

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第793回

令和元年11月7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793回 議事録

1. 日時

令和元年11月7日(木) 10:00～12:25

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

山形 歴史 緊急事態対策監
大浅田 薫 安全規制管理官(地震・津波審査担当)
小山田 巧 安全規制調整官
内藤 浩行 安全規制調整官
熊谷 和宣 管理官補佐
田上 雅彦 上席安全審査官
佐口 浩一郎 主任安全審査官
谷 尚幸 主任安全審査官
内田 淳一 主任技術研究調査官
菅谷 勝則 技術研究調査官

北海道電力株式会社

魚住 元 取締役常務執行役員
槇 信弘 執行役員 原子力事業統括部長補佐
藪 正樹 執行役員 原子力事業統括部 原子力土木部長
松村 瑞哉 原子力事業統括部部長(土木建築担当)
泉 信人 原子力事業統括部 原子力土木第1グループリーダー
星 秀樹 原子力事業統括部 原子力土木第1グループ主幹

渡辺 浩明	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ	副主幹
正岡 祐人	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ	主任
寺井 周	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ	
瀬川 宙郷	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ	
服部 直	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ	
中山 和紀	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ	
佐々木俊法	電力中央研究所	地球工学研究所	地圏科学領域上席研究員

4. 議題

- (1) 北海道電力(株)泊発電所3号炉の地質・地質構造について
- (2) その他

5. 配付資料

資料 1	泊発電所 3 号炉
	地盤（敷地の地質・地質構造）に関するコメント回答 （Hm2段丘堆積物の堆積年代に関する検討）
机上配付資料 1	泊発電所 3 号炉
	地盤（敷地の地質・地質構造）に関するコメント回答 （Hm2段丘堆積物の堆積年代に関する検討）資料集
机上配付資料 2	泊発電所 3 号炉
	地盤（敷地の地質・地質構造）に関するコメント回答 （Hm2段丘堆積物の堆積年代に関する検討）（ボーリングコア写真）

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793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、石渡が出席しております。

それでは、本日の会合の進め方等について、事務局から説明をお願いします。

○大浅田調整官 事務局の大浅田です。

本日の審査案件は1件でございます。北海道電力株式会社泊発電所3号炉を対象に審査を行います。内容は、地盤（敷地の地質・地質構造）に関するコメント回答でして、そのうち、F-1断層の活動性評価について審議を行います。

資料は1点と、そのほか机上配付資料が2点ございます。机上配付資料につきましては、一般傍聴者に配付してございませんが、ホームページには掲載してございます。

事務局からは以上でございます。

○石渡委員 よろしければ、このように進めたいと思います。

それでは、議事に入ります。

北海道電力から、泊発電所3号炉の地盤（敷地の地質・地質構造）について説明をお願いいたします。どうぞ。

○北海道電力（魚住） 北海道電力、魚住でございます。

本日は、泊発電所敷地のF-1断層に関しまして、上載地層法による活動性評価、これに向けまして、これまで実施してまいりました追加調査、分析評価の結果を取りまとめてまいりましたので、御審議をお願いしたいと思います。

それでは、この後、資料の説明は、弊社、渡辺のほうからさせていただきます。よろしくをお願いいたします。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。敷地の地質・地質構造に関するコメント回答をさせていただきます。よろしくをお願いいたします。

2ページ目をお願いいたします。2ページ目、目次となっております。目次のうち、赤囲みをしている箇所が本日の御説明の範囲です。F-1の活動性評価に関する追加調査及び活動性評価に関する検討結果となります。なお、F-4、F-11断層に関する検討であります5章、6.2章等につきましても本資料中に検討結果を記載しておりますが、次回以降に御説明させていただきます。

11ページをお願いいたします。

11ページからは、2章、検討概要となります。

14ページをお願いいたします。

14ページから2.2、検討方針です。F-1断層の活動性評価の検討方針、F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうち、a.活動評価調査（開削調査）の結果に基づき、上載地層法によるF-1の活動性評価を行います。活動性評価に当たり、まず、F-1断層開削箇所並びにF-4、F-11断層開削箇所を除く積丹西岸における海成段丘の特徴について整理しておりま

す。

次に、この整理結果を指標とし、F-1断層開削箇所付近に分布する既往評価で岩内層としていた地層の再区分について、2月審査会合において説明した3ケースを基本としまして、今回の開削調査の結果も踏まえ、検討を行います。

ケース1が、岩内層をMIS9以前の海成層に区分した場合、2が岩内層をHm3段丘（MIS7）に区分した場合、ケース3が、積丹西岸におけるHm3段丘をMIS9の海成段丘とした場合になります。

その後、今回の開削調査において認められるF-1と考えられる断層について、F-1本体のデータ拡充を目的に実施した性状確認調査、この結果も含めF-1の認定を行います。

最後に、この検討結果に基づいた上載地層により、F-1の活動性評価を行います。

15～17ページのほうには、F-1断層の活動性評価に関する追加調査計画の概要を示しております。いずれも、これまでの会合で説明済みのものとなっております。

17ページをお願いいたします。

追加調査の位置、数量の実績について御説明いたします。位置図に基づき説明いたします。図の真ん中左上に舟形のエメラルドグリーンに記載がございますが、ここがF-1断層開削調査箇所です。赤の線形、記載されていますが、これがF-1断層、断層位置は標高2.8円盤で記載してございます。

F-1断層開削箇所を挟む形で青色のハッチングが二つございます。向かって左側が今回の開削調査箇所の北側、右側が開削調査箇所の南側となっております。また、赤丸でボーリング位置を示してございますが、これがF-1断層の走向沿いで実施しております性状確認のボーリング、緑の丸が、地質構造確認のためのボーリング地点となります。オレンジの実線二つにつきましては、反射法地震探査測線を示してございます。

20ページ～23ページのほうには、調査位置図を一式掲載させていただいております。

53ページのほうをお願いします。

53ページから既往の振り返りとなりますが、積丹西岸における海成段丘の特徴の整理となります。

54ページをお願いいたします。

MIS7及びMIS9の海成段丘の特徴の整理結果を矢印の下の表に掲載してございます。F-1断層開削箇所付近は、特にMIS7の海成段丘との対比が鍵となってきます。MIS7の旧汀線高度については、約48mとなっております。

63ページをお願いいたします。

63ページから、4.F-1断層開削箇所付近に分布する堆積物の地層区分です。

64、65ページをお願いいたします。

まず、4章における検討の概観を説明させていただきます。

4.1章では、既往の3ケースの検討結果の概要を整理しております。

次に、4.2章では、今回の開削調査、追加調査の結果を整理し、当該調査箇所における地層区分を実施しております。

その後、4.3章では追加調査結果を踏まえた場合の3ケースの妥当性について確認しております。

4.1は、過去の振り返りとなりますので、説明は割愛させていただきます。

80、81ページをお願いいたします。

80ページから4.2、追加調査のうち、開削調査箇所、4.2.1、開削調査箇所（北側）です。

80～83ページには当該箇所の調査結果のまとめを整理しております。

当該箇所では、各種観察として層相の確認、礫種・礫の形状調査を実施し、矢印の下ですが、本調査箇所では、基盤岩の上位に海成堆積物、河成の堆積物が認められることを確認してございます。

82ページをお願いいたします。

今申しあげました各種観察結果に基づく地層区分の妥当性確認及び堆積環境の考察のため、各種分析・測定も実施しております。メニューとして珪藻分析、粒度分析、帯磁率測定を実施しております。

矢印の下ですが、各種観察結果に基づき地層区分した海成堆積物、河成の堆積物については、帯磁率の観点からも異なる特徴が認められ、地層区分が妥当であることを確認しております。

珪藻分析の結果、河成の堆積物は海生種を含むことから、河口付近において堆積したものを含むものと推定されます。

粒度の結果、海成堆積物の粒度は、他地点の海成堆積物の結果と調和的となっております。

以降、各調査結果について主要なものを詳述させていただきます。

84、85ページをお願いいたします。

こちらは、層相確認結果となります。

85ページの開削調査箇所（北側）のうち、北側壁面のスケッチ及び露頭写真を御覧ください。

このスケッチの向かって右側に東部と範囲が書かれてございますが、こちらについては、基盤岩の上位に海成堆積物（亜円～円礫の砂礫層及び葉理の発達する砂層又は淘汰のよい砂層）、その上位に陸上堆積物（円～亜円礫のシルト混じり砂礫層）が分布してございます。

スケッチの中央部から左側、西部及び中央部と書いている範囲になりますが、ここでは、基盤岩上位に海成堆積物（円礫主体の砂礫層及び砂層）が認められ、その上位には、陸上堆積物（砂礫層、シルト層）などが認められております。スケッチに緑の線で矢示している箇所がそれに当たります。

また、最上位には東部同様、陸上堆積物（亜円～円礫のシルト混じり砂礫層）が認められております。この陸上堆積物については、河成の堆積物に区分されます。理由として、本調査箇所付近に茶津川が位置し、同じく茶津川付近、本調査箇所の対岸に位置しておりますA-3トレンチ、ここに認められる河成の堆積物同様、凝灰岩礫の割合が多いこと、河成の堆積物と指交関係で堆積している陸上堆積物は、下位の海成堆積物をチャンネル状に削り込んでいること、また、本調査箇所においては、基盤岩及び海成堆積物中に西上がり逆断層が認められます。この断層はF-1断層と考えられます。この認定については6章のほうで御説明させていただきます。

また、F-1と考えられる断層直上の海成堆積物（葉理の発達する砂層）中には、西上がり逆断層センスの小断層が認められております。

93ページをお願いします。

礫種・礫の形状調査についてです。調査窓は、スケッチの中に緑の囲みで示していますところが窓となっております、ここからN100程度の礫をサンプリングしております。採取した礫に対し、礫種、球形度、円磨度について確認してございます。

96ページをお願いいたします。

まず、礫種の調査結果です。図の真ん中に四角囲みをしている範囲が結果となります。上段が河成の堆積物、下段が海成堆積物の結果をバーグラフで整理しております。海成堆積物につきましては、青の安山岩礫、これが主要構成礫となっております。一方、河成の堆積物につきましては、安山岩礫と水色の凝灰岩礫、これが主要構成礫となっております。下の破線の中にA-3トレンチの結果を参考で整理しておりますが、ここで見られる

河成の堆積物の結果と調和するような状況となっております。

98、99ページをお願いいたします。

礫種を確認したものと同一資料を用いまして、礫の球形度、円磨度を確認しております。球形度は左下にある計算式に基づき、円磨度につきましては左下にあるKrumbeinの円磨度印象図に基づき、確認してございます。

結果を、99ページ、球形度累積頻度を真ん中のグラフに、円磨度の累積頻度を下段のグラフに整理してございます。球形度ですが、海成堆積物と河成の堆積物に大きな差異は認められない状況です。円磨度につきましては、河成の堆積物は海成堆積物と比較して低い傾向が認められる、このような状況となっております。

102、103ページをお願いいたします。

礫の円磨度につきましては、これまで技術者3名によるKrumbeinの円磨度印象図との照合を行うことによって評価してきました。調査の継続性の観点から、開削調査の北側、後述する南側においても同手法による評価を行いましたが、より定量的な評価結果との比較を事前に実施することで円磨度の妥当性というものを確認いたしました。定量評価に当たっては、解析プログラムImageJを用い、真円度を解析いたしました。

解析方法です。円磨度調査に使用した礫を使っております。真円度解析に使用する礫の写真は長径と中径の長さがわかるように寝かせて撮影してございます。対象範囲としまして、開削調査の北、南側も位置するF-1断層開削箇所付近を対象としております。

103ページをお願いいたします。

F-1開削箇所付近に位置しますA-3トレンチ、近傍露頭1、H30追加調査範囲における海成堆積物、河成の堆積物から採取した礫を用いて真円度を解析してございます。

左が真円度の結果、同じ礫を用いました円磨度の結果を右の累積頻度に整理しております。いずれも同様な傾向が見てとれる状況を確認いたしました。

また、真円度に関しましては左下に表を整理してございますが、それぞれの平均度、平均値を算出してございます。赤の海成堆積物については0.81以上の値、青の河成の堆積物については0.780以下の値というような結果となっております。結果として、礫の真円度解析の結果、礫の円磨度調査の結果と調和的な結果が得られたと考えてございます。

106、107ページをお願いいたします。

粒度分析についてです。左側のスケッチに示しております黒いひし形の位置からサンプリングを実施し、砂の粒度を確認してございます。結果を右側のグラフに整理してござい

ます。海成堆積物の砂は、いずれもシルトの含有量は低く、同様な粒度の分布を示してございます。

107ページをお願いいたします。

海成堆積物砂の地層区分の妥当性というものを確認するため、既往他地点、A地点、C地点、G地点、近傍露頭1の堆積物の粒度分析結果との比較も行ってございます。右下のグラフにそれらを整理してございます。

結果といたしまして、他地点の陸上堆積物と比較してシルトの含有率が低い状況が認められます。また、他地点の海成堆積物と同様な粒度分布の傾向が見てとれます。

矢印の下になりますが、層相観察結果に基づき地層区分した海成堆積物砂については、他地点の海砂との粒度分析結果と調和的であると考えております。

108ページをお願いいたします。

帯磁率測定についてです。スケッチに水色の囲みを入れている範囲で帯磁率測定を実施してございます。

112ページのほうに結果を整理してございます。そちらをお願いいたします。

112ページの左側の図、こちらは四分位法に基づきまして各地層のデータを整理しております。上段から、最上位の河成の堆積物、海成堆積物と指交関係で堆積する河成の堆積物、海成堆積物、基盤岩と並べてございます。これらの中央値につきましては、河の堆積物は1.49、あるいは1.67という値に対し、海の堆積物は10.15と1オーダー高い値を示してございます。帯磁率の観点からも異なる特徴が認められると考えております。

113ページをお願いいたします。

113～115ページには、開削調査箇所（北側）のうち、南側壁面の露頭写真及びスケッチを掲載しております。基本的には、北側壁面に認められるものと同様な層相の堆積物が認められ、F-1と考えられる断層及び小断層も確認されております。

118、119ページをお願いいたします。

4.2.2、開削調査箇所（南側）となります。118～121ページには当該箇所の調査結果のまとめを整理しております。当該箇所では、各種観察として、層相確認、礫種・礫の形状調査、X線CT画像観察・薄片観察を実施しております。

矢印の下、結果として本調査箇所では、基盤岩の上位に海成堆積物、斜面堆積物が認められます。

120ページをお願いいたします。

今申しあげました各種観察結果に基づく区分の妥当性確認及び堆積年代、堆積環境の考察のため、分析・測定を実施しております。メニューは火山灰、粒度、硬度、帯磁率となっております。

矢印の下ですが、各種観察結果に基づき区分した海成堆積物、斜面堆積物については、粒度、硬度、帯磁率の観点からも異なる特徴が認められ、地層区分が妥当であることを確認いたしました。

以降、各調査結果について主要なものを詳述させていただきます。

124、125ページをお願いいたします。

125ページの調査箇所のスケッチ、こちらは南側の壁面になりますが、こちらを御覧ください。基盤岩の上位に海成堆積物、亜角から円礫の砂礫層、葉理の発達する砂層及び葉理の認められる砂層、その上位に陸上堆積物、礫混じりシルト混じり砂層が認められます。本調査箇所では、基盤岩及び海成堆積物中に西上がりの逆断層が認められます。この断層はF-1断層と考えられます。認定については後述いたします。

F-1と考えられる断層直上の海成堆積物中には、西上がり逆断層センスの小断層などが認められております。陸上堆積物（礫混じりシルト混じり砂層）については、連続的に分布状況を確認するため、南側壁面の背後法面において追加の人力掘削及びはぎとり調査をさせていただきます。この結果、陸上堆積物は斜面堆積物であろうと考えてございます。

130、131ページをお願いいたします。

人力掘削調査、はぎとり調査結果となります。陸上堆積物（礫混じりシルト混じり砂層）については、連続的に分布状況を確認するため、南側壁面の背後法面において追加の人力掘削（既設側溝の撤去）を実施してございます。写真の中、黄色の囲みを入れている範囲が南側壁面となっております。その背後の天場付近に紫の囲みを入れておりますが、ここが既設側溝の撤去範囲となります。

あわせて、陸上堆積物下位の堆積状況等を確認するため、はぎとり調査（既設吹付コンクリートの撤去）も実施してございます。範囲が、写真で赤で示されている範囲となっております。

131ページをお願いします。

天場付近の人力掘削調査結果についてです。131ページの写真は、天場の南側から北側を臨む写真となっております。追加の人力掘削調査の結果、この陸上堆積物（礫混じりシルト混じり砂層）は、一部、改変に伴い分布が断続的となりますが、南側においても下

位の海成堆積物を侵食して堆積する状況を確認してございます。写真中に矢示している写真①というものの状況を133ページに掲載しております。

133ページをお願いします。

右上、凡例ですが、オレンジの破線、これが礫混じりシルト混じり砂層と下位の海成堆積物との境界を示してございます。また、黒の破線で囲まれている範囲が、一部、改変に伴い分布が断続的となっている部分となります。赤囲みの中、拡大写真を135ページに掲載してございます。そちらをお願いします。

凡例です。水色の破線が上位の盛土と陸上堆積物の境界、オレンジが陸上堆積物と下位の海成砂層との境界となっております。陸上堆積物が下位の海成砂層のラミナを削り込んで堆積している状況が確認できております。

138、139ページをお願いします。

こちらは、はぎとり調査結果になります。追加のはぎとり調査（吹付コンクリートの撤去）、この結果、以下の状況を確認してございます。

138ページが解釈線なしの写真、139ページが解釈線ありの写真となっております。確認状況としましては、追加調査箇所（南側）は背後に旧海食崖が認められております。陸上堆積物（礫混じりシルト混じり砂層）の下位の海成堆積物中には、シルト混じり砂礫～礫混じりシルト混じり砂の層相を呈する堆積物が挟在してございます。139ページの写真で、緑の破線で囲っている範囲となっております。本堆積物の基底は下位の砂層を削り込んで堆積しております。本堆積物については、以下の状況から、背後の旧海食崖由来の斜面堆積物と考えられます。旧海食崖にコンタクトして分布すること、堆積物に含まれる礫種は、旧海食崖を形成する基盤岩の岩種と同じ砂質凝灰岩礫が多く認められることです。この斜面堆積物に地層区分される地層の基底付近については、最上位に分布している礫混じりシルト混じり砂層と類似した層相を呈してございます。

一度、141ページのほうをお願いいたします。

こちらは、右上に凡例がございすが、緑の破線が斜面堆積物と海成堆積物との境界となっております。そこに黒の矢示が出されております。斜面堆積物の基底付近が陸上堆積物（礫混じりシルト混じり砂層）と類似した層相を呈してございます。

すみません、138ページに戻ってください。

右下矢印のところになります。追加のはぎとり調査の結果を踏まえますと、最上位に分布しております陸上堆積物（礫混じりシルト混じり砂層）、これについても斜面堆積物と

考えられます。このため、以降は、この礫混じりシルト混じり砂層を斜面堆積物と呼称させていただきます。

148ページをお願いいたします。

CT画像観察・薄片観察結果になります。本開削箇所最上位に分布する斜面堆積物については、これより上位の地層が改変により消失していること、層厚が薄いことから下位の海成堆積物との差異を明確にするため、斜面堆積物と海成堆積物との層相境界付近についてCT画像観察・薄片観察を実施してございます。

左下にCT画像を掲載してございます。上位が斜面堆積物、下位が海成堆積物、緑の破線が層相境界となります。斜面堆積物は下位の海成堆積物と比較し、高密度の状況が認められます。

また、右側に薄片の写真を載せてございます。拡大写真①が斜面堆積物、拡大写真②が海成砂層となります。拡大写真①のクロスニコルの方向を御確認いただきますと、消光しない高干渉色の黄金色の鉱物が目立ってございます。これは鉱物間粒子を粘土鉱物が充填している状況であり、下位の海成堆積物にはこのような状況は認められません。

矢印の下ですが、斜面堆積物と海成堆積物については、異なる特徴が認められると考えております。

150、151ページをお願いいたします。

火山灰分析結果についてです。左下の写真にサンプリング位置を明示してございます。3カ所、盛土、礫混じりシルト混じり砂層、斜面堆積物です。それと、下位の海成砂層、ここからサンプリングしております。

150ページのほうには屈折率の結果を、151ページには主成分分析結果を示しております。火山灰分析の結果、斜面堆積物には洞爺は認められない状況です。また、盛土中にはSpfa-1が認められる、このような状況となっております。

152ページをお願いします。

粒度分析結果についてです。サンプリング位置は先ほどの火山灰と同様な位置となっております。右側にレーザー回折法による結果を掲載してございます。各種観察結果に基づき地層区分しました海成堆積物と斜面堆積物については、粒度の観点からも異なる特徴が認められると考えてございます。

158、159ページをお願いいたします。

158、159ページには開削調査箇所（南側）のうち、北側壁面の露頭写真、スケッチを掲

載しております。北側壁面では、標高49m以上が改変により消失していることから、斜面堆積物（礫混じりシルト混じり砂層）は認められない状況となっております。

161ページをお願いします。

ここから、4.3、開削調査結果を踏まえたF-1断層開削箇所付近の地層区分になります。検討の内容です。F-1断層開削箇所付近に分布する堆積物の地層区分については、開削調査の北側、南側における地層区分を踏めまして、以下の3ケースの妥当性についてそれぞれ確認をいたします。

162、163ページをお願いいたします。検討の方法となります。地層区分3ケースの妥当性に確認は、F-1断層開削箇所付近に位置する以下の既往調査箇所、ここにおいて認められる堆積物と開削調査箇所（北・南側）において認められる堆積物との対比によって行います。

既往調査箇所としましては163ページの位置図に青書きで示している範囲となっております。検討に当たりましては、次の断面において各ケースにおける柱状図を作成します。A-A'断面、こちらは、H30追加調査範囲から概ね尾根沿いを通り開削箇所（北側）を含む断面です。B-B'断面が、概ね汀線方向の断面となります。C-C'断面がB-B'断面に概ね直交する海山方向の断面。C'-B'断面、これは汀線方向のB断面を通過して途中C断面の山側に抜ける断面となっております。以降、3ケースの妥当性を断面図を用いて説明させていただきます。

168、169ページをお願いいたします。

こちらは、ケース1の場合のA-A'尾根沿いの断面となります。MIS7の旧汀線高度は約48mとなります。右下に凡例がございますが、黄色が陸上堆積物、オレンジ系を川の堆積物、水色を海成堆積物としてございます。

図の左側、H30追加調査範囲につきましては、MIS7の段丘堆積物、その上にMIS7直後の河成の堆積物、MIS7旧汀線高度以下のところで地層区分がなされております。

対して右側、今回の開削調査箇所の北側、中央部、東部、二つの柱状図を並べてございます。東部の①最上位の河成の堆積物につきましては、MIS7の旧汀線高度よりも高標高に分布し、MIS7直後の河成の堆積物より1段高位に分布することから、MIS9直後の河成の堆積物に区分されます。その下位、②海成堆積物につきましては、上位にMIS9直後の河成の堆積物が分布し、上面標高が7の旧汀線高度より高いことから、MIS9以前の海成層に区分がなされます。

また、中央部に関しましては、③海成堆積物と指交関係で堆積する河成の堆積物、こちらについては海成堆積物に挟在して堆積していることから、9以前の海成層に挟在する河成の堆積物に区分がされます。

169ページをお願いいたします。

こちらが、C'・B'断面となつてございまして、向かって左側に二つ柱状図がありますが、こちらは、先ほど説明した開削調査箇所（北側）となつてございます。

対して右側に二つ柱状図が並んでおりまして、これが開削調査箇所（南側）と追加のはぎとり調査箇所、海食崖を確認した箇所となつてございます。

南側について、④海成堆積物と記載しておりますが、これは上面標高がMIS7の旧汀線高度より高いこと、上位の地層は改変に伴い消失している状況であるが、隣接するF-1開削箇所の状況を踏まえますと、より高標高まで海成堆積物が堆積していたと考えられることから、MIS9以前の海成層に区分がなされます。

また、その上位、⑤標高50m付近に認められる斜面堆積物です。こちらは、F-1断層開削箇所及び開削調査の北側に認められるMIS9以前の海成層の上面標高が53～54mであることを踏まえると、当該層上位にもMIS9以前の海成層が分布していたと考えられることから、MIS9以前の海成層に挟在する斜面堆積物に区分されます。

結論としましては、開削箇所（北・南）ともにケース1の地層区分に整合する状況と考えております。

171ページをお願いします。

こちらがケース1の場合における開削調査箇所の結果も踏まえた総合柱状図を整理してございます。

175ページをお願いいたします。

175ページ、ケース2の場合のC・B断面となつてございます。柱状図左側に二つ柱状を並べてございますが、こちらは、開削調査箇所（北側）の柱状図が並んでおります。その②に海成堆積物についてです。ケース2の場合、F-1断層開削箇所付近における標高48m以上の地層につきましては、F-1開削箇所及び標高50m以上の地層の多くが改変に伴い消失していることから、陸成層（風成砂）に区分される可能性もございましたが、今回の開削箇所（北側）においては、海成堆積物が標高約53mまで分布する状況が確認されております。

結論としましては、今回の開削調査箇所の調査結果は、ケース2の地層区分には整合しない状況と考えております。

181ページをお願いいたします。

最後にケース3の場合になります。同じくC・B断面となつてございます。標高のところを見ていただきますと、ここでのポイントはMIS9の旧汀線高度が約54mとなつてございます。MIS7は5eに更新されてなくなっているというケースになります。開削調査箇所（北側・南側）を踏まえましても、海成堆積物、水色の地層がMIS9の旧汀線高度約54mを超えることはない状況になつてございます。したがいまして、開削箇所（北側・南側）ともにケース3の地層区分に整合する状況となつていると考えております。

183ページをお願いします。

こちらは、ケース3の場合における開削調査箇所の結果も踏まえた総合柱状図を整理してございます。

申し訳ありません、一度165ページに戻っていただいでよろしいでしょうか。

165ページは、今、妥当性が確認されましたケース1及びケース3、2ケースの地層区分のまとめを整理しているものとなります。ケース1を代表といたしますと、表の左側、開削調査（北側）では、下位からMIS9以前の海成層、その上位にMIS9直後の河成の堆積物が分布、また、MIS9以前の海成層中には挟在する河成の堆積物が認められます。

南側においては、MIS9以前の海成層の上位にMIS9以前の海成層に挟在する斜面堆積物が分布しております。ケース3の場合は、MIS9以前の海成層がHm3段丘、MIS9に入れかわったケースとなつてございます。

237ページをお願いいたします。

237ページから、6章、上載地層による断層の活動性評価についてです。

238、239ページをお願いいたします。

まず、活動性評価の流れについて御説明いたします。6.1.1では、F-1断層の認定（性状確認及び地質構造確認調査）と題しております。開削調査（北・南）に認められるF-1と考えられる断層をF-1に認定するため、F-1本体のデータ拡充を目的に実施した性状確認、地質構造確認調査結果に基づき、F-1の性状、連続性の検討を実施しております。

F-1の性状については、F-1開削箇所と同位置で実施しておりますR1敷地-2[」]ボーリングを基本とします。これらの検討から認定の基本となるF-1の性状、分布状況を明確化いたします。

次に、6.1.2、F-1断層の認定（開削調査箇所）です。開削調査箇所に認められるF-1と考えられる断層について、F-1断層との位置関係も踏まえ、F-1断層との性状の類似性を確

認いたします。これらの確認から開削調査箇所におけるF-1断層の認定を行います。

6.1.3では、開削箇所におけるF-1断層及び小断層と題してございますが、これは、開削調査箇所（北・南）において以下に挙げる3項目の検討及び観察を実施しまして、開削調査箇所における活動性評価を行うものです。

最後に、6.1.4、F-1断層の活動性評価です。開削調査箇所（北側・南側）及び既往のF-1断層開削箇所を踏まえたF-1断層の総合的な活動性評価を行います。

240、241ページをお願いいたします。

6.1.1、F-1断層の認定（性状確認調査、地質確認調査）になります。箱の中の三つ目の丸からになります。F-1の性状については、F-1断層開削箇所と同位置で実施したR1敷地-2[〃]ボーリングを基本としました。本ボーリング調査の結果、F-1断層推定深度（約18m）付近には、F-1と類似した特徴を有する劣化部、粘土を挟在、もしくは付着する割れ目、これが認められます。

当該劣化部は、走向・傾斜がF-1と類似し、F-1の可能性が考えられることから、劣化部中に認められる粘土部についてCT画像観察、条線観察、薄片観察を行い、変位センス及び性状を確認しております。

なお、薄片観察を実施するに当たりましては、狩野・村田における破砕帯の分類を踏まえ、泊発電所における破砕帯の分類というものを定義しております。こちらの定義については245ページのほうに記載しております。

241ページ、続けて読み上げさせていただきます。

各種観察の結果、深度14.57mの粘土部がF-1の最新活動部であると判断されます。

各種観察において認められるF-1の特徴は以下のとおりです。

コア観察の結果、未固結な粘土部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、さらに連続する直線的な低密度部を伴う。条線観察の結果、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は70～80° Lとなる。薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破砕部が認められ、また、逆断層センスを示す複合面構造が認められる。このような特徴となっております。

258、259ページをお願いいたします。

258ページのほうにはF-1に認定されました敷地-2[〃]ボーリング（深度14.57m）のCT画像観察結果を掲載してございます。

259ページのほうには、同深度の条線観察結果を掲載させていただいております。

262、263ページをお願いいたします。

こちらには、同深度の傾斜方向の薄片観察結果を掲載しております。

276、277ページをお願いいたします。

今申し上げました敷地-2[＼]ボーリングに認められるF-1の特徴に基づき、性状確認、地質構造確認調査におけるボーリング調査結果を用いたF-1の認定を行ってございます。

一つ丸を飛ばしまして、F-1断層の認定手順の詳細につきましては、280、281ページのほうにフロー等を掲載させていただいております。なお、F-1断層の認定に当たっては、2[＼]ボーリングに認められるF-1の特徴を踏まえ、F-1が含まれる可能性のあるボーリングコア中の劣化部を「未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯」と定義してございます。

一つ丸を飛ばしまして、次に地質構造確認調査としてF-1を含む浅部の地質構造を確認するため、反射法地震探査も実施してございます。

矢印の下となります。性状確認調査、地質構造確認調査において、F-1に認定された劣化部は以下に挙げるとおりとなっております。これは277ページの図中で赤丸で示したボーリング地点、ここでF-1断層を認定してございます。

性状確認、地質構造確認調査において認められるこのF-1断層の分布状況につきましては、1、2号炉調査結果と調和的であります。1、2号炉調査時のF-1の確認位置については、285ページのほうに掲載してございます。

310、311ページをお願いいたします。

6.1.2、F-1断層の認定（開削調査箇所）です。6.1.1においては、性状確認調査のうち、以下に示す劣化部がF-1に認定されております。性状確認調査は1、2号炉調査結果に基づき、標高2.8mに記されたF-1の走向の延長沿いにおいてボーリングを実施しており、F-1断層の認定深度は、概ねF-1の推定深度付近に位置しております。

したがいまして、F-1断層位置の確度は高いものであると考えられ、開削調査箇所（北側・南側）はいずれもF-1の走向方向の延長線沿いに位置しています。

このため、開削調査箇所に認められるF-1と考えられる断層は、F-1である可能性が高いものと判断されます。

この状況を踏まえまして、当該断層について、F-1断層との性状の類似性を確認することをもって認定を行ってございます。

確認結果、箱囲みの下段のほうに記載してございます。まず、開削調査箇所（北側）、

走向・傾斜がN4°W/54°Wであり、1、2号炉調査結果において確認されたF-1の走向・傾斜に一致する。各種観察により認められる当該断層の性状は、次ページのほうに表で示してございますが、敷地-2¹ボーリングで認められるF-1の特徴と類似します。

南側につきましては、走向・傾斜がNS/46°Wであり、1、2号炉調査で確認されたF-1の走向・傾斜に一致する。条線観察により認められる当該断層の性状は、次ページのほうに示すとおり、2¹ボーリングで認められる特徴と類似してございます。

311ページをお願いします。矢印の下となりまして、開削調査箇所（北側・南側）において認められるF-1と考えられる断層は、F-1に認定されると考えております。

314、315ページをお願いします。

314ページ、315ページには、今申し上げました開削調査箇所（北側・南側）の条線観察結果を掲載してございます。

316ページをお願いいたします。

316ページ～321ページまでには、今申し上げました開削調査箇所（北側）のCT画像観察、薄片観察結果を掲載してございます。

322、323ページをお願いいたします。

6.1.3、開削調査箇所におけるF-1断層及び小断層についてです。まず、開削調査箇所（北側）になります。323ページには北側壁面の露頭写真及びスケッチを掲載してございます。本章においては、ケース1の場合、これを基本に説明をさせていただきます。

323ページのスケッチを御確認ください。

大局的な層序としては、赤字、青字で記載しておりますが、基盤岩の上位にMIS9以前の海成層、その上位にMIS9直後の河成の堆積物、MIS9以前の海成層には挟在する海成の堆積物が分布するといったような状況となります。

322ページに戻ります。

当所におきましては、a. F-1断層と小断層の関連性、b. F-1断層と小断層の累積性、c. 小断層上端付近の詳細観察を実施した上で、矢印の下、F-1断層に関連する小断層は、MIS9以前の海成層に変位・変形を与えているが、本層に挟在する河成の堆積物に変位・変形を与えていないことから、F-1の最新活動は、MIS9以前の海成層堆積中であり、それ以降の活動は認められないと評価してございます。

325ページをお願いします。

こちらがa. F-1断層と小断層の関連性についてです。左側には北側壁面F-1断層付近の拡

大写真、右側にはその詳細スケッチを掲載しております。

開削箇所（北側）に認められるF-1断層は、走向・傾斜がN4°W/54°Wの西上がりの逆断層です。F-1は、基盤岩上面に変位を与えており、基盤岩を覆うMIS9以前の海成層下部の砂礫層には西上がりの撓曲構造及び礫の再配列が認められます。F-1及び西上がりの撓曲構造の延長方向には、F-1と連続しないもののF-1と同様、西上がり逆断層センスの小断層、下図で④とくくっている範囲、これが認められます。これが認められ、MIS9以前の海成層には変位・変形を与えております。

矢印の下ですが、以上の状況から、F-1と小断層は関連するものと判断されます。

326、327ページをお願いいたします。

b. F-1断層と小断層の累積性についてです。F-1と小断層の変位・変形の累積性について確認するため、北側壁面、南側壁面における見かけ鉛直変位・変形量を計測いたしました。見かけ鉛直変位・変形量は断層を挟んだ砂層中の葉理の上面などを計測基準面とし、その高度差を計測しております。

計測結果ですが、327ページの北側壁面の写真とあわせて御確認いただければと思います。基盤岩上面については17cm、その上位、MIS9以前の海成砂層中については下位からになります。砂礫層上面については約18cm、砂層中に挟在する礫の薄層の上面、これにつきましては約16cm、砂中の葉理の上面については約15cmとなっております。矢印の下となります。F-1と小断層には、変位・変形の累積性は認められないと考えております。

330、331ページをお願いいたします。

c. 小断層上端付近の詳細観察についてです。F-1に関連する小断層が影響を及ぼしている範囲について、より詳細に確認するため、MIS9以前の海成層及び本層に挟在する河成の堆積物の層相境界付近において、剥ぎ取り転写試料を用いた地質構造観察、ブロック試料を用いたCT画像による内部構造の観察、これを実施してございます。採取位置は、左下写真に示しますとおり、小断層の上端付近となっております。

332、333ページをお願いいたします。

剥ぎ取り転写についてです。F-1に関連する小断層は、MIS9以前の海成層に挟在する河成の堆積物の基底面（チャンネル壁）直下まで変位を与えております。河成の堆積物の基底面に、小断層による変位は認められません。河成の堆積物中に、せん断面は認められません。河成の堆積物中の礫は、基底面に沿って比較的定向配列しており、堆積構造の乱れなどは認められない状況となっております。

334、335ページをお願いいたします。

ブロック試料についてです。ブロック試料について、マイクロフォーカスX線CT画像により、内部構造を確認しました。

335ページを御覧ください。

左側が解釈線なし、右側が解釈線ありのものとなります。F-1に関連する小断層は、ブロック試料中で明瞭に2条に分岐しております。分岐した2条の小断層は、それぞれMIS9以前の海成層に挟在する河成の堆積物の基底面（チャンネル壁）直下まで変位を与えておりません。小断層の見かけ鉛直変位量は、ブロック下方で8mm、上方で2条に分岐した後も計約8mmであり、変位量の減衰は認められない状況です。河成の堆積物の基底面に、2条の小断層による変位は認められません。河成の堆積物中に、せん断面は認められません。また、堆積構造の乱れなどについても、認められない状況となります。

336ページをお願いいたします。

c. 小断層上端付近の詳細観察のまとめです。矢印の下となります。F-1に関連する小断層は、今申し上げました状況を踏まえると、MIS9以前の海成層に挟在する河成の堆積物に変位・変形を与えていないと判断されます。

338、339ページをお願いいたします。

開削調査箇所（南側）についてです。339ページには、南側壁面の露頭写真及びスケッチを掲載してございます。339ページを御確認ください。層序としましては、赤字及び緑字で記載しておりますが、基盤岩の上位にMIS9以前の海成層、その上位に、この海成層に挟在する斜面堆積物が認められる状況となっております。南側につきましても、F-1と小断層の関連性、F-1と小断層の累積性、小断層上端付近の観察、これらを実施しております。

340ページをお願いします。

340ページ、矢印の下になりますが、それらを実施した結果としまして、F-1に関連する小断層は、MIS9以前の海成層に変位・変形を与えているが、本層に挟在する斜面堆積物に変位・変形を与えていないことから、F-1の最新活動はMIS9以前の海成層堆積中であり、それ以降の活動は認められないと、このように評価してございます。

342、343ページ、お願いします。

a. F-1断層と小断層の関連性です。左側の写真が南側壁面、F-1断層付近の拡大写真、右側がその詳細スケッチとなります。南側に認められるF-1断層は、走向・傾斜がNS/46° W

の西上がり逆断層です。F-1は、基盤岩上面に変位を与えており、基盤岩を覆うMIS9以前の海成層下部の砂礫層には、西上がりの撓曲構造及び礫の再配列が認められます。F-1の延長方向には、F-1と連続しませんが、F-1同様、西上がりの逆断層センスの小断層が認められ、MIS9以前の海成層に変位・変形を与えております。こちらは343ページの左側のスケッチのほうの④と囲っている範囲が対応してございます。また、F-1の上盤側には、東上がり逆断層センス、東落ち正断層センスの小断層が認められ、MIS9以前の海成層に変位・変形を与えております。343ページの⑤と囲っている範囲となります。

343ページのほうに続きます。

小断層のうち、西上がり逆断層センスのものにつきましては、F-1の延長方向に雁行状に発達しており、上田・谷の逆断層模型実験結果と調和的となります。小断層のうち、東上がり逆断層、東落ち正断層のものは、F-1の上盤側において西上がりの撓曲構造の直上に発達していることから、撓曲構造の形成に起因する副次的なものと考えられます。これらの状況から、F-1と小断層は関連するものと判断されます。

344、345ページをお願いします。

こちらには、上田・谷（1999）の文献をレビュー、そのレビューを掲載してございます。

348、349ページをお願いいたします。

b. F-1断層と小断層の累積性についてです。F-1断層と小断層の変位・変形の累積性について確認するため、南側壁面における見かけ鉛直変位・変形量を計測しております。この変位・変形量は、断層を挟んだ砂層中の葉理の上面などを計測基準面として高度差を計測しております。MIS9以前の海成層上部の砂層中に認められる小断層につきましては、露頭の広範囲に分布しており、見かけ鉛直変位・変形量の計測基準面の設定が難しいことから、各小断層の見かけの鉛直変位量というものを計測してございます。

結果になります。349ページの図とあわせて御確認いただければと思います。

見かけ鉛直変位・変形量、基盤岩上面については約33cm、その上位、礫混じり砂層の上面については計約29cm、見かけ鉛直変位量についてです。砂中の葉理構造のずれにつきましては、計19.5～22.5cmとなります。矢印の下となります。F-1及び小断層には、以下の状況から、変位・変形の累積はないものと判断されます。基盤岩上面及びMIS9以前の海成層下部の礫混じり砂層の上面におけるF-1と小断層の見かけ鉛直変位・変形量は約29～33であり、累積性は認められない。MIS9以前の海成層上部の砂層中の小断層の見かけ鉛直変位の総和は、下方のF-1断層及び小断層の見かけ鉛直変位・変形量と比較して小さいもの

の、下位の砂礫層には撓曲構造が認められることを踏まえますと、砂層も変形を受けているものと考えられますことから、鉛直変位・変形量としては、下方の見かけ鉛直変位・変形量と大きな差異はないものと考えられます。

352、353ページをお願いいたします。

c. 小断層上端付近の観察です。上田・谷によりますと、未固結層中の基底面に逆断層変位が生じた場合、形成されるせん断層は下部から上部へ向かって成長するが、まず底盤の断層より低角度で成長し、その後、基盤の変位を賄うように、底盤の断層の延長方向に新たに高角度のものが発生するとされております。

このことから、F-1に関連する小断層のうち、最も高角度で上方まで延長が認められる西上がり逆断層の上端付近について観察をしております。この小断層は、以下に挙げる状況から、MIS9以前の海成層に挟在する斜面堆積物に変位・変形を与えていないと判断されます。小断層は、MIS9以前の海成層に挟在する斜面堆積物の基底面直下まで変位を与えている。斜面堆積物の基底面に小断層による変位は認められていない。斜面堆積物中に、せん断面は認められない。このような状況となります。

358、359ページをお願いします。

6.1.4、F-1断層の活動性評価についてです。F-1断層及び小断層が認められる開削箇所（北側、南側）及び既往のF-1断層開削箇所において、F-1の活動性評価を下表のとおり行っております。F-1断層開削箇所につきましては、31年2月の審査会合において、関連しないものと説明していたF-1と小断層についての見解を再度整理しております。表の中は、ケース1を例として御説明させていただきます。まず、開削箇所の北側についてです。二つ目の丸になります。F-1に関連する小断層は、MIS9以前の海成層に変位・変形を与えているが、本層に挟在する河成の堆積物に変位・変形を与えていないことから、F-1の最新活動は、MIS9以前の海成層堆積中であり、それ以降の活動は認められない。

南側についてです。二つ目の丸です。F-1断層に関連する小断層は、MIS9以前の海成層に変位・変形を与えているが、本層に挟在する斜面堆積物に変位・変形を与えていないことから、F-1の最新活動は、MIS9以前の海成層堆積中であり、それ以降の活動は認められない。

359ページをお願いします。

F-1断層開削箇所についてです。開削調査（北側・南側）の結果を踏まえた見解になりますが、開削調査箇所（北・南）の調査結果を踏まえますと、本調査箇所に認められるF-

1と小断層についても、関連するものと判断され、小断層の上端は、MIS9以前の海成層上部の砂中においてとまっているが、それが侵食されているものか、消滅しているものかを現有データで判断することはできません。このため、本調査箇所においては、上載地層法によるF-1の活動性を評価することは困難でございます。矢印の下をお願いします。ケース1のまとめとなります。F-1断層に関連する小断層につきましては、三つ目の丸をお願いします。複数箇所において、MIS9以前の海成層に変位・変形を与えているが、MIS9以前の海成層に挟在する河成の堆積物、斜面堆積物には変位・変形を与えていないことから、F-1の最新活動はMIS9以前の海成層堆積中であり、それ以降の活動は認められないと考えております。ケース3についても、MIS9以前がHm3（MIS9）となった場合で、同趣旨のことを書いてございます。矢印の下になります。いずれのケース、ケース1、3においても、F-1は後期更新世以降の活動は認められないことから、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価されると考えてございます。

説明については以上です。

○石渡委員 それでは質疑に入ります。

発言される方は、お名前をおっしゃってから発言してください。どなたからでもどうぞ。
内藤さん。

○内藤調整官 規制庁、調整官、内藤です。

御説明ありがとうございました。

今回の説明は、今年の4月でしたか、4月に追加調査をやりますということをお北電さんと宣言されて、その結果を、トレンチを、開削箇所を2カ所掘って、その結果としての観察事実を踏まえた部分と、それに伴う評価という形での初めての御説明ということになります。

7月の後の、9月の会合の津波の関係のときの会合のときに、事業者さんと協力いたしますということで、雪が積もる前、積雪する前に現地調査を行いますということについても合意ができていますところですが、これはホームページにも載っているかとは思いますが、今日、載っているかと思えますが、15日、来週、現地調査を行うということになりますので、初めての説明で、すぐ現地調査という形になりますので、まずは新しい開削箇所でのどのような事実を皆さんが確認しているのかということと、それに伴う評価の一部について、まずは整理をして、確認をさせていただきたいというふうに考えています。その中身については、これから担当の審査官のほうから個々確認させていただきた

いと思いますので、そこはよろしくお願いいたします。

○石渡委員　じゃあ、どなたからでもどうぞ。

谷さん。

○谷審査官　地震・津波審査部門の谷です。

私のほうからは、層相や地層の区分について確認させていただきます。確認の内容としては、資料記載の事実確認が主となりますので、あと、確認事項も多いので、答えはできるだけ簡潔にさせていただけたらと思います。

もう一点は、地質区分、これは、ケース1・ケース2・ケース3というふうに今分けているんですけど、ここでは、やりとりの混乱を避けるために、基本的にはケース1での説明をもとに話をさせていただこうと思っています。

まず1点目なんですけど、層相に関して、過去から変更がある点や新しい設定が行われている点としては、資料を見る限り3点、大きくあると思っています。

まず1点目、33ページをお願いします。

先ほど説明がありましたけれども、一番左側の簡易柱状図、この二つ、これが北側の開削調査箇所なんですけれども、ここでは海成の堆積物に挟在する河成の堆積物を新しく認定しているということが、新しく地層認定していること。

そして、二つ目は、開削調査箇所（南側）、これは柱状図で言うと右から二つ目、⑤番の記載にありますけど、斜面Ⅰ堆積物を認定しているんですけど、これまでは、このF-1断層開削調査箇所の周辺では分布が認められていなかったものを認定しているというふうに認識しています。

三つ目は、これは過去に説明を受けていた、この左から3番目、4番目のF-1断層開削調査箇所近傍露頭1の一部をMIS9以前の海成層と地層区分を変更したということで説明させていると思うんですけど、それが3点主な変更点だと思うんですけど、いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺）　渡辺です。

3点の変更に関しまして、回答させていただきます。

1点目につきまして、MIS9、挟まってくる、挟在する河成の堆積物、これは新しく今回確認できたものとなっております。

2点目、開削の南側において、斜面Ⅰ堆積物が認められる。こちらについても、既往の近接するF-1断層開削箇所においては、そのような層相の記載がスケッチ上ございません

ので、今回、新規に認定した地層となっております。

3点目、近傍露頭1に認められる、これは間に挟まってくる川の堆積物のことをおっしゃっているのかと思うんですけども、従来は、挟まってくるような堆積物がほかの箇所では認められませんでしたことから、あと、層厚も薄いということで、何らかしらのイベント性の堆積物が挟まっているのではないかという解釈をしていたにとどめているんですけども、今回、その背後の北側の開削箇所、同様な層相を呈する層厚も比較的厚い川の堆積物を確認しておりますので、同じグループの中に区分し直したということになってございます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

ありがとうございます。

三つ目は、河成の堆積物ですね。

続いて、それぞれの調査地点の確認をさせていただこうと思います。

まず、この柱状図で、これまでF-1断層開削調査箇所、右側から三つ目の簡易柱状図、これで、これまでどういった説明が行われてきたかということ、層相に関しては、神恵内層基盤岩の上段は標高45m程度、その上位にはMIS9以前の海成層が堆積している。下から基底の礫層と、その上には標高50m付近まで葉理の発達した砂層、標高50m～54mぐらいには、弱い葉理が認められる砂層が分布していると。54m付近には、MIS9直後の河成の堆積物と評価される砂礫層、その上位には陸成層が地表付近まで分布しているという評価を行ってきたのに対して、今回、まず開削調査箇所（北側）なんですけれども、それとは地層が、先ほども確認しましたが、異なっているということだと思います。

これから具体的に確認していきますけど、87ページをお願いします。87ページは、開削調査箇所（北側）の北側の壁面の、これは右側が東部、左側が西部及び中央部ということで区分してありますが、まず、東部の地層の評価としては、標高約44mまで神恵内層基盤岩が分布して、その上に53mまでMIS9以前の海成堆積物がずっと堆積しているということだと思います。その上に、海成層の上部には、MIS9直後としている河成の堆積物と評価される厚さ1m程度のシルト混じり砂層が堆積していて、その上は表土となっていると。ここまではよろしいですか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） はい、相違ありません。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 続けます。

そして、これは東部の話で、西部及び中央部になってくると、その状況が変わっていきまして、標高約45～47.5mと標高50m～52mに、MIS9以前の海成層に挟在する河成の堆積物を認めている。その間、ここの黄色で塗られている地層ですけど、その間には、右側から連続する海成の砂というのを認めているということによろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

今の内容にも相違はございません。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 先ほどの二つ、河成の堆積物があって、その間は海成の堆積物があるということで、この河成の堆積物というのは、この二つの河成の堆積物というのは、海成、海の地層に挟在されるとしていて、この河成の堆積物というのは、これまで観察している露頭等では確認されていない新たな地層ですと。その河成の堆積物に対しては、礫種や礫の形状、粒度分析、帯磁率などで定量的な評価を行って、河成と海成の礫層は定量的にも違いがあると評価しているということによろしいでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

はい、そうです。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

そして、中央部から西部、この一番下の河成の堆積物というのは、海成、海の黄色で塗っている地層を削り込んで堆積しているということが説明されています。

ここで確認したいのが3点ありまして、ほかの地層ですね、これ、スケッチには書いていないんですけど、この全体、スケッチで見ている地層というのは、削り込んでいるのか、整合しているのか、こういった関係は、個別にきちんと評価されていると考えていいのかというのが1点。

もう2点ありまして、二つ目は、河成の堆積物の右端、ここの側方でも海成の堆積物を削り込んでいると認定されているのかというのが二つ目。

三つ目の確認としては、スケッチの表尺で言うと22m、標高で言うと46m付近、ここに黄

色の砂が、見えにくいですが、ひよろひよろっと海成の堆積物の色で塗られた砂がつながっています。砂層のブロックという記載が書かれているんですけど、これはどのような形成、どのようにして形成されていると評価しているのかという、この三つを確認させてください。

○石渡委員　いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺）　渡辺です。

各層の削り込みがあるのかないのかという観点に関しましては、ここで見えている、まず、標高46～48mぐらいに河成の砂礫層を認定していますが、これについては、下位の砂層をチャンネル状に削り込んでいるということで、侵食だというふうに考えてございます。一方で、東部あるいは中央部、西部の標高48～50mに分布している海成の砂層としているものの中に、侵食面のようなものが明瞭に存在するかというと、そういったものは砂層中には認められないといった状況です。標高50m～52mに分布している上位の挟在してくる川の砂礫につきましても、これは砂層を削り込んでいると。このように考えております。最上位のMIS9直後の河成の堆積物、この砂礫層についても下位の砂層を削り込んでいると。こういうふうに考えてございます。基本、砂礫層の最下位の基底礫層を除きますけども、砂礫層については下位の砂を削り込んでいると。このように考えております。

また、次の2点目について、距離程で22m付近の辺りで、壁のような形で砂と砂礫がコンタクトしておりますが、これも明瞭に削り込んで、チャンネル壁を形成していると考えております。

3点目につきまして、同じ位置にある、ブロック状に取り込んでいる砂になりますけども、これを層相観察していきますと、その右側にいる、ラミナが発達する砂層は、ある程度並行葉理でフラットにたまっている状況に対して、この砂は葉理が急立して立っている状況、ブロック状に取り込んでしまっている状況が明らかであることから、このようにブロック状と定義してございます。この形成要因としましては、砂層が堆積している中で、例えば一時的に下位水準の停滞、あるいは少し一時的な下降があったときに、この川の堆積物が砂層を削り込んで、その際に、この砂層をブロック状に川の砂礫の中に取り込んでしまったと。このように考えてございます。

○石渡委員　谷さん。

○谷審査官　谷です。

ありがとうございました。

1点目は、86ページ、1ページ戻ってもらっていいですか。

この上とかに細かく見ている砂礫層も、削り込んで堆積しているというのは観察されているということで理解しました。2点目は、側方も削り込んでいます。3点目については、この砂のブロックとしているものは、ほとんど、その場でぱたっと倒れてきたというか、そこでブロックで落ちてきているものが取り込まれているんだというふうに理解しました。よろしいですか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） はい、その認識で問題ございません。

○石渡委員 どうぞ。

○谷審査官 続いて確認させてください。

32ページに戻っていただいて、先ほどから確認している開削調査箇所というのが、この一番右側の簡易柱状図なんですけど、これはどうやら地表部付近ですね、破線で囲まれているもの、これは何かというと、改変のため地質状況が不明な範囲というふうに、改変されて上がなくなっているというふうな説明がされています。

一方、スケッチを見てみると、自然斜面が残っている、あるいは地表付近の表土、こういったものもまだ残っているというような状況だと思うんですけど、この地形改変というのは、どういったデータに基づいて上がない、地層がないと言っているのか、確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

まず、改変されている厚さというものは、数m程度だろうと考えています。その理由としましては、当方のほうで1mコンターの泊発電所がつくられる前の原地形の地形図というものをつくっていると。その地形図と当該露頭との位置関係を確認したときに、数m程度改変がなされているというふうに考えています。それと、その根拠のもう一つが、今見えているのり面の上部には、PPフェンスを一式設置しておりまして、その設置の際の切り取り等のために、原地形が数mなくなっていて、盛り土に置きかえられているという状況だと考えております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 確認できました。

あと1点、層相の話に戻っていただいて、81ページをいいですか。

ここで確認したいのが、海成に挟在する河成の堆積物の中に、標高で言うと45～47m付近、向かって左側ですね、ここに河成に挟まれた間にまた海成というのが挟まれているというふうな記載になっていると思うんですけども、この評価というのは、海成という評価をした根拠というのは、定量的な分析としては粒度分析1地点、あとは帯磁率測定を1測線で行っているということでしょうか。

もう1点は、露頭の観察から海成というふうに判断するという根拠は、何かあったのでしょうか。お願いします。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

今、谷さんがおっしゃったように、この辺りの海成への区分につきましては、一つ定量的な分析として、砂層の粒度分析をして、粒度が淘汰のよい砂と、ほかの海成堆積物と同様な特徴を呈しているというところ。それと、帯磁率。帯磁率をはかった際に、高めの値、海の特徴を有しているというところで、海の堆積物の区分としてございます。

現状はそのような状況に基づいて整理してございます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 状況は確認できました。

あとは、114ページ。これは、先ほどは北側についてスケッチをもとに説明を受けていたんですけど、これは南側の、反対側の壁面なんですけど、この壁面というのは、北側の壁面で認められた層相と地層は連続していて、側方変化みたいなものはあるんでしょうけれども、大きくは同様の層相として対比できるということで考えてよろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

そう考えております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 確認できました。

北側の調査箇所は以上にしまして、続いて南側の調査箇所について確認します。

33ページをよろしいでしょうか。

開削調査箇所（南側）というのが、ここの簡易柱状図で右から二つ目、F-1断層開削調査箇所というのが三つ目、これは既往の、今はないF-1断層開削調査箇所のすぐ隣で調査を行っているということですが、この地層の認定としては、先ほど確認した一番上

の上位に斜面 I 堆積物というのを認定していますがけれども、そのほかは、同じ標高で言うと、すぐ隣のF-1断層開削調査箇所と同じような層相で地層が分布しているということによってよかったのでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

その下位の海成堆積物に関しましては、すぐ近くにあるF-1断層開削箇所とのスケッチの対比というものを見ていくことに当然なるんですけども、基底礫層の上位にラミナの発達する砂層、その上位に少しラミナがほどけてくる砂層が分布しているという状況については、差異はないのかなと考えてございます。ただ、F-1断層開削調査箇所については、どうしても、現存していないということで、当時のスケッチに頼らざるを得ないというところで、確定的なことは言えないんですけども、ある程度、層相は類似しているんじゃないかと考えております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

事実関係では、そういうことだと思います。

そして、この斜面 I 堆積物というのを認定なんですけど、これは周辺になかったものを新しく認定したということで先ほど確認しましたけど、これについての認定の手順というか、確認の方法としては、層相を見て、礫混じりシルト混じり砂という層相を見て、これは陸上堆積物だと評価していると。その上で分析、これはX線CTだとか、火山灰だとか、粒度、帯磁率で、下位の海成層と評価している層相とは異なるということを確認されているということによってよろしいのでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

礫混じりシルト混じり砂につきましては、層相から明らかに下位とは異なるだろうと考えておりますが、ただ、それだけでは、差別化としてはまだ足りないだろうと考えておまして、今回、CT画像、薄片など、さまざまな差別化の分析、測定を実施しました。その結果として、差別化はなされたというふうに考えております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

続いて、斜面 I 堆積物と海成層との関係なんですけれども、先ほど説明ありました斜面

I 堆積物というのは、下位の海成の堆積物を削り込んで堆積しているということを露頭から確認しているという説明だったと思います。

もう1点、確認としては、33ページの⑤のところに書いている、この文章です。「MIS9以前の海成層に挟在する」と、挟在するという言葉を使っています。要するに上下でMIS9以前の海成層に挟まれているんだということを説明されているんですけど、これは現地で直接見ているわけではないと、直接観察されている事実はないということによろしいでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

おっしゃるとおり、現地において、この斜面堆積物、礫混じりシルト混じり砂が海成砂層に挟まれているという状況については、残念ながら、改変のため確認できておりません。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 引き続きですけれども、138ページをよろしいですか。

ここでの説明の三つ目ですけれども、これ、斜面I堆積物って、先ほど確認しているもののすぐ下に、同じような陸上堆積物と斜面堆積物、似たような層相があるんだという記載なんですけど、この文章を読み上げると、斜面堆積物の基底付近は陸上堆積物と類似した層相を呈するというふうな説明をされているんですけど、類似しているのは基底だけなんですか。そのほか、全体としては類似性はあるんでしょうか。お願いします。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

今回、このように記載させていただいた思いとしましては、礫混じりシルト混じり砂、斜面I堆積物に区分したものが、改変のため、ほとんど消失していて、現在確認できるのが下位の砂層を削り込んでいる、いわゆる基底付近に限定されているような状況だろうと思っておりまして、その下位に出てくる陸上堆積物との層相の比較について、基底付近に限定して記載すべきなんじゃなかろうかと、このように考えてございます。

その他の似た点としましては、くさり礫がある程度混ざってくるというところですか、砂質凝灰岩礫が入ってくるといったところも共通事項かとは思っているんですけども、あくまでも今回は言い過ぎない範囲といいますか、基底に関して限定的に記載いたしました。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 もうちょっと確認させてください。基底というのは、ここで言っている基底

というのは、下からどれぐらいの範囲のことを言っているんですか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

141ページの接写の写真を見ていただければと思うんですけども、今考えているところでいきますと、緑の破線のところに層相境界を引いてございますけども、そこから少し上に行くと、比較的大きな礫が入ってきてしまう状況になるので、今言っている範囲というのは、この礫より下の基質がちな部分、この辺りに関して類似しているというような表現をさせていただきます。

○石渡委員 大体、5～6cmぐらいということですか。

○北海道電力（渡辺） はい。その程度の範囲を見て、類似していると記載しております。

○石渡委員 どうぞ、谷さん。

○谷審査官 記載の関係は確認できました。

続いて、最後に斜面Ⅰ堆積物の分布範囲についてちょっと確認したいんですけども、133ページをよろしいですか。

これは人力掘削調査箇所とあって、南側の調査箇所のすぐ背面で行っている。左側が斜面で、右側が山側という写真だと思うんですけど、斜面側では、ここに斜面Ⅰ堆積物が分布しているよという説明だと思うんですけど、この山側の溝の、山側というのは分布があるんでしょうかという点が1点。

もう1点は、開削調査箇所（南側）の、今、南側の壁面であるというのは、その反対側の北側壁面では、スケッチ上は認められないんですけど、ここには分布がないということなんでしょうか。確認させてください。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

133ページの写真を見ていただきますと、黄色の破線が礫混じりシルト混じり砂層と下位の砂層との層相境界を示しております。この辺りに分布している。ただ、その両サイド、黒の破線で囲っているように、改変がなされて断続的になってしまっているという状況です。これよりも斜面側、背後側はどうなのかというところになりますが、そちらについては、137ページをお願いします。

137ページは、先ほどの写真よりもさらに背後側を写している状況になってございまして、解釈線を入れてございますけども、基盤岩のところに青の線を入れております。手前

に少し大きな穴のようなものがあると思うんですけど、ここに集水升が入っていて、先ほどの写真で左下にあった場所と一致します。さらに奥側を見ているという状況で、同じようにオレンジの破線、描かせていただいておりますが、陸上堆積物と海成堆積物の層相境界になります。こちらにも、断続的ではありますが、礫混じりシルト混じり砂を確認しております。さらに、写真で伝わりづらい部分があるんですけども、この礫混じりシルト混じり砂につきましては、背後の基盤岩にコンタクトしているという状況を確認しております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

この写真の左側の側面にはあるんでしょうかというのが。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 137ページの写真を見ていただくとわかるかと思うんですけど、右と左で頭の高さが若干異なっていて、左のほうは少し低い、切られている高さが、もう少し低くまで切られておまして、この関係で、こちらの左側につきましては、一式、斜面堆積物、礫混じりシルト混じり砂というのは確認できずに、海成層が出てきているという状況になっております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 確認できていないということですね。

あと、開削調査箇所（南側）の北側の壁面というのは、分布はないということですか。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

そちらの北壁のほうでは、確認できておりません。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 事実関係、確認できました。

続いて、三つ目の地点なんですけど、F-1断層開削調査箇所、近傍露頭1なんですけど、これは一度机上1の263ページを出せますか。

今回、地層の区分を変更した点としては、左側のスケッチにある、緑色で囲った範囲だということです。従来、ここに関しては、全体が海成層だというふうに認定していて、この間はイベント堆積物だという説明は受けていました。それで、今回の、この地層の変更の理由というのは、同じような標高に北側の開削調査箇所があって、そこで海成に挟在する河成の堆積物がある、同じような標高にそういったものがあるから、変更したんだと

ということで説明されていると思うんですけど、これについて、ほかの地点では、礫種だとか礫形状だとか、定量的な評価というのが行われているんですけど、ここでは定量的なものも行われていないんでしょうかという点。

そもそも、これは、評価を変えるには、もともと変更をかける必要としては何が整合していないと考えていたのかという点。

三つ目は、近傍露頭1、この露頭と開削調査箇所と北側というのは、非常に近接する位置関係であるんですけど、ここで確認された層相というのは、細かな対比、これを行っているのかどうなのかという、3点確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。

はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

イベント堆積物としていた箇所の定量的な評価については、これまでは、この堆積物がイベント性の局所的なものと判断してございましたので、そういった礫・・・の形状等の調査はしてございません。ただ、確認している事実としては、当該箇所の構成礫は、現調で見ていただいた白い凝灰岩礫、目立っていたと思うんですけど、これが主となってございまして、背後の河成の堆積物に区分した構成礫と類似しているという特徴は合致していると考えております。

それと、北側の開削調査箇所との細かな層相對比という観点になろうかと思っておりますけども、近傍露頭1のスケッチを見ていただくと、基盤岩の標高が41mぐらい、対してその背後にいる北側の開削調査箇所の基盤岩の上面標高が44mぐらいと、若干高いということで、恐らく開削の北側から近傍露頭1に向かって海方向に少し傾斜しているという状況だと考えております。そのような状況を考えた場合に、ここで見ているイベント性の堆積物というのが、標高44mぐらいになってくるんですけども、背後の北側開削調査箇所ですと、今、トレンチを掘っている標高46～47m程度に認められてくる河成の砂礫層に対比されるんじゃないかと考えております。また、特徴的な層相としましては、近傍露頭1の標高46～47mにシルト層が認められております。こちらのシルト層については、現地調査でも見ていただいたとおり、生痕が確認されていて、海のシルト層であることが明確でございます。

こちらにつきましては、例えば113ページ、113ページに開削調査（北側）の南側の壁面のスケッチを掲載してございます。その距離程でいきますと、0～5の間の標高47～48m

のところに水色のシルト層を認定してございます。これが海のシルトだと考えてございまして、これに連続するものだろうと、このように考えてございます。

それと、イベント性から今回変更した理由に関しましては、イベント性にまず区分した理由の一つに、層厚が非常に薄いというところと、横方向への連続性に乏しい。つまりは近傍露頭1の北側にはあるんですけども、カルバートトンネルを挟んで、近傍露頭1の南側のほうでは認められなくなってくる。層厚が薄く、連続性に乏しいということから、イベントという解釈をさせていただいたんですけども、今回、その背後の北側の露頭で、層厚のそれなりにある、同様な層相の砂礫層が確認され、連続性というものも十分であろうと考えましたことから、今回の地層区分の変更に至りました。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 お考えは確認できました。

個別の露頭については以上として、最後の段丘編年の評価として確認させてください。まず、13ページをお願いします。

ここで、これまでの経緯ということでもまとめていただいているんですけど、ここでは各堆積層の時代の認定として幾つかの解釈があって、三つのケースで検討を行うということで、活動性評価も三つのケースで実施するという、もともとの考えであったと思うんですけども、今回、資料の説明では、このうちのケース2という、Hm3段丘堆積物をMIS7と見たときの、ケース2というのは妥当ではないという評価が行われているという説明でした。その理由としては、開削調査箇所は北側あるいは南側の調査結果を踏まえていると。状況としては、50mより上に風成砂という認定はなくて、海成の堆積物が標高53mまで、これは北側の調査箇所ですね、分布している状況を確認している。

53mという数字は、積丹半島西岸域における海成堆積物の分布標高の整理、あるいはそこから導き出される隆起速度の関係から、MIS7の旧汀差が48mというふうに考えて、それよりも高いことから、これはMIS7、ケース2というのは妥当ではないという評価をしているということが説明されていると思うんですけど、まず、その点の確認と、あと、72ページですね。

ここで、72ページは、これは過去の審査会合でもあったんですけど、ケース2というのは、こういった整合性を確認して、その結果、MIS7の旧汀線高度、一番下なんですけど、48m以上の標高までHm3段丘堆積物が確認されて、整合的ではない。もともと、こういった評価だったと思うんですけど、この評価は変わったんでしょうかという点を確認させてく

ださい。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） まず、段丘編年の観点で、ケース2が落ちたというところに関しましては、旧汀線高度48m、MIS7、これが鍵になってくると考えております。

これまでと何が変わったかというところなんですけども、F-1断層開削調査箇所付近で海の堆積物であると言っていたもので最も標高が高いものが、旧F-1断層開削調査箇所の54mでした。こちらについては現存していないという状況を踏まえると、スケッチと写真だけで全て海だと言い切る情報に恐らく乏しいんじゃないかという考えもございましたので、例えば割り切って旧汀線48より上は風成砂という可能性も否定し切れないというところで、ケース2というものを採用したという経緯がございます。

今回、それを落としたということに関しましては、先ほどの72ページの紹介ともリンクするんですけども、これまで、昨年度までに確認できていた、現物が残っている調査箇所、最も海の堆積物の標高が高いのはどこかというところ、近傍露頭1、そこが50mとなっております。それより上は、改変のため残念ながら確認できないという状況です。標高の50mまでの海成砂層と旧汀線48というものを考えたときに、2m程度というものは許容できる有意な差ではないのではないかとこの部分もありまして、ケース2を生かすという判断をしていたんですけども、今回、新たな露頭開削を実施しますと、開削調査の北側で標高53mぐらいまで、さらに高い位置まで海成堆積物に区分される地層が確認されたというところで、旧汀線高度48との差異を比較したときに、妥当性は落ちるんじゃないかというところで、ケース2を棄却した次第です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。

この72ページの評価自体も、それでは変わってくるということによろしいですか。

○石渡委員 いかがですか。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

はい、そう考えております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 お考えは確認できました。

あと1点、238ページなんですけれども、活動性評価は、今回、ケース1及びケース3の2ケースについて記載と書いてあるんですけども、今後も、ケース2というのは、御社とし

ては活動性評価を行う上では考えないということなんでしょうか。

これは、記載していないということなんですけど、もう、これは今後やることを考えていないということですか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

現状は、今年度、今回の追加調査で得られたデータに基づけば、ケース2は妥当性に欠けると考えていまして、活動性評価上はケース1と3で実施したいと。このように考えております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 お考えは確認しました。

最後1点、先ほどから風成砂というのが見分けられるかというようなところもあるんですけど、風成砂と海成砂、これは何を根拠に明確に区分できると考えているのか。

もう1点は、現地で海成砂だという評価をされているんですけど、風成砂ではないという具体的な検討というのはされているんでしょうか。確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

海成砂と風成砂の定量的な比較というのは、なかなか難しいところもあるかと思うんですけども、今、評価の根拠としているところは、粒度分析を、あらゆる位置で粒度をサンプリングして砂の粒度を確認したときに、下位の砂層から上位の砂層まで、粒度の顕著な変化というものが見てとれない。いずれも淘汰のいい砂が確認されるというところで、海成砂と風成砂を顕著に仕分けるような根拠は乏しいだろうと思っておりまして、データに基づいて、海成の砂が累重していると考えております。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 状況は確認できました。

私のほうからの事実関係の確認としては、以上とさせていただきます。

○石渡委員 ほかにございますか。

どうぞ、田上さん。

○田上審査官 原子力規制庁、地震・津波審査部門の田上です。

私のほうからは、引き続きF-1断層の分布ほかについて確認させていただきます。引き続き、項目が多いので、できるだけ簡潔に御回答いただければと思います。

まず、F-1断層の分布なんです、239ページをお願いします。

以前の説明にあった当初の開削調査箇所というのがあって、その南側ないし北側に今回新たな開削調査箇所（北側・南側）というのを開削して確認したと。最初は、新しい開削調査箇所で見つかった断層をF-1断層として認定した根拠なんです、今日の御説明にもありましたように、性状の類似性で対比をしていると。それで、どういう内容かといいますと、F-1断層開削調査箇所並びに今回ボーリングで掘ったR1敷地-2のボーリング、こういったところで性状を確認して、一つは走向の延長方向に開削調査箇所でも同様の走向・傾斜の断層が確認できる。また、それが従来説明していたF-1断層と同じ西上がりの逆断層センスの断層である。

さらには、F-1断層の直上にMIS9以前の海成層中の中に西上がり・逆断層センスの小断層というのにも認められると。さらには、その他条線やCT観察による密度、そういった組織の比較もした上で、今回、御説明のあった断層というのはF-1断層と認定した。

これは説明の繰り返しになるかもしれませんが、こういう考え方でよろしかったでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

ま○北海道電力（渡辺） そのような考えとなります。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 ありがとうございます。

それでは、今度は、2月の会合で確認したような、ほとんど同じような確認なんです、まずはF-1断層の変位が及ぶ範囲、これはどういうふうに認識されているのかというのを確認させていただきます。

資料の87ページをお願いいたします。

最初に、今回の開削調査箇所（北側）の北側壁面のところですが、こちらは、事業者さんの資料の中ではF-1断層のトレースというのは、一番下の基盤岩のところ、ここに赤の実線で描いてありますトレースの部分、ここであると認識されていると考えておりますが、その上の直上のMIS9以前の海成層の一番下位のところにある、礫層があるんですが、礫の中にも再配列等が認められるというふうな御説明であったんですが、F-1断層の変位はないというふうに評価しているのでしょうか。確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

開削調査箇所（北側）に認められるF-1断層につきましては、基盤岩の上面に変位は見てとれます。その上位の基底礫層、こちらにつきましては礫層ということもあるので明確な変位というものは顕著に見えないんですけども、おっしゃるとおり、礫の再配列ですとか、また、基底礫層の撓曲構造、これは見てとれております。

○石渡委員 どうぞ、田上さん。

○田上審査官 続けさせていただきます。

今度は、資料の121ページをお願いいたします。

今度は、新しい開削調査箇所（南側）の南側壁面なんですけど、こちらと同じことを確認させていただきますが、こちらの場合は、基盤岩の神恵内層、このように赤の線でトレースがあって、先ほどの北のほうにもありました。基底の礫の部分にまで赤い実線が描かれているというふうに確認しております。

これも同様の確認なんですけど、この変位というものは、礫層の上端のところまでは到達しない、途中までで切れている、変位の上端というのは、まさにこのスケッチで実線で描かれているところまでと判断されているのでしょうか。南側においては、ちょっと具体的な記載がないかと思いますので、確認させてください。お願いします。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） すみません、渡辺です。

121ページの南側の南壁のスケッチになりますけども、F-1断層は、まず基盤岩に明確に変位、基盤岩上面に与えております。その先、今、F-1断層のトレースが基底礫層の中に入ってきておりますけども、この基底礫層の中は、やはり礫ということもあって、構造のずれを明瞭に見てとれているというわけではないんですけども、せん断面が終えるところまでトレースしていると。このように考えてございます。こちらについても、同じように基底礫層の中には礫の再配列あるいは撓曲構造が見てとれていると考えております。

○石渡委員 どうぞ。

○田上審査官 田上です。

じゃあ、引き続き、確認を続けさせていただきます。

今度は、資料の327ページをお願いします。

こちらは新しい開削調査箇所（北側）のF-1断層の基盤の上端付近ですね。こちらの写真が示されておりまして、ここで示されているのは、見かけ上の鉛直変位というものを色矢印で示されているのです。確認させていただきたいのは、北側では、それぞれ基底の一

番下側のところで17cm、それから、上は18cmというふうに確認しているんですが、変位の測り方というのは、これは見かけ上の、文字どおり見かけ上の、この鉛直の両矢印のスケールという形でとられているという理解でよろしいでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

小断層がF-1断層の走向に対して、やはり決してこの壁面が直交する形で掘られているものにはなってごさいませんので、そういう意味で、見かけという表現をしてごさいます。その上で、このたわみの断層を挟んでの上端・下端の共通する基準面を設けて、その鉛直変位量を計測したということになっております。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 では、続けます。

今度は南側のほう、349ページをお願いします。

こちら、この基盤のところの変位量、これは33cmという記載がごさいますが、こちらも同様な見かけ上の鉛直変位という形で確認されているというふうに理解しておりますが、もし違ったらコメントください。

それで、続けますが、各露頭、南側、北側、先ほどの北側も含めて、F-1断層の変位の延長部、礫層と砂層の境界のところにも、同様にこういった鉛直の変位量、変形量というものを計測されているわけなんです。こちらの南側では21cmというような記載がごさいます。先ほどの北側では18cm。こういうのを認められておられる。それで、F-1断層の活動による撓曲構造と今回は評価した。撓曲構造が、この礫層の上端のところまでは続いているというふうに、以前の会合では、撓曲構造というのは、礫層の途中でというような御説明であったと思いますが、変更点としては、撓曲構造として、砂層との境界付近までは認められたという、そういうふうに説明を変更されたという理解でよろしいでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

2月の会合時点で、旧F-1断層開削箇所につきましては、スケッチ、露頭写真に基づいた評価をさせていただいておりますが、そのスケッチ上、基底礫層に明瞭な撓曲のような構造は描かれていないというところで、F-1と小断層の関連性を否定しておりました。今回、新規に北と南で開削をした結果としまして、スケッチに表れておりますように、基底礫層には、F-1断層を挟んで撓曲構造、西上がりの撓曲構造が確認されていると、このように

考えていますので、そこの評価は見直しております。

○石渡委員 どうぞ。

○田上審査官 それでは、このスケッチでいいんですが、F-1断層の撓曲というのが、どこまで及んでいるかというところを考えると、事業者さんとしての現在の見解を確認したいんですが、明らかに礫層の上端の辺りまでは及んでいるという理解なんですが、この上の砂層というところまでは確認ができているのでしょうか。

○石渡委員 いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

基底礫層に明確な撓曲構造が出ておりますので、その上位の砂層についても、その撓曲の影響は出ているだろうと考えてございます。ただ、現状、小断層が数条に分かれて広範囲に広がっているというところで、その変形要素も含めた計測というのがなかなか難しい、わからない状況にあります。現状できていることが、349ページにありますように、それぞれ砂層の中に出てくる一条一条の断層の明瞭な葉理構造のずれ、これを測って、見かけ鉛直変位量の累計値として出させていただきます。変形としましては、恐らく砂層も影響を受けていると考えておりますが、それを現状、計測、把握することはなかなか難しいだろうと、このように考えております。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 では、続けさせていただきます。

今度は、小断層についてです。同様な確認なんですが、追加調査の結果として、小断層の上端というのは、F-1断層と同じように、スケッチの中で見る限り、こちらの開削調査（南側）の南側壁面ですね、今提示していただいているスケッチ、これで見ますと、MIS9以前の海成層、黄色い砂層中に、この小断層が複数分布していて、ここに、先ほどの層序のところでも話もあった、この一番上のところに出てくる挟在する斜面堆積物の基底面直下まで変位が続いているが、斜面堆積物の中には変位・変形を与えていないという説明だったかと思うんですが、その点、確認させてください。

それと、同様に、327ページをお願いします。

こちらの写真のほうで、こちらは北側の北側壁面ですね、こちらのほうの小断層の上端というのは、この図ではわかりにくいので、325ページをお願いします。

こちらのスケッチを見ていただいたほうがわかりやすいかと思うんですが、同様に、小断層と認定しているのを、礫のところちょっと小さいのがあるみたいで、その上の砂層

のところ、小断層というのを認定されているようです。こちらについても、この上、先ほどの層序の説明にありました、MIS9以前の海成層の中に挟在してくる礫層ですね、削り込んで堆積している礫層、ここの下端までそれが認められていて、ここから上の礫層中には変位・変形は認められていないという説明であったかと思いますが、それでよろしいでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

まず、南側の開削調査箇所、349ページになろうかと思いますが、田上さんがおっしゃっているように、この小断層、斜面堆積物の基底に来ている小断層、見かけ鉛直変位量が9.5cmあるいは7.5cmの構造上のずれを持ったまま斜面堆積物の基底に到達しております。この斜面堆積物は、下位の砂層と、比較的、層相上は砂なので、基質がちなものであって、その中に、この小断層による影響、変位・変形というものは認められていないと考えております。

また、325ページ、開削調査の北側、こちらにつきましても、先ほど田上さんがおっしゃっているように、MIS9以前の海成層に挟在してくる河成の堆積物の基底に変位、その中に変形というものは認められないと考えております。ただ、こちらは砂礫層になって、なかなか評価が難しい部分もありますので、南側の違いと北側の違いとしましては、こちらはブロックサンプリング、あるいは剥ぎ取り転写を実施した上で、内部構造、それと剥ぎ取りで、詳細にその構造、乱れ等がないかどうかといったところまで含めて、丁寧に観察を行った次第です。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 田上です。

先ほどのF-1断層と同様に、変形という観点で考えて、どこまで及んでいるかという点はいかがでしょうか。これはF-1断層と違って変位量が小さいので、さらに難しくなると思うんですが、いかがですか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

先ほどの325ページ、小断層が河成の堆積物の基底に届いて、変形の要素、成分があるかどうかというところなんですけども、まず、変形・変位の影響があった場合、その影響は河成の堆積物の基底面に表れてくるだろうと考えてございます。その場合に、基底面の

変化ですとかギャップ、構造のずれのようなものは認められない。さらに内部構造、マイクrofocusingなどで見たとき、もしくは剥ぎ取り転写を見たときに、中の砂礫の構造上の乱れ、このようなものが認められないというところから、変形要素はないだろうと考えております。

○石渡委員 どうぞ、田上さん。

○田上審査官 田上です。

それでは、引き続きまして、今度はF-1断層と小断層の関係について、事業者さんのお考えを確認させていただきます。

今回、追加調査を行った結果、小断層につきまして、F-1断層及び西上がりの撓曲構造の延長方向に分布して、F-1断層と同様、西上がり、逆断層センスを示すため、両者の形成には関連があるというふうに御説明がありました。この点につきましては、2月の会合での小断層の形成に関する事業者さんの見解から、改められたといたしますか、考え方というものが変更された大きな点かと考えているんですが、その点は、そういう事実関係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。

○北海道電力（渡辺） 当時のF-1断層開削調査箇所のスケッチ、また露頭写真に認められている小断層、これが今見ているものと同じものと考えた場合に、撓曲が当時のスケッチ上は認められなかったというところで、関連性を否定してございますが、今回については、その小断層とF-1の間には撓曲構造が認められるというところで、評価を改めております。

○石渡委員 どうぞ、田上さん。

○田上審査官 田上です。

2月の会合では、小断層がF-1断層と関連しているという可能性もあり得るということなことは、私ども審査チームの側から申し上げた点ではあるんですが、先ほど確認させていただきましたような、小断層の性状というものを今回の追加の開削調査箇所で詳細に確認したところ、先ほど述べさせていただきましたような特徴、性状の特徴というものを踏まえますと、事業者さんとして、F-1断層と関連するという評価に変えられたものだというふうに理解しております。

それで、現存しないF-1断層開削調査箇所のところを顧みたときに、そちらについても同様に、小断層はF-1断層と関連して形成していたのではないかというふうに事業者とし

てはお考えなのか、その点、確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○電力中央研究所（佐々木） 電中研の佐々木です。

2月の時点での評価について、スケッチと写真に基づく小断層というのは、明瞭な西上がりの逆断層というものが見えていなかったということもあって、今見ている小断層と当時の小断層が、全く1対1で同じものかという点、これはちょっと残ります。そういった疑問は残りますが、砂層に入っているせん断面を小断層というふうに仮定すると、今回、2カ所で掘削をあけて、明瞭に下の礫層の撓曲を見た上での、その上に小断層があるというのは確認できたわけで、そういった意味では、小断層は同じものだと仮定した場合には、評価を改めるということになります。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 現状の認識は確認できました。

それでは、続けさせていただきます。

今度は断層上端での切断関係、上載地層法に関わる部分について確認させてください。今回、上載地層法による活動性評価というものをやっているわけなんですけど、上載地層法に関しましては、私どもの認識といたしまして、これは2月の会合でも議論したとおりなんですけど、上載地層の基底面、これが侵食面などの時間間隙として認められるということが大事だと。かつ、評価対象断層の上端というものが、上載地層の基底面で明確に切断されている、こういう関係の確認が重要であるというふうに認識しているんですけど、事業者さんとしては、今回観察された、それぞれの上載地層の断層の上端の部分と上載地層の関係、そういったものは、私どもが評価に必要であるというふうに考えているような接合関係にあったというふうに評価されているのか、この点、確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

上載地層法の考え方に関しまして、まず、明瞭に断層の上端を削り込んで侵食しているかという観点につきましては、今回の開削調査箇所（北側・南側）ともに、そのような状況を確認できていると考えております。

あと、誤解のないように、確認だけ、もしできればさせていただきたいと考えておるんですけども、上載地層適用の場合の時間間隙という考え方について、どの程度の年代幅のイメージなのかというところ、もし、御教授いただけたらと思っております。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 田上です。

例えば今出ている北側・北側壁面というのは、まさにこの部分での接合関係という形で確認させていただいたんですが、事業者さん、これまではMIS9以前の海成層というのを一連の堆積だというふうな御説明をされていたかと思います。

今確認したいのは、まさに上載地層との境界の部分というところで、明瞭な時間間隙があるかどうかという点なんですけど、程度感という点でコメントしますと、ここに明らかに侵食面があるかどうかというのは、一つの観点かと思われるんですが、先ほどの御説明にありましたように、ここはもう、この海成層がたまった後に、挟在するような形で削り込んできたというような説明がありましたけど、そういう点については、この後、予定しております現地調査等でも確認はさせていただきますが、そういったことだと私どもは考えております。

○石渡委員 よろしいですか。

田上さん、もう一度、どうぞ。

○田上審査官 よろしければ、続けさせていただきますが。

今確認しましたように、事業者さんの説明では、この北側の北というところは、この挟在する河成の堆積物というところの直下まで延びてきていて、その上に、上載地層とする河成の堆積物中には、せん断面及び堆積構造の乱れ等が認められないという説明であったかと思います。

352ページをお願いします。

こちらは、今度、南側の開削調査箇所南側壁面の一番小断層が上のほうに延びてきておまして、同じような関係の部分ですね、そこにつきましては、砂層中のところまでは延びてきているんですが、同様に、ここから上の礫混じりシルト混じりの砂層ですか、斜面堆積物と言われているところには及んでいないというような説明であったかと思いますが、一応、そういう説明であったとは思いますが、この点は、そういう認識でよかったかという点で確認させてください。

それと、335ページをお願いいたします。

これは先ほどの北側の小断層の上端の部分のCT画像を示されているところなんですけど、これも確認なんですけど、これは一断面だけ代表して示されているかと思うんですけど、CT画像って、当然、立体的に解析できると思いますので、ほかの奥行方向にいろいろ見られて

確認はされているのでしょうか。これは確認だけです。よろしくお願いします。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 353ページの開削調査箇所の上側の南側の上載地層に関しましては、この小断層が見かけ鉛直変位成分として約6cm程度有してございますので、その影響が礫混じりシルト混じり砂の基底に及んでいない、例えば基底面に構造的なギャップが生じていない、そういったところも踏まえて、ここでとまっているというふうに考えてございます。

335ページ、開削調査箇所の北側、こちらのX線CT画像に関しましては、複数の画像を確認した上で、そのような評価を行ってございます。

○石渡委員 どうぞ。

○田上審査官 確認できました。ありがとうございます。

それでは、次に348ページをお願いします。今回の御説明で、F-1断層の累積性についての説明というのがあったんですが、ここは例を挙げて確認させていただきたいんですが、次の349ページをお願いします。事業者さんは、累積性につきまして、南側壁面の一番下のところ、ここは先ほど見かけ上の鉛直変位で33cmあると。それに対して上のほうというのは、個々の小断層では10cm以下の見かけの変位量ということなので、これはそのまま比較すれば、基盤のところの変位よりも小さいというふうに見られるんですが、先ほどの348ページの説明では、この上のほうの小断層のいろいろな場所ではかられた見かけ変位量を累積させて、総和させた上で、こちらの30cmとか21cmですか、そういったところと大差がないというようなロジックで対比されているような説明があったんですが、この点、どういう考え方で累積性がないというふうに言われているのか、簡単に御説明いただけますでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

349ページのスケッチを御確認いただければと思います。

まず、基盤岩については、これは単純に見かけの鉛直変位量を計測するという事で、33cmとなります。その上に行きます。礫混じり砂がございまして、ここで小断層が大きく2条に割れているんですけども、小断層が認められる範囲というのは、比較的狭い範囲になるので、礫混じり砂、これの上面を基準面と考えれば、見かけ鉛直の変位も変形も含んだ総和というものは導き出せるだろうと考えてございます。

これらについては、F-1の基盤にある変位量が、この上の礫混じり砂では変形、それと

変位の成分になっている、その総和を見れているという観点で、基盤岩が33cm、その上が29cmということで、まず差異は出ていないと考えています。そこから上方に行きますと、F-1断層からの小断層が花卉状に開いてきて、広範囲にその影響が及ぶということで、説明の中でも申し上げました、例えば見かけ鉛直変位・変形成分をはかるための基準面、ラミナの大きくF-1を挟んでの上盤側・下盤側の基準面を設定することが、なかなか困難になってくる。そういう観点で、今回の取組としては、それぞれの小断層、この小断層を挟んで葉理構造のずれをそのまま計測して累積させてあげているというものになります。

葉理構造のずれになってしまいますので、見ているものは変位成分となってくる。変形成分については、先ほどの質疑の中でもやりとりさせていただきましたが、これだけ広い範囲に影響が小断層出てしまうと、なかなか変形成分を計測するというのは困難だろうと考えております。ただし、基底礫層に撓曲構造が出ているということは、その上方の砂層にも、その変形成分、撓曲の影響は出ているだろうと考えておりますので、計測は難しいですが、その変形成分も含めると、基盤岩、礫混じり砂、その上方の砂に累積性は認められないというふうに判断しております。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 田上です。

現状での考え方は、確認させていただきました。一旦、ここで私からの確認は切らせていただきます。

○石渡委員 時間が大分押していますが、ほかに何かありますか。

はい、どうぞ。

○内田主任技術研究調査官 調査官の内田です。

今回は開削調査箇所北側の北側、それから南側、その2カ所で上載地層法によるF-1断層と小断層をあわせた形で活動性評価を行っていますが、片や北側では、河成の堆積物でシルト混じり砂礫、南側のほうでは、斜面堆積物ということで御社はおっしゃっていましたが、礫混じりシルト混じり砂ですね。

それぞれの箇所で、上載地層で評価しているんですけども、層序と、それから標高とかも考えたときに、F-1断層と小断層をあわせた形で、最終活動時期として、これは同じ時代観での評価ができていのかどうかというところを確認したいと思っておりますけども、御社の今のところのお考えがあれば確認したいと思っておりますけども、よろしく申し上げます。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

開削調査箇所は北側では河成の堆積物、南側では斜面堆積物に上端が削り込まれているという状況です。時代観といたしましては、いずれの地層につきましても、ケース1でいけば、MIS9以前の海成層に挟在する地層となってきます。そういった観点では、今のF-1断層、それに関連する小断層の最終活動時期というものは、MIS9以前の海成層の堆積中であって、その活動を明確にとめている斜面堆積物、あるいは河成の堆積物については、地質時代でいけば、同一時代だと。このように考えております。

○石渡委員 内田さん。

○内田主任技術研究調査官 今のところの考えとしては、わかりました。

いずれにしても、層序が重要になってくるかと思いますが、今の評価の中では、MIS9以前の中での活動というようなことでとめているというふうに、一応理解しました。これから整理が必要だと思いますけども、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。

田上さん。

○田上審査官 田上です。

このように、変更点を中心にこれまで確認させていただいたんですが、この説明内容につきましても、来週、11月15日に予定している現地調査において、直接確認させていただきたいと思います。その上で、F-1断層の活動性評価の妥当性について、議論を行うということにしたいと考えております。

なお、議論において、重要かつ必要な各露頭、今回は北側の北、南側の南というものをメインで説明されているんですが、その反対側、対面にある壁面もございますので、これらについても、上載地層との関係、F-1断層と小断層の分布と上載地層の関係が見られるような詳細なスケッチにつきましても、準備してお示ししたいと考えておりますので、この点、よろしく願いいたします。

○石渡委員 いかがですか。

○北海道電力（泉） 北海道電力の泉でございます。

来週、現地調査でいろいろ議論されるということで、必要なものは取りそろえた上で、御説明さし上げたいと思います。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

内藤さん。

○内藤調整官 規制庁、調整官、内藤です。

今、現地調査で議論と言われましたけど、現地調査は現地の状況の確認ですので、特に議論はないので、その後の会合でという形になると思いますので、そこはそういう認識でいただきたいというふうにまずは考えます。

あと、先ほどの議論の中で1点確認をさせていただきたいんですけども、旧開削調査箇所、F-1の変位量って100～95とあったのは、あれは鉛直ではなくて、鉛直だった値、スケールで読むと目の子60ぐらいだったということだと思っんですけども、今回、鉛直で見ているので、直交しているかどうかというところで、見かけだから、直ちに見られないけれども、旧F-1の鉛直の見かけとしては、大体60cmぐらいということでもよろしかったですよね。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

当時のスケッチは、斜距離をそのまま書いておまして、100とか90とか、そのような値となっております。今回の見かけ鉛直という観点でいけば、当然、その値は下がって、50とか60とか、そういう値になろうかと思っんですけども、そこまで、スケッチしか残っていないので、具体的にどれくらいと申し上げることはできないかなと思っております。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤調整官 規制庁、内藤です。

そこはわかっていますので、スケールの的に、前のスケッチなんかと見比べると、たしか60弱か、そのぐらいだったと思うので、そういう認識で比較をしたいと思います。

あとは、今は現地調査を15日に行う前の確認ということで、事実確認してもらったんですけど、私のほうから、その他のことで、泊の審査を今後どう進めるのかということについて確認をさせていただきたいと思うんですけども。

本年5月に、原子力規制委員会と北海道電力の意見交換を、社長が来ていただいて、意見交換会があって、そこで、御社のほうから、敷地内の審査に直接関係しない日本海東縁部の津波の評価と、あと火山影響評価については、準備ができていますので、並行で進めたいという要望があって、その要望を受けて、そうしましょうって当時の意見交換でなっんですけども、それを受けて、日本海東縁部に想定される地震による津波の審査について

は、今年の9月末のところでは議論をさせていただきましたけれども、ここは防潮堤が壊れる・壊れないという議論もあるんですけども、そこはもう先行審査の実績があるという中ではあったんですけども、結局のところ、御社が提示していただいたやつについては、審査に必要な評価を十分に示すことができないという状況であったので、追加の検討を行いますという状況になっているかと思えます。

もう一つ、火山の影響については、これは会合等でまだやっていない状況なんですけども、今年の10月に、面談において、どうしますかということについて確認したところ、そのときの面談のときには、御社からは、敷地内の断層の活動性を先行させて、その後という話であったというふうに記憶しています。

改めて確認させていただきたいんですけども、このF-1を含む敷地内断層の活動性評価と、あと、並行で進められていきたいというふうに御社が表明されていた津波と火山、この2分野の敷地に関係しない部分について、この進め方は、事業者として、現地でどのように希望しているのか、確認させていただきたい。火山については、この間、確認したときには、後でという話だったんですけど、それは変わっているのか、変わっていないのかということと、あと、津波については、今、追加検討を行いますということで、検討されているという状況だと思うんですけども、これは並行していくのか、これはどうするのかという、今の考えを教えてくださいませんか。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（藪） 北海道電力の藪でございます。

まず、津波につきましては、前回、審査会合で御説明させていただきましたけれども、私どもとして、まだ追加で検討してお示ししなきゃならない部分があるというふうに考えておまして、そこについては、今、検討項目、それから検討ケースの洗い出しをやっておまして、その辺りがまとまり次第、工程的なものをまたお話しさせていただければというふうに思っておりますが、多少、検討に何カ月か時間が必要になりますので、基本的には、その検討が終わった段階で、改めてヒアリング等で御説明させていただければというふうに考えております。

それから、火山につきましては、まだ層厚評価の部分が前回入っていなかったということもございまして、今おっしゃられたように、こちらの敷地内断層のほうの検討を優先させたいということもございまして、現地調査以降の審査会合で、活動性については、また議論をしていただくということになるというふうに認識しておりますので、その段階まで

は、こちらの敷地内断層のほうを優先して説明させていただいて、それ以降、火山のほうを対応させていただければというふうに考えてございます。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤調整官 規制庁、調整官の内藤です。

お考えとしては、だから、火山は、とりあえずは、まずはまだ置いておきますという話ですね。津波については、今準備をしているので、それができた段階で、この敷地内と並行でということですが、スケジュール感としては、今、まだわからないという状況でよろしいですか。それで、わかった段階で、どういうスケジュール感かというのは、また示していただけるということによろしいですか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（藪） 北海道電力、藪でございます。

津波については、スケジュール感がまとまり次第、また御説明させていただきたいと思っております。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤調整官 規制庁、調整官の内藤です。

わかりました。よろしく願いいたします。

○石渡委員 ほかにございますか。大体よろしいですか。大分時間も過ぎておりますので、この辺にしたいと思いたしますが。

今回の出していただいた資料は追加調査の結果ということで、非常にF-1断層の評価という点で、非常に重要なデータが出てきたというふうに考えております。来週、現地調査をさせていただくということで、今日御説明いただいた内容をそこでしっかりと確認させていただきたいというふうに思っております。

それで、泊発電所の3号炉の敷地の地質・地質構造につきましては、本日の指摘事項を踏まえて、引き続き審議をするということといたします。

先ほど事務局から話があったとおり、来週の11月15日の金曜日に現地調査を実施させていただきますので、調査への御協力をよろしく願いいたします。

特にほかになければ以上にしますが、よろしいですか。

以上で本日の議事を終了します。

最後に、事務局から事務連絡をお願いします。

○大浅田管理官 事務局の大浅田です。

原子力発電所の地震等に関する次回会合は、先ほどありましたとおり、来週は15日の金曜日に泊発電所の現地調査を予定しておりますので、来週は実施いたしません。

来週以降の審査会合につきましては、事業者の準備状況等を踏まえた上で設定させていただきます。

事務局からは以上でございます。

○石渡委員 それでは、以上をもちまして、第793回審査会合を閉会いたします。