

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	共通 07 R0
提出年月日	令和 3 年 2 月 12 日

基本設計方針の具体的な記載内容

【発電炉との記載の違い（設工認申請における補足説明が
必要な項目の整理）について】

- 設工認申請における補足説明が必要な論点については、以下の方法で抽出を行う。
 - ✓ 発電炉と基本設計方針、添付書類の比較を行うことにより、発電炉と設計方針等が異なる点の整理
 - ✓ 安全審査において詳細設計段階で具体的な設計展開を行うとした事項の整理（安全審査で基本概念のみを示したものを詳細設計に展開した事項の洗い出しや安全審査における整理資料等の再整理等）

【発電炉と基本設計方針、添付書類の比較】

- 基本設計方針、添付書類の発電炉との比較については、設計方針等の差異を抽出することにより、補足説明が必要な項目を明確にすることを目的として実施する。
- 上記の目的を踏まえ、施設名称、規則名称等の違いについては、当該資料においては差異として扱わない。
- 当該資料において、差異として扱わないものの例を以下に示す。

項目	発電炉の記載	MOX 燃料加工施設の記載
規則名称	「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」	「加工施設の技術基準に関する規則」
書類名称	「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷防止に関する説明書」	「V-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」
名称	発電用原子炉施設	MOX 燃料加工施設
	外部事象防護対象施設	安全機能を有する施設
	評価対象施設	設計対処施設
	竜巻より防護すべき施設を内包する施設	竜巻防護対象施設を収納する建屋

- 発電炉と再処理施設等の基本設計方針、添付書類の比較については、適合性の説明に必要な項目（評価方法、評価の条件、判断基準等）に対する差異を抽出し、補足説明が必要な事項を明確にする。
 - 基本設計方針等の比較において、発電炉との差異が、規則要求、設計方針、施設構造等によるものなのかの理由を明確にし、補足説明の要否を明確にする。
 - ただし、発電炉と差異があるものであっても、設計方針として違いはなく事業変更許可申請書の表現上の差異である場合は、その旨を明確にし、

補足説明が必要な事項としない。

- 具体的な発電炉との比較に係る方法を添付 - 1 に示す。
- 基本設計方針（外部火災）、添付書類（火山の一部）を比較の実施例として添付 - 2 に示す。

【詳細設計段階で具体的な設計展開を行うとした事項】

- 安全審査における整理資料を設工認申請書の添付書類で示す事項との関係を踏まえ、補足的に説明が必要な事項を再整理し、補足資料として示す。この際、発電炉の補足説明資料の設工認と補足説明の関係を参考とする。
- また、事業変更許可申請書で示した設計の基本方針を詳細設計で具体化したものについては、事業変更許可申請書で約束した事項と齟齬がないこと、基本設計から詳細設計へ展開したプロセス等を示す。

以 上

- 発電炉との比較については、発電炉-再処理-MOX又は発電炉-再処理、発電炉-MOXで行う。
- 発電炉の記載との差異については、以下の2項目に分類して整理する。
 - ① 事業許可申請書との整合および技術基準規則に適合した記載とするため、発電炉と記載が異なるもの。
 - ② ①に含まれない再処理施設等のプラント固有の記載となっており発電炉と記載が異なるもの。特に、発電炉と設計が異なるものについては、その内容を必要に応じて補足説明資料へ展開する。

上記①、②に該当しないものは、原則として審査実績のある発電炉と同様の設計であるため、同じ記載とする等の記載の修正の考え方を示す。

【発電炉との比較表（補足説明資料）における記載方法（例）】

- ① 事業変更許可申請書に整合させた記載とするもの
東海第二と再処理で異なる箇所を下線（実線）、再処理とMOXで異なる箇所を下線（破線）とし、差異理由は「事業変更許可申請書に合せて記載。」で統一する。
 - ② プラント固有の記載とするもの
東海第二と再処理で記載が異なる箇所の記載を二重下線（実線）、再処理とMOXで異なる箇所を下線（破線）とし、差異理由は「プラント固有」と記載した上で、固有である理由を各々の項目について記載する。
- 比較の結果、①、②に該当する記載の差異のうち、発電炉と設計が異なる部分で補足説明が必要な事項に対して補足説明資料を作成し、設計根拠等を示すこととする。

【比較表にて整理する対象】

- 技術ポイントを整理する上で、東海第二の申請書と比較した資料を作成して、記載の差異を明確にした方がよいと考えられる以下のもの。
 - ・基本設計方針
 - ・新規制基準における追加要求事項に係る評価方針
- なお、第1回申請の範囲においては、基本設計方針のほか、耐震、外部衝撃の評価方針を対象とする。

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止 2.3.3 設計方針 (1)自然現象</p> <p>c. 外部火災 想定される外部火災において、火災源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災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。</p> <p>外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護によって、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.3 設計方針 (1) 自然現象</p> <p>c. 外部火災 安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、火災源を敷地内及び敷地外に設定し安全機能を有する施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災が発生した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部から防護する施設(以下「外部火災防護対象施設」という。)は、^①安全評価上その機能を期待する構築物及び設備・機器を漏れなく抽出し、^②外部火災により臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護等により^②外部火災に対して安全機能を損なわない設計とする。</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、外部火災に対して安全機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障が生じない期間での修理を行うこと又はそれ</p>	<p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載。 ※安全機能を有する施設という記載は対象が明確でないため、それ以降の外部火災防護対象施設との関係の整理が必要</p> <p>①設計方針として差異はなく、発電炉は「2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設」において同様の設計上の考慮を記載（記載箇所の違い）</p> <p>②設計方針（安全機能を損なわない設計）として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載。</p> <p>設計方針として差異はなく、発電炉は「2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設」において同様の設計上の考慮を記載（記載箇所の違い）</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>重大事故等対処設備は、「5.1.2 多様性、位置的分散等」のうち、位置的分散を考慮した設計とする。</p>	<p>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。</p> <p>重大事故等対処設備は、「8.1.2 共通要因故障に対する考慮等」及び「8.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備及び屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置すること及び設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。</p>	<p>※重大事故等対処設備に対する設計方針は別の基本設計方針で展開設計方針として差異はなく、発電炉は「2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設」において設計基準事故対処設備等の安全機能と同時に必要な機能が損なわれないための設計上の配慮等の同様の設計上の考慮を記載（記載箇所の違い）</p>
<p>重大事故等対処設備は、「5.1.2 多様性、位置的分散等」のうち、位置的分散を考慮した設計とする。</p>	<p>ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに、機能が損なわれる場合においても、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備することを保安規定に定める。</p>	<p>プラント固有（内的事象を要因とする事故への対処に使用する設備に対する要求事項の展開）、ただし、機能確保のための設計方針については外部火災防護対象施設以外の安全機能を有する施設と同様</p>
	<p>敷地周辺及び敷地内の植生の定期的な現場確認を行い、植</p>	<p>設計方針（外部火災の影響要因に対して</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>外部火災の影響については、<u>定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉（以下「森林火災の影響を受ける津波防護施設」という。）に対し、森林火災の最大火炎輻射強度による熱影響を考慮した離隔距離を確保する設計とする。なお、森林火災の影響を受ける津波防護施設と植生の間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については、隣接事業所との合意文書に基づき、必要とする植生管理を当社が実施する。</u></p> <p><u>また、保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することと津波防護施設の機能を維持する設計とする。</u></p>	<p>生に大きな変化はあった場合、あるいは外部火災の評価条件に変更があった場合に備え、<u>外部火災防護対象施設の安全機能への影響評価を実施する手順を整備することを保安規定に定める。</u></p>	<p>定期的に評価を行う）として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>プラント固有（発電炉特有の設計上の考慮）</p> <p>設計方針（最大火線強度をもとに必要な防火帯幅を確保）として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載（変更許可を受けた防火帯という主旨も同じ）</p>
<p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度から設定し、設置（変更）許可を受けた防火帯（約23m）を敷地内に設ける設計とする。</p>	<p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、森林火災シミュレーション解析コードを用いて算出される最大火線強度から算出される防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。</p>	<p>設計方針（最大火線強度をもとに必要な防火帯幅を確保）として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載（変更許可を受けた防火帯という主旨も同じ）</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>また、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 火災・爆発源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク、危険物貯蔵所、常時危険物を貯蔵する一般取扱所、危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の火災・爆発、航空機墜落による火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定し、火災源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する。</p> <p>ただし、放水路ゲートについては、航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは、大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止（炉心冷却を含む。）機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災は設計上考慮しない。</p>	<p>また、防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(b) 敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 火災・爆発源として、森林火災、敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の火災及び爆発、航空機墜落による火災、航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を想定し、火災源からの外部火災防護対象施設を収納する建屋への熱影響を評価する。</p>	<p>設計方針（防火帯に対する管理方針）として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>設計方針（火災・爆発に対して火災・爆発源として危険物貯蔵所等の火災及び爆発、航空機墜落火災等を考慮）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>プラント固有（発電炉固有の設計上の考慮）</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>また、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>外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し、評価する。</p> <p>評価結果より火災源ごとに放射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の放射に対して最も厳しい箇所の表面温度が許容温度（200℃）となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度 325℃）並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイスタージェン発電機（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心ス</p>	<p>ただし、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については、航空機が危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定したとしても、貯蔵量が最も多く、外部火災防護対象施設を収納する建屋から近い、ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所の重畳火災により建屋が受ける放射強度は1kW/m²程度であり、外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近での航空機墜落による火災を想定した場合の放射強度(30kW/m²)よりも小さく、外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近における航空機墜落による火災評価に包絡される。</p> <p>外部火災防護対象施設を収納する建屋の評価条件を以下のように設定し、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061912号 原子力規制委員会決定)(以下「外部火災ガイド」という。)を参考として評価する。</p> <p>火災源ごとに放射強度、燃焼継続時間等を求め、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度が許容温度(200℃)となる危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p>	<p>プラント固有(発電炉固有)の設計上の考慮)</p> <p>プラント固有(敷地内に危険物貯蔵施設)と航空機墜落火災の発生箇所の設定の考え方に基づく評価)</p> <p>設計方針(放射強度、燃焼継続時間等)をもとに許容温度等を満足する設計)として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>設計方針(外気を取り込む設備に対する外気の流入に対する温度評価を行う)に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載(当社においては、当該の考慮</p>

MOX燃料加工施設	備考 (先行炉との差異)
<p>● 東海第二発電所</p> <p>プレイ系ディーゼル発電機を含む。)という。)の流入空気温度 53℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度 70℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高压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(高压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。)の冷却空気温度 60℃)となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p> <p>爆発源として、ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>・森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁(火炎側)付近における最大火炎輻射強度(建屋評価においては 444 kW/m²、その他評価においては 442 kW/m²)による危険距離を求め評価する。</p>	<p>が必要な火災源の項目において記載)</p> <p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>設計方針(外気を取り込む設備に対する外気の流入に対する温度評価を行う)に差異はなく、事業変更許可申請書に合せて記載(記載箇所の違い)</p> <p>設計方針に差異はなく、事業変更許可申請書に合せて記載</p>
<p>爆発源として、外部火災ガイドを参考に危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>森林火災については、事業許可(変更許可)を受けた危険距離23m以上の離隔距離を確保する。また、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度を求め評価する。</p> <p>非常用内電源設備の非常用発電機を収納する建屋の外気取入口から流入する空気の温度評価については、石油備蓄基地の火災に包絡される。</p>	<p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合せて記載</p> <p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合せて記載</p> <p>設計方針(外気を取り込む設備に対する外気の流入に対する温度評価を行う)に差異はなく、事業変更許可申請書に合せて記載(記載箇所の違い)</p> <p>設計方針に差異はなく、事業変更許可申請書に合せて記載</p>
<p>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外</p>	<p>プラント固有(発電炉は外部火災の評価対象となる火災源との関係で火</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</p> <p>また、燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより、外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。</p> <p>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め評価する。</p> <p>・航空機墜落による火災については、「実用発電用原子炉施設への航空機墜落下確率の評価基準について」(平成21・06・25 原院第1号(平成21年6月30日原子力安全・保安院一部改正))により落下確率が10^{-7}(回/炉・年)となる面積及び離隔距離を算出し、外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</p> <p>・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については、<u>各々の火災の評価条件により算出した輻射強</u></p>	<p>の距離を考慮し、<u>建屋表面温度を求め評価する。</u></p> <p>敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め評価する。</p> <p>航空機墜落による火災については、MOX燃料加工施設は、敷地内に放射性物質を取り扱う建屋が多く、面的に広く分布している再処理施設に建屋が隣接していることから、航空機墜落地点は、再処理施設と同様に建屋外壁の影響が厳しい地点で火災が起こることを想定し、<u>外壁及び建屋内の温度上昇を求め評価する。</u></p>	<p>災源にしないための考慮として記載。当社は航空機墜落火災で建屋の直近での航空機墜落による火災を想定していることからタンクローリ火災に対する配慮について記載していない)</p> <p>プラント固有(航空機墜落火災の発生箇所の設定の考え方の違い)</p> <p>設計方針(温度評価項目の設定)として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>プラント固有(当社と発電所の航空機墜</p>

● 東海第二発電所	MOX燃料加工施設	備考 (先行炉との差異)
<p><u>度、燃焼継続時間等により、外部事象防護対象施設の受熱面に対し、最も厳しい条件となる火災源と外部事象防護対象施設を選定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</u></p> <p>(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 発電所敷地外での火災・爆発源に対して、必要な離距離を確保することで、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>・<u>発電所敷地外 10 km 以内の範囲において、火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため、火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。</u></p>	<p>航空機墜落による火災とMOX燃料加工施設の可燃性ガスを貯蔵する貯蔵容器の爆発が重畳した場合の爆風圧に対して、<u>危険限界距離を求め評価する。</u></p> <p>(c) 敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 敷地外での火災・爆発源に対して、離隔距離の確保等により、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><u>石油備蓄基地火災については、石油備蓄基地に配置している51基の原油タンク(約11.1万m³/基)の原油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定し、建屋外壁で受ける火災からの放射強度が、許容温度となる放射強度(2.3kW/m²)以下とする</u><u>ことで、危険距離以上の離隔を確保する設計とする。</u> また、<u>非常用所内電源設備の非常用発電機を収納する建屋の外気取入口から流入する空気温度を許容温度以下とする</u><u>ことで、非常用所内電源設備の非常用発電機の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>落火災の発生箇所の設定の考え方の違いによる。当社は、建屋の直近での航空機墜落による火災を想定する等により敷地内の危険物貯蔵施設等の火災が航空機墜落による火災に包含される)</p> <p>プラント固有(可燃性ガスを貯蔵する施設があることを踏まえた評価)</p> <p>プラント固有(敷地近傍に石油備蓄基地が設置されている)</p> <p>設計方針(外気を取り込む設備に対する外気の流入に対する温度評価を行う)に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>・発電所敷地外半径 10 km 以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については，外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した，火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し，その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>・発電所敷地外半径 10 km 以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については，ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を算出し，その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また，ガス爆発による容器破損時に破片に対して，必要な離隔距離を確保することで，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>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳については、<u>外部火災防護対象施設を収納する建屋外壁の温度を許容温度以下とする</u>ことで、<u>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。</u></p> <p>敷地周辺に国道338号線及び県道180号線があることから、<u>燃料輸送車両の火災による影響が想定される。燃料輸送車両は、消防法令において移動タンク貯蔵所の上限が定められており、公道を通行可能な上限のガソリンが積載された状況を想定した場合でも、貯蔵量が多く外部火災防護対象施設を収納する建屋までの距離に近い敷地内に存在する危険物貯蔵施設(重油タンク)火災の評価に包絡されることから、燃料輸送車両の火災による影響は評価の対象外とする。</u></p> <p><u>漂流船舶の影響については、再処理事業所は海岸から約5km離れており、敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、評価の対象外とする。</u></p> <p>(d) <u>危険物貯蔵施設等に対する設計方針</u></p> <p><u>MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等に対して森林火災及び石油備蓄基地の火災の影響を想定しても、貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止し、外部火災防護対象施設を収納する建屋へ影響を与えない設計とする。</u></p>	<p>プラント固有（敷地近傍に石油備蓄基地が設置されているため森林火災との重畳を考慮）</p> <p>設計方針（敷地周辺の火災源等による影響を確認する）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>プラント固有（危険物貯蔵施設等の敷地内での配置による。防火帯に対して防護対象施設よりも危険物貯蔵施設の方が近いため森林火災等の影響を評価）</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>(d) 二次的影響(ばい煙)に対する設計方針 屋外に開口しており空気の流路となる施設及び換気空調設備に対し、ばい煙の侵入を防止するため適切な防護対策を講じること、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>イ. 換気空調設備 外部火災によるばい煙が発生した場合には、侵入を防止するためフィルタを設置する設計とする。</p>	<p>また、敷地内に設置するMOX燃料加工施設以外の危険物貯蔵施設等の爆発の影響を想定しても、危険限界距離以上の離隔距離を確保する設計とし、外部火災防護対象施設を収納する建屋へ影響を与えない設計とする。</p> <p>(e) 二次的影響(ばい煙)に対する設計方針 外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、換気設備等に適切な防護対策を講じること、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>MOX燃料加工建屋の換気設備の給気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系は、プレフィルタ、除塩フィルタ及び高性能エアフィルタ若しくはプレフィルタ及び除塩フィルタにより、一定以上の粒径のばい煙粒子を捕獲することで、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>設計方針(敷地内にある危険物貯蔵施設等の爆発に対する考慮)に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせた記載(記載位置の違い) 発電炉は全体の設計方針として記載 当社は記載の重複)</p> <p>設計方針に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>設計方針(ばい煙に対してフィルタにより機能を損なわない設計とする)に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p> <p>プラント固有(居住性に対する要求の違いによる)</p>
<p>ロ. 計測制御設備(安全保護系) 外部事象防護対象施設のうち空調系統にて空調管理されており間接的に外気と接する制御盤や施設については、空調</p>	<p>外部事象防護対象施設の非常用所内電源設備の非常用発電機についてはプレフィルタ及び除塩フィルタ若しくは高性能エアフィルタにより、ばい煙の侵入を防止することで、安全</p>	<p>設計方針(ばい煙に対してフィルタにより機能を損なわない設計とする)として差異はなく、事業変更許可申請書に合わ</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p>系統にフィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。</p> <p>ハ、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイスレイ系ディーゼル発電機を含む。） 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイスレイ系ディーゼル発電機を含む。）については、フィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。 また、ばい煙が侵入したとしてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p>	<p>機能を損なわない設計とする。</p>	<p>せて記載</p> <p>設計方針（ばい煙に対してフィルタにより機能を損なわない設計とする）として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載</p>
<p>ニ、<u>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（高圧炉心スプレイスレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ</u> <u>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（高圧炉心スプレイスレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ</u>については、モータ部を全閉構造とすることにより、ばい煙により閉塞しない設計とする。 <u>空気冷却部は、ばい煙が侵入した場合においてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。</u></p>	<p>プラント固有（発電炉固有の設備に対する設計上の考慮）</p>	<p>プラント固有（発電炉固有の設備に対する設計上の考慮）</p>
<p>(e) 有毒ガスに対する設計方針 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取</p>	<p>(f) 二次的影響(有毒ガス)に対する設計方針 有毒ガスによる影響については、<u>全工程停止の措置を講じた上で、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保</u></p>	<p>プラント固有（居住性に対する要求の違いによる）</p>

<p>● 東海第二発電所</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>備考 (先行炉との差異)</p>
<p><u>入ダンパを閉止し、建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</u></p> <p><u>なお、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>主要道路、鉄道線路、定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</u></p>	<p><u>する手順を整備することを保安規定に定める。</u></p>	

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>1. 概要</p> <p>本資料は、発電用原子炉施設の火山防護設計が「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」（以下「技術基準規則」という。）第7条及びその「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の解釈」（以下「解釈」という。）に適合することを説明し、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。</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>発電用原子炉施設の火山防護設計は、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、直接的影響及び間接的影響について考慮する。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、MOX 燃料加工施設の火山防護設計が「加工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し、技術基準規則第三十条に規定される「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。</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>MOX 燃料加工施設の火山防護設計は、安全機能を有する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わないこと、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、MOX 燃料加工施設の運用期間中において MOX 燃料加工施設の安全機能に影響を及ぼし得るとして事業許可（変更許可）を受けた降下火砕物であり、その直接的影響及び間接的影響について考慮する。</p>	<p>発電炉との違い</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX 燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</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>2.1.1 降下火砕物より防護すべき施設</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「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。</p>	<p>2.1.1 降下火砕物より防護すべき施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、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、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、降下火砕物により臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわれないよう機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわれない設計とする。</p> <p><u>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れない設計とする。</u></p> <p>降下火砕物より防護すべき施設は、降下火砕物防護対象</p>	<p>積雪荷重は降下火砕物による荷重に包絡されるため、記載しない。</p> <p>設計方針として差異がなく、発電炉は、「V-1-1-2 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 2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設」に同様の設計上の考慮を記載（記載箇所の違い）</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<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ないこと、硬度が低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によって凝集する場合は凝集しない。</p>	<p>施設及び重大事故等対象設備とする。</p> <p>2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性</p> <p>MOX 燃料加工施設における降下火砕物の設計条件については、事業許可（変更許可）を受けた層厚 55cm、密度 1.3g/cm³(湿潤状態)として設定する。その特性値を第 2.1.2-1 表に示す。</p> <p>降下火砕物の特徴としては、以下のものがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・水に濡れると導電性を生じる。 ・湿った降下火砕物は、乾燥すると固結する。 ・降下火砕物の粒子の融点は、一般的な砂と比べ約 1000°C と低い。 	<p>敷地において想定する火山灰の物性値の違い（事業変更許可申請書の記載）</p> <p>設計方針として差異がなく、事業変更許可申請書に合わせた記載とした。</p>

表2-1 設計に用いる降下火砕物特性

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

第 2.1.2-1 表・降下火砕物の特性値^{a)}

密度(湿潤)(g/cm ³) ^{a)}	層厚(cm) ^{a)}
1.3 ^{a)}	55 ^{a)}

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>2.1.3 降下火砕物の影響に対する設計方針</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。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>2.1.3 降下火砕物の影響に対する設計方針</p> <p>降下火砕物防護対象施設に係る降下火砕物の影響について評価を行う施設(以下、「設計対処施設」という。)及び重大事故等対象設備に係る降下火砕物の影響を考慮する施設(以下、「降下火砕物の影響を考慮する施設」という。)において、考慮する直接的影響因子が異なることから、設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設に関連する影響因子の組合せを設定する。</p> <p>設計対処施設及び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-1-1-1-3-2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」に示す。設計対処施設及び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-1-1-1-3-3 設計対処施設及び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)及び積雪の荷重を考慮</p>	<p>選定した設計対処施設及び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。設計においては、添付書類「V-1-1-1-1 加工施設の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</p>	

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>する。</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> <p>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。</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>a. 構造物への荷重に対する設計方針</p> <p>① 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^②。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</p>	<p>の組合せを考慮する。</p> <p>重大事故等対処設備は、添付書類「V-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」※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-1-1-1-3-3 設計対処施設及び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1回申請における対象設備はない。</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>a. 構造物への荷重に対する設計方針</p> <p>降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物を湿润状態とした場合における荷重、個々の設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設に通常時に作用している荷重、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)」</p>	<p>事業変更許可申請書(添付書類三)において、火山性地震については、火山と敷地とは十分な離隔があり、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評価していることから、記載していない。(基本方針の事業変更許可申請書から)の展開の際に添付三は含まれていない)</p> <p>①設計方針として差異がなく、自然現象の組合せについては、添付書類「V-1-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」で示している(降</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX 燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</p>
<p>複数回堆積することを想定する。</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>MOX 燃料加工施設 という。)を設定する。</p> <p>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、建屋に収納される降下火砕物防護対象施設の必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>下火砕物、積雪及び風(台風)の荷重の組合せを考慮) ②設計方針として差異がなく、降下火砕物を適切に除去する手順を整備することを保安規定に定めることで、降下火砕物の堆積による荷重を短期に生じる荷重として取り扱うことを「V-1-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針 2.1.3 降下火砕物の影響に対する設計方針」に示している。 発電炉の記載事項は荷重の組合せ等に直接関係しないもの。</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX 燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</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ない設計とする。</p> <p>降下火砕物の荷重は湿潤状態の 7355 N/m^2 とする。なお、積雪単独の堆積荷重は 600 N/m^2（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>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を損なわれない設計とする。</p> <p>降下火砕物の荷重は湿潤状態の 7150 N/m^2 とする。なお、積雪単独の堆積荷重は 5700 N/m^2（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>なお、当該施設に堆積する降下火砕物を適切に除去する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>b. 構造物への粒子の衝突に対する設計方針</p> <p>構造物への粒子の衝突を考慮する施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、粒子の衝撃荷重については、竜巻の設計飛来物の影響に包絡される。</p>	<p>事業変更許可申請書で条件は設定済み。施設周辺の環境による条件の違い。</p> <p>事業変更許可申請書に合わせた記載とした。保安規定に定める事項を発電炉は「(2) 荷重の組合せ及び許容限界」に記載を展開。</p> <p>設計方針（降下火砕物（粒子）の衝突による影響は小さい）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせた記載とした。（発電炉は、「2.1.2 設計に用いる降下火砕物特性」に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と記載。）</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>b. 閉塞に対する設計方針 <u>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。</u></p> <p>c. 摩擦に対する設計方針 <u>水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における摩擦を考慮する施設は、想定する降下火砕物による摩擦に對し、機能を損なうおそれがないよう設計とする。</u></p>	<p>c. 閉塞に対する設計方針 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、降下火砕物の侵入を防止することにより、降下火砕物を含む空気による流路の閉塞を防止し、安全機能を損なわない設計とする。 <u>なお、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋においては、フィルタ類の交換又は清掃の手順を整備することを保安規定に定める。</u> また、非常用所内電源設備の非常用発電機に対しては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の実施についての手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>d. 磨耗に対する設計方針 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、降下火砕物の侵入を防止することにより、降下火砕物による磨耗を防止し、安全機能を損なわない設計とする。 <u>なお、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋においては、フィルタ類の交換又は清掃の手順を整備することを保安規定に定める。</u> また、非常用所内電源設備の非常用発電機に対しては降</p>	<p>発電炉固有の水循環系に対する考慮)</p> <p>設計方針として差異がなく、発電炉は、「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 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」に同様の設計上の考慮を記載（記載箇所の違い）</p> <p>プラント固有（発電炉固有の水循環系に対する考慮)</p> <p>設計方針として差異がなく、発電炉は、「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 5.4 水循環系、換気系、電気系及び計測制御</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>d. 腐食に対する設計方針 <u>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。</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>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の実施についての手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>e. 腐食に対する設計方針 <u>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は、降下火砕物の侵入を防止すること、塗装及び腐食し難い金属の使用又は防食処理により、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)を防止し、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>なお、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、<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の手順を整備することを保安規定に定める。</u></p>	<p>系における摩擦を考慮する施設」に同様の設計上の考慮を記載（記載箇所の違い）</p> <p>設計方針として差異がなく、事業変更許可申請書に合わせた記載とした。腐食に対して塗装等の措置を講じることは、別の添付書類「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」で記載。</p> <p>設計方針として差異がなく、「屋外の重大事故等対処設備」に対する考慮については、重大事故等対処設備の技術基準への適合において展開する。</p> <p>設計方針として差異がなく、発電炉は、「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針 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</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>e. 発電所周辺の大気汚染に対する設計方針 <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。</u></p> <p>f. 絶縁低下に対する設計方針 <u>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。</u></p> <p>g. 間接的影響に対する設計方針 <u>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し、<u>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。</u></u></p>	<p>f. 中央監視室等の大気汚染に対する設計方針 <u>敷地周辺の大気汚染に対して、全工程停止及びグループボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX 燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講ずるとともに、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備することを保安規定に定める。</u></p> <p>g. 絶縁低下に対する設計方針 <u>絶縁低下を考慮する施設は、降下火砕物の侵入を防止することにより、降下火砕物による絶縁低下を防止し、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>h. 間接的影響に対する設計方針 <u>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、敷地外における交通の途絶及び敷地内における交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、<u>安全機能を損なわない設計とする。</u></u></p>	<p>「発電炉」と同様の設計上の考慮を記載（記載箇所の違い）</p> <p>プラント固有（居住性要求の有無による違い）</p> <p>設計方針（降下火砕物による絶縁低下を防止する）に差異はなく、事業変更申請書に合わせて記載。発電炉は、「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」で詳細設計を展開。</p> <p>設計方針に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載。</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>(2) 荷重の組合せ及び許容限界</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「4. 組合せ」で設定している自然現象の組合せに従って、降下火砕物、積雪及び風（台風）の荷重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</p>	<p>MOX 燃料加工施設の運転に影響を及ぼすと予見される場合には、全工程停止及びブロークス排風機以外の送排風機を停止し、火災による閉じ込め機能の不全を防止するために必要な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手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>なお、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手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(2) 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>添付書類「V-1-1-1-1-1 加工施設の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、降下火砕物、積雪及び風(台風)の荷重の組合せを考慮する。</p> <p>構造物への荷重に対しては、降下火砕物の堆積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、降下火砕物を適切に除去する手順を整備することを保安規定</p>	<p>プラント固有（非常用電源に大した全ての負荷先を考慮して 7 日間の電力供給の要求が MOX 施設にはないため、対象を限定して 7 日間の電力維持することを事業変更許可申請書で展開）</p> <p>設計方針（降灰後に除灰作業を実施）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせた記載。</p> <p>設計方針（降下火砕物の荷重を短期荷重とする）に差異はないが、</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</p>
<p>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、<u>機能設計上の性能目標を満足する</u>ようにおおむね弾性状態に留まることが許容限界とする。また、建屋については、<u>機能設計上の性能目標を満足する</u>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</p> <p>(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>(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</p>	<p>に定めることと、<u>降下火砕物の堆積による荷重を短期に生じる荷重とし、設備については、安全上適切と認められる規格及び基準（「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」（社）日本電気協会等）又は試験等で妥当性が確認されている許容限界とする</u>。また、建屋については、<u>機能設計上の性能目標を満足する</u>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「IV-3-1 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>a. 荷重の種類</p> <p>(a) 通常時に作用している荷重 通常時に作用している荷重としては、持続的に生じる荷重である自重、積載荷重を考慮する。</p> <p>(b) 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。</p> <p>(c) 積雪荷重 添付書類「V-1-1-1-1-1 加工施設の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</p>	<p>MOXにおいて短期荷重とできる根拠となる日数の記載がないため記載が必要</p> <p>許容限界の設定の考え方に係る設計方針に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせる記載。</p> <p>添付書類の構成の違い</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>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</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「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>(e) 運転時の状態で作用する荷重</p> <p>運転時の状態で作用する荷重としては、ポンプのストローク等々の運転時荷重を考慮する。</p> <p>b. 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、降下火砕物による荷重、積雪荷重、風荷重及び<u>運転時の状態で作用する荷重</u>を適切に考慮する。</p> <p>(b) 常時作用する荷重、積雪荷重、風荷重及び<u>運転時の状態で作用する荷重</u>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>	<p>だし、この荷重は短期荷重とする。</p> <p>(d) 風荷重</p> <p>添付書類「V-1-1-1-1 加工施設の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>(e) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>運転時の状態で施設に作用する荷重として、考慮する荷重はない。</p> <p>b. 荷重の組合せ</p> <p>(a) 設計対処施設及び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、設計に用いる通常時に作用している荷重、降下火砕物の堆積による荷重、積雪荷重及び風荷重を適切に考慮する。</p> <p>(b) 通常時に作用している荷重、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、保守的に組合せないことを基本とする。</p>	<p>設計方針（必要な荷重を見込む）に差異はないが、MOXにおいて考慮する荷重はないとする根拠の記載がないため記載が必要</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX燃料加工施設	発電炉との違い
<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>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 影響因子を考慮する施設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、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>許容限界の詳細については、添付書類「V-3-別添 2-1</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、その他の環境条件によって設定する。</p> <p>c. 許容限界</p> <p>降下火砕物の堆積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 JEAG4601-1987」（（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-1-1-1-3-3 設計対処施設及び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、設備については、許容荷重が設計荷重(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ないことを基本とする。</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、収納する降下火砕物対象施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持できるように、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>許容限界の詳細については、添付書類「IV-3-1 火山へ</p>	<p>発電炉との違い</p> <p>設計方針（要求される安全機能を維持できるように許容限界を設定）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載。</p> <p>設計方針（要求される安全機能を維持できるように許容限界を設定）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載。</p> <p>添付書類の構成の違い</p>

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>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>2.2 適用規格 適用する規格，基準等を以下に示す。</p> <p>(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) 鋼構造設計規程－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程・同解説－許容応力度設計法－（（社）日本建築学会，1999） (5) 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規程・同解説（（社）日本建築学会，2005） (6) 建築物荷重指針・同解説（（社）日本建築学会，2004） (7) 鋼構造限界状態設計指針・同解説（（社）日本建築学会，2010） (8) 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） (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 J E A G 4 6 0 1 ・ 補 - 1984（（社）日本電気協会） (10) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -</p>	<p>の配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。</p> <p>2.2 適用規格 適用する規格，基準等を以下に示す。</p> <p>(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 (3) 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） (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・ 補 - 1984（（社）日本電気協会） (5) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 - 1991 追補版（（社）日本電気協会） (6) 鉄筋コンクリート構造計算規程・同解説 - 許容応力度設計法 -（（社）日本建築学会，1999） (7) 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規程・同解説（（社）日本建築学会，2005）</p>	

【V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>1991 追補版（(社)日本電気協会）</p> <p>(11) <u>発電用原子力設備規格 設計・建設規格 J S M E S N C 1 -2005/2007（(社)日本機械学会）</u></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>(13) <u>新版機械工学便覧（1987 年 日本機械学会編）</u></p> <p>(14) 「<u>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</u>」（平成 2 年 8 月 30 日 原子力安全委員会）</p> <p>なお、「<u>発電用原子力設備に関する構造等の技術基準</u>」（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、「<u>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〉 J S M E S N C -1 2005/2007</u>」（(社)日本機械学会）に従うものとする。</p>		

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>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選定について説明するものである。</p> <p>2. 選定の基本方針 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。 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。 <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> 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。 ただし、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</p>	<p>1. 概要 本資料は、添付書類「V-1-1-1-3-1 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. 選定の基本方針 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設は、その設置状況や構造等により以下のとおり選定する。 降下火砕物防護対象施設に係る設計対処施設は以下により選定する。</p> <p>屋内に設置している降下火砕物防護対象施設は、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、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設計対処施設として選定する。</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を設計対処施設として選定する。</u></p>	<p>プラント固有(MOXでは屋外に設置している外部事象防護対象施設はない。)</p> <p>設計方針（降下火砕物を取り込むおそれのある屋内の</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>慮する施設として選定する。</p> <p><u>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、波及的影響を及ぼし得る施設として選定する。</u></p> <p>降下火砕物より防護すべき施設のうち、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。</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</u></p>	<p>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を設計対処施設として選定する。</p> <p>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。</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><u>降下火砕物を含む空気の流路となる重大事故等対処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><u>屋外に設置している常設重大事故等対処設備は、直接降</u></p>	<p>設備に対する設計上の考慮)として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせ記載。</p> <p>設計方針に差異はなく(降下火砕物の影響を考慮する施設の選定において波及的影響(空気の流路等)も含まれている)事業変更許可申請書に合わせ記載</p> <p>設計方針として差異はなく、事業変更許可申請書に合わせ記載。</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX 燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</p>
<p>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>3. 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p> <p>「2. 選定の基本方針」に示す選定方針を踏まえて、降</p>	<p><u>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>ただし、<u>内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する設計とする。</u></p> <p>3. 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定</p> <p>「2. 選定の基本方針」に示す選定方針を踏まえて、設</p>	<p>プラント固有（MOX）には屋外に設置された設備等で防護対策施設を要するものがない）</p> <p>設計方針（間接的影響として流路となる施設に対する考慮）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載。（記載箇所の違い）</p> <p>プラント固有（内的事象を要因とする事故への対処に使用する設備に対する要求事項の展開）※重大事故等対処施設に対する第30条との関係整理が必要</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX 燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</p>
<p>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) 外部事象防護対象施設</p> <p>a. 屋外に設置している外部事象防護対象施設</p> <p>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。</p> <p>(a) 残留熱除去系海水系ポンプ</p> <p>(b) 残留熱除去系海水系ストレーナ</p> <p>(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。）</p> <p>(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。）</p> <p>(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。）吸気口」という。）</p> <p>(f) 非常用ディーゼル発電機室ルーフトファン及び</p>	<p>計対処施設及び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) 設計対処施設</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>設計対処施設のうち、<u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋</u>として、以下の<u>建屋</u>を選定する。</p> <p>(a) <u>燃料加工建屋</u></p>	<p>設計方針（屋外に設置して降下火砕物の影響を考慮する施設を選定 MOX は防護対象を収納する建屋に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載。</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機室ルーフベントファン（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイスディーゼル発電機を含む。）室ルーフベントファン」という。）</p> <p>(g) <u>中央制御室換気系冷凍機</u></p> <p>(h) <u>主排気筒</u></p> <p>(i) <u>非常用ガス処理系排気筒</u></p> <p>(j) <u>放水路ゲート</u></p> <p>(k) <u>排気筒モニタ</u></p> <p>(l) <u>原子炉建屋原子炉棟</u></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（高圧炉心スプレイス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（高圧炉心スプレイスディーゼル発電機を含む。）用海水ストレーナ</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</u></p>		<p>発電炉との違い</p> <p>プラント固有（発電炉固有の施設）</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<p>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)</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) 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。)</p> <p>(b) 換気空調系設備(外気取入口)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室換気空調系 ・ディーゼル発電機室換気系 <p>(c) 主排気筒</p> <p>(d) 非常用ガス処理系排気筒</p> <p>(e) 排気筒モニタ</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のうち, 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</p>	<p>b. 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>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>(a) 非常用所内電源設備の非常用発電機</p> <p>c. 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</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</p>	<p>設計方針(空気の流路となる施設の選定)に差異はなく, 事業変更許可申請書に合わせて記載。</p> <p>設計方針(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施設の選定)に差異はなく, 事</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX 燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</p>
<p>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>(2) <u>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</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>a. <u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイスディーゼル発電機を含む。）排気消音器及び排気管</u></p> <p>b. <u>海水取水設備（除塵装置）</u></p> <p>c. <u>換気空調設備（外気取入口）</u></p>	<p>として、以下の設備を選定する。</p> <p>(a) <u>焼結設備、火災防護設備及び小規模試験設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤及び監視盤</u></p> <p>(b) <u>非常用所内電源設備のうち空気を取り込む機構を有する電気盤</u></p> <p>d. <u>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋</u></p> <p><u>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への影響を防止するため、以下の設備を選定する。</u></p> <p>(a) <u>気体廃棄物の廃棄設備の給気設備</u></p> <p>(b) <u>非管理区域換気空調設備</u></p>	<p>業変更許可申請書に合わせ て記載。</p> <p>設計方針（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施設の選定）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせ て記載。</p> <p>設計方針に差異はなく（降下火砕物の影響を考慮する施設の選定において波及的影響（空気の流路等）も含めている）事業変更許可申請書に合わせ て記載</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

<p>発電炉（東海第二）</p>	<p>MOX 燃料加工施設</p>	<p>発電炉との違い</p>
<p>(3) 重大事故等対処設備</p> <p>a. 屋外に設置している重大事故等対処設備</p> <p>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>具体的な重大事故等対処設備については、添付書類「V-1-1-2-別添 1 屋外に設置する重大事故等対処設備の抽出」に示す。</p> <p>(4) 降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋*</p> <p>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. 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）</p> <p>b. 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）</p> <p>c. 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）</p> <p>d. 排気筒モニタ建屋（排気筒モニタを内包する建屋）</p>	<p>(2) 降下火砕物の影響を考慮する施設</p> <p>重大事故等対処設備を収納する建屋及び重大事故等対処設備のうち降下火砕物の影響を考慮する施設を示す。*</p> <p>※ 降下火砕物の影響を考慮する施設については、第1回申請において対象設備はない。</p>	<p>設計方針に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせ記載。</p> <p>設計方針として差異はなく</p> <p>「a. 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋として整理」、事業変更許可申請書に合わせ記載。</p>

【V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定】

発電炉（東海第二）	MOX 燃料加工施設	発電炉との違い
<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><u>(5) 防護対策施設</u></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。</u></p> <p>a. <u>中央制御室換気系冷凍機防護対策施設</u></p> <p><u>(6) 間接的影響を考慮する施設</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>a. <u>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></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>プラント固有（発電炉との設備の違い（MOX には屋外に設置された設備等で防護対策施設を要するものがない））</p> <p>設計方針（間接的影響として流路となる施設に対する考慮）に差異はなく、事業変更許可申請書に合わせて記載（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施設の選定で展開）（記載位置の違い）</p>