

# 原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第619回

平成30年8月31日（金）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第619回 議事録

1. 日時

平成30年8月31日（金） 13：30～15：20

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

山田 知穂 原子力規制部長  
大浅田 薫 安全規制管理官（地震・津波審査担当）  
内藤 浩行 安全管理調査官  
御田 俊一郎 安全管理調査官  
竹内 圭史 上席安全審査官  
田上 雅彦 上席安全審査官  
野田 智輝 管理官補佐  
佐口 浩一郎 主任安全審査官  
谷 尚幸 主任安全審査官  
竹野 直人 技術参与  
内田 淳一 主任技術研究調査官  
宮脇 昌弘 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  
榎 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グループ副主幹
渡辺 浩明	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ
和泉 康平	原子力事業統括部	原子力土木第1グループ
寺井 周	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
川村 信也	東京支社	技術グループ
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	泊発電所 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1-2	泊発電所 地盤(敷地の地質・地質構造) (Hm2 段丘堆積物の堆積年代に関する検討) 光ルミネッセンス(OSL)年代測定における 補正年代値の誤りについて

#### 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関する審査会合、第619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。

○大浅田管理官 事務局の大浅田です。

本日の審査案件は1件ございまして、北海道電力株式会社の泊発電所を対象に行います。内容は、敷地の地質・地質構造に関するコメント回答でして、資料は2点ございます。

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の敷地の地質・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地質・地質構造に関しまして、前回の審査会合、5月11日に頂戴いたしました指摘事項、それからコメント、こういったものを踏まえまして、改めて検討、再整理してまいりましたので、その件に関しまして御審議をいただきたいと思います。よろしくをお願いいたします。

それでは、説明のほうは弊社、渡辺のほうからさせていただきます。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。本年5月、審査会合におけ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、お願いいたします。2ページ、目次となります。2ページに目次をつけてございますが、資料の構成、章構成については2章、検討概要の中の2.2、検討方針において触れさせていただきたいと考えてございます。

3ページ、お願いいたします。3ページからは1章、コメント回答方針となります。

4ページ、お願いいたします。こちらには本年5月、審査会合における指摘事項を示してございます。指摘は全部で五つありまして、1～4については本日説明させていただきます。5に関しましては、敷地南方の岩内平野に関するコメントとなります。こちらに関しましては、次回以降に御説明をさせていただきたいと考えてございます。

指摘の内容ですが、1番、F-1断層開削調査箇所付近に分布する岩内層は、Hm3段丘堆積物とした方が合理的と考えられることから、Hm3に区分した場合に矛盾があるか検討すること。ある場合には、どのような解釈がより合理的かを検討すること。

その際に注視すべきものとして、二つ記載されてございます。積丹半島と岩内平野は地形発達史が異なることから、敷地の段丘認定に当たっては、積丹西岸の段丘対比を基本とすることが適切。泊地域周辺は高位段丘面の保存が悪いことから、敷地の地層区分に当たっては、段丘堆積物の上面標高だけではなく、基盤岩の上面標高を考慮して行う必要がある。

指摘2です。敷地内の地質について、パネルダイアグラム等を用いて、整理すること。

3です。粒度分析(JIS法)、帯磁率、硬度測定の結果については、高位段丘と岩内層に明瞭な差異は認められない。粒度分析(レーザ回折法)の結果については、全体傾向がわかるように整理すること。

4番、模式的な海成段丘が認められる地域の状況についてレビューすることとなっております。

5ページ、お願いいたします。5ページ、指摘事項に関する回答方針となっております。これらの指摘に関します回答につきましては、資料の中で適宜説明をさせていただきます。また、指摘事項の1に関する回答の中には、本年5月の審査会合以降にF-1断層開削箇所付近において追加調査を実施してございますので、その内容も含まれてございます。

7ページ、お願いいたします。7ページから2章、検討概要となります。

8ページ、お願いいたします。8ページ、2.1、検討の経緯です。昨年3月、審査会合以降の経緯を記載してございます。

12ページ、13ページを見開きでお願いいたします。本年5月審査会合における説明の結論の部分を抜粋して記載してございます。矢印の下、最下段です。総合評価としては、敷地に認められる当社がHm2と評価した地層は、MIS9の海成段丘堆積物と判断される、こういった旨の結論を説明させていただいてございました。

13ページ、お願いいたします。13ページには、敷地及び敷地近傍における総合柱状図を記載させていただいております。この中に緑字で3カ所に参考値としてのOSL補正年代値を示させていただいております。注釈4にございますとおり、補正年代値に関しまして誤りがございましたことから、この資料では5月審査会合において示したのから修正した年代値を記載してございます。

なお、補正年代値の修正に伴う評価の変更はございません。詳細については別資料を用いて後ほど御説明させていただきます。

14ページ、お願いいたします。14ページからは検討方針となります。まず、本年5月審査会合における指摘を踏まえた検討の方向性を整理してございます。指摘の内容、繰り返しとなりますが、F-1開削箇所付近に分布する岩内層は、Hm3とした方が合理的と考えられることから、Hm3に区分した場合に矛盾があるか検討すること。検討の条件として、敷地の段丘認定に当たっては、積丹西岸の段丘対比を基本とする。敷地の地層区分に当たっては、段丘堆積物の上面標高だけではなく、基盤岩の上面標高を考慮するとなります。

指摘を踏まえられた検討の方向性です。敷地を含む積丹西岸は岩石海岸が卓越する侵食

作用が顕著な地域であることから、基盤岩の上面標高が段丘編年において重要な指標になるものと考えられます。

このため、F-1断層開削箇所付近に分布する岩内層については、基盤岩の上面標高の観点から、Hm3とした場合を検討の基本といたしました。検討に当たっては、検討の視点を網羅的に整理した上で方針を定めてございます。

15ページ、お願いいたします。検討の視点の整理及び検討方針となります。検討の視点を表形式で網羅的に整理した上で、検討方針を下段の赤囲みのおり定めてございます。方針となります。F-1断層開削箇所付近に分布する岩内層を再区分するに当たり、積丹西岸において認定された海成段丘を指標とする。このため、指標とする積丹半島西岸における海成段丘の特徴を再整理する。

次に、再整理した特徴のうち基盤岩の上面標高の観点から、岩内層をHm3に区分した場合、その他の観点が整合的であるかを検討する。整合性に関する確認を実施した上で、上位層も含め、より合理的な地層区分について検討する。上記検討に基づき、F-1開削箇所付近の合理的な地層区分がなされた後、敷地全体の地質分布について整理を図る。こういったものとなります。

16ページ、17ページを見開きでお願いいたします。16ページは、検討方針に基づく検討フロー及び検討事項を示してございます。17ページには、それに関連します柱状図を示してございます。

検討フローにおきましては、まず3章において積丹半島西岸で認定された海成段丘の特徴の再整理を行います。17ページの柱状図でいきますと、向かって左側、青の囲みで示している範囲が対象範囲となります。

4章におきましては、F-1断層開削箇所付近に分布する岩内層の再区分を行います。柱状図真ん中、赤の囲みで示している箇所がF-1断層開削箇所付近です。その中に黄色のハッチングを施している地層が従来評価の岩内層となります。

5章におきましては、岩内層の上位層も含めた合理的な地層区分を行います。柱状図におきまして、F-1断層開削箇所、岩内層の上位に紫囲みの従来評価Hm2段丘堆積物がございます。これらも含めた合理的な地層区分を行います。

6章において全体のまとめをかけます。

19ページ、お願いいたします。19ページからは3章、積丹西岸において認定された海成段丘の特徴の再整理となります。

20ページ、お願いいたします。目的となります。二つ目の丸になります。本章においては、敷地のF-1断層開削箇所付近に分布する岩内層を再区分するに当たり、積丹西岸において認定された海成段丘を指標とすることから、当該段丘の特徴の整理を図ります。整理に当たっては、同じく積丹西岸に位置する敷地近傍よりも以北のMm1段丘調査結果、これも用いてございます。

22、23ページを見開きでお願いいたします。23ページのほうに総合柱状図がありまして、これに記載されている段丘調査結果に基づく整理をかけてございます。積丹西岸における海成段丘の特徴について、整理項目は22ページの下表に示しますとおり、基盤岩の上面標高、段丘堆積物の上面標高、層厚及び層相並びに被覆層の特徴、こういった項目で整理してございます。

25ページをお願いいたします。25ページ、段丘調査結果に基づく旧汀線高度の考察についてです。積丹西岸における5eの旧汀線高度は、古宇川右岸地点～茶津地点までの15kmに亘るMm1の調査の結果、約25mであると評価されます。MIS7の旧汀線高度については、敷地に最も近い茶津地点という地点がございしますが、ここにおいて旧汀線付近の高度を約46mで確認しているものの、旧汀線高度に関するデータを有するのは当該地点のみでございませぬ。このため、5eの旧汀線高度に基づき算出した積丹西岸の隆起速度を用い、MIS7の旧汀線高度について考察を行いました。

加えて、9の高度についても考察を行ってございます。この考察に当たっては、隆起速度は一定と仮定してございます。

26、27ページ、見開きでお願いいたします。積丹西岸における隆起速度の算出についてです。以下の手順で算出してございます。5eの旧汀線高度については約25m、5eの海水準の範囲は、文献によれば標高0～6mとなります。これらの情報より、積丹西岸における隆起速度は、0.15～0.2と計算いたします。27ページの図面でいきますと、緑の線で引かれているのが隆起速度0.15～0.2の範囲となります。

次に、MIS7の旧汀線高度に関する考察となります。MIS7の旧汀線高度は約46mと仮定します。茶津地点において確認される旧汀線付近の高度を採用してございます。この46mと積丹西岸における隆起速度0.15～0.2、この範囲からMIS7の海水準については標高3～14mというふうに計算されます。

27ページの図面横軸、MIS7の辺りに赤の点二つプロットしてございますが、この点の範囲の中に入ってきます。MIS7の海水準の文献における範囲は標高マイナス15～5mとなりま

す。同じく横軸、MIS7の辺りに青のライン、縦線を引いている範囲の中となります。両者の海水準の範囲につきましては、文献による海水準の上限側の標高3～5の範囲で重複し、当該範囲における隆起速度は0.2m/千年程度となります。

仮に7の旧汀線高度が46mよりも高い場合、海水準の範囲を整合させるためには隆起速度を0.2以上とする必要がございます。しかし、5eの旧汀線高度に基づき算出される隆起速度は0.15～0.2であることから、MIS7の旧汀線高度としては、約46m程度が妥当であり、積丹西岸における隆起速度は、0.2m/千年程度であると考えられます。

次に、MIS9の旧汀線高度に関する考察です。積丹西岸における隆起速度は、0.2m/千年程度となります。MIS9の海水準の範囲は、文献によれば標高-3～8mとなります。このデータより、MIS9の旧汀線高度は、標高63～74mの範囲と推定されます。茶津地点におきまして、Hm2の上面標高の最大値約63mを確認しており、当該地点は、Hm2段丘の前縁に位置することを踏まえすと、推定された9の旧汀線高度の範囲は妥当であるものと考えられます。

まとめですが、積丹西岸における5eの旧汀線高度に基づく、隆起速度は0.2m/千年程度であり、7の旧汀線高度は約46m、9の旧汀線高度は約63～74mの範囲と考えられます。

28ページ、お願いします。3章全体のまとめです。矢印の下となります。F-1断層開削箇所付近に分布する岩内層の再区分に当たっては、積丹西岸において認定された海成段丘を指標とし、下表に示す特徴と比較することにより行うことといたします。

29ページ、お願いいたします。29ページからF-1断層開削箇所付近に分布する岩内層の再区分となります。

30ページ、お願いいたします。4.1章、既往評価となります。本年5月審査会合において説明いたしました敷地の地層区分の概要を30～33ページに示してございます。

31ページ、お願いいたします。敷地の調査位置図となっております。当社が岩内層と地層区分をしていた地層が存在するエリアに関しましては、1号炉の北側、青丸5と書いているF-1断層開削調査箇所、この付近となります。これと敷地の南側、赤丸でC地点と書かれているもののうち、C-2、C-3トレンチ、こういったところで確認をしているというふうにしてございます。

なお、F-1断層開削箇所近傍のうち、現存している露頭としましては、表に示すとおり、近傍露頭1、C地点におきましてはC-1～C-3、いずれも昨年掘削したものであるため現存していると、こういった状況となっております。



34ページ、お願いいたします。34ページ、粒度分析、帯磁率及び硬度測定結果の整理についてです。本年5月審査会合におきまして、粒度分析、帯磁率、硬度測定の結果については、高位段丘と岩内層に明瞭な差は認められない。粒度分析(レーザ回折法)の結果については、全体の傾向がわかるように整理することとの指摘を受けてございます。

このため、JIS法、帯磁率及び硬度測定結果については、敷地及び積丹西岸において実施した既往の結果を整理してございます。レーザ回折法については、以下の三つの地点においてデータ拡充を図った上で、既往の結果とあわせて整理をしてございます。

なお、レーザの実施の目的になりますが、下段の注釈のところですが、岩内層中の礫は、高位段丘の礫と比較して新鮮であり、岩内層及び高位段丘の砂についても風化に伴う差異が認められるものと考えられることから、微小粒径を連続把握することができるこのレーザ回折法による粒度分析をしたものとなっております。

各分析、測定箇所については、35ページのほうに示してございます。

分析、測定結果については、36、37ページのほう、お願いいたします。まず、JIS法の結果についてです。36の左下図となります。凡例の見方ですが、緑色が陸成層、赤色が高位段丘、青色が岩内層となっております。陸成層は、海成層、岩内層及び高位段丘と比較し、シルトの含有率が高い傾向が認められる。海成層である岩内層と高位段丘には、明瞭な差異は認められない。

帯磁率についてです。右下の図を御確認願います。横軸に帯磁率の軸を引いてございませぬ。陸成層は、海成層と比較して値が高く、ばらつく傾向が認められる。海成層である岩内層と高位段丘には、明瞭な差異は認められない。

硬度に関してです。同図の縦軸を御確認願います。陸成層と海成層には、明瞭な差異は認められない。

37ページ、お願いいたします。37ページは、粒度分析のうちレーザ回折法となります。右下に整理表をつけてございます。色の見方としまして、赤が高位段丘、青または紫が岩内層としてございます。今回、追加分析を実施したものにつきましては備考にピンク色でその旨を記載させていただいております。

高位段丘につきましては、岩内層と比較して砂領域における頻度のピークが低く、シルト領域における頻度が高い傾向が認められる。高位段丘は、岩内層と比較し、砂／シルト比が低い傾向が認められる。高位段丘中の砂は、岩内層中の砂と比較し、細粒分が多い傾向が認められることから、風化に伴う細粒化の可能性が考えられるとしてございます。

一度、申し訳ございません、34ページに戻ってください。34ページ、矢印の下に全体のまとめを記載してございます。岩内層と高位段丘は、粒度分析(レーザ回折法)において差異が認められるものの、その他の分析・測定においては明瞭な差異が認められないことから、海成層である両者を定量的かつ明確に区分することは難しいものと、このように結論づけをしてございます。

38、39ページ、お願いいたします。ここからは4.2章、岩内層をHm3に地層区分した場合の検討となっております。結果についてです。三つ目の丸から読み上げさせていただきます。F-1断層開削箇所付近に分布する基盤岩の上面標高については、積丹西岸におけるHm3段丘の基盤岩の上面標高と同程度であります。このため、当該箇所付近に分布する岩内層をHm3に地層区分した場合に、その他の観点が整合的であるかを検討してございます。検討は、F-1断層開削箇所からF-1断層開削箇所近傍露頭2までの地層が連続していることを条件に実施してございます。

39ページに柱状図、載せてございます。真ん中に赤い囲みを入れている場所がF-1断層開削箇所付近となっております。赤の強調線を施しておりますのが従来評価の岩内層、これをHm3に見立てるといような検討をしてございます。いずれも3柱状とも連続するという条件のもとに実施してございます。

38ページに結果の表をつけてございます。整合性の確認項目、地形に関してです。当該箇所付近にはHm3面が判読されます。段丘堆積物の上面標高についてです。当該箇所におけるHm3の上面標高(約54m)は、積丹西岸におけるHm3の上面標高と比較して高い状況です。

堆積物の層厚についてです。当該箇所の層厚約10mは、積丹西岸における層厚5m以下と比較して厚い。また、模式的な海成段丘が認められる関東平野西南部のレビューの結果、積丹西岸とは地形発達、規模等が異なるものの、関東平野西南部には最大で10m程度の層厚を有する海成段丘堆積物が認められます。レビューの詳細に関しましては、後段の参考資料に掲載してございますので、後ほど御説明させていただきます。

旧汀線高度についてです。当該箇所におけるHm3の上面標高は、積丹西岸におけるMIS7の旧汀線高度と比較して高い状況です。

隆起速度に関してです。MIS7の旧汀線高度を当該箇所におけるHm3段丘の上面標高54mと仮定しますと、5e~7及び7~9の隆起速度は、5e以降の隆起速度と比較して差異が生じるといったような状況となります。

検討の内容、詳細につきましては40～42ページのほうに示させていただいております。

まとめとしまして、岩内層をHm3に区分した場合、地形の観点において整合的であるものの、隆起速度等の観点において整合的ではないものも存在する。近傍露頭2においては、近傍露頭1との地層の連続性を考慮しない場合、上記の確認項目のいずれも整合的となる。これらの状況を踏まえ、後章においては、岩内層をHm3に区分した場合を基本とし、上位層も含め、より合理的な地層区分について検討いたします。

なお、C-2及びC-3トレンチ、39ページの柱状図でいきますと、右端、緑の強調囲みをしている部分になりますが、ここに分布する岩内層は、基盤岩の上面標高の観点から地層区分しますと、以下の理由より、MIS9の海成層に再区分することが合理的と考えられます。理由として、C-2トレンチにおける基盤岩及び堆積物の上面標高は、F-4断層開削箇所におけるHm2段丘の上面標高と同程度となる。基盤岩は傾斜しており、段丘基盤は有していないような状況。C-3トレンチはC-2トレンチに連続する。こういった理由よりMIS9の海成層に再区分をかけてございます。

43ページ、お願いいたします。ここからは5章、岩内層の上位層も含めた合理的な地層区分についてです。

44、45ページ、お願いいたします。検討の内容についてです。本章においては、岩内層をHm3に区分した場合を基本とし、上位層も含め、より合理的な地層区分について検討してございます。検討に当たっては、F-1断層開削箇所付近の地質調査において確認される各層の層相、層序、分布状況を考慮いたしました。

検討の手順です。まず、既往調査に基づく検討を行います。この検討結果に基づき、本年5月審査会合以降に調査を実施してございます。以降、当調査についてはH30追加調査と呼称いたします。これらを踏まえた合理的な地層区分を実施いたします。

44ページの左下に総合柱状図をつけてございます。赤で囲んでいるのがF-1断層開削調査箇所付近となります。左から近傍露頭2としておりまして、層序としては赤囲み、従来評価の岩内層をHm3と見立てます。その上位については青囲み、河成の堆積物が分布してございます。一番右側、F-1断層開削箇所につきましては、従来評価の岩内層をHm3と見立てます。その上位、紫囲みですが、既往評価のHm2段丘堆積物、これも含めた合理的な地層区分を検討いたします。

45ページ、お願いいたします。F-1断層開削調査箇所付近の検討位置を示してございます。各露頭に関しましては、1号炉側から北に向かいまして、F-1断層開削箇所、近傍露頭

1、近傍露頭2というふうに並んでございます。また、図中に薄い茶色のくくりを施してございますが、これがHm3の判読段丘面となっております。

今回、検討用断面といたしまして、朱書きのA-A'断面図というものを作成してございます。この断面図に関しましては、5e、7、9の面を通り、各露頭調査結果を反映でき、かつボーリング情報、具体的にはA-5ボーリング、B-10ボーリング、旗出ししてございますが、こういった情報も取り込める尾根沿いの断面としてございます。

46、47ページ、お願いいたします。既往調査に基づく検討のまとめとなります。47ページのほうにはA-A'断面を示してございます。

46の記載、2丸目から読み上げさせていただきます。本検討においては、岩内層をHm3に地層区分した場合を基本としますことから、以降、岩内層を(仮)Hm3というふうに表記してございます。

近傍露頭1についてです。基盤岩の上位に、(仮)Hm3が認められる状況です。

近傍露頭2についてです。基盤岩の上位に、同じく(仮)Hm3が認められます。このHm3上位の堆積物は、垂円～垂角礫のクサリ礫が混じる砂礫層を主体とし、シルトを挟在すること、下位の(仮)Hm3を不規則に削り込んで堆積していること、背後に茶津川が位置することから、河成の堆積物に区分されます。河成の堆積物は、5eの旧汀線高度より高標高に分布すること、クサリ礫が混じることから、中部更新統と考えられます。

次に、B-10ボーリングについてです。位置といたしましては、断面図で示しますとおり、近傍露頭1と2の間に入ってくるボーリングとなります。基盤岩の上位に、円礫を主体とする砂礫層、砂層が認められます。この上位に、シルト質砂礫層を主体とし、シルトを挟在する堆積物が認められます。基盤岩の上位の砂礫層、砂層につきましては、近傍露頭1、2における(仮)Hm3と同標高に分布し、層相も調和的であることから、(仮)Hm3に区分がなされます。Hm3上位の堆積物は、近傍露頭2における河成の堆積物と層相が調和的でありますことから、河成の堆積物に区分されます。本ボーリングにおける河成の堆積物は、F-1断層開削箇所における(仮)Hm3の上位に分布する砂礫層、従来評価におけるHm2段丘堆積物と同程度の標高に分布いたします。

まとめとなります。F-1断層開削箇所に分布する既往評価のHm2については、当該箇所付近の地質調査結果から、中部更新統の河成の堆積物に区分することが合理的と考えられる。また、区分された河成の堆積物の上位に分布する砂層は、以下の状況から、陸成層に区分される。(仮)Hm3を覆う河成の堆積物の上位に認められる。河成の堆積物とは、層相が明

瞭に異なるとしてございます。

48ページから55ページには、今説明しました露頭及びコア観察の結果のエビデンスを掲載してございます。そのうち近傍露頭2に関しまして、50、51ページを用いて補足をさせていただきます。

50、51ページ、よろしくお願いいたします。当ページには、近傍露頭2の状況写真、スケッチ等のエビデンスが記載されてございます。

50ページの2丸目を読み上げさせていただきます。本調査箇所では、基盤岩の上位に、(仮)Hm3が認められます。四つ目の丸に飛びます。(仮)Hm3の上位の堆積物は、亜円、亜角礫のクサリ礫が混じる砂礫層を主とし、シルトを挟在すること、下位の(仮)Hm3を不規則に削り込んで堆積していること及び背後に茶津川が位置することから、河成の堆積物に区分されるとしてございます。

この不規則な削り込みに注釈を施してございます。保柳ほかでは、一般的な河成の堆積物の特徴について記載されており、堆積構造の一例として、チャンネル底を示す削り込み構造が示されております。また、川辺においては、三重県上野盆地における河成の堆積物の構造の事例として、下位層をチャンネル状又は不規則に削り込む構造が示されてございます。川に区分した一つのよりどころをここに記載させていただいております。

56ページ、よろしくお願いいたします。56ページからは、平成30年追加調査結果についてです。先ほど既往評価のHm2を河成の堆積物に再区分いたしました。河成の堆積物を確認しました近傍露頭2というものは現存しておりませんことから、改めて当該露頭に認められる河成の堆積物の層相等の確認に加え、堆積年代の検討を行うため、追加調査、はぎとり、ボーリングを実施してございます。

調査位置、下の平面図に示してございます。近傍露頭2の北側、ピンクの丸で囲っている範囲です。右から順に、はぎとり箇所、敷地-1ボーリング、敷地-2ボーリング、こういった配置となっております。

58、59ページをお願いいたします。まずは、はぎとり調査結果についてです。59ページの断面図においては、右から二つ目の柱状となります。基盤岩は確認されないものの、淘汰の良い砂層の上位に円～亜円礫主体でクサリ礫が混じる砂礫層を主とし、シルトを挟在する堆積物が認められます。淘汰の良い砂層は、近傍露頭2における(仮)Hm3と同程度の標高に分布し、層相も調和的であることから、(仮)Hm3に区分されます。(仮)Hm3上位の堆積物は、以下の二つの観点から、河成の堆積物に区分されます。層相は、円、亜円礫主体で、

クサリ礫が混じる砂礫層を主とし、シルトを挟在することから、近傍露頭2における河成の堆積物と調和的となります。標高についても、近傍露頭2における河成の堆積物と同程度となります。

なお、当該堆積物は、大局的に上方細粒化を示すことから、河成の堆積物の特徴を有しているものと考えられます。河成の堆積物は、5eの旧汀線高度より高標高に分布すること、クサリ礫が混じることから、中部更新統と考えられます。当該露頭においては、明瞭な火山灰を含む地層は認められない状況です。

そのような状況ではありますが、火山灰分析も実施してございます。河成の堆積物中で火山灰分析を実施し、河成の堆積物中には、Toyaが認められないといった状況を確認してございます。

60、61ページ、お願いいたします。こちらはボーリング結果となります。61ページのほうに断面図を示してございます。

まず、H30敷地-1ボーリングです。61ページの断面図においては右から三つ目の柱状となります。層相及び標高の剥ぎ取り調査箇所との対比などから、当該箇所の層序といたしましては、神恵内層を基盤岩とし、その上に(仮)Hm3、その上に河成の堆積物、こういった層序となることを確認してございます。

なお、河成の堆積物に関しましては、円～亜角礫の風化礫が混じり、シルトが挟在するシルト混じり砂礫層となつてございます。この層相は、剥ぎ取り調査箇所における層相と同様であり、標高も同程度の位置となつてございます。

次に、敷地-2ボーリングについてです。61ページの断面図の一番左側の柱状となります。先ほどと同様に、敷地-1ボーリングとの標高、層相の対比から、当該箇所についても基盤岩の神恵内層、その上位に(仮)Hm3、その上に河成の堆積物と、こういった区分としてございます。河成の堆積物の層相につきましては、円～亜角礫のクサリ礫が混じるシルト混じり砂礫層となつてございまして、敷地-1ボーリング、剥ぎ取り調査箇所、この結果の層相と調和的、標高も同程度といった状況を確認してございます。

また、敷地-2ボーリングに関しましては、河成の堆積物上部において火山灰分析を実施してございまして、こちらについてもToyaが認められないといったような状況を確認してございます。

全体のまとめとなります。60ページの矢印の下です。H30追加調査範囲においては、F-1断層開削箇所近傍露頭2と同様に、(仮)Hm3の上位に砂礫層を主体とする河成の堆積物が認

められます。この堆積物は、中部更新統と考えられます。これは、河成の堆積物中にToyaが認められない状況と調和的でございます。

63ページ、お願いいたします。63ページには、はぎとり調査の状況写真、露頭スケッチなどのエビデンスを記載してございます。当該露頭に認められます河成の堆積物については、大局的に上方細粒化を示すことから、河成の堆積物の特徴を有するものと考えられるとさせていただきます。

この特徴に関して注釈を記載してございます。先ほど同様、保柳ほか川辺といったものを引用させていただいております。

64、65ページ、お願いいたします。こちらは、はぎとり調査箇所の火山灰分析結果となります。火山灰分析、屈折率、主元素組成等の結果、河成の堆積物には、Toyaは認められない状況を確認してございます。

64ページが主に屈折率の結果を示してございます。火山ガラスの形態別含有量ですが、3,000粒子中、1粒以下のガラスといったような状況を確認してございます。当該サンプリングは鉛直方向に10cmピッチで実施しているものとなります。その中でも比較的火山ガラスが採取された試料番号30というところでガラスの屈折率、測定してございまして、値を見ていただきますと、Toya領域におさまらない1.5を超えるような値も検出されるといったような状況となります。

65ページ、お願いいたします。こちらが主元素組成の結果となります。凡例右下にございますが、紫四角囲みが追加調査箇所、試料番号30の値、赤丸が文献におけるToyaの値といたしまして、Toyaの値と合致してこないといったところを確認してございます。

66、67ページをお願いいたします。こちらは敷地-1及び敷地-2ボーリングのコア写真、柱状図などのエビデンスを記載させていただいております。

68、69ページ、お願いいたします。敷地-2ボーリングにおける火山灰分析結果を示してございます。剥ぎ取り調査箇所と同様、河成の堆積物にはToyaが認められないといった状況を確認してございます。

70、71ページ、見開きの形をお願いいたします。既往調査に基づく検討、それと平成30年追加調査結果を踏まえた合理的な地層区分についてのページとなります。

71ページのほうに全データを合わせましたA-A'断面図を掲載してございます。河成の堆積物の合理的な地層区分についてです。F-1断層開削箇所付近には、中部更新統の河成の堆積物が広く分布いたします。このうち近傍露頭2及びH30追加調査範囲に認められる河成

の堆積物、断面図真ん中、向かって左側の範囲となりますが、この範囲は、以下の状況から、中期更新世のうちMIS7直後に河口付近に堆積したものと考えられます。

河成の堆積物の堆積イメージについては、72ページのほうに参考で示してございます。大森ほかでは、一般的な河口付近の堆積物の特徴について記載されており、主に礫質堆積物か泥質堆積物で構成され、海水の上を薄く覆って分布するとされてございます。この河成の堆積物は、積丹半島西岸におけるMIS7の旧汀線高度46m付近に分布してございます。また、(仮)Hm3段丘堆積物を直接覆うというような状況となつてございます。そういったところから、MIS7直後の河口付近に堆積したものというふうに考えてございます。

その一方で、F-1断層開削箇所及びB-10ボーリングに認められる河成の堆積物、断面図真ん中より右側の範囲となりますが、以下の状況から、MIS9直後に河口付近に堆積したものと考えられます。積丹西岸におけるMIS7の旧汀線高度46mよりも高標高に分布する。近傍露頭2及びH30追加調査範囲に認められる河成の堆積物と層相は調和的である。これらのことから、(仮)Hm3の上位に分布する河成の堆積物は、近傍露頭2とB-10ボーリングの間で堆積年代が異なるものと考えられる。

次に、河成の堆積物の下位に分布します(仮)Hm3の合理的な地層区分についてです。今、申しあげました河成の堆積物の検討結果を踏まえ、F-1断層開削箇所付近において連続する同一の地層と判断しておりました、(仮)Hm3についても、同様な解釈を行うことといたしました。この場合、近傍露頭2及びH30追加調査範囲に認められる(仮)Hm3、真ん中より左の範囲については、概ねHm3段丘面に位置すること、段丘堆積物の上面標高が積丹西岸における7の旧汀線高度以下となることなどから、整合性の確認項目に対していずれも整合的でございます。したがって、当該箇所の(仮)Hm3については、Hm3段丘堆積物への地層区分は合理的と考えられます。

F-1断層開削箇所からB-10ボーリングの範囲に認められる(仮)Hm3につきましては、段丘堆積物の上面標高が積丹西岸における7の旧汀線高度と比較して高いことなどから、整合性の確認項目に対して整合的ではないものが存在いたします。したがって、当該箇所に認められる(仮)Hm3については、Hm3への区分は合理的ではなく、段丘堆積物の上面標高が高いこと、上位にMIS9直後の河成の堆積物が分布することを踏まえると、MIS9以前の海成層である可能性が示唆されます。

72ページ、お願いいたします。こちらには参考で河成の堆積物、MIS7直後の河口付近の堆積物の堆積イメージ図というものを載せさせていただいております。



74、75ページ、お願いいたします。74、5章のまとめとなります。矢印の下です。積丹西岸において認定された海成段丘を指標とした場合、F-1断層開削箇所付近の地層区分は以下が合理的であると考えられる。近傍露頭2及びH30追加調査範囲においては、Hm3の上位にMIS7直後の河成の堆積物が分布する。F-1断層開削箇所からB-10ボーリングの範囲においては、MIS9以前の海成層の上位にMIS9直後の河成の堆積物が分布する。

75ページのほうには、参考的ではございますが、F-1断層開削箇所付近の地層区分の検討結果に基づき、Hm3とMIS9以前の海成層の分布境界及び分布範囲を左図のとおり推定してございます。オレンジ矢印の範囲がMIS9以前の海成層の範囲、赤い矢印の範囲がHm3の推定分布範囲、赤の破線が推定分布境界としてございます。この推定分布境界については、積丹におけるMIS7の旧汀線高度46mに、F-1断層開削箇所付近において確認された河成の堆積物の平均的な層厚、これを考慮した標高約51mの地形等高線上というふうにしてございます。

77ページ、お願いいたします。77ページからは6章全体のまとめとなります。

78ページ、お願いいたします。78ページから79ページには、本年5月の会合においていただきました指摘、それを踏まえた検討の方針、79ページのほうには検討のフロー及び検討の結果をダイジェストの形で記載させていただいております。

80、81ページ、見開きの形でお願いいたします。80ページには、本年5月審査会合において説明いたしました積丹西岸及び敷地における総合柱状図を示してございます。従来、岩内層と評価しておりました黄色いハッチングの海成層が示されてございます。

81ページ、お願いいたします。こちらは今回、検討結果、積丹西岸の海成段丘を指標とした敷地の主にF-1断層開削箇所付近の地層区分の検討結果、これに基づく柱状図を示してございます。真ん中、赤で囲っている範囲がF-1断層開削調査箇所付近となります。

近傍露頭2、B-10ボーリングを境界としまして、向かって左側となりますが、従来評価の岩内層をHm3に区分してございます。その上位にはMIS7直後の河成の堆積物が分布と、こういった地層、地質層序としてございます。

対して右側となりますが、従来、岩内層と評価していた地層をMIS9以前の海成層に区分してございます。また、その上位にはMIS9直後の河成の堆積物が分布する、こういった層序としてございます。

F-1断層開削調査箇所の地質層序といたしましては、基盤岩として新第三系中新統の神恵内層、その上位にMIS9以前の海成層、その上位にMIS9直後の河成の堆積物が分布すると

というような状況を考えてございます。したがって、F-1断層の活動性に関しましては、F-1断層は基盤岩である神恵内層、MIS9以前の海成層に変位を与えているが、その上位のMIS9直後の河成の堆積物に変位・変形は与えていない、このような評価になるものと考えてございます。

82、83ページ、お願いいたします。82ページからが敷地における地質分布の整理としてございます。F-1断層開削箇所付近の地層区分がなされましたことから、敷地全体の地質分布について整理してございます。整理に当たっては、これまでの調査結果に基づき、パネルダイアグラムを用いて層相区分図及び地層区分図を作成してございます。

83ページのほうには、パネルダイアグラムの作成断面線を示してございます。鳥瞰方向は敷地の南からというふうにしてございます。

85ページ、お願いいたします。85ページのほうには、層相区分図を載せてございます。

86、87ページ、お願いいたします。87ページのほうには、地層区分図を載せてございます。地層区分図に基づく大局的な敷地の地質分布については86ページのほうに記載してございます。敷地の南東側、3号炉側、図でいくと右側となります。右側ですが、海側から山側にかけて、Hm3、Hm2、Hm1が分布し、明確に3段に区分される。この状況は、積丹西岸において認定された海成段丘の状況と調和的である。

敷地北西側、1、2号炉側となります。図でいくと左側となります。海側から山側にかけて、Hm3及びHm2が分布する。F-1断層開削箇所付近に、MIS9以前の海成層が分布する。この海成層は、堆積後の侵食の影響を受けながらも消失せずに、局所的に分布する。Hm3及びMIS9以前の海成層の上位には、茶津川を起源とし、それぞれ堆積年代が異なる河成の堆積物が分布する。このように記載してございます。

89ページ、お願いいたします。89ページからは参考資料となります。

90ページから105ページまでは主要な段丘調査、開削調査等の結果のエビデンスを過去資料の再掲の形で掲載させていただいてございます。

106ページをお願いいたします。106ページからは関東平野西南部における海成段丘に関する文献のレビューを示してございます。

まとめのページを説明させていただきます。模式的な海成段丘が認められる関東平野西南部における海成段丘に関するレビューを行ってございます。関東平野西南部については隆起速度が積丹西岸と同様と考えられる地域でございます。

岡ほか(1984)東京西南部地域の地質における海成段丘堆積物であるおし沼砂礫層、下末

吉層等に関してレビューをしてございます。MIS9の海成段丘堆積物及び5eの海成段丘堆積物は、いずれも礫層、砂層及び泥層が主体であり、堆積年代が異なるものの、層相の差異に関する記載は認められない状況です。両層は最大で10m程度の層厚を有する堆積物でございます。

羽鳥・寿円（1958）関東盆地西縁の第四紀地史における下末吉大地の形態、構造に関してレビューいたしました。5eの海成段丘堆積物は、波食台上に堆積しているものは薄く、谷地形を埋積しているものは厚く堆積しているものと考えられる。

太田ほか(1970)横浜市付近の下末吉層基底面の地形をレビューしてございます。5eの海成段丘堆積物は、波食台上に堆積したものは薄く堆積し、起伏のある地形状では河川の状況等に応じて厚さが変化するものと考えられる。波食台上に堆積したものの中には、その後の海進に伴う水深の増大により、層厚が厚くなったものも存在する。

まとめですが、関東平野西南部においては、同様な層相を呈し、最大10m程度の層厚を有する中位及び高位の海成段丘が認められる。層厚の厚い海成段丘堆積物は、河川の下刻等により基盤高度が低下し、その地形を埋積したものなどが考えられる。

107ページから113ページまでは各レビューの詳細を記載させていただいております。

最終ページ、114ページには、参考文献を記載してございます。

続きまして、資料1-2のほうの説明をさせていただきます。

こちらはHm2段丘堆積物の堆積年代に関する検討に関する審議の中で以前に御説明させていただきましたOSL年代測定の補正年代値、これに誤りがありましたことから、当資料を用いて報告をさせていただきます。

2ページ、お願いいたします。該当箇所についてです。第570回審査会合、本年5月の審査会合資料、それらに関連するヒアリング資料となります。誤りの概要となります。カリ長石を用いたOSL年代測定では、フェーディング補正が必要ですが、今回の誤りは、フェーディングテストの結果をプログラムに入力する過程で、時間の単位を誤って入力したことにより生じたものでございます。

原因については、補正計算は、論文に基づき、プログラムを自作してございますが、その際に論文の理論式が秒単位であったことに気付かず、時間単位と思い込んで計算を行っておりました。

対策となります。単位変換を自動化することで同種の誤りの再発を防止するとともに、チェック体制を強化し、検証プロセスの徹底を図ってございます。

4ページ、お願いいたします。既往評価への影響に関してです。これまで弊社では、敷地近傍及び敷地の調査箇所における8試料について、地層の堆積年代の確認として補足的にOSL測定を実施してございます。長石のフェーディング効果を補正するためのパラメータでありますg値、この閾値を約1%と設定し、g値がこれと同様もしくは下回る場合、得られた補正年代値はフェーディング補正が適正であり、信頼性の高い年代値と判断し、参考値として取り扱ってまいりました。

8試料中3試料について得られた年代値については、信頼性の高い年代値と判断しており、それぞれ概ね5e、7及び中期更新世のうち11かそれより古い年代値を示すとしてございました。

補正年代値の修正に伴う評価への影響についてです。信頼性の高い年代値と判断していた3試料の年代値については、補正年代値に修正はあるものの、概ね5e、7及び中期更新世のうち11かそれより古い年代値を示すとしたことについて、変更はございません。

6ページ、7ページ、お願いいたします。こちらは修正箇所を一覧表の形でまとめたものとなっております。

8ページ、9ページ、お願いいたします。8ページ、9ページ以降に関しましては、修正前後の資料を比較の形で一式示してございます。

資料の説明に関しては、以上となります。

○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。

野田さん。

○野田補佐 原子力規制庁地震・津波審査部門の野田です。御説明ありがとうございました。

私のほうからは、今日御説明いただいたこと全般に関して2点、事実確認とコメントをさせていただきます。

まず、資料の81ページをお願いします。ありがとうございます。ここに前回、5月の審査会合を踏まえた検討結果ということで、今日はこの部分ですね、F-1断層開削調査箇所付近のこの地層区分を中心にコメント回答をいただいたわけですが。その敷地内断層の評価に関して申し上げますと、新規基準に基づいて我々が最終的に確認しなくてはならないことは、これ、活動性評価でありまして、しかしながら、今日はそういった活動性評価結果というところまではこの資料では示されておられません。

先ほど渡辺さんから口頭で活動性評価結果について御説明あったんですけど、9ページに戻ってもらっていいですか。ありがとうございます。これは従前のものなので、この辺りですね、従前のちょっと地層区分なので、これを先ほどのF-1断層開削調査箇所ですね、あそこの地層区分に置きかえた形で上載地層の設定を含めて、もう一度F-1断層の活動性評価について御説明いただけますか。

○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。

この9ページの総括の図でございますけれども、こちらは従前の表現ということで、F-1の上には岩内層があって、その上にHm2段丘堆積物が上載しているということでございますけれども、今回の評価に置きかえますと、F-1の上にMIS9以前の海成層、それからその上にはMIS9直後の河成の堆積物というような評価になりますので、今後は図を修正したような形でお示ししたいなというふうに考えてございます。

○石渡委員 野田さん。

○野田補佐 御説明ありがとうございます。

すみません、もう一度言いますけど、どれが上載地層であって、その上載地層に対して変位は、変形を与えているのかいないのか、新規基準に基づいてもう一回説明してもらっていいですか。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（泉） 北海道電力の泉でございます。

F-1は神恵内層基盤に変位を与えていると。それから、その上の今回の評価でいきますとMIS9以前の海成層に変位を与えている。しかしながら、上載するMIS9直後の河成の堆積物には変位・変形を与えていないというような評価で考えてございます。

○石渡委員 野田さん。

○野田補佐 ありがとうございます。

もう1点だけ、すみません、44ページをお願いします。ありがとうございます。この右側にF-1断層開削調査箇所のスケッチがありますけど、今の泉さんの御説明ですと、この今まで岩内層としていたところが、これがMIS9以前の海成層になると。その上にあるこの紫で書いてある、非常に薄い地層ですけど、この既往の評価でHm2段丘堆積物としていたものが、MIS9直後の河成の堆積物になると。そういう理解でよろしいですか。

○北海道電力（泉） 北海道電力の泉でございます。

今、野田審査官が言われたとおりでございます。

○石渡委員 野田さん。

○野田補佐 ありがとうございます。繰り返しになるんですけど、新規制基準の要求事項に基づくとともに、この審査の、今回の審査の進捗でありますとか、この地層区分がこの活動性評価と密接に関連しているっていうことを踏まえると、今日は地層区分だけではなくて、やはりその活動性評価、これについてもしっかり御社の資料としてお示ししていただいた上で御説明していかなければならないと我々は思っていますので、ちょっと次回以降はそういったことを踏まえて資料を作成していただければと思います。それが1点目です。

あと、2点目、81ページへ行っていただいているいいですか。ありがとうございます。今回の検討なんですけど、繰り返しになるんですけど、ここですね、ここのF-1断層開削調査箇所付近ですね、ここの地層区分のうち、特にこの下位にある岩内層ですね、これまでは岩内層としていたところ、ここについて我々は前回の会合においてHm3段丘堆積物と考えることが合理的だということ指摘した上で、御社にその合理性、矛盾点があるのかないのかということを確認していただいたわけで、その結果として御社は、これは半分に切ってもらえばいいんですけど、こっちの左側ですね、紙面左側のほう、こちらについてはHm3段丘堆積物ということで我々の主張を受け入れた形になっておるんですけど、他方で、先ほどちょっと活動性評価を確認させていただいた、このF-1断層開削調査箇所ですね、ここを含むこの紙面右側のこちらのほうですね、こちらについてはHm3段丘堆積物ではなくてMIS9以前の海成層という形で、今日は御社から御説明がありました。

しかしながら、これから各担当者からコメントさせていただきますけど、このこっちですね、御社がMIS9以前の海成層としたこの地層区分ですね、これにもやはり矛盾点があるということ。あとは、我々がHm3段丘堆積物としたことに対して、御社のほうからは整合的ではないという、こういったコメントがありましたけど、これに対しても我々のほうから、我々の解釈についてコメントさせていただこうと思っております。

加えて、当方としてはやはり、ここですね、今回御社がMIS9以前の海成層としているところなんですけど、ここについては合理的なその地層区分としてHm3段丘堆積物と解釈することができると考えている一方で、今日、御社からも御説明がありましたけど、現時点においてはここをMIS9以前の海成層とするか、またはHm3段丘堆積物にするかという、それぞれのケースがありますが、いずれのケースにおいても合理性があるところ、あとは矛盾

点、こういったところを有しているのではないかと考えておりますので、今後御社もこういったことを踏まえて、地層区分について再度御検討いただければと思っております。

私からは以上ですので、これから各担当のほうから御説明を、コメントをさせていただこうと思います。

○石渡委員 それでは、ほかの方どうぞ。

竹内さん。

○竹内審査官 審査官の竹内です。

まず、私から積丹半島西岸において認定された海成段丘の整理について、再整理について指摘させていただきます。

22ページ、お願いします。この表ですね、ここで三つの段丘のその特徴を整理されているわけですが、ここでまずお願いしたいのは、この形式の表に敷地内の海成段丘の特徴を追加して、積丹半島西岸と敷地内の海成段丘の対比の適切性について詳しく説明していただきたいということです。

ここで一つ指摘しておかなくちゃいけないのは、ここまでのこの海成段丘の検討というのは積丹半島西岸というところで行われていて、これは敷地内とは地域で切り分けられていますので、ここに示されているデータというのは敷地内のものが含まれていないわけですね。このデータを用いて、これを敷地内のほうに適用していくわけですが、そもそもそういう分け方でもって積丹半島西岸のデータを使ってその基準をつくるということ自体が適切なのかどうかというところに当方としては疑問を持っています。

39ページをお願いできますか。これが総合柱状図ですね。この中で、御社は今言いました積丹半島西岸のデータから抽出したMIS7、Hm3段丘の旧汀線高度を約46mと。この積丹半島の中の1地点のデータを用いて、計算なども加えた上で46mというふうに閾値を定められて、それを敷地内のほうに適用されています。

しかしですね、45ページをお願いします。これが敷地内含めた平面図で、御社がやられた積丹半島というのはいっと、この図でいうと左側のほうのデータでもって閾値を定めて、それをこのF-1断層開削周辺に適用しているわけです。

ここでこの地域そのもののボーリングデータが既に提出されておまして、それを確認いたしますと、そのF-1開削のところの、当方としてはHm3とと思っている堆積物の上面標高を見ますと、それがほぼ48mあるんですね。御社の言われる閾値46mよりも2m高い値が出ています。ここは双方の地層開削の意見が分かれていますので、それは置くとしましても、

ここの1号炉の下半分のところですね、ここもデータが出ていまして、ここでは御社もここはHm3であるというふうに前回の審査会合のデータで認定されておりますし、それに対して私どもも異論はありません。ここはHm3としてデータが出されていて、そのデータを見ますと、堆積物の上面標高というのが47.5mあります。これは複数のデータでもって確認できます。

ということは、御社の言われる、今回用いられた46mという閾値よりも明らかに高い、1.5m高いデータが既に示されているということで、御社の前回会合で示された区分、データと、今回の46mという閾値との間に矛盾があるのではないかとということで、まず指摘させていただきます。いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

○北海道電力（渡辺）　渡辺です。

今回の検討に関しましては、前回の審査会合の御指摘に基づきまして、積丹半島西岸、敷地は除く形になるんですけども、そちらを基準としまして、敷地のほうの段丘編年を掛けていくというような作業をしてございました。したがって、22ページに書かれている海成段丘の特徴というものについては敷地を除く西岸のデータが並べられているといったような状況です。

この敷地を除いた西岸だけのデータでいきますと、Hm3、MIS7の上面標高の最大値というものは46mとなってくると。それを一つの指標として活用していったという次第です。

結果として、先ほど竹内さんがおっしゃっているとおり、敷地のつき合わせをしていくと、敷地のほうには例えばC-1トレンチもそうかと思うんですけども、Hm3段丘堆積物の上面標高としては47ないし48という、46よりも高い値が出ているというところには全く同意いたします。

これについては西岸を基準に段丘編年をして比較をしていったときに、1、2m増という大きな差異はない中におさまっているのかなという解釈をしてございましたが、先ほどの御指摘の趣旨といたしましては、敷地と敷地の積丹西岸を切り分けて西岸を基準として編年をしていくというのではなく、敷地も西岸も同列として一括で編年をかけるべきだというような指摘の趣旨として理解してよろしいでしょうか。

○石渡委員　竹内さん。

○竹内審査官　竹内です。

まず、その積丹半島西岸でつくるのはよろしいのですけども、そこから導いた結果、こ



れが必ずしも十分なデータに基づく結果ではないということは御社も認められているわけです。それを敷地に適用するに当たって、本当にそれでうまく物事のつじつまが合っているかどうかというのは、それは見ていただかなくてはいけなかったと指摘せざるを得ません。

それでうまくいかないのであれば、もう少し敷地のデータも加えて改めて旧汀線標高を決め直すといったようなことが必要だったのではないですかということを指摘いたします。

○石渡委員 よろしいですか。

○北海道電力（泉） 北海道電力、泉でございます。

検討の流れについては先ほど渡辺が申し上げたとおりでございます。今の検討のステップでこういった資料をつくったわけですけれども、最終的には敷地も含めた形で旧汀線高度を部分的に見直したりとか、そういうことは必要かと思っておりますので、敷地のデータも含めて、必要な見直しについては図っていきたいというふうに考えます。

以上です。

○石渡委員 よろしいですか。

どうぞ、竹内さん。

○竹内審査官 その点はよろしく願いたします。

続けまして、次のコメントをさせていただきます。71ページをお願いできますか。これは岩内層の上位層も含めた合理的な地層区分ということで検討されて、この中で御社はこの中央部分の近傍露頭2というところとB-10ボーリングとの間で境界を引いて、そこから左側がHm3と、それからMIS7直後の河成堆積物、そこから右側がMIS9以前の海成層と、それからそのMIS9直後の河成というふうに、ここで二つに分けられているわけです。

その中で、幾つか当方として疑問に思ったところがありますので、それを指摘させていただきます。

一つは今も言いましたように、ここで閾値として用いられている旧汀線高度Hm3、ここでいいますとMIS7というふうにされておりますけれども、その旧汀線高度46mというのが今指摘しましたように、もう少し高いのではないかとということで、それで48mなりにしますと、このB-10というものの解釈が変わってくると。つまり、その二つの地域に分けられるというものの境界が違ってくるということが一つ指摘点です。

それから、続けて幾つか言わせていただきますと、もう一つは、このMIS9以前の海成層とされたところの堆積物の上面標高ですね、これは前回の審査会合のときに御社から指

摘があって、議論がありました。ここで上面標高が54mと非常に高いということで、そこまで旧汀線高度が上がってしまうとつじつまが合わなくなるという指摘がありまして、その点については何か合理的な説明が必要であるということは当方も認識いたしました。

こちらでも検討をいたしまして、今のところまだ実証できていないので一般論の段階なんですけども、この海成段丘砂層の上位に砂丘砂層があるのではないかと。そういうことを考えれば合理的な説明が可能であるということで、ここ以外にもその1号炉周辺にもそういうものがありそうだということで、今後データを確認したいというふうに考えています。

それから、三つ目ですね、これは既に指摘したことの繰り返しになるんですけども、基盤の上面標高ですね、この神恵内層の上面標高、つまり堆積物でいいますと基底の標高のところ、ここが一番右側のA-5ボーリングだけは除きます。これはこの後、別に説明いたしますが。F-1断層開削箇所から左側は滑らかな斜面をつくっていて、これは私どもとしてはHm3の海進時の波食地形であると、一連の地形であるというふうに考えて矛盾がないというふうに思っていますので、ここで二つに分かれるというのは合理的ではないのではないかと指摘です。

それから、もう一つは地形の面にして、ここで図の中に、ここにHm3段丘面というふうに書かれていて、これは御社が段丘面区分、地形面区分をされたときに区分されたものなんですけども、今回のようにここで左と右で分かれてしまうということになりますと、このHm3段丘として認定した地形面が二つの堆積物にまたがって、分かれてしまうということになって、そうしますと、そのHm3段丘面としているものは一体どういう地形なんですかということになってしまっ、その地形面区分と地層区分とが今回ののは不一致があるということで、少なくともその点についての何か合理的な説明が必要ではないですかという、そういう指摘です。

以上、幾つか言いましたけども、いかがでしょうか。

○石渡委員 3点ぐらいあったと思うんですが、いかがですか。

どうぞ。

○電力中央研究所（佐々木） 電力中央研究所の佐々木です。

ちょっとコメントの順序と前後してしまうかもしれませんが、幾つか答えさせていただきます。

まず、71ページで、この御指摘にあったF-1開削露頭のどの層準からを風成層にすると

いう御意見ですけれども、44ページをお願いします。そういった可能性につきましては、もう何度もこちらのほうでも議論してきまして、例えばこの右側のスケッチにおいて今、黄色い地層、先ほどのコメントにありました、どこかからを、どこか下から、下位からどこからまでを海成層で、どこかから風成層というふうに考えますと、この黄色い地層のどこかでそういった区分けをしなきゃならない。

これまでのスケッチの状況やそのスケッチの記載などを見ますと、なかなかこの黄色の地層の中でそういった海成層、風成層を分けれるようなそういった地層境界というものは描かれていませんし、記載もないので、かなり難しいです。

また、先ほどの御指摘にもありました旧汀線が47.5mかもしれないとなりますと、このスケッチの小段って書いてあります。小段の標高っていうのが大体50mで、これよりも下のところにその47.5mといった標高が来て、そのところで海成層と風成層っていうのは区分、区別しなきゃいけなくなる。なおさらちょっと厳しくなるんですね。

やはりここは、その黄色の地層は少なくとも一連の地層というふうに考えたほうが素直でして、そうなりますと、ここの黄色のトップが今54mぐらいになりますので、54mぐらいになってしまいますと、どうしても隆起速度の観点から海水準変動をきちっと加味したものの、海水準変動をちゃんと加味した隆起速度の観点から全く段丘の編年というものが成り立たなくなってしまいますので、そこはちょっとやはり苦しいと言わざるを得ません。

とりあえず、一つ目か二つ目か忘れてしまいましたけど、そのコメントに関する回答はまず一つお返ししておきます。

○石渡委員 風成層については今、御回答いただきましたけど、ほかの点についてはいかがですか。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

71ページの断面図においてB-10ボーリング、こちらに関しまして上面標高が46～47mということで、この辺り、今MIS9以前の海成層としていますが、Hm3なのではないかというような御指摘が一つあったかと思います。今回の検討につきましては、前回の御指摘を踏まえまして、基盤岩の上面標高というものを重視して検討を実施してございます。したがって、当然であります、71ページにあるこの黄色い、もしくは茶色の海成層、従来の岩内層としていたものは、当初Hm3として、まず検討を開始してございます。

その中で、その上位にある河成の堆積物に関しまして、今回は西岸の旧汀線の約46mという辺りを閾値としてございますが、その辺りの標高に分布してくる河成の堆積物につい

てはMIS7直後の河口の堆積物だろうと。対して、B-10ボーリングより右側に関しましては、河成の堆積物の分布標高が50mを超えるという範囲に入ってきますことから、この旧汀線46との関係からいくと1サイクル古い時代の河成の堆積物を見ているんじゃないかなろうかという考えに至りまして、その結果としてその下位の地層についてはHm3ではなくMIS9以前の海成層というふうに解釈した次第でございます。

また、竹内さん御指摘のとおり、Hm3段丘面の範囲が大きいくくられているという状況に関しましては、こちらについては過去の審査会合においても本来、段丘面とその内部構造の海成段丘堆積物はある程度セットとして認定されるべきだと御指摘を受けているところと、今現状、5mコンターでこの地形判読をしているといったところで、ある程度の精度をもって判読は可能で、できていると考えているんですけども、至近におきまして1mデモを用いた過去の現地形の地形図なども作成してございますので、そういった点もあわせて最終的には段丘面の精緻化といったもの、中の堆積物との整合性ですね、そういったものをあわせてかけていかなければならないというふうには考えてございます。

○石渡委員 回答は以上ですか。

どうぞ、佐々木さん。

○電力中央研究所（佐々木） 電力中央研究所の佐々木です。

A-5ボーリングのところについて、海食崖ではないかという御指摘についてお答えさせていただきます。71ページですね。こういった断面では、おっしゃるようここで神恵内層の基盤構造が大きく、急に変わってきますので、恐らくここではこの黄色の砂層はここにアバットしているように堆積しているというふうに考えられます。だから、海成層が削った地形という意味では、広い意味では海食崖の一つではあると思います。

これがその段丘をつくったときの海食崖かどうかというのは、さらにこの一つの断面だけではやはり言うことができなくて、パネルダイアグラムをお願いします。

すみません、パネルダイアグラムの前に98ページをお願いします。これを今……、もし先ほどのA-5ボーリングのところのが海食崖だとすると、今A-5ボーリング、ここですね、このところで今の海岸線と平行な海食崖というのが基盤高度に出てくるはずなんですけれども、そういったものがこの基盤高度に出ていないというのと、この基盤高度が神恵内層の上面を基盤高度とした場合、段丘の形と合わないといった大局的な構造もありますので、そういったことから、このF-1開削露頭調査地とA-5ボーリングの間のその基盤の構造の落差は、海食崖だけでもイコール段丘崖というふうには考えてません。

以上です。

○石渡委員 竹内さん。

○竹内審査官 竹内です。

何か佐々木さんは超能力でもあるのか、私が後で言うといった質問を既にもう御存じだったみたいですが、じゃあその質問をさせていただきます。71ページのところで、もう答えを言われてしまいましたけども、一番右側のA-5ボーリングですね、このところで基盤の標高が9m上がっているわけです。御社は、これはもう上の堆積物を一続きのものというふうに解釈されていますけども、私どもはA-5の左側のF-1開削のところから左がHm3のその海食の面であって、そのA-5ボーリングのところは御社が前回まで解釈されていたようにHm2段丘であると。ここで、ここから右側のほうへ向かってHm2段丘の侵食面がずっと続いて行って、ここで9mの海食崖があるというふうに解釈しています。

ですので、今回御社がこの上のほうでこれまでHm2というふうにされていたものを左からつながってくる陸成層の続きであるというふうに解釈を変えられたということで、そうすると、これは結構大きな意味がありまして、Hm2の堆積物であるとするならば、そちらのほうが高いところの段丘で、古いわけですね。こちらが古くて、こちら、Hm3のほうは新しい堆積物というふうになるわけですが、御社の今回の解釈のように、上に乗った一連、左からつながってくる堆積物であるということは、まずこの下の部分がたまって、その上へ続けてこれが堆積していったというふうに新旧関係が違ってきます。

ここで解釈論を闘わせるよりもお願いしたいのは、この部分を御社が今回解釈を変えられたわけですが、それに伴って従来Hm2としていたものの分布ですとか、そういったものが当然今回変更になったわけですね。そういったものは今回示されていないので、それを示していただきたいと。それで、先ほどの1号炉周辺のHm3ともあわせてHm2、従来の分布ですとか、解釈を変えたところについてはF-1開削と密接にかかわってきますので、それらを全体的に示した上で、つじつまが合っているということを御説明いただきたいと思います。

具体的にここで一つお願いしておきたいのは、今話の出ました段丘崖について、1号炉周辺で前回のときに机上配付資料という形でボーリングデータを出していただいたんですけども、その中で一部まだ未提出のものがあるって、ちょっとそこが段丘崖の部分なんですね。1号炉の真ん中の列になります。そういった部分も今回この後、データを出していただいて、その地形と堆積物との関係について詳しく検討したいというふうに思います。い

かがでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

○北海道電力（泉） 北海道電力、泉でございます。

今、今後の整理について2点ほどだったと理解しております。まず、当初Hm2と評価していたところをどこをどう変えたのかというところが1点です。それから、段丘崖付近の今、竹内さんがおっしゃった段丘崖付近のボーリングの追加提出というこの2点と理解しております。その2点については今後対応させていただきます。

○石渡委員 竹内さん。

○竹内審査官 竹内です。よろしく願いいたします。私からは以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

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、Hm3段丘堆積物の堆積年代ということでコメントさせていただきます。79ページをお願いします。これは先ほどのコメントでも、この赤囲みの中で隆起速度等の観点において岩内層と当初していたのをHm3に区分したときには、隆起速度等の観点において整合的でないものが存在するという示されているんですけども、これは、この内容としては40ページだと思いますが、40ページをお願いします。

これはHm3段丘堆積物の年代をMIS7という前提で検討を行っている。それでこの隆起速度の直線を描いていったときにどうかという検討をしているんですけども、その上で岩内層をHm3と評価したときに整合的ではないというふうにまとめているんだと思います。

けど一方で、この絵で、このHm3段丘堆積物54mのところは直線でおろしていくと、こちらの0.15m/千年のほうの直線をずっとおろすと、ちょうどこの海水準の変動曲線のMIS9のほうにもちょうど当たってくるというふうなことが考えられます。つまり、Hm3の堆積年代はMIS7ではなくMIS9として検討した場合には、旧汀線高度と隆起速度の関係っていうのが合理的に説明できることも考えられると思うんです。

このMIS7とするっていうことについては、OSL年代値についても説明は聞いているんですけど、これは参考ということで認識しています。つまり、Hm3をMIS7ではなくMIS9としたケースで、このときに隆起速度の検討はどう評価できるのか、現在のHm3の年代の考え方の妥当性についてまとめて説明をいただきたいと考えています。

○石渡委員 どうぞ。

○電力中央研究所（佐々木） 電中研の佐々木です。

御指摘のとおり、Hm3をMIS9とした場合の隆起速度というのは、恐らく今この絵でいいますと上の赤い線で、隆起速度は0.15と遅いほうですね。こちらですと矛盾なく説明できるとは思います。その今のOSLなんかも参考にMIS7というふうにしていますが、そのあくまで参考値であるということを考えたりしますと、このHm3がMIS9であるという可能性は十分残っているというふうに思います。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 MIS9であると、可能性があるのであれば、これは活動性評価の中でMIS7と評価するのと、MIS9と評価するのと、どういった違いがあるのか、そういったことも踏まえて今後、検討していただきたいと思います。よろしいですか。

○石渡委員 よろしいですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

御指摘、理解いたしました。これまでは確かに佐々木さんおっしゃるとおり、MIS9のケースというの考え方としてはあるなど考えてはおったんですけども、地層評価としてより保守的にと、より若いほうという考えも組み込んで7という方向で整理もかけていたんですが、9の可能性、9であればどういったことが考えられるのか、この辺を検討させていただきます。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。よろしく願いいたします。

私のほうからもう1点なんですけど、先ほど泉さんのほうからこの今回の検討について、9ページがいいんですか、9ページをお願いします。活動性評価の観点から御説明いただくということなんですけど、このF-1に加えて、F-4断層の評価、F-11断層の評価、この上載地層を用いた評価について、今回の検討を踏まえた上で、どういったふうに評価されるのかというような具体的な判断根拠を示して説明していただくようにお願いします。

その評価なんですけど、先ほどからF-1断層開削露頭の地質区分について議論をしているわけなんですけど、冒頭にコメントがあったように、私どもとしてはF-1断層開削露頭の合理的な地層区分として、この地層をHm3と解釈することもできると考えています。これは事業者、御社の示す案についての活動性の検討結果とあわせて、この当該地層がHm3であるとした場合、これは活動性評価としてはどうなっていくのか、こういった検討もあわせて示していただきたいと考えています。よろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 渡辺です。

御指摘、理解いたしました。Hm3とした場合にどういった活動性評価の解釈ができるのかというところを検討させていただきます。

あわせて少し確認させていただきたいことがございますけども、先ほど竹内さんからの御指摘にもあったように、その場合、Hm3とした場合なんですが、F-1断層開削調査箇所 of 従来評価の岩内層をあるところでは細分化するといえますか、下位をHm3、上位を砂丘砂のような形で見立てるといふ考えを設けることになってくるかと思うんですけども、そういったケースとして検討してみるというような認識でよろしいでしょうか。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 その砂丘砂、古砂丘みたいなものがあるのかどうなのかというの、全体の解釈の中でどう評価するのがいいのか。御社として、先ほどMIS7とMIS9の話もありましたけれども、全体としてどう解釈するのが合理的なのかというのをまず示していただいて、その中で議論させていただきたいと思います。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（渡辺） わかりました。検討いたします。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤調査官 規制庁の内藤です。

ちょっと補足させていただきますと、今の話はさっき佐々木さんから話があったように、F-1開削露頭のやつだこの今あるスケッチと写真しかないということで、スケッチの中では分離できるかどうかというスケッチの記載がないから、現状これに基づいてやるっていうのは不可能という認識で我々もいます。

であれば、周りのボーリングなりそういったもので確認をして、状況を再チェックした上で、そこで分離できるようなデータがあるのであればそれに基づいてやってみるというのが一つの手法です。周りを見てもできないっていうことであれば、仮にという形でやったときにどういう解釈が成り立つのかって、そこは解釈論になるんだとは思いますが、そういった形で示していただきたいというふうに思うんですけども、よろしいですか。

○石渡委員 よろしいでしょうか。

○北海道電力（泉） 北海道電力の泉です。



今F-1についてはもう現存しておりませんので、周辺から残っているデータですとか、そういったところをベースに検討をしたいというふうに考えます。

○石渡委員 よろしくお願ひします。

ほかにございますか。田上さん。

○田上審査官 地震・津波審査部門の田上です。

私からは敷地内の地層区分や海成段丘の整理の適切性という観点で幾つかコメントさせていただきます。これまでの審査官のコメント内容とも重なる部分もございますが。まず、今回、敷地全体にわたって地層区分を見直されています。この地層区分の考え方や判断基準については、ボーリングデータ等のエビデンスを含めて整理した上で、詳細に説明していただきたいと思ひます。

資料の1-1の8ページをお願いします。9ページ、ごめんなさい。先ほどF-1断層の開削露頭のところのお話がこの直前が出たんですが、やはりこの評価対象断層としてはF-1以外にF-4とかF-11っていうのも敷地内にございます。こういった上載地層に関わる部分の地層区分っていうのは、申し上げるまでもなく活動性評価において重要なポイントとなってきますので、その区分結果と、その妥当性っていうものが、私ども確認できるように、F-1開削露頭と同様に詳細に説明をお願いしたいというふうに考えております。これが一つ。

続けて、私どもが地層区分に関して、その確認する際に焦点を当てるといひますか、力を当てる部分といたしましては、これまでの地層区分から御社が変更した部分ですね、そこが大事だと考えております。

81ページをお願いします。それで、今日も御説明はあったんですが、例えばF-1断層開削露頭の上の部分、これはこれまではHm2っていうこちらの段丘堆積物と同じふうに認定していたのを今回はそれをMIS9直後の海成の堆積物っていう、ここに書いてるやつですね、いうふうに変更された。また、もう一つ例を挙げると、この一番右側の緑色のハッチになっているところですね、これも口頭で御説明ありましたが、以前は岩内層ってしていたところなんです、MIS9の海成層っていうふうに変えている。

この辺の説明の部分ですね、例えばなんです、資料の55ページをお願いします。これはA-5ボーリングについての地層区分に関して御社が再区分前と再区分の後ですね、そういった部分で評価の範囲っていうものをここ、結果として示していただひております。

それで、これと同様に、地層認定のビフォーアフターっていうのがわかるように、他の

ボーリングですとか露頭、調査露頭の写真、スケッチ等ですね、そういったものを区分の前と後っていうので整理してお示しいただきたいっていうことでございます。

この、今提示しています55ページについても判定の範囲っていう結果だけは書いているんですけど、その境界部分をどう判断したのかですとか、その過程の部分が私ども確認できませんので、先ほどの区分の考え方ですね、ベースとなる区分の考え方を踏まえた、こういった各地点における判断の理由の部分ですね、そういったものはきちんと資料の中にも付記するようにしていただきたいっていうふうに考えております。これは他のボーリングやトレンチについても同様です。

最終的に11ページをお願いします。これも今日の資料の参考っていう形でその層序表って載っているんですが、これも既往の層序表をずっと使い続けているんですが、御社としてはこれまでの調査結果を踏まえて、こういうのは当然更新されて議論のベースになるはずの資料になると思いますので、こういった部分はきちんと更新した上で、その後の議論の参考っていいですか、そのベースになるように資料を仕上げていただきたいっていうふうに考えております。

私からは以上です。

○石渡委員 そのお答えはありますか。

○北海道電力（泉） 北海道電力の泉です。

今は評価を変えてるところの前後の整理ですとか、あと上載地層がF-1以外も重要だということとっていった御指摘かと思っておりますので。以前いろいろ御説明している部分もあるんですけども、今の田上さんがおっしゃった視点も踏まえて、整理をして提示をしたいというふうに考えます。

○石渡委員 田上さん。

○田上審査官 よろしくお願いいたします。私からは以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。特にございませんか。

内藤さん、どうぞ。

○内藤調査官 規制庁、内藤です。

私のほうからまず最初に、コメント出てないですけど、OSLの誤りの資料1-2の話でありますけれども、これは先行サイトでも話を聞いているのと全く同じ理由っていうことで、原因も含めて内容については理解をしました。

ただこれ、先ほどコメントもありましたけど、あくまで参考値という扱いですというこ

とについては変わらないものというふうには認識していますので、扱いについてはそういう形で扱っていきたいというふうに思っています。

今日のメーンの議論の資料1-1のほうなんですけれども、本日、5月の会合で我々のほうでHm3として考えれば合理的に説明できるんじゃないんですかと、基盤構造とか考えればそういう形で説明できるのではないのですかということに関して、いろいろ我々のコメントも踏まえた上で、Hm3とした形で矛盾がどう生じるのか、矛盾が生じないのかっていう検討をしていただきました。この点については感謝しております。

資料なかったので、資料をちゃんとつくってくださいということをお願いしましたけれども、F-1の活動性についてどういう考え方でいるのかということについても確認をさせていただきました。

その上で、今まで各担当からいろいろコメントさせていただいて、御社がHm3とした、全部した場合についてはある程度こういうところは矛盾がありますという話の説明と、いや、我々が解釈するに当たっては、そこはこういう形であれば矛盾がないのではないのかということで、いろいろ議論させていただきましたけれども、そういった点も含めて、あと断層の活動性の評価も今後やっていかなきゃいけないんですけども、実際の現場がどうなっているのかというのと、今、今回資料出していただいたやつとか、今回議論した中身でどういう状況になるのかっていうことについて、現場で1回見ないと議論は進まないと思っていますので、1回現場で、現地調査で現場の状況を今まで説明した内容とどういふふうになっているのかっていうことについて確認をさせていただきたいというふうに思っています。

ただ、コメント出ましたけども、現地調査行くに当たって調査するとき、じゃあ各今見れる露頭っていろいろあるし、ボーリングもいっぱいあると思って、その部分について、じゃあ評価変えた部分について、どういう理由でどこを、どの標高のところをそう区分をしましたとか、その部分はまず示していただかないと、御社としてどう考えているのかを示していかないと、行って我々が判断するって話ではないので、その部分はまずは示していただきたいというふうに考えていまして。それを確認した上で、現地調査に行って必要な箇所を確認させていただいて、それを踏まえて今後、議論させていただきたいというふうには考えているんですけども。

こういう進め方で対応は、現地調査も含めて対応可能かどうかというのをちょっと、現状どう考えられてるか教えていただきたいんですけども。

○石渡委員 いかがでしょうか。どうぞ。

○北海道電力（藪） 北海道電力の藪でございます。

今日いろいろと議論をさせていただきました。いろいろまた御指摘もいただきました中身について、現地を見てまた御指摘なり、御指導なりをいただければ、それにこしたことはないというふうに思っておりますので、ちょっと資料だけでは完全に御説明し切れてないところもあるかもしれませんので、ぜひそちらのほうはお願いしたいというふうに考えてございます。

それと今、もう1点ございました事前の整理につきましては、別途整理したものをヒアリング等で御説明するようなイメージでよろしいでしょうか。

○石渡委員 どうぞ。

○内藤調査官 規制庁、内藤です。

議論自体は現場を確認させていただいた後じゃないと議論できないと思っているので、実際に今どういう状況と考えられているのかっていうことの確認ですので、ヒアリングで確認させていただければ大丈夫だと思っています。

じゃあ、何を確認するのかっていうところですけども、先ほどの口頭説明あったF-1の活動性の話と、じゃあF-4、F-11を含めて活動性、上載地層をどういうふうに考えていてという話とか、あとはボーリングのデータを提出してくださいと、さっき、いわゆるうちが段丘崖じゃないかと言っているところの辺りのボーリングとか、幾つかデータを出してくださいという話とか、そういうのをお願いしているかと思えます。そういったものを現状の評価ですね。

あとは、先ほどMIS9で考えた場合にどうなりますかっていう話についても検討されますという話をしていましたけども、それも当てはめたときにどういうふうになるのかっていうところとか、そういった部分で、今できる範囲、少なくともMIS9の話は今出た話ですので、なかなか難しい可能性はありますけれども。

今我々が指摘したHm3として考えた場合にどうなりますかっていう話と、あと御社が今回持ってきた地層区分として考えた場合についてはそれぞれの地点がどういう地層区分でどういう境界になるのかっていうところは、ちょっと先に見せていただかないと、我々としても御社がどういう考えで地層区分しているのかわからないで見ても確認のしようがないので、その辺はきちんと示していただきたいと思うんですけれども、よろしいですか。

○北海道電力（藪） 北海道電力、藪でございます。

了解いたしました。今日、議論にありました7を延長していった場合にどうなるかといった辺りを可能な限りちょっと資料のほうに落とし込んで、どういうふうになるかという辺りを整理したもので一度御提示させていただきたいと思います。

○内藤調査官 ありがとうございます。

では、そのデータを見せていただいた上で、並行してやるかどうかというか、どのくらいでヒアリング準備できるのかってということについても確認させていただきながら、日程の調整は事務的にさせていただければというふうに考えておりますので、よろしくお願ひします。

○石渡委員 ほかにございますか。大体よろしいですか。

私のほうからは一つ、この37ページに砂／シルト比というこのパラメータ、表があるんですけども、これというのは、これは例えばこれ、河成、川で堆積した砂と海で堆積した砂とか、そういうのはこれ、区別がつくんですか、この比で。例えばこれでいうと、その段丘堆積物と岩内層でかなり数字が違うようになっているんですけども、これはどういう原因によるんですかね。これはかなり風化の程度が違うということなんですかね。その辺ちょっとお答えいただけませんか。

どうぞ。

○電力中央研究所（佐々木） 電中研の佐々木です。

現状その風化の仕方が違うというふうに考えています。

○石渡委員 じゃあ、その河成であるか海成であるかというようなことの区別には、この比は使えないということですか。

はい。

○電力中央研究所（佐々木） 電中研、佐々木です。

例えば前ページのそのJIS法による全体の粒度分布の結果で、まず海成層、現在の海浜砂と比べてどちらも海成層、海由来の砂であるということを確認した上で、今このより詳細なレーザ回折法をやっておりますので。海か川かというよりは、その海の中で風化の程度によってどういう、見かけ風化の程度が違うものですから、それが粒度分布でどう出るかというのは確かめたいというふうに見ていただければと思います。

○石渡委員 わかりました。

いずれにしても、段丘の編年ということ言えば、今回出していただいたデータですね、従来に比べると大分見通しがよくなってきたといえますか、全体が合理的に、何となくで

すけれどもね、わかるようになってきたというふうに私は思っております。

ただ、先ほど指摘がありましたように、いろいろその細かいところを見ると、なぜここがつながっているのか、つながっていないのか、疑問のところは幾つかあるんですけれども、その岩内層と言われていたものがこういうふうに段丘の中に位置づけられてくると、比較的よくわかるようになってきたと、前に比べればですね、という感想を持っております。

今日、指摘があった点について、もう少しよく考えてまとめ直していただいて、そうして野外で実際にそれを見せていただくということが、これを評価する上でぜひ必要であるというふうに私は考えております。

特にほかになれば、この辺で今日の質疑を終えたいと思うんですが、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。泊発電所の敷地の地質・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ことといたします。また、先ほど事務局からコメントがありましたとおり、今後、現地調査を実施させていただきたいと思っておりますので、御対応のほどよろしくお願いいたします。

以上で本日の議事を終了します。

最後に、事務局から事務連絡をお願いします。

○大浅田管理官 事務局の大浅田です。

地震等に関する次回会合は、来週は予定してございません。次回につきましては事業者の準備状況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619回審査会合を閉会いたします。