

1. 件名：泊発電所3号炉の地震等に係る新規制基準適合性審査に関する面談

2. 日時：令和5年9月22日(金) 13時45分～14時05分

3. 場所：原子力規制庁9階耐震会議室

4. 出席者

原子力規制庁：名倉安全規制調整官、佐口上席安全審査官、谷主任安全審査官、鈴木安全審査専門職、井清係員、松末技術参与

北海道電力株式会社：松村執行役員 他10名

(このうち8名はテレビ会議システムによる出席)

5. 自動文字起こし結果

別紙のとおり

※音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

6. 提出資料

・泊発電所 火山影響評価のうち立地評価について

・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)

時間	自動文字起こし結果
0:00:05	規制庁谷です。
0:00:07	面談を始めます。今日の面談の内容としては、泊発電所の、火山影響評価なんですけれども、
0:00:16	これはですね先ほど資料を提出いただいてまして、
0:00:23	今回前回のヒアリングから資料構成を、結構多くの部分で変えているということですね、来週のヒアリングに向けて効率的に進めるために、資料、
0:00:37	どのように変えているのかということをご説明を聞く、説明したいという北海道電力空のご希望もあって面談をするということを進めたいと思います。
0:00:51	説明したい内容を簡潔に北海道電力の方から説明してください。
0:01:00	はい。北海道電力泉でございます。本日の面談をよろしくお願いいたします。
0:01:05	本日は、9月8日のヒアリングを踏まえ、受けまして、当資料を修正した資料を本日提出してございます。
0:01:16	修正、ヒアリング以降のですね、資料構成等を含めた修正概要、これ簡潔に、10分程度、十分或いは15分程度で、
0:01:27	ご説明差し上げたいと思います。よろしくお願いいたします。説明の方は弊社仲山からさせていただきます。
0:01:36	北海道電力の仲山です。資料について説明させていただきます。今回提出させていただいた資料、2部ありまして、本編資料と補足説明資料、この2部の構成になってございます。
0:01:49	まず本編資料について説明をさせていただきます、
0:01:53	2ページお願いします。
0:01:56	2ページには本編資料の目次を示しております。
0:02:00	この目次に示します通り、冒頭の1章、こちらに、過去の審査会合における指摘事項と、今回指摘回答に対応をする内容を直接的に説明する回答概要、
0:02:14	を示す章、こちらを1章に設けました。また、2章、につきましては、火山影響評価の概要でありまして、前回、今までもこの章あったんですけれども、
0:02:26	従来は、Aコウノ賞の検討の評価結果を抜粋して貼り付ける構成としてございましたが、今回、各省における検討項目、

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:02:36	検討結果、そして検討方法を明記しまして、これらを体系的に表にまとめる構成としてございます。
0:02:45	3章以降になりますが、こちらについては、これまで通り、火山影響評価を、火山影響評価ガイドの基本フローに沿った流れで形成をしてございます。
0:02:55	ただしこれまで2章に掲載してございました網羅的な文献調査結果、この場につきましては、火山影響評価を行う上での基礎資料の収集方法に関するものであり、
0:03:09	これまでの審査会合において説明済みということでございますので、今回、章ごと、削除してございます。
0:03:16	次に1章の回答概要の1で紹介させていただきます。13ページをお願いいたします。
0:03:28	13ページ、こちらクッタラ登別火山群を給源とする、KT7を紛失した噴火、こちらが巨大噴火に該当するか否かを明確にせよと。
0:03:40	いう指摘に対する回答のページになります。
0:03:44	このページの構成なんですけれども上の、むしろ発行こちらが指摘事項そのものを記載してます。中段の黄色い箱には、指摘を踏まえた検討方針等を示しており、
0:03:56	その下段、青い発行になります。こちら検討の結果を示すという形になっております。
0:04:02	中段の検討方針の示す箱黄色い箱ですが、こちらにつきましては、指摘を受けた審査会合時点で、当社としての取り組みがあればそれを記載しまして、その指摘を受けた上で、今回追加した内容、
0:04:17	について記載することでその差分といいますか、違いをわかるようにしてございます。
0:04:23	具体的にその13ページの黄色い発行の中、読み上げさせていただきますと、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、
0:04:34	非常に噴出し対応の火砕流となるような噴火であり、その規模として、噴出物の量が数十立方キロメートル程度を超えるようなものとされています。このため、当社はこのガイドを踏まえ、
0:04:45	原子力発電所に影響をおよぼし得る火山として抽出した13火山について、(1)、関西を含む火山噴出物部、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:04:54	広範囲である火山を抽出した上で、(2)噴出物堆積が 20 立方キロメートル以上に合致する火山を、過去に巨大噴火が発生した火山として抽出しています。
0:05:06	このうち、クッタラ登別火山群のKP7 噴出した噴火については、
0:05:12	確認しては少ないものの、北東方向に 60 キロメートル程度の時点で火砕流堆積物が認められ、雨宮サカイ達 2020 という文献によりますと、
0:05:23	噴出規模が概算として 07 クラスとされていることから、巨大噴火に該当するものとして取り扱うこととしておりました。
0:05:31	しかし、このKT7 の物堆積につきましては、この安間宮坂衛藤 62020 において、具体的な数値が示されていないため、当社として、当該噴出物体積を算出した上で、
0:05:45	巨大噴火に該当するか否かについて改めて評価を行いました。
0:05:49	この、こういったような内容でありましてその結果といたしまして下段の青箱です。当社としてKT7 の噴出物体積を算出した結果、噴出物堆積は 60 から 90 本キロメートル、
0:06:02	となり、最大値である 90 立方メートルは、
0:06:06	宮坂衛藤 2020 における 07 クラスとされていることと、大きな矛盾はないものと考えられます。
0:06:13	この文献において米 7 クラス財産としてですけれどももされていることと、当社で算出した噴出物堆積が 20 立方キロメートル以上となったことから、
0:06:23	当該噴火を、巨大噴火に該当するものとして取り扱うというふうに、評価しております。
0:06:31	はい。すいません次に、2 章の火山影響評価の概要の紹介を、1 さしてさせていただきます。すいません 45 ページをお願いします。
0:06:47	45 ページ、従来通り、この立地評価の流れを示したページになります。
0:06:55	このページで立地評価の概観を示しているというものになるんですけれども、各章の
0:07:00	言い方でグレーのハッチング
0:07:03	かかったナンバーをしてるんですけれども、
0:07:06	このギリシャ数字に対応する検討項目、あと検討結果、
0:07:11	検討方法の体系的な整理表というものを、この 46 ページから 59 ページまで、必要最低限の図表と合わせて掲載しているという構成にしております。
0:07:26	この整理表なんですけれども、内容とします

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:07:30	何の目的で、何のために、どのような手法を使って、どういった結果が出たのかといったことをより明確にし、説明性を高めるために設けたと。
0:07:41	こういうものになります。
0:07:43	この整理を対応するように以降の各章、各論の章、詳細の章になりますけれどもそちらについての記載の見直しを図っております。
0:07:53	またこのナンバリング 1 から 4 というのを記載してはいますが、
0:07:58	どちらか立地評価の主軸である項目について通しナンバーつけておりますが、
0:08:04	この 45 ページの流れの中の右上、
0:08:10	運営とか線が込みで、
0:08:12	記載している内容になります、
0:08:15	こちら、活動履歴、噴火規模、火山噴出物の部分、
0:08:19	等を把握するため文献調査、地形調査、地質調査火山学的調査をGC というふうに書いてるんですけども、
0:08:26	こちらにつきましては、地理的領域に位置する 32 火山を把握し、以降の評価に用いるデータベースの作成でありますことから、これにつきましては別枠組みとしまして、
0:08:38	DBという名前を、ナンバーをつけているという、いう状況になります。
0:08:43	また 48 ページ、こちら体系的なこの整理表の 1 例をご覧いただきたいんですけども、
0:08:51	この体系的な整理表の中には、冒頭、
0:08:55	1 章における指摘事項が当社評価に与える影響について、
0:09:00	赤箱、もしくは青い発行の中に記載しております、指摘を受けて、講演会とすることによって、当社評価が変更となったのか。
0:09:09	変更とならなくても、何かに寄与しているのかというところをこの、
0:09:13	赤い箱、矢印で出しているところ。
0:09:17	記載して、
0:09:19	48 ページ、先ほど紹介させていただいたKP7 の指摘に対応するものになりますけれども、
0:09:26	赤くと赤箱の中に示します通り、P7、噴出した噴火を巨大文化として取り扱うことに変更はないか。
0:09:35	判断根拠の明確化に寄与するものというふうを考えているというところ、でこのように記載しております。
0:09:42	56 ページ、57 ページお願いします。

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:09:50	こちらにはデータベースに関する、この整理表を掲載しておりますが、56 ページの一番上、1 マル目になりますが、
0:10:00	こちらデータベースとして作成した第 4 紀火山カタログについては、補足説明資料の 1 章に掲載していますと。
0:10:08	二つ目の丸、その上でというところですけども、こちらについては 32 火山の、火山噴出物の分布状況及び敷地及び敷地近傍における火山噴出物の分布状況を確認するため実施した。
0:10:22	運転地形、
0:10:23	地質、そして火山学的調査については、補足説明資料認証に掲載していますということを書いています。
0:10:31	また、57 ページの一番下の緑の枠で囲んでいるところなんですけど、こちらのマル。
0:10:42	そこに巨大噴火が発生した方について巨大噴火に伴う火砕流が敷地に到達した可能性評価、こちらについて、補足説明資料を参照に掲載していると。
0:10:55	いうところで、この表に、この補足説明資料との紐付けを記載しているという状況なり、
0:11:04	続きまして、すいません。
0:11:06	とるんですけど、90 ページをお願いします。
0:11:15	90 ページから、94 ページには、各論パートとしての記載になりますが、4-1 の 2 章、巨大噴火の可能性評価のうち、その評価の方法について述べております。
0:11:30	この内容については、先ほど説明した 2 章の体系的な整理表の中にも記載しているんですけども、そのもととなる各論上の記載部分というふうになります。
0:11:41	前回は文字が多くてさらに、何のためにその手法、実施するのかがわかりにくいと。
0:11:48	こういう構成でございましたことから、内容について見直しを図り、次の検討が伝わるような文章を記載したというところになります。次の検討といいます。ちょっと述べさせていただきますと、
0:11:59	この継続の上からになりますが、かいつまんで説明させていただきますと、
0:12:05	目的としてぐらい噴火の可能性評価をすることと、
0:12:09	そのためには、巨大噴火が差し迫った状態ではないことを総合的に評価するための活動履歴と地球物理学的調査に関する検討。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:12:18	と、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、
0:12:25	具体的な根拠られていないことを確認するための網羅的な文献調査、
0:12:30	を実施すること。
0:12:32	また、巨大噴火が差し迫った状態ではないことの、評価ツールである、活動履歴につきましては、巨大噴火時の状況と現在の状況との差異について、巨大噴火の活動間隔、
0:12:45	最後の巨大噴火からの経過時間、
0:12:50	堆積噴出物の組成等の観点から検討を実施する。
0:12:54	同じく、評価ツールである、地球物理学的調査のうち、地下構造調査からは、
0:13:00	マグマだまりの位置、規模等を把握すること。
0:13:03	地球物理学的調査のうち、火山性地震、地殻変動の観点からは、マグマの移動上昇集積等の活動の有無を把握すること。
0:13:13	地球物理学的調査で検討すべきマグマだまりの規模、深度につきましては、2、50、91 ページに示してるんですけども、イシイ 2016 や、
0:13:23	藤宮 2016 をレビューすることによって、
0:13:29	その周囲の部分、領域等も含め、
0:13:32	金を超える規模であること、そして、そのエイチームは 110 キロ程度以前であること。
0:13:38	というように、評価方法を整理してございます。
0:13:43	まして前回、この巨大噴火の可能性評価方法の承認、
0:13:48	地殻変動等に関する文献レビュー、多数掲載しておりましたが、これらにつきましては、資料の提示削減の観点で、本編の掲載を取り止めまして、
0:13:58	補足説明資料の 4 章に掲載することとしてございます。
0:14:04	今回より明確にしたこの巨大噴火の可能性評価方法に基づきまして、以降の症例支笏カルデラウタ登別火山群、大矢カルデラにおける巨大噴火の可能性評価を進めております。
0:14:17	この巨大噴火の可能性評価を進める上で、支笏カルデラにつきましては、支笏カルデラ付近の地温勾配に関する知見としまして、田中江藤 2004、
0:14:28	107 ページ、追加しております。
0:14:33	次に 4 の 2 章、設計対応不可能な火山事象 5 事象の評価につきまして、224 ページから始まってんですけども、
0:14:43	今回の修正の主な取り組みといたしましては、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:14:48	125 ページ、こちらに総括表を示しております。
0:14:54	この表の中に、
0:14:56	各事象の評価結果の右側の列なんですけれども、こちらに最大到達距離を追加し、評価の説明性の向上を図っております。
0:15:08	またこの表に掲載していました文献レビューのページにつきましては、こちらの資料のページ削減の観点で、必要最低限の掲載にとどめまして、
0:15:18	本編に掲載することを取り止めたもの、こちらについては、補足説明資料の4章に掲載するという構成にしております。
0:15:28	本編資料は、の説明は以上となりまして、続きまして、補足説明資料をお願いする。
0:15:37	補足説明資料なんですけど、今まで補足説明資料1、そして2と2分冊になっており、物量もかなり多かったという状況でございました。
0:15:47	この中には、従来、これまでの審査会合におきまして説明しているものが多く含まれているということから、今回審査会合に向けて、論理展開に不可欠な情報に厳選した1冊、統合いたしました。
0:16:01	内訳としまして、2 ページ、目次なんですけれども、
0:16:06	本編資料の体系的な整理表において、ひもづけを図っておりましたが、データベースとしての1相火山カタログ
0:16:14	以上、各種調査、
0:16:17	3章、過去の火砕流の到達可能性評価がまず掲載しているという状況になります。このうち、2条の中の、地質調査につきましては、7月7日の審査会合以降に、追加調査分析を実施しています。
0:16:32	この2ゴトウ1、そしてワイスホルン目録ノロ等の所調査結果も掲載しているという状況です。また2章の中の、地質調査につきましては今回、
0:16:45	敷地のF1断層開削箇所認められる火山灰等とスケッチに記載されている堆積物の別個の解釈を行っておりますので、これらの結果も含めて、
0:16:57	2-3-2章と、敷地における調査結果という名前で掲載をしております。
0:17:03	最後の章、4章になりますが、先ほどから申し上げてますが、本編資料から、補足説明周囲映した文献レビューを掲載するという章になっております。
0:17:14	本日提出した資料の修正概要につきましては以上となります。
0:17:23	多分その音素それでいいですかね。今日伝えたい。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:17:27	北海道電力として伝えたかったことって、
0:17:31	はい。
0:17:32	わかりました。で、結局我々、今説明いただいた、
0:17:38	ような構成でできているんだなということを頭に入れながら、これからちよっとヒアリングまで確認をしていきたいと思えますけれども、
0:17:48	今の説明だと、何かの評価自体が、特に前回から変わってるようなものはない、或いはこう結論だとか考え方を大きく変えているようなものはないってことでいいんですかね。
0:18:06	北海道電力の渡部です。評価結果結論については変更してるものは特段ございません。ただし前回のヒアリングの中で、
0:18:15	地球物理学的調査でマグマ臨ん期を確認するということに見るべき深度、
0:18:21	こういうところに対して文献を踏まえて、12 キロというようなところを着目点という言い方をしてたんですけども、あと12 キロという、余りにもこう決め、明確に決めるほどの根拠というものは、
0:18:32	やはり少ないんじゃないかと思ひましてもう少し、
0:18:36	程度感を通した10キロ程度以前というような言い方に今回記載を改めているところは変更してございます。以上です。
0:18:45	はいわかりましたじゃその辺はヒアリングで確認していくようにします。
0:18:50	ぜひ確認しておきたかったのが、これ今回変えたことによって、北海道電力としてはこれ見やすく、結論がすぐわかりやすくなっている。
0:19:03	状況。
0:19:05	だということで、そう考えてますか。
0:19:09	何て言うのかな。いや、実はもっともっとう、こうやればよかったんだけどそれはあんまりこう、
0:19:15	時間が足りなくてできていないのかとか、いやもう十分これわかりやすくしましたよってというようなものなのかっていうのをちょっと考えだけ教えてください。
0:19:34	はい。北海道電力泉でございます。基本的には以前の資料よりも、目的を書いたり、流れをしっかりとつもりでおりますので、
0:19:45	以前の資料よりもわかりやすくなりましたし、あとは、なるべくスリム化ということで、先ほど仲山の説明にもありましたけれども、本店をスリム化するというのを努めておりますので、
0:19:59	以前よりは

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:20:01	わかりやすい資料になったと思っております。ただしそういったことを取り組みをしたんですけれども、
0:20:09	コメントに対する直接的な回答のページも設けましたので、そこでちょっと内容が重複しているようなところもありますけれども、
0:20:20	以前から
0:20:21	コメントに対する回答についてはしっかり対応するように、掲載することと言われておりますので、それも含めて我々の中で今考えることはすべてあったというふうに考えております以上です。
0:20:39	はい、わかりました。
0:20:43	はい。考え確認できました。ちょっとねポツと見て思ったのはやっぱりこの2章の件、評価の概要っていう部分がねかなり文字ばかりで、
0:20:54	概要と言いつつ何か評価結果っていうのは後ろの方からこうぽんと来てるようなもので、もっと何か
0:21:02	簡潔にいえらんじゃないのかなっていうような気もするし、あとはこれ、あれですね、概要のところガイドとどう関係するのかとかというのが、
0:21:12	分かればなんかもっと主張がわかるのかなあとかは、今ちらっと見て思ったところです。その辺もですね、今後確認しますしヒアリングでも確認していきたいと思います。
0:21:32	私も以上ですけど、何かありますか。
0:21:40	北海道電力からも特にはないですか。
0:21:48	はい。北海道電力和泉でございます。当社から特にはございません。
0:21:54	は井谷です。それではヒアリヒアリングじゃないの。
0:21:58	エンドウの方終わりにしたいと思います。どうもお疲れ様でした。
0:22:02	どうもありがとうございました。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。