

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12月5日(火) 15時30分~17時15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

塚部安全規制調整官、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、鈴木技術参与

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、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15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(共通事項)

資料② 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③ 高浜発電所3号炉 運転期間延長認可申請(共通事項) 補足説明資料

資料④ 高浜発電所4号炉 運転期間延長認可申請(共通事項) 補足説明資料

資料⑤ 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(中性子照射脆化)

資料⑥ 高浜発電所3、4号炉 劣化状況評価 原子炉容器の中性子照射脆化

資料⑦ 高浜発電所3号炉 劣化状況評価(中性子照射脆化) 補足説明資料

資料⑧ 高浜発電所4号炉 劣化状況評価(中性子照射脆化) 補足説明資料

資料⑨ 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⑩ 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⑪ 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⑫ 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⑬ 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

資料⑭ 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⑮ 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⑯ 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

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:00	原子力規制庁のフジカワですそれでは高浜発電所運転延長に関するヒアリングを開始します。
0:00:07	関西電力の方から資料に基づき説明をお願いいたします。
0:00:12	はい。関西電力の村田です。ではまず、コンクリートのコメント反映整理表からお願いします。
0:00:22	植野 3 ページ目で、今日コメント 2 件回答ございましてまず 11-1 の方からで、
0:00:29	コメントとしましては、ガンマ線照射量の算出に用いる線量換算係数の精緻化について説明することといただきまして、
0:00:38	資料、補足説明資料の、
0:00:41	別紙 18 をお願いします。
0:00:56	別紙 18 のところで、変更箇所二重下線引いてるんですけど、
0:01:01	18
0:01:05	3 ページをお願いします。
0:01:07	18-3 ページの一番下のところにですね、
0:01:13	もともと※2 っていうのがあったんですけど、その※2 の一番最後に、換算係数、表 2 表 3 を参照ということで、新たに表二つ。
0:01:24	付けてございます。18-4 ページをお願いします。
0:01:29	こちらの表 2 の方が、PAM30 の時に使ったエネルギー運構造に基づく換算係数でございまして、次のページをお願いします。18-5 ページ。
0:01:42	これちょっと表長いで 2 ページに渡るんですけど、表 3 というものが、P LM40 次のエネルギーに、
0:01:50	あごめんなさいエネルギー群構造エネルギー群コウ等に基づく、グレーの換算係数になります。
0:02:00	ご回答一つ目は以上でございます。続いて次のコメント回答いたします。
0:02:04	関西電力の事務局です。
0:02:23	別紙の 18 も、
0:02:29	中性化と塩分浸透のところにつきまして、一番最後のところですね一番最後のポツのところにそれぞれ鉄筋
0:02:38	設定で画面 3 というふうに
0:02:41	させて
0:02:42	きてその子
0:02:47	最初、
0:02:49	板井、
0:02:50	記載させていただいております。以上で床面、今後、
0:02:59	はい。規制庁藤川です。
0:03:02	失明ありがとうございました。今の点に関して質問コメントありましたらお願いします。
0:03:37	規制庁アマヤです。

0:03:39	説明ありがとうございました。
0:03:43	18号に、
0:03:45	ページ2ページですね、表の1っていうところ、あとその隣の表の、
0:03:50	1-2-2のところ、ちょっと確認したいことがあって、それで主
0:03:56	伺いたいんですけども、
0:04:00	よろしいでしょうか。
0:04:04	はいお願いします。はい。表の1まず、
0:04:07	18-2のところなんですけど、飯野説明。主な変更点の説明なんです
0:04:16	が、読んでるとそうかなってわかるんですがちょっと、もうちょっとぐ
0:04:17	とときに、
0:04:21	どういことかなと思ってそれでイセアノしたの確認です。
0:04:25	まず強度低下の熱のところ、
0:04:28	原子炉容器サポート直下分の
0:04:31	これ車田氏の二つ目の黒丸で、
0:04:38	一つ目で、1ポツ、解析モデルの精緻化というところで、
0:04:43	PM30は3次元の定常伝熱解析を用いたPMの3次元
0:04:47	熱流動解析を用いたことによりって書いてますけども、これ、
0:04:50	非常に、
0:04:54	当たり前質問かもしれませんが3次元熱流、
0:04:59	動解析の方が、三次元定常前月よりも、精緻な、
0:05:03	精緻な解析ができるということでよろしいですね。
0:05:12	はい。その理解で結構でございます。その下の方の冷却空気による冷
0:05:19	却量が増加したためっていうのは、
0:05:23	見方によっては何か入力値が変わったのかなとかって思ったりするん
0:05:36	ですがこれ、
0:05:42	炉心領域部の計算すると、炉心領域部の、
0:05:46	アレン脚され、
0:05:51	実際、関西電カムラタです。実際の冷却空気量が変わっ。
0:05:52	だというわけではなくて、解析の
0:05:54	手法が変わっただけです。
0:05:58	解析の結果、
0:06:05	冷却、
0:06:11	いわゆる冷却の効果が増加したってそういうことなんですか。
0:06:18	その通りでございます。空気の流れを実際に、流動解析で空気の流れ
	を、
	解析、表現することによって、冷却量が、
	実際には、実際のその空調の勢いとかが変わったわけではなくて、解
	析上の冷却量が増えて、
	結果低い温度になるということでございます。

0:06:22	わかりました。インプットのデータは変わらないでっていうことですよ。令和クリタ。
0:06:30	次に下の方の中中性子の照射量のところなんですが、
0:06:35	括弧時と(2)
0:06:37	って、過去にはわかったんですか(1)のところの確認をしたいんですけども、
0:06:44	事故者で因子による補正って書いてますけど
0:06:48	この事故者性の事故っていうのは、
0:06:54	と、何。
0:06:56	財材料っていうか
0:06:58	媒体っていうのは、この場合は、
0:07:01	何になるんでしょうか。
0:07:16	ちょっと質問変えますと、これ中性子の、
0:07:20	操作によってこれ、場所がコンクリートのところですから、
0:07:24	中性子枠内のどっからこうやってきて、そして、
0:07:29	原子炉を通過して、
0:07:33	そして最後に、
0:07:35	中性子、コンクリートに到達する。
0:07:38	だと思ってるんですが、
0:07:40	その流れでいくこの、
0:07:43	こっちコサクによる、
0:07:46	ていうときに、事故や牽引しと書いてます。これは、何のことを意味するんでしょうか。
0:08:08	関西電力の村田です。18-3 ページの、
0:08:13	表の下 2、※1 と振ってるんですけど、
0:08:18	この中性子照射を受ける遮へい体について、
0:08:23	能事項。
0:08:25	という意味で事項遮へいの因子。
0:08:29	と、
0:08:30	しております。
0:08:35	この遮へい体っていうのは、
0:08:38	コンクリートですか。
0:08:44	コンクリー等のみならず、
0:08:50	炉心からコンクリートまでに存在する。
0:08:55	原始一つ一つでございます。
0:09:03	わかりましたアノンじゃちょっと、今、アノ*が※の 1 のところに行きましたんでそこところ野瀬、ちょっと質問あるんですが、
0:09:14	断面セキが脈状小さくなるって書いてますがこん時は、断面セキって何断面的なんだ。

0:09:27	関西電力村田です。すいませんもう、もう一度質問お願いします。はい※1 のところで、中性子照射を受ける者生体には云々と書いて、このため中性子束が小さくなり、
0:09:40	断面セキが見かけて落ちるタカノから補正が必要だっ書いてるんですが、
0:09:45	ちょっともうちょっとこの理解を助けるために、この時に書いてある、見かけ上小さくなったこの断面セキっていうのは、ここでは、意味すると面積っていうのは、何段メキですか。
0:10:09	すいません関西電力深山です。
0:10:11	ここでの核反応のでよく使う断面セキので、何ていうか反応する確率みたいな、断面セキという表現を使うんですけど、
0:10:23	確立する、衝突して反応する確率みたいなイメージだと思っていただいて、確率が減ると見かけ上小さくなるということは、
0:10:35	そこで吸収遮へい体が修正小奪い取る量が減るので、外にもいっぱい漏れてきますということになります。
0:10:46	そのつもりで聞いてた、ダメージが聞いたんですけども、
0:10:51	等、
0:10:56	九州断面セキが見かけて落ちたなんていうことですかね。
0:11:02	理解で結構かと思えます。
0:11:14	私から以上です。
0:11:26	他に質問コメントありますか。
0:11:50	ければとりあえず次の
0:11:53	項目に移らしていただきます。
0:11:56	衛藤監査役から次の説明をお願いいたします。
0:12:04	はい少々お待ちください。
0:12:50	すいませんお待たせました。関西電力中崎と申します。それでは、引き続きまして中性子照射脆化のコメントの回答に、
0:12:58	資料としてはですね、リストで言うと α オオバかな。
0:13:04	⑤番のポイント間営業と⑥の審査会合資料案と、真ん中の説明資料で、
0:13:11	きて、
0:13:12	まず、
0:13:14	反映整理 5 の方、3 ページ目のところにコメントを追記してございます。
0:13:19	三つございまして、主に前回のヒアリングでいただいたコメントでございます。まず一つ、順番に説明させていただきます。まず一つ目 No. 22 のコメントですけれども、
0:13:30	これほど
0:13:32	説明資料の方の表の応力解析について、先行プラントの大井では、契約等の規定に基づいて熱伝達率を算出しているという記載があったと思うので追記することというコメントをいただいて、
0:13:45	説明資料別紙 5 の表に

0:13:47	先行の井戸を参照にして次させていただいております、
0:13:51	補足の 50 期前に増えるか。
0:13:56	PDF19
0:14:03	はい古閑兵庫の三野は、
0:14:07	すいません、55-2 の表のページでございまして、表の 5-2 に、PTS 評価の時の評価条件を示してございまして、この応力解析のところ、
0:14:18	部下全部追加しているところですね、熱伝達の和訳参集体積を算出して評価式が弱 4202 センナの式に規定されているというところ、こちらの記載、すいません大井 34 号の PM30 の時には、
0:14:31	記載させていただいてたんですけれども、ちょっとここ
0:14:35	今回の資料に追記できておりませんでしたので、これを他 3 号 4 号両方ともにつけさせていただいております。
0:14:41	はい。
0:14:42	ナンバー22 のコメントについては以上でございまして、続いてナンバー23 のコメントになります。
0:14:49	はい。の、あと二つは、審査資料、審査会合資料案についてのコメントでございまして、まず一つ目が、
0:14:57	実測データに基づく予測を伴わない評価について、他電力では実測値をプロットして、温度シフトを示した上で下限を設定しているという工程がわかるようになっていて、
0:15:07	同様に留意することといったコメントで訴えておりますので、これもパワーポイントに反映
0:15:14	パブ
0:15:16	16 ページ
0:15:18	パワーポイントの 16 ページの図になりまして、
0:15:22	こちら、カワセ収益評価の照射脆化の将来予測を伴わない実測データに基づく評価結果でございます。下のグラフ、3 号と 4 号両方囲ってございまして、
0:15:35	各破壊靱性試験の結果というのを、白丸でプロットしてございまして、それに対して実測値を用いてシフトした後のテントへの黒い点、
0:15:47	ふプロットしております、それらの下限をもって今後評価が実施されているということがわかるようなグラフにさせていただいております。サンゴ 4 号と、両方ともに、その形にさせていただいております。
0:15:58	ということでございます。
0:16:00	またですね他電力、
0:16:02	正式には仙台市に郷さんですけれども、そちらの方の資料を確認させていただきまして、補足説明資料の本文にもですね、この図を、
0:16:11	反映、反映しておられることを確認しましたので、同様同補足説明資料の本文にも反映してございます。
0:16:20	続きましてナンバー24 のコメントに移らせていただきたいと思います。ナンバー24 のコメントはですね。

0:16:27	健全性評価結果の、
0:16:29	意識項目が評価するとなっているが不可と合わせて評価したという条件とすることということでこちら、証言についてですけども、
0:16:45	あとこちらの審査会合周アノNo.20Aと、
0:16:48	申し訳ありません。26 ページの、審査基準適合性のところでいただいたコメントでございまして、健全性評価結果として、それぞれ評価結果を示している中での一番上の行の
0:17:01	一番最後の 9 末にですね、これが、破壊靱性静的平面ひずみ破壊靱性値が覚える拡大係数を上回ると評価したと。
0:17:11	しまして、それは他の下、真ん中のその下も全部し確認したって表現してるところをここは評価するというふうな表現してしまっていたので、
0:17:21	統一の観点で評価したという表現にさせていただいております。
0:17:25	はい。この表現がですね補足説明資料の方にもありましたので、そちらも併せて修正しております。はい。
0:17:32	簡単ですが中小照射脆化関連のコメントたいポイントとして該当する部分は以上になります。
0:17:43	はい。説明ありがとうございますとでは、今の説明部分に関して質問コメントありましたらお願いします。
0:18:11	規制庁前です。24 番なんですけど、
0:18:16	一応、念のためなんですけども、コメント内容で、
0:18:20	評価したという表現をすることって、私は言ったつもりなくて、
0:18:26	ちょっと検討したらくらいなものつもりで言いました。統一したというのはそれで結構上下ですね下の。
0:18:35	二つの、
0:18:36	健全性評価結果と表現をちょっと
0:18:40	統一したってのは大変結構かと思いますが、
0:18:43	表現を、表現とすることとかそんなコメントは、していませんということをとりにあえず、お話しさせていただきたいと思います。
0:18:53	はい。関西電力中崎でございます。申し訳ございません。それですと、少し表現を急に適切にさせていただいて、他の記載では各評価するとなっていることなので、記載について、
0:19:06	検討することとか、もうちょっとそういったような表現とすることという指示というよりはそういったような、検討することといったようなコメントにちょっと集中させていただきたいと思います。
0:19:17	はい規制庁アマヤさんありがとうございます。
0:19:23	規制庁藤川ですすいません 1 個だけ、細かいところで。
0:19:28	今回のやつじゃなくて重要補足して説明の 14 ページのところなんですけど、
0:19:35	戸松は、
0:19:40	F、

0:19:46	そうそうここですね、F=F案×普通になってるんですけどここプラスじゃないですか。
0:20:02	そこです。
0:20:28	多分そのMOX入れるまでのファンでMOX入れた後F
0:20:33	2、
0:20:34	にして、
0:20:35	多分後ろの方で足し、15 ページのところ足し算して求めてると思うんで、多分ここ、
0:20:42	プラスじゃないかなと思ったんですけどすみません確認をお願いします。
0:20:52	はい。すみません完成 0 ナカザキでございます。申し訳ありません。確かにおっしゃる、ご指摘いただいた通りですねちょっと今、私もしっかり、それぞれの機器を触って、もう 1 回いただきますけれども、おっしゃった通りだと思いますので改めてこの式まとめしっかり。
0:21:07	全部確認した上で、適切に記された
0:21:10	後、
0:21:12	明日、
0:21:13	もう一つその上の表 3 のところなんですけど、
0:21:21	マスクング箇所ですね、影響因子の日本語のところだけでも公開できませんか。
0:21:29	多分前回も、
0:21:34	どうでしょうか。
0:21:53	はい。関西電力だけでございます。はい前回もいただいたので
0:21:58	前回いただいた時にはですねそういった考え方とかも含めて、メーカーの方でマスクング対象ということといただいたということ一旦回答させていただいてはいるんですけども、
0:22:08	今、いろいろご指摘を含めて改めて、メーカーとちょっと調整をさせていただいて、ちょっとできるかどうかというのは、今現時点では答えられ申し上げられないんですけども、
0:22:19	ちょっと改めてメーカーさんと、ちょっともう 1 回調停をさせていただきたいと。
0:22:27	私からは以上です。
0:22:30	質問
0:22:41	はい。なければとりあえず次の説明に移っていただけますか。
0:23:08	関西電力の辻でございます。続いてIASCCの方、説明させていただき、
0:23:15	資料の方を準備させていただいてますので、
0:23:18	お待ちください。
0:23:20	承知しました。
0:23:45	関西電力の辻でございます。そうしましたらIECの説明をさせていただきます。

0:23:51	コメント反映整理表の方をご覧いただけますでしょうか。
0:23:56	まずNo.12ですけれども、
0:23:59	60年時点におけるボルトの損傷評価結果から、炉心の縁辺に影響を与える可能性はないと説明しているその審査会合資料の12ページですけれども、
0:24:09	他の資料の記載内容との整合、家族説明資料等との整合を図ることということでコメントいただいております。
0:24:17	こちらについては審査会合資料の12ページですけれども、
0:24:29	90人分、
0:24:31	すみません質問接してしました。
0:24:33	と、
0:24:34	コメント反映整理表のページ番号がちょっと間違っておりますので、ちょっとまた後程修正させ、
0:24:44	あと14ページをお願いいたします。
0:24:47	14ページの3段落目の最後のところ、炉心の健全性に影響を与える可能性はないと考えると記載してございましたけれどもこちらについては小さいと考えるということではいろんなシバしていただいております。
0:25:01	それから、No.13のコメントです。
0:25:07	割り当て応力線について、シンプルチューブ材の仕切点についても、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ちら審査会合資料の12ページ目をお願いします。
0:25:19	こちらに都心部次部材の終わり発表6000を追記させていただきました。
0:25:29	見ましてコメント反映整理表の14番ですけれども、
0:25:32	ロビンソン発電所における炉心損傷事象について説明を追記することということで、
0:25:38	審査会合資料の19ページ目と20ページ目に、御説明を設置させていただきます。
0:25:46	こちらですけれども、
0:25:49	海外の炉心損傷事例、ロビンソン2号炉についてということで、
0:25:54	まず計ポツ1のところ、概要の説明、二つ目の方と二つ目のことで、訴えさせていただきます。これで三つ目のポツとしまして、パテナ名及びフィーダ分である電力各社にて、
0:26:06	現在、原因の情報収集等を進めておまして引き続き、
0:26:12	現調化等を調査していくと。
0:26:15	ということをお聞きしております。9ポツ2ですけれども、こちらで、ロビンソン2号炉と高浜34号との比較をさせていただきます。
0:26:24	運転開始時期が高浜34号炉の方が、やや新しくですねMPIについても、ベントに比べると、その辺りになっていると。
0:26:36	とを示させていただきます。
0:26:39	次のページ20ページ目をお願いします。

0:26:43	平では高浜 34 号炉における保全状況について
0:26:48	維持規格に従いまして、ISIで炉心等の目視確認を行ってございまして、
0:26:54	これまでに有意な指示が確認されてございません。
0:26:58	ロビンソンで損傷が確認されたのは、炉心槽の中でも上部周溶接部という、上の方にある、周方向の設備になりますけれども、こちらについてもISIで確認ができる状況となっております。
0:27:13	下の表に、ISIの実施状況を説明してございます。
0:27:20	ここに示しますフジ湾の中、
0:27:23	炉心との内面側を見ているもので、10 万 50 というのが、新ソウノを外側プロジェクトを取り出して外側を点検すると。
0:27:33	ものになります。
0:27:34	維持規格上はいずれも 7 年に 1 回という頻度で実施することにしてございますけれども、これが内面側については、実際には 3 年ごとに実施しているというものになります。
0:27:47	試験の検査結果を右側に示してございますけれども、3 号炉については、2020 年度第 24 回定検で点検を実施してございます。
0:27:58	ちょっと前回ヒアリングの時に回答させていただいたんですけども 3 号炉の分しかちょっとお答えしてございませんでして、4 号炉については、2022 年度、
0:28:11	こちらも 24 回定検で実施してございました。
0:28:15	こういうところでございます。
0:28:17	説明としては以上でございます。
0:28:23	規制庁フジカワですはい、説明ありがとうございますそれではIASCCに関して、質問コメントありましたらお願いいたします。
0:28:38	規制庁高野です。すいません。今の映ってるページで、表の中で
0:28:46	検査間隔頻度が 7 人に 1 度というふうになってるんですけど、
0:28:51	維持規格でいうと、必修機器の容器配管バルブが対象で炉内構造物も対象になっていたんでしたっけ。
0:29:04	ちょっとそこんところを確認させてください
0:29:08	関西電力の辻でございます。その辺ちょっと聞き取りづらかったんですけども、ちょっと維持規格において、
0:29:15	移動しない構造物が、
0:29:18	何とおっしゃいましたでしょうか。
0:29:22	構造物もうその 30 年を過ぎたときに、7 年間隔でやるという規定になっていましたでしょうか。
0:29:31	関西電力辻でございます。炉内構造物もこのような 7 年に 1 回 20 年に 1 回から 7 年に 1 回に変わるというふうなものになっているというふうに
0:29:44	認識してございます。
0:32:18	規制庁フジカワですすみません時間まだかかりそうなら、次の質問に移ってもいいですか。

0:32:27	関西電力の辻でございます。先ほどのご質問で、
0:32:32	視野については標準検査として、
0:32:35	でございます、10年ゴトウで、最初、
0:32:39	検査をしていて、
0:32:41	4回目以降ですかね、については、7年ごとの検査をしていくという、
0:32:48	そんなことになってございます。
0:32:53	いけば、
0:32:54	よろしいでしょうか。
0:32:56	規制庁高野です。
0:32:59	7年、
0:33:00	要は短い間隔で実施してることで、別に悪いって話じゃなくていいことなんですけれど、表の一番下の*3番目。
0:33:13	この表現がそれで本当に正しいかどうかということ。
0:33:17	です。
0:33:22	要は、炉内構造物の話をしてるわけですよこれ。
0:33:26	安定電力の点でございます。はい、ご指摘いただいた箇所について承知しました
0:33:33	そうで維持規格上は7年に2歳というふうに決まっている場所なんですけども、実態としては3年ごとに、
0:33:42	やっているというものになって、
0:33:47	3年ごとにやるのは、非常にいいことだと私は思います。私言いたいのは、さっき申しましたように、炉内構造物も、
0:33:57	30年過ぎたら7年になるんですかというところです。
0:34:07	反対0°の数字でございます。維持規格において炉内構造物は7年に1回の点検というふうになってございます。
0:34:15	すいません失礼しました。どうもすいませんありがとうございました。
0:34:19	確認できました。はい。
0:34:25	規制庁藤川です。他に、IASCCのところで、質問コメントありますか。
0:34:38	はい、では、
0:34:40	次の説明をお願いいたします。
0:34:58	対電力からでいいのでございます。次は絶縁低下の方のご説明をさせていただきます。
0:35:07	審査コメント反映整理表のナンバー6からご説明いたします。
0:35:17	ナンバー6ですけれども、低圧ケーブルに関して、以下について説明。
0:35:24	ということということで、①②③とございまして、①が、低圧ケーブルの主な仕様において、
0:35:34	使用開始時期と運転廃止後の欄において、30年目の評価書との間記載が異なる理由と、
0:35:43	②の方は、

0:35:45	難燃系ケーブルの使用条件とか、難燃PHケーブルの使用条件において、設計基準事故時の周囲温度と圧力が 30 年目の評価と変更となっている理由と、
0:35:59	③の方が、ACAガイドに基づく結果を示した、表 2 ポツ 3-9 の実施環境での長期健全性評価結果のケーブルの項目数が 30 年目と、
0:36:16	評価と異なる理由ということにして、そちらの方につきましては、
0:36:23	高浜 34 号炉の絶縁てたの通りというす。
0:36:29	その次のページから、次。
0:36:36	こちらの方で該当資料としてございます。タイトルは今申し上げた通りでして説明の方ですけども、①、
0:36:46	につきましては、これ使用開始時期につきましては、建設時から使用する、しているケーブルの型式であるか、
0:36:57	運転。
0:36:59	来週新たに敷設したケーブルと型式であるかを、主な仕様として整理してます。要するに建設時か運転開始後、どちらかにもあるという形にしてございます。
0:37:11	30 年目の評価書。
0:37:15	なんですけども、初回申請時は同様の整理としてございましたが、
0:37:21	難燃系ケーブルと難燃PHケーブル、PS1Vにつきましては、運転開始後に、ケーブルを新規敷設とか、取りかえを行っている実態を踏まえまして、
0:37:35	補正申請の時に江藤丸尾に関してございます。
0:37:40	衛藤。
0:37:41	そういった状況。
0:37:43	だったんですけれども、今回ちょっと記載を統一すべく、30 年目の初回申請の同様の整理で丸を記載しましたので、
0:37:54	30 年目の評価書と 40 年目の評価書で、差異が出てるといふものです。
0:38:01	この表の 1-1 にありましたものっていうのは主な仕様を示してございまして、健全性評価におきましては、ケーブルの更新も含めた評価というのをやってございますので、評価そのものに影響があるものではないと考えてございます。
0:38:20	衛藤難燃低圧ケーブル以外、
0:38:24	にも何年かCHCSATVとか、
0:38:29	30 度地区警部についても同様の整理の差異がございまして。
0:38:34	なお書きで書いてございますが、40 年目の評価において、計装用の難燃PHケーブルの使用場所が、
0:38:44	原子炉格納容器
0:38:47	内だけじゃなくて、外の方にも丸がついてますが、これらについてはこれについてはケーブルのとりあえず、
0:38:54	取替実績を反映してないの方にも丸をつけているというものになります。

0:39:00	次②のところでは、
0:39:04	設計基準時の周囲温度と圧力が30年目の評価と、あと異なっている理由ですが、設計基準時の周囲温度と圧力につきまして、
0:39:14	30年目の評価、
0:39:19	では、平成27年8月4日付の公認の原子炉格納容器の最高使用温度と最高使用圧力。
0:39:31	をうまく記載してございました。一方で40年目の評価では、
0:39:38	この小大というのは格納容器の使用温度圧力というよりは、その
0:39:45	使用しているケーブルの使用条件、
0:39:49	だと思ってまして、健全性、従いまして健全性評価で使用する、
0:39:56	LOCA時の事故プロファイルの最高温度とか最高圧力を記載し、するという方向に
0:40:04	変更してございまして、記載を、そういう意味で記載を適正したということで数字に、
0:40:12	援護が0でございます。
0:40:15	丸さんの方です。
0:40:19	ここ
0:40:20	表の2の2ポツ3-9のところでは警部の項目数が30年評価と異なっていた理由ですけれども、
0:40:30	警部の項目数につきましては環境条件が著しく悪化する環境において、機能要求があるケーブルの敷設エリアにおいて、
0:40:40	環境のささい測定結果等も踏まえて、最も厳しい環境条件での評価。
0:40:47	に設定してありますので、項目数が異なっていると。
0:40:54	環境再測定をした結果を踏まえてますんで、温度の値とかが多少変わってるところが出てくるというものです。
0:41:05	で、40年目の評価ではMS区画が追加になってます。こちらにつきましては、
0:41:16	もともと
0:41:19	難燃PHケーブルはなくてですね、難燃PSHVケーブルだけだった
0:41:24	けども、その後、一部難燃PSHVケーブルを、
0:41:30	利益テーブルに取りかえをしましたので、この表はアノ系ケーブルとPHケーブルので整理してありますので、改めてこのMS区画というところに、pH計が追加されたといった形に、
0:41:52	登録は以上でして、次コメント整理表のナンバー9の方の説明に移ります。
0:42:01	ナンバー9は、
0:42:04	使用済み燃料ピットの中の
0:42:08	SA時の雰囲気、機能要求がある難燃動地区ケーブルについて、絶縁体種類が同一で、構造が異なる。
0:42:19	難燃性の信号対ケーブルの椎名井戸に基づく評価が行われているが、

0:42:27	難燃性指導的ケーブルの同等性の根拠と、シンボ錘ケーブルに対する耐電圧試験の結果が、
0:42:36	何年同軸ケーブルに適用できることの根拠を、
0:42:41	でして、
0:42:42	こちらの方は補足説明資料の別紙 4、
0:42:48	4-17の方に、
0:42:54	追加してございます。
0:43:10	N-Sこちらの方の説明ですけれども、同等性の説明ですがまず①として、難燃同軸ケーブルと難燃性の信号対ケーブルの同等性の根拠ということで、
0:43:23	難燃同軸ケーブル等、難燃性の信号対ケーブルは、構造用途は困るんですけども、使用している絶縁材料は、
0:43:35	ポリエチレンであると。
0:43:37	あと、製造メーカーも同じ。
0:43:40	ですので、同等性があると考えてます。
0:43:45	ケーブルのサイズで全体の厚さになりますが、何等エンドウ知久ケーブルの絶縁体浅厚さは、2.05mmであるのに対しまして、
0:43:56	蔵教授ケーブルになりますが、難燃性同地区対ケーブルの方は絶縁体厚さは 0.3mmとなりますので、ACAガイドに記載されてます通り、絶縁体厚さが小さいケーブルの方が、
0:44:15	経年上は厳しくなるということで、こちらの方を今日主体として選定しているので、
0:44:23	しているということになります。
0:44:25	②に難燃性信号対ケーブルである田井電圧試験の結果が
0:44:34	適用できることの根拠ということですが、拒否ケーブルである難燃性信号対ケーブルの耐電圧試験っていうのはいわゆるJISのT業務
0:44:45	チック絶縁電性の試験方法に従って、過電圧、
0:44:51	名刺 350Vの 1 分間の試験を実施しているものです。
0:44:56	一方、難燃同軸ケーブルですが、これはケーブル費用としては、耐電圧値、イシイ、
0:45:04	. V一方、
0:45:06	ですので、実施計画に沿った耐電圧試験に合格する、そういった性能のケーブルになります。そのことを踏まえますと、実際に使用する、その何年、
0:45:18	同軸ケーブルの電話機というのは、タカダババといいますか、DC12Vプラマイ 10%程度であると、いうことを
0:45:27	考慮しますと、
0:45:29	耐電圧値に比べると十分、
0:45:35	タケダっていうんですかね。
0:45:37	小さい値になりますので、使用電圧が同じであれば、①の通り、
0:45:44	全体のサービスが小さいということも、

0:45:48	厳しい試験条件になってるってことで、難燃性信号対ケーブルの評価結果を適用できると考えてございます。
0:46:00	以上が9番の回答になります。
0:46:04	続きまして、コメント整理表のNo.17です。
0:46:12	モジュラー型の電気ペネするエネとレーションについて、審査会合資料で代表としている理由と、導入の経緯を説明することと、
0:46:25	いったことで、こちらの方は、当審査会合資料のコメント改造という形でまとめ、
0:46:36	7ページ。
0:46:39	はい。7ページの方に、まず、モジュラー型電気ペネレーションを審査会合資料で代表としている理由ということで、
0:46:50	まず、機密性の構造になりますが、キャニスター型、こちらの方は、
0:46:58	ステンレス、
0:46:59	縫製の円筒の両端に、丹坂を溶接して、この丹伴が貫通する同号とアルミナ
0:47:08	A時間の、
0:47:12	及びアルミナ磁器と丹坂間に熱膨張係数の小さい封着金具をロウ付けすることによって気密性を維持している。
0:47:23	保存になってます。ですのでキャニスター型っていうのは金属シールがされているものになります。でも一方でモジュラー型ですけど、ここは導体部分を、エポキシ樹脂でモールドしたものを、
0:47:37	二重のリング、EPゴムの端部分で保持して、気密を維持してます。このスチールは有機材のシールになりますので、
0:47:46	モジュラー型は、有機材が、熱及び放射線で経年劣化が進行するように、ことによって、定形低下すると、気密性が低下することになります。
0:47:58	モジュラー型と、キャニスター型で想定される経年劣化事象ですけども、今ほど申しました通り、キャニスター型についてはシール構造が金属仕様になってますので、
0:48:13	機密性は考慮する必要ないですが、絶縁低下の方は、本体であったり外部リードに対しては絶縁低下が、経年劣化事象として想定されます。
0:48:25	一方でモジュラー型というのは、絶縁低下はそうなんですけども、先ほど申しました通りシールが有機材シールを使っていますので、
0:48:35	以上が不要容器のバウンダリ機能に係る機密性のデータと、
0:48:42	あと、
0:48:44	を、の資料で代表として、
0:48:46	するにあたってはモジュラー型を
0:48:49	含めさせていただいたといったものになります。
0:48:54	次8ページで、モジュラー型の電気ペネレーションの導入の経費ですが、
0:49:01	こちらの方は、規制庁さんの安全研究成果報告。

0:49:07	におきましてSA時環境下の電気ペネトレーションの絶縁性能等に係る調査試験というのが行われていると。
0:49:19	ことを承知しています。その成果報告と同等の条件による長期健全性試験に基づいて、キャニスター型の三重同軸の電気ペネトレーションの評価を実施の出資っていうのを想定しますと、
0:49:35	従来の評価に比べると厳しい結果になるということが否定できないと考えてます。このため高浜線所の34号炉の
0:49:45	事故時に、環境条件が著しく悪化する環境において、機能要求のある、キャニスター型の三重同軸できてね、2台、
0:49:56	につきましては、今後の長期健全性確保を見据えて、自主的安全向上対策として、60年の通常運転に加えてその後の、
0:50:08	事故環境においても健全性を維持できることを評価している、モジュラー型への取替というものを計画したものです。
0:50:18	*で※1※2と振ってございますが、今ほど申し上げました通り、高浜3号炉4号炉ともに、10、
0:50:29	平成4年令和4年12月28日付で、設工認の認可、
0:50:37	を受けてございます。
0:50:41	*2に書いてございますが、事故時環境下で、
0:50:47	要求がある電気ペネトレーション、キャニスター型のピッグテイル。
0:50:53	もう存在しますが、ピッグテイルについては、同等の手法で、健全性は確認できてますんで、モジュラー型についてこのタイプの
0:51:05	取りかえをしたといったところで、
0:51:10	というものになります。
0:51:15	最後になりますが、コメント整理表の18番です。
0:51:25	モジュラー型の電気ペネトレーションの試験条件のうち、ネットサイクルについて、71から107度の温度差の設定の考え方を、
0:51:37	整理して、補足説明資料に記載することということで、こちらの方は補足説明資料本文の、
0:51:48	49ページ。
0:51:58	はい、こちらになります。
0:52:01	こちらの方は
0:52:04	ネットサイクルの条件の設定の考え方になりますけど、試験条件としては71から107度で、 $\Delta Tt36$ 度でやっています。
0:52:16	で、
0:52:17	通常運転時に想定される電気ペネトレーションの環境温度は、10度から40度ですので、温度差30に余裕を見込んだ値として、36度として設定しています。
0:52:32	最低温度の所に移動というのは、格納容器内の温度の設計最低温度って、最高温度の40度っていうのは、運転中の
0:52:44	ADDペネの周囲温度、
0:52:46	約36度に若干の余裕を加えた温度という形で設定してございます。

0:52:55	なお実機の環境温度、
0:52:59	に対してヤタ会温度域 71 から 107 度で試験してまずけれども、
0:53:07	これネットサイクルだけではなくて、ネットレッカーと合わせてやってます。ですのでネットサイクルというのはこれ、温度差によつての熱応力に起因する機械的ストレスを模擬するというのが目的ですので、
0:53:25	もともと
0:53:28	60 年相当の熱レッカー。
0:53:33	に合わせて、その
0:53:35	サイクル劣化を組み合わせてますので、温度条件、
0:53:41	もともとの 110 度から、
0:53:43	若干運動下げた 71 度から 107 度の温度益で、もう熱サイクル条件としてございます。
0:53:51	期間、今
0:53:54	まずけれども、サイクル 1 回につきましては 8 時間で高温昇温を実施してございますので、60 年の使用を想定に出るということから、1 とネットサイクルの頻度は、
0:54:07	年 1 回ということで、下に書いております計算の通り、20 日間という形になります。
0:54:16	テイカのコメント回答については以上でございます。
0:54:24	はい。規制庁藤川です説明ありがとうございます。では絶縁低下について、質問コメントありましたらお願いいたします。
0:54:34	はい、規制庁ミナカワですご説明ありがとうございました。
0:54:39	幾つか確認させてください。コメント整理表で、のナンバーで言いますと 17 番ですね。
0:54:47	審査会合で、こちらのヒダカの方から、
0:54:50	質問をした保険
0:54:53	パワーポイントの 7 ページ。
0:54:55	8 ページにご回答がでございます。
0:54:59	それで、
0:55:00	御説明ないんじやいうについては大方理解をしました。モジュラー型に関しましては、
0:55:07	電気絶縁性能の低下に加えて気密性についても考慮必要する必要があるということで、これを代表に選びましたと、そういう御説明かなと思
0:55:17	います。
0:55:19	単純化すればそうなのですけども、モジュラー型ですね、エポキシですとか、
0:55:28	リングの気密性が低下しますとその気密性の低下ということだけではなくてですね、
0:55:36	内部にペネの内部に、
0:55:39	都市系が入ってる可能性がありますので、絶縁低下も、

0:55:43	結果として起こる可能性があるということかと思えますこういった内容は
0:55:49	評価書にも書いてあると思うので、
0:55:52	なお書きとかでもいいと思いますので、そういった内容も書いておいた方がいいんじゃないかなというふうに思いますが、いかがでしょうか。
0:56:03	はい。関西電力神野でございます。
0:56:07	ほぼ出資は理解しました。ちょっと
0:56:10	うん。どこにその1ページで表現するかなというふうに思っていましたので、今ちょっとおっしゃられましたちょっと趣旨を踏まえて、少し文案のほうは考えて反映したいなと思います。
0:56:23	以上です。
0:56:24	はい。規制庁皆川です。よろしく願いいたします。それから次8ページ。
0:56:29	なんですけれども、
0:56:31	ここではモジュール型着目後モジュール型の導入の経緯について、
0:56:37	書かれているということで、
0:56:39	矢羽根の、
0:56:41	一つ目二つ目のところですね、県閉庁の安全研究成果、
0:56:46	報告の内容を参照して書いていただいているところなんですけども、
0:56:52	特に矢羽根の二つ目のところでええと成果報告と同等の条件による試験に基づいて、山東塾のペネを評価すると、厳しい結果になることは否定できないというふうに、
0:57:05	ありますので、
0:57:08	ちょっとわからないのはそのなぜ成果報告。
0:57:12	との比較。
0:57:14	どうして厳しい結果になることがその取りかえに繋がるのかなというその理由がちょっとよくわからない。
0:57:22	というところですよ。
0:57:23	成果報告では、
0:57:25	いくつか重大事故条件を模擬した
0:57:30	複数の条件で試験をしまして、具体的には155度、
0:57:35	200度の試験をしておりますけども、
0:57:41	比較参照している155度の試験結果ということで試験条件ということでよろしいでしょうか。まず、お伺いします。
0:58:00	関西電力、飯島でございます。
0:58:03	ご質問155の試験、
0:58:09	参照されたかということでしたけども、どちらかといいますとそちらを参照、そういうことを参照してるというよりは、我々としては
0:58:21	もともとACAの試験の時もそうだったんですけども、活性化エネルギーが従来より
0:58:32	数字で言うと小さな数字で評価をしていくということになりますと、

0:58:40	低温で
0:58:44	上の家族、
0:58:47	熱レッカー。
0:58:49	をしていくということで長時間、
0:58:54	加速劣化させていくという形になりますので、それは従来まで想定したものより大分年数が厳しくなるんじゃないかと。
0:59:04	そういったところから
0:59:06	本人は厳しい結果になることは否定できないというふうに書かさせていただいてございます。
0:59:14	以上です。
0:59:33	はい規制庁ミナカワです。
0:59:36	趣旨は大体理解したところですけども、
0:59:43	要するにそのモジュールがあったピッグテイルペネについてもそういったACAの知見家の知見を踏まえた、
0:59:51	前イシイですねACAの研究の試験を踏まえた評価が必要。
0:59:57	だというふうに思っているということなんでしょうか。
1:00:20	といたしますのも
1:00:23	ピッグテイルフェイの、
1:00:25	評価もしていてそこでは、家族熱劣化をやって、放射線照射をやってという従来の評価を変えているので、
1:00:34	ちょっとそこの関係が、
1:00:37	どうなのかなというふうに、
1:00:39	まして、
1:00:43	お伺いしてる次第です。
1:00:48	関西電力から島でございます。
1:00:52	あとモジュール型につきましては、三重同軸型につきましては先ほど厳しい。
1:01:01	評価になると、活性化エネルギーを踏まえて厳しい。
1:01:05	生活の評価になるというふうにご説明しましたがピッグテイルにつきましては、同様の考え方でやるんですけども、こちらの方につきましては、
1:01:18	同様の手法で、健全性は確認できるというふうに考えてございますので、今のところ従来の方のところにつきまして、三重同軸
1:01:33	についてはこちらは
1:01:36	計画にしていますので、
1:01:40	ピッグテイルまで必要かっていうと、そこまでなかろうというふうに考えてございます。
1:01:46	以上です。
1:01:51	はい。規制庁皆川です。
1:01:55	ACAの知見を踏まえて厳しくなるだろうということはわかるんですけどそれを、に基づいて、

1:02:00	三郎塾も交換します。それに基づいてく山東塾を交換しますというふうになるとピッグテイルもこんなじゃ何で交換しないのという、
1:02:09	話に。
1:02:10	繋がらないかなというところを、
1:02:13	ちょっと懸念をして、
1:02:16	いうところですか。ちょっと何か、
1:02:19	うまく理解ができないんですけども、その
1:02:25	お考えなのでしょうか。
1:02:49	関西電力神野でございます。
1:02:52	ちょっと私の説明がうまく、
1:02:56	ご説明できてませんでしたけども、8 ページの下のところの※2 にございますがエグテール型については、同等の手法ですすでに健全であるということは確認できてございます。
1:03:13	で、三重同軸については、
1:03:20	健全性を、要は
1:03:24	については、
1:03:26	成果エネルギーとかを踏まえると、ちょっと厳しい状態になるので、いるテイルと同じような成果は出ないだろうかというふうに
1:03:36	いうところでございます。
1:03:42	ナカです。今※2 のところおっしゃいましたけれども、
1:03:46	成果報告の劣化症と同等の手法にてというのは、
1:03:52	もうすでに評価書の中に入っている、書かれているものというふうに理解していいですかね。
1:03:57	念のための確認です。
1:03:59	関西電力時ついでいうのでございます。はいその認識で、
1:04:03	間違いございません。
1:04:07	はい、規制庁ミナカワでそうすると、
1:04:10	これは須貝ブリードに着目して、
1:04:13	今のお話はされてるということですか。
1:04:37	関西電力神野でございます。
1:04:39	外部リードだけというわけではなくてですね、エネも、いわゆる家の考え方、エネ本体の方も、ダイエーの考え方で評価してるという形になります。ピッグテイル話ですけども、
1:04:54	以上です。
1:05:15	規制庁皆川ですピッグテイルの評価書を見ると、
1:05:21	逐次レッカーを適用されているんですけども、
1:05:27	俺は
1:05:30	とは同じではないとは思うんですけども、
1:05:35	いかがでしょうか。
1:06:21	関西電力神野でございます。

1:06:29	MTLのシマ試験の方ですけども、AAと同様の考え方でやっていますがいわゆる放射線の影響が厳しい条件になってございませんので、
1:06:42	いわゆる熱加速劣化の方でやっているという形になりますので、の考え方と同様の考え方でフィルの方は試験を
1:06:54	できているものだと私我々は考えております。
1:07:04	はい規制庁皆川ですおっしゃっている。
1:07:07	言おうとしてることは何となくわかったんですけどもちょっとこちらでも資料を見返してみて、そういった説明が成り立つのかというのは、確認をしたいと思います。
1:07:17	じゃこれ
1:07:21	次にコメントの 18 番。
1:07:26	ついてですけども、
1:07:28	モジュラー型ペネの熱サイクル試験の設定根拠についてということで書いていただいています。
1:07:35	このモジュラー型の試験については評価書の方にもありますけども、アイトリフリーの 317 の 2013 年版に基づいて試験をしていますというふうに書かれております。
1:07:48	す。糸井の 317 の 2013 年版を見ますと、その熱サイクル、
1:07:54	のかけ方について規定がありまして、そこでは、
1:07:59	熱サイクルの Δt ですねこれを 55 度、
1:08:04	下回らないようにしなさいということと、
1:08:08	熱サイクルの回数は 120 回を下回らないと、そういった規定があります。
1:08:17	必ずしもこれに従う必要はないと思っております、
1:08:22	説明があればですね、
1:08:26	別の方法。
1:08:28	いいかと思えますけれども、
1:08:31	まず熱サイクルの Δt の
1:08:35	55 度という、
1:08:37	その規定に対して香田 36 度しか与えてないということに関しては、
1:08:42	どのように説明をされますでしょうか。
1:08:52	関西電力神野でございます。
1:08:57	補足説明
1:08:59	書かせていただいた内容の繰り返しになりますけども、 ΔTt 確かにこちらの方が 36 度、
1:09:09	でございますけども、
1:09:15	フジキの環境温度が 10 度から 40 度の範囲に入ってますので、そこ
1:09:22	それでいうと単純に $\Delta 30$ になるんですけどもそれに若干の誘導を開いた 36 度というところで、実機の環境に対してのネットサイクル。
1:09:34	考え方として適用しているものですので、

1:09:42	企画と若干の差異というものありますけれども、実際の企画の考え方は、基本的には踏襲できてると思ってまして、いわゆる実機環境に照らして、試験条件を設定したというもので、
1:09:57	問題になる。
1:10:00	ものではないから、なかろうと考えてございます。
1:10:06	はい。規制庁皆川です。
1:10:09	企画の 55 度っていう、
1:10:13	設定の背景をちょっと我々も、
1:10:16	詳しく存じ上げてないので、なぜ 55 度なのかっていうところはよくわからないんですけども、
1:10:25	一方で今おっしゃったように実機のその ΔTt 等、
1:10:30	を包含できるような条件を設定して試験をしたというところは理解はしました。で、
1:10:37	長期になってるのは
1:10:42	実機でのその温度たいのは、10 度から 40 度の熱サイクルと、
1:10:47	試験条件の 71 度から 107 度の温度大田イデのサイクルの効果ですねこれが同じなのかっていうのを、ちょっと気にはなっております。
1:10:57	特にその 50 規格で設定してる 55 度というものと、
1:11:03	合っていないところもあってですね、
1:11:09	もう少し
1:11:11	考える必要があるのかなというふうに思ってまして、例えばですね
1:11:16	実機の温度THAIの
1:11:18	熱サイクルで、
1:11:20	生じる材料間のね、線膨張係数とかっていうところに、
1:11:26	その熱サイクルの影響は、
1:11:28	出てくると思うんですけども、その
1:11:32	実機のさ、よ 30 度 40 度ぐらいの辺りの総熱材料の熱線膨張係数と、もう 70107 度、そこら辺の線膨張係数っていうのが、同じで、
1:11:45	あれば、同じというのはですね複数の材料が使われてると思いますので、その
1:11:51	相対的な関係が同じであれば、
1:11:56	このような設定でいいかなというふうに思いますけども、
1:12:00	何かそこら辺は考察されておりますでしょうか。
1:12:22	関西電力神野でございます。
1:12:24	今おっしゃられた、
1:12:28	ジュウド 40 代。
1:12:31	本
1:12:32	注度から 40 度の
1:12:36	材料分の熱膨張、
1:12:40	700、

1:12:42	での熱膨張の違いというものがどうなのかということだと思いますけど。
1:12:50	主、ご質問の、
1:12:52	趣旨はわかりましたがちょっと今のところ、今、ちょっとお答えできる、ちょっと
1:12:59	試験表現の考え方についてはちょっと、
1:13:04	確認できておりませんので改めてちょっと回答させていただきたいと思います。
1:13:11	はい規制庁ミナカワです。よろしくお願いたしますそれからこのご回答のところで、一応
1:13:17	評価書の方では 317 を、に準拠してますというふうに言っているので、ここでも 317 に触れて、3 市はこうだけでも、我々はこういうふうに試験をしてこれいいと思ってますというそういう書き方に、
1:13:30	していただけると明確かなと思いますので、検討のほどよろしくお願いたします。
1:13:35	関西電力神野です。了解しました。
1:13:50	規制庁藤川です他に。
1:13:52	絶縁低下の関係で質問コメント等ありましたらお願いします。
1:14:04	規制庁アマヤです。説明どうもありがとうございます。今の
1:14:11	質問の番号で言うと 17 番で、
1:14:15	パワポのほうを回答資料ということで、
1:14:19	8 ページに、導入の経緯というのが書いてございますマツオ野瀬説明もありましたんで、
1:14:25	モジュラー型への取りかえを計画したというところに関する質問になりますので、
1:14:31	※の 1 が書いてあって、3 号炉は、
1:14:35	もう認可申請認可を受けてます。
1:14:38	今後もって書いてますが、小令和、こうやってもうすでに、
1:14:45	認可も受けたものであり、取りかえる計画になっている。
1:14:52	んですが、これって
1:14:56	長期施設管理方針は、
1:14:59	その理解でよろしいでしょうか。
1:15:07	関西電力神野でございます。その理解で結構です。
1:15:12	また確認なんですけどもう公認受けてる理解で確実にやるから、特に入れなくてもいいかなってそんな感じなんではないでしょうか。
1:15:35	浅井のナゴジンノでございます。衛藤。
1:15:39	岡野 4 号機については次の
1:15:43	今月かな、今月の定検で衛藤。
1:15:48	お伺いしますし、3 号機も 40 年、跨ぎの定検で取りかえる計画になってますので、そういった意味で長期セトと、
1:16:00	長期施設管理方針ですか、の方には入れてございませんでした。以上です。

1:16:06	あと今、交換の時期を仰ってましたけども、
1:16:09	結局、この2、3年で交換しますよっていうそういうり、
1:16:16	2、3年から
1:16:17	ヤギ、
1:16:18	交換しますよってそういう理解でよろしいでしょうか。
1:16:22	浅井ダイゴジンノです。はい、結構です。
1:16:27	はい。一つは医長ありがとうございました。私からは以上です。
1:16:35	ここに、絶縁低下の
1:16:41	はい。
1:16:43	浅井ニッタさん次の説明をお願いいたします。
1:17:02	大変よくジンノです引き抜き共通事項の方のとか、コメント回答ニブラさせていただきます。
1:17:10	まず1-2になります。原子力監査についてQMS文書の体系を補足説明資料に追加することと、こととあと、
1:17:24	本文に記載することということです。
1:17:30	補足説明資料につきましては、13から15ページに推移をさせていただきます。
1:17:51	今画面に出てますが、補足説明資料の方の
1:18:00	劣化状況評価に係る技術マネジメントシステム文書体系といったところに、図の3-1という形で、すいません。
1:18:11	その3-2ですね、形で原子力監査に係る文書体系というのを追加します。文書としては直で、
1:18:22	方向例年か技術評価を含む高経年化対策業務については経営監査室による原子力監査、必要に応じて監査を受けるの仕組みの中で適切に業務プロセスを遂行しており、原子力監査に係るQMSの文書体系を、
1:18:39	3-2に示すという形にしています。
1:18:44	次のページと、その次のページのところは、文書、
1:18:53	もう
1:18:55	どういったことを、
1:18:57	検討したもの。
1:19:01	(イ)のところで原子力部門における内部監査通達といったものを追加しているのと、次のページのところに新しく
1:19:12	個人と括弧Hで、原子力三叉業務用、
1:19:17	原子力監査受振業務要綱といったものを、先ほど図の3-2で文書体系付け加えてますけどもそれについては追加してございます。
1:19:31	あります。
1:19:33	コメント整理表に戻っていただきまして、江藤評価書の本文の方ですけども、こちらの方は、補正のタイミングで、
1:19:44	適正化させていただきたいと思っておりますが、
1:19:47	コメント対応の赤字のところに入れてますが、

1:19:53	評価書本文の 3 ポツ 1 の評価の実施に係る組織に追記をしたいと思っ てますってことで、
1:20:01	なお書きで、高経年化技術評価を含む後見人化対策業務については、
1:20:06	経営観察等による原子力監査の仕組みの中で適切に業務プロセスを 遂行しているといったことを追加しようと。
1:20:18	ます。
1:20:20	次に、
1:20:31	ちょっと飛ばしつ子ばさせていただきますけども、Noジュールさんの方 で、運転
1:20:39	後最新知見について
1:20:44	ごめん。
1:20:45	中にですね、国外の運転経験について、米国NRC以外の情報も対象 であることを、総括評価書へ記載すること。
1:20:56	ということですが、これにつきまして、もう
1:21:00	本部側に反映させていただきますが、前回共通部分の審査会合のと ころ、16 ページで、
1:21:12	※書きしてるところの内容を総括報告書に記載しようと。
1:21:18	テライさせていただきたいと思っております。No.13 ですが、運転経験最新知 見についてどのようなプロセスで情報を収集したものが不足説明資料 2 といったところですけども、こちらの方は、
1:21:34	補足説明資料の 18 ページになります。
1:21:43	(4)の最新知見及び運転経験の反映といったところで、下線引いてま すが、適切に反映すべく、保全計画グループとして、外部委託を活用し、
1:21:58	以下に記載の調査対象期間、調査範囲に、の情報を収集し、半期に 1 回以上実施している高経年化技術評価に係る
1:22:08	最新知見系統会において、
1:22:13	劣化状況評価への影響セキ整理し反映要否を検討し、あん様と判断し たものについて劣化状況評価に反映しているといった形で、文書を追加 させていただきました。
1:22:26	以上 23 は以上です。
1:22:35	続きまして説明者変わります、関西電力瀬戸でございます。続きまし てナンバー10、コメント内容が、30 年目から 40 年目のくせをによりスタ ッフし、技術基準適合に係るものを識別した上で、補足説明資料に記載 すること。
1:22:50	ということでコメント対応としましては、補足説明資料、共通事項の別紙 9 に追記して記載してございます。
1:23:09	今画面に映していますのが、高浜 3 号機の補足説明資料、別紙 9 にな ります。
1:23:16	高浜 3 号炉における新規制基準適合審査以降に認可された設工認及 び届け出を、
1:23:25	以下に示してございます。ということで、

1:23:29	次のページの表 12。
1:23:34	設工認、まとめてございます。左から件名で認可番号でバックフィット対応、評価書への反映確認という項目を設けてございます。
1:23:50	こちらのバックフィット対応項目、これにつきましては、原子力規制庁殿が公開してございます。バックフィットの概要を参照。
1:23:58	参考にして抽出してございます。
1:24:02	今回の初回申請の劣化状況評価書は、2022 年 12 月までの最新知見及び運転経験を反映したものであり、設工認の反映確認についても同様に整理してございます。
1:24:16	一方こちらの表 1 中の、
1:24:21	こちらの評価書への反映確認で、
1:24:24	バーとしてございますのは、2023 年 1 月以降に認可されたものでございますので、今後、劣化状況評価書への反映確認を行い、適宜補正申請を行うこととしています。
1:24:37	説明は以上になります。
1:24:42	続きまして、関西電力の村田です。コメントNo.11 をお願いします。
1:24:49	これ前回審査会合の中でご質問いただいたやつで、次回の審査会合で回答するものになります。蒸気発生器取りかえに伴う影響確認実施を直接管理方針とするか検討することと、いただきましてパワポ資料の方をお願いします。
1:25:12	右肩 6 ページ目をお願いいたします。こちらに記載、回答を記載させていただいておまして長期説管理方針として、策定する事項としまして蒸気発生器の取りかえにあたっては、
1:25:27	高経年化技術評価への影響確認を行うこととしておりますが、前回審査会合のご指摘も踏まえ、取り組みを明確にしておくという観点から、直接管理方針に、
1:25:40	追記して管理することといたします。て表が二つつけさせていただいてまして下側の補正案通してる方で、赤字を追加いたします。
1:25:51	する、非取りかえを実施するとともに、高経年化技術評価への影響を確認すると。
1:25:58	影響を確認するという事にいたします。説明は、
1:26:03	以上になります。
1:26:11	規制庁藤川です。はい、説明ありがとうございます。では今の共通事項のところに関して、質問コメントありましたらお願いいたします。
1:26:39	規制庁平賀です。今の蒸気発生器取りかえに伴う影響確認っていう話の中で、
1:26:47	蒸気圧キーについてですね、高浜 3 号炉の定期検査
1:26:55	伝熱管に
1:26:57	2ヶ所傷が見つかった。
1:26:59	話が上がったと思うんですけども、
1:27:02	これに対して何かしらその対策、

1:27:07	内容は、公式にも何かアナウンスってなされたんでしょうか。
1:27:17	前回1定検のトラブル対応につきましては蒸気発生器に説明を行うということで、すでに
1:27:27	報告させていただいたかと認識しております。
1:27:35	それ、衛藤、規制庁日高です。今のはなC。
1:27:41	で、運転経験の中にそういった話っていうのは今回入ってくるんでしょうか。
1:27:55	高経年化技術評価書の中で40年目に追加する評価書っていうのがあるんですけども、その評価書の一番後ろの、
1:28:08	ところ2表でニューシアに登録した
1:28:13	トラブル情報っていうのをどんどん載せていっておりますんで、申請以降に起こったトラブルというのは、かけており
1:28:22	円の補正のときに、今回のトラブル事象っていうのをまた追加する形になると考えております。以上です。
1:28:31	規制庁日高です。了解いたしました。
1:28:43	規制庁スズキですが、1点教えてください。今のスライドの6ページのところで、
1:28:49	蒸気発生器の施設管理方針に関して、
1:28:52	高経年化技術評価への影響と、非常に何か広い。
1:28:56	ぱくっとした表現になっているんですけども、
1:29:00	端的に言うと、どういう角度、
1:29:04	点から、
1:29:05	なしになるんでしょうか。
1:29:12	関西電力の村田です。劣化評価とそれに関する耐震評価。
1:29:18	です。
1:29:21	規制庁スギタそれはもう今回評価書に出てる範囲内で振り返ってみるという意味ですかそれとも今後、さらにその先を見た。
1:29:32	は急に、
1:29:34	効果っていう面も含めて見るということでしょうか。
1:29:41	関西電力の村田です。現在想定している劣化事象が、取りかえすることによってどう変わるかという観点です。
1:29:53	おっしゃることはわかりました。
1:30:04	規制庁フジコウですちょっと1点細かい点で
1:30:07	最新知見の反映のところで、
1:30:11	半期に1回以上開催している最新知見検討会においてっていうところで、
1:30:16	半期に1回っていうのは具体的には、大体どれぐらい。
1:30:20	での周期というか、どれぐらいで開催されてるんでしょうか。
1:30:36	すいませんちょっとナカイ電カイワサキでございます。半期に1度
1:30:40	ところなんです6ヶ月に1回はやるというところで、ただ、

1:30:46	その中で運転経験とカー大きいトラブルとかあったような場合にはちょっと、その中で、
1:30:56	間にちょっと入れ込んで検討もするという
1:31:00	いうふうに考えており、計画しておりますので
1:31:04	要は、必ずや
1:31:06	都度
1:31:08	出てくれば、
1:31:09	その間のところで、検討を開始しつつ、検討をやること。
1:31:15	慎重フジカワですはい、わかりました。ありがとうございます。
1:31:19	他に共通のところで質問コメントありますか。
1:31:30	はい。
1:31:33	関西電力さんへと、今日の
1:31:36	以上でしたでしょうか。
1:31:42	関西電力瀬戸です。こちらの説明以上でございます。
1:31:46	と、全体通して何かあ、はい。
1:31:50	規制庁皆川です。先ほど絶縁低下の、
1:31:53	モジュラー型電気ペネトレーション導入の経緯についてっていうところで、
1:31:58	こちら資料確認しますといいまして、今、
1:32:04	補足説明資料等を確認して大体、アイデアを理解しました。
1:32:10	ピッグテイル型の辺についても活性化エネルギーが10とかかなり厳しい条件で評価をしていて、
1:32:17	その点ではベースの評価が成り立つかなというふうに思います。なので活性化エネルギーに着目して、通常運転時の劣化の模擬のところの観点で話すを考えると、
1:32:29	山東塾ペネについては、厳しい結果になるだろうということを書いているということですね。そのように理解をいたしました。ちょっとここであれって思ったのが、
1:32:43	安全研究成果報告を引用されていて、ちょっと我々の頭の中ではこれは重大事故に着目した研究だったので、
1:32:52	重大事故条件155度、
1:32:55	この試験をすると、山東塾のペネを持つ持たないという議論をしているのかなというふうに誤解をしたんですけども、ちょっとそこら辺、
1:33:02	が、
1:33:04	中身を知っている人間からすると、よくわかりにくいかなと、逆にわかりにくいかなになってしまうかなというふうには思いました。
1:33:14	ただ、アイデアは理解しました。
1:33:17	以上です。
1:33:30	飯野でございます。
1:33:32	ミナガワ様のはい。

1:33:35	ご理解の通りちょっと8ページがわかりにくい表現になってまして申し訳ございません。
1:33:41	以上です。
1:33:44	規制庁、浜谷です。
1:33:50	ちょ
1:33:51	ウタコメント案ですけどいえ、
1:33:52	SCCのところの、12ページのパワポのところなんですけど、
1:33:58	これ新しく
1:34:01	割れ応力線っていうのを入れていただいた
1:34:05	図なんですけど、ちょっと書いていただいたらありがたいなって
1:34:10	思うのがありましたんで、
1:34:14	FTP材、これシンプルチューブだなんですけど、これーがポンと出てきて、
1:34:22	これのす。
1:34:23	説明とかアトピーFBのバッフルフォーマボルトだよとかですね、どっかにそれを、
1:34:30	見せるものを、判例でもいいんですけど、
1:34:34	記載していただけたらわかりやすいんじゃないかなって思うんですけど。
1:34:40	はい。考えていることでございます。
1:34:43	下がりました通り
1:34:46	不備、
1:34:51	注釈。
1:34:55	にしたい。
1:34:57	ありがとう。
1:34:59	ようにお願ひしたいと思います私からは以上です。
1:35:09	規制庁フジカワです他に、
1:35:14	あ、すいません私から1個。
1:35:16	その他事象で一つだけコメント回答の資料があったかなと思うんですけどあれの説明は、また、
1:35:22	後日ということでしょうか。
1:35:30	関西電力の辻でございますすいませんちょっと資料、今日の方、今日はセットです。
1:35:38	主に対応させていただいてますんで、また次回のヒアリングの他の案件と合わせて説明させていただきたいと思ひます。はい、わかりました。
1:35:51	では、関西電力さんから何か確認とありますか。
1:35:57	関西電力、確認事項ございません。
1:36:01	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ますありがとうございます。
1:36:05	ありがとうございます。
1:36:09	はい。今、録音の方でしました。

