

1. 件名:伊方発電所原子炉施設保安規定変更認可申請(3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6年2月21日(水) 11時00分~11時30分
3. 場所:原子力規制庁 9階 B 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
 - 岡本上席安全審査官、雨夜上席安全審査官、日高安全審査専門職、藤川安全審査官、市川安全審査専門職、今田審査チーム員、鈴木技術参与

- 四国電力株式会社
- 原子力本部 原子力部 設備保全グループ グループリーダー 他12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:
 - ・資料1 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価に係るヒアリング コメント反映整理表(耐震安全性評価)

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:00	と原子力規制庁の藤川です。それでは、四国電力伊方発電所 3 号炉の高経年化技術評価に関するヒアリングを開始します。
0:00:09	四国電力さんの方から、あれですね質問内容の確認ですね、よろしくお願ひします。
0:00:19	そこに小松原でございます。藤です。それではこちらからご説明させていただきますのでよろしくお願ひいたします。
0:00:29	四国電力の折田でございます。本日ですね
0:00:34	長さんの方から、昨年の 12 月にコメントリストをいただいておりますそのうち
0:00:41	耐震安全性評価のコメント内容についてちょっとキタノでコメント回答するにあたって、
0:00:46	規制庁さんのコメント内容のちょっと意図の確認をさせていただく。
0:00:50	いただきたく思っております。
0:00:52	具体的にはですね、
0:00:54	コメント精鋭コメントリストNo通し番号の一番と 3 番について、本日、確認させていただきたいと思っておりますのでよろしくお願ひいたします。
0:01:04	それではちょっと一番の方から、衛藤確認させて。
0:01:08	いただきたいと思ひます。
0:01:13	四国電力平田です。本日をお忙しいところ時間とっていただきありがとうございます。
0:01:19	早速ですが、
0:01:22	耐震の更新分後一番のコメント、劣化状況評価書、
0:01:27	に記載していただいた表系統間対応利益代表系統のあたりのほうが大きい箇所がないか説明することというコメントをいただいております、
0:01:36	ちょっとこちらのエントに対して
0:01:39	私の方は
0:01:45	耐震安全性評価書に期待し、指しているような代表。
0:01:49	代表系統として、
0:01:51	している、評価結果と、
0:01:56	土足側の非代表系統として、
0:02:00	非代表設備として示している値を比べる。
0:02:04	クラブで示すことかと思ひていたんですけど、先日の玄海の 1 月 18 日の審査会合、
0:02:12	を拝見させていただきまして、
0:02:16	同じ系統内で例えば、AとB系とC系とで分かれてる場合に、
0:02:23	IKとが代表となったときに、
0:02:26	BCについても、
0:02:28	耐震

0:02:29	の影響を考慮して逆転が起きていないかというのを確認してお示するってということ。
0:02:35	と、解釈しましたが、認識合ってますでしょうか。
0:03:06	規制庁の鈴木です。
0:03:10	お尋ねのあったのは、
0:03:13	玄海3号の時のやりとりを踏まえてということですか。
0:03:22	はいご認識の通りで玄海サングウで回答しているような、
0:03:29	意図で伊方に対して取得されているかという。
0:03:35	確認になります。
0:03:38	ですね先行の仙台の1号炉とか、高浜の三、四号炉とかでも同じような質問やりとりをしてきております。
0:03:49	もともと発端はですね、
0:03:52	II従来の高経年化技術評価での耐震評価で、どこを評価対象の機器或いは部位にするかというのは、通常運転人による例えば疲労累積係数が、
0:04:05	一番大きいところをまず技術評価側で選んで、その同じ場所で、地震動が例えばSsが来たらどのような応力或いは疲労累積係数になるかというやり方が、
0:04:18	ずっと踏襲されてきたと。しかしながら耐震という目で見れば、
0:04:23	通常運転時の累積係数が最大でなくても、地震動の累積係数と足し合わせるとむしろ、
0:04:30	そう、そっちの方がですね、要するに代表部位じゃない方が大きく、厳しくなる場合があるということがわかったので、であれば、
0:04:42	耐震のところでは、むしろ合計値で大きくなる場所ってものを必ず記載説明していただくようにしたいと。
0:04:52	ですから逆に言えば、じゃあその通常運転時の、大きいところ選ばれたってというのが、技術評価側で例えばちゃんと説明があるかと。
0:05:03	評価書でなくても補足説明ですね。伴。
0:05:08	幾つかある中で、どうしてこれが代表になったかというのが補足説明にあれば、じゃあそこで選ばれた代表じゃないところの、
0:05:16	非代表を、機器或いは部位の、通常運転時の累積係数もわかるんで、耐震の方で地震動でトダしたのを、
0:05:27	確認できますねと。
0:05:29	そういう流れで今までやってきております。ですから例えば、
0:05:34	AII、格納容器貫通部の伸縮継ぎ手の場合は、
0:05:39	通常運転時の、いう辺が最大じゃなくても、足し算したところが、
0:05:45	大きくなるのはない、逆転があるのではないかとということで、
0:05:49	候補となる杉ループ内フォーループの、
0:05:53	4ヶ所或いは3ヶ所の評価結果を併記して、
0:05:58	その経緯がわかるようにしていただくというふうな、

0:06:02	ことで、補正で反映していただくという手順を踏んできました。その時に気をつけなきゃいけないのは、例えば貫通部といっても、
0:06:12	例えば主蒸気系統の伸縮継ぎ手が選ばれたとしても、むしろそれよりも固定式のところの、
0:06:20	或いは伸縮継ぎ手他の。
0:06:22	貫通部の方が、
0:06:24	大きいのであれば、
0:06:26	全く同じ
0:06:28	部位でなくても大きなグループの中でノダ代表を選ばれたときの議題表のところを見比べるっていうのが、見落としがないようにしていただきたいなど。
0:06:38	いうことも、お願いしてきている。
0:06:41	ところです。
0:06:43	私からはアノイワタシノ、いわゆる今までの経緯というのは、以上の通りです。
0:06:57	四国電力平田ですコメントありが回答ありがとうございました。
0:07:02	どうぞ。
0:07:04	ほんで、例えばですけど主蒸気系統とかだったら、SGナカザキだ。
0:07:11	対して三つあれば、A系とB系とC系統ってあるんで、
0:07:16	その形、三つの系統に対して、
0:07:20	技術評価書で、例えばA系統で代表出してたとしても、耐震に関してはB系だC系統を見た上で、
0:07:29	合計が最大のものを示す。
0:07:32	ていう。
0:07:33	ことと理解いたしました。
0:07:35	なので、コメントでいただいている代表。
0:07:38	等々非代表系統っていうのは一つの大きな主蒸気系統とか、主給水系とかに対してそのナカノ、
0:07:47	A系とB系とC系統っていう、
0:07:50	ことでの意図だと理解いたしました。
0:07:55	以上です。
0:07:58	ですね昨今の今、たまたま伸縮継ぎ手貫通部の伸縮継ぎ手のこと、例に挙がってると思いますが、最近の例でいきますと、例えば加圧器スプレイ配管サージ配管、
0:08:11	一次冷却系統配管のやはり疲労評価の中で、
0:08:16	表に出てきてなかった補助スプレ配管の疲労評価っていうのはどうなってるかと、プラントによってはむしろ、評価書に出てこない補助スプレイ系配管の評価の方が、
0:08:28	厳しい場合もあるということがわかりましたんで、伸縮継ぎ手にかかわらず、

0:08:33	押しなべてそういう代表ヒライ表というナカを、耐震の方で厳しいのはいかという、全般をぜひ見ていただくように、その辺は先行プラントで、
0:08:45	例として挙がってますので、先行プラントでの補足説明資料の関連のところをですね、
0:08:52	見ていただければその辺もよりご理解いただけると思いますので、よろしくお願いします。
0:09:17	四国電力さんよろしいですか。
0:09:30	あれ、すみません、四国電力さん聞こえてますか。
0:09:34	先ほど平田が発言したんで引っ込めてなかったですかね。
0:09:40	先ほど、江藤スズキ内野スズキが発言した後何か発言されました。
0:09:47	4に対するちょっとヒラタが発言したんですけどはいすみませんちょっとこっちのマイクはルートとか入ってなかったようで申し訳ないです
0:09:55	鈴木さんの先ほどの意図でももちろん調査は押しなべて全部するんですけども、コメン等の回答としては玄海さん回答してる通り逆転箇所、
0:10:06	オシメしするということと理解してますので、逆転してないところまではもちろん確認はしてしますけれども、すべてを整備するとかいうコメントではないと理解してますので、
0:10:18	予定していれば出しますと、もちろん補助スプレーはちょっと劣化評価に落ちてる話がちょっと、
0:10:26	技術評価側ともちょっと確認しますけどそのあたりの評価を確認して逆転しているものをお示しするようにするようにします以上ですありがとうございます。
0:10:40	規制庁都築ですがちょっと、あえて一言付け加えさせていただきますが、
0:10:45	むしろ逆転して、逆転が見落とされてるとというのが一番問題になるわけですけども、逆に逆転してないということを裏付けるという意味での、
0:10:56	補足説明レベルにはですね。
0:10:59	逆転しなくてもそ、その判断したという根拠となるところも出していただくように最近は求めていますので、3、
0:11:09	最近のタカタ高浜 34 での運転院長版のやりとりの中の補足説明の内容等もですね、
0:11:20	フォローしていただければ、その辺も理解していただけると思います。
0:11:29	仕事に行ったそのすみません高浜さんの、もちろんフォローはちょっと今後、コウノというか今ちょっと確認したようでフォローはさせていただきますけれども、
0:11:39	基本MACCS値を書くという、ウノでやってきていると思うので、
0:11:46	何ていうんすかねその根拠を全部載せるっていう方向になってるのかちょっと改めて確認しますけれどもちょっと補足説明の回答としてはまずは逆転を載せるのかなと思っておりますので、

0:11:59	はい。もちろん調査をしさせていただきますのでタカノさんの状況もちょっと見ながら、補足説明資料としては対応、ちょっと改めて、他社さんの状況を確認した上で、させていただきますけどちょっと資料構成コメント回答作り方はちょっと、
0:12:16	まずコメント回答としては代表箇所がないか一つという話なのでまず代表、非代表の薬店箇所がないかっていう話なんで、それを整理したいと思います。ちょっと補足説明資料全部に、
0:12:29	書かないといけないのかそうではないのかっていうところはちょっと他社さんの状況掴めておりませんので先ほど鈴木さんが発言された状況も踏まえてちょっと確認して、ちょっと対応検討させていただければと思います。以上です。
0:12:46	規制庁鈴木です。よろしくお願いします。
0:12:55	規制庁フジカワはい、四国電力の折田です。
0:12:59	こちらから一番については確認はできましたので、引き続いて3番の方に移りたいんですけどもよろしいでしょうか。はい。お願いします。
0:13:12	それでは、3番の方に移りたいと思います。3番のコメントですけれども原子炉容器の胴の中性子照射脆化に対する評価について耐圧漏えい検査時における、
0:13:25	線形破壊力学に基づく評価。
0:13:27	IV、VIII系はんの。
0:13:30	ケアKYシート系はですね、を提示することというコメントをいただいております。
0:13:36	すいませんこれちょっと私の認識なんすけど、耐圧漏えい試験値の評価というものは中性子照射脆化の方のPT曲線、
0:13:49	衛藤加熱冷却制限曲線D御説明し、
0:13:53	するような形にはしてるんですけども、
0:13:57	ここのちょっとすみませんご質問の意図を確認させていただければと思います。よろしくお願いいたします。
0:14:11	規制庁都築です今おっしゃったのは、従来はPTSに対する評価をしてるけれども、それと違う評価を求められてる。
0:14:21	ということについてということよろしいですか。
0:14:25	四国電力、折田でございます。鈴木さんがおっしゃっている観点も含まれてます線形破壊力学に基づく評価としては、
0:14:34	江藤おっしゃってた通り、PWRについては、PTS評価、
0:14:40	の状態が厳しい、最も厳しいということになっておってその評価は当然お示しはしております、
0:14:48	耐圧漏えい試験地においては、
0:14:51	こういう、そういうPTS評価みたいな形ではなくて圧力温度の制限曲線の方で照射脆化の方ですけど、
0:14:59	の方でご説明させていただいている。

0:15:02	等を
0:15:03	考えておるんですけれども、
0:15:07	ここで、その耐圧漏えい検査時における、そのPTS評価みたいな形は エーワンシーの比較をしたようなものをお示しすれば、
0:15:17	よろしいということでしょうか。
0:15:20	規制庁鈴木です。これも昨今ですね、玄海3号炉とか高浜34号の同じ ような、
0:15:28	要求をしております、いろんなそのやりとりもしてますんで、その辺の 補足説明の中でですね、他社さんがやりとりした内容も、ぜひ
0:15:39	見ていただければわかりやすいと思いますが、改めて、そもそも論的な ところになるかもしれませんが、
0:15:47	ご理解をいただくために、説明しますとですね。
0:15:50	これ
0:15:52	PWRの場合で照射脆化が一番厳しくなるわPTS金省エネ衝撃
0:15:57	だということずっとそれが、評価と承認もなされてそこでは、
0:16:03	携帯系はイシイというような形で、説明されてると思うんですが、一方B WRの場合はですね、
0:16:10	PTSDの起こりにくくてむしろ、
0:16:13	温度が低くて、KICが下がってきたところ、耐圧漏えい試験時での、
0:16:18	KMC体系というのが、BWRの場合は厳しくなる。
0:16:23	というようなことから、
0:16:24	PとBでは全然メカニズムは違うんですけれども同じような水平展開で 考えたときに、PWアノ場合でも、
0:16:33	耐圧漏えい試験時の、KIC体系ってのはどうなるんですかと。
0:16:38	聞かれたとするとそれを答える。
0:16:42	被説明が今までのなされてなかったなど。
0:16:45	であれば、今回、この水平展開という意味で、ABWRのやり方を参照し つつ、PWRの場合どうなるかというのを、
0:16:59	形は強い体系ですね。
0:17:01	説明していただくと、説明性がよくなるなということで、先行プラントでも 同じような、
0:17:08	ことを理解していただいて、説明をしてきていただいているところで、補 足説明の中にいろいろなやりとりも出てると思いますんで、それを見て いただければ、
0:17:19	理解していただけるのかなと思っております。
0:17:25	四国電力折田でございます。ご趣旨の方理解いたしました。BWRさん の審査における水平展開んじゃないかもしれないですけどそういう形と いうことで、
0:17:36	PWRにおいても耐圧漏えい検査時におけるKYシート系は
0:17:41	ちょっとまずツジしというところで理解いたしました。

0:17:44	すいませんちょっと先ほどの一番とちょっと同じなんですけどちょっと先行プラントさんのちょっと審査状況をちょっと。
0:17:50	最近のものは、
0:17:51	ちょっとまだ終えてないところもございますので、ちょっと先行プラントさん補足説明資料の方もちょっと確認させていただきまして、伊方3号における、KYシートKYの
0:18:03	関係の図示というものをお示しさせていただきたいと思います。
0:18:08	はいとは、
0:18:10	理解いたしましたので今後、このあいだの方をさせていただきたいと思います。ありがとうございます。
0:18:19	規制庁スズキよろしく申し上げます。
0:18:27	四国電力折田でございます。
0:18:30	すいません弊社から確認させていただきたかったコメントの一番と3番について衛藤規制庁さんの趣旨、理解できましたのでちょっと今後、
0:18:39	適切な形でコメント回答したいと思います。
0:18:44	弊社から本日確認させていただきたいことは以上になりますが、
0:18:50	はい。規制庁藤川です。あと、
0:18:54	それじゃちょっと確認ですけど幾つかまだ、質問事項、回答がまだのところあるかと思えますけど、今日、
0:19:04	確認したところは、あるとして、
0:19:12	衛藤。
0:19:14	大体次、今日でしたっけ。次、何か第2弾の質問回答は、
0:19:22	来るのは、
0:19:26	四国電力の折田でございます。はい
0:19:30	すいません。話してる途中でしたでしょうか。いや、大丈夫です。
0:19:34	コメント回答の状況ですけれども1月末の方に1回目の回答をさせていただきまして本日絶縁低下とかのコメント回答をさせていただきました。
0:19:49	今後ですね等、
0:19:51	今回確認、あと本日確認させていただいた耐震等、あとその他の劣化事象についてまた残件がございます。
0:19:59	そちらについてはですね来月ちょっと前半ぐらいにはちょっとご回答させていただきたい。
0:20:06	スケジュール感を持って現在作成しているところでございますでちょっと、
0:20:11	今回確認させていただいたところについてはちょっとこれから対応方針とか先行プラントの状況を確認するのでちょっと3月版に
0:20:18	間に合うかどうかはちょっとまだ明確には言えないとは言えないところではございますが現状、後のコメント回答の状況としては、土肥先ほど述べた形になるかと思っております。

0:20:37	規制庁藤川ですわかりました。じゃあ、
0:20:41	あとこちらでも1月末にもらったやつとかに対して更問の準備もしてま すので、そ令和また、
0:20:53	どうしようかな。
0:20:54	3月の分とまとめてにするか。
0:20:58	1月末と2月、今日の分とに対してとりあえず更問来るかちょっと中で 相談してまた、
0:21:06	回答、回答というか、質問、送らしてもらいます。
0:21:14	四国電力オリタsはい追加のコメント等へと出てくるような状況になりま したら、
0:21:20	はいまた東京支社経由でご提出の方お願いできたらと思いますのでよ ろしくお願いいたします。
0:21:27	はい。乗っかりまし等、
0:21:32	と、
0:21:35	とりあえず以上の後、何か四国電力さんから確認とかありますか。
0:21:46	四国電力折田でございます。弊社からは、追加の確認はございませ ん。
0:21:53	イシコ東京支社です。藤川さん。
0:21:56	はい。コメン等リストの間、回答資料Bのちょっと考え方についてちょっと お示しいただきたいんですけども。
0:22:06	はい。何でしょう、いかがでしょうか。
0:22:11	完了日についてですよ。
0:22:20	だからちょっと待ってね。
0:22:27	確認したいことは何なんですか、完了日についてですか。
0:22:34	そういう書面で、多分コメントリスト今後やりとりすることになるとしま すので、その完了キーについて一戸算を示すかってのちょっとアノをご 教示いただければと思います。
0:22:47	はい基本的に、
0:22:50	完了日は、だからこっちから質問を送る。
0:22:55	Dで回答もらって、
0:22:58	こっちから更問を出すタイミングが次あるんですけどそんな時に更問がな かったやつは、
0:23:06	その日のその日ず、その日付で完了扱いにしてもらえればと思います。
0:23:13	意味わかりますか。
0:23:16	一緒じゃ佐伯オガタアノ出されてその日に追加がなければ、その資料い ただいたタイミングでその提出いただいた人。
0:23:27	完了日とするということで理解しました。はい。それをお願いします。
0:23:34	はい。他、何かありますか。
0:23:41	東京支社さんも以上で大丈夫ですかね。

0:23:45	東京支社です。こちらからは以上です。ありがとうございます。はい、わかりましたそれでは本日のヒアリング、以上で終了したいと思います。ありがとうございました。
0:23:55	ありがとうございました。