

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	重事 17 R9
提出年月日	令和 5 年 3 月 14 日

設工認に係る補足説明資料

設工認申請における SA 関連情報の相関整理

目 次

1. 概要	1
別添－1 : 「第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固」に関連する設工 認資料の相関整理	
別添－2 : SA の進め方と補足説明資料の関係について	
別添－3 : 「VI-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」, 「VI-1-1-4- 2 健全性説明書」, 「VI-1-1-4-2-1 2.2 竜巻への考慮」の関 係図	

1. 概要

本資料は、再処理施設の第2回設工認申請(令和4年12月26日申請)のうち、重大事故等対処設備に関する「基本設計方針」と「添付書類」, 「添付書類」と「添付書類」の関係性を整理し、設工認申請書の構成を補足説明するものである。

本資料は、各条 00 資料の別紙4の冒頭に記載する添付書類間の関係性整理に準じた内容を纏めたものであり、「第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固」及び「第36条 重大事故等対処設備」を基軸に、関連する基本設計方針及び添付書類の相関を整理する。

これらの条文以外の関係整理については別途示す。

重事 17 R9では、「1. 設計条件及び評価判断基準」として押さえておくべき内容を整理することを目的として、「第36条 重大事故等対処設備」及び「第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固」に関する基本設計方針の添付書類への展開する内容の骨格を整理した。さらに、重大事故等対処設備及び設計基準対処設備に係る設計条件の関係について整理した。

また、これまでの重事 17として示していた添付書類の相関図は、今回の整理が完了した後に示すこととする。

本内容のみで全体の相関関係を整理できているものではなく、「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」から他の添付書類への展開等については別途示す。

以 上

別添-1

「第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固」に関連する設工認資料
の相関整理

設計条件を明確にするための骨格の整理について

1. 第1表“「第36条 重大事故等対処設備」に関する基本設計方針から添付書類に展開する内容”について

「第36条 重大事故等対処設備」に関する基本設計方針から添付書類に展開する内容の骨格を第1表に示す。第1表は、重大事故等対処設備全体に係る共通的な設計方針を整理した。第1表では、整理の例として、第36条要求のうち、「多様性、位置的分散」及び「環境条件」を示した。

今後、本骨格をベースとして、重大事故等対処設備の設計条件及び評価判断基準を明確にし、各設備の構造及び評価条件の整理につなげる。

2. 第2表「基本設計方針からの展開内容整理表」について

第2表として、「第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固」に関して、基本設計方針から各添付書類に展開する内容を比較できる形式で整理した。

第2表では、各書類の役割に応じた記載度を整理することを目的としているが、現時点では精査中であり、記載すべき設計方針を一覧にした内容である。今後、各書類の役割に応じた記載の拡充を行う。

第1表 「第36条 重大事故等対処設備」に関する基本設計方針から添付書類に展開する内容

第1表の記載方針（記載例）

No.	項目	設備	考慮事象	【】にて SA 設計方針の記載箇所を示す。		備考		
				屋外	SA 設計方針			
1	環境条件	常設	凍結, 高温及び降水	屋外	【第36条基本設計方針】 凍結, 高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は, 凍結防止対策, 高温防止対策及び防水対策により, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 4, 7 に展開		
2				屋内外共通	【健全性説明書(4.)】 凍結に対して常設重大事故等対処設備は, DBの自然現象への考慮にて設定する凍結において考慮する外気温に対して, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 3, 4 に展開		
3			屋内	【健全性説明書(4.)】 具体的には, 屋内の常設重大事故等対処設備は, 外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	考慮事象, 屋内/屋外ごとに展開した記載がある場合は展開先を示す。展開しない場合は空欄とする。			
4			屋外	【健全性説明書(4.)】 また, 屋外の常設重大事故等対処設備は, 凍結防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
5			屋内外共通	【健全性説明書(4.)】 高温に対して常設重大事故等対処設備は, DBの自然現象への考慮にて設定する高温において考慮する外気温に対して, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
6					屋内	【健全性説明書(4.)】 具体的には, 屋内の常設重大事故等対処設備は, 外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		
7					屋外	【健全性説明書(4.)】 また, 屋外の常設重大事故等対処設備は, 高温防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		
8	環境条件	常設	風(台風), 竜巻, 凍結, 高温, 降水, 積雪及び火山の影響	屋内	<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(4.)】 屋内の常設重大事故等対処設備は, 風(台風), 竜巻, 凍結, 高温, 降水, 積雪及び火山の影響に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋, 使用済み燃料貯蔵建屋, 主排気筒管理建屋, 第1保管庫・貯水所, 第2保管庫・貯水所, 緊急時対策建屋及び洞道に設置する設計とする。</p> <p>【2章個別項目(代替安全冷却水系), 健全性説明書(8.)】</p> <p>【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】</p> <p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は, 外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し, 風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】</p> <p>2.2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計</p> <p>(1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>(a) 建屋等内の重大事故等対処設備 建屋等内の重大事故等対処設備は, 設計荷重(竜巻)に対して, 竜巻時及び竜巻通過後において, 環境条件を考慮しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわず, また, 再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設, 当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備, MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう, 構造健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し, 建屋等により防護する設計とする。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等</p> <p>(c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備</p> <p>(d) 屋外の常設重大事故等対処設備 屋外の常設重大事故等対処設備は, 添付書類「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備の設計方針」に基づき, 竜巻時及び竜巻通過後において, 構造健全性を維持するために必要な機能を損なわないよう, 構造強度評価を実施し, 重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。ただし, 設備の構造上, 構造強度評価を実施できない設備については, 建屋等内に予備品を配備し, 交換できる設計とすることで, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>他条文へ情報の引継ぎ, 展開がある場合は展開内容及び展開先を示す。</p> <p>他条文に展開する場合はセルを塗りつぶして明示する。</p> <p>自条文の別の箇所に具体等を記載する場合はセルを塗りつぶさずに記載箇所を明示する。</p>	<p>対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ, 評価の具体は DB の竜巻及び火山に展開する。</p>

36条の子添付に展開される場合は, 個別項目と並行して記載し, 全項目を目次で明示する。
SA特有の設計方針については, 記載内容を明示する。該当行の設備(常設, 屋内等)に該当する設計方針を塗りつぶし, そのうち SA 特有の設計方針を赤字で示す。

第1表 「第36条 重大事故等対処設備」に関する基本設計方針から添付書類に展開する内容
多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
1	多様性,位置的分散	共通	—	屋内外 共通	<p>【36条基本設計方針】 重大事故等対処設備は,共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては,重大事故等における条件,自然現象,人為事象,周辺機器等からの影響及び事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】 重大事故等対処設備は,共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては,重大事故等における条件,自然現象,人為事象,周辺に設置又は保管している設計基準事故に対処するための設備,重大事故等対処設備,自主対策設備からの影響(以下,「周辺機器等からの影響」という)及び事業指定(変更許可)を受けた安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模(以下「設計基準より厳しい条件」という。)の要因となる事象を考慮する。</p> <p>【2章個別項目(代替安全冷却水系)】 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は,共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,弁等により隔離することで,安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。 上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は,可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で,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,その機能を確実に発揮できる設計とする。</p> <p>【健全性説明書(8.)】 代替安全冷却水系の高レベル廃液ガラス固化建屋の内部ループへの通水,冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水給排水配管・弁」という),高レベル廃液ガラス固化建屋の貯槽等への注水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水注水配管・弁」という)及び高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器への通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「凝縮器冷却水給排水配管・弁」という)は,共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,弁等により隔離することで,安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。 上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「内部ループ配管・弁」という),冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁」という),貯槽等への注水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「機器注水配管・弁」という),凝縮器への通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水配管・弁(凝縮器)」という)は,可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で,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,その機能を確実に発揮できる設計とする。</p> <p>【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は,共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,弁等により隔離することで,安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。 上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は,可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で,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,その機能を確実に発揮できる設計とする。</p>	

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針 (健全性説明書へ展開)	備考
2	多様性,位置的分散	共通	重大事故等における条件	屋内外 共通	<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 共通要因のうち重大事故等における条件については,想定される重大事故等が発生した場合における温度,圧力,湿度,放射線及び荷重を考慮する。</p> <p>【2章個別項目(代替安全冷却水系)】 上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は,可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で,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,その機能を確実に発揮できる設計とする。</p> <p>【健全性説明書(8.)】 上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「内部ループ配管・弁」という),冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁」という),貯槽等への注水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「機器注水配管・弁」という),凝縮器への通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水配管・弁(凝縮器)」という)は,可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で,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,その機能を確実に発揮できる設計とする。</p> <p>【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は,共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,弁等により隔離することで,安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。 上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は,可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で,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,その機能を確実に発揮できる設計とする。</p>	No.8に展開。 No.15,17に展開。 No.29,30,38に展開。
3			・自然現象		<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 共通要因のうち自然現象として,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,森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては,地震,風(台風),竜巻,積雪及び火山の影響を考慮する。</p>	No.9,12に展開。 No.19,20,21,24,27に展開。 No.31,32,34に展開。
4			・人為事象		<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 共通要因のうち人為事象として,航空機落下,有毒ガス,敷地内における化学物質の漏えい,電磁的障害,近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては,可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。</p>	No.12に展開。 No.16,24,25,26,27に展開。 No.35に展開。
5			・周辺機器からの影響		<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震,溢水,化学薬品漏えい,火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。</p>	No.11に展開。 No.22,23に展開。 No.33に展開。
6			・設計基準より厳しい条件の要因となる事象		<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 共通要因のうち事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象については,外的事象の地震,火山の影響を考慮する。また,内的事象として配管の全周破断を考慮する。</p>	No.10,14に展開。 No.19,20に展開。 No.36,37に展開。

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外 共通	SA 設計方針 (健全性説明書へ展開)	備考
7	多様性,位置的分散	常設	-	屋内外 共通	<p>【36条基本設計方針】 常設重大事故等対処設備は,共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,共通要因の特性を踏まえ,可能な限り多様性,独立性,位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。 ただし,内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと,関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより,機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと,関連する工程を停止すること等については,保安規定に定めて,管理する。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】 常設重大事故等対処設備は,共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,共通要因の特性を踏まえ,外的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備については可能な限り多様性,独立性,位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とするか,又は健全性を確保する設計とする。 ただし,内的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと,関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより,機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと,関連する工程を停止すること等については,保安規定に定めて,管理する。</p>	
8			重大事故等における条件		<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 重大事故等における条件に対して常設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における温度,圧力,湿度,放射線及び荷重を考慮し,その機能を確実に発揮できる設計とする。</p>	
9		常設	自然現象 ・地盤,地震,津波及び火災	屋内外 共通	<p>【36条基本設計方針】 常設重大事故等対処設備は,「2. 地盤」に基づく地盤に設置し,地震,津波及び火災に対しては,「3.1 地震による損傷の防止」,「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】 常設重大事故等対処設備は,「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置し,地震,津波及び火災に対しては,「IV 耐震性に関する説明書」,「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」及び「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づく設計とする。</p>	地盤,地震,津波及び火災の設計条件は,DBに展開。
10	常設	耐震設計	屋内外 共通	<p>【36条基本設計方針】 事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して,地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は,「9.2.6 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。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】 事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して,地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は,本資料の「6. 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。</p>	耐震設計は「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。	

多様性, 位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA 設計方針 (健全性説明書へ展開)	備考
11	多様性, 位置的分散	常設	溢水, 化学薬品漏えい 火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断	屋内/屋外 共通	<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】 また, 溢水, 化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 可能な限り位置的分散を図るか又は溢水, 化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>【2章 個別項目 (代替安全冷却水系), 健全性説明書(8.)】</p> <p>【個別設備説明書 (代替安全冷却水系)】</p> <div data-bbox="834 682 1285 1031" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>上流の設計条件と同じ内容となるため, 具体的な設計方針を重大事故等対処設備の設計方針に展開している。</p> </div> <p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】</p> <p>2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 (省略)</p> <p>ここで, 重大事故等対処設備を溢水から防護する設備とし, これらの設備が, 没水, 被水及び蒸気の影響を受けて, その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る, 又は溢水防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。</p> <p>2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 (2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 (3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>また, 可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る, 又は被水及び蒸気防護を行うことで, 重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。 屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については, 「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2.6.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 (省略)</p> <p>ここで, 重大事故等対処設備を化学薬品から防護する設備とし, これらの設備が, 没水, 被水及び蒸気の影響評価手法及び防護措置を参考に, 漏えいした化学薬品の影響を受けて, その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る, 又は化学薬品の漏えい防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。</p> <p>2.6.1.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 (2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 (3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p>	<p>対象設備の選定結果及びSA特有の設計方針の情報をDBに引継ぎ, 評価の具体は溢水に展開する。</p> <p>屋外の降水はDBで説明。</p> <p>対象設備の選定結果及びSA特有の設計方針の情報をDBに引継ぎ, 評価の具体は薬品漏えいに展開する。</p>

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA設計方針(健全性説明書へ展開)	備考
12	多様性,位置的分散	常設	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,航空機落下,有毒ガス,敷地内における化学物質の漏えい,電磁的障害,近隣工場等の火災及び爆発	屋内外共通	<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】</p> <p>常設重大事故等対処設備は,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,航空機落下,有毒ガス,敷地内における化学物質の漏えい,電磁的障害,近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。</p>	
13	多様性,位置的分散	常設	周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物 周辺機器等からの影響のうち地震	屋内外共通	<p>【36条基本設計方針】</p> <p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して,回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし,常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して,回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし,重量物の落下により飛散物を発生させる機器については重量物の落下を防止する設計とする。または,設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,可能な限り位置的分散を図ることで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響のうち地震に対して常設重大事故等対処設備は,当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。</p>	
14	多様性,位置的分散	常設	—	屋内外共通	<p>【36条基本設計方針】</p> <p>環境条件に対する健全性については,「9.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>なお,重大事故等における条件,自然現象,人為事象,周辺機器等からの影響及び事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対する健全性については,「4. 環境条件等」に示す。また,常設重大事故等対処設備の機能と多様性,独立性,位置的分散を考慮する設備を「8. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</p>	健全性は「環境条件等」にて示す。

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA 設計方針（健全性説明書へ展開）	備考
15	多様性,位置的分散	可搬	-	屋内/屋外 共通	<p>【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 可搬型重大事故等対処設備は,共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,共通要因の特性を踏まえ,可能な限り多様性,独立性,位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。</p> <p>【2章個別項目(代替安全冷却水系),健全性説明書(8.)】 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは,共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,電気駆動である安全冷却水系の冷却水循環ポンプ及び内部ループの冷却水を循環するためのポンプと異なる駆動方式である空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し,必要な燃料は,補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とすることで,安全冷却水系に対して多様性を有する設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は,水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで,大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は,共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,建屋外に設置することで,独立性を有する設計とする。</p> <p>【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは,共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,電気駆動である安全冷却水系の冷却水循環ポンプ及び内部ループの冷却水を循環するためのポンプと異なる駆動方式である空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し,必要な燃料は,補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とすることで,安全冷却水系に対して多様性を有する設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は,水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで,大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は,共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,前処理建屋,分離建屋,精製建屋,ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の外に設置することで,独立性を有する設計とする。</p>	

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA設計方針(健全性説明書へ展開)	備考	
16	多様性,位置的分散	可搬	自然現象及び人為事象	屋内/屋外共通	【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 可搬型重大事故等対処設備は,地震,津波,その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム,設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。		
17			重大事故等における条件	屋内/屋外共通	【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 重大事故等における条件に対して可搬型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における温度,圧力,湿度,放射線及び荷重を考慮し,その機能を確実に発揮できる設計とする。		
18			地盤	屋内	<p>【36条基本設計方針】 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は,「2. 地盤」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は,「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p>		地盤の設計条件は,DBに展開。
		【2章 個別項目(代替安全冷却水系),健全性説明書(8.)】 【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】	<p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】 2.7.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に関する基本設計</p> <p>屋内の可搬型重大事故等対処設備は「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p>				
19			地震	屋外	<p>【36条基本設計方針】 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は,「3.1 地震による損傷の防止」に示す地震により,転倒しないことを確認する,又は必要により固縛等の措置をするとともに,「3.1 地震による損傷の防止」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり,液状化又は揺すり込みによる不等沈下,傾斜及び浮き上がり,地盤支持力の不足,地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は,「IV 耐震性に関する説明書」に示す地震により,転倒しないことを確認する,又は必要により固縛等の措置をするとともに,「IV 耐震性に関する説明書」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり,液状化又は揺すり込みによる不等沈下,傾斜及び浮き上がり,地盤支持力の不足,地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p>		可搬型設備の耐震性に関する基本方針は,「VI-1-1-4-2-1」に示す。
		【2章 個別項目(代替安全冷却水系),健全性説明書(8.)】 【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】	<p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】 2.7.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に関する基本設計</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は,「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震により,転倒しないことを確認する,又は必要により固縛等の措置をするとともに,「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり,液状化又は揺すり込みによる不等沈下,傾斜及び浮き上がり,地盤支持力の不足,地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>さらに,設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また,屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。</p>				

上流の設計条件と同じ内容となるため,具体的な設計方針を重大事故等対処設備の設計方針に展開している。

多様性, 位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA 設計方針 (健全性説明書へ展開)	備考
20	多様性, 位置的分散	可搬	事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震	屋内/屋外 共通	<p>【36条基本設計方針】</p> <p>また, 事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して, 地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は, 「9.2.6 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。津波に対して可搬型重大事故等対処設備の保管場所については, 「3.2 津波による損傷の防止」に示す津波による影響を受けない位置に設置する設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>また, 事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して, 地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は, 「6. 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。津波に対して可搬型重大事故等対処設備の保管場所については, 「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」に示す津波による影響を受けない位置に設置する設計とする。</p>	耐震設計は, 「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。
			津波			津波の設計条件は, DBに展開。
21			津波の影響		屋内/屋外 共通	<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】</p> <p>また, 可搬型重大事故等対処設備の据付けは, 津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし, 使用時に津波による影響を受けるおそれのある場所に据付ける場合は, 津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>
22		火災	屋内	<p>【36条基本設計方針】</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は, 「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とするとともに, 「9.2.7 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設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は, 「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づく設計とするとともに, 「7. 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設計とする。</p>	火災の設計条件は, DBに展開。	

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA設計方針（健全性説明書へ展開）	備考	
23	多様性,位置的分散	可搬	溢水及び化学薬品漏えい 設計基準より厳しい条件の要因となる内の事象の配管の全周破断, 火災及び内部発生飛散物	屋内/屋外 共通	<p>【36条基本設計方針】</p> <p>溢水, 化学薬品漏えい, 火災, 内部発生飛散物及び設計基準より厳しい条件の要因となる内の事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>溢水, 化学薬品漏えい, 設計基準より厳しい条件の要因となる内の事象の配管の全周破断, 火災及び内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対処設備は, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p>		
					<p>【2章 個別項目（代替安全冷却水系）, 健全性説明書(8.)】</p> <p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系）】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>上流の設計条件と同じ内容となるため, 具体的な設計方針を重大事故等対処設備の設計方針に展開している。</p> </div>	<p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】</p> <p>2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針（省略）</p> <p style="background-color: #ffffcc;">ここで, 重大事故等対処設備を溢水から防護する設備とし, これらの設備が, 没水, 被水及び蒸気の影響を受けて, その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る, 又は溢水防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。</p> <p>2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針（省略）</p> <p>また, 可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る, 又は被水及び蒸気防護を行うことで, 重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については, 「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p>	対象設備の選定結果及びSA特有の設計方針の情報をDBに引継ぎ, 評価の具体は溢水に展開する。
						<p>2.6.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針（省略）</p> <p style="background-color: #ffffcc;">ここで, 重大事故等対処設備を化学薬品から防護する設備とし, これらの設備が, 没水, 被水及び蒸気の影響評価手法及び防護措置を参考に, 漏えいした化学薬品の影響を受けて, その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る, 又は化学薬品の漏えい防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。</p> <p>2.6.1.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p>	対象設備の選定結果及びSA特有の設計方針の情報をDBに引継ぎ, 評価の具体は薬品漏えいに展開する。
24			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, 航空機落下, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発	屋内	<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は, 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, 航空機落下, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発</p>		

多様性, 位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA設計方針（健全性説明書へ展開）	備考	
25	多様性, 位置的分散	可搬	<p>自然現象, 人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム</p> <p>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, 航空機落下, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発</p>	屋外	<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は, 自然現象, 人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>【2章個別項目(代替安全冷却水系)】</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ, 可搬型排水受槽, 可搬型建屋外ホース等は, 共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 故障時バックアップを含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は, 共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 故障時バックアップも含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から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とともに, 対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>対処を行う建屋内に保管する場合は安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ, 可搬型排水受槽, 可搬型建屋外ホース等は, 共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 故障時バックアップを含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン・ブルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリア1及び外部保管エリア2に分散して保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は, 共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 故障時バックアップも含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から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とともに, 対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>対処を行う建屋内に保管する場合は安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>【健全性説明書(8.)】</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ, 可搬型排水受槽, 可搬型建屋外ホース, 可搬型中型移送ポンプ運搬車, ホース展張車及び運搬車は, 共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 故障時バックアップを含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る設計とする。代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管は, 共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 故障時バックアップも含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から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とともに, 対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>対処を行う建屋内に保管する場合は安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】</p> <p>2.2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計</p> <p>(1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>(省略)</p> <p>(e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図ることにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>2.3.1.1 外部火災防護に対する設計方針</p> <p>(省略)</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備については, 設備影響に加えてアクセス性, 運搬性も考慮し, 保管場所周辺の植生も考慮したうえで可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわないこと, 重大事故等対処設備にアクセスでき, かつ, 運搬が可能であることの外部火災影響評価を行う。</p> <p>外部火災に対して位置的分散により防護する重大事故等対処設備の位置的分散を考慮する設備については, 「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す。</p> <p>2.3.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針</p> <p>(省略)</p> <p>それ以外の重大事故等対処設備については, 位置的分散を考慮した配置とすることにより, 設計基準事故に対処する設備の安全機能と同時に重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>対象設備の選定結果及びSA特有の設計方針の情報をDBに引継ぎ, 評価の具体は外部火災に展開する。</p> <p>位置的分散の対象設備は, 健全性説明書に示す。</p>

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA設計方針（健全性説明書へ展開）	備考
26	多様性,位置的分散	可搬	自然現象,人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	屋外	【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 また,屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。 【2章個別項目(代替安全冷却水系),個別設備説明書(代替安全冷却水系),健全性説明書(8.)】 また,屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。	
27			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,航空機落下,有毒ガス,敷地内における化学物質の漏えい,電磁的障害,近隣工場等の火災及び爆発		【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は,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,航空機落下,有毒ガス,敷地内における化学物質の漏えい,電磁的障害,近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。	
28		—	屋内外共通	【36条基本設計方針】 環境条件に対する健全性については,「9.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。 【健全性説明書(3.(1))】 なお,重大事故等における条件,自然現象,人為事象,周辺機器等からの影響及び事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対する健全性については,「4. 環境条件等」に示す。また,可搬型重大事故等対処設備の機能と多様性,独立性,位置的分散を考慮する設備を「8. 系統施設ごとの設計上の考慮」に示す。	健全性は「環境条件等」にて示す。	
29		接続口	—	屋内外共通	【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 建屋等の外から水,空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は,共通要因によって接続することができなくなることを防止するため,それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。 【2章個別項目(代替安全冷却水系),個別設備説明書(代替安全冷却水系),健全性説明書(8.)】 建屋の外から水を供給する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ,可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁,機器注水配管・弁,冷却コイル配管・弁,冷却ジャケット配管・弁等の常設重大事故等対処設備との接続口は,共通要因によって接続することができなくなることを防止するため,複数のアクセスルートを踏まえて自然現象,人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋,分離建屋,精製建屋,ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。	
30			重大事故等における条件		【36条基本設計方針,健全性説明書(3.(1))】 接続口は,重大事故等における条件に対して,想定される重大事故等が発生した場合における温度,圧力,湿度,放射線及び荷重を考慮し,その機能を確実に発揮できる設計とするとともに,建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する設計とする。また,重大事故等における条件に対する健全性を確保する設計とする。	

多様性,位置的分散に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA設計方針(健全性説明書へ展開)	備考
31	多様性,位置的分散	接続口	地震	屋内/屋外共通	<p>【36条基本設計方針】</p> <p>地震に対して接続口は,「2. 地盤」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置する設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>地震に対して接続口は,「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置する設計とする。</p>	地盤の設計条件は, DBに展開。
32			地震, 津波及び火災		<p>【36条基本設計方針】</p> <p>地震, 津波及び火災に対しては,「3.1 地震による損傷の防止」,「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>地震, 津波及び火災に対しては,「IV 耐震性に関する説明書」,「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」及び「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づく設計とする。</p>	地震, 津波及び火災の設計条件は, DBに展開。
33			溢水, 化学薬品漏えい及び火災		<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】</p> <p>溢水, 化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水, 空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は, 溢水, 化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため, それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</p>	
34			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, 航空機落下, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発		<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】</p> <p>接続口は, 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, 航空機落下, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。</p>	
35			自然現象, 人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム		<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】</p> <p>接続口は, 複数のアクセスルートを踏まえて自然現象, 人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。</p>	
36			設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震		<p>【36条基本設計方針】</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して, 地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は,「9.2.6 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。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して, 地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は,「6. 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。</p>	設計条件は「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。
37			設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断		<p>【36条基本設計方針, 健全性説明書(3.(1))】</p> <p>接続口は, 設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなること防止するため, 漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)に対して健全性を確保する設計とする。</p>	
38			-		<p>【36条基本設計方針】</p> <p>環境条件に対する健全性については, 常設重大事故等対処設備として,「9.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>【健全性説明書(3.(1))】</p> <p>なお, 重大事故等における条件, 自然現象, 人為事象, 周辺機器等からの影響及び設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対する健全性については, 常設重大事故等対処設備として,「4. 環境条件等」に示す。また, 接続口を異なる複数の場所に設置することに対しては「VI-1-1-4-2-2 可搬型重大事故等対処設備の保管場所等の設計方針」に示す。</p>	健全性は「環境条件等」にて示す。
39			-		<p>【健全性説明書(8.)】</p> <p>「(1) 機能」を考慮して, 重大事故等対処設備の多様性, 独立性, 位置的分散を考慮する対処設備を, 第8.6.3.1-1表に示す。</p>	
40			-		<p>【個別設備説明書(代替安全冷却水系)】</p> <p>代替安全冷却水系の多様性, 位置的分散等に対する具体的な設計方針を「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「8.6 その他再処理設備の附属施設」の「8.6.3 冷却水設備」の「8.6.3.1 代替安全冷却水系」の「(2) 多様性・位置的分散等」に示す。</p>	設計の具体については「代替安全冷却水系」に示す。

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
1	環境 条件	共通	—	屋内外 共通	【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 重大事故等対処設備は，内の事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。	常設/可搬に共通 の方針 No.9,51に展開
2					【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重に加えて，重大事故による環境の変化を考慮した環境温度，環境圧力，環境湿度による影響，重大事故等時に汽水を供給する系統への影響，自然現象による影響，人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。	
3					【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 荷重としては，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，環境温度，環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また，同一建屋内において同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。 【健全性説明書（4.）】 なお，再処理施設において，重大事故等が連鎖して発生することはない。	
4			自然現象		【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 自然現象については，重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，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，森林火災及び塩害を選定する。 自然現象による荷重の組合せについては，地震，風(台風)，竜巻，積雪及び火山の影響を考慮する。	
5			人為事象		【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 人為事象については，重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として，敷地内における化学物質の漏えい及び電磁的障害を選定する。	
6			自然現象及び人為事象		【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 なお，これらの自然現象及び人為事象については，設計基準対象の施設について考慮する条件を考慮する。	
7			重大事故等の要因となるおそれとなる事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象		【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 重大事故等の要因となるおそれとなる事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象の地震及び火山の影響（降下火砕物による積載荷重）を考慮する。 また，内の事象として，配管の全周破断を考慮する。	
8			周辺機器等からの影響		【36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 周辺機器等からの影響としては，地震，火災，溢水，化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。また，同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。	
9	常設	—	屋内外 共通	【第36条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 常設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における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所(使用場所)に応じた耐環境性を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち，放射線分解により発生する水素による爆発の発生及び有機溶媒等による火災又は爆発の発生を想定する機器については，瞬間的に上昇する内部流体温度及び内部流体圧力の影響により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は，重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度，環境湿度，環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。 同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して，これらの重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備は，系統的な影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度，圧力，湿度，放射線及び荷重に対して，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 【健全性説明書（4.）】 想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重への具体的な設計方針は「(2) 重大事故等時における条件の影響」に示す。 (2)重大事故等時における条件の影響 a. 圧力による影響 重大事故等への対処に必要な水，空気，硝酸ガドリニウムを供給する系統を構成する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する		

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>放射性物質を内包する重大事故等対処設備は、「Ⅰ－２ 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書」、「Ⅲ－２ 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に関する説明書」、「Ⅲ－３ 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備に関する説明書」、「Ⅵ－１－１－２－２ 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に関する説明書」及び「Ⅵ－１－２－２ 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に関する説明書」に示す内部流体圧力において機能を損なわない設計とする。また、放射線分解により発生する水素による爆発及び有機溶媒等による火災又は爆発による瞬間的な圧力上昇に係る評価についても「Ⅴ 強度及び耐食性に関する説明書」に示す。</p> <p>また、重大事故等への対処に必要な水、空気、硝酸ガドリニウムを内包する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する放射性物質を内包する重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備は、重大事故等の発生による環境の変化を考慮した環境圧力が建屋内は大気圧相当、屋外は大気圧であり、大気圧にて機能を損なわない設計とする。</p> <p>設定した圧力に対して機器が機能を損なわないように、機器が使用される内部流体圧力又は環境圧力下において、部材に発生する応力に耐えられる設計とする。</p> <p>環境圧力に対する健全性の確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較の他、環境圧力を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>b. 温度及び湿度による影響</p> <p>重大事故等への対処に必要な水、空気、硝酸ガドリニウムを供給する系統を構成する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する放射性物質を内包する重大事故等対処設備は、「Ⅰ－２ 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書」、「Ⅲ－２ 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に関する説明書」、「Ⅲ－３ 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備に関する説明書」、「Ⅵ－１－１－２－２ 再処理施設の冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に関する説明書」及び「Ⅵ－１－２－２ 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に関する説明書」に示す内部流体温度にて機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、重大事故等への対処に必要な水、空気、硝酸ガドリニウムを内包する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する放射性物質を内包する重大事故等対処設備並びにその他の重大事故等対処設備は、重大事故等の発生による環境の変化を考慮し以下に示す環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度及び湿度については、設備の設置場所ごとに重大事故等発生時に到達する最高値とし、以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 臨界事故の拡大を防止するために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>臨界事故は内的事象を要因としてのみ発生するため、環境温度及び湿度は平常値を設定する。</p> <p>(b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>冷却水を内包する機器及び放射性物質を内包する機器を熱源として生じる環境変化を考慮した環境温度として80℃以下を設定し、湿度として100%を設定する。</p> <p>(c) 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に使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>冷却機能の喪失による蒸発乾固との同時発生を考慮し、冷却水を内包する機器及び放射性物質を内包する機器を熱源として生じる環境変化を考慮した環境温度として80℃以下を設定し、湿度として100%を設定する。</p> <p>(d) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>有機溶媒等による火災又は爆発は内的事象を要因としてのみ発生するため、環境温度及び湿度は平常値を設定する。</p> <p>(e) 使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>使用済燃料プール水の沸騰の可能性を考慮して、環境温度は約100℃、湿度は100%(蒸気)を設定する。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備(重大事故の発生を想定する建屋以外の建屋及び建屋外)</p> <p>重大事故の発生を想定する建屋以外の建屋及び建屋外の重大事故等対処設備に対しては、環境温度は37℃、湿度は100%を設定する。</p> <p>設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられる設計とする。</p> <p>環境温度に対する健全性の確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較、温度評価の他、環境温度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、当該構造部が気密性・水密性を有すること、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離すること等により、機能が阻害される湿度に到達しない設計とする。湿度に対する健全性の確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較の他、環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>c. 放射線による影響</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等の発生時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。放射線については、設備の設置場所ごとに重大事故等発生時に到達する最大線量とし、設置場所ごとの放射線量に対して、遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。</p> <p>(a) 臨界事故の拡大を防止するために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに10Gy/7日間以下を設定する。</p> <p>(b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を考慮した上で遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに23Gy/h以下を設定する。</p> <p>(c) 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に使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、冷却機能の喪失による蒸発乾固の同時発生を考慮した上で遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに23Gy/h以下を設定する。</p> <p>(d) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮しても影響は極めて小さいことから管理区域内の区分基準を適用する。</p> <p>(e) 使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに27μGy/h以下を設定する。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備(重大事故の発生を想定する建屋以外の建屋及び屋外) 臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷発生時の環境への放射性物質の放出量及び放射線を基に以下を設定する。 なお、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷は、これらの重大事故等が同時に発生する可能性があることを考慮し、各々の重大事故等の発生による環境への放射性物質の放出量及び放射線の影響を合算する。 重大事故等の同時発生時：2.6μGy 放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあつては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。 確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。 環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。 なお、再処理施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれるセル内機器にあつては、通常運転時などの重大事故等以前の状態において受ける放射線量と有意な差が生じる臨界事故について放射線の影響を評価することとする。</p> <p>【2章個別項目(代替安全冷却水系)】 代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を仮定する機器において、「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器における水素濃度ドライ換算12vol%での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書(8.)】 代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、「4. 環境条件等」に基づく設計とすることで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を仮定する機器において、「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器における水素濃度ドライ換算12vol%での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する内部流体の温度及び圧力の影響を考慮しても、「4. 環境条件等」に基づく設計とすることで重大事故等への対処に必要な機能として冷却水を保持する機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系が内部流体温度及び内部流体圧力に対して必要な強度を有することを確認するための評価条件を「V-1-3-2 公式による強度評価書作成の基本方針」に、評価結果を「V-2-2 公式による強度評価書」に示す。 また、考慮すべき環境条件については「4. 環境条件等」及び「VI-1-1-2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に関する説明書」において示した通り以下の条件とする。 ・内部流体温度：内部ループへの通水の系統 機器内：130℃ 機器外(冷却水出口/入口系統)：60℃ 貯蔵等への注水の系統 機器内：130℃ 機器外：60℃ 冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統 機器内：130℃ 機器外(冷却水出口/入口系統)：60℃ 凝縮器への通水の系統 機器内の冷却水配管：130℃</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>機器外(冷却水出口/入口系統)：60℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部流体圧力：内部ループへの通水の系統，貯槽等への注水の系統，冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統：0.98MPa ・内部流体湿度：100% ・環境温度：建屋内 80℃以下 <p>屋外 37℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境圧力：建屋内 大気圧 <p>屋外 大気圧</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境湿度：建屋内 100% <p>屋外 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線：建屋内 23Gy/h 以下 <p>屋外 2.6 μ Gy</p> <p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系）】</p> <p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度，圧力，湿度，放射線及び荷重に対して，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を仮定する機器において，「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器における水素濃度ドライ換算 12vol%での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>内部ループ通水時，貯槽注水時，冷却コイル等通水時，凝縮器通水時，機器内の内部流体の温度及び圧力については以下の条件とする。</p> <p>温度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部ループへの通水の系統 <p>機器内：130℃，機器外(冷却水出口/入口系統)：60℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯槽等への注水の系統 <p>機器内：130℃，機器外：60℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統 <p>機器内：130℃，機器外(冷却水出口/入口系統)：60℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器への通水の系統 <p>凝縮器内：130℃，凝縮器外(冷却水出口/入口系統)：60℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの系統 <p>凝縮器上流(凝縮器を含む)：130℃，凝縮器下流：50℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導出先セルから主排気筒までの系統：50℃ ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器：130℃ <p>圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部ループへの通水の系統，貯槽等への注水の系統，冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統：0.98MPa ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの系統 <p>水素爆発と同時発生あり：0.5MPa</p> <p>水素爆発と同時発生なし：3.0～10kPa</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導出先セルから可搬型排風機まで：-4.7kPa ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器 <p>水素爆発と同時発生あり</p> <p>機器気相部：0.5MPa，機器貯液部：0.5MPa+水頭圧</p> <p>水素爆発と同時発生なし</p> <p>機器気相部：3.0～10kPa，機器貯液部：3.0～10kPa+水頭圧</p> <p>内部流体の湿度条件</p> <p>内部流体の湿度 100%とする。</p>	
10			汽水	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については，腐食を考慮した設計とする。	
11			地震	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 地震に対して常設重大事故等対処設備は，DB の地震に記載する地震力による荷重を考慮して，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	評価は DB の地震 へ展開
12			事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 また，事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件となる外的事象のうち地震に対して，地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は，「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。	設計の具体については「地震を要因とする重大事故等

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
			の要因となる外的事象のうち地震		【2章個別項目（代替安全冷却水系）、健全性説明書（8.）、個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、第1章共通項目及び健全性説明書の「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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	に対する施設の耐震設計」に示す。
13			地震	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書（4.）】 さらに、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	評価及び当該設備周辺の資機材に対する固縛等の設計方針の具体はDBの地震へ展開
14			溢水及び化学薬品の漏えい	屋内外 共通	<p>【第36条基本設計方針、健全性説明書（4.）】 溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書（4.）】 具体的には、常設重大事故等対処設備のうち、溢水によって必要な機能が損なわれない静的な構築物、系統及び機器を除く設備が没水、被水等の影響を受けて機能を損なわない設計とする。また、化学薬品の漏えいによって必要な機能が損なわれない構築物、系統及び機器を除く設備が没液、被液の影響を受けて機能を損なわない設計とする。没水、被水、没液、被液等の影響を考慮する常設重大事故等対処設備の選定については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、想定する溢水及び化学薬品の漏えいによる影響に対する評価方針及び評価結果については、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」及び「VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>【2章個別項目（代替安全冷却水系）、健全性説明書（8.）】 代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備の接続口は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置、被水防護及び被液防護する設計とする。</p> <p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 代替安全冷却水系の主配管（内部ループ通水系）、主配管（貯槽等注水系）、主配管（冷却コイル等通水系）及び主配管（凝縮器通水系）並びに主配管（内部ループ通水系）、主配管（貯槽等注水系）、主配管（冷却コイル等通水系）及び主配管（凝縮器通水系）と可搬型建屋内ホースの接続口は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置、被水防護及び被液防護する設計とする。</p> <p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】 2.5 溢水への考慮 2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 2.5.1.1 溢水の影響を考慮する重大事故等対処設備の選定 2.5.1.2 溢水評価条件の設定 2.5.1.2.1 溢水源及び溢水量の設定 地震起因による溢水については、「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6. (1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針」に基づき、事業指定(変更許可)を受けた設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震として、基準地震動 Ss を超える地震力を想定し、基準地震動 Ss の 1.2 倍の地震力に対して、耐震性が確認されない系統を溢水源として設定する。 ただし、基準地震動 Ss の 1.2 倍の地震力に対して耐震性が確保される系統については、溢水源とはしない。 なお、基準地震動 Ss の 1.2 倍の地震力に対して耐震性が確保される系統は、「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.2.1(3) 地震起因による溢水」の対象と同じである。 2.5.1.2.2 溢水防護区画及び溢水経路の設定 2.5.1.3 溢水評価及び防護設計方針 2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による没水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。 加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。 没水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.1 没水影響に対する評価方法」に、没水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。 (2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による被水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p>	1.2Ss に対する溢水源の設定方針、SA 特有の設計方針及び対象設備の選定結果の情報をDBに引き継ぎ、評価の具体はDBの溢水へ展開する。

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水防護を行うことで、被水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.2 被水影響に対する評価方法」に、被水影響に対する重大事故等対処設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による蒸気影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は蒸気防護を行うことで、蒸気影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.3 蒸気影響に対する評価方法」に、蒸気影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>重大事故等対処設備は、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管若しくは被水防護を行うことで、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>(5) 貯水槽等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>基準地震動 S_s による地震力によって生じるスロッシングにより、貯水槽等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。</p> <p>その際、貯水槽等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。</p> <p>貯水槽等の周囲に設置する止水板及び蓋の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>算出した溢水量からスロッシング後の貯水槽等の水位低下を考慮しても、重大事故等への対処に必要な水量が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温を維持できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備が溢水により重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。</p> <p>貯水槽等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 溢水防護建屋に対する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>重大事故等対処設備は、屋外で発生する溢水に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水によって、屋外に設置する重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えるおそれがある場合には、重大事故等対処設備の設置場所における重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)が建屋等で想定される溢水水位を上回る設計とし、重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水及び蒸気防護を行うことで、重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p> <p>屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4. 溢水評価」に示す。</p> <p>2.5.1.4 溢水防護設備の設計方針</p> <p>2.5.1.4.1 溢水伝播を防止する設備</p> <p>2.5.1.4.2 被水影響を防止する設備</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					2.5.1.4.3 蒸気影響を緩和する設備 2.5.1.4.4 溢水量を低減する設備 評価対象となる重大事故等対処設備のうち、地震を要因とする重大事故等に対する施設を防護するために必要な溢水防護設備は、地震起因による溢水において、基準地震動 S s の 1.2 倍した地震力に対して、機能を維持することで、重大事故における溢水防護対象設備の重大事故等に対処するために必要な機能が維持できる設計とする。 2.5.1.5 準拠規格 2.5.2 重大事故等対処設備の選定	
15			火災	屋内	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 火災に対して常設重大事故等対処設備は，DB の火災に基づく設計とすることにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	設計方針の具体は DB の火災に展開
16			溢水，化学薬品漏えい及び火災	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，溢水，化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより，機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。	
17			津波	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 津波に対して常設重大事故等対処設備は，DB の津波に基づく設計とする。	設計方針の具体は DB の津波に展開する。
18			風(台風)，竜巻，凍結，高温，降水，積雪及び火山の影響	屋内	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 屋内の常設重大事故等対処設備は，風(台風)，竜巻，凍結，高温，降水，積雪及び火山の影響に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋，非常用電源建屋，主排気筒管理建屋，第 1 保管庫・貯水所，第 2 保管庫・貯水所，緊急時対策建屋及び洞道に設置し，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 【2 章個別項目（代替安全冷却水系），個別設備説明書（代替安全冷却水系），健全性説明書（8.）】 代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し，風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】 2.2 竜巻への考慮 2.2.1 竜巻防護に関する基本方針 2.2.1.1 竜巻防護に対する設計方針 2.2.1.2 設計竜巻及び設計飛来物の設定 2.2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ 荷重の設定及び荷重の組み合わせは，「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4. 環境条件等」の「(3)c. 荷重の組み合わせ」及び「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ」に基づき設定する。 加えて，荷重の組み合わせとして，以下を考慮する。 a. 重大事故等時に生ずる荷重と風(台風)，竜巻による荷重の組み合わせについては，風(台風)，竜巻による荷重の影響が建屋内に及ばないこと，重大事故等時に生ずる荷重が建屋外に及ばないことから，重大事故等に生ずる荷重と風(台風)，竜巻による荷重が重なることはない。 2.2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計 (1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計 a. 設計方針 (a) 建屋等内の重大事故等対処設備 建屋等内の重大事故等対処設備は，設計荷重(竜巻)に対して，竜巻時及び竜巻通過後において，環境条件を考慮しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわず，また，再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設，当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備，MOX 燃料加工施設及び MOX 燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう，構造健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し，建屋等により防護する設計とする。 (b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等 (c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備 (d) 屋外の常設重大事故等対処設備 屋外の常設重大事故等対処設備は，添付書類「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき，竜巻時及び竜巻通過後において，設計荷重を考慮し，重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，構造強度評価を実施し，重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう，設備に要求される機能を維持する設計とする。ただし，設備の構造上，構造強度評価を実施できない設備につ	対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ，評価の具体は DB の竜巻及び火山に展開する。

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>いては、建屋等内に予備品を配備し、交換できる設計とすることで、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図ることにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、風荷重を考慮し、必要に応じて固縛等の措置をとることで、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、再処理施設及び再処理施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設 (g) 固縛装置 固縛装置は、屋外の可搬型重大事故等対処設備及び当該設備を収納するものに対して風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の可否を決定し、固縛が必要な場合は、固縛装置は、風荷重及び当該荷重に伴い発生する荷重に耐える設計とする。</p> <p>b. 許容限界 (a) 建屋等内の重大事故等対処設備 (b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等 (c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備 (d) 屋外の常設重大事故等対処設備 (e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、固縛装置に許容限界を設定する。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設 (g) 屋外の重大事故等対処設備に取り付ける固縛装置 固縛装置の許容限界は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、固縛状態を維持するために、固縛装置の構成部材である連結材は破断が生じないよう十分な強度を有していること、固定材は塑性ひずみが生じる場合であっても、終局耐力に対し十分な強度を有することとする。</p> <p>(2) 竜巻随件事象に対する設計 重大事故等対処設備は、竜巻による随件事象として過去の竜巻被害の状況及び再処理施設における施設の配置から想定される、危険物貯蔵施設等の火災、屋外タンク等からの溢水及び設計竜巻によって、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随件事象のうち火災に対しては、火災源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、重大事故等対処設備の許容温度を超えないことにより、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.3.1.3 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」及び「Ⅲ 火災及び爆発に関する説明書」において考慮することとする。</p> <p>竜巻随件事象のうち溢水に対しては、溢水源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」において考慮する。</p> <p>(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 竜巻に関する設計条件等に係る新知見の収集及び竜巻に関する防護措置との組合せにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわないための運用上の措置として、「Ⅵ-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計」の「(3)必要な機能を損なわないための運用上の措置」に加え、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報把握計装設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については、竜巻通過後に重大事故等への対処に必要な機能の確認を行うこと <p>2.2.1.5 準拠規格 2.2.2 竜巻の影響を考慮する施設の選定 2.2.3 竜巻防護のための固縛対象物の選定 2.2.3.1 竜巻防護のための固縛対象物の選定の基本方針 2.2.3.2 屋外の可搬型重大事故等対処設備 2.2.4 竜巻の影響を考慮する施設の設計方針</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					2.2.4.1 設計の基本方針 2.2.4.2 要求機能及び性能目標 2.2.4.3 機能設計 2.2.4.4 屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛に関する設計方針	
19			風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響	屋外	<p>【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書(4.)】 屋外の常設重大事故等対処設備は, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響に対して, 風(台風)及び竜巻による風荷重, 積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 上流の設計条件と同じ内容となるため, 具体的な設計方針を重大事故等対処設備の設計方針に展開している。 </div> <p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】</p> <p>2.2 竜巻への考慮</p> <p>2.2.1 竜巻防護に関する基本方針</p> <p>2.2.1.1 竜巻防護に対する設計方針</p> <p>2.2.1.2 設計竜巻及び設計飛来物の設定</p> <p>2.2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ</p> <p>荷重の設定及び荷重の組み合わせは, 「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4. 環境条件等」の「(3)c. 荷重の組み合わせ」及び「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ」に基づき設定する。</p> <p>加えて, 荷重の組み合わせとして, 以下を考慮する。</p> <p>a. 重大事故等時に生ずる荷重と風(台風), 竜巻による荷重の組み合わせについては, 風(台風), 竜巻による荷重の影響が建屋内に及ばないこと, 重大事故等時に生ずる荷重が建屋外に及ばないことから, 重大事故等時に生ずる荷重と風(台風), 竜巻による荷重が重なることはない。</p> <p>2.2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計</p> <p>(1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>(a) 建屋等内の重大事故等対処設備 建屋等内の重大事故等対処設備は, 設計荷重(竜巻)に対して, 竜巻時及び竜巻通過後において, 環境条件を考慮しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわず, また, 再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設, 当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備, MOX 燃料加工施設及び MOX 燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう, 構造健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し, 建屋等により防護する設計とする。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等</p> <p>(c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備</p> <p>(d) 屋外の常設重大事故等対処設備 屋外の常設重大事故等対処設備は, 添付書類「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき, 竜巻時及び竜巻通過後において, 設計荷重を考慮し, 重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう, 構造強度評価を実施し, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう, 設備に要求される機能を維持する設計とする。ただし, 設備の構造上, 構造強度評価を実施できない設備については, 建屋等内に予備品を配備し, 交換できる設計とすることで, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図ることにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>また, 風荷重を考慮し, 必要に応じて固縛等の措置をとることで, 再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設, 当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備, 再処理施設及び再処理施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>(g) 固縛装置 固縛装置は, 屋外の可搬型重大事故等対処設備及び当該設備を収納するものに対して風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の可否を決定し, 固縛が必要な場合は, 固縛装置は, 風荷重及び当</p>	対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ, 評価の具体は DB の竜巻及び火山に展開する。

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>該荷重に伴い発生する荷重に耐える設計とする。</p> <p>b. 許容限界</p> <p>(a) 建屋等内の重大事故等対処設備</p> <p>(b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等</p> <p>(c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備</p> <p>(d) 屋外の常設重大事故等対処設備</p> <p>(e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、固縛装置に許容限界を設定する。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>(g) 屋外の重大事故等対処設備に取り付ける固縛装置</p> <p>固縛装置の許容限界は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、固縛状態を維持するために、固縛装置の構成部材である連結材は破断が生じないよう十分な強度を有していること、固定材は塑性ひずみが生じる場合であっても、終局耐力に対し十分な強度を有することとする。</p> <p>(2) 竜巻随件事象に対する設計</p> <p>重大事故等対処設備は、竜巻による随件事象として過去の竜巻被害の状況及び再処理施設における施設の配置から想定される、危険物貯蔵施設等の火災、屋外タンク等からの溢水及び設計竜巻によって、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随件事象のうち火災に対しては、火災源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、重大事故等対処設備の許容温度を超えないことにより、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.3.1.3 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」及び「Ⅲ 火災及び爆発に関する説明書」において考慮することとする。</p> <p>竜巻随件事象のうち溢水に対しては、溢水源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」において考慮する。</p> <p>(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>竜巻に関する設計条件等に係る新知見の収集及び竜巻に関する防護措置との組合せにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわないための運用上の措置として、「Ⅵ-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計」の「(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置」に加え、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>・情報把握計装設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については、竜巻通過後に重大事故等への対処に必要な機能の確認を行うこと</p> <p>2.2.1.5 準拠規格</p> <p>2.2.2 竜巻の影響を考慮する施設の選定</p> <p>2.2.3 竜巻防護のための固縛対象物の選定</p> <p>2.2.3.1 竜巻防護のための固縛対象物の選定の基本方針</p> <p>2.2.3.2 屋外の可搬型重大事故等対処設備</p> <p>2.2.4 竜巻の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>2.2.4.1 設計の基本方針</p> <p>2.2.4.2 要求機能及び性能目標</p> <p>2.2.4.3 機能設計</p> <p>2.2.4.4 屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛に関する設計方針</p>	
20			風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響	屋内外 共通	<p>【健全性説明書(4.)】</p> <p>風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重への具体的な設計方針は「(3) 自然現象により発生する荷重の影響」に示す。</p>	
21			風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重	屋内	<p>【健全性説明書(4.)】</p> <p>(3)自然現象により発生する荷重の影響</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備については、自然現象のうち、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>d. 重大事故等時に生ずる荷重の組み合わせ</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重及び自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせを考慮したとしても、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重と自然現象(地震)による荷重の組み合わせを考慮し、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、重大事故等時に生ずる荷重と自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせについては、自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					火山の影響)による荷重の影響が建屋内に及ばないこと、重大事故等時に生ずる荷重が建屋外に及ばないことから、重大事故等に生ずる荷重と自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重が重なることはない。	
22				屋外	<p>【健全性説明書(4.)】</p> <p>(3)自然現象により発生する荷重の影響</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備については、自然現象のうち、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>風(台風)による荷重に対して常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。ただし、竜巻の最大風速による風荷重を大きく下回るため、竜巻に対する設計として確認する。</p> <p>竜巻による荷重に対して常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する設計荷重を考慮し、主要構造の構造健全性を維持するとともに、個々の部材の破損により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない、また、設計飛来物の衝突に対し、貫通及び裏面剥離の発生により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻による影響を考慮する常設重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、竜巻による荷重に対する構造健全性評価、設計飛来物の衝突に対する貫通、裏面剥離に係る評価に係る評価方針については、「VI-1-1-1-2-4-1 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>積雪荷重に対して常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。積雪に対する設計は、構造物への静的負荷として降下火砕物の堆積荷重の影響を考慮する火山の影響に対する設計として確認する。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、除灰により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除灰については保安規定に定めて、管理する。</p> <p>降下火砕物による影響を考慮する常設重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、降下火砕物による荷重に対する構造健全性評価に係る評価方針については、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。</p> <p>(b.省略。b.は可搬に示す。)</p> <p>c. 荷重の組み合わせ</p> <p>自然現象の組み合わせについては、「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す考え方に基づいて、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響のそれぞれに対し、以下の組み合わせを考慮する。</p> <p>(a) 地震と風(台風)</p> <p>(b) 地震と積雪</p> <p>(c) 風(台風)と積雪</p> <p>(d) 風(台風)と火山の影響</p> <p>(e) 竜巻と積雪</p> <p>(f) 積雪と火山の影響</p> <p>「(a)地震と風(台風)」及び「(b)地震と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「IV-1 耐震性に関する基本方針」に示す。また、評価条件及び評価結果を「IV-2 耐震性に関する計算書」に示す。</p> <p>「(c)風(台風)と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に示す。ただし、風(台風)と積雪の重ね合わせは、竜巻と積雪の重ね合わせに包絡されるため、竜巻と積雪の重ね合わせに関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>「(d)風(台風)と火山の影響」及び「(f)積雪と火山の影響」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。</p> <p>「(e)竜巻と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>d. 重大事故等時に生ずる荷重の組み合わせ</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重及び自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせを考慮したとしても、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
23			凍結、高温及び降水	屋外	<p>【第36条基本設計方針】</p> <p>凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	No. 26, 29, 32 に展開
24			凍結	屋内外 共通	<p>【健全性説明書(4.)】</p> <p>凍結に対して常設重大事故等対処設備は、DBの自然現象への考慮にて設定する凍結において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	No. 25, 26 に展開
25				屋内	<p>【健全性説明書(4.)】</p> <p>具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
26				屋外	【健全性説明書(4.)】 また、屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
27			高温	屋内外 共通	【健全性説明書(4.)】 高温に対して常設重大事故等対処設備は、DBの自然現象への考慮にて設定する高温において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 28, 29 に展開
28				屋内	【健全性説明書(4.)】 具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
29				屋外	【健全性説明書(4.)】 また、屋外の常設重大事故等対処設備は、高温防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
30			降水	屋内外 共通	【健全性説明書(4.)】 降水に対して常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する設計基準降水量に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 31, 32 に展開
31				屋内	【健全性説明書(4.)】 具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
32				屋外	【健全性説明書(4.)】 また、屋外の常設重大事故等対処設備は、防水対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
33			風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温及び降水	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温及び降水により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	
34			落雷	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 落雷に対して外部電源系統からの電気の供給の停止及び非常用所内電源設備からの電源の喪失(以下「全交流動力電源喪失」という。)を要因とせずに発生する重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計とする。 直撃雷に対して、当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 間接雷に対して、雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	
35			生物学的事象	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
36			森林火災	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 37 に展開
37				屋外	【健全性説明書(4.)】 具体的には、常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、森林火災からの輻射強度の影響に対し、建屋等又は屋外の常設重大事故等対処設備の表面温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する。また、常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、近隣工場等の火災、爆発に対し、危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。 森林火災からの輻射強度の影響を考慮する重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備に対する輻射強度の算出、危険距離の算出等の評価方針については、「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に基づくものとし、離隔距離の確保に関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-3-4 外部火災防護における評価結果」に示す。	対象設備の選定結果及びSA特有の設計方針の情報をDBに引継ぎ、評価の具体はDBの外部火災に展開する。
38				屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 ただし、内的事象を要因として発生する重大事故等へ対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水に	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					よる延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。消防車による事前散水を含む火災防護計画を、保安規定に定めて、管理する。	
39			塩害	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は，換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置，直接外気を取り込む施設の防食処理により，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 42, 43 に展開
40				屋内	【健全性説明書（4.）】 具体的には，屋内の常設重大事故等対処設備は，換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置，直接外気を取り込む施設の防食処理により，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
41				屋外	【健全性説明書（4.）】 また，屋外の常設重大事故等対処設備は，屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
42			敷地内における化学物質の漏えい	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針】 敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は，機能を損なわない高さへの設置，被液防護を行うことにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 【健全性説明書（4.）】 敷地内における化学物質の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は，再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいに対して，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 45, 46 に展開
43				屋内	【健全性説明書（4.）】 具体的には，屋内の常設重大事故等対処設備は，外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
44				屋外	【健全性説明書（4.）】 また，屋外の常設重大事故等対処設備は，機能を損なわない高さへの設置，被液防護を行うことにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ，評価の具体は DB の薬品漏えいに展開
45			電磁的障害	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 【健全性説明書（4.）】 具体的には，電磁的障害に対して重大事故等への対処に必要な機能を維持するために必要な計測制御系は日本産業規格に基づきノイズ対策を行うとともに，電気的及び物理的な独立性を持たせることにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
46			内部発生飛散物	屋内	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は，内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し，影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，内部発生飛散物を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより，機能を損なわない設計とする。 代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。 【健全性説明書（4.）】 また，重量物の落下による飛散物の影響を考慮し，影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 具体的には，常設重大事故等対処設備と同室に設置する回転機器は，回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を考慮して，「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6.4 内部発生飛散物の発生防止対策」の「6.4.2 回転機器の損壊による飛散物」に基づく設計とする。また，常設重大事故等対処設備と同室にあるクレーンその他の搬送機器は，運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を考慮して，「6.4.1 重量物の落下による飛散物」に基づく設計とする。	
47			事業指定（変更許可）を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）及び積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。積雪に対する除雪，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）に対するフィルタ交換，清掃及び除灰については，保安規定に定めて，管理する。	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 事業指定（変更許可）を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）及び積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。積雪に対する除雪，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）に対するフィルタ交換，清掃及び除灰については，保安規定に定めて，管理する。	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
			まり等)及び積雪			
48			事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち配管の全周破断	屋内	<p>【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】</p> <p>事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は, 漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書 (4.)】</p> <p>具体的には, 耐食性を有する材料とすること, 腐食性液体の影響が及ばない位置へ設置することにより, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【2 章個別項目 (代替安全冷却水系), 健全性説明書 (8.)】</p> <p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は, 配管の全周破断に対して, 適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより, 漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【個別設備説明書 (代替安全冷却水系)】</p> <p>代替安全冷却水系の主配管 (内部ループ通水系)、主配管 (貯槽等注水系)、主配管 (冷却コイル等通水系) 及び主配管 (凝縮器通水系) は, 配管の全周破断に対して, 適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより, 漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
49			MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】</p> <p>常設重大事故等対処設備は, 同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p>	
50			—	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】</p> <p>重大事故等対処設備において, 主たる流路の機能を維持できるよう, 主たる流路に影響を与える範囲について, 主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。</p>	
51	可搬	—	—	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】</p> <p>可搬型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における温度, 圧力, 湿度, 放射線及び荷重を考慮し, その機能が有効に発揮できるよう, その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は, 重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度, 環境湿度, 環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。</p> <p>同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して, これらの重大事故等に対処するための可搬型重大事故等対処設備は, 系統的な影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度, 圧力, 湿度, 放射線及び荷重に対して, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書 (4.)】</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合における温度, 圧力, 湿度, 放射線及び荷重への具体的な設計方針は「(2) 重大事故等時における条件の影響」に示す。</p> <p>(2) 重大事故等時における条件の影響 (No.9 の記載と同様のため省略)</p>	
52			汽水	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】</p> <p>重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は, 耐腐食性材料を使用する設計とする。また, 尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p>	
53			地震	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】</p> <p>地震に対して可搬型重大事故等対処設備は, DB の地震に記載する地震力による荷重を考慮して, 当該設備の落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる設計とする。</p> <p>【健全性説明書 (4.)】</p> <p>また, 可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等は, 地震に対して, 機能を損なわない設計とする。なお, 可搬型重大事故等対処設備の落下防止, 転倒防止, 固縛の措置に関する詳細については, 「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し, 可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等の耐震設計については, 「VI-1-1-4-2-2 可搬型重大事故等対処設備の保管場所等の設計方針」に示す。</p>	評価は DB の地震 へ展開
				<p>上流の設計条件と同じ内容となるため, 具体的な設計方針を重大事故等対処設備の設計方針に展開している。</p>	<p>2.7 可搬型重大事故等対処設備の地震への考慮</p> <p>2.7.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に関する基本方針</p> <p>地震に対して可搬型重大事故等対処設備は, 「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に記載する地震力による荷重を考慮して, 当該設備の落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる設計とする。</p> <p>屋内の可搬型重大事故等対処設備は「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>また、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等は、地震に対して、機能を損なわない設計とする。</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震により、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をするとともに、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>さらに、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。</p> <p>なお、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等の耐震設計については、「VI-1-1-4-3 可搬型重大事故等対処設備の保管場所等の設計方針」に示す。</p> <p>2.7.1.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に対する設計方針</p> <p>「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮する可搬型重大事故等対処設備は、地震に対して重大事故等への対処に必要な機能が損なわれない設計とする観点から、全ての重大事故等に対処するための可搬型重大事故等設備を対象とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、地震に対し、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>2.7.1.2 地震の影響を考慮する施設に対する耐震設計方針</p> <p>「2.7.1.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に対する設計方針」にて設定した「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮する可搬型重大事故等対処設備について、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮した耐震設計を実施する。</p> <p>「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮する可搬型重大事故等対処設備は、当該設備を支持する構造を含む各設備の構造により分類し選定する。</p> <p>地震の影響を考慮する具体的な設備については、「2.7.2 地震の影響を考慮する設備の選定」に示す。</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>a. 車両型可搬設備</p> <p>車両型可搬設備は、地震時及び地震後においても落下防止、転倒防止、固縛の措置により、重大事故等への対処に必要な機能や移動機能が損なわれない設計とする。</p> <p>車両型可搬設備は、地震後において他の可搬型重大事故等対処設備を含む他の設備からの機械的な波及的影響により、重大事故等への対処に必要な機能や移動機能が損なわれない設計とする。</p> <p>また、地震時において他の可搬型重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>車両型可搬設備は、地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管する設計とする。</p> <p>b. その他可搬設備</p> <p>その他可搬設備は、地震時及び地震後においても落下防止、転倒防止、固縛の措置により、重大事故等への対処に必要な機能が損なわれない設計とする。</p> <p>その他可搬設備は、地震後において他の可搬型重大事故等対処設備を含む他の設備からの機械的な波及的影響により、重大事故等への対処に必要な機能が損なわれない設計とする。</p> <p>また、地震時において他の可搬型重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>その他可搬設備は、耐震性を有する建屋内の保管場所又は地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管する設計とする。</p> <p>2.7.2 地震の影響を考慮する施設の選定</p> <p>2.7.2.1 地震の影響を考慮する施設の選定の基本方針</p> <p>地震の影響を考慮する施設は、可搬型重大事故等対処設備の設計方針を踏まえて選定する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、地震に対し、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とすることから、外的事象を要因とする重大事故等に対処するための可搬型重大事故等設備を地震の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>2.7.2.2 地震の影響を考慮する施設</p> <p>(1) 車両型可搬設備</p> <p>サスペンションを有し、地震に対する影響を軽減できる構造であるとともに、早期の重大事故等への対処を考慮し、自走、牽引等で移動できる構造とし、車両に対してポンプ、内燃機関等をボルト等で固定し、地盤安定性を有する屋外の保管場所に固定せずに保管する機器を車両型可搬設備として分類する。</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					(選定結果については省略) (2) その他可搬設備 耐震性を有する建屋内の保管場所又は地盤安定性を有する屋外の保管場所において、収納箱等に収納して収納ラックに搭載し、スリング等で固縛する機器および可搬型発電機や可搬型空気圧縮機等の機器単体をボルト等で固縛する機器をその他可搬設備として分類する。 (選定結果については省略)	
54			事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】 事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「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。 【2 章個別項目 (代替安全冷却水系), 健全性説明書 (8.), 個別設備説明書 (代替安全冷却水系)】 地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、第 1 章共通項目及び健全性説明書の「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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	設計の具体については「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。
55			地震	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】 さらに、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。	評価及び当該設備周辺の資機材に対する固縛等の設計方針の具体は DB の地震へ展開
56			溢水, 化学薬品漏えい及び火災	屋内外 共通	【第 36 条基本設計方針, 健全性説明書 (4.)】 溢水, 化学薬品漏えい及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水及び化学薬品漏えいに対しては想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置又は保管, 被水防護及び被液防護を行うことにより、火災に対しては「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ことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	火災に対する設計方針の具体については「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」に示す。
57			溢水及び化学薬品の漏えい		【健全性説明書 (4.)】 具体的には、可搬型重大事故等対処設備のうち、溢水によって必要な機能が損なわれない静的な機器を除く設備が没水, 被水等の影響を受けて機能を損なわない設計とする。また、化学薬品の漏えいによって必要な機能が損なわれない機器を除く設備が没液, 被液の影響を受けて機能を損なわない設計とする。没水, 被水, 没液, 被液等の影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、想定する溢水及び化学薬品の漏えいによる影響に対する評価方針及び評価結果については、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」及び「VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」に示す。 【2 章個別項目 (代替安全冷却水系), 健全性説明書 (8.)】 代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管, 被水防護及び被液防護する設計とする。 【個別設備説明書 (代替安全冷却水系),】 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース, 可搬型配管は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管, 被水防護及び被液防護する設計とする。 【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】 2.5 溢水への考慮 2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 2.5.1.1 溢水の影響を考慮する重大事故等対処設備の選定 2.5.1.2 溢水評価条件の設定 2.5.1.2.1 溢水源及び溢水量の設定 地震起因による溢水については、「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6. (1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針」に基づき、事業指定(変更許可)を受けた設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震として、基準地震動 Ss を超える地震力を想定し、基準地震動 Ss の 1.2 倍の地震力に対して、耐震性が確認されない系統を溢水源として設定する。 ただし、基準地震動 Ss の 1.2 倍の地震力に対して耐震性が確保される系統については、溢水源とはしない。 なお、基準地震動 Ss の 1.2 倍の地震力に対して耐震性が確保される系統は、「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.2.1(3) 地震起因による溢水」の対象と同じである。 2.5.1.2.2 溢水防護区画及び溢水経路の設定 2.5.1.3 溢水評価及び防護設計方針 2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による没水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。 加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に	1.2Ss に対する溢水源の設定方針, SA 特有の設計方針及び対象設備の選定結果の情報を DB に引き継ぎ、評価の具体は DB の溢水へ展開する。

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>設置若しくは保管することで、没水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>没水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.1 没水影響に対する評価方法」に、没水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による被水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水防護を行うことで、被水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.2 被水影響に対する評価方法」に、被水影響に対する重大事故等対処設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による蒸気影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は蒸気防護を行うことで、蒸気影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.3 蒸気影響に対する評価方法」に、蒸気影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管若しくは被水防護を行うことで、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>(5) 貯水槽等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 基準地震動 S_s による地震力によって生じるスロッシングにより、貯水槽等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。 その際、貯水槽等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。 貯水槽等の周囲に設置する止水板及び蓋の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。 算出した溢水量からスロッシング後の貯水槽等の水位低下を考慮しても、重大事故等への対処に必要な水量が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温を維持できる設計とする。 重大事故等対処設備が溢水により重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。 貯水槽等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 溢水防護建屋に対する溢水評価及び防護設計方針 (2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、屋外で発生する溢水に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。 加えて、重大事故等対処設備を収納する建屋等外で発生を想定する溢水によって、屋外に設置する重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えるおそれがある場合には、重大事故等対処設備の設置場所における重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)が建屋等外で想定される溢水水位を上回る設計とし、重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 また、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水及び蒸気防護を行うことで、重大事故等対処設備</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>を収納する建屋等外で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p> <p>屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4. 溢水評価」に示す。</p> <p>2.5.1.4 溢水防護設備の設計方針</p> <p>2.5.1.4.1 溢水伝播を防止する設備</p> <p>2.5.1.4.2 被水影響を防止する設備</p> <p>2.5.1.4.3 蒸気影響を緩和する設備</p> <p>2.5.1.4.4 溢水量を低減する設備</p> <p>評価対象となる重大事故等対処設備のうち、地震を要因とする重大事故等に対する施設を防護するために必要な溢水防護設備は、地震起因による溢水において、基準地震動 S_s の 1.2 倍した地震力に対して、機能を維持することで、重大事故における溢水防護対象設備の重大事故等に対処するために必要な機能が維持できる設計とする。</p> <p>2.5.1.5 準拠規格</p> <p>2.5.2 重大事故等対処設備の選定</p>	
58			津波	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】</p> <p>津波に対して可搬型重大事故等対処設備の保管場所は，DB の津波に示す津波による影響を受けない位置に保管する設計とする</p> <p>また，可搬型重大事故等対処設備の据付けは，津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし，使用時に津波による影響を受けるおそれのある場所に据付ける場合は，津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書（4.）】</p> <p>具体的には，第 2 貯水槽から第 1 貯水槽へ水を補給する場合並びに前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に放水する場合は，津波による影響を受けない場所に可搬型重大事故等対処設備を据付けることとし，尾駁沼取水場所 A，尾駁沼取水場所 B 又は二又川取水場所 A(以下「敷地外水源」という。)における可搬型重大事故等対処設備の据付けは，津波警報の解除後に対応を開始すること，津波警報の発令確認時に対応中の場合は一時的に退避することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
59			風(台風)，竜巻，凍結，高温，降水，積雪及び火山の影響	屋内	<p>【第 36 条基本設計方針】</p> <p>風(台風)，竜巻，凍結，高温，降水，積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に保管し，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書（4.）】</p> <p>風(台風)，竜巻，凍結，高温，降水，積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋，主排気筒管理建屋，第 1 保管庫・貯水所，第 2 保管庫・貯水所，緊急時対策建屋及び洞道に保管し，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【2 章個別項目（代替安全冷却水系）】</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し，風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系），健全性説明書（8.）】</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し，風(台風)等</p> <p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】</p> <p>2.2 竜巻への考慮</p> <p>2.2.1 竜巻防護に関する基本方針</p> <p>2.2.1.1 竜巻防護に対する設計方針</p> <p>2.2.1.2 設計竜巻及び設計飛来物の設定</p> <p>2.2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ</p> <p>荷重の設定及び荷重の組み合わせは，「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4. 環境条件等」の「(3)c. 荷重の組み合わせ」及び「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ」に基づき設定する。</p> <p>加えて，荷重の組み合わせとして，以下を考慮する。</p> <p>a. 重大事故等時に生ずる荷重と風(台風)，竜巻による荷重の組み合わせについては，風(台風)，竜巻による荷重の影響が建屋内に及ばないこと，重大事故等時に生ずる荷重が建屋外に及ばないことから，重大事故等に生ずる荷重と風(台風)，竜巻による荷重が重なることはない。</p> <p>2.2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計</p> <p>(1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>(a) 建屋等内の重大事故等対処設備</p> <p>建屋等内の重大事故等対処設備は，設計荷重(竜巻)に対して，竜巻時及び竜巻通過後において，環境条件を考慮</p>	対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ，評価の具体は DB の竜巻及び火山に展開する。

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわず、また、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX 燃料加工施設及び MOX 燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう、構造健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し、建屋等により防護する設計とする。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等 (c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備 (d) 屋外の常設重大事故等対処設備 屋外の常設重大事故等対処設備は、添付書類「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、竜巻時及び竜巻通過後において、設計荷重を考慮し、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、構造強度評価を実施し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう、設備に要求される機能を維持する設計とする。ただし、設備の構造上、構造強度評価を実施できない設備については、建屋等内に予備品を配備し、交換できる設計とすることで、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図ることにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、風荷重を考慮し、必要に応じて固縛等の措置をとることで、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、再処理施設及び再処理施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設 (g) 固縛装置 固縛装置は、屋外の可搬型重大事故等対処設備及び当該設備を収納するものに対して風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、固縛装置は、風荷重及び当該荷重に伴い発生する荷重に耐える設計とする。</p> <p>b. 許容限界 (a) 建屋等内の重大事故等対処設備 (b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等 (c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備 (d) 屋外の常設重大事故等対処設備 (e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、固縛装置に許容限界を設定する。 (f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設 (g) 屋外の重大事故等対処設備に取り付ける固縛装置 固縛装置の許容限界は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、固縛状態を維持するために、固縛装置の構成部材である連結材は破断が生じないよう十分な強度を有していること、固定材は塑性ひずみが生じる場合であっても、終局耐力に対し十分な強度を有することとする。</p> <p>(2) 竜巻随件事象に対する設計 重大事故等対処設備は、竜巻による随件事象として過去の竜巻被害の状況及び再処理施設における施設の配置から想定される、危険物貯蔵施設等の火災、屋外タンク等からの溢水及び設計竜巻によって、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随件事象のうち火災に対しては、火災源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、重大事故等対処設備の許容温度を超えないことにより、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.3.1.3 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」及び「Ⅲ 火災及び爆発に関する説明書」において考慮することとする。</p> <p>竜巻随件事象のうち溢水に対しては、溢水源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」において考慮する。</p> <p>(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 竜巻に関する設計条件等に係る新知見の収集及び竜巻に関する防護措置との組合せにより重大事故等への対処に</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>必要な機能を損なわないための運用上の措置として、「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計」の「(3)必要な機能を損なわないための運用上の措置」に加え、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報把握計装設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については，竜巻通過後に重大事故等への対処に必要な機能の確認を行うこと <p>2.2.1.5 準拠規格</p> <p>2.2.2 竜巻の影響を考慮する施設の選定</p> <p>2.2.3 竜巻防護のための固縛対象物の選定</p> <p>2.2.3.1 竜巻防護のための固縛対象物の選定の基本方針</p> <p>2.2.3.2 屋外の可搬型重大事故等対処設備</p> <p>2.2.4 竜巻の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>2.2.4.1 設計の基本方針</p> <p>2.2.4.2 要求機能及び性能目標</p> <p>2.2.4.3 機能設計</p> <p>2.2.4.4 屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛に関する設計方針</p>	
60			風(台風)，竜巻，積雪及び火山の影響	屋外	<p>【第 36 条基本設計方針】</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は，風(台風)及び竜巻に対して風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>【健全性説明書(4.)】</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は，風(台風)，竜巻，積雪及び火山の影響に対して，風(台風)及び竜巻による風荷重，積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【2 章個別項目(代替安全冷却水系)】</p> <p>屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は，風(台風)及び竜巻に対して，風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し，収納するコンテナ等に対して転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽等は，風(台風)及び竜巻に対して，風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し，当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>【健全性説明書(8.)，個別設備説明書(代替安全冷却水系)】</p> <p>屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管，可搬型排水受槽及び可搬型建屋外ホースは，風(台風)及び竜巻に対して，風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し，収納するコンテナ等に対して転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管，可搬型中型移送ポン</p> <p>【VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針】</p> <p>2.2 竜巻への考慮</p> <p>2.2.1 竜巻防護に関する基本方針</p> <p>2.2.1.1 竜巻防護に対する設計方針</p> <p>2.2.1.2 設計竜巻及び設計飛来物の設定</p> <p>2.2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ</p> <p>荷重の設定及び荷重の組み合わせは，「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4. 環境条件等」の「(3)c. 荷重の組み合わせ」及び「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.3 荷重の設定及び荷重の組合せ」に基づき設定する。</p> <p>加えて，荷重の組み合わせとして，以下を考慮する。</p> <p>a. 重大事故等時に生ずる荷重と風(台風)，竜巻による荷重の組み合わせについては，風(台風)，竜巻による荷重の影響が建屋内に及ばないこと，重大事故等時に生ずる荷重が建屋外に及ばないことから，重大事故等時に生ずる荷重と風(台風)，竜巻による荷重が重なることはない。</p> <p>2.2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計</p> <p>(1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>(a) 建屋等内の重大事故等対処設備</p> <p>建屋等内の重大事故等対処設備は，設計荷重(竜巻)に対して，竜巻時及び竜巻通過後において，環境条件を考慮しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわず，また，再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設，当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備，MOX 燃料加工施設及び MOX 燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう，構造健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し，建屋等により防護する設計とする。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等</p> <p>(c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備</p> <p>(d) 屋外の常設重大事故等対処設備</p> <p>屋外の常設重大事故等対処設備は，添付書類「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき，竜巻時及び竜巻通過後において，設計荷重を考慮し，重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，構造強度評価を実施し，重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう，設備に要求される機能を維持する設計とする。ただし，設備の構造上，構造強度評価を実施できない</p>	対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ，評価の具体は DB の竜巻及び火山に展開する。

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>設備については、建屋等内に予備品を配備し、交換できる設計とすることで、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図ることにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 また、風荷重を考慮し、必要に応じて固縛等の措置をとることで、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、再処理施設及び再処理施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設 (g) 固縛装置 固縛装置は、屋外の可搬型重大事故等対処設備及び当該設備を収納するものに対して風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、固縛装置は、風荷重及び当該荷重に伴い発生する荷重に耐える設計とする。</p> <p>b. 許容限界 (a) 建屋等内の重大事故等対処設備 (b) 重大事故等対処設備を収納する建屋等 (c) 建屋等内の設備で外気と繋がっている重大事故等対処設備 (d) 屋外の常設重大事故等対処設備 (e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、固縛装置に許容限界を設定する。 (f) 重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼし得る施設 (g) 屋外の重大事故等対処設備に取り付ける固縛装置 固縛装置の許容限界は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、固縛状態を維持するために、固縛装置の構成部材である連結材は破断が生じないよう十分な強度を有していること、固定材は塑性ひずみが生じる場合であっても、終局耐力に対し十分な強度を有することとする。</p> <p>(2) 竜巻随件事象に対する設計 重大事故等対処設備は、竜巻による随件事象として過去の竜巻被害の状況及び再処理施設における施設の配置から想定される、危険物貯蔵施設等の火災、屋外タンク等からの溢水及び設計竜巻によって、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 竜巻随件事象のうち火災に対しては、火災源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、重大事故等対処設備の許容温度を超えないことにより、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.3.1.3 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」及び「Ⅲ 火災及び爆発に関する説明書」において考慮することとする。 竜巻随件事象のうち溢水に対しては、溢水源と重大事故等対処設備の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えない設計とし、当該設計については、「2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」において考慮する。</p> <p>(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 竜巻に関する設計条件等に係る新知見の収集及び竜巻に関する防護措置との組合せにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわないための運用上の措置として、「Ⅵ-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計」の「(3)必要な機能を損なわないための運用上の措置」に加え、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・情報把握計装設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については、竜巻通過後に重大事故等への対処に必要な機能の確認を行うこと</p> <p>2.2.1.5 準拠規格 2.2.2 竜巻の影響を考慮する施設の選定 2.2.3 竜巻防護のための固縛対象物の選定 2.2.3.1 竜巻防護のための固縛対象物の選定の基本方針 2.2.3.2 屋外の可搬型重大事故等対処設備 2.2.4 竜巻の影響を考慮する施設の設計方針</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					2.2.4.1 設計の基本方針 2.2.4.2 要求機能及び性能目標 2.2.4.3 機能設計 2.2.4.4 屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛に関する設計方針	
61			竜巻及び風(台風)		【第 36 条基本設計方針】 ただし、固縛する屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、地震時の移動を考慮して、地震後の機能を維持する設備は、余長を有する固縛で拘束することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
62			風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響	屋内外 共通	【健全性説明書(4.)】 風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重への具体的な設計方針は「(3) 自然現象により発生する荷重の影響」に示す。	
63				屋内	【健全性説明書(4.)】 (3)自然現象により発生する荷重の影響 b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備については、自然現象のうち、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。 風(台風)による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。 風(台風)による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。 固縛する屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、地震時の移動を考慮して地震後の機能を維持する設備は、余長を有する固縛で拘束することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、竜巻の最大風速による風荷重を大きく下回るため、竜巻に対する設計として確認する。 竜巻による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する設計荷重を考慮し、主要構造の構造健全性を維持するとともに、個々の部材の破損により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない、また、設計飛来物の衝突に対し、貫通及び裏面剥離の発生により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 竜巻による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。 竜巻による影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、竜巻による荷重に対する構造健全性評価、設計飛来物の衝突に対する貫通、裏面剥離に係る評価に係る評価方針及び屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛等に係る評価方針については、「VI-1-1-1-2-4-1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針」及び「VI-1-1-1-2-4-2-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算書」及び「VI-1-1-1-2-4-2-3 屋外の重大事故等対処設備の固縛に関する強度計算書」に示す。 積雪荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。積雪に対する設計は、構造物への静的負荷として降下火砕物の堆積荷重の影響を考慮する火山の影響に対する設計として確認する。 積雪荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、除雪により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除雪については保安規定に定めて、管理する。 降下火砕物による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、構造健全性を維持する設計とする。 降下火砕物による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、除灰及び屋内への配備により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除灰及び屋内への配備については保安規定に定めて、管理する。 降下火砕物による影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「V-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、降下火砕物による荷重に対する構造健全性評価に係る評価方針については、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。 c. 荷重の組み合わせ 自然現象の組み合わせについては、「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す考え方に基づいて、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響のそれぞれに対し、以下の組み合わせを考慮する。 (a) 地震と風(台風) (b) 地震と積雪 (c) 風(台風)と積雪 (d) 風(台風)と火山の影響 (e) 竜巻と積雪 (f) 積雪と火山の影響	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>「(a) 地震と風(台風)」及び「(b) 地震と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「IV-1 耐震性に関する基本方針」に示す。また、評価条件及び評価結果を「IV-2 耐震性に関する計算書」に示す。</p> <p>「(c) 風(台風)と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に示す。ただし、風(台風)と積雪の重ね合わせは、竜巻と積雪の重ね合わせに包絡されるため、竜巻と積雪の重ね合わせに関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>「(d) 風(台風)と火山の影響」及び「(f) 積雪と火山の影響」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>「(e) 竜巻と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>d. 重大事故等時に生ずる荷重の組み合わせ</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重及び自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせを考慮したとしても、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重と自然現象(地震)による荷重の組み合わせを考慮し、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、重大事故等時に生ずる荷重と自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせについては、自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の影響が建屋内に及ばないこと、重大事故等時に生ずる荷重が建屋外に及ばないことから、重大事故等に生ずる荷重と自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重が重なることはない。</p>	
64				屋外	<p>【健全性説明書(4.)】</p> <p>(3)自然現象により発生する荷重の影響</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故等対処設備については、自然現象のうち、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>風(台風)による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。</p> <p>風(台風)による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>固縛する屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、地震時の移動を考慮して地震後の機能を維持する設備は、余長を有する固縛で拘束することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、竜巻の最大風速による風荷重を大きく下回るため、竜巻に対する設計として確認する。</p> <p>竜巻による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する設計荷重を考慮し、主要構造の構造健全性を維持するとともに、個々の部材の破損により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない、また、設計飛来物の衝突に対し、貫通及び裏面剥離の発生により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>竜巻による影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、竜巻による荷重に対する構造健全性評価、設計飛来物の衝突に対する貫通、裏面剥離に係る評価に係る評価方針及び屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛等に係る評価方針については、「VI-1-1-1-2-4-1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針」及び「VI-1-1-1-2-4-2-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算書」及び「VI-1-1-1-2-4-2-3 屋外の重大事故等対処設備の固縛に関する強度計算書」に示す。</p> <p>積雪荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。積雪に対する設計は、構造物への静的負荷として降下火砕物の堆積荷重の影響を考慮する火山の影響に対する設計として確認する。</p> <p>積雪荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、除雪により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除雪については保安規定に定めて、管理する。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、除灰及び屋内への配備により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除灰及び屋内への配備については保安規定に定めて、管理する。</p> <p>降下火砕物による影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「V-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、降下火砕物による荷重に対する構造健全性評価に係る評価方針については、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					<p>c. 荷重の組み合わせ 自然現象の組み合わせについては、「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す考え方に基づいて、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響のそれぞれに対し、以下の組み合わせを考慮する。 (a) 地震と風(台風) (b) 地震と積雪 (c) 風(台風)と積雪 (d) 風(台風)と火山の影響 (e) 竜巻と積雪 (f) 積雪と火山の影響 「(a) 地震と風(台風)」及び「(b) 地震と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「IV-1 耐震性に関する基本方針」に示す。また、評価条件及び評価結果を「IV-2 耐震性に関する計算書」に示す。 「(c) 風(台風)と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に示す。ただし、風(台風)と積雪の重ね合わせは、竜巻と積雪の重ね合わせに包絡されるため、竜巻と積雪の重ね合わせに関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。 「(d) 風(台風)と火山の影響」及び「(f) 積雪と火山の影響」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。 「(e) 竜巻と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>d. 重大事故等時に生ずる荷重の組み合わせ 重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重及び自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせを考慮したとしても、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 さらに、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響による荷重に対して重大事故等対処設備は、除灰及び可搬型重大事故等対処設備の屋内への配備により重大事故等に生ずる荷重と火山の影響による荷重が重なることはない。</p>	
65			積雪及び火山の影響	屋外	<p>【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪荷重、降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等を考慮し、損傷防止措置として除雪、フィルタ交換、清掃、除灰及び屋内への配備を実施することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう維持する設計とする。除雪、フィルタ交換、清掃、除灰及び屋内への配備を実施することについては、保安規定に定めて、管理する。</p>	
66			凍結、高温及び降水	屋外	<p>【第36条基本設計方針】 凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	No. 69, 72, 75 に展開
67			凍結	屋内外 共通	<p>【健全性説明書(4.)】 凍結に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する凍結において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	No. 68, 69 に展開
68				屋内	<p>【健全性説明書(4.)】 具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
69				屋外	<p>【健全性説明書(4.)】 また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
70			高温	屋内外 共通	<p>【健全性説明書(4.)】 高温に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する高温において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	No. 71, 72 に展開
71				屋内	<p>【健全性説明書(4.)】 具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
72				屋外	<p>【健全性説明書(4.)】 また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、高温防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
73			降水	屋内外 共通	<p>【健全性説明書(4.)】 降水に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する設計基準降水量に対して、重大事</p>	No. 74, 75 に展開

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
					故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
74				屋内	【健全性説明書(4.)】 具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
75				屋外	【健全性説明書(4.)】 また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防水対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
76			落雷	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計とする。 直撃雷に対して、構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
77			生物学的事象	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
78			森林火災	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 79 に展開
79				屋外	【健全性説明書(4.)】 具体的には、可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備は、森林火災からの輻射強度の影響に対し、建屋等又は屋外の可搬型重大事故等対処設備の表面温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する。また、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備は、近隣工場等の火災及び爆発に対し、危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。 森林火災からの輻射強度の影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備に対する輻射強度の算出、危険距離の算出等の評価方針については、「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に基づくものとし、離隔距離の確保に関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-3-4 外部火災防護における評価結果」に示す。	対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ、評価の具体は DB の外部火災に展開する。
80			塩害	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 81, 82 に展開
81				屋内	【健全性説明書(4.)】 具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへのフィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
82				屋外	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	
83			敷地内における化学物質の漏えい	屋内外 共通	【健全性説明書(4.)】 敷地内における化学物質の漏えいに対して可搬型重大事故等対処設備は、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいに対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	No. 84, 85 に展開
84				屋内	【健全性説明書(4.)】 具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがない設計とする。	
85				屋外	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	対象設備の選定結果及び SA 特有の設計方針の情報を DB に引継ぎ、評価の具体は DB の薬品漏えいに展開
86			電磁的障害	屋内外 共通	【第36条基本設計方針、健全性説明書(4.)】 電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 【健全性説明書(4.)】 具体的には、電磁的障害に対して重大事故等への対処に必要な機能を維持するために必要な計測制御系は日本産業規格に基づき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ることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/ 屋外	SA 設計方針	備考
87			内部発生飛散物	屋内	<p>【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 周辺機器等からの影響について可搬型重大事故等対処設備は，内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し，影響を受けない位置へ保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書（4.）】 また，重量物の落下による飛散物の影響を考慮し，影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。具体的には，可搬型重大事故等対処設備と同室に設置する回転機器は，回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を考慮して，「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6.4 内部発生飛散物の発生防止対策」の「6.4.2 回転機器の損壊による飛散物」に基づく設計とする。また，常設重大事故等対処設備と同室にあるクレーンその他の搬送機器は，運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を考慮して，「6.4.1 重量物の落下による飛散物」に基づく設計とする。</p> <p>【2 章個別項目（代替安全冷却水系）】 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽等は，内部発生飛散物の影響を考慮し，外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は，内部発生飛散物の影響を考慮し，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【健全性説明書（8.），個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車は，「4. 環境条件等」に基づく設計とすることで内部発生飛散物の影響を考慮し，外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管は，「4. 環境条件等」の内部発生飛散物の影響を考慮し，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
88			事業指定（変更許可）を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）及び積雪	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 事業指定（変更許可）を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）及び積雪に対して可搬型重大事故等対処設備は，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換，清掃，除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内への配備，積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。積雪に対する除雪，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）に対するフィルタ交換，清掃，除灰及び屋内への配備については，保安規定に定めて，管理する。</p> <p>【健全性説明書（8.），個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 代替安全冷却水系のうち，屋外に設置する可搬型中型移送ポンプ，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車は，積雪及び火山の影響に対して，積雪に対しては除雪する手順を，火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰及び屋内へ配備する手順を整備する。</p>	
89			事業指定（変更許可）を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断	屋内	<p>【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 事業指定（変更許可）を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち，配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は，漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない場所に保管する設計とする。</p> <p>【健全性説明書（4.）】 具体的には，腐食性液体の影響が及ばない位置へ保管することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【2 章個別項目（代替安全冷却水系），健全性説明書（8.）】 代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は，配管の全周破断に対して，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置に保管することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース，可搬型配管は，配管の全周破断に対して，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置に保管することにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	
90			MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件	屋内外 共通	<p>【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 可搬型重大事故等対処設備は，同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p>	

重大事故等対処設備の設置場所に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA 設計方針	備考
1	重大事故等対処設備の設置場所	常設	—	屋内外共通	<p>【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 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においても操作及び復旧作業に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計，又は遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。</p> <p>【2 章個別項目（代替安全冷却水系），健全性説明書（8.），個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁の弁等の操作は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。</p>	

可搬型重大事故等対処設備の設置場所に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA 設計方針	備考
1	可搬型重大事故等対処設備の設置場所	可搬	—	屋内外共通	<p>【第 36 条基本設計方針，健全性説明書（4.）】 可搬型建屋内ホース、可搬型配管は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>【2 章個別項目（代替安全冷却水系），健全性説明書（8.），個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 代替安全冷却水系の可搬型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においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。</p> <p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系）】 屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車は，事故の発生を想定する場所から十分隔離した線量率の高くなるおそれの少ない場所に保管することにより操作可能な設計とする。</p>	

重大事故等対処設備の系統の切替えに対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA 設計方針	備考
1	重大事故等対処設備の系統の切替え	共通	—	屋内外共通	<p>【2 章個別項目（代替安全冷却水系）】 安全冷却水系から代替安全冷却水系への切替えは，弁等の手動操作と可搬型建屋内ホース等による給排水経路の構築とし，重大事故等が発生した場合において，操作及び作業できる設計とする。</p> <p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系），健全性説明書（8.）】 安全冷却水系から代替安全冷却水系への切替えは，弁等の手動操作と可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管による給排水経路の構築とし，重大事故等が発生した場合において，操作及び作業できる設計とする。</p>	

環境条件に対する設計方針

No.	項目	設備	考慮事象	屋内/屋外	SA 設計方針	備考
1	環境条件	共通	—	屋内外共通	<p>【個別設備説明書（代替安全冷却水系），健全性説明書（8.）】 代替安全冷却水系の環境条件等に対する具体的な設計方針を「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「8.6 その他再処理設備の附属施設」の「8.6.3 冷却水設備」の「8.6.3.1 代替安全冷却水系」の「(5) 環境条件等」に示す。</p>	

第 2 表 基本設計方針からの展開内容整理表 第 39 条 代替安全冷却水系(1/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第 39 条 1 章 及び第 36 条 基本方針	第 39 条 2 章 個別項目	健全性説明書 (1. ～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		<p>第 1 章 共通項目 4. 閉じ込め機能 4.3 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備</p> <p>冷却機能の喪失による蒸発乾固は、外的事象の「地震」において、冷却水循環ポンプ、冷却塔等の動的機器の直接的な機能喪失又は全交流動力電源喪失による間接的な機能喪失により、冷却機能が喪失することで発生する。</p>				1.2 基本方針		
		<p>また、外的事象の「火山の影響」又は内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」において、動的機器の間接的な機能喪失により冷却機能が喪失し、内的事象の「動的機器の多重故障」において、一部の動的機器の直接的な機能喪失により冷却機能が喪失することで発生する。</p>						
		<p>上記に示す要因によって発生する冷却機能の喪失による蒸発乾固に対して、重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。</p>						
		<p>セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設のうち、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器には、重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。</p>				<p>セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設のうち、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器には、重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。</p>		
		<p>セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設には、蒸発乾固の発生を未然に防止するとともに、蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止し、蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設ける設計とする。</p>				<p>セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設には、蒸発乾固の発生を未然に防止するとともに、蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止し、蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設ける設計とする。</p>		
		<p>冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備は、代替安全冷却水系及び代替換気設備で構成する。</p>				<p>冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備は、代替安全冷却水系及び代替換気設備で構成する。</p>		
		<p>「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の冷却機能が喪失した場合にその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）の内部ループに通水することで「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却するための水供給に必要な重大事故等対処設備として、代替安全冷却水系を設ける設計とする。</p>				<p>「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の冷却機能が喪失した場合にその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）の内部ループに通水することで「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却するための水供給に必要な重大事故等対処設備として、代替安全冷却水系を設ける設計とする。</p>		
		<p>「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至った場合に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に注水すること及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水することで蒸発乾固の進行を防止するための水供給に必要な重大事故等対処設備として、代替安全冷却水系を設ける設計とする。</p>				<p>「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至った場合に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に注水すること及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水することで蒸発乾固の進行を防止するための水供給に必要な重大事故等対処設備として、代替安全冷却水系を設ける設計とする。</p>		
		<p>「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の</p>				<p>「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の</p>		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(2/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至った場合に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の沸騰により気相中に移行する放射性物質を、これらの機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器からの蒸気を凝縮し、排気をセルに導出するために必要な重大事故等対処設備として代替安全冷却水系及びセルへの導出経路を構築するための代替換気設備を設ける設計とする。				発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至った場合に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の沸騰により気相中に移行する放射性物質を、これらの機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器からの蒸気を凝縮し、排気をセルに導出するために必要な重大事故等対処設備として代替安全冷却水系及びセルへの導出経路を構築するための代替換気設備を設ける設計とする。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至った場合に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器からセルに導出された放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して大気中に管理しながら放出するために必要な重大事故等対処設備として導出先セルから主排気筒までの放出経路を構築するための代替換気設備を設ける設計とする。				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至った場合に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器からセルに導出された放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して大気中に管理しながら放出するために必要な重大事故等対処設備として導出先セルから主排気筒までの放出経路を構築するための代替換気設備を設ける設計とする。		
		なお、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生又は拡大を防止するために使用する代替安全冷却水系の設計については、第2章 個別項目の「7.2.2 冷却水設備」の「7.2.2.3 代替安全冷却水系」に、代替換気設備の設計については、第2章 個別項目の「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」の「5.1.6 代替換気設備」に示す。				冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器の具体的な設計方針を「2. 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器の基本方針」へ、代替安全冷却水系の具体的な設計方針を「3. 代替安全冷却水系の基本方針」へ、代替換気設備の具体的な設計方針を「VI-1-6-2 代替換気設備に関する説明書」の「3. 代替換気設備及び関連設備の系統設計方針」に示す。		
		上記の対処は、異種の重大事故が同時発生した場合においても必要な機能を発揮する設計とする。				上記の対処は、異種の重大事故が同時発生した場合においても必要な機能を発揮する設計とする。		
		重大事故を同時発生させ得る安全機能の喪失をもたらす要因は、事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象の「地震」及び「火山の影響」、内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」である。これらの要因により、安全圧縮空気系、安全冷却水系、プール水冷却水系及び補給水設備が同時に機能を喪失することから、冷却機能の喪失による蒸発乾固と同時発生する可能性のある異種の重大事故は、放射線分解により発生する水素による爆発及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷である。				重大事故を同時発生させ得る安全機能の喪失に至る要因は、事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象の「地震」及び「火山の影響」、内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」である。これらの要因により、安全圧縮空気系、安全冷却水系、プール水冷却水系及び補給水設備が同時に機能を喪失することから、冷却機能の喪失による蒸発乾固と同時発生する可能性のある異種の事故は、放射線分解により発生する水素による爆発及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷である。		
		また、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生に伴う連鎖の有無を確認すべき異種の重大事故は、臨界事故、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷及び放射性物質の漏えいであるが、以下に示すとおり連鎖は発生しない。				また、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生に伴う連鎖の有無を確認すべき異種の重大事故は、臨界事故、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷及び放射性物質の漏えいであるが、以下に示すとおり連鎖は発生しない。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器のうち、液体の核燃料物質を内包する機器は、核燃料物質の濃度に制限値を設定する必要がないように形状寸法管理及び濃度管理による臨界事故の発生防止策が講じられており、沸騰時の温度、圧力、沸騰の継続による液位の低下に伴う核燃料物質の濃度の上昇及びその他のパラメータ変動を考慮しても、核的制限値を逸脱することはないため、臨界事故への連鎖は生じない。				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器のうち、液体の核燃料物質を内包する機器は、核燃料物質の濃度に制限値を設定する必要がないように形状寸法管理及び濃度管理による臨界事故の発生防止策が講じられており、沸騰時の温度、圧力、沸騰の継続による液位の低下に伴う核燃料物質の濃度の上昇及びその他のパラメータ変動を考慮しても、核的制限値を逸脱することはないため、臨界事故への連鎖は生じない。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(3/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		沸騰により、内包する溶液の水素発生G値が上昇し、水素の発生量が平常運転時に比べて相当多くなるものの、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系による水素掃気量が発生水素量に対して十分な余力を有しており、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器内の水素濃度はドライ換算で8vol%に至ることはない。また、プルトニウム濃縮液(250gPu/L)は、貯槽等への注水により希釈され、硝酸濃度が平常運転時より低下するが、硝酸濃度の変動が水素発生G値に与える影響は小さい。以上より、放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖は生じない。				沸騰により、内包する溶液の水素発生G値が上昇し、水素の発生量が平常運転時に比べて相当多くなるものの、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系による水素掃気量が発生水素量に対して十分な余力を有しており、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器内の水素濃度はドライ換算で8vol%に至ることはない。また、プルトニウム濃縮液(250gPu/L)は、貯槽等への注水により希釈され、硝酸濃度が平常運転時より低下するが、硝酸濃度の変動が水素発生G値に与える影響は小さい。以上より、放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖は生じない。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器のうち、有意量のTBP等を受け入れることを前提として設計されている機器において、通常状態で受け入れる可能性のある溶液の混合を考慮しても溶液の総崩壊熱は小さく、溶液の濃縮又は温度上昇が想定されないことから有機溶媒等による火災又は爆発(TBP等の錯体の急激な分解反応)への連鎖は生じない。				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器のうち、有意量のTBP等を受け入れることを前提として設計されている機器において、通常状態で受け入れる可能性のある溶液の混合を考慮しても溶液の総崩壊熱は小さく、溶液の濃縮又は温度上昇が想定されないことから有機溶媒等による火災又は爆発(TBP等の錯体の急激な分解反応)への連鎖は生じない。		
		上記以外の「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器においては、分離設備のTBP洗浄塔等において溶液中のTBP等を含む使用済みの有機溶媒が洗浄及び再生されることから、有意なTBP等を含む使用済みの有機溶媒が含まれることはない。また、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生時においても、沸騰が発生する「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器注水配管、冷却コイル等で構成されるバウンダリは、健全性を維持することから、TBP等が混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発(TBP等の錯体の急激な分解反応)への連鎖は生じない。				上記以外の「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器においては、分離設備のTBP洗浄塔等において溶液中のTBP等を含む使用済みの有機溶媒が洗浄及び再生されることから、有意なTBP等を含む使用済みの有機溶媒が含まれることはない。また、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生時においても、沸騰が発生する「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器注水配管、冷却コイル等で構成されるバウンダリは、健全性を維持することから、TBP等が混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発(TBP等の錯体の急激な分解反応)への連鎖は生じない。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器のうち、有意量の有機溶媒を受け入れることを前提として設計されている機器において、通常状態で受け入れる可能性のある溶液の混合を考慮しても溶液の総崩壊熱は小さく、溶液の濃縮又は温度上昇が想定されないことから有機溶媒等による火災又は爆発(有機溶媒火災)への連鎖は生じない。				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器のうち、有意量の有機溶媒を受け入れることを前提として設計されている機器において、通常状態で受け入れる可能性のある溶液の混合を考慮しても溶液の総崩壊熱は小さく、溶液の濃縮又は温度上昇が想定されないことから有機溶媒等による火災又は爆発(有機溶媒火災)への連鎖は生じない。		
		上記以外の「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器においては、溶媒再生系(分離・分配系)の第1洗浄器等において溶液中の有機溶媒が洗浄及び再生されることから、有意な使用済みの有機溶媒が含まれることはない。また、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生時においても、沸騰が発生する「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器注水配管、冷却コイル等で構成されるバウンダリは、健全性を維持することから、有機溶媒が混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発(有機溶媒火災)への連鎖は生じない。				上記以外の「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器においては、溶媒再生系(分離・分配系)の第1洗浄器等において溶液中の有機溶媒が洗浄及び再生されることから、有意な使用済みの有機溶媒が含まれることはない。また、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生時においても、沸騰が発生する「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器注水配管、冷却コイル等で構成されるバウンダリは、健全性を維持することから、有機溶媒が混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発(有機溶媒火災)への連鎖は生じない。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置しており、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の沸騰による事故影響は、				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置しており、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の沸騰による事故影響は、		

第 2 表 基本設計方針からの展開内容整理表 第 39 条 代替安全冷却水系(4/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第 39 条 1 章 及び第 36 条 基本方針	第 39 条 2 章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		当該バウンダリを超えて波及することはないことから、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖は生じない。				当該バウンダリを超えて波及することはないことから、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖は生じない。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器、これに接続する機器注水配管、冷却コイル等、塔槽類廃ガス処理設備からセルへの導出で使用する主配管及び凝縮器並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、通常時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、放射性物質の漏えいの発生への連鎖は生じない。				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器、これに接続する機器注水配管、冷却コイル等、塔槽類廃ガス処理設備からセルへの導出で使用する主配管及び凝縮器並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、通常時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、放射性物質の漏えいの発生への連鎖は生じない。		
		「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する配管の材質を考慮すると、冷却機能の喪失による蒸発乾固の事故時に想定される温度、圧力等の環境条件によってこれらのバウンダリの健全性が損なわれることはなく、温度及び放射線以外の「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器内の環境条件が「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器の外へ及ぶことはないことから、温度及び放射線以外の環境条件の変化によってその他の重大事故等が連鎖して発生することはない。				「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する配管の材質を考慮すると、冷却機能の喪失による蒸発乾固の事故時に想定される温度、圧力等の環境条件によってこれらのバウンダリの健全性が損なわれることはなく、温度及び放射線以外の「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器内の環境条件が「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器の外へ及ぶことはないことから、温度及び放射線以外の環境条件の変化によってその他の重大事故等が連鎖して発生することはない。		
		温度及び放射線の影響は「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器の外へ及ぶものの、冷却機能の喪失による蒸発乾固の事故時の想定される温度及び放射線を考慮しても、これらの影響が十分な厚さを有するセルを超えてセル外へ及ぶことはない。 蒸共⑤-9 また、セル内の安全機能を有する機器もこれらの環境条件で健全性を損なうことはないことから、温度及び放射線の環境条件の変化によってその他の重大事故等が連鎖して発生することはない。				温度及び放射線の影響は「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に接続する機器の外へ及ぶものの、冷却機能の喪失による蒸発乾固の事故時の想定される温度及び放射線を考慮しても、これらの影響が十分な厚さを有するセルを超えてセル外へ及ぶことはない。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(5/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		<p>第1章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.2 重大事故等対処設備</p> <p>9.2.1 重大事故等対処設備に対する設計方針</p> <p>再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び再処理施設を設置する事業所(再処理事業所)外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、重大事故等対処設備を設けるとともに、必要な運用上の措置等を講ずる設計とする。</p>		<p>2. 重大事故等対処設備に対する設計方針</p> <p>再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び再処理施設を設置する事業所(再処理事業所)外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、重大事故等対処設備を設けるとともに、必要な運用上の措置等を講ずる設計とする。</p>				
		<p>重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統(供給源から供給先まで、経路を含む。)で構成する。</p>		<p>重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統(供給源から供給先まで、経路を含む。)で構成する。</p>				
		<p>重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。</p> <p>【⑥-1】重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。</p>		<p>重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。</p>				
		<p>重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外部からの影響による機能喪失の要因となる事象(以下「外的事象」という。)を要因とする重大事故等に対処するものについて、常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。</p>		<p>重大事故等対処設備は、内的事象を要因としてのみ発生する「臨界事故に対処するための設備」及び「有機溶媒等による火災又は爆発(TBP等の錯体の急激な分解反応)に対処するための設備」、内的事象及び外的事象を要因として発生する「冷却機能の喪失により発生す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」並びにこれらの機能を発揮するために必要なユーティリティ設備について、内的事象を要因として重大事故等が発生した場合にのみ対処するための設備(以下「内的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備」という。)と内的事象又は外的事象を要因として重大事故等が発生した場合に対処するための設備(以下「外的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備」という。)について、それぞれに常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。</p>				
		<p>常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。</p>		<p>(1) 常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。</p> <p>(2) 常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。</p>				
		<p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをい</p>		<p>(3) 可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のもの</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(6/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		う。		をいう。				
		なお、「再処理施設の技術基準に関する規則」第43条(放射性物質の漏えいに対処するための設備)については、再処理施設において液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための設備は設置しない。		なお、「技術基準規則」第四十三条(放射性物質の漏えいに対処するための設備)については、再処理施設において液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための設備は設置しない。 主要な重大事故等対処設備の設備分類を第2-1表重大事故等対処設備の一覧表に示す。				
		重大事故等対処設備は、設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。重大事故等対処設備の維持管理に当たっては、保安規定に基づく要領類に従い、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。なお、重大事故等対処設備を構成する設備、機器のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行う。		重大事故等対処設備は、設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。 重大事故等対処設備の維持管理に当たっては、保安規定に基づく要領類に従い、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。なお、重大事故等対処設備を構成する設備、機器のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行う。				
		再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び再処理施設を設置する事業所(再処理事業所)外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な運用上の措置等を講ずることを保安規定に定めて、管理する。		再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び再処理施設を設置する事業所(再処理事業所)外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な運用上の措置等を講ずることを保安規定に定めて、管理する。				
		なお、重大事故等対処設備並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。		なお、重大事故等対処設備並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において、各設備の機能に影響を与えないこと及び保守、点検等の妨げにならないことを考慮した設計とする。				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(7/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
共通	共通	<p>9.2.2 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等 (1) 多様性, 位置的分散</p> <p>重大事故等対処設備は, 共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては, 重大事故等における条件, 自然現象, 人為事象, 周辺機器等からの影響及び事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。</p>	<p>7.2.2.3.2 多様性, 位置的分散</p> <p>代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は, 共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 弁等により隔離することで, 安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は, 可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で, 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, その機能を確実に発揮できる設計とする。</p>	<p>3. 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等</p> <p>(1) 多様性, 位置的分散 重大事故等対処設備は, 共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては, 重大事故等における条件, 自然現象, 人為事象, 周辺に設置又は保管している設計基準事故に対処するための設備, 重大事故等対処設備, 自主対策設備からの影響 (以下, 「周辺機器等からの影響」という) 及び事業指定(変更許可)を受けた安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模(以下「設計基準より厳しい条件」という。)の要因となる事象を考慮する。</p>	<p>(2) 多様性, 位置的分散等 代替安全冷却水系の高レベル廃液ガラス固化建屋の内部ループへの通水, 冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水給排水配管・弁」という), 高レベル廃液ガラス固化建屋の貯槽等への注水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水注水配管・弁」という)及び高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器への通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「凝縮器冷却水給排水配管・弁」という)は, 共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 弁等により隔離することで, 安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「内部ループ配管・弁」という), 冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁」という), 貯槽等への注水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「機器注水配管・弁」という), 凝縮器への通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水配管・弁(凝縮器)」という)は, 可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で, 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, その機能を確実に発揮できる設計とする。</p>	<p>3.2.1 多様性, 位置的分散等 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は, 共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 弁等により隔離することで, 安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は, 可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で, 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, その機能を確実に発揮できる設計とする。</p>		
共通	共通	<p>共通要因のうち重大事故等における条件については, 想定される重大事故等が発生した場合における温度, 圧力, 湿度, 放射線及び荷重を考慮する。</p>	<p>上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は, 可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で, 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, その機能を確実に発揮できる設計とする。(前項目の基本設計方針と同様)</p>	<p>共通要因のうち重大事故等における条件については, 想定される重大事故等が発生した場合における温度, 圧力, 湿度, 放射線及び荷重を考慮する。</p>	<p>上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「内部ループ配管・弁」という), 冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁」という), 貯槽等への注水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「機器注水配管・弁」という), 凝縮器への通水で使用する主配管等(以下8.6.3.1では「冷却水配管・弁(凝縮器)」という)は, 可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で, 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, その機能を確実に発揮できる設計とする。(前項目の基本設計方針と同様)</p>			
共通	共通	<p>共通要因のうち自然現象として, 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, 森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては, 地震, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を考慮する。</p>		<p>共通要因のうち自然現象として, 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, 森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては, 地震, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を考慮する。</p>				
共通	共通	<p>共通要因のうち人為事象として, 航空機落下, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては, 可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。</p>		<p>共通要因のうち人為事象として, 航空機落下, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては, 可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。</p>				
共通	共通	<p>共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震, 溢水, 化学薬品漏えい, 火災による波及的影響及び内部発生飛散</p>		<p>共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震, 溢水, 化学薬品漏えい, 火災による波及的影響及び内部発生飛散</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(8/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		物を考慮する。		物を考慮する。				
共通	共通	共通要因のうち事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象の地震、火山の影響を考慮する。また、内的事象として配管の全周破断を考慮する。		共通要因のうち事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象の地震、火山の影響を考慮する。また、内的事象として配管の全周破断を考慮する。				
常設	共通	a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。 ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。		a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、外的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備については可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とするか、又は健全性を確保する設計とする。 ただし、内的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。				
常設	共通	重大事故等における条件に対して常設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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。		重大事故等における条件に対して常設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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。				
常設	共通	常設重大事故等対処設備は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「3.1 地震による損傷の防止」、「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。		常設重大事故等対処設備は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「IV 耐震性に関する説明書」、「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」及び「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づく設計とする。				
常設	共通	事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「9.2.6 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。		事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、本資料の「6. 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。				
常設	共通	また、溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を確保する設計とする。		また、溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を確保する設計とする。			2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 (省略) ここで、重大事故等対処設備を溢水から防護する設備とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。 2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)	2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針 (省略) ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。 2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(9/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水防護を行うことで、被水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は蒸気防護を行うことで、蒸気影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>また、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水及び蒸気防護を行うことで、重大事故等対処設備を収納する建屋等外で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2.6.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 (省略)</p> <p>ここで、重大事故等対処設備を化学薬品から防護する設備とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法及び防護措置を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は化学薬品の漏えい防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。</p> <p>2.6.1.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 (1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水及び蒸気の影響評価手法及び防護措置を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 (1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p>	<p>SA 特有</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 (省略)</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を化学薬品の漏えいから防護する設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法及び防護措置を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 (1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(10/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>る。又は化学薬品の漏えいによる液位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、想定した漏えい源のうち、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は腐食性ガスからの防護を行うことで、腐食性ガス影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p>	<p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p>
常設	共通	常設重大事故等対処設備は、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、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。		常設重大事故等対処設備は、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、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。				
常設	共通	周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。		<p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、重量物の落下により飛散物を発生させる機器については重量物の落下を防止する設計とする。または、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図ることで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響のうち地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。</p>				
常設	共通	環境条件に対する健全性については、「9.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。		<p>なお、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対する健全性については、「4. 環境条件等」に示す。また、常設重大事故等対処設備の機能と多様性、独立性、位置的分散を考慮する設備を「8. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</p>				
可搬	共通	b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、電気駆動である安全冷却水系の冷却水循環ポンプ及び内部ループの冷却水を循環するためのポンプと異なる駆動方式である空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し、必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から	b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、電気駆動である安全冷却水系の冷却水循環ポンプ及び内部ループの冷却水を循環するためのポンプと異なる駆動方式である空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し、必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、電気駆動である安全冷却水系の冷却水循環ポンプ及び内部ループの冷却水を循環するためのポンプと異なる駆動方式である空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し、必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(11/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
			<p>補給が可能な設計とすることで、安全冷却水系に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は、水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで、大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、建屋外に設置することで、独立性を有する設計とする。</p>	<p>置を講ずる設計とする。</p>	<p>補給が可能な設計とすることで、安全冷却水系に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は、水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで、大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、建屋外に設置することで、独立性を有する設計とする。</p>	<p>補給が可能な設計とすることで、安全冷却水系に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は、水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで、大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の外に設置することで、独立性を有する設計とする。</p>		
可搬	共通	可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。		可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。				
可搬	共通	重大事故等における条件に対して可搬型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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。		重大事故等における条件に対して可搬型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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。				
可搬	屋内	屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。		屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。			2.7.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に関する基本方針 (省略) 屋内の可搬型重大事故等対処設備は「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。	SA 特有
可搬	屋外	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「3.1 地震による損傷の防止」に示す地震により、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をするとともに、「3.1 地震による損傷の防止」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「IV 耐震性に関する説明書」に示す地震により、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をするとともに、「IV 耐震性に関する説明書」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。			2.7.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に関する基本方針 (省略) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震により、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をするとともに、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。 さらに、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処す	SA 特有

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(12/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							るための設備からも 100m以上の離隔距離を確保する。	
可搬	共通	また、事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「9.2.6 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。津波に対して可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、「3.2 津波による損傷の防止」に示す津波による影響を受けない位置に設置する設計とする。		また、事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「6. 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。 津波に対して可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」に示す津波による影響を受けない位置に設置する設計とする。				
可搬	共通	また、可搬型重大事故等対処設備の据付けは、津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし、使用時に津波による影響を受けるおそれのある場所に据付ける場合は、津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		また、可搬型重大事故等対処設備の据付けは、津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし、使用時に津波による影響を受けるおそれのある場所に据付ける場合は、津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	屋内	火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とするとともに、「9.2.7 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設計とする。		火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づく設計とするとともに、「7. 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設計とする。				
可搬	共通	溢水、化学薬品漏えい、火災、内部発生飛散物及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る設計とする。		溢水、化学薬品漏えい、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断、火災及び内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る設計とする。			<p>2.5.1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 (省略)</p> <p>ここで、重大事故等対処設備を溢水から防護する設備とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。</p> <p>2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水防護を行うことで、被水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 (省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る</p>	<p>2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針 (省略)</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(13/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>る、又は蒸気防護を行うことで、蒸気影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(省略)</p> <p>また、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水及び蒸気防護を行うことで、重大事故等対処設備を収納する建屋等外で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2.6.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針</p> <p>(省略)</p> <p>ここで、重大事故等対処設備を化学薬品から防護する設備とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法及び防護措置を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計(可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は化学薬品の漏えい防護により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計)とする。</p> <p>2.6.1.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>(省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は化学薬品の漏えいによる液位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>(省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>(省略)</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、想定した漏えい源のうち、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は腐</p>	<p>2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針</p> <p>(省略)</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を化学薬品の漏えいから防護する設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法及び防護措置を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>SA 特有</p>

第 2 表 基本設計方針からの展開内容整理表 第 39 条 代替安全冷却水系 (14/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第 39 条 1 章 及び第 36 条 基本方針	第 39 条 2 章 個別項目	健全性説明書 (1. ～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							食性ガスからの防護を行うことで、腐食性ガス影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。	
可搬	屋内	屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、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、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。		屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、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、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。				
可搬	屋外	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース等は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管する。(**1 ～)	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る設計とする。(**4 ～)	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース等は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した外部保管エリア 1 及び外部保管エリア 2 に分散して保管することで位置的分散を図る設計とする。(**7 ～)	2. 2. 1. 4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計 (1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計 a. 設計方針 (省略) (e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から 100 m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図ることにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 2. 3. 1. 1 外部火災防護に対する設計方針 (省略) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備については、設備影響に加えてアクセス性、運搬性も考慮し、保管場所周辺の植生も考慮したうえで可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわないこと、重大事故等対処設備にアクセスでき、かつ、運搬が可能であることの外部火災影響評価を行う。 外部火災に対して位置的分散により防護する重大事故等対処設備の位置的分散を考慮する設備については、「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す。 2. 3. 1. 3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (3) 航空機墜落による火災に対する設計方針 (省略) それ以外の重大事故等対処設備については、位置的分散を考慮した配置とすることにより、設計基準事故に対処する設備の安全機能と同時に重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	2. 1. 4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計 (1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計 a. 設計方針 SA 特有 2. 1. 1 外部火災防護に対する設計方針 SA 特有 2. 1. 3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (3) 航空機墜落による火災に対する設計方針 SA 特有
			代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップも含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から 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とともに、対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る設計とする。(**2 ～)	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップも含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から 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とともに、対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る設計とする。(**5 ～)	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。		
			**3 対処を行う建屋内に保管する場合は安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。	**6 対処を行う建屋内に保管する場合は安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。	**9 対処を行う建屋内に保管する場合は安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。			

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(15/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
可搬	屋外	また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。	※1 また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。 ※2 また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。(※3へ)	また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。	※4 また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。 ※5 また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。(※6へ)	※7 また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。 ※8 また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。(※9へ)		
可搬	屋外	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、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、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、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、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。					
可搬	共通	環境条件に対する健全性については、「9.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。		なお、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対する健全性については、「4. 環境条件等」に示す。また、可搬型重大事故等対処設備の機能と多様性、独立性、位置的分散を考慮する設備を「8. 系統施設ごとの設計上の考慮」に示す。				
接続口	共通	c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	建屋の外から水を供給する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、機器注水配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁等の常設重大事故等対処設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。	c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。	建屋の外から水を供給する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、機器注水配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁等の常設重大事故等対処設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。	建屋の外から水を供給する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、機器注水配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁等の常設重大事故等対処設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。		
接続口	共通	接続口は、重大事故等における条件に対して、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する設計とする。また、重大事故等における条件に対する健全性を確保する設計とする。		接続口は、重大事故等における条件に対して、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する設計とする。また、重大事故等における条件に対する健全性を確保する設計とする。				
接続口	共通	地震に対して接続口は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置する設計とする。		地震に対して接続口は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置する設計とする。				
接続口	共通	地震、津波及び火災に対しては、「3.1 地震による損傷の防止」、「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。		地震、津波及び火災に対しては、「IV 耐震性に関する説明書」、「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」及び「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づく設計とする。				
接続口	共通	溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	また、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	また、溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	また、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	また、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。		
接続口	共通	接続口は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、		接続口は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(16/77)

常設/可搬	屋内/屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。		降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。				
接続口	共通	接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。		接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。				
接続口	共通	設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「9.2.6 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。		設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「6. 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。				
接続口	共通	接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)に対して健全性を確保する設計とする。		接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)に対して健全性を確保する設計とする。				
接続口	共通	環境条件に対する健全性については、常設重大事故等対処設備として、「9.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。		なお、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対する健全性については、常設重大事故等対処設備として、「4. 環境条件等」に示す。また、接続口を異なる複数の場所に設置することに対しては「VI-1-1-4-2-2 可搬型重大事故等対処設備の保管場所等の設計方針」に示す。				
共通	共通				「(1) 機能」を考慮して、重大事故等対処設備の多様性、独立性、位置的分散を考慮する対処設備を、第8.6.3.1-1表に示す。			
共通	共通					代替安全冷却水系の多様性、位置的分散等に対する具体的な設計方針を「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「8.6 その他再処理設備の附属施設」の「8.6.3 冷却水設備」の「8.6.3.1 代替安全冷却水系」の「(2) 多様性・位置的分散等」に示す。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(17/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
共通	共通	(2) 悪影響防止 重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に対して悪影響を及ぼさない設計とする。	7.2.2.3.3 悪影響防止	(2) 悪影響防止 重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に対して悪影響を及ぼさない設計とする。	(4) 悪影響防止	3.2.2 悪影響防止		
共通	共通	重大事故等対処設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響(電気的な影響を含む。)、内部発生飛散物による影響並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。	代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	重大事故等対処設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響(電気的な影響を含む。)、内部発生飛散物による影響並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 なお、設備兼用時の容量に関する影響については、複数の機能を兼用する設備について複数の機能を兼用する場合を踏まえて設定した容量を「VI-1-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」に示す。	代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。		
共通	共通	系統的な影響については、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	代替安全冷却水系の機器注水配管・弁等は、重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	系統的な影響については、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	代替安全冷却水系の機器注水配管・弁、冷却水給排水配管・弁、冷却水注水配管・弁、冷却水配管・弁(凝縮器)及び凝縮器冷却水給排水配管・弁は、重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	代替安全冷却水系の機器注水配管・弁、冷却水給排水配管・弁、冷却水注水配管・弁、冷却水配管・弁(凝縮器)及び凝縮器冷却水給排水配管・弁は、重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。		
可搬	屋外	可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。		可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。				
共通	共通	重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については、回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については、回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。具体的には、回転機器の損傷による飛散物を発生させるおそれのある重大事故等対処設備は、「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6.4 内部発生飛散物の発生防止対策」の「6.4.2 回転機器の損壊による飛散物」に基づく設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。		
共通	共通	重大事故等対処設備が竜巻により飛来物となる影響については、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は、風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	重大事故等対処設備が竜巻により飛来物となる影響については、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は、風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	2.2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計 (1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計 a. 設計方針 (a) 建屋等内の重大事故等対処設備 建屋等内の重大事故等対処設備は、設計荷重(竜巻)に対して、竜巻時及び竜巻通過後において、環境条件を考慮しても、重大事故等への対処に必要な機能を損なわず、また、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう、構造	2.1.4 竜巻の影響を考慮する施設に対する竜巻防護設計 (1) 設計竜巻による直接的影響に対する設計 a. 設計方針 (a) 建屋内の竜巻防護対象施設 建屋内の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して、竜巻時及び竜巻通過後において、安全機能を損なわないよう、竜巻防護対象施設を収納する建屋内に設置し、建屋により防護する設計とする。

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(18/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し、建屋等により防護する設計とする。</p> <p>(e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 (省略)</p> <p>また、風荷重を考慮し、必要に応じて固縛等の措置をとることで、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、再処理施設及び再処理施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>2.2.2.2 竜巻の影響を考慮する重大事故等対処設備等 (省略)</p> <p>e. 固縛装置 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備及び当該設備を収納するものの転倒防止及び悪影響防止のための必要な措置として設置する固縛装置を、竜巻の影響を考慮する施設として選定する。なお、固縛を実施する屋外の可搬型重大事故等対処設備については「2.2.3.2 屋外の可搬型重大事故等対処設備」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・固縛装置 ・固定装置 <p>2.2.3.2 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計竜巻の風圧力による荷重に対して、位置的分散等を考慮した保管により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計に加え、必要に応じて固縛等の措置をとることで、転倒防止を図るとともに、浮き上がり又は横滑りによって再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とすることから、全ての屋外の可搬型重大事故等対処設備に対して固縛を実施する。固縛を実施する屋外の可搬型重大事故等対処設備を第2.2.3.2-1表に示す。</p> <p>なお、屋外の可搬型重大事故等対処設備を収納して保管する場合には、当該設備を収納するものに対して固縛を実施する。</p> <p>2.2.4.4 屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛に関する設計方針</p> <p>(1) 固縛の設計方針 固縛については、固縛装置により転倒防止を図るとともに浮き上がり又は横滑りによって再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とするため、全ての屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備を検討の対象とする。</p> <p>(省略)</p> <p>(2) 固縛装置の設計方針 固縛装置は、竜巻により設計荷重を受けた固縛対象設備の転倒防止を図るとともに、浮き上がり又は横滑りが発生した場合であっても、その移動を制限し、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃</p>	<p>SA 特有</p> <p>2.2 竜巻の影響を考慮する施設</p> <p>SA 特有</p> <p>SA 特有</p> <p>SA 特有</p> <p>SA 特有</p>

第 2 表 基本設計方針からの展開内容整理表 第 39 条 代替安全冷却水系(19/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第 39 条 1 章 及び第 36 条 基本方針	第 39 条 2 章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							料加工施設及び MOX 燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とする。	
共通	共通	重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置する MOX 燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及び MOX 燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。	可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車の MOX 燃料加工施設との共用については、「7.2.2.3.4 個数及び容量」に示す。	重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置する MOX 燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及び MOX 燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。	MOX 燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の可搬型中型移送ポンプ運搬車は、可搬型中型移送ポンプを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として 2 台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを 3 台の合計 5 台を確保する設計とする。 MOX 燃料加工施設と共用する代替安全冷却系のホース展張車は、可搬型建屋外ホースを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として 2 台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを 3 台の合計 5 台を確保する設計とする。 MOX 燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の運搬車は、可搬型建屋外ホース及び可搬型排水受槽を運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として 2 台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを 3 台の合計 5 台を確保する設計とする。			
共通	共通					代替安全冷却水系の悪影響防止に対する具体的な設計方針を「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「8.6 その他再処理設備の附属施設」の「8.6.3 冷却水設備」の「8.6.3.1 代替安全冷却水系」の「(4) 悪影響防止」に示す。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(20/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
常設	共通	9.2.3 個数及び容量 (1) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統又はこれらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。	7.2.2.3.4 個数及び容量			3.2.3 個数及び容量		
常設	共通	「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。						
常設	共通	常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する設計とする。						
常設	共通	常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。						
常設	共通	常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。						
常設	共通	常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。						
接続口	共通	一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。	一つの接続口で「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水及び放射線分解により発生する水素による爆発の圧縮空気の供給のために兼用して使用する代替安全冷却水系の機器注水配管・弁は、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。		一つの接続口で「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水及び放射線分解により発生する水素による爆発の圧縮空気の供給のために兼用して使用する代替安全冷却水系の機器注水配管・弁は、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。	一つの接続口で「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水及び放射線分解により発生する水素による爆発の圧縮空気の供給のために兼用して使用する代替安全冷却水系の機器注水配管・弁は、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。		
可搬	共通	(2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。						
可搬	共通	「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。						
可搬	共通	可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の冷却、同機器への注水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器が所定の除熱能力を発揮するために必要な給水流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数並びに予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを含め十分な台数を確保する設計とする。		代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の冷却、同機器への注水及び代替換気設備のセルへの導出経路の構築をするために必要な設備(以下8.6.3では「セル導出設備」という)の凝縮器が所定の除熱能力を発揮するために必要な給水流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として6台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを7台の合計13台を確保する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の冷却、同機器への注水及び代替換気設備のセルへの導出経路の構築をするために必要な設備(以下8.6.3では「セル導出設備」という)の凝縮器が所定の除熱能力を発揮するために必要な給水流量及び供給圧力を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として6台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを7台の合計13台を確保する設計とする。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(21/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
			代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、想定される重大事故等時において、冷却に使用した排水を受けるために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数及び予備として故障時のバックアップを含め十分な基数を確保する設計とする。		代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、想定される重大事故等時において、冷却に使用した排水を受けるために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8基、予備として故障時のバックアップを8基の合計16基を確保する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、想定される重大事故等時において、冷却に使用した排水を受けるために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8基、予備として故障時のバックアップを8基の合計16基を確保する設計とする。		
可搬	共通	可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、同機器への注水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施する場合に必要な給水流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、同時に発生する可能性のある事故への対処も含めて必要な容量を確保する設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。		代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施する場合に必要な給水流量及び供給圧力を有する設計とし、兼用できる設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、同時に発生する可能性のある事故への対処も含めて必要な容量を確保する設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。		
可搬	共通	可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数(必要数)に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する設計とする。						
可搬	共通	また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホースのうち、内部ループへの通水、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水に使用する可搬型建屋内ホースは、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては予備を含めた個数を必要数として確保する設計とする。		代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホースのうち、内部ループへの通水、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水に使用する可搬型建屋内ホースは、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホースのうち、内部ループへの通水、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水に使用する可搬型建屋内ホースは、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する設計とする。		
可搬	共通	可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、安全冷却水系の冷却機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処することから、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。		代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、安全冷却水系の冷却機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処することから、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、安全冷却水系の冷却機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処することから、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。		
可搬	共通	ただし、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、当該系統の範囲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。						
可搬	共通	また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。						
可搬	共通	可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。	MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の可搬型中型移送ポンプ運搬車は、可搬型中型移送ポンプを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時バックアッ		MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の可搬型中型移送ポンプ運搬車は、可搬型中型移送ポンプを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアッ	MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の可搬型中型移送ポンプ運搬車は、可搬型中型移送ポンプを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアッ		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(22/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
			<p>ブを3台の合計5台を確保する設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系のホース展張車は、可搬型建屋外ホースを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時バックアップを3台の合計5台を確保する設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の運搬車は、可搬型建屋外ホース及び可搬型排水受槽を運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時バックアップを3台の合計5台を確保する設計とする。</p>		<p>ブを3台の合計5台を確保する設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系のホース展張車は、可搬型建屋外ホースを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを3台の合計5台を確保する設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の運搬車は、可搬型建屋外ホース及び可搬型排水受槽を運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを3台の合計5台を確保する設計とする。</p>	<p>ブを3台の合計5台を確保する設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系のホース展張車は、可搬型建屋外ホースを運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを3台の合計5台を確保する設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する代替安全冷却系の運搬車は、可搬型建屋外ホース及び可搬型排水受槽を運搬できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを3台の合計5台を確保する設計とする。</p>		
共通	共通					これらの重大事故等対処設備に関する個数及び容量に関する具体的な設定根拠については、「VI-1-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」に詳細を示す。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(23/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
共通	共通	9.2.4 環境条件等 (1)環境条件 重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。	7.2.2.3.5 環境条件等	4. 環境条件等 (1)環境条件 重大事故等対処設備は、内的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備と外的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備それぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。	8.6.3.1 代替安全冷却水系 (5) 環境条件等	3.2.4 環境条件等		
共通	共通	重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。		重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。				
共通	共通	荷重としては、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、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同一建屋内において同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。		荷重としては、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、環境温度、環境圧力(以下「重大事故等時に生ずる荷重」という。)及び自然現象(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。同時に発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。なお、再処理施設において、重大事故等が連鎖して発生することはない。				
共通	共通	自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、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、森林火災及び塩害を選定する。		自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、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、森林火災及び塩害を選定する。				
共通	共通	自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響を考慮する。		自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響を考慮する。				
共通	共通	人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、敷地内における化学物質の漏えい及び電磁的障害を選定する。 なお、これらの自然現象及び人為事象については、設計基準対象の施設について考慮する「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」に示す条件を考慮する。		人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、敷地内における化学物質の漏えい及び電磁的障害を選定する。 なお、これらの自然現象及び人為事象については、設計基準対象の施設について考慮する「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す条件を設定する。				
				また、人為事象のうち、有毒ガスとして想定される六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする有毒ガスについては重大事故等対処設備に対して影響を及ぼすことはないことから考慮は不要である。人為事象のうち、航空機落下については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(24/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				電源建屋及び主排気筒管理建屋内に設置するか、又は設計基準に対処するための設備の安全機能と同時にその機能がそこなわれるおそれがないよう、位置的分散を図る。前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、主排気筒及び主排気筒に接続するダクトの航空機落下に対する設計は「VI-1-1-1-5 航空機に対する防護設計に関する説明書」に示す。				
共通	共通	重大事故等の要因となるおそれとなる事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象の地震及び火山の影響(降下火砕物による積載荷重)を考慮する。		重大事故等の要因となるおそれとなる事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象の地震及び火山の影響(降下火砕物による積載荷重)を考慮する。				
共通	共通	また、内的事象として、配管の全周破断を考慮する。		また、内的事象として、配管の全周破断を考慮する。				
共通	共通	周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水、化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。		辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水、化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。				
常設	共通	a. 常設重大事故等対処設備 常設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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)に応じた耐環境性を有する設計とする。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	常設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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)に応じた耐環境性を有する設計とする。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、「4. 環境条件等」に基づく設計とすることで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		
常設	共通	常設重大事故等対処設備のうち、放射線分解により発生する水素による爆発の発生及び有機溶媒等による火災又は爆発の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する内部流体温度及び内部流体圧力の影響により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度、環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。 同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して、これらの重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を仮定する機器において、「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器における水素濃度ドライ換算12vol%での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	常設重大事故等対処設備のうち、放射線分解により発生する水素による爆発の発生及び有機溶媒等による火災又は爆発の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する内部流体温度及び内部流体圧力の影響により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度、環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。 同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して、これらの重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重への具体的な設計方針は「(2) 重大事故等時における条件の影響」に示す。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を仮定する機器において、「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器における水素濃度ドライ換算12vol%での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する内部流体の温度及び圧力の影響を考慮しても、「4. 環境条件等」に基づく設計とすることで重大事故等への対処に必要な機能として冷却水を保持する機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系が内部流体温度及び内部流体圧力に対して必要な強度を有することを確認するための評価条件を「V-1-3-2 公式による強度評価書作成の基本方針」に、評価結果を「V-2-2 公式による強度評価書」に示す。 また、考慮すべき環境条件については「4. 環境条件等」及び「VI-1-1-2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に関する説明書」において示した通り以下の条件とする。 ・内部流体温度:内部ループへの通水の	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 内部ループ通水時、貯槽注水時、冷却コイル等通水時、凝縮器通水時、機器内の内部流体の温度及び圧力については以下の条件とする。 温度		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(25/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				<p>系統 機器内:130℃ 機器外(冷却水出口/入口系統):60℃ 貯槽等への注水の系統 機器内:130℃ 機器外:60℃ 冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統 機器内:130℃ 機器外(冷却水出口/入口系統):60℃ 凝縮器への通水の系統 機器内の冷却水配管:130℃ 機器外(冷却水出口/入口系統):60℃</p> <p>・内部流体圧力:内部ループへの通水の系統, 貯槽等への注水の系統, 冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統:0.98MPa</p> <p>・内部流体湿度:100% ・環境温度:建屋内 80℃以下 屋外 37℃ ・環境圧力:建屋内 大気圧 屋外 大気圧 ・環境湿度:建屋内 100% 屋外 100% ・環境放射線:建屋内 23Gy/h 以下 屋外 2.6μGy</p>	<p>系統 機器内:130℃, 機器外(冷却水出口/入口系統):60℃ 貯槽等への注水の系統 機器内:130℃, 機器外:60℃</p> <p>・冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統 機器内:130℃, 機器外(冷却水出口/入口系統):60℃ ・凝縮器への通水の系統 凝縮器内:130℃, 凝縮器外(冷却水出口/入口系統):60℃ ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流(凝縮器を含む):130℃, 凝縮器下流:50℃ ・導出先セルから主排気筒までの系統:50℃ ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器:130℃ 圧力 ・内部ループへの通水の系統, 貯槽等への注水の系統, 冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統:0.98MPa ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの系統 水素爆発と同時発生あり:0.5MPa 水素爆発と同時発生なし:3.0~10kPa ・導出先セルから可搬型排風機まで:-4.7kPa ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器 水素爆発と同時発生あり 機器気相部:0.5MPa, 機器貯液部:0.5MPa+水頭圧 水素爆発と同時発生なし 機器気相部:3.0~10kPa, 機器貯液部:3.0~10kPa+水頭圧 内部流体の湿度条件 内部流体の湿度100%とする。</p>			
常設	共通	重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については, 腐食を考慮した設計とする。		重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については, 腐食を考慮した設計とする。				
常設	共通	地震に対して常設重大事故等対処設備は, 「3.1 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		地震に対して常設重大事故等対処設備は, 「IV 耐震性に関する説明書」に記載する地震力による荷重を考慮して, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	共通	また, 事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して, 地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は, 「9.2.6 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。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は, 第1章 共通項目の「9.2 重大事故等対処設備」の「9.2.6 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	また, 事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して, 地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は, 「6. 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。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は, 「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6. 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。			
常設	共通	さらに, 地震に対して常設重大事故等対処設備は, 当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計		さらに, 地震に対して常設重大事故等対処設備は, 当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(26/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.～7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。		とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。				
常設	共通	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。		ただし、内的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。				
常設	共通	<p>溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備の接続口は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置、被水防護及び被液防護する設計とする。</p> <p>具体的には、常設重大事故等対処設備のうち、溢水によって必要な機能が損なわれない静的な構築物、系統及び機器を除く設備が没水、被水等の影響を受けて機能を損なわない設計とする。また、化学薬品の漏えいによって必要な機能が損なわれない構築物、系統及び機器を除く設備が没液、被液の影響を受けて機能を損なわない設計とする。没水、被水、没液、被液等の影響を考慮する常設重大事故等対処設備の選定については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、想定する溢水及び化学薬品の漏えいによる影響に対する評価方針及び評価結果については、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」及び「VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」に示す。</p>	<p>溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、常設重大事故等対処設備のうち、溢水によって必要な機能が損なわれない静的な構築物、系統及び機器を除く設備が没水、被水等の影響を受けて機能を損なわない設計とする。また、化学薬品の漏えいによって必要な機能が損なわれない構築物、系統及び機器を除く設備が没液、被液の影響を受けて機能を損なわない設計とする。没水、被水、没液、被液等の影響を考慮する常設重大事故等対処設備の選定については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、想定する溢水及び化学薬品の漏えいによる影響に対する評価方針及び評価結果については、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」及び「VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」に示す。</p>	<p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備の接続口は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置、被水防護及び被液防護する設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の主配管(内部ループ通水系)、主配管(貯槽等注水系)、主配管(冷却コイル等通水系)及び主配管(凝縮器通水系)並びに主配管(内部ループ通水系)、主配管(貯槽等注水系)、主配管(冷却コイル等通水系)及び主配管(凝縮器通水系)と可搬型建屋内ホースの接続口は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置、被水防護及び被液防護する設計とする。</p>	<p>【2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による没水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>没水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.1 没水影響に対する評価方法」に、没水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細</p>	<p>【VI-1-1-6-1 2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、機能喪失高さを比較し、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した溢水による水位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>さらに、床勾配のある区画については、床面高さのばらつきを考慮し安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策並びに緊急遮断弁の設置及び漏えい検知器の設置による溢水量を低減する対策により、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火水の放水による没水影響で溢水防護対象設備の機能を損なうおそれがある場合には、水を用いない消火手段(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火、消火器による消火)を採用することで没水の影響が発生しない設計とする。</p> <p>さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることし保安規定に定めて、管理する。</p> <p>SA 特有</p> <p>没水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.1 没水影響に対する評価方法」に、没水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(27/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>設計」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による被水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水防護を行うことで、被水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.2 被水影響に対する評価方法」に、被水影響に対する重大事故等対処設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による蒸気影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(3)</p>	<p>設計」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。なお、溢水防護対象設備があらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を生じないように、保護構造を有していれば、溢水防護対象設備は安全機能を損なわない。</p> <p>被水の影響に対する防護設計として、被水の影響を受けないよう保護構造を有する設計、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策及び溢水防護板の設置による発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、機能を損なうおそれがない配置設計又は消火水等の放水による被水の影響が発生しないよう溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において水を用いない消火手段(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火又は消火器による消火)を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不要な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>SA 特有</p> <p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.2 被水影響に対する評価方法」に、被水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して実施した解析結果を踏まえ、蒸気曝露試験又は机上評価により溢水防護対象設備の健全性を確認することで、蒸</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(28/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は蒸気防護を行うことで、蒸気影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.3 蒸気影響に対する評価方法」に、蒸気影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p>	<p>蒸気影響により安全機能を損なわないことを評価する。 具体的には、溢水防護対象設備が、溢水源から漏れ出した蒸気の直接噴出及び拡散による影響を受け、蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象設備の健全性が確認されている条件(温度、湿度及び圧力)を超えない耐蒸気性を有することを確認する。 蒸気影響に対する防護設計として、壁、扉等の設置による溢水防護区画外からの漏れい蒸気の流入を防止する対策、自動で漏れい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置及びターミナルエンド防護カバーの設置による漏れい蒸気量を低減する対策並びに蒸気防護板による漏れい蒸気の溢水防護対象設備への曝露を防止する対策により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。 蒸気曝露試験は、漏れい蒸気による環境において要求される機能を損なうおそれがある設備を対象に、漏れい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし、試験実施が困難な機器については、漏れい蒸気による環境条件に対する耐性を机上評価する。 溢水防護対象設備が蒸気環境に曝された場合、溢水防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを確認することとし、保安規定に定めて、管理する。</p> <p>SA 特有</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.3 蒸気影響に対する評価方法」に、蒸気影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 基準地震動 S s による地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏れいする水の量を三次元流動解析により評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。 燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に設置する止水板及び蓋の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。 算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(29/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管若しくは被水防護を行うことで、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>(5) 貯水槽等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 基準地震動S_sによる地震力によって生じるスロッシングにより、貯水槽等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。 その際、貯水槽等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。 貯水槽等の周囲に設置する止水板及び蓋の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。 算出した溢水量からスロッシング後の貯水槽等の水位低下を考慮しても、重大事故等への対処に必要な水量が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温を維持できる設計とする。 重大事故等対処設備が溢水により重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。 貯水槽等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>【2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】 (2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、屋外で発生する溢水に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢</p>	<p>持できる設計とする。 また、スロッシングによる溢水(その他機器の地震起因による溢水を含む。)の影響を受けて、燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能の維持に必要な機器が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。 溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。</p> <p>SA 特有</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>SA 特有</p> <p>【2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】 (2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針 屋外で発生を想定する溢水により、屋外の溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 屋外で発生する溢水に対しては、屋外で発生を想定する溢水のうち屋外タンク等の破損による溢水により没水し、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、溢水の影響を受ける</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(30/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>水防護対象設備を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水によって、屋外に設置する重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えるおそれがある場合には、重大事故等対処設備の設置場所における重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)が建屋等で想定される溢水水位を上回る設計とし、重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水及び蒸気防護を行うことで、重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p> <p>屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4. 溢水評価」に示す。</p> <p>【2.6.1.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】</p> <p>化学薬品防護建屋内及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに対して、没液、被液及び腐食性ガスの影響評価を行い、必要に応じて防護対策を講じることにより、重大事故等対処設備が重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する化学薬品の漏えいによる没液の影響に対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適</p>	<p>おそれのある部位に対して、必要な機能喪失高さを確保する設計とする。また、屋外で発生を想定する溢水のうち屋外タンク等の破損による溢水により被水し、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、溢水の影響を受けるおそれのある部位に対して、水の浸入経路からの水の浸入を防ぐ保護構造を有する設計とする。さらに、屋外タンク等の破損により発生する蒸気の影響を受けて、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、蒸気の影響を受けるおそれのある部位に対して、机上評価にて健全性を確認する設計とする。</p> <p>SA 特有</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。</p> <p>屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4. 溢水評価」に示す。</p> <p>【2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】</p> <p>化学薬品防護建屋内及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに対して、没液、被液及び腐食性ガスの影響評価を行い、必要に応じて防護対策を講じることにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対し、機能喪失高さを比較し、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また、漏えいした化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、漏えいした化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(31/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は化学薬品の漏えいによる液位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>没液影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.1 没液影響に対する評価方法」に、没液影響に対する重大事故等対処設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する化学薬品の漏えいによる被液の影響に対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>被液影響に対する評価の具体的な内容</p>	<p>安全余裕を確保する設計とする。さらに、床勾配のある区画については、床面高さのばらつきを考慮し安全余裕を確保する設計とする。没液の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉等の設置による化学薬品防護区画外で漏えいした化学薬品の流入を防止する対策及び緊急遮断弁等の設置による漏えい量を低減する対策により、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>SA 特有</p> <p>没液影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.1 没液影響に対する評価方針」に、没液影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部又は貫通部からの被液に対し、影響を受ける範囲内にある化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。なお、化学薬品防護対象設備があらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響を生じないよう、保護構造を有していれば、化学薬品防護対象設備は安全機能を損なわない。被液の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉等の設置による化学薬品防護区画外で漏えいした化学薬品の流入を防止する対策、機器収納ボックス及び二重管の設置による化学薬品の漏えいを防止する対策並びに薬品防護板の設置等による漏えいした化学薬品の化学薬品防護対象設備への被液を防止する対策により、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>SA 特有</p> <p>被液影響に対する評価の具体的な内容</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(32/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.2 被液影響に対する評価方法」に、被液影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する化学薬品の漏えいによる腐食性ガスの影響に対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、想定した漏えい源のうち、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は腐食性ガスからの防護を行うことで、腐食性ガス影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。 腐食性ガスの影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.3 腐食性ガスの影響に対する評価方法」に、腐食性ガスの影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>【2.6.1.5.2 屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 再処理事業所内においては、設計上考慮すべき化学薬品は建屋内及び地下タンクにのみ保有しており、当該の化学薬品を保有する屋外タンク及び屋外タンクに接続する配管は存在しないことから、屋外で発生を想定する化学薬品の漏えい事象は、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に事業所内に立ち入るタンクローリ及び化学薬品の運搬車両の破損となる。 (省略) (2) 屋外の重大事故等対処設備に対する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、屋外で発生する化学薬品の漏えいに対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.2 屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(2) 屋外の化学薬品防護対象設備に対する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設</p>	<p>をVI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.2 被液影響に対する評価方法」に、被液影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために、漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスの拡散経路以外に設置され、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわないことを評価する。 腐食性ガスの影響に対する防護設計として、機器収納ボックス及び二重管の設置等による化学薬品の漏えいを防止する対策並びに化学薬品防護対象設備の設置区画への腐食性ガスの移行を防止する対策により、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>SA 特有</p> <p>腐食性ガスの影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.3 腐食性ガスの影響に対する評価方法」に、腐食性ガスの影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>【2.5.2 屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 再処理事業所内においては、設計上考慮すべき化学薬品は建屋内及び地下タンクにのみ保有しており、当該の化学薬品を保有する屋外タンク及び屋外タンクに接続する配管は存在しないことから、屋外で発生を想定する化学薬品の漏えい事象は、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に事業所内に立ち入るタンクローリ及び化学薬品の運搬車両の破損となる。 (省略) (2) 屋外の化学薬品防護対象設備に対する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対し、屋外の化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 屋外で発生する化学薬品の漏えいに対しては、屋外で発生を想定するタンクローリ及び化学薬品の運搬車両の破損により没液し、屋外の化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわないよう、機能喪失高さを考慮した離隔距離を確保する設計とする。また、屋外で発生を</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(33/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。 屋外の重大事故等対処設備に対する化学薬品の漏えい評価の具体的な内容を「VI-1-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4. 化学薬品の漏えい評価」に示す。	想定するタンクローリ及び化学薬品の運搬車両の破損により被液し、屋外の化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわないよう、漏えいした化学薬品が接液しない漏えい源からの離隔距離を確保する設計とする。 なお、腐食性ガスの影響については、漏えいが発生した場合においても、大気中に速やかに拡散され、局所的に滞留することはないことから、屋外の化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない。 屋外の化学薬品防護対象設備に対する化学薬品の漏えい評価の具体的な内容を「VI-1-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4. 化学薬品の漏えい評価」に示す。
常設	共通	火災に対して常設重大事故等対処設備は、「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		火災に対して常設重大事故等対処設備は、「Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づく設計とすることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	共通	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。		ただし、内的事象を要因として発生する重大事故等へ対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。				
常設	共通	津波に対して常設重大事故等対処設備は、「3.2 津波による損傷の防止」に基づく設計とする。		津波に対して常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」に基づく設計とする。				
常設	屋内	屋内の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に設置し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し、風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	屋内の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に設置し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し、風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し、風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	【2.2.1.4(1)a.】 (a) 建屋等内の重大事故等対処設備 建屋等内の重大事故等対処設備は、設計荷重(竜巻)に対して、竜巻時及び竜巻通過後において、環境条件を考慮しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわず、また、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう、構造健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し、建屋等により防護する設計とする。	【VI-1-1-1-2-1 2.1.4(1)a.】 (a) 建屋内の竜巻防護対象施設 建屋内の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して、竜巻時及び竜巻通過後において、安全機能を損なわないよう、竜巻防護対象施設を収納する建屋内に設置し、建屋により防護する設計とする。 SA 特有
常設	屋外	屋外の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		屋外の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重への具体的な設計方針は「(3)自然現象により発生する荷重の影響」に示す。			【2.2.1.4(1)a.】 (d) 屋外の常設重大事故等対処設備 屋外の常設重大事故等対処設備は、添付書類「VI-1-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、竜巻時及び竜巻通過後において、設計荷重を考慮し、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、構造強度評価を実施し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう、設備に要求される機能を維持する設計とする。	【VI-1-1-1-2-1 2.1.4(1)a.】 (e) 屋外の竜巻防護対象施設 屋外の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、竜巻時及び竜巻通過後において、安全機能を損なわないよう要求される機能を維持する設計とする。また、設計飛来物の衝突による貫通、裏面剥離及び貫入に対し、安全機能を損なわないよう要求される機能を維持する設計とする。 設計飛来物の衝突による影響に対して、竜巻防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置として飛来物防護ネット等の竜巻防護対策設備を設置する設計とする。 飛来物防護ネット内の屋外の竜巻防護

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(34/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							ただし、設備の構造上、構造強度評価を実施できない設備については、建屋等内に予備品を配備し、交換できる設計とすることで、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	対象施設は、飛来物防護ネットを通過する飛来物の衝突に対し、竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 SA 特有
							【2.4.1.4(1)a.】 (a) 屋外の常設重大事故等対処設備は、降下火砕物が堆積しやすい構造及び配置状況の場合には設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	SA 特有
常設	共通	凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		凍結に対して常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する凍結において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋内			具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋外			また、屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	共通			高温に対して常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する高温において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋内			具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋外			また、屋外の常設重大事故等対処設備は、高温防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	共通			降水に対して常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する設計基準降水量に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋内			具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋外			また、屋外の常設重大事故等対処設備は、防水対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	共通	ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温及び降水により機能が損なわれる場合、代替設備		ただし、内の事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温及び降水により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で			【2.2.1.1 竜巻防護に対する設計方針】 (省略) 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は、竜巻により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安	【2.1.1 竜巻防護に対する設計方針】 (省略) 竜巻防護対象施設等以外の安全機能を有する施設は、竜巻及びその随件事象に対して機能を維持すること若しくは竜巻及びその随件事象による損傷を考

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(35/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。		修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。			全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。また、上記の施設に対する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、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。
常設	共通	落雷に対して外部電源系統からの電気の供給の停止及び非常用所内電源設備からの電源の喪失(以下「全交流動力電源喪失」という。)を要因とせず発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計とする。		落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-6 落雷への配慮に関する説明書」にて設定する雷撃電流に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。具体的には、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。				
常設	共通	直撃雷に対して、当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。				
常設	共通	間接雷に対して、雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減できる設計とする。				
常設	共通	ただし、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のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。		ただし、内的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。				
常設	共通	生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて選定する対象生物に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。具体的には、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	共通	森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-3 外部火災への配慮に関する説明書」にて設定する輻射強度を考慮し、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。			【2.3.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針】 (1) 森林火災に対する設計方針 外部火災から防護すべき重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」の「2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針」の「(1) 森林火災に対する設計方針」に基づく設計とする。その場合において「外部火災防護対象施設」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に、「建屋」を「建屋等」に、「近隣の産業施設」を「近隣工場等」に読み替えて適用する。	【2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針】 (1) 森林火災に対する設計方針 自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、再処理施設の敷地周辺の森林の状態を確認し、事業指定(変更許可)時より伐採されていることを確認した上で、事業指定(変更許可)時点の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、再処理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コード(FARSITE)を用いて求めた最大火線強度(9,128kW/m)から算出される、事業指定(変更許可)を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。 防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯を不燃性領域として維

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(36/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
								<p>持するため、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。</p> <p>また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、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。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響評価に当たっては、事業指定(変更許可)を受けた外部火災防護対象施設への熱影響が最も厳しくなるよう、火災最前線の中から、最も火災影響の大きくなる火災(反応強度:750kW/m²)を評価対象の最短として配置し、到達した火災最前線の火災を横一列に並べて、すべての火災からの火災輻射強度を考慮する。</p> <p>建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の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。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。</p> <p>建屋の外気取入口から空気を取り込む設備である、非常用ディーゼル発電機に流入する空気の森林火災による温度上昇に対する温度評価は、輻射熱の影響が厳しい石油備蓄基地火災の熱影響評価に包絡されるため、「(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」に基づく設計とする。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外に設置する外部火災防護対象施設(以下「屋外の外部火災防護対象施設」という。)は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、安全機能を損なわない設計とする。施設の温度が、冷却水出口温度の最大運転温度等の安全機能を維持するために必要な温度域の上限(以下「屋外の外部火災防護対象施設の許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。</p>
	屋外			<p>具体的には、常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、森林火災からの輻射強度の影響に対し、建屋等又は屋外の常設重大事故等対処設備の表面温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する。また、常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、近隣工場等の火災、爆発に対し、危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(37/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
	屋外			森林火災からの輻射強度の影響を考慮する重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備に対する輻射強度の算出、危険距離の算出等の評価方針については、「VI-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に基づくものとし、離隔距離の確保に関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-3-4 外部火災防護における評価結果」に示す。				
常設	共通	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。消防車による事前散水を含む火災防護計画を、保安規定に定めて、管理する。		ただし、内的事象を要因として発生する重大事故等へ対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。消防車による事前散水を含む火災防護計画を、保安規定に定めて、管理する。				
常設	共通	塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて考慮する影響に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	屋内			具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	屋外	また、屋外の常設重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		また、屋外の常設重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	共通	敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		敷地内における化学物質の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいに対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋内			具体的には、屋内の常設重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋外			また、屋外の常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	共通	電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。具体的には、電磁的障害に対して重大事故等への対処に必要な機能を維持するために必要な計測制御系は日本産業規格に基づき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ることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
常設	共通	周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物		周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(38/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		<p>に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>		<p>に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、重量物の落下による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。具体的には、常設重大事故等対処設備と同室に設置する回転機器は、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を考慮して、「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6.4 内部発生飛散物の発生防止対策」の「6.4.2 回転機器の損壊による飛散物」に基づく設計とする。また、常設重大事故等対処設備と同室にあるクレーンその他の搬送機器は、運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を考慮して、「6.4.1 重量物の落下による飛散物」に基づく設計とする。</p>				
常設	共通	<p>ただし、内的事象を要因とする重大事故等への対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。</p>		<p>ただし、内的事象を要因として発生する重大事故等に対処するための設備のうち常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。</p>				
常設	共通	<p>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。</p>		<p>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。</p>				
常設	共通	<p>事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)及び積雪に対して常設重大事故等対処設備は、火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰、積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。積雪に対する除雪、火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)に対するフィルタ交換、清掃及び除灰については、保安規定に定めて、管理する。</p>		<p>事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(フィルタの目詰まり等)に対して常設重大事故等対処設備は、フィルタ交換及び清掃を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。火山の影響(フィルタの目詰まり等)に対するフィルタ交換及び清掃については、保安規定に定めて、管理する。</p>				
常設	共通	<p>事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。具体的には、耐食性を有する材料とすること、腐食性液体の影響が及ばない位置へ設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の主配管(内部ループ通水系)、主配管(貯槽等注水系)、主配管(冷却コイル等通水系)及び主配管(凝縮器通水系)は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(39/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
常設	共通	常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。		常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。				
常設	共通	重大事故等対処設備において、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。		重大事故等対処設備において、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。				
可搬	共通	b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度、環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。 同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して、これらの重大事故等に対処するための可搬型重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型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における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度、環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。 同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して、これらの重大事故等に対処するための可搬型重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通			想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重への具体的な設計方針は「(2) 重大事故等における条件の影響」に示す。				
可搬	共通	重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。		重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。				
可搬	共通	地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、「3.1 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる設計とする。		地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、「IV 耐震性に関する説明書」に記載する地震力による荷重を考慮して、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等は、地震に対して、機能を損なわない設計とする。なお、可搬型重大事故等対処設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置に関する詳細については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等の耐震設計については、「VI-1-1-4-2-2 可搬型重大事故等対処設備の保管場所等の設計方針」に示す。			2.7 可搬型重大事故等対処設備の地震への考慮 2.7.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に関する基本方針 地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に記載する地震力による荷重を考慮して、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる設計とする。 屋内の可搬型重大事故等対処設備は「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。 また、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等は、地震に対して、機能を損なわない設計とする。 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震により、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をするとともに、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状	SA 特有

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(40/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>さらに、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。</p> <p>なお、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等の耐震設計については、「VI-1-1-4-3 可搬型重大事故等対処設備の保管場所等の設計方針」に示す。</p> <p>2.7.1.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に対する設計方針 「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮する可搬型重大事故等対処設備は、地震に対して重大事故等への対処に必要な機能が損なわれない設計とする観点から、全ての重大事故等に対処するための可搬型重大事故等設備を対象とする。 可搬型重大事故等対処設備は、地震に対し、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>2.7.1.2 地震の影響を考慮する施設に対する耐震設計方針 「2.7.1.1 可搬型重大事故等対処設備の耐震に対する設計方針」にて設定した「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮する可搬型重大事故等対処設備について、「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮した耐震設計を実施する。</p> <p>「IV 再処理施設の耐震性に関する説明書」に示す地震を考慮する可搬型重大事故等対処設備は、当該設備を支持する構造を含む各設備の構造により分類し選定する。 地震の影響を考慮する具体的な設備については、「2.7.2 地震の影響を考慮する設備の選定」に示す。</p> <p>(1) 設計方針 a. 車両型可搬設備 車両型可搬設備は、地震時及び地震後においても落下防止、転倒防止、固縛の措置により、重大事故等への対処に必要な機能や移動機能が損なわれない設計とする。 車両型可搬設備は、地震後において他の可搬型重大事故等対処設備を含む他の設備からの機械的な波及的影響により、重大事故等への対処に必要な機能や移動機能が損なわれない設計とする。 また、地震時において他の可搬型重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(41/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.～7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							車両型可搬設備は、地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管する設計とする。 b. その他可搬設備 その他可搬設備は、地震時及び地震後においても落下防止、転倒防止、固縛の措置により、重大事故等への対処に必要な機能が損なわれない設計とする。 その他可搬設備は、地震後において他の可搬型重大事故等対処設備を含む他の設備からの機械的な波及的影響により、重大事故等への対処に必要な機能が損なわれない設計とする。 また、地震時において他の可搬型重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 その他可搬設備は、耐震性を有する建屋内の保管場所又は地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管する設計とする。	
可搬	共通	事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「9.2.6 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。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、第1章 共通項目の「9.2 重大事故等対処設備」の「9.2.6 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「6. 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。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「6. 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書の「6. 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		
可搬	共通	さらに、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。		さらに、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。				
可搬	共通	溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水及び化学薬品漏えいに対しては想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護及び被液防護を行うことにより、火災に対しては「9.2.7 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ことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水及び化学薬品漏えいに対しては想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護及び被液防護を行うことにより、火災に対しては「7. 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ことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 具体的には、可搬型重大事故等対処設備のうち、溢水によって必要な機能が損なわれない静的な機器を除く設備が没水、被水等の影響を受けて機能を損なわない設計とする。また、化学薬品の漏えいによって必要な機能が損なわれない機器を除く設備が没液、被液の影響を受けて機能を損なわない設計とする。没水、被水、没液、被液等の影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、想定する溢水及び化学薬品の漏えいによる影響に対する評価方針及び評価結果については、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」及び「VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」に示す。	代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース、可搬型配管は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	【2.5.1.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による没水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。	【2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、機能喪失高さを比較し、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。 また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した溢水による水位に対して安全余裕を確保する設計とする。 さらに、床勾配のある区画については、床面高さのばらつきを考慮し安全余裕を確保する設計とする。 没水の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策並びに緊急遮断弁の設置及び漏えい検知器の設置による溢水量を低減する対策により、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。 消火水の放水による没水影響で溢水防護対象設備の機能を損なうおそれがある場合には、水を用いない消火手段(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火、消火器による消火)を採用することで没水の影響が発生しない設計とする。 さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて、管理する。

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(42/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項	
							<p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>没水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.1 没水影響に対する評価方法」に、没水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による被水の影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p>	<p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水防護を行うことで、被水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p>	<p>SA 特有</p> <p>没水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.1 没水影響に対する評価方法」に、没水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。なお、溢水防護対象設備があらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を生じないよう、保護構造を有していれば、溢水防護対象設備は安全機能を損なわない。 被水の影響に対する防護設計として、被水の影響を受けないよう保護構造を有する設計、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策及び溢水防護板の設置による発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。 保護構造を有さない場合は、機能を損なうおそれがない配置設計又は消火水等の放水による被水の影響が発生しないよう溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において水を用いない消火手段(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火又は消火器による消火)を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。 保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。 なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不用意な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>SA 特有</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(43/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.2 被水影響に対する評価方法」に、被水影響に対する重大事故等対処設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する溢水による蒸気影響に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は蒸気防護を行うことで、蒸気影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.3 蒸気影響に対する評価方法」に、蒸気影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響に対して「VI-1-1-6-1 溢</p>	<p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.2 被水影響に対する評価方法」に、被水影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して実施した解析結果を踏まえ、蒸気曝露試験又は机上評価により溢水防護対象設備の健全性を確認することで、蒸気の影響により安全機能を損なわないことを評価する。 具体的には、溢水防護対象設備が、溢水源から漏えいした蒸気の直接噴出及び拡散による影響を受け、蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象設備の健全性が確認されている条件(温度、湿度及び圧力)を超えない耐蒸気性を有することを確認する。 蒸気影響に対する防護設計として、壁、扉等の設置による溢水防護区画外からの漏えい蒸気の流入を防止する対策、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置及びターミナルエンド防護カバーの設置による漏えい蒸気量を低減する対策並びに蒸気防護板による漏えい蒸気の溢水防護対象設備への曝露を防止する対策により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。 蒸気曝露試験は、漏えい蒸気による環境において要求される機能を損なうおそれがある設備を対象に、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし、試験実施が困難な機器については、漏えい蒸気による環境条件に対する耐性を机上評価する。 溢水防護対象設備が蒸気環境に曝された場合、溢水防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを確認することとし、保安規定に定めて、管理する。</p> <p>SA 特有</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.3 蒸気影響に対する評価方法」に、蒸気影響に対する溢水防護設備の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 基準地震動Ssによる地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする水</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(44/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.1 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管若しくは被水防護を行うことで、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>(5) 貯水槽等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 基準地震動 S_s による地震力によって生じるスロッシングにより、貯水槽等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。 その際、貯水槽等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。 貯水槽等の周囲に設置する止水板及び蓋の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。 算出した溢水量からスロッシング後の貯水槽等の水位低下を考慮しても、重大事故等への対処に必要な水量が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温を維持できる設計とする。 重大事故等対処設備が溢水により重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。 貯水槽等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち</p>	<p>の量を三次元流動解析により評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。 燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に設置する止水板及び蓋の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。 算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。 また、スロッシングによる溢水(その他機器の地震起因による溢水を含む。)の影響を受けて、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能の維持に必要な機器が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。 溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。</p> <p>SA 特有</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>SA 特有</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(45/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>「4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法」に示す。</p> <p>【2.5.1.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】 (2) 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、屋外で発生する溢水に対して「VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針」の「2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」の「(2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水によって、屋外に設置する重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能に影響を与えるおそれがある場合には、重大事故等対処設備の設置場所における重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)が建屋等で想定される溢水水位を上回る設計とし、重大事故等対処設備が重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 また、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被水及び蒸気防護を行うことで、重大事故等対処設備を収納する建屋等で発生を想定する溢水の影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。 屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。 屋外に保管している重大事故等対処設備に対する溢水評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4. 溢水評価」に示す。</p> <p>【2.6.1.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 化学薬品防護建屋内及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに対して、没液、被液及び腐食性ガスの影響評価を行い、必要に応じて防護対策を講じることにより、重大事故等対処設備が重大事故等に対処するために必要な機能を</p>	<p>【2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針】 (2) 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>屋外で発生を想定する溢水により、屋外の溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 屋外で発生する溢水に対しては、屋外で発生を想定する溢水のうち屋外タンク等の破損による溢水により没水し、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、溢水の影響を受けるおそれのある部位に対して、必要な機能喪失高さを確保する設計とする。また、屋外で発生を想定する溢水のうち屋外タンク等の破損による溢水により被水し、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、溢水の影響を受けるおそれのある部位に対して、水の浸入経路からの水の浸入を防ぐ保護構造を有する設計とする。さらに、屋外タンク等の破損により発生する蒸気の影響を受けて、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、蒸気の影響を受けるおそれのある部位に対して、机上評価にて健全性を確認する設計とする。</p> <p>SA 特有</p> <p>屋外で発生を想定する溢水のうち降水に対する影響評価については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて説明する。 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」のうち「4. 溢水評価」に示す。</p> <p>【2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 化学薬品防護建屋内及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに対して、没液、被液及び腐食性ガスの影響評価を行い、必要に応じて防護対策を講じることにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(46/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>損なわない設計とする。</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する化学薬品の漏えいによる没液の影響に対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は化学薬品の漏えいによる液位を踏まえた位置に設置若しくは保管することで、没液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>没液影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.1 没液影響に対する評価方法」に、没液影響に対する重大事故等対処設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する化学薬品の漏えいによる被液の影響に対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p>	<p>(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対し、機能喪失高さを比較し、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また、漏えいした化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、漏えいした化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>さらに、床勾配のある区画については、床面高さのばらつきを考慮し安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没液の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による化学薬品防護区画外で漏えいした化学薬品の流入を防止する対策及び緊急遮断弁等の設置による漏えい量を低減する対策により、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>SA 特有</p> <p>没液影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.1 没液影響に対する評価方針」に、没液影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部又は貫通部からの被液に対し、影響を受ける範囲内にある化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>なお、化学薬品防護対象設備があらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響を生じないよう、保護構造を有していれば、化学薬品防護対象設備は安全機能を損なわない。</p> <p>被液の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による化学薬品防護区画外で漏えいした化学薬品の流入を防止する対策、機器収納ボックス及び二重管の設置による化学薬品の漏えいを防止する対策並びに薬品防護板の設置等による漏えいした化学薬品の化学薬品防護対象設備への被液を防止する対策により、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても安全機能を損</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(47/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>加えて、重大事故等対処設備は、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>被液影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.2 被液影響に対する評価方法」に、被液影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、建屋等内で発生する化学薬品の漏えいによる腐食性ガスの影響に対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.1 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>加えて、重大事故等対処設備は、想定した漏えい源のうち、可能な限り位置的分散若しくは分散配置を図る、又は腐食性ガスからの防護を行うことで、腐食性ガス影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が同時に喪失しない設計とする。</p> <p>腐食性ガスの影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.3 腐食性ガスの影響に対する評価方法」に、腐食性ガスの影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>【2.6.1.5.2 屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 再処理事業所内においては、設計上考慮すべき化学薬品は建屋内及び地下タンクにのみ保有しており、当該の化学薬品を保有する屋外タンク及び屋外タンクに接続する配管は存在しないことから、屋外で発生を想定する化学薬品の漏えい事象は、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に事業所内に立ち入るタンクローリ及び化学薬品の運搬車両の破損となる。</p>	<p>なわなことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>SA 特有</p> <p>被液影響に対する評価の具体的な内容をVI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.2 被液影響に対する評価方法」に、被液影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために、漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食ガスの拡散経路以外に設置され、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスの影響に対する防護設計として、機器収納ボックス及び二重管の設置等による化学薬品の漏えいを防止する対策並びに化学薬品防護対象設備の設置区画への腐食性ガスの移行を防止する対策により、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>SA 特有</p> <p>腐食性ガスの影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4.3 腐食性ガスの影響に対する評価方法」に、腐食性ガスの影響に対する化学薬品防護設備の詳細設計を「VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>【2.5.2 屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 再処理事業所内においては、設計上考慮すべき化学薬品は建屋内及び地下タンクにのみ保有しており、当該の化学薬品を保有する屋外タンク及び屋外タンクに接続する配管は存在しないことから、屋外で発生を想定する化学薬品の漏えい事象は、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に事業所内に立ち入るタンクローリ及び化学薬品の運搬車両の破損となる。</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(48/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
							<p>(2) 屋外の重大事故等対処設備に対する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 重大事故等対処設備は、屋外で発生する化学薬品の漏えいに対して「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.5.2 屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」の「(2) 屋外の化学薬品防護対象設備に対する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」に基づく設計とする。その場合において「溢水防護対象設備」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備に対する化学薬品の漏えい評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4. 化学薬品の漏えい評価」に示す。</p>	<p>(2) 屋外の化学薬品防護対象設備に対する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対し、屋外の化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 屋外で発生する化学薬品の漏えいに対しては、屋外で発生を想定するタンクローリー及び化学薬品の運搬車両の破損により没液し、屋外の化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわないよう、機能喪失高さを考慮した離隔距離を確保する設計とする。また、屋外で発生を想定するタンクローリー及び化学薬品の運搬車両の破損により被液し、屋外の化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわないよう、漏えいした化学薬品が接液しない漏えい源からの離隔距離を確保する設計とする。 なお、腐食性ガスの影響については、漏えいが発生した場合においても、大気中に速やかに拡散され、局所的に滞留することはないことから、屋外の化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない。 屋外の化学薬品防護対象設備に対する化学薬品の漏えい評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい影響に関する評価方針」のうち「4. 化学薬品の漏えい評価」に示す。</p>
可搬	共通	津波に対して可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、「3.2 津波による損傷の防止」に示す津波による影響を受けない位置に保管する設計とする。		津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-7 津波への配慮に関する説明書」に示す津波による影響を受けない位置に保管する設計とする。				
可搬	共通	また、可搬型重大事故等対処設備の据付けは、津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし、使用時に津波による影響を受けるおそれのある場所に据付ける場合は、津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		<p>また、可搬型重大事故等対処設備の据付けは、津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし、使用時に津波の影響を受けるおそれのある場所に据付ける場合は、津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給する場合並びに前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に放水する場合は、津波による影響を受けない場所に可搬型重大事故等対処設備を据付けることとし、尾駈沼取水場所A、尾駈沼取水場所B又は二又川取水場所A(以下「敷地外水源」という。)における可搬型重大事故等対処設備の据付けは、津波警報の解除後に対応を開始すること、津波警報の発令確認時に対応中の場合は一時的に退避することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>				
可搬	屋内	風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に保管し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し、風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に保管し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し、風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース、可搬型配管は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し、風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	<p>【2.2.1.4(1)a.】 (a) 建屋等内の重大事故等対処設備 建屋等内の重大事故等対処設備は、設計荷重(竜巻)に対して、竜巻時及び竜巻通過後において、環境条件を考慮しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわず、また、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさないよう、構造健全性を維持する重大事故等対処設備を収納する建屋等内に設置し、建屋等</p>	<p>【2.1.4(1)a.】 (a) 建屋内の竜巻防護対象施設 建屋内の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して、竜巻時及び竜巻通過後において、安全機能を損なわないよう、竜巻防護対象施設を収納する建屋内に設置し、建屋により防護する設計とする。</p> <p>SA 特有</p>

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(49/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項	
							により防護する設計とする。		
可搬	屋外	屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)及び竜巻に対して風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、収納するコンテナ等に対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。 屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型排水受槽及び可搬型建屋外ホースは、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、収納するコンテナ等に対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。 屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型排水受槽及び可搬型建屋外ホースは、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、収納するコンテナ等に対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。 屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	【2.2.1.4(1)a.】 (e) 屋外の可搬型重大事故等対処設備 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図ることにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 また、風荷重を考慮し、必要に応じて固縛等の措置をとることで、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、再処理施設及び再処理施設の重大事故等対処設備を含む。)に悪影響を及ぼさない設計とする。	SA 特有	
可搬	屋外	ただし、固縛する屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、地震時の移動を考慮して、地震後の機能を維持する設備は、余長を有する固縛で拘束することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。							
可搬	共通			風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重への具体的な設計方針は「(3)自然現象により発生する荷重の影響」に示す。					
可搬	屋外	積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪荷重、降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等を考慮し、損傷防止措置として除雪、フィルタ交換、清掃、除灰及び屋内への配備を実施することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう維持する設計とする。除雪、フィルタ交換、清掃、除灰及び屋内への配備を実施することについては、保安規定に定めて、管理する。		火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、フィルタの目詰まり等を考慮し、損傷防止措置としてフィルタ交換、清掃及び屋内への配備を実施することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわないよう維持する設計とする。 フィルタ交換、清掃及び屋内への配備を実施することについては、保安規定に定めて、管理する。			【2.4.1.4(1)a.】 (b) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、降下火砕物が堆積しやすい構造及び配置状況の場合には設計荷重(火山)に対して、除灰及び屋内への配備を実施することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう維持する設計とする。除灰及び屋内への配備を実施することについては、保安規定に定めて、管理する。 【2.4.1.4(1)c.】 閉塞に対する設計は、「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」の「2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針」の「(1)c. 閉塞に対する設計方針」に基づき設計する。その場合において「降下火砕物防護対象施設」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に、「降下火砕物防護対象施設等」を「重大事故等対処設備及びそれらを収納する建屋等」読み替えて適用する。	【2.1.4(1)c.】 建屋内の降下火砕物防護対象施設及び降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物を含む空気による流れの閉塞の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。降下火砕物が取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設である気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系等にフィルタを設置し、設備内部及び建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。 さらに、非常用ディーゼル発電機の給気系等は、降下火砕物用フィルタの追加設置等のさらなる降下火砕物対策を実施できるよう設計する。 降下火砕物がフィルタに付着した場合でもフィルタの交換又は清掃が可能な構造とすることにより、降下火砕物により	SA 特有

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(50/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項	
								<p>閉塞しない設計とする。 なお、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の外気取入口及び排気口は、降下火砕物の層厚と積雪深の組合せに対して閉塞しない位置に設置することで、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。 ガラス固化体貯蔵設備の収納管、通風管等で構成する貯蔵ピットの冷却空気流路は、貯蔵ピットの下部に空間を設けることにより冷却空気流路が閉塞し難い構造とする。 また、点検用の開口部より吸引による除灰が可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 屋外の降下火砕物防護対象施設である主排気筒は、降下火砕物の侵入による閉塞の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより安全機能を損なわない設計とする。 主排気筒は、排気の吹き上げにより降下火砕物が侵入し難い構造とする。また、降下火砕物が主排気筒内に侵入した場合でも、異物の除去が可能な構造とすること及び異物の溜まる空間を設けることにより閉塞し難い構造とする。</p>	
							<p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、降下火砕物を含む空気による流路の閉塞の影響に対して、フィルタ交換、清掃及び屋内への配備を実施することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう維持する設計とする。フィルタ交換、清掃及び屋内への配備を実施することについては、保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>SA 特有</p>	
可搬	共通	凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		凍結に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する凍結において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。					
可搬	屋内			具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。					
可搬	屋外			また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。					
可搬	共通			高温に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する高温において考慮する外気温に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。					
可搬	屋内			具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。					
可搬	屋外			また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、高温防止対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。					
可搬	共通			降水に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する設計基準降水量に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。					
可搬	屋内			具体的には、屋内の可搬型重大事故等					

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(51/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	屋外			また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防水対策により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通	落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計とする。		落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-6 落雷への配慮に関する説明書」にて設定する雷撃電流に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通	直撃雷に対して、構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		具体的には、直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通	生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、添付書類「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて選定する対象生物の侵入及び水生植物の付着に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。具体的には、これら生物の侵入及び水生植物の付着を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通	森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-3 外部火災への配慮に関する説明書」にて設定する輻射強度を考慮し、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。			【2.3.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針】 (1) 森林火災に対する設計方針 外部火災から防護すべき重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」の「2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針」の「(1) 森林火災に対する設計方針」に基づく設計とする。その場合において「外部火災防護対象施設」を「重大事故等対処設備」に、「安全機能」を「重大事故等への対処に必要な機能」に、「建屋」を「建屋等」に、「近隣の産業施設」を「近隣工場等」に読み替えて適用する。	【2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針】 (1) 森林火災に対する設計方針 自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、再処理施設の敷地周辺の森林の状態を確認し、事業指定(変更許可)時より伐採されていることを確認した上で、事業指定(変更許可)時点の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、再処理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コード(FARSITE)を用いて求めた最大火線強度(9,128kW/m)から算出される、事業指定(変更許可)を受けた防火帯(幅 25m 以上)を敷地内に設ける設計とする。 防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯を不燃性領域として維持するため、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。 また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、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。 森林火災からの輻射強度の影響評価に当たっては、事業指定(変更許可)を受けた外部火災防護対象施設への熱影響が最も厳しくなるよう、火炎最前線の中から、最も火炎影響の大きくなる火炎(反応強度:750kW/m ²)を評価対象の最短として配置し、到達した火炎最前線の火炎を横一列に並べて、すべての火炎からの火炎輻射強度を考慮する。
可搬	共通	また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(52/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
								<p>建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の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。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。</p> <p>建屋の外気取入口から空気を取り込む設備である、非常用ディーゼル発電機に流入する空気の森林火災による温度上昇に対する温度評価は、輻射熱の影響が厳しい石油備蓄基地火災の熱影響評価に包絡されるため、「(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」に基づく設計とする。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外に設置する外部火災防護対象施設(以下「屋外の外部火災防護対象施設」という。)は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、安全機能を損なわない設計とする。施設の温度が、冷却水出口温度の最大運転温度等の安全機能を維持するために必要な温度域の上限(以下「屋外の外部火災防護対象施設の許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。</p>
可搬	屋外			<p>具体的には、可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備は、森林火災からの輻射強度の影響に対し、建屋等又は屋外の可搬型重大事故等対処設備の表面温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する。また、可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備は、近隣工場等の火災及び爆発に対し、危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。</p>			<p>加えて、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管し、保管場所近傍の防火帯外縁における火災を想定した輻射強度を算出し、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計及びアクセスが可能であり、かつ、運搬が可能な輻射強度以下となる場所に保管する設計とする。</p>	SA 特有
可搬	共通			<p>森林火災からの輻射強度の影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、建屋等及び屋外の可搬型重大事故等対処設備に対する輻射強度の算出、危険距離の算出等の評価方針については、「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に基づくものとし、離隔距離の確保に関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-3-4 外部火災防護における評価結果」に示す。</p>				
可搬	共通	<p>塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>		<p>塩害に対して可搬型重大事故等対処設備は、添付書類「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて設定する影響に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(53/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
	屋内			具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへのフィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	屋外	また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通			敷地内における化学物質の漏えいに対して可搬型重大事故等対処設備は、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいに対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
	屋内			具体的には、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの損傷を防止できる建屋等内に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なうおそれがない設計とする。				
	屋外	敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通	電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 具体的には、電磁的障害に対して重大事故等への対処に必要な機能を維持するために必要な計測制御系は日本産業規格に基づきノイズ対策を行うとともに、電気的及び物理的な独立性を持たせることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
可搬	共通	周辺機器等からの影響について可搬型重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	周辺機器等からの影響について可搬型重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 また、重量物の落下による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 具体的には、可搬型重大事故等対処設備と同室に設置する回転機器は、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を考慮して、「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6.4 内部発生飛散物の発生防止対策」の「6.4.2 回転機器の損壊による飛散物」に基づく設計とする。また、常設重大事故等対処設備と同室にあるクレーンその他の搬送機器は、運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を考慮して、「6.4.1 重量物の落下による飛散物」に基づく設	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、「4. 環境条件等」に基づく設計とすることで内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管は、「4. 環境条件等」の内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管は、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(54/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
可搬	共通	事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等)及び積雪に対して可搬型重大事故等対処設備は, 火山の影響(降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等)に対してはフィルタ交換, 清掃, 除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内への配備, 積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。積雪に対する除雪, 火山の影響(降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等)に対するフィルタ交換, 清掃, 除灰及び屋内への配備については, 保安規定に定めて, 管理する。		事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(フィルタの目詰まり等)に対して可搬型重大事故等対処設備は, フィルタ交換及び清掃を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。 火山の影響(フィルタの目詰まり等)に対するフィルタ交換及び清掃については, 保安規定に定めて, 管理する。	代替安全冷却水系のうち, 屋外に設置する可搬型中型移送ポンプ, 可搬型中型移送ポンプ運搬車, ホース展張車及び運搬車は, 積雪及び火山の影響に対して, 積雪に対しては除雪する手順を, 火山の影響(降下火砕物による積載荷重)に対しては除灰及び屋内へ配備する手順を整備する。	代替安全冷却水系のうち, 屋外に設置する可搬型中型移送ポンプ, 可搬型中型移送ポンプ運搬車, ホース展張車及び運搬車は, 積雪及び火山の影響に対して, 積雪に対しては除雪する手順を, 火山の影響(降下火砕物による積載荷重)に対しては除灰及び屋内へ配備する手順を整備する。		
可搬	共通	事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち, 配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は, 漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない場所に保管する設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は, 配管の全周破断に対して, 漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置に保管することにより, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は, 漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 具体的には, 腐食性液体の影響が及ばない位置へ保管することにより, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は, 配管の全周破断に対して, 漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置に保管することにより, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース, 可搬型配管は, 配管の全周破断に対して, 漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置に保管することにより, 重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		
可搬	共通	可搬型重大事故等対処設備は, 同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。		可搬型重大事故等対処設備は, 同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。				
設置場所	共通	(2) 重大事故等対処設備の設置場所 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においても操作及び復旧作業に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定, 当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計, 放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計, 又は遮蔽設備を有する中央制御室, 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。	代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁の弁等の操作は, 想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計とする。	(4) 重大事故等対処設備の設置場所 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においても操作及び復旧作業に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定, 当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計, 放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計, 又は遮蔽設備を有する中央制御室, 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。	代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁の弁等の操作は, 想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計とする。	代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁の弁等の操作は, 想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計とする。		
設置場所	共通	(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型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においても設置及び常設設備との接続に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定, 当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計, 遮蔽設備を有する中央制御室, 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により, 当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型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においても設置及び常設設備との接続に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計とする。	(5) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型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においても設置及び常設設備との接続に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定, 当該設備の設置場所での操作可能な設計, 遮蔽設備を有する中央制御室, 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により, 当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型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においても設置及び常設設備との接続に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計とする。	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース, 可搬型配管は, 想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように, 線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計とする。 屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ, 可搬型排水受槽, 可搬型建屋外ホース, 可搬型建屋内ホース, 高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管, 可搬型中型移送ポンプ運搬車, ホース展張車及び運搬車は, 事故の発生を想定する場所から十分隔離した線量率の高くなるおそれの少ない場所に保管することにより操作可能な設計とする。		
共通	共通		安全冷却水系から代替安全冷却水系への切替えは, 弁等の手動操作と可搬型建屋内ホース等による給排水経路の構築とし, 重大事故等が発生した場合において, 操作及び作業できる設計とす		安全冷却水系から代替安全冷却水系への切替えは, 弁等の手動操作と可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管による給排水経路の構築とし, 重大事故等が発生した	安全冷却水系から代替安全冷却水系への切替えは, 弁等の手動操作と可搬型建屋内ホース及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管による給排水経路の構築とし, 重大事故等が発生した		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(55/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
			る。		場合において、操作及び作業できる設計とする。	場合において、操作及び作業できる設計とする。 代替安全冷却水系の環境条件等に対する具体的な設計方針を「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「8.6 その他再処理設備の附属施設」の「8.6.3 冷却水設備」の「8.6.3.1 代替安全冷却水系」の「(5) 環境条件等」に示す。		
共通	共通			(2)重大事故等時における条件の影響 a. 圧力による影響 重大事故等への対処に必要な水、空気、硝酸ガドリニウムを供給する系統を構成する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する放射性物質を内包する重大事故等対処設備は、「I-2 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書」、「III-2 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に関する説明書」、「III-3 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備に関する説明書」、「VI-1-1-2-2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に関する説明書」及び「VI-1-2-2 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に関する説明書」に示す内部流体圧力において機能を損なわない設計とする。また、放射線分解により発生する水素による爆発及び有機溶媒等による火災又は爆発による瞬間的な圧力上昇に係る評価についても「V 強度及び耐食性に関する説明書」に示す。 また、重大事故等への対処に必要な水、空気、硝酸ガドリニウムを内包する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する放射性物質を内包する重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備は、重大事故等の発生による環境の変化を考慮した環境圧力が建屋内は大気圧相当、屋外は大気圧であり、大気圧にて機能を損なわない設計とする。 設定した圧力に対して機器が機能を損なわないように、機器が使用される内部流体圧力又は環境圧力下において、部材に発生する応力に耐えられる設計とする。 環境圧力に対する健全性の確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較の他、環境圧力を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。		1.3 冷却機能の喪失による蒸発乾固発生時の内部流体の条件について 1.3.2 内部流体の圧力条件 内部ループへの通水の系統、貯槽等への注水の系統、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統の内部流体圧力は、給水に使用する可搬型中型移送ポンプによる供給圧を考慮して0.98MPaとする。可搬型中型移送ポンプによる供給圧を0.98MPaとすることは、「VI-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」の「VI-1-1-3-5-2-2-2 可搬型中型移送ポンプ」に示す。 「放射線分解により発生する水素による爆発」と同時発生を想定する「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの範囲の系統の内部流体圧力は、「III-2 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に関する説明書 1.3.2 内部流体の圧力条件」に基づき「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相部及び導出先セルまでの系統を0.5MPaとする。また、機器貯液部の内部流体圧力は、0.5MPaに水頭圧を加算した値とする。 「放射線分解により発生する水素による爆発」と同時発生が想定されない「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の内部流体圧力は、水封安全器の水頭圧や導出先セルまでの導出経路の圧力損失を考慮して、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相部を3.0~10kPaとする。また、機器貯液部の内部流体圧力は、3.0~10kPaに水頭圧を加算した値とする。 導出先セルから可搬型排風機までの範囲の系統の内部流体圧力は、可搬型排風機の最大静圧を考慮し-4.7kPaとする。 上記を基に冷却機能の喪失時から溶液の沸騰時の各系統の圧力条件を以下に示す。 ・内部ループへの通水の系統、貯槽等への注水の系統、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統：0.98MPa ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの系統 水素爆発と同時発生あり：0.5MPa 水素爆発と同時発生なし：3.0~10kPa ・導出先セルから可搬型排風機まで： -4.7kPa ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器 水素爆発と同時発生あり 機器気相部：0.5MPa 機器貯液部：0.5MPa+水頭圧		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(56/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.~7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				<p>b. 温度及び湿度による影響 重大事故等への対処に必要な水、空気、硝酸ガドリニウムを供給する系統を構成する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する放射性物質を内包する重大事故等対処設備は、「I-2 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書」、「III-2 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に関する説明書」、「III-3 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備に関する説明書」、「VI-1-1-2-2 再処理施設の冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に関する説明書」及び「VI-1-2-2 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に関する説明書」に示す内部流体温度にて機能を損なわない設計とする。 また、重大事故等への対処に必要な水、空気、硝酸ガドリニウムを内包する重大事故等対処設備及び重大事故等の発生に伴い気相中へ移行する放射性物質を内包する重大事故等対処設備並びにその他の重大事故等対処設備は、重大事故等の発生による環境の変化を考慮し以下に示す環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度及び湿度については、設備の設置場所ごとに重大事故等発生時に到達する最高値とし、以下のとおり設定する。 (a) 臨界事故の拡大を防止するために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 臨界事故は内的事象を要因としてのみ発生するため、環境温度及び湿度は平常値を設定する。 (b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 冷却水を内包する機器及び放射性物質を内包する機器を熱源として生じる環境変化を考慮した環境温度として80℃以下を設定し、湿度として100%を設定する。 (c) 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に使用する重大事故等対処設備(建屋内) 冷却機能の喪失による蒸発乾固との同時発生を考慮し、冷却水を内包する機器及び放射性物質を内包する機器を熱源として生じる環境変化を考慮した環境温度として80℃以下を設定し、湿度として100%を設定する。 (d) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 有機溶媒等による火災又は爆発は内的事象を要因としてのみ発生するため、環境温度及び湿度は平常値を設定する。 (e) 使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 使用済燃料プール水の沸騰の可能性を考慮して、環境温度は約100℃、湿度は100%(蒸気)を設定する。</p>		<p>水素爆発と同時発生なし 機器気相部：3.0~10kPa 機器貯液部：3.0~10kPa+水頭圧 1.3.3 内部流体の湿度条件 内部流体の湿度100%とする。</p> <p>1.3.1 内部流体の温度条件 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の内部及び「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの系統で凝縮器までの範囲の内部流体温度は、沸騰に伴う溶液の濃縮による沸点上昇を考慮し、プルトニウム濃縮液の容積が70%まで減少した際の沸点(Pu濃度：360g Pu/L、硝酸規定度：約7.5N、沸点：約120℃から125℃)を基に130℃とする。 凝縮器から導出先セルまでの範囲及び導出先セル以降の主排気筒までの範囲の内部流体温度は、凝縮器が廃ガスの温度を50℃以下まで除熱できる能力を有することを考慮し50℃とする。凝縮器が廃ガスの温度を50℃以下まで除熱できる能力を有することは、「VII-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」の「VI-1-1-3-3-1-5 代替換気設備 (2) 熱交換器」及び「VI-1-1-3-3-1-2-2-1 分離施設塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 (2) 熱交換器」に示す。</p> <p>内部ループへの通水の系統、貯槽等への注水の系統、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統のうち、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器内の冷却水配管の内部流体温度は、安全側に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の内部と同様に130℃とする。</p> <p>内部ループへの通水の系統、貯槽等への注水の系統、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水の系統及び凝縮器への通水の系統のうち、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器外の冷却水配管の内部流体温度は、冷却水の出口温度が55℃以下(冷却水入口温度29℃)となる設計のため、安全側に60℃とする。なお、貯槽等への注水の系統のうち、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器外の冷却水配管の内部流体温度は、内部ループへの通水のように冷却水を循環するものではないため、冷却水入口温度である29℃となるが、安全側に60℃とする。凝縮器の冷却水の出口温度が55℃以下となることは、「VII-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」の「VI-1-1-3-3-1-5 代替換気設備 (2) 熱交換器」に示す。</p> <p>上記を基に冷却機能の喪失時から溶液の沸騰時の各系統の温度条件を以下に示す。 ・内部ループへの通水の系統 機器内：130℃ 機器外(冷却水出口/入口系統)：60℃ ・貯槽等への注水の系統 機器内：130℃ 機器外：60℃ ・冷却コイル又は冷却ジャケットへの</p>		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(57/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				<p>(f) 重大事故等対処設備(重大事故の発生を想定する建屋以外の建屋及び建屋外) 重大事故の発生を想定する建屋以外の建屋及び屋外の重大事故等対処設備に対しては、環境温度は 37 ℃、湿度は 100 %を設定する。</p> <p>設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられる設計とする。 環境温度に対する健全性の確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較、温度評価の他、環境温度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、当該構造部が気密性・水密性を有すること、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離すること等により、機能が阻害される湿度に到達しない設計とする。湿度に対する健全性の確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較の他、環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>c. 放射線による影響 重大事故等対処設備は、重大事故等の発生時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。放射線については、設備の設置場所ごとに重大事故等発生時に到達する最大線量とし、設置場所ごとの放射線量に対して、遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。</p> <p>(a) 臨界事故の拡大を防止するために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに10Gy/7日間以下を設定する。</p> <p>(b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内) 放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を考慮した上で遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに 23Gy/h 以下を設定する。</p> <p>(c) 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に使用する重大事故等対処設備(建屋内) 放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、冷却機能の喪失による蒸発乾固の同時発生を考慮した上で遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに 23Gy/h 以下を設定する。</p> <p>(d) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p>		<p>通水の系統 機器内：130℃ 機器外(冷却水出口/入口系統)：60℃ ・凝縮器への通水の系統 凝縮器内：130℃ 凝縮器外(冷却水出口/入口系統)：60℃ ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流(凝縮器を含む)：130℃ 凝縮器下流：50℃ ・導出先セルから主排気筒までの系統：50℃ ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器：130℃</p>		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(58/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				<p>放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮しても影響は極めて小さいことから管理区域内の区分基準を適用する。</p> <p>(e) 使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のために使用する重大事故等対処設備(建屋内)</p> <p>放射性物質を内包する機器を放射線源として設定し、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮してエリアごとに27μGy/h以下を設定する。</p> <p>(f) 重大事故等対処設備(重大事故の発生を想定する建屋以外の建屋及び屋外)</p> <p>臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷発生時の環境への放射性物質の放出量及び放射線を基に以下を設定する。</p> <p>なお、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷は、これらの重大事故等が同時に発生する可能性があることを考慮し、各々の重大事故等の発生による環境への放射性物質の放出量及び放射線の影響を合算する。</p> <p>重大事故等の同時発生時：2.6μGy</p> <p>放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあつては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。</p> <p>確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。</p> <p>環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。</p> <p>なお、再処理施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれるセル内機器にあつては、通常運転時などの重大事故等以前の状態において受ける放射線量と有意な差が生じる臨界事故について放射線の影響を評価することとする。</p>				
常設	共通			<p>(3)自然現象により発生する荷重の影響</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備については、自然現象のうち、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p>				
常設	屋外			<p>風(台風)による荷重に対して常設重大</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(59/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				<p>事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。ただし、竜巻の最大風速による風荷重を大きく下回るため、竜巻に対する設計として確認する。</p> <p>竜巻による荷重に対して常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する設計荷重を考慮し、主要構造の構造健全性を維持するとともに、個々の部材の破損により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない、また、設計飛来物の衝突に対し、貫通及び裏面剥離の発生により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p>				
常設	屋外			<p>竜巻による影響を考慮する常設重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、竜巻による荷重に対する構造健全性評価、設計飛来物の衝突に対する貫通、裏面剥離に係る評価に係る評価方針については、「VI-1-1-1-2-4-1 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p>				
常設	屋外			<p>積雪荷重に対して常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。積雪に対する設計は、構造物への静的負荷として降下火砕物の堆積荷重の影響を考慮する火山の影響に対する設計として確認する。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して常設重大事故等対処設備を収納する建屋等及び屋外の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、除灰により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除灰については保安規定に定めて、管理する。</p>				
常設	共通			<p>降下火砕物による影響を考慮する常設重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、降下火砕物による荷重に対する構造健全性評価に係る評価方針については、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。</p>				
可搬	共通			<p>b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備については、自然現象のうち、風(台風)、竜巻、</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(60/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。				
可搬	屋外			<p>風(台風)による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。</p> <p>風(台風)による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>固縛する屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、地震時の移動を考慮して地震後の機能を維持する設備は、余長を有する固縛で拘束することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、竜巻の最大風速による風荷重を大きく下回るため、竜巻に対する設計として確認する。竜巻による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する設計荷重を考慮し、主要構造の構造健全性を維持するとともに、個々の部材の破損により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない、また、設計飛来物の衝突に対し、貫通及び裏面剥離の発生により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に基づき算出する風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p>				
可搬	共通			<p>竜巻による影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「VI-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、竜巻による荷重に対する構造健全性評価、設計飛来物の衝突に対する貫通、裏面剥離に係る評価に係る評価方針及び屋外の可搬型重大事故等対処設備の固縛等に係る評価方針については、「VI-1-1-1-2-4-1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針」及び「VI-1-1-1-2-4-1-3 屋外の重大事故等対処設備の固縛に関する強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算書」及び「VI-1-1-1-2-4-2-3 屋外の重大事故等対処設備の固縛に関する強度計算書」に示す。</p>				
可搬	屋外			積雪荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、機械的強度を有する設計とする。積雪に対する設計は、構造物への静的負荷として降下火砕物の堆積荷重の				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(61/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				<p>影響を考慮する火山の影響に対する設計として確認する。</p> <p>積雪荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、除雪により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除雪については保安規定に定めて、管理する。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋等は、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に基づき算出する荷重を考慮し、構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>降下火砕物による荷重に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、除灰及び屋内への配備により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。除灰及び屋内への配備については保安規定に定めて、管理する。</p>				
可搬	共通			<p>降下火砕物による影響を考慮する可搬型重大事故等対処設備の選定、要求機能及び性能目標については、「V-1-1-4-2-1 重大事故等対処設備の設計方針」に示し、降下火砕物による荷重に対する構造健全性評価に係る評価方針については、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づくものとし、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。</p>				
共通	屋外			<p>c. 荷重の組み合わせ</p> <p>自然現象の組み合わせについては、「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す考え方に基づいて、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響のそれぞれに対し、以下の組み合わせを考慮する。</p> <p>(a) 地震と風(台風) (b) 地震と積雪 (c) 風(台風)と積雪 (d) 風(台風)と火山の影響 (e) 竜巻と積雪 (f) 積雪と火山の影響</p> <p>「(a) 地震と風(台風)」及び「(b) 地震と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「IV-1 耐震性に関する基本方針」に示す。また、評価条件及び評価結果を「IV-2 耐震性に関する計算書」に示す。</p> <p>「(c) 風(台風)と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」に示す。ただし、風(台風)と積雪の重ね合わせは、竜巻と積雪の重ね合わせに包絡されるため、竜巻と積雪の重ね合わせに関する評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2 竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。</p> <p>「(d) 風(台風)と火山の影響」及び「(f) 積雪と火山の影響」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。</p> <p>「(e) 竜巻と積雪」の荷重の組み合わせの考え方については、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(62/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				書]に示す。また、評価条件及び評価結果を「VI-1-1-1-2-4-2竜巻への配慮が必要な施設等の強度計算書」に示す。				
共通	共通			d. 重大事故等時に生ずる荷重の組み合わせ 重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重及び自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせを考慮したとしても、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
共通	屋内			具体的には、屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時に生ずる荷重と自然現象(地震)による荷重の組み合わせを考慮し、重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 なお、重大事故等時に生ずる荷重と自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の組み合わせについては、自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重の影響が建屋内に及ばないこと、重大事故等時に生ずる荷重が建屋外に及ばないことから、重大事故等時に生ずる荷重と自然現象(風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響)による荷重が重なることはない。				
可搬	屋外			さらに、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響による荷重に対して重大事故等対処設備は、除灰及び可搬型重大事故等対処設備の屋内への配備により重大事故等時に生ずる荷重と火山の影響による荷重が重なることはない。				
						代替安全冷却水系の環境条件等に対する具体的な設計方針を「VI-1-1-4-2重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「8.6 その他再処理設備の附属施設」の「8.6.3 冷却水設備」の「8.6.3.1 代替安全冷却水系」の「(5) 環境条件等」に示す。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(63/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
共通	共通	9.2.5 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、手順書の整備、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、事業指定(変更許可)申請書「八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハで考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて、管理する。	7.2.2.3.6 操作性の確保	5. 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、手順書の整備、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、事業指定(変更許可)申請書「八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハで考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて、管理する。	(6) 操作性の確保	3.2.5 操作性の確保		
共通	共通	a. 操作の確実性 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においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。		a. 操作の確実性 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においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。				
共通	共通	操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備することを保安規定に定めて、管理する。		操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備することを保安規定に定めて、管理する。				
共通	共通	現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。		現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。				
共通	共通	現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。		現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。				
共通	共通	現場において人力で操作を行う弁等は、手動操作が可能な設計とする。		現場において人力で操作を行う弁等は、手動操作が可能な設計とする。				
共通	共通	現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。		現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。				
共通	共通	現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。		現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。				
共通	共通	また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。		また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。				
共通	共通	想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。		想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。				
共通	共通	b. 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途(安全機能を有する施設としての用途等)以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。		b. 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途(安全機能を有する施設としての用途等)以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(64/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.～7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
共通	共通	<p>c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とし、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続するホースは、流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式を考慮した設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備との接続は、コネクタ接続又はフランジ接続に統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、機器注水配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁及び冷却水配管・弁(凝縮器)との接続口は、コネクタ接続又はフランジ接続に統一することにより、速やかに容易かつ確実に接続できる設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁、機器注水配管・弁及び冷却水配管・弁(凝縮器)は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、それぞれ簡易な接続及び弁等の操作により安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等は、容易かつ確実に接続でき、複数の系統が相互に使用することができるよう、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。</p>	<p>c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とし、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続するホースは流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式を考慮した設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、機器注水配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁及び冷却水配管・弁(凝縮器)との接続口は、コネクタ接続又はフランジ接続に統一することにより、速やかに容易かつ確実に接続できる設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁、機器注水配管・弁及び冷却水配管・弁(凝縮器)は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、それぞれ簡易な接続及び弁等の操作により安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等は、容易かつ確実に接続でき、複数の系統が相互に使用することができるよう、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。</p>	<p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、機器注水配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁及び冷却水配管・弁(凝縮器)との接続口は、コネクタ接続又はフランジ接続に統一することにより、速やかに容易かつ確実に接続できる設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁、機器注水配管・弁及び冷却水配管・弁(凝縮器)は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、それぞれ簡易な接続及び弁等の操作により安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等は、容易かつ確実に接続でき、複数の系統が相互に使用することができるよう、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。</p>		
共通	共通	<p>d. 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況を把握するため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして確保できるよう、以下の設計とする。</p>		<p>d. 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況を把握するため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして確保できるよう、以下の設計とする。</p>				
共通	共通	<p>アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含め、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p>		<p>アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含め、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p>				
共通	共通	<p>アクセスルートに対する自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物的事象及び森林火災を選定する。</p>		<p>アクセスルートに対する自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物的事象及び森林火災を選定する。</p>				
共通	共通	<p>アクセスルートに対する人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるお</p>		<p>アクセスルートに対する人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるお</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(65/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		そのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダム崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。		そのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダム崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。				
共通	共通	なお、洪水、ダム崩壊及び船舶の衝突については立地的要因により設計上考慮する必要はない。落雷及び電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。		なお、洪水、ダム崩壊及び船舶の衝突については立地的要因により設計上考慮する必要はない。落雷及び電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。				
共通	屋外	屋外のアクセスルートは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響(周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり)、その他自然現象による影響(風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響)及び人為事象による影響(航空機落下、爆発)を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。		屋外のアクセスルートは、「IV 耐震性に関する説明書」にて考慮する地震の影響(周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり)、その他自然現象による影響(風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響)及び人為事象による影響(航空機落下、爆発)を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。				
共通	屋外	屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。		屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。				
共通	屋外	屋外のアクセスルートは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確認する設計とする。		屋外のアクセスルートは、「IV 耐震性に関する説明書」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確認する設計とする。				
共通	屋外	不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とする。		不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とする。				
共通	屋外	屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、車両はタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。		屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、車両はタイヤチェーン等を装着することにより、通行性を確保できる設計とする。				
共通	屋内	屋内のアクセスルートは、「3.1 地震による損傷の防止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。		屋内のアクセスルートは、「IV 耐震性に関する説明書」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。				
共通	屋内	屋内のアクセスルートは、津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。		屋内のアクセスルートは、津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。				
共通	屋内	屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風(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、航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、爆発、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。		屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風(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、航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、爆発、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。				
共通	共通	再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路を確保するために、上記の設計に加え、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・尾駮沼取水場所A、尾駮沼取水場所B又は二又川取水場所A(以下「敷地外水		再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路を確保するために、上記の設計に加え、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・尾駮沼取水場所A、尾駮沼取水場所B又は二又川取水場所A(以下「敷地外水				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(66/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		<p>源」という。)の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始すること。また、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避すること。</p> <p>・屋外のアクセスルートは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊、道路面のすべりによる崩壊土砂及び不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、ホイールローダにより復旧すること。</p> <p>・屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については、融雪剤を配備すること。</p> <p>・敷地内における化学物質の漏えいに対して薬品防護具を配備し、必要に応じて着用すること。</p> <p>・屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行うこと。</p> <p>・屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいを考慮し、防護具を配備し、必要に応じて着用すること。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施すること。</p> <p>・屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用すること。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備すること。</p>		<p>源」という。)の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始すること。また、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避すること。</p> <p>・屋外のアクセスルートは、「IV 耐震性に関する説明書」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊、道路面のすべりによる崩壊土砂及び不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、ホイールローダにより復旧すること。</p> <p>・屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については、融雪剤を配備すること。</p> <p>・敷地内における化学物質の漏えいに対して薬品防護具を配備し、必要に応じて着用すること。</p> <p>・屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行うこと。</p> <p>・屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいを考慮し、防護具を配備し、必要に応じて着用すること。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施すること。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。</p> <p>・屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用すること。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備すること。</p>				
共通	共通	<p>(2) 試験・検査性</p> <p>重大事故等対処設備は、通常時において、重大事故等への対処に必要な機能を確認するための試験又は検査並びに当該機能を健全に維持するための保守及び修理が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。</p>	<p>7.2.2.3.7 試験・検査</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、独立して外観点検、員数確認、性能確認、分解点検等が可能な設計とするとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した内部ループへの通水等の接続口は、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>(2) 試験・検査性</p> <p>重大事故等対処設備は、通常時において、重大事故等への対処に必要な機能を確認するための試験又は検査並びに当該機能を健全に維持するための保守及び修理が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。</p>	<p>(7) 試験・検査</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、独立して外観点検、員数確認、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した内部ループへの通水等の接続口は、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>3.2.6 試験・検査</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、独立して外観点検、員数確認、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した内部ループへの通水等の接続口は、外観の確認が可能な設計とする。</p>		
共通	共通	<p>試験又は検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等が実施可能な設計とする。また、保守及び修理は、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用を含む。)、取替え、保修等が実施可能な設計とする。</p>		<p>試験又は検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等が実施可能な設計とする。また、保守及び修理は、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用を含む。)、取替え、保修及び改造が実施可能な設計とする。</p>				
共通	共通	<p>再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査並びに保守及び修理ができる設計とする。</p>		<p>再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査並びに保守及び修理ができる設計とする。</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(67/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
共通	共通	構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。		構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。				
共通	共通			<p>・重大事故等対処設備は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。</p> <p>a. ポンプ, ファン, 圧縮機</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分解が可能な設計とする。また、所定の機能・性能の確認が可能な設計とする。これらの確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。 ・ポンプ車は、車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 <p>b. 弁(手動弁, 電動弁, 空気作動弁, 安全弁)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分解が可能な設計とする。また、所定の機能・性能の確認及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。これらの確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。 <p>c. 容器(タンク類)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏えいの有無の確認が可能な設計とする。この確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 ・ボンベ等の圧力容器については、規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 ・軽油, 重油貯蔵タンクは、油量を確認できる設計とする。 ・タンクローリは、車両としての運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 <p>d. 熱交換器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開放により内部の確認が可能な設計とし、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 <p>e. フィルタ類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能の確認が可能な設計とする。 ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。 <p>f. 流路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外観の確認が可能な設計とする。流路(バウンダリ含む)を構成するポンプ, 弁等についても同様の設計とする。確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 <p>g. その他静的機器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外観の確認が可能な設計とする。 <p>h. 発電機(内燃機関含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分解が可能な設計とする。また、所定の負荷により機能・性能の確認が可能 				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(68/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書 (1.～7.)	健全性説明書 (8.)	個別設備説明書 (代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
				<p>な設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。 <p>i. その他電気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所定の負荷、絶縁抵抗測定により、機能・性能の確認が可能な設計とする。 <p>j. 計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・模擬入力により機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)校正が可能な設計とする。 ・論理回路を有する設備は、模擬入力による機能確認として、論理回路作動確認が可能な設計とする。 <p>k. 遮蔽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。 ・外観の確認が可能な設計とする。 <p>l. 通信連絡設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 <p>m. 放射線関係設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。 				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(69/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
共通	共通	9.2.6 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計 (1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針 基準地震動Ssを超える地震動に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、基準地震動Ssの1.2倍の地震力に対して、必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。		6. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計 (1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針 基準地震動Ssを超える地震動に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、基準地震動Ssの1.2倍の地震力に対して、必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。				
共通	共通	a. 事業指定(変更許可)における重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定において、基準地震動Ss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設備(以下「起因に対し発生防止を期待する設備」という。)は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、静的な閉じ込め機能、崩壊熱等の除去機能、核的制限値の維持機能及び転倒・落下防止機能を損なわない設計とする。⑩-2 起因に対し発生防止を期待する設備を設置する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、起因に対し発生防止を期待する設備を支持できる設計とする。		a. 事業指定(変更許可)における重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定において、基準地震動Ss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設備(以下「起因に対し発生防止を期待する設備」という。)は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、静的な閉じ込め機能、崩壊熱上の除去機能、核的制限値の維持機能及び転倒・落下防止機能を損なわない設計とする。 起因に対し発生防止を期待する設備を設置する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、起因に対し発生防止を期待する設備を支持できる設計とする。				
常設	共通	b. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備(以下「対処する常設重大事故等対処設備」という。)は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、想定する重大事故等を踏まえ、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。⑩-3 対処する常設重大事故等対処設備は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響を考慮し、地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能が維持できる設計とする。 対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、対処する常設重大事故等対処設備を支持できる設計並びに重大事故等の対処に係る操作場所及びアクセスルートが保持できる設計とする。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、第1章 共通項目の「9.2 重大事故等対処設備」の「9.2.6 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	b. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備(以下「対処する常設重大事故等対処設備」という。)は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、想定する重大事故等を踏まえ、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 対処する常設重大事故等対処設備は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響を考慮し、地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能が維持できる設計とする。 対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、対処する常設重大事故等対処設備を支持できる設計並びに重大事故等の対処に係る操作場所及びアクセスルートが保持できる設計とする。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、「6. 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、「VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6. 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		
可搬	共通	c. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備(以下「対処する可搬型重大事故等対処設備」という。)は、各保管場所における基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、想定する重大事故等を踏まえ、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに、動的機器については加振試験等により地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、第1章 共通項目の「9.2 重大事故等対処設備」の「9.2.6 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	c. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備(以下「対処する可搬型重大事故等対処設備」という。)は、各保管場所における基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、想定する重大事故等を踏まえ、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに、動的機器については加振試験等により地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「6. 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「6. 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ことで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。		

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(70/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		能が損なわれない設計とする。また、ホース等の静的機器は、複数の保管場所に分散して保管することにより、地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。⑩-5 対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって保管する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、保管場所、操作場所及びアクセスルートが保持できる設計とする。		能が損なわれない設計とする。また、ホース等の静的機器は、複数の保管場所に分散して保管することにより、地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって保管する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、保管場所、操作場所及びアクセスルートが保持できる設計とする。				
共通	共通	起因に対し発生防止を期待する設備、対処する常設重大事故等対処設備及び対処する可搬型重大事故等対処設備は、個別の設備の機能や設計を踏まえて、地震を要因とする重大事故等時において、基準地震動Ssを1.2倍した地震力による影響によって、機能を損なわない設計とする。		起因に対し発生防止を期待する設備、対処する常設重大事故等対処設備及び対処する可搬型重大事故等対処設備は、個別の設備の機能や設計を踏まえて、地震を要因とする重大事故等時において、基準地震動Ssを1.2倍した地震力による影響によって、機能を損なわない設計とする。				
共通	共通	(2)地震力の算定方法 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の耐震設計に用いる動的地震力は、第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(3) 地震力の算定方法」の「b. 動的地震力」の「(a) 入力地震動」の解放基盤表面で定義する基準地震動Ssの加速度を1.2倍した地震動により算定した地震力を適用する。		(2) 地震力の算定方法 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の耐震設計に用いる動的地震力は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「4.1.2 動的地震力」の「(1) 入力地震動」の解放基盤表面で定義する基準地震動Ssの加速度を1.2倍した地震動により算定した地震力を適用する。				
共通	共通	(3)荷重の組合せと許容限界 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。		(3) 荷重の組合せと許容限界 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。				
共通	共通	地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の耐震設計においては、必要な機能である崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制、操作場所及びアクセスルートの保持機能、保管場所の保持機能、支持機能等を維持する設計とする。		地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の耐震設計においては、必要な機能である崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制、操作場所及びアクセスルートの保持機能、保管場所の保持機能、支持機能等を維持する設計とする。				
共通	共通	建物・構築物に要求される操作場所及びアクセスルートの保持機能、保管場所の保持機能並びに支持機能については、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで機能を維持できる設計とする。		建物・構築物に要求される操作場所及びアクセスルートの保持機能、保管場所の保持機能並びに支持機能については、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで機能を維持できる設計とする。				
共通	共通	機器・配管系に要求される崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制等については、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで機能を維持できる設計とする。		機器・配管系に要求される崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制等については、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで機能を維持できる設計とする。				
共通	共通	また、機器・配管系に要求される崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定することで機能を維持できる設計とする。		また、機器・配管系に要求される崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定することで機能を維持できる設計とする。				
可搬	共通	可搬型設備に要求される崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制、支援機能等については、可搬型設備の特性に応じて、構造強度を確保する又は当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定することで機能が維持できる設計とする。		可搬型設備に要求される崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制、支援機能等については、可搬型設備の特性に応じて、構造強度を確保する又は当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定することで機能が維持できる設計とする。				
共通	共通	a.耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a)建物・構築物		a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 建物・構築物				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(71/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「a. 耐震設計上考慮する状態」の「(b)重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に読み替えて適用する。なお、対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する重大事故等対処施設の建物・構築物も同様に適用する。		「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「5.1.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 重大事故等対処施設」の「a. 建物・構築物」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に読み替えて適用する。なお、対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する重大事故等対処施設の建物・構築物も同様に適用する。				
共通	共通	(b)機器・配管系 第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「a. 耐震設計上考慮する状態」の「(b) 重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に読み替えて適用する。		(b) 機器・配管系 「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「5.1.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 重大事故等対処施設」の「b. 機器・配管系」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に読み替えて適用する。				
可搬	共通	(c)可搬型設備 イ. 通常時の状態 当該設備を保管している状態。 ロ. 地震を要因とする重大事故等時の状態 再処理施設が、地震を要因とする重大事故等に至るおそれがある事故又は地震を要因とする重大事故等の状態で、対処する可搬型重大事故等対処設備の機能を必要とする状態。 ハ. 設計用自然条件 屋外に保管している場合に設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。		(c) 可搬型設備 イ. 通常時の状態 当該設備を保管している状態。 ロ. 地震を要因とする重大事故等時の状態 再処理施設が、地震を要因とする重大事故等に至るおそれがある事故又は地震を要因とする重大事故等の状態で、対処する可搬型重大事故等対処設備の機能を必要とする状態。 ハ. 設計用自然条件 屋外に保管している場合に設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。				
共通	共通	b. 荷重の種類 (a)建物・構築物 第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「b. 荷重の種類」の「(b) 重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に、「地震力」を「基準地震動Ssを1.2倍した地震力」と読み替えて適用する。なお、対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する重大事故等対処施設の建物・構築物も同様に適用する。		b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「5.1.2 荷重の種類」の「(2) 重大事故等対処施設」の「a. 建物・構築物」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に、「地震力」を「基準地震動Ssを1.2倍した地震力」と読み替えて適用する。なお、対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する重大事故等対処施設の建物・構築物も同様に適用する。				
共通	共通	(b)機器・配管系 第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「b. 荷重の種類」の「(b) 重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に、「地震力」を「基準地震動Ssを1.2倍した地震力」と読み替えて適用する。		(b) 機器・配管系 「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「5.1.2 荷重の種類」の「(2) 重大事故等対処施設」の「b. 機器・配管系」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に、「地震力」を「基準地震動Ssを1.2倍した地震力」と読み替えて適用する。				
可搬	共通	(c)可搬型設備 イ. 通常時に作用している荷重 通常時に作用している荷重は持続的に生じる荷重であり、自重及び積載荷重とする。 ロ. 地震を要因とする重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 対処する可搬型重大事故等対処設備は、保管状態であることから重大事故等起因の荷重は考慮しない。 ハ. 対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力、積雪荷重及び風荷重 対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力を考慮する。屋外に保管する設備については、積雪荷重及び風荷重も考慮する。		(c) 可搬型設備 イ. 通常時に作用している荷重 通常時に作用している荷重は持続的に生じる荷重であり、自重及び積載荷重とする。 ロ. 地震を要因とする重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 対処する可搬型重大事故等対処設備は、保管状態であることから重大事故等起因の荷重は考慮しない。 ハ. 対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力、積雪荷重及び風荷重 対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力を考慮する。屋外に保管する設備については、積雪荷重及び風荷重も考慮する。				
共通	共通	c. 荷重の組合せ 基準地震動Ssを1.2倍した地震力と他の荷重との組合せは以下によるもの		c. 荷重の組合せ 基準地震動Ssを1.2倍した地震力と他の荷重との組合せは、以下によるもの				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(72/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		<p>とする。</p> <p>(a)建物・構築物 イ. 起因に対し発生防止を期待する設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 対処する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設又は対処する可搬型重大事故等対処設備が保管される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>ハ. 対処する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設又は対処する可搬型重大事故等対処設備が保管される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定し、常時作用している荷重のうち、土圧及び水圧については、基準地震動S_sを1.2倍した地震力、弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>		<p>のとする。</p> <p>(a) 建物・構築物 イ. 起因に対し発生防止を期待する設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 対処する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設又は対処する可搬型重大事故等対処設備が保管される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>ハ. 対処する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設又は対処する可搬型重大事故等対処設備が保管される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定し、常時作用している荷重のうち、土圧及び水圧については、基準地震動S_sを1.2倍した地震力、弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>				
共通	共通	<p>(b)機器・配管系 イ. 起因に対し発生防止を期待する設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 対処する常設重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p>		<p>(b) 機器・配管系 イ. 起因に対し発生防止を期待する設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 対処する常設重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sを1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p>				
常設	共通	<p>ハ. 対処する常設重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定し、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>		<p>ハ. 対処する常設重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定し、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>				
可搬	共通	<p>(c)可搬型設備 イ. 対処する可搬型重大事故等対処設備は、通常時に作用している荷重と対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力とを組み合わせる。</p>		<p>(c) 可搬型設備 イ. 対処する可搬型重大事故等対処設備は、通常時に作用している荷重と対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力とを組み合わせる。</p>				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(73/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		ロ. 対処する可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の荷重の組合せの考え方について、保管状態であることから重大事故等起因の荷重は考慮しない。ただし、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。		ロ. 対処する可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の荷重の組合せの考え方について、保管状態であることから重大事故等起因の荷重は考慮しない。ただし、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。				
共通	共通	d. 荷重の組合せ上の留意事項 イ. ある荷重の組合せ状態での評価が、その他の荷重の組合せ状態と比較して明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。 ロ. 対処する常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力と常時作用している荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。 ハ. 積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力との組み合わせを考慮する。 ニ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力との組み合わせを考慮する。		d. 荷重の組合せ上の留意事項 イ. ある荷重の組合せ状態での評価が、その他の荷重の組合せ状態と比較して明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。 ロ. 対処する常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力と常時作用している荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。 ハ. 積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力との組み合わせを考慮する。 ニ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力との組み合わせを考慮する。 ホ. 重大事故時に生ずる荷重と基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力による荷重の組み合わせについては、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力が重大事故等の発生の要因として考慮した地震であり、基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力の荷重は重大事故等が発生する前の常時作用する荷重であることから、重大事故等時に生ずる荷重と基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力による荷重が重なることはない。				
共通	共通	e. 許容限界 基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとする。 (a) 起因に対し発生防止を期待する設備 放射性物質の保持機能を維持する設備の機能の確保に対しては、内包する放射性物質(液体、気体、固体)の閉じ込めバウンダリを構成する部材のき裂や破損により漏えいしない設計とする。核的制限値(寸法)を維持する設備の機能の確保に対しては、地震による変形等により臨界に至らない設計とする。落下・転倒防止機能を維持する設備の機能の確保に対しては、放射性物質(固体)を内包する容器等を搬送する設備の破損により、容器等が落下又は転倒しない設計とする。ガラス固化体の崩壊熱除去機能の確保に対しては、収納管及び通風管の破損により冷却空気流路が閉塞しない設計とする。		e. 許容限界 基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとする。 (a) 起因に対し発生防止を期待する設備 放射性物質の保持機能を維持する設備の機能の確保に対しては、内包する放射性物質(液体、気体、固体)の閉じ込めバウンダリを構成する部材のき裂や破損により漏えいしない設計とする。核的制限値(寸法)を維持する設備の機能の確保に対しては、地震による変形等により臨界に至らない設計とする。落下・転倒防止機能を維持する設備の機能の確保に対しては、放射性物質(固体)を内包する容器等を搬送する設備の破損により、容器等が落下又は転倒しない設計とする。ガラス固化体の崩壊熱除去機能の確保に対しては、収納管及び通風管の破損により冷却空気流路が閉塞しない設計とする。				
共通	共通	上記の各機能を維持するために確保する構造強度の許容限界は、基準地震動 S s の 1.2 倍の地震力に対して、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に応力、荷重を制限する値と		上記の各機能を維持するために確保する構造強度の許容限界は、基準地震動 S s の 1.2 倍の地震力に対して、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に応力、荷重を制限する値と				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(74/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		する。それ以外を適用する場合は各機能が維持できる許容限界とする。		する。それ以外を適用する場合は各機能が維持できる許容限界とする。				
共通	共通	上記構造強度の許容限界のほか、閉じ込め機能が維持できる許容限界を適切に設定する。		上記構造強度の許容限界のほか、閉じ込め機能が維持できる許容限界の設定については「VI-1-1-4-2-3地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。				
常設	共通	(b) 対処する常設重大事故等対処設備 対処する常設重大事故等対処設備の崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を維持するために確保する構造強度の許容限界は、基準地震動S _s の1.2倍の地震力に対して、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に応力、荷重を制限する値とする。それ以外を適用する場合は、各機能が維持できる許容限界とする。		(b) 対処する常設重大事故等対処設備 対処する常設重大事故等対処設備の崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を維持するために確保する構造強度の許容限界は、基準地震動S _s の1.2倍の地震力に対して、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に応力、荷重を制限する値とする。それ以外を適用する場合は、各機能が維持できる許容限界とする。				
共通	共通	上記構造強度の許容限界のほか、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制等の維持が必要な設備については、その機能が維持できる許容限界を適切に設定する。		上記構造強度の許容限界のほか、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制等の維持が必要な設備については、その機能が維持できる許容限界の設定を「VI-1-1-4-2-3地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。				
可搬	共通	(c) 対処する可搬型重大事故等対処設備 対処する可搬型重大事故等対処設備の許容限界は、保管する対処する可搬型重大事故等対処設備の構造を踏まえて設定する。 取付ボルト等の構造強度は、基準地震動S _s の1.2倍の地震力に対し、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に応力、荷重を制限する値とする。それ以外を適用する場合は各機能が維持できる許容限界とする。 上記構造強度の許容限界のほか、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制等の維持が必要な設備については、その機能が維持できる許容限界を適切に設定する。		(c) 対処する可搬型重大事故等対処設備 対処する可搬型重大事故等対処設備の許容限界は、保管する対処する可搬型重大事故等対処設備の構造を踏まえて設定する。 取付ボルト等の構造強度は、基準地震動S _s の1.2倍の地震力に対し、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に応力、荷重を制限する値とする。それ以外を適用する場合は各機能が維持できる許容限界とする。 上記構造強度の許容限界のほか、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持、放出抑制等の維持が必要な設備については、その機能が維持できる許容限界の設定を「VI-1-1-4-2-3地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。				
共通	共通	(d) 起因に対し発生防止を期待する設備及び対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物並びに対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物 起因に対し発生防止を期待する設備及び対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物並びに対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物は、基準地震動S _s を1.2倍した地震力に対し、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形等の地震影響を考慮しても、地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の機能が維持できる設計とする。その上で、耐震評価においては、地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の必要な機能が発揮できることを確認するため、機能維持に必要なとなる施設の部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余		(d) 起因に対し発生防止を期待する設備及び対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物並びに対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物 起因に対し発生防止を期待する設備及び対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物並びに対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物は、基準地震動S _s を1.2倍した地震力に対し、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形等の地震影響を考慮しても、地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の機能が維持できる設計とする。その上で、耐震評価においては、地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設の必要な機能が発揮できることを確認するため、機能維持に必要なとなる施設の部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(75/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
		裕を有することを確認する。		裕を有することを確認する。				
共通	共通	なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。		なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 許容限界等に係る具体的な設計方針については、「VI-1-1-4-2-3 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示す。				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(76/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
可搬	屋内	9.2.7 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 可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを求められている。		7. 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 可搬型重大事故等対処設備は、「再処理施設の技術基準に関する規則」の第三十六条第3項第6号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを求められている。				
可搬	屋内	再処理施設の重大事故等対処設備の内部火災に対する設計方針については、「5.火災等による損傷の防止」に示すとおりであり、これを踏まえた、上記の可搬型重大事故等対処設備に求められる設計方針を達成するための内部火災に対する防護方針を以下に示す。		再処理施設の重大事故等対処設備の内部火災に対する設計方針については、「Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示すとおりであり、これを踏まえた、上記の可搬型重大事故等対処設備に求められる設計方針を達成するための内部火災に対する防護方針を以下に示す。				
可搬	屋内	(1) 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止 可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策及び接地対策、並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。		(1) 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止 可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策及び接地対策、並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。				
可搬	屋内	(2) 不燃性又は難燃性材料の使用 可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。		(2) 不燃性又は難燃性材料の使用 可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。				
可搬	屋内	(3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、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、森林火災及び塩害を選定する。		(3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、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、森林火災及び塩害を選定する。				
可搬	屋内	風(台風)、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。		風(台風)、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。				
可搬	屋内	生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。		生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。				
可搬	屋内	津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。		津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。				
可搬	屋内	したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む)及び森林火災によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。		したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む)及び森林火災によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。				

第2表 基本設計方針からの展開内容整理表 第39条 代替安全冷却水系(77/77)

常設/ 可搬	屋内/ 屋外	第39条 1章 及び第36条 基本方針	第39条 2章 個別項目	健全性説明書(1.~7.)	健全性説明書(8.)	個別設備説明書(代替安全冷却水系)	重大事故等対処設備の設計方針等	設計基準に関する記載事項
可搬	屋内	(4) 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。		(4) 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。				
可搬	屋内	可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。		可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。				
可搬	屋内	消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。		消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。				
可搬	屋内	消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。		消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。				
可搬	屋内	火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。		火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。				
可搬	屋内	重大事故等への対処を行う屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動については保安規定に定めて、管理する。		重大事故等への対処を行う屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動については保安規定に定めて、管理する。				
可搬	屋内	可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。		可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。				
可搬	屋内	消火設備の現場盤操作等に必要の照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する設計とする。		消火設備の現場盤操作等に必要の照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する設計とする。				
可搬	屋内	(5) 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。		(5) 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。				

別添－２

SAの進め方と補足説明資料の関係について

※本資料は、精査中のため添付していない。

別添－3

「VI-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」, 「VI-1-1-4-2 健全性説明書」, 「VI-1-1-4-2-1 2.2 竜巻への考慮」の関係図

※本資料は、精査中のため添付していない。