

1. 件 名：新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（島根2号機 設計及び工事計画）【85】

2. 日 時：令和4年2月9日 10時00分～12時00分

3. 場 所：原子力規制庁 9階D会議室（TV会議システムを利用）

4. 出席者（※・・・TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：

新基準適合性審査チーム

植木主任安全審査官、大野主任安全審査官、宇田川安全審査官、服部（靖）

安全審査専門職、山浦技術参与

技術基盤グループ 地震・津波研究部門

堀野技術参与

事業者：

中国電力株式会社

電源事業本部 担当部長（原子力管理） 他13名※

中部電力株式会社

原子力本部 原子力部 設備設計グループ 担当※

電源開発株式会社

原子力技術部 設備技術室 担当※

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. 配付資料

・なし

時間	自動文字起こし結果
0:00:00	はい。では本日のヒアリングを始めたいと思います。中国電力の方から説明をお願いいたします。
0:00:10	中国電力の薄井です。
0:00:12	資料の確認を行います。提出日はいずれも1月27日の資料です。
0:00:18	本日の資料ですが、耐震計算書三島小補足説明資料に図書を提出しております。
0:00:24	ヒアリングの中での資料の通し番号として、資料①資料②といった資料番号を設定しながら確認させていただきたいと考えます。
0:00:33	提出している耐震計算書のうち、N-S2.2005以降の松井番号が異なるものとして、
0:00:41	005-07を資料①01005-13を資料②。
0:00:48	005-19を資料③とします。
0:00:52	次に、補足説明資料として、N-S2を、
0:00:56	7027
0:00:59	10-6を、資料④
0:01:02	同じく10-52を、
0:01:05	資料⑤とします。
0:01:08	以上、耐震計算書が資料①から③。
0:01:12	補足説明資料が資料④と⑤になり、合計5図書を提出しておりますが、準備はよろしいでしょうか。
0:01:22	はい。大丈夫です。
0:01:27	はい。中国電力の薄井です。説明を始めます。
0:01:31	本日の対象となる耐震計算書は、縦型ポンプの計算書であり、応答解析モデルによって、こういう値解析を行い、構造強度評価を行っているものです。
0:01:43	説明の流れとして、まず、耐震計算書の記載については、代表として資料①の、
0:01:49	残留熱除去本部について全体を説明させていただき、その後、補足説明資料に図書について説明させていただきたいと考えております。
0:01:58	それではまず、資料①-1ページを参照願います。
0:02:05	まず1ポツで、概要を示しています。
0:02:08	残留熱除去ポンプの耐震評価上の位置付けを示した上で、なお書き以降で、どの記載方針に沿って評価しているかを記載しています。

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:02:18	残留熱除去ポンプは、設計基準対象施設においてはSクラス施設に、重大事故等対象設備においては、10台、常設重大事故防止設備設計基準拡張に分類されます。
0:02:31	以下、設計基準対象施設及び、
0:02:34	重大事故等対処設備としての構造強度評価及び動的機能維持評価を示します。
0:02:42	残留熱除去ポンプは、縦型ポンプですので、
0:02:45	6-2-1-14、機器配管系の計算書作成の方法、添付資料2、縦型ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針に基づき、
0:02:56	評価を実施しています。
0:02:57	次に、2ページをお願いします。
0:03:02	今日、2-1では、設備の概略構造を示しています。
0:03:06	ポンプは基礎ボルトで、中央付近の基礎に据えつける構造となっております。
0:03:11	次に、3ページをお願いします。
0:03:16	このページでは、固有値解析及び構造強度評価についてまとめております。
0:03:22	3.151 解析及び構造強度評価方法では、冒頭説明した通り、6-2-1-14 機器配管系の計算書作成の方法。
0:03:32	添付資料2、縦型ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針に記載の、
0:03:38	耐震計算方法に基づき行っていることを記載しています。
0:03:42	この6-2-1-14の中では、
0:03:45	縦型ポンプは走ってモデルでモデル化し、荷重モーメントを算出すること。
0:03:51	その荷重モーメントを用いて、評価部位の応力を算出する方法等をまとめております。
0:03:58	この図書を読み込むことによって、個別の耐震計算書の中での説明を合理化しています。
0:04:04	また、現状未反映ではありますが、これまでの当社ヒアリングでの議論、
0:04:09	及び先行プラントの資料確認結果を踏まえ、今後の記載の充実として、
0:04:13	水平方向及び鉛直方向の動的地震力の組み合わせがSRSS法なのか、絶対値方なのか、わかる記載を追加する予定です。
0:04:23	なお、残留熱除去ポンプはSRSS方針をしております。
0:04:28	3. に荷重の組み合わせ及び許容力では、次ページ以降の表を読み込んでいるため、次ページ以降で説明を行います。
0:04:37	次に、4ページをお願いします。

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:04:41	リョーサンの1では、本設備の設計基準対象施設としての荷重の組み合わせ及び許容応力状態を、
0:04:49	資料3-2では、
0:04:51	重大事故等対象設備としての、
0:04:54	次の組み合わせ及び許容力状態を表にまとめて示しています。
0:04:59	次に6ページをお願いします。
0:05:06	表3-3と、この次のページの表3-4では、本設備に適用する許容力について、6-2-1-9、
0:05:14	機能維持の基本方針と対応する内容を記載しています。表3-3では、括弧内に記載している通り、+23ポンプ及び重大事故等クラス2ポンプとしての協力を設定することを示しています。
0:05:29	表3-4では、+23、支持構造物及び、
0:05:33	重大事故等クラス2支持構造物としての協力を設定することを示しています。
0:05:38	次に8ページをお願いします。
0:05:43	表3-5及び、次のページの表3-6では本設備の評価部位、使用材料と協力の評価条件を整理しています。
0:05:52	次に、10ページをお願いします。
0:05:58	3.3では、解析モデル諸元解析コードについて記載していますが、解析モデル及び諸元は本当書の後半で説明します。
0:06:08	解析コードについては、MSCNASTRANを使用しておりますが、解析コードの検証及び妥当性確認等については、
0:06:15	6-5、計算機プログラムの概要に記載しております。
0:06:20	3.4では、こういう周期の解析結果を記載しています。
0:06:25	保有周期が0.05秒以下であり、構造であることを確認しております。
0:06:30	なお、今後の記載の充実として、今後こちらにモード図の記載を追加する予定です。
0:06:36	次に、11ページをお願いします。
0:06:40	3.5では、
0:06:42	評価に用いる地震力が6-2-1-7、設計用床応答スペクトルの作成方針に基づいて設定されるということを記載しています。
0:06:51	ここで一部誤記の訂正をさせていただきます。
0:06:54	また以降で減衰定数は、6-2-1-6に記載の減衰定数を用いるとの記載を行っておりますが、
0:07:02	減衰定数は用いておりませんのでこの記載は削除することで今後適正化を行っていきます。

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:07:10	また、今後の記載の充実として、表 3-8 と表 3-9 の注記に記載している設計を、シンドウ 1 を用いているか、これを上回るシンドウのどちらを用いているかについて記載をする予定です。
0:07:24	なおここでは、設計基準対象施設のSD、Ss、重大事故等対処設備のSsのいずれも設計用震度 1 を上回る設計震度を用いています。
0:07:36	3.6 については本当後半の呼び込み先でご説明します。
0:07:40	次に、12 ページをお願いします。
0:07:45	4 ポツ令和。
0:07:46	機能維持評価について記載しており、6-2-1-9、機能維持の基本方針に記載の、
0:07:53	機能確認済み加速度を適用することとしています。次に、評価結果を説明しますので、14 ページをお願いします。
0:08:07	ホームページから設計基準対象施設としての耐震評価について計算結果をまとめております。まず、1.1 には、耐震評価の前提となる設計条件をまとめており、
0:08:18	1.2 では、機器要目として、寸法や物性値等をまとめて示しています。
0:08:23	これらの情報を用いて耐震評価を行った結果を 15 ページに示しています。
0:08:29	15 ページを参照願います。
0:08:34	1.3 の計算数値においては、解析による結果と解析結果を用いた計算による結果を記載しております。
0:08:41	1.4 で結論を記載していますが、
0:08:44	1.4. 1 では、固有周期の計算結果を示しています。
0:08:49	1.4. 2 及び 1.4. 3 では、解析結果が、解析結果を用いて計算した結果を記載しています。
0:08:58	1.4. 2 では、各ボルトに発生する応力がすべて協力以下であること。
0:09:03	1.4. 3 では、バレルケーシングがコラムタイプに発生する応力がすべて許容応力以下であることを示しています。
0:09:11	次に、16 ページをお願いします。
0:09:15	1.4. 4 では、動的機能維持の評価方法、評価結果として、
0:09:20	機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下であることを示しています。
0:09:26	また、今後の記載の充実としてこの注記に記載されている設計用震度に差により定まる加速度、またはこれを上回る加速度のどちらの加速度を使用しているのかを記載する予定です。
0:09:38	ここでは、設計用震度 2 の加速度を用いています。
0:09:43	次に、17 ページをお願いします。

※ 1 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。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:09:49	1.5 では、その他の機器要目について記載しております。
0:09:54	次に、22 ページをお願いします。
0:10:01	本ページ以降では、重大事故等対処設備としての耐震評価をまとめたものを示しています。
0:10:08	記載内容は先ほどご説明した設計基準対象施設としての耐震評価と同様ですので、説明は省略しますが、
0:10:15	評価結果がいずれも問題ないことを確認しています。
0:10:19	本図書では縦型ポンプである残留熱除去ポンプの耐震計算書の構成及び内容について説明しましたが、資料②及び資料③で説明している。
0:10:30	他の縦型ポンプについても同様です。
0:10:33	資料②及び資料③で説明している設備の説明を行いますので、次に資料②-1 ページを参照願います。
0:10:46	資料②では、高圧炉心スプレイポンプの耐震性について説明しています。
0:10:52	高圧炉心スプレイポンプは残留熱除去ポンプと同様、設計基準対象施設においてはSクラス施設、重大事故等対処設備においては、常設重大事故防止設備、設計基準核種に分類されます。
0:11:06	次の 2 ページで構造について記載しておりますが、残留熱除去ポンプと同様の構造となっております。
0:11:13	評価方法についても残留熱除去ポンプと同様に行い、評価結果が問題ないことを確認しております。次に、資料③-1 ページをお願いします。
0:11:26	資料③では、低圧炉心スプレイポンプの耐震性について説明しています。
0:11:31	低圧炉心スプレイポンプも残留熱中休憩と同様、
0:11:36	設計基準対象施設においてはSクラス設備、重大事故等対象設備においては常設重大事故防止設備、設計基準核種に分類されます。
0:11:47	次の 2 ページで構造について記載しておりますが、残留熱除去ポンプと同様の構造となっております。評価方法についても、残留熱除去ポンプと同様に行い評価結果に、
0:11:58	問題がないことを確認しております。
0:12:01	次に、補足説明資料の説明に移ります。
0:12:04	先に資料⑤から説明させていただきたいと思いますので、
0:12:08	資料⑤をお願いします。
0:12:16	資料⑤では、縦型ポンプの応答解析モデルの精緻化における鉛直ばねの算定方法について説明しております。
0:12:24	まず概要として 1 ページを参照願います。
0:12:31	1 ポツの概要で示しておりますが、今回の工認では、

※ 1 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。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:12:35	最新の知見に基づくモデル化を行う観点から、
0:12:39	既工認モデルに対して、Jappに基づき、
0:12:43	フランジ部分の剛性を回転ばねとして考慮しています。また、
0:12:48	鉛直方向の動的地震力を適用することに伴い、
0:12:52	鉛直方向の固有周期を精緻に算出するため、新たに鉛直ばねを考慮していま す。
0:12:58	なお、本資料は、設置許可段階での指摘事項に対する回答のための資料の 位置付けとなります。
0:13:06	本資料では、縦型ポンプの応答解析モデルで、新たに考慮している鉛直ばね の場での、
0:13:12	ばね剛性の算定方法について説明を行います。
0:13:16	次に 2 ページをお願いします。
0:13:20	2 ポツで、鉛直ばねの算定方法について記載しています。
0:13:24	2.1 に記載の通り、
0:13:26	軸受部の鉛直張りについては、軸受メーカーの試験結果に基づいて、軸受け 荷重と、
0:13:33	軸受変位量の関係から、バネ剛性系BWを安定しています。
0:13:39	次に、2.2、フランジ部の鉛直ばねについては、
0:13:42	図 2 のように、演習固定の、
0:13:45	円輪番には型荷重を付加した状態でタービンの計算式 2.1 を変形することに より、式、
0:13:53	2.2 により、
0:13:55	ばね剛性計F-Vを算定しています。
0:13:59	次に 3 ページをお願いします。
0:14:02	3 ポツ、結論に記載しております通り、今回の工認では、本資料で説明した算 定方法により、縦型ポンプの鉛直ばねの剛性を算定の上、
0:14:12	縦型ポンプの応答解析モデルにおいて、鉛直ばねを考慮しています。最後 に、資料④をお願いします。
0:14:21	資料④では、原子炉再循環ポンプの実行着に対する評価について説明してお ります。
0:14:27	まず概要として 1 ページを参照願います。
0:14:32	1 ポツ、概要で示しておりますが、
0:14:35	プラス 1 ポンプである原子炉再循環ポンプ以下PLRポンプと言いますが、PL Rポンプについては、ジャックにおいて動的機能維持の要求はありませんが、
0:14:45	地震により軸固着を生じないことを確認するよう求められています。

※ 1 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。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:14:50	ただし、すべてのPLRポンプが軸固着した場合においても、安全上の要求が満たされる場合にはこの限りではないことが示されています。
0:15:00	このため、すべてのPLRポンプが軸固着した場合の解析を実施し、この場合においても、安全上の要求が満たされることを確認しました。
0:15:10	2 ポツにおいて評価の方針、条件結果について記載しております。
0:15:15	2.1 の評価方針に記載の通り、PLRポンプ通常運転時に、現在、老人同時に全体が軸固着するものと仮定して原子炉へ及ぼす影響を解析により評価しております。
0:15:29	評価条件は、2.2 の記載の通り、
0:15:32	評価の原子炉冷却材流量の喪失と、起因事象以外は同じとしています。
0:15:39	稟議書は原子炉冷却材ポンプの軸固着で、
0:15:42	PLRポンプ全体が、
0:15:45	時刻 0 秒で軸固着することを仮定しています。
0:15:49	解析結果の判断基準は、評価の事故に対する判断基準である燃料被覆管最高温度 1206 度及び原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力 10 点。
0:16:01	34MPagage以下としています。
0:16:07	評価の結果は 2.3 の通り、
0:16:09	燃料被覆管の最高温度は約 626 度に判断基準である 1200 度に対して十分な余裕があることを確認しております。また、
0:16:18	原子力原子炉圧力の最大あちは約 8.40MPagageまでの上昇にとどまるため、
0:16:26	判断基準である 10.34MPagageを十分下回ります。
0:16:30	従って、PLRポンプが全台同時に軸固着する事象を想定したとしても、
0:16:36	安全上有意な影響が生じることはないことの結果となりました。
0:16:41	2 ページをお願いします。
0:16:44	最後に 3 ポツ、結論ですが、クラス 1 ポンプであるPLRポンプについて、PLRポンプ全台が同時に軸固着するものと仮定しても、
0:16:53	原子炉の安全上の要求が満たされることを確認しました。
0:16:57	説明は以上です。
0:17:00	規制庁ですありがとうございます。では規制庁側からコメントある方お願いいたします。
0:17:14	はい。規制庁のウタガワです。①の資料の、
0:17:19	10 ページ、2.3、解析モデル及び諸元のところで
0:17:24	確認ですけれども、

- ※ 1 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。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:17:27	水野深津様と排除衰退正規質量の考慮については、どういう状況になっていますでしょうか。
0:17:38	中国電力の岩本です。今回のこの縦型ポンプにおきましても、ミズノ深津及び配慮水室量については考慮をしている状況です。
0:17:49	ですので廃エノオご指摘も踏まえましてこちらどの部分について、付加質量排除質量を考慮しているのかということは、追求をしたいというふうに考えます。以上です。
0:18:01	はい。規制庁田川です。わかりました。よろしく記載の方よろしくお願いします。
0:18:08	続きまして、①の資料で、21 ページの、お願いします。
0:18:17	ちょっとマスキングなので注意いただきたいんですけども、21 ページの
0:18:23	(5) 第 4 物性値のところでは温度があるんですけども、
0:18:28	一番最後の材料番号 5 の温度なんですけども、
0:18:33	①の資料の 8 ページ。
0:18:37	①の資料の、
0:18:40	9 ページ。
0:18:41	衛藤。
0:18:43	出てきてない温度が示されているんですけども、
0:18:50	すみません、①の資料の 8 ページでした。8 ページ下DBの方でした。8 ページの方で、
0:18:57	出てきてない温度が、
0:19:02	21 ページの方に、材料番号 5 番のところに出てきているんですけども、考え方について説明いただけますでしょうか。
0:19:16	中国電力の岩本です。
0:19:20	はい基本的にはご指摘の通り最高使用温度であったり強い環境温度を考慮して考えているということになりますけども、配慮をしておりましたところについては確かにそういった温度ちょっと紐づかない数字も出てきているというところで、
0:19:33	ちょっと確認させていただいた上で適切に回答させていただきたいと思えます。以上です。
0:19:39	はいわかりました。
0:19:42	私からは以上です。
0:19:46	はい、では他に。どうぞ。
0:19:56	規制庁駅です。
0:19:59	まず、一番の資料。
0:20:03	番号がN-S2 の点に、

- ※ 1 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。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:20:06	005-07。
0:20:10	けど、
0:20:14	その2ページ
0:20:17	ですね、行動計画のところで
0:20:22	一番下にですね
0:20:25	概略構造図の一番下に、下部サポートがあるんですけど、ここの部分はどうなっているかというのを説明お願いします。
0:20:40	中国電力の岩本です。この構造に関する説明について発電所側から回答は可能でしょうか。お願いします以上です。
0:20:55	はい。発電所、山下です。
0:20:57	この下部サポートとですね、バレルケーシング、こちらがですね
0:21:04	接触したような形で据えつけられております。以上です。
0:21:11	規制庁伊井です。ピットがあってこの斜線部っていうのは何なんでしょうか。
0:21:30	島根技術部発電所ヤマシタです。この者数、すいません、斜線部ですね。
0:21:38	斜線坂野モルタルになります。以上です。
0:21:44	規制庁池田あ、すいませんちょっと聞き取れなかったんですけど。
0:21:50	島根原子力発電所ヤマシタです。斜線部はモルタルになります。
0:21:57	規制庁池沢わかりましたそうするとコンクリートの躯体からこの部分がモルタルで、
0:22:05	銅が通常2A棟、
0:22:09	ポンプの周りにあってそこでポンプの
0:22:14	バレルケーシングのところに
0:22:17	ちょっと何かあったかなんかあるのかよくわかりませんが、
0:22:22	そこでサポートされてるっていうことでしょうか。
0:22:31	島根原子力発電所ヤマシタです。はい、ご認識の通りです。以上です。
0:22:36	わかりました。規制庁駅ですそれで、この、これに関してはですね基礎支持構造のところに、
0:22:44	説明がないのでちょっと説明を加えていただきたいんですけどよろしいでしょうか、下部サポートについて。
0:22:54	はい。中国電力の湯本です。ご指摘を踏まえて、こちら反映したいと思います。以上です。
0:23:01	規制庁益ですお願いします。それと同じページのですね基礎支持構造のところで、ポンプは基礎ボルトで、中央付近の基礎に据えつける
0:23:14	というふうに、
0:23:15	記載されてるんですけど、この中央付近というのは、

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:23:20	どういふことを言っているのかちょっと説明お願いします。
0:23:28	中国電力の岩元です。一番ですけども、ご指摘を踏まえまして、基礎の中央付近に据えつけると記載するのが、
0:23:38	適切な表現であると思っております。この木曾の中央付近に縦型ポンプを据えつけているということ、ちょっと表現したい記載となっております。以上です。
0:23:50	基層が規制庁幾つちょっと木曾の中央って言っても、まだちょっとよくわかんなくて、ちょっと私が受け取ったのは、
0:24:02	んなん何かポンプが電動機含めてあってその高さ方向の真ん中辺りで、その基礎に据えつけられて、
0:24:14	いる。
0:24:15	とも、読め読めるし、或いは、
0:24:19	平面的にそのままマンなポンプの真ん中カーのところ、
0:24:24	基礎についてとかいろいろこの中央付近っていうのは、いろいろ読めて、ちょっと何を言っているのかちょっとわからなかったのわかるように記載していただきたいんですけど。
0:24:39	中国電力の米津わかりました。ここの意図するところの中央付近というところも明確になるように記載を見直したいと考えます。以上です。
0:24:49	規制庁大池ですお願いします。
0:24:52	あと、9 ページですね、ちょっとこれマスキング箇所なんですけど以前の
0:25:00	別の
0:25:03	耐震計算書のヒアリングでも出た話なんですけど、このSAのですね周囲温度条件なんですけど、
0:25:11	けれども、
0:25:12	ここ、これっていうのは
0:25:16	何か引用分、
0:25:17	当初、どこか別の、当初 2、主、
0:25:23	SA時の周囲環境図書っていうのは、
0:25:27	記載され、
0:25:28	A、
0:25:29	説明されているのかどうかっていうのをちょっと教えて、
0:25:33	これに関しては、説明いただけるっていうことは前回日、前々回ですっけヒアリングで伺ったんですけど、ちょっと聞きたいのは
0:25:43	図書自体がまずあるのかどうかっていうのをちょっとお聞きしたいんですけど。

- ※ 1 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。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:25:55	中国電力の岩元です。図書については、今具体的にと章番号と証明書申し上げることができないのですがステーションにそういった説明している図書はありますので、
0:26:07	補助番号、書面については確認をした上での回答はさせていただきます。また補足させていただきますと、その温度を考慮した上で保守、耐震評価においては保守的な温度を設定しているということがあります。以上です。
0:26:22	規制庁大池です。はい。
0:26:25	理解しました。
0:26:29	とは、
0:26:40	えっとですねちょっと
0:26:42	耐震計算書に関しては私からは以上です。
0:26:50	補足はあるってことですか。
0:26:53	いいですかね。はい。規制庁江藤です。すいません。ちょっと補足に関してなんですけど、
0:27:02	資料番号 4、
0:27:05	もう
0:27:08	PLRポンプの軸固着に対する評価ですね、資料番号はN-S2 ホソノ 027-10-6。
0:27:17	ですけど、
0:27:18	まずちょっと、ちょっと確認はこれに関しては先行プラントでもう評価して、
0:27:27	補足説明資料としてまとめられているんですけど、
0:27:32	今回ちょっと島根で大きく違うのは
0:27:37	先行プラントではですね一応軸固着しないということを耐震計算で確認、
0:27:47	してますで、ご存知かと思うんですけど、その上で今、
0:27:51	1 ページの 2 ポツで書いてある、PLRポンプ軸固着の評価ってということで、仮に
0:28:00	実行着はしないという表耐震評価をし、してはいるけれども
0:28:06	念のためというか、仮にその実行着した場合に、
0:28:13	炉心の温度がどうなるかと、というような件、今、この島根で書いてあるような検討をやって、二つ検討やっているんですけど、
0:28:23	今回島根の方は後者しかやっていませんと。で、
0:28:31	弱に書いてあるように
0:28:35	等、
0:28:46	あれですね
0:28:49	1 の概要のところに書いてあるように、

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:28:54	安全上のよ、固着者の要求を満たされる場合はこの限りではないということを書いてあって、それに従ってやってるっていうことは、理解はしてるんですけど。
0:29:06	島根では、耐震評価をやった場合に、
0:29:10	実行着するっていう結果にまずなるのか、そういう検討はやってるのかどうかっていうのを、
0:29:19	説明をお願いします。
0:29:25	中国電力の岩本です。
0:29:27	まず前提としまして先行の資料ももちろん拝見しておりまして、今回PLRポンプの軸固着を検討する場合には、通常運転時から地震が起こって軸固着という場合と、
0:29:42	するかどうかという場合と、あとポイントダウン電源喪失して、ポンプの回転数が下がってきてその時に地震が重なっても、事故着するかどうかその二つの
0:29:55	場面を想定して考えないといけないと思っております。
0:29:58	選考につきまして我々の認識としましては、通常運転時は、衛藤先ほどおっしゃっていただいたように、地震の荷重が生じても事故着工しないということを示していると思っております、
0:30:09	一方地震によって発生すると考えられるコストダウンにつきましては、先行電力でもそちらに対しては実行着が、おそらくすぐという想定なのだと思っております、なので交通団地に対しては、安全解析を示しているのと。
0:30:23	というのが、当センコーの状況だと認識しております。
0:30:26	それに関しまして、当社としましても、同様に、
0:30:30	通常運転とコストダウンを考えているということは同じで、見通しとしましてコストダウンも含め含めると、当社も実行着しないという、説明は難しいというふうに考えておりまして、ですので
0:30:43	通常運転時もコストダウン時の両方を想定した上で、もどちらに対しても包絡して説明できる安全解析を今回お示しているというところです。
0:30:55	以上、以上、以上が状況になります。以上です。
0:30:59	規制庁駅です。ですねちょっと私の理解不足かもしれないんですけど、先行って今言われたように、通常、天神実行着、
0:31:13	した場合どうなるか。
0:31:16	ということとあとコストダウンですか電源がCクラスなんで、
0:31:22	電源がやられますとSsが来たときでそのときにポンプが止まって、
0:31:28	ゴソウダウンしますと、ただし評価上は、
0:31:33	先行プラントもう実行着、

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:31:37	してポンプが切り止まったということで、
0:31:41	そういう過程でもって、
0:31:44	この評価をやっていて次、柴野なんか、内容的にはそれと同じなのかなと思っ たんですけど。
0:31:52	島野は先行とここの評価は違う。
0:31:57	違うっていうことなんですかね考え方とか、
0:32:00	評価上、評価の中身っていうのは、
0:32:08	中国電力田村です。先ほど宮本が申し上げたことと、
0:32:13	少し繰り返しになる部分がありますけども、通常運転時の回転数がPRポンプ の回転数が高い。
0:32:21	ところでは、先行機では、軸固着しないという江藤ハード側の評価をしておいま す。
0:32:31	データ。
0:32:33	先行機でも、甲斐点数が落ちているようなところでは、
0:32:39	水膜の形成ガウスすすくなるので、評価上厳しくなりますそのような状況では この安全解析で、
0:32:49	固着しても大丈夫ですという評価をまだされていると理解しております。
0:32:57	結局
0:32:58	地震の従属事象として電源喪失でPRポンプ、
0:33:03	が、その細かい全数が落ちるといった状況は想定されますので、
0:33:07	結局、安全解析で実行しても大丈夫ですというご説明が必要なんだと考えて おります。
0:33:15	という意味では
0:33:17	運転中の、
0:33:20	膠着しないという結果を、
0:33:22	お示しすることも、
0:33:25	ことは
0:33:28	それだけは完結しませんので、結局安全解析で大丈夫ですというご説明で両 方の説明ができますので、それが
0:33:39	わかりやすくして良いかなと考えております。以上です。
0:33:46	規制庁植木です。それはちょっと終わった千里今の説明ちょっとよく、
0:33:52	書いて、
0:33:54	です。
0:33:57	じゃ、ちょっと質問変えると。
0:34:01	この

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:34:02	2 ポツの実効弱の評価っていうことで、図の 2-1 とか、結果が、
0:34:09	示されてるんですけど、こここれっていうのは、何か設置許可時とかで、
0:34:16	評価され、されている。
0:34:20	のか、或いは、
0:34:24	違う条件というか同様な。
0:34:27	検討はしているんだけど、こういう事故着については今回始めてここで登場するの か、そこをちょっと教えていただきたいんですけど。
0:34:45	中国電力の薄井です。
0:34:48	2.2 の評価条件のところに記載しておりますけれども、
0:34:52	評価においては原子炉冷却材流量の喪失ということで 2 台の PLR ポンプが実行 着じゃなくて停止して工数なんで、
0:35:03	徐々に停止していくということと、1 台の PLR ポンプが軸固着すると。
0:35:08	門馬二つを許可で行っております今回はそれらと、少し違いまして 2 台とも が軸固着するという条件を、
0:35:17	設定して解析を行っております。以上です。
0:35:22	規制庁です。
0:35:25	わかりました。
0:35:28	うん。
0:35:29	そうですね。
0:35:35	それが、2.2 のところに書いてある、1 行目から以降の、
0:35:42	冷却材理論喪失と近似書以外はおんなじとする。
0:35:48	ていうのは先ほど言われた 1 台がコストダウンする場合で、
0:35:53	で、
0:35:54	今回の検討では、全台が、
0:36:00	と実行着するという、ここが今回、
0:36:05	違うっていう。
0:36:09	ことでしょうか。
0:36:14	中国電力の薄井です。衛藤先ほど
0:36:18	1 台がコストダウンするとおっしゃいましたが、評価では 2 台ともが コストダウンすると。
0:36:26	いう評価を行っております。以上です。
0:36:30	認識の通り、規制庁です。2 点。
0:36:35	許可では 2 台ともコストダウンしますと今回は 2 台とも
0:36:41	事故着する。
0:36:43	そこが違うということですか。

※ 1 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。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:36:48	中国電力の薄井です。ご認識の通りです。
0:36:53	規制庁植木です。
0:36:54	わかりました。
0:36:58	あとですね、ちょっとすごいんですけど、
0:37:05	今、
0:37:07	先行ですと、ちょっと繰り返しになりますけど一応実行着手しないと評価。
0:37:13	ちょっと通常運転時の話とか、ちょっとコストダウンの話とかですね
0:37:20	私も完全理解して、
0:37:22	いないところがあるんですけど、一応
0:37:25	通常運転時に地震が来たときに、事故着はしませんという耐震評価がまず、
0:37:32	あって、その上で今、島根である2ポツをやって、
0:37:39	ちょっと私の理解だとなんかおんなじようなこと2ポツの中は特にその市、島根井。
0:37:45	が、何か
0:37:47	特別、
0:37:49	変えて、
0:37:52	センコーより何か厳し目に評価してるとか、そういうことではなくて先行と同じような評価をやってるのかなと思ったんです。そうすると、先行と比べると、
0:38:03	耐震評価で自己チェックしないってところが、
0:38:07	すっぱり抜けていて、
0:38:10	そこは明らかに先行の家、評価、
0:38:14	検討内容とは違っていますというのと、この2ポツだけをですね、
0:38:22	評価の中身ですと言われると、多分この中身をかなり
0:38:29	詳細に確認は、
0:38:32	我々としても確認する、多分、
0:38:37	今耐震
0:38:39	のヒアリングをやってる人間ではここのところは、多分、
0:38:45	あまり、
0:38:47	UTOP。
0:38:48	妥当性とかは多分判断できないというところがあって、
0:38:54	ここは、もしこれだけで説明するのであれば、
0:38:59	何かし、もっと詳細に、
0:39:01	或いは
0:39:02	しかるべき、ちょっとメンバーに再度ここは説明してもらわないといけないのになって、今ちょっと思ったんですけど。

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:39:11	いかがでしょうか。
0:39:16	中国電力の田村です。おっしゃってることは理解いたしました。ちょっと
0:39:26	認識キーを合わせておくためにちょっと繰り返しになりますけども、ちょっとお話をさせてください。
0:39:37	評価の量として、
0:39:39	通常運転時の実行着しないという、
0:39:44	評価が、当社がご提出してないのはご理解いただいた通りです。
0:39:49	通常提示という、おっしゃられましたけども結局地震がきて、通常運転時に地震が来て、
0:39:58	電、
0:40:00	電源がトリップして、3、
0:40:04	スクラムもしますし、PRポンプの回転数が落ちたところで強い地震動が来るか、まだ
0:40:12	回転数が高いところで、強い地震動が来るかというのはどちらもあり得るわけで、その
0:40:22	PRポンプがすごく回転数が高い状態だけでの
0:40:27	そ、そのときは実行着しませんという結果をお示してもそれ結局それだけでは担保事項にはならないと考えておりまして、
0:40:37	その進行等も含めて結局この軸固着の話に対して何で担保しているのかというと、当社がお示している、この安全解析の結果、
0:40:49	事業PRポンプがどういう状態であっても、実行着する仮にしたとしても大丈夫ですよということで、安全性を説明しているんだと思ってまして、その何で担保してるかということについては、先行機と当社は一緒だと考えておりまして、
0:41:06	その前に1ステップあるかないかっていうところだと思っております。
0:41:11	その1ステップは、お示し、よく安全性を担保してるところをお示しすれば、
0:41:18	良いと考えまして、
0:41:20	現在運転中の評価をし示してないという考えで、ご提出資料をご提出させていただいております。ちょっとはい。人シキイを、
0:41:34	が違っているといけないのでちょっとお話しさせていただきました以上です。
0:41:54	規制庁大野です。5種主張は理解しました。ちょっとさっき駅から言った通りです。ね、ちょっとこの解析の内容をですねちょっと確認できるメンバーをですね連れてきてちょっとこの点について再度、
0:42:08	鎗田飯野でちょっとまた別の使いに人をそろえた上でこの話は聞いてよろしいでしょうか。

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:42:22	はい。中国電力田村です当社としてもしっかりご説明させていただきたいと思 いますので、別途、
0:42:30	資料を充実させる必要があるかないかちょっと社内で検討した上でご説明させ ていただきたいと思います。以上です。
0:42:46	規制庁植木です。はい、わかりました。ちょっと今までの話を、
0:42:51	理解すると、
0:42:53	一言で言うと多分
0:42:57	島根で説明されている、この2報通の内容が、むしろこここれがメインであっ て、これが、
0:43:07	担保されれば良いと思うんで、
0:43:11	センコーはその内固着しないっていう評価をやってるんだけど、むしろそれは そちらの方が、補足的に、
0:43:22	念のためっていうか、そちらの方が、殊中でむしろこっちの方が主で、こちらで 説明ができるということを言われているというふうに理解しました。
0:43:39	はい中国電力田村です。その通りだとこちらとしてもそのように考えておりま す。コストダウン時も軸固着しませんという評価がお示しできれば、通常運転 時っていうか
0:43:53	も、コスト改善をした状態でも、実行着しませんというそういう構造健全性の方 でご説明するという、
0:44:02	方法もあると思っておりますけども、
0:44:07	はい
0:44:08	コストダウンしているところでは、ちょっと、
0:44:13	説明は困難だと考えております。今それちょっと先行機も同じ状況だと考えて おります。その上で、安全性に問題ないことを、この安全解析の方でお示し させていただいているというところで、
0:44:27	今、今、ご理解いただいたところで、
0:44:30	当社としても同じ認識でおります以上です。
0:44:36	規制庁大野です。ありがとうございます。
0:44:38	すいませんこのポンプの事故、実行着に関してですね、ちょっと別の機会に聞 くんですが、その時に向けてちょっとこういうことを聞いておきたいというのが幾 つかあるのでちょっと今申し上げておきます。
0:44:55	図の2-1なんですけども、これ事故後の時間とその燃料被覆管の温度を示 してもらってますが、
0:45:05	それぞれのですね何かイベントをについて説明して欲しいと思っています。ま ず最初に事故発生直後から、一定期間は一定でこれが何で一定なのかとか、

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:45:18	でね、何で年齢、燃料の被覆管の温度が上昇し始めるのか、何で冷却していく、いくのかといったことをちょっと説明を、をお願いします。いかがでしょうか。
0:45:35	今日、今日してくださいって話じゃなくて
0:45:38	次回やってくれればOKなんですけども、
0:45:44	中国電力の薄井です。今でも説明できますが、どちらでしょうか。ちょっと簡単に説明してもらって、多分人が来たらまたちょっと少し同じ説明しなきゃいけないかもしれませんがちょっと資料を充実させ充実させた上で、
0:45:59	どうしようかな。すみませんじゃ、今ちょっと簡単に説明してもらっていいですか。
0:46:04	はい。
0:46:06	事故後の発生後ええと、
0:46:09	12秒ぐらいですかねから急に、被覆管運動が上昇してると思うんですけどここは
0:46:15	沸騰遷移といひまして熱伝達の厳しい状況に、
0:46:19	なるために急激に温度が上昇していますと。
0:46:23	熱伝達が厳しくはなるんですけどもある程度は
0:46:30	の熱伝達があると。
0:46:32	いうのと、あとは、
0:46:34	原子炉がスクラムしますんで出力も落ちていくと、そういったこともありまして徐々に、
0:46:41	PEEKに行った後は温度が下がっていくと。
0:46:44	そういった、
0:46:46	ます。
0:46:47	以上です。
0:46:49	発生する事象は理解しました。多分次確認する時はこちらのヨシザキとかこういった、
0:47:00	応答を見てるものが来ますのもうちょっと詳しいことを説明を求められるかもしれないので準備はよろしくをお願いします。
0:47:08	あと、ちょっとPLRポンプについてちょっと位置付けが、すみません私が認識しないんですけど、これ、
0:47:15	安全機能を持っているんですけどバウンダリとしてはあると思うんですけど、
0:47:19	ポンプの能力自体に、冷却機能とかそういうのはないですよ。
0:47:27	中国電力の岩本です。ご認識の通りでバウンダリーとしての機能が必要という認識です。以上です。バウンダリー以外はないという認識ですか。
0:47:40	中国電力の湯本です。はい、ご認識の通りです。以上です。

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:47:44	規制庁大野です。ありがとうございます。
0:47:47	他に。
0:47:48	ありますかこの資料でとりあえず。
0:47:52	植木さん大丈夫です。植木佐瀬ヤマウラさん大丈夫ですか。
0:48:00	はい。山浦ですけどちょっと
0:48:04	ついでに
0:48:06	1件だけ教えて欲しいんですけども。
0:48:08	トダウン中に地震が来るっていうのは、
0:48:13	事故発生を、
0:48:15	しばらくして地震が来るということなのか、停止動作中に地震が来るということなのかちょっと。
0:48:22	教えてください。
0:48:30	中国電力の岩元です。
0:48:34	地震の継続時間中に、その電源装置されてコストダウンとの組み合わせを考えないといけないというふうに考えております。以上です。
0:48:46	うん。
0:48:48	はい。というのは
0:48:52	地震がきてトリップ信号が出て、
0:48:57	ンポンプがコースダウン始めた後に、
0:49:01	最大の地震力が来るというような、
0:49:05	シナリオなんでしょうか。
0:49:09	中国電力のイベントです。はいご認識の通りでそういったことも考えないといけないと思って、コストダウン時を考慮した評価を行っております。以上です。
0:49:21	はい
0:49:22	わかりました。ありがとうございました。
0:49:26	規制庁です。では他になければちょっと他の資料でも、
0:49:33	規制庁池です。
0:49:36	5番の資料お願いします
0:49:41	資料番号N-S2の補-027、10-52、
0:49:47	ですけど、縦型ポンプの鉛直。
0:49:52	このばねについて、
0:49:54	なんですけど、
0:50:00	まずですね、この
0:50:08	3、
0:50:09	2ページの2、2.2のフランジ部の鉛直ばねの評価方法。

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:50:16	でですね、このドーナツ状のその真ん中に穴が開いたドーナツ状。
0:50:22	来週が固定されたものにその上からかじをかけたときの変位を出して、
0:50:29	鉛直方向のバネを出してますということは、陸、理解しました。で、ちょっとここにですね少し使った数値と結果として、
0:50:44	あるチャープポンプでいいんですけど、
0:50:46	鉛直ばねがこうなりましたっていうのを、
0:50:50	追加でつけていただきたいんですけど、ちょっとわからないの
0:50:58	3 ページの家とか 2B ですねここをどう、どういう寸法取ってやってるのかとか、
0:51:07	ちょっとそこがわからなかったの
0:51:12	あとこのた実線図からもう結局、
0:51:20	英文のBをいくと、幾つが、幾つになって、
0:51:26	とタービン件数のALPHA中ですかこれが、これを幾つ。
0:51:32	と読み取ったのかとちょっとそれも含めて、ちょっと昆対力ーしていただきたいんですけどよろしいでしょうか。
0:51:42	中国電力の大和です。ご指摘を踏まえまして過程がわかる形でIAとお示したいと思いますそういった指導、そういった資料に見える形で投資したいと思います。以上です。
0:51:56	規制庁池です。お願いします。
0:51:59	阿藤。
0:52:01	2 ページの 2.1 の時空警部の鉛直。
0:52:06	ばねですけど、これ軸受メーカーの
0:52:12	から出てくる軸受けの
0:52:14	ばね定数を使用してるということなんですけど、
0:52:22	これは、あ、すみません、まずあれでしたっけ。使ってる軸受けっていうのは床転がり塾系でよろしいんですか。
0:52:35	中国電力の湯本です。
0:52:38	すべての縦型ポンプを対象にしますと、ところが理事休憩も滑り受給権もあるという状況ですけども、こちらにつきましてもそういったメーカーで、こういった試験結果により設定されている値を使っているということは共通です。以上です。
0:52:53	規制庁えて倉庫ありました。あれですかこの、今日説明していただいている。
0:53:00	この三つのポンプは転がり軸受、
0:53:04	何て言うんですか。
0:53:10	中国電力森本です。本日は、すべてそうだとということが今すぐに回答することができない状況ですのでちょっと確認させて、

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:53:21	確認させていただいた上でと考えますが発電所の方からこちら、本日分についてすべてこれだけ軸かどうか、もしわかれば、回答お願いします。以上です。
0:53:38	発電所ヤマシタです。江藤軸、ポンプの時休憩ということでよろしいでしょうか。すみません。もう一度お願いいたします。
0:53:49	規制庁池です
0:53:52	1 ページで言うと、
0:53:55	この解析モデルルーの鉛直方向の盤ばねっていうのが、
0:53:59	一番上のですね、
0:54:03	モーターの通すスラスト軸受けっていうか
0:54:07	スラスト軸受なのかちょっとよくわかりませんが、そそれを、
0:54:13	モデル化しているので、モーターの時空系ですね。
0:54:22	中国電力の岩元です。添付資料で追加確認できまして、今回のものにつきましてはずぐへの滑り時空形となっております。以上です。
0:54:36	規制庁駅です。
0:54:39	作り時空系でよろしいですし、
0:54:45	ちょっと待ってください。
0:54:57	規制庁ですか。わかりました。
0:55:00	あれですね、
0:55:03	資料 01 の資料の 12 ページとか見ると、原動機他、縦型滑り軸劇電動機ってなってるんで、滑り時空系です。わかりました。
0:55:16	そうするとですね、
0:55:20	転がり時空系であれば、結構汎用的に使われていて、メーカーの時空系のばね定数っていうのもあると思うんですけど、
0:55:34	ちょっと滑り時空形になると、結構なんかオーダーメイドっていうかですね、いう。
0:55:41	ことと、それからあと、もう一つは、
0:55:46	ちょっと説明していた、次回説明していただきたいのは、この滑り時空系を支持する。
0:55:54	所。
0:55:55	鉛直方向に支持するところが軸受けの指示、
0:56:02	構造物っていうかな、そこのところなんですけど、そこが鉛直方向に、
0:56:09	5 なのかどうかっていうところを、構造も含めてですね、ちょっと説明。
0:56:16	していただきたいんですけど。
0:56:19	というのは、今回

※ 1 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。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:56:24	鉛直地震、上下地震動が適用されたってということで縦型ポンプも鉛直方向の
0:56:33	5 とみなすってということではなくてちゃんと今回モデル化して、
0:56:38	水平鉛直腔両方考慮したモデルを使っているとそ、それ自体は非常に、
0:56:48	良いモデル化をしていると思うんですけど、先ほどの、
0:56:52	ああいう今ほどのですね軸系の、特に滑り時空系に関して、
0:56:58	ちょっとばね定数っていうのがどう、どういうふうに、
0:57:02	都市部も含めて、
0:57:07	評価されてるのかっていうのがちょっとちょっと気になってですね
0:57:12	メイク時空系。
0:57:14	NOVAの定数、軸受本体のばね定数がメーカーつってということで、多分それっ
0:57:26	てノウハウがあるので、その部分についてはしょうがないと思うんですけど、
0:57:27	サトウ、
0:57:27	さっき言ったその紙支持部がどうなってるかっていうのもちょっと説明。
0:57:33	していただきたいんです。かなり詳細な
0:57:38	構造のところなので、マスキング等が必要かもしれないんですけど、そこはマ
0:57:45	スキング。
0:57:45	していただいた上で、
0:57:47	ご説明をしていただきたいと思うんですけど、趣旨はそういう趣旨なんですけど、
0:58:01	いかがでしょうか。
0:58:01	中国電力の岩元です。ご指摘を踏まえて、はいご指摘いただいた部分に会社
0:58:11	の回答ができるように資料を充実したいと思います。以上です。
0:58:11	規制庁植木です。よろしく申し上げます。私からは以上です。
0:58:25	規制庁堀野ですけど、何点か教えてください。まず
0:58:31	①番の資料のN-S2-添2-05-07 なんですけど、
0:58:37	先ほどの2ページの概略構造図ですね、
0:58:43	下部サポートの話でモルタルがあってこれで、
0:58:48	バレルケーシング支持してるって話だったんですけど、
0:58:52	ちょっとその上にですねちょっと三角形みたいな台形みたいなですね。
0:58:58	ものは、
0:59:00	当バレルケーシングに何かついてるみたいで、
0:59:04	そして下部サポートって矢印は、何かこれを指してるようにも見えるんですけ
0:59:24	ど、これは何なんでしょうか。
0:59:24	江藤中国電力の岩本です。程度、先ほどの説明について、この台形部分が下
	部サポートということで良いかどうか、ちょっと発電所側で回答可能でしょうか。
	以上です。

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:59:40	発電所該当します、発電所の山下です。下部サポートとは別のですねサポートとなります。
0:59:48	以上です。
0:59:54	悪性情報の図よくわからなくなっただけです、
0:59:57	モルタル自身はもうびっただし拘束しててこれが、
1:00:02	水平方向、上下方向は拘束していないというような形になって、
1:00:09	上にもサポートがついてんだけど、
1:00:13	このサポート。
1:00:16	何の機能を持つてるのか、おわかり教えていただきたいんですが。
1:00:35	はい、島根原子力発電所ヤマシタです。
1:00:39	ですねこちらのサポートなんですけれども、バレルケーシングにですね、
1:00:46	90度ずつ設置されてるものでして、
1:00:50	この中のバレーの中ですね、
1:00:57	機器を90度ずつでサポートしているものになります。以上です。
1:01:06	不成立のホリノでちょっと見ているものが違うような気がするんで、
1:01:11	ばるーケーシングの中で押さえている。
1:01:16	これ台形っていうよりは何か、なんていうの。
1:01:24	なんでしたっけ、ちょっと。
1:01:26	結構これ、これの話をされてますね。何かいい意味家を横にして、そうそう。そうです。家を横にしたようなものの説明をされたような気がするんですけど。
1:01:37	私が聞いているのはモリタの上にちっちゃいんですけど、
1:01:41	バレル経審にくっついてる台形の話をしてるんですが、
1:01:51	あ、規制庁のですね下部サポートの矢印のすぐ1ミリ先のちっちゃい3三角だいたい系のやつですね。
1:02:11	発電、橋村原子力発電所のヤマシタです。あ、失礼しました。
1:02:15	衛藤。はい。これちょっとサポートの形状の話になりますので、別途回答させていただきますと思います。
1:02:24	規制庁のですね。よろしくお願ひしますちょっと戻るの方。
1:02:30	津田さん、サポートしてんのかこっちのサポートがサポートしてるかちょっとよくわかんないところがあるのでその辺ところをちょっと。
1:02:36	明確に教えてください。ちょっともう樽でサポートするっての、かなり精度とか、
1:02:42	結構厳しいような気がするんで、よろしくお願ひします。
1:02:54	中国電力の衛藤岩本です。承知しました。以上です。
1:02:59	それから10ページなんですけど、
1:03:04	ここに解析モデルって書いてあるんですけど、

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:03:08	この解析モデル、
1:03:09	後ろの方についてますけども、
1:03:12	これってのは3次元モデル。
1:03:18	と考え、2次元モデルじゃなくて3次元モデルだということによろしいんですね。
1:03:25	中国電力のイベントです。水平と鉛直の二次元のモデルで、水平方向については円形構造で共通となっております。以上です。
1:03:38	すいませんちょっとよく聞き取れなかったんですけど。
1:03:41	もう一度説明お願いします。
1:03:46	中国電力のイベントです。水平と鉛直もえと2次元のモデルです。以上です。
1:04:05	今回の委員会、
1:04:07	中国電力のいわゆる制度補足させていただきたいことを最初に発言した通り、水平方向については、円形のポンプが円形の構造なので、共通のモデルとなっております。以上です。
1:04:21	規制庁s了解しました。
1:04:24	それで30ページ、ちょっと好きなところなんですけど、
1:04:31	温風の構造地とですね、列との、
1:04:36	関係がわかるように、
1:04:39	とモデルの方もですね。
1:04:41	本当対応するような、
1:04:44	名称を気にしていただきたいんですけど。
1:04:53	中国電力の岩元です。承知しましたコラムパイプ場レールケーシングといった矢印をエノオの方にも反映するという認識です。はい。そういった反映をしたいと思います。以上です。
1:05:05	規制庁堀野ですよろしくお願いします。
1:05:09	それから、
1:05:16	5番の資料の
1:05:19	とN-S2-5の、
1:05:23	27-10の50の方なんですけど、
1:05:30	ここでフラン文章のところにフランジ部フランジ部とこう出てくるんですけど、
1:05:35	この構造図のどこの部分なのかが、
1:05:42	という理解できないのですね。
1:05:46	一体どこの部分のフランジ部言っているのか、わかるように、
1:05:52	お願いしたいんですけど、いかがでしょうか。

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:06:00	中国電力の岩本ですと、今回お示ししている、1 ページの図 1 で言いますと残留熱除去系で言いますと、バルルケーシングの
1:06:12	そのフランジ部ということになります。ですねポンプによっては少しどの部分のフランジ部かっていうところが変わってくるっていうところがあるんですけども
1:06:23	お示ししている残留熱除去系の例に沿ってご説明するというのであれば、帳ケーシングの
1:06:29	フランジ部というご説明は可能ですので、そういった形で、補足説明資料の中で言葉の統一をして、お示ししたいと考えます。以上です。
1:06:38	規制庁の猪野ですよろしく申し上げます。私の方からは以上です。
1:06:48	規制庁実用炉審査部門服部です。⑤の資料で、まずちょっと確認したいんですが、
1:06:59	1 の概要のところ、既工認に、
1:07:03	おける応答解析モデルっていうのがあって、今回ワーで最新の知見にモデル試験に基づいてモデル化を行う観点から、
1:07:15	何点か変えた、というふうに書いてあるんですが、
1:07:18	機構における応答解析モデルっていうのは、これもすでにもう 2 次元のモデル、
1:07:26	ということでしょうか。
1:07:33	中国電力の岩本です。既工認における解析モデルは 1 次元のモデルとなっております。以上です。
1:07:44	季節といいです。そうすると、やはり様相で、
1:07:48	とあるんですがこの梁は、水平方向に変形する曲げ剪断ばりであって、軸方向の
1:07:59	ばねは、入ってないっていう時工認のモデルってことですね。
1:08:07	中国電力の湯本です。ご認識の通りです。以上です。
1:08:12	はい。そうすると、今回の工認の解析モデルでは、既工認からの変更点ということでは、
1:08:21	これは李は事故方向のばね剛性はどうされてるんでしょうか。
1:08:44	中国電力の谷津です。
1:08:47	少々お待ちください。
1:08:59	中国電力の湯本です。ちょっと確認回答させてください。以上です。
1:09:05	はい。多分 2 次元になったことによって、梁のモデル化のことが全然書いてないんですけど、多分それは既工認から大きく変わってると思うんで、ちょっとその辺確認して、
1:09:18	何が、精緻化っていうよりは、

※ 1 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。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:09:21	2次元化したことによって変わる部分もいっぱい出てきていると思いますので、その辺も何か、
1:09:27	被災する必要があると思います。
1:09:30	すいませんそこはよろしくお願いします。
1:09:34	中国電力の湯本です。はい確認結果を踏まえましてご指摘の通りであればそういう部分の説明を充実することになると考えます。以上です。
1:09:44	はい。あとそれと、ここの部分で精緻化するっていうことで、何点が変わってるんですが、
1:09:55	時空keVの鉛直ばねとか、フランジ部の鉛直ばねっていうのは、次のページに
1:10:02	こうやって出します、或いはメーカー試験結果に基づいて出しますって書いてあるんですが、
1:10:07	えっと、フランジ部の回転ばねは、これはどういうふうに、
1:10:12	して出してるんでしょうか。
1:10:16	中国電力の岩本です。1ページ、概要における、
1:10:23	5行目を参照ください。
1:10:27	回転場につきましては、JEAG46011991 追補版の中に、具体的に計算の方法が示されており、こちらを考慮していることを説明しています。
1:10:39	ただし今回ご説明している鉛直ばねにつきましては、尺の中に計算方法が示されているものではないため、この資料において考え方を説明しているという状況です。以上です。
1:10:51	規制庁の土肥ですけどえっとですね先ほど植木の方からも例えばその、
1:10:56	2ページの2.12.2 辺りで、衛藤式が書いてあって、これは逆に書いてないんでしょうけど、実際に水使う時に行く意味を使ってるかよくわからないのでその辺も、
1:11:08	記載検討してくださいって話があったと思うんですが、JRの方もこれ使って式は出てるんですが、実際に何をどう使ったかっていうのが、そこがわからないので、
1:11:21	それも新たに、2.3なり何なりで、ちょっと詳しく記載をお願いしたいんですが。
1:11:36	中国電力の湯本です。承知しました。回転盤につきましても、ジャグに基づいて計算の過程を示してという、資料記載の充実をしたいと思います。以上です。
1:11:47	季節ハツリです。よろしくお願いします。私から以上になります。
1:11:55	規制庁のです。ちょっと山浦さんいかがですか。
1:12:02	はい。規制庁の山浦です。
1:12:05	1点だけお願い説明して欲しいんですけども。

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:12:09	一番の資料の、
1:12:13	39 ページで、
1:12:18	ポンプの断面とモデル図があるんですけども、あ、すみません山浦さんのヤマダさん 39 ページないんですが 30 ページですか。
1:12:27	すみません 30 ページだ。30 すみません。はい。
1:12:36	檀ポンプの断面図を見ると、
1:12:39	左右に、結構大きなノズルがついてて、
1:12:45	ポンプの大きさに比べたらか、かなり
1:12:48	大きいように思うんですけども、
1:12:51	この
1:12:52	ポンプのノズル反力。
1:12:55	右腕。
1:12:56	この
1:12:57	ポンプの強度評価 2、
1:13:00	使っていないような気がするんですがその付近はいかがでしょうか。
1:13:12	中国電力の八尾です。今回お示している、こういった転倒の評価でしたりコラムいっぱいバリフィケーションの評価においてはそういった反力は使用しておりません。以上です。
1:13:26	普通のポンプだったらポンプの渋滞に比べて、配管が、
1:13:32	比較的小さいということもあると思うんですけどこの場合は何か結構、
1:13:37	有利なノズルがついてるので、
1:13:41	それ。
1:13:44	それを考慮しても問題ないっていうことは説明していただけないでしょうか。
1:13:59	中国電力の井本です。今回ご指摘の点に対しての説明する資料、はい。作成してお示ししたいと考えます。以上です。
1:14:10	了解いたしました。よろしく申し上げます。私からは以上です。
1:14:15	規制庁植木です。
1:14:17	ちょっと追加ですね、あれなんですけど 5 番の資料ですね
1:14:24	N-S の方の 027-10-52、
1:14:31	先ほどハットリとかホリノからもうちょっと
1:14:37	あったんですけど、まず 1 ページの概要のところなんですけどちょっと文章でいろいろ聞こう人。
1:14:45	のモデル化はこうで、今回購入はこうだっていう文章でこう書いてあるんですけど、これってやっぱり、縦型ポンプに関しては、機構 2、
1:14:57	このモデルかと大分変わっているの、概要にこう書くのではなくて、

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:15:03	ちょっと今日の形にしてですね、機構んと、
1:15:09	今回工認、
1:15:10	投票にして違いがわかるように、
1:15:14	ちょっともう少し詳細にまとめていただきたいと思うんですね。
1:15:22	この資料のタイトルもですねこれ別に鉛直バネーについての話だけではなくて、要は、縦型ポンプの既工認モデル、
1:15:33	との違いに関するものを、
1:15:36	なので、先ほどのやり、やり鳥井の中では別に鉛直ばねだけではなくて、回転ばねを考慮してるとかっていう話もあったので、
1:15:46	そういう意味で、この資料は、もう少し中身を充実くう。
1:15:52	させていただきたいんですけどよろしいでしょうか。
1:15:58	中国電力の岩本です。
1:16:01	はい既工認からの変更点を整理した上でそれをわかりやすい形でまとめてお示したいと思います。はいご指摘いただいた通りその変更の内容でかなり大きいということであれば、わかりやすいように、表にまとめる形でということを検討したいと思います。以上です。
1:16:17	規制庁大池です。はい。はい。よろしく申し上げます以上です。
1:16:23	規制庁のです。一番の資料お願いします①の資料。
1:16:31	これの5ページなんですけど、
1:16:37	すいません多分設工認なんか示されても、もう設工認や、設置許可の時にも示されてると思うんですけど、
1:16:45	ちょっと資料読みきれてなくて申し訳ないんですけど、
1:16:48	5ページ注記の※4でAB残留熱除去ポンプが対象となっていてCが省かれてるんですがこれCは何で省いてるんでしたっけ。
1:17:07	はい。中国電力の岩本です。こちら五名が飛んでいる部分を見ていただきますと、原子炉格納施設の圧力低減設備その他の安全設備、原子炉格納容器安全設備という、
1:17:21	部分に対応するものの部分に、飛ばしておりまして、こちらに該当するのは、A Bの残留地区ポンプですということを補足説明しております。
1:17:32	以上です。規制庁のSわかりましたということは4ページの方はこっちはABC全部そろっていてCは、
1:17:38	原子炉格納施設の圧力低減設備その他安全設備とかには該当しないってそういうことでよろしいですか。
1:17:48	中国電力の岩本です。はいこちらの地域で説明したかった内容をご認識の通りです。以上です。理解しました。ありがとうございます。

※1 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。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:17:58	藤最後に④の、さっきの軸固着の話なんですけど、
1:18:05	ちょっとよくよく考えてみると1ページのところで、関連する工認図書は以下の通りとして管の耐震性についての計算書原子炉再循環系
1:18:19	のものとして示しているんですが、
1:18:23	何か、もはや耐震性と関係ない説明になっているような気がするんですが、位置付けはこのまんまでいいんですけど。
1:18:46	字幕電力ナカムラです。はいどうぞ。はい。
1:18:50	そう。
1:18:53	いう観点からすればそういうことになっておりますので、ちょっと、
1:18:59	このままでいいのか。
1:19:02	どこがもっと適切なのところがあるのが、少し検討させてください。以上です。規制庁大野です。自分をどこで説明するが適切かってあまり思い浮かばないんですが、
1:19:14	先ほどウエキニッタの既工認だと動的機能維持として
1:19:21	まず説明していて地震があっても、固着しませんとか説明していて、一方でコストダウンの時はそれが説明できないんで補足としてこう相談時固着しても大丈夫ですよっていうのを、
1:19:33	説明してるような流れだったんでこの位置付けでいいのかなと思ったんですけど。
1:19:37	前段の動的機能維持的な説明がなくなってしまうとちょっと、
1:19:43	何か違和感が出たので、すいません検討をお願いいたします。
1:19:52	中国電力の岩本です。承知しました。以上です。
1:19:58	他に質問ありますでしょうか。
1:20:06	山浦さんよろしいですか。
1:20:10	はい。ありません。
1:20:12	わかりました。
1:20:13	それでは規制上が特にないようなんですが中国電力側の方から何かありますか。
1:20:24	中国電力の田原です。本日のヒアリングの最初の方でちょっとご質問ありました周囲環境温度を引用する図書について教えてください。
1:20:36	ことがあったかと思いますが、工認の図書を今回、ご提出しておりますけれども、資料番号と名称について、今から
1:20:48	お伝えします。資料番号が、目録の番号にはなりますが、6-1-1-7。
1:20:56	資料名が、安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件のもとにおける健全性に関する説明書と、

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:21:06	いうところで、関係条件についてお示しているところです。こちら説明書につきましてはプラント側で別途ご説明いたしますので、
1:21:17	中身についてはそちらの資料を参照いただければと思います。よろしくお願ひします。以上です。
1:21:27	規制庁です。承知しますか。
1:21:31	では他になければ、これで本日のヒアリングは終了したいと思います。
1:21:37	お疲れ様でした。
1:21:41	はい。お疲れ様でした。ありがとうございました。

- ※1 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。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。