

1. 件名:高浜発電所原子炉施設運転期間延長認可申請(3、4号炉の運転の期間の延長)及び保安規定変更認可申請(3、4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8月4日(金) 14時00分~15時10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

塚部安全規制調整官、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※

原子力規制部検査グループ

専門検査部門

宮崎企画調査官※、森田上席原子力専門検査官※、山中原子力専門検査官※

長官官房技術基盤グループ

システム安全研究部門

小嶋統括技術研究調査官、渡辺技術研究調査官※、水田技術研究調査官※、河野技術参与

関西電力株式会社

原子力事業本部 原子力発電部門 保全計画グループ マネジャー 他17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 高浜発電所3、4号炉 高経年化技術評価に係る審査コメント反映整理表(特別点検(RV))

資料② 審査会合資料 高浜発電所3、4号炉 特別点検(コンクリート構造物)

資料③ 審査会合資料 高浜発電所3、4号炉 運転期間延長認可申請 審査会合における指摘/質問事項の回答

資料④ 高浜発電所3号炉 特別点検(原子炉格納容器) 補足説明資料

資料⑤ 高浜発電所4号炉 特別点検(原子炉格納容器) 補足説明資料

資料⑥ 高浜発電所3号炉 劣化状況評価(コンクリートおよび鉄骨構造物) 補足説明資料

資料⑦ 高浜発電所4号炉 劣化状況評価(コンクリートおよび鉄骨構造物) 補足説明資料

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:02	規制庁ヒダカです。高浜元発電所 34 号炉の特別点検に係るヒアリングを開始いたします。
0:00:11	それでは関西電力の方からと、コンクリート構造物に関わる説明をお願いします。
0:00:20	はい。関西電力の三浦でございます。それでは、コンクリートに関する
0:00:26	コメント回答の方させていただきます。
0:00:29	まず資料の番号、①の審査コメント反映整理表のほうをご確認いただければと思います。
0:00:39	本日、
0:00:40	コメント回答させていただくのは、
0:00:45	コンクリートの、19 番。
0:00:47	から、29 番の内容となっております。
0:00:52	19 番から、まず一通りご説明をさせていただければと思います。
0:00:58	ではまず、
0:01:00	コメント 19 番。
0:01:02	コメントの内容としましては、
0:01:05	塩分浸透の点検結果について、現時点での鉄筋腐食減量の状態を記載することというコメントをいただいております。
0:01:13	こちらにつきましては、
0:01:16	コメント対応としましては、
0:01:18	塩分浸透の点検結果を踏まえた、現時点での鉄筋腐食減量について、
0:01:24	概要説明資料に、最後、
0:01:27	参考資料として追記をしております。
0:01:30	そうしましたら、概要説明資料、こちらは、ごめん。資料ナンバー②番。
0:01:36	の 28 ページを、
0:01:48	はい。こちらの
0:01:52	28 ページのところにですね、
0:01:55	特別点検の際に、
0:01:57	実施した塩分浸透試験の結果を踏まえた、現時点での鉄筋腐食減量、こちらが許容値を下回っていることを確認した旨を追記させていただいております。
0:02:09	19 番については以上となります。
0:02:15	続きまして、コメント No. 20 番。
0:02:18	に行かせていただきます。
0:02:20	こちらの、
0:02:32	コメントナンバー 20 番の内容としましては、アルカリ骨材反応の点検状況の写真が 3 号炉の写真であることを明記することとなっております。

0:02:43	先ほどと同様に資料 2 番の概要説明資料の 24 ページ。
0:02:49	に記載をしております。
0:02:52	こちらの
0:02:54	それぞれ写真、二つございますけれども、この写真の
0:02:59	説明文、
0:03:00	それぞれ 2 行目の一番左側のところに、それぞれ 3 号炉という記載を させていただいております。
0:03:08	コメントNo.20 については以上です。
0:03:12	続きまして、コメントNo. 21 番、
0:03:15	内容としましては、
0:03:17	コンクリートの水セメント比について、34 号炉の差異の有無を確認する ことというコメントをいただいております。
0:03:24	こちらの回答につきましては、コメント整理表の中で、記載させていただ いておりますが、
0:03:29	高浜 3 号炉と 4 号炉につきましては、
0:03:33	同時期に設計、建設された。
0:03:37	3 号炉と 4 号炉では、コンクリートの水セメント比に差異はございませ んというのが、
0:03:43	コメントの回答
0:03:46	21 番は以上になります。
0:03:48	続きまして、コメントNo. 22 番。
0:03:52	内容としましては、
0:03:54	アルカリ骨材反応の点検状況の写真について、ひび割れの原因がアル カリ骨材反応でないと判断した理由を、資料、
0:04:04	及び補足説明資料に追記することとなっております。
0:04:09	こちらにつきまして、まず、
0:04:12	補足説明資料のほうの反映内容としましては、
0:04:17	資料ナンバーで言うと、
0:04:20	6 番のところになります。
0:04:27	別紙の 15。
0:04:31	14 ページ。
0:04:33	その部分になります。
0:04:46	こちらにつきましてこのページの一番下の部分に、
0:04:52	このひび割れが、
0:04:54	アルカリ骨材反応によるものではないと判断した理由を書かせていただ いております。読み上げさせていただきますと、素材にひび割れが見ら れたが、

0:05:03	ひび割れ内部に下の充填が見られないことから、アルカリ骨材反応によるものではないと。
0:05:09	またひび割れの原因としては、最終にすでに生じていたことや、コンクリートの製造時に生じたことなどが考えられる。
0:05:17	いう記載をさせていただいて、
0:05:20	また、同様に、
0:05:24	概要説明資料の方にも記載をさせていただいております。こちらも、
0:05:30	24 ページ。
0:05:32	記載させていただいております、
0:05:35	下の写真のところですね。
0:05:39	タイトルの最後に米印をつけさ、
0:05:43	米印のAについて、
0:05:48	同じ内容の記載を、
0:05:55	No.20 日については以上になります。
0:05:58	続きましてナンバー23 番。
0:06:01	内容としましては、アルカリ骨材反応の点検状況の写真について、ひび割れの原因と、
0:06:08	骨材か再考とか、在庫のいずれかいずれの写真であるかを明記すること、また写真の縮尺が、
0:06:17	何度もすみません、先ほどと同じ概要説明資料の 24 ページ。
0:06:28	衛藤。
0:06:35	まずひび割れの原因というところは先ほどの一つ前のコメントと重複しておりますので、先ほどの説明と同様ということで割愛。
0:06:47	それから、
0:06:48	この骨材がその大火災骨材かで、どちらであるかということについては、
0:06:56	写真の説明の一番最後に、括弧外づらいと。
0:07:01	なるほど。
0:07:04	また写真の縮尺についても、写真のみ、右下のところに、1 ミリがどの幅であるかというところで記載をさせていただいております。
0:07:15	ナンバー20、
0:07:16	3 番についてはイイダ、
0:07:19	続きましてコメントNo. 24。
0:07:21	内容としては、
0:07:23	最も高い、
0:07:25	部材、
0:07:26	モルタルバー法の話ですね、最も高い骨材でも 0.0。
0:07:32	中期の期間について、

0:07:35	食材の種類を資料に明記すること、またそれ以外の材料の材。
0:07:41	試験結果を、補足説明資料に、
0:07:43	期待することと、
0:07:46	面については、
0:07:47	すいません。
0:07:52	会合、審査会合における指摘事項。
0:07:55	回答資料の方に反映させていただいております。ページとしましては5ページ。
0:08:07	5ページの、
0:08:11	米印を、真ん中辺りに記載させていただいております、そこでモルタルバー法の結果、0.078%であったという記載が、
0:08:21	ありますけれども、その最も高い骨材が何かというところを、
0:08:29	括弧書きで細骨材のカワセまである。
0:08:32	お伝えさせていただいて、
0:08:36	説明資料の方は、
0:08:38	今回は特に追求をしていないんですけれども、
0:08:43	資料6番、
0:08:44	別紙14、
0:08:47	ありますが、
0:08:49	すでに申請の際に、
0:08:51	提示させていただいております補足説明資料の方で、
0:08:56	fault α フォーム、試験を実施しているものすべての骨材、
0:09:00	ちゃんとその結果について、
0:09:10	コメントNo. 24については以上になった。
0:09:13	またNo.25。
0:09:16	対応としては、
0:09:17	骨材と細骨材の進行段階が1から5のどの段階であったかを記載すること。
0:09:26	こちらにつきましては、
0:09:29	該当資料。
0:09:31	7ページ
0:09:32	のほうに記載をさせ、
0:09:37	こちらの7ページは今回、
0:09:41	丸ごと1ページ追加させていただいておりますが、
0:09:44	こちらの、
0:09:47	ページにおいて、
0:09:49	特別点検

0:09:51	手伝いは
0:09:54	最大の進行段階が、
0:09:57	どの段階であったかというのわかるように記載をさせて、
0:10:05	はい。
0:10:07	ナンバー2については以上です。
0:10:09	続きまして、この点No. 26、
0:10:12	表中の立候補制実施の説明を追記することということで、こちらは、
0:10:20	指摘事項の回答資料の8ページ。
0:10:26	もともと、
0:10:28	表の中の補正実施。
0:10:30	の上に米印一番つけさせていただいておりましたが、その説明がありませんでした。
0:10:37	そこについて、
0:10:41	下に表の下に記載させていただいた
0:10:44	内容としては、
0:10:46	環境測定の間と稼働率を考慮して、
0:10:50	実施しているという旨を記載させて、
0:10:54	ちゃんとなんか26については、
0:10:58	続きまして、その他ナンバー27番。
0:11:01	アルカリ溶液申請希望の数、
0:11:07	こちらについては、
0:11:12	14ページ。
0:11:13	記載をさせていた。
0:11:20	こちら、アルカリ上、
0:11:22	結構、
0:11:24	そういう事態が、
0:11:27	真ん中少し上のところ、
0:11:30	そこに米印一番、交通
0:11:32	まして、
0:11:35	説明としまして、日本コンクリート工学会のASR診断の現状と、あるべき姿研究委員会報告書。
0:11:43	に基づき実施したという旨を記載させていただいて
0:11:50	27番。
0:11:52	続いて、
0:11:54	コメントNo. 28番
0:11:56	取材の山名河津な久野健剛及びヤマグチについて、

0:12:02	種類の区別を明瞭に説明すること。
0:12:08	こちらについては、
0:12:10	指摘事項の回答資料の 5 ページ。
0:12:14	のところ、
0:12:16	なんですけれども、
0:12:19	サイトウ剤の扱い。
0:12:20	使用材料について少し変更させていただきました。
0:12:25	今後大綱、
0:12:27	の中身が止まずナカwasな採算であることが明瞭になるように記載し、 それとは別に止まずな、
0:12:35	という場合もある。
0:12:37	いうところで記載をさせ
0:12:40	このテラノ 28
0:12:43	最後になりますが、コメントNo. 29 番、
0:12:46	骨材の
0:12:48	急速膨張性を有する反応性鉱物が確認されたされなかったという記載 が、まとめの部分がある。
0:12:56	こちらについて、
0:13:04	こちらにつきましては、
0:13:06	指摘事項の回答資料も、
0:13:09	PayPay
0:13:15	9 ページのほうで説明させていただきますと、
0:13:19	下から 5、
0:13:22	写真の、
0:13:23	右側の、
0:13:25	アノマツノナカの説明ですけれども、その下から 3 行目のところから、 急速膨張性を有する反応性鉱物は確認されなかった。
0:13:33	という旨を、
0:13:35	具体的に追記させていただい
0:13:38	10 ページについても同様に、
0:13:44	はい。以上でコンクリートの、
0:13:48	コメント回答の説明を終わらせていただきます。
0:13:54	はい。規制庁平賀です。説明ありがとうございます。それでは、今の説 明に対して、コメント等でございますでしょうか。
0:14:05	原子力規制庁のコジマで説明ありがとうございます。ただいまいただき ましたコメントに対する対応につきまして、私から新たな気づきだとかコ メント等はございません。

0:14:34	規制庁日高です。その他コメントございますでしょうか。
0:14:41	規制庁藤川です。すいません。
0:14:44	2個確認なんですけど、
0:14:48	資料②の方の24ページ目のところ、
0:14:57	写真のひび割れ、
0:14:59	骨材に左を見られたかっていうやつで、これゲルの受江藤肋骨反応によるひび割れだったらこのひび割れ自体に、
0:15:38	規制庁日高です。途中、音声途切れしましたけどフジカワさん。
0:15:45	もう一度コメントお願いできますでしょうか。
0:15:49	はい。
0:15:51	20、資料2の24ページで、
0:15:56	エミは0。
0:15:58	2、レベルの充填が見られないってことなんですけど。
0:16:05	これ、日比に受充填が見られる場合はこの日比乃音、ナカマで何か白く見るとかそういう感じなんですか。全体白っぽくなってるように見えなくてもないなあとちょっと思ったんですけど。
0:16:24	関西電力の三浦でございます。
0:16:29	アルカリ骨材反応によるヒブあれだった場合は、
0:16:34	この
0:16:35	骨材の中で曲げるが、
0:16:39	発生しましてそれによってひび割れが生じるというメカニズムになりますので、そういった意味で、ひび割れの
0:16:49	中に、ゲルの充填がないのであれば、それはアルカリ骨材反応に由来するものではないということ、いう判断をしております、
0:16:58	またですね、
0:17:00	全体的に白っぽく見えるというところなんですけれども、こちらについては、
0:17:07	コアサンプルを採取した際の、ちょっと傷みたいなものが、白っぽく見えるという、
0:17:15	部分なのかなと、我々としては解釈しております。
0:17:24	規制庁藤川です。
0:17:25	なるほど。はい、わかりました。ありがとうございます。
0:17:34	規制庁日高です。その他コメントございませんでしょうか。
0:17:49	はい。
0:17:50	それでは、次の説明を関西電力お願いします。
0:18:03	はい。関西電力足達です。それではRVの方のコメント回答させていただきます。資料の方は資料1-1ページからになってございます。
0:18:14	まず、ナンバーの、2-1。

0:18:18	類似において3号炉のEFPIの方が長いにもかかわらず、4号炉の中性子照射が 1.0×10^{-7} 乗を超える範囲の方が広がっている理由について説明すること。
0:18:32	また、図において寸法2をどのように算出したか、具体的に説明することということでコメント対応としましては、
0:18:42	高浜34号炉特別点検原子炉容器2-R1の通りということでこのままめくっていただきまして、
0:18:52	8枚目の資料になります。
0:18:56	高浜34号炉特別点検、括弧原子炉容器A-2-R1、こちらの方で説明させていただきます。
0:19:05	タイトルの方、先ほどのコメント赤字で記載させていただいております。
0:19:10	それから説明の方で赤字にしておりますが、図1において、
0:19:15	3号炉のEFPIの方が長いにもかかわらず、4号炉の中性子照射が1.0ヶ月 10^{-7} 乗を超える範囲の方が広がっている理由は、4号炉の中性子束の方が高いためであると。
0:19:28	また図において燃料集合体、下端から燃料までの高さをどのように算出したかについては図案に示します。
0:19:36	ということで1枚めくっていただいて9枚目の方ですけども、
0:19:40	こちらの方資料一番下の方赤字で追記させていただいております。なお書きのところですけども、なお、4号炉の中性子束の方が高いため4号炉の中性子照射が、
0:19:53	1.0 掛け 10^{-7} 乗を超える範囲の方が広いということで記載させていただいております。
0:20:01	それから1枚めくっていただきまして10枚目の方なんですけども、こちらの図の真ん中より下ほど、寸法にですねこちらの方の寸法の説明をするということで、
0:20:13	次のページ、11枚目の方に1枚追加させていただいております。
0:20:18	上から読み上げますと、
0:20:20	なお、図2における寸法には、以下の工認記載位置より算出していると。
0:20:26	10で
0:20:29	下部、下部単線の長さの寸法、
0:20:32	2、株ギャップ量ということで下部ノズル上端から下部単線の方まで、3番、下部ノズル高さの寸法、
0:20:41	位置は、燃料構造図、新居さんは、燃料集合体構造士をしております。
0:20:48	1例としまして図2の燃料を2の2における寸法は、数の123の値を合計してございまして算出、記載の通り算出しております。
0:21:01	また、その小数点以下を切り上げて記載の値としております。
0:21:08	下の方に、漫画及び

0:21:11	公認の抜粋を載せさせていただきますいております。
0:21:15	1枚目に戻りましてナンバーの、
0:21:20	3-1。
0:21:21	補足説明指導に記載のあるエタン小中の間の構成についても資料に反映すること。
0:21:30	ということで、
0:21:31	回答資料の原子炉容器-3R1の通りということで、12枚目の資料になります。
0:21:41	タイトルの方には先ほどのコメントを赤字で追加しております。
0:21:46	1枚めくっていただきまして、
0:21:49	原子炉容器超音波探傷装置における探傷作業についてという添付1の表ですけども、
0:21:56	こちらの一番左、作業内容の探傷のところですね、こちらの一番右側、コンテナハウスCV外の検査員有志や有資格者が行う作業としまして、
0:22:07	赤字の方で追加させていただきます。丹焼耐感度校正時のAは計画にカッコ炉心領域内のプローブの場合、
0:22:16	このように反映させていただきます。
0:22:20	はい。1枚目戻りまして
0:22:23	3-2、事前点検、事後点検、探触子版の取り付け探触子版の取り外しにおける探触子感度校正は、
0:22:34	気中か水中かどちらで実施しているか確認すること。
0:22:38	コメント対応とします。回答としましては記載の通りでございまして、実機探傷の環境に近づけるため水槽を用いて水中での管理校正を実施してございます。
0:22:50	1枚めくっていただきまして、ナンバー6-1。
0:22:54	炉心領域UTにおけるUTマシンのxyの値の基準線、事故0mmの位置や、注方向0の1は、特別点検と、
0:23:06	RVISIで同じかどうか確認すること。
0:23:10	こちら回答の方、コメント対応のところに記載させていただきます。今回行いました特別点検、それから通常行っておりますRVのISI、こちら、両方XYの基準線は同じでございます。
0:23:25	続きまして7-1になります。規格の年版比較において亀裂解釈の内容も評価欄につき、追記すること。
0:23:34	ということで回答資料の原子炉器-7R1の通りということで、14枚目の方確認をお願いします。
0:23:44	高浜34号炉特別点検原子炉容器-7のある1と、タイトルのところに、先ほどのコメントを赤字で追加させていただきます。
0:23:53	それから、1枚めくりまして、
0:23:56	全部1ですね、ジャック42072008と2016年版の比較ということで、

0:24:02	要因のところ、分類要因のところの一番右の評価のところ、こちら赤字ですが、なお亀裂解釈では、ともに実z2305に基づくレベル3のゆ資格保有者が、
0:24:15	供用期間中検査全体に関する管理監督評価等を行うという要求が追加されているが、年版による差異はなく、同一要求だというふうに記載を追記させていただいております。
0:24:28	それから一番めぐりまして、
0:24:30	検査要領、一番下のところですね、こちらの評価の方も赤字で追加させていただいております。
0:24:36	なお亀裂解釈では2016年版の記載が、2008年版要求に読みかえられており、同一要求となっている。
0:24:46	それから、1枚飛ばしまして、19枚目。
0:24:55	い。
0:25:01	はい。失礼しました。
0:25:04	はい、19枚目ですね。
0:25:07	分類で検査要領の一番下のところになります。評価としまして、なお亀裂解釈では、ともに、50kHzから500kHzとされているが、年版による差異はなく、同一要求となっております。
0:25:23	続きまして資料の2枚目に戻っていただきまして、
0:25:28	はい。
0:25:29	ナンバーの8番でございます。ノズルコーナー部、ECTにおいて超える間隔がパート記載となっている理由について説明すること。
0:25:39	こちらの方なんですけども、
0:25:44	丹荘司は習い性を確保するため可動部を持たせた構造としており、こういう感覚が一定にならないことから、バーと記載させていただいております。
0:25:55	説明としては以上になります。
0:25:59	はい。規制庁日高です。説明ありがとうございます。それでは今の説明に対して、コメント等ございましたらお願いします。
0:26:10	規制庁のコウノです。
0:26:13	とコメントNo. 2-1。
0:26:16	回答いただいておりますけれど、
0:26:20	へえ。
0:26:21	添付資料1の方に、なお書きで、4号炉の中性子束の方が高いためと、あっさり書いていただいておりますけれどこれの何ていうんですか。
0:26:33	もう少し詳しい説明。
0:26:35	をお願いしたいと思います。
0:26:38	多分、中性子照射脆化の補足説明資料の方にいろいろ数字が書かれている。

0:26:46	ですが、それ、
0:26:50	の中から確認すればよろしいのでしょうか。
0:27:04	関西電力の村田です。
0:27:07	ちょっと照射時間の方、
0:27:09	確認してから回答させていただきますが、こちらの資料の中だけの、とりあえず回答になるんですけど、元中性子
0:27:19	照射量は、中性子束等、
0:27:23	各プラントのEFPIの掛け算で算出しておりますので、
0:27:29	その旨、
0:27:31	もう少し詳しく書かさせていただいたらよろしいでしょうか。
0:27:37	規制庁の高野です。
0:27:39	一応ですね補足説明資料いただいてましたので、そちらの方見せてもらったんですけど、
0:27:49	3号機と4号機で中性子束の単位が10-11条と十条等は違う単位が書かれていたり、数値が、何て言うんすかね。
0:28:02	はい。
0:28:03	かけ離れてる数字が出てくるというようなのも見受けられるので、そちらもあわせてですね、確認していただければと思います。どの数字とどの数字で、
0:28:15	中性子束をこう計算してますというのがわかるように説明していただきたいです。
0:28:24	関西電力です。はい、承知いたしました。
0:28:32	はい。規制庁飛田。
0:28:38	山中。
0:28:40	はい。センケンヤマナカさん、コメントお願いします。コメント等ございましたらお願いします。
0:28:48	はい、平岡ですありがとうございます。
0:28:51	あと、
0:28:55	コメントナンバー8番で回答いただいた
0:28:59	グローブのところで可動部が行ってならないため、超える間隔を変え、変えていないというところで、それは平たん部に使われてる声が2個しかないやつに対しても、可動部があるということでしょうか。
0:29:24	関西電力足達でございます。平面部の方には可動部がございませんが記録としては1ヶ所に記載しておりましたのでバーというふうな記録に、の記載になってございます。
0:29:39	はい。
0:29:41	等、
0:29:44	はい、了解します。では江藤。

0:29:47	下手う方は、
0:29:50	超える感覚はあるけど 12 個のやつと一緒に書いてでバーにしてるっていうことですね。了解です。
0:29:57	はい、そうでございます。
0:30:06	規制庁甘利です。先ほどの高野の質問に戻るんですけども、
0:30:11	この中性子束の方が高いというところで、
0:30:14	朝同じような、
0:30:17	時代につくられた、同じような時期で、スペックも、
0:30:22	同じ出力であって、
0:30:24	ここで中性子束が高い。
0:30:27	理由がもしあったならば、説明ができるならば、それも教えてください。
0:30:38	あ、すみません関西電力村田です。若干音声乱れてちょっと回答が適してるかわからないんですけど、中性子束については実績、実際の運転の燃料配置、
0:30:52	によってその年初の配置によって、燃料の、
0:30:57	相対分布ネットっていうのが変わっていきますので、それが原因で 3 号と 4 号で中性子束が、
0:31:05	変わるというものでございます。
0:31:12	規制庁前ですありがとうございます。
0:31:30	規制庁日高ですその他コメントございませんでしょうか。
0:31:37	あ、すみません規制庁の盛田ですけども、本当よろしいでしょうか。
0:31:42	はい。お願いします。
0:31:45	すみません、ちょっと 2 点あって、
0:31:48	1 点は先ほど山中から質問した資料 1 の、
0:31:56	8 番目の回答の件で、
0:32:00	タブーのに使ったブログの雇用感覚は、可動部がないんで一定だっていうお話だったんですけども、
0:32:12	こちらは皆さんの
0:32:16	詳細な記録の方にアクセスすると、超える感覚。
0:32:23	が、何かしようとか、設備の情報とかに、船見李という形で載ってるという理解でよろしいでしょうか。
0:32:41	関西電力足達です。資料の方には具体的な寸法は記載はございません。
0:32:51	現象規制庁専門検査部門の盛田です。わかりましたじゃ、記録として、このコイルが固定されてるやつ通の方も、
0:33:04	平たん部に使った方も超える架空は幾つだっていう記録がないっていうことですね。

0:33:11	そうですねキ口。関西電力足達です。お示している記録の中にはコイル間隔の記載はございません。
0:33:23	規制庁盛田です。わかりました。
0:33:27	あともう1点ですけれども、同じ資料①の新野一井ご説明いただいた、
0:33:37	炉心領域の先方の先方2についての出し方についてですけれども、ご説明いただいて、ありがとうございました。
0:33:48	追加でご説明を入れていただいたのは、先方2の02についてですけれども、
0:33:59	一つ質問は、先方新野、丸一井の出し方についても同じ考え方だということによろしいでしょうか。
0:34:08	はい。関西電力足達です。燃料の種類によって若干寸法等が変わるん構造等も変わっておりますけれども出し方としては全く同じでございます。
0:34:19	わかりました。ちょっと引き続きですけれども、同じページの、同じページの上側の方にちょっと設計していただいた先行2の出し方のご説明のところで、
0:34:33	念のための確認なんですけど、工認記載値から算出しているというご説明が書かれたんですけれども、ここで言ってる工認っていうのは、
0:34:47	具体的に何の工認ですかねプラントの
0:34:54	工事計画認可ということですか
0:34:58	綿Cは実はこちらで確認してる際にはそちらに装荷される。
0:35:07	燃料の燃料体が設計認可昔の設計認可ですね、をちょっと見ながら考えてたんですけれども、そちらではなくてプラントの何か工事計画の認可の方から先方持ってきてるといふ古藤なのでしょうか。
0:35:26	関西電力足達です。基本的には燃料集合体の方の認可の資料になるんですけれども、1度確認して再度回答させていただきたいと思います。
0:35:39	規制庁のモリタですわかりました宇井、すいません表現上だけの今のは話なんで、
0:35:47	いいんですけれども、どう、何が根拠なのかがちょっとわからなくなっちゃったので、ゲットできれば明確にしていただければと思いますよろしくお願ひします。
0:35:59	盛田から以上です。
0:36:01	ありがとうございます。今のコメントについて工認ノー申請番号とか認可番号等は書いてわかるようにいたします。
0:36:18	規制庁日高です。その他ございませんでしょうか。
0:36:30	はい、それでは次の説明を解説関西電力よろしくお願ひします。
0:36:40	関西電力の水村でございます原子炉格納容器のコメント回答をさせていただきます。
0:36:46	今回のコメントをすべて補足説明資料の方に反映をさせていただいてございます。

0:36:52	補足説明資料の 5 ページ目なんですけれども、今回の 5 ページ目のほうに図の 3.4 を追加させていただいておりまして、その影響で、6 ページ目以降の図番号繰り上げになるんですけれども、
0:37:07	今回ちょっとほぼ反映ができてなかったですので次回以降提出させていただく際に順番 5、適正化させていただいて、させていただきたいと思えます。申し訳ございません。
0:37:21	それではコメント反映整理表の上から回答させていただきます。
0:37:29	まずナンバーの 1-1 ですけれども、点検フローにて処置方針を協議すると記載している麻生氏を呈するに適正化することと、
0:37:39	ようなコメントをいただいてございまして、10 ページ目の図の 3 の中の点検フローのところの、
0:37:46	記載を適正化してございます。
0:37:48	最後の四角のところですね劣化状況評価に必要な追加支援補修の実施等の処置の協議。
0:37:55	すると書いていたんですけれども調理徹底するというふうに記載を適正化させていただきました。
0:38:02	続きまして、コメントNo. 2-1 のところで、点検装置の耐圧を記載しているが、最悪日本語は不適切なので見直すことというようなコメントをいただいてございまして、
0:38:15	4 ページ目のところに、
0:38:19	カセ 20. で書いてるところですけども今回ローラーというふう書き換えさせていただいてございます。
0:38:26	5 ページ目のところに図の 3.4 を追加させていただいてございましてこれ前回キャタピラーというふうに言わせていただいたんですけどもメーカーに確認しますと正式名称ローラーで、
0:38:39	正式名称だということでしたのでローラーというふうに適正化をしてございます。
0:38:46	続きましてコメントNo. 2-2 の、
0:38:49	点検装置のバキューム行動等がわかるようにメール章を追加することというところございまして、何か 5 ページ目の図の 3.4 のところにイメージ図を追加させていただきました。
0:39:03	これですね 100 人層厚ロボットの左の図ですと上側にバキュームポンプというものがついてまして、ここで真空を作っていると。
0:39:14	本ページングを作っているというところでございます。
0:39:17	右の部分のこれロボット下から見た図面なんですけれども、このバキュームチャンバーというところ、そとパーキングコーンが繋がってましてここで新君にしてまして
0:39:31	永平寺目に張り付いていると、というような行動になってございます。
0:39:37	このコメント回答以上でございます。続きましてコメントNo. 3 の溢水の、

0:39:43	直接目視と遠隔目視を行う際は、
0:39:47	ラップさせると記載しているがラック 2 本が不適切なので見直すことというところをごさいますて、これも 4 ページ目のところにですねラップすると、前回書かしていただいてたんですけども、重なるように点検をしていると、いうふうに記載の適正化をさせていただきました。
0:40:04	続きましてコメントNo. 5-1 の
0:40:09	5-1 ですけれども、特別点検図のリングガーダ内部の点検方法をお伝えすることと、
0:40:15	いうところをごさいますてこれ 14 ページ目の、
0:40:20	14 ページ目に伝えを追加させていただきました。
0:40:24	すいません前回のヒアリングの際にですね特別点検の際は留型内部仮設足場からアクセスしたというふうにお伝えして、
0:40:34	しまったんですけども今回改めて確認しましたところ工場設備、ゴンドラのような搭乗設備の中から直接目視にて確認していたと。
0:40:45	いうところをごさいますたのでその旨記載を追記をさせていただいてごさいます。
0:40:53	続きましてコメントNo. 6-1 のところで付着性試験の実施を伝えていることと、
0:41:00	いうところをごさいます。こちらの、
0:41:03	25 ページ目以降に記載を追加してごさいます。
0:41:08	25 ページ目の別紙 3 が付着性試験の結果を表してごさいますて、
0:41:13	25 ページ目の(1)クロスカット法の試験ビラを追加してます長野中 2020 年 11 月 26 日というところですよ。
0:41:24	続きまして 26 ページ目のところ(2)の来るオクコウノところにもですね試験日、クロスカットと同様の日ですけれども、2020 年 11 月 26 日にあったと。
0:41:35	いうところを記載してごさいます。
0:41:39	最後、コメントNo. 6-2。
0:41:41	付着性試験、クドウ法において破壊の形態を記載することと、
0:41:47	いうところをごさいますて、28 ページ目の上の表のところに、
0:41:54	作成試験結果括弧クロスカット法及びクドウ法という表をごさいますてここに破壊の形態というところを新たに追加をさせていただきました。
0:42:04	ここにですねその時記録した形態を変えているんですけども、29 ページ目の方にもプロポのイメージ図を追加させていただいておりまして、
0:42:15	今回PROフォードリート接着剤を基づいて、曾我。
0:42:21	どういう、
0:42:23	どういうふうに剥がれるかというところをこの破壊の形態で記録していると。

0:42:27	いうところでございます、例えば接着剤の凝縮、凝集破壊でございますと接着剤の中で内部で暴れたというところでございます。
0:42:39	例えばそのドリーと接着剤の付着赤井というものでございますとその通りと接着剤の間ですね。
0:42:47	で、はがれたと、というような意味合いで記載をさせていただいております。
0:42:54	コメントない、コメント回答以上でございます。
0:43:03	はい、説明ありがとうございます、コメント等ございましたら、お願いします。
0:43:15	規制庁盛田ですけれどもよろしいでしょうか。
0:43:20	はい。お願いします。
0:43:23	資料の①のコメントNo.の2の一井。
0:43:31	新野にも合わせてですけれども、いろいろありがとうございました。
0:43:36	ちょっと確認だけなんですけども、我々の方でもちょっとロボットイケメン層厚ロボとって、
0:43:46	そういうものだろうとか、いろいろ
0:43:49	探してたっていろいろ調べてたんですけども、
0:43:54	どうやらなんか、我々の認識では、
0:43:58	今回担当されたと思われる会社のホームページにそちいの概要とですね。
0:44:05	東ソーちいのうなんか、実際に使ったときの、その動画が、
0:44:12	かなり丁寧に紹介されているようだなあということで見てたんですけども、
0:44:19	関西電力さんとしては、
0:44:22	そういうような紹介のされた宗千田っていうのは、SURCLした上で今回採用されてるっていうことなのかどうか教えてください。
0:44:41	関西電力西村でございます。
0:44:43	今回ですねこの壁面層厚ロボット採用にするにあたりましては他の産業等ですね、他の一般産業の方の
0:44:53	エントⅡですとかトンネルの内部のようなどころにもしっかり使われておりました、十分実績があるというところを確認してございましたので、そのような過去の実績を考慮して、今回、
0:45:06	採用に至ったというところでございます。
0:45:13	原子炉規制庁の盛田ですけれども、わかりましたから使用実績とかそういうのは十分だということで整理をしたってのわかるんですけども、一般に随分
0:45:26	広く紹介されてる宗千田っていうところろは、
0:45:33	そこまでは把握してなかったっていう感じなんでしょうか。

0:45:39	関西ペイント三嶋でございます。もちろん把握した上ではいい。採用してございます。
0:45:46	わかりました原子炉規制庁の盛田ですけれども、把握された上で作業されてるといことなんですけれども、ちょっとお聞きしたかったのは、そこまでオープンになってるそうgの情報であるのであれば、
0:46:03	補足説明資料にもう少し丁寧に紹介できるんじゃないのかなと思ったんですけれども、今、今回ちょっと本ちいで、実際に我々も動画を見てますけれども、実物に近い形での
0:46:19	ポンチ絵を入れていただいたりとかですね、いろいろ機構がわかるような形にさせていただいたんで、よかったなとは思っているんですけれども、
0:46:29	もうそちーの何か概要仕様に近い概要みたいなのもオープンになってたりとかするので、
0:46:39	どこまで、
0:46:42	説明する必要があるかっていうのは確かにあるかもしれませんが、
0:46:47	あんまりかいつまんで載せるような装置ではないような気がしたんですけれどもいかがでしょうか。
0:47:03	関西電力三嶋でございます。今、教えていただいた通りでございます。一般的にも公開されている情報でございますので、すいませんちょっと我々の方少し最初ご説明不足で、少しイメージ図と少なかったかもしれません
0:47:18	もし必要でございましたらご指摘いただいた内容と設備反映をさせていただこうと思いますので
0:47:25	ご指摘いただければというふうに考えてございます。
0:47:30	申し訳ございません。
0:47:32	わかりました。減少規制庁の盛田です。わかりましたどこまで把握されてどういうふうに扱われてるかっていうのは、了解しましたので、はい。
0:47:42	それとあとG県で、ちょっともう1点お聞きしたいんですけれども、
0:47:51	今回使ったこの駅へMS層厚ロボットで点検した範囲なんですけれども、措置としてはビデオカメラがついてるという書き方にはなって、
0:48:04	てるんですけれども、記録の残し方についてちょっとお聞きしたくて、
0:48:10	これはビデオカメラと書いてあるのはその走行中の、
0:48:16	点検する壁面を移すためにつけてるものだと思うんですけれどね。
0:48:21	映像っていうのは6ガーダーできるようなものなのかもしくは録画してあるのかどうか。
0:48:29	それとも、例えば、
0:48:33	何だろう、走行中はカメラで見てるけども記録としては、例えば写真だけとか、そういう状況なのか、どちらなのかちょっと教えていただけますか。
0:48:49	関西電力の石村でございますご指摘の通りカメラをですねモニターにつないでございます。

0:48:56	点検の際にはですねそのモニターで見た画像を性試験が直接確認しまして
0:49:06	有意な亀裂と傷等がないかというところを確認してございます。
0:49:14	規制庁の森田です。ということは、カメラで映した画像を直接II試験員が一見して判定しているんであって、
0:49:25	たとえば一録画を全面取って後でその資金がそれを確認しながら評価してるとかそういうことではない。
0:49:32	写真わーとられたりしてるんでしょうか。
0:49:42	はい関西電力市村でございます。今ご指摘いただいた通りのご理解でございます。直接目視等、
0:49:51	モニターを通して見るかいないかだけの差でございます。直接目視とは、そのときに見た画像を、生の記録といいますか、そのように判断してございます。
0:50:03	木戸モニターの映像について記録としては残しておるんですけどもあくまで参考記録というところでございます。この記録をも数をもって後で何かから判断していると。
0:50:17	というようなところではないというところでございます。
0:50:23	原子炉規制庁の盛田です。
0:50:27	参考と家じゃあれなんですね、提携してる全範囲の録画画像みたいなのは、これは関西電力さんが持ってるという理解でよろしいですか。
0:50:46	監査委員国島でございます。はい請負会社から参考画像として取ったものを関西電力として保有しているというところでございます。
0:51:01	原子炉規制庁のモリタですわかりました。あと、点検をした結果例えば土木のレッカーが確認されたりとか、
0:51:12	ここはどうだろうとかっていう箇所が出てきたりした場合っていうのは、その写真を残したりとかそういうことはされてるんでしょうか。
0:51:33	関西電力西村でございます。
0:51:35	今回劣化が見つかったところについて直接目視と、このカメラを使った遠隔目視の箇所にかかわらずですねすべて記録に残してございますし公図記録の方に残して、
0:51:48	ございますどれくらいの大きさの器具が、どこら辺にあったかというところを構造上の記録として残すでございますので、その点ではこのロボットを使った場合と、直接目視の場合でも同様の記録が、記録として残しているというところでございます。
0:52:07	はい。原子炉規制庁盛田です。だからあれですよ。計画も苦心のところではもし何か見つかったらそのロボット等で、
0:52:16	点検してる最中にそのロボットについての機能で写真を撮った場所もあるということですよ。
0:52:29	関西電力にスマダでございます各ロボットの場合は、ビデオカメラですので、写真というかよりかは動画として残していると。

0:52:40	いうところでございます、そこを基に、そこら辺にどういう劣化があったかというところを記録しているというところでございます。
0:52:51	規制庁の盛田ですけれども、ちょっと私の聞き方が悪いのかもしれないですけど、そうするとそのロボットで点検した範囲に劣化があった場合の、
0:53:01	写真っていうのは、
0:53:05	ロボットの機能もそう、それはロボットで取ってるわけじゃなくて、もし劣化があった場合には、改めて何か、
0:53:19	あれですか、直接人がアクセスしてそこを写真か何かに取りめに行ってるっていうそういうことでしょうか。
0:53:31	関西電力と一緒に、すみませんちょっと御説明悪くて申し訳ございませんビデオカメラでそのロボット動かしまして、ちょっと劣化があった場合はですね少し炉を止めて、そこで記録を
0:53:45	その記録をすると、というような運用にしておりますので、後からちょっと人間がアクセスして改めて写真を撮るとか、そういう運用ではなくて、あくまでこの、やっぱ、
0:53:57	点検なり、努力をしていると、いうところでございます。
0:54:07	規制庁の盛田です。大体状況はわかりましたありがとうございます。福森から以上です。
0:54:25	規制庁前です。
0:54:27	リング型のところで質問あります。
0:54:33	質問ナンバーはちょっと、
0:54:40	これ 14 ページですね、補足の、ここんところですけども、
0:54:47	搭乗設備から直接目視で確認した結果っていうのを記載されてますけども、
0:54:53	これで
0:54:56	質問としては、
0:54:58	視野とか考えた場合に、この
0:55:02	搭乗設備からその後半の距離とかを考えた場合に、きちんと全部見れたかというのが気になっているんですが、その辺り含めてこの
0:55:14	もう、どれぐらい見えるものかという、そういう説明をしていただけますか。
0:55:22	カウンセリングニシムラでございます。
0:55:25	今回
0:55:28	工場設備ですね今度らなんですけども、かなりリング型にセッティングできるような主要なものになってございますので、かなりオンダ町からリングガーター
0:55:39	のところまで深く行った上で、今回ちょっとリングガーターの穴の大きさも、

0:55:45	大きかったですので、高浜 12 号等に比べると大きかったですので、ゴンドラ上から十分中リングガーダ内部の
0:55:53	塗膜の状況もすべて確認できた。
0:55:57	いうふうな上、結果でございます。
0:56:04	規制庁マエダアマヤです。ちょっと定性的なのでどれくらい離れてるかっていう、そこんところは、ざっくりでもいいんですけども、
0:56:12	かなり近いってどのレベルの話をしてるのか教えていただきます。
0:56:20	監査役の西村でございます。大体 1メートルぐらいまで近づけ、下受けるような資料になってございます。
0:56:28	はい。規制庁甘利ですありがとうございます。1メートル離れたところから見て、視野で見えなくなってるというそういったところっていうのはないと考えてよろしいでしょうか。
0:56:38	はい。関西電力水村でございます。はい、そのご理解で結構でございます。
0:56:43	規制庁甘利です。ありがとうございました。
0:56:50	院長ミヤザキですがよろしいでしょうか。
0:56:54	はい。お願いします。
0:56:59	リングガーダの内部の点検に関連してですね、
0:57:03	アセツツ始まって 6 月 20 日のヒアリングでおっしゃってたのは、東條装置に訂正するということがあったんですが、6 月 20 日のヒアリングの際には、
0:57:14	リングガーダ内部にも人が入って点検するというようなこともあったんですが、こちらも訂正するということがよろしいですか。
0:57:22	今回リンクにシマでございます。はい。申し訳ございません今ご理解いただくご指摘いただいた通りでございます。特別点検そのものは、ゴンドラ長からすべて確認したというところでございます。
0:57:34	一方で今回の塗装も合わせてやっておるんですけども、塗装する際は、場合によってはゴンドラから降りて、リングガーダ内部に入って塗装したというところでございます。
0:57:47	すみませんちょっとそこら辺の情報が少し、私の方で勘違いしておりましたと誤った情報をお伝えしておりました申し訳ございません。
0:57:57	規制庁宮崎です。了解しました。
0:58:05	以上です。
0:58:07	はい。
0:58:09	と、
0:58:10	先見ヤマナカさん、よろしく申し上げます。
0:58:15	すいませんヤマナカです。話が少し戻ってしまうんですがロボット、ロボットのところで確認されたところにも
0:58:23	軽微な劣化が確認されていたと思うんですが、

0:58:26	その塗装はどう行われたのでしょうか。
0:58:33	関西電力西村でございます。ロボットを使って劣化が確認されたところにつきましては、ロボットの点検含めて終わった後に、
0:58:43	仮設の足場を組みましてすべて塗裝修繕していると、というような状況でございます。
0:58:54	了解しましたありがとうございます。
0:59:06	規制庁ヒダカです。その他何かコメントございますでしょうか。
0:59:22	はい。
0:59:24	コメント反映整理表に従ってCvRVコンクリートそれぞれ質疑応答いたしました。が、その他コメントと何か関西電力の方からございますでしょうか。
0:59:41	関西電力原子力事業本部です、こちらから特にございません。
0:59:52	すいません規制庁ツカベですけどすみませんちょっと大分戻ってしまってコンクリートの件でお伺いしたいんですが資料の3Dの7ページで今回、
1:00:03	実体顕微鏡の結果を書いていたいていて、
1:00:07	米印というか、
1:00:11	浜で、
1:00:14	要綱4号の内部コンクリートのところで、
1:00:18	その1がついてるところにも、
1:00:22	は印がついているんですが、今後、これは、
1:00:26	どう読めば、
1:00:29	よろしいのでしょうか。
1:00:32	関西電力の三浦でございます。
1:00:36	1のところにも米印がついているところにつきましては、反応の進行段階、一番と、あと、一応3番の二つの、
1:00:47	減少が見られた部分になります。
1:00:49	ただしですね、米印で書かせていただいている通りですが、その3番の進行段階とは申しますものの、実際、骨材のひび割れが、
1:01:00	あれば進行段階3になるんですが、
1:01:03	その3、その骨材のひび割れ自体が、ASRアルカリ骨材反応による由来するものではないという判断をしたため、
1:01:16	今回進行段階としては、
1:01:19	5本、ここでは1に米印という
1:01:23	ところに、
1:01:27	はい、わかりますので他のものの1とは違ってさ、さんも書かれていますので、その3に対して米印をつけられているという趣旨で理解したんですが、

1:01:39	一方その記録を確認した際に、
1:01:44	米印をつけて横棒にしたものっていうのは、
1:01:47	多分3と書いてあると思うんですけど。
1:01:51	それを考えると、この表って、
1:01:54	正しくは3と書いた上で、
1:01:58	中で説明をすべきかなと思うんですけど、3を消した理由っていうのは何なんでしょうか。
1:02:10	はい。関西電力の三浦でございます。
1:02:14	ここですねアノさんの、
1:02:17	3と書かずにあえて米印んとさせていただいてるのは、先ほどから申し上げている通りでして、
1:02:25	アルカリ骨材反応に由来するものではない。
1:02:31	もの。
1:02:32	にもかかわらず、
1:02:35	ある程度
1:02:37	点検結果としては
1:02:39	点検結果点検記録としては3という案、進行段階3という記載にはなっているものの、ここで3とか、書かせていただくと、
1:02:50	そういった3の進行段階で且つ、アルカリ骨材反応によるものがあつたのではないかというちょっと誤解を生みかねないなと思ひまして今回このような記載にさせていただいてるんですけども。
1:03:03	ちょっと今の記載でも、確かに逆にわかりにくくなってしまっている部分があるかと思ひますので、必要であれば、さんとかが書いた上で、
1:03:14	米印と何かしら注釈するという事もできるかと思ひますが、そのようにさせていただいた方がよろしいでしょうか。
1:03:22	はい。多分結構ここは結果を書かれているところなので、その結果がどうだったかというのを、書いていただくのが、
1:03:34	普通は誠意のある書き方かなと思うので、その上で、当然反応、
1:03:41	アルカリ骨材反応としての可能性ではないんですというのをちゃんと説明すればですねそれは十分説明されていると思ひます。
1:03:50	以上です。
1:03:53	はい、承知いたしました。
1:04:01	規制庁ヒダカです。佐俣コメント等ございませんでしょうか。
1:04:12	ないようですので、本日のヒアリングを終了させていただきます。ありがとうございました。