

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9月15日 (金) 13時30分~15時40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

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

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※、田口主任技術研究調査官、皆川主任技術研究調査官、池田技術研究調査官※、渡辺技術研究調査官

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9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 (コンクリート)

資料② 高浜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 (共通事項)

資料③ 高浜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 (IASCC)

資料④ 高浜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 (絶縁低下)

資料⑤ 高浜発電所3、4号炉 劣化状況評価 コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下 (含む鉄骨構造の強度低下)

資料⑥ 高浜発電所3、4号炉 劣化状況評価 照射誘起型応力腐食割れ

資料⑦ 高浜発電所3号炉 劣化状況評価 (コンクリート構造物および鉄骨構造物) 補足説明資料

資料⑧ 高浜発電所4号炉 劣化状況評価 (コンクリート構造物および鉄骨構造物) 補足説明資料

資料⑨ 高浜発電所3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

資料⑩ 高浜発電所4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

資料⑪ 高浜発電所3号炉 劣化状況評価 (電気・計装品の絶縁低下) 補足説明資料

資料⑫ 高浜発電所4号炉 劣化状況評価 (電気・計装品の絶縁低下) 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。それでは高浜発電所 34 号炉栄子前兆認可に関するヒアリングを開始します。関西電力さん資料について説明をお願いいたします。
0:00:13	はい。関西電力の三浦でございます。
0:00:16	まず資料一番、
0:00:19	コンクリートの強度低下及び遮へい能力低下に関する資料について説明をさせていただきます。
0:00:25	1 ページ目をお願いいたします。
0:00:28	こちら目次となっております。一番の概要から 7 番のまとめまで、こちらのような構成で説明をさせていただきます。
0:00:36	2 ページ目をお願いいたします。
0:00:38	こちら概要となっております。
0:00:42	規則に基づきまして今回、評価を実施していますので、こちらを説明するものです。次のページをお願いいたします。
0:00:51	こちら、基本方針ということでまず、主な劣化事象と劣化要因の概要について示しております。
0:00:58	こちらに劣化要因と、その劣化要因の概要そしてイメージ図を、3 ページ目そ、それから次のページの 4 ページ目。
0:01:08	に示しております。
0:01:12	続いて 5 ページをお願いいたします。
0:01:16	続きまして審査基準の要求事項についてこちらにまとめております。
0:01:22	ここでは、実用原子炉、実用発電用原子炉の運転の
0:01:29	延長の審査基準に書かれている評価対象事象または評価事項と、その要求事項について説明をしております。
0:01:37	こちら、次の 6 ページまで続いております。
0:01:40	その次の 7 ページをお願いいたします。
0:01:45	こちらには代表構造物と、対象評価対象部位及び評価点の選定方法についてです。
0:01:52	記載をしております。
0:01:53	こちら 3 ステップで実施しております、まず 1 ステップとして、ステップ 1 として、評価対象構造物の選定とグループ化、
0:02:01	そして TEP2 として代表構造物の選定、ステップ 3 として、劣化要因ごとの評価対象部位等選定、こちらの
0:02:11	手順で行っていきます。
0:02:13	次のページをお願いいたします。
0:02:15	8 ページ目には、
0:02:18	まず評価対象構造物の選定とグループ化ということでこちらに対象構造物の一覧を記載させていただいております。こちらに

0:02:28	コンクリート構造物か鉄骨構造物がどちらに該当するものかというのを、丸印で記載をしております。
0:02:36	次の 9 ページをお願いいたします。
0:02:39	9 ページには、対象構造物の配置を示しております。
0:02:43	このページをお願いします。
0:02:47	10 ページ目につきましては、先ほどの退職構造物。
0:02:51	#NAME?
0:03:02	二重丸がついている部分。
0:03:05	選定のところ二重丸がついてる部分、ものが代表構造物となるものとなっております。
0:03:11	次のページをお願いいたします。
0:03:13	こちら鉄骨構造物に関する代表構造物の選定結果です。内容は、先ほどのページと同様となります。
0:03:21	次のページをお願いいたします。
0:03:24	12 ページからは、代表構造物の概要ということで、
0:03:30	代表構造物の構造、構造図をさせていただいております。
0:03:35	こちらが 13 ページまで続いております。
0:03:39	4 ページをお願いいたします。
0:03:42	こちらのページでは、
0:03:45	高経年化対策上着目すべき経年劣化事象の抽出を行っております。
0:03:52	先ほど 2-1 のところで示しました経年劣化事象のうち、こちらの表に示しております五つの劣化要因につきましては、
0:04:01	それぞれ記載の理由により、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象と判断しております。
0:04:10	次のページをお願いいたします。
0:04:15	こちらには、抽出抽出した経年劣化事象に対する劣化要因ごとの評価対象部位を示しております。
0:04:25	次のページをお願いいたします。
0:04:28	こちらの 16 ページから、健全性評価に関する
0:04:33	それぞれの
0:04:35	劣化要因に対する健全性評価について説明をしております。まずコンクリートの強度低下のうち、熱による強度低下について説明しをしています。評価対象部位としては、内部コンクリートの一次遮へい器、
0:04:48	評価点としては、炉心領域部と、RVサポート直下部を選定しております。評価手順については、ご覧の通りです。
0:04:56	次のページをお願いします。
0:04:59	はい。
0:05:00	健全性評価の結果です。コンクリートの最高温度は、

0:05:06	解析の結果、温度制限値以下であり、健全性評価上問題とならないことを確認いたしました。
0:05:12	また、実測温度が、解析結果よりも十分低い値であることから、保守的な評価が行われていると判断しております。
0:05:22	次のページをお願いいたします。
0:05:25	続いて表交差点。
0:05:27	による強度低下について説明いたします。
0:05:30	こちらの評価対象部位も、内部コンクリートの一次は平均で評価点は、炉心領域部としております。評価手順はご覧の通りです。
0:05:41	次のページをお願いいたします。
0:05:43	健全性評価結果になります。まず、中性子照射量に関しましては、
0:05:50	一部、
0:05:52	目安値を超える部分が存在しておりますが、目安値を超える範囲というのは、深さ方向に最大で 12 センチ程度であり、一次遮へい器の厚さに比べて十分小さく、その範囲を除いた構造物の財力が、
0:06:07	地震時の設計荷重を上回っていること。
0:06:09	また、内部コンクリートの最大せん断ひずみ評価に対して影響がないことを確認しております。
0:06:16	またガンマ線照射量に関しましては、目安値を下回っていることを確認しております。
0:06:24	次のページをお願いします。
0:06:26	続いて中性化による強度低下になります。
0:06:31	評価対象部位、
0:06:32	及び評価点につきましては、表に示している通りでございます。
0:06:37	評価手順につきましても、一つ、そちら下側のBのところに示している通りでございます。
0:06:43	次のページをお願いいたします。
0:06:46	健全性評価結果を非常に示しております。
0:06:50	運転開始後 60 年経過時点における中性化深さは、
0:06:55	鉄筋が腐食外し始めるときの中性化深さに達していないということを確認しております。
0:07:02	次のページをお願いいたします。
0:07:05	続いて、塩分浸透による強度低下になります。
0:07:08	評価対象部位としては、取水構造、
0:07:11	それから取水構造物の 12 号炉、
0:07:14	そして、評価点としては、気中帯、干満対海中体それぞれ選定しております。評価手順についてはご覧の通りです。
0:07:22	次のページをお願いいたします。

0:07:26	経済性評価結果、まずこちら3号炉。
0:07:30	の部分について示しております。
0:07:32	表に示しております通り、運転開始後60年経過時点における鉄筋腐食減量が、かぶりコンクリートにひび割れが発生する時点の鉄筋腐食減量を下回っていることを確認しております。
0:07:45	次のページをお願いします。
0:07:47	こちらは4号炉のN評価結果です。内容は同様となっております。
0:07:54	次のページをお願いします。
0:07:57	続いて機械振動による強度低下についてです。
0:08:00	評価対象部位としては、タービン建屋のタービンがない。
0:08:05	から、それから原子炉補助建屋の非常用ディーゼル発電機基礎としており、評価点は、それぞれ基礎ボルト周辺のコンクリートとしております。
0:08:14	健全性評価結果としましては、機械振動による影響は、内部コンクリート、カワセ
0:08:21	コンクリート内部より、表面に
0:08:24	表面に大きく出ることが考えられますので、コンクリートにひび割れが発生する場合には、表面から発生する可能性が高いと考えられます。
0:08:33	現状、現状保全におきましては、定期的な目視点検、目視確認を実施しており、有意なひび割れがないことを確認しております。
0:08:42	以上のことから、
0:08:44	機械振動による強度低下は、現在、長期健全性評価上問題とならないと判断しております。
0:08:50	次のページをお願いします。
0:08:53	こちらには、コンクリートの強度試験結果を示しております。
0:08:59	コンクリート構造物から採取したコアサンプルの強度試験の結果、平均圧縮強度が設計基準強度を上回っていることを確認しております。
0:09:08	次のページをお願いします。
0:09:10	続きましてコンクリートの遮へい⑨低下について説明をしております。
0:09:16	熱による影響、
0:09:19	遮へい能力低下、
0:09:20	につきましては、評価対象部位としては内部コンクリートの一次遮へい器、評価点は、炉心領域となっております。
0:09:29	評価手順は、ご覧の通りで、基本的にひよ強度低下に関する
0:09:37	負債の熱による、
0:09:39	熱による強度低下の際の評価手順と同様となっております。
0:09:45	次のページをお願いします。
0:09:48	池田先生評価結果です。

0:09:50	コンクリートの最高温度は、制限値以下であり、健全性評価上問題とならないことを確認しております。
0:09:58	また評価点近傍で採取したコアサンプルについて、特別点検として確認した乾燥単位容積質量が設計値を上回っていることを確認しております。
0:10:08	次のページをお願いします。
0:10:11	このページでは、現状保全、総合評価、高経年化への対策、対応について説明しております。
0:10:19	現状保全としましては、目視点検に加えて、非破壊による点検を実施しております。
0:10:27	総合評価としまして、共同低下が急で急激に発生する可能性は極めて小さいと考えられること、そして保全方法は、これまず、これまで適切であり、現状保全を継続することにより、
0:10:41	健全性の維持が可能だという評価をしております。
0:10:45	高経年化への対応としましては、現状保全の継続実施、
0:10:49	それから、貢献年間対策の観点から追加すべき項目はございません。
0:10:56	次のページをお願いします。
0:10:59	続いて代表構造物、
0:11:02	以外の評価対象構造物への展開ということで、先ほど 8 ページに示しておりました代表構造物以外の構造物の使用条件は、代表構造物に交換されておりますので、
0:11:14	今回お示した技術評価結果も代表構造物の評価結果に含まれると。
0:11:20	考えております。よってすべての評価対象構造物の評価結果を実施。
0:11:26	技術評価を実施済みであると。
0:11:29	と判断しております。
0:11:31	次のページをお願いします。
0:11:34	31 ページと 32 ページで、まとめということで記載させておりいただいております。
0:11:39	各要求事項に対して、健全性評価結果をそれぞれ、それぞれ一覧にして示させていただきます。
0:11:51	32 ページも同様になります。
0:11:55	はいイノウエ、資料一番の説明については、終了させていただきます。
0:12:08	規制庁藤川です。
0:12:10	これ、
0:12:13	小嶋さんどうでしょうコメント回答をまとめてやってもらえますか、どうしましょう。
0:12:19	承知いたしましたお願いします。そうですね。はい。監査役さんじゃコメント回答のほうもあわせて説明をお願いします。

0:12:31	はい。関西電力の三浦でございます。承知いたしました。
0:12:35	そうでしたら、
0:12:41	決め
0:12:42	です。そっか。すいません。今ご覧になっている資料、すいませんこちらが白バイ市場でございました。こちらに基づいて、
0:12:54	説明をさせていただきます。
0:12:57	まず、コメントNo. 1 番ですね、技術評価書の 37 ページのところ、コンクリートの強度低下については、定期的に屋内のコンクリート表面
0:13:09	のひび割れ等の目視確認を行い、強度に支障をきたすような可能性が、機種きたす可能性があるような有意な欠陥がないことを確認したとしている。
0:13:19	熱による強度低下について、目視確認の結果、
0:13:23	が熱に起因するものか、関係性を整理し補足説明資料に示すこと。
0:13:30	また、目視確認で、熱に起因すると判断されるひび割れが確認できない場合はその旨を補足説明資料に示すことと、
0:13:38	いうコメントをいただいております。このコメントの対応としまして、持ち確認では、熱に起因すると考えられるひび割れ等の劣化が確認されていない旨を、補足説明資料に追記させていただきます。
0:13:51	補足説明資料は、
0:13:56	3号炉の方で説明させていただきます資料番号7番のを、はい。18ページになります。
0:14:04	こちらに、
0:14:07	運転時に控除となる内部コンクリートにおいては、定期的な目視確認を実施しているが、
0:14:14	熱に起因すると考えられるひび割れ等の有意な欠陥は認められていないと。
0:14:19	いう記載を追記させていただきます。
0:14:22	コメントNo. 1 は以上です。続いてナンバー2 ですけども、先ほどナンバー1 と同様のコメントにつきまして、今度は放射線に、
0:14:33	関する共同定款について、
0:14:36	同様のコメントをいただいていると、は、
0:14:40	判断しております。コメント対応としましては、先ほどと概ね同様ですけども、放射線照射に起因すると考えられるひび割れが目視点検では、
0:14:51	確認されていない旨を、
0:14:52	直接資料の 20 ページで示しております。
0:14:58	こちら先ほどの記載と概ね同様となっております。熱に関する部分が、放射線照射という、
0:15:06	記載に置き換わっております。

0:15:11	コメントNo. 2 は以上になります。
0:15:13	続いてコメントNo. 3 ですが、
0:15:16	技術評価書の 14 ページに、各産地における総骨材及び細骨材について、1985 年にモルタルバー法によるアルカリ骨材反応の可能性試験を実施したと。
0:15:28	していると。
0:15:29	新規制基準後に設置したコンクリート構造物のコンクリートの骨材に対する反応性試験の結果を補足説明資料に示すことというコメントをいただいております。
0:15:40	こちらにつきましては補足説明資料の、別紙 14、
0:15:44	のところに反映をさせていただいております。
0:15:51	こちらの
0:15:53	半分より下の 2 ポツのところですね、申請基準以降に設置した対象構造物の主要骨材に対する反応性試験結果ということで、
0:16:03	記載させていただいております。
0:16:06	試験としましては大きく二つございまして、一つは、
0:16:11	に書かせていただきますコンクリート部安保。
0:16:14	というものを実施しておりまして、こちらは緊急時対策所建屋の方で、スズキ
0:16:20	実施させていただいております。
0:16:23	コンクリートババの結果、反応性が、
0:16:26	ないことを確認しております。
0:16:29	続いて次のページに、確報。
0:16:33	による結果を進めさせていただいております。こちらの価格を実施している対象構造物は防除防潮ゲートと、放水工が冒頭で、
0:16:44	となっております、これはもうそれぞれ、
0:16:48	試験の結果、
0:16:50	骨材が無害であるということを確認しております。
0:16:54	コメントNo. 3 については以上になります。
0:16:58	続いて、コメントナンバー4 番です。
0:17:01	中性化による強度低下の評価点について、34 号炉の特別点検の結果を踏まえて選定しているのか説明することとなっております。こちら、補足説明資料の 21 ページのところ、
0:17:14	ですね
0:17:17	実測値が最大であったという記載を最大であった箇所を選定したという記載をさせていただいておりましたが、コメント趣旨を踏まえまして、特別点検の実施、



0:17:28	実測値が最大であった原子炉補助建屋のうち基礎マットを選定したという旨、一部追記させていただいております。
0:17:39	続いて、コメントナンバー5 番になります。塩分浸透の
0:17:44	特別点検の共同テック強度試験の結果を示すこと。具体的には、20 ページにおいて、中性化に関する強度試験結果を示しているのと同様に記載することとなっております。
0:17:56	こちらにつきまして、20 ページの内容確認させていただきましたが、こちらに記載されている。
0:18:06	20 ページお願いし、
0:18:09	それで 20 ページに記載されておりましたのが、放射線照射の評価点の近傍でのコンクリートの強度試験結果でございました。
0:18:21	今回し、
0:18:24	塩分浸透の評価点につきましては補足説明資料の 24 ページの方に追記させていただいておりますが、中性化の方の、今日、
0:18:35	共同試験結果につきましても、22 ページの方にですね、あわせて追記させていただくという形で対応しております。
0:18:47	コンクリートに関するコメント回答については、説明は以上になります。
0:18:59	はい。
0:19:01	どうぞ小嶋さん。
0:19:03	規制庁小嶋です。
0:19:05	幾つか
0:19:08	コメントさせてください。
0:19:10	パワーポイント資料の 14 ページですけれども、
0:19:17	はい。こちらのアルカリ骨材反応を、の理由のところ、モルタルバー法と書いてあるんですけれどもここに、
0:19:25	先ほどの、
0:19:27	さコンクリート場法とか化学法も追記した方が良いと思うんですけれどもいかがでしょうか。
0:19:51	結果出る分のミウラです少々お待ちください。
0:20:27	関西電力の三浦です。お待たせいたしました。
0:20:30	こちらの 14 ページの
0:20:35	高経年化対策上着目すべきかどうかの判断をしている部分ですけれども、その前段で、代表構造物を選定した後に実施しているものでございますので、先ほどの
0:20:50	科学法であったりコンクリートババ法の結果というのは、代表構造物になっていない構造物の結果、
0:20:57	でございますそういった意味で、ちょっとこちらに記載させていただくと、少し語弊が生じる可能性があるかなと思いますけれども、とそ、そのように考えておりますがいかがでしょうか。

0:21:11	原子炉規制庁児嶋ですわかりました。では 30 ページのところのこの技術評価結果も代表構造物の評価結果に包含されると記載されていたので、
0:21:20	ちょっと
0:21:22	両方書いた方がいいのかなと私は思ったんですけども。
0:21:26	全部包含されるってちょっと読めるのかなってちょっと今心配になったんですけどそれは大丈夫なんでしょうか。
0:21:47	関西電力の三浦でございます。趣旨承知いたしました
0:21:54	ちょっとこの 14 ページのところ、そのままモルタルバー法と、
0:22:00	並列で記載させていただくのは少し
0:22:05	わかりづらくなってしまうかなという部分もあるのですが何かしら
0:22:10	重機等の形ででも、
0:22:14	科学法やコンクリートババforによる試験を実施している旨を記載させていただこうかなと思いますが、その対応でもよろしいでしょうか。
0:22:23	規制庁小嶋です。その対応で結構でございますよろしく申し上げます。
0:22:29	はい、承知いたしました。
0:22:34	あ、規制庁のコジマスズキまして
0:22:37	パワーポイントの 21 ページ。
0:22:41	中性化による強度低下の 2 分の 2 ページのところですけど、この
0:22:45	注記のですね、6 と 7 番、当該箇所の外壁はかぶり厚さに 2 センチ、
0:22:52	すいません内壁はかぶり厚さに 2 センチを加えた値外壁は、
0:22:58	当該箇所のかぶり厚さというところですけど、このことについて、
0:23:02	補足説明資料の方にも、同じように記載していただきたいんですけども、よろしいでしょうか。
0:23:12	安齊電力の三浦でございます。承知いたしました補足説明資料の方につきましても同様に記載をさせていただくようにします。
0:23:23	吉尾規制庁の児嶋医師よろしく申し上げます。知念補足説明資料分、22 ページの表 13 の、
0:23:30	ところだと思しますので、
0:23:32	素行のところでも同様にわかるようお願いいたします。
0:23:37	はい。
0:23:38	規制庁コジマからは以上です。
0:23:43	はい。
0:23:44	では他に質問コメント。
0:23:52	ページフジカワです。10、17 ページパワポの 17 ページなんですけど、
0:23:57	この温度分布図の下の、
0:24:01	距離のところすティングされてるんですけどこれは必要でしょうか。

0:24:09	他のところだと公開されてたりしてきた気がしたのでちょっと確認をお願いします。
0:24:16	関西電力村田です。承知しましたただ現状補足説明資料でもマスキングしていたんじゃないかなと思いますが、必要な可否を含めて再度確認いたします。はい。お願いいたします。
0:24:34	ちょっと資料の
0:24:36	方みたいなところ
0:24:38	を、21 ページとか 23 ページ
0:24:41	表ですか、これの、
0:24:43	この一井に号炉共用してる構造物。
0:24:48	運転年数の書き方が 3 号炉 4 号炉。
0:24:53	3 号運転開始経過年数からみたいな感じになっていて、
0:24:58	ちょっとあんまり、
0:25:01	その数字を出す意味ってあんまりないんじゃないかなとちょっと思って。
0:25:05	ドイ。
0:25:06	表。
0:25:07	注記書かれてるのは
0:25:11	23 ページの塩分浸透の方なんかになると完全に
0:25:16	運転
0:25:17	10 年しか使ってないのに何か数値の方見たらメタリックスチールみたいな感じにも見えちゃって、
0:25:23	何かミスり道にならないかなってちょっと思うんですけどいかがでしょうか。
0:26:08	関西電力の三浦です。お待たせいたしました。
0:26:12	こちらの運転開始後の経過年数の器差はですね、
0:26:19	3 号炉がそのあとで 60 年経過時点。
0:26:23	出野アノを、
0:26:26	鉄筋の腐食減量を計算するにあたってその基となるデータという意味で、記載をさせていただいておりました。ただですねさっき、先ほどコメントいただきました通り、
0:26:40	ここで 30 年だったり 29 年と記載させていただくと、
0:26:44	あたかも、30 年でそれだけ
0:26:48	劣化が進んでいるというようなことを、ミスリードされるということも理解いたしました。
0:26:56	このあたりの記載はですね補足説明資料の方では
0:27:04	注釈をつけさせていただいておまして、実際に 1 号炉の運転開始後経過年数であれば何年というような記載をさせていただいておりますので、補足説明資料と同様の

0:27:18	対応をさせていただければと思いますがそちらでよろしかったでしょうか。そうですねそれで、じゃあお願いします
0:27:28	はい、承知いたしました。
0:27:35	規制庁藤川です。
0:27:38	29 ページの現状保全のところちょっと教えて欲しいんですけども、
0:27:43	目視点検コンクリートの目標ということが目視点検で何か確認できない部分とかって、
0:28:15	関西電力の三浦でございます。ご質問の趣旨としましては
0:28:21	今見えてる部分だけではなくて、見えない部分についても、確認できるかというか、そうそういった趣旨でしょうか、それとも
0:28:31	いろいろなレッカー要因とかのその項目がございますけれども、そういった項目に照らして、確認できないものがあるかどうかとそういうご趣旨でしょうか。
0:28:45	そうですね評価点、特に評価点としているところとか、実際には見えてなくて他のところ、
0:28:52	第大体というか何か、そっちで影響ないからっていうふうに判断してるところとカーってあるんですかっていうちょっと、
0:29:02	教えて欲しいなと思った次第です。
0:29:08	はい。関西電力の三浦です。
0:29:11	見えるところがあるかないかという意味でいきますと、例えば評価点でいけば、音通であったり、放射線の評価点になっているような部分。
0:29:23	はですね、
0:29:24	1 次廃液については外側から確認することはできますけれども、より影響が大きくなるその内側部分につきましては、どうしても立ち入りできない部分にはなりますのでそういったところは実際には目視確認はできませんけれども、
0:29:40	その外側から確認した結果で、
0:29:44	影響が、
0:29:47	健全性に影響を与えるような、劣化がないようなことを確認しております。
0:29:55	規制庁藤川です。わかりました。
0:30:16	規制庁甘いです。
0:30:18	今のところで、大体理解したんですがもう一度、
0:30:22	念のためということで質問をさせていただきます。
0:30:27	コンクリー等の共同でっカーで、最後に、評価書のところっていうのは、
0:30:32	目視確認行いって書いて
0:30:36	実際には定期的に屋内を踏まえてもコンクリート表面のひび割れとこれ、
0:30:41	確認。

0:30:43	強度に使用タケモトのあるような有意な結果がないことは、
0:30:46	いうそういった記載になってるんで、
0:30:49	今藤川がお話質問しましたように、
0:30:54	ボックス確認って、
0:30:58	どのレベルでっていうか、全部の部署でやってるのかといった
0:31:02	例えば一次遮へい器、まさに今度、
0:31:05	内部コンクリート時代併記後、当然なんでしようけども、
0:31:09	現状は目視確認されていないと。
0:31:13	で、
0:31:13	ただしこれに対しては、どういった現状保全をやってるっていうふうに、
0:31:17	捉えればいいのか。
0:31:19	事業者のとらえ方というのを、ご説明をいただきたいと思います。
0:32:06	規制庁アマイセ今聞こえてましたか。
0:32:09	関西電力の三浦でございますアノンご質問機械聞こえております。所長お待ちいただいてもよろしいでしょうか。
0:32:18	はい。すいません。お待ちます。
0:32:39	関西電力の三浦です。お待たせいたしました。
0:32:43	現状保全に対する考え方ですけれども先ほど申し上げたことと重複することにはなりますが、
0:32:51	基本的には実際に見える範囲であったり、
0:32:56	確認できる範囲において、有意な欠陥があるかどうかというのを確認する。
0:33:02	ということで、点検をしております。
0:33:05	また実際例えば強度等は
0:33:11	実際目視で見るだけではどうしても、どのような劣化が進んでいるかわからない部分も当然ございますので、そういったところにつきましては
0:33:23	反発度を確認する等の非破壊試験を実施しまして、その結果によって、構造物が
0:33:32	急激な経年劣化と生じていないというところを確認しております。このような回答になりますけど、よろしいでしょうか。
0:33:39	規制庁はいいです。ありがとうございます。
0:33:43	すいませんサダタニなんですけど 27 ページ。
0:33:47	パワポの 27 ページに、一時、
0:33:49	作業費の概要っていう図面があるんで、これでちょっと質問したん、最後の質問なんですけど、
0:33:57	これ、
0:33:58	これは今言ったような非破壊。
0:34:01	分析っていうのは、

0:34:05	ざっくりついなんかやるそうないんですがこれはやられていないという認識でよろしいでしょうか。
0:34:14	関西電力の三浦です。27 ページのようなところ、一次併記の
0:34:22	ここでいう炉心領域部に当たる部分は、その原子炉容器側、
0:34:27	につきましてはどうしても立ち入りできない部分なので、こちらについては、目視確認等ができず、できないというような部分になります。
0:34:37	規制庁アマヤありがとうございます。最後の質問なんですちょっとつくくて申し訳ません。
0:34:42	この市田へっきいの概要を見てここで、
0:34:46	何らかの点検をしてる。
0:34:49	というふうにした、言われ、
0:34:52	出るのかな。
0:34:53	という気もしてるんですが、要は目視点検でやった場合には、
0:35:00	例えばその、
0:35:02	この絵でいうとRVサポートって書いてある下に人が立って、
0:35:06	人柄というのは、
0:35:08	この辺りを見、見ているという、そんなイメージ。
0:35:12	んなんでしょうか。
0:35:14	そこだけ、そこだけ。
0:35:21	関西電力の三浦でございます。27 ページの図で申しますと、原子炉容器の外RVサポート直下部の下に、ちょっと、
0:35:34	ぽつぽつとなってる部分があると思うんですけれども、これが一次遮へい器に該当する部分に、
0:35:42	失礼しました該当する部分になります。ここでは
0:35:49	途中までしか記載されていないんですけれども、実際には、この一次遮へい器が
0:35:56	3メートル近くあるような、コンクリート構造物になりますので、そのRVサポートとかがあるようなところは配管関係はありますけれども、こちら人も人が立ち入りできるような場所ではございませんので、
0:36:13	そういった意味では、もうこのあたり、
0:36:16	ここに記載されている部分一帯には、基本的には立ち入りできない、点検後で、目視点検もできないというような箇所になります。
0:36:27	規制庁甘利ですありがとうございます
0:36:30	カメラとかも何もなくて、結局ここは現状保全是、目視点検とかも含めてやられていないというそういった認識
0:36:42	そんな認識でよろしいですかね。
0:36:47	はい。関西電力の三浦です。実際にナカの方については通りでございますが

0:36:55	当然、外部一次遮へい器もその外側からは目視点検等で確認しておりますので、見えない部分はあるにしても、
0:37:05	一次遮へい器の点検が全くされていないというわけではなくてですね、外側から見える範囲で、劣化がないことは確認しております。
0:37:16	規制庁アマヤさんありがとうございました。
0:37:21	規制庁コジマですけれども、それであれば補足説明資料の 18 ページと 20 ページに今、
0:37:29	フジカワとアマヤが言ったようなことっていうんですかね外側から、
0:37:33	一次遮へい器外側からという形で内側から見られない外側から見るってというようなことを追記されたら、
0:37:41	いいと思うんですけどいかがでしょうか。
0:38:09	関西電力の三浦でございます。そうしましたら
0:38:13	今回ですね
0:38:17	追記させていただいておりました部分、二重下線引かせていただいている部分に、先ほど説明したような趣旨の内容
0:38:28	実際には外から目視確認をしているという、そういった旨を記載させていただければと思いますので、よろしく願いいたします。
0:38:38	規制庁小嶋です。わかりましたお願いします。もうすでに特別点検のときも、コアサンプルは、
0:38:45	最も厳しいところから取れないので、外側から代替してできるだけ深くってということは確認しているので、そこら辺の
0:38:53	そのアクセスが困難ってことはすでに、我々もわかっていますから、
0:38:58	そこについては
0:39:03	ここにもですね、同じようにですね、
0:39:06	最も厳しいところには、アクセスできないのでっていうなことを外側から見てるってというような趣旨で記載していただければと思います。お願いします。
0:39:17	はい。関西電力の宮です。一ついたしました。
0:39:25	はい。江藤規制庁フジカワです。当間もちょっとだけありましてすみません。38 ページの、30 年度 40 円の比較のところなんですけど、
0:39:37	まず一番上ねつうの。
0:39:40	評価点評価結果のところ、RVサポート直下で、
0:39:44	アマノ新領域になって、
0:39:47	解析モデルを変えたからですけど、
0:39:49	けど、
0:39:50	サポート直角の確か評価点にされてたと思うんですけど、ちなみに温度って何度になった。
0:39:59	補足 2 か補足とかに書かれてました。すみません。
0:40:09	すみません関西電力馬渡と今のご質問は 30 年目のサポートの温度、

0:40:16	すみません、失礼、40年目のです。
0:40:18	30年メキワダから63度だったのが、40年で、そのサポート直下ブー
0:40:26	のその温度がその解析条件書いて何度になったのかなと思って、同じ ですか。これか。ありがとうございます。このペーパーが、に書かせてい ただいてる53.2度になります。
0:40:38	小伊井です。
0:40:42	結構下がるんですね。
0:40:44	63って結構判定値ぎりぎりだったのが、
0:40:53	ちなみに実測値としては30年と40年でそんなに変わらない感じでした か。
0:41:05	ちょっとここに、
0:41:08	関西電力村田です。すみません30年目の時の実測温度というのが今 すぐ手元にございませんで、
0:41:17	別途回答いたしましょうか。そうですねすみませんお願いします。
0:41:21	はい。
0:41:27	ところ、放射線照射のところなんですけど、
0:41:33	急性死の照射量は増え、30年時に比べて増えてるんですけど、ガンマ 線の方は減ってるんですよ、これは。
0:41:42	なんでなんででしょうか。
0:41:49	関西電力村田りす少々お待ちください。
0:42:17	あ、関西電力村田です。
0:42:20	上がったのと下がったのが何であるのっていう観点ではちょっと現時点 でお答えできないんですけども、30年目と40年目でそもそも解析プロ グラムが異なってございまして当時1次元で、30年目は1次元分布で 解析していたものに対して、
0:42:38	今回また別のPRAプログラムで、周方向についてを二次元にしまして アノを解析を実施しております。その差異が出たものと理解しておりま す。
0:43:06	あ、すみませんその解析って別紙Cの何番かに載ってた。
0:43:18	関西電力ムラタです今載せているものでございます。
0:43:55	規制庁藤川です。日次にその30年の時の、
0:44:02	にも同じようにこの
0:44:05	ベッショ
0:44:05	て、
0:44:14	アベ、
0:44:19	ちょっと待って。
0:44:21	関西電力村田です。30年目の時は、補足説明資料という形ではござい ませんでQA回答資料という形で出しております。その時はこれその時



	は1次元モデルなので、今お示しているような周方向に2次元にした。
0:44:38	図ではございません。
0:44:40	また炉心の中心からコンクリート方向外側に向かって線を引っ張ってるような図です。
0:44:47	ね。
0:44:53	ちなみに比嘉組規格というかその30年時、要はちょっと気になってるのがその30年と聞いには大きい数字が出てた。
0:45:02	ところが
0:45:04	熱とかだと、判定値ぎりぎりだったのが今回、
0:45:07	方法、
0:45:13	うまく見せようとしてるようになんか、
0:45:16	見えないかなっていうのがちょっと気がかり
0:45:20	別紙230年と。
0:45:23	形で、30年時のやつ計算
0:45:28	一次元。
0:45:40	あ、関西電力村田です。いや、よく見せようというわけではなくてですね1次元で解析するより、
0:45:50	より精緻に二次元に解析する方が、
0:45:54	実際の物理現象をとらまえやすいので、結果的に緩くなるっていう、
0:46:01	ことにはなりません。
0:46:11	補足説明資料に30トン袋何を、何を比較させていただいたら、
0:46:18	いいんですかね。
0:46:20	30、いや、丹。確かにそうですねさん、QAでも貼ってるから。
0:46:27	それと比べれば
0:46:29	フクダとしてはすぐわかる。
0:46:32	はい。単純に、今僕が思ったのはその解析モデル、一次元の時のその30年次の解析モデル図も乗っけてもらう。
0:46:40	言えればいいかなと思ったんですが、
0:46:43	ちなみにこの二次元、今回使ったその二次元モデルって、
0:46:48	他の
0:46:49	仙台とかでも使われてるやつでしたっけ。
0:47:01	関西電力村田です。今、千田伊井様の状況は即答できませんが、大飯34号機では、この、この
0:47:12	同じ二次元モデルで実施しております。そうか。
0:47:18	わかりました。ありがとうございます。
0:47:21	とりあえず30の時はとりあえずいいですすみません、忘れてもらって。

0:47:26	あとは、
0:47:31	阿蘇 9 成果のところなんですけど、
0:47:35	的な評価となるように、と。
0:47:38	体を見直した。
0:47:43	9 回の、
0:47:51	だから、
0:47:55	です。
0:48:08	葛西電力の岸本です。その理解で間違いありません。
0:48:16	すごい起こりました。
0:48:26	すいません関西電力村田です。先ほど川内さんのモデルのご質問について調べたので回答させていただきます。PM30 の時は 1 次元モデルでして、
0:48:40	今回のPM40 において 2 次元モデルで実施されているようです。
0:48:46	あ、すみませんありがとうございますまだ状況としては 1 相って形ですね。はい、わかりました。ありがとう。
0:48:54	あとすいません。土佐委員。はい。
0:48:57	30 年 12 号の取水構造部 II。
0:49:02	今回評価として入ってきてるんですけど 30 年のときは、これ共用してなかった。
0:49:10	単純に見てなかったりすることなんです。
0:49:16	1 関西電力のキシモトです 30 年の時は共用しておりませんでした。
0:49:24	なるほど後から共用になったっていう。
0:49:29	10、10 年の間に、
0:49:35	はい関西電力の岸本です。新規性基準以降に共用設備として潮位計が設置されましたのでそこで共用設備として登録されております。
0:49:45	潮位計、
0:50:02	規制庁ないです。今の話の中で出た、
0:50:07	解析モデルを 1 次元から 2 次元
0:50:11	に変更ということについての質問をしたいと思います
0:50:15	例えば、
0:50:16	38 ページに、
0:50:18	書いてある、これって、
0:50:21	38 ページでは、
0:50:23	強度低下の熱のところの主な変更点というところに書いてあって、それから、
0:50:28	遮へい能力の、
0:50:29	低下の熱の、

0:50:31	主な変更点というところに、
0:50:33	その記載がありますが、
0:50:36	この放射線照射のところっていうのは、
0:50:40	これは書いてないんですが、これは
0:50:43	ここに当てはまらないっていうそういう理解でよろしいですか。
0:51:07	関西電力村田です少々お待ちください。
0:51:38	お待たせしました関西電力村田です。放射線解析についてはPM30 の時から2次元で実施しておりますので、30度40度と同じでございます。
0:51:52	規制庁、アマヤです。了解しましたありがとうございます。
0:52:05	規制庁コジマですけれども、ただいまの質問先ほどフジカワからの質問だと、
0:52:11	放射線も2次元だって答えたような気がしましてっていうのは、
0:52:16	38ページ39ページのガンマ照射のところ、
0:52:20	3、値が下がっているのは2次元で、西田からっていうふうにちょっと私、
0:52:26	理解していたんですけれども、
0:52:29	違いましたか、ちょっと、もう一度この、
0:52:32	γ商社が、
0:52:34	例えば38ページでは2.34から40年で、
0:52:39	1.75に下がったっていうのはどういう理由だったのかももう一度確認させていただきます。
0:53:00	関西電力村田です。放射線照射のガンマ線照射については、
0:53:10	先ほど回答した通りモデルとしては、
0:53:14	以前から、2次元モデルです。なぜ、60年時点の値が下がったのかっていうのが右に、
0:53:25	書いてありますが
0:53:28	60年時点想定の中性子照射量が変わりましたということが気するものでございます。
0:53:45	すみません60年時点の中性子の量がどう起因したんでしょうか。
0:54:08	木瀬先生はコジマです私も同じですガンマ線のことをちょっと確認したいので、
0:54:15	補足説明を使ってでもいい、資料を使ってでもいいのでちょっと確認させていただきます。
0:54:29	あ、すみません、γ線戦傷シャーが下がっていることの説明でよろしいでしょうか。
0:54:38	規制庁小嶋です。はい。その通りです。
0:55:18	あ、ガンマ線照射のモデルは、先ほど申した通り以前から2次元モデルでして、で、

0:55:27	運転科廃止後 60 年時点のFPyっていうものが 30 年目と、
0:55:33	40 年目の評価で皆をされて 40 年目の今回ののが、
0:55:37	佐賀、FBIが下がっておりますんで箕山中枢ガンマ線則というPIの掛け算で下がっているものと、
0:55:46	ということです。
0:56:03	規制庁コジマですわかりました。で、EFPIが下がるのであれば、
0:56:08	中性子照射量も評価結果下がるのかなと思うんですけど。
0:56:14	それは違うんでしょうか。
0:56:39	あ、関西電力村田です。中性子照射に関して
0:56:45	もう、MOX燃料をですね途中から入れ、入れるということになりまして中性子束が、
0:56:55	1 点、ごめんなさいちょっと正確にはわかんないですけど 1. 何がシバ生かして将来予測をしたものでして、なので、今回のISOのMOXを考慮した分、
0:57:06	照射量が高くなっているということでございます。
0:57:13	規制庁コジマしてわかりました。
0:58:33	あ、関西電力村田です。先ほど 30 年目の
0:58:38	RVサポート部の温度実測あるのかというご質問いただきました。それについて回答いたしますが当時の記録が、
0:58:51	そんず、出してませんで、もう 10 年以上前になりますと、現現地のその記録というのも、
0:58:59	残ってないのかなと。
0:59:01	思います。
0:59:09	長フジカワさん、とりあえず実測っていうのが、PM30 当時ハッカーでナカなくて今も、
0:59:17	今わからないということですね。わかりました。
0:59:24	当時測っていたんですけども昔のプラントって
0:59:30	温度チャートが巻物に色鉛筆でこう. していくみたいなやつなんですけどそのちょっと社内の保管期間というのがもう過ぎてしまっておりまして、
0:59:40	現時点で手元にはないと。ただ昔は測ってましたよとそういうことです。だから、だから、
0:59:47	そういうことですね。それと保管期間として社内で決まってるやつがスギタから廃棄したとする。
0:59:55	はい。その通りです。はい。
1:01:25	規制庁フジカワすみませんちょっと待ってください。
1:02:38	規制庁藤川です。
1:02:40	今やりとりさしてもらったその

1:02:43	この 38 ページ 39 ページの主な変更点のところ、
1:02:49	の説明をもう 1 枚ぐらいスライドで何か、
1:02:53	出してもらうことができますか特に照射量のところですね、中性子は上がっててガンマ線は、
1:03:01	下がってて、
1:03:03	ぱっと見でちょっと、どういうことなのかなってところの説明だけではわからないので、
1:03:08	それも 1 枚ぐらいスライド入れて説明してもらうことができますか。
1:03:17	関西電力岩崎でございます。
1:03:20	ちょっとスライドを追加するかどうかは、ちょっと検討いたしますが、照射量の違いとかカワセの違いとか、テレコになってるとかそういったところがなぜかというところがわかるように
1:03:35	ちょっと補足を入れたり詳細に、
1:03:38	ところを入れて、1、それが必要だったらスライド 1 枚追加とか、そんな対応をしたいと考えております。そうですね。そうですね。ここに収まるならそれでも結構です。
1:03:50	はい、了解いたしました。
1:03:52	はい、じゃあすみません長くなりましたコンクリート他に質問コメント等ありますか。
1:04:03	規制庁前です。
1:04:05	先ほどの中性子照射が、
1:04:08	4.7。
1:04:14	PM30 の時に 4.7 だったのが、
1:04:17	PL40 なのが 5.6 人、桁は、
1:04:24	変わったのはボックスの向上ということで、
1:04:29	で、
1:04:44	で、
1:04:45	ざっくりで 4.6 になるんですがざっくりというか簡単
1:04:50	で 4.7 が 4.6。
1:04:52	9
1:04:53	ボックスがなかったら、
1:04:55	ていうこんな理解と考えてよろしいですかね。
1:05:28	関西電力村田です。ごめんなさい先ほど MOX のみが影響するみたいな言い方でしたが同じ。
1:05:37	プログラム二次元のプログラムであったことは事実なんですけどちょっと解析のバージョンであつたりだとか、もうその多少影響ご在位。
1:05:48	あると思っておりますので、必ずしもその 1.2 倍だけでおさまるの違いではないということでございます。その辺も踏まえましてあの辺、

1:05:59	先ほどのご指摘の変更点にわかるようにというところ、開き加えます。
1:06:07	規定じゃよろしくお願ひ
1:06:16	規制庁フジカワですいません最後 1 点だけ設備利用率は、
1:06:20	当時 30 年時から変わらず、90%で仮定されてますか。
1:06:30	少々お待ちください。
1:06:47	関西電カムラタです 30 年目は将来の稼働、将来は 85%にしてまして、今回は 90%にしています。
1:07:00	金種
1:07:01	はい、わかり。
1:07:03	他何か質問コメントコンクリート関係ありますか。
1:07:11	小嶋さんも、とりあえず大丈夫ですかね。
1:07:14	コジマです私からは特に追加ございません。はい、わかりました。ありがとう
1:07:20	それでは、次の説明お願いいたします。
1:07:43	関西電力の内山でございます。
1:07:47	そうしますと次は供給ということによろしいでしょうか。
1:07:51	はい。お願いいたします。
1:07:52	はい。そうしましたら共通ですと、年資料リストの②番になります。共通事項のコメントと反映整理表と回答資料になります。
1:08:04	この中の、本日はNo. 4 とNo. 8 とNo. 9 になります。
1:08:10	ナンバー4 ですけども、本冊の
1:08:15	11 ページ 19 ページのところになります。1011 ページ下から、
1:08:19	社長が実施方針を定めること。
1:08:23	また長期、星イセ長期保守管理方針にした場合保全を実施することを増補方針に反映していることが記載されているが、19 ページの保全活動概要表で、
1:08:36	長期計画管理方針と施設管理方針の関係について説明すること。この表において関係性が示されるような、
1:08:44	矢印がないように見受けられるというコメントです。これ
1:08:50	総括報告書本冊の今投影しますが 11 ページの
1:08:56	2、
1:09:00	11 ページ。
1:09:05	これの下から 12 行目から下から 6 行目のところになります。まずはじめにから書かれている、この 12 社から 12 行目から 16 行目の、
1:09:15	直接管理方針に従い保全を実施することをどうシミズ反映しているところまでの説明と、
1:09:22	19 ページ。
1:09:24	ですね。

1:09:27	同胞サトウの時はその上、
1:09:29	19 ページのこのフロー、この矢印の流れについて
1:09:34	説明するというコメントなっていると認識しております。その回答につきましては、
1:09:40	コメント案整理表の添付共通の 6 番ということで回答しております。
1:09:47	この 6 番をご覧ください。
1:09:54	こちらまず施設管理方針実施方針ですけれども、この施設管理の実施方針というのは、
1:10:01	原子力発電の安全に係る編集長規定におい。
1:10:04	Aと社長が、原子力発電の保守管理規程に基づいて施設管理の方針を、品質方針の一部数、以下の通り定めるということを、
1:10:15	ことで定めております。具体的に何か書かれてるかという、
1:10:18	下の二重括弧に書かれてる通りになります。この二重括弧の中のところの一番下になりますなお書き以降になりますけれども、なお、運転開始後 30 年以降は長期施設管理方針に基づく活動を、
1:10:31	保全計画に反映しますということになっております。これが定められています。
1:10:36	この本冊の 11 ページの下から、
1:10:44	11 ページに書かれておりました長期施設管理方針に従い、保全を実施することをどう方針に反映しているというのは、
1:10:52	ここに書かれてます、上記に書かれてます施設管理の実施方針に、運転開始後 30 年以降は、長期施設管理方針に基づく活動を保全計画に反映しますと。
1:11:03	ということが規定されていると、そういうことを意味しています。
1:11:07	一方ですね 19 ページになります。
1:11:13	きちんと 19 ページになります。資料の一つの 19 ページの資料 2-5 の原子力発電所の保全活動の概要について
1:11:22	というこの紙表につきましては、この施設管理方針、施設管理実施方針に記載されている、30 年目以降は長期施設管理方針に基づく活動を成果に反映しますと。
1:11:35	規定の通り、高経年化技術評価を実施した上で結果作成される長期施設管理方針が、保全計画の策定にちゃんと反映されるということ
1:11:44	矢印で説明したものになります。このページ、通してるページで言いますと、左下にある高経年化技術評価をした上で、それは上の方にある長期施設管理方針が策定されれば、
1:11:57	そっからまた下に降り矢印おりてきますけど保全計画の策定にちゃんと繋がると、そういう説明をしたものになります。
1:12:03	こちらは以上になります。
1:12:06	続けてよければ、三つと説明させていただきます。次ナンバー 8 になりますけれども、

1:12:14	こちら本冊の 30、
1:12:16	ページで、高浜 34 号の高経年化対策の検討では、
1:12:21	経年化対策の検討で新たに公表した主な運転経験がなかったと記載しているが、最新知見である。
1:12:28	フランスのベルビル 2 号の、
1:12:30	制御棒のサーマルスリーブの摩耗大井 3 号機の加圧器スプレイラインの溶接部における有意な指示、こういった先行の評価書では、記載されている最新の運転権限として記載されている場合が多いけれども、
1:12:42	この運転経験について 34 号機の評価書の
1:12:47	反映プロセスについて説明しなさいと書かれていないんですけどさ、説明しなさいということと、
1:12:53	合計ナカ対策上着目すべき経年劣化事象とならなくても最新知見で新たに検討する。
1:12:59	考慮し検討した運転経験があるなら、新たな運転経験を収集し検討していることを明示するため、主な運転経験の検討事例と色彩、
1:13:09	記載してはどうかという検討です。
1:13:11	こちらは、
1:13:13	コメント整理表の共通の 4、こちらで書いております。
1:13:22	劣化評価書の最新知見運転時間調査を継続的に実施しています。評価書作成時点において反映することとした最新知見と見て、研究については、調査期間を、
1:13:34	この報告書に明記した上で記載しています。
1:13:37	高浜 34 号の場合につきましては、その直前に実施しました大井 4 号炉の高経年化技術評価の知見収集期間が、2021 年 7 月までの知見を収集しているので、
1:13:50	それ以降の最新知見運転経験を反映するというので最新知見の期間は、
1:13:56	高浜 34 号炉の最終試験主調査期間は、21 年 7 月から 22 年 12 月としています。
1:14:03	ここで言われているベルビル 2 号のサーマルスリーブとか、大井 3 号炉のディスプレイなりの支持、これらについては、もうすでに大井 4 号炉の高経年化技術評価において、それぞれ新たな運転技術として、もう反映済みになっていますので、
1:14:20	この 34 号機の総括の最新の定検にはもう 1 度出てるのは出てこないというふうな整理をしています。
1:14:28	またですねサ大井 3 号機、34 号炉の最新知見の調査期間中に抽出されなかったものの、この後の調査で新たに運転経験として抽出し、
1:14:38	情報収集反映検討を継続中としているものは、ここに書く、書いてます通り米国のロビンソン 2 号機の余震ソウノ損傷というのがありますので、



1:14:49	こちらをですね本部に追記する方針にしたいと考えております。
1:14:55	No.8 は以上です。
1:14:58	続きましてナンバー9 になります。
1:15:00	こちらは本冊の 30 ページが、に関係するもので最新知見で対象、検討対象とした分類文書が 1 例だけとなっているけれども、他に検討した情報があるのであれば具体的に説明することということで、
1:15:13	こちらは、回答資料の共通語、共通ナンバー5 でバイトしております。
1:15:22	5、5、
1:15:28	移動したのになります。
1:15:30	34 号炉の高経年化対策高経年化対策検討におきまして最新知見として抽出した、
1:15:38	劣化評価書への反映検討を行った文書としては、他に以下のもの、ここに書かれている 1 から 4 のものがあります。
1:15:45	電気協会のJRA4612、16-4611、こちらの改定 2021 年版、あと日本、日本、
1:15:57	機械学会の設計建設規格、同じく維持規格、これの 2010 年版と、という言葉が抽出されています。このうちですね一番 2 番の 10 億 4612 と 461 こちらにつきましては、
1:16:12	衛藤の回答内容が、SAの重要度クラスが要求するもので、評価書の方にはSEがすべて評価野瀬しているということで劣化評価条項評価書の対象が変わるものではないということから反映は行っていません。
1:16:26	また 3 番 4 番の設計建設規格維持規格につきましては、エンドースされた年度版を用いて 34 号炉は評価することとしておりますので
1:16:37	評価書の範囲は行っておりません。
1:16:39	以上が共通の説明になります。
1:16:50	はい。説明ありがとうございます。江藤質問コメントありましたらお願いします。
1:16:55	はい。規制庁前です。今の話は私からの、
1:17:02	コメントに対する
1:17:04	ようになりますので私、
1:17:12	順番で、
1:17:15	ナンバー4 ですね。
1:17:17	ナンバー4。説明どうもありがとうございました。
1:17:21	そして
1:17:23	自主方針にもしっかりと、なお書きではありますけれども、
1:17:28	長期施設管理方針に基づく活動を、保全活動に反映しますと明記されていまして、います。ここで確認し、
1:17:37	これ一金のように明確

1:17:40	に記載がされていますので、
1:17:44	図に関してはそれぞれの解釈も少しあるのか
1:17:49	これはこれで、特にコメントありません。
1:17:53	次は、ナンバー8 番の
1:18:00	スプレイライン云々の話だから、はあ。
1:18:03	共通事項の 4 ですね。はい。これも、
1:18:06	説明ありがとうございました。
1:18:09	ちょっと気になったのは、
1:18:11	大井 4 号に変えたから、
1:18:15	高浜さん。
1:18:17	4 号でわかるよというような説明に聞こえたので、
1:18:23	こちらで審査する時には高浜高浜っていう
1:18:27	して、
1:18:28	炉ごとに審査しますので、
1:18:31	そこんところはそのように解釈していただきたいと。
1:18:40	それに関しては次の共通事項の 5 の
1:18:48	人を検討対象した文書が、
1:18:54	高浜高浜でしっかりやってるよっていうのを、を見る時に書いてないと、
1:19:02	アノおいで。
1:19:03	やったからっていうような、
1:19:07	ふうには、読む人は、
1:19:10	いなくて、
1:19:11	高浜こうなんだねというようなふうに
1:19:17	それもちょっと検討されたらいいかなと思いました。
1:19:21	新しくロビンソンの話が出ると、これとても
1:19:25	まさに、最新の情報の、知見の
1:19:29	落石ということで大変結構かなと思います。私からは以上です。
1:19:36	関西電力内山でございます米、
1:19:39	ありがとうございます。共通の 4 番になります最新知見の記載につきましては、上に 5 ヤノを大井サンゴ、加圧器スプレイラインこれらを評価するのにきちんと反映しており、34 号でも反映しておりますので、
1:19:53	その辺りは各次長の方できちんと説明させていただけたらと思っております。総括の方につきましては継続的に評価、
1:20:02	は継続当社プラント 5 名で順次継続的に調査をしながら、評価も進めておりますので、その評価期間評価期間を切った中での最新のやつを、きちんと書かせてもらって継続、

1:20:13	継続性があるようにした形で整理させていただいてましてそうさせていたいただきたい。
1:20:18	説明しながら操作していただければと思っております。また今後ですね審査期間中に新たな知見が出てきましたら、適宜、きちんと反映していきたいと思っております。ありがとうございます。
1:20:35	他共通のところでは質問コメントありますか。
1:20:40	とりあえずないですか。
1:20:44	はい。では、次の説明をお願いいたします。
1:21:10	関西電力の辻でございます。そうしましたら続きましてIASCCの方説明させていただきたいと思っております。
1:21:19	まず最初に審査会合資料の方、ご説明させていただきたいと思っておりますのでこちらの方が来ていただけますでしょうか。
1:21:30	を、
1:21:31	安保%本と資料について説明させていただきます。
1:21:35	まず小椎名ですけどめくっていただきまして1ページ目目次になります。
1:21:42	2ページ目ですけども概要と基本方針を変えていただいておりますけども、内容については、基本的に先行プラントと同様ですので、ちょっと省略させていただきます。
1:21:52	短ページ目ですけども、こちらにIECの説明と、iDCに対する高浜34号機のプラントの特徴なんかを説明させていただいております。
1:22:03	真ん中から下のところに高浜という号機の特徴の説明をさせていただいております。下線部のところですけども、例えば、米国において多数のボルト損傷が確認されているが、
1:22:16	これらのプラントと、高浜34号炉では、Publごとの相違があるというところで、下にコミュニティに飛ばさせていただいておりますけれども具体的には、
1:22:25	ベップでボルト損傷が確認されているプラントはダウンロー構造、或いは運転開始分にダウンロー構造からアップフロー構造に変更したものや、であるのに対して高浜34号炉は運転開始当初から、
1:22:38	朗報であるという説明をさせていただいております。
1:22:41	さらに高浜34号炉では田井悦史真に考慮したブルー形状にしておりますということで、こちらでもコンビニで説明させていただいておりますけれども、
1:22:51	区分した能力市場を低減させた形状で発生応力の低減を図っているといったことや、イベントホールを有しているという、
1:23:00	有していて、温度低減を図っているといったことを記載させていただいております。
1:23:05	次4ページ目になります。

1:23:07	こちらで評価対象機器の抽出について説明しております。IEC管理性の発生が考えられる中性子照射量を受ける機器としては炉内構造物のみがでございます。
1:23:19	この中で、中性子照射量と温度が最も高く、応力レベルも大きく、海外での損傷事例もあるバツフルフォーマボルトを最も厳しい評価部位として選定いたし、いたしました。
1:23:32	5 ページ目から 8 ページ目に、炉内構造物各部位の中性子照射量と温度応力等を整理したものを示してございます。
1:23:41	56 ページ目が、3 号機、
1:23:44	七、八ページ目は 4 号機のものになります。
1:23:48	炉心槽について海外の損傷事例はなしとしておりますけれども、最近米国のロビンソン 2 号炉の損傷事象がありますのでこちらについてはちょっと発生原因がまだ確定
1:24:01	究明されているものではないということで、
1:24:04	長谷委員調査も、情報集中収集中であるということを段階に注記で記載させていただいております。
1:24:12	9 ページ目をお願いします。
1:24:16	こちらから、ここから健全性評価についての説明をさせていただいております。
1:24:22	ポツ 1 ポツ 1 が適用規格でございます。
1:24:25	で 5×1 ポツ 2 から具体的な評価の内容について説明させていただいております。このページでは、維持規格について説明させていただいております。
1:24:37	維持規格では、IECに対する感受性の高い順にプラントをグループ分けし、しております、グループ 1 から 4 に分けられておまして高浜 34 号炉は、このうちグループに属するものになります。
1:24:50	このグループについておきましては、ボルト損傷予測本数が管理損傷ボルト数に至るまでの期間が運転時間で 50 年と想定されております。これに対して、高浜 34 号炉は、
1:25:03	カレンダーの 60 年でも、運転時間で 50 年までは達しません。
1:25:10	のページをお願いします。
1:25:14	こちらは、照射誘起型応力腐食割れ評価技術に関する報告書等に基づく評価の内容を記載しており、記載させていただいております。このページは評価の流れについて説明したものです。
1:25:28	次のページ 11 ページ目は、具体的な評価手法を図示したのものになります。
1:25:34	続いて 12 ページ目ですが、こちらは評価形になります。
1:25:38	運転開始後 60 年時点までに暴露マボルト全数のグループ力があわり発生応力線を超えることはなく、ボルト損傷本数は 0 本と評価されており、IECの発生の可能性が低いこと、小さいことを確認してございます。

1:25:55	年下の左側の、
1:25:57	方に実際の評価したグラフを載せてさ、載せさせていただいており、右側の括弧の中に評価条件等を記載させていただいています。
1:26:08	※1 ですが、設備利用率については、今後の設備利用率を 90% とする、保守的な想定をしてございます。
1:26:18	高浜 34 号炉は、包絡条件で評価しておりまして、60 年時点のFBIが大きい、4 号炉のものを用いて評価をしてございます。
1:26:30	高浜 34 号炉オオバ運転の途中からMOX燃料を装荷してございますので、MOX燃料装荷以降の中性子束は保守的に実績炉心の中性子束の 1.2 倍として評価してございます。
1:26:43	それと評価に用いた申請についてはバッフルフォーマボルト代理者になります。
1:26:48	続きまして、右肩 13 ページ目でございます。
1:26:52	こちら 5.2 で現状保全について説明させていただいております。維持規格に従い供用期間中検査として水中カメラによる目視検査を実施して、これまでに異常が認められたことはございません。
1:27:04	なお高浜 3 号炉については、第 9 回経験でUT検査を実施して、
1:27:09	有意な指示のないことを確認してございます。
1:27:13	健全性評価現状保全を踏まえて、553 に総合評価を記載させていただいており、
1:27:20	データの結果を踏まえて、ゴコウ見解の対応としては、現状保全に追加すべき項目はないとしてございます。
1:27:29	次 14 ページ目をお願いします。
1:27:33	こっちのページからは経年劣化傾向の評価ということで、10 年目と 40 年目の評価の比較をしてございます。
1:27:40	30 年目と 40 年目のものの相違点としましては、運転時間の相違による中性子照射量の違いが考えられますが、15 ページ目 16 ページ目に示します通り、中性子照射量については、ちょっと 30 年目と 40 年目で、
1:27:55	差異は認められてございません。
1:27:58	なお、バッフルフォーマボルト以外に、の評価につきましては、バッフルフォーマボルトの評価結果を基準に相対的な評価を行っておりまして、AICCの発生の可能性はないと評価してございます。
1:28:13	次めくっていただきまして、17 ページ目に、審査基準適合性について説明してございます。
1:28:19	健全性評価の結果、審査基準における要求事項を満足していることを確認しているということで説明させていただいております。
1:28:28	したがいまして、長期施設管理方針として策定する事項はないということで最後説明させていただきます

1:28:36	最後のページなんですけども 18 ページ目、こちらは審査会合の概要説明の審査会合でのコメントで、一井さんの第 9 回の定検における UT 検査の説明を、
1:28:49	をすることということでコメントいただいておりますので、こちらをこの案のスライドで説明させていただきたいと思います。
1:28:58	サンゴ 9 回の UT 検査ですけれどもこれ目的は、海外のバツフルフォーマボルトの損傷事象、
1:29:06	具体的にはフランスのプール上李フジイで、売れたという事象を踏まえまして健全性確認のための自主的に実施したというものになります。
1:29:15	従いまして維持規格とか何か規格に基づいて、何か検査をしたというものではございません。
1:29:22	8 ポツに、実施時期ですけれども、
1:29:26	第 9 回の定期検査時になります。
1:29:30	大体運転時間でいうと約 8.3 万時間程度の運転、実績がある時点で、検査を実施、実施してございます。
1:29:39	8.3 が検査の範囲ですけれども、
1:29:43	右上の図にあります通り、ニイヌマ壁、なぞっている箇所のバツフルフォーマボルト。
1:29:52	赤で書か、かぶっている付番のあるところのバツフルフォーマボルトの全数の検査を行っております。全体の半分になります。
1:30:04	検査の方法ですが、金融検査の適用規格なんかは当時はありませんので何か記録に基づいて実施したというものではございませんですが、
1:30:15	右の図に示します通り、ボルトが、車につけられた状態で、上から垂直にプローブを当てて、
1:30:25	垂直法という方法で
1:30:29	ジョンオオバを発信して、それが返ってくる、音波を拾って、
1:30:35	エコーを拾って、それで結果の有無を調べるという方向になります。
1:30:42	判定基準については、(1)(2)で示しておりますけれども、まずは有意な欠陥移行が認められないこと。
1:30:49	ということと、二つ目が著しい定年コウノ厳正または消失のないことということでございます。
1:30:57	これ二つ目の一時底面この点数がない、または消失のないことというのは、
1:31:03	ボード内部に欠陥がございました場合、欠陥で、超音波が反射しますので、そのため健全部と比較しますと丁寧に届く超音波が厳守懸垂してしまうということで、
1:31:16	結果がと、ある場合は、こういった低銀行が減衰しちゃうということで、そういったものも判定基準にしています。
1:31:25	(1)と(2)の情報を合わせて合否判定をしたというものになります。

1:31:32	最後 8.5 の結果でございますけれども、検査の結果すべてのボルトに有意な欠陥以降等著しい定年後の原産認められておらず、
1:31:42	健全性が確認されてございます。はい。
1:31:46	ご説明については以上でございます。
1:31:49	先ほどコンクリートと同じように、コメント、
1:31:55	整理表の方も引き続き説明させていただきたいと思います。
1:32:02	まず一番ですけれども、こちらについてはちょっと最後、先ほど説明させていただいた審査会合でのコメントですね。
1:32:12	3号炉、
1:32:14	第9回経験で実施したバッフルフォーマボルトの超音波検査について具体的な方法とか目的とかについて説明することということです。こちらについては先ほど説明させていただいた通りになります。
1:32:26	二つ目の、
1:32:28	コメントですけれども、評価施行衛藤どく説明資料の8ページ。
1:32:35	六ヶ所興産の内容で、IAEACCの
1:32:39	発生を確認するまでのフローであるので、残っているボルトの本数の評価と健全性を評価している旨を、
1:32:48	記載することということでコメントいただいております、これ国説明指導の、
1:32:54	本文の8ページになりますけれども、
1:32:58	こちらに、最後に④ということで、四角の枠の中を追加させていただきました。
1:33:06	割れ発生応力線図を超えたボルト数と、管理損傷ボルト数を比較することということで追記させていただいております。
1:33:13	ナンバー3のコメントですけれども、
1:33:17	マスキング箇所、MOX燃料を用いることに伴い保守的に設定したとする数値について、他事象の補足説明資料では公開となっているがマスキングが必要か確認することということで、
1:33:29	こちらのMOX燃料を考慮した場合に、中性子束を1.2倍させた評価をしているということで、その1.2倍を当初、マスキングさせていただいてたんですけど、
1:33:41	これ、照射脆化の方ではマスキング発生しておりますので、
1:33:45	本当にいるのかということで、コメントいただいたものになりますけれども、もう一度ちょっとメーカーさんにも確認しまして、
1:33:53	マスキングは不要で、
1:33:56	するということになりましたので、当該箇所については補足説明資料の中からもマスキングで外させていただきたいと思います。

1:34:05	コメントNo. 4 についてその 1. 二倍の根拠について説明することということで、ご質問いただいておりますけれどもこちらまだちょっと回答が準備できておりませんので、次回説明させて、
1:34:19	コメントNo. 5 ですけども、コメントの内容は表 3 の、炉心槽における海外事例がなしとなっているが、
1:34:28	海外での損傷事例として、炉心そう溶接部に、
1:34:32	割れが生じていることを、を報告されてることを 34 号炉の知見収集の対象に含めているかどうかを説明すること。
1:34:40	損傷事例に対し、高浜 34 号炉に当てはめるとどのように考えられるか説明ということということで、
1:34:47	こちらについては回答しろの、
1:34:49	IAEA イシイー 5 のほうで説明させていただきたいと思います。
1:35:02	総合コメント回答資料の IDC の 5 番をご覧ください。
1:35:08	説明の方させていただきます。1 ポツ、まず、当該事象の情報収集状況につきましてですが、劣化状況評価書への影響がある運転経験として、情報収集、
1:35:21	アンケートを反映検討を継続して実施中でございます。
1:35:26	こちら先ほど共通のところでも説明させていただきましたけれども、総括評価書の最新知見のところ、こういった知見があるということで引き続き情報収集するところを、
1:35:39	お聞きさせていただきたいと考えてございます。
1:35:44	2 ポツ目、当該事象の説明ですけども、このロビンソン 2 号の炉心槽につきましては、供用期間中の目視検査、
1:35:54	目視確認において、上部周溶接浅部に、指示が確認された。
1:36:00	いうもので、その後、詳細調査として UT 検査がされて、深さ 92% の指示であるといったところが確認されたというふうな事象と、
1:36:11	いうことで情報を収集してございます。
1:36:14	ロビンソン 2 号炉等高浜 34 号炉の運転年数等の比較を、今日技師の方に示させていただいております。
1:36:23	えっとですね出力腔は高浜 34 号炉と 6 人。
1:36:27	ほんで、大体同じぐらいのものになってございますけれども、運転年数としましては、ロビンソンの方が長くなってございます。
1:36:36	ロビンソンの実運転年数ウタ運転時間 APIE であつたり炉心相談材料溶接方法等は、現状まだ不明なので、こちらについては
1:36:47	継続して情報を収集したいと思います。
1:36:52	次のページですけども、高浜は 4 号炉における、当該だツシヨンの保全状況について説明をさせていただきます。
1:37:01	高浜 34 号炉では維持規格に従いまして、今回ロビンソンで確認されました上部周溶接部を含む新ソウノ目視確認 BTⅢを、



1:37:12	7人1回の頻度で実施してございます。
1:37:17	維持規格に基づく点検内容及び資金の検査実績を表2-1と2-2に示してございます。表の2-1が3号炉で表の2-2が4号炉になります。
1:37:30	で、えっとですね、ここに試験対象路線層と書かれてございますところが、当該の検査をイシイしているものになります。
1:37:41	すいません、米須さんのところがちょっと誤記がございまして、維持規格2012年版では、7回に1回と規定されているが、約3年ごとに実施しているというふうな記載がありますけれども、
1:37:58	7回に1回じゃなくて、7年に1回の町でございまして。申し訳ございません。
1:38:06	を、
1:38:08	ページめくっていただきまして、
1:38:11	(2)、具体的な目視確認の手順について説明させていただきます。
1:38:18	作業イメージについては、その次のページの11の通りでございまして。
1:38:24	炉内構造物を印紙原子炉容器から取り出して下部、原子炉キャビティに移しまして、仮置きして、そこで水中カメラで点検を実施いたします。
1:38:37	画面については水中カメラを4方向において、上部に移動させながら炉心槽を含む、下部炉心支持構造物の可視範囲を確認いたします。
1:38:45	内面については、下部炉心支持構造物の内側に水中カメラを入れて、4方向において上限に移動させながら毎年のファッシ範囲を点検するというものになり、
1:38:58	橋範囲はどこかというところで、図2と13に示ささせていただいておりますけれどもまず図2の方ですけども、
1:39:09	炉心ソウノ端範囲をここで示させていただきます。
1:39:14	青とか赤とか緑が炉心そう溶接部になります。
1:39:19	このうち、緑色については、炉心バツフルとか黒順番がございまして、この部分には、については直接見ることはできません。
1:39:31	街道の線で示しているところは、ロビンソンで指示が確認された上部の溶接線になりますけれどもこちらについては、見ることはできております。
1:39:44	次、10%のページ。
1:39:48	お願いします。
1:39:49	こちら青野瀬緑の線、赤の線が炉心槽、アース溶接線になりますけれども、
1:39:56	緑の線は、熱遮へい体がありますので、直接見ることはできません。それ以外の場所は見ることができます。赤色の線が、RSの認定指示が確認された溶接線になりますけれどもこちらについても確認することができます。
1:40:13	以上、コメントNo. 5の説明でございまして。

1:40:19	以上一通りのご説明になります。
1:40:23	規制庁藤川です。はい、説明ありがとうございますそれでは質問、コメントありましたらお願いいたします。
1:40:45	規制庁のワタナベさんのご説明ありがとうございますちょっと、
1:40:51	細かいところで恐縮なんですけれどもパワーポイントの資料の18ページ目のところのちょっと記載についてなんですけど、
1:41:02	8ポツ5の結果のところですべてのV2っていうのが何かちょっと誤解招きそうだなと思ってしまうのでその件さあ、
1:41:13	大下とか何かそそいうのを加えていただければなというふうに思いました。
1:41:20	ですけどいかがでしょうか。関西電力の辻でございます。承知しましたちょっと文章を修正させていただきます。
1:41:29	はい。お願いします。
1:41:35	規制庁の渡部です。
1:41:45	すいません、補足説明資料のところになるんですけど、
1:41:55	オク説明資料の1-1g。
1:41:59	のところですね一時、
1:42:02	冷却材の推しIIの試験採取日が高浜3号と4号で、
1:42:08	書かれていて趣旨。
1:42:14	あの子、
1:42:24	聞いてないつうとそんなに、
1:42:27	あそこで表の下の資料採取日のところについてちょっとお聞きしたいんですけども、3号ですとその期間が、
1:42:38	1日からなのっかーってあるのに対して4号の方ですと1日だけなんですけど
1:42:45	4号はこの日だけでそのし、測定頻度とかも踏まえてこの日、
1:42:51	のみで、すべて測定されたって何かそそいう理解でよろしいんですか。何か
1:42:59	機関に差があるので、何かどういったものなのかなと思って。
1:43:03	ヨシダ次第です。
1:43:05	関西電力の藤でございます。えっとですね
1:43:10	等、そうっすね。
1:43:14	こちらについては
1:43:17	検査、
1:43:19	項目が、毎日とっているものと月1回とってるものを週1回とってるものっていうのがありますし、
1:43:25	4号については、一番最新の一番、
1:43:31	取れるデータのタイミングが、

1:43:33	この1、1日で全部の1例取れたので、取れているので船木のデータをとっているというものになるんですけども、
1:43:41	他の
1:43:42	3号の場合は、例えば週1回とってるやつとか月1回とってるやつとかあるんですけどもこれが同じ日に取れてるわけじゃないのに、この1日から7日の間、
1:43:55	の中で、
1:43:58	新しいやつをベツプ所方として新しいものをとっていると、なので、サンゴの場合はちょっと幅ができてしまっているということになります。以上です。
1:44:08	規制庁渡部です説明、理解いたしましたありがとうございます。
1:46:38	規制庁日高です。こちらは特にございません。ありがとうございます。
1:46:49	次の説明をお願いします。
1:47:01	関西電力の内山でございます。そうしましたら最後は、絶縁低下を説明させていただきます。
1:47:07	資料リストの、資料ナンバー4、④⑪⑫になります。
1:47:15	そしたら、④のコメント反映整理表及び回答資料の、
1:47:20	になります。
1:47:23	ゴコウしたものになります。まず今日はナンバー2とNo. 5になります。
1:47:29	ナンバー2ですけれども、徒歩ご説明資料の何ページ1-1ページに書かれてるピッグテイル型電気ペネトレーションについて、
1:47:39	補足説明資料の別紙7の方には、
1:47:43	二つの製造メーカーが記載されているけども、一方、別紙1の方では、実機同等辺境主体により長期健全性試験を実施した旨記載されていて、
1:47:53	それを踏まえて以下、説明しなさいということで、
1:47:56	ただ二つの製造メーカーのペネトレーションの本体の同等性の根拠。
1:48:01	あと、長期健全性試験はどちらの製造メーカーの状態で実施したのか、外部リーダーも含むと。
1:48:08	あとは製造メーカー外部リードの種類でシリコンゴム一品ゴム、
1:48:12	等があるんですけどもシリコンAIPゴムの方について、PM三条の時には何年イチゴが評価に入っていたんだけど、SPM40で入っていないことについて説明すると。
1:48:26	ということと、
1:48:27	あと
1:48:30	電気ペネの主な仕様における電気弁理士の名称と製造メーカーの対応関係、これらについて説明しようということになりますと回答につきましては補足説明資料の
1:48:41	別紙1の1-7と1-18から20で該当いたします。

1:48:47	まず 3 号炉の別紙 1 の 1-7 になります。
1:48:54	こちらの方で、
1:48:56	(7)ですけれども、添付資料のなら、ピッグテイル型電気ペネトレーション 野瀬製造メーカーによる、
1:49:02	製造との相違等についてというふうに資料に飛ばしております。
1:49:06	そうしましたら添付 7 お願いします 9 ページで今、
1:49:10	1 の 18 から 7 の、
1:49:19	まずこちらでは、まず前、別紙 1 の添付、7-1 からですけれども、二つ の製造メーカーの電気ペネトレーション。
1:49:29	本体の同等性ということなんですけれども、途端、高浜 3 号機にはここに 書かれている 2 社のピッグテイル型電気ペネトレーションが使用されて いますが、このうち、
1:49:40	環境が悪化する、事故時の環境において
1:49:45	機能要求のある電気ペネトレーションについては、片方、ここに書かれ ている一方の製造メーカーのペネになります。
1:49:53	そちらについて松谷説明しますけれども長期健全性試験の方につきま しては供試体は、
1:50:01	実機で
1:50:02	事故時機能要求のある方の製造メーカーのペネの本体を主体として
1:50:09	試験をしております。なおこれらの二つの目メーカーにつきましてはそ れぞれ構造、寸法とかそういうのはありませんで、材料につきましても、 主材のシリコンエポキシ樹脂、それは同じものになっております。メーカ ーは違いますけれども一緒になっております。
1:50:25	構造の実現につきましては、次のページの別紙 1 の添付 7-2、こちら に書いております。ご覧のようなところ、構造になって構造等、寸法一緒 になっております。
1:50:37	続きまして 1 は、18 に戻りまして②番になります。
1:50:42	前のページ、
1:50:44	長期健全性試験で用いた供試体の製造メーカーについて記載しており ます。こちらはここに書かれてます、2012 年の電力共同系委託で実施 試験をしております。
1:50:57	こちら本体は製造メーカーここに書かれてるメーカー西出試験しており ます外部リーダーにつきましては、同じくここに書かれたメーカーのシリ コンゴムケーブルの
1:51:08	ケーブルを使った試験を実施しております。
1:51:12	3 番にありますけれども、ピッグテイル型電気メンスペネトレーションの 実機の製造メーカー外部リードの種類、

1:51:19	及び評価書の表 1-1 の電気エンドウレッション名称との関係について説明するということで、表 1-1 に記載してあります電気ペネトレーションの名称に対する製造メーカー、バイブリーダー。
1:51:32	種類やタ事故時機能要求バール、
1:51:36	機能要求の有無につきましては、添付 7-3 の方で整理しております。
1:51:42	下のページ 1-20 ページ、こちらの方に各高浜 3 号炉の電気ペネトレーションの名称、それぞれに対する製造メーカー、そこで外部リードのぜ。
1:51:55	全体についても整理してあります。一番右の方に事故時に機能要求があるかどうか、これを整理しております。
1:52:02	③の最後にちょっと続き、
1:52:05	関連しますけどもところの、
1:52:07	中ほどにあるコガたほ補記し、
1:52:10	制御電気ペネトレーション、こちらについては二つの製造メーカーがありまして、それぞれメーカーによって、一つは、外部リードが何年いちごも一つはEPゴムとなっております、そのうち事故時機能要求のあるのは、
1:52:23	外部入れ歯難燃一方、外部リードがEPゴムの方のペネ、こちらが野辺側の部分が事故時機能要求があるということになります。
1:52:33	戻っていただきまして 1-18 ページの③番。
1:52:37	最後なお書き以降になりますけども、
1:52:40	PMPM三条の時には難燃EPゴムの外部リードについても永久対象として整理していたんですけども今回そうだよ、PL名字のときは、そうでなくなっているということの理由なんですけれども、
1:52:53	PAM30 次以降ですね一休対象機器の整理を
1:52:58	詳細に実施して整理して、運用している、しております、それらの過程の中で
1:53:07	当初、PM30 におきましては、土肥オノ杉、
1:53:14	当該の名称電気ペネトレーションにつきましては 2 種類のメーカーがあるんですけども、小西外部委員も違う 2 種類のメーカーがあるんですがそれらどちらについても、一つの目、名称、
1:53:25	のデフレーションはもう行き役割として、保守的に幅広にも対象としても整理していました。その後の詳細に 9 期の対象を整理した中で、
1:53:35	片方の方については、一級要求のあるケーブルを通過しないものということの整理ができておりますので、今回 40 年目につきましてはそちらは対象外というふうにしておりますので、
1:53:46	その結果、何フォームの対象が入って入ってないという差異が出ております。
1:53:52	こちらは以上になります。

1:53:55	続きまして、
1:53:59	都丸ナンバー5 番になります。
1:54:02	それで補足説明資料七、八とになりますけれども、
1:54:08	補足血補足説明書別紙 7 の添付 1 で、高圧ケーブルの製造メーカーが示されているけれども、評価書において、難燃高圧CSHVケーブルについては、以下のように、1、
1:54:22	市警部、それぞれ 123 と三つ、あるように
1:54:27	見受けられると。それらのケーブル製造メーカーの関係を明確にして説明することと、
1:54:33	いうことになってます。もう一つは、屋外に設置している水トリー劣化の評価で考慮している高圧ケーブルの製造メーカーを説明することということで、一番につきましては、
1:54:45	報告説明資料の添付 1、
1:54:49	下のページ 7-2 になります。こちらの方で、
1:54:55	整理しております。高圧ケーブルにつきましては難燃高圧ケーブルのコードCSHVケーブル、こちら 123 と、ミツイに今回コメントを受けまして分割してそれぞれの整合メーカーを右側の方に記載しております。
1:55:09	3 号につきましては一部一番下の
1:55:12	CSHB警部さんの方につきましては、製造メーカーと不明のメーカーもちょっとあるんですけれどもそれも含めて一つ、
1:55:20	1 括りで整理さ、なんぼ-3 とさしてもらっております。こちら旧ケーブルではないので製造メーカーの差異については、大きな問題とならないのでそういうことにさせていただいております。
1:55:36	同じく今の
1:55:39	説明の中で、3、4 号炉はまた基本同じなので割愛させてもらいたいですけれども、若干違うところだけ、
1:55:49	説明させていただきます。
1:55:51	4 号炉の補足説明資料の、
1:55:54	1-20 ページ。
1:56:05	ありがとうございます。こちらの電気ペネレーション製造メーカーがブリードと事故時の影響の有無の整理ですけれども、この中の内、
1:56:15	上から四つ目の計装用電気ペネレーション、こちらについては 3 号、3 号炉につきましては、1 メーカーでだでしたけれども 4 号炉については、2 メーカーございます。外部リーダーを除くシリコンです。これはプラントの
1:56:30	もともとの設備の差異によって生じているものになります。
1:56:34	もう一つ、次のページの 7-2 ページ。
1:56:41	4 号の 1 本郷 4 号機の 7-2 ページ、別紙 7 の添付 1 になりますが、
1:57:03	作成さ

1:57:04	これの何年高圧CS部HVケーブルの3番ですけれども、こちらについては4号炉の方については、
1:57:13	CSHVケーブル3、こちらは不明ケーブルがないのでメーカー、一種だけを変えて、
1:57:21	というところが3号と3になっております。
1:57:23	以上でございます。
1:57:31	金城規制庁ミナカワですご説明ありがとうございました。
1:57:35	大方理解はいたしましたけどもちょっと
1:57:38	再度確認というか
1:57:42	と。
1:57:44	3号炉の方の資料で良いかと思えますけども、
1:57:49	補足説明資料の1の20ページのところで、今回旧設備について再度確認をして、
1:57:57	旧機能の、
1:57:59	要求のありなしっていうのを再度整備されたということなんですけども、この2メーカーがあって、
1:58:05	試験をした片方のメーカーのみが、
1:58:10	事故時機能要求があると電氣的な要件があるということなんです。
1:58:16	関西全部ウチヤマですその通りでございます。ありがとうございます。
1:58:22	はい。これを整理いただいたのはとてもよかったなと思ってまして。ちょっとあの評価書の方からはこういった状況ってのは全く読み取れなくてですね、私の方では、
1:58:32	二つのメーカーとも機能要求があるのかなというふうに思っていましたのでその
1:58:37	同じご質問の中で
1:58:41	ペネの
1:58:43	同等性を示してくださいということも、起きてしまったわけなんですけども、
1:58:48	片方の、
1:58:50	メーカーだけが要求があるということで理解いたします。
1:58:54	で、ちょっと関連してお伺いしたいんですけども同じ補足説明資料の1-18ページにござ
1:59:01	いっていただいでですね。
1:59:05	はい。中頃に、今回試験を、
1:59:09	評価対象。
1:59:11	試験をされているメーカーのものが書かれているところのちょっと上にですね、電力共同県委託ということで、2012年、
1:59:20	今日試験をしたというふうに

1:59:23	書いてあると思うんですけども、
1:59:26	この 2012 年っていうのは本当に正しいのかなとちょっと疑問。
1:59:31	個人的にありまして、ここで書かれている本体の
1:59:35	メーカーはすでに、
1:59:39	製造中止に、
1:59:41	特にピック出る。
1:59:43	については製造中止になったのではないかと思うんですけども、この 2012 年っていうのは正しいのでしょうか。
1:59:49	よろしくお願いします。
1:59:52	監査委員の内山でございます。おっしゃる通りでございますがこの年度の時には、ここに書かれているメーカーの上に書かれてるメーカーですけども、生産を中止しているんですけども、
2:00:03	生産、
2:00:05	の手法、生産の仕方ですね、設計情報すべて、下のメーカーにすべて売り、
2:00:17	以上としまして、そう全く同じ製造できるという状況にはなっております。そこで譲渡されたところで製作させて支援をしたということになっております。
2:00:30	ありがとうございます。原子炉規制庁皆川です。理解いたしました。
2:00:39	ちょっとペネの評価に関連して、ちょっとこの今回のご回答からは見えるところあるんで、
2:00:46	こうしたい。
2:00:52	試験年度、
2:00:53	という観点で類似能話なんですけども、
2:00:58	今回実際試験されたのは、
2:01:02	シリコンゴム全警部ということでこれは別にEP、
2:01:06	ゴムミツイEPゴムの外部リードについても試験されてると思うんですけども、
2:01:14	これのデータの出典の日、評価年度が正しいのかってのはちょっとこちらでも疑問に思っております、
2:01:22	具体的には、評価書の
2:01:31	ナカマサンゴの評価書の、電気ペネの 21 ページ。
2:01:35	ご覧いただくこと可能でしょうか。
2:01:41	ゼンリン内山でございます評価書を見ますと補足説明するような 1-5 ページも同じことが書かれてると思います。そうですかはい、じゃあすみませんけど。
2:01:52	どちらでもいいんですけども、EPゴムの
2:01:55	試験というのは、ACAガイド、



2:01:59	に基づいてやられているというふうになってまして試験条件的にも 100 度 100Gy約 100 例ですね、の試験条件なってます。
2:02:09	出典を見ますと、電力共同研究ケーブルの加速劣化条件の妥当性評価研究 2001 年度というふうにあるんですけどもこの 2001 年度ってのは正しいのかというのをちょっと確認させていただきたいんですけど
2:02:36	といたしますのもそのSAガイドが出たは、2014 年でACA研究を始めたのですら 2002 年なので、それよりもさらに 1 年前にこういった、
2:02:49	イシイガイドに従った条件の試験っていうのができるのかやってるんだったらすごい先進的だと思うんですけども、ちょっと気になりまして、
2:02:58	監査委員の内山でございますちょっとここ確認させてください。と、おそらくそのころのもう検討段階から、やり方等確認した上で、
2:03:11	その考え方を水も取り込んでるんじゃないかとちょっと思うんですけどちょっとエンドウが確かに弁護してるところありますので、確認させていただきたいと思います。
2:03:20	規制庁皆川です承知いたしましたよろしく申し上げます。はい。
2:03:24	同じすいません同じEPゴムの外部里道につきまして、ちょっと製造メーカーを、
2:03:32	したいなと思うんですけども、情報があれば、補足説明資料に追加いただきたいと。
2:03:40	マツノこちらで
2:03:42	いろいろ計算をして検査をする都合上そのどのメーカーなのかっていうのは、ちょっと必須になっておりまして、
2:03:49	どういうふうに追加するかですけども、現状の補足説明資料の 1-20 ページに今回、
2:03:58	ペネの、
2:03:59	製造メーカーと外部リードの書類というふうに書いていただいているので、ここに外部リードの製造メーカーも入れていただければいいのかなとは思いますが
2:04:08	ご検討の方、よろしく願いいたします。
2:04:12	監査委員の内山でございます質問確認ですが、外部リードの製造メーカーを、1-20 ページのところに、追記すると。
2:04:22	いうことの、
2:04:24	はい。規制庁皆川です。おっしゃる通りですよろしく願いいたしましたはい反映いたします。
2:04:31	あとすみませんまた関連してというところになりますけども、
2:04:35	今回のご質問をピックでいる方なんですけども、30 度塾型のペネっていうのもございまして、
2:04:43	評価書で左表記になっていて事故時機能要求がないというふうに、電氣的な状況的能力がないというふうにご説明がある。
2:04:54	一方で、

2:04:55	30度受ケーブルの単体の
2:04:58	評価ってのケーブルの評価の方で見ますと、こちらでは
2:05:03	事故時機能要求があるっていうふうな形で評価されてるんですけども、
2:05:07	ここう、
2:05:10	なぜそのアノ、
2:05:12	上の方の三重同軸型では要求がないっていうふうになってるのかというところをちょっと理由がわかればご説明いただければと思うんですけども。わからなければ別途、
2:05:34	あ、すいません確認ですが評価書の中の30度塾ペネの方、
2:05:40	ホデ字小関のやつがないとなっているのにケーブルの方でなっていると。
2:05:45	三重同軸ケーブルがなっている。はい、おっしゃる通りです。すいません私の、
2:05:51	理解では30度10ケーブル30度チェック品に繋がってるのかなと思っていましたので、お伺いしている次第なんですけどちょっとそこも含めて、間違ったらご指摘いただければと思います
2:06:02	すいません当該の箇所を確認してはい、回答させていただきたいと思います。
2:06:07	はい。よろしく願います。で、ちょっと今までの総括的な話で、どのペネが機能要求がある、ないとか、
2:06:16	どういうふうにペネとケーブルが繋がってるかっていうのはちょっと、評価書上ではかなり読み解くのは難しくですね、今回そのEQの要求のありなしっていうのも改めて整理されたということなんですけども。
2:06:28	そういったシステムの構成とか供給のありなしっていうのは、
2:06:34	社内資料で整理されていると理解していいでしょうか別途の。
2:06:39	ご質問で旧管理どうなってますかということで旧ファイル旧機器リストを整備されてるっていうことなんですけどもそういったところでわかるように整理されているということなんでしょうか。
2:07:15	関西連合ウチヤマでございます。EQ管理表として永久管理をもししております、デザインベースの永久比率についても完全に整理されている状態になります。
2:07:27	SA関係等については今
2:07:31	現在、整理中でございますその実施過程になっているという状況です。PM評価書においては個別の細かい整理はないんですけども、
2:07:41	該当する機器についての代表訂正ですべて登録した評価ができていう形になっております。
2:07:49	はい。規制庁皆川です。はい。大体そういう状況かなと思うんですけども。
2:07:54	例えばですね他プラント。

2:07:56	で、資料を見せていただいた際、
2:08:00	にですねeq同じような状況ですアノDについては整理がされていて性についてはこれ今後ということで、
2:08:06	けども、現状整備されてるDBAに関する旧ファイル域リストにおいては、
2:08:13	当然一級要求があるんで言うリストに載ってるという部分もありますし、あとそのどのケーブルどのを検出器とかどの編に繋がってるっていうもんものですねメーカーとか型式キーの情報もあって整備されているので、
2:08:29	そういった同じような整理を、
2:08:32	はされているのでしょうか。
2:08:35	コンサルティング部内山でございます。永久管理表で管理しているものにつきましては各機器とそれに紐づくケーブルコネクタについて、ちゃんとメーカー儲かった状態で整理されております。
2:08:47	規制庁皆川です。ありがとうございます。
2:08:52	ちょっとヒアリングというよりは現地の方でかもしれませんが、そういった資料も確認させていただきたいと思っております。というのをどういうふうに繋がるとかいき、
2:09:02	要求のありなしっていうのがないとですねこの本冊の評価自体、別冊の評価自体もちょっと十分に確認できないところもありますので、
2:09:10	どこかの時点では、
2:09:12	確認させていただきたいと。
2:09:14	よろしく申し上げます。
2:09:15	笠井委員内山でございます承知しました現地調査その他でやはり確認いただければと思います。
2:09:23	規制庁ミナカワから以上でございます
2:09:32	はい。規制庁古川です他、質問コメントありますか。
2:09:36	大丈夫ですかね。
2:09:38	全体として規制庁側から何かコメント。
2:09:43	気はする。
2:09:46	はい。関西電力さんから何かありますか。
2:09:52	関西電力から特にございません。
2:09:57	はい、ありがとうございます。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。

