原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第849回

令和2年3月13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849回　議事録

１．日時

令和２年３月１３日（金）１３：３０～１６：２９

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　浩史　　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

三井　勝仁　　上席安全審査官

田上　雅彦　　上席安全審査官

佐藤　秀幸　　主任安全審査官

永井　悟　　主任安全審査官

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

宮脇　昌弘　　技術研究調査官

西来　邦彰　　技術研究調査官

安池　由幸　　専門職

関西電力株式会社

多田　隆司　　常務執行役員

岩森　暁如　　土木建築室　地震津波評価グループ　チームマネジャー

審　　浩年　　土木建築室　地震津波評価グループ　マネジャー

寺田　博一　　土木建築室　地震津波評価グループ　リーダー

野尻　慶介　　土木建築室　地震津波評価グループ

米津　和哉　　原子力事業本部　原子力土木建築センター　課長

北陸電力株式会社

石黒　伸彦　　代表取締役副社長　副社長執行役員

柴田　俊治　　顧問（土木建築総括）

小田　満広　　執行役員　土木部長

藤田　久之　　土木部　部長

吉田　進　　土木部　副部長

浜田　昌明　　土木部　調査技術チーム　総括課長

高澤　英樹　　土木部　調査技術チーム　副課長

佐々木　晃一　土木部　調査技術チーム

西本　真也　　土木部　調査技術チーム

石田　聡史　　土木部　調査技術チーム

巣守　亮平　　土木部　調査技術チーム

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）関西電力（株）美浜発電所3号炉、高浜発電所1・2・3・4号炉及び大飯発電所3・4号炉の火山影響評価について

（２）北陸電力（株）志賀原子力発電所2号炉の敷地の地質・地質構造について

（３）その他

５．配付資料

資料１－１　　美浜発電所、高浜発電所及び大飯発電所
原子炉設置変更許可申請
【大山生竹テフラの噴出規模見直しに係る指摘事項への回答につい

て】

資料１－２　　美浜発電所、高浜発電所及び大飯発電所
原子炉設置変更許可申請
【大山生竹テフラの噴出規模見直しに係る指摘事項への回答について】　―資料集―

資料２－１　　志賀原子力発電所２号炉
敷地の地質・地質構造について
評価対象断層の選定（コメント回答）

資料２－２　　志賀原子力発電所２号炉
敷地の地質・地質構造及び敷地周辺の地質・地質構造
今後の進め方について

机上配布資料１　志賀原子力発電所２号炉
敷地の地質・地質構造について
補足資料

机上配布資料２　志賀原子力発電所２号炉
敷地の地質・地質構造について
データ集１（ボーリング柱状図）

机上配布資料３　志賀原子力発電所２号炉
敷地の地質・地質構造について
データ集２（ボーリングコア写真）

机上配布資料４　志賀原子力発電所２号炉
敷地の地質・地質構造について
データ集３（ＢＨＴＶ）

机上配布資料５　志賀原子力発電所２号炉
敷地の地質・地質構造について
データ集（その他）

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849回会合を開催します。

本日は、事業者から、火山影響評価及び敷地の地質・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、石渡が出席をしております。

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2件ございまして、1件目は、関西電力株式会社の美浜発電所3号炉、高浜発電所の1～4号炉、大飯発電所の3・4号炉、これを対象に審査を行います。

内容は、大山生竹テフラの噴出規模見直しに係る指摘事項への回答について、ということですので、3サイト共通の事項ですので一緒に審査を行います。

2件目は、北陸電力株式会社志賀原子力発電所2号炉を対象に行います。

内容は、敷地の地質・地質構造について、ということで、評価対象断層の選定のコメント回答についてです。

北陸電力のほうにつきましては、資料のほかに机上配布資料がございますが、これにつきましては一般傍聴者には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。

関西電力から、美浜発電所、高浜発電所、大飯発電所の大山生竹テフラ(DNP)の噴出規模の見直しに係る火山影響評価について説明をお願いいたします。

どうぞ。

○関西電力（多田）　関西電力の多田でございます。

美浜発電所、高浜発電所及び大飯発電所原子炉設置変更許可申請に係りまして、火山影響評価のうち、大山生竹テフラの噴出規模見直しにつきまして、前回審査会合での御指摘事項を中心に御説明、回答させていただきたいと思います。よろしくお願いします。

説明は寺田のほうから行います。

○関西電力（寺田）　関西電力の寺田でございます。

それでは、資料に沿って御説明いたします。

資料1-1をお願いいたします。

1ページ目、こちらのほうで、これまでの審査会合での御指摘事項を整理してございます。

まず、1点目、大山生竹テフラの噴出規模11km^{3}の根拠。こちらにつきましては1月24日の審査会合で御説明済みでございます。

本日は、二つ目以降、7番目までの御指摘事項に対する回答を御説明いたします。

まず、No.2、Tephra2の評価における前提、根拠等のパラメータと、それにより最大層厚をどのように設定したか説明すること、こちらについてでございますが、資料38ページをお願いいたします。

DNP降下火砕物による降灰分布を確認するため、シミュレーションコードTephra2を用いて発電所地点における層厚を検討いたしました。

シミュレーションは、下の表に示します「基本ケース」、こちらに列記しましたパラメータを用いまして、また、その右側に並べてございます六つの不確かさの検討を行ってございます。

今回、DNPの噴出量を5km^{3}から11km^{3}に変更いたしまして、それに応じて噴出量の総重量も見直しましたが、それ以外のパラメータは変更してございません。

パラメータにつきましては、Tephra2に関する文献における推奨値のものを使用しているものもございますが、それ以外のパラメータの根拠について、次のページから御説明いたします。

39ページをお願いいたします。

噴煙柱高度でございますが、今回、11km^{3}になりますのでVEI6ということになりますが、町田・新井に示されていますVEI5以上は25kmという知見がございますので、噴煙柱高度につきましては、基本ケースとしては25kmを設定いたしました。不確かさの検討におきましては、気象観測データの精度として信頼できる33km、それから、VEI5のSt.Helensの噴火で観測されました18km、それを下限とした不確かさをパラメータとして設定いたしました。

次のページ、風向と風速のデータでございます。

40ページは1月～6月、41ページは7月～12月の風のデータでございます。こちらは米子の観測所で観測されましたデータでございまして、左の赤いプロットは風速、右の青いプロットは風向のデータの観測記録でございます。

42ページ、お願いいたします。

降下火砕物の粒径と密度の設定でございます。こちらは、まず粒径のほうですが、こちらもTephra2に関する文献に基づきまして、最大粒径、最小粒径、中央粒径、それから標準偏差につきまして、右上の青い箱書きに書いています設定値で設定いたしました。

密度につきましても、同様に文献を参考に、岩石の密度として2.6t/m^{3}に、軽石の密度としましては1.0t/m^{3}という設定をいたしました。

43ページからシミュレーションの結果をお示ししてございます。

43ページは1月～6月まで、44ページに7月～12月までの基本ケースにおけるシミュレーション結果でございます。

この結果によりますと、高浜で最低値が1.7cm、最大で18.7cm、大飯では最大で16.3cm、美浜では最大で10.9cmという結果になりました。高浜と大飯につきましては、各月のうち12月が最大の層厚となりまして、美浜については11月が最大の層厚という結果になってございます。この内容につきまして少し検証したのが45ページになります。

これも再掲になりますが、風向のデータを確認いたしました。11月のデータを見ますと、青い風向のデータ、その中に緑の最頻値を示してございますが、それと発電所の方角が概ね全高度において一致しているということが確認できました。12月につきましては、高浜、大飯の方角に風向の最頻値が一致するということから、11月と12月で層厚として大きな結果になっているということを確認いたしました。

この次のページから不確かさの検討結果をお示ししますが、そこにおいては11月と12月の結果、これをもとに検討を行ってございます。

46ページをお願いいたします。

不確かさの検討として風速、こちらを平均値＋標準偏差にした場合、それから、平均－標準偏差にした場合の二つの不確かさの検討結果でございます。結果としましては、平均＋標準偏差とした不確かさ1のケースの層厚が厚くなるという結果になってございます。

下に結果を数字で書いてございますが、高浜では21.9cm、大飯で19.3cm、美浜では13.5cmという結果になりました。

47ページをお願いいたします。

こちらでは噴煙柱高度の不確かさの検討でございます。基本ケースとしましては、噴煙柱高度25kmという設定をしておりますが、不確かさ2としまして33kmにした場合、それから、不確かさ5としまして18kmにした場合、このケースについて検討いたしました。結果としましては、33kmにした不確かさ2のケースにおいて層厚が厚くなる傾向になりまして、高浜では18.5cm、大飯で16.3cm、美浜で11.3cmという結果になりました。

48ページをお願いいたします。

こちらは、密度の不確かさの検討結果でございます。基本ケースとしましては、密度を

粒径に従って1.0t/m^{3}から2.6t/m^{3}に変化させたパラメータを用いておりますが、不確かさ3としまして、全粒度において1.0t/m^{3}にした場合、それから、全粒度において2.6t/m^{3}にした場合、その二ケースについて検討いたしました。

結果としましては、高浜で18.2cm、大飯で16.3cm、美浜で11.3cmということになりました。

49ページに、これら検討結果の総括表をお示ししてございます。

基本ケース、それから、六つの不確かさケースの結果を再掲してございます。これら全て七つの検討結果において最大となります層厚、高浜では21.9cm、大飯で19.3cm、美浜で13.5cmという結果になりました。

このTephra2によるシミュレーションで求めた降灰層厚に、今回、安全裕度を見込みまして、過去発電所において次のとおりの降灰層厚を設定いたしました。高浜では25cm、大飯では22cm、美浜では15cmという設定をいたしました。

ここまでが指摘事項2番目の回答になります。

続きまして、3点目の回答をいたします。33ページをお願いいたします。

御指摘事項としましては、前回の会合で大山の噴火履歴について、既往の知見を用いまして噴出量の整理をいたしましたが、山元(2017)では、統一された手法で噴出量が整理されているので、そちらも確認するようコメントをいただいております。こちらがその文献の引用でございますが、Hayakawa法及びLegros法で、DRE体積として山元(2017)では示されてございます。

このうちLegros法による降下火砕物の最小体積としましては、DNPで約6.1km^{3}ということが示されてございます。

続きまして、4番目の御指摘に対する回答でございます。次のページ、34ページをお願いいたします。

御指摘事項としましては、高噴出率期と低噴出率期の評価に当たっては、ピアレビューを受けた公表論文、Yamamoto and Hoang(2019)を参照するよう御指示をいただいてございます。

こちらのページ左上は、前回の会合でもお示ししました原子力規制委員会(2019)の知見でございます。その下にYamamoto and Hoang(2019)の、上の知見に対応する図表を掲載してございます。

前回の会合で御説明いただいたんですが、確認しますと、Yamamoto and Hoangでは10万

年前から高噴出率期であるということが記載されてございます。

右下の箱書きでございますが、その2点目、原子力規制委員会の既往研究では低噴出率期に、また、そのリバイス後においては高噴出率期に発生したとされるDNPにつきましては、火山影響評価上、低噴出率期に発生した噴火とみなして火山影響評価の対象として考慮するというような整理とさせていただきました。

続きまして、5点目の指摘事項ですが、36ページをお願いいたします。

こちらも原子力規制委員会(2019)の知見を引用しておりますが、マグマ定置深さに関する知見でございますが、カルデラ噴火を対象としたその知見を大山に引用する理由を示すことという御指摘でございました。

こちらの下の箱書きの2点目でございますが、この知見につきましては100km^{3}を超えるカルデラ噴火を対象に検討された結果でございますが、プリニー噴火でありました大山の噴火形式が仮にカルデラ噴火であったとしても、地下深部に広がる低速度帯の上端深度約20kmというものは原子力規制委員会(2019)に示される深度10kmに対して十分低い位置にあるというふうな表現にいたしました。

続きまして、6番目のコメント、それから7番目につきましては、資料1-2で御説明いたします。

まず、6点目の御指摘事項、降灰層厚として評価できないとした土師地点及び大屋地点の調査結果についても資料集に追記することという御指摘につきまして、8ページ目に記載いたしました。

8ページ目～13ページが大屋地点でございます。こちらは平成30年の意見交換会の資料の再掲でございます。内容については省略させていただきますが、結論としましては、対象となる火山灰を含む層は降灰層厚として評価できないというふうに評価いたしました。

それから、土師地点につきましては21ページ～30ページにかけてお示ししてございます。

こちらも平成30年の意見交換会の資料の再掲でございますので、詳細の説明は省略させていただきますが、結論としましては、こちらの地点も降灰層厚としては評価できないというふうに考えてございます。

それから、最後の御指摘事項、神吉地点のボーリング調査結果について、層厚を評価した部分を明確にするとともに柱状図や写真などのデータも示すことという御指摘事項ですが、こちらは35ページからになります。

神吉地点のボーリングの位置を改めてお示ししまして、次のページからボーリングの標

高対比図、前回は下の図だけお示ししたんですが、いろんな線が重なって見づらいということもございましたので、線を入れていない対比図を上に掲載いたしました。

それから、次のページから、各柱状図の拡大した部分、それからコア写真を描いてございます。それから、確認されました火山灰層につきまして、DNP、それからAso-4といったもの、それからKt-z、これらについて確認されたところについてマーカーで印をつけてございます。これが49ページまで掲載してございます。

御説明は以上になります。

○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をしてください。どなたからでもどうぞ。

はい、永井さん。

○永井審査官　規制庁地震・津波審査部門の永井です。

私のほうから、降下火砕物シミュレーションの結果等についてコメントさせていただきます。資料、1-1の38ページをお願いいたします。

まずはパラメータなんですけども、これは大飯発電所の既許可の審査会合で提示していただいたパラメータの噴出量、噴出物総重量以外は同じであることを確認させていただきました。この点については特段のコメントは必要ありませんが、こちらからのコメントとして述べさせていただきます。

続いて、結果のところなんですけれども、一例として43ページをお開きいただけますでしょうか。

こちらの結果なんですけれども、左下のほうに記載があるとおり、堆積重量の分布図ということで今回示していただいていますけども、我々としては、今回のDNPの等層厚線、降灰実績との比較というのもしたいと考えてますので、それを確認させていただきたいと思いますので、層厚図に変換したものを提示していただくとともに、今回、関西電力のほうで報告徴収命令の段階で提示していただいた等層厚線図、資料でいいますと30ページがいいですかね。こちらの等層厚線の形状とどれぐらい整合性があるかというのがわかるような図を提示していただければと思いますが、いかがでしょうか。

○石渡委員　はい、いかがですか。

○関西電力（寺田）　関西電力の寺田でございます。

層厚線図に変換という点につきましては承知いたしました。

この30ページと比較ということでございますが、当時とは恐らく風向きが違うというこ

とから、分布する向きも違うと思うんですが、それもそのまま比較した形でお示しすればよろしいでしょうか。

○石渡委員　はい、どうぞ永井さん。

○永井審査官　規制庁、永井です。

その点に関しては、分布の主軸に関しては問いませんので、形状、この膨らみだったりとか、そういうものがあるかというのを、主軸を回転させていただいて構わないんで、今回の結果と合うようなものがいつの月にあるのかというのを示していただきたいと思っています。いかがでしょうか。

○石渡委員　はい、どうぞ。

○関西電力（寺田）　関西電力、寺田でございます。

承知いたしました。

○石渡委員　はい、ほかにございますか。

はい、佐藤さん。

○佐藤審査官　審査官の佐藤です。

私のほうから、降灰実績と、それから設計用降灰層厚の設定値との関係についてコメントをさせていただきたいと思います。今日の皆さんの御説明の結論ですと、ページでいきますと、資料1-1の49ページをお願いいたします。

数値シミュレーションで、高浜が21.9cm、それから大飯が19.3cm、美浜が13.5cmと。こういったその結果を踏まえて、下のほうですけども、この安全裕度を見込み、高浜が25cm、大飯が22cm、美浜が15cmという、こういう結論なんですけども、この安全裕度を見込みというところで、この考え方を少しお聞きしたいと思うんですけども、補足で御説明をお願いいたします。

○石渡委員　はい、いかがですか。

○関西電力（審）　関西電力の審でございます。

今御指摘いただきました、高浜21.9cm、大飯19.3cm、美浜13.5cmというシミュレーション、生のデータ結果に対して、一定の割合の裕度を見込んで、あと切り上げたもの、単純にそういった考えで安全裕度を見込んで、この設定をしてございます。

○石渡委員　はい、佐藤さん。

○佐藤審査官　はい、佐藤です。

そうすると、これは実際シミュレーションをやったのに、1割増しか、2割増しか、その

辺わかりませんけども、それぐらい上積みして評価したというふうなことだというふうに理解しますけども、一方、資料1-1の30ページをお願いしたいんですが、先ほども話がありましたとおり、これは皆さん方が引かれた等層厚線図がございまして、我々も越畑というところに現地調査に行かせていただいて、現場を見させていただいたというふうな経緯もございますけども、こういったところの越畑の実績層厚25cmというふうなものと、それから、この給源である大山の距離をはかってみますと、大体約190kmというふうなことなんですけども、一方、大山給源から、例えば御社の大飯のサイトを、これも大体ほぼほぼ190kmぐらいの距離で、同じような距離なんじゃないかなというふうに思うわけです。そうしますと、越畑で25cmで、一方、御社の先ほどの49ページに戻りますけども、大飯では22cmという、こういう層厚で評価されているというふうなことなんですけども、越畑と比べると3cmぐらい少ないんじゃないかなというふうな気もしないでもないわけです。ここのところを、少し考え方をもう一回整理をしていただいて、大山からほぼ同じ、等距離であるにもかかわらず、若干サイトでは少なめになっているというふうなことを考えますと、設計用降灰層厚を見直してもいいんじゃないかなというふうな気がするのです。

今すぐ御回答は必要ないんですけども、一度、再検討していただいて、もう一回考え方を整理していただいて御説明いただけるとありがたいんですけども、その辺、いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

○関西電力（審）　関西電力、審でございます。

再検討いたしまして、また御回答いたしたいと思います。

○石渡委員　はい、佐藤さん。

○佐藤審査官　じゃあ、その辺、よろしくお願いいたします。

私からは以上でございます。

○石渡委員　はい。ほかにございますか。

はい、どうぞ大浅田さん。

○大浅田管理官　管理官の大浅田です。

今は大飯を例に言っただけなので、こちらからの要求は3サイト全てについて見直すべきだと思ってますので、その距離感、美浜ですと220km、高浜ですと越畑と近い180kmなんで、それと越畑で25cm降っているという実績、それを考えていただいて、設計層厚については3サイトとも見直していただきたいと思ってますので、そこはよろしくお願いします。

○石渡委員　よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

○関西電力（審）　関西電力、審でございます。

おっしゃった御指摘事項を踏まえて、再整理いたします。

○石渡委員　はい。ほかにございますか。大体よろしいですか。

はい、どうもありがとうございました。

美浜発電所、高浜発電所及び大飯発電所の火山影響評価のうち、降下火砕物に関する評価につきましては、本日、こちらから指摘した事項、確認事項を踏まえて、引き続き審議をすることといたします。

それでは、関西電力につきましては以上といたします。

関西電力の方々には御退室いただき、北陸電力の入室をお願いいたします。

2時5分ごろを目処に再開したいと思いますので、よろしくお願いいたします。

（休憩　関西電力退室）

（北陸電力入室）

○石渡委員　それでは、再開いたします。

次は、北陸電力から、志賀原子力発電所の敷地の地質・地質構造及び今後の進め方について説明をお願いいたします。

どうぞ。

○北陸電力（石黒）　北陸電力の石黒でございます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

私のほうから、まず本日審査いただく資料の構成、概要を御説明したいと思います。

お手元の資料なんですけども、まず、資料の2-1ということで、説明用の本資料となります。

それから、この本資料に関連する補足資料、データ集といたしまして、机上配布資料1～5を準備いたしました。

あと、それとは別に資料2-2として、今後の進め方と記載したスケジュール表をおつけしています。これにつきましては最後にスケジュールをお示ししたいと思います。

説明時間は合計で50分強を予定しておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、本日の説明の概要に入りたいと思います。資料2-1の2ページをお願いいたし

ます。

敷地内断層の審査につきましては、この表に記載したとおり、昨年10月に陸域の活動性評価について審議いただきました。今回は、赤字の部分、海岸部の評価対象断層の選定に関する説明を行います。

まず、一ポツ目の海岸部の断層の分布の再評価について、既往のデータに加え、今回、約50本の追加ボーリングを行いましたので、その結果を踏まえ、再評価した内容を御説明いたします。

次に、二ポツ目、評価対象断層の選定について、これまで走向のみで系統区分していましたけども、今回、追加で実施した稠密なボーリング調査により、運動方向のデータもしっかり取得できたことから、活動時期に関連する「傾斜」や「運動方向」も加えまして、陸域・海岸部全体で系統区分を行うこととしました。ただし、これまで走向系統のみで選定していた陸域の結果については、この見直しに伴う影響はございません。

3ページをお願いいたします。こちらは未回答のコメントの一覧です。

網かけした選定に関する部分を本日御説明いたします。

なお、データ拡充等により、前回から変更した箇所につきましては、今回は紫色あるいは赤色ということで表示をしてまいります。よろしくお願いいたします。

4ページ目をお願いいたします。コメント回答の概要となっております。

これらにつきましては該当ページで御説明いたしますので、ここでは説明を割愛いたします。

引き続き、5ページをお願いいたします。

このページでは、目次の章番号に合わせまして、敷地内断層の評価の流れを示してあります。海岸部の追加調査等に伴い、今回見直しを行った部分が一目でわかるよう、2章と4章のところに紫色で追加や再評価した結果を示す箇所を示しております。

2章の断層分布の再評価結果については6ページと7ページで、4章の選定の結果については9ページ～11ページで概要を御説明します。

それでは、6ページ、7ページを見開きでお願いいたします。

海岸部の断層分布の再評価について御説明します。

まず、6ページの上の四角の枠を御覧ください。

第671回の会合では、海岸部の断層について、各種の調査からK-1～K-11の11本の断層を抽出していました。この黄色の網かけのコメントNo.76を踏まえまして、今回、取水路付

近のボーリング調査により、Kシリーズで21本の断層が分布していると再評価いたしました。

具体的な調査結果を下のほうの左と右のほうに少し分けて記載してございます。

まず、左側の取水路直上に分布するK-1、K-2、K-4、K-5が取水路設置面まで連続するか確認する目的で、青の網かけしてあります海岸部露岩域の追加調査を実施しました。

その結果、K-1は深部方向には連続しない、K-2、K-4、K-5は取水路設置面まで連続することを確認しました。

次に、右側の取水路トンネルの調査スケッチの破砕部A、B、Cや、それ以外の破砕部の有無、連続性を確認するため、赤の網かけの取水路沿いの調査を実施いたしました。

その結果、K-2以外にK-12～K-21の10本の断層を新たに確認し、このうちK-12～16の5本は取水路設置面に分布する産状対象断層であると確認しました。

また、調査スケッチに記載の破砕部A、BはK-2に対応し、破砕部CはK-16に対応していることを確認しています。

7ページに調査結果を図面で示しています。

右下のほうに③-③’断面図が載っておりますけども、K-1は深部方向に連続しない、K-2、K-4、K-5は取水路設置面まで連続することを確認してございます。

また、①-①’断面と②-②’断面に記載のとおり、これまで確認していたK-2以外に、紫色の断層面を記載したK-12～21の10本の断層を新たに確認しております。

以上が断層分布の再評価の概要でございます。

引き続き、9ページをお願いいたします。

こちらは評価対象断層の選定の概要になっております。

まず、選定の経緯及び検討プロセスを御説明します。671回の会合では、敷地内の21断層を左のフロー図で選定しておりました。ここではステップ2で走向のみで系統区分しています。しかし、今回追加した稠密なボーリング調査により、運動方向のデータもしっかり取得できたことから、黄色のコメントNo.75を踏まえ、右側の今回の手順では、活動時期に関連すると考えられる走向、傾斜、固結した破砕部の運動方向、粘土状破砕部の運動方向による4項目のデータに基づき細かく系統区分を行い、それぞれの系統区分の中から規模の大きな断層を選定する手順に変更いたしました。

今回、敷地内断層として再評価した31本の断層全て、右側の手順で選定することとしております。

それでは、10ページと11ページを見開きでお願いいたします。

選定手順を整理しますと、10ページの右側のフローのようになります。今回、フローの上から三つ目の箱に4項目のデータに基づく系統区分を追加しております。

具体的な系統区分の結果は、11ページの左上の表のほうをお願いします。

左上の表、こちらのS-8～S-4というふうに13本の断層につきましては、それぞれ4項目がそろっております。それらを系統区分しました。系統区分としては、右のほうにⅠ・逆系とⅠ・右系ということで五つの系統に区分することがわかりました。

10ページのフロー図に戻っていただきます。

ステップ1では、切り合い関係の新旧を判断し、切り合い関係が明確でないものはステップ2に進み、各系統区分で断層規模の大きなものを選定し、規模が小さな断層は大きな断層に評価を代表させることとしました。

ステップ2では、さらに系統区分されなかった断層については、これまでどおり重要施設の直下にあるものを規模の大小にかかわらず選定し、ステップ3では、これまでどおり重要施設の直下の断層について隣接する断層との関係から個別に検討することとしています。

フロー図に基づき選定した結果、陸域のSシリーズでは、これまでと同様に6断層を選定し、海岸部ではK-2、K-3に加えて、K-14を追加し、3本を選定しました。敷地全体では合計9本を選定いたしました。

以上が選定の概要です。

12ページ目をお願いします。目次となっております。

こちらで、薄いグレーで記載した箇所は、前回までの会合で御説明した内容ですので、資料については省略させていただいております。

また、2章の各断層の分布、性状、運動方向、4章の選定につきましても、Sシリーズの結果に変更が今回ないことから資料を一部割愛させていただいております。

以上が概要の説明となります。

それでは、13ページ以降、担当の石田のほうから御説明いたします。

○北陸電力（石田）　北陸電力の石田です。

13ページから資料の内容について説明します。

まず、2章の敷地内断層の分布、性状、運動方向です。

15ページをお願いします。

こちらは調査位置図となり、今回、海岸部を中心に追加調査を実施しています。

16ページ～19ページには、これまでと変更ございません。

21ページから、追加調査を受けた断層の抽出結果を説明いたします。

22ページをお願いします。

この2.3(1)は、コメントNo.76の回答となりまして、取水路付近の調査を踏まえ、海岸部の断層の再評価を行い、K-12～K-21の10本を新たに海岸部の断層として抽出しました。

23ページに、抽出した敷地内断層の平面的な分布を示しており、今回、新たに抽出した断層は紫色で記載しております。

次に、24ページをお願いします。

24ページは、海岸部でこれまで実施してきた調査と今回の追加調査の概要となります。次ページ以降、それぞれの調査の詳細を記載しております。

25ページをお願いします。

こちらには海岸部露岩域の調査結果を示しており、これまで御説明してきたとおり、K-1～K-11の11本の断層が確認されています。

続いて、26ページには、建設時の海域でのグリッドボーリング調査の結果を示しております。調査の結果、幅の小さな9カ所の破砕部が確認されております。

次に、27ページは、建設時の取水路トンネルの調査結果を整理しています。建設時の写真やスケッチを確認した結果、トンネル全周にわたり認められる破砕部は、破砕部A、B、Cの3カ所が確認されました。

次に、28ページからが新たに追加調査した結果となります。

28ページには、重要施設である取水路の直上に分布するK-1、K-2、K-4、K-5の深部への連続性を取水路付近でボーリング調査を行い確認しました。その結果、右の断面図に示すように、ダイダイ色で示したK-1は、深部方向に連続しませんが、青色のK-2、緑色のK-4、ピンク色のK-5は、取水路設置面まで連続する断層であることを確認しました。

29ページに、確認した破砕部の性状を示しています。

次に、30ページと31ページをお願いいたします。

こちらは取水路に分布する破砕部を調査するために、取水路沿いに設置されている連絡道路上で実施したボーリング調査結果の概要となります。

30ページの平面図、31ページの断面図を見ていただきますと、取水路沿いには既に抽出されているK-2のほかに、新たにK-12～K-21の10本の断層が認められました。

また、30ページの中段に記載のとおり、今回、稠密な群列ボーリングより破砕部の連続性を詳細に確認した結果、断層の分岐・収斂を把握することができました。

31ページの断面図のK-2やK-16のように、断層の一部で分岐・収斂する断層については、連続性のよいもの、もしくは破砕部の幅が大きいものをその断層の主部として評価し、断面図では分岐部よりも太い線で表記しています。

32ページには確認した断層の破砕部性状、33ページには調査データに基づき作成した地質断面図を記載しております。

続いて、34ページをお願いします。

ここでは、抽出した断層の取水路位置での分布について検討を行っています。

取水路沿いに確認されたK-2及びK-12～K-21を各断層の走向をもとに取水路位置に延長し、延長した結果を35ページに示しております。

35ページ下段の断面図で、赤色で示したK-2、K-12、13、14、15、16の6本が取水路設置面に断層と評価し、青色で示したK-17、18、19、20、21の5本は取水路に到達しないことから、取水路設置面に分布しない断層と評価しました。

続いて、36ページをお願いします。

ここでは建設時の取水路スケッチで確認された破砕部A、B、Cと、取水路設置面に分布すると評価した断層との対応を確認しています。

真ん中のA-A’断面を見ていただき、右から順に茶色で示した破砕部A、B、Cの対応を確認した結果、断層の延長位置と走向・傾斜から、破砕部AはK-2の主部、破砕部BはK-2の分岐部、破砕部CはK-16の一部であると判断しました。

また、下の地質展開図を見ていただくと、取水路直上に位置するK-4、K-5に対応する割れ目は認められませんでしたが、K-12、13、14、15については、想定延長位置に比較的連続性のよい割れ目が認められ、K-12～15はこれらの割れ目に対応する可能性があると考えております。

このことから、K-12～15については、連絡道路から取水路まで連続していると判断し、断層の長さを決定しております。

次に、37ページでは、建設時のグリッドボーリングで確認した破砕部と取水路設置面に分布すると評価した断層との対応を確認しております。

対応を確認した結果、BL-4、海上No.1、海上No.4で確認した破砕部が、幾つかの断層と対応する可能性がありますが、確認位置が離れていることから、連絡道路から取水路まで

の長さを断層の長さとしています。その他の破砕部については幅も小さく、抽出した断層に評価を代表できるものと考えております。

38ページ、39ページには、今回の取水路沿いの調査で確認された破砕部のうち、連続性が乏しいことを確認した結果を整理しております。

以上が今回の調査で海岸部を再評価した検討内容となり、41ページに、その再評価した海岸部の断層の分布を示しております。

42ページから断層性状の調査結果となります。

44ページ、45ページをお願いします。

こちらが敷地内断層の性状を整理した結果となり、44ページの陸域の断層については変更ありません。

45ページには、今回の追加調査結果を反映した海岸部の断層の性状を整理しております。紫色で示している部分が今回の追加調査に伴い変更となった箇所になります。

46ページ以降が、海岸部の断層ごとに性状を整理した資料となっております。

47ページをお願いいたします。

こちらはコメントNo.64の回答になります。これまでK-2は固結した破砕部のみから成る断層と評価しておりましたが、今回の追加調査の結果、粘土状破砕部などの軟質部を伴っていることが確認されたため、粘土状破砕部を伴う断層と評価を見直しております。

48ページには、粘土状破砕部を確認したコア写真の例を示しております。

続いて、49ページをお願いします。

こちらもコメントNo.64の回答となりまして、計算についても、深部まで固結した破砕部のみから成る断層かボーリング調査を行い確認しました。その結果、計算は、いずれのボーリングでも粘土状破砕部は認められず、これまでどおり固結した破砕部のみから成る断層であると評価しております。

50ページに調査結果の例を示しております。

次に、51ページをお願いします。

K-4につきましても追加調査の結果、粘土状破砕部が認められたため粘土状破砕部を伴う断層と評価を見直し、さらに、52ページのK-5についても同様に粘土状破砕部が認められたため、評価を見直しております。

53ページをお願いいたします。

こちらはコメントNo.78の回答となります。K-5の南東方への連続性を確認するため、延

長位置でボーリング調査を実施しております。

その結果、右の断面図に示す想定延長範囲にK-5は認められませんでした。

また、さらに、南東方に延長した位置にある防潮堤24ブロックに認められた節理の深部延長位置について、さらなる追加掘削を実施し、節理が深部まで連続しないことを確認しました。

54ページには、K-5が認められなかった連絡道路でのボーリングの想定延長範囲の写真、55ページ～57ページに、24ブロックの追加掘削の写真と、23・24ブロックの結合前の法面写真をつけております。

続いて、58ページをお願いします。

今回の取水路付近での追加調査を受け、K-6の断層長さを130mを見直しております。

K-6の連続性検討につきましては、59ページをお願いいたします。

K-6は、連絡道路上の①-①’断面の想定延長範囲に対応する破砕部が認められないこと。また、①-①’断面の南側で会合するK-2と比べて破砕部の幅が小さいことから、K-6はK-2を越えて連続しない断層であると判断し、断層の長さを見直しております。

60ページ、61ページのK-8～K-11の性状に変更はございません。

62ページ～67ページが、今回新たに抽出したK-12～K-21の性状を整理した結果をつけております。

いずれも概ね南北走向の高角傾斜であり、粘土状破砕部を伴う断層であることが確認されました。

以上が各断層の性状となります。

68ページから、鉱物組成の調査結果となります。

69ページをお願いいたします。

こちらには、前回の活動性評価の審査で御説明したイライト／スメクタイト混合層に関する記載を追加してございます。

続いて、71ページをお願いします。

こちらの紫色で示したものが新たに追加したデータとなります。海岸部の断層は粘土状破砕部、固結した破砕部に含まれる鉱物は陸域の断層に類似していることがわかります。一部の破砕部では、オパールCTやフィリプサイトが認められております。

72ページには、その試料の採取位置を示しております。

続いて、76ページからが、断層の運動方向の調査結果となります。

77ページをお願いします。

こちらには陸域の断層の運行方向を整理しております。今回、右の運動方向を整理した表に、粘土状破砕部の条線方向の傾向を記載した列を追加しており、縦ずれが卓越する断層か、横ずれが卓越する断層か整理しております。

また、変位センスについては、条線観察もしくは薄片観察で直接確認できたものを全て記載することとしましたので、S-2・S-6、S-8の記載を見直し、赤字で示しております。

さらに、S-2・S-6のように、右横ずれ、左横ずれがいずれも確認されたものは、確認された数が多い順に記載しております。

次に、78ページに海岸部の断層を整理しております。

新たに粘土状破砕部が確認されたK-2、K-4、K-5について、条線観察、薄片観察を実施し、粘土状破砕部の運動方向を確認しました。また、今回の追加調査で新たに抽出したK-12～K-17については運動方向を確認しております。その結果、いずれも固結した破砕部で正断層センス、粘土状破砕部で逆断層センスが認められました。

81ページ～137ページに、一覧表に整理したK-2とK-12～K-17の運動方向観察結果の詳細を記載しております。

以上が運動方向の調査結果となります。

続いて、139ページをお願いいたします。

こちらが2章の敷地内断層の分布、性状、運動方向のまとめとなります。

140、141ページには、断層ごとに整理した表を記載し、ここまで説明した調査結果をまとめております。

次に、143ページをお願いします。

こちらは、3章の重要施設と敷地内断層との位置関係を示したものとなります。今回の追加調査の結果、K-1は重要施設の直下にない断層と評価を見直し、新たにK-12～K-16の5本の断層を重要施設の直下にある断層として評価しております。

144ページから4章の評価対象断層の選定に関する説明となります。

146ページをお願いします。

こちらには評価対象断層の選定手順を記載しております。右がフロー、左にそれぞれの検討の詳細を記載しており、フロー中の紫色で示した箇所がこれまでの選定フローから変更した箇所になります。

右のフローを上から順に説明しますと、まず、隣接する断層に並走する小規模な断層に

ついて検討します。こちらはB-1がS-1の一部、B-2がS-2・S-6の一部であると判断した結果に変更はありません。

次に、新たに4項目のデータに基づく系統区分の検討を追加しております。

左の四角の2番目の検討手順に記載のとおり、敷地の断層は、いずれも穴水累層に分布し、破砕部の分類、鉱物組成といった性状は類似しております。

このことから、活動時期に関連すると考えられる走向、傾斜、固結した破砕部の運動方向、粘土状破砕部の運動方向の4項目のデータに基づき、系統区分することとしました。

系統区分後、まず、ステップ1で切り合い関係、新旧を明確に判断できる断層の選定を行います。ステップ1は、これまでと変更はありません。

次のステップ2は、検討方法を変更しております。これまで、ステップ2では敷地内断層を走向のみで系統分けし、断層規模が最大の断層を選定していました。今回、4項目のデータに基づいた系統区分で、同系統に区分された断層の中から断層規模の大きなものを選定することと変更しました。

※で示しておりますが、断層規模が大きい断層とは、確認できている断層長さ、破砕部の幅の最大値、もしくは平均値のいずれかがほかの断層より大きいもの全てと定義し、検討を行っております。同じ系統の中で断層規模が小さい断層については、断層規模の大きな断層に評価を代表させることとします。

また、系統区分されなかった断層のうち、重要施設の直下にある断層は、これまでどおり規模にかかわらず、評価対象断層として選定します。

以上がステップ2となります。

ステップ3は、系統区分されず、かつ重要施設の直下にもない断層について、隣接する断層との関係を個別に検討するもので、変更はありません。

以上が新たな選定手順となります。

陸域の選定される断層はこれまでと変更なく、海岸部の断層はK-2、K-3に加えて、K-14が選定されます。

以降それぞれの検討について詳細に説明いたします。

148ページをお願いいたします。

こちらが敷地の断層を走向、傾斜、固結した破砕部の運動方向、粘土状破砕部の運動方向の4項目のデータで系統区分した結果となります。

これまでは走向のみで検討区分を行っていましたが、今回追加した稠密なボーリング調

査により、運動方向のデータも十分に取得できたことから、コメントNo.75も踏まえまして、走向だけでなく、傾斜や運動方向のデータを用いて系統区分を行うこととしました。

4項目ともデータが取得できている断層のうち、右の表中ピンクで示す傾斜と黄色で示す固結した破砕部の運動方向は、断層ごとに明確に区分される違いは見られず、区分された項目は走向と粘土状破砕部の運動方向でした。

走向は緑色で示すNW-SE系のⅠ系、もしくはオレンジ色で示すN-S～NE-SW系のⅡ系に区分されます。

粘土状破砕部の運動方向は、ページ中ほどに記載の系統区分の方法を見ていただきますと、まず、条線方向の傾向から、縦ずれが卓越している断層か、横ずれが卓越している断層かで区分され、さらに、縦ずれが卓越する断層は正断層か逆断層かで再区分し、横ずれが卓越する断層は右横ずれか左横ずれかで再区分しました。

区分した結果、Ⅰ・逆系に区分されたS-8、Ⅰ・右系に区分されたS-1とB-3、Ⅰ・正系に区分されたK-4、Ⅱ・逆系に区分されたS-2・S-6、K-2、K-12～K-17の8本、Ⅱ・左系に区分されたS-4の5系統に区分されました。

B-1、B-2を除く敷地内の29本の断層のうち、13本が5系統に区分され、残りの16本は右下の表に示すよう区分することができませんでした。

149ページからは、各項目のデータを整理した結果となります。

149ページ左のシュミットネットには、敷地内断層の走向・傾斜を投影しており、走向は緑色で示したNW-SE系のⅠ系とオレンジ色で示したⅡ系の二つに区分しております。

NE-SW系に分布するS-4とS-9はN-S系に近い走向を示すことから、N-S～NE-SW系をⅡ系として一つの系統として扱っております。

また、右の図は、敷地内断層の傾斜角度を表したもので、敷地内の断層はS-9を除き、概ね高角となっております。走向が同系で高角な断層は、同一応力場で動き得ることから、敷地内断層のほとんどが高角であることを踏まえ、傾斜方向は考慮せず、傾斜角度のみで区分しております。

150ページは、系統区分された断層の運動方向の調査結果を整理しており、走向がⅠ系の断層とⅡ系の断層に分けて表に記載しております。それぞれの表中の黄色で示す固結した破砕部は、いずれも正断層が認められました。粘土状破砕部は、縦ずれが卓越する断層は正断層と逆断層、横ずれが卓越する断層は右横ずれか左横ずれかで区分を行っております。

151、152ページに、この粘土状破砕部の運動方向データをTangent-lineation diagramを用いて可視化し、系統ごとに整理しております。

以上が系統区分の結果となります。

次に、選定手順のステップ1、切り合い関係による新旧検討について説明いたします。

154ページをお願いします。

今回、コメントNo.77を踏まえ、主せん断面及び内部構造の双方の観点から調和的な切り合い関係が認められるか、会合部4カ所の再観察を行いました。

その結果、ページ下部の検討結果に示すように、K-4とK-5はK-2に比べて活動が相対的に古いと判断されることから、これまでどおりK-2を評価対象断層として選定し、K-4、K-5を評価対象としないこととしました。

一方、K-1、K-3、K-10は、再観察の結果、新旧を明確に判断できなかったことから、次のステップ以降で検討することとしました。

155ページから個別に切り合い関係について説明いたします。

156ページをお願いします。

K-2とK-5の会合部付近の再観察結果から説明いたします。

156ページは、切り合い関係が確認できる会合部付近の写真とスケッチを示しております。

157ページに観察結果と解釈、158ページにその根拠とした拡大スケッチ、159ページ拡大写真を示しております。

今回コメントを踏まえまして、主せん断面だけでなく、内部構造についても詳細に観察し、会合部の評価を行いました。

まず、主せん断面の観察結果についてですが、158ページ左のスケッチを御覧ください。緑の矢印で示す部分が観察結果で着目した部分を指しています。ローマ数字のⅰで示す緑の矢印の部分では、K-5の主せん断面がK-2の主せん断面を境に右に約20cmずれています。また、ⅱの矢印で示す会合部陸側のK-5の主せん断面は、K-2に近づくにつれ北側に湾曲し、ⅲの矢印で示す右側についてもK-2付近で局所的に湾曲しています。一方、ⅳの矢印で示すように、K-2の主せん断面は直線的に分布しております。

続いて、破砕部中の礫の配列等の内部構造に着目した観察結果です。

158ページ右側の拡大したスケッチを御覧ください。

水色の線で示すように、会合部陸側のK-5がK-2の破砕部の一部を切断する様子が認めら

れます。このK-5の破砕部中の礫の配列を見ますと、K-2から離れたⅴの矢印の位置では、K-5の主せん断面に平行に礫が配列していますが、K-2の主せん断面付近となるⅵの矢印位置では、礫の配列が北側に湾曲しています。また、ⅶの矢印で示す会合部海側のK-5の礫の配列は、概ね主せん断面に平行に配列していますが、ⅷの矢印のK-2付近では不明瞭となっております。K-2の破砕部中の礫の配列は、K-5の破砕部に切断されている一部を除けば、ほぼ主せん断面に平行に配列しています。

以上の観察結果を踏まえた会合部の評価を157ページの中段に記載しております。K-5の破砕部がK-2の破砕部の一部を切断している状況から、K-5がK-2を切断した時期があったと考えられます。

一方、K-5の主せん断面がK-2を境にずらされていること、K-2を切断しているK-5の破砕部中の礫の配列が北側へ湾曲していることから、K-5は、K-2の見かけ右横ずれの動きによって主せん断面をずらされ、内部構造にその痕跡を残したと判断しました。

この見かけ右横ずれの動きは、2章で示しましたK-2の運動方向の調査結果とも整合しています。

したがいまして、K-2の主せん断面の活動は、K-5よりも相対的に新しいと判断し、K-2を評価対象断層として選定し、K-5を評価対象とせず、K-2に評価を代表させることとしました。

続きまして、161ページからがK-2とK-4の会合部付近の再観察結果となります。

162ページは、切り合い関係が確認できる会合部付近の写真とスケッチ、163ページに観察結果と解釈、164ページにその根拠としたスケッチと拡大写真を示しています。

まず、主せん断面の観察結果です。

164ページのスケッチ中のⅰの矢印で示す会合部海側のK-4の主せん断面は、K-2の破砕部を境に認められなくなり、K-2の破砕部付近で南側に湾曲しています。一方、会合部の陸側には、K-4に対応する断層は認められません。また、K-2の主せん断面については、ⅱの矢印で示すように、ほぼ直線的に分布しています。

次に、破砕部中の内部構造に着目した観察結果です。スケッチ中のⅲの矢印で示すように、K-4の破砕部中の礫は、K-2から離れた場所では主せん断面に平行に配列していますが、ⅳの矢印で示すK-2付近では南側に湾曲しています。一方、K-2の破砕部はK-4に切断されることなく、礫も主せん断面に平行に配列しています。

以上の観察結果を踏まえた評価を163ページの中段に記載しております。K-4の主せん断

面及び破砕部がK-2を切断している状況が確認できないことから、K-4がK-2を切断した時期はないと考えられます。

一方、K-4の主せん断面、破砕部中の礫の配列が南側に湾曲していることから、K-2の見かけ右横ずれの動きによってK-4の主せん断面が引きずられ、破砕部中にその痕跡を残したと判断しました。

以上のことから、K-2の主せん断面の活動は、K-4よりも相対的に新しいと判断し、K-2を評価対象断層として選定し、K-4を評価対象とせず、K-2に評価を代表させることとしました。

続きまして、165ページからがK-2とK-1の関係となります。

166ページには、切り合い関係が確認できる会合部付近の写真とスケッチを示しております。

167ページには観察結果と解釈、168ページにその根拠としたスケッチと拡大写真をつけております。

主せん断面の観察結果から、168ページのスケッチで、ⅰの矢印で示すようなK-1がK-2付近で南側に湾曲する状況から、K-1の主せん断面がK-2の見かけ右横ずれの動きで引きずられた可能性が考えられますが、内部構造について、ⅳの矢印で示すように、K-2とK-1の会合部付近は不明瞭となり、K-2とK-1の明瞭な区分ができません。

以上の観察結果から、主せん断面の観点からは、K-2の主せん断面の活動はK-1よりも相対的に新しいと考えられますが、K-4やK-5と異なり、内部構造にはその影響が見られず、K-2とK-1の内部構造の関係が確認できなかったことから、K-1とK-2の新旧関係は明確に判断できないと評価を改め、次のステップ以降で検討を行うこととといたします。

続いて、169ページからがK-3とK-10の関係となります。

170ページは、切り合い関係が確認できる会合部付近の写真とスケッチ、171ページ、観察結果と解釈、172ページに、その根拠としたスケッチと拡大写真を示しております。

主せん断面の観察結果からは、172ページのスケッチで、ⅰの矢印で示すようなK-10がK-3付近で南側に湾曲する状況から、K-10の主せん断面がK-3の見かけ右横ずれの動きで引きずられた可能性が考えられますが、内部構造につきましては、ⅳの矢印で示すように、K-3とK-10の会合部付近は不明瞭となり、K-3とK-10の明瞭な区分ができません。

以上の観察結果から、K-3とK-10もK-2とK-1の関係同様、主せん断面の観点からはK-3の主せん断面の活動はK-10よりも相対的に新しいと考えられますが、内部構造の関係が確認

できなかったことから、K-3とK-10の新旧関係は明確に判断できないと評価を改め、次のステップ以降で検討を行うこととします。

ステップ1の説明は以上です。

続きまして、ステップ2、系統区分・断層規模、重要施設との位置関係による検討について説明いたします。

174ページをお願いします。こちらもコメントNo.75の回答となります。

ステップ2では、先ほど系統区分した断層のうち、同系統に区分された断層の中で「断層規模が大きい断層」を選定します。

右上の四角と下の表を対比していただくと、Ⅰ・逆系に区分された断層はS-8のみであるため、S-8を評価対象断層に選定しました。

Ⅰ・右系は、S-1とB-3が区分されており、断層長さ、破砕部の幅ともにS-1が大きいためS-1選定し、B-3はS-1に評価を代表させます。

続いて、Ⅱ・逆系に区分されたS-2・S-6、K-2、K-12～17の断層規模を比較すると、断層長さ、破砕部の最大幅はS-2・S-6、破砕部の平均幅はK-14が大きいことから、Ⅱ・逆系では、S-2・S-6とK-14を評価対象断層として選定し、それ以外の断層はこれらの断層に評価を代表させます。

最後に、Ⅱ・左系に区分された断層はS-4のみであるため、S-4を評価対象断層に選定しました。

続いて、175ページをお願いします。こちらでは、系統区分されなかった断層について、重要施設との位置関係による検討を行いました。その結果、赤色で示したS-5とS-7が選定され、それ以外の13断層についてはステップ3で検討することとします。

ステップ2は以上となります。

176ページからがステップ3、隣接する断層との関係からの個別検討について御説明します。

177ページをお願いします。

ステップ3では、系統区分されない、かつ、重要施設の直下にない断層について、隣接する断層との関係から個別に検討を行います。

左の図を見ていただき、まず、陸域のS-9は、隣接するS-1、S-2・S-6に評価を代表させることに変更はありません。

次に、ステップ1で新旧関係を明確に判断できないとしたK-1は、隣接するK-2を水平方

向、深度方向に越えて連続しないことから、K-2に評価を代表させます。

さらに、K-1と同様、ステップ1で判断できなかったK-10を加えたK-6～K-10の5本の断層は、雁行して分布するK-2とK-3に挟まれた断層群であることから、K-2に加えてK-3を評価対象断層として選定し、K-6～K-10は、K-2とK-3に評価を代表させます。

K-11は、隣接するK-3に評価を代表させることに変更はありません。

最後に、今回新たに抽出されたK-18、K-19、K-20、K-21については、いずれもK-14を越えて連続しない断層であることから、分布の関係からK-14に評価を代表させることとします。

178ページには、各断層の検討結果を整理しております。

続いて、これらの詳細について説明いたします。

180ページをお願いします。

まず、K-1とK-2の関係について説明します。K-1の破砕部の幅はK-2に比べて小さく、下の分布図を見ると、水平方向にK-2を越えて連続しません。

また、K-1は、深部方向にもK-2を越えて連続しないことから、K-1を評価対象とせず、評価対象断層として選定されているK-2に評価を代表させることとします。

181ページには、K-1とK-2の水平方向の関係に関する資料、182ページは、深部方向の関係を検討したボーリング断面を示しておりまり、183ページにそのコア写真をつけております。

次に、185ページをお願いします。

K-6～K-10とK-2、K-3の関係について説明いたします。

上の断層分布図に示すように、雁行して分布する赤色で示したK-2、K-3の間に、水色で示したK-6～K-10の5本の断層が分布しています。

左下の表のとおり、いずれも走向・傾斜が類似する断層であるとともに、図中の赤丸で示すとおり、いずれもその北方及び南方延長において断層が連続しないことを確認しており、さらに、これらの断層はいずれもK-2、K-3に比べて破砕部の幅が小さいことを確認しております。

以上のことを踏まえると、走向・傾斜が類似するK-6～K-10は、雁行して分布するK-2、K-3の間に挟まれた断層群であり、かつ、K-2、K-3に比べて断層規模も小さいことから、K-3を評価対象断層として選定し、K-6～K-10は評価対象断層であるK-2、K-3に評価を代表させることとしました。

186ページから個別の断層ごとの関係の説明をつけております。

192ページには、K-11とK-3の関係の説明をつけておりますが、こちらは以前の内容から変更はございません。

続きまして、194ページをお願いいたします。新たに抽出されたK-18～K-21とK-14の関係について説明いたします。

断面図を見ていただくと、K-18、K-19は、深度方向にK-14を越えて連続しないことがわかります。

また、K-20、K-21は、浅部のみに分布しており、深部に連続しません。

以上のことから、K-18、19、20、21の4本の断層は、K-14を越えて連続しない断層であることから、評価対象断層であるK-14に評価を代表させます。

195ページ～201ページに各断層がK-14を越えて連続しないと判断したデータを記載しております。

以上がステップ3の説明となります。

最後に、203ページをお願いします。こちらに評価対象断層の選定結果をまとめております。

今回、系統区分を走向のみから4項目のデータに基づく系統区分に変更し、海岸部の再評価した断層を加えた敷地内断層31断層について選定を行いました。その結果、陸域の断層は、これまで選定していたS-1、S-2・S-6、S-4、S-5、S-7、S-8に変更はなく、海岸部の断層はK-2、K-3に今回新たに抽出された断層であるK-14を加えた9本を評価対象断層として選定し、活動性評価を行います。

なお、K-2は浅部で分岐・収斂していることから、分岐・収斂していない深部で活動性評価を行うこととします。

204、205ページは選定結果を一覧表形式、206ページは図面形式で整理したものとなります。

資料2-1の説明は以上となります。

○北陸電力（藤田）　北陸電力の藤田です。

最後に、資料2-2、今後の進め方を御説明させていただきます。よろしいでしょうか。

この資料は、敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造に関する今後の審査の進め方として、事業者の考えをまとめたものです。

このバーチャートの上の段、こちら敷地のうち陸域の活動性については、昨年10月の審

査会合での審議内容を踏まえまして、鉱物脈データ等の拡充を行いました。現在、取りまとめを行っておりますので、資料が整い次第、またヒアリング等で説明させていただきたいと思っております。

その下の海岸部につきましては、本日の選定の審議結果にもよりますけども、引き続き活動性評価の説明をさせていただきたいと考えております。

下の段の周辺につきましては、広域を含めた地質・地質構造の審査資料の取りまとめを行っております。説明時期につきましては、能登半島西岸域の地殻変動及び福浦断層等の敷地近傍の断層を先行しまして、4月以降、順次説明したいと考えております。

資料の説明は以上となります。ありがとうございました。

○石渡委員　はい。それでは、質疑に入ります。発言をされる方はお名前をおっしゃってから発言をしてください。どなたからでもどうぞ。

はい、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。

御説明、ありがとうございました。2-1の資料の35ページをお願いします。

今回の調査結果で把握した断層と重要施設の関係が適切に整理されているかという観点で幾つかコメントしたいと思います。今回新たにボーリングを密に実施していただいて、それで取水路トンネル、建設当時のスケッチで認められた破砕部A、B、Cに連続する断層を整理した。これに加えて、複数の断層、合計10本、K-12～21ということでしたが、この10本を認定しております。調査結果から、断層が適切に抽出されているか、及び、それらの断層の取水路における分布に関わる評価の妥当性について何点かコメントしたいと思います。

まず、断層の認定、断層としての考慮について、細かく三つ指摘いたします。

35ページのままでいいですが、このK-2というのがございます。ここですね。それと、これが主部というふうに書かれているんですが、K-2の分岐部ですか、分岐部というのが平行するようにこちらに書かれています。この点についてなんですが、このK-2というのを分岐部として評価してるんですが、この分岐部のK-2というのを事業者さんはトンネル調査時の破砕部Bの一部であるというふうに書かれております。36ページをお願いします。この調査測線を、トンネル沿いの調査測線でK-2の分岐部というものがK-2と非常に隣接しているというボーリングの調査結果であったと思うんですが、これ両断層の関係というのは直接観察できているわけではないと思います。また、取水路の部分で、これは調査測線

とは取水路の部分でK-2というところとK-2の分岐部というのがこの辺に描かれていると思うんですが、これはトンネル沿いの距離で見ても約20m以上離隔しているということです。これを考えますと、K-2というのと、事業者さんがK-2の分岐部というふうにしてるんですが、これは別々の断層として扱うのが妥当なんではないかというふうに考えております。この点、まず断層の認定を再度御検討いただきたい。これがまず一つ目。

それから、34ページに戻っていただきまして、今度はK-2と同様の話なんですが、K-16というところですね。このK-16というのが一番断面図の左のほうにございます。このK-16も先ほどと同様に分岐というふうに考慮されているんだと思いますが、細い実線で示されておりますような並走する断層というものをまとめてK-16というふうに評価しているようなんですが、こちらについても分岐として確からしい根拠がもしないんであれば、こちらも先ほどと同様、別の断層として扱うべきではないかというふうに考えております。これはコメントとしてK-2と同様です。

さらに、38ページをお願いいたします。

これは抽出断層以外の破砕部として連続性が乏しいと判断した破砕部という説明があります。この断面図の中で、緑の実線なり破線で示しているところですね。Ⅰ～Ⅳとなると思うんですが、こういうものを事業者さんが認定されているんですが、これらについては整理として連続性が乏しい破砕部として事業者さんは評価されている。ということで、評価対象断層の選定のプロセス、過程には加えられていません。それで、例えばこの今挙げたⅠ～Ⅳのうち、Ⅲを除く、ⅠとⅡとⅣの破砕部、こういったものはこの緑の実線とかを見ていただきますと、図学的にではありますけど、取水路に分布するものもあるというふうな事業者さん自身の整理だと思います。それぞれの破砕部をまずは断層というふうに位置づけて、施設との関係、この取水路との関係というのを正しく整理していただいた上で評価対象断層として扱うか、その判断をするべきというふうに考えております。この点、御検討いただきたいと思います。

細かく3点ですが、いかがでしょうか。

○石渡委員　はい、いかがですか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤です。

今ほど田上さんからありました質問に対して、事業者の考え方を順番に説明したいと思います。

まず、一つ目のK-2の分岐部の話ですけども、先ほどのページ、少し戻っていただきまして、まず、34ページですね。34ページの今回、K-2の分岐部、小さいんですけど、ここですね、この辺りにしてますけども、確かに取水路トンネルで見ますと離隔しているんですけども、その走向・傾斜をもとに今回調査しました、この取水路トンネル付近まで持ってきますと、この断面を見ていただいてわかると思うんですけども、上下部でK-2の本体のほうと分岐・収斂しながら連続的に分布しているというふうな状況が確認できることと、あと、次の、なぜ分岐か判断したかというので、戻っていただいて、32ページで、破砕部の幅の一覧がこの辺りに記載されてますけども、上のほうが浅部になってございます。下のほうが深部になっておりまして、上のほうは小さな破砕部が幾つか分散していると。一方、下のほうになってくると、少しその分散している破砕部が少なくなって破砕部が大きな傾向にあるということでして、そういった点を考えたのと、先ほどもう一回戻っていただいて、34ページになりますけども、これが並走して、分岐部のほうは地表面にも出てこないような断層であるということ。そういうことを踏まえまして、このK-2の分岐部というのがK-2（主部）に伴ってできたものであると。この走向・傾斜が先ほどの36ページを見ますと、今回、破砕部Bと確認されたところとほぼ一致するということから、我々はこのK-2（分岐部）につきましてはK-2の一部として考えたというところでございますけども、その辺りの、平面的な連続性の点に懸念が残るということか、その辺り一回、一度教えていただきたいと思うんですけども。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　田上です。

今言われたような、図学的に連続性なり分岐を事業者さんなりに評価されたというのはわかるんですけど、大事な点は、取水路で出てくる断層というものの抽出、産状対象の断層としてどういうものがピックアップできるかというところでありますので、その分岐か否かというのは、不確かさといいますか、どこまで確かに言えるかどうかというところがありますので、ボーリングを実施した結果として、その取水路への投影という形で、今回、事業者さんは評価されたということなんで、その断面で見たときに離隔があるように平行して見えているようなものについては、性状は同じように見えるということは事業者さんの説明を聞きましたけど、見てるものとしては別の断層という形で、まずは別個の断層として抽出した上で活動性評価にかけるかどうかというのを御検討いただきたいと、そういう趣旨なんですが。

○石渡委員　はい、いかがですか。

○北陸電力（高澤）　そうすると、分岐の可能性もあるけども、これは、分岐部というのは一つの破砕部として取り上げて、それで次のステップに移っていくという、そういう御趣旨でよろしいでしょうか。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　はい、そういうことで結構です。私どもの意図としては、そういう形で御検討いただけないかということです。

○石渡委員　はい、どうぞ。

○北陸電力（浜田）　北陸電力の浜田です。

ただいまの御指摘を踏まえまして、今、今回、K-2の主部、分岐部という表現にしておりますけども、ここにつきまして再度、Kの何番という形にしまして、今、高澤が説明しました平面的・断面的な関係を再度整理した上で、断層、あ、はい、それと、先ほどの御指摘、K-16も同様の御指摘かと思いますので、K-16の平行する連続性の続かない部分につきましても、名前を別途つけた上で、先ほど申しました平面的・断面的なデータを含めまして再度整理させていただきたいと思います。

以上です。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　まさに今おっしゃられたようなことをお願いしたいと思っておりましたので、その点をお願いします。

○石渡委員　はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤です。

最後、質問のありました、もう一つ、緑の話ですけども、これも私どもの考え方を説明したいと思いますので、38ページのほうをお願いします。先ほど御指摘にあったのは、このⅠ番と、あと、この辺りですね、Ⅱ番と、あとトンネルに点線でかかっているⅣ番ということでしたけども、これ、まず、なぜ断層として抽出しなかったのかということでございますけども、我々の抽出基準というのは、22ページのほうを御覧いただけますでしょうか。これ、過去の審査会合で一度御説明したんですけども、我々、直接確認できる長さ、露頭なり基礎掘削面で確認しておりまして、基本的な、まず一つの基準として50mという基準が一つありますけども、その連続的に基礎掘削面等で確認しますと、50m未満の断層というのがいずれも50m以上の断層に分布を規制されているということを踏まえまして、

基本的にこの連続性が乏しい断層というのは、連続性を有するものに評価を代表させるという、そういう広い露頭の観察結果をもとに、その連続性のないものについては基本的には断層として選定しないということを考えてございます。

38ページに戻っていただきまして、今回、平面的な長さではございませんけども、例えばこういうⅡとかⅠのような断層ですね。これは50m前後の断層になりますけども、穴水累層というかたい岩盤の中で上下とも止まっているというような断層でございます。仮にこのようなものが断層というか、破砕部なんですけども、仮にこのようなものが変位を及ぼそうとしたときに、結局、上下にかたい岩盤、剛体のようなものがあって、断層としての変位をそもそも及ぼせないのではないかと。部分的にちょっとした破砕、割れ目という形はありますけども、変位を及ぼすようなものではないというふうに考えまして、これについては断層として抽出せずに、周辺にこういうふうに片側が止まってない断層がありますので、そういうものに評価を代表できるという、そういう基本的な考え方をベースにやってございますと。あと、ⅠとかⅡとか、Ⅰにつきましては、S-1系とか、現在、陸域で挙げている断層と走向・傾斜は同じですし、あとのほかの断層は全て今回確認されている12とか13、K-2とか、そういうやつと走向・傾斜が類似しているという点から、これらについてはそのほかの断層で評価できるという、そういう考えでやったものでございますけども、その辺りはどうでしょうか。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　規制庁、田上です。

今、御説明の趣旨は承りましたけど、再三繰り返しますけど、取水路という重要施設があると。そこに分布している小規模な断層とは認定しない、破砕部であるというものという御説明なんですけど、要はこれが断層、まあ用語はともかく、その変位を伴うようなものであるかどうかという観点で、取水路に分布するというものは私どもの審査の中では焦点として重要視する構造、断層になってきますので、そういった点で、まずはピックアップしていただいた上で、先ほどの御説明のように、この後の議論にあるかもしれませんが、系統分け等して、ほかのものに代表できるというような話は、その後段にあるんであれば、そういう説明をその先の話としてしていただく分には私どもは構わないと思うんですが、まずは重要施設に出ている破砕部、小規模なものでも俎上にのせる。よほど事業者さんが定義する断層として、もうほとんど、ほとんどといいますか、あまりにも小規模で評価にも至らないという判断なんであれば引き続き議論することもあるかとは思うんですが、こ

の図で見る限り、私どもとして数十m規模の連続性というもので見えるんじゃないかとも見ましたので、その点は考慮していただいて、俎上に上げるかどうかというのをもう一度御検討いただきたい、そういう趣旨でございます。

○石渡委員　よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

今ほど田上さんがおっしゃったコメントにつきましては、12、16のその分岐部を断層面をしっかりつけるというところと、今、緑の絵で出てましたけども、ローマ数字のⅠからⅡ、Ⅳにつきましては、断層面というか、しっかり抽出した上でその後の評価を行うというところをしっかりやらせていただきたいと思います。その後のやり方については、また、そのデータを見ながらしっかりやりたいと思います。よろしくお願いします。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　その点もよろしくお願いいたします。

それでは、続きましてコメントいたします。

今度は取水路での断層配置についてです。これも引き続き、不確かさの考慮という観点でコメントいたします。事業者さんは今回、取水路に近い位置で調査測線を設けまして、非常に密な間隔でボーリングを実施されたと。それで、当該測線上においては、私どもも精度の高い調査結果になっていると考えております。それで、一方で、その取水路トンネルにおける断層の配置というものは、図学上、調査測線の結果というのを投影していらっしゃる。ということは、直線の測線、そのダイレクトに取水路のところでやられた調査ではないという事実に対しては、ちゃんと留意して評価する必要があると考えております。その観点でですが、まず、K-21というのがございます。

ページで言いますと、このページでも構わないんですが、K-21というものとK-20、それからK-18というのがございます。例えばK-18というので見ますと、この位置ですね、こういったものが見られている。この三つの断層については、事業者さんが実施されたボーリング、それで端部を評価して、その標高までは分布するというふうに考慮されたんだというふうに私どもは見た上で理解してます。その端部の標高をもとに、取水路トンネルには分布しないというふうな説明をしていると思うんですが、そうは言っても、先ほど言ったように調査測線とその取水路というのが数十m程度離れているということでございます。ですので、本当に同じ標高で断層の端部があるかどうかというのは、これは確からしいこ

とはわからないと思うんですね。ですので、こういった不確かさというのも考慮に入れて、今回見ている、先ほど挙げましたK-21、20、それから18ですね、こういったものの評価というのは取水路への連続性、より慎重にといいますか、不確かさも考慮した上で御判断いただきたいというのが一つございます。

36ページをお願いします。

それで加えまして、K-18とK-20、この延長方向の取水路トンネル、このスケッチ、これは以前から示していただいているスケッチがこの一番下に図で示されているんですが、このK-18とK-20のちょうどこの取水路への延長の位置付近を見ますと、昔の底盤のスケッチにおいて割れ目等も記載されております。ですので、こういった点を踏まえて、取水路トンネルに分布しているというふうに私どもとしては考えるのが妥当ではないかというふうに考えております。

それから、最後ですが、35ページをお願いします。

今度、ここのK-17の話をしたいと思います。このK-17ですね。このK-17は、ボーリング位置で把握された走向・傾斜をもとに、これも図学的に補機冷却取水路に分布しないというふうに評価されています。ですが、繰り返しますけど、走向・傾斜も調査で得られた点の情報、当然、ばらつきはございます。そういったものを考慮して、本当にこの取水路のほうにそういうばらつきも考慮した上で延長しないということが言えるどうか、それはばらつきの観点も踏まえた上で評価していただきたいというふうに考えております。

以上です。いかがでしょうか。

○石渡委員　はい、いかがですか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤でございます。

先ほど言われましたK-17～21につきましては、当然、我々も重要施設にかかるか、かからないかの断層ですので、当然、慎重な調査というのを行っておりまして、例えば今御指摘あった36ページのスケッチとの対応を見ていただきたいんですけども、まず、確実に取水路トンネルにある断層というのは、スケッチと対比しますと、底盤だけではなくて、こういう側壁とか天端にもこのようなカーブを描いて出てくるようなものでありまして、K-16もそうですし、今のK-15で、14もそうです、K-2も当然そうですし、ここもK-12と13、これはほぼ一つに会合してますので1本の線になっていますけども、このような観点で、連続性が本当に出るようなものであれば、しっかりスケッチのほうで出ているという判断

のもと、じゃあ、今ほど言われましたK-20とか18がどういうふうな関係になっているかといいますと、確かに底盤のほうにはあるんですけども、側壁・天端についてはそういう記載が何もないと。18につきましては、K-14のすぐ右にありますけども、底盤の上に側壁に少し割れ目の記載がありますけども、底盤とは対応するようなものではないというふうなことを考えまして、我々としては、こういう実際に分布して確実にある断層と比べて、そういうものがスケッチにもないということで、K-18～21、K-17のほうにつきましても、補機冷却取水路でスケッチを今回添付しておりますけども、そこにないということで、我々としてはここまで連続しないものと判断しておりますし、特にK-17とか、ここら辺、数多くのデータをとって、点データだけではなくて、実際、32ページを見ていただくとわかるんですけども、こういう数多くのボアホールのデータから、こういうものからベクトル平均値を出しまして推定をしているということで、その近接した位置で数多くのデータの平均値を踏まえてやっているというふうな形で、そういう慎重な判断をした上で取水路設置面に分布しないというふうに判断してございますけども。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　規制庁、田上です。

今の御説明のように、昔のトンネルの展開図、それと対比しているということで抽出、届いているかどうかというのを判断したという御説明だったと思うんですね。これは、また繰り返してすみませんが、ここの取水路自体は重要施設ということで、そこに届いているかどうかという観点で、その完全に輪切りになっているように昔見られているかどうかという点、それはもちろん規模としては大事だとは思うんですけど、届いているかどうかという観点においては、私は部分的に認められるようなせん断面といいますか、その割れ目であっても、そういうのは重視する必要があるのではないかと思うんですね。ですので、今、展開図と対比してというふうに言われたんですが、その展開図の中に部分的に認められるようなものも見られるんであれば、それはきちんと、先ほどと同様、俎上にのせていただいた上で、それをどう扱うかという後段の話につなげていっていただきたいと思うんですが、いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

今ほどの田上さんのコメントにつきましても先ほどと同様に、まず、うちの高澤が説明

したようなところで技術的な評価はしておりますので、そういったところをもう一度確認した上で、その俎上にのせるべきという観点で一度整理して検討は進めたいと思います。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　規制庁、田上です。

俎上にのせるか、のせないか、もし事業者さんの判断できちんとした根拠、今言われた以上の連続性という評価ができるというようなものがあれば、当然それは議論として、していただくのはこちらもやぶさかではないんですが、再三繰り返しますけど、この重要構造物に出ているという点は私どもとしては非常に焦点を当てて審査上重視していくという点において、そこは慎重に御検討いただきだいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○石渡委員　いかがですか。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

今、田上さんの趣旨は理解しましたので、しっかり対応していきたいと思います。なお、K-18、20、21につきましては、現在お示ししているデータで当社のほうはしっかり評価できているということでお示ししてますけども、今、田上さんのおっしゃった趣旨も踏まえて、しっかり今後、抽出した上で評価していきたいというふうには考えています。

以上です。

○石渡委員　はい、田上さん。

○田上審査官　はい、よろしくお願いいたします

私からは以上です。

○石渡委員　はい、ほかにございますか。

はい、どうぞ熊谷さん。

○熊谷補佐　規制庁、熊谷です。

今回、断層の切断関係の観察として整理していただいていて、K-5とK-2の関係ですとか、K-4とかK-2について、海岸部の露頭観察を充実していただいて説明していただいているというところなんですけれども、28ページを見ていただければと思いますけれども、今回のここのGのところでもボーリング調査をしていただいて、K-1、K-2、K-4、K-5の深部方向のデータについてもとっていただいているということなんですけども、これらのデータについての切断関係の説明ですとか、断層配置についても説明をしていただければと思っていまして、具体的には、今回、この破砕部Bというところに該当するとしていたK-2の分岐

部、先ほど、K-2の分岐部について、また新しい断層として整理していただけるというお話でしたけども、そちらについては、このG系統のボーリングの中で、ボーリング調査で捉えられているのか否かというところを確認したいのと、加えまして、この破砕部BのK-2の分岐部のところとK-4、K-5の切断関係の考え方とか、さらには、それがきちんと取水路での断層配置がきちんと整合しているような形になっているのかというところについても、K-2（分岐部）を再整理していただくときに、そこについてはきちんと整理をしていただきたいというふうに考えていますけど、いかがでしょうか。

○石渡委員　はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤でございます。

まず、このボーリングでK-2の分岐部が捉えられているかどうかという話ですけども、資料に今回お示ししてませんけども、柱状図のほうには記載してございますけども、それに対応する破砕部というのがK-4、K-5の先、少し確認しておりまして、そこは柱状図に記載してありますので、その辺りは再整理したいと思います。

あと、ボーリングの状態ですので、その切り合いとか切断関係については、検討はするんですけども、その辺りについては、ボーリング情報だけでは明確には判断できない可能性もございますけども、それについては少しまた検討した上で、その結果について御説明したいと思います。

○石渡委員　はい、熊谷さん。

○熊谷補佐　規制庁、熊谷です。

それでは、どういった形のボーリングの結果が出ているのかについてはきちんと説明を出していただいて、さらに切り合い関係とかについては、まず御社としてどのように考えてらっしゃるのかというところを、きちんとそこは説明をしていただけるのがまず前提になるかと思いますので、まず、そういったことをきちんとしていただけるということでお願いできればと思います。

私からは以上でございます。

○石渡委員　はい、ほかにございますか。

はい、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、評価対象断層の選定、この考え方について何点か確認します、コメントします。

まず、系統区分の分類の評価なんですけど、148ページをお願いしていいですか。

これまで、この系統の分類というのは、事業者さん、前回会合までは走向のみによる系統の分類というのは行っていたんですけど、今回の系統区分というのが走向、傾斜、固結した破砕部の運動方向、粘土状破砕部の運動方向と、四つのデータに基づき行った。系統区分のもう少し前回よりも細かいところまで見て区分しているということです。

それで、その中で系統区分のうちⅡ・逆系というのがあるんですけど、このⅡ・逆系というのは、西傾斜と東傾斜といった傾斜方向が異なる断層が同じ系統に区分されています。ここの表のオレンジのところ、Ⅱ系ですね。このうち、上のⅡ・S-6、K-14という傾斜方向がNWとしているのが西側、そのほかは全部東傾斜ということで、これは二つ方向があるんだけど、同じ系統区分にしているんだと。この理由としては次のページに書かれていますけど、いずれも高角であって、走向が同系で高角な断層は同一の応力場で動き得るということを理由に分けている。だから、東傾斜も西傾斜も同じ高角なものとして考えるという考え方だと思います。

それで、このページでもいいんですけど、こういった左側のシュミットネットとかを見ると、このオレンジの点ですね、西側の傾斜と東側の傾斜、まず数量に大分偏りがあるということです。先ほどの表でも、148ページに戻っていただいて、ここで系統区分で評価しているものについても、八つの断層のうち二つが西傾斜、そのうち六つが東傾斜ということで、数としても偏りがあると。そして、この中でS-2・6で、あとK-14という断層がその西傾斜なんですけれども、このうちS-2・6というのが左の図面で陸域にあるときに連続性が非常にいい断層だと。加えて、今回のK-14、今回の調査で把握されたものが38ページとかの断面図で見ると、こういった西傾斜したものが連続性がいい、これがK-14。東傾斜したようなものは連続性がそれほどよくないといったことで、こういった分布の特徴がある。

こういった、私のほうで、今のようなところから西傾斜と東傾斜で特徴が違うのではないかといったことが考えられることもあって、系統区分としてはこのⅡ・逆系というものについて傾斜の方向、これ西と東とで系統区分しないというのについては少し疑問があります。こういったことから、別の系統として区分し直すか、あるいは同じ系統区分とするのであれば、その妥当性についても今後十分に説明を行っていただきたいんですけど、いかがでしょうか。

○石渡委員　はい、いかがですか。

どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤でございます。

今ほど谷さんから言われました御質問なんですけども、確かに149ページの左側のシュミットネットを見ますと偏りがあると。規模の大きい断層というのは、例えばⅡ・逆系であればS-2・6とかK-14であるというふうな実際の状況がございます。

まず一つの考え方として、まず傾斜方向を加味しなかった理由としましては、一般的に正断層応力場とか逆断層応力場でありますと、で、正断層であれば高角の60°ぐらいの断層が傾斜方向にかかわらず出ますし、圧縮応力場でありますと45°ぐらいとか、そういう低角な断層が傾斜方向にかかわらず出るというふうな、実際のそういう一般的に言われているようなこととも照らし合わせまして、我々、今回、傾斜角度について加味して、傾斜方向については考慮しないということにしたんですけれども、確かに今おっしゃるような、こういうふうな形で傾斜方向を加味するというのも、より安全側に評価するという面では一つの考え方だと思いますので、今で言いますと、11ページを見ていただきまして、傾斜方向二つ、さらに細分化されるのはⅡ・逆系だけになるんですけども、そうしますと、結果としましては、S-2・6とかK-14と同一系統になりまして、今までどおり選定される。あと、東傾斜系としましては、K-2が今度、その中でトップとなってきますので、そういうふうな形で傾斜方向も加味した形で断層の選定を行っていきたいというふうに考えてございます。

○石渡委員　はい、谷さん。

○谷審査官　ありがとうございます。よろしくお願いいたします。

続いてですけど、評価対象断層の選定における選定のステップの考え方について確認をさせてください。10ページ、よろしいですか。この10ページの中の、先ほど説明もありましたけれども、ステップ2の中の系統区分の、されているか、されていないかということで、この辺りの区分が、このフローが変わっているということです。もう一度おさらいすると、前回の会合では、ここで系統区分が、それも走向しか見ていなかったという区分ですけど、こちらに流れた後に最大のものを選ぶというステップであったと。最大のもの以外は、この後、重要施設との関係というのを見て、重要施設との関係のステップに進むと。つまりここで選ばれないものは選定しないというほうには流れていなかったものが、今回、ここで系統区分をして最大値を選んだ最大のもの以外は選定をしないという考え方に変わっているということです。この辺の基本的な考え方、どういった観点によって、この考え

方を変えているのかという点が一つ。

もう一つは、以前からも重要施設との位置関係を重視した評価としているんだということで説明を聞いていました。そういった重要施設の位置関係を重視しているという考え方、基本的なフローの考え方の基本になっているものは変わっていないのかどうなのか。その辺り、今、説明いただけないでしょうか。

○石渡委員　はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤でございます。

今、フローが変わっているか変わってないかということで、我々の基本的な考え方をまず御説明したいと思います。前回から今回にかけて、確かにここの部分、この部分に系統区分できたうちで同系統のものは評価対象としないというふうにしているんですけども、基本的な流れとしましては、まず、我々は、走向とか、前回は走向、今回はより細かい系統区分をやっておりましたけども、そこで、まず一つでかいものは上げるというのが基本的な考え方です。そこでわからないものにつきましては全部下におろしまして、そういう細かい系統区分とかができないものは、全て重要施設下にあるものは上げるということで、基本的には、わかるものについては、しっかり科学的な根拠に基づきまして今回、系統区分で4項目やってございますけども、断層の姿勢が一緒なのかどうか、さらに過去の動きがどうなのか、現在、どういうふうな動きをしているのかということで、姿勢とか運動方向も加味して今回細かく調査しましたので、そういう科学的データに基づいて、そういうものはでかいものに代表できるだろうというふうな形でしてございます。できないものは前回同様しっかり上げるという、そういう基本的な考え方は変えてございませんので、そういった形で我々、フローのほうを作成してございます。

○石渡委員　はい、谷さん。

○谷審査官　谷です。

説明、ありがとうございました。重要施設との位置関係を重視するという考え方は変わっていないんだけれども、その前の精緻なデータというのが捉えられたから、こういったもので判断できるということでフローが変わっているのであって、基本的な考え方は変わっていないという説明と理解しました。よろしいですか。

○石渡委員　はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤です。

今、谷さんがおっしゃられるとおりでございます。

○石渡委員　はい、谷さん。

○谷審査官　谷です。

評価対象断層の選定のプロセスで、こういったことをこういった項目で考慮していくといった基本的な考え方については理解いたしましたので、先ほどコメントした断層の認定に関わる話だとか系統区分とかをもう一度整理していただいて、そういったコメントを踏まえて整理していただけたらと思います。

続けて、もう1点なんですけど、先ほど今後の進め方ということで説明を受けました。先ほど来のコメントで、そういった対応によって選定される断層というのは、追加などはあるのか、変更がある可能性もありますけれども、海岸部については、今選定している断層、これについては評価が変わらないんだと思いますので、評価対象断層の選定、これ活動性評価の話に説明を受けることもできますので、順次、準備が整ったものから説明を行っていただきたいと思います。

私のほうからは以上です。

○石渡委員　はい、よろしいですか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

今、谷さんがおっしゃったとおり、今回選定しましたK-2、K-3、K-14につきましては、データの整備も整ってきてますので、また説明させていただきたいと思っています。

それから、先ほどK-2の分岐の話ですとか、繰り返しになりますけど、K-16、それから、緑のローマ数字のⅠ～Ⅳの破砕部の話ですとか、そういったところの評価もしっかりやりまして、その系統区分、先ほどあった傾斜の話もありますけども、そういうところも整理した上で断層というふうに認定して、検討すべき結果で、また追加で選定すべきものがあればしっかり活動性の評価もするというところはしっかり対応していきたいとは思っています。

○石渡委員　はい。ほかにございますか。

はい、内藤さん。

○内藤調整官　規制庁調整官の内藤です。

今、選定のフローの話とか、何を取水路に露頭する形になる破砕部なのかということについてはよく整理するという話は先ほどの田上のコメントも踏まえてお答えいただいたんですけど、クラリファイさせていただきたいのが、これ35ページですかね、K-17について

はどうされるのかというのを、考え方をここで確認しておきたいんですけど、先ほどはボアホールカメラとかで走向・傾斜を見ているので、ひっかからないというふうに考えているという説明はされているんですけれども、その後どうされるのか。それに基づいてかからないということを主張されるんであれば、ボアホールのデータとか、きちんと走向・傾斜を出していただいた上で、こういう範囲でのばらつきを考えれば十分だからとかいう説明もしていただかなきゃいけないし、そうじゃなくて、露頭するというふうに判断した上で、活動性の評価に上げるのか上げないのかというところについて峻別をまたやりますという方針なのか、そこは、K-17については確認させていただきたいんですけれども。

○石渡委員　はい、いかがですか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤でございます。

確かに、先ほど田上さんから細かく、重要施設というのは不確かさが残るということで、より保守的に評価していくべきだという話もございますし、我々もそのばらつきとかを考えますと、今回、図がちょうど映ってますけども、ここわずかでございますので、その辺りにつきましては次のステップ、現在、系統区分の検討をして、次のステップで系統区分の検討をするんですけども、そういう検討をして、重要施設にあるものとしてみなした上で検討していくというふうな形で考えたいと思いますけども、どうでしょうか。

○石渡委員　はい、内藤さん。

○内藤調整官　規制庁の内藤ですけれども、まずは事業者さんとして、どういう考え方で破砕部、いわゆる３条対象にするのかどうなのかということは考え方をよく整理していただいて、K-17も含めてですね。それで、きちんと今、考え方としては理解しましたというフローにどう載っけていくのかということについては明確にした上で次回説明いただければと思いますので、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。

どうぞ。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

今、内藤さんがおっしゃったように、まず、K-17につきましては、しっかりデータのほうを見極めまして、アンジュレーション等もどう考えるかというところも踏まえて、しっかり産状対象のほうがどうなのかというのを事業者として整理した上で、その中で系統区分するのか、選定すべきなのかというところも含めて、しっかりお示ししたいと思います。

以上です。

○石渡委員　はい、よろしいですか

○内藤調整官　はい、よろしくお願いします。

○石渡委員　はい、ほかにございますか。

はい、どうぞ、佐口さん。

○佐口審査官　地震・津波審査部門の佐口です。

今回、同じ資料の7ページをお願いします。

ここに示されているように、非常に精力的にボーリングの調査を行っていただいて、その結果を示していただいていると考えております。確認なんですけれども、当然、ボーリング調査を行っていただいて、その結果といいますか、調査結果ですね、それが今の机上配布資料という形で今回提出をしていただいているわけですけれども、机上配布資料の2ですかね、データ集1とか、それから、机上配布資料3に柱状図ですとか、それからボーリングコア写真というデータ集を一覧で提出していただいてるんですけども、少しこれは御社だけではなくて、ほかの事業者さんにも確認をさせていただいていることですので少し確認をさせていただきたいんですけども、この机上配布資料2のデータ集1にある柱状図なんですけれども、その中に一番右に柱状図の記載の記事といいますか、こういったものがあると思います。

すぐ出ないんだったら特に映す必要はないんですけれども、ここの特に記事の部分、この柱状図の記事の部分の記載の考え方について少し、どういう考えで今記載をされているのかというのを確認させていただきたいと思います。

基本的にはこういった柱状図の記事というのは、観察事実に基づいて、その観察結果として書いていただいているものだと思っていますけれども、例えばその後のいろんな、例えばボアホールテレビによる解析といいますか、そういったものの結果ですとか、それから薄片観察とか、そういったものの結果、こういったものも例えばあわせて記載をされているのかということと、それから、いわゆる実際のコア観察以外のものも含めて、追加で記載をされているのかどうかということと、それから、今回、ざっと見させていただいたんですけれども、10-19-1以降で、海上における建設時ボーリング孔というところで、これ建設時なので少し古いものと、それから当然、今回調査された結果というのはその前にあると。この海上における建設時ボーリングの中で、10の、あくまでも例えばなんですけど、10-19-3ページというんですかね、そこの、これは深度で言うと14.25mという真ん中

よりちょっと上ぐらいになるんですかね、というところの一番最後に「節理面に鏡肌あり」とか、そういったものが書かれているんですけれども、あと、その3ページ後ぐらいですかね、10-19-6、この下から二つ目かね、148.40mのところ、「傾斜角60°の節理面に条線あり」というような鏡肌とか条線とかという、そういった記載があるんですけども、今回新たに追加で調査をしていただいた結果には、そういった鏡肌とか条線という記載がなくて、これは、例えば時代時代によってその記載の考え方が変わっているのか、それとも本当に事実関係として、今回調査したものにはそういったものがなかったのかとか、その辺の違いをどういう形で区別されているのかという理由を、今、大きく2点言いましたけども、教えていただけませんでしょうか。

○石渡委員　はい、いかがですか。

どうぞ。

○北陸電力（浜田）　北陸電力の浜田です。

まず最初の1点目について御回答いたします。まず、我々、今回、机上配布資料2ということでデータ集1（ボーリング柱状図）を提出させていただいておりますけども、このボーリング柱状図の御指摘の記事欄につきましては、コア観察時に得られた情報を記載しております。それのみでございまして、その後御指摘のありました、例えばボアホールテレビですとか、その情報はまた別途データ集3ということで、ボアホールテレビのほうで別途まとめております。

また、薄片等で出てきた評価につきましては、データ集ではなく、補足資料のところで解釈が入ってございますので、補足資料という整理をさせていただきまして、また、薄片観察結果ということで、また別途整理してございます。当社としましては、そういうふうな形でデータ集の整理をさせていただいております。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤でございます。

二つ目の海上における建設時ボーリングで、なぜ粘土面に節理あり、で、鏡肌ありだとか、条線ありというふうな形で記載されているのかということでございますけども、今、今回ここにおつけしているのは、基本的に建設時のときに調査したデータでして、我々、審査会合の中で途中変わりましたけど、もともとシームの抽出という形で建設時の当時は行っておりました。なので、この粘土面に着目して、どういうふうな形の状況があったのかという記載をしておりました。ただし、審査の途中で我々、シームではなくて、断層、破砕部全体を抽出する可能性があるということで、少し記載の考え方を見直しまして、破

砕部に特化した書き方になってございまして、例えば今回このコアについては同じように再観察いたしまして、例えば今、10-19のその後ろのほうに、16というページとかを御覧いただきますと、一回コアを見直して、破砕部がどこにあったのかということで、一応、現状の書き方で破砕部があるところについては、こういうふうな形で追記するという形にしてございます。コア観察ではこの段階までやっておりまして、また、先ほど浜田のほうからも言いましたけども、また条線観察とか、そういうものは別途検討しておりまして、そういうものは運動方向のデータとして、またその破砕部がどういう運動方向をしたのかというのは別途、今回の調査資料にお示ししたように本資料等に載せているという、そういう形にしてございます。

○石渡委員　はい、佐口さん。

○佐口審査官　御説明、ありがとうございます。

ボーリング柱状図のこの記事については、基本的にはコア観察のみを記載しているというところは確認できましたので、ありがとうございました。

それで、ざっと柱状図を見ましたというふうに先ほど申し上げたんですけど、これまでのヒアリングと、それから会合を通して、実はこのデータ集という形で、まだ提出されていないのかなというものが幾つかあるんじゃないかなと。例えば、これは以前、S-1の深部方向への連続性の確認ボーリングみたいな形で多分御説明あったものがあるんですけど、そういったものがデータ集としては今入っていないような状態なので、当然それだけじゃなくて、ほかにもあるかもしれませんけども、そういうのをもう一度確認していただいて、一つデータ集としてまとめていただければと思います。いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（浜田）　北陸電力の浜田でございます。

今、これまでのヒアリングの中で提出したボーリング柱状図で、今回、ボーリング柱状図集の中にまだ入っていないものがあるのではないかという御指摘で、例えば今ありましたように大深度ボーリングというボーリングにつきましては、基本的には発電所敷地内の岩盤の性状確認ということでデータを取得していたボーリングでございます。ヒアリングの中で、今回のボーリング柱状図として今、審査会合で提出してございますのは、連続性に関係するデータ集としてまとめてございますけども、大深度ボーリングにつきましても性状についての重要なデータでございますので、また、別途改めましてボーリング柱状図

集の中に入れて提示したいと思います。

○佐口審査官　はい。では、よろしくお願いいたします。

私からは以上です。

○石渡委員　はい、ほかにございますか。

はい、どうぞ内藤さん。

○内藤調整官　規制庁調整官の内藤です。

昔の海上ボーリングと今のやつでというところで、今、佐口のほうから確認させていただきましたけど、そこのところだけクラリファイというか明確化させていただきたいんですけども、昔のやつですと鏡肌ありとか、条線ありという形を観察、書いているのはコアを上げたときの現場でのコアの観察記録ということで、ということは昔はそこまで見ていたということだと思うんですけれども、ここ最近というか、特に今回の追加調査のやつについては、そういった記事というのはざっと見る限り何もないという状況なんですけど、これはもう新しいやつは薄片とかでもってすることが前提なので、鏡肌あるかないかとか、条線あるかないかは終わってみないとわからないという話だと思うんですけれども、そこまではコアの観察としてはもうやらないで、別途やるから、そこはコア観察の段階でやってないから記事のところに入ってないという、そういう理解でいいですか。

○石渡委員　はい、どうぞ。

○北陸電力（高澤）　北陸電力の高澤でございます。

我々の断層に変わるときに、どういうものを抽出するかということで、今回の本資料の18、19ページで、これは過去の審査会合で御説明しましたけども、まずはこういう破砕部、コアで変形構造が見えるような、こういう破砕部があるかどうかについて着目すると。その上で、こういう破砕部にあるものは、先ほど少し説明しましたけれども、別途、条線観察とか薄片観察とかして、その性状を確認していくというふうに、ステップを二つ、2段階に分けてやるようにしましたので、今、前回、前まではそのコアを見ながら一部鏡肌とか、そういうところまで見てましたけれども、今は破砕部の抽出でございますので、まず破砕部を探して、それにどういう運動方向があるのかというふうな形で、2段階に分けるようにしてございます。

○石渡委員　はい、どうぞ内藤さん。

○内藤調整官　内藤です。

わかりました。結果としては同じような観察をするんだけど、以前と今ではステップの

分け方が違うので記事の書き方が違うという、そういう理解をいたしました。ありがとうございます。

○石渡委員　そこのところは、理解はできたんですけれども、記述に古い資料と新しい資料で大分差があるわけですよね。特に以前のものは、そもそも「シーム」という言葉が使われていて、それで、その記述内容も相当違うわけですから、そこのところは柱状図の最初のところに、この記載内容が時間とともにどういうふうに変遷したのか。それぞれ、例えばシームというのはどういうもので、こういう言い方はこういう理由でやめましたとか、そういうことをきちんと書いておいていただかないと、柱状図だけ見て判断をしようとすると、いろいろ時系列で記載内容が変わっていますので、これは困るところがありますから、そこのところはきちんと、今回説明していただいたのではっきりはしましたけども、これ文書できちんと書いていただきたいと思うんですけど、いかがですか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

今ほどの石渡委員の御指摘なんですけども、浜田も説明したように、2017年3月の審査会合でシームと今まで粘土質な薄層のみを抽出していた考え方から、今の変形構造のほうに考えを変えたということで、当初は一度説明していますが、そのもととなる、この柱状図の考え方についても、しっかり今言った考えで変えましたと、そういったところをしっかり明記して文章化したいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○石渡委員　はい。それから、私は就任以来、要するに敷地内破砕帯の評価会合のころから御社の評価には関わっていますので、2015年だったかな、現地調査をやったことがあるんですね。そのときに先ほど話のあった大深度ボーリングの一部の、200m分ぐらいですかね、それを並べて見せていただいたことがあって、それはどういうつもりでそこへ並べたかというと、それはS-1断層、当時はS-1シームですか、それが深部に連続するかしないかということで、その大深度ボーリングのこの辺に延長が来るはずであるから、その辺のコアを、それはそこにはありませんよということを示すというために出されたというふうに記憶してるんですよね。だから、単に地質を調べるための大深度ボーリングですということではなくて、そのS-1の評価にも使っていたと私は記憶しています。ですから、それについては、たしか、あれは1,200m以上のボーリングですよね。非常に貴重なボーリングデータだと思うので、ほかの電力会社さんはそういう大深度ボーリングについては学術論文にして出していらっしゃるようなところもあるわけで、ぜひきちんとしたデータとして出

していただきたいと思います。よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

○北陸電力（藤田）　北陸電力、藤田です。

資料につきましては、整えまして、整備した上で御提示したいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○石渡委員　はい。ほかに。

はい、どうぞ。

○北陸電力（小田）　北陸電力の小田でございます。

本日は御議論をありがとうございました。本日の少し確認と今後の進め方のところを少しお話しさせていただきたいと思います。

本日は、我々のほうから評価対象断層の選定について御説明をさせていただきました。考え方、フロー図や何かにつきましては御理解、ある程度御納得いただけたのかなと思っております。

一方で、断層の抽出というような観点あるいは分岐というところも含めて、こういう点において不確かさをしっかり見るようにというようなコメントをいただいて、この点を今後整理してくるようにというコメントだったと理解いたしました。この辺につきましては、今後さらにデータ拡充をしてというやり方もございますけども、そういうことを、内藤さんのコメントにもございましたが、きちっとデータを整理しますが、データ拡充しても不確かさが残るようなこともありますので、途中での話でもございましたが、抽出するべきものはしっかりした上で評価を進めてまいりたいと思います。その点については、また改めて御説明をさせていただきたいと思います。

あと、次、次回以降ですけども、活動性のほうについて、今回、陸域6本と海域3本を選んで、これに新たなものが加わるかもしれないということはございますけども、まず、この9本については活動性のほうを御審議いただけるということで、こちらのほうをまずは進めさせていただいて、こちらのほうと並行しまして、本日のコメントの回答をまた進めさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○石渡委員　はい、よろしいですか。

はい、内藤さん。

○内藤調整官　規制庁調整官の内藤です。

敷地のほうの話については、小田さんが言われた形で進めていただければというふうに

思います。

一方で、敷地周辺の、周辺といつも近傍と言われる範囲のものですけれども、こちらのほうも既に準備していただいているとは認識しておりますので、こちらも準備でき次第、御説明いただければと思いますので、よろしくお願いします。

○北陸電力（小田）　はい、ありがとうございます。敷地周辺のほうにつきましても、またあわせて準備でき次第、御説明をさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○石渡委員　ほかにございますか。大体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。志賀原子力発電所の敷地の地質・地質構造につきましては、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。

○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につきましては、来週は予定してございません。来週以降の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　はい。それでは、以上をもちまして、第849回審査会合を閉会いたします。