

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 基-007-3 改0
提出年月日	2023年10月2日

## 基本設計方針に関する説明資料

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

- 要求事項との対比表

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7)

- 各条文の設計の考え方

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6)

2023年10月

東京電力ホールディングス株式会社

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
<p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第七条 設計基準対象施設（兼用キャスクを除く。）が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は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。                  山①、山②、山③、山④、山⑤</p> <p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「想定される自然現象」には、台風、竜巻、降水、積雪、凍結、落雷、火山事象、生物学的事象、森林火災等を含む。山①、山②、山③、山④、山⑤</p> <p>2 第1項に規定する「適切な措置を講じなければならない」には、供用中における運転管理等の運用上の措置を含む。山①、山②、山③、山④、山⑤</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>新規追加要求事項のため、記載なし。</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。山①-1、山①-2</p> <p>【7条火山1】</p>	<p>(a-8) 火山</p> <p>安全施設山□は、柏崎刈羽原子力発電所の運用期間中において柏崎刈羽原子力発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として山①-1 設定した層厚 35cm、粒径 8.0mm 以下、密度 1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）山②-1 の降下火砕物山①-2 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復等の対応、又は、それらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.8 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.8.8.1 設計方針</p> <p>(1) 火山事象に対する設計の基本方針</p> <p>安全施設山◇が火山事象に対して、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な安全機能を損なわないよう、発電用原子炉施設内において山◇添付書類六の「7.7 火山」山◇で評価し抽出された柏崎刈羽原子力発電所に影響を及ぼし得る火山事象である降下火砕物に対して、対策を行い、建屋による防護、構造健全性の維持、代替設備の確保等によって、安全機能を損なわない設計とする。山◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）</p> <p>2.3.3 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。山⑥ 【7条火山2】		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必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。山④  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必要がある施設のうち、外部事象防護対象施設は、建屋による防護又は構造健全性の維持により安全機能を損なわない設計とする。山④	・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	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。山⑤ 【7条火山3】  (a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定		(2) 降下火砕物の設計条件  a. 設計条件の検討・設定	・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	設計に用いる降下火砕物は、設置（変更）許可を受けた、層厚35cm、粒径8.0mm以下、密度1.5g/cm <sup>3</sup> （湿潤状態）と設定する。山①-2、山②-1、山②-2 【7条火山4】		柏崎刈羽原子力発電所の敷地において考慮する火山事象として、山④添付書類六の「7.7火山」山④に示すとおり、文献、既往解析結果の知見及び降下火砕物シミュレーションを用	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針 山①-2 引用元：P1 山②-1 引用元：P1 山②-2 引用元：P3

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>い検討した結果、降下火砕物の層厚を約 23.1cm と評価した。                  山◇想定する降下火砕物の最大層厚は、評価結果の約 23.1cm に対し、敷地内で給源不明なテフラの最大層厚 35cm が確認されていることを踏まえ、保守的に 35cm と設定する。                  山②-2、山◇（山②-1）なお、鉛直荷重については、湿潤状態の降下火砕物に、プラント寿命期間を考慮して年超過確率 <math>10^{-2}</math> 規模の積雪を踏まえ設定する。山◇                  粒径及び密度については、文献調査の結果を踏まえ、粒径 8.0mm 以下、密度 1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）と設定する。山◇（山②-1）</p> <p>(3) 評価対象施設の抽出                  外部事象防護対象施設のうち、山③-4 屋内設備は内包する建屋により防護する設計とし、評価対象施設を、屋外設備、建屋及び屋外との接続がある設備（屋外に開口している設備又は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）に分類し、抽出する。山◇                  また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、降下火砕物により損傷した場合であっ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				ても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。 山◇ a. 屋外設備山◇ ・軽油タンク ・燃料移送ポンプ b. 建屋山◇ ・原子炉建屋 ・タービン建屋海水熱交換器区域 ・コントロール建屋 ・廃棄物処理建屋 c. 屋外との接続がある設備山◇ ・原子炉補機冷却海水系（海水ポンプ・海水ストレナ） ・取水設備（除塵装置） ・非常用換気空調系（非常用ディーゼル発電機電気品区域換気空調系（非常用ディーゼル発電機非常用送風機含む）、中央制御室換気空調系、コントロール建屋計測制御電源盤区域換気空調系、海水熱交換器区域換気空調系） ・非常用ディーゼル発電機 ・非常用ディーゼル発電機吸気系 ・安全保護系盤 上記により抽出した評価対象施設を第 1.8.8-1 表に示す。山◇		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） 〇〇〇〇〇〇：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	(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必要な機能を損なうおそれがない設計とする。 山①-2, 山③-1, 山④-1 【7条火山5】		(4) 降下火砕物による影響の選定  降下火砕物の特徴及び評価対象施設の構造や設置状況等を考慮して、降下火砕物が直接及ぼす影響とそれ以外の影響を直接的影響山③-1及び間接的影響山④-1として選定する。山◇ a. 降下火砕物の特徴山◇ 各種文献の調査結果より、降下火砕物は以下の特徴を有する。 (a) 火山ガラス片、鉱物結晶片から成る <sup>(1)</sup> 。ただし、火山ガラス片は砂よりもろく硬度は低く <sup>(2)</sup> 、主要な鉱物結晶片の硬度は砂同等またはそれ以下である <sup>(3)(4)</sup> 。 (b) 硫酸等を含む腐食性のガスが付着している <sup>(1)</sup> 。ただし、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 <sup>(5)</sup> 。 (c) 水に濡れると導電性を生じる <sup>(1)</sup> 。 (d) 湿った降下火砕物は乾燥すると固結する <sup>(1)</sup> 。 (e) 降下火砕物粒子の融点は約1,000℃であり、一般的な砂に比べ低い <sup>(1)</sup> 。	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山①-2引用元：P1

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>新規追加要求事項のため、 記載なし。</p>	<p>イ. 直接的影響に対する設計方針山③-2</p> <p>(イ) 構造物への荷重山③-3 外部事象防護対象施設のうち、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、並びに防護措置として設置する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。山③-4 【7条火山6】</p>	<p>・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること山②</p>	<p>b. 直接的影響 降下火砕物の特徴から直接的影響の要因となる荷重、閉塞、摩耗、腐食、大気汚染、水質汚染及び絶縁低下を抽出し、評価対象施設の構造や設置状況等を考慮して直接的な影響因子を以下のとおり選定する。 山④</p> <p>(a) 荷重山④ 「荷重」について考慮すべき影響因子は、屋外設備及び建屋の上に堆積し静的な負荷を与える「構造物への山③-3 静的負荷」、並びに屋外設備及び建屋に対し降灰時に衝撃を与える「粒子の衝突」である。 評価に当たっては以下の荷重の組み合わせ等を考慮する。</p> <p>(a-1) 評価対象施設に常時作用する荷重、運転時荷重 評価対象施設に作用する荷重として、自重等の常時作用する荷重、内圧等の運転時荷重を適切に組み合わせる。</p> <p>(a-2) 設計基準事故時荷重 外部事象防護対象施設は、降下火砕物によって安全機能を損なわない設計とするため、設計基準事故とは独立事象である。また、評価対象施設のうち</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>山③-2 引用元：P17</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山③-4 引用元：P3</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>新規追加要求事項のため、 記載なし。</p>	<p>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地震及び積雪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。山③-5, 山③-6</p> <p>【7条火山7】</p>		<p>設計基準事故時荷重が生じる屋外設備としては、軽油タンク及び燃料移送ポンプが考えられるが、設計基準事故時においても、通常運転時の系統内圧力及び温度と変わらないため、設計基準事故により考慮すべき荷重はなく、設計基準事故時荷重と降下火砕物との組み合わせは考慮しない。</p> <p>(a-3) その他の自然現象の影響を考慮した荷重の組み合わせ</p> <p>降下火砕物と組み合わせを考慮すべき火山以外の自然現象は、荷重の影響において地震及び積雪であり、降下火砕物の荷重と適切に組み合わせる。山③-5</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山③-6 引用元：P18</p>
	<p>新規追加要求事項のため、 記載なし。</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適宜除去することを保安規定に定めて管理する。山⑤-1</p> <p>【7条火山8】</p>			<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山⑤-1 引用元：P17</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	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。山⑥ 【7条火山9】			<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</li> </ul>	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	屋外の重大事故等対処設備については、降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を適宜除去することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時に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。山⑥ 【7条火山10】			<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</li> </ul>	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	なお、降下火砕物により必要な機能を損なうおそれがないよう、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。山⑤-1 【7条火山11】			<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</li> <li>・追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>新規追加要求事項のため、 記載なし。</p>	<p>(ロ) 閉塞山③-7                      i. 水循環系の閉塞山③-8                      外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路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、降下火砕物の粒径より大き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。山③-4、山③-9                      【7条火山 12】</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）山③-10                      外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる非常用換気空調系については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、外気取入口にバグ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バグ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。山③-4、山③-11、山③-12、山③-13                      【7条火山 13】</p>	<p>・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること山③-9</p> <p>・換気系、電気系及び計測制御系山③-14に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること山③-11</p>	<p>(b) 閉塞山③-7、山③-8                      「閉塞」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物を含む海水が流路の狭隘部等を閉塞させる「水循環系の閉塞山③-8」、並びに降下火砕物を含む空気が機器の狭隘部や換気系の流路を閉塞させる「換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（閉塞）山③-10」である。</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>山③-4 引用元：P3</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>山③-4 引用元：P3                      山③-12 引用元：P23                      山③-13 引用元：P23</p>

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p> <p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p> <p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p>	<p>非常用換気空調系以外の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。山③-11、山③-14                  【7条火山14】</p> <p>なお、降下火砕物により閉塞しないよう、外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。山⑤-2、山⑤-3、山⑤-4                  【7条火山15】</p> <p>(ハ) 摩耗山③-15                  i. 水循環系の内部における摩耗山③-16</p> <p>外部事象防護対象施設のうち、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摩耗については、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摩耗による影響は小さいが、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、定期的な内部点検及び日常保守管理により、摩耗しにくい設計とする。山③-4、山③-17、山③-18</p>	<p>・水循環系の内部における摩耗山③-17並びに換気系、電気系及び計測制御系山③-20に対する機械的影響（摩耗）に対して摩耗しにくい設計とすること山③-17</p>	<p>(c) 摩耗山③-15、山◇</p> <p>「摩耗」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物を含む海水が流路に接触することにより配管等を摩耗させる「水循環系の内部における摩耗山③-16」、並びに降下火砕物を含む空気が動的機器の摺動部に侵入し摩耗させる「換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（摩耗）山③-19」である。</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山③-11 引用元：P9 山③-14 引用元：P9</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山⑤-2 引用元：P26 山⑤-3 引用元：P17 山⑤-4 引用元：P17</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山③-4 引用元：P3 山③-18 引用元：P20, P21, P22</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	【7条火山 16】  なお、降下火砕物により摩耗が進展しないよう、日常保守管理における点検及び必要に応じた補修の実施を保安規定に定めて管理する。山⑤			<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</li> <li>・追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	【7条火山 17】  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）山③-19  外部事象防護対象施設のうち、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摩耗しにくい材料を使用することにより、摩耗しにくい設計とする。山③-4、山③-17、山③-20、山③-21			<ul style="list-style-type: none"> <li>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	山③-19 引用元：P10 原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	【7条火山 18】  なお、降下火砕物により摩耗が進展しないよう、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止等を保安規定に定めて管理する。山⑤-2、山⑤-3			<ul style="list-style-type: none"> <li>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</li> <li>・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</li> <li>・追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	山③-4 引用元：P3 山③-17 引用元：P10 山③-20 引用元：P10 山③-21 引用元：P24, 25  原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
		【7条火山 19】  なお、降下火砕物により摩耗が進展しないよう、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止等を保安規定に定めて管理する。山⑤-2、山⑤-3			<ul style="list-style-type: none"> <li>・追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	山⑤-2 引用元：P26 山⑤-3 引用元：P17

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	<関連する資料>
茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比	・様式-1への展開表（補足説明資料）
緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	(二) 腐食山③-22 i. 建造物の化学的影響（腐食）山③-23 外部事象防護対象施設のうち、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、並びに防護措置として設置する防護対策施設については、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。山③-4、山③-24、山③-25 【7条火山 20】	・建造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御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山③-24	(d) 腐食山③-22、山③-26 「腐食」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物に付着した腐食性のガスにより屋外設備及び建屋の外表面を腐食させる「建造物への化学的影響（腐食）山③-23」、換気系、電気系及び計測制御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「換気系、電気系及び計測制御系の化学的影響（腐食）山③-28」、並びに海水に溶出した腐食性成分により海水管等を腐食させる「水循環系の化学的影響（腐食）山③-26」である。	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山③-4 引用元：P3 山③-25 引用元：P18
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないように、日常保守管理における点検及び補修の実施を保安規定に定めて管理する。山⑤-5 【7条火山 21】			・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山⑤-5 引用元：P18, P19, P20, P21, P22, P23, P25
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	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に、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。山⑥ 【7条火山 22】			・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則 54 条の追加要求事項に関連して、変更後を	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

要求事項との対比表

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	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、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時に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。山⑥ 【7条火山 23】			記載。）  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則 54 条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	なお、降下火砕物により腐食の影響が生じないよう、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。山⑤-1 【7条火山 24】			・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山⑤-1 引用元：P17
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	ii. 水循環系の化学的影響（腐食）山③-26 外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路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等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。山③-4, 山③-24, 山③-27 【7条火山 25】			・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	山③-26 引用元：P12 原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山③-4 引用元：P3 山③-24 引用元：P12 山③-27 引用元：P20, P21, P22

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

要求事項との対比表

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないように、日常保守管理における点検及び補修の実施を保安規定に定めて管理する。山⑤-5 【7条火山 26】			<ul style="list-style-type: none"> <li>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</li> <li>要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</li> <li>追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山⑤-5 引用元：P18, P19, P20, P21, P22, P23, P25
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	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）山③-28 外部事象防護対象施設のうち、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、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。山③-4, 山③-24, 山③-29 【7条火山 27】			<ul style="list-style-type: none"> <li>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</li> <li>要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	山③-28 引用元：P12 原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山③-4 引用元：P3 山③-24 引用元：P12 山③-29 引用元：P23
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないように、日常保守管理における点検、補修の実施等を保安規定に定めて管理する。山⑥-5 【7条火山 28】			<ul style="list-style-type: none"> <li>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</li> <li>要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</li> <li>追加要求事項による差異あり。</li> </ul>	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山⑥-5 引用元：P18, P19, P20, P21, P22, P23, P25

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p>	<p>(ホ) 発電所周辺の大気汚染山③-30</p> <p>外部事象防護対象施設のうち、中央制御室換気空調系（「6,7号機共用」（以下同じ。））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（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））に侵入しにくい設計とする。山③-4、山③-31【7条火山29】</p>	<p>・発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること山③-31</p>	<p>(e) 大気汚染山③</p> <p>「大気汚染」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物により汚染された発電所周辺の大気が運転員の常駐する中央制御室内に侵入することによる居住性の劣化、降下火砕物の除去、屋外設備の点検等、屋外における作業環境を劣化させる「発電所周辺の大気汚染山③-30」である。</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山③-4 引用元：P3</p>
	<p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p>	<p>また、中央制御室換気空調系については、外気取入ダンパの閉止及び再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。山③-35【7条火山30】</p>			<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山③-35 引用元：P23, P24</p>
	<p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p>	<p>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、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。山⑤-4【7条火山31】</p>			<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>山⑤-4 引用元：P17</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>新規追加要求事項のため、 記載なし。</p>	<p>(へ) 絶縁低下山③-32                      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電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、安全保護系盤の設置場所の換気空調系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。山③-4、山③-33、山③-34                      【7条火山 32】</p>	<p>・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計測制御系統施設（安全保護系盤）の設置場所の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること山③-33</p>	<p>(f) 水質汚染山③                      「水質汚染」については、外部から供給される水源である、市水道水に降下火砕物が混入することによる汚染が考えられるが、柏崎刈羽原子力発電所では給水処理設備により水処理した給水を使用しており、また水質管理を行っていることから、安全施設の安全機能には影響しない。</p> <p>(g) 絶縁低下山③-32、山③                      「絶縁低下」について考慮すべき影響因子は、湿った降下火砕物が、電気系及び計測制御系絶縁部に導電性を生じさせることによる盤の「絶縁低下」である。</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>山③-4 引用元：P3                      山③-34 引用元：P25</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	なお、中央制御室換気空調系については、降下火砕物による安全保護系盤の絶縁低下を防止するよう、外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。山⑤-4 【7条火山 33】	・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して、 <u>降下火砕物の除去</u> 山⑤-1 や非常用換気空調系外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃、又は、 <u>換気空調系の停止</u> 山⑤-3 若しくは <u>再循環運転の実施</u> 山⑤-4 により安全機能を損なわない設計とすること		・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針
	新規追加要求事項のため、 記載なし。	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、発電用原子炉及び使用済燃料貯蔵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、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵するための軽油タンク（重大事故等時のみ6,7号機共用）、燃料を移送するための非常用ディーゼル発電設備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。山④-3、山④-4【7条火山 34】	さらに、 <u>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、柏崎刈羽原子力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、柏崎刈羽原子力発電所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、安全機能を損なわない設計とする。</u> 山④-3	c. 間接的影響山④（山④-3）  降下火砕物によって柏崎刈羽原子力発電所に間接的な影響を及ぼす因子は、湿った降下火砕物が送電線の碍子、開閉所の充電露出部等に付着し絶縁低下を生じさせることによる広範囲にわたる送電網の損傷に伴う「外部電源喪失」、並びに降下火砕物が道路に堆積することによる交通の途絶に伴う「アクセス制限」である。  (5) 降下火砕物の <u>直接的影響に対する設計</u> 山③-2 直接的影響については、評価対象施設の構造や設置状況等（形状、機能、外気吸入や海水通水の有無等）を考慮し、想定される各影響因子に対して、影響を受ける各評価対象施設が安全機能を損なわない以下の設計とする。山④なお、評価対	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  山④-2 引用元：P25  山④-4 引用元：P26
	— 以下 余 白 —	— 以下 余 白 —	— 以下 余 白 —		— 以下 余 白 —	— 以下 余 白 —

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>象施設のうち、屋外設備及び建屋は、山◇「粒子の衝突」に対して、「1.8.2 竜巻防護に関する基本方針」山◇に基づく設計によって、安全機能を損なわない設計とする。山◇</p> <p>a. 軽油タンク（燃料移送ポンプ含む）                  「構造物への静的負荷」について、当該施設の許容荷重が、降下火砕物による荷重に対して安全裕度を有することにより、<u>構造健全性を失わず安全機能を損なわない設計とする。山③-6</u>、山◇</p> <p>「腐食」については、金属腐食研究の結果<sup>(5)</sup>より、降下火砕物に含まれる腐食性ガスによって直ちに金属腐食は生じないが、外装の<u>塗装山③-25</u>等によって、短期での腐食により安全機能を損なわない設計とする。山◇（山③-24）、山◇なお、降灰後の<u>長期的な腐食の影響</u>については、<u>日常保守管理</u>等により、状況に応じて<u>補修山⑤-5</u>が可能な設計とする。山◇</p> <p>「閉塞」及び「摩耗」については、軽油タンクのベント管を下向きに取り付ける、また、燃料移送ポンプは、降下火砕物が侵入しにくい設計とする。山◇（山③-11）、山◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>b. 外部事象防護対象施設を内包する建屋                      原子炉建屋, タービン建屋海                      水熱交換器区域, コントロール                      建屋及び廃棄物処理建屋は,                      「構造物への静的負荷」につい                      て, 当該施設の許容荷重が, 降                      下火砕物による荷重に対して                      安全裕度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。山③                      -6, 山◇なお, 建屋の評価は,                      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                      物の除去を適切に行うことか                      ら, 降下火砕物の荷重を短期に                      生じる荷重とし, 建築基準法に                      よる短期許容応力度を許容限                      界とする。山◇</p> <p>「腐食」については, 金属腐                      食研究の結果<sup>(5)</sup>より, 降下火砕                      物に含まれる腐食性ガスによ                      って直ちに金属腐食は生じな                      いが, 外装の塗装等によって,                      短期での腐食により安全機能                      を損なわない設計とする。山◇                      (山③-24), 山◇なお, 降灰後                      の長期的な腐食の影響につい                      ては, 日常保守管理等により,                      状況に応じて補修山⑤-5 が可                      能な設計とする。山◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>c. 原子炉補機冷却海水ポンプ</p> <p>「閉塞」については、降下火砕物は粘土質ではないことから水中で固まり閉塞することはないが、降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設ける設計とするとともに、ポンプ軸受部が閉塞しない設計とする。山◇</p> <p>◇（山③-9），山◇</p> <p>「摩耗」については、<u>主要な降下火砕物は砂と同等または砂より硬度が低くもろいことから、摩耗の影響は小さく、また、日常保守管理山③-18等により、状況に応じて補修が可能であり、摩耗により安全機能を損なわない設計とする。</u>山◇</p> <p>「腐食」については、金属腐食研究の結果<sup>(5)</sup>より、降下火砕物に含まれる腐食性ガスによって直ちに金属腐食は生じないが、<u>耐食性のある材料の使用や塗装の実施等山③-27</u>によって、短期での腐食により安全機能を損なわない設計とする。山◇（山③-24），山◇なお、降灰後の<u>長期的な腐食の影響</u>については、<u>日常保守管理等により、状況に応じて補修山⑤-5</u>が可能な設計とする。山◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>d. 原子炉補機冷却海水系ストレーナ</p> <p>「閉塞」については、降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設ける又は差圧の確認が可能な設計とする。山◇</p> <p>「摩耗」については、主要な降下火砕物は砂と同等または砂より硬度が低くもろいことから、摩耗の影響は小さく、また、<u>日常保守管理山③-18</u>等により、状況に応じて補修が可能であり、摩耗により安全機能を損なわない設計とする。山◇</p> <p>「腐食」については、金属腐食研究の結果<sup>(5)</sup>より、降下火砕物に含まれる腐食性ガスによって直ちに金属腐食は生じないが、<u>耐食性のある材料の使用や塗装の実施等山③-27</u>によって、短期での腐食により安全機能を損なわない設計とする。山◇（山③-24）、山◇なお、降灰後の<u>長期的な腐食の影響</u>については、<u>日常保守管理等</u>により、状況に応じて補修山⑤-5が可能な設計とする。山◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>e. 取水設備（除塵装置）</p> <p>「閉塞」については、降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設ける設計とする。山◇</p> <p>「摩耗」については、主要な降下火砕物は砂と同等または砂より硬度が低くもろいことから、摩耗の影響は小さく、また、<u>日常保守管理山③-18</u>等により、状況に応じて補修が可能であり、摩耗により安全機能を損なわない設計とする。山◇</p> <p>「腐食」については、金属腐食研究の結果<sup>(5)</sup>より、降下火砕物に含まれる腐食性ガスによって直ちに金属腐食は生じないが、<u>耐食性のある材料の使用</u>や<u>塗装の実施等山③-27</u>によって、短期での腐食により安全機能を損なわない設計とする。山◇（山③-24）、山◇なお、降灰後の<u>長期的な腐食の影響</u>については、<u>日常保守管理等</u>により、状況に応じて補修山⑤-5が可能な設計とする。山◇</p> <p>f. 非常用換気空調系</p> <p><u>非常用換気空調系</u>（非常用ディーゼル発電機電気品区域換気空調系（非常用ディーゼル発電機非常用送風機含む）、中央制御室換気空調系、コントロール建屋計測制御電源盤区域換気空調系、海水熱交換器区域換</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>気空調系)は、「閉塞」及び「摩耗」について、<u>外気取入口に、ルーバが取り付けられており、下方から吸い込む構造であること、非常用換気空調系のバグフィルタを設置すること山③-12</u>で、<u>降下火砕物が流路に侵入しにくい設計とする。山◇（山③-11）、山◇さらに降下火砕物がバグ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。山③-13</u></p> <p>「腐食」については、金属腐食研究の結果<sup>(5)</sup>より、降下火砕物に含まれる腐食性ガスによって直ちに金属腐食は生じないが、金属材料山③-29を用いることによって、短期での腐食により安全機能を損なわない設計とする。山◇（山③-24）、山◇なお、降灰後の<u>長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修山⑤-5</u>が可能な設計とする。山◇</p> <p>「大気汚染」については、<u>中央制御室換気空調系の外気取入ダンパの閉止及び再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こと、さらに外気取入遮断時において室内の</u></p>		



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p><u>居住性を確保できる設計とする。</u>山③-35</p> <p>g. 非常用ディーゼル発電機（非常用ディーゼル発電機吸気系含む）</p> <p>「閉塞」については、非常用ディーゼル発電機の吸気口の上流側の外気取入口には、ルーバが取り付けられており、下方から吸い込む構造であること、非常用換気空調系のバグ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、また、降下火砕物がバグ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。山◇（山③-11）、山◇</p> <p>「摩耗」については、主要な降下火砕物は砂と同等または砂より硬度が低くもろいことから、摩耗の影響は小さく、かつ構造上の対応として、吸気口の上流側の外気取入口には、ルーバが取り付けられており、下方から吸い込む構造であること、非常用換気空調系のバグフィルタを設置することで、<u>降下火砕物が流路に侵入しにくい</u>設計とし、仮に当該設備の内部に降下火砕物が侵入した場合</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>でも耐摩耗性のある材料を使用すること山③-21で、摩耗により安全機能を損なわない設計とする。山◇</p> <p>「腐食」については、金属腐食研究の結果<sup>(5)</sup>より、降下火砕物に含まれる腐食性ガスによって直ちに金属腐食は生じないが、金属材料を用いることによって、短期での腐食により安全機能を損なわない設計とする。山◇（山③-24）、山◇なお、降灰後の長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修山⑤-5が可能な設計とする。山◇</p> <p>h. 安全保護系盤山◇</p> <p>当該機器の設置場所は非常用ディーゼル発電機電気品区域換気空調系（非常用ディーゼル発電機非常用送風機含む）及び中央制御室換気空調系により、空調管理されており、外気取入口にはバグフィルタを設置すること山③-34で、降下火砕物による「絶縁低下」により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(6) 降下火砕物の間接的影響に対する設計方針山④-2</p> <p>降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>たる送電網の損傷による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が生じた場合については、降下火砕物に対して非常用ディーゼル発電機の安全機能を維持することで、<u>発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却、並びに使用済燃料プールの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が非常用ディーゼル発電機山④-4により継続できる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>山④（山④-3）、山④ 電源の供給に関する設計方針は「10.1 非常用電源設備」に記載する。山④</p> <p>1.8.8.2 手順等</p> <p>(1) 降灰が確認された場合には、建屋や屋外の設備等に長期間降下火砕物の荷重をかけ続けられないこと、また降下火砕物の付着による腐食等が生じる状況を緩和するために、評価対象施設等に堆積した降下火砕物の除灰を適切に実施する。山④</p> <p>(2) 降灰が確認された場合には、状況に応じて<u>外気取入ダンパの閉止、山⑤-2 換気空調系の停止又は再循環運転により、</u></p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				建屋内への降下火砕物の侵入を防止する手順を定める。山◇  (3) 降灰が確認された場合には，非常用換気空調系の外気取入口のバグフィルタについて，バグフィルタの差圧を確認するとともに，状況に応じて取替え又は清掃を実施する。山◇  — 以下 余 白 —		

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

—：該当なし  
 ※：条文全体に関わる説明書  
 ■：前回提出時からの変更箇所

各条文の設計の考え方

第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）					
1. 技術基準規則の条文，解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	説明資料等
山①	火山防護設計の基本方針	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項	1, 2	山 a, b
山②	設計条件	火山防護設計の前提条件を記載する。	1項	1, 2	山 a
山③	降下火砕物による直接的影響に対する設計方針	降下火砕物による直接的影響に対する内容を記載する。	1項	1, 2	山 a, b
山④	降下火砕物による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に対する内容を記載する。	1項	1, 2	山 a
山⑤	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について保安規定に定める旨を記載する。	1項	1, 2	山 a
山⑥	重大事故等対処設備への措置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	—	—	山 a
2. 設置許可本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
山㊦	安全施設	「安全施設」については，技術基準規則の要求事項を受け，「外部事象防護対象施設」とするため，記載しない。	—		
山㊧	記載の明細化	設置許可本文の記載を具体的に記載・修文して基本設計方針に記載するため，記載しない。	—		
3. 設置許可添八のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
山◇	安全施設	「安全施設」については，技術基準規則の要求事項を受け，「外部事象防護対象施設」とするため，記載しない。	—		
山◇	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
山◇	文章，表又は図の呼び込み	設置許可内での文章，表又は図の呼び込みであるため記載しない。	—		

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山の影響）】

—：該当なし  
 ※：条文全体に関わる説明書  
 ■：前回提出時からの変更箇所

様式-6

山④	火山事象に対する基本方針	火山防護の方針に係る詳細な説明事項であるため、記載しない。	—
山⑤	降下火砕物の設計条件	降下火砕物の設計条件の設定に係る説明項目であるため、記載しない。詳細は添付書類に記載する。	山 a
山⑥	評価対象施設の抽出	評価対象施設の抽出に係る具体的な説明項目であるため、記載しない。詳細は添付書類に記載する。	山 a
山⑦	降下火砕物による影響の選定	降下火砕物の特徴を踏まえた影響因子の選定に係る具体的な説明項目であるため、記載しない。	—
山⑧	設計の詳細	具体的な設計については「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に記載するため、記載しない。	山 a
山⑨	運用、手順	保安規定で対応するため記載しない。	—
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		
山 a	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書		
山 b	強度に関する説明書		
※	発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との整合性に関する説明書		
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		