

玄海原子力発電所 参考資料	
資料番号	G S s - 2 (比較) - 0
提出年月日	2023年8月29日

## 玄海原子力発電所3号炉及び4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

【玄海 3,4 号】玄海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)	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 ----- 1                  2. 確認方法 ----- 2                  3. 確認結果 ----- 10                  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                  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                  2. 確認方法 .....2                  3. 確認結果 .....6                  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                  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>

【玄海 3, 4 号】玄海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）	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 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-6 を追加した設置変更許可申請にあたり、令和 3 年 4 月 28 日付け原規規発 2104282 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>

【玄海 3, 4 号】玄海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）	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 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を確認する。</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-6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を確認する。</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-6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-6（令和 5 年 6 月 16 日付け第 1160 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-6）の超過周期及び超過割合は、水平方向については、主に約 0.06~0.19 秒において最大 1 割程度、鉛直方向については、主に約 0.07~0.08 秒において最大でも 1 割未満である。</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-6 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-6 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>・玄海 3, 4 号では、水平方向において Ss-6 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>

【玄海 3,4 号】玄海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

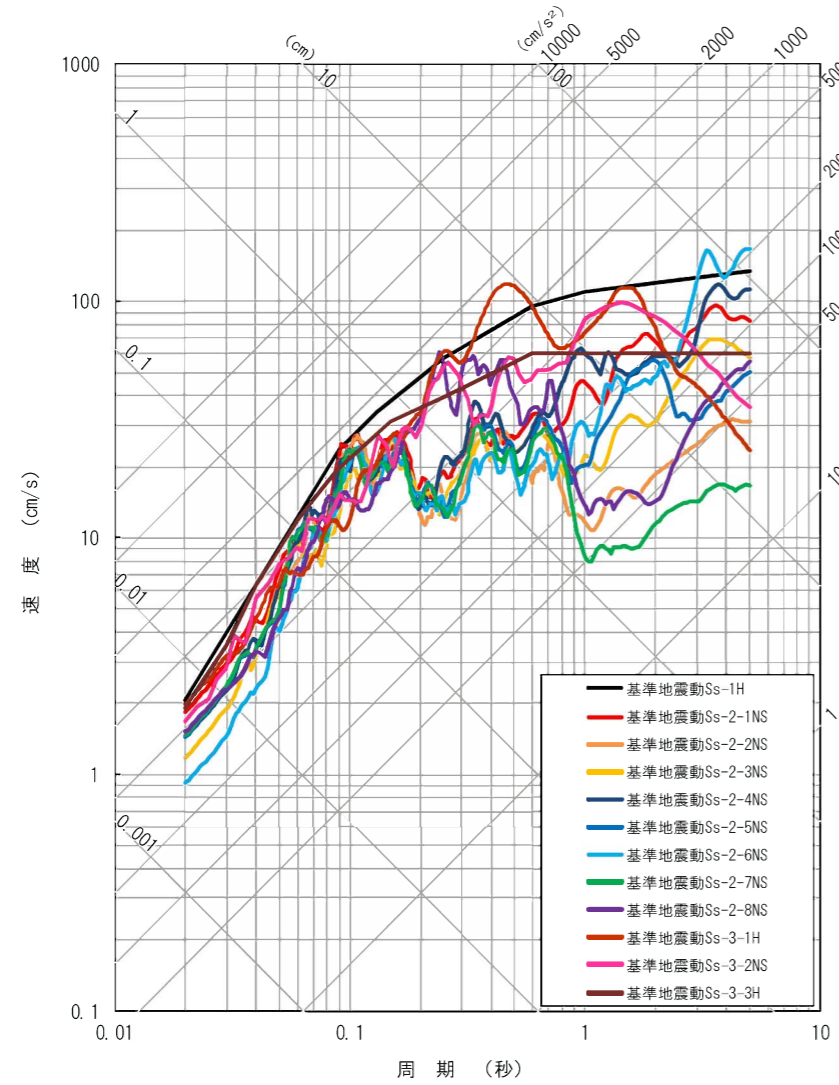
伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉	差異理由
<p>採用し、必要に応じて支持構造物の追設等の耐震工事等を実施することで、設置変更許可申請書の設計方針に基づいた申請を行う。</p> <p>また、基準地震動Ss-3-3の追加が、評価結果や考察に影響を与えない内容についても、その根拠を示した上で抽出の対象外とする。</p> <p>④基準地震動等に対する設計方針の記載について、③での確認結果も踏まえ、記載変更の必要性について検討する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	—	—

【玄海 3,4 号】玄海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)	玄海原子力発電所 3 号炉 及 び 4 号 炉	差異理由
<div data-bbox="320 485 1127 1260" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[既許可申請書の確認] --&gt; B{①既許可申請書に 基準地震動等に係る 記載はあるか?}     B -- No --&gt; D[変更対象外]     B -- Yes --&gt; C{②Ss-3-3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?}     C -- No --&gt; E[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 確認を実施し、 ④の検討に考慮する]     C -- Yes --&gt; F[申請時に評価を実施]     E --&gt; G{④Ss-3-3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?}     G -- No --&gt; D     G -- Yes --&gt; H[変更内容を申請]     F --&gt; H     </pre> </div> <div data-bbox="320 1276 1163 1339" data-label="Text"> <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-3-3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> </div> <div data-bbox="362 1388 1139 1417" data-label="Caption"> <p>第2-1図 基準地震動Ss-3-3の追加に伴う既許可申請書への影響検討フロー</p> </div> <div data-bbox="724 1772 744 1793" data-label="Page-Footer"> <p>4</p> </div>	<div data-bbox="1516 472 2398 1367" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[既許可申請書の確認] --&gt; B{①既許可申請書に 基準地震動等に係る 記載はあるか?}     B -- No --&gt; D[変更対象外]     B -- Yes --&gt; C{②Ss-6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?}     C -- No --&gt; E[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 確認を実施し、 ①の検討に考慮する]     C -- Yes --&gt; F[申請時に評価を実施]     E --&gt; G{④Ss-6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?}     G -- No --&gt; D     G -- Yes --&gt; H[変更内容を申請]     F --&gt; H     </pre> </div> <div data-bbox="1516 1381 2398 1465" data-label="Text"> <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-6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-6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> </div> <div data-bbox="1626 1476 2267 1505" data-label="Caption"> <p>第2-1図 Ss-6追加に伴う既許可申請書の変更要否検討フロー</p> </div> <div data-bbox="1941 1751 1961 1772" data-label="Page-Footer"> <p>3</p> </div>	<div data-bbox="2605 825 2813 1339" data-label="Text"> <p>・玄海 3,4 号では、水平方向において Ss-6 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> </div>

【玄海 3, 4 号】玄海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

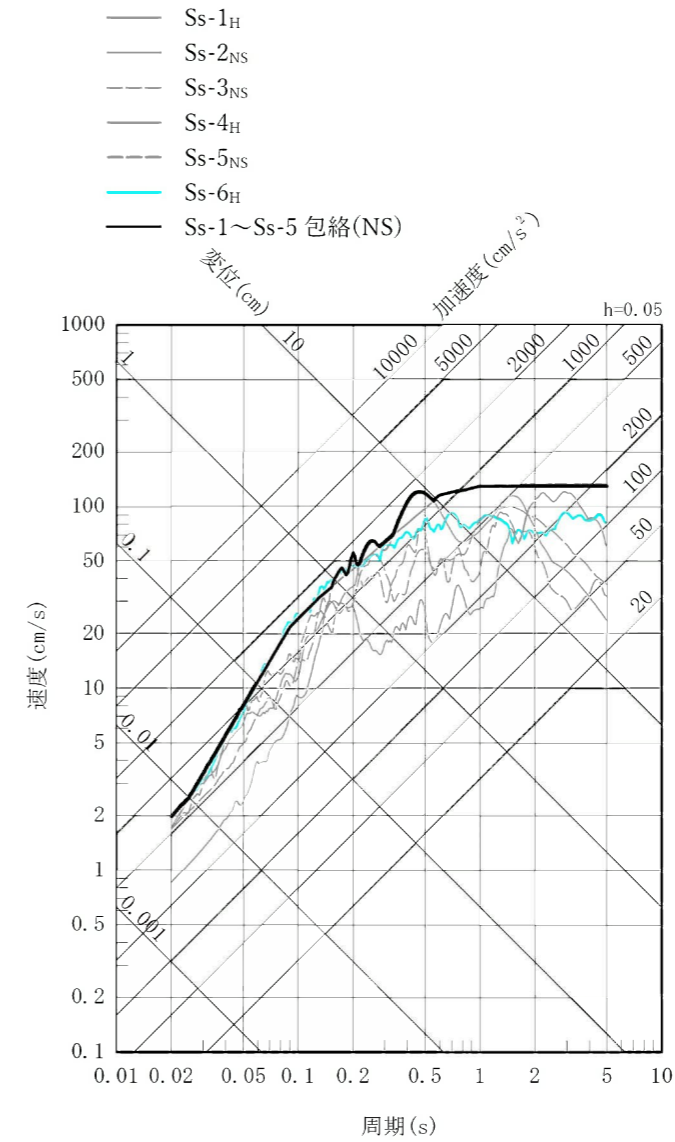
伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日 提 出 版)



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)

5

玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉



第 2-2 図 (1/3) Ss-6 と現行の基準地震動 Ss-1~5 の比較 (水平[NS]方向)

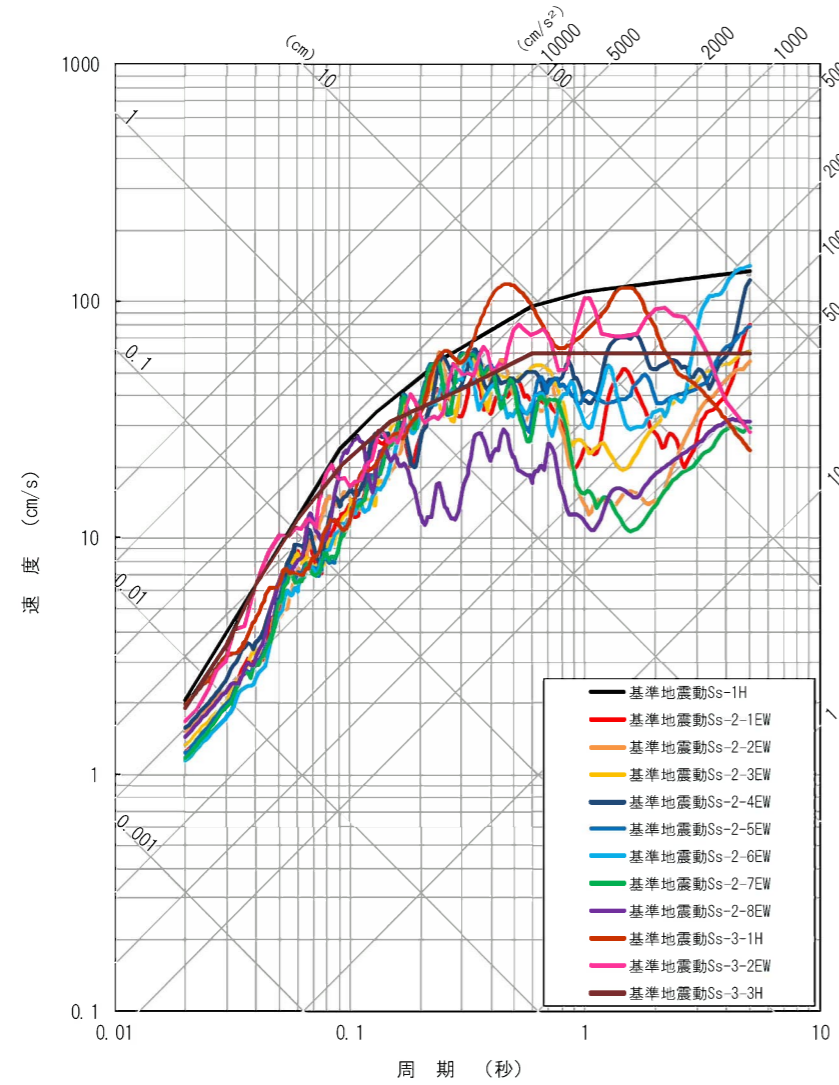
4

差異理由

—

【玄海 3, 4 号】玄海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

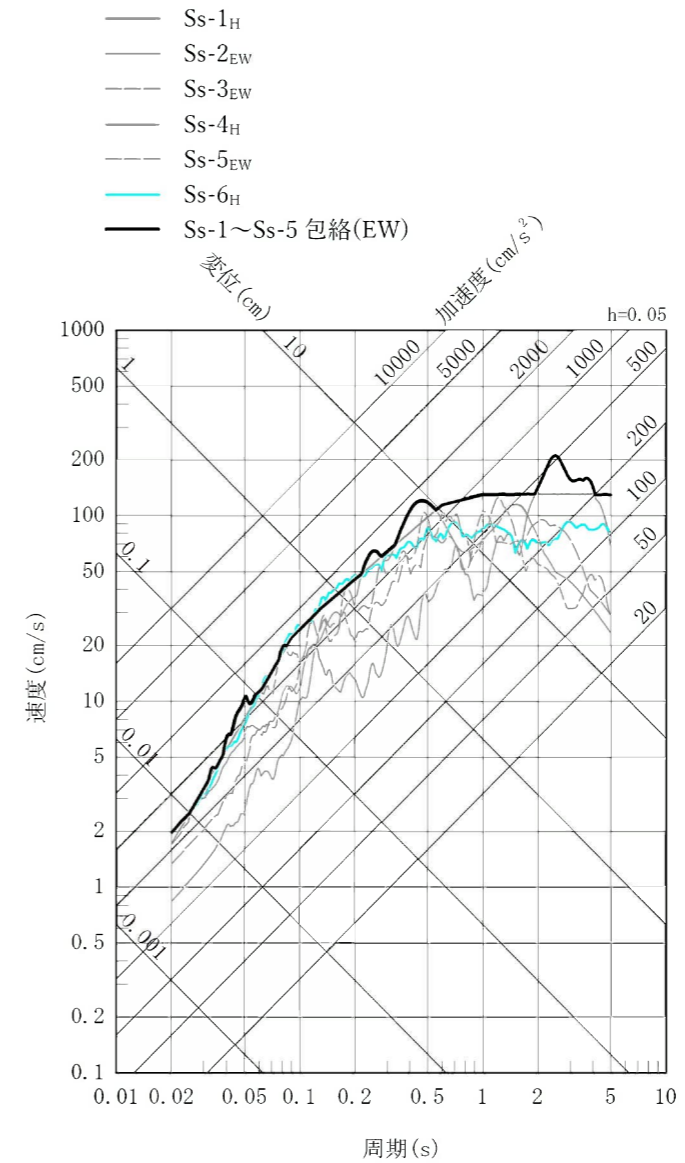
伊方発電所 3 号炉 (令和 4 年 1 1 月 1 8 日 提 出 版)



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)

6

玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉



第 2-2 図 (2/3) Ss-6 と現行の基準地震動 Ss-1~5 の比較 (水平[EW]方向)

5

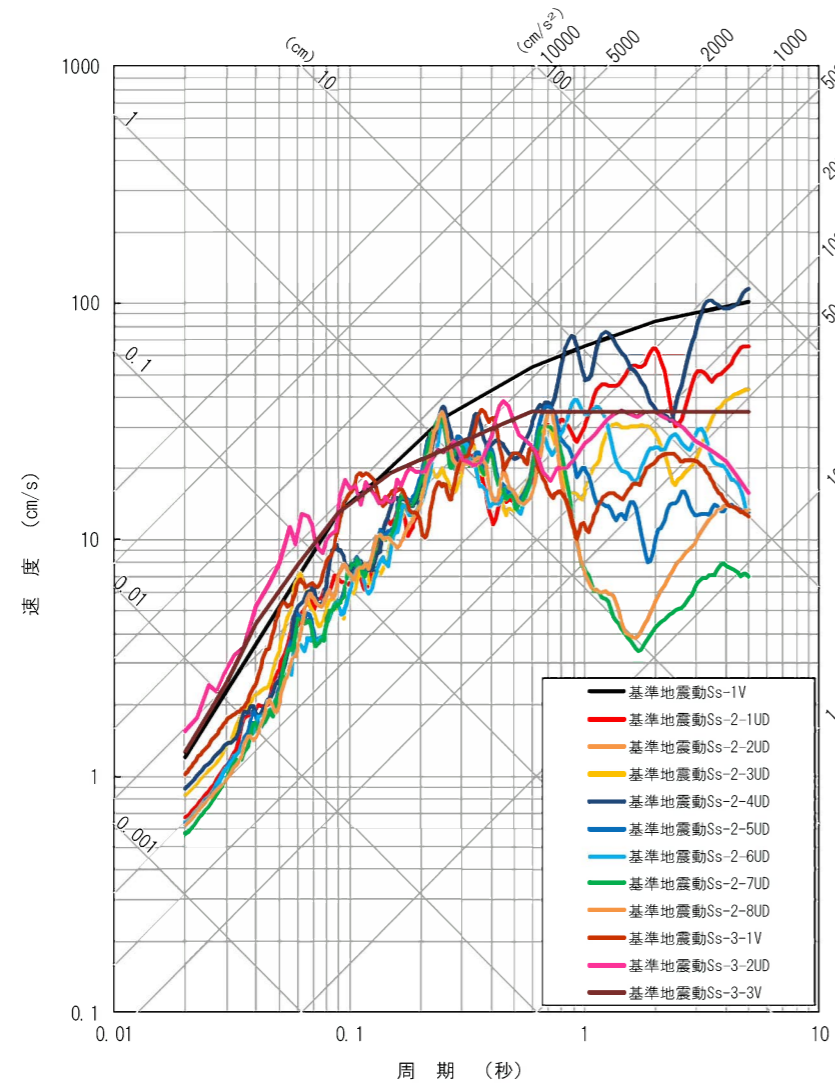
差異理由

—



【玄海 3,4号】玄海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

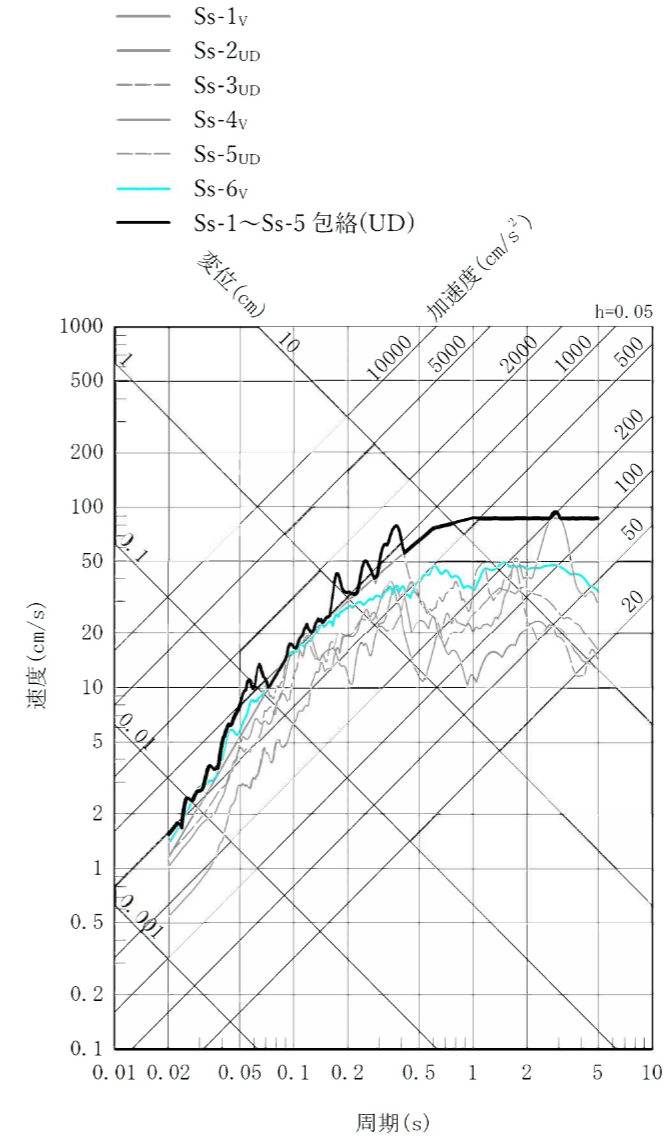
伊方発電所 3号炉 (令和4年11月18日提出)



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)

7

玄海原子力発電所 3号炉及び4号炉



第2-2図 (3/3) Ss-6と現行の基準地震動 Ss-1~5の比較 (鉛直方向)

6

差異理由

—



伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

第2-1表 確認した安全審査資料（2/2）

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等の位置、構造及び設備の基準に関する規制の改正に伴う地震時の燃料被覆管の閉じ込み機構の補修に係る設計方針の追加	原規規発第1812123号 (平成30年12月12日)	伊方発電所3号炉地震時の燃料被覆管の閉じ込み機構の補修について<補足説明資料>(平成30年10月1日)
実用発電用原子炉及びその附属施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規制の改正に伴う「相崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の炉内調整用蒸気発生器を通過して得られた技術的知見の反映」及び「内部溢水による管理区域外への漏えいの防止」に係る事項の追加	原規規発第1901165号 (平成31年1月16日)	相崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の炉内調整用蒸気発生器を通過して得られた技術的知見の反映に伴う改正規制への適合性について（平成30年11月8日） 内部溢水による管理区域外への漏えいの防止に伴う改正規制への適合性について（平成30年11月8日）
実用発電用原子炉及びその附属施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規制の改正に伴う有毒ガスの発生に対する防護方針の追加	原規規発第2001285号 (令和2年1月29日)	中央制御室、緊急時対策所及び重大事故等対処を行う地点の有毒ガス防護について(令和元年12月10日) 有毒ガス防護に関する改正規制への適合性について(令和元年11月7日) 本報告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除き「伊方発電所3号炉 燃料被覆管スベ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。 伊方発電所の発電用原子炉の設置変更(3号炉実用原子炉施設の変更)に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規制(第2項第4号発用原子炉の運転に関する技術的知見の追加)について(令和元年11月7日) 実用原子炉の運転に係る技術的知見の追加について(令和元年11月7日) 原子力事業者の技術的能力に関する審査指針について(令和元年11月7日)
使用済燃料乾式貯蔵施設の設置	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(使用済燃料乾式貯蔵施設)(令和2年5月18日)

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉

差異理由

第2-1表 確認した安全審査資料（2/2）

案件	許可番号 (許可日)	安全審査資料名 (提出日)
所内常設直流電源設備(3系統日)の設置	原規規発第1912265号 (令和元年12月25日)	・BA-001 改4 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について(所内常設直流電源設備(3系統日))【13条、37条】<補足説明資料>(2019年11月18日) ・BA-002 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について(所内常設直流電源設備(3系統日))【18条、39条、40条、41条】<補足説明資料>(2019年11月18日) ・BA-003 改2 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 実用発電用原子炉施設の変更(3号炉実用)について(実用発電用原子炉施設の変更)に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規制(第3条第2項第4号発用原子炉の運転に関する技術的知見の追加)について(令和元年11月18日) ・BA-004 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 実用発電用原子炉施設の変更(3号炉実用)について(実用発電用原子炉施設の変更)に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規制(第3条第2項第4号発用原子炉の運転に関する技術的知見の追加)について(令和元年11月18日) ・BA-005 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 実用発電用原子炉施設の変更(3号炉実用)について(実用発電用原子炉施設の変更)に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規制(第3条第2項第4号発用原子炉の運転に関する技術的知見の追加)について(令和元年11月18日)
実用発電用原子炉及びその附属施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規制の改正に伴う「中央制御室、緊急時対策所、特定重大事故等対処を行う地点」の有毒ガス防護について(2019年12月9日)	原規規発第2001297号 (令和2年1月29日)	・G-1-7 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 中央制御室、緊急時対策所及び重大事故等対処を行う地点の有毒ガス防護について(2019年11月18日) ・G-2-7 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 緊急時対策所の有毒ガス防護について(2019年12月9日) ・G-3-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 実用発電用原子炉施設の変更(3号炉実用)について(実用発電用原子炉施設の変更)に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規制(第3条第2項第4号発用原子炉の運転に関する技術的知見の追加)について(2019年12月5日) ・G-4-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について(原子力事業者の技術的能力) 補足説明資料(2019年12月5日) ・G-5-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について(原子力事業者の技術的能力) 補足説明資料(2019年12月5日) ・G-6-1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 有毒ガス防護に関する改正規制等への適合性について(2019年11月20日) ・G-7-2 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 有毒ガス防護に関する改正規制等への適合性について(2019年11月20日) ・G-8 改0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 有毒ガス防護に関する改正規制等への適合性について(2019年12月5日)
使用済燃料乾式貯蔵施設の設置	原規規発第2101282号 (令和3年4月28日)	・DR1-4-2 玄海原子力発電所 乾式貯蔵施設に係る原子力規制委員会からの審査方針に基づき追加された事項及びその審査について<補足説明資料>(2021年2月19日) ・DR1-1-14 玄海原子力発電所 設置許可基準規則等への適合性について(使用済燃料乾式貯蔵施設)<補足説明資料>(2019年3月16日) ・DR1-2-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について(2021年2月19日) ・DR1-3-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について(2021年2月19日) ・DR1-4-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について(原子力事業者の技術的能力) 補足説明資料(2021年2月19日) ・DR1-5-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 変更後における実用発電用原子炉施設の変更(3号炉)の保安のための措置に係る品質管理に必要となる体制の整備に関する説明書 補足説明資料(2021年2月19日) ・DR1-6-0 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 実用発電用原子炉施設の変更(3号炉)の保安のための措置に係る品質管理に必要となる体制の整備に関する説明書 補足説明資料(2021年2月19日)

【玄海 3,4 号】玄海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）	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 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-6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-6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-6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 原子炉格納容器、原子炉周辺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-6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-6 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-6 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-6 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-6 の超過割合と施</p> <p>②</p> <p>(次頁へ続く)</p>	<p>① 玄海 3,4 号では、水平方向において Ss-6 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 玄海 3,4 号では、水平方向において Ss-6 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>

【玄海 3, 4 号】玄海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)	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 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。</p> <p>① ①                  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 style="text-align: center;">11</p>	<p>(前頁より)</p> <p>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>① ①                  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 Ss-1 ~5 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 Ss-6 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-6 として設定した。</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 style="text-align: center;">10</p>	<p>① 玄海 3, 4 号では、Sd-6 の設定にあたって、現行の Sd-1~5 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11月18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		基礎地震動等に関する記載概要（記載がある場合のみ）
二号	既許可申請書の 使用の目的	
三号	発電用原子炉の型式、熱出力及び基盤 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	
四号	発電用原子炉及びその附属施設の位置、 構造及び設備	
五号	発電用原子炉施設の位置	・各施設について、設置許可基準規則で定められている特性等を有する地震に照準する。 ・アセスメントに関し、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。 ・発電用原子炉施設の耐震構造（基礎地震動のスペクトル形状及び時刻履歴形状を含む）の設計方針を記載。 ・耐震設計（入力津波による水位変動に対して地震による地盤変動を考慮）の設計方針を記載。
五号イ	発電用原子炉施設の一般構造	
五号ロ	原子炉本体の構造及び設備	
五号ハ	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	原子炉管理系統施設の構造及び設備	
五号ホ	計測制御系統施設の構造及び設備	
五号ヘ	放射線管理施設の構造及び設備	
五号ト	放射線管理施設の構造及び設備	
五号チ	原子炉格納施設の構造及び設備	
五号リ	その他発電用原子炉の附属施設の構造 及び設備	・蓄電池（3系統日）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、基礎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。
五号ヌ	発電用原子炉施設の工事計画	
六号	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	種類	
七号イ	年間予定使用量	
七号ロ	使用済燃料の処分方法	
八号	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	核燃料物質及び核燃料物質によって汚 染された物による放射線被ばくの方法	
九号イ	放射線被ばくの実効線量の算定 の方法	
九号ロ	放射線被ばくの実効線量の算定 の方法	
九号ハ	周辺監視区域の外における実効線量の 算定の条件及び結果	
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

玄海原子力発電所3号炉及び4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		基礎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、熱出力及び基盤 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	
四号	発電用原子炉及びその附属施設の位置、 構造及び設備	
五号	発電用原子炉施設の位置	・各施設について、設置許可基準規則で定められている特性等を有する地震に照準する。 ・アセスメントに関し、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。 ・耐震構造（基礎地震動のスペクトル形状及び時刻履歴形状を含む）の設計方針を記載。 ・耐震設計（入力津波による水位変動に、地震による地盤変動を安全側に考慮）の設計方針を記載。
五号イ	発電用原子炉施設の一般構造	
五号ロ	原子炉本体の構造及び設備	
五号ハ	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	原子炉管理系統施設の構造及び設備	
五号ホ	計測制御系統施設の構造及び設備	
五号ヘ	放射線管理施設の構造及び設備	
五号ト	放射線管理施設の構造及び設備	
五号チ	原子炉格納施設の構造及び設備	
五号リ	その他発電用原子炉の附属施設の構造及び 設備	・蓄電池（3系統日）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、基礎地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とする方針を記載。
五号ヌ	発電用原子炉施設の工事計画	
六号	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	種類	
七号イ	年間予定使用量	
七号ロ	使用済燃料の処分方法	
八号	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	核燃料物質及び核燃料物質によって汚染さ れた物による放射線被ばくの方法	
九号イ	放射線被ばくの実効線量の算定 の方法	
九号ロ	放射線被ばくの実効線量の算定 の方法	
九号ハ	周辺監視区域の外における実効線量の算定 の条件及び結果	
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

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

第3-1表 既許可申請書の抽出結果（2/3）

基準地震動等に関する記載履歴（記載がある場合のみ）

本文	既許可申請書	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故に至るおそれがある事故（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評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</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測定において、PRAの知見を踏まえ、設置許可基準地震動等で想定する事故シナリオケーンクス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たいことを記載</li> </ul>
	十一号	発電用原子炉施設の保安のための業務に関する事項	-
	添付書類一	変更後における発電用原子炉の使用に関する事項	-
	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	-
	添付書類三	変更の工事に要する資金の額及び調達計画に記載した書類	-
	添付書類四	変更後における発電用原子炉の運転に要する核燃料物質の取得計画を記載した書類	-
	添付書類五	変更に係る発電用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	-
	添付書類六	変更に係る発電用原子炉施設の場所に關する気象、地震、水理、地盤、社会環境等の状況に関する説明書	
	1.	敷地	-
	2.	気象	-
	3.	地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地周辺の地質や地質構造の調査検討結果</li> <li>基礎地盤の安定性評価結果</li> <li>周辺斜面の安定性評価結果</li> </ul>
	4.	水理	-
	5.	地盤	-
	6.	社会環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>基準地震動の策定方針及び策定結果について記載</li> </ul>
	7.	建設	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震に起因する建設について検討し、重量も考慮した上で基準建設を決定している。</li> </ul>
	8.	火山	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山性地震に基づいて影響がないことを確認している</li> </ul>
	9.	気象	-
	10.	生物	-
	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幅尺二十万分の一の地図及び五十キロメートル以内の地帯を含む幅尺五分の一の地図	-

：Ss-3追加に伴い影響する基準地震動等に対する評価結果の記載  
 ：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

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉

第3-1表 既許可申請書の抽出結果（2/3）

基準地震動等に関する記載履歴（記載がある場合のみ）

本文	既許可申請書	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故に至るおそれがある事故（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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</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測定において、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ケーンクス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たいことを記載</li> </ul>
	十一号	発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項	-
	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	-
	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	-
	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	-
	添付書類四	変更後における発電用原子炉の運転に要する核燃料物質の取得計画を記載した書類	-
	添付書類五	変更に係る発電用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	-
	添付書類六	変更に係る発電用原子炉施設の場所に關する気象、地震、水理、地盤、社会環境等の状況に関する説明書	
	1.	敷地	-
	2.	気象	-
	3.	地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地周辺の地質や地質構造の調査検討結果</li> </ul>
	4.	水理	-
	5.	地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>基準地震動 SI、S2 の策定方針及び策定結果について記載</li> </ul>
	6.	社会環境	-
	7.	発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年7月12日申請）に係る気象、地盤、水理、地震、社会環境等	-
	7.1	敷地	-
	7.2	気象	-
	7.3	地盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地周辺の地質や地質構造の調査検討結果</li> </ul>
	7.4	水理	-
	7.5	地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>基準地震動 Ss の策定方針及び策定結果について記載</li> <li>基礎地盤の安定性評価結果</li> <li>周辺斜面の安定性評価結果</li> </ul>
	7.6	原子炉格納容器、原子炉周辺建屋等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震に伴う津波に基づいて検討し、重量も考慮した上で基準建設を決定している。</li> </ul>
	7.7	津波	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山性地震に基づいて、文庫調査に基づいて影響がないことを確認している。</li> </ul>
	7.8	火山	-
	7.9	気象	-
	7.10	生物	-
	7.11	社会環境	-

：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  
 ：Ss-6追加に伴い影響する基準地震動等に対する評価結果の記載

差異理由

・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11月18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	基準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（原子炉施設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>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。</li> <li>耐震設計用地震動選定の考え方、ペナルティ削減の計画等を記載。</li> <li>本所の地震内容は機密に係る事項を含むため、伊方発電所を本審査資料S1-2を参考とし、審査資料S1-2の「伊方発電所3号炉 耐震設計」の取り入れに準じて審査資料S1-2の「伊方発電所3号炉 耐震設計」に記載する。</li> <li>耐震設計（人工津波による水位変動）による地震変動（重畳）の設計方針を記載。</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、ブランチ機能が十分発揮できる配置とする方針を記載。</li> </ul>
2.	プラント配置	
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.	原子炉炉心炉心系統施設	
6.	計測制御系統施設	
7.	放射線管理施設	
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耐震設計	
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、屋内及び屋外アクセスルー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>地震事象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、設備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相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。また、確認結果として、地震特有の事象は、相度及び影響の観点から有意な相度又は影響をもたらす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。</li> </ul>
添付書類十一	変更後における発電用原子炉施設の保安のための格納に係る品質管理に必要となる体制の整備に関する説明書	
追補1（添付書類十）	15. 重大事故の発生及び炉心の防止に必要な措置を実施するために必要な体制の整備に関する説明書	
追補2（添付書類十）	16. 重大事故への対処に係る措置の有効性の評価の基本的考え方」の追補	
		<ul style="list-style-type: none"> <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、設備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相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。また、確認結果として、地震特有の事象は、相度及び影響の観点から有意な相度又は影響をもたらす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。</li> </ul>

：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

玄海原子力発電所3号炉及び4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	基準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幅尺二十分の一の地図及び幅尺五キロメートル以内の地域を含む幅尺五分の一の地図	
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	<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>弾性設計用地震動選定の考え方、応答スペクトル及び時刻歴波形を記載。</li> <li>耐津波構造（人工津波による水位変動）、地震による地震変動量を安全側に考慮）の設計方針を記載。</li> </ul>
1.	安全設計	<p>本記載内容は、「玄海原子力発電所 審査資料 G S S - 2 - 1（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、ブランチ機能が十分発揮できる配置とする方針を記載。</li> </ul>
2.	プラント配置	
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.	原子炉炉心炉心系統施設	
6.	計測制御系統施設	
7.	放射線管理施設	
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耐震設計	
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、屋内及び屋外アクセスルー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>地震事象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相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。また、確認結果として、地震特有の事象は、相度及び影響の観点から有意な相度又は影響をもたらす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。</li> </ul>
添付書類十一	変更後における発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項	
追補1（添付書類十）	「5. 重大事故の発生及び炉心の防止に必要な措置を実施するために必要な体制の整備に関する説明書」	
追補2（添付書類十）	「6. 重大事故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	
		<ul style="list-style-type: none"> <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リオグループ等に含まれない有意な相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。また、確認結果として、地震特有の事象は、相度及び影響の観点から有意な相度又は影響をもたらす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。</li> </ul>

：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



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（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充実可能を示すため、燃料被覆管応力降圧及び燃料被覆管相対変位に於いて、工事計画認可申請書の燃料タイプを対象に、最も評価結果が厳しい燃料タイプの評価結果を例示している。 (資料2 燃焼時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持について(設計基準対象資料) > (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、令和元年6月10日付原規発第1906103号にて認可された工事計画認可申請書の資料2「耐震性に関する説明書」にて評価結果を示しており、抽出対象外	平成28年3月23日付原規発第1603231号で認可された工事計画認可申請書資料13-17、13-18「炉内構造物の耐震性」第4-8表によると、燃料集合体の鉛直方向の固有値は、36.0Hz(0.0218秒)であり、超過周期と一致しており、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検証に際し、独立部については基準地震動 Ss による変位が想定されるため、地震調査結果等に基づいた変形予測を行う方針を説明している。その変形予測の見直しを得るため、II 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(設計基準対象資料) (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日付原規発第1603231号で認可された工事計画認可申請書の工事計画書資料 CP-162「工事計画に係る説明資料(建設への配慮に関する説明書)」(平成28年3月3日提出)(以下「CP-162」という。)のP2-2-2「12.2 湖上・浸水域の評価の考え方について」で評価しており、抽出対象外	CP-162のP2-2-2.1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 過剰な初期条件で湖上耐震を実施しており、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。
	入力津波の伝播モデルから敷地面積域の断層群(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(設計基準対象資料) (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、基礎建物の基礎の耐震とは関係なく、基礎津波の伝播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	-

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉

差異理由

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-6 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充実可能を示すため、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勞評価結果を示している。 【BF-002-3 玄海原子力発電所3号炉及び4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(設計基準対象資料) > (平成30年11月8日) P.20「5.4 評価例」、P.29「6.5 評価例」】	×	設計認可の見直しを得るため、代表の燃料タイプについての評価結果を例示しているものであり、令和元年7月25日付原規発第1907251号にて認可された工事計画の添付資料2-2「地震時の燃料被覆管の放射線物質の閉じ込め機能に係る耐震計算書」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。	【燃料集合体】 平成29年8月25日付け原規発第1708253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算書」等より、当該設備の固有値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。
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-100 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準等への適合性について(設計基準対象資料) (平成29年1月10日) P9 条-別添1-添11-11「表-5 スロッシングによる最大溢水量」】	×	設計認可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29年8月25日付け原規発第1708253号の添付資料8-3「溢水評価結果」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が、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日付原規発第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備えの防止について(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29年8月25日付け原規発第1708253号にて認可された工事計画の補足説明資料 KO-3-14 改1「玄海原子力発電所3号炉 工事計画に係る説明資料(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29年8月22日) 7. 使用済燃料ピット評価」等より、当該設備の固有値は、水平(A,Bピット EW) : 5.31秒、水平(A,Bピット NS) : 2.76秒、水平(Bピット NS) : 2.80秒である。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-100 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準等への適合性について(設計基準対象資料) (平成29年1月10日) P9 条-別添1-補2-3「内部溢水評価における耐震壁等の確認について」】	×	設計認可の見直しを得るための評価であり、平成29年8月25日付け原規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料3-別添2-3「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29年8月25日付け原規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料3の別添2-3「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3-16-5「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原子炉補助建屋の固有値は、水平(NS) : 0.17秒、水平(EW) : 0.19秒である。固有周期が超過周期帯と一致するも

※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11月18日提出版）		抽出対象		左記判断理由	
関係条文 第9条 放水による構構 の防止等	安全審査資料に記載の基地地震動等に対する評価概要 旧Ss（570gal）に対する配管強度評価、機器・水密扉の耐震評価、水密 区画壁の残存ひび割れ幅の評価及びその結果を用いた漏水影響評価結 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「既設評価結果」及びP9 条-別添1-添13-13「鉄筋コンクリート壁の水密性について」）	×	工半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日付原規発第1603231号で認可された工事 計画認可申請書資料13別添2「放水防止しなない耐震結果のうち、最 大超過以上の耐震裕度を確保していない取組は、使用済燃料 ピット冷却器3Cのみである。当該設備の耐震方向の固有周期は、 0.65秒であり、超過周期と一致しておらず、基座地震動Ss-3- 3の増加に対する耐震評価の影響はないと判断できる。 【水密区画壁】 平成28年3月23日付原規発第1603231号で認可された工事 計画認可申請書資料13-17-9-3「水密扉の耐震計算書」の第5-2 表に記載の評価結果のとおり、水密扉は最大超過率以上の耐震 強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。 【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-3-3は水平方向では既存の基座地震 動を超過しないことから、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。 平成28年3月23日付原規発第1603231号で認可された工事 計画認可申請書資料13-17-9-3「水密扉の耐震計算書」 の「7-3.使用済燃料ピットのスロッシングによる漏水影響評価」 のP.8-7-3-12~14において使用済燃料ピットの固有周期は、 1秒以上の長周期であり、超過周期と一致しておらず、基 座地震動Ss-3-3の増加に対する耐震評価の影響はないと判断で きる。	左記判断理由	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、支持構造物の追加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日付原規発第1603231号で認可された工事 計画認可申請書資料13別添2「放水防止しなない耐震結果のうち、最 大超過以上の耐震裕度を確保していない取組は、使用済燃料 ピット冷却器3Cのみである。当該設備の耐震方向の固有周期は、 0.65秒であり、超過周期と一致しておらず、基座地震動Ss-3- 3の増加に対する耐震評価の影響はないと判断できる。 【水密区画壁】 平成28年3月23日付原規発第1603231号で認可された工事 計画認可申請書資料13-17-9-3「水密扉の耐震計算書」の第5-2 表に記載の評価結果のとおり、水密扉は最大超過率以上の耐震 強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。 【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-3-3は水平方向では既存の基座地震 動を超過しないことから、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。 平成28年3月23日付原規発第1603231号で認可された工事 計画認可申請書資料13-17-9-3「水密扉の耐震計算書」 の「7-3.使用済燃料ピットのスロッシングによる漏水影響評価」 のP.8-7-3-12~14において使用済燃料ピットの固有周期は、 1秒以上の長周期であり、超過周期と一致しておらず、基 座地震動Ss-3-3の増加に対する耐震評価の影響はないと判断で きる。

第3-2表 安全審査資料に記載の基地地震動等に対する評価の抽出結果		抽出対象		左記判断理由	
関係条文 第17条 原子炉冷却卸 材圧力ババ ングダリ	安全審査資料に記載の 基地地震動等に対する評価概要 RCPBの範囲拡大に伴い、余熱除去系入口ロライン 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-100 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4 号炉 設置許可基準等への適合性について（設計 基準対象施設）（平成29年1月10日） P.17条 -19「2.4 余熱除去系入口ロラインのクラス変 更に伴う評価内容の変更について」】	×	設計及び工事計画への見直し の、Ss-6の超過率及びSs-1〜5に対する現行 裕度を勘まえ、現行手法により基準ひび割れ 幅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。 【余熱除去設備配管】 配管については、必要により、支持構造物の追加 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。 【原子炉冷却卸系統施設の配管の耐震計 算書】等でも評価結果が示されており、抽出対象 外。	左記判断理由	設計及び工事計画への見直し の、Ss-6の超過率及びSs-1〜5に対する現行 裕度を勘まえ、現行手法により基準ひび割れ 幅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。 【余熱除去設備配管】 配管については、必要により、支持構造物の追加 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。 【原子炉冷却卸系統施設の配管の耐震計 算書】等でも評価結果が示されており、抽出対象 外。
第33条 保安電源 設備	保安電源の配置について、地震などの共通要因に 対する頑健性の検討に際し、設計基地地震動に対 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察 している。 【DB-100 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4 号炉 設置許可基準等への適合性について（設計 基準対象施設）（平成29年1月10日） P.33条- 添付3-1「保安電源設備の配置について」】	×	設計認の見直しを得るための評価であり、平成29 年8月25日付原規発第1708253号で認可され た工事計画認可申請書資料3「耐震性に関する説 明書」等でも評価結果が示されており、抽出対象 外。	左記判断理由	【ディーゼル発電設備】 平成29年8月25日付け原規発第1708253号に て認可された工事計画の添付資料3-17-8-3「ディ ーゼル発電設備の耐震計算書」等より、当該設備 の固有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。 【蓄電池（安全防護系用）】 平成29年8月25日付け原規発第1708253号に て認可された工事計画の添付資料3-17-8-11「蓄 電池（安全防護系用）の耐震計算書」等より、当 該設備の固有周期帯と一致していないことから、 固有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。
第37条 重大事故等 の拡大の	地震のレベルIPRAを活用し、有意な頻度又は影 響をもたらす事故シーケンスグループが存在し ないか確認している。	×	標準応答スペクトルを考慮しても、地震PRAに用 いる確率的地震ハザード評価に変更はなく、後 段のフラジリティ評価にも影響ないため、地震	左記判断理由	標準応答スペクトルを考慮しても、地震PRAに用 いる確率的地震ハザード評価に変更はなく、後 段のフラジリティ評価にも影響ないため、地震

※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11月18日提出版）		抽出結果（3/5）		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	
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	工事計画への見直しを得るためのHsによる評価であり、平成28年3月23日付原規規程第1603231号で認可された工事計画認可申請書資料13-17-3-22「原子炉安全系統機器の配置の計画書（添付資料）」で評価結果を示しており、抽出対象外	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
第17条 原子炉燃料材圧カバウンドリ	RQPB 基本範囲に対するクラス1配置としての工事計画での耐震性の成立性を確認するため、Hs (570gal) に対するクラス1配置としての耐震性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-16「2.4 系統除去系統人口ラインの強度・耐震評価について」）	×	左記判断理由	工事計画への見直しを得るためのHsによる評価であり、平成28年3月23日付原規規程第1603231号で認可された工事計画認可申請書資料13-17-3-22「原子炉安全系統機器の配置の計画書（添付資料）」で評価結果を示しており、抽出対象外	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
第33条 保安電源設備	保安電源の配線について、単過電圧に対する頑健性の検討に際し、設計基準地震動に対して、過電圧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。 (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-添付資料4-1「保安電源設備の配線について」）	×	建設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25日付原規規程第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	【建設】 安全上重要な施設（スクラス及びSA施設（間接支持構造物を含む））の耐震評価においては、水平方向の地震力が互動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0.683秒であり超過固有周期2と一致するもの、最大超過固有周期以上の耐震強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。	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
第37条 重大事故等の防止	地震のレベル1PRAを活用し、有意な頻度又は影響をもたらす事故シナリオシナリオグループが存在しないが確認している。 (SA-10-01重大事故等対策の有効性評価（平成27年7月8日））	×	標準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が、後段のフラジリティ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等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、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の変容性を地震PRAの評価結果を元に考察している。 (SA-08-01設置許可基準規則等への適合性について（重大事故等対象施設）（平成27年7月8日）P39-4-52「3. 確率論的な考察」）	×	標準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が、後段のフラジリティ評価にも影響はないため、地震PRAの結果に影響はなく、抽出対象外（添付資料1）	—	—

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）		抽出結果（3/5）		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	
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	工事計画への見直しを得るためのHsによる評価であり、平成28年3月23日付原規規程第1603231号で認可された工事計画認可申請書資料13-17-3-22「原子炉安全系統機器の配置の計画書（添付資料）」で評価結果を示しており、抽出対象外	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
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の変容性を地震PRAの評価結果を元に考察している。 (SA-08-01設置許可基準規則等への適合性について（重大事故等対象施設）（平成27年7月8日）P39-4-52「3. 確率論的な考察」）	×	標準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が、後段のフラジリティ評価にも影響はないため、地震PRAの結果に影響はなく、抽出対象外（添付資料1）	—	—

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

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）		抽出結果（3/5）		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	
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	工事計画への見直しを得るためのHsによる評価であり、平成28年3月23日付原規規程第1603231号で認可された工事計画認可申請書資料13-17-3-22「原子炉安全系統機器の配置の計画書（添付資料）」で評価結果を示しており、抽出対象外	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
防止等	【SA-074 改23 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 重大事故等対策の有効性評価（平成29年1月） 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオグループ等の選定について】 運転状態Vを地震の独立事象として扱うことの妥当性について、決定論的には、基準地震動Ssにより耐震スクラス施設は損傷しないため、緩急設備が機能し、重大事故等には至らないことを確認したこととから、運転状態Vを地震の独立事象として扱うことは妥当であると説明している。 この考え方の補足説明として、地震PRAの結果を参照し、確率論的な考察を実施している。その結果、Ss相当までの地震力による炉心損傷頻度(CDF)の累積値は、性能目標のCDFに対して極めて小さく、Ss相当までの地震力による運転状態Vの発生確率は極めて低いと考えられることから、運転状態Vを地震の独立事象として扱うことは妥当であると補足説明している。 【SA-101 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準等への適合性について（重大事故等対象施設）補足説明資料（平成29年1月）P.39-4-13,14「5.1 地震の従属事象・独立事象の判断」】	×	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要	【SA-074 改23 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 重大事故等対策の有効性評価（平成29年1月） 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオグループ等の選定について】 運転状態Vを地震の独立事象として扱うことの妥当性について、決定論的には、基準地震動Ssにより耐震スクラス施設は損傷しないため、緩急設備が機能し、重大事故等には至らないことを確認したこととから、運転状態Vを地震の独立事象として扱うことは妥当であると説明している。 この考え方の補足説明として、地震PRAの結果を参照し、確率論的な考察を実施している。その結果、Ss相当までの地震力による炉心損傷頻度(CDF)の累積値は、性能目標のCDFに対して極めて小さく、Ss相当までの地震力による運転状態Vの発生確率は極めて低いと考えられることから、運転状態Vを地震の独立事象として扱うことは妥当であると補足説明している。 【SA-101 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準等への適合性について（重大事故等対象施設）補足説明資料（平成29年1月）P.39-4-13,14「5.1 地震の従属事象・独立事象の判断」】	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
第41条 火災による損傷の防止	大容置空冷式発電機等を設置する火災区域にて火災が発生した場合、自衛消防建屋に配備している移動式消火設備にて消火する方針としており、地震が発生した場合においても移動式消火設備にて消火可能であることを示すために、自衛消防建屋の基準地震動 Ss に対する地震応答解析結果を示している。 【SA-100 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準等への適合性について（重大事故等対象施設）（平成29年1月10日）P41-1-103「表1 建屋の検付結果」】	×	【自衛消防建屋】 設工認の見直しを得るための現行 Ss による評価であり、平成29年8月25日付け原規規程第1708253号にて認可された工事計画の補足説明資料「玄海3号機 工事計画に係る説明資料（施設名：火災防護設備）3-5 大容置空冷式発電機を設置する火災区域の消火設備について」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。	【自衛消防建屋】 設工認の見直しを得るための現行 Ss による評価であり、平成29年8月25日付け原規規程第1708253号にて認可された工事計画の補足説明資料「玄海3号機 工事計画に係る説明資料（施設名：火災防護設備）3-5 大容置空冷式発電機を設置する火災区域の消火設備について」等でも評価結果が示されており、抽出対象外。	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

※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11月18日提出版）	
関係条文 第10条 津波による損傷の防止	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 左記判断理由
第42条 特定重大事故等対処施設	抽出対象 左記判断理由
関係条文 第10条 津波による損傷の防止	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 左記判断理由
第42条 特定重大事故等対処施設	抽出対象 左記判断理由

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）		玄海原子力発電所3号炉及び4号炉		差異理由
関係条文 第58条 水素燃焼による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	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	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	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	
関係条文 第43条の3 第6第1項 第3号 重大事故の発生及び拡大の防止に必要措置を実施するために必要な技術的能力	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	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	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	※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。

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-6追加に伴う設計及び工事計画への見直し
第58条 水素燃焼による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	アニュラス水素濃度計の基本仕様の説明として、耐震性の観点では、Ss地震に対して必要な機能を喪失しない旨、記載している。 【SA-101 改1 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 設置許可基準等への適合性について（重大事故等対処設備）補足説明資料（平成29年1月10日）P53-8-9「3.アニュラス水素濃度計測装置の仕様と水素濃度測定システム構成」】	×	設工認の見直しを得るための現行Ssによる評価であり、平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料3-17-4-42「アニュラス水素濃度計の耐震計算書」等より、当該等でも評価結果が示されており、Ss-6追加を考慮した場合でも、既許可の方針を変更する必要はないため、考慮対象外。	【アニュラス水素濃度計】 平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料3-17-4-42「アニュラス水素濃度計の耐震計算書」等より、当該等でも評価結果が示されており、Ss-6追加を考慮した場合でも、既許可の方針を変更する必要はないため、考慮対象外。
原子炉等規制法 第43条の3 第6第1項 第3号 重大事故の発生及び拡大の防止に必要措置を実施するために必要な技術的能力	保管場所の設計、アークセスルード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。 ・周辺構造物の倒壊 ・周辺タンクの損傷 ・周辺斜面の崩壊及び駆地下斜面のすべり ・液状化及び揺すり込みによる不等沈下 ・地盤支持力の不足 ・地下構造物の損傷 ただし、基準地震動に対する評価結果は記載されているが、重大事故の発生及び拡大の防止に必要措置を実施するために必要な技術的能力に係る適合状況説明資料（平成29年1月10日）P1.0.2-64「4.屋内外作業の成立性評価」】	×	安全審査資料においては、基準地震動等に対する評価結果は記載されていないものの、既許可申請書における保管場所の設計、アークセスルード確保及び各作業の成立性に関する検討結果への影響を考察する目的で、Ss-6追加に伴う既工認申請書の評価結果への影響を考察した。その結果、いずれも既許可の方針を変更する必要はないことを確認したため、抽出対象外と整理した。 なお、既工認申請書の評価結果への影響検討にあたっては、平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画の補足説明資料KO-3-2-2 改1「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の下における健全性に関する説明書）」を参照した。	【周辺構造物（建屋）】 平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画の補足説明資料KO-3-2 改1「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の下における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。固有値が超過固有値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。 【周辺タンク】 平成29年8月25日付け原規規発第1708253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」及び添付資料3-17-8-8「燃料油貯蔵タンクの固有値は、水平：0.033秒、鉛直：

【玄海3,4号】玄海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）			
関係条文 原子炉空襲対策 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 に必要措置を 実施するために 必要技術的能 力	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 保安場所の設定、アークセスルー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。 ・周辺構造物 ・周辺タンク このうち、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・地盤支持力の不足 ・地下構造物の損傷 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第六に同斜面の安定性評価結果を記載していること とから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 (SA-10-04「商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27年7月8日）P.10.2-11「4. 保安場所の設定及びアークセスルートの確保の考え方」及びP.10.2-43「5. 屋内外作業の成立性評価」）	抽出対象 ×	左記判断理由 周辺斜面については、設置変更許可申請書添付書第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 なお、その他施設の基準地震動による地震力に対する耐性については、平成28年3月23日付防衛庁申請書第1603231号で認可された工事計画認可申請書の資料6「安全設備及び重大事故等に対する設計方針」に記載されていることとから、設計及び工事計画に於ける見直しを要する。 【液状化及び掃すり込みによる不等沈下】 CP-150のP質6補7-4-9-10のとおり、SSの類別に依らず想定した液状化に対する段階対策工（構材）の健全性は、保守的な想定（調査方法（耐圧応力法））であっても最大超過率以上の液状化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。 【地盤支持力の不足】 CP-150のP質6補7-5-3のとおり、地盤支持力は、最大超過率以上の耐震裕度を確保していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。 【地下構造物の損傷】 CP-150のP質6補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事前対策済（土壌、鋼板等）である、若しくは損傷を耐え得る状態にあり、また、損傷を有していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。
関係条文 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 に必要措置を 実施するために 必要技術的能 力	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 保安場所の設定、アークセスルー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。 ・周辺構造物 ・周辺タンク このうち、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・地盤支持力の不足 ・地下構造物の損傷 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第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 (SA-10-04「商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27年7月8日）P.10.2-11「4. 保安場所の設定及びアークセスルートの確保の考え方」及びP.10.2-43「5. 屋内外作業の成立性評価」）	抽出対象 ×	左記判断理由 周辺斜面については、設置変更許可申請書添付書第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 なお、その他施設の基準地震動による地震力に対する耐性については、平成28年3月23日付防衛庁申請書第1603231号で認可された工事計画認可申請書の資料6「安全設備及び重大事故等に対する設計方針」に記載されていることとから、設計及び工事計画に於ける見直しを要する。 【液状化及び掃すり込みによる不等沈下】 CP-150のP質6補7-4-9-10のとおり、SSの類別に依らず想定した液状化に対する段階対策工（構材）の健全性は、保守的な想定（調査方法（耐圧応力法））であっても最大超過率以上の液状化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。 【地盤支持力の不足】 CP-150のP質6補7-5-3のとおり、地盤支持力は、最大超過率以上の耐震裕度を確保していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。 【地下構造物の損傷】 CP-150のP質6補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事前対策済（土壌、鋼板等）である、若しくは損傷を耐え得る状態にあり、また、損傷を有していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉			差異理由
関係条文 原子炉空襲対策 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 に必要措置を 実施するために 必要技術的能 力	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 保安場所の設定、アークセスルー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。 ・周辺構造物 ・周辺タンク このうち、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・地盤支持力の不足 ・地下構造物の損傷 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第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 (SA-10-04「商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27年7月8日）P.10.2-11「4. 保安場所の設定及びアークセスルートの確保の考え方」及びP.10.2-43「5. 屋内外作業の成立性評価」）	抽出対象 ×	左記判断理由 周辺斜面については、設置変更許可申請書添付書第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 なお、その他施設の基準地震動による地震力に対する耐性については、平成28年3月23日付防衛庁申請書第1603231号で認可された工事計画認可申請書の資料6「安全設備及び重大事故等に対する設計方針」に記載されていることとから、設計及び工事計画に於ける見直しを要する。 【液状化及び掃すり込みによる不等沈下】 CP-150のP質6補7-4-9-10のとおり、SSの類別に依らず想定した液状化に対する段階対策工（構材）の健全性は、保守的な想定（調査方法（耐圧応力法））であっても最大超過率以上の液状化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。 【地盤支持力の不足】 CP-150のP質6補7-5-3のとおり、地盤支持力は、最大超過率以上の耐震裕度を確保していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。 【地下構造物の損傷】 CP-150のP質6補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事前対策済（土壌、鋼板等）である、若しくは損傷を耐え得る状態にあり、また、損傷を有していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。
関係条文 原子炉空襲対策 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 に必要措置を 実施するために 必要技術的能 力	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 保安場所の設定、アークセスルー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。 ・周辺構造物 ・周辺タンク このうち、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・地盤支持力の不足 ・地下構造物の損傷 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第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 (SA-10-04「商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27年7月8日）P.10.2-11「4. 保安場所の設定及びアークセスルートの確保の考え方」及びP.10.2-43「5. 屋内外作業の成立性評価」）	抽出対象 ×	左記判断理由 周辺斜面については、設置変更許可申請書添付書第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 なお、その他施設の基準地震動による地震力に対する耐性については、平成28年3月23日付防衛庁申請書第1603231号で認可された工事計画認可申請書の資料6「安全設備及び重大事故等に対する設計方針」に記載されていることとから、設計及び工事計画に於ける見直しを要する。 【液状化及び掃すり込みによる不等沈下】 CP-150のP質6補7-4-9-10のとおり、SSの類別に依らず想定した液状化に対する段階対策工（構材）の健全性は、保守的な想定（調査方法（耐圧応力法））であっても最大超過率以上の液状化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。 【地盤支持力の不足】 CP-150のP質6補7-5-3のとおり、地盤支持力は、最大超過率以上の耐震裕度を確保していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。 【地下構造物の損傷】 CP-150のP質6補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事前対策済（土壌、鋼板等）である、若しくは損傷を耐え得る状態にあり、また、損傷を有していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。

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-6追加に伴う設計及び工事計画への見直し
関係条文 原子炉空襲対策 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 に必要措置を 実施するために 必要技術的能 力	安全審査資料に記載の基準地震動等に対する評価概要 保安場所の設定、アークセスルー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。 ・周辺構造物 ・周辺タンク このうち、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり ・地盤支持力の不足 ・地下構造物の損傷 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第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 (SA-10-04「商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27年7月8日）P.10.2-11「4. 保安場所の設定及びアークセスルートの確保の考え方」及びP.10.2-43「5. 屋内外作業の成立性評価」）	抽出対象 ×	左記判断理由 周辺斜面については、設置変更許可申請書添付書第六に同斜面の安定性評価結果を記載していることとから、同添付書中の評価結果を元に、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定めるに留まっている。 なお、その他施設の基準地震動による地震力に対する耐性については、平成28年3月23日付防衛庁申請書第1603231号で認可された工事計画認可申請書の資料6「安全設備及び重大事故等に対する設計方針」に記載されていることとから、設計及び工事計画に於ける見直しを要する。 【液状化及び掃すり込みによる不等沈下】 CP-150のP質6補7-4-9-10のとおり、SSの類別に依らず想定した液状化に対する段階対策工（構材）の健全性は、保守的な想定（調査方法（耐圧応力法））であっても最大超過率以上の液状化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。 【地盤支持力の不足】 CP-150のP質6補7-5-3のとおり、地盤支持力は、最大超過率以上の耐震裕度を確保していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。 【地下構造物の損傷】 CP-150のP質6補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事前対策済（土壌、鋼板等）である、若しくは損傷を耐え得る状態にあり、また、損傷を有していることから、設計及び工事計画に於ける見直しを有する。	Ss-6追加に伴う設計及び工事計画への見直し 剛(0.033秒以下)であり、燃料油貯油その固有値は、水平：0.029秒、鉛直：剛(0.033秒以下)である。固有値が超過周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。 【周辺斜面及び敷地下斜面のすべり】 平成29年8月25日付け原規発第1708253号に認可された工事計画添付資料別添1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアークセスルートについて」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から、既許可の方針を変更する必要はない。 【液状化及び掃すり込みによる不等沈下】 平成29年8月25日付け原規発第1708253号に認可された工事計画添付資料別添1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアー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、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。 【地盤支持力の不足】 平成29年8月25日付け原規発第1708253号に認可された工事計画添付資料別添1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアー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、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。 【地下構造物に対する事前対策】 平成29年8月25日付け原規発第1708253号に認可された工事計画添付資料別添1「可搬型重

※安全審査資料の内容は、プラント毎に異なる。

【玄海 3, 4 号】玄海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)	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 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="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1525 1677 1576 1780">関係条文</th> <th data-bbox="1525 1278 1576 1677">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 data-bbox="1525 1234 1576 1278">抽出対象</th> <th data-bbox="1525 835 1576 1234">左記判断理由</th> <th data-bbox="1525 436 1576 835">Ss-6 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="1576 1677 1745 1780"></td> <td data-bbox="1576 1278 1745 1677"></td> <td data-bbox="1576 1234 1745 1278"></td> <td data-bbox="1576 835 1745 1234"></td> <td data-bbox="1576 436 1745 835">                     大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルートについて「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、アクセスルートについては、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。                 </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-6 追加に伴う設計及び工事計画への見直し					大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルートについて「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、アクセスルートについては、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> <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-6 追加に伴う設計及び工事計画への見直し								
				大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルートについて「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、アクセスルートについては、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。								

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）

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	
序号	発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備	変更要否	変更理由	変更要否	変更理由
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求められている支持性能等を有する地盤に設置する。 ・アクセシブルに囲い、指定される重大事故等に対して対処できるような構造による影響等を検討する。	※	
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状）の設計方針を記載。	要	① 基準地震動のスペクトル形状及び時刻歴波形状を記載しており、追加したSs-3-3の反映が必要。 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、基準地震動の波源の距離とは関係なく、基準地震動の波源を基に算定される地震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	・耐震設計（入力津波による水位変動に対して地震による地震変動量を考慮）の設計方針を記載。 ・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著しい損傷その他の事故が発生した場合に必要な施設及び体制に関する事項	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。	否	
十号 ハ	重大事故に発生おそれがある野放（運転時の異常な過渡変化及び炉内異常事故を除く。）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評価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グループ等に含まれない有意な事象又は新事象をもち出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。	否	
添付書類六	変更に係る発電用原子炉施設の場所に関する気象、地震、水理、地震、社会環境等の状況に関する取組書	要	・敷地周辺の地震や地質構造の調査検討結果 ・基礎地盤の安定性評価結果 ・周辺斜面の安定性評価結果	要	② 基礎地盤や周辺斜面の安定性評価については、追加したSs-3-3に対しては評価が必要である。
添付書類三	地震	要	・基準地震動の策定方針及び策定結果について記載。	要	追加したSs-3-3の策定方針及び策定結果について記載が必要
添付書類五	津波	否	・地震に起因する津波について検討し、重宝や考慮した上で地中津波を設定している。	否	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、基準地震動の波源の距離とは関係ない。
添付書類八	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。	否	標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3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で設計する」という基本的設計方針の変更はない。

玄海原子力発電所3号炉及び4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）

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	
序号	発電用原子炉及び附属施設的位置、構造及び設備	変更要否	変更理由	変更要否	変更理由
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求められている支持性能等を有する地盤に設置する。 ・アクセシブルについて、想定される重大事故等に対処できるような、地盤による影響等を検討する。 ・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状を除く。）の設計方針を記載。 ・基準地震動の策定方針及び時刻歴波形状を記載。	否	Ss-6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判断し設計方針には変更しないため、変更要否と判断した。
五号 ロ	発電用原子炉施設の一般構造	要	・耐震構造（入力津波による水位変動に、地震による地震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力に対して機能を喪失しない設計とする方針を記載。	要	① 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、変更要否と判断した。 Ss-6の応答スペクトル及び時刻歴波形状について反映が必要
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	・耐震設計（入力津波による水位変動に、地震による地震変動量を考慮）の設計方針を記載。 ・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。	否	Ss-6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判断した。
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必要な施設及び体制に関する事項	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。	否	Ss-6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判断した。
十号 ハ	重大事故に発生おそれがある野放（運転時の異常な過渡変化及び炉内異常事故を除く。）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評価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グループ等に含まれない有意な事象又は新事象をもち出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。	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変更はないため、後段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追加要件を判断する観点及び影響において、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）

差異理由

- 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れないため、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

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 (基礎地震動等に対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	基準地震動等に関する記載要否	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）	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐震設計（各施設の詳細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>弾性設計用地震動策定の考え方、スペクトル形状及び時刻歴波形について記載。</li> </ul>	※ 耐震設計の方針には変更はないが、追加した弾性設計用地震動Sd-3-3のスペクトル形状及び時刻歴波形について反映が必要
添付書類	<p>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）</p> <p>2. プラント配置</p> <p>3. 原子炉及び炉心</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設</p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>7. 放射線防護施設</p> <p>9. 原子炉格納施設</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p>	<p>「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。</p> <p>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</p> <p>基礎地震動Ss-3-3の追加は、床面津波の波源の断面とは関係なく、床面津波の波源を基に算定される地震変動量に影響を及ぼさない。</p> <p>弾性設計（人力津波による水位変動に対して地震による地震変動量を考慮）の設計方針を記載。</p> <p>・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配置とする方針を記載。</p> <p>・各施設の耐震設計の方針を記載。</p>	<p>※</p> <p>標準応答スペクトルに基づく基礎地震動Ss-3-3の追加は、床面津波の波源の断面とは関係なく、床面津波の波源を基に算定される地震変動量に影響を及ぼさない。</p> <p>※</p> <p>※</p>

※ 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力で設計する」という基本的設計方針の変更はない。

玄海原子力発電所3号炉及び4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	基礎地震動等に関する記載要否	変更要否	左記判断理由
添付書類六	変更に係る発電用原子炉施設の場所以関する気象、地震、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書			
3.	地震	・敷地周辺等の地質や地質構造の調査検討結果	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-6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	・基礎地震動 S1、S2 の策定方針及び策定結果について記載。	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-6の追加は、旧指針に基づく基礎地震動と関係ない。
7.	発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年7月12日申請）に係る気象、地震、水理、地震、社会環境等			
7. 3	地震	・敷地周辺等の地質や地質構造の調査検討結果	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-6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	・基礎地震動 Ss の策定方針及び策定結果について記載	要	Ss-6の策定方針及び策定結果について反映が必要。
7. 6	原子炉格納容器、原子炉周辺建屋等の基礎地震及び周辺斜面の安定性	・基礎地震の安定性評価結果 ・周辺斜面の安定性評価結果	要	Ss-6に対する基礎地震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	・地震に伴う津波について検討し、重畳も考慮した上で基準津波を設定している。	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-6の追加は基礎津波の波源と関係ない。
7. 8	火山	・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。	否	標準応答スペクトルを考慮したSs-6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	<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>弾性設計用地震動策定の考え方、応答スペクトル及び時刻歴波形を記載。</li> <li>耐震構造（人力津波による水位変動に、地震による地震変動量を安全側に考慮）の設計方針を記載。</li> </ul>	否	Ss-6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、変更と判断した。
<p>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。</p> <p>本記載内容は「玄海原子力発電所 審査資料 G S s - 2 - 1（参考）」に示す。</p>				

差異理由

- 設置許可申請書の資料構成の相違



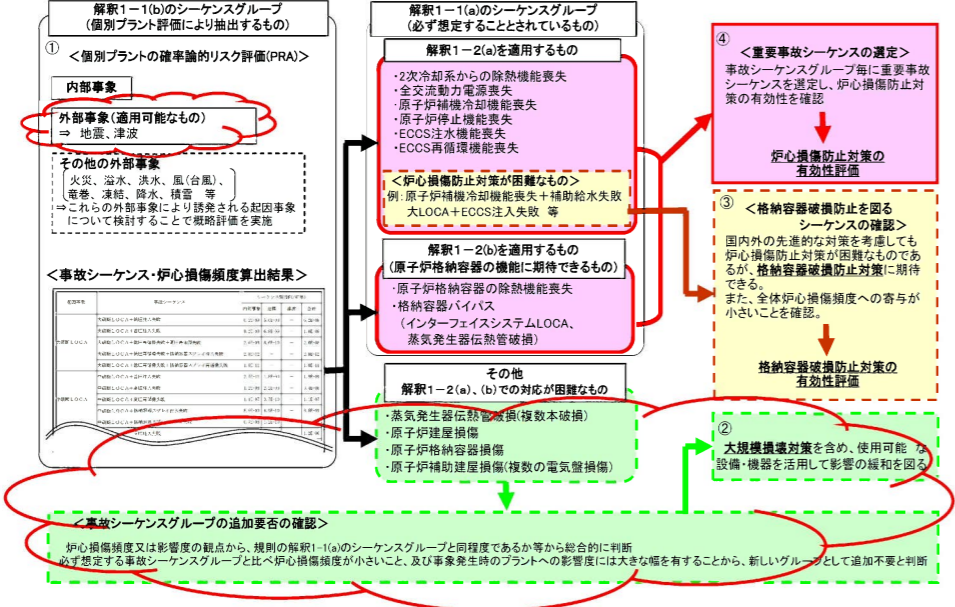
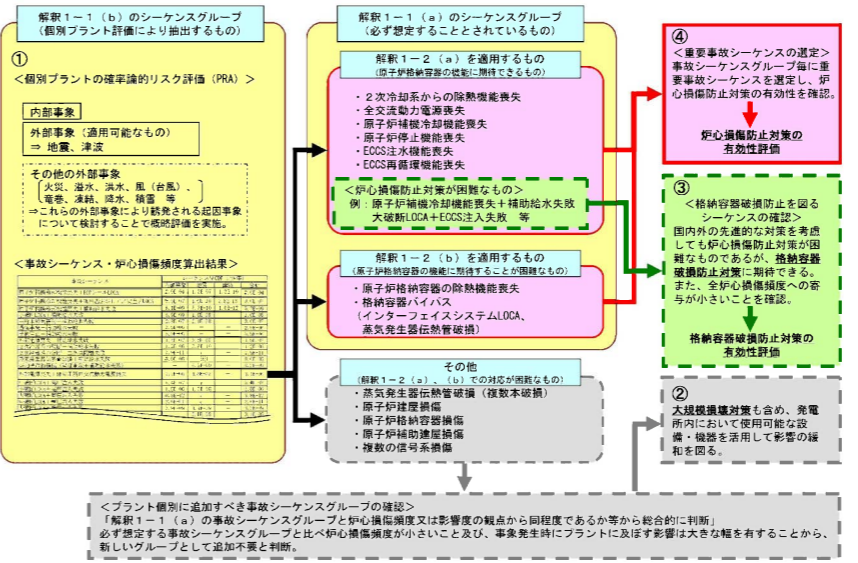


【玄海 3,4 号】玄海標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 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-6 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-6 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-6 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-6 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-6 の超過周期及び超過割合は、水平方向については、主に約 0.06～0.19 秒において最大 1 割程度、鉛直方向については、主に約 0.07～0.08 秒において最大でも 1 割未満である。基準地震動 Ss-6 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-6 を追加した設置変更許可を申請した。</p>	<p>① 玄海 3,4 号では、Sd-6 の設定にあたって、現行の Sd-1～5 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 玄海 3,4 号では、水平方向において Ss-6 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 玄海 3,4 号では、水平方向において Ss-6 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>

【玄海3,4号】玄海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）	玄海原子力発電所3号炉及び4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的位置、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的位置、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の評価結果相違</p>

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）	玄海原子力発電所3号炉及び4号炉	差異理由
 <p>第2-1図 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 (平成27年7月15日許可に係る添付書類1+追補2、1 事故シーケンスグループおよび重要事故シーケンス等の選定について 第1.1図 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 の再掲)</p> <p>3. 標準応答スペクトル考慮に伴う地震PRA及び事故シーケンスグループの選定への影響</p> <p>2. のとおり、事故シーケンス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ーケンス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及び事故シーケンス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ーケンス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ーケンス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>添付1-2</p>	 <p>第2-1図 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 (平成29年1月18日許可に係る添付書類1+追補2、1 事故シーケンスグループおよび重要事故シーケンス等の選定について 第1-1図 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 の再掲)</p> <p>3. 標準応答スペクトル考慮に伴う地震PRA及び事故シーケンスグループの選定への影響</p> <p>2. のとおり、事故シーケンス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ーケンス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及び事故シーケンス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ーケンス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ーケンス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>添付1-2</p>	<p>差異理由</p>

【玄海3,4号】玄海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）	玄海原子力発電所3号炉及び4号炉	差異理由
<div data-bbox="350 443 1151 919" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="507 932 961 961">第3-1図 地震レベル1 PRAの評価フロー</p> <p data-bbox="350 1003 923 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="368 1039 744 1068">① 確率論的地震ハザードへの影響</p> <p data-bbox="388 1075 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="388 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}</math>～<math>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 774 1801">添付1-3</p>	<div data-bbox="1576 474 2347 930" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1745 951 2178 980">第3-1図 地震レベル1 PRAの評価フロー</p> <p data-bbox="1567 1018 2095 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="1584 1054 1932 1083">① 確率論的地震ハザードへの影響</p> <p data-bbox="1605 1089 2362 1530">既許可申請書（平成25年7月12日申請、平成29年1月18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M7.3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="1605 1537 2362 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-6 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}</math>～<math>10^{-6}</math>程度であり、既許可評価と同等である。</p> <p data-bbox="1911 1732 1991 1761">添付1-3</p>	<p data-bbox="2644 226 2763 256">差異理由</p>

【玄海3,4号】玄海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

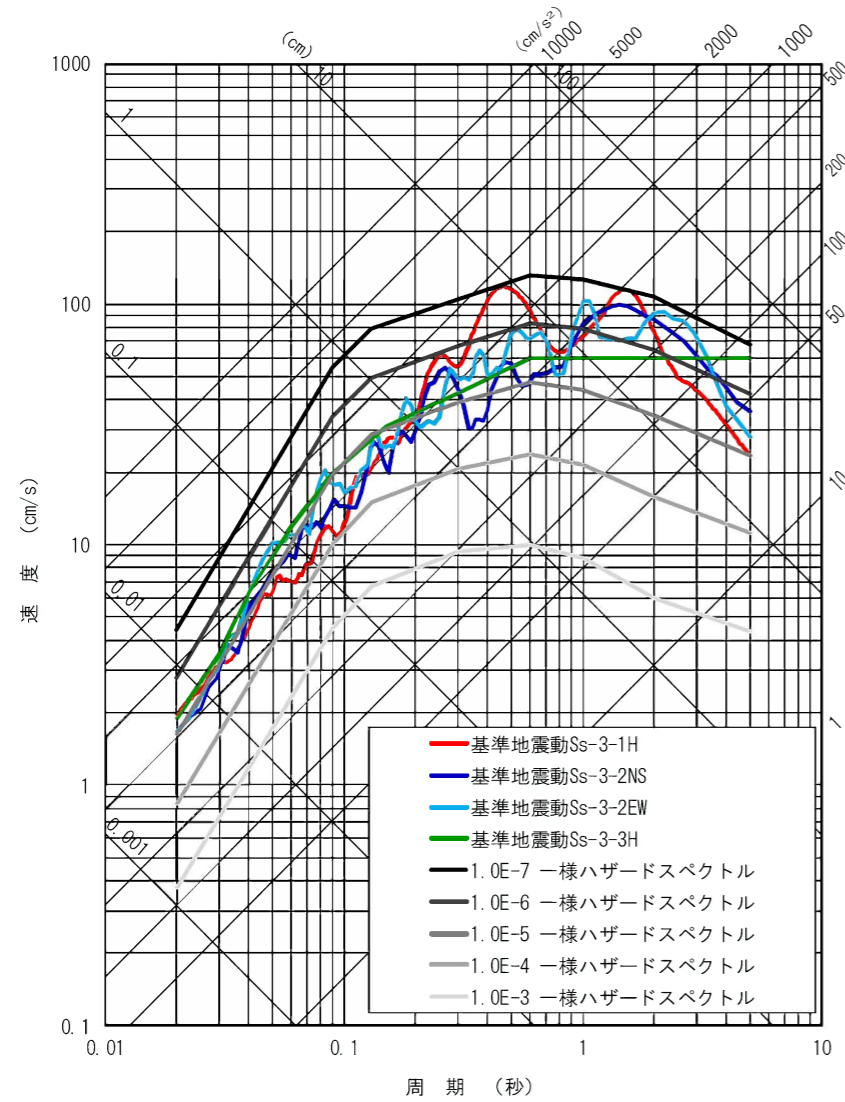
伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）	玄海原子力発電所3号炉及び4号炉	差異理由
<p>10<sup>-4</sup>～10<sup>-6</sup>程度である。既許可申請書においては、全周期帯に亘って地震動レベルが大きく、伊方発電所の代表的な基準地震動であるSs-1の応答スペクトルと一様ハザードスペクトルとの比較を示しているが、標準応答スペクトルに基づく基準地震動Ss-3-3を追加しても代表性の考え方に変更はない。</p> <p>② フラジリティへの影響 建屋フラジリティ評価では、現実的耐力と現実的応答による方法を採用した評価を、機器フラジリティ評価では、耐力係数と応答係数による方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」の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 style="text-align: center;">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、玄海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が、標準応答スペクトルを考慮した基準地震動Ss-6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」の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割合が極めて小さいことには変わりなく、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。 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</p> <p style="text-align: center;">添付1-4</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

【玄海 3, 4 号】玄海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）	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 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PRA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PRA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>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PRA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PRA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>

【玄海3,4号】玄海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

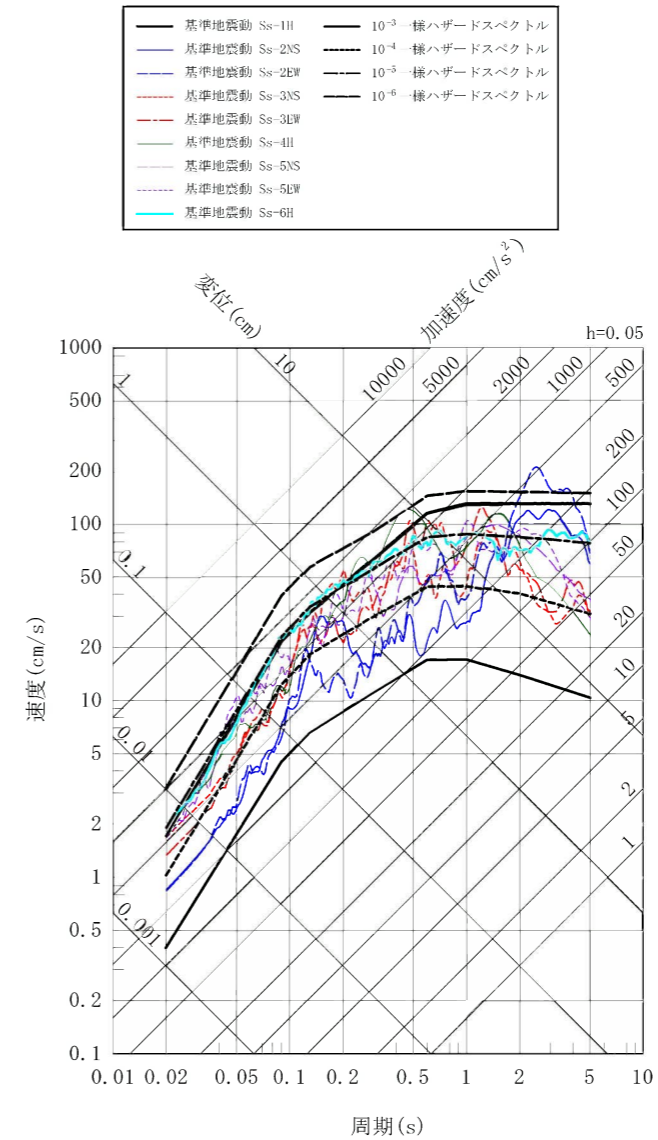
伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）



第3-2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

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉



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

差異理由

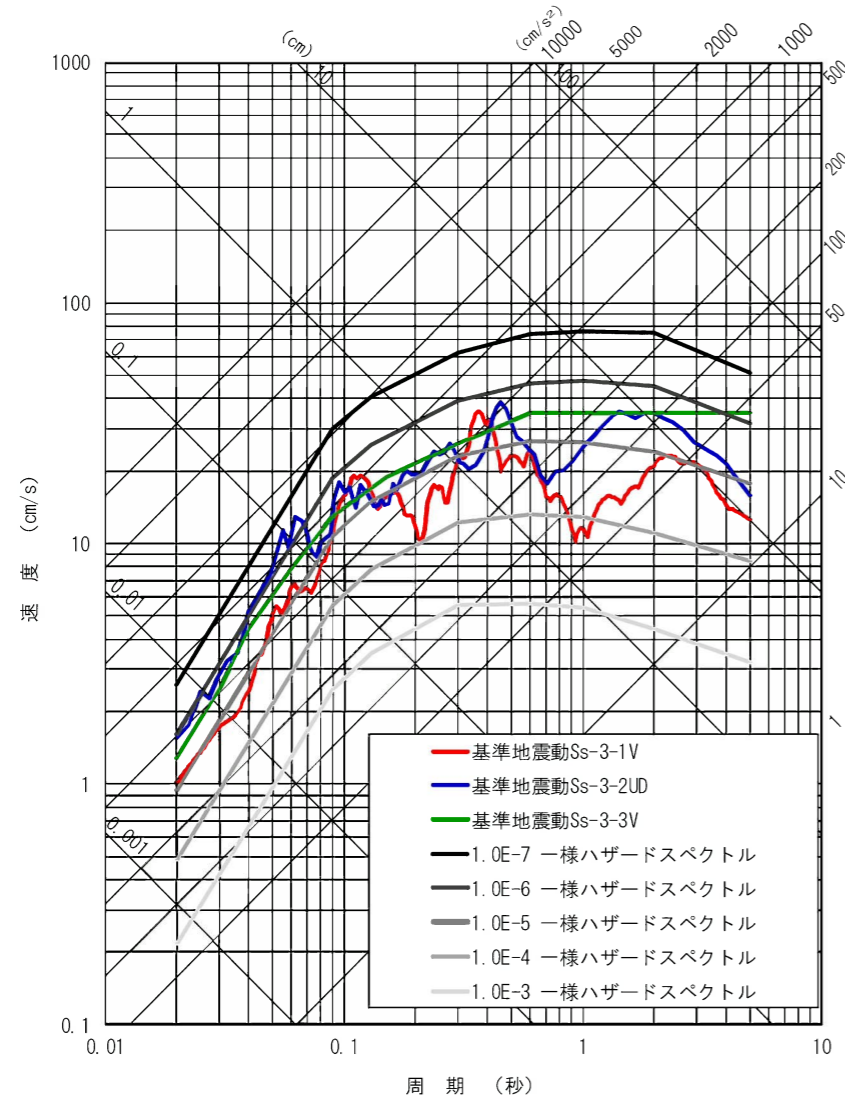


【玄海3,4号】玄海標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う設置変更許可申請書の変更要否の整理について 比較表

伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

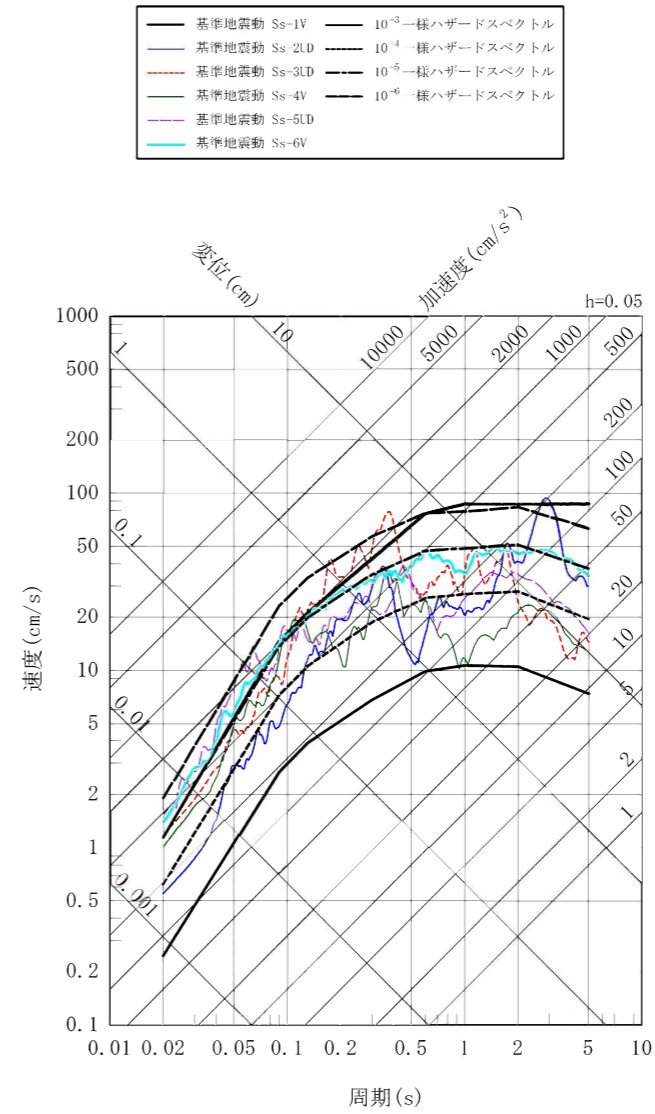
玄海原子力発電所3号炉及び4号炉

差異理由



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



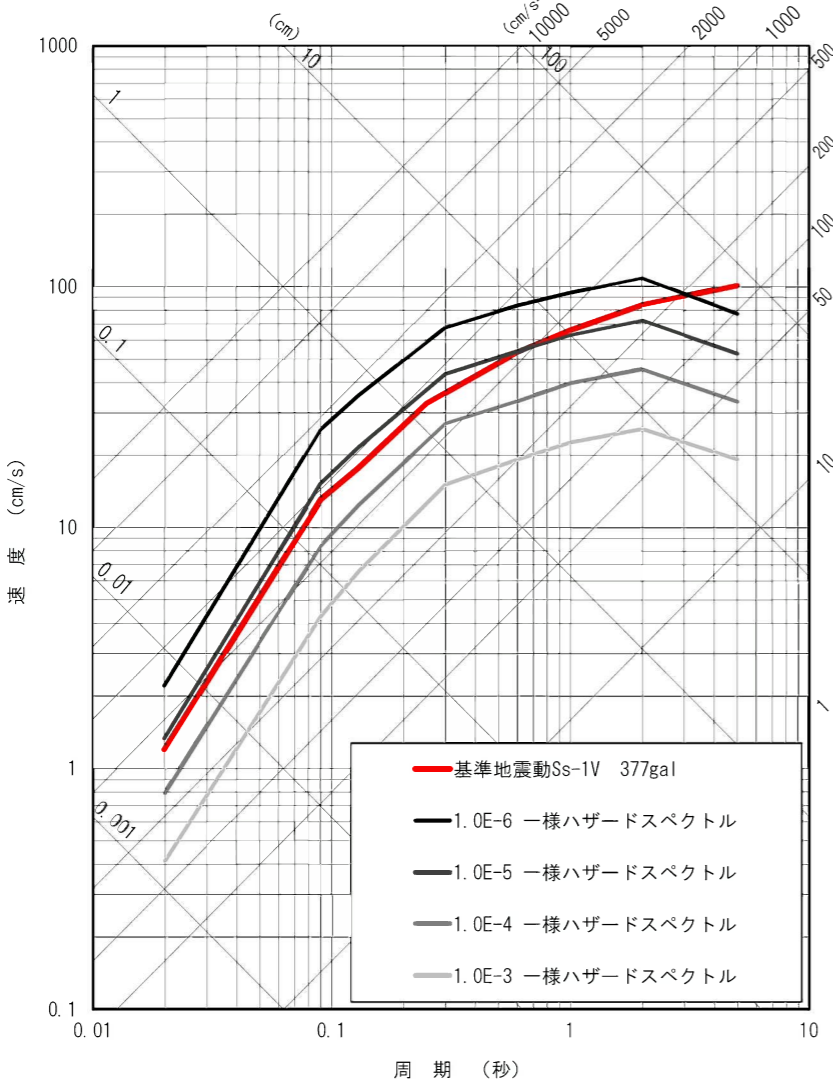
第3-2図(2) 基準地震動と一様ハザードスペクトルの比較 (鉛直方向)

添付1-7

【玄海 3,4号】玄海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)	玄海原子力発電所 3号炉及び 4号炉	差異理由
<div data-bbox="341 436 1142 1470" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="400 1512 1083 1585" data-label="Caption"> <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> </div> <div data-bbox="682 1764 786 1806" data-label="Text"> <p>添付1-8</p> </div>	<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

【玄海 3,4号】玄海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

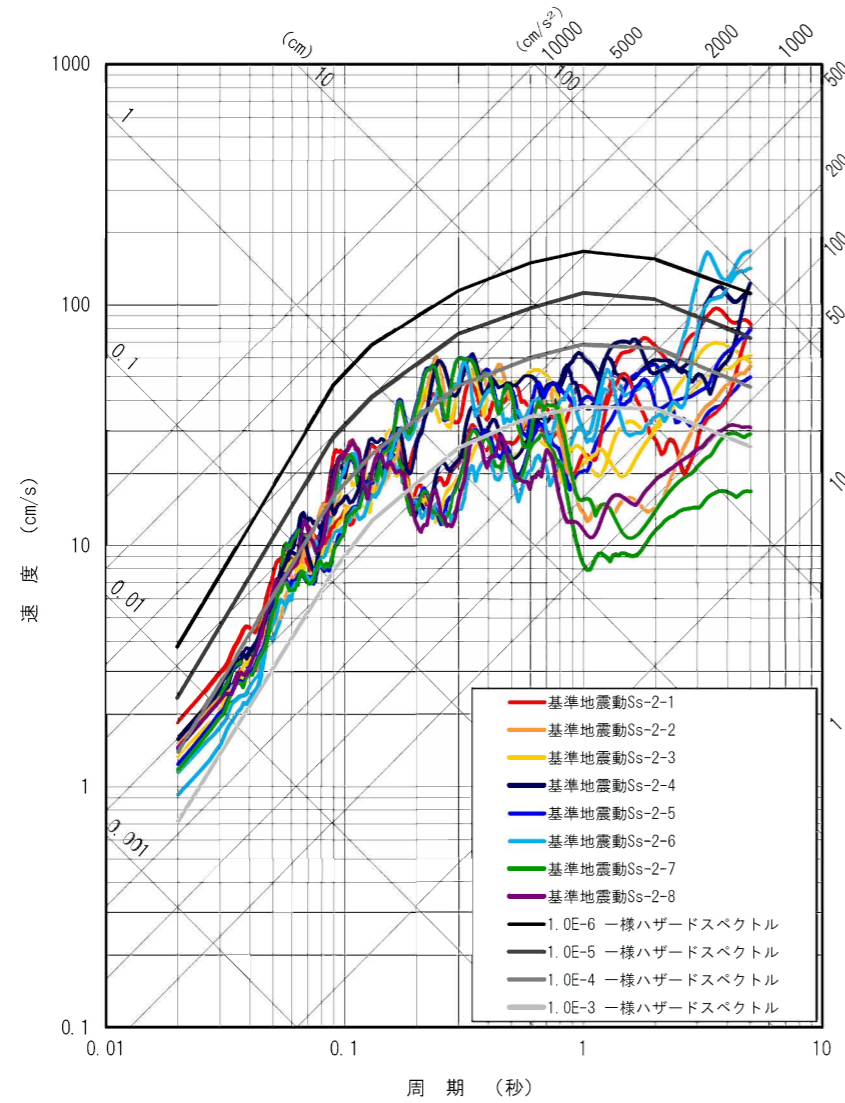
伊方発電所 3号炉 (令和 4年 11月 18日 提出版)	玄海原子力発電所 3号炉及び 4号炉	差異理由
 <p data-bbox="400 1512 1083 1575">第 3-3 図(2) 基準地震動 Ss-1 と一様ハザードスペクトルの比較 (鉛直方向)</p> <p data-bbox="697 1764 786 1795">添付1-9</p>	<p data-bbox="1929 1060 1973 1081">—</p>	<p data-bbox="2686 1060 2730 1081">—</p>

【玄海 3,4 号】玄海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)

玄海原子力発電所 3 号炉 及び 4 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)

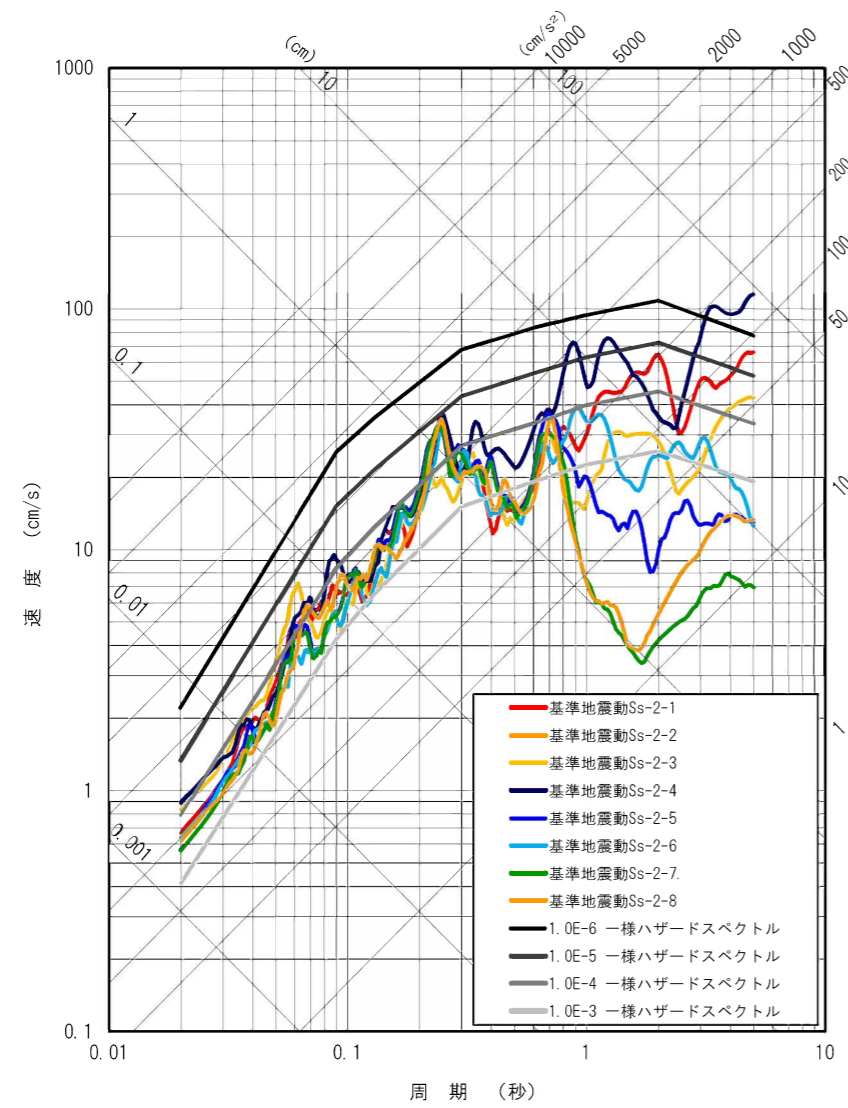
添付1-10

【玄海3,4号】玄海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）

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉

差異理由



伊方発電所3号炉（令和4年11月18日提出版）

玄海原子力発電所3号炉及び4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シケケクスグループの検討

(平成27年7月15日許可に係る添付書類1追補2.1 事故シナシケケクスグループおよび重要事故シナシケケクス等の選定について 第1.7表 PRA結果に基づく新たな事故シナシケケクスグループの検討の再掲)

事故シナシケケクス	シナシケケクス別CDF(1/年)		劣化割合 (%)	炉心損傷に至る主要因	CDF(1/年)劣化割合	事故シナシケケクスグループ	規則で想定する事故シナシケケクスグループ	規則の解釈
	内部事象	地震						
小破断LOCA+補助給水失敗	6.3E-09	1.1E-10	<0.1		6.4E-09			
主給水流量喪失+補助給水失敗	3.3E-07	2.3E-08	0.1		3.5E-07			
過渡事象+補助給水失敗	2.9E-06	—	—		2.9E-06			
手動停止+補助給水失敗	6.9E-06	—	—		6.9E-06			
外部電源喪失+補助給水失敗	1.3E-07	1.7E-08	2.6		1.5E-07		4.6%	2次冷却系からの除熱機能喪失
2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	1.2E-06	4.6E-10	0.4		1.2E-06			
2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	5.2E-11	9.8E-10	<0.1		1.0E-09			
蒸気発生器伝熱管破損+補助給水失敗	6.6E-08	—	—		6.6E-08			
過渡事象+補助給水失敗(炉内閉塞物等の損傷) ※1	—	6.0E-07	0.2		6.0E-07			
外部電源喪失+非常用炉内交流動力電源喪失	5.8E-06	1.6E-06	2.8		7.4E-06		2.8%	全交流動力電源喪失
原子炉補機冷却機能喪失+RC PシールドLOCA	2.0E-04	2.9E-05	91.2		1.3E-05			
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	ε	5.8E-08	9.6E-07	0.4		92%	原子炉補機冷却機能喪失
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	5.8E-09	ε	3.6E-09	9.4E-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	2.8E-12	ε	—	2.8E-12	<0.1			
大破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	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	<0.1		9.9E-09			
中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	6.7E-08	2.2E-10	<0.1		6.7E-08			
中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	2.6E-08	1.7E-09	<0.1		2.8E-08		0.1%	原子炉格納容器の除熱機能喪失
小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	1.2E-07	1.9E-10	<0.1		2.2E-07			
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-07	1.6E-08	<0.1		2.8E-07		0.0%	原子炉停止機能喪失
大破断LOCAを上回る規模のLOCA(Excess LOCA)	—	6.0E-08	<0.1		6.0E-08			
大破断LOCA+低圧注入失敗	6.2E-09	1.8E-07	<0.1		1.9E-07			
大破断LOCA+高圧注入失敗	9.2E-09	3.1E-08	<0.1		4.0E-08		0.6%	ECS注水機能喪失
中破断LOCA+高圧注入失敗	2.5E-11	6.0E-09	<0.1		6.7E-09			
中破断LOCA+高圧注入失敗	1.2E-08	7.1E-08	<0.1		8.3E-08			
小破断LOCA+高圧注入失敗	1.2E-06	6.2E-08	0.5		1.3E-06			
大破断LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	2.6E-08	2.6E-09	<0.1		2.8E-08			
中破断LOCA+高圧再循環失敗	1.1E-07	1.0E-09	<0.1		1.1E-07		0.2%	ECS再循環機能喪失
小破断LOCA+高圧再循環失敗	3.6E-07	9.0E-10	<0.1		3.6E-07			
蒸気発生器伝熱管破損+破断側蒸気発生器の隔離失敗	1.7E-07	— ※2	<0.1		1.7E-07		0.1%	格納容器貫通配管からの漏えい
インターフェースシステムLOCA	3.0E-11	—	—		3.0E-11			
原子炉建屋損傷	—	2.5E-09	<0.1		2.5E-09		0.0%	
原子炉格納容器損傷	—	6.3E-10	<0.1		6.3E-10		0.0%	
原子炉補助建屋損傷	—	4.4E-08	1.1E-08	5.5E-08	<0.1		0.0%	※3
蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	—	1.8E-08	—	1.8E-08	<0.1		0.0%	
合計	2.2E-04	3.2E-05	1.3E-05	1.6E-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シケケクス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損(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シケケクスグループとの比較から、新たな事故シナシケケクスグループとしての追加は不要と判断。

ε：1.0E-11未満

参考資料

表 PRA結果に基づく新たな事故シナシケケクスグループの検討

(平成29年1月18日許可に係る添付書類1追補2.1 事故シナシケケクスグループおよび重要事故シナシケケクス等の選定について 第1.7表 PRA結果に基づく新たな事故シナシケケクスグループの検討の再掲)

事故シナシケケクス	シナシケケクス別CDF(1/年)		劣化割合 (%)	炉心損傷に至る主要因	CDF(1/年)劣化割合	事故シナシケケクスグループ	規則で想定する事故シナシケケクスグループ	規則の解釈
	内部事象	地震						
原子炉補機冷却機能喪失+RC PシールドLOCA	2.0E-04	1.3E-07	1.3E-10	2.0E-04	89.5%			
原子炉補機冷却機能喪失+加圧器逃がし弁/安全弁LOCA	1.0E-10	5.8E-13	9.0E-07	0.4%		2.0E-04	89.9%	原子炉補機冷却機能喪失
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	5.1E-09	5.7E-10	1.0E-12	5.7E-09	<0.1%			
中破断LOCA+補助給水失敗	5.9E-09	1.0E-08	—	1.6E-08	<0.1%			
主給水流量喪失+補助給水失敗	2.8E-07	2.1E-08	—	3.0E-07	0.1%			
過渡事象+補助給水失敗	2.5E-06	—	—	2.5E-06	1.1%			
手動停止+補助給水失敗	5.9E-06	—	—	5.9E-06	2.7%			
外部電源喪失+補助給水失敗	1.4E-07	3.5E-07	—	4.9E-07	0.2%		4.7%	2次冷却系からの除熱機能喪失
2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	1.2E-06	5.8E-10	—	1.2E-06	0.5%			
2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	7.9E-11	ε	—	7.9E-11	<0.1%			
蒸気発生器伝熱管破損+補助給水失敗	8.0E-08	— ※1	—	8.0E-08	<0.1%			
炉内閉塞物損傷(過渡事象+補助給水失敗)	—	8.2E-09	—	8.2E-09	0.1%			
外部電源喪失+非常用炉内交流動力電源喪失	7.7E-06	4.3E-07	—	8.1E-06	3.7%		3.7%	全交流動力電源喪失
中破断LOCA+高圧注入失敗	5.4E-07	ε	—	5.4E-07	0.2%			
小破断LOCA+高圧注入失敗	1.8E-06	1.3E-08	—	1.8E-06	0.8%			
大破断LOCA+高圧注入失敗	8.8E-12	ε	—	8.8E-12	<0.1%		1.1%	ECS注水機能喪失
中破断LOCA+高圧注入失敗	2.6E-11	ε	—	2.6E-11	<0.1%			
大破断LOCA+高圧注入失敗	3.9E-09	4.4E-09	—	8.2E-09	<0.1%			
大破断LOCA+高圧注入失敗(Excess LOCA)	—	3.1E-08	—	3.1E-08	<0.1%			
大破断LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	8.1E-08	4.2E-09	—	8.5E-08	<0.1%		0.3%	ECS再循環機能喪失
中破断LOCA+高圧再循環失敗	1.2E-07	1.2E-11	—	1.2E-07	<0.1%			
中破断LOCA+高圧再循環失敗	3.8E-07	6.3E-09	—	3.8E-07	0.2%			
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	1.1E-08	—	2.3E-08	<0.1%		<0.1%	原子炉停止機能喪失
大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	5.2E-12	ε	—	5.2E-12	<0.1%			
中破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	2.8E-11	ε	—	2.8E-11	<0.1%			
中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	1.2E-08	ε	—	1.2E-08	<0.1%			
中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	7.1E-08	ε	—	7.1E-08	<0.1%			
中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	4.0E-08	3.1E-09	—	4.3E-08	<0.1%		0.2%	原子炉格納容器の除熱機能喪失
中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	2.3E-07	ε	—	2.3E-07	0.1%			
インフラフェースシステムLOCA	3.0E-11	— ※1	—	3.0E-11	<0.1%			
原子炉建屋損傷	4.8E-07	—	—	4.8E-07	0.2%		0.2%	格納容器貫通配管からの漏えい
原子炉格納容器損傷	—	1.4E-10	—	1.4E-10	<0.1%			
原子炉補助建屋損傷	—	ε	—	ε	<0.1%			
蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	—	1.6E-08	—	1.6E-08	<0.1%			
合計	2.2E-04	1.0E-06	1.3E-10	2.2E-04	100%			

ハッチング：地震及び津波特有の事象で、解釈に基づき想定する事故シナシケケクス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損(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シケケクスグループと比較し、新たな事故シナシケケクス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

添付1-12

【玄海 3, 4 号】玄海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

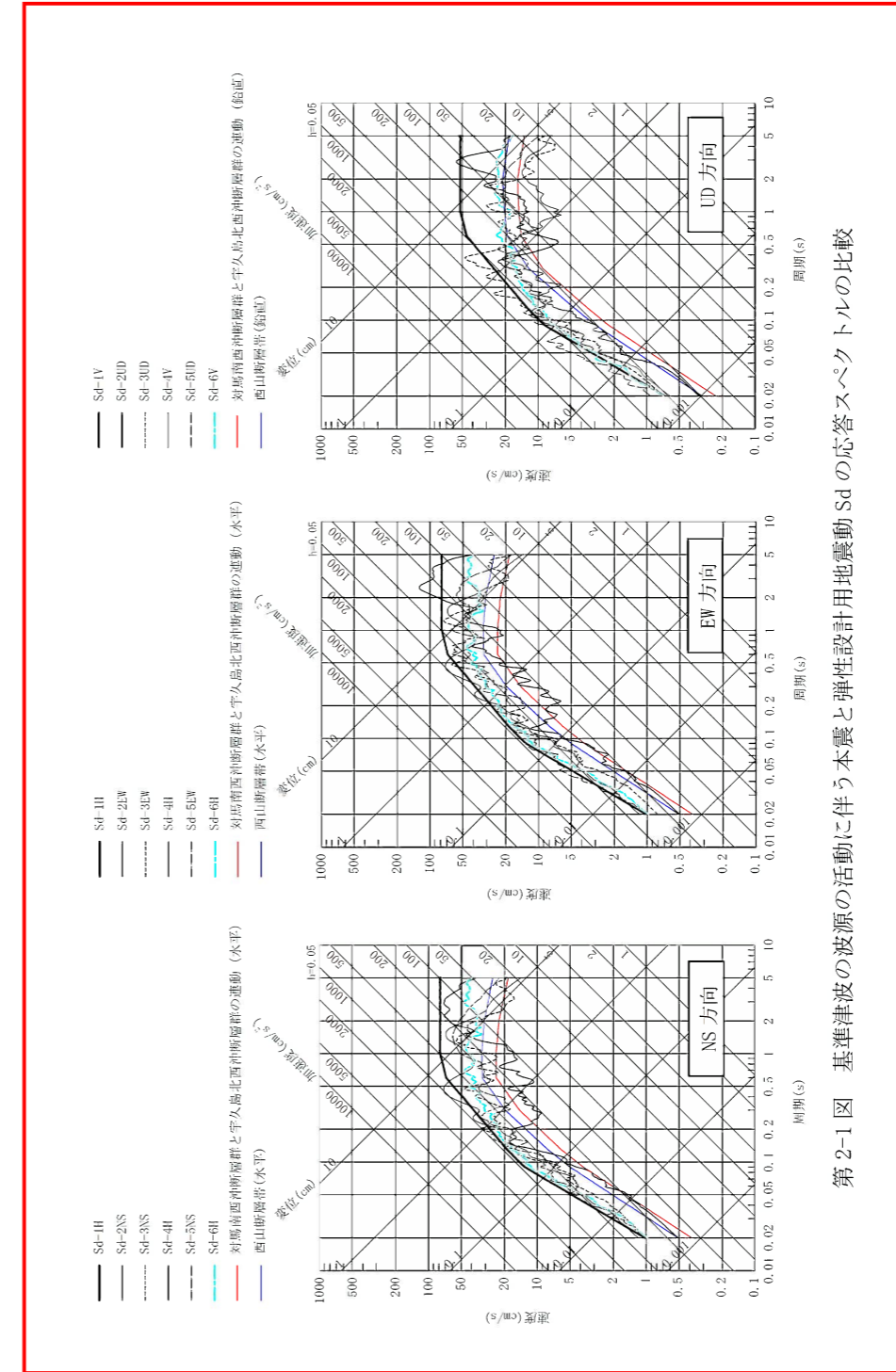
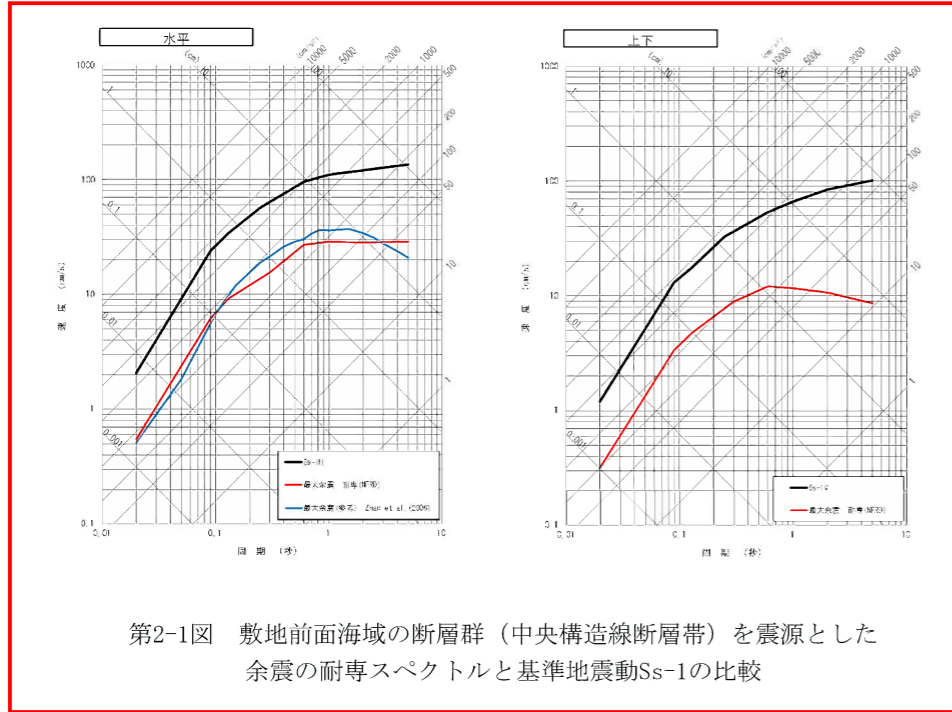
伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 1 1 月 1 8 日提出版）	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">添付資料 2</p> <p style="text-align: center;">基準津波と組み合わせる地震について</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p>1. はじめに</p> <p>核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴う重大事故等対処に必要な施設及び体制の整備等に伴い申請し、平成27年7月15日付け原規規発第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29年1月18日付け原規規発第1701182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29年8月25日付け原規規発第1708253号及び平成29年9月14日付け原規規発第1709141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、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-6 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>玄海 3 号炉及び玄海 4 号炉の基準津波の波源は、「対馬南西沖断層群と宇久島北西沖断層群の連動」及び「西山断層帯」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 29 年 8 月 22 日提出の資料番号 K0-319 改 1「玄海原子力発電所第 3 号機工事計画に係る説明資料（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）」及び平成 29 年 9 月 11 日提出の資料番号 K0-419「玄海原子力発電所第 4 号機工事計画に係る説明資料（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）」のうち「資料 2 工事計画添付書類に係る補足説明資料（津波）5.1 地震と津波の組合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>・玄海 3, 4 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。</p>

【玄海3,4号】玄海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）

玄海原子力発電所3号炉及び4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。

以上

・玄海3,4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。

添付2-2

添付2-2



【玄海 3, 4 号】玄海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)	玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉	差異理由
<div data-bbox="326 409 1142 913" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="400 955 1113 1029" data-label="Caption"> <p>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専スペクトルと基準地震動Ss-1の比較</p> </div> <div data-bbox="296 1123 1172 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。</p> </div> <div data-bbox="1083 1543 1172 1585" data-label="Text"> <p>以 上</p> </div> <div data-bbox="682 1764 786 1806" data-label="Text"> <p>添付2-2</p> </div>	<div data-bbox="1528 420 2359 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-6 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-6 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、玄海 3 号炉及び玄海 4 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-6 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> <div data-bbox="2270 882 2359 924" data-label="Text"> <p>以 上</p> </div> <div data-bbox="1899 1753 2003 1795" data-label="Text"> <p>添付 2-3</p> </div>	<p>・玄海 3, 4 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。</p>