

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）【58】

2. 日時：令和4年1月19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、宇田川安全審査官、大野安全審査官、服部(靖)安全審査専門職、堀野技術参与、山浦技術参与

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10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 主任※

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
0:00:02	島根 2 号機設工認のヒアリングを開始したいと思います。では本日の説明について中国電力から資料の説明をお願いいたします。
0:00:16	はい中国電力のクラムスです。本日のヒアリングでは、原子炉本体と原子炉建物の連成解析についてご説明をいたします。資料としましては、2 点。
0:00:27	1 月 3 日にご提出しております。
0:00:30	1 点目が、NSⅡ. 2 の 002-01A 炉心原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体基礎の地震応答計算書。
0:00:40	です。もう 1 点はその関連の補足説明資料でございます資料番号が、この 027-02 となります。資料としては、以上 2 点です。
0:00:53	はい。わかりました。では、説明よろしくお願ひします。
0:00:59	はい。中国電力のクラムスです。説明に先立ちまして、ちょっとまず冒頭私からちょっとご説明させていただきたい時時点 5 事項ありますのでお話しさせていただきます。
0:01:10	本日のヒアリング内容に関連する、
0:01:14	設置許可審査の審査会合等からの申し送り事項というのが、何点かございます。
0:01:20	その中で、一部、本日のヒアリング資料の中では反映できていないものがございますので、ちょっとその点は、冒頭、ご説明させていただきます。
0:01:30	申し送り事項のうち、
0:01:33	原子炉圧力容器スタビライザのばね定数について、企業の知見試験等との比較での妥当性確認をお示するということがございますが、こちらについて、
0:01:45	と、あとあともう 1 点、今回ばね定数を機構人から変更しているものに対して、
0:01:52	応答解析におけるこういう時ですとか応答の比較等の考察を行っているというところがございませうけれどもその中の一部、床応答スペクトルNS方向で、
0:02:03	影響検討ケースよりも今回工認モデルの方が応答大きくなっている辺りの分析考察を示すというところ。以上の 2 点について、ちょっとまだ現状では、検討、分析を行っているところというところがございますのでちょっと本日の、
0:02:19	資料には反映できておりませんということもちょっと冒頭申し上げさせていただきます。
0:02:24	はい。それでは中身の説明は担当者から行いますのでよろしくお願ひします。
0:02:31	はい中国電力のミヨカワです。
0:02:33	まず、工認添付のNS2.200201 をご覧ください。
0:02:40	1 ページをお願ひします。

- ※ 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。

0:02:44	1 ポツ概要に記載の通り、本資料は大型機器系の地震応答解析について説明するものであり、
0:02:51	本解析の結果に基づき、建物構築物及び機器配管系の設計用荷重を設定しております。
0:02:59	10 ページをお願いします。
0:03:06	10 ページから 12 ページにかけて、本解析に用いる各方向の、
0:03:11	原子炉本体地震応答解析モデルをお示しております。
0:03:16	解析モデルの設定において、既工認からの変更等のポイントとなるところは、後程補足説明資料にてご説明いたします。
0:03:26	34 ページをお願いいたします。
0:03:34	3 ポツ、4 ポツ 3 の材料物性の不確かさの、
0:03:38	表 3-29 に記載の通り、
0:03:42	本解析では、材料物性の不確かさとして、地盤物性+ σ 及び- σ のケースを考慮しております。
0:03:53	そこで、材料物性の不確かさを考慮したケースを含めた解析ケースの詳細について補足説明資料にて補足いたしますので、
0:04:02	補足説明資料の 10 ページをお願いいたします。
0:04:12	設計用地震荷重の設定に考慮する入力地震動については、表 2-2 に示す通り、すべての弾性設計を地震動SD及び基準地震動S _s を用いております。
0:04:27	また、図の 2-1 に示す通り、設計用荷重は、基本ケースと不確かさケースを包絡して設定しております。
0:04:36	図の 2-1 の考え方にに基づき設定した設計用荷重として、
0:04:41	11 ページから 23 ページに、SDの設計用荷重、
0:04:46	24 ページから 36 ページに、S _s の設計用荷重を示しております。
0:04:53	このように算定した設計用荷重を、工認添付の、
0:04:58	303 ページ以降に記載しております。
0:05:02	続きまして、
0:05:03	地震応答解析モデルの設定について、補足説明資料で説明いたしますので、
0:05:09	補足説明資料の 37 ページをお願いいたします。
0:05:20	本資料では、水平方向及び鉛直方向の連成解析モデルについて、設定内容の詳細及び妥当性を示します。
0:05:31	今回工認の地震応答解析モデルは、既工認のモデルを適用することを基本としておりますが、一部変更及び追加を行っております。
0:05:42	以降は、変更及び追加を行っている項目を中心にご説明いたします。
0:05:48	39 ページをお願いいたします。

※ 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。

0:05:54	1 ポツ、概要の第 3 段落に変更及び追加点について示しております。
0:06:01	水平方向については、2 点変更を行っております。
0:06:06	1 点目は、
0:06:07	精緻に地震応答解析を実施する観点から、
0:06:11	地震応答解析への影響が比較的大きく、
0:06:15	先行プラントにて成二にばね定数を算定した実績のある原子炉格納容器スタビライザ及び原子炉圧力容器スタビライザのばね定数算定方法を変更しております。
0:06:30	2 点目は、既工認のように、設計進捗に応じたモデルの使い分けの必要がないこと、及び実機に合わせて、構造物をモデル化できることから、
0:06:40	原子炉格納容器、原子炉圧力容器も出ると。
0:06:44	原子炉圧力容器、炉内構造物モデルを統合し、
0:06:50	原子炉格納容器、原子炉圧力容器、
0:06:53	炉内構造物モデルに変更しております。
0:06:57	鉛直方向については、
0:06:59	鉛直方向応答を適切に評価する観点から、
0:07:03	鉛直方向地震応答解析モデルを追加しております。
0:07:07	続いて、43 ページをお願いいたします。
0:07:12	43 ページより、
0:07:14	水平方向解析モデルの設定方法についてご説明いたします。
0:07:20	2 ポツ 1 にて、工認同様の水平方向地震応答解析モデルの設定方法について示しております。
0:07:31	続いて、67 ページをお願いいたします。
0:07:39	67 ページより、水平方向。
0:07:42	解析モデルの既工認からの設定変更内容についてご説明いたします。
0:07:48	まず、2 ポツ 2 ポツ 1 ポツ 1 にて、水平方向地震応答解析モデルの統合についてご説明いたします。
0:07:58	モデルの変更内容の概要は、68 ページをご覧ください。
0:08:06	水平方向の原子炉本体地震応答解析モデルについて、
0:08:11	既工認では、
0:08:12	建設工程の関係上、
0:08:14	原子炉格納容器、原子炉圧力動きモデル以下、PCVRPVモデルと保証します。
0:08:22	PCVRPVモデルと、原子炉圧力容器、炉内構造物モデル、以下RPV輪モデルと向上します。

※ 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。

0:08:29	この2種類のモデルを用いておりました。
0:08:33	しかし、今回工認では、既工認のように、線形進捗に応じたモデルの使い分けの必要がないこと。
0:08:40	及び実機に合わせて、構造体をモデルができることから、
0:08:43	RPVピンモデルに、
0:08:45	原子炉格納容器を追加した。
0:08:48	原子炉格納容器、原子炉圧力容器、炉内構造物モデル。
0:08:53	以下PCVRPVピンモデルと保証します。
0:08:57	水平方向の原子炉、
0:09:00	本体地震応答解析モデルとします。
0:09:03	今回工認で用いるPCV、RPVピンモデルの出典1 出展質量断面剛性は、
0:09:11	既工認のモデル諸元を適用することを基本とするため、
0:09:16	既工認の、PCVRPVモデル。
0:09:19	及び、RPV輪モデルと同等となります。
0:09:23	そのため、PCVRPVDモデルを採用することによる地震応答への影響は十分小さいと考えられます。
0:09:33	102 ページをお願いします。
0:09:44	PCV、RPV輪モデルを採用することの妥当性確認を目的として、
0:09:50	影響検討モデルと今回工認モデルの固有値解析及び地震応答解析の比較結果をご説明します。
0:09:59	102 ページから 115 ページに固有値解析結果を示します。
0:10:05	固有周期と刺激関数図より、水平方向地震応答解析モデルの統合による固有周期の変動は最大 4%と小さく、
0:10:15	刺激関数図からも連系計上が概ね一致していることが確認されております。
0:10:22	116 ページから 117 ページに、地震応答解析結果を示します。
0:10:28	地震応答解析結果から、各部位の荷重が概ね一致していることがわかります。
0:10:34	従って、PCVRPVモデルをPCV、RPVピンモデルに変更したことによる地震応答への影響は軽微であることが確認されました。
0:10:45	ページ戻りますが、69 ページをお願いいたします。
0:10:53	69 ページより、水平方向解析モデルの既工認からの設定変更として、構造物間ばね定数の算定方法の変更内容についてご説明いたします。
0:11:06	今回工認では、精緻に地震応答解析を実施する観点から、
0:11:10	地震応答解析への影響が比較的大きく、
0:11:14	先行プラントにて政治にばね定数を算定した実績のある。

※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。

0:11:18	原子炉格納容器スタビライザー。
0:11:20	及び原子炉圧力容器スタビライザーのばね定数算定方法を変更しております。
0:11:27	72 ページをお願いします。
0:11:33	容器スタビライザーの既工認からの変更点としては、
0:11:38	既工認では、原子炉格納容器スタビライザーの剛性に最も大きく寄与するパイプをモデル化対象として、一対のトラスの荷重変位関係により、
0:11:49	ばね定数を算定しておりました。
0:11:52	今回工認では、とりあえずであるがセットプレート及び内側シェアラグについてもモデル化対象に含め、
0:12:00	最新の、
0:12:02	許認可手法に合わせて全体モデルによるFEM解析を適用し、
0:12:07	より実現象に即した、ばね定数を算定いたしました。
0:12:13	この容器スタビライザーばね定数の材料物性は、JASMINEの 20207 年度版を適用し、
0:12:20	温度条件は、通常運転温度 57 度を適用しております。
0:12:26	全体系モデルによるFEM解析手法は、先行プラントのばね定数算定にて適用実績があるものとなります。
0:12:36	79 ページをお願いします。
0:12:44	既工認と比べて、今回工認FEM解析のばね定数が低下した要因の工作家考察結果をご説明します。
0:12:54	要因の考察を目的として、部材の剛性の考慮の有無や、結合方法等を変更した参考モデルを用いて、ばね定数を算定いたしました。
0:13:05	80 ページをお願いいたします。
0:13:10	80 ページに示す検討結果として、より精緻にモデル化することで、ばね定数が小さくなることが確認されました。
0:13:19	格納容器スタビライザの今回工認モデルには、パイプの曲げ及びせん断高税がセットプレート及び内側シェアラグの剛性と隣り合うパイプからの荷重も考慮されており、
0:13:31	実現象をより精緻に模擬したモデルとなっております。
0:13:36	また、
0:13:37	既工認のばね定数から低下することは、考察結果より、
0:13:42	モデルの変更内容と整合しており、今回工認におけるばね定数は妥当であると考えられます。
0:13:50	84 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。

0:13:56	原子炉圧力容器スタビライザーの既工認からの変更点としては、
0:14:01	既工認では、原子炉圧力容器スタビライザの剛性に大きく寄与するロッドサラサラばねのみ、剛性を考慮しておりましたが、
0:14:10	今回工認では、最新の許認可手法に合わせて、ガンマ線遮へい機ブラケット。
0:14:17	スリーブ等の剛性を追加で考慮し、
0:14:20	より実現象に即した、ばね定数を算定しております。
0:14:24	なお、
0:14:25	原子炉圧力容器スタビライザバネ定数算定にあたり、縦弾性係数はJASMIN E20207 年版温度条件は、原子炉圧力容器スタビライザー最高使用温度 302 度を用いております。
0:14:39	適用規格と温度条件につきましては、設置変更許可申請時にコメントいただいた内容を資料に反映したものとなります。
0:14:47	また、今回適用するばね定数算定方法は、
0:14:51	先行プラントの新規制工認にて適用実績がございます。
0:14:57	95 ページをお願いします。
0:15:03	原子炉圧力容器スタビライザは、
0:15:06	工認と比べて、今回工認のばね定数が小さくなっていますが、
0:15:11	今回工認では、エアセットよーくスリーブ、
0:15:15	ロックナット、わしゃガンマ線遮へい機ブラケット主務の剛性を考慮しており、
0:15:21	直列バネー成分が増えたことにより、全体のばね定数が低下したことが要因であると考えられることから、
0:15:28	算定方法の、
0:15:29	変更内容と整合しております。
0:15:32	従って、今回工認におけるばね定数は妥当であると考えます。
0:15:38	118 ページをお願いします。
0:15:47	構造物間ばね定数の算定方法の変更。
0:15:51	による妥当性確認を目的として、
0:15:54	影響検討モデルと今回工認モデルの固有値解析及び地震応答解析の比較結果をご説明します。
0:16:03	119 ページから 139 ページに固有値解析結果を示しております。
0:16:10	固有値解析結果より、今回工認モデルは、影響検討モデルに対し、
0:16:15	原子炉圧力容器の応答が卓越する振動モードで、
0:16:19	保有周期が、
0:16:21	長くなりますが、
0:16:22	その他の振動モードの固有周期の変動は小さいこと。

※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。

0:16:27	また、刺激関数図より、
0:16:29	両モデルの刺激関数が概ね一致することが確認できております。
0:16:36	141 ページから、
0:16:38	140 ページから 141 ページに、地震応答解析結果を示しております。
0:16:44	地震応答解析結果より、
0:16:47	原子炉格納容器スタビライザー及び、
0:16:50	原子炉圧力容器スタビライザのばね定数を変更したことにより、
0:16:56	原子炉格納容器スタビライザー。
0:16:58	原子炉圧力容器スタビライザ及びシアラグの荷重が比較的大きく変動しております。
0:17:06	この要因としては、
0:17:08	原子炉格納容器スタビライザー及び原子炉圧力容器スタビライザーのばね定数が低下したことにより、
0:17:15	これらが分担する荷重が小さくなったと考えられます。
0:17:21	以上の考察より、
0:17:23	ばね定数の変更に対して妥当な結果がえられていると考えられます。
0:17:29	145 ページをお願いします。
0:17:35	145 ページより、鉛直方向地震応答解析モデルに関して、
0:17:40	今回工認での設定内容についてご説明します。
0:17:45	今回工認では、鉛直方向応答を適切に評価する観点で、水平方向地震応答解析モデルとは別に、鉛直方向地震応答解析モデルを追加しております。
0:17:58	鉛直方向地震応答解析モデルについては、
0:18:01	鉛直方向の各応力質、評価点における軸力を算定するため、
0:18:07	水平方向のPCV、RPVピンモデルをベースに、
0:18:12	鉛直方向地震応答解析モデルを設定しております。
0:18:17	146 ページをお願いします。
0:18:21	鉛直方向地震応答解析モデルは、水平方向地震応答解析モデルとの整合を図ることを基本とし、
0:18:28	上下方向の自由度のみを有する集中質量必然と軸圧縮引っ張りバネで構成されております。
0:18:36	148 ページをお願いします。
0:18:39	ここで、水平方向地震応答解析モデルで、バネとして考慮している設備は、
0:18:45	表 3-2 の-1 に示す理由により、
0:18:48	鉛直方向の振動特性には影響を与えないことから、
0:18:52	鉛直方向地震応答解析モデルでは、ばねとしてモデル化しておりません。

※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。

0:18:58	149、152、153 ページに、実践 1 質点質量、ばね定数の算定方法を示します。
0:19:06	154 ページをお願いします。
0:19:10	154 ページより、嗅覚分を考慮したばね定数に関する影響検討についてご説明します。
0:19:17	今回工認の鉛直方向地震応答解析モデルにおける原子炉格納容器。
0:19:23	原子炉圧力容器下部鏡板及びシュラウドヘッドについて、
0:19:27	実機は嗅覚形状であるものの、
0:19:30	円筒形構造の考え方を準用して、ばね定数を算定しております。
0:19:36	そこで、原子炉格納容器、原子炉圧力容器下鏡及びシュラウドヘッドの嗅覚分について、
0:19:42	実際の形状を考慮したばね定数を設定した場合の地震応答を算定し、
0:19:47	設備評価へ及ぼす影響を確認いたしました。
0:19:51	154 ページから 158 ページに、中核分を考慮したばね定数の設定方法を示します。
0:19:59	159 ページをお願いします。
0:20:04	159 ページに、旧家株を考慮したばね定数の算定結果を示します。
0:20:11	計画を考慮することで、ばね定数が低下する傾向となっております。
0:20:17	160 ページをお願いします。
0:20:22	原子炉格納容器、原子炉圧力容器及び炉心シュラウドの振動モードが卓越する振動モードの固有周期を 160 ページに、
0:20:32	その振動モード図を 161 ページから 163 ページに示します。
0:20:38	ばね定数の設定の方法の違いによる固有周期の差異は 0.003 秒程度であり、振動性状に与える影響は小さいことが確認されました。
0:20:49	164 ページをお願いします。
0:20:53	164 ページより、嗅覚を考慮した場合の影響検討モデルと今回購入モデルの地震応答解析結果比較を示します。
0:21:03	今回承認モデルと鉛直方向影響検討モデルに対して、設備評価に支配的な基準地震動 S_s-D を入力する地震応答解析を実施いたしました。
0:21:16	そのこの応答分布の、
0:21:18	比較図を 165 ページから 168 ページに、
0:21:22	軸力の応答分布、
0:21:24	の比較図を 169 ページから 172 ページに、
0:21:29	床応答スペクトルの比較図、減衰定数 2% を 173 ページから 191 ページに示しております。

- ※ 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。

0:21:38	原子炉格納容器では、全体的に鉛直方向、エンキョウ影響検討モデルで、より大きな加速度及び軸力が獲られており、
0:21:46	最上部では 25%程度増加しております。
0:21:51	また、床応答スペクトルについては、保有周期によっては最大で 30%程度増加しております。
0:22:01	原子炉圧力容器では、全体的に鉛直方向、エンキョウ検討モデルで、より大きな加速度及び軸力がえられておりますが、増分は最大で 4%程度となります。
0:22:12	また、応答スペクトルの増分は 10%以下であり、影響は小さいことが確認されております。
0:22:20	原子炉圧力容器下部鏡板では、加速度及び軸力が鉛直方向影響検討モデルで最大 5%増加。
0:22:30	床応答スペクトルは、こういう周期によっては最大 10%程度増加しております。
0:22:36	炉内構造物系について気水分離器、スタンドパイプシュラウドヘッド及び炉心平戸上部胴では、全体的に鉛直方向影響検討モデルで、より小さな
0:22:48	加速度及び軸力が獲られています。
0:22:51	また、上部格子版及び炉心支持地盤の床応答スペクトルについて、固有周期によっては増加している箇所がありますが、増分は 10%以下であり、影響は小さいと言えます。
0:23:02	193 ページをお願いします。
0:23:08	193 ページより、嗅覚分を考慮した場合の設備への影響確認結果をご説明します。
0:23:15	今回工認モデルに対する鉛直方向影響検討モデルの応答の増加率は、
0:23:21	原子炉格納容器で比較的大きくなっております。
0:23:25	ここでは、比較的大きな影響が確認された原子炉格納容器上部について影響評価を実施いたしました。
0:23:33	最大応答加速度及び軸力においては、
0:23:36	原子炉格納容器上部で、今回工認モデルに対する鉛直方向影響検討モデルの応答の増加率が 20%以上となっております。
0:23:46	当該部位の音を耐震評価に使用する設備を代表として、
0:23:50	D/WIに対する影響検討を実施いたしました。
0:23:54	今回工認モデルに対する鉛直方向影響検討モデルの応答の増加率が 20%以上となっている質点。
0:24:01	29 番から 33 番の最大応答加速度及び軸力を適用する位置にある応力評価点P湾からPⅢについての、

※ 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。

0:24:12	耐震評価結果を表 3 ポツ 3 ポツ、4 ポツ 1-1 に示します。
0:24:17	応力評価点P盤からPⅢについては、最小裕度でも 1.6 以上となっており、
0:24:23	今回工認モデルに対する鉛直方向影響検討モデルの最大比率である 1.25 と比較しても、十分に大きな裕度を有していることから、
0:24:33	D/Wの耐震性の影響はないことを確認いたしました。
0:24:37	194 ページをお願いします。
0:24:40	原子炉格納容器の鉛直方向の床応答スペクトルを使用して、耐震評価を行う設備のうち、
0:24:47	制御棒駆動機構、搬出ハッチ、所員用エアロック及び電気配線貫通部に対する影響検討を実施いたしました。
0:24:55	各設備の鉛直方向固有周期における床応答スペクトルの応答倍率と耐震評価に用いる鉛直方向振動を比較したものを、表 3 ポツ 3 ポツ、4 ポツ 2-1 に示します。
0:25:09	各設備の鉛直方向固有周期における応答倍率は最大でも 1.04 であり、影響は軽微と言えます。
0:25:17	今回工認における制御棒駆動機構搬出ハッチ社員用やロック及び電気配線貫通部の耐震評価は、余裕を持たせた震度を用いて評価を実施しており、
0:25:28	その余裕は応答倍率を上回っております。
0:25:31	以上より、
0:25:33	制御棒駆動機構搬出ハッチ、所員用エアロック及び電気配線貫通部は鉛直方向影響検討モデルを考慮した場合でも、耐震評価への影響がないことを確認いたしました。
0:25:45	196 ページをお願いします。
0:25:50	建物と機器の相互作用を考慮した地震応答解析モデルに関わる妥当性確認についてご説明します。
0:25:58	原子炉本体地震応答解析モデルにおいて考慮する機器の質量は、
0:26:03	原子炉建物地震応答解析モデルにおいては、一次遮へい平均の出典質量として考慮しております。
0:26:09	従って、原子炉、
0:26:11	建物、
0:26:12	地震応答解析モデルの固有値及び地震応答に対して、
0:26:17	原子炉本体、地震応答解析モデルにおける建物部分。
0:26:21	一次遮へいキノコ融資及び地震応答を比較することによって、建物と機器の相互作用を考慮した。
0:26:27	地震応答解析モデルに関わる設定の妥当性が確認できると考えられます。

※ 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。

0:26:33	199 ページをお願いします。
0:26:36	原子炉建物地震応答解析モデルと原子炉本体地震応答解析モデルによる固有値解析結果の比較を 199 から 201 ページに示します。
0:26:46	今日 4-1 から 4-3 に示す通り、
0:26:49	原子炉建物地震応答解析モデルによる固有周期は、原子炉本体、地震応答解析モデルで算定された原子炉建物部分の固有周期と概ね整合しております。
0:27:00	203 ページをお願いします。
0:27:03	原子炉建物使用と解析モデルと、原子炉本体地震応答解析モデルにおける、
0:27:08	原子炉建物、
0:27:10	一次遮へい機部分の床応答スペクトルを比較いたしました。
0:27:15	床応答スペクトルの作成には設備評価に最適な基準地震動 S_s-D を用い、減衰定数は 2.0%としました。
0:27:24	伊賀大戸スペクトルは、二つのモデルにおいて概ね一致していることから、建物と機器の相互作用を考慮した地震応答解析モデルに係る設定は妥当であると考えられます。
0:27:35	説明は以上です。
0:27:39	はい、ありがとうございます。オオノは 30 分ほど席を外します。
0:27:44	それでは、ただいまの説明に対して質問コメントある方をお願いします。
0:27:51	はい。
0:27:54	すいません。ちょっと私からなんですけれども、
0:27:59	すいません。今、ただいま説明いただいたところとちょっと変わるかもしれませんが、
0:28:04	添付資料の方の 64 ページ、お願いします。
0:28:11	64 ページの、
0:28:15	図 4-27 の右側の表なんですけれども。
0:28:20	SDN2 については、NSEW について二つ分けてそれぞれ記載しているところです。
0:28:30	この状態ですね、例を確認いただいて、
0:28:34	7 ページを、
0:28:39	見ていただきたいんですけど、7 ページでは、
0:28:43	SDF1SD、F2、SDN2 について、
0:28:49	NSEW 二つ示されて、
0:28:53	います。
0:28:55	先ほどの 64 ページでは、もう一度戻っていただきたいんですけど。

※ 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。

0:29:01	SA、
0:29:03	先ほどP7では、SDF1SDF2SDN2について、NSEW特別されていますけれども、
0:29:14	この表では、その三つの中のNS、
0:29:18	SDN2、
0:29:20	2しか、NSとEWの区別が、
0:29:24	ないんですけども、これについてどう考えればいいのか、説明してください。
0:29:36	中国電力、ミヨカワです。
0:29:39	今のご質問に対してご回答しますが、まず、
0:29:43	添付資料の6ページをご覧ください。
0:29:48	表の3-1に、失礼しました。
0:29:53	特定時、
0:29:54	表の3-1に基準地震動S _s の記載になります。ご質問いただいた内容はSDの内容になるんですが、地震動の考え方をご説明するので、まずは、
0:30:06	6ページの表の3-1をご覧ください。と思います。
0:30:10	まず越しご質問いただいた、S、
0:30:14	T-NⅡ。
0:30:16	野本となっている。S _s のNⅡについては、表の3-1に記載されている通り、震源を特定せず策定する地震動による、
0:30:26	基準地震動となっておりますので、SDNⅡについても同様の地震動になります。
0:30:33	一方、SDF案等SDFⅡについては、
0:30:38	震源を特定して策定する地震動になります。まず地震動としての違いは、このような内容となっておりますので、
0:30:48	SD
0:30:51	F案と、普通は震源を特定して、
0:30:55	設定する地震動となっておりますので、表の3-2の記載にある通り、NS方向と書かれている波を地震応答解析モデルのNS方向に入力してその応答を、
0:31:08	表の、
0:31:09	応答分布図、64ページ以降に示しているものになりまして、一方震源を特定せずのSDNⅡについては、NS方向飯田方向の波がそれぞれ、
0:31:22	大瀬設定されますので、それぞれNS飯田分の波をNSのモデルに入力する飯田部のモデルに入力することになりますので、ご質問いただいた、64ページの図の4-27。
0:31:35	の応答分布図の記載では、

※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。

0:31:38	SD、NⅡについては、NS成分と飯田部成分、それぞれが記載されているようになっております。以上です。
0:31:50	はい。はい説明。ちょっと1点確認ですが、
0:31:56	解析モデルについては、NSEW。
0:32:00	二通りあるということなんでしょうか。それとも一通りでしょうか。
0:32:08	それ。
0:32:17	中国電力ミヨカワです。地震応答解析モデルの建物モデルについてはNS方向についてはNS方向モデル、リーダ部方向については飯田部方向モデルがそれぞれ設定されております。以上です。
0:32:32	はい。はい。すみませんちょっともう1点確認ですが、
0:32:36	64ページの、
0:32:40	この結果とする方で考えた場合には、このメッシュ集は、
0:32:46	NS方向なんですけれども、地震としてはNSとEW、震源特定せずにパターンがあるので、
0:32:56	メッシュは64ページで見考えると飯は、
0:33:00	一つなんですけれども。
0:33:02	阿南は二つ。
0:33:04	あると、そういう理解でよろしいでしょうか。
0:33:13	中国電力のクラムスです。はい。今、64ページをご覧いただいていると思いますけれども、ご認識の通り解析モデルとしては、ここではNS方向の、
0:33:24	応答を見ておりますのでNS方向の地震応答解析モデル。
0:33:28	の解析結果をお示ししているページになります。で、先ほどからご質問ありました、SDNⅡのNS成分とEW成分と2列あるということなんですけれども、
0:33:43	先ほど当社ミヨカワからご説明いたしました通り、NⅡは地震動としては震源を特定せず策定する地震動となりまして、審議を特定せずで、あとこの、
0:33:54	鳥取県西部地震については、必ずしも方向が特定されていないということで、NS成分と飯田成分ということで地震動としては作っておりますけれどもそれが発電所、
0:34:05	のこちらに入力されるときに、NS成分が必ずNS方向に入力されると言ったような一対一の方向との対応関係がつくものではありませんので、NS方向の応答解析をするときでも、
0:34:18	NS成分と飯田部成分の両方のパターンを入力した解析を、SDN通については行っているということになります。一方、
0:34:29	不安、普通につきましては、こちらは震源を特定して策定しております断層モデルでの地震動となりますので、NS方向EW方向の方向性が、

※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。

0:34:41	決まっていると言いますかNS方向の成分がそのまま発電所にとってもNS方向飯田部方向はEM方向ということになりますのでそれぞれ1系ずつ一対一で入力しているというところで違いが出ております。
0:34:54	以上です。
0:34:57	規制庁宇田川です。はい。説明理解いたしました。
0:35:01	あともう1点なんですけども、
0:35:04	補足の後半の資料、方の資料をお願いします。
0:35:09	で、当時の95ページについて、
0:35:14	原子炉暑く容器スタビライザのばね定数について、既工認と今回工認で
0:35:22	まとめられているんですけども。
0:35:24	江藤。
0:35:25	この数字マスキング内の数値なんですけども、許可段階でもう公開されているものなんですけども、あえて今回、設工認でマスキングする必要、何かあったのでしょうか。
0:35:39	説明ください。
0:36:04	中国電力、ミヨカワです。
0:36:06	ご指摘の通り、当該部分については設置許可段階で公開していた内容になります。
0:36:13	今回、この部分をマスキングした背景としましては、先行プラントさんのマスキング箇所を参考にして設定しておりますので、幅広いマスキング箇所となりました。
0:36:24	というのが実態となります。以上です。
0:36:29	予定当該部分のマスキング箇所は、削除することとします。
0:36:35	はい、わかりました。よろしくをお願いします。はい。規制庁の宇田川です。わかりました。
0:36:41	よろしくをお願いします。
0:36:46	私からは以上になりますが、他に質問ある方、よろしくをお願いします。
0:36:55	規制庁のホリノ通り申します。
0:36:59	当設置許可の時には、参加してませんでしたので、
0:37:04	ちょっと変な質問。
0:37:06	かもしれませんが、確認させてください。
0:37:09	添付資料の方の7ページなんですけども、
0:37:14	表の3-2SDの1っていうのが一番下にあるんですけども、
0:37:21	これは6ページの表の3-1の分類には、

- ※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。

0:37:26	ないんで、このSDの1っていうのはどういう地震なのかちょっとご説明お願いしたいと思いますが。
0:37:43	中国電力のクラムスです。
0:37:46	SDの設定につきましては、基本的には対応する、Ssの2分、
0:37:53	-1を超える。
0:37:55	ようにということで設定するのが基本と認識しておりまして、そのような考え方でSd-Dから、SDN IIまでを設定しております。
0:38:06	で、今ご質問あったSD湾につきましては、ちょっとそれとは異なる考え方で設定されたものになっております。
0:38:17	設置許可段階の審査、このSDの設定をご審査いただいた中で、島根2号機としましては、9、
0:38:27	エスワンの地震動が設計の中で、果たしてきた役割というのを踏まえて、その旧エスワンも概ね包絡させる形で、SDを設定すると。
0:38:39	いうことを方針として、ご説明をいたしました。で、そういった観点で、旧エスワンを概ね包絡する地震動、
0:38:48	ということで加えられ、加えたものがこのSD湾の地震動となります。
0:38:53	以上です。
0:38:55	規制庁堀野です。了解いたしました。
0:38:58	それから、
0:39:03	えっと、同じ添付資料の35ページの、
0:39:08	4.2項の両括弧1の一番最後の行なんですよ。
0:39:15	と。
0:39:16	意味がよくわからないんで教えて欲しいんですけど。
0:39:21	以下なんですけど、鉛直方向は3.3人、静的解析において設定算定した静的震度経験的をするって書いてあるんですが、
0:39:34	これは、
0:39:37	ちょっとA4の115、図の4-115から114は、
0:39:44	応答で来た、静的か後で来たらしいんだと思うんですけど、この文章がちょっと、
0:39:53	と、
0:39:55	ちょっと繋がらないというか、
0:39:57	ちょっと説明をお願いしたいと思います。
0:40:21	中国電力、清川です。
0:40:25	33ページをお願いします。
0:40:32	33ページに、3ポツ3ポツ2の線的解析としまして、両括弧2、鉛直地震力、

※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。

0:40:41	の記載がございます。
0:40:43	鉛直地震力につきましては、鉛直振動 0.3 を基準としまして、
0:40:49	建物構築物の振動特性地盤の種類等を考慮して、地震によって算定する鉛直震度を一律に定めております。
0:40:58	ですので鉛直方向の静的地震力については高さ方向について一定の値が設定されているというのがこちらの記載になります。
0:41:08	そして 35 ページ。
0:41:11	4 ポツ 2 の両括弧 1 の最後の文章に繋がりまして、なお、そこを鉛直方向については、
0:41:20	一律、
0:41:21	の静的震度を適用するという記載に繋がる内容となっております。以上です。
0:41:26	規制庁堀野です。
0:41:29	正確にはなお鉛直方向の静的地震が終わって入れないと。
0:41:38	ちょっと誤解を招くような気がするんですが。
0:41:47	中国電力ミヨカワです。
0:41:49	ご指摘の通りですので静的地震力についてはという一文を追加したいと思います。以上です。
0:41:55	規制庁三野ですよろしく申し上げます。
0:41:59	それから 34 ページのですね、表の 3-29 で、
0:42:04	地盤物性のところの、標準地盤A+坂新宮は $-\sigma$ のところのですね。
0:42:13	プラス 10%プラス 20%とか括弧で入ってるんですが、
0:42:18	これはどういう意味なんでしょうか。
0:42:36	中国電力、ミヨカワです。
0:42:39	ご質問いただいた、地盤物性A+ σ と $-\sigma$ の内容についてですけども、プラス 20%と。
0:42:47	プラス+10%プラス 20%についてですが、こちらは自分のPRのばらつきを考慮したものとなっております、高さ報告深さ方向、
0:42:59	設定値を変えているので、プラス 10%プラス 10%等の記載となっております以上です。
0:43:10	すいません。ちょっと私の方の理解が悪いんですが。
0:43:17	高さな、どこに書いてるっていう、もう少し説明していただけますか。
0:43:38	中国電力のクラムスです。今のこの地盤物性の不確かさにつきましては、今回、
0:43:46	原子炉本体大賀瀧川と建物側のモデルの連成解析ということになりますけども、その中の建物側のモデルの不確かさの考慮ということになります。

※ 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。

0:43:57	従いまして、ちょっとこの場でというよりは建物側の地震応答計算書のご説明も、別途、ヒアリング等ではない。
0:44:08	ご説明させていただきますので、ちょっとその中で詳細をご説明とさせていただければと思います。以上です。規制庁堀野です。了解しました。よろしく申し上げます。
0:44:20	とそれから、
0:44:21	補足資料の方なんですけど。
0:44:40	補足資料の2。
0:44:42	44 ページ。
0:44:45	2、水平方向の原子炉本体資料と解釈モデルの出展値と実機構造の関係の図がありますけど。
0:44:54	ここに
0:44:57	ベント管があるんですけど、ベント管はこれは村下がるような感じになるんですが、
0:45:05	ここは特に、
0:45:08	問題緩和必要はないんでしょうか。
0:45:23	中国電力、三代川です。ご質問いただいたベント管につきましては、原子炉建物と連成機器の地震応答については、影響は大きくないと考えられますので、質量をモデルに、
0:45:36	当該市に任せてモデル化しております。以上です。
0:45:40	規制庁のそれをお伺いしました。
0:45:42	それから 49 ページに
0:45:47	LCベローズのサンパ年定数の算定方法が記載されてるんですが、
0:45:54	下のB。
0:45:57	の両括弧文献が書かれてるんですけど。
0:46:04	両括弧Bの方は、文献出典が記載されてないんですが、
0:46:12	これを見るとちょっと、
0:46:14	直径ログの算定式とも違うような形なんで、
0:46:20	どのようにして、これが、
0:46:24	すぐデータはいいんなるのか。
0:46:27	説明をお願いしたいのと、53 ページにも似たような、
0:46:32	べろの算定方法があるんですが、
0:46:36	この両括弧Bの式とはまた違うんで、これ多分、中に注射中間。
0:46:43	寸法が入ってる0 何時圧壊違うと思うんですけどその辺も含めて、
0:46:49	ちょっと説明をお願いしたいんですが。

※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。

0:47:05	はい。中国電力のキクマサです。ご質問いただきましたうち、ちょっと先に二つの式が違う。
0:47:13	見た目が違うという本日ちょっとご説明させていただきます。
0:47:18	まず 50、ちょっと 53 ページの方から話をさせていただくんですが、こちら
0:47:24	分子の方、分母の方を見ていただくと、
0:47:27	こちらはええとですね、ベローズ全体のヤマノ数と、あと、
0:47:33	とあとベローズ中心間距離。
0:47:36	を掛けたものとなっております、
0:47:38	えっとですね。
0:47:40	燃料交換ベローズの方で言いますと、
0:47:44	このスモールNというのは、ベローズ、上下に分かれておりましてその片側の、
0:47:50	ヤマノ数、
0:47:52	終わらせておりますので、このベローズ全体としてのヤマノ数は $2n$ 。
0:47:57	上がりまして $2N$ と。
0:48:01	こちらで表されていますラジエベローズ中心間距離を掛けたものとなっております。
0:48:10	同じように、49 ページのLCLベローズの方なんですが、こちらは
0:48:16	ちょっと 53 ページの式違って分子の方に 2 が現れているんですが、
0:48:21	この 2 をちょっと分母側に移動してやると、この分母側を $N \times 2$ 分のNPと考えることができます。
0:48:30	このLCのベローズの方はこの、
0:48:33	Nが、
0:48:36	0 全体のヤマノ数をそのまま表していますので、2 分のNPというのは、
0:48:43	のがヤマノ数Pが、
0:48:46	ベローズのピッチなので、このNPというのが、
0:48:52	ベローズ全体の、
0:48:54	長さを表しております。先ほどと同じようにちょっと、
0:48:59	燃料交換メールと違いまして、間に、
0:49:02	エント等が含まれていないんですがこちらも同じように、同じように、
0:49:09	ですかね。
0:49:10	頭ベローズ中心間距離。
0:49:14	燃料交換ベローズにおけるベル中心間距離というものを考えると、
0:49:20	ですかね、ベローズの。
0:49:24	ちょうど半分の長さになりますので、
0:49:27	2 分のNPというのが、

※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。

0:49:31	どう、
0:49:33	燃料交換ベローズで言うところのAに相当しますということでこちらの式ちょっと見え方が違っているのですが、
0:49:42	と、式の内容としてはほぼ同じものを示しております。
0:49:47	で、この、 ΔY をどう算出したかということについてなんですけど、
0:49:52	ちょっと現状ある図で説明するのが、やや難しいのですが、考え方を、
0:50:00	概要を説明させていただきますと、
0:50:02	例えば、そうですね。
0:50:05	すみません郷。
0:50:08	49 ページの方でいきますと、図の 2 ポツ 1 ポツ 4。
0:50:14	-1
0:50:16	の拡大図で言いますとベローズに繋がれた。
0:50:21	上の部分原子炉建物の部分が例えば右に、
0:50:25	ずれていくとすると、このベローズは、下半分が右方向に、
0:50:32	こう描くようになります。それに対応して上方向は、
0:50:37	左側ですかね、描くように変形します。
0:50:42	で、ここの最高描いた際に
0:50:46	の増加分、
0:50:48	というものを、
0:50:51	どう、
0:50:52	考えて、鉛直方向変位を出しています。
0:50:56	その際にですね。
0:50:59	ところの描いた部分。
0:51:02	ベローズがこう描いた際の中心角。
0:51:06	帯昇格として金字塔を行っていきますと、ちょっとこちらの式が、
0:51:10	算出されるようになります。概要となってしまうかもしれませんが、以上となります。
0:51:19	アクセルの方ですね了解しました。出典的には、どっかに書かれてるということはないんでしょうか。
0:51:30	はい。こちらは出典等ありませんで東西計算を行った結果となっております。以上です。
0:51:37	規制庁のSPAN了解しました。
0:51:42	あと、あとは、
0:51:52	すみませんあと 2 点、
0:51:56	59 ページちょっと細かい話になっちゃうんで申し訳ないんですけど 59 ページにですね。

※ 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。

0:52:03	制御棒駆動装置のハーディングのばね定数の算定、
0:52:09	お話は載ってるんですけど。
0:52:12	ちょっと
0:52:13	遠い。
0:52:15	59 ページの下から 4 行か 5 行目辺りに式が、
0:52:22	経営の式とK7 の式があるんですが、
0:52:30	形の式。
0:52:32	そん中で経営に 7 分の医師かけてるのは、
0:52:35	直列通で繋がってるのでバネ的にはこうなるよっていうのを、
0:52:42	理解できるんですが、
0:52:44	K7 の方でこの形に対して、69 倍してるんですけど。
0:52:51	これは 69 倍っていうのは並列になってるからというんですけど、ちょっと 69 っ てのはよくわかんないんですけど。
0:53:01	別で言うとそんなにはなさそうな感じが、中国電力。
0:53:06	申し訳中国電力のクラムスです。今の、
0:53:10	とはい何倍というところマスクング箇所となりますのでお伝えさせていただきます。 以上です。すいませんでした。数字ちやいましたっけ。すいません。
0:53:23	ちょっとその辺の、
0:53:28	全部の個数を掛けてるようなイメージがするんですけど、それはちょっと、
0:53:34	直列と並列の関係が、
0:53:36	よくわからないので教えてください。
0:55:47	あ、中部電力の内藤です。
0:55:51	もう一度質問。
0:55:53	ご指摘が来るということでよろしいのでしょうか。それとも、
0:55:58	回答した方よろしいでしょうか。
0:56:00	以上です。
0:56:10	すみませんもう一度質問。
0:56:12	ということにします。
0:56:17	この
0:56:23	生業も工藤健康は臼杵管野ら。
0:56:28	ファーターレストレイントばね定数の算定方法の、
0:56:32	組織があるんですが、そこで直列バネと。
0:56:38	並列ばねのを、
0:56:40	考慮がされてるんですけど。
0:56:43	その並列ばねの考え方が、

※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。

0:56:45	ちょっとよくわからないので説明お願いします。
0:56:56	はい。中国電力、ミヨカワです。
0:57:00	ご質問いただいた内容ですが、58 ページ目の最後の部分と 59 ページ目の部分をご覧いただきたいのですが、
0:57:08	まず、58 ページ目の最後の部分で、制御棒駆動機構ハウジングアトルレストレイントのばね定数の算定方法としまして、
0:57:17	旅客全体でのばね定数の算定方法を記載しており、記載させていただいております。
0:57:24	こちらに記載している通り、制御棒駆動機構ハウジング、内側と外側は、
0:57:30	それぞれ最短部分の中心部と最長部分の災害分の制御棒駆動機構ハウジングを、
0:57:38	代表としてモデル化しております。
0:57:43	また、ばてるレストレイントを介した荷重伝達をモデル化するため、内側と外側間は、ラベルレストレイントの剛性を考慮したばねで接続しております。
0:57:54	ここで考慮する立てられるレストレイントにつきましては、
0:57:59	最も設置戸数が多く、ばね定数が小さくなるように、
0:58:04	中心部と最外周部のらテロリストレイントを考慮することといたします。
0:58:10	つまりは先ほどの 58 ページに記載されている図の赤枠部分で、
0:58:16	今度範囲となります。
0:58:19	また、制御棒駆動機構ハウジング、
0:58:23	内側については、内側部分の本数のハウジングの重量断面後構成をモデル化。
0:58:31	しているため、
0:58:32	制御棒駆動機構ハウジングら寺レストレイント全体のばね定数、計 7 ですね。
0:58:38	こちらの K7 については、中央市立の直列バネが、
0:58:43	制御棒駆動機構ハウジング内側本数分あるものとして、
0:58:48	直列ばねで考えたばね定数をその本数分並列で繋がっているという考え方で設定しております。以上です。
0:59:00	成長本部です。なかなか難しいようで、
0:59:05	とりあえず了解いたしました。それからあと一つなんですが、
0:59:11	194 ページ。
0:59:15	上の、
0:59:19	家屋とスペクトルを用いて耐震評価を実施する設備ということで、
0:59:25	制御棒駆動機構藩主さつき所員用エアロック、それから電気配線貫通部を、
0:59:34	選定して評価してるんですけど。

※ 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。

0:59:37	他にはない、ないんでしょうか。例えば、配管で、
0:59:43	冷却スプレー系なんかも近くにある種、
0:59:47	ありそうな気もするんですが、
0:59:51	その辺はどうなんでしょうか。これだけになっているのは何か理由があるんでしょうか。
1:00:08	中国電力、ミヨカワです。
1:00:11	194 ページで評価対象とした設備については、申請済みで、計算書を提出済みのものを対象として、
1:00:21	影響検討を実施しております。以上です。
1:00:32	規制庁堀野です。了解しました。
1:00:36	今後、申請が増えたときにこの辺のところの見直しはここなんでしょうか。
1:00:48	あ、中国電力のクラムスです。
1:00:51	はい先ほどご説明申し上げました通り、1 回目 2 回目の補正申請でご提出しているものとしてはこれらがすべてとなりますので今回はこの結果でお示しをいたしました。
1:01:02	で、今後のということにつきましては、今回と同様に影響を確認して、今後も申請していくものについてもはい。結果を適切にお示したいと思います。以上です。
1:01:15	規制庁ホリノです。よろしく申し上げます。私の方から以上です。
1:01:28	規制庁植木です。
1:01:31	私の方から幾つかあります。まず最初の添付書類の方ですけど、
1:01:39	資料番号NS2 の添 2-002-01。
1:01:47	まず、
1:01:51	ページ 7 ページ、先ほど、
1:01:55	宇田川から質問が、
1:01:58	地震動の、
1:02:01	NSとEWの件なんですけど。
1:02:05	これで多分、今の期さいいだとですね、ちょっとやはり、
1:02:12	わかりづらいので、内容は理解したんですけど。
1:02:18	記載がそういうふうにはなくなってなくて、
1:02:22	なってないっちゃうかせ、例えば水平方向、
1:02:26	何がある括弧NS、EWっていう書き方は、
1:02:33	三つの地震動とも同じ書き方になってて、
1:02:37	それで各モデルにどう入れるかっていう記載が多分、今どこにもないので、
1:02:44	先ほどの応答値の結果、

※ 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。

1:02:49	が多分理解できないと思うんですけど、この辺りは
1:02:53	建屋の方も共通の話なので、
1:03:00	記載、わかるようなものを、ちょっと注記で入れていただくとかっていうことをお願いたいたんですけど、よろしいでしょうか。
1:03:14	中国電力ミヨカワです。承知いたしました以上です。
1:03:19	規制庁をください。よろしくお願いいたします。
1:03:22	あと8ページです。地震応答解析モデル。
1:03:27	の説明が、
1:03:29	あるんですけど。
1:03:31	いろいろな部位に対するバネとかの考え方が、文章で示されていますけど。
1:03:42	ちょっと見落としてるかもしれないんですけど。
1:03:46	ちょっとこの記載がないやつで、
1:03:50	原子力格納容器スタビライザー。
1:03:56	それから、その分ばねの話ですか。ばねの説明とあとウエルシールベローズですかこれも、
1:04:06	ばねでモデル化されてるんです。ですけど、
1:04:10	これに対する説明が、
1:04:13	ないような気がするんですけどいかがでしょうか。
1:04:35	規制庁池です。例えば、シアラグとか、原子炉圧力容器スタビライザーとか燃料交換ベローズですかこれは何か後、
1:04:46	ゴウセイと10日のバネでどこどこを結合するとかっていう説明があるんですけど、
1:04:55	その説明が先ほどの二つの場面に関してはない、ないんじゃないかと思うんですけどいかがでしょうか。
1:05:09	中国電力ミヨカワです。ご指摘の通り、記載がございませんので、追記したいと思います。以上です。
1:05:17	規制庁大池です。よろしくお願いいたします。
1:05:20	それから同じ8ページの下から二つ目の段落。
1:05:28	最後の方にですね
1:05:31	炉水による付加資料を模擬するために、仮想質量を考慮するっていう記載があるんですけど。
1:05:38	この記載。
1:05:41	の、方法、中身っていうか用語としてですね。
1:05:47	先日説明していただいた排除、付加質量と排除する質量の説明がありましたけど、ちょっとあれの定義とか表現方法とちょっとここは違うような気がして。

※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。

1:06:04	多分ここでは
1:06:06	不可資料とあと、
1:06:09	排除水質量による、
1:06:12	流体連成効果ですし、流体と構造物の連成効果、それを考慮した、両方を考慮してるんだと思うんですけど。
1:06:22	今のこの書き方だと、何か付加資料の方しか、
1:06:27	記載がされていないように思うんですけどいかがでしょうか。
1:06:42	中国電力のクラムスです。
1:06:44	衛藤はまず水の効果の考慮という意味で申し上げますと、植木さんのおっしゃられた通り、付加質量の効果とあと排除水を、両方を考慮しているということになりますのでご認識の通りとなります。
1:06:58	その上で、記載の妥当性ということになりますと、江藤はい先日の使用済み燃料貯蔵ラックのヒアリングの会でご説明した、水の効果、
1:07:09	の、はい、説明内容と記載に関しては整合するように、再検討して見直したいと考えております。以上です。
1:07:18	規制庁大池です。よろしくお願いします。
1:07:21	多分、今書いてる付加指導を模擬するためっていうのは、広い意味でいうと
1:07:34	排除損失量、額確保の話も含めて、
1:07:39	もともととは書いてある。
1:07:41	そういう意味かなというふうにちょっと理解はしてるんですけど、ただ、今回工認でですね、新たにその排除水質量による応答低減を考慮するっていうことで、
1:07:54	他のキーの設説明。
1:07:58	この資料があって、そこではちょっと厳密に少し定義しているので、そうすると、ちょっとこちらの方の記載と少し、
1:08:08	合わなくなってくるのかなという趣旨ですので、
1:08:12	この辺りの記載は建設工認、
1:08:17	多分、今変わってないのかと思うんですけど、ちょっと配慮、
1:08:22	して、見直し、
1:08:25	言っていただければと思います。
1:08:28	えっとですね、
1:08:33	と、
1:08:41	規制庁ウエキです。
1:08:46	13 ページ以降に、原子炉建物のデータ諸元が載っていて、
1:08:56	これが 16 ページまでですか。

※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。

1:08:59	これ、
1:09:03	11 ページの解析モデル図を見る等、アビル方向の原子炉建屋のところは、一部
1:09:12	上の方にですね回転バネー。
1:09:15	が、対飯田分方向はついて、上の方っていうか私、下にもある下もあるんですけど。
1:09:23	今回天端名の定数はここには記載されてる。
1:09:31	どうでしょうか。
1:10:02	中国電力、三代川です。ご質問いただいた、立てて物部分の回転ばねの定数につきましては、本図書には記載しておりませんが、原子炉建物の地震応答計算書に、
1:10:17	記載されております。
1:10:18	以上です。
1:10:21	規制庁エキスそれは理解してるんですけど、
1:10:25	要はこちらの方、
1:10:28	2、載ってないものも、春がある。
1:10:34	例えば、地盤の場面なんかは、原子炉建屋の地震応答計算層を呼び込んで、それと同じばね定数ですということは
1:10:45	本文の方に書いてあるんですけど。
1:10:49	それ以外の建物部分については海た限りでは何か、網羅的に全部、
1:10:56	記載されて、
1:10:59	いるのかなあというふうになんかちょっと思っていて、建屋の方に、一部その回転ばねだけ他建屋の方にありますみたいな。
1:11:10	ことだと、ちょっと何か。
1:11:13	記載の整合がとれてないような気がするんですけど。あと、12 ページの鉛直。
1:11:19	方向モデルの屋根トラスの端部のところの回転盤も同じなんですけど。
1:11:25	ちょっとそのあたりは、
1:11:29	記載、整合するように検討をお願いしたいんですけど。
1:11:52	中国電力ミヨカワです。記載の適正化検討いたします。以上です。
1:11:58	規制庁植木です。よろしく申し上げます。
1:12:20	あとですね
1:12:24	33 ページ。
1:12:28	一番上の形の式なんですけど、これ多分、
1:12:33	真ん中あたりに、1-

- ※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。

1:12:37	h括弧閉じってのがあるんですけどこの括弧閉じってというのは多分いらない、余計。
1:12:44	じゃないの。40分の1かなと思うんですけど、いかがでしょうか。
1:12:54	中国電力、三代川です。ご指摘ありがとうございます。確認の上で適切に修正いたします。以上です。
1:13:01	規制庁池さんお願いします。
1:13:04	34ページにですね先ほど
1:13:11	堀野から指摘のあった+10%とか20%の話なんですけど、これ、
1:13:19	詳細については、建物自身と経産省の方で、説明があることは理解してるんですけど、ただ記載としてですね、多分今の記載だと多分わからなくて、
1:13:34	それって、今日午後、建屋のヒアリングがありますけど、建屋の方でも多分、
1:13:42	同じ記載をしてるとすると、指摘され、
1:13:47	建築側の方で指摘されるんじゃないかなと思うんですけど建屋側の記載が追加とかっていうことがあれば、あわせてこちらもわかるように、
1:13:58	どう、同様に修正をしたほうがいいのかなと思うんですけどいかがでしょうか。
1:14:10	あと中国電力田村です。受
1:14:15	この表につきましては、その上の文章で原子炉建物地震ごと掲載書に記載の材料物性の不確かさを考慮すると書いてますので、
1:14:25	そちらで多分いろいろな検討がなされた上で設定されるのがこの10とか20とかの数字になると思いますので、そちらでしっかり説明。
1:14:34	する必要があると考えております。で、記載としては呼び込みでよろしいかなと思いましたがいかがでしょうか。
1:14:42	規制庁議決はわかりました。
1:14:45	それで結構です。
1:15:05	あ、すみません、飛んでですね302ページ。
1:15:09	なんですけど5ポツで設計を荷重。
1:15:13	あって、5.1とか5.2で、
1:15:16	設計を加重1、
1:15:20	について投資、示すということなんですけれども。
1:15:26	これせ、
1:15:28	横とスペック取るだと、設計を加重1と2っていうのが、
1:15:34	あるんですけど、この大賀滝井の応答値っていうのは、2っていうのは示す必要はないんでしょうか。

- ※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。

1:15:51	中国電力のクラムスです。この大型機器の応答からの排設計用荷重につきましては、この資料記載の通り、基本ケースと不確かさ、材料物性の不確かさを考慮したケースの包絡値として、
1:16:05	設計用荷重位置を設定しております。
1:16:09	で、スペクトル、
1:16:11	等であれば設計用の床応答スペクトル 2 といったところも設定しておりますけども、スペクトルで言えば設計用床応答スペクトルには、基本ケースの
1:16:22	応答スペクトルの 1.5 倍以上といった形で設定しております。
1:16:27	この大型機器系の荷重につきましては、
1:16:31	スペクトルとは異なりまして、一律 1.5 というような、余裕の持たせ方をしておりますませんで本日の補足説明資料の中でも、
1:16:42	スペクトルを使ってるもので一定の余裕があるので、
1:16:46	旧各部のばれ合い考慮しても良い影響は、その余裕で吸収できますというようなところを資料でお示しをしておりますけどもああいった形で設備ごとにそれぞれ、
1:16:56	余裕を持った荷重を設定して評価をするという考え方をとっておりますので、この大型機器につきましては一律の値計量化 12 といったものは設定していないというところでは。
1:17:09	以上です。
1:17:11	規制庁池です。
1:17:14	内容はわかりましたけど、そうすると、尾形危機。
1:17:21	の耐震計算では設計を加重 1、
1:17:26	を使うものと、一応なんか上回る、
1:17:31	荷重、
1:17:33	を使うものがある、あるのか或いは設計を荷重位置だけを使うのかちょっとその辺り教えていただきたいんですけど。
1:17:47	中国電力のクラムスです。大型機器の荷重を使う設備につきましては、先ほど申し上げました通り設計用荷重 1 に対して、設備ごとに倍率は異なりますけども、一定の余裕を持った、
1:18:01	ケースバイ上乗せした荷重、
1:18:04	なりを用いるということで設計を和一そのものというよりははいそこに行って、設備ごとに異なる余裕を持った荷重で評価するという考え方をとっております。以上です。
1:18:16	規制庁植木です。わかりました。それは
1:18:21	以前説明していただいた土肥。

※ 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。

1:18:26	これは床応答スペクトルの方なんですかね
1:18:30	とかの。
1:18:31	要は設計を荷重をどうやって決めるかっていう説明、補足説明資料があると思うんですけど、そちらの方には書いてあるんですけどその大型機器の。
1:18:44	設計を荷重の設定に関して、要は床応答スペクトルとは違う。
1:18:50	少なくとも2っていうのがないという点では違っているので、
1:18:58	その説明が必要かなと思うんですけどいかがでしょうか。
1:19:24	中国電力のクラムスです。設計用床応答スペクトルの作成方針の方の図書におきまして、小野瀬大型必携については設計用の震度スペクトル等で2を設定しておりませんので
1:19:38	他の原子炉建物等については右の方のスペクトル等も記載をしておりますけれども大型機系についてはそれが無いと、というような、現状はそのような記載になっております。
1:19:48	今は植木さんおっしゃられました通り、それを方針として、そのような方針で荷重なり、震度スペクトル設定するところちょっと欠けていなかったかなというふうに考えておりますので、
1:20:01	それははい。設計床応答スペクトルの方の図書についても、記載検討して、
1:20:07	見直したいと考えております。以上です。
1:20:11	規制庁植木です。
1:20:14	あれなんすか。次に、
1:20:17	設計用床応答スペクトルの2、2を、
1:20:23	作成、設定してるっていうのは、
1:20:28	他提案現象建屋、
1:20:30	のFRSだけなんですって、連成系の例えば、
1:20:35	格納容器の中の、どうスペクトルっていうのは、1だけなんですか。
1:21:15	中国電力のクラムスです。
1:21:17	すいません、私が先ほど申し上げたのちょっと訂正させていただきます。設計用床応答スペクトルの作成方針の方の当初におきまして、この大型機器系の方の、
1:21:28	床応答スペクトルなり、説教振動につきまして、当初の記載としては設計用のにも記載をしております。
1:21:37	はいですので
1:21:39	震度スペクトルにつきましては大型機系も設計用の2を設定しております。
1:21:44	で、荷重につきましてはそちらの設計床応答スペクトルの所ではなく

- ※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。

1:21:49	本日の方の地震応答計算書の方でお示するというので、荷重については、江藤設計を荷重の2というものは設定せず、設備ごとに、それぞれ余裕を確保した設計。
1:22:01	荷重を設定して設計するという方針としております。
1:22:05	以上です。
1:22:07	規制庁駅です。
1:22:10	今日、
1:22:12	9年ですか説明していただいた床応答スペクトルのサービス。
1:22:17	清方針の、
1:22:19	補足説明資料ですか。
1:22:24	NSAの方の02701。
1:22:28	12月3日付のやつであって、
1:22:32	その別紙に、
1:22:35	通しページずっと、18ページ、別紙2の1ページなんですけどここに、各設備の耐震計算書に適用する設計を地震力っていう、
1:22:46	のがあって、
1:22:48	そこを見ると、
1:22:55	まず最初に何か地震荷重、せん断力モーメント、配管反力等で、これは、
1:23:02	総称して設計を地震力という説明があってそれで、
1:23:07	その後の方に、
1:23:12	6-2-2-1の、この地震応答計算書ですねここに示す設計を地震力。
1:23:20	ず設計用位置及び設計用には、
1:23:25	この地震音計算書に示す地震力というふうに書いてあって、
1:23:31	これを読む限りはこの図書の方に、
1:23:35	大型機器の荷重、設計用荷重も2にお示すっていうふうに書いてある。
1:23:42	ように読めるんですけど、違うんですか。
1:24:03	中国電力田村です。ちょっと資料を確認しますので少々お待ちください。
1:24:33	中国電力の横谷です。
1:24:35	ご指摘いただいたFRS。
1:24:38	その作成方針の方の敷設の方の記載が適切ではございませんので、そちらの資料を適正化いたします。以上です。
1:24:49	規制庁大江です。わかりましたそ、そうすると、そちらの、
1:24:53	先ほど言ったその別紙審議の方の記載は、実態に合わせた記載にちょっと修正。
1:25:02	として、ここに大型機器の荷重はどう。

※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。

1:25:07	設定するのか、個別に何か余裕を持って設定するっていう話だったんで、
1:25:14	で、かつ、
1:25:15	こちら大賀滝井の荷重については、
1:25:19	1 設計を 1 しか記載しないとかですね、ということを明確に書いていただきたいんですけど、よろしいですか。
1:25:33	中国電力ミヨカワです。承知いたしました。以上です。
1:25:39	規制庁秋谷ですお願いします。あとですね、最後のページ 334 ページ。
1:25:48	ばね反力の値、これ数ベースの値なんですけれども。
1:25:59	ここに、LCLペローズとか燃料交換ペローズのばね反力は記載はしない。あとラテradレストレイントですか。
1:26:10	そこ、それは記載しない、しないんでしょうか。
1:26:32	中国電力の横谷です少々お待ちください。
1:27:14	中国電力のクラマスです。
1:27:16	ここで設計用荷重としてばね反力を示しているものについては、基本的な考え方としましては、後段の、
1:27:26	強度評価なり設計に用いる荷重を記載するというのが基本的な考え方と認識しております。その上で、今ご指摘ありましたらストラテラレストレイントですとか、
1:27:37	ペローズの部分につきましては、ちょっと再度確認した上で必要なものについてはこちらに記載を追記するとさしていただければと思います。以上です。
1:27:48	規制庁植木です。わかりました。301 ページの方で、これは設計ではなくて整数による応答値なんですけど、これも、
1:28:01	同じばね反力しか記載されていないんですけど、例えば、さっきクラマスさんが説明されたその設計、
1:28:12	ようで、としてその荷重は使わない。
1:28:16	ということで設計をには記載しませんという話は、
1:28:22	理解はできるんですけど、ただ、例えば 301 ページの方はこれは地震応答計算結果なので、
1:28:30	ここはやっぱり反力値としてはバネでモデル化してるところは、判読値は記載すべきかなというふうに思います。
1:28:38	で、さらにもう一つ質問なんですけど。
1:28:44	ウエルシールペローズとか燃料交換ペローズ。
1:28:50	というのは、
1:28:53	この耐震計算書、

- ※ 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。

1:28:55	にはな出てこないっていうことでしたっけ、これの健全性っていうのは、どっかで確認されるんでしょうか。
1:29:25	中国電力のク라마スです。
1:29:28	はい。今ご指摘ありました、ツトウェルシールベローズや燃料交換ベローズにつきましてまず、
1:29:35	とは、
1:29:37	ページ数の 301 ページの、はい表 4-5 のところですけども。はい。こちらは植木さん、ご認識の通り、地震応答解析の結果としての部分でお示しをしておりますので、
1:29:50	こちらには、配設計に使っているいないということだけじゃなくて地震応答解析結果をお示するという観点で、必要なものが記載されるべきというご指摘と受けとめましたので、それを踏まえて、
1:30:02	記載を見直したいと思います。
1:30:05	それからもう 1 点の耐震計算を、今回お示するかというところにつきましては、ツトウェルシールベローズ燃料交換ベローズにつきましては、
1:30:15	耐震計算書等を提出するようには考えておりません。
1:30:20	基本的にはばねとしてはモデル化をしておりますけども、ベローズということになりますので、やはりその、
1:30:28	地震応答解析モデル全体系の応答に、
1:30:32	影響が大きいものという点で考えると、そのベローズよりはここに記載のようなスタビライザーですとか、シアラグの方が主要な構造物と、
1:30:43	というようなところも、考え方としては建設工認からあったのかなというふうに認識をしております。
1:30:49	以上です。
1:30:52	規制庁池です。ですね、ちょっと今の説明で、一部ちょっと理解できないところがあって、ばね定数としてはベローズなんで小さいので、
1:31:03	地震ごとに、
1:31:05	影響は他の場に比べて小さいんだらうなっていうことはわかるんですけど、ただ、
1:31:13	一応モデル化ばね版としてモデル化してるということは何らかの影響があるのでモデル化してるのかなというふうに思っていて、
1:31:23	で、もしそれが健全じゃなくて、バネとして効かなくなるのであれば、この解析モデル自体が成り立たなくなるので、先ほど耐震計算しようがないという話、お話ありましたけど、
1:31:38	補足説明資料、

※ 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。

1:31:41	です金ペローズの健全性は示した上で版としてモデル化できるっていうことは、
1:31:50	説明していただく必要があると思っているので、いかがでしょうか。
1:32:08	中国電力、田村です。
1:32:11	基本的にはご指摘のブロードについては、Sクラス設備ではないということ。
1:32:18	ただし、今、植木さんがおっしゃったように
1:32:22	あの場でモデル化してもしなくても、全体系に影響は軽微。
1:32:29	例えば支払いと、その分、対応するところにある。
1:32:34	バネーを考えたもうちょっとオーダーが違いますので、影響軽微だとか判断はしておりますけども
1:32:43	一応精緻化ということで、
1:32:46	モデル化しているのだと思っておりますので、
1:32:50	そこが切れてしまうとちょっと、モデルに影響を与えるという観点で、簡単なチェックというか
1:32:58	程度は社外的にしておりますけどもなので、
1:33:04	県議。
1:33:05	とか、共用品と変位を比較するといろいろやり方を示しの仕方あると思いますけど、簡単。
1:33:12	2、
1:33:14	担保できてますよということをお示しすればよろしいかと思いましたが、
1:33:20	やっぱり簡単にお示し結果をお示しするようなことを考えたいと思いましたがいかがでしょうか。
1:33:29	規制庁ください。よろしくお願ひします。ちなみにセンコーの流れもですねやはり同じで、燃料交換ペローズ。
1:33:39	のバネってのは多少、
1:33:42	藤河内とか等にも提供していてちょっとその辺りを検討しているので、少し女川の資料も見ていただいた上で、
1:33:52	説明をしていただきたいと思います。
1:33:57	よろしいでしょうか。
1:34:00	はい。中国電力田村です。先行機踏まえた上で、御説明検討させていただきます。以上です。
1:34:07	規制庁ウエキですはい。よろしくお願ひします。
1:34:10	それとちょっと長くなって申し訳ないんですけど、もう一つの補足説明資料。
1:34:17	NS2 法 027-02。
1:34:21	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。

1:34:24	とまず、
1:34:26	これ、通しの 36 ページ。
1:34:30	下の表ですねここに燃料集合体の相対変位。
1:34:35	だってこれはちょっと教えていただきたいんですけど。
1:34:39	この結果、ケース 1 が 32.3 っていうのはこれは基本ケース。
1:34:48	というふうになっていてちょっと見方は私が間違ってるかもしれないんですけど。
1:34:55	この基本係数の結果っていうのは、
1:35:03	先ほどの地震応答計算書の
1:35:10	例えば、2、216 ページ。
1:35:21	216 ページ 2、燃料集合体の最大応答変位。
1:35:29	これはSsのNS方向なんですけど、
1:35:33	これの右側にデジタル値が出ていて、
1:35:38	これが、
1:35:40	22. 最大だと 22.6mmかなあと思う。
1:35:45	ていてそれから、
1:35:48	260 ページ。
1:35:51	も同様にEWの値が出ていてです。そちらで見ると 2、2、26.9 ミリ。
1:36:00	ですか。
1:36:01	という値があつてこれとさ、先ほどの補足説明資料の方の通しの 36 ページの、
1:36:09	32.3mmっていう、
1:36:12	値との関係がちょっとよくわかんなかったんですけど、説明をお願いします。
1:36:31	中国電力ミヨカワです。
1:36:34	補足説明資料No等主盤ページ 36 ページに記載されている表の 2 の-4。
1:36:42	の、設計用荷重 1 の燃料集合体相対Ssですね、基本ケース、ケース 1 なんですけども、こちらは先ほどの添付資料。
1:36:53	に記載されていた燃料相対変位の最大値基本ケースですね、に 1.2 倍した数値として記載しているものとなります。以上です。
1:37:06	規制庁大池です。それ、1.2 倍っていうのは他の荷重、
1:37:13	もう同じなんですか。
1:37:17	その上の場の判読とか、
1:37:19	いろいろありますけど、全体の方針として、基本件数は 1. 二倍。
1:37:26	そして、地盤のプラマイCIGMAは、
1:37:30	1.2 倍しないとか何かそういうやり方があるんですけど。

※ 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。

1:37:43	中国電力ミヨカワです。
1:37:46	基本ケースにつきましては、1.2 倍を設定してまして、地盤の、
1:37:51	プラマイσのばらつき係数は 1.0 倍で統一しております。以上です。
1:37:57	規制庁池です。わかりました。それはどこかに書いてありますか。
1:38:08	中国電力ミヨカワです。資料内には記載がございませんので、追記いたします。以上です。
1:38:16	規制庁植木です。お願いします。
1:38:20	これって野瀬様は設計を地震力を設定する。
1:38:26	際のやりやり方というか、この話であって、先ほど、床応答スペクトルの策定方針の別紙 2 のところにちゃんと書いてくださいねっていう話を、
1:38:38	したんですけど。
1:38:40	基本ケース 1.2 倍するとかっていうのは、結構基本的な話なんで、これはどこにも書いてないってのはちょっと。
1:38:48	おかしいかなと思うんですけど、いかがでしょうか。
1:38:58	はい。中国電力のクラムスです。
1:39:01	はい当社としましては、基本ケース 1.2 倍、当然 1 倍以上の当社の方針として余裕を持って基本ケースに関しては、
1:39:11	加重なり設定するという考え方でそのような設定をしておりました。ただ、ご指摘の通り、それが今の資料上で明確に、
1:39:21	はいきちんと方針としてお示しをできておりませんでしたので、しっかり
1:39:28	方針として読み取りできるように明記するように配備直したいと思います申し訳ありませんでした。以上です。
1:39:35	規制庁植木です。設計地震力の設定に関しては、やはりいろいろ事業者によって考え方が違って、今までのBWRのプラントでもかなりいろいろ、
1:39:49	やり方が、
1:39:50	ある、あるのでそこは
1:39:54	中国電力としては基本ケース 1.2 倍っていうのはもう当たり前のことだというふうに考えてるのかもしれないですけど、現に他のプラントはそうやってなくて、基本ケースも 1 杯です。
1:40:08	ていうところもありますし、ありますので、明確にしていきたいと思います。よろしくをお願いします。
1:40:16	あとですね、
1:40:19	38 ページに、
1:40:23	以降に建物危険性解析における解析モデルの設定の資料があるんですけど。

※ 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。

1:40:29	ちょっとまず確認は
1:40:34	目次で 38 ページの目次 2.2、2 項 2 の地震応答解析モデルからの変更と、妥当性確認っていうのがありますけど。
1:40:45	ここに関しては、
1:40:48	設置許可段階のまとめ資料から、
1:40:54	特にす数值とかは等というのは、変更。
1:40:59	全く変更ないということによろしいでしょうか。
1:41:15	はい。中国電力のキクマサです。はい、ご認識の通り
1:41:19	まとめ資料から変更はございません。以上です。
1:41:23	規制庁池ですわかりました。阿藤。
1:41:27	深野比較っていうか、それも設置許可段階でやった。
1:41:33	地震動、
1:41:37	どういうに対する応答結果っていう、
1:41:42	ことではもうこれは、今回工認でも、値は変わってないということによろしい。設置許可段階から、あと、
1:41:53	正しい、正しいというか最終的な地震動を使って検討していたってということによろしいんですか。
1:42:04	中国電力、ミヨカワです。ご認識の通り変更ございません。以上です。
1:42:10	規制庁植木です。はい、わかりました。
1:42:14	あと、参考の鉛直方向自社事解析モデルに関してなんですけど、ちょっとこの部分は、
1:42:25	ちょっと設置許可段階。
1:42:28	ノーやつのか。
1:42:30	との比較みたいのをちょっとやってなくて、これは設置許可の時も、同じ検討していたってことによろしいんでしょうか。
1:42:59	中国電力ミヨカワです。ご質問いただいた 3 ポツの鉛直方向地震応答解析モデルの検討につきましては、今回工認時で追加したのは、
1:43:10	旧各部の影響検討部分については追加いたしましたが、それらについては、設置許可段階から変更しておりません。以上です。
1:43:19	規制庁植木ですはい、わかりました。
1:43:23	私からは以上です。
1:43:39	規制庁ウタガワですけども、山浦さん。
1:43:43	何かあれば、
1:43:45	お願いします。
1:43:49	はい。規制庁の山浦です。

- ※ 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。

1:43:53	まず 1 番目の、
1:43:56	最初の資料で、何回か質問があったところなんですが、34 ページの、
1:44:03	解析ケースの、
1:44:05	標準地盤の+ σ で 10%20%って書いてるところの意味なんですけど。
1:44:15	1 σ だったら、大体 15%ぐらいのところだと思うんですけど。
1:44:20	これは、
1:44:21	500 入ってるのは、
1:44:23	地盤のうち一部は 10%、
1:44:27	プラス 10%一部はプラス 20%の、
1:44:31	その 1 セットの地盤条件ということでよろしいのでしょうか。
1:44:46	中国電力ミヨカワです。ご認識の通りです。以上です。
1:44:52	はい、了解いたしました。
1:44:55	あと、後ろの補足説明の、
1:45:01	なんですけれども、補足というか、補足説明資料の方なんですけど、
1:45:07	105、通しの 154 ページで、
1:45:16	要は鉛直モデルを作るときに、
1:45:20	円筒状の構造、鳥羽高野。
1:45:24	な。
1:45:27	重ねるような形で、
1:45:30	ばね定数を算定したということでしょうか。
1:45:43	中国電力ミヨカワです。申し訳ございません。質問の趣旨もう一度、付則いただいてもよろしいでしょうか。
1:45:51	いや、車、実際は嗅覚形状で、上から 2 行目で、実際は 9 個、嗅覚形状であるものの、
1:46:00	3.2 項にSIMS円筒形構造の考え方を準用してばね定数を算定するというのは、
1:46:08	円筒がどんどんどん積みさん積み重なっているような形で、
1:46:15	ばね定数を算定してるということでしょうか。
1:46:20	中国電力ミヨカワです。今回工認モデルの鉛直モデルについてはご認識の通り円筒形構造でばねでモデル化しております。以上です。
1:46:32	形の方は小さいところは小さくしてるということでしょうか。
1:46:41	中国電力ミヨカワです。ご認識の通りです。以上です。
1:46:46	はい。
1:46:47	それで今日、
1:46:51	影響確認用の地震応答解析モデルというのが 154 以降にあるんですけども。

※ 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。

1:46:57	これを、
1:47:00	理論式でばね定数を出してるんですけども。
1:47:04	これ連続構造物Ⅱ、
1:47:10	嗅覚の一部を取り出して計算するような形でやってるのかなと思うんですが。
1:47:18	軸対称シェルでFEMで計算すれば非常に簡単に出るんですけども。
1:47:27	或いは塾対象者シェルで、上下方向の固有振動数を出してそれに合うような形でバネを調整すれば、
1:47:37	そちらの方がより正確だと思うんですが、
1:47:42	この
1:47:44	この理論計算と軸対称シェルで計算しとしたときの、
1:47:50	ばね定数を、
1:47:52	比較していただきたいんですけども、いかがでしょうか。
1:48:13	中国電力のクランプです。
1:48:15	まず今回のこの旧各部の検討につきましては、公認の基本モデルに対する、その旧各部形状を模擬した場合の影響の確認。
1:48:27	という位置付けで行っているものでございますということと、あと、当社としては、この資料にお示しているような形で理論式、
1:48:38	を用いて算定しておりますけども嗅覚も基本的にはこのような形状であれば理論式で適切に算定できるであろうというふうに考えまして、
1:48:48	本日お示した資料では、理論式でばね定数を算定して影響を確認すると、いうようなところで、対応させていただいたところです。
1:48:57	以上です。
1:49:00	それぞれの輪っかの所、上下とのバウンダリーコンディションとかそういうのは、
1:49:06	適切に評価されてないと思うんですよね。
1:49:11	女川の時も最後のさ、最後でこれが出てきて、もうどうしようもならなかったんですけども。
1:49:18	ちょっとその、
1:49:21	そのはやっぱりそれぞれ計算して、ばね定数を出すという、
1:49:27	よりもう、
1:49:30	負担が大きいんだったらこんなこと言わないんですけども塾対象者shallでポンと計算すれば、
1:49:36	非常に容易に出てくるんですがその、
1:49:40	影響度合いがどのくらいかなとちょっと知りたいということがあります。
1:49:46	というのは後ろの方に

※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。

1:49:48	例えば、
1:49:51	例えば通しの 174 ページで
1:49:59	0.005 ぐらいの周期で相当差があるんですけども。
1:50:05	この付近の影響が、
1:50:07	どんなものかっているのをちょっと、
1:50:11	確認したいんですが。
1:50:14	清は今の工認モデルということで、もうそれで走っているんでしょから、それはいいとしてその影響が、
1:50:24	この影響を検討する。この影響の仕方が、
1:50:29	ちょっと。
1:50:32	これでいいのかなという。
1:50:34	のがありますので、
1:50:37	ちょっとばね定数だけでも算定していただけないかなと思うんですが。
1:50:44	いかがでしょうか。
1:50:47	中国電力田村です。はい。形状としては理論式でばね定数で出せているとっておりますけども。
1:50:57	バウンダリーコンディションのところまでをちょっと考えてませんでしたので、そこにちょっと境界条件によって、
1:51:08	理論式だけで適切に説明できるのか、できないのか、もうちょっと検討した上で、できないのであればその影響検討が影響がどの程度あるかっていうことを、気運で検討すると。
1:51:22	はい。今の影響検討の適切性についてご説明にできるように、ちょっとけ、検討させていただいてお答えさせていただきたいと思います。以上です。
1:51:34	はい了解いたしました。それで
1:51:37	ちょっとこんなこと言うのは、例えば 160 ページに、
1:51:42	こういう振動数の比較がありますけども、
1:51:46	これよく合ってるということで、説明されてるんですけども。
1:51:52	旧各部の影響は、
1:51:55	二次、
1:51:57	二次以降に出てきてい。
1:52:00	一次固有振動数は全体の重量と使用分の合成歴もありますので、
1:52:07	一次はそんなに動く動きようがないんですよ。それで、
1:52:12	半期分は 2 時以降に出てくるので、その付近がちょっと、
1:52:16	20 を検討された。
1:52:20	のかどうかその形跡が見えないのでちょっとその金の方が、

※ 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。

1:52:25	ちょっと確認したいと、いうことでお願いいたしました。
1:52:31	それから、
1:52:34	これはコメントということじゃないんですけども、193 ページで、
1:52:39	その影響評価をされてますが、
1:52:44	要はPSDのところ、融度が 1.6 人。
1:52:51	これ、評価の仕方によってはちょっと厳しくなるかなという。
1:52:56	心配があるのでちょっとお願いしてる次第です。
1:53:01	私からは以上です。
1:53:09	規制庁オオノです。
1:53:11	ほかにコメントございますでしょうか。何というか、時間ですね。はい。
1:53:18	すいません。ちょっと時間が迫ってきてますのでちょっと私もすいません他の打ち合わせに出ているのでちょっとコメント入れてないので、ちょっと残りは次回ということよろしいでしょうか。
1:53:32	次回にしたいと思います。
1:53:34	よろしいでしょうか。
1:53:39	中部電力田村です。了解いたしました。
1:53:42	はい。すいません。ではとりあえず本日のコメントについてコメントの大阪リカーそっか。
1:53:48	すいません。
1:53:54	一つお待ちください。
1:54:01	ではとりあえず、残り込めた次回にして本日のヒアリングはこれで終わりたいと思いますが中国電力から何かございますでしょうか。
1:54:15	中国電力田村です。当社から追加ございません。
1:54:21	はい、ありがとうございます。では本日のヒアリングはこれで終わりたいと思います。お疲れ様です。

- ※ 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。