

1. 件名：伊方発電所の地震等に係る新規制基準適合性審査（標準応答スペクトルの規制への取り入れに係る変更）に関する面談

2. 日時：令和4年1月20日（木）10時30分～10時55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 原子力規制部 地震・津波審査部門：

岩田安全管理調査官、三井上席安全審査官、中村主任安全審査官、佐藤主任安全審査官[※]、永井主任安全審査官、大井安全審査専門職

四国電力株式会社 土木建築部 副部長 他6名[※]

東京支社 技術課 副長[※]

※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

・原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合（標準応答スペクトル）におけるコメントリスト

時間	自動文字起こし結果
0:00:02	すいません私いたしました規制庁の方ですおはようございます。それではですね前回の審査会合のラップアップを開始したいと思いますので、紙はすでにいただいておりますが何か追加で。
0:00:13	とかですね補足で説明することがあればですねお願いします。
0:00:19	の高橋です。真実の審査会合をどうもありがとうございました。本日は
0:00:25	審査会合でいただいたコメントをコメントリストにしてきましたので、それについて担当の塩田から説明させていただきますのでよろしく願いいたします。
0:00:36	四国電力の塩田です。資料はもうすでにお渡ししております中身見られているかと思いますが資料の1の、コメントリストということで、赤字の箇所を、
0:00:49	前回の
0:00:51	1月4日の会合でいただいたコメントとして追加をしております。番号として地震動3と。
0:00:58	地震の4というこの二つのコメントになります。
0:01:01	地震動さんの方については、記載している通りですが欄水槽持田茂木地震についての大東に基づく新保包絡性の設定諸元として、地震規模を四捨五入し年してM6.9とするのではなく、
0:01:15	保守的な評価の観点からM7とした場合の評価結果を示すことという、コメントです。
0:01:21	もう1点が、伊方発電所の解放基盤表面の位置、深さが浅くかつS波速度がV s 2600と地震基盤相当面の定義であるV s 2200を上回っていることを踏まえれば、
0:01:33	地震伝播特性の影響を考慮するために観測記録の位相を用いる必要はないため、観測ベースを用いた模擬地震として検討したサトウ岡崎による群遅延時間を考慮した模擬地震は参考程度の位置付けとし、
0:01:45	檀水素持田茂木氏はおっしゃる検討として資料構成を見直すことという2件のコメントを記載しています。
0:01:51	ちょっと補足といたしまして、
0:01:54	二つ目のコメント。
0:01:56	の方なんですけれども、審査会合の場で三井審査官の方から、伊方発電所っていうのは解放基盤表面までの地震の伝播特性を考慮する必要がないと。

- ※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。

0:02:07	いう趣旨のご説明で、理由としては伊方発電所の解放基盤表面の位置が浅く、えとかつせん断速度も地震基盤相当名以上なので、地震基盤相当面から解放基盤表面までの伝播を考慮する必要がないということでそれがガイドに記載の趣旨ということで、
0:02:23	我々理解をいたしました。そうすると審査会合の場で、私が三つ目の理由として敷地周辺の地震発生層が薄いついていうことも述べられていた。
0:02:34	ように思うんですけれども、先ほどお話しした趣旨を踏まえれば地震発生層の薄さっていうのはあえて書かずとも、目的といいますか趣旨は記載できてるのかなと。
0:02:47	考えておりましたのでコメントリストには、さっき述べた2点、甲斐大木速水の市野安里、せん断速度の話を記載していると、というような所。
0:02:59	状況です。
0:03:01	資料とあと補足は以上になります。
0:03:07	はい、ありがとうございますこちら側から何か補足とかですねコメントとかあればね。
0:03:21	はい。こちらからもですね特にありませんし先ほど補足的にご説明いただいた内容についても我々としてもそのように考えてます。
0:03:30	なので、資料構成として紙二つ目のコメントの方なんですけれども
0:03:37	資料構成を見直すことというコメントなんです但我々持つてるイメージは観測記録については一応ちゃんと。
0:03:45	調べて使える自信がありませんでした。ただし、これこれこういう理由で追加のほかの検討を行いませんということで、ただまあね、参考として。
0:03:56	この岡崎何たらかんたらの手法ではやりましたというのは参考で付けていただくかどうかは、その判断おまかせしますけれども、ついでとも我々文句は言わない。
0:04:04	そういうイメージでおりますけどもよろしいですか。
0:04:08	四国電力正田です我々もそういうイメージでおりますちょっと参考に佐藤岡崎をつけるか否かってのはまたちょっと社内で議論をした上で考えたいと思いますが構成は、我々も、
0:04:19	今岩田さんがおっしゃったように考えています。
0:04:21	はい、わかりました。すいません。あと、それに伴ってといいますかこれ前回のヒアリングの時もお話がありましたけど

- ※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。

0:04:31	そうすると、キーロック作っ作った模擬地震比較みたいなのっていうのはかなり位置付けとか参考もそれかなり参考になるので特に弾塑性応答の比較みたいなのはもう
0:04:44	削除するような方向で考えているところです。
0:04:48	以上です。はい。規制庁池田です。それも大体我々と同じ認識であります。
0:04:52	あとですねちょっと話がちょっとずれますけれども、審査会合の場です、6ヶ月ぐらい計算がかかるとおっしゃってたところについてですね、もう少し具体的にというかですね、聞かせていただけますかもう6ヶ月はもうびっちりかかるんですというのか。
0:05:07	いやこういう理由でちょっと長くなるんですよという話なのか、その辺をもうちょっと技術関係を押さえておきたいので、ご説明いただけませんかでしょうか。
0:05:17	四国電力シモグチですこの後の地盤を担当する予定です。
0:05:21	おっしゃる通り6ヶ月という数字なかなかインパクトがあってですねナガイという印象あると思います私も実はそう思ってます。
0:05:28	もう少し具体的にということですので、ちょっと数字を使ってご説明します。
0:05:34	えっとですね再稼働の審査実績が参考となるかなと思います。当時はですね対象施設に対して5断面、
0:05:42	が法令要求としてありました。
0:05:45	基準地震動は埋葬判定も含めれば、18磯。
0:05:51	それに対して、メッシュ作成は除いた期間としておおよそですけど11ヶ月を要しました。
0:05:58	従って5断面18層中1ヶ月という実績、これが当社のグループを挙げたのリソースというところにかかるものです。今回はA3の守屋変更だけですので、
0:06:10	4磯位相反転含めて4層と、
0:06:12	ということで18分の4倍をしたら何か2.5、2.5ヶ月ぐらいでという数字がまず出てくるんですが、
0:06:19	ご存知の通り再稼働は5断面でしたがそのあと、
0:06:23	
0:06:25	

- ※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。

0:06:33	
0:06:40	
<0:06:23-0:06:40：四国電力（株）による商業機密あるいは防護上の観点から公開不可としている箇所に関する説明であることから、非公開とします。>	
0:06:48	もちろん当社としても、のっぺり 6.5 ヶ月かけていいかと思ってるかというそうでは当然なくて、
0:06:57	受注者側にももちろん、
0:07:00	解析版の拡充をお願いするのはもちろんのこと、発注者側としてもですね。
0:07:08	資料下の中で、直営でするところを短縮するといったような努力を含めて、6 ヶ月未満を目指していると。
0:07:16	というのが現状の
0:07:18	当社のリソースから言えることになります。
0:07:21	以上です。
0:07:23	はい。規制庁の方ですありがとうございます。そうするとこれ各社必ずしも共通ということではなくて御社の場合はこのぐらいの、何ていう
0:07:31	先ほどおっしゃっていた園田ももとの実績を踏まえると、6.5 ヶ月かかるけれども他のプラントはもちろん切る断面も数も違いますし、
0:07:42	そういう関係でいくと、必ずしも同じぐらいの時間かかるとは思わなくてもいいという、そういう理解ですがすいません他の会社聞いてないんですけれども、なぜこんなこと聞くかということですね、ご存知の通り 4 月 21 日に去年のですね、
0:07:55	この方針を委員会で決定をして以降ですね 3 年間の、
0:08:01	経過措置というものがありますと、稼働中のプラントについては要は 3 年以内に許可をえないと、進めない、動かせなくなりますよということが多分出てくるので、
0:08:11	そこをちょっと心配してるんですけどね。もちろん加えて後任についてはですね審査の進捗を見てから決めるということになってるので、その、
0:08:22	後にもですね今後どのぐらいの期間がもらえるのかっていうのちょっとまだ見えないところであるんですけどもいずれも 3 年という数字があるので、この計算とかにですね、すごく時間がかかっている、

- ※ 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。

0:08:32	許可が本当に3年以内に間に合うのか、我々その間に合うということを前提にですねこの3年間設定してるわけなんですけれども、かなりこの計算に時間がかかるようだとですね。
0:08:42	本当に間に合うのかなというちょっと心配をしているとそういうことでちょっと聞いてるんですが、その辺りの進捗というかですね、計画についてはいかがですか。
0:09:01	9電力シモグチです。
0:09:02	解析に係るごめんなさい、斜面の解析にかかる時間は本当サイトユニークだと思います。
0:09:08	個別具体名は申し上げませんが、例えば西側のサイトで斜面がないサイトとか断面数が少ない際は、
0:09:17	当然そういう感度があるでしょうし、
0:09:20	リソースの問題もあると思います。サイトユニークだと。
0:09:24	思います。当社がいえるのは、そういうところですね後3年間の関係でいうと、
0:09:47	衛藤四国電力の塩田です。ちょっと茂木伴の作成とか解析業者のリソースの問題はさっきありますのでちょっと確定的なことっていうのは、
0:09:58	なかなか申し上げないにくいんですけども一応、今回の、
0:10:02	今回、審査会合でいただいたコメントを踏まえて次回のヒアリングというのを、年度内には設定したいなどはすなわち3月までには1度、
0:10:12	ヒアリングを設定したいというふうに考えておりますのでそこで、茂木自身は、すなわち基準地震動が確定すればそこから、
0:10:22	そっか。ごめんそうですね。会合があって今なるんで例えば1次後の4月ぐらいから、とかに会合がかかればそこから伴。
0:10:32	年半年弱の地盤斜面の解析に移るということでそういうようなスケジュールで考えております。
0:10:41	はい。
0:10:43	ので3年、そうですね3年以内には、
0:10:46	間に合うのかなというふうに、
0:10:48	我々として考えているところです。
0:10:50	以上です。
0:11:14	すいません聞いてもないんですけども、先ほど、4月に会合とおっしゃったのは、基準地震動のところを決めたいという意図でよろしいですね。

- ※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。

0:11:25	その通りです。
0:11:28	そのあとのことで、今回口、
0:11:31	トータルで6.5ヶ月って話ですけど、
0:11:34	当然のことながら、
0:11:39	許可、使用済み乾式建屋等、特重というのは分けて審査会合をせざるをえないんですけども、そういう意味では、どちらを先行させるつもりでいるのか。
0:11:49	とか同時で持ってくつもりなのかそこはどうお考えですか。
0:11:56	はい、四国電力シモグチですあの審査会合分けざるをえないということを理解しております。
0:12:02	ただ解析の仕上がりとしては同時に、お見せできようかと思うので、ほぼ同時期、
0:12:07	ほぼというか同時期に会合に凶れたらなというふうに考えています。
0:12:13	はい。規制庁イワタで今後の戦略をちょっと聞きたいんですけども計算をし直すということで、次回のは形を持ってこられるのか、プラスアルファでですね、今後こういう方針で安定性安定解析やりますということ、
0:12:28	言うまで持ってこられるのかそこはいかがですか。
0:12:38	江藤四国電力の塩田です。
0:12:41	後者というか茂木自身はの下は系も持って行った上で、地盤斜面の解析の以降の工程というか、そういったのもお示し、
0:12:54	できるかなというふうに考えています。
0:12:57	内容ですが、特性という形でわかりましたそうすると我々のイメージと大体合っていますので、はっきりプラスその計算条件とかですねモデルについてはもうすでに作ってあると思いますのでそういったものも含めてですね、あとは計算結果を示せばおしまいというところの前まで。
0:13:11	出していただけるというふうに理解しましたが、それで共通認識としてよろしいですか。
0:13:19	はい、四国電力シモグチですそのような資料構成で用意しようかなと思います。すなわち、あとは計算結果を待つばかりのところまで、
0:13:27	資料化してお見せできたらなというふうに考えています。
0:13:30	はい、わかりました。そうすると次の審査会合を今のネタが持ってこられるのは大体いつぐらいを考えてらっしゃいますさっきの4月ということになるんです。

- ※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。

0:13:39	それともっと前になる。
0:13:42	四国電力の塩田です。ちょっと一部繰り返しになりますが、ヒアリングを何とか3月までに設定をした上で、その後、
0:13:51	審査会合ということで4月ということは今述べさせていただきました。わかりました。それを合わせて4月ということですね。了解いたしました。
0:14:10	あと佐藤さん何かありますか。
0:14:16	すいません佐藤ですけども。すいません自宅からで申し訳ありません。
0:14:21	まず本。多分ねさっき長井からコメントありましたけども、本体と乾式キャスクと特重と、それ全部その計算したいのは、
0:14:32	わかるんですけども多分ね本体の方先新居多分結果を見せていただいた方がいいのではないかなっていう気はするんですよ。
0:14:40	なので、全部それやると半年かかるかもしれないですけど、まず松田優先的に、
0:14:46	本体の方を先にやられたらどうかなって思うんですけども。
0:14:51	どうですかね。
0:15:20	野瀬戦略すいません、作成はちょっと間読んで考えていただいて結構なんですけども。
0:15:27	多分これ全部力技で全部やりますってなると当然ながらそれ相応の時間はかかるのは当然なんだけど、
0:15:35	回せばその後、本体の方を先にやってしまった方がいいのではないかなってというのは、ちょっと私はそんな気がしました。ちょっとコメントだけです以上です。
0:15:46	僕のタカハシなんですけれども、今おっしゃってる本体って言われるのはある意味、デービーD特重と切り離したものという理解ですか。その通りです。
0:15:59	こちらでもちょっと検討してみますが、その本体と独自を切り離して時間差ができるようになって、かつその審査会合を、
0:16:09	同時にできないんだよであれば、そういうメリットが出てきそうであればそういったことも踏まえてちょっとお示しを考えたいと思います。
0:16:19	はいすいませんよろしくお願いします。
0:16:21	すいません本庁から長いんですけども審査会の多分特重と通常の同時やるというかほぼ不可能なので、

- ※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。

0:16:28	というのは場所の調整も、今の現状からつきませんので、そこは確実に同日とかにやるということは不可能だということは、現状ではご理解ください。
0:16:40	四国電力高橋です。そういう開催条件を理解しましたので本体の方が先にやった場合に、もっと早くできるかっていうことも踏まえて、
0:16:52	審査会合はそういうふうな状態で開催されるっていうのは理解しましたのでちょっと。
0:16:57	こちらの方で検討してみます。
0:17:00	はい。規制庁池田ですよろしくお願いたします。特にね、
0:17:03	ドライキャスクは分ける必要多分ないだと思いますので、本体プラスドライキャスク、建屋1個ですよ。なのでそんなにかからないかもしれないし、ドライキャスクだけまた別でやるっていうのもなんか変な気がしますので特重と。
0:17:15	公開できるネタと、そういうイメージで考えてますが。
0:17:20	そこで今高木さんからご発言があったように、どのぐらい短縮ができるのかということも含めてですね一応ちょっと見積もりも、見せていただいた方がいいのかもしれないですね。先ほど申し上げたように、半年以上なんかこう、我々のところに何も情報が上がってこなかったり審査会合がないっていうのも、
0:17:35	少し不安な気もしますのですよね、ある程度その、やり方なんかもですね、ちゃんと会合でオーソライズした上で、残りは全く同じ方法で特重の方もやりますと言った方が、もしかしたらサトウからコメントがあったように、より、
0:17:49	何ていうかね見える化もできるかもしれませんし、主審査も効率化できるのかもしれない。
0:17:55	と考えております。以上です。
0:18:03	はい。四国電力シモグチです。趣旨了解しました次回は、
0:18:08	計算結果を待つばかりとなるようなその計算条件プラス、当社の描く計画ご提案みたいなどころまでお示しをしたいと思います。
0:18:18	はい。よろしくお願いたします。他に何かありますか。
0:18:25	四国電力の塩田です。補足というか、
0:18:31	一つ目のコメントの欄水槽用いた模擬はについてなんですけれども、会合の議論を踏まえて、マグニチュード7でやり直してお持ちするんですけれども。

- ※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。

0:18:39	X e q、等価震源距離の方についても浅田管理官が1回目の審査会合だったと思いますけれども、地震規模に見合うようなX e qを決めて、
0:18:51	るといやり方をこれまでとっているというご発言もありましたのでそれを踏まえて、地震規模の変更に合わせて、野田1とRの極近距離のコントロールポイント。
0:19:01	が、今7に対応するのが12キロという数字がございますので、
0:19:06	次回お持ちする欄水槽持田茂木自身はは、マグニチュード7、等価震源距離12キロで今のところ、作成してお持ちするということを考えて、
0:19:16	います。
0:19:18	1、補足1一つ目は補足以上です。
0:19:22	はい。規制庁の岩田です。等価震源距離があまり介護でも議論がなかったと思いますが7に見合うということで設定されるということでよろしいんですかね。
0:19:34	はい。そのように考えております。わかりました実はその前の審査会合でちょっと我々のそのコメントの仕方が良くなかったのかもしれないんですけれども地域性云々かんぬんの話はですね実はこの等価震源距離の方をイメージしていて、
0:19:47	M7についてはあまり何て言うかね、手法と、例えば主要動の長さの保守的に考えたら四捨五入じゃなくていいんじゃないかっていうのがメインなコメントだったんで、若干ちょっとすいません審査会合ですれ違ったかもしれませんが、
0:20:00	そこは特に発言しなかったんですが一応そういう趣旨で発言をしたつもりでいます。
0:20:08	増ナガイか、今のイワタの発言を補足しますけども、等価震源距離に関しては、もともとその統括特定せずの概念河成震源近傍の記録を使うと。
0:20:20	ということからすると、
0:20:21	かなり近い距離で起きた地震も想定しなきゃいけない中で、一応10キロという数字を言われたこの間のギャップをどうにか埋めていただきたいと。
0:20:32	考え方の上のギャップを埋めていただきたいというのが、もともとの我々審査チーム側の趣旨で、
0:20:38	例えば菅局当局には御社のところの8節を考えれば、等価震源3キロとか4キロで地震もあり得る中で、なぜ実機を制定設定されたのかというその考え方をクリアしていただきたいというところで、

※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。

0:20:52	その中で地域性の考慮というのも、
0:20:55	あるんじゃないかというところでコメントしてるところですので、その辺を踏まえていただければいいと思います。12キロという数字になればなるほど、
0:21:03	これが本当に特定施設いう考え方で合ってるのかということも含めてですね、あまりその、
0:21:09	野田板井の5口ん中にとらわれずに設定してもいいと思いますので、
0:21:14	そのあたりよく御社でお考えを示した上で数字を出してください。
0:21:42	すいません規制庁の岩田です今、長井が申し上げたのはですね、前回審査会合であまりそこは議論ならなかったし、結局その影響してくるのはその後続化の継続時間に係る部分になろうかと思っておりますので、
0:21:53	あまりね、
0:21:56	精緻にというか何かにこだわって、変える変えなくてもいいんじゃないかというようなニュアンスだったと思いますそこはどうするかというのはお任せしますが、あまり
0:22:08	次の社会もね、変な議論にならないようにそこだけ注意していただければと思いますが、いかがでしょうか。
0:22:18	四国電力高橋です。今のお話を踏まえると12に変えるよりはこれまで説明してきたまた検討会でも使ってた中のままの方が、
0:22:33	説明性は高いというふうにお考えなのでしょう。
0:22:38	はい。規制庁の岩田です次回また変えたことによるですねその差。
0:22:43	理屈とかですね、そういう説明を受けなければいけなくなると、その点についてもう1回議論が挟まるわけじゃないですか。万が一そこで何かあればですねせかくこの計算方針とかね、ある程度波を作っていたんだけどもう1回計算しなければならぬということに。
0:22:59	なる恐れが、
0:23:01	あるということが私は少し懸念をしているとそういうことです。
0:23:06	タカハシですっていうことはこれまではご説明をさせていただいてXe90っていうのでご理解いただいているという認識でよろしいということでしょうか。
0:23:19	はい。ご理解いただいているというかそこについてはですね先ほど申し上げたような理屈で、あまりね主要な論点にならないということで、検討会でも10キロ使ってたし、そこはあまり丸めようもないし保守的に、

- ※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。

0:23:33	と言っても後続から伸びるだけなので、そこに大きな、審査上のね、保守性を見込むべきパラメータなのかどうかという観点で、あまりその着目をしていないというのが事実かもしれません。
0:23:45	電力タカハシです。確かに1回目の審査会合で浅田管理官の方から、Xe qは減衰分のところなのでそれほど重要視してないっていう発言もありましたので、
0:23:57	それを踏まえてちょっと設定については、ちょっと考えてみます。
0:24:04	はい。よろしくお願いいたします。
0:24:07	他にありますか。
0:24:10	佐藤さん他にもいいですか。
0:24:13	はい。
0:24:14	四国電力ニシサカですが、もう一つよろしいでしょうか。はい。先日の、
0:24:20	会合で、
0:24:22	事実の方のコメント回答もさせていただきました。査読論文の説明内容についてはご了承いただいたものと認識しております。
0:24:30	で、せっかく会合で見ていただいたので、設置変更許可申請書の補正に際しまして、簡単にですけど査読論文を引用した記載を追加する。
0:24:40	考えであります。以上です。
0:24:42	はい規制庁イワタですねぜひよろしくお願いいたしますそこ大歓迎だと思いますよろしくお願いします。
0:24:48	他になければよろしいですか。
0:25:00	はい。こちらからはございません。はい。一応録音を止めます。

- ※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。