

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1106回

令和5年1月20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1106回 議事録

1. 日時

令和5年1月20日（金） 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）

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

北海道電力株式会社

原田 憲朗 取締役 常務執行役員

松村 瑞哉 執行役員 原子力事業統括部 原子力土木部長

斎藤 久和 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

渡辺 浩明 原子力事業統括部 原子力土木第1グループリーダー

箕輪 健太郎 原子力事業統括部 原子力土木第1グループリーダー

【質疑対応者】

金岡 秀徳 原子力事業統括部 原子力安全推進グループ担当課長

石川 恵一 原子力事業統括部 部長（審査・運営管理担当）

野尻 揮一朗 原子力事業統括部 原子力建築グループリーダー

中山 和紀 原子力事業統括部 原子力土木第1グループ
小村 慶太郎 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 上席研究員

4. 議題

- (1) 北海道電力(株)泊発電所3号炉の火山影響評価について
- (2) その他

5. 配付資料

- 資料1-1 泊発電所 火山影響評価のうち立地評価について
- 資料1-2 泊発電所 火山影響評価のうち立地評価について(補足説明資料)
- 資料1-3 泊発電所3号炉 残されている審査上の論点とその作業方針および作業スケジュールについて

6. 議事録

○石渡委員 それでは、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規制基準適合性に係る審査会合第1106回会合を開催します。

本日は、事業者から火山影響評価について説明をしていただく予定ですので、担当である私、石渡が出席をしております。

それでは、本会合の進め方等について事務局から説明をお願いします。

○内藤管理官 事務局の内藤です。

本日の会合ですけれども、これまでどおりテレビ会議システムを用いて会合を実施しております。

本会合の審査案件ですが、1件でして、北海道電力株式会社泊発電所3号炉を対象に行います。内容といたしましては、火山影響評価についてということと、審査上の論点及びその作業方針及び作業スケジュールについてという形で、2つです。火山影響評価に関するものについては、資料が本資料と補足説明資料という形で2点、スケジュール関係については1点用意されております。

進め方につきましては、事業者から資料、スケジュールまで含めて事業者から資料の内容について説明をいただいた後に質疑応答を行いたいというふうに考えております。

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。

北海道電力から、泊発電所3号炉の火山影響評価及びスケジュールについて、併せて説明をお願いいたします。

御発言、御説明の際は、挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから御発言、御説明ください。

はい、どうぞ。はい、どうぞ。

○北海道電力（原田） 北海道電力の原田でございます。

本日の審査会合では、ただいまお話のありましたとおり、泊発電所火山影響評価のうち、立地評価について御説明させていただきます。

立地評価につきましては、令和3年10月14日、第1009回審査会合において説明させていただいております。審査会合でいただいた指摘事項を踏まえた検討結果について、資料の1-1及び資料の1-2に取りまとめておりますが、これらの資料の検討内容が多岐にわたっており、物量も多い状況となっております。事前にお伝えはさせていただいておりますとおり、本日は資料1-1の2.3.1章、過去に巨大噴火が発生した火山までを御説明させていただきたいと思っております。ここの部分までが前回の会合からの変更箇所が集中しているというところがございますので、ここの審議をしっかりとさせていただいて、その後につなげたいと思っております。御審議のほどよろしくお願いいたします。

次に、残された審査上の論点とその作業方針、及び作業スケジュールについても更新しておりますので、続けて御説明させていただきます。資料の説明は、火山については箕輪より、スケジュールについては金岡よりさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○北海道電力（箕輪） 北海道電力の箕輪です。よろしくお願いいたします。

まず、資料1-1、火山影響評価のうち立地評価について、本編資料のほうから説明させていただきます。

めくっていただきまして、2ページ、3ページに、前回、令和3年10月14日審査会合の指摘事項、それと、4ページ～6ページに各指摘事項の回答方針を載せてございます。

続いて、8ページお願いいたします。8ページから、令和3年10月審査会合からの主な変更内容を整理してございます。まず、資料構成のうち、火山モニタリングに関する説明の位置づけについて、モニタリング対象火山の選定に敷地近傍の火山噴出物の分布が関係す

ることから、前回の資料ですと、立地評価の章の中に組み込んでございましたが、今回、個別の章立てとしてございます。

続いて、9ページ、文献調査について、前回審査会合におきましては、第四紀火山について網羅的に整理されているカタログなど、及びその引用文献のほか、評価に関連する文献を個別に収集しておりました。前々回、平成28年2月の審査会合以降、最新知見を反映させた活動履歴などの整理ができていなかったことから、網羅的な文献調査を今回実施してございます。その結果、新たに51の文献を抽出し、立地評価の説明性向上を図ってございます。

続いて、10ページお願いします。原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出関係ですが、敷地から半径160km以内の第四紀火山について、前回は日本の火山データベースに基づき34火山としてございました。このデータベースにおいては、海底火山について、活動的ではない火山を表現していないとされておりまして、敷地から北西方向約101kmに位置する後志海山は掲載されていないため、敷地から半径160km以内の範囲にある第四紀火山に含めておりませんでした。火山影響評価ガイドにおいては、地理的領域において第四紀に活動した火山を抽出するとされていることから、今回、敷地から半径160km以内の範囲にある第四紀火山について、後志海山を含めた35火山としております。

次に、敷地からニセコ・雷電火山群までの距離について、前回の資料では、中野ほか編に代表点として示されているニセコアンヌプリまでの距離21.5kmとしておりましたが、現在の活動中心であるイワオヌプリとすることが適切だということから、今回、19.7kmに修正しております。

次に、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出について、前回の資料では、過去の最大休止期間が不明なものについては文献に示される島孤火山の平均的な活動期間などを検討することによって将来の活動可能性を評価してございましたが、今回、過去の最大休止期間が不明な火山については、全活動期間と最新活動からの経過期間等を比較することで、将来の活動可能性を評価しております。また、滝川火山群、イルムケップ山については、別途文献を踏まえ、評価してございます。なお、これらの見直しによる抽出火山の変更はございません。

次に、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出されるかどうかにつきまして、本編資料では結果のみ記載してございましたけども、今回、本編資料においては、抽出結果だけではなく、各火山の活動時期を図示するなどした判断根拠を示した整理表も併せて

示してございます。

続いて、11ページをお願いします。過去に巨大噴火が発生した火山について、過去に巨大噴火が発生した火山として支笏カルデラ、洞爺カルデラを抽出し、巨大噴火の可能性評価を実施してございましたが、最新知見を反映させた検討ができていなかったことから、前述の網羅的な文献調査を実施した結果、支笏カルデラ、洞爺カルデラに加え、過去に巨大噴火が発生した可能性が否定できない火山として倶多楽・登別火山群を抽出し、これら3火山について巨大噴火の可能性評価を実施しております。

続いて、12ページをお願いします。過去に巨大噴火が発生した火山の抽出において、各火山の火山噴出物の分布状況は一括で示してございましたけども、今回、火山噴出物の分布状況については、産業技術総合研究所地質調査総合センター編（2020）を用いて一括して示すことに加えまして、火山噴出物の分布が敷地に近接する火山、これが洞爺カルデラ及びニセコ・雷電火山群の2火山に限定されるということも併せて示しております。また、敷地及び敷地近傍における火山噴出物の分布状況については、敷地への火山影響を適切に評価するために重要であることから、文献によって洞爺カルデラ、ニセコ・雷電火山群の噴出物が敷地に近接する状況を示すことに加えまして、敷地及び敷地近傍における当社地質調査結果に基づく評価を実施してございます。評価の詳細については、後ほど説明させていただきます。

続いて、13ページをお願いします。過去に巨大噴火が発生した火山の抽出において、洞爺火砕流の敷地方向への最大到達位置は、敷地及び敷地近傍における当社地質調査の結果、それと、洞爺火砕流の火口からの距離と層厚の関係について、町田ほか（1987）及び当社の調査結果から、距離と層厚に明瞭な相関が認められないと、検討結果も踏まえまして、最大層厚が20m程度から1m程度へ急減する共和町幌似が末端部であると評価してございました。今回、洞爺火砕流については、幌似付近以西において堆積物を確認している文献はないものの、堆積以降の氷期に侵食された可能性も考えられることから、削剥された可能性について検討を実施しております。検討の詳細については、後ほど説明いたします。また、支笏火砕流の火口からの距離と層厚の関係についても、文献レビューを行っております。

14ページ以降は、次回以降の説明範囲となりますので、割愛させていただきます。

続きまして、本文のほうを説明させていただきます。

24ページお願いいたします。24ページの1章、立地評価のうち、文献調査となります。

めくっていただきまして、25ページお願いいたします。今回実施した追加文献調査の概要となります。従前の文献調査は、本ページに示しているカタログなど、及びその引用文献、また、評価に関連する個別の文献を用いてございました。令和3年10月審査会合以降、カタログなどのうち、ウェブ上で更新がなされているものについては改めて確認するとともに、新しく公開された大規模噴火データベースについて、引用文献も含め、確認してございます。

また、次ページ以降に示します論文データベースなどを用いて、敷地から半径160km以内の第四紀火山に関する論文等を検索してございます。

26ページ、こちらは、火山名をキーワードとした検索となります。27ページは、巨大噴火に関連した学術文献以外の雑誌、公的機関の発表、報告などに関連する検索、28ページは、地球物理学的調査に関連する検索の概要を示してございます。また、29ページですけれども、これらの検索から評価に関連するものとして新たに51の文献を抽出し、立地評価へ反映してございます。29ページ以降、各文献の反映先を整理してございます。

続きまして、34ページお願いいたします。2.2章、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出となります。

めくっていただいて、36ページお願いいたします。敷地から半径160km以内の範囲にある第四紀火山、35火山の位置図及び一覧表となります。

37ページに示します抽出フローに基づき、完新世に活動があった火山7火山、及び完新世に活動を行っていないものの、将来の活動可能性が否定できない火山6火山の計13火山を原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出しております。これらの抽出内容については、特に変更はございません。各火山の最大休止期間など、抽出に関する判断根拠については、38ページ以降に整理してございます。

続きまして、42ページお願いいたします。2.3章、運用期間中の火山の活動可能性評価となります。

めくっていただいて、45ページ、2.3章、全体の評価となります。2.3章においては、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出した13火山について、原子力発電所の運用期間中における活動可能性を評価していきます。また、13火山について、過去に巨大噴火が発生したか否かを整理し、過去に巨大噴火が発生した火山については、運用期間中における巨大噴火の可能性を評価します。

矢印の下箱、評価結果となります。原子力発電所の運用期間中における活動可能性評

価として、13火山は、いずれの火山においても、その活動履歴から、原子力発電所の運用期間中における活動の可能性が十分小さいと判断できないと評価されます。また、巨大噴火の可能性評価として、13火山のうち過去に巨大噴火が発生した火山は支笏カルデラ、洞爺カルデラであり、過去に巨大噴火が発生した可能性が否定できない火山は倶多楽・登別火山群となります。

また、ここからは本日の説明範囲外となりますけれども、結論のみ申しますと、活動履歴、地球物理学的調査の結果から、支笏カルデラ、倶多楽・登別火山群、洞爺カルデラの現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態ではないと評価でき、運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得られていないことから、運用期間中における巨大噴火の可能性は十分小さいと評価されます。

続いて、46ページ、2.3.1章、過去に巨大噴火が発生した火山となります。

めぐっていただいて、48ページ、過去に巨大噴火が発生した火山の抽出について整理してございます。火山影響評価ガイドにおきましては、巨大噴火について、地下のマグマが一気に地上に噴出し、大量の火砕流となるような噴火であり、その規模として、噴出物の量が数十 km^3 程度を超えるようなものとされております。このため、当社としては、ガイドの記載を踏まえまして、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出した13火山について、ここに示す条件、まず1つ目の条件として、火砕流を含む火山噴出物の分布が広範囲であること、次に、噴出物堆積が20 km^3 以上であること、これらに合致する火山を過去に巨大噴火が発生した火山として抽出しております。

まず、1つ目の条件、火砕流を含む火山噴出物の分布について、右側の表に整理してございます。これら13火山のうち、支笏カルデラ及び洞爺カルデラは火砕流堆積物が広範囲に分布します。また、倶多楽・登別火山群の火山噴出物は、確認地点は少ないものの、北東方向に60 km 程度の地点で火砕流堆積物が認められます。その他の10火山については、火砕流を含む火山噴出物の分布は山体近傍に限定されます。これらのエビデンスについては、後段に文献レビュー等を示してございます。エビデンスのうち、支笏カルデラの火砕流堆積物の広がりにつきましては、本日の審査会合資料にも掲載してあります産業技術総合研究所地質調査総合センター編（2020）、それと、山元（2016）など確認してございますけれども、昨年12月26日に産総研さんから新たに支笏カルデラ、支笏火砕流堆積物分布図が公開されていることを把握してございます。当該分布図については、本日の審査会合資料に反映することは間に合っておりませんが、これまでの知見と比較し、火砕流堆積物の

確認範囲は広がっているという状況になります。支笏火砕流堆積物の従来の最遠方確認地点が山元（2016）に示された給源から南西方向に約45km離れた登別市幌別付近でしたけれども、新たに出た分布図におきましては、給源から同じく南西方向に約52km離れた伊達市館山町となっております。なお、支笏カルデラから敷地までの距離については、約75kmとなります。当該分布図につきましては、次回資料に最新版の火砕流分布図として反映させていただきます。

これら火砕流を含めた火山噴出物の分布の確認結果から、支笏カルデラ、倶多楽・登別火山群、洞爺カルデラは1つ目の条件に当てはまるものとして、2つ目の条件、噴出物堆積の確認を行います。

49ページお願いします。3火山の噴出物堆積の確認結果を整理してございます。その結果、支笏カルデラのSp-1、洞爺カルデラのTpを噴出した噴火は噴出物堆積が 20km^3 以上とされることから、巨大噴火に該当し、また、倶多楽・登別火山群のKt-7を噴出した噴火は噴出物規模が概算としてVEI7 classとされていることから、巨大噴火であった可能性が否定できないと評価されます。したがって、これらの3火山について、運用期間中における巨大噴火の可能性評価を行います。

続いて、53ページお願いいたします。話が若干前後いたしますけれども、13火山の火山噴出物の分布を右図に示してございます。また、敷地近傍の拡大図も併せて示してございますけれども、敷地近傍におきましては、共和町幌似付近に洞爺火砕流堆積物が、岩内平野南方には、ニセコ・雷電火山群の火山噴出物が認められることから、13火山のうち、火山噴出物の分布が敷地に近接する火山は洞爺カルデラ、ニセコ・雷電火山群の2火山となっております。

55ページお願いします。2つ目の丸の記載でございますけれども、敷地及び敷地近傍における火山噴出物の分布状況については、敷地への火山影響を適切に評価するために重要であることから、文献に示された洞爺カルデラ、ニセコ・雷電火山群の火山噴出物が敷地に近接する状況に加えまして、敷地及び敷地近傍における当社の地質調査結果に基づく分布状況の評価を実施してございます。

60ページに検討範囲の位置図を示してございます。洞爺カルデラ及びニセコ・雷電火山群の火山噴出物が文献に示された共和町幌似、及び老古美周辺を敷地近傍（Ⅰ）、それよりも敷地に近接する岩内平野西部を敷地近傍（Ⅱ）、敷地を越えた北側に位置する積丹半島西岸を敷地近傍（Ⅲ）としてございます。

また、55ページ戻っていただきまして、これらに敷地を加えた4つの範囲に区分して、分布状況の評価を実施してございます。この評価に当たっては、以下に示す課題、積丹半島西岸においては、令和3年10月審査会合以前に実施したボーリング柱状図におきまして、取扱いが不明確となっている軽石、火山灰質などの記載がございました。また、洞爺火砕流については、幌似付近以西において堆積物を確認している文献はないものの、以下の状況と推定に基づき、幌似付近を越えて岩内湾までの分布を示している文献が認められること。敷地方向とは異なりますけれども、敷地から洞爺までの距離約55kmよりも遠方に到達しているとする文献が認められること。これらの状況などから、洞爺火砕流堆積物が削剥された可能性が考えられます。こういった課題を解決するために、検討もそれぞれ実施してございます。

なお、洞爺火砕流堆積物が削剥された可能性検討の結果も踏まえまして、敷地造成に伴う改変により消失しているF-1断層開削調査箇所を示された火山灰（黄灰色）、火山灰（灰白色）及び火山灰質シルトといった堆積物の解釈についても併せて実施してございます。

これらの検討の流れを示した概念図を56ページから、先ほどの当社調査位置図を60ページ、さらに、本検討の概要について62ページから、総合柱状図を70ページにそれぞれ示してございます。

56ページお願いいたします。本検討の流れを示した概念図となります。黄色い囲みが令和3年10月審査会合以前の検討、桃色の囲みが以降の検討となってございます。まず、令和3年10月審査会合以前の検討ですけれども、敷地近傍について、緑色の箱は、先ほどの文献の記載となっております。当社の調査既往評価としましては、幌似付近に軽石混じり火山灰の層相を呈する洞爺火砕流堆積物を、老古美周辺に礫混じり火山灰の層相を呈するニセコ火山噴出物を確認してございます。

次に、敷地近傍（Ⅱ）におきましては、梨野舞納露頭でMm1段丘の被覆層中に洞爺火山灰の降灰層準を含む堆積物、火山灰質砂質シルトを確認してございます。

敷地を越えて北側の敷地近傍（Ⅲ）におきましては、Mm1段丘の被覆層中に洞爺火山灰、阿蘇4火山灰、それらの降灰層準を含む堆積物を確認してございます。

戻りまして、敷地においては、1、2号炉調査時にF-1断層開削調査箇所において火山灰などを確認してございます。また、至近に実施した敷地内断層の活動性評価に関する地質調査、以降、断層調査と呼びますけれども、この断層調査で敷地の高位段丘などの被覆層中

に支笏第1降下軽石、洞爺火山灰及び対象火山灰に対比される火山ガラスが混在する堆積物を確認してございます。また、F-1断層開削調査箇所において確認された火山灰などと同様の堆積物は認められないという状況になってございます。

また、黄色い囲みの中の破線の下ですけれども、柱状図などにおいて火山噴出物の可能性を示唆する記載のうち、取扱いが不明確になっている記載としまして、敷地近傍（Ⅲ）におきましては、Mm1段丘の被覆層中に軽石の記載や、降下火砕物と評価した堆積物以外にもMm1段丘の被覆層中、またはMm1段丘堆積物中に火山灰質などの記載がございまして。なお、高位段丘の被覆層中には、そういった記載がございませぬ。また、敷地においては、F-1断層開削調査箇所に火山灰などの記載がございまして、火山灰などを確認した当該地点が敷地造成に伴う改変により消失しているという状況になります。敷地近傍（Ⅰ）、（Ⅱ）におきましては、そのような取扱いが不明確な記載がございませぬ。

次に、令和3年10月審査会合以降の検討になります。

火山噴出物の分布の検討につきまして、敷地近傍（Ⅰ）では、文献で示された範囲における洞爺火砕流堆積物、ニセコ火山噴出物を確認してございます。露頭の状況を76ページ、77ページに示してございます。76、お願いします。76ページでは、共和町幌似における洞爺火砕流堆積物の状況を示してございまして、火山礫サイズの軽石を含む軽石混じり火山灰が認められております。

77ページお願いします。77ページでは、岩内平野南方の老古美地点②におきまして、ニセコ火山噴出物の火砕流堆積物の状況を示してございまして、軽石、スコリアの含まれる礫混じり火山灰が認められます。

56ページ戻りまして、共和町幌似付近におきましては、ほかの範囲における検討のために薄片観察実施してございまして、洞爺火砕流堆積物の詳細な層相を確認してございます。また、繊維状に引き伸ばされたガラスから成る軽石を確認してございます。

敷地近傍（Ⅱ）におきましては、敷地近傍（Ⅰ）で認められる洞爺火砕流堆積物及びニセコ火山噴出物の火砕流堆積物は、より敷地に近接する岩内平野西部にも分布するか否かを確認してございます。この確認に当たり、火砕流堆積物由来か、降下火砕物由来か明確にする必要がございまして、72ページ以降で区分の考え方について整理してございます。

72ページお願いします。72ページ、2丸目ですけれども、一般的に火砕流は、火山灰を主体とし、基質中に軽石や石質岩片が散在する本体以外にも、火砕サージと呼ばれる堆積物等も生成することから、これらも含めた火砕流堆積物及び降下火砕物の特徴について文献

レビューを行っております。また、文献を踏まえた火砕流堆積物と降下火砕物の区分について、模式図を75ページに併せて示してございます。まず、文献レビュー1におきましては、火砕流堆積物及び降下火砕物の一般的な特徴についてレビューを行ってございます。火砕流本体について、文献によりますと、主に10cm程度の軽石や2～3cmの石質岩片を含む。堆積物の淘汰が悪い。下位の堆積物を侵食することがある。高温だったことを示唆する炭化物の混入や酸化赤色部が認められるといった特徴を持つとされてございます。

火砕サージにつきましては、火砕物と空気や火山ガスの混合物から成る気体含有率の高い低密度の流体の地表に沿った高速な流れであるとされまして、火砕流本体に比べ淘汰がよく、降下火砕物に比べ淘汰は悪い。側方への流動を示唆する堆積構造が認められる。高温であったことを示唆する炭化物の混入や酸化赤色部が認められる。なお、火砕サージのうち、火砕流の頭部や腹部の上面から細かい粒子が排出され、大気と混合したものを灰雲、その基部で生じるものを灰雲サージと呼ぶとされてございます。

降下火砕物については、給源で生じた噴煙柱から風に流されて運搬されてきたものを降下火砕物と呼ぶとされております。また、火砕流から生じた灰雲が大気中を浮上し地上に落下したもの、co-ignimbrite ash fallも降下火砕物に含まれ、これらの堆積物は細粒な本質物を主体とする。淘汰がよく、下位の堆積物を侵食しないという特徴を持つとされてございます。

続いて、73ページ、洞爺火砕流堆積物及び洞爺火山灰の地域的な特徴について文献レビューを行ってございます。まず、火砕流本体につきましては、共和町幌似付近、敷地近傍（I）に認められる火砕流堆積物は、主に軽石に富むとされてございます。

また、火砕サージにつきましては、給源から約80km東方の厚真町で認められる火砕サージ堆積物について、数mm以下の軽石を含む。細粒の火山灰基質が大部分を占める。淘汰が悪いといった特徴を持つとされてございます。

降下火砕物について、町田ほか（1987）によりますと、北日本の各地における洞爺火山灰について、洞爺火山灰が下北半島北部、渡島半島一帯では、火山灰層の下部に細粒軽石を介在させるもの、細粒の火山ガラスを主体とする降下火山灰層であるとされてございます。

これら文献レビューの結果について、矢印の下箱についてまとめてございます。文献レビュー1、2の結果、火砕流堆積物、火砕サージ堆積物を含みますけども、これはいずれも軽石を含むものと考えられ、洞爺火砕流堆積物、火砕サージも含めますけども、それも

特徴も有するとされております。また、文献レビュー2の町田ほか（1987）も踏まえますと、洞爺カルデラから北西に位置する敷地近傍は、降下火砕物、洞爺火山灰に軽石が含まれず、細粒ガラスを主体とする地域と考えられます。一方で、文献レビュー1の結果を踏まえますと、堆積構造、または異質岩片の混入も、洞爺火砕流堆積物の特徴として考えられますけれども、降下火砕物であっても、二次堆積に伴い、堆積構造または異質岩片の混入が生じるため、この特徴をもって火砕流堆積物か降下火砕物かを区分することは、軽石の存否の観点と比較し、明確性に劣ると考えられます。以上から、敷地近傍におきましては、洞爺火山灰に対比される火山ガラスを多く含む堆積物については、火砕流堆積物由来であるか、降下火砕物由来であるかを区分する上で、軽石の存否を指標とすることは妥当であると考えられます。このため、敷地近傍（Ⅱ）、（Ⅲ）におきましては、軽石が認められない場合、降下火砕物、洞爺火山灰由来として評価していきます。

続いて、敷地近傍（Ⅱ）におきまして、既往評価で洞爺火山灰の降灰層準を含む堆積物と評価していた火山灰質砂質シルトについて、78ページお願いします。78ページ、梨野舞納露頭に認められる火山灰質砂質シルトはMm1段丘堆積物の上位に認められ、次のことから、当該堆積物には洞爺火山灰に対比される火山ガラスが多く認められること。近接する共和町幌似付近に認められる洞爺火砕流堆積物とは異なり、軽石が認められないこと。また、先ほどの文献レビューを踏まえますと、敷地近傍においては洞爺火砕流堆積物由来か、洞爺火山灰由来かを区分する上で、軽石の存否を指標とすることは妥当であると考えられること。これらのことから、火山灰質砂質シルトは洞爺火山灰由来の堆積物に区分されます。また、当該火山灰質砂質シルトにつきましては、本質物である火山ガラスの粒子数などを踏まえますと、下部から洞爺火山灰の純層及び二次堆積物に区分されます。

純層、二次堆積物への細区分の考え方については、81ページお願いいたします。81ページですけれども、これまで洞爺火山灰、阿蘇4火山灰の降灰層準に相当すると評価した堆積物については、降下火砕物の純層、二次堆積物などへの細区分を実施してございます。細区分は、火山ガラスの粒子数、堆積構造の有無、異質物質等の混在の有無に着目して評価を行ってございます。細区分に当たりましては、下のほうに模式図示してございますけれども、降下火砕物の純層、二次堆積物、以下のとおり定義してございます。まず、純層ですけれども、ある火山噴火イベントから噴出した降下火砕物、本質物が、直接降って形成された層であり、構成物が主に本質物から成るものと定義してます。次に、二次堆積物ですけれども、一旦堆積した降下火砕物、それが再堆積して形成されたものであり、移動を示

唆する堆積構造や現地性の異質物質等の混在が認められるものとなります。このうち、構成物が主に本質物から成るものを二次堆積物a、構成物中に本質物の占める割合が純層及び二次堆積物aと比較して低いものを二次堆積物bと呼称してございます。

注釈2で振ってますけれども、影響評価における降下火砕物の層厚評価の検討対象としましては、純層、それと、二次堆積物のaを対象とすることで考えてございます。

戻りまして、56ページお願いいたします。敷地近傍（Ⅱ）の検討結果としましては、黄色ハッチング箇所ですけれども、梨野舞納露頭で降下火砕物由来の火山灰質砂質シルトが認められますけれども、これ以外に火砕流堆積物を含め、主に火山砕屑物から成る堆積物は認められません。また、ニセコ火山噴出物、火砕流堆積物の下位の海成堆積物を除いて、軽石またはスコリアを含む堆積物も認められないという状況になります。

続いて、敷地近傍（Ⅲ）に行きまして、Mm1段丘の被覆層に認められる軽石との記載がなされている堆積物については、洞爺火砕流またはその痕跡として、洞爺火砕流の本質物を含むものである可能性が考えられることから、これを明らかにするため、令和3年10月審査会合以降、軽石に対応する白色粒子を対象に、追加の火山灰分析及び薄片観察を実施してございます。火山灰分析の結果、火山ガラスが確認されてございません。また、薄片観察の結果、岩片または斜長石と判断してございます。また、同じくMm1段丘の被覆層中またはMm1段丘堆積物中において、ボーリング柱状図に火山灰質などと記載がなされている堆積物のうち、これまで降下火砕物として評価していた堆積物以外については、主に火山砕屑物から成るものであるかを確認するため、同じく追加の火山灰分析を実施してございます。その結果、火山灰分析の結果、洞爺火山灰に対比される火山ガラスの粒子数が多い、あるいは火山ガラスの粒子数が少ない、またはほとんど含まれないといった結果となっております。軽石、火山灰質などの記載がある箇所で分析、薄片観察など実施してない箇所については、層相、層序対比を基に評価してございます。この層相、層序対比に当たっては、これまで降下火砕物と評価していた堆積物について、先ほどの火山ガラスの粒子数などに着目した純層、二次堆積物などへの細区分も実施してございます。

敷地近傍（Ⅲ）の検討結果としましては、黄色ハッチング箇所ですけれども、積丹半島西岸において、主に火山砕屑物から成る堆積物が洞爺火山灰、または阿蘇4火山灰の純層、もしくはこれらの二次堆積物としてのみ認められ、洞爺火砕流堆積物は認められておりません。

次に、敷地におきましては、火山灰などを確認した地点が敷地造成に伴う改変により消

失していることから、周囲の地質調査結果を基に検討していきます。敷地における分布状況の検討結果としましては、至近の断層調査の結果から、敷地においては、支笏第1降下軽石、洞爺火山灰、それと、対象火山灰に対比される火山ガラスが混在する堆積物が認められますが、主に火山砕屑物から成る堆積物、もしくは軽石またはスコリアを含む堆積物は認められておりません。

以上の検討結果を総合柱状図として、70ページ、71ページに示してございます。また、敷地近傍（Ⅲ）におきまして、軽石、火山灰質などの記載のリストを84ページから、それらについての分析内容について86ページ以降に示してございます。分析の一例については、後ほど補足説明資料で説明させていただきます。

ページめくっていただいて、57ページお願いします。こちらは、洞爺火砕流堆積物が削剥された可能性に関する検討となっております。洞爺火砕流堆積物については、敷地及び敷地近傍における当社地質調査の結果、共和町幌似付近に認められますが、岩内平野西部、敷地及び敷地近傍を越えた積丹半島西岸には認められないと評価してございます。一方、緑の箱で示してございますけれども、洞爺火砕流に関する文献におきましては、幌似付近以西において堆積物を確認している文献はないものの、推定に基づき、岩内湾までの分布を示しているものや、敷地方向とは異なりますが、敷地から洞爺カルデラまでの距離約55kmよりも遠方に到達しているとするものが認められます。この状況に加えまして、堀株川沿いの低地に洞爺火砕流堆積物堆積以降に堆積した沖積層が認められること。補足説明資料6章に示してございますけれども、洞爺火砕流堆積物の火口からの距離と層厚の関係では、大局的に距離の増加に応じて層厚が小さくなる傾向が認められること。これを踏まえますと、洞爺火砕流堆積物が堆積以降の氷期に侵食された可能性も考えられます。このため、洞爺火砕流堆積物が削剥された可能性について検討を実施してございます。

敷地近傍（Ⅱ）の2つ目の白い箱となりますけれども、検討の結果、洞爺火砕流堆積物が堆積後に削剥された可能性を否定できない調査場所が堀株川沿いの低地に認められます。また、78ページから、露頭写真載せてますけれども、梨野舞納露頭におきましては、Mm1段丘堆積物の上位に認められる洞爺火山灰の純層及び二次堆積物には、その上面、あるいは基底面または当該層中に洞爺火砕流の到達を示唆する侵食面は認められないという状況になってございます。したがって、黄色ハッチング箇所ですけれども、洞爺火砕流堆積物については、共和町幌似付近を越えて堀株川沿いの低地を流下し、現在の岩内湾に到達した後、削剥された可能性を否定できません。

続いて、敷地における検討ですけれども、検討に当たって状況を整理してございますけれども、まず、一番上の白い箱ですが、F-1断層開削調査箇所の地層区分が、70ページに柱状図示してございますけれども、断層調査の結果から、下位から基盤岩、MIS7、あるいはそれより古い海成層、河成の堆積物及び陸成層に区分されまして、火山灰との記載が陸成層中に認められます。また、Mm1段丘堆積物上位の陸上堆積物には、その上面、基底面、または当該堆積物中に洞爺火砕流の到達を示唆する侵食面は認められず、Mm1段丘より高標高側は新第三系中新統神恵内層を基盤とし、上位にMIS7か、あるいはそれよりも古い海成層が概ね認められ、その上面標高は40mを超えてございます。そのような状況でありますことから、黄色ハッチング箇所ですけれども、流下方向の延長に敷地が位置しますけれども、Mm1段丘より高標高側には洞爺火砕流は到達していないと判断されます。

続いて、破線の下ですけれども、洞爺火砕流堆積物が削剥された可能性検討の結果も踏まえまして、敷地造成に伴う改変により消失しているF-1断層開削調査箇所に認められる堆積物の解釈を行ってございます。

まず、洞爺火砕流堆積物が削剥された可能性に関する検討を踏まえますと、F-1断層開削調査箇所はMm1段丘よりも高標高側であることから、スケッチに火山灰などと記載されている堆積物は洞爺火砕流堆積物に対比されるものではないと考えております。また、高位段丘堆積物などの上位には、支笏第1降下軽石、洞爺火山灰及び対象火山灰に対比される火山ガラスが混在する堆積物が認められることを踏まえますと、これらと同様の堆積物であると考えられます。

また、敷地近傍（Ⅲ）、それと敷地近傍（Ⅱ）において、中位段丘堆積物の上位ではありませんけれども、洞爺火山灰、または阿蘇4火山灰の純層、もしくはこれらの二次堆積物が認められることを踏まえますと、これらに対比される可能性も考えられます。そういった解釈を行ってございます。

また、本概念図では記載を割愛してございますけれども、F-1断層開削調査箇所以外にも、1、2号炉調査時、3号炉調査時、平成25年度造成工事時の調査におきまして、火山灰質などの記載ございますけれども、これらの堆積物についても解釈を実施してございます。詳細については、補足説明資料5章に記載してございます。

続いて、58ページお願いします。これまでの検討の結論としまして、敷地及び敷地近傍における当社地質調査の結果、共和町幌似付近に洞爺火砕流堆積物が、岩内平和南方の老古美周辺にニセコ火山噴出物、火砕流堆積物が認められますが、これらの堆積物は岩内平

野西部、敷地及び敷地を越えた積丹半島西岸には認められないと評価されます。このうち、洞爺火砕流については、共和町幌似付近を越えて堀株川沿いの低地を流下し、現在の岩内湾に到達した後、削剥された可能性を否定できませんが、敷地のうち、Mm1段丘より高標高側には到達していないと判断されます。この検討結果の模式図については、58ページに示すとおりとなっております。

本編資料における説明は以上となりまして、続いて、補足説明資料、資料1-2をお願いいたします。

資料1-2、補足説明資料、めくっていただきまして、2ページ目、目次でございます。各章の概要を紹介いたします。1章では、地理的領域内の第四紀火山について、火山の概要、活動履歴などを整理してございます。2章では、共和町幌似周辺、岩内平野西部で実施したボーリング調査等の結果を整理してございます。3章では、ニセコ火山噴出物について露頭調査、ボーリング調査の結果等をまとめてございます。ニセコ火山噴出物、火砕流堆積物のそこからの距離と層厚の関係についても、こちらでまとめてございます。4章では、積丹半島西岸の既往調査において、軽石、火山灰質などの記載のある堆積物についての分析なども含めまして、洞爺火砕流堆積物の有無についての検討を整理してございます。5章では、敷地における地質調査について、令和3年10月審査会合以前の断層調査など、あるいは以降の分析などを整理してございます。6章では、支笏火砕流堆積物、洞爺火砕流堆積物について、文献、当社調査を踏まえた火口からの距離と層厚の関係について整理してございます。7章では、岩内平野において、洞爺火砕流堆積物が削剥された可能性に関する検討について整理してございます。

このうち、4章について、積丹半島西岸において、令和3年10月審査会合以降に追加で実施した分析について一例を紹介いたします。

197ページお願いいたします。4章、積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討となります。

202ページお願いいたします。202ページ、203ページにおきまして、柱状図で軽石、火山灰質などと記載されている堆積物の一覧載せてございます。例としまして、照岸1-5ボーリングについて説明いたします。

276ページお願いいたします。こちら276ページですけれども、照岸1-5ボーリングにおいて、柱状図に軽石片、火山灰質などの記載の抜粋載せてございます。例えば深度11.05～11.45の火山灰質シルトにおきましては、シルトは火山灰質で、細砂混じり不均質。径

0.2cm以下の軽石片混じる。11.35～11.45mで、シルト混じり細砂が挟在といった記載がございます。照岸1-5ボーリングにおきましては、こちらの軽石片を対象に、火山灰分析、それと薄片観察を実施してございます。

278ページお願いいたします。柱状図記載に、径0.2cm以下の軽石片混じると記載がされていることから、コアの再観察を行ってございます。再観察の結果、軽石片が白色粒子として識別されたことから、軽石であるか否かを確認するため、当該粒子対象に試料採取を行ってございます。右側に採取試料と粉碎後の試料載せてございます。軽石片に対応する白色粒子対象として試料採取したんですけども、顕微鏡観察の結果、屈折率測定、それと主成分分析に供する火山ガラスは確認されないという結果となっております。

続きまして、279ページ、コアの再観察の結果、軽石片に対応すると判断される白色粒子確認されたことから、薄片観察実施してございます。下に写真載せてございますけども、薄片観察の作成前の観察面において白色粒子が点在しているという状況が載せてございます。

薄片観察の結果について、280ページお願いします。観察の結果、柱状図記事に軽石片と記載がなされている粒子については斑晶が認められるなど、岩片であると判断されてございます。

続いて、290ページお願いいたします。こちら、照岸1-5ボーリングの火山灰分析の結果となっております。こちらのボーリングについては、令和3年10月以前の分析となります。先ほどの火山灰質シルトにおきましては、深度11.1～11.4の区間におきまして、火山ガラスの粒子数が多くなっているという状況が確認できます。

続きまして、316ページお願いします。先ほどの火山灰分析、薄片観察の結果、それと、近接ボーリングとの層相、層序対比から地層区分の明確化を行ってございます。また、当該火山灰質シルトにつきましては、従前から洞爺火山灰も降灰層準に相当すると評価してございましたけども、今回、ガラスの粒子数、堆積構造などに着目して、純層、二次堆積物などへの細区分を実施してございます。

317ページ、検討結果となります。深度11.05からの記載のところでございますけども、3ポツ目の記載ですけども、令和3年10月審査会合以前に実施した火山灰分析、その結果、洞爺火山灰に対比される火山ガラスが認められ、火山ガラスの粒子数が急増する箇所に降灰層準が認められます。当該堆積物は基質部分に洞爺火山灰の火山ガラスを多く含むものの、崖錐堆積物に挟在すること、それと、深度11.35～11.45にシルト混じり細砂の挟在が認

められることを踏まえまして、洞爺火山灰の二次堆積物a、層厚40cmに区分してごさいます。

319ページお願いします。先ほどの照岸地点1-5ボーリングを含む、分裂ボーリングの柱状図載せてごさいます。先ほど一例示しましたように、各ボーリングで軽石、火山灰質などの記載のあるものについて分析、または隣接孔との対比を行った結果、積丹半島西岸におきまして、主に火山砕屑物から成る堆積物は洞爺火山灰、または阿蘇4火山灰の純層、もしくは、これらの二次堆積物としてのみ認められ、洞爺火砕流堆積物は認められないと評価してごさいます。

補足説明資料の説明は以上となりまして、火山影響評価に関する説明は以上となります。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○北海道電力（金岡） 北海道電力の金岡です。

私からは、資料1-3を用いて論点とスケジュールの説明をさせていただきます。

こちらの資料ですけれども、本日の説明対象なんです、ハザード側の工程変更に加えまして、プラント側につきましては、ハザード側の工程変更に関連して変更した箇所、そちらについても説明させていただきます。

それでは、資料で、まず論点、作業方針と作業内容について説明させていただきますが、今回、作業方針については変更はございません。

作業内容については、21ページを御覧ください。こちら通しナンバーの18番ですけれども、地盤・斜面の安定性に関わるのところ、作業状況のところを、今回、作業進捗に応じて更新しているところごさいます。

続きまして、スケジュールになりますが、28ページを御覧ください。こちら通しナンバーでいきますと、2番と3番のところになります。こちらは基準地震動の工程となっておりごさいますけれども、星印ですね、こちらが審査会合になりますが、1月の16日の週から2月の6日の週にスライドしてごさいます。

ここで表の見方なんですけれども、資料の見方なんですけれども、変更前の工程バーにつきましては、灰色で示してごさいます。あと、灰色の矢印で示しているものなんですけれども、こちらは変更前後の審査会合の時期で表示してごさいます。あと、このページですが、基準津波に関わる審査対応ですけれども、ナンバー7の箇所になります。こちらが、基準津波の策定において最優先事項として今回工程を見直してごさいます。その結果、それ以外の基準津波に関わります項目の工程については、薄い青色の網かけとして検討中と、

それ以外の箇所は検討中としてございます。この通しナンバーの7番なんですけれども、審査会合の時期が前は12月の19日の週だったんですけれども、今回は3月の6日の週にスライドしてございます。この変更した理由なんですけど、12月27日のヒアリングにおきまして事実確認を、ヒアリングでの事実確認結果を踏まえまして、より一層論理構成を明確化した資料修正が必要という認識に至りまして、スケジュールを今回見直してございます。

あと、通しナンバーの6番、7'、8番なんですけれども、網かけの検討中とした箇所ですが、ここはもともと予定しておりました三角のマーク、こちらは審査資料の提出時期になりますけれども、その時期がまだ完了していませんので、資料提出時期も含めて新たなスケジュールを現在検討しておりますので、網かけとしてございます。

続きまして、29ページを御覧ください。こちらの通しナンバーの9番から11番につきましても、基準津波に関する項目となってございまして、全ページ、前のページと同様、網かけの検討中としてございます。

あと、このページでいいますと、火山関連のスケジュール、こちらが審査状況を踏まえて工程をスライドしているという状況でございます。

続きまして、30ページを御覧ください。このページからが、プラント側の工程となっております。通しナンバーでいいますと、21番の耐震の設計方針に関わる箇所ですけれども、ハザード側の基準地震動の工程が今回変更となっておりますので、関連線に関連しているような箇所を今回スライドしているという状況でございます。

あと、耐津波設計方針に関わる部分ですけれども、こちらハザード側の基準津波の工程を変更しておりますので、その状況を踏まえまして、今回は工程を検討してございます。本日時点では、まだ変更後の検討というのはお示しできませんので、こちらについても青色網かけの検討中という表示としてございます。この結果なんですけれども、耐津波設計方針に関して、一通りの審査を終える時期を2023年9月というポイントとして置いていたんですけれども、そのポイントが変更となるかどうかも含めて、今、青色網かけとして、検討中というような状況としてございます。今後、検討結果がまとまり次第、新たな工程をお示ししたいと思っております。

最後、31ページを御覧ください。こちらの青色網かけをしている部分なんですけれども、こちらは津波PRAの部分となっております。こちらに関連するハザードの基準津波の年超過確率、こちらが検討中となっておりますので、連動してこの部分が検討中となっております。

私からの説明は以上になります。

○石渡委員 それでは、説明は以上で全部終了ですか。

○北海道電力（金岡） 説明は以上となります。

○石渡委員 はい。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。

はい、谷さん。

○谷主任安全審査官 規制庁地震・津波審査部門の谷です。

説明ありがとうございました。まず、資料1-1と1-2の火山影響評価なんですけれども、前回、令和3年10月の審査会合では、最新知見や先行サイトの審査状況等を踏まえた整理が行われていなかったということで、評価内容について議論ができるような資料になっていなかったということで、最新の知見を反映した資料を作成することについて指摘を行っています。今回、これまでのコメントに対して、例えば、4ページお願いできますか。ナンバー1のコメントですね。こういったものについては、更新がなされているカタログについては、改めてその内容及び引用文献を確認したり、あるいは、論文データベース等を用いた網羅的な文献調査を追加で実施、あるいは、6ページのナンバー11のコメントですかね、敷地及び敷地近傍の地質調査結果の再整理といった、そういったことが行われているということで、この整理によって、評価を行う上での必要なデータは加えられたと考えるのですけれども、ただ、この発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出を行う段階までにそろえておく情報について、整理された知見の反映や調査結果には事業者がどのような考え方で取りまとめたのかという評価の考え方が不明な点があります。

あと、事業者、今回説明ありましたけど、火山噴出物の分布に関する地質調査結果についても、この影響を及ぼし得る火山の抽出でどのように踏まえられているのか。こういったことが分かりにくいということで、今回の会合では、発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出に当たって、収集したデータに対しての事業者の考えを明確にしていきたいということについてコメントを行っていきます。

指摘の内容に移りますけれども、先ほど言いましたけど、今回、網羅的な文献収集、文献調査を追加で実施しているんだけど、その収集した知見を整理し、個々の火山の活動履歴として評価するに当たって、いま一度資料全体を通して知見の反映に当たっての考え方や結論が明確に分かるように整理していただきたいという指摘で、これから幾つか例

を挙げて指摘をするので、指摘を踏まえて、資料全体に対して適正になるようにしていただきたいと考えています。

まず、これ例なんですけど、収集した知見の反映の考え方がはっきりしていないという例。まず、事業者が新しく知見が反映されている内容っていうのが、資料1-1の25ページだとか、あるいは29ページ以降ですね、整理されているというのは分かるんですけど、こういった知見を踏まえたかっていうのは整理されているのは分かるんですけども、例えばこの追加で整理した知見というのが、過去の評価に対して新しい知見が追加されていると評価したところと、新しい知見に変更、上書きされているような評価もあって、この区分とか判断が明確ではないところがあります。個別火山の活動履歴等において、個々の知見を選定、反映する際の考えを明確にしてくださいというものです。

例えばの話で言いますけど、資料1-2の22ページをお願いします。この鷲別岳を例に言うと、これ、この資料だけを見ても分からないんですけども、これ前回の活動時期、前回の資料では、活動時期は0.5Maとしていたものです。今回は、それとは違う知見に基づいて、190万年としていますね。190万年前という活動年代を採用しているということです。以前採用していた知見の0.5Ma、50万年という活動時期を採用しないという説明が、これを見てもよく分かりません。なおかつ、以前の根拠としていた日本の火山データベース、これは現時点でも0.5Maという記載は残っているんです。集めている複数の知見があるんですけど、これどう取捨選択したっていうのが分からない状況です。これは、0.5Maというのを考慮するかしないかで活動履歴のこの最終評価が変わってくると思われまので、採用しない知見については、なぜ採用する必要がないのか、丁寧な説明が必要と。そういった評価で考え方がちゃんと示されていないという事例です。

続いて、あと2点ほど言いますけれども、同じ資料の14ページですね。これは、空沼岳の話です。この表のアスタリスクの1に書かれている、ここ書かれている内容というのが、申請以降の話として、日本の火山データベースにおいて、第四紀火山から除外されているようなことを説明しつつ、ただ、事業者としては、変わらず第四紀火山に含むものとしたと、そういった説明がされています。ただ、これも第四紀火山に含むものと説明しているんですけども、ただ、この活動履歴の表では第四紀の活動を記載していないわけですね。要するに、これはただの説明不足、言葉足らずなのかもしれませんが、知見の反映で説明していることと資料が整合していないように見える、これは事例です。

続けていきますね。これ別の話で、次は、36ページの濁川カルデラをお願いします。こ

れもアスタリスクのところに書いているんですけども、後カルデラ活動が完新世まで及んでいた可能性があるとする金田・長谷川の知見をここ書いていますけれども、アスタリスクの4番ですね。こういった完新世まで及んでいた可能性があるっていう知見はここに書いてるんですけども、活動履歴の表では、最後の活動、Ng-8の活動としては事業者は1万2,901~1万2,750Cal BPという数字を採用しているということで、これ火山ガイドにおいては、完新世に活動があった火山は発電所に影響を及ぼし得る火山と評価することになっていることに対して、この金田・長谷川の知見をどのように解釈しているのかとか、そういった収集した知見の扱いがこの資料を見てても明確ではないということの指摘の事例です。これについても、こういったことについても考えを示して、丁寧に説明をしていただきたいということです。

幾つか、ただ事例をお伝えしました。ほかにも共通したような、考えがよく分からないようなところが幾つかあるという資料です。集めた知見を取捨選択する際には、事業者として一定の統一した考えがあるんだとは思うんですけども、それが資料上よく分からないということです。今回、知見を追加したこと自体はとても大事なところなんですけれども、反映に当たっての事業者としての考えをまずは明確にして、再度結果を説明していただきたいんですけども、その点はよろしいでしょうか。

○石渡委員 はい、いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

今の御指摘の趣旨、はい、承知いたしました。それぞれの現状の確かにちょっと記載が足りてない部分があるなど、指摘を受けて、感じてございます。

鷺別に関しては、そもそも前回の資料で50万年前という記載がございました。これは、西来ほか編の貫入岩体データベースなどのカタログに基づいて、当時、ございまして、引用元がNakagawa（1992）と認識してございます。今回は、Ama-Miyasaka et al.（2020）の記載の約190万年前というものを採用してございます。この変更にあたりましては、これらの文献の著者に直接に確認を行いまして、見解を伺いましたところ、現状、Ama-Miyasaka（2020）で報告した値が信頼性が高く、鷺別の活動年代としては190万年前頃であり、その活動期間は短いものであったと考えているといった御回答を受けましたことから、見直したんですけども、そのような旨の記載といったものが現状なくて、いきなり入れ替わっているように見えるというところについては、確かにそのとおりかと思えますの

で、加筆させていただければと思っております。

空沼岳に関しましても、これは、これまでの少し審査の流れを引きずっているところもございまして、平成28年2月の審査会合時点では、第四紀か三紀になるのか否かという段階にあって、現状は日本の火山データベースで四紀火山から落ちてしまっていると。落ちてしまっているんですけども、当社として審査の初期段階で取り上げていたということもあって、変わらず残そうという考えだったんですけども、四紀火山に含めるものとするという言い方が多分少し分かりづらいかと感じておりますので、適正化させていただければと思っております。

濁川についてです。濁川に関しましては、金田・長谷川（2022）の最新知見によりますと、後カルデラ活動は完新世にまで及んでいた可能性があると言われていただいております。現状の知見において可能性が指摘されている段階であるというところと、ガイドに基づきますと、完新世に活動を行った火山というのは、火山噴火予知連の定義する活火山に該当するか否かといったところも一つの判断根拠かと思っております。完新世に活動があった火山ではないという形で活動性評価を実施していただいております。その辺りの旨をしっかりと記載させていただければと考えております。

その他の火山に関しましても、一式見直しをしまして、新しい知見をどのように使ったのかというところの記載が足りていないところについては、追記させていただければと考えております。以上です。

○石渡委員 はい、谷さん。

○谷主任安全審査官 はい、谷です。

例として挙げた点については、お言葉で丁寧にお答えいただきました。ちょっとその辺は、まずは資料化していただいて、そこから審議したいと思います。

そのほかの点についても、よく考えていることが分かるように資料を作成していただきたいと思います。よろしく申し上げます。

続いては、収集した知見が適切に参照されていないのではないかという例です。これも例なんですけど、支笏火砕流堆積物の分布範囲っていうことで、先ほど説明ありました、96ページだとか、1-1の96ページ、98ページに、これは山元だとかAmma-Miyasaka（2020）とか、山元のほうは2016の知見を説明しているというページです。さっき追加で説明ありました、12月に公表された大規模火砕流分布図の話があって、例えばですけども、これ96ページお願いします。96ページで書いてるのは、カルデラから45kmのところまで到達し

ていますよという資料になっているんですけど、さっきの説明では、伊達市、この45kmよりもさらに遠い伊達市に分布があるっていうことを言われていまして、それが何か説明では、この火砕流分布図で何か新しく見つけられた知見のような、そういった言われ方をしているように聞こえたんですけども、この伊達市の露頭っていうのは、1996年の第四紀学会の第四紀露頭集編集委員会編というので、第四紀露頭集っていう冊子があったり、町田ほか（1987）というので、既に記載されています。なおかつ、今回資料にないんですけども、敷地方向に当たる北西方向、これは、Uesawa et al. の2016で羊蹄山山麓に火砕流堆積物の存在が記載されているということで、資料に入っていないけれども、もう既に公表されているような知見があるということです。

一方、さっき言ったような町田ほかだとか、Uesawa et al. なんですけど、この知見というのは、事業者が文献を網羅的に収集する中で、もう既に収集して、引用しているという形になっています、この資料上はですね。それを考えると、論文自体は集めているんだけれども、その中の例えば支笏火砕流の分布を説明するような少し大事な部分、そういったところが適切に抽出できていないのではないのかと考えます。中身を精査して、敷地方向の分布など、大事な情報、こういったことは適切に説明すべきだと考えます。これ例なんですけども、今回網羅的に収集した文献から得られた知見をどのように評価したのかが明確となるように評価結果は記載してください。

あとは、事業者の考えを明確に示してほしい点なんですけども、現状、支笏火砕流堆積物が発電所に到達した可能性があるのかないのか、ここを事業者がどう考えているのかというのが資料上では明確になっていないと思います。つまり、さっきのこういった図表において、ここで確認されましたという説明で終わっていると思います。なので、敷地まで到達した可能性がないと考えているのか、根拠を明確にして資料で説明していただきたいんですけど、よろしいでしょうか。

○石渡委員 はい、いかがですか。

はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

まず1つ目の支笏の火砕流の分布範囲、新知見の反映に関する部分について、小村のほうから一つ回答させていただきます。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○北海道電力（小村） 北海道電力の小村でございます。

支笏火砕流の分布についてですけれども、指摘されましたとおり、伊達市の支笏火砕流の記載であったりとか、あるいは羊蹄山北麓の記載が既に論文化されているということについては、我々も把握はしておりました。ただし、それらは今回の新しく産総研から出ました分布図の説明書中においても、あるいは、その基となる論文中においても、再堆積、リワークというふうに明言がなされていたことから、火砕流本体ではないというふうに我々は解釈して、このような、この章で火砕流の分布域というふうには扱っておりませんでした。今回、この資料を反映するのは間に合っていないんですけれども、次回資料にはそのような考えが分かるように、その旨を記載したいと思います。以上です。

○石渡委員 はい、谷さん。

○谷主任安全審査官 はい、谷です。

資料をよく確認してほしいんですけれども、上澤の羊蹄山の北麓のほうは、確かにリワークっていう記載を確認していますけれども、伊達市の話、これは、上部にはクロスラミナが顕著に発達した部分が認められるとか、そういった記載はありますけど、これ再堆積っていうふうな扱いになっていないんじゃないのかなと思います。これよく確認してもらえばいいと思います。

いずれにしても、再堆積だから何も説明しなかったとかいう話じゃなくて、どこにどういったものがあるのかっていうのはまず説明すべきだと思いますので、その辺の整理はよろしくお願いします。説明せずについて、もう既に取捨選択されたものに抜けていったら、我々は、これは何で抜けているのか分からないですね。よろしくお願いします。

○石渡委員 はい、よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

すみません、先ほどの小村からの説明のリワークだったんですけど、そのリワークに関しましては、京極町の北麓に関する部分について申し上げた次第でした。内容については、リワークだと考えていて、今後、新しく産総研さんから出た支笏火砕流の分布図も踏まえて、リワークというものがあるよということもしっかりと明記させていただいて、説明性向上を図りたいと思います。

伊達市館山については、第四紀露頭集に既に掲載されていたということについては把握してございまして、ただ、96ページの山元（2016）において、この露頭の情報が採用されていないという経緯もあって、この資料の中では山元の登別市幌別付近までとしていたん

ですけれども、今回新しく産総研さんから出た文献においては、この第四紀露頭集の火砕流というのが支笏として認定されているというところもあるので、ここを踏まえて距離というのでも示していきたいと考えてございます。

また、谷さんから最後にコメントあった支笏火砕流堆積物が敷地に到達しているのか否かという部分については、我々としましては、その判断というのは、モニタリングをする際に、第四紀に設計対応不可能な火山事象が敷地に到達した可能性はあるのかないのかというところで述べるものが適切かなと思ってございまして、立地評価上においては、この支笏というものが巨大噴火に該当するか否かの判断として広範囲にあるかどうか。そこを見るための情報として、この給源から何kmという言い方にとどめていたというところなんですけれども、立地評価においても到達の可能性まで触れたほうがいいといったような指摘と認識してよろしいでしょうか。以上です。

○石渡委員 はい、どうですか。

○谷主任安全審査官 規制庁、谷です。

まずそこは、どう考えているのかっていうのが、分かるようにしていただきたいですね。ここにありますっていう話だけが、単独で今出てきているような状況なので、その中で、知見も、どういうふうに、知見を反映する段階で、反映していないような知見もあるというような状況の中で指摘をしているんですけども、ここで、北海道電力の考えをはっきりしてたほうが私はいいと思うんですけど、いかがですか。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

承知いたしました。支笏に関しましても、洞爺と同じような形で到達可能性について、立地評価の中で、検討結果を記載させていただければと思います。以上です。

○石渡委員 はい、谷さん。

○谷主任安全審査官 谷です。よろしく申し上げます。

あと、個別の話として、先ほど説明ありました大規模火砕流分布図No. 2、支笏カルデラ、支笏火砕流堆積物分布図、これ12月に出ていたものなんですけれども、反映されるということなので、適切に反映するようにお願いいたします。私のほうの指摘としては、今後の審査に当たり、今一度、資料全体を通して、知見の反映に当たっての事業者の考え方や結論が明確になるような資料となるように整理していただきたいということです。よろしく申し上げます。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、西来さん。

○西来主任技術研究調査官 規制庁の西来です。

私のほうからは、今回新しく再検討いただきました敷地及び敷地近傍の火山噴出物の分布の評価に関するところについてのコメントをさせていただきたいと思います。

まず、一つ目ですけれども、今回その事業者は、積丹半島西岸及び敷地周辺における過去の調査結果の柱状図等を用いまして、評価をしてきたということになりまして、それが今日の資料でいきますと、55ページ以降のところを書いていただいているところかと思っております。それは、今日御説明もいただきましたけれども、最終的な結果というところで行きますと、例えば64ページのところをお示しいただければと思いますけれども、そのところで、最終的に64ページの中ほどのところに、黄色でハッチングされておりますけれども、積丹半島西岸において、主に火山砕屑物からなる堆積物は、洞爺火山灰または阿蘇4火山灰の純層もしくはこれらの二次堆積物として認められ、洞爺火砕流堆積物は認められないと、こういった記載があるところになっております。

こういったことに行きつくエビデンスの一つということで、例えばこの一つ前のページ、63ページのところですが、その中ほどのところに、尚書き、今度これ書いていますけれども、先ほども御説明いただきましたけれども、火砕流堆積物とか、降下火砕物の特徴に関する文献、レビューを踏まえると、敷地近傍においては、洞爺火砕流か洞爺火山灰かという区分においては、軽石の存否を指標とすることが妥当であると考えられるとしております。こういった評価に当たりまして、今一度、軽石のみで判断できると考えている理由について、もう一度説明をいただきたいと思いますが、いかがですか。

○石渡委員 はい、いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

積丹半島西岸の敷地近傍3と言っているところの火砕流であるか、降下火砕物由来であるかというところの判断として、私たちは今、軽石というものの存否、これが一つの判断材料として有力なんではないかというふうに考えた次第です。この理由として、72、73、75といったところに考え方をまとめさせていただいております。ここでやっている取組としましては、72ページの緑の破線囲みの中、これは、まず火砕流と降下火砕物の一般的な洞爺に限ったものではございません。一般的な特徴について、レビューをかけてみたというところなんです。そうしようと至った考えとしましては、火砕物密度流というものは、狭義でいうところの火砕流、これ火砕流の本体と、そこから派生する火砕サージというものが

あって、積丹半島西岸に例えば細粒な火砕流本体から派生する火砕サージがある可能性というのも十分に考えられると。それを分けるためには、特徴を整理しなければならないんじゃないかと考えた次第です。

72ページは一般的な特徴、そして今回の主な検討対象は洞爺になりますことから、73ページのほうにおいて、洞爺火砕流堆積物と、洞爺の降下火砕物の地域的な特徴を整理したというふうに考えてございます。火砕流の一般的な特徴は72ページに示してございますが、火砕流、火砕サージともに、基本的には軽石を含む火山灰質な層相であるということが分かってきたと。降下火砕物に関しましては、こちらは、基本的には火砕物、火砕流や火砕サージよりも細粒なものであろうと。そして、淘汰がよく、当然ですけども下位層は侵食しないだろうというところを調べてございます。

それでは、洞爺についてはどうなのかというところが、73ページになってきまして、火砕流本体に関していきますと、Goto et. al、産総研（2022）などを踏まえますと、共和町幌似付近、近傍位置、正に積丹半島の前まで迫ってきている敷地近傍の火砕流の堆積物、この層相は軽石に富むと。火砕流自体は軽石に富むとされている。火砕サージというこの降下火砕物とサージ、見分けが難しいところに関しましては、Ama-Miyasaka et. al、産総研（2022）、給源から80キロ離れた厚真町の火砕サージと認定している堆積物の特徴はどのようなものかというところで、数ミリ以下の軽石を含んでいる。細粒の火山灰基質が大部分を占める淘汰が悪いといったところで、遠方まで到達しているサージに関しましても、礫径は小さくなりますが、軽石を含むということが書かれております。降下火砕物につきましては、町田ほか（1987）に関しまして、降下火山灰としての洞爺につきましては、下北北部渡島半島一帯においては、火山灰層の下部に細粒軽石、降下火砕物なんですけども、この下部に細粒軽石を含みますが、基本的には、細部の火山ガラスを主体とする降下火山灰層であるとされています。こういった情報を踏まえて、矢印の下で、我々としての考えを導き出したものとなってございます。レビューを踏まえていきますと、火砕流サージを含みますが、これらはいずれも軽石を含むんじゃないかなろうかと、洞爺に関しては、考えられ、洞爺火砕流堆積物もその特徴を有していると考えております。また、町田ほかを踏まえていきますと、洞爺カルデラから北西側に位置する敷地の近傍というものについては、降下火砕物に軽石がなく、細粒ガラスを主体とする地域に入ってくるんじゃないかというふうに考えております。軽石のあるなしということで、フォールかフローかを分けられるんじゃないかという考えです。

その一方で、文献を踏まえていきますと、堆積構造、異質岩片の混入といったものも、火砕流の特徴として挙げられますけれども、例えば降下火砕物であっても、リワークで動いたと、そのときに堆積構造、異質岩片の混入というものは生じてきますので、これをもって、区分をするということは、軽石の存否よりも明確性に劣ってくるんじゃないかならうかと考えておまして、こういった比較の結果として、軽石のあるなしということを見ていくのが妥当なんじゃないかという結論に至った次第です。説明については、以上です。

○西来主任技術研究調査官 規制庁、西来です。

再度説明、ありがとうございます。御社の考えているところは、確認ができたところですけども、まず、我々のほうとしましては、やはり軽石の有無のみでは、判断が難しいのではないかと考えております。その理由の幾つかとして、御社、先ほど事業者のほうも話の中でありましたレビューの中で、きちんとレビューされている中でありました、堆積物の淘汰がいいか、悪いかというのが、一つの判断根拠としても使えるんじゃないかということで、学界的には、淘汰度で判別する方法というのがあったりするというのがあるんですけども、最終的にその淘汰度を用いての、いわゆる火砕サージの部分なのか、降下火砕物、ash fallの部分なのかという区分等についても、言及はされていないようなところになってございます。そういった火砕流か、火砕サージですね、火砕サージのash-cloud surgeみたいなものと、細粒なco-ignimbrite ashの違いというものについても、中々判別が難しいと、我々もよく分かっているところなんですけども、そういったところをどう分けられるかということ、火山学界的にも、そこら辺をどう分けていけばいいんですかということ、色んな文献とかあって、考えているところありますので、そういったところを採用しながらの検討も等々されていないんじゃないかということも考えております。

さらに、そのash-cloud surgeについての判別について、幾つか文献レビューをされているところなんですけども、この中で、特に一般的な説明というところで、早川の知見なり吉田の知見というものをういて御説明されておりますけれども、それらの中には、特段軽石に存否の言及はないのかなと考えております。

あとAma-Miyasaka et.al (2020) とか、産総研について、その洞爺そのものについて、軽石があるのか、ないのかということについても、先ほど御説明されましたけれども、確かに東宮の文献、例えば73ページですか、そののところ見てみますと、数ミリ以下の軽石を含むという、そういったような形が書いているかと思えます。一方、それって、御社

が言っているその火山灰と言っているものと、軽石というものの定義といたしますか、そこから辺がよく分からないところがあるというのが一つありまして、そもそもその数ミリ以下、例えば2ミリ以下になりますが、火山灰サイズなわけですから、火山灰サイズの軽石というものなのか、それとも御社の言っている軽石というものが、いわゆるラピリサイズ、火山岩サイズのものを言っているのかとか、そういうところもよく分からないところがございまして、その辺、軽石の存否だけで、いわゆるその細粒な火山灰サイズの軽石自体は含んでいる、堆積した場合はどうするのかとか、そういったところにも問題があるかと考えております。

そういったところで、具体事例としまして、今回、渡島半島西岸において、調査されているところですが、先ほど説明がありました、補足説明資料の290ページあたり、照岸の1-5ボーリングのところ、今回、その二次堆積物ですよというのを、今御説明があったところがあるんですけども、例えばその見てみますと、火山ガラスの形態というのを見ますと、左から3番目、赤の表示で、バーがなっていますけれども、そこは、ガラスとしましては、火山ガラスの形態としましては、バブルウォールタイプ、パミスタタイプ、軽石ですよ、軽石タイプ、で、発泡タイプというのがある、この二次堆積物の中にもそういった軽石が入っていますよと、御社は先ほどの説明ですと、軽石が入っているか入っていないかが、洞爺において、火山灰か火山灰じゃないのかみたいな区別ができる中で、火砕流が来ていないというところにも関わらず、二次堆積物として、軽石のちっちゃいものが入っている、火山灰サイズというものが入っているという記載が、二次堆積物でありますけれども、されているというような状況ですので、こういったところからも、ロジカルな説明ができてないのじゃないかなというふうに今考えております。そういったところが、私たちのほうの判断が、軽石の存否だけでは区分が難しいのじゃないかというふうに考えているものの理由になります。

一方で、今回、資料の中にも、洞爺火砕流が敷地に到達している可能性は否定できないと、今回評価を見直されているところですので、敷地近傍における火砕物密度流の存在を、完全に否定することも必要はないと考えているところもあるんですけども、事業者として、火砕流堆積物の認定をしていくということであれば、それはもう根拠をもって、火砕流堆積物であるか否かを示してもらおう必要があると考えております。

いずれにしても、これまでに確認できている敷地周辺の堆積物の状況から、どこまでのことが確実に言えるのかということ、再度整理した上で、降下火砕物、純層や二次

堆積物、AとかBとかされているものですね。そういったものと、火砕物密度流、火砕流とか火砕サージになりますけども、その評価結果を判断根拠とともに説明することを求めたいと考えておりますが、いかがでしょうか。

○石渡委員 はい、いかがですか。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

御指摘、承知いたしました。軽石と確かに書いていて、火山礫サイズの大きさなのか、火山灰サイズの大きさなのか、大きさの部分が少し分かりづらいというところもありますので、この辺の記載も適正化することと、淘汰度というところに関して、検討をさせていただければと考えてございます。火山ガラスの説明については、別の者が説明いたします。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○北海道電力（佐々木） 電中研、佐々木です。

最後のほうに御指摘のあった、資料1-1-2、補足資料の290ページ、例えば照岸地点の火山ガラスの分析結果で、パミスタイプがいっぱい入っているのに、軽石等の区別は、じゃあどうしているんだという御指摘があったと思います。すみません、ここの部分だけ答えさせていただきます。この火山ガラスの形態別含有量分析というのは、この火山灰分析を行うに当たって、ふるい分けをしています。どのぐらいのサイズでふるい分けをしているかということ、コースシルトサイズなんですね。大体、コースシルトぐらいのサイズで、ある程度選別を行って、コースシルト前後の火山ガラスの形態を見ているということになっています。その火山ガラスの粒子一個一個の形態を見ているわけで、そのコースシルトサイズというのは、肉眼では観察できないサイズになっていますので、ここの書き方がよくない面もあるのですが、このパミスタイプと書いてあるのは、必ずしも肉眼で見える軽石というものと、1対1で対応するようなものではないということだけは御承知おきください。以上です。

○石渡委員 西来さん

○西来主任技術研究調査官 規制庁、西来です。

まず、その分析方法といいますか、そこについての確認はできました。そこで、事業者の考えとしましても、軽石と書いているものは、基本肉眼で確認できるかどうかということが、できるサイズのものを存否において判断している資料という、今回の資料については、そこまとまっているというふうに理解しました。それ、その認識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）委員 北海道電力の渡辺です。

はい、その認識で間違いございません。以上です。

○石渡委員 はい、西来さん。

○西来主任技術研究調査官 はい、確認できました。

それでは、先ほどコメントいたしましたけども、再整理等のほうを行っていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

引き続き、私のほうからもう一点、コメントを差し上げます。次は、先ほど谷のほうからもコメントいたしましたけれども、文献調査の結果の整理をしていただきたいと申し上げましたけれども、そこに、敷地及び敷地周辺の地形、地質、とか、あと火山学調査の結果みたいなものを結構整理した上で、その評価結果に基づいて、発電所に影響を及ぼし得る火山の選定を実施するといった資料構成とした上で、説明をしていっていただきたいと考えております。そのうち、敷地及び敷地近傍の地質調査については、先ほど私のほうからコメントいたしましたけれども、そこを踏まえた今回の見直し結果を適切に取りまとめていただきたいということと、あと、その給源が不明なものについての火山噴出物の分布状況についても明確にしていだきたいと考えております。というのも、今回、御社の説明ですと、火山噴出物の分布を調べますよというところで、例えば53ページに、そのところで、資料1-1のところで、そのところで書かれてございますけれども、広範囲に、左上の箱書きの中ですけれども、広範囲に火山噴出物の分布が確認される火山は云々というところで、火山噴出物が火砕流に限定されているような形での資料になっているのかと考えております。

一方、その敷地周辺のところも調べていく上で、火砕流に限らず、火山噴出物などを分布しているのかというところが、一つ最初に調査していくところにあるかと思っておりますので、その辺、給源不明なもの分布状況等も含めて、どこにどういったものを分布しているのかということについては、明確にしていだきたいと考えております。その際、20万分の1の地質図の岩内において、ニセコワイスホルンの北麓というところで、標高200メートルから350メートルぐらいのところ、洞爺火砕流に対比される留寿都層が分布されるとしているということで、それ自体は、資料の108ページですか、そのところでいきますと、出ますかね、そこですね、今回は、真ん中の図のところ、共和町幌似付近約47キロと書かれてございます。その丸が引いているところが幌似ですけども、そのちょっと南側のと

ころに3つほど、ピンクの分布しているような図が書かれております。そこの部分のことになります。ここについては、これが洞爺火砕流として図示されている、産総研（2020）のデータベースにおいても、火砕として図示されているんですけども、まずここ、ニセコ
の山麓の200メートルぐらいのところなんですけども、これ現地において、事業者のほう
としましては露頭の状況の確認をしているのかということが一つお伺いしたいところがあり
ます。まず、ここの露頭の状況についての確認はされているでしょうか。

○石渡委員 はい、いかがでしょうか。

○北海道電力（渡辺）委員 北海道電力の渡辺です。

20万図幅に載っている留寿都層群と書かれている産総研の日本の火山データベースでも
書かれている部分について、すみません、今ちょっとぱっと頭の中で答えが出てこなくて、
その辺りの整理については、給源不明なのか何なのかというところは、持ち帰って検討さ
せていただきたいと考えてございます。以上です。

○石渡委員 西来さん。

○西来主任技術研究調査官 規制庁、西来です。

今ちょっと、給源不明のお話ではなくて、私、いずれにしろ確認はしているかどうかわ
からないという回答かというふうに理解はしておきます。それで、我々のほうの考慮すべ
きじゃない、考えておかなきゃいけないじゃないのかって考えておりますのは、例えば御
社、事業者の範囲で調べている範囲というものは、同じ資料の60ページですか、そこの部
分の範囲ですね。今日、御説明いただきましたけれども、敷地及び敷地の近傍の範囲とい
うものがこの範囲だということで、御説明されたと思っております。個々の地図でいくと
ほんの少し南側、ちょうど地図が切れていた辺りに、そこが相当するようなところで、今
回、その火砕流がどこまで来ているんですかという話につきましては、この標高の低い岩
内平野内の標高30メートルぐらいのところになります幌似のところの火砕流堆積物につい
てをベースにお話を組み立てられているかと思えますけれども、一方、今、私のほうから
申し上げました、ニセコの山麓の200メートルから350メートルぐらいのところ、分布が
されているところがありますので、比較的高いところまで火砕流というのは分布している
というのがありますので、そういった高標高郡まで、火砕流というか分布しているという
事実が、もしまだ確認取れているかどうかはちょっと現時点では分からないとおっしゃっ
てましたけれども、高いところまで火砕流が分布している事実があるのであれば、それが
発電所への、そういう高いところに分布できるというのが、ポテンシャルがあった火砕流

ということを示している可能性がありますので、そういったことを踏まえて、どう評価するのかということについては、今後考えた上で、説明をしていただきたいと考えておりますが、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）委員　北海道電力の渡辺です。

すみません、勘違いしていました。留寿都層群と20万でされている、洞爺の火砕流の高標高にあるものということですね。承知しました。そちらに関しまして、すみません、ぱっと出てくるものがないので、過去の調査結果などを改めて確認をさせていただいて、次の機会に御報告させていただければと考えてございます。以上です。

○石渡委員　はい、西来さん。

○西来主任技術研究調査官　西来です。それでは、次回以降において説明いただければと思います。私のほうからは以上です。

○石渡委員　他にございますか。

○鈴木安全審査専門職　規制庁、地震・津波審査部門の鈴木です。

私のほうから、資料のほう、すみません、12ページのほうをお願いいたします。私のほうからは、地質調査結果を踏まえた評価の見直し、こちらに関して、指摘というより、苦言ということで申し上げたいと思います。今回、前回からの資料の見直しとして、上から二つの丸で、文献調査だけではなくて、地質調査結果に基づく評価も実施しますということで、次の丸のところ、特にその積丹半島西岸において、従来実施していたボーリング柱状図、この中での軽石、火山灰質という記載、この取扱いについて、火山学的な分析、火山ガラスの分析ですね、あるいは、軽い薄片観察などをしたということでありました。説明で、63ページのほうに飛んでいただきますでしょうか。

はい、ありがとうございます。それをした結果、実は結構評価として見直しをされていて、軽石に関して言うと、黒丸二つありますけれども、火山灰分析の結果、火山ガラスは確認されない、薄片観察の結果、これ軽石ではなくて、岩片、斜長石でしたと。火山灰質というところも、もちろん、かなり火山灰が多く含まれているところもあるんですけども、火山ガラスの粒子数が少ない数パーセント程度ですね。補足説明資料で言うと、多分3000分の10から300というような御説明でしたけれども。例えば、ほとんど含まれない、これ0.何パーセントですよね。3000分の10ということで、実はかなりここで評価というか、見直されているということでもあります。特に、軽石に関して言うと、その結果、今日、

具体の細かい御説明ありませんでしたけれども、86ページをサンプルでお示しいただけますか。86ページからが、従来の柱状図の記述ということで、特にこの軽石に関して言うと、下の注釈で、青と緑で、薄片観察または火山灰分析の結果、軽石ではないと判断されたもの、あるいは緑で、層相、層状の対比で軽石ではないと判断されたものというのがあるんですけども、そういうので見ていくと、実はこれ、軽石として残っているものが一つもなく、全てこれ軽石ではありませんでしたということでもあります。次のページ以降にも示されているんですけども。

このように、評価としては大幅に見直しがされているということで、これは、これまでのデータの判断に間違いがあったというものが、今回正されたということで、解消されつつあるということは、それはそれで結構なんですけれども、他方で、こういうような判断の間違いってというのは、評価そのものの信頼性、これを損なう結果にもなりかねませんので、今後、こういうようなことがないように、きちんと、最初の観察段階、そこから、ここから客観的なデータに基づく適切な判断をしていただきたいということで、一言苦言を申し上げさせていただきたいと思います。今回、こういうことで、データの評価、変更が生じてますんで、これだけで行くかというところはあるんですけども、評価結果の妥当性については、今後実際に現地でボーリングコア等の観察も行いたいかなということで、考えてございます。指摘ではなくて、コメントではあるんですけども、そちらから何か説明ございますでしょうか。

○石渡委員 はい、今の点についていかがですか。

○北海道電力（泉） 北海道電力、泉でございます。

今の御指摘の軽石の扱い、それから火山灰質等々のコメントについて、指摘の主旨、重々理解してございます。今後、しっかりできる限りのことをしていきたいというふうに考えておりますので、よろしく願いいたします。以上です。

○鈴木安全審査専門職 今後は、こういうことがないように注意いただきたいかなと思います。続きまして、スケジュールのほうで、こちらのほうから続けて申し上げたいと思います。

今回、特にスケジュールで言うと28ページですね、お願いいたします。資料2-3の28ページ。はい、ありがとうございます。スケジュールの関係で言うと、資料としては前半部分に、作業状況とか、作業方針の記載ございまして、ここで言うと、コメントNo.7ですね。たしか組合せの部分なんですけども、こちらの作業状況は、資料として、15ページのほう

に載ってございまして、特にこのスケジュールに沿って対応を進めていきますという記載でございまして。じゃあ、そのスケジュールがどうなっているのかというと、これは前回中間報告があったのは10月で、そこから、実は今、次どこで会合で説明するかというと、数か月ぐらい遅れているという状況にあります。この遅れている点なんですけども、先ほど年末のヒアリングを踏まえて、少し論理構成をしっかりとということで時間がかかっておりますという御説明あったんですけども、それにしても、この数か月の遅れというのかなり大きな遅れかと思えます。これ、何か論理構成を見直して、資料をつくり込んでいく段階で、検討としてはここで終わっていることになっているんですけども、何か大きな問題が生じているのでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。はい、どうぞ。

○北海道電力（齋藤）　北海道電力、齋藤でございます。

ただいま御質問いただきました件ですが、おっしゃるように、昨年12月27日の日にヒアリングをしていただいたところでございます。それ以降、大分時間がかかるということで、大変申し訳ございません。12月27日の日に資料の御説明をさせていただきましたが、やはり分かりにくい、その論理構成の部分が、分かりにくいということで、我々非常にこれ重要事項だというふうに認識してございます。それで、社内で、いろいろ検討いたしまして、基準津波の担当以外の外部の視点を含めてレビューを行って、その資料の論理構成の見えやすさだとか、分かりやすさ、そういうものを含めて、資料化をきちんとしていこうということで、御理解いただけるようなものをきちんと作っていかうというようなことで、今まで以上に、大変申し訳ございません、時間を要しているというところでございます。何卒御容赦いただければというふうに思います。以上です。

○石渡委員　はい、鈴木さん。

○鈴木安全審査専門職　ちょっと資料作りで時間がかかっているということで、資料作りということであれば、しっかりとした説明資料つくっていただければ結構なんですけども、その過程で、第2回目、もう一度中間報告したほうがいいんじゃないのかとあって、そういうのがあるのであれば、それは早めに御説明いただきたいかなというふうに思っております。特に、資料作りで分かりやすくするかどうかという問題であれば、こんなに時間もかからないんじゃないかなという気がしますので、ここら辺は、何か論理として、論理そのものですよね、結果ではなくて、その部分で、何か問題があるということであれば、これは早めに説明いただきたいかなと思います。場合によっては、2回目の中間報告とい

うことも考えたいかなと思います。その上で、ここ、同じNo.7なんですけども、最後の結論の部分が、検討結果によっては、クリティカルパスに影響を与える可能性があるということになっていて、例えば、このNo.7による影響が、当然基準津波にも、スケジュールにも影響するんですけども、例えばその30ページ、2つずれていただけますか。これ、No.7のところから線が引かれていて、このプラント側のほうにも、実は検討中というのが、青ハッチが検討中なんですけども、ここにも影響しているということで、先ほど、波源が追加された場合にはということがありましたけれども、ここで、プラントのほうも含めて、工程検討中ということではあるんですけども、これクリティカルパスに変更が生じるということが、工程に影響を大きく与えるということがあるのであれば、これも速やかに御報告いただきたいというふうに考えてございます。そちらとしても、かなりこのNo.7の対応というのは、非常に重要だという認識だとはおっしゃいましたけれども、この点、御認識いかがでしょうか。

○石渡委員 はい、いかがですか。

○北海道電力（齋藤） 北海道電力、齋藤でございます。

おっしゃるように、No.7のその結果につきましては、クリティカルに影響を及ぼすクリティカルパスであるということに関しては、私共も認識してございます。現在のところ、その波源の今その検討している中の工程で、この今工程を引いているというところでございますが、その状況が変わりそうであるというようなことですか、後段に影響を与えそうだというようなことが判明した段階で、速やかに御報告させていただきたいというふうに考えております。以上です。

○石渡委員 はい、よろしいですか。鈴木さん。

○鈴木安全審査専門職 規制庁、鈴木です。よろしくお願いたします。私からは以上になります。

○石渡委員 ほかにございますか。

○内藤管理官 原子力規制庁、内藤ですけれども、まず、大きく2点、1点目は、この資料見ていて思ったんですけども、皆さん、火山噴出物と言っていてまとめているものが、火砕流だけになっていて、用語の定義として見たときに、これって、これでいいんですか。火山噴出物といったときには、当然、テフラも含めて火山噴出物なはずなんですけれども、学術的にはそうだと私は認識しているんですけども、皆さん、ここの資料全体を通して、火山噴出物は、火砕流だけという定義で書かれているんですか。そこがちょっとよく

分からなかったので教えてください。

○石渡委員 火山噴出物といえば、全部含むんですよね。溶岩もそうだし、火山ガスもそうだし、いかがですか。はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

用語の定義として、そのとおりで、我々も火山噴出物は、火山の給源から噴出した全てを含むということは認識してございます。今、立地評価上において、設計対応不可能な火山事象の分布というところが最重要かと考えてございまして、火砕流と、敷地の近傍まで認められてきているという火山噴出物のうち、設計対応不可能なものが、主に火砕流であったことから、最終的には火砕流に特化したような形に見えてしまっているのです、その辺りの記載は、今の齟齬が出ているような記載を解消できるように修正させていただければと思います。以上です。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

そこを、火山のところ、前々から我々言っているんですけど、火山噴出物の分布をきちんと整理をしてくださいとお願いしているわけであって、決して、火砕流の分布を整理してくださいということではなくて、当然、火山やった後に、設計対応をこの後議論しなきゃいけないんですけど、そのときには、溶岩もそうですし、火山がそうですし、いろいろ出てくるわけですね。火山ガスなんかは、当然痕跡残らないから分からないんですけども、地質的には残らないんですけど、地質的に残っている噴出物として、敷地周辺で、せっかく皆さんきちんと調査されている中で、どこでどういったものが、どう見つかっているんですかというの、きちんと整理していただきたいんですよ。それは、先ほどコメントの中でも言いましたが、給源不明のものも含めて、調査をして、テフラも含めて、どこでどういったものがどのぐらいの厚さで確認されているのかと、それに基づいて、当然、給源が分かっているものについて、中で、じゃあ噴出量との関係で、どのくらい、敷地のどこへ来ているのかとかがあっていうのも含めて、今後議論しなきゃいけないし、給源不明のものがあれば、それが厚いものがあれば、それでまた別途議論しなきゃいけない話になりますので、ですので、特に敷地とか敷地周辺で、事業者がやられた調査結果として、いろいろボーリングやってるはずなんです。露頭調査もやっているはずですので、それらについて、火山噴出物が、どこでどういうものがどういうふうに見つかっているのかというの、まずは整理してくださいということをお願いしていますので、そこはまずはお願いをしたいということ、これが一点目ですけど、よろしいですか。

○石渡委員 いかがですか。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

承知いたしました。当社として、今最も密に調査結果を有しているボーリング地表・地質調査をしているところに関しましては、いわゆる敷地近傍と言っているこの60ページなどで示している敷地から半径5キロの範囲、それに加えて、岩内平野、そして積丹半島の西岸、この辺りが、最も密にデータを有している箇所になりますので、ここに関して、火山噴出物の分布状況について、整理をさせていただければと思います。また、先ほどのお話に出ました留寿都層、今日、この高いところにある、洞爺火砕流の可能性があるというものにつきましては、この外に出てしまうんですけど、やはり設計対応不可能な火山事象ですので、その辺りについては、火山事象の可能性がございますので、この辺りについては、明確にさせていただければと思ってございます。以上です。

○石渡委員 はい、内藤さん。

○内藤管理官 はい、よろしくお願いします。二つ目が、ちょっと大分前にあったので、私も大分記憶から飛んでいるので、ちょっと整合しているのかどうなのかということが確認したいんですけども、以前、敷地の断層やるときに、いろいろと調査をしていただいて、そのところで、火山灰なりも含めて、いろいろと調査をしていただいていて、結局、残っている、敷地の断層評価については、現状残っているところで、トレンチをやっていただいて、残っているところのやつについては、たしかMIS7かMIS9かMIS9よりも古いものと3時代ある中のどれかでしょうということと、その中で、断層が上載層でもって止められているということで、活動性を否定をしています。

なので、残っているところで勝負をしていただいたのですけれども、この火山の評価のところで見ると、上のほうに、56ページ以降でいろいろ書いているんですけども、旧F1開削露頭で火山灰として書かれているのは、陸成層なので、洞爺とかそういったものではなさそうですという評価になっているんですけども、火砕流、堆積物としてはそういう評価もあり得ると思うんですけども、地質調査結果として、今残っていないものが陸成層なのかどうなのかというのは、判断し切れないはずなんですけども、こういう根拠でもって皆さんは、上のほうにある火山灰層と言われているものについては、再堆積であるとか、そういうふうにするんですか。このところでも、見つけられなかった、一番上にある年代観を示していた火山灰層の下にも2枚ほど火山灰層って書かれているものがあるんですけど、これは、扱いはどうされるつもりなんですか。

○石渡委員 はい、いかがですか。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

F1断層開削調査箇所がもうなくなっているんですけど、基盤岩、この上に、MIS7かあるいはそれより古い海成層、主に砂層、基底礫層という形、この上に、砂礫からなるこの直後の川の堆積物、これより上については、陸成層の砂層というふうに解釈、確かに解釈になってございます。この解釈に関しましては、段丘編年を考えていったときに、MIS7かあるいはそれより古い海成層の上位には、新しく隆起域ですので、海成層が載ってこないだろうというところと、層相が砂であるというところ、A地点などの、Hm2段丘堆積物の上位に陸成砂層が認められているというところから、陸成層との解釈をしてございました。解釈であろうといえば、そのとおりでございます。また、この中に認められている、当時のスケッチに書かれていた、3枚ほどある火山灰、火山灰質をされているものについては、敷地の中の断層調査の結果として、明瞭な火山灰層というものは認められてはございませんので、例えば対象火山灰、Spfa1、洞爺のガラスが混在する堆積層であろうというような図、解釈をしてございます。ただし、その上で、それだけなのかというところで、もう少し広い目で、敷地の周りを見ていくと、積丹半島西岸には、Mm1段丘堆積物、5eの上位ではありますけども、より一つ低位の段丘にはなってきますけども、そこに、洞爺や阿蘇4の純層というものが、類従している状況も認められますので、可能性としては一つ落ちるかもしれませんが、洞爺や阿蘇4であった可能性はあるんじゃないかと、このように評価をしてございました。それを、今資料に記載しているものになります。以上です。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけれども、だから、もう既にないところに存在していたと、スケッチになっている火山灰を、現状残っているデータなり、新たに今見れるデータとしてのところと対比をしている、どう評価するのかということについては、よく整理していただいて、先ほど、コメントしていますけれども、給源不明なのは、給源が分かっているのかということも含めて、そこの中であれをどう扱うのかというのは明確にさせていただきたいというふうに思いますので、そこをよろしく願います。その話を今聞いていて思ったのですが、これ、ここの中に、Spfa1と洞爺と対象火山灰が混在する層があるとなっていたんですけど、前、この対象火山灰という言い方やめたはずではあるんですけども、これって、ニセコ火砕流のことと同じ火山灰ということですよ。これ、混在するところがあるということでもいいんですよ。これ、それぞれ5万、11万、20万年ぐらい前って、大分時間差があるんですけど、これらが混在している層が存在するということの認識で

よろしいですか。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

対象火山灰というものについては、用語としては、今も使われていて、なしになったのがニセコ老古美テフラという名前は取りやめて、対象火山灰という用語で、敷地内断層のときも使っているものです。このガラス、数は少ないんですけども、これと、洞爺と支笏のガラスが混ざっているような堆積物はあって、具体的な、分かりやすい場所でいくと、現地調査でも確認いただいた、C地点などがあるんですけども、C地点については海成砂層の上位に、斜面堆積物がありまして、その斜面堆積物の中をくまなく分析をしていくと、それらの火山ガラスがコンタミしている。数は少ないですが、そういうところを確認しているというものになってございます。以上です。

○石渡委員 内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。分かりました。

ちょっと昔の資料も確認をしてみますけど、そうすると、C地点の上にある斜面堆積物と言っているのは、もう時代感なく全部混在、一体に混じってしまった層が存在していると、そういう理解でよろしいんですね。

○石渡委員 はい、どうぞ。

○北海道電力（渡辺） 北海道電力の渡辺です。

斜面2堆積物という名前を冠してございまして、それらが混ざっているということは、少なくとも支笏より新しいとなってきますので、MIS2の最終氷期などに、背後からガラガラッと流れてきて混ざったようなものってというのがやはり考えられるんじゃないかというのを、敷地内断層のときも御説明させていただいております。以上です。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

分かりました。ちょっと、私のほうでも、うちの審査官のほうでも、敷地内の地質・地質構造と整合しているのかともう一度チェックはしますけれども、そこが整合できているのかどうなのかというのは、北海道電力としてもよくチェックをしてください。よろしくをお願いします。

○石渡委員 他にございますか。

それじゃあ、最後に、佐口審査官から、今日の審議内容について、ちょっとまとめをしてもらえますか。

○佐口主任安全審査官 原子力規制庁の佐口です。

今日、審議した結果について、少し画面のほうにお示ししたうえで、相互に理解できているか、確認をしたいと思います。それで、今、画面のほうに映っていますか。今、画面のほうに映っていると思いますけれども、今回、審議結果といたしましては、ちょっと全体が見ればいいんですけど、丸数字で示されています。大きく、3つの事項について、指摘をさせていただいたと。まず、一つ目の丸につきましては、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出において、網羅的な文献収集を、追加で実施しているが、個別火山へのこれらの知見の反映に当たっての取捨選択の考え方が不明確であることから、個別火山の活動履歴等において、収集した知見をどのように反映したか、事業者の考え方を明確にし、説明することということです。

それから二つ目の丸ですけれども、これは地質調査結果に基づく火山噴出物の分布、これ敷地及び敷地近傍ですね。この評価について、さらに以下の事項について再整理をすることということで、3つほどありまして、一つ目が、火砕流堆積物の認定については、軽石の含有の有無のみでの判断は困難であると考えられるため、再考すること。

それから二つ目といたしましては、火山噴出物の分布については、降下火砕物、これは純層か、二次堆積物かということと、あと火砕物密度流ですね。火砕流ですとか、それから火砕サージと、こういったものの区分結果を示す際には、判断根拠を明確にした上で説明すること。それから、3番目としましては、敷地及び敷地近傍の地質調査結果をまとめるにあたって、給源が不明なものも含めて、火山噴出物の分布状況を明確にすることというところが、大きな2点目と、最後に3つ目の丸といたしまして、文献調査、それから敷地及び敷地周辺の地形、地質調査ならびに火山学的調査の結果を整理し、その評価結果に基づき、発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出を実施するといった資料構成とした上で説明をすることといった形で、まとめさせていただきましたけれども、以上の審議結果に対しまして、北海道電力のほうから、主旨の確認ですとか、それから内容の修正等が必要な箇所、これがありましたらお願いいたします。

○石渡委員 はい、いかがでしょうか。

○北海道電力（泉） 北海道電力、泉でございます。

ちょっと、1と2については、本日の議論を踏まえて、ちょうど理解したつもりなんですけど、3について、もう少しニュアンス等を詳しく解説いただきたく思っております。よろしく申し上げます。

○佐口主任安全審査官 原子力規制庁の佐口です。

これ、西来が途中で少しコメントさせていただいたんですけれども、今は、少し文献調査ですとか、実際の御社が自ら調査された結果ですね、これがばらばらと今資料にはあって、特に、今、今日の議論の中でもいくつかやり取りがありましたけれども、基本的にその火砕流の調査結果というものについて、お示ししていると。我々としては、その前のところでも少し同じようなことを書いていますけれども、火山の噴出物ですね。全体について、御社の調査がどういう形で、どこに何があるかというのがちゃんと分かった形で、しかも、それと文献調査の結果ですね。これを合わせることによって、評価全体として、この発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出ですね。こういったものを実施するといったような形で、最初の本当にベースとなるようなものを、最初にきちんと示した上で、その後の評価につなげていっていただきたいというところで、これは、ガイドにもそういった流れで書いてありますので、そこを踏まえた上で、ちょっと資料構成についても、少し工夫をしていただきたいと、そういう趣旨ですけど、よろしいでしょうか。

○石渡委員 よろしいですか。

○北海道電力（渡辺）委員 北海道電力の渡辺です。

はい、承知しました。ガイドに書いてあるという今の佐口さんの御発言でピンとききました。ガイドの中で、文献調査の第四紀火山を抽出する四紀火山について、文献調査、地形・地質調査、火山学的調査を行い、火山の活動歴、噴火規模、その影響範囲などを把握するという記載がございますので、これのことをおっしゃっているのかなと認識いたしました。このような理解でよろしいでしょうか。

○石渡委員 はい、佐口さん。

○佐口主任安全審査官 原子力規制庁の佐口です。

まさに今、渡辺さんがおっしゃったそのとおりですので、それを踏まえた上で、少し資料構成については工夫していただきたいと思いますので、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。

今日の議論の中で、特に西来のほうから指摘のあった、留寿都層ですね。これは、洞爺の火砕流堆積物ですけど、協和町の幌似の露頭については、私も直接現地を見せていただいたこともございますし、そこに洞爺の火砕流堆積物が、割と広く露出しているということはよく認識しているわけですけども、その南方のニセコの火山群の北側の斜面の結構高いところですね。200メートルとか、300メートルとかの標高のところにも、そういう洞

爺の火砕流堆積物があるということが、文献に示されているわけですね。その場所で、その標高の二、三百メートルのところまで火砕流が上がったとすれば、それはかなりエネルギーが高い火砕流だったということになると思いますので、今日は、残念ながらそれについての性質とか分布とかについて、そちらのほうでは、把握はされているのかもしれませんが、今日はちょっと思い出せないということで、お話を聞けなかったわけですが、これについては、やはり次回にきちんと説明をしていただきたいと思います。それから、もう一つ鈴木の方からありました、敷地内、あるいは敷地の近傍のボーリングコアの記載で、火山灰とされていたような、あるいは軽石とか、そういうものとされていたようなものが、かなり同定が間違っていて、記載がかなり修正されていると、これはやっぱり、一次データの修正でありますから、しかもそれがかなり多量の修正になっているということで、これはやはりかなり大きな問題だというふうに思っております。これについては、やはり修正の根拠をきちんと示していただいて、十分に分かりやすく説明をしていただく必要があるというふうに考えております。その2点は、特に今日聞いていて思いましたので、審査官の方からも指摘がありましたけれども、改めて私の方からもお願いをいたします。よろしいでしょうか。

○北海道電力（原田） 北海道電力の原田でございます。

御指摘ありがとうございます。ただいま、石渡委員からお話がありました、留寿都層の場所、ここにおける標高の高いところの、そこに火砕流が届くエネルギー、そういう観点で見ると、いろいろと想像する中で、そこに行き着く、そういうことから、さらに敷地に近づいてくるような勢いもあるんじゃないかということが想像されると、そういうことから、しっかりとした、そのデータ取り含めて考察をするようにというような御示唆を受けたと思ってございます。次回に向けて整理させていただきたいと思ってございます。すると、敷地周辺のボーリングコアの一次データのこの内容について、修正を今回させていただきました。修正に至る上で、薄片調査など、実際に火山灰含めて、点検をさせていただいた結果の修正ということで、そういう点から、委員から御示唆いただいたことと受け止めてございます。そういう内容を、しっかりとした説明ができるように整理させていただいて、根拠として進めさせていただけるよう、準備もさせていただきたいと思ってございます。私からは以上でございます。

○石渡委員 はい、よろしく申し上げます。ほかに特になければ、今日の審査会合はこれで終わりにしたいと思っております。どうもありがとうございました。

泊発電所3号炉の火山影響評価につきましては、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。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1月27日金曜日の開催を予定しております。詳細は、追って連絡をさせていただきます。事務局からは以上です。

○石渡委員 それでは以上をもちまして、第1106回審査会合を閉会いたします。