

【公開版】

提出年月日	令和2年4月9日 R22
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第33条 重大事故等対処設備

目次

1 章 基準適合性

1. 基準適合性

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

2. 重大事故等対処設備に関する基本方針

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

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

- 3. 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
- 3. 2 地震力の算定方法
- 3. 3 荷重の組合せと許容限界
- 3. 4 可搬型重大事故等対処設備

4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針

- 4. 1 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止
- 4. 2 不燃性又は難燃性材料の使用
- 4. 3 落雷, 地震等の自然現象による火災の発生防止
- 4. 4 早期の火災感知及び消火
- 4. 5 早期の火災感知及び消火
- 4. 6 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮

2 章 補足説明資料

2 章 補足説明資料

第33条: 重大事故等対処設備

注) 10/11付で提出した資料は8月付で提出した資料と同一のものであるが、資料No.を変更したことからRev.0とした。

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1-1	重大事故等対処設備の設備分類等について	11/28	1	削除 別紙-0-1 重大事故等対処施設の設備分類等について
補足説明資料2-1	重大事故等対処設備の容量等について	12/12	3	別紙-7 重大事故等対処施設の個数及び容量について (精査中)
補足説明資料2-2	重大事故等時の環境条件における健全性について	1/28	7	別紙-2 重大事故等時の環境条件における健全性について (精査中)
補足説明資料2-3	操作の確実性について	12/12	2	別紙-3 操作の確実性について (精査中)
補足説明資料2-4	試験又は検査性について	12/12	2	別紙-1 試験又は検査性について (精査中)
補足説明資料2-5	系統の切替性について	12/12	2	別紙-4 系統の切替性について (精査中)
補足説明資料2-6	重大事故等対処設備の悪影響の防止について	12/12	2	別紙-5 重大事故等対処施設の悪影響の防止について (精査中)
補足説明資料2-7	重大事故等対処設備の設置場所について	12/12	2	別紙-6 重大事故等対処施設の設置場所について (精査中)
補足説明資料2-8	常設重大事故等対処設備の共通要因故障について	1/28	3	別紙-8 常設重大事故等対処設備の共通要因故障について (精査中)
補足説明資料2-9	可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について	12/12	2	別紙-9 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について (精査中)
補足説明資料2-10	異なる複数の接続箇所の確保について	1/28	3	別紙-10 異なる複数の接続箇所の確保について (精査中)
補足説明資料2-11	可搬型重大事故等対処設備の設置場所について	12/12	2	別紙-11 可搬型重大事故等対処設備の設置場所について (精査中)
補足説明資料2-12	可搬型重大事故等対処設備の保管場所について	1/28	6	別紙-12 保管場所について (精査中)
補足説明資料2-13	アクセスルートについて	1/10	3	別紙-13 アクセスルートについて (精査中)
補足説明資料2-14	可搬型重大事故等対処設備の共通要因故障について	1/28	4	別紙-14 可搬型重大事故等対処設備の共通要因故障について (精査中)
補足説明資料2-15	可搬型重大事故等対処設備の必要数, 予備数及び保有数について	1/16	3	別紙-7-1 可搬型重大事故等対処設備の必要数, 予備数及び保有数について (精査中)
補足説明資料2-16	重大事故等対処設備の環境条件について	10/11	0	削除 別紙-2-1 重大事故等対処施設の環境条件について
補足説明資料2-17	設計基準事故に対処するための設備に対する多様性及び位置的分散の整理について	10/11	0	削除 別紙-15 設計基準事故に対処するための設備に対する多様性及び位置的分散の整理について

第33条: 重大事故等対処設備

注) 10/11付で提出した資料は8月付で提出した資料と同一のものであるが、資料No.を変更したことからRev.0とした。

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2-18	可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について	10/11	0	削除 別紙-9-1 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について
補足説明資料2-19	重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について	10/11	0	削除 別紙-12-1 重大事故等対処施設の外部事象に対する防護方針について
補足説明資料2-20	常設重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について	12/20	2	別紙-12-2 重大事故等対処施設の内部火災に対する防護方針について (精査中)
補足説明資料2-21	重大事故等対処設備の溢水に対する防護方針について	12/12	1	別紙-12-3 重大事故等対処施設の内部溢水に対する防護方針について (精査中)
補足説明資料2-22	重大事故等対処設備の化学薬品の漏えいに対する防護方針について	12/12	1	別紙-12-4 重大事故等対処施設の化学薬品の漏えいに対する防護方針について (精査中)
補足説明資料2-23	可搬型重大事故等対処設備の加振試験について	11/18	1	補足説明資料3-3に移動 別紙-12-5 可搬型重大事故等対処設備の保管について
補足説明資料2-24	可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所	11/28	0	補足説明資料2-15に統合
補足説明資料2-25	重大事故等対処施設の地盤について	12/12	0	削除
補足説明資料2-26	津波による損傷の防止について	12/12	0	削除
補足説明資料2-27	重大事故等対処設備の環境条件について	1/28	3	新規作成(精査中)
<u>補足説明資料2-28</u>	<u>重大事故等対処設備の設計方針の展開方針について</u>	<u>4/9</u>	<u>1</u>	<u>新規作成</u>
補足説明資料3-1	重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて	1/28	4	新規作成 第31条 地震による損傷の防止 補足説明資料2-5 (11/22提出) (精査中)
補足説明資料3-2	基準地震動を1.2倍にした地震力に対して機能維持させる設備の確認方法	12/17	1	新規作成 第31条 地震による損傷の防止 補足資料4 (8/23提出)
補足説明資料3-3	可搬型重大事故等対処設備の加振試験について	12/12	2	補足説明資料2-23を移動
補足説明資料4-1	可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する火災防護方針について	1/16	2	新規作成(精査中)

令和2年4月9日 R1

補足説明資料 2-28 (3 3条)

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>(ii) 重大事故等対処施設</p> <p>重大事故等対処については放射性物質の量、発熱量等に基づいた対策の優先順位、対処の手順等の検討が重要となるため、現実的な使用済燃料の冷却期間として、再処理施設に受け入れるまでの冷却期間を概ね 12 年、せん断処理するまでの冷却期間を 15 年とし、設計する。</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、及び工場等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、必要な措置を講じた設計とする。</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、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等を確保する。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的事象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>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>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う。</p> <p>また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第 7 図に示す。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備</p> <p>(イ) 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</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、敷地又はその周辺において想定する再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。）、溢水、化学薬品漏えい、火災及び「八、ハ（3）（i）（a）設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する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>共通要因のうち環境条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件を考慮する。</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）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p>	<p>各条文への展開方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 左記設計方針のうち各条文への展開が必要なものは、設計方針の内容に選択事項があり、各条文で該当するものを選択する必要があるものとする。 ◇ 上記対象となる第 33 条の設計方針は黄色マーキングで示す。 ◇ 各条文の展開に当たっては、設備名称単位で設計方針を記載し、設備を纏められるものについては列記する。まとめられないものについては別出しして記載する。 <p>【多様性、位置的分散の展開】</p> <p>左記内容は重大事故等対処設備全体に関わる共通的な基本方針であり展開不要</p> <p>左記内容は多様性、位置的分散、悪影響防止の設計方針を定める場合に考慮すべき事項であり展開不要</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>共通要因のうち外部人為事象として、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じることとする。</p> <p>共通要因のうち「八、ハ。(3)(i)(a)設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、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)、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また、内的事象として動的機器の多重故障、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。</p> <p>i) 常設重大事故等対処設備</p> <p>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共通要因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、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又は共通要因に対する健全性を確保する設計とする。</p> <p>環境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、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よう、重大事故等時の環境条件に対する健全性を確保する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、「四、A.イ.(1)敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対して常設重大事故等対処設備は、「四、A.ロ.再処理施設の一般構造(5)耐震構造」、「(6)耐津波構造」及び「(4)(ii)重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とする。また、地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「(ホ)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。地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災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、又は溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して健全性を確保する設計とする。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、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等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</p> <p>自然現象及び外部人為事象に対して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。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、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、森林火災及び航空機落下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の修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響及び航空機落下に対しては、機能が確保できない場合に備え、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備、森林火災に対しては消防車による事前散水による延</p>	<p>【各条文の冒頭に記載】(全条文で記載場所が統一できない場合は本文では読込は記載しない)</p> <p>「ロ。(7)(ii)(b)(イ)1) 多様性、位置的分」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。</p> <p>【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【常設】</p> <p>【多様性】</p> <p>○○(設備名称単位で記載する)は、□□(設計基準事故に対処するための設備を記載する)と共通要因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、～(多様性の理由)～とすることで、多様性を有する設計とする。</p> <p>【独立性】</p> <p>○○(設備名称単位で記載する)は、□□(設計基準事故に対処するための設備を記載する)と共通要因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、～(独立性の理由)～とすることで、独立性を有する設計とする。</p> <p>【位置的分散】</p> <p>○○(設備名称単位で記載する)は、□□(設計基準事故に対処するための設備を記載する)と地震に伴う溢水、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、△△(具体的な場所：前処理建屋内の異なる場所等)に設置することにより、□□と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>【内的に対して非安重を使用する場合】</p> <p>○○(設備名称単位で記載する)は、溢水、化学薬品漏えい及び火災により機能が損なわれる場合、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</p> <p>【内的に対して非安重を使用する場合：北換気筒排気モニタ以外】</p> <p>○○(設備名称単位で記載する)は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、森林火災及び航空機落下により機能が損なわれる場合、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</p> <p>【内的に対して非安重を使用する場合(森林火災)：開閉所】</p> <p>○○(設備名称単位で記載する)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。</p> <p>【内的に対して非安重を使用する場合：モニタリングポスト】</p> <p>○○(設備名称単位で記載する)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□□(可搬型重大事故等対処設備)による対策を講ずることができる設計とする。</p>

第 33 条 設計方針 <u>4/7 からの変更箇所</u> <u>4/8 からの変更箇所</u>	各条文への展開方針
<p>焼防止を図る手順を整備す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。また、<u>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で外的要因により発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保している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、竜巻、落雷、火山の影響、森林火災及び航空機落下の影響により機能が損なわれた場合、外的要因により発生した場合に対処するために確保した可搬型重大事故等対処設備により対策を講ずることができる設計とする。</u></p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる <u>外的事象のうち</u> 地震に対して <u>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</u> 常設重大事故等対処設備は、「(ホ) 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 <u>内的事象のうち配管の全周破断</u> に対して常設重大事故等対処設備は、<u>漏えいを想定するセル及びグローブボックス内の配管から</u> 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）に対する健全性を確保する設計とする。なお、その他の設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、常設重大事故等対処設備に影響を与えることはない。</p> <p>ii) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p><u>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共通要因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、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。</u></p> <p>また、<u>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。</u></p> <p>環境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、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よう、重大事故等時の環境条件に対する健全性を確保する。</p> <p><u>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「四、A. イ. (1) 敷地の面積及び形状」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。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「四、A. ロ. (5) 耐震構造」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。また、地震を要因とする重大事故等に対処する <u>ために重大事故等時に機能を期待する</u> 可搬型重大事故等対処設備は、「(ホ) 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は、「四、A. ロ. (6) 耐津波構造」に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(へ) 可搬型重大事故等対処設</u></p>	<p>各条文への展開方針</p> <p>【内的に対して非安重を使用する場合：北換気筒排気モニタ】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下により機能が損なわれる場合、□□（可搬型重大事故等対処設備）による対策を講ずることができる設計とする。</p> <p>【内的に対して非安重を使用する場合：モニタリングポスト】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、森林火災に対してにより機能が損なわれる場合、□□（可搬型重大事故等対処設備）による対策を講ずることができる設計とする。</p> <p>※ 考慮すべき事項のうち環境条件、自然現象、設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対しては、環境条件で健全性を整理することから、多様性、位置的分散での展開は不要。また、<u>非安重内外的以外の</u> 手順で対応するものも展開は不要（添付書類六及び添付書類八で展開する）。</p> <p>※ 地盤への設置、地震（外的に対する方針含む）、津波及び火災に対する設計については、共通設計方針であることから展開を不要とする。</p> <p>【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【可搬型】</p> <p>【多様性】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は△△（常設重大事故等対処設備）と共通要因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、～（多様性の理由）～とすることで、多様性を有する設計とする。</p> <p>【独立性】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は△△（常設重大事故等対処設備）と共通要因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、～（独立性の理由）～とすることで、独立性を有する設計とする。</p> <p>【位置的分散】</p> <p>【屋内に保管するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する又は設備名称単位のうち構成する機器名称を列挙して記載する）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた××建屋（保管する建屋名称を記載する）内の、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）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の設置場所）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</p> <p>また、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〇〇（設備名称単位で記載する又は設備名称単位のうち構成する機器名称を列挙して記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）と同時にその機能が損なわれるお</p>

第 33 条 設計方針 <u>4/7 からの変更箇所</u> <u>4/8 からの変更箇所</u>	各条文への展開方針
<p>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。</p> <p><u>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象及び外部人為事象に対して風（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を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。</u></p> <p><u>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、外部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を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これら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。</u></p> <p>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。</p> <p><u>設計基準より厳しい条件の要因となる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、</u>「(ホ) 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。<u>火山の影響（降下火砕物による積載荷重）、積雪に対しては除灰、除雪する手順を整備する。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の配管から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ないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。</u>なお、その他の設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、常設重大事故等対処設備に影響を与えることはない。</p>	<p>それがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。</p> <p>【屋外に保管するもの】</p> <p><u>〇〇（設備名称単位で記載する又は設備名称単位のうち構成する機器名称を列挙して記載する）は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに△△（異なる保管場所）にも保管することで位置的分散を図る。（該当する場合は記載：主排気筒、冷却塔）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。</u></p> <p>※ 考慮すべき事項のうち環境条件、自然現象（地盤除く）、設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対しては、環境条件で健全性を整理することから、多様性、位置的分散での展開は不要。また、手順で対応するものも展開は不要（技術的能力で展開する）。</p> <p>※ <u>地震（外的に対する方針含む）、津波及び火災に対する設計については、共通設計方針であることから展開を不要とする。</u></p>
<p>iii) 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</p> <p><u>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。</u></p> <p>環境条件に対して接続口は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、<u>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。また、重大事故等時の環境条件に対する健全性を確保する設計とする。</u></p> <p>接続口は、「四、A. イ. (1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「四、A. ロ. (5) 耐震構造」、 「(6) 耐津波構造」及び「(4) 火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。<u>地震に伴う溢水、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</u></p>	<p>【接続口】</p> <p>【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>建屋の外から～を供給する〇〇（設備名称単位で記載する）と常設設備（設備名称単位で記載する）との接続口は、地震に伴う溢水、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、××建屋内の、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、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合（具体的に記載する）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。</p> <p>※ 考慮すべき事項のうち環境条件、自然現象、設計基準より厳しい条件の要因となる事象に対しては、環境条件で健全性を整理することから、多様性、位置的分散での展開は不要。また、手順で対応するものも展開は不要（技術的能力で展開する）。</p>

第 33 条 設計方針 <u>4/7 からの変更箇所</u> <u>4/8 からの変更箇所</u>	各条文への展開方針
<p>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> <p>接続口は、自然現象及び外部人為事象に対して風（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> <p><u>設計基準より厳しい条件の要因となる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、「(ホ) 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。接続口は、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。</u>なお、その他の設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、<u>接続口</u>に影響を与えることはない。</p> <p>また、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。</p> <p>2) 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は、再処理施設内の他の設備（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。</p> <p><u>重大事故等対処設備は、重大事故等による環境条件を考慮し、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（電氣的な影響を含む。）、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。</u></p> <p><u>系統的な影響について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。</u></p> <p>また、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。</p> <p>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、高速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。</p> <p>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。</p>	<p>【各条文の冒頭に記載】（全条文で記載場所が統一できない場合は本文では読込は記載しない） 「ロ. (7)(ii)(b)(イ)2) 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。</p> <p>【悪影響防止の展開】 【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】 【常設】 【安全機能を有する施設の通常時の系統から切り替えするもの】 ○○（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>【安全機能を有する施設に可搬型を接続して系統構成するもの】 ○○（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>【独立して重大事故等へ対処する系統】 ○○（設備名称単位で記載する）は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>【安全機能を有する施設と同じ系統構成で対処するもの】 ○○（設備名称単位で記載する）は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>(ロ) 個数及び 容量</p> <p>1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>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、これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。</p> <p>「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。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に 必要な容量に対して十分に余裕がある 個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2) 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。</p> <p>「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。</p>	<p>【可搬型】</p> <p>【可搬型放水砲のみ以下を記載】</p> <p>可搬型放水砲については、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。</p> <p>【重大事故等時の対処時に高速回転体を有する設備を使用する場合は以下を記載】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する（臨界の排風機、可搬型のポンプなど））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。</p> <p>【屋外に保管する場合は以下を記載】</p> <p><u>屋外に保管する〇〇（設備名称単位で記載する）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。</u></p> <p>※ 考慮すべき事項のうち自然現象に対しては、環境条件で健全性を整理することから、悪影響防止での展開は不要。</p> <p>【個数及び容量等の展開】</p> <p>【各条文の冒頭に記載】（全条文で記載場所が統一できない場合は本文では読込は記載しない）</p> <p>「ロ. (7) (ii) (b) (ロ) 個数及び容量等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。（基本方針であり展開不要）</p> <p>【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【常設】</p> <p>【重大事故等への対処を本来の目的とするもの】【再処理専用】【上記以外】</p> <p>常設（左記「容量等」に定義する設備）の個数（容量、計測範囲、作動信号の設定値）を展開する</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な□□（容量を具体的に記載）を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量（〇基、〇台など設備に応じて）以上を有する設計とする。</p> <p>【重大事故等への対処を本来の目的とするもの】【MOXと共用するもの】</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する〇〇（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な□□（容量を具体的に記載）を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量（〇基、〇台など設備に応じて）以上を有する設計とする。</p> <p>【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【可搬型】</p> <p>【再処理専用】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な〇〇（容量を具体的に記載）を有する設計と</p>

第 33 条 設計方針 <u>4/7 からの変更箇所</u> <u>4/8 からの変更箇所</u>	各条文への展開方針
<p>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて <u>必要な容量に対して十分に余裕がある容量</u> 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。</p> <p>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等を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。</p> <p>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。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。</p> <p>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、有機溶媒等による火災又は爆発、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。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。</p> <p>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等を有する設計とする。</p> <p>(ハ) 環境条件等 1) 環境条件</p> <p>重大事故等対処設備は、<u>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</u> 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、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（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。</p> <p>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、<u>圧力</u>、<u>湿度</u>、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として <u>重大事故による環境の変化を考慮した環境温度</u>、環境圧力、湿度による影響、重大事故等時</p>	<p>するとともに、保有数は、必要数として N 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（待機除外時がない場合は待機除外時の記載を削除）を（N or N + 1）台の合計（2 N or 2 N + 1）台（単位は機器に応じたものを記載する）以上を確保する。</p> <p>【他条文の設備と兼用するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、△△設備及び□□設備で同時に要求される複数の機能に必要な□□（容量を具体的に記載）を有する設計とし、兼用できる設計とする。</p> <p>【「建屋内及び建屋近傍で対処するもの」は上記に加え以下も記載】</p> <p>例 i) 建屋近傍の可搬型発電機</p> <p>また、可搬型発電機は、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。</p> <p>例 ii) 建屋内のホース</p> <p>また、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。</p> <p>【可搬型】</p> <p>【34 条、35 条、36 条、37 条、38 条の設備】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、安全上重要な施設の安全機能（具体的な DB 設備名称を記載）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（具体的な事象名を記載）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。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。</p> <p>【MOX と共用するもの】</p> <p>MOX 燃料加工施設と共用する〇〇（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な〇〇（容量を具体的に記載）を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として N 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（待機除外時がない場合は待機除外時の記載を削除）を（N or N + 1）台の合計（2 N or 2 N + 1）台（単位は機器に応じたものを記載する）以上を確保する。</p> <p>【環境条件等の展開】</p> <p>左記内容は多環境条件等の設計方針を定める場合に考慮すべき事項であり展開不要</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、外部人為事象の影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。</p> <p>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環境温度及び環境圧力の影響を考慮する。</p> <p>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）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>外部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、電磁的障害を選定する。</p> <p>重大事故等の要因となるおそれとなる「八、ハ。（３）（ｉ）（ａ）設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には、外的事象として、地震、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）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また、内的事象として、動的機器の多重故障、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。</p> <p>周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水及び化学薬品漏えいによる波及的影響を考慮する。 <u>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。</u></p> <p>い） 常設重大事故等対処設備</p> <p>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、湿度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。<u>放射線分解により発生する水素による爆発の発生及び T B P 等の錯体による急激な分解反応の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。</u>使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の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、湿度を考慮した設計とする。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事象による <u>温度、圧力及び湿度</u> に対して、機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>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。</u></p> <p>地震に対して常設重大事故等対処設備は、「四、A. ロ。（５）耐震構造」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。<u>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</u> 常設重大事故等対処設備は、「（ホ）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>各条文への展開方針</p> <p>【各条文の冒頭に記載】（全条文で記載場所が統一できない場合は本文では読込は記載しない） 「ロ。（７）（ii）（b）（ハ） 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。</p> <p>【記載方針：環境条件について下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【常設】</p> <p>【水素と T B P】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（事象の詳細）による瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても機能を維持できる設計とする。</p> <p>【プール】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（具体的な理由）とすることで使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、湿度を考慮しても機能を損なわない設計とする。</p> <p>【乾固と水素で影響を互いの影響を受ける設備は記載】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は同時に発生する□□による <u>温度、圧力及び湿度</u> に対して、機能を損なわな</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>津波に対して常設重大事故等対処設備は、「四、A. ロ. (6) 耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p>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 (以下「建屋等」という。) に設置し、重大事故等に対処するための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に対処するための機能を損なわない設計とする。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、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。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、降水及び航空機落下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の修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</p> <p>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、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。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設計とする。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、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の修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</p> <p>生物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、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>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、重大事故等に対処するための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。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防火帯の外側に設置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。</p> <p>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。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。</p>	<p>い設計とする。</p> <p>【汽水の影響を受けるもの】 ○○ (設備名称単位で記載する) は、□□ (具体的な理由) とすることで汽水による腐食を考慮した設計とする。</p> <p>【地震を要因とするもの】 ○○ (設備名称単位で記載する) は、「ロ. (7)(ii)(b)(ホ) 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その機能を損なわない設計とする。</p> <p>【記載方針：自然現象について下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【屋内に設置するもの】 ○○ (設備名称単位で記載する) は、外部からの衝撃による損傷を防止できる△△ (建屋名) に設置し、風 (台風) 等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>【屋外に設置するもの】 ○○ (設備名称単位で記載する) 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ついては、荷重の組合せを考慮する観点から各条で展開する。</p> <p>【落雷、森林火災以外：内的で非安重を使用する場合】 ○○ (設備名称単位で記載する) は、風 (台風)、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温、降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</p> <p>【落雷：内的で非安重を使用する場合】 ○○ (設備名称単位で記載する) は、落雷により機能が損なわれる場合、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</p> <p>【森林火災：内的で非安重を使用する場合】 ○○ (設備名称単位で記載する) 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。</p> <p>【記載方針：周辺機器からの影響について、下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】 【溢水、化学薬品で機能を喪失するものは記載】</p>

第 33 条 設計方針 <u>4/7 からの変更箇所</u> <u>4/8 からの変更箇所</u>	各条文への展開方針
<p>敷地内の化学物質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。</p> <p>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について、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。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。<u>想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して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。</u>火災に対して常設重大事故等対処設備は、「四、A. ロ. (4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。<u>ただし、</u>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等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、<u>必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</u></p> <p><u>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）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）により機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>なお、その他の設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、常設重大事故等対処設備に影響を与えることはない。</p> <p><u>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への影響はないことから設計上の考慮は不要である。</u></p> <p>ii) 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は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、<u>圧力</u>、湿度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（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。<u>使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の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、湿度を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。また、<u>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</u>可搬型重大事故等対処設備は、「(ホ) 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>津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「四、A. ロ. (6) 耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p><u>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</u></p>	<p>〇〇（設備名称単位で記載する）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及び被水、被液防護する設計とする。</p> <p>【内的で非安重を使用する場合】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、<u>必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等の手順を整備する。</u></p> <p>【配管の全周破断の影響に対して以下を記載】</p> <p>〇〇は、配管の全周破断に対して、□□（具体的な理由）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）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>【記載方針：環境条件について下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【可搬型】</p> <p>【プール】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（具体的な理由）とすることで使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、湿度を考慮しても機能を損なわない設計とする。</p> <p>【汽水の影響を受けるもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、汽水の影響に対して□□（耐食性材料名）を使用する設計とする。また、△△（具体的な対応）により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> <p>【屋内に保管するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、外部からの衝撃による損傷を防止できる△△（建屋名）に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>【屋外に保管するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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の転倒防止、<u>固縛等の措置を講じて保管する</u>設計とする。</p> <p>【地震を要因とするもの】</p>

第 33 条 設計方針 <u>4/7 からの変更箇所</u> <u>4/8 からの変更箇所</u>	各条文への展開方針
<p>部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等に対処するための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、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の転倒防止、<u>固縛等の措置を講じて保管する</u> 設計とする。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、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>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を行う。直撃雷に対して、当該設備は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。</p> <p>生物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、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、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。</p> <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。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。</p> <p>敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の可搬型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。</p> <p>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について、地震に対して可搬型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。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。<u>想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して可搬型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。</u>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(へ)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、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>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火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対して搬型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を屋内へ配備する手順を整備する</u></p> <p><u>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）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）により機能を損なわない場所に保管する。</u>なお、その他の設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、可搬型重大事故等対処設備に影響を与えることはない。</p> <p><u>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への影響はないことから設計上の考慮は不要である。</u></p>	<p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、「ロ. (7)(ii)(b)(ホ) 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その機能を損なわない設計とする。</p> <p>【記載方針：周辺機器からの影響について、下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【溢水、化学薬品で機能を喪失するものは記載】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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 <u>高さ</u> への保管及び被水、被液防護する設計とする。</p> <p>【積雪・火山に対する屋外のもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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> <p>【配管の全周破断の影響に対して以下を記載】</p> <p>〇〇は、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□□（具体的な場所）に保管することにより、機能を損なわない設計する。</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>2) 重大事故等対処設備の設置場所</p> <p>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>3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所</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>(二) 操作性及び試験・検査</p> <p>1) 操作性の確保</p> <p>i) 操作の確実性</p> <p>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、重大事故等時の環境条件を考慮し、<u>操作する場所において</u>操作が可能な設計とする。</p> <p>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、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>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・設置が確実にできるよう、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。</p> <p>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。</p> <p>現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。</p> <p>現場での接続操作は、<u>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、確実に接続が可能な設計とする。</u></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p>	<p>【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【臨界の例】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）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、（いずれかを選択し具体的に記載する：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、又は中央制御室で操作可能な設計）とする。</p> <p>【記載方針：下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>【プールの例】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）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、（いずれかを選択し具体的に記載する：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>【操作性及び試験・検査性の展開】</p> <p>【各条文の冒頭に記載】（全条文で記載場所が統一できない場合は本文では読込は記載しない）</p> <p>「ロ. (7)(ii)(b)(二) 1) 操作性の確保」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。</p> <p>【各条では、以下の具体的な設備の設計方針を展開する。】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）は、△△（接続方式）に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>ii) 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のように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>iii) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 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、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 <u>の特性</u> 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、<u>同一ポンプを接続する配管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の統一を考慮した設計とする。</u></p> <p>iv) 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保 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を保管場所から設置場所 及び接続場所 へ運搬し、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（以下「アクセスルート」という。）は以下の設計により確保する。 アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含めて 自然現象、外部人為事象、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。 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、生物学的事象及び森林火災を選定する。 アクセスルートに対する外部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それ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、ダムの崩壊、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保する設計とする。 屋外のアクセスルートは、「四、A. ロ. (5) 耐震構造」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）及び外部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保するため、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</p>	<p>〇〇（設備名称単位で記載する）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する。</p> <p>〇〇（接続する設備名称単位で記載する）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、（右の記載から選択する：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、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>左記内容は設備設計のインプットではなく、手順に展開することから、各条文への展開は不要。</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>屋外のアクセスルートは、「四、A. ロ. (5) 耐震構造」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保する。また、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し、ホイールローダにより復旧する。</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し、車両について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。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び外部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手順を整備する。</p> <p>屋内のアクセスルートは、「四、A. ロ. 再 (5) 耐震構造」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートは、自然現象及び外部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、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、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。</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に対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。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。</p> <p>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。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。</p> <p>2) 試験・検査性</p> <p>重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を実施できるよう、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>試験及び検査は、<u>使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等</u> に加え、維持活動としての点検 (日常の運転管理の活用を含む) が実施可能な設計とする。</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っては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>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。</p>	<p>各条文への展開方針</p> <p>【各条文の冒頭に記載】 (全条文で記載場所が統一できない場合は本文では読込は記載しない) 「ロ. (7) (ii) (b) (ニ) 2) 試験・検査性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。</p> <p>【試験検査としては以下の項目のうち該当するものを記載する】</p> <p>【設計基準の設備と接続されている設備、設計基準の設備をそのまま使用する設備】</p> <p>○○ (設備名称単位で記載する) は、再処理施設の運転中又は停止中に□□ (具体的な点検・検査を記載する：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。また、○○ (多様性又は多重性を備えた設備がある場合は当該設備名称を記載) は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>【設計基準の設備と独立している設備】</p> <p>○○ (設備名称単位で記載する) は、□□ (具体的な点検内容) が可能な設計とする。(また、○○ (多様性又は多重性を備えた設備がある場合は当該設備名称を記載) は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p>

第 33 条 設計方針 4/7 からの変更箇所 4/8 からの変更箇所	各条文への展開方針
<p>(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計</p> <p>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</p> <p>基準地震動を超える地震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、基準地震動の 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。</p> <p>i) 選定において基準地震動を 1.2 倍した地震力を考慮する設備は、基準地震動を 1.2 倍した地震力に対して、必要な機能が損なわれることによって重大事故等の発生のおそれがないように設計する。</p> <p>ii) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、基準地震動を 1.2 倍した地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(ヘ) 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</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の第33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が損なわれることがないことを求められている。</p> <p>再処理施設の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を以下に示す。</p> <p>1) 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止</p> <p>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、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。</p> <p>重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発生する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>2) 不燃性又は難燃性材料の使用</p> <p>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困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、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。</p>	<p>※<u>使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等</u> 及び維持活動としての点検は共通設計方針であることから展開を不要とする。</p> <p>【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展開】 左記内容は展開不要</p> <p>【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の展開】 左記内容は展開不要</p>

3) 落雷, 地震等の自然現象による火災の発生防止

再処理事業所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。

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。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響については, 侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。

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。

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, 落雷及び地震について, これらの自然現象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。

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。

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。

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。

重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには, 重大事故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, 初期消火活動ができる手順を整備する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち, 当該機器が火災の影響を受けるおそれがあることから消火活動を行うにあたり, 煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所について, 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。

屋内消火栓, 消火設備の現場盤操作等に必要な照明器具として, 蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。

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。

設備分類ごとの考慮事項【多様性, 位置的分散】

設備分類	内的			外的			
	常設		可搬	常設		可搬	
	安重/新設	非安重		安重/新設	非安重		
多様性, 位置的分散	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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共通要因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, 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 ・ 可搬型重大事故等対処設備は, 自然現象等に対して, 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 ・ 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及び常設重大事故等対処設備を設置する建物から 100m 以上の離隔距離を確保して保管 ・ 地震の発生に伴う溢水, 化学薬品漏えいに対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散。位置的分散が困難なものは環境条件等にて考慮 ・ 接続口は, それぞれ互いに異なる複数の場所に設置 						
事故時の環境条件	環境条件等にて考慮	環境条件等にて考慮	環境条件等にて考慮	環境条件等にて考慮	環境条件等にて考慮	環境条件等にて考慮	
自然現象 (設計基準)	地震	「(5) 耐震構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(5) 耐震構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	【屋内保管】 <u>建屋等に位置的分散して保管</u> 【屋外保管】 <u>「(5) 耐震構造」の地震を考慮して複数箇所に位置的分散して保管</u> <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(ホ) 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 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(ホ) 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 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	【屋内保管】 <u>建屋等に位置的分散して保管</u> 【屋外保管】 <u>「(5) 耐震構造」の地震を考慮して複数箇所に位置的分散して保管</u> <u>(環境条件等にて考慮)</u>
	津波	「(6) 耐津波構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(6) 耐津波構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(6) 耐津波構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(6) 耐津波構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(6) 耐津波構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(6) 耐津波構造」に基づく設計 <u>(環境条件等にて考慮)</u>
	風(台風), 竜巻	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>損傷を考慮して必要であれば工程停止等の手順を整備</u> 可搬型重大事故等対処設備による対処(竜巻)	【屋内保管】 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 【屋外保管】 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から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管 <u>するとともに異なる場所にも保管</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	【屋内保管】 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 【屋外保管】 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から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管 <u>するとともに異なる場所にも保管</u>

	凍結, 高温, 降水	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>損傷を考慮して必要であれば工</u> <u>程停止等の手順を整備</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	積雪	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>損傷を考慮して必要であれば工</u> <u>程停止等の手順を整備</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	落雷	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>損傷を考慮して必要であれば工</u> <u>程停止等の手順を整備</u> 可搬型重大事故等対処設備に よる対処	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	火山の影響	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>損傷を考慮して必要であれば工</u> <u>程停止等の手順を整備</u> 可搬型重大事故等対処設備に よる対処	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	生物学的事象	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	森林火災	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>消防車による事前散水, 延焼防</u> <u>止</u> <u>代替設備による機能確保</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	塩害	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
外部 人為 事象	航空機落下	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>損傷を考慮して必要であれば工</u> <u>程停止等の手順を整備</u> 可搬型重大事故等対処設備に よる対処	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	有毒ガス	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	敷地内における 化学物質の漏え い	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上

	電磁的障害	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	近隣工場等の火災及び爆発	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	同上
	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常設重大事故等対処設備を設置する建物から100m以上の離隔距離を確保して保管	—	—	設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建物から100m以上の離隔距離を確保して保管
周辺機器等からの悪影響	溢水, 化学薬品漏えい	<u>地震に伴う溢水, 化学薬品漏えいに対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保</u> <u>(環境条件等にて考慮)</u>	<u>地震に伴う溢水, 化学薬品漏えいに対して損傷を考慮して必要であれば工程停止等の手順を整備</u>	環境条件等にて考慮	地震に伴う溢水, 化学薬品漏えいに対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散 ※位置的分散が困難なものは <u>健全性を確保 (環境条件にて考慮)</u> 接続口については, それぞれ互いに異なる複数の場所に設置	地震に伴う溢水, 化学薬品漏えいに対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散 ※位置的分散が困難なものは <u>健全性を確保 (環境条件にて考慮)</u> 接続口については, それぞれ互いに異なる複数の場所に設置	地震に伴う溢水, 化学薬品漏えいに対して環境条件等にて考慮
	火災	「(4) 火災及び爆発の防止に関する構造」の「(ii)重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計 <u>地震に伴う火災に対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保</u> <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(4) 火災及び爆発の防止に関する構造」の「(ii)重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計 <u>地震に伴う火災に対して損傷を考慮して必要であれば工程停止等の手順を整備</u> <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(へ) 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 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(4) 火災及び爆発の防止に関する構造」の「(ii)重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計 地震に伴う火災に対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散 ※位置的分散が困難なものは <u>健全性を確保 (環境条件にて考慮)</u> 接続口については, それぞれ互いに異なる複数の場所に設置	「(4) 火災及び爆発の防止に関する構造」の「(ii)重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計 地震に伴う火災に対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散 ※位置的分散が困難なものは <u>健全性を確保 (環境条件にて考慮)</u> 接続口については, それぞれ互いに異なる複数の場所に設置	「(へ) 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 <u>(環境条件等にて考慮)</u>
	地震による波及的影響	<u>(環境条件等にて考慮)</u>	<u>(環境条件等にて考慮)</u>	環境条件等にて考慮	<u>(環境条件等にて考慮)</u>	<u>(環境条件等にて考慮)</u>	環境条件等にて考慮

設計基準より厳しい条件の要因となる事象	地震	—	—	—	「(ホ) 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 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(ホ) 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 <u>(環境条件等にて考慮)</u>	「(ホ) 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 <u>(環境条件等にて考慮)</u>
	火山の影響	—	—	—	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準でフィルタ交換, 清掃及び除灰の手順を整備	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準でフィルタ交換, 清掃及び除灰の手順を整備	<u>健全性を確保</u> <u>除灰の手順を考慮</u>
	森林火災, 草原火災	—	—	—	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で初期消火活動の手順を整備	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で初期消火活動の手順を整備	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で初期消火活動の手順を整備
	積雪	—	—	—	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で除雪の手順を整備	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で除雪の手順を整備	<u>健全性を確保</u> <u>除雪の手順を考慮</u>
	干ばつ, 湖若しくは川の水位低下	—	—	—	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水する手順を整備	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水する手順を整備	<u>(設計上の考慮は不要)</u> ※設計基準で再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水する手順を整備
	動的機器の多重故障	(設計上の考慮は不要) ※当該動的機器の多重故障の影響を受けない			—	—	—
	長時間の全交流動力電源喪失	(設計上の考慮は不要) ※長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けない			—	—	—
	配管の全周破断	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	<u>健全性を確保</u> <u>(環境条件にて考慮)</u>	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ないようにするため, 可能な限り位置的分散	—	—	—

設備分類ごとの考慮事項【悪影響防止】

設備分類	内的			外的		
	屋内			屋外		
	常設		可搬	常設		可搬
	安重／新設	非安重		安重／新設	非安重	
悪影響防止	重大事故等対処設備は、環境条件において内的事象及び外的事象を考慮した設計といていることから、他の設備への悪影響の観点では、系統的な影響、内部発生飛散物による影響、竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備に悪影響を与えない設計とする。また、可搬型放水砲については放水による影響を考慮する。					
系統的な影響	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設計 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設計 他の設備から独立して単独で使用可能な設計 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設計					
内部発生飛散物	回転体の飛散を防止する設計			回転体の飛散を防止		
竜巻による影響	—			—		風荷重を考慮し固縛等の措置
可搬型放水砲	—			—		放水による他設備への悪影響を考慮
事故時の環境条件	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮		
自然現象 (設計基準)	地震	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	津波	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	風（台風）、竜巻	環境条件にて考慮			環境条件等に記載 環境条件等に記載	
	凍結、高温、降水	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	積雪	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	落雷	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	火山の影響	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	生物学的事象	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	森林火災	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	塩害	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
外部人為事象	航空機落下	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	有毒ガス	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	敷地内における化学物質の漏えい	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	電磁的障害	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	
	近隣工場等の火災及び爆発	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮	

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	(常設は要求対象外)	多様性, 位置的分散にて考慮	(常設は要求対象外)	多様性, 位置的分散にて考慮
周辺機器等からの悪影響	溢水, 化学薬品漏えい	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	火災	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	地震による波及的影響	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
設計基準より厳しい条件の要因となる事象	地震	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	火山の影響	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	森林火災, 草原火災	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	<u>積雪</u>	<u>環境条件にて考慮</u>	<u>環境条件にて考慮</u>	<u>環境条件にて考慮</u>
	干ばつ, 湖若しくは川の水位降下	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	動的機器の多重故障	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	長時間の全交流動力電源喪失	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
配管の全周破断	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮

設備分類ごとの考慮事項【環境条件】

設備分類	内的				外的		
	常設		可搬	常設		可搬	
	安重／新設	非安重		安重／新設	非安重		
環境条件等	想定される重大事故等が発生した場合にその設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計 重大事故等における使用温度、湿度、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、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、外部人為事象の影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮 同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による環境温度及び環境圧力の影響を考慮する。						
事故時の環境条件	建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 同時に発生を想定する場合は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による影響を考慮 水素爆発及びT B P等の発生時の瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮。		建屋内の環境条件を考慮した設計。	建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 同時に発生を想定する場合は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による影響を考慮		建屋内の環境条件を考慮した設計	
汽水の影響	コンクリートへの影響を考慮	該当なし	耐腐食性材料を使用する設計 取水時の異物の流入防止を考慮	コンクリートへの影響を考慮	該当なし	耐腐食性材料を使用する設計 取水時の異物の流入防止を考慮	
自然現象 (設計基準)	地震	<u>耐震設計に基づく設計</u>		落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。	<u>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</u>		<u>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</u>
	津波	耐津波設計に基づく設計		耐津波設計に基づく設計	耐津波設計に基づく設計		耐津波設計に基づく設計
	風（台風）、竜巻	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置	代替設備による機能の確保、安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。 工程を必要に応じて停止するための手順の整備	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 風（台風）及び竜巻による風荷重による積載荷重により機能を損なわない設計	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛	
	凍結、高温、降水	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策	代替設備による機能の確保、安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。 工程を必要に応じて停止するための手順の整備	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 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	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策		外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 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
	積雪	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 荷重による影響を考慮した設計	代替設備による機能の確保、安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。 工程を必要に応じて停止するための手順の整備	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 積雪荷重による積載荷重により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。		除雪の手順を整備
	落雷	直撃雷及び間接雷を考慮した設計。	代替設備による機能の確保、安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。	直撃雷を考慮した設計	直撃雷及び間接雷を考慮した設計。		直撃雷を考慮した設計

			工程を必要に応じて停止するための手順の整備				
	火山の影響	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 降下火砕物による積載荷重を考慮した設計	代替設備による機能の確保、安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。 工程を必要に応じて停止するための手順の整備	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管	外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 降下火砕物による積載荷重を考慮した設計		除灰の手順を整備 屋内への事前配備の手順を整備
	生物学的事象	鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮 生物の侵入を防止又は抑制		鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮 生物の侵入を防止又は抑制	鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮 生物の侵入を防止又は抑制		鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮 生物の侵入を防止又は抑制
	森林火災	防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保	森林火災発生時に消防車による 事前散水 延焼防止	防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保	防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保		防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保
	塩害	建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置 防食処理 屋外施設の塗装等による腐食防止対策 受電開閉設備の絶縁性の維持対策		屋外施設の塗装等による腐食防止対策	建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置 防食処理 屋外施設の塗装等による腐食防止対策 受電開閉設備の絶縁性の維持対策		屋外施設の塗装等による腐食防止対策
外部人為事象	航空機落下	(設計上考慮不要) 航空機落下確率評価の結果より	代替設備による機能の確保、安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。 工程を必要に応じて停止するための手順の整備	位置的分散により対応	(設計上考慮不要) 航空機落下確率評価の結果より	可搬型重大事故等対処設備による対処	位置的分散により対応
	有毒ガス	影響を受けない		影響を受けない	影響を受けない		影響を受けない
	敷地内における化学物質の漏えい	機能を損なわない <u>高さ</u> への設置 被液防護		機能を損なわない <u>高さ</u> への設置 被液防護	機能を損なわない <u>高さ</u> への設置 被液防護		機能を損なわない <u>高さ</u> への設置 被液防護
	電磁的障害	重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計		重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計。	重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計		重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計
	近隣工場等の火災及び爆発	<u>影響を受けない</u>		<u>影響を受けない</u>	<u>影響を受けない</u>		<u>影響を受けない</u>
故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	(常設は要求対象外)			多様性、位置的分散にて考慮	(常設は要求対象外)		多様性、位置的分散にて考慮

周辺機器等からの悪影響	溢水, 化学薬品漏えい	機能を損なわない高さへの設置 <u>被水防護</u> 、被液防護	代替設備による機能の確保, 安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。 工程を必要に応じて停止するための手順の整備	機能を損なわない高さへの設置 <u>被水防護</u> 、被液防護	機能を損なわない高さへの設置 <u>被水防護</u> 、被液防護	機能を損なわない高さへの設置 <u>被水防護</u> 、被液防護	
	火災	重大事故等対処施設の火災及び爆発防止に基づく設計	代替設備による機能の確保, 安全上支障のない期間での修理等より機能を確保する。 工程を必要に応じて停止するための手順の整備	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	重大事故等対処施設の火災及び爆発防止に基づく設計	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	
	地震による波及的影響	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 当該設備周辺の資機材の落下, 転倒による損傷を考慮 当該設備周辺の資機材の落下防止, 転倒防止, 固縛の措置			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 当該設備周辺の資機材の落下, 転倒による損傷を考慮 当該設備周辺の資機材の落下防止, 転倒防止, 固縛の措置		
設計基準より厳しい条件の要因となる事象	地震	耐震設計に基づく設計	耐震設計に基づく設計	落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる。	地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計に基づく設計	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	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 落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる。
	火山の影響	除灰の手順を整備	除灰の手順を整備	除灰の手順を整備	除灰の手順を整備	除灰の手順を整備	除灰の手順を整備 屋内への配備の手順を整備
	森林火災, 草原火災	消火の手順を整備	消火の手順を整備	消火の手順を整備	消火の手順を整備	消火の手順を整備	消火の手順を整備
	<u>積雪</u>	<u>除雪の手順を整備</u>	<u>除雪の手順を整備</u>	<u>除雪の手順を整備</u>	<u>除雪の手順を整備</u>	<u>除雪の手順を整備</u>	<u>除雪の手順を整備</u>
	干ばつ, 湖若しくは川の水位降下	給水の手順を整備	給水の手順を整備	給水の手順を整備	給水の手順を整備	給水の手順を整備	給水の手順を整備
	動的機器の多重故障	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない
	長時間の全交流動力電源喪失	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない	影響を受けない
配管の全周破断	放射性物質を含む腐食性の液体 (溶液, 有機溶媒等) により機能を損なわない設計			放射性物質を含む腐食性の液体 (溶液, 有機溶媒等) により機能を損なわない場所に保管			放射性物質を含む腐食性の液体 (溶液, 有機溶媒等) により機能を損なわない場所に保管