

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1162回

令和5年6月23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1162回 議事録

1. 日時

令和5年6月23日（金） 13：30～15：24

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）

名倉 繁樹 安全規制調整官

佐口 浩一郎 上席安全審査官

谷 尚幸 主任安全審査官

鈴木 健之 安全審査専門職

中部電力株式会社

天野 智之 原子力本部 原子力土建部長

小川 典芳 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ長

岩瀬 聡 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 課長

石川 直哉 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 副長

北川 穂乃香 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 主任

竹山 弘恭 原子力本部 フェロー

今井 哲久 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ課長

森本 拓也 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 副長

中川 進一郎 特任アドバイザー

4. 議題

- (1) 中部電力（株）浜岡原子力発電所の地震動評価について
- (2) その他

5. 配付資料

資料1-1 浜岡原子力発電所 震源を特定せず策定する地震動について（コメント回答）

資料1-2 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

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1162回会合を開催します。

本日は、事業者から、地震動評価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も、テレビ会議システムを用いて会合を実施しております。

本会の審査案件ですが1件でして、中部電力株式会社の浜岡原子力発電所3号炉、4号炉を対象に行います。

内容といたしましては、震源を特定せず策定する地震動のコメント回答と、あとはその他にも含めた全体の審査スケジュールとしての事業者の考え方を聞くということになります。

資料は1-1と1-2という形で2点用意しています。

進め方ですが、まずは震源を特定せず策定する地震動についての説明を事業者からいただいて、その内容について質疑応答を行います。その後に、基準地震動、基準津波等の審査スケジュールについてという資料1-2の内容について事業者から説明をいただき、その内容について質疑応答を行うことを予定しております。

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。

中部電力から、浜岡原子力発電所3号炉及び4号炉の震源を特定せず策定する地震動につ

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。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

本年2月24日に実施いただきました第1117回審査会合で御説明いたしました、震源を特定せず策定する地震動につきまして、御指摘いただいた内容について回答を策定してきましたので、御説明をさせていただきたいと思います。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（北川） 中部電力の北川です。

資料1-1を用いて、震源を特定せず策定する地震動について、コメント回答部分を中心に説明します。

1ページ飛ばしまして2ページは、1117回会合でのコメントと、その回答概要です。

No.2について、特定せず策定する地震動でも、S波低速度層による地震動の増幅を考慮した評価を行うこと。その際には、どの程度の増幅の考慮が必要かについても検討した上で、反映方法を説明すること、とのコメントを踏まえ、標準応答スペクトルに基づく地震動及び2004年留萌地震の基盤地震動に基づく地震動について、地震動の増幅を考慮することとし、特定しての断層モデル法と同じ増幅係数を乗じる方法により、顕著な増幅を考慮する評価を行うこととしました。

また、考慮する増幅の程度に関しては、増幅係数は増幅の程度が最も大きく、信頼性の高い記録が得られた地震である2009年駿河湾の地震（本震）の観測記録を参考に設定をした断層モデルを用いた手法で採用したものを扱い、顕著な増幅を考慮しない解放基盤表面における地震動の評価結果に増幅係数を乗じることにより、顕著な増幅を考慮した地震動評価を行うこととしました。

No.3については、地域性を考慮する地震動について、何を重視して観測記録の収集対象外とするのか、理由・考え方を整理して説明すること、とのコメントを踏まえ、検討対象地震の震源域で事前に活断層の存在が指摘されていなかった主な要因に着目し、観測記録の収集対象外とする理由・考え方を整理しました。

3ページに目次を示します。1117回会合資料から、2.3の地震動の顕著な増幅を考慮する地震動が追加となっており、付随して補足説明資料に、増幅を考慮する場合の標準応答ス

ペクトルに基づく地震動の模擬地震動の作成の複数の方法による検討を追加しています。

また、2章の冒頭に掲載しておりました、敷地における地盤増幅特性と地震動評価への反映方法については、特定せずでも増幅ありの評価を行うことに方針を変更したため、補足説明資料に移動をさせております。そのほかの構成は変更ありません。

まず、4ページから1章の概要の修正点について説明します。

5ページは、特定せず全体の検討概要を示しています。こちらは全国共通に考慮すべき地震動、地域性を考慮する地震動、それぞれについて検討内容と結果が端的に分かるように資料を修正しました。

全国共通に考慮すべき地震動については、顕著な増幅を考慮した地震動を追加しており、こちらがNo.2のコメント回答に該当し、地域性を考慮する地震動については、比較の部分も整理しており、こちらがNo.3のコメント回答に該当します。

結果として、黄色の箱書きに示すとおり、震源を特定せず策定する地震動は、標準応答スペクトルと2004年留萌地震の基盤地震動について、敷地の一次元地下構造モデルを用いて評価した顕著な増幅を考慮しない地震動と、顕著な増幅を考慮する地震動を考慮することとしました。

増幅なしの評価に加え、増幅ありの評価も行うこととし、6ページ、7ページには、既に特定してのまとめで説明をしておりますが、地震動の顕著な増幅を踏まえた地震動評価の方針の資料を追加して示します。

増幅なしの地震動評価、増幅ありの地震動評価と敷地内に設定をした地震動の顕著な増幅を考慮しない増幅なし領域と、考慮する増幅あり領域の対応を、6ページ下の図に示します。

7ページは、設定した増幅なしと増幅ありの領域を示します。

8ページからは、各項目の概要を順に示しています。

まず8ページは、標準応答スペクトルに基づく地震動の敷地の一次元地下構造モデルを用いて評価した地震動についてです。1117回会合資料でも概要ページを掲載していましたが、分かりやすさの観点から修正をしております。黄色の箱書きのとおり、標準応答スペクトルに適合させて作成した模擬地震動を、敷地の一次元地下構造モデルにおける地震基盤相当面に入力をして、敷地の解放基盤表面における地震動を評価して設定すること。一次元地下構造モデルとして、SGFモデルを用いること。地震基盤相当面の設定深さについて箱書きに記載し、下の図には黄色箱書きの内容と模擬地震動の作成方法について、ま

とめて記載する形に修正をしました。

9ページの留萌地震の基盤地震動に基づく地震動についても同様に修正をしております。一次元地下構造モデルとしてSGFモデルを用いて解放基盤表面における地震動を評価し、さらなる保守性を考慮して設定することや、基盤相当面の設定深さについて箱書きに記載をしております。

10ページは、No.2のコメントを踏まえた、顕著な増幅を考慮して評価した地震動の概要です。箱書き一つ目の丸に記載のとおり、標準応答スペクトルに基づく地震動及び2004年留萌地震の基盤地震動に基づく地震動について、S波低速度層の影響により、5号炉周辺の観測点のみで地震動の顕著な増幅が見られることを踏まえ、5号炉周辺の増幅あり領域を対象に、S波低速度層による地震動の増幅を考慮することとし、特定しての断層モデル法で採用した増幅係数を乗じる方法により、地震動の顕著な増幅を考慮する地震動評価を実施します。

増幅係数は、増幅の程度が最も大きく、信頼性の高い記録が得られた地震である2009年駿河湾の地震（本震）の観測記録を参考に設定した断層モデル法で採用したものを、下の図に示すとおり顕著な増幅を考慮しない、増幅なしの解放基盤表面における地震動の評価結果に増幅係数を乗じることにより、顕著な増幅を考慮した増幅ありの地震動を評価します。

11ページは、2008年岩手・宮城内陸地震についてです。

ここでは震源域で事前に活断層の存在が指摘されていなかった主な要因に着目し、観測記録の収集対象外とする理由、考え方を整理しました。この整理に伴い、ひずみ集中帯に関する比較を追加し、活断層の分布などの各比較項目の表の記載を修正していきます。

黄色の箱書きを読み上げますが、浜岡の敷地及び敷地周辺は、岩手・宮城内陸地震の震源域で事前に活断層の存在が指摘されていなかった主な要因のうち、堆積岩類が厚く分布することは類似していますが、火山フロントからは離れており、火山岩類は分布していないこと、第四紀火山噴出物も分布していないことに地域性の違いが認められます。

また、大局的な地体構造区分が異なり、逆断層及び褶曲構造が分布する点は類似するものの、浜岡の特徴として、活断層の存在の把握に資する断層変位基準となる第四紀の海成段丘面及び段丘堆積物が分布していること。プレートの沈み込みが直接影響する付加体地域の圧縮応力による逆断層及び褶曲構造が分布していること、それ以外にも、ひずみ集中帯の指摘がない地域に位置することについても、地域性の違いが認められます。

以上のとおり、主な要因の特徴及びそれ以外の項目の特徴は、一部の特徴が類似するものの、ほかの特徴は異なっていることから、岩手・宮城内陸地震の震源域と浜岡の敷地及び敷地周辺とは地域性が異なると判断し、観測記録の収集対象外としました。

12ページの2000年鳥取県西部地震についても、同様に修正をしています。

同じく黄色の箱書きを読み上げますが、浜岡の敷地及び敷地周辺は鳥取県西部地震の震源域で、事前に活断層の存在が指摘されていなかった主な要因のうち、活断層の密度が少なく、活動性が低いことについて、プレートの沈み込みが直接影響する付加体地域の圧縮応力による逆断層及び褶曲構造が分布していることに、地域性の違いが認められます。

また、大局的な地体構造区分が異なり堆積岩が分布していること、断層変位基準となる第四紀の海成段丘面及び段丘堆積物が分布していること、ひずみ集中帯の指摘がない地域に位置すること、火山フロントから離れていることについても地域性の違いが認められます。

以上のとおり、主な要因の特徴及びそれ以外の項目の特徴は、いずれも異なっていることから、鳥取県西部地震の震源域と浜岡の敷地及び敷地周辺とは地域性が異なると判断し、観測記録の収集対象外としました。

13ページ以降に、以上を踏まえた特定せずの評価結果と、参考に当初申請時のSSDとの比較を順に示します。

13ページが前回も示しました増幅なしの地震動。

14ページが今回追加となった増幅ありの地震動。

15ページが増幅なしの地震動のSs1-Dとの比較。

16ページが増幅ありの地震動とSs2-Dとの比較です。

17ページには特定せず全体の当初申請からの変更点を示します。今回、右側赤破線と緑破線で示すそれぞれの増幅ありの評価結果が追加となっております。

以上が概要の説明になります。

1ページ飛んで、続いて19ページから2章、全国共通に考慮すべき地震動のうち、2.1標準応答スペクトルに基づく地震動についてです。

1117回会合資料から基本的には変更ありませんが、簡単に紹介をしていきます。20ページから概要を示します。

21ページに冒頭の概要を再掲し、22ページについてはフローのみを掲載するよう修正をしました。フローの中で一様乱数の位相を用いた手法で模擬地震動を作成することと、そ

の妥当性を確認することが明確になるよう修正をしております。

1ページ飛んで24ページからは、概要で説明した地下構造モデルと地震基盤相当面の設定について。

1ページ飛んで26ページからは解放基盤表面における標準応答スペクトルに基づく地震動の評価について示します。

27ページからは、一様乱数の位相を用いた方法による地震動の作成と、解放基盤表面における地震動の評価についての資料。

4ページ飛んで31ページからが、模擬地震動の作成の複数の方法による検討についての資料です。

4ページ飛んで35ページに、一様乱数の位相を用いた方法と、実観測記録の位相を用いた方法による地震動の応答スペクトルの比較。

36ページで加速度時刻歴波形に関する比較を行っており、37ページの黄色の箱書き三つ目の丸に記載をしていますとおり、一様乱数の位相を用いた方法による地震動は、実観測記録の位相を用いた方法による地震動と比べて解放基盤表面における加速度時刻歴波形の強震部の継続時間が長く、解放基盤表面における最大加速度がやや大きいことから、一様乱数の位相を用いた方法による地震動のほうが保守性を有すると評価し、以上の検討結果から増幅なしの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することとしました。

38ページはまとめとして、増幅なしの標準応答スペクトルに基づく地震動を示します。

39ページからは2.2、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についてです。

40ページからが概要です。

こちらも同様に、41ページに1章の概要ページを再掲し、42ページの、もともと示していた資料はフローのみ掲載するよう修正をしています。

1ページ飛んで44ページから2004年北海道留萌支庁南部の地震の観測記録。

6ページ飛んで50ページからが佐藤・他(2013)による基盤地震動の推定に関する知見についての資料を示しており、2ページ飛んで58ページからが、敷地の地盤物性を考慮した解放基盤表面における地震動の評価についてです。

ページ飛んで77ページ、お願いします。ここでは佐藤・他(2013)の基盤地震動について追加検討を行い、そのうち最大加速度が最も大きくなった結果を用いて敷地の地震動を評

価しました。

78ページが評価に用いた地下構造モデルと基盤地震動の入力深さについて。

79ページが評価結果です。

この評価結果にさらなる保守性を考慮したものが80ページで、これを増幅なしの2004年留萌地震の基盤地震動に基づく地震動として採用をしました。

81ページはまとめです。

続いて82ページから、今回コメント回答として追加をした2.3地震動の顕著な増幅を考慮する地震動について説明していきます。

83、84ページは、地震動の顕著な増幅を踏まえた地震動評価の方針を再掲して示します。

85ページからは震源を特定せず策定する地震動の評価と、地震動の顕著な増幅との関係の検討についてです。1117回会合で説明をしたとおり、S波低速度層の影響により特定の地震波到来方向の地震における5号炉周辺の観測点のみで見られる地震動の顕著な増幅に関し、震源を特定せず策定する地震動の評価と敷地における地盤増幅特性との関係を検討した結果、86ページ、一つ目の丸のとおり、震源断層を設定せずに行う震源を特定せず策定する地震動の評価では、地震動の顕著な増幅を考慮する地震動評価は行わず、一次元地下構造モデルを用いた評価のみを行うことが考えられますが、86ページ二つ目の丸のとおり、5号炉の下にS波低速度層が分布しており、地震観測記録の分析などにより敷地近傍の地震もS波低速度層による地震動の増幅の影響がないと評価できるものではないことから、標準応答スペクトルに基づく地震動及び2004年留萌地震の基盤地震動に基づく地震動について、S波低速度層による地震動の増幅を考慮した地震動評価を行うこととし、この評価に当たっては地震観測記録が十分に得られていない領域もあることを踏まえ、保守的な評価を行うこととし、地震動の顕著な増幅を考慮する地震動評価を行うこととしました。

具体的な地震動の顕著な増幅の反映方法については、87ページの再掲のとおりです。

88ページには顕著な増幅の反映に用いる増幅係数を示します。こちらは、特定しての審査資料で御説明をしたものになります。

89ページから増幅ありの評価結果を順に示しています。

89ページは、標準応答スペクトルに基づく地震動について、増幅なしの解放基盤表面における地震動の評価結果に増幅係数を乗じて評価した、増幅ありの解放基盤表面における地震動の評価結果です。ここでの地震動は、一様乱数の位相を用いた方法による地震動になります。

増幅なしの地震動の評価は、一様乱数の位相を用いた方法による地震動を採用し、模擬地震動の作成の複数の方法による検討として、実観測記録の位相を用いた方法による地震動との比較検討による確認を行っていますが、念のため、この増幅ありの評価についても同様の比較検討による確認を、補足説明資料②で実施しておりますので、適宜御確認ください。

90ページはまとめて、この評価結果を増幅ありの標準応答スペクトルに基づく地震動とします。

91ページは2004年留萌地震の基盤地震動に基づく地震動について、増幅なしの解放基盤表面における地震動の評価結果に増幅係数を乗じて評価した増幅ありの解放基盤表面における地震動の評価結果です。

この評価結果にさらなる保守性を考慮した92ページに示す地震動を、増幅ありの留萌地震の基盤地震動に基づく地震動として採用をします。

93ページは、増幅ありの留萌地震の基盤地震動に基づく地震動のまとめです。

以上が、増幅ありの地震動評価についての説明です。

1ページ飛んで、替わって95ページから、3、地域性を考慮する地震動についてです。

1ページ飛んで97ページから、3.1、2008年岩手・宮城内陸地震についてです。

概要で御説明をしたとおり、No.3のコメント回答として、震源域で事前に活断層の存在が指摘されていなかった主な要因に着目し、観測記録の収集対象外とする理由、考え方を整理していきまして、この整理に伴い、以降の一部資料について追加、修正を行っております。

98ページから震源域の特徴についての資料を順に示しており、ページ飛んで102ページに褶曲構造についての資料を追加しています。

ページ飛んで107ページで、ここまでの震源域の特徴を一旦まとめ、以降で震源域と浜岡の敷地及び敷地周辺との地域性の比較検討を行っており、比較項目としてひずみ集中帯を追加しています。

108ページからは各項目の具体的な比較になります。

ページ飛んで114ページでは、活断層の分布などによる比較検討を行っておりますが、附則として115ページに浜岡の敷地周辺の知見として、海成段丘面及び段丘堆積物の分布や、逆断層、褶曲構造の分布についての補足資料を追加しました。

116ページは比較項目として追加した、ひずみ集中帯による比較検討についてです。

1ページ飛んで118ページがまとめで、こちらは1章の概要の再掲ですが、御説明したとおり、2008年岩手・宮城内陸地震の震源域と浜岡原子力発電所の敷地及び敷地周辺とは地域性が異なると判断し、2008年岩手・宮城内陸地震は観測記録の収集対象外としました。

続いて119ページからが、3.2、2000年鳥取県西部地震についてで、こちらも同様に修正をしており、2000年鳥取県西部地震の震源域と、浜岡原子力発電所の敷地及び敷地周辺とは地域性が異なると判断し、2000年鳥取県西部地震は観測記録の収集対象外としたというのが結論となります。

ページ飛んで135ページ、お願いします。135ページからの4章、震源を特定せず策定する地震動の策定については、増幅ありの評価と結果を反映する形で修正しています。

具体的には136ページ、中段箱書きの三つ目の丸に、増幅ありの評価を行うことを記載し、137ページの増幅なしの地震動に続いて、138ページに増幅ありの地震動を掲載しています。

1ページ飛んで140ページからが、補足説明資料についてです。

141ページからは、補足説明資料①として、敷地における地盤増幅特性と地震動評価への反映方法に関する資料を掲載しています。基本的には前回会合資料の2.1、敷地における地盤増幅特性と地震動評価への反映方法の再掲ですが、一部構成の見直しを行っております。説明は割愛します。

ページ飛んで180ページからが、先ほど説明したとおり、増幅ありの標準応答スペクトルに基づく地震動の模擬地震動の作成の複数の方法による検討に関する資料になります。

187ページからは補正申請における標準応答スペクトルに基づく地震動に関する参考資料で、前回会合から変更はありません。

説明は以上です。

○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。

鈴木さん。

○鈴木専門職 御説明ありがとうございました。規制庁、地震・津波の鈴木です。

それでは今回、震源特定せずの2回目、コメント回答ということで、前回の会合でも特定せず一通りの御説明はありましたけれども、特に震源を特定して策定する地震動のほうで考慮している、敷地直下のS波低速度層の影響により5号炉周辺で地震動の増幅があった

と、それを特定せずでは考慮しないという方針であったので、この特定せずでも考慮しない理由はありませんよねということで、そういう大きな指摘をしてございました。

ですので、まず、その方針、今回変えてきたということですがけれども、その点から確認をさせていただきたいと思います。

資料としては10ページをお願いします。ありがとうございます。

前回、震源を特定せず策定する地震動でも、こういう増幅を考慮するよという指摘をしていましたけれども、ちょっと、このページにはあまり位置関係がありませんが、ちょうど一つ前の9ページ、お願いできますか。ありがとうございます。

このS波低速度層ですね、5号炉の下の、ちょうどここで言うと地下100mから400mぐらいにS波の低速度層があって、そこを通った地震動、地震波が増幅をすると、そういうものであるのに対して、例えば地震基盤相当面は3.5kmぐらい深いところですし、例えば留萌の港町観測点の基盤相当というのも大体-200mぐらいのところということで、どちらもこの低速度層の影響を受けるということで、標準応答スペクトルと留萌と共通という意味で指摘をしてございました。ちょっと前回のところを少し補足しましたけれども。

また10ページに戻っていただいてよろしいでしょうか。はい、ありがとうございます。

前回の会合の指摘を踏まえて方針を変えられたということで、ここ確認をしておきたいと思いますけれども、3点ほどですね。

一つ目が、震源を特定して策定する地震動についても、敷地直下のS波低速度層の影響による5号炉周辺の地震動の増幅、これを考慮しますねという点と、それは標準応答スペクトル、留萌共に同様の方法で考慮するんですかという2点目と。最後に、具体的には震源を特定して策定する地震動の断層モデルで用いた手法の地震動評価で採用した、この下でいうと真ん中の増幅比率ですね、これを用いて、これを左側の増幅をしない地震動評価に掛けて増幅を考慮した地震動を評価するという、この3点ですね。

こういう方針に変えてきたということかと思いますがけれども、まず、この点について認識に齟齬はないか確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、鈴木さんに御説明、触れていただいたとおり、当社として再度検討し直しまして、標準応答スペクトルと留萌地震、この両方についてそれぞれ増幅の考慮が必要だということ

とで、顕著な増幅を考慮することとして、ここの10ページの真ん中にお示ししております
断層モデル法で用いた同じ増幅係数を用いて、顕著な増幅を考慮した地震動評価を行うと、
こういう方針に変えたということで相違ありません。鈴木さんに指摘いただいたとおりで
ございます。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。規制庁、鈴木です。

なので、前回の指摘を踏まえて方針変更されたという点、これは理解をしました。

ちょっとその増幅係数なんですけれども、先ほどもこちらからも触れましたし、説明あ
りましたとおり、震源を特定して策定する地震動、この断層モデルの評価で用いた増幅係
数を使うということで、もともと最終的に使っているのは駿河湾地震の本震のものかと思
いますけれども、これを特定せずのほうでも同じ増幅係数を使えるという点、この点、そ
の理由といたしますか、今だと使いますということで、ともすると、えいやあで一番大きい
ものを持ってきましたというふうにも聞こえてしまうんですけれども、これは、もともと
特定してで検討していたような増幅のありなし、検討ですね。こういったものは、特定せ
ずにも共通すると、そういうようなお考えでやられているのか、この辺りのところを少し
詳しく教えていただけますでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

この駿河湾地震の本震の記録に基づいた増幅係数を設定するに当たっては、断層モデル
の評価をするときに検討しているんですけれども、今回特定せずでお示しさせていただ
いた震源近傍のところを含めて、駿河湾地震の到来方向にある地震を全部含めた分析の中で、
駿河湾地震の本震の記録に基づいて設定するのがいいだろうということで設定をしており
ます。

そういった形で、もともとは震源近傍の10km以内の範囲も含めて検討したものですので、
今回、10km以内のものはちょっと別に考えるべきじゃないかということで、今回というか
前回の審査会合ですね。前回の審査会合のときに分析結果をお示ししましたが、コメント
を踏まえまして、特にここ、区別せずに評価をしようという考え方に變更させていただき
ましたので、増幅係数としては、この駿河湾の到来方向に含めて震源近傍から駿河湾地震

の方向に向けた観測記録の中で、代表できる記録である本震の記録に基づいた増幅係数を、断層モデル法と、この特定せずの評価で共通に用いることができると考えております。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。ちょっと念のため、今のところを繰り返して確認しますけれども、確かに前回の会合では、少し震源、敷地に近い震源のデータを少し取り出して、ここで出ているような増幅係数より、もうちょっと小さい増幅なんだという御説明もありましたけれども、もともと、今回だと恐らく補足資料のほうになるんでしょうけれども、もともと震源を特定して策定する地震動のほうで説明していたような内容ですね、これを敷地近傍も含めて観測、地震観測記録の分析から、きちんとその増幅の傾向、例えばその増幅の範囲とか、どういう到来方向からのものだとか、どのぐらいの比率で増幅するかとか、そういったものを全体を把握して、その要因がS波の低速度層であるというのを特定して、さらにその要因となっているS波低速度層を通過してくる地震動であれば、これは特定しても特定せずでも、特に何かそこで違いがあるわけではないと。

そういうような説明だったかというふうに、すみません。ざっくりと言うとそういうことかと思えますけれども、ここはよろしいですかね。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

どうぞ、回答をどうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

すみません。ちょっとボタンを押し忘れまして。

前回、少し議論になったところだと思いますけれども、我々、敷地近傍について観測記録を追加で分析をさせていただいて、駿河湾地震の本震より、やや増幅特性としては小さいという分析結果を示させていただいておったんですけれども、S波低速度層を何らかの通過してくるだろうということについては変わりはないので、やはりS波低速度層の影響がないとまでは言えないと。

そういった中で、じゃあ、どういうふうに評価をすればいいかというところを今回、我々、再検討させていただきまして、増幅の程度を、ここであえて変えることはせずに、震源近傍にとっては、我々、やや保守的な評価になるとは考えておりますけれども、共通でこの同じ増幅係数を使って地震動の顕著な増幅を考慮した地震動評価を行ったと、そういうことでございます。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 分かりました。

そうすると、この震源を特定して策定する地震動のほうで採用していた増幅係数を、特定せずのほうでも適用するんだという、その関係性は、そこについては分かりました。

今回は少しコメント回答ということもあって、恐らく震源を特定して、特定せず、共通になるであろう、そういう増幅特性の分析みたいなものは、今、補足のほうに書かれているような話かと思えますけれども、そういったものを最終的には地震動全体の、震源を特定して、特定せずも含めて、全体のまとめ資料を作っていく、そういうときには、こういう本編のほうに必要な内容というのをきちんと取り込むような形で、論理構成を補強したような説明をしていただきたいと思います。

その点は、今後の資料ということですが、よろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、補足資料のほうでは、少し意識をした整理はしてございますが、恐らくまとめ資料を作るときには、もっとボリュームが大きくなって、きちっと再整理をすることが必要と思えますので、今、鈴木さんに御指摘いただいた点も含めて、しっかりとした整理をして御説明できるようにしたいと思います。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 はい、よろしく願いいたします。

それでは、今この方針の変更というところは確認できました。

先ほど確認したように、この増幅の考慮ですね。これについては、下の左側にある増幅を考慮しない地震動の評価結果に対して、真ん中の係数を掛けると。で、答えの増幅ありの地震動を評価すると、こういう流れになっていますので、まず、増幅を考慮しない地震動の評価、そちらのほうから確認をしていきたいと思えます。

その概要が戻ったページの、例えば8ページを映していただけますでしょうか。

前回の会合でも説明があったので、今日説明の中では多少はしょって御説明、かいつまんで御説明いただきましたけれども、この中でも、例えばこの左側、一次元の地下構造モデルを用いる話であるとか、あるいは地震基盤相当面をどこに設定すると、こういうよう

な話は前回の会合でも確認しておりますので、少し具体的な模擬地震動の作成と、そういったところから確認をしていきたいと思えます。

資料は22ページをお願いいたします。ありがとうございます。

ここに、その地震動の評価の流れが書いてございます。なので、この①番、②番、この点については前回も確認しているということで、③番の模擬地震動の作成以降ですね、こちらを確認していきたいと思えます。

審査ガイドでも、模擬地震動の作成、これは複数の手法を検討して行くと、そういうことになってございまして、一応御社のこの流れを見ると、まずは③は一様乱数を用いた手法で模擬地震動を作成すると。④の解放基盤の評価をします。その後で、もう一方の実観測の位相を用いた手法との比較をしますと。こういう流れになっていますので、フローどおり、この一様乱数の模擬地震動の作成という順で確認をしていきます。

それが27ページになるんですかね。27ページ、お願いします。

一様乱数の模擬地震動の作成ということで、ここは先行サイトとも特に違うような方針にはしていないかと思えますけれども、簡単に確認させてください。

模擬地震動の振幅包絡線、これはNoda et al. (2002)の方法に基づき設定すると。その際の地震規模、これたしか補正申請があった当初はM6.9だったかと思えますけれども、この強震部の継続時間が長めになるようにM7.0とされた。等価震源距離、これは震源近傍で発生する地震を想定して10kmとすると。こういうようなやり方で模擬地震動を作成されるということかと思えます。

この点、まず確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、鈴木さんに御説明いただいたとおり、先行サイトの審査結果も踏まえまして、当初は最初M6.9で設定しておったんですけれども、M7.0、等価震源距離 X_{eq} で10kmで模擬地震波を作成しているということでございます。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 どういう流れで作成するか確認できました。

その結果が、それを一次元モデルを用いて、地震基盤から解放基盤まで立ち上げて、そ

の結果が29ページですかね。この29ページ、水平1,030gal、鉛直615gal、これが一様乱数を用いた手法で解放基盤で評価した地震動かと思います。

まず、この一様乱数の方法ですね、この結論まで、ここは理解、間違いありませんよね。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

間違いはございません。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 はい、確認できました。

次に、もう一方の実観測記録の位相を用いた手法ということで、これが31ページからですかね、検討の内容が書いてあるということかと思います。

ちょっと、どういう流れで模擬地震動を作成しているか、ちょっとフローみたいなものがあればよかったですけれども、ちょっとこれ、流れについてどういう評価をしているのかというのを確認させてください。

まず、実観測記録の収集・選定ということで、これは初めに、敷地に近い10kmぐらいですかね。震源近傍、敷地近傍で、ある程度地震規模があるM6.0以上の内陸地殻内地震ですね。これの観測記録を集めようとして、それが無いので、少し範囲ですね、敷地からの距離とか地震規模を、もう少し小さいものまで広げて選んだ、収集したと。それが、この下にある三つの地震と、まずそういう流れで収集されているということかと思いますが、この点、まず、よろしいですかね。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、鈴木さんに御説明いただいたとおりの流れで検討してございます。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。その三つの地震について、この表にもありますけど地震規模あるいは震央距離、さらには最大加速度という、この観点で、どれが最も適切かということで、一番下の2015年9月1日、これの静岡県中部の地震、M4.3ですね。これを選ばれたと。

それを用いて、同じ模擬地震動を作成して、先ほどと同じように一次元の地下構造モデルを使って解放基盤まで上げたのが、これが34ページですかね。34ページ、はい、ありが

とうございます。これが観測記録の位相を用いた手法の模擬地震動、その解放基盤の地震動評価の結果だという、こういう流れで、手順で作成されたかと思えますけども、この辺もよろしいですか。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、鈴木さんに確認いただいたとおりでございます。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。この辺も先行の同様の観測記録の位相を用いて検討されているところとも、遜色ない検討をされているんじゃないかと思えます。

その次に、御社の方針で行くと、先ほどの一様乱数のものと今の実観測記録の位相を用いたものですね、この比較をするということで。35ページをお願いします。

まず、35ページが解放基盤の応答スペクトルの比較ということで、これは書いてあるとおり、どちらの手法の地震動でも、これは差異がないということで、この段階では、どちらを選ぶかという意味では差がないという、そういうことかと思えますけども、この辺はよろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

我々も、大きな差は認められないと考えております。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

その次に、これも他社でもやっていますけれども、36ページですかね、加速度時刻歴波形での比較ということで。これ、下と上、分かれていますけど、上は解放基盤のものということで、それを一様乱数と実観測で並べたものということで、これが強震部の継続時間と最大加速度ですね、これがどちらも一様乱数のものが加速度が大きい、継続時間が長いと、こちらのほうが保守的だろうという。

それをもって最終的に、冒頭に評価した一様乱数の位相のほう、そちらを採用する、選

定するのが適切であろうと、そういう最後、結論でしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、鈴木さんがおっしゃったとおり、時刻歴波形の比較をして、一様乱数のほうが継続時間及び最大加速度も大きいので、一様乱数のほうを選定するという事で間違いありません。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 分かりました、ありがとうございます。

そうすると、一度出た図ではありますけど、38ページですかね。先ほどの一様乱数の関数係数を用いて模擬地震動を作って、それを解放基盤で評価したと、これが標準応答スペクトルに基づく地震動の増幅なしですね、こちらの評価結果であるということかと思えます。この点は特に、もう、一度見ている図なので回答は結構です。

続いて、もう一方の留萌ですね、こちらを確認したいと思えます。

同じようにフローがあるのが42ページですかね。42ページ、お願いいたします。はい、ありがとうございます。

こちらもフローで言うと③の地下構造モデル、④の基盤相当面ですね、こちらは前回確認していますので、①、②番の基盤地震動をどうするのかという話と、最終的な評価結果という点で確認をしたいと思えます。

この辺り、ある程度、電力共通の検討部分もありますので、資料77ページ、お願いします。はい、ありがとうございます。

こちら、まず、佐藤・他(2013)、左側ですね。こちらでG.L.-41mの基盤地震動、こちらの評価があって、それに対して、ある程度室内試験とか追加の検討をして、水平が一番大きいのが、この検討②の 609cm/s^2 で、鉛直で言うと検討③の 306cm/s^2 と。これを基盤地震動ということで採用すると。この辺りは電力共通の考え方かと思えますけれども、ここは、そうでよろしいですよ。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、確認いただいたとおり、共通の考え方でやってございます。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

その先の解放基盤の地震動の評価、この流れも、特に先行サイトと大きな差はないかと思えますけれども、一次元の地下構造モデルを用いて港町観測点の基盤相当から解放基盤表面まで立ち上げた。それが79ページですかね。はい、ありがとうございます。

これで、水平が690gal、鉛直313galということで、ここの端数というか、それを保守的に切り上げて、最終的にどうしたかというのが80ページ、この水平が700gal、690galに対して700galと。鉛直が前のページの313galに対して320galということで、保守的に端数を切り上げたということで、これが留萌地震の増幅を考慮しない地震動の評価結果ということかと思えます。

ここも、よろしいですか。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

今、確認いただいたとおりで間違いございません。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 確認できました。ありがとうございます。

そうすると、これらが標準応答スペクトルと留萌地震、それぞれの増幅を考慮しないものということで、この確認ができましたので、再び、この増幅のありについての確認に戻ります。

資料は、冒頭の概要と同じですけど87ページ、お願いします。はい、ありがとうございます。

今、この左下の青、増幅なしのもの、これについて確認をさせていただきましたので、これに対して増幅係数を、フーリエ変換して増幅係数を掛けて戻してという手順かと思えますけれども、この結果について確認をしていきたいと思えます。

それがですね、89ページが標準応答スペクトルでしょうかね。ちょっと89ページ、お願いします。はい、ありがとうございます。

もともと増幅なしのものが、水平1023gal、鉛直615galとだったかと思えますけど、それに対して増幅を掛けて考慮すると、これが増幅ありの結果ということで、水平が1,766gal、鉛直で783galということで、これが増幅を考慮した地震動の評価の結果かと思

いますけれども、これも実際、増幅係数を掛けただけかと思えますけれども、これは理解よろしいですね。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

これが増幅係数を掛けた地震動評価結果でございます。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

次が留萌地震ということで、こちらも、その二段階ですかね、先ほどと同じように留萌、増幅なしと同じように二段階で、91ページが、まずはその、先ほど増幅なしでも端数を切り上げてと申しましたけれども、まずは、その生の解放基盤の評価結果、水平でいうと、先ほどだと水平690gal、鉛直315galだったかと思えますけど、その79ページに対して増幅係数を掛けたと。その結果が、ここでいう水平1,393gal、鉛直でいうと432galということで、これに対して同じように、最後、こういった端数の部分を補正を考慮して切り上げたのが、次の92ページということで、ありがとうございます。

最終的な結果としては、増幅ありのものは、この水平1,400gal、鉛直440galと、こちらが2004年北海道留萌支庁南部地震の基盤地震動に基づく地震動、これの増幅を考慮するものの最終的な評価結果ということかと思えますけども。

ここも増幅係数を掛けてという手順は先ほどと一緒にかと思えますけども、こちらも認識合っています、よろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

79ページに増幅係数、地震動に増幅係数を掛けた上で、さらなる保守性を考慮して工学的に切り上げたという、今確認いただいたとおりで間違いありません。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

以上、確認してきたとおり、前回の会合から増幅の考慮、これをするように変えてきて、標準応答スペクトル、留萌の増幅なしの通常の評価、あるいはその増幅ありの評価という

ことで、四つの地震動評価について確認をいたしました。

私からは以上になります。

○石渡委員 ほかにございますか。

谷さん。

○谷審査官 規制庁地震・津波審査部門の谷です。

私のほうからは、資料の95ページ以降の地域性を考慮する地震動について、確認をしていきます。

まず、地域性を考慮する地震動は、2008年岩手・宮城内陸地震と、2000年の鳥取県西部地震の二つの地震に対して、震源域との地域性の比較を行って、いずれも観測記録、いずれも収集対象外としているということですが、その考えを確認させていただきます。

まず、118ページの2008年岩手・宮城内陸地震ですが、この上の箱書きですね、地質の分布、この地質の分布については、堆積岩類が分布しているという点で、一部類似しているんだけど、火山岩類の分布等で地域性の違いが認められるといったことを、この太書きで、黄色の箱書きの中の太書きで書かれている。ここを強調されているということですが、これ、一番上の箱書きに書かれているように、2008年岩手・宮城内陸地震というのは、上部に軟岩や火山岩、堆積層が厚く分布する地域で発生した地震ということですよ。

浜岡では、堆積岩類が厚く分布するというようなことを言っておきながら、岩手・宮城内陸地震と特徴が違うという説明をしているわけですが、改めて説明してほしいんですけど、地質分布の項目で堆積岩類が分布するという点が類似している中で、浜岡サイトでは、どのような観点でこの岩手・宮城内陸地震と地域性に違いが認められるという説明をしているのでしょうか。

例えばこの黄色の四角の二つ目の丸「また」以降、例えば地形の特徴とか、こういったことは重視されているのでしょうか、されていないのでしょうか、確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（今井） 中部電力、今井でございます。

御指摘のとおり、この箱書きの1ポツ目は、谷さんおっしゃったとおり、審査ガイドに軟岩や火山岩、堆積層が厚く分布するといった観点を踏まえまして、そういったキーワードを重視したということで、一つ目のポツをまとめております。

おっしゃるように、堆積岩類が厚く分布するという事は確かに共通をしておりますけれども、谷さんがおっしゃったとおり2ポツ目のところで、特に浜岡の場合は断層変位基準となる海成段丘面及び段丘堆積物が敷地の周辺に広く分布しているということもございまして、こういったこともあることから、いわゆる活断層の存在が指摘されてなかった主な要因の一つにつきましては、浜岡については、そういった条件が岩手・宮城とは異なるということを考えておりまして、そういった要因の違いについても2ポツ目のほうで整理させていただいているという状況でございます。

以上でございます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

であれば、殊さら、この地質分布の違いを強調しているように見えるんですけど、中部電力としては地形の特徴として、ここに書かれているような敷地周辺で断層変位基準となる第四紀の段丘面、段丘堆積物が分布しているということで、岩手・宮城の震源域周辺とは活断層の認識のしやすさ、認識のしやすさの観点で地域性の違いが認められると。

分かりやすく言えば、浜岡であれば活断層があれば事前に認識しやすいといったことを、これも重視しているという説明でしょうか。確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（今井） 中部電力、今井でございます。

今、谷さんがおっしゃったとおりのことでございます。

118ページのほうの下の表のところにおきましては、地形の特徴のところでは青字プラス太字の下線ということで、断層変位基準となる第四紀への海成段丘面及び段丘堆積物が分布しているということを強調させていただいております。

今回、箱書きの2ポツ目には、そういった観点で、こういったところをちょっと黒字の太字下線で表示させていただきたいと考えております。

以上でございます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。今ほどの確認で考えは確認できました。

資料のほうは、中部電力が何を重視して判断しているのかというのが、やっぱり今、資料では分かりにくいと思います。

今確認したような主張が分かるように、そういった記載にさせていただきたいのでよろしくお願いいたします。

続いて、2000年鳥取県西部地震、これ134ページ、お願いします。こちらなんですけれども、こちらは、この下の表ではいろいろ項目を示していますけれども、いずれも類似性はなしとしていると。その中で、中部電力の説明としては、活断層の分布等という比較項目で、活断層の密度や活動度の観点を重視している。

具体的にいうと、浜岡の敷地周辺ではプレートの沈み込みが影響する付加体地域の圧縮応力による逆断層や褶曲構造が分布しているといった、この鳥取県西部の地震の地域とは地域性の違いが認められると。

加えて、大局的な地震地体構造区分が異なる、そういった地域性の違いが認められるという説明をここでされていると認識しましたけれども、その理解でいいですか。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（今井） 中部電力、今井でございます。

谷さんがおっしゃったような理解のとおりでございます。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

考え、確認できました。地域性を考慮する地震動については確認できました。

それで、先ほどの担当から確認したことと含めて、震源を特定せず策定する地震動の評価結果、これ、この評価結果なんですけれども、結果としては137ページと138ページに示されているということですね。

137ページでは、敷地直下のS波低速度の影響による5号炉周辺での地震動の増幅を考慮しない、増幅を考慮しないほうの地震動の評価結果が137ページに示されていて、標準応答スペクトルに基づく地震動、これは赤色のスペクトルと波形ですけれども、水平1034gal、鉛直615galということと、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、これが緑のスペクトルと波形ですけれども、水平700gal、鉛直320galを評価している。

続いて138ページには、今度は地震動の増幅を考慮するほうの地震動評価が示されていて、こちらと同じで標準応答スペクトルに基づく地震動が赤色のスペクトルと波形で、水

平1,766gal、鉛直783gal。留萌支庁南部の地震に基づく地震動は緑色のスペクトルと波形ですけれども、こちらが水平1,400gal、鉛直440galということで、震源を特定せず策定する地震動としては合計四つの地震動を評価しているということを確認しました。

評価内容を理解しましたというコメントなので、特に回答は必要ありません。

○石渡委員 谷さん、以上ですか。

特に回答は必要ないということですので、ほかにございますか。

大体、標準応答スペクトルと留萌地震については、この辺でよろしいですかね。

内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

中身については理解できたんですけれども、ちょっと記載をするときに注意をしてほしいところがあって、この5号機周辺の増幅を考慮するときの増幅係数、例えば87ページかですと、どういうやり方をやっていますと書いてあって、解放基盤における地震動にフーリエスペクトル比を掛けます。応答スペクトルを出しますとなっていて、掛ける大元は応答スペクトル、掛ける増幅係数はフーリエスペクトルで、答えが応答スペクトルという形になっていて、恐らくこれ、応答スペクトルにこの増幅係数を直接掛けているわけではなくて、フーリエを考えて入れて増幅かけているので、だから仕上がりのところでは0.1秒から0.6秒だ、というところだけじゃなく、フーリエの影響があって応答スペクトルに影響するんで、その両脇のところにも影響が出て、そこも全体が上がっているということだと思いますので、その辺が分かるような記載をきちんとやってもらいたいんですけど、よろしいですか。

○石渡委員 いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○中部電力（岩瀬） 中部電力の岩瀬です。

御指摘ありがとうございます。今、お示ししている87ページの図の赤いところと青いところは、我々、地震動評価結果は時刻歴波形だと思って書いてしまっていたんですけれども、確かに御指摘のとおり、応答スペクトルというふうに見られる方もおられると思いますので、その辺、誤解のないように記載、資料の書き方については整理させていただきたいと思います。ありがとうございました。

○石渡委員 内藤さん、よろしいですか。

○内藤管理官 はい、結構、最終的にまとめ資料をするときに、分かりやすく、誤解のな

いようにしていただければと思いますので、よろしく申し上げます。

○石渡委員 それでは、特にほかになければ、名倉調整官から、まとめをお願いしたいと思います。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

それでは、本日の審議のうち、震源を特定せず策定する地震動に関する確認内容について、まとめたいと思います。

本日は震源を特定せず策定する地震動における地震動の評価方針の変更について、まず確認させていただきまして、その後に特定せず策定する地震動の評価内容の詳細を確認させていただきました。

まず、方針変更に関しましては、震源を特定せず策定する地震動として標準応答スペクトル、それから2004年北海道留萌支庁南部の地震、いわゆる留萌地震につきまして、5号炉周辺では敷地直下のS波低速度層の影響による地震動の増幅を考慮することに方針を変更した。

これは、もともと中部電力は、増幅は5号炉周辺であっても考慮しないとしていたことに対して方針を変更したと、そういうことを確認しました。

それから地震動の増幅を考慮する方法につきましては、今ちょっと内藤が指摘したことも踏まえまして確認内容を申しますと、断層モデルを用いた手法による地震動評価で採用したフーリエスペクトルの増幅特性を用いて、増幅を考慮しない場合の地震動評価結果のフーリエスペクトルに対して増幅係数を乗じるとしているということを確認しました。

それから、あと、審議の中でですけれども、震源を特定して策定する地震動における断層モデルを用いた手法による地震動評価で採用した増幅係数を、震源を特定せず策定する地震動にも同じように適用できるとした理由につきまして、本日審議をしまして、敷地における地盤増幅特性を踏まえた地震動評価の方針、内容等として、補足説明資料①に記載がありますけれども、こういったものに関しまして、地震動全体の取りまとめ資料を作成する際に、本編資料に必要な内容を加えて論理構成を補強するように指摘をさせていただきました。

方針の変更に関しては以上が確認した内容でございます。

それから、震源を特定せず策定する地震動の評価内容の詳細について確認しましたけれども、確認のプロセスとしては5号炉周辺以外において地震動の増幅を考慮しない場合につきまして、標準応答スペクトルと留萌地震に関して評価方法を確認しまして、その後、

5号炉周辺において地震動の増幅を考慮した場合の双方の地震動を確認したということをございます。

それ以外の内容といたしましては、地域性を考慮する地震動の選定について確認をいたしました。

確認した内容につきましては、標準応答スペクトルとして、これは5号炉周辺以外において地震動の増幅を考慮しない場合でございますけれども、一様乱数の位相を用いた手法による模擬地震動の作成、それから実観測記録の選定、それから同記録の位相を用いた手法による模擬地震動の作成、これらにつきまして確認した上で、敷地における一次元地下構造モデルを用いた地震基盤相当面から解放基盤表面までの伝播特性を反映した地震動評価の内容を確認しました。

その結果といたしまして、一様乱数の位相と実観測記録の位相のそれぞれを用いた実施法による模擬地震動につきまして、応答スペクトル、時刻歴波形を比較して、時刻歴波形の最大加速度、それから強震部の継続時間、こちらの観点から、一様乱数の位相を用いた手法の模擬地震動を採用しているということを確認しました。

それから、5号炉周辺以外において地震動の増幅を考慮しない場合の留萌地震に関しましては、港町観測点における観測記録から推定した基盤地震動につきまして、敷地における一次元地下構造モデルを用いて、港町観測点の基盤相当面から解放基盤表面までの伝播特性を考慮した地震動評価を実施していることを確認しました。

それから、5号炉周辺において地震動の増幅を考慮した場合につきましては、方針変更の内容、方法等を踏まえまして、増幅を考慮しない場合の地震動評価結果のフーリエスペクトルに対して、増幅係数を乗じて地震動を算定しているということを確認しました。

それから、地域性を考慮する地震動の選定につきましては、2008年岩手・宮城内陸地震、それから2000年鳥取県西部地震につきまして、浜岡原子力発電所における地域性が、それぞれの地震の震源域とは異なるということから、観測記録の収集対象外としたということを確認しております。

それから、最終的に震源を特定せず策定する地震動の評価結果として、資料1-1の137ページ、138ページ、こちらのほうで確認をいたしましたけれども、震源を特定せず策定する地震動のうち、標準応答スペクトル、留萌地震、それぞれにつきまして、5号炉周辺以外において敷地直下のS波低速度層の影響による地震動の増幅を考慮しない地震動と、地震動の増幅を、5号炉周辺において地震動の増幅を考慮する地震動、それぞれ計四つの地震動、

この137ページ、138ページで時刻歴波形とスペクトルが示されている、この四つの地震動について評価しているということの内容を確認させていただきました。

確認内容の取りまとめとしては、以上のとおりです。

確認しました内容につきまして、何か意見とかコメント等、中部電力のほうからありましたらお願いしたいと思います。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

本日、御審議いただきありがとうございます。

震源を特定せず策定する地震動の評価結果について、しっかり内容を御確認いただけただと思っております。ありがとうございます。

○石渡委員 名倉調整官、よろしいですか。

ほかに何か言い残したことはありますか。特にないですか。

それでは、どうもありがとうございます。

浜岡原子力発電所3号炉及び4号炉の震源を特定せず策定する地震動につきましては、これで概ね妥当な検討がなされたものと評価をいたします。

ただ、今日、まとめ資料で記載の充実とか、論理をしっかり明確化するとかいう指摘が幾つかあったと思いますので、それは資料のほうできちんと対応していただくようお願いをします。よろしいでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

ありがとうございます。

次回以降、基準地震動について御説明をさせていただきます。全体につきましても、本日御指摘いただきました、その論理構成であったり、資料としても浜岡の特徴としまして免震設計に用いる地震動をどうするかといったところの論点を、しっかり分かるようにしつつ、全体の取りまとめのその論理構成も、しっかりチェックした上で、次回以降、御説明させていただきたいと思っております。ありがとうございます。

○石渡委員 それでは、浜岡原子力発電所の3号炉及び4号炉の地震動評価につきましては、今後は基準地震動の策定そのものについて、全体についてですね、審議をすることといたします。

続いて、基準地震動、基準津波等の審査スケジュールについて、これ、そちらでちょっと人員を入れ替えるということですので、中部電力側の準備ができましたら説明を開始するようにしてください。

○中部電力（天野） 承知いたしました。

（休憩）

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中部電力（小川） 中部電力の小川でございます。

準備ができましたので、基準地震動、基準津波等の審査スケジュールについて、前回の5月26日の審査会合からの変更点を中心に御説明をさせていただきたいと思っております。

2ページを御覧ください。

資料の目次となりますが、5月26日に行われました1152回審査会合におきまして、敷地の地質・地質構造に関する追加調査状況について、今後の審査会合で説明することとのコメントをいただきましたので、12ページ以降に追加調査状況を取りまとめさせていただいております。

次ページをお願いいたします。

3ページから、各審査項目の審査状況と対応状況を整理させていただいております。

(1)の敷地の地質・地質構造に関しましては、三つ目のH断層系の活動性に関して、現在調査を進めている段階ではありますが、本日、現在進めている追加調査の概要について、状況等を参考として御説明させていただきます。

(2)の基準地震動に関しましては、本日、震源を特定せず策定する地震動について議論いただきましたが、本日概ね妥当との評価をいただきましたので、今後は基準地震動の策定に関して審査会合で御説明をさせていただきたいと思っております。

続いて4ページをお願いいたします。

基準津波に関しましては、5月26日の1152回審査会合において、海域の活断層による地殻内地震、それから海洋プレート内の地震と津波の発生要因の組合せの評価方針を審議いただきました。

次回の審査会合では、1152回の審査会合でいただきましたコメントを踏まえた海域の活断層評価と、海洋プレート内地震の評価の結果を御説明させていただくとともに、2020年5月の862回審査会合で審議いただきました地震以外の要因による津波のコメント回答についても、併せて御説明をさせていただきたいと考えております。

火山、基礎地盤に関しましては、前回からの変更はございません。

続いて、5ページから8ページに関しましては、基準地震動と基準津波の策定に当たっての論点と方針をまとめさせていただいております。

基準津波に関しましては、1152回の審査会合でいただいたコメントを反映していく点以外は、前回の審査会合から大きな変更点はございません。

続いて10ページ、11ページを御覧ください。

こちらは1152回審査会合に提示した審査スケジュールに対して、審査状況や資料の準備状況を踏まえた現状の希望のスケジュールとなります。

基準地震動と基準津波に関しましては、実績に基づいて紫色の文字で修正しております。我々としましては、分かりやすい適切な資料の提出に努めまして、概ね1か月に1回は浜岡の審査会合を実施していただき、7月以降に基準地震動、基準津波について御議論いただき、秋頃からプラント班の審査再開につなげていきたいとの、前回からの大きな方針には変更はございません。

敷地の地質・地質構造に関しましては、この後、追加調査状況について御説明をさせていただきます。

12ページを御覧ください。

BF4地点の「泥層」の堆積年代評価に関する追加調査結果の概要となります。

3月9日に行われました1122回審査会合で、BF4地点の「泥層」の評価方針を御説明しておりますけれども、その中で、今後説明していくとしておりました火山灰を用いた検討と、年代既知の堆積物との関係を用いた検討の状況について、御説明をさせていただきます。

まず、火山灰を用いた検討ですが、「泥層」中に含まれます角閃石の主成分分析を行っております。同じ化学成分を持つ粒子が一定量まとまっては確認できておりませんが、「泥層」に降灰層準を認めるには至っておりません。

次に、年代既知の堆積物との関係を用いた検討ですが、BF4地点付近で地表踏査、検土杖、トレンチ調査を実施しております。

左下の図は検土杖によって確認した泥質堆積物の分布状況になります。青い丸が泥質堆積物を確認した地点、緑の丸が泥質堆積物を確認できなかった地点となりますが、BF4地点を中心に泥質堆積物の一定の広がりを確認しております。

右下の写真ですが、BF4地点でこれまで御覧いただいたトレンチの南側での新たなS2トレンチで確認された泥質堆積物の壁面の写真となります。泥質堆積物の層厚としては、約

2m以上あることを確認しております。このS2トレンチのほかにも、BF4地点の付近で追加のトレンチ掘査を行っております。BF4、16ページの表にBF4地点の資料分析結果とT-11地点の資料分析結果を示しております。

海生生物化石、それから海由来の化学成分である硫黄、花粉などにつきましては、従前の説明を上回るような量は確認できておりませんで、「泥層」の堆積年代や堆積環境を補強するには至っていないのが実情でございます。

このような現状の調査結果を受けまして、3月の審査会合で説明をしております既存の評価方針にとらわれない追加調査として調査を進めております。進めておりますBF1地点の泥質堆積物から成る地層を上載地層としたH断層系の活動性評価を行うための調査を重点的に進めていきたいと考えております。

このBF1地点の泥質堆積物から成る地層については、今後、調査地点の佐倉地区の頭文字から成りますSK層と名づけて呼称をさせていただきたいと思っております。このBF1地点の現状の調査状況と今後の確認項目を、次ページの13ページで御説明をさせていただきます。

下の図中に黄色の箱が三つございますが、この黄色の箱に記載している内容が、現状確認できている内容となります。それぞれの箱から矢印の先にある青い箱の内容が、今後確認していく内容となっております。

まず、図の上のほうにあります一つ目の確認項目1について、御説明をさせていただきます。BF1地点ではボーリング調査からBF1地点の泥質堆積物でありますSK層の厚さは、少なくとも7m程度あること。このSK層中に花粉が多産していること。また、このSK層の上位層として礫質堆積物が分布していることを確認しております。

このSK層でトレンチ掘削を進めておりますので、今後追加の資料を採取し、火山灰や花粉分析、微化石等によってSK層が約12～13万年前以前の堆積物であることを確認していきます。

その次に、2点目の確認項目になります。先ほどの図の下のところになりますが、BF1地点のボーリング調査によってSK層直下の相良層に10m程度の変位があることを確認しております。

その具体的な内容につきましては、15ページの下段に示しておりますが、現在示しております、進めておりますトレンチ掘削のすぐ横のボーリング孔において相良層中の凝灰岩層に標高約12mの差があることを確認しております。

現在、BF1地点でトレンチ掘削を進めておりますので、今後このトレンチ地点において

SK層がH断層系に属する断層を覆っていること、この断層によってSK層が変位変形を与えてないことを確認していきます。

最後に三つ目の確認項目になります。図の下側になります。海域から陸域のBF4地点までは、既にH断層系が等間隔に分布していることをボーリングなどで確認しておりまして、その点につきましては1035回審査会合で御説明をさせていただいております。

今回新たに反射法地震探査を実施しておりまして、その結果から。BF4地点北側からBF1地点にかけても不連続面が等間隔に分布していることを確認しておりまして、その結果の概要を15ページの上段に示させていただいております。

現在、BF4地点北側からBF1地点にかけてボーリング調査を実施しておりまして、そのボーリング調査によってH断層系がBF1地点まで分布していることを確認するとともに、H断層系と思われる位置での剥片観察から、既に確認しているH断層系を含めまして、これらの断層の最新活動時期が、ほかのH断層と同時代であることを1035回審査会合で御説明した従前の整理と同様の方法で行って、確認をしていきたいと思っております。

最後、14ページをお願いいたします。

本日御説明しましたBF1地点のSK層を上載地層とした活動性評価の追加調査計画を踏まえたスケジュールとなります。

確認項目①～③の各調査につきましては、それぞれここに記載してあるとおりに進めまして、H断層系の活動性評価方針につきましては、BF1地点のトレンチでの調査が終わった後の8月～9月頃に、それからH断層系の活動性評価につきましては確認項目①、それから②の調査結果が出そろった11月～12月頃、H断層系の同一性につきましては確認項目③の調査結果が出そろった来年の2月～3月頃に御説明をさせていただきたいと考えております。

説明は以上となります。

○石渡委員 それでは、今説明いただいた諸点について、コメントがある方はどうぞ。

佐口さん。

○佐口審査官 規制庁地震・津波審査部門の佐口です。

御説明ありがとうございました。

今日、小川さんのほうから冒頭に、一番最初に御説明ありましたが、今日の御説明というのは、先月、約1か月ぐらい前の5月26日の津波評価のときに、併せてこの審査スケジュールについて説明があつて、その中で敷地の地質・地質構造に関して追加調査を行っているんですけど、その時間を、時間が要しているということで、透明性の確保の観点

からも、可能な限りでいいので、その調査状況であったり、計画について説明をしてくださいということを我々からお願いして、本日にその御説明があったということで。

本日のその説明ですけれども、特にその12ページ以降で、調査は今どういうことをして、どういう状況かという御説明があったんですけれども、今のこの資料1-2の12ページをお願いできますでしょうか。ありがとうございます。

ここで現状どうかという御説明があって、小川さんのほうから御説明がありましたけれども、ここに書かれていますように、H-9断層を覆うBF4地点の「泥層」ですね。これの堆積年代評価に関する追加調査、これまで行ってきたんですけれども、その中で検討に用いる、例えば火山灰ですとか、それから年代既知の堆積物の関係を用いた検討で用いるような、いろいろな資料ですね、例えばその海生生物の化石ですとか、花粉ですとか、そういったものが16ページに一覧表としてありますけども、結局、これがあまり見つかっていないという状況で。

その状況を鑑みて、次の13ページのところに少し詳しく書いてありますけれども、やっぱり、このH-9断層を上載地層法で評価できるデータというのが、現状得られていないということもあって、今の評価地点であるBF4地点ですね、これよりも発電所から少し遠い、1kmぐらい遠くなるんですかね。こういった遠いBF1地点でH断層系の活動性を評価するという御説明だったのかなと理解はしています。

これまではBF4地点で評価を行うということで、今後ここに書かれているのは重点的に進めていくというふうには書かれていますけれども、ただ、これ、BF1地点でH断層系の活動性を評価していくということになるのであれば、やはり評価方針としては大きな変更ということにもなりますし、それからBF1地点にある断層は、今この13ページとかで書かれていて、さらにボーリングで、例えばその15ページで反射法って、まずその不連続面が等間隔に分布していることを確認しているですとか、あと、ボーリングで凝灰岩層、これも大体、その差が10mぐらいの変位があるということは確認をしているというところはあるんですけれども。

じゃあ、このBF1地点の断層、御社はH断層系に属する断層という、今、そういう書かれ方をしていますが、本当にこの断層というのが、そもそもH断層系であるのかということから評価をし直す必要があるんじゃないかというふうに、まずは考えられると。

当然ながら、これまで、じゃあH断層系の特徴ってどういうものかということで、御社が説明してきた、これまで説明してきた、例えば等間隔に分布して同じ傾斜、それから落

差ですね。こういったものを持つ東西走行で南傾斜の正断層群といったような分布形態ですとか、それから断層面の周辺に流動的な、いわゆる変形構造が認められて、破碎を伴う活動様式は認められないといった、断層のその性状ですとか、あと深部には連続しないというような、いわゆるこういったH断層の特徴ですね。これを今回、新たな評価地点としてBF1というもので評価をするということであれば、このBF1地点とBF4地点のその間に位置する断層、これも当然一通り確認、その性状、分布、性状なりを確認するというふうな、我々、今、理解はさせていただいたんですけど、まず、そういう理解でいいか確認させてください。

○石渡委員 いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本です。

佐口さん、御指摘ありがとうございます。

御質問いただいた13ページをお願いします。一番下の黄色い箱、そしてその横の青箱に書いてありますが、BF1地点と、現在、H断層系の北限として露頭で確認しているH-9断層、その間のH断層系については現在、ボーリング調査を実施しまして全て確認するという調査を実施しております。

先ほどお話しいただきました、我々がそういったH断層系が全部同時、最新活動時期が同時なんだということに使っている調査内容が全て網羅できるようにということで、微細構造も含めてこれから確認していく調査をやっておりますので、その辺りも調査結果として御説明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 佐口さん。

○佐口審査官 規制庁、佐口です。

御説明ありがとうございます。そうすると、結局この13ページでいうところの一番右下ですかね。この確認項目の③というところになると思いますけれども、結局これが、もう既に森本さんから先立ってというか、答えていただいた部分もあるんですけども、結局、まずH断層っていうものをきちんと認定した上で、当然ながらその断層って、この断層群ですね、この形成時期とか、それから最新活動時期というのが同時であるということも、当然示していただいて、今のこのBF1という地点、これはあくまでもH断層という前提でお話しすることですけれども、BF1地点がH断層系の一つであって、さらにその活動性、

全体の活動性として、どの断層でも代表できる、つまりこのBF1地点の断層で全てのH断層系というものの活動性が評価できるということを、また改めて御説明いただけるという理解でよろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本でございます。

今ほど佐口さん、おっしゃったとおりでございます。

以上です。

○石渡委員 佐口さん、

○佐口審査官 規制庁の佐口です。

分かりました。なので、H断層系の活動性に関する評価方針で、今回大きな変更が必要になったというところもありますので、今後基準適合性を説明するための明確な論理構成と、それに資するデータが何であるのか、これ、以前から繰り返し申し上げていますが。

また、そのためにどのような調査を行って、どのようなデータを得る必要があるのかという、H断層系の活動性評価の論点ということを改めて整理していただいて、全体の論理構成と、それから評価方針について再度説明していただきたいと思います。

これは、あくまでもこれまでも調査や分析、それから解析などの作業に入る前に、個々に作業方針が適切かどうか確認して、手戻りを生じさせないように効果的かつ効率的に審査を行うための工夫として取組を強化するという趣旨で、指摘というかコメントをしておりますので、その点については十分認識していただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

御指摘ありがとうございます。

もともと以前の審査の中で、このH断層系のその広がりということで、陸側で2.5kmぐらい、海も2.5km、東西で数キロなんですけど、基本的には砂岩・泥岩互層、砂岩優勢互層ぐらいの中で向斜軸を中心に広がっているというドミノ断層だという御説明をしてまいりました。

そういった観点において今回、BF4地点で直接的に明確なデータは出てこないというこ

とで、基準適合性を説明していくのに非常に困難であろうという見通しをつけた上でBF1地点のほうで説明をしてまいります。基本的な考え方については、今まで御説明したのから大きく逸脱するというものではないので、今、佐口さんから御指摘あったように、実際我々がこちらについて、もう一度改めて整理した上で御説明をさせていただきたいと思っておりますが、今までの考え方から全く変わってくるというものではないので、その辺りの関係も併せて御説明をさせていただきたいと思っております。

○石渡委員 佐口さん。

○佐口審査官 規制庁、佐口です。

我々の考えというかコメントは御認識いただいたと思いますので、その点を含めてよろしく願いいたします。

私からは以上です。

○石渡委員 このスケジュールとそれから地質調査ですね、この点について、何かほかにございますか。

内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

ちょっとすれ違っているかなというところもあるので確認をしたいんですけども論理構成としてのH系断層としての考え方は変わらないということ言われていると思うんですけども、これ、H-9断層で上載層で評価をするという形で今までやってきた中でも、じゃあ間のところの断層についてはどういう性状なのかということについて、追加調査で出してもらったりとかして、本当にH断層系として等間隔で同じような正断層群だというデータの拡充というところで、結構時間かけていたと思います。

今度はH-9断層から先のほうで結構な距離を、また評価点としてはかなり、結構な距離があるところまで持っていくということですから、当然H-9断層から先のところで、H断層系というのはこういうものですよという論理構成を変えないということは理解しますが、それを変えなくてもいいんですよと、ちゃんとH系断層系の特徴はちゃんと備わっているんですよというデータを、きちんと出していただかないと、いや、本当はかなり距離を離れていっても全く特徴は変わらないで、事業者さんが主張されている同時期に動いたものですよということについて十分なデータがあるのかということ、そこはそろえていただかないと我々判断できませんので、そこはきちんとやっていただきたい。

いずれにしろ、今のスケジュール、10ページを見ると、それらは一番最後という形にな

っているんですけども、ここがないと新たなBF1地点で議論したところで、全部空っぽになってしまうリスクというのがあるわけですから、このBF1地点のデータを拡充して、それで判断をしてから、その後、そっちの論理構成どおりのデータですよということを説明するのではなくて、しっかりとここのBF1地点というのがH系と同一性のある地点であって、これから調査されるんだと思いますけど上載層で止まっているのか、止まっていないのかと、それはセットで議論しなきゃいけない話ですので、あまりBF1地点の上載層の話の急いで持ってこられても、そこの部分をやるよりは、もう少し時間をしっかりかけて全体としてのデータの拡充具合とかを、しっかりそろえていただいて議論をさせていただきたいと思うんですけども、そこはよろしいですか。

○石渡委員 いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

内藤さん、御指摘いただいたとおりで、以前、H-9断層までの同一性ということでマトリックスで、それぞれ薄片の結果だとか、全て整理をさせていただいて、一応考え方は理解したというところまで御審議いただいていると思っています。

もちろん我々は、それと同じ指標について、このH-9以降の北のほうも全てデータを取っていくということで今、14ページに行程、詳細ひかせていただいておりますが、そこが何とか年内に全てを取ろうということで今、対応をしております。

今、内藤さんから御指摘あったとおり、まずは同一性があった上での上載層の活動性ではないかという御指摘は、重々理解いたします。

ただ、上載層がまず、ないことには始まらないというところもありますので、この辺り、資料化した上で、どういう形で御説明していけばいいかというのは、また、資料ができ次第、ヒアリング等で御説明できるように対応してまいりたいと思います。

○石渡委員 内藤さん、よろしいですか、

はい、どうぞ。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

全体の構成を指示するデータは、どのくらい集まっているのかというところを見ながら、じゃあ、個別の議論に入れるのかどうなのかというところの判断があると思いますので、全体の進捗状況、データの取得状況でどういう評価に必要なものがそろっているのかというところは示していただきながら、じゃあ、どこから議論しましょうかというところにつ

いてやっていかざるを得ないんだと思います。

これ、データ、得られるかどうかやってみないと分からないところがありますので、ちゃんとその部分については進捗状況を、この上載層のところの進捗状況ですということではなくて、全体としてのデータの取得状況をきちんと示しながら、ちょっと今、どういう状況になっているのかというのは示していただければと思いますので、よろしくお願ひします。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

承知いたしました。しっかり全体としての進捗状況も適宜お伝えしながら、こういったところを御審議いただけるかということも、また御議論させていただきたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。

○石渡委員 内藤さん、よろしいですか。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

よろしくお願ひします。

そのためにも、さっき佐口から言ったように、コメントしているように、どういう、論理構成は変えないということですけど、そのためにはどういうデータを取得しようとしているのかという計画を出していただいて、その進捗状況を見ていくということですね。

まずは計画として、どういうことをやろうとしているのかというのは示していただければと思ひます。よろしくお願ひします。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

承知いたしました。しっかり計画のほうをお示しした上で、その進捗を御説明できるように資料化してまいります。

○石渡委員 ほかにございますか。

はい、大島部長。

○大島部長 規制部長、大島でございます。

まず、本日スケジュールを出していただいたのは、以前から委員会の場でも議論ありとありで、審査プロセスの改善という一環の中で審査の予見性を高めるとともに、手戻りがないようにということで、今回、個別の中身の審議に入るというわけではなくて、どうい

うことをやられているのかということを確認をさせていただいたと認識をしております。

個別のコメント、繰り返しをすることは避けますけれども、一番ポイントとなるのは、14ページに示していただいているところの、まずは9月を目標にですかね。審査会合を行いたいといっているところの方針というところで、どこまで説明していただけるのかということだと思えます。

その上で、我々サイドから考えたときには、手戻りをなくすという意味では、まずはH断層系の同一性というところの大前提というものが一定程度確認できなければ、上載層を見ても仕方がないんじゃないかというところはあると思いますので、よく、その辺は事業者として、どういう段取りでやるのかというのは再検討していただければと思いますし、上載層のほう为抓手とデータ、ちょっと時間的に、何かかなり急ぎながらやっているところが見受けられますけれども、ここはむしろしっかりと物証を採取し、分析し、まとめていただくといいところなので、このやっていく中为抓手と確信を持てるのであれば、むしろH断層系のほうの同一性というものをしっかりと審査で見させていただければ、手戻りがないのではないかと思うので、そういう点で配慮していただければというふうに思えます。

あと、審査プロセスの改善という意味では、現地確認というところ、いろいろなレベルで我々も見させていただくということを実践をさせていただいてますので、ちょっと事務的に行くのか、石渡委員まで行っていただくのかというのは調査の進捗によるとは思いますが、新たなトレンチも掘られていたり、ボーリングもされているということなので、ちょっとタイミングを見て現地も見させていただければと思いますので、そちらのほうもちょっと御承知おき願えればと思います。

以上です。

○石渡委員　いかがですか。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野）　中部電力、天野でございます。

ありがとうございます。今、大島規制部長からお話あったとおり、同一性、非常に重要だということ認識してございますので、どういったデータをしっかりと取るのか、その進捗も含めて、まずそこは御説明できるようにと。

あとは上載層のところ、どういうものが取れるかというところ、御説明の順番等も含めてしっかりと検討してまいりたいと思います。

また、現地のほう、トレンチ、鋭意掘っておりますので、この辺りも御覧いただけるように、また、そこを調整させていただきます。ぜひ、我々としても御覧いただきたいと思っておりますので、引き続き、よろしくお願いいたします。

○石渡委員 よろしいですか。

○大島部長 はい、よろしくお願いいたします。

○石渡委員 ほかにございますか。よろしいですか。

それじゃあ、このスケジュールについて、まとめを名倉調整官のほうからお願いします。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

本日は資料1-2といたしまして、基準地震動、基準津波等の審査スケジュールについて説明をしていただきました。

この中で、敷地の地質・地質構造に関する追加調査の状況について確認をいたしました。確認した内容と指摘につきましては、H断層系の活動性評価に関しまして、BF4地点等でH-9断層について上載地層法で評価できるデータが得られていないため、より発電所から遠いBF1地点で、これまでとは異なるほかのH断層系について活動性を評価するとして、評価方針の大きな変更が必要となっているということを確認しました。

そのため、基準適合性を説明するための明確な論理構成と、それに資するデータが何であるか、また、そのためにどのような調査を行い、どのようなデータを得る必要があるのかなど、H断層系の活動性の論点を改めて整理するとともに、全体の論理構成及び評価方針について再度説明することを指摘しました。

それから、議論の中で理解及び認識について共有化したことが、大きくは3点ございます。まず1点目が、H断層系の特徴といたしまして、分布形態、断層性状、深部の地下構造等につきまして新たな評価地点とその間に位置する断層でも一通り確認するという。それから2点目ですけれども、その上で断層の形成時期、最新活動時期の同時性等も含めて、H断層系の活動性はどの断層でも代表できるということを改めて説明するという。

それから最後のほうにいろいろコメントありましたけれども、H断層系の活動性、それからH断層系の同一性の双方につきまして、分離することなく調査方針、調査状況を体系的に説明していくことということ、この3点について理解及び認識を共有化いたしました。

本日のこのスケジュールに関しての審議の取りまとめについては以上ですが、事業者のほうから何か質問、指摘等ありましたらお願いします。

○石渡委員 いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

今、名倉調整官からまとめていただいた内容、しっかり認識してございますので、しっかり対応してまいりたいと思います。

○石渡委員 よろしいですか。

ほかにごございますか。特になければこの辺で、今日の審査会合はおしまいにしたいと思います。

最後に中部電力のほうから、何かございますか。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。

浜岡原子力発電所3号炉及び4号炉の敷地の地質・地質構造に関わる追加調査、これにつきましては、本日の指摘を踏まえてH断層系の活動性評価の論点を改めて整理していただいて、全体の論理構成と評価方針について、もう一度説明をしていただくということを求めます。

これ、BF4地点からBF1地点に重点を移すということですがけれども、BF4地点に比べるとBF1地点というのは、御社の敷地からかなり離れていますね。ただ、敷地から離れているといっても、これ、あくまでも敷地内の断層の評価に関わる調査なんですよね。

ですから、その点は、やはりその敷地の外の活断層の調査、あるいは断層の調査ということとは、かなり性格が異なっています。敷地内断層の延長だということで、そこを使うわけですので、その点はよく認識して十分なデータを出していただく必要があるというふうに考えておりますけれども、そのところはよろしいですね。

はい、どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

今、石渡先生からいただきましたお言葉、重々、認識してございます。

敷地の外ではございますが、今まで敷地内で説明してきたデータセットと同種のものをしっかり取得した上で御説明できるように準備を進めておりますので、整理次第、御説明させていただきたいと思います。

○石渡委員 はい、よろしく申し上げます。

それでは以上で、本日の議事を終了いたします。

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、来週の金曜日、6月30日になりますけれども、来週の金曜日6月30日の開催になります。

詳細はホームページの案内を御確認ください。

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1162回審査会合を閉会いたします。