

川内原子力発電所 参考資料	
資料番号	SSs-2(比較)-0
提出年月日	2023年8月29日

## 川内原子力発電所 1号炉及び2号炉

標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う  
設置変更許可申請書の変更要否の整理について

### 伊方発電所 3号炉との比較表

2023年8月

九州電力株式会社

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 ----- 1</p> <p>2. 確認方法 ----- 2</p> <p>3. 確認結果 ----- 10</p> <p>4. まとめ ----- 23</p> <p>添付資料 1 標準応答スペクトル考慮に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について</p> <p>添付資料 2 基準津波と組み合わせる地震について</p> <p style="text-align: center;">i</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p style="text-align: right;">頁</p> <p>1. 概 要 .....1</p> <p>2. 確認方法 .....2</p> <p>3. 確認結果 .....6</p> <p>4. まとめ .....22</p> <p>添付資料 1 標準応答スペクトル考慮に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について</p> <p>添付資料 2 基準津波と組み合わせる地震について</p> <p style="text-align: center;">i</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>1. 概要</p> <p>令和3年4月21日に「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）等が一部改正され、基準地震動評価について、震源を特定せず策定する地震動のうち全国共通に考慮すべき地震動として、標準応答スペクトルを考慮した評価が新たに規制に取り入れられた。</p> <p>基準地震動については、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）の第4条「地震による損傷の防止」で定義されているが、その他の条文の適合性の確認でも、幅広く用いている。</p> <p>そこで、標準応答スペクトルを考慮した評価に基づき策定した基準地震動Ss-3-3を追加した設置変更許可申請にあたり、令和2年9月16日付け原規規発第2009168号にて許可を受けた設置変更許可申請書（以下「既許可申請書」という。）から変更すべき事項を網羅的に抽出しており、本資料ではその妥当性について説明するものである。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p>1. 概要</p> <p>令和 3 年 4 月 21 日に「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）等が一部改正され、基準地震動評価について、震源を特定せず策定する地震動のうち全国共通に考慮すべき地震動として、標準応答スペクトルを考慮した評価が新たに規制に取り入れられた。</p> <p>基準地震動については、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）の第 4 条「地震による損傷の防止」で定義されているが、その他の条文の適合性の確認でも、幅広く用いている。</p> <p>そこで、標準応答スペクトルを考慮した評価に基づき策定した基準地震動 Ss-3 を追加した設置変更許可申請にあたり、令和 2 年 10 月 21 日付け原規規発 2010213 号にて許可を受けた設置変更許可申請書（以下「既許可申請書」という。）から変更すべき事項を網羅的に抽出しており、本資料ではその妥当性について説明するものである。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

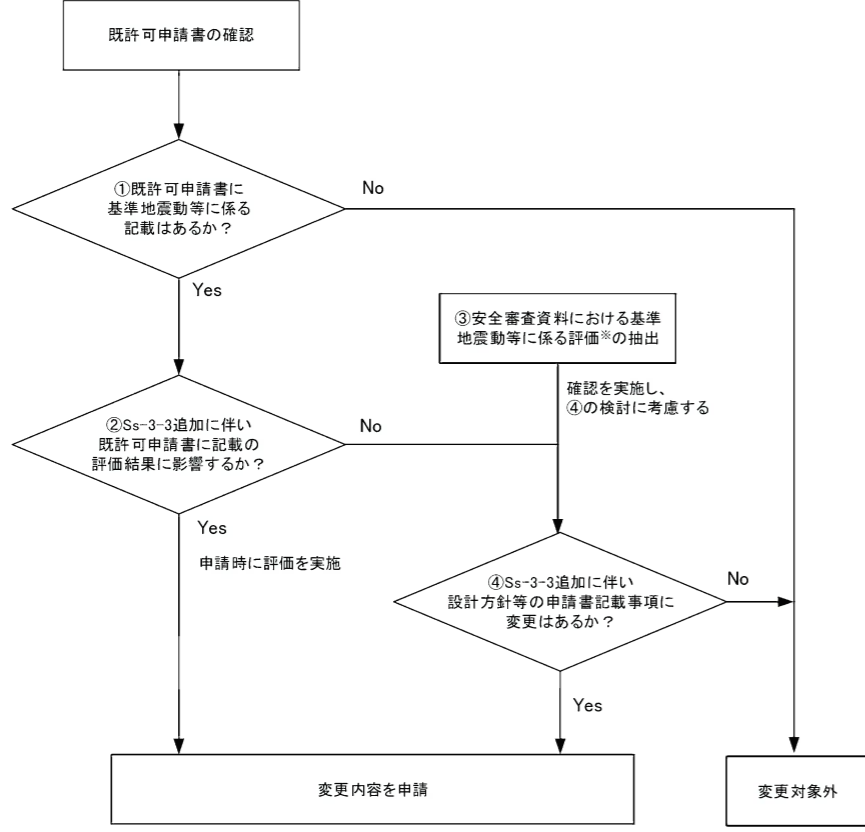

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>2. 確認方法</p> <p>既許可申請書について、基準地震動及び弾性設計用地震動（以下「基準地震動等」という。）に対する設計方針や評価結果の記載の有無を確認するとともに、Ss-3-3の追加に伴う記載内容の変更要否を検討する。</p> <p>併せて、既許可申請書に対する安全審査資料から基準地震動等の評価を抽出し、既許可申請書に記載の内容に影響を及ぼすかどうか確認する。</p> <p>本検討フローを第2-1図に示す。</p> <p>【検討フロー詳細】</p> <p>①既許可申請書を網羅的に確認し、基準地震動等に対する設計方針や評価結果の記載の有無を抽出する。</p> <p>②抽出した記載のうち、基準地震動等に対する評価結果については、Ss-3-3の追加に伴い、既許可申請書に記載の評価結果に影響するか検討を行い、影響する場合は、設置変更許可申請書において、評価を実施の上、同申請書に反映する。</p> <p>③既許可申請書に記載の設計方針を決定するにあたり、基準地震動等に対する評価結果に基づいていないか確認するため、既許可申請書に対する安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果を網羅的に抽出する。確認した安全審査資料を第2-1表に示す。</p> <p>ここで、第2-2図に示すとおり、追加する基準地震動Ss-3-3は、水平方向においては、既存の基準地震動Ss-1に包絡されており、鉛直方向においては、既存の基準地震動を上回っている周期帯があるものの、その範囲は狭く、超過している割合も小さい。具体的な加速度の超過割合としては、周期約0.035秒(以下「超過周期1」という。)において1%未満、周期約0.07~0.09秒(以下「超過周期2」という。また、超過周期1及び超過周期2を合わせて、以下「超過周期」という。)において7%未満(以下「最大超過率」という。)である。一般的な施設の耐震評価において、水平方向の地震力が支配的であることに加え、追加する基準地震動Ss-3-3の水平方向の加速度は、既存の基準地震動Ss-1に対して、超過周期1において約95%、超過周期2において約91%であることを踏まえれば、<b>設計及び工事計画認可申請書への見通しを有する。</b></p> <p>よって、安全審査資料において、基準地震動等に対する評価結果が記載されているが、その評価結果が（設計及び）工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて（設計及び）工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示している内容については、同申請手続きの中で評価結果をお示しすることとし、抽出の対象外とする。</p> <p>なお、設計及び工事計画認可申請においては、認可実績のある評価手法を</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>2. 確認方法</p> <p>既許可申請書について、基準地震動及び弾性設計用地震動（以下「基準地震動等」という。）に対する設計方針や評価結果の記載の有無を確認するとともに、Ss-3の追加に伴う記載内容の変更要否を検討する。</p> <p>併せて、既許可申請書に対する安全審査資料から基準地震動等の評価を抽出し、既許可申請書に記載の内容に影響を及ぼすかどうか確認する。</p> <p>本検討のフローを第 2-1 図に示す。</p> <p>【検討フロー詳細】</p> <p>①既許可申請書を網羅的に確認し、基準地震動等に対する設計方針や評価結果の記載の有無を抽出する。</p> <p>②抽出した記載のうち、基準地震動等に対する評価結果については、Ss-3 の追加に伴い、既許可申請書に記載の評価結果に影響するか検討を行い、影響する場合は、設置変更許可申請書において、評価を実施の上、同申請書に反映する。</p> <p>③既許可申請書に記載の設計方針を決定するにあたり、基準地震動等に対する評価結果に基づいていないか確認するため、既許可申請書に対する安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果を網羅的に抽出する。確認した安全審査資料を第 2-1 表に示す。</p> <p>ここで、第 2-2 図に示すとおり、追加する基準地震動 Ss-3（令和 5 年 7 月 28 日付け第 1173 回原子力発電所の新規規制基準適合性に係る審査会合にて提示した基準地震動 Ss-3）の超過周期及び超過割合は、水平方向については、約 0.2 秒より短周期側において最大 5 割程度、鉛直方向については、主に約 0.1 秒より短周期側において最大 7 割程度である。</p> <p>安全審査資料において、基準地震動等に対する評価結果が記載されているが、その評価結果が設計及び工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて設計及び工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示している内容については、基準地震動 Ss-3 の超過周期及び超過割合を踏まえ、既許可申請書の設計方針を変更する必要はないことを確認した場合において、抽出の対象外とする。</p> <p>なお、設計及び工事計画認可申請においては、認可実績のある評価手法を採用し、必要に応じて支持構造物の追設等の耐震工事等を実施することで、設置変更許可申請書の設計方針に基づいた申請を行う。</p> <p>また、基準地震動 Ss-3 の追加が、評価結果や考察に影響を与えない内容についても、その根拠を示した上で抽出の対象外とする。</p> <p>④基準地震動等に対する設計方針の記載について、③での確認結果も踏まえ、記載変更の必要性について検討する。</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>・川内 1, 2 号では、水平方向において Ss-3 が現行 Ss を上回っているため、安全審査資料の抽出にあたっては、設工認申請書の評価結果を確認し、既許可申請書の設計方針への影響を考察した上で、抽出要否を判断することとした。</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

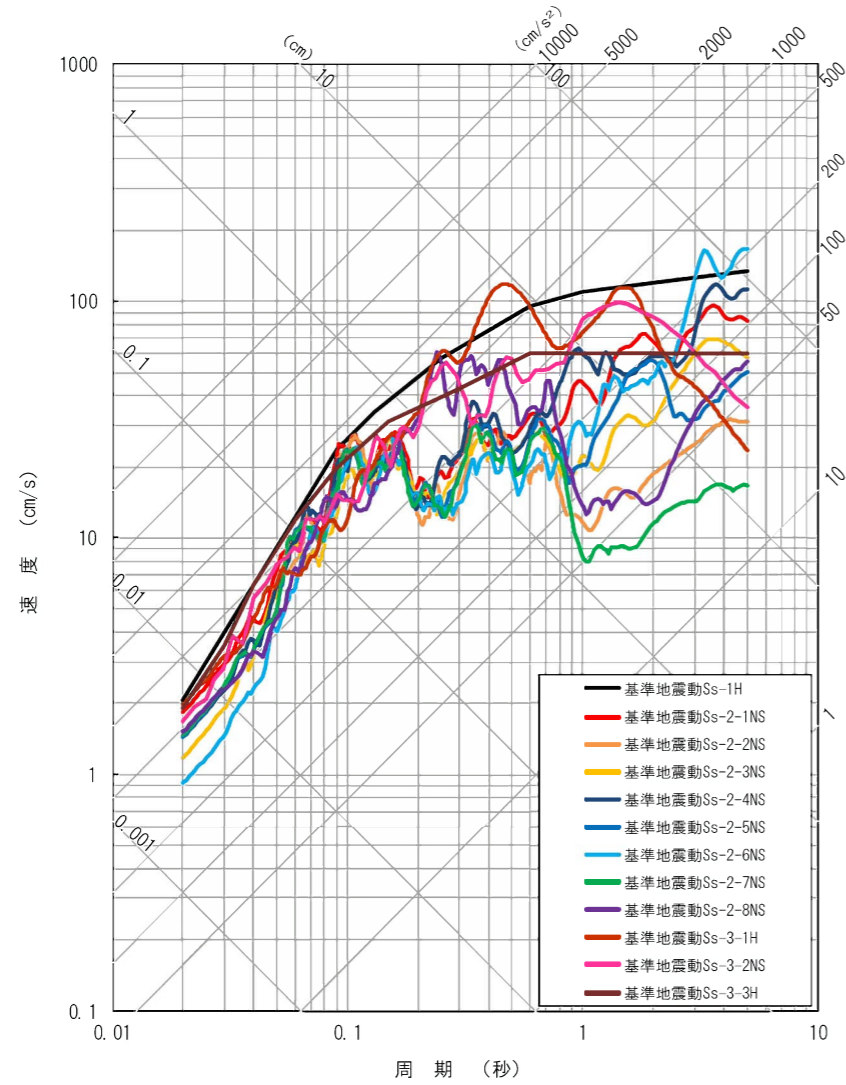
伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>採用し、必要に応じて支持構造物の追設等の耐震工事等を実施することで、設置変更許可申請書の設計方針に基づいた申請を行う。</p> <p>また、基準地震動Ss-3-3の追加が、評価結果や考察に影響を与えない内容についても、その根拠を示した上で抽出の対象外とする。</p> <p>④基準地震動等に対する設計方針の記載について、③での確認結果も踏まえ、記載変更の必要性について検討する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	—	—

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
 <p>既許可申請書の確認</p> <p>①既許可申請書に基準地震動等に係る記載はあるか？</p> <p>No → 変更対象外</p> <p>Yes → ③安全審査資料における基準地震動等に係る評価*の抽出</p> <p>②Ss-3追加に伴い既許可申請書に記載の評価結果に影響するか？</p> <p>No → 確認を実施し、④の検討に考慮する</p> <p>Yes → 申請時に評価を実施</p> <p>④Ss-3追加に伴い設計方針等の申請書記載事項に変更はあるか？</p> <p>No → 変更対象外</p> <p>Yes → 変更内容を申請</p> <p>※ その評価結果が（設計及び）工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて（設計及び）工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示しているもの、並びに基準地震動Ss-3の追加が評価結果や考察に影響を与えないものは除く。</p>	 <p>既許可申請書の確認</p> <p>①既許可申請書に基準地震動等に係る記載はあるか？</p> <p>No → 変更対象外</p> <p>Yes → ②Ss-3追加に伴い既許可申請書に記載の評価結果に影響するか？</p> <p>No → ③安全審査資料における基準地震動等に係る評価*の抽出</p> <p>Yes → 申請時に評価を実施</p> <p>確認を実施し、④の検討に考慮する</p> <p>④Ss-3追加に伴い設計方針等の申請書記載事項に変更はあるか？</p> <p>No → 変更対象外</p> <p>Yes → 変更内容を申請</p> <p>※ その評価結果が設計及び工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて設計及び工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示しているものについては、Ss-3の超過周期及び超過割合を踏まえ既許可申請書の設計方針を変更する必要はないことを確認した場合において、抽出の対象外とする。また、基準地震動Ss-3の追加が評価結果や考察に影響を与えないものについても、抽出の対象外とする。</p>	<p>・川内 1, 2 号では、水平方向において Ss-3 が現行 Ss を上回っているため、安全審査資料の抽出にあたっては、設工認申請書の評価結果を確認し、既許可申請書の設計方針への影響を考察した上で、抽出要否を判断することとした。</p>
<p>第2-1図 基準地震動Ss-3の追加に伴う既許可申請書への影響検討フロー</p> <p>4</p>	<p>第 2-1 図 Ss-3 追加に伴う既許可申請書の変更要否検討フロー</p> <p>3</p>	

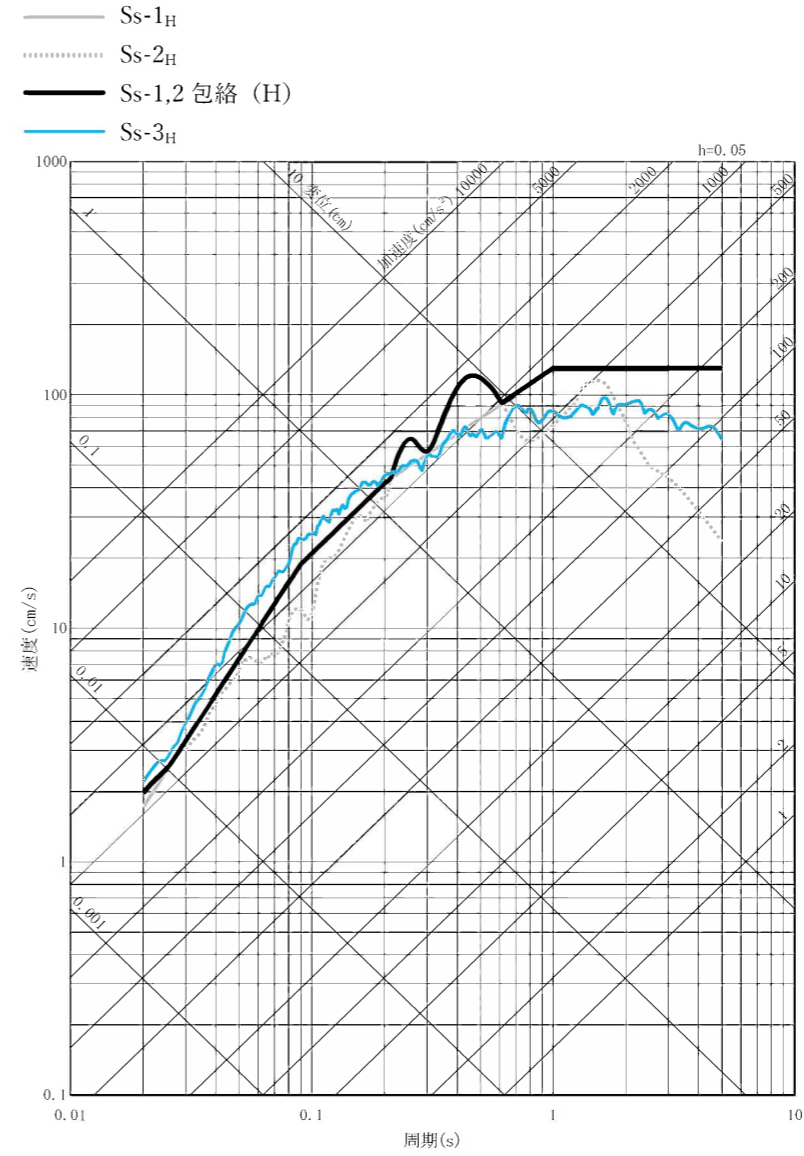
【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日提出版)



第2-2図 (1/3) 基準地震動Ss-3-3と既存の基準地震動の比較 (水平[NS]方向)

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉



第 2-2 図 (1/2) Ss-3 と現行の基準地震動 Ss-1,2 の比較 (水平方向)

差異理由

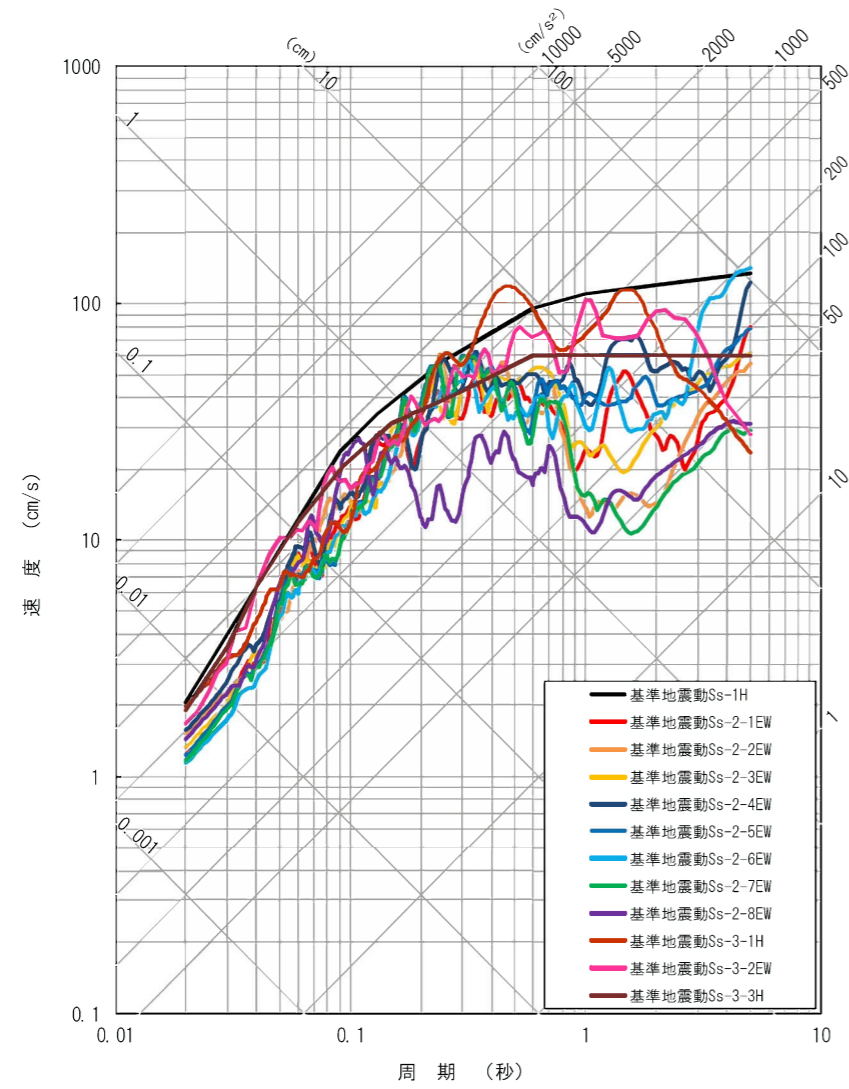
—

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日 提 出 版)

川内原子力発電所 1 号炉 及 び 2 号炉

差異理由

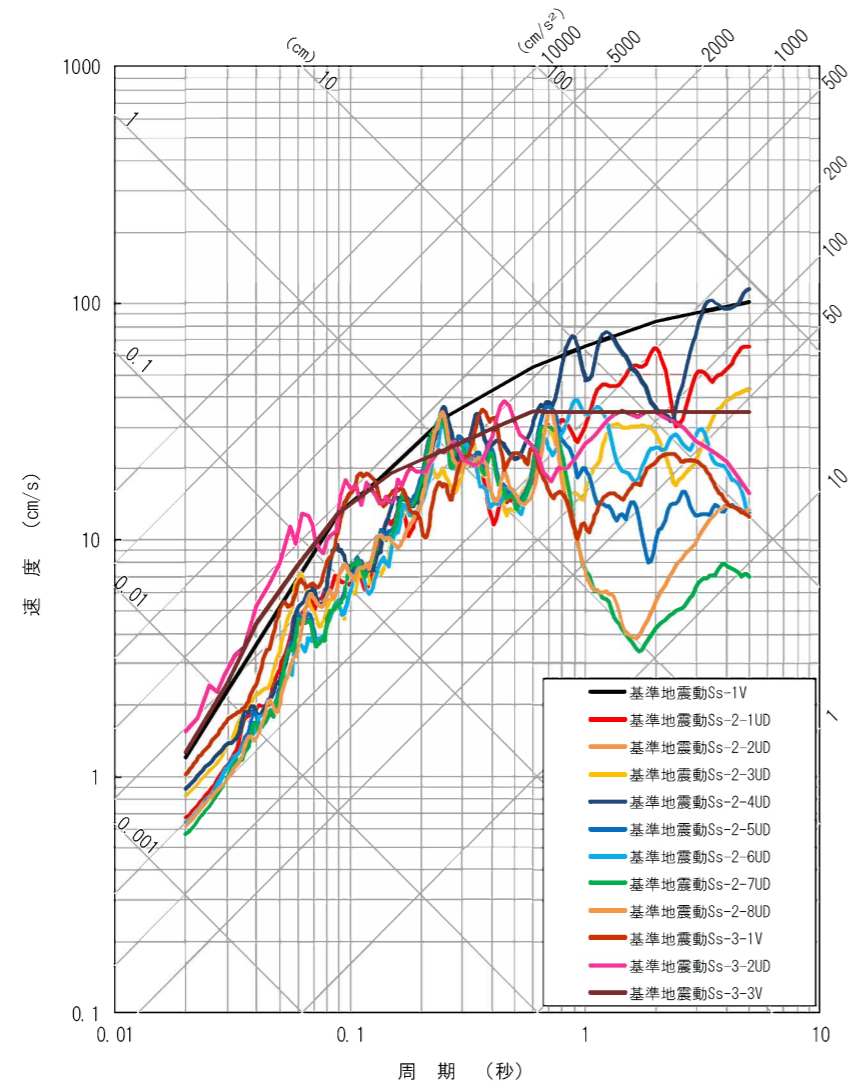


第2-2図 (2/3) 基準地震動Ss-3-3と既存の基準地震動の比較 (水平[EW]方向)



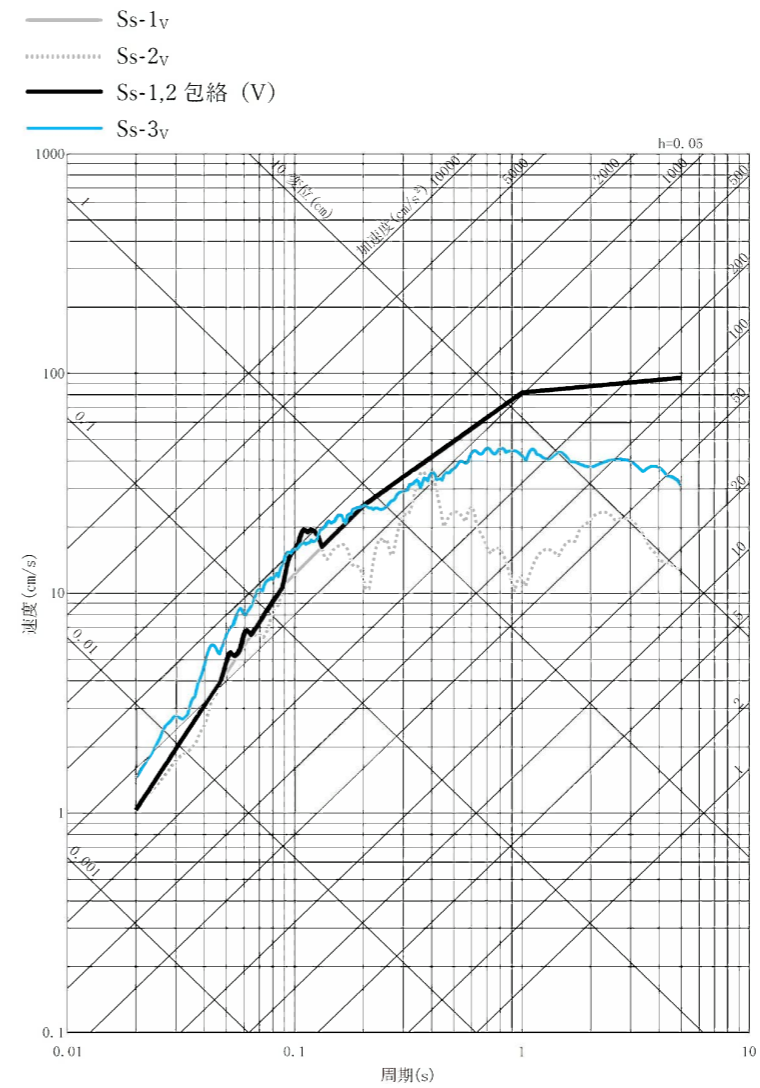
【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日提出版)



第2-2図 (3/3) 基準地震動Ss-3-3と既存の基準地震動の比較 (鉛直方向)

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉



第 2-2 図 (2/2) Ss-3 と現行の基準地震動 Ss-1,2 の比較 (鉛直方向)

差異理由

—

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 月 1 8 日提出版）

案件	許可番号 (許可日)	安全審査資料名 (提出日)
燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う重大事故等対処に必要な施設及び体制の整備等	原燃発第 1507151 号 (平成 27 年 7 月 15 日)	・ DR-8-22 設置許可基準規則等への適合性について（設計基盤材料試験）(平成 27 年 7 月 8 日)
		・ SA-08-01 設置許可基準規則等への適合性について（重大事故等対処設備）(SA-08-01(輸)含む)（平成 27 年 7 月 8 日）
原子炉発電における使用済燃料の再処理工場の実証に関する法律の公布に伴う変更	原燃発第 1610238 号 (平成 28 年 11 月 2 日)	・ SA-10-01 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料（平成 27 年 7 月 8 日）
		1号廃止に伴う核燃料物質の中間貯蔵施設の使用目的変更に関する事項を含むため、安全審査資料は提出していない
燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う所内常設電源設備（3系統目）の設置	原燃発第 170043 号 (平成 29 年 10 月 4 日)	・ CT-1-3 設置許可基準規則等への適合性について（非常用ガスタワービン発電機）(平成 29 年 10 月 4 日)
		・ CT-2-2 設置許可基準規則等への適合性について（非常用ガスタワービン発電機） 補足説明資料（平成 29 年 10 月 4 日）
燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う特定重大事故等対処設備の設置	原燃発第 1806222 号 (平成 30 年 6 月 27 日)	・ CT-3-1 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料（平成 29 年 10 月 4 日）
		・ CT-1-1 設置許可基準規則等への適合性について（非常用ガスタワービン発電機）に係る原子炉事業者の技術的能力（平成 29 年 10 月 4 日）
燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う所内常設電源設備（3系統目）の設置	原燃発第 1806222 号 (平成 30 年 6 月 27 日)	・ BAT-1-7 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料（所内常設電源設備（3系統目））（平成 30 年 4 月 10 日）
		・ BAT-2-5 原子炉等規制法第 4-3 条の 3 の 6 第 2 号（経理的基礎に係る部分）に関する審査への適合について（所内常設電源設備（3系統目）） 補足説明資料（平成 30 年 3 月 13 日）
燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う特定重大事故等対処設備の設置	原燃発第 1806222 号 (平成 30 年 6 月 27 日)	・ BAT-3-1 原子炉事業者の技術的能力に関する審査指針への適合性について（所内常設電源設備（3系統目）） 補足説明資料（平成 30 年 3 月 13 日）
		・ BAT-4-4 伊方発電所の発電用原子炉の設置変更（3号原子炉施設の変更）に係る原子炉施設の変更（3系統目） 審査への適合について（平成 30 年 3 月 13 日）

本題所の記載内容は欄頭に係る事項を含むため、伊方発電所安全審査資料 S1-2 参考「伊方発電所 3 号炉 標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書について（機密情報記載箇所抜粋）」に示す。

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

案件	許可番号 (許可日)	安全審査資料名 (提出日)
燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う、重大事故等に対処するために必要な施設等の設置及び体制の整備等	原燃発第 1409102 号 (平成 26 年 9 月 10 日)	・ DR-003 改 5.1 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（設計基盤材料試験）(平成 26 年 9 月 8 日)
		・ SA-077 改 10.7 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（重大事故等対処設備）(平成 26 年 9 月 8 日)
		・ SA-082 改 7.0 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（設置許可基準規則等への適合性について）(平成 26 年 9 月 8 日)
		・ SA-004 改 6.8 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（設置許可基準規則等への適合性について）(平成 26 年 9 月 8 日)
		川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 28 年 9 月 21 日）
		・ BA-001 改 1.9 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（設置許可基準規則等への適合性について）(平成 29 年 11 月 27 日)
		・ BA-002 改 3 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（設置許可基準規則等への適合性について）(平成 29 年 11 月 27 日)
		・ BA-003 改 5 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（設置許可基準規則等への適合性について）(平成 29 年 11 月 27 日)
		・ GIS-002 改 10 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（設置許可基準規則等への適合性について）(平成 29 年 11 月 27 日)
		・ EM-001 改 6 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（緊急時対応設備）(平成 29 年 11 月 27 日)
		・ EM-002 改 9 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（緊急時対応設備）(平成 29 年 11 月 27 日)
・ EM-003 改 5 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（緊急時対応設備）(平成 29 年 11 月 27 日)		
特定重大事故等対処設備の設置	原燃発第 1700462 号 (平成 29 年 4 月 5 日)	・ 添五-001 改 1 川内原子力発電所の運転に係る特定重大事故等対処設備の整備計画について（平成 28 年 10 月 30 日）
		川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 28 年 10 月 31 日）
		2.0.4 発電用原子炉の運転に係る特定重大事故等対処設備の整備計画について（平成 28 年 10 月 30 日）
		川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 28 年 10 月 31 日）
		川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 28 年 10 月 31 日）
		川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）及び 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 29 年 12 月 1 日)
		川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 29 年 11 月 17 日)
		川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 29 年 11 月 16 日)
		川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 29 年 11 月 16 日)
		川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 29 年 11 月 16 日)
		重大事故等に対処するための若しは設置変更
川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 30 年 11 月 21 日）		
川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 30 年 11 月 21 日）		
川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 30 年 11 月 21 日）		
川内原子力発電所の設置変更（1号及び2号発電用原子炉の使用済燃料の処分方法の変更）に係る原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 1 号（平和目的） 審査への適合について（平成 30 年 11 月 21 日）		
川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 30 年 11 月 16 日)		
川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 30 年 11 月 16 日)		
川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 30 年 11 月 16 日)		
川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 30 年 11 月 16 日)		
川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 30 年 11 月 16 日)		
川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処設備）(平成 30 年 11 月 16 日)		

差異理由

-

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由																											
<p style="text-align: center;">第 2-1 表 確認した安全審査資料 (2 / 2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">案件</th> <th style="width: 20%;">許可番号 (許可日)</th> <th style="width: 50%;">安全審査資料名 (提出日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う燃焼時の燃料被覆管の閉じ込み機能の維持に關する設計方針の追加</td> <td>原規規発第 1812123 号 (平成 30 年 12 月 12 日)</td> <td>伊方発電所 3 号炉燃焼時の燃料被覆管の閉じ込み機能の維持に關する設計資料 (平成 30 年 10 月 1 日)</td> </tr> <tr> <td>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「抽気列管原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の抽気列管」の追加</td> <td>原規規発第 1901165 号 (平成 31 年 1 月 16 日)</td> <td>抽気列管原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の抽気列管構造の追加に關する設計資料 (平成 30 年 11 月 8 日)</td> </tr> <tr> <td>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加</td> <td>原規規発第 2001285 号 (令和 2 年 1 月 29 日)</td> <td>中央防漏室、緊急時対策所及び重大事故等対処施設に關する設計資料 (令和 元年 12 月 10 日)</td> </tr> <tr> <td>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加</td> <td>原規規発第 2009168 号 (令和 2 年 9 月 16 日)</td> <td>設置許可基準規則等への適合性について (令和元年 11 月 7 日)</td> </tr> </tbody> </table>	案件	許可番号 (許可日)	安全審査資料名 (提出日)	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う燃焼時の燃料被覆管の閉じ込み機能の維持に關する設計方針の追加	原規規発第 1812123 号 (平成 30 年 12 月 12 日)	伊方発電所 3 号炉燃焼時の燃料被覆管の閉じ込み機能の維持に關する設計資料 (平成 30 年 10 月 1 日)	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「抽気列管原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の抽気列管」の追加	原規規発第 1901165 号 (平成 31 年 1 月 16 日)	抽気列管原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の抽気列管構造の追加に關する設計資料 (平成 30 年 11 月 8 日)	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2001285 号 (令和 2 年 1 月 29 日)	中央防漏室、緊急時対策所及び重大事故等対処施設に關する設計資料 (令和 元年 12 月 10 日)	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2009168 号 (令和 2 年 9 月 16 日)	設置許可基準規則等への適合性について (令和元年 11 月 7 日)	<p style="text-align: center;">第 2-1 表 確認した安全審査資料 (2 / 2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">案件</th> <th style="width: 20%;">許可番号 (許可日)</th> <th style="width: 50%;">安全審査資料名 (提出日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加</td> <td>原規規発第 2010213 号 (令和 2 年 10 月 21 日)</td> <td>川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉、設置許可基準規則等への適合性について (令和 2 年 9 月 15 日)</td> </tr> <tr> <td>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加</td> <td>原規規発第 2001285 号 (令和 2 年 1 月 29 日)</td> <td>川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉、設置許可基準規則等への適合性について (令和 元年 12 月 10 日)</td> </tr> <tr> <td>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加</td> <td>原規規発第 2009168 号 (令和 2 年 9 月 16 日)</td> <td>設置許可基準規則等への適合性について (令和元年 11 月 7 日)</td> </tr> </tbody> </table>	案件	許可番号 (許可日)	安全審査資料名 (提出日)	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2010213 号 (令和 2 年 10 月 21 日)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉、設置許可基準規則等への適合性について (令和 2 年 9 月 15 日)	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2001285 号 (令和 2 年 1 月 29 日)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉、設置許可基準規則等への適合性について (令和 元年 12 月 10 日)	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2009168 号 (令和 2 年 9 月 16 日)	設置許可基準規則等への適合性について (令和元年 11 月 7 日)	<p style="text-align: center;">-</p>
案件	許可番号 (許可日)	安全審査資料名 (提出日)																											
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う燃焼時の燃料被覆管の閉じ込み機能の維持に關する設計方針の追加	原規規発第 1812123 号 (平成 30 年 12 月 12 日)	伊方発電所 3 号炉燃焼時の燃料被覆管の閉じ込み機能の維持に關する設計資料 (平成 30 年 10 月 1 日)																											
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「抽気列管原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の抽気列管」の追加	原規規発第 1901165 号 (平成 31 年 1 月 16 日)	抽気列管原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の抽気列管構造の追加に關する設計資料 (平成 30 年 11 月 8 日)																											
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2001285 号 (令和 2 年 1 月 29 日)	中央防漏室、緊急時対策所及び重大事故等対処施設に關する設計資料 (令和 元年 12 月 10 日)																											
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2009168 号 (令和 2 年 9 月 16 日)	設置許可基準規則等への適合性について (令和元年 11 月 7 日)																											
案件	許可番号 (許可日)	安全審査資料名 (提出日)																											
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2010213 号 (令和 2 年 10 月 21 日)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉、設置許可基準規則等への適合性について (令和 2 年 9 月 15 日)																											
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2001285 号 (令和 2 年 1 月 29 日)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉、設置許可基準規則等への適合性について (令和 元年 12 月 10 日)																											
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に關する規則の改正に伴う「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に關する事項の追加	原規規発第 2009168 号 (令和 2 年 9 月 16 日)	設置許可基準規則等への適合性について (令和元年 11 月 7 日)																											

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>3. 確認結果</p> <p>3.1 既許可申請書の抽出結果</p> <p>既許可申請書を網羅的に確認し、基準地震動等に対する設計方針や評価結果の記載を抽出した。(第2-1図①)</p> <p>抽出結果を第3-1表に示す。なお、添付書類八のうち、「1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」については、申請毎の安全設計の方針を記載したものであり、申請により更新するものではないため、確認を省略する。</p> <p>3.2 Ss-3-3追加に伴い影響する評価結果の抽出結果</p> <p>3.1項で抽出した記載のうち、基準地震動等に対する評価結果については、Ss-3-3の追加に伴い、評価結果に影響するか検討を行った。(第2-1図②)</p> <p>検討の結果、Ss-3-3追加に伴い評価結果に影響する項目として、第3-1表の橙色ハッチングで示した添付書類六の「3. 地盤」に記載の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価結果、並びに「5. 地震」に記載の基準地震動の策定結果が抽出された。これらについて、Ss-3-3追加に伴い変更が必要となる結果については、設置変更許可申請書に記載し、申請を行った。</p> <p>3.3 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果の抽出結果</p> <p>既許可申請書に記載の設計方針を決定するにあたり、基準地震動等に対する評価結果に基づいていないか確認するため、既許可申請書に対する安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果を網羅的に抽出した。(第2-1図③)</p> <p>抽出結果を第3-2表に示す。記載されている基準地震動等に対する評価結果については、いずれも基準地震動等の追加が、その評価結果や考察に影響を与えないか、若しくは（設計及び）工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて（設計及び）工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示している内容であることを確認したことから、既許可申請書に記載の設計方針に影響を与えるものはないことを確認した。</p> <p>なお、既許可申請書に対する安全審査資料において、（設計及び）工事計画認可申請書に対する見通しを示した評価結果については、基準地震動Ss-3-3追加に伴う設計及び工事計画への見通しについても、同表にて考察を行い、見通しを得ている。</p> <p>3.4 設計方針等の変更の必要性の検討結果</p> <p>3.3項にて、安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果は、既許可申請書に影響を与えないことを確認したことから、3.1項の抽出結果のうち、</p>	<p>3. 確認結果</p> <p>3.1 既許可申請書の抽出結果</p> <p>既許可申請書を網羅的に確認し、基準地震動等に対する設計方針や評価結果の記載を抽出した。(第2-1図①)</p> <p>抽出結果を第3-1表に示す。なお、添付書類八のうち、「1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」については、申請毎の安全設計の方針を記載したものであり、申請毎に更新するものではないため、確認を省略する。</p> <p>3.2 Ss-3 追加に伴い影響する評価結果の抽出結果</p> <p>3.1 項で抽出した記載のうち、基準地震動等に対する評価結果については、Ss-3 の追加に伴い、評価結果に影響するか検討を行った。(第2-1図②)</p> <p>検討の結果、Ss-3 追加に伴い評価結果に影響する項目として、第3-1表の橙色ハッチングで示した添付書類六の「7.5 地震」に記載の基準地震動の策定結果、並びに「7.6 原子炉建屋等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性」に記載の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価結果が抽出された。これらについて、Ss-3 追加に伴い変更が必要となる結果については、設置変更許可申請書に記載し、申請を行った。</p> <p>3.3 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果の抽出結果</p> <p>既許可申請書に記載の設計方針を決定するにあたり、基準地震動等に対する評価結果に基づいていないか確認するため、既許可申請書に対する安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果を網羅的に抽出した。(第2-1図③)</p> <p>抽出結果を第3-2表に示す。記載されている基準地震動等に対する評価結果については、以下の(1)又は(2)の事項に該当することから、既許可申請書に記載の設計方針に影響を与えるものではないことを確認した。</p> <p>(1) 基準地震動等の追加が、その評価結果や考察に影響を与えないこと</p> <p>(2) 設計及び工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて設計及び工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示している内容については、基準地震動 Ss-3 の超過周期及び超過割合を踏まえ、既許可申請書の設計方針を変更する必要はないこと</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>なお、基準地震動 Ss-3 追加に伴う施設への影響については、新規制基準適合性設工認以降の既設工認申請書に評価結果が記載された施設を対象として、網羅的に確認している。具体的には、基準地震動 Ss-3 の水平方向及び鉛直方向の超過周期に固有周期を有する施設を対象として、基準地震動 Ss-3 の超過割合と施設の現行裕度を基に考察した結果、いずれも認可実績のある評価手法の適用及び</p> <p>(次頁へ続く)</p>	<p>① 川内 1, 2 号では、水平方向において Ss-3 が現行 Ss を上回っているため、安全審査資料の抽出にあたっては、設工認申請書の評価結果を確認し、既許可申請書の設計方針への影響を考察した上で、抽出要否を判断することとした。</p> <p>② 川内 1, 2 号では、水平方向において Ss-3 が現行 Ss を上回っているため、施設への影響確認にあたっては、設工認申請書を網羅的に確認した上で、既許可の設計方針を変更する必要はないことを確認している。</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>設計方針について、基準地震動等の追加に伴い記載変更の必要性について検討した。（第2-1図④）</p> <p>検討結果を第3-3表に示す。記載のほとんどが、基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計する方針の記載であるが、基準地震動等の追加を考慮した場合でも「基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計する」という基本的設計方針の変更はない。<sup>①</sup></p> <p>なお、添付書類五については、最新の技術者数等を更新し、添付書類十一については、本申請における品質管理を記載する。</p>	<p>（前頁より）</p> <p>支持構造物の追設等が可能であることから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はないことを確認した。</p> <p>3.4 設計方針等の変更の必要性の検討結果</p> <p>3.3 項にて、安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価結果は、既許可申請書に影響を与えないことを確認したことから、3.1 項の抽出結果のうち、設計方針について、基準地震動等の追加に伴う記載変更の必要性について検討した。（第2-1 図④）</p> <p>検討結果を第 3-3 表に示す。記載のほとんどが、基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計する方針の記載であるが、基準地震動等の追加を考慮した場合でも「基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計する」という基本的設計方針の変更はない。</p> <p>なお、今回の弾性設計用地震動の設定にあたっては、現行の基準地震動 <math>S_s-1,2</math> に対する係数 0.6 とは異なる値を設定することとした。具体的には、基準地震動 <math>S_s-3</math> に対して係数 0.5 を乗じることで、基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルを包絡することを確認したため、これを弾性設計用地震動 <math>S_d-3</math> として設定した。<sup>①</sup></p> <p>添付書類五については、最新の技術者数等を更新し、添付書類十一については、本申請における品質管理を記載する。</p>	<p>① 川内 1, 2 号では、<math>S_d-3</math> の設定にあたって、現行の <math>S_d-1, 2</math> とは異なる係数を設定することとした。これは設置許可申請書の本文記載事項の変更を伴うため、今回申請における変更箇所として記載した。</p>

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版)

第 3-1 表 既許可申請書の抽出結果 (1 / 3)

既許可申請書		既許地震動等に関する記載概要 (記載がある場合のみ)
二号	使用の目的	
三号	発電用原子炉の型式、熱出力及び基載	
四号	発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地	
五号	発電用原子炉及びその附属施設の種類及び位置、構造及び設備	
五号 イ	発電用原子炉施設の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>各施設について、設置許可基準規則で定められている支持性能等を有する地盤に設置する。</li> <li>アクセシブルートについて、想定される重大事故等に対して対処できるよう地震による影響等を想定する。</li> <li>発電用原子炉施設の耐震構造 (基準地震動のスペクトル形状及び時刻歴波形を含む) の設計方針を記載。</li> <li>耐津波設計 (入力津波による水位変動に対して地震による地盤変動量を考慮) の設計方針を記載。</li> </ul>
五号 ロ	発電用原子炉施設の一般構造	
五号 ハ	原子炉本体の構造及び貯蔵施設の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備	
五号 ニ	原子炉格納系施設の種類及び設備	
五号 ヘ	計測制御系統施設の種類及び設備	
五号 ト	放射線防護施設の構造及び設備	
五号 チ	放射線管理施設の種類及び設備	
五号 リ	原子炉格納施設の種類及び設備	
五号 ス	その他発電用原子炉の附属施設の種類及び設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>蓄電池 (3 系統目) の特に高い信頼性に対する設計方針を記載。</li> <li>緊急時対策所や通信連絡設備について、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しないよう設計する方針を記載。</li> </ul>
六号	発電用原子炉施設工事計画	
七号	発電用原子炉に燃料として使用する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量	
七号 イ	種類	
七号 ロ	年間予定使用量	
八号	使用済燃料の処分方法	
九号	発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項	
九号 イ	核燃料物質及び核燃料物質によつて汚染された物による放射線被ばくの管理の方法	
九号 ロ	放射線防護施設の構造及び設備	
九号 ハ	放射線防護施設の廃棄に関する事項	
十号	周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び器具	
十号	発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項	
十号 イ	運転時の異常な過渡変化	
十号 ロ	設計基準事故	

本文は添付書類の項目の内容のため、確認が不要であるもの

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

差異理由

第 3-1 表 既許可申請書の抽出結果 (1 / 3)

既許可申請書		既許地震動等に関する記載概要 (記載がある場合のみ)
二号	使用の目的	
三号	発電用原子炉の型式、熱出力及び基載	
四号	発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地	
五号	発電用原子炉及び付属施設の種類、構造及び設備	
五号 イ	発電用原子炉施設の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>各施設について、設置許可基準規則で定められている支持性能等を有する地盤に設置する。</li> <li>アクセシブルートについて、想定される重大事故等に対して対処できるよう、地震による影響等を想定する。</li> <li>耐震構造 (基準地震動の応答スペクトル形状及び時刻歴波形を含む) の設計方針を記載。</li> <li>耐津波構造 (入力津波による水位変動に、地震による地盤変動量を安全側に考慮) の設計方針を記載。</li> </ul>
五号 ロ	発電用原子炉施設の一般構造	
五号 ハ	原子炉本体の構造及び設備	
五号 ニ	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備	
五号 ホ	原子炉格納系施設の種類及び設備	
五号 ト	計測制御系統施設の種類及び設備	
五号 チ	放射線防護施設の構造及び設備	
五号 リ	放射線管理施設の種類及び設備	
五号 ス	その他発電用原子炉の附属施設の種類及び設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>蓄電池 (3 系統目) について、特に高い信頼性に対する設計方針を記載。</li> <li>緊急時対策所や通信連絡設備について、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しないよう設計する方針を記載。</li> </ul>
六号	発電用原子炉施設工事計画	
七号	発電用原子炉に燃料として資する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量	
七号 イ	種類	
七号 ロ	年間予定使用量	
八号	使用済燃料の処分方法	
九号	発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項	
九号 イ	核燃料物質及び核燃料物質によつて汚染された物による放射線被ばくの管理の方法	
九号 ロ	放射線防護施設の構造及び設備	
九号 ハ	放射線防護施設の廃棄に関する事項	
十号	発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項	
十号 イ	運転時の異常な過渡変化	
十号 ロ	設計基準事故	

本文は添付書類の項目の内容のため、確認が不要であるもの

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）		差異理由
本文	<p>既許可申請書                      重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な地震変化及び設計基準地震事故を除く。）又は重大事故 事故に寄与するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の態様及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>添付書類一                      変更後における発電用原子炉の使用の目的に関する説明書</p> <p>添付書類二                      変更後における発電用原子炉の熱出力に関する説明書</p> <p>添付書類三                      変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類</p> <p>添付書類四                      変更後における発電用原子炉の運転に必要な核燃料物質の取得計画を記載した書類</p> <p>添付書類五                      変更に係る発電川原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書</p> <p>添付書類六                      変更に係る発電用原子炉施設の構造に関する気象、地震、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書</p> <p>1. 敷地                      2. 気象                      3. 地震                      4. 水理                      5. 社会環境                      6. 津波                      7. 火山                      8. 電磁                      9. 生物                      10. 生物</p> <p>添付書類七                      変更に係る発電用原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点から二十キロメートル以内の地域を含む半径二十キロメートルの地図及び五キロメートル以内の地域を含む半径五分の一の地図</p>	
添付書類	<p>11号                      既許可申請書の記載概要（記載がある場合のみ）</p> <p>12号                      ・地震にも対応できる施設及び体制を整備することを記載。                      ・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRAの知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認することを記載。</p> <p>13号                      既許可申請書の記載概要（記載がある場合のみ）</p> <p>14号                      ・新地帯の地質や地質構造の調査検討結果                      ・基礎地震の安定性評価結果                      ・周辺斜面の安定性評価結果</p> <p>15号                      ・基礎地震動の策定方針及び策定結果について記載。</p> <p>16号                      ・地震に起因する津波について、再考も考慮した上で基準津波を設定している。                      ・火山性地震について、文献調査に基づいて影響がないことを確認している。</p>	

川内原子力発電所1号炉及び2号炉		差異理由
本文	<p>既許可申請書                      重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な地震変化及び設計基準地震事故を除く。）又は重大事故 事故に寄与するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の態様及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>添付書類一                      変更後における発電用原子炉の使用の目的に関する説明書</p> <p>添付書類二                      変更後における発電用原子炉の熱出力に関する説明書</p> <p>添付書類三                      変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類</p> <p>添付書類四                      変更後における発電用原子炉の運転に必要な核燃料物質の取得計画を記載した書類</p> <p>添付書類五                      変更に係る発電川原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書</p> <p>添付書類六                      変更に係る発電用原子炉施設の構造に関する気象、地震、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書</p> <p>1. 敷地                      2. 気象                      3. 地震                      4. 水理                      5. 社会環境                      6. 津波                      7. 火山                      8. 電磁                      9. 生物                      10. 生物</p> <p>添付書類七                      変更に係る発電用原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点から二十キロメートル以内の地域を含む半径二十キロメートルの地図及び五キロメートル以内の地域を含む半径五分の一の地図</p>	
添付書類	<p>11号                      既許可申請書の記載概要（記載がある場合のみ）</p> <p>12号                      ・地震にも対応できる施設及び体制を整備することを記載。                      ・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRAの知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認することを記載。</p> <p>13号                      既許可申請書の記載概要（記載がある場合のみ）</p> <p>14号                      ・新地帯の地質や地質構造の調査検討結果                      ・基礎地震の安定性評価結果                      ・周辺斜面の安定性評価結果</p> <p>15号                      ・基礎地震動の策定方針及び策定結果について記載。</p> <p>16号                      ・地震に起因する津波について、再考も考慮した上で基準津波を設定している。                      ・火山性地震について、文献調査に基づいて影響がないことを確認している。</p>	

川内原子力発電所1号炉及び2号炉		差異理由
本文	<p>既許可申請書                      重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な地震変化及び設計基準地震事故を除く。）又は重大事故 事故に寄与するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の態様及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>添付書類一                      変更後における発電用原子炉の使用の目的に関する説明書</p> <p>添付書類二                      変更後における発電用原子炉の熱出力に関する説明書</p> <p>添付書類三                      変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類</p> <p>添付書類四                      変更後における発電用原子炉の運転に必要な核燃料物質の取得計画を記載した書類</p> <p>添付書類五                      変更に係る発電川原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書</p> <p>添付書類六                      変更に係る発電用原子炉施設の構造に関する気象、地震、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書</p> <p>1. 敷地                      2. 気象                      3. 地震                      4. 水理                      5. 社会環境                      6. 津波                      7. 火山                      8. 電磁                      9. 生物                      10. 生物</p> <p>添付書類七                      変更に係る発電用原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点から二十キロメートル以内の地域を含む半径二十キロメートルの地図及び五キロメートル以内の地域を含む半径五分の一の地図</p>	
添付書類	<p>11号                      既許可申請書の記載概要（記載がある場合のみ）</p> <p>12号                      ・地震にも対応できる施設及び体制を整備することを記載。                      ・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRAの知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認することを記載。</p> <p>13号                      既許可申請書の記載概要（記載がある場合のみ）</p> <p>14号                      ・新地帯の地質や地質構造の調査検討結果                      ・基礎地震の安定性評価結果                      ・周辺斜面の安定性評価結果</p> <p>15号                      ・基礎地震動の策定方針及び策定結果について記載。</p> <p>16号                      ・地震に起因する津波について、再考も考慮した上で基準津波を設定している。                      ・火山性地震について、文献調査に基づいて影響がないことを確認している。</p>	

・設置許可申請書の資料構成の相違

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）

第 3-1 表 既許可申請書の抽出結果（3 / 3）

添付書類	既許可申請書 変更後における発電用原子炉施設の変更設計に関する説明書	基幹地震動等に関する記載概要（記載がある場合のみ）
1.	安全設計（原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針を除く）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新設設計（各施設の設計の地震に対する考え方や地震とその他自然現象の重畳の考え方を含む）の方針について記載。</li> <li>・新設設計（各施設）の地震動重畳の考え方、スベール形状及び四角形地震動。</li> <li>・本動所の新設設計は機密に係る事項を含むため、伊方発電所安全審査資料 S1-2 参考「伊方発電所 3 号炉 標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請について（機密情報開示範囲外）」に示す。</li> <li>・新設設計「入力地震による水位変動による地震動による設計方針」を記載。</li> <li>・敷地の特性及び地震、台風、高潮、津波等の自然条件を考慮し、安全性の確保、プラント機能が十分発揮できる範囲とする方針を記載。</li> </ul>
2.	プランニング	
3.	原子炉及び炉心	
4.	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	
5.	原子炉格納系統施設	
6.	計測制御系統施設	
7.	放射線廃棄物処理施設	
8.	放射線管理施設	
9.	原子炉格納施設	
10.	その他発電用原子炉の附属施設	
11.	運転保守	
添付書類	変更後における発電用原子炉施設の放射線の管理に関する説明書	
添付書類十	変更後における発電用原子炉施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するための必要な施設及び体制の整備に関する説明書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・圧力ハウジング、屋内及び屋外アークスループトに対する耐震設計の方針を記載。</li> <li>・地震事象に対する体制、手順等の整備方針を記載。</li> <li>・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナクセスグループ等に含まれない有意な事象又は影響を占め得る事故シナクセスグループとして抽出されたことを記載。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらす事故シナクセスグループとして新たに追加する必要はないことを記載。</li> </ul>
添付書類十一	変更後における発電用原子炉施設の体安のための策に係る品質管理に関する説明書	
追補 1 (添付書類十)	「5. 重大事故の発生及び防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」の追補	
追補 2 (添付書類十)	「6. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方」の追補	

：本文又は添付書類の項目のみの内容であるため、確認が不要であるもの

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

差異理由

第 3-1 表 既許可申請書の抽出結果（3 / 3）

添付書類	既許可申請書 変更後における発電用原子炉又はその主要な附属施設の変更設計に関する説明書	基幹地震動等に関する記載概要（記載がある場合のみ）
添付書類七	変更後における発電用原子炉施設の変更設計に関する説明書	
添付書類八	変更後における発電用原子炉施設の変更設計に関する説明書	
1.	安全設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各施設の耐震設計（自然条件との荷重の組合せの考え方を含む）の基本方針について記載。</li> <li>・弾性設計用地震動重畳の考え方、応答スペクトル及び時刻歴波形を記載。</li> <li>・耐津波構造（入力津波による水位変動に、地震による地震動量を安全側に考慮）の設計方針を記載。</li> </ul> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">本記載内容は、商業機密あるいは防衛上の観点から、公開できません。 本記載内容は「川内原子力発電所 審査資料 S S S - 2 - 0（参考）」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地の特性、自然条件を考慮し、安全性の確保、プラント機能が十分発揮できる範囲とする方針を記載。</li> </ul>
2.	プランニング	
3.	発電用原子炉及び炉心	
4.	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	
5.	原子炉格納系統施設	
6.	計測制御系統施設	
7.	放射線廃棄物処理施設	
8.	放射線管理施設	
9.	原子炉格納施設	
10.	その他発電用原子炉の附属施設	
11.	運転保守	
添付書類九	変更後における発電用原子炉施設の放射線の管理に関する説明書	
添付書類十	変更後における発電用原子炉施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・圧力ハウジング、屋内及び屋外アークスループトに対する耐震設計の方針を記載。</li> <li>・地震事象に対する体制、手順等の整備方針を記載。</li> <li>・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、許可基準規則等で想定する事故シナクセスグループ等に含まれない有意な事象又は影響をもたらすものが新たに抽出されたことを記載。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらす事故シナクセスグループとして新たに追加する必要はないことを記載。</li> </ul>
添付書類十一	変更後における発電用原子炉施設の体安のための策に係る品質管理に関する事項	
追補 1 (添付書類十)	「5. 重大事故の発生及び防止に必要な技術的能力」の追補	
追補 2 (添付書類十)	「6. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方」の追補	

：本文又は添付書類の項目のみの内容であるため、確認が不要であるもの



第 3-2 表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果 (1 / 5)

関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	基準地震動 Ss-3-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し
設置許可基準規則 第 4 条 地震による損傷の防止	燃料被覆管の閉じ込め機能の維持に係るバックアップに対する設計方針の現行可能性を示すため、燃料被覆管応力評価及び燃料被覆管疲労評価に於いて、工事計画申請書の燃料タイプを対象に、最も評価結果が厳しくなる燃料タイプの評価結果を例示している。 (資料 2 地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持について<補足説明資料> (平成 30 年 10 月 1 日) P16 「5.4 評価例」及び P22 「6.5 評価例」)	×	工事計画への見直しを得るため、代表の燃料タイプについて、評価結果を例示しているものであり、令和 6 年 6 月 10 日付け原規規発第 1907244 号にて認可された工事計画の燃料タイプ「新燃料」に認められる説明書にて評価結果を示しており、抽出対象外	平成 28 年 3 月 23 日付け原規規発第 1603231 号で認可された工事計画申請書資料 13-17-1-3「炉内構造物の耐震計画書」第 4-8 表によると、燃料集合体の指置方向の固有値は、36.0Hz (0.0278 秒) であり、超過周波と一致しておらず、基準地震動 Ss-3-3 の追加に対する耐震評価の影響はないと判断できる。
第 5 条 地震による損傷の防止	基準地震動に起因する変位による地形の変化の確認に際し、理立図については基準地震動 Ss による変形が想定されるため、地質調査結果等を用いた変形量解析を行う方針を説明している。その変形量解析の見直しを得るため、旧 Ss (570gal) に対する変形量を算出している。 (08-8-22 設置許可基準規則等への適合性について(設計基準対象施設)(平成 27 年 7 月 8 日) P5 条 別添 1-19 「(2) 地震・津波による地形等の変化に係る評価」)	×	工事計画への見直しを得るための旧 Ss による評価であり、平成 28 年 3 月 23 日付け原規規発第 1603231 号で認可された工事計画申請書の工事計画書(資料 2 地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持に係る説明書) (平成 28 年 3 月 3 日提出) (以下「CP-162」といふ。)の P16 2-2-1 は 2 層上・浸水域の評価の考え方について「評価しており、抽出対象外」	CP-162 の P 資 2-2 補 2-2-1 のとおり、変形解析から得られた Ss 時の最大沈下量(約 0.05m)に対し、安全側に 1.00m 以下させた初期条件で土層解析を実施しており、最大超過率に照らしても設計及び工事計画に対する見直しを有する。
	入力津波の波源モデルから陸地前面海域の断層群(中央構造線断層群:海城部)に想定される地震において生じる、地震変動量を考慮していること(08-8-22 設置許可基準規則等への適合性について(設計基準対象施設)(平成 27 年 7 月 8 日) P5 条 別添 1-32 「(5) 地震変動」)	×	標準応答スペクトルに基づく基準地震動 Ss-3-3 の追加は、基準地震動の震源の距離とは関係なく、基準津波の変位を基に算定される地震変動量に影響を及ぼさないため抽出対象外	—

第 3-2 表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果

関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し
設置許可基準規則				
第 4 条 地震による損傷の防止	燃料被覆管の閉じ込め機能の維持に係る設計方針の現行可能性を示すため、各プラントで最も評価が厳しくなる燃料タイプ(代表例)について、燃料被覆管の応力評価結果及び疲労評価結果を示している。 【BF-001- 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持について<補足説明資料> (平成 30 年 11 月 8 日) P. 20 「5.4 評価例」、P. 29 「6.5 評価例」】	×	設計承認の見直しを得るため、代表の燃料タイプに【燃料集合体】について評価結果を例示しているものであり、令和元年 7 月 24 日付け原規規発第 1907244 号にて認可された工事計画の燃料タイプ「新燃料」に認められる説明書にて評価結果を示しており、抽出対象外。	【燃料集合体】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-1-3「炉内構造物の耐震計画書」等より、当該設備の固有値は、水平: 3.4Hz (0.29 秒)、鉛直: 剛で固有値は、水平: 3.4Hz (0.29 秒)、鉛直: 剛である。固有値が鉛直方向の超過周波帯と一致するもの、当該設備の耐震評価においては、水平方向が支配的であること及び地震による寄与度を踏まえ、認可実績のある評価手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。
第 9 条 溢水による損傷の防止等	基準地震動でのスロッシングにより使用済燃料ピット外へ溢水するピット水量を算出している。 【DB-003 改 51 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設) (平成 26 年 9 月 8 日) 9 条 別添 1-補 5-1-7 「表 5-1-5 スロッシングによる最大溢水量」】	×	設計承認の見直しを得るため、溢水量の評価結果を例示しているものであり、平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号の添付資料 8-3 「溢水評価条件の設定」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。 なお、内部溢水バックアップにおける当時改正された設置許可基準規則の解釈の中で「使用済燃料貯蔵槽等のスロッシングその他事象」との記載が追加されたこと、使用済燃料ピット等のスロッシングについては新規制基準申請において既に評価済みであることを平成 31 年 1 月 16 日付け原規規発第 1901168 号で許可された「BF-003-5 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉内部溢水による管理区域外への漏えいの防止について<補足説明資料> (平成 30 年 11 月 8 日) p6」に示している。	【使用済燃料ピット】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の補足説明資料 K0-110 改 1「川内原子力発電所 1 号機 工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち浸水防護施設) (平成 27 年 3 月 16 日) 7. 使用済燃料ピット評価」等にて評価を実施している。当該設備の固有値は、水平 (A ピット NS) : 3.80 秒、水平 (A ピット EW) : 3.29 秒、水平 (B ピット NS) : 3.09 秒、水平 (B ピット EW) : 4.27 秒であり固有周期が超過周波帯と一致していないことから、現行手法により評価基準値を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。
第 9 条 溢水による損傷の防止等	基準地震動による耐震壁等の残留ひび割れ幅の評価及びその結果を用いた溢水影響評価結果を整理している。 【DB-003 改 51 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設) (平成 26 年 9 月 8 日) 9 条 別添 1-補 5-1-7 「表 5-1-5 スロッシングによる最大溢水量」】	×	設計承認の見直しを得るための評価であり、平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-別添 3-3「水密区画壁の耐震計算書」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。	【水密区画壁】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3 の別添 3-3「水密区画壁の耐震計算書」等にて残留ひび割れにおける評価を実施している。同工事計画の添付資料 3-16-6「原子炉補助建屋の地震応答解析」より、当該設備が設置されている 1 号原子炉補助

※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版)	
関係条文 第 9 条 溢水による損傷の防止等	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 田 Ss (570cm) に対する配管強度評価、機器・水密部の耐震評価、水密区画壁の表層ひび割れ、漏れ、漏れの評価及びその結果を用いた溢水影響評価結果を整理している。 (平成 27 年 7 月 8 日) P9 条-別添 1-参考 3-1「居住評価結果」及び P9 条-別添 1-添 13「鉄筋コンクリート壁の水密性について(1)」
抽出対象	×
左記判断理由	工事計画への見通しを得るための旧 Ss による評価であり、平成 28 年 3 月 23 日付所収現況変更 1602231 号で認可された工事計画申請書資料 8-3「溢水影響評価結果」及び資料 13 別添 2「溢水防除に関する施設の新築に関する説明書」及び資料 13-17-9-3「水密性の検証」で評価結果を示しており、抽出対象外
各施設的设计及び工事計画に対する見直しは以下のとおりである。 【配管】 配管については、支持構造物の追設といった設置変更許可申請に影響しない方法で耐震工事が可能である。 【機器】 平成 28 年 3 月 23 日付所収現況変更 1602231 号で認可された工事計画申請書資料 13 別添 2-2「溢水漏れしない耐震 B、C クラス機器の耐震計算書」の第 6-1 表に記載の評価結果のうち、最大超過率以上の耐震強度を確保していない設備は、使用済燃料ピット内機器 3C のみである。当該設備の鉛直方向の固有周期は、0.058 秒であり、超過周期と一致せず、主振動数 Ss-3 の追加に対する耐震評価の影響はないと判断できる。 【水密部】 平成 28 年 3 月 23 日付所収現況変更 1602231 号で認可された工事計画申請書資料 13-17-9-3「水密部の耐震計算書」の第 5-2 表に記載の評価結果のとおり、水密性は最大超過率以上の耐震余裕を有していることから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。 【水密区画壁】 水密区画壁の評価においては、水平方向の地震力が支配的であることから、水平地震力によるせん断ひずみに対する評価を実施しており、基準地震動 Ss-3 は水平方向では既存の基準地震動を超過しないことから、基準地震動 Ss-3 の追加に対する耐震評価の影響はないと判断できる。	
関係条文 第 9 条 溢水による損傷の防止等	内部溢水バックアップにおいて、当時改正された設置許可基準規則の解釈の中で「使用済燃料貯蔵庫等のスロッシングその他事象」との記載が追加されたが、使用済燃料ピット等のスロッシングについては既に評価済みであり、設計方針の妥当性を補うため、平成 28 年 3 月 23 日付所収現況変更 1602231 号で認可された工事計画申請書資料 8-3「溢水評価結果」を核とし、指示している。 (平成 30 年 11 月 8 日) 添付資料 4「溢水条件の検証」P 頁 8-3-10
抽出対象	×
左記判断理由	平成 28 年 3 月 23 日付所収現況変更 1602231 号で認可された工事計画申請書資料 8-3「溢水影響評価結果」及び資料 13 別添 2「溢水防除に関する施設の新築に関する説明書」で評価結果を示しており、抽出対象外

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	
関係条文 第 9 条 溢水による損傷の防止等	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 第 9 条-別添 1-補 1-12「内部溢水評価における耐震壁等の確認について」】 溢水源としない耐震 B、C クラスについて、基準地震動による地震力に対して、バウンダリ機能が確保されること、確認方法を説明している。その中で、耐震 B、C クラスの容器等及び配管について、基準地震動を用いた評価結果として、耐震上最も厳しい評価部位の評価結果を代表として示している。【DB-003 改 51 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設) (平成 26 年 9 月 8 日) 第 9 条-別添 1 P.57「7.5 耐震 B、C クラス機器の耐震性評価」】
抽出対象	×
左記判断理由	設計の見直しを得るための評価であり、平成 27 年 3 月 18 日付け原規規第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-2「溢水源としない耐震 B、C クラス機器の耐震計算書」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。
関係条文 第 9 条 溢水による損傷の防止等	発電所の南側に位置する、みやま池からの溢水による影響を防ぐために、みやま池と発電所間に越流堰を設けている。本越流堰はコンクリート構造であり、基準地震動 Ss による地震力に対して十分な安定性を有していることを説明している。【DB-003 改 51 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設) (平成 26 年 9 月 8 日) 第 9 条-別添 1 P82「10.2.1 みやま池の溢水による影響」】
抽出対象	×
左記判断理由	設計の見直しを得るための評価であり、平成 27 年 3 月 18 日付け原規規第 1503181 号にて認可された工事計画の補足説明資料 KO-110 改 1「工事計画に係る説明資料(その他発電用原子炉の付属施設のうち浸水防護施設)」等でも評価結果を示されていることから、抽出対象外。

第 3-2 表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	
関係条文 第 9 条 溢水による損傷の防止等	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 第 9 条-別添 1-補 1-12「内部溢水評価における耐震壁等の確認について」】 溢水源としない耐震 B、C クラスについて、基準地震動による地震力に対して、バウンダリ機能が確保されること、確認方法を説明している。その中で、耐震 B、C クラスの容器等及び配管について、基準地震動を用いた評価結果として、耐震上最も厳しい評価部位の評価結果を代表として示している。【DB-003 改 51 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設) (平成 26 年 9 月 8 日) 第 9 条-別添 1 P.57「7.5 耐震 B、C クラス機器の耐震性評価」】
抽出対象	×
左記判断理由	設計の見直しを得るための評価であり、平成 27 年 3 月 18 日付け原規規第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-2「溢水源としない耐震 B、C クラス機器の耐震計算書」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。
関係条文 第 9 条 溢水による損傷の防止等	発電所の南側に位置する、みやま池からの溢水による影響を防ぐために、みやま池と発電所間に越流堰を設けている。本越流堰はコンクリート構造であり、基準地震動 Ss による地震力に対して十分な安定性を有していることを説明している。【DB-003 改 51 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設) (平成 26 年 9 月 8 日) 第 9 条-別添 1 P82「10.2.1 みやま池の溢水による影響」】
抽出対象	×
左記判断理由	設計の見直しを得るための評価であり、平成 27 年 3 月 18 日付け原規規第 1503181 号にて認可された工事計画の補足説明資料 KO-110 改 1「工事計画に係る説明資料(その他発電用原子炉の付属施設のうち浸水防護施設)」等でも評価結果を示されていることから、抽出対象外。

※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。

差異理由

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

第3-2表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果（3/5）

関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	基礎地震動Ss-3-3追加に伴う設計及び工事計画への見直し
第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ	ROPBの範囲に対するクラス1配管としての工事計画での耐震性の確認が完了し、自Ss(570gal)に対するクラス1配管としての耐震評価結果を提示している。 (08-8-22設置許可基準規則等への適合性について(設計基準対象施設)(平成27年7月8日) P17条-15「2.4 余熱除去系統入口ラインの強度・耐震評価について」)	×	工事計画への見直しを得るための自Ssによる評価であり、平成28年3月23日付け原規規程第1603231号で認可された工事計画認可申請書資料13-17-3-22「原子炉冷却系統施設の配管の耐震計算書」で評価結果を示しており、抽出対象外	配管については、支持構造物の造設といった設置変更許可申請に影響しない方法で耐震工事が可能である。
第33条 保安電源設備	保安電源の配置について、共通要因に対する頑健性の検討に際し、設計基準地震動に対して、建屋及び安全系の電気設備が機能維持できることを確認した上で、検討していることを考慮している。 (08-8-22設置許可基準規則等への適合性について(設計基準対象施設)(平成27年7月8日) P33条-添付4-1「保安電源設備の配置について」)	×	建屋及び安全系の電気設備が機能維持できることは、平成28年3月23日付け原規規程第1603231号で認可された工事計画認可申請書資料13「耐震性に関する説明書」で確認しており、抽出対象外	【趣旨】安全上重要な施設(Sクラス及びSA編設(閉形支持構造物を含む))の耐震評価においては、水平方向の地震力が支配的であることに加え、原子炉建屋の外周コンクリート壁については、鉛直固有周期が0.083秒であり超過周期2と一致するもの、最大超過率以上の耐震裕度を有していることから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。 【安全系の電気設備】安全系の電気設備については、支持構造物の造設といった設置変更許可申請に影響しない方法で耐震工事が可能である。
第37条 重大事故等の防止の防止等	地震のレベル1PRAを活用し、有意な崩壊又は影響をもたらす事故シナクンスグループが存在しないか確認している。 (SA-10-01重大事故等対策の有効性評価(平成27年7月8日))	×	標高応答スペクトルを考慮しても、地震PRAに用いる確率論的地震ハザード評価に変更はない。後段のフラジリティ評価にも影響はない。地震PRAの域外にも影響はない。新たな事故シナクンスグループの追加判定を判断する順度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、抽出対象外(添付資料1)	-
第39条 地震による損傷の防止	運転状態Vが地震によって引き起こされるおそれがないとして扱うこと (SA-08-01設置許可基準規則等への適合性について(重大事故等対策施設)(平成27年7月8日) P39-4-52「3.確率論的考察」)	×	標高応答スペクトルを考慮しても、地震PRAに用いる確率論的地震ハザード評価に変更はない。後段のフラジリティ評価にも影響はない。地震PRAの域外にも影響はない。新たな事故シナクンスグループの追加判定を判断する順度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、抽出対象外(添付資料1)	-

川内原子力発電所1号炉及び2号炉

第3-2表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果

関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3追加に伴う設計及び工事計画への見直し
第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ	【DB-003 改51 川内原子力発電所1号炉及び2号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設)(平成26年9月8日)第9条 別添1 P 補6-3-1「みやま池周辺斜面の山腹崩壊による津波発生の可能性」】 ROPBの範囲拡大に伴い、余熱除去系統入口ライン配管については、「機器クラス」がクラス2からクラス1に見直された。当該配管について、クラス1としての強度・耐震評価の見直しを示すため、主要な評価結果について示している。 なお、当該配管の「耐震クラス」については、従来からSクラスであるため、技術基準上の要求事項に変更はない。 【DB-003 改51 川内原子力発電所1号炉及び2号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設)(平成26年9月8日) P.4-17-16「2.4 余熱除去系統入口ラインのクラス変更に伴う評価内容の変更について」】	×	子炉の付属施設のうち浸水防護施設)でも評価結果を示されていることから、抽出対象外。 【余熱除去設備配管】配管については、必要により、支持構造物の追設といった設置許可の設計方針を変更しない範囲での補強工事が可能であることから、既許可の方針を変更する必要はない。	
第33条 保安電源設備	【DB-003 改51 川内原子力発電所1号炉及び2号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(設計基準対象施設)(平成26年9月8日)第33条 P4-33-165「2.7.4 タンクローリ」】	×	設置認可された工事計画の添付資料6「可搬型重大事故等対策設備等の保管場所及びアクセスルートについて」等でも評価結果が示されており抽出対象外。 【敷地下斜面のすべり】平成27年3月18日付け原規規程第1503181号にて認可された工事計画の添付資料6「可搬型重大事故等対策設備等の保管場所及びアクセスルートについて」等より、最大超過率以上の耐震裕度を有しており現行手法により耐震性を満足する見込みであることを確認していること 【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】平成27年3月18日付け原規規程第1503181号にて認可された工事計画の添付資料6「可搬型重大事故等対策設備等の保管場所及びアクセスルートについて」等より、最大超過率以上の耐震裕度を有しており現行手法により耐震性を満足することを確認していること 【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】平成27年3月18日付け原規規程第1503181号にて認可された工事計画の添付資料6「可搬型重大事故等対策設備等の保管場所及びアクセスルートについて」等より、最大超過率以上の耐震裕度を有しており現行手法により耐震性を満足することを確認していること 【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】平成27年3月18日付け原規規程第1503181号にて認可された工事計画の添付資料6「可搬型重大事故等対策設備等の保管場所及びアクセスルートについて」等より、最大超過率以上の耐震裕度を有しており現行手法により耐震性を満足することを確認していること	

差異理由

※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日提出版)	
関係条文 第 40 条 震害による損傷 の防止	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 抽出 対象
関係条文 第 42 条 移転等本事故等 対処施設	抽出 対象
関係条文 第 40 条 震害による損傷 の防止	左記判断理由 本箇所の記載内容は機密に係る事項を含むため、伊方発電所安全審査資料 S1-2 参照「伊方発電所 3 号炉 標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請について(機密情報記載箇所抜粋)」に示す。
関係条文 第 42 条 移転等本事故等 対処施設	左記判断理由 本箇所の記載内容は機密に係る事項を含むため、伊方発電所安全審査資料 S1-2 参照「伊方発電所 3 号炉 標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請について(機密情報記載箇所抜粋)」に示す。
関係条文 第 40 条 震害による損傷 の防止	抽出 対象
関係条文 第 42 条 移転等本事故等 対処施設	抽出 対象

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	
関係条文 第 39 条 地震による 損傷の防止	安全審査資料に記載の 基準地震動等に対する評価概要 抽出 対象
関係条文 第 41 条 火災による 損傷の防止	抽出 対象
関係条文 第 39 条 地震による 損傷の防止	左記判断理由 本記載内容は、商業機密あるいは防護上の観点から、公開できません。 本記載内容は「川内原子力発電所 審査資料 SSS-2-0 (参考)」に示す。
関係条文 第 41 条 火災による 損傷の防止	抽出 対象
関係条文 第 39 条 地震による 損傷の防止	左記判断理由 本記載内容は、商業機密あるいは防護上の観点から、公開できません。 本記載内容は「川内原子力発電所 審査資料 SSS-2-0 (参考)」に示す。
関係条文 第 41 条 火災による 損傷の防止	抽出 対象
関係条文 第 39 条 地震による 損傷の防止	抽出 対象

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	
関係条文 第 39 条 地震による 損傷の防止	安全審査資料に記載の 基準地震動等に対する評価の結果 抽出 対象
関係条文 第 41 条 火災による 損傷の防止	抽出 対象
関係条文 第 39 条 地震による 損傷の防止	左記判断理由 本記載内容は、商業機密あるいは防護上の観点から、公開できません。 本記載内容は「川内原子力発電所 審査資料 SSS-2-0 (参考)」に示す。
関係条文 第 41 条 火災による 損傷の防止	抽出 対象
関係条文 第 39 条 地震による 損傷の防止	抽出 対象

※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。

差異理由

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

第3-2表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果（5/5）

関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	基礎地震動Ss-3-3追加に伴う設計及び工事計画への見直し
原子炉等規制法 第43条の3の6 第1項第3号 重大事故の発生及び重大の防止に必要な措置を講ずるために必要な技術的能力	<p>保管場所の設定、アークセスルト確保及び各作業の成立性の検討において、以下の施設について、基準地震動に対する耐性について言及している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺構造物</li> <li>・周辺タンク</li> <li>・周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり</li> <li>・液状化及び揺すり込みによる不等沈下</li> <li>・地震支持力の不足</li> <li>・地下構造物の損壊</li> </ul> <p>このうち、「周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり」については、設置変更許可申請書添付書類六に周辺斜面の安定性評価結果を記載していることから、同添付書類の評価結果を元に、基準地震動による地震力に対しては、基準地震動による地震力に対する設計方針を述べるに留まっている。(SA-10-04「運用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置施設の重大事故の発生及び重大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料（平成27年7月8日）PI.0.2-11「4. 保管場所の設定及びアークセスルトの確保の考え方」及びPI.0.2-43「5. 屋内外作業の成立性評価」）</p>	×	<p>周辺斜面については、設置変更許可申請書添付書類六にSs-3に対する評価を踏まえても、安定性に問題がないことを記載し申請しており、基準地震動による地震力に対する考察に影響を与えない。</p> <p>その他の評価については、基準地震動による地震力に対する設計方針を述べるに留まっておらず、抽出対象外であり、評価結果を記録しておらず、抽出対象外に対する耐性については、平成28年3月23日付原子力委員会第1600231号で認可された工事計画原設計書資料6「安全設備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」(以下「CP-150」という。)で評価している。</p>	<p>各施設の設計及び工事計画に対する見直しは以下のとおりである。</p> <p>【周辺構造物】 建屋の評価においては、水平方向の地震力が支配的であることから、倒壊に対する評価として水平地震力によるせん断ひずみ又は層間変形角に対する評価を実施しており、基準地震動Ss-3は水平方向では既存の基準地震動を超過しないことから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。</p> <p>海水ピットクレーンについては、平成28年3月23日付原子力委員会第1600231号で認可された工事計画認可申請書の資料13-18-12「海水ピットクレーンの耐震計算書」第4-6表〜第4-9表より、1次固有値が1.31Hz(0.76秒)〜1.58Hz(0.63秒)であり、超過周波と一致しておらず、基礎地震動Ss-3の超過に対する耐震評価の影響はないと判断できる。</p> <p>【周辺タンク】 CP-150のP資6補子2-16の第2-3表及びP資6補子7-2-18の第2-4表に記載の各周辺タンクの耐震余裕度は、最大超過率以上の耐震余裕度を確保していることから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。</p> <p>【周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり】 CP-150のP資6補子7-3-12〜13のとおり、崩壊した場合でも影響を受けないことを確認、または、最大超過率以上の耐震余裕度を確保していることから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。</p> <p>【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】 CP-150のP資6補子7-4-9〜10のとおり、Ssの適用に依らず想定した段差基に対する段差対策工(鋼材)の健全性は、保守的な設計・照査方法(許容応力度法)であっても最大超過率以上の余裕を有していることから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。</p> <p>【地震支持力の不足】 CP-150のP資6補子7-5-3のとおり、地震支持力は、最大超過率以上の耐震余裕度を確保していることから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。</p> <p>【地下構造物の損壊】 CP-150のP資6補子7-6-3〜7の第6-1表及び第6-2表のとおり、地下構造物が存在しない、または、存在する場合であっても非剛対策所(土壌、鋼板等)である、若しくは臨界を前提とした復旧方針を採用している。</p> <p>このうち、非剛対策(鋼板)については、CP-150のP資6補子7-6-13〜14のとおり、最大超過率以上の余裕を有していることから、設計及び工事計画に対する見直しを有する。</p>

川内原子力発電所1号炉及び2号炉

第3-2表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果

関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3追加に伴う設計及び工事計画への見直し
原子炉等規制法 第43条の3の6 第1項第3号 重大事故の発生及び重大の防止に必要な措置を講ずるために必要な技術的能力	<p>保管場所の設定、アークセスルト確保及び各作業の成立性の検討において、以下の被害要因について、基準地震動に対する耐震性を評価するといった影響評価の方針等について説明している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺構造物の倒壊</li> <li>・周辺タンクの損傷</li> <li>・周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり</li> <li>・液状化及び揺すり込みによる不等沈下</li> <li>・地震支持力の不足</li> <li>・地下構造物の損傷</li> </ul> <p>【SA-082 改70 川内原子力発電所1号炉及び2号炉「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び重大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料(平成26年9月8日)1.0.2「川内原子力発電所1号炉及び2号炉可搬型重大事故等対処設備保管場所およびアークセスルトについて」】</p>	×	<p>設計認の見直しを得るための評価であり、平成27年3月18日付け原規規発第1503181号にて認可された工事計画の補足説明資料KO-127「川内原子力発電所1号機 工事計画に係る説明資料(安全設備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) (平成27年3月16日)」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。</p>	<p>【周辺構造物】 専属消防隊本部建屋の固有値は水平(NS):0.62秒、水平(EW):0.62秒である。固有値が超過周期帯と一致しないことから、現行手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>＜鉄塔＞ 平成27年3月18日付け原規規発第1503181号にて認可された工事計画の補足説明資料KO-127「工事計画に係る説明資料(安全設備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)」等より、当該設備の健全性に関する説明書」等より、当該設備の耐震評価において支配的である水平方向の固有値は、0.766秒以上である。固有値が超過周期帯と一致していないことから、現行手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>＜越流堰＞ 越流堰の固有値は、水平:0.43秒である。固有値が超過周期帯と一致していないことから、現行手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>【周辺タンク】 ＜燃料油貯油そう＞ 平成27年3月18日付け原規規発第1503181号にて認可された工事計画の添付資料3-17-8-8「燃料油貯油そうの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.022秒、鉛直:剛(0.033秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3の超過割合及びSs-1,2に対する現行余裕度を踏まえ、認可実績のある評価手法に</p>

差異理由

※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由										
<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">第 3-2 表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">関係条文</th> <th style="width: 20%;">安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要</th> <th style="width: 20%;">抽出対象</th> <th style="width: 20%;">左記判断理由</th> <th style="width: 20%;">Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <p>より耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;燃料油貯蔵タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-7 「燃料油貯蔵タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.033 秒、鉛直:剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;大容量空冷式発電機&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-2-1 「大容量空冷式発電機(ガスタービン機関)の耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.48 秒、鉛直:0.25 秒以下である。固有周期が超過周期帯と一致していないことから、現行手法により評価基準値を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;大容量空冷式発電機用燃料タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-6 「大容量空冷式発電機用燃料タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.019 秒、鉛直:剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;アスファルト貯蔵タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の補足説明資料 KO-1-2-7 「工事計画に係る説明資料(安全設備及び重</p> </td> </tr> </tbody> </table>	関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し					<p>より耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;燃料油貯蔵タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-7 「燃料油貯蔵タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.033 秒、鉛直:剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;大容量空冷式発電機&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-2-1 「大容量空冷式発電機(ガスタービン機関)の耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.48 秒、鉛直:0.25 秒以下である。固有周期が超過周期帯と一致していないことから、現行手法により評価基準値を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;大容量空冷式発電機用燃料タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-6 「大容量空冷式発電機用燃料タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.019 秒、鉛直:剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;アスファルト貯蔵タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の補足説明資料 KO-1-2-7 「工事計画に係る説明資料(安全設備及び重</p>	<p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。</p>
関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し								
				<p>より耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;燃料油貯蔵タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-7 「燃料油貯蔵タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.033 秒、鉛直:剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;大容量空冷式発電機&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-2-1 「大容量空冷式発電機(ガスタービン機関)の耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.48 秒、鉛直:0.25 秒以下である。固有周期が超過周期帯と一致していないことから、現行手法により評価基準値を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;大容量空冷式発電機用燃料タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-8-6 「大容量空冷式発電機用燃料タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平:0.019 秒、鉛直:剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法により耐震性を満足する見込みであり、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>&lt;アスファルト貯蔵タンク&gt;</p> <p>平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の補足説明資料 KO-1-2-7 「工事計画に係る説明資料(安全設備及び重</p>								

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由										
	<p style="text-align: center;">第 3-2 表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">関係条文</th> <th style="width: 25%;">安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要</th> <th style="width: 10%;">抽出対象</th> <th style="width: 15%;">左記判断理由</th> <th style="width: 25%;">Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <p>                     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)」等より、当該設備は、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており、現行手法により耐震性を満足する見込みであるため、既許可の方針を変更する必要はない。                      &lt;燃料取替用水タンク&gt;                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-3-9 「燃料取替用水タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平：0.134 秒、鉛直：剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法の適用及び支持構造物の追設等が可能であることから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はない。                      &lt;復水タンク&gt;                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-3-20 「復水タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平：0.122 秒、鉛直：剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法の適用及び支持構造物の追設等が可能であることかから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はない。                      【周辺斜面及び敷地下斜面のすべり】                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1 「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアクセルシートについて」等より、崩壊した場合でも影響を受けないこと、及び Ss-3 の超過率及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、現行手法により耐震性を満足する見込みであることを確認                 </p> </td> </tr> </tbody> </table>	関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し					<p>                     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)」等より、当該設備は、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており、現行手法により耐震性を満足する見込みであるため、既許可の方針を変更する必要はない。                      &lt;燃料取替用水タンク&gt;                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-3-9 「燃料取替用水タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平：0.134 秒、鉛直：剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法の適用及び支持構造物の追設等が可能であることから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はない。                      &lt;復水タンク&gt;                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-3-20 「復水タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平：0.122 秒、鉛直：剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法の適用及び支持構造物の追設等が可能であることかから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はない。                      【周辺斜面及び敷地下斜面のすべり】                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1 「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアクセルシートについて」等より、崩壊した場合でも影響を受けないこと、及び Ss-3 の超過率及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、現行手法により耐震性を満足する見込みであることを確認                 </p>	<p style="text-align: center;">—</p> <p>※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。</p>
関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し								
				<p>                     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)」等より、当該設備は、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており、現行手法により耐震性を満足する見込みであるため、既許可の方針を変更する必要はない。                      &lt;燃料取替用水タンク&gt;                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-3-9 「燃料取替用水タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平：0.134 秒、鉛直：剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法の適用及び支持構造物の追設等が可能であることから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はない。                      &lt;復水タンク&gt;                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 3-17-3-20 「復水タンクの耐震計算書」等より、当該設備の固有値は、水平：0.122 秒、鉛直：剛(0.033 秒以下)である。固有値が超過周期帯と一致するものの、Ss-3 の超過割合及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、認可実績のある評価手法の適用及び支持構造物の追設等が可能であることかから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はない。                      【周辺斜面及び敷地下斜面のすべり】                      平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1 「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアクセルシートについて」等より、崩壊した場合でも影響を受けないこと、及び Ss-3 の超過率及び Ss-1, 2 に対する現行余裕度を踏まえると、現行手法により耐震性を満足する見込みであることを確認                 </p>								

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉				差異理由										
	<p style="text-align: center;">第 3-2 表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">関係条文</th> <th style="width: 25%;">安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要</th> <th style="width: 10%;">抽出対象</th> <th style="width: 20%;">左記判断理由</th> <th style="width: 30%;">Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="142 1640 1323 1759">第 43 条の 3 第 1 項第 3 号</td> <td data-bbox="142 1220 1323 1640">第 6 緊急用依管エリア（拡張部）の健全性に關する説明の中で、Ss に対する送電鉄塔の耐震評価を示している。依管エリアが拡張される予定地に、220kV 川内原子力支線が架空している。この送電線が、地震による送電鉄塔の倒壊等により垂下し、保管エリア（拡張部）の機能に影響を及ぼ</td> <td data-bbox="142 1171 1323 1220" style="text-align: center;">×</td> <td data-bbox="142 751 1323 1171">設工認の見通しを得るための評価であり、令和元年 6 月 3 日付け原規規発第 1906035 号にて認可された工事計画の添付資料 4「安全設備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」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。</td> <td data-bbox="142 331 1323 751"> <p>【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」等より、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており現行手法により耐震性を満足する見込みであること、及び段差緩和対策を網羅的に講じており耐震評価による影響は受けにくいことを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>【地盤支持力の不足】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」より、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており現行手法により耐震性を満足する見込みであることを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>【地下構造物に対する事前対策】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」等より、保管場所については、地下構造物の影響は受けにくいこと、アークセスルトについては、鉄板敷設による事前対策を講じており耐震評価による影響は受けにくいことを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p> </td> </tr> </tbody> </table>				関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し	第 43 条の 3 第 1 項第 3 号	第 6 緊急用依管エリア（拡張部）の健全性に關する説明の中で、Ss に対する送電鉄塔の耐震評価を示している。依管エリアが拡張される予定地に、220kV 川内原子力支線が架空している。この送電線が、地震による送電鉄塔の倒壊等により垂下し、保管エリア（拡張部）の機能に影響を及ぼ	×	設工認の見通しを得るための評価であり、令和元年 6 月 3 日付け原規規発第 1906035 号にて認可された工事計画の添付資料 4「安全設備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」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。	<p>【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」等より、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており現行手法により耐震性を満足する見込みであること、及び段差緩和対策を網羅的に講じており耐震評価による影響は受けにくいことを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>【地盤支持力の不足】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」より、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており現行手法により耐震性を満足する見込みであることを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>【地下構造物に対する事前対策】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」等より、保管場所については、地下構造物の影響は受けにくいこと、アークセスルトについては、鉄板敷設による事前対策を講じており耐震評価による影響は受けにくいことを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p>	<p style="text-align: center;">—</p> <p>※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。</p>
関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し											
第 43 条の 3 第 1 項第 3 号	第 6 緊急用依管エリア（拡張部）の健全性に關する説明の中で、Ss に対する送電鉄塔の耐震評価を示している。依管エリアが拡張される予定地に、220kV 川内原子力支線が架空している。この送電線が、地震による送電鉄塔の倒壊等により垂下し、保管エリア（拡張部）の機能に影響を及ぼ	×	設工認の見通しを得るための評価であり、令和元年 6 月 3 日付け原規規発第 1906035 号にて認可された工事計画の添付資料 4「安全設備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」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。	<p>【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」等より、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており現行手法により耐震性を満足する見込みであること、及び段差緩和対策を網羅的に講じており耐震評価による影響は受けにくいことを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>【地盤支持力の不足】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」より、最大超過率以上の耐震余裕度を有しており現行手法により耐震性を満足する見込みであることを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p> <p>【地下構造物に対する事前対策】平成 27 年 3 月 18 日付け原規規発第 1503181 号にて認可された工事計画の添付資料 6 別添 1「可搬型重大事故等対処設備等の保管場所及びアークセスルトについて」等より、保管場所については、地下構造物の影響は受けにくいこと、アークセスルトについては、鉄板敷設による事前対策を講じており耐震評価による影響は受けにくいことを確認していることから、既許可の方針を変更する必要はない。</p>											



【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由										
—	<p style="text-align: center;">第 3-2 表 安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価の抽出結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">関係条文</th> <th style="width: 40%;">安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要</th> <th style="width: 10%;">抽出対象</th> <th style="width: 10%;">左記判断理由</th> <th style="width: 10%;">Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必要な措置を実施するために必要な技術的な力</td> <td>                     ことのないよう、鉄塔について、Ss 耐震性を確認する方針としており、その耐震評価結果について（緊急時対策所の変更）（設計基準対象施設）【EM-001 改 6 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（平成 29 年 1 月 27 日） P. 34-補足-195】                      【EM-002 改 9 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（緊急時対策所の変更）（重大事故等対処施設）（平成 29 年 1 月 27 日） P. 61-8-補足-195】                 </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し	必要な措置を実施するために必要な技術的な力	ことのないよう、鉄塔について、Ss 耐震性を確認する方針としており、その耐震評価結果について（緊急時対策所の変更）（設計基準対象施設）【EM-001 改 6 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（平成 29 年 1 月 27 日） P. 34-補足-195】 【EM-002 改 9 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（緊急時対策所の変更）（重大事故等対処施設）（平成 29 年 1 月 27 日） P. 61-8-補足-195】				<p>—</p> <p>※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。</p>
関係条文	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	抽出対象	左記判断理由	Ss-3 追加に伴う設計及び工事計画への見直し								
必要な措置を実施するために必要な技術的な力	ことのないよう、鉄塔について、Ss 耐震性を確認する方針としており、その耐震評価結果について（緊急時対策所の変更）（設計基準対象施設）【EM-001 改 6 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（平成 29 年 1 月 27 日） P. 34-補足-195】 【EM-002 改 9 川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉 設置許可基準規則等への適合性について（緊急時対策所の変更）（重大事故等対処施設）（平成 29 年 1 月 27 日） P. 61-8-補足-195】											

【川内1,2号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

第3-3表 設計方針等の変更の必要性の検討結果（1/3）

五号	既許可申請書 (基準地震動等に対する設計方針等の記載がある場合のみ抜粋)	基準地震動等に関する記載概要		左記判断理由
		変更要否		
五号 イ	発電用原子炉施設的位置	否	各施設について、設置許可基準規則で定められている支持性能等を有する地盤に設置する。 ・アクセルメントに関して、想定される重大事故等に対して対処できるよう地震学的に評価される。	※
五号 ロ	発電用原子炉施設の一般構造	要	・発電用原子炉施設の耐震構造（基準地震動のスペクトル形状及び時刻歴波形を含む）の設計方針を記載。 ・耐津波設計（入力津波による水位変動に対して地震による地殻変動量を考慮）の設計方針を記載。	① 基準地震動のスペクトル形状及び時刻歴波形を記載しており、追加したSs-3の反映が必要。基準地震動のスペクトルに基づく基準地震動Ss-3の追加は、基準地震動の震源の相関とは関係なく、基礎建設の震源を基に算定される地殻変動量に影響を及ぼさない。
五号 ス	その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備	否	・蓄電池（3系統目）の特に高い信頼性に対する設計方針を記載。 ・緊急時対策所や通信連絡設備について、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しないように設計する方針を記載。	※
十号	発電用原子炉の炉心の差しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項	否	・地震にも対応できる施設及び体制を整備することを記載。	
十号 ハ	重大事故に惹きおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故、事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の予測を行うために設定した条件及びその評価の結果	否	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRAの知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナリオ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認することを記載。	
添付書類六	変更に係る発電用原子炉施設の場合に関する気象、地震、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書			
添付書類七	3. 地震	要	・敷地周辺部の地盤調査や地盤調査の調査結果 ・基礎地盤の安定性評価結果 ・周辺地盤の安定性評価結果	② 基礎地盤や周辺地盤の安定性評価については、追加したSs-3に対して評価が必要である。
	5. 地震	要	・基準地震動の指定方針及び判定結果について記載。	追加したSs-3の策定方針及び策定結果について記載が必要
	7. 津波	否	・地震に起因する津波について検討し、直撃を考慮した上で基準津波を設定している。	標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3の追加は、基準津波の震源の相関とは関係ない。
	8. 火山	否	・火山性地震について、文献調査に基づいて影響がないことを確認している。	標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3は、火山性地震と関係がない。

※ 基準地震動等の追加を考慮した場合でも「基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力設計方針」という基本設計方針の変更はない。

川内原子力発電所1号炉及び2号炉

第3-3表 設計方針等の変更の必要性の検討結果（1/3）

五号	既許可申請書	基準地震動等に関する記載概要		左記判断理由
		変更要否		
五号	発電用原子炉及び付属施設的位置、構造及び設備			
五号 イ	発電用原子炉施設的位置	否	・各施設について、設置許可基準規則で定められている支持性能等を有する地盤に設置する。 ・アクセルメントについて、想定される重大事故等に対処できるよう、地震学的に評価される。 ・耐震構造（基準地震動の応答スペクトル形状及び時刻歴波形を除く。）の設計方針を記載。 ・基準地震動の応答スペクトル及び時刻歴波形を記載。	① Ss-3追加を考慮しても、基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計するという設計方針には変更しないため、変更と判断した。 設計申請にあたっては、認可実績のある評価手法を採用し、必要により設置許可の設計方針を変更しない範囲での補強工事を実施することとで、設置許可申請書の設計方針に基づいた申請が可能であるため、変更と判断した。 Ss-3の応答スペクトル及び時刻歴波形について反映が必要。 震源を特定しない地震動（Ss-3）を追加しても地震変動量に変更がないため、変更と判断した。
五号 ロ	発電用原子炉施設的一般構造	要	・耐津波構造（入力津波による水位変動に、地震による地殻変動量を安全側に考慮）の設計方針を記載。 ・蓄電池（3系統目）について、特に高い信頼性に対する設計方針を記載。 ・緊急時対策所や通信連絡設備について、基準地震動による地震に対して機能を喪失しない設計とする方針を記載。	
五号 ス	その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備	否	・蓄電池（3系統目）の特に高い信頼性に対する設計方針を記載。 ・緊急時対策所や通信連絡設備について、基準地震動による地震に対して機能を喪失しない設計とする方針を記載。	
十号	発電用原子炉の炉心の差しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項	否	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRAの知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナリオ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認することを記載。	Ss-3追加を考慮しても、基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力設計という設計方針には変更しないため、変更と判断した。 標準応答スペクトルを考慮しても、地震PRAに用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はないため、地震PRAの結果に影響はない。新たな事故シナリオ等の追加評価を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料1）
十号 ハ	重大事故に惹きおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故	否	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRAの知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナリオ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認することを記載。	

- ① 発電用原子炉施設の耐震構造のうち、設計方針については変更がないため、それを明確化する目的で項目を細分化した。
- ② 設置許可申請書の資料構成の相違

差異理由

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

第3-3表 設計方針等の変更の必要性の検討結果（2/3）

添付書類八 (基礎地震動等に関する設計方針等の記載がある場合のみ抜粋)	既許可申請書 変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書	変更要否	左記判断理由
1.	安全設計（原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針を除く）	否	耐震設計（各施設設計の地震に対する考え方や地震とその他自然現象の重畳の考え方を含む）の方針について記載。 耐震設計用地震動源定の考え方、スペクトル形状及び時刻履歴波形を記載。 本箇所の記載内容は機密に係る事項を含むため、伊方発電所安全審査資料S1-2参考「伊方発電所3号炉 標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請について（機密情報記載箇所抜粋）」に示す。
2.	プラント配置	否	基礎地震動スペクトルに基づく基準地震動Ss-3の追加は、基準構造の波源の相関とは関係なく、基準建設の波源を基に算定される地震動動量に影響を及ぼさない。
3.	原子炉及び炉心	※	
4.	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	否	耐津波設計（人力津波による水位変動に対して地震による施設変位を考慮）の設計方針を記載。
5.	原子炉冷却系統施設	否	各施設の特徴及び地震、台風、高潮、津波等の自然条件を考慮し、安全性の確保、プラント機能が十分発揮できる方針を記載。
6.	計測制御系統施設	否	各施設の耐震設計の方針を記載。
7.	放射性廃棄物貯蔵施設	否	
9.	原子炉格納箱施設	否	
10.	その他発電用原子炉の附属施設	否	

※ 基礎地震動等の追加を考慮した場合でも「基礎地震動又は弾性設計用地震動による地震方で設計する」という基本的設計方針の変更はない。

川内原子力発電所1号炉及び2号炉

第3-3表 設計方針等の変更の必要性の検討結果（2/3）

添付書類	既許可申請書 変更に係る発電用原子炉施設の場合の場面に 関する気象、地震、水理、地震、社会環境 等の状況に関する説明書	変更要否	左記判断理由
3.	地震	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-3の追加は、地質や地質構造の調査検討結果と関係ない。
5.	地震	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-3の追加は、旧指針に基づく基礎地震動等と関係ない。
7.	発電用原子炉設置変更許可申請（平成27年12月17日申請）に係る気象、地盤、水理、地震、社会環境等		
7. 3	地盤	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-3の追加は、地質や地質構造の調査検討結果と関係ない。
7. 5	地震	要	Ss-3の策定方針及び策定結果について反映が必要。
7. 6	原子炉建屋等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性	要	Ss-3に対する基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について反映が必要。
7. 7	津波	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-3の追加は基準津波の波源と関係ない。
7. 8	火山	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-3の追加は火山影響評価と関係ない。
添付書類八 変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書			
1.	安全設計	要	Ss-3追加を考慮しても、基礎地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計するという設計方針には変更しないため、変更要否と判断した。 Sd-3 湧震の考え方、並びにSd-3の応答スペクトル及び時刻履歴波形について反映が必要。 Ss-3を追加しても、地震動動量に変更がないため、変更要否と判断した。

本記載内容は、「川内原子力発電所 審査資料 S S s - 2 - 0（参考）」に示す。

・設置許可申請書の資料構成の相違

差異理由

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）

第 3-3 表 設計方針等の変更の必要性の検討結果（3 / 3）

既許可申請書 (基準地震動等に対する設計方針等の記載がある場合のみ抜粋)	基準地震動等に関する記載概要 ・圧力ハウジング、屋内及び屋外アークセスルートの耐震設計の方針を記載。 ・地震事象に対する休閉、手順等の整備方針を記載。 ・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、設置許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらし得るものが新たに抽出されないことを確認することを確認。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらし得る事故シナリオグループとして新たに追加する必要はないことを記載。	変更要否	左記判断理由
添付書類十 （添付書類十）	変更後における発電用原子炉施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書	否	※ 標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はないため、地震 PRA の結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）
添付書類十一 （添付書類十一）	「6. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方」の追補	否	標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はないため、地震 PRA の結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）

22

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

差異理由

第 3-3 表 設計方針等の変更の必要性の検討結果（3 / 3）

既許可申請書	基準地震動等に関する記載概要	変更要否	左記判断理由
2. プラント配置	・敷地の特性、自然条件を考慮し、安全性の確保、プラント機能が十分発揮できる配置とする方針を記載。	否	Ss-3 追加を考慮しても、基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計するという設計方針には変更しないため、変更否と判断した。
3. 発電用原子炉及び炉心	・各施設の耐震設計の方針を記載。	否	Ss-3 追加を考慮しても、基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計するという設計方針には変更しないため、変更否と判断した。
4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	・圧力ハウジング、屋内及び屋外アークセスルートの耐震設計の方針を記載。	否	Ss-3 追加を考慮しても、基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計するという設計方針には変更しないため、変更否と判断した。
5. 原子炉冷却系統施設	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらし得るものが新たに抽出されないことを確認することを確認。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらし得る事故シナリオグループとして新たに追加する必要はないことを記載。	否	標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はないため、後設のフラジリティ評価にも影響はない。新たな事故シナリオグループの結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）
6. 計測制御系統施設	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらし得るものが新たに抽出されないことを確認することを確認。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらし得る事故シナリオグループとして新たに追加する必要はないことを記載。	否	標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はない。新たな事故シナリオグループの結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）
7. 放射性廃棄物の廃棄施設	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらし得るものが新たに抽出されないことを確認することを確認。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらし得る事故シナリオグループとして新たに追加する必要はないことを記載。	否	標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はない。新たな事故シナリオグループの結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）
9. 原子炉格納施設	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらし得るものが新たに抽出されないことを確認することを確認。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらし得る事故シナリオグループとして新たに追加する必要はないことを記載。	否	標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はない。新たな事故シナリオグループの結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）
10. その他発電用原子炉の附属施設	・重大事故等に対する対策の有効性を確認する代表的な事象選定において、PRA の知見を踏まえ、許可基準規則等で想定する事故シナリオグループ等に含まれない有意な頻度又は影響をもたらし得るものが新たに抽出されないことを確認することを確認。また、確認結果として、地震特有の事象は、頻度及び影響の観点から有意な頻度又は影響をもたらし得る事故シナリオグループとして新たに追加する必要はないことを記載。	否	標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はない。新たな事故シナリオグループの結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）
添付書類十一 （添付書類十一）	「6. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方」の追補	否	標準応答スペクトルを考慮しても、地震 PRA に用いる確率的な地震ハザード評価にも影響はない。新たな事故シナリオグループの結果に影響はない。新たな事故シナリオグループの追加要否を判断する頻度及び影響において、標準応答スペクトルを考慮することによる影響はなく、事故シナリオグループ選定の結果に影響はない。（添付資料 1）

24

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>4. まとめ</p> <p>既許可申請書及び安全審査資料から、基準地震動等に対する設計方針や評価結果の記載を抽出し、Ss-3-3 の追加に伴い記載内容に変更が生じるか検討した。</p> <p>その結果、既許可申請書には、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価並びに基準地震動の策定結果以外については、基準地震動等に対する設計方針の記載であることを確認した。</p> <p>また、基準地震動等に対する設計方針を策定するに際し、安全審査資料において実施している基準地震動等に対する評価については、Ss-3-3 を追加してもその評価結果や考察に影響を与えない、若しくは、（設計及び）工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて（設計及び）工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示している内容であることを確認した。</p> <p>追加する基準地震動 Ss-3-3 は、水平方向においては、既存の基準地震動 Ss-1 に包絡されており、鉛直方向においては、既存の基準地震動を上回っている周期帯があるものの、その範囲は狭く、超過している割合は最大でも 7% である。一般的な施設の耐震評価において、水平方向の地震力が支配的であることに加え、超過周期における基準地震動 Ss-1 に対する水平方向加速度比率との関係や、第 3-2 表で個別に考察した結果から、設計及び工事計画認可申請書に対する見通しを得ていることから、これらの評価結果については、同申請書の手続きの中で評価結果をお示しする。</p> <p>なお、設計及び工事計画認可申請においては、認可実績のある評価手法を採用し、必要に応じて支持構造物の追設等の耐震工事等を実施することで、設置変更許可申請書の設計方針に基づいた申請を行う。</p> <p>以上の確認結果を元に、標準応答スペクトルを考慮した評価に基づき策定した基準地震動 Ss-3-3 を追加した設置変更許可を申請した。</p>	<p>4. まとめ</p> <p>既許可申請書及び安全審査資料から、基準地震動等に対する設計方針や評価結果の記載を抽出し、Ss-3 の追加に伴い記載内容に変更が生じるか検討した。</p> <p>その結果、既許可申請書には、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価並びに基準地震動の策定結果以外については、基準地震動等に対する設計方針の記載であることを確認した。なお、弾性設計用地震動の設定にあたっては、基準地震動 Ss-3 に対して係数 0.5 を乗じることで、基準地震動 S<sub>1</sub> の応答スペクトルを包絡することを確認したため、これを弾性設計用地震動 Sd-3 として設定した。</p> <p>また、基準地震動等に対する設計方針を作成するに際し、安全審査資料において実施している基準地震動等に対する評価については、以下の(1)又は(2)の事項に該当することから、既許可申請書に記載の設計方針に影響を与えるものではないことを確認した。</p> <p>(1) 基準地震動等の追加が、その評価結果や考察に影響を与えないこと</p> <p>(2) 設計及び工事計画認可申請書に対する見通しを示すものであって、改めて設計及び工事計画認可申請書若しくは同申請書の補足説明資料にて評価結果を示している内容については、基準地震動 Ss-3 の超過周期及び超過割合を踏まえ、既許可申請書の設計方針を変更する必要はないこと</p> <p>追加する基準地震動 Ss-3 の超過周期及び超過割合は、水平方向については、約 0.2 秒より短周期側において最大 5 割程度、鉛直方向については、主に約 0.1 秒より短周期側において最大 7 割程度である。基準地震動 Ss-3 追加に伴う施設への影響について、新規制基準適合性設工認以降の既設工認申請書に評価結果が記載された施設を対象として、網羅的に確認した結果、いずれも認可実績のある評価手法の適用及び支持構造物の追設等が可能であることから、耐震安全性を満足する見通しであり、既許可の設計方針を変更する必要はないことを確認した。</p> <p>なお、設計及び工事計画認可申請においては、認可実績のある評価手法を採用し、必要に応じて支持構造物の追設等の耐震工事等を実施することで、設置変更許可申請書の設計方針に基づいた申請を行う。</p> <p>以上の確認結果を基に、標準応答スペクトルを考慮した評価に基づき策定した基準地震動 Ss-3 を追加した設置変更許可を申請した。</p>	<p>① 川内 1, 2 号では、Sd-3 の設定にあたって、現行の Sd-1, 2 とは異なる係数を設定することとした。これは設置許可申請書の本文記載事項の変更を伴うため、今回申請における変更箇所として記載した。</p> <p>② 川内 1, 2 号では、水平方向において Ss-3 が現行 Ss を上回っているため、安全審査資料の抽出にあたっては、設工認申請書の評価結果を確認し、既許可申請書の設計方針への影響を考察した上で、抽出要否を判断することとした。</p> <p>③ 川内 1, 2 号では、水平方向において Ss-3 が現行 Ss を上回っているため、施設への影響確認にあたっては、設工認申請書を網羅的に確認した上で、既許可の設計方針を変更する必要はないことを確認している。</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1</p> <p>標準応答スペクトル考慮に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について</p> <p>1. はじめに 標準応答スペクトル考慮に伴い、既許可における PRA の結果を踏まえた重大事故等対策の有効性評価を行うための事故シーケンスグループの選定に対する影響がないことを確認するものである。</p> <p>2. PRA を用いた事故シーケンスグループの選定（既許可） 重大事故等対策の有効性評価を行うための事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス選定の全体プロセスを第 2-1 図に示す。事故シーケンスグループの選定にあたっては、内部事象 PRA に加え、内部事象 PRA では想定していない複数機能・複数機器の同時喪失を伴う事象の発生を考慮した地震及び津波 PRA を用いている。 内部事象並びに地震及び津波 PRA の結果から得られた事故シーケンスについて、喪失した機能及び炉心損傷に至った主要因の観点から分類し、グループ化を行っている。このうち、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）に基づき必ず想定する事故シーケンスグループと直接的に対応しない外部事象特有の事象として、</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）</li> <li>・ 原子炉建屋損傷</li> <li>・ 原子炉格納容器損傷</li> <li>・ 原子炉補助建屋損傷</li> </ul> </div> <p>の事故シーケンスを抽出している。これらの事故シーケンス全体を 1 つの外部事象特有の事故シーケンスグループとし、解釈で必ず想定するとされている事故シーケンスグループと異なる新たな事故シーケンスグループとしての追加の要否について、頻度及び影響の観点から検討している。その結果、小規模な事象を含めても全炉心損傷頻度に対する寄与が極めて小さいこと、大規模な事故に至る頻度はさらに小さく、仮に発生したとしても影響を緩和する対策を整備していることから、解釈に基づき必ず想定するとされている事故シーケンスグループと比較して有意な頻度又は影響をもたらすものではなく、事故シーケンスグループとして新たに追加する必要はないと総合的に判断している。</p> <p style="text-align: center;">添付 1-1</p>	<p style="text-align: center;">添付資料 1</p> <p>標準応答スペクトル考慮に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について</p> <p>1. はじめに 標準応答スペクトル考慮に伴い、既許可における PRA の結果を踏まえた重大事故等対策の有効性評価を行うための事故シーケンスグループの選定に対する影響がないことを確認するものである。</p> <p>2. PRA を用いた事故シーケンスグループの選定（既許可） 重大事故等対策の有効性評価を行うための事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス選定の全体プロセスを第 2-1 図に示す。事故シーケンスグループの選定にあたっては、内部事象 PRA に加え、内部事象 PRA では想定していない複数機能・複数機器の同時喪失を伴う事象の発生を考慮した地震及び津波 PRA を用いている。 内部事象並びに地震及び津波 PRA の結果から得られた事故シーケンスについて、喪失した機能及び炉心損傷に至った主要因の観点から分類し、グループ化を行っている。このうち、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）に基づき必ず想定する事故シーケンスグループと直接的に対応しない外部事象特有の事象として、</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉建屋損傷</li> <li>・ 原子炉格納容器損傷</li> <li>・ 原子炉補助建屋損傷</li> <li>・ 複数の信号系損傷</li> <li>・ 蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）</li> </ul> </div> <p>の事故シーケンスを抽出している。これらの事故シーケンス全体を 1 つの外部事象特有の事故シーケンスグループとし、解釈で必ず想定するとされている事故シーケンスグループと異なる新たな事故シーケンスグループとしての追加の要否について、頻度及び影響の観点から検討している。その結果、小規模な事象を含めても全炉心損傷頻度に対する寄与が極めて小さいこと、大規模な事故に至る頻度はさらに小さく、仮に発生したとしても影響を緩和する対策を整備していることから、解釈に基づき必ず想定するとされている事故シーケンスグループと比較して有意な頻度又は影響をもたらすものではなく、事故シーケンスグループとして新たに追加する必要はないと総合的に判断している。</p> <p style="text-align: center;">添付 1-1</p>	<p>・ 既許可の地震 PRA 評価結果の相違</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日 提出版)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">第2-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス (平成27年7月15日許可に係る添付書類「追補2」 1 事故シナリオグループおよび重要事故シナリオ等の選定について 第1-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス の再掲)</p> <p>第2-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス (平成27年7月15日許可に係る添付書類「追補2」 1 事故シナリオグループおよび重要事故シナリオ等の選定について 第1-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス の再掲)</p> <p>3. 標準応答スペクトル考慮に伴う地震 PRA 及び事故シナリオグループの選定への影響</p> <p>2. のとおり、事故シナリオグループの選定における地震事象特有の事故シナリオは、炉心損傷頻度に対する寄与が極めて小さいことから、仮に標準応答スペクトルを考慮しても事故シナリオグループの選定に影響はないと考えられる。しかしながら、地震 PRA の各評価ステップに沿って、標準応答スペクトルを考慮した場合の影響を以下のとおり検討し、地震 PRA 及び事故シナリオグループの選定への影響を確認した。</p> <p>(1) 地震 PRA の評価手法</p> <p>地震レベル 1 PRA の評価フローを第3-1図に示す。</p> <p>地震レベル 1 PRA は、地震ハザード評価に基づき実施しており、地震ハザード評価が変更となれば、後段のフラジリティ評価や事故シナリオ評価にも影響を与えることとなる。既許可における確率論的地震ハザードに基づく PRA の結果を踏まえた重大事故等対策の有効性評価を行うための事故シナリオグループの選定について、地震 PRA の各評価ステップに沿って、標準応答スペクトルを考慮した場合の影響について確認する。</p> <p style="text-align: right;">添付1-2</p>	<p style="text-align: center;">第2-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス (平成 26 年 9 月 10 日許可に係る添付書類「追補2」 1 事故シナリオグループおよび重要事故シナリオ等の選定について 第1-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス の再掲)</p> <p>第2-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス (平成 26 年 9 月 10 日許可に係る添付書類「追補2」 1 事故シナリオグループおよび重要事故シナリオ等の選定について 第1-1図 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定の全体プロセス の再掲)</p> <p>3. 標準応答スペクトル考慮に伴う地震 PRA 及び事故シナリオグループの選定への影響</p> <p>2. のとおり、事故シナリオグループの選定における地震事象特有の事故シナリオは、炉心損傷頻度に対する寄与が極めて小さいことから、仮に標準応答スペクトルを考慮しても事故シナリオグループの選定に影響はないと考えられる。しかしながら、地震 PRA の各評価ステップに沿って、標準応答スペクトルを考慮した場合の影響を以下のとおり検討し、地震 PRA 及び事故シナリオグループの選定への影響を確認した。</p> <p>(1) 地震 PRA の評価手法</p> <p>地震レベル 1 PRA の評価フローを第 3-1 図に示す。地震レベル 1 PRA は地震ハザード評価に基づき実施しており、地震ハザード評価が変更となれば、後段のフラジリティ評価や事故シナリオ評価にも影響を与えることとなる。既許可における確率論的地震ハザードに基づく PRA の結果を踏まえた重大事故等対策の有効性評価を行うための事故シナリオグループの選定について、地震 PRA の各評価ステップに沿って、標準応答スペクトルを考慮した場合の影響について確認する。</p> <p style="text-align: right;">添付 1-2</p>	<p>差異理由</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<div data-bbox="350 443 1151 919" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="513 932 961 961">第3-1図 地震レベル 1 PRA の評価フロー</p> <p data-bbox="350 1003 926 1033">(2) 標準応答スペクトル考慮に伴う地震 PRA への影響</p> <p data-bbox="371 1039 744 1068">① 確率論的地震ハザードへの影響</p> <p data-bbox="394 1073 1160 1478">既許可で実施した確率論的地震ハザード解析は、日本原子力学会「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準:2007」に基づき、一つの地震に対して、震源の位置、地震の規模及び発生頻度を特定して扱うモデルから評価する方法（特定震源モデルに基づく方法）及び個々の地震の震源を個別に扱わずに、ある広がりを持った領域の中で発生する地震群として扱うモデルから評価する方法（領域震源モデルに基づく評価方法）にて評価を行っている。このうち、領域震源モデルに基づく方法では、震源を特定せず策定する地震動に対する評価が含まれており、地震の規模と頻度を事前に特定することができない地震に対して、最大地震規模 M7.3 に対する評価を実施していることから、標準応答スペクトル（最大地震規模 M6.9 程度）を踏まえても確率論的地震ハザード評価の変更は不要であり、地震ハザードに影響はない。</p> <p data-bbox="394 1484 1160 1724">震源を特定せず策定する地震動による基準地震動 Ss-3（標準応答スペクトルに基づく基準地震動 Ss-3-3 を含む）の応答スペクトルと領域震源モデルによる一様ハザードスペクトルとの比較を第3-2図に示す。基準地震動 Ss-3 の年超過確率は、<math>10^{-4} \sim 10^{-7}</math> 程度である。なお、参考として、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動 Ss-1 及び基準地震動 Ss-2 の応答スペクトルと一様ハザードスペクトルとの比較も第3-3図及び第3-4図に示しており、基準地震動 Ss-1 及び基準地震動 Ss-2 の年超過確率は、</p> <p data-bbox="694 1772 783 1801">添付 1-3</p>	<div data-bbox="1546 474 2312 932" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1715 951 2142 980">第3-1図 地震レベル 1 PRA の評価フロー</p> <p data-bbox="1537 1018 2059 1047">(2) 標準応答スペクトル考慮に伴う地震 PRA への影響</p> <p data-bbox="1558 1054 1902 1083">① 確率論的地震ハザードへの影響</p> <p data-bbox="1581 1087 2329 1530">既許可申請書（平成 25 年 7 月 8 日申請、平成 26 年 9 月 10 日許可）の添付書類六「7.5 地震」で基準地震動の超過確率参照のために実施した確率論的地震ハザード解析は、日本原子力学会「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準：2007」に基づき、一つの地震に対して、震源の位置、地震の規模及び発生頻度を特定して扱うモデルから評価する方法（特定震源モデルに基づく方法）及び個々の地震の震源を個別に扱わずに、ある広がりを持った領域の中で発生する地震群として扱うモデルから評価する方法（領域震源モデルに基づく評価方法）にて評価を行っている。このうち、領域震源モデルに基づく方法では、震源を特定せず策定する地震動に対する評価が含まれており、地震の規模と頻度を事前に特定することができない地震に対して、最大地震規模 M7.1 に対する評価を実施していることから、標準応答スペクトル（最大地震規模 M6.9 程度）を踏まえても確率論的地震ハザード評価の変更は不要であり、確率論的地震ハザードに影響はない。</p> <p data-bbox="1581 1537 2329 1669">標準応答スペクトルを考慮した地震動による基準地震動 Ss-3 を含む基準地震動 Ss の応答スペクトルと特定震源モデル及び領域震源モデルの双方に基づく一様ハザードスペクトルとの比較図を第 3-2 図に示す。基準地震動 Ss の超過確率は、<math>10^{-4} \sim 10^{-6}</math> 程度であり、既許可評価と同等である。</p> <p data-bbox="1881 1732 1970 1761">添付 1-3</p>	



【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>10<sup>-4</sup>~10<sup>-6</sup>程度である。既許可申請書においては、全周期帯に亘って地震動レベルが大きく、伊方発電所の代表的な基準地震動である Ss-1 の応答スペクトルと一様ハザードスペクトルとの比較を示しているが、標準応答スペクトルに基づく基準地震動 Ss-3-3 を追加しても代表性の考え方に変更はない。</p> <p>② フラジリティへの影響 建屋フラジリティ評価では、現実的耐力と現実的応答による方法を採用した評価を、機器フラジリティ評価では、耐力係数と応答係数による方法を採用した評価を行っている。いずれの評価とも、確率論的地震ハザードから算出する一様ハザードスペクトルを用いている。 標準応答スペクトルを考慮した場合でも、「① 確率論的地震ハザードへの影響」とおり影響はないことから、確率論的地震ハザードから算出される一様ハザードスペクトルについても影響はない。このため、フラジリティ評価に影響はない。</p> <p>③ 炉心損傷頻度への影響 炉心損傷頻度は、地震ハザード評価と建屋・機器フラジリティ評価に基づき事故シーケンス評価によって算出される。「① 確率論的地震ハザードへの影響」、「② フラジリティへの影響」より、標準応答スペクトルを考慮した場合でも、確率論的地震ハザード評価及びフラジリティ評価に影響を与えるものでないことから、すべての事故シーケンスの炉心損傷頻度への影響はない。</p> <p>(3) 標準応答スペクトル考慮に伴う事故シーケンスグループへの影響 標準応答スペクトルを考慮した場合においても、これまで認識されていない地震による建屋、機器の損傷や損傷形態が生じることは考えられない。このため、外部事象特有の事故シーケンスとして抽出されている 4 事象以外の新たな外部事象特有の事故シーケンスは抽出されない。また、新たな事故シーケンスグループの追加要否を検討した際の頻度及び影響の観点について、標準応答スペクトルを考慮することによる外部事象特有の事故シーケンスとして抽出されている 4 事象への影響を整理した。 頻度の観点については、「(2) 標準応答スペクトル考慮による地震 PRA への影響」により、標準応答スペクトルを考慮した場合においても炉心損傷頻度への影響はない。このため、全炉心損傷頻度に対する外部事象特有の事故シーケンスの寄与割合が極めて小さいことには変わりはなく、頻度の観点において、外部事象特有の事故シーケンスグループとして新たに追加する必要はない。</p> <p>添付 1-4</p>	<p>既許可申請書の地震 PRA においては、全周期帯に亘って地震動レベルが大きく、川内原子力発電所の代表的な地震動である Ss-1 の応答スペクトルと一様ハザードスペクトルの比較を示している。標準応答スペクトルを考慮した基準地震動 Ss-3 の応答スペクトルは、短周期帯で基準地震動 Ss-1 を上回るが、標準応答スペクトルを考慮した基準地震動 Ss-3 を追加しても、前述の通り確率論的地震ハザードへの影響はなく、確率論的地震ハザードから算出する一様ハザードスペクトルについても同様に変更はない。</p> <p>② フラジリティへの影響 建屋フラジリティ評価では、現実的耐力と現実的応答による方法を採用した評価を、機器フラジリティ評価では、耐力係数と応答係数による方法を採用した評価を行っている。いずれの評価とも、確率論的地震ハザードから算出する一様ハザードスペクトルを用いている。 標準応答スペクトルを考慮した場合でも、「① 確率論的地震ハザードへの影響」とおり影響はないことから、確率論的地震ハザードから算出される一様ハザードスペクトルについても影響はない。このため、フラジリティ評価に影響はない。</p> <p>③ 炉心損傷頻度への影響 炉心損傷頻度は、地震ハザード評価と建屋・機器フラジリティ評価に基づき事故シーケンス評価によって算出される。「① 確率論的地震ハザードへの影響」及び「② フラジリティへの影響」より、標準応答スペクトルを考慮した場合でも、確率論的地震ハザード評価及びフラジリティ評価に影響を与えるものでないことから、すべての事故シーケンスの炉心損傷頻度への影響はない。</p> <p>(3) 標準応答スペクトル考慮に伴う事故シーケンスグループへの影響 標準応答スペクトルを考慮した場合においても、これまで認識されていない地震による建屋、機器の損傷や損傷形態が生じることは考えられない。このため、外部事象特有の事故シーケンスとして抽出されている 5 事象以外の新たな外部事象特有の事故シーケンスは抽出されない。また、新たな事故シーケンスグループの追加要否を検討した際の頻度及び影響の観点について、標準応答スペクトルを考慮することによる外部事象特有の事故シーケンスとして抽出されている 5 事象への影響を整理した。 頻度の観点については、「(2) 標準応答スペクトル考慮による地震 PRA への影響」により、標準応答スペクトルを考慮した場合においても炉心損傷頻度への影響はない。このため、全炉心損傷頻度に対する外部事象特有の事故シーケンスの寄与</p> <p>添付 1-4</p>	<p>・基準地震動 Ss-3 は短周期帯で基準地震動 Ss-1 を上回る旨を記載している。</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

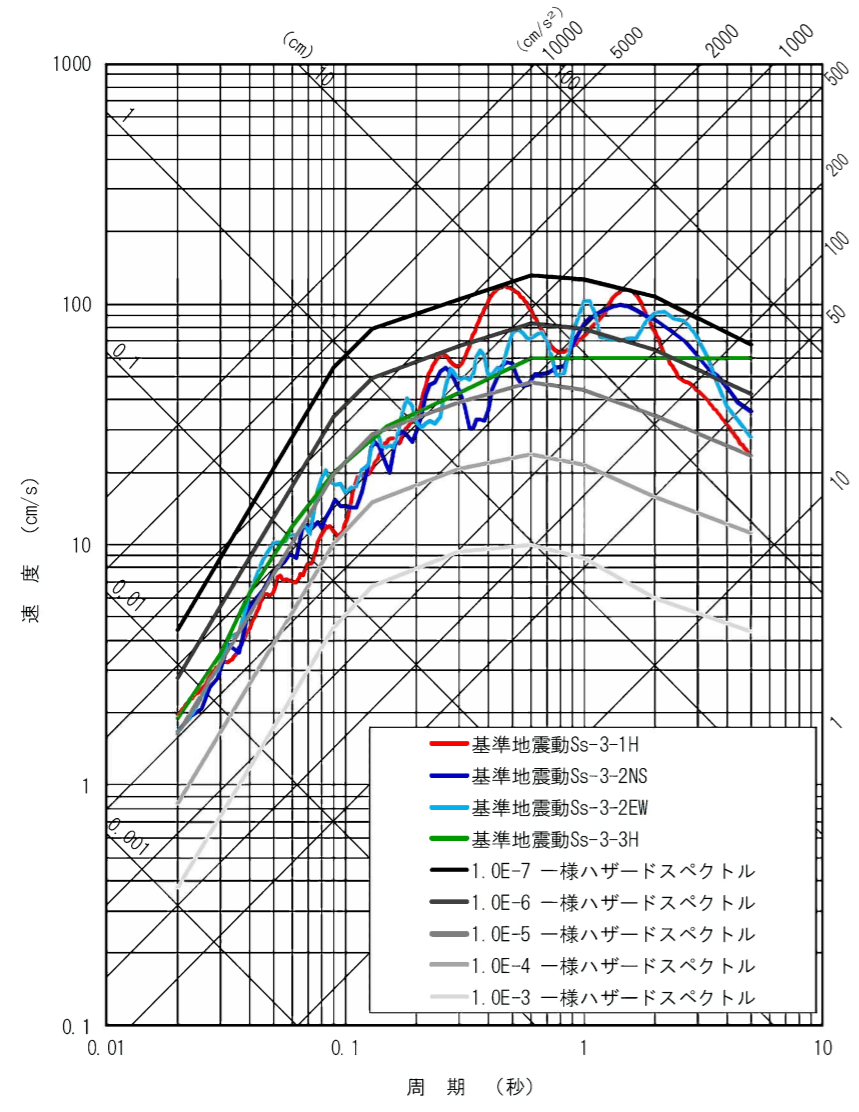
伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>影響の観点については、外部事象特有の事象が発生した場合に影響を緩和する対策を既許可において整備している。このため、仮に標準応答スペクトルに相当する地震により外部事象特有の事象が発生したとしても、整備済みの対策で対応可能であり、影響の観点において、外部事象特有の事故シーケンスグループとして新たに追加する必要はない。</p> <p>4. まとめ</p> <p>標準応答スペクトルを考慮しても、地震 P R A に用いる確率論的地震ハザード評価の変更は不要であり、後段のフラジリティ評価にも影響ないため、地震 P R A に影響はない。このため、新たな事故シーケンスグループの追加についても、追加要否を検討した際の頻度及び影響の観点から、標準応答スペクトルを考慮することによる事故シーケンスグループの追加の必要はない。よって、既許可における事故シーケンスグループ選定の評価に影響はない。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p style="text-align: center;">添付 1-5</p>	<p>割合が極めて小さいことには変わりはなく、頻度の観点において、外部事象特有の事故シーケンスグループとして新たに追加する必要はない。</p> <p>影響の観点については、外部事象特有の事象が発生した場合に影響を緩和する対策を既許可において整備している。このため、仮に標準応答スペクトルに相当する地震により外部事象特有の事象が発生したとしても、整備済みの対策で対応可能であり、影響の観点において、外部事象特有の事故シーケンスグループとして新たに追加する必要はない。</p> <p>4. まとめ</p> <p>標準応答スペクトルを考慮しても、地震 P R A に用いる確率論的地震ハザード評価の変更は不要であり、後段のフラジリティ評価にも影響ないため、地震 P R A に影響はない。このため、新たな事故シーケンスグループの追加についても、追加要否を検討した際の頻度及び影響の観点から、標準応答スペクトルを考慮することによる事故シーケンスグループの追加の必要はない。よって、既許可における事故シーケンスグループ選定の評価に影響はない。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p style="text-align: center;">添付 1-5</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

【川内1,2号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

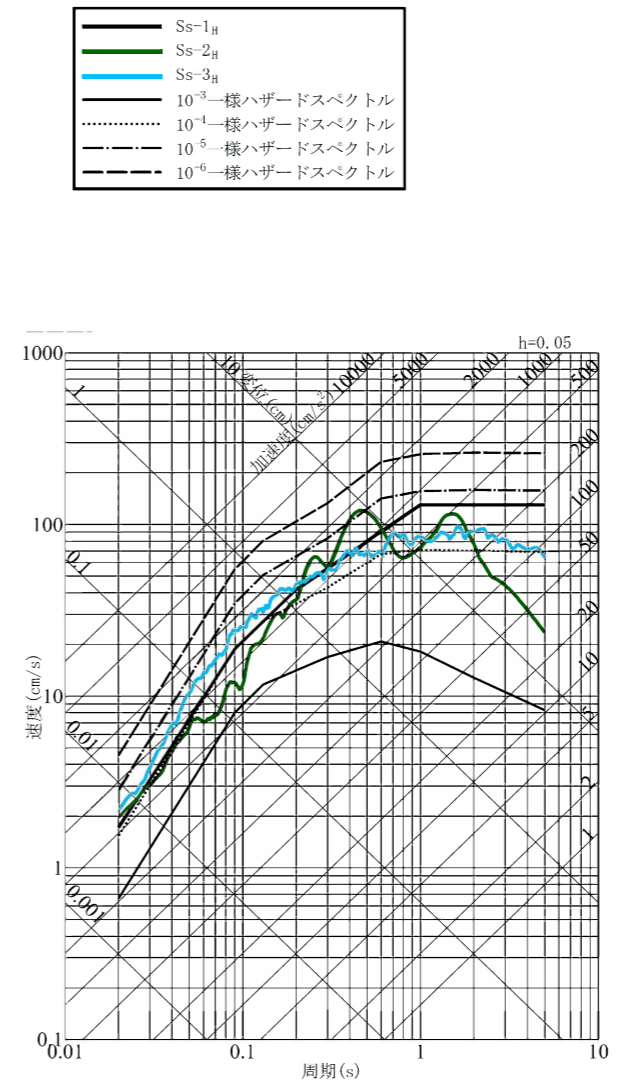
川内原子力発電所1号炉及び2号炉

差異理由



第3-2図(1) 基準地震動 Ss-3 と領域震源による一様ハザードスペクトルの比較 (水平方向)

添付1-6

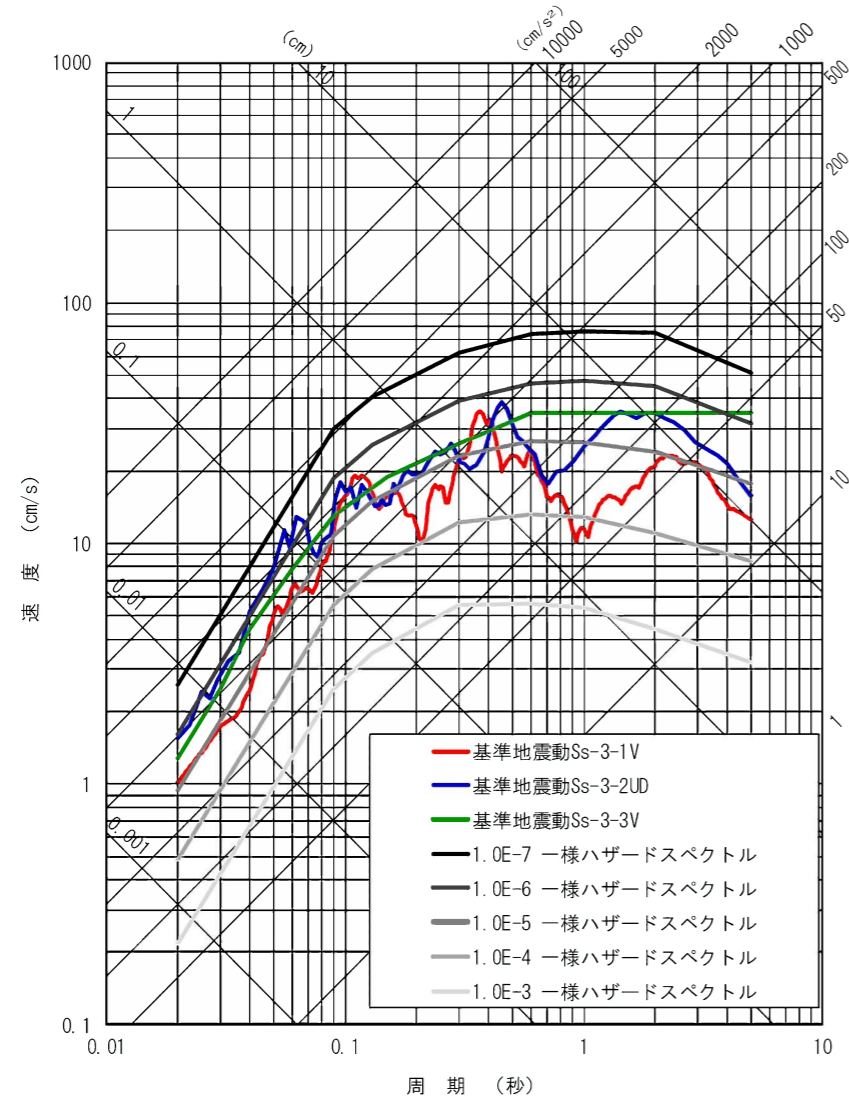


第3-2図(1) 基準地震動と一様ハザードスペクトルの比較 (水平方向)

添付1-6

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

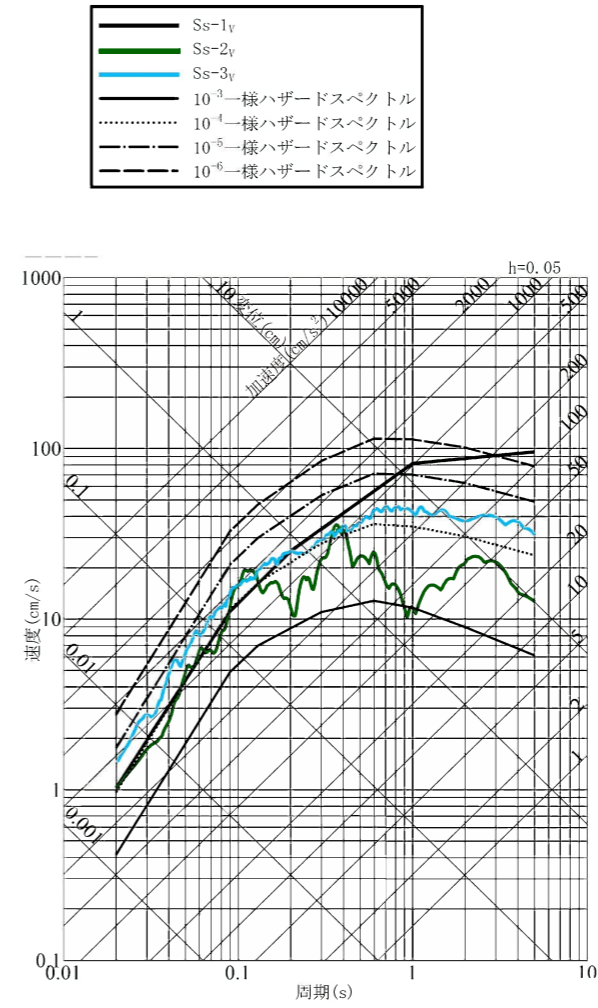
伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日提出版)



第 3-2 図(2) 基準地震動 Ss-3 と領域震源による一様ハザードスペクトルの比較 (鉛直方向)

添付1-7

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉



第 3-2 図(2) 基準地震動と一様ハザードスペクトルの比較 (鉛直方向)

添付 1-7

差異理由

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

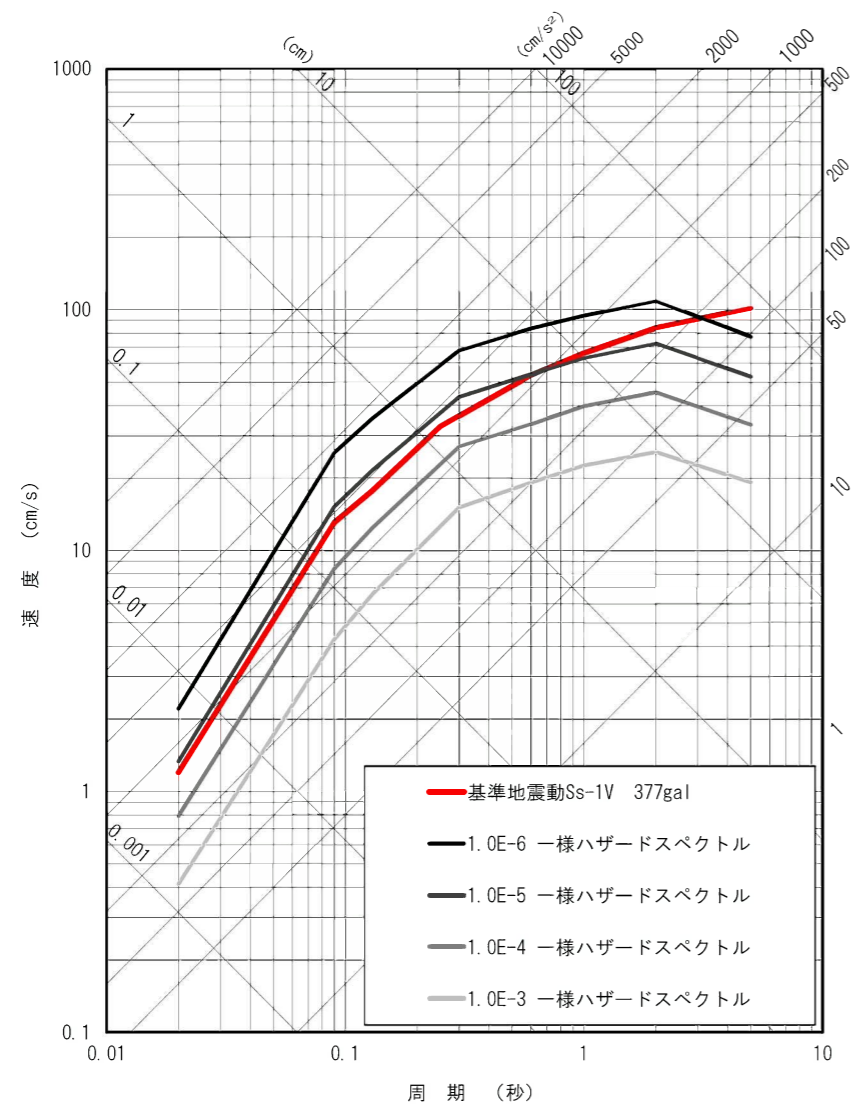
伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日提出版)	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p>第 3-3 図(1) 基準地震動 Ss-1 と一様ハザードスペクトルの比較 (水平方向)</p> <p>添付 1-8</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 月 1 8 日提出版)

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

差異理由



第 3-3 図(2) 基準地震動 Ss-1 と一様ハザードスペクトルの比較  
(鉛直方向)

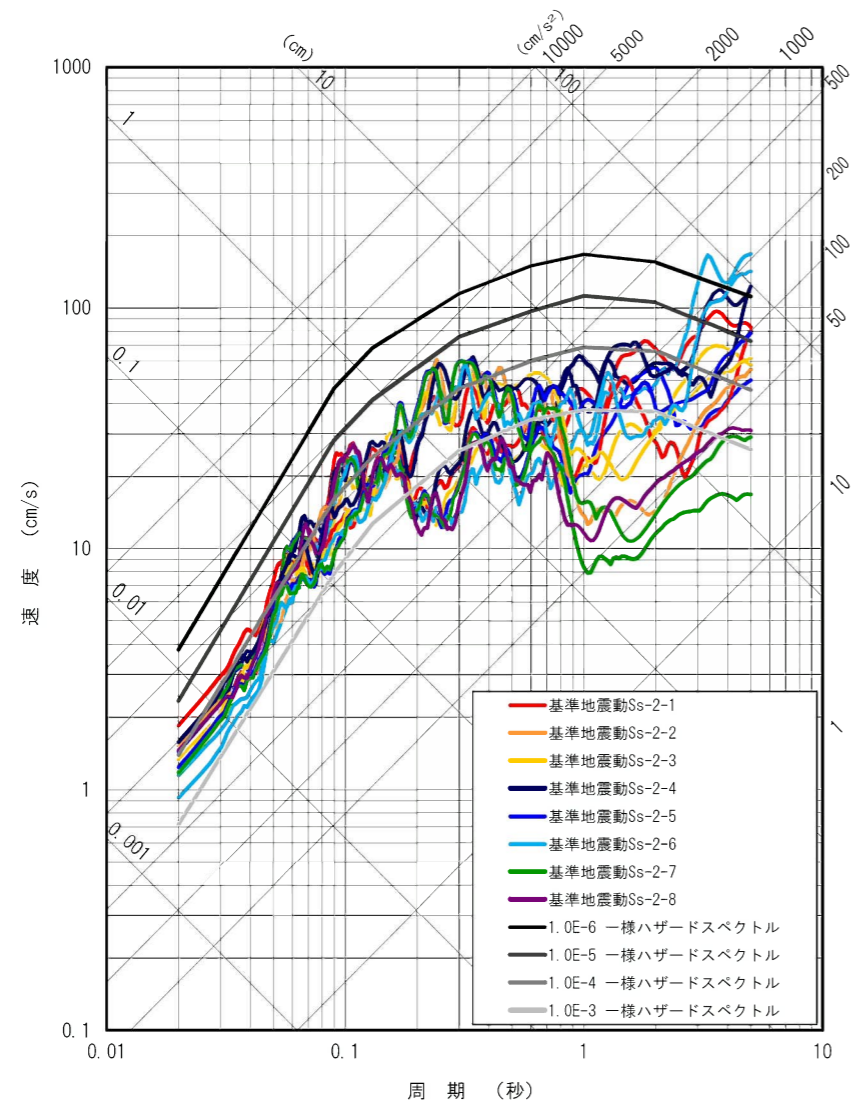
添付1-9

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版)

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

差異理由



第 3-4 図(1) 基準地震動 Ss-2 と一様ハザードスペクトルの比較  
(水平方向)

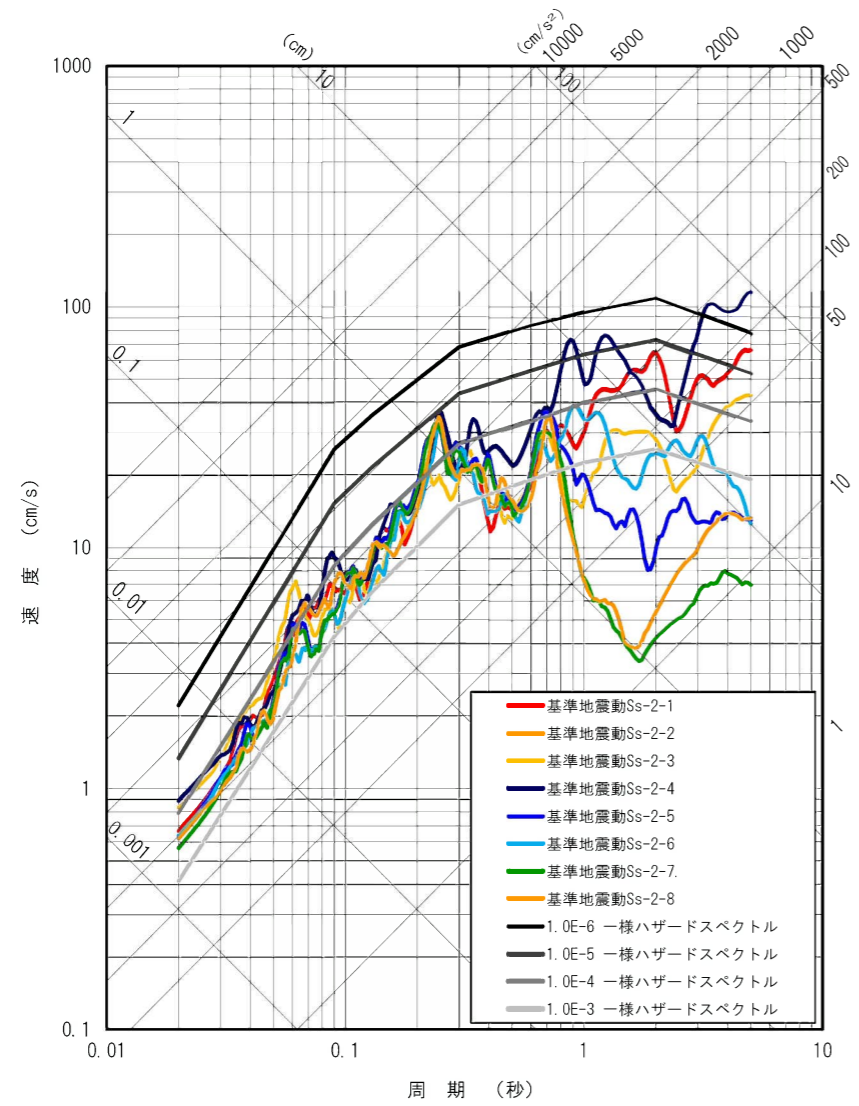
添付1-10

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版)

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

差異理由



第 3-4 図(2) 基準地震動 Ss-2 と一様ハザードスペクトルの比較  
(鉛直方向)

添付1-11



【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

参考資料

表 PRA 結果に基づく新たな事故シナリオグループの検討

(平成27年7月15日許可に係る添付書類十追補 2.1 事故シナリオグループおよび重要事故シナリオグループ等の選定について 第1.7表 PRA結果に基づく新たな事故シナリオグループの検討の再掲)

事故シナリオ	シナリオ別(CDF/(年))			許与割合 (%)	炉心損傷に至る主要因	グループ別 CDF/(年)	全CDFへの寄与割合	規則で規定する事故シナリオグループ	規則の解釈
	内部事象	地震	津波						
小破断LOCA+補助給水失敗	6.3E-09	1.1E-10	—	6.4E-09	<0.1	—	—	—	—
主給水流重喪失+補助給水失敗	3.3E-07	2.3E-08	—	3.5E-07	0.1	—	—	—	—
過渡事象+補助給水失敗	2.9E-06	—	—	2.9E-06	1.1	—	—	—	—
手動停止+補助給水失敗	1.3E-07	1.7E-08	—	1.5E-07	<0.1	—	—	—	—
外部電源喪失+補助給水失敗	1.2E-06	4.6E-10	—	1.2E-06	0.4	—	—	—	—
2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	5.2E-11	9.8E-10	—	6.0E-09	<0.1	—	—	—	—
蒸気発生器伝熱管破断+補助給水失敗	6.6E-08	—	—	6.6E-08	<0.1	—	—	—	—
過渡事象+補助給水失敗(炉内構造物等の損傷) ※1	—	6.0E-07	—	6.0E-07	0.2	—	—	—	—
外部電源喪失+非常用所内交流動力電源喪失	5.8E-06	1.6E-06	—	7.4E-06	2.8	—	—	—	—
原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールドLOCA	2.0E-04	2.9E-05	—	2.3E-04	91.2	—	—	—	—
原子炉補機冷却機能喪失+加圧器逃がし弁/安全弁LOCA	9.0E-07	5.8E-08	—	9.6E-07	0.4	—	—	—	—
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	5.8E-09	ε	—	5.8E-09	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	1.8E-11	ε	—	1.8E-11	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	8.0E-09	1.8E-09	—	9.9E-09	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	6.7E-08	2.2E-10	—	6.7E-08	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	2.6E-08	1.7E-09	—	2.8E-08	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	2.2E-07	1.9E-10	—	2.2E-07	<0.1	—	—	—	—
原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗	1.2E-08	1.6E-08	—	2.8E-08	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCAを上回る規模のLOCA(E x c e s s L O C A)	—	6.0E-08	—	6.0E-08	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCA+低圧注入失敗	6.2E-09	1.8E-07	—	1.9E-07	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCA+高圧注入失敗	9.2E-09	3.1E-08	—	4.0E-08	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+高圧注入失敗	2.5E-11	6.9E-09	—	6.7E-09	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+高圧注入失敗	1.2E-08	7.1E-08	—	8.3E-08	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+高圧注入失敗	1.2E-06	6.2E-08	—	1.3E-06	0.5	—	—	—	—
中破断LOCA+低圧再循環失敗	2.6E-08	2.6E-09	—	2.8E-08	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+低圧再循環失敗	1.1E-07	1.0E-09	—	1.1E-07	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+高圧再循環失敗	3.6E-07	9.0E-10	—	3.6E-07	0.1	—	—	—	—
蒸気発生器伝熱管破断+破断側蒸気発生器の隔離失敗	1.7E-07	— ※2	—	1.7E-07	<0.1	—	—	—	—
インターフェイスマテムLOCA	3.0E-11	—	—	3.0E-11	<0.1	—	—	—	—
原子炉格納容器損傷	—	2.5E-09	—	2.5E-09	<0.1	—	—	—	—
原子炉補助建屋損傷	—	6.3E-10	—	6.3E-10	<0.1	—	—	—	—
蒸気発生器伝熱管破断(複数本破損)	—	4.4E-08	—	4.4E-08	<0.1	—	—	—	—
合計	2.2E-04	3.2E-05	—	2.5E-04	100.0	—	—	—	—

色塗り箇所：地震、津波特有の事象で、解釈に基づき想定する事故シナリオグループと直接的に対応しないもの

※1：複数の信号系の損傷を含む。

※2：蒸気発生器伝熱管破断(複数本破損)に含まれる。

※3：全炉心損傷程度への寄与度及び他の事故シナリオグループとの比較から、新たな事故シナリオグループとしての追加は不要と判断。

ε：1.0E-11未満

添付1-12

伊方発電所3号炉(令和4年11月18日提出版)

川内原子力発電所1号炉及び2号炉

差異理由

参考資料

表 PRA 結果に基づく新たな事故シナリオグループの検討

(平成26年9月10日許可に係る添付書類十追補 2.1 事故シナリオグループおよび重要事故シナリオグループ等の選定について 第1.7表 PRA結果に基づく新たな事故シナリオグループの検討の再掲)

事故シナリオ	シナリオ別(CDF/(年))			許与割合 (%)	炉心損傷に至る主要因	グループ別 CDF/(年)	全CDFへの寄与割合	規則で規定する事故シナリオグループ	規則の解釈
	内部事象	地震	津波						
原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールドLOCA	2.0E-04	2.9E-05	—	2.3E-04	91.2	—	—	—	—
原子炉補機冷却機能喪失+加圧器逃がし弁/安全弁LOCA	9.0E-07	5.8E-08	—	9.6E-07	0.4	—	—	—	—
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	5.8E-09	ε	—	5.8E-09	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	1.8E-11	ε	—	1.8E-11	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	8.0E-09	1.8E-09	—	9.9E-09	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	6.7E-08	2.2E-10	—	6.7E-08	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	2.6E-08	1.7E-09	—	2.8E-08	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	2.2E-07	1.9E-10	—	2.2E-07	<0.1	—	—	—	—
原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗	1.2E-08	1.6E-08	—	2.8E-08	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCAを上回る規模のLOCA(E x c e s s L O C A)	—	6.0E-08	—	6.0E-08	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCA+低圧注入失敗	6.2E-09	1.8E-07	—	1.9E-07	<0.1	—	—	—	—
大破断LOCA+高圧注入失敗	9.2E-09	3.1E-08	—	4.0E-08	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+高圧注入失敗	2.5E-11	6.9E-09	—	6.7E-09	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+高圧注入失敗	1.2E-08	7.1E-08	—	8.3E-08	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+高圧注入失敗	1.2E-06	6.2E-08	—	1.3E-06	0.5	—	—	—	—
中破断LOCA+低圧再循環失敗	2.6E-08	2.6E-09	—	2.8E-08	<0.1	—	—	—	—
中破断LOCA+低圧再循環失敗	1.1E-07	1.0E-09	—	1.1E-07	<0.1	—	—	—	—
小破断LOCA+高圧再循環失敗	3.6E-07	9.0E-10	—	3.6E-07	0.1	—	—	—	—
蒸気発生器伝熱管破断+破断側蒸気発生器の隔離失敗	1.7E-07	— ※2	—	1.7E-07	<0.1	—	—	—	—
インターフェイスマテムLOCA	3.0E-11	—	—	3.0E-11	<0.1	—	—	—	—
原子炉格納容器損傷	—	2.5E-09	—	2.5E-09	<0.1	—	—	—	—
原子炉補助建屋損傷	—	6.3E-10	—	6.3E-10	<0.1	—	—	—	—
蒸気発生器伝熱管破断(複数本破損)	—	4.4E-08	—	4.4E-08	<0.1	—	—	—	—
合計	2.2E-04	3.2E-05	—	2.5E-04	100.0	—	—	—	—

ハッチング：地震、津波特有の事象で、解釈に基づき想定する事故シナリオグループと直接的に対応しないもの

※1：蒸気発生器伝熱管破断(複数本破損)に含まれる。

※2：全炉心損傷程度への寄与度及び影響度の観点から他の事故シナリオグループと比較し、新たな事故シナリオグループとしての追加は不要と判断。

ε：1.0E-11未満

添付1-8

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

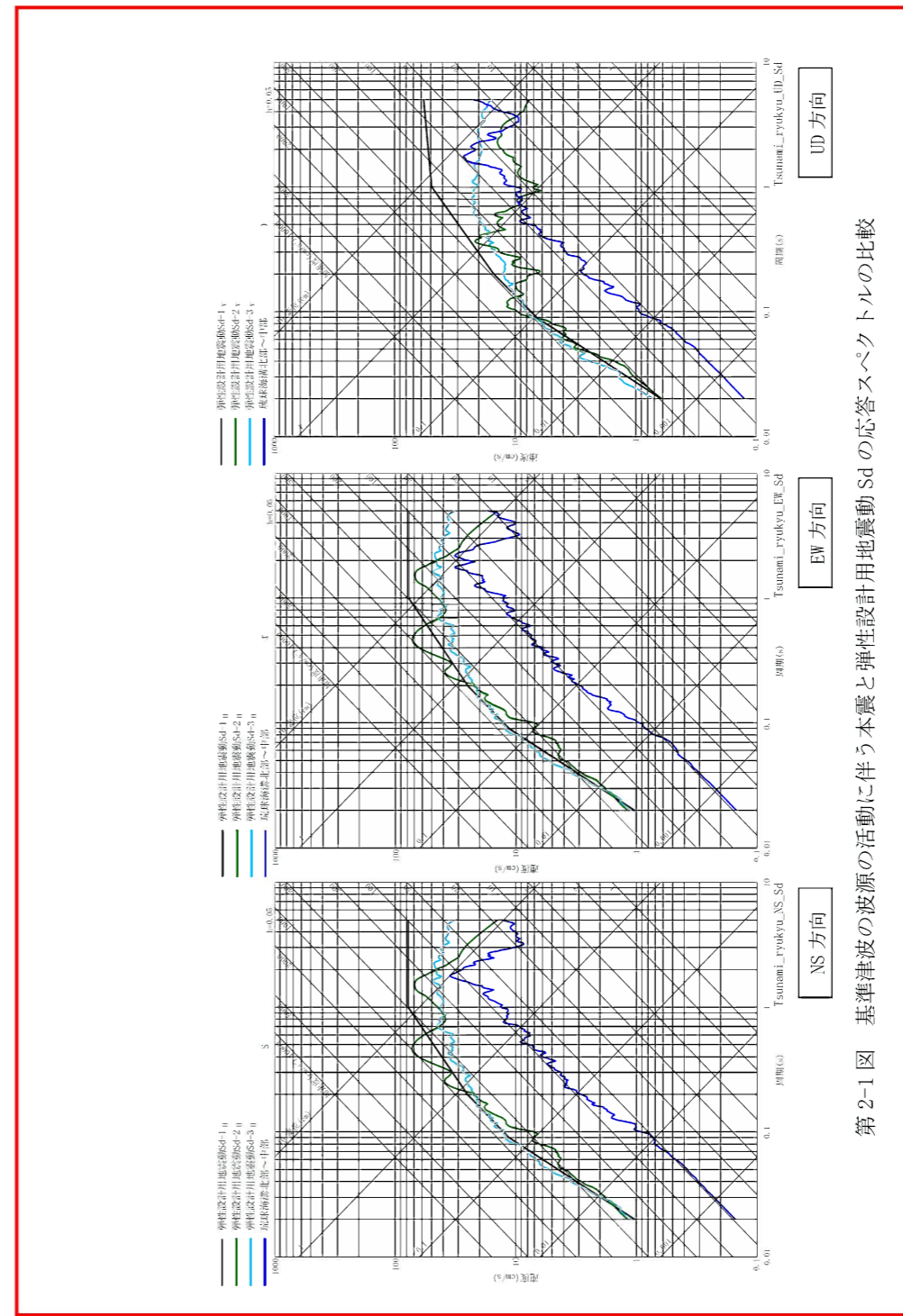
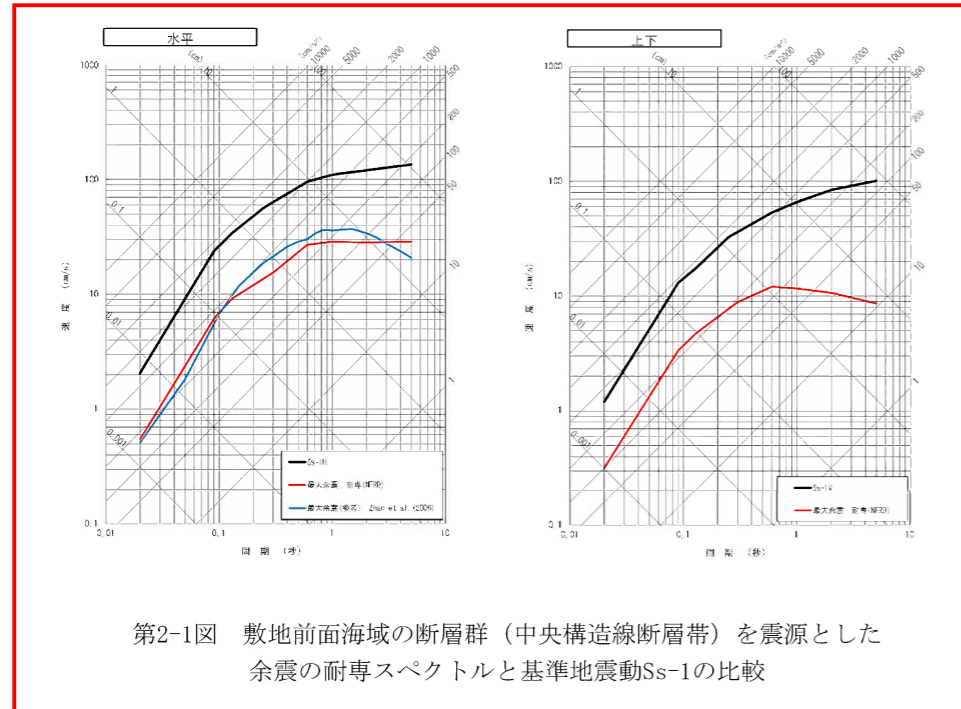
伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">添付資料 2</p> <p style="text-align: center;">基準津波と組み合わせる地震について</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p>1. はじめに</p> <p>核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う重大事故等対処に必要な施設及び体制の整備等に伴い申請し、平成27年7月15日付け原規規発第1507151号で許可を受けた設置変更許可において、基準津波と組み合わせる地震について、「余震の発生の可能性を検討した上で、必要に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組み合わせを考慮する。」としている。</p> <p>この許可を受けた方針に基づき、平成28年3月23日付原規規発第1603231号で認可された工事計画認可申請書において、「基準津波については基準地震動（Ss-1）と積雪の荷重を施設の形状、配置に応じて考慮する。」と、具体的な設計方針を策定している。</p> <p>本資料では、基準津波と組み合わせる地震について、基準地震動Ss-1とした根拠を整理し、標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3の追加がこの方針に影響しないことを確認するものである。</p> <p>2. 基準津波と組み合わせる地震の考え方</p> <p>伊方3号炉の基準津波の波源は、基準地震動Ssのうち敷地ごとに震源を特定して策定する地震動で考慮している震源を踏まえ、敷地前面海域の断層群（中央構造線断層帯：海域部）を対象として波源を設定しているが、津波と地震動は伝播速度が異なることから、敷地において基準津波による津波とその波源（震源）による地震動（本震）が重なることはない。</p> <p>一方、余震については、津波と重なる可能性が否定できないため、余震を定義し、余震荷重を設定することとしている。</p> <p>余震の震源断層は、基準津波の波源の断層とし、その波源に余震規模を設定し、それに基づき設定した耐専スペクトルを全ての周期で大きく上回る基準地震動Ss-1の地震力を余震荷重として考慮している。（第2-1図参照）</p> <p>以上の考え方及び詳細な説明については、平成28年3月3日提出の資料番号CP-161「伊方発電所3号機 工事計画に係る説明資料（耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書）」のうち、「2. 基準津波と組み合わせる地震について」に記載している。</p> </div> <p style="text-align: center;">添付2-1</p>	<p style="text-align: center;">添付資料 2</p> <p style="text-align: center;">基準津波と組み合わせる地震について</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p>1. はじめに</p> <p>基準津波と組み合わせる地震の考え方については、平成26年9月10日付け原規規発第1409102号で許可を受けた設置変更許可において、「余震の発生の可能性を検討した上で、必要に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組み合わせを考慮する。」としている。</p> <p>この許可を受けた方針に基づき、平成27年3月18日付け原規規発第1503181号及び平成27年5月22日付け原規規発第1505221号で認可された工事計画認可申請書において、「基準津波については地震（Sd）と雪の荷重を、施設の形状、配置に応じて考慮する。」と、具体的な設計方針を策定している。</p> <p>本資料では、基準津波と組み合わせる地震について、弾性設計用地震動 Sd とした根拠を整理し、標準応答スペクトルに基づく弾性設計用地震動 Sd-3 の追加がこの方針に影響しないことを確認するものである。</p> <p>2. 基準津波と組み合わせる地震の考え方</p> <p>川内 1 号炉及び川内 2 号炉の基準津波の波源は、琉球海溝北部～中部を対象として設定している。基準津波と余震の荷重の組み合わせを考慮すべき設備の設計にあたって、余震による地震荷重は、基準津波の波源の活動に伴い発生する本震に対して保守性を有する弾性設計用地震動 Sd を考慮する。（第 2-1 図参照）</p> <p>以上の考え方及び詳細な説明については、平成 27 年 3 月 16 日提出の資料番号 K0-118 改 1「川内原子力発電所 1 号機工事計画に係る説明資料（耐震設計上重要な設備を設置する施設に関する説明書（自然現象への配慮に関する説明を含む）」及び平成 27 年 5 月 13 日提出の資料番号 K0-220 改 1「川内原子力発電所 2 号機工事計画に係る説明資料（耐震設計上重要な設備を設置する施設に関する説明書（自然現象への配慮に関する説明を含む）」のうち「資料 2 工事計画に係る補足説明資料（津波） 5.1 地震と津波の組み合わせで考慮する荷重について」に記載している。</p> </div> <p style="text-align: center;">添付 2-1</p>	<p>・川内 1, 2 号は、基準津波と組み合わせる地震として弾性設計用地震動 S d を用いている。</p>

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 月 1 8 日提出版）

川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉

差異理由



3. 標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3の追加に伴う影響  
 標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3は、震源を特定せず策定する地震動であり、同地震動を追加したとしても、伊方3号炉の基準津波の波源の考慮に影響を及ぼすものではない。  
 また、今回の設置変更許可申請は、基準地震動Ss-3-3を追加する旨の申請であり、余震として設定した敷地前面海域の断層群（中央構造線断層帯）を震源とした余震の耐専スペクトルと基準地震動Ss-1の大小関係についても影響を及ぼすものではない。  
 このことから、標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3を追加したとしても、基準津波と組み合わせる地震として、基準地震動Ss-1を考慮するとの考え方に変更はない。

・川内 1, 2 号は、基準津波と組み合わせる地震として弾性設計用地震動 Sd を用いている。

以上

添付2-2

添付 2-2

【川内 1, 2 号】川内標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 月 1 8 日提出版）	川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉	差異理由
<div data-bbox="326 409 1142 913" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="400 961 1113 1029">第2-1図 敷地前面海域の断層群（中央構造線断層帯）を震源とした余震の耐震スペクトルと基準地震動Ss-1の比較</p> <div data-bbox="296 1123 1187 1522" data-label="Text" style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p>3. 標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3の追加に伴う影響                  標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3は、震源を特定せず策定する地震動であり、同地震動を追加したとしても、伊方3号炉の基準津波の波源の考慮に影響を及ぼすものではない。                  また、今回の設置変更許可申請は、基準地震動Ss-3-3を追加する旨の申請であり、余震として設定した敷地前面海域の断層群（中央構造線断層帯）を震源とした余震の耐震スペクトルと基準地震動Ss-1の大小関係についても影響を及ぼすものではない。                  このことから、標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3を追加したとしても、基準津波と組み合わせる地震として、基準地震動Ss-1を考慮するとの考え方に変更はない。</p> </div> <p data-bbox="1083 1549 1172 1585">以 上</p> <p data-bbox="697 1764 786 1795">添付2-2</p>	<div data-bbox="1498 430 2329 829" data-label="Text" style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p>3. 標準応答スペクトルに基づく弾性設計用地震動 Sd-3 の追加に伴う影響                  標準応答スペクトルに基づく弾性設計用地震動 Sd-3 は、震源を特定せず策定する地震動であり、同地震動を追加したとしても、川内 1 号炉及び川内 2 号炉の基準津波の波源の考慮に影響を及ぼすものではない。                  また、今回の設置変更許可申請は震源を特定せず策定する地震動として標準応答スペクトルを考慮した地震動を追加する旨の申請であり、余震として設定した基準津波の波源の活動に伴う本震と弾性設計用地震動 Sd の応答スペクトルの大小関係についても影響を及ぼすものではない。                  このことから、標準応答スペクトルに基づく弾性設計用地震動 Sd-3 を追加したとしても、基準津波と組み合わせる地震として、弾性設計用地震動 Sd を考慮するとの考え方に変更はない。</p> </div> <p data-bbox="2240 882 2329 913">以 上</p> <p data-bbox="1869 1753 1973 1785">添付 2-3</p>	<p data-bbox="2522 987 2819 1165">・川内 1, 2 号は、基準津波と組み合わせる地震として弾性設計用地震動 S d を用いている。</p>