

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第972回

令和3年4月30日（金）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第972回 議事録

1. 日時

令和3年4月30日（金） 13:30～14:58

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

担当委員

石渡 明 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

市村 知也 原子力規制部長

大浅田 薫 安全規制管理官（地震・津波審査担当）

内藤 浩行 安全規制調整官

熊谷 和宣 管理官補佐

佐口 浩一郎 主任安全審査官

海田 孝明 主任安全審査官

谷 尚幸 主任安全審査官

菅谷 勝則 技術研究調査官

中国電力株式会社

北野 立夫 取締役常務執行役員 電源事業本部 副本部長

山田 恭平 常務執行役員 電源事業本部 副本部長 兼 部長（電源土木）

阿比留 哲生 電源事業本部 部長（電源建築）

黒岡 浩平 電源事業本部 担当部長（電源土木）

清水 雄一 電源事業本部 担当部長（電源土木）

家島 大輔 電源事業本部 マネージャー（安全審査土木）

秋山 将光 電源事業本部 マネージャー（安全審査建築）

吉次 真一 電源事業本部 マネージャー（耐震設計土木）

田中 雅章	電源事業本部	副長（安全審査土木）
清木 祥平	電源事業本部	副長（安全審査土木）
由利 厚樹	電源事業本部	担当副長（安全審査土木）
井上 恵介	電源事業本部	担当副長（安全審査建築）
藤村 隆弘	電源事業本部	（安全審査土木）
小田 航平	電源事業本部	（安全審査土木）
今村 勇仁	電源事業本部	（安全審査土木）
倉野 悟	電源事業本部	（安全審査建築）
栗栖 侑己	電源事業本部	（安全審査建築）

4. 議題

- （１）中国電力（株）島根原子力発電所２号炉に係る審査のうち地震等について
- （２）その他

5. 配付資料

資料 1	島根原子力発電所 2 号炉	新規制基準適合性に係る審査を踏まえた検討・反映事項について
資料 2 - 1	島根原子力発電所	地盤（敷地周辺陸域の地質・地質構造）
資料 2 - 2	島根原子力発電所	地盤（敷地周辺陸域の地質・地質構造）（補足説明）
資料 3	島根原子力発電所	地盤（敷地周辺海域の地質・地質構造）
資料 4 - 1	島根原子力発電所	地盤（敷地の地形、地質・地質構造）
資料 4 - 2	島根原子力発電所	地盤（敷地の地形、地質・地質構造）（補足説明）
資料 5 - 1	島根原子力発電所	基準地震動の策定について
資料 5 - 2	島根原子力発電所	基準地震動の策定について（補足説明資料）
資料 6 - 1	島根原子力発電所 2 号炉	耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価
資料 6 - 2	島根原子力発電所 2 号炉	耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価（補足説明）
資料 7 - 1	島根原子力発電所 2 号炉	津波評価について
資料 7 - 2	島根原子力発電所 2 号炉	津波評価について（補足説明）

資料 8-1 島根原子力発電所 火山影響評価について

資料 8-2 島根原子力発電所 火山影響評価について（補足説明）

6. 議事録

○石渡委員 定刻になりましたので、ただいまから原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合、第972回会合を開催します。

本日は、事業者から、原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査のうち、地震・津波等の自然ハザードについて説明をしていただく予定ですので、担当である私、石渡が出席をしております。

それでは、本会合の進め方等について、事務局から説明をお願いします。

○大浅田管理官 事務局の大浅田です。

本日の審査会合につきましても、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、テレビ会議システムを用いて会合を行います。また、緊急事態宣言の発令に伴いまして、一般傍聴の受付は行っていません。動画配信のほうを御利用ください。

それでは、本日の審査会合ですが、案件は1件ございまして、中国電力株式会社島根原子力発電所2号炉を対象に審査を行います。

内容は、いわゆるまとめ資料の審議を行う会合でして、前回3月26日にコメントした内容についてのコメント回答を中心に審議を行います。

資料は、資料1～資料8-2までございます。内容が大部なことから、説明及び審議は2回に分けて行います。

まず最初に、資料の1～資料の5-2の基準地震動までについて、前半として行います。その後、質疑を挟んだ後、後半としまして、資料6-1～資料8-2までについて、説明審議を行います。

事務局からは、以上でございます。

○石渡委員 よろしければ、このように進めたいと思います。

それでは、議事に入ります。

中国電力から、島根原子力発電所2号炉の敷地周辺及び敷地の地質・地質構造並びに地震動評価について、説明をお願いします。

御発言、御説明の際は挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから御発言、御説明ください。どうぞ。

○中国電力（山田） 中国電力の山田でございます。

本日は、島根原子力発電所2号炉の地震、津波審査のまとめ資料について、前回3月26日の審査会合での御指摘を踏まえまして取りまとめてまいりましたので、説明させていただきます。

説明は、安全審査建築グループのマネージャー、秋山、安全審査土木グループの副長、田中、清木が行います。よろしく願いいたします。

説明は、広域地質の陸域、広域地質の海域、敷地内、地震動の順で説明いたします。

なお、御質問などへの対応につきましては、現在、映像に移っているメンバー以外の者が入れ替わりで発言することがありますので、御了承をお願いいたします。

○石渡委員 どうぞ。

○中国電力（田中） 中国電力の田中です。

初めに、資料1、島根原子力発電所2号炉新規規制基準適合性に係る審査を踏まえた検討・反映事項について御説明いたします。

こちらは、平成25年12月の設置変更許可申請時点からこれまでの審査会合での検討、議論を踏まえました反映事項や評価結果について取りまとめたものとなっております。前回、3月26日のまとめ審査会合では、申請後の検討、反映事項を簡潔にお示ししておりましたが、今回の資料では、検討、反映に至る背景や経緯などが分かるように記載を充実化いたしました。

また、後ほど御説明いたします各審査項目につきまして、反映すべき知見が現在の記載で十分かどうか、また、資料間の記載の整合性などを再度確認するとともに、事業者の判断や評価が明確になるよう記載を適正化いたしました。詳細につきましては、各項目の審査資料の中で御説明させていただきます。

それでは、資料2-1をお願いいたします。地盤のうち、敷地周辺陸域の地質・地質構造について御説明いたします。

それでは、4ページをお願いします。こちらは、敷地から半径30km以内の陸域の断層活動性評価について取りまとめたものとなっております。右側にお示しします断層分布図のうち、赤色でトレースしております断層が後期更新世以降の活動が認められる断層となります。

5ページ、お願いします。こちらは、敷地から半径30km以遠の陸域の断層活動性評価として、山崎断層系の評価結果をお示ししております。

8ページ、お願いします。宍道断層につきましては、申請時ではその断層の長さを約22kmと評価しておりましたが、申請以降、宍道断層の西端部のさらに西方、また東端部のさらに東方におきまして追加調査を実施し、断層の末端性状や重力異常との関係も整理しながら、宍道断層の評価長さを検討いたしております。宍道断層の西端及び東端の評価、考え方につきましては、下側の箱書きにお示ししますとおり、記載の充実化を図りました。

西端の評価につきましては、申請時の西端「古浦西方の西側」を含め、古浦より西側の海域、陸海境界付近、陸域のいずれの調査地点におきましても、宍道断層の延長部に対応する断層は認められませんでした。陸海境界付近の調査結果の不確かさを考慮し、ボーリング調査等により精度や信頼性のより高い調査結果が得られている「女島」を西端といたしました。

また、東端の評価につきましては、申請時の東端「下宇部尾東」において幅広いはぎ取り調査等の結果、宍道断層に対応する断層は認められず、さらに東方の森山におけるトレンチ調査等の結果、後期更新世以降の断層活動は認められません。しかしながら、地震調査研究推進本部(2016)におきまして宍道断層東部を「活断層の可能性のある構造」と評価しているため、その周辺の地質について詳細に調査いたしました結果、陸域では一部の断層を除いて上載地層がなく、後期更新世以降の断層活動が完全には否定できなかったこと及び陸海境界付近の調査結果の不確かさを考慮し、音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られ、かつ、明瞭な重力異常が認められないことを確認している「美保関町東方沖合い」を東端といたしました。

以上を踏まえまして、宍道断層の評価長さにつきましては、女島から美保関町東方沖合いまでの約39kmを評価いたしました。

149ページ、お願いします。こちらは、宍道断層の東側の調査地点をお示ししたものとなっております。前回の審査会合におきまして御指摘がございました変位地形・リニアメントが北東側に抜けるように分布する地点といたしまして、枕木山東方地点と、さらに東側に行きますと、宇井～福浦のうち高尾山西側の地点がございます。これらの地点の調査結果とその評価について、本編資料にお示ししております。

154ページ、お願いします。まず、枕木山東方について御説明いたします。こちらは、枕木山東方の地質図でございますが、変位地形・リニアメントの通過位置付近におきまして、はぎ取り調査及びピット調査を実施し、活動性評価を行っております。

155ページ、お願いします。こちらはLoc. M-2のピット調査の結果でございますが、北西

側に貫入岩のデイサイトと南西岩に泥岩が分布しており、断層は認められませんでした。

157ページ、お願いします。こちらは、Loc.M-1のはぎ取り調査の結果でございますが、一部泥岩層が確認されましたが、断層内物質は固結し、これを切るようなせん断面は認められないことから、少なくとも後期更新世以降の断層活動は認められず、また、変位地形・リニアメントの遷移は泥岩と貫入岩との岩相差を反映した組織地形と評価いたしました。

218ページ、お願いします。こちらは、宇井～福浦の地質図でございますが、高尾山西側の変位地形・リニアメントの通過位置付近におきまして、地表地質踏査を実施し、活動性評価を行っております。

219ページ～229ページに個別地点の調査結果を整理しております。

230ページ、お願いします。下側の箱書きに、高尾山西側の当社の評価結果を取りまとめております。高尾山西側の変位地形・リニアメント沿いにつきまして、地震調査研究推進本部(2016)に示されました、重力異常・地質構造から推定された構造不連続とは斜交すること、一部の断層では上載地層がなく、後期更新世以降の断層活動を完全には否定できておりませんが、そのほかの地点で後期更新世以降の断層活動は認められない断層を確認していることや、変位地形・リニアメントの通過位置付近の地表地質踏査の結果、断層は確認されないこと等を踏まえまして、高尾山西側の変位地形・リニアメント沿いに宍道断層は連続しないと評価いたしました。

最後に、資料のほう変わりました、補足説明の資料2-2をお願いいたします。

243ページ、お願いします。こちらは、島根半島東部の福浦～美保関の地質図となります。当該地点につきましては、様々な文献の地質図がございまして、審査の過程の中で追加調査を実施し、地質図を精緻化した経緯がございます。

244ページ、お願いします。こちらは、各種文献の地質図を整理したものとなりますが、様々な地質図の解釈も踏まえまして、追加調査を実施したということございまして、まとめにもこの資料を追加することといたしました。敷地周辺陸域の地質・地質構造に関する説明は以上となります。

続きまして、資料3をお願いします。地盤のうち、敷地周辺海域の地質・地質構造について、御説明いたします。

2ページ、お願いします。こちらは、敷地前面海域の断層活動性評価について取りまとめたものです。左側にお示しします断層分布図のうち、赤色でトレースしております断層

が後期更新世以降の活動が否定できない断層となります。主な断層の端部付近のデータ拡充を行うため、2014年に複数の音源による追加の音波探査を実施し、評価長さの検討を実施しております。また、国土交通省、内閣府、文部科学省(2014)の日本海における大規模地震に関する調査検討会におきまして、最大規模の津波想定のための津波断層モデルを設定することを念頭に、同時に破壊すると考えられる断層帯が示されていることから、これらの知見を踏まえた検討も実施しております。

3ページ、お願いします。こちらは、敷地周辺海域の断層活動性評価について取りまとめたものです。先ほどの敷地前面海域と同様の考え方で、検討を実施しております。

7ページ、お願いします。ここからは、申請時から評価長さを見直した断層につきまして、主な変更内容をお示ししておりますが、どのような検討を行って評価長さに変更になったのか、詳細が分かるように記載の充実化を図りました。

一例としまして、F-Ⅲ断層、F-Ⅳ断層及びF-V断層について御説明いたします。

申請時では、上側の図にお示ししますとおり、F-Ⅲ断層、F-Ⅳ断層及びF_K-2断層の連動を考慮し、F-Ⅲ断層の東端からK-8撓曲の西端までの約51.5kmを評価しておりました。

申請以降、当該断層の端部付近の活動性評価を行うため、複数の音源による追加の音波の音波探査及び柱状採泥調査を実施し、評価長さの検討を実施いたしました。

最終評価を下側の図にお示しします。F-Ⅲ断層の東端付近につきまして採泥調査によりB_{1E}層（中部～上部更新統）が既往の検討結果より厚いことが確認されたことなどにより、B_{1E}層に断層活動を示唆する変位や変形が認められないことが確認されたことから、F-Ⅲ断層の東端を見直し、F-Ⅲ断層の長さを最大約4.5kmと評価いたしました。

また、F_K-2断層の西端付近につきまして、K-8撓曲が連続性を有する活撓曲ではないことが確認されたことから、F_K-2断層の西端を見直し、改めてF-V断層として、最大約17.5kmを評価いたしました。

以上の結果から、F-Ⅲ断層、F-Ⅳ断層及びF-V断層の連動を考慮し、F-Ⅲ断層の東端からF-V断層の西端までの約48.0kmを評価いたしました。

同様に、8ページ～12ページにつきましては、申請時から評価長さを見直したその他の断層につきまして、変更の経緯が分かるように資料を整理いたしました。

敷地周辺海域の地質・地質構造に関する説明は、以上となります。

続きまして、資料4-1をお願いいたします。地盤のうち、敷地の地形、地質・地質構造について御説明いたします。

9ページ、お願いします。敷地では文献調査、変動地形学的調査に加えまして、弾性波探査、ボーリング調査、試掘坑調査等を実施しており、それらの結果に基づきまして敷地の地質・地質構造の検討を実施しております。

11ページ、お願いします。各種調査結果を踏まえまして作成しました敷地の地質平面図と耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設との位置関係をお示ししております。

また、12ページには、敷地の地質断面図をお示ししております。

これらの結果、地層の食い違いがなく、連続して分布することから、敷地には、地層と斜交し、破碎を伴う断層は認められません。また、耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の直下には、支持地盤を切る地滑り面は認められません。

22ページ、お願いします。こちらは、敷地で認められますシームの特徴を整理したものでございますが、シームにつきましては「粘土分を含み、平板状あるいは平面状の形態を持ち、この面に沿って変位している可能性があり、地層と平行な断層である」と記載の適正化を図りました。

24ページ、お願いします。シームの断面図の記載方法につきましては、イメージ図にお示ししますとおり、隣接するボーリング孔間でシームが確認された場合、連続性を有するシームとして認定しております。

27ページをお願いします。こちらは、耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の配置と、その直下に分布するシームの一覧を整理したものととなります。

38ページ、お願いします。以上、御説明いたしました敷地の地形、地質・地質構造を踏まえまして、敷地には地層と平行な断層であるシームが認められること、耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の直下にも複数のシームが認められることから、シームを対象に活動性評価を行い、「将来活動する可能性のある断層等」に該当するかを評価することといたしました。

68ページ、お願いします。シームの活動性につきましては、広域応力場の変遷やシームの形成に関連したずれの方向に着目した検討を実施しました結果、新第三紀中新世と考えられる南北圧縮応力場におきまして、褶曲運動に伴う層面すべりにより形成され、後期更新世以降に活動していないと評価いたしました。

69ページ、お願いします。シームにつきましては、申請以降、B23シームを対象にせん断面と鉱物脈との接触関係の着目した活動性評価を行っております。こちらのグラフは、データの豊富な3号炉のボーリング調査により、シームの確認箇所数を整理したものと

ります。その結果、B23シームが最も確認されていることから、最も連続性が高いシームであると評価いたしました。

70ページ、お願いします。B23シームで確認しましたボーリング位置を赤色の丸印またはピンク色の丸印でお示ししておりますが、B23シームは出現率が高く、敷地において平面的な広がりをもって分布しております。以上のことから、敷地に分布するシームが同様の成因で形成されたこと、3号炉のボーリング調査においてB23シームが最も連続性が高いシームであること、B23シームは出現率が高く、敷地において平面的な広がりをもって分布していることを踏まえまして、B23シームを対象にシームの活動性評価を行うことといたしました。

ページを戻りまして、3ページをお願いいたします。せん断面と鉱物脈との接触関係に着目しました活動性評価におきましては、追加ボーリング調査によりB23シームを採取し、X線回折分析、薄片観察、流体包有物試験、酸素同位体試験等による分析を行っております。

4ページ、お願いします。こちらは、薄片観察の結果となりますが、右側の拡大写真の示しますとおり、シームにはせん断面を横断するように濁沸石及び方解石が晶出しており、変位・変形を受けていないことを確認しております。

なお、この濁沸石及び方解石の生成時期につきましては、敷地の地質高度発達史を整理し、中期中新世～後期中新世の火成活動の際に生成されたものと評価しております。

敷地の地形、地質・地質構造に関する説明は以上となります。

○中国電力（秋山） 説明変わりました、中国電力の秋山です。

説明変わりました、資料5-1、基準地震動の策定について、御説明いたします。

まず、3ページを御覧ください。3ページに、申請時の基準地震動及び最終的な基準地震動の評価結果を比較して記載してございます。右の図に記載していますように、最終的な基準地震動といたしましては、応答スペクトルに基づく基準振動 S_s -D、また断層モデルに基づく基準地震動 S_s -F1、2、また、震源を特定せずによる基準地震動 S_s -N1、N2を策定してございます。

○石渡委員 すみません。もうちょっとマイクに近づいて、大きな声でお願いします。

○内藤調整官 すみません。規制庁、内藤ですけれども、音声がちよっとしばらく途切れているんですけれども、マイクはちゃんと入っていますでしょうか。

○中国電力（秋山） 中国電力の秋山です。聞こえますでしょうか。

○内藤調整官 規制庁、内藤です。

聞こえます、はい。

○中国電力（秋山） すみません。失礼いたしました。

それでは、引き続き、御説明いたします。

申請時からの主な変更内容として、6ページを御覧ください。6ページですけれども、下の右側の表、基準地震動 S_s の策定につきまして、断層モデルによる基準時振動 S_s -Fの設定経緯について、前回御指摘いただいた点を踏まえ、青字で詳細を記載してございます。 S_s -Fにつきましては、宍道断層の断層部分による評価結果でございますけれども、これが S_s -Dに包絡されてはおりますが、主要施設の固有周期帯における応答スペクトル、あるいは最大加速度値が大きいものから選定したということに記載してございます。これにつきましては、A3の資料1のほうにも同様の記載を追記してございます。

続きまして、15ページをお願いします。15ページですけれども、これは、最新の地震情報の反映について、前回会合で御指摘いただいた点を踏まえまして、この微小地震につきましても最近の至近3年間のデータを追加いたしました。

同様に16ページについても、至近の3年間のデータを追加して、図を策定してございます。

また、次の17ページでございますけれども、これについては前回の審査会合で御指摘いただきました2018年の島根県西部の地震、これが場所と言いますと島根半島南西辺りにある地震でございますけれども、これを反映いたしました。

この反映に伴いまして、19ページのマグニチュードと震央距離の図についても、島根県西部の地震を反映してございます。マグニチュード6、震央距離50kmのところに反映をしてございます。

また、続きまして36ページを御覧ください。36ページですけれども、敷地の地盤において地震観測記録が得られておりますが、それに基づく検討につきましても、至近に発生した島根県西部の地震あるいは鳥取県中部の地震につきましても検討に反映をいたしました。反映結果については、39ページ～44ページまで記載しておりますが、いずれの図も増幅の傾向に変わりはありません。

46ページをお願いします。46ページは、同じく敷地地盤の地震観測記録を用いた検討ですけれども、水平／上下スペクトル比を到来方向別に検討したものです。ここに示しますように、検討対象地震のNo. 12～15の地震を追加いたしました。これらの地震を追加い

たしましても、方向別で顕著な差異は見られないということを確認してございます。

次に49ページ、お願いします。こちらは、2号炉及び3号炉の原子炉建物基礎上端で観測された記録の検討でございますが、これらについても同様に鳥取県中部、島根県西部の記録についても検討を行いまして、55ページ、56ページにお示ししてございます。

以上これまで御説明いたしましたように、微小地震などの最新の地震データ、また、地震観測記録、これらを追加いたしましても、地震発生状況であったり、敷地地盤の増幅特性、こういったものの傾向に変わりはないということを確認してございます。

最後に、資料5-2の補足説明資料の164ページをお願いします。こちらは、地震ハザードの影響でございます。

基準地震動については、地震ハザードにより年超過確率を参照することとなっておりますが、この最新のデータを用いた場合の領域震源ハザードへの影響を確認いたしました。下の表に示してございますのは、地震の規模別頻度分布にG-R則を用いておりますが、そのb値がどの程度変わってくるかというものを示したものでございます。対象期間が変わることによって、領域によっては若干の違いが出てくる結果となっております。

これらの違いが領域震源のハザードにどの程度影響するのかということについて、165ページにお示ししております。165ページの左の図、これがデータの更新前後の領域震源ハザードの比較でございますが、年超過確率が 10^{-3} ～ 10^{-4} より高い範囲、これにおきましては両者のハザード曲線はほぼ一致してございます。

また、右側の図ですけれども、特定震源と領域震源の震源別のハザード曲線、比較いたしますと、年超過確率が 10^{-4} 程度より低い範囲では特定震源のほうが影響が大きくなってございます。以上のことから、地震データの更新が全体のハザード曲線に与える影響というものはないというふうに判断してございます。

御説明は、以上で終わります。

○石渡委員 それでは、前半の質疑に入りたいと思います。

御説明いただいた順番に沿って、分野ごとに質疑を行います。陸域、海域、それから敷地、基準地震動、この順番でやりたいと思います。

御発言の際は挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから御発言ください。

それでは、陸域の地質・地質構造について、ございますか。

はい、海田さん。

○海田審査官 規制庁の海田です。

私からは、陸域の、最初に御説明のあった陸域の地質について、コメントさせていただきます。今日、説明もあったと思うんですけれども、資料2-1の150ページ、151ページでも。150ページをお願いします。

今このページに出ていますのが、宍道断層から北西のほうに向かって伸びていくリニアメントが、ここに今枕木山東方というのがありまして、もう一か所、また別のところで、高尾山西というところで北西に伸びていくというのが記載されていたと。で、この評価について、前回のまとめ資料のほうでは、補足資料のほうには入ってはいたんですけれども、本編のほうにはなかったもので、どういった評価がなされたかというのがまとめ資料にしっかり反映されるべきだということを申し上げました。

今日、御説明のありましたように、150ページ以降に枕木山東方の評価が追記されまして、同じ資料の218ページ、このページ以降について、もう1か所のもっと西側の高尾山西というところは追記されて、審査の中で確認した事項がまとめ資料にもしっかり反映されたという点は確認できました。まずその点が一つです。

あともう一点ですが、これも先ほど御説明がありましたけれども、補足説明資料2-2の244ページ、このページは、前回の資料には入っていないくて、この場所についてはその前のページに示してあるんですけれども、追加で地質調査を行って、この、この今のページに示してある美保関町の地蔵崎周辺の地質図が精緻化されたという経緯があったと思います。

審査の中では、今ここに示してある文献を比較した、この表が示されて、これを参考に調査検討を行ったということがあったかと思えますけれども、これがなかったので追加するようにということで、前回申し上げました。

この図につきましても、資料に反映されたというところは確認できました。

私のほうからは、陸域については以上で、今ほどの発言について、特に回答は必要ありません。

○石渡委員 特に回答は必要ないということで、ほかにございますか、陸域の地質について。よろしいですか。

それでは、海域、周辺海域の地質・地質構造についてございますか。

はい、海田さん。

○海田審査官 規制庁の海田です。

私のほうからまた引き続き、海域のほうで申し上げさせていただきます。

資料3の、これはページでいきますと7ページ、お願いします。はい、このページですね。ここはF-Ⅲ断層＋F-Ⅳ断層＋F-Ⅴ断層について、前回の資料ですと、結論としてどうであったかというところは示してあったんですけども、ここのF-Ⅲ断層＋F-Ⅳ断層＋F-Ⅴ断層につきましては、基準地震動とか、あと基準津波にも関係しているところで、大事なところなので、申請後に追加調査を行ってどういうふうな変更がなされたのかというところは分かりやすく説明しておいたほうが良いということで申し上げました。

それについて、ここで今、上、下、上下で申請時と今最終的な形と。あと下の箱書きのところにも追加調査を行った結果はこうこうこういうふうな判断をしてこうなりましたというところが適切に書かれたというふうないうことが確認できました。

あわせて、このF-Ⅲ断層＋F-Ⅳ断層＋F-Ⅴ断層だけではなくて、そのページ以降に、申請時以降に変更があったような断層につきましては、その、どうやって変更し、何、追加調査を行ったのであれば、追加調査を行ったとか、あとどういった評価で変更になったかというところは併せて変更が示されたというところも確認できました。

今の点につきましても、特に回答は必要ありません。

私からは、以上です。

○石渡委員 海域の地質について、ほかにございますか。よろしいですか。

それでは、敷地内の地質についてございますか。

はい、海田さん。

○海田審査官 敷地内の地質につきまして、私のほうからまたコメントをさせていただきます。

資料の4-1、今日の説明のあった11ページをお願いします。この11ページのところで、今日、御説明があったかと思うんですけども、そこの中で、地質図の中で、3ポツ目ですね、地層の食い違いがなくというところから始まるところで、今地質と斜交して破碎を伴う断層は認められないというような評価が書いてあるかなど。その後にも、耐震重要施設のところではどうかというところが書いてあります。

前回の資料では、この後でも出てくるんですけども、地層面をずらすような断層があって、それをシームと。シームではずれがあるというところが書いてあって、連続性がある断層は、ある一方で、前回ここの部分につきましては、連続する破碎部、断層がないという記載がありました。地層と斜交し、破碎を伴う断層は認められないという表現ではなくて、連続する破碎部及び断層がないということで、一見をするとそのシーム

も連続する断層であるし、であるにもかかわらず、連続する断層がないというような書きぶりとなっていたので、違いを明確にするようにちゃんと表現を改めてくださいと申し上げまして、ここで地層の食い違いがなくて、地層と斜交し、破碎を伴う断層がないと。

他方で、38ページに、今の斜交する断層はないということで、他方で、シームというのがあって、シームというのは地層と平行な断層であるということで、存在しないと言っている断層が地層を切るようなもので、地層と平行な断層をシームがあるというところの違いが明確になったと。

一応、審査の中ではそのような説明があったんですけども、その辺りが記載上分かりにくくなっていたので改めるよう申し上げたところで、そのように適切に反映されたというところは確認できました。

あわせて、先ほどの11ページ以降で、地層と斜交して破碎を伴う断層がないというところについての根拠資料、先ほど断面図等お示しになったかと思えますけど、その辺りもちよっと増強されて、反映されたという点も確認できました。

引き続き、私のほうから、今の点につきましては、特に回答は必要ありません。

引き続き、別のところでコメントさせていただきます。

70ページをお願いします。70ページ、もう1ページ前の69ページからなんですが、これも先ほど御説明あったところで、シームの活動性を評価するに当たって、同じようなものなのでどれかを代表させて評価するという中で、B23というのを代表として選んだというところが、この69ページ、70ページに書いてあるかと思えます。70ページに、B23というのは、その下の箱書きに書いてありますように、B23だけではなくて、シームというのは大体どれも同じような成因でできたのでどれかで代表するということ、3号炉の調査でB23というシームがたくさん出ると。たくさんというのは、広く分布しているし、頻度も高いと、出現率が高いということと、あと、それ以外の場所、この図でいくと東のほうにわたっても敷地の中で広くB23というのは分布していて、敷地の中で広く分布するシームであるB23と。これを選んで評価したんだというところは、審査の中でも説明はあったんですけども、これがしっかり反映されたというところも確認しました。この点につきましても、特に回答は必要ありません。

敷地内のほうで、あともう最後、1点ですけども、110ページ、最後のまとめです。このまとめの表現も、以前と変更されておりまして、最後の4ポツのまとめですね。ここは今まで、審査の中では耐震重要施設及び重大事故等対処施設の下には将来活動する可能

性のある断層等はないと評価したと書いてありますけれども、シームも含めてそういった、将来活動する可能性のある断層等はないというふうな評価が説明されてきておりましたので、前回ちょっと、その辺りが的確に示されていないような表現になっていたんですけれども、適切にその辺りが表現されたと。

あと、それに合わせて、丸の一つ目にも追加されておりますけれども、震源として考慮する活断層も認められないという点、この2点が評価として示されたというところは確認できました。

この点につきましても、特に回答必要はありません。

私からは、以上です。

○石渡委員 ほかに敷地内の地質・地質構造についてございますか。

ここまでのところで、中国電力のほうからは何か質問なり、コメントなりはございますか。特にありませんか。

どうぞ。

○中国電力（山田） 中国電力の山田でございます。

特段ございません。

以上です。

○石渡委員 それでは、基準地震動についてございましたら、どうぞ。

どうぞ、佐口さん。

○佐口審査官 原子力規制庁、地震・津波審査部門の佐口です。

資料5-1の17ページ、お願いできますでしょうか。ありがとうございます。

前回の会合において、私のほうから、基準地震動の策定において、データとして最新のものであるかどうかというところで、特にこの島根原子力発電所の位置する山陰地方ですね、ここは、ここ数年の間で比較的、M6クラスの大きな地震が発生しているということも踏まえて、データを最新のものに更新した上で、そういった地震の影響、この辺について示してくださいという形でコメントをさせていただきました。

それで、今回、秋山さんのほうから御説明ありましたけども、そういった、例えば2018年の島根県西部の地震ですとか、そういったもののデータを更新していただいて、19ページにはそういった影響、敷地への影響ということを示していただいたと。

さらに、こういった地震を含めて、こういった最新の情報による検討データを用いて、そのちょっと前になりますけど、15ページ、16ページで示されているように、敷地周辺に

おける地震活動の分布ですとか、あとは36ページ目以降に示されています敷地地盤の振動特性として岩盤内の応答スペクトルの比較ですとか、それから46ページ、47ページで示されているように、到来方向別の検討ですとか、あとさらに言いますと、49ページ目以降にありますように、2号炉とそれから3号炉の原子炉建物基礎上端の地震観測記録による検討ですとか、あとさらにさらに言いますと、107ページ、108ページで示されています地震発生層の設定における震源鉛直分布、最後に、これは資料5-2になりますけれども、資料5-2の164ページ、165ページで、基準地震動の年超過確率の参照におけるその影響の確認ということで、幾つか、その地震の最新のデータに更新していただいて、その上で追加の検討による結果も示されたということで、資料全体を通して最新の地震データを用いた検討が行われた上で、このまとめ資料というところに反映されているということとともに、データを最新に更新することによって、これまでの評価結果に与える影響もないということについても確認ができました。

以上、これはコメントですので、特に返答は必要ありません。

以上です。

○石渡委員 基準地震動について、ほかにございますか。よろしいですか。

中国電力のほうからも、特に今の佐口のコメントについては、回答とかは必要ないですね。どうぞ。

○中国電力（阿比留） 中国電力の阿比留でございます。

特に、御質問はございません。

以上です。

○石渡委員 それでは、そのほか、今までの敷地周辺の陸域、海域、それから敷地内、それから基準地震動、これらについて特に気がついたところはございますか。ほかになければ先へ進みたいと思いますが。

それではここで、次の議題に進む前に座席を入れ替えますので、ここで一旦休憩いたします。大体5分間、休憩したいと思いますので、5分後にお集まりください。

（休憩）

○石渡委員 それでは、再開いたします。

引き続き、中国電力から、島根原子力発電所2号炉の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価、津波評価並びに火山影響評価について、説明をお願いします。どうぞ。

○中国電力（清木） 中国電力の清木です。

それでは、資料6-1をもちまして、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について説明させていただきます。

2ページをお願いいたします。こちらでは、基礎地盤の安定性評価についてお示ししております。耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤の安定性評価について、設置許可基準規則に基づき、確認を行っております。確認の項目としましては、基礎地盤の安定性評価、周辺地盤の変状による重要施設への影響評価、地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価です。評価に当たっては、施設を四つのグループにグループ分けを行い、評価を行っております。

3ページをお願いします。こちらでは、評価結果について取りまとめております。基礎地盤のすべりについて、下の表の左列にお示ししております。全てのケースで、すべり安全率が評価基準値を上回ることを確認いたしました。

基礎の支持力につきましても、表の中段にお示ししております。全てのケースで、地震時最大接地圧が支持力を下回ることを確認いたしました。

続きまして、表の右列です。地震動及び地殻変動を考慮した基礎地盤の傾斜についてお示ししております。防波壁（逆T擁壁）につきましては、評価基準値の目安となる1/2,000を上回っておりますが、基礎底面の傾斜を考慮しても構造成立性が確保される見通しを得たことから、改良地盤が施設の安全機能を損なうおそれがない地盤であると判断いたしました。こちらの記載の適正化につきましては、後段で改めて説明させていただきます。

4ページをお願いいたします。こちらでは、周辺斜面につきまして、設置許可基準規則に基づき、周辺斜面のすべり、安定性について確認を行っております。確認に当たりましては、斜面を三つのグループにグループ分けを行い、評価を行っております。

5ページをお願いいたします。こちらで評価結果をお示ししております。周辺斜面のすべりについては、全てのケースですべり安全率が評価基準地1.2を上回ることを確認しております。

8ページをお願いいたします。こちら、申請時からの主な変更内容として、評価対象施設のグループ分けの主な変更をお示ししております。申請時につきましては、代表施設として、2号炉原子炉建物を選定しておりました。

次に、中段の箱書きですが、審査の過程といたしまして、「設置標高」及び「基礎形式」を踏まえ、三つのグループに分類しておりました。さらに、下の箱書きとなります。

引き続きまして、防波壁につきましては、施設背後に埋戻土が広く分布し、液状化の影響

響が大きいと考えられるため、グループ分けの項目として「施設区分」を追加し、四つのグループに分類を見直しました。

これらの内容につきましては、資料1「検討・反映事項」にも追記し、記載の充実化を図っております。

216ページをお願いいたします。傾斜につきましては、評価基準地の目安を上回っておりますので、設置許可段階における基本設計方針を以下のように定め、記載の充実化を図っておりますので、御説明いたします。

上の箱書きとなります。防波壁（逆T擁壁）については、PS検層等に基づく改良地盤の物性値を用いて動的解析を実施した結果、地震動及び地殻変動による最大傾斜を考慮しても防波壁の構造成立性が確保される見通しを得たことから、改良地盤が施設の安全機能を損なうおそれがない地盤であると判断いたしました。防波壁（逆T擁壁）の基本設計方針としては、PS検層等に基づく改良地盤の物性値（管理目標値）が確保されていることを三軸圧縮試験等の室内試験及び原位置試験で確認するとともに、グラウンドアンカーによる変形抑制効果を踏まえた設計を行い、施設の安全機能に影響を及ぼさないように設計することといたしました。また、これらを踏まえることで、設置許可基準規則第3条第1項及び第2項に適合していると判断できます。

続きまして、229ページをお願いします。こちらでは、周辺斜面の安定性評価のうち、グループA（岩盤斜面、法尻標高T.P.+15m以下）の評価について、お示ししております。グループAにつきましては、左下の平面図に示しますとおり、①～⑤の断面を設定しております。このうち、②断面、③断面は、対策工の効果の確認を行っております。

230ページをお願いします。下の図、左上、③断面を御確認ください。防波壁（西端部）の周辺斜面は、調査の結果、礫質土・粘性土が確認されたため、岩盤まで撤去したことから、対策工の効果を確認するため、撤去後の斜面で安定性評価を行うこととした旨、記載の充実化を行っております。

この結果についてお示しします。294ページをお願いいたします。防波壁（西端部）周辺斜面、③断面の対策工後の評価結果をお示ししております。すべり安全率は1.2を上回ることを確認しております。

318ページをお願いします。これまでの結果のまとめを記載しております。島根原子力発電所2号炉の評価対象施設の基礎地盤及び周辺斜面は、設置許可基準規則に適合していることを確認いたしました。

安定性評価についての御説明は以上です。

引き続きまして、資料7-1を用いて、津波評価について御説明させていただきます。

7ページをお願いいたします。こちらでは、基準津波の策定結果について御説明いたします。

まず、上昇側の結果についてお示しします。上昇側の基準津波として、下の表に示します基準津波1、基準津波2、基準津波5を策定いたしました。上の箱書きにそれぞれの選定理由を記載しております。また、下の表の「波源」の欄に、波源名称を記載しております。

8ページをお願いいたします。こちらでは、水位下降側についてお示ししております。水位下降側の基準津波としまして、基準津波1、基準津波3、基準津波4、基準津波6を策定しております。先ほど同様に、上の箱書きに選定理由を、下の表の「波源」覧に、波源名称を記載しております。

12ページをお願いいたします。こちらでは、申請時からの主な変更内容をまとめております。上の表としまして、津波評価手法及び評価条件として、計算格子サイズの細分化を行っております。下の表としまして、地震による津波の想定として、日本海東縁部に想定される地震による津波について、地震発生領域の連動を考慮した検討を実施しております。

続きまして、13ページをお願いいたします。上の表としまして、防波堤無しの条件による津波評価を追加しております。また、下の表としまして、津波堆積物調査等を行い、基準津波との比較、検証を行っております。これらについて、変更の概要を御説明させていただきます。

17ページをお願いいたします。地震発生領域の連動を考慮した検討の変更概要としまして、日本海東縁部に想定される地震による津波について、地震調査研究推進本部が示す地震発生領域の連動の可能性は低いと考えられますが、2011年東北地方太平洋沖地震では広い領域で地震が連動して発生したことを踏まえ、不確かさとして地震発生領域の連動を考慮した検討を追加実施いたしました。検討に当たりましては、津波による敷地への影響が大きい地震発生領域として、青森県西方沖及び佐渡島北方沖の2領域を抽出し、これらの領域の連動を考慮した波源モデル（断層長さ350km）を設定してパラメータスタディを実施いたしました旨、記載の充実化を図りました。

42ページをお願いいたします。こちらでは、格子サイズの分割についてお示ししております。津波の数値シミュレーションの精度を向上させるため、格子サイズを細分化いたしました。日本海東縁部に想定される地震による津波の伝播経路上に位置する大和堆の影響

を詳細に考慮するため、最大計算格子サイズを3,200mから800mに細分化しております。この結果、申請時よりも広い領域で再現性が向上していることを確認しております。

166ページをお願いします。こちらでは、鳥取県(2012)の波源モデルによる検討の位置付けをお示ししております。

表の中段、「鳥取県(2012)の波源モデルの妥当性の評価」についてについて御説明いたします。鳥取県(2012)のすべり量16mは、地震調査研究推進本部及び土木学会に示される最大すべり量を上回る設定であること及び鳥取県(2012)が採用している武村(1998)のスケーリング則は内陸地殻内地震データの断層長さが最大85kmであり、それ以上の断層長さは外挿領域となっていることから、過大な設定となっていることを確認いたしました。すべりの均質・不均質性についても、国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)、また Murotani et al.(2015)等の最新の知見を踏まえると、すべりの不均質性を考慮することが適当であると評価いたしました。

これらを踏まえまして、鳥取県(2012)の波源モデルについては、長大断層に関する最新の科学的・技術的知見を踏まえた設定ではないため、パラメータスタディによる不確かさの考慮は行わないとしております。

また、当社の「日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」においては、鳥取県(2012)におけるすべり量及びすべりの均質・不均質性の設定は採用しないこととしております。

しかしながら、安全側の評価を実施する観点及び地方自治体による地域防災計画との整合を図る観点から、鳥取県が独自に設定している波源モデルに対して数値シミュレーションを実施し、基準津波の策定において考慮することといたしました。

229ページをお願いします。こちらでは、陸上地すべりに起因する津波の検討として、二層流モデルに加え、Watts et al.(2005)の方法による数値シミュレーション結果を示しております。表の上段にお示ししております。

これらの結果、これまでの評価と同様に、二層流モデルによる数値シミュレーションで実施した陸上地すべりLs26の評価水位が最高及び最低となることを確認いたしました。

273ページをお願いします。こちらでは、防波堤無し条件の津波評価の方針について御説明いたします。防波堤は地震による損傷が否定できないことから、防波堤無し条件において防波堤有り条件と同様の手順でパラメータスタディを行いました。

同様に行いましたパラメータの数等は、次のページにお示ししております。

防波堤無し条件の検討に当たっては、防波堤有り条件において敷地への影響が大きい「日本海東縁部に想定される地震による津波」及び「海域活断層から想定される地震による津波」を対象といたしました。

330ページをお願いいたします。こちらでは、基準津波の検討といたしまして、津波堆積物と基準津波の比較検討を行っております。御説明いたします。

右上の四角の箱囲み、上から三つ目の矢羽根を御確認ください。1833年山形・庄内沖地震津波の痕跡が確認された隠岐諸島では、基準津波が痕跡高を上回ることを確認しました。島根県（七類）及び鳥取県（餘子神社及び米子空港周辺）では、基準津波が痕跡高等を上回らない結果となりました。このうち、七類においては、1833年当時の地形状況を考慮した結果、基準津波が痕跡高を上回ることを確認しております。この旨、記載を追記しております。

続きまして、四角、右下を御確認ください。基準津波策定過程の因子、パラメータスタディを用いて、数値シミュレーションを行った結果、餘子神社の痕跡高及び米子空港周辺の津波堆積物の分布標高を上回ることを確認いたしました。

その結果につきまして、敷地における水位を確認した結果、基準津波に比べ、津波高さは十分に小さいことを確認しております。したがって、基準津波は、餘子神社の痕跡高及び米子空港周辺の津波堆積物の分布標高から推定される津波高及び浸水域を上回る規模であると評価しました。こちらの記載を充実化しております。

続きまして、資料飛びます。補足説明資料の386ページをお願いいたします。こちらでは、餘子神社及び米子空港周辺に影響の大きい因子に関しまして、新しい知見がありましたので御説明させていただきます。

上の箱書きを御確認ください。山中ほか(2020)によれば、1833年庄内沖地震津波による境港市で発生した浸水は、沿岸部固有振動による水位増大により発生した可能性があることが分かったとされております。さらに、固有振動の周期に関して分析を行い、周期64分及び32分の影響が大きいとしております。

下の箱書きを御確認ください。当社における検討のうち、餘子神社及び米子空港周辺に対して影響の大きい波源について時刻歴波形を確認したところ、水位上昇側の最大値付近では、周期30分程度の波が確認されることから、山中ほか(2020)の結果と整合した結果を得ており、当社の評価が妥当なものであることを確認いたしました。

御説明につきましては以上です。

○中国電力（田中） 説明者変わりました、中国電力の田中と申します。

続きまして、資料8-1をお願いいたします。火山影響評価について、御説明いたします。

それでは、2ページをお願いいたします。島根原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出に関しまして、原子力発電所から半径160km以内の範囲の地理的領域内におけます第四紀火山を文献調査から24火山を抽出し、その中から原子力発電所に影響を及ぼし得る火山といたしまして18火山を評価しております。

あわせて、資料1の「検討・反映事項」につきましても、こちらの内容に合わせて記載の適正化を図っております。

5ページ、お願いいたします。降下火砕物の影響評価につきましては、地理的領域内の検討対象課題に加えまして、地理的領域外の火山につきましても対象火山を選定し、それぞれの火山について原子力発電所の運用期間中の噴火規模を想定した上で、敷地において考慮する降下火砕物の層厚を検討しております。このうち、大山につきましては、大山生竹テフラの噴出規模に関する最新の知見を反映し、敷地における降灰層厚を45cmと評価いたしました。

また、三瓶山につきましては、原子力発電所の運用期間中の規模として想定しました三瓶浮布テフラにつきまして、文献調査、地質調査、火山灰シミュレーション及び敷地周辺の降灰層厚を踏まえた検討結果55.5cmを踏まえまして、敷地における降下火砕物の層厚を56cmといたしました。

106ページ、お願いします。こちらは、三瓶浮布テフラの敷地周辺の降灰層厚を踏まえた検討の詳細でございますが、検討内容を正確に記載するとの趣旨で、前回の審査会合からの記載の見直しを図っております。読み上げますと、町田・新井(2011)による50cm等層厚線の主軸は三瓶山から敷地の方向とは異なるが、その主軸上の三瓶山から敷地までの距離に相当する55km地点の降灰層厚を敷地における降灰層厚として考慮する。このような理解でございますので、その旨を記載させていただきました。

説明は以上となります。

○石渡委員 それでは、質疑に入ります。基礎地盤、周辺斜面の安定性評価、津波、火山、この順番でやっていきたいと思っております。どなたからでもどうぞ。

どうぞ、熊谷さん。

○熊谷補佐 規制庁の熊谷です。

私からは、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について、確認させていただきます。

では、資料1の2ページを御覧ください。資料1の2ページの一番下のところでは、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価ということで、その記載がされているというところがございます。

こちらについては、先ほど御説明ありましたけれども、これまでの審査の過程の中で、基礎地盤及び周辺斜面の評価対象として、グループ分類の変更ですとか、そういったことによって評価対象となっているところが追加されたり、さらには傾斜の評価におきましては、防波壁の逆T擁壁の評価のところの改良地盤については、施設の安全機能を損なうおそれがない地盤であることと、そういった審査において確認した内容が、先ほど資料6-1でも説明されましたけれども、この資料1のところにも整理されているということについて、確認をいたしました。

それで、さらに周辺斜面の評価対象斜面の選定というところにつきましては、具体的には防波壁の西端部の周辺斜面のところでございますけれども、こちらもここで資料1のところでも、はぎ取り調査ですとか、ボーリング調査等の実施もした結果、礫質土等が確認されまして、過去の表層すべりの可能性が完全には否定できないということから、岩盤部までの礫質土等を撤去する対策工を実施しているということで、資料6-1でも、具体的には230ページのところで記載されていまして、資料6-1の230ページのところでは、具体的には西端部の斜面について、対策工の効果を確認するために撤去後の斜面で安定性評価を行うこととしたとされていて、具体的にその斜面がどのような礫質土、粘性土の切取を反映した結果ということも図として示されていまして、安定性評価を実施した結果としましては、今度294ページを御覧いただければと思いますけれども、この294ページのところでは、実際にその斜面として対策工を実施した後の、防波壁西端部斜面の動的解析を行った結果としまして、安定性評価としては評価基準値を満足しているということが整理されていて、そういったことがまとめ資料にもきちんと整理されているということを確認をいたしました。

私からは、コメントのみでございます。

以上でございます。

○石渡委員 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について、ほかにはございますか。よろしいですか。

それでは、津波評価について。

はい、谷さん。

○谷審査官 規制庁、地震・津波審査部門の谷です。

前回、検討を行った内容に対しての記載が不足しているように思われる点について、何点かコメントさせていただきましたが、それに対して、必要な記載を加えていただいているということを確認しました。

あと、7-1の225ページなんですけど、言いますね、陸上地すべりに起因する津波の検討において、Watts et alの方法を用いた数値シミュレーションも資料に加えられている点、これも確認いたしました。

229ページでは、このWattsの手法と比べても、これまで説明のあった二層流モデルによる数値シミュレーションの結果というのが、そっちのほうが、二層流のほうが値が大きいといった整理が行われているということも確認しました。

私のほうからは、特に回答を求めるコメントではありませんので、私のほうからは、以上です。

○石渡委員 ほかに、津波についてございますか。よろしいですか。

それでは、最後、火山について。

どうぞ、菅谷さん。

○菅谷技術研究調査官 規制庁の菅谷です。

私のほうから、火山についてコメントいたします。

前回審査会合では、私のほうから、記載の適正化に関して2点ほどコメントしておりました。

特に、三瓶山の敷地周辺の降灰層厚を踏まえた検討結果に関する記載ぶりの点に関しては、より正確に書いてくださいということで求めておりました。

資料8-1の121ページのほう、お願いします。ありがとうございます。先ほどは、106ページのほうで御説明ありましたが、同じ内容がこの121ページのまとめのところにも記載してございまして、上の箱書きの一番下の項目、こここのところに三瓶山の敷地周辺の降灰層厚を踏まえた検討結果のことが書いてありまして、三瓶浮布テフラは敷地周辺の降灰層厚を踏まえた検討として、町田・新井(2011)による50cm等層厚線の主軸は三瓶山から敷地の方向とは異なるが、その主軸上の三瓶山から敷地までの距離に相当する55km地点における降灰層厚を敷地における降灰層厚として考慮した結果、敷地における降灰層厚は55.5cmとしたという部分、我々は審査会合において確認した内容がまとめ資料のほうにも記載されているということを確認いたしました。

私のほうから確認しましたというコメントになります。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか、火山について。よろしいですか。

それでは、今まで、後半について基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価、津波、火山について、規制庁の係官のほうから発言がありましたけども、これらについて何か質問あるいはコメント、ございますか、中国電力のほうから。

どうぞ。

○中国電力（山田） 中国電力の山田でございます。

特に意見等はございません。

以上です。

○石渡委員 それでは、全体を通して何かございますか。

どうぞ、内藤さん。

○内藤調整官 規制庁、調整官の内藤です。

前回というか、まとめ資料としての会合、今回2回目ですけれども、前回の会合のときについては、まとめ資料全体を通して主に記載が不足していると、点がありますよといったところを中心に指摘をしていました。

今回の資料については、一番大きかったのは地震関係のところですけども、最新知見等の再チェックと、それに基づいて内容をちゃんと全部それを反映するべきものがあるのかなのかということも含めて、最新のものに更新をされているということ、あとは、これも語尾の話ではあったんですけども、考えているという表現があちこちにあって、事業者がどう判断したのかということについては不明確になっていた部分、そういったところの記載が事業者として何に基づいて、どう判断をしたのかということが明確に記載されているという形に記載の見直しを行っているという状況にあります。

全体を通して、データの補充とか、記載の見直しとかを通して、実際に事業者がどういうことを行って、どういう評価を行ったのかということと、それに基づいて審査会合で議論をして、事業者と我々との間で合意に達したものが何なのかということが分かりやすくなった形になっていて、記載が適正に行われているとか、記載の見直しがきちんと行われているということは確認をさせていただきました。

ただ、これで精査が全て終わりという話ではなくて、これ、まとめ資料はこれで大体理解はできたんですけども、最終的にはこのまとめ資料でまとめていただいた内容について、

これらのものも必要があれば書いてもらう必要があるんですけども、これを申請書にきちんとフィードバックかけるという作業をやっていただいで、補正という形で出していたかなきゃいけないわけですので、そこの作業はきちんとやっていただきたいということは申し添えておきたいと思います。

私からは、以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

中国電力のほうから今のコメントについて何かございますか。どうぞ。

○中国電力（北野） 中国電力の北野でございます。

内藤さんの御意見を十分踏まえまして、本日の会合結果及びこれまでのプラント側の確認結果を反映した補正申請、これを近日中に行いたいとは考えておりますが、時期につきましては、準備が整った段階で申請事務局より御連絡をさせていただきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。何か気がついたところがあれば。特にございませぬか。

私からは、2点ぐらいちょっと申し上げたいんですけども、前回のこのまとめ資料の会合で出された資料というのは、まず、構成の上でちょっと問題があって、要するに目次というのがそれぞれの章についているわけですが、この目次がどこにあるのか分かりにくかったわけです。最初に、何か概要とか、あるいは変更点というのがずらずら書いてあって、どこまで行けば目次が出てくるのか分からないような構成になっていました。章によっては、28ページにやっと目次が出てくるというようなところがございまして、そのところは、今回の資料では、この耳がついているページをさっとめくればそこに目次があるという形になっておりますので、これは大変よくなったというふうに考えております。

それから、一番最初のほうの、前半のほうの話ですが、敷地内の断層評価ということでシームというのがあって、それは要するに層面すべり断層、地層の層理面に沿った断層ということで、これの活動性を否定するのは、鉱物脈法によっているわけですね。鉱物脈がその断層を切っているのです、その鉱物脈ができたときよりも断層が動いた時代はその前であると。だから、新しい時代には動いていないという、そういう方法で否定をしているわけですけども、その鉱物脈のデータ、これは、脈がその断層を切っているかどうかということが非常に重要なわけで、その写真なりスケッチなりが大事なわけですが、写真でその解釈線が入っていない写真というのは、つまり何も手を加えていない写真で入ってい

ないものがありました。それも、今回の資料にはそれらが加えられているということで、そういう意味で、資料は大分よくなったというふうに考えております。

特に、ほかに気がついたところがあれば、今日の審査はこの辺にしたいと思うんですが、よろしいでしょうか。

中国電力のほうからは何かございますか。どうぞ。

○中国電力（北野） 中国電力の北野でございます。

事業者からは特にございません。

ありがとうございました。

○石渡委員 それでは、島根原子力発電所2号炉に関する地震・津波等の自然ハザードのまとめ資料につきましては、これまでの審査内容を踏まえて、内容が整理されているため、審査会合において確認すべき事項はないというふうに考えます。

本日のまとめ資料の記載内容を踏まえまして、これまでの審査内容が今後提出される設置変更許可申請書、これは補正申請ですね、これに適切に反映されているか、事務局において引き続き確認をしていただくようお願いをいたします。

以上で、本日の議事を終了します。

最後に、事務局から事務連絡をお願いします。

○大浅田管理官 事務局の大浅田です。

原子力発電所の地震等に関する次回会合につきましては、来週の5月7日の金曜日の開催はございません。それ以降の会合につきましては、事業者の準備状況等を踏まえた上で、設定させていただきます。

事務局からは以上でございます。

○石渡委員 それでは、以上をもちまして、第972回審査会合を閉会いたします。