

1. 件名:川内原子力発電所運転期間延長認可申請(1、2号炉の運転の期間の延長)及び保安規定変更認可申請(1、2号炉の高経年化技術評価等)に関する事業者ヒアリング

2. 日時:令和5年2月2日(木) 13時30分~14時45分

3. 場所:原子力規制庁 9階A会議室(※一部TV会議システムによる出席)

4. 出席者:

原子力規制庁

原子力規制部審査グループ

実用炉審査部門

戸ヶ崎安全規制調整官※、雨夜上席安全審査官、藤川安全審査官

長官官房技術基盤グループ

システム安全研究部門

小嶋上席技術研究調査官※、池田技術研究調査官※、渡辺技術研究調査官

地震・津波研究部門

日高主任技術研究調査官、鈴木技術参与

九州電力株式会社

原子力発電本部 原子力建設部長 他16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:10月26日に提出された補足説明資料を使用

- ・川内原子力発電所1号炉 劣化状況評価(中性子照射脆化)補足説明資料
- ・川内原子力発電所1号炉 劣化状況評価(照射誘起型応力腐食割れ)補足説明資料
- ・川内原子力発電所1号炉 劣化状況評価(コンクリート構造物及び鉄骨構造物)補足説明資料
- ・川内原子力発電所1号炉 劣化状況評価(耐震安全性評価)補足説明資料
- ・川内原子力発電所1号炉 劣化状況評価(耐津波安全性評価)補足説明資料
  
- ・川内原子力発電所2号炉 劣化状況評価(中性子照射脆化)補足説明資料
- ・川内原子力発電所2号炉 劣化状況評価(照射誘起型応力腐食割れ)補足説明資料
- ・川内原子力発電所2号炉 劣化状況評価(コンクリート構造物及び鉄骨構造物)補足説明資料
- ・川内原子力発電所2号炉 劣化状況評価(耐震安全性評価)補足説明資料
- ・川内原子力発電所2号炉 劣化状況評価(耐津波安全性評価)補足説明資料

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:00	原子力規制庁の藤川です。
0:00:02	それでは仙台 12 号運転中認可申請に関するヒアリングを開始します。今日はいただいていた補足説明資料等に対してのこっちで規制庁側からの質問、コメント。
0:00:15	から開始します。小嶋さんよろしくお願ひします。
0:00:21	はい、原子力規制庁の児島です。よろしくお願ひいたします。
0:00:25	それでは、ざっくりとですね、もうほぼ、ご確認だけさせていただければと思います。
0:00:32	オッス大原子力発電所、こちら 1 号機、
0:00:37	リックスで、技術評価書ですね。
0:00:39	25 ページ 26 ページのところに、
0:00:44	放射線照射による強度低下について記載されています。
0:00:49	そこで 25 ページ一番最後の段落ですけれども、これ日本原子力研究所、
0:00:57	動力試験炉の
0:00:59	ことについて記載されています。またそれらの、
0:01:04	結果については、28 ページに図 2.3. 6 として記載されています。
0:01:11	これを今回の照射量からするとあまり関係ないと思うのですが、
0:01:17	これを記載した理由について、簡単に事実確認だけさせてください。
0:01:26	九州電力の大隈です。ご質問ありがとうございます。ですね、おっしゃる通りですね、今回の評価結果に比べると、
0:01:38	てか数字は低いところの研究成果を引用してますけども、ちょっと研究で知られてる、
0:01:49	オーダー感としてこれぐらいでは強度低下がないというところをちょっと
0:01:55	ご説明したくてちょっとこの文献を引用してます。
0:02:00	以上です。
0:02:02	議事録市長の小嶋です。わかりました。
0:02:11	そうですねオーダー感っていう話ですけど、 $1 \times 10^{-17}$ 乗になるので、このオーダーっていうのは、何年目ぐらいで達成する形なんですよ、これを超える。
0:02:23	わかりました。
0:02:29	あ、すいませんもう一度よろしいでしょうか。
0:02:31	はい。失礼いたしました。ただいまの研究資料によると、 $1 \times 10^{-17}$ 条、
0:02:40	そのオーダーで記載されているんですけども、
0:02:45	現在、原子力発電所の場合に、この $1 \times 10^{-17}$ 乗を超えるのは、大体何年ぐらいとかその叔母をちょっと、事実確認。
0:02:56	させていただければと思うんですけども。

0:03:01	九州電力の大隈です。何、何年のオーダーっておっしゃいました。
0:03:08	そうですねウンテンカイクしてからですね、FBIでいいんですけど大体何年ぐらいでこのグラフ、10、17時を超えるのか、ざっくりでいいんですけども、上がったら、
0:03:19	確認させてください。
0:03:22	すいません何、FBIがどれぐらいで、日、
0:03:28	十九条超えるかっていうのはちょっと確認できてませんで、今の時点での運転実績等、あと60年をつつ、40年から60年の推定値を踏まえた、
0:03:42	踏まえて算出したEFTIAの計算結果のみです。
0:03:49	すいません確認性があつたのは先ほどの日本原子力研究所の中の17条なので、その中の17条についてだったんですけど
0:04:02	今の説明で特に、
0:04:05	確認できてないという結果ですみません、結構でございます。
0:04:10	続いてですね、補足説明資料の方に移らせてください。
0:04:16	こちらも1号機で結構ですので、
0:04:19	2ページをご覧くださいますと、
0:04:22	コンクリート構造部Ⅱの劣化要因ですね、こちらがいろいろ書いてあるんですけども、これ共通事項を見ますと、
0:04:34	ここに書いた共通事項を見ますと
0:04:39	日本の原子力学会のですね、
0:04:44	劣化メカニズムのまとめ表をもとに、劣化要因を選定するということになっているので、そこで記載されている化学的侵食とか酸性労働、いろいろほかにもあるんですけど、
0:04:58	そういったものがですね劣化要因から外れた経緯について、ちょっと記載を充実させていただくことは可能でしょうか。
0:05:09	九州電力の奥村です了解しましたちょっとここに入れ、劣化要因を追記して、整理したいと思います。
0:05:21	原子炉規制庁小嶋ですよろしくお願いします。続きましてページでいきますと、1-4ページ。
0:05:27	になります。
0:05:30	別紙1-1の4ページですけど、
0:05:33	ここで目視点検によるコンクリート構造物及び鉄骨構造物の劣化の
0:05:40	評価基準が記載されています。1-4ページの一番上ですけども、
0:05:45	ASRと書いてあるのでこれ略語なので、どこか欄外で結構ですので、ASRの略語の元になる。アルカシシリカ反応でもいいですアルカリ骨材反応でも、
0:05:57	どちらでもいいので記載していただきたいんですが、どうぞ。よろしいでしょうか。

0:06:03	はい。九州電力の村岡でございます。承知いたしました。
0:06:11	原子力規制庁の児島です。よろしくお願いいたします。続きまして、
0:06:16	別紙 5 ですね、別紙 5 のページ 5-5 ページをご覧ください。
0:06:24	こちらで分布の解析の結果とあと実測値が記載されているんですけど、この米印のところで、解析値WAON。
0:06:34	利息、温度の測定箇所における値と書いてあるんですけど、この
0:06:40	実測温度の測定箇所、
0:06:44	というのが、この 56 度の場所。
0:06:47	てなると、ほぼゼロってコンクリートの中になるので、ちょっと測定、
0:06:52	Hっていうのはちょっといまいちイメージできなかったんですけど、どのように、
0:06:58	解釈すればいいのをちょっと共有させてください。
0:07:02	九州電力の大熊です。当該場所にはですね熱電対をコンクリートの中に埋め込んでまして、その結果から継続空中をさ。
0:07:14	温度計測を行っています。
0:07:17	以上です。
0:07:19	インシュロック規制庁の栗林わかりました。じゃあ、その
0:07:24	辺はですねちょっと記載を充実していただくことは可能でしょうかといった、熱電対になっていて、どういった計測ができているのか、
0:07:34	値がその場所だよってというようなことが、補足できるように記載を充実することは可能でしょうか。
0:07:42	生地電力の大隈です。近藤の継続場所等は簡単な資料について、ここに追記しようと思います。
0:07:54	原子力規制庁の小嶋ですよろしくお願いいたします。
0:07:58	続きまして別紙の 8G ですけども、
0:08:02	別紙の 8-14 ページ。
0:08:05	添付 4 と書いてあるものになるんですけども、
0:08:09	この A8 の 14 ページに、中性化深さの測定結果が記載されています。そこでは平均、中性化の深さがそれぞれ書いてあるんですけど、この平均値の基となったデータですね。
0:08:22	それぞれ、元のデータも含めて、
0:08:27	記載していただくことは可能でしょうか。
0:08:32	九州電力の大熊です。値については、ヒアリングの資料の方で明示させていただいてるんですけども、こちらに別な値を書き込むっていう理解でよろしいですか。
0:08:48	原子力施設のゴジマですか。それでこちらの方にも記載していただきたいんですけども下でしょうか。
0:09:05	九州電力の大隈です。

0:09:08	ここの 8-14 にですね、それぞれを入れ込むか、この後ろの方にですね、また、添付として、個別の値を示すかはちょっとこちらの方で考えさせてもらって追記しようと思ってます。以上です。
0:09:26	原子力規制庁、児島です。承知いたしました結構でございますどちらの記載でもよろしいので、
0:09:32	記載をお願いしたいと思います。お願いします。
0:09:35	続きまして、別紙の 12 になります。塩分浸透における、鉄筋の腐食原料の算定過程なんですけれども、こちらですね、
0:09:47	12-15 ページから 12 の、
0:09:54	4 ページ目ですが、12-15、12-5 ページ、12 号、5 ページから 12 の 13 ページ。
0:10:01	これ、
0:10:04	回帰分析をした結果といえますか
0:10:09	モデル式モデルスキーとかも、モデルのスタッフ
0:10:14	曲線が記載されています。そこでここで決定係数と残差平方、記載されているんですけども、
0:10:23	ここにですね、会議計数の結果として、
0:10:28	C0 と、CBI にしゃべると、
0:10:33	B ですね、機器。
0:10:35	そのケース回帰分析をした結果についても、
0:10:41	それぞれのグラフの結果を理解していただくことは可能でしょうか。
0:10:48	はい。九州電力の村岡でございます。CイニシャルとC0 を記載する旨承知いたしました。
0:10:56	原子力規制庁の小嶋ですよろしく申し上げますアノEーアノーセイキD の場合について、よろしく願いいたします。
0:11:06	はい。失礼。九州電カムラオカで失礼しましたD拡散係数を記載いたします。ありがとうございます。
0:11:13	原子力規制庁の小嶋ですよろしく願いいたします。続きまして、
0:11:19	同じ別紙の 12-12-14、10、
0:11:24	6 ですね。
0:11:26	12-14、16、12 番、18。
0:11:31	12-20 ですねそのよっつうに、
0:11:35	鉄筋の腐食減量の結果としてそれぞれ表が記載されています。
0:11:41	ここでは、
0:11:46	実際に実施したときに、例えば 36 年、その他に 60 年目、あと、かぶりコンクリートにひび割れが発生する時点とこの三つの記載があるので、
0:11:57	それぞれ前後、5 年で結構ですので、
0:12:02	経緯がわかるように、それぞれの

0:12:06	前後 5 年の結果もですねあわせて記載していただきたいんですけど、可能でしょうか。
0:12:13	はい。九州電力の村岡でございます。はい。こちらの前後 5 年のですねデータをお示しすることはできるんですけども、少し我々としてはですねそちらをお示しする意図を掴めてないところがございまして、
0:12:27	変化の程度をお示しするのであれば例えばあのグラフとかでのお示し方等もあると思うんですけども、こちら、よろしければ前後 5 年をお示しする意図というものを教えていただけないでしょうか。
0:12:39	はい、原子力規制庁の小嶋です。一応我々もですねこれ計算して出してみようと思うので、その傾向がある程度同じかということを確認するために、
0:12:51	それぞれのピアノ時のデータプラス、戦後 5 年っていうのをちょっとお願いしたいんですけども、
0:12:59	記載することは可能でしょうか。
0:13:15	はい。お待たせしました九州電力の村岡です。数値でお示しする下のグラフでお示しするかと言いますと先ほどおっしゃられたイトウオフをし、踏まえますと、数値でお示しするのが良いと、今、とらえましたけどもその認識でよろしいでしょうか。
0:13:31	原子力主事の小嶋です。できれば数値でいただいた方、方がこちらも確認しやすいので、そうしていただけると助かります。
0:13:48	はい。九州電力の村岡です。承知いたしました。こちら先ほどの中性化同様データのお示し方後につける方法も含めて検討させていただきたいと思います。よろしく申し上げます。
0:14:02	原子力規制庁の小嶋です。ありがとうございます。そのようにしていただけると、助かりますよろしく申し上げます。はい。
0:14:12	続きまして、別紙の 15 ですけども、
0:14:19	ここでアルカリ骨材反応に関して、特別点検の手法も含めてですねその妥当性が記載されているんですけども、
0:14:27	この記載について、
0:14:30	先日の 1 月 24 日の審査会合のパワーポイントで、資料で説明いただいた内容だとか、その後今後ですね、確認する内容だとかも含めて、
0:14:44	記載を充実していただきたいんですけど、可能でしょうか。
0:14:50	九州電力の大川です。了解しました。前回の審査会合の中で、アルカリ溶液浸漬法の話も差し上げましたので、
0:15:02	まずはパワーポイントにある仮置き新セイキ法の結果を含めたところで 1 回ご説明さしあげて、その内容をご確認いただいた後に、補足のほうに反映するっていう、
0:15:15	やり方でもよろしいでしょうか。

0:15:18	原子炉規制庁の小嶋です。そのやり方をお願いいたします。といいますのもアルカリ溶液の共振死亡の場合は、審査会合での確認になりますので、
0:15:29	おっしゃる通り審査会合でまず確認してから、そのあとにですね、こちらの補足説明資料の方に反映していただければと思います。どうかよろしくお願いいたします。
0:15:41	そうしましょう。
0:15:44	はい。原子力設備コジマからはですねコンクリート部物及び鉄骨構造物についてのざっくりとした。
0:15:54	事実確認は以上でございます。
0:15:58	はい。規制庁藤川です。
0:16:01	他にコンクリー関係で、規制庁側から何か質問、コメントあればお願いします。
0:16:08	原子力規制庁フジカワ 3 アノ 50 万は以上でございます。了解です。ありがとうございます。
0:16:24	原子力規制庁コジマですけれども、私の声聞こえてますでしょうか。はい、規制庁フジカワです聞こえてます。ありがとうございます。
0:16:35	規制庁藤川ですすいませんこちらのマイクミュートになってました。こちら会議室からではないです。トガサキさん。
0:16:43	何かありますか。
0:16:45	特にありません。
0:16:47	はい、了解です。では、コンクリーに関しては以上。
0:16:52	としたいと思いますが、九州電力さん何かありますか。コンクリーのところで、
0:16:59	九州電力のイクサダと申します。今の小嶋様からいただいたコメントですねアノ会アノを動かしてできる部分は次のヒアリングとなるべく早め国、
0:17:10	回答しまして最後のある国のところにつきましては、ご指摘ございましたように、次の審査会合を踏まえたところで、対応をさせていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。
0:17:23	規制庁藤川ですはい。よろしくお願いいたします。
0:17:27	ではコンクリーは今日のところ、以上で終了して、続きまして、
0:17:37	照射脆化の方に移りたいと思います。
0:17:46	90 分ウエムラです。すいません、ちょっとだけ座席移動にお時間をいただければと思いますまたこちらからお声掛けさせていただきますすいません。すいません一応ちょっと照射脆化、
0:17:57	今日な。
0:17:59	とりあえず今ない。
0:18:00	微妙なのです。ちょっとIASCCの方、行かしてもらっていいですか。

0:18:06	九州電力です。はい、承知いたしました。それでは、アノisイシイもどう いうメンバーでの所だけ。少々お待ちください承知しました。
0:18:49	九州電力の植村です。お待たせいたしました。石野準備リルートとなり ました。よろしくお願いします。
0:18:58	原子力規制庁の渡部ですIASCCについて何点か確認させてください。
0:19:04	まず、補足説明資料の、
0:19:08	4 ページにある表 2 について確認させてください。
0:19:15	なんですがここに載っているその材料のほとんどが厚めの相当材相当 材として、
0:19:25	材料規格で認められている材料だと思うんですけども、CG品と後押 さえリング
0:19:34	の材料に関しては材料規格の相当材のリストにないと思うんですけれ ど、その認識って、
0:19:44	どう、どうなってますかといいますかそちらの方で把握されてますでし ょうか。
0:20:00	九州電力の中原です。
0:20:02	CD品と押さえリングのJIS相当材については、確認させていただいて、 またお示しさせていただこうと思います。
0:20:13	承知いたしましたよろしくお願いします。
0:20:18	次なんですけれども、補足説明資料の 7 ページの評価手法のところ についてちょっと確認させてください。
0:20:30	その③の
0:20:33	割れの発生時間とするで終わっていると思うん
0:20:38	思い、思うんですけれども、
0:20:40	炉内構造物としての役割といいますかこの健全で残っているボルト本数 の評価というのが必要だと思うんですけどもこれについてはいかがで しょうか。
0:20:57	九州電力の植村です。ご指摘の通りですね最終的にはそういった評価 のフロー上はですね必要になるかと思えます我々としては先例が、兵 庫村長ボルトの本数がなかったということでここで止まっておりますけれ ども、
0:21:10	正確には④番としてそこまで書いたほうが良いというふうに思いますの でそのように修正させていただきます。
0:21:16	既設の方の上ですよろしくお願いいたします。
0:21:21	で次に
0:21:24	8 ページ目ですかね図、図 2 の応力評価手法のところろうについて確認 させてください。
0:21:32	右下にバップルフォーマボルトのモデルルーの図があると思うんですけ ど、これがボルトの応力解析に用いたモデルの形状というそういう認識 でよろしいでしょうか。

0:21:49	中電力ナカハラです。はい、ご認識の通りです。間違いありません。
0:21:55	ありがとうございます規制庁渡邊です。その解析に用いた材料定数ですとかあとその照射材のデータが公表されたデータか、あとそのどこでオーソライズされたデータなのかっていうのを確認させてください。
0:22:16	電力ナカハラです。確認して、また、今後お示しさせていただきます。
0:22:23	規制庁ワタナベ承知いたしました。
0:22:26	津ギイなんですけれども、
0:22:30	補足説明資料の、
0:22:33	と 12 ページの図について確認させてください。
0:22:38	その次、
0:22:40	前のページの 11 ページ名で
0:22:46	運転開始後 60 年におけるその照射量、Dpaの最大が約 65DPになるっていうのは
0:22:55	何ですかね評価の段階で $1.0 \times 10^{-23}$ 条、だから
0:23:01	ていう、65DPになることはわかる。
0:23:04	なんですけれども、
0:23:06	この図だと 50 万時間までやっているっていうこともあって
0:23:11	PPAが大体八十万七、八ぐらいに、
0:23:15	なってると思うんですねそ、これは
0:23:19	大体 5、約 5 万時間の分の笹井といいますかそれによってこういった図に変わってくるとそういう認識でよろしかったでしょうか。
0:23:31	はい。九州電力中原です。ご認識の通りです 50 万時間まで、ぜひ線を引っ張っておりますので、65DPを超えてくるというような形になっております以上です。
0:23:43	規制庁渡部です。紙ありがとうございます。あと、ちょっと確認させていただきたいんですけれども
0:23:51	1 号炉と 2 号炉の補足説明資料のこの今の 12 ページの図なんですけれども、
0:23:59	あまり変わらないように見えるんですけれども大体こうなるものなんでしょうか。
0:24:08	九州電力の中原です。こちらの評価自体はですね 50 万時間まで、川内 1 号と 2 号を、同じ、
0:24:18	評価結果を使って説明をしておりますので全く同じ図になっております。
0:24:23	以上です。
0:24:24	規制庁ワタナベ承知しましたその何か解析の条件とかが同じっていうそういう理解でよろしいですか。
0:24:32	はい。その通りでございます。ありがとうございます。
0:24:37	次なんですけれども補足説明資料の、

0:24:42	2 の、
0:24:44	3、
0:24:45	ページの、
0:24:47	ところろうなんですけど、
0:24:53	その照射計算にですね
0:24:58	どし炉心バツフルの取り付け版って取り付けたの存在っていうのは考慮されているんでしょうか。
0:25:18	中電力ナカハラです。
0:25:19	こちらについては確認してからご回答させていただきたいと思います。
0:25:27	すいません。ちょっと新バツフル取付版そのものが、
0:25:34	評価対象として、
0:25:36	評価対象になっているかという一つのご質問ということで考えていますがそのような趣旨でしょうか。規制庁渡部です。その評価対象かというよりは照射計算のモデルがここに記載されていると思うんですけど、
0:25:51	その際に、炉心バツフル取り付けバーンの存在っていうのが、ちょっと考慮されているかっていうところを確認したかった次第です。
0:26:02	李電力の上間です。ありがとうございます主旨理解しました。その上で確認させていただきます。
0:26:07	所長渡部ですよろしくお願いいたします。
0:26:10	ちょっと上の方の図といいますか、この図になるんですけども、
0:26:18	炉心槽の外側に小碓井層が記載されているように見えるんですけど、この層は何を示されているものでしょうか。
0:26:41	九州電力中原です。確認させていただいて後程お示しさせていただきます。
0:26:47	規制庁渡部ですよろしくお願いいたします。
0:26:50	あとすいませんちょっと戻ってしまうんですけど
0:26:53	補足説明資料の2の2ページの、
0:26:57	11行目のなお炉心領域に示す、エンコより外側についていう記載があるんですけどもこの
0:27:07	エンコっていうのはどこを示されているのでしょうかすいません教えてください。
0:27:21	練習電力ナカハラです。申し訳ありませんこちらのエンコについては、図のほうに記載が、今入っていない状態になってますので、適正に主、
0:27:34	記載をエミ直させていただきたいと思います。
0:27:38	規制庁渡部です承知いたしましたよろしくお願いいたします。私からは以上です。
0:27:47	規制庁フジカワです。
0:27:49	10日江藤照射脆化のところとIASCCのところ、

0:27:53	何か、
0:27:54	質問、コメント等ありますか。
0:28:28	少々お待ちください。
0:29:31	あ、規制庁フジカワとりあえず会議室からはないのですが、トガサキさん何かありますか。
0:29:39	特にありません。はい。了解です。
0:29:44	じゃあ、庁舎脆化等IASCCはとりあえず今日のところは以上としたいと思いますが、九州電力さんから何か確認等ありますか。
0:29:55	九州電力中原です。
0:29:58	先ほど、
0:30:00	AISCCの補足 2-3 ページで、炉心槽の図がありまして、その細長い部分、
0:30:10	これは何。
0:30:12	何なのかというご質問があったとあったんですけども、そちらについてですね、補足の 4-1 ページの方で、炉心総合、横から見た図をつけておりますけども、こちらの
0:30:26	上部の方、見ていただくと、ヘリがついておりまして、その位置を示しているという状況になります。
0:30:35	以上です。
0:30:38	規制庁の渡部です。承知しましたありがとうございます。
0:30:48	はい、規制庁フジカワです。衛藤九州電力さん他は大丈夫ですかね。
0:30:54	九州電力の中原です。もう 1 件、とあるんですがよろしいでしょうか。はい。
0:31:00	照射脆化の、
0:31:02	補足の方で、
0:31:07	数値の方がですね、記載を適正化すべきところが何ヶ所かありましたので、次回以降のヒアリングに合わせてですね、補足説明資料をまた再提出させていただこうかということちょっと考えております。
0:31:27	よろしくお願いいたします。申し訳ございません。よろしくお願いいたします。はい。規制庁藤川です承知しましたちなみに何かどの辺とかって、今あるんで。
0:31:38	あるんですか。
0:31:44	照射脆化の補足説明資料の中でですね、1 号機、
0:31:49	の方で、
0:31:53	6-1 ページ。
0:31:55	具体的に言いますと 6-1 ページで、
0:31:58	中ほどにですね 3、2020 年 3 月末時点のTPを算出する計算式が載っていますけども、

0:32:06	そのPPを算出するところで、シフト権藤 20.4 度っていうのを求めているんですけども、
0:32:15	それをPPを求める式の中で、今、0.9 と記載をされていますので、この 20.4 というのが正しい数字です。
0:32:26	というところがありまして、五、六の、
0:32:36	結果については変わらないんですけども、途中試験の数値を記載を、次、正しくすべきところがありましたというような状況になります。
0:32:48	阿藤 6 の 2 ページ。
0:32:51	6-3 ページで、この表の中でですね、シフト後、
0:32:56	6-2 ページでいきますとシフト後温度の、
0:32:59	監視試験開示に回目の 6 行あるんですけども、そのうちの後半の三行ですね。
0:33:09	こちらのシフト今度、これを記載を
0:33:15	正しいものに、直させていただきたいと。
0:33:19	いうふうに考えています。また 6-6-3。
0:33:24	についても、
0:33:25	第 4 回の 1 行目ですね、こちらのTP、これが 10.82。
0:33:33	と記載してありますけども、こちらの数値、
0:33:36	についても、正しくし、見直させていただきたいと考えています。結果、
0:33:43	結果については下限包絡している線の結果は変わらないんですけども、
0:33:51	その数値の見直しを見直しというか、
0:33:55	訂正をさせていただきたいというふうに考えています。
0:33:58	以上です。
0:34:04	はい。規制庁藤川です。承知。とりあえず、修正するというご等は承知しました。
0:34:14	はい。ありがとうございます。
0:34:22	はい。九州電力さんほか何かありますか。
0:34:27	はい九州電力の植村です。主、当社メーカーとIASCCにつきましてはこちらからございません。
0:34:33	はい、承知しました。
0:34:35	では、消費税型衛生使用は、東京は以上としたいと思います。続きまして耐震のほうに移りたいと思いますので、
0:34:48	準備の方お願いします。
0:35:00	九州電力さん耐震の方は、もう開始しても大丈夫ですかそれとまた入れ替えとかありますか。はい。ありがとうございます。少々座席の入れ替えをさせていただければと思いますのでこちらからまたお声掛けさせていただきます。はい、承知しました。

0:35:47	九州電力の植村です。準備整えました。よろしくお願いいたします。
0:35:51	はい、承知しました。
0:36:09	衛藤すいません規制庁の日高です。
0:36:12	聞こえてますでしょうか。
0:36:19	はい九州電力、聞こえております。それでは耐震安全性評価に関するコメントを幾つか出させていただきます。
0:36:30	江藤。まず概要バーンのはなCの中から入っていくんですけども、
0:36:37	一つ目としては、に述べさせていただいたと思うんですけども、標準応答スペクトル。
0:36:47	の取り扱いについてご説明いただけますでしょうか。今後の話でも結構です。
0:37:00	九州電力の福山でございます。初回のヒアリングとアノでもご説明させていただいてるんですけども、標準応答スペクトルについては取り込んだ評価を実施してございません。
0:37:12	ご存知のことかと思うんですけども、まだ設置許可の審査中でございますので、地震動が確定をしていないという状況になっております。
0:37:22	従いまして当社の方の方針としては、
0:37:27	設置許可と設工認が終わって、オートスペクトルが固まった後、設備に対する障害確認まで完了した、した後に、PMの評価書に、
0:37:38	反映するというのが適切かと考えておりますので、時期についてはその前段の審査の進捗に応じて、反映をさせていただくという方針で今のところ考えてございます。以上です。
0:37:52	規制庁日高です。発言のご趣旨の件、ご趣旨理解いたしました。一応、コメントリストの中では一応述べさせていただきますそれをまた今後どういうふうに取り扱いについては、また別途、
0:38:09	ご相談させていただきます。
0:38:12	承知いたしました。よろしくお願いいたします。お願いします。はい。2番目ですね。江藤。同じく概要版の話の中ですけども、
0:38:24	守旧スイープカーの取替工事を行ってるんですけども、
0:38:30	これについて具体的な内容を衛藤、
0:38:34	ご提示してください。
0:38:50	九州電力の尾山でございます。補足説明資料の別紙の1のところ、
0:38:59	経年劣化事象に対してに関連した耐震補強工事等、新規制基準以降の耐震補強工事ということで記載をしているんですけども、趣旨としてはこの中で、何かトクダ市で、
0:39:13	補足をした方がいい項目あるということでしょうか。成松オガタ部署食うのはなシート絡む話なんで、
0:39:26	5項についてもう少し詳しく説明をいただきたいというのが趣旨です。

0:39:35	そうしましたら、最初はちよつとこちらでもう一度検討いたします。お伝える箇所は補足説明資料でよろしいでしょうか。
0:40:01	九州電力の福山です。音声聞こえておりますでしょうか。聞こえます少々お待ちください。すいません。
0:40:08	すいません。
0:40:38	すみません、そこに今のお話に関わる話なんですけども、
0:40:43	主蒸気系統の配管と主給水系との、その流れ加速型腐食に対する
0:40:51	他社安全性評価についてですね、その 30 年、
0:40:55	との評価との相違の理由を具体的に提示していただきたいんですけども。
0:41:01	そ令和、その中で、多分補強の取替工事とかそういった話が入ってくると思いますんで、
0:41:12	九州電力のプランナーでございます出資理解いたしました。おそらく、もう当然ご存知の方ことかと思うんですけども、30 年目の評価で長期施設管理方針、
0:41:23	にも記載した上で、堤防均衡に取りかえというのが主箇所、主給水配管であるんですけども、そういった箇所、
0:41:32	思う、30 年目の評価を踏まえて、何でこう 40 年目の評価で追加で、向上する箇所とか、評価が変更になった箇所とかあるのかといったところを、
0:41:43	ちょっと記載箇所を検討いたしますが、わかるような形で、追記をさせていただきます。以上でございます。
0:42:07	はい。藤日高です。了解いたしました。衛藤。続けさせてコメントの方を続けさせていただきます。
0:42:17	その 30 年目以降の改善の具体的な内容についても、
0:42:24	衛藤。
0:42:26	提示してください。
0:42:31	あ、すいませんすいません。間違えました。
0:42:35	すいません。
0:42:36	衛藤。
0:42:38	すいません、ちよつと話を変えます。江藤。概要版の中で、PLMの耐震安全性評価上の最小厚さの定義、
0:42:50	について提示していただけますでしょうか。
0:43:01	九州電力の福山でございます。承知いたしました。
0:43:11	すいません九州電力の福山でございますちよつと認識を合わせさせていただきますんですけども、概要版っていうのは初回初回の審査会合で用いた延長認可申請の概要というパワーポイントの資料のことをおっしゃってますでしょうか。
0:43:27	はい。衛藤そうですね。11 月 15 日版の概要版。

0:43:32	の、
0:43:33	68 ページですね。
0:43:48	九州電力の福山です。ないようにご趣旨理解いたしました。
0:43:54	こちらで記載をしているすいません、必要最小厚さ、tsrの内容についてどこかで補足をして欲しいという理解でよろしいでしょうか。
0:44:09	すいません規制庁都築ですけども、ちょっともう少し丁寧に説明すると、
0:44:14	68 ページに何て書いてあるかという、PLM耐震安全評価上の最小厚さという言葉、長い国が使われてるんですけど、
0:44:24	結局これは何ですかっていうのを今説明して欲しいということを申し上げたんですけど。
0:44:30	例えば想定アサノことなのか、必要最小
0:44:33	厚さのことなのかっていうのは、安全としないと。
0:44:36	ということからお尋ねしてます。
0:44:55	九州電力の福山です。もし、理解いたしました。
0:45:04	ここで説明させていただきます。
0:45:24	規制庁フジカワここで説明され、今この場で、
0:45:28	今、回答いただけるっていうことでよろしいですか。
0:45:42	九州電力の福山でございます。補足説明資料の方に記載をさせていただこうと思っておりますが、言葉の定義がちょっとよくなかったなと思ってございます。
0:45:53	必要最小厚さTSRというのはこの場合、記載においては強度評価上定義される際、当該箇所の機器を最小厚さ、
0:46:05	です。従いまして例えば推定の余肉厚 60 年目のように 9 月等々使った肉厚はこの中には含まれていないということになります。
0:46:16	ちょっと耐震安全性評価上の最小厚さという規格記載にすると、何か普通の意味があるかのような普通の意味というか先ほど説明したのとちょっと違った意味にとらえることもできてしまいますので、
0:46:29	このあたりちょっと正確に補足説明資料の方で提供いたします。以上です。
0:46:36	スズキですわかりました。
0:46:44	スズキですが続けてちょっと申し上げます。
0:46:47	これからですね何個か申し上げるのは、
0:46:51	すべて 30 年時点での、
0:46:55	高経年化技術評価の時の耐震の結果と今回のやつを比較した。
0:47:01	という観点から
0:47:03	コメントするものです。まず第 1 にですね、すでに 1 号炉と 2 号炉の
0:47:09	影響評価結果の比較表というのは、説明資料がありますけれども、こちらとしてはまずですね、30 年時点での評価結果と今回の

0:47:20	評価結果、比嘉空。
0:47:24	そういう点を整理して提示するというのをお願いしたいと思います。
0:47:29	これが第1点目なんですけどね。例えば、
0:47:32	これカラー幾つか申し上げるのは数字定量的評価に関わることなんですけども、
0:47:38	それ以外にも、
0:47:39	30年時点の評判時点ではあった項目が、いろんな理由で、今回の
0:47:47	評価書から消えてるっていうのはです。例えば、
0:47:50	制御棒被覆管の摩耗に対する挿入時間の評価っていうのが、
0:47:54	30年時点ではあったけれども今回は、
0:47:57	何かの理由で、
0:47:59	聞いてると。
0:48:00	そういうのも含めて、
0:48:02	総医研を整理していただきたいというふうに思っております。
0:48:06	この後ちょっと幾つか申し上げますがよろしいですか。
0:48:12	九州電力の小山です。はい。お願いいたします。
0:49:16	すみません2点目、次にですね、3-5-36ページと別紙12に関わることです。
0:49:25	蒸気発生器ブローラン系と配管の流れ加速型腐食に対する、
0:49:30	耐震安全性評価、疲労累積係数等について、一次+二次応力が応力の比が最大となる評価点。
0:49:38	疲労累積係数が最大となる評価点。
0:49:41	これは通常運転時と地震時があるわけですが、その位置関係を具体的に提示してください。
0:49:50	報告書にはですね、いちいち二乗力が最大となる評価点の、
0:49:56	の値とは異なるっていうような注記があるんですけども、
0:50:01	別紙12ではですね、一次+二次応力比が最大と評価点は、
0:50:06	A、Bライン、疲労累積係数がサエグサる評価点はAラインというような記載もありますその辺を、
0:50:13	整理してですね、説明をしていただきたいという意図です。
0:50:20	よろしいでしょうか。
0:50:22	次に九州電力の福山でございます。趣旨、理解いたしました。続けさせていただきます。
0:50:30	はい。はい。次に補足説明の別紙4に関わることなんですけど、
0:50:36	主蒸気系統配管部の広がりに対する耐震安全性評価、
0:50:41	表裏設定する等について、
0:50:43	30年時点での評価との相違の理由。

0:50:47	これも取りかえ工事等が入ってるのかなあとは推察しますけれども、それを具体的に提示してください。
0:50:54	例えば疲労累積係数のSS数字による、
0:50:58	理由はですね、30年時点等から、今回はかなり小さくなってますね。
0:51:04	その辺のことがわかるように説明をお願いしたいと思います。
0:51:09	1号炉については最後になりますけれども、
0:51:13	別紙の5ですね。
0:51:16	アンカーサポート取付部、要するに余熱事故系統配管の広がりに対する耐震安全性評価ヒロイ設計数等についてですね。
0:51:25	30年時点での評価との相違の理由、これも多分、溶接方法の変更とかそういうのが変わってると思うんですが、
0:51:34	その具体的内容をですね、説明していただきたいと。
0:51:38	特に
0:51:39	例えばパッドラグの溶接部の応力がですね、
0:51:44	30年時点に比べて、今回は小さくなっていると、いうことが見てとれますのでその辺がわかるようなご説明をお願いします。
0:51:53	以上、今日のところ1号についてのコメントとしては以上になります。
0:52:02	九州電力の福山でございます。ご趣旨承知いたしました。それぞれ、別紙の補足説明資料の別紙のところに、
0:52:13	別紙の4と別紙の5の後に、添付という形で、30年目との比較を、それぞれご指摘いただいた箇所について、後日、ご説明をするということでしょうか。
0:52:27	はい申し上げたのは本文に関わる場所もありましたけども、その辺は別途のコメントリストも出させていただきますので、その辺も確認していただいて、資料、
0:52:37	作成していただければというふうに思います。
0:52:40	以上です。
0:52:42	九州電力の福山です。承知いたしました。対応させていただきます。
0:53:33	あ、規制庁日高です。
0:53:37	2号炉につきましても、コメントを出させていただきます。
0:53:43	江藤先ほどの標準応答スペクトルや
0:53:49	30年での相違点を整理することっていうことは、共通1号炉と共通のコメントなんですけども、
0:53:58	カクウ4の中で、蒸気発生器ブローダウン系の流れ加速型腐食、
0:54:08	に対して、
0:54:11	運転開始後の30年との評価との相違の理由をですね、具体的に提示していただけますでしょうか。
0:54:24	九州電力九州電力の福山ですし、承知いたしました。

0:54:39	その中でですね
0:54:42	疲労累積係数というのが 30 年時点での評価っていうのは 0 だったんですけども、
0:54:50	40 年の評価では、
0:54:54	0.02 度に増加してると。
0:54:57	ということで、
0:54:58	ここの説明もお願いします。
0:55:04	すいません。九州イダスズキですけれども、
0:55:08	すみません
0:55:11	補足させてください。
0:55:13	今 30 年時点とさはずね非常に小さいんですが、
0:55:17	その 40、今回評価書の中でですね、※1 っていうのがついてるんですけど数字のところ、公明志賀何たらっていうのが見えなかったんですね。
0:55:27	その辺もちょっと、
0:55:30	見ていただきたいなっていう趣旨です。
0:55:35	九州電力の福山です。承知いたしました。
0:55:45	九州電力の福山です。すいません。ただいまおっしゃっていただいた※1 っていうのがちょっと何ページのあたりかがちょっと追いつけなかったんですが、
0:55:56	教えていただいてもよろしいでしょうか。ちょっとスズキですけど、3.5-33 ページ。
0:56:03	だと思うんですが、
0:56:09	九州電力の福山です。別冊評価書の別冊でよろしいでしょうか。そうです。
0:56:21	九州電力の福山です。ちょっとアノ開きますので、少々お時間をいただいてもよろしいでしょうか。
0:57:21	九州電力の福山阿部さん、3.5-15 ページちょっと表が見当たらないんですけども、
0:57:29	30 年目の評価書のことをおっしゃっていただいてるんでしょうか。
0:57:55	2 号炉の評価書の 3.5-30。
0:58:00	3 ページにありませんでしたっけ。
0:58:04	注意力の草間です。失礼いたしました。
0:58:08	千葉海野さんですね。
0:58:13	サイトウ課長確認できました。このうちの、米印 1 で、一番下の 0.02 のところの米印 1、
0:58:23	この注釈がないんじゃないかというご指摘でよろしいでしょうか。
0:58:30	ちょっと細かい話ですいませんけど。

0:58:34	九州電力の奥山で承知いたしましたちょっとここ修正が必要になるかと思えます。また 30 年目と違う値になってるというお話だったかと思えますけども、何で応力が変わったのか、その辺りも、
0:58:49	土木補足で説明をさせていただきます。以上です。
0:58:54	規制庁都築です。お願いします。
0:59:21	すいませんすぐ、
1:00:37	九州電力の植村です。
1:00:40	今、もしかして何か我々の方に、
1:00:44	お話いただけてますでしょうか。ちょっと音声が届いてない状態でして、申し訳ありません。
1:00:49	失礼しましたマイクちょっと出たかもしれません。
1:00:53	もう一度繰り返させてください。
1:00:57	よろしくお願いします。はいよろしいですか。
1:01:01	耐震評価の結果にも波及する可能性があることとして、技術評価書の方のことなんですが、
1:01:07	お尋ねします。機械設備の基礎ボルトのところですね。
1:01:11	25 から 27 ページのところに、
1:01:14	表が 2.2-2 とか 3 とかっていうのが出てくるんですけども、
1:01:20	そんなのですね、材料とかの構成が 30 年時点と今回変わってるのがありますねと。
1:01:26	これはどうしてかなと。
1:01:28	いうことを説明していただきたいという意味です。例えば、
1:01:32	30 年時点であったんで管理課はアンカーのシールとかテープボードやケミカルアンカーのアンカーボルトのステンレス高が、今回ではなくなるとか。
1:01:42	エミか何かの
1:01:44	趣旨としての、
1:01:46	材料もですね、逆に今度は追加されていると。
1:01:49	言うなら
1:01:52	違いがあるんでどうしてかなというのをですね、できればその増減があったらそれがどの機器の、
1:01:58	十河島のことなのかっていうようなこともわかるように、
1:02:01	補足説明に、
1:02:02	反映していただきたいなというふうに思います。
1:02:06	これが 1 号炉の場合なんですけど 2 号炉にいたような、
1:02:10	相違が認め、
1:02:11	られまして、
1:02:13	例えば、

1:02:16	2号炉もですね、30年時点であったケミカルアンカーのアンカーボルトの、
1:02:20	先月こうと。
1:02:22	堤防均衡が、今回はなくなっていると、どうしてかなと。
1:02:27	というようなこともご説明いただければなと。これが2号炉の方の話です。
1:02:34	以上が耐震に関わる2号のことも含めた、
1:02:39	質問事項です。
1:02:47	九州電力の福山です。先ほどご指摘いただいた基礎ボルトの件はちょっと確認をさせていただきます。その上でど、どういった形で反映するのがよろしいかどういった形で説明した方がいいのか、ちょっと検討させていただきます。
1:03:02	ご指摘ありがとうございます。鈴木ですよろしく申し上げます。
1:03:06	最後になります、2号の方の耐津波の、
1:03:11	評価書の方についての、
1:03:13	2点ほど質問させていただきます。
1:03:17	まず
1:03:19	20評価別冊をですね。
1:03:22	21ページとか補足のほうの10ページとかにもあるんですが、
1:03:27	津波監視カメラの、
1:03:29	津波の時に、想定する荷重ですね。
1:03:33	これが結果だけ書いてあるんですが、これが
1:03:37	内訳とその最大許容荷重の関係というのをですね、
1:03:42	わかるようにしていただけないかなと。
1:03:45	実数字だけを見ますとこれ耐震の評価の時の最大径課長と同じものを使ってるっていうのは、
1:03:53	わかるんですが、津波の方にもこれで、
1:03:55	荷重の内訳が違おうけれどもこれでいいのかっていうようなことをご説明していただきたいというのが、
1:04:02	1点目。
1:04:05	続けて2点目なんです、
1:04:08	別紙の1のほうの添付1にですね。
1:04:11	浸水防護施設の概要ということ、六つにですね。
1:04:16	津波監視設備の、
1:04:19	うちはですね、ちょっと小さすぎて見えないと。
1:04:22	これ30年時点の時の教科書にはですね、当該部分が拡大してわかるような絵があったんですが、今回ちょっと残念ながらその絵がないのでちょっと、

1:04:32	もう少し拡大図とかを追加していただければ、よりわかりやすいなという。
1:04:38	コメントです。以上です。
1:04:45	九州電力の奥山でございます。この2件とも承知いたしました。反映させていただきます。
1:04:51	はいよろしくお願いします。
1:05:25	衛藤規制庁ヒダカです。
1:05:28	江藤、補足説明資料を衛藤。
1:05:32	拝見させていただいて、細かいところの説明をしたい。していただきたい箇所がまだ多々ございますので、それはまた別途
1:05:45	質問事項の中で質問させてください。
1:05:55	はい九州電力の植山です。承知いたしました。
1:05:58	確認させていただきます。
1:06:07	はい。規制庁藤川です。
1:06:10	耐震関係耐震耐津波関係で他に何か。
1:06:14	質問等ありますか。
1:06:18	トガサキさんこうに関して何かありますか。
1:06:22	特にありません。
1:06:24	はい、了解です。九州電力さんから、丹治耐震耐津波に関して何か確認しておきたいこと等ありますか。
1:06:47	九州電力さんからも特に、
1:06:49	なんないですかね。大丈夫ですかね。
1:06:52	ちょっと電力の福山でございます。失礼いたしましたこちらからも特にございませぬ。
1:06:57	はい、承知しました。
1:06:59	藤では、
1:07:00	今日のところ耐震耐津波も以上で終了としたいと思います。また、
1:07:05	先ほど日高からあったように、質問事項。
1:07:09	表面のやつはまた送らせていただきます。
1:07:13	それからちょっとすみません戻ってしまって恐縮なんですけど、さっきちらっと話になった照射脆化の、
1:07:20	補足説明資料の誤りのところについてちょっと念のため確認しておきたいんですけど。
1:07:27	今、このままお聞きしてよろしいでしょうか。
1:07:33	はい。PRブースよろしくお願いたします。はい。ですね。
1:07:37	さっき間違えてるのは確か補足説明資料だったかと思うんですけど他に。
1:07:43	例えば評価書の方に発生したりとかそういうことはないですか。

1:07:48	九州電力、浦です。照射脆化で先ほどお伝えさせていただきました誤りにつきましては評価書側への反映とか影響はございません。
1:07:59	はい、横井です。ちなみにこれ何で間違えたかとかってもう調査とかされたんですかね。
1:08:13	フィルムウエムラです
1:08:16	補足説明資料につきましては、我々庫時、その後ですねお示しさせていただく会合向けの資料等を作成してる時にですね、ちょっと誤りがあるというところで気づいたものになりました、
1:08:30	PPの表のところとかはですねちょっと一部転記ミスをしているところがあるということで
1:08:38	すべてにおいて、原因がわかってるわけではございませんけれども、作成していくときにですねちょっと、
1:08:45	転記であったりちょっと誤記をしてしまったというところでございます。
1:08:49	以上です。
1:08:52	わかりました。
1:08:56	補足説明、あれですかね九州円力さんが作る時に間違えた。
1:09:02	ですかねそれとも他、委託とかされててそこで間違えたとかそういう感じなんでしょうか。
1:09:12	経営カウエムラです当社が作成する際の誤りになります。
1:09:17	以上です。規制庁藤川です。はい、承知しました。一応、補力ーにも間違いはないかは、多分今確認されてると思いますが、もし他にもあれば、その際には、すぐ報告いただければと思いますので、よろしく願います。
1:09:33	申し訳ございませんでしたそのように対応させていただきます。
1:09:37	規制庁のトガサキですけど今の件について、
1:09:44	補足説明資料の別紙C6の6-1ページに、
1:09:50	その計算式が書いてるんですけど、
1:09:54	TPの式というのは、
1:09:58	真ん中の方に書いてありますけど、
1:10:03	これで
1:10:06	あれですかその式に入れる数字を間違えたということなんですかそれとも、
1:10:11	ちゃんとこのTPっていうのは計算結果出てたんですけど、それを何か転記をするときに間違えたということなんですか。
1:10:20	九州電力の上間です後者になります見ていただきますとTP=ということで最終的にはニアリーイコール 58度というのが出ておりますけれども、これ 58 という数字自体が間違っていないで、
1:10:32	一行目、2行目の一行目にあります 0.9 という数字が本来であれば 20.4 を入れないといけないところですので、20.4 で計算した結果が 50、58

	ということで、単純に転記をミスしているという状況でございます。以上です。
1:10:49	すいません、20.4 って度どこですか。
1:10:52	20.4 と上の上の辺りですか。上の値が本来 0.9 のところに入らないといけないんですけども、この資料作る時に 20 点を入れきれてなかったら 58 という数字は、
1:11:05	正確なものになっているという状況でございます。わかりました。ちょうど
1:11:11	あれですね転記ミスだけなのかっていうのもちゃんと調べていただいて、この計算結果に、
1:11:19	評価結果に影響はないと思うんですけど、その途中のこの計算結果とか、
1:11:25	間違いがあると他も直さなければいけなくなりますので、
1:11:29	そこら辺をちゃんと調べていただきたいと思います。
1:11:33	九州電力おっしゃる通りかと思っております一応確認をしておりますが改めて確認をしまして、
1:11:41	高速に記載してますGP等で誤りがないかというのは確認させて
1:11:45	結果ご報告させていただきます。よろしくお願いいたします。はい。よろしくお願いいたします。
1:11:52	はい。規制庁藤川です。他に何か規制庁側から全体として、今日確認しておきたいことありますか。
1:12:06	大丈夫ですかね。
1:12:08	九州電力さんからは何かありますか。
1:12:14	九州電力の植村です。こちらから特にございません。ありがとうございます。はい。ありがとうございます。規制庁藤岡です。では本日のヒアリングこれで以上で終了したいと思います。ありがとうございました。
1:12:27	ありがとうございました。どうもありがとうございます。