

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1099回

令和4年12月9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1099回 議事録

1. 日時

令和4年12月9日（金） 10：30～14：34

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

大島 俊之 原子力規制部長
内藤 浩行 安全規制管理官（地震・津波審査担当）
野田 智輝 企画調査官
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
宮脇 昌弘 安全審査専門職
大井 剛志 安全審査専門職
松末 和之 技術参与
馬場 慶一 係員

日本原子力発電株式会社

劔田 裕史 取締役副社長
齋藤 史郎 開発計画室長 執行役員
堀江 正人 開発計画室 常務執行役員
神谷 昌伸 開発計画室室長
野瀬 大樹 開発計画室 地盤・津波グループマネージャー
鹿庭 奨 開発計画室 地盤・津波グループ

五十嵐 勇治 開発計画室 地盤・津波グループ

島田 太郎 発電管理室 部長

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

國西 達也 電源事業本部 部長（電源土木）

阿比留 哲生 電源事業本部 部長（電源建築）

秋山 将光 電源事業本部 マネージャー（安全審査建築）

家島 大輔 電源事業本部 マネージャー（安全審査土木）

井上 恵介 電源事業本部 副長（安全審査建築）

今村 勇仁 電源事業本部 （安全審査土木）

西川 雅人 電源事業本部 （安全審査土木）

4. 議題

- (1) 日本原子力発電（株）敦賀発電所2号炉の地震等に係る新規制基準への適合性について
- (2) 中国電力（株）島根原子力発電所2号炉の地震動評価について
- (3) その他

5. 配付資料

資料1-1 敦賀発電所2号炉

審査資料の不適合事案を踏まえ

改善したプロセス及び実施体制について

資料1-2 敦賀発電所2号炉

敷地の地形、地質・地質構造 調査データの確認状況について

資料1-3-1 調査データのトレーサビリティの確認結果

（ボーリング柱状図・コア写真）概要説明

資料1-3-2 調査データのトレーサビリティの確認結果

ボーリング柱状図・コア写真（審査資料柱状図）

資料1-3-3 調査データのトレーサビリティの確認結果

ボーリング柱状図（技術設計資料柱状図）

- 資料 1-3-4 調査データのトレーサビリティの確認結果
元となるデータ：コア写真
- 資料 1-3-5 調査データのトレーサビリティの確認結果
元となるデータ：コア観察カード
- 資料 1-3-6 調査データのトレーサビリティの確認結果
元となるデータ：コア観察カードの確認結果（1）
- 資料 1-3-7 調査データのトレーサビリティの確認結果
元となるデータ：コア観察カードの確認結果（2）
- 資料 1-3-8 調査データのトレーサビリティの確認結果
元となるデータ：ボーリング柱状図（報告書柱状図）
- 資料 1-3-9 調査データのトレーサビリティの確認結果
参考資料 コア観察カードの確認結果
- 資料 1-4 調査データのトレーサビリティの確認結果
（その他の調査データの変更箇所と元となるデータ一式）
- 資料 1-5 敦賀発電所 2 号炉
敷地の地形、地質・地質構造 今後の説明スケジュール
- 資料 2-1 島根原子力発電所 2 号炉
特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備
（3 系統目）に係る審査の進め方について（地震・津波関係）
- 資料 2-2 島根原子力発電所 2 号炉
基準地震動について 標準応答スペクトルに関する検討
- 資料 2-3 島根原子力発電所 2 号炉
日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）の影響について

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1099回会合を開催します。

本日は、事業者から地震動評価等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。

○内藤管理官 事務局の内藤です。

本日の会合につきましては、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策を実施の上、対面にて実施をいたします。

本日の審査案件ですが、2件ございまして、1件目が日本原子力発電株式会社の敦賀発電所2号炉、2件目が中国電力株式会社島根原子力発電所2号炉を対象に行います。午前、午後と分けて行いまして、午前中は敦賀発電所2号炉、午後が島根原子力発電所2号炉を対象にしております。

資料でございますが、午前、午後を合わせて全部で16点で、午前中の日本原電株式会社については全部で13点で、午後の中国電力に関しましては3点という形になってございます。

本日の進め方でございますけれども、事業者のほうで用意した資料に基づいて説明いただき、その内容について審議を行ってまいります。日本原子力発電株式会社敦賀2号炉に関しましては、検査において業務プロセスがきちんと設立できているということを確認しましたので、検査で確認して、審査を再開するとした以降、初めての会合になります。初めての会合ということですので、実質的な審査というよりは、どのようなプロセスになったのかということと、そのプロセスに基づいて評価を行うに当たって、元となる柱状図とか、その他データについて、見直した結果としてどういう形になったのかということについて説明をいただく予定としております。

事務局からは以上です。

○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。

日本原子力発電から、敦賀発電所2号炉の敷地の地形、地質・地質構造に関わる調査データの確認状況について説明をお願いいたします。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。

○日本原子力発電（剣田） 日本原子力発電の剣田でございます。

敦賀発電所2号炉ボーリング柱状図データ書換えに関しましては、原子力規制委員会様、そして原子力規制庁様に大変御迷惑とお手数をおかけしまして、申し訳ございませんでした。改めて、お詫びを申し上げます。

本日は、まず、審査資料の不適合事象を踏まえ改善した業務プロセスと実施体制について御説明いたします。次に、再構築した業務プロセスに基づいて審査資料の作成をしてお

りますが、そのための調査データの確認を進めてまいりましたので、確認状況について御説明させていただきたいと存じます。本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

説明は、各担当のほうからさせていただきます。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○日本原子力発電（島田） 日本原子力発電の島田でございます。

お手元、資料1-1について御説明したいと思えます。敦賀発電所2号炉審査資料の不適合事案を踏まえ改善したプロセス及び実施体制についてでございます。

おめぐりいただきまして、1-1ページ、目次がございます。本日、まず過去の問題点と改善の概要、そして改善後のプロセスの概要図、それから3.として改善前後の実施体制について御説明いたします。

めぐっていただきまして、1-2ページでございます。1.過去の問題点と改善の概要でございます。審査資料柱状図記事欄の記載変更は不適切であるという旨の御指摘を受けたのが、令和2年2月7日の審査会合でしたけれども、その当時の当社の資料作成プロセスには、主に下の四つの矢羽根にまとめましたけれども、問題点があったと考えてございます。

まず、一つ目の矢羽根、肉眼観察結果のような「元となるデータ」を変更してはならないということを社内規程で明確にしていなかった。二つ目の矢羽根、「元となるデータ」等共有すべき情報を共有する技術検討会を確実に実施していなかった。三つ目の矢羽根、肉眼観察結果と薄片検査結果のような複数の調査手法等がある場合の判断根拠の明確化について、社内規程で明確にしていなかった。四つ目の矢羽根、第三者的立場の者によって審査資料を確認する仕組みが確立されていなかった。

以上に対する改善策として、設置（変更）許可申請に係る社内規程を制定改正いたしまして、品管規則に明確に従うことを確認しつつ、主に以下のような事項を実施してございます。

一つ目の矢羽根、設計開発プロセスにおいて「元となるデータ」を定義し、共通認識となるようリストアップすることを社内規程にて設計要求事項に追加いたしました。二つ目の矢羽根、設計要求事項等、これがインプット、それから設計図書、アウトプットの審査において、部門の代表者及び専門家が参加する検討会・レビュー会を必ず開催して、関係者が「元となるデータ」等を共有。三つ目の矢羽根、複数の調査手法を用いる場合の判断根拠の明確化の追加を含む、社内規程における設計要求事項の明確化、詳細化を行いました。四つ目の矢羽根、審査資料として提出する前に、社内の第三者的立場の者を加えた準

備会を開催し、資料確認を徹底いたしました。

以上によってトレーサビリティを確保して、複数の調査手法を用いる場合の判断根拠の明確化を徹底する設計開発プロセスを確立いたしました。

めくっていただきまして、1-3ページ、こちらが改善後の現在のプロセスでございます。こちらは設計開発のプロセスでございますが、まず一番上、個別実施計画書、こちらで計画をつくり、これに従って技術検討書、設計要求事項や設計方針等インプットをまとめたものをつくります。赤い吹き出しと青い吹き出しは、先ほどの1ページ前からの説明とつながるものでございますが、赤い吹き出しがございまして、この設計要求事項に対して明確化、詳細化を行い、元となるデータをリストアップ、あるいは複数の手法により評価する場合の根拠の明確化などを要求するようにしてございます。

これらの技術検討書を基に技術設計資料、いわゆる自社設計図書を作ります。この技術検討書や技術設計資料については、審査の段階で、右側に青い吹き出しがございすけれども、部門の代表者及び社内専門家を含む会合にてレビューを行って、データの確実性を増してございます。

これらによって出来上がったアウトプットについては、外部コミュニケーションのほうに参ります、一番下です。文書管理によって、この技術設計資料を基に申請書、審査資料を作成してまいりして、準備会と、右側に青い吹き出しがございすますが、社内第三者を含む会合で確認をしてから提出をするということでございます。

さらに、赤い吹き出しと青い吹き出しのほかに黒い吹き出しがございすけれども、右上のほうにございす、これらのプロセスを経る間に出てくるコメント等で変更がある場合には変更管理をしっかりと、審査において影響評価することなど明確化してございす。

また、左側に黒い吹き出しがございすけれども、調達に出す場合には、調達上の検証を強化してございす。また、黄色い四角の中の一番下にもう一つ黒い吹き出しがございすけれども、審査、検証、妥当性確認の方法についても、それぞれ記録を分かりやすくなどして、明確化をいたしました。

これらの改善策によって、トレーサビリティの確保等を確実に実施するプロセスといたしました。

めくっていただきまして、1-4ページ、こちら改善前後の実施体制でございます。左側に前のページのプロセスを簡単にしたものを載せてございす。右側、真ん中が紫色の四

角が改善前の実施体制、右側、赤い四角が改善後の実施体制になってございます。

まず、計画書のところでございますが、個別実施計画書、改善前は定型の業務フローと異なる場合のみ計画を作成してございまして、GMの承認でした。こちらは、現在、改善後は、担当グループが必ず作成をして、室長が承認するようにしてございます。

技術検討書につきましては、もともとは技術検討会の開催要件が不明確でございましたが、右側、改善後、必ず開催をして、確認をするというプロセスになってございます。

その下、技術設計資料につきましては、左側、改善前は審査の際にレビュー会というものを開いてございませんでしたが、改善後は必ず開催するようにして、この設計レビュー会につきましては、主査は室長が指名するもので、GMよりも少し位が上の者が見るような形にしております。

設計資料を申請書、審査資料に作成する文書管理のところ、一番下のピンク色のところですが、こちらの確認を行う準備会につきましては、もともと主査については規程上要件がなくて、メンバーについても社内第三者を含めなくてもよいような形で担当グループに関係する者がやっておりますけれども、改善後は、主査は作成に直接関わっていない者を室長が指名し、メンバーについては社内第三者を必ず含むようにして、确实性を増しました。

このようにして実施体制を強化するとともに、設計開発プロセスと外部コミュニケーションといったプロセスの分離を明確にして、最後のところで品質保証担当がそのプロセスを確認し、体制を含め審査資料等についても、電力支援を受けて確認をいただいて、審査資料の信頼性の向上を図りました。

めくっていただきまして、1-5ページ以降は参考でございまして、9月29日の公開会合資料からの抜粋となっておりますので御説明はいたしませんけれども、設計要求事項の実例等を記載しております。

御説明は以上です。

○石渡委員　どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬）　日本原子力発電の野瀬でございます。

それでは、資料1-2をお願いいたします。こちらは調査データの確認状況にということで、この資料は、今回確認が完了している調査データの範囲を説明いたします。

3ページを御覧ください。一つ目の四角ですが、審査資料作成の基本的考え方、あと手順等を記載しております。具体的には、トレーサビリティの確保を確実にするということ

や、複数の調査手法により評価した結果については、各評価結果を示すとともに、総合評価を行うこと。あと、ボーリングコアの詳細観察した結果や薄片観察結果は、柱状図とは別の資料として取りまとめるということなどになります。

二つ目の四角ですが、設置変更許可申請以降、審査会合で提示した調査データのうち、今回、K断層の連続性評価に関わる調査データの確認が完了しております。具体的には、※2に記載しておりますとおり、K断層とK断層の南方延長にある10孔のボーリング、ここに関わるデータとなります。5ページ、6ページに、これらの位置図を示しております。

これらに関しまして、柱状図の作成結果、あとデータの確認結果を資料1-3-1～9及び資料1-4にまとめておりました、資料1-3-1～9にはボーリング柱状図と元となるデータ一式、資料1-4にはその他の調査データの変更箇所と元となるデータ一式となります。また、元となるデータの一覧を次ページに示しております。

4ページをお願いします。K断層の連続性評価に関わる元となるデータとしまして、①～⑩を技術検討書で明確にしております、例えば①番ですが、こちらは審査で提示する柱状図の元となるデータになります。

資料1-3-1、こちらをお願いします。こちらはボーリング柱状図・コア写真のトレーサビリティの確認結果の概要説明となります。

3ページをお願いします。審査資料作成までのプロセスを以下に示しております、左上の技術検討書で設計要求事項を明確にしております、それを調達文書に反映し、委託成果物としてコア写真、コア観察カード、コア観察カードの確認結果、あとボーリング柱状図、これは調査会社が作成したもので報告書柱状図と書いてありますが、これらを受領しまして、これらを基にしてボーリング柱状図とコア写真を転記して、右上の技術設計資料のボーリング柱状図・コア写真、これを作成します。それを転記しまして、審査資料のボーリング柱状図・コア写真として作成しております。

作成のプロセスとしてこのような手順を踏んでおりますが、報告書柱状図と、審査資料としてお出しする柱状図は、内容は同じものになっております。

左下の元となるデータのそれぞれの関係、あと報告書柱状図の作成の流れを次ページに示します。

4ページをお願いします。今回の報告書柱状図作成までの流れになります。コア観察カードの確認結果（1）、これは①に記載しております、ボーリングコア及びコア写真を用いてコア観察カードの記載内容を確認し、整理した結果となります。

その下、コア観察カードの確認結果(2)、こちらは①の確認結果を踏まえまして、当社要求事項に基づき、ボーリング柱状図に記載する記事を検討した結果となります。ボーリング柱状図は、②の検討結果を柱状図フォーマットに記載したものとなります。

5ページをお願いします。技術設計資料のボーリング柱状図の作成に当たっての要求事項を技術検討書で明確にしており、個々の要求事項を以下に示しております。

例えば、三つ目の矢羽根では、ボーリング柱状図には、コア掘削後の肉眼による地質観察結果を記載すると。その下の四つ目の矢羽根には、ボーリング柱状図は、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領（案）・同解説に基づき作成するなどになります。

7ページをお願いします。ボーリング柱状図のトレーサビリティの確認に関わる、今回提示している資料構成を示しております、資料1-3-2、こちらは審査資料のボーリング柱状図、資料1-3-3は技術設計資料のボーリング柱状図、資料1-3-4～資料1-3-8までが元となるデータとなります。資料1-3-9は、今回の御確認の見やすさの観点から、資料1-6と7から柱状図の記事に関する情報を転記しまして、参考資料として取りまとめたものになっております。それぞれの資料につきまして、簡潔に御説明いたします。

資料1-3-2、こちらをお願いします。資料1-3-2、こちらは審査資料柱状図としてボーリング柱状図・コア写真を取りまとめておりまして、3ページをお願いします。

この上の三つの四角に柱状図作成に当たっての考え、こちらを記載しております。

5ページをお願いします。こちら目次となりまして、今回、10孔のボーリング孔名と、あとその位置図、こちらを示してございます。

7ページ、8ページには、柱状図で用いております記号の凡例を示してございまして、9ページ以降に、10孔のボーリング柱状図・コア写真を示しております。

資料1-3-3をお願いします。資料1-3-3、こちらは技術設計資料のボーリング柱状図、これを取りまとめておりまして、3ページを御覧ください。3ページに記載のとおり、先ほどと同じ対象のボーリング孔となっております。5ページ以降に、10孔のボーリング柱状図、こちらを示してございます。

資料1-3-4がございしますが、こちらはコア写真、10孔のコア写真を取りまとめたものになっております。

次に、資料1-3-5、こちら元となるデータとしてコア観察カード、こちらをまとめたものになってございます。

次に、資料1-3-6をお願いします。この資料1-3-6、こちらは柱状図の元となるデータのうち、コア観察カードの確認結果（1）、これをまとめたものとなります。先ほど御説明しましたが、ボーリングコア及びコア写真を用いまして、コア観察カードの記載内容を確認した結果を示す資料となります。

5ページをお願いします。本資料の項目について御説明いたします。表の左端、①の列、こちらは資料1-3-5にあるコア観察カードの内容を転記した箇所になります。その左、②の列が、コア観察カードの記事内容について、ボーリングコア及びコア写真と照らし合わせて確認した結果、追記や表現の統一等の箇所を赤字で記載しているものとなります。この赤字の理由、こちらは右端の④、ここで整理しております。③の列は、コア観察カードに記載されている内容について、項目ごとに記載の有無をチェックした欄となります。

次に、資料1-3-7、こちらをお願いします。資料1-3-7、こちらはコア観察カードの確認結果というタイトルですが、(2)としておりまして、先ほどの資料1-3-6の確認結果を踏まえまして、ボーリング柱状図に記載する記事を検討した結果を示す資料となっております。

5ページをお願いします。本資料の項目について御説明いたします。表の左側半分、①と②、こちらは資料1-3-6と同じ表を使用しております。③が、コア観察カードの確認結果から柱状図へ記載する内容を選定した結果となり、その選定理由を④、こちらに示してございます。

次に、資料1-3-8。資料1-3-8、こちらは柱状図の元となるデータのうち、ボーリング柱状図、こちらをまとめたものとなっております。

次に、資料1-3-9。資料1-3-9をお願いします。この資料1-3-9、こちらは参考資料として、資料1-3-6と7から記事に関する情報を転記して、取りまとめたものとなっております。

5ページをお願いします。本資料は、右上の資料1-3-6の左端と右端の青枠の部分と、あと右上の資料1-3-7の青枠、右側半分、これを転記して、柱状図の記事の選定とその理由を確認できるようにしたものになります。

以上が、柱状図作成に関連した資料となります。

次に、資料1-4。資料1-4をお願いします。こちらは柱状図以外のその他の調査データの変更箇所と、元となるデータ一式となります。

3ページをお願いします。本資料は、新たに構築したプロセスに基づき、トレーサビリティの確保のための確認を実施した結果、従前提示しておりましたデータ、第833回審査

会合で提示したデータ集を基本に、修正が必要となった箇所、計157項目について取りまとめたものとなります。

各データの元となるデータ、以降、本資料ではエビデンスというふうに表示しておりますが、修正箇所とともに、12ページまでの一覧表の後ろに添付しております。

なお、エビデンスが、柱状図の場合には資料1-3-8の該当ページを読み込んでおります。

4ページをお願いします。4ページ～12ページが修正箇所一覧表になります。左端がナンバーで整理しておりますして、対象の破砕部の列にはボーリング孔名と、あと上端・下端深度、こちらを記載し、誤った記載の資料、こちらは第833回審査会合資料としております。

なお、7ページに、No. 61のように、第833回審査会合に記載のないデータというのがあるんですけど、それは令和3年に一旦ヒアリング資料として提出したものの場合には、右側の修正理由の欄に誤った記載の資料というふうにして記載をしております。

表の中央付近に修正前後の内容を記載しておりますして、その右側にエビデンス名とそのページを記載しております。例えば、No. 72、こちらは最新活動面の位置が審査資料作成時に観察事実が正しく反映されずに誤っていたという箇所になりまして、今回、正しく確認したエビデンス資料が110ページの最新活動面確認結果になります。

110ページをお願いします。こちらが最新活動面確認結果というものになります。一覧表とのひもづけとしまして、右上に修正箇所のナンバーと、あとエビデンス資料名、こちらを記載しております。最新活動面につきまして、肉眼観察で認定するんですけど、当該破砕部については、肉眼では最新活動面が深度88.42mか88.43mかで判断できませんでした。それは左下の拡大したコア写真の赤矢印と青矢印、それが示す位置になってございます。判断できなかったということで、今回コア写真の下にCT画像、こちらを示してございますが、こちらを用いまして、より直線的である深度88.42mが最新活動面であるということを確認してございます。

7ページにお戻りください。もう一つ例をお示しします。No. 73、こちらを御覧ください。薄片試料を再作成している箇所の例になっております。修正理由の欄に記載のとおり、走向・傾斜、条線の取得は正しく行われていましたが、薄片試料作成時に条線方向に平行になるように作成できなかったということを今回確認したことから、薄片試料を再作成して、観察を行っております。今回、再作成した試料の薄片観察の結果、変位センス等の変更はございません。

あと、ここで薄片試料の作成手順についてまとめた資料を、参考に318ページにつけて

ございます。

318ページをお願いします。上のコア写真から研磨片、あと薄片試料を作成し、観察を行っており、薄片の向き、X方向、Z方向といったところが誤っていないかなどを確認しております。先ほどの再作成をした試料というのは、今回、写真等の記録からこの手順で作成方向が誤っていたということを確認しております。

以上が、資料1-4の説明となります。

それでは、最後に資料1-5、資料1-5をお願いします。今後の説明スケジュールということで、3ページをお願いします。項目を2段で記載しております。1段目が、左側に記載していますとおり、本日の審査会合になりまして、体制・プロセスの構築及び審査会合で提示した柱状図10孔等に関する調査データのトレーサビリティの確保、変更点等となります。

その下の段は、第833回審査会合でのデータ集である残りの柱状図58孔等に関する調査データのトレーサビリティの確保、変更点等のスケジュールを示しておりまして、2023年度の早い時期に資料を提出できるよう、整理作業を進めております。構築した審査資料作成プロセスに基づき、確実に実施してまいります。

これについては、資料作成の進捗状況に応じて見直し、状況は面談等で御説明したいと考えてございます。

これらの作業と並行しまして、審査上の論点や作業方針等、これにはデータ拡充に関する御説明も含めたいと考えております。これについて、適宜進めさせていただきたいというふうに考えております。

当社からの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。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。どなたからでもどうぞ。

野田さん。

○野田調査官 地震・津波審査部門の野田です。

御説明ありがとうございました。今日は、この敦賀2号炉の審査会合としましては、令和2年10月から約2年ぶりということでございますので、少しこれまでの経緯でありますとか、本日のこの会合の位置づけを確認した上で、先ほど御説明いただいた資料について事実確認しつつ、指摘やコメントをさせていただこうと思います。

まず、資料1-1、これの7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。ボーリング柱状図のデータ書換え問題に関しましては、審査資料の作成に関する業務プロ

セスに係る内規等の社内規程が改善されまして、この資料の一番上のほうですね、黄色いハッチングがされているところの (a) と (b) ですかね、一つ目は調査データのトレーサビリティが確保されることと、あともう一つが、複数の調査手法により評価結果が審査資料に示される場合は、その判断根拠が明確にされることという、この2点の業務プロセスが構築されたこと、これが原子力規制検査で確認され、そして原子力規制委員会において審査を再開するとの判断がされましたことから、今日、今回こうした形で敦賀2号炉の新規制基準に係る審査会合が開催されることとなっております。

したがいまして、今日提出された資料、先ほど御説明いただきましたけど、当然その調査データのトレーサビリティが形式的には確保されておりました、資料上でもそれが確認できるものが整ったものと、我々、理解しております。

加えて、本日の審査会合の提出資料ですけど、特に調査データのトレーサビリティの確認に係る資料ですね、資料1-3でありますとか、資料1-4、非常に大部にわたるものですけど、こういった資料の位置づけとしましては、やはり新規制基準への適合性を説明する資料ではなく、そのバックデータ、基本的なデータ集と我々は認識しておるんですけど、まず、この点、日本原電と認識は同じかどうか確認させていただければと思います。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） 日本原子力発電の野瀬でございます。

今、野田さんからありましたとおり、今回は、例えば資料1-3-2～8までですね、審査資料の柱状図と、あとそれがどういうふうに、何を基に作られたかという元となるデータ、こういうものを示してございます。あと資料1-4、こちらも柱状図以外のその他のデータの変更等をする場合に、じゃあその変更が正しかったかというための元となるデータ、こちらのデータを添付していると、そういったものになってございまして、それをまとめた資料、今回それをお持ちしております。

以上です。

○石渡委員 野田さん。

○野田調査官 野瀬さん、御説明ありがとうございました。したがって、繰り返しになるんですけど、新規制基準への適合性を説明する資料ではなくて、それに関連した基本的なデータ、こういったものを集めたものであるということで確認をできました。

あと、今日の審査会合ですけど、我々、今回、審査側として、こういった新たに構築さ

れた資料作成プロセスに基づいて作られた、今日、資料の提出があったわけなんですけど、我々としては、やはり効率的かつ的確な審査の実施といった観点から、審査資料の記載の適切性でありますとか、あとはこれまでの審査資料との記載の連続性、一貫性、こういったことを念頭に置きつつ、他方で今回、資料、非常にこれ膨大な資料となっております、かつ受け取ったばかりですので、まだ詳細に確認はできていないんですけど、業務プロセスの改善後の資料作成の観点から幾つか事実確認しつつ、指摘やコメントをさせていただければと思います。

そうしましたら、まず、資料1-4の3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。一応この4-3については、ごめんなさい、表紙のほうがよかったですね、すみません、4-1で。ありがとうございます。一応、その他の調査データの変更箇所と元となるデータ一式ということでございまして、4-3ページですかね、すみません、そういったものについて1行目から2行目に書かれていますとおり、審査資料の作成に係る業務プロセスを構築し、調査データのトレーサビリティの確保のための確認を実施した結果、従前提示していたデータから修正が必要となった箇所について取りまとめたことであると、そういった位置づけで御社はこの資料を提出していただいたと言われているので、ちょっとその中身について幾つか、具体的に事実確認をさせていただければと思います。

そしたら、4-7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。この表の一番左側にナンバーがついていますので、この修正ナンバーの65番ですかね、例えば、65番、これは修正内容としては、真ん中辺にありますとおり、最新活動面の深度を変えたということで、当初は、当初というか修正前ですか、正確に言うと。修正前は、最新活動面の深度が60.58mで、修正後は最新活動面の深度が60.59に変わったということと、あとはそれに伴って、66、67、68にありますとおり、最新活動面が変わりましたので、走向・傾斜、条線、変位、そういったところまで連動というか、いもづる式に修正が加わっているというものと理解しております。

じゃあ、具体的にどういったことかという、4-7の101ページ、お願いできますか。ありがとうございます。この赤いほうが新、修正後で、この下、これが修正前という形で、最新活動面を変えたということなんですけど。この修正というのは、ボーリングコアを再観察したことによって最新活動面の位置を変えたということか、もうこれは、はいかいいえでお答えいただけますか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○日本原子力発電（鹿庭） 日本原子力発電の鹿庭です。

こちらにつきましては、おっしゃられたとおり、再確認を行いまして、この記載の箇所のデータが正しいということを確認しております。

以上です。

○石渡委員 野田さん。

○野田調査官 規制庁の野田です。

御説明ありがとうございました。再観察ではなくて、再確認という言い方をされたんですけど、再観察ではないんですか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（神谷） 日本原子力発電の神谷でございます。

今、御指摘がありましたNo.65からのところですね、66で走向・傾斜も変更になっている、それから条線も変わっていますなんですけど。修正理由のちょっと書き方が分かりにくいかもしれませんが、最新活動面の記載の誤りがありということであって、薄片観察試料を作成したときに正しい、ここの場所に関しては、正しい最新活動面の位置自体は認定をしていました。ただ、資料に、資料上、記載するものが誤っていたものがあって、それを今回は100ページです、4-100ページ、改めて今回こういうエビデンス資料の形で、これは今回きちんと作りました。従前こういう情報も、性状一覧表の中に併せて入っていたんですけども、今回最新活動面というデータとして、今回これは再確認しています。

ですので、薄片試料の作成時は再作成をしておりませんので、情報としては正しい位置ですね、薄片試料自身は作られていたんですけど、その正しい情報が資料の中で記載がうまく流れていかずに間違っていた箇所があるという、ここはそういう箇所になります。

○石渡委員 野田さん。

○野田調査官 規制庁、野田です。

神谷さん、御説明ありがとうございました。そうするとコアは見ずに、コアの再観察はせずに、その以前、ボーリングコア観察をしたときの恐らく記録があると思うんですけど、そっちを確認したということをおっしゃられているということですか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（鹿庭） 日本原子力発電の鹿庭です。

今回の作業におきましても、コアの確認はしておりますので。すみません。

○石渡委員 野田さん。

○野田調査官 規制庁、野田です。

鹿庭さん、御説明ありがとうございました。そこなんです。ボーリングコアを再観察するか、もう見たか見ないか。言いぶりはどうであれ、もう一回見たのか、もしくは、もうコアは見ずに、先ほど申し上げたんですけど、以前見ていた記録、記録だけをたどって、先ほど神谷さん御説明あったとおりに、ちゃんと記録には書かれていたことが、どこかの段階でそれが正しく転記だったりされずに出てきたので、もう一回今回確認した結果、あるところでその記載ミスがあったので直しましたということなのか。もしくは、ボーリングコアまで遡って、それを再観察なのか、確認なのかはいいんですけど、見ているのか見えないのかというところを今確認したかったんですけど、ボーリングコアも見られているということが確認できたので、その点は承知をしました。

あとは、これはじゃあ実際に、確認というのは誰がされたのかを教えてもらっていいですか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） この場所はということで。日本原子力発電、野瀬でございます。

基本的に先ほど申したとおりに、物があつたときには物を見て、記録と合っているかとかは確認しています。その作業の中でコアを見に行くときに、原電も見に行くときもありますし、調査会社が見たものを、うちが記録を確認するといったものがありまして、全て原電が見ているかというところ、記録でちょっと分けているんですけど。この場合、ここの箇所だと、たしか記録だけだったかと思えます。

以上です。

○石渡委員 野田さん。

○野田調査官 規制庁の野田です。

そうすると、基本的には、調査会社が再度このコアを確認し、場合によっては御社も行かれていますと、一緒に確認されているということで。御社の説明につきましては、聞き置きました。

あとは関連して、4-7ページに戻ってもらってよろしいですか。ありがとうございます。修正理由、一番右に、引き続きすみません、No.65なんですけど、修正理由が一番右の欄にあって、先ほど少し神谷さんからも御説明があつたんですけど、この修正理由が、最新

活動面の記載に誤りがありと書かれているんですけど、結局どう誤っていて、なぜ修正が必要になったのかという、必要となったという判断したか、なぜ修正が必要と判断したのかと、その辺の修正理由の詳細が分からないので、少し技術的な観点も含めて、この修正理由、御説明いただけますでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（五十嵐） 日本原子力発電の五十嵐です。

このNo. 65～68までのちょっと修正の経緯のほうを御説明いたします。今回、トレーサビリティを確認ということで、コアから薄片まで作る流れの作業を細かく分解して、調査会社と原電とともに確認してまいりました。その際に、薄片の作成位置ですとか、最新活動面、全部一連でつながってなければいけないんですけども、それらを各データの位置とかを突合させてやったときに齟齬がありまして、例えばここですと、最新活動面の深度が薄片の作成位置で実際にコアの残っている試料で見たときに、ずれていたと。そのときに、正しい最新活動面の位置で作っていたのか、それともずれていたのかという確認をしまして、薄片の位置は実際に合っていましたと。コアと、あとボアホールカメラですね、先ほどの4-101ページで見たところと、三つのデータを横並べで確認したときに、どれが間違っているかの経緯を確認したということになります。

以上です。

○石渡委員 要するに、今のお話を伺っていると、これは要するに薄片観察結果によって、元の記録を上書きしたということですよ、それは。そういうことになりますよね、今のお話は。

どうぞ。

○日本原子力発電（五十嵐） 日本原電の五十嵐です。

実際に調査会社と物のデータを確認している際に、経緯の確認の際に、データの項目等、作成当時はそれぞれのデータ、最新活動面のときに記録として保持していなくて、我々も確認するのに口頭でデータが伝わっているような場所がありましたので、薄片試料に合わせて最新活動面を変更したということはありません。

以上です。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 すみません、規制庁、内藤ですけれども。

よく分からないんですけども。というのは、後ろにつけている説明と、今説明されて

いる内容は全く違いますよね、まず。聞いていて分かったのは、最新活動面をここにしたという判断根拠は残っていないと、そういうことでいいんですか、まず最初、前のもの。その判断根拠も残っていないんだけど、今の説明でいくと、薄片を切った位置が下のものであるから、薄片の位置が最新面だという認定をしていたはずなので、そちらに合わせましたと、そういう説明ですか。

○石渡委員 どうぞ。

○日本原子力発電（神谷） 日本原子力発電の神谷でございます。

今回プロセスを確立して、元となるデータを、上流側からもう一回確認していくという作業をしました。それは当然、これはボーリングコアの場所ですので、ボーリングコアを今回10本分は全長全てを現場でも確認をしながら進めていきました。

まず、ここでは最新活動面が、その次のステップとしては正しいかということ、トレーサビリティの確保の観点から確認をするという作業をしました。今回、私どもは、4-100ページにあるものです、従前こういう最新活動面の認定根拠という形で、コアの写真と対比した形で残す、エビデンスとして残すということ、我々の要求として不十分でしたので、今回こういう形でもう一回全部確認をしましょうということで、これが元となるデータとして、今回、改めて作り直したものでございます。

その結果、60.59が最新活動面であるということ、今回、確認をしました。従前は60.58なので、1cm違っていたと。なぜそれが、当時1cmなぜそっち側というものは、4-100ページのような形で残しているものがないませんでしたので、そこは最新活動面の認定根拠というものとしては不十分な残し方だったわけです。

ただ、66.59という情報は、そのとき正しいとしたようなものは、下流側の薄片作成のほうには流れていったということ、結果的には薄片観察の試料を再作成する必要がなかったという流れの中で、今回確認をしているという手順になります。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけども。

今の説明を聞いても、結局、前にここが最新面であるということについて、元となるデータというか、1次データという、最初の観察、何でそこを薄片、最新面にしたのかということについて確認ができなかったので、再観察をして、再観察をした結果、前のやつではなくて、薄片が切っている位置のものが正しいという再観察結果による判断をして、薄片のもので、前の薄片が使えるんだという判断をしたという、そういう説明にしか聞こえ

ないんですけれども。誤りの修正というふうには聞こえないんですけれども、違うんですか。

○石渡委員 どうですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（神谷） 日本原子力発電の神谷です。

この場所については上流側から見ていって、結果的に薄片試料の作成位置、これについては間違いがなかったと。ですから薄片試料を再作成する必要がなかったということを今回確認しています。

この場所以外、例えば先ほど野瀬が代表の説明でしたように、ずれの、切る向きが間違っていたとか、切る位置が間違っていたりとかということが確認された場合は、薄片再作成をしている場所が、このリストの中にも何か所かあります。ですので、下流側に合わせ込むためにというような確認は一切してございません。

以上です。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけど。

説明が、聞いてもよく分からないんですけど。だから、結局は、薄片あるなしの関係なく、まずは薄片の位置が正しいかどうかというのを除いて、最新面がどこなのかということに関しては、再観察をした結果として、前のものはじゃなくて、再観察した結果のものに直したんじゃないんですか。

○石渡委員 どうぞ。

○日本原子力発電（神谷） そのとおりでございます。再観察して、今回直したものが正しいものというふうに確認をしたということでございます。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけど。

だとすると、これはトレーサビリティの観点からの誤記ですという話じゃなくて、再観察をした結果として、最新面の位置を再認定しましたなんじゃないんですか。

○石渡委員 どうですか。どうぞ。

○日本原子力発電（神谷） 日本原子力発電の神谷です。

再度コアとかも見てございますので、再認定ということでも、実態としてはそういうことになります。

○石渡委員 野田さん。

○野田調査官 規制庁、野田です。

ちょっと今の議論をまとめると、いずれにしてもこれは、この1-4の私が冒頭で確認さ

せていただいたんですけど、1-3ページですかね、これはやっぱり調査データ、トレーサビリティの確保のための確認を実施した結果、トレーサビリティの確保とは別の次元のことをやられていると思いますし、今回この修正理由ですかね、4-7ページのところは最新活動面の記載に誤りがありと書いてある、これは記載に誤りじゃなくて、再観察をして、新たに再認定したという、そういうふうに我々は理解せざるを得ないんですけど、ちょっとこれの話ばかりやっても先が進まないで。そうすると、この修正であるとか、この修正理由についてなんですけど、資料1-1の1-8ページをお願いできますか。

これが、御社が今回、社内規程への反映ということで、例えば設計管理要領ですか、こういったところでは変更管理を行うこととか、あとは、三次文書の設計管理要領のほうですと、ここの最後のところにありますとおり、品質記録で、その不備による変更が必要となった場合は、CR管理票（不適合）による変更管理を行うとなっていますけど。したがって、この今の例えば業務についても、これがちゃんとCR管理票に記載がなされているかいなか、これも、もうイエスカノーでお答えいただけますか。

○石渡委員 どうですか。

どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） 日本原子力発電の野瀬でございます。

今回ここの1-4に記載の157か所、こちらは不適合管理です。これを今、完了はしてないんですけど、実施しているところでございます。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけれども。

今の説明だと、実施中ということは、不適合管理が完了していない状況で、この資料が提出されていると、そういうことですか。

○石渡委員 いかがですか。

○日本原子力発電（野瀬） 日本原子力発電、野瀬でございます。

完了までに、手続としまして、まず発見したときにCRという不適合票を切っております。まず、発見したという、一番最初に誤り、今回、過去の資料に誤りがありましたということで一回不適合を切りまして、今回、全部の10孔を確認した結果、157か所見つかりましたというふうになって。今この157か所に対して、最後、不適合管理票で、最後、審査資料にまとめて、提出するというところまでを完了としておりました。

なので、今、157か所をまとめるところまでは終わっているんですけど、最後の完了さ

せる手続はこれからというところになります。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 説明がよく理解できなかつたんだけど。これ不適合なので、1個1個切っているはずなんだけれども、157か所の話になっちゃっているんだけど、この箇所についての不適合は切っていて、本来こうあるべきものが、こうなっていなかったのというところの分析をした上で、本来の記載はこうであるべきですというところまでやった上で、じゃあ、その再発はどうしますかという話まで含めると、時間かかりますという話は分かるんだけど。原因、事象として何が起こっていますと。本来あるべき姿はどういうものなんですというところは終わっているの、不適合管理として。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） 日本原子力発電の野瀬でございます。

まず、ちょっと今回、不適合としましては、1件1件というよりは、過去の審査資料に誤りがあったということで、ちょっと、まず審査会合資料への不備、誤記ということで、まとめて今切ってございまして、なので1件1件というか、これ一式で1件の不適合管理票として処理しております。これが正しいんだというところにつきましては、今回の中で言いますと、設計レビュー会とか技術的な議論をして、この変更で正しいというところを確認しております、最後、こういうふうに直しますといったところの不適合管理上の手続ですね、過去の資料がこの値になって、今回確認した結果この数値にしますという最後の表のまとめの手続のところは、これから実施するということになります。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけど。

まず、分かったのは、不適合というかCR票は一括で切っているわけね。は分かった。じゃあ、一括で切るのは、やり方はいろいろあるからいいとして、じゃあ個々のものについては管理できているの。だから結局、個々のものについてはこういう記載なんだけれど、本来こうあるべきだというのが、こうこうこういうことをしてしまっていたので、本来あるものじゃなくなっていましたと。なので、じゃあそれを直すべきか直さないべきかも含めて修正措置、品証で言うと、今度は修正措置が必要だから修正をします、しなくていいですというところまでの判断は個別にやられているんですね。

今聞いていて、何か検討会をやったりとかという話でもって、実務的なものは進んでいると判断できたというのは分かっているんだけど、じゃあ個別のCRを切っている中で、修

正措置が妥当なのかどうなのかというところまでは終わっている。

○石渡委員 どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） 日本原子力発電の野瀬でございます。

不適合管理としての最後の確認ということですね、そちらはまだでございます。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 内藤ですけども。

不適合管理の最後の措置としては、PDCAを回すということで、プランニングをもう一回した上で回しますというところまでが最後になるんだけど、再発しないように再発防止策を設けて、再発をしないためにこういう形でやりましょうというところが不適合処理の最終段階なんだけど。当然、そこまでは行ってないのだろうけど、その過程のところの修正としては、ここ、これでいいんですと。その修正がいいんだけども、今後どうするのかというプランニングとかのところにはできてないけど、修正のところまでのところには、CR票としてはもう終わっているということでもいいんですか。修正措置が、これが妥当であるということが終わってないと、これ書き直したというか、この修正をしますという形で説明を今受けているんだけど、それが完結しているのかどうなのかというところなんですけど、原電の社内手続として。

○石渡委員 いかがですか。要するに、今、出てきているこの資料が、どういう段階のものなのかという話ですよ。

野田さん。

○野田調査官 規制庁の野田です。

もっと簡潔に言うと、そうすると今日出てきている資料は、今、先生がおっしゃられるとおり、CRの管理が手続として完了されてないものが、この審査会合の提出資料として提出されていると。もうこれも、すみません、イエスカノーでお答えいただけますか。長い説明は不要です。

○石渡委員 どうですか。こちらの心構えとして、これをどういう資料として見るべきかということに関わるんですよ。イエスカノーで教えてください。どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） 日本原子力発電、野瀬でございます。

不適合管理票を完了というふうになっているかどうかということですよ、なってございません。

○石渡委員 どうぞ。

○日本原子力発電（島田） 日本原子力発電の島田でございます。

今、野瀬が申し上げた手続自体は、確かに終わってないんですけども、我々の手続として、こちらの変更管理を行うことと先ほど野田さんに読んでいただいたとおり、設計管理のほうで変更管理というのを行ってございまして、その中で、こちらで資料1-4でお示ししているようなこの表形式のもので1件1件、先ほど野瀬が申し上げた技術検討会であるとか、設計レビュー会のほうで確認をして、やり方の妥当性というのは、その設計のプロセスのほうで確認するというふうにしてございます。

それが終わった段階で資料を修正して、それを提出するのが不適合管理の中での対策ということにしてございますので、本日、御説明をして、これがよろしいということで閉じるというような手続にしているのですが、まだ終わってないという言い方をしております。

その後、変更管理の設計上のプロセスのほうの不適合のほうに取り込まれるような形になりますので、そういった形で少し御説明が前後してしまいましたが、そのような形にしてございます。

以上です。

○石渡委員 大島部長。

○大島部長 すみません、もうはっきりと、これ冒頭、まず言ったとおり、まだ審査、いわゆる実質的な審査に入る前に状況確認をして、今できている基本的なところのデータ、いわゆる元データプラスアルファになるんだと思うんですけども、それを確認させていただくという中で、我々も時間ない中で、必ずしも詳細に見切れてないんですけども、これ本日出された資料って、原電さんとして、社としてどこまでオーソライズされているという認識なのか、お話ししたいんですが。別にここでまだ変更し得るんですという話なのか、これがもうフィックスされているんですということなのか。

今、多分品管の側からの説明であったんですけど、資料1-1の1-10で、多分問題だろうなというか、問題発生し得るなと思っているのは、設計管理要領ですずっとやっていくというのはいいですよ。資料が外部コミュニケーション要領とまた別立てになっているので、これ多分パラで行っちゃうので、最終的には、我々は何の資料を見ているのか分からなくなるんですよ。基本的には、本来であれば、申請書のこの真ん中、黄色いところが全部完了して、まさにアウトプットとして出てきて審査資料になるんですけども、今回の場合は、その工程というのは多分踏めなくて、多分いわゆる補正というものが別途多分準備されつつある中で、審査会合は開かなければいけないので、右側の赤いところが動いちゃっ

ているので、結局、誰がどう責任を持って、この資料が、本当に審査資料がちゃんと見られているのかというところが確認できないから、このやり取りが永遠に続くんですよ。

現時点において、どこまでこれちゃんとしているかと思っているのかというのを、ちゃんとちょっとお答え願いたいんですけども。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（釧田） 原電の釧田でございます。

品証プロセスに基づいて、設計・開発というプロセスを経て、1-4の資料で記載をこのように改めるとするのは、設計レビュー会で議論して、設計レビュー会のそのプロセスは経ております。

その上で、今度は外部コミュニケーションに移って、審査資料として作成するために、この審査資料、文書管理としてこういう形で審査資料としてお出しするというのは、準備会の議論を経てお出ししていますので。当社の業務プロセスに基づくやり方は踏んでおります。

それと並行して、不適合管理がどうだったかというのは、ちょっと私自身も、今まだ確認できておりませんので、そこはちょっと確認させていただきたいと思います。

○石渡委員 大島部長。

○大島部長 ありがとうございます。改めて確認をしていただけるということなので、その点について、今ここで、もうこれ以上詰めることは多分しないんですけども。少なくとも、通常の我々、QMS管理と言っている場合には、まさに設計管理のところ、再発防止とその他というところまで閉じるかどうかというのは、事の軽重によると思うのでいいんですけども。いわゆるCR管理の中で修正の部分まではしっかりと見ていますというところの中でプロセスが行っているのかどうかって僕らから見えないところなので、そこをしっかりと社として責任を持ってやっていただかなければ、我々、結局審査会合で出てくる資料を見ていて、後でこうです、ああですと言って、実はCRの中ではみ出てますとか、CRのところは不適切ですと言われちゃうと、審査にならないということになりかねないので、ちょっとそのまさに品質管理という部分で、まさに規程に基づいてやられていくということを、これから前提にしながら審査を進めていかなければいけないので、よく確認をしておいていただければと。次回以降に、ちょっとまた説明を聞くことになると思いますけども、よろしく願いいたします。

○日本原子力発電（釧田） 原電の釧田でございます。

承知いたしました。

○石渡委員 ほかに。じゃあ、野田さん。

○野田調査官 規制庁の野田です。

一応、すみません、私、ほかにも、資料1-4をお願いできますか。1-4の4-4ページ。あとは、例えばこの左側のナンバーですね、修正No.17番、ここも修正内容としては、断層ガウジの幅が1.5cmから修正後1.0cmになっていて、ここも一番右側の修正理由を見ると、資料作成時に観察事実が正しく反映されなかったという記載になっているものの、多分、すみません、これは想像なんですけど、先ほどと同じように再観察をして、改めてこれはあれですかね、断層ガウジの幅を再認定したという、そういうことですか。いかがですか。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） 原電の野瀬でございます。

はい。そうなります。基本的にトレーサビリティの確認ということで、今までこの幅がどうかというのを確認するとき、記録を確認するんですけど、そのときに本当に記録の数値が正しいかというのを、さらに物があるときにはコアまで見て、やっぱりその記録が正しいかというのを確認した上で、記録として残していくと。その中で、今回、この場所ですと1.0cmだったということで変更になりましたということになります。

以上です。

○大島部長 すみません、多分同じやり取りがずっと永遠に続くにしかないのでは、ちょっともう私のほうで少し切りますけれども。

例えば、さっきまさに説明していただいたんですけど、この110ページ、H27-B-2の深度のところ、CT画像を利用して新しい最新活動面を認定をしたと。この行為そのものは、別に我々、否定はしないんです。問題は、何を問題にしているかということ、そもそも始まりがトレーサビリティの確認から入りました、これも別にいいです。結果的に誤っているということで、出口としても誤っていたというのは分かるんですけど、我々、審査する側は、誤ってましたというのは、基本的には誤記なんです。そうじゃないんですと、まさにこれ説明していただいたんで、とっても分かりやすかったんですけど、CT画像をもう一回見直しましたというのは、もうこれは完全に再評価です、我々側から見ると。それは何を気にしているかということ、これまでずっと審査をしてきているんです。それが変わるんだということであれば、何で変わったのか、観察なのか何なのか、評価なのか。じゃあ、それが今までの説明に対してどう影響するのか、影響しないのかというものを、我々、確認

しなきゃいけない。そのトレーサビリティがないと言っているんです。

何でかという、これやりましたと書いてありますが、この総括表は、たった一言、65番で最新活動面の記載に誤りがあると、それは確かに誤っている。元から見ると違ってますということだから誤りかもしれないけど、何で誤っているのかという理由が、こういう書き方をされると通常は誤記です、我々から見るのは。説明を、1個ずつ聞くわけにいかないんですから。だから、それをちゃんと分かりやすくしてもらいたいし、そうでなければ審査会合になりません。そこをちゃんと理解をしていただいて、物事を進めていただかないと、結果的に昔やっているのと変わらないと、僕ら判断になるんです。何をやっているのか分からないです、ブラックボックスになるんですよ。

そういう点を含めて、改善されたプロセスの中でトレーサビリティがあるというのは、僕らからすると、そういう一つ一つの違うことをやったのはいいですよ。コンサルが地質のコアを再確認しましたといたら、再確認していますとちゃんと書いてほしい。その上で、原電としてこうしましたというのは、こうやったっていいですよ。別途、薄片観察したというんだったら、薄片を作り直しだしたら作り直した。じゃあ、観察し直したといたら、し直した。そのプロセスを全部書いてほしい、特に変更にするものを。

でなければ、何度も繰り返しますけれども、これまでの審査会合と何が変わったのかというのが、僕らは見ないといけないんですから。一から審査会合をやるわけじゃないので。そういう点を踏まえて、この作り方は、正直言って、我々からは資料としてはもう非常に見づらいというか、分からない。そこは理解できます。

○石渡委員　いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（齋藤）　日本原子力発電の齋藤でございます。

今ほどの大島部長の御指摘に関しては、大変よく理解いたしました。私ども修正理由のところに誤記と書いていたのが、やはり今回、先ほど御指摘ありましたように、再観察であったりとか、あるいは再評価であったりとか、そういう行為であるならば、しっかりそれを記載しないと、やはり審査される側の皆さんに対して誤解を与えてしまうということだと思います。そこは私ども、丁寧にそういった変わった理由を御説明するということが出来ていたかなと思いますので、そこは改めてこの部分、修正理由も含めて、しっかりと御説明させていただきたいと思います。

以上でございます。

○石渡委員　よろしいですか。野田さん。

○野田調査官 規制庁、野田です。

齋藤室長、ありがとうございました。我々、実はそういう資料を、同じようなというか類似ケースでもう御社は作成して、我々、これ提出資料としてもらっているんです。例えば、今映せないと思うので口頭でお伝えしますが、令和3年の6月28日に、御社から、この地形、地質・地質構造についてということで、補足説明資料にボーリングコアの再観察結果という資料をもらっていて。この資料を見ると、ちゃんと技術的に何をどう変えたかというのをちゃんと示してもらっているんですよ。

例えば、こういう類いの資料があれば、我々も、これ御社が何をやって、どうして評価を変えたのかというところが追えるんです。要するに、トレーサビリティが確保できるんですけど、今日の、繰り返しになるんですけど、先ほどの1-4の一番右の修正理由、これだけでは全く御社が何を、これは評価を変えているのか変えてないのか、そういったところから始まって、下流側まで全然分からないということが、先ほど部長からも話がありましたけど、問題点だと私も認識していますので、少し御参考までですけど、そういった資料を御社は作って出されているので、御参考にしていただければと思います。

私から以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。海田さん。

○海田審査官 原子力規制庁の海田です。

今ほどの議論は1-4、その他の調査データの変更箇所というところのお話でしたけれども。私のほうからは、今日、大部で提出されている柱状図の記載のトレーサビリティについて、ちょっと確認をさせていただきます。

具体的に申し上げますと、柱状図において、もともと破碎帯名、断層名が書かれてあった、その見立てについての確認をさせていただきたいと思います。もともとの柱状図には、たくさんいろんなところに断層名が書いてあると思うんですが、例えばで言いますと、K断層という記載があったと。その辺の資料でいきますと、1-3-5がコア観察カードで、3-5の19ページですか、多分このページのすごい下のほうで分かりにくいと思うんですが、58.96~59.30のところK断層という記載が、もともとコア観察カードにはあったんですけども。今回、柱状図では、これ結局、最終的に消されておりまして、これ別の資料を見ますと、断層名は評価であるため削除したというところで、理由としては、評価であるから、これはもう消したというところ、この点はこういった理由で消されているかというところは、そこは資料上は確認できます。

また、これが実際問題、何でK断層と評価しなくなったかというところについても、過去の会合で資料で説明していただいて、その内容は承知はしているんですけども、今回はデータの扱いというところの観点で確認したいと思います。

今のこの画面に映っている（K断層）というところの記載なんですけれども、評価なので消したというところではあるんですけども、これはもともとの調査会社の観察者が実際にコアを見てこうだろうというところで記載したもの。つまりは、これってまさにK断層の延長を確認するためにピンポイントで掘ったボーリングにおいて、そこでそれらしいのが出てきたというところで。観察者は、これはK断層であるというふうな見立てを行った、その事実関係がここに記載されているんだらうというふうに、こういう柱状図から見て取れると。また、K断層だけではなくて、この下にほかにも断層名が書いてありまして、それも同じことだと思います。観察者がピンポイントで、これはそういう見立てを行ったという事実関係が書いてあるということだと思うんですけども、そうしますと、これは評価といえば評価になるかもしれませんが、これはまさしく観察結果としてそういったことを記載したということに、私どもはなるのではないかなと思うんですけど、その辺り、そうではないでしょうか、見解を確認したいんですが、よろしくお願いします。

○石渡委員　いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬）　日本原子力発電の野瀬でございます。

今回、柱状図に関しましては、2月7日、令和2年の2月7日の時点でいろいろ御指摘がありまして、当社の中で、じゃあ柱状図に何を書きましょうかという検討をした結果、もう肉眼観察だけを書きましょうというふうに決めました。そのときに、まさしくこの昔のコアですと、1次観察者、ボーリングコアの観察カード、まず調査会社の1次観察として書かれたものなんですけど、そういうところに書いてあるんですけど、柱状図として最後仕上げるときに、今回、当社としましては、そういう断層名、断層名って結局どこどこがつながるからこの断層になりますという評価をやった上で書かれるものなんですけど、そういうところを、この柱状図のところに書くということはないというふうに決めまして、決めたので、今回、柱状図を描くときには、理由としては評価だから書かないと。

じゃあ、何でKじゃないんだというのは、前、会合でも整理したとおりの理由なんですけど、そこはちょっと今、この資料上は分からないんですけど、別の資料でまとめている、まとめているというか、そういう理由になるんですけど。なので当社としては、肉眼観察だけを書くという要求に従って、こういう記載にしたということになります。

以上です。

○石渡委員 海田さん。

○海田審査官 規制庁の海田です。

今の御説明で、確かに前回の会合の資料にも、破碎帯名というのは肉眼観察評価であるからというか、書かないというところは既に御説明をいただいておりますけれども。こういったところで具体的に確認すると、今、先ほど私が申し上げたように、それはそれで見立てとしての事実関係という考え方もできるしというところでもあるかと思えます。

ちょっと1-1の資料の1-2ページをお願いいたします。まさに、この1-2ページで、一番上の矢羽根ですか、肉眼観察結果のような元となるデータ、これが、じゃあ何が肉眼観察結果というところは、なかなか評価と肉眼観察結果というところは、線引きはきっちりできるようなものではないですし、先ほど申し上げたような観点で見ると、そういった観察者がそのとき感じた評価というか、見立てたものも肉眼観察結果というふうにも考えられると。

この下のほうを見ていっていきますと、青い字で下の四つの矢羽根の二つ目とかですか、そういった肉眼観察結果というものは、元データというものは、社内の部門の代表専門家とかと、そういったものをちゃんと共有すると、そういった上で判断すると。じゃあ、元となるデータというのは、やはりそういった最初の段階で消すというものではなくて、こういった共有した上で検討をして、これは最終的にK断層ではないかと言っているわけではなくて、それは何でそうなのかというところを、上の矢羽根の三つ目とか、これは薄片観察と肉眼観察の結果に限って書いてますけれども、複数の調査手法等がある場合には判断根拠を明確化して、違うなら違うという資料をしっかりと示すというところが必要ではないかと考えていますけど。つまりは、断層名というのはちゃんと残して、そこにちゃんと着目するんだというところ、残った上で別途を示すというところが必要だと思いますけど、その点いかがでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（野瀬） 原電の野瀬でございます。

そうですね、海田さんがおっしゃられた内容を社内で議論しまして、ちょっともう一度考え直したいと思います。

以上です。

○石渡委員 海田さん。

○海田審査官 はい、分かりました。今の趣旨が伝わっているかなと思いますので、断層名の記載につきまして、全部が全部というところを申し上げているわけではなくて、ちゃんと観察者の見立てという観点では、それは肉眼観察である、そういったことも踏まえて記載をお願いするというので、よろしくお願いします。

こういったことを申し上げたのは、問題意識といいますと、このコア観察者がそういうふうに見えたという見立てというのはやっぱり大事な情報だというふうに考えています。そこをちゃんと着目して、しっかり検討をするというところ、観察者が示してくれていると、そういったところが後工程で分からなくなるようなことはいけません。我々も審査の観点から、元データまで全部遡って見ないと、頂いた柱状図にそういったのが書いてなければ、どこに着目していいかとかいうところが分からないです。複数の資料を同時並行で見るとか、遡るという作業も発生すると。そういった観点で、元データがちゃんと肉眼観察結果と言われるものが適切に反映されたものが出てくるところが、効率的な審査になるというふうに私どもも考えています。そういった観点で申し上げたので、対応をよろしくお願いします。

私からは以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

じゃあ、野田さん。

○野田調査官 規制庁、野田です。

そうしましたら、少し今日の議論をまとめさせていただきます。

まず、1点目は、今海田のほうから、ボーリング柱状図、コア観察カードのところの破砕帯名の記載について少し事実確認をした上で、当方の問題意識を踏まえて少し改善というか、削除されているものを残したらどうかということをお伝えしましたので、少しそれは御社のほうで御検討をいただければと思います。

あとは柱状図以外の資料1-4ですね、私のほうから冒頭、幾つか事実確認とコメントさせていただきましたけど。これについては、まずは、やっぱり1-4の右側の修正理由のところですね、ここだけだと、やはりこれが本当に誤記なのか、もしくは技術的な評価の見直しとか再評価なのか、あとは、例えば元となるデータが修正されることに伴って波及的に修正が発生するもの。例えば地質図なんか、多分そうじゃないと思うんです。

例えば、今、三つぐらい例を挙げて申し上げたんですけど、これはあくまでも例で、また御社のほうでカテゴリー分けしていただければと思うんですけど、そういった形で、ま

ずは資料1-4のこのデータ、修正については、そういうカテゴリー分けをしていただいて、かつ、評価の見直し、まさに今日議論させていただいたところですけど、こういったところはやはり修正内容とか、理由が十分に分かるように、詳しい記載とか解説をしていただければと思います。それが2点目です。

あと3点目が、今とも関連してくるんですけど。そうすると、やっぱり修正内容のエビデンスですよ。例えば、今日のこの資料1-4の後半にエビデンス資料をつけてもらっているんですけど、これ前半なんか特に修正後のものしかなくて、じゃあ修正前はどうかだったのかというのが、少なくともこの資料中では見れない。他方で、後ろのほうに行くと、一部修正前と修正後をつけていただいている、そうすると我々、この資料の中で対比して見て、今回の修正がどういったものだったのかという理解が深まるので、できればエビデンス資料については、こういう修正前、修正後、双方入れていただけるようにしてもらえればと思います。

今申し上げた点なんですけど、いきなり資料を作ってください、できたものを見たときに、ちょっと我々と認識が違っているとかいうと、これ多分二度手間になるかと思しますので、一回御社のほうで、どういった審査資料にするか、構成、方針、そういったものを少し作成例みたいなものをこちらに一回お示しただいて、まずは確認させていただければと思うんですけど、ここまでは3点いかがでしょうか。

○石渡委員 よろしいでしょうか。はい、どうぞ。

○日本原子力発電（齋藤） 原電の齋藤でございます。

今ほど野田さんからまとめていただきました3点ですね、承知いたしました。加えて、本日、十分にこちらで御説明できなかった不適合管理ですね、そちらのほうも合わせて御説明させていただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけれども。

ちょっと言葉が、うちの野田も修正なのか、変更なのかと、修正前後という言い方をしたんだけど、今回、さっき確認というか議論をさせていただいて、修正とはなっているんだけど、実は変更ですと、再観察なりに伴う変更ですよという話もあるので、だから修正なのか、変更なのかも含めて、言葉遣いも含めてちゃんとよく整理をしていただいているところは、ちょっとお願いしたいと思うんですけど、よろしいですか。

○石渡委員 どうぞ。

○日本原子力発電（齋藤） 原電の齋藤でございます。

承知いたしました。

○石渡委員 野田さん。

○野田調査官 規制庁、野田です。

今のところは、もしかしたら、ちゃんとその言葉の定義というものを初めに示していただいたほうが、双方の認識に齟齬がないのかなと思いますので、少し修正なのか、変更なのか。あとは、また違ったワーディングを使うのであれば、その辺をちょっと整理してもらったほうが、今後資料で示していただいて、我々、確認もしますし、こういった形で会合の中で議論するときにお互いの認識に誤りがなく、建設的な、かつ有意義な議論ができるんじゃないかと思いますので、ちょっとお伝えしておきます。

以上です。

○石渡委員 どうぞ。

○日本原子力発電（齋藤） 私も同様に考えてございます。まずはそういった言葉の使い方、それについてきちんとお互いに共通認識を持たせていただいた上で、そうさせていただきたいと思います。よろしくをお願いします。

○石渡委員 ほかにございますか。時間もちょっと過ぎておりますが、大体よろしいですか。

今の点ですね、これはやはりせつかく新しい資料を作っていたんですけども、我々としては、やはりこれを基に、そのままこれを基に審査をする状況にはなっていないという判断をせざるを得ないので、そここのところはしっかりした、今日、審査官のほうからあったようなコメントを踏まえて、きちんとした資料を作っていただくようお願いいたします。

もう一つ、ちょっと指摘したいのは、例えば今のK断層という場所の記載がどうなっているかというのを見ますと、例えばこれ資料1-3-8の17ページを開けてもらえますか。

別に拡大はしなくてもいいですけども、この下のほうにずらずらっと何十行も書いてある、これがK断層という、前書いてあったところの破砕帯の記述になるわけですね。これって、例えば書換え問題が発覚した2020年の2月7日、あの会合のときまでに、我々が申請があつてから、2017年の申請があつてから2020年までの3年間ずっと審査資料として使っていた柱状図に、この断層の記載って何行ぐらいあったか御存じですか。この大体同じぐらいの文字数で言って、多分七、八行だったと思うんですよ。我々は、だからそれだけの

情報で審査をしていたんですね。

今回出てきたこれを見ると、これざっと見てどのくらいありますかね、二、三十行はありますよね。これはですから情報量が全然違うんです、これは。つまり申請書というのは、本来それを基に審査をする書類で、それがこの断層に限らず、主な破砕帯、全部こういう状況なわけですよ。そうすると、これは次元の違う情報がここに出ていると。非常に詳しい各破砕帯のそれぞれのゾーンごとにその性質をきちんと書いた、こういう情報が本来あったのに、これを出してなかったということになります。これは、やはり私は大きな問題だと思うんですね。

そういう意味で、今回こういうものがきちんとした活字になった形で、清書された形で出てきたというのは、これは大きな進歩だとは思いますが。ただ、じゃあ、今までの何だったんだという、非常に我々としては審査をする側として、こういう不完全な情報を基に審査をせざるを得なかった、それが3年間続いた。今回、その問題が発覚したことによって品質保証体制が組まれて、こういうものが出てきた。これは、やはり御社としては深刻に反省をしていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○日本原子力発電（釧田） 原電の釧田でございます。

承知いたしました。

○石渡委員 特にほかになれば。

内藤さん。

○内藤管理官 規制庁の内藤です。

今日、今回、再開後初ということで審査会合をやったんですけども、データの取扱いがどうなっているのかということも議論しましたけれども、ちょっとまだ改善しなきゃいけない点がありますよねということで、ほぼ合意できたんだと思っています。

説明はありましたけど、最後の資料にありましたけど、データのチェックができていって、K断層絡みの10孔だけということですので。先ほど野田からも、どういう形で直すのかというのを例示的に示してくださいと、全部直しているとすごい時間がかかっちゃうからという話があったと思いますので、まずはK断層のこの10孔について、どういう形で資料というか、データベース的なバックデータを示すのかということについて、例示的に幾つか示してもらって、基本的な考え方はこういう考え方で、それを具体的に落とすとこういう形になりますとあって、こういう形で全部展開をかける形を考えていますというのを、まずは説明いただければというふうに考えています。

それで、そういう資料が出てくるのであればということ合意できたら、次のステップという形で進みたいと思っはいるんですけども。我々としては、そういう進め方でいかと思っているんですけども、日本原電としてはそれでよろしいですか。

○石渡委員 いかがでしょうか。どうぞ。

○日本原子力発電（齋藤） 原電の齋藤でございます。

今、内藤管理官から御指示のありました進め方で、きっちりと対応させていただきたいと思っます。できるだけ早急に当社からの案、幾つかのこういっったサンプルをお示しできるようにしたいと思っます。よろしくお願いいたします。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

よろしくお願いいたします。

○石渡委員 ほかにございませか。よろしいですか。

それでは、どうもありがとうございませました。敦賀発電所2号炉の敷地の地質・地質構造につきましては、本日の議論を踏まえて、引き続き審議をすることといたしませす。

ここで一旦休憩といたしませす。再開は13時30分、1時半に再開をいたしませす。

（休憩 日本原子力発電退室 中国電力入室）

○石渡委員 それでは、時間になりましたので、再開いたします。

次は、中国電力から地震動評価について、まずは説明のスケジュール及び標準応答スペクトルに関する検討のほうから説明をお願いしませす。御発言、御説明の際は挙手をしていただいで、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（北野） 中国電力の北野でございます。

本日は、島根2号炉特重施設及び所内常設直流電源に関して、3項目御説明させていただきます。

まずは、先ほど委員のおっしゃられたとおり、今後の審査の進め方、そして標準応答スペクトルに関する検討の2項目を御説明させていただきますして、質疑応答をさせていただきますして、その後、海域活断層の長期評価の影響について御説明をさせていただきます。

それでは、安全審査土木グループマネージャーの家島から御説明をさせていただきます。

○石渡委員 どうぞ。

○中国電力（家島） 中国電力の家島です。

それでは、資料2-1を用いませして、今後の審査の進め方について、当社の今考えてござ

いますスケジュールについて御説明させていただきます。

ページをめくって、1ページ、御確認いただけますでしょうか。こちらで今回説明を予定しております審査項目並びに説明の内容について、一覧に示してございます。

表中の1行目、2行目につきましては、地震・津波に関する最新知見、震源を特定せず策定する地震動ということで、本日、後ほど詳細な説明をさせていただこうと思っております。

3行目以降ですが、地盤の変位、地盤の支持、地盤の変形、周辺斜面、これらはいずれも38条、39条の条文に対する適合性を説明する予定の項目でございまして、地盤の変位につきましては、地質調査結果を踏まえまして、施設直下に将来活動する可能性のある断層等が認められないという旨の説明をさせていただく予定でございます。

また、地盤の支持、地盤の変形、周辺斜面、これらの項目につきましては、今後、基礎地盤並びに周辺斜面の安定性の評価結果、こちらの結果を用いまして、支持力、すべり安全率、傾斜といった調査項目について、評価基準値を満足するという旨の説明をさせていただこうと考えております。

下段のほうに所内常設直流電源設備、こちらについての審査項目を記載してございます。こちらにつきましても、いずれも38条、39条の適合性に関する項目といたしまして、地盤の変位、支持、変形といった項目について、今後、御説明させていただく予定でございます。

地盤の変位につきましては、先ほどと同様、地質調査結果に基づき、施設直下に将来活動する可能性のある断層等が認められない旨の説明を予定してございます。

また、地盤の支持、変形につきましては、今回予定しています位置が2号炉原子炉建屋の周辺に設置を予定してございます。既許可におきまして、2号炉建屋周りの施設につきましては、最も保守的な評価となる原子炉建物基礎地盤並びに周辺斜面の安定性の検討結果で代表させて評価をしているということでございまして、今回も同様の説明をさせていただく予定でございます。

2ページ目を御確認いただけますでしょうか。こちらに今後の審査スケジュール案ということで記載してございます。2行目以降に、特重施設の審査スケジュールを示してございます。

まず、プラント側では、今年度も既に先行して審査のほうを進めていただいておりますが、今年の8月にプラント側のAPC評価で、こちらで施設のレイアウトについて確定して

ございます。3行目、4行目につきましては、本日、説明させていただく事項でございます。その下段、敷地の地質・地質構造、こちらの審査の中で地盤の変位について、地質調査結果を踏まえた評価を御説明させていただく予定です。

また、その後、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価についても、引き続き、御説明させていただきます予定です。

また、現地調査についても予定を考えておりましたが、こちらにつきましては、今後の審査状況を踏まえて日程が決まるものと認識しておりますが、まずは、審査会合の場で地質・地質構造について御説明をさせていただいた上で、現地調査で何を確認していただくかというところを明確にさせていただいた後に、現地に来ていただくということを予定しております。

また、所内直流電源につきましては、本年12月よりプラント側の審査が開始してございます。こちらについてもレイアウトについて確定すれば、引き続き、敷地の地質・地質構造、基礎地盤、周辺斜面の安定性検討について御説明させていただこうと考えております。

また、こちらにつきましても現地調査を予定しておりますが、審査の状況によりますが、可能であれば、審査効率化の観点から、同時に来ていただくようなことも調整できればというふうに考えております。

資料2-1の説明につきましては、以上でございます。

○石渡委員　どうぞ。

○中国電力（井上）　中国電力の井上でございます。

続きまして、資料2-2、島根原子力発電所2号炉基準地震動について標準応答スペクトルに関する検討について御説明いたします。

めくっていただきまして、1ページをお願いいたします。こちら目次でございます。本日の御説明ですが、まず最初に、1.の標準応答スペクトルに係る指示についてということで、島根原子力発電所におきましては、昨年、指示文書に基づきまして、基準地震動の変更が不要であるという説明をさせていただいておりますので、その内容を説明させていただきまして、その次、2.目以降で今回の補正の内容、今回、模擬地震波を作成して検討しておりますので、その内容について御説明いたします。

2ページ、お願いいたします。まず、こちらで昨年検討した内容を御説明させていただきます。

島根原子力発電所における標準応答スペクトルの評価につきましては、頂きました指示

文書に基づきまして、基準地震動変更要否の観点から、昨年9月に許可をいただきました基準地震動、こちらを用いまして、これによって応答スペクトル比を用いた検討を行いました。

それに対して、昨年、御審議をいただきまして、昨年12月に基準地震動が変更不要であるということをお認めいただいております。その検討の概要をこちらの図に示しておりますけれども、応答スペクトル比を用いた検討におきましては、基準地震動の解放基盤表面での応答スペクトルと地震基盤相当面での応答スペクトルの比を算出しまして、これを標準応答スペクトルに乗じて地盤増幅特性を考慮することにより評価をしております。それと基準地震動との大小関係を比較しまして、基準地震動を下回るということを御説明させていただきました。

以上が、昨年の検討の内容になります。

3ページをお願いいたします。ここからが今回の補正の内容になります。

まず、こちらは検討の概要になります。今回の補正では、標準応答スペクトルに対しまして、模擬地震波を作成して検討しております。これにつきましては、審査ガイドの記載、下の※のところに書いておりますとおり、震源を特定せず策定する地震動の審査方針として、地震動の策定においては、設定された標準応答スペクトルに対して、地震動の継続時間及び振幅包絡線の経時的変化等の特性が適切に評価されていることを確認するという記載がございますので、こちら参考にさせていただきます。模擬地震波を作成することといたしました。

地下構造モデルについては、既許可のモデルを用いまして、震源を特定せず策定する地震動として策定いたしました。その標準応答スペクトルの地震動と基準地震動を比較しました結果、基準地震動 S_s -Dに包絡されることから、基準地震動として選定しないということとしております。

4ページ、お願いいたします。こちらは標準応答スペクトルに関する検討の流れでございます。

標準応答スペクトルに適合する模擬地震波の作成に当たりましては、乱數位相を用いた模擬地震波と観測位相を用いた模擬地震波の両方を作成しまして、解放基盤表面における地震動を評価いたします。

5ページをお願いします。こちら検討方針ですが、許可基準解釈の地震基盤相当面が $V_s=2,200\text{m/s}$ で定義されているのに対しまして、島根原子力発電所の解放基盤表面は

$V_s=1,520\text{m/s}$ ですので、作成した模擬地震波に対しまして、地下構造モデルを用いて地震基盤相当面から解放基盤表面までの地盤増幅特性を考慮いたします。

また、模擬地震波の作成に当たりましては、地盤増幅特性の位相の違いによるばらつきや、差異があることが否定できないため、一様乱数の位相特性を持つ正弦波の重ね合わせによる方法と実観測記録の位相特性を用いる方法。今回は敷地で観測された記録を用いますが、これら二つの方法により模擬地震波を作成いたします。

6ページ、お願いいたします。検討に用いる地下構造モデルと地震基盤相当面の設定について記載しております。こちらの設定は、昨年の基準地震動の変更要否に係る審査と同じでして、地下構造モデルについては既許可と同じモデルを用いまして、地震基盤相当面につきましては、 $V_s=2,200\text{m/s}$ となる標高-955mに設定しております。作成した模擬地震波をこのモデルに入れまして、解放基盤表面まで引き上げて評価を行います。

7ページをお願いいたします。ここからが、乱數位相を用いた模擬地震波の説明になります。

振幅包絡線の経時的変化につきましては、Noda et al. (2002) に基づき設定しまして、設定条件につきましては、マグニチュード7.0、 X_{eq} 、等価震源距離については、10kmとしております。

模擬地震波につきましては、日本電気協会のJEAGに示される適合度の条件、応答スペクトル比が0.85以上、SI比が1.0以上ということを目標に作成いたします。

8ページ、お願いいたします。こちらは早速結果になりますけれども、まず、乱數位相を用いた模擬地震波の作成結果の水平方向の結果をお示ししております。

作成した模擬地震波の目標スペクトルへの適合度は、先ほどのJEAGの適合条件、応答スペクトル比とSI比の判定基準を満たしているということを確認しております。

9ページをお願いいたします。こちらは乱數位相の鉛直方向の模擬地震波の作成結果になります。鉛直方向につきましても、JEAGの判定基準を満たしているということを確認しております。

以上が、乱數位相の模擬地震波の説明でございます。

10ページをお願いいたします。こちらからが、もう一つの方法の観測位相を用いた模擬地震波の説明でございます。

まず、こちらには、敷地における記録の整理ということで、ここには島根原子力発電所敷地内における地震観測点、それから、各地震計の設置深さを記載しております。

11ページをお願いいたします。こちらは検討に用いる地震の抽出についてです。観測位相を用いた模擬地震波の作成に当たっては、過去の内陸地殻内地震の震源近傍における記録であり、かつサイトの特性を反映できる記録を収集するという観点で、敷地において観測された地震の中から、下に記載しております条件、マグニチュード4.0以上、震源深さ20km以浅、震央距離30km以内という条件で抽出いたしました。

抽出した地震のうち、地震規模が最も大きく、また地震動レベルが大きい地震として、1911年の島根県東部の地震、こちらを選定いたしました。こちらの地震の最も深い位置で取れた記録の位相特性を模擬地震波に反映いたします。

12ページをお願いいたします。選定した1991年の島根県東部の地震の観測記録をお示ししております。模擬地震波につきましては、この観測記録の位相特性を用いまして、標準応答スペクトルと適合するよう、フーリエ振幅を修正することにより作成しております。適合条件につきましては、先ほどの乱數位相のものと同様に、JEAGに示される条件を目標にして作成しております。

13ページをお願いいたします。観測位相を用いた模擬地震波の作成結果のうち、NS成分の結果をお示ししております。作成した模擬地震波の目標スペクトルへの適合度は、JEAGの適合条件、応答スペクトル比とSI比の判定基準を満たしていることを確認しております。

続いて、14ページをお願いいたします。こちらは、EW成分の模擬地震波の作成結果をお示ししております。EW成分につきましても同様に、作成した地震波がJEAGの判定基準を満たしているということを確認しております。

15ページをお願いいたします。こちらは、UD成分の模擬地震波の作成結果になります。UD成分につきましては、SI比のほうが0.99となっておりまして、目標の1以上というのを満足できていない結果となっております。これに関しては、右下の注釈のところに記載しておりますが、SI比の適合条件をわずかに満足できておりませんが、観測記録の時刻歴波形の形状、これをおおむね再現しながら、このSI比を満足させるということは困難であったということと、それから、SI比はほぼ1であるということと、応答スペクトル比の適合条件については満足しているということで、こちらの波を用いることとしております。

以上が、観測位相を用いた模擬地震波の説明になります。

16ページをお願いいたします。今の二つの方法で作成した模擬地震波を最初にお示しした地下構造モデルを用いまして、解放基盤表面に引き上げた地震動を比較してお示ししております。左が水平方向、右が鉛直方向で、青線が乱數位相、オレンジ色の線が観測位相

を用いて作成した結果になります。乱数位相、観測位相を用いた結果の応答スペクトルはおおむね同程度となっておりまして、位相の違いによる大きな差異というものはございません。

続いて、17ページをお願いします。先ほどが応答スペクトルの結果でして、こちらが時刻歴波形の結果になります。同じく左が水平方向、右が鉛直方向で、青が乱数位相、オレンジが観測位相の結果になります。

まず、最大加速度を比較しますと、左側の水平方向では観測位相が大きい、右側の鉛直でも観測のほうが大きいという結果となっております。一方で、主要動の継続時間を比較しますと、こちらはオレンジ色の観測位相よりも青色の乱数位相を用いた結果のほうが長いという結果となっております。

18ページをお願いします。こちらには3点記載しておりますけれども、上の二つについては、ここまでの検討のまとめを書いたものです。乱数位相と観測位相の二つの方法で作成した模擬地震波の比較をしたところ、応答スペクトルの比較では同程度であったと。時刻歴波形の比較については、最大加速度では観測位相のほうが大きい、主要動の継続時間については、乱数位相のほうが長いということで、一番下の四角のところに書いておりますが、以上から乱数位相と観測位相を用いた模擬地震波に基づく地盤増幅特性を考慮した標準応答スペクトル、これら両方を「震源を特定せず策定する地震動」と採用することとしております。

19ページをお願いいたします。震源を特定せず策定する地震動として採用した応答スペクトルと、震源を特定して策定する地震動による基準地震動 S_s-D の比較を示しております。今回採用した震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトルは、こちらに黒線で記載しております基準地震動 S_s-D に全周期帯で包絡されるということから、基準地震動として選定しないということとしております。

20ページをお願いいたします。最後にまとめでございます。今回、島根原子力発電所2号炉の標準応答スペクトルの評価につきまして、模擬地震波を作成して検討を行いました。

模擬地震波につきましては、乱数位相と観測位相を用いる方法の二つの方法で作成をいたしまして、それら両方を震源を特定せず策定する地震動として策定いたしました。

その地震動につきまして、基準地震動 S_s-D と比較した結果、全周期帯で包絡されるということから、これらの地震動については、基準地震動としては選定しないということといたしました。

説明は以上でございます。

○石渡委員 はい、それでは、スケジュールと標準応答スペクトルについてですね。質疑に入ります。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。どなたからでもどうぞ。

はい、谷さん。

○谷審査官 地震・津波審査部門の谷です。説明ありがとうございました。

資料2-2の標準応答スペクトルに関してなんですけれども、私のほうは最初にこれまでの経緯からの話を簡単にさせていただきます。

これは、資料2-2の2ページに関連する内容ですので、2ページをお願いします。これまでの経緯としては、昨年4月に規則解釈の改正がありました。それに対して、中国電力はその時点で新規制基準の審査中であった、この島根2号炉ですね、これについて許可された後においても、改正後の規則解釈を適用しても、基準地震動を変更する必要がないという説明文を提出しています。これが昨年9月ですね。

その内容について、昨年11月ですけど、標準応答スペクトル会合において審議を行って、その審議結果をもって、規制委員会では基準地震動の変更が不要であるということを認めているわけです。それが昨年の12月ですね。それがこれまでの経緯といったところです。

ところが、この経緯に対して、本日説明がありました、この補正申請の記載内容というのが、先ほど言いました標準応答スペクトル会合などの規則解釈の一部改正の対応手続の中での説明とは異なる評価内容となっています。

資料で言うと、この2ページが標準応答スペクトル会合での検討の概要、それに対して、今回は3ページということで、基準地震動に選定しないという結果自体は同じなんですけれども、異なるやり方での評価となっているという説明ですね。そういった説明がありました。

ここからが審査側の考えというのをお伝えします。審査側としては、事業者の自主的な取組として、今日の説明のあったような標準応答スペクトル会合と違う評価、こういったことを行うことは否定はしていません。それで、自主的な評価はしていただいて結構なんですけれども、この島根2号炉に関しては、既に基準地震動の変更の必要がないとした判断があることに対して、標準応答スペクトルに基づく地震動評価に係る審議自体、この審議自体を改めて行う必要はないと考えています。

それで、審議自体を改めて行う必要がないという考えをお伝えしているというのは、具

体的に何を言いたいかという、補正申請については、これまでの一連の手続きの中で説明した内容に基づいて、適切に反映すべきであるというふうに考えています。つまり、それは標準応答スペクトル会合における評価内容、この評価内容で補正をするのが適切ではないでしょうか。適切でしょうと、我々は考えているということです。

ここまで趣旨は伝わりましたでしょうか。いかがですか。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（阿比留） 中国電力の阿比留でございます。

おっしゃることは理解いたしました。以上です。

○石渡委員 はい、谷さん。

○谷審査官 それではよろしく申し上げます。

ちょっとつけ加えますけれども、今回の説明を中国電力の自主的な取組として、参考資料のような形で取り扱う分に、その程度であれば、まとめ資料として添付していただくというのはいいと思っています。これでよろしければ、私のほうのコメントは以上です。

○石渡委員 よろしいでしょうか。はい、どうぞ。

○中国電力（阿比留） 中国電力の阿比留でございます。

今、ちゃんと趣旨を踏まえて、適切に適正化をして、補正いたしたいと思います。

以上です。

○谷審査官 よろしく申し上げます。

○石渡委員 ほかにございますか。どうぞ、内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけれども。

ちょっとスケジュールのほうで確認をさせてください。資料としては2-1の2ページですね。2ページで、特重の審査としては、特重設置位置における地質構造というところがメインになるんですけれども、このスケジュールですと、当初はAPCが終わった後になかなか事業者さんのほうの準備ができないということで遅れていたんですけれども、これですと、12月の段階で資料が提出できる形になっているんですけれども、ここはもう準備が整ってきているという、そういう理解でよろしいですか。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（家島） 中国電力の家島です。

地質・地質構造に関する資料、すみません、昨日規制庁さんのほうに提出させていただいておまして、今後、ヒアリング等々で事実確認をいただいた後に審査会合に向けて対

応させていただきたいというふうに考えております。

以上です。

○石渡委員 はい、内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

分かりました。その後続く地盤、斜面のほうについても、このスケジュールで準備が整うという、そういう理解でよろしいですね。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（家島） 中国電力の家島です。

本日提示させていただいたスケジュールに遅れないように、今後もしっかりと対応させていただきたいと思っております。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

それでは、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。

私のほうからは、ちょっとこれまでの今の議論といいますか、確認ですね、について簡単にまとめさせていただきたいと思います。

基本的には、谷が申し上げた繰り返しになるんですけども、まずこの少し経緯も含めてですけども、この島根原子力発電所2号炉の標準応答スペクトルに関する検討ですね、これにつきましては、昨年4月の標準応答スペクトルの規制への取り入れのための基準に関する規則の解釈等の一部改正ですね、これに伴って、その対応の手段として改正後の規則解釈を適用しても、基準地震動を変更する必要がないという説明文書、これを原子力規制委員会に御社は提出したと。当然ながら、その内容につきましては、昨年11月になりませうかね、第7回の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等の要否に係る会合というところで審議を行って、当然その審議結果をもって、昨年12月の原子力規制委員会ですね、ここで基準地震動の変更が不要であるということが認められたものであって、何か新たにとか、改めてその内容について審議ですとか、審査というのを行う必要はないというものであるということがまず前提としてあります。

今日御説明いただいたスケジュールのところですかね、資料2-1で御説明いただきましたけれども、こうした中、本年2月のこの島根原子力発電所2号炉の、特に特定重大事故等対処施設、それから所内常設直流電源設備、これは3系統目の設置に係る申請ということ

で、この設置変更許可申請の一部補正をされたと。

当然ながら、本来であれば、その記載に当たっては、記載内容というのはこれまでも一連の手続の中で説明した内容に基づいた反映が適切になされているかどうかというところを確認できればいいんですけれども、実際にその内容はどうかというと、今日御説明があったように、一連の手続の中で説明した内容とは異なる内容であったということから、記載内容に関する、特に考え方ですね。こういうことについて、今回会合で確認をしたという次第になっています。

先ほど、谷とのやり取りの中でもありましたけれども、事業者として自主的な取組として、先行サイトで用いられているような方法、これによる評価も行うことというのは、我々としては否定するわけではないんですけれども、やはり補正申請における記載内容としては、きちんとこれまで説明した内容から変更するという形ではなくて、きちんとやっぱりこれまで説明した内容に基づいて、適切に反映すべきであるということを求めていますので、この点についてはしっかり対応していただきたいと思います。

簡単にまとめさせていただきましたけれども、中国電力のほうから、特に内容についての趣旨の確認等ありますでしょうか。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（阿比留） 中国電力の阿比留でございます。

先ほど谷さんにもお答えしたように、おっしゃられていることについては理解いたしました。我々としても、今自主的な扱い、おっしゃられるとおり、まさに自主的にやったということでございますので、この指示文書であって、2号の許可をいただいた後に、我々の3号の申請もやっております。このときに、まさに今御説明したやり方でやっております、ちょっとそれに合わせるといようなこともありまして、そちらにちょっと引っ張られてしまったところもあるんですけども、今おっしゃられるとおり、要するに認めていただいたことをしっかり、今後2号の補正に反映させていきたいというふうに思っております。

以上です。

○佐口審査官 規制庁、佐口です。

よろしく願いいたします。私からは以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。よろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。島根原子力発電所2号炉の標準応答スペク

トルを考慮した地震動評価につきましては、本日の会合での議論を踏まえて、適切に補正申請に反映させていただくようお願いをいたします。

それでは、引き続き中国電力から、海域活断層の長期評価の影響ということについて説明をお願いいたします。

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（西川） 中国電力の西川です。

資料2-3、島根原子力発電所2号炉日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）の影響について御説明いたします。

まず初めに、本資料は本年3月に地震調査研究推進本部から公表された日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）を踏まえ、島根原子力発電所2号炉の基準地震動、基準津波に係る既許可評価への影響について取りまとめて説明するものでございます。

1ページ目をお願いいたします。こちらが本日の資料構成になります。まず初めに、長期評価の概要について説明させていただき、次いで当社基準地震動、基準津波の既許可評価への影響評価について御説明させていただきます。

2ページをお願いいたします。2ページでは、本年3月に公表された長期評価（第一版）の概要について説明をさせていただきます。

地震本部は、日本海南西部の海域に分布する活断層のうち、マグニチュード7.0程度以上の地震を発生させる可能性がある、長さ20km以上の活断層を主な評価対象として、長期評価を初めて実施いたしました。図内に赤線で示しているものが評価対象断層となります。

3ページをお願いいたします。3ページでは、断層評価における地震本部による長期評価と当社評価との差異を示しております。表内左側に地震本部が断層評価を実施する上で参照している文献を示しており、当社が2014年の審査会合で報告しているデータも参照しております。

地震本部は、当社の2014年の資料を用いて断層評価を実施しておりますが、当社は2014年の申請後、複数の音源による追加の海上音波探査等を実施した上で、2021年4月に最終評価を行っており、この追加調査の内容については、地震本部の長期評価で反映されていないことから、当社評価との調査精度に一部差異がございます。

また、活断層の認定につきましても、地震本部が鮮新世以降の地層に変位を与える断層を活断層と認定しているに対し、当社評価におきましては、後期更新世以降の活動が否定

できないものを活断層と認定しております。

これらの差異も踏まえ、長期評価による当社の基準地震動及び基準津波評価への影響確認を実施いたしました。

4ページ目をお願いいたします。4ページ目では、2014年以降に当社が実施した追加調査の概要についてお示ししております。

5ページをお願いいたします。5ページでは、後述のページで御説明させていただきます地震本部による長期評価を踏まえた基準地震動への影響評価の評価フローについて示しております。このフローに基づき、地震本部による評価された活断層のうち、敷地を中心とする半径150km圏内の活断層をまず検討対象断層として抽出し、この検討対象断層について後述で説明させていただきますが、震度5程度以上と敷地に与える影響が大きい断層を選定いたします。敷地に与える影響が大きい断層について、既許可評価断層との対比を行い、既許可評価済の断層評価長さの見直しが必要かを確認し、評価長さを見直した断層について、基準地震動への影響評価を実施いたしました。以降、フローに基づき、実施した影響評価について御説明いたします。

6ページをお願いいたします。6ページでは、抽出した検討対象断層を示しております。長期評価による検討対象断層のうち、敷地を中心とする150km圏内の範囲に示された断層を検討対象断層として抽出しており、図内では赤色のハッチングをしている断層が該当の断層となります。

7ページをお願いいたします。7ページでは、前述のページで抽出した検討対象断層について、敷地に与える影響を右下のマグニチュードと震央距離から推定される震度の関係図に基づき評価しております。震度5程度以上となる断層を敷地に与える影響が大きい断層として選定いたしました。左の表でハッチングをかけている七つの断層が該当の断層となります。

8ページをお願いいたします。8ページには、各断層の位置と長さについて、地震本部と当社の断層評価の比較結果を図と表により示しており、左の図を見ていただくと、両者の断層位置はおおむね対応するものの、右下の表で断層評価長さの対比を見ていただくと、それぞれの評価長さについては差異が認められました。

両者の断層評価長さが異なる要因について、以降9ページから31ページにおいて、当社が実施した音波探査記録等を用いて説明しております。

9ページをお願いいたします。9ページでは、長期評価の伯耆沖断層帯と当社評価の鳥取

沖東部断層＋鳥取沖西部断層の比較をしており、長期評価におきまして、伯耆沖断層帯は中国電力の2014年の資料を参照し評価されておりますが、当社評価におきましては、2014年以降に当社が実施した追加調査を踏まえ、精度や信頼性のより高い結果を元に後期更新世以降の活動が認められない音波探査測線を断層端部として評価していることから、既許可における断層評価長さを見直す必要はないと評価いたしました。

12ページをお願いいたします。12ページでは、長期評価の島根半島北方沖断層帯と当社評価のF-Ⅲ＋F-Ⅳ＋F-Ⅴ断層の比較をしており、詳細については割愛させていただきますが、先ほどの9ページの伯耆沖断層帯と同様の考えにより、当社断層評価長さを見直す必要はないと評価いたしました。

15ページをお願いいたします。15ページでは、長期評価の出雲沖断層と当社評価のF_k-1断層の比較をしており、こちらにつきましても詳細は割愛させていただきますが、9ページの伯耆沖断層帯と同様の考えにより、調査精度の差異から当社断層評価長さを見直す必要はないと評価いたしました。

19ページをお願いいたします。19ページでは、長期評価の島前西方沖断層とK-1撓曲、K-2撓曲、F_{k0}断層との比較をしており、本断層は2014年以降に当社が実施した追加調査の範囲外であるため、地震本部による評価と当社評価の調査精度に差異はございませんが、当社評価におきましては、図に示しているとおおり、周辺断層や周辺の撓曲の連動も踏まえ、より保守的に評価をしていることから、既許可における断層評価長さを見直す必要はないと評価いたしました。

23ページをお願いいたします。23ページでは、長期評価の日御碕沖断層帯と当社評価の大田沖断層の比較をしており、こちらにつきましても詳細は割愛させていただきますが、前述の9ページの伯耆沖断層帯と同様の考えにより、調査精度の差異から当社断層評価長さを見直す必要はないと評価いたしました。

26ページをお願いいたします。26ページでは、長期評価の根滝グリ北方断層帯と既許可評価との比較をしており、既許可評価では後期更新世以降の断層活動が否定できない区間が認められるが、その分布は断続的でありまして、周辺の大田沖断層及びF57断層に比べて短いこと、及び敷地からの距離も考慮しますと、敷地に与える影響が小さい断層と評価しておりました。しかし、当該区間の断層につきましても、地震本部と同様の音波探査記録により評価しており、その調査精度に差異がないことから、今回の地震本部の知見を踏まえまして、長さ約57kmの根滝グリ北方断層帯として、当社断層評価を見直すことといた

しました。

29ページをお願いいたします。29ページでは、長期評価の十六島鼻西方沖断層帯と当社評価のF57断層の比較をしており、こちらにつきましては、19ページの島前西方沖断層と同様の考えにより、周辺断層等も考慮し、より保守的に評価を行っていることから、当社断層評価長さを見直す必要はないと評価いたしました。

32ページをお願いいたします。32ページでは、先ほどまでの長期評価による文献断層と既許可評価済断層との比較結果のまとめを示させていただいております。根滝グリ北方断層帯について、先ほど御説明させていただきましたとおり、新たに断層評価長さを見直すことといたしました。

33ページをお願いいたします。33ページの文章につきましては、先ほどの説明と同じですので、詳細は割愛させていただきますが、断層評価長さを見直しました根滝グリ北方断層帯について、基準地震動評価への影響を確認することといたしました。

34ページをお願いいたします。34ページでは、前述のとおり既許可の断層評価長さを見直した根滝グリ北方断層帯により発生する地震と既許可検討用地震であるF-Ⅲ + F-Ⅳ + F-V断層による地震の地震動評価の比較結果をお示ししております。右下のグラフで両者を比較した結果、青線で示します根滝グリ北方断層帯による地震の地震動評価結果が赤線で示しております検討用地震の地震動評価結果を上回らないことから、当社の基準地震動評価への影響はないことを確認いたしました。

36ページをお願いいたします。36ページは、基準地震動の影響評価のまとめを示させていただいております。詳細は割愛させていただきますが、概要としましては、先ほど説明させていただいたとおり、根滝グリ北方断層帯につきまして、断層評価長さを見直し、基準地震動への影響評価を実施しましたところ、既往の検討用地震であるF-Ⅲ + F-Ⅳ + F-V断層の地震動評価を上回らないことから当社の既許可評価への影響はないことを確認いたしました。

37ページをお願いいたします。37ページでは、続きまして、基準津波への影響評価について御説明させていただきます。

37ページでは、この評価フローに基づき、基準津波への影響評価を実施いたしますが、まず長期評価による評価対象断層のうち、島根原子力発電所を中心とする150km圏内の活断層を検討対象断層として抽出し、前述で断層評価長さの見直しが不要としました断層については、既許可評価が変わることはないため、基準津波への影響がない断層として評価

いたしました。

それ以外の断層につきまして、阿部（1989）の予測式により、検討対象断層に起因する津波の敷地到達時の予測高を算定し、当社基準津波の検討用波源による予測高と比較することといたしました。

38ページをお願いいたします。38ページでは、評価対象断層として抽出した断層を図にお示ししております。そのうち、青色でハッチングしている断層につきましては、前述で断層評価長さの見直しが不要とした断層であり、これらにつきましては、基準津波への影響はない断層として評価いたしました。

39ページをお願いいたします。39ページでは、阿部（1989）の簡易予測式による津波高さについての検討をお示ししております。右の表に検討対象断層の津波が敷地に到達した際の予測高を算定した結果を示しており、当社基準津波の検討用波源であるF-III + F-IV + F-V断層による予測高3.6mより全て低いことを確認いたしました。

以上のことから、地震本部の長期評価による当社基準津波への影響がないと評価いたしました。

40ページをお願いいたします。最後、まとめになります。文章の詳細は割愛させていただきますが、地震本部の知見を踏まえても、当社の基準地震動、基準津波に係る既許可評価への影響はないことを確認しました。

以上で説明を終わります。

○石渡委員 それでは質疑に入ります。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。

どうぞ、馬場さん。

○馬場係員 地震・津波審査部門の馬場です。御説明ありがとうございました。

今し方、御説明いただいた長期評価についてなんですけども、論点としましては、基準地震動への影響の有無と基準津波への影響の有無の2点となりますが、まず1点目、基準地震動への影響の有無について確認させてください。

まず、資料3ページをお願いいたします。ありがとうございます。事業者は、海域活断層の評価に当たって、長期評価で用いているデータと既許可で用いているデータとの関係について整理しているとともに、海域活断層の設定基準の差異を示した上で既許可の基準地震動への影響についても整理を行っております。

そこで、断層長さについて整理させていただきますと、資料7ページをお願いいたしま

す。事業者は長期評価で示されている海域活断層について、敷地に与える影響が大きい断層について、資料中にあるグラフで示されておりまして、7断層選定しております。その7断層について、既許可の地震動評価への影響を確認しているところです。

資料32ページをお願いいたします。ありがとうございます。敷地に与える影響が大きい断層のうち、根滝グリ北方断層帯を除く6断層について、表にありますとおり、長期評価と既許可との断層の評価長さの差異を説明しておりまして、既許可の断層評価長さの見直しは必要ないと整理しています。

この根滝グリを除く6断層のうち、4断層、資料32ページにあります1、2、3、5の断層については、長期評価で参照している中国電力地震による2014年以降に行った追加調査等を踏まえまして、後期更新世以降の活動が確実に評価できる端点としていることから、既許可における断層評価長さは見直す必要がないと評価しております。

残りの2断層、4番と7番につきましては、その中国電力の2014年以降の追加調査はなく、長期評価と同様の音波探査記録により設定しておりまして、長期評価と調査精度に差異はないが、長期評価と比べ、既許可の断層評価長さのほうが長く、保守的な評価となっているため、既許可における断層評価長さを見直す必要がないということになっております。

一方で、根滝グリ北方断層帯については、既許可ではこれに相当する位置にあります断層帯について、分布が断続的なことであることや、周辺の基準地震動の策定に考慮する断層と評価した大田沖断層及びF57断層に比べ短いことから、敷地からの距離を考慮して、敷地に与える影響が小さい断層と評価しております。しかしながら、今回の説明では、長期評価と同様の音波探査記録により評価し、調査精度に差異がないことから、長さ約57kmの根滝グリ北方断層帯として見直した上で、基準地震動への影響評価を行おうとしています。

そこで確認なんですけども、根滝グリ北方断層帯の評価長さの見直しに当たって、事業者として57kmでよいとする評価の端部についても、しっかり確認しているということでしょうか。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（家島） 中国電力の家島です。

資料の26ページを御覧いただけますでしょうか。こちらが、先ほど馬場さんからおっしゃられた根滝グリ北方断層帯、こちらにつきまして長期評価と弊社の評価の対比を行ったものでございまして、今回、先ほどおっしゃられたとおり、長期評価の長さ57kmというも

のを評価するというふうに御説明させていただきました。

併せまして、こちらで行きますと、東のほうの測線はGC-N測線ということで、長期評価の端部よりも東側の測線、こちらで断層が認められないことを今回お示しさせていただいております。こちらがページの27ページですね、のほうにお示しさせていただいております。

西方につきましては、今回の資料にはお付けしておりません。申し訳ありません、お付けしておりませんが、根滝グリ北方断層帯の西側にも産総研さんの実施されたエアガンの音波探査記録がございまして、こちらの複数の測線で深部に断層が認められない。したがって、文献断層以上に西側には延長しないということは確認してございます。

以上です。

○石渡委員 はい、馬場さん。

○馬場係員 はい、ありがとうございます。根滝グリ北方断層帯について事業者として精査した上、57kmの評価断層として評価していることへの考えは理解できました。しかしながら、今の資料ですと、読み取ることができませんので、そこは記載の適正化をお願いしたいと思います。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（家島） 中国電力の家島です。

承知いたしました。今後、先ほど申し上げました音波探査の記録についてもお示しさせていただきたいと思います。

以上です。

○石渡委員 はい、馬場さん。

○馬場係員 地震・津波審査の馬場です。

続きまして、評価の基準地震動への影響なんですけども、既許可の基準地震動の影響を今まで御説明していただいたことを整理させていただきますと、根滝グリ北方断層帯を除く6断層については、既許可における断層評価長さの見直しが必要ない、基準地震動の策定に考慮する断層の長さに変更がないため、基準地震動への影響はないという考えも確認できました。

根滝グリ北方断層帯につきましては、地震動評価を実施した結果、既許可の検討用地震であるFIII+FIV+FV断層による地震動を上回らないことから、検討用地震に変更がないため、基準地震動への影響はないとする考えを確認できました。

続きまして、既許可の基準津波について確認なんですけども、基準津波への影響なんですけど、資料38ページをお願いいたします。ありがとうございます。基準津波への影響ですが、事業者は長期評価で示されている、敷地から半径150kmの範囲の海域活断層のうち、基準地震動への影響評価で断層の評価長さの見直しは不要とした断層を除く10本について、資料中ですと、赤ハッチングの部分なんですけど、阿部の簡易予測式により、敷地における津波の予測高を算定した結果、基準津波の検討用波源であるFⅢ+FⅣ+FⅤ断層による予測高を下回ることを確認できました。したがって、長期評価を踏まえましても、検討用波源に変更がないため、基準津波への影響はないとした考えを理解できました。

特段、返答は不要です。私からは以上です。

○石渡委員 特に何か中国電力側からコメントはありますか。よろしいですか。

松末さん。

○松末参与 規制庁の松末です。

今、馬場のほうからもお伝えしましたがけれども、地震本部の長期評価に係る中国電力の既許可における基準地震動、あるいは基準津波への影響がないということについては確認できたところです。

それにつけ加えまして、若干私のほうからコメントさせていただきたい。本日の説明では、先ほどありましたように、基準津波、基準地震動への影響の観点から説明がなされておりますけれども、一方で、そもそも既許可における敷地周辺海域の地質・地質構造でなされた海域活断層の評価に対して、長期評価との関係ですね、同じような評価をしている、あるいは違っていると。そういったものに対して整理が、全く説明がない。

例えば、8ページをちょっと出していただくといいんですけども、8ページでは、今日御説明になった7断層について、既許可の評価と地震本部の長期評価の対応について説明がされているんですけども、この図を見ましても、長期評価で評価していても、既許可でなかったもの、あるいは、既許可で評価しているのに、長期評価では評価をしていないものというのがやっぱり散見されるんですね。これらについてもやはり整理した上で、島根の2号炉における敷地周辺海域の活断層の評価というものをまとめた上で、その上で、今日、先ほど御説明のあった基準地震動への影響、基準津波への影響というものを進めるような、論理構成がきちんとしたような資料構成にさせていただきたいというのが私のコメントです。

今日の結論、基準地震動、あるいは基準津波への影響がないという結論については変わ

りはないということは理解しておりますので、その辺、資料の適正化ということをお願いしたいと思います。

以上です。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（家島） 中国電力の家島です。

御指摘ありがとうございます。おっしゃられるとおり、今回は基準津波、基準地震動への影響ということに特化した御説明になってございましたので、先ほどおっしゃられたような前段の地質・地質構造の評価のところをどのように整理するかということが資料で見えなくなっております。

今後、こちらの文献自体が申請をさせていただいた後に出されたもので、今後、こちらの長期評価の文献も参考文献に引用させていただいた上で、地質・地質構造の評価の中で、長期評価で出された文献を整理した上で、どのように評価をするかということはしっかりと取りまとめていきたいと思っております。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。大体よろしいですかね。

じゃあ、まとめを佐口さん。

○佐口審査官 地震・津波審査部門の佐口です。

本件についてまとめさせていただきます。本件なんですけれども、今年の3月25日に地震調査研究推進本部から日本海南西部の海域活断層の長期評価ということが公表されて、それを受けて島根原子力発電所2号炉の原子炉設置変更許可ですね。以降では、ちょっと既許可という形で申し上げますけれども、において策定した基準地震動ですとか、それから、基準津波への影響について確認をさせていただきました。

まず、基準地震動への影響についてですけれども、御社、中国電力は敷地に与える影響が大きい7断層というものを抽出して、その評価に当たっては、長期評価とそれから既許可で用いているデータですね、これとの関係ですとか、あと海域活断層の認定基準の違いなんかについて整理をされていて、その結果として、7断層のうち6断層については評価長さ自体に変更がないということと、残りは、1断層については、断層の評価長さというのは少し見直しを行うという御説明がありましたけれども、この長さに変更があるものの、地震動評価上、既許可の検討用地震の地震動を上回らないということから、要はその基準地震動の元となる検討用地震に変更がないということ、これをもって基準地震動への影響は

ないという御説明についてはまず理解をいたしました。

次に、基準津波の影響についてですけれども、こちらも敷地から半径約150kmでしたっけ、この範囲の海域活断層、これのうち、先ほどの基準地震動への影響評価で、断層の評価長さが、見直しが不要とした断層以外の10本、10断層について、阿部の予測式等々を用いて、敷地において津波の高さがどれぐらいになるかという、簡易的ですけども、そういった予測高を算定して、いずれの断層も基準津波、検討用波源ですね、これによる予測高より低いということから、基準津波の元となる、いわゆる検討用津波の波源といえますか、そういったものに変更がないということから、基準津波への影響はないという、こちらの説明についても理解はいたしました。

したがって、この長期評価による既許可の基準地震動ですとか、基準津波への影響はないということは確認はできましたが、その一方で、既許可における地質ですね、松末からコメントいたしましたけど、敷地周辺海域の地質・地質構造と、それから今回の長期評価とで断層の認定ですとか、それから評価にどのような違いがあるのかとか、また、その違いに対して、中国電力としてどう考えるのかというところが、今資料には示されていないということもあって、やはり資料構成として、きちんと評価の論理構成ですとか、それから、どういう手順というか、過程で評価したのかという評価の過程がしっかりと分かるように、今後、多分まとめ資料的なものになると思うんですけど、そういったところで適切に反映をしていただきたいということを求めましたので、その点についてはしっかりと対応していただきたいと思います。

以上、簡単にまとめさせていただきましたけれども、中国電力から内容についての趣旨の確認等がありますでしょうか。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中国電力（家島） 中国電力の家島です。

コメントありがとうございます。本日いただいたコメントを踏まえまして、今後まとめ資料の中でしっかりと取りまとめていきたいと思います。以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。大体よろしいですかね。中国電力のほうから最後に何かございますか。

○中国電力（北野） 中国電力の北野でございます。

いただいたコメントをしっかりと反映させて、まとめ資料等に適切に反映しますので、今後ともよろしく申し上げます。以上です。

○石渡委員 それでは、どうもありがとうございました。島根原子力発電所2号炉に係る地震調査研究推進本部、地震調査委員会、地震本部2022の日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）、これについては、既許可の評価結果に影響しないという説明については、おおむね確認できたものと評価をいたします。しかし、本日の指摘を踏まえて、適切にまとめ資料への反映を行っていただくようお願いいたします。

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。

○内藤管理官 事務局の内藤です。

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12月16日金曜日の開催を予定しております。詳細は追って連絡をさせていただきます。

事務局からは以上です。

○石渡委員 それでは、以上をもちまして、第1099回審査会合を閉会いたします。