



中部電力

浜岡原子力発電所 基準地震動・基準津波等の審査スケジュールについて

2022年10月14日

目次

1 各審査項目の審査の進捗状況, 対応状況	4
2 審査スケジュール	6
3 各審査項目の審査の進捗状況, 対応状況詳細	8
敷地の地質・地質構造	9
基準地震動	10
基準津波	12
参考	16

浜岡原子力発電所 基準地震動・基準津波等の審査スケジュールについて コメント一覧表

第1078回審査会合（2022年9月30日）におけるご指摘事項

No.	コメント	該当箇所
1	【基準地震動・基準津波等の審査スケジュール】 ・プラント審査の前提となる自然ハザードとして、基準地震動及び基準津波に関する審査スケジュールについて審査会合において説明すること。	・全般



- プラント班審査の再開の前提となる基準地震動・基準津波等の審査スケジュールについて、各審査項目の審査状況、先行審査における論点・浜岡固有の論点への対応状況等をお示した上で、今後の審査の時期・順番等について当社の要望をご説明する。

1 各審査項目の審査の進捗状況, 対応状況 敷地の地質・地質構造, 基準地震動

- 現状の各審査項目の審査の進捗状況, 対応状況は以下のとおり。(それぞれの項目の詳細は「3 各審査項目の審査の進捗状況, 対応状況詳細」参照)
- 審査を遅滞なく進めていただけるよう各審査項目の対応を行っている。

(1) 敷地の地質・地質構造

項目	審査状況・対応状況等の概要	関連する審査会合 (予定含む)
評価対象とする断層の代表性	敷地においては, 最後に活動した断層と考えられるH断層系を活動性評価の対象とし, 以降の検討を行うことについて概ね理解を得られた。	第962回審査会合 (2021年4月2日)
H断層系の代表性	H-m4~H-m0, H-1~H-9断層の活動時期はすべて同じ時代であり, それらの活動性は, どの断層でも代表できると判断されることから, H-9断層の活動性をもって評価することについての考え方はご理解いただいたが, 上載地層の堆積年代評価の妥当性も含めてH-9断層ですべてのH断層の活動時期を代表できるかどうかについて, 現地調査を実施し内容を確認していくとされた。	第1035回審査会合 (2022年3月18日) ➡ 現地調査にて確認。
H断層系の活動性 (H-9断層)	H-9断層の上載地層 (「泥層」) の堆積年代評価について, ①「泥層」の堆積年代評価方針, ②地形学的調査, ③「泥層」の調査, ④「泥層」と古谷泥層との対比, ⑤「泥層」と古谷泥層以外の堆積物との対比の課題を認識したうえで, 新たなデータを取得し, 論理構成を必要に応じて再考, 明確にし, 科学的データに基づく確実な評価結果を示すこととの指摘を受けた。 ➡泥層の広域的な分布, 笠名礫層による古谷泥層の削り込みの探索等を全力で取組み (年末~年始を目標), 年明けからコメント回答に進めていく計画を策定中。	第1078回審査会合 (2022年9月30日) ➡ 追加調査, 追加検討を行う。 (一部調査は着手済) ➡ 対応方針は別途審査会合でご説明予定。

(2) 基準地震動

項目	審査状況・対応状況等の概要	関連する審査会合 (予定含む)
敷地ごとに震源を特定して策定する地震動評価	延べ21回の審査会合で審議いただき, 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動評価について概ね理解を得られた。	第1041回審査会合 (2022年4月15日)
震源を特定せず策定する地震動	先行審査での指摘事項を踏まえ, 標準応答スペクトルに基づく地震動の評価に用いる地下構造モデル (SGFモデルに変更), 地震規模 (M7.0), 増幅エリアでの震源を特定せず策定する地震動の取り扱い他を取り入れた上で 審査資料は作成済。	➡ 今後, ヒアリングを開始し審査会合で説明予定。
基準地震動の策定	免震構造の採用を踏まえた基準地震動の作成, 妥当性確認や応答スペクトル法のSsの水平動と鉛直動の比率を踏まえた妥当性の説明等を取り入れた上で, 審査資料は取り纏め済。	➡ 震源を特定せず策定する地震動の審査が終わり次第, 審査会合で説明予定。

基準津波, 火山, 基礎地盤

(3) 基準津波

項目	審査状況・対応状況等の概要	関連する審査会合（予定含む）
プレート間地震の津波評価	敷地への影響が最も大きい津波であり、延べ8回の審査会合で議論いただいた。敷地前面における水位上昇側（T.P.+22.7m）については、敷地への影響の程度を考慮した詳細パラメータスタディが行われていると考えられるとされたが、水位下降側の詳細パラメータスタディについても敷地への影響の程度を考慮した詳細パラメータスタディとなっているか等のコメントを受け、継続審査中。 → コメント回答資料は作成済で、現在ヒアリング実施中。	第1061回審査会合（2022年7月15日） → 今後、審査会合で説明予定。
地震以外の要因による津波（地すべり、火山現象）	延べ3回の審査会合で議論いただいた。現状残っている指摘事項は、「過去の噴火規模に関する情報が不足している海底火山による津波については、評価方針も含めてその影響評価について説明すること」を含め3つである。 → コメント回答資料は概ね作成済。	第862回審査会合（2020年5月21日） → 今後、ヒアリングを開始し審査会合で説明予定。
プレート間地震以外の地震による津波（海洋プレート内地震、海域の活断層による地殻内地震）	先行して審査済の浜岡の活断層評価、地震動評価の審査結果を踏まえ、海域の活断層の断層長さの変更、海洋プレート内地震の地震規模に関する検討の反映等を行っており、 審査資料は概ね作成済。	→ 今後、ヒアリングを開始し審査会合で説明予定。
基準津波の策定（津波の組合せ）	他サイトでの審査実績を踏まえ、津波の組合せの対象とする波源の選定、時間差の検討方法、津波の時間差を検討する評価地点の説明を取り入れた上で、 審査資料は取り纏め中。	→ 各要因による津波評価の審査が終わり次第、審査会合で説明予定。

(4) 火山

項目	審査状況・対応状況等の概要	関連する審査会合（予定含む）
火山影響評価	過去2回のヒアリングを実施。また、火山現象による津波評価と関連して、「火山の活動履歴の調査」について審査会合で説明。現在、最新知見の反映等を行っており、 審査資料は取り纏め中。	第862回審査会合（2020年5月21日） → Ss, 基準津波確定後に審査会合で説明予定。

(5) 基礎地盤

項目	審査状況・対応状況等の概要	関連する審査会合（予定含む）
基礎地盤	ヒアリング未実施。先行審査での指摘事項を踏まえて 検討中。	→ Ss, 基準津波確定後に審査会合で説明予定。

審査スケジュールに関するお願い

審査の進め方全般

- 第1078回審査会合（2022年9月30日）において認識した課題に対し、**敷地の地質・地質構造は全力で追加調査を進める予定であるが、次回の審査会合までには時間を要する見通しである。**
- 一方、CEO-NRA意見交換会（2022年9月2日 原子力規制委員会臨時会議）において、基準地震動や基準津波審査の進捗を踏まえて先行的にプラント審査を実施して頂くことについてご理解を得られていることから、当社としては**できるだけ早く基準地震動及び基準津波を確定したい**と考えている。
- このため、**敷地の地質・地質構造の追加調査を進めている期間に重点的に基準地震動、基準津波を審査会合に諮っていただくとともに、来年3月末までには3,4号のプラント班纏め資料を提出させていただき、プラント班審査再開に繋げたい。**

基準地震動、基準津波の進め方

- 基準地震動、基準津波ともに、事前に先行審査における論点、浜岡固有の論点に関する説明を資料に反映した上で、審査が遅れる要因についても自社で可能な限り対応すると共にNRAと早期に議論を行うことができるよう準備を進めており、資料は概ね作成済であることから、具体的には以下のスケジュールで審査いただきたいと考えている。

審査目標期間	2022年内（～2022年12月）	2022年度内（2022年末～2023年3月）
基準地震動	震源を特定せず策定する地震動	基準地震動
基準津波	プレート間地震の津波、その他の津波	基準津波（津波の組合せ）

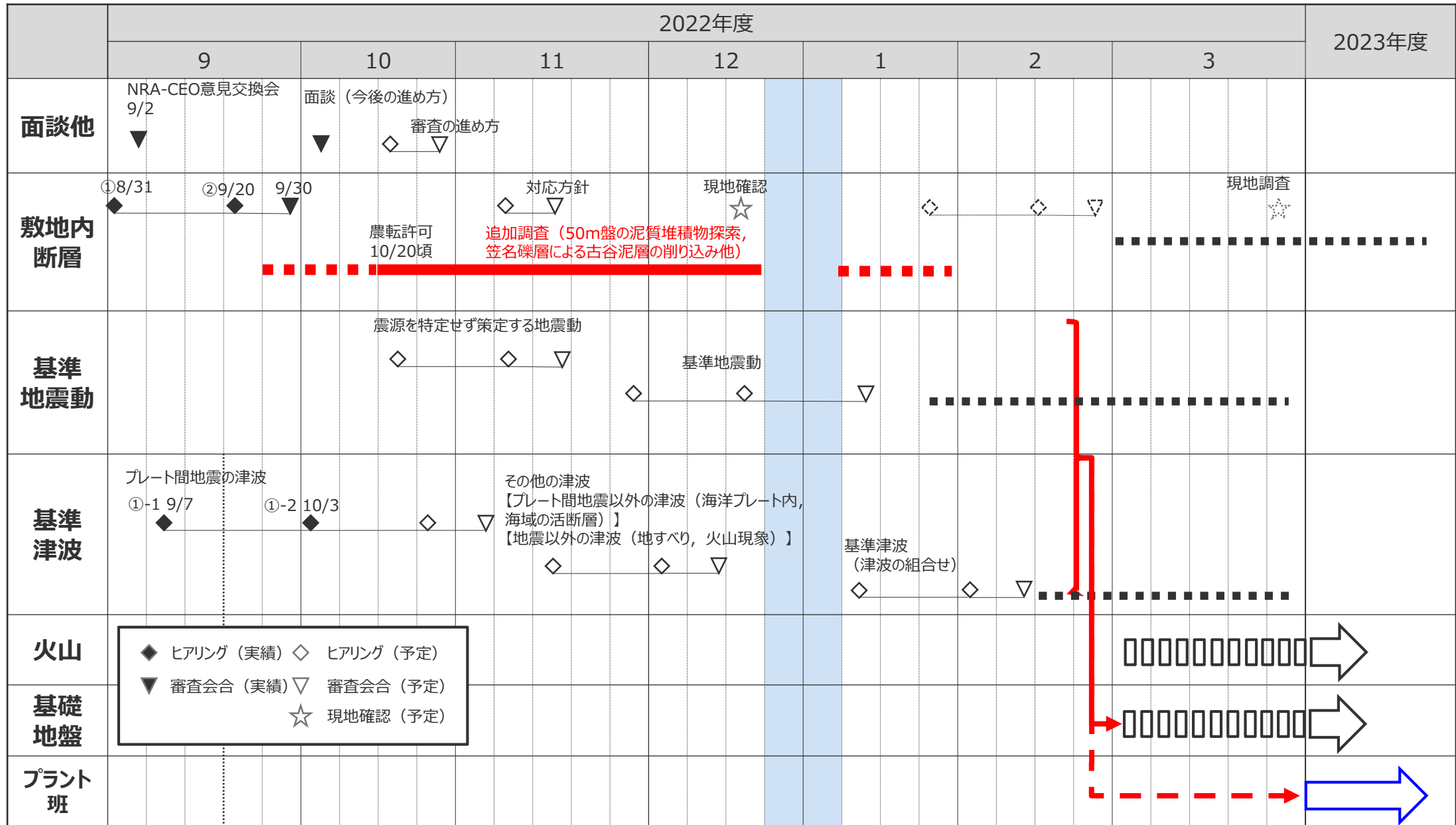
敷地の地質・地質構造

- 泥層の広域的な分布、笠名礫層による古谷泥層の削り込みの探索、その他年代特定に資する新たな物証の調査等の追加調査を全力で取組む（年末～年始を目標）予定であり、BF4のトレンチも再度掘削予定であることから、**可能であれば当該追加調査期間内で耐震班事務局に現地確認に来ていただき、調査状況を直にご確認いただきたい。**
- 敷地の地質・地質構造の審査はプラント班の審査と並行して進めさせていただきたい。

その他

- 火山、基礎地盤については基準地震動、基準津波の審査が終了した後、審査を進めていただきたい。

2 審査スケジュール 審査スケジュール



3 各審査項目の審査の進捗状況，対応状況詳細

敷地の地質・地質構造

基準地震動

基準津波

3 各審査項目の審査の進捗状況, 対応状況詳細

敷地の地質・地質構造

項目	内容	
評価の概要	H断層系は各断層の活動時期が全て同じ時代であり, その活動性評価はどの断層でも代表できる旨説明し, 上載地層が存在するH-9断層で活動性評価を行う。	
これまでの審査会合	延べ13回実施 第316回審査会合 (2016年1月8日) 第443回審査会合 (2017年2月17日) 第482回審査会合 (2017年6月30日) 第563回審査会合 (2018年4月6日) 第608回審査会合 (2018年8月3日) 第654回審査会合 (2018年11月26日) 第704回審査会合 (2019年4月12日)	第817回審査会合 (2019年12月20日) 第871回審査会合 (2020年7月3日) 第962回審査会合 (2021年4月2日) 第1035回審査会合 (2022年3月18日) 第1053回審査会合 (2022年6月10日) 第1078回審査会合 (2022年9月30日) これまでに回答したコメントの一覧は参考資料のとおり。
今後回答予定のコメント	<p>(第1078回審査会合において事業者と認識を共有した課題を踏まえた結論として) H-9断層の活動性評価に用いる上載地層(「泥層」)の堆積年代について, 以下(ア)(イ)の理由から現時点では約12~13万年前またはそれより古いという科学的データが示されていないと判断している。</p> <p>(ア) BF4地点及び極近傍において段丘面の識別・認定による編年がされておらず, また「泥層」が海成堆積物と仮定して評価されているにも関わらず「泥層」が海成堆積物であることの十分な物証がない。</p> <p>(イ) BF4地点極近傍において「泥層」と概ね同標高に事業者が笠名礫層相当層(MIS5c)と評価する堆積物の露頭が複数存在するにもかかわらず, 「泥層」はMIS5eに堆積した地層が削り残されていると解釈しているが, 「泥層」の観察結果からはこの解釈に至るまでのデータが不十分であり, 「泥層」が古谷泥層に対比される地層であって笠名礫層よりも古いと明確に言える物証がない。</p> <p>「泥層」の堆積年代については, 新たなデータを取得したうえで, 論理構成を必要に応じて再考, 明確にし, 科学的データに基づく確実な評価結果を示すこと。本指摘への対応方針については, 審査会合において説明すること。</p>	
対応状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 第1078回審査会合において認識した課題に対し, 「泥層」が御前崎地域で広域的に残る古谷泥層との対比ができ, 笠名礫層よりも古い時代に堆積したことを示す物証を集めて立証を進めるために以下の項目に関する追加調査(年末~年始を目標)を検討中(一部開始済)である。今後, 調査状況を確認しながら前広に対応を進める予定である。対応方針については整理出来次第, 審査会合で報告を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ BF4~BF1~比木2地点周辺の泥質堆積物の広域的な分布 <ul style="list-style-type: none"> …既に調査を開始済。検土杖により泥質堆積物を確認できたところにボーリングやトレンチ掘削を施し, その分布を確認していく。 ➢ 「泥層」上部を直接笠名礫層が削り込んでいる地点の探索 ➢ 古谷泥層, 笠名礫層に関する文献の再整理と「泥層」との対比 ➢ 「泥層」が海成であることを示す指標に関する調査と関連ロジックの再整理 ● 追加調査にあたっては, BF4地点で何か追加の物証がないかを再度確認するためにトレンチを掘削予定。可能であれば当該追加調査期間内で耐震班事務局による現地確認に来ていただき, 調査結果を直にご確認いただきたい。 ● 追加調査の結果によっては調査期間の変更が必要になる可能性もあることから, 工程をしっかり管理し必要に応じ審査会合で状況報告を行う。 	

基準地震動（震源を特定せず策定する地震動）

項目	内容		
評価の概要	「震源を特定せず策定する地震動」の策定に当たっては、「全国共通に考慮すべき地震動」及び「地域性を考慮する地震動」を検討する。「全国共通に考慮すべき地震動」は標準応答スペクトルに基づく地震動及び2004年北海道留萌支庁南部の地震の基盤地震動に基づく地震動を検討し、「地域性を考慮する地震動」は2008年岩手・宮城内陸地震及び2000年鳥取県西部地震を検討する。		
論点とその対応状況	先行審査での共通の論点	<ul style="list-style-type: none"> 標準応答スペクトルに基づく地震動の評価に用いる地下構造モデル（2021年12月の補正申請から変更し、既に審査いただいている断層モデルを用いた手法に用いたモデル（SGFモデル）を採用） 標準応答スペクトルに基づく地震動の評価に用いる模擬地震動の作成に用いる地震規模（2021年12月の補正申請から変更し、M7.0を考慮） 標準応答スペクトルに基づく地震動の評価に用いる模擬地震動の複数の作成方法による検討（一様乱数の位相を用いた方法と敷地の実観測記録の位相を用いた方法とを比較したうえで、標準応答スペクトルに基づく地震動として一様乱数の位相を用いた方法による地震動を採用） 	<p>【作成済】</p> <p>【作成済】</p> <p>【作成済】</p>
	浜岡の特徴に基づく論点（柏崎刈羽で論点となった）	<ul style="list-style-type: none"> 地震動の顕著な増幅を踏まえ一次元地下構造モデルを用いることの妥当性の説明（特定の地震波到来方向を除き地震動の顕著な増幅は見られないことや敷地近傍の地震動ほど顕著な増幅は見られないことを確認していることを踏まえ、特定の地震波到来方向のみに見られる地震動の顕著な増幅は震源を特定して策定する地震動で考慮し、震源を特定せず策定する地震動では地震動の顕著な増幅を考慮せず、一次元地下構造モデルを用いることを説明） 	<p>【作成済】</p>
審査が遅延する要因の有無	<p>✓ 先行審査で議論されている項目、浜岡固有の論点に関しても審査資料に織り込み済であることから、大きな遅延要因は想定していない。</p> <p>✓ 当初申請時からの変更点、補正申請時からの変更点を冒頭に整理し、論点がはっきりわかるように資料を組み立て迅速な審査進捗に努める。</p>		

基準地震動（基準地震動の策定）

項目	内容		
評価の概要	敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動の評価結果に基づき、応答スペクトルに基づく手法による基準地震動、断層モデルを用いた手法による基準地震動、震源を特定せず策定する地震動による基準地震動を策定する。		
論点とその対応状況	先行審査での共通の論点	<ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動の策定方針の明確な説明 	【作成中】
	浜岡の特徴に基づく論点	<ul style="list-style-type: none"> ・免震構造の採用を踏まえて別途基準地震動を作成する必要性（←免震構造の固有周期を踏まえ別途基準地震動を策定しない方針を説明） ・免震構造の採用を踏まえた基準地震動の妥当性確認（プレート間地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果及び国交省の基整促波との時刻歴波形の比較等により説明） ・応答スペクトルに基づく手法による基準地震動の水平動と鉛直動の比率の妥当性の説明（浜岡の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果の水平動と鉛直動の比率の特徴を踏まえて水平動の設計用応答スペクトルを大きく設定していることを説明） 	<p>【概ね作成済】</p> <p>【概ね作成済】</p> <p>【概ね作成済】</p>
審査が遅延する要因の有無	<p>✓ 先行審査で議論されている項目、浜岡固有の論点に関しても審査資料に織り込み済であることから、大きな遅延要因は想定していない。</p> <p>✓ 当初申請時からの変更点、上記重要な論点について対応方法を冒頭に整理し、論点がはっきりわかるように資料を組み立て迅速な審査進捗に努める。</p>		

※ 基準地震動の策定の説明の際に、第1041回審査会合（2022年4月15日）におけるコメントを踏まえ、東海地域のフィリピン海プレートの形状に関する新たな知見（Matsubara et al.(2021)）に関する断層モデルを用いた手法（統計的グリーン関数法）による地震動評価への影響確認結果についても説明【概ね作成済】

基準津波（プレート間地震の津波）

項目	内容											
評価の概要	<p>・南海トラフのMw9クラスのプレート間地震を対象とし、内閣府(2012)の最大クラスモデルや国内外の巨大地震・津波に関する発生事例を踏まえ、検討波源モデルを複数設定したうえで、内閣府(2012)の最大クラスモデルのパラメータを含めて、敷地への影響の観点から津波評価に影響を与える主要な因子に関するパラメータスタディを網羅的に実施。（水位上昇側の評価結果は敷地前面の最大上昇水位がT.P.+22.7m、水位低下側の評価結果は3,4号取水塔の水位低下時間が最大13.6min）</p>											
これまでの審査会合	<p>延べ8回実施</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">第509回審査会合（2017年9月15日）</td> <td style="width: 50%;">第981回審査会合*（2021年6月4日）</td> </tr> <tr> <td>第615回審査会合（2018年8月24日）</td> <td>第1020回審査会合*（2021年12月17日）</td> </tr> <tr> <td>第662回審査会合（2018年12月14日）</td> <td>第1061回審査会合（2022年7月15日）</td> </tr> <tr> <td>第717回審査会合（2019年5月24日）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第920回審査会合*（2020年11月13日）</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">（これまでに回答したコメントの一覧は参考資料のとおり。）</p>		第509回審査会合（2017年9月15日）	第981回審査会合*（2021年6月4日）	第615回審査会合（2018年8月24日）	第1020回審査会合*（2021年12月17日）	第662回審査会合（2018年12月14日）	第1061回審査会合（2022年7月15日）	第717回審査会合（2019年5月24日）		第920回審査会合*（2020年11月13日）	
第509回審査会合（2017年9月15日）	第981回審査会合*（2021年6月4日）											
第615回審査会合（2018年8月24日）	第1020回審査会合*（2021年12月17日）											
第662回審査会合（2018年12月14日）	第1061回審査会合（2022年7月15日）											
第717回審査会合（2019年5月24日）												
第920回審査会合*（2020年11月13日）												
今後回答予定のコメントと対応状況	<ul style="list-style-type: none"> ・日本海溝の手法を用いたモデルとの比較において、検討波源モデルCの妥当性について更に説明を加えること。 ・水位下降側の詳細パラメータスタディについては、各パラメータが水位低下時間に与える影響を分析し、各パラメータによる影響の大きさを考慮したパラメータスタディが実施できているかどうかを説明すること。 ・詳細パラメータスタディにおいて、敷地への影響が最も大きいケースの選定に関する方針、プロセス、根拠を十分説明すること。 	<p style="color: red;">【ヒアリング実施中】*</p>										
審査が遅延する要因の有無	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 上記コメントに対応して敷地への影響の大きさを考慮した詳細パラメータスタディを実施済であるとともに、論点も絞られていることから、大きな遅延要因は想定していない。 ✓ 論点がはっきりわかるように冒頭に要約資料を付け迅速な審査進捗に努める。 											

*津波堆積物調査に関する説明も合わせて実施

基準津波（地震以外の要因による津波）

項目	内容	
評価の概要	<p>【地すべりの津波】</p> <ul style="list-style-type: none"> 陸上地すべりの津波に関し、敷地周辺および崖地形が海岸線に存在する伊豆半島西岸の陸上地すべり地形の調査を行い、敷地に影響を及ぼす可能性のある陸上地すべりを抽出し、陸上地すべりの津波予測式による津波評価を行い、敷地への影響が1m未満であることを確認。 海底地すべり津波に関し、敷地周辺海域の海底地すべり地形に係る文献調査及び地形判読調査を行い、敷地に大きな影響を及ぼす可能性のある大規模な海底地すべり地形を抽出し、地すべり体の体積および敷地からの距離に基づき敷地への影響の観点から検討対象とする海底地すべりを選定。それらの波源モデルを地形判読調査結果に基づき設定して、数値シミュレーションによる津波評価を複数の手法（Wattsほかの予測式に基づく方法、二層流モデルに基づく方法）を用いて実施。（水位上昇側の評価結果は敷地前面の最大上昇水位がT.P.+6.3m、水位低下側の評価結果は3,4号取水塔の最大下降水位がT.P.-3.4m） <p>【火山現象の津波】</p> <ul style="list-style-type: none"> 敷地の地理的領域の火山に加えて伊豆小笠原弧の火山の調査を行い、浜岡に津波影響を及ぼし得る火山を抽出したうえで、津波を発生させる火山現象の有無とその規模を調査・評価し、それぞれの火山現象に応じた津波予測式による津波評価および数値シミュレーションによる津波評価を実施。（水位上昇側の評価結果は敷地前面の最大上昇水位がT.P.+2.9m、水位低下側の評価結果は3,4号取水塔の最大下降水位がT.P.-1.6m） 	
これまでの審査会合	<p>延べ3回実施</p> <p>第547回審査会合（2018年2月9日） 第767回審査会合（2019年9月6日） 第862回審査会合（2020年5月21日） （これまでに回答したコメントの一覧は参考資料のとおり。）</p>	
今後回答予定のコメントと対応状況	<ul style="list-style-type: none"> 複数の海底地すべりが同時発生した場合の影響検討について、Wattsの予測式に基づいてどのような海底地すべりを想定して津波高を計算したのかを記載すること。 海中噴火・カルデラ陥没等の評価対象について、火口が海底に位置する火山に限定せず、火口が陸上に位置する火山も対象とすること。 火山現象による津波評価の説明方針について、伊豆小笠原弧の火山現象の規模を仮想的に大きくして津波評価をしてもその影響が地震による津波よりも小さいと示すことも含めて、検討すること。 	<p>【概ね作成済】</p> <p>【概ね作成済】</p> <p>【概ね作成済】</p>
審査が遅延する要因の有無	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 既に3回の審査会合で議論されており、残るコメントも説明方針の整理等であることから、大きな遅延要因は想定していない。 ✓ 前回の審査会合が2020年5月と2年ほど経過していることから、資料冒頭に概要資料を添付し、短期間で概括いただけるようにしっかりと対応していく。 	

基準津波（プレート間地震以外の地震の津波）

項目	内容		
評価の概要	<p>【海洋プレート内地震の津波】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南海トラフ沿いの海洋プレート内地震として想定した「御前崎沖の想定沈み込む海洋プレート内地震」について、南海トラフより沖合の海洋プレート内地震（銭洲断層系等）よりも影響が大きいことを阿部の予測式により確認したうえで、検討対象地震として選定。波源モデルを既往地震の解析結果に基づき設定し、波源の位置（共役断層を含む）に関するパラメータスタディを沈み込む海洋プレートのどこでも発生し得ると考えて実施。（水位上昇側の評価結果は敷地前面の最大上昇水位がT.P.+6.1m, 水位低下側の評価結果は3,4号取水塔の最大下降水位がT.P.-7.0m） <p>【海域の活断層による地殻内地震の津波】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活断層調査結果に基づき、敷地周辺海域の活断層による地殻内地震を想定し、津波予測式を用いた比較により、敷地への影響の観点から「御前崎海脚西部の断層帯の地震」、「遠州断層系の地震」、「A-5・A-18断層の地震」を検討対象地震として選定。波源モデルを地質調査結果等に基づき設定して津波評価を実施。（水位上昇側の評価結果は敷地前面の最大上昇水位がT.P.+4.7m, 水位低下側の評価結果は3,4号取水塔の最大下降水位がT.P.-5.1m） 		
論点とその対応状況	<p>先行審査での共通の論点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プレート間地震との影響程度の違いを考慮したパラメータスタディ（プレート間地震の影響が大きい先行サイトと同様、プレート間地震の影響が支配的であることを比較分析のうえ一部のパラメータスタディを省略） 	<p>【概ね作成済】</p>
	<p>浜岡の特徴に基づく論点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋プレート内地震の地震規模に関する浜岡の地震動評価の審査結果の反映（「御前崎沖の想定沈み込む海洋プレート内地震」について、浜岡地震動評価と同様に、過去地震の最大規模、当該プレートと特徴が類似した海洋プレートで発生した地震の最大規模等を踏まえて、地震規模M7.4を考慮） ・海域の活断層の断層長さに関する浜岡活断層評価の審査結果の反映（浜岡活断層評価の変更を踏まえて、「A-5・A-18断層の地震」を検討対象地震として考慮） 	<p>【概ね作成済】</p> <p>【概ね作成済】</p>
審査が遅延する要因の有無	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 先行して審査済の浜岡の地震動評価等の審査結果を反映し、また、プレート間地震の影響が大きい先行サイトを参照して津波評価を実施しており、大きな遅延要因は想定していない。 ✓ ただし、プレート間地震との影響程度の違いを考慮した津波評価（先行サイトを参照した評価）に対して、更に浜岡のプレート間地震相当まで網羅的なパラメータスタディを実施する必要がある場合には、解析数に応じて時間を要す可能性がある。 <ul style="list-style-type: none"> ➡ 影響程度の違いから、浜岡のプレート間地震相当のパラメータスタディを行う必要がないことを早めに議論させていただけるように努める。 ✓ 当初申請時からの変更点を冒頭に整理し、論点があつきりわかるように資料を組み立て迅速な審査進捗に努める。 		

基準津波（津波の組合せ）

項目	内容		
評価の概要	・地震による津波および地震以外の要因による津波の検討結果を踏まえ、因果関係があると考えられる津波発生要因の組合せを抽出することとし、敷地に最も影響を与える南海トラフのプレート間地震の津波と海底地すべりの津波の組合せについて検討する。		
論点とその対応状況	先行審査での共通の論点	・津波を組合せる時間差の検討方法 ・津波の組合せる時間を検討する評価地点	【取り纏め中】 【取り纏め中】
	浜岡の特徴に基づく論点	・津波の組合せの対象とする波源の選定（各津波発生要因単独の津波評価において最も影響の大きい波源のほか、津波の時刻歴波形等に基づいて複数選定し、津波の組合せの結果として最も影響の大きい波源が選定できていることを説明する）	【取り纏め中】
審査が遅延する要因の有無	✓ 津波の組合せに関する議論が継続している先行サイトの審査状況によっては、共通の論点としてその他対応が発生し、時間を要す可能性がある。 ➡ 当社として科学的に妥当な津波の組合せ方法の説明を構築し、説明する。 ✓ 津波の組合せの対象とする波源の数が増えると、その組合せ数も増加し、解析数に応じて時間を要す可能性がある。 ➡ 検討方針の整理とともに、解析結果の傾向分析も行い、津波の組合せ結果としての妥当性の説明を構築する。 ✓ 論点がはっきりわかるように冒頭に要約資料を付け迅速な審査進捗に努める。		

参考 各審査項目の審査でのコメント回答状況

敷地の地質・地質構造
基準津波

参考 各審査項目の審査でのコメント回答状況
敷地の地質・地質構造

No.	コメント概要	分類	コメント時期	コメント回答時期
1	敷地周辺の応力場について、現在は半年間のデータとなっているが、もう少し長い期間のデータで確認すること。	既往知見	2016年1月18日 第316回審査会合	2017年2月17日 第443回審査会合
2	小断層系をステレオネットで示し、H断層系との関係を示すこと。	敷地の地質・ 地質構造	2016年1月18日 第316回審査会合	2017年2月17日 第443回審査会合
3	H断層系の落差と傾斜の表について、地質断面図等と整合を図ること。	H断層系の分布	2016年1月18日 第316回審査会合	2017年2月17日 第443回審査会合
4	敷地の西側や敷地前面について、H断層系の分布や性状等のデータを示すこと。	H断層系の分布・性 状	2016年1月18日 第316回審査会合	2018年8月3日 第608回審査会合
5	細粒物質のX線回折分析について、母岩（相良層）部分についてより断層に近接する箇所で実施すること。	H断層系の性状	2016年1月18日 第316回審査会合	2017年2月17日 第443回審査会合
6	細粒物質の性状について、より詳細な検討を充実すること。	H断層系の性状	2016年1月18日 第316回審査会合	2017年2月17日 第443回審査会合
7	H断層系をリストリックな正断層と評価していることについて、大深度ボーリング等のデータにより検討を深めること。	深部地質構造と H断層系	2016年1月18日 第316回審査会合	2017年2月17日 第443回審査会合
8	H-9断層について、上載層に限られた範囲の分布であることを踏まえ、他に年代評価できる指標がないか、また模式地と比較して鉱物組成や帯磁率が同様かといった観点で、データの補強を行うこと。	H断層系の上載地 層による評価	2016年1月18日 第316回審査会合	2017年2月17日 第443回審査会合
9	4号炉法面に複数認められるキंक褶曲状の局所的な褶曲構造について、その分布、成因を検討すること。	敷地の地質・ 地質構造	2017年2月17日 第443回審査会合	2018年8月3日 第608回審査会合
10	東西圧縮による褶曲に伴って形成されたとする南北系の逆断層について、向斜軸西側にも同様の構造があることを示すこと。	敷地の地質・ 地質構造	2017年2月17日 第443回審査会合	2018年8月3日 第608回審査会合
11	H断層系の分布範囲について、御前崎台地における、H断層系に類似する断層の存在、褶曲軸の傾斜方向の対比等も含め、その地質学的な解釈を説明すること。	H断層系の分布	2017年2月17日 第443回審査会合	2018年8月3日 第608回審査会合
12	石英粒子の表面構造解析の基準について、元文献の記載と事業者の評価が分かるように記載すること。	H断層系の性状	2017年2月17日 第443回審査会合	2018年8月3日 第608回審査会合
13	反射法地震探査結果の分解能について、反射断面の範囲をより詳細に分割し、分解能を定量的に示すこと。	深部地質構造と H断層系	2017年2月17日 第443回審査会合	2018年8月3日 第608回審査会合
14	走向傾斜が変化するという敷地の地下深部の構造について、各調査手法によるデータの整合性を確認すること。	深部地質構造と H断層系	2017年2月17日 第443回審査会合	2018年8月3日 第608回審査会合
15	代表的なボーリング柱状図について、露頭で確認できる小断層系（ゆ着型、開離型）の情報も含めて記載を充実させること。また、BHTV調査の資料について、凡例も含めて柱状図と記載を対応させること。	敷地の地質・ 地質構造	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
16	H断層系、小断層系について、正断層・逆断層があり、一部条線も認められるため、小断層解析の実施も含め、発達史の観点から検討を深めること。	敷地の地質・ 地質構造	2017年3月 現地調査	2018年11月26日 第654回審査会合
17	向斜構造の中で正断層としてH断層系が滑ったとの解釈について、H断層系以外で、浅部で低角な円弧すべり状の地すべり断層がないか、過去のデータ等も含めて確認すること。	敷地の地質・ 地質構造	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合

参考 各審査項目の審査でのコメント回答状況
敷地の地質・地質構造

No.	コメント概要	分類	コメント時期	コメント回答時期
18	H断層系の分布について、BHTV等の結果を反映するとともに、鍵層となる凝灰岩の対比についても定量的なデータを示すことで、信頼性を説明すること。	H断層系の分布	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
19	敷地内の露頭データについて、追加された新たなデータも含めて再整理すること。	H断層系の性状	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
20	H断層系の特徴について、破碎帯の構造、固さ、帯磁率等も含め整理すること。	H断層系の性状	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
21	H-4断層露頭で確認されたスマア構造について、その詳細な構造を示すこと。	H断層系の性状	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
22	H-5断層の法面に認められる複数の断層面について、法面観察や薄片観察等のデータから、その幅や活動性について検討すること。	H断層系の性状	2017年3月 現地調査	2018年11月26日 第654回審査会合
23	H断層系の形成時期に関し、断層周囲の母岩の引きずりから相良層が未固結～半固結時の時代に形成されたとの解釈について、他地点の事例も調査して説明性をより向上させること。	H断層系の性状	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
24	深部（400m程度以深）にみられる断層等の地質構造も踏まえうえて、H断層系が収斂することについて根拠を示すこと。	深部地質構造と H断層系	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
25	大深度ボーリングW15孔のBHTV調査結果から、地層の走向傾斜が深部で南西傾斜に変化するとの評価について、データを追加して全体的な傾向を示すこと。	深部地質構造と H断層系	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
26	W15孔などの代表的なボーリング孔について、全長に亘って帯磁率を計測して示すこと。	深部地質構造と H断層系	2017年3月 現地調査	2018年8月3日 第608回審査会合
27	BF4地点の上載地層を古谷泥層とする評価について、固さ、帯磁率、年代分析など、科学的・客観的なデータを充実させて説明性を向上させること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2017年3月 現地調査	2018年4月6日 第563回審査会合
28	BF4'トレンチについて、H-9断層と上載地層との関係をより明確に観察できる調査位置を検討すること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2017年3月 現地調査	2018年4月6日 第563回審査会合
29	GTG南法面トレンチにおいて上載地層として評価している笠名礫層相当層について、固さや帯磁率を示すこと。	H断層系の上載地層による活動性評価	2017年3月 現地調査	2018年4月6日 第563回審査会合
30	上載地層として評価している砂層（笠名礫層相当層）について、新規制基準では最終間氷期の地層は活動性評価には使えないので、評価の仕方を工夫すること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2017年3月 現地調査	2018年4月6日 第563回審査会合
31	トレンチ調査について、できれば断層部分をより深く掘削し、上載地層との関係をより明確にすること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2017年3月 現地調査	2018年4月6日 第563回審査会合
32	H断層系が2つの断層面を有しつつ分岐する現象について、観察あるいは理論的考察をもって説明すること。	H断層系の性状	2018年4月6日 第563回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
33	地形調査の検討範囲を広げると共に堆積物基底面高度を示すこと。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年4月6日 第563回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
34	泥層に含まれる礫種について層序との関係も踏まえ定量的に示すこと。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年4月6日 第563回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合

参考 各審査項目の審査でのコメント回答状況
敷地の地質・地質構造

No.	コメント概要	分類	コメント時期	コメント回答時期
35	BF1地点の古谷泥層を覆う砂礫層について、既往文献との関係を考察すること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年4月6日 第563回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
36	花粉分析について、試料の棄却の根拠を明確にするとともに、古気候については既往文献との対比に基づいた検討をすること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年4月6日 第563回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
37	化石分析について、化石が産出されないことも含め検討結果を示すこと。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年4月6日 第563回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
38	H-9断層の断層面の傾斜方向が、局所的に変化している状況を示すこと。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年4月6日 第563回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
39	地質・地質構造の記述に対応した地質図・地質構造図について、海域を含めて示すこと。	敷地の地質・地質構造	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
40	敷地の断層の分類と評価方法について、地形・地質調査を踏まえて整理すること。	敷地の地質・地質構造	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
41	断層の新旧関係の判断フローについて、選定の過程に落差を用いることの妥当性を含め再検討すること。	敷地の地質・地質構造	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
42	褶曲に伴う浅部の層面すべりの有無、分布・性状を示すこと。	敷地の地質・地質構造	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
43	H断層系分布図（水平断面、重要構造物との位置関係図）について、陸域と海域を併せて示すこと。その際、分布図上の断層端部の位置づけを明確にすること。	H断層系の分布	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
44	H断層系の平面分布が湾曲する根拠を示すこと。	H断層系の分布	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
45	H断層系分布図（鉛直断面）について、BHTVの結果の反映の有無やボーリングデータの投影の有無、従来からの変更の有無と理由、断層に同一の名称を用いている際の補記を示すとともに、陸域と海域を併せた断面図も示すこと。	H断層系の分布	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
46	H断層系分布図（鉛直断面）に示す鍵層・断層について、深度一覧表に示すこと。	H断層系の分布	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
47	海域の断面図に、地質情報や取水設備との関係を示すこと。	H断層系の分布	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
48	海域のH断層系について、陸域と異なり地層の後方回転が見られない理由も含め、陸域のH断層系と差異がないとする根拠を示すこと。	H断層系の分布・性状	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
49	帯磁率の測定結果について、相良層の母岩で高く、断層の中で低く見える点について、解釈を示すこと。	H断層系の性状	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
50	敷地深部の鍵層が浅部と異なり連続するとしている根拠を整理すること。	深部地質構造とH断層系	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
51	深部でP波速度が低くなっている部分の要因を検討すること。	深部地質構造とH断層系	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合

参考 各審査項目の審査でのコメント回答状況
敷地の地質・地質構造

No.	コメント概要	分類	コメント時期	コメント回答時期
52	深部の黒色の薄層について、詳細な性状を示すとともに、分布深度が浅部にも及ぶ場合は、どのように差別化しているのか示すこと。	深部地質構造とH断層系	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
53	H断層系を同一の断層群とする際の論理構成や結論を明確にすること。その際、H-9断層露頭の調査結果等、重要な情報は本編資料で整理すること。	H断層系の活動性評価	2018年8月3日 第608回審査会合	2018年11月26日 第654回審査会合
54	ゆ着型断層についても他の性状により細分化した分類とするなど、断層の分類は、データに基づく客観的な分類に見直すこと。	敷地の地質・地質構造	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
55	ゆ着型断層、開離型断層について、用語の定義を明確にするとともに、両者の区分に係るエビデンスを示すこと。	敷地の地質・地質構造	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
56	敷地の断層のうち、Flexural-slip Faultとしている層理面沿いの黒色の境界層について、H断層系との直接的な関係か、少なくとも黒色の境界層がある層理面とH断層系との関係を確認すること。	敷地の地質・地質構造	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
57	断層の切り切り関係が明確に確認できる、より詳細なスケッチ及び写真を示すこと。	敷地の地質・地質構造	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
58	H断層系の活動性評価フローについて、「分布」「性状」の何をもって「一連の断層群である」とするのかを明確にするとともに、その根拠としている「分布」「性状」「推定される形成要因」の関係がわかるようフロー中の文章の記載を適正化すること。	H断層系の活動性評価	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
59	H断層系分布図（水平断面及び鉛直断面）について、海域と陸域の断層が一連の構造であるとの評価であれば、それがわかるよう統合して示すこと。また、東西端は端部の確認の有無を区別して図に示すこと。	H断層系の分布	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
60	H断層系の分布について、弧状に分布するとした根拠を具体的に示すこと。	H断層系の分布	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
61	敷地近傍の地層の走向傾斜について、向斜と後方回転の二つの構造の影響を受けた結果であることを踏まえ、両者の関係の解釈を整理して説明すること。	深部地質構造とH断層系	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
62	大深度ボーリングの孔壁調査結果のシュミットネットについて、深度別の色分けの考え方を明記すること。	深部地質構造とH断層系	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
63	大深度ボーリングの孔壁調査について、傾斜角も示すこと。	深部地質構造とH断層系	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
64	敷地深部について三次元の地質構造が理解できるような形で示すこと。	深部地質構造とH断層系	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
65	敷地深部の断層の分布の検討に用いているボーリングコアについて、柱状図も示すこと。	H断層系の活動性評価	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
66	BF4地点におけるH-9断層の分布について、BHTVのデータから推定される地表位置と分布図の位置にずれが認められるので、各地点で確認された調査結果を対比し、どのように分布を考えたのか詳細を示すこと。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
67	比木2地点においても、BF4－BF1地点間の対比項目と同等の分析を実施したうえで、対比を検討すること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
68	PS検層結果と相良層の層相の対比に用いている相良層の岩石試験結果（超音波伝播速度測定）について、データのばらつきを示すこと。	深部地質構造とH断層系	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合

参考 各審査項目の審査でのコメント回答状況
敷地の地質・地質構造

No.	コメント概要	分類	コメント時期	コメント回答時期
69	資料中に不整合や不備が散見されるので、確認した上で再整理すること。	—	2018年11月26日 第654回審査会合	2019年4月12日 第704回審査会合
70	敷地の断層の平面分布図に記載した断層やH断層系の鉛直断面図におけるH断層や凝灰岩層の分布等、過去の資料から変更した点をデータに基づき詳細に説明すること。	—	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
71	ゆ着型・開離型という断層の分類を今後も使い続けるのであれば、平面分布図で開離型・ゆ着型と表記したエビデンスを示すとともに、断層活動の時間的な前後関係についてもエビデンスを示したうえで海外や新しい知見も踏まえて矛盾なく整理すること。	敷地の地質・地質構造	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
72	H断層系の分布の検討において、反射法地震探査や海上音波探査といった類似の手法に対する同様な視点による検討や、手法の異なる調査結果同士の整合性の確認により、説明性の向上をはかること。	H断層系の分布	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
73	未固結～半固結で形成されたH断層系の断層面に認められる細粒物質の成因について考察すること。	H断層系の性状	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
74	大深度ボーリングに見られる地層の走向の深部方向への変化をH断層系と関連付けて説明するのであれば、H断層系が分布する深度を踏まえたうえで、走向変化が深さ方向に続いていく現象について考察すること。	深部地質構造とH断層系	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
75	I断面の4つの大深度ボーリングにおいて深部に確認される主な開離型断層について、H断層と認定しなかった根拠を示すこと。	深部地質構造とH断層系	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
76	BF4地点のH-9断層の分布・連続性について、1孔の深度18m付近に見られる断層の評価等も含め詳細に説明すること。	H断層系の上載地層による活動性評価	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
77	各節のまとめは、関連する検討結果を重要度に応じ網羅的に記載すること。	—	2019年4月12日 第704回審査会合	2019年12月20日 第817回審査会合
78	敷地内の断層の活動性をEW系正断層のうち規模の大きなH断層系の活動性評価で代表できるのか、及びH断層系の活動性をH-9断層の活動性評価で代表できるのか、という2点について、下記コメント（コメントNo.79～84）を踏まえ十分な根拠を示し説明性を向上させること。	敷地の地質・地質構造	2019年12月20日 第817回審査会合	2020年7月3日 第871回審査会合
79	活動性評価の対象とする断層の選定にあたっては、NS系正断層も、他の断層グループと同様に扱い整理すること。	敷地の地質・地質構造	2019年12月20日 第817回審査会合	2020年7月3日 第871回審査会合
80	連続性の良い断層間関係のうち、EW系逆断層とEW系正断層との関連性については根拠に基づき説明すること。	敷地の地質・地質構造	2019年12月20日 第817回審査会合	2020年7月3日 第871回審査会合
81	ボーリング・露頭調査により陸域及び海域において確認されたH断層系について、反射法地震探査等との対応関係を示すこと。	H断層系の分布	2019年12月20日 第817回審査会合	2020年7月3日 第871回審査会合
82	反射法地震探査の深部に認められる強反射面等について、ボーリング調査による地質情報との関連を示すこと。	深部地質構造とH断層系	2019年12月20日 第817回審査会合	2020年7月3日 第871回審査会合
83	反射記録については、元となる時間断面を提出すること。	深部地質構造とH断層系	2019年12月20日 第817回審査会合	2020年7月3日 第871回審査会合
84	地すべり移動体内の構造に関する知見として引用しているMoore et al.(2015)については、文献の内容を精査し、適切に引用すること。	H断層系の形成要因	2019年12月20日 第817回審査会合	2020年7月3日 第871回審査会合

敷地の地質・地質構造

No.	コメント概要	分類	コメント時期	コメント回答時期
85	断層面に見られる細粒物質の微細構造や組成も含めたH断層系の分布形態・性状について、調査・分析結果を表形式で各断層横並びに示したうえで、それらの特徴を比較・分析し、H断層系の活動性評価は、どの断層でも代表できることを示すこと。	H断層系の分布形態・性状等に基づく評価	2020年7月3日 第871回審査会合	2021年4月2日 第962回審査会合
86	H断層系の断層面にみられる細粒物質が周辺母岩に比べ軟質であることの考察について、記載を充実させること。	H断層系の分布形態・性状等に基づく評価	2020年7月3日 第871回審査会合	2021年4月2日 第962回審査会合
87	正断層に関する一般的特徴やH断層系の形成要因に関する文献の引用に際し、引用理由も含め適切に整理すること。	H断層系の分布形態・性状等に基づく評価	2020年7月3日 第871回審査会合	2021年4月2日 第962回審査会合
88	大深度ボーリングNo.5孔及びNo.7孔の柱状図において、H断層系と関連するような性状の記載のある深部の断層について、事業者の解釈を示すこと。	敷地深部の地質構造	2020年7月3日 第871回審査会合	2021年4月2日 第962回審査会合
89	H-8、H-9断層の平面分布について、反射記録におけるH断層系の解釈も含めて検討すること。	H断層系の分布	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
90	H断層系のブロック試料・薄片の観察結果等の調査結果について、評価した性状の有無だけでなく、それら性状の程度や差異評価の考え方等も含めて観察事実に基づく丁寧な記載を行うこと。	H断層系の性状	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
91	H-9断層の試料分析・測定結果においてT-11地点のデータを示しているものは、上載地層による活動性評価を行っているBF4地点北トレンチにおけるデータを示すこと。	H断層系の上載地層による活動性評価	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
92	深部の断層がH断層系と同性状の断層ではないとする解釈について、一次データである柱状図の記載を、その後の解釈によって変更するのであれば、スケッチなどを用いた詳細な検討内容を示すこと。	敷地深部の地質構造	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
93	H断層系の分布形態及び性状の各種調査結果に関し、H-8断層についても他の断層と同項目の調査結果を追加し、他の断層との類似性を示すこと。	H断層系の性状	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
94	36H01断層はH断層系と同じ地質学的場で形成された、との新規規制基準適合性に係る4号炉設置変更許可申請書における記載について、同断層が今回示されたH断層系が分布しないとする地域に位置していることとの関係を説明すること。	敷地の地質・地質構造	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
95	H断層系の平面方向の分布範囲を示した図について、断層の分布が確認された範囲か、地層の後方回転から断層が推定される範囲か、この範囲を超えてH断層系が分布しないとする範囲を示したものが明確にわかるよう表現を適正化すること。	-	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
96	H断層系の活動機構の検討に関し、domino faultsの知見について、浜岡と同様な堆積場における事例の有無を確認し、事例があるのであれば資料に追加したうえで既往知見からも裏付けた説明を行うこと。	敷地の地質・地質構造	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合
97	BF4、BF1及び比木2地点の泥層の対比において、BF4地点と比木2地点とを直接対比できるようなデータの拡充をはかるとともに、泥層基底礫の形状の対比について3地点のサンプル数をそろえたうえで考察すること	H断層系の上載地層による活動性評価	2021年4月2日 第962回審査会合	2022年3月18日 第1035回審査会合

プレート間地震の津波

(第509回審査会合（2017年9月15日）コメント一覧表)

項目	No.	コメント	該当箇所
プレート間地震 の津波評価	1	【内閣府の最大クラスの津波の波源モデル】 内閣府が設定した最大クラスの津波の波源モデルについてパラメータ設定の詳細を示し、分析を行うこと。	・第615回資料1-1 p.5～27
	2	【検討波源モデルのパラメータ】 検討波源モデルのパラメータ設定について段階ごとに順を追って示すこと。	・第615回資料1-1 p.28～69
	3	【浅部の破壊形態】 検討波源モデルで考慮している浅部の破壊形態について、保守的設定の考え方を整理して示すこと。	・第615回資料1-1 p.70～88
	4	【ライズタイムの設定】 検討波源モデルのライズタイムの設定について、その妥当性を示すこと。	・第615回資料1-1 p.89～127
	5	【朔望平均潮位】 朔望平均潮位の根拠を示すこと。	・第615回資料1-1 p.128～130
	6	【南海トラフ～南西諸島海溝の調査】 南海トラフ～南西諸島海溝の調査について引用文献を明記するとともに、沈み込み帯の特徴と巨大地震の関連性についての記載の適正化を図ること。	・第615回資料1-1 p.131～160

プレート間地震の津波

(第615回審査会合(2018年8月24日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	該当箇所
津波評価手法 および 計算条件	1	【敷地前面海域の経年変化】 ・敷地前面深浅測量の概要を示すこと。また測量結果について、最新および発電所運転時のデータを代表地点の数値等で示すこと。	・第662回資料1-1 No.1コメント回答
	2	【朔望平均潮位】 ・朔望平均潮位について、潮位記録の最新データを示すこと。	・第662回資料1-1 No.2コメント回答
プレート間地震 の津波評価	3	【行政機関の波源モデル】 ・国の波源モデルの他、地方自治体の波源モデルについても示すこと。 ・また、検討波源モデルと断層パラメータを比較すること。	・第662回資料1-1 3章他
	4	【大すべり域位置の設定根拠】 ・検討波源モデルの大すべり域の位置の設定根拠を分かりやすく記載すること。	・第662回資料1-1 4.1章
	5	【各小断層のすべり量設定】 ・各小断層のすべり分布とフィリピン海プレートのすべり込み速度分布との対応がわかるような資料構成とすること。	・第662回資料1-1 4.1章他
	6	【概略パラメータスタディモデルの設定】 ・概略パラメータスタディで設定している大すべり域の位置を移動させたモデルについて、波源モデルの図およびすべり分布等を含む断層パラメータを示すこと。	・第662回資料1-1 4.2章他
	7	【ライズタイムの設定】 ・ライズタイムのパラメータスタディにおいては、2011年東北沖地震、2004年スマトラ島沖地震だけでなく、1960年チリ地震等、その他の津波インバージョン事例も踏まえること。 ・また、その他の津波インバージョン事例および内閣府のパラメータの設定を踏まえて、ライズタイム60sを考慮すること。 ・ライズタイムを考慮した波源モデルのすべり量等の比較分析にあたっては、すべり量とライズタイムの関係を踏まえること。	・第662回資料1-1 No.7コメント回答他
	8	【土木学会(2016)の参照】 ・土木学会(2016)を参照していることを明記すること。	・第662回資料1-1 p.99
	9	【その他記載適正化】 ・文献の記載とそれを踏まえた判断とは分けて記載すること。	・第662回資料1-2 p.194

プレート間地震の津波

(第662回審査会合(2018年12月14日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	該当箇所
プレート間地震 の津波評価	1	【敷地に影響の大きいケースの選定基準】 ・概略パラメータスタディ(大すべり域の位置の不確かさの考慮)の選定基準については、定量的な選定基準とすること。	・第717回資料1-1 No.1コメント回答
	2	【内閣府の最大クラスモデルの下降側の影響検討】 ・内閣府の最大クラスモデルについて、水位下降側の津波評価結果についても示すこと。	・第717回資料1-1 No.2コメント回答
	3	【超大すべり域の位置に関する検討】 ・敷地前面の津波波形が第1波のみ大きいという特徴的な波形であることを踏まえて、南海トラフの波源のうち発電所への影響の大きい領域を分析し、パラメータスタディとの関係を検証すること。 ・駿河湾奥の海溝軸付近に超大すべり域のすべり量を設定した場合の影響について検討すること。	・第717回資料1-1 No.3コメント回答
	4	【内閣府の最大クラスモデルの位置づけの再整理】 ・内閣府の最大クラスモデルを含むモデルを更なる不確かさ考慮モデル ¹⁾ とするならば、偶発的不確実さである破壊開始点のパラメータスタディを実施すること。 ・更なる不確かさの考慮は、概略パラメータスタディ(大すべり域の位置の不確かさ考慮)後のモデルに対して行うこと。 ・プレート間地震の津波評価の検討フローについて、更なる不確かさの考慮の位置を修正すること。	・第717回資料1-1 No.4コメント回答
津波評価手法 および 計算条件	5	【取放水設備の評価地点】 ・取水設備と連絡トンネルの構造、運用との関係を踏まえて津波評価に必要な地点を整理し、津波評価結果を示すこと。	・第717回資料1-1 No.5コメント回答
	6	【砂丘堤防の標高低下】 ・津波の越流等による砂丘の地形変化が津波評価へ与える影響について示すこと。	・第717回資料1-1 No.6コメント回答
その他	7	【記載の適正化】 ・基準津波の策定の全体フローについて、内閣府の最大クラスモデル以外の行政機関の津波評価がどういう位置づけであるかが全体フローの中で分かるような形で示すこと。 ・水位低下時間 ²⁾ については、地点を明記すること。	・第717回資料1-1 p.87、p.120他

・津波評価結果について、参考として汀線付近の水位の時刻歴波形が掲載されていることが分かるよう、記載を適正化。

1) 国内外の巨大地震の発生事例の範囲を超えて一部のパラメータを考慮したモデル(第662回資料1-1 p.99)

2) 取水塔地点の水位が取水塔呑口下端レベルを下回り取水塔から取水できない時間(第662回資料1-2 p.36)

プレート間地震の津波

(第717回審査会合(2019年5月24日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	該当箇所
プレート間地震の津波評価	1	<p>【内閣府の最大クラスモデルに対する不確かさの考慮】</p> <ul style="list-style-type: none"> 破壊開始点の不確かさは偶然的不確かさであることから、内閣府の最大クラスモデルに破壊開始点の不確かさが含まれていることの明確な根拠を示せないのであれば、内閣府の最大クラスモデルのすべり量(37m)とライズタイム(60s)の組合せに対して破壊開始点のパラメータスタディを実施すること。 プレート間地震のパラメータスタディにおいて考慮しているすべり量(37m)とライズタイム(120s)の組合せは過去の事例の範囲内の設定であり、過去の事例が少なく自然現象に大きなばらつきがあることを踏まえると、内閣府の最大クラスモデルのすべり量(37m)とライズタイム(60s)の組合せを考慮しない考え方は認められない。内閣府の最大クラスモデルを参考にして波源モデルを設定し、その妥当性を内閣府の最大クラスモデルに依拠するのであれば、内閣府の最大クラスモデルのすべり量(37m)とライズタイム(60s)の組合せを、プレート間地震のパラメータスタディの中で考慮すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 第920回資料1-1 No.1コメント回答
	2	<p>【記載の適正化】</p> <ul style="list-style-type: none"> Kajiura(1970)の数式の乗数、プレート間地震のコメント反映時期について記載を適正化すること。 「国や自治体の津波対策と浜岡原子力発電所の津波対策について」の記載の位置づけを再考し、記載を適正化すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 第920回資料1-2 p.214、261他 第920回資料1-2 p.246他
地震による津波と地震以外の要因による津波の組合せ	3	<p>【津波の組合せの方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> プレート間地震の津波と海底地すべりの津波との組合せについて、基準津波を策定する際の方針を記載すること。 	<p>今後のご説明事項</p>

プレート間地震の津波

(第920回審査会合(2020年11月13日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	該当箇所
プレート間地震 の津波評価	1	【広域の沿岸域を対象とした波源モデル】 ・痕跡再現モデルについて、敷地が位置する遠州灘沿岸域だけでなく、より広域の津波痕跡を説明できるモデルも検討すること。	・第981回資料1-1 No.1コメント回答
	2	【検討波源モデルの妥当性に関する検討】 ・検討波源モデルに関して、痕跡再現モデルとの関係を踏まえてどのような考え方で設定したかが分かるように示すこと。 また、日本海溝において検討されたMw9クラスの津波評価の手法でも検討すること。	・第981回資料1-1 No.2コメント回答
	3	【遷移領域を設けたモデル設定の妥当性】 ・すべり量分布に遷移領域を設けた痕跡再現モデルおよび検討波源モデルのモデル設定の妥当性を示すこと。	・第981回資料1-1 No.3コメント回答
	4	【敷地の津波堆積物の堆積標高に関する確認】 ・敷地の津波堆積物の堆積標高と堆積当時の地形との関連について定量的な確認を行うこと。	・第981回資料1-1 No.4コメント回答

プレート間地震の津波

(第981回審査会合(2021年6月4日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	該当箇所
プレート間地震 の津波評価	1	<p>【検討波源モデルの超大すべり域等の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠州灘沿岸域に着目した検討波源モデルA・Bと、南海トラフ広域に着目した検討波源モデルCとで、異なるすべり量分布の設定方法を選択した理由を説明すること。 ・また、検討波源モデルCのすべり量分布を踏まえて、検討波源モデルA・Bに対して超大すべり域の深さを検討すること。 	・第1020回資料2-1 4.1章
	2	<p>【日本海溝の手法を用いた波源モデルのパラメータ設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本海溝の手法を用いた波源モデルでは、日本海溝の検討事例のパラメータを用いるのではなく、南海トラフの津波評価に適用するパラメータ設定を検討すること。 	・第1020回資料2-1 5章
	3	<p>【遷移領域を設けたモデル設定の妥当性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遷移領域の有無が基準断層モデルの津波評価結果に与える影響について、水位上昇側とともに、水位下降側においても示すこと。 	・第1020回資料2-1 4.2章
	4	<p>【海溝軸付近のすべりの不均質性の影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東北沖地震では、海溝軸付近で顕著なすべりの不均質が確認されている。 海溝軸付近のすべりの不均質性の影響は、海溝軸から遠ければ津波伝播の過程で平均化されるが、海溝軸からの距離が近ければ平均化されずに到達するので、小さなすべりの不均質であっても影響が出やすい。 国内外の巨大地震の津波事例が限られているなか、トラフ軸から近い浜岡においては、敷地の津波評価に影響の大きいすべり量、ライズタイムについて、更なる不確かさを考慮して裕度を持って設定する必要がある。 	・第1020回資料2-1 No.4コメント回答 4.2章

プレート間地震の津波

(第1020回審査会合 (2021年12月17日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	該当箇所
プレート間地震 の津波評価	1	【超大すべり域の深さの設定とプレート境界に関する地震学的知見との関係】 ・日本海溝の検討に基づいた土木学会(2016)の特性化方法によるモデルの超大すべり域の深さの設定と南海トラフのプレート境界に関する地震学的知見との関係について整理すること。	・第1061回資料2-1 4.1章
	2	【日本海溝の手法を用いたモデルによる妥当性確認】 ・日本海溝の手法を用いたモデルとの比較は、検討波源モデルの設定の段階で行うこと。また、すべり量分布の設定方法などのモデル設定としての妥当性を確認するため、比較にあたっては、大すべり域、ライズタイム、破壊伝播速度、破壊開始点の条件を揃えること。 ・日本海溝の津波評価手法②③のすべり量設定に関する記載を適正化すること。	・第1061回資料2-1 4.1章、補足6-7章
	3	【検討波源モデルのパラメータスタディの方法】 ・概略パラメータスタディ（大すべり域の位置の不確かさの考慮）について、大すべり域の位置に併せて破壊開始点の位置が変化する影響も踏まえ、敷地への影響が大きい大すべり域の位置を抜けがたい形で選定できていることを示すこと。 ・すべり量(37m)とライズタイム(60s)の組合せは、更なる不確かさの考慮ではなく、詳細パラメータスタディの中で検討すること。その際、ライズタイム60～120sの間のパラメータスタディも行うこと。	・第1061回資料2-1 4.2章
	4	【内閣府の最大クラスモデルとの比較分析】 ・設定した波源モデルと内閣府の最大クラスモデルとの違いを分かりやすく整理すること。また、両者の破壊開始点などの条件を揃えて津波評価を実施し、評価結果を比較して示すこと。	・第1061回資料2-1 5章
	5	【駿河トラフのプレート形状に関する知見】 ・駿河トラフ下に沈み込むフィリピン海プレートの形状に関する知見（Matsubara et al.(2021)）について、地震動・津波評価への影響を示すこと。	・第1061回資料2-1 No.5コメント回答
歴史記録及び 津波堆積物に 関する調査	6	【堆積当時の地形を想定した津波シミュレーション】 ・敷地の津波堆積物の堆積当時の地形を想定した津波の数値シミュレーションを行い、谷地形によって津波が増幅して遡上することを解析的に示すこと。	・第1061回資料2-1 No.6コメント回答

地震以外の要因による津波

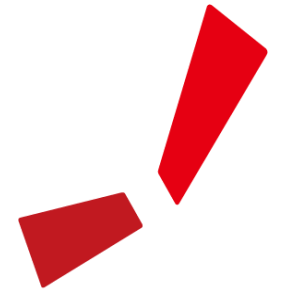
(第547回審査会合(2018年2月9日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	コメント回答の概要	該当箇所
地すべりの津波評価 (海底地すべり)	1	【海底地すべりの諸元の根拠】 ・海底地すべりの諸元の根拠を示すこと。	・地形判読調査により抽出した個々の海底地すべり地形について、地すべり地形の長さ、幅等の情報を地形図上に追記した。また、海底地すべりの規模(地すべり体の体積)の算定方法を統一し、関係頁に記載した。	・第767回資料1-1 2章他回答済
	2	【駿河湾の海底地すべりの検討】 ・駿河湾内の海底地すべりについて、定量的に津波影響を評価すること。	・コメントを踏まえて駿河湾内の海底地すべりを数値シミュレーションによる津波評価の対象として選定することに変更した。	・第767回資料1-1 2章回答済
	3	【s2地点の海底地すべりの波源モデル設定】 ・s2地点の海底地すべりの波源モデルについて、他の海底地すべりの波源モデルと同様、統一的方法で設定すること。	・s2地点の海底地すべりの波源モデルについて、他の海底地すべりの波源モデルと同様に、周辺の地山へのすりつけ部分も含めて長さ・幅等を設定するように変更した。	・第767回資料1-1 2.3章回答済
	4	【海底地すべりの同時発生に関する検討】 ・遠州灘の大陸棚斜面に分布する隣り合った海底地すべりについて、同時発生した場合の影響検討を行うこと。	・遠州灘の大陸棚斜面に分布するs21-s25地点の海底地すべり、s26-s29地点の海底地すべりについて、同時発生した場合の影響検討を行った結果、個別の海底地すべりにより津波影響を代表できること確認した。	・第767回資料1-1 2.3章他回答済
	5	【海底地すべりの津波伝播状況】 ・海底地すべりの津波伝播状況のスナップショットを示すこと。	・海底地すべりの津波伝播状況のスナップショットについて、資料へ反映した。	・第767回資料1-1 2.3章他回答済
火山現象の津波評価	6	【検討対象とする火山の抽出範囲】 ・浜岡原子力発電所は敷地南方の伊豆小笠原弧に活発な火山があるという特徴を有しているため、地理的領域外の伊豆小笠原弧の火山も含めて検討すること。	・敷地南方の伊豆小笠原弧に活発な火山が分布するという特徴を踏まえて、地理的領域外の伊豆小笠原弧の火山も含めて調査および影響評価を行った。	・第767回資料1-1 3.1章回答済
	7	【火山現象の規模に関する評価結果の根拠】 ・個別火山の火山現象の規模に関する評価について、その過程や判断根拠を明確に示すこと。	・個別火山の調査・評価を再整理するとともに、その根拠が明確になるよう文献の追記、補足説明資料の追加を行った。また、火口が海底に位置する個別火山の調査には限界があることから、伊豆小笠原弧に関する調査も実施し、その地域性を踏まえて個別火山の火山現象の規模を検討した。	・第767回資料1-1 3.2章他回答済
	8	【火山現象の津波影響評価の方法】 ・地形的障壁と津波伝播距離とにより火山現象による津波の影響は小さいとしていることについて、火山現象ごとの具体的な検討内容を示すこと。	・地形的障壁による火山現象の津波評価を取り止め、火山現象ごとに津波の予測式を用いた影響評価を行うことに変更した。	・第767回資料1-1 3.3章回答済

地震以外の要因による津波

(第767回審査会合(2019年9月6日) コメント一覧表)

項目	No.	コメント	コメント回答の概要	該当箇所
地すべりの津波評価 (海底地すべり)	1	【地すべり規模の算出方法の例示】 ・地すべり規模の三次元的な算出方法を具体的に示す図や説明を代表地点において例示すること。	・地すべり規模(地すべり体の体積)は、地すべり体の形状を復元した100mDEMから精密に算出していることを示す図と説明を追加した。 ・なお、用語を統一して分かりやすくする観点から、“地すべり規模”を、“地すべり体の体積”に統一した。	・第862回資料2-1 2.3章
	2	【同時発生に関する水位下降側の影響検討】 ・海底地すべりの同時発生に関する影響検討では、水位上昇側と合わせて水位下降側の検討結果も示すこと。	・同時発生に関する影響検討について、同時発生の場合の地すべり方向を再整理した上で、水位上昇側の検討結果と水位下降側の検討結果を合わせて示した。	・第862回資料2-1 2.3章 ・第862回資料2-2 補足6章
	3	【同時発生に関する影響検討の考え方】 ・s21-s25地点の海底地すべりの同時発生、s26-s29地点の海底地すべりの同時発生について影響検討を実施しているが、もう少し大局的に見て同じ海底斜面の中で隣接しているs21-s29地点の海底地すべりの同時発生を考慮する必要はないか検討すること。	・海底地すべりの進展メカニズムおよび進展事例を踏まえて、海底地すべりの同時発生に関する検討方針を明確にした。 ・s21-s25地点の海底地すべりとs26-s29地点の海底地すべりとは、地すべり地形の位置関係および傾斜方向の特徴から一方の地すべりの発生が他方の地すべりの発生に進展したのではないと考えられ、同時発生の影響検討を行うことまでは必要ないと考えられる。	・第862回資料2-1 2.3章 ・第862回資料2-2 補足6章
火山現象の津波評価	4	【伊豆小笠原弧の火山の噴火規模の根拠】 ・箱根火山群を含む伊豆小笠原弧の火山について、活動年代や噴出量が分かる火山は階段ダイアグラムを示すなど、噴火規模の根拠となるデータを示すとともに、改めて噴火規模の設定の妥当性を説明すること。	・箱根火山群を含む伊豆小笠原弧の火山の階段ダイアグラムなど噴火規模の根拠となるデータを「火山影響評価」の一部として示し、火山現象の津波評価における噴火規模の設定の妥当性を補強した。	・火山影響評価 ・第862回資料2-1 3.1,3.2章
	5	【海中噴火による津波の予測式の適用性】 ・海中噴火・カルデラ陥没等による津波の予測式を国内外の海中噴火・カルデラ陥没等の観測事例や計算事例等に適用して、その適用性を検討すること。その際、地形的障壁による影響を考察すること。	・海中噴火・カルデラ陥没等による津波の予測式を1883年クラカタウ火山の津波と1952年明神礁の津波の事例に適用し、観測記録の津波高を概ね再現できることを確認した。 ・また、波源と観測地点との間に海峡などの大きな地形的障壁がある場合、津波の予測式により算定される津波高は観測記録と比べて過大になることを確認した。	・第862回資料2-1 3.3章 ・第862回資料2-2 補足13章
	6	【山体崩壊による津波の複数手法での検討】 ・山体崩壊による津波波源のうち最も影響の大きい波源については、津波の審査ガイドに照らして、複数の手法により検討すること。	・山体崩壊による津波のうち最も影響の大きい御蔵島の山体崩壊の津波について、津波の予測式による津波評価に加えて、数値シミュレーションによる津波評価を行った。	・第862回資料2-1 3.3章
	7	【記載適正化】 ・津波予測式を用いた敷地前面の津波高の算定について、その過程や根拠の記載を再確認すること。 ・伊豆弧(海域)の中部地殻の厚さと噴出マグマの関係の図について、引用文献と資料内容との整合を確認すること。	・資料の記載を再確認し適正化した。	・第862回資料2-1 p.102,117



中部電力