

1. 件名:伊方発電所原子炉施設保安規定変更認可申請(3号炉の高経年化技術評価等)に関する事業者ヒアリング

2. 日時:令和5年11月9日(木) 13時30分~14時30分

3. 場所:原子力規制庁 9階 B 会議室(※一部TV会議システムによる出席)

4. 出席者:

原子力規制庁

原子力規制部審査グループ

実用炉審査部門

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、市川安全審査専門職、

今田審査チーム員、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、水田技術研究調査官、河野技術参与

四国電力株式会社

原子力本部 原子力部 設備保全グループ グループリーダー 他19名※

5. 自動文字起こし結果

別紙のとおり

※※音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

6. その他

提出資料:

- ・資料1 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価(30年目)に係る原子炉施設保安規定変更認可申請について(3号炉の長期施設管理方針の策定)
- ・資料2 伊方発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書 審査資料

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:00	はい、原子力規制庁のフジカワですそれでは、伊方3号炉A5経年化技術評価に関するヒアリングを開始します。四国電力さんの方から資料に基づいて説明の方をお願いいたします。
0:00:14	はい。四国電力松原でございます。
0:00:17	伊方発電所3号炉の高経年化技術評価につきましては、11月1日に原子炉施設の保安規定変更認可申請の方、提出させていただいているという状況でございます。
0:00:28	イケダサンゴについては、平成6年の12月15日に運転開始をしております、
0:00:35	来年、令和6年の12月15日で30年を迎えるということで、高経年化技術評価を実施したというところでございます。
0:00:45	それではですね、パワーポイントに基づきまして資料の方のご説明の方さしていただきたいと思っております。
0:00:54	設備保全グループの仲川です。それでは資料1のパワーポイントの資料に従って、全体の高経年化技術評価に係る保安規定認可申請を、
0:01:07	概要を説明させていただきます。
0:01:10	表紙、目次とありまして2ページ目からが内容の方になってます。
0:01:15	シート2をご覧ください。
0:01:18	原子炉大府原子力施設保安規定の変更認可申請理由及び概要ということで、申請理由につきましては先ほど松原から説明ありましたように、
0:01:28	2023年の12月15日で、29年を経過するということで、実用規則の第82条1項に従い高経年化技術評価を行い、
0:01:39	この評価結果をもとに長期施設管理方針を定めてそれを保安規定に追加すると。
0:01:46	ということで、2023年の11月1日に保安規定の認可申請を実施しております。
0:01:53	申請の概要としましては第8条の第159条の4で、
0:01:58	原子炉施設の経年劣化に関する技術評価。
0:02:02	技術的な評価及び長期施設管理方針というところについて、
0:02:07	営業運転を開始した日以降の30年を経過する日までに実施した、この技術評価及び施策長期施設管理方針の策定について、
0:02:16	経年劣化の技術的な評価のために設定した条件、評価方法を変更する場合はそれと、
0:02:22	評価の見直しを実施し、評価結果に基づき、方針を変更することを記載しており、記載することとしております。
0:02:31	添付の6として長期施設管理方針を、を定めるというところで、
0:02:37	この長期施設管理方針の中身についてはこれ以降の高経年化技術評価のところ、詳しく説明させていただきます。

0:02:46	シートの 3 からが非営利型 3 ゴールの概要と保全実績となりまして、シートの 4 が 3 号炉の概要になります。
0:02:56	伊方 3 号炉につきましては出力は 890 メガワットのBWRと、
0:03:04	主な経緯としましては 1994 年の 12 月に営業運転を開始しております、
0:03:10	運転実績としましては、2023 年 3 月末時点で、設備利用率が 63.6%、計画外停止は 0 回と、計画外停止については現時点の段階においてもゼロかと。
0:03:25	シートの 5 が運転開始以降に実施した主な改善ということで、主要な改造工事を記載しております。
0:03:34	ここで記載してますのは原子炉容器の裏ぶた等、
0:03:37	ニッケル基合金の対策というところで、実施した工事、あと原子炉容器の出入口管台や蒸気発生器の出入口管台のピーニング
0:03:51	熱疲労に、
0:03:52	対応として実施したような助教配管の取りかえ
0:03:56	これも 690、ニッケル基合金対応ですが、加圧器サージ管台の取りかえ
0:04:03	オノ、
0:04:08	シート能力は先ほどご説明した内容を、概略系統図に示したものとなる。
0:04:15	シートの 7 からが高経年化技術評価の概要となっております。
0:04:20	まずシートの 8 ですが、高経年化技術評価の要求事項ということで、
0:04:25	実用炉規則、あと、高経年化実施対策実施ガイドの要求に基づき、一番下の比嘉、四角のところですが、
0:04:34	安全機能の重要分類、クラス 12 及び 3 の機能を有する機器及び構造物、浸水防護施設に関する機器及び構造物並びに常設重大事故等対処設備に属する機器及び構造物、
0:04:47	について、60 年を想定した評価及び耐震安全性砂堆津波安全性評価を実施して、
0:04:55	おります。また断続的運転を前提とした評価と、冷温停止状態の維持を前提として評価の両方を実施して、
0:05:03	そこから抽出された追加保全策について、長期施設管理方針を策定して、それを保安規定に定めると。
0:05:09	ということとなっております。
0:05:12	シートの 9 は高経年化技術評価の今回の体制ということで、
0:05:16	今回の弊社の体制としましては、原子力部の発電管理部長を評価責任者として、原子力本部と土木建築の組織で評価の実施に関わる役割を設定しております。
0:05:37	シートの中が評価の実施工程になります。
0:05:41	2021 年の 4 月に実施計画書を策定して技術評価を開始しております。

0:05:48	2023年の10月17日に社内の会議体である原子力発電安全委員会において評価書の確認を実施し、
0:05:56	2013年10月19日に評価責任者の原子力部、発電管理部長の承認を経て、11月1日に申請と。
0:06:08	シート11は運転経験及び最新知見の反映ということで、
0:06:12	国内外の新たな運転経験及び最新知見を反映して今回の技術評価を実施しております。国内の運転系で国外に運転できる。
0:06:23	原子炉規制委員会から出された指示文書や民間規格等の最新知見を踏まえては、反映しております。
0:06:31	主な最新知見としましては、ここに書いてますベルビル2号機のサーマルスリーブ、制御棒駆動機構のサーマルスリーブオンダあと大井3号炉であった加圧器スプレイ配管
0:06:43	良い、優位なした高浜4号機の蒸気発生器伝熱管の損傷等に、
0:06:51	シート12が高経年化技術評価の評価フローということで、
0:06:55	プラントの全系統構成設備から、
0:06:59	安全上重要な機器、あと常設重大事故対象設備、
0:07:04	を抽出しております。そこで、クラス3ですね、クラス3機器の中で、この高圧の環境にあるものについては、
0:07:13	左の流れに沿ってそれ以外のクラス3機器については下において、社内自主管理対象と。
0:07:21	ということで評価しております。
0:07:23	左の流れの方については、評価対象機器をカテゴリー化グループ化して、その代表機器を選定した上で評価を実施して、代表以外への
0:07:36	展開を実施した上で、最終的に高経年化対応事項を抽出していくと。
0:07:41	実施評価対象側からも、もしそういうのもあれば、それらも含めて、技術評価書を作成していくと。
0:07:48	冷温停止状態の維持に係る評価も、
0:07:52	耐津波、耐震知見、
0:07:55	評価も実施した上で、最終的な長期施設管理方針を策定していくと。
0:08:00	いう流れになる。
0:08:03	シート13からが評価対象設備と経年化事象の抽出についてです。
0:08:10	シート14が評価対象設備の抽出フローということで、上の段が断続的運転前を前提とした場合のフローになって、
0:08:19	こちらは先ほど冒頭説明したフローともかぶるところあるんですが、
0:08:23	安全上重要または常設重大事故対象設備かノーであれば高圧の環境下にあるか。
0:08:30	ノーであれば、クラス3の設備か、それもノーであれば評価対象具合ですがそれ以外については、
0:08:38	A組、今回、
0:08:40	技術評価書、または実証評価の対象として評価を実施していく。

0:08:44	いうことになる。
0:08:46	冷温停止状態の維持を前提とした場合の抽出フローとしましては、
0:08:50	その中で冷温停止状態の維持または保安規定遵守のために直接的に必要となる設備、
0:08:56	または間接的に必要となる設備を抽出して
0:09:00	評価を実施しております。
0:09:04	続いてシートの 15 ですが、
0:09:06	小評価対象設備の例ということで、技術評価書に、
0:09:10	記載しております表を、ターボポンプ
0:09:14	で記載しており、
0:09:16	対象設備ができた。
0:09:18	まして、その分岐基準としまして型式とか、使用条件、
0:09:25	情報を対
0:09:28	で選定基準としまして重要度、使用条件、
0:09:31	を記載しております。
0:09:35	停止 10 番に、の方について記載している冷温停止状態、必要な機器かどうかの識別になってます。
0:09:42	ウエキは、一番右の列が代表機器の選定ということで、
0:09:46	代表機器として選定したものを、を識別した上で、その選定理由を右に記載するような、
0:09:52	構成になっており
0:09:57	続いてシートの 16 です。経年劣化事象の抽出ということで、
0:10:02	日本原子力学会標準の高経年化対策実施基準の、
0:10:07	り経年劣化メカニズムまとめを参考に、その劣化事象と部位の組み合わせを抽出しております。
0:10:14	主要 6 次高経年化実施ガイドに基づく主要 6 事象につきましては着目すべき経年劣化事象として抽出。
0:10:23	した上で、その他の経年劣化事象についても、
0:10:27	経年劣化に関する知見や現状の保全活動を踏まえて、着目すべき円劣化事象の抽出を行って技術評価を行う。
0:10:36	耐震耐津波については着持つ収益試験劣化事象ではない道を劣化事象も含めて、有意な県の価値を改めて抽出して評価を行ってます。
0:10:48	最終的に着目すべき劣化事象の抽出結果が右の欄になってまして。
0:10:53	ガイドに基づく主要 6 事象以外に、電気ペネトレーションの格納容器バウンダリ機能に関わる気密性低下。
0:11:01	光ファイバーケーブルのコードガイシス及び新制服の劣化を抽出しております。
0:11:09	シート 17 からが経営会長の個別各評価になってます。
0:11:18	まずシート 18 が低サイクル疲労についてです。

0:11:22	評価対象としましては原子炉容器や蒸気発生器等になります。
0:11:28	健全性評価としましては 60 年運転してんのかと。
0:11:31	原子炉の起動停止他の動発生回数を実績を基に推定し、60 年時点での疲労累積係数を算出して協調下回ることを確認しております。
0:11:42	現状保全としては超音波探傷検査等の非破壊検査や漏えい試験を、
0:11:47	実施しております。
0:11:48	総合評価としては疲労割れ発生の可能性がないということになります が、疲労評価の結果はこの過渡回数に依存するため、今後もカトウ回数 の実績を把握する必要があると。
0:12:00	ということで、高経年化への対応としましては、実績過渡回数の確認を継 続的に実施し、運転開始 60 年時点の推定過渡回数を上回らないこと を確認するというので、
0:12:12	これを長期施設管理方針に定めることとしております。
0:12:18	続いてシート 19 が中性子照射脆化です。
0:12:22	評価対象としましては伊方 3 号の場合は、炉心領域部に含まれる範囲 として、原子炉容器、
0:12:30	しており、
0:12:31	健全性評価の結果ですが、監視試験の結果完了の実測値は、弱に、
0:12:39	の国内脆化予測法に基づく予測の範囲内で特異な傾向は認められて おりません。
0:12:45	続いて 20 シート 20 が続きになりますが、
0:12:49	60 年運転時点クドウ上部棚吸収エネルギー予測値も、日本電気協会 の要求されている 68 時 68 ジュール以上を満足していると。
0:12:59	またPTSの評価の結果からも、脆性破壊しないことを確認してしま す。
0:13:06	現状保全としましては計画的な監視試験を実施しているとともに、定期 的に非破壊検査、
0:13:12	を実施している。
0:13:14	また、運転管理上の制限として加熱冷却運転時に許容し得る温度圧力 の範囲、
0:13:20	及び耐圧漏えい試験運用を設けて運用しております。
0:13:24	総合評価としましては、中性子照射脆化が機器の健全性に影響を買っ た台ことは、
0:13:30	ないということなんです、今後、現在まで 1、2 回まで監視試験を実施 しておりますので、今後の原子炉の運転サイクル照射量を勘案して第 3 回監視試験の実施計画を策定すると。
0:13:44	いうところでこれを長期施設管理方針に定めることとして、
0:13:50	続いてシート 21 が、照射誘起型応力腐食割れです。
0:13:54	評価対象式としましては炉内構造物となり、

0:13:59	ローラ移行物の中から相対的に最もあれが発生する可能性が高く、海外でも損傷事例のあるバツフルフォーマボルトを代表として、
0:14:08	詳細評価を実施しており、
0:14:10	健全性評価結果としては、バツフルフォーマボルトについては、
0:14:15	原子力安全基盤機構の
0:14:17	評価、事業出られた知見を持ち、
0:14:21	損傷予測をした結果、60年時点での損傷本数は00本と、
0:14:27	ということで炉心の健全性に影響を与える可能性は小さいと評価しております。
0:14:32	現状保全としましては定期的に水中テレビカメラによる監視範囲の、
0:14:37	可視範囲の目視確認等を実施して異常がないことを確認しております。
0:14:42	総合評価としましても、ユウキュウあれ照射型ゆ照射誘起型応力腐食割れで、うまい構造物が健全
0:14:50	に影響を与える可能性は
0:14:53	として、
0:14:54	高経年化への対応として追加すべき。
0:14:57	ウノは抽出。
0:15:02	続いてシート22が二相ステンレスコウの熱時効です。
0:15:06	評価対象機器としましては一次冷却材管、仕入経済ポンプ等があります。
0:15:12	評価の例としまして一次冷却材管のステンレスコウ鋳鋼を挙げてます。
0:15:19	健全性評価としては評価用き裂に対する経過安定性評価を実施して、抵抗力は一新電力を
0:15:29	超えないということで
0:15:31	配管配管は不安定破壊しないことを確認しております。
0:15:34	現状保全としましては定期的に溶接部の超音波探傷検査を実施して亀裂のないことを確認して、
0:15:42	総合評価として現時点の知見において熱時効が問題となる可能性はないということで、合計年間の対応については、
0:15:50	追加すべき事項は抽出されておられません。
0:15:54	続いてシート23が、電気計装品の絶縁低下及び気密性低下ということで、
0:16:00	気密性低下のが6事象以外を抽出された事象となって、
0:16:06	評価対象機器としてはケーブル電気ペネ、電動装置等になります。
0:16:12	評価例としまして、
0:16:13	低圧ケーブルの絶縁低下とありまして、
0:16:17	電気学会の推奨等に基づく健全性試験により、
0:16:21	の評価結果から60年時点においても、
0:16:25	設計基準事故時及び重大事故時等に設営性能を維持できると。

0:16:29	いう評価となっております。
0:16:31	現状保全としましては定期的に系統の機器の動作確認や絶縁コウ測定を実施して異常のないことを確認しております。
0:16:40	総合評価としまして全体の絶縁低下により機器の健全性に影響を与える可能性はないと。
0:16:48	復興県民会議の対応として追加すべき部分は抽出されておられません。
0:16:53	続いてシート 24 が電気ペネの絶縁低下及び気密性低下ということで、
0:16:59	こちらも健全性 8 日としましては鳥井に準拠した健全性試験による評価結果から、
0:17:05	60 年時点において設計基準事項、重大事故等に絶縁性能、並びに原子炉容器、格納容器のバウンダリー機能に関わる気密性を維持できると。
0:17:16	いう評価となる
0:17:19	現状保全につきましては絶縁低下に対しては、ケーブルを含めた定期的に、ケーブルを含めた絶縁抵抗測定、または系統機器の動作確認を実施して健全性を確認しており、
0:17:32	気密性低下に対しても、定期的に格納容器の漏えい試験、電気ペネに封入している窒素ガスの圧力確認を実施して機器の健全性を確認していると。
0:17:41	いうところで、総合評価としては、術前低下
0:17:46	格納容器バウンダリーのキンセイ低下の可能性はないと。
0:17:49	しております、高経年化
0:17:53	として追加すべきものは抽出されております。
0:17:57	続いてシート 25 が、
0:17:59	コンクリートの強度低下及び遮へい能力の低下と。
0:18:02	あります。
0:18:03	健全性評価としまして左の表のところに記載して各要因について、影響度、
0:18:11	または遮へい能力の低下。
0:18:16	問題がないことを確認しております。
0:18:19	現状保全としましては定期的にコンクリート及び塗膜の状態を目視確認し、必要により応じ、
0:18:27	損の塗り替え等を実施しております。上記に加えて非破壊試験を実施することで強度に急激な低下が生じていないことを確認しており、
0:18:36	総合評価としては、健全性評価局から影響度、
0:18:41	が現状の設計基準強度を上回っており今後急激に、
0:18:45	低下が発生する可能性は小さいと。
0:18:48	者能力の低下につきましても可能性はないと考えられることから、
0:18:52	現状の保全方法は適切と、



0:18:54	してまして高経年化の対応としては、今後も現状の保全方法により健全を隠さ確認していくこととし、追加
0:19:02	事項が抽出されており、
0:19:08	最後、7番がシートの26が、光ファイバーケーブルのコード外費支出及び申請－劣化というところで、
0:19:18	行動し、機械費支出及び新制服が熱的及び環境的要因で劣化して、申請に水素や水分が購入した場合、デンソーで考慮が減少すると想定されるということで評価を実施しております。
0:19:32	健全性評価の方ですが、水素や水分を透過しがたい施設構造であることから、また、
0:19:39	みずから水素発生することのないケーブル構成材料としていることから、室内の空調環境下において敷設されるケーブルについては、水分購入は考えがたいと。
0:19:50	また屋外の埋設管の内に敷設されるケーブルにつきましては、埋設管理内は排水ポンプにより自動的に排水されるため、
0:19:58	水素や水分の混入による支出劣化の可能性が小さい。
0:20:02	現状保全としましては定期的に校了測定を行って、伝送交流に異常のないことを確認しております。
0:20:09	また点検結果に基づき傾向に基づき取りかえ等の措置を行うと。
0:20:16	総合評価としましては、水素や水分が混入による浸水劣化の可能性が小さいと考えるが、埋設管路内のたまり水により高湿度環境となることを考慮すると、
0:20:27	劣化の可能性は否定できない。
0:20:29	しかしながら考慮測定等で検知可能で、点検手法としては適切であるということで、現状保全に加えて追加すべき事項は抽出されております。
0:20:40	続いてシート27が、
0:20:42	耐震安全性評価になります。
0:20:45	技術評価で想定された権利鍛冶城野ちい現在発生しているか、または将来にわたって起こることが否定できないもので、
0:20:53	二つ振動と特性上または構造強度上、
0:20:57	軽微もしくは無視できない事象を抽出して評価を実施しております。
0:21:01	以下の表にその例を記載しておりますが疲労割れや熱時効間も流れ加速型腐食に対して、
0:21:11	評価を実施して問題ないことを確認しております、高経年化への対応として追加すべきものは、抽出されておられません。
0:21:20	シート28がその評価例として流れ加速型腐食の例をつけています。
0:21:26	配管減肉が起こりうるエルボー等の部位については、その配管減肉を想定して、それによって、そのモデルで地震時の発生応力を、
0:21:35	算出して協力以下であることを確認しており、

0:21:41	続いてシート 29 は、耐津波安全性評価ですと、評価対象構造物としては、浸水防護施設に関わる、下記の構造物、
0:21:52	耐津波安全上着目すべき経年劣化事象として、
0:21:56	評価対象交通における経営上課長から、現在発生しているか、または将来にわたって起こることが否定で、
0:22:06	考慮する必要がある経年劣化次長は抽出されなかったということで、高経年化の対応としては追加すべきものは抽出されておられません。
0:22:18	続いてシート 30 が冷温停止時に厳しくなる劣化事象の評価ということで、
0:22:24	ステップ 1 として断続的運転を前提とした評価。
0:22:30	評価でピクチャー高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない上で、冷温停止状態の維持を前提とした場合において、高経年化対策上着目すべき。
0:22:41	過剰となる貴重なことは確認しております。
0:22:45	ステップツーで断続的運転を前提とした場合に想定される高経年化着目すべき課長で、
0:22:52	冷温停止状態維持を前提とした場合に発生進展がより厳しくなる。
0:22:58	致死事象を抽出して 0 を停止を踏まえた再評価を実施しております。
0:23:04	その結果抽出された劣化事象としましては、米津許容ポンプモーターの固定指向医療及び口出しで、接続部品の絶縁低下、
0:23:14	実際、
0:23:18	定期運転を前提とした場合と比べて年間の運転時間が長くなるんですが、連続運転を行っている他のポンプモーターと、
0:23:26	の頻度で絶縁抵抗測定を実施することとしているため、
0:23:29	冷温停止状態を前提とした点検手法として適切と、
0:23:33	いうところになる。
0:23:37	高経年化への対応としては、追加
0:23:43	追隨
0:23:44	イシイと。
0:23:45	うちが特定重大事故等対象施設の評価ということで、
0:23:49	こちらについても工事計画に基づく
0:23:53	設計及び工事計画に基づき、特重施設に属する機器構造物を抽出して、
0:23:58	高経年化技術評価の対象としており、
0:24:02	設備を抽出した後の評価方法としましては、
0:24:07	評価フローの方に記載してありますが、15 キシノ技術評価書で評価する機器構造物に、
0:24:14	該当しないものとするものを識別して、しないものについては 15 キシノ技術評価書で設定する、いずれのグループの区分できなければ、1、
0:24:26	これは特重施設評価書において代表機器として評価

0:24:30	でAグループに区分できるものについては特殊施設の評価書で評価するが所属するグループの代表機器の評価結果をもとに、
0:24:38	非代表機器として評価、
0:24:41	15機種に該当するものについては評価条件が評価変更があるかどうか
0:24:48	ところで、
0:24:49	分類しまして、
0:24:50	評価条件の変更があると。
0:24:53	変更が必要となるというものについては、bの特重施設評価書では変更となる条件による8日のみを実施。
0:25:00	評価条件が変更とならないものについては、15キシノ評価と同じになりますので、特重施設の評価書での評価を行わないと。
0:25:09	いう評価をしております。
0:25:12	評価の結果、合計年金の対応として現状保全項目に追加すべきには、
0:25:18	ものがないことを確認しております。
0:25:23	続いてシート32が、高経年化技術評価結果、長期施設管理方針ということで、
0:25:29	シート33に技術評価結果の概要を記載しております。
0:25:33	最終的に原子炉容器の照射脆化に関して、監視試験結果による健全性評価において、
0:25:41	中性子照射脆化のが原子炉の安全性に寄与物可能性はないと評価結果を終えているんですが、健全へ評価の妥当性を確認するため、
0:25:51	第3回の監視試験の実施計画を策定する。
0:25:55	あともう一つが原子炉容器等ということで、拾われについて、運転開始後60年時点における広井設計士における評価を実施した結果、
0:26:05	用地に対し余裕のある結果は出ているんですが、広がり評価結果は実績過渡回数依存するため継続に自主的に実績
0:26:15	ユフ2点を
0:26:17	中
0:26:20	シート34が、その抽出された項目につきまして長期施設管理方針ということで
0:26:28	ナンバー1にということで先ほどの2点を長期施設管理の項目として挙げることであります。
0:26:37	シート35は今後の取り組みということで、
0:26:41	今回の評価で、現在の最新知見に基づく評価としては、
0:26:47	問題ないことを確認したということで、今後も、以下の示すような運転経験や最新知見等を踏まえて、適切な時期に高経年化技術評価として大気評価、
0:26:58	及び変更を実施していくこととしてあります。
0:27:02	概要の説明については以上になります。

0:27:10	規制庁フジカワで説明ありがとうございます。それでは今の説明内容につきまして質問、コメントありましたらお願いいたします。
0:27:27	規制庁藤川ですちょっと教えていただきたいんですけど。
0:27:33	監視試験編は今まで2回実施されたとあるんですけど、カプセルってあと幾つあるんでしょ。
0:27:47	残り四つ装荷されています。
0:27:50	トータル六つあるってことなんですかはい起こりもしと。
0:28:13	あと何だっけ、光ファイバーケーブルが今回、その他事象の都丸地所。
0:28:23	ですかね、として挙げられてるっていうのが、他あんまり見た記憶がなかったんですけど、これは、
0:28:32	アオキ本屋内にあるやつは今までも何か三角事象とかになってたかなと思うんですけど屋外にあるから、
0:28:40	考慮必要動く考慮する必要が生じたっていうことなんですか。
0:28:45	はい。核物質防護工事グループ山路と申します。主に計装関係担当しますけどはい、ご認識の通りです。基本的には屋内のものについては、他プラントと同様、三角事象ですが、
0:28:57	一部ですね屋外に敷設していることから、このように、
0:29:00	考えて、評価しております。
0:29:10	はい。
0:29:11	山下茉珠
0:29:23	これちなみに今まで何かそういう実際に、
0:29:28	は、
0:29:30	オオバというかそれ何か信号が出たりとかそういうことはあったんですか。
0:29:35	確率防護工事グループヤマジですけど、現在のところまでそういう劣化の事象で警報が発信するような事象は、ちょっと庄子手織りません。
0:29:43	わかりましたそれで、まだおそれはあるのでっていう。
0:29:51	あとコンクリートの関係で、
0:29:54	12号と共用にして、るものとかっていうのはありますか、その運転年数が。
0:30:02	極端に増えてるようなものっていうのは、
0:30:04	はい。
0:30:05	土木建築部の神野でございます。12号との共用設備に関しましては、焼却炉建屋が、もともと2号建設時に支えられ立てられた設備でして、今回それが3号との共用設備ということで、
0:30:21	評価対象構造物として挙げております。なおそれに対しての運転開始後の経過年数は40年で評価しております。
0:30:38	設備としては、1号の設備になるんですかね、2号の設備。
0:30:48	どっち。

0:30:51	質問。
0:31:00	中国電力の折田でございます 1 号の設備でございます。
0:31:03	はい、わかりました 1 号、ちなみに 1 号は今までその高経年化技術評価はやられてるんですけど。
0:31:13	仲川です。1 号につきましては 30 年目の高経年化技術評価は提出しております。その後廃止はになっておりますので、その後は実施していきたい。
0:31:28	てるけれど
0:31:30	今で言う特別点検的なあやつはできやってない、そういうことになりますから、ご認識の通りです。
0:31:49	今見たらこの焼却の建屋もう代表として選定はされてるんですかね。
0:32:01	四国電力の神野でございます。はい。代表構造物として選定しております。指標としては、急性化とかですね。
0:32:09	はい。中性化の評価対象として抽出しております。
0:32:15	また補足説明資料とか今後出してもらったら詳細、そこでも確認してもらいますが、とりあえずわかりますと、
0:32:24	他に質問コメントありますか。
0:32:43	研究部門の高野と申します。杉、コアポイントの 4、4 ページ、要は概要なんですけれど、
0:32:52	燃料のところに低濃縮ウランと書いてあるんですけど、
0:32:58	御社のホームページで見ていくと、12 号廃炉にはなってるものの、
0:33:07	濃縮ウラン、3 号機は低濃縮ウランプラス MOX と書かれてるんですけどここでは MOX 書かない。
0:33:14	という何か理由はあるんでしょうか。
0:33:19	ナカガワですが、読んでナカですが、えーとですね、特に我々としてこだわりはなかったんですが先行他社さんの同じような資料を拝見したところも糞を導入しているものについても記載はこのような形になっていましたので、それを踏襲する形でこのような記載とさせていただきます。
0:33:37	ご認識の通り MOX は、
0:33:39	おります。
0:34:05	規制庁前です。
0:34:07	今のところろ。
0:34:09	正確に書けばいいのかなって思っまして、気がついた段階でもどんどんと良いものにしておいた方がいいかと思ひ
0:34:18	米川です。了解しました。正確に MOX が装荷されていることも踏まえた記載に見直したいと思ひます。
0:34:27	はい。ありがとうございます。ちょっとちっちゃな話をいくつか。
0:34:31	9 ページなんですけど、
0:34:38	もうちょっとクリアに、

0:34:41	見ていただけたらありがたいと思うんですが、いかがですか。米川です。わかりました。ちょっとイメージを貼り付けたのでちょっとクリアになっていないのでちょっと見直したいと思います。ありがとうございます。
0:34:52	組織図ですからね、パチッと。
0:34:55	書いた方がいいと思います。で、この中で品証部門っていうのは、いわゆる明確にわかるんですかね。
0:35:03	或いはわかかわからないんだったら、わかるようにして欲しいなと思います。
0:35:08	読んでる中でちょっと品証という言葉で書いてはいなかった
0:35:12	ですが、この体制図でいくと右下に運営グループというところがありましてそこが今回のプロセスのレビューをちょっと、もしくは薄くて見にくいと思うんですけど、プロセス関係のレビューを実施して、
0:35:25	いただく部署になってましてそこがヒンショウ的なところを見ていた
0:35:42	配布しておりませんので、
0:35:45	私の
0:35:48	担当部署が品質保証の分担がありますのでそこで見てると、
0:35:53	ということです。
0:35:57	規制庁前です。
0:35:59	第三者評価、括弧プレス確認括弧閉じというふうに記載してますけど、ここで品質保証、
0:36:07	確認すると。
0:36:09	ということですね。
0:36:12	四国電力仲村ですが運用グループによる品質担当の者が、
0:36:18	第三者評価として黒鉛が技術評価のプロセス確認については実施したと。
0:36:25	土日になっております。以上です。
0:36:28	規制庁前です。はい、わかりましたありがとうございます。
0:36:34	14 ページなんですが、
0:36:38	この図ではないんですけども、ここに相当する本冊のところ、本冊って評価書の
0:36:46	概要っていう、
0:36:48	評価手法なんですけど、そこで何をもとに抽出したかというところでそちらでは、系統図等というふうに書いておりまして、
0:37:01	その頭のところもう少し幅広に、
0:37:04	本冊のほうにですね、
0:37:07	書いていただければと思うんですが、イマダ今っていうか、今後ですね、それ検討していただきたいと思います。
0:37:20	中国電力松原でございます。承知いたしました。
0:37:23	はい。

0:37:25	それじゃないですありがとうございます。同様にですねちょっと本冊の本冊って評価書の方に、この該当するところこの機会にちょっと
0:37:36	今のうちに、お話しておきたいなというところをお話したいんですが、
0:37:42	18 ページなんですけど、
0:37:45	ここで補足の方みしたら、
0:37:49	低サイクル疲労を、
0:37:56	の効果と回数。
0:37:58	呉を 1.5 倍にしてるとい話は、補足資料にしか出ていませんか。
0:38:05	これをですね。
0:38:08	評価書の方にも、該当するところに、
0:38:12	記載していただけたらと思いますがいかがでしょうか。
0:38:16	これも後なんですけれども、検討していただけたらと思います。
0:38:25	米沢です。所長がちょっと記載の方法等は検討したいと思います。
0:38:32	ありがとうございます。21 ページなんですけど、照射誘起型応力腐食割れのところなんですけど、バツフルフォーマボルトのところなんですけど、
0:38:43	これ先行号機によっては期待が
0:38:48	違ったりしてるんですけども、できればですねバツフルフォーマボルトの応力履歴と割れ発生をよくせずっていう、
0:38:55	これ、そちらの方の、
0:39:01	補足には書いてあるんですか。
0:39:03	と思うんで、ちょっと今、
0:39:05	Aと書いてあると思うんですがこのバツフルフォーマボルトの暴力履歴とバレー発生応力線図のウノ。
0:39:12	重ね合わせ結果っていうそういう図があると思うんですけども、それをここにちょっと書くことは、先行オオキと書いてる例もあるんですが、ちょっと書くこと検討
0:39:24	付け加えることを検討していただけたらと思う。
0:39:31	四国電力赤間です。補足説明資料で示唆示したいとは思ってるんですけども、
0:39:37	評価上の方には、その線図が出てないので、
0:39:42	概要版としては、
0:39:46	今の
0:39:47	ストールと損傷本数が本当ないと書いているので、それで聞かせていただきたいなと思ってるんですけども。
0:39:55	玄海 3 号にあって、線図を入れた方がいいというのであれば、そうしたいと思っているように思ってます。
0:40:07	イセ
0:40:08	細山田、あれですね、補足説明はまだ、
0:40:12	コガイイダ

0:40:16	をご検討いただければということで、
0:40:19	わかりましたじゃ追加する方向で検討したいと思っております。4で秋葉です。
0:40:25	ありがとうございました。
0:40:26	次に12ページなんですけど、
0:40:33	さっきと同じ話なんですけど、もし可能であればなんですけど、実はパチッとをもっとこういうやつにして欲しいなと思います。
0:40:43	四国電力の折田でございます。承知いたしました。見やすい図に直して提出したいと思います。
0:40:54	25ページ、ありがとうございます25ページなんですけど、コンクリートの強度低下及び遮へい能力低下のところ、
0:41:01	これには書いていないんですが評価書に書いてあるやつで、
0:41:04	鉄骨の強度低下、
0:41:07	のことが、評価書にありましてそこん時の記載なんですけど、先行号炉にねらって、
0:41:16	考慮した。
0:41:20	書き方。
0:41:21	つまり、
0:41:24	十時
0:41:25	委任していただけたらと思うんです。
0:41:28	四国電力の神野でございます。鉄骨構造物の強度低下に関する説明につきましても、追加するように検討いたします。
0:41:37	ありがとうございます。
0:41:41	31ページの、
0:41:45	特定重大事故等対象施設の評価。
0:41:49	の、
0:41:50	真ん中あたりにアスタリスクの2というか、実のところ、
0:41:54	15キシノって書いてあるんですが、この15機種、知ってる人はもちろん知ってるんですが、これ読む方は、様々な方が読まれるので、
0:42:04	15という、何だろうっていうふうにする方もいるかと思います。その方々のために、
0:42:10	どっかこのを工夫してですね、下の方に、事故、大変でしょうけどもちょっと書いていただければと思うんですがいかがでしょうか。
0:42:18	読んでる中です。ありがとうございます。ちょっとわかりやすさを重視した記載でちょっと注記を付けるか何か検討したいと思います。
0:42:28	それじゃマエダアダチからは以上ですありがとうございます。
0:42:37	規制庁日高です。
0:42:39	5ページなんですけども、主な改善としてこれまで改善されたことが記載されてるんですけども、30年目以降、取りかえ、或いはそういった保全のこと。



0:42:51	何か予定されているものってございますか。
0:43:05	4年のナカマですが、30年目以降で大きく何かこういうものを変えると いうのは、おそらくとれたものは特に予定されてないですが、当然
0:43:16	劣化を踏まえて更新している節行く設備は、細々とわしは出てくると思っ てます。
0:43:24	はい、了解いたしました。
0:43:26	11ページ目ですね。
0:43:30	運転経験及び最新知見の反映というところで、
0:43:34	これ、昨今、
0:43:38	米国のHBロビンソンの新ソウノ、
0:43:43	損傷の話があると思うんですけども、
0:43:45	それ一に対する御社で何かしら対応っていうのはされている。
0:43:56	米野ナカガワですが、ロビー層の件につきましては今回のこの原価技 術評価ではまだ劣化事象としてどういう劣化モードかっていうのが明ら かとなっていないので、その劣化に対しての研究はできてないんですが、
0:44:10	対応としましては、他のPWRさんと同じになると思うんですけども、現状の 保全、
0:44:18	どこまでできてるかっていうところはあるんですけどもそれに加えて、技術情 報検討会でも、
0:44:23	提出したATENAから提出した資料あると思いますがそれに基づいて同 様の対応を行っていくような方針にはしております。
0:44:34	規制庁日高です。了解いたしました。あとですね、ちょっとこれは、
0:44:40	教えていただきたいんですけども、29ページ目に、
0:44:46	耐津波安全性評価で、プロセス計測制御設備で、
0:44:53	耐震型海水ピット水位計というのがあるんですけども、これ、
0:44:57	ワダって何か海他の
0:44:59	ってことですか。
0:45:00	免震形があるとか、何、何かしら、
0:45:03	印象的に少し気になったのですが、
0:45:13	今度本店からモリタといいますけれども、耐震型海水ピット水系ですけ ど新規制要求でつけたものでして、耐震を持った水位計になりますもう1 個、ピットの整形。
0:45:24	ありましてそっちもあるということから耐震型海水ピット水系という名前 になっております以上です。
0:45:37	規制庁日高です。衛藤。
0:45:42	っていうのはこれは、
0:45:46	耐震性とかは何も、そういったものっていうのは、
0:45:49	どうなの。
0:45:50	のような扱いになる

0:45:54	んで本当モリタですアノふうカー物は浸水防護施設としては位置付けておりませんので耐震を取ってるってそういうものではないです。
0:46:03	以上です。
0:46:08	規制庁日高です。了解いたしました。私からは以上です。
0:46:20	規制庁側からコメントございますでしょうか。
0:46:38	規制庁フジカワですー応今後補足説明資料出していただきましたら質問事項みたいなのをまとめてお送りさせていただきます。それーに、
0:46:50	書面上で回答いただいて必要に応じてヒアリングをやっていく、そんな感じで進めたいと考えています。
0:47:00	規制庁側からこの場で何か
0:47:10	規制庁ツカベです。今フジカワから言った通り、
0:47:15	補足説明資料の方を提出していただいてからちょっと具体の中身を見て、
0:47:21	行きたいなと思っているところなので準備をお願いしますということと、あとそれを踏まえて、こちらから質問事項等ですね、上げさせていただいて、それを回答いただく形でご審査を進めていきたいと思っています。
0:47:36	そうですね。あとちょっと先ほど
0:47:39	分冊を修正してくれという話をこちらから発言してしまったかもしれないんですけど組織的にそう判断したわけではなくてですね審査の過程で、最終的にそういうお話をさせていただくことはあるかと思いますが、
0:47:52	まだスミダここで
0:47:55	そういうことをしてきたわけではないということによろしく。
0:48:00	承知いたしました。あ、中国電力松村でございます承知いたしました。あと補足説明資料につきましても、来週早い段階ではお出しできるように準備進めておりますので、
0:48:09	よろしく願いいたします。
0:48:11	はい、わかりました。ちょっとすみません私も中身で幾つかお伺いしたいんですが、
0:48:16	9 ページ目の体制のところ、これも電力さんによって体制は違って本社側でやるプラントもあったりその現場を、
0:48:26	であるプラントもあったりということなんですが、この 9 ページ目の組織図を見ると、土木関係は、伊方発電所の
0:48:36	僕のセクションの方が、
0:48:39	書かれているんですが普通のプラントの保守管理を行ってるような、
0:48:44	発電所組織というのは、この組織上では出てこないんでしょうか。
0:48:52	この体制につきましては評価書をまさに作っているところというところで、その部署としては本店の組織というところで書かしていただいていますんで、
0:49:04	現場、伊方発電所、土木建築工事課が入っているのがですね

0:49:08	これ、
0:49:10	社内のルール上でやってることなんですけど、評価書をつくったところとは別のところでその照会書のレビューをするというところで、
0:49:19	土木軽度構造物については、伊方発電所の土木建築部土木建築課が、知ってまして機電関係については、原子炉保安研修者の報酬訓練グループが実施するというところでそれと、
0:49:33	そういう位置付けのものになります。もちろん、発電所が全く関わっていないかというそうではなくて、当然、保全の情報であるとか、設備の情報、そういった例が点検結果の情報というのは、サイトウの方で収集していただいてそれを踏まえて、
0:49:48	本店側で評価書を作成していると。
0:49:54	麻生。
0:49:55	当然元バーの、
0:49:57	情報っていうのは、インプットとしても入るでしょうし
0:50:02	それを実際チェックもしていると思いますね。了解しました。
0:50:09	もう1点
0:50:10	11 ページ目の最新知見のところ、
0:50:13	高浜のSGの損傷を挙げられていてこれを反映した事件としていらっしゃるんですけど、
0:50:23	これは
0:50:24	高浜の4号の、
0:50:26	スキームの話が、
0:50:28	9位だったので、
0:50:31	評価上も、
0:50:33	特別に変え、
0:50:35	抽出されているということなんですか。
0:50:41	読んでナカガワですが、
0:50:43	高経年化評価に反映すべきであろうという事象として、鉄の持ち込みがかなり多かったというところもあってああいう、
0:50:53	ちょっと硬いスケールができたっていうところで、こういう事象があったというのは知見としては反映すべきだろうということでここで挙げさせていただいてます。
0:51:02	これを踏まえて我々としてどういう保全をしているのでと、というところを踏まえて、
0:51:07	評価は実施しております。
0:51:12	ちょっと評価書の方も、
0:51:13	させていた。
0:51:15	あと、
0:51:17	の関係でいうと
0:51:19	サンゴについては例の炉心上部構造物を、

0:51:25	上げた際に、
0:51:28	制御棒クラスターが上がったんであればまあ、劣化事象では当然じゃないとは思っているんですが、その今回の評価上、何かそうそういう話が出てくる箇所がある。
0:51:42	野中ですが、制御棒引き上がり事象につきましては先ほど申し
0:51:49	いただいたようにですね、経年劣化ではなくてですねその比木駆動軸の引き離し作業のその手順の関係で、確実に引き離したことを確認する手順になってなかったという事象になりますので、
0:52:03	経年劣化事象という扱いにはしておりません。以上です。
0:52:10	はい、わかりました。あとすいません、非常に細かい点で、26 ページ目の、
0:52:17	光ファイバーの
0:52:21	構造図で、
0:52:24	この黒い丸と真ん中の白い丸っていうのは、
0:52:29	なんででしょうかっていう。
0:52:33	東北電力山地です。衛藤宗です
0:52:37	評価書の方にちょっと記載はあるんですけど、具体的には黒いとか、丸警部の機能というよりはですねケーブルの支持機能とか、
0:52:46	テンションメンバーと呼ばれるような支持機能を持つものなのでちょっとすいません。
0:52:51	もう少しここをわかりやすく、資料の方見直したいと、見直しを検討したいと思います。
0:52:59	ました。
0:53:03	私からは以上です。今日は概要を伺ったということなので、
0:53:09	側面説明資料の先ほど言いましたけど、ご提出をいただいたものを踏まえて、審査を進めていきたいと思いますので、
0:53:18	引き続きよろしく願いいたします。
0:53:21	四国電力松原です。よろしく願いいたします。
0:53:28	はい、規制庁藤川です。
0:53:31	規制庁側から、この場で何か他にありますか。大丈夫ですかね。
0:53:36	四国電力さんから何かありますか。
0:53:42	ます。
0:53:43	はい、承知しました。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す。