

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）【95】

2. 日時：令和4年2月18日 13時35分～17時10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

名倉安全管理調整官、忠内安全管理調査官、江崎企画調査官、千明主任安全審査官、服部（正）主任安全審査官、三浦主任安全審査官、藤川安全審査官、宇田川安全審査官、谷口技術参与、山浦技術参与

技術基盤グループ 地震・津波研究部門

小林技術研究調査官、森谷技術研究調査官

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20名※

中部電力株式会社

原子力本部 原子力土建部 設計管理グループ 担当※

電源開発株式会社

原子力技術部 原子力建築室 課長代理※

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
0:00:05	規制庁のハツリです。
0:00:07	時間になりましたので、ただいまから、島根 2 号機設工認についてヒアリングを開始いたします。
0:00:14	本日の議題は、
0:00:16	地震応答計算、建物構築物の地震応答解析における入力地震動の評価について、
0:00:22	と。
0:00:25	地震応答に影響を及ぼす不確かさの要因の整理、この 2 点になりますが、よろしいでしょうか。どうぞ。
0:00:35	中国電力の落合です。それで問題ございません。
0:00:38	以上です。
0:00:39	規制庁の服部です。それでは、資料の確認をお願いします。どうぞ。
0:00:47	中国電力の落合です。本日の資料の確認をさせていただきます。資料は全部で 16 種類ございまして、提出日もちよっと見 3 回に分かれておりますので、
0:00:58	提出日ごとにちよっと資料の確認をさせていただきます。
0:01:02	まず、資金の提出日が 2 月 14 日のもの、
0:01:07	資料は 11 種類ございます。
0:01:09	一つ目が、資料番号が N-S 通をの 023 の 09 建物構築物の事象と解析における入力振動の評価について、
0:01:20	それから資料番号 N-S ほか 058 地盤の支持性能についてカッコ抜粋版、
0:01:25	それから、
0:01:27	次仕事解析に関する工認添付書類が 8 冊ございまして、資料番号が NS II . 2 の 002-07 タービン建物上棟計算書。
0:01:38	あと資料番号枝番がちよっと口座違っているもので 002-11。
0:01:43	緊急時対策所の事象と計算書、
0:01:46	同じく 002 の 13 廃棄等の事象と計算書、同じく 002 の 16、ガスタービン発電機建物譲渡計算書、
0:01:55	同じく 014-03、1 号機タービン建物の耐震性についての計算書、
0:02:02	同じく 014-05、サイトバンカ建物の耐震性についての計算書、同じく 014-06、サイトバンカ建物括弧増築分の耐震性についての計算書、
0:02:13	同じく 014-081 号機排気棟の耐震性についての計算書のが 8 冊です。それから 2 月 14 日提出の 11 個目になりますけども、
0:02:23	資料番号 N-S II のほうの 023-13、
0:02:28	地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因の整理になります。

- ※ 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。

0:02:33	次提出日が異なりまして、1月13日に提出したのになります。これは減少建物の地震応答計算書をご説明した時に提出させていただいたもので、
0:02:44	資料番号がNSⅡ-2-002-02、原子炉建物の仕事経産省の1冊になります。
0:02:52	それからまた提出日が異なりまして、2月3日に提出したのになります。
0:02:57	建物、
0:02:59	基礎底面の付着力に関してご説明させていただいた時に提出したもので、資料番号がNSⅡ-2-002-05、
0:03:09	制御室建物の地震応答計算書、
0:03:12	番号、最後末尾だけですけども002-09で、制御した廃棄物処理建物の事象と計算書から014-02。
0:03:23	1号機減少建物の耐震性についての計算書。
0:03:26	同じく014-04。
0:03:29	1号機廃棄物処理建物の耐震性についての計算書の4冊。
0:03:33	以上、合計16冊になります。
0:03:36	あと、資料に関してなんですけども、1点ちょっとあれがございまして、野瀬前回ヒアリングでも、ご指摘いただいております、設置許可からの申し送り事項に関する回答整理についてなんですけども、
0:03:51	今回のヒアリング資料ではまだちょっと準備が整っておりませんが、次回からはですね、コメントリスト等とあわせてですね、申し送り事項に対する説明を行う場合には、
0:04:01	それに対する回答整理表もあわせて提出させていただければ、
0:04:06	させていただきたいと考えております。資料の確認は以上になります。
0:04:12	規制庁のハツリです。
0:04:14	資料の確認ができましたので、それでは、入力地震動の評価について説明を始めてください。どうぞ。
0:04:24	はい。中国電力の渋谷です。まず初めに資料番号N-Sに方02309、建物構築物の地震応答解析における入力地震動の評価について、ご説明をさせていただきます。
0:04:39	通し番号2ページをご覧ください。
0:04:43	2ページに本資料の目次を示しております。本資料、
0:04:47	一章から3章に入力地震動評価についての説明を記載しており、4章及び別紙1で、設置許可時に申し送り事項となっていた項目についての検討を説明させていただくような構成となっております。

- ※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。

0:05:02	また一章から3章及び添付資料1と2、参考資料1は、設置許可時に説明した内容とほぼ同じ内容となっております。
0:05:12	3ページをお願いします。
0:05:15	3ページには本資料の概要を示しております。
0:05:19	工認では、1次元波動論、2次元FEM解析、または直接入力により入力地震動を評価していたことから、今回工認においても、解放基盤面で定義される。
0:05:31	基準地震動 S_s 及び、
0:05:33	弾性設計を地震動SDをもとに、1次元波動論二次元フレーム解析、または入力地震動、にゆ直接入力により入力地震動を評価しております。
0:05:45	本資料は今回工認で評価を行う建物構築物について、
0:05:49	入力地震動の評価手法及び解析モデルの妥当性を示すものであります。
0:05:56	4ページをお願いします。
0:06:01	2章では、入力地震動の評価手法の考え方について示しております。
0:06:06	8ページをお願いします。
0:06:11	ここでは入力地震動の評価章の概念図を示しております。
0:06:16	直接入力以外の場合については、解放基盤表面EL-10メートルで定義された基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動SDを、
0:06:27	1次元波動論により、解放地盤モデル底面EL-215メートルまで引き下げて、入射入射派を算定しまして、
0:06:37	その入射を各入力地震動算定用の地盤モデル底面に入力し、
0:06:43	建物基礎底面まで引き上げることで、入力地震動を算定しております。
0:06:48	売り上げの評価手法については、建物の耐震クラスや埋め込み状況に応じて、1次元波動論や、2次元FM解析等を使い分けて評価を実施しております。
0:06:59	ページ戻りまして、6ページをお願いします。
0:07:05	ここでは引き上げの評価章の使い分けについてのフローを示しております。
0:07:10	水平方向については、まず初めに、耐震クラスがSクラスか、Sクラスであるか否かでフローが分かれており、
0:07:18	耐震クラスがSクラスの場合は、2次元FEM解析により入力地震動を評価することとしております。
0:07:25	次に耐震クラスがSクラスでない場合、埋め込みがあるか否かでフローが分かれており、埋め込みがある場合、1次元波動論により、切り欠き力を考慮した入力地震動を評価することとしております。
0:07:38	次に、埋め込みがない場合は、解放基盤表面からの地震動の増幅があるか否かでフローが分かれており、

※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。

0:07:46	増幅がある場合、1次元波動論により、地表面の応答2を入力地震動として評価しております。
0:07:54	最後に、解放基盤表面からの地震動の増幅がない場合、入力地震動は表、直接入力を採用しております。
0:08:03	鉛直方向については、すべて1次元波動論を採用しており、埋め込みがある場合は、入力地震動に企画役を考慮し、見込みがない場合は、地表面の応答2を入力地震動として評価しております。
0:08:17	鉛直方向の入力地震動を建物の耐震クラスによらず、1次元波動論で評価する事についての妥当性は、添付資料の1に示しておりますので、ページ飛びまして、60ページ61ページをご覧ください。
0:08:37	ここでは、原子炉建物及び営業所建物について、1次元波動論と2次元FEM。
0:08:43	FEMモデルによる入力地震動の加速度応答スペクトルの比較を実施しております。
0:08:51	例えば、16、60ページに示します、原子炉建物では、一番下の図の両括弧Cの鉛直方向の加速度応答スペクトルの比較をご覧くださいと、
0:09:01	今回工認で採用している1次元波動論と比較表で検討した2次元FM解析で応答に大きな違いがないことが確認できます。
0:09:11	これは鉛直方向では建物直下地盤の影響が大きく、
0:09:16	地盤の傾斜等の影響はほとんどないことが要因だと考えられますので、鉛直方向の入力地震動を1次元波動論で評価するという方法は妥当であると考えております。
0:09:28	ページ戻りまして9ページをお願いします。
0:09:37	3章では、既工認と今回工認の入力地震動の評価手法及び解析モデルの比較を行っております。
0:09:45	10ページをお願いします。規制庁の服部です。すみません中断させてしまって申し訳ございません。少しお待ちくださいちょっと確認させていただきたいことがあります。
0:09:55	すみません数確認忘れたんですけども、リモートでは、
0:10:00	ている江崎さん聞こえてますからどうぞ。
0:10:09	エザキですけど聞こえてますか。
0:10:12	規制庁の服部ですよく聞こえてますありがとうございます。
0:10:17	名倉さん聞こえてますかどうぞは。
0:10:21	油です。よく聞こえてます。

- ※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。

0:10:23	規制庁の服部です。こちらをよく聞こえておりますどうもすみませんでした中国電力、
0:10:29	再再開お願いしますどうもすみませんでした。
0:10:34	はい中国電力の渋谷ですちょっと松木に説明を受けたんですけど
0:10:39	本資料の説明は 30 分、20 分から 30 分程度と考えております説明に戻ります。
0:10:46	ページ 10 ページをお願いします。
0:10:49	ここでは、建物構築物について、既工認と今回行為の表は評価承認、
0:10:55	を示した上で、変更利用について記載しております。
0:10:59	水平方向については、制御室建物、タービン建物、廃棄物処理建物、1 号機原子炉建物、1 号機排気棟が既工認から変更となっております。
0:11:10	制御室建物は、Sクラス施設を含む建物であるため、原子炉建物と評価手法を合わせて、直接入力から引き下げを 1 次元波動論引き上げを 2 次元FEM解析に変更しております。
0:11:23	タービン建物と廃棄物処理建物については、埋め込みがあるため、今回工認では切り欠き力を考慮しています。
0:11:30	1 号機原子炉建物と 1 号機排気塔については、既工認では直接入力を採用しておりましたが、
0:11:36	今回工認では、それぞれの 2 号機の原子炉建物と 2 号機排気塔に評価書を合わせて、
0:11:43	評価書を合わせております。
0:11:47	鉛直方向については、既工認では地震応答解析を実施していないため、今回工認では先ほど説明しましたフローに従い評価書を設定しております。
0:11:57	13 ページをお願いします。
0:12:05	ここでは、主な解析条件について既工認と今回工認の比較を示しております。
0:12:11	大きな相違点といたしましては、表中の中段の速度層区分について、
0:12:17	今回工認では建設時の地質調査結果に加えて、建設時以降の敷地内の追加地質調査結果に基づき、速度層区分を設定しております。
0:12:28	続いてその下の段の、地盤物性値について、
0:12:31	本人では、建設時の地盤調査結果に基づき、文系を参考にして、標準的な湿度のひずみ依存性を考慮しておりましたが、今回工認では、建設時の地質調査結果をもとに、
0:12:44	表層地盤については、地震動レベル及び試験結果に基づき、埋戻度のひずみ依存性を考慮しております。
0:12:53	続いてその下の段の 2 次元付議モデルの

※ 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。

0:12:56	境界条件については、地盤モデルの境界条件のうち、底面については既工認と今回工認ともに延性境界を採用しておりますが、側面境界については、既工認では、底面と同様に粘性境界を採用している一方、
0:13:12	今回工認では、地盤への波動の逸散をより詳細に評価するために、
0:13:18	バックホウ境界面にエネルギー伝達境界を設定しております。
0:13:23	15 ページをお願いします。
0:13:28	ここでは、地盤物性値の設定について説明しております。
0:13:32	表層地盤については先ほども説明した通り、ひずみ依存性を考慮しておりますが、
0:13:37	既工認での考え方に粗い競争地盤の物性値の変動による入力地震動への影響は小さいと判断し、
0:13:45	表層地盤の剛性及び減衰定数は、基準地震動Ssと弾性設計用地震動SDのそれぞれに対して、等価物性値として一定値を設定しており、その設定方法については、別紙 1Gにて、
0:13:59	妥当性確認については、4.1 章にて後程説明させていただきます。
0:14:05	また表層地盤を除く岩盤については既工認で設定した値を用いています。
0:14:12	2 番のフタツカさについては、16 ページの表 3-5 に示す、物性値を基本といたしまして、
0:14:19	地盤調査結果の平均値をもとに設定した基本ケースのS波速度及びP波速度に対し、
0:14:26	標準偏差に相当するばらつき $\pm\sigma$ を考慮して設定しており、
0:14:30	競走 1-1 については、直下の岩盤 1-2 と岩盤 2 と同様に、変動係数を $\pm 20\%$ としております。
0:14:41	19 ページをお願いします。
0:14:48	4 章では、入力地震動の評価手法及び、
0:14:51	解析モデルの妥当性や保守性を示すための検討について記載しております。
0:14:57	初めに 4.1 章では、表層地盤の物性値の設定に関する検討を実施しております。
0:15:03	入力地震動算定の際の表層地盤 1-1 の物性については、既工認と同様に、
0:15:10	表層地盤の物性値の変動が入力地震動に与える影響は小さいと判断し、20 ページの表 4-1 及び表 4-2 に示しますように、
0:15:22	基準地震動Ss及び弾性設計用地震動SDそれぞれの地震動レベルごとで一定値を設定することとしております。
0:15:30	本検討では今回工認で地震動レベルにごとに一定値を設定することの妥当性を示すために、原子炉建物を代表いたしまして、表層 1-1 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。

0:15:41	ひずみ依存性を考慮した等価線形解析による入力地震動と、
0:15:46	今回工認の入力地震動の加速度応答スペクトルの比較を実施しております。
0:15:52	21 ページをお願いします。
0:15:58	表層 1-1 のひずみ依存性を考慮した等価線形解析の物性値については、
0:16:04	工認添付資料 6-2-1-3、地盤の支持性能に関わる基本方針に記載の埋め戻しどの物性値を用いており、21 ページで示します式により、
0:16:16	初期せん断弾性係数G0 構成低下率GG0、減衰定数、
0:16:22	A値をそれぞれ算定しております。
0:16:25	24 ページをお願いします。
0:16:31	24 ページから 28 ページに検討結果といたしまして、今回工認ケースと等価線形解析ケースの比較を示しております。
0:16:42	今回工認ケースを黒線で、等価線形解析ケースを赤線で示しておりますが、
0:16:48	今回工認と等価線形解析による入力地震動の加速度応答スペクトルを比較すると、全周期体で概ね一致していることが確認できることから、
0:16:58	今回工認において表層地盤の物性値をSsとSDそれぞれで一定とする設定方法は妥当であると考えております。
0:17:07	29 ページをお願いします。
0:17:13	4.2 章では、1 次元波動論による入力地震動評価の保守性に関する検討を実施しており、今回工認において、1 次元波動論により入力地震動を評価している。
0:17:24	タービン建物と廃棄物処理建物を対象としまして、
0:17:28	2 次元FEM解析と、1 次元波動論により算定した入力地震動の加速度応答スペクトルの比較をしております。
0:17:37	タービン建物と廃棄物処理建物の地盤 2 次元FEMモデルの作成については、原子炉建物の地盤 2 次元FEMモデルをもとに、各建物位置での表層の掘削状況や速度層境界レベルを反映することにより、
0:17:52	それぞれのモデルを作成しております。
0:17:56	また今回工認では、隣接する建物構築物等は、埋戻し動でモデル化することを基本としておりますが、対象建物が隣接する建物構築物等の基礎底面よりも浅い位置にある場合、
0:18:10	隣接する建物構築物等の剛性をより詳細にするためにそれらを等価な物性値としてモデル化することとしております。
0:18:18	30 ページをお願いします。
0:18:23	これは、隣接する建物構築物等のモデル化方針について記載しております。

※ 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。

0:18:29	先ほども説明した通り、評価対象となる建物の基礎底面が隣接する建物構築物等の基礎底面よりも浅い位置にある場合は、
0:18:40	隣接する建物構築物等を等価の物性値としてモデル化することとしておりますが、
0:18:45	具体的には、表 4-4 に示す通り、タービン建物については、南側に隣接する原子炉建物と、北側に隣接する取水槽、
0:18:55	廃棄物処理建物については、西側に隣接する隣接する原子炉建物が、それぞれの建物の基礎底面レベルよりも深い位置にあるので、それらの建物構築物等を等価な物性値でモデル化することとしております。
0:19:11	31 ページと 32 ページにモデル図を示しております。
0:19:15	例えば、31 ページで示しておりますタービンのエネ層厚については、隣接する取水槽と原子炉建物よりタービン建物の基礎底面レベルが浅い位置にありますので、
0:19:27	取水槽と原子炉建物の地下部分は、梅本指導でなく、等価な物性値としてモデル化しております。
0:19:33	一方でEW方向については、モデル図上、右側に隣接する 1 号機タービンの、
0:19:39	タービン建屋の基礎底名は、
0:19:42	対象となるタービン建物の基礎底面とほぼ同じレベルに位置するので、入力地震動への影響は小さいと判断し、基本通りに埋戻でモデル化しております。
0:19:54	33 ページをお願いします。
0:19:59	ここでは等価の物性値でモデル化するもののうち、建物の等価物性値の算定方法を示しております。
0:20:07	10 日 3、せん断弾性係数については、建物のせん断弾性係数G2、
0:20:13	建物建築面積に対するSRモデルの愛想のせん断断面積のバーの比率を乗じることで、愛想の等価せん断弾性係数を算定いたしまして、
0:20:24	それらを高さ方向に重み付け平均することで、今回の検討で用いる等価せん断弾性係数を算定しております。
0:20:34	衛藤勝単位体積重量については、SRモデルの愛想の視点重量のは、WIを建築面積と愛想のシャイ高さで割ることで、
0:20:44	愛想の等価単位体積重量を算定しまして、それらを高さ方向に重み付け平均することで、今回の検討で用いる。
0:20:53	等価単位体積重量を算定しております。
0:20:56	34 ページをお願いします。
0:21:00	ここでは、当課の物性値でモデル化するもののうち、取水槽の等価物性値の算定方法を示しております。

※ 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。

0:21:08	取水槽の等価物性値の算定には土木で検討している取水槽の地震応答解析での二次2次元FEMモデルを用いておりますが、
0:21:18	35ページの図4-7に示しますように、
0:21:22	各物性値が区分ごとに定められておりますので、今回の検討で用いる物性値については、区分面積の重み付け平均により算定しております。
0:21:33	39ページをお願いします。
0:21:40	ここでは2次元FEMモデルによる入力地震動の加速度応答スペクトルを赤線で、
0:21:45	今回工認である1次元波動論による入力地震動の加速度応答スペクトルを黒線で示しております。
0:21:53	比較図を見ておわかりいただける通り、一部二次元モデルの入力が上回っているものの、概ね全周期体で、1次元波動論による入力地震動が大きくなっておりまた、各建物の一次固有周期においては、
0:22:07	1次元波動論による入力地震動が2次元FEMによる入力地震動よりも、同等かそれ以上となっていることが確認できますことから、入力地震動の算定に、1次元波動論を採用することの保守性を示すことができたと考えております。
0:22:24	40ページをお願いします。
0:22:30	4.3章では、岩盤1-2に含まれるD級岩盤の非線形化に関する検討。
0:22:40	4番の位置を次のページの図4の中に示しておりますが、E級岩盤は、対象建物から離れており、かつ領域も小さいことから、今回工認では線形として扱っております。
0:22:52	一方で、土木で検討している安定性評価については、D級岩盤のひずみ依存性を考慮して地震応答解析を実施しており、
0:23:00	本検討では、D級岩盤に非線形特性を与えることで、入力地震動に対するD級岩盤のひずみ依存性の影響を確認するものであります。
0:23:11	42ページをお願いします。
0:23:17	ここではそれぞれの部数、地盤の物性値の設定方法を示しております。
0:23:21	表層1-1については、先ほど説明した4.1章と同様に、
0:23:27	6-2-1-3地盤支持性能に係る基本方針に記載の埋め戻しの物性値を用いております。
0:23:34	次のページに示します、D級岩盤の物性値についても、6-2-1-3、地盤の支持性能に係る基本方針に記載のD級岩盤の物性値を用いております、
0:23:45	43ページに示す式によりせん断弾性係数、初期せん断弾性係数 G_0 、
0:23:51	剛性低下率 GG_0 及び減衰定数 h を設定しております。
0:23:57	47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。

0:24:04	47 ページに点灯結果を示しております。
0:24:07	等価物性値を用いて線形解析とした今回工認ケースを黒線、
0:24:13	表層 1-1 のみを、等価線形解析にしたケースを赤線、競走 1-1 に加え、D 級岩盤を等価線形解析としたケースを青線で示しております。
0:24:24	ビッグスペクトル図を見てもおわかりいただける通り、いずれのケースも応答に大きな差がなく、
0:24:30	D級岩盤のひずみ要請が、入力地震動に及ぼす影響は小さいことを確認いたしました。
0:24:38	48 ページをお願いします。
0:24:43	4.4 章では、二次元FEMモデルのメッシュ分割に関する検討を実施しております。
0:24:49	2次元FMのメッシュ分割高さについては、既工認と同様に、今回工認でも、最高振動数を 20Hzとして設定しております。
0:24:58	本検討では、最高振動数を 50Hzとした場合の入力地震動に与える影響を確認するために、ジェックに示された、最高 10 日振動数とメッシュ分割高さの関係式を参考に、
0:25:11	50Hzを透過できるメッシュサイズとしたモデルにより、入力地震動を算定し、今回工認モデルにより算定した入力振動と比較を実施しております。
0:25:22	52 ページをお願いします。
0:25:28	これは 20Hz10 日の今回工認モデルを黒線、50Hz10 日モデルを赤線で示しております。
0:25:35	N-S方向については、全周期体で今回購入モデルと 50Hz10 日モデルの応答は概ね一致することを確認しております。
0:25:44	EW方向については、全周期体で両モデルの応答は概ね一致しているものの、25Hzから 30Hzよりも高振動数領域においては、50Hz10 日モデルの応答が、今回モデルより、今回工認モデルよりも大きくなっていることが確認されておまして、
0:26:01	これらの、これらについては機器配管系への影響を検討する予定ですので、今後、評価結果を追記させていただく予定です。
0:26:11	補足説明。
0:26:13	資料の本文についての説明は以上でございます、ここからは、別紙の説明となります。
0:26:18	通し番号の 55 ページをお願いします。
0:26:25	55 ページから 57 ページに示します別紙 1 では、表層地盤の等価物性値の設定方法について記載しております。

※ 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。

0:26:35	3章でも説明しましたが、既工認において表層地盤の物性値の変動による入力地震動への影響は小さいと判断していたことを踏まえ、
0:26:44	今回工認では、基準地震動 S_s と弾性設計用地震動SDそれぞれの地震、
0:26:50	同レベルに応じた一定値として、等価物性値を設定しておりますが、
0:26:56	別紙の1では、その等価物性値の設定根拠を示しております。
0:27:02	かぶつ政治の設定方法については、原子炉建物の入力地震動評価用の地盤2次元FEMモデルを用いまして、 S_s とSD全般を対象に、
0:27:13	表層地盤1-1のひずみ依存性を考慮した等価線形解析により、剛性低下率 G_0 と減衰定数 h を設定しております。
0:27:23	具体的には、表層地盤1-1のひずみ依存性を考慮した等価線形解析により、えられた各要素の収束物性値を、
0:27:33	要素面積に応じた重み付け平均することで、
0:27:36	地震動ごとに、尚早地盤1-1の剛性低下率と減衰定数を算定し、それらを S_s と、
0:27:45	SDそれぞれで平均化することで、地震動レベルに応じた剛性低下率と減衰定数を設定しております。
0:27:53	56ページをお願いします。
0:27:58	今日、2-1及び表2-2に、地震度ごとに放送地盤1-1のひずみ依存性を考慮した等価線形解析を実施することにより、よりえられた。
0:28:08	構成低下率と減衰定数、またその平均値を示しております。
0:28:14	その下に絵の表、
0:28:17	2-3には、その平均値をもとに設定した地震動レベルに応じた物性値を示しており、
0:28:24	剛性低下率については、 S_s で0.2SDで0.3とし、減衰定数については、 S_s で8%、SDで7%としております。
0:28:35	57ページをお願いします。
0:28:40	57ページでは、地震動レベルに応じて算定した剛性低下率をもとに、解析に用いる等価物性値の設定について示しております。
0:28:50	初期せん断弾性係数 G_0 については、拘束圧依存性を考慮した各要素の初期せん断弾性係数を要素面積に応じた重み付け平均で算定しております。
0:29:02	せん断弾性係数については、基準地震動 S_s においては0.2、
0:29:08	弾性設計用地震動SDにおいては、0.3を初期せん断弾性係数 G_0 に乗じることで算定しており、
0:29:16	S波速度とP波速度については、せん断弾性係数と密度とポアソン比を用いて算定しております。

※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。

0:29:24	ここで算定したS波速度、P波速度、せん断弾性係数及び減衰定数。
0:29:30	が、14 ページの表 3-5 にある、表層地盤、1-1 の注記※3 で示した等価物性値となっております。
0:29:39	ページ 58 ページに示します、添付資料 1、
0:29:43	添付資料 2 及び参考資料 1 については、設置許可段階でお示した資料にありますのでここでは説明を割愛させていただきます。
0:29:53	以上で資料の説明を終了させていただきます。
0:29:58	規制庁の服部です。
0:30:00	それではただいまの説明に対して確認する点がある方はお願いします。どうぞ。
0:30:16	あ、規制庁のフジカワです。
0:30:19	資料の 39 ページお願いします。
0:30:26	39 ページの、
0:30:29	説明のところですね。
0:30:32	本文中で、建物の一次固有周期に対しては、
0:30:38	1 次元波動論による入力地震動は 2 次元FEM解析による入力地震動を、
0:30:44	上回っていることから書いてあるんですけども、
0:30:47	図 4 の中の、
0:30:51	タービン建物のNS方向とか、
0:30:55	図 4-11 の廃棄物処理建物のEW方向のところとかは、明らかに
0:31:04	上回ってるような感じでもなくて概ね同等。
0:31:08	となると思うので、説明の中ではそういうふうにおっしゃってたんですけども、資料の中でもそのように記載しておいて欲しいなと思うんですけども、いかがでしょうか。
0:31:25	中国電力渋谷です。承知しました。資料修正いたします。
0:31:30	以上です。
0:31:36	他に確認、規制庁の服部です。他に確認する点がある方お願いしますどうぞ。
0:31:43	規制庁チギラです。すみません説明いただいた同化物数値の設定方法表層地盤、1-1 についてですねちょっと確認ですが資料で言いますと、55 ページ。
0:31:58	お願いします。
0:32:00	ここで今回、詳細設計段階で説明しますという内容がこの別紙 1 だと理解しておりますが、
0:32:10	その中でこの資料でこれが設定根拠ですっていう話だったんですが、

- ※ 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。

0:32:18	この、この内容っていうのが、何か企画とかですね、論文とか、そういったものを適用したのをした内容なのかどうかっていうのを確認したいんですが、説明いただけますか。どうぞ。
0:32:40	中国電力の渋谷です。ここの設定方法については当社の考えで設定したものととなります。以上です。
0:33:13	規制庁チギラです。この検証、
0:33:17	というかですね、
0:33:19	比較としてはですねⅡ、全般とですねSD全廃やっていますねそれで
0:33:28	結果を比較しているんですけど、す。
0:33:34	結果を用いずにですね、平均としてですね、
0:33:39	評価していくというふうに、表、そういうことで検討していくんですけどそこも、
0:33:50	それぞれのですねはっきりやってるものを特使わずにですね平均したものを 使っているかっていうそのあたりについてですね、ちょっと理由を説明いただけますか。
0:34:10	中国電力の内田です。今回の等価線形解析の結果をそのまま直接入力地震動にせずですね、一定値を一旦設定して、入力地震動を設定したことに関しては、町土岐工認で、でもそういうふうにしていた。
0:34:26	ということも参考にしながら、あとは工学的ジャッジで、今回の影響が表層についてはですね入力地震動を与える影響が小さいということも考えて、今回、こういうふうに判断して設定いたしました。以上です。
0:34:54	規制庁の千明です。すいません既工認でやられたっていうのはどういったことが、
0:35:02	ちょっと説明していただいてよろしいですか。
0:35:20	中国電力の渋谷です。通し番号 18 ページをご覧ください。
0:35:28	表 3-7 に、工認と今回工認での等価物性値の設定方法について記載しております。左の表、既工認の方をご覧くださいいたきたいんですけど、
0:35:43	既工認でも基準地震動比木はS&SⅡを基に等価線形解析による収束値を計算しまして、
0:35:52	それを基に平均的な剛性低下率に基づき、等価な弾性せん断弾性係数Gを設定、
0:36:00	それらを原子力建物で評価したものを各建物の等価物性値にも設定するとしておりましたので、それにも、成合今回工認も
0:36:11	Ss、SDそれぞれで一定値とするような設定方法を採用しました。以上です。
0:36:23	規制庁の三浦です。基本的には既工認では、1次元波動論で等価剛性求めてやっていたと、均一等価剛性で用いていたと。

※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。

0:36:35	今回はスーパーフラッシュで個別にやることもできるんだけど、その結果を要素の面積割りかなんかで、
0:36:42	平均的な、線形構成、等価構成出して来工認での1次元波動論のやり方と、フェーズを合わせるような部材、
0:36:52	ボイスの部材の剛性低下の設定をしましたというふうに理解しましたそういう理解でよろしいですか。
0:37:08	中国電力渋谷です。ご理解の通りです。以上です。
0:37:28	規制庁の服部です。
0:37:29	今のやりとりの中で少し確認したいんですけども、
0:37:36	今回わあ、例えば56ページ、
0:37:40	Ss-Dに対して、どれぐらい剛性低下するかというのがきちんと出ていると。
0:37:47	にもかかわらずまず列の平均で、剛性低下率を決めて一律に決めるというやり方をやっているということで、
0:37:58	ここでやっても、平均でやってもほとんど影響がないということで、どちらでやってもいいということは、
0:38:07	基本的に理解を示しているんですけども、
0:38:11	一方で、
0:38:13	やや回りくどいやり方をしてるなあということで、このやり方というのが、その建築の考え方の中で、
0:38:23	例えば、一般化してるのか、それともどこかの基準に書いてあるのか、それとも、どっか論文とかで、こういうようなことがですね、
0:38:35	やられてるとか、その中国電力が独自で考えたという、説明は理解してるんですけども、そのもととなる何か、
0:38:45	中国電力がそう考えたもととなるものが、何かあるかなということで聞いているんですけども、いかがでしょうかどうぞ。
0:39:01	中国電力の落合です。
0:39:03	江藤ご指摘のテーマでいたしましたただ、先ほどもちょっと言いましたけど規格とかですねちょっとそういったものに基づくものではなくて、当社の考え方で設定したものです。
0:39:13	となりますけども、ちょっともう少し補足させたらうと、先ほど資料のですねホースページ18ページ、既工認と今回工認のフローですね、
0:39:23	どうやって設定してたかの中の、既工認の方になりますけどちょっともう説明がちょっと先ほどとダブってしまうかもしれませんが、既工認の時にはですね1確か1次元は手法は違いますけど、

※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。

0:39:35	1次元波動論で、1次元モデルで、等価線形解析をしておりました。で、この時にも表層が大体20メートルぐらいあるんですけどもそこを、
0:39:46	3層ぐらいに分けて、等価線形をしておましてそれぞれ3、3層でそれぞれの収束値をエスワン普通に、
0:39:55	それぞれの収束値もありますし、この深さごとに応じて、3層の所属値がありますと、で、
0:40:02	それらをS&SⅡに、一つのものですとか、この表層の20メートル分3層に分けたものを一つの物性値として設定していたと。
0:40:13	ということで、の考え方を採用しておりましたんで、今回もこれに倣って、ある程度、
0:40:22	実際はそれぞれの要素ごとで違う、所属値はもちろん違いますけども、影響もあまりないということも踏まえて、重み付け平均をして、一定の等価物性値ということで設定させていただいております。
0:40:35	考え方としてはこういうことになります。以上です。
0:40:39	規制庁の服部です。はい。先ほど三浦の方から確認した点等を同じというふうに理解しましてやり方については、私もわかりました。私が聞いているのは、
0:40:50	この考え方のもととなる、何か資料とか基準とか文献とか、そういうものがあれば、提示をいただきたいなと思ったんですけども。
0:41:01	今の説明を聞く限りでは、完全な中国電力王子オリジナルということで、何かを基にして考えたものではなくて、工学的な判断から、
0:41:14	こういうことをやったということで理解したんですけども、私の理解は正しいでしょうか。どうぞ。
0:41:24	中国電力の阿比留でございます今羽鳥さんおっしゃられたことまさにその通りなんですけども、一つ補足いたしますとですね、当時2号の既工認の時にはですね、
0:41:38	保安院さんの方ですね顧問会議っていうのがございまして、そこで先生方小堀先生をはじめとした顧問の先生方からですね、この2次元FEMについての、
0:41:49	入力地震動の考え方、そこら辺に関してご議論いただきましてですね、このようにしたという経緯を聞いてございます。以上です。
0:42:00	規制庁の服部です。私、1審査員としては理解をしました。他に、今の点について確認する点がある方お願いしますどうぞ。規制庁の三浦ですけど。
0:42:11	やり方の一つとして、
0:42:13	こういうやり方があるっていうのは私自身も、もしも、

※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。

0:42:18	自分がやるとすればこういうやり方をするだろうなというふうに見ていたので、我々の方にやり方そのものに問題があるというのは全然思ってません。ただわざわざ要素、面積で割り取り込んで平均化してるようなやり方をしてるってことで、類似の、
0:42:36	やり方をしてる論文と、基準とかは多分ないと思うんですけど、論文等があれば、そういうものがあつたらこのやり方の
0:42:45	妥当性の補強になるなというふうな指摘だと思います。
0:42:49	ちょっと実際あるかどうかわかんないですけど、
0:42:53	少しその辺のこういうやり方をしている論文系があるかないかぐらいの調査をしていただいて、あれば提示していただいて、なければ中ではしょうがないんですけど、ちょっと検討していただくことができますでしょうか。
0:43:09	中国電力の落合ですご指摘、理解いたしました少し文系の方あるかないかちょっとわかりませんが、少し探してですね何か参照できるようなものがあれば、
0:43:20	ここで引用するなりしてですねちょっと少し、資料の補強したいと思います。以上です。
0:43:29	規制庁のハツリです。すいません鍋田ですけど名倉さんどうぞ。
0:43:35	ちょっと質問なんですけど、
0:43:38	別紙 1-1、55 ページ通しページ 55 ページで、
0:43:44	はじめにのところ 2、既工認において、入力地震動に対する影響は小さいと判断していたことを踏まえて書いてあるんだけど、
0:43:54	今回の設工認ではどういうふう判断したんですか、影響が小さいことを、
0:44:10	中国電力の落合です。今回工認に関しましては、資料の
0:44:15	通しページでいうと 24 ページからになります。
0:44:19	先ほど、4.1 章のところで、1 ページに、等価物性値の一定値にしたものと、等価線形解析でやって、
0:44:30	入力出したものですね、それぞれ各地震は各方向で、 S_s-D をですね入力地震動の方を比較して、概ね同等。
0:44:40	ということを確認して、今回表層地盤の物性値の変動が、の影響が小さいということが判断しておりました。以上です。
0:44:59	ぶらぶらです。
0:45:02	これって、基本的な物性ですよ、基本モデルの物性ですよ。
0:45:11	それに対しての考察わあ、
0:45:15	こういうアバウトな比較でいいんでしょうか。
0:45:26	少々お待ちください。

※ 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。

0:46:20	中央また税務署いたしました。中国電力の落合です。
0:46:24	我々の方としては入力地震動の方で、一定値とした場合の入力地震動と等価線形解析による入力地震動を比較しをして、概ね同等であるということで妥当だと考えておりましたけども、
0:46:38	ご指摘のところはやっぱ応答っていう観点での比較が
0:46:43	みたいに比較というか、影響っていうようなご指摘でしょうか。以上です。
0:46:53	私が言いたかったのは、
0:46:55	単にスペクトルをこういうふう重ね書きをしたら、影響は全体の傾向として小さく見えるのは当たり前なんだけど、
0:47:03	例えば、それぞれこれとった点はこれ原子炉建屋で代表でやってるんですね。
0:47:08	そしたら原子炉建屋の一次固有周期との関係でいくと、
0:47:12	スペクトルは地震動によって、
0:47:16	若干変動ばらつきがあるので、差分としては、今回工認ケースは等価線形解析ベースで、
0:47:24	そういったものが、影響が大きい周期体で有意に出ていない。
0:47:31	ということを示したり、
0:47:33	要は何もこのスペクトル全体で比較して、大体おんなじレベルですねそれでいいんですかって言ってるだけで、
0:47:41	こういう周期とかそういうところをちゃんと見た上で、
0:47:45	本当にさえさは小さいっていえるんですかっていうことを聞いているので考察をちゃんとしてくださいねという意味で言ったつもりです。以上です。
0:47:56	中国電力の落合でご指摘理解いたしました。確かちょっと考察としてはちょっと、青梅市してる全体のスペクトルしかしておりませんでしたので、先ほどちょっと
0:48:08	ご意見いただいた固有周期とかですねそういった観点で、もうちょっと考察できるところをしっかりと追加して、資料の方もちょっと、しっかりしたかお尋ねしたいと思います。以上です。
0:48:27	規制庁のハツリです。
0:48:29	名倉さんよろしいですか。どうぞ。
0:48:36	はい。私が言ったのは1例なんですけど、
0:48:39	そういったところを、要は私が言いたかったのは、既工認でやってることを踏まえて書いてあるんだけど、それは何か機構にでやってるから、おんなじことをやればそれでいいですよっていうふうにも聞こえなくもないので、

- ※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。

0:48:53	既公認がやってる課で確認してるから規制側確認してるからそれでいいでしょうっていうのは、それだけでは駄目で、今回の解析の中で、それをちゃんと示して、
0:49:04	妥当性を示していかないと、今回の判断ができないんじゃないかなという趣旨で話をしています。ですから、
0:49:11	そういう意味で 55 ページのところの、
0:49:14	記載ぶりからすると、ちゃんと今回イノウエと解析ケースで検証をして、ちゃんと考察してその上で判断した方がいいんじゃないかということで指摘をしました。以上です。
0:49:28	中国電力の阿比留ですご指摘よく理解できました、考察をですねしっかり記載して、ご説明させていただきたいと思います。以上です。
0:49:44	規制庁の服部です。はい。江崎ですけど、今の話で、私の方から発言させていただいてもいい、いいですか、規制庁の服部です。どうぞ。
0:49:55	えっとですね多分、
0:49:58	ここの考え方ってその、
0:50:00	現在過去で考えたときに、
0:50:04	今名倉が言ったようにですね、現在の技術レベルとしてこれが妥当であるっていうことはある程度、
0:50:11	我々理解できるように説明することが必要だということを言ってるんだと思います。そのためにですね私からはですね、基本的にこのような建築でやっているような、一応一応その当確。
0:50:25	設計解析の結果を採用するのではなくて、
0:50:29	一つ平均化、またはある程度、
0:50:34	評価設計の収束計算した上である程度数字をいじってですね、計算、こういう入力データを作ってることのデメリットを説明した方がいいんじゃないかなあと思っていて、
0:50:45	一つはあれですね、等価線形で、小泉、造成すると、かなりやら回分やら開示場に関しては、過減衰になるということもあるので、
0:50:56	基本的には下水を、
0:50:59	安全側に決めているっていうことと、
0:51:01	かなり
0:51:04	実際よりもですね 10 日後、強震記録を使うた等価線形解析はSHAKEフラッシュもそうですけど、実態よりもですねかなり、
0:51:14	誤差がやらなくなってしまうと、比較的、

- ※ 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。

0:51:19	機器に与える影響が少なくなってしまうということもあってそういうことも含めてですね、安全側の配慮をしてこういうふうに決めているっていうふうには私は解釈してるんですが、
0:51:29	そういったほどです。ことであればですねそういった安全性の、今、
0:51:36	たとえで言ってるんですけども、そういった安全性に配慮したことをして、
0:51:41	いるっていうのが多分、
0:51:43	既工認の中であって今回の中では、どういような、うちで考えていったのかっていうことを、
0:51:50	ブリッドメリットみたいなものを含めてですね、説明をいただければ理解しやすいかなと思ったんですが、いかがでしょうか。
0:52:00	中国民族のアビルです先ほど名倉さんからご指摘いただいたことも含めてですね今江崎さんのご指摘、メリットデメリット我々安全側のことも含めてですね、
0:52:12	メリットが多いと思ってこのようなことを設計に使っております。そこら辺もですね先ほどの考察も含めて、しっかり書き込みたいと思っております。以上です。
0:52:22	よろしくお願ひしますちょっと元にですね、できれば、表層地盤のですね非線形性が、岩盤内までですね深く埋め込まれている建屋には影響ないっていうような、
0:52:36	要因ですね要因はある程度考察した方がより説得性が高いんだと思います。それはできる限りでいいと思うんですが、いかがでしょうか。
0:52:51	当初お待ちください。
0:53:07	中国電力の落合です先ほどおっしゃった埋め込みがあること、埋め込みが埋め込まれてる建物がほとんどで、表層地盤の影響がその岩盤の入力への影響が小さいっていうこともですね今、検討の中ではできてると思っておりますので、少しそういった観点での考察文書のほうに追記して、
0:53:25	資料の方充実させていただきたいと思ひます。以上です。多分ですね道路の中のメカニズムでして、そういったメカニズムが生じ得るということで説明があれば、理解しやすいんだと思ひます。以上です。
0:53:40	中国電力の落合です承知いたしました。
0:53:47	規制庁のハツリです。はい。ただいまのいろんなやりとりについてはですね、おそらく1号機の時も
0:53:55	きちんと考察をした上で、そのように方針を決めてると思ひますので、
0:53:59	2号機についてもですね、最新の知見を踏まえてしっかりと考察をした上で、適用性を説明してくださいということだと思ひますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

※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。

0:54:11	それでは引き続き、確認する点がある方お願いしますどうぞ。
0:54:20	規制庁の三浦です。ちょっと私から何点か確認をさせていただきます。
0:54:27	まずう5ページですか。
0:54:32	あごめんなさい。
0:54:34	8ページ。
0:54:36	お願いします。
0:54:38	これは基本的に、
0:54:43	1次元波動論でやったものであとは二次元のFEMであったもの。
0:54:49	こういうふうに、いろんな建屋でいろんなやり方やってると。これもう十分セットで議論されてることなので、
0:54:56	これについては特にはないんですが、今例えばタービン建屋とか、これ見ると、
0:55:03	入力とE+Fで求めてますよね。
0:55:07	近藤建屋モデルで見れば側面ばねを入れてない。
0:55:12	だから、入力の評価等、
0:55:15	地震ほど解析モデルが同じフェーズになってない。
0:55:20	って異なりますよね。あと2次FMも、
0:55:23	ある意味これ周辺地盤を考慮してるんで、ここで逃げ入れてるともうこれ埋め込みの影響も出てくるので、入力レベルでは側面地盤を見ていて、
0:55:33	動的解析モデルでは、側面ばねを見ていないと。
0:55:37	これ一つ設計的な手法だとは思いますが、おそらく地盤ばねを、
0:55:42	見ない方が、
0:55:44	保守的になるのかどうかというところちょっとあるんですけどね。
0:55:48	このように、
0:55:50	側面からの入力を考えないということが、
0:55:55	地震ほど解析やる上で、保守的なんだ、それでいいんだっていうのはどっかで検討されてますか。
0:56:04	これ、なぜのこと言ってるかっていうとこういうふうに高速交通岩盤の上にやわらかい表層乗ってる時っていうのはその側面からの入力って結構大きくて、
0:56:15	今までの事例なんかでも、側面入力を考慮すると、むしろ地盤ばねを入れた方が厳しいというケースもあったので、
0:56:22	ちょっとそこを確認したいと思います。いかがでしょうか。
0:56:30	少々お待ちください。
0:57:04	中国電力の落合です。今回この設計の中でですね、側面の

- ※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。

0:57:12	入力の方は考えておりませんが、建物の増加モデルに関しては埋め込みは見えていないと。これに関しては、埋め込みのばねをつけて、おさえる抑えて、応答の落ちる方が、
0:57:26	影響が大きいと考えて、このように採用し、こっちのケースをですね採用しております。以上です。規制庁の三浦です。一般論としてはね、今打田さん言われたように、
0:57:37	側面地盤で、地盤拘束入れた方がと落ちてくるって結構あるんですよ。先ほど言ったように少し弾性。
0:57:44	コントラスが地盤に強いとき表層からの入力がむしろ大きくなってしまって、地盤ばねによる抑え効果よりも、入力の方が変わってしまうって場合があるんですね。
0:57:55	そういうことに対して、
0:57:57	おそらくこの島根で見ればそんな影響はないんですが、説明者の向上の面からも、何らか側面入力を考えても、今の結果が保守的であると。
0:58:08	というような、
0:58:11	検討をちょっと加えていただけると良いと思うんですがいかがでしょうか。
0:58:22	中国電力の落合です。ご指摘理解いたしました少し方法も考え、考えて、何らかそこら辺のご説明できるような資料をですね、検討したいと思います。以上です。はい。規制主務です。先ほど言ったようにほとんど。
0:58:37	そんなに大きな影響は出てこないというふうに思ってるんですが、
0:58:40	やっぱり何とか入力面で、
0:58:46	入力面では側面島を考慮して、モデルとしては側面地盤を考慮しない。
0:58:52	ていうのが一つ、設計的な方法だと思うので、そこに対してやっぱり側面入力に対して大丈夫だっというようなエビデンスをつけたことは、大切なことだと思います。よろしくお願いします。
0:59:06	中国電力の落合です承知いたしました。はい。やり方はいろいろあるんで、お任せしたいと思います 1次元波動論のところで言うのもいいし、二次元系でものよりもいいかもしれません。
0:59:16	はい。私からはとりあえず以上です。
0:59:22	規制庁の服部です。
0:59:24	申し訳ございません発言を一部訂正させていただきたいと思って発言をしています。
0:59:29	先ほど表層地盤の終息汚染の話のところ、

※ 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。

0:59:33	1号機の時ワー、きちんと考察をしていると思いますので2号機についても最新の知見を踏まえて、きちんと考察してくださいと言ったような記憶があるので、
0:59:43	それについては、建設工認のときには、きちっと考察していると思いますので、2号、今回工認においても、最新の知見を踏まえて、
0:59:56	きちんと考察するようにお願いしますと、訂正をさせていただきますよろしいでしょうかどうぞ。
1:00:04	中国電力の落合です。承知いたしました。
1:00:07	規制庁のハツリです。それでは引き続き確認する点がある方お願いしますどうぞ。
1:00:12	はい規制庁の三浦ですちょっと私の方から続けて、
1:00:16	幾つか確認をさせてください。
1:00:19	これ
1:00:20	島根県西部の地震観測やってそのシミュレーションをやられていて、
1:00:26	その話っていうのが何か全数減衰定数の
1:00:29	ところでしたっけ、あとは、今後床柔性の話のところでも多分出てくるというようなふうに、書類の中にはなっているんですが、
1:00:38	このシミュレーションの内容で、シミュレーションから例えば地震応答解析今のご指摘であるというような検討って何かされてます。
1:01:00	中国電力の落合です。
1:01:03	鳥取県西部のシミュレーション解析につきましては、3次元モデルルーの方で、まっとう上の観測記録を使って、
1:01:12	そっから上の1階ですとかオペフロですとかそういったところにある観測記録のシミュレーションをやって、
1:01:18	ているっていうのが、中身になります。以上です。
1:01:22	規制庁の三浦です。だから、基礎上で見てきそうで、簡素化を上の方のカンソウカと合わせるっていう形のシミュレーション。それをやってみて3次元だったらそれがほぼシミュレーションできてるって。
1:01:36	というようなところの検討がなされてるっていうことですか。だからとりあえず、
1:01:42	入力度に関して何らかの評価をしているというわけではないっていうふうに理解します鳥居ですか。
1:01:49	中国電力のオチャイ、その理解で大丈夫です。以上です。はい。すいません。わかりました。
1:01:54	その簡素化のシミュレーションっていうのは、生協の時とか何か御説明なられてますか。

※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。

1:02:12	中国電力のオチアイですいませんちょっともう一度ごめんなさい。鳥取県西部のシミュレーションをやられているというお話今伺ったんですが、それを何か、
1:02:22	設計の設計の時とかに、規制庁の方へ御説明その内容について詳細な説明をされてますか、もしもされてなかったら工認値で、
1:02:32	説明をしていただきたいと思って、それを今言ってるんですがいかがですか。
1:02:47	中国電力の落合です。設置許可のときだと思いますけど、特にシミュレーション関係のご説明はしておりません。以上です。
1:02:56	それでしたら例えば今回減衰とか、床剛性の13の話のときに、シミュレーションの話出てくると思うんでその時にシミュレーション内容ご説明いただけるって理解してよろしいでしょうか。
1:03:09	中国電力の落合です。現在とかですね、あと水平2方向のところではシミュレーションのほうをご説明したいと考えております。以上です。はい、わかりました。よろしく申し上げます。
1:03:21	それとあとはちょっと記載関係で幾つか、35ページ。
1:03:27	表4-5で、取水槽の物性値出てるんですけど、
1:03:32	これ左側これ東海林件数かなんかになってるんですが左の御説明34ページの御説明では等価せん断弾性係数なので、
1:03:42	ヤング係数で書くよりもせん断弾性係数で変えた方がいいと思うんですがいかがですか。
1:04:05	中国電力の渋谷です。取水槽No10日モデルに関してはこちら土木で検討している取水槽の地震応答解析の二次元FEMモデルを使ってまして、
1:04:16	その物性値は表4-5にありますようにヤング係数、
1:04:21	を用いていると記載があるので今ここで表の5で、4-5ではそれに合わせてそのような表記をしていて、
1:04:28	表、通し番号34ページの中段で式でそれを10日、
1:04:36	弾性係数に直しているという記載にしております。以上です。
1:04:42	規制庁の宮です。僕の解析で使ってるのは約係数だから、その案件数で入れて、左側、先端断面係数の、
1:04:52	旋盤弾性係数の式になってるってということですか。
1:04:57	ちょっと何か、
1:04:59	そしてなぜ案件数書いてあるかぐらいの説明ルートがいいと思いますがいかがですか。
1:05:10	中部電力渋谷です。ご指摘の点、表4-5にがん係数とは別にそれーを、
1:05:17	をもとに算定したせん断弾性係数を記載したいと思います。補足しまして、通し番号、

※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。

1:05:25	38 ページ、表 4-7。
1:05:29	こちらには一応算定した後の 10 日がせん断弾性係数を示しております。以上です。わかりました。
1:05:40	あと 39 ページ。
1:05:43	これ先ほどちょっと藤川の方からも話あったんですが、
1:05:49	下の図のNS方向、
1:05:53	廃棄物処理建屋ですか建物。
1:05:56	ここで 0.2 秒から 0.4 秒ぐらいで、2 時間FMの方が、
1:06:01	1 次元波動論よりも大きいルールなってるんですが、この要因については何か、
1:06:07	考察されてますか。
1:06:18	少々お待ちください。
1:06:36	中国電力の落合です。先ほどご指摘のところですね、逆に赤が上回っているというよりは、黒の 1 次元波動論の少し下になっているところで表層地盤の
1:06:49	一次の共振ピークみたいな形になる周期だと考えております。以上です。
1:06:55	そういうこと。
1:06:58	これ以外等にJMのね。
1:07:01	廃棄物処理建物掘って隣接構造物をモデル化してるじゃないですか。そういった影響がこの中んスペクトルの 2 次元FEMの方に出てんのかなって思ったけどそういうことではないですか。
1:07:20	中国電力の落合です。どちらかといえばさっき私がちょっとご説明した方だと考えておりますけどちょっとそれ以上の特に分析とかはしておりません。以上です。わかりました。
1:07:33	ちょっと何か気になる場所ですよ。ただ建物の一次固有周期とはかなりずれてはいるし、
1:07:40	作業種類なので、こういうところに機器配管類の特にクリティカルになるようなものはないんじゃないかなと思うんで、結果そのものについては特にあれはありません。
1:07:52	わかりました。
1:07:53	それと、
1:08:00	50 ページなんですけど、
1:08:04	ここに書かれてるやつは 2 次元FMと 1 次元波動論の比較ということで、
1:08:11	3.1 で水平方向、
1:08:14	のことが書かれていて、
1:08:16	当然水平方向の方が、これ、1 時間払うのが大きく出てるということで、

※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。

1:08:21	その要因としては地盤の傾斜モデル化してるからということを書いているんだろうと思うんですね。2次元FEMで、入力度評価するっていう方が精緻であるってことに全然異論はないのですが、
1:08:34	この傾斜計がですね、
1:08:37	入力動を小さくしているということについてはもう少し、
1:08:42	考察を加えて書いておいた方がいいと思います。おそらくこれ方流れの傾斜なので、入ってきてる中、入力度が発散しちゃってるんだろうと思うんですけど、どういうふうに、その辺判断されてますか。
1:08:56	なぜ、傾斜地盤であると、このような傾斜地盤だと入力度が減ってるのかっていうところをちょっと説明してください。
1:09:16	中国電力の落合です。少し記載に関しては傾斜と、地形ってことしか書いておりませんが、我々の認識としては、一つが傾斜してるもの、それからあと、
1:09:29	山野山地形が入ってる、ということそれから、あと、一番大きいのはどちらかといえば建物のこの切り欠きの2次元で、競争があつて、機器書かれた形状であるというようなことをそのまま、結局はその三つが複合的に
1:09:45	影響して、この入力地震動になっているというふうに考えておりますので、その辺がもうちょっとわかるような形で記載のほうを充実させていただきたいと思えます。以上です。
1:09:56	きますここで言ってるんだけど1次元波動論はあれですよ。桐谷効果入れてる入力動ですよ、比較してるやつは。
1:10:07	中国電力の打田です切り分けの効果を1次元の方も入れて入れたものと比較しております。以上です。むしろ切欠き効果によって入力度が低減してるっていうよりはその傾斜と山で、
1:10:21	入力度が発散傾向にあるっていうことが一つの要因かと思うんですがその辺を含めて少し、
1:10:26	単に後継者がモデル化してるか、2次元FEMの方が小さくなったよということだけではなくて、なぜその傾斜とか、そういう地形が影響してるか。
1:10:39	入力度に影響してるかってことを含めて少し考察を加えといていただけますでしょうか。
1:10:47	中国電力の落合です承知いたしました少し記載の方、充実させたいと思えます。以上です。はい、すいませんお願いします。私からは以上です。
1:10:58	規制庁の服部です。
1:11:00	それでは私から何点か細かい点を確認したいと思います。
1:11:04	まず1点目ですけれども、先ほど、

※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。

1:11:07	資料の確認の時に、
1:11:09	申し送り事項の意見合わせのための管理表については、今回間に合っていないと。
1:11:15	いう発言がありましたけれども、
1:11:20	申し送り事項の認識、認識合わせについては、次回のヒアリングで再度説明いただいて、認識を合わせるという理解でよろしいでしょうか。どうぞ。
1:11:34	中国電力の落合です次回そのもう色事項を整理した資料を出させていただいて、その中でもう一度その中身について少しご説明させていただきたいと思えます。以上です。
1:11:46	規制庁の服部です。はいわかりました。では今回は申し送り事項わかりとらないということで、次回きちっと認識合わせをするということで理解をいたしました。
1:11:57	それでは内容についてですけれども、
1:12:00	まず 11 ページなんですけれども、細かい点で恐縮ですけれども、
1:12:05	例えば 12 ページの方には、
1:12:07	ポンプ海水ポンプエリアの紡績、
1:12:14	の項目があります。これについては今回工認では取水槽の音に仕事解析結果、成果を用いるというような記載があります。
1:12:24	一方で、
1:12:25	11 ページの方の津波防護施設関係。
1:12:29	のところにわあ、例えば除じん機エリア防水比木ですとか、復水器エリア防水器についての記載がないということで、
1:12:38	構造物の種類網羅性から、どちらかに統一しないと、つじつまが合っていないと思うんですけれども、
1:12:50	それでは防水液位について記載がない理由を説明してくださいどうぞ。
1:13:00	少々お待ちください確認させていただきます。
1:13:24	中国電力清水です。前確認させてください。まず初めにおっしゃっていただいた棒水撃というのがすみません聞き漏らしていたら大変申しわけございません
1:13:35	どれのことだったか再度お願いいたします。
1:13:39	規制庁のハツリですすみませんちょっと説明があつと雑多になって申し訳ありません。
1:13:43	12 ページを見ていただけますか。
1:13:47	12 ページの表の下から 3 番目のところに、
1:13:52	海水ポンプエリア防水堰というのがありますと。

- ※ 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。

1:13:56	この防水液については、取水槽の応答結果を用いますよというような形で、直接的に入力地震動を求めるといよりも、
1:14:07	2 水槽の地震応答解析結果から入力地震動を求めるといような記載があるということです。
1:14:14	一方で、
1:14:16	この海水ポンプエリア防水期が書かれているなら、
1:14:19	11 ページのところの津波防護施設のところにも、
1:14:24	除じん機エリア防水比木ですとか、復水器エリア防水比木とか、が書かれていない。
1:14:31	と、つじつまが合わないのかなあということ、これを読んで間考えましたので、それらの防水液がここから抜け落ちているという理由を説明してください。どうぞ。
1:14:52	はい。中国電力のヨシツグでございます。
1:14:56	コメント内容、理解いたしました。まず 12 ページの方につきましては波及的影響ということで、それに関連するものという意味で、挙げて防水壁というものを挙げさせていただいておりました。
1:15:10	11 ページの方につきましては、江藤、津波防護施設、
1:15:15	の防波壁といういわゆる土木構造的なものをここでお上げさせていただいて、浸水防止設備という設備関係のものについては各機器の構造物から床応答を取ってくると、水密扉等も明日、
1:15:29	そうなんですけれども、そういう観点で、こちらの方の 11 ページの方からは、発生していただいていたという状況でございます。状況としては以上でございます。
1:15:41	規制庁の服部ですはい。承知をしました。
1:15:45	そうですね。確かに少しわかりにくいんですけれども、
1:15:50	ここについては土木構造物ということで、
1:15:54	浸水防止設備は設備に入れてるんですかね、中国電力の考え方としては、
1:16:00	ですから、この土木構造物の評価ではないと。
1:16:04	一方で波及的影響に関するものなので、海水ポンプエリア防水駅は、
1:16:10	一応これも設備になるのかな、ちょっとそこら辺はちょっと位置付けがよくわかりませんが、
1:16:17	波及的影響のある施設ということに、
1:16:21	として入れてるということですよ。
1:16:23	設備、そうですねはい。設備をここに書くと膨大な量になりますのでそれはそれで、

※ 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。

1:16:31	理解をしました。ただ、一方で、
1:16:35	そうですね、防水壁画設備という位置付けがそうすると、何かちょっと、
1:16:47	ちょっと何か違和感がありますけどそれは中国電力がそう位置付けてるということなのでそれはそれで理解をしました。私、
1:16:55	それでよろしいでしょうかどうぞ。
1:17:00	はい。中国電力のヨシツグでございます。
1:17:03	土木評価として防水壁は説明はもちろんしていくんですけども位置付けとして浸水防止設備というものとしておりまして、
1:17:13	その他の土木以外の建築とか綺麗さんの方での浸水防止設備も含めて、そちらの方で説明をしていく設備と、
1:17:23	ということでここからは今外しているという状況でございます。以上でございます。
1:17:29	規制庁の服部ですわかりました。私が少し懸念してたのは、そういうのがあると、その他にも何か抜けてるやつがあるんじゃないかなということで、もう1回見なおして網羅的に記載してくださいって言いたかったんですけども。
1:17:42	そういうことであれば、網羅的に記載されてるということで認識をしますので、何かまた抜けてるものがあつたりしたらまた確認はしますけれども、
1:17:53	そちらでももう一度確認だけしていただければ、結構ですけどもよろしいでしょうかどうぞ。
1:18:04	はい。中国電力のヨシツグでございます。ご指摘ありがとうございます再度確認をさせていただいてこの位置付けとかですね、その辺りは米印等で説明書きが必要であればちょっと地域をさせていただきます。以上です。
1:18:19	規制庁の服部です。はいわかりました。それ、
1:18:23	エザキですけども、大丈夫ですか。どうぞ。規制庁の服部ですはいどうぞ。
1:18:29	えっとですね、この取水槽の解析モデルって、土木の方でまだ審査してないんですよね。
1:18:39	実際にですね、土木の方の審査で、この剛性とかがまた変わるような話があつたら、建屋の
1:18:48	入力によってどのぐらい影響ありますか。
1:18:51	これ建築に聞いてます。既中国電力の建築に、
1:19:01	中国電力の落合です。
1:19:03	首藤信物性値が変わればですねこちら当然変更して解析はしたいと思っております。ただ、多分入力地震動に関しては、それほど影響ないんじゃないかなとは考えております。

※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。

1:19:18	今、今までやってみないともちろんわかりませんが、多分影響ないと思います。以上です。
1:19:26	エザキですけども、このヨシツグさんにお聞きします土木の方に、
1:19:32	多分今後多分建築の方は進むんでしょうけども、土木の方が今不
1:19:37	その前の地盤条件とか改良地盤のね、条件等で、実際に取水槽等のは設計の中には入ってないんですよ。
1:19:48	で、ちょっと相殺観点から考えて、
1:19:53	少なくともちょっと建屋に技術を建屋とか分設備にモデルとしてですね土木が反映して粗度僕の設計の解析モデルが、
1:20:03	フクマ含有されるようなところ。
1:20:06	に関しては、少し早めにせ審査する必要があるかなって感じがしたんですがいかがですか。
1:20:16	はい。中国電力ヨシツグでございます。今江崎さんがおっしゃられた通り、原子炉建物タービン建物周りに、
1:20:24	土木構造物、何個かございます。特に今土木側でコメントいただいております埋戻りとか改良地盤の物性値によって、
1:20:35	大きく土木構造物対策が必要だということは考えていないんですけども、それを早めにお示しするためにも、それらのものについては準備をしてご説明したいと思っております。以上です。
1:20:49	うん。
1:20:50	エザキですけども、ヨシツグさんそれが、私が言ってるのはね、例えばこの東海の解析モデルっていうのは、利用してるわけですよ建築で、
1:21:00	そうしたときに例えば、
1:21:03	考え方としてはこういう板厚を重ね合わせして、等価剛性求める方法も一つあると思いますが、場合によってはですね3次元から3次元の静的静的解析モデルって構造解析使っているんで、
1:21:17	そこが等価剛性を求めて、実際にその二次元のもの、等々にフィッティングしていくっていう方法もあるわけですね。
1:21:27	今、この一括では、
1:21:29	10日に求めたものが、逆に言うと、安全かどうかっていうのは、リアルなものにかたいして、十分確認は必要だと思うんですよそれでもしある程度、
1:21:41	剛性を変えたとしても、建屋の方の入力には影響を与えないということを確認しなきゃいけないと思うんですよ。
1:21:50	ですので、今、多分、

- ※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。

1:21:53	冗談をダーンって言ったら、銃弾だけなのかもしれませんけども、そこ、そうした分解モデルの分や、
1:22:03	いわゆる参事多分問題は 3 次元的なものが、
1:22:08	最終的な交際構造ですね、つば壁とラーメンを、
1:22:13	複合するような構造は特にですね、2 次元モデルに変えたときには等価剛性で置き換えるわけですねそれが等価剛性っていうその透過というものが本当に妥当なのか。
1:22:26	ということが、まず、土木の中で論点になるんですけど、そこをまずクリアしないと、多分建築では影響を与えて建築の影響を与えると。
1:22:37	当然機器数気設備の床を取りの影響が、これもしかねないので、そこをちょっと早めにやる必要があるんじゃないかなと今危惧してるんですがいかがですか。
1:22:49	はい。中国電力のヨシツグでございます。修正層については今おっしゃられた通り、3 次元的なモデルと 2 次元のモデルの
1:22:59	構成調整をしてですね合わせていくのを、今後ご説明しようと今考えておりまして、その部分が特に南北方向の断面だけ、建物が、
1:23:10	どう取水槽というのが接してくるところでございますので、
1:23:14	そういったところのご説明を準備してですね、どういった影響があるかというのを、またご説明させていただきたいと思います。以上です。規制庁だけですか
1:23:26	これ建築は聞きますけど、土木ワーのこのモデルがある程度妥当だっているのを、どのぐらいの時点で確認した方がいいと思ってますでしょうか。
1:23:47	中国電力の落合です。まず土木構造物のモデル化の剛性とかが変わればこちらの解析にも会えしたいとは思ってますけど、度、
1:23:57	こちら例えば入力与える影響の方に関しては先ほどちょっと影響がないんじゃないかと言ったんですけど、例えばさっき言った 3 次元的な効果とかを見込んで、取水槽の等価剛性みたいなものがどちらかといえば、
1:24:10	硬くなる方になれば、地盤の方をより拘束する方向なので、入力地震動としては、より二次元の方が落ちていく方なので、今 1 次元の方が大きいという結論には変わらないんじゃないかなというふうに考えております。以上です。
1:24:26	江崎ですけども実際的には事件に、定例の 1 次元で固定化している入力度を求めているので、さほど影響はないというふうに考えますがそれでよろしいですね。
1:24:41	中国電力のオチアイ、その通りです。
1:24:46	ここに関してはですねちょっと県、中国電力の建築側と土木側で、いつごろまでに、この土木側ですね、話を、

※ 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。

1:24:58	小さな審査をですね、始めれば良かったというのは、ちょっと調整してください。以上です。
1:25:07	中国電力の落合です調整して対応したいと思います。以上です。
1:25:18	規制庁の服部です。
1:25:20	それでは引き続き細かいところを確認します。
1:25:24	40 ページをお願いします。
1:25:28	40 ページということだけではないんですけども、
1:25:32	今回、D級岩盤とCL級岩盤を、
1:25:36	まとめて岩盤丸 1 度に、
1:25:39	にしています。
1:25:41	VS速度Vs速度が同じだから速度層、
1:25:48	同じだからということでもまとめているというふうに理解をしています。
1:25:53	ただ一方
1:25:55	D級岩盤、
1:25:57	これはイメージだけなんですけれども、
1:26:00	非常に
1:26:02	弱いというかですね諸井岩盤というような、
1:26:07	認識をしていて、
1:26:09	本当 2CL級岩盤と、
1:26:12	合わせて、
1:26:14	バンバン位置に見てもいいのかというようなことが少し疑問に思っています。
1:26:22	そこですね。
1:26:23	それらについて、
1:26:26	速度調査とかボーリング調査、写真も含めてボーリング柱状図も含めて、
1:26:32	あと岩盤の調査もいろいろやられてると思いますので、
1:26:36	そこら辺のですね地盤調査、
1:26:41	速度層調査として説明を強化していただきたい。
1:26:46	例えば車ボアのコア写真も含めて、
1:26:49	ボーリング調査をどこら辺でやってるのかという平面図とかですね。
1:26:53	そういうのも含めて、
1:26:54	CL級岩盤とD級岩盤を同じ速度層として評価できるという根拠の、説明性の向上の
1:27:05	資料を、
1:27:09	示して説明いただきたいと考えていますけれども、中国電力はどのように思われますかどうぞ。

※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。

1:27:18	中国電力の落合です。まず最初、D級岩盤のこの影響に関してですけども、建物の入力地震動の、この2次元FEMIに関しては速度層でしかモデル化して、
1:27:30	おりませんので、速度層としては、この1-2のですねCL級の岩盤と、わずかにあるD級岩盤をこれを合わせて競争の
1:27:40	ところの、岩盤ということで、あくまでVsで、250メートル行で、モデル化はしておりますと、もう一つこのD級岩盤に関しては、
1:27:51	ちょっと拡大したページ言いますと41ページですね、この右上に、D級岩盤の位置を示しておりますけども、斜面のちょっと右上の方の、
1:28:04	さらに拡大図を示しておりますんで拡大図の中でも、ちょっとすぐくちっちゃいんですけど、
1:28:12	中が白で青の斜線になったところですね、ごく本当1要素とか2要素とか、FM上でいうとそのぐらいの要素の、になります。
1:28:22	ですので、入力地震動に関しては、まず影響はないというふうに考えて、このようにモデル化をまずしております。
1:28:29	それから、先ほどおっしゃった理由岩盤の資料に関してはそれはこの資料にですね、事業利益岩盤に関する
1:28:38	調査とかの資料ですかね、そういったものをつけることは可能だと考えております。以上です。
1:28:45	規制庁の服部ですはい説明よくわかりました。D級岩盤本当に狭い範囲この断面だ形なのかどうかちょっとわかりませんが、
1:28:56	狭い範囲だということで、減少建物の2ゲインへのモデルに関してはあまり影響がないんだらうなということは理解ができます。
1:29:08	ただ一方ですね、
1:29:11	許可の時に地震津波側でも多分説明してると思いますので、
1:29:15	D級とCL級を同じ部位、速度層にしている根拠。
1:29:22	として資料があればし指摘し、
1:29:25	つけていただきたいのと、もし範囲がこれ狭いので、本当は、同じVsではないんですけども同じ。
1:29:36	物性値として見直して影響がないのでみなしているということであれば、そのような説明をしていただきたいと考えていますが、よろしいでしょうかどうぞ。
1:29:48	中国電力の落合です。まず、D級岩盤が出てくるのはこのNS断面の方の、今回お示ししてるところだけになります。で、先ほどおっしゃった、CL級とD級も含めて、

- ※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。

1:30:00	一つのVsの 250 にアートベース 250 でモデル化しているということを、もうちょっとこの資料の中で、しっかり記載させていただいて、見てわかるような形にさせていただければと思います。以上です。
1:30:14	規制庁のハットリですはいわかりましたちょっと資料をちょっと充実させていただきたいということと、ちなみにちょっと念のために確認しますけれども、
1:30:22	この日岩盤 1-2 の中 2、
1:30:26	CLとD級を入れる、入れるというのは、これは建物構築物の時に限っていて、
1:30:36	例えば土木構造物についてはまた別の考え方とかそういうことなんでしょうかどうぞ。
1:30:57	はい。中国電力のヨシツグでございます。
1:31:00	一側の中にはですね、今言われたような負風化したようながんというようなD級岩盤相当のものが含まれているというのは、考えております。以上でございます。
1:31:14	規制庁の服部です。
1:31:16	それを含めて一つの速度層として、評価するというのは土木と建築で合ってるのかを確認したかったんですがいかがでしょうかどうぞ。
1:31:29	はい。中国電力のヨシツグでございます速度層としては一つとして認識しております。以上でございます。
1:31:36	規制庁の服部です。はいわかりましたそうすると、建築のこの建物系では、非常には、
1:31:44	D級岩盤の範囲が狭い。
1:31:46	ということは言いますが、全体的な施設を考慮すると、結構D級岩盤が出てくるという可能性もありますので、
1:31:57	CL級岩盤と2級岩盤が同じ速度層だと評価できるとする、する根拠ですね。
1:32:03	これをもう少し拡充、地質の観点からもう少し拡充して説明していただきたいと考えていますがよろしいでしょうかどうぞ。
1:32:15	中国電力の落合です。ご指摘理解いたしました資料に、資料の方記載を少し充実させたいと思います。以上です。ほ。規制庁の服部です。はい、わかりました。
1:32:24	私から最後になりますが 62 ページをお願いします。
1:32:30	この 62 ページについては、
1:32:33	少しこの比較検討の目的がわかりにくいんですけども、
1:32:37	この検討の目的は何でしょうかどうぞ。

※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。

1:32:44	中国電力の落合です。すいません。62 ページに関しては、設置許可の時の四条のまとめ資料でつけていた資料をちょっとそのまま落とさずにですねここにつけさせていただいたものになります。目的については、
1:32:58	資料のですね、
1:33:03	13 ページをお願いします。
1:33:06	13 ページと 14 ページに、2 号機原子炉建物の地盤FEMモデルですね、これ既工認と今回工認で高速度層の境界とかが若干変わっ調査結果は、
1:33:18	を踏まえて変わってますっていうご説明の中で、このモデルの既工認のモデルと今回工認のモデルで、実際に計算をしてみて、どのぐらい違うかというのを 3 個、
1:33:30	的に、再評価時にお示していました。で、今回に関しては直接、既工認のモデルは使うものではないので、添付資料という形で、今回の計算結果の方は一応、
1:33:42	設置許可のまとめ資料のものを落とさずにですねここにちょっと参考的なものとしてつけさせていただいてると、そういった位置付けになります。以上です。
1:33:52	規制庁の服部です。はい、わかりました。そうであれば許可の時はこういう資料だったかもしれませんけれども、設工認に、
1:34:02	の資料を作るにあたって、目的、
1:34:06	今落合さんが説明された目的がわかるような形で、資料を充実させていただくことはできますかどうぞ。
1:34:17	中国電力の落合です。承知いたしました少し目的の方をですね記載させていただきたいと思います。以上です。
1:34:24	規制庁のハツリですはい。1 章として、前にあるようなはじめにという形で目的を書いてもいいですし、検討目的ということで書いてもいいですし、その辺の目的ですね。
1:34:35	わかるようにしていただきたいのと、ちょっとわかりにくいところもあるので先ほどの 18 ページにあるそのモデルですね、これをここに転記するとして、
1:34:45	どういうモデルで比較しているのかというのがこの資料ではか、この資料だけでわかるようにしていただきたいと考えていますが、よろしいでしょうかどうぞ。
1:34:55	中国電力の落合です承知いたしましたこの中で関係説明が完結できるような形でちょっと整理したいと思います。以上です。
1:35:03	規制庁の服部ですはい、わかりましたよろしくをお願いします。それではここにこの場にいる監査で確認する点がある方おられましたらお願いします。どうぞ。
1:35:18	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。

1:35:20	そうしましたら、名倉さん何か追加して確認する点がありましたらお願いしますどうぞ。赤田ナグラです。渥美さん 60 ページとかはもう指摘しないんですか。
1:35:34	あ、規制庁のハツリです 60 ページについては私、
1:35:40	はちょっと
1:35:42	ちょっと知識不足というかですね
1:35:44	延長食う自身はいいです私の方でコメントがありませんでしたします。はいわかりましたはい。
1:35:54	越冬
1:35:56	39 ページ。
1:35:58	開いてください。
1:36:02	こちらについては、タービン建物と廃棄物処理建物なので、
1:36:09	耐震重要施設の為替支持構造物ということでフロー上は、1次元波動論による評価。
1:36:17	入力地震動評価として用いています。
1:36:20	ということこちらについては2次元と比較した場合に、1次元波動論の結果を2次元がオーバーしていれば、そのオーバーしてるところに関して、
1:36:30	影響評価的なものが必要になるというふうに考えられます。これは、一般的な考え方では1次元波動論の方が二次元よりも、
1:36:40	応答が大きくなるだろうというご指摘であろうということになるんだけども二次元の方が大きいということであればそれは、二次元の方の現象論的なものは、より近い。
1:36:51	より精査、より詳細なモデルで、
1:36:54	応答は求めた方が、入力が大きくなるということに対しては影響評価が必要になるということになります。
1:37:02	そう考えたときに、1次元と二次元を比較してる時に2次元が大きくなってものについては、建物応答の観点だけではなくて、
1:37:12	機器への影響の観点も含めてちゃんと説明を充実しないと。
1:37:17	いけないんじゃないかと思います。これは全体的に、そういう傾向があって建物の説明を、
1:37:24	建築の人間がしてるだけであって、設備の影響の観点の説明が一切ほとんどできてないと、だからさっき三浦さんの指摘のときも、こちらから補っているんだけども、
1:37:36	本来はこれ事業者の方でちゃんと説明しないといけないはずですよ。
1:37:40	従って、

- ※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。

1:37:42	1次元入力で使ってるものに対しての妥当性を説明する際は、2次元との比較において、
1:37:50	細かい比較をちゃんとしてください 55%のスペクトルでちょっとでも超えてるところがあったらそこに設備があるかないかとか、
1:37:58	それが建屋の応答の感度とかも考慮した上で設備への影響がないということの説明をちゃんとしないと、
1:38:05	設備への影響評価が必要になるというふうに考えてます。これは今までの女川の案件でも、
1:38:11	ちゃんと次検討してくれと言って最後までしつこく言ってやってもらったんだけど、
1:38:16	このところはしっかり、建築だけじゃなくて設備の観点も含めて、
1:38:22	説明をしてください。その時に、
1:38:27	やっぱり気になるのは、60ページ 61ページの、
1:38:31	鉛直方向です。鉛直方向はこれ減収建屋等、制御建屋は1次元を使っています。
1:38:38	だから、二次元と比較した時に2次元と拮抗してるっていうふうに見れば拮抗してるんだけど、出っこみ引っ込み。
1:38:45	をもう少しこれよく見ると、
1:38:48	やっぱり二次元の方が大きいものも結構あるのでこれに対しての説明はちゃんとしてもらわないと。
1:38:54	鉛直方向の応答に関して、
1:38:56	設備系の評価が、これ、入力ちゃんと入れてやってくださいよっていうことになるかもしれないです。
1:39:03	そういう意味でちょっと言いたかったのは、
1:39:06	応答スペクトルをもとにいろいろと入力の比較をしているものに関しては、
1:39:12	建物、建物構築物の設計の観点だけではなくて、設備の影響の観点でしっかりと、
1:39:19	影響の十分な説明をしてください。私からは以上です。
1:39:27	中国電力の阿比留ですご指摘十分理解いたしました先ほど三浦さんからのご指摘もありまして資料充実させるということも申しましたので、今の名倉さんのおっしゃったこともですねしっかり設備グループとですね、
1:39:41	綺麗な方とですね連携してですね、お示したいと思います。以上です。
1:39:51	規制庁の名倉です。わかりました。
1:39:55	それであとミウラの方から1点、

- ※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。

1:40:01	本当に県西部地震の二次元のモデルのシミュレーションとか、今後説明していただけるんですよねっていう話を1点、質問あったんですけど、その趣旨っていうの私も理解していて、
1:40:15	60ページ61ページのところで、水平方向を見ると、
1:40:19	大体2次元の方が、何て言うのかな、
1:40:26	より現実的な応答になっていて、1次元の方が赤線の方がほとんど大きくなっている。
1:40:34	そういった中で、あと2次元の方がより現実的な応答を示していて傾向として、その場合は、二次元の観測記録二次元観測記録によるシミュレーション。
1:40:48	これがこの二次元モデルの妥当性を示す根拠になるので、
1:40:52	そこんところをちゃんと示してもらわないと、この2次元の応答の信頼性が揺らいでしまいますよということを、意識してます。
1:41:01	ですから今後ですねこの二次元の応答解析入力地震動評価については、販促モデルのシミュレーションなり何なりで、その妥当性を検証した結果をちゃんと示してください。以上です。
1:41:18	中国電力の阿比留です。まず1通名の先ほど落合がご回答させていただいた、今んところですね3次元のモデルで基礎マット上の記録でやっていますので、
1:41:33	もうそこはもう入力込み込みの入力でシミュレーションしてるということになります。今名倉さんおっしゃったことは
1:41:44	島も含めた応答どうなっているかと、ということだと理解いたしましたので、
1:41:50	我々としてもですねそこら辺のところ、この地盤建屋の連成
1:41:56	系でのシミュレーションというのはすごく難しいということを多分名倉さんご理解いただけたらと思うんですけども、そういうところも含めてですねちょっと努力してですね、何とかこの二次元のFEMの入力に関しても、
1:42:09	我々としては妥当だということですね、そこら辺を踏まえて、ご説明したいと思います。ただご存知のように鳥取県西部っていうのも
1:42:20	1%しかちょっとないっていうところもありますね、そこがちょっとうまくできるかどうかというのをちょっと、今んとこやってみないとわかんないんですけども、そこはしっかりまとめてですねやってみたいと思います。以上です。
1:42:35	名倉です。
1:42:38	3次元って言ったのは制御建屋の話であって、
1:42:42	原子炉建屋は二次元を設計で使っているわけですね。
1:42:47	すいませんこれちょっと質問です。
1:42:55	中国電力の阿比留ですちょっと整理いたしますと、

- ※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。

1:43:03	原子炉建物に関しては3次元のモデルを組んで、シミュレーションをしております。で、制御室建物に関しましてはシミュレーションはしておりません。
1:43:15	それはなぜかといいますと原子等、
1:43:19	制御室建物には地震計がないからということになります。以上です。それはちょっとすれ違ってるんで、もう1回ちょっと質問を変えます。
1:43:29	原子炉建物の地震応答解析における入力地震動評価は、二次元のFEMを使っているんですね。
1:43:40	はい。阿比留ですそれに関してはそうですということ、ご回答です。
1:43:47	建屋の応答の込み込みもシミュレーション示す場合は、3次元のシミュレーションで、建屋の応答と、
1:43:58	入力地震動込み込みでシミュレーションの妥当性を示すということ、こちらは多分考えているという理解でよろしいですね。
1:44:07	中国電力の阿比留です。まずはですねちょっと三次元となるとちょっと大変な後地盤も含めた3次元となるとかなりのことになりますので、まず
1:44:17	二次元の、今使ってるモデルとか支店モデルも含めてですね、シミュレーションしていこうというふうに考えております。以上です。
1:44:29	名倉です。わかりました
1:44:32	すみません。いろいろ3次元二次元とかいろんな話を言われるので、一体何のことかっていうのが整理できて私もない部分あるんですけど、
1:44:41	まず今相手にしてるのは、二次元のFEMの入力地震動評価の地盤のモデルの話をしてるので、
1:44:48	まずは地盤として地盤観測点との関係も含めて、
1:44:52	地盤の方のシミュレーションをもとに、この二次元の地盤のFEMの入力地震動評価の妥当性をまず示せないかっていうことを検討しないとイケないのかもしれないです。
1:45:04	いずれにしても、入力地震動評価の2次元FEMのこの妥当性、
1:45:09	というものに関しては、何らかの説明が必要なので、それをどういうふうにするかってのはよく考えていただきたいと思います。
1:45:19	これ入力がある程度もしかしたら応答支配してしまうかもしれないのでそのところの信頼性が揺らぐ等、基本モデルが容易に変わってしまうことになり得るので、
1:45:29	そういう意味で入力地震動評価に関しては、
1:45:33	まだ、

- ※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。

1:45:35	ちゃんとその妥当性を示せていないように思うので、妥当性をちゃんと示す論理をちょっとよく考えていただきたいと思います。私が言いたかったのはそういうことです。
1:45:47	中国電力の阿比留です。ちょっと説明が行ったり来たりして申し訳ありませんでしたこの入力に関してはですねこの2次元で入力のモデルを作っておりますので、そこら辺を踏まえたですねシミュレーション解析なりをしてですね、
1:46:01	2次元FEMモデルを使った入力をして、技師補と解析をするということの妥当性についてですね、できる限りお示ししたいと思います。以上です。
1:46:15	名倉です。今までの事例で厳しかった事例を紹介する等、
1:46:20	東海第2発電所の乾式貯蔵ちゃキャスクから、建屋とかもう結局モデルをいろいろいじったりして書いてるんだけど、
1:46:29	シミュレーションである周波数領域がさっとうモデル化できないような、
1:46:35	周期体があって、
1:46:37	それでそれについては設計上、
1:46:41	設備の応答割り増しして評価したとか、そういうことがありました。
1:46:45	従って、
1:46:47	入力地震動評価上、スペクトルが再現できない観測記録に対して、ある周期体のスペクトルが再現できないような違いが出た場合はそれを設計で上乗せしないといけなくなるので、
1:47:01	そういう意味で入力地震動評価の妥当性は非常にシビアな結果になります。基本上乗せになります基本不確かさにすべて上乗せになる。
1:47:11	場合があり得るので、
1:47:13	そういう意味で、妥当性をしっかり示すようにしてください。以上です。観測記録がないから逆に、
1:47:22	示せないって言った時にじゃあそれはどうするんですかって話になります。以上です。
1:47:27	中国電力の阿比留です今のご指摘に関しましてですね趣旨理解いたしましたシミュレーションに関してですね一次のピーク等を合わせに行くとですね、
1:47:40	合わない周期体があるっていうの我々も認識しております、そこら辺はですね規定の設備の設計のところですね考慮すると、というようなことも考えてございますのでそこら辺のことについてもですね、
1:47:53	あわせてご説明させていただきたいと思います。以上です。
1:48:05	規制庁の服部です。
1:48:07	はい。それでは引き続き、江崎さん何か、今の入力度評価について
1:48:16	確認、

- ※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。

1:48:17	事実確認する点があればお願いしますどうぞ。
1:48:20	特にありません。大丈夫です。
1:48:23	規制庁の服部です。
1:48:25	はい、わかりましたそれでは入力地震動の評価については一通りの事実確認ができたと考えてますが、引き続き次のテーマがありますので再度、最後にです、全体を通して確認する。
1:48:40	しますので、今言い忘れたことを後で思いついたことがあれば、
1:48:44	ごめんなさいですけど、1点だけ。
1:48:47	許可でも、ちょっと確認したんですけどちょっと度忘れしたんでちょっともう一度確認しますけど、基準地震動を作る観点の中で、多分、電力の審査の中で、
1:49:00	いわゆる
1:49:02	産地圏的な構造を踏まえて入力地震動を作る作らないっていう話もあったんですけど、基本的には確か中国電力は、観測記録ですね。
1:49:13	基準地震動の解放基盤面と決めの地震動を決める上でですね、監査教育と比較において、1次元であれば全部安全包絡できるから、
1:49:24	特に3次元的な構造を踏まえた検討が必要だ。
1:49:28	言ってると思うんですよ。
1:49:30	今回この入力どう作る上で、1次元であれば、その言った話とですね、整合するんですが今回2次元っていうのはかごで二次元でやってるって話があって、こういう話流れになってるんですが、
1:49:44	基準地震等策定していた経緯から踏まえて、ところの整理ってどのように考えられてるかっていうのだけちょっとお聞きしたかったんですが。
1:49:56	中国電力の阿比留ですテンロクの方でやった検討に関しましてはですね、要するに敷地が平行成層化っていうことを確認したということですね、
1:50:10	2次元のモデルルート、1次元のモデルでどちらが安全側になるかと、というようなことをお示しましたんで、1次元の方が若干平行成層でほとんど同じなんだけども、
1:50:25	1次元の方が若干地盤地震動として置けごめんなさい増幅として大きくなると、ということで、基準地震動という地震動を決める上では、
1:50:36	安全側の評価ということで、1次元のモデルを使っていると、そういうことあります。以上です。
1:50:46	江崎ですけども、汀線平行方向で、清掃状態を確認するためにそういった話になったということで理解しました。私からは以上です。

- ※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。

1:50:59	規制庁の羽鳥です。はい。それでは、ヒアリングの時間も長くなっておりまので、次のテーマもありますけれども、次のテーマに移行する前に 10 分ほど休憩をとりたいと思いますが、いかがでしょうか。どうぞ。
1:51:16	中国電力の落合です。承知いたしました。
1:51:20	規制庁の服部です。それでは 10、15 時 35 分再開でお願いします。
1:51:27	一旦録音を停止します。お願いします。どうぞ。
1:51:35	規制庁の服部です。
1:51:37	それではヒアリングを再開したいと思います。
1:51:41	二つ目の議題は、地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因の整理についてですが、中国電力の方それでよろしいでしょうかどうぞ。
1:51:52	はい。中国電力の秦です。それでよろしいです。以上です。
1:51:57	規制庁の服部です。それでは説明を始めてください。どうぞ。
1:52:03	中国電力の畑です。
1:52:05	ここからは、地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因の整理について、資料は、N-S 日報 02313 の、
1:52:16	補足説明資料を用いてご説明いたします。
1:52:19	説明時間の方は、資料一通りご説明したいと思いますので、30 分弱を予定しております。
1:52:27	ではまず目次をご覧ください。
1:52:30	今回提出範囲を赤枠で囲っております。同構造物に関しましては、別途ご説明とさせていただきますため、追ってと。
1:52:41	対し今回説明は割愛いたします。
1:52:45	では 1 ページをお願いします。
1:52:49	1 ポツはじめにとして、本資料の位置付けを記載しておりますけども、
1:52:54	本資料は女川の資料を参考にして島根の建物構築物、機器配管系、それから土木構築物の耐震設計にあたって、
1:53:03	地震応答に及ぼす不確かさ要因について、基本ケースの考え方、
1:53:09	不確かさケースの考え方、
1:53:11	影響要因の抽出の考え方を中心にご説明をさせていただきます。
1:53:16	また、それらを整理した、今回工認における申請上の位置付けに関し、関しても当社の考えをお示しいたします。
1:53:25	なお、今回工認における申請上の位置付けに関しましては、まだすべての結果が出揃っているわけではありませんので、現時点での状況をお示しております。
1:53:37	それではまずそれぞれの項目の基本的な方針をご説明いたします。

※ 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。

1:53:42	(1)として、基本ケースの考え方の整理にあたって、基本ケースは、既工認モデルを基本として、
1:53:50	先行サイトの審査実績等の最新知見を反映して設定いたします。
1:53:55	ちなみに女川では、3.11等の地震観測記録を用いたシミュレーション解析を基本ケースに反映してございます。
1:54:04	(2)として、不確かさケースの考え方につきましては、基本ケースへの不確かさ、
1:54:10	火災要因として、工認審査ガイドの要求事項、
1:54:14	島根の特徴を踏まえて、SAケースに考慮する材料物性等の不確かさ者の二つのポツに示す観点で抽出するものでございます。
1:54:24	(3)として、影響要因の抽出の考え方につきましては、基本ケースへの影響要因、工認設計ケースへの影響要因に分けて、
1:54:34	下のA、B2シミズ観点から抽出を行います。
1:54:39	まずaポツの基本ケースへの影響要因の抽出ですけども、
1:54:44	プラント供用時の条件、いわゆるas-isの状態になりますけども、それを踏まえて、基本ケースへの影響検討が必要な項目を抽出します。
1:54:55	次にbポツとして、
1:54:57	工認系設計ケースへの影響への抽出に関しましては、プラント供用時の条件を想定した検討が必要な事項。
1:55:05	それから、工認ケースへの妥当性を確認している事項で、念のため、影響検討を実施するパラメーターの二つの観点で抽出を行います。
1:55:16	最後に(4)として、今回工認における申請上の位置付けにつきましては、現時点で、
1:55:24	すべてお示しすることはできませんけども、最終的な改正結果等を踏まえて、その影響の程度に応じて、申請上の位置付けを整理します。
1:55:34	下のなお書きに示していますけれども、
1:55:37	機器配管系につきましては、建物構築物、土木構築物の床応答を用いて耐震耐震評価を実施するため、
1:55:46	建物構築物及び土木物構築物に含めて整理を行うこととします。
1:55:53	2ページ、3ページをお願いします。
1:55:58	ポツとして、基本ケースの考え方をご説明します。
1:56:02	まず、2ポツ1、建物構築物ですけども、既設建物構築物については、先ほどご説明したように、機構に4に基づき、
1:56:13	西本解析モデルを策定しています。
1:56:16	また、新設建物は、既設建物の考え方に倣ってモデルを策定しております。

※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。

1:56:22	なお対象建物構築物は、今回工認において機能を有する者を対象として整理することとし、波及的影響対象の建物構築物については、本資料の考え方に準じて整理を行います。
1:56:38	基本ケースの設定における考え方は、AからEに示しております。
1:56:44	まず、aポツとして、改造に伴う重量増に対する影響ですけども、
1:56:49	これは前回 1 月 28 日のヒアリングでもご説明しましたけども、
1:56:54	増加重量比は 1%以下と小さく、
1:56:57	建物の応答性状に与える影響は軽微であることから、建物 10 両脇工認に基づくものとします。
1:57:05	ただし、前回ヒアリングでも議論させていただきましたけども、
1:57:09	増加重量及び等価重量比が最も大きい原子炉建物につきましては、
1:57:15	プラント共有地の条件を踏まえて、基本ケースへの影響検討が必要な事項として抽出します。
1:57:22	次にbポツとして、積雪荷重についてですけども、これも前回ヒアリングでご説明しましたが、志間で渡瀬つ区域ではなく、積雪による、
1:57:33	増加重量比は 0.1%以下と小さく、
1:57:37	建物等への影響は小さいことを確認しているため、基本ケースは既工認に基づくものとします。
1:57:43	ただし、原子力発電所の重要性をかんがみて、確かさケースとして、設計基準積雪深 100 センチに係数 0.35 考慮した荷重を地震荷重と組み合わせて設計用地震力に考慮します。
1:57:59	次にcポツとして、床柔性につきましては、ヒコウにおいて、原子炉建物の床剛モデルとしていることと、2000 年の鳥取県西部地震によるシミュレーション解析による観測記録を、
1:58:12	概ね再現できていることを踏まえて、床剛モデルを基本ケースとします。
1:58:17	なお、床柔性の影響につきましては、原子炉建物の 3 次元FEM解析による床柔性を含めた 3 次元的な応答特性による補正比率を用いた、
1:58:29	耐震影響評価を実施することにより、交流を考慮することとし、
1:58:34	工認設計ケースの妥当性が確認が必要な事項として抽出を行います。
1:58:41	次にdポツとして、
1:58:42	RCの減衰定数につきましては、これは 1 月 19 日のヒアリングでご説明したように、5%で設定することの妥当性を確認していますので、
1:58:53	既工認と同様に 5%を基本とします。
1:58:58	最後に、ポツとして、地盤物性は、地盤調査結果の平均値をもとに設定いたします。

※ 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。

1:59:05	次に既工認モデルからの主な変更点ということで、
1:59:09	こちらは次の4ページにかけて記載していますけども、
1:59:13	ポツでは、1月19日のヒアリングでご説明したように、コンクリートのヤング係数等ポアソン比は、適用基準の見直しに伴って、RC基準の1990年版に基づく設定としています。
1:59:29	なお書き、していますけれども、建物剛性につきましては、設計基準強度に基づく設定とします。
1:59:38	4ページの2ポツ2の配管系、建物大型機器連成地震をどう解析になりますけども、
1:59:46	原子炉建物内の大型機器は、そのC工場構造上から、建物による影響は無視できないため原子炉建物と連成させて、地震応答解析を実施しております。
1:59:58	この連成解析における建物原子炉建物の地震応答解析モデルは、
2:00:03	先行審査実績等の最新知見を整理の上、既工認モデル、SRモデルをベースとして作成しております。
2:00:12	圧力容器ペDESTALのコンクリート剛性につきましては建物構築部として、
2:00:17	の原子炉建物と方針、方針と同様に、基本ケースとして、設計基準強度を採用いたします。
2:00:26	次5、5ページの方をお願いします。
2:00:30	3ポツとして、不確かさケースの考え方をご説明します。
2:00:35	確かさ要因として、島根の特徴を踏まえて、応答結果影響与える材料及び地盤物性値について検討の上、ばらつきによる変動幅を考慮する項目を抽出します。
2:00:47	3ポツ1は、建物構築物になります。
2:00:51	地盤物性の不確かさについては、地盤のS波速度及びP波速度のばらつきを考慮します。
2:00:59	積雪荷重につきましては、先ほど、基本ケースの説明の際にも触れましたが、設計基準積雪深100センチに係数0.35を考慮した荷重を組み合わせ、堰を地震力に考慮します。
2:01:13	RC造部の減衰定数につきましては、これも先ほどご説明しましたが、白沢考慮しないこととします。
2:01:22	また、コンクリート剛性に実強度を採用することにつきましては、
2:01:26	1月19日のヒアリングでご説明した通り、せん断応力の増加率よりも、強度増加率の方が大きくなるため、不確かさとして考慮いたしません。
2:01:38	一応につきましては、制震装置を設置していることから、
2:01:42	確かさケースとして、減衰係数のばらつき等を考慮します。

- ※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。

2:01:48	次に 3 ポツ 2 の機器配管系においては、原子炉建物で考慮している地盤物性のばらつきを考慮します。
2:01:56	6 ページをお願いします。
2:02:00	4 ポツとして、影響要因の抽出の考え方について説明します。
2:02:05	大きく分けて二つの観点があり、一つは基本ケースに対する影響、そして二つ目は、工認設計件数に対する影響になります。
2:02:14	まず、4 ポツ 1 は、基本ケースへの影響要因の抽出の観点になります。
2:02:20	4 ポツ 1 ポツ 1 は、プラント供用時の条件を踏まえて、基本ケースへの影響検討が必要な事項の抽出の考え方ですけども、
2:02:29	(1)の建物構築物では、
2:02:31	ポツとして、原子炉建物の改造工事を反映した影響についてになります。
2:02:37	この点は前回ヒアリングでもご説明しましたけども、
2:02:41	延長建物は改造工事に伴いまして、
2:02:44	下の注記、※1 と※2 に示すように、建物付帯は 130 分程度。
2:02:52	機器配管系は、1900トン弱の増となっております、
2:02:56	これらの増分を考慮したモデルにより影響を、機器配管系も含めて考慮をいたします。
2:03:03	(2)として、機器配管系においても、原子炉建物の改造工事に伴う、建物重要度を考慮した、建物大型機器連成解析を行い、非配管系への影響を確認します。
2:03:17	次に、4 ポツ 2 として、
2:03:20	工認設計ケースへのAへの影響要因の抽出の観点について説明します。
2:03:27	承認成形性の影響要因の抽出の観点については、二つの側面から検討します。
2:03:33	まず 4 ポツ 2 ポツ 1 は、プラント教授の条件を想定した検討が必要な事項として整理しております。
2:03:41	(1)として、建物構築物について、
2:03:45	ポツでは、原子炉建物の 3 次元挙動の影響について、建物の 3 次元応答性状の把握、
2:03:53	それから、支点系モデルの妥当性確認の観点から、原子炉建物について 3 次元FEMモデルによる地震をどう解析を行い、
2:04:02	建物の局所的な音を検討します。
2:04:06	3 次元挙動が建物、機器配管系の耐震性に及ぼす影響や、面外応答と質点系モデルでは見られない床応答にあるよる。
2:04:16	機器配管系への影響を、下のポツに示す観点で確認します。

※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。

2:04:22	bポツでは、コンクリート剛性に実強度を適用することの影響について、建物耐力は向上しますけども、
2:04:30	床応答への影響が考えられることから、機器配管系も含めて影響を確認します。
2:04:37	5 ページをお願いします。
2:04:41	(2)として機器配管系においては、aポツとして、圧力容器PSRのコンクリート剛性について実強度による影響を検討します。
2:04:52	次 8 ページをお願いします。
2:04:56	4 ポツ 2 ポツ 2 として、工認設計ケースの妥当性確認が必要な事項を整理しています。
2:05:03	方では、工認設計ケースの妥当性確認が必要な事項として、のため影響編等を実施するパラメータを整理しました。
2:05:12	まず、(1)は、建物構築物になります。
2:05:16	物として、原子炉建物、それと制御室建物について、
2:05:22	隣接建物による影響を検討します。
2:05:25	なお書きに示しているように島根は峯丸サイトでありますので、先行の岩砕等と同様に影響は軽微と考えていますけれども、念のためにする事項として抽出して、
2:05:37	各説明資料において検討結果を説明いたします。
2:05:42	2 ポツとして、コンクリート剛性、
2:05:44	原子炉建物のSA時の高温による剛性低下についてですけども、
2:05:49	SA時に、この状態が一定期間、持続することを踏まえて、率による剛性低下の考慮による影響を機器配管系も含めて確認するものでございます。
2:06:02	それで、SA時の事象として、格納容器が高温となる事故シーケンスの発生頻度、それから、温度条件、継続時間といった不確かさを踏まえると、
2:06:12	本検討で考慮した方による剛性低下には至らないと考えられるため、
2:06:17	保守的な設定と言えます。
2:06:20	このことから、
2:06:21	好影響による剛性低下の位置付けとしては、公認係数の妥当性の観点から、念のために実施する項目として整理いたします。
2:06:31	cポツとして、多軸荷重モデル、タービンの、床ばね非線形性の影響についてですけども、
2:06:39	タービン建物は既工認からは低い荷重モデルとして、床ばねは線形としていますが、

※ 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。

2:06:46	補正を確認するため、応答が大きい場合は、横幅で1線形性を考慮した場合の影響を、機器配管系も含めて確認いたします。
2:06:57	次9ページをお願いします。
2:07:00	dポツは新設建物にある緊急時対策所ガスタービン発電機建物。
2:07:06	コンクリートの減衰定数3%制度適用による影響についてになります。
2:07:11	前回ヒアリングでもお示したように、基本的にはRC減衰5%の妥当性を確認していますが、
2:07:18	対象建物が新設接点であることを踏まえ、
2:07:21	耐震性向上の観点から念のため、RC3%を適用した場合の影響について、
2:07:28	配管系も含めて確認します。
2:07:32	次にポツとして、これは島根特有の事項になりますけども、建物基礎底面への付着力の影響につきましては、設置許可段階でもご説明しましたけども、
2:07:43	脚力の有無が、建物等に与える影響は軽微であることを確認しているため、念のため、検討する項目として整理し、補足説明資料に検討結果を反映させます。
2:07:56	Fポツとして、入力地震動に関する影響に関しましては、
2:08:00	設置許可段階において、入力地震動に関する、
2:08:03	キョウケン通りしておりまして、先ほどご議論させていただきましたけども、
2:08:10	工認段階でも、追加で解析条件とか、
2:08:14	解析手法に関する影響検討を行うことによって、入力地震動の保守性や妥当性を確認することとしていることから、
2:08:22	念のため実施する影響を検討項目として整理いたします。
2:08:27	さらに機器配管系の影響も含めて、補足説明資料に反映いたします。
2:08:34	dポツは、原子炉建物の床柔性に関する影響です。
2:08:39	多重性に関する影響は、補足説明資料である、水平2方向及び鉛直方向地震力の組み合わせに関する検討の中で、3次元FEM解析により、
2:08:49	床柔性も含めた応答比率を用いた耐震影響評価を実施することで考慮していることから、
2:08:56	評価結果を補足説明資料に反映いたします。
2:09:01	括弧2は、配管系についてになります。
2:09:05	インポツは圧力を置き、PSRのコンクリート剛性、
2:09:09	SA時の高温による剛性低下の影響についてです。
2:09:13	建物のところでご説明したように、
2:09:15	検討条件を保守的な設定と言いますので、位置付けは工認設計ケースの妥当性確認の関連から、

※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。

2:09:22	念のためにするものとしてして整理をしております。
2:09:28	11 ページをお願いします。
2:09:33	ポツは、今回工認における申請上の位置付けの整理について記載したものでございます。
2:09:39	この点に関しましては、先ほど来説明した内容と含めまして 12 ページのフロー図を用いてご説明します。
2:09:48	12 ページをお願いします。
2:09:53	まず、女川ではですね、建物構築物、機器配管系それから土木構築物を一つのフローとしてまとめていましたけども、
2:10:04	わかりやすさの観点から、土木部構築物につきましては、分けてフローを作成することにしております。
2:10:11	本日は、この 12 ページの建物構築物と機器配管系のフローをご説明します。
2:10:18	まずフロー真ん中のグリーン 8 部をご覧ください。
2:10:23	工認設計ケースのフローを示しております。
2:10:26	左側基本ケースの制定として、基本機構にモデルと同じ条件を設定ということで、下の赤字で示しているものを設定しております。
2:10:36	具体的には、設計基準強度に基づくコンクリート剛性、
2:10:41	地盤物性は、標準地盤。
2:10:43	ということで、これは地盤調査結果の平均値に基づく設定とし、
2:10:48	つきまして、さらに、圧力容器ペDESTALのコンクリート剛性は、設計基準強度に基づく設定としています。
2:10:57	また、その下、先行審査実績等の最新知見反映ということで、これはRC基準 1990 年版に基づくコンクリート剛性を設定しております。
2:11:09	その右側ですけども、不確かさケースの制定になります。
2:11:13	島根の特徴を踏まえた材料のばらつきによる、数の変動幅を考慮ということで、下の赤字示す項目を抽出しております。
2:11:23	具体的には、地盤物性のばらつき、機器配管系は除きますけれども、適切
2:11:29	裕度の組み合わせと排気塔制震装置のばらつきを考慮します。
2:11:34	その下に移っていただきまして、基本ケース、不確かさケースそれぞれに仕事解析を行って、工認設計ケースによる耐震影響評価を行い、添付書類を作成するという流れになっております。
2:11:48	次に、左側のフローをご覧ください。
2:11:53	こちらは基本ケースへの影響要因の抽出になります。
2:11:57	ここでは、プラント供用時の条件を踏まえて、基本ケースへの影響検討が必要な項目を抽出します。

※ 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。

2:12:05	田尻示しているように、原子炉建物の改造工事に伴う建物重量の層を考慮します。
2:12:12	建物機器配管系の需要増は、下の注記※1 に示す通りになっております。
2:12:20	下に移っていただいて、改造工事重量を反映したモデルによる応答と、本ケースの応答を比較し、このケースの応答を超えた場合は、
2:12:30	添付書類に反映するという流れになります。
2:12:34	本件につきましては、前回ヒアリングでご説明したように、一部基本ケースの音を超えている部分がありましたので、④の赤字部分に示すように、
2:12:44	流量増加による耐震影響評価の結果を、
2:12:47	添付書類のうちに反映させることといたします。
2:12:51	ここで注記をご覧ください。
2:12:56	配管系については、簡易評価により代表として選定した。
2:13:01	検討対象設備の詳細結果を添付書類に反映いたします。
2:13:07	では、次に、右側のフローをご覧ください。
2:13:12	こちらは工認設計形成の影響要因の抽出になります。
2:13:17	プロが二股に分かれていまして、まず、左側のフローをご説明し、
2:13:23	まず、
2:13:25	靱性形成に対してプラント供用時の条件を想定した検討が必要な事項を抽出します。
2:13:32	具体的には、赤字で示すように、3次元挙動の影響、建物や圧力容器ペDESTALのコンクリートの実強度の影響を抽出しております。
2:13:43	それから下に移っていただいて、工認設計係数への影響について確認を行います。
2:13:51	ここで、各菱形でNOとなった場合は、透過結果を⑦に示すように、補足説明資料に記載をいたします。
2:14:00	各段階の評価内容を説明しますが、まず一つのひし形で、工認設計ケース統合と比較を実施し、
2:14:10	工認設計ケースを超えた場合は、二つのひし形で簡易評価を行います。
2:14:15	3評価の内容につきましては、下の注、注記※2 をご覧ください。
2:14:23	簡易評価は、応答比率と設備の裕度の比較による評価を行います。
2:14:31	上のフローに戻っていただきまして、二つのひし形で、簡易評価で耐震性を確認できない場合は、下に移って所は、
2:14:41	室長ということで、工認設計ケースの耐震影響評価結果と比較を行います。
2:14:47	詳細評価の内容は、注記※3 に記載しております桐島館、詳細評価のサンリツ設計と同等の評価手法による評価。

※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。

2:14:57	解析モデルの精緻化も含んで評価を行います。
2:15:02	上のフローに戻っていただきまして、一番下のひし形になりますけれども、詳細評価により、設計ケースの発生値を上回った場合は、⑤に示すように、工認添付書類に反映します。
2:15:16	なお、この3次元挙動の影響のうち面外応答影響につきましては、注記※1をご覧ください。
2:15:27	面外応答については、工認設計ケースの失点系モデルでは評価できない応答のため、
2:15:32	設計ケースを超えるものと判断します。
2:15:35	また年概要等に対する原子炉建物の評価については、簡易評価を省略し、詳細せ、評価の結果を工認添付書類に反映します。
2:15:47	上のフローに戻っていただきまして、
2:15:50	今度は一番右のフローをご覧ください。
2:15:54	これは、工認設計ケースの妥当性を確認している事項で、念のため影響評価を実施するパラメータを抽出します。
2:16:03	下に赤字で示していますが、建物構築物関係で言えば、隣接建物の影響、
2:16:10	SA高温時による剛性低下、床ばね非線形の影響、新設建物RC減衰3%。
2:16:17	着力の影響、入力地震動に関する影響、
2:16:21	バリュー性に関する影響を抽出しています。
2:16:25	配管系につきましては、積雪荷重等の組み合わせ。排気塔制震装置のばらつきを抽出しました。
2:16:33	なお各項目がなぜここに1、
2:16:37	ここに位置付けたかにつきましては、それぞれ注記に記載していますが、詳細は割愛いたします。
2:16:45	下に移りまして、評価につきましてはまず、設計ケースとの応答比較を行って工認設計ケースの応答割った場合は、影響評価を行います。
2:16:55	影響評価の内容につきましては、注記※ように記載してございます。
2:17:01	下の注記、※4を見ていただきますと、簡易評価により訂正姿勢を確認し、確認できない場合は、詳細評価により、耐震性の確認を行います。
2:17:15	影響評価経過につきましては、⑧に示すように、補足説明資料に反映します。
2:17:22	フロー全体の説明は以上になりますけれども、
2:17:26	フローの右下の注記にですね、本票は、今後実施する評価結果を踏まえて見直す可能性がある、ということを注記させていただいております。
2:17:38	次に、14ページ、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。

2:17:46	14 ページ以降は、説明、詳細の説明は割愛しますけれども、先ほど説明したフローに基づいて、
2:17:54	不確かさの要因の抽出、検討内容、
2:17:58	及び検討結果を示して、今回工認における申請上の位置付けを表にまとめたものになります。
2:18:05	なお、まだすべての評価結果が出揃っていませんので、申請上の位置付けについては見直す可能性があります。
2:18:14	以上で説明を終わります。
2:18:19	規制庁のハツリです。
2:18:21	それではただいまの説明に対して、確認する点がある方はお願いします。どうぞ。
2:18:31	規制庁の三浦です。ちょっと私の方から確認をしていきます。
2:18:37	12 ページの表で見っていきます。
2:18:42	基本的な考え方として、
2:18:47	再稼働時の現実as-isを表してる要因っていうのは、基本的には添付指導に持ってきますよと。
2:18:54	ということがまず一つ、示されてると思います。例えば、重量増に関しては随時条件なので、
2:19:02	応答も若干増える場所があるので、これは添付資料で扱うと。
2:19:08	いうふうに考えてると思います。あと、
2:19:11	公認計算工認の設計係数、
2:19:14	基本ケースと不確か件数のバンドですねそれを超えてる設計のCIOになってるのは、これは基本的に添付資料として扱うんだと。
2:19:23	というようなふうになってると思います。
2:19:26	また、排気塔の制震装置みたいに、製作上必ず考えなきゃいけないばらつきこれも不確かケースに入れてくるんだと。
2:19:36	新しい
2:19:37	そういうものの奇形配管に対する影響が小さいものは、
2:19:41	補足っていう形で持ってくるというようなこと、こういうところが基本的な考え方でこれは作成されてるという理解をしましたんですが、それをまずよろしいでしょうか。
2:19:58	中国電力の落合です先ほど皆さんおっしゃった通りの考え方で我々も作成しております。以上です。はい。そういうことが基本原則でこれが作られてるという前提で、
2:20:08	少し確認をさしてください。

※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。

2:20:11	まず
2:20:12	重量増等のas-is条件というところなのですが、一番左側ですよ。
2:20:18	これコマ先日もちょっとヒアリング時にお話したんですが、
2:20:23	例えば鉛直動解モデルで考えてみれば屋根トラスがモデル化されていて、屋根トラスの巣トラスの斜材が補強されている。
2:20:32	そうすると、それはせん断剛性が、既工認と違っている。
2:20:38	というふうに思っているんですが、
2:20:39	重量増だけじゃなくて、剛性が変わってるということに対しても、随時条件として左側で考慮されるという理解でよろしいですか。
2:21:03	中国電力の落合です。
2:21:06	屋根トラスの補強に関しては、前回の時に少しご説明させていただいた内容とちょっとダブってしまうところもありますけども、まず、補強の内容を踏まえて、補強が
2:21:19	狩野工業とかではなくてあくまで圧縮に対するざくII対策をしたということで、あの辺断面による補強をしているようなものですので、まずそこについては、質点系モデルに、重量の方は検討いたしますけども、
2:21:33	出展系モデルの剛性としては、そこは補強は反映していません。ただ、補強の内容については、別途屋根トラスに関して3次元FEM三次元の立体モデルの方で、
2:21:46	設計検討いたしますので、その中では、しっかり補強内容も含めてですね、検討して、それは二次格納施設の耐震計算書の中に、
2:21:57	申請上反映していくと、そういうふうに考えております。以上です。
2:22:01	規制庁の植田です。ちょっと今のご説明の中で、斜材の圧縮性能を、まず、
2:22:08	補強する意味で、材をつけてるんだと思うんですが、それはあれですか、その屋根トラスのす。
2:22:15	屋根トラスのせん断剛性には寄与しないというふうに言っておられるんでしょうか。
2:22:33	中国電力の落合です。すいません少し説明が悪かったかもしれません。
2:22:39	あくまであの辺断面での全面的な補強ではなくて、一部の圧縮補強っていうことを踏まえると、
2:22:48	当然、厳密に言えば、若干せん断剛性が変わるとは思ってますけども、ほとんど影響がないということと、立体の3次元モデルへのオペフロの入力ですね固定点への入力地震動に関し、土地の

※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。

2:23:03	板モデルへの入力については、影響がないということを別途確認した上で、そ っちの方のモデルとしてはそういう、立体のモデルの中に剛性を反映した上 で、
2:23:13	入力に関しては影響がないものを確認した上で、その入力を使うというふうな 説明を前回させていただいたものと理解しております。以上です。はい。規制 庁の三浦です。前回そういうご説明だったと思います。
2:23:25	今言ったように、屋根トラス数の立体応答の時には、部材補強を考慮した立体 応答をやると、3時間ほどをやるということが、
2:23:36	解析条件になるわけですね。そうすると、その音は、が、
2:23:41	オペフロレベルによる応答はが、確かにそのやれ、屋根の
2:23:46	トラスの補強に対して影響がないというのは、これは必ず、
2:23:50	何ていうか全資料全体が添付資料で読ませれ、読まれるっていうか、完結す るようになると、何らかの形でその部分というのは添付資料に盛り込んで いくという理解をしたんですがそれでよろしいですか。
2:24:07	中国電力の落合ですその理解で大丈夫です。以上ですわかりました。次がも う1個ですけど、
2:24:14	基本ケースの設定のところ、ちょっと気になったのがですね、
2:24:19	もともと島根の場合は、床剛モデルでやっているということで、
2:24:27	私からは、
2:24:30	分、鳥取県西部、これの応答レベルだと、床剛が成り立ってたのかもしれない けれども、基準地震動Ssレベルで本当に床剛が成り立つんですかと。
2:24:41	ということで、今回これを見ると、
2:24:44	床剛、例えばリアクターに関して見れば、原子炉建屋の3次元のFEM解析 で、床柔性を含めた、
2:24:52	3次元的な音特性を音央補正比率を用いて、
2:24:57	耐震影響評価をしますというディック表記になってるんですが、
2:25:02	もしもですねえ、ある程度床柔性の影響が出て、ここで応答比率を出さなきゃ いけないような結果というふうになるならば、
2:25:12	基本ケースの設定ってのは今、鍛冶区、床剛モデルですね。
2:25:17	で、不確かケースとして、床柔性もあんケースを扱ってこなきゃいけないとい うふうに思うんですが、その辺の考えをちょっと聞かしてください。
2:25:33	少々お待ちください。
2:27:06	中国電力の落合です。まず、今回ちょっとご説明させていただいた資料につ いては、3ページのところで、床柔性についての考え方当社の考え方もこれちょ っともう、

※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。

2:27:18	先ほども説明したことと全く同じになっちゃうんですけど既工認で床剛モデルを基本にしていたことと、あと先ほどおっしゃった 2000 年鳥取県西部でシミュレーション解析で、床剛モデルで、
2:27:31	再現できていると、いうことをまず根拠にして、基本ケースとしては床剛モデルを設定させていただいてると。で、
2:27:40	今ご指摘いただいているのは、この 12 ページのフローでいうと一番右のところで、床柔性に関する影響については、3 次元モデルの中で、これが床中に相当するものだと考えて、
2:27:53	それによる影響は、設計上、
2:27:57	影響検討として考慮しているということで設計上はフォローできているというふうに考えております。
2:28:04	これに加えて、先日ちょっと床剛にすることの妥当性についてもご指摘もいただいておりますので、もうちょっと、先ほどの鳥居県西部のレベルではなくてっていうところもちろんありますので、
2:28:17	SDですとかSsレベルでの床剛モデルの妥当性についてはもうちょっと検討させていただいて、またちょっと今後、ご説明させていただければと考えております。
2:28:28	以上です。はい規制庁の植田です。今後検討さしてしていただけるということだと思んですけど、ちょっともう一度整理をしておく、既工認では有価剛である。
2:28:41	だけでも大津今回入力レベルが非常に高くなってくる。
2:28:45	だから、例えば 3 次元のFEM等でやられて、床棒、基準地震動Ssに例えば対してもですね、
2:28:54	床剛が成り立っている。
2:28:56	ほとんど床剛の状態でも応答のばらつきがない。
2:29:00	という状態だったらば、これは不確かケースに送らないでもいいと思います。
2:29:06	ただし、ある程度床柔性の影響が出てきて、
2:29:10	その応答が変わってくると。
2:29:13	スペクトルの影響も含めてですね、そういう話だと、これは不確かケースに入ってくるものだと。
2:29:19	思います。ですからちょっとそれは結果が出てこない、一概には言えないんですが、必ずしも床柔性というのを、
2:29:28	影響検討ケース、塩基影響検討ケースとして補足持ってくるというのは、ちょっと私自身は疑問に思います。
2:29:38	どうでしょうか。

※ 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。

2:29:50	中国電力の落合ですご指摘の点は理解いたしました。で、先ほどちょっと図、
2:29:55	少し申しました床剛モデルを基本にしていることの妥当性ですねSsとかSDのレベルでってということに関しましては、
2:30:05	以前ご指摘いただいた、SsとかSDの床剛モデルに発生しているせん断力とかのレベル感とかですねその辺のこともちょっと少し確認して参りたいと思っておりますので、
2:30:17	その辺の、発生しているせん断力のレベルとかですね、そういったことも含めて、別途床剛モデルの妥当性については、
2:30:27	今後ご説明させていただきたいと考えております。以上です。はい。規制庁の三浦です。こちら側が言いたいことは十分ご理解できていると思うので、その辺のところ、
2:30:38	検討を今後進めてください。
2:30:41	それと不確かケース 2、今回、積雪荷重、これ入れてるわけですね。
2:30:48	基本的には建築基準法上は、
2:30:52	マーク地震との組み合わせ考慮する必要はないんだけど、積雪の継続時間も長いということで、
2:30:59	基本、
2:31:00	基本、建築基準法上は必要ないので基本ケースには入れないけれども、
2:31:06	不確かケースとして地震との上場を考慮しますと、
2:31:11	いう石井法人だと思うんですね。あと、
2:31:14	じゃあ何で不確かケースかっていうと、積雪過剰そのものは小さいけれども、
2:31:20	例えば屋根トラスの設計に関してはある程度設計の支配要因にもなると。
2:31:27	いうことで、不確かケースにおきましたと。
2:31:30	ただし全体ウエイトは非常に小さいので、機器配管系の影響はないので、それらについては影響検討ケースとして、インフレⅢで、
2:31:41	補足のほうへ入れますというふうに理解をしたんですが、その理解は正しいでしょうか。
2:31:50	中国電力の落合ですその理解で問題ありません。以上です。はい。それと同じように、配当制震装置のばらつきに関しても、これは製品としてのばらつきを考慮しなきゃいけないというふうになっているので、
2:32:05	これに関しては廃棄等の設計のときに、不確かさケースとして設定します。
2:32:11	これについても、機器配管部に関しては、その影響は小さいとし、小さいのか、ほとんどないって言うてるのかよくわからないですけど、

- ※ 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。

2:32:21	だから、その大きい配管に対する制震装置のばらつきに関しては、補足へまわしますという話をされてるというふうに思ったんですが、その理解も正しいでしょうか。
2:32:37	中国電力の落合ですその理解で問題ありません。以上です。
2:32:42	はい、わかりました。
2:32:44	何度も説明された中であつたように、実際に今こういうふうないろんな事象が振り分けられてるんですけど、今後、
2:32:54	当然設計の支配要員先ほどさえどういふものを店舗に持ってくるかって整理をさせていただきましたが、設計のCIO2 名、
2:33:03	くると、いふふうな結果が出てきたら、それは当然天平、この中でも、まわしてくるという理解をしましたからそれでよろしいでしょうか。
2:33:20	中国電力の落合です。そのように我々も理解しております。以上です。はい。私からちょっと確認事項は以上です。
2:33:30	ちょっとナグラですけども、よろしいでしょうか。規制庁の服部です。名倉さんお願いしますどうぞ。
2:33:38	私が 12 ページの表を見たときに、
2:33:44	現段階であまりこう議論をするのはちょっと難しいかなと思ったのは、特に右側の、
2:33:50	工認設計形成の影響要因の抽出のところを二つに分けているところ。
2:33:55	これに関しては東北電力の女川の設工認においても、ある程度いろんなその説明の論理とか、
2:34:05	それからあとは影響の度合いとかっていうものに関して、ある程度補足説明資料で説明がなされてからこれを分離していたということもあるので、
2:34:16	影響度合いがやっぱり大きいものについては今三浦の方から話があつた通り、支配的な要因になるような、
2:34:26	不確かさケースとして考慮すべきものが出てくればそれは必然的に地震応答解析とか詳細評価の結果も踏まえた上で、
2:34:37	必要に応じて計算書に反映していくものになるだろうと思うんですけど、この分離がまだ実はほとんどできていないというのが正直なところで 8 ページ 9 ページのところを見ても、
2:34:51	例えば 9 ページとかD、EとかFとかって見ると、雪華。
2:34:56	遅延高許可段階において確認してるから念のための影響項目で整理すりゃいいんだって書いてるんだけど、

- ※ 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。

2:35:03	設置変更許可で確認したのは、概要で確認した内容であって、今回の説明資料に入れてもらってる内容を、ガチで今回、設工認で確認してそこで認められなければ、
2:35:16	不確かさケースになり得るので、先ほどもちょっと話をしましたけど、
2:35:21	入力地震動評価についても、ちゃんと説明できなければ、これはもしかしたら、
2:35:28	不確かさケースで考慮しないといけないものになるかもしれないし最悪、基本ケースにはねる可能性もあります。
2:35:35	だからこら辺はちょっと今後ちゃんと説明をしていただきたいと思います。いずれにしても、
2:35:42	今の段階で、右側のフローの分岐のところですね工認設計形成の影響。
2:35:48	要因の抽出のところの分離は難しいと思うので、こら辺はちゃんと中身を、
2:35:54	示して、今後、議論をしていくべきかなと思いました。
2:36:00	いかがでしょうか。
2:36:08	中国電力の阿比留です。ご趣旨理解いたしました基本的にはですね重要な大きな話先ほど宮部さんからありましたこういう多重とかですね。
2:36:22	大きな影響係数が不確かさの方に入るんじゃないか。名倉さんおっしゃられた今この右側のフローで入っているところも、もしかしたら不確かさに入るんじゃないか。入力も含めてですけども、
2:36:32	そういうところ、しっかりですね早めにですね説明資料を作ってですね、お示し
2:36:40	したいと思います。それをしないとですね後々の工認図書の作成にもですね、かなり影響大きい並行して作ってはいるんですけども、
2:36:51	そこら辺も含めてですねしっかりやっていきたいと思います。以上です。
2:36:59	規制庁の名倉です。
2:37:01	わかりました
2:37:03	こら辺はいろんな補足説明資料を、今後説明していく中で、
2:37:10	その事業者としてのパラメーターの影響検討の用いるパラメータの位置付けとか、
2:37:18	そういったところの妥当性ですね、それが基本とか不確かさモデルとの関係でどういう位置付けになるのかっていうところの説明をですね、
2:37:27	これをより一層強化してもらって、それがうまく説明できなければ、上位に転んでいくと。
2:37:35	いうふうに意識していただいて説明を強化していただきたいと思います。それはちゃんとやっていきますよっていうふうな、阿比留さんのその宣言だということで理解をしました。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。

2:37:51	はい。中国電力の阿比留です今の仲田さんのおっしゃられたことをしっかりや っていききたいと思います。またですね我々も並行して
2:38:03	構造経産省なんかも作っていかなくちゃいけないということもありますので、 やっぱり
2:38:10	いろんな影響検討に関してはですね、しっかりその都度やっていきたいとは思 っておりますけども、まずやっぱり基本ケース不確かさ、
2:38:18	ここの軸になるところをちょっとどうするかというところがやっぱりポイントになっ てくるかと思っておりますので、そここのところをですね重点的に、
2:38:28	しっかり示していきたいと思っております。で、建物ノート化に関してはですねお示し できるってということもあるんですけども、これこと機器になるとですねかなりの 物量もありましてですね、
2:38:43	どこまで影響するのかとかいうところもあるので、
2:38:46	我々としてはですねまず主要な機器なんかも含めてですね、全部っていうのも ちょっとなかなか難しいので、主要なキーへの影響、
2:38:57	そこら辺も含めたもので、まず基本ケース不確かさケースをですね、しっかり 詰めていきたいというふうに考えておりますので、そこら辺に関してはですねご 指導を受けながらですね、
2:39:10	しっかりまとめていきたいと思っております。以上です。
2:39:16	名倉です。私が言ったのはあくまでも右側の不確かさケースの設定の。
2:39:23	流れの中での、
2:39:25	影響程度の話をしてるだけであって、
2:39:29	左側の流れってというのは、基本ケースとしての説明がどれだけ十分にできる のか。
2:39:36	かかっています。
2:39:37	影響の程度の大きさではなくて、
2:39:40	基本ケースとしてas-isとして考慮しないといけないものについては、これは、
2:39:46	有無を言わず計算書に反映しなくちゃいけないということになるので、
2:39:51	日本が基本たるゆえんをちゃんと説明できれば左側。
2:39:56	クリアできる話だと思っています。
2:39:59	だから、そういう意味で私が影響度合い、設備とかもいろいろ気にしてるって いう話については、明らかに右側の流れになります。
2:40:08	ただしその中で、基本としての説明を誤ってしまうと、
2:40:13	火右から左に流れるものも出てくるかもしれないのでそういうことがあるかない かというのはよく、

- ※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。

2:40:22	見ていなくちゃいけないんじゃないかなって問題意識を持っています。ただ基本右側にあるものが左側に大きく移動するっていうことは、
2:40:31	基本的にはほとんどないようなことだと思います。
2:40:34	基本の設定ってのはそれだけ保守性を持たせている。
2:40:40	as-isを無視してas-isの条件を使っていないものでも、保守的な条件でかなり、
2:40:47	保守性を持たせているから基本にはならないとか、
2:40:52	そういう論りーある程度説明ができるんじゃないかなとは思っています。
2:40:58	こちら辺はちょっと、左側の方を固めたいのであれば、基本が基本度迂遠をちゃんと説明をどこまでできるかだと思います。
2:41:09	ここはちょっと、
2:41:10	今後よく検討していただきたいと思います。以上です。
2:41:15	中国電力の阿比留ですコメントありがとうございました。我々もですねまず基本がいいです。
2:41:23	何かということですねしっかり詰めていかしていただいてですね、右のところをまず固めるというところを主眼に置いて、ごめんなさい左のところを固めるということを主眼に置いて、
2:41:35	右のところも今後しっかり示していきたいと、いうふうに思っておりますんで、as-isの考え方もですね、影響度合い、先ほどの保守性という
2:41:47	キーワードがありましたので、そういうところも含めて、太細等の状況も見ながらですね、ご説明させていただきたいと思います。以上です。
2:42:00	名倉です。私もこれで最後にしますけど一言だけ。
2:42:07	地までのこのサイトの、
2:42:09	地震応答解析の建屋の地震応答解析の特徴ってどこにあるかっていうと付着力の話と入力地震動に、
2:42:17	する話。
2:42:19	それから、
2:42:21	女川との比較でいくと、原子炉建屋のモデルっていうのは、床剛か床中の違いがある。
2:42:28	そこに今までの施設工認の実績からすると、片や、柔性を考慮してる方や、5としている。
2:42:37	それに対してどういうふうに、
2:42:39	事業者が裁量でやってるのか、それとも保守性、このサイトの条件ではそうなのか。
2:42:46	そういったところ注意していただきたいのはこのサイトの固有の、

※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。

2:42:51	地震応答解析の条件の中で不確かさをどういうふうにかつていう時に、付着力と入力地震動の多様性、
2:42:58	それに対してどう説明するのか。
2:43:01	それからあと、現象建屋等、いろんなモデルがある中で、既工認との比較において、
2:43:08	なぜ基本としなかったのかということに関してどう説明するのか。
2:43:13	こういったところの、このサイトの特徴、
2:43:17	他のサイトとの差分をちゃんと理解をした上で、そこに関しての説明を重点化する必要があるというふうにかつてます。もう、今私が言ったことがすべてだと思ひます。これをちゃんとやっていただきたいと思ひます。
2:43:30	これでコメントは最後にします。以上です。
2:43:35	中国電力の阿比留です。承知いたしました。
2:43:40	規制庁の服部です他に確認する点あればお願いします。どうぞ。
2:43:51	規制庁のタニグチです。
2:43:54	一つだけちょっと確認をしたいんですけども、
2:43:58	3 ページ目のところの、
2:44:01	基本ケースの設定における考え方のところのCのところの、
2:44:10	鳥取県西部地震によるシミュレーション解析。
2:44:14	書いてあるところについて、
2:44:17	これによって観測記録を概ね再現できているということが書いてあるんですが、
2:44:24	このシミュレーション解析については、
2:44:27	どういうイメージで今、どういうことを説明しようとして、どういうモデルを使おう使つてやつたかつていうのは、
2:44:37	もうご説明していただけてるんでしょうか。
2:44:49	中国電力の落合です。ここで少し引用させてもらつてる、シミュレーション解析につきましては、いわゆる水平 2 方向に関する資料の中で、
2:45:00	説明するように考えておりますで、これに関してはまだ申請し、まだ出しておりませんので、今後、市申請の中で資料出させていただく中で、
2:45:13	ご説明させていただこうと思ひてます。で、もうちょっと補足すると、先行でやられてることとそんなに大差はないと思ひておりますけども、3 次元モデル、
2:45:23	に関していろんなモデル何種類かモデルを作つて、シミュレーション解析とかやつておりますので、その中の一つとして、
2:45:33	ここで、3 ページで書いておりますような、出展件対応したようなモデルということで、床をある程度合意したようなモデルで、シミュレーション解析もやつており

※ 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。

	ますので、そういった内容も踏まえてご説明したいと考えております。以上です。
2:45:47	はい、わかりました。
2:45:51	一つ気になるのは、先ほど来ずっとお話が出てます床中の話のことなどの検討にあたっては、
2:46:00	今考えてるモデル以上に例えば多軸にするとかそういう、
2:46:06	モデルの考え方についても、この中で、
2:46:10	まだまだ検討されるってことになるんでしょうか。
2:46:17	中国電力の落合です。
2:46:20	まず島根のモデルに間の減少建物に関しましてはもうすでに多軸モデルを既工認のときから採用しておりまして今回工認においても、多時空のモデル、多軸の床剛モデルを基本として、今申請していると。
2:46:33	いったことをまず基本という。
2:46:36	認識しております。以上です。
2:46:38	わかりました。基本的にはそうすると、
2:46:41	床剛が基本でそれに例えば床の柔性も考えるようなことも、
2:46:47	コールに入れるっていうふうになるわけですね。
2:47:00	中国電力の落合です先ほど湯川の中に関しては、いろいろご指摘いただいておりますので、今後ご説明していく中で、まず説明こちらの説明資料をですね準備させていただきたいと思っております。以上です。はい、わかりました。
2:47:15	以上です。
2:47:17	規制庁ハットリです他にあれば、
2:47:22	規制庁の三浦です。
2:47:26	この3次元FMで売って最後の行、いろんなことを検証するに使われてるんだと思うんですよね。
2:47:33	観測記録があったからっていうのが、観測量がどのポイントとどのポイントにあたって、
2:47:40	だから5であるとか、10であると、というようなことを、トータル的に判断しなきゃいけないだろうと思うんですよね。その辺も含めてちょっと、
2:47:50	先ほど打ち合わせの時も言ったんですが、簡素食うについてはですね、観測シミュレーションに関しては、ちょっと詳細に教えていただきたいなあと。
2:47:59	というのが一つです。
2:48:01	あとは、先日お聞きした時に30mは、いわゆる補助壁も全部考慮されてるっていうようなお話をしておられ、されたと思うんですよね。
2:48:12	そうすると、

※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。

2:48:15	動解モデルルーとかいうものを補助壁考慮してないとかっていうのもあって、そこどうまく繋がなきゃいけないだろうなど。
2:48:23	見ていったときに、いいとこ取りにならないように、その辺のところをちょっときちっとして今後説明していただければと思います。
2:48:33	どうでしょうか。
2:48:44	中国電力の落合です。先ほど、今ご指摘の点、承知いたしました
2:48:50	先ほどちょっとこちらから言った床剛モデルの妥当性に関する資料をですね、別途また説明したいと思っておりますので、その中でシミュレーションの話も触れたいと思っております。その中に
2:49:01	評価条件とかですねそういったところも含めて、
2:49:05	資料取りまとめてご説明させていただければと思います。以上です。はい。すみません。なるべく、
2:49:12	この新しい先ほどちょっと阿比留さんがおっしゃってたけど、
2:49:16	基本ケースとか不確か件数に効いてくる話なので、できるだけ早いうちのご説明よろしくお願いします。
2:49:26	中国電力の落合です承知いたしました。
2:49:31	規制庁の服部です。他にありますか。
2:49:35	規制庁の服部ですけれどもさっき最後に、ミウラの方から話があったように、
2:49:41	今日話を聞いてると、
2:49:44	結局この表の中右側のものが、
2:49:48	影響が大きいとどんどん左側に寄って行って、
2:49:51	最後基本ケースのところまで入ってくるんじゃないかということを踏まえて、何を優先的に説明すればいいかが明確になったというふうに理解してるんですけども。
2:50:03	それでよろしいでしょうかどうぞ。
2:50:10	中国電力の阿比留です今の件当然今いろんな計算はしなくちゃいけないんですけども、我々影響が大きいであろうと思っているものはもうある程度わかっているんで、
2:50:24	そこら辺を重点的にご説明させていただきたいと思えますんで、
2:50:30	ちょっと明確になったかと言われるとですね先ほど名倉さん。
2:50:35	我々のコメントもあったように、結果をお示ししないとわからないっていう、要するに右のところですね。
2:50:41	左のところに関しては、ある程度影響の大きい

- ※ 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。

2:50:48	端的に言えば有価重油過誤のところかなと思っておりますので、そこはちょっと早めにですね、シミュレーションも含めてですね、ご説明したいと思います。以上です。
2:50:59	規制庁のハツリですはいわかりました先ほどの三浦加茂の話もありましたように、うん。何を優先的に説明を早くしなきゃいけないかということが、
2:51:09	明確になったんじゃないかなっていうことを、
2:51:12	ちょっと気、
2:51:13	ちょっと確認のために確認しただけですので、今の阿比留さんの説明でよくわかりました。
2:51:19	他に確認する点があればお願いしますどうぞ。
2:51:28	規制庁駅です。
2:51:30	ちょっと私から2点、確認させていただきたいんですけど、まず4ページ。
2:51:37	ですね。
2:51:38	2.2の機器配管系のところで、
2:51:43	2パラが、
2:51:45	何分目からですね連成解析における、
2:51:48	原子炉建物の地震応答解析モデルは、
2:51:52	先行審査実績等の最新知見を整理の上、
2:51:58	機構モデル、括弧SRモデルをベースとして作成しているっていう記載なんですけど。
2:52:06	ちょっとこの機構に戻る括弧SRモデルってというのがちょっとよくわからなくて、
2:52:12	結局、
2:52:14	2.1の建物構築物の方で5、
2:52:19	基本ケースの設定における考え方。
2:52:22	ということで、いろいろ重量とか、床柔性の話とか書いてありますけど、これ、これと同じモデルを使うっていう、
2:52:33	理解でよろしいんですよね。
2:52:42	中国電力のクラムスです。はい。まず、お答えとしてはご認識の通りとなります。ちょっと文言的なところとしましては、本日の今の甲斐この資料の3ページ、
2:52:55	の2.1建物構築物の冒頭の2行辺りのところ、最新知見を整理の上既工認に基づきモデルを策定している、そういったようなところの文言をこちらにも、
2:53:08	取ってきたものが4ページ、2.2の、先ほど植木さんをお話しされたところの先行実績、審査実績等の最新知見の整理の既工認モデルをベースとして、

- ※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。

2:53:19	という表現で書かせていただいたところになりますので、基本的には建物構築物としての原子炉建物のモデルをベースに、はい大型機器の連成解析においても使用しております。
2:53:32	あとベースにというところで多少手を加えているところとしては、大型機器系の方の質量については、衛星させておきますのでその分を建物から抜くとかちょっと若干細かいところでは手を入れているところもございますけども基本的には、
2:53:48	建物構築物としてのモデルと同様というところですか。以上です。
2:53:53	規制庁植木です。わかりました。
2:53:56	ちょっとやはりこの機構んでSRモデルをベースにっていう言い方はあんまりよくなくて、家これは2.1の建物構築物の方で、
2:54:10	最初にそれやって具体的にはその基本ケースの考え方っていうところで、こういうモデルにしますというふうに説明してる、いるので、
2:54:20	連成モデルとしてはもう建築あれ作ったモデルをもうそのまま持ってくる。
2:54:27	きてるだけなので、先ほど質量を差っ引くとかいう話は、
2:54:31	瑣末なことですかね、そういう意味では、そむしろ
2:54:38	左側のごめんなさい、3ページの縦、今回のその現象建屋のモデルをそのまま持ってきますということを、
2:54:48	それをちゃんと言った方が、
2:54:51	伝わらと思うので、いかがでしょうか。
2:54:58	中国電力のクラマスです。はい承知いたしました。はい。実際にやってることは植木さん、今お話いただいた通りでご認識の通りでございますのでそれを明快な記載ではい。
2:55:10	お示しできるように廃棄さして見直したいと思います。以上です。
2:55:14	規制庁江田ですよろしくお願ひしますあと1点は、9ページ
2:55:21	なんですけど、
2:55:24	8ページから建物構築物のいろいろなモデル。
2:55:28	について、影響確認という話があって、
2:55:33	ずっと見ている区等、最後に
2:55:38	機器応答による機器配管系の影響を確認するっていうのが各項目。
2:55:45	全部入ってるんですけど、
2:55:48	ちょっとない。
2:55:49	ないものが、それが記載されてないものがあるって、
2:55:53	9ページのポツの付着力の影響なんですけど、
2:55:59	これについては、

- ※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。

2:56:01	その応答による機械関係の影響を確認するっていう文言が、ここにはなくて、結果的に、例えば床応答スペクトルなんかほとんど、
2:56:14	一致、付着力有無で一致している。
2:56:18	場合でもですね、やっぱりその結果をもって、機器配管系の影響はないという、そういう考察をする必要があるので、ここはやはり、
2:56:29	他の、例えばd項と同じように、応答による機器配管系の件、影響を確認するっていうことは、下書いて実際のその影響検討の中でも、
2:56:42	その考察は、
2:56:45	必ずつけていただきたいと思います。同じ話が、先ほど来出てる
2:56:51	Gの床柔性に関する影響に関しても、これも機器配管系への影響っていう話はちょっと書いてないので、
2:57:02	それは、
2:57:04	と書いていただきたいと思いますがいかがでしょうか。
2:57:20	少々お待ちください。
2:57:52	中国電力の落合です。先ほどご指摘の点理解いたしましたポツのところとGのところですね、ここいずれも機器配管系の影響は、検討としてはあるかないかも含めてですね補足説明資料の中で検討いたしますので、
2:58:07	ここには他と同じようにですね、影響を確認するというで何らか、記載のほうを充実させていただきたいと思います。以上です。
2:58:16	規制庁池です。よろしく申し上げます以上です。
2:58:23	規制庁ハットリです。他に確認する点あればお願いします。
2:58:55	規制庁のハットリです今日は特に 10
2:58:59	12 ページのフローですねこれに重点的に
2:59:03	確認して、
2:59:06	一定のその事実確認は一応終わったというふうには確認していますけれども、江崎さん何かありますかどうぞ。
2:59:19	特にありません。
2:59:23	木瀬。
2:59:25	規制庁の服部ですはい。
2:59:27	それでは
2:59:31	何だっけ。
2:59:33	はい。不確かさの要因の整理については0ぐらいにしたいと思いますが先ほどの入力地震動の評価も含めて、
2:59:43	確認し忘れたこと、確認点気づいた方何かある方おられたら、発言をお願いしたいんですけど、いかがでしょうかどうぞ。

※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。

2:59:57	よろしいでしょうか。
2:59:59	せつかくですね。私からちょっと1点だけ、ちょっと系統が違うんですけどその他資料について確認だけさせていただきます。
3:00:07	資料としてはN-S新野他の058になります。
3:00:19	17ページのところの、
3:00:22	地震応答解析に考慮する地盤物性のばらつきのところ、これ前回もう、
3:00:28	ばらつきを評価すると昨日標本数の話になつたと思うんですけど、
3:00:35	1二相は20%、3から6層は10%とそれぞれ設定してるんですけど、
3:00:41	この設定する根拠のところ、
3:00:43	根拠のうちの、その標本数ですか、その各表金野ばらつき分布だとか、そういうものの市説明というのは、
3:00:54	ここに追加していただくことはできますかどうぞ。
3:01:06	中国電力志水です。はいおっしゃる趣旨、理解いたしました。別のヒアリングでもですねこの
3:01:16	にゅ速度層の設定にあたっての調査の位置だとかそういったPS検層の位置を
3:01:23	示して欲しいと、というようなコメントをいただいておりますのでそれとあわせて対応させていただきたいと思います。以上です。
3:01:31	規制庁の服部ですはい。わかりました標本数とか分数分布があるとより明確に審査ができると思いますのでよろしくをお願いします。
3:01:42	ほかに全体を通して確認し忘れたことがあればお願いします。
3:01:47	よろしいでしょうか。
3:01:49	中国電力側から、ヒアリング今回の日、今日のヒアリングについて確認しておく点あと説明し忘れた点あればお願いしますどうぞ。
3:02:01	中国電力の落合です。当社からは特にございません。以上です。
3:02:06	規制庁の服部です。はい、わかりましたそれではですね今日のいろいろな確認事項を踏まえてですね、適切に今後対応していただきたいと思いますが、よろしいでしょうかどうぞ。
3:02:21	中国電力の落合です。承知いたしました。以上です。
3:02:25	規制庁の服部です。それではヒアリングを終了いたします。どうもありがとうございました。
3:02:32	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。