

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	外火山 00-01 <u>R16</u>
提出年月日	<u>令和4年11月24日</u>

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（外火山）

（再処理施設）

1. 概要

- 本資料は、再処理施設の技術基準に関する規則「第8条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山）」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

- 「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙として示し、別紙を以下の通り構成する。
 - 別紙1：基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較
事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図る。
 - 別紙2：基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開
基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への展開事項の分類、第1回申請の対象、第2回以降の申請書ごとの対象設備を展開する。
 - 別紙3：基本設計方針の添付書類への展開
基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書類単位で記載すべき事項を展開する。
 - 別紙4：添付書類の発電炉との比較
添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がないかを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差があることが明らかな項目は比較対象としない（概要などは比較対象外）。
 - 別紙5：補足説明すべき項目の抽出
基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべきものを抽出する。
 - 別紙6：変更前記載事項の既設工認等との紐づけ
基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを示す。

外火山00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(外火山)】

資料No.	別紙		備考	
	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	11/18	13	
別紙2	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開	11/18	12	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	11/18	12	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	<u>11/24</u>	<u>14</u>	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	11/18	12	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	11/18	11	

別紙

■ : 商業機密の観点から公開できない箇所

別紙 1

基本設計方針の許可整合性、発電炉 との比較

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（1 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第八条 安全機能を有する施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。【DB 火山①，②，③，④】</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>3 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <div data-bbox="572 653 1495 947" style="border: 1px solid black; background-color: #ffff00; padding: 5px;"> <p>（双方の記載） <不一致の理由> 発電炉では個別の自然現象の記載より前段で，設計基準対象施設のうち防護する施設を外部事象防護対象施設としている。再処理施設でも，安全機能を有する施設のうち防護する施設を選定している流れは同じであるが，許可整合性の観点から個別の自然現象ごとに整理の過程を記載するため，発電炉と主語が異なる。</p> </div> <p>3.3.4 火山の影響</p> <p>(1) 防護すべき施設及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は，再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として，事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し，降下火砕物の影響を受ける場合においても，その安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山①-1】</p>	<p>(7) その他の主要な構造</p> <p>(i) 安全機能を有する施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <div data-bbox="1050 1058 1531 1625" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(ホ) 火山の影響</p> <p>安全機能を有する施設は，再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 55 c m，密度 1.3 g / c m³ (湿潤状態)の降下火砕物に対し，以下のような設計とすることにより，降下火砕物による直接的影響に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。【DB 火山①-1】</p> </div> <p style="text-align: right;">①(P2, P5)へ</p>	<p>1.7.13 火山事象に関する設計</p> <p>原子力規制委員会の定める「事業指定基準規則」第九条において，外部からの衝撃による損傷防止として，安全機能を有する施設は，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならないとしており，敷地の自然環境を基に想定される自然現象の一つとして，火山の影響を挙げている。【DB 火山①】</p> <p>火山の影響により再処理施設の安全性を損なうことのない設計であることを評価するため，火山影響評価を行い，再処理施設の安全機能を損なわないことを評価する。【DB 火山①】</p> <p>火山影響評価は，「原子力発電所の火山影響評価ガイド」（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 13061910 号 原子力規制委員会決定）（以下「火山影響評価ガイド」という。）を参考に，火山影響評価の基本フローに従い評価を行う。【DB 火山①】</p> <p>1.7.13.1 火山事象に関する設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は，再処理施設の運用期間中に想定される火山事象である降下火砕物の影響を受ける場合においてもその安全機能を確保するために，降下火砕物に対して安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山①-1】</p> <p>その上で，降下火砕物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を，再処理施設の全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器とする。【DB 火山①】</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>b. 火山</p> <p>外部事象防護対象施設は，発電所の運用期間中において発電所の安全性に影響を及ぼし得る火山事象として設置（変更）許可を受けた降下火砕物の特性を設定し，その降下火砕物が発生した場合においても，外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがない設計とする。</p>	<p>備考</p>

【許可からの変更点】
 事業変更許可申請書で設定したことがわかるように記載を適正化した。（以下，同じ）

【凡例】

下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)

波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分

灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項

黄色ハッチング：発電炉設工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所

🗨️：発電炉との差異の理由 🟡：許可からの変更点等

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（2 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) <不一致の理由> 降下火砕物から防護する施設の対象を明確化するため。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の設計方針として記載を適正化した。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 波及的影響を考慮した設計を具体化するため。</p> <p>【許可からの変更点】 波及的影響を考慮した設計を具体化するために記載を追記した。(以下、同じ)</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉では自然現象の冒頭で本定義をしているが、再処理施設では許可整合の観点でこの位置で記載する。</p> <p>【許可からの変更点】 降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設に対する運用要求を明確にした。(以下、同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与える施設を明確にした。(以下、同じ)</p>	<p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。【DB 火山①-2】</p> <p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。【DB 火山①-2】</p> <p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。【DB 火山①-3, 4】</p> <p>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及び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。【DB 火山①-3, 4】</p> <p>なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。【DB 火山①-10】</p>	<p>【「等」の解説】 「機械的強度を有すること等」の指す内容は、降下火砕物の侵入による閉塞、磨耗、腐食に対してフィルタを設置する設計とすること及び外部電源喪失及びアクセス制限事象に対して必要となる電源の供給を確保する設計とすることであり、添付書類に記載するため、当該箇所では等を用いる。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の設計方針として記載を適正化した。</p> <p>(ホ) 火山の影響 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 55 cm、密度 1.3 g / cm³ (湿潤状態) の降下火砕物に対し、以下のような設計とすることにより、降下火砕物による直接的影響に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。【DB 火山①-4】</p> <p>①(P1)から</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 再処理施設特有の使用済燃料収納キャスクに対する設計上の考慮であるため。(以下、同じ)</p>	<p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、降下火砕物により冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山①-2】</p> <p>【許可からの変更点】 対象を明確化した。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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、安全上支障が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。【DB 火山①-3】</p> <p>なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により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。【DB 火山①-10】</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 当社では重大事故等対処設備に対する設計方針については重大事故等対処設備の基本設計方針に記載するため。</p> <p>重大事故等対処設備は、「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p>	

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（3 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>火山事象の評価においては，火山影響評価ガイドを参考に実施する。【DB 火山④】</p> <p>想定する火山事象としては，再処理施設に影響を及ぼし得る火山事象として抽出された降下火砕物を対象とし，降下火砕物の特性による直接的影響及び間接的影響を評価し，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。【DB 火山③-1】</p> <p>また，十和田及び八甲田山は，再処理施設の運用期間中における巨大噴火の可能性が十分小さいと評価しているが，【DB 火山④】火山活動のモニタリングを行い，評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認する。【DB 火山④-2】火山活動のモニタリングの結果，火山の状態に応じた判断基準に基づき，観測データに有意な変化があったか判断し，火山専門家の助言を踏まえ，当社が総合判断を行い対処内容を決定する。対処に当たっては，その時点の最新の科学的知見に基づき使用済燃料の受入れの停止及び新たなせん断処理の停止，工程内の核燃料物質等は溶解，分離，精製，脱硝を行い，UO₃及びMOX粉末とし貯蔵する，高レベル廃液はガラス固化体とし貯蔵する等の可能な限りの対処を行う方針とする。【DB 火山④】</p> <p>1.7.13.2 設計対処施設の選定</p> <p>降下火砕物防護対象施設は，建屋内に収納され防護される設備，降下火砕物を含む空気の流路となる設備，外気から取り入れた屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する設備及び屋外に設置される設備に分類される。そのため，設計対処施設は降下火砕物防護対象施設を収納する建屋，降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設，外気から取り入れた屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設とする。【DB 火山④】</p> <p>設計対処施設のうち，降下火砕物防護対象施設を収納する建屋として，以下の建屋を選定する。【DB 火山④】</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 (2) 前処理建屋 (3) 分離建屋 (4) 精製建屋 	①(P8)へ	【DB 火山④-2】(P21へ)

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（4 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>(5) ウラン脱硝建屋 (6) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (7) ウラン酸化物貯蔵建屋 (8) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 (9) 高レベル廃液ガラス固化建屋 (10) 第1 ガラス固化体貯蔵建屋 (11) チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 (12) ハル・エンドピース貯蔵建屋 (13) 制御建屋 (14) 分析建屋 (15) 非常用電源建屋 (16) 主排気筒管理建屋</p> <p>設計対処施設のうち，降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設として，以下の設備を選定する。</p> <p>【DB 火山◇】</p> <p>(1) 制御建屋中央制御室換気設備 (2) ガラス固化体貯蔵設備のうち収納管及び通風管 (3) 第1 非常用ディーゼル発電機 (4) 第2 非常用ディーゼル発電機 (5) 安全圧縮空気系空気圧縮機</p> <p>設計対処施設のうち，外気から取り入れた屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設として，以下の設備を選定する。【DB 火山◇】</p> <p>(1) 計測制御設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤 (2) 安全保護回路を収納する制御盤のうち空気を取り込む機構を有する制御盤 (3) 非常用所内電源系統のうち空気を取り込む機構を有する電気盤 (4) 放射線監視設備のうち空気を取り込む機構を有する監視盤</p> <p>設計対処施設のうち，屋外に設置する降下火砕物防護対象施設として，以下の設備を選定する。【DB 火山◇】</p> <p>(1) 主排気筒 (2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B (3) 再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B (4) 第2 非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B (5) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備及び高レベル</p>		

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（5 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) <不一致の理由> 設計荷重（火山）を具体化するため。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 組み合わせる荷重を具体化するため。</p>	<p>(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定 設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚 55cm, 密度 1.3g/cm³(湿潤状態)と設定する。【DB 火山②-2】</p> <p>また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。【DB 火山②-3】</p> <p>火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。【DB 火山②-4】</p>	<p>(ホ) 火山の影響 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 55cm, 密度 1.3g/cm³(湿潤状態)の降下火砕物に対し、【DB 火山②-2】以下のような設計とすることにより降下火砕物による直接的影響に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p> <p>①(P1)から</p>	<p>廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の屋外配管並びに前処理建屋換気設備、分離建屋換気設備、精製建屋換気設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の屋外ダクト (6) 再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔に接続する屋外設備 なお、使用済燃料収納キャスクは、降下火砕物による波及的破損を防止する設計とする。【DB 火山④】</p> <p>1.7.13.3 設計条件 1.7.13.3.1 降下火砕物の設計条件及び特徴 (1) 降下火砕物の設計条件 再処理施設における降下火砕物の諸元については、給源を特定できる降下火砕物のうち、敷地に最も影響を与える甲地軽石の降下火砕物シミュレーション結果を踏まえ、【DB 火山④】敷地での層厚は 55cm とする。【DB 火山④】 また、甲地軽石を対象とした密度試験の結果を踏まえ、【DB 火山④】湿潤状態の密度を 1.3g/cm³ とする。【DB 火山④】 降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、個々の設計対処施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた荷重(以下「設計荷重(火山)」という。)を設定する。【DB 火山②-3】 また、火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。【DB 火山②-4】 設計対処施設に作用させる設計荷重(火山)には、設計基準事故時に生ずる荷重の組合せを適切に考慮する設計とする。すなわち、降下火砕物により設計対処施設に作用する荷重及び設計基準事故時に生ずる荷重を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせ設計する。また、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる降下火砕物の荷重と設計基準事故時に生ずる荷重を適切に考慮する設計とする。 設計対処施設は降下火砕物に対して安</p>	<p>①(P21)へ</p> <p>なお、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定 設計に用いる降下火砕物は、設置(変更)許可を受けた層厚 50cm, 粒径 8.0mm 以下、密度 0.3g/cm³(乾燥状態)～1.5g/cm³(湿潤状態)と設定する。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 発電炉では水循環系で粒径を考慮すべき施設があり、また乾燥密度は使用しないが、許可を受けた通り記載しているため。</p>	

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（6 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>全機能を損なわない設計とすることから，設計基準事故とは独立事象である。</p> <p>また，設計基準事故発生時に，降下火砕物が到達した場合，安全上重要な施設に荷重を加える設計基準事故である「プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災」及び「プルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応」による荷重との組合せが考えられるが，これらの設計基準事故による荷重を受けるプルトニウム精製塔セル及びプルトニウム濃縮缶は，降下火砕物の影響を受けることはないため，設計基準事故時荷重と降下火砕物の組合せは考慮しない。【DB火山④】</p> <p>(2) 降下火砕物の特徴</p> <p>各種文献の調査結果により，一般的な降下火砕物の特徴は以下のとおりである。</p> <p>(i) 火山ガラス片及び鉱物結晶片から成る。ただし，砂よりもろく硬度は小さい。</p> <p>(ii) 亜硫酸ガス，硫化水素，ふっ化水素等の毒性及び腐食性のある火山ガス成分が付着している。ただし，直ちに金属腐食を生じさせることはない。</p> <p>(iii) 水に濡れると導電性を生じる。</p> <p>(iv) 湿った降下火砕物は，乾燥すると固結する。</p> <p>(v) 降下火砕物の粒子の融点は，一般的な砂と比べ約1,000℃と低い。【DB火山④】</p> <p>1.7.13.3.2 降下火砕物で考慮する影響</p> <p>火山影響評価ガイドを参考に，【DB火山④】降下火砕物の特性による影響は，直接的影響として降下火砕物の堆積による荷重，粒子の衝突，閉塞，磨耗，腐食，大気汚染，水質汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限を想定し，これらに対する影響評価を行う。【DB火山②-1】</p> <p>1.7.13.4 設計対処施設に影響を与える可能性のある影響因子</p> <p>1.7.13.4.1 直接的影響因子</p> <p>(1) 降下火砕物の堆積による荷重</p> <p>「降下火砕物の堆積による荷重」について考慮すべき影響因子は，設計対処施設のうち，降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設の上に堆積し静的な負荷</p>		<p>【DB火山②-1】(P8～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（7 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>を与える「構造物への静的負荷」である。</p> <p>降下火砕物の荷重は、堆積厚さ 55 cm、密度 1.3 g/cm³（湿潤状態）に基づくとともに、火山以外の自然現象として積雪及び風（台風）による荷重との組合せを考慮する。【DB 火山◇】</p> <p>（2）衝突</p> <p>「衝突」について考慮すべき影響因子は、設計対処施設のうち、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設に対して、降下火砕物の降灰時に衝撃荷重を与える「構造物への粒子の衝突」である。</p> <p>【DB 火山◇】</p> <p>（3）閉塞</p> <p>「閉塞」について考慮すべき影響因子は、設計対処施設に対して、降下火砕物の侵入による閉塞並びに降下火砕物を含む空気による換気系、機器の吸気系及び冷却空気の流路を閉塞させる「構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響（閉塞）」である。【DB 火山◇】</p> <p>（4）磨耗</p> <p>「磨耗」について考慮すべき影響因子は、設計対処施設に対して、大気に含まれる降下火砕物により、動的機器を磨耗させる「構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響（磨耗）」である。【DB 火山◇】</p> <p>（5）腐食</p> <p>「腐食」について考慮すべき影響因子は、設計対処施設のうち降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設に対して、腐食性のあるガスが付着した降下火砕物に接することによる接触面の腐食並びに換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系において降下火砕物を含む空気の流路等を腐食させる「構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響（腐食）」である。【DB 火山◇】</p> <p>（6）大気汚染</p> <p>「大気汚染」について考慮すべき影響因子は、設計対処施設のうち、制御建屋の中央制御室において、降下火砕物自体の侵入又はそれに付着した毒性のあるガスの侵入により居住性を劣化させる「中</p>		

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（8 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 表現を統一するために，降下火砕物の堆積による荷重ではなく，静的負荷と記載する。 また，再処理施設では，水質汚染の影響を考慮する施設がないため，水質汚染については基本設計方針では記載しない。</p>	<p>(3) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物に対する防護設計においては，降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷，粒子の衝突，閉塞，<u>磨耗，腐食，大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限の影響を評価し，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。</u>【DB 火山②-1，③-1】</p>	<p>（当社の記載） <不一致の理由> 直接的影響及び間接的影響を具体化するため。</p>	<p>中央制御室の大気汚染」である。【DB 火山①】 (7) 水質汚染 「水質汚染」について考慮すべき影響因子については，安全冷却水系は循環運転をしており大量の取水を必要としないこと等から，取水が必要となる降下火砕物防護対象施設がないため，「水質汚染」の影響を考慮する必要はない。【DB 火山①】 (8) 絶縁低下 「絶縁低下」について考慮すべき影響因子は，設計対処施設に対して，湿った降下火砕物が電気系及び計測制御系の絶縁部に導電性を生じさせることによる「電気系及び計測制御系の絶縁低下」である。【DB 火山①】 1.7.13.4.2 間接的影響因子 (1) 外部電源喪失 降下火砕物によって再処理施設に間接的な影響を及ぼす因子は，再処理事業所外で生じる送電網への降下火砕物の影響により発生する7日間の外部電源喪失である。【DB 火山①】 (2) アクセス制限 降下火砕物によって再処理施設に間接的な影響を及ぼす因子は，敷地内外に降下火砕物が堆積し，交通の途絶が発生することによる「アクセス制限」である。【DB 火山①】 1.7.13.5 設計対処施設の設計方針 「1.7.13.4 設計対処施設に影響を与える可能性のある影響因子」にて記載した因子に基づき，その影響を適切に考慮し，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。【DB 火山①】 想定する火山事象としては，再処理施設に影響を及ぼし得る火山事象として抽出された降下火砕物を対象とし，降下火砕物の特性による直接的影響及び間接的影響を評価し，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。【DB 火山①-1】</p>	<p>(b) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物の影響を考慮する施設は，降下火砕物による「直接的影響」及び「間接的影響」に対して，以下の適切な防護措置を講じることで安全機能を損なうおそれがない設計とする。 ただし，放水路ゲート及び排気筒モニタについては，安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで，安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>【DB 火山②-1】（P6から） (発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設の降下火砕物防護対象施設と同等の設備に対する補修等に関する記載であり，再処理施設の降下火砕物防護対象施設において同様の対応を行う設備はない。</p>

①(P3)から

基本設計方針の許可整合性, 発電炉との比較 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)) (9 / 25)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 建屋内の降下火砕物防護対象施設に関する設計方針を明確化した。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 建屋内の降下火砕物防護対象施設の静的負荷に対する設計方針を明確化するため。</p> <p>【「等」の解説】 安全冷却水系冷却塔, 冷却塔に接続する屋外設備, 主排気筒, 主排気筒に接続する屋外配管, 屋外ダクト及び安全上重要な機能を有する建屋があるが, 具体的には添付資料で整理するとし「等」と記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 冷却塔に関する設計方針を明確化した。</p>	<p>a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構造物への静的負荷 建屋内の降下火砕物防護対象施設は, 設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。【DB 火山③-3, 35】</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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, 建屋内の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。【DB 火山③-3, 35】</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は, 降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-3, 35】</p> <p>なお, 屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は, 冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。【DB 火山③-3, 35】</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。【DB 火山③-35】</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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, 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。【DB 火山③-35】</p> <p>なお, 降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから, 降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。【DB 火山③-4】</p>	<p>1) 構造物への静的負荷に対して安全余裕を有する設計とすること【DB 火山③-35】</p> <p>【「等」の解説】 「等」には, 降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合以外に, 周辺施設の配置状況から降下火砕物が堆積しやすい状況である場合を含む。詳細は添付書類に記載する。(以下, 同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 構造強度評価を行う対象を明確化した。(以下, 同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 建屋及び屋外施設に対して構造強度評価を実施することを明確化した。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 冷却塔の静的負荷に対する設計方針を明確化するため。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 波及的影響を考慮した設計を具体化するため。(以下, 同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 設計を実施するにあたり, 波及的影響を及ぼし得る施設の設計方針を明確化した。(以下, 同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 設計を実施するにあたり, 使用済燃料収納キャスクの波及的破損を防止するための方針を明確化した。(以下, 同じ)</p>	<p>1.7.13.5.1 直接的影響に対する設計方針</p> <p>(1) 構造物への静的負荷 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は, 設計荷重(火山)の影響により, 安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は, 当該施設に要求される機能に応じて適切な許容荷重を設定し, 設計荷重(火山)に対して安全余裕を有することにより, 構造健全性を失わず, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-3】</p> <p>降下火砕物の堆積荷重と組み合わせる自然現象として同時発生の可能性のある積雪及び風(台風)を考慮する。【DB 火山④】</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋においては, 建築基準法における多雪区域の積雪の荷重の考え方に準拠し, 【DB 火山④】降下火砕物の除去を適切に行うことから, 降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として扱う。【DB 火山③-4, 28】</p> <p>また, 降下火砕物による荷重と他の荷重を組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとする。【DB 火山④】</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋に要求されている気密性及び遮蔽性等を担保する屋根スラブは, 建築基準法の短期許容応力度, 耐震壁は, 「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4601-1987 (日本電気協会)」に基づき許容限界を設定する。【DB 火山④】</p> <p>屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は許容応力を「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4601-1987 (日本電気協会)」等に準拠する。【DB 火山④】</p>	<p>イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への荷重 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3 (安全評価上期待するクラス3を除く。)に属する施設(以下「外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設」という。)のうち, 屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設について, 降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には荷重による影響を考慮する。また, 外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設も荷重による影響を考慮する。これらの施設については, 降下火砕物を除去することにより, 降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風(台風)の荷重を短期的な荷重として考慮し, 機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>②(P21)へ</p> <p>なお, 降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備については, 環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように, 降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については, 環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように, 降下火砕物を除去することにより, 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おそれがない設計とする。</p> <p>なお, 降下火砕物が堆積しないよう屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去することを保安規定に定めて管理する。</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 施設の分類の違いのため又は該当する設備がないため。(以下, 同じ)</p> <p>【DB 火山③-28】 (P21 へ)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 当社では重大事故等対処設備の設計方針については, 重大事故等対処設備の基本設計方針に記載するため。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（10 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) <不一致の理由> 許可整合性の観点から、直接的影響のうち、衝撃荷重への対応を記載する。</p>	<p>(b) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。【DB 火山③-5, 36】 屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-5, 36】 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。【DB 火山③-36】 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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。【DB 火山③-36】 なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。【DB 火山③-6】</p>	<p>2) 構造物への粒子の衝突に対して影響を受けない設計とすること【DB 火山③-36】</p> <p>【許可からの変更点】 許可では「設計飛来物」としていたが、竜巻では評価対象物の設置状況及びその他環境状況を踏まえて、防護ネットを通過する砂利についても、評価において設計飛来物に代わる飛来物として設定していることから、内容により合致した表現に見直す。</p>	<p>(2) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-5】 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は、コンクリート又は鋼構造物であるため、微小な鉱物結晶であり、砂よりも硬度が低い特性を持つ降下火砕物の衝突による影響は小さい。そのため、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設の構造健全性を損なうことはない。【DB 火山④】 なお、粒子の衝撃荷重による影響については、竜巻の設計飛来物の影響に包絡される。【DB 火山③-6】</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（11 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「等」には、防雪フードの設置以外に、閉塞を防止するために給排気口の高さを確保することを含む。詳細は添付書類に記載する。（以下、同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 許可では「換気設備」としていたが、主語を明確化するために「気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系等」と記載を修正した。（以下、同じ）</p>	<p>(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞)</p> <p>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路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。【DB 火山③-7, 37】</p> <p>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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。【DB 火山③-8, 31, 37, 69】</p> <p>また、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。【DB 火山③-9, 10, 37, 67】</p>	<p>3) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞)に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすること【DB 火山③-37】</p> <p>(双方の記載) <不一致の理由> 閉塞に対する設備の設計の違いによるものであり、発電炉は「開口部を下向きの構造とすること」としており、再処理施設では「防雪フードを設置すること等」としている。</p> <p>【「等」の解説】 「気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系等」は、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系、非管理区域換気空調設備の給気系、制御建屋中央制御室換気設備の給気系、非常用ディーゼル発電機の給気系及び安全圧縮空気系空気圧縮機の給気系であり、添付書類において明確化するため、当該箇所では等を用いる。（以下、同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 許可では具体的なフィルタ名称を記載しているが、これらの種別については添付書類等に展開する。（以下、同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 許可では「降下火砕物の侵入を防止する」と記載しているが、設備の状況と発電炉の記載を踏まえて、表現の見直しを行った。（以下、同じ）</p>	<p>(3) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞)</p> <p>屋外に設置する降下火砕物防護対象施設のうち主排気筒は、降下火砕物の侵入による閉塞の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>建屋に収納される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路の閉塞の影響により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-7】</p> <p>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。降下火砕物が主排気筒内に侵入した場合でも、主排気筒下部に異物の除去が可能なマンホール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。【DB 火山③-66】</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び制御建屋中央制御室換気設備は、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。【DB 火山③-8】</p> <p>降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備にはプレフィルタ及び高性能粒子フィルタを設置し、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-67】</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の換気設備についても、プレフィルタ及び粒子フィルタ又は中性能フィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-9】</p> <p>さらに、降下火砕物がフィルタに付着した場合でも交換又は清掃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。【DB 火山③-68】</p>	<p>(ロ) 閉塞</p> <p>i. 水循環系の閉塞 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流れとなる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設けることにより、水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。</p> <p>ii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響(閉塞) 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、非常用ディーゼル発電機吸気口及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機吸気口の外気取入口は開口部を下向きの構造とすることにより、降下火砕物が流路に侵入しにくい設計とする。主排気筒は、降下火砕物が侵入した場合でも、主排気筒の構造から排気流路が閉塞しない設計とする。非常用ガス処理系排気筒は、降下火砕物の侵入防止を目的とする構造物を取り付けることにより、降下火砕物の影響に対して機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外気を取り入れる換気空調設備（外気取入口）、非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の空気の流れにそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタメッシュより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも取替え又は清掃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。</p> <p>ディーゼル発電機機関は、フィルタを通過した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>換気空調設備（外気取入口）以外の降下火砕物を含む空気の流れとなる換気系、電気系及び計測制御系の施設についても、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造、又は降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により流路が閉塞しない設計とする。</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、該当する設備がないため。</p> <p>【DB 火山③-37】 (P12 ~) 【DB 火山③-7】 (P12 ~) 【DB 火山③-66】 (P12 ~)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、該当する設備がないため。</p> <p>【DB 火山③-31】 (P12 から) 【DB 火山③-69】 (P12 から) 【DB 火山③-10】 (P12 から)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 許可における設計方針の差異のため。</p> <p>【DB 火山③-68】 (P12 ~) 【DB 火山③-68】 (P21 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（12 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「非常用ディーゼル発電機の給気系等」は、非常用ディーゼル発電機の給気系及び安全圧縮空気系空気圧縮機の給気系であり、添付書類において明確化するため、当該箇所では等を用いる。（以下、同じ）</p>	<p>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。【DB 火山③-30, 37】</p> <p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。【DB 火山③-29, 37, 68】</p>	<p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 非常用ディーゼル発電機等のフィルタの追加設置に関する設計を具体化するため。</p>	<p>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については、冷却空気入口シャフトの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。【DB 火山③-69】</p> <p>降下火砕物が侵入した場合でも、貯蔵ピットの下部には空間があり、冷却空気流路が直ちに閉塞することはない。【DB 火山③-70】</p> <p>また、必要に応じ点検用の開口部より、吸引による除灰を行う。【DB 火山③-71】</p>	<p>なお、降下火砕物により閉塞しないよう外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保安規定に定めて管理する。</p> <p>③(P21)～</p>	<p>【DB 火山③-37】(P11から)</p> <p>【DB 火山③-69】(P11～)</p> <p>【DB 火山③-31】(P11～)</p> <p>【DB 火山③-69】(P13～)</p>
<p>【許可からの変更点】 設置先を明確化するため「非常用ディーゼル発電機の給気系等」と記載を追記した。（以下、同じ）</p>	<p>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。【DB 火山③-37, 70】</p> <p>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。【DB 火山③-37, 71】</p>	<p>【「等」の解説】 「収納管、通風管等」は収納管、通風管、支持架構及びプレナム形成板を指すが、添付書類において明確化するため、当該箇所では等を用いる。</p>	<p>第1非常用ディーゼル発電機、第2非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機は、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。【DB 火山③-31】</p> <p>降下火砕物が取り込まれたとしても、設備内部への降下火砕物の進入を防止するため、中性能フィルタ又はステンレス製ワイヤネットを設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-10】</p>		<p>【DB 火山③-71】(P21～)</p> <p>【DB 火山③-10】(P11～)</p> <p>【DB 火山③-7】(P11から)</p> <p>【DB 火山③-66】(P11から)</p>
<p>【「等」の解説】 「追加設置等」については添付書類等に展開するため、ここでは「等」を用いる。（以下、同じ）</p>	<p>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。【DB 火山③-7, 37】</p> <p>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。【DB 火山③-37, 66】</p>	<p>【許可からの変更点】 許可では具体的な位置及び部位を記載しているが、これらの詳細については添付書類等に展開する。</p>	<p>また、降下火砕物用フィルタの追加設置など、さらなる降下火砕物対策を実施できるよう設計する。【DB 火山③-30】</p> <p>さらに、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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。【DB 火山③-29】</p>		<p>【DB 火山③-30】(P21～)</p> <p>【DB 火山③-29】(P21～)</p> <p>【DB 火山③-68】(P11から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（13 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗)</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。【DB 火山③-11, 38】</p> <p>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。【DB 火山③-12, 32, 38, 69】</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。【DB 火山③-13, 14, 38, 62】</p>	<p>4) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗)に対して磨耗し難い設計とすること【DB 火山③-38】</p> <p>【許可からの変更点】 磨耗の影響に対する設計方針を明確化した。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 降下火砕物が侵入し難い構造を具体化するため。</p>	<p>(4) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗)</p> <p>建屋に収納される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路となる降下火砕物防護対象施設のうち、制御建屋中央制御室換気設備、第1非常用ディーゼル発電機、第2非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機並びに屋外に設置される降下火砕物防護対象施設のうち安全冷却水系の冷却塔は、降下火砕物による磨耗の影響により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-11】</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び制御建屋中央制御室換気設備は、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。【DB 火山③-12】</p> <p>降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備にはプレフィルタ及び高性能粒子フィルタを設置し、中央制御室内部への降下火砕物の侵入を防止する。【DB 火山③-62】降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の換気設備についても、プレフィルタ及び粒子フィルタ又は中性能フィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-13】また、上記のフィルタは、交換又は清掃が可能な構造とする。【DB 火山③-34】</p>	<p>(ハ) 磨耗</p> <p>i. 水循環系の内部における磨耗 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設の内部における磨耗については、主要な降下火砕物は砂と同等又は砂より硬度が低くもろいことから、磨耗による影響は小さい。また当該施設については、定期的な内部点検及び日常保守管理により、状況に応じて補修が可能であり、磨耗により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響(磨耗) 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む空気を取り込みかつ摺動部を有する換気系、電気系及び計測制御系の施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること又は磨耗しにくい材料を使用することにより、磨耗しにくい設計とする。</p> <p>なお、磨耗が進展しないよう外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止を保安規定に定めて管理する。</p> <p>④(P21)～</p>	<p>【DB 火山③-38】(P14～)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、該当する設備がないため。</p> <p>【DB 火山③-32】(P14から)</p> <p>【DB 火山③-69】(P12から)</p> <p>【DB 火山③-12】(P17～)</p> <p>【DB 火山③-14】(P14から)</p> <p>【DB 火山③-34】(P14～)</p> <p>【DB 火山③-34】(P21～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（14 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「冷却空気を上方に流すこと等」については冷却空気を上方に流すこと及びファン駆動部の原動機及び減速機を開口部がない全閉構造とすることであり、ここでは「等」を用いる。</p>	<p>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。【DB 火山③-33, 38】</p> <p><u>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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。【DB 火山③-34, 38】</u></p> <p><u>屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。【DB 火山③-38, 64】</u></p> <p><u>なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 非常用ディーゼル発電機等のフィルタの追加設置に関する設計を具体化するため。</p> <p>【許可からの変更点】 フィルタの交換・清掃に関する措置について、安全機能を損なわないために行う設計であることは磨耗に対しても同様であるため、閉塞と同程度の記載となるよう記載を充実化した。</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針として統一的な記載となるよう、記載を適正化した。</p> <p>【許可からの変更点】 冷却塔に関する設計方針を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 磨耗の影響に対する設計方針を明確化した。</p>	<p>第1非常用ディーゼル発電機、第2非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機は、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。【DB 火山③-32】</p> <p>降下火砕物を取り込まれたとしても、設備内部への降下火砕物の侵入を防止するため、中性能フィルタ又はステンレス製ワイヤネットを設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-14】</p> <p>また、降下火砕物用フィルタの追加設置など、さらなる降下火砕物対策を実施できるよう設計する。【DB 火山③-33】</p> <p>安全冷却水系の冷却塔において降下火砕物の影響を受けると想定される駆動部として、冷却ファンの回転軸部がある。これに対しては、冷却空気を上方に流し降下火砕物が侵入し難い構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-64】</p>	<p>【DB 火山③-32】（P17～） 【DB 火山③-32】（P13～） 【DB 火山③-38】（P13から） 【DB 火山③-14】（P13～） 【DB 火山③-14】（P17～）</p> <p>【DB 火山③-33】（P21～）</p> <p>【DB 火山③-34】（P13から）</p>	

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（15 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 「防食処理」については収納管及び通風管に対する設計であるため、「ロ. 換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響（腐食）」にて記載し，ここでは記載を除いた。また，屋外の降下火砕物防護対象施設のうち建屋に関する設計について明確化した。</p>	<p>(e) 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響（腐食） イ. 構造物の化学的影響（腐食） 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は，降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより，建屋内の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。【DB 火山③-15, 39】 屋外の降下火砕物防護対象施設は，降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しな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。【DB 火山③-15, 39】 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は，降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより，周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。【DB 火山③-39】 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は，降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより，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。【DB 火山③-39】 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は，外壁塗装及び屋上防水を実施することにより，短期での腐食が発生しない設計とすることにより，建屋内の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。【DB 火山③-16, 39】 屋外の降下火砕物防護対象施設は，塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により，短期での腐食が発生しな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。【DB 火山③-39, 65】</p>	<p>5) 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること【DB 火山③-39】 ②(P16)へ</p> <p>②(P16)へ</p>	<p>(5) 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響（腐食） 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋，建屋に収納される降下火砕物防護対象施設，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及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は，降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響（腐食）により，安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-15】 降下火砕物の特性として，金属腐食研究の結果より，直ちに金属腐食を生じさせることはないが，【DB 火山④】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及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は，塗装，腐食し難い金属の使用又は防食処理（アルミニウム溶射）を施した炭素鋼を用いることにより，安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-65】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，降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の換気設備については，プレフィルタ及び粒子フィルタ又は中性能フィルタを設置し，建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより，安全機能を損なわない設計とする。制御建屋中央制御室換気設備についてはプレフィルタ及び高性能粒子フィルタを設置し，中央制御室内部への降下火砕物の侵入を防止することにより，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壁塗装及び屋上防水がなされていることから，降下火砕物による化学的腐食により短期的に影響を及ぼすことはない。【DB 火山③-16】</p>	<p>(二) 腐食 i. 構造物の化学的影響（腐食） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち，屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 また，外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設は，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備については，降下火砕物による短期的な腐食により，機能を損なわないよう，耐食性のある塗装を実施した建屋内に設置する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については，降下火砕物を適宜除去することにより，降下火砕物による腐食に対して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おそれがない設計とする。 なお，屋外の重大事故等対処設備が降下火砕物により腐食しにくいよう降下火砕物の適宜除去を保安規定に定めて管理する。 ii. 水循環系の化学的影響（腐食） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち，降下火砕物を含む海水の流れとなる施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。</p>	<p>【DB 火山③-39】(P16へ)</p> <p>⑤(P21)へ</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 当社では重大事故等対処設備の設計方針については，重大事故等対処設備の基本設計方針に記載するため。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では，該当する設備がないため。</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（16 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。【DB 火山③-39】</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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。【DB 火山③-39】</p> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。【DB 火山③-17, 39】</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 波及的影響を考慮した設計を具体化するため。</p>	<p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと【DB 火山③-17, ④-6】により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-17】</p>		<p>【DB 火山③-39】(P15から)</p> <p>【DB 火山④-6】(P21～)</p> <p>【DB 火山③-17】(P17～)</p>

基本設計方針の許可整合性, 発電炉との比較 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)) (17 / 25)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>ロ. 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 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路となる降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。【DB 火山③-18, 40】</p> <p>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。【DB 火山③-12, 19, 32, 40, 69】</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である<u>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。</u>【DB 火山③-14, 20, 40, 66】</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は, 塗装, 腐食し難い金属の使用又は防食処理により, 短期での腐食が発生しない設計とする。【DB 火山③-21, 40】</p> <p>また, 降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については, 堆積した降下火砕物の除去後に点検し, 必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-17, 40】</p>	<p>5) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすること【DB 火山③-40】</p> <p>②(P15)から</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 腐食に対する設計を具体化するため。</p> <p>②(P15)から</p>	<p>(5) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋, 建屋に収納される降下火砕物防護対象施設, 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)により, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-18】</p> <p>降下火砕物の特性として, 金属腐食研究の結果より, 直ちに金属腐食を生じさせることはないが, 【DB 火山③-21】降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は, 塗装, 腐食し難い金属の使用又は防食処理(アルミニウム溶射)を施した炭素鋼を用いることにより, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-21】</p> <p>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。【DB 火山③-19】</p> <p>降下火砕物が取り込まれたとしても, 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の換気設備については, プレフィルタ及び粒子フィルタ又は中性能フィルタを設置し, 建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-20】制御建屋中央制御室換気設備についてはプレフィルタ及び高性能粒子フィルタを設置し, 中央制御室内部への降下火砕物の侵入を防止することにより, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-66】</p>	<p>iii. 換気系, 電気系及び計測制御系に対する化学的影響(腐食) 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち, 降下火砕物を含む空気の流路となる換気系, 電気系及び計測制御系の施設については, 降下火砕物に対し, 機能を損なうおそれがないよう, 耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより, 降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお, 長期的な腐食の影響については, 日常保守管理等により, 状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>⑥(P21)へ</p>	<p>【DB 火山③-32】(P14から) 【DB 火山③-69】(P12から) 【DB 火山③-12】(P13から) 【DB 火山③-14】(P14から) 【DB 火山③-17】(P16から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（18 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 許可では「中央制御室」としていたが、内容により合致した表現に見直す。</p> <p>【「等」の解説】 「制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等」については制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を収納する使用済燃料受入れ・貯蔵建屋であるが、添付書類において明確化するため、当該箇所では等を用いる。</p> <p>【「等」の解説】 「制御建屋中央制御室換気設備の給気系等」については制御建屋中央制御室換気設備の給気系及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の給気系であるが、添付書類において明確化するため、当該箇所では等を用いる。</p> <p>【許可からの変更点】 第23条(制御室)での担保事項であるため、条文間の整合の観点から記載を適正化した。</p>	<p>(f) 敷地周辺の大気汚染 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。【DB 火山③-22, 41】 制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。【DB 火山③-41, 77】 制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。【DB 火山③-41, 78】 制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。【DB 火山③-41, 79】 連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。【DB 火山③-41, 79】 また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。【DB 火山③-80】 連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。【DB 火山③-80】</p>	<p>6) 敷地周辺の大気汚染に対して制御建屋中央制御室換気設備は降下火砕物が侵入し難く、さらに外気を遮断できる設計とすること【DB 火山③-41】</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の設計方針として記載を適正化した。(以下、同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の設計方針として記載を適正化した。(以下、同じ)</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 再処理施設特有の中央制御室以外の制御室に対する設計上の考慮のため。(以下、同じ)</p>	<p>(6) 中央制御室の大気汚染 設計対処施設のうち、制御建屋の中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、運転員の居住性を損なわない設計とする。【DB 火山③-22】 制御建屋中央制御室換気設備の外気取入口には防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とすることにより、中央制御室の大気汚染を防止する。【DB 火山③-77】 降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備にはプレフィルタ及び高性能粒子フィルタを設置し、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止することで、運転員の居住性を損なわない設計とする。【DB 火山③-78】 また、敷地周辺で大気汚染が発生した場合は、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、制御建屋の中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずる設計とする。再循環については、制御建屋の中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮する。これにより、敷地周辺で大気汚染が発生した場合においても、再循環する措置を講ずることで制御建屋の中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。【DB 火山③-79】 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止する設計とする。【DB 火山③-80】</p>	<p>(ホ) 発電所周辺の大気汚染 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、中央制御室換気系については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、バグフィルタを設置することにより、降下火砕物が中央制御室に侵入しにくい設計とする。 また、中央制御室換気系については、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止する。さらに外気取入遮断時において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施し、室内の居住性を確保する設計とする。 なお、降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう閉回路循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>⑦(P21)～</p>	<p>【DB 火山③-79】(P21～)</p> <p>【DB 火山③-80】(P21～)</p>

基本設計方針の許可整合性, 発電炉との比較 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)) (19 / 25)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-23, 42】</p> <p>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。【DB 火山③-24, 42】</p> <p>降下火砕物の影響を受ける可能性がある、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-25, 42, 51】</p>	<p>7) 電気系及び計測制御系の絶縁低下に対して、換気設備は降下火砕物が侵入し難い設計とすること【DB 火山③-42】</p> <div data-bbox="1062 430 1507 655" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 気体廃棄物の廃棄設備の換気設備の給気系等における絶縁低下に対する設計を具体化するため。</p> </div> <p>8) 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気設備外気取入口のフィルタの交換又は清掃並びに換気設備の停止又は循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること【DB 火山③-43】</p>	<p>(7) 電気系及び計測制御系の絶縁低下 電気系及び計測制御系のうち、外気から取り入れた屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する設備は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-23】</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び制御建屋中央制御室換気設備は、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。【DB 火山③-24】</p> <p>また、降下火砕物が取り込まれたとしても、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の換気設備については、プレフィルタ及び粒子フィルタ又は中性能フィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、計測制御設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤、安全保護回路を収納する制御盤のうち空気を取り込む機構を有する制御盤、非常用所内電源系統のうち空気を取り込む機構を有する電気盤及び放射線監視設備のうち空気を取り込む機構を有する監視盤の安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-25】</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備についてはプレフィルタ及び高性能粒子フィルタを設置し、中央制御室内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-51】</p>	<p>(へ) 絶縁低下 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、空気を取り込む機構を有する電気系及び計測制御系の盤については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、計測制御設備 (安全保護系) の設置場所の換気空調設備にバグフィルタを設置することにより、降下火砕物が侵入しにくい設計とする。</p> <p>なお、中央制御室換気系については、降下火砕物による計測制御系の盤の絶縁低下を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <div data-bbox="2359 779 2525 825" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p>⑧ (P21) へ</p> </div>	<div data-bbox="1368 1686 1534 1732" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p>⑨ (P21) へ</p> </div>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（20 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 7日間の電源供給を継続するための必要な設備として移送するポンプも対象となることが読み取れる記載とする。</p> <p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 電源の供給を継続するための設計を具体化するため。</p>	<p>b. 間接的影響に対する防護対策 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるように、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-26, 27, 44】</p> <p>また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。【DB 火山③-44】</p>	<p>さらに、降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるようにすることにより安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-44】</p> <p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続するための措置について記載する。</p>	<p>1.7.13.5.2 間接的影響に対する設計方針 （1）外部電源喪失 再処理事業所外で生じる送電網への降下火砕物の影響による長時間の外部電源喪失に対し、第1非常用ディーゼル発電機及び第2非常用ディーゼル発電機を各々2系統設置する設計とし、外部電源喪失により安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山③-26】</p> <p>また、外部からの支援を期待できない場合においても、電力の供給を可能とするため、再処理施設内に第1非常用ディーゼル発電機及び第2非常用ディーゼル発電機が7日間以上連続で運転できる燃料貯蔵設備を設け、重油タンク及び燃料油貯蔵タンクにA重油を貯蔵する設計とし、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。【DB 火山③-26】</p> <p>（2）アクセス制限 敷地外で交通の途絶が発生した場合、安全上重要な施設に電力を供給する第1非常用ディーゼル発電機及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料の供給が外部から受けられないが、再処理施設内に第1非常用ディーゼル発電機及び第2非常用ディーゼル発電機が7日間以上連続で運転できる燃料貯蔵設備を設け、重油タンク及び燃料油貯蔵タンクにA重油を貯蔵する設計とし、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。【DB 火山③-27】</p> <p>敷地内において交通の途絶が発生した場合でも、安全上重要な施設の安全機能は再処理施設内で系統が接続されることにより、交通の途絶の影響を受けない設計とし、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。また、敷地内の道路において降下火砕物が堆積した場合には、降灰後に除灰作業を実施し復旧することを手順等に定める。【DB 火山③-27】</p> <p>1.7.13.6 火山影響等発生時における再処理施設の保全のための活動を行う体制の整備の方針 火山事象による影響が発生し又は発生するおそれがある場合（以下「火山影響等発生時」という。）において、再処理</p>	<p>ロ. 間接的影響に対する設計方針 降下火砕物による間接的影響である長期（7日間）の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、原子炉及び使用済燃料プールの安全性を損なわないようにするために、7日間の電源供給が継続できるように、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の燃料を貯蔵するための軽油貯蔵タンク及び燃料を移送するための燃料移送ポンプ等を降下火砕物の影響を受けないよう設置する設計とする。</p>	<p>【DB 火山③-43】（P21～）</p> <p>【DB 火山③-44】（P22～）</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（21 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「火山に関する設計条件等」は，設計条件，評価手法，また積雪に関する設計条件などであり，添付書類において明確化するため，当該箇所では等を用いる。</p>	<p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として，以下を保安規定に定めて，管理する。【DB 火山④】</p> <ul style="list-style-type: none"> 定期的新知見の確認を行い，新知見を得られた場合に評価すること【DB 火山④-1】 火山活動のモニタリングを行い，評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること【DB 火山④-2】 降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと【DB 火山④-3, ③-28, 43】 降灰時には，冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう，冷却塔のルーバが開状態の場合は，冷却ファンを作動させる措置を講ずること【DB 火山③-3】 降灰時には，降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために，換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと【DB 火山④-4, 5, 8, ③-29, 34, 43, 68】 降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと【DB 火山③-43, 71】 降灰時には，非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと【DB 火山④-5, ③-30, 33】 堆積した降下火砕物の除去後に点検し，必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと【DB 火山④-6, 43】 敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため，制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し，中央制御室内の空気の再循環を行い，再循環時においては，中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること【DB 火山④-7, ③-43, 79】 敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため，必要に応じて外気との連絡口を遮断し，使用済燃料の受入れ施設 	<p>【許可からの変更点】 運用に係る事項をまとめて記載した。</p> <p>⑨(P19)から</p> <p>8) 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気設備外気取入口のフィルタの交換又は清掃並びに換気設備の停止又は循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること【DB 火山③-43】</p>	<p>施設の保全のための活動を行う体制の整備として，以下の措置を講ずる。</p> <p>(1) 計画の策定 火山影響等発生時において再処理施設の保全のための活動を行うための計画を策定する。</p> <p>(2) 要員の確保 火山影響等発生時において再処理施設の保全のための活動を実施するために必要な要員を確保する。</p> <p>(3) 教育及び訓練 火山影響等発生時において再処理施設の保全のための活動を確実に実施するための教育及び訓練を年1回以上実施する。</p> <p>(4) 資機材の配備 火山影響等発生時において再処理施設の保全のための活動に必要な資機材を配備する。</p> <p>(5) 体制の整備 火山影響等発生時において再処理施設の保全のための活動に必要な体制を整備する。【DB 火山④】</p> <p>(6) 定期的な評価 降下火砕物による火山影響評価に変更がないか定期的に確認し，変更が生じている場合は火山影響評価を行う。【DB 火山④-1】火山影響評価の結果，変更がある場合はそれぞれの措置の評価を行い，対策の見直しを実施する。【DB 火山④】</p> <p>1.7.13.7 実施する主な手順 火山に対する防護については，降下火砕物による影響評価を行い，設計対処施設に長期にわたり荷重がかかることや化学的影響（腐食）を発生させることを避け，安全機能を維持するための手順を定める。実施する主な手順を以下に示す。 【DB 火山④】</p> <p>(1) 大規模な火山の噴火があり降灰予報が発表され，再処理施設の処理運転に影響を及ぼすと予見される場合には，使用済燃料の受入れの停止や新たなせん断処理の停止など，再処理施設の運転を停止する。【DB 火山④】</p> <p>(2) 降灰が確認された場合には，状況に応じて降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の換気設備の風量を低減する措置を講ずる。【DB 火山④】降下火砕物の影響により建屋の換気設備の給気フ</p>	<p>b. 火山 なお，定期的に新知見の確認を行い，新知見が得られた場合に評価することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>①(P5)から</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への荷重 なお，降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>②(P9)から</p> <p>(ロ) 閉塞 ii. 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞） (中略) なお，降下火砕物により閉塞しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保安規定に定めて管理する。</p> <p>③(P12)から</p> <p>(ハ) 摩耗 ii. 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗） なお，摩耗が進展しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止を保安規定に定めて管理する。</p> <p>④(P13)から</p> <p>(ニ) 腐食 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>⑤(P15)，⑥(P16)から</p> <p>(ホ) 発電所周辺の大気汚染 なお，降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう閉回路循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>⑦(P18)から</p> <p>(ヘ) 絶縁低下 なお，中央制御室換気系については，降下火砕物による計測制御系の盤の絶縁低下を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>⑧(P19)から</p>	<p>【DB 火山④-2】 (P3, P22 から)</p> <p>①(P5)から</p> <p>【DB 火山③-3】(P9 から) 【DB 火山④-3】(P22 から) 【DB 火山③-28】(P9 から) 【DB 火山④-4】(P22 から) 【DB 火山④-5】(P22 から) 【DB 火山④-8】(P22 から) 【DB 火山③-29】(P12 から) 【DB 火山③-34】(P13 から) 【DB 火山③-43】(P20 から) 【DB 火山③-68】(P11 から) 【DB 火山③-71】(P12 から) 【DB 火山④-5】(P22 から) 【DB 火山③-30】(P12 から) 【DB 火山③-33】(P14 から)</p> <p>④(P13)から</p> <p>【DB 火山④-6】(P16 から)</p> <p>⑤(P15)，⑥(P16)から</p> <p>【DB 火山④-7】(P22 から)</p> <p>⑦(P18)から</p> <p>【DB 火山③-79】(P18 から)</p> <p>⑧(P19)から</p>
<p>【「等」の解説】 「フィルタの追加設置等」は，さらなる降下火砕物対策のことであり，詳細は保安規定で明確化するため，当該箇所では等を用いる。</p>	<p>降下火砕物によるガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと【DB 火山③-43, 71】</p> <p>降灰時には，非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと【DB 火山④-5, ③-30, 33】</p> <p>堆積した降下火砕物の除去後に点検し，必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと【DB 火山④-6, 43】</p> <p>敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため，制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し，中央制御室内の空気の再循環を行い，再循環時においては，中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること【DB 火山④-7, ③-43, 79】</p> <p>敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため，必要に応じて外気との連絡口を遮断し，使用済燃料の受入れ施設</p>	<p>8) 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気設備外気取入口のフィルタの交換又は清掃並びに換気設備の停止又は循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること【DB 火山③-43】</p>	<p>降下火砕物による火山影響評価に変更がないか定期的に確認し，変更が生じている場合は火山影響評価を行う。【DB 火山④-1】火山影響評価の結果，変更がある場合はそれぞれの措置の評価を行い，対策の見直しを実施する。【DB 火山④】</p> <p>1.7.13.7 実施する主な手順 火山に対する防護については，降下火砕物による影響評価を行い，設計対処施設に長期にわたり荷重がかかることや化学的影響（腐食）を発生させることを避け，安全機能を維持するための手順を定める。実施する主な手順を以下に示す。 【DB 火山④】</p> <p>(1) 大規模な火山の噴火があり降灰予報が発表され，再処理施設の処理運転に影響を及ぼすと予見される場合には，使用済燃料の受入れの停止や新たなせん断処理の停止など，再処理施設の運転を停止する。【DB 火山④】</p> <p>(2) 降灰が確認された場合には，状況に応じて降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の換気設備の風量を低減する措置を講ずる。【DB 火山④】降下火砕物の影響により建屋の換気設備の給気フ</p>	<p>降下火砕物による閉塞しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保安規定に定めて管理する。</p> <p>降下火砕物による閉塞しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止を保安規定に定めて管理する。</p> <p>降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう閉回路循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>降下火砕物による計測制御系の盤の絶縁低下を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>【DB 火山③-68】(P11 から) 【DB 火山③-71】(P12 から) 【DB 火山④-5】(P22 から) 【DB 火山③-30】(P12 から) 【DB 火山③-33】(P14 から)</p> <p>④(P13)から</p> <p>【DB 火山④-6】(P16 から)</p> <p>⑤(P15)，⑥(P16)から</p> <p>【DB 火山④-7】(P22 から)</p> <p>⑦(P18)から</p> <p>【DB 火山③-79】(P18 から)</p> <p>⑧(P19)から</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（火山））（22 / 25）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること【DB 火山③-80】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため，安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること【DB 火山③-44】 		<p>フィルタの差圧が交換差圧に達した場合は，状況に応じ外気の取り込みの停止又はフィルタの清掃や交換を実施する。</p> <p>【DB 火山④-4】</p> <p>(3) 降灰が確認された場合には，状況に応じて制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し，制御建屋の中央制御室内空気を再循環する措置【DB 火山④-7】又は風量を低減する措置を講ずる。【DB 火山④】</p> <p>降下火砕物の影響により制御建屋中央制御室換気設備の給気フィルタの差圧が交換差圧に達した場合は，状況に応じ外気の取り込みを停止又はフィルタの清掃や交換を実施する。</p> <p>【DB 火山④-8】</p> <p>(4) 第1非常用ディーゼル発電機及び第2非常用ディーゼル発電機の運転時には，フィルタの状況を確認し，状況に応じてフィルタの清掃や交換，降下火砕物用フィルタ，除灰用ろ布等の設置を実施する。【DB 火山④-5】</p> <p>(5) 降灰後は設計対処施設への影響を確認するための点検を実施し，降下火砕物の堆積が確認された箇所については降下火砕物の除去を行い，長期にわたり積載荷重がかかること及び化学的影響（腐食）が発生することを防止する。</p> <p>【DB 火山④-3】</p> <p>1.7.13.8 火山の状態に応じた対処方針</p> <p>十和田及び八甲田山は，再処理施設の運用期間中における巨大噴火の可能性が十分小さいと評価しているが，【DB 火山④】火山活動のモニタリングを行い，評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認する。【DB 火山④-2】火山活動のモニタリングの結果，火山の状態に応じた判断基準に基づき，観測データに有意な変化があった場合は，火山専門家の助言を踏まえ，当社が総合判断を行い対処内容を決定する。【DB 火山④】</p> <p>対処に当たっては，火山影響等発生時において，保全のための活動を行うため，必要な資機材の準備，体制の整備等を実施するとともに，その時点の最新の科学的知見に基づき可能な限りの対処を行う。【DB 火山④】</p> <p>主な対処例を以下に示す。</p> <p>(1) 換気設備の風量の低減措置，制</p>		<p>【DB 火山③-80】(P18から)</p> <p>【DB 火山③-44】(P20から)</p> <p>【DB 火山④-4】(P21～)</p> <p>【DB 火山④-7】(P21～)</p> <p>【DB 火山④-8】(P21～)</p> <p>【DB 火山④-5】(P21～)</p> <p>【DB 火山④-3】(P21～)</p> <p>【DB 火山④-2】(P21～)</p>

基本設計方針の許可整合性, 発電炉との比較 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)) (23 / 25)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>御建屋の中央制御室内空気を再循環する措置及び外気の取り込みの停止【DB 火山◇】</p> <p>(2) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設に堆積した降下火砕物等の除去【DB 火山◇】</p> <p>(3) 使用済燃料の受入れの停止及び新たなせん断処理の停止【DB 火山◇】</p> <p>(4) 工程内の核燃料物質はUO₃粉末及びMOX粉末とし貯蔵並びに高レベル廃液はガラス固化体とし貯蔵【DB 火山◇】</p>		

基本設計方針の許可整合性, 発電炉との比較 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)) (24 / 25)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>1.9.9 外部からの衝撃による損傷の防止 (外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>第九条 安全機能を有する施設は, 想定される自然現象 (地震及び津波を除く。次項において同じ。) が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 安全上重要な施設は, 当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>3 安全機能を有する施設は, 工場等内又はその周辺において想定される再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの (故意によるものを除く。) に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p>		
			<p>適合のための設計方針</p> <p>第1項及び第2項について</p> <p>安全機能を有する施設は, 設計基準において想定される自然現象 (地震及び津波を除く。) に対して再処理施設の安全性を損なわない設計とする。また, 安全上重要な施設は, 想定される自然現象により作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮する。【DB 火山◇】</p> <p>(8) 火山の影響</p> <p>安全機能を有する施設は, 火山の影響が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。安全上重要な施設は, 当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される火山の影響により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮した設計とする。【DB 火山◇】</p> <p>安全上重要な施設は, 再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 55 cm, 密度 1.3 g / cm³ (湿潤状態) の降下火砕物に対し, 以下のような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。【DB 火山◇】</p> <p>a. 構造物への静的負荷に対して安全</p>		

基本設計方針の許可整合性, 発電炉との比較 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)) (25 / 25)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>余裕を有する設計とすること</p> <p>b. 構造物への粒子の衝突に対して影響を受けない設計とすること</p> <p>c. 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響 (閉塞) に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすること</p> <p>d. 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響 (磨耗) に対して磨耗し難い設計とすること</p> <p>e. 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響 (腐食) に対して短期での腐食が発生しない設計とすること</p> <p>f. 敷地周辺の大気汚染に対して制御建屋中央制御室換気設備は降下火砕物が侵入し難く, さらに外気を遮断できる設計とすること</p> <p>g. 電気系及び計測制御系の絶縁低下に対して, 換気設備は降下火砕物が侵入し難い設計とすること</p> <p>h. 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気設備外気取入口のフィルタの交換又は清掃並びに換気設備の停止又は循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること【DB 火山◇】</p> <p>その他の安全機能を有する施設については, 降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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, 安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山◇】</p> <p>さらに, 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し, 再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるようにすることにより安全機能を損なわない設計とする。【DB 火山◇】</p>		

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止 (火山))					
1. 技術基準の条文, 解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方 (理由)	項・号	解釈	添付書類
DB 火山①	火山防護設計の方針	技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	1 項	—	a
DB 火山②	設計条件 (降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重, 常時作用する荷重, 運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた荷重)	設計荷重 (火山) による影響評価に必要な事項を記載する。	1 項	—	a
DB 火山③	火山防護措置	火山事象に対する防護のための必要な措置, 運用を記載する。	1 項	—	a
DB 火山④	影響評価の定期的な実施	影響評価の実施について, 保安規定にて担保する内容を記載する。	1 項	—	a
2. 事業変更許可申請書の本文のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
—	—	—	—		
3. 事業変更許可申請書の添六のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
DB 火山◇	事業指定基準規則を受けた冒頭宣言	事業指定基準規則を受けて記載した冒頭宣言であり, 基本設計方針には記載しない。	—		
DB 火山◇	重複記載	事業変更許可申請書の本文又は添付書類六の他記載と重複するため記載しない。	—		
DB 火山◇	降下火砕物防護対象施設の選定	降下火砕物防護対象施設の抽出に係る具体的な説明項目であることから記載しない。詳細は添付書類に記載する。	a		
DB 火山◇	降下火砕物の設計条件及び特徴	降下火砕物の設計条件及び特徴については DB 火山②で説明しており、詳細は添付書類にて記載する。	a		
DB 火山◇	降下火砕物防護対象施設に影響を与える可能性のある影響因子	降下火砕物防護対象施設に影響を与える因子の選定の考え方であり、選定した因子に対する防護措置について、DB 火山③で説明しており、詳細は添付書類に記載する。	a		
DB 火山◇	火山防護措置	火山防護措置については DB 火山③で説明しており、詳細は添付書類にて記載する。	a		
DB 火山◇	荷重の許容限界	荷重の許容限界については DB 火山③で説明しており、詳細は添付書類にて記載する。	a		
DB 火山◇	火山影響等発生時における再処理施設の保全のための活動を行う体制の整備の方針	火山影響等発生時における再処理施設の保全のための活動を行う体制の整備の方針については保安規定に定める内容であり、基本設計方針には記載しない。	—		

設工認申請書 各条文の設計の考え方

DB 火山	実施する主な手順	実施する主な手順については保安規定に定める内容であり、基本設計方針には記載しない。	—
DB 火山	火山の状態に応じた対処方針	火山の状態に応じた対処方針については保安規定に定める内容であり、基本設計方針には記載しない。	—
DB 火山	自然現象による衝撃と設計基準事故時の荷重の組合せ	自然現象による衝撃と設計基準事故時の荷重の組合せについては「3.3(3) 異種の自然現象の組合せ、事故時荷重との組合せ」にまとめて記載する。	—
4. 添付書類等			
No.	書類名		
a	VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書		

別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類
の記載及び申請回次の展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備(2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1	第1章 共通項目 3.3 自然現象等 3.3.4 火山の影響 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針	【2.1 基本方針】 ・安全機能を有する施設は、想定される火山事象により、降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針	【2.1 基本方針】 ・安全機能を有する施設は、想定される火山事象により、降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。
2	降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象建屋」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設 ・降下火砕物防護対象施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。 ・降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象建屋」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。 ※「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に、降下火砕物の影響を考慮する施設の選定結果を示す。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設として、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。 ・降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象建屋」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。 ※「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に、降下火砕物の影響を考慮する施設の選定結果を示す。 【2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設、屋外の降下火砕物防護対象施設及び間接的影響を考慮する施設を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定することを示す。 ・「2.2降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に直接的影響、間接的影響を踏まえて降下火砕物の影響を考慮する施設を選定した結果を示す。
3	また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 対象選定	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○波及的影響 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○波及的影響 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。
4	降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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の修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせるにより、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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の修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせるにより、その安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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の修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせるにより、その安全機能を損なわない設計とする。

項目 番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ陸揚げに係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1	<p>第1章 共通項目</p> <p>3 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.4 火山の影響</p> <p>(1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	冒頭宣言	第1回申請と同一							
2	<p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収容する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</p>	冒頭宣言 定義	第1回申請と同一							
3	<p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p>	冒頭宣言	第1回申請と同一							
4	<p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p>	冒頭宣言	第1回申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
5	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及び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。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (安全上重要な施設に含まれない安全機能を有する施設に対する運用上の措置)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1. 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・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及び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。	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (安全上重要な施設に含まれない安全機能を有する施設に対する運用上の措置)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1. 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・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及び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。
6	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 対象選定	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1. 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクが再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により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。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1. 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクが再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により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。
7	(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定 設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm ³ (湿潤状態)と設定する。	定義	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1. 基本方針 2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性	【2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性】 ・敷地において考慮する火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm ³ (湿潤状態)の降下火砕物を設計条件として設定する。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1. 基本方針 2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性	【2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性】 ・敷地において考慮する火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm ³ (湿潤状態)の降下火砕物を設計条件として設定する。

項目 番号	基本設計方針	要求種別	第2回								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
5	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及び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。	運用要求									第1回申請と同一
6	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して設及的破損を与えない設計とする。	冒頭宣言									第1回申請と同一
7	(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定 設計に用いる降下火砕物は、事業指定制(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm ³ (湿潤状態)と設定する。	定義									第1回申請と同一

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備(2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
8	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を風洞状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	定義	基本方針	基本方針	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 火山防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>(1)荷重の種類</p>	<p>【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】</p> <p>○考慮する荷重について</p> <p>・降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物防護対象施設に作用する荷重として、降下火砕物を風洞状態とした場合における荷重、個々の施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。</p> <p>【2.1.3(1) 荷重の種類】</p> <p>○常時作用する荷重</p> <p>・常時作用する荷重としては、持続的に生じる荷重である固定荷重及び積載荷重を考慮する。</p> <p>○降下火砕物の堆積による荷重</p> <p>・降下火砕物の堆積による荷重としては、風洞状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>○運転時荷重</p> <p>・運転時荷重としては、配管にかかる内圧等とする。</p> <p>○積雪荷重</p> <p>・積雪荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って垂直積雪量150cmを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>○風荷重</p> <p>・風荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って基準風速34m/sを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>【2.1.3(2) 荷重の組合せ】</p> <p>・降下火砕物の影響を考慮する施設における荷重の組合せとしては、設計に用いる常時作用する荷重、降下火砕物の堆積による荷重、運転時荷重、積雪荷重及び風荷重を適切に考慮する。</p> <p>・積雪荷重及び風荷重との組合せについては、降下火砕物による荷重の継続時間が長く、積雪荷重の継続時間も長いことから、3つの荷重が同時に発生する場合を考慮する。</p> <p>・設計に用いる降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重については、対象とする施設の設置場所及びその他の環境条件によって設定する。</p> <p>・常時作用する荷重、積雪荷重、風荷重及び運転時荷重については、組み合わせることによって降下火砕物の堆積による荷重の抗力となる場合には、保守的に組合せないことを基本とする。</p> <p>【2.1.3(3) 許容限界】</p> <p>○許容限界の考え方</p> <p>・設計荷重(火山)に対する許容限界は、安全上適切と認められる規格、規準等で妥当性が確認されている値を用いて、降下火砕物が堆積する期間を考慮し設定する。</p> <p>○建造物の静的負荷の許容限界</p> <p>・建物については、建物内の降下火砕物防護対象施設に降下火砕物を堆積させない機能に加え、放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能を維持できるように建物を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。</p> <p>・設備については、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するように、設備を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基本とする。</p>	—	—	○	基本方針	—	<p>【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】</p> <p>○考慮する荷重について</p> <p>・降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物防護対象施設に作用する荷重として、降下火砕物を風洞状態とした場合における荷重、個々の施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。</p> <p>【2.1.3(1) 荷重の種類】</p> <p>○常時作用する荷重</p> <p>・常時作用する荷重としては、持続的に生じる荷重である固定荷重及び積載荷重を考慮する。</p> <p>○降下火砕物の堆積による荷重</p> <p>・降下火砕物の堆積による荷重としては、風洞状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>○運転時荷重</p> <p>・運転時荷重としては、配管にかかる内圧等とする。</p> <p>○積雪荷重</p> <p>・積雪荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って垂直積雪量150cmを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>○風荷重</p> <p>・風荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って基準風速34m/sを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>【2.1.3(2) 荷重の組合せ】</p> <p>・降下火砕物の影響を考慮する施設における荷重の組合せとしては、設計に用いる常時作用する荷重、降下火砕物の堆積による荷重、運転時荷重、積雪荷重及び風荷重を適切に考慮する。</p> <p>・積雪荷重及び風荷重との組合せについては、降下火砕物による荷重の継続時間が長く、積雪荷重の継続時間も長いことから、3つの荷重が同時に発生する場合を考慮する。</p> <p>・設計に用いる降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重については、対象とする施設の設置場所及びその他の環境条件によって設定する。</p> <p>・常時作用する荷重、積雪荷重、風荷重及び運転時荷重については、組み合わせることによって降下火砕物の堆積による荷重の抗力となる場合には、保守的に組合せないことを基本とする。</p> <p>【2.1.3(3) 許容限界】</p> <p>○許容限界の考え方</p> <p>・設計荷重(火山)に対する許容限界は、安全上適切と認められる規格、規準等で妥当性が確認されている値を用いて、降下火砕物が堆積する期間を考慮し設定する。</p> <p>○建造物の静的負荷の許容限界</p> <p>・建物については、建物内の降下火砕物防護対象施設に降下火砕物を堆積させない機能に加え、放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能を維持できるように建物を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。</p> <p>・設備については、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するように、設備を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基本とする。</p>	
9	火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 火山防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>(3)許容限界</p>	<p>【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】</p> <p>○火山と同時に発生し得る自然現象</p> <p>・火山と同時に発生し得る自然現象については、「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」の「2.2 組合せ」を踏まえ、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p>	—	—	○	基本方針	—	<p>【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】</p> <p>○火山と同時に発生し得る自然現象</p> <p>・火山と同時に発生し得る自然現象については、「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」の「2.2 組合せ」を踏まえ、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p>	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ陸揚げに係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
8	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	定義								第1回申請と同一
9	火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	留意宣言								第1回申請と同一

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備(2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
10	(3) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限の影響を評価し、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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針	【2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針】 ・【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】にて設定した降下火砕物防護対象施設について、設計荷重(火山)を踏まえた降下火砕物防護設計を実施する。 ・降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対して、降下火砕物の影響を考慮する施設は、【2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性】を踏まえ、安全機能を損なわないことを目的として、適切な防護措置を講じる。 ・降下火砕物の影響を考慮する施設において、考慮する直接的影響因子が異なることから、降下火砕物の影響を考慮する施設ごとに影響因子との組合せを行う。	—	【2. 設計の基本方針】 ・降下火砕物より防護すべき施設がその安全機能を損なわないよう、降下火砕物の影響を考慮する施設の設計を行うことを示す。 ・影響因子ごとに施設を分類し、施設ごとに機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を、3.以降で示す。 ・【3. 施設分類】において、施設への影響を及ぼし得る影響因子として、構造物への静的負荷、構造物への粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、敷地周辺の大気汚染、絶縁低下、間接的影響を抽出し、それらに対して影響を考慮する施設を抽出する。 【3. 施設分類】 ○影響因子ごとの施設設定 ・降下火砕物により直接的影響を考慮する施設及び間接的影響を考慮する施設を示す。 ・構造物への静的負荷及び粒子の衝突を考慮する施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設 ・電気系及び計測制御系の絶縁低下を考慮する施設 ・間接的影響を考慮する施設	○ 基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針	【2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針】 ・【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】にて設定した降下火砕物防護対象施設について、設計荷重(火山)を踏まえた降下火砕物防護設計を実施する。 ・降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対して、降下火砕物の影響を考慮する施設は、【2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性】を踏まえ、安全機能を損なわないことを目的として、適切な防護措置を講じる。 ・降下火砕物の影響を考慮する施設において、考慮する直接的影響因子が異なることから、降下火砕物の影響を考慮する施設ごとに影響因子との組合せを行う。 【2. 設計の基本方針】 ・降下火砕物より防護すべき施設がその安全機能を損なわないよう、降下火砕物の影響を考慮する施設の設計を行うことを示す。 ・影響因子ごとに施設を分類し、施設ごとに機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を、3.以降で示す。 ・【3. 施設分類】において、施設への影響を及ぼし得る影響因子として、構造物への静的負荷、構造物への粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、敷地周辺の大気汚染、絶縁低下、間接的影響を抽出し、それらに対して影響を考慮する施設を抽出する。 【3. 施設分類】 ○影響因子ごとの施設設定 ・降下火砕物により直接的影響を考慮する施設及び間接的影響を考慮する施設を示す。 ・構造物への静的負荷及び粒子の衝突を考慮する施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設 ・電気系及び計測制御系の絶縁低下を考慮する施設 ・間接的影響を考慮する施設	
11	a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構造物への静的負荷 建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○建屋内の降下火砕物防護対象施設 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。	—	—	○ 基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○建屋内の降下火砕物防護対象施設 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。	

項目 番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施 設)	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
10	(3) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による 直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚 染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電圧喪失及びアクセス制 限の影響を評価し、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。	冒頭宣言								第1回申請と同一
11	6. 直接的影響に対する防護対策 (a) 建造物への静的負荷 建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造 健全性を維持する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。	冒頭宣言								第1回申請と同一

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回								
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載				
12	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しや すい構造を有する場合には設計荷重(火山)に対して、構造強度評価 を実施し、構造健全性を確保することにより、建屋内の降下火砕物防 護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設を収納する 建屋) 前処理建屋 分離建屋 箱型建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 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 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯 蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルボ イズン処理建屋 バル・コンドビース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 非常用電源建屋 主幹気筒管理建屋	基本方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋で 降下火砕物が堆積しやすいつい構造を有する場 合には、設計荷重(火山)に対して、構造強度 評価を実施し、主要構造の構造健全性を確保 することにより、建屋内の降下火砕物防護対 象施設が安全機能を損なわない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考 慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕 物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の 性能目標を達成するための構造強度設計方針 を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要 な施設の強度計算の方針」に展開する。	-	-	○ 基本方針	-	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に 関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対 する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方 針 a. 構造物への静的負荷に対する 設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納 する建屋で降下火砕物が堆積しや すい構造を有する場合には、設計 荷重(火山)に対して、構造強度 評価を実施し、主要構造の構造健 全性を確保することにより、建屋 内の降下火砕物防護対象施設が安 全機能を損なわない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物 の影響を考慮する施設の設計方 針」に基づき、降下火砕物の影響 を考慮する施設が構造強度設計上 の性能目標を達成するための構造 強度設計方針を「VI-1-1-1-4- 4 火山への配慮が必要な施設の 強度計算の方針」に展開する。				
									-	-	-	-	-	【4.1 構造物への荷重を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋 ・構造物への荷重を考慮する施設に関して(1) では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求さ れる性能及び性能目標を記載する。なお、そ れぞれの施設等の機能として必要となる事項 は、「5.1構造物への静的負荷を考慮する施 設」に記載する。	-	-	-
									-	-	-	-	-	【5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内 容を踏まえ、降下火砕物防護対象施設を収納 する建屋は、設計荷重(火山)に対し、構造強 度評価を実施し、主要構造の構造健全性を確 保することにより、建屋内の降下火砕物防護 対象施設の安全機能を損なわない設計とする 旨を示す。	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回						
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類
12	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しや すい構造を有する場合には設計荷重(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、建屋内の降下火砕物防 護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	第1回申請と同一						
			○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 制御建屋 分析建屋 主排気筒管理建屋	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針 4. 要求機能及び性能目標 4.1 構造物への静的負荷を考慮する施設

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
13	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを稼働し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設) 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 安全冷却水系 主排気物 計測制御設備	基本方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設で降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には、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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である冷却塔は、冷却ファンを稼働し上方に空気を流すことにより冷却塔の構成部品に降下火砕物が堆積し難い構造とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	—	—	○ 安全冷却水B冷却塔	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設で降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には、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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である冷却塔は、冷却ファンを稼働し上方に空気を流すことにより冷却塔の構成部品に降下火砕物が堆積し難い構造とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	
14	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	評価要求	基本方針 (波及的影響を及ぼし得る施設) 電巻防護対策設備	基本方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	—	—	○ 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
13	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。	評価要求	第1回申請と同一							
			○	安全冷却水系 計測制御設備	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 安全冷却水系 主排気筒	—	—	—	—	—
14	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	評価要求	第1回申請と同一							
			○	電巻防護対策設備	電巻防護対策設備	—	—	—	—	—

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
15	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやうい構造を有する場合等には設計荷重(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、使用済燃料収納キャスクに設及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (使用済燃料収納キャスクを収納する建屋) 使用済燃料輸送容器管理建屋 (使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫)	基本方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、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、使用済燃料収納キャスクに設及的破損を与えない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設」の設計方針に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	—	—	○ 基本方針	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、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、使用済燃料収納キャスクに設及的破損を与えない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設」の設計方針に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。
							VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.1 構造物への静的負荷を考慮する施設	【4.1 構造物への荷重を考慮する施設】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・構造物への荷重を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設」に記載する。	—	—	—	—	—
							VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設設計方針 5. 機能設計 5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設	【5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、設計荷重(火山)に対し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、使用済燃料収納キャスクに設及的破損を与えない設計とする旨を示す。	—	—	—	—	—
16	なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (降下火砕物の長期的な堆積)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (1)荷重の種類	【2.1.3(1) 荷重の種類】 ○降下火砕物の堆積による荷重 ・溜溜状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。	—	—	○ 施設共通 基本設計方針 (降下火砕物の長期的な堆積)	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (1)荷重の種類	【2.1.3(1) 荷重の種類】 ○降下火砕物の堆積による荷重 ・溜溜状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。
17	(b) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。	—	—	○ 基本方針	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。
18	屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(2)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○ 基本方針	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(2)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。
19	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	—	—	○ 基本方針	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。
20	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、使用済燃料収納キャスクに設及的破損を与えない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、使用済燃料収納キャスクに設及的破損を与えない設計とする。	—	—	○ 基本方針	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、使用済燃料収納キャスクに設及的破損を与えない設計とする。

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
15	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、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。	評価要求	○	使用済燃料輸送容器管理建屋(使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫)	—	—	—	—	—	—	<p>【4.1 構造物への荷重を考慮する施設】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・構造物への荷重を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標に記載する。 なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、設計荷重(火山)に対し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、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旨を示す。</p>
16	なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。	運用要求									第1回申請と同一
17	(h) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。	冒頭宣言									第1回申請と同一
18	屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言									第1回申請と同一
19	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言									第1回申請と同一
20	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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。	冒頭宣言									第1回申請と同一

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
21	なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・なお、降下火砕物は微小な鉱物結晶で、砂よりも硬度が低い物性を有することから、降下火砕物の粒子の衝突の影響は、「VI-1-1-1-2-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」に示す竜巻で設定する飛来物の影響に包絡される。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・なお、降下火砕物は微小な鉱物結晶で、砂よりも硬度が低い物性を有することから、降下火砕物の粒子の衝突の影響は、「VI-1-1-1-2-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」に示す竜巻で設定する飛来物の影響に包絡される。
22	(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響 (閉塞) ・建物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路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路の閉塞の影響に対して降下火砕物の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の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・建物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路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路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。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・建物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路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路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。
23	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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	設置要求	前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸研建屋 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 ウラン酸研建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1 ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋 バル・コンドビース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 非常用電源建屋 主排気筒管理建屋	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。	—	—	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
21	なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。	冒頭宣言									第1回申請と同一
22	(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞) 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路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路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、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。	冒頭宣言									第1回申請と同一
23	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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	設置要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 ウラン採掘建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガス固体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナルポイズン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 主排気筒管理建屋	—	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設	【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「6.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。 【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回										
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載						
24	また、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である気体腐食物の腐食施設の換気設備等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。	機能要求①	換気設備 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 換気設備 (前処理建屋給気系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (精製建屋給気系) 換気設備 (ウラン脱硝建屋給気系) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋給気系) 換気設備 (高レベル廃液ガラス固化建屋換気給気系) 換気設備 (第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備 (ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備 (チャンネルボックス・バーナブルボイラ処理建屋給気系) 換気設備 (分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針 (フィルタ)	基本方針設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である気体腐食物の腐食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。	-	-	-	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である気体腐食物の腐食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。					
															-	-	-	-	-
															-	-	-	-	-
25	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に設計する。	設置要求	電気設備 (ディーゼル発電機) 安全圧縮空気系	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機の給気系は、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に設計する。	-	-	-	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機の給気系は、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に設計する。					
															-	-	-	-	-
															-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
24	また、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である気体腐食物の腐食施設の換気設備等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。	機能要求①	第1回申請と同一							
			○	換気設備(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋換気給気系) 換気設備(精製建屋給気系) 換気設備(ウラン脱硝建屋給気系) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋給気系) 換気設備(第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備(ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備(チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋給気系) 換気設備(分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	—	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設
25	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に設計する。	設置要求	第1回申請と同一							
			○	電気設備(ディーゼル発電機) 安全圧縮空気系	電気設備(ディーゼル発電機) 安全圧縮空気系	—	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回					
									説明対象	申請対象設備(2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
26	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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設) 換気設備(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(精製建屋給気系) 換気設備(クラン・フルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(クラン・フルトニウム混合脱硝貯蔵建屋給気系) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋換気給気系) 換気設備(第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備(ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備(チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋給気系) 換気設備(分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	-	-	-	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。
										-	-	-	-	-
										-	-	-	-	-
27	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ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。	設置要求	ガラス固化体貯蔵設備	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。	-	-	-	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。
										-	-	-	-	-
										-	-	-	-	-
28	屋外の降下火砕物防護対象施設である主排気筒は、降下火砕物の投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、主排気筒の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設である主排気筒は、降下火砕物の投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。	-	-	-	○	基本方針	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設である主排気筒は、降下火砕物の投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。
										-	-	-	-	-
										-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							添付書類	添付書類における記載	
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	仕様表			
26	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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	機能要求①	第1回申請と同一							-	-	-
			○	換気設備(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(クラン・プルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋換気給気系) 換気設備(精製建屋給気系) 換気設備(クラン・脱硝建屋給気系) 換気設備(クラン・プルトニウム混合酸化貯蔵建屋給気系) 換気設備(第1ガラス固化貯蔵建屋給気系) 換気設備(ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備(チャンネルボックス・バーナブルボイソン処理建屋給気系) 換気設備(分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	-	-	-	-			
27	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ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。	設置要求	第1回申請と同一							-	-	-
			○	-	ガラス固化体貯蔵設備	-	-	-	-			
28	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、主排気筒の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	第1回申請と同一							-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
29	主排気塔は、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。	設置要求	主排気筒	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 閉塞に対する設計方針】 ・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。	-	-	○	基本方針	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 閉塞に対する設計方針】 ・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。
									-	-	-	-	-
									-	-	-	-	-
30	(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗) 建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して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。	-	-	○	基本方針	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して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。
									-	-	-	-	-
									-	-	-	-	-
31	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。	設置要求	前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 使用済燃料入れ・貯蔵建屋 ウラン酸貯蔵建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルボイス処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 非常用電源建屋 主排気筒管理建屋	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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。	-	-	○	基本方針	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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。
									-	-	-	-	-
									-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
29	主排気塔は、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。	設置要求	第1回申請と同一							
			○	—	主排気筒	—	—	—	—	<p>【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○主排気筒 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関する(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.2構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○主排気筒 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、主排気筒は、吹き上げ及び異物除去により設備内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>
30	(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機能的影響(層結) 建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。	冒頭宣言	第1回申請と同一							
31	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。	設置要求	第1回申請と同一							
			○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	<p>前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 ウラン灰貯蔵建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 主排気筒管理建屋</p>	—	—	—	—	<p>【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関する(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。</p>

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回								
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載				
32	また、降下火砕物を含む空気の流路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等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。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設) 換気設備(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(精製建屋給気系) 換気設備(クワン・フルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(クワン・フルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋給気系) 換気設備(第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備(ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備(チャンネルボックス・バーナールポイズン処理建屋給気系) 換気設備(分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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路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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。	—	—	○ 基本方針	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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路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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。				
														—	—	—	—
														—	—	—	—
33	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に設計する。	設置要求	電気設備(ディーゼル発電機) 安全圧縮空気系	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機等の給気系は、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に設計する。	—	—	○ 基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機等の給気系は、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に設計する。				
														—	—	—	—
														—	—	—	—

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
32	また、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である気体吸蔵物の喫煙施設の換気設備等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。	機能要求①	第1回申請と同一							
			○	換気設備 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 施設共通 基本設計方針 (フィルタ)	換気設備 (前処理建屋給気系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合貯蔵建屋給気系) 換気設備 (高レベル廃液ガラス固化建屋換気給気系) 換気設備 (精製建屋給気系) 換気設備 (ウラン製錬建屋給気系) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋給気系) 換気設備 (第1ガス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備 (ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備 (チャンネルボックス・パーナブルボイゾン処理建屋給気系) 換気設備 (分析建屋給気系) 制脚室換気設備 施設共通 基本設計方針 (フィルタ)	—	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設
33	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。	設置要求	第1回申請と同一							
			○	電気設備 (ディーゼル発電機)	電気設備 (ディーゼル発電機) 安全圧縮空気系	—	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回											
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載							
34	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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	機能要求①	換気設備(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(分機建屋給気系) 換気設備(精製建屋給気系) 換気設備(クラン脱硝建屋給気系) 換気設備(クラン・フルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(クラン・フルトニウム混合酸化物貯蔵建屋給気系) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋換気給気系) 換気設備(第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備(ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備(チャンネルボックス・バーナブルボイラ処理建屋給気系) 換気設備(分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	-	-	-	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	-	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。					
																-	-	-	-	-
																-	-	-	-	-
35	屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファン回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。	設置要求	安全冷却水系	基本方針設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファン回転軸部は、冷却空気を上方に流し降下火砕物が侵入し難い構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	○	基本方針	-	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファン回転軸部は、冷却空気を上方に流し降下火砕物が侵入し難い構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。						
															-	-	-	-	-	
															-	-	-	-	-	
36	なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。	設置要求	基本方針(降下火砕物防護対象施設)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	○	基本方針	-	-	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 4. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。						
															-	-	-	-	-	
															-	-	-	-	-	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
34	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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	機能要求①	第1回申請と同一							
			○	換気設備 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系)	換気設備 (前処理建屋給気系)	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設	<p>【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】</p> <p>○換気設備の給気系等、非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機</p> <p>・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】</p> <p>○換気設備の給気系等、非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。</p>
35	屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。	設置要求	第1回申請と同一							
			○	安全冷却水系	安全冷却水系	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設	<p>【4.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】</p> <p>○冷却塔</p> <p>・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】</p> <p>○冷却塔</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、冷却塔は、空気の流れ及び構造により設備内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>
36	なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、滑動面に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。	設置要求	第1回申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
37	(e) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) イ、構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。
38	屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、屋外の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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (2) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。
39	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。
40	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。
41	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
37	(e) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) イ、構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。	冒頭宣言								第1回申請と同一
38	屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、屋外の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。	冒頭宣言								第1回申請と同一
39	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言								第1回申請と同一
40	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。	冒頭宣言								第1回申請と同一
41	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。	評価要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 ウラン脱硝建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルボイスン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 主排気筒管理建屋	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。 【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(構造物) ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、外壁塗装及び屋上防水を実施し、降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
42	屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	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 主排気筒 安全冷却水系 計測制御設備 塔槽類ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備) 塔槽類ガス処理設備 (高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類脱ガス処理設備) 換気設備 (前処理建屋換気設備) 換気設備 (分離建屋換気設備) 換気設備 (精製建屋換気設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備) 換気設備 (高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備)	基本設計方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (0) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○ 安全冷却水B冷却塔	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (0) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	
43	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	評価要求	電巻防護対策設備	基本設計方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	—	—	○ 電巻防護対策設備 (電巻防護対策設備)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
42	屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損わない設計とする。	評価要求	第1回申請と同一							
			○	安全冷却水系	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 主排気筒 換気設備(特製建屋換気設備) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合酸化貯蔵建屋換気設備) 安全冷却水系 換気設備(前処理建屋換気設備) 換気設備(分離建屋換気設備) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備) 塔槽類廃ガス処理設備(高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備) 塔槽類廃ガス処理設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備)	-	-	-	-	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p> <p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>
43	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	評価要求	第1回申請と同一							
			○	電巻防護対策設備	電巻防護対策設備	-	-	-	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p> <p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、外壁塗装及び屋上防水を実施し、降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。</p>

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
44	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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。	評価要求	基本方針 (使用済燃料収納キャスクを収納する建屋)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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。
									—	—	—	—	—
									—	—	—	—	—
45	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守等)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○	施設共通 基本設計方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。
									—	—	—	—	—
									—	—	—	—	—
46	ロ、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) ・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路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。
									—	—	—	—	—
									—	—	—	—	—

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
44	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、使用済燃料収納キャスクに波及的損傷を与えない設計とする。	評価要求	第1回申請と同一							
			○	使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫	—	—	—	—	—	<p>【4.4(1)～(3)a. 建造物の化学的影響(腐食)】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に關して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、【5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】に記載する。</p>
45	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。	運用要求	第1回申請と同一							
46	ロ、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 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路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。	冒頭宣言	第1回申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回							
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載			
47	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。	設置要求	<p>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 ウラン脱硝建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ヘル・エンドピース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 非常用電源建屋 主排気筒管理建屋</p>	基本方針 設計方針	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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。</p>	-	-	-	○	基本方針	-	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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。</p>		
										-	-	-	-	-	<p>【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。</p>	-
										-	-	-	-	-	<p>【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) 5. 構造設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	-
48	降下火砕物を含む空気の流路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等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。	機能要求①	<p>換気設備(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(精製建屋給気系) 換気設備(ウラン脱硝建屋給気系) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋給気系) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋換気給気系) 換気設備(第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備(ヘル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備(チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋給気系) 換気設備(分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針(フィルタ)</p>	基本方針 設計方針	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路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。</p>	-	-	-	○	基本方針	-	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路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。</p>		
										-	-	-	-	-	<p>【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。</p>	-
										-	-	-	-	-	<p>【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・4.の要求性能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回									
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) (第2ニューアイリファイ建屋に係る施設)	申請対象設備 (別設工認②) (海洋放出管切り離し工事)	仕様表	添付書類	添付書類における記載		
47	降下火砕物防護対象施設を収容する建屋は、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。	設置要求	第1回申請と同一									
			○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋						<p>前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 ウラン脱硝建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 主排気筒管理建屋</p>		
48	降下火砕物を含む空気の流路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等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。	機能要求①	第1回申請と同一									
			○	換気設備（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系） 施設共通 基本設計方針（フィルタ）	<p>換気設備（前処理建屋給気系） 換気設備（分離建屋給気系） 換気設備（ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋給気系） 換気設備（高レベル廃液ガラス固化建屋給気系） 換気設備（精製建屋給気系） 換気設備（ウラン脱硝建屋給気系） 換気設備（ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋給気系） 換気設備（第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系） 換気設備（ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系） 換気設備（チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋給気系） 換気設備（分析建屋給気系） 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針（フィルタ）</p>					<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に關して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部へ降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
49	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。	評価要求	制御室換気設備 ガラス固体貯蔵設備 電気設備(ディーゼル発電機) 安全圧縮空気系	基本設計方針 設計方針 評価	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。
							VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。	—	—	—	—	—
							VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属、防食処理により降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。	—	—	—	—	—
50	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守等)	基本設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守等)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。
51	(f) 敷地周辺の大気汚染 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本設計方針	基本設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋の中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	—	—	○	基本設計方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋の中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
49	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。	評価要求	第1回申請と同一							
			○	電気設備(ディーゼル発電機)	制御室換気設備 ガラス固化体貯蔵設備 電気設備(ディーゼル発電機) 安全圧縮空気系	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。 【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属、防食処理により降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。
50	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	運用要求	第1回申請と同一							
51	(f) 敷地周辺の大気汚染 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	冒頭宣言	第1回申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回					
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
52	制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。	設置要求	制御建屋 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋は、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。	—	—	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋は、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。
									—	—	—	—	—	
									—	—	—	—	—	
53	制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。	機能要求①	制御室換気設備	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の給気系にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。	—	—	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の給気系にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。
									—	—	—	—	—	
									—	—	—	—	—	
54	制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。
									—	—	—	—	—	
									—	—	—	—	—	
55	連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環すること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)	—	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大气汚染に対する設計方針】 ・換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。
									—	—	—	—	—	
									—	—	—	—	—	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
52	制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。	設置要求	第1回申請と同一							
			○	—	制御建屋 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	—	—	—	—	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針 4. 要求機能及び性能目標 4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p> <p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針 5. 要求機能及び性能目標 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p> <p>【4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.5敷地周辺の大気汚染を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、制御建屋中央制御室換気設備は、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旨を示す。</p>
53	制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。	機能要求①	第1回申請と同一							
			○	—	制御室換気設備	—	—	—	—	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針 4. 要求機能及び性能目標 4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p> <p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針 5. 要求機能及び性能目標 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p> <p>【4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.5敷地周辺の大気汚染を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする旨を示す。</p>
54	制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。	機能要求①	第1回申請と同一							
55	連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	第1回申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
56	また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	機能要求①	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。
57	(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 g. 絶縁低下に対する設計方針	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 g. 絶縁低下に対する設計方針	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。
58	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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 g. 絶縁低下に対する設計方針	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・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。	—	—	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接の影響に対する設計方針 g. 絶縁低下に対する設計方針	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・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。
							VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設						
			前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸精製建屋 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 ウラン酸精製建屋 ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋 チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋 バル・コンドレーンス貯蔵建屋 制御建屋 分析建屋 非常用電源建屋 主幹気筒管理建屋										
							VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設						

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
56	また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。連絡口を遮断し再循環の増設を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	機能要求①	第1回申請と同一								
57	(d) 電気系及び計測制御系の絶縁低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	第1回申請と同一								
58	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。	設置要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	—	—	—	—	—	—	<p>【4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】</p> <p>○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋（外気取入口）</p> <p>・電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設」に記載する。</p> <p>【5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】</p> <p>○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋（外気取入口）</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。</p>

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1回								
									説明対象	申請対象設備(2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載				
59	降下火砕物の影響を受ける可能性がある。降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機室内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 g. 絶縁低下に対する設計方針	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 降下火砕物の影響を受ける可能性がある。降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機室内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	—	—	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 降下火砕物の影響を受ける可能性がある。降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機室内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。				
														—	—	—	—
														—	—	—	—
60	降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受け難いよう設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	基本方針 設計方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (2) 間接的影響に対する設計方針	【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受け難いよう設置することにより安全機能を損なわない設計とする。	—	—	○	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	—	—	【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受け難いよう設置することにより安全機能を損なわない設計とする。				
														—	—	—	—
														—	—	—	—
61	また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (2) 間接的影響に対する設計方針	【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】 また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	—	—	○	基本方針	—	—	【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】 また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。				
														—	—	—	—
														—	—	—	—

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
59	降下火砕物の影響を受ける可能性がある。降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機室内に取り込む機能を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御等の安全機能を損なわない設計とする。	機能要求①	第1回申請と同一							
			○	換気設備(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋給気系) 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋給気系) 換気設備(高レベル廃液ガラス固化建屋給気系) 換気設備(精製建屋給気系) 換気設備(ウラン脱硝建屋給気系) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合酸化貯蔵建屋給気系) 換気設備(第1ガラス固化体貯蔵建屋給気系) 換気設備(ハル・エンドピース貯蔵建屋給気系) 換気設備(チャンネルボックス・パーナブルボイゾン処理建屋給気系) 換気設備(分析建屋給気系) 制御室換気設備 施設共通 基本設計方針(フィルタ)	—	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設
60	b. 間接的影響に対する防護対策 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	第1回申請と同一							
			○	電気設備(ディーゼル発電機)(第1非常用ディーゼル発電機、重油タンク、燃料移送ポンプ)	電気設備(ディーゼル発電機)(第2非常用ディーゼル発電機、燃料油貯蔵タンク、燃料移送ポンプ)	—	—	—	—	VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.7 間接的影響を考慮する施設
61	また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	冒頭宣言	第1回申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1回				
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
62	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・火山に関する設計条件等に係る新知見の収集や防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	—	—	○	基本方針	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・火山に関する設計条件等に係る新知見の収集や防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。
63	・定期的新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (新知見の確認及びモニタリング)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・定期的新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (新知見の確認及びモニタリング)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・定期的新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること
64	・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (降下火砕物の長期的な堆積)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (降下火砕物の長期的な堆積)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと
65	・降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバーが開状態の場合は、冷却ファンを稼働させる措置を講ずること ・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ビットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系に対するフィルタの追加設置等を行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (フィルタの交換清掃及び吸引による除灰等)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・冷却塔のルーバーが開状態の場合は、冷却ファンを稼働させる措置を講ずること ・換気設備の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ビットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系に対するフィルタの追加設置等を行うこと	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (フィルタの交換清掃及び吸引による除灰等)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・冷却塔のルーバーが開状態の場合は、冷却ファンを稼働させる措置を講ずること ・換気設備の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ビットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系に対するフィルタの追加設置等を行うこと
66	・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守並びに制御室の外気遮断等)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・中央制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守並びに制御室の外気遮断等)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・中央制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること
67	・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守並びに制御室の外気遮断等)	基本方針	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(4) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	—	—	○	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守並びに制御室の外気遮断等)	—	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(4) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
62	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	冒頭宣言								第1回申請と同一
63	・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	運用要求								第1回申請と同一
64	・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	運用要求								第1回申請と同一
65	・降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを作動させる措置を講ずること ・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと	運用要求								第1回申請と同一
66	・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用資材の空入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること	運用要求								第1回申請と同一
67	・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	運用要求								第1回申請と同一

凡例
 ・「説明対象」について
 ○：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
 △：当該申請回次以前に記載しており、記載内容に変更がない項目
 -：当該申請回次で記載しない項目

別紙 3

基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	第1章 共通項目 3 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.4 火山の影響 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針	【2.1 基本方針】 ・安全機能を有する施設は、想定される火山事象により、降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。	※補足すべき事項の対象なし
2	降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。	冒頭宣言 定義	基本方針		2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設 ・降下火砕物防護対象施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。 ・降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。 ※「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に、降下火砕物の影響を考慮する施設の選定結果を示す。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」にて、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器のうち、降下火砕物防護対象施設等を選定するための考え方を説明する。
3	また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。	冒頭宣言	基本方針		2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○波及的影響 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」にて、波及的影響を及ぼし得る施設を選定するための考え方を説明する。
4	降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (降下火砕物の影響を考慮する施設)	2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。	※補足すべき事項の対象なし
5	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及び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。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (安全上重要な施設に含まれない安全機能を有する施設に対する運用上の措置)		2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・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及び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。	※補足すべき事項の対象なし
6	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。	冒頭宣言	基本方針		2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクが再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により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。	※補足すべき事項の対象なし
7	(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定 設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm3(湿潤状態)と設定する。	定義	基本方針	基本方針 (降下火砕物特性)	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性	【2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性】 ・敷地において考慮する火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm3(湿潤状態)の降下火砕物を設計条件として設定する。	※補足すべき事項の対象なし
8	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	定義	基本方針		2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界	【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】 ○考慮する荷重について ・降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物防護対象施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、個々の施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	※補足すべき事項の対象なし
9	火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	冒頭宣言	基本方針		2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界	【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】 ○火山と同時に発生し得る自然現象 ・火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、「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」の「2.2 組合せ」を踏まえ、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	※補足すべき事項の対象なし
8	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	定義	基本方針	基本方針 (荷重の設定)	2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (1) 荷重の種類	【2.1.3(1) 荷重の種類】 ○常時作用する荷重 ・常時作用する荷重としては、持続的に生じる荷重である固定荷重及び積載荷重を考慮する。 ○降下火砕物の堆積による荷重 ・降下火砕物の堆積による荷重としては、湿潤状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。 ○運転時荷重 ・運転時荷重としては、配管にかかる内圧等とする。 ○積雪荷重 ・積雪荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って垂直積雪量150cmを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。 ○風荷重 ・風荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って基準風速34m/sを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。	※補足すべき事項の対象なし
8	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	定義	基本方針		2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (2) 荷重の組合せ	【2.1.3(2) 荷重の組合せ】 ・降下火砕物の影響を考慮する施設における荷重の組合せとしては、設計に用いる常時作用する荷重、降下火砕物の堆積による荷重、運転時荷重、積雪荷重及び風荷重を適切に考慮する。 ・積雪荷重及び風荷重との組合せについては、降下火砕物による荷重の継続時間が長く、積雪荷重の継続時間も長いことから、3つの荷重が同時に発生する場合を考慮する。 ・設計に用いる降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重については、対象とする施設の設置場所及びその他の環境条件によって設定する。 ・常時作用する荷重、積雪荷重、風荷重及び運転時荷重については、組み合わせることで降下火砕物の堆積による荷重の抗力となる場合には、保守的に組合せないことを基本とする。	※補足すべき事項の対象なし
10	(3) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限の影響を評価し、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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (設計方針)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針	【2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針】 ・「2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針」にて設定した降下火砕物防護対象施設について、設計荷重(火山)を踏まえた降下火砕物防護設計を実施する。 ・降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対して、降下火砕物の影響を考慮する施設は、「2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性」を踏まえ、安全機能を損なわないことを目的として、適切な防護措置を講じる。 ・降下火砕物の影響を考慮する施設において、考慮する直接的影響因子が異なることから、降下火砕物の影響を考慮する施設ごとに影響因子との組合せを行う。	※補足すべき事項の対象なし

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項	
11	a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構造物への静的負荷 建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。	冒頭宣言	基本方針		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a. (a) 設計方針】 ○建屋内の降下火砕物防護対象施設 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。	※補足すべき事項の対象なし	
12	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には設計荷重(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、建屋内の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。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設を収納する建屋)		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a. (a) 設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋で降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、主要構造の構造健全性を維持することにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	※補足すべき事項の対象なし	
13	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	基本方針 (設計方針)	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a. (a) 設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設で降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には、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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-5 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」にて、屋外の降下火砕物防護対象施設の評価対象部位の選定について補足説明する。
14	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	評価要求	基本方針 (波及的影響を及ぼし得る施設)		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a. (a) 設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-5 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」にて、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設の評価対象部位の選定について補足説明する。	
15	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には設計荷重(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、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。	評価要求	基本方針 (使用済燃料収納キャスクを収納する建屋)		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a. (a) 設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、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、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。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	※補足すべき事項の対象なし	
16	なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (降下火砕物の長期的な堆積)	基本方針 (設計方針)	2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (1) 荷重の種類	【2.1.3(1) 荷重の種類】 ○降下火砕物の堆積による荷重 ・湿潤状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。	※補足すべき事項の対象なし	
8	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	定義	基本方針	基本方針 (許容限界)	2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (3) 許容限界	【2.1.3(3) 許容限界】 ○許容限界の考え方 ・設計荷重(火山)に対する許容限界は、安全上適切と認められる規格、標準等で妥当性が確認されている値を用いて、降下火砕物が堆積する期間を考慮し設定する。 ○構造物への静的負荷の許容限界 ・建屋については、建屋内の降下火砕物防護対象施設に降下火砕物を堆積させない機能に加え、放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能を維持できるような建屋を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。 ・設備については、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するように、設備を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基本とする。	※補足すべき事項の対象なし	
17	(b) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。	冒頭宣言	基本方針		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。	※補足すべき事項の対象なし	
18	屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(2)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし	
19	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言	基本方針		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし	
20	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (設計方針)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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。	※補足すべき事項の対象なし	
21	なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。	冒頭宣言	基本方針		2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・なお、降下火砕物は微小な塵状結晶で、砂よりも硬度が低い特性を持つことから、降下火砕物の粒子の衝突の影響は、「VI-1-1-1-1-2-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」に示す竜巻で設定する飛来物の影響に包絡される。	※補足すべき事項の対象なし	
22	(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞) 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路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、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。	冒頭宣言	基本方針		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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路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。		
23	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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」5.2換気系、電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設にて、主排気筒の閉塞、建屋の外気取入口、フィルタ(換気空調設備)による建屋への侵入防止及びフィルタ(非常用電源設備)による建屋への侵入防止、降下火砕物用フィルタの追加設置を説明する。	
24	また、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等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。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。		
25	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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)		2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機等の給気系は、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。		

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項	
26	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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	基本方針 (設計方針)	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	
27	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ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5.2換気系、電気系及び計装制御系における閉塞を考慮する施設」にて、主排気筒の閉塞、建屋の外気取入口、フィルタ(換気空調設備)による建屋への侵入防止及びフィルタ(非常用電源設備)による建屋への侵入防止、降下火砕物用フィルタの追加設置を説明する。
28	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、主排気筒の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。	
29	主排気塔は、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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。	
30	(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗) 建屋内の降下火砕物防護対象施設、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及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。	冒頭宣言	基本方針			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設、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及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して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。	
31	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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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。			
32	また、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等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。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。			
33	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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機等の給気系は、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。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5.3換気系、電気系及び計装制御系における磨耗を考慮する施設」にて、建屋の外気取入口、フィルタ(換気空調設備)による建屋への侵入防止及びフィルタ(非常用所内電源設備)による建屋への侵入防止、降下火砕物用フィルタの追加設置を説明する。		
34	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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。			
35	屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流し降下火砕物が侵入し難い構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。			
36	なお、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及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 なお、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及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。			

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項		
37	(e) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) イ. 構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 建屋内の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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (設計方針)	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 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。		
38	屋外の降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 屋外の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。	冒頭宣言	基本方針			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (2) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 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。		
39	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言	基本方針			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。		
40	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 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。	冒頭宣言	基本方針			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 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。		
41	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 外壁塗装及び屋上防水を実施することにより, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 建屋内の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。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設を収納する建屋)			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 外壁塗装及び屋上防水を実施することにより, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 建屋内の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。		
42	屋外の降下火砕物防護対象施設は, 塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (0) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は, 塗装又は腐食し難い金属の使用により, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 安全機能を損なわない設計とする。		
43	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	評価要求	基本方針 (波及的影響を及ぼし得る施設)			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 塗装又は腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。		・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」5.4構造物, 換気系, 電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設」にて, 燃料加工建屋の腐食に対する設計, 非常用発電機の防食処理, 燃料加工建屋の外気取入口, フィルタ(換気空調設備)による建屋への侵入防止及びフィルタ(非常用所内電源設備)による建屋への侵入防止を説明する。
44	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 外壁塗装及び屋上防水を実施することにより, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 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。	評価要求	基本方針 (使用済燃料収納キャスクを収納する建屋)			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 外壁塗装及び屋上防水を実施することにより, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 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。		
45	また, 降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については, 堆積した降下火砕物の除去後に点検し, 必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより, 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。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守等)			2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・また, 降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については, 堆積した降下火砕物の除去後に点検し, 必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより, 安全機能を損なわない設計とする。		
46	ロ. 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 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路となる降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。	冒頭宣言	基本方針			2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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路となる降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。		
47	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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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。				
48	降下火砕物を含む空気の流路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等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。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物が入り込まれたとしても, 降下火砕物を含む空気の流路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。				
49	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は, 塗装, 腐食し難い金属の使用又は防食処理により, 短期での腐食が発生しない設計とする。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は, 塗装, 腐食し難い金属の使用又は防食処理により, 短期での腐食が発生しない設計とする。				
50	また, 降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については, 堆積した降下火砕物の除去後に点検し, 必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより, 安全機能を損なわない設計とする。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守等)	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・また, 降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については, 堆積した降下火砕物の除去後に点検し, 必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより, 安全機能を損なわない設計とする。				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
51	(f) 敷地周辺の大気汚染 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (設計方針)	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 【2.1.4(f) f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋の中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	
52	制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)			2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 【2.1.4(f) f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋は、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。	
53	制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)			2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 【2.1.4(f) f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の給気系にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし
54	制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)			2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 【2.1.4(f) f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設」にて、制御室等の外気遮断時の二酸化炭素濃度等について具体的に説明し、制御室等の大気汚染に対する設計方針を補足説明する。
55	連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)			2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 【2.1.4(f) f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	
56	また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	機能要求①	施設共通 基本設計方針 (大気汚染)			2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 【2.1.4(f) f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	
57	(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)	2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針 【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。		
58	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。	設置要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)		2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針 【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・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。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし	
59	降下火砕物の影響を受ける可能性がある。降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御室等の安全機能を損なわない設計とする。	機能要求①	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)		2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針 【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・降下火砕物の影響を受ける可能性がある。降下火砕物を含む空気の流路とな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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御室等の安全機能を損なわない設計とする。	・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5.5 絶縁低下を考慮する施設」にて、建屋の外気取入口、フィルタ(換気空調設備)による建屋への侵入防止を説明する。	
60	b. 間接的影響に対する防護対策 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (降下火砕物防護対象施設)		2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針 【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】 ・降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう設置することにより安全機能を損なわない設計とする。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5.6 間接的影響を考慮する施設」にて、間接的影響を説明する。	
61	また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (設計方針)	2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針 【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】 ・また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	・「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」としては補足すべき事項なし ・「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5.6 間接的影響を考慮する施設」にて、間接的影響を説明する。	
62	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (運用上の措置)	2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・火山に関する設計条件等に係る新知見の収集や防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし	
63	・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (新知見の確認及びモニタリング)		2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	※補足すべき事項の対象なし	
64	・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (降下火砕物の長期的な堆積)		2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	※補足すべき事項の対象なし	
65	・降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを起動させる措置を講ずること ・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (フィルタの交換清掃及び吸引による除灰等)		2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを起動させる措置を講ずること ・換気設備の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと	※補足すべき事項の対象なし	
66	・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時には、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守並びに制御室の外気遮断等)	2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置 【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・中央制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること	※補足すべき事項の対象なし		
67	・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (除灰後の点検及び保守並びに制御室の外気遮断等)	基本方針 (運用上の措置)	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 【2.1.4(4) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	※補足すべき事項の対象なし
—	—	—	—	—	2.2 準拠規格	【2.2 準拠規格】 ・準拠する規格、基準等を示す。	※補足すべき事項の対象なし

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料	
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要		
VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書															
VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針															
1.								概要	【1. 概要】 ・本添付書類の概要について記載する。	○	【1. 概要】 ・本添付書類の概要について記載する。	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	—	
2.								火山防護に関する基本方針	【2.1 基本方針】 ・再処理施設の火山防護設計は、安全機能を有する施設が、降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。	○	・再処理施設の火山防護設計は、安全機能を有する施設が、降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。				
	2.1							基本方針							
		2.1.1						降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ・安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とすることを示す。 ・降下火砕物防護対象施設の分類を示す。上記に含まれない安全機能を有する施設についての機能を確保する防護の方針を示す。	○	・安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とすることを示す。 ・降下火砕物防護対象施設の分類を示す。上記に含まれない安全機能を有する施設についての機能を確保する防護の方針を示す。	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	—	
		2.1.2						設計に用いる降下火砕物特性	【2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性】 ・降下火砕物の設計条件については、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm ³ (湿潤状態)として設定する。	○	・降下火砕物の設計条件については、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm ³ (湿潤状態)として設定する。				
		2.1.3						荷重の組合せ及び許容限界	【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】 ・降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物防護対象施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、個々の施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。 ・機能設計上の性能目標を満足する許容限界を設定することを示す。	○	・降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物防護対象施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、個々の施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	—	
			(1)					荷重の種類	【2.1.3(1) 荷重の種類】 ・降下火砕物防護対象施設に作用する荷重(常時作用する荷重、降下火砕物の堆積による荷重、運転時荷重、積雪荷重、風荷重)を示す。	○	・降下火砕物防護対象施設に作用する荷重(常時作用する荷重、降下火砕物の堆積による荷重、運転時荷重、積雪荷重、風荷重)を示す。	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(2)					荷重の組合せ	【2.1.3(2) 荷重の組合せ】 ・降下火砕物防護対象施設に作用する荷重の組合せを示す。	○	・降下火砕物防護対象施設に作用する荷重の組合せを示す。	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料		
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要			
		2.1.4						降下火砕物の影響に対する防護対策方針	【2.1.4(1)a. 構造物への静的負荷に対する設計方針】 ・影響因子毎に、降下火砕物に対する降下火砕物防護対象施設の火山防護設計を記載する。 ・構造物への静的負荷に対して降下火砕物防護対象施設の基本的な設計方針を記載する。	○	△	・影響因子毎に、降下火砕物に対する降下火砕物防護対象施設の火山防護設計を記載する。 ・構造物への荷重に対して降下火砕物防護対象施設の基本的な設計方針を記載する。	第1回ですべて説明されるため追加事項なし			
			(1)				直接的影響に対する設計方針									
				a.			構造物への静的負荷に対する設計方針									
					(a)		設計方針									
					(b)		許容限界	○		△	・構造物への静的負荷を考慮する施設のうち、建屋を構成する部位ごと及び設備に応じた許容限界を設定する。			第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
				b.			構造物への粒子の衝突に対する設計方針	△		△						
				c.			閉塞に対する設計方針	○		△					・影響因子毎に、降下火砕物に対する降下火砕物防護対象施設の火山防護設計を記載する。 ・粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、中央監視室等の大気汚染、絶縁低下、間接的影響に対して降下火砕物防護対象施設の基本的な設計方針を記載する。	第1回ですべて説明されるため追加事項なし
				d.			磨耗に対する設計方針									
				e.			腐食に対する設計方針									
				f.			敷地周辺の大気汚染に対する設計方針									
				g.			絶縁低下に対する設計方針									
			(2)				間接的影響に対する設計方針		○			△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし			
			(3)				必要な機能を損なわないための運用上の措置	○	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし						
	2.2						準拠規格	○	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし						

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定														
1.								概要						
2.								降下火砕物の影響を考慮する施設の選定						
	2.1							降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針	<p>【2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、外気を取り込む空調系統、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設、外気から取り入れた屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設、屋外の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設、間接的に影響を与える可能性がある施設及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋を考慮する施設を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定することを示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、外気を取り込む空調系統、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設、外気から取り入れた屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設、屋外の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設、間接的に影響を与える可能性がある施設及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋を考慮する施設を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定することを示す。 	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	—
	2.2							降下火砕物の影響を考慮する施設の選定	<p>【2.2(1) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の選定結果を示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋の選定結果を示す。 	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	<ul style="list-style-type: none"> [補足外火山01]降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 [補足外火山02]波及的影響を及ぼし得る施設の選定
			(1)				降下火砕物防護対象施設を収納する建屋							
			(2)				降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設	<p>【2.2(2)降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設の選定結果を示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設の選定結果を示す。 	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(3)				外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設	<p>【2.2(3)外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設の選定結果を示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設の選定結果を示す。 	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(4)				屋外の降下火砕物防護対象施設	<p>【2.2(5)屋外の降下火砕物防護対象施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋外の降下火砕物防護対象施設の選定結果を示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 屋外の降下火砕物防護対象施設の選定結果を示す。 	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(5)				降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設	<p>【2.2(6)降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。 	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(6)				使用済燃料収納キャスクを収納する建屋	<p>【2.2.1(7) 間接的影響を考慮する施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋の選定結果を示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋の選定結果を示す。 	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(7)				間接的影響を考慮する施設	<p>【2.2.1(8) 間接的影響を考慮する施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 想定する降下火砕物により、再処理施設の安全性に間接的に影響を与える可能性がある施設の選定結果を示す。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 間接的影響を踏まえて降下火砕物の影響を考慮する施設を選定した結果を示す。 	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし		

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針														
1.								概要	【2.設計の基本方針】 ・降下火砕物防護対象施設がその安全機能を損なわないよう、降下火砕物の影響を考慮する施設の設計を行うことを示す。	○	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	— (運用に関する方針であるため、保安規定にて示す。)	
2.								設計の基本方針						
3.								施設分類						
	3.1							降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連	・直接的影響因子から想定される施設への影響を及ぼし得る影響因子として、構造物への静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染、絶縁低下を抽出し、それらに対して影響を考慮する施設を抽出する。 ・粒子の衝撃荷重による影響は、竜巻の砂利の影響に包絡されるため、竜巻防護に対する設計において示す。 ・水質汚染については、再処理施設に対象設備がないため考慮する施設はない。	○	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(1)					構造物への静的負荷						
			(2)					構造物への粒子の衝突						
			(3)					閉塞						
			(4)					磨耗						
			(5)					腐食						
			(6)					敷地周辺の大气汚染						
			(7)					絶縁低下						
	3.2							影響因子を考慮した施設分類	・降下火砕物により直接的影響を考慮する施設及び間接的影響を考慮する施設を示す。	○	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし		
			(1)					構造物への静的負荷を考慮する施設	【3.2(1) 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ・構造物への静的負荷を考慮する施設を示す。					
			(2)					構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設	【3.2(2) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設を示す。					
			(3)					構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設	【3.2(3) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設を示す。					
			(4)					構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【3.2(4) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設を示す。					
			(5)					敷地周辺の大气汚染を考慮する施設	【3.2(5) 敷地周辺の大气汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大气汚染を考慮する施設を示す。					
			(6)					電気系及び計測制御系の絶縁低下を考慮する施設	【3.2(6) 電気系及び計測制御系の絶縁低下を考慮する施設】 ・電気系及び計測制御系の絶縁低下を考慮する施設を示す。					
			(7)					間接的影響を考慮する施設	【3.2(7) 間接的影響を考慮する施設】 ・間接的影響を考慮する施設を示す。					

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
4.								要求機能及び性能目標						
	4.1							構造物への静的負荷を考慮する施設						
			(1)					施設						
				a.				建物・構築物	【4.1(1)a. 建物・構築物】 ・建物・構築物に該当する施設を示す。	○	・第1回申請対象の建物・構築物に該当する施設を示す。	○	・第2回申請対象の建物・構築物に該当する施設を示す。	
				b.				機器・配管系	【4.1(1)b. 機器・配管系】 ・機器・配管系に該当する施設を示す。	○	・第1回申請対象の機器・配管系に該当する施設を示す。	○	・第2回申請対象の機器・配管系に該当する施設を示す。	
			(2)					要求機能						
				a.				建物・構築物	【4.1(2)a. 建物・構築物】 ・建物・構築物に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第1回申請対象の建物・構築物に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第2回申請対象の建物・構築物に該当する施設の要求機能を示す。	
				b.				機器・配管系	【4.1(2)b. 機器・配管系】 ・機器・配管系に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第1回申請対象の機器・配管系に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第2回申請対象の機器・配管系に該当する施設の要求機能を示す。	
			(3)					性能目標						
				a.				建物・構築物	【4.1(3)a. 建物・構築物】 ・建物・構築物に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第1回申請対象の建物・構築物に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第2回申請対象の建物・構築物に該当する施設の性能目標を示す。	
				b.				機器・配管系	【4.1(3)b. 機器・配管系】 ・機器・配管系に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第1回申請対象の機器・配管系に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第2回申請対象の機器・配管系に該当する施設の性能目標を示す。	
	4.2							構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設						
			(1)					施設	【4.2 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ・構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に該当する施設を示す。	—	対象となる設備無しのため, 記載事項無し	○	・第2回申請対象の構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に該当する施設を示す。	
			(2)					要求機能	【4.2 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ・構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	—	対象となる設備無しのため, 記載事項無し	○	・第2回申請対象の構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	
			(3)					性能目標	【4.2 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ・構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	—	対象となる設備無しのため, 記載事項無し	○	・第2回申請対象の構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
	4.3							構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設						
			(1)					施設 【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設を示す。	○	・第1回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設を示す。	○	・第2回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設を示す。		
			(2)					要求機能 【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第1回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第2回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	—	
			(3)					性能目標 【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第1回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第2回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。		
	4.4							構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設						
			(1)					施設 【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設を示す。	○	・第1回申請対象の構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設を示す。	○	・第2回申請対象の構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設を示す。		
			(2)					要求機能 【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第1回申請対象の構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	○	・第2回申請対象の構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	—	
			(3)					性能目標 【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ・構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第1回申請対象の構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	○	・第2回申請対象の構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。		
	4.5							敷地周辺の大気汚染を考慮する施設						
			(1)					施設 【4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に該当する施設を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に該当する施設を示す。		
			(2)					要求機能 【4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	—	
			(3)					性能目標 【4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。		

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
	4.6							電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設						
			(1)					施設	【4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】 ・電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に該当する施設を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に該当する施設を示す。	
			(2)					要求機能	【4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】 ・電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	
			(3)					性能目標	【4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】 ・電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	
	4.6							間接的影響を考慮する施設						
			(1)					施設	【4.6 間接的影響を考慮する施設】 ・間接的影響を考慮する施設に該当する施設を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の間接的影響を考慮する施設に該当する施設を示す。	
			(2)					要求機能	【4.6 間接的影響を考慮する施設】 ・間接的影響を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の間接的影響を考慮する施設に該当する施設の要求機能を示す。	
			(3)					性能目標	【4.6 間接的影響を考慮する施設】 ・間接的影響を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	・第2回申請対象の間接的影響を考慮する施設に該当する施設の性能目標を示す。	

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次				補足説明資料	
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要		
5.								機能設計	<p>「4. 要求機能及び性能目標」に示したそれぞれの施設に対する要求機能と性能目標を達成するために必要な機能設計を示す。</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開される機能設計に加えて降下火砕物の堆積については適切に除去する運用とする旨を示す。</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開される機能設計に加えて、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なうおそれがあるフィルタについては、降下火砕物フィルタの追加設置及びフィルタ交換する運用を定める旨を示す。</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開される機能設計に加えて、長期的腐食の影響を防止する方針として、降下火砕物を適宜除去、点検する運用を定めることを示す。</p>					—	
	5.1							構造物への静的負荷を考慮する施設							
			(1)					施設							
				a.				建物・構築物		○	第1回申請対象の建物・構築物に該当する施設の機能設計について示す。	○	第2回申請対象の建物・構築物に該当する施設の機能設計について示す。		—
				b.				機器・配管系		○	第1回申請対象の機器・配管系に該当する施設の機能設計について示す。	○	第2回申請対象の機器・配管系に該当する施設の機能設計について示す。		—
	5.2							構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	第2回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。		・【外火山09】閉塞に対する設計について
	5.3							構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設		○	第1回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。	○	第2回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。		・【外火山07】磨耗に対する設計について
	5.4							構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設		○	第1回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。	○	第2回申請対象の構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。		・【外火山08】腐食に対する設計について
	5.5							敷地周辺の大気汚染を考慮する施設		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	第2回申請対象の敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。		・【外火山14】大気汚染に対する設計について
	5.6							電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	第2回申請対象の電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。		・【外火山15】絶縁低下に対する設計について
	5.7							間接的影響を考慮する施設	—	対象となる設備無しのため、記載事項無し	○	第2回申請対象の間接的影響を考慮する施設に該当する施設の機能設計について示す。		・【外火山16】間接的影響に対する設計について	

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書														
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														
1.								概要	【1. 概要】 降下火砕物の影響を考慮する施設が、降下火砕物に対して構造健全性を維持することを確認するための強度評価方針について説明するものである。	○	降下火砕物の影響を考慮する施設が、降下火砕物に対して構造健全性を維持することを確認するための強度評価方針について説明するものである。	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	—
2.								強度評価の基本方針	【2. 強度評価の基本方針】 強度評価は、「2.1 強度評価の対象施設」、「4. 荷重及び荷重の組合せ」、「4.2 許容限界」、「5. 強度評価方法」、「6. 準拠規格」で示す準拠規格を用いて確認する。	○	強度評価は、「2.1 強度評価の対象施設」、「4. 荷重及び荷重の組合せ」、「4.2 許容限界」、「5. 強度評価方法」、「6. 準拠規格」で示す準拠規格を用いて確認する。	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	
	2.1							強度評価の対象施設	【2.1 強度評価の対象施設】 ・静的負荷の影響を考慮する施設を強度評価の対象施設とする。	○	第1回申請対象の強度評価の対象施設を示す。	○	第2回申請対象の強度評価の対象施設を示す。	
	2.2							評価方針	【2.2 評価方針】 評価方針及び評価対象施設の種類を示す。	○	第1回申請対象の評価方針及び評価対象施設の種類を示す。	○	第2回申請対象の評価方針及び評価対象施設の種類を示す。	
3.								構造強度設計						
	3.1							構造強度の設計方針	【3.1 構造強度の設計方針】 ・構造設計上の性能目標を達成するための機能設計の方針を踏まえ、構造強度の設計方針を施設の種類ごとに示す。	○	第1回申請対象の構造強度の設計方針を示す。	○	第2回申請対象の構造強度の設計方針を示す。	
	3.2							機能維持の方針	【3.2 機能維持の方針】 ・評価の種類ごとに、対象施設の構造を示す。 ・評価の種類ごとに具体的な評価方針を示す。	○	第1回申請対象の機能維持の方針を示す。	○	第2回申請対象の機能維持の方針を示す。	
4.								荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界						
	4.1							荷重及び荷重の組合せ	【4.1 荷重及び荷重の組合せ】 ・強度評価にて考慮する荷重の種類ごとに、特性値から荷重を算出する。 ・組み合わせる荷重を設定する。	○	第1回申請対象の作用する荷重を示す。	○	第2回申請対象の作用する荷重を示す。	
	4.2							許容限界	【4.2 許容限界】 ・対象施設の評価部位における許容限界の設定方法について示す。	○	第1回申請対象の許容限界の設定方法について示す。	○	第2回申請対象の許容限界の設定方法について示す。	
5.								強度評価方法	【5. 強度評価方法】 ・評価項目ごとに、評価条件及び強度評価方法を示す。 ・強度評価方法については、評価に用いる評価式や解析モデルを示す。	○	第1回申請対象の強度評価方法を示す。	○	第2回申請対象の強度評価方法を示す。	
6.								準拠規格	【6. 準拠規格】 ・準拠する規格、基準等を示す。	○	第1回申請対象の準拠する規格、基準等を示す。	○	第2回申請対象の準拠する規格、基準等を示す。	
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								強度評価の対象施設に対する強度評価結果を示す。	○	第1回申請対象の強度評価結果を説明。	○	第2回申請対象の強度評価結果を説明。	—	
VI-1-1-1-4-5 計算機プログラム(解析コード)の概要								【計算機プログラムの概要】 ・設計及び評価に使用する計算機プログラムの概要を記載。	○	第1回の設計及び評価に使用する解析コードの概要を記載	○	第2回の設計及び評価に使用する解析コードの概要を追加	—	

凡例
 ・「申請回次」について
 ○：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する
 △：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
 —：当該申請回次で記載しない項目

別紙 4

添付書類の発電炉との比較

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙4-1	火山への配慮に関する基本方針	11/24	14	
別紙4-2	降下火砕物の影響を考慮する施設の選定	11/18	13	
別紙4-3	降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	11/24	14	
別紙4-4	火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針	11/24	14	
別紙4-5	飛来物防護ネットの強度計算書	11/24	9	
別紙4-6	冷却塔の強度計算書	11/24	9	
別紙4-7	計算機プログラム(解析コード)の概要	9/30	2	

黒字は、第1回設工認申請で示す範囲、灰色字は基本設計方針と同様の設計方針は示すが詳細は後次回以降の申請で示す範囲とする。
 各添付書類の「1.概要」については、提出回数以降全てに記載するため、下図には記載していない。
 また、強度計算書については各申請回数ごとに申請対象設備を記載するため、添付書類のタイトルのみとする。



別紙4－1

火山への配慮に関する基本方針

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

再処理施設-発電炉 記載比較 (1 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 1. 概要 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.2 準拠規格	V-1-1-2-4-1 火山への配慮に関する基本方針 1. 概要 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.2 適用規格	
—	1. 概要 本資料は、再処理施設の火山に対する防護設計が「再処理施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第八条に適合することを説明するものである。	1. 概要 本資料は、発電用原子炉施設の火山防護設計が「实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第7条及びその「实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合することを説明し、 <u>技術基準規則第54条及びその解釈に規定される「重大事故等対処設備」を踏まえた重大事故等対処設備への配慮についても説明するものである。</u>	再処理施設は、重大事故等対処設備の環境条件等を考慮した対策について「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしているため。
3.3.4 火山の影響 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合	2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 <u>安全機能を有する施設は、想定される火山事象により、降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。</u>	2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 発電用原子炉施設の火山防護設計は、 <u>設計基準対象施設については想定される火山事象によりその安全性を損なうおそれがないこと、重大事故等対処設備については想定される火山事象により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</u>	施設名称等の差異であり、新たな論点が生じるものではない。 再処理施設におい

再処理施設-発電炉 記載比較 (2 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
においても、その安全機能を損なわない設計とする。	<p>想定される火山事象は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた「降下火砕物」であり、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」の「4.1 (5) 積雪」の設計に従って、火山事象と同様に施設に堆積する積雪の影響について確認する。確認結果については、本資料に示す。</p>	<p>それがないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。</p> <p>想定される火山事象は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得るとして設置(変更)許可を受けた「降下火砕物」であり、<u>直接的影響及び間接的影響</u>について考慮する。</p> <p>添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「3.1.1(6) 積雪」で設定している設計に従って、火山事象と同様に施設に堆積する積雪の影響について確認する。確認結果については、本資料に示す。</p>	<p>て、重大事故等対処設備は「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしているため。</p> <p>直接的影響及び間接的影響については、(11/30)に示す。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (3 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</p>	<p>2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針</p> <p><u>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設は、以下のように分類できる。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>建屋内の降下火砕物防護対象施設</u> ・ <u>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</u> ・ <u>外気から取り入れた建屋内の空気を機</u> 	<p>2.1.1 降下火砕物より防護すべき施設</p> <p><u>添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設」に示す外部からの衝撃より防護すべき施設を踏まえて、降下火砕物より防護すべき施設は、外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備とする。</u></p>	<p>事業指定(変更許可)の記載に合わせて降下火砕物防護対象施設を定義したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。再処理施設において、重大事故等対処設備は「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしているため。</p> <p>「機械的強度を有すること等」の指す内容は降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対する防護対策を指すが、「2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針」で明確化することから、「等」はそのままとし</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (4 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p> <p>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及び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。</p> <p>なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外の降下火砕物防護対象施設 <p>また、<u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</u></p> <p><u>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及び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。</u></p> <p><u>なお、使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクが再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により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。</u></p>	<p>た。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追記した。</p> <p>使用済燃料収納キャスクへの設計方針を明確化したもの。</p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (5 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉		備考										
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1												
<p>(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定</p> <p>設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚 55cm, 密度 1.3g/cm³(湿潤状態)と設定する。</p>	<p>2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性</p> <p>敷地において考慮する火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた層厚 55cm, 密度 1.3g/cm³(湿潤状態)の降下火砕物を設計条件として設定する。その特性値を第 2.1.2-1 表に示す。</p> <p>また、設計上考慮すべき降下火砕物の特性は、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 火山ガラス片及び鉱物結晶片からなる。ただし、砂よりももろく硬度が低い。 亜硫酸ガス、硫化水素、ふっ化水素等の毒性及び腐食性のある火山ガス成分が付着している。ただし、直ちに金属腐食を生じさせることはない。 <p>第 2.1.2-1 表 降下火砕物の特性値</p> <table border="1" data-bbox="683 882 1229 995"> <thead> <tr> <th>層厚(cm)</th> <th>密度(湿潤)(g/cm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>55</td> <td>1.3</td> </tr> </tbody> </table>	層厚(cm)	密度(湿潤)(g/cm ³)	55	1.3	<p>2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性</p> <p>敷地において考慮する火山事象として、設置(変更)許可を受けた層厚 50 cm, 粒径 8.0mm 以下, 密度 0.3 g/cm³ (乾燥状態) ~1.5 g/cm³ (湿潤状態) の降下火砕物を設計条件として設定する。その特性を表 2-1 に示す。</p> <p>なお、粒径が 8 mm 以上の降下火砕物の影響については、含まれる割合が小さいこと及び粒径が 8 mm 以上の降下火砕物が少量混入したとしても降下火砕物は砂より硬度が低くもろいため砕けて施設等に損傷を与えることはないことから考慮する必要はない。また、大気中においては水分が混ざること</p> <p>で凝集する可能性があるが水中では凝集しない。</p> <p>表 2-1 設計に用いる降下火砕物特性</p> <table border="1" data-bbox="1258 876 1890 1083"> <thead> <tr> <th>層厚</th> <th>粒径</th> <th>密度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 cm</td> <td>8.0 mm 以下</td> <td>湿潤状態 : 1.5 g/cm³ 乾燥状態 : 0.3 g/cm³</td> </tr> </tbody> </table>		層厚	粒径	密度	50 cm	8.0 mm 以下	湿潤状態 : 1.5 g/cm ³ 乾燥状態 : 0.3 g/cm ³	<p>立地条件の差異によるものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>密度(乾燥)は設計に用いていないため、密度(湿潤)のみを記載している。</p> <p>発電炉では、海水系熱交換器等の狭隘部に対して粒径を考慮しているが、再処理施設では粒径を考慮する施設が無いため、粒径を設定していない。</p> <p>発電炉では、取水設備があるため、凝集について言及しているが、再処理施設では取水設備がないため、記載に差異がある。</p> <p>「亜硫酸ガス、硫化水素、ふっ化水素等」の「等」は、一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素などであり、毒性</p>
層厚(cm)	密度(湿潤)(g/cm ³)													
55	1.3													
層厚	粒径	密度												
50 cm	8.0 mm 以下	湿潤状態 : 1.5 g/cm ³ 乾燥状態 : 0.3 g/cm ³												

再処理施設-発電炉 記載比較 (6 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
			及び腐食性の観点で主に影響のあるガスを記載したため、等を用いた。
<p>また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。</p> <p>火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p>	<p>2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 <u>降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物防護対象施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、個々の施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。</u></p> <p>また、火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、「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」の「2.2 組合せ」を踏まえ、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p> <p>構造物への荷重に対しては、降下火砕物による荷重とその他の荷重の組合せを考慮して構造強度評価を行い、その結果がそれぞれ定める許容限界以下となるよう設計する。</p> <p>建築基準法における積雪の荷重の考え方に準拠し、降下火砕物の降下から30日以内に降下火砕物を適切に除去することを保安規定に定めて、管理することで、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重とする。</p> <p>設備については、機能設計上の性能目標を満足するようにおおむね弾性状態に留まることを許容限界とする。</p>	<p>(2) 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>設計は添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4. 組合せ」で設定している自然現象の組合せに従って、自然現象のうち、風(台風)及び積雪の荷重との組合せを考慮する。</p> <p>構造物への荷重に対しては、降下火砕物による荷重とその他の荷重の組合せを考慮して構造強度評価を行い、その結果がそれぞれ定める許容限界以下となるよう設計する。</p> <p>建築基準法における積雪の荷重の考え方に準拠し、降下火砕物の降下から30日以内に降下火砕物を適切に除去することを保安規定に定め管理することで、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重とし、設備及び防護対策施設については、機能設計上の性能目標を満足するようにおおむね弾性状態に留まることを許容限界とする。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、追記した。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (7 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>(15/30)から</p> <p>a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構造物への静的負荷 なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。</p>	<p>また、建物・構築物については、機能設計上の性能目標を満足するように、建屋を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。 <u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設については、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさないように、施設を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。</u></p> <p>(1) 荷重の種類 a. 常時作用する荷重 常時作用する荷重としては、持続的に生じる荷重である固定荷重及び積載荷重を考慮する。 また、降下火砕物が堆積し、除灰運用が必要な部材については、除灰時の人員荷重として、「建築構造設計基準の資料（国土交通省平成 27 年版）」における「屋上（通常人が使用しない場合）」の床版計算用積載荷重における 980 N/m² を包絡するように 1,000 N/m² を荷重として考慮する。</p> <p>b. 降下火砕物の堆積による荷重 降下火砕物の堆積による荷重としては、湿潤状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮することとし、湿潤密度 1.3g/cm³ の</p>	<p>また、建屋については、機能設計上の性能目標を満足するように、建屋を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。</p> <p>設計に用いる降下火砕物、積雪及び風（台風）の組合せを考慮した荷重の算出については、添付書類「V-3-別添 2-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」及び添付書類「V-3-別添 2-2 防護対策施設の強度計算の方針」に示す。</p> <p>a. 荷重の種類 (a) 常時作用する荷重 常時作用する荷重としては、持続的に生じる荷重である自重及び積載荷重を考慮する。</p> <p>(b) 降下火砕物による荷重 湿潤状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>(e) 運転時の状態で作用する荷重 運転時の状態で作用する荷重としては、ポンプのスラスト荷重等の運転時荷重を考慮する。</p>	<p>波及的影響を及ぼし得る施設に対する設計方針を明確化したため記載に差異がある。</p> <p>「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」の末尾(9/30)に記載。</p> <p>「配管にかかる内圧等」の「等」の具体は、ヘッド内圧である。降下火砕物に対する評価で</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (8 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
	<p>降下火砕物が 55cm 堆積した場合の荷重とする。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>降下火砕物は、水平部に堆積するものとし、施設の形状を踏まえて堆積面積を設定し、荷重を算出する。</p> <p>c. 運転時荷重 運転時荷重としては、配管にかかる内圧等とする。</p> <p>d. 積雪荷重 積雪荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って垂直積雪量 150cm を考慮することとし、積雪量 1cm ごとに 30N/m² が作用する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>また、積雪荷重は水平部に堆積するものとし、施設の形状を踏まえて堆積面積を設定し、荷重を算出する。</p> <p>e. 風荷重 風荷重としては、「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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って、建築基準法施行令第 87 条及び平成 12 年建設省告示第 1454 号に基づき、基準風速 34m/s を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>また、風荷重は、設備の形状により変化するため、設備の部位ごとに異なる。そのため、</p>	<p>(c) 積雪荷重 添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4. 組合せ」で設定している自然現象の組合せに従って、積雪荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>(d) 風荷重 添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4. 組合せ」で設定している自然現象の組合せに従って、風荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>b. 荷重の組合せ (a) 降下火砕物の影響を考慮する施設における荷重の組合せとしては、設計に用いる常時作用する荷重、降下火砕物による荷重、積雪荷重、風荷重及び運転時の状態で作用する荷重を適切に考慮する。</p> <p>(c) 設計に用いる降下火砕物による荷重、風荷重及び積雪荷重については、対象とする施設の設置場所、その他の環境条件によって設定する。</p>	<p>は運転時荷重を考慮する設備はないが、事象間での記載の統一を考慮し、「等」を用いた。</p> <p>火山事象に係る 3 つの荷重の組合せについて本資料で記載することにより差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (9 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
	<p>各設備及び評価対象部位に対して厳しくなる方向からの風を想定し、各設備ごとに荷重を設定する。</p> <p>(2) 荷重の組合せ</p> <p>a. 降下火砕物の影響を考慮する施設における荷重の組合せとしては、設計に用いる常時作用する荷重、降下火砕物の堆積による荷重、運転時荷重、積雪荷重及び風荷重を適切に考慮する。</p> <p>b. <u>積雪荷重及び風荷重との組合せについては、降下火砕物による荷重の継続時間が長く、積雪荷重の継続時間も長いことから、3つの荷重が同時に発生する場合を考慮する。</u></p> <p>c. 設計に用いる降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重については、対象とする施設の設置場所及びその他の環境条件によって設定する。</p> <p>d. 常時作用する荷重、積雪荷重、風荷重及び運転時荷重については、組み合わせることで降下火砕物の堆積による荷重の抗力となる場合には、保守的に組合せないことを基本とする。</p> <p>なお、「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」の「2.2 組合せ」に記載のとおり、地震については、地震(基準地震動)の震源と火山とは十分な距離があることから、独立事象とし</p>	<p>(b) 常時作用する荷重、積雪荷重、風荷重及び運転時の状態で作用する荷重については、組み合わせることで降下火砕物による荷重の抗力となる場合には、保守的に組合せないことを基本とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.1.3 降下火砕物の影響に対する設計方針</p> <p><u>地震については、基準地震動の震源と火山とは十分な距離があることから独立事象として扱いそれぞれの頻度が十分小さいこと、火山性地震については火山と敷地とは十分な距離があることから火山性地震とこれに関連する事象による影響はないと判断し、地震との組合せを考慮しない。</u></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設計に用いる降下火砕物、積雪及び風(台風)の組合せを考慮した荷重の算出については、添付書類「V-3-別添 2-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」及び添付書類「V-3-別添 2-2 防護対策施設の強度計算の方針」に示す。</p> </div> <p>c. 許容限界</p> <p>降下火砕物による荷重及びその他の荷重に対する許容限界は、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987」((社)日本電気協会)等の安全上適切と認められる規格及び基準等で妥当性が確認されている値を用いて、降下火砕物が堆積する期間を考慮し設定する。</p> <p>添付書類「V-1-1-2-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「3.2 影響因子を考慮した施設分類」において選定する構造物への静的負</p>	<p>発電炉は(13/30)に記載。</p> <p>詳細を展開する先の添付書類の記載は、各方針の後に記載することとしたため、記載位置の違いがある。発電炉は(7/30)に記載。</p> <p>「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」((社)日本電気協会)等は、「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (10 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
	<p>て扱い、各々の発生頻度が十分小さいこと、火山性地震については、火山は敷地から十分な距離があることから、火山性地震とこれに関連する事象による影響はないと判断し、地震との組合せは考慮しない。</p> <p>設計に用いる降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重の組合せを考慮した荷重の算出については、「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」に示す。</p> <p>(3)許容限界 設計荷重(火山)に対する許容限界は、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」((社)日本電気協会)等の安全上適切と認められる規格、基準等で妥当性が確認されている値を用いて、降下火砕物が堆積する期間を考慮し設定する。</p> <p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「3.2 影響因子を考慮した施設分類」において選定する構造物への静的負荷を考慮する施設のうち、建屋については、建屋内の降下火砕物防護対象施設に降下火砕物を堆積させない機能又は使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない機能に加え、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は放射性物質の閉じ込め機能を維持できるよう、建屋を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設のうち、構</p>	<p>荷を考慮する施設のうち、設備及び防護対策施設については、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するように、設備及び防護対策施設を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基本とする。</p> <p>構造物への静的負荷を考慮する施設のうち、建屋については、内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能に加え原子炉建屋原子炉棟は放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能を維持できるよう、建屋を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。</p> <p>許容限界の詳細については、添付書類「V-3-別添 2-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」及び添付書類「V-3-別添 2-2 防護対策施設の強度計算の方針」に示す。</p>	<p>要な施設の強度計算」の方針の中で示す。</p> <p>波及的影響を及ぼし得る施設に対する設計方針を明確化したため記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (11 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
	<p>建築物及び機器については、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するように、設備を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基本とする。</p> <p><u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設については、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさないように、施設を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。</u></p> <p>許容限界の詳細については、「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」に示す。</p>		
(3) 降下火砕物に対する防護対策	<p>2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針</p> <p><u>「2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針」にて設定した降下火砕物防護対象施設について、設計荷重(火山)を踏まえた降下火砕物防護設計を実施する。</u></p> <p><u>降下火砕物防護設計として、設計荷重(火山)に対する影響評価を実施することから、降下火砕物の影響を考慮する施設を選定する。</u></p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設の選定については、「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に示す。</p> <p><u>「原子力発電所の火山影響評価ガイド」(改正 令和元年 12 月 18 日 原規技発第</u></p>	<p>2.1.3 降下火砕物の影響に対する設計方針</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設の選定については、添付書類「V-1-1-2-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に示す。</p> </div>	<p>基本設計方針の展開を受け、記載を拡充した。</p> <p>発電炉は(11/30)下段に記載。</p> <p>基本設計方針の展開を受け記載。</p>
降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響と			

再処理施設-発電炉 記載比較 (12 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>して静的負荷, 粒子の衝突, 閉塞, 磨耗, 腐食, 大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限の影響を評価し, 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。</p>	<p>1912182号 原子力規制委員会)を参考に対象とした降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対して, 降下火砕物の影響を考慮する施設は, 「2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性」を踏まえ, 安全機能を損なわないことを目的として, 適切な防護措置を講じる。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設において, 考慮する直接的影響因子が異なることから, 降下火砕物の影響を考慮する施設ごとに影響因子との組合せを行う。</p> <p><u>なお, 「水質汚染」については, 再処理施設には取水が必要となる降下火砕物防護対象施設がないため, 「水質汚染」の影響を考慮する施設はない。</u></p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設は, 上記の影響因子との組合せを考慮し, 「2.1.2 設</p>	<p>降下火砕物の影響を考慮する各施設において, 考慮する直接的影響因子が異なることから, 降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との組合せを行う。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設の選定については, 添付書類「V-1-1-2-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に示す。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連については, 添付書類「V-1-1-2-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に示す。</p> <p>選定した降下火砕物の影響を考慮する施設及び影響因子について, 「2.1.2 設計に用いる降下火砕</p>	<p>発電炉は(2/30)に記載。</p> <p>(11/30) 上段に記載。</p> <p>再処理施設では, 基本設計方針に記載はないが, 事業変更許可添付書類六にて水質汚染の影響を考慮する施設がないことを説明しており, 本添付書類でも明確に示すため記載した。</p> <p>(12/30) 下段に記載。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (13 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
	<p>計に用いる降下火砕物特性」にて設定している降下火砕物に対する降下火砕物防護設計を実施する。</p> <p>降下火砕物防護設計にあたっては「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」に示すとおり、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえ、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連については、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に示す。</p>	<p>物特性」にて設定している降下火砕物に対する火山防護設計を実施する。</p> <p>設計は添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4. 組合せ」で設定している自然現象の組合せに従って、自然現象のうち、風(台風)及び積雪の荷重との組合せを考慮する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連については、添付書類「V-1-1-2-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に示す。</p> </div> <p><u>地震については、基準地震動の震源と火山とは十分な距離があることから独立事象として扱いそれぞれの頻度が十分小さいこと、火山性地震については火山と敷地とは十分な距離があることから火山性地震とこれに関連する事象による影響はないと判断し、地震との組合せを考慮しない。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備は、添付書類「V-1-1-6 安全設備及び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」の環境条件を考慮し設計する。詳細な設計については、添付書類「V-1-1-2-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に示す。</u></p>	<p>発電炉は(12/30)上段に記載。</p> <p>「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」の末尾(9/30)に記載。</p> <p>再処理施設において、重大事故等対処設備は「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしているた</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (14 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
			め。
<p>a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構造物への静的負荷</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、建屋内の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。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、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、建屋内の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。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)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、<u>構造強度評価を実施し</u>、構造健全性を維持することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(1) 設計方針 a. 構造物への荷重に対する設計方針</p> <p><u>屋外に設置し、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する外部事象防護対象施設は、降下火砕物による荷重、風(台風)及び積雪を考慮した荷重に対し、その安全性を損なうおそれがない設計とする。なお、運用により降下火砕物を適宜除去することから、降下火砕物による荷重については複数回堆積することを想定する。</u></p> <p>降下火砕物が堆積しやすい構造を有する降下火砕物より防護すべき施設を内包する施設は、想定する降下火砕物による荷重、風(台風)及び積雪を考慮した荷重に対し、施設に内包される降下火砕物より防護すべき施設の必要な機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>屋外に設置し、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する外部事象防護対象施設は、降下火砕物による荷重、風(台風)及び積雪を考慮した荷重に対し、その安全性を損なうおそれがない設計とする。なお、運用により降下火砕物を適宜除去することから、降下火砕物による荷重については複数回堆積することを想定する。</p>	<p>(14/30)に記載。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>発電炉は(13/30)に記載。 基本設計方針での設計への展開の違いにより記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (15 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。</p>	<p><u>なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。</u></p>	<p>屋外の重大事故等対処設備は、降下火砕物堆積時において、降下火砕物による荷重に対して、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設計とする。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>再処理施設において、重大事故等対処設備は「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしているため。</p> <p>波及的影響を及ぼし得る施設に対する設計方針を明確化したもの。</p> <p>再処理固有の配慮事項だが、建屋の評価は発電炉と同</p>
<p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p><u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</u></p>		
<p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有す</p>	<p><u>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造及び配置</u></p>		

再処理施設-発電炉 記載比較 (16 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>る場合等には設計荷重(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、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>	<p><u>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、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。</u></p> <p>降下火砕物の荷重は湿潤状態の 7150N/m²とする。なお、積雪単独の堆積荷重は 5700N/m²(積雪量:190cm)であるため、積雪の設計は火山の設計に包絡される。</p> <p>詳細な設計方針については「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に示す。</p>	<p>降下火砕物の荷重は湿潤状態の 7355 N/m²とする。なお、積雪単独の堆積荷重は 600N/m² (積雪量:30 cm) であるため、積雪の設計は火山の設計に包絡される。</p>	<p>様であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>火山と組み合わせる積雪の荷重の設定が異なることから記載に差異がある。</p>
<p>(7/30)へ</p> <p>なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。</p>			
<p>(b) 構造物への粒子の衝突</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影</p>	<p>b. <u>構造物への粒子の衝突に対する設計方針</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。</u></p> <p><u>屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影</u></p>	<p>—</p>	<p>基本設計方針での設計への展開の違いにより、記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (17 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>影響により、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> <p>なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。</p>	<p><u>響により、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。</u></p> <p><u>なお、降下火砕物は微小な鉱物結晶で、砂よりも硬度が低い特性を持つことから、降下火砕物の粒子の衝突の影響は、「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」に示す竜巻で設定する飛来物の影響に包絡される。</u></p>		
<p>(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞)</p> <p>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路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路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。</p> <p>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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である気体廃棄</p>	<p>c. 閉塞に対する設計方針</p> <p>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路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路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。</p> <p><u>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。</u></p> <p><u>降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物</u></p>	<p>b. 閉塞に対する設計方針</p> <p>水循環系の閉塞を考慮する施設並びに換気系、電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設は、想定する降下火砕物による閉塞に対し、機能を損なうおそれがないよう閉塞しない設計とする。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>「気体廃棄物の廃棄施設の換気設備</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (18 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p>		<p>の給気系等」は、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系、非管理区域換気空調設備の給気系、制御建屋中央制御室換気設備の給気系、非常用ディーゼル発電機の給気系及び安全圧縮空気系空気圧縮機の給気系であり、「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に選定結果として示すため、ここでは「等」を用いる。(以下、同じ)</p> <p>「非常用ディーゼル発電機の給気系等」は、非常用ディーゼル発電機の給気系及び安全圧縮空気系空気圧縮機の給気系であり、「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に選定結果として</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (19 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>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。</p> <p>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><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p>		<p>示すためここでは「等」を用いる。(以下、同じ)</p> <p>「追加設置等」とはさらなる降下火砕物対策のことであり、詳細は保安規定で示すため当該箇所では等を用いる。(以下、同じ) 当社は「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」の積雪に対する設計方針と同様に、外気取入口の閉塞に関する設計方針を具体的に記載する。</p>
<p>(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗)</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。</p>	<p>d. 磨耗に対する設計方針</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。</p>	<p>c. 磨耗に対する設計方針</p> <p>水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における磨耗を考慮する施設は、想定する降下火砕物による磨耗に対し、機能を損なうおそれがないよう磨耗しにくい設計とする。</p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (20 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>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。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p><u>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。</u></p> <p><u>降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。</u></p> <p><u>屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。</u></p> <p><u>なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>「冷却空気を上方に流すこと等」については冷却空気を上方に流すこと及びファン駆動部の原動機及び減速機を開口部がない全閉構造とすることであり、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」で具体的な設計を示すためここでは「等」を</p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (21 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
			用いる。 基本設計方針からの展開を受け、追加した。
<p>(e) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>イ. 構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 建屋内の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。</p> <p><u>屋外の降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</u></p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガ</p>	<p>e. 腐食に対する設計方針</p> <p>(a) 構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 建屋内の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。</p> <p><u>屋外の降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガス</u></p>	<p>d. 腐食に対する設計方針</p> <p>構造物, 水循環系, 換気系, 電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設は, 想定する降下火砕物による腐食に対し, 機能を損なうおそれがないよう腐食しにくい設計とする。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (22 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>スによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の</p>	<p><u>スによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。</u></p> <p><u>屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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。</u></p> <p><u>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去</u></p>		<p>加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (23 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>除去後に点検し，必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより，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。</p> <p>ロ．換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 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路となる降下火砕物防護対象施設は，降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は，塗装，腐食し難い金属の使用又は防食処理により，短期での腐食が発生しない設計とする。</p> <p>また，降下火砕物堆積後の長期的な腐食</p>	<p><u>後に点検し，必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより，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。</u></p> <p>(b) 換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) <u>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路となる降下火砕物防護対象施設は，降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>降下火砕物を取り込まれたとしても，降下火砕物を含む空気の流路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。</u></p> <p><u>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は，塗装，腐食し難い金属の使用又は防食処理により，短期での腐食が発生しない設計とすることで，安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>また，降下火砕物堆積後の長期的な腐食の</p>		<p>加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け，追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け，追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け，追加した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け，追加した。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (24 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p><u>影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p><u>屋外の重大事故等対処設備は、降下火砕物の降下時において、想定する降下火砕物による腐食に対して、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腐食しにくい設計とする。</u></p>	<p>の展開を受け、追加した。</p> <p>再処理施設において、重大事故等対処設備は「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしているため。</p>
<p>(f) 敷地周辺の大気汚染 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。 制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p>	<p>f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p> <p><u>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。</u> <u>制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</u></p> <p><u>制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。</u></p>	<p>e. 発電所周辺の大気汚染に対する設計方針 発電所周辺の大気汚染を考慮する施設は、想定する降下火砕物による大気汚染に対し、機能を損なうおそれがないよう降下火砕物が侵入しにくい設計とする。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。 「制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等」については制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋及び使</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (25 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p> <p>連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p><u>連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p><u>また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。</u></p> <p><u>連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</u></p>		<p>用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を収納する使用済燃料受入れ・貯蔵建屋であるが、「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に選定結果として示すためここでは「等」を用いる。</p> <p>「制御建屋中央制御室換気設備の給気系等」については制御建屋中央制御室換気設備の給気系及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の給気系であるが、「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に選定結果として示すためここでは「等」を用いる。</p>
(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下	g. 絶縁低下に対する設計方針	f. 絶縁低下に対する設計方針	

再処理施設-発電炉 記載比較 (26 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物の影響を受ける可能性がある、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>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。</u></p> <p><u>降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路とな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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>絶縁低下を考慮する施設は、想定する降下火砕物による絶縁低下に対し、機能を損なうおそれがないよう降下火砕物が侵入しにくい設計とする。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、追加した。</p> <p>「計測制御設備の制御盤等」とは、計測制御設備の制御盤、安全保護回路を収納する制御盤、非常用所内電源系統の電気盤及び放射線監視設備の監視盤であり、 「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に選定結果として示すためここでは「等」を用いる。 (以下、同じ)</p>
<p>b. 間接的影響に対する防護対策</p> <p>降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる</p>	<p>(2) 間接的影響に対する設計方針</p> <p>降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる</p>	<p>g. 間接的影響に対する設計方針</p> <p>間接的影響を考慮する施設は、想定する降下火砕物による間接的影響である長期(7日間)の外部電源喪失、発電所外における交通の途絶及び発電所内における交通の途絶によるアクセス制限事象に対</p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (27 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>る電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連及び詳細な設計方針については、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に示す。</p>	<p>し、発電用原子炉及び使用済燃料プールの安全性を損なわない設計とする。</p>	
		<p>(2) 荷重の組合せ及び許容限界 (荷重についての記載は「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」にて比較するため記載省略)</p> <p>a. 荷重の種類 (荷重についての記載は「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」にて比較するため記載省略)</p> <p>b. 荷重の組合せ (荷重についての記載は「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」にて比較するため記載省略)</p> <p>c. 許容限界 (許容限界についての記載は「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」にて比較するため記載省略)</p>	
<p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せ</p>	<p><u>(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置</u></p> <p><u>火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せ</u></p>		<p>基本設計方針に記載する運用上の措置を記載したものであり、記載によ</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (28 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>により安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと ・降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを作動させる措置を講ずること ・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置 	<p><u>により安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること</u> ・<u>火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること</u> ・<u>降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと</u> ・<u>降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを作動させる措置を講ずること</u> ・<u>降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと</u> ・<u>降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと</u> ・<u>降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等</u> 		<p>り新たな論点が生じるものではない。</p> <p>運用に係る事項をまとめて記載したため「設計条件等」については、火山に対する設計に当たっては、幅広く知見を収集することから、等を用いている。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (29 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
<p>等を行うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること 	<p><u>を行うこと</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと</u> ・<u>敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること</u> ・<u>敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること</u> ・<u>外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること</u> 		
	<p>2.2 準拠規格 準拠する規格、基準等を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 建築基準法・同施行令・同告示 (2) 青森県建築基準法施行細則(昭和36年2月9日青森県規則第20号) (3) 鋼構造設計規準－許容応力度設計法－((社)日本建築学会, 2005) (4) 建築物荷重指針・同解説((社)日本建築 	<p>2.2 適用規格 適用する規格、基準等を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 建築基準法及び同施行令 (2) 茨城県建築基準法等施行細則(昭和45年3月9日茨城県規則第9号) (3) 鋼構造設計規準－許容応力度設計法－((社)日本建築学会, 2005) (4) 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容 	<p>後次回申請時に申請対象設備に応じた準拠規格を記載するため記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (30 / 30)

【VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針】

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 V-1-1-2-4-1	
	<p>学会, 2004)</p> <p>(5) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)</p> <p>(6) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984((社)日本電気協会)</p> <p>(7) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版((社)日本電気協会)</p> <p>(8) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007((社)日本電気協会)</p> <p>(9) 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書(国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所 2015)</p> <p>(10) 原子力発電所の火山影響評価ガイド(改正 令和元年12月18日 原規技発第1912182号 原子力規制委員会)</p> <p>なお, 次回以降に申請する施設に係る準拠規格については, 当該施設の申請に合わせて次回以降に示す。</p>	<p>応力度設計法-((社)日本建築学会, 1999)</p> <p><u>(5) 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説((社)日本建築学会, 2005)</u></p> <p><u>(6) 建築物荷重指針・同解説((社)日本建築学会, 2004)</u></p> <p><u>(7) 鋼構造限界状態設計指針・同解説((社)日本建築学会, 2010)</u></p> <p>(8) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)</p> <p>(9) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984((社)日本電気協会)</p> <p>(10) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版((社)日本電気協会)</p> <p>(11) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007((社)日本機械学会)</p> <p>(12) 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書(国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所 2015)</p> <p><u>(13) 新版機械工学便覧(1987年 日本機械学会編)</u></p> <p><u>(14) 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」(平成2年8月30日 原子力安全委員会)</u></p> <p>なお, 「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)に関する内容については, 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む))〈第I編 軽水炉規格〉JSME S NC-1 2005/2007」(((社)日本機械学会)に従うものとする。</p>	

別紙4－2

降下火砕物の影響を考慮する施設 の選定

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

再処理施設-発電炉 記載比較 (1 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉		備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2		
	<p>VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p> <p>2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針</p> <p>2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p>	<p>V-1-1-2-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 選定の基本方針</p> <p>3. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p>		
<p>(関連添付書類)VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」に示す降下火砕物の影響に対する設計方針を踏まえて、降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について説明するものである。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、添付書類「V-1-1-2-4-1 火山への配慮に関する基本方針」に示す降下火砕物の影響に対する設計方針を踏まえて、降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について説明するものである。</p>		
<p>2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針</p> <p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</p>	<p>2. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p> <p>2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設は、降下火砕物防護対象施設として選定した施設の設計方針を踏まえて選定する。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設は以下により選定する。</p>	<p>2. 選定の基本方針</p> <p>降下火砕物の影響について評価を行う施設(以下「降下火砕物の影響を考慮する施設」という。)は、その設置状況や構造等により以下のとおり選定する。</p>		<p>発電炉では、外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を降下火砕物より防護すべき施設と定義している。</p> <p>一方、再処理施設では、重大事故等対処設備を「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしているため、本添付書類では降下火砕物防護</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (2 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
<p>降下火砕物防護対象施設は、以下のように分類できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建屋内の降下火砕物防護対象施設 ・ 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設 	<p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、建屋により降下火砕物の影響から防護されることから、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p>	<p>降下火砕物より防護すべき施設のうち、外部事象防護対象施設に係る降下火砕物の影響を考慮する施設は以下により選定する。</p> <p><u>屋外に設置している外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物が堆積するものについては、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</u></p> <p>屋内に設置している外部事象防護対象施設は、建屋にて防護されており直接降下火砕物とは接触しないため、外部事象防護対象施設の代わりに外部事象防護対象施設を内包する建屋を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p>	<p>対象施設に対して説明する。</p> <p>(3/15)に記載。</p> <p>発電炉では、降下火砕物の影響を考慮する施設の分類を後段で具体化しているが、再処理施設では、選定の基本方針として具体化しているため、記載に差異がある。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設の分類の差異は、施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (3 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
<p>・外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設</p> <p>・屋外の降下火砕物防護対象施設</p> <p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p>	<p><u>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設</u>を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設のうち、降下火砕物が堆積する施設を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設として、施設の倒壊、転倒又は破損により、降下火砕物防護対象施設等に機械的影響を及ぼし得る施設又は機能的影響を及ぼし得る施設を抽出し、<u>降下火砕物の影響を考慮する施設</u>として選定する。</p>	<p>ただし、<u>降下火砕物を取り込むおそれがある屋内の外部事象防護対象施設については、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>屋外に設置している外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物が堆積するものについては、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p> </div> <p>降下火砕物の影響による機能的な波及的影響を考慮し、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋(以下「外部事象防護対象施設等」という。)が、降下火砕物の影響をうけた外部事象防護対象施設以外の施設により機能的な波及的影響を受けるおそれがある場合は、外部事象防護対象施設等に影響を及ぼす可能性のある外部事象防護対象施設以外の施設を、<u>波及的影響を及ぼし得る施設</u>として選定する。</p>	<p>発電炉は(2/15)に記載。</p> <p>波及的影響を及ぼし得る施設が降下火砕物の影響を考慮する施設であることを明確化したため記載に差異があるが、分類については発電炉と同様であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (4 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
<p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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、安全上支障が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。</p> <p>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及び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。</p>		<p>降下火砕物より防護すべき施設に対する降下火砕物の間接的影響を考慮し、発電用原子炉及び使用済燃料プールの安全性に間接的に影響を与える可能性がある非常用電源設備を、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>降下火砕物より防護すべき施設のうち、<u>重大事故等対処設備に係る降下火砕物の影響を考慮する施設は以下により選定する。</u></p> <p><u>屋外に設置している重大事故等対処設備は、直接降下火砕物と接触するため、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</u></p> <p><u>屋内に設置している重大事故等対処設備は、建屋にて防護されることから、重大事故等対処設備の代わりに重大事故等対処設備を内包する建屋を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</u></p>	<p>発電炉では、外部事象防護対象施設と重大事故等対処施設を降下火砕物より防護する施設と定義付けている。一方、再処理施設では重大事故等対処設備は「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」にて示すこととしており、「IV-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」で展開する整理としているため、定義と重大事故等対処設備に関する記載に差異がある。</p>
<p>なお、使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクが再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により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>	<p><u>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、倒壊により使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与える可能性があることから、使用済燃料収納キャスクを収納する建屋を、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</u></p>		<p>再処理施設固有の配慮事項だが、建屋の評価は発電炉と同様であり、新たな論点が生じる</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (5 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>降下火砕物防護対象施設に対する降下火砕物の間接的影響を考慮し、再処理施設の安全性に間接的に影響を与える可能性がある施設を、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p>	<p><u>外部事象防護対象施設の安全性を損なわないように設置する防護対策施設は、降下火砕物が堆積することを考慮し、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</u></p> <p><u>降下火砕物より防護すべき施設に対する降下火砕物の間接的影響を考慮し、発電用原子炉及び使用済燃料プールの安全性に間接的に影響を与える可能性がある非常用電源設備を、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</u></p>	<p>ものではない。</p> <p>再処理施設には降下火砕物に対する防護対策施設がないため。</p> <p>(4/15)に記載。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (6 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 「2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針」を踏まえ、以下のとおり降下火砕物の影響を考慮する施設を選定する。</p> <p>(1) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋 建屋内の降下火砕物防護対象施設は、建屋にて防護されることから、降下火砕物防護対象施設の代わりに、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋を降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p>a. <u>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</u> b. <u>前処理建屋</u> c. <u>分離建屋</u> d. <u>精製建屋</u> e. <u>ウラン脱硝建屋</u> f. <u>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</u> g. <u>ウラン酸化物貯蔵建屋</u> h. <u>ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋</u> i. <u>高レベル廃液ガラス固化建屋</u> j. <u>第1ガラス固化体貯蔵建屋</u> k. <u>チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋</u> l. <u>ハル・エンドピース貯蔵建屋</u> m. <u>制御建屋</u></p>	<p>3. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 「2. 選定の基本方針」に示す選定方針を踏まえて、降下火砕物の影響を考慮する施設を以下のとおり選定する。</p> <p>(1) <u>外部事象防護対象施設</u> a. <u>屋外に設置している外部事象防護対象施設</u> (以下、省略)</p> <p>(4) <u>降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋*</u> 屋内に設置している降下火砕物より防護すべき施設（外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備）は、建屋にて防護されており直接降下火砕物とは接触しないため、降下火砕物より防護すべき施設の代わりに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋を、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p>a. <u>原子炉建屋付属棟（非常用ディーゼル発電機他を内包する建屋）</u> b. <u>タービン建屋（放射性気体廃棄物処理系隔離弁他を内包する建屋）</u> c. <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋（使用済燃料乾式貯蔵容器を内包する建屋）</u> d. <u>排気筒モニタ建屋（排気筒モニタを内包する建屋）</u></p> <p>注記 *：原子炉建屋原子炉棟は、屋外に設置している外部事象防護対象施設として選定する。緊急時対策所建屋については、緊急時対策所遮蔽を屋外に設置している重大事故等対処設備として選定する。</p>	<p>(10/15)に記載。</p> <p>発電炉は(14/15)に記載。</p> <p>施設の選定結果の差異は施設の違によるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (7 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>n. <u>分析建屋</u></p> <p>o. <u>非常用電源建屋</u></p> <p>p. <u>主排気筒管理建屋</u></p> <p>なお、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋のうち、<u>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</u>については、安全上重要な施設でもあり、当該施設自体が屋外の降下火砕物防護対象施設になることから、設計については屋外の降下火砕物防護対象施設として示す。</p>	<p>b. <u>降下火砕物を含む海水の流路となる外部事象防護対象施設</u></p> <p><u>降下火砕物を含む海水の流路となる外部事象防護対象施設については、直接降下火砕物の影響を受ける可能性があるため、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</u></p> <p>(a) <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p>(b) <u>残留熱除去系海水系ストレナ</u></p> <p>(c) <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプ</u></p> <p>(d) <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ストレナ</u></p> <p>(e) <u>海水系下流設備(非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用冷却器、残留熱除去系熱交換器、空調器、格納容器雰囲気モニタリング系冷却器)</u></p>	<p>再処理施設には降下火砕物を含む海水の流路となる降下火砕物防護対象施設がないため、記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (8 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>(2) 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる施設については、降下火砕物の影響を受ける可能性があるため、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>a. <u>制御建屋中央制御室換気設備</u></p> <p>b. <u>ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管</u></p> <p>c. <u>第1非常用ディーゼル発電機</u></p> <p>d. <u>第2非常用ディーゼル発電機</u></p> <p>e. <u>安全圧縮空気系の空気圧縮機</u></p> <p>f. <u>気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系</u></p> <p>g. <u>非管理区域換気空調設備の給気系</u></p> <p>h. <u>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備</u></p> <p>i. <u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)</u></p>	<p>c. 降下火砕物を含む空気の流路となる外部事象防護対象施設</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる施設については、直接降下火砕物の影響を受ける可能性があるため、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p>(a) <u>非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)</u></p> <p>(b) <u>換気空調系設備(外気取入口)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>中央制御室換気空調系</u> ・<u>ディーゼル発電機室換気系</u> <p>(c) <u>主排気筒</u></p> <p>(d) <u>非常用ガス処理系排気筒</u></p> <p>(e) <u>排気筒モニタ</u></p>	<p>降下火砕物の影響を考慮する施設の分類の差異は、施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (9 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>(3) 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設のうち、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設については、降下火砕物の影響を受ける可能性があるため、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p>a. <u>計測制御設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤</u></p> <p>b. <u>安全保護回路を収納し空気を取り込む機構を有する制御盤</u></p> <p>c. <u>非常用所内電源系統のうち空気を取り込む機構を有する電気盤</u></p> <p>d. <u>放射線監視設備のうち空気を取り込む機構を有する監視盤</u></p>	<p>d. 外気から取り入れた屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する外部事象防護対象施設</p> <p>屋内に設置している外部事象防護対象施設のうち、屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する施設については、降下火砕物の影響を受ける可能性があるため、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p>(a) <u>計測制御設備 (安全保護系)</u></p>	<p>施設の選定結果の差異は施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (10 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>(4) 屋外の降下火砕物防護対象施設 屋外の降下火砕物防護対象施設は、直接降下火砕物の影響を受ける可能性があるため、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p>a. <u>前処理建屋</u> b. <u>分離建屋</u> c. <u>精製建屋</u> d. <u>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</u> e. <u>高レベル廃液ガラス固化建屋</u> f. <u>安全冷却水系冷却塔 A, B</u> g. <u>安全冷却水 A, B 冷却塔</u> h. <u>冷却塔 A, B</u> i. <u>安全冷却水系膨張槽 A, B</u> j. <u>安全冷却水系(f., g., h. 及び i. 周りの配管)</u> k. <u>安全冷却水系膨張槽液位計 A, B</u> l. <u>主排気筒</u> m. <u>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備</u> n. <u>高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備</u> o. <u>前処理建屋換気設備</u> p. <u>分離建屋換気設備</u> q. <u>精製建屋換気設備</u> r. <u>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備</u> s. <u>高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備</u></p> <p>上記に示す屋外の降下火砕物防護対象施設のうち、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル廃液ガラス固化</p>	<p>(1) 外部事象防護対象施設 a. 屋外に設置している外部事象防護対象施設 屋外に設置している外部事象防護対象施設は直接降下火砕物の影響を受ける可能性があるため、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。 <u>(a) 残留熱除去系海水系ポンプ</u> <u>(b) 残留熱除去系海水系ストレーナ</u> <u>(c) 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ (以下「非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ」という。)</u> <u>(d) 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ (以下「非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ストレーナ」という。)</u> <u>(e) 非常用ディーゼル発電機吸気口及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機吸気口 (以下「非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 気口」という。)</u> <u>(f) 非常用ディーゼル発電機室ルーベントファン及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機室ルーベントファン (以下「非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 室ルーベントファン」という。)</u></p>	<p>発電炉は(6/15)に記載。</p> <p>施設の選定結果の差異は施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (11 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>建屋塔槽類廃ガス処理設備，前処理建屋換気設備，分離建屋換気設備，精製建屋換気設備，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備を合わせて，以下「主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト」という。</p> <p>(5) 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設 降下火砕物防護対象施設等に対して，破損に伴う倒壊又は転倒による機械的影響を及ぼし得る施設及び付属施設の破損による機能的影響を及ぼし得る施設を降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設として抽出する。 a. 機械的影響を及ぼし得る施設 倒壊又は転倒により降下火砕物防護対象施設等に機械的影響を及ぼし得る施設としては，施設高さが低い施設は倒壊しても降下火砕物防護対象施設等に影響を与えないため，当該施設の高さと降下火砕物防護対象施設等までの最短距離を比較することにより選定する。 また，降下火砕物防護対象施設の直上に位置する施設は，破損により降下火砕物防護対象施設等に影響を与えるため，機械的影響を及ぼし得る施設として選定する。 ただし，施設の設置状況，材質，形状，重量等を踏まえて，降下火砕物防護対象施設等に影響を与えないと判断できる場合は，機械的影響を及ぼし得る施設として選定しない。</p>	<p>(g) 中央制御室換気系冷凍機 (h) 主排気筒 (i) 非常用ガス処理系排気筒 (j) 放水路ゲート (k) 排気筒モニタ (1) 原子炉建屋原子炉棟</p> <p>(2) 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設 外部事象防護対象施設等に影響を及ぼす可能性のある外部事象防護対象施設以外の施設を．降下火砕物の影響を考慮する施設として，以下のとおり選定する。 a. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）排気消音器及び排気管 b. 海水取水設備（除塵装置） c. 換気空調設備（外気取入口）</p>	<p>施設の選定結果の差異は施設の違いによるものであり，新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「設置状況，材質，形状，重量等」の等は判断基準の総称であり，判断基準</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (12 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p><u>周辺の施設のうち建屋については、屋根部の破損が想定されるが、倒壊は想定されないことから、機械的影響を及ぼし得る施設として選定しない。</u></p> <p><u>周辺の施設のうち配管類については、円筒形であり平面の少ない形状によって降下火砕物が堆積し難いことから、機械的影響を及ぼし得る施設として選定しない。</u></p> <p><u>上記のことから、機械的影響を及ぼし得る施設として、以下のとおり選定する。</u></p> <p><u>(a) 飛来物防護ネット(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B)*1</u></p> <p><u>(b) 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B)*2</u></p> <p><u>(c) 飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B)*3</u></p> <p><u>(d) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 主排気筒周り)</u></p> <p><u>(e) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 分離建屋屋外)</u></p> <p><u>(f) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 精製建屋屋外)</u></p> <p><u>(g) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 高レベル廃液ガラス固化建屋屋外)</u></p> <p><u>(h) 飛来物防護板(冷却塔接続 屋外設備)</u></p> <p><u>(i) 飛来物防護板(前処理建屋 安全蒸気系設置室)</u></p> <p><u>(j) 北換気筒</u></p> <p><u>注記 *1:安全冷却水系冷却塔 A, B の竜巻防護対策設備。</u></p> <p><u>*2:安全冷却水 A, B 冷却塔の竜巻防護対</u></p>		を限定するものではないことから等とした。

再処理施設－発電炉 記載比較 (13 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p><u>策設備。</u> <u>*3:冷却塔 A, B の竜巻防護対策設備。</u></p> <p><u>b. 機能的影響を及ぼし得る施設</u> <u>降下火砕物防護対象施設の屋外の付属施設の破損により機能的影響を及ぼし得る施設としては, 降下火砕物の影響により降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわせるおそれがある施設を選定する。</u> <u>なお, 直接的影響及び間接的影響に対して選定した降下火砕物の影響を考慮する施設の付属設備については, 当該施設の設計において降下火砕物の影響を考慮していることから, 機能的影響を及ぼし得る施設として選定しない。</u> <u>直接的影響及び間接的影響に対して選定した降下火砕物の影響を考慮する施設に該当しない降下火砕物防護対象施設の付属設備のうち, 以下の設備は機能的影響を及ぼし得る施設として選定しない。</u> <u>・当該設備が破損しても降下火砕物防護対象施設を機能喪失させる可能性がない設備</u> <u>・円筒形の平面が少ない形状から降下火砕物の堆積し難い設備</u> <u>・開口部が下向き又は周辺施設の配置状況から降下火砕物が侵入し難い設備</u> <u>上記のことから, 機能的影響を及ぼし得る施設に該当する施設はない。</u></p>	<p>(3) 重大事故等対処設備 a. 屋外に設置している重大事故等対処設備 屋外に設置している重大事故等対処設備は, 直接降下火砕物と接触するため, 降下火砕物の影響を考慮する施設として選定する。</p>	<p>再処理施設において, 重大事故等対処設備は「VI-1</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (14 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>(6) <u>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋</u> <u>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、</u> <u>破損により使用済燃料収納キャスクに波及的</u> <u>破損を与える可能性があることから、使用済燃</u> <u>料収納キャスクを収納する建屋を、降下火砕物</u> <u>の影響を考慮する施設として、以下のとおり選</u> <u>定する。</u> a. <u>使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管</u> <u>庫</u></p>	<p>具体的な重大事故等対処設備については、 <u>添付書類「V-1-1-2-別添1 屋外に設置する重</u> <u>大事故等対処設備の抽出」に示す。</u></p> <p>(4) <u>降下火砕物より防護すべき施設を内包す</u> <u>る建屋*</u> (以下、省略)</p> <p>(5) <u>防護対策施設</u> <u>外部事象防護対象施設の安全性を損なわな</u> <u>いように設置する防護対策施設を、降下火砕物</u> <u>の影響を考慮する施設として、以下のとおり選</u> <u>定する。</u> a. <u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設</u></p>	<p>-1-4 安全機能 を有する施設及び 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」にて示すこ ととしているため。</p> <p>施設の選定結果の 差異は施設の違い によるものであり、 新たな論点が 生じるものではない。</p> <p>(6/15)に記載。</p> <p>再処理施設には降 下火砕物に対する 防護対策施設がな いため記載に差異</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (15 / 15)

【VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-2	添付書類 V-1-1-2-4-2	
	<p>(7) 間接的影響を考慮する施設 想定する降下火砕物により、再処理施設の安全性に間接的に影響を与える可能性がある施設を、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p><u>a. 電気設備(ディーゼル発電機)</u> <u>(a) 第1非常用ディーゼル発電機</u> <u>(b) 重油タンク</u> <u>(c) 燃料移送ポンプ</u> <u>(d) 第2非常用ディーゼル発電機</u> <u>(e) 燃料油貯蔵タンク</u> <u>(f) 燃料油移送ポンプ</u></p>	<p>(6) 間接的影響を考慮する施設 想定する降下火砕物に対し、発電用原子炉及び使用済燃料プールの安全性に間接的に影響を与える可能性がある非常用電源設備を、降下火砕物の影響を考慮する施設として、以下のとおり選定する。</p> <p><u>a. 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(以下「非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)」という。)</u> <u>b. 軽油貯蔵タンク</u> <u>c. 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ(以下「非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)燃料移送ポンプ」という。)</u></p>	<p>がある。</p> <p>施設の選定結果の差異は施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

別紙4－3

降下火砕物の影響を考慮する施設の 設計方針

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる
差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

再処理施設-発電炉 記載比較 (1 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
(関連添付書類)VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 施設分類 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連 3.2 影響因子を考慮した施設分類 4. 要求機能及び性能目標 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 構造物への静的負荷を考慮する施設 4.2 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設 4.3 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設 4.4 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設 4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設 4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設 4.7 間接的影響を考慮する施設 5. 機能設計 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設 5.2 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設 5.3 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設 	<p>V-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 施設分類 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連 3.2 影響因子を考慮した施設分類 4. 要求機能及び性能目標 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 構造物への荷重を考慮する施設 4.2 水循環系の閉塞を考慮する施設 4.3 換気系, 電気系及び計装制御系における閉塞を考慮する施設 4.4 水循環系, 換気系, 電気系及び計装制御系における磨耗を考慮する施設 4.5 構造物, 水循環系, 換気系, 電気系及び計装制御系における腐食を考慮する施設 4.6 発電所周辺の大気汚染を考慮する施設 4.7 絶縁低下を考慮する施設 4.8 間接的影響を考慮する施設 5. 機能設計 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 構造物への荷重を考慮する施設 5.2 水循環系の閉塞を考慮する施設 5.3 換気系, 電気系及び計装制御系における閉塞を考慮する施設 5.4 水循環系, 換気系, 電気系及び計装制御系における磨耗を考慮する施設 	

再処理施設-発電炉 記載比較 (2 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	5.4 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設 5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設 5.7 間接的影響を考慮する施設	5.5 構造物, 水循環系, 換気系, 電気系及び計装制御系における腐食を考慮する施設 5.6 発電所周辺の大気汚染を考慮する施設 5.7 絶縁低下を考慮する施設 5.8 間接的影響を考慮する施設	
	1. 概要 本資料は, 「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」に示す降下火砕物の影響に対する設計方針を踏まえて, 降下火砕物の影響を考慮する施設の影響因子との組合せ, 施設分類, 要求機能及び性能目標を明確にし, 各施設分類の機能設計に関する設計方針について説明するものである。	1. 概要 本資料は, 添付書類「V-1-1-2-4-1 火山への配慮に関する基本方針」に示す降下火砕物の影響に対する設計方針を踏まえて, 降下火砕物の影響を考慮する施設の影響因子との組合せ, 施設分類, 要求機能及び性能目標を明確にし, 各施設分類の機能設計に関する設計方針について説明するものである。	
2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 「2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針」にて設定した降下火砕物防護対象施設について, 設計荷重(火山)を踏まえた降下火砕物防護設計を実施する。 降下火砕物防護設計として, 設計荷重(火山)に対する影響評価を実施することから, 降下火砕物の影響を考慮する施設を選定する。 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定については, 「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に示す。	2. 設計の基本方針 再処理施設に影響を与える可能性がある火山事象の発生により, 「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」にて設定している降下火砕物防護対象施設がその安全機能を損なわないよう, 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計を行う。 降下火砕物の影響を考慮する施設は, 「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」にて設定している降下火砕物に対して, その機能が維持できる設計とする。 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計に当たっては, 「VI-1-1-1-4-2 降	2. 設計の基本方針 発電所に影響を与える可能性がある火山事象の発生により, 添付書類「V-1-1-2-4-1 火山への配慮に関する基本方針」にて設定している降下火砕物より防護すべき施設がその安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なうおそれがないようにするため, 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計を行う。 降下火砕物の影響を考慮する施設は, 添付書類「V-1-1-2-4-1 火山への配慮に関する基本方針」にて設定している降下火砕物に対して, その機能が維持できる設計とする。 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計に当たっては, 添付書類「V-1-1-2-4-2 降下火	発電炉では, 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を降下火砕物より防護すべき施設と定義している。 一方, 再処理施設では, 重大事故等対処設備を「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され

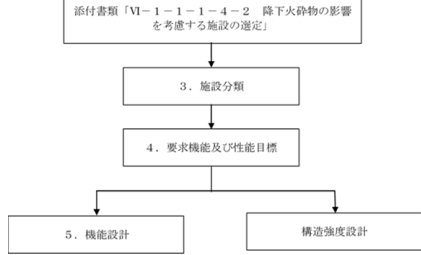
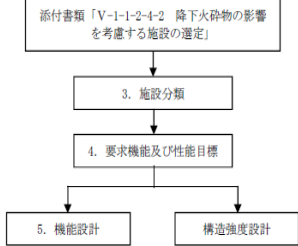
再処理施設-発電炉 記載比較 (3 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉		備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3		
	<p>下火砕物の影響を考慮する施設の選定」にて選定している施設を踏まえて、影響因子ごとに施設を分類する。その施設分類及び「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」にて設定している火山防護設計の目的を踏まえて、施設分類ごとに要求機能を整理するとともに、施設ごとに機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を定める。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設の機能設計上の性能目標を達成するため、施設分類ごとに各機能の設計方針を示す。</p> <p>なお、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針等については、「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」に示し、強度計算の方法及び結果については、「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>降下火砕物の影響を考慮する施設の設計フローを第2.-1 図に示す。</p>	<p>砕物の影響を考慮する施設の選定」にて選定している施設を踏まえて、影響因子ごとに施設を分類する。その施設分類及び添付書類「V-1-1-2-4-1 火山への配慮に関する基本方針」にて設定している火山防護設計の目的を踏まえて、施設分類ごとに要求機能を整理するとともに、施設ごとに機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を定める。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設の機能設計上の性能目標を達成するため、施設分類ごとに各機能の設計方針を示す。</p> <p>なお、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針等については、添付書類「V-3-別添 2-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」及び添付書類「<u>V-3-別添 2-2 防護対策施設の強度計算の方針</u>」に示し、強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 2-1-1 残留熱除去系海水系ポンプの強度計算書」から添付書類「V-3-別添 2-1-7 建屋の強度計算書」及び添付書類「V-3-別添 2-2-1 防護対策施設の強度計算書」に示す。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設の設計フローを図 2-1 に示す。</p>	<p>る条件の下における健全性に関する説明書」にて示すこととしているため、本添付書類では降下火砕物防護対象施設に対して説明する。</p> <p>「構造強度の設計方針等」の指す内容は、構造強度の設計方針、機能維持の方針であり、評価対象施設ごとに「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」において示す。</p> <p>再処理施設には降下火砕物に対する防護対策施設がないため記載に差異がある。</p>	

再処理施設－発電炉 記載比較 (4 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	 <p>注：フロー中の番号は本資料での記載事項の章を示す。 なお、構造強度設計については、「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」に示す。</p> <p>第 2.-1 図 施設の設計フロー</p>	 <p>注：フロー中の番号は本資料での記載事項の章を示す。なお、構造強度設計については、添付書類「V-3-別添2 火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に示す。</p> <p>図 2-1 施設の設計フロー</p>	
	<p>3. 施設分類</p> <p>「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」で選定した降下火砕物の影響を考慮する施設において、考慮する直接的影響因子が異なることから、降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連について整理した上で、直接的影響及び間接的影響に対する各施設分類を以下に示す。</p>	<p>3. 施設分類</p> <p>添付書類「V-1-1-2-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」で抽出した降下火砕物の影響を考慮する各施設において、考慮する直接的影響因子が異なることから、降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連について整理した上で、直接的影響及び間接的影響に対する各施設分類を以下に示す。</p>	
	<p>3.1 降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連</p> <p>設計にて考慮すべき直接的影響因子については、降下火砕物の特徴から以下のものが考えられる。</p> <p>降下火砕物はマグマ噴出時に粉碎、急冷したガラス片及び鉍物結晶片からなる粒子であり、堆積することによる荷重並びに粒子の衝突や施設への取り込みによる閉塞、磨耗、降下火砕物には亜硫酸ガス、硫化水素、フッ化水素等の火山ガス成分が付着しているため、</p>	<p>3.1 降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連</p> <p>設計に考慮すべき直接的影響因子については、降下火砕物の特徴から以下のものが考えられる。</p> <p>降下火砕物とはマグマ噴出時に粉碎、急冷したガラス片、鉍物結晶片からなる粒子であり、堆積による構造物への荷重並びに施設への取り込みによる閉塞及び摩耗が考えられる。また、降下火砕物には亜硫酸ガス、硫化水素及びフッ化水素等の火山ガス成分が付着しているため、</p>	<p>「亜硫酸ガス、硫化水素、ふっ化水</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (5 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉		備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3		
<p>「原子力発電所の火山影響評価ガイド」(改正 令和元年 12 月 18 日 原規技発第 1912182 号 原子力規制委員会)を参考に対象とした降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対して、降下火砕物の影響を考慮する施設は、「2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性」を踏まえ、安全機能を損なわないことを目的として、適切な防護措置を講じる。</p>	<p>施設への接触による腐食及び施設への取り込みによる大気汚染が考えられる。 さらに、降下火砕物は水に濡れると導電性を生じるため、絶縁低下が考えられる。</p> <p>これらの直接的影響因子を踏まえ、間接的影響を考慮する施設以外の降下火砕物の影響を考慮する施設の形状及び機能に応じて、影響因子を設定する。</p> <p>(1) 構造物への静的負荷 降下火砕物の影響を考慮する施設のうち、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、屋外の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋については、降下火砕物の堆積に対して、降下火砕物が堆積しやすい構造及び設置状況の場合には静的負荷による影響を考慮するため、構造物への静的負荷を影響因子として設定する。</p> <p>(2) 構造物への粒子の衝突 <u>降下火砕物の影響を考慮する施設のうち、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、屋外の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋については、粒子の衝突による影響を考慮するため、構造物への粒子の衝突を影響因子として設定する。</u></p>	<p>施設への接触による腐食及び施設への取り込みによる大気汚染が考えられる。 さらに、降下火砕物は水に濡れると酸性を呈し導電性を生じるため、絶縁低下が考えられる。 これらの直接的影響因子を踏まえ、間接的影響を考慮する施設以外の降下火砕物の影響を考慮する施設の形状、機能に応じて、影響因子を設定する。</p> <p><u>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち屋外に設置している施設、外部事象防護対象施設を内包する建屋並びに防護対策施設については、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には荷重による影響を考慮するため、構造物への荷重を影響因子として設定する。</u></p>	<p>素等」の「等」は、一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素などであり、毒性及び腐食性の観点で主に影響のあるガスを記載したため、等を用いた。</p> <p>再処理施設において、降下火砕物に対する防護対策設備を設置しないため記載不要。</p> <p>基本設計方針での設計への展開の違いにより記載に差異がある。</p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (6 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p><u>なお、粒子の衝撃荷重による影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、<u>竜巻防護に対する設計によって構造健全性を確保する。</u></u></p> <p>(3) 閉塞 降下火砕物の影響を考慮する施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設については、閉塞による影響を考慮するため、構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を影響因子として設定する。</p> <p>(4) 磨耗 降下火砕物の影響を考慮する施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設については、磨耗による影響を考慮するため、構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を影響因子として設定する。</p>	<p><u>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、<u>降下火砕物を含む海水の流路となる水循環系の施設については、閉塞による影響を考慮するため、水循環系の閉塞を影響因子として設定する。</u></u></p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる換気系、電気系及び計測制御系の施設については、閉塞による影響を考慮するため、換気系、電気系及び計測制御系における閉塞を影響因子として設定する。</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、<u>降下火砕物を含む海水の流路となる水循環系の施設</u>、空気を取り込みかつ摺動部を有する換気系、電気系及び計測制御系の施設については、磨耗による影響を考慮するため、<u>水循環系</u>、換気系、電気系及び計測制御系における磨耗を影響因子として設定する。</p>	<p>基本設計方針での設計への展開の違いにより記載に差異がある</p> <p>再処理施設においては、水循環系の施設がないため記載に差異がある。</p> <p>再処理施設においては、水循環系の施設がないため記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (7 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>(5) 腐食 降下火砕物の影響を考慮する施設のうち、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設、屋外の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋については、腐食による影響を考慮するため、構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を影響因子として設定する。</p> <p>(6) 敷地周辺の大気汚染 制御建屋中央制御室及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室については、大気汚染による影響を考慮するため、敷地周辺の大気汚染を影響因子として設定する。</p> <p>(7) 絶縁低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設については、絶縁低下による影響を考慮するため、絶縁低下を影響因子として設定する。</p>	<p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち屋外に設置している施設、<u>降下火砕物を含む海水の流路となる水循環系の施設</u>、降下火砕物を含む空気の流路となる換気系、電気系及び計測制御系の施設並びに外部事象防護対象施設を内包する建屋並びに防護対策施設については、腐食による影響を考慮するため、構造物、<u>水循環系</u>、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を影響因子として設定する。</p> <p>中央制御室については、大気汚染による影響を考慮するため、発電所周辺への大気汚染を影響因子として設定する。</p> <p>外部事象防護対象施設のうち空気を取り込む機構を有する計測制御設備（安全保護系）については、絶縁低下による影響を考慮するため、絶縁低下を影響因子として設定する。</p> <p>設定した影響因子と間接的影響を考慮する施設以外の降下火砕物の影響を考慮する施設との組合せを整理する。</p> <p><u>放水路ゲートは、津波の流入を防ぐための閉止機能を有している。火山の影響を起因として津波が発生することはないが、独立事象として</u></p>	<p>再処理施設では、水循環系の施設がないこと及び降下火砕物に対する防護対策設備がないことによる記載の差異である。</p> <p>発電炉固有の設備に対する設計上の考慮であり、記載</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (8 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>降下火砕物の影響を考慮する施設において、考慮する直接的影響因子が異なることから、降下火砕物の影響を考慮する施設ごとに影響因子との組合せを行う。</p> <p>なお、「水質汚染」については、再処理施設には取水が必要となる降下火砕物防護対象施設がないため、「水質汚染」の影響を考慮する施設はない。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設は、上記の影響因子との組合せを考慮し、「2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性」にて設定している降下火砕物に対する降下火砕物防護設計を実施する。</p> <p>降下火砕物防護設計にあたっては「2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界」に示すとおり、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえ、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設と影響因子との関連については、「VI-1-1-1-4</p>	<p>降下火砕物の影響を考慮する施設の特性を踏まえて必要な設計項目を選定した結果を第3.1-1表に示す。</p> <p>その結果を踏まえ、間接的影響を考慮する施設を含めた施設の分類を「3.2 影響因子を考慮した施設分類」に示す。</p>	<p><u>の重畳の可能性を考慮し、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>排気筒モニタは、放射性気体廃棄物処理施設の破損の検出手段として期待している。火山の影響を起因として放射性廃棄物処理施設の破損が発生することはないが、独立事象としての重畳の可能性を考慮し、排気筒モニタを内包する排気筒モニタ建屋も含め安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、降下火砕物の影響を受けない設計とする。</u></p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設(屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。)の特性を踏まえて必要な設計項目を選定した結果を表3-1に示す。</p> <p>その結果を踏まえ、間接的影響を考慮する施設を含めた施設の分類を「3.2 影響因子を考慮した施設分類」に示す。</p> <p><u>屋外に設置又は保管している重大事故等対処設備については、火山事象が重大事故等の起因とならないこと及び重大事故等時に火山事象が発生することは考えにくいいため、設備を使用していない保管時を考慮することとし、閉塞、摩耗、大気汚染及び絶縁低下については降下火砕物の影響を受けず、荷重、腐食については保安規定に降下火砕物を適宜除去することを定め、管理することで、降下火砕物の影響を受けない設計とする。</u></p>	<p>を展開する必要はない。</p> <p>再処理施設の降下火砕物防護対象施設と同等の設備に対する補修等に関する記載であり、再処理施設の降下火砕物防護対象施設において同様の対応を行う設備はない。</p> <p>再処理施設は、重大事故等対処設備の環境条件等を考慮した対策について「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件下における健全性に関する説明書」にて示すこととしているため。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (9 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																								
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3																																																																																																																																																																																										
<p>－3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に示す。</p>	<p>第3.1-1表 降下火砕物の影響を考慮する施設(間接的影響を考慮する施設を除く。)と影響因子の組合せ(1/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th rowspan="2">影響因子</th> <th colspan="6">直接的影響の要因</th> </tr> <tr> <th>構造物への静的負荷</th> <th>構造物への位相の衝突</th> <th>降下物、降下物への衝突</th> <th>降下物、降下物への衝突</th> <th>降下物、降下物への衝突</th> <th>降下物、降下物への衝突</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ウラン脱塩建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ウラン酸化物貯蔵建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>第1ガラス固化体貯蔵建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>リサイクルボックス・バーナブルボイス処理建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ハル・エンドピース貯蔵建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>制御建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>分析建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用電源建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>主排気筒管理建屋</td> <td>*1</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>制御建屋中央制御室換気設備</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>*3</td> </tr> <tr> <td>第1非常用ディーゼル発電機</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>*3</td> </tr> <tr> <td>第2非常用ディーゼル発電機</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>*3</td> </tr> <tr> <td>安全圧縮空気系の空気圧縮機</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>*3</td> </tr> <tr> <td>気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>*3</td> </tr> <tr> <td>非管理区域換気空調設備の給気系</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>*3</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響因子に対する個別評価を実施：○ 影響因子に対する個別評価不要：－ 注記：*1：降下火砕物が堆積し難い構造又は周辺施設の配置状況から降下火砕物が堆積し難い状況のため考慮不要。 *2：建屋により影響を無視できるため考慮不要。 *3：居住環境の維持に必要なため考慮不要。 *4：制御建屋中央制御室換気設備、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系、非管理区域換気空調設備の給気系及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備から建屋内部に降下火砕物が取り込まれることによる影響を考慮。</p>	施設	影響因子	直接的影響の要因						構造物への静的負荷	構造物への位相の衝突	降下物、降下物への衝突	降下物、降下物への衝突	降下物、降下物への衝突	降下物、降下物への衝突	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-	ウラン脱塩建屋	○	○	-	-	○	-	ウラン酸化物貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-	第1ガラス固化体貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-	リサイクルボックス・バーナブルボイス処理建屋	○	○	-	-	○	-	ハル・エンドピース貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-	制御建屋	○	○	-	-	○	-	分析建屋	○	○	-	-	○	-	非常用電源建屋	○	○	-	-	○	-	主排気筒管理建屋	*1	○	-	-	○	-	制御建屋中央制御室換気設備	*2	*2	○	○	○	○	ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管	*2	*2	○	-	○	*3	第1非常用ディーゼル発電機	*2	*2	○	○	○	*3	第2非常用ディーゼル発電機	*2	*2	○	○	○	*3	安全圧縮空気系の空気圧縮機	*2	*2	○	○	○	*3	気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系	*2	*2	○	○	○	*3	非管理区域換気空調設備の給気系	*2	*2	○	○	○	*3	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備	*2	*2	○	○	○	○	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)	*2	*2	○	○	○	○	<p>表3-1 降下火砕物の影響を考慮する施設(屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。)と影響因子の組合せ(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響因子</th> <th colspan="7">間接的影響の要因</th> </tr> <tr> <th>構造物への影響</th> <th>水循環系への影響</th> <th>換気系、電気系及び計測制御系における影響</th> <th>水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における影響</th> <th>構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における影響</th> <th>発電炉周辺の大気汚染</th> <th>降下物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>降下火砕物の影響を考慮する施設</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>降下火砕物の影響を考慮する施設(屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>個別評価を実施しない理由：①影響の影響を受けにくい構造 ②仮令があっても、機能に有意な影響を受けにくい ③影響因子と直接関連しない 影響因子に対する個別評価不要：－</p>	影響因子	間接的影響の要因							構造物への影響	水循環系への影響	換気系、電気系及び計測制御系における影響	水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における影響	構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における影響	発電炉周辺の大気汚染	降下物	降下火砕物の影響を考慮する施設	○	○	○	○	○	○	○	降下火砕物の影響を考慮する施設(屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。)	○	○	○	○	○	○	○	<p>発電炉は、(19/45)に記載。</p>
施設	影響因子			直接的影響の要因																																																																																																																																																																																								
		構造物への静的負荷	構造物への位相の衝突	降下物、降下物への衝突	降下物、降下物への衝突	降下物、降下物への衝突	降下物、降下物への衝突																																																																																																																																																																																					
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
ウラン脱塩建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
ウラン酸化物貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
第1ガラス固化体貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
リサイクルボックス・バーナブルボイス処理建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
ハル・エンドピース貯蔵建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
制御建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
分析建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
非常用電源建屋	○	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
主排気筒管理建屋	*1	○	-	-	○	-																																																																																																																																																																																						
制御建屋中央制御室換気設備	*2	*2	○	○	○	○																																																																																																																																																																																						
ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管	*2	*2	○	-	○	*3																																																																																																																																																																																						
第1非常用ディーゼル発電機	*2	*2	○	○	○	*3																																																																																																																																																																																						
第2非常用ディーゼル発電機	*2	*2	○	○	○	*3																																																																																																																																																																																						
安全圧縮空気系の空気圧縮機	*2	*2	○	○	○	*3																																																																																																																																																																																						
気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系	*2	*2	○	○	○	*3																																																																																																																																																																																						
非管理区域換気空調設備の給気系	*2	*2	○	○	○	*3																																																																																																																																																																																						
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備	*2	*2	○	○	○	○																																																																																																																																																																																						
降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)	*2	*2	○	○	○	○																																																																																																																																																																																						
影響因子	間接的影響の要因																																																																																																																																																																																											
	構造物への影響	水循環系への影響	換気系、電気系及び計測制御系における影響	水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における影響	構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における影響	発電炉周辺の大気汚染	降下物																																																																																																																																																																																					
降下火砕物の影響を考慮する施設	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																					
降下火砕物の影響を考慮する施設(屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。)	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																					

再処理施設-発電炉 記載比較 (10 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																					
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3																																																																																																																																																																																																																																																							
	<p>第3.1-1表 降下火砕物の影響を考慮する施設(間接的影響を考慮する施設を除く。)と影響因子の組合せ(2/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th colspan="7">影響因子</th> </tr> <tr> <th>構造物への静的負荷</th> <th>構造物への静荷</th> <th>構造物への静荷</th> <th>構造物への静荷</th> <th>構造物への静荷</th> <th>構造物への静荷</th> <th>構造物への静荷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計測制御設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*3</td> <td>*4</td> </tr> <tr> <td>安全保護回路を収納し空気を取り込む機構を有する制御盤</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*3</td> <td>*4</td> </tr> <tr> <td>非常用所内電源系統のうち空気を取り込む機構を有する電気盤</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*3</td> <td>*4</td> </tr> <tr> <td>放射線監視設備のうち空気を取り込む機構を有する監視盤</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*4</td> <td>*3</td> <td>*4</td> </tr> <tr> <td>貯処理建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>分離建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>抑制建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ウラン・プルトニウム混合脱膜建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>安全冷却水系冷却塔 A,B</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>安全冷却水 A,B 冷却塔</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>冷却塔 A,B</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>安全冷却水系影響槽 A,B</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>安全冷却水系(安全冷却水系冷却塔 A,B, 安全冷却水 A,B 冷却塔, 冷却塔 A,B 及び安全冷却水系影響槽 A,B 周りの配管)</td> <td>*1</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>安全冷却水系影響槽水位計 A,B</td> <td>*1</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>主排気筒</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト</td> <td>*1</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響因子に対する個別評価を実施：○ 影響因子に対する個別評価不要：-</p> <p>注記：*1：降下火砕物が堆積し難い構造又は周辺施設の配置状況から降下火砕物が堆積し難い状況のため考慮不要。 *2：建屋により影響を無視できるため考慮不要。 *3：居住環境の維持に必要なため考慮不要。 *4：抑制建屋中央制御室換気設備、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系、非管理区域換気空調設備の給気系及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備から建屋内部に降下火砕物が取り込まれることによる影響を考慮。</p>	施設	影響因子							構造物への静的負荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷	計測制御設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4	安全保護回路を収納し空気を取り込む機構を有する制御盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4	非常用所内電源系統のうち空気を取り込む機構を有する電気盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4	放射線監視設備のうち空気を取り込む機構を有する監視盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4	貯処理建屋	○	○	-	-	○	-	-	分離建屋	○	○	-	-	○	-	-	抑制建屋	○	○	-	-	○	-	-	ウラン・プルトニウム混合脱膜建屋	○	○	-	-	○	-	-	高レベル廃液ガラス固化建屋	○	○	-	-	○	-	-	安全冷却水系冷却塔 A,B	○	○	-	○	○	-	-	安全冷却水 A,B 冷却塔	○	○	-	○	○	-	-	冷却塔 A,B	○	○	-	○	○	-	-	安全冷却水系影響槽 A,B	○	○	-	-	○	-	-	安全冷却水系(安全冷却水系冷却塔 A,B, 安全冷却水 A,B 冷却塔, 冷却塔 A,B 及び安全冷却水系影響槽 A,B 周りの配管)	*1	○	-	-	○	-	-	安全冷却水系影響槽水位計 A,B	*1	○	-	-	○	-	-	主排気筒	○	○	-	-	○	-	-	主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト	*1	○	-	-	○	-	-	<p>表3-1 降下火砕物の影響を考慮する施設(屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。)と影響因子の組合せ(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響因子</th> <th colspan="7">間接的影響の要因</th> </tr> <tr> <th>構造物への静的負荷</th> <th>水漏洩の閉塞</th> <th>給気系、電気系及び制御系における閉塞</th> <th>水漏洩、給気系、電気系及び制御系における閉塞</th> <th>構造物、水漏洩、給気系、電気系及び制御系における閉塞</th> <th>放射線監視設備の電気系</th> <th>放射線監視設備の電気系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>降下火砕物の影響を考慮する施設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系冷却機</td> <td>○</td> <td>②</td> <td>②</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>②</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>主排気筒</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理機排気筒</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系冷却機</td> <td>②</td> <td>②</td> <td>②</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>②</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機(高圧ガスプレッシャーセル発電機を含む。)排気筒換気及び排気筒</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>海水取水設備(排気設備)</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>換気設備(外気入口)</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>②</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋換気設備</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系冷却機排気筒</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>②</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響因子に対する個別評価を実施：○ 個別評価を実施しない理由：①影響の影響を受けにくい構造 ②構造があっても、構造に有意な影響を受けにくい ③影響因子と直接関連しない。 影響因子に対する個別評価不要：-</p>	影響因子	間接的影響の要因							構造物への静的負荷	水漏洩の閉塞	給気系、電気系及び制御系における閉塞	水漏洩、給気系、電気系及び制御系における閉塞	構造物、水漏洩、給気系、電気系及び制御系における閉塞	放射線監視設備の電気系	放射線監視設備の電気系	降下火砕物の影響を考慮する施設	-	-	-	-	-	-	-	中央制御室換気系冷却機	○	②	②	②	○	②	②	主排気筒	-	②	○	②	○	-	-	非常用ガス処理機排気筒	-	②	○	②	○	-	-	中央制御室換気系冷却機	②	②	②	②	○	②	○	非常用ディーゼル発電機(高圧ガスプレッシャーセル発電機を含む。)排気筒換気及び排気筒	-	②	-	②	○	-	-	海水取水設備(排気設備)	-	②	○	②	○	-	-	換気設備(外気入口)	-	②	○	②	○	-	-	原子炉建屋換気設備	○	-	②	-	○	-	-	中央制御室換気系冷却機排気筒	○	-	②	-	○	-	-	<p>発電炉は、(19/45)に記載。</p>
施設	影響因子																																																																																																																																																																																																																																																								
	構造物への静的負荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷	構造物への静荷																																																																																																																																																																																																																																																		
計測制御設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4																																																																																																																																																																																																																																																		
安全保護回路を収納し空気を取り込む機構を有する制御盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4																																																																																																																																																																																																																																																		
非常用所内電源系統のうち空気を取り込む機構を有する電気盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4																																																																																																																																																																																																																																																		
放射線監視設備のうち空気を取り込む機構を有する監視盤	*2	*2	*4	*4	*4	*3	*4																																																																																																																																																																																																																																																		
貯処理建屋	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
分離建屋	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
抑制建屋	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
ウラン・プルトニウム混合脱膜建屋	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
高レベル廃液ガラス固化建屋	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
安全冷却水系冷却塔 A,B	○	○	-	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
安全冷却水 A,B 冷却塔	○	○	-	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
冷却塔 A,B	○	○	-	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
安全冷却水系影響槽 A,B	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
安全冷却水系(安全冷却水系冷却塔 A,B, 安全冷却水 A,B 冷却塔, 冷却塔 A,B 及び安全冷却水系影響槽 A,B 周りの配管)	*1	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
安全冷却水系影響槽水位計 A,B	*1	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
主排気筒	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト	*1	○	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
影響因子	間接的影響の要因																																																																																																																																																																																																																																																								
	構造物への静的負荷	水漏洩の閉塞	給気系、電気系及び制御系における閉塞	水漏洩、給気系、電気系及び制御系における閉塞	構造物、水漏洩、給気系、電気系及び制御系における閉塞	放射線監視設備の電気系	放射線監視設備の電気系																																																																																																																																																																																																																																																		
降下火砕物の影響を考慮する施設	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
中央制御室換気系冷却機	○	②	②	②	○	②	②																																																																																																																																																																																																																																																		
主排気筒	-	②	○	②	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
非常用ガス処理機排気筒	-	②	○	②	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
中央制御室換気系冷却機	②	②	②	②	○	②	○																																																																																																																																																																																																																																																		
非常用ディーゼル発電機(高圧ガスプレッシャーセル発電機を含む。)排気筒換気及び排気筒	-	②	-	②	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
海水取水設備(排気設備)	-	②	○	②	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
換気設備(外気入口)	-	②	○	②	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
原子炉建屋換気設備	○	-	②	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		
中央制御室換気系冷却機排気筒	○	-	②	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																																		

再処理施設-発電炉 記載比較 (11 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																							
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3																																																																																																									
	<p>第3.1-1表 降下火砕物の影響を考慮する施設(間接的影響を考慮する施設を除く。)と影響因子の組合せ(3/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th colspan="2">影響因子</th> <th colspan="6">直接的影響の要因</th> </tr> <tr> <th>構造物への静的負荷</th> <th>構造物への粒子の衝突</th> <th>構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管</th> <th>構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管</th> <th>構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管</th> <th>配管周辺の放射線</th> <th>電気系及び計測制御系の接続部</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>飛来物防護ネット(使用済燃料の受入れ施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 主排気管周り)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 分離建屋屋外)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 精緻建屋屋外)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 高レベル廃液ガラス圍北線屋屋外)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護板(冷却塔接続 屋外設備)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>飛来物防護板(前処理建屋 安全廃液系設備室)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>北換気筒</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料貯蔵する貯蔵タンク(冷却水系)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響因子に対する個別評価を実施：○ 影響因子に対する個別評価不要：-</p> <p>注記：*1：降下火砕物が堆積し難い構造又は周辺施設の配置状況から降下火砕物が堆積し難い状況のため考慮不要。 *2：建屋により影響を無視できるため考慮不要。 *3：居住環境の維持に必要がないため考慮不要。 *4：制御建屋中央制御室換気設備、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系、非管理区域換気空調設備の給気系及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備から建屋内部に降下火砕物が取り込まれることによる影響を考慮。</p>	施設	影響因子		直接的影響の要因						構造物への静的負荷	構造物への粒子の衝突	構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管	構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管	構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管	配管周辺の放射線	電気系及び計測制御系の接続部	飛来物防護ネット(使用済燃料の受入れ施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 主排気管周り)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 分離建屋屋外)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 精緻建屋屋外)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 高レベル廃液ガラス圍北線屋屋外)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護板(冷却塔接続 屋外設備)	○	○	-	-	○	-	-	飛来物防護板(前処理建屋 安全廃液系設備室)	○	○	-	-	○	-	-	北換気筒	○	○	-	-	○	-	-	使用済燃料貯蔵する貯蔵タンク(冷却水系)	○	○	-	-	○	-	-		
施設	影響因子		直接的影響の要因																																																																																																								
	構造物への静的負荷	構造物への粒子の衝突	構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管	構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管	構造物、制御室、電気系、計測制御系及び安全確認系における配管	配管周辺の放射線	電気系及び計測制御系の接続部																																																																																																				
飛来物防護ネット(使用済燃料の受入れ施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 主排気管周り)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 分離建屋屋外)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 精緻建屋屋外)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護板(主排気管接続用 屋外配管及び屋外ダクト 高レベル廃液ガラス圍北線屋屋外)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護板(冷却塔接続 屋外設備)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
飛来物防護板(前処理建屋 安全廃液系設備室)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
北換気筒	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				
使用済燃料貯蔵する貯蔵タンク(冷却水系)	○	○	-	-	○	-	-																																																																																																				

再処理施設-発電炉 記載比較 (12 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>3.2 影響因子を考慮した施設分類</p> <p>降下火砕物により直接的影響を考慮する施設及び間接的影響を考慮する施設に対する各施設の分類を以下のとおりとする。</p> <p>(1) 構造物への静的負荷を考慮する施設</p> <p>a. <u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋</u></p> <p>(a) <u>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</u></p> <p>(b) <u>ウラン脱硝建屋</u></p> <p>(c) <u>ウラン酸化物貯蔵建屋</u></p> <p>(d) <u>ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋</u></p> <p>(e) <u>第1ガラス固化体貯蔵建屋</u></p> <p>(f) <u>チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋</u></p> <p>(g) <u>ハル・エンドピース貯蔵建屋</u></p> <p>(h) <u>制御建屋</u></p> <p>(i) <u>分析建屋</u></p> <p>(j) <u>非常用電源建屋</u></p> <p>b. <u>屋外の降下火砕物防護施設</u></p> <p>(a) <u>前処理建屋</u></p> <p>(b) <u>分離建屋</u></p> <p>(c) <u>精製建屋</u></p> <p>(d) <u>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</u></p> <p>(e) <u>高レベル廃液ガラス固化建屋</u></p> <p>(f) <u>安全冷却水系冷却塔 A, B</u></p> <p>(g) <u>安全冷却水 A, B 冷却塔</u></p> <p>(h) <u>冷却塔 A, B</u></p> <p>(i) <u>安全冷却水系膨張槽 A, B</u></p> <p>(j) <u>主排気筒</u></p> <p>c. <u>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設</u></p> <p>(a) <u>飛来物防護ネット(使用済燃料の受入れ及</u></p>	<p>3.2 影響因子を考慮した施設分類</p> <p>降下火砕物により直接的影響を考慮する施設及び間接的影響を考慮する施設に対する各施設の分類を以下のとおりとする。</p> <p>(1) 構造物への静的負荷を考慮する施設</p> <p>a. <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p>b. <u>残留熱除去系海水系ストレーナ</u></p> <p>c. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプ</u></p> <p>d. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ストレーナ</u></p> <p>e. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)吸気口</u></p> <p>f. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)室ルーフベントファン</u></p> <p>g. <u>中央制御室換気系冷凍機</u></p> <p>h. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)排気消音器及び排気管</u></p> <p>i. <u>原子炉建屋原子炉棟</u></p> <p>j. <u>原子炉建屋付属棟</u></p> <p>k. <u>タービン建屋</u></p> <p>l. <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋</u></p> <p>m. <u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設</u></p>	<p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (13 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p><u>び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</u></p> <p><u>(b) 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</u></p> <p><u>(c) 飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</u></p> <p><u>(d) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 主排気筒周り)</u></p> <p><u>(e) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 分離建屋屋外)</u></p> <p><u>(f) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 精製建屋屋外)</u></p> <p><u>(g) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 高レベル廃液ガラス固化建屋屋外)</u></p> <p><u>(h) 飛来物防護板(冷却塔接続 屋外設備)</u></p> <p><u>(i) 飛来物防護板(前処理建屋 安全蒸気系設置室)</u></p> <p><u>(j) 北換気筒</u></p> <p><u>d. 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋</u></p> <p><u>(a) 使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫</u></p>	<p><u>(2) 水循環系の閉塞を考慮する施設</u></p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p><u>b. 残留熱除去系海水系ストレーナ</u></p> <p><u>c. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ</u></p> <p><u>d. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ストレーナ</u></p> <p><u>e. 海水系下流設備 (非常用ディーゼル発電機</u></p>	<p>再処理施設においては、水循環系の施設がないため記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (14 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>(2) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p> <p><u>a. 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</u></p> <p><u>(a) 制御建屋中央制御室換気設備</u></p> <p><u>(b) ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管</u></p> <p><u>(c) 第1非常用ディーゼル発電機</u></p> <p><u>(d) 第2非常用ディーゼル発電機</u></p> <p><u>(e) 安全圧縮空気系の空気圧縮機</u></p> <p><u>(f) 気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系</u></p> <p><u>(g) 非管理区域換気空調設備の給気系</u></p> <p><u>(h) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備</u></p> <p><u>(i) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)</u></p> <p><u>b. 屋外の降下火砕物防護施設</u></p> <p><u>(a) 主排気筒</u></p> <p>(3) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p> <p><u>a. 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</u></p>	<p><u>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用冷却器, 残留熱除去系熱交換器, 空調器, 格納容器雰囲気モニタリング系冷却器)</u></p> <p><u>f. 海水取水設備 (除塵装置)</u></p> <p>(3) 換気系, 電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設</p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p><u>b. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプ</u></p> <p><u>c. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)吸気口</u></p> <p><u>d. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)</u></p> <p><u>e. 主排気筒</u></p> <p><u>f. 非常用ガス処理系排気筒</u></p> <p><u>g. 換気空調設備 (外気取入口)</u></p> <p>(4) 水循環系, 換気系, 電気系及び計測制御系における磨耗を考慮する施設</p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p><u>b. 残留熱除去系海水系ストレーナ</u></p>	<p>施設の違いによるものであり, 新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違いによるものであり, 新たな</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (15 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p><u>(a) 制御建屋中央制御室換気設備</u></p> <p><u>(b) 第1非常用ディーゼル発電機</u></p> <p><u>(c) 第2非常用ディーゼル発電機</u></p> <p><u>(d) 安全圧縮空気系の空気圧縮機</u></p> <p><u>(e) 気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系</u></p> <p><u>(f) 非管理区域換気空調設備の給気系</u></p> <p><u>(g) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備</u></p> <p><u>(h) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)</u></p> <p>b. 屋外の降下火砕物防護施設</p> <p><u>(a) 安全冷却水系冷却塔 A, B</u></p> <p><u>(b) 安全冷却水 A, B 冷却塔</u></p> <p><u>(c) 冷却塔 A, B</u></p> <p>(4) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p> <p>a. <u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋</u></p> <p><u>(a) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</u></p> <p><u>(b) ウラン脱硝建屋</u></p> <p><u>(c) ウラン酸化物貯蔵建屋</u></p> <p><u>(d) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋</u></p> <p><u>(e) 第1ガラス固化体貯蔵建屋</u></p> <p><u>(f) チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋</u></p> <p><u>(g) ハル・エンドピース貯蔵建屋</u></p> <p><u>(h) 制御建屋</u></p> <p><u>(i) 分析建屋</u></p> <p><u>(j) 非常用電源建屋</u></p> <p><u>(k) 主排気筒管理建屋</u></p>	<p><u>c. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ</u></p> <p><u>d. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ストレーナ</u></p> <p><u>e. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)</u></p> <p><u>f. 海水系下流設備 (非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用冷却器, 残留熱除去系熱交換器, 空調器, 格納容器雰囲気モニタリング系冷却器)</u></p> <p>(5) 構造物, 水循環系, 換気系, 電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設</p> <p>a. <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p>b. <u>残留熱除去系海水系ストレーナ</u></p> <p><u>c. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ</u></p> <p><u>d. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ストレーナ</u></p> <p><u>e. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 吸気口</u></p> <p><u>f. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 室ルーフベントファン</u></p> <p><u>g. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ</u></p>	<p>な論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違いによるものであり, 新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (16 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>b. <u>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</u></p> <p>(a) <u>制御建屋中央制御室換気設備</u></p> <p>(b) <u>ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管</u></p> <p>(c) <u>第1非常用ディーゼル発電機</u></p> <p>(d) <u>第2非常用ディーゼル発電機</u></p> <p>(e) <u>安全圧縮空気系の空気圧縮機</u></p> <p>(f) <u>気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系</u></p> <p>(g) <u>非管理区域換気空調設備の給気系</u></p> <p>(h) <u>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備</u></p> <p>(i) <u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)</u></p> <p>c. <u>屋外の降下火砕物防護施設</u></p> <p>(a) <u>前処理建屋</u></p> <p>(b) <u>分離建屋</u></p> <p>(c) <u>精製建屋</u></p> <p>(d) <u>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</u></p> <p>(e) <u>高レベル廃液ガラス固化建屋</u></p> <p>(f) <u>安全冷却水系冷却塔 A, B</u></p> <p>(g) <u>安全冷却水 A, B 冷却塔</u></p> <p>(h) <u>冷却塔 A, B</u></p> <p>(i) <u>安全冷却水系膨張槽 A, B</u></p> <p>(j) <u>安全冷却水系((f), (g), (h)及び(i)周りの配管)</u></p> <p>(k) <u>安全冷却水系膨張槽液位計 A, B</u></p> <p>(l) <u>主排気筒</u></p> <p>(m) <u>主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト</u></p>	<p><u>イ系ディーゼル発電機を含む。)</u></p> <p>h. <u>海水系下流設備(非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用冷却器, 残留熱除去系熱交換器, 空調器, 格納容器雰囲気モニタリング系冷却器)</u></p> <p>i. <u>中央制御室換気系冷凍機</u></p> <p>j. <u>主排気筒</u></p> <p>k. <u>非常用ガス処理系排気筒</u></p> <p>l. <u>計測制御設備(安全保護系)</u></p> <p>m. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)排気消音器及び排気管</u></p> <p>n. <u>海水取水設備(除塵装置)</u></p> <p>o. <u>換気空調設備(外気取入口)</u></p> <p>p. <u>原子炉建屋原子炉棟</u></p> <p>q. <u>原子炉建屋付属棟</u></p> <p>r. <u>タービン建屋</u></p> <p>s. <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋</u></p> <p>t. <u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設</u></p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (17 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p><u>d. 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設</u></p> <p><u>(a) 飛来物防護ネット(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</u></p> <p><u>(b) 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</u></p> <p><u>(c) 飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B)</u></p> <p><u>(d) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 主排気筒周り)</u></p> <p><u>(e) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 分離建屋屋外)</u></p> <p><u>(f) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 精製建屋屋外)</u></p> <p><u>(g) 飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 高レベル廃液ガラス固化建屋屋外)</u></p> <p><u>(h) 飛来物防護板(冷却塔接続 屋外設備)</u></p> <p><u>(i) 飛来物防護板(前処理建屋 安全蒸気系設置室)</u></p> <p><u>(j) 北換気筒</u></p> <p><u>e. 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋</u></p> <p><u>(a) 使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫</u></p> <p>(5) 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p> <p><u>a. 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</u></p> <p><u>(a) 制御建屋中央制御室換気設備</u></p> <p><u>(b) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気</u></p>	<p>(6) 発電所周辺の大気汚染を考慮する施設</p> <p><u>a. 換気空調設備 (中央制御室換気系)</u></p>	<p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (18 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p><u>設備</u></p> <p>(6) 電気系及び計測制御系の絶縁低下を考慮する施設</p> <p>a. <u>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</u></p> <p>(a) <u>制御建屋中央制御室換気設備</u></p> <p>(b) <u>気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系</u></p> <p>(c) <u>非管理区域換気空調設備の給気系</u></p> <p>(d) <u>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備</u></p> <p>(e) <u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口)</u></p> <p>b. <u>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設</u></p> <p>(a) <u>計測制御設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤</u></p> <p>(b) <u>安全保護回路を収納し空気を取り込む機構を有する制御盤</u></p> <p>(c) <u>非常用所内電源系統のうち空気を取り込む機構を有する電気盤</u></p> <p>(d) <u>放射線監視設備のうち空気を取り込む機構を有する監視盤</u></p> <p>(7) 間接的影響を考慮する施設</p> <p>a. <u>電気設備(ディーゼル発電機)</u></p> <p>(a) <u>第1非常用ディーゼル発電機</u></p> <p>(b) <u>重油タンク</u></p> <p>(c) <u>燃料移送ポンプ</u></p>	<p>(7) 絶縁低下を考慮する施設</p> <p>a. <u>計測制御設備(安全保護系)</u></p> <p>(8) 間接的影響を考慮する施設</p> <p>a. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)</u></p> <p>b. <u>軽油貯蔵タンク</u></p> <p>c. <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレ</u></p>	<p>施設の 차이によるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の 차이によるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (19 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p><u>(d) 第2非常用ディーゼル発電機</u></p> <p><u>(e) 燃料油貯蔵タンク</u></p> <p><u>(f) 燃料油移送ポンプ</u></p>	<p><u>イ系ディーゼル発電機を含む。) 燃料移送ポンプ</u></p> <p><u>表 3-1 降下火砕物の影響を考慮する施設 (屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。) と影響因子の組合せ (1/2)</u></p> <p><u>(表, 省略)</u></p> <p><u>表 3-1 降下火砕物の影響を考慮する施設 (屋外の重大事故等対処設備及び間接的影響を考慮する施設を除く。) と影響因子の組合せ (2/2)</u></p> <p><u>(表, 省略)</u></p>	<p>(9/45)に記載。</p> <p>(10/45)に記載。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (20 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>4. 要求機能及び性能目標</p> <p>火山事象の発生に伴い、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわないよう火山防護設計を行う施設を「3. 施設分類」において、構造物への静的負荷を考慮する施設、構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設、構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設、構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設、敷地周辺の大気汚染を考慮する施設、絶縁低下を考慮する施設及び間接的影響を考慮する施設に分類している。</p> <p>これらを踏まえ、施設分類ごとに要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を設定する。</p>	<p>4. 要求機能及び性能目標</p> <p>火山事象の発生に伴い、外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがないよう、<u>また、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おそれがないよう火山防護設計を行う施設を「3. 施設分類」において、構造物への荷重を考慮する施設、水循環系の閉塞を考慮する施設、換気系、電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における磨耗を考慮する施設、構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設、発電所周辺の大気汚染を考慮する施設、絶縁低下を考慮する施設及び間接的影響を考慮する施設に分類している。</u></p> <p>これらを踏まえ、施設分類ごとに要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を設定する。</p>	<p>再処理施設は、重大事故等対処設備の環境条件等を考慮した対策について「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件下における健全性に関する説明書」にて示すこととしているため。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (21 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
(1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針	4.1 構造物への静的負荷を考慮する施設 (1) 施設 建物・構築物及び機器・配管系に分類する。 a. 建物・構築物 <u>(a) 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)</u> <u>上記以外の施設については、各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u>	4.1 構造物への荷重を考慮する施設 (1) 施設 設備, 建屋及び防護対策施設に分類する。 b. 建屋 <u>(a) 原子炉建屋原子炉棟</u> <u>(b) 原子炉建屋付属棟</u> <u>(c) タービン建屋</u> <u>(d) 使用済燃料乾式貯蔵建屋</u>	施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。 後次回で比較結果を示す。
	b. 機器・配管系 <u>(a) 安全冷却水 B 冷却塔</u> <u>上記以外の施設については、各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u>	a. 設備 <u>(a) 残留熱除去系海水系ポンプ</u> <u>(b) 残留熱除去系海水系ストレナ</u> <u>(c) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプ</u> <u>(d) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ストレナ</u> <u>(e) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)吸気口</u> <u>(f) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)室ルーフトファン</u> <u>(g) 中央制御室換気系冷凍機</u> <u>(h) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)排気消音器及び排気管</u>	
		c. 防護対策施設 <u>(a) 中央制御室換気系冷凍機防護対策施設</u>	防護対策施設に係

再処理施設-発電炉 記載比較 (22 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>(2) 要求機能</p> <p>a. 建物・構築物 構造物への静的負荷を考慮する施設のうち建物・構築物は、設計荷重(火山)を考慮した場合においても、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を与えないことが要求される。</p> <p>b. 機器・配管系 構造物への静的負荷を考慮する施設のうち機器・配管系は、設計荷重(火山)を考慮した場合においても、その安全機能を損なわないことが要求される。</p>	<p>(2) 要求機能</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>b. 建屋 構造物への静的負荷を考慮する施設のうち建屋は、想定する降下火砕物による荷重に対し、積雪及び風(台風)の荷重を考慮した場合においても、<u>降下火砕物より防護すべき施設が要求される機能を損なうおそれがないよう、建屋に内包する降下火砕物より防護すべき施設に降下火砕物による荷重が作用することを防止することが要求される。また、原子炉建屋原子炉棟については、上記に加え、放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能に影響を与えないことが要求される。</u></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>a. 設備 構造物への静的負荷を考慮する施設のうち設備は、想定する降下火砕物による荷重に対し、積雪及び風(台風)の荷重を考慮した場合においても、その安全性を損なうおそれがないことが要求される。</p> </div>	<p>る記載に差があるが、再処理施設には降下火砕物に対する防護対策施設に該当する施設がないため、当該記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (23 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、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、建屋内の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。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)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、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(3) 性能目標</p> <p>a. 建物・構築物 (a) <u>飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)</u> 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)は、設計荷重(火山)に対し、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を与えないことを機能設計上の性能目標とする。 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)は、設計荷重(火山)に対し、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を与えないよう、倒壊を生じない設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</p>	<p>c. 防護対策施設 <u>構築物への静的負荷を考慮する施設のうち防護対策施設は、想定する降下火砕物による荷重に対し、積雪及び風(台風)の荷重を考慮した場合においても、外部事象防護対象施設が要求される機能を損なうおそれがないよう、防護対策施設を設置する外部事象防護対象施設に降下火砕物による荷重が作用することを防止することが要求される。</u></p> <p>(3) 性能目標</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>b. 建屋 (a) <u>原子炉建屋原子炉棟</u> 原子炉建屋原子炉棟は、<u>想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能並びに建屋が降下火砕物より防護すべき施設を内包し、建屋によって内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> 原子炉建屋原子炉棟は、<u>想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、部材又は建屋全体として構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u> <u>(以下、省略)</u></p> </div>	<p>防護対策施設は発電炉固有の設計上の考慮であり、再処理施設に対象の設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (24 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、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、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>	<p>b. 機器・配管系</p> <p><u>(a) 安全冷却水 B 冷却塔</u></p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は、設計荷重(火山)に対し、冷却塔の冷却機能を維持することにより、崩壊熱除去の機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p> <p>また、安全冷却水 B 冷却塔を構成する機器(冷却機能の維持に必要な機器を除く)のうち、脱落及び転倒により、冷却機能の維持に必要な機器に機械的影響を及ぼし得るものは、設計荷重(火山)に対し、機械的影響を及ぼさないことを機能設計上の性能目標とする。</p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は、設計荷重(火山)に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、 [REDACTED] [REDACTED] 通水する冷却水を冷却する機能を維持可能な構造強度を有することを構造強度設計上の性能目標とする。</p> <p>また、安全冷却水 B 冷却塔を構成する機器(冷却機能の維持に必要な機器を除く)のうち、脱落及び転倒により、冷却機能の維持に必要な機器に機械的影響を及ぼし得るものは、設計荷重(火山)に対し、機械的影響を及ぼさない強度を有することを構造強度設計上の性能目標とする。</p>	<p>a. 設備</p> <p><u>(a) 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、海水ポンプ室床面のコンクリート基礎に基礎ボルトで固定し、残留熱除去系海水系ポンプの主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p>(以下、省略)</p>	<p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (25 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>c. 閉塞に対する設計方針</p> <p>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路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路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。</p>	<p>4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>c. 防護対策施設</p> <p>(a) <u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設</u> <u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設は、想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、中央制御室換気系冷凍機に降下火砕物を堆積させない機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> <u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設は、想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、架構を原子炉建屋付属棟屋上面に設けたコンクリート基礎に基礎ボルトで固定し、中央制御室換気系冷凍機防護対策施設の主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>4.2 水循環系の閉塞を考慮する施設</u> (以下、省略)</p> <p>4.3 換気系、電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプ</u> (以下、省略)</p> <p>(2) 要求機能</p> <p><u>換気系、電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設は、想定する降下火砕物に対し、その安全性を損なうおそれがないことが要</u></p>	<p>防護対策施設に係る記載に差異があるが、再処理施設には降下火砕物に対する防護対策施設に該当する施設がないため、当該記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設においては、水循環系の施設がないため記載に差異がある。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (26 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>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。</p> <p>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路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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p><u>求される。</u></p> <p><u>(3) 性能目標</u></p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプ（原動機）は、想定する降下火砕物による閉塞に対し、降下火砕物の粒径を考慮して閉塞しない流路幅を確保することにより、残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(以下、省略)</u></p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (27 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>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。</p> <p>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>4.4 水循環系, 換気系, 電気系及び計測制御系</p>	

再処理施設－発電炉 記載比較 (28 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>d. 磨耗に対する設計方針</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設，降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は，降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。</p> <p>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。</p> <p>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路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。</p> <p>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。</p> <p>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で，降下火砕物により磨耗しない設計とする。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は，冷却空気を上方に流す等することで降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p>	<p>4.3 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>a. 安全冷却水 B 冷却塔</u></p> <p><u>上記以外の施設については，各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>(2) 要求機能</p> <p>構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設は，想定する降下火砕物に対し，その安全機能を損なうおそれがないことが要求される。</p> <p>(3) 性能目標</p> <p><u>a. 安全冷却水 B 冷却塔</u></p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は，想定する降下火砕物による磨耗に対し，降下火砕物の摺動部への侵入を低減させること及び降下火砕物を考慮して摺動部に耐磨耗性をもたせることにより，崩壊熱除去の機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p>	<p>における磨耗を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプ</u> (以下，省略)</p> <p>(2) 要求機能</p> <p>水循環系，換気系，電気系及び計測制御系における磨耗を考慮する施設は，想定する降下火砕物に対し，その安全性を損なうおそれがないことが要求される。</p> <p>(3) 性能目標</p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは，想定する降下火砕物による磨耗に対し，降下火砕物の摺動部への侵入を低減させること，降下火砕物を考慮して摺動部に耐磨耗性をもたせること又は運用により，残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> (以下，省略)</p> <p>4.5 構造物，水循環系，換気系，電気系及び計</p>	<p>施設の違いによるものであり，新たな論点が生じるものではない。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>施設の違いによるものであり，新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (29 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>e. 腐食に対する設計方針</p> <p>(a) 構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガス</p>	<p>4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p>a. <u>安全冷却水 B 冷却塔</u></p> <p>b. <u>安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)</u></p> <p>c. <u>飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)</u></p> <p><u>上記以外の施設については、各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>(2) 要求機能 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設は、想定する降下火砕物に対し、その安全機能を損なわないことが要求される。</p> <p>(3) 性能目標</p> <p>a. <u>安全冷却水 B 冷却塔</u> 安全冷却水 B 冷却塔は、想定する降下火砕物による腐食に対し、耐食性を持たせることにより、崩壊熱除去の機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。 また、安全冷却水 B 冷却塔を構成する機器(冷却機能の維持に必要な機器を除く)のうち、脱落及び転倒により、冷却機能の維持に必要な機器に機械的影響を及ぼし得るものは、想定する降下火砕物による腐食に対し、</p>	<p>測制御系における腐食を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p>a. <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u> <u>(以下、省略)</u></p> <p>(2) 要求機能 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設は、想定する降下火砕物に対し、その安全性を損なうおそれがないことが要求される。</p> <p>(3) 性能目標</p> <p>a. <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u> <u>残留熱除去系海水系ポンプは、想定する降下火砕物による腐食に対し、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと又は運用により、残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> <u>(以下、省略)</u></p>	<p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (30 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>による化学的影響(腐食に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並</p>	<p>耐食性を持たせることにより、機械的影響を及ぼさないことを機能設計上の性能目標とする。</p> <p><u>b. 安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)</u> 安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)は、想定する降下火砕物による腐食に対し、耐食性を持たせることにより、内部流体を送水する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p> <p><u>c. 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)</u> 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)は、想定する降下火砕物による腐食に対し、耐食性を持たせることにより、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を与えないことを機能設計上の性能目標とする。</p>		

再処理施設-発電炉 記載比較 (31 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。</p> <p>(b) 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 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路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>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路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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並</p>		<p>4.6 発電所周辺の大気汚染を考慮する施設</p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (32 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。 制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。 連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。 また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。 連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p> <p>(1) 施設 <u>敷地周辺の大気汚染を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>(1) 施設 <u>a. 換気空調設備 (中央制御室換気系)</u></p> <p>(2) 要求機能 <u>発電所周辺の大気汚染を考慮する施設は、想定する降下火砕物に対し、その安全性を損なうおそれがないことが要求される。</u></p> <p>(3) 性能目標 <u>a. 換気空調設備 (中央制御室換気系)</u> <u>換気空調設備のうち中央制御室空調設備は、想定する降下火砕物による大気汚染に対し、中央制御室への降下火砕物の侵入を低減させることにより、各部屋を換気又は空調管理することで機器の運転に必要な温度条件の維持、居住性の維持を図る機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p>4.7 絶縁低下を考慮する施設</p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (33 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>g. 絶縁低下に対する設計方針</p> <p>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物の影響を受ける可能性がある、降下火砕物を含む空気の流路とな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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>(1) 施設</p> <p><u>a. 計測制御設備 (安全保護系)</u></p> <p>(2) 要求機能</p> <p><u>絶縁低下を考慮する施設は、想定する降下火砕物に対し、その安全性を損なうおそれがないことが要求される。</u></p> <p>(3) 性能目標</p> <p><u>a. 計測制御設備 (安全保護系)</u></p> <p><u>計測制御設備 (安全保護系) は、想定する降下火砕物による絶縁低下に対し、盤内への降下火砕物の侵入を低減させることにより、発電用原子炉施設の異常状態を検知し、必要な場合、原子炉停止系等を作動させる機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p>4.8 間接的影響を考慮する施設</p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (34 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>(2) 間接的影響に対する設計方針</p> <p>降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>4.7 間接的影響を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>間接的影響を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>(1) 施設</p> <p>a. <u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）</u> <u>（以下、省略）</u></p> <p>(2) 要求機能</p> <p><u>間接的影響を考慮する施設は、想定する降下火砕物に対し、発電用原子炉の停止並びに停止後の発電用原子炉及び使用済燃料プールの安全性を損なうおそれがないことが要求される。</u></p> <p>(3) 性能目標</p> <p>a. <u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）</u> <u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、想定する降下火砕物による間接的影響に対し、降下火砕物の影響を受けない配置にすることにより、非常用高圧母線へ7日間の電源供給が継続できるよう給電する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> <u>（以下、省略）</u></p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p>

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>(1) 直接的影響に対する設計方針</p> <p>a. 構造物への静的負荷に対する設計方針</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、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、建屋内の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。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)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、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気</p>	<p>5. 機能設計</p> <p>「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」で設定している降下火砕物特性に対し、「4. 要求機能及び性能目標」で設定している降下火砕物の影響を考慮する施設の機能設計上の性能目標を達成するために、各施設の機能設計の方針を定める。</p> <p>5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p><u>(a)飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)の設計方針</u></p> <p>飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.1(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</p> <p><u>飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)は、設計荷重(火山)に対し、倒壊を生じない設計とすることで、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を与えない機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>降下火砕物の堆積による荷重を短期荷重とするために、降下火砕物を適切に除去する。</u></p> <p><u>上記以外の施設については、各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>5. 機能設計</p> <p>添付書類「V-1-1-2-4-1 火山への配慮に関する基本方針」で設定している降下火砕物特性に対し、「4. 要求機能及び性能目標」で設定している降下火砕物の影響を考慮する施設の機能設計上の性能目標を達成するために、各施設の機能設計の方針を定める。</p> <p>5.1 構造物への荷重を考慮する施設</p> <p>(2) 建屋</p> <p>a. <u>原子炉建屋原子炉棟の設計方針</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.1(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟は、想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能並びに建屋が降下火砕物より防護すべき施設を内包し、建屋によって内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持する設計とする。</u></p>	<p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設－発電炉 記載比較 (36 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>を流すことにより冷却塔に降下火砕物が堆積し難い構造とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、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、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>	<p>b. 機器・配管系</p> <p><u>(a)安全冷却水 B 冷却塔の設計方針</u></p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.1(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</p> <p><u>安全冷却水 B 冷却塔は、設計荷重(火山)に対し、冷却塔の冷却機能を維持することで、崩壊熱除去の機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>また、安全冷却水 B 冷却塔を構成する機器(冷却機能の維持に必要な機器を除く)のうち、脱落及び転倒により、冷却機能の維持に必要な機器に機械的影響を及ぼし得るものは、脱落及び転倒しない強度を有する設計とする。</u></p> <p><u>降下火砕物の堆積による荷重を短期荷重とするために、降下火砕物を適切に除去する。</u></p> <p><u>上記以外の施設については、各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>(1) 施設</p> <p>a. 設備</p> <p><u>(a) 残留熱除去系海水系ポンプの設計方針</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.1(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持するため、冷却水として海水を取水し、残留熱除去系海水系統の各設備に送水する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>(以下、省略)</u></p> <p>(3) 防護対策施設</p> <p>a. <u>中央制御施設換気系冷凍機防護対策施設の設計方針</u></p> <p><u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.1(3)性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設は、想定する降下火砕物、積雪及び風(台風)による荷重に対し、中央制御室換気系冷凍機に降下火砕物を堆積させない機能を維持する設計とする。</u></p>	<p>施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>再処理施設において、火山事象に対する防護対策設備を設置しないため記載不要。(竜巻防護対策設備は波及影響を及ぼし得る施設として選定)</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (37 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>c. 閉塞に対する設計方針</p> <p>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路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路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。</p> <p>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。</p> <p>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路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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする</p> <p>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</p>	<p>5.2 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>5.2 水循環系の閉塞を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p>a. <u>残留熱除去系海水系ポンプの設計方針</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.2(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、想定する降下火砕物による閉塞に対し、降下火砕物の粒径を考慮して閉塞しない流路幅を確保することにより、残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持するため、残留熱除去系海水系ポンプ狭隘部を降下火砕物の粒径より大きくすることで閉塞しない設計とする。</u></p> <p>5.3 換気系，電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p>a. <u>残留熱除去系海水系ポンプの設計方針</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.3(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプの原動機は、想定する降下火砕物による閉塞に対し、降下火砕物の粒径を考慮した閉塞しない流路幅の確保及び堆積による閉塞が発生しない構造とすることにより、残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持するため、原動機を冷却する空気冷却用冷却管の内径を降下火砕物の粒径より大きくすること及び冷却空気取入口を原動機側面とす</u></p>	<p>再処理施設においては、水循環系の施設がないため記載に差異がある。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (38 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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><u>ることで閉塞しない設計とする。</u> <u>(以下，省略)</u></p>	

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>なお、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及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>e. 腐食に対する設計方針</p> <p>(a) 構造物の化学的影響(腐食)</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与え</p>	<p>5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>a. 安全冷却水 B 冷却塔の設計方針</u></p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</p> <p><u>安全冷却水 B 冷却塔は、腐食し難い金属の使用又は塗装を実施することで短期での腐食が発生しない設計とする。</u></p> <p><u>安全冷却水 B 冷却塔を構成する機器(冷却機能の維持に必要な機器を除く)のうち、脱落及び転倒により、冷却機能の維持に必要な機器に機械的影響を及ぼし得るものは、腐食し難い金属の使用又は塗装を実施することで短期での腐食が発生しない設計とする。</u></p> <p>また、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、長期的な腐食が進展しない設計とする。</p> <p><u>b. 安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)の設計方針</u></p> <p>安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</p> <p><u>安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)は、塗装を実施することで短期での腐食が発生しない設計とする。</u></p>	<p>5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>a. 残留熱除去系海水系ポンプの設計方針</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系ポンプは、想定する降下火砕物による腐食に対し、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと又は運用により、残留熱除去系負荷を冷却する機能を維持するため、外装の塗装及び海水と接触する部位の防汚塗装を実施すること並びに原動機を開口部がない全閉構造とすることで短期的な腐食が発生しない設計とする。</u></p> <p>また、保安規定に点検及び補修を実施することを定め管理することで長期的な腐食が進展しない設計とする。</p>	

再処理施設-発電炉 記載比較 (41 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備 考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>ない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。</p>	<p>また、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、長期的な腐食が進展しない設計とする。</p> <p><u>c. 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)の設計方針</u> 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 <u>飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)は、腐食し難い金属の使用又は塗装を実施することで短期での腐食が発生しない設計とする。</u></p> <p>また、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、長期的な腐食が進展しない設計とする。</p> <p><u>上記以外の施設については、各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>		<p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (42 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>(b) 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>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路となる降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物を取り込まれたとしても, 降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は, 塗装, 腐食し難い金属の使用又は防食処理により, 短期での腐食が発生しない設計とする。</p> <p>また, 降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については, 堆積した降下火砕物の除去後に点検し, 必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより, 安全機能を損なわない設計とする。</p>			

再処理施設-発電炉 記載比較 (43 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋は、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。 制御建屋中央制御室換気設備の給気系にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。</p>	<p>5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設 (1) 施設 <u>敷地周辺の大気汚染を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>5.6 発電所周辺の大気汚染を考慮する施設 (1) 施設 a. <u>換気空調設備（中央制御室換気系）の設計方針</u> <u>換気空調設備（中央制御室換気系）は、「4.要求機能及び性能目標」の「4.6(3)性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u> <u>換気空調設備（中央制御室換気系）は、想定する降下火砕物による大気汚染に対し、中央制御室への降下火砕物の侵入を低減させることにより、中央制御室を換気又は空調管理することで居住性を確保する機能を維持するため、外気取入口にバグフィルタを設置すること及び閉回路循環運転することで降下火砕物が侵入しにくい設計とする。</u> <u>また、保安規定にフィルタの取替及び清掃すること並びに閉回路循環運転することを定め管理することで降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止する設計とする。</u></p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (44 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>g. 絶縁低下に対する設計方針</p> <p>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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路とな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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>5.7 絶縁低下を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>a. 計測制御設備 (安全保護系) の設計方針</u></p> <p><u>計測制御設備 (安全保護系) は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.7(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>計測制御設備 (安全保護系) は、想定する降下火砕物による絶縁低下に対し、盤内への降下火砕物の侵入を低減させることにより、発電用原子炉施設の異常状態を検知し、必要な場合、原子炉停止系等を作動させる機能を維持するため、計測制御設備 (安全保護系) を設置する中央制御室の換気空調設備の外気取入口にバグフィルタを設置すること及び閉回路循環運転することで降下火砕物が侵入しにくい設計とする。</u></p> <p><u>また、保安規定にフィルタの取替及び清掃すること並びに閉回路循環運転することを定め管理することで計測制御設備 (安全保護系) の絶縁低下を防止する設計とする。</u></p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (45 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
<p>(2) 間接的影響に対する設計方針</p> <p>降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>5.7 間接的影響を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>間接的影響を考慮する施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>5.8 間接的影響を考慮する施設</p> <p>(1) 施設</p> <p><u>a. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計方針</u></p> <p><u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.8(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。</u></p> <p><u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、想定する降下火砕物による間接的影響に対し、降下火砕物の影響を受けない配置にすることにより、非常用高圧母線へ7日間の電源供給が継続できるよう給電する機能を維持するため、降下火砕物の影響を受けない建屋内に設置する設計とする。</u></p> <p><u>（以下、省略）</u></p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設-発電炉 記載比較 (46 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>6. 構造概要</p> <p>(1) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋</p> <p>(2) 降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</p> <p>(3) 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設</p> <p>(4) 屋外の降下火砕物防護対象施設</p> <p>a. 安全冷却水 B 冷却塔の構造概要</p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は、「5. 機能設計」で設定している設計方針を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は、ルーバ、管束、ファン駆動部、支持架構及び遮熱板から構成される複合構造物であり、冬期運転側ベイと冬期休止側ベイが存在する。このうち、冷却機能の維持に必要な機器は、 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]である。 管束は、 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] ファン駆動部は、 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]</p>		

再処理施設-発電炉 記載比較 (47 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設的设计方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>支持架構は、</p> <p>作用する荷重については、</p> <p>基礎に伝達する構造とする。</p> <p>安全冷却水 B 冷却塔は、想定する降下火砕物による磨耗に対し、</p> <p>とする。また、</p> <p>磨耗し難い設計とする。</p> <p>安全冷却水 B 冷却塔の構造計画を第 3.2-2 表に示す。</p>		

再処理施設-発電炉 記載比較 (48 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉		備考													
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3															
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">施設名称</td> <td colspan="2">計画の概要</td> <td rowspan="2">説明図</td> </tr> <tr> <td>主要構造</td> <td>支持構造</td> </tr> <tr> <td colspan="4">【位置】 冷却塔は、屋外に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>冷却塔</td> <td>鋼製の支持架構に管束、ファン駆動部等を固定する構造とする。</td> <td>コンクリート基礎に基礎ポルトで固定する。</td> <td> </td> </tr> </table> <p>b. <u>安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)の構造概要</u></p> <p><u>安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)は、安全冷却水系(安全冷却水 B 冷却塔周りの配管)は、</u> [REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED] <u>配管は</u> [REDACTED]</p> <p>[REDACTED] <u>腐食が発生しない構造とする。</u></p>	施設名称	計画の概要		説明図	主要構造	支持構造	【位置】 冷却塔は、屋外に設置する設計としている。				冷却塔	鋼製の支持架構に管束、ファン駆動部等を固定する構造とする。	コンクリート基礎に基礎ポルトで固定する。			
施設名称	計画の概要		説明図														
	主要構造	支持構造															
【位置】 冷却塔は、屋外に設置する設計としている。																	
冷却塔	鋼製の支持架構に管束、ファン駆動部等を固定する構造とする。	コンクリート基礎に基礎ポルトで固定する。															

再処理施設-発電炉 記載比較 (49 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉	備考
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3	
	<p>(5) 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>a. 飛来物防護ネット(再処理設備本体用安全冷却水系冷却塔 B)の設計方針</p> <p>飛来物防護ネット(再処理設備本体用安全冷却水系冷却塔 B)は、「5. 機能設計」で設定している設計方針を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>飛来物防護ネット(再処理設備本体用安全冷却水系冷却塔 B)は、竜巻防護対象施設を竜巻による飛来物から防護するための設備であり、防護ネット、防護板とそれらを支える支持架構によって構成される。</p> <p>支持架構は、柱、はり及びブレースによって構成されるラーメン・トラス構造で溶接又はボルトにより接合される鉄骨構造物であり、杭基礎を介して支持地盤である鷹架層に支持される構造とする。</p> <p>また、作用する荷重については、防護ネット及び防護板(鋼材)を介して接続する支持架構に伝達し、支持架構から基礎に伝達する構造とする。</p> <p>第 3.2-1 表 飛来物防護ネット(再処理設備本体用安全冷却水系冷却塔 B)の構造計画</p>		

再処理施設-発電炉 記載比較 (50 / 50)

【VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針】

再処理施設		発電炉		備考													
添付書類 VI-1-1-1-4-1	添付書類 VI-1-1-1-4-3	添付書類 V-1-1-2-4-3															
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">施設名称</td> <td colspan="2">計画の概要</td> <td rowspan="2">説明図</td> </tr> <tr> <td>主要構造</td> <td>支持構造</td> </tr> <tr> <td colspan="4">【位置】 電巻防護対策設備（飛来物防護ネット）は、屋外に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>電巻防護対策設備（飛来物防護ネット）</td> <td>鋼製の支持架橋に防護ネット、防護板等を固定する構造とする。</td> <td>杭基礎を介して支持地盤に固定する。</td> <td> </td> </tr> </table> <p>(6) 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋</p> <p>(7) 間接的影響を考慮する施設</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主要構造	支持構造	【位置】 電巻防護対策設備（飛来物防護ネット）は、屋外に設置する設計としている。				電巻防護対策設備（飛来物防護ネット）	鋼製の支持架橋に防護ネット、防護板等を固定する構造とする。	杭基礎を介して支持地盤に固定する。			
施設名称	計画の概要		説明図														
	主要構造	支持構造															
【位置】 電巻防護対策設備（飛来物防護ネット）は、屋外に設置する設計としている。																	
電巻防護対策設備（飛来物防護ネット）	鋼製の支持架橋に防護ネット、防護板等を固定する構造とする。	杭基礎を介して支持地盤に固定する。															

別紙4－4

火山への配慮が必要な施設の 強度計算の方針

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

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

目 次

1. 概要	1
2. 強度評価の基本方針	1
2.1 評価対象施設	2
2.1.1 降下火砕物防護対象施設	2
2.1.2 重大事故等対処設備	2
2.2 評価方針	2
3. 構造強度設計	2
3.1 構造強度の評価方針	3
3.2 機能維持の方針	3
4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界	8
4.1 荷重及び荷重の組合せ	8
4.2 許容限界	11
5. 強度評価方法	14
5.1 建物・構築物	14
5.1.1 竜巻防護対策設備(飛来物防護ネット)	14
5.2 機器・配管系	18
5.2.1 冷却塔	18
6. 準拠規格	24

1. 概要

本資料は、「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」及び「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に設定している降下火砕物の影響を考慮する施設が、設計荷重(火山)に対して要求される強度を有することを確認するための強度評価方針について説明するものである。

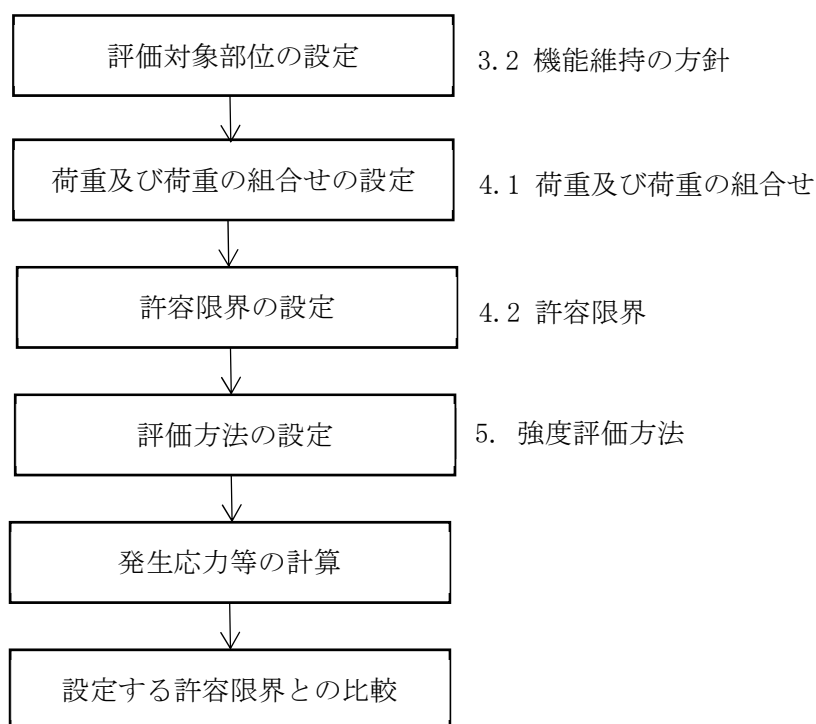
強度評価は、「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」に示す準拠規格を用いて実施する。

重大事故等対処設備については、当該設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

2. 強度評価の基本方針

強度評価は、「2.1 強度評価の対象施設」に示す評価対象施設について、「4.1 荷重及び荷重の組合せ」で示す降下火砕物の堆積による荷重と組み合わせるべき他の荷重による組合せ荷重により発生する応力等が、「4.2 許容限界」で示す許容限界内にあることを、「5. 強度評価方法」で示す評価方法及び考え方を使用し、「6. 準拠規格」で示す準拠規格を用いて確認する。

強度評価の全体の流れを第2-1図に示す。



第2-1図 強度評価の流れ

2.1 評価対象施設

2.1.1 降下火砕物防護対象施設

「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「4. 要求機能及び性能目標」にて構造強度上の性能目標を設定している構造物への静的負荷を考慮する施設のうち、強度評価の対象施設(以下「評価対象施設」という。)となる建物・構築物及び機器・配管系を第2.1.1-1表に示す。

第2.1.1-1表 評価対象施設(降下火砕物防護対象施設)

施設分類	評価対象施設
建物・構築物	飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)
機器・配管系	安全冷却水B冷却塔

なお、上記以外の評価対象施設については、各施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

2.1.2 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備については、当該設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

2.2 評価方針

火山の影響を考慮する施設を対象に、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「4. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するため、降下火砕物の堆積に対する強度評価を実施する。

強度評価は、降下火砕物の堆積により生じる応力等に対し、評価対象施設が当該施設の機能を維持可能な構造強度を有することを確認する。

構造強度評価は、評価対象施設の構造を考慮し、以下の分類とする。

- (1) 建物・構築物
 - a. 竜巻防護対策設備(飛来物防護ネット)
- (2) 機器・配管系
 - a. 冷却塔

3. 構造強度設計

「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」で設定している降下火砕物特性に対し、構造物への静的負荷を考慮する施設が、構造強度設計上の性能目標を達成するように、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「5. 機能設計」で設定している各施設が有する機能を踏まえ、構造強度の設計方針を設定する。

重大事故等対処設備については、当該設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

施設の構造強度の設計方針においては、想定する荷重及び荷重の組合せを踏まえ、それらの荷重に対し、施設の構造強度を保持するように構造設計と評価方針を設定する。

3.1 構造強度の評価方針

「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「4. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するための設計方針を示す。

(1) 建物・構築物

a. 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)

飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)は、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「4. 要求機能及び性能目標」の「4.1(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計荷重(火山)に対し、倒壊により安全冷却水B冷却塔に波及的影響を及ぼさないよう、支持架構を構成する部材は溶接又はボルトにより接続し、支持架構の柱脚部は基礎に固定することで、波及的影響を与えない強度を有する設計とする。

降下火砕物の堆積による荷重を短期荷重とするために、30日以内に降下火砕物を適切に除去することを保安規定に定めて、管理する。

(2) 機器・配管系

a. 安全冷却水B冷却塔

安全冷却水B冷却塔は、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「4. 要求機能及び性能目標」の「4.1(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計荷重(火山)に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、
通水する冷却水を冷却する機能を維持可能な強度を有する設計とする。

降下火砕物の堆積による荷重を短期荷重とするために、30日以内に降下火砕物を適切に除去することを保安規定に定めて、管理する。

3.2 機能維持の方針

「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「4. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度上の性能目標を達成するために、「3.1 構造強度の設計方針」に示す構造を踏まえ「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」で設定している荷重条件を適切に考慮して、施設の構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。

(1) 建物・構築物

a. 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)

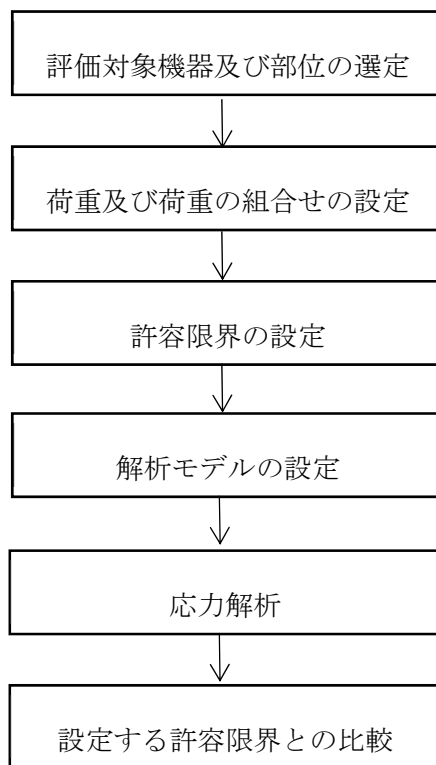
(b) 評価方針

飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)は、「(a) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。飛来物防護ネットの構造強度評価フローを第3.2-1図に示す。

飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)の評価対象部位は、部材の形状や設計荷重(火山)の作用方向及び伝達過程を考慮し選定する。飛来物防護ネットにおける構造強度評価の評価対象部位を第3.2-1表に示す。防護ネットについては、降下火砕物が堆積し得る平面が少なく、堆積しにくい構造であることから評価対象外とする。防護板及び補助防護板については、鉛直方向に設置しているものは降下火砕物が堆積し得る平面が少なく、堆積しにくい構造であること及び水平方向に設置しているものは設計荷重(火山)が支持架構に直接伝達する構造であることから、支持架構の評価にて考慮しているため、評価対象外とする。

設計荷重(火山)に対し、荷重の作用する部材及び荷重が伝達する部材を踏まえ、飛来物防護ネットを構成する支持架構部材に生じる応力等が、終局状態に至らないことを「5. 強度評価方法」に示すとおり、FEM等を用いた解析法を用いて評価対象部位に対する発生荷重、発生モーメント及び発生ひずみを算定する。

設計荷重(火山)に対する強度評価を、「VI-1-1-1-4-4-2 火山への配慮が必要な強度計算書」に示す。



第3.2-1図 飛来物防護ネットの構造強度評価フロー

第3.2-1表 冷却塔における構造強度評価の評価対象部位

名称	評価対象機器	評価対象部位
飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安 全冷却水系冷却塔B)	支持架構	柱, 大はり, 小はり, トラス柱, 鉛直ブレース, 水平ブレース, 座屈拘束ブレース

(2) 機器・配管系

a. 安全冷却水B冷却塔

(b) 評価方針

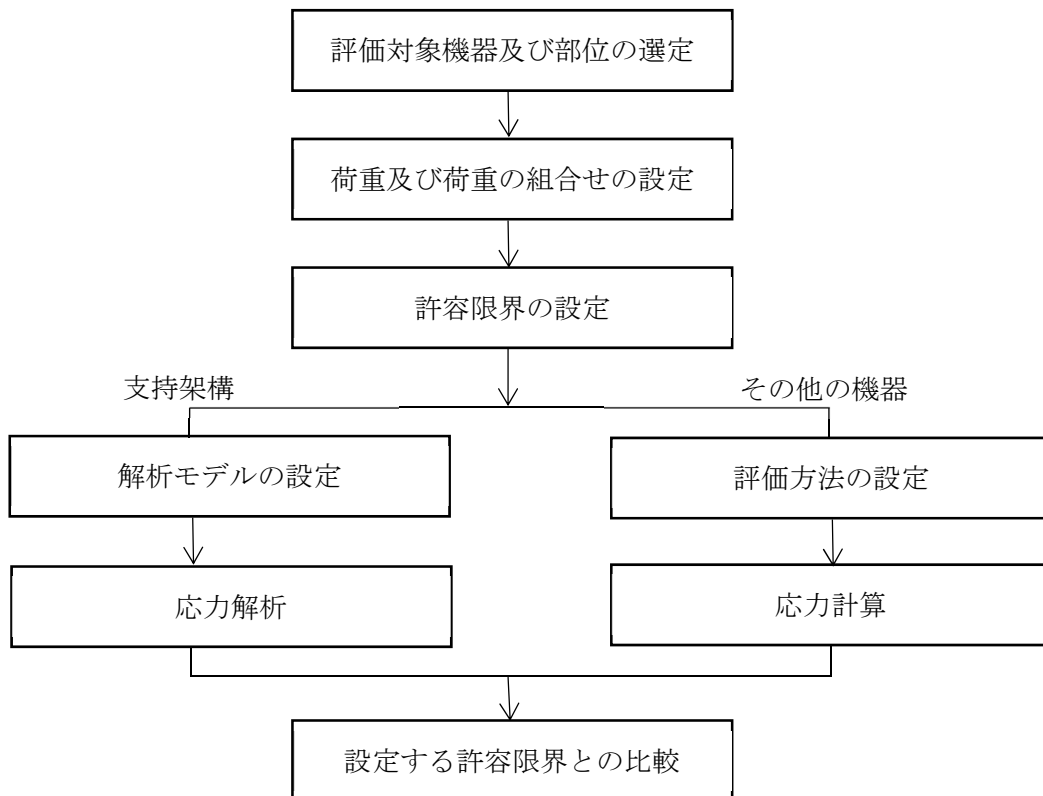
安全冷却水B冷却塔は、「(a) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。冷却塔の構造強度評価フローを第3.2-2図に示す。

評価対象となる機器は、機器の形状やルーバの開閉状態に応じた運用方法を考慮した上で降下火砕物が堆積する機器を選定する。選定した機器のうち、冷却機能を維持するために必要な機器及び冷却機能を維持するために必要な機器に対し影響を及ぼすおそれのある機器を評価対象機器とする。

冷却塔における構造強度評価の評価対象機器及び評価対象部位を第3.2-2表に示す。

設計荷重(火山)に対し、安全冷却水B冷却塔の機能維持に必要な機器を支持する支持架構を構成する部材及び基礎ボルト並びにルーバに生じる応力が、おおむね弾性状態に留まることを「5. 強度評価方法」に示すとおり、FEM等を用いた解析法若しくは定式化された評価式を用いた解析法を用いて評価対象部位に対する発生荷重及び発生モーメントを算定する。

設計荷重(火山)に対する強度評価を、「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。



第3.2-2図 冷却塔の構造強度評価フロー

第3.2-2表 冷却塔における構造強度評価の評価対象部位

名称	評価対象機器	評価対象部位
安全冷却水B冷却塔	支持架構 (基礎ボルト含む)	主柱, 床はり, 2F機械台はり, 立面ブレース, 水平ブレース
		基礎ボルト
	ルーバ	ルーバブレード, ブレードシャフト

4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界

評価対象施設の強度評価に用いる荷重及び荷重の組合せを「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に、許容限界を「4.2 許容限界」に示す。

4.1 荷重及び荷重の組合せ

評価対象施設の強度評価にて考慮する荷重は、「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」で設定しており、それらを「(1) 荷重の種類」に示す。

また、「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」で設定している評価対象施設の強度評価にて考慮する荷重の組合せの考え方を踏まえ、強度評価において考慮すべき荷重の組合せを「(2) 荷重の組合せ」に示す。

(2) 荷重の組合せ

b. 降下火砕物の影響を考慮する施設の荷重の組合せ

降下火砕物の影響を考慮する施設の荷重の組合せについては、自然現象の荷重及び常時作用する荷重を組み合わせる。

なお、常時作用する荷重、運転時荷重、積雪荷重及び風荷重については、組み合わせることで降下火砕物の堆積による荷重の抗力となる場合には、評価結果が厳しい結果を与えるように荷重の算出において考慮しないこととする。

上記を踏まえ、評価対象施設の強度評価における荷重の組合せの設定については、施設の設置状況及び構造等を考慮し設定する。評価対象施設ごとの荷重の組合せの考え方を第4.1-1表に示す。

第4.1-1表 降下火砕物の影響を考慮する施設の荷重の組合せ

施設分類	施設名称	評価項目	荷重の種類				
			常時作用する荷重	降下火砕物による荷重	積雪荷重	風荷重	運転時の状態で作用する荷重等
（飛来物防護ネット） 竜巻防護対策設備	・飛来物防護ネット （再処理本体用 安全冷却水系冷却塔B）	構造強度	○	○	○	○	—
冷却塔	・安全冷却水B冷却塔	構造強度					

○：考慮する荷重を示す。

(3) 荷重の算定方法

「4.1(1) 荷重の種類」で設定している荷重のうち、「4.1(2)a. 降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重の組合せ」で設定している自然現象の荷重の鉛直荷重及び水平荷重の算出式を以下に示す。

鉛直荷重については、「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」にて共通で使用するための算出式を用いた荷重の算出も行う。

a. 記号の定義

荷重の算出に用いる記号を第4.1-2表に示す。

第4.1-2表 荷重の算出に用いる記号

記号	単位	定義
A_1	m^2	風の受圧面積（風向に垂直な面に投影した面積）
C	—	風力係数
E'	—	建築基準法施行令第 87 条第 2 項に規定する数値
E_r	—	建設省告示第 1454 号の規定によって算出した平均風速の高さ方向の分布を表わす係数
f_s	$N/(m^2 \cdot cm)$	建築基準法施行令に基づき設定する積雪の単位荷重
G	—	ガスト影響係数
g	m/s^2	重力加速度
H	m	全高
H_v	cm	降下火砕物の層厚
H_s	cm	組合せ荷重として考慮する積雪深
q	N/m^2	設計用速度圧
S_L	N/m^2	単位面積当たりの積雪荷重
V_D	m/s	基準風速
V_L	N/m^2	単位面積当たりの降下火砕物の堆積による荷重
W_L	N	風荷重
W_v	$N/(m^2 \cdot cm)$	湿潤状態の降下火砕物による単位荷重
Z_b	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第 1454 号に掲げる数値
Z_G	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第 1454 号に掲げる数値
α	—	地表面粗度区分に応じて建設省告示第 1454 号に掲げる数値
ρ	kg/m^3	降下火砕物の湿潤密度

b. 鉛直荷重

鉛直荷重については、湿潤状態の降下火砕物及び積雪を考慮し、次式のとおり算出する。

$$F_{v0} = (V_L + S_L) \cdot A_2$$

ここで、

$$V_L = W_v \cdot H_v$$

$$W_v = \rho \cdot g$$

積雪荷重は、次式のとおり算出する。

$$S_L = f_s \cdot H_s$$

第4.1-3表に入力条件を示す。

第4.1-3表 入力条件

ρ (kg/m ³)	g (m/s ²)	H_v (cm)	F_s (N/(m ² ・cm))	H_s (cm)
1300	9.80665	55	30	150

上記式より W_v は128N/(m²・cm)と算出されるが、保守的に $W_v=130$ N/(m²・cm)とする。

よって、 $V_L=7150$ N/m²、 $S_L=4500$ N/m²である。

降下火砕物に積雪を踏まえた鉛直荷重（以下「降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重」という。）は、次式のとおり算出する。

$$F_v' = (V_L + S_L)$$

以上より、 $F_v' = 11,650$ N/m²とする。

c. 水平荷重

水平荷重については、風を考慮する。風速を建築基準法施行令の基準風速に基づき34m/sに設定し、風荷重については施設の形状により異なるため施設ごとに算出する。

風荷重の算出式は建築基準法施行令第87条に基づき、以下のとおりである。

$$W_L = q \cdot C \cdot A_1$$

ここで

$$q = 0.6 \cdot E' \cdot V_b^2$$

$$E' = E_r^2 \cdot G$$

$$E_r = 1.7 \cdot (H/Z_G)^\alpha \text{ (Hが} Z_b \text{を超える場合)}$$

$$E_r = 1.7 \cdot (Z_b/Z_G)^\alpha \text{ (Hが} Z_b \text{以下の場合)}$$

なお、ガスト影響係数 (G) は、「建設省告示1454号」において高さが10m以下の場合2.2、40m以上の場合2.0、10mを超え40m未満の場合は直線的に補間した数値とする。

4.2 許容限界

許容限界は、「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「4. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標及び「3.2 機能維持の方針」に示す評価方針を踏まえて、評価対象部位ごとに設定する。

「4.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重及び荷重の組合せを含めた、施設分類ごとの評価対象部位の許容限界を第4.2-1表に示す。

施設分類ごとの許容限界の詳細は、各計算書で評価対象部位の損傷モードを踏まえ、評価項目を選定し定める。

第4.2-1表 施設分類ごとの許容限界

施設分類	荷重の 組合せ	評価対象 部位	機能損傷モード		許容限界
			応力等の状態	限界状態	
竜巻防護対策設 備（飛来物防護 ネット）	$F_d+V_L+W_L+S_L$	支持架構	引張 圧縮 曲げ せん断 組合せ	終局耐力	S規準*2の短 期許容応力
冷却塔	$F_d+V_L+W_L+S_L$	支持架構	引張 圧縮 せん断 曲げ 組合せ	部材の降伏	JEAG4601 に準じて許 容応力状態 Ⅲ _A Sの許容 応力以下と する*1
		基礎ボルト	引張 せん断		
ルーバ	$F_d+V_L+S_L$	ルーバ ブレード	曲げ		
		ブレード シャフト	せん断		

F_d ：常時作用する荷重 V_L ：降下火砕物の堆積による荷重 W_L ：風荷重
 S_L ：積雪荷重

注記 *1：第4.2-2表 JEAG4601「クラス2, 3支持構造物」の許容限界を準用する。

*2：「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005）」（以下，S規
準という。）

第4.2-2表 鋼材（座屈拘束ブレース以外）の許容限界

種類	基準強度 (MPa)	短期許容応力			
		引張	曲げ	圧縮	せん断
SN490B	325	325	—*1	—*1	187
BCP325	325	325	—*1	—*1	187
G385	325*2	325	—*1	—*1	187

注記 *1：部材長さに応じて算出

注記 *2：G385の基準強度は385MPaであるが，保守的に325MPaとして評価を行う。

第4.2-3表 座屈拘束ブレースの許容限界

評価項目	許容限界
軸ひずみ評価	3.0%

第4.2-4表 JEAG4601「クラス2, 3支持構造物」の許容限界

許容応力状態	許容限界 (ボルト以外)				許容限界 (ボルト)	
	一次応力				一次応力	
	引張	せん断	圧縮	曲げ	引張	せん断
Ⅲ _A S						

5. 強度評価方法

評価手法は、以下に示す解析法により、適用性に留意の上、規格、基準類及び既文献において適用が妥当とされる手法に基づき実施することを基本とする。

- ・ FEM等を用いた解析法
- ・ 定式化された評価式を用いた解析法

風荷重による影響を考慮する施設については、建築基準法施行令等に基づき風荷重を考慮し、設備の受圧面に対して等分布荷重として扱って良いことから、評価上高さの1/2又は荷重作用点より高い重心位置に集中荷重として作用するものとしており、これはJEA G4601耐震評価における1質点モデルと等価なものであり、地震荷重を風荷重と置き換えJEAG4601に基づき評価を行う。

風荷重を考慮した、降下火砕物等堆積による鉛直荷重が作用する場合に強度評価を行う施設のうち、評価対象施設分類ごとの強度評価方法を以下に示す。

5.1 建物・構築物

5.1.1 竜巻防護対策設備(飛来物防護ネット)

(1) 評価条件

竜巻防護対策設備(飛来物防護ネット)の強度評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 支持架構は、FEM解析を用いて構成部材に対する発生荷重及び発生モーメントを算定し評価を行う。
- b. 計算に用いる寸法は公称値を使用する。

(2) 強度評価方法

a. 記号の定義

竜巻防護対策設備(飛来物防護ネット)の強度評価に用いる記号を第5.1.1-1表に示す。

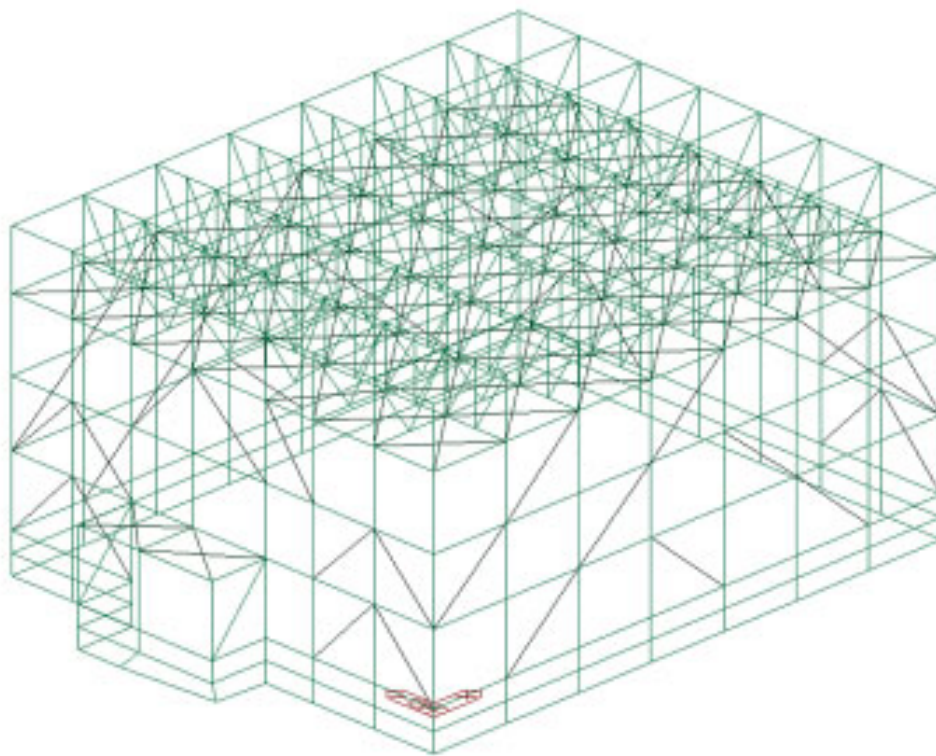
第5. 1. 1-1表 竜巻防護対策設備(飛来物防護ネット)の強度評価に用いる記号(1/2)

記号	単位	定義
A_1	m^2	受風面積
C	—	風力係数
E'	—	建築基準法施行令第87条第2項に規定する数値
E_r	—	建設省告示第1454号第2項の規定によって算出した平均風速の高さ方向の分布を表わす係数
f_{bx}	MPa	X軸廻り曲げに対する短期許容応力
f_{by}	MPa	Y軸廻り曲げに対する短期許容応力
f_c	MPa	圧縮に対する短期許容応力
f_s	MPa	せん断に対する短期許容応力
f_t	MPa	引張に対する短期許容応力
G	—	ガスト影響係数
H	m	建築物の高さと軒の高さとの平均
Q	N/m^2	設計用速度圧
V_D	m/s	基準風速
W_L	N	風荷重
Z_b	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
Z_G	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
α	—	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
σ_{bx}	MPa	部材のX軸廻り曲げ応力
σ_{by}	MPa	部材のY軸廻り曲げ応力

第5.1.1-1表 竜巻防護対策設備(飛来物防護ネット)の強度評価に用いる記号(2/2)

記号	単位	定義
σ_c	MPa	部材の圧縮軸応力
σ_t	MPa	部材の引張軸応力
τ_{sx}	MPa	部材のX軸方向のせん断応力
τ_{sy}	MPa	部材のY軸方向のせん断応力
V_L	N/m ²	単位面積当たりの降下火砕物の堆積による鉛直荷重
S_L	N/m ²	単位面積当たりの積雪による鉛直荷重
A_2	m ²	降下火砕物の堆積及び積雪する面積
F_{V0}	N	降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重
L_c	N/m ²	単位面積当たりの除灰時の人員荷重
F_t	N	部材に作用する引張荷重
F_c	N	部材に作用する圧縮荷重
M_x	N・mm	部材に作用するX軸廻りの曲げモーメント
M_y	N・mm	部材に作用するY軸廻りの曲げモーメント
Q_x	N	部材に作用するX軸方向のせん断荷重
Q_y	N	部材に作用するY軸方向のせん断荷重
A	mm ²	引張荷重, 圧縮荷重に対する部材の断面積
Z_x	mm ³	部材のX軸廻りの断面係数
Z_y	mm ³	部材のY軸廻りの断面係数
A_{SX}	mm ²	部材のX軸方向のせん断力に対する断面積
A_{SY}	mm ²	部材のY軸方向のせん断力に対する断面積

b. 評価モデル



第5.1.1-1図 FEM解析に用いるモデル図

c. 応力計算

(a) 支持架構に生じる応力

イ. 引張応力

引張力が生じる部材は、下式にて算出される引張応力が、許容限界である f_t を超えないことを確認する。

$$\sigma_t = \frac{F_t}{A}$$

ロ. 圧縮応力

圧縮力が生じる部材は、下式にて算出される圧縮応力が、許容限界である f_c を超えないことを確認する。

$$\sigma_c = \frac{F_c}{A}$$

ハ. 曲げ応力

曲げモーメントが生じる部材は、下式にて算出される曲げ応力が、許容限界である f_{bx} , f_{by} を超えないことを確認する。

$$\sigma_{bx} = \frac{M_x}{Z_x} \quad \sigma_{by} = \frac{M_y}{Z_y}$$

ニ. せん断応力

せん断力が生じる部材は、下式にて算出されるせん断応力の大きい方の値

が、許容限界である f_s を超えないことを確認する。

$$\tau_{sx} = \frac{Q_x}{A_{sx}} \quad \tau_{sy} = \frac{Q_y}{A_{sy}}$$

ホ. 組合せ応力

支持架構に生じる組合せ応力のうち、軸力(引張力又は圧縮力)及び曲げモーメントが生じる部材は、座屈を考慮し、部材に生じる軸応力(引張応力又は圧縮応力)及び曲げ応力の組合せ応力が、許容限界を超えないことを確認する。

$$\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_{bx}}{f_{bx}} + \frac{\sigma_{by}}{f_{by}} \leq 1.0$$

又は

$$\frac{\sigma_t}{f_t} + \frac{\sigma_{bx}}{f_{bx}} + \frac{\sigma_{by}}{f_{by}} \leq 1.0$$

5.2 機器・配管系

5.2.1 冷却塔

(1) 評価条件

冷却塔の強度評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 支持架構及び基礎ボルトは、FEM解析を用いて構成部材に対する発生荷重及び発生モーメントを算定し評価を行う。評価モデルを第5.2.1-1図に示す。
- b. ルーバブレード及びブレードシャフトは単純支持はりとして定式化された評価式を用いて評価を行う。評価モデルを第5.2.1-2図に示す。
- c. 計算に用いる寸法は公称値を使用する。

(2) 強度評価方法

a. 記号の定義

冷却塔の強度評価に用いる記号を第5.2.1-1表に示す。

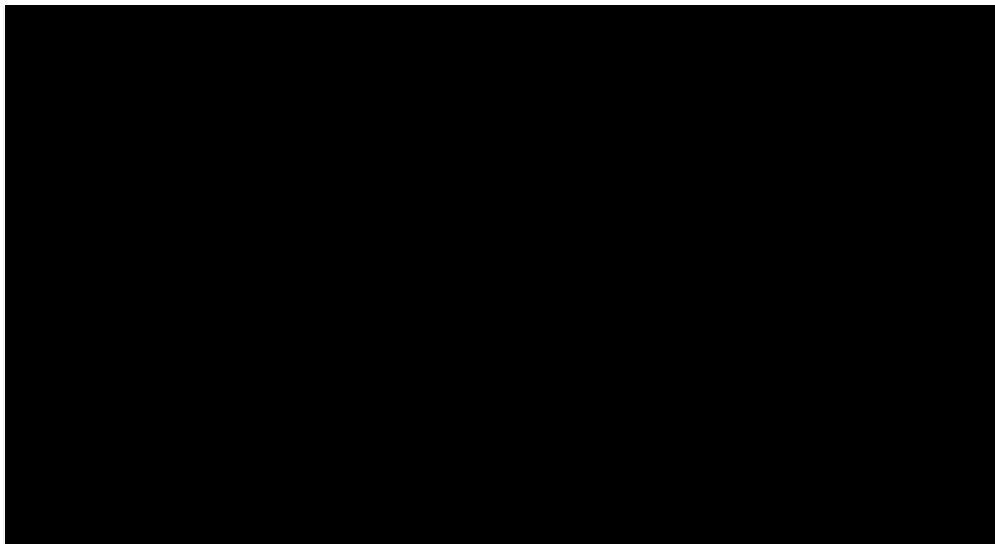
第5.2.1-1表 冷却塔の強度評価に用いる記号(1/2)

記号	単位	定義
F_a	N	はり要素に作用する引張, 圧縮荷重
F_y, F_z	N	はり要素に作用するせん断荷重
F_{bt}	N	基礎ボルトの引張力
F_{bs}	N	基礎ボルトのせん断力
M_y, M_z	N・mm	はり要素に作用する曲げモーメント
M_x	N・mm	はり要素に作用するねじりモーメント
A	mm ²	部材の断面積
A_b	mm ²	ボルトの断面積
A_y, A_z	mm ²	部材の有効せん断断面積
Z, Z_y, Z_z	mm ³	部材の断面係数
Z_p	mm ³	部材のねじり断面係数
F	MPa	JSME SSB-3121.1により規定される値
f_t	MPa	JSME SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容引張応力
f_s	MPa	JSME SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容せん断応力
f_c	MPa	JSME SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容圧縮応力
f_b	MPa	JSME SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容曲げ応力
f_{to}	MPa	ボルトの許容引張応力
f_{so}	MPa	ボルトの許容せん断応力
σ_t	MPa	支持架構に生じる引張応力
σ_c	MPa	支持架構に生じる圧縮応力
σ_b	MPa	支持架構に生じる曲げ応力
τ	MPa	支持架構に生じるせん断応力
σ_{ao}	MPa	基礎ボルトの引張応力
τ_b	MPa	基礎ボルトのせん断応力
W_L	N	風荷重
q	N/m ²	設計用速度圧
G	—	ガスト影響係数

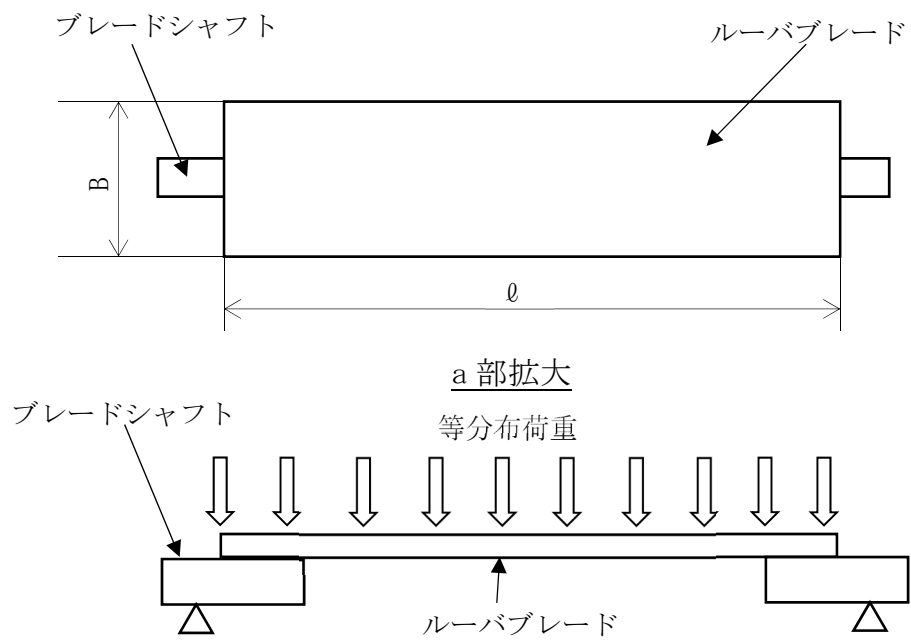
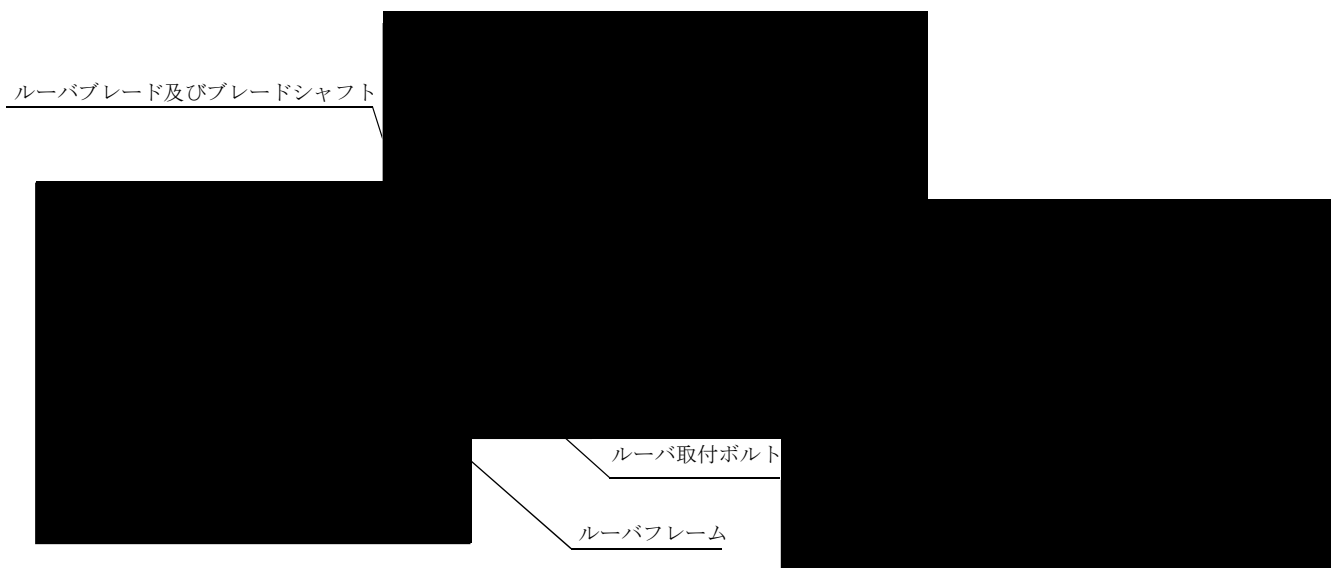
第5.2.1-1表 冷却塔の強度評価に用いる記号(2/2)

記号	単位	定義
C	—	風力係数（「建築基準法及び同施行令」に基づき設定する。）
A ₁	m ²	風の受圧面積
V _D	m/s	基準風速
H	m	建築物の高さと軒の高さとの平均
E'	—	建築基準法施行令第87条第2項に規定する数値
E _r	—	建設省告示第1454号第2項の規定によって算出した平均風速の高さ方向の分布を表わす係数
Z _b	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
Z _G	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
α	—	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
V _L	N/m ²	単位面積当たりの降下火砕物の堆積による荷重
L _c	N/m ²	単位面積当たりの除灰時の人員荷重
S _L	N/m ²	単位面積当たりの積雪荷重
A ₂	m ²	支持架構の降下火砕物の堆積及び積雪する面積
B	m	ルーバブレードの幅
F _{v0}	N	支持架構の降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重
F _{v1}	N/mm	ルーバブレードの単位長さ当たりの降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重
σ _{b1}	MPa	ルーバブレードに生じる曲げ応力
F ₁	N/mm	ルーバブレードの単位長さ当たりの自重
τ ₁	MPa	ブレードシャフトに生じるせん断応力
E	MPa	支持架構部材の縦弾性係数
i, i _y , i _z	mm	断面二次半径
n _a	本	柱脚部1ヶ所当たりの基礎ボルトの本数
ℓ	mm	ルーバブレード長さ

b. 評価モデル



第5.2.1-1図 FEM解析に用いるモデル図



第5. 2. 1-2図 ルーバブレード及びブレードシャフトの計算モデル

c. 応力計算

(a) 支持架構に生じる応力

イ. 引張応力

支持架構に生じる引張応力 σ_t は次式より算出される。

$$\sigma_t = \frac{F}{A}$$

ロ. 圧縮応力

支持架構に生じる圧縮応力 σ_c は次式より算出される。

$$\sigma_c = \frac{F}{A}$$

ハ. 曲げ応力

支持架構に生じる曲げ応力 σ_b は次式より算出される。

$$\sigma_b = \frac{M_y}{Z_y} + \frac{M_z}{Z_z}$$

ニ. せん断応力

支持架構に生じるせん断応力 τ は次式より算出される。

$$\tau = \frac{F_y}{A_y} + \frac{F_z}{A_z} + \frac{M_x}{Z_p}$$

ホ. 組合せ応力

(イ) 支持架構に生じる組合せ応力のうち、引張+曲げ応力が、許容限界を超えないことを次式より確認する。

$$\frac{\sigma_t + \sigma_b}{1.5f_t} \leq 1.0$$

(ロ) 支持架構に生じる組合せ応力のうち、圧縮+曲げ応力が、許容限界を超えないことを次式より確認する。

$$\frac{\sigma_c}{1.5f_c} + \frac{\sigma_b}{1.5f_b} \leq 1.0$$

(b) 基礎ボルトに生じる応力

イ. 引張応力

基礎ボルトに生じる引張応力 σ_{ao} は次式より算出される。

$$\sigma_{ao} = \frac{F_{bt}}{A_b \cdot n_a}$$

ロ. せん断応力

基礎ボルトに生じるせん断応力 τ_b は次式より算出される。

$$\tau_b = \frac{F_{bs}}{A_b \cdot n_a}$$

(c) ルーバブレード及びブレードシャフトに生じる応力

イ. 曲げ応力 (ルーバブレード)

ルーバブレードに生じる曲げ応力 σ_{bl} は次式より算出される。

$$\sigma_{bl} = \frac{(F_{v1} + F_l \cdot \ell) \cdot \ell}{8 \cdot Z}$$

ロ. せん断応力 (ブレードシャフト)

ブレードシャフトに生じるせん断応力 τ_1 は次式より算出される。

$$\tau_l = \frac{F_{v1} + F_l \cdot \ell}{2 \cdot A}$$

具体的な計算の方法及び結果は、「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。

6. 準拠規格

「VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針」においては、降下火砕物の影響を考慮する施設の設計に係る準拠規格を示している。

これらのうち、評価対象施設の強度評価に用いる規格、基準等を以下に示す。

- (1) 建築基準法・同施行令・同告示
- (2) 青森県建築基準法施行細則(昭和36年2月9日青森県規則第20号)
- (3) 鋼構造設計規準－許容応力度設計法－((社)日本建築学会, 2005)
- (4) 建築物荷重指針・同解説((社)日本建築学会, 2004)
- (5) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)
- (6) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984
(社)日本電気協会)
- (7) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版((社)日本電気協会)
- (8) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格JSME S NC1-2005/2007((社)日本機械学会)
- (9) 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書(国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所 2015)

(参考文献)

- ・ 建築構造設計基準の資料(国土交通省 平成27年版)

なお、次回以降に申請する施設に係る準拠規格については、当該施設の申請に合わせて次回以降に示す。

別紙4－5

飛来物防護ネットの強度計算書

本添付書類は、別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり、結果を示すものであることから、発電炉との比較を行わない。

VI-1-1-1-4-4-2-1
飛来物防護ネットの強度計算書

目 次

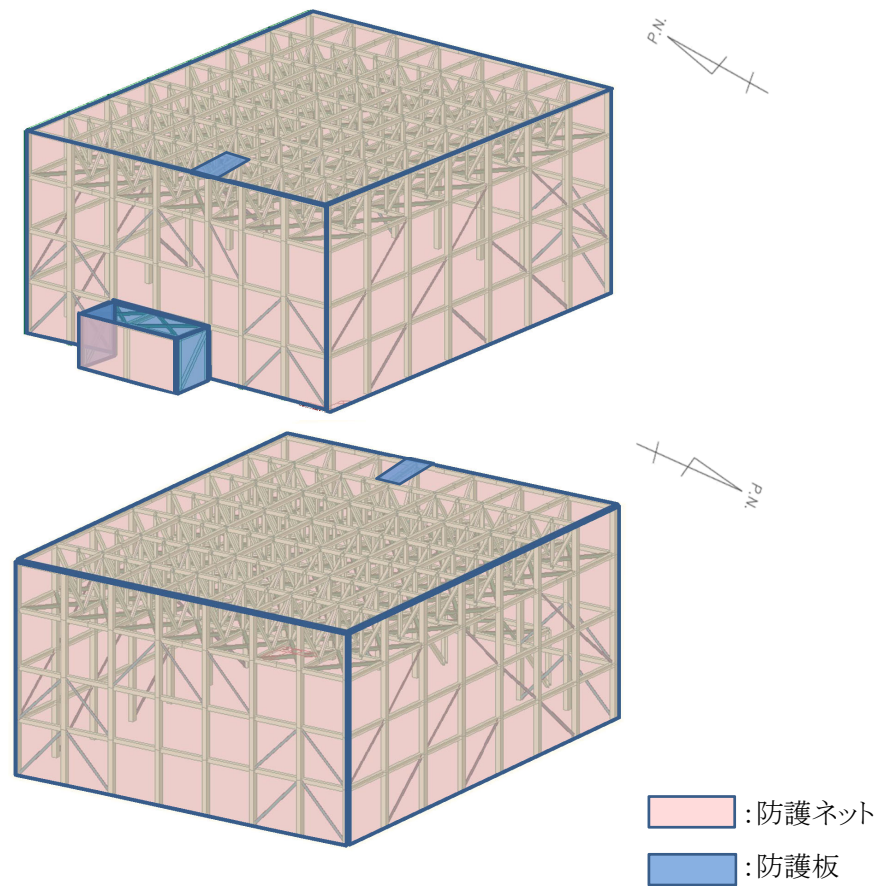
	ページ
1. 概要	1
2. 構造概要	2
3. 強度評価方法	5
3.1 許容限界	5
4. 評価条件	6
4.1 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B）の評価条件	6
4.2 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B）の解析モデル	8
5. 評価結果	10
5.1 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の評価結果	10

1. 概要

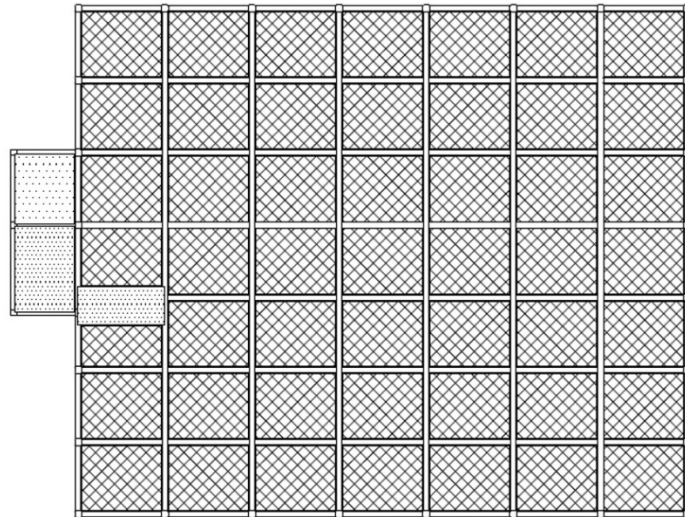
本計算書は、降下火砕物防護対象施設である飛来物防護ネット（再処理設備本体用安全冷却水系冷却塔B）の構造強度評価について、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、算出した結果を示す。

2 構造概要

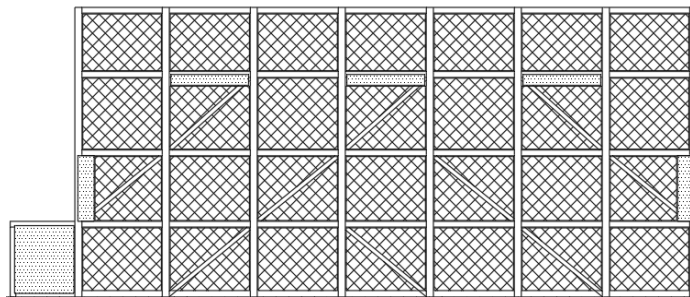
飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）について，設計荷重（火山）のうち，降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重及び風（台風）による水平荷重を直接受ける据付位置より上部の全景を第2-1図，概要図を第2-2図に示す。



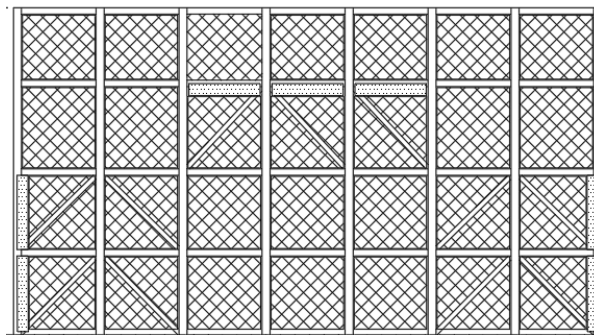
第2-1図 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の全景





(a) 上面図



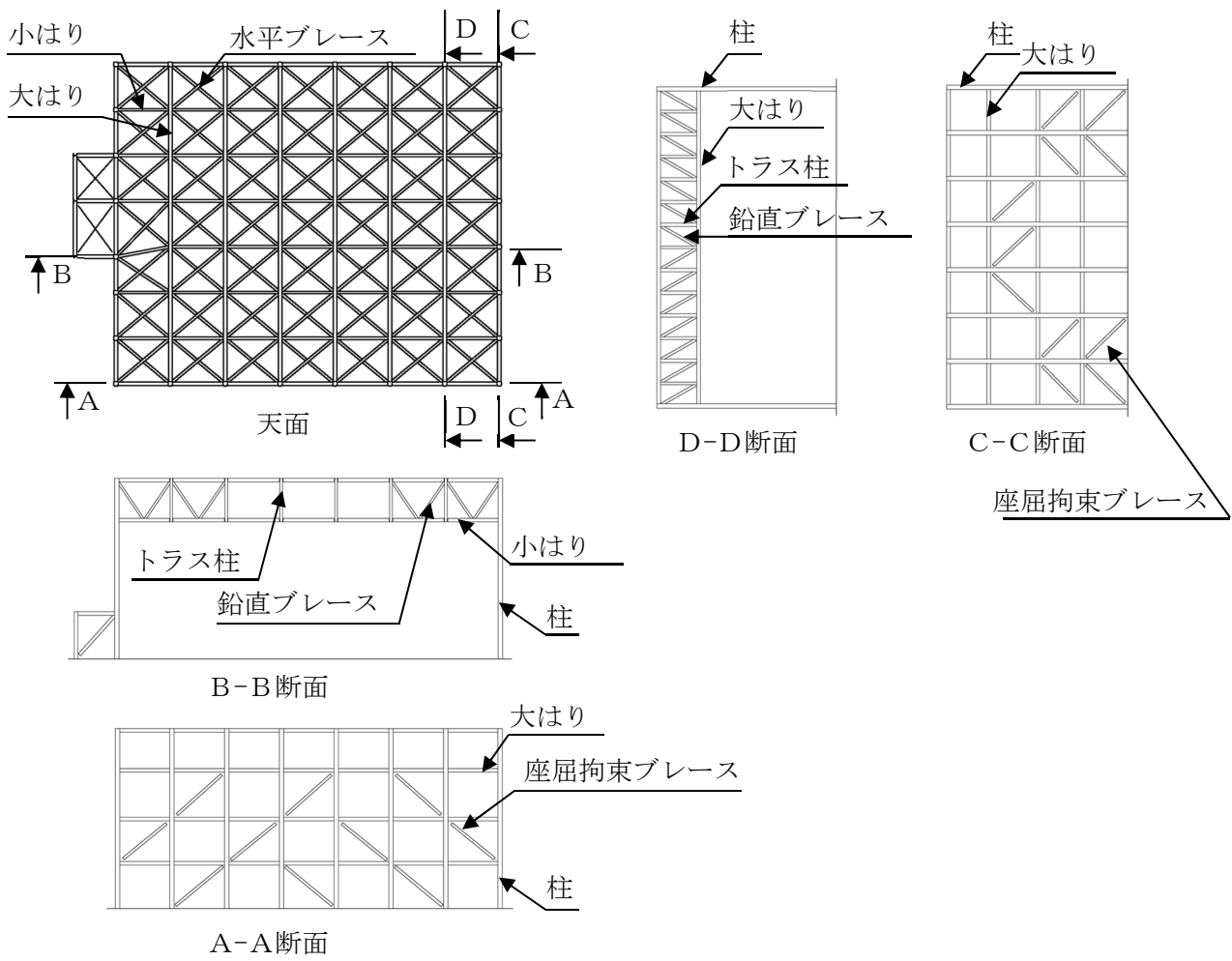
(b) 側面図 (南面)



(c) 側面図 (東面)

 :防護ネット
  :防護板

第2-2図 飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B) の概要図 (1/2)



第2-2図 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の概要図（2/2）

3. 強度評価方法

3.1 許容限界

「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」
の「4.2 許容限界」の考え方にに基づき設定する。

4. 評価条件

- 4.1 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の評価条件
 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の評価条件を第4.1-1表から第4.1-3表に示す。

第4.1-1表 評価条件

q (N/m ²)	G (-)	V _b (m/s)	H (m)	Z _b (m)	Z _G (m)	α (-)
1,860	2.13	34	20.3	5	350	0.15

	C* ¹ (-)	A ₁ (m ²)	
		NS 方向	EW 方向
防護ネット	1.4	1,758.0	1,461.6
防護板	1.2	48.8	—* ²
支持架構（座 屈拘束ブレー ス以外）	2.1	1,503.2	1,397.8
支持架構（座 屈拘束ブレー ス）	1.2	100.0	96.0

注記 *1 : NS方向, EW方向共に同じ値

*2 : EW方向に考慮すべき防護板は無い

V _L (N/m ²)	L _c (N/m ²)	S _L (N/m ²)	A ₂ (m ²)
7,150	1,000	4,500	1,647.08

第 4. 1-2 表 評価条件

部材	断面形状	材料	A (mm ²)	Z _x (mm ³)	Z _y (mm ³)	As _x (mm ²)	As _y (mm ²)
柱	□-500x500x28	BCP325	48, 830	6.87×10^6	6.87×10^6	20, 160	20, 160
	□-500x500x32	G385	54, 630	7.47×10^6	7.47×10^6	21, 760	21, 760
	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3.33×10^6	1.12×10^6	16, 800	5, 200
大はり	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3.33×10^6	1.12×10^6	16, 800	5, 200
	H-414x405x18x28	SN490B	29, 540	4.48×10^6	1.53×10^6	22, 680	7, 452
	H-428x407x20x35	SN490B	36, 070	5.57×10^6	1.93×10^6	28, 490	8, 560
	BH-430x430x28x40	SN490B	44, 200	6.57×10^6	2.47×10^6	34, 400	12, 040
小はり	H-390x300x10x16	SN490B	13, 330	1.94×10^6	4.80×10^5	9, 600	3, 900
	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3.33×10^6	1.12×10^6	16, 800	5, 200
トラス柱	H-300x300x10x15	SN490B	11, 850	1.35×10^6	4.50×10^5	9, 000	3, 000
	H-390x300x10x16	SN490B	13, 330	1.94×10^6	4.80×10^5	9, 600	3, 900
	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3.33×10^6	1.12×10^6	16, 800	5, 200
鉛直ブレース	H-350x350x12x19	SN490B	17, 190	2.28×10^6	7.76×10^5	13, 300	4, 200
	H-300x300x10x15	SN490B	11, 850	1.35×10^6	4.50×10^5	9, 000	3, 000
	H-250x250x9x14	SN490B	9, 143	8.60×10^5	2.92×10^5	7, 000	2, 250
	H-200x200x8x12	SN490B	6, 353	4.72×10^5	1.60×10^5	4, 800	1, 600
水平ブレース	H-300x300x10x15	SN490B	11, 850	4.50×10^5	1.35×10^6	3, 000	9, 000
	H-250x250x9x14	SN490B	9, 143	2.92×10^5	8.60×10^5	2, 250	7, 000

第4.1-3表 荷重の組合せ

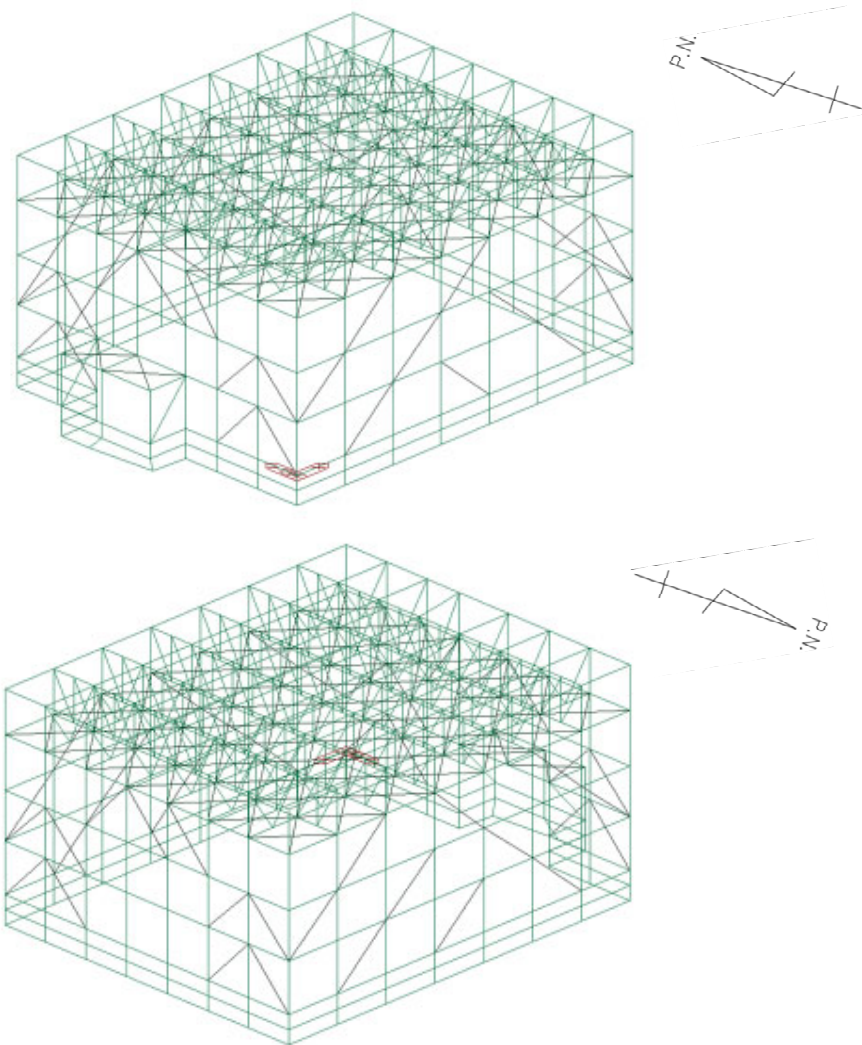
名称	評価対象	評価対象部位	考慮する荷重
飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系 冷却塔 B)	支持架構	柱, 大はり, 小はり, トラス柱, 鉛直ブレース, 水平ブレース, 座屈拘束ブ レース	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常時作用する荷重 ・ 降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重 ・ 風 (台風) による水平荷重

4.2 飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B) の解析モデル

解析モデルは、降下火砕物の堆積及び積雪の堆積による鉛直荷重については、飛来物防護ネットの水平投影面に対して算出し、保守的な評価とするため、重心位置が高くなるよう、解析モデルの天面に負荷する。

FEM解析に用いる解析コードは「midas iGen (ver. 845)」の検証及び妥当性確認等の概要については、「VI-1-1-1-4-5 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

計算モデルを第4.2-1図に、計算モデルの諸元を第4.2-1表に示す。



第4.2-1図 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)の
計算モデル

第4.2-1表 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)の
計算モデル諸元

評価モデル	節点数	要素数
飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)	438	1,065

5. 評価結果

5.1 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の評価結果

降下火砕物等の堆積時の構造強度評価結果を第5.1-1表及び第5.1-2表に示す。支持架構に発生する応力は、許容応力以下である。また、座屈拘束ブレースに発生するひずみは許容値以下である。

第5.1-1表 支持架構の構造強度評価結果 (1/2)

評価対象 部位	応力分類	発生応力*1*2 (MPa)	許容応力*2 (MPa)	応力比*3	
柱	引張	—	—	—	
	圧縮	39.2	181	0.22	
	曲げ	X軸廻り	1.1	325	0.01
		Y軸廻り	93.9	325	0.29
	せん断	7.6	187	0.05	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.51	1.00	0.51	
大はり	引張	—	—	—	
	圧縮	105.7	264	0.41	
	曲げ	X軸廻り	17.0	325	0.06
		Y軸廻り	8.1	325	0.03
	せん断	1.7	187	0.01	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.48	1.00	0.48	
小はり	引張	—	—	—	
	圧縮	39.5	182	0.22	
	曲げ	X軸廻り	87.0	267	0.33
		Y軸廻り	42.9	325	0.14
	せん断	19.1	187	0.11	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.68	1.00	0.68	
トラス柱	引張	—	—	—	
	圧縮	87.0	239	0.37	
	曲げ	X軸廻り	67.8	325	0.21
		Y軸廻り	52.9	325	0.17
	せん断	14.8	187	0.08	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.74	1.00	0.74	

注記 *1 : 組合せについては応力比を記載

注記 *2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 *3 : 応力比=発生応力/許容応力

第5.1-1表 支持架構の構造強度評価結果 (2/2)

評価対象 部位	応力分類	発生応力*1*2 (MPa)	許容応力*2 (MPa)	応力比*3	
水平ブレ ース	引張	64.2	325	0.20	
	圧縮	—	—	—	
	曲げ	X軸廻り	—	—	—
		Y軸廻り	—	—	—
	せん断	—	—	—	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	—	—	—	
鉛直ブレ ース	引張	—	—	—	
	圧縮	95.1	173	0.55	
	曲げ	X軸廻り	34.9	325	0.11
		Y軸廻り	1.4	325	0.01
	せん断	3.7	187	0.02	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.66	1.00	0.66	

注記 *1 : 組合せについては応力比を記載

注記 *2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 *3 : 応力比=発生応力/許容応力

第5.1-2表 座屈拘束ブレースの構造強度評価結果

評価対象 部位	評価項目	発生ひずみ	許容ひずみ	検定比
座屈拘束 ブレース	軸ひずみ	0.134%	3.0%	0.05

別紙4－6

冷却塔の強度計算書

本添付書類は、別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり、結果を示すものであることから、発電炉との比較を行わない。

VI-1-1-1-4-4-2-2
冷却塔の強度計算書

目 次

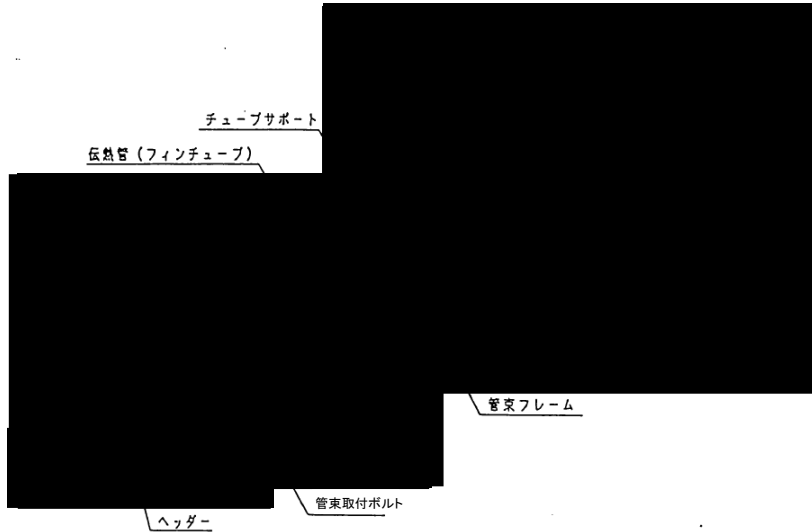
	ページ
1. 概要	1
2. 構造概要	2
3. 強度評価方法	5
3.1 許容限界	5
4. 評価条件	6
4.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価条件	6
4.2 安全冷却水 B 冷却塔の解析モデル	12
5. 評価結果	13
5.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価結果	13

1. 概要

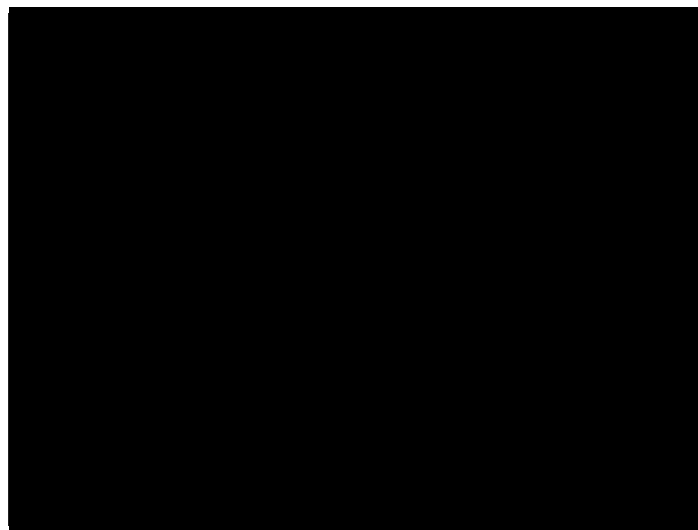
本計算書は、降下火砕物防護対象施設である安全冷却水B冷却塔の構造強度評価について、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、算出した結果を示す。

2 構造概要

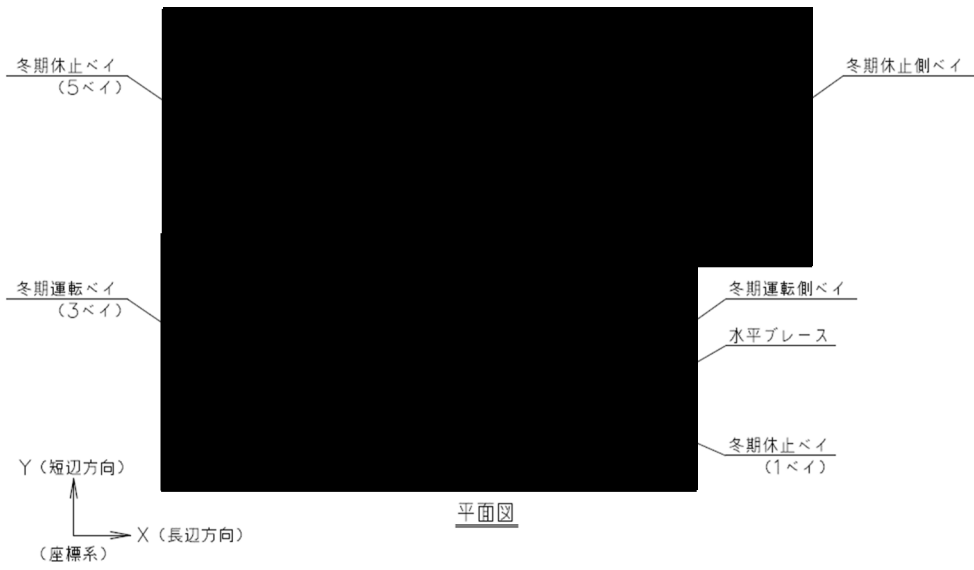
安全冷却水 B 冷却塔を構成する機器の構造図を第 2-1 図～第 2-4 図に示す。安全冷却水 B 冷却塔を構成する機器のうち、冷却能力の維持に必要な機器は、XXXXXXXXXXである。



第2-1図 管束構造図



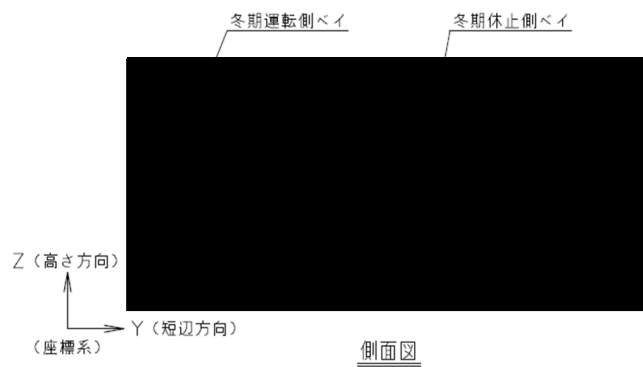
第 2-2 図 ファン駆動部構造図



(a) 上面図

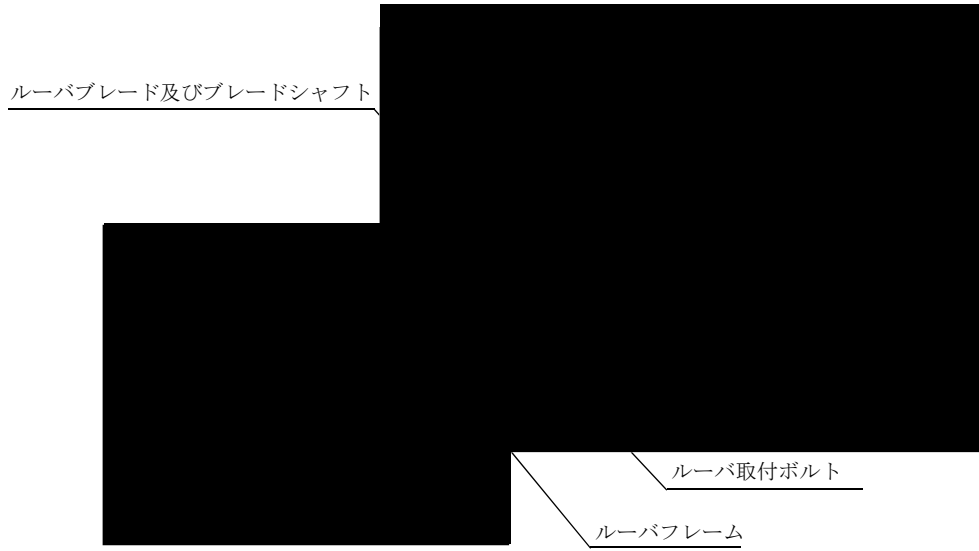


(b) 側面図（長辺方向）



(c) 側面図（短辺方向）

第2-3図 安全冷却水B冷却塔 概要図



第 2-4 図 ルーバ構造図

3. 強度評価方法

3.1 許容限界

「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」の「4.2 許容限界」の考え方にに基づき設定する。

4. 評価条件

4.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価条件

安全冷却水 B 冷却塔の評価条件を第 4.1-1 表から第 4.1-9 表に示す。

第 4.1-1 表 評価条件 (支持架構 冬期運転側ベイ)

q (N/m ²)	G (-)	V _b (m/s)	H (m)	Z _b (m)	Z _G (m)	α (-)

C (-)		A ₁ (m ²)	
NS 方向	EW 方向	NS 方向	EW 方向

注記 *1: 標高 T. M. S. L. [] m の値を示す。

*2: 標高 T. M. S. L. [] m の値を示す。

V _L (N/m ²)	L _c (N/m ²)	S _L (N/m ²)	A ₂ (m ²)

注記 *: 歩廊及び階段の面積を考慮する。

第 4.1-2 表 評価条件 (支持架構 冬期休止側ベイ)

q (N/m ²)	G (-)	V _b (m/s)	H (m)	Z _b (m)	Z _G (m)	α (-)

C (-)		A ₁ (m ²)	
NS 方向	EW 方向	NS 方向	EW 方向

V _L (N/m ²)	L _c (N/m ²)	S _L (N/m ²)	A ₂ (m ²)

注記 *: 歩廊及び階段の面積を考慮する。

第 4.1-3 表 評価条件 (ルーバブレード及びブレードシャフト)

V _L (N/m ²)	S _L (N/m ²)	F ₁ (N/mm)

第 4.1-4 表 評価条件（支持架構 冬期運転側ベイ）（1/2）

部 材	断面形状	材 料	A (mm ²)	A _y (mm ²)	A _z (mm ²)	Z (mm ³)	
						Z _y	Z _z
主 柱							
床 はり							
2F 機械台はり							
立面ブレース							
水平ブレース							

7

第 4.1-4 表 評価条件 (支持架構 冬期運転側ベイ) (2/2)

部 材	断面形状	材 料	i (mm)		E (MPa)	F (MPa)
			i_y	i_z		
主 柱						
床 はり						
2F 機械台はり						
立面ブレース						
水平ブレース						

∞

第 4.1-5 表 評価条件 (基礎ボルト 冬期運転側ベイ)

材 料	A_b (mm ²)	n_a (本)	F (MPa)

第 4.1-6 表 評価条件（支持架構 冬期休止側ベイ）（1/2）

部 材	断面形状	材 料	A (mm ²)	A _y (mm ²)	A _z (mm ²)	Z (mm ³)	
						Z _y	Z _z
主 柱							
床 はり							
2F 機械台はり							
立面ブレース							
水平ブレース							

6

第 4.1-6 表 評価条件 (支持架構 冬期休止側ベイ) (2/2)

部 材	断面形状	材 料	i (mm)		E (MPa)	F (MPa)
			i_y	i_z		
主 柱						
床 はり						
2F 機械台はり						
立面ブレース						
水平ブレース						

10

第 4.1-7 表 評価条件 (基礎ボルト 冬期休止側ベイ)

材 料	A_b (mm ²)	n_a (本)	F (MPa)

第 4.1-8 表 評価条件 (ルーバブレード及びブレードシャフト)

部 材	材 料	B (m)	φ (mm)	A (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)
ルーバブレード						
ブレードシャフト						

第 4.1-9 表 荷重の組合せ

名称	評価対象機器	評価対象部位	考慮する荷重
安全冷却水 B 冷却塔	支持架構 (基礎ボルト含む)	主柱, 床はり, 2F 機械台はり, 立面ブレース, 水平ブレース	
		基礎ボルト	
	ルーバ	ルーバブレード, ブレードシャフト	

4.2 安全冷却水B冷却塔の解析モデル

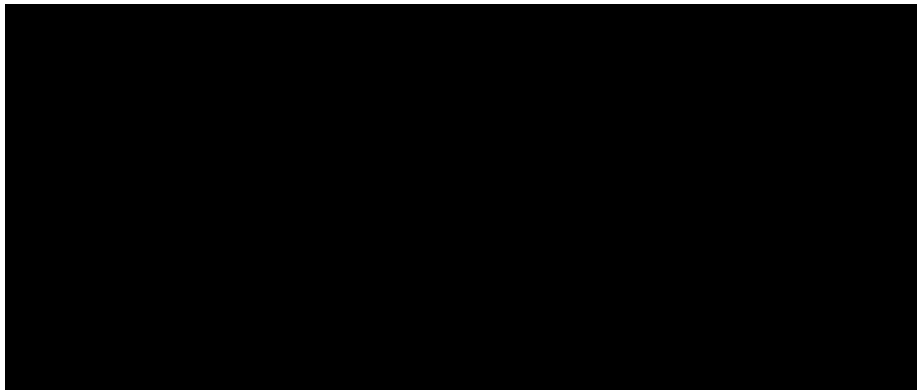
支持架構及び基礎ボルトの構造強度評価は、解析コード「MSC NASTRAN(ver. 2008. 0. 4)」により、支持架構をはり要素、支持架構搭載機器等を質点とした3次元はりモデルにて実施する。

構造強度評価に用いる解析コード「MSC NASTRAN(ver. 2008. 0. 4)」の検証及び妥当性確認等の概要については、「VI-1-1-1-4-5 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

計算モデルを第4.2-1図及び第4.2-2図に、計算モデルの諸元を第4.2-1表に示す。



第 4.2-1 図 安全冷却水 B 冷却塔の計算モデル（冬期運転側ベイ）



第 4.2-2 図 安全冷却水 B 冷却塔の計算モデル（冬期休止側ベイ）

第 4.2-1 表 安全冷却水 B 冷却塔の計算モデル諸元

計算モデル	節点数	要素数
安全冷却水 B 冷却塔 冬期運転側ベイ	■	■
安全冷却水 B 冷却塔 冬期休止側ベイ	■	■

5. 評価結果

5.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価結果

降下火砕物等の堆積時の構造強度評価結果を第 5.1-1 表から第 5.1-5 表に示す。
支持架構，基礎ボルト，ルーバブレード及びブレードシャフトに発生する応力は，
許容応力以下である。

第 5.1-1 表 支持架構（冬期運転側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力*1*2 (MPa)	許容応力*2 (MPa)	応力比*3
主柱	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
床はり	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
2F機械台 はり	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
立面 ブレース	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
水平 ブレース	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			

注記 *1 : 組合せについては応力比を記載

注記 *2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 *3 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-2 表 支持架構（冬期休止側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力* ¹ * ² (MPa)	許容応力* ² (MPa)	応力比* ³
主柱	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
床はり	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
2F機械台 はり	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
立面 ブレース	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
水平 ブレース	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			

注記 * 1 : 組合せについては応力比を記載

注記 * 2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 * 3 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-3 表 基礎ボルト（冬期運転側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	応力比*1
基礎ボルト	引張			
	せん断			

注記 *1 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-4 表 基礎ボルト（冬期休止側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	応力比*1
基礎ボルト	引張			
	せん断			

注記 *1 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-5 表 ルーバブレード及びブレードシャフトの構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	応力比*1
ルーバブレード	曲げ			
ブレードシャフト	せん断			

注記 *1 : 応力比=発生応力/許容応力

別紙4－7

計算機プログラム（解析コード）の 概要

本添付書類は、別で定める方針に沿った解析コードの概要を示すものであることから、発電炉との比較を行わない。

VI-1-1-1-4-5
計算機プログラム（解析コード）の
概要

目 次

	ページ
1. はじめに	1
別紙1 MSC NASTRAN	
別紙2 midas iGen	

1. はじめに

本資料は、「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」において使用した解析コードについて説明するものである。

「VI-1-1-1-4 火山への配慮に関する説明書」において使用した解析コードの使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

別紙1 MSC NASTRAN

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
VI-1-1-1 -4-4-2- 2	冷却塔の強度計算書	Ver. 2008.0.4

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	MSC NASTRAN
開発機関	MSC Software Corporation
開発時期	1971年（一般商用リリース）
使用したバージョン	Ver. 2008.0.4
使用目的	3次元有限要素法による応力解析
コードの概要	<ul style="list-style-type: none"> MSC NASTRAN（以下、「本解析コード」という。）は、航空機の機体強度解析を目的として開発された有限要素法による構造解析用の汎用計算機プログラムである。 適用モデル（主にはり要素、シェル要素、ソリッド要素）に対して、静的解析（線形、非線形）、動的解析（過渡応答解析、周波数応答解析）、固有値解析、伝熱解析（温度分布解析）、熱応力解析、線形座屈解析等の機能を有している。 数多くの研究機関や企業において、航空宇宙、自動車、造船、機械、建築、土木など様々な分野の構造解析に使用されている。
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>本解析コードは、安全冷却水B冷却塔の3次元有限要素法による応力解析に使用している。</p> <p>【検証(Verification)】 本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造力学分野における一般的知見により解を求めることが出来る体系について、本解析コードを用いた3次元有限要素法による応力解析結果と理論モデルによる理論解の比較を行い、解析解が理論解と一致することを確認している。 本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。 <p>【妥当性確認(Validation)】 本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本原子力発電株式会社の東海第二発電所の工事計画認可申請において、使用済燃料乾式貯蔵建屋の静的応力解析及び動的応力解析に本解析コードが使用された実績がある。 検証の体系と今回申請で使用する体系が同等であることから、検証結果をもって解析機能の妥当性も確認できる。 今回の申請において使用するバージョンは、他プラントの既工事計画において使用されているものと同じであることを確認している。 本解析コードの適用制限として使用要素数があるが、使用した要素数は適用制限以下であり、本申請における使用用途及び使用方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。

別紙2 midas iGen

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
VI-1-1-1 -4-4-2- 1	飛来物防護ネットの強度計算書	Ver. 845

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	midas iGen
開発機関	MIDAS IT
開発時期	1990年代前半
使用したバージョン	Ver. 845
使用目的	静的解析
コードの概要	<ul style="list-style-type: none"> midas iGen（以下「本解析コード」という。）は、建築分野に特化した要素群及び材料非線形モデルを数多くサポートしている構造解析用の汎用計算機プログラムである。
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>本解析コードは、飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の静的解析に使用している。</p> <p>【検証(Verification)】 本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> フレームモデルを対象に、本解析コードによる解析結果と、別計算機コード「汎用計算機コード（TDAPⅢ）による解析結果を比較し、両者の解析結果が概ね一致することを確認している。 本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。 <p>【妥当性確認(Validation)】 本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本原子力発電株式会社の東海第二発電所の工事計画認可申請において、原子炉建屋の静的解析に本解析コードが使用された実績がある。 検証の体系と今回申請で使用する体系が同等であることから、検証結果をもって解析機能の妥当性も確認できる。 今回の申請において使用するバージョンは、他プラントの既工事計画において使用されているものと異なるが、バージョンの変更において解析機能に影響のある変更が行われていないことを確認している。 今回申請で行う使用用途及び使用方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。

別紙5

補足説明すべき項目の抽出

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
1	<p>基本設計方針 第1章 共通項目 3 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.4 火山の影響 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針</p>	<p>【2.1 基本方針】 ○安全機能を有する施設は、想定される火山事象により、降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
2	<p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針</p>	<p>【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設 ・降下火砕物防護対象施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。 ・降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。 ※「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に、降下火砕物の影響を考慮する施設の選定結果を示す。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
				<p>VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 1. 概要 2. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針</p>	<p>【2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、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、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設、屋外の降下火砕物防護対象施設及び間接的影響を考慮する施設を降下火砕物の影響を考慮する施設として選定することを示す。 ・「2.2降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に直接的影響、間接的影響を踏まえて降下火砕物の影響を考慮する施設を選定した結果を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし
				<p>VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 1. 概要 2. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p>	<p>【2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】 ○降下火砕物の影響を考慮する施設 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、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、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設、屋外の降下火砕物防護対象施設及び間接的影響を考慮する施設の選定結果を示す。</p>	<p>「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」の補足 ＜降下火砕物の影響を考慮する施設の選定＞ ⇒降下火砕物の影響を考慮する施設の選定過程を補足説明する。 ・ [補足山1]降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p>
3	<p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針</p>	<p>【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○波及的影響 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
				<p>VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 1. 概要 2. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針</p>	<p>【2.1 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定の基本方針】 ○波及的影響を及ぼす可能性のある施設 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性のある施設を抽出し、降下火砕物の影響を考慮する施設として選定することを示す。 ・「2.2降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に波及的影響を及ぼす可能性のある施設を選定した結果を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし
				<p>VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 1. 概要 2. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p>	<p>【2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】 ○降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。</p>	<p>「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」の補足 ＜波及的影響を及ぼす可能性のある施設の選定＞ ⇒波及的影響を及ぼす可能性のある施設を電巻防護対策設備とした過程を補足説明する。 ・ [補足山2]波及的影響を及ぼす可能性のある施設の選定</p>
4	<p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針</p>	<p>【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
5	<p>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及び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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針</p>	<p>【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・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及び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。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
6	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針	【2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクが再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により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。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
7	(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定 設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm3(湿潤状態)と設定する。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性	【2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性】 ・敷地において考慮する火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm3(湿潤状態)の降下火砕物を設計条件として設定する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界	【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】 ○考慮する荷重について ・降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物防護対象施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、個々の施設に常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
8		VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (1) 荷重の種類	【2.1.3(1) 荷重の種類】 ○常時作用する荷重 ・常時作用する荷重としては、持続的に生じる荷重である固定荷重及び積載荷重を考慮する。 ○降下火砕物の堆積による荷重 ・降下火砕物の堆積による荷重としては、湿潤状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。 ○運転時荷重 ・運転時荷重としては、配管にかかる内圧等とする。 ○積雪荷重 ・積雪荷重としては、「VI-1-1-1-1 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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って垂直積雪量150cmを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。 ○風荷重 ・風荷重としては、「VI-1-1-1-1 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」の「2.2 組合せ」で示す自然現象の組合せに従って基準風速34m/sを考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (2) 荷重の組合せ	【2.1.3(2) 荷重の組合せ】 ・降下火砕物の影響を考慮する施設における荷重の組合せとしては、設計に用いる常時作用する荷重、降下火砕物の堆積による荷重、運転時荷重、積雪荷重及び風荷重を適切に考慮する。 ・積雪荷重及び風荷重との組合せについては、降下火砕物による荷重の継続時間が長く、積雪荷重の継続時間も長いことから、3つの荷重が同時に発生する場合を考慮する。 ・設計に用いる降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重については、対象とする施設の設置場所及びその他の環境条件によって設定する。 ・常時作用する荷重、積雪荷重、風荷重及び運転時荷重については、組み合わせることで降下火砕物の堆積による荷重の抗力となる場合には、保守的に組合せないことを基本とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (3) 許容限界	【2.1.3(3) 許容限界】 ○許容限界の考え方 ・設計荷重(火山)に対する許容限界は、安全上適切と認められる規格、規程等が妥当性が確認されている値を用いて、降下火砕物が堆積する期間を考慮し設定する。 ○構造物への静的負荷の許容限界 ・建屋については、建屋内の降下火砕物防護対象施設に降下火砕物を堆積させない機能に加え、放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能を維持できるような建屋を構成する部位ごとに応じた許容限界を設定する。 ・設備については、当該構造物全体の变形能力に対して十分な余裕を有するように、設備を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基本とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
10	火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界	【2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界】 ○火山と同時に発生し得る自然現象 ・火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、「VI-1-1-1-1 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」の「2.2 組合せ」を踏まえ、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
11	(3) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限の影響を評価し、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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針	【2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針】 ・「2.1.1 降下火砕物防護対象施設及び設計方針」にて設定した降下火砕物防護対象施設について、設計荷重(火山)を踏まえた降下火砕物防護設計を実施する。 ・降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対して、降下火砕物の影響を考慮する施設は、「2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性」を踏まえ、安全機能を損なわないことを目的として、適切な防護措置を講じる。 ・降下火砕物の影響を考慮する施設において、考慮する直接的影響因子が異なることから、降下火砕物の影響を考慮する施設ごとに影響因子との組合せを行う。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 1. 概要 2. 設計の基本方針	【2. 設計の基本方針】 ・降下火砕物より防護すべき施設がその安全機能を損なわないよう、降下火砕物の影響を考慮する施設の設計を行うことを示す。 ・影響因子ごとに施設を分類し、施設ごとに機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を、3.以降で示す。 ・「3. 施設分類」において、施設への影響を及ぼし得る影響因子として、構造物への静的負荷、構造物への粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、敷地周辺の大気汚染、絶縁低下、間接的影響を抽出し、それらに対して影響を考慮する施設を抽出する。	※補足すべき事項の対象なし
12	a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構造物への静的負荷 建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○建屋内の降下火砕物防護対象施設 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には設計荷重(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、建屋内の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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋で降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、主要構造の構造健全性を維持することにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。	—	—	
13				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.1 構造物への静的負荷を考慮する施設	【4.1 構造物への荷重を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋 ・構造物への荷重を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.1構造物への静的負荷を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設	【5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、設計荷重(火山)に対し、構造強度評価を実施し、主要構造の構造健全性を維持することにより、建屋内の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旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
14	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設で降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には、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、安全機能を損なわない設計とする。なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより冷却塔の構成品に降下火砕物が堆積し難い構造とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。			
		2. 火山防護に関する基本方針		VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	【4.1 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○屋外の降下火砕物防護対象施設 ・構造物への荷重を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.1構造物への静的負荷を考慮する施設」に記載する。	「VI-1-1-1-4-5 火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」の補足 ＜評価対象部位の選定＞ ⇒屋外の降下火砕物防護対象施設の評価対象部位の選定について補足説明する。 ・[補足山3 3]評価対象部位の選定(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山3 4]評価対象部位の選定(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山3 5]評価対象部位の選定(使用済燃料の受入れ施設の施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山3 6]評価対象部位の選定(主排気筒)
		2.1 基本方針		VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	【5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○屋外の降下火砕物防護対象施設 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、屋外の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対し、構造強度評価を実施し、主要構造の構造健全性を維持することにより、屋外の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旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし
15	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。			
		2. 火山防護に関する基本方針		VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	【4.1 構造物への荷重を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・構造物への荷重を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.1構造物への静的負荷を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
		2.1 基本方針		VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	【5.1構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(火山)に対し、倒壊、転倒及び脱落を生じない設計とすることで、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を与えない機能を維持する設計とする旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
16	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 a. 構造物への静的負荷に対する設計方針 (a) 設計方針	【2.1.4(1)a.(a) 設計方針】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、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、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。 ※「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」に基づき、降下火砕物の影響を考慮する施設が構造強度設計上の性能目標を達成するための構造強度の設計方針を「VI-1-1-1-4-4 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に展開する。			
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.1 構造物への静的負荷を考慮する施設	【4.1 構造物への荷重を考慮する施設】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・構造物への荷重を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.1構造物への静的負荷を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設	【5.1 構造物への静的負荷を考慮する施設】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、設計荷重(火山)に対し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、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旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし
17	なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 荷重の組合せ及び許容限界 (1) 荷重の種類	【2.1.3(1) 荷重の種類】 ○降下火砕物の堆積による荷重 ・湿潤状態の降下火砕物が堆積した場合の荷重を考慮する。ただし、この荷重は短期荷重とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
21	(b) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
22	屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(2)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
23	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
24	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
25	なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2(3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針	【2.1.4(1)b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針】 ・なお、降下火砕物は微小な鉱物結晶で、砂よりも硬度が低い特性を持つことから、降下火砕物の粒子の衝突の影響は、「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」に示す竜巻で設定する飛来物の影響に包絡される。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
26	(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞) 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路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、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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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路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。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
27	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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針	【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。	—	— 「VI-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜主排気筒の設計方針(閉塞)＞ ⇒構造図等を用い、主排気筒の閉塞に対する設計を補足説明する。 ・[補足山3]閉塞に対する設計方針(主排気筒)	
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設	【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.2構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設	【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項	
28	<p>また、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等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。</p>	<p>【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・降下火砕物を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。</p>	—	
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.2構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜外気取入口の構造について＞ ⇒吸気口の高さなど、外気取入口の構造について詳細説明する。 ・[補足山32]外気取入口の構造について</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし
29	<p>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。</p>	<p>【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機等の給気系は、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。</p>	—	
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.2構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜フィルタ(換気設備)＞ ⇒換気設備に設置するフィルタの性能等について説明する。 ・[補足山37]換気設備に設置するフィルタの性能等について</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、当該機器の給気系等に降下火砕物用フィルタを追加設置できる設計とする旨を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
30	<p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p>	—	※補足すべき事項の対象なし	
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等、非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.2構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜取納管、通風管の設計方針（閉塞）＞ ⇒建屋断面図等を用い、取納管、通風管の閉塞に対する設計を補足説明する。 ・【補足山4】閉塞に対する設計方針（取納管、通風管）</p>
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等、非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備の給気系等にフィルタを設置し、設備内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし
31	<p>ガラス固化体貯蔵設備の取納管、通風管等で構成する貯蔵ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・ガラス固化体貯蔵設備の取納管、通風管等で構成する貯蔵ビットの冷却空気流路は、貯蔵ビ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。</p>	—	※補足すべき事項の対象なし	
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○ガラス固化体貯蔵設備の取納管及び通風管 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.2構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜降下火砕物用フィルタの追加設置＞ ⇒第1非常用ディーゼル発電機、第2非常用ディーゼル発電機、安全圧縮空気系空気圧縮機に降下火砕物用フィルタを追加設置するための構造について説明する。 ・【補足山3 8】降下火砕物用フィルタの追加設置について</p>
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○ガラス固化体貯蔵設備の取納管及び通風管 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、ガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路は、空間を設けることにより安全機能を損なわない設計とする旨を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし
32	<p>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、主排気筒の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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。</p>	—	※補足すべき事項の対象なし	

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
33	<p>主排気塔は、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>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 c. 閉塞に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)c. 閉塞に対する設計方針】 ・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>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 <DG等の設計方針(閉塞)> ⇒第1非常用ディーゼル発電機、第2非常用ディーゼル発電機、安全圧縮空気系空気圧縮機の閉塞に対する設計としてフィルタ捕集容量やフィルタ閉塞時間等を補足説明する。 ・[補足山5]閉塞に対する設計方針(第1非常用ディーゼル発電機) ・[補足山6]閉塞に対する設計方針(第2非常用ディーゼル発電機) ・[補足山7]閉塞に対する設計方針(安全圧縮空気系空気圧縮機)</p>
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【4.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○主排気筒 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.2構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設」に記載する。</p>	※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設</p>	<p>【5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設】 ○主排気筒 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、主排気筒は、吹き上げ及び異物除去により設備内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし
34	<p>(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗) 建屋内の降下火砕物防護対象施設、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及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・建屋内の降下火砕物防護対象施設、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及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して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。</p>	—	※補足すべき事項の対象なし
35	<p>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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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。</p>	—	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 <外気取入口の構造について> ⇒吸気口の高さなど、外気取入口の構造について詳細説明する。 ・[補足山3 2]外気取入口の構造について</p>
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p>	<p>【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。</p>	※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p>	<p>【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(外気取入口) ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
36	<p>また、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等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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・降下火砕物を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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p>	<p>—</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜フィルタ(換気設備)＞ ⇒換気設備に設置するフィルタの性能等について説明する。 ・[補足山3 7]換気設備に設置するフィルタの性能等について</p>	
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p>	<p>【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p>	<p>【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
37	<p>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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・さらに、非常用ディーゼル発電機等の給気系は、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。</p>	<p>—</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜冷却塔の設計方針(磨耗)＞ ⇒構造図等を用い、駆動部の構造について具体的に説明し、各冷却塔の磨耗に対する設計方針を補足説明する。 ・[補足山1 2]磨耗に対する設計方針(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山1 3]磨耗に対する設計方針(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山1 4]磨耗に対する設計方針(使用済燃料の受入れ施設の施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔)</p>	
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p>	<p>【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
				<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設</p>	<p>【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等、非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備に降下火砕物用フィルタを追加設置できる設計とする旨を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
38	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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	—	—	「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜降下火砕物用フィルタの追加設置＞ ⇒第1非常用ディーゼル発電機、第2非常用ディーゼル発電機、安全圧縮空気系空気圧縮機に降下火砕物用フィルタを追加設置するための構造について説明する。 ・[補足山3 8]降下火砕物用フィルタの追加設置について
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設	【4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等、非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設	【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等、非常用ディーゼル発電機及び安全圧縮空気系空気圧縮機 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし
39	屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流し降下火砕物が侵入し難い構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜DG等の設計方針(磨耗)＞ ⇒建屋断面図等を用い、第1非常用ディーゼル発電機、第2非常用ディーゼル発電機、安全圧縮空気系空気圧縮機の磨耗に対する設計方針を補足説明する。 ・[補足山9]磨耗に対する設計方針(第1非常用ディーゼル発電機) ・[補足山10]磨耗に対する設計方針(第2非常用ディーゼル発電機) ・[補足山11]磨耗に対する設計方針(安全圧縮空気系空気圧縮機)
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設	【4.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○冷却塔 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.3構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設	【5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設】 ○冷却塔 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、冷却塔は、空気の流れ及び構造により設備内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし
40	なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 d. 磨耗に対する設計方針	【2.1.4(1)d. 磨耗に対する設計方針】 なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
41	(e) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) イ、構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。	—	— ※補足すべき事項の対象なし
42	屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、屋外の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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (2) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。	—	— ※補足すべき事項の対象なし
43	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	—	— ※補足すべき事項の対象なし
44	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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。	—	— 「VI-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜屋外設備の設計方針(腐食)＞ ⇒屋外設備の塗装、腐食し難い金属等について具体的に説明し、屋外設備の腐食に対する設計方針を補足説明する。 ・[補足山17]腐食に対する設計方針(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山18]腐食に対する設計方針(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山19]腐食に対する設計方針(使用済燃料の受入れ施設の施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山20]腐食に対する設計方針(冷却塔に接続する屋外設備) ・[補足山21]腐食に対する設計方針(主排気筒) ・[補足山22]腐食に対する設計方針(主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト)
45	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。	—	— ※補足すべき事項の対象なし
			VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
			VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋(構造物) ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、外壁塗装及び屋上防水を実施し、降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。	「VI-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜建屋の設計方針(腐食)＞ ⇒外壁塗装及び屋上防水について具体的に説明し、建屋の腐食に対する設計方針を補足説明する。 ・[補足山16]腐食に対する設計方針(建屋)

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
46	屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (0) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○屋外の降下火砕物防護対象施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○屋外の降下火砕物防護対象施設 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装又は腐食し難い金属により、降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。	「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 <屋外設備の設計方針(腐食)> ⇒屋外設備の塗装、腐食し難い金属等について具体的に説明し、屋外設備の腐食に対する設計方針を補足説明する。 ・[補足山17]腐食に対する設計方針(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山18]腐食に対する設計方針(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山19]腐食に対する設計方針(使用済燃料の受入れ施設の施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔) ・[補足山20]腐食に対する設計方針(冷却塔に接続する屋外設備) ・[補足山21]腐食に対する設計方針(主排気筒) ・[補足山22]腐食に対する設計方針(主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト)
47	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、外壁塗装及び屋上防水を実施し、降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
48	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【4.4(1)～(3)a. 構造物の化学的影響(腐食)】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・構造物、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○使用済燃料収納キャスクを収納する建屋 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、外壁塗装及び屋上防水を実施し、降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし
49	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
50	ロ、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 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、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針	【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	—	—	「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 <外気取入口の構造について> ⇒吸気口の高さなど、外気取入口の構造について詳細説明する。 ・[補足山3 2]外気取入口の構造について

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
51	<p>基本設計方針 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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・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。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋（外気取入口） ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。</p>		※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋（外気取入口） 4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。</p>		<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜フィルタ（換気設備）＞ ⇒換気設備に設置するフィルタの性能等について説明する。 ・[補足山37]換気設備に設置するフィルタの性能等について</p>
52	<p>降下火砕物を含む空気の流路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等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。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】 ・降下火砕物を取り込まれたとしても、降下火砕物を含む空気の流路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。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。</p>		※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】 ○換気設備の給気系等 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>		<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜空気の流路となる設備の設計方針（腐食）＞ ⇒空気の流路となる設備の塗装、腐食し難い金属等について具体的に説明し、空気の流路となる設備の腐食に対する設計方針を補足説明する。 ・[補足山23]腐食に対する設計方針（制御建屋中央制御室換気設備） ・[補足山24]腐食に対する設計方針（収納管及び通風管） ・[補足山25]腐食に対する設計方針（第1非常用ディーゼル発電機） ・[補足山26]腐食に対する設計方針（第2非常用ディーゼル発電機） ・[補足山27]腐食に対する設計方針（安全圧縮空気系空気圧縮機）</p>

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
53	<p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 火山防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針</p> <p>(1) 直接的影響に対する設計方針</p> <p>e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】</p> <p>・降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>4. 要求機能及び性能目標</p> <p>4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【4.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】</p> <p>○降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</p> <p>・構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.4構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設」に記載する。</p>		※補足すべき事項の対象なし
			<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>5. 機能設計</p> <p>5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設</p>	<p>【5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設】</p> <p>○降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属、防食処理により降下火砕物による短期での腐食が発生しない設計とする旨を示す。</p>		※補足すべき事項の対象なし
54	<p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 火山防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針</p> <p>(1) 直接的影響に対する設計方針</p> <p>e. 腐食に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)e. 腐食に対する設計方針】</p> <p>・また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	—	—	※補足すべき事項の対象なし
55	<p>(f) 敷地周辺の大気汚染 中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 火山防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針</p> <p>(1) 直接的影響に対する設計方針</p> <p>f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針</p>	<p>【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】</p> <p>・制御建屋の中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p>	—	—	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足</p> <p><外気取入口の構造について></p> <p>⇒吸気口の高さなど、外気取入口の構造について詳細説明する。</p> <p>・[補足山3 2]外気取入口の構造について</p>

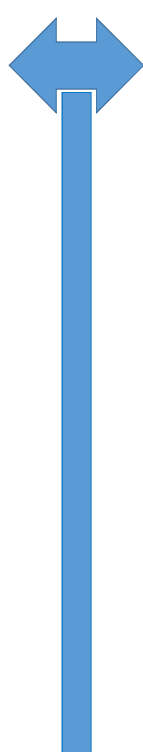
	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項	
56	<p>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p>	<p>【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>	
		<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針</p>	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 要求機能及び性能目標 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p>	<p>【4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.5敷地周辺の大気汚染を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜フィルタ(換気設備)＞ ⇒換気設備に設置するフィルタの性能等について説明する。 ・[補足山37]換気設備に設置するフィルタの性能等について</p>
57	<p>制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p>	<p>【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の給気系にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>	
		<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針</p>	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p>	<p>「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜制御室等の設計方針(大気汚染)＞ ⇒制御室等の外気遮断時の二酸化炭素濃度等について具体的に説明し、制御室等の大気汚染に対する設計方針を補足説明する。 ・[補足山29]大気汚染に対する設計方針</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 要求機能及び性能目標 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p>	<p>【4.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・敷地周辺の大気汚染を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.5敷地周辺の大気汚染を考慮する施設」に記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
58	<p>制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p>	<p>【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>	
		<p>VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針</p>	<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 要求機能及び性能目標 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 要求機能及び性能目標 5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設</p>	<p>【5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設】 ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、制御建屋中央制御室換気設備の給気系統にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする旨を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項	
59	連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
60	また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針	【2.1.4(1)f. 敷地周辺の大気汚染に対する設計方針】 ・また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	—	— 「VI-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜外気取入口の構造について＞ ⇒吸気口の高さなど、外気取入口の構造について詳細説明する。 ・[補足山3 2]外気取入口の構造について	
61	(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 g. 絶縁低下に対する設計方針	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
62	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。	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (1) 直接的影響に対する設計方針 g. 絶縁低下に対する設計方針	【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】 ・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。	—	— ※補足すべき事項の対象なし	
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 4. 要求機能及び性能目標 4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設	【4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋（外気取入口） ・電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設」に記載する。	「VI-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の補足 ＜盤の設計方針（絶縁低下）＞ ⇒盤の絶縁低下に対する設計方針及び空気を取り込む機構についての考え方を写真なども用い補足説明する。 ・[補足山3 0]絶縁低下に対する設計方針
				VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5. 機能設計 5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設	【5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】 ○降下火砕物防護対象施設を収納する建屋（外気取入口） ・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、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旨を示す。	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
63	降下火砕物の影響を受ける可能性がある、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にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。	<p>【2.1.4(1)g. 絶縁低下に対する設計方針】</p> <p>・降下火砕物の影響を受ける可能性がある、降下火砕物を含む空気の流れとな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、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>—</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>4. 要求機能及び性能目標</p> <p>4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設</p>	<p>【4.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】</p> <p>○換気設備の給気系等</p> <p>・電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設」に記載する。</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>5. 機能設計</p> <p>5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設</p>	<p>【5.6 電気系及び計測制御系における絶縁低下を考慮する施設】</p> <p>○換気設備の給気系等</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い構造とする旨を示す。</p>
64	b. 間接的影響に対する防護対策 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】</p> <p>・降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>—</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>4. 要求機能及び性能目標</p> <p>4.7 間接的影響を考慮する施設</p>	<p>【4.7 間接的影響を考慮する施設】</p> <p>・間接的影響を考慮する施設に関して(1)では該当施設等を列挙し、(2)(3)では要求される性能及び性能目標を記載する。なお、それぞれの施設等の機能として必要となる事項は、「5.7間接的影響を考慮する施設」に記載する。</p>
		<p>VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針</p> <p>5. 機能設計</p> <p>5.7 間接的影響を考慮する施設</p>	<p>【5.7 間接的影響を考慮する施設】</p> <p>・4.の要求機能及び性能目標から展開する内容を踏まえ、7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵及び移送する設備が降下火砕物の影響を受けないよう設置する設計とする旨を示す。</p>
65	また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	<p>【2.1.4(2) 間接的影響に対する設計方針】</p> <p>・また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>—</p>
66	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	<p>【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】</p> <p>・火山に関する設計条件等に係る新知見の収集や防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>—</p>

	基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
67	<ul style="list-style-type: none"> 定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること 火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること 	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	—	— ※補足すべき事項の対象なし
68	<ul style="list-style-type: none"> 降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと 	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	—	— ※補足すべき事項の対象なし
69	<ul style="list-style-type: none"> 降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバーが開状態の場合は、冷却ファンを動作させる措置を講ずること 降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと 降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ビットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと 降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと 	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・冷却塔のルーバーが開状態の場合は、冷却ファンを動作させる措置を講ずること ・換気設備の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ビットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機等の給気系に対するフィルタの追加設置等を行うこと	—	— ※補足すべき事項の対象なし
70	<ul style="list-style-type: none"> 堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと 敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること 敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること 	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・中央制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること及び再循環する場合は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること	—	— ※補足すべき事項の対象なし
71	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること 	VI-1-1-1-4-1 火山への配慮に関する基本方針 2. 火山防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.4 降下火砕物の影響に対する防護対策方針 (3) 必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.4(4) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	—	— ※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明すべき事項						
「VI-1-1-1-4-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」の補足	【2.2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】 <降下火砕物の影響を考慮する施設の選定> <波及的影響を及ぼす可能性のある施設の選定>	[補足山1] [補足山2]	降下火砕物の影響を考慮する施設の選定 波及的影響を及ぼす可能性のある施設の選定			
	5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設	<主排気筒の設計方針 (閉塞)> <収納管、通風管の設計方針 (閉塞)> <DG等の設計方針 (閉塞)> <DG等の設計方針 (閉塞)> <DG等の設計方針 (閉塞)> <フィルタ (換気設備)> <降下火砕物用フィルタの追加設置>	[補足山3] [補足山4] [補足山5] [補足山6] [補足山7] [補足山3 7] [補足山3 8]	閉塞に対する設計方針 (主排気筒) 閉塞に対する設計方針 (収納管、通風管) 閉塞に対する設計方針 (第1非常用ディーゼル発電機) 閉塞に対する設計方針 (第2非常用ディーゼル発電機) 閉塞に対する設計方針 (安全圧縮空気系空気圧縮機) 換気設備に設置するフィルタの性能等について 降下火砕物用フィルタの追加設置について		
5.3 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における磨耗を考慮する施設		<DG等の設計方針 (磨耗)> <DG等の設計方針 (磨耗)> <DG等の設計方針 (磨耗)> <冷却塔の設計方針 (磨耗)> <冷却塔の設計方針 (磨耗)> <冷却塔の設計方針 (磨耗)>	[補足山9] [補足山10] [補足山11] [補足山12] [補足山13] [補足山14]	磨耗に対する設計方針 (第1非常用ディーゼル発電機) 磨耗に対する設計方針 (第2非常用ディーゼル発電機) 磨耗に対する設計方針 (安全圧縮空気系空気圧縮機) 磨耗に対する設計方針 (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔) 磨耗に対する設計方針 (第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔) 磨耗に対する設計方針 (使用済燃料の受入れ施設の施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔)		
		5.4 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における腐食を考慮する施設	<建屋の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)> <屋外設備の設計方針 (腐食)>	[補足山16] [補足山17] [補足山18] [補足山19] [補足山20] [補足山21] [補足山22] [補足山23] [補足山24] [補足山25] [補足山26] [補足山27]	腐食に対する設計方針 (建屋) 腐食に対する設計方針 (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔) 腐食に対する設計方針 (第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔) 腐食に対する設計方針 (使用済燃料の受入れ施設の施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔) 腐食に対する設計方針 (冷却塔に接続する屋外設備) 腐食に対する設計方針 (主排気筒) 腐食に対する設計方針 (主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト) 腐食に対する設計方針 (制御建屋中央制御室換気設備) 腐食に対する設計方針 (収納管及び通風管) 腐食に対する設計方針 (第1非常用ディーゼル発電機) 腐食に対する設計方針 (第2非常用ディーゼル発電機) 腐食に対する設計方針 (安全圧縮空気系空気圧縮機)	
			5.5 敷地周辺の大気汚染を考慮する施設	<制御室等の設計方針 (大気汚染)>	[補足山29]	大気汚染に対する設計方針
			5.6 絶縁低下を考慮する施設	<盤の設計方針 (絶縁低下)>	[補足山30]	絶縁低下に対する設計方針
			5.7 間接的影響を考慮する施設	<間接的影響に対する設計方針>	[補足山31]	間接的影響に対する設計方針
			5.2 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系における閉塞を考慮する施設	<外気取入口の構造について>	[補足山32]	外気取入口の構造について
「VI-1-1-1-4-5 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」の補足			5.1 構造物への荷重を考慮する施設	<評価対象部位の選定> <評価対象部位の選定> <評価対象部位の選定> <評価対象部位の選定>	[補足山33] [補足山34] [補足山35] [補足山36]	評価対象部位の選定 (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔) 評価対象部位の選定 (第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔) 評価対象部位の選定 (使用済燃料の受入れ施設の施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔) 評価対象部位の選定 (主排気筒)



発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
補足-80-1	1. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について	○	
補足-80-2	別紙-8 主排気筒及び非常用ガス処理系排気筒に係る影響評価	○	
補足-80-1	2. 降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)	○	
補足-80-1	2. 降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)	○	
補足-80-1	2. 降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)	○	
補足-80-1	2. 降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)	○	
補足-80-2	別紙-7 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-7 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-1 建屋に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-8 主排気筒及び非常用ガス処理系排気筒に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-8 主排気筒及び非常用ガス処理系排気筒に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-6 換気空調設備に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-7 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-7 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-6 換気空調設備に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-6 換気空調設備に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-5 計測制御設備 (安全保護系)に係る影響評価	○	
補足-80-2	別紙-10 間接的影響の評価結果	○	
補足-80-2	別紙-6 換気空調設備に係る影響評価	○	
補足-460-12【構造強度評価における評価対象部位の選定について】	1. 概要 2. 評価対象部位の選定について	○	

補足説明すべき項目の抽出
(第八条 外部からの衝撃による損傷の防止 (火山))



補足-80-2	別紙-2 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプに係る影響評価	—	海水ポンプに対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がないため。
補足-80-2	別紙-3 残留熱除去系海水系ストレーナ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ストレーナ (下流設備含む)に係る影響評価	—	海水ストレーナに対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がないため。
補足-80-2	別紙-4 海水取水設備に係る影響評価	—	海水取水設備に対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がないため。
補足-80-2	別紙-9 中央制御室換気系冷凍機防護対策施設に係る影響評価	—	中央制御室換気系冷凍機防護対策施設に対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がないため。
補足-460-1【原子炉建屋の強度計算に係る補足説明】	1. 概要	—	発電炉では、3D-FEMモデルを用いた評価を行っているが、再処理施設においては、質点系モデルを用いて、荷重増分比率で許容限界を満足していることを確認可能なため、補足説明は不要。
	2. 3D-FEMモデルの詳細説明	—	
	3. 評価部位の網羅性及び代表性について	—	
	3.1 原子炉建屋原子炉棟	—	
3.1.2 原子炉建屋付属棟	—		
4. 主トラスの許容応力値について	—		
補足-460-2【タービン建屋の強度計算に係る補足説明】	1. 概要	—	
	2. 3D-FEMモデルの詳細説明	—	
	3. 評価部位の網羅性及び代表性について	—	
	4. 主トラスの許容応力値について	—	
補足-460-3【使用済燃料乾式貯蔵建屋への強度計算に係る補足説明】	1. 概要	—	
	2. 3D-FEMモデルの詳細説明	—	
	3. 評価部位の網羅性及び代表性について	—	
	4. 主トラスの許容応力値について	—	
補足-460-4【原子炉建屋原子炉棟の3D-FEMモデルによる鉛直荷重の影響について】	1. 鉛直荷重による主トラスの変形状態及び応力状態について	—	
	2. 鉛直荷重による屋根スラブの影響について	—	
	3. 鉄骨材とスラブの接合部状況について	—	
	4. 3D-FEMモデルの柱壁剛性について	—	
補足-460-5【屋根スラブの一方方向スラブによる評価の妥当性について】	1. 固定端モデルと連続梁モデルの比較	—	
補足-460-6【タービン建屋の荷重増分解析】	1. 概要	—	
	2. 解析条件	—	
	3. 解析結果	—	
	4. 理論解との比較による検証 (剛塑性回転ばね付はり要素)	—	
補足-460-7【原子炉建屋原子炉棟の構造図及び解析モデル図】		—	
補足-460-8【タービン建屋の構造図及び解析モデル図】		—	
補足-460-9【使用済燃料乾式貯蔵建屋の構造図及び解析モデル図】		—	
補足-460-10【降下火砕物堆積による荷重評価への材料強度×1.1の適用について】	1. 概要	—	材料強度×1.1を適用している評価対象がないため不要。
	2. 極めて稀な積雪への適用	—	
	3. 指針類の扱い	—	
	4. F値×1.1を適用し算定した強度と座屈耐力の比較	—	
	5. まとめ	—	
補足-460-11【海水ストレーナの強度評価対象部位について】	1. 概要	—	海水取水設備に対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がないため。
	2. 評価対象部位の選定理由及び評価内容	—	
	3. 接続配管の扱い	—	

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電炉の補足説明資料の説明項目を比較した結果、追加で補足すべき事項はない。

補足説明すべき項目の抽出
(第八条 外部からの衝撃による損傷の防止 (火山))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数				
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
補足-80-1【火山への配慮に関する基本方針に係る補足説明】								
1.	降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について	・降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について	降下火砕物の影響を考慮する施設として、降下火砕物防護対象施設等及び降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設が網羅的に選定されていることを説明する。	[補足山1] [補足山2]	【外火山02】 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について	第1回申請対象設備の降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について説明する。	○	第2回申請対象設備の降下火砕物の影響を考慮する施設の選定について説明する。
補足-80-1【火山への配慮に関する基本方針に係る補足説明】								
1.	別紙-8 主排気筒及び非常用ガス処理系排気筒に係る影響評価	・閉塞に対する設計について	各設備の閉塞に対する設計方針を説明する。	[補足山3]	—	—	○	第2回申請対象設備の閉塞に対する設計方針を説明する。
—	—			[補足山4]				
2.	降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)			[補足山5]				
2.	降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)			[補足山6]				
—	—			[補足山7]				
2.	降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)			[補足山3 7]				
2.	降下火砕物の凝集による閉塞の影響について (水分による凝縮の影響)			[補足山3 8]				

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回次			
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
補足-80-2【降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針に係る補足説明】							
別紙-7 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価	・磨耗に対する設計について	各設備の磨耗に対する設計方針を説明する。	[補足山9]	【外火山07】 磨耗に対する設計について	第1回申請対象設備の磨耗に対する設計方針を説明する。	○	第2回申請対象設備の磨耗に対する設計方針を説明する。
別紙-7 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価			[補足山10]				
—			[補足山11]				
—			[補足山12]				
—			[補足山13]				
—			[補足山14]				
別紙-1 建屋に係る影響評価	・腐食に対する設計について	各設備の腐食に対する設計方針を説明する。	[補足山16]	【外火山08】 腐食に対する設計について	第1回申請対象設備の腐食に対する設計方針を説明する。	○	第2回申請対象設備の腐食に対する設計方針を説明する。
—			[補足山17]				
—			[補足山18]				
—			[補足山19]				
—			[補足山20]				
別紙-8 主排気筒及び非常用ガス処理系排気筒に係る影響評価			[補足山21]				
別紙-8 主排気筒及び非常用ガス処理系排気筒に係る影響評価			[補足山22]				
別紙-6 換気空調設備に係る影響評価			[補足山23]				
—			[補足山24]				
別紙-7 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価			[補足山25]				
別紙-7 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)に係る影響評価			[補足山26]				
—			[補足山27]				

東海第二発電所 補足説明資料		再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数			
					1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
別紙-6 換気空調設備に係る影響評価	別紙-6 換気空調設備に係る影響評価	・大気汚染に対する設計について	大気汚染に対する設計方針を説明する。	[補足山29]	—	—	○	第2回申請対象設備の大気汚染に対する設計方針を説明する。
	別紙-5 計測制御設備(安全保護系)に係る影響評価	・絶縁低下に対する設計について	絶縁低下に対する設計方針を説明する。	[補足山30]	—	—	○	第2回申請対象設備の絶縁低下に対する設計方針を説明する。
	別紙-10 間接的影響の評価結果	・間接的影響に対する設計について	間接的影響に対する設計方針を説明する。	[補足山31]	—	—	○	第2回申請対象設備の間接的影響に対する設計方針を説明する。
	別紙-6 換気空調設備に係る影響評価	・外気取入口の構造について	外気取入口の構造について説明する。	[補足山32]	—	—	○	第2回申請対象設備の外気取入口の構造について説明する。
補足-460-1【原子炉建屋の強度計算に係る補足説明】								
【構造強度評価における評価対象部位の選定について】	・評価対象部位の選定について	各設備の評価対象部位の選定について説明する。	[補足山33]	【外火山03】 構造強度評価における評価対象部位の選定について	第1回申請対象設備の評価対象部位の選定について説明する。	○	第2回申請対象設備の評価対象部位の選定について説明する。	
			[補足山34]					
			[補足山35]					
			[補足山36]					

凡例

- ・「申請回数」について
- ：当該申請回数で新規に記載する項目又は当
- △：当該申請回数以前から記載しており、記載
- ：当該申請回数で記載しない項目

別紙 6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>第1章 共通項目</p> <p>3 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.4 火山の影響</p> <p>(1) 防護すべき施設及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</p> <p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p> <p>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及び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。</p> <p>なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定</p> <p>設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm³(湿潤状態)と設定する。</p> <p>また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。</p> <p>火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p> <p>(3) 降下火砕物に対する防護対策</p> <p>降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限の影響を評価し、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。</p> <p>a. 直接的影響に対する防護対策</p> <p>(a) 構造物への静的負荷</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>3 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.4 火山の影響</p> <p>(1) 防護すべき施設及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</p> <p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p> <p>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及び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。</p> <p>なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定</p> <p>設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm³(湿潤状態)と設定する。</p> <p>また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。</p> <p>火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p> <p>(3) 降下火砕物に対する防護対策</p> <p>降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限の影響を評価し、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。</p> <p>a. 直接的影響に対する防護対策</p> <p>(a) 構造物への静的負荷</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、建屋内の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。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、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> <p>なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。</p> <p>(b) 構造物への粒子の衝突</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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> <p>なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞)</p> <p>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路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路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。</p> <p>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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>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</p>	<p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、建屋内の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。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、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> <p>なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。</p> <p>(b) 構造物への粒子の衝突</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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> <p>なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞)</p> <p>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路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路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。</p> <p>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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>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</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>砕物対策を実施できるよう設計する。</p> <p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗)</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。</p> <p>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。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(e) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>イ. 構造物の化学的影響(腐食)</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕</p>	<p>砕物対策を実施できるよう設計する。</p> <p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗)</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。</p> <p>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。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(e) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>イ. 構造物の化学的影響(腐食)</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。</p> <p>ロ. 換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>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路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。</p> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(f) 敷地周辺の大気汚染</p> <p>中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p>	<p>物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、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> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、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> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、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。</p> <p>ロ. 換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>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路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とする。</p> <p>また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(f) 敷地周辺の大気汚染</p> <p>中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は、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。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p> <p>連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下</p> <p>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物の影響を受ける可能性がある、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する防護対策</p> <p>降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと ・降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを作動させる措置を講ずること ・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭 	<p>連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p> <p>連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下</p> <p>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物の影響を受ける可能性がある、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する防護対策</p> <p>降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>また、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと ・降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを作動させる措置を講ずること ・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること

第1回申請にて全ての範囲を記載する。

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>第1章 共通項目</p> <p>3. 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>3 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.4 火山の影響</p> <p>(1) 防護すべき施設及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、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。</p> <p>また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物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。</p> <p>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及び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。</p> <p>なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定</p> <p>設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm³(湿潤状態)と設定する。</p> <p>また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。</p> <p>火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p> <p>(3) 降下火砕物に対する防護対策</p> <p>降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>の影響を評価し、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。</p> <p>a. 直接的影響に対する防護対策</p> <p>(a) 構造物への静的負荷</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する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>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、建屋内の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。</p> <p>安全冷却水系の冷却塔等の屋外の降下火砕物防護対象施設(以下「屋外の降下火砕物防護対象施設」という。)は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔は、冷却ファンを作動し上方に空気を流すことにより降下火砕物が堆積し難い構造とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合等には設計荷重(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、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> <p>なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。</p> <p>(b) 構造物への粒子の衝突</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、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> <p>なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包絡されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(閉塞)</p> <p>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路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路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</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>より、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響(磨耗)</p> <p>建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計及び磨耗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。</p> <p>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。</p> <p>また、降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>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。</p> <p>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で、降下火砕物により磨耗しない設計とする。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流すこと等により降下火砕物が侵入し難い構造とする。</p> <p>なお、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、摺動部に降下火砕物が侵入したとしても、降下火砕物に対して磨耗し難い材料を使用することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>(e) 構造物, 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>イ. 構造物の化学的影響(腐食)</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより, 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> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は, 外壁塗装及び屋上防水を実施することにより, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 建屋内の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。</p> <p>屋外の降下火砕物防護対象施設は, 塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は, 塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は, 外壁塗装及び屋上防水を実施することにより, 短期での腐食が発生しない設計とすることで, 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> <p>また, 降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については, 堆積した降下火砕物の除去後に点検し, 必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより, 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。</p> <p>ロ. 換気系, 電気系, 計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>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路となる降下火砕物防護対象施設は, 降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しな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。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路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。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は, 塗装, 腐食し難い金属の使用又は防食</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>処理により，短期での腐食が発生しない設計とする。</p> <p>また，降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については，堆積した降下火砕物の除去後に点検し，必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより，安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(f) 敷地周辺の大気汚染</p> <p>中央制御室は，降下火砕物による大気汚染により，中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備を収納する制御建屋等は，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。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し，制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は，外気との連絡口を遮断し，中央制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p> <p>連絡口を遮断し再循環を行う措置並びに再循環時における中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずることを保安規定に定めて，管理する。</p> <p>また，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については，運転員への影響を防止するため，必要に応じて外気との連絡口を遮断し，制御室内の空気を再循環できる設計とする。</p> <p>連絡口を遮断し再循環の措置を講ずることを保安規定に定めて，管理する。</p> <p>(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下</p> <p>外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は，降下火砕物による絶縁低下の影響により，安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。</p> <p>降下火砕物の影響を受ける可能性がある，降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し，建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより，外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する防護対策</p> <p>降下火砕物による間接的影響である 7 日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し，再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう，非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう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>また，安全上重要な施設へ 7 日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて，管理する。</p> <p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として，以下を保安規定に定めて，管理する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること ・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと ・降灰時には、冷却塔に降下火砕物が堆積しないよう、冷却塔のルーバが開状態の場合は、冷却ファンを作動させる措置を講ずること ・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の給気系の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機の給気系等に対するフィルタの追加設置等を行うこと ・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行い、再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮した措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること

参考

VI-1-1-1-4-4-2-1
飛来物防護ネットの強度計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 基本方針	1
2.1 位置	1
2.2 構造概要	2
2.2.1 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)の構造概要	2
2.3 評価方針	6
2.4 準拠規格	7
3. 構造強度評価方法	8
3.1 評価対象部位の選定	8
3.2 記号の定義	9
3.3 荷重及び荷重の組合せ	11
3.4 許容限界	20
3.5 評価方法	21
4. 評価条件	24
4.1 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B) の評価条件	24
5. 評価結果	26
5.1 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B) の評価結果	26

1. 概要

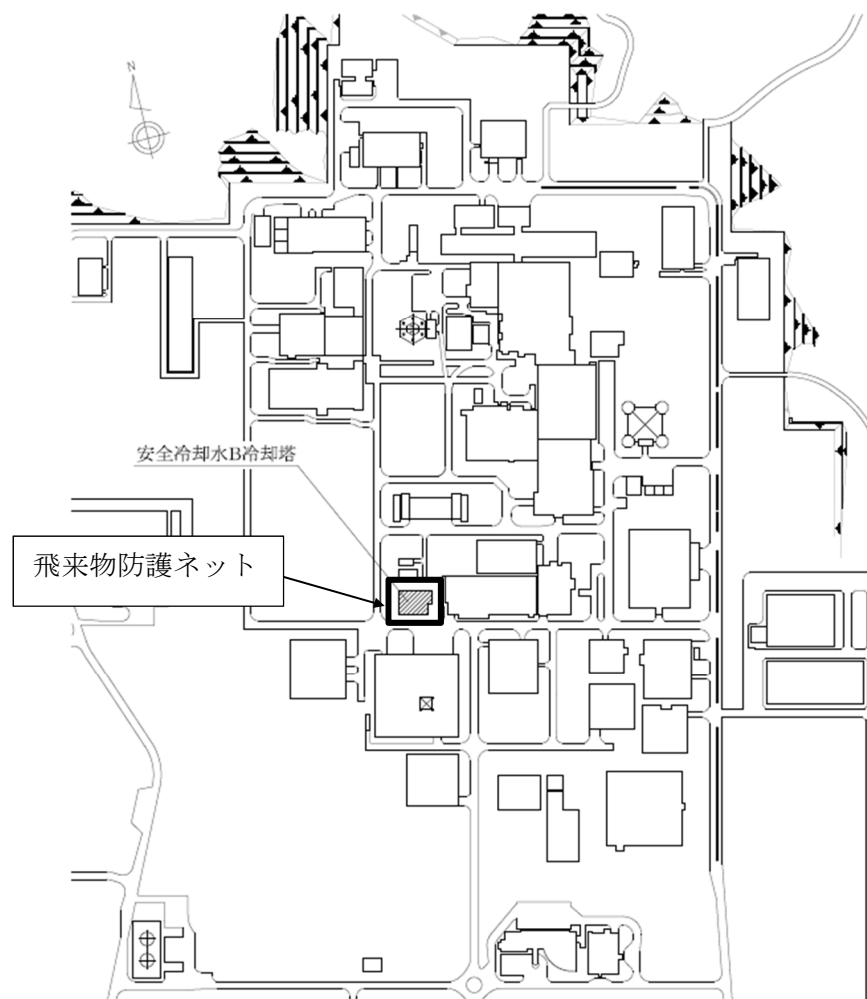
本資料は、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示すとおり、評価対象施設である飛来物防護ネットが、設計荷重（火山）に対して、降下火砕物防護対象施設である冷却塔に対して波及的影響を与えないよう、飛来物防護ネットが倒壊を生じないことを確認するものである。

2. 基本方針

飛来物防護ネットは、「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」の「3.2 機能維持の方針」に示す構造設計及び評価方針を踏まえ、「2.1 位置」、「2.2 構造概要」、「2.3 評価方針」及び「2.4 準拠規格」を示す。

2.1 位置

飛来物防護ネットの配置図を第2.1-1図に示す。



第2.1-1図 飛来物防護ネットの配置図

削除

2.2 構造概要

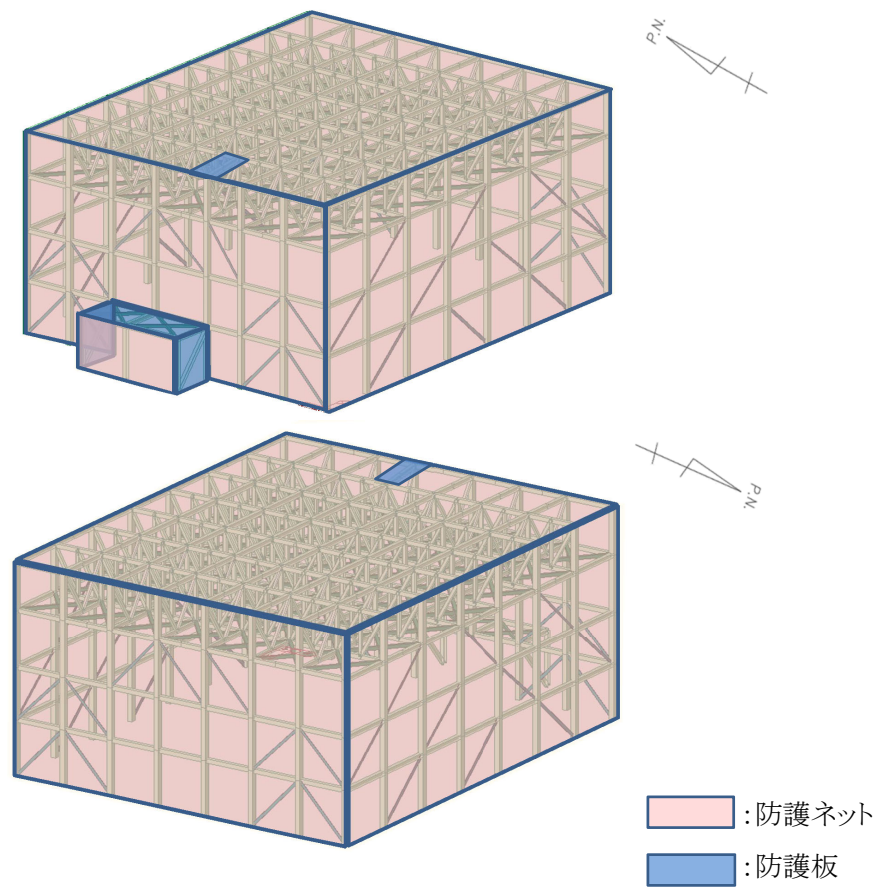
飛来物防護ネットは、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「3.2 機能維持の方針」に示す構造設計を踏まえて設計する。

2.2.1 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の構造概要

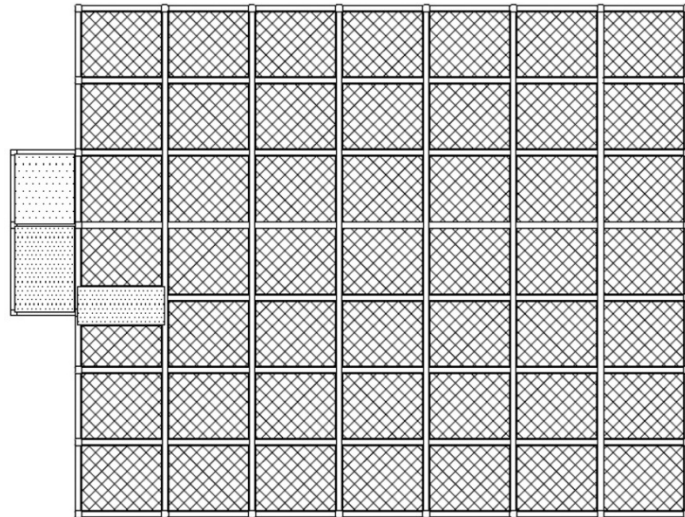
飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）は、竜巻防護対象施設を竜巻による飛来物から防護するための設備であり、防護ネット、防護板とそれらを支える支持架構によって構成される。支持架構は、柱、はり及びブレースによって構成されるラーメン・トラス構造であり、溶接又はボルトにより接合される鉄骨構造物である。また、飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）は杭基礎を介して支持地盤である鷹架層に支持される構造としている。

設計荷重（火山）のうち、降風）による水平荷重を直接受けを第 2.2.1-2 図に示す。

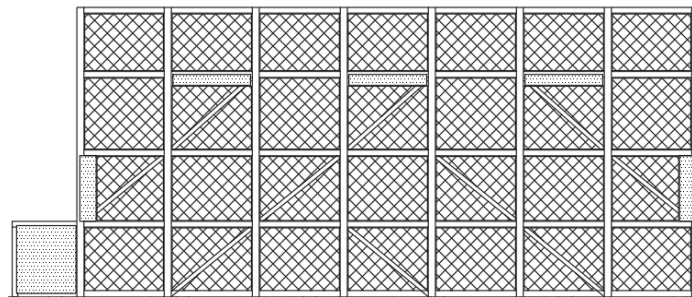
「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「6. 構造概要」へ移行



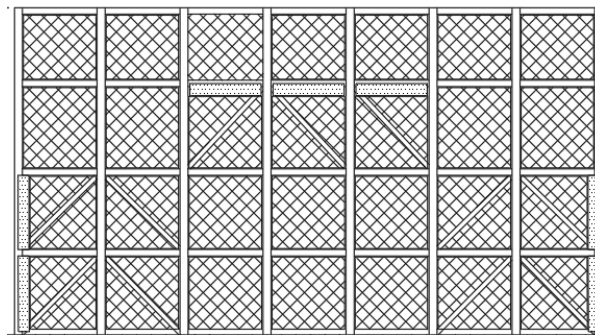
第2.2.1-1図 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)の全景





(a) 上面図



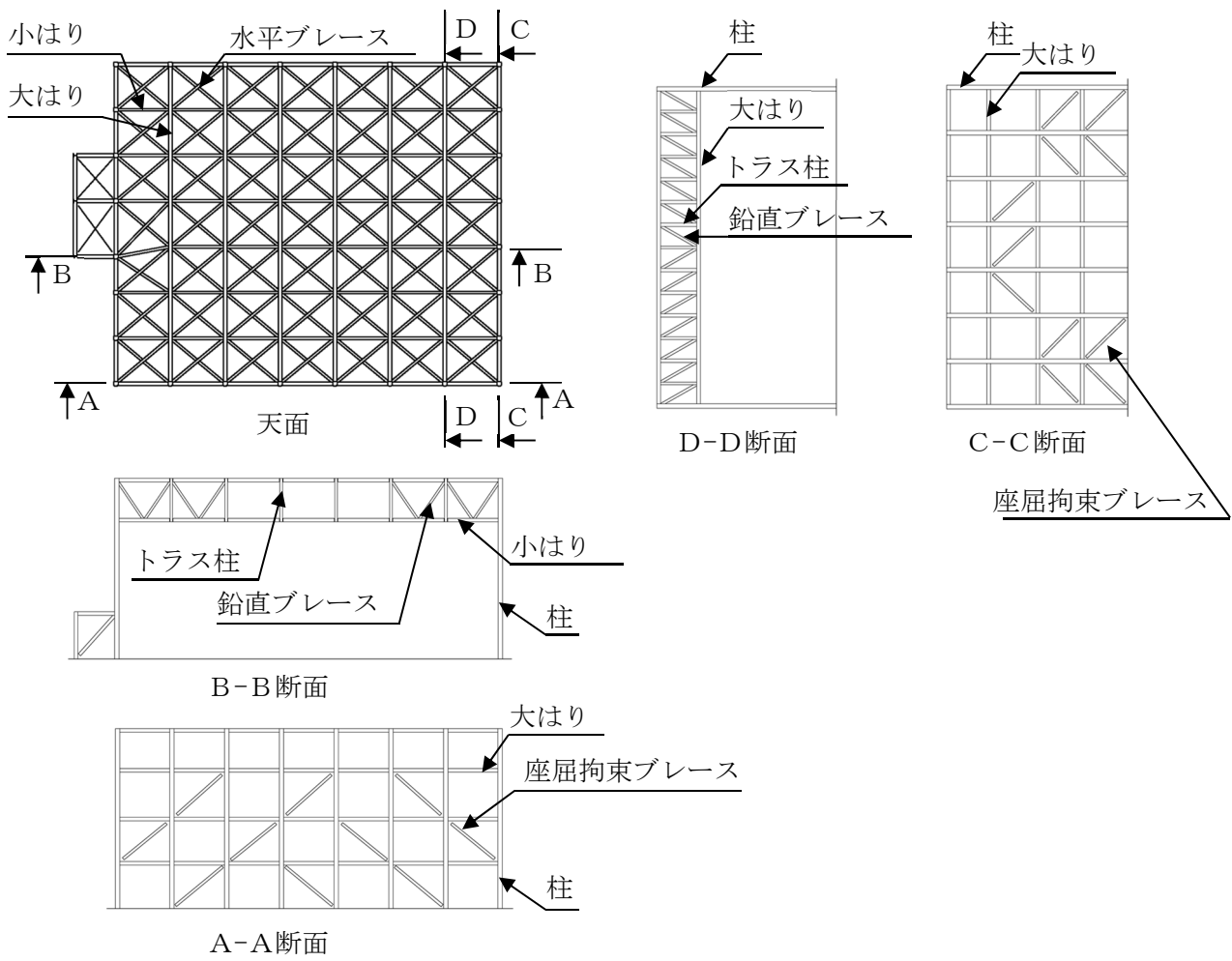
(b) 側面図 (南面)



(c) 側面図 (東面)

 :防護ネット
  :防護板

第2.2.1-2図 飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B) の概要図 (1/2)



第2.2.1-2図 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の概要図（2/2）

2.3 評価方針

飛来物防護ネットの構造強度評価は、「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」の「4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界」にて設定している荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界を踏まえて、飛来物防護ネットの評価対象部位に作用する応力等が、許容限界に収まることを「3. 構造強度評価方法」に示す方法により、「4. 評価条件」に示す評価条件を用いて計算し、「5. 評価結果」にて確認する。

飛来物防護ネットの構造強度評価フローを第2.3-1図に示す。

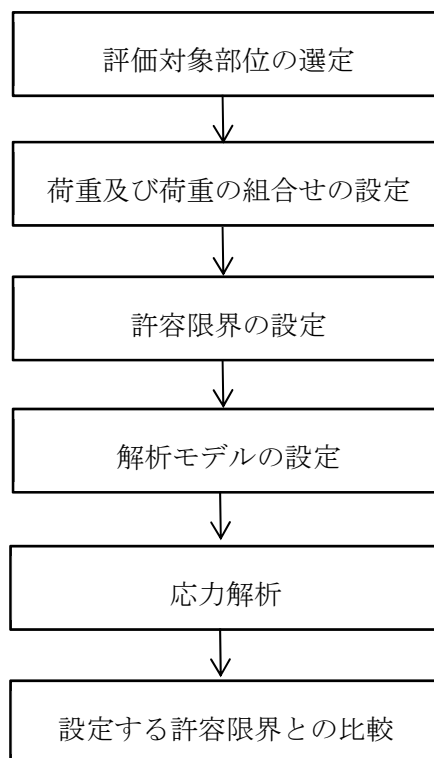
構造強度評価においては、飛来物防護ネットに対して、設計荷重（火山）により作用する応力が許容応力以下であること及び発生するひずみが許容値以下であることを確認する。構造強度評価では、飛来物防護ネットの構造を踏まえ、設計荷重（火山）の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価対象部位を選定する。

降下火砕物は、積雪と同様に水平部に堆積するものとし、施設の形状を踏まえて堆積面積を設定し、荷重を算出する。

構造強度評価においては、「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」の「5. 強度評価方法」に示すとおり、FEM等を用いた解析法を用いて評価対象部位に対する発生荷重及び発生モーメントを算定する。

飛来物防護ネットの許容限界は「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」の「4.2 許容限界」に示す許容限界である、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（社）日本建築学会，2005」の短期許容応力とする。

また、飛来物防護ネットの座屈拘束ブレースの許容限界は、日本建築センターの評定書（BCJ評定—ST0126-06）の許容ひずみとする。



第 2.3-1 図 飛来物防護ネットの構造強度評価フロー

「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」の「3.2 機能維持の方針」及び「4.2 許容限界」へ移行

2.4 準拠規格

準拠する規格，基準，指針等を以下に示す。

- 建築基準法・同施行令・同告示
- 青森県建築基準法施行細則（昭和36年2月9日青森県規則第20号）
- 建築物荷重指針・同解説（（社）日本建築学会，2004）
- 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書
（国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所，2015）
- 鋼構造設計規準－許容応力度設計法－（（社）日本建築学会，2005）

（参考文献）

- 建築構造設計基準の資料（国土交通省 平成27年版）

「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」の
「6. 準拠規格」へ移行

3. 構造強度評価方法

3.1 評価対象部位の選定

飛来物防護ネットの評価対象部位は、「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」の「3. 構造強度設計」に示している構造に基づき、部材の形状や設計荷重（火山）の作用方向及び伝達過程を考慮し選定する。飛来物防護ネットの構造強度評価における評価対象部位を第3.1-1表に示す。

(1) 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)の評価対象部位

支持架構の天面に堆積した設計荷重（火山）は、飛来物防護ネットの支持架構全体に作用する。このことから、支持架構の構造強度評価の評価対象部位は、支持架構を構成する柱、大はり、小はり、トラス柱、鉛直ブレース、水平ブレース及び座屈拘束ブレースを選定する。

防護ネットについては、降下火砕物が堆積し得る平面が少なく、堆積しにくい構造であることから評価対象外とする。防護板及び補助防護板については、鉛直方向に設置しているものは降下火砕物が堆積し得る平面が少なく、堆積しにくい構造であること及び水平方向に設置しているものは設計荷重（火山）が支持架構に直接伝達する構造であることから、支持架構の評価にて考慮しているため、評価対象外とする。

第3.1-1表 飛来物防護ネットの評価対象部位

名称	評価対象	評価対象部位
飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)	支持架構	柱、大はり、小はり、 トラス柱、鉛直ブレース、 水平ブレース、座屈拘束ブ レース

「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」の「3.2 機能維持の方針」及び補足説明「外火山 03」へ移行

3.2 記号の定義

飛来物防護ネットの構造強度評価に用いる記号を第3.2-1表に示す。

第3.2-1表 構造強度評価に用いる記号 (1/2)

記号	単位	定義
A_1	m^2	受風面積
C	—	風力係数
E'	—	建築基準法施行令第87条第2項に規定する数値
E_r	—	建設省告示第1454号第2項の規定によって算出した平均風速の高さ方向の分布を表わす係数
f_{bx}	MPa	X軸廻り曲げに対する短期許容応力
f_{by}	MPa	Y軸廻り曲げに対する短期許容応力
f_c	MPa	圧縮に対する短期許容応力
f_s	MPa	せん断に対する短期許容応力
f_t	MPa	引張に対する短期許容応力
G	—	ガスト影響係数
H	m	建築物の高さと軒の高さとの平均
q	N/m^2	設計用速度圧
V_D	m/s	基準風速
W_L	N	風荷重
Z_b	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
Z_G	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
α	—	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
σ_{bx}	MPa	部材のX軸廻り曲げ応力
σ_{by}	MPa	部材のY軸廻り曲げ応力

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「5. 強度評価方法」へ移行

第3.2-1表 構造強度評価に用いる記号 (2/2)

記号	単位	定義
σ_c	MPa	部材の圧縮軸応力
σ_t	MPa	部材の引張軸応力
τ_{sx}	MPa	部材のX軸方向のせん断応力
τ_{sy}	MPa	部材のY軸方向のせん断応力
V_L	N/m ²	単位面積当たりの降下火砕物の堆積による鉛直荷重
S_L	N/m ²	単位面積当たりの積雪による鉛直荷重
A_2	m ²	降下火砕物の堆積及び積雪する面積
F_{V0}	N	降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重
L_c	N/m ²	単位面積当たりの除灰時の人員荷重
F_t	N	部材に作用する引張荷重
F_c	N	部材に作用する圧縮荷重
M_x	N・mm	部材に作用するX軸廻りの曲げモーメント
M_y	N・mm	部材に作用するY軸廻りの曲げモーメント
Q_x	N	部材に作用するX軸方向のせん断荷重
Q_y	N	部材に作用するY軸方向のせん断荷重
A	mm ²	引張荷重、圧縮荷重に対する部材の断面積
Z_x	mm ³	部材のX軸廻りの断面係数
Z_y	mm ³	部材のY軸廻りの断面係数
A_{sx}	mm ²	部材のX軸方向のせん断力に対する断面積
A_{sy}	mm ²	部材のY軸方向のせん断力に対する断面積

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「5. 強度評価方法」へ移行

3.3 荷重及び荷重の組合せ

構造強度評価に用いる荷重及び荷重の組合せは、「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に示している荷重及び荷重の組合せを用いる。

(1) 荷重の設定

飛来物防護ネットの構造強度評価に用いる荷重を以下に示す。

a. 常時作用する荷重

常時作用する荷重は、支持架構，防護ネット，防護板等の自重を考慮する。

また，降下火砕物が堆積し，除灰運用が必要な部材については，除灰時の人員荷重として，「建築構造設計基準の資料（国土交通省 平成27年版）」における「屋上（通常人が使用しない場合）」の床版計算用積載荷重における980 N/m²を包絡するように1,000 N/m²を荷重として考慮する。

b. 降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重

単位面積当たりの降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重は「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」の「4.1 (3) b. 鉛直荷重」に基づき設定する。

降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重は，以下の式を用いて算出する。

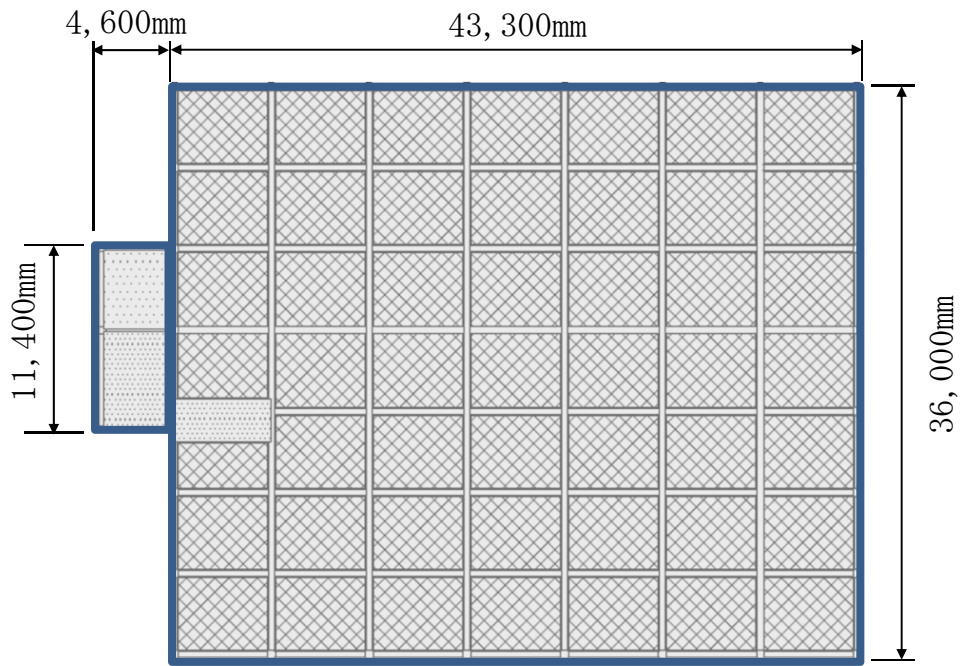
$$F_{v0} = (V_L + S_L) \cdot A_2$$


支持架構の降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重の受圧部寸法を第 3.3-1 図に示す。

支持架構の受圧面積の設定については，堆積することが想定される飛来物防護ネットの投影面を降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重が作用する範囲とし設定する。

なお，防護ネットについても堆積する受圧面積として考慮する。

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「5. 強度評価方法」へ移行



 : 受圧面積

注記 * : 寸法は部材中心間の距離を示しており、寸法に図示されていない外周に配置されている部材の幅分（約200mm）の面積を別途考慮する。

第3.3-1図 降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重の受圧部寸法
 （飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)）

補足説明資料「外火山 03」へ移行

c. 風（台風）による水平荷重

風（台風）による水平荷重は、基準風速 34m/s に基づき設定する。

風（台風）による水平荷重は「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」の「4.1 (3) c. 水平荷重」に示す式に従い、飛来物防護ネットの構造を考慮して算出する。

$$W_L = q \cdot C \cdot A_1$$

ここで、

$$q = 0.6 \cdot E' \cdot V_b^2$$

$$E' = E_r^2 \cdot G$$

$$E_r = 1.7 \cdot (H/Z_G)^\alpha \quad (H \text{ が } Z_b \text{ を超える場合})$$

$$E_r = 1.7 \cdot (Z_b/Z_G)^\alpha \quad (H \text{ が } Z_b \text{ 以下の場合})$$

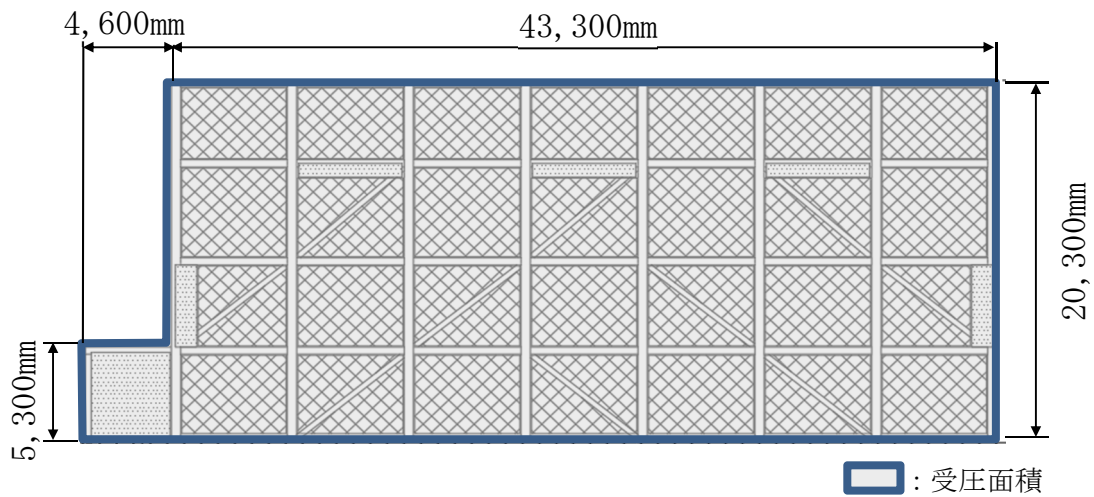
支持架構の風（台風）による水平荷重の受圧部寸法を第 3.3-2 図に示す。

支持架構の受圧面積の設定については、飛来物防護ネットの全ての部材に風（台風）による水平荷重が作用することから、飛来物防護ネットの全ての部材を受圧面積として設定する。なお、防護ネット（補助防護板含む）、防護板、支持架構部材の交差部では受圧面積を重複させている。

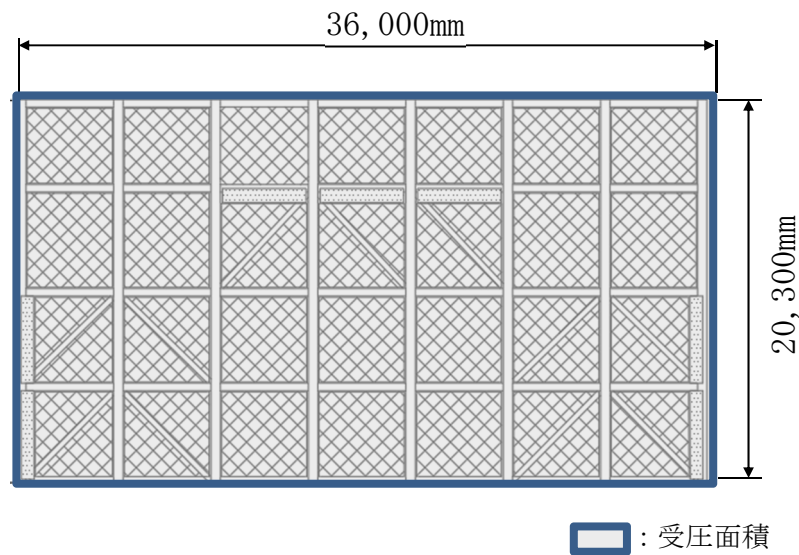
風力係数については、飛来物防護ネットの構造を踏まえ、防護ネット（補助防護板含む）及び防護板は「建設省告示 1454 号」、支持架構は「建築物荷重指針・同解説（2004）」に基づき設定する。

ガスト影響係数（G）は、「建設省告示 1454 号」において高さが 10m 以下の場合 2.2、40m 以上の場合 2.0、10m を超え 40m 未満の場合は直線的に補間した数値とするとされていることから、高さ 20.3m に相当する 2.13 とする。

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び補足説明資料「外竜巻 08」へ移行



(NS方向)



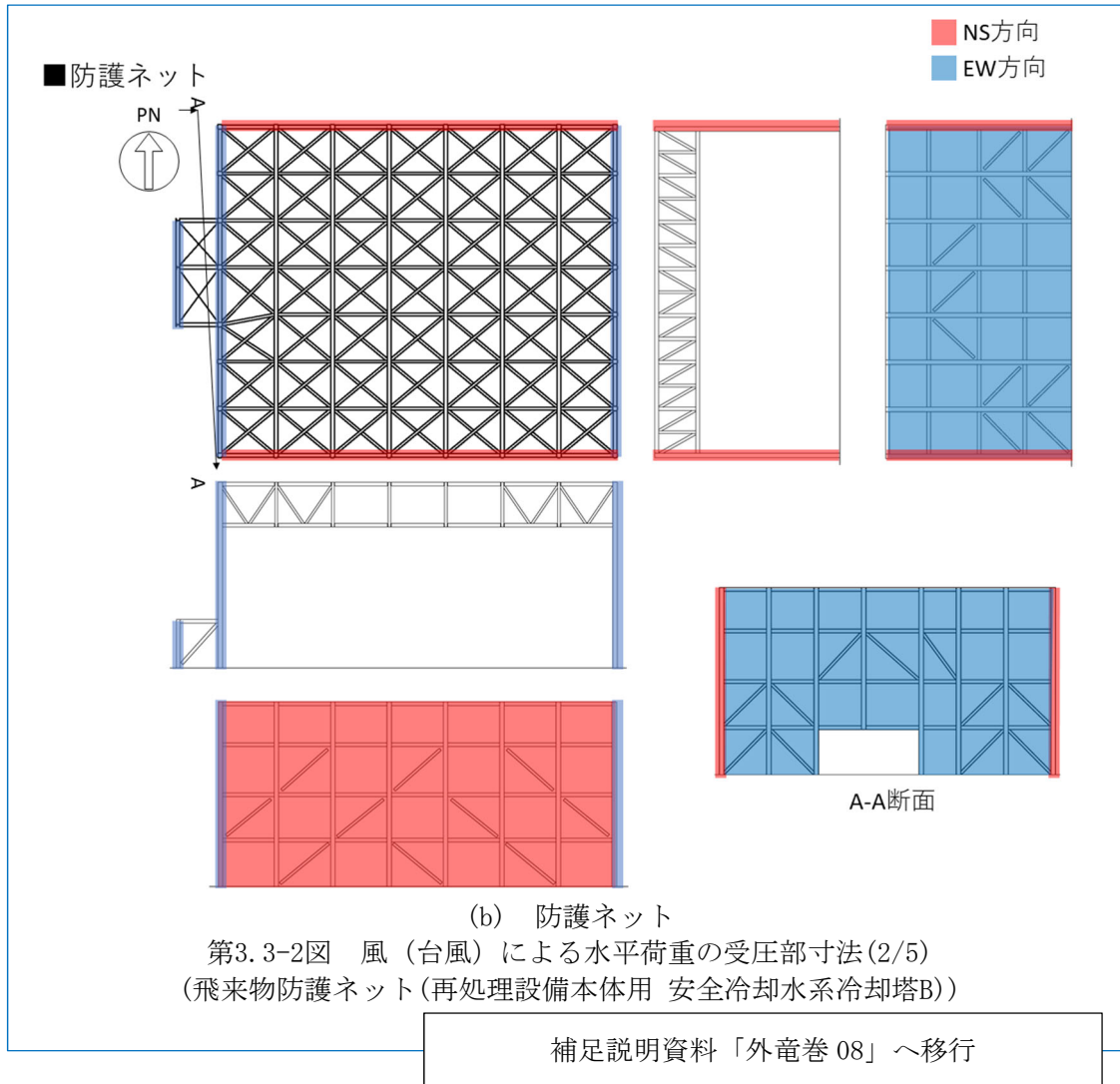
(EW方向)

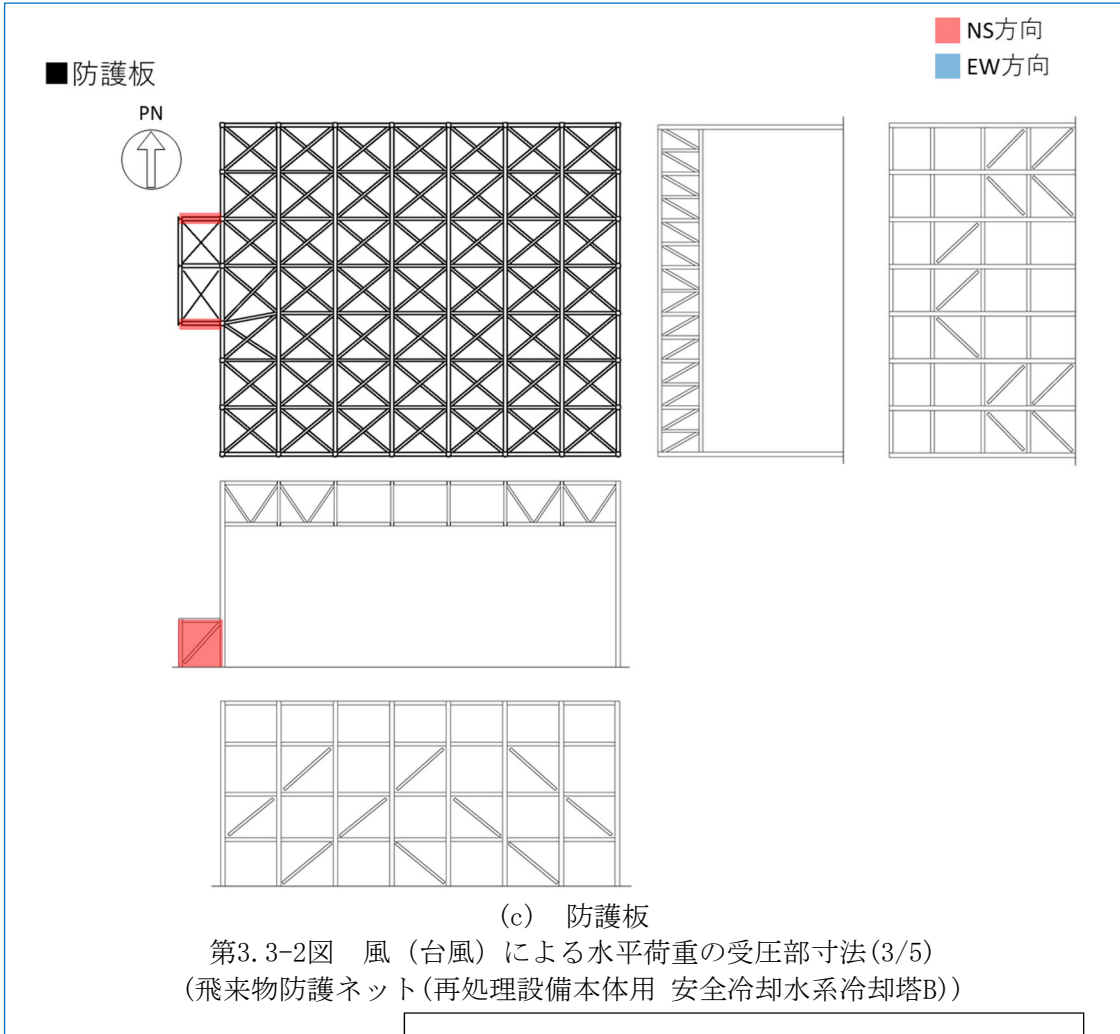
注記 * : 寸法は部材中心間の距離を示す。

(a) 全体図

第3.3-2図 風(台風)による水平荷重の受圧部寸法(1/5)
(飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B))

補足説明資料「外竜巻08」へ移行

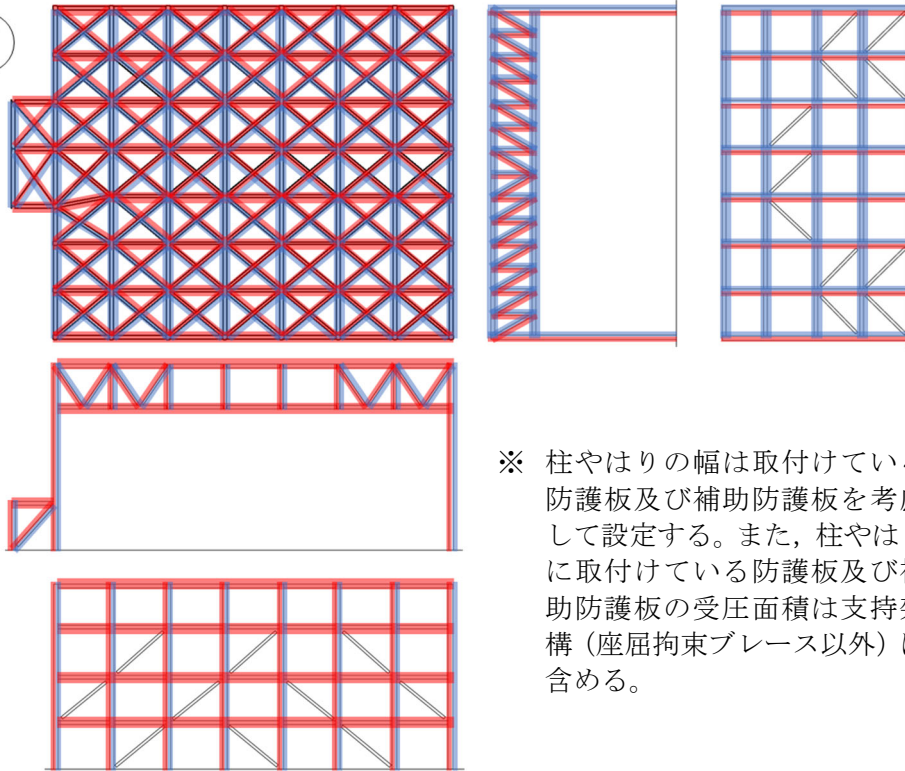




補足説明資料「外竜巻08」へ移行

■支持架構（座屈拘束ブレース以外）

■ NS方向
■ EW方向

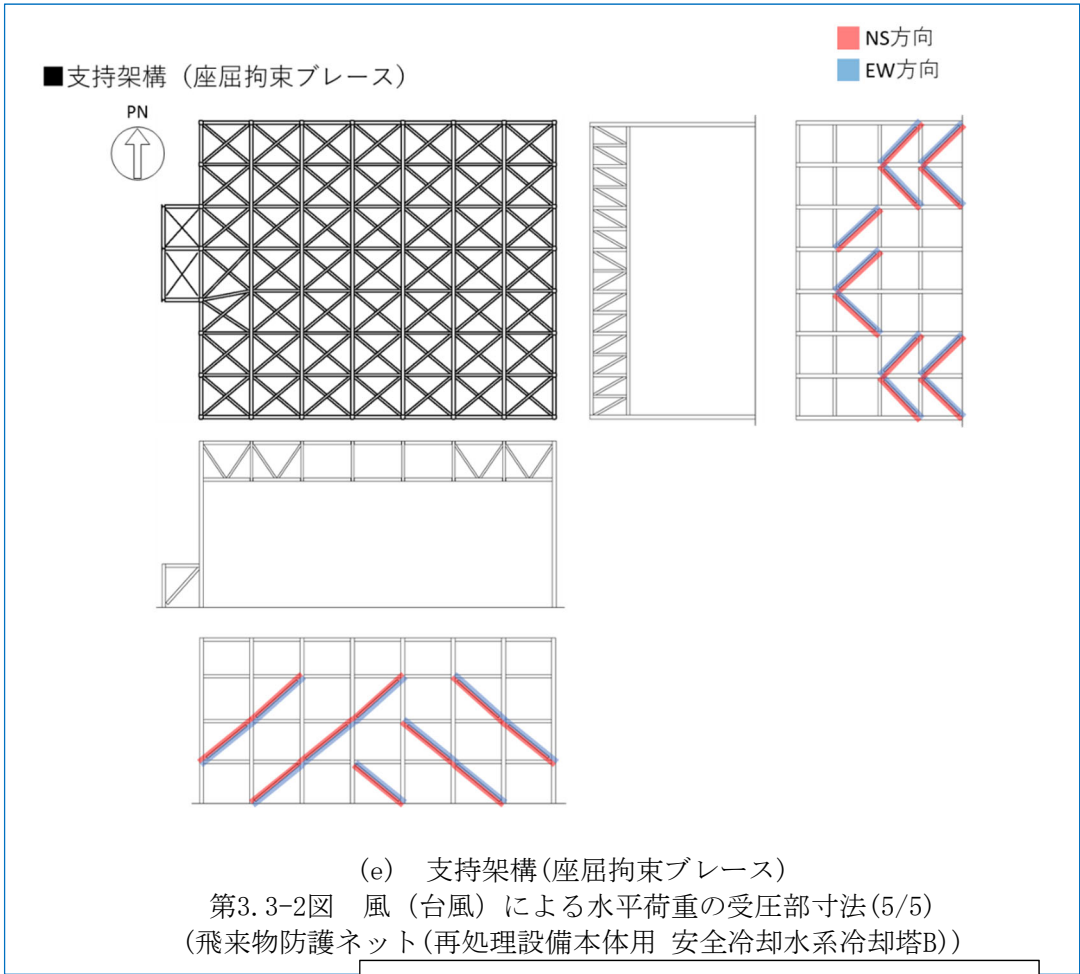


※ 柱やはりの幅は取付けている防護板及び補助防護板を考慮して設定する。また、柱やはりに取付けている防護板及び補助防護板の受圧面積は支持架構（座屈拘束ブレース以外）に含める。

(d) 支持架構(座屈拘束ブレース以外)

第3.3-2図 風（台風）による水平荷重の受圧部寸法(4/5)
(飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B))

補足説明資料「外竜巻08」へ移行



補足説明資料「外竜巻 08」へ移行

(2) 荷重の組合せ

構造強度評価に用いる荷重の組合せは、飛来物防護ネットの評価対象部位ごとに設定する。飛来物防護ネットの構造強度評価にて考慮する荷重の組合せを第3.3-1表に示す。

第3.3-1表 荷重の組合せ

名称	評価対象	評価対象部位	考慮する荷重
飛来物防護ネット (再処理設備本体 用 安全冷却水系 冷却塔 B)	支持架構	柱, 大はり, 小はり, トラス柱, 鉛直ブレース, 水平ブレース, 座屈拘束ブ レース	<ul style="list-style-type: none">・ 常時作用する荷重・ 降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重・ 風 (台風) による水平荷重

3.4 許容限界

飛来物防護ネットの許容限界は、「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」の「4.2 許容限界」にて設定している許容限界を踏まえ、「3.1評価対象部位の選定」にて選定した評価対象部位ごとに、機能損傷モードを考慮し、座屈拘束ブレース以外の鋼材には「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（社）日本建築学会，2005」の短期許容応力を用いる。座屈拘束ブレースについては、日本建築センターの評定書（BCJ評定—ST0126-06）の許容ひずみを用いる。

飛来物防護ネットに使用している鋼材（座屈拘束ブレース以外）の許容限界を第3.4-1表に示す。座屈拘束ブレースの許容限界を第3.4-2表に示す。

第3.4-1表 鋼材（座屈拘束ブレース以外）の許容限界

種類	基準強度 (MPa)	短期許容応力			
		引張	曲げ	圧縮	せん断
SN490B	325	325	—*1	—*1	187
BGP325	325	325	—*1	—*1	187
G385	325*2	325	—*1	—*1	187

注記 *1：部材長さに応じて算出

注記 *2：G385の基準強度は385MPaであるが、保守的に325MPaとして評価を行う。

第3.4-2表 座屈拘束ブレースの許容限界

評価項目	許容限界
軸ひずみ評価	3.0%

「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」の「4.2 許容限界」へ移行

3.5 評価方法

飛来物防護ネットのうち支持架構の応力評価は、「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」の「5. 強度評価方法」にて設定しているFEMを用いた解析法により行う。

- (1) 支持架構の設計
a. 計算モデル

「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」の「5. 強度評価方法」へ移行

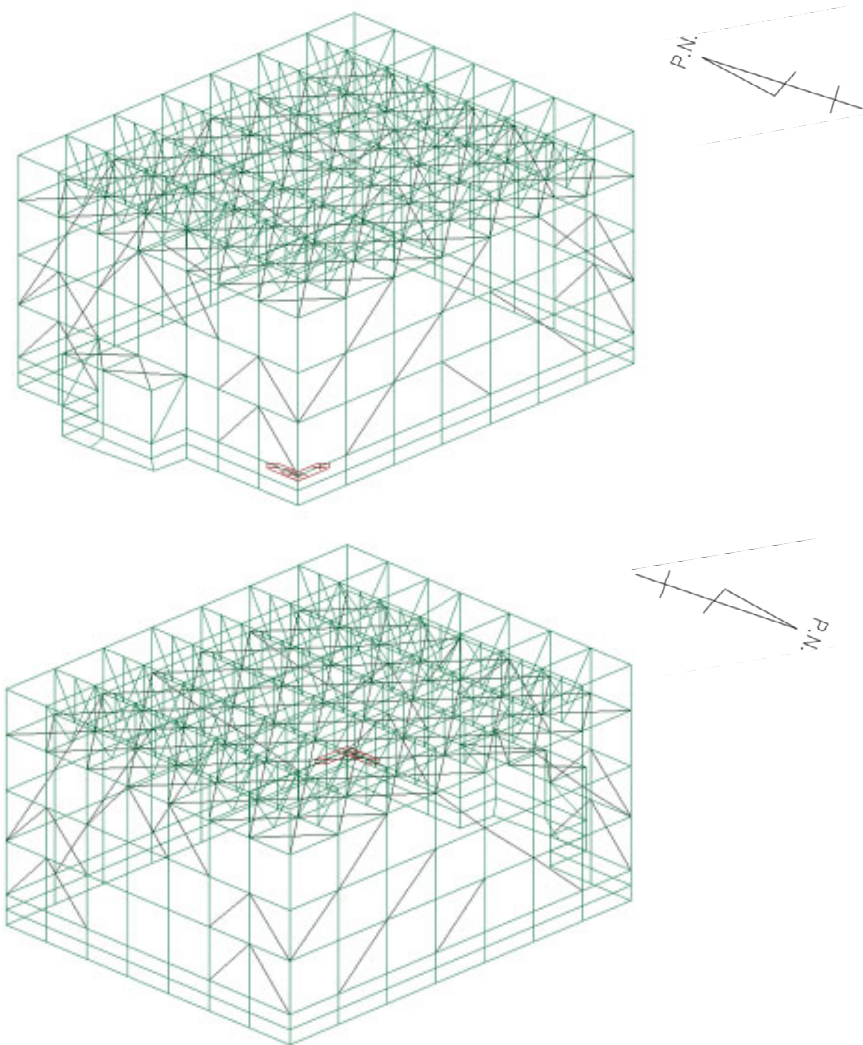
- (a) 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）

飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の計算モデルを第3.5-1図に、計算モデルの諸元を第3.5-1表に示す。

支持架構の構成部材に発生する荷重及び発生モーメントは、FEM解析を用いて算定する。

降下火砕物の堆積及び積雪の堆積による鉛直荷重については、飛来物防護ネットの水平投影面に対して算出し、保守的な評価とするため、重心位置が高くなるよう、解析モデルの天面に負荷する。

FEM解析に用いる解析コードは「midas iGen (ver.845)」の検証及び妥当性確認等の概要については、「VI-1-1-1-4-5 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。



第3.5-1図 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)の
計算モデル

第3.5-1表 飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B)の
計算モデル諸元

評価モデル	節点数	要素数
飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 B)	438	1,065

(2) 計算方法

座屈拘束ブレース以外の支持架構の部材に生じる応力を下式より算出する。なお、座屈拘束ブレースは、解析結果によるひずみ評価のため評価式を用いた評価は行わない。

a. 引張応力

引張力が生じる部材は、下式にて算出される引張応力が、許容限界である f_t を超えないことを確認する。

$$\sigma_t = \frac{F_t}{A}$$

b. 圧縮応力

圧縮力が生じる部材は、下式にて算出される圧縮応力が、許容限界である f_c を超えないことを確認する。

$$\sigma_c = \frac{F_c}{A}$$

c. 曲げ応力

曲げモーメントが生じる部材は、下式にて算出される曲げ応力が、許容限界である f_{bx} , f_{by} を超えないことを確認する。

$$\sigma_{bx} = \frac{M_x}{Z_x} \quad \sigma_{by} = \frac{M_y}{Z_y}$$

d. せん断応力

せん断力が生じる部材は、下式にて算出されるせん断応力の大きい方の値が、許容限界である f_s を超えないことを確認する。

$$\tau_{sx} = \frac{Q_x}{A_{sx}} \quad \tau_{sy} = \frac{Q_y}{A_{sy}}$$

e. 組合せ応力

支持架構に生じる組合せ応力のうち、軸力（引張力又は圧縮力）及び曲げモーメントが生じる部材は、座屈を考慮し、部材に生じる軸応力（引張応力又は圧縮応力）及び曲げ応力の組合せ応力が、許容限界を超えないことを確認する。

$$\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_{bx}}{f_{bx}} + \frac{\sigma_{by}}{f_{by}} \leq 1.0 \quad \text{又は} \quad \frac{\sigma_t}{f_t} + \frac{\sigma_{bx}}{f_{bx}} + \frac{\sigma_{by}}{f_{by}} \leq 1.0$$

「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」の「5. 強度評価方法」へ移行

4. 評価条件

4.1 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の評価条件

「3. 構造強度評価方法」に用いる評価条件を第4.1-1表及び第4.1-2表に示す。

第4.1-1表 評価条件

q (N/m ²)	G (—)	V _b (m/s)	H (m)	Z _b (m)	Z _G (m)	α (—)
1,860	2.13	34	20.3	5	350	0.15

	C* ¹ (—)	A ₁ (m ²)	
		NS 方向	EW 方向
防護ネット	1.4	1,758.0	1,461.6
防護板	1.2	48.8	—* ²
支持架構（座 屈拘束ブレー ス以外）	2.1	1,503.2	1,397.8
支持架構（座 屈拘束ブレー ス）	1.2	100.0	96.0

注記 *1：NS方向，EW方向共に同じ値

*2：EW方向に考慮すべき防護板は無い

V _L (N/m ²)	L _c (N/m ²)	S _L (N/m ²)	A ₂ (m ²)
7,150	1,000	4,500	1,647.08

第 4. 1-2 表 評価条件

部材	断面形状	材料	A (mm ²)	Z _x (mm ³)	Z _y (mm ³)	As _x (mm ²)	As _y (mm ²)
柱	□-500x500x28	BCP325	48, 830	6. 87×10 ⁶	6. 87×10 ⁶	20, 160	20, 160
	□-500x500x32	G385	54, 630	7. 47×10 ⁶	7. 47×10 ⁶	21, 760	21, 760
	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3. 33×10 ⁶	1. 12×10 ⁶	16, 800	5, 200
大はり	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3. 33×10 ⁶	1. 12×10 ⁶	16, 800	5, 200
	H-414x405x18x28	SN490B	29, 540	4. 48×10 ⁶	1. 53×10 ⁶	22, 680	7, 452
	H-428x407x20x35	SN490B	36, 070	5. 57×10 ⁶	1. 93×10 ⁶	28, 490	8, 560
	BH-430x430x28x40	SN490B	44, 200	6. 57×10 ⁶	2. 47×10 ⁶	34, 400	12, 040
小はり	H-390x300x10x16	SN490B	13, 330	1. 94×10 ⁶	4. 80×10 ⁵	9, 600	3, 900
	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3. 33×10 ⁶	1. 12×10 ⁶	16, 800	5, 200
トラス柱	H-300x300x10x15	SN490B	11, 850	1. 35×10 ⁶	4. 50×10 ⁵	9, 000	3, 000
	H-390x300x10x16	SN490B	13, 330	1. 94×10 ⁶	4. 80×10 ⁵	9, 600	3, 900
	H-400x400x13x21	SN490B	21, 870	3. 33×10 ⁶	1. 12×10 ⁶	16, 800	5, 200
鉛直ブレース	H-350x350x12x19	SN490B	17, 190	2. 28×10 ⁶	7. 76×10 ⁵	13, 300	4, 200
	H-300x300x10x15	SN490B	11, 850	1. 35×10 ⁶	4. 50×10 ⁵	9, 000	3, 000
	H-250x250x9x14	SN490B	9, 143	8. 60×10 ⁵	2. 92×10 ⁵	7, 000	2, 250
	H-200x200x8x12	SN490B	6, 353	4. 72×10 ⁵	1. 60×10 ⁵	4, 800	1, 600
水平ブレース	H-300x300x10x15	SN490B	11, 850	4. 50×10 ⁵	1. 35×10 ⁶	3, 000	9, 000
	H-250x250x9x14	SN490B	9, 143	2. 92×10 ⁵	8. 60×10 ⁵	2, 250	7, 000

5. 評価結果

5.1 飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）の評価結果

降下火砕物等の堆積時の構造強度評価結果を第5.1-1表及び第5.1-2表に示す。支持架構に発生する応力は、許容応力以下である。また、座屈拘束ブレースに発生するひずみは許容値以下である。

第5.1-1表 支持架構の構造強度評価結果 (1/2)

評価対象 部位	応力分類	発生応力*1*2 (MPa)	許容応力*2 (MPa)	応力比*3	
柱	引張	—	—	—	
	圧縮	39.2	181	0.22	
	曲げ	X軸廻り	1.1	325	0.01
		Y軸廻り	93.9	325	0.29
	せん断	7.6	187	0.05	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.51	1.00	0.51	
大はり	引張	—	—	—	
	圧縮	105.7	264	0.41	
	曲げ	X軸廻り	17.0	325	0.06
		Y軸廻り	8.1	325	0.03
	せん断	1.7	187	0.01	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.48	1.00	0.48	
小はり	引張	—	—	—	
	圧縮	39.5	182	0.22	
	曲げ	X軸廻り	87.0	267	0.33
		Y軸廻り	42.9	325	0.14
	せん断	19.1	187	0.11	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.68	1.00	0.68	
トラス柱	引張	—	—	—	
	圧縮	87.0	239	0.37	
	曲げ	X軸廻り	67.8	325	0.21
		Y軸廻り	52.9	325	0.17
	せん断	14.8	187	0.08	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.74	1.00	0.74	

注記 *1 : 組合せについては応力比を記載

注記 *2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 *3 : 応力比=発生応力/許容応力

第5.1-1表 支持架構の構造強度評価結果 (2/2)

評価対象 部位	応力分類	発生応力*1*2 (MPa)	許容応力*2 (MPa)	応力比*3	
水平ブレ ース	引張	64.2	325	0.20	
	圧縮	—	—	—	
	曲げ	X軸廻り	—	—	—
		Y軸廻り	—	—	—
	せん断	—	—	—	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	—	—	—	
鉛直ブレ ース	引張	—	—	—	
	圧縮	95.1	173	0.55	
	曲げ	X軸廻り	34.9	325	0.11
		Y軸廻り	1.4	325	0.01
	せん断	3.7	187	0.02	
	組合せ (引張+曲げ)	—	—	—	
	組合せ (圧縮+曲げ)	0.66	1.00	0.66	

注記 *1 : 組合せについては応力比を記載

注記 *2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 *3 : 応力比=発生応力/許容応力

第5.1-2表 座屈拘束ブレースの構造強度評価結果

評価対象 部位	評価項目	発生ひずみ	許容ひずみ	検定比
座屈拘束 ブレース	軸ひずみ	0.134%	3.0%	0.05

VI-1-1-1-4-4-2-2
冷却塔の強度計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 基本方針	2
2.1 位置	2
2.2 構造概要	3
2.2.1 安全冷却水 B 冷却塔の概要	3
2.3 評価方針	6
2.4 準拠規格	7
3. 構造強度評価方法	8
3.1 評価対象部位の選定方針	8
3.1.1 評価対象機器の選定	8
3.1.2 評価対象部位の選定	10
3.2 記号の定義	12
3.3 荷重及び荷重の組合せ	14
3.4 許容限界	18
3.5 評価方法	19
4. 評価条件	24
4.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価条件	24
5. 評価結果	29
5.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価結果	29

1. 概要

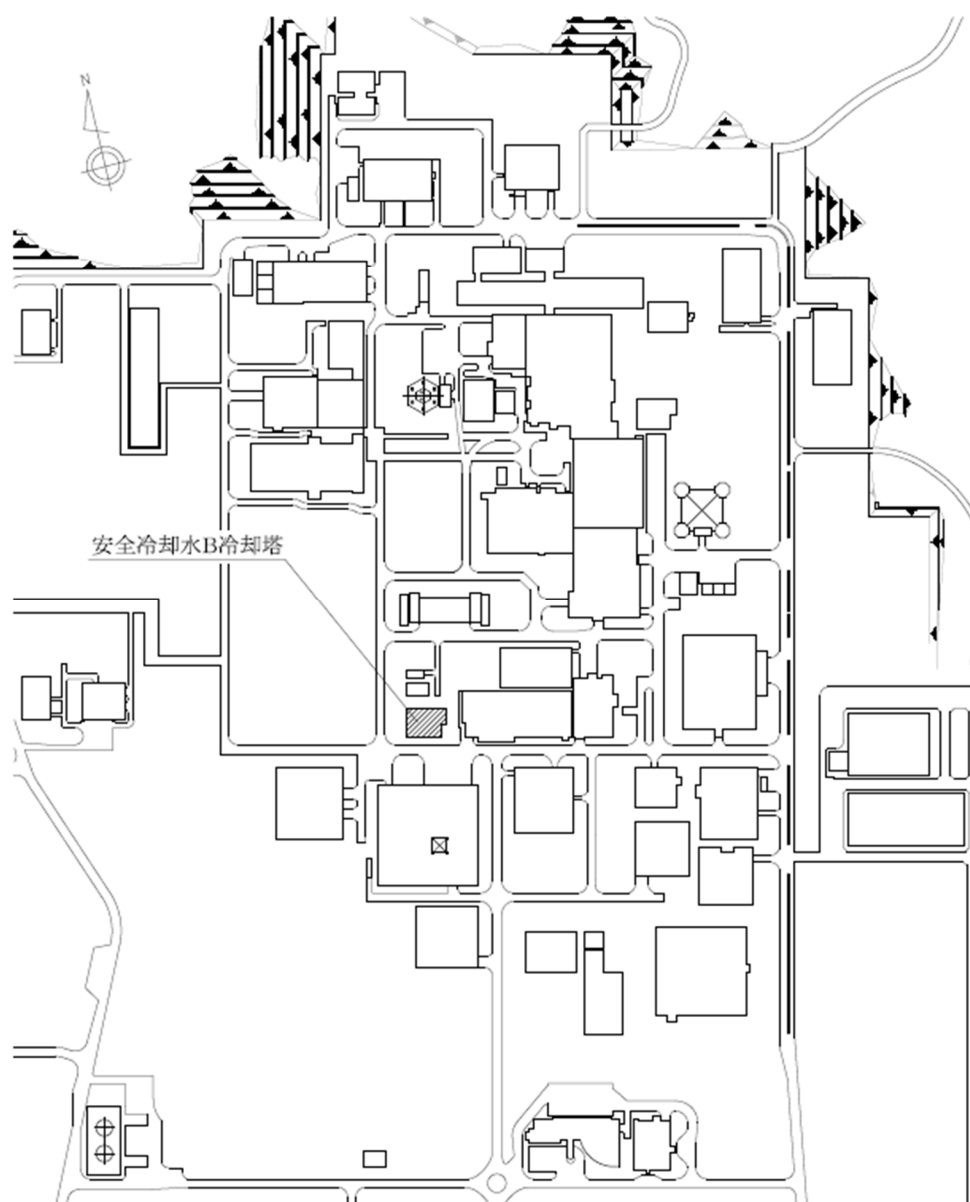
本資料は、「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示すとおり、降下火砕物防護対象施設である冷却塔が、設計荷重(火山)に対して、冷却塔の安全機能を損なわないよう、冷却塔の主要な構造部材が構造健全性を維持することを確認するものである。

2. 基本方針

冷却塔は、「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」の「3.2 機能維持の方針」に示す構造設計及び評価方針を踏まえ、「2.1 位置」、「2.2 構造概要」、「2.3 評価方針」及び「2.4 準拠規格」を示す。

2.1 位置

安全冷却水B冷却塔の配置図を第2.1-1図に示す。



第 2.1-1 図 冷却塔の配置図

削除

2.2 構造概要

冷却塔は、「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」の「3.2 機能維持の方針」に示す構造設計を踏まえて設計する。

2.2.1 安全冷却水B冷却塔の概要

安全冷却水B冷却塔は、ルーバ、管束、ファン駆動部、支持架構及び遮熱板から構成される複合構造物である。このうち、冷却機能の維持に必要な機器は、
[REDACTED]
[REDACTED]である。

管束 : [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

第2.2.1-1図に管束構造図を示す。

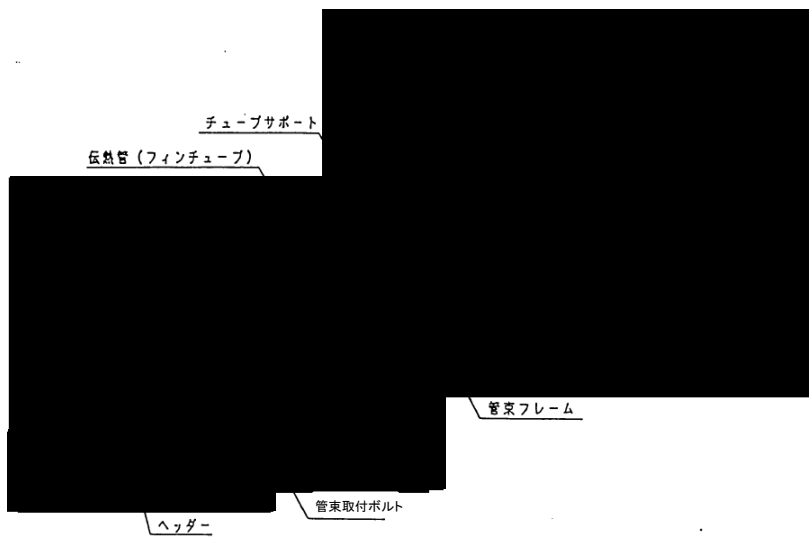
ファン駆動部 : [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

第2.2.1-2図にファン駆動部構造図を示す。

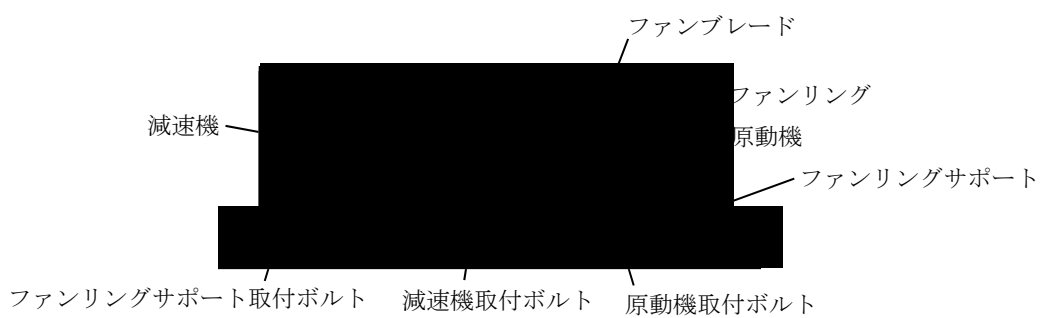
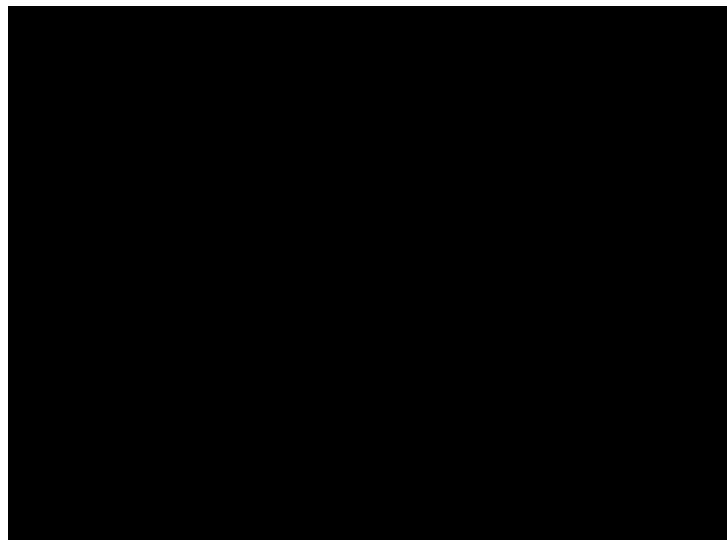
支持架構 : [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

安全冷却水B冷却塔の概要図を第2.2.1-3図に示す。安全冷却水B冷却塔は、冬期運転側ベイと冬期休止側ベイによって構成される。

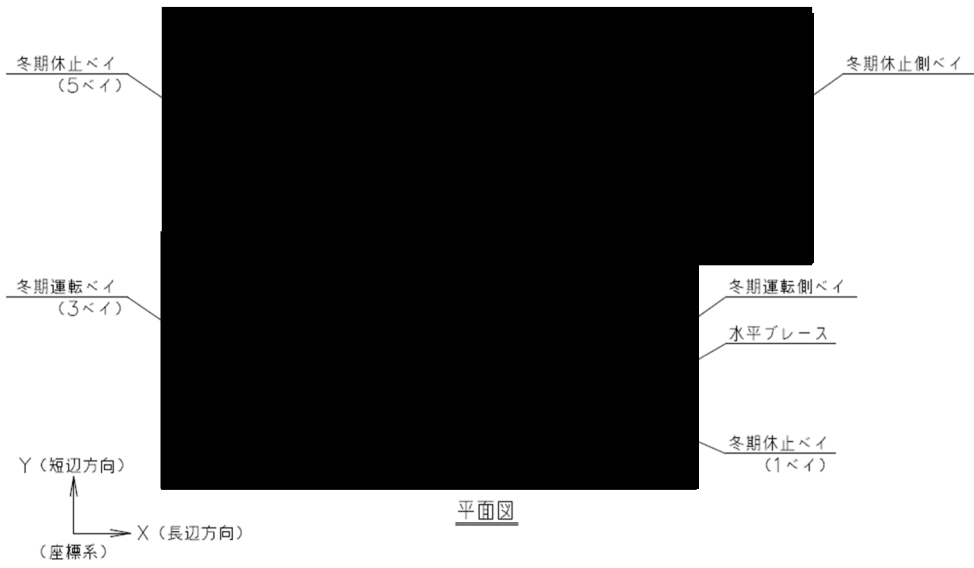
「VI-1-1-1-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の「6. 構造概要」へ移行



第2.2.1-1図 管束構造図



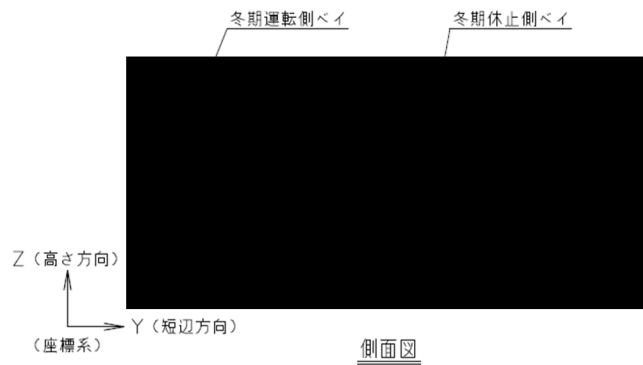
第2.2.1-2図 ファン駆動部構造図



(a) 上面図



(b) 側面図 (長辺方向)



(c) 側面図 (短辺方向)

第 2. 2. 1-3 図 安全冷却水 B 冷却塔 概要図

2.3 評価方針

冷却塔の構造強度評価は、「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」の「4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界」にて設定している、荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界を踏まえて、冷却塔の評価対象部位に作用する応力が、許容限界に収まることを「3. 構造強度評価方法」に示す方法により、「4. 評価条件」に示す評価条件を用いて計算し、「5. 評価結果」にて確認する。

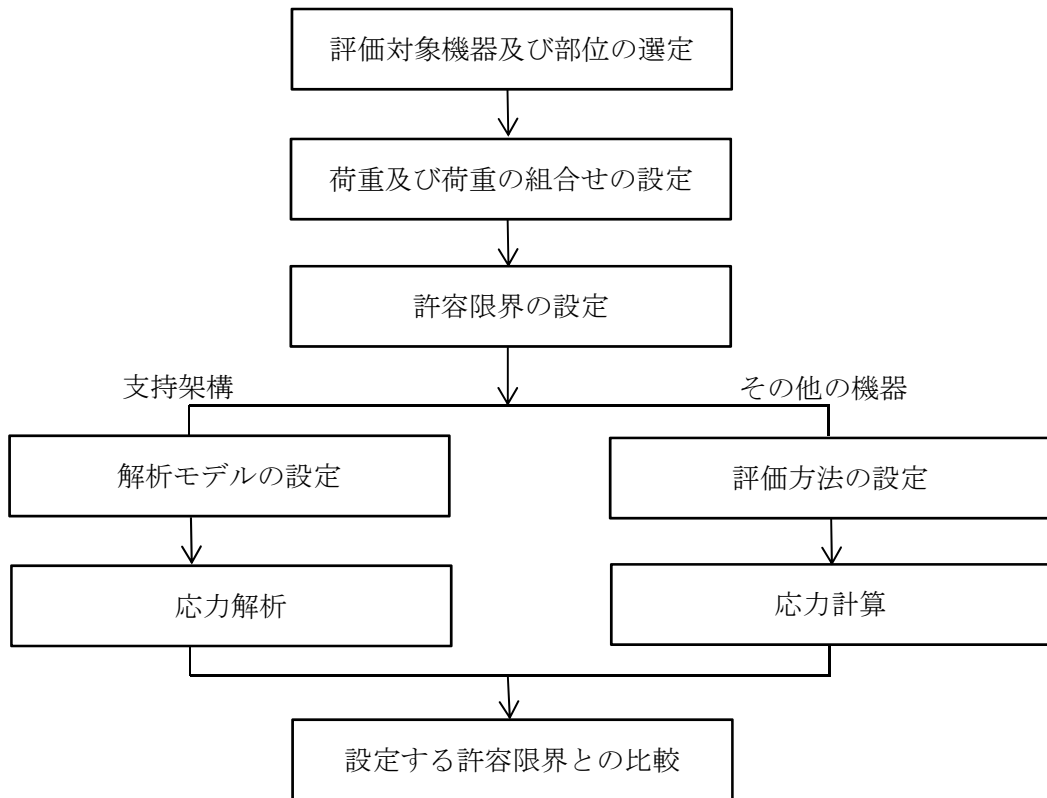
冷却塔の構造強度評価フローを第2.3-1図に示す。

構造強度評価においては、冷却塔に対して、設計荷重（火山）により作用する応力が許容応力以下であることを確認する。構造強度評価では、冷却塔の構造を踏まえ、設計荷重（火山）の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価対象部位を選定する。

降下火砕物は、積雪と同様に水平部に堆積するものとし、施設の形状を踏まえて堆積面積を設定し、荷重を算出する。

構造強度評価においては、「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」の「5. 強度評価方法」に示すとおり、FEM等を用いた解析法若しくは定式化された評価式を用いた解析法を用いて評価対象部位に対する発生荷重及び発生モーメントを算定する。

冷却塔の許容限界は、「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」の「4.2 許容限界」に示す許容限界である、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」((社)日本電気協会)、「原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編 JEAG4601-補 1984」((社)日本電気協会)及び「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」((社)日本電気協会)(以下、「JEAG4601」という。)に準じて許容応力状態Ⅲ_{AS}とする。



「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」の「3.2 機能維持の方針」及び「4.2 許容限界」へ移行

2.4 準拠規格

準拠する規格，規準等を以下に示す。

- ・ 建築基準法・同施行令・同告示
- ・ 青森県建築基準法施行細則（昭和 36 年 2 月 9 日青森県規則第 20 号）
- ・ 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007（（社）日本機械学会）（以下，「JSME」という。）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984（（社）日本電気協会）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987（（社）日本電気協会）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版（（社）日本電気協会）

（参考文献）

- ・ 建築構造設計基準の資料（国土交通省 平成 27 年版）

「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」の「6. 準拠規格」へ移行

3.1.2 評価対象部位の選定

「3.1.1 評価対象機器の選定」で選定した評価対象機器において、設計荷重（火山）が鉛直方向に作用する荷重であることを考慮し、評価対象とする部位を選定する。冷却塔における構造強度評価の評価対象部位を第3.1.2-1表に示す。

(1) 安全冷却水B冷却塔

a. 支持架構（基礎ボルト含む）の評価対象部位

支持架構の構造強度評価の評価対象部位は、支持架構を構成する主柱、床はり、2F機械台はり、立面ブレース及び水平ブレースを選定する。

また、基礎ボルトを構造強度評価の評価対象部位として選定する。

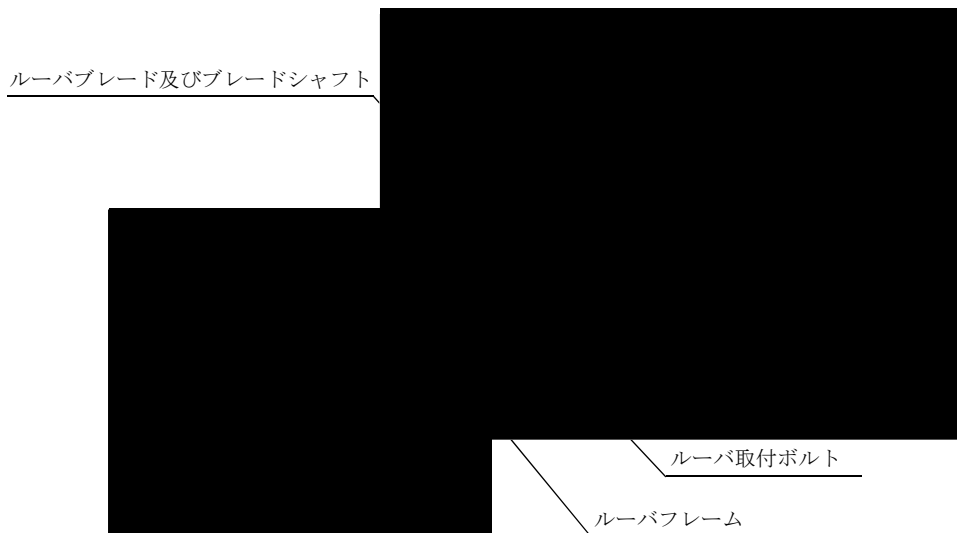
b. ルーバの評価対象部位

ルーバの概要図を第3.1.2-1図に示す。ルーバはルーバフレーム、ルーバブレード、ブレードシャフト、ルーバ取付ボルトにより構成される。

ルーバは冬期運転時に閉であり、ルーバブレード及びブレードシャフトに、

構造強度評価の評価対象部位として選定する。

なお、ルーバを構成する部位のうち、ルーバフレーム及びルーバ取付ボルトについては、であることから評価対象外とする。



第3.1.2-1図 ルーバ構造図

「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」の「3.2 機能維持の方針」及び補足説明「外火山03」へ移行

第 3.1.2-1 表 冷却塔における構造強度評価の評価対象部位

名称	評価対象機器	評価対象部位
安全冷却水 B 冷却塔	支持架構 (基礎ボルト含む)	主柱, 床はり, 2F 機械台はり, 立面ブレース, 水平ブレース
		基礎ボルト
	ルーバ	ルーバブレード, ブレードシャフト

「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」の
「3.2 機能維持の方針」及び補足説明「外火山 03」へ移行

3.2 記号の定義

冷却塔の構造強度評価に用いる記号を第 3.2-1 表に示す。

第 3.2-1 表 冷却塔の構造強度評価に用いる記号 (1/2)

記号	単位	定義
F_a	N	はり要素に作用する引張, 圧縮荷重
F_y, F_z	N	はり要素に作用するせん断荷重
F_{bt}	N	基礎ボルトの引張力
F_{bs}	N	基礎ボルトのせん断力
M_y, M_z	N・mm	はり要素に作用する曲げモーメント
M_x	N・mm	はり要素に作用するねじりモーメント
A	mm ²	部材の断面積
A_b	mm ²	ボルトの断面積
A_y, A_z	mm ²	部材の有効せん断断面積
Z, Z_y, Z_z	mm ³	部材の断面係数
Z_p	mm ³	部材のねじり断面係数
F	MPa	JSME SSB-3121.1 により規定される値
f_t	MPa	JSME SSB-3121.1 により規定される供用状態 A 及び B での許容引張応力
f_s	MPa	JSME SSB-3121.1 により規定される供用状態 A 及び B での許容せん断応力
f_c	MPa	JSME SSB-3121.1 により規定される供用状態 A 及び B での許容圧縮応力
f_b	MPa	JSME SSB-3121.1 により規定される供用状態 A 及び B での許容曲げ応力
f_{to}	MPa	ボルトの許容引張応力
f_{so}	MPa	ボルトの許容せん断応力
σ_t	MPa	支持架構に生じる引張応力
σ_c	MPa	支持架構に生じる圧縮応力
σ_b	MPa	支持架構に生じる曲げ応力
τ	MPa	支持架構に生じるせん断応力
σ_{ao}	MPa	基礎ボルトの引張応力
τ_b	MPa	基礎ボルトのせん断応力
W_L	N	風荷重
q	N/m ²	設計用速度圧
G	—	ガスト影響係数

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「5. 強度評価方法」へ移行

第 3.2-1 表 冷却塔の構造強度評価に用いる記号 (2/2)

記号	単位	定義
C	—	風力係数（「建築基準法及び同施行令」に基づき設定する。）
A_1	m^2	風の受圧面積
V_D	m/s	基準風速
H	m	建築物の高さと軒の高さとの平均
E'	—	建築基準法施行令第 87 条第 2 項に規定する数値
E_r	—	建設省告示第 1454 号第 2 項の規定によって算出した平均風速の高さ方向の分布を表わす係数
Z_b	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第 1454 号に掲げる数値
Z_G	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第 1454 号に掲げる数値
α	—	地表面粗度区分に応じて建設省告示第 1454 号に掲げる数値
V_L	N/m^2	単位面積当たりの降下火砕物の堆積による荷重
L_c	N/m^2	単位面積当たりの除灰時の人員荷重
S_L	N/m^2	単位面積当たりの積雪荷重
A_2	m^2	支持架構の降下火砕物の堆積及び積雪する面積
B	m	ルーバブレードの幅
F_{V0}	N	支持架構の降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重
F_{V1}	N	ルーバブレードの単位長さ当たりの降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重
σ_{b1}	MPa	ルーバブレードに生じる曲げ応力
F_1	N/mm	ルーバブレードの単位長さ当たりの自重
τ_1	MPa	ブレードシャフトに生じるせん断応力
E	MPa	支持架構部材の縦弾性係数
i, i_y, i_z	mm	断面二次半径
n_a	本	柱脚部 1 ヶ所当たりの基礎ボルトの本数
ℓ	mm	ルーバブレード長さ

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「5. 強度評価方法」へ移行

3.3 荷重及び荷重の組合せ

構造強度評価に用いる荷重及び荷重の組合せは、「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に示している荷重及び荷重の組合せを用いる。

(1) 荷重の設定

冷却塔の構造強度評価に用いる荷重を以下に示す。

a. 常時作用する荷重

常時作用する荷重として、管束、ファン駆動部、支持架構、配管及び耐火被覆等の自重を考慮する。

また、降下火砕物が堆積し、除灰運用が必要な機器については、除灰時の人員荷重として、「建築構造設計基準の資料（国土交通省 平成 27 年版）」における「屋上（通常人が使用しない場合）」の床版計算用積載荷重における 980 N/m^2 を包絡するように $1,000 \text{ N/m}^2$ を荷重として考慮する。なお、評価対象機器のうち、ルーバについては、作業安全の観点からルーバ上で除灰作業をしないため、ルーバブレード及びブレードシャフトの評価においては、人員荷重は考慮しない。

b. 降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重

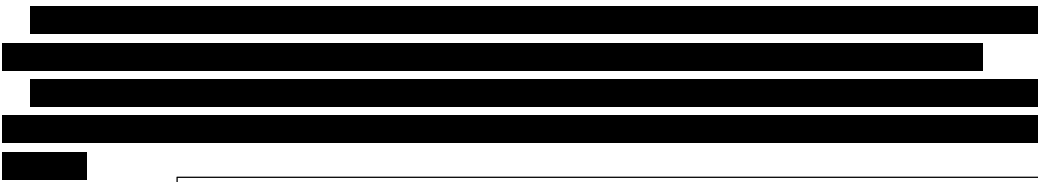
単位面積当たりの降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重は「VI-1-1-1-4-4-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「4.1(3)b. 鉛直荷重」に基づき設定する。

(a) 支持架構（基礎ボルト含む）

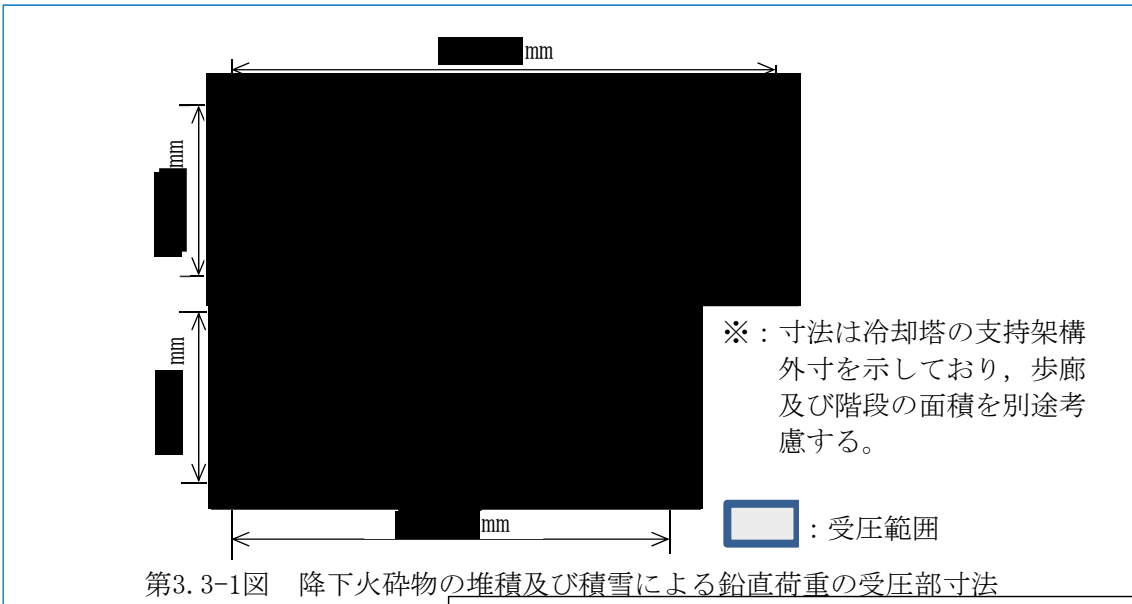
支持架構の降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重は、以下の式を用いて算出する。

$$F_{v0} = (V_L + S_L) \cdot A_2$$

支持架構の降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重の受圧部寸法を第 3.3-1 図に示す。



「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」へ移行



補足説明資料「外火山 03」へ移行

(b) ルーバ
 ルーバの降下火砕物の堆積及び積雪による鉛直荷重は，以下の式を用いて算出する。

$$F_{v1} = \frac{(V_L + S_L) \cdot B \cdot \ell}{1000}$$

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「5. 強度評価方法」へ移行

c. 風（台風）による水平荷重

風（台風）による水平荷重は、基準風速 34m/s に基づき設定する。

風（台風）による水平荷重は「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」の「4.1(3)c. 水平荷重」に示す式に従い、冷却塔の構造を考慮して算出する。

$$W_L = q \cdot C \cdot A_1$$

ここで、

$$q = 0.6 \cdot E' \cdot V_D^2$$

$$E' = E_r^2 \cdot G$$

$$E_r = 1.7 \cdot (H/Z_G)^\alpha \quad (H \text{ が } Z_b \text{ を超える場合})$$

$$E_r = 1.7 \cdot (Z_b/Z_G)^\alpha \quad (H \text{ が } Z_b \text{ 以下の場合})$$

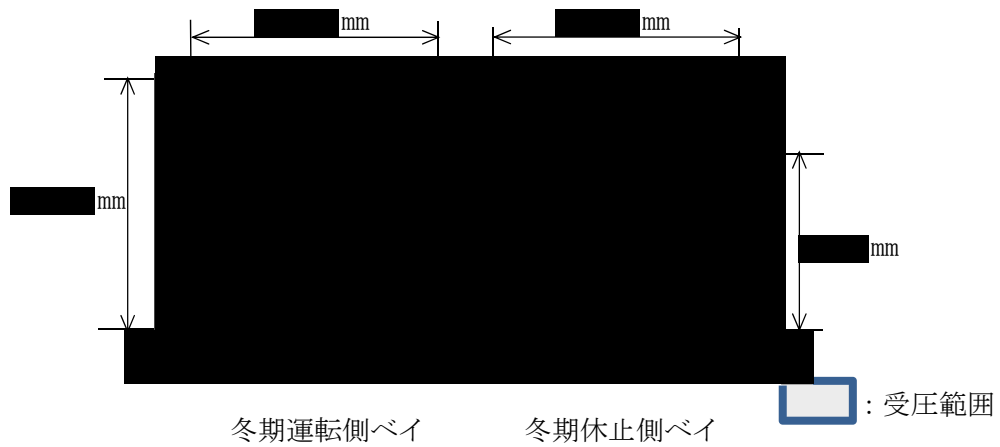
支持架構の風（台風）による水平荷重の受圧部寸法を第 3.3-2 図、第 3.3-3 図に示す。

風力係数については、冷却塔の構造を踏まえ、「建設省告示 1454 号」に基づき設定する。

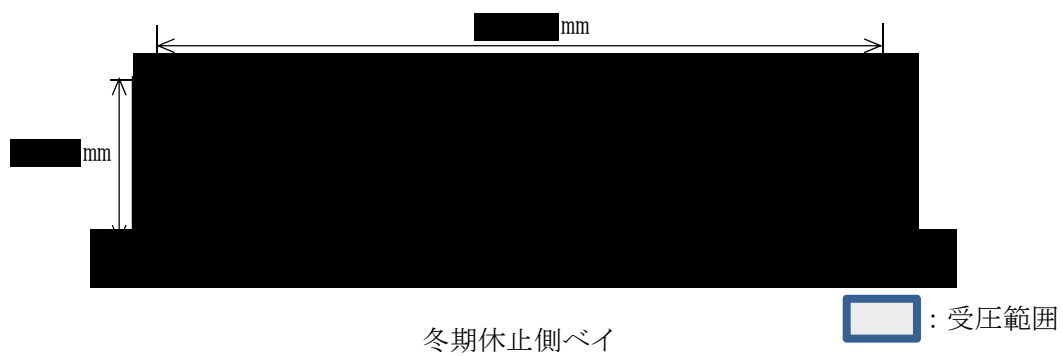
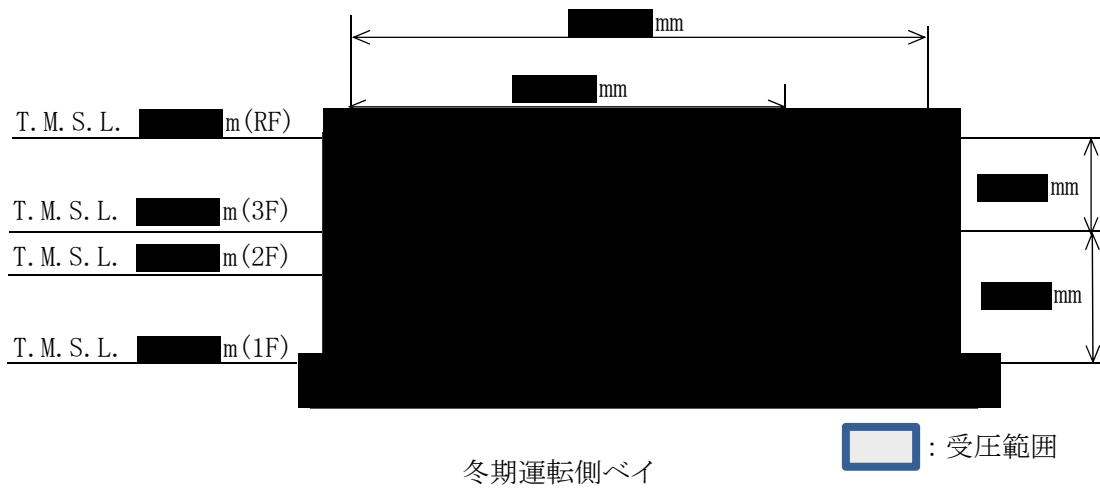
ガスト影響係数 (G) は、「建設省告示 1454 号」において高さが 10m 以下の場合 2.2, 40m 以上の場合 2.0, 10m を超え 40m 未満の場合は直線的に補間した数値とするとされていることから、

とする。

「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」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「5. 強度評価方法」へ移行



第 3.3-2 図 風（台風）による水平荷重（EW 方向）の受圧部寸法



第 3.3-3 図 風（台風）による水平荷重（NS 方向）の受圧部寸法

補足説明資料「外竜巻 08」へ移行

(2) 荷重の組合せ

構造強度評価に用いる荷重の組合せは、冷却塔の評価対象部位ごとに設定する。冷却塔の構造強度評価にて考慮する荷重の組合せを第 3.3-1 表に示す。

第 3.3-1 表 荷重の組合せ

名称	評価対象機器	評価対象部位	考慮する荷重
安全冷却水 B 冷却塔	支持架構 (基礎ボルト含む)	主柱, 床はり, 2F 機械台はり, 立面ブレース, 水平ブレース	[Redacted]
		基礎ボルト	
	ルーバ	ルーバブレード, ブレードシャフト	

3.4 許容限界

冷却塔の許容限界は、「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」の「4.2 許容限界」にて設定している許容限界を踏まえ、「3.1.2 評価対象部位の選定」にて選定した評価対象部位ごとに、機能損傷モードを考慮し、JEAG4601 に準じて許容応力状態Ⅲ_AS を用いる。

冷却塔の許容限界は、JEAG4601 を準拠し、「その他支持構造物」を適用する。設計荷重（火山）に対して、当該施設に要求される機能を維持できるように弾性設計とするため、許容応力状態Ⅲ_AS から算出した以下の許容応力を許容限界とする。

[Redacted]

冷却塔の許容限界を第 3.4-1 表に示す。

第3.4-1表 許容限界

許容応力状態	許容限界 (ボルト以外)				許容限界 (ボルト)	
	一次応力				一次応力	
	引張	せん断	圧縮	曲げ	引張	せん断
Ⅲ _A S	[Redacted]					

「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」の「4.2 許容限界」へ移行

3.5 評価方法

冷却塔のうち支持架構の応力評価は、「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」の「5. 強度評価方法」にて設定している FEM 等を用いた解析法により行う。

冷却塔のうちルーバブレード及びブレードシャフトの応力評価は、定式化された評価式を用いた解析法にて行う。その際、ルーバブレード及びブレードシャフトは単純支持はりとして評価す

「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」の「5. 強度評価方法」へ移行

(1) 支持架構及び基礎

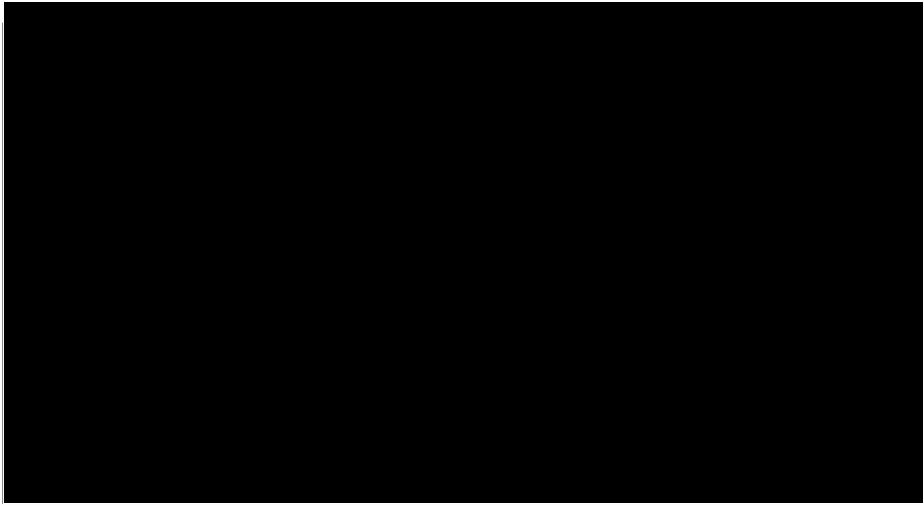
a. 計算モデル

(a) 安全冷却水 B 冷却塔のモデル

安全冷却水 B 冷却塔の計算モデルを第 3.5-1 図、第 3.5-2 図に、計算モデルの諸元を第 3.5-1 表に示す。

支持架構の構成部材及び基礎ボルトに発生する荷重及び発生モーメントは、FEM 解析を用いて算定する。

FEM 解析に用いる解析コード「MSC NASTRAN (ver. 2008.0.4)」の検証及び妥当性確認等の概要については「VI-1-1-1-4-5 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。



第 3.5-1 図 安全冷却水 B 冷却塔の計算モデル（冬期運転側ベイ）

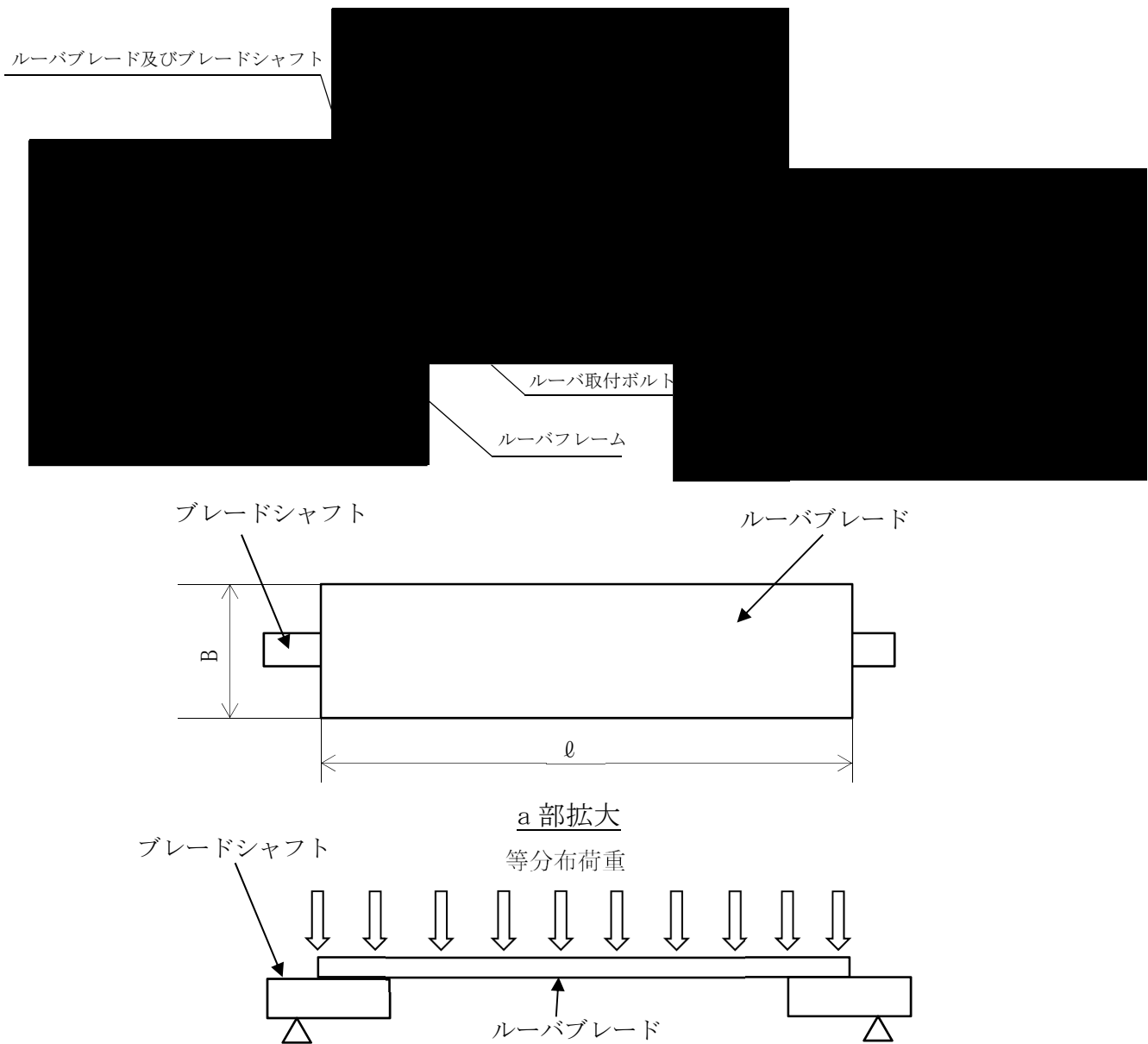


第 3.5-2 図 安全冷却水 B 冷却塔の計算モデル（冬期休止側ベイ）

第 3.5-1 表 安全冷却水 B 冷却塔の計算モデル諸元

計算モデル	節点数	要素数
安全冷却水 B 冷却塔 冬期運転側ベイ	■	■
安全冷却水 B 冷却塔 冬期休止側ベイ	■	■

- (2) ルーバブレード及びブレードシャフトの計算モデル
 安全冷却水 B 冷却塔のうち，ルーバブレード及びブレードシャフトの計算モデルを第 3.5-3 図に示す。
 ルーバブレード及びブレードシャフトは単純支持はりとして評価する。



第 3.5-3 図 ルーバブレード及びブレードシャフトの計算モデル

「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」の「5. 強度評価方法」へ移行

(3) 計算方法

a. 支持架構に生じる応力

(a) 引張応力

支持架構に生じる引張応力 σ_t は次式より算出される。

$$\sigma_t = \frac{F_a}{A}$$

(b) 圧縮応力

支持架構に生じる圧縮応力 σ_c は次式より算出される。

$$\sigma_c = \frac{F_a}{A}$$

(c) 曲げ応力

支持架構に生じる曲げ応力 σ_b は次式より算出される。

$$\sigma_b = \frac{M_y}{Z_y} + \frac{M_z}{Z_z}$$

(d) せん断応力

支持架構に生じるせん断応力 τ は次式より算出される。

$$\tau = \frac{F_y}{A_y} + \frac{F_z}{A_z} + \frac{M_x}{Z_p}$$

(e) 組合せ応力

支持架構に生じる組合せ応力のうち、引張+曲げ応力が、許容限界を超えないことを次式より確認する。

$$\frac{\sigma_t + \sigma_b}{1.5f_t} \leq 1.0$$

支持架構に生じる組合せ応力のうち、圧縮+曲げ応力が、許容限界を超えないことを次式より確認する。

$$\frac{\sigma_c}{1.5f_c} + \frac{\sigma_b}{1.5f_b} \leq 1.0$$

b. 基礎ボルトに生じる応力

(a) 引張応力

基礎ボルトに生じる引張応力 σ_{a0} は次式より算出される。

$$\sigma_{a0} = \frac{F_{bt}}{A_b \cdot n_a}$$

(b) せん断応力

基礎ボルトに生じるせん断応力 τ_b は次式より算出される。

$$\tau_b = \frac{F_{bs}}{A_b \cdot n_a}$$

「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」の「5. 強度評価方法」へ移行

c. ルーバブレード及びブレードシャフトに生じる応力

(a) 曲げ応力 (ルーバブレード)

ルーバブレードに生じる曲げ応力 σ_{bl} は次式より算出される。

$$\sigma_{bl} = \frac{(F_{v1} + F_l \cdot \ell) \cdot \ell}{8 \cdot Z}$$

(b) せん断応力 (ブレードシャフト)

ブレードシャフトに生じるせん断応力 τ_l は次式より算出される。

$$\tau_l = \frac{F_{v1} + F_l \cdot \ell}{2 \cdot A}$$

「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」
の「5. 強度評価方法」へ移行

4. 評価条件

4.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価条件

「3. 構造強度評価方法」に用いる評価条件を第 4.1-1 表から第 4.1-8 表に示す。

第 4.1-1 表 評価条件 (支持架構 冬期運転側ベイ)

q (N/m ²)	G (-)	V _b (m/s)	H (m)	Z _b (m)	Z _G (m)	α (-)
--------------------------	----------	-------------------------	----------	-----------------------	-----------------------	----------

C (-)		A ₁ (m ²)	
NS 方向	EW 方向	NS 方向	EW 方向

注記 *1: 標高 T. M. S. L. [] m の値を示す。
*2: 標高 T. M. S. L. [] m の値を示す。

V _L (N/m ²)	L _c (N/m ²)	S _L (N/m ²)	A ₂ (m ²)
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

注記 *: 歩廊及び階段の面積を考慮する。

第 4.1-2 表 評価条件 (支持架構 冬期休止側ベイ)

q (N/m ²)	G (-)	V _b (m/s)	H (m)	Z _b (m)	Z _G (m)	α (-)
--------------------------	----------	-------------------------	----------	-----------------------	-----------------------	----------

C (-)		A ₁ (m ²)	
NS 方向	EW 方向	NS 方向	EW 方向

V _L (N/m ²)	L _c (N/m ²)	S _L (N/m ²)	A ₂ (m ²)
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

注記 *: 歩廊及び階段の面積を考慮する。

第 4.1-3 表 評価条件 (ルーバブレード及びブレードシャフト)

V _L (N/m ²)	S _L (N/m ²)	F ₁ (N/mm)
---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------

第 4.1-4 表 評価条件（支持架構 冬期運転側ベイ）（1/2）

部 材	断面形状	材 料	A (mm ²)	A _y (mm ²)	A _z (mm ²)	Z (mm ³)	
						Z _y	Z _z
主 柱							
床 はり							
2F 機械台はり							
立面ブレース							
水平ブレース							

第 4.1-4 表 評価条件 (支持架構 冬期運転側ベイ) (2/2)

部 材	断面形状	材 料	i (mm)		E (MPa)	F (MPa)
			i_y	i_z		
主 柱						
床 はり						
2F 機械台はり						
立面ブレース						
水平ブレース						

第 4.1-5 表 評価条件 (基礎ボルト 冬期運転側ベイ)

材 料	A_b (mm ²)	n_a (本)	F (MPa)

第 4.1-6 表 評価条件（支持架構 冬期休止側ベイ）（1/2）

部 材	断面形状	材 料	A (mm ²)	A _y (mm ²)	A _z (mm ²)	Z (mm ³)	
						Z _y	Z _z
主 柱							
床 はり							
2F 機械台はり							
立面ブレース							
水平ブレース							

第 4.1-6 表 評価条件 (支持架構 冬期休止側ベイ) (2/2)

部 材	断面形状	材 料	i (mm)		E (MPa)	F (MPa)
			i_y	i_z		
主 柱						
床 はり						
2F 機械台はり						
立面ブレース						
水平ブレース						

28

第 4.1-7 表 評価条件 (基礎ボルト 冬期休止側ベイ)

材 料	A_b (mm ²)	n_a (本)	F (MPa)

第 4.1-8 表 評価条件（ルーバブレード及びブレードシャフト）

部 材	材 料	B (m)	\varnothing (mm)	A (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)
ルーバブレード						
ブレードシャフト						

5. 評価結果

5.1 安全冷却水 B 冷却塔の評価結果

降下火砕物等の堆積時の構造強度評価結果を第 5.1-1 表から第 5.1-5 表に示す。
 支持架構，基礎ボルト，ルーバブレード及びブレードシャフトに発生する応力は，
 許容応力以下である。

第 5.1-1 表 支持架構（冬期運転側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力* ¹ * ² (MPa)	許容応力* ² (MPa)	応力比* ³
主柱	引張	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
床はり	引張	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
2F機械台 はり	引張	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
立面 ブレース	引張	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
水平 ブレース	引張	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			

注記 * 1 : 組合せについては応力比を記載

注記 * 2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 * 3 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-2 表 支持架構（冬期休止側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力*1*2 (MPa)	許容応力*2 (MPa)	応力比*3
主柱	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
床はり	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
2F機械台 はり	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
立面 ブレース	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			
水平 ブレース	引張			
	圧縮			
	せん断			
	曲げ			
	組合せ(引張+曲げ)			
	組合せ(圧縮+曲げ)			

注記 *1 : 組合せについては応力比を記載

注記 *2 : 組合せについては応力比で評価を行うため単位なし

注記 *3 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-3 表 基礎ボルト（冬期運転側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	応力比*1
基礎ボルト	引張			
	せん断			

注記 *1 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-4 表 基礎ボルト（冬期休止側ベイ）の構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	応力比*1
基礎ボルト	引張			
	せん断			

注記 *1 : 応力比=発生応力/許容応力

第 5.1-5 表 ルーバブレード及びブレードシャフトの構造強度評価結果

評価対象 部位	応力分類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	応力比*1
ルーバブレード	曲げ			
ブレードシャフト	せん断			

注記 *1 : 応力比=発生応力/許容応力