

1. 件名：「高浜発電所1号機及び2号機 設計及び工事の計画並びに保安規定変更認可申請（使用済燃料ピット用中性子吸収体の廃止等）に関する面談」

2. 日時：令和5年2月16日 11時30分～11時55分

3. 場所：原子力規制庁 9階A会議室

4. 出席者（※・・・TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：

（新基準適合性審査チーム）奥企画調査官、中川上席安全審査官、
鈴木主任安全審査官、伊藤安全審査官
技術基盤グループ システム安全研究部門 山本技術研究調査官

関西電力株式会社：

原子力事業本部 原子力発電部門 燃料保全グループ チーフマネジャー※
他6名※

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. その他

提出資料：なし

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:01	はい。規制庁伊藤です。それでは本日の審査会合のラップアップを始めたいと思います。
0:00:09	まず関西電力側から、今日の会合の内容について当間振り返りというか、何かここで確認をしておきたいことがあればお願いします。
0:00:29	神崎の富樫です。
0:00:31	先ほどの会合でいただきましたコメントについて江藤確認させていただければと思います。
0:00:39	まず、1点目ですけれども、
0:00:43	水位が低下あした場合の不確実性の影響ですね、につきまして、
0:00:50	実際の評価結果も含めて
0:00:54	押し後ご説明する方法というのをこちら、弊社で検討させていただくということと理解しております。
0:01:03	それから2点目ですけれども、
0:01:06	SEの場合のベンチマークの
0:01:12	係数につきまして、その論文の
0:01:16	内容を踏まえてどのように反映等どういう検討を経て反映したのか。
0:01:23	採用したのか。
0:01:24	ということと、そもそもそのベンチマーク解析、低水位でのベンチマーク解析の、モデル的な内容ですね、どう、どういった実験体系でやっているのか。
0:01:39	ということについて確認して改めてご説明させていただくと。
0:01:53	すみません衛藤。
0:01:55	弊社の認識としましては以上の2点のコメントと理解しております。
0:02:01	認識合っておりますでしょうか。
0:02:05	規制庁鈴木です。す。
0:02:08	ここへと二つ言って
0:02:10	二つ目の話も、
0:02:12	ベンチマークの話を書かれてましたけど、
0:02:16	そのベンチマークの前に、要するに計算コードの、
0:02:20	不確実性評価の前に、
0:02:22	交差とか、落のおさまり具合のところの水位低下の話の影響っていうところも、
0:02:30	説明を
0:02:31	お願いしたところだと思いますので、そこはよろしいですよ。

※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	認識されてますよね。
0:02:39	認識しております失礼しました。1点目でそちらの方、説明したつもりでいたんですけれども、改めまして1点目が、到底水、
0:02:50	での不確定性製造公差等も含めた、
0:02:55	確定性について、どうなるか、どういう推移になるのか。
0:03:00	ということについて改めてご説明させていただくというのが1点目と認識しております。
0:03:06	規制庁鈴木です。低水位の定義が、
0:03:09	実利用では、私のイメージとしては、水、1、満水から水1メートルぐらいまで、実効増倍率の計算値があまり落ちないところで、
0:03:19	その製造公差だとかラックの収まりだとかそういったところの不確定性っていうのが、
0:03:25	あまり広がらないんですっていう説明を関西電力がされたので、
0:03:30	そこについてしっかり説明をお願いします。場合によっては私のイメージとしては、
0:03:35	1メートルまでOKっていうんだったら、1メートルのところ一番満水と違う状態なんで、解析結果示して一発じゃないかっていうふうに思ったんだけどその辺は、関西電力としては考えたいって言うてるのでそこを考えてくださいというところで、
0:03:48	けど、それより下のところについては、文字構造倍率計算値だ一つと下がってくるので、
0:03:56	あまりそこを気にする必要ないかなというふうに思ってるんですけど。
0:04:01	そこは気にする必要ないですよって言うてくれれば多分理解は一致すると思いますけど。
0:04:06	そこも示した方がいいかなっていうふうに関西電力思うのであれば示していただくのも別にやぶさかじゃないです。
0:04:13	よろしいですか。
0:04:15	関西電力の土橋です。ありがとうございます。認識いたしました場合によりましては水1メートルぐらいにおける不確定性というのも定量的に、
0:04:26	検討してお示しでき、することも含めて検討したいと考えております。
0:04:31	はい。規制庁鈴木です。お願いします。二つ目の話は、
0:04:36	低水位のベンチマークの話と、それから、塩素を入れたベンチマークの話これは、計算コードの不確定性評価に関わってくる。

- ※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。

0:04:48	元データをどういうふうに扱うかというところですが、
0:04:53	選んできたベンチマーク実験の実験体系実験条件が、今回の解析の
0:05:01	どういった解析ケース、或いは水の状態に相当するものなのかどうかっ ていうことを、
0:05:09	しっかり説明した上で、
0:05:13	結局、水位が非常に落ちて、1メートルより低いようなところ。
0:05:17	の話ですっていうことであれば、
0:05:20	先ほどの後者の話と同じでそこまでやる必要あるのかどうかっという話 も、
0:05:26	ありますし、いやそうじゃなくって、満水から1メガぐらいまでの話ですっ てことであれば、
0:05:32	そこについてその不確定性について、
0:05:35	どう取り入れたらいいのかっというところをしっかりと検討されましたかっ ていうところも含めて、
0:05:40	説明をお願いしたいということ、
0:05:45	いろいろやりとりした中で言ったつもりですけどもそこはよろしいで すか。
0:05:54	朝日力のトガシです。
0:05:57	今ご説明いただいた内容で認識いたし、
0:06:01	規制庁さんです。一応認識は合っていると思っていますけれども他に何 か。
0:06:08	ありますか。
0:06:10	すいません関西電力福原ですけども、今のところ、今のベンチマークの ところの話なんですけども、計算行動での不確定性について塩蔵っ いう話と、
0:06:25	部分皿っという話があって、それぞれ
0:06:30	の影響っというか今回我々このベンチマークを実験体系を開いてベン チマークベースと、これでこれをベンチマークしてもらっている方に説明 してますけども、拾ってきた
0:06:45	事件ケースがどう、それでどうベンチマークになってんですかっという ところをしっかりと説明してくださいというふうに受けとめているんですけ ども、その理解で合ってますでしょうか。
0:06:59	編集規制庁スズキですはい最終的にそういうふうな説明をまとめていた だきたいということですね。

※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。

0:07:11	よろしいですね。
0:07:13	ありがとうございます。
0:07:16	9. 太田ですが、ちょっと今府川さんのおっしゃったのと少し関連するんですけど、
0:07:22	結局もともとフクハラさんの後、もう完全ご理解されてて、分水の場合はですね水槽と基礎にも二つ分けて考える前提ですよ。だから、
0:07:35	臼井が高い低いってのはこの水槽部と気相部のその割合が変化するだけであって、独立に基本的に扱えるという前提があるわけですよ。だから水については末木さんについてはほとんど今までわからないんだけど、
0:07:49	新たに気相部がちょっと気になるねということで、気相部だけ独立させた。
0:07:55	ところを見てみましょうというのでベンチマークやってると私は思ってるんですが、
0:07:59	そうすると何が何になるかという気相部で果たしてどのぐらいの、中性子エネルギーなんですかというのがわからないと、ベンチマークとの絡みがですね、はっきりしない。
0:08:10	もうちょっと具体的に言えばその気相部の中性子エネルギーとベンチマークでの中性子エネルギーがほぼ一致している或いはそれよりも大幅にカバーしてることが言えないと。
0:08:22	ベンチマークとして使えないって異なると思います。もうヒントになるかどうかわかりませんが、
0:08:32	です。山野さんどうもありがとうございました。ただ今のお話でいきますと、じゃ使えないとなると、
0:08:42	ちょっと困ってしまうなっていうところがちょっと今
0:08:47	感じているんですけども。すいません。規制庁鈴木です。
0:08:52	使える使えないの話もあると思うんですけど、使う必要があるかどうかの話もある。
0:08:58	ありますよねってことは最後私申し上げたと思っていて、で、その追加しなきゃいけないベンチ食うのケース。
0:09:07	その解析条件とか実験条件。
0:09:11	それが、先ほど言った水位が1メートルからもっと低いところまで落ちているような、
0:09:17	ところであったとすると、それがねべ。

- ※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。

0:09:21	確定性が実効増倍図で0.1もありますとかっていう話になっちゃうと困っちゃうかもしれないですけど、そうじゃなくて満水に比べて若干広がりますとかっていうぐらいだったら、
0:09:32	判定には大して影響はしないと思うので、それで割り切りもあるかなと思うから、その辺も含めて検討された方がいいんじゃないですかって言ったつもりだったんですけど。
0:09:45	嘘それでもなお懸念があるようであればまず、まず資料をしっかり作っていただいて、その経年も含めて、説明をまずしていただけますか。
0:09:56	関西電力福原です。了解いたしました。Wenchuanの話と、今おっしゃられた根っこは塩素の
0:10:06	ことでも同じかなと思っていて、まあまあ、もうもう使う頼りにする必要がないベンチマークであれば、そもそもその辺その効果をめぐってしまうっていう。
0:10:19	方法もありますよねというふうにもおっしゃっていただきましたので、ちょっとそこら辺ちょっと総合的に考えて、どういう説明にするかというのはまた改めてお示ししたいと思います。
0:10:31	はい、お願いします。
0:10:34	規制庁表ですけど今のお話をちょっともう少しきちんとですけど、
0:10:38	結局液相等気相で分けたときにですね、集落分担率がどのぐらいあるんですかという話に帰着しますので、もし気相の出力分布がほとんどないということだったら、幾ら誤差が出たって、
0:10:50	関係ないわけですよ。だからそういう点で、カットしちゃうってのもあるかなと思ってますけど。
0:10:59	はい。関西電力の福原です。今日くしくも会合中で、私からもご説明差し上げましたけども今回のこの体系でいきますと、気相部の水と非常に軽薄いので、
0:11:12	ほぼもう水槽部へ行くとのからの企業が実行度倍率に対して支配的です。
0:11:23	部分気相部の部分というのをもう考慮しないというのも一つの手であるというふうには今私も考えております。
0:11:39	規制庁鈴木ですはい。ありがとうございますまず全体含めて、改めて確認をしたいと思いますので、お願いしますそれで、
0:11:49	今後のスケジュールのイメージがもし関西電力何かあれば、説明お願いします。
0:12:00	関西電力の福原です。

- ※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。

0:12:06	今日いただいた宿題への対応方針としまして
0:12:12	Vでの
0:12:15	合併性を1点、例えば鷺見さんからも、麻薬水整理でも一つやってみればというご示唆もいただいたところです。ちょっとそれをやるやらないってところを少し判断させていただきますけども、やるとなった場合、少し
0:12:31	具体的に大修館かかるというようなところもありますので、
0:12:39	うん。
0:12:40	ちょっとそれぐらいの時間軸、他細かいところの文字、
0:12:48	今日、今日主に技術的な事項について審査、対応させていただきましたけども、ヒアリング原価ヒアリングでいただけてますような書物情報のところの修正も含めてですね、
0:13:03	それぐらいの時間軸でちょっと次回資料をお出しできればなというふう に思ってます。
0:13:19	規制庁鈴木です。今話されていいいますかね音声途切れているようです けど、
0:13:26	関西電力の福原です。すみません。
0:13:31	どこから聞こえてなかったですかね解析に3週間かかるっていうお話は もしかして聞こえてないところまでですね聞こえました。そのあとはいい。 はい。
0:13:42	少し時間がかかるのでの後のところがちょっとあんまりよく聞こえなかつ たです。
0:13:49	はい。そうしましたらちょっと解析にはですねちょっと2、3週間かかります ので、今日いただいた部分についての
0:13:59	資料提出っていうのは少しお時間にさしてくださいってところあるん ですけども、それ以外のテンパチちいの落とし込みであったりとか、基 本設計方針、
0:14:11	のその説明運営委員会の評価方法を記載した場所の適正化といった 部分についてはですね、すでにもう着手しているというかあれとしては、
0:14:25	ほぼ出せる状態の資料も用意できてますので、それについては、だけ まず先行してお出しさせていただくというようなスケジュール感でご確認 いただければなというふうには思ってます。
0:14:37	はい。規制庁鈴木です。大体わかりましたので

- ※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。

0:14:43	幾つかのパートに分けて、どのパートをいつ頃ぐらいまでに、まずは資料ができるというようなスケジュール感を最初に一つ目のパートのところを、
0:14:55	出されるあたりでちょっと情報をいただければ、今後の
0:15:00	エースこちら側としてのスケジュールも立てやすいかなと思いますのでその辺の連絡を、また別途、
0:15:08	事務局として、お願いします。
0:15:16	関西電力の富樫でございます。承知いたしました。
0:15:30	衛藤規制庁の伊藤です。そうしましたらこれでラップは終了としたいと思いますけれども最後に何かありますか。関西電力側は大丈夫でしょうか。
0:15:47	特にございません。ありがとうございます。はい。
0:15:51	すいません木瀬ヤマモトさんどうぞ。榎正典表ですが
0:15:54	先ほど、結局、出力分担率とかですねスペクトルの計算というのは、モンテカルロでやると破綻しますんで、
0:16:02	どっつかいうと
0:16:04	あまり構造をきっちりやる必要ないんで1次元のですねSNかなんかでぱーっとやるのが一番手っ取り早いスペクトルそんな影響しないんで、構造には、
0:16:13	だからそういうふうにしないと、多分モンテカルロでやろうとすると、
0:16:17	多分につちもさっちもいなくなると思いますんで一応念のため、
0:16:27	関連を飛ばしてございます。すいません。今おっしゃっていただいたのは、
0:16:34	理想の液相と気相の分担率がどれぐらいあるかっていうところが一つの基準としてあって、その計算をするときに、
0:16:45	モンテカルロでやると、破綻するけれども、1次元の評価ですかね、申し訳ございません
0:16:57	理解できてなかったんですけども、もう一度ご説明いただくと助かります。わかりました。
0:17:03	結局、必要なのはあります木曾はもう嫌やらずに止まって一番問題は気相でどのぐらい中性子が落ちるかいうところだと思うんですけど、かなり減衰激しいんで、
0:17:13	モンテカルロでやるとそれ一あの分布っての難しいんですね持ってくると難しいんで、
0:17:19	どうするかいうと、結局、燃料と水とみんなスミアしちゃって、

※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。

0:17:23	品質状態のものをエキスを作って、同じく木曾も住谷支店を作って1次元デパート細かく飯を切って、SMKさんで、また分で238分かな。
0:17:35	スケールで、そういう計算機能があるんで、
0:17:37	それでやると、スペクトルがですね、ミリ単位でこう変わるのがわかると思うし、さらには出力分担も綺麗に、もう1回の計算で求まるので、
0:17:47	結局その出力分担率等、そのスペクトルの、
0:17:51	重みですねそれを、の平均をすればいいだけなんで、
0:17:55	そういうふうにすると、多分計算出てくると思ううちでもやってるんで、そんな難しい計算じゃないので、
0:18:02	すぐできるじゃないかなと思います。
0:18:10	すいません飾れるトガシです。衛藤。ちょっと
0:18:15	私自身わからないワードもあったんですけどもそういったワード、キーポイントにしてちょっと検討させていただきたいと思います。
0:18:23	了解いたしました。
0:18:26	すいません関西電力福原です。今、
0:18:30	山尾さんおっしゃっていただいたのは出力分担率を求めるのをモンテカルロじゃなくてっていう話だと思うんですけども、
0:18:41	トレイ、ちょっとその出力分担率を液相と基礎何対何ですねっていうのを求める。
0:18:49	もうそれはだから、水依存で求めていくというそういうイメージですよ。
0:18:54	それでマンスリーだと1対0になって、それが0になると、オール木曾なので、0対1になると、その中間部分を、SEに対する依存でどういう出力分担率になってますかっていうのを、
0:19:09	まず求めましょうっていうことかなと思うんですけども、
0:19:15	そういうことか、まずそれを求めてみるっていうこと、それがほぼ、今日の資料の右肩、左肩下がりの図。
0:19:25	がそれを物語っているんだと思うんですけども改めてその出力分担率というパラメーターをはじき出してみるっていうことをまずした方がいいというそういうことですかね。
0:19:37	ついてヤマモトですが、具体的にできそう。
0:19:41	全体を平均する必要なくて、
0:19:43	ぶっちゃけて言うんですけどね起草されると、もう数センチでガーンと下がっちゃうんですよ、中性子束が。
0:19:49	そうすると、もうそれを起こしたところは中性子全然核分裂に寄与しないで、全く影響しない。

※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。

0:19:56	もうちょっと言いますと水変わってもですね気相部分については変わらないんです水面から何線っていうので全部決まっちゃうんで、その全部切る必要なくて、どっちかいうと液相がどんどん狭まってきて、
0:20:08	コサイン分布がだんだんきつくなるだけの話なんで、それ実際やってみたら、おわかりになると思いますけど、基礎部分については分と変わるだけで、Nスペックで全然変わりません。液相についても、
0:20:20	液相から何センチというところですね、大体もう来てしまってるから、
0:20:26	だから適当な水位で、それを計算してみて、
0:20:29	それで代替中性子がどのぐらいまで、核分裂に寄与するかのみ定めて、そこでぱっと切っちゃって、そこからその分を積分してやれば、
0:20:39	分担率幾ら出てきます後は水面の液相と気相の体積比でしか決まらないんで、
0:20:46	あとは簡単に電卓ででき、
0:20:55	関西電力の福原です。だからその水位ゾンデDところっていうことではないっていうことですね。
0:21:06	水道にしても構わないんですけど要は福田さんおっしゃったように水、液相と競って独立に扱えるというふう、見識をお持ちじゃないですか。
0:21:16	だから、別に水位が変わろうと、気相の
0:21:20	状況は変わるわけじゃないですよ。
0:21:22	だから後は、
0:21:24	やってもいいですけど1ケースそんな、1分かからない計算なんですよ。100ケースぐらいやったって1時間、2時間で終わっちゃうから、
0:21:31	やってみてもいいですけど多分、結果変わらないと思うんですよ。だからその日、具体的にその
0:21:37	出力分担率が幾らですという数字を求めているじゃなくて、そのグラフを見た時にですね何センチまでは中性子飛んでるけど木曾。
0:21:48	何センチ位こうなったら全然寄与しないねと。
0:21:50	いうのを確認するだけでいいと思うんですけどね。そうすると大体どのぐらいの影響がするっていうのは、大まかに見れるし、
0:21:57	加工もできると思いますよね数字。
0:22:03	はい。関西フクハラです了解いたしましたやってみます。
0:22:12	規制庁イトウですそれではこれでラップアップは終了したいと思います。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。