

# 原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第1122回

令和5年3月9日（木）

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1122回 議事録

1. 日時

令和5年3月9日(木) 13:30～16:00

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 主任安全審査官  
谷 尚幸 主任安全審査官  
西来 邦章 主任技術研究調査官  
鈴木 健之 安全審査専門職

中部電力株式会社

中川 進一郎 執行役員 原子力本部 原子力土建部長  
天野 智之 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ長  
仲田 洋文 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 課長  
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  
大南 久紀 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 副長  
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  
竹山 弘恭 原子力本部 フェロー  
久松 弘二 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 課長  
岩瀬 聡 原子力本部 原子力土建部 調査計画グループ 課長

森 勇人	原子力本部	原子力土建部	調査計画グループ	副長
山田 英二	原子力本部	原子力土建部	調査計画グループ	副長
西村 幸明	原子力本部	原子力土建部	調査計画グループ	主任
佐々木俊法	一般財団法人	電力中央研究所	上席研究員	

#### 4. 議題

- (1) 中部電力（株）浜岡原子力発電所3号炉及び4号炉の敷地の地質・地質構造について
- (2) その他

#### 5. 配付資料

- 資料1-1 浜岡原子力発電所 敷地の地質・地質構造（コメント回答）  
第1078回審査会合を踏まえ認識した課題への対応方針
- 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1122回会合を開催します。

本日は、事業者から敷地の地質・地質構造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も、テレビ会議システムを用いて会合を実施します。

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

内容は敷地の地質・地質構造で、前回会合1078回会合で踏まえた課題への対応方針ということで、今後どういう形で対応していくのかという資料と、あとは審査スケジュールということで、資料は2点用意されております。

進め方につきましては、事業者から2点の資料について説明いただいた後に、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号炉の敷地の地質・地質構造及びスケジュールについて、続け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。

○中部電力（中川） 中部電力の中川でございます。

本日は、浜岡原子力発電所、敷地の地質・地質構造のコメント回答といたしまして、第1078回審査会合を踏まえて認識した課題への対応方針を昨年12月23日の第1105回の審査会合において御説明させていただきましたが、その際にいただきましたコメントを反映して見直しておりますので、本日、再度御説明をさせていただきます。

また、追加で実施しております審査の状況についても御紹介をさせていただきます。

それから、併せて、基準地震動、基準津波等の審査スケジュールにつきまして御説明をさせていただきます。

それでは、始めさせていただきます。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本でございます。

まず、資料1-1、敷地の地質・地質構造、第1078回審査会合を踏まえ認識した課題への対応方針ということで、昨年末に御説明いたしました資料から、対応方針について見直し、適正化してまいりましたので、その資料について御説明させていただきます。

1ページをお願いします。

12月の審査会合資料からの変更点として、本資料での御説明内容をまとめております。

12月の審査会合におきましては、H-9断層の上載地層の「泥層」、これの堆積年代評価に関する追加調査として認識しておりました課題、それぞれを解決するために漏れなく計画した幅広い調査について、主には調査の網羅性に力点を置いて御説明させていただきました。

その際の会合における御指摘をその下にまとめておりますが、基準適合性を説明するための論理構成、それに対して、どのような調査で、どういった物証を取りに行くのかとい

った点、こちらを評価、それから調査方針の全体像について再度説明することという御指摘をいただいております。

こういった御指摘を踏まえまして、本日の資料では、「泥層」の堆積年代評価につきまして、目論見どおりの理想的な調査結果が得られれば基準適合性を満足すると考えております評価の方針、それから評価に用いる各検討の方針というのを御説明させていただきます。

この評価方針に従いまして現在実施しております追加調査の具体的な内容についても、その目論見とともに御説明させていただきます。

1ページ飛んでいただきまして、3ページをお願いいたします。

「泥層」の堆積年代についての評価方針、こちらにつきましては、昨年5月、第1078回会合から一部変更を行っておりますので、その点について、まず御説明させていただきます。

第1078回会合における説明内容を左側の箱にまとめておりますが、年代既知の堆積物との関係を用いた検討として、「泥層」と同標高に分布する上部更新統との比較、これを中心とした検討に基づき「泥層」の堆積年代を説明しております。

具体的には、地形層序解析などから「泥層」と同じくらいの標高に分布するという結果が得られましたMIS5cの笠名礫層、それから、MIS5eの古谷泥層、これらそれぞれに対しまして「泥層」と比較した結果、「泥層」というのは笠名礫層と類似せず、古谷泥層に類似するというので、「泥層」というのは古谷泥層に対比されるという判断をし、「泥層」の堆積年代は約12～13万年前であるという評価をしております。

右側に今後説明していく評価方針をまとめてございますが、検討項目の追加と検討内容の一部変更を実施しております。

まず、検討項目の追加として火山灰を用いた検討としまして、「泥層」中に火山灰が認められないか、クリプトテフラも対象に含めて改めて検討を行ってまいります。

それから、検討内容の一部変更といたしまして、年代既知の堆積物との関係を用いた検討といたしましては、まず、御前崎地域の標高約50mに分布する海進に伴う堆積物というのは、MIS5eに至る海進に伴う堆積物として約12.5万年前の海成段丘堆積物よりも古い堆積物であると評価できることを文献調査、地形層序解析などから示してまいります。

その上で、標高約50mに分布しております「泥層」というのが海進に伴う堆積物であるということを確認するという流れで説明を行ってまいります。

こういった確認をもちまして、「泥層」の堆積年代が約12～13万年前であるということを示していく。得られた調査結果につきましては、調査結果を用いまして、「泥層」というのがこの時代に堆積したとされている古谷泥層に対比されることについても確認を行ってまいります。

なお、「泥層」が笠名礫層と概ね同じぐらいの標高に分布することを踏まえまして、「泥層」が笠名礫層と同時代（MIS5c）の堆積物でないことについても、テフラですとか層位関係などの物証を用いて示していくことを今、検討しているという状況でございます。次、4ページをお願いします。

一部見直しを行いました評価方針を、こちらのスライドでまとめております。

先ほどの説明と一部重複いたしますが、「泥層」の堆積年代につきましては、火山灰を用いた検討、それから年代既知の堆積物との関係を用いた検討から評価を実施してまいります。それぞれ「泥層」中に約12～13万年前以前の火山灰（降灰層準）が認められることの確認、それから、「泥層」が約12.5万年前の海成段丘堆積物よりも古い堆積物であることの確認をもって、その堆積年代が約12～13万年前以前であることを示してまいります。

3ポツ、年代既知の堆積物の関係を用いた検討の具体的な内容については、後ほど御説明させていただきますが、古谷泥層との対比については、年代が既に分かっている堆積物との関係を用いた検討、この中で行っていくというものでございます。

下の黄色い箱書きに書いている内容になりますが、本来、火山灰を用いた検討によりまして「泥層」中に年代指標となる火山灰が認められた場合というのは、これが基準適合を説明するための明確な根拠となりますので、年代既知の堆積物との関係を用いた検討というのは本来であれば不要になりますけれども、これまでの調査で噴出年代が明らかな広域テフラを起源とする火山ガラスなどが「泥層」から検出されておられませんので、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というのは並行して実施してまいります。両者については、両方とも結果を今後説明していくことを考えております。

次の5ページをお願いします。

先ほどまで御説明した「泥層」の堆積年代評価の検討フローをまとめております。

こちらのフローでは、流れとして、まず火山灰が認められるかどうかという検討を行った後に、年代が既に分かっている堆積物との関係がどうかという、フロー上はこういった流れになっておりますけれども、先ほど御説明したように両者は並行して検討を実施しているというものでございます。

フローチャートの右側に、N0という矢印が両方とも最後、伸びているかと思えますけれども、これらの検討が、今、試行している検討内容になりますので、目論見どおりの調査結果が得られなかった場合につきましては、右側の箱書きに記載しておりますが、「泥層」の堆積年代評価について再度検討を行っていく予定でございます。

次のページをお願いします。6ページになります。

先ほど御説明した火山灰を用いた検討、それから年代既知の堆積物との関係を用いた検討で、もう少し踏み込んで具体的にどういったことを確認していくのかということをお6ページ～8ページまでの間でまとめております。

まず、6ページ、上の箱、火山灰を用いた検討になりますが、こちらについては約12～13万年前よりも古い火山灰が入っていないかどうかというのを確認しに行くという内容でございます。

2ポツの部分になりますけれども、これまで、「泥層」の火山灰分析におきましては火山ガラスに着目しておりました、その結果、火山ガラスがほとんど含まれず、主要な広域テフラは検出されてはおりませんでした、今回は、より微量な火山灰、火山噴出物にも着目いたしまして、特にテフラ起源の角閃石に着目した調査を現在実施しているところでございます。

その下、年代既知の堆積物との関係を用いた検討でございますが、こちらの調査で何を確認しに行くのかという点を、少し丁寧に御説明させていただきます。

まず、一般的な海成段丘堆積物による年代評価の原理を箱の下のほうにまとめておりますが、海成段丘堆積物につきましては高海面期の堆積物ですので、汀線付近で堆積したものと考えることができます。ですので、海成段丘堆積物であるということが言えれば、その分布標高が堆積時の海水準とみなすことができますので、その地域の隆起量を考慮した上で海水準変動曲線に照らせば堆積年代を評価できるというものでございます。

次のページに行ってくださいまして、7ページをお願いします。

そういった原理の中で、「泥層」というのがどういったものかということを見てもみると、一般的な浅海から海浜堆積物のような砂礫質ではございません。泥質堆積物でございますので、そのものが海成段丘堆積物には当たらないと考えられます。そういった中で年代を特定するためにどうやっていくかということで、「泥層」が海成段丘堆積物に準じ、ある高海面期よりも古い時代として堆積年代を評価できる、すなわち「泥層」が高海面期に至る海進に伴う堆積物であることを示していくということを考えております。

その下、海水準変動の規模と海進に伴う堆積物の有無の関係をまとめております。一般的にMIS6～5e、それからMIS2～MIS1など、大規模な海水準変動を伴う氷期から間氷期への移行期間におきましては、氷期に河川によって削り込まれた谷地形が海進によって溺れ谷化、内湾から干潟の環境となりまして、その後、高海面期に浅海、それから海浜環境となる堆積システムの変遷が認められます。堆積物も、下位から上位にかけて海進期の内湾～干潟堆積物から高海面期の浅海～海浜堆積物へと変化することが多くの事例で知られております。

一方で、間氷期中の比較的小規模な海水準変動、MIS5d～5c、5b～5a、こういった時代の海水準変動におきましては、特に、直前の大規模海進に伴いまして谷地形が埋まっている場合というのは、低海面期に谷地形が形成されず、内湾から干潟の環境を経ずに海岸環境となりまして、不整合関係にある堆積物の上に海成段丘堆積物が直接載るということが多くの事例で知られております。

では、御前崎ではどうかということで目を向けてやりますと、御前崎地域にはMIS6～5eの堆積物として海進期に溺れ谷を埋積した内湾堆積物、これが古谷泥層に当たります、その上位に海成段丘堆積物として高海面期の浅海堆積物として京松原砂層が載っております。これはMIS6～5eの大規模な海水準変動の痕跡と考えられます。

一方で、5d～5c、それから5b～5aの堆積物といたしましては、海成段丘堆積物として高海面期の浅海～海浜堆積物、笠名礫層、それから御前崎礫層がこれに該当しますけれども、こういった堆積物が不整合関係にある古谷泥層または基盤の相良層に波食台を形成して載っております。これらは、小規模な海水準変動の痕跡と考えられます。また、御前崎地域においてMIS5c、それから5aに至る海進に伴う堆積物の存在というのは、これまで知られておりません。

下に断面図をつけてございますが、高さ関係で見ますと、御前崎地域の海成段丘堆積物というのは、京松原砂層が標高100m～70m、笠名礫層が70～40m、御前崎礫層が40～20mに分布してございます。

次、8ページのほうに移ってまいりまして、では、「泥層」が海進に伴う堆積物であるということが示せた場合の堆積年代が、こういったことが言えるのかということを最後、こちらにまとめております。「泥層」の分布標高というのは、標高約50mに当たります。御前崎地域において50mに分布する堆積物が海進に伴う堆積物だということが言えた場合、こういったことが言えるのかと、整合関係による上位の海成段丘堆積物が何なのかという



ことを下に示しております。

まず、5aの御前崎礫層につきましては、標高約50mより低いところに分布しております。ですので、上下関係が地層累重の法則に反しますので、標高約50mに分布する堆積物と整合関係にある上位の海成段丘堆積物には御前崎礫層は該当しないと考えられます。

5cの笠名礫層につきましても、「泥層」と同じ標高約50mというのは分布標高に当たりますので、上下関係が地層累重の法則に従わないということと、御前崎地域においてMIS5cに至る海進に伴う堆積物の存在はこれまで知られておりませんので、こちらも上位の海成段丘堆積物には該当しないと考えられます。

一方で、MIS5eの京松原砂層につきましては、こちらは高位に分布いたしますので、「泥層」との上下関係が地層累重の法則に従っているということと、御前崎地域においては5eに至る海進に伴う堆積物の存在が知られておりますので、標高約50mに分布する堆積物が海進に伴う堆積物であるということが示せさえすれば、京松原砂層がこの堆積物と整合関係にある上位の海成段丘堆積物に該当すると考えられます。

ですので、50mの高さに分布する堆積物が海進に伴うものだということが示せば、上位の堆積物というのは京松原砂層しか残っておりませんので、MIS5eに至る海進に伴う堆積物として12.5万年前の海成段丘堆積物よりも古い堆積物だということが言えます。ですので、「泥層」につきましても、海進に伴う堆積物だということが示せさえすれば、12.5万年前の高海面期よりも古い時代の堆積物であると言えるということで、こちらについて物証を集めて海進に伴う堆積物だということを示していくというのが今回の検討の中身でございます。

次、10ページをお願いします。

もう少し具体的に、何を確認することで「泥層」が海進に伴う堆積物に当たるのかというところを示そうとしているのかを、こちらでまとめております。

一番上の箱書きになりますが、BF4地点には段丘地形というのは判読されておらず、なおかつ、上位に一般的な海成段丘堆積物であります砂礫質の堆積物というのも確認されておらず。

また、「泥層」自体も厚さ1m程度しか確認できておりませんので、海進に伴う環境変化を反映した層相、深度方向の層相変化を追っていくというのが実情でございます。

そういった中で、「泥層」が海進に伴う堆積物であることの確認に当たりましては、グローバルな現象である海進に伴う堆積物が持っている広域に分布するという特徴、それか

ら海成堆積物の性状を示すという特徴、この二つに着目いたしまして、これらの特徴を「泥層」が有することの確認をもって「泥層」は海進に伴う堆積物だという判断を行っていきます。

まず、分布についてですけれども、文献調査、それから地表踏査・検土杖調査、それから露頭・ボーリング・トレンチ調査、これらの結果を、地形計測を使った断面図をもって示すことで、「泥層」と共通した特徴を持つ泥質堆積物が御前崎地域の海成段丘堆積物と同程度に広域的に分布することを確認していきます。こういった判断をもって、広域に分布するということを確認していきます。

その下、「泥層」の性状につきましては、露頭・ボーリング・トレンチなどから採取した試料を用いまして、海生生物の化石を含んでいる、または海成堆積物に相当する化学成分を示すなど、明らかに海成と判断できる性状を持っていることの確認をもって、「泥層」がこれらの堆積物と同層準であることの確認をもって海成堆積物の性状を示すということを確認していきます。

目指す結論を下の箱書きにまとめておりますが、「泥層」と共通した特徴を持つ泥質堆積物が御前崎地域に広域的に分布しているということと、「泥層」と同層準の堆積物が海成堆積物の性状を持つことが確認できるということをもって、海進に伴う堆積物だと、すなわち12.5万年前の海成段丘堆積物よりも古い堆積物であるという評価を行ってまいります。また、これらの検討結果、検討に伴って出てきた調査結果を用いまして古谷泥層との対比も合わせて行っていくということを今、検討しているところでございます。

次、11ページをお願いします。

現在実施している追加調査とその目論見をまとめております。12ページの平面図と見開きに載っております。

まず、火山灰分析ですけれども、こちらはBF4地点、それから、BF4地点付近の堆積物を対象に分析を実施しております。先ほど申しましたとおり、角閃石テフラとの対比を現在、試みているというところでございます。

その下、年代既知の堆積物との関係を用いた検討におきましては、BF4地点付近、それからBF1地点付近におきまして地表踏査、それから、検土杖を用いた調査を行っております。一定の広がりを持って泥質堆積物が分布していることなどを確認しております。そこで確認できた地層、それから文献において確認できている泥質堆積物を露頭・ボーリング・トレンチなどで確認して、BF4地点の「泥層」と同じ性状を示すのか、海成堆積物の

特徴を示す堆積物はないかという調査を今、行っているという状況でございます。

次、13ページをお願いします。

ここまで御説明してきた内容は、H-9断層の上載層である「泥層」、これの年代を示すということで、H-9断層の活動性により評価を、H断層系の活動性評価を行っていくというものでございますが、こういった方針にとらわれない追加調査ということで別の観点からの調査も行っております。

具体的には、BF1地点の泥質堆積物を上載層とした年代評価を検討しているというものでございます。こちらについては、H断層系が、現在確認できております最北部、H-9断層よりも北側のBF1地点においても分布していること、それから、BF1地点のH断層系が泥質堆積物に覆われることを反射法地震探査、ボーリング調査などによりまして確認していくというものでございます。こういった調査も並行して実施しております。

次、14ページをお願いします。

今後の審査スケジュールを、こちらにまとめております。

12月時点の会合におきましては今年の2月頃に調査結果を御説明できるという工程をお示ししておりましたが、トレンチの数が増えて調査対象としております泥質堆積物の数が増えているという状況がございまして、プラス2～3か月程度、御説明の時期が12月時点からずれ込んでいるという状況です。

今のところ、4月の中旬頃、調査結果の速報、それから、5月以降に調査結果の御報告をさせていただけるというスケジュールで、現在、鋭意資料の取りまとめを行っているという状況でございます。

次、15ページをお願いします。

こちらは、16ページ～18ページは、前回、12月の会合でも御説明させていただきましたが、9月の審査会合で認識した課題に対して、我々が今現在実施している調査というのを網羅的にまとめたものになります。前回、年末に御説明した資料を現状版としてリバイスをおかけたものでございます。

最後、19ページからの内容になります。

現状の追加調査の状況について、簡単に御説明させていただきます。

20ページに、追加調査の状況ということで、現在の進捗状況をまとめてございます。

12月に御説明した時点から、この表でいいますとBF4地点の南東でトレンチを新たに2か所掘削したというところと、古谷泥層の追加調査地点として、赤字で示しております比木

南地点、それから宮内地点での調査を行っておりますので、そちらの状況について御説明させていただきます。

まず、追加で掘削したトレンチですけれども、22ページをお願いします。

BF4地点の南東側で、これまで検土杖で泥質堆積物が分布することが確認できております。年末時点の会合では、こちらの平面図、三つございますトレンチの一番右の部分を御説明させていただきましたが、左と真ん中の2か所のトレンチも新たに掘削を行ってまして、そちらでも厚い泥質堆積物が確認できております。そちらの状況が24ページと25ページになります。いずれも厚さ1m以上の厚い泥質堆積物が確認できておりまして、現在、試料分析によりまして、その性状を詳細に確認しているという状況でございます。

次、26ページをお願いします。

こちらは、古谷泥層の追加調査地点として新たに2か所、地点を増やして調査をしておりますので、その調査状況を御説明した資料になります。「泥層」の分布についての検討として、共通した特徴を持つ泥質堆積物が御前崎地域に広がりを持って分布しているということを確認するために実施しているというものでございます。

2地点、比木南、それから宮内という2地点を追加で実施しておりますが、まず比木南につきましては、こちらにも既往文献で「泥層」と同じように貝化石を含まないシルト層の存在が指摘されている地点でございます。調査状況は27ページにお示ししておりますが、相良層を不整合に覆う泥質堆積物が確認できているという状況ですので、こちらについても今、分析を実施しているところでございます。

それから、次の28ページ、こちらは宮内地点という地点でございます。

図幅の地質図に古谷泥層の分布域として図示されております。BF1地点に次いでBF4地点に近い古谷泥層の分布地点になりますので、BF4地点の泥質堆積物の共通点が何か見つかるのではないかという観点で、こちらについても現在分析を実施しているというところでございます。

追加調査の状況は以上でございます。

資料1-1、第1078回会合を踏まえた課題への対応方針についての説明、それから追加調査の状況についての説明は以上になります。

説明者、変わります。

○中部電力（天野） よろしいでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

続いて、資料1-2の基準地震動・基準津波等の審査スケジュールについてのほうを御説明させていただきたいと思っております。

3ページと4ページに、昨年11月1日、第1089回の審査会合で御説明させていただいた審査状況と対応状況について、リバイスをした部分をつけてございます。

赤字で11月1日からの変更点分かるように示しておりますが、5ページを御覧いただき、5ページを見ながら御説明のほうをさせていただきたいと思っております。

まず、上段から敷地の地質構造ですが、今、森本から御説明させていただいたとおりで、昨年9月30日、第1078回の審査会合におきまして、課題について共通認識をして追加調査というのを続けてございます。

ここのバーチャートでは赤い線で描いていますが、4月ぐらいまでを目途に、今も鋭意調査のほうを進めているところでございます。

そして、昨年12月23日に、一度、対応方針につきまして審査いただきました。これが第1105回ですが、こちらでコメントいただきまして、やはり、目論見を持った調査と、それに基づく論理構成等をしっかり説明しなさいという御指摘をいただいておりますので、本日、それを御説明したというところでございます。

今、御説明したとおりで、データのほうが、今日現在において、明確に目論見どおり出たのかどうかというところが、まだ整理中でございますので、今日、この場において、その結果というところの御説明はできませんので、なるべく早い時期、今、目途としては4月ぐらいには一度、速報という形で、目論見どおりの結果が出たのか、出ていないのかといったところも御説明できるように準備をしてまいりたいなと思っております。

その後、その結果を踏まえた上でコメント回答ということをしていきたいというふうに考えているところです。

その下、基準地震動と基準津波でございますが、こちらは、まず基準地震動、2月24日に震源を特定せず策定する地震動の1回目の審査会合を実施いただきました。こちらにおいて、S波低速度層による増幅を考慮することとコメントを受けておりますので、今、鋭意こちらについて検討を進めているところでございます。今月末ぐらいから、もうヒアリングのほうで御説明できるのではないかと考えておりますので、こちらを終えた後、基準地震動のほうに議論をいただきたいなというふうに考えているところです。

その下、基準津波ですが、こちらはプレート間地震の津波、1月27日の審査会合におき

まして御説明をさせていただきました。

この中で、水位上昇側の22.7m、あるいは、水位下降側の水位低下時間で13.6分といった評価結果については、おおよそ御理解いただいた。一方で、プレート間地震の津波評価全体の方針などの論理構成をしっかりと再点検して、一連の体系的な内容として整理された資料とするようコメントを受けてございますので、今、こちらについて資料のほうを取りまとめているところでございます。

この審査会合の中で、プレート間地震以外のその他の津波についても並行して御審議いただくということのを了承されておりますので、今、地震以外の要因による津波についてもコメント回答の資料は作成済みで、資料は既に提出させていただいておりますので、今後、ヒアリングを開始いただいて審査会合のほうで御審議いただくという流れになっていくかと思っております。

併せて、プレート間地震以外の地震による津波につきましても、こちらも資料は既に提出済みですので、こちらもヒアリングを開始いただいて審査会合のほうで御審議いただきたいというふうに考えております。

ここに書いていますが、基準津波の策定の全体方針を含むということで、特に、浜岡の場合はプレート間地震の津波が支配的であるということもありますので、最終的に、今後、基準津波というところを議論していく中では、プレート間地震の津波と、その因果関係があるであろう海底地滑りの組合せというのが最終的に最も影響が出るであろうというふうに考えておりますので、こちらの、どういった方針で組合せをやっていくかというところについても、今、次のヒアリング資料の中で全体像と方針を織り込んだ形で御説明をしていきたいというふうに進めているところでございます。

11月の時点で御説明した時点では、3月ぐらいから基準地震動、基準津波の議論に入りたいという形で御説明させていただきましたが、プレート間地震の津波のほうで資料の修正等がございましたので、今は、バーチャートでいくところの6月ぐらいには基準地震動、基準津波の議論を進めていただき、何とか、それ以降にプラント班の審査のほうに進めていきたいなというふうに、今、鋭意対応を進めているところでございます。

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。

どうぞ。西来さん。

○西来調査官 規制庁の西来です。

御説明、ありがとうございました。私のほうからは、今回会合の位置づけといたしますか、そこについてのことをまず述べさせていただきます。

先ほど天野さんからもスケジュールの中でお話がありましたけれども、まず前回の1105回、昨年12月23日に開催した会合ですけれども、そこにおきましては、第1078回、これは昨年9月30日ですけれども、に開かれました会合で指摘した課題についての対応方針の確認をいたしました。

しかしながら、追加調査を踏まえた評価方針や調査の目論見について十分な説明がなされなかったため、上載地層の堆積年代に係る評価について、基準適合性を説明するための明確な論理構成と、それに資する根拠となる物証を示す必要があること、そのため、どのような調査で物証を取りに行くのか、評価及び調査方針の全体像について再度説明するように指摘を行ったところでございます。

それに対しまして、本日の御説明におきまして、まず調査の方針としましては火山灰を用いた検討を追加したという説明がございました。

また、従来から、年代既知の堆積物との関係を用いた検討に当たるところにつきましては、考え方の一部を変更しているものの、調査方針としましては、「泥層」が広域的に分布する地層であること、海成堆積物であること、及び古谷泥層下部に対比されることを示していく方針の説明があったと思います。

現時点におきましては根拠となる物証に関連する調査の途中段階ということで、データ等が十分示されてきている状況ではございませんが、今回の説明においても論理構成が不明確な点があると思いますので、その点を確認するとともに、留意点等について本日コメントを行いたいと思っております。

ひとまず導入のところとしまして、私のほうからは以上です。

○石渡委員 それでは、ほかに。

谷さん。

○谷審査官 規制庁、谷です。

私のほうからは、3ページをまずお願いします。

3ページで、今回、評価方針を少し変えている年代既知の堆積物との関係を用いた検討、この内容について確認をしていきたいと思っております。

これは、3ページのとおり、前回の会合での説明が左側、今回は右側のように説明を変

えているということです。

その評価の方針を変えた内容としては、御前崎地域の標高50mに分布する海進に伴う堆積物はMIS5eに至る海進に伴う堆積物であるといった、こういった評価の条件をまず決めますと。こういった評価条件、論拠を示した上で、その上で「泥層」の観察事実がその条件に当てはまるのかという、言ってみたら演繹法のような検討を進めるといった説明が今ほどありました。

評価条件というのは、文献調査や地形層序解析等によって整理するというような説明があるんですけども、まず、この評価条件が妥当なのかどうなのかというのが、まず説明では重要で、つまり、前提となる評価条件が成立しなければ、以降の論理展開ができないといった状況です。

だから、今後、前提とする評価条件の妥当性や蓋然性というのは明確に説明してもらう必要があります。

今の資料で、50mに分布する海進に伴う堆積物であればMIS5eより古いといった理屈が、6ページ～8ページの中に書いてはいるんですけども、これを読んでいっても、ここでは、御前崎地域において既知の海進に伴う堆積物がMIS5eの堆積物、古谷泥層しか知られていないということを論拠に、よりどころにしているように見えて、今まで知られている地層がこれしかないから、それをもって評価条件にできるとするというのは、まだ説明が十分ではないのかと思っています。

今、説明されている、主に7ページ、8ページの説明が、まだ概要のような説明であるというのであれば、今後どういった補強をしようとしているのか、考えがあれば、今、確認させてください。

○石渡委員　いかがでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（森本）　中部電力の森本でございます。

我々としても、前提条件となるところ、50mより高いところに分布している海進に伴う堆積物が、なぜ5eより古いと言えるのかというところは、一つ重要なポイントだと考えております。

現在検討している内容というのは6ページ～7ページにまとめさせていただいているんですけども、加えて、まず御前崎だけではなくて、現在も事例として、関東だとか、あと東海地方の事例、堆積物の事例を示しておりますが、国内外のそういった海水準変動に伴



う堆積物がどういったものがあるのか、海水準の変動に対して、海水準変動の規模に対して、どういった性状を示していくのかというのを、今、一部載せておりますけれども、この辺りを拡充して行って、一般的にどういったことが言えるのかというところをまず整理させていただくことを、まず一つ考えています。

併せて、御前崎地域でどうなのかということで、現在、7ページに御前崎地域の断面図を載せております。論点になってくるのが、5cの海進に伴う堆積物ではないのかということになるかと思うんですけれども、5cの堆積物の笠名礫層の下位には古谷泥層という泥質堆積物が厚く分布しておりますので、なかなか、ここを使って泥質堆積物が5cの堆積物の下位にないということを示すのは難しいと考えておりますので、代わりに同様の海水準の変動があった5aの堆積物が御前崎礫層になります。

この御前崎礫層の直下に、そういった海進に伴う堆積物がないということは比較的広範囲のデータをもって示すことができると考えておりますので、そちらのデータも合わせて、ローカルな環境でも、御前崎に限った環境でも、そういった海水準変動に対応して海進に伴う堆積物というのは、5a、それから5c、こういった小規模な海水準変動では、そういった堆積物が認められないんだということを示していくというところで、今、試行している状況でございます。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

説明を聞いていて、いまいち分からなかったところもあって、2点ほど続けて確認させてほしいんですけど。

これは、中部電力は、文献調査や地形層序解析等から示すという、地形層序解析みたいな話もやっていくよということがあったと思うんですけど、その辺が今の説明になかったのかなと思うのと、もう一点は、8ページで、※6に書いていますね。最後の1行目の終わりのほうから「未確認の局所的なMIS5cに至る海進に伴う堆積物が存在する可能性も考慮し」て、これを確認していくといった話も、それはなかなか難しく5aの話をするんですよというふうな御説明に聞こえたんですけども。

この辺り、もう少し、何を補強すれば今の前提条件としたものがはっきり言えることになりそうかというのを、もう一度確認させてもらっていいですか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本でございます。

すみません。説明の仕方が悪かったんですけど、まずは前提条件として、50mに分布する海進に伴う堆積物はMIS5よりも古いということを補強するために何をするのかということで先ほど御説明させていただきました。

地形層序解析の観点が抜けていたんですけども、以前も御説明させていただいております御前崎地域の地形の成り立ち、地形発達史を地形層序解析から示していくというのが1点でございます。に併せて、先ほど5aの御前崎礫層の下部に泥質堆積物がないということを確認しに行くというものでございます。

それは、前提となる50mの堆積物が云々というところの前提条件の話でございまして、先ほど谷さんが御指摘いただきました8ページの※の6番については、とはいっても未確認の堆積物、5cに至る海進の堆積物がないということの完全な否定には至らないと考えておりますので、そこは違うということは堆積物の広がりをもって示していくという意味で、この注書きは記載させていただいております。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

全ての説明を理解できているわけじゃないんですけども、今の説明を聞くと、ただ単に、50mに分布するものが海進に伴う堆積物であれば、すなわち、イコールMIS5eより古いと。そこまではっきりとした根拠には、今のところ、7ページ、8ページではなっていないと。今後、地形層序解析だとか、MIS5aの、あるいは、ほかの地域の確認だとか、そういったことを、あるいは5cに「泥層」がないのかとか、そういったことをしっかり確認しなければ前提条件というのはまだ成り立たないということかと思うので、これは、まだ前提条件としては、しっかりできていないものなのかなという印象を受けました。

なので、今後、しっかりと前提条件が成り立つには何を示さなければいけないのか、これは、評価の方針としてしっかりと資料化して、不足なく説明していただくようお願いいたします。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（森本） 中部電力の森本です。

承知いたしました。本日の資料として6ページ～8ページにまとめさせていただいた内容というのは、まずは、我々として、これで論理が成り立つと考えて本日お示しさせていただいているものです。

先ほど御指摘いただいたように不十分だという話もあったので、追加の検討として今、御説明させていただきました。現状の検討状況だと不十分だということは承りましたので、回答の際に併せてその前提条件は整理させていただきます。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 よろしく申し上げます。

続いての確認に入りたいと思います。

それで、また戻っていただいて3ページなんですけれども、これもまた、今回評価方針を変更したことによって、下の絵を見たら、絵のほう分かりやすいと思うんですけれども、過去の会合では左側のようにMIS5eに海進、古谷泥層イコールMIS5eに至る海進に伴う堆積物だと青い四角で書いていました。

今回は緑色の枠を、先ほどの青にダブるような形で緑色の区分をしています。

要するに、これを見ると、中部電力は青で書いてあるような古谷泥層であること、あるいは、古谷泥層ではなくても御前崎地域の50mに分布する海進に伴う堆積物を示す。

二つ評価の区分というのを想定しているように見えるんですけど、この辺が分かりにくくて、何が違うのかということと、評価に当たって、こういったものが、こういった評価で二つの区分が評価されるのかというのを確認したいんです。

質問としては、緑四角に書いてある堆積物と古谷泥層というのは、どういう区分をしているんですか、何が違うと思っているんですかという話と、続いては、古谷泥層ではないけどMIS5eの堆積物としている緑色の範囲に書かれている堆積物、これを説明するために必要な事項は何だと考えていて、それはどういった調査で、どんな結果を得られれば示せると考えているんですかというところ。三つ目は、逆に青の古谷泥層と書いているところ、これを説明するために必要な事項は何ですかと。それは先ほどの緑で書いているものと何が違うんですかということと、三つほど確認させてください。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本でございます。

三つほど御質問いただきましたし……。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

すみません。分かりにくかったですかね。

まず、3ページの緑色で書いているものとブルーで書いている古谷泥層の違い。二つ目は、緑の堆積物であることを説明するには、何をそろえる必要があると思っているのか。青の古谷泥層を説明するためには、何を説明する必要があるのかといった3点のことを言いました。

○石渡委員 よろしいですか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本です。

失礼いたしました。ありがとうございます。

まず一つ目、緑のところと青の部分の違いについてですけれども、集合体としては緑のほうが広いものを示しているという意味で、御前崎地域の50mに分布している海進に伴う堆積物、その一部が、いわゆる一般的には古谷泥層として文献などで知られている地層に当たるという意味で、緑と青の関係は示しておりますので、緑の一部が古谷泥層という、言ってしまうとブランドがついているという位置づけでございます。

緑を示していく上で何を確認すればいいのかという点については、先ほど来、御説明させていただきましたとおり、海進に伴う堆積物だということを示すために広がり、それから、海成堆積物の特徴を示すという点の確認をしていく。言わば、今、我々がやっている調査でございます。

じゃあ、緑のところ当たるということで、まず、我々としては基準適合、12.5万年よりも古いということは言えると考えております。前提として、先ほど御指摘いただいた点は整理させていただきますけれども、まずは、それを整理した上で海進に伴う堆積物、それから、それが12.5万年より古いということを示していくつもりでございますが、では、そこで出てきた結果が、まず、海進に伴う堆積物だということと言えているということは、海成堆積物の根拠が何かしら得られているというところが前提になりますので、そういった調査結果を使って既存の一般的に古谷泥層と言われているところとの対比を行っていく。それが緑と青の対比をしていく対比材料になります。

○石渡委員 以上ですか。

じゃあ、谷さん。

○谷審査官 谷です。

説明をありがとうございました。その辺の話をする、さっきの一つ目に聞いた話に戻ってしまうと、御前崎地域で、海進に伴う堆積物で50mにあるのは古谷泥層しかないんだみたいな、そういった説明だったと思うんですけど、それ以外に、名前がついていないけどMIS5eに至る谷埋め堆積物はあるんだというふうな説明をしているということですかね。

まず、その辺が、私の認識が間違っていないかというのを確認したいのと、もう一点、もう少し詳しく確認していきたいんですけども、先ほど広域的に分布することというのを示すんだと、あとは海成であることを示すんだということを説明されましたけど、具体的に言うと、広域的というのは、どこまでの広がりか確認できればよいと思っているんですか。

私の聞き方がさっきは悪かったですけど、それは、どの調査項目で、どういった結果が得られたら、広がりがあるというふうに判断できるんですかというのを追加で確認させてください。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本です。

まず、一つ目の御質問なんですけれども、MIS5eの未確認の堆積物があるかもしれないとか、そういう話を特にしたいわけではなくて、御前崎地域の高標高部に分布している海進期の堆積物が、それが場所によっては古谷泥層と呼ばれて知られているというだけで、名前のついていないものがあるということで、それが、すなわち、その時代にたまったものを古谷泥層とするのであれば、全部古谷泥層になるわけですけども、端的に言ってしまうと、そう呼ばれているか、呼ばれていないかという違いです。各地点で、調査結果として既往文献として知られているか、知られていないかというところのデータを我々として拡充していくというものです。

それから、広域に分布するのをどういった判断基準でという点につきましては、次ページをお願いします。10ページをお願いします。

我々としては、海進に伴う堆積物だと、グローバル現象に伴う堆積物だということを示しに行きたいので、上から二つ目の箱書きに記載しておりますけれども、泥層と共通した特徴を持っている泥質堆積物が、一つの判断基準として御前崎地域の海成段丘堆積物、御

前崎礫層だとか笠名礫層、京松原砂層とございますけれども、そういったものと同程度に広がりをもって分布することを確認していきます。

それに、じゃあ、どういった調査をしているのかというのが、下に書いてございますが、文献も含めて、BFの地点の周りにどういった地層が広がっているのかということも併せて検討しているという状況です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 もう少し明確に確認をしたくて、さっきの広がりというのは笠名とかと同程度にとかという話がありましたけど、例えば、それは12ページの左側の絵でいうと、どの範囲のことを言っているのかという話と、あと、もう一点は、私のさっきの確認が悪かったのかもしれませんが、どういう結果が得られれば、これはここに広がっていくし、ここ対比できる、こことも対比できると、どういった調査項目で、何を確認すれば、それができるんですかというのを確認したいんですけれども、答えられる範囲でお願いします。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本です。

12ページの平面図でいきますと、まず、御前崎の海成段丘堆積物の分布エリアはどれだけの広がりを持っていくのかという観点で見ますと、一番小さい範囲ですと、濃いピンク色の笠名礫層の分布範囲が笠名1と書いている下辺りに広がっております。

この程度以上の分布の広がりが確認できれば一定の説明性はあると、同程度だと判断できると考えておりますので、現在、BF1地点周りで追加調査を行っている。

それから、古谷泥層の調査地点として比木2地点とBF1地点の間で、今、丸印で囲んでおりますけれども、この辺り一帯に同じ共通の特徴を持った泥質堆積物が分布していることが得られれば、広範囲に分布する堆積物だということが言えると考えています。

じゃあ、共通の特徴は何だという点についてなんですけれども、それは10ページのほうにも記載はしておりますけれども、各地点で得られた調査結果の最大公約数が何なのか、共通の特徴というのは何なのかというのは、調査結果が出てこないとくくりができませんので、今、その調査結果のデータをまとめているという状況で、なかなかその結果が何なのかというところまでは御説明できないというのが現状でございます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

最初の範囲については、今の説明も少し分かりにくいところもあったんですけど、少なくとも、これはBF4、BF1地点、比木2地点、あるいは、12ページを出したのがよくなかったですね、20ページでいうと、そのほか、宮内地点だとか、比木南地点、こういったここに入っているような図面の範囲は連続しているというような評価ができたときに、広域的に広がりを持った地層であるというふうに判断するというふうに私は理解したんですけど、それでいいですか。

○石渡委員 それでよろしいですか。

どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

補足させてください。20ページを御覧いただいて、そもそもMIS5eの海進の50mにあるのが泥質堆積物というのは、MIS5eの時代でしたよというお話をしている中で、この時代というのが海進期で内湾性みたいな状況になっています。

現状とは違うんですが、比木2だとか比木南、この辺りが海に沈んでいて泥がたまっていました。それは、いわゆる古谷泥層ということで既往文献なんかでも言われている。

併せて、今、調査している宮内辺りもそういったものであろうということで、この辺りが、いわゆるブランドでいけば古谷泥層と呼ばれているものです。BF1地点も、杉山さんの論文等で行われている。

この位置関係を見ていただくと、BF4地点というところも、そこからさほど遠くない距離に同じような高さにある泥ということで、ここはまだ名もなき泥なんですけど、それと同質のものではなかろうかという意味で、私たちは説明をしようと思っていまして、谷さんの御認識のとおりで、もともと広がりという意味では、文献等で演繹的に見ても、比木2であれ比木南、宮内といった、こういった北方のほうは古谷泥層ということで、一定の広がりを持っておりますので、そこからもう少し広がりをもって、この時代に、御前崎地域ではそういったものがたまっていたであろうというふうに考えているというのが、今の考えです。

では、それをどうやって説明していくかということ、先ほど、森本が申し上げたとおりで、どこが一緒かというのは今調査をしています。少なくとも、層相であったり、ここが泥質堆積物だということ、要は目視観察等々では当然言えるとは思っていますが、それ以外にどういった共通要素があるかということ、今後の調査結果に基づいて説明をしていきたいなと思っています。

今申し上げたとおりで、例えば、比木2だとか、比木南の北方のところとBF1やBF4というのは、同じ仮に時代にたまっていたとしても、当時の入江の環境によって中に入ってくる物質というか、砂質系なのかシルト質かというのも、多少は当然差が出てしまうので、そういったところに、何が共通項が示せるかというのを、今、調査で一生懸命頑張っているという状況でございます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

広がりについては、まず、こういった結構広い範囲で確認していくよということで、確認はできました。

それで、調査の何をもってどう判断するかというのは、今、10ページに書いていますけどと言いましたけれども、何か目論見を持って、この項目はこれまでの調査と大分違うんだとか、この事項をちゃんと対比できればいいんだとかという、そういったものがはっきりしていないような感じを受けました。

これは、私のほうとしては、見込みも含めて、広域的であるかどうかというのを判断できるのかどうかというのは確認したかったところなんですけれども、1078回の去年の9月の課題に対して対応方針がまだ明確に整理できていないといった現状かと思いました。

もちろん、これはラインアンドエラーで進めている状況もあるかと思うんですけれども、こういった説明をするときには、何を目標にしているのかがはっきり分かるように確認することで、審査側も共通認識を持ちながら進めたいと考えているところですので、この辺りは、今後しっかりと説明していただけたらと思います。

続けて、コメントさせてください。

あとは、これまでの会合の繰り返しになってしまうかもしれないんですけど、古谷泥層については、文献等の既往知見で把握されていることとの関係を詳細に整理することをこれまで求めてきました。

今回の資料でも10ページにも記載してありますけれども、文献調査を実施して、特徴とかを整理するといった説明はあるんですけれども、結構、9月から時間がたっているんですけど、現時点でも、これがどのように整理されていくのかというのが、イメージがまだできていない状況です。もうある程度検討が進んでいるタイミングなのに、今、どんな感じなのかというのが分からないわけで、この会合で具体的に、こういった文献調査で広域的に範囲を対象とするといっているんですけど、どの程度の範囲を対象として、何に着目



して、どういったふうに整理することを考えているのかだけ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（森本）　中部電力の森本です。

文献調査の状況についてですけれども、まず、範囲につきましては、既往の文献で古谷泥層の分布範囲と言われている、図でいいますと、27ページのスライドをお願いします。

文献のデータで詳細に見ている範囲というのは、27ページで示しているような範囲になります。

26ページに、よく我々が資料で示している御前崎半島も入れた図がございますけれども、この図よりも、もう少し北側の範囲も含めて古谷泥層が分布すると言われている地点は網羅的に調査を進めているところでございます。

結果の取りまとめの方向ですけれども、研究者の方によって、前提となっている堆積システムの考え方がいろいろございますので、そういった、まず、前提条件を整理した上で、体系的に古谷泥層のたまり方はどのようになっているようだという堆積史を整理するということを今やっているという状況でございます。

○石渡委員　谷さん。

○谷審査官　谷です。

今は、まだ整理中というところですね。範囲については、もう古谷泥層が知られているところは全部対象にしているということで分かりました。

後ほどこの辺もコメントしたいと思いますけれども、現状は確認できました。

続いて、私のほうからは、この辺りの今後の説明に当たっての留意点ということで、今ほどやり取りをして、一部は考えを確認できたんですけど、まだ全体的にトラインアンドエラーを続けている状況なのかなというふうに感じました。

調査の結果を今後説明するに当たっての最低限留意しておくべき点として、何点か今の確認を踏まえてコメントさせていただきます。

まず、泥層がMIS5eの堆積物であると評価するに当たっては、古谷泥層の全体像、分布範囲、層相変化、あるいは地区ごとに産状が違うのであれば、その地区ごとの産状や含有物の特徴等を文献調査等で整理した上で、泥層との関係を整理することが、これがまず必要であるということをお認識ください。

これを取りまとめるに当たって、分かりやすい資料としては、例えば、既往文献を用い

た複数の地点の柱状図、こういったもので層相の対比を行って、地区ごとにどういった層相が違ってくるのかを整理して、それに対して泥層の調査で得られた観察事実との関係の図示など分かりやすい取りまとめをお願いします。これが1点目。

2点目は、泥層が広域的に分布することを示すということを行っていますけれども、そのためには、先ほど説明がありましたけど、BF4地点付近から、例えば比木2を含む広い範囲において地層対比できるのかということを確認な根拠とともに説明していただく必要があります。

その対比なんですけれども、過去の会合で共通理解として得られていますけれども、対比できるとするには、対比に足る評価項目を用いて評価を行う必要があるということです。

今日は、残念ながら、はっきりとした答えを聞けなかったんですけれども、何を示せば対比できるのか、判断できるのかということ、論拠を明確にした上で説明をしてください。

まず、2点、これは過去の会合の繰り返しの様なことなんですけれども、その点はよろしいでしょうか。

○石渡委員 よろしいでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本です。

今、谷さんがおっしゃった点については承知いたしました。ありがとうございます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

よろしくをお願いします。

続いては、これは評価するにおいて、当然といえば当然の様なことなのかもしれませんが、あと2点ほどお伝えします。

今回、いろいろBF4地点だとか、BF1だとかで新しくデータを得ることになります。データの扱いなんですけれども、これは、これまでもう既に取得しているデータも含めてフェアに評価を扱って、フェアに評価を行うということをお願いします。泥層の分布、性状について、どこまで確実なことが言えるのか、これは過去のデータも含めて丁寧に分析して説明をしてください。

これは例えばなんですけれども、今回、C/S比を使って海成であることをデータを確認しに行くということを説明していますけど、これまでBF4トレンチでは、C/S比を取って

ますけど、海成を示す値になっていなかったはずですが。そういったデータを正当な理由なく新しいデータで上書きするようなことは、それはしないでください。しっかりとフェアにデータを扱ってください。これが1点目。

2点目なんですけれども、BF4地点を含むBF1～BF2地点周辺で、各地点でデータが得られる。その関係を整理する上では、堆積物の層序の関係をきっちりと把握することが重要です。層序関係の直接的なデータを得ることができるトレンチ等、これはしっかりと観察、整理をしてください。

トレンチはしっかりと整理してくださいというところなんですけれども、同時に5ページをお願いします。

5ページに、フローの右の四角の中に赤字で書いています泥層と笠名礫層（相当層）との層位関係を直接確認できる露頭を探索するといったことを事業者は書かれていますけれども、この層位関係を直接確認することも、とても重要な評価事項と考えています。しっかりとやってくださいということなんですけれども、整理に当たっては、各地層の区分、その根拠、関係を明確にして説明を行ってください。

中部電力のほうとしても、分かっているということかもしれませんが、留意点としてお伝えしました。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（森本） 中部電力の森本です。

今ほど、谷さんがおっしゃった2点、まず、調査結果につきましては、新しく出てきたものと既に我々が手元に持っているデータをフェアに、同じまな板の上に乗せて、得られてきた事実、総合的な解釈をお示しするという事で承知いたしました。

もちろん、そのつもりで取り組んでおりますので、そういった形で結果についてもお示しできるように、資料としてまとめてまいります。

それから、BF1の周辺の体積物等の層位関係につきましても、当然、そういった層序を編むというのは評価上大事だという認識でおりますので、そちらについても併せて対応させていただきます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 よろしくお願ひいたします。私のほうからは以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

どうぞ。

○電中所（佐々木） 電中研の佐々木です。

浜岡原子力発電所の敷地の地質・地質構造に関しては、私が地質の専門家としていろいろなデータを見たり、取りまとめに協力したり、いろいろしています。

そういった中で、今、先ほど、谷さんの発言の中で「フェアに」という言葉があったんですが、フェアという言葉の意味がちょっとよく分からないんですが、取りあえず、学術的にちゃんとしたものを、ちゃんとしたデータとしてお示ししていくというのは、もちろんこれまでもやってきましたし、これからもやっていくつもりであります。

なぜか最近のデータを少しフェアじゃないような出し方じゃないかというような印象を持つような御発言でしたので、ちょっと確認なんですけど、そういった意味で言っていられないということではよろしいでしょうか。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

言葉尻で気になっているのかと思いますけど、先ほど、森本さんがおっしゃられたように、きちんと過去のデータも同じまな板の上に並べて、それでしっかりと総合的に整理してくださいということなので、特に言葉尻だけの問題かと思いますが、よろしくお願ひします。

○石渡委員 いかがですか。よろしいですか。

どうぞ。

○電中研（佐々木） 電中研の佐々木です。

分かりました。これからもよろしくお願ひいたします。

○石渡委員 それでは、西来さん。

○西来調査官 規制庁、西来です。

私のほうからは、今回、追加された検討項目、火山灰を用いた検討についてのところで、少しコメントをさせていただきます。

まず、3ページ目のほうには、まず、追加された項目としまして、火山灰を用いた検討というのが、今回、新たに出されておりました、その具体的な内容ということで11ページですか、そこに追加調査の内容及び目論見という形で示されているかと思ひます。

ここで、まず、今回、新たに火山灰を用いた検討というのが追加されたところで、今回、クリプトテフラ、クリプトテフラというのは肉眼視できないようなテフラというような

意味合いですけれども、それを用いて検討していくということが書かれております。

これは通常、地層として認識できる火山灰層ではなく、こういった目に見えないようなクリプトテフラを対象に検討を実施していくということで、幾つか留意点が必要かと思うんですけれども、どういったところに注意しながら、こういったものを示していこうかという認識といいますか、調査していこうかということについて、今回、そこら辺の説明がなかったものですから、その辺について確認をさせていただきます。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本です。

今ほど、西来さんがおっしゃいましたが、火山灰分析でテフラをやって、そこに一かけら、その年代の火山由来鉱物が入っているからといって、即年代が決まるものではないということは十分認識しております。

なので、重要なポイントは、11ページの上から二つ目の箱の最後のところにも書いておりますけれども、降灰層準の認定ができるかどうかというところがポイントになるかと思っておりますので、同じ化学成分を持っている火山由来の粒子というのが、ほかのものに比べて一定量まとまって確認できていることが重要かと思っておりますので、そういった観点に留意しながら、今、分析しているという状況でございます。

○石渡委員 西来さん。

○西来調査官 規制庁、西来です。

今、書かれている内容のところについて説明いただいたかと思いますが、私たちのほうで思っています検討をするに当たっての留意点ということで、まず、降灰層準を認定することは当然必要であるということで、それは中部電力も認識されているかと思いますが、その認定においては慎重であるべきというふうに思っています。今の御説明ですと、仮に地層の中に特徴的な火山灰粒子数のピークを認められたというようなことの話かと思うんですけれども、そうだとすると、そもそも母材となっています堆積物、ここでいう「泥層」に当たる部分ですけども、それがどのように堆積したのか。例えば、それが移動してきた堆積物であれば、当然、灰が降った後、かなりたって崩れてきたようなものであったりすると、それは降灰層準としては認定できないことになったりしますので、そういった意味に関して、いわゆる地層として認識できるような火山灰に比べて、かなり慎重かつ丁寧に検討した上で判断していくことが必要であると考えていますので、その辺の留

意点について認識した上で作業を進める必要があるのではないかと考えておりますが、いかがでしょうか。

○石渡委員 当然ですが、よろしいでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本です。

今のことは、西来さんがおっしゃったのは、要は後背地の分析も併せてということかと思しますので、その点についても留意して検討は進めております。

以上です。

○石渡委員 西来さん。

○西来調査官 西来です。

堆積層の分布も含めてということになりますので、よろしく申し上げます。

もう一点、これまでBF4トレンチの調査においてデータを幾つか出されていて、先ほど説明でもありましたとおり、火山灰粒子はほとんどないということで、火山ガラス粒子はほとんど含まれていなかったということがあって、今回、角閃石を対象に調査をしていこうということが説明であったかと思いますが、BF4トレンチの調査結果は、従前の過去の審査会合の資料等でも火山灰粒子としましては角閃石を含めて、ほとんど検出されていなかったと我々のほうは認識しておりまして、本検討を実施したとしても、基準適合を示すのが厳しいんじゃないのかなと、そういった可能性も否めないところなんですけども、今、追加調査をしている状況で、これまでの状況を覆すような状況になるということなんでしょうか。その辺り、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（森本） 中部電力の森本です。

現状の調査の状況でございますけれども、火山灰に含まれている鉱物がどういう成分を持っているのかという分析結果が、今、手元によりやく出始めたぐらいの状況でございます。それは広域テフラに対比でできるのか、できないのかも、まだ分かっていないような状況でございます。

○石渡委員 西来さん。

○西来調査官 規制庁、西来です。

状況について確認できました。

当然、御社が新たに追加検討されている項目について、実施することを否定しているわけじゃないんですけれども、先ほども述べましたとおり、クリプトテフラはほとんど検出されていないことということと、さらにクリプトテフラが降灰層準であるということを確認するためには、かなり慎重かつ丁寧に検討を重ねて、それをどうするのかというデータの整理等も、かなり課題が多いようなところがあるかと思しますので、その辺りを留意した上で、調査のまとめといいますか、データが出てきた際には整理していただければいいと思いますので、その点、よろしく願いいたします。

私のほうからは以上です。

○石渡委員 よろしいですね。

ほかにございますか。

鈴木さん。

○鈴木専門職 規制庁地震津波の鈴木です。

私のほうからは、資料1-2の審査のスケジュールについて確認、コメントをさせていただきたいと思います。

資料1-2の5ページ目、スケジュールの一覧ですね。こちらをお願いいたします。

こちらは、本日、御説明が、ありましたとおり、地震動、津波、これの策定時期というものを昨年11月のときには3月上旬頃とされていたものを、今、6月末ということで、現状に合わせて見直しをされております。

ただ、地震動、津波とも、いずれも審査項目として論点がまだ残っている状況で、実際、このとおりに行くのかというところでは、かなり困難なスケジュールなんではないかというふうに考えてございます。

とは言え、その状況下でも少しでもというお考えでしょうから、それを効率的・効果的に審査を進めるという観点から、きちんと十分な準備を行っていただきたいという趣旨で、個々に申し上げたいと思います。

特に何か新しいことを言うつもりはないんですけれども、まず、敷地の地質・地質構造、本日も一部議論がありましたけれども、本日もあるとおり、基準適合を説明するための明確な論理構成及びその根拠となる物証、こういったものを調査の進捗状況と合わせて事業者の考えというものを十分に説明していただきたいということです。

特に本日、いわゆるH-9の上載層の泥層の堆積年代の評価、これに向けた追加調査の方針ということの御説明がありましたけれども、こういった事業者が調査、分析、解析など

の時間のかかる作業、こういうのに入る前に、個々の作業方針、調査方針が適切かどうか、そういったことを確認して、少しでも手戻りがないようにということで、今回のように審査会合も機動的に開催して、効果的・効率的な審査を行うための工夫として取組を強化しているわけですがけれども、そういうものにきちんと応えていただけないと、なかなか調査結果が出てから、お互いずれた認識で議論するということにもなりますので、こういう取組というのは、これも今回初めて言う話ではありませんけれども、何度も繰り返してしまっていますが、こういう趣旨というのは十分理解をされているかというところも含めて、今後の、先ほど言った準備とかというところで御認識を確認したいと思います。いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（天野）　中部電力、天野でございます。

今の鈴木さんのお話は全て認識しておりまして、今回もそうなのですが、我々はどういった調査、目論見をもってやっていって、その先にはこういった論理構成で説明できるのではないかとこのことを本日も御議論いただきまして、いろいろアドバイス等もいただいておりますので、しっかりそこは受け止めながら、なるべく論点は早めに解決しながら進めていきたいなというふうに考えてございます。

一方で、ちょっと難しいというのは、特に調査の、全くまだ結果が見えない中で理想的な論理構成だけを書いていくと、本当に絵に描いた餅になってしまうというところもあって、今回の審査の間に御説明している中でも少し説明が足りていなかったりというのは、まだ全く先が読めなくてという部分もあります。この辺は、しっかりとコミュニケーションを取りながら御説明しつつ進めていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○石渡委員　鈴木さん。

○鈴木専門職　そもそも、ローリングという形にはなりますけれども、今の時点では、こういう論理構成で、こういったものがきちんと物証になると思ってやっていく。

実際にやってみて、実はもっといい物証が取れたので、そこは物証し変えますとか、そういう話は当然ある話だと思うんですけど、今何を考えているのかというところが判然としないと、後々手戻りにもつながりますので、そこら辺は重々認識されていると思っておりますけれども、引き続きよろしく願いいたします。

なお、今日はH-9の上載層の堆積年代の話でしたけれども、この地質・地質構造は、1035



回の審査会合において、いずれのH断層であってもH断層系全体の活動性評価を代表できるであるとか、あるいはH断層全体の活動性評価をH-9断層の活動性評価で代表できるという、いわゆる代表性、こういうことの妥当性についても、これは現地できちんとボーリング観察等の確認をするということになっていきますので、もう既にお願ひしている話ですけども、現地調査を実施するには十分な準備をしておいていただきたいということも併せて申し上げておきたいと思います。

続けて、地震動であります。

これも昨年4月の会合でお伝えしているのですが、重々認識していると思いますけども、基準地震動の評価が必要となる御社の場合は、この施設を、免震構造を採用するということが計画されております。免震については、基準地震動の策定については、昨年2月に許可基準規則解釈の一部の改正、免震関係の規定の改正ですね。あるいは、建物・構築物の免震構造に関する審査ガイド、この新規制定を踏まえての初めての審査例ということになります。したがって、免震構造の採用を踏まえた基準地震動の策定要否など、特に既存の評価で策定を考慮されているということであれば、なぜ策定しなくていいのか、そういう点、そういうところも含めて十分に準備をして、検討内容を説明するということをお願いしたいと思います。この点はよろしいでしょうか。

○石渡委員　いかがでしょうか。

○中部電力（中川）　中部電力の中川でございます。

今いただきました現地での確認というお話が、まず、ありましたけれども、そちらのほうは、しっかりボーリングデータ等準備して臨みたいと思います。

それから、免震構造につきましては、おっしゃるように、これまでガイドを策定していただいておりますので、そのガイドに照らした場合に、私どもが、これから最後のSsというものは御審議をいただきますが、そのときに長周期の地震動と免震構造の特徴を踏まえた、そういった観点で十分なものであるかどうか、それを資料の中にしっかり反映する形で御提示をして御審議をいただきたいと思っております。

以上です。

○石渡委員　鈴木さん。

○鈴木専門職　2点目の地震動のほうなんですけど、今の印象を聞くと、長周期地震動は、特段はつくらないというようにも聞こえたんですけども、そうだとということであれば、そういうお考えなのであれば、なぜそれでいいのかということも含めて、そこはしっかり

と準備をしていただきたい。そうしないと議論にならないということで、繰り返しですけれども、お願いしておきます。

最後に、津波でございます。

基準津波の策定です。当然のことながら、プレート間の地震による津波というのが一番支配的になるわけですが、プレート間地震による津波以外のその他の津波、これは今、個々には資料が出てきて、これから事実確認なんかを進めていくわけですが、最終的に、プレート間地震による津波と、それ以外の津波、ガイドの言い方でいうと、プレート間地震とその他の地震との組合せとか、あるいは、地震と地震以外の組合せということで例示されていますけれども、こういった津波の組合せの評価について、波源選定の考え方であるとか、組合せ評価の考え方であるとか、こういったものを含めた全体像、こういったものを優先的に説明いただきたいということでもあります。

今日のスケジュールのところでも、基準津波の策定の全体方針を含むということで書いてあるので、その御準備は進められていると思うんですけども、そういった点をお願いしたいと思います。

最後、どういう形で全体をまとめるのかというお考えを聞いて、大きな論点があるのであれば、そこはきちんと早めに準備をいただきたいと思いますので、よろしくお願いたします。この点もいかがでしょうか。

○石渡委員 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、鈴木さんからお話があったように、既に地震以外の津波の資料、あるいはプレート間地震以外の津波の資料等は御提出させていただいております。

併せて、今、お話があったとおりで、基準津波自体をどうやって決めていくか。その中で一番重要な組合せというところをどうやって考えていくべきかというところについても、資料の中に織り込んで御説明をしていきたいというふうに考えております。

特に、今まで御議論いただいたプレート間地震の津波についても、前回の審査会合で御覧いただいたとおり、割とそんなに差が出ていない。22.7mに対して大きな差がないので、そういったものを、いずれも組合せの候補として選んで、漏れのないようにしっかりと対応していくといったところを、その中で事前に御議論いただいた上で、最後、組合せの中で説明ができるようにしていきたいと思っています。

ただ、ここも先ほどとかぶってしまうんですが、方針として、大きな方針については御議論いただいて進めていきたいんですが、最終的に物すごく細かい部分というのは、計算結果を見ないと分からない、要は追加でもう少しやらなきゃいけないか、そこまでなくていいかというところは、多少、オンザウェイというところもありますので、この辺りもお含みいただきながら、審議いただければありがたいなと思っております。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 今、天野さんからもありましたけれども、最後、早めに論点をあぶり出しておかないと、特に解析が必要になるようなもの、こういったものを早めに検討してもらい、検討する必要があると思いますので、まず、この全体像というものを優先的に審議したいという趣旨でのコメントでした。

伝わっているようですので、私からは以上といたします。

○石渡委員 ほかにございますか。

それでは、名倉さんのほうから、まとめになりますかね、違いますか。

名倉さん、どうぞ。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

中部電力にお聞きしたいことがありまして、先ほど、鈴木のほうから少し話があったかもしれないんですけども、敷地内の地質・地質構造に関して、追加調査の方針について、今、確認しているということについては、事業者が調査、分析、解析などの作業に入る前に、個々の作業方針が適切かどうか確認できるよう審査会合を機動的に開催する。

その結果として、効果的・効率的な審査を行うための工夫の取組を強化するというこのために、今回行っているんですが、今回、示していただいた追加調査の方針ということに関しては、質疑の中でも明らかになっていますけれども、実際に評価の前提条件として置いている論理に関して、その妥当性をどう説明するのかということと、それから、その評価に関して、判断に至る論理構成とか、根拠となる物証、それから、物証取得に必要な調査、こういったものが関連づけられて、十分に整理されていないというふうな状況が明らかになっております。

このような状況下におきまして、中部電力が試行している追加調査の方針について、こちらも試行することはあまりできないという状況ですので、天野さんが先ほどおっしゃっていましたが、まだ、調査の途中で、いろいろなものが出てきていて、今の段階で論理構成の全体を特定して説明するのは少し難しいようなことをおっしゃっていたんです

が、少なくとも、今の状況では、中部電力が施行している調査が本当に今回の目的を達成するために十分な調査なのかということについては、依然として確認できない状況でありますので、そういう意味で、もう少しデータを取得してから、もう少し煮詰めて示すということであれば、それをちゃんと今後のプロセスの中でやっていただきたいなと思います。

確認をさせていただきたいのは、1-1の資料の3ページのところで、今回、火山灰を用いた検討は、これはチャレンジとして追加しているものということとは理解していますけれども、一方で、一部変更と言いながらも、大幅な変更のようにも見えるようなこともしております、それは3ページの変更にいうところの図の緑の範囲のところですね。

御前崎地域の標高約50mに分布する海進に伴う堆積物はMIS5eに至る海進に伴う堆積物と判断できますと。その一部が古谷泥層であって、それ以外、不特定なものがありますというような集合論的な評価をしているんですが、これって、何でこういうふうな変更を今回したんですか。その理由がよく分からないんですが、それについて説明していただけますか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○電中研（佐々木） 電中研の佐々木です。

これに関しては、それほど難しいことを言っているつもりはなくて、もしかしたら、古谷泥層という名前のついていない同時期の堆積物がほかにあるかもしれないから、こうしているというだけで、それ以外の他意はないです。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

そういうふうに説明したとしても、何かあるんじゃないかと思ってしまうところがあって、私は疑い深い人間なので、これを素直に解釈すると、今までの経緯も踏まえると、BF4地点における泥層が古谷泥層と対比できなくても、御前崎地域の標高約50mに分布する海進に伴う堆積物であるということが、それさえ示されれば、堆積年代が約12万年～13万年前であると評価可能だと、そういうふうに主張したいということなんではないでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○電中研（佐々木） 電中研の佐々木です。

現在、文献調査など詳しくやっているところではあるんですが、古谷泥層と一言に言っても、いろいろな層相があって、いろいろな堆積環境のメカニズムなんかも、いろんな研

究者がいろいろな考え方がある中で、こういったものをまず古谷泥層とするかというところを、まず、きっちり決めなきゃいけないくて、そのいろいろある中の古谷泥層のどの部分に当たるかというのが、「泥層」が、古谷泥層と呼ばれているもののどの部分に当たるかというところまで明らかにしないと駄目だと思っています。

よって、こういった書き方になっているんですが、まずは古谷泥層をきっちり、こういったものかを決めて、例えば、地質学的にいうと、キーベッドが一枚、何とかというテフラが入っていれば、その「泥層」は古谷泥層でいいですよという定義があればいいんですが、そういったものは、文献によって、今、層相だけで判断しようとしていますので、いろいろなまちまちなものを含めて古谷泥層と呼ばなきゃいけないという中で、こういう書き方になっています。

なので、古谷泥層の定義をまずしてあげて、それは文献調査でこういう説もある、こういう説もある、こういう説もあるというのを全部まな板に並べた上で、今見ている「泥層」というものは、そのうちのどれに該当するのかということをちゃんと検討していかなくちゃいけない。それは、もちろん古谷泥層の分析も必要ですし、「泥層」のいろんな分析、さらに解析も必要になってきます。

以上です。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

それでは、先ほど、谷のほうから指摘があったように、「泥層」がMIS5eの堆積物と評価するに当たっては、古谷泥層の全体像として分布範囲、層相変化とか、地区ごとの産状、含有物の特徴等、こういったものを文献調査等を含めて全体像を整理した上で、古谷泥層と「泥層」との関係、こういったものをしっかり検討しますということをおっしゃったものと理解しました。

それで、そう解釈したときに、確認なんですけど、5ページのところで、古谷泥層との対比は、約12～13万年前以前と評価してから対比しているんですが、これは評価をする前にちゃんと対比するというところで理解してよろしいでしょうか。

すなわち、5ページの上のほうのひし形が三つありますけれども、こういったことを検討する中で、もしくは、それより前の段階で整理をして、このひし形を追加する、判断をする中でも、その関連性をちゃんと説明するというのもちゃんと行うと。それで、それも含めた上で標高50m云々というところの具体的な立証もしていくというふうなところというふうに理解してよろしいでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

どうぞ。

○電中研（佐々木）　佐々木です。

この5ページも、先ほどと同様に、素直にシンプルに読んでいただければいいんですが、古谷泥層というものと結果的に対比されるということを目指しています。

それはなぜかという、先ほどの繰り返しになりますが、古谷泥層とはどういうものかというものをちゃんと見なきゃいけない。そう簡単に、ある一つの地層、あるいは、ある一つの化石なんかをもって古谷泥層というふうに断定できるようなものではないという性質上、まずは上載層としての「泥層」が上載層たり得るものかどうかというのをきちっとチェックする必要がある。

その順番として、一般的にやられているように、まずは火山灰分析をやって、火山灰分析で出ないときには、次には海成段丘堆積物かどうか、要するに地形面を作っているような海成層かどうかというのをチェックする。

もしそうじゃなければ今回の「泥層」に当たるわけですが、もしそうじゃない場合には、その地形を作っているような海成堆積物よりも古いということと言わなきゃいけない。そういうことを言うために、今、5ページで4.6.2.3章で書かれている下のフローからスタートして、その海成段丘堆積物と同じように広域に分布していないと、まずは上載層の地層としては不十分。

そういったものをちゃんと確認した上で、それが地域的な特性として海成ということ判断して行って、海成と判断できる泥質堆積物は「泥層」と同層準かというのをちゃんと見ていく必要がある。こういった判断が成り立って初めて、上載層として海成段丘堆積物と同等なものであるということが言えます。

こういったデータは、結果的には、こういった調査というのは、つながる先としては古谷泥層と対比できるものになるはずなんですね。それは、この地域では古谷泥層しか知られていませんので、結果的に、古谷泥層と対比されるものとすごく似てくる、いろんな共通するデータが出てくるはずで、そういったことを取りまとめて、最終的にはちゃんと文献でいうところの知られている古谷泥層であるというものと対比されるので、これは12～13万年よりも古い地層ですよということを言っていくという流れになっています。

○石渡委員　名倉さん。

○名倉調整官　規制庁の名倉です。

御説明を聞いていて、論理的に成立し得るような論理構成かなとは思いますが、実際にそれを示すために何を具体的な根拠として積み上げるかによると思うんですが、それを最終的に古谷泥層と対比をしたときに、やっぱり矛盾するデータが結構出てくると思うんです。そういったものも含めてどう説明するのか、そこをすごく心配しています。

少なくとも、今、10ページのところで記載されているような「泥層」の分布とか性状についての検討として、今、どういう調査で、どういうデータを得ようとしているのかということが、若干ここに書いてあるんですが、この中で具体的に、じゃあ、どういうふうに年代感を出していくのか、類似性をどう説明するのかといったときに、「泥層」間の類似性を説明するときに必要なものと、それから、あと、古谷泥層との関連を説明するときに必要なデータというのは、これはまた違うかもしれない、ここら辺が非常に悩ましいというか、どうやってそれを立証していくんだらうとかというところが、いまだに、このところは見えないというのが、今、現状だと思います。

今の論理を突き詰めていくと、私は、3ページの古谷泥層を囲うような集合で示すことに対して、より広い範囲を示さなくちゃいけない、年代感も出しにくいという中で、どうやってこれを根拠として使っていくのかということに関しては、なかなか難しいものがあるんじゃないかなというふうに危惧しています。

あと、どういうふうに事業者が試行して、何を根拠として、どういう論理構成で説明するかということに関して、まだ混沌とした状況ではないかというふうに見ています。いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

どうぞ。

○電中研（佐々木）　電中研の佐々木です。

御心配されている内容はよく分かりました。

まず、一つ目なんですけれども、3ページの左の絵よりも右のほうがいいと思って、今回、説明させていただいている理由なんです、左側の絵ですと、昨年末以来、いろいろ御指摘いただいている中で、古谷泥層と類似するところもあるけど違うところもあるじゃないかといったような御指摘があります。

そういった中で、じゃあ、古谷泥層じゃなければ、もう上載層として成り立たないのかというと、そうではなくて、12～13万年よりも古い地層であるということが、例えば、これは全然、私は今、データに基づいてしゃべっている話じゃない、仮定の話になるんです

が、例えば、古谷泥層と今まで言われている地層の中になかった新たな火山灰が「泥層」に見つかったとして、それが12～13万年よりも古いものだったら、古谷泥層じゃなくても12～13万年よりも古い地層ということもあり得るわけです。

古谷泥層として知られていない特徴があったとしても、古い地層の可能性はないかということ、ちゃんと探る必要があるので、5ページのフローの段階で頭に火山灰分析とあえて入れたのは、何か、今までやっている調査でいいデータが出てきたから、突然、中部電力がここに突っ込んだんじゃないかというような趣旨のコメントがありましたが、そうではなくて、あくまでも古谷泥層として知られていないものが見つかったときのために、ちゃんと情報として一般的な方法として、まず、火山灰があれば、年代は決まるでしょう。火山灰がないだったら、堆積物の特徴で、ちゃんと地層の年代を決めましょうという上載地層法のことをここで書いているだけで、何か裏があって、いろいろ作っているフローではないので、そこだけは御承知おきください。

要するに、今、古谷泥層と単品で1対1対比で、古谷泥層と対比ができるからマル、対比ができないかにバツという単純な構造に行かないで、ちゃんと真つ当な地質調査というものを行って、そのデータをもう一回、きっちり一から積み上げて、年代評価をしていこうという、今、3ページと5ページでは、こういう意図になっています。

以上です。

○石渡委員　じゃあ、内藤さん。

○内藤管理官　規制庁、内藤ですけれども。

これで、ちゃんときれいにまとまっていないから、口頭でのやり取りだけになっちゃうので、ここの場で何か決めるつもりはないですけれども、一つだけ言うと、この論理構成が成り立つのは、5ページの左の下にあるように、御前崎地域の標高50mに分布する海進に伴う堆積物MIS5eに至る海進に対する堆積物であるということが明確な物証をもって示されていけば成り立ちますけれども、これは先ほど議論して、中部電力もなかなか難しそうなお感じのことを言われている状況です。

そうすると、これが成立できるかできないかというところと、どういう物証で示すのかということが明確になっていない中で、これで論理構成が成り立つというのはなかなか言えないと思っています。

今の議論、佐々木さんの話を聞いていて、分かったのは、まずは古谷泥層として対比できるかどうかと。これは間違いなく古谷泥層ですと言えるんだったら、大丈夫ですね



と。間違いなく言えないんだったら、MIS5eよりも古いものということについてきちんと説明できる物証をそろえて論理構成として説明しますということを説明されていたように聞こえたので、だとすると、この論理構成とは若干違っていると思うので、よく整理して、きちんと示していただきたいと思いました。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○中部電力（森本） 中部電力の森本でございます。

今の内藤さんの御指摘は承知いたしました。

今回の資料は、先ほど私が申しましたとおり、前提となっている5ページのフローでいいますと、左下の部分、こちらについても、今のところ、我々として成立していると思っている論理を提示させていただいているところではあるんですけども、その辺について不十分だということところは、本日、しっかり認識させていただきましたので、物証をもって、文献調査で、まず一般的なところをしっかりと整理させていただくとともに、御前崎地域でもどういったことが言えるのかということところを、物証をもって手厚く示させていただきます。

その上で、もう少し論理としても整理して、コメント回答として御説明させていただきたいと思います。

以上です。

○石渡委員 よろしいでしょうか。

それではまとめに入りますかね。

名倉さん。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

今日、議論した主な論点といたしましては、敷地の地質・地質構造に関しまして、基準適合を説明するための論理構成及びその根拠、それから、今後のスケジュール、この2点について、論点として議論させていただきました。

まず、追加調査の基準適合を説明するための論理構成及びその根拠につきましては、今回、事業者のほうから新たに説明がありました御前崎地域の標高約50mに分布する海進に伴う堆積物であるということを示せば、堆積年代が約12～13万年前であるとする評価のこの条件に関して、妥当性とか、それから、それを立証するためのデータとか、そういったものについて質疑がなされましたけれども、これらに関しまして、なかなか許容できるよ

うな論理展開、それから根拠ではないというふうな、今日は状況でありましたので、基本的には、本日の結果としては、前回のコメントについては再回答していただきたいというふうに考えております。

具体的に申しますと、上載地層の堆積年代に関する評価について、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根拠となる物証を示す必要があるということ。そのために、どのような調査で物証を取りに行くのか、評価及び評価方針の全体像について、再度説明するようというところで、まとめたいと思います。

それから、2点目の今後のスケジュールに関しましてですけれども、本日晒された審査スケジュールにつきましては、地震動、津波の決定時期が見直しされており、3か月後ろ倒しされております。

しかも、いずれの審査項目も論理が残っておりまして、実現が困難と考えられることから、効率的・効果的に審査を進めるとの観点から、十分な準備を進めいただきたいということでございます。

幾つか具体的な例を挙げさせていただきまして、3点ございます。敷地の地質・地質構造、基準地震動の策定、基準津波の策定、それぞれに関して例示をしております。

まず、敷地の地質・地質構造に関しましては、先ほど、取りまとめさせていただいたような基準適合を説明するための明確な論理構成とその根拠となる物証の説明、これを十分に準備していただきたいということ。

それから、基準地震動の策定に関しましては、免震構造の採用を踏まえた基準地震動の策定に係る説明、これについて基準の策定、それからガイドの策定、この内容を踏まえて初めての審査になるということになりますので、十分に準備をしていただきたいということでございます。

それから、基準津波の策定に関しましては、その他津波ということで、海洋プレート内、海域の活断層、地すべり、火山現象、こういったその他の津波の評価、それからプレート間地震による津波とその他津波の評価の組合せにつきまして、波源選定の考え方、組合せの評価の考え方を含めた全体像について優先的な説明をしていただきたいということでございます。

本日議論した内容、それから、こちらから指摘させていただきました内容をまとめましたけれども、これに関しまして中部電力から何か質問、それから、質疑等がありましたら、よろしく申し上げます。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

敷地の地質・地質構造の部分について、前回の審査会合と同じ論理展開等のお話でしたが、今日、御説明させていただいたとおりで、そろそろデータも出てきて、その辺りを分背することで、その目論見どおりだったのか、そうではなかったのか、それによって方向性をローリングすべきなのかというところが見えてくると思うんですが、そういったところは当然、次回は少し織り込んだ上で御説明をさせていただくということでもよろしいでしょうか。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

恐らく、先ほども天野さんはまだいろいろなデータを取得するための調整を実施していて、なかなか絞り切れないというような話もされていたと思いますけれども、徐々にいろんなデータがそろってきて、全体体系が整えられるような状況になるのであれば、進捗状況と併せて説明するということについては、それはむしろより説明性が上がるというふうに考えておりますので、中身のある審議をちゃんとするということの目的を達成するためには、必要であれば、そういうことも取組として行っていただきたいというふうに考えております。いかがでしょうか。

○石渡委員 よろしいですか。

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。

より実りあるように、分かってきたデータによって、どういった論理構成が御説明できるかというところも、改めて見直して整理した上で御説明させていただきたいと思います。

○石渡委員 よろしいですか。

ほかにございますか。

どうぞ、大島部長。

○大島部長 規制庁、大島でございます。

まとめは名倉のほうからあったとおりでなんですけども、資料1-2の審査スケジュールに関して、念のため、幾つか確認をさせていただきたいと思います。

というのは、審査スケジュールそのものの全体像については、CEO会議でもいろいろ御

提案があったことに関連もしますので、スケジュール感の確認をさせていただきたいと思っています。

全体として、3か月ほど後ろ倒しになっているということで、その内容については、先ほど名倉から、いろいろコメントがあったとおりでと思います。

その上で、直近、早ければ4月上旬にまた会合があると思うので、そのときに審査スケジュールもまたさらに見直しをしていただきたいと思いますけれども、まず、敷地の地質・地質構造について、本日いろいろやり取りをさせていただいたので、ここのスケジュール感は大きく変わるのかなと思っているんですけども、現時点で作ったものの考え方を教えてください。

というのは、4月にヒアリングだけで結果速報があって、その後、調査結果報告が一度あり、よく分からない点線があって、9月以降なんですかね、現地調査が何となく書いてあるんですけども、この辺の目論見というのは、どう考えられていたんでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

すみません。説明が少し不足してございました。

地質も地震動も津波も後ろに少し破線で書かせていただいているのは、何も審査が一発で終わるといふふうに認識しているわけではなくて、その間、もしかすれば、もう一回あるであろうという線を引いてございます。

今、大島規制部長からお話があった4月に地質のところの結果速報というところを書かせていただいた目論見としましては、まず、データとして、今日、御説明したような目論見に合ってきているのか、いないのかというところを、ヒアリングか面談等で一度お知らせしつつ、資料化するには多少お時間をいただきたいと思いますという意味で、5月からヒアリングというような意図をもって記載をさせていただきました。

○大島部長 分かりました。

一方で、透明性の観点からは、この辺は、ヒアリングだけではなくて、先ほど、論理展開についての影響その他もありますので、その点については、説明スケジュールを見直していただいて、会合で詰めていくという形のほうがいいと思いますので、その点はよろしくお願いします。

その上で、点線のところの意図についても分かりましたが、そういう意味で、基準地震動、基準津波のところは、1回で終わらないであろうというのは、これまでの実績を考え

ても一定程度予想される事態かなというふうには思っています。

基準地震動、基準津波の決定時期の想定で考えたときに、基準地震動のほうは一定程度、時間的な、少し余裕というような言い方は変ですけども、会合が複数回入り得るのかなという感じなんですけれども、一方で、基準津波のほうは、よく分からない審査会合の三角がぼつぼつぽつとあるものの、この関連性がよく分からなくて、そういう意味で、先ほど名倉からもコメントが出ているというところなんですけれども、これは6月末までというものの見通しというか、特に組合せのところはかなり論点が残っているのではないかなと思うんですけど、この辺、事業者としてどのようにお考えですか。

○石渡委員 どうぞ。

○中部電力（天野） 中部電力、天野でございます。

こちらも、御説明がまた不足しておりました。

基準地震動、基準津波もそうですが、例えば、基準地震動でいきますと、3月末から4月に一度書いています。これは特定せずについてコメント回答をさせていただこうという意図で書いてございます。それが終わり次第、基準地震動に移る。

基準津波のほうにつきましては、4月の頭ぐらいに、その他津波を合わせて基準津波の策定方針、当然、ここに組合せの考え方等を含めて御説明し、恐らく、これも1回では終わらないということで。5月ぐらいにそのコメント回答をさせていただくという意図で書かせていただいております。

そのタイミングで、プレート間地震の津波の前回御指摘いただいた全体の論理構成を再度点検して、漏れがないかといったところも含めて御回答して、最後、6月ぐらいに計算結果、評価結果として、組合せも含めて基準津波の御説明をしていきたいという意図でございます。

○大島部長 ありがとうございます。

一方で、特に最初の4月上旬のところは資料も出されているということなので、ヒアリングと審査会合の間が詰まっているなという印象はあるものの、一定程度、4月にはできるのかなというふうには聞こえますけれども、その後のコメント回答についての時期は、5月の連休が事実上ある中で、ほとんどヒアリングから審査会合までの時期もほぼない状態の中で、かつ、コメント回答からヒアリングのための審査会合の資料の作成時期も非常にタイトになっているので、ここについてはあまり現実的ではないのかなと思っております。

一方で、基準津波の津波組合せのところについては、恐らく1回では終わらないのであって、この辺の進め方についても、次回の会合の中で、具体的にもう少し基準津波の審査をどういうふうに進めたいのかというのを、この中に書くと多分混乱しますので、別にどういう形で審査会合に持っていくのかということは整理をして、次回会合で示していただければというふうに思っています。

そういう観点から、全体としては非常にタイトというか、かなり厳しいスケジュール感の中で、事業者の希望として、今、可能であれば7月からプラント班の審査の準備をするようにしたいという希望であるということについては、一応、この資料上は理解をしたというところがございます。

以上です。

○石渡委員 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、津波の審査の中で審査スケジュールについても、もう少し、現実も踏まえた上で改めて御説明のほうをさせていただきたいと思います。

○石渡委員 よろしいでしょうか。

ほかにございますか。大分時間が押していますけれども。よろしいですか。

私からは、一言だけ最後に申し上げますが、27ページを開けてもらえますかね。

ここの左側に、古谷泥層のほぼ全体を示した地質図がございます。

この中で灰色で塗り潰してある部分、これが古谷泥層が分布している範囲ですね。

これは、先ほどの話では、古谷泥層は人によっていろいろ定義が違うんだとか、そういうお話もございましたけれども、大体のところは、こういうところに分布している牧ノ原台地の牧ノ原礫層、京松原砂層の下にある「泥層」を古谷泥層というんだということは、これは大体コンセンサスがあることだと思えます。

そういう意味で、これは一つの地層でありますから、地質学的な対象なわけですが。地質学的に古谷泥層の問題になっているBF4地点とかの地層が古谷泥層のどこに対比されるのか、どういうところを見ているのか、全体としてどんな変化があって、それがどういうふうに分布しているかというようなことを押さえた上で、きちんと説明をしていただかないと、ただ、こことここは似ていますという話だけだと、これは今までの議論も何回も何回

も、大分長い間、もう何年もやってきていますけれども、この繰り返しになってしまいますので、その辺はしっかりと把握された上で、次の審査会合に臨んでいただきたい。

これは文献調査で大体分かる話だと思しますので、そんな時間のかかることではないと思いますが、その辺、よろしいでしょうか。

どうぞ。

○中部電力（中川） 中部電力の中川です。

御指摘、ありがとうございます。

私どもも、出発点として、石渡先生が御指摘されたように、古谷がどういうものかということ全体としてもっとしっかり、広域のものも含めて、再度、整理して、その中で、どういったものが私どものBF4のところにある「泥層」と対比づけられていくのかとか、そういったしっかりとした論理構成で物を述べるという形にさせていただければと思います。

それから、当然、全体としての論理構成、それから、それを支える根拠が何か、そして、それをどういう調査で持ってくるのかと、そういうことも含めて、次回、しっかり説明をさせていただきたいと思えます。

それから、あと、地震動、それから津波につきましても、先ほど御示唆いただきましたように、免震構造という、私どもとして初の構造のものをこれから審査していただくということがありますので、そういった観点でしっかり資料を作成する。

それから、津波について、これから、その他津波について、しっかりやるということと、その組合せをどういうふうな形でやっていくか、そこも全体枠をしっかりと示すという形で、できるだけ効率的に審査が進む形で頑張りたいと思えますので、引き続きよろしくお願ひします。

以上でございます。

○石渡委員 それでは、この辺にしたいと思えますが、よろしいでしょうか。

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・地質構造につきましては、本日のコメントを踏まえて、基準適合を説明するための明確な論理構成及びその根拠となる物証を十分に示していただいた上で、調査の進捗状況と併せて事業者としてのお考えを十分に説明していただくことといたしまして、引き続き審議をすることといたします。

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、来週の金曜日、3月17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1122回審査会合を閉会いたします。