

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）【293】

2. 日時：令和4年10月14日 13時30分～15時50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

忠内安全規制調整官、江寄企画調査官、千明主任安全審査官、  
三浦主任安全審査官、服部(正)主任安全審査官、中村主任安全審査官、  
藤川安全審査官、谷口技術参与

技術基盤グループ

小林技術研究調査官

事業者：

中国電力株式会社

電源事業本部 部長（電源建築） 他15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

原子力事業本部 原子力技術部 原子力建築室 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	規制庁のチギラです。それでは、1枚、2号機の設工認のヒアリングの方を始めます。本日の説明項目は、帝人経済上、建物構築物の制御室建物となります。
0:00:15	それでは、
0:00:17	本日の説明の進め方と、資料の確認の方をお願いいたします。
0:00:24	中国電力の落合です。それではまず、資料の確認と、番号通りの方をさせていただきます。
0:00:31	資料につきましては4種類ございまして、提出日は10月7日になります。
0:00:37	まず一つ目として資料番号がN-S新野他の209、指摘事項に対する回答整理表制御建物地震応答計算書、これを資料一番とさせていただきます。
0:00:50	それから、
0:00:51	資料番号N-S2-添2-002-05、工認添付書類になりますけども、制御建物の地震応答計算書、これ右肩の方は、提出日が2月3日になっておりますけども、10月7日にも再提出させていただいたもので、
0:01:05	これを2番とさせていただきます。
0:01:09	それから三つ目が、資料番号N-S2の方の024-02、制御建物の地震応答計算書に関する補足説明資料、これを資料3番とさせていただきます。
0:01:20	それから最後四つ目ですけども、資料番号N-S2の方の025-22、建物構築物の耐震評価における組み合わせ係数法の適用、これを資料4番とさせていただきます。資料は、
0:01:33	以上四つになります。
0:01:36	よろしければ進め方についてご説明させていただいてもよろしいでしょうか。はい、ではお願いします。
0:01:43	はい。中国電力の落合です。それでは進め方についてですけども、前半と後半のちょっと2パートに分けてご説明させていただきたいと考えております。
0:01:53	まず前半では、資料の2番の地震応答計算書と、③番の補足説明資料のうち、別紙の2を除いた範囲をまずはご説明させていただきたいと考えております。
0:02:08	補足説明資料につきましても、別紙2以外、

- ※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。

0:02:13	に関しましては、別途原子炉建物事象と計算書と基本的には同様の構成ですので、主には減少建物と相違する部分を中心にご説明させていただきたいと思います。
0:02:25	あわせて、回答整理表のナンバー2の指摘事項とも合わせて、前半で回答させていただきたいと思います。
0:02:34	それから、後半につきましては、建物基礎底面の付着力に関する資料になりまして、補足説明資料③番の資料のうち、別紙2と、
0:02:45	資料の④番、組み合わせ係数法の適用この二つの資料を用いまして、付着力に関する資料、説明をさせていただきたいと思います。で、
0:02:55	後半の方では、衛藤回答整理表のうちのナンバー1の指摘事項に対する回答もあわせてご説明させていただきたいと考えてます。
0:03:04	以上の内容で考えておりますけどいかがでしょうか。
0:03:07	はい、規制庁チギラです。わかりました前半後半に分けるとということで資料2とでは資料2で資料3ー別紙2、意外と
0:03:19	イメージでコメントNoにいて、後半は、
0:03:22	資料3で遠出し、2の柱の4番と、
0:03:28	関連してコメント1の回答ということで、
0:03:31	そのような説明で、日お願いいたします。
0:03:35	よろしければ、説明の方をお願いいたします。
0:03:40	中国電力の仲村です。それでは、資料の2番、制御室建物の地震応答計算書についてご説明いたします。
0:03:48	こちらについては以前ご説明した原子炉建物の地震応答計算書と同様の構成となっておりますので、相違点を中心にご説明いたします。
0:03:58	資料の1ページをお願いします。
0:04:01	本資料は制御室建物の地震応答解析について説明するものであり、各種応答につきましては、建物構築物及び機器配管系の設計を地震力として用いることとなります。
0:04:15	2ページの方に、制御室建物の設置位置をお示ししています。
0:04:20	3ページをお願いします。
0:04:22	制御室建物は4階建ての鉄筋コンクリート造の建物で、
0:04:27	平面寸法として、22メートル掛ける37メートルです。
0:04:31	基礎スラブ底面からの高さは21.95メートルです。
0:04:36	基礎は厚さ1.5メートルのベタ基礎で岩盤に直接設置しております。
0:04:42	建物に加わるつ地震時の水平力はすべて耐震駅に負担させるということとなっております。

※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。

0:04:49	続く4ページから7ページにかけて概略の平面図断面図を掲載しております。
0:04:56	ページ飛びまして、
0:05:01	31ページをお願いします。
0:05:03	水平方向の地震応答解析モデルについてです。
0:05:07	地震応答解析モデルは、地盤との相互作用を考慮し、曲げ及びせん断剛性を考慮した支点系モデルにおいて弾塑性時刻歴応答解析を行います。
0:05:19	地盤ばねにつきましては、振動アドミタンス理論に基づき求めた水及びロッキングの地盤ばねの近似法により定数化して用います。
0:05:28	このうち、基礎底面のロッキング地盤ばねは、
0:05:32	建物基礎底面と地盤の地盤の間の付着力0.40ニュートンパースくらみを考慮し、線形といたします。
0:05:41	(3)入力地震動ですが、原子炉建物と同様に、1次元波動論及び2次元FEMの地盤モデルにおいて、建物基礎位置での入力地震動を算定いたします。
0:05:54	32ページ以降に、地震応答解析モデル、地盤の定数、地盤の物性値、
0:06:00	それから入力地震動の算定用の地盤モデル等をお示しております。
0:06:06	ページ飛びまして40ページをお願いします。
0:06:11	続いて鉛直方向の地震応答解析モデルです。
0:06:15	事情と解析モデルは地盤との相互作用を考慮した熟剛性を考慮し、考慮した支点系モデルにより産生時刻歴応答解析を行います。
0:06:26	地盤までとしては鉛直の地盤ばねを3設定いたします。
0:06:30	入力地震動については、1次元波動論により基礎底面位置での入力地震動を算定いたします。
0:06:39	同様に続く41ページ以降に地震応答解析モデル等を掲載しております。
0:06:47	45ページになりますけれども、3.3、解析方法、それから
0:06:54	48ページの3.4、解析条件、こちらの内容については原子炉建物と同様の内容となっておりますので説明は省略させていただきます。
0:07:05	せん断スケルトン曲線については、後程、補足説明資料の方でご説明いたします。
0:07:12	55ページをお願いいたします。
0:07:16	材料物性の不確かさ等につきましては、表3-9にお示しする。

- ※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。

0:07:21	ケース 1 として基本ケース、ケース 23 として地盤物への不確かさを考慮したケース、ケース 4 として積雪荷重との組み合わせを考慮したケースを実施いたします。
0:07:34	それから、57 ページ以降に、地震をどう解析結果としまして、Ss及びSDの基本ケースの同解析結果をお示ししています。
0:07:46	このうち、
0:07:54	78 ページをお願いいたします。
0:07:59	表 4-15 に、事象、基準地震動Ssによる地震応答解析結果に基づく接地率の値を記載しております。
0:08:09	一番右の最小接地率の欄の注記を表の下に記載しておりますが、
0:08:16	基礎浮き上がりが発生しないために必要な付着力が、島根原子力発電所における付着力試験の結果に基づき設定した値 0.40 ニュートン+9 エミを超えないため、接地率は、すべての地震動に対して 100%としております。
0:08:32	同様に次のページからSDの地震応答解析結果を掲載しております。
0:08:40	97 ページ以降が静的解析の算定結果。
0:08:45	さらに 101 ページ以降必要保有水平耐力の算定結果をお示しております。
0:08:52	2 番の説明としては以上となります。
0:08:56	続きまして資料の 3 番、
0:08:59	地震応答計算書に関する補足説明資料についてご説明いたします。
0:09:06	通しページの 2 ページをお願いします。
0:09:09	補足説明資料は、別紙 1 から別紙 5 で構成されておまして、このうち別紙 2 については後半のパートでご説明いたします。
0:09:21	3 ページをお願いします。
0:09:24	別紙 1 地震報道解析における既工認と公開購入の解析モデル及び手法の比較についてご説明いたします。
0:09:36	ページ飛びまして 7 ページをお願いします。
0:09:40	表 2-1 に制御室建物の既工認と今回工認における地震応答解析モデル及び手法の比較を整理しております。
0:09:49	直樹工認につきましては表の下注記 1 に記載の通り、島根原子力発電所 1 号機の工事計画認可申請書のうち、
0:10:00	制御室建物に関する説明書の内容を記載しております。
0:10:05	表の上からご説明しますと、

- ※ 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。

0:10:08	まず入力入道の算定方法として既工認においては、水平方向ののみ、地震応答解析を実施しております、
0:10:16	基礎下に直接入力しておりましたところ、今回工認においては、水平方向については、1次元波動論及び2次元FEM地盤モデルにより算定しております。
0:10:27	鉛直方向については1次元波動論により入力地震動を算定しています。
0:10:32	建物のモデル化につきましては、
0:10:35	地震応答解析モデルは、既工認では、水平方向のみ一軸多地点系モデルを設定しておりました。今回工認においては、
0:10:44	すいません、設定しておりました。もう1点でモデルですが、括弧に記載の通り、NS方向の1階については、実軸にモデル化しております。
0:10:56	これにつきましてはページ下の方の具体的な反映事項の①になりますけれども、
0:11:02	NS方向の地震応答解析モデルは、既工認時は一軸多質点系モデルでありましたが、
0:11:09	1階の耐震要素外壁と内壁の新井宿に分配した多地点計モデルに変更しております。
0:11:16	材料物性につきましては、今回工認において適用基準の見直しによる再設定を行い、RC基準に基づくコンクリートのヤング係数とポアソン比を設定しております。
0:11:29	また地盤のモデル化につきましては、底面、
0:11:34	底面ばねとして、振動アドミタンス理論に基づく近似法により、水平方向には水平及び回転ばねを、
0:11:42	鉛直方向には鉛直ばねを考慮しております。
0:11:46	原則メンバーにつきましては、水平鉛直ともに考慮しておりません。
0:11:51	非線形特性として水平方向の耐震駅に非線形特性を考慮しております。
0:11:58	底面ばねにつきましては、水平鉛直ともに考慮しておりません。注記の3番に記載しておりますけれども、基礎浮き上がりが発生しないために必要な付着力が、
0:12:09	設定付着力を超えないことを確認することで、
0:12:13	非線形特性を考慮しないこととしております。詳細につきましては後程別紙においてご説明いたします。
0:12:21	続か8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。

0:12:25	鉛直モデルの諸元の設定方法について表でお示しています。質量につきましては鉛直モデルに対応する水平モデルの支店の質量、
0:12:34	合成につきましては、水平方向モデルにおいて、構成を考慮しているタイヘキに加えまして、
0:12:40	鉛直剛性として考慮できる柱の軸断面積を、
0:12:44	考慮しまして事業性を算出しております。
0:12:48	続く 10 ページと 11 ページに今回工認の地震応答解析モデルをお示しております。
0:12:57	11 ページをお願いします。
0:13:00	2.1、SI単位系の単位換算ですけれども、既工認モデルでは重力体系により重量用いていましたが、今回工認ではSI単位系へ換算しています。
0:13:13	また 2.2 の既工認モデルと今回工認モデルの諸元の比較においてなお以降で記載しておりますが、
0:13:21	既工認モデルについては、1 号機の建設時の建設工認時におけるモデルに加えまして、
0:13:28	2 号機設備を追加したことによる重量増加を反映した、2 号機の工事計画認可申請書のうち、盤の耐震性についての経産省において地震力を算定したモデルについても併記してお示しています。
0:13:43	モデルの比較については続く 12 ページと 13 ページに、上段が既工認モデル、下段が今回工認モデルの形でお示しております。
0:13:56	続いてページ飛びまして 31 ページをお願いします。
0:14:03	31 ページからが別紙 3、地震応答解析における耐震駅のせん断スケルトン曲線の設定についてのご説明となります。
0:14:12	33 ページをお願いします。
0:14:16	本資料では、鉄筋コンクリート造の耐震駅のせん断スケルトン曲線の設定についてご説明するものになります。
0:14:24	34 ページをお願いします。
0:14:27	せん断スケルトン曲線につきましては、Jオク 4601191 追補版に基づき、トリリニア型のスケルトン曲線として設定いたします。
0:14:39	35 ページと 36 ページに、各折れ点の算定式をお示しています。こちらにつきましては、原子炉建物と同様の設定方法となります。
0:14:54	40 ページをお願いします。
0:14:57	40 ページに主要材料として、コンクリートと鉄筋のそれぞれ材料の物性値をお示しています。

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:15:06	また、41 ページから 43 ページにかけて、各折れ点の算定書、算定根拠を表の形でまとめております。
0:15:16	また続く 44 ページに、制御室建物 1 階の配筋図をお示しております。
0:15:25	以上を踏まえて算出したせん断スケルトン曲線の所数値を、
0:15:30	45 ページの表 4-1 及び 4-2 に整理しております。
0:15:37	続いて、46 ページ以降で、別紙 4、地震応答解析における材料物性の不確かさに関する検討についてご説明いたします。
0:15:50	48 ページをお願いします。
0:15:53	本資料は制御室建物の地震応答解析における材料物性の不確かさに関する検討についてご説明するものとなります。
0:16:03	49 ページに検討方針として材料物性の不確かさとして、建物構築物の剛性と、地盤物性の
0:16:13	ばらつき、さらに積雪荷重を組み合わせた場合の影響について確認する旨を記載しています。
0:16:21	50 ページに、2.1、建物剛性の不確かさ 2.2、地盤物性の不確かさ、2.3、積雪荷重との組み合わせ。
0:16:31	ということで、それぞれの分析を実施しております。
0:16:35	建物剛性の不確かさにつきましては、コンクリート強度を実強度とし、補助壁を考慮することにより、剛性が上昇し、王道が変動することが考えられます。
0:16:48	ただし、体力についても上昇すること、及び、変位とせん断ひずみにつきましては、剛性が上昇することから、基本ケースよりも小さい王道となると考えられます。
0:16:59	以上を踏まえまして、建物構築物の耐震性評価において、建物剛性の不確かさは考慮しないことといたします。
0:17:09	その下 2.2、地盤物性の不確かさと、2.3 積雪荷重との組み合わせについては、それぞれ材料物性の不確かさとして考慮いたします。
0:17:22	52 ページの方に、対建物の耐震性評価のフローとして応力解析による評価フロー例にお示しています。
0:17:32	一番上の地震応答計算書の結果を踏まえて地震荷重を設定しますが、注記に記載の通り、この際に、次、7 番物への不確かさ、及び積雪荷重との組み合わせを考慮した上で、
0:17:45	設定いたします。
0:17:48	なお、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:17:50	不確かさを考慮した検討に用いる地震動の選定については後程別紙 4-1 で、
0:17:56	図、材料物性の不確かさを考慮した地震応答解析結果については 4-2 でお示します。
0:18:02	53 ページ 54 ページの方に、地盤物性の不確かさの設定としまして、地盤のS波速度P波速度の不確かさを踏まえた諸数値を整理しております。
0:18:16	また 55 ページをお願いします。
0:18:19	積雪荷重の組み合わせにおいては、
0:18:22	観測史上 1 の積雪深 100 センチに平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮して算出した荷重を組み合わせます。
0:18:35	続く 56 ページに、の表の 4-1 に検討ケースをお示ししています。
0:18:41	基本ケースとしてケース 1、ケース 23 が一番物性の不確かさを考慮したケース。
0:18:47	ケース 4 が積雪荷重との組み合わせを考慮したケースとして整理しております。
0:18:54	続く 57 ページ以降に各ケースにおける地震応答解析モデルをお示ししています。
0:19:03	63 ページをお願いします。
0:19:07	これ以降、地盤物性の変動による影響としまして
0:19:12	基準地震動Ss-Dを代表として、応答解析結果をお示ししています。
0:19:21	68 ページの方に、応答の傾向について整理しております。
0:19:26	下の 2 段落の記載になりますが、
0:19:29	水平方向については、ケース 1 から 3 の加速度、せん断力、曲げモーメント、せん断ひずみは概ね同程度となり、
0:19:38	変位については、
0:19:40	ケース 2 で概ね同程度、ケース 3 では同程度もしくは小さくなる傾向であることを確認しました。
0:19:46	鉛直方向については、加速度軸力については、ケース 2 及び 3 で、同程度もしくは大きくなりますが、
0:19:55	変位については、ケース 2 で小さく、ケース 3 で大きくなる傾向であることを確認いたしました。
0:20:03	ページ飛びまして 84 ページをお願いいたします。
0:20:11	続いてここからは積雪荷重との組み合わせの検討として同じく、Ss-D に対するケース 1、基本ケースとケース 4 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。

0:20:21	積雪ケースの比較をお示ししています。
0:20:26	応答解析結果の傾向として 87 ページに記載しております。
0:20:33	水平方向については、すいません、水平方向と鉛直方向、いずれにおいても、各応答値が概ね同程度であることを確認いたしました。
0:20:43	以降結果を掲載しておりますが説明のほうは省略させていただきます、
0:20:47	ページ飛びまして 103、103 ページをお願いします。
0:20:56	5 ポツとして機器配管系評価への影響としまして、表 5-1 に検討ケースを記載しております、一番下の左のケース名のところで注記を振っております。
0:21:09	こちらに示す通り、注記 1 の通りケース 2、3 の地盤物性の不確かさを考慮したケースについては、
0:21:17	耐震計算に用いる耐震条件設定を条件 1 に含まれております。
0:21:23	またケース 4 の積雪につきましては、機器配管系への影響が軽微であることを確認しております。
0:21:29	いずれについても詳細は設計を床応答スペクトルの作成方針及びその補足説明資料でお示ししています。
0:21:39	続いて 104 ページ以降で別紙 4-1、材料物性のフタツカさを考慮した検討に用いる地震動の選定についてご説明いたします。
0:21:51	107 ページをお願いします。
0:21:55	こちらに不確かさを考慮した検討に用いる地震動の選定フローをお示ししています。
0:22:01	まず、基本ケースによる地震応答解析を、 $S_s$ の各地震動及びSDの各地震動に対して行いまして、
0:22:11	その下部材としての最大応答値を各地震動において比較いたします。
0:22:16	ここで応答値としましては、注記の 3 番に記載の通りの、製図については加速度変位せん断力、曲げモーメント、軸力せん断ひずみ、SDについてはこれからせん断ひずみを除いたもので比較いたします。
0:22:32	フローのひし形ですけれども、応答値のいずれかが、SS角は、
0:22:38	或いはSDの各地震動の中で、最大となるものを、材料物性の不確かさを考慮した。
0:22:44	検討に用いる地震動として選定いたします。
0:22:49	次のページ以降に各地震動に対する方等の比較をお示しております。
0:22:57	選定結果としましては 133 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。

0:23:05	133 ページの表 4-1 に、材料物性の不確かさを考慮した検討に用いる地震動の選定の結果をお示しております。
0:23:14	せずにつきましては、S <sub>s</sub> -DF1F2N2、
0:23:19	SDにつきましては、SDDFにN2SD湾を、
0:23:26	確か層厚ですと検討に用いる地震動として選定いたしました。
0:23:31	続く 134 ページ以降に、別紙 4-2 としまして、材料物性の不確かさを考慮した地震応答解析結果をお示しています。
0:23:43	この内容についてはご説明の方を省略させていただきます。
0:23:49	続いてかなりページ飛びますが、501 ページをお願いします。
0:24:00	501 ページからは、別紙 5、地震応答解析モデルの選定プロセスのご説明となります。
0:24:08	503 ページをお願いします。
0:24:12	制御室建物の地震応答解析においては、S <sub>s</sub> 及びSDに対して付着力を考慮した浮き上がり線形SRモデルを、
0:24:22	採用しております。
0:24:24	本資料ではこのモデルを採用したプロセスについてご説明いたします。
0:24:30	続く 504 ページをお願いします。
0:24:33	島根 2 号機の建物構築物の地震応答解析モデルは、中 104601 に基づき、示される通り、浮き上がり非線形地震応答解析により、
0:24:44	接地率を算定することを基本としますが、
0:24:49	建物の地震応答解析モデルの補足説明資料にお示しする通り、各建物の地震応答解析モデルの選定フローに基づき、地震応答解析モデルを選定しております。
0:25:01	なお、地震動や方向による地震応答解析モデルの使い分けはせず、同一モデルを用いる方針といたします。
0:25:09	続く 505 ページの方に、島根 2 号機における各建物の解析モデルの選定フローをお示しています。
0:25:19	制御室建物につきましては、このフローのうち、③で示す、付着力を考慮した浮き上がり線形SRモデルを採用しておりますが、
0:25:29	続く 506 ページにその選定プロセスをお示しています。
0:25:35	2.1 のS <sub>s</sub> の評価に用いる事情等解析モデルの選定につきましては、
0:25:41	先ほどのフローに基づきまして、接地率が小さくなる傾向にあるS <sub>s</sub> -Dで代表して、①の浮き上がり非線形SRモデル②の誘発上下動を考慮したSRモデル。
0:25:54	の設置率を算定しまして、その結果を表にまとめております。

※ 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。

0:26:00	①②ともに設置率の適用範囲である、65%、或いは 50%を下回る設置率となりまして、
0:26:10	フローに基づき、③の浮き上がり、線形SRモデル、括弧付着力を考慮のモデルを採用しております。
0:26:19	なお、③モデルによる検討結果につきましては、後程別紙 2 でご説明いたします。
0:26:26	続いて 2.2、SD評価に用いるモデルの選定ですけれども、
0:26:31	こちらについては、Ssの評価のモデルとの整合性の観点から、付着力を考慮する方針とし、同じく③のモデルを採用いたします。
0:26:41	同様に、③の検討結果につきましては、別紙 2 で後程ご説明します。
0:26:50	続きまして資料の一番をお願いします。
0:26:55	ただいまのご説明に関連する指摘事項に対する回答についてご説明いたします。
0:27:02	0 一番の資料のナンバー 2 のコメントについてです。
0:27:06	こちらについては、2 月 9 日の建物の地震応答解析モデルのヒアリングにおいていただいたコメントとなります。
0:27:15	コメント内容としましては、廃棄物処理建物等について、純移動要素、括弧付着力考慮を用いた 3 次元FEMモデル等を採用するに至ったプロセスを各計算書の補足説明資料において説明することです。
0:27:29	回答としましては、制御室建物について、浮き上がり線形SRモデル、括弧付着力考慮を選定したプロセスに関する計算結果を補足説明資料に整理しました。
0:27:41	内容としましては先ほどの別紙 5 の内容となります。
0:27:46	前半のパートの説明は以上となります。
0:27:50	はい、規制庁チギラです。それでは、今説明いただきました、資料 2 の添付資料と資料 03 の補足説明資料、それで別紙 2 の
0:28:02	14 ページから 30 ページを除く範囲ですね、こちらについて確認する点がありましたら、お願いいたします。
0:28:15	規制庁の谷口です。
0:28:22	資料の、
0:28:25	添付資料の 55 ページ。
0:28:35	ここ 3.4. 2 のところで材料物性の不確かさを考慮する時、形成について、ケース 1 からケース 4 まで説明をさしていただいているんですけども、
0:28:49	この資料の中で、

※ 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。

0:28:52	不確か同等のケースについて、実際に計算書に結果が記載がありません。
0:29:01	また、まとめもまとめとしてまとめとしても、記載されていない状態になるんですけど、
0:29:10	これは別紙で説明さしようとしてるのはわかるんですけど、添付資料の中で、負債をしてないのはなぜでしょうか。
0:29:24	この理由について説明をしてください。
0:29:38	はい、中国電力の仲村です。
0:29:41	ただいまのご指摘につきましては以前の原子炉建物の地震応答計算書の中でも同様のご指摘受けておりました、
0:29:48	当センコーの女川の方でも、不確かさケースも含めて添付資料に結果を掲載しておりますので、今後、衛藤、
0:29:58	この当初につきましても不確かさケースの応答解析結果を追加して掲載したいと考えております。以上です。はい。よろしくお願いいたします。そうすると別紙の 4 に書いてあるものの、
0:30:12	アレンジして、この店舗の方にも記載をするということで考えていいですね。
0:30:21	中国電力の仲村です。はい、ご認識の通りです。ちょっと先行の投資も確認しまして別紙のように記載されている内容としないとして添付資料をエミ直したいと思います。以上です。はい。
0:30:34	基本的にはわかりましたその辺、まとめも含めて記載をしてください。よろしくお願いいたします。
0:31:16	支社長の谷口です。それから 78 ページ目。
0:31:24	ここは基準地震動 $S_s$ に対しての接地率が書いてあって、中期こういう前に、
0:31:36	等の
0:31:42	想定してるものを超えないから設置率は 100%とすると、というようなことが書いてありますが、
0:31:49	基本的にこの部分というのは、
0:31:53	別紙の 5、別紙の 5 で記載されてるように、
0:31:58	モデルを、こういう流れで選定プロセスとかと考えました。
0:32:04	その上で、
0:32:06	線形解析をして、
0:32:08	クリアできないものは誘発 1 頭がどう考える。
0:32:12	その上で付託 6 を設定するという流れがあった上で、

- ※ 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。

0:32:17	今回の建物については、浮き上がり設計のSRモデルになったと言う流れがあると思います。
0:32:25	この辺の選定についてのフロー、ここ、別紙の 5 では書いてあるんですけど、
0:32:32	これを、
0:32:33	この部分で説明をしないで、
0:32:37	アスタリスクで、うん。
0:32:41	は概略書いてあるのはなぜですか。
0:32:50	オフ
0:33:02	中国電力の落合です。ご指摘の徹底についてはですね購入添付書類としてはちょっと記載はしておりませんが、事象と解析のモデルのところにはですね、もうご制御するものについてはもうその選定した結果として、
0:33:17	浮き上がり線形付着力を考慮して線形するっていう方針を、前の方のですね事業と解析モデルの設定のところ、宣言した上で、その結果を載せてますんで、
0:33:27	ご指摘の点に関しては先ほどの補足説明資料の方でプロセスを書いておりますし、先行でもそこらそこらまでちょっと添付書類に書くかっただのがあるとは思っているので、
0:33:39	そこについては、添付書類に書くことはちょっとなじまないのかなと考えて、我々の方もこういうふうに書かせていただきました。以上です。
0:33:46	はい。
0:33:48	おっしゃるこってることはわかるんですけど、今回の制御室建物に対して、
0:33:55	このフローに基づいて、線形浮き上がり線形の解析をしてやってるというのは、島根の割と独特のものであって、
0:34:07	この辺の部分については、きっちり、このフロー、フローを説明をした上で、その上で、この別紙の、
0:34:19	この 5⑤に書いてあるこのフローありますよね、このフローの、ここで浮き上がり扇形のSRモデルをやりますっていうことの部分の、
0:34:29	制限されたと言ってるところについて、きっちり添付の中にも書いておいていただいた方がいいんじゃないかなと思ってるんでしょうか。ですけどいかがでしょうか。
0:34:55	中国電力の落合ですご指摘の方理解いたしました制御建物については付着力を考慮しておりますので、そういったちょっと独自性があるものに関しては先ほどのフローとフローをつけた上で、

※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。

0:35:07	フローから、交換以降のモデルを選定したってことがこの添付書類の中でちょっとわかるように記載したいと思いますので、同じくアノ付着を考慮してるものに関しては、衛藤。
0:35:19	例えば、制御建物と廃棄物処理建物になりますあとは旧でもちょっと何個かありますけども、付着を考慮しているものについては、同様の添付書類の構成で差で修正させていただこうかと思っております。以上です。
0:35:34	はい。
0:35:35	よろしくお願いします。
0:35:37	その辺、ここは特に独特なところなので、はっきりと明確にしてください。よろしくお願いします。
0:35:50	はい、規制庁チギラです。他に。
0:35:54	確認する点があればお願いします。
0:36:02	はい。規制庁の三浦です。ちょっと私の方から幾つか確認をしていきます。
0:36:09	添付資料、資料 2 の 32 ページ。
0:36:15	これ以前共同計算書がないかなとちょっと聞いたかもしれないんですけど、
0:36:20	回転慣性の見方、
0:36:23	制御建屋だけが基礎スラブ上端出典等下端支店に、
0:36:28	分けて回転慣性入れてるんですね。
0:36:30	他の建屋全部、基礎スラブ下ハタケに入れてると。
0:36:34	これって、なぜそういうふうにされたかって何か理由わかりますでしょうか。
0:37:31	中国電力の落合です。遅くなりました。ちょっといろいろ経緯は若干あるんですけど、まず先ほどちょっと資料 3 番の方でご説明させていただいた通り、1 号キーの建設時には木曾の出店ってのは 1 個しかなかったんですけど、
0:37:46	制御建物 1 号の時に、スタートのモデルがあって、2 号建設時を
0:37:54	介してそのあとバックチェックとかいろいろ年代的なところもありまして、実際、もともとの目的は接地率が、制御建物はちょっと短辺の方が、
0:38:07	少し短いので、接地率を改善するために、回転慣性を運営主体分けたっていう経緯があります。回転慣性については

- ※ 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。

0:38:18	他の建物確かに他の例えば 2 号で統一できているので、木曾社に集約しておりますけども、最近でいえば各支店に分全部分配するとかですね そういったところも、
0:38:29	やり方がいろいろあるかと思えますけど、1 号については、ちょっとスタートが 1 法人のときにスタートのモデルがあってそのあと末日の改善とかをいろいろ検討した、してきたっていう経緯の中で、
0:38:42	接地率を改善するために、回転慣性を上下に分けたと、ということが経緯になりますで、前回もちょっと同じ、同じようなこと言った。
0:38:53	と思うんですけど回転慣性自体はですね木曾主担当も集約しても、今の運営主体にまず最初でも応答については、変わらないと考えておりますので、
0:39:03	そこは確か横並びで見ると少し違和感ありますけども、応答については影響ないというふうに考えております。以上です。
0:39:12	規制庁の三浦です。大体今内山さんが言われたことで経緯わかりました
0:39:18	もともとね、回転慣性はどのようなやり方してもほとんど応答に影響ないってのは十分わかってて、話してるんですけど。
0:39:25	ちょっとう他の例えばで行うベースって違和感があるので、ちょっと聞いてみました。今の話だと、
0:39:31	1 号機のとくにいろいろ検討されて基礎浮き上がりの数を少しでも改善させるように回転慣性を二つに分けたと。
0:39:39	というような古藤なんですね。これはもうそれで結構です。
0:39:43	応答性状にほとんど影響ないのでいいと思います。
0:39:47	それとあと添付資料の 46 ページ。
0:39:57	46 ページでこれ地下深度式入ってますよね。でも、
0:40:01	これ原子炉建屋の時に言うの忘れてしまったかもしれないんだけど、
0:40:05	静的地震力、これ、清が建屋を求めるとき基礎幅を算定基準面にしてるんで、実数的にはこの地下深度式で使ってないですよ。
0:40:15	どうでしょうか。
0:40:38	すいませんお渡ししました中国電力の大庭です。
0:40:41	こちら静的地震力の地下深度式については、
0:40:45	実際には静的地震力による接地圧っていうのを求めてまして、
0:40:51	そちらを算定するときに、基礎スラブの宇和場から下までの部分の静的地震力を求めるときに使っております。
0:41:00	以上です。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:41:01	規制庁の三浦です。
0:41:05	あれですか、設置率をもとに基礎底面での接地率とか曲げモーメントを 求めるために、基礎部分の 1.5メートル圧に関しては、この地下深度式 を、
0:41:18	用いてるっていうこと。
0:41:20	そういう理解でいいですか。
0:41:23	中国電力のオオグマです。はい。今おっしゃられた通りです。以上です。
0:41:28	これ一、今の話少し書き出していただけます。
0:41:34	基準面より下、地下部分の
0:41:39	地震力はってこれこういうふうにかかれてるんで事案にかかれて書かれ たのかもしれないけど、これだとあれですよ。何となく地表面から下は 地下深として用いてるようになってしまうので、
0:41:52	注記か何かをつけていただいて、この深度式というのは、関沢さんて、 静的地震力基準面は、基礎スラブをだけど基礎部分の、
0:42:05	進路を求めるために用いるとかね。
0:42:08	ちょっと注記を出していただけますでしょうか。
0:42:14	はい。中国電力のオオグマです。承知いたしました。
0:42:17	この話っていうのは他の建屋もちょっと展開をしておいて欲しいんです けど、いかがですか。
0:42:26	中国電力のオオグマです。はい。他の建屋の方にも展開いたします。承 知いたしました。はい。よろしくお願いします。
0:42:34	次添付資料の 55 ページ。
0:42:38	これはちょっとささいな話なんですけど、
0:42:42	今回材料物性の不確かさっていうものの中に積雪荷重を入れてるの で、
0:42:49	おそらくタイトルはそれで材料物性の不差し不確かさ等って等つけたん だと思うんですよ。
0:42:56	それはそれでいいと思うんですけど、この書類、あと添付添付資料もそ うでしょ補足資料もそうですし、この等の使う使い分けがきちっとでき ないような気がするので、
0:43:08	例えばそのページで見ると表の 3-9 これ材料物性の不確かさ等を考 慮するですしね。
0:43:16	補足のほうではその頭が抜けたりっていうのは結構あったりして、ちょっ ともう一度、チェックをして、そういう何ていうかな、言葉にするならば、そ れ統一、ちゃんとしといていただけますでしょうか。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:43:36	中国電力の落合です。ご指摘の点承知しておりますがこの材料物性の不確かさ等の等はですね
0:43:46	おっしゃる通り積雪を意識してアノ等っていうのをですねつけておりますんで、この材料物性の不確かさ等っていう単語がですね、かなり多数出てくるっていう事情もあって、
0:43:58	基本的なタイトルのところには、アノ等をつけて、それ以外についてはちょっとつけないというような形で書類の方は統一的に作っております。等をですねつけると、等々は何かのリストとかですね。
0:44:13	以前あったので、そこら辺も意識してそういうふうに作っております。以上です。わかりました。
0:44:19	それでタイトルだけをつけてってことですね。
0:44:23	他の文章中には、つけないと。
0:44:27	ということで、書類の中でもそれで統一されてるってことでいいですね。
0:44:33	中国電力の落合ですその通りその書類の中で統一するようにそういう使い分けにしております。以上です。
0:44:39	わかりました。次は、添付資料の 78 ページ。
0:44:47	これについては、ちょっと谷口の方からも油井アノ委員先ほどちょっと出てましたけども、
0:44:54	この添付資料の中に、なぜ、
0:44:57	今回付着力を考慮する動的解析を行うことになったかっていう少しプロセスをね、
0:45:04	ちゃんと書いていただくってこと。
0:45:06	2 アノ作業となったと思うんですね。
0:45:09	例えばこの表を見てくると、
0:45:11	これ転倒モーメント入ってるんだけど、アスタリスクで 0.14 ニュートン% スケアミリメートルを超えないからってということだけ書かれて接地率が 100%のところのアスタリスクを打ってあるってことなんですけど。
0:45:24	この表にやっぱり被水を付着力を入れとくべきですよ。
0:45:28	その必要者グループが 0.4 を超えないってことを我々がちょっと確認できるようにしとくべきだと思うんですがその辺いかがですか。
0:45:51	中国電力の仲村です。はい、承知いたしました。この表に、1 列追加する形で各地震動に対する、いろんなケースやってますけども組み合わせ係数法において、
0:46:02	その最大の必要付着力の値も追加する形でわかるようにしたいと思います以上です。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:46:10	はい。よろしく申し上げます。結果的にはね補足の 19 かなんかの品の結果が出てくるんですよ。
0:46:22	それとあと、
0:46:24	これは、
0:46:26	補足説明資料が資料 3 ですかね。
0:46:30	資料 3 の 78 ページ、79 ページなんですけど、
0:46:36	これもおそらく間違えたことないと思うんですが、これぱっとめぐりながら見たときにですね。
0:46:42	鉛直方向の最大応答変位が地盤のばらつきで結構、
0:46:48	変位が違ってるなっていうイメージが、
0:46:52	なんですよ。
0:46:53	右側の音塾見ると、大体そろってると。
0:46:58	ただし同時記録の見ると、ケース 2 が若干大きくなったりしてることがあって、
0:47:04	ちょっとこの最大変位が違和感があったので、これ
0:47:09	これが何だこうだっていう話じゃないんですけどもう一度ちょっと解析結果、確認しといていただけますか。
0:47:19	はい。中国電力の仲村です。はい、承知いたしました応答鉛直の応答変位、もう一度改めて確認いたします。以上です。はい。よろしく申し上げます。
0:47:28	合ってるのかもしれないんだけど、ちょっとやっぱり違和感あるんですよ。はい。すいません申し上げます。
0:47:34	はい。私からは 2 の資料 3 の資料については以上です。
0:47:43	はい、規制庁チギラです。他に資料 2 と資料 3 の戸部次以外について、
0:47:51	確認する点がある方、お願いいたします。
0:48:13	はい、土田ほか。
0:48:17	なさそうですので、はい、それでは
0:48:20	後半の説明の方をお願いいたします。
0:48:30	中国電力の仲村です。はい。それでは資料 3 番の 14 ページをお願いします。
0:48:38	別紙に地震応答解析における建物基礎底面の付着力の検討についてご説明いたします。
0:48:47	16 ページをお願いします。本資料は、制御室建物について地震応答解析における建物基礎底面の付着力に関して説明するものです。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:48:58	制限されるものについては、
0:49:01	極力を考慮した浮き上がり線形地震応答解析を実施しておりますが、この資料の中で、基礎浮き上がりが発生しないために必要な付着力、以降この数の中では必要付着力と呼びますが、
0:49:14	それが付着力試験に基づき設定した値を超えないことを確認いたします。
0:49:21	17 ページをお願いします。
0:49:24	基準地震動Ssによる地震応答解析結果の最大転倒面等と、浮き上がり限界モーメントにより必要付着力を算定しまして、
0:49:35	失礼、付着力試験に基づき設定した値である 0.40 ニュートンパークアメリを超えないことを確認いたします。
0:49:42	検討においては水平地震力に対する検討に加えまして、設営地震力と鉛直地震力を組み合わせた検討をいたします。
0:49:51	水平と鉛直の組み合わせについては、組み合わせ係数法係数としては 1.0 と 0.4 を用いて、評価いたします。
0:49:59	なお弾性設計用地震動SDによる評価につきましては、最大連動モーメントがSsよりも小さくなることから、生成により必要付着力の確認を行うことでSDによる検討は行わないことといたします。
0:50:15	18 ページをお願いします。こちらに必要付着力の算定式をお示しております。
0:50:22	浮上がり限界転倒モーメント等、事情等解析の結果である点、転倒モーメントの
0:50:29	から、必要付着力をこちらの式に示す通り算定いたします。
0:50:34	ページ下の方には水平地震力と鉛直地震力の組み合わせを考慮する場合の式を記載しております。水平のみの場合に加えて、鉛直地震力として鉛直地盤ばね反力、
0:50:47	に相当する応力を考慮した上で必要付着力を算定いたします。
0:50:54	19 ページ以降に、各ケースと組み合わせ係数法の映像、各組み合わせに対する必要付着力の算定結果をお示しています。
0:51:05	19 ページの上の文章にある通り必要付着力の最大時は 0.366 ニュートンバースエミであることから、付着力試験の結果に基づき算定した値 0.4 を超えないことを確認いたしました。
0:51:21	続きまして資料の 4 番、建物構築物の耐震評価における組み合わせ係数法の適用についてご説明いたします。
0:51:31	ページめくっていただいて目次の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。

0:51:35	本日はこの資料のうち、赤枠で囲った部分、必要付着力の検討に関する部分をご説明いたします。
0:51:44	1 ページをお願いします。
0:51:46	本資料は、建物構築物の耐震評価における組み合わせ係数法の適用性についてご説明するものです。
0:51:55	適用性の確認においては、組み合わせ係数法により算定した評価値と、水平と鉛直を時々刻々組み合わせせて再算定した最大の値。
0:52:05	時刻歴にはによる評価値と呼びますが、これらの比較を行うことで、組み合わせ係数法の適用を確認いたします。
0:52:12	2 ページをお願いします。組み合わせ係数法の評価におきましてはこちらの①②の式で示す通り、水平を1杯延長0.4倍した場合と、
0:52:24	その逆の場合の
0:52:27	を考慮しまして、組み合わせ係数法の評価を行っております。
0:52:31	次の3ページの表1-1に、
0:52:35	建物構築物のうち組み合わせ係数法を用いているものについて評価対象部位を整理しております。
0:52:43	本日はこのうち、制御室建物の地盤の欄の必要付着力の評価、
0:52:49	それから廃棄物処理建物の同じく必要付着力の評価について組み合わせ係数法の適用性をご説明いたします。
0:52:58	4 ページをお願いします。
0:53:01	ここからは必要付着力に限定したご説明となります。
0:53:06	建物の地震応答解析のうち、負託力を考慮して浮き上がり線形地震応答解析モデルを採用している建物については、先ほど
0:53:16	先ほど別紙2の中でご説明した通り、必要付着力が、設定付着力を超えないことを確認しています。
0:53:24	その確認の中で組み合わせ係数法採用しているため、適用性について検討します。
0:53:31	検討対象としましては、
0:53:33	付着力を考慮して浮き上がり線形解析を実施している、制御室建物のSsに対する評価とSDに対する評価。
0:53:41	並びに廃棄物処理建物のSGIに対する評価が対象となります。
0:53:46	これらのうちから、建物と、内包する施設の重要度、それから、水平方向と鉛直方向の固有周期を踏まえまして代表建物を選定いたします。
0:53:58	続く5ページに代表建物の選定についてお示ししています。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:54:04	制御室建物と廃棄物処理建物につきまして、建物の重要度、内包する施設の重要度、
0:54:11	それから水平と鉛直の固有周期と、それらの比を整理しております。
0:54:16	制御室建物については、建物の重要度としてSクラスであることと、
0:54:21	あと、水平鉛直の固有周期の比が、廃棄物処理建物よりも小さい。つまりは水平と鉛直の固有周期が近いということを踏まえまして、本検討では制御室建物を代表として検討を行います。
0:54:38	6 ページ、図 1-1 に、必要付着力の検討フローをお示ししています。
0:54:44	代表建物を選定した上で、ひし形部分になりますが、必要付着力の検討として、組み合わせ係数法の値と時刻歴の値を比較いたします。
0:54:55	注記 1 に記載の通りこの検討においては、基本ケースにおいて応答スペクトルに基づく地震動、断層モデルに基づく地震動
0:55:04	それから震源を特定せず策定する地震動を選定して検討を行います。
0:55:09	この一型で時刻歴を評価値の方が大きくなった場合においては、
0:55:16	基礎浮き上がり評価への影響検討としまして、※2 に記載の通り、材料物性の不確かさを考慮した上で検討を行います。
0:55:28	12 ページをお願いします。
0:55:33	12 ページの表 2-1 に、基準地震動 $S_s$ の基本ケースに対して、組み合わせ係数法により算定した必要付着力の結果をお示ししています。
0:55:45	表の備考欄に各地震動の策定方法について記載しておりますが、
0:55:50	このうち応答スペクトルに基づく地震動等断層モデルに基づく地震動と、震源を特定せず策定する地震動、それぞれで、
0:56:00	最大となる必要付着力を示した地震動を代表た代表の地震動として選定します。
0:56:09	代表とする。
0:56:11	地震動としましては基準地震動 $S_s-D$ と $S_s-F1$ 、 $S_s-N2EW$ の形サンパに対して検討を行います。
0:56:22	続く 13 ページに、
0:56:25	代表とした地震動に対する、制御室建物間比較必要付着力の検討フローをお示ししています。
0:56:33	代表サンパに対してフロー左側では、組み合わせ係数法による算定としまして、
0:56:39	最大応答値として水平方向については最大の転倒モーメント、鉛直方向については、最大の応答軸力に基づきまして、組み合わせ係数法により必要付着力を算定します。

※ 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。

0:56:52	フローの右側については、時刻歴による算定としまして、時刻歴による転倒モーメントと軸力を江尻国分、組み合わせた場合の必要付着力を算定いたします。
0:57:04	両者を比較し、さらに基礎浮き上がりの評価への影響検討を行うことで適用性の確認を行います。
0:57:13	検討結果は 15 ページの表 2-2 をお願いします。
0:57:19	表 2-2 において基準地震動 $S_s$ の基本ケース 2A-1について検討対象地震動サンパに対する、①として組み合わせ係数法による必要付着力、
0:57:32	②として時刻歴はによる必要付着力を示した上で、一番右の欄に、それらの比をお示ししています。
0:57:41	表の下の括弧Bの一番下の列ですね、エース $S_n2W$ につきましては、出力着力の比が 0.99 と 1 を下回るつまり時刻歴はによる必要付着力の方が、
0:57:55	3、少し大きくなるということで営業検討を行った結果を表 2-3 にお示ししています。
0:58:03	表 2-3 では、先ほどお示した必要付着力の比 0.99 の逆数を、②の割増係数として設定し、これに、③で示す、材料物性の不確かさを考慮した必要付着力、
0:58:18	これに乗じることで、影響検討結果の欄に記載していますが、割増係数を考慮した必要付着力の値を算出し、これが 0.212 と、設定付着力の 0.4 を下回ることが確認できました。
0:58:33	以上を踏まえまして、必要付着力の検討において組み合わせ係数法の適用性を確認いたしました。
0:58:40	④の説明としては以上となります。
0:58:43	衛藤。再び資料の一番に戻っていただきまして、
0:58:48	ただいまのご説明に関連する指摘事項の回答についてご説明します。
0:58:53	ナンバー1 です。こちらと同じく 2 月 9 日のヒアリングにおいていただいたご指摘となります。コメント内容としましては、基礎スラブの応力解析において、
0:59:04	地盤ばねを線形ばねとする場合について、
0:59:07	水平方向及び鉛直方向の荷重の組み合わせ、弾塑性解析の影響を説明することです。

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:59:14	回答としましては、制御室建物における基礎浮き上がりが発生しないために必要な付着力について、清方向と鉛直方向の地震力を組み合わせ係数法、
0:59:25	組み合わせ係数法は 1 と 0.4 で考慮した 3、考慮して算定した結果、
0:59:30	付着力試験に基づき設定した付着力 0.4 を超えないことを確認しました。これは先ほどの別紙 2 の内容となります。
0:59:38	手続きですがまた必要付着力の算定における組み合わせ係数法について、時刻歴はによる評価との比較を行い、組み合わせ係数法の適用性を確認しました。
0:59:50	こちらもA4 判の資料の内容となります。
0:59:53	なお制御室建物の基礎スラブにおける荷重の組み合わせ及び弾塑性解析の影響については、制御室建物の耐震性についての計算書においてご説明いたします。
1:00:04	説明としては以上となります。
1:00:07	はい。規制庁の干明です。それでは今後半の説明の内容で都丸さんの資料の別紙に、建物の基礎底面の付着力と、マルヤマの資料の組み合わせ係数法について確認する点がある方、お願いいたします。
1:00:28	あほ。
1:00:29	成長のタニグチです。
1:00:31	今、別紙NO2 の不着、これは別紙 2 っていうのは、
1:00:39	3 番目の資料の地震音数自動地震応答計算書に関する補足説明資料の中の別紙の 2。
1:00:50	ここの中に 17 ページ。
1:00:54	別紙の 2 の基礎底面の付着力の検討のところの検討方針のところ、
1:01:01	どういう趣旨でやるのかっていうことが書いてあるんですけど、
1:01:07	必要付着力を算定して 0.4 を超えないことを確認する。
1:01:13	加来宮津についても、組み合わせ気づい方用いると書いてあるんですが、
1:01:19	この検討法人というのは、やっぱりさっき話し合ってた別紙 5 のところに書いてある、
1:01:31	選定のプロセスの、このフローに従ってこういう話になってるという形として考えていいんですね。
1:01:40	いかがでしょうか。
1:01:50	中国電力の仲村です。はい。おっしゃる通りこちらについても先ほど別紙 5 でお示したフローに基づき、選定と、

※ 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。

1:02:00	何かフローに基づいて設定たどり着いたところですので、ちょっと記載のほうは充実したいと考えますそうですね。別紙、今、
1:02:10	505 ページ目に書いてある評価フローの
1:02:14	③のところのひし形のところの検討をするのでこういうことやりましたってことだと思うんですよ。
1:02:22	だから、
1:02:23	この検討方針のところ、きっちりこの選定のフローのついて、もう、やっぱり書き込みをして、
1:02:31	この部分はこういう趣旨でこれをやってるんだってことわかるように、
1:02:35	検討方針の中にきっちり書いといて欲しいんですけど、それでよろしいですか。
1:02:43	中国電力の仲村です。はい、承知いたしましたアノフローとの関係がわかるように記載充実したいと思います。以上です。はい。
1:02:51	それから今、組み合わせ係数法についてもここで、検討方針としては、
1:02:59	今、0.4。
1:03:01	の組み合わせでやりました。やりますって書いてあるんだけど、
1:03:05	これ結局、これも最後の組み合わせ係数法のところの適用の部分が書いてあるように、
1:03:12	組み合わせ係数法と時刻歴ワット比評価をした上で、結局やっぱり、
1:03:21	の組み合わせ方でよかったんだっていう結果になってるんですけど。
1:03:26	この辺も、
1:03:28	組み合わせ係数Ⅳ。
1:03:32	使うことにした。
1:03:34	P、
1:03:36	逆に、この辺時刻歴はと両方評価して購入しましたってことになるのかと思いますけど、この辺検討の方針の書き方を、
1:03:46	ちょっと見直しをしていただければと思いますがいかがでしょうか。
1:04:07	中国電力の落合です。ちょっとご指摘のところの趣旨を補足いただければと思うんで、ちょっと私の理解ですと、基本的にこの組み合わせ係数法をゲーのに、
1:04:22	46①2008 ですねこれを参考にして、組み合わせ係数を採用するのが基本的な考え方ですと。
1:04:29	それで組み合わせ係数法を適用してもいいか、できるかどうかというのを、今日の資料の 4 番の方ですね。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。

1:04:39	着方に限った話ではなくて接地圧ですとか、各基礎スラブとか上部構造物の検討とか、そこら辺もトータル、いろんなもの、組み合わせ係数を使ってるものすべてに対して、
1:04:51	組み合わせ係数法妥当性を検討するっていうのが④の資料になります。
1:04:56	ですので、この丸野3番の事象と開発費の補足説明資料2番としては、組み合わせ係数法でやるっていう、基本的な考え方でやった結果がこうですというふうに記載している。
1:05:09	ていうものになります。それを踏まえて、ちょっとご指摘のところがちょっと少しわかりました基本的にこのケースホールを聞いて、今回は逆に基づいてやりますということで、
1:05:24	やった結果を、最終的にはさ、最後のところで確認をされてるっていうことですねそうすると、
1:05:32	中国電力の落合ですおっしゃる通りです。以上です。わかりました。了解です。わかりました。
1:05:38	以上です。
1:05:46	はい、規制庁チギラです。江藤ほか、
1:05:54	規制庁の三浦です。
1:05:57	ちょっと私の方から、
1:05:59	幾つかお話をします。
1:06:01	今落合さんの話だと、条約46012、1.00.4の組み合わせ係数法で記載されているので原則それに乗りますと、
1:06:10	その検証をコントロールビルでやりました。
1:06:15	で、それで組み合わせ係数法が成り立ってることがわかったので他の建屋もすべて、組み合わせ係数法を用いますっていう意味ですから、
1:06:30	中国電力の落合です。本日説明させてもらったのは、必要付着力の評価に関するところであって、必要付着力を検討するのは、
1:06:40	先ほどちょっと説明させてもらった、制御室建物のSs-D、それから廃棄物処理建物、SDになりますんで、その三つの中で代表として制御建物のSSでご説明させていただいて、
1:06:53	適用性があることを確認したので、今後例えば廃棄物処理建物SDについては同じ組み合わせ係数法で必要着力の検討をご説明したいというふうに考えております。以上です。
1:07:06	規制庁の三浦です。これで、例えばだからもう原子炉建屋とか、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:07:12	タービン建屋とか、他の建屋についてもこの組み合わせ係数法で、部材の設計をされるわけですね。
1:07:21	それに対してこの組み合わせ係数法が成り立つ、成立するっていうエビデンスってのはどっかでチェックされるんですか。
1:07:33	中国電力の仲村です。本日ご説明した4番の資料についてはちょっと
1:07:39	という形で空欄にしておりますが、4番芦田の例えば7ページですね。
1:07:46	をお願いします。
1:07:49	す。
1:07:51	7ページに1.2.22でおってと書いてその下にも書いてないんですけどもこれ、こちらについても上部構造物に対しての評価における組み合わせ係数法の
1:08:02	適用性について本日ご説明した内容と同様の内容となろうかと思いますが、資料を今後充実してご説明いたします。以上です。規制庁のメール数、ちょっとそういうことを言ってるのではなくて、よくわからないんですけどこの資料そのものの構成もよくわかってないんですけど。
1:08:20	今言った接地率は基礎スラブとか上部構造の話は、制御建屋について、
1:08:28	こういうふうな資料をツイジしていくってということなんですよ。違うんですけど。
1:08:36	中国電力の中村です。生活建物に限った話ではなくて衛藤。
1:08:45	4番の資料の目次Gで、ちょっと本日ご説明するのを、かなり絞った形でご説明してるんですけども、
1:08:53	目次の2.2以降については、設置圧だとか基礎スラブは清潔建物に限った話ではなくて、他の建物も対象になりますので、
1:09:03	衛藤。
1:09:05	江藤、島根の建物構築物の耐震評価において組み合わせ係数を適用しているものについて、
1:09:12	いずれか何か代表建物に絞ることになりますが、2.12.3で接地圧だとか基礎スラブだとか、上部構造物の組み合わせ係数法の適用性を
1:09:23	今後ご説明していきます。以上です。
1:09:31	規制庁の三田ですけど
1:09:32	設置谷津とか木曾サロンの検討は各建屋について、
1:09:37	ここで組み合わせ係数を適用した場合の結果を示していくんですか。
1:09:44	それとも、各建屋について、組み合わせ係数法の妥当性を小、

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:09:50	証明した上で、計算結果を出していくんですか。ちょっとそこを、どちらか教えてください。
1:10:11	中国電力の中村です。例えば、原子炉建物の基礎スラブであれば、原子炉建物の基礎スラブの耐震性についての計算書の中で、
1:10:24	組み合わせ係数法を適用した計算結果をお示します。
1:10:28	その上でその妥当性について、本日の4番の資料に、さらに、記載充実した形で、原子炉建物基礎スラブにおいて組み合わせ係数法が適用できる妥当性を、
1:10:42	本日は4番の資料の改訂版といたしますか、
1:10:46	追加した形でご説明いたします。以上です。
1:10:50	規制庁の三浦です。内容わかりました
1:10:54	高久三明さん。組み合わせケースを、何か私の今のお話の理解の中では、組み合わせ係数法の妥当性っていうものに関しては、
1:11:04	例えば原子炉建屋を代表例として、
1:11:07	同じように、時刻歴とケース法の
1:11:11	設置圧ひっ迫なんかしてやって、妥当性を言ってやる。
1:11:16	それについては、各建屋で、
1:11:19	やるのではない。
1:11:21	そして、
1:11:22	付着力を考慮している、制御建屋と廃棄物に関してはそういう特性もテロド、
1:11:28	代表例として制御建屋に関してはここに記載されてるような組み合わせ係数法の妥当性を検証しているという理解をしましたが、そうでしょうか。
1:11:43	中国電力の落合です先ほど三浦さんのおっしゃった通りです。ちょっとあれなんですけど、基本的に
1:11:51	今後、この組み合わせ係数法の妥当性の資料についてはまだ今、今日は必要付着力のところに絞った形でちょっとご説明させていただきましてこれは今日は制御建物が
1:12:07	事象と解析浮き上がり線形でやってることを心に関連する資料ということで、必要付着力のところに絞った組み合わせ係数法の妥当性の資料にさせていただきましたので、
1:12:18	それ以外について、これはちょっとすいません特徴だったので、先にちょっと出させていただきましたけども、それ以外の接地圧の検討ですと

※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。

	か、基礎スラブの検討あと上部構造物の検討につきましては先行機と同様な形で今後まとめていきたいと思っておりますので、
1:12:34	そこら辺については今後まとまり次第ご説明させていただきたいと思えます。以上です。規制庁のウエダず、今のお話、理解できました。これでもう組み合わせ係数を大丈夫だよってという資料になっちゃったら困るなと思ったので、
1:12:47	それについては先行機と同様の検討をしていただくと。で、島根の特徴として、付着力小売店で、今回、付着力に着目した組み合わせ係数法の検討を今ご説明されたと。
1:13:00	いう理解でいいですね。
1:13:03	中国電力の落合です今まさにおっしゃった通りのご理解で問題ございません。以上です。はい。わかりました。
1:13:09	で、
1:13:10	それ等々、この最終の資料NO、15 ページ。
1:13:19	なんですけど、
1:13:22	これ一、結果的に時刻歴キーで必要付着力を求めてやりましたと。
1:13:28	あと組み合わせ係数法による付着力を求めてありました。
1:13:33	そしたら若干組み合わせ係数法の方が大きいんで保守的な方法になってますと、アンダーラインの部分もあるけどもと。
1:13:41	だから、
1:13:43	それが、なおかつ、
1:13:45	0.4 ニュートン%スケアミリメートル以下だから、
1:13:50	だから基礎スラブの解析においては、線形のばねを用いますっていうふうに理解しますがまずそれは正しいですか。
1:14:01	中国電力の落合ですその理解で問題ございません。以上です。うん。ほんで、
1:14:06	そこで考えていったときに、これ一、あれですよねここで 15 ページで記載されている。
1:14:14	必要者グループって、これ力のつり合い基礎剛体として求めた三角部分から求まってくる付着力ですよね。
1:14:29	中国電力の内田ですその通りです。以上です。
1:14:33	規制庁の三浦ですけどそうすると、今度組み合わせ係数法によって、
1:14:40	オール解析、実際に基礎版とか応力解析してくるようになったときに、
1:14:46	その基礎版の下 2、線形ばねをこう入れてくることになりませよね。

- ※ 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。

1:14:52	そうすると、今、剛体として力のつり合いだけで出てきてる付着力だけではなくて、
1:15:00	木曾専務の柔性を考慮された。
1:15:03	場面反力っての今度出てきますよね。
1:15:06	で、応力解析において、そのばね反力が、
1:15:11	0.4。
1:15:12	以下であると、いうことは確認をされてますか。
1:15:24	中国電力の打ち上げ、ちょっとこれも以前少し御説口頭でご説明したことと、ダブるかもしれませんが、まず、基本的に応力解析は先ほどおっしゃった通り、基礎スラブの柔性を考慮したモデルになってますんってまして。
1:15:39	その下に、扇形場に置いてますので、そこを点検している根拠は、このショート解析の方で、浮き上がりが発生しないから、確かにおっしゃる通り三角形分布ではあるんですけど、
1:15:50	ただ、まず解析の条件として、そういうふうにさせていただきましたで、実際応力解析線形ばねにしてるところ静的にかける今度荷重をかけることになるので、
1:16:02	引張力としては、分布も当然ありますし、動的なものよりも若干大きくなるというような傾向もありますので、一部、わずかですが、0.4を超える、
1:16:13	ただ失敗力が発生する、バネも出てくると。
1:16:18	思いますでそれについては、基礎スラブの応力解析の方で、結果とともにご説明させていただきたいと思いますけども、それほど広く分布してないということもご説明させていただこうかと思っ
1:16:29	ております。以上です。規制庁の三浦です。
1:16:35	まずは、多分そういうお答えくるっていうのはね。
1:16:39	想像したんですがエリアが小さいでいいでしょっていう話なんだけど、
1:16:43	実際的にはこれ理学的に変な話をすることになりますよね。あともう1点気になるのが、
1:16:50	1方向の水平力と鉛直の組み合わせだったら、確かに0.4を超えるところっていうのは少ないんだろうと思うんですが、
1:17:00	これ例えば清へ基礎政策なんで当然水平2方向をチェックしなきゃいけないですよ。
1:17:05	水平2方向をやったときには、

- ※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。

1:17:08	結構この何とか浮き上がり領域が大きくなるので、付着 0.4 を確保できるレベルっていうのが確保できないレベルかでもエリアが拾ってくることは考えられませんか。
1:17:41	少々お待ちください。
1:18:47	お待たせしました。中国電力の落合です。今制御建物の基礎スラブについては水平 1 方向の鉛直方向の組み合わせした荷重に対して弾塑性解析で、先ほど言った
1:19:01	バネの引張力はチェックしておりますけどちょっと水平 2 方向については、検討しておりませんので、ちょっとそこら辺のですね条件も含めてですね、少し確認して、別途またご説明させていただきたいと思います。
1:19:15	以上です。はい。規制庁の三浦ですけど。
1:19:20	やはりオール解析において、
1:19:23	組み合わせ計測を用いたときに、その 0.4 で付着力を超える、
1:19:29	2 人力を基礎スラブに負担させるっていうのは、やっぱりイレギュラーだと思いますよ。
1:19:36	最商社さんがご説明なられたように、ほとんどそのエリアがないんで、本当にわずかな箇所だからいいでしょうってそういう理解の仕方はあるかもしれない。
1:19:46	ただし、水平 2 方向だともっとエリアが広がってくるので、そこを線形の引っ張りばらで 0.4 を超える引張力を負担さしちゃったらやっぱおかしいと思いますよ、解析として。
1:19:59	なので、
1:20:00	そういう場合、
1:20:01	できればこれ一部場合もそうなんだけど、
1:20:05	0.4 を超えるバネが出てくるって遠くところに関しては、被災現場に入れてやって、
1:20:11	その成熟力、圧縮 10 グループとして最初から 0.4 を入れといて、
1:20:17	それが何ていうかな、0.4 を超えたら、もう誰を外すのは上院闘争を入れとくべきじゃないかなと思うんですけど、それいかがですか。
1:20:41	中国電力の落合です。先ほどおっしゃったジョイント要素にですね付着力を初めの圧縮力を入れといて、必要。
1:20:52	付着力が 0.4 だったら、切れるジョイントばねを入れるのももちろん解析上はできるんですけど、

- ※ 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。

1:20:58	ちょっとそのどうしても静的、動的に浮き上がらないんですけど、この静的に応力解析を、荷重を静的かけちゃうとどうしても浮き上がりに対しては、かなり厳しい方向になるので、
1:21:10	解析がちょっとなかなか計算が収束しないっていう事態も発生するっていう事情もございまして、今今回、このような形で解析の方はさせていただいてるんですけど、
1:21:22	きっと注視が伝わったでしょうか。伝わりません。
1:21:27	等は、
1:21:28	解析が収束しないってどういう意味ですか。
1:21:37	中国電力の落合です。荷重を、
1:21:41	漸増させていた時に、端の方から
1:21:45	引張力が出てきて、0.4 を超えるとバネを外すっていうのをやっていくと。
1:21:52	どんどんどんどん綺麗、静的にかけちゃうので、どんどんどんどん消えていって、要は、
1:21:59	設置するところがなくなるような、
1:22:01	ことになってしまうと、そういった結果になってしまうってことです。そう。それはただでもともと力のつり合いがとれてないところじゃない。
1:22:13	うん。
1:22:21	漸増系の解析入れてないんだから要するに今の説明だと、1.00. 4 を同時に考慮した解析においておいてしまっちは、
1:22:31	付着力 0.4 で切ってしまうと、解が見つからないってこと。
1:22:40	フォントがちょっとですか。
1:22:45	中国電力の落合ですその通りでどうしても静的にはあれなんですけど、どうしても静的に荷重を漸増させるとですね引張のバネーに端から大きな力がかかると
1:23:00	切っていく。
1:23:02	どうついて、
1:23:03	言ってる意味わかってきた、要するにあれなのね。
1:23:06	その静的な荷重をかけちゃうと、入ってる基礎スラブに入ってくるモーメントって変わってこないから、
1:23:12	例えばは次のそのジョイント要素が外れてしまうと、次のところが今度はずれてくるってことね。そのつり合いを保つために、
1:23:22	中国電力のオチアイアノ、今おっしゃった通りです。以上です。そういう構図作っていいの。

- ※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。

1:23:46	中国電力の落合です。そういった意味もございまして、もちろん三角形分布ではありますけども動的にやれば、組み合わせしても、先ほど言った時刻歴で組み合わせても、浮き上がりは発生しないということも確認しておりますので、応力解析の前提条件として、
1:24:03	線形ばねで、そんなふうようにしているという考え方になります。以上です。
1:24:12	動的の方も、最大モーメントと最大軸力かなんかでやってるから、自国で考えれば、
1:24:22	保守性はどう違うのか時刻歴をだからなあ。
1:24:26	そこにだからアローワンスはないんだよねえ。
1:24:31	これ例えば、ねえ、今の話で、その水平に動こうとか考えると、
1:24:38	かなりその端部に 0.54 を超えるうち、
1:24:42	負引張力が入ってる状態の解析になっちゃいますよね。
1:25:00	中国電力の落合ですちょっと今、一方向の結果それ 1 の連続 1 の結果しかちょっとないのであれなんですけど、その場合は本当梶野。
1:25:11	なんていうか、端部の、
1:25:13	心臓器でそんなに大きく浮き上がる、
1:25:17	硬めに全部浮き上がるとかですねそういった条件で全然なっておりませんで方向性とももちろん厳しくはなるかと思えますけど、ちょっとそれがどのぐらいになるの、失敗力になるかってのちょっと確認しておりませんので、
1:25:29	厳しくなるのはそうかなとは思いますが。という状況です。以上です。
1:25:36	うーん、どうしますかね。
1:25:39	規制庁の三浦ですけど、
1:25:43	ちょっと今のままでちょっと図、私が考えることもないので、言っときますけど、今言った、
1:25:52	引っ張りアノ 1 方向に対して 1 オクの弁当水平と鉛直に対しても、
1:25:58	応力解析に送るばね要素に、ばね要素に生じる引張力が 0.4 以上になっている場合、
1:26:06	また水平 2 方向ではもっと大きくなってる状態、これでもう構造物の安全性に問題がないんだってということについて、やはりきちっと説明を今後してください。
1:26:52	あ、中国電力の阿比留です
1:26:55	藤ミウラさんがおっしゃってる趣旨は理解いたしました。我々としてはですね一応三角形分布だっという前提ではあるんですけども、

※ 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。

1:27:08	基本的に同会では浮かないと、いうことを前提において、工学的な判断で、
1:27:16	もう静的でやれば当然動的より厳しくなるので、払い切れちゃうんですけども、そこをまずの前提として工学的なジャッジできないと。
1:27:32	ということで解析をやっていきたいという、もう先ほどの繰り返しになるんですけども、そういう御説明にしか、ちょっとなかなかならない、いいアイデアがなかなかないっていうのがちょっと本音のところなんですけども。
1:27:48	こんな回答ではちょっとまずいでしょうか。
1:27:52	本、
1:27:56	やはり今の回答では、気に、を基にして僕は私が気にしていると多分阿部さんわかり慣れたと思うんだけど、
1:28:05	結局、
1:28:08	そんだけ引っ張り応力解析において地盤まで引っ張り公共用地以上に考慮しちゃってるってことは、基礎スラブを引っ張ってる力、要するに布施安保構想するする力なんで、
1:28:22	登録アンダーエスティメートスルーですよ一般的なにはねんで。
1:28:27	確かに動的では浮き上がらないんでオール解析では、もうそういう強調を超えてもいいだろう。
1:28:35	というのはちょっとやや話がやっぱり雑ですよ。
1:28:39	広角的におかしいですよ。
1:28:43	だから、
1:28:44	むしろ、
1:28:46	組み合わせ係数法の 1.00. 4、使うよりも、リゾートを見ると、この組み合わせ係数ってのはもっと小さいからそれをやってみたら全部線形範囲で残ってますよみたいなね。
1:28:58	そういう説明を加えていただくとか、
1:29:01	何か少しやっぱりそのままでは、
1:29:04	ちょっとそのアグリっていうわけにはいかないと思いますいかがですか。
1:29:11	中国電力の阿比留ですおっしゃってることは重々わかっていながらこんな答えしかできなくて申し訳なかったんですけど、
1:29:19	例えば付着なんかでもですねこれ 0.4 でかなり安全率を持ってるので、実際は切りアノどどっかやったときにも、もう全く切れなはずなんです。

※ 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。

1:29:31	ただ 0.4 と決めたの我々なので、そっから設計していくっていうのはあれなんですけど、
1:29:39	実現象として切れないっていう、ちょっと前提があるので、こういう説明をさせていただいているし、我々もジャッジとしてこうやっているっていうことなんですけど、
1:29:52	いかがでしょうか。
1:29:55	いえ、江崎ですけども阿部さんそれはね市長で、はっきり言うと、0.4 とか決めてるのにいろんな不確かさあるから、
1:30:05	削ろうとしちゃいけないものの要素もあるわけですよ。それを全部ここで使い切ってしまうのかっていうことになっちゃうから、やっぱりそこはやっぱり 0.4 よりも、もあるからっていう話はしないほうがいいと思うんですよ。いかがですか。
1:30:19	まずはそれで要はある程度固定をしてする気持ちはわからないことないですけどね。
1:30:26	アビルです。ちょっとすみません、苦し紛れを言ってしまいました。
1:30:33	江崎さんと三浦さんおっしゃってることは重々わかっているんで、
1:30:37	ちょっと我々もここ、かなり苦労してですね 1 頭、
1:30:43	付着も考慮したりですねして何とか版の解析できないかっていうことでやっているようなところでありまして、先ほど
1:30:53	要するに水平上下の 2 方向、ぐらいならな解けるしっていうところがちょっとあったので、いけるかなと思ってんですけども。
1:31:04	先ほどの水平 2 方向プラス上下っていうこともご指摘があったので、ちょっとそういうことも考慮に入れながら、
1:31:14	どういうふうにご説明するかということをごすねちょっと検討したいと思います。以上です。
1:31:21	規制庁の三浦です。
1:31:24	阿比留さん用にいろんなところに保守性を持つてるこれ事実なんですけど、
1:31:29	0.4 にしますある程度アローワンスを持って 0.4 に決めますって、それは中国電力さんが審査会合で、
1:31:37	そういう制限をされていた。
1:31:39	あと組み合わせ計測についても J-R4601 で 1.00. 4 の組み合わせ、それは時刻歴の応答からも、保守的だっていうことでこういうふうやり方をします。
1:31:51	で、その前提条件に基づいて、

※ 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。

1:31:54	応力解析をやります。
1:31:56	で、その応力解析は、もう 0.4 を超えても大丈夫ですっていうのはもう工学的にやっぱその部分で、変ですよ。
1:32:05	そこをやっぱり何だか、
1:32:08	ちょっとやっぱり説明は要と思います。
1:32:11	正直言って非常に難しいのよくわかるんですけど、
1:32:15	そう。
1:32:16	少なくとも、ちょっと付着力というのは無理だったけど、
1:32:21	組み合わせ係数法の 1.00. 4 のところを少し考慮したら、ちゃんと許容値に収まりますとか、
1:32:31	補狩野もあるかもしれない。
1:32:34	ちょっと考えてみてくださいませんか。例えば、ちょっとこれ、
1:32:40	私がこんなこと言うとあれなのかもしれないですけど、
1:32:44	女川なんかは、動的解析のときに、
1:32:49	基礎スラブ側面のドバックはねえ。下の各ドバックですよ。それは考慮していないんだけど応力解析を入れてるんですよ。
1:33:00	だからそういうこともあるかもしれない。
1:33:05	少しちょっと頭を、知恵を絞ってください、今のままで。
1:33:09	アグリーしろってやると、ちょっと審査側としてはOKとは言えないですね。
1:33:16	中国電力の阿比留ですちょっと付着の 0.4 にちょっと言及したのはちょっと私もちょっとまずかったなっていうふうに思っておりますので先ほどの応力解析工学的な、
1:33:28	先ほどの三浦さんのおっしゃっていただいた場面も側面のばねのことも含めてですね、ちょっと考えてみますので、それ考えた後に解析して資料を、
1:33:40	提出させていただきます。以上です。
1:33:44	規制庁の江崎ですが基本的に今の議論を聞くと、その動的な荷重と静的な感じ、それからとったときに静的荷重であれば、基本的にそうオーバースペック気味になるっていう、
1:33:56	その考え方とその、
1:33:58	なぜゆえにっていうその具体的な説明が必要だと。
1:34:02	感じました。あと、
1:34:04	実際にそのより現実的なものを考えていけば、

- ※ 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。

1:34:09	相補性がある確保できるっていうのはわかるんですけどそういった話も含めてですね。
1:34:14	実際に我々としては結果が、いろいろな検討の一つのパーツが不整合だっていうことが問題であって、その不整合になる理由というのはある程度明確にした上で、それで、
1:34:29	そう。
1:34:30	改善策はどうするのかっていうような論法で説明いただくと、わかりやすいのかなと思います。
1:34:39	中国電力の阿比留です今のコメントの趣旨理解いたしましたので我々もちょっと頭アノちょっと柔軟にしてくださいねいろいろ考えてみたいと思います。ありがとうございました。
1:34:53	規制庁の服部です。
1:34:55	水平 2 方向の話が出たので、ちょっと私からも 1 点だけ確認をさせていただきたいんですけども。
1:35:02	この別紙の 2 の検討について、
1:35:06	これ水平 2 方向の場合は、一体 0.4 対 0.4 で、必要付着力を確認するというふうに、
1:35:17	ちょっと考えたんですけど、中国電力はどのように考えているんですか。どうぞ。
1:36:10	中国電力の仲村です。お待たせしました。江藤。ちょっと現状は、水平と円水平 1 方向と鉛直の。
1:36:18	組み合わせのみアノ一致、一体 0.46 番線のみ。
1:36:22	使えてなくて結果を持ち合わせないので、
1:36:25	という状況です。はい。以上です。
1:36:30	規制庁の羽鳥です。はいそれは認識していてその結果しかないなと思ってるんですけど。
1:36:36	この水平 2 方向の検討をする場合には、どういうふうに考えるんですかというその考え方だけ確認できればそれで、今は結構なんですがいかがでしょうかどうぞ。
1:37:23	中国電力の落合です。制御建物のこの補足説明資料に関しましては、通常の事象と計算書とか耐震計算書の、補足説明資料と同様にですね水平位置の鉛直 0.4 で組み合わせ、
1:37:36	した結果を載せていると、そういったものになります。以上です。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:37:40	規制庁の服部ですはいそれはわかってるんですけども、では水平 2 方向の資料の方にはそれを載せるんですかっていうことを聞いています。いかがですかどうぞ。
1:38:02	中国電力の落合です水平 2 方向の検討に関しましては、先行と同じようにですね各部材の中で抽出したものに対して、そういう
1:38:13	と鉛直を 1 回 0.4 対 0.4 の組み合わせで、検討した結果を検討しております。以上です。
1:38:24	シートのハットリですはい。須磨
1:38:29	今までやってる評価項目はそうだと思いますけれども、この前提条件として、100%の設置率。
1:38:38	評価をするという前提条件の中で水平 2 方向をやるので、
1:38:43	それが評価項目、今のこの付着力が評価項目になるのか、それとも地盤の方の評価の評価項目になるのか、またならないのか、そこら辺はまた、
1:38:55	中国電力で考えていただければいいんですけども、今の先ほどのミウラの
1:39:01	基礎スラブの話と似ているかなと思うんですけども、
1:39:05	あくまでも、
1:39:06	前提としては 100%の設置率、いわゆる、どのような状況になっても、0.4 の付着力を考慮すれば、台形分布になりますよということの前提のもとで、
1:39:19	このような評価をしているということであれば、水平 2 方向の評価においても、その前提は崩れないんじゃないかなと思っっているので、
1:39:30	どういうふうに考えてるんですかって聞いてるんですけどいかがですかどうぞ。
1:40:08	中国電力の落合です。ちょっと先ほどの基礎スラブの 2 方向の検討とちょっと、これちょっと切り離させてもらって、こちらをまず着に関しては接地圧の検討とかと同様に、
1:40:20	2 方向の検討ってのは多分せあんまりやってないのかなというふうに認識しております。以上です。
1:40:28	規制庁のハットリです。そもそも付着力を考慮した検討。
1:40:33	において、
1:40:36	あまり 1 例はあるんだ、幾つかの事例はあるんですけど、ここまでこう、
1:40:44	解析上、浮き上がり線形だとか、そういうことをやってるのかどうかっていうのはちょっと私も完璧には詳しく認識してないんですけども、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:40:53	一般的な考え方として、
1:40:56	水平 1 方向と鉛直の組み合わせというのは、いっぱい今までやられて るといことなんですけれども、
1:41:04	どちらかというとas-isで考えると水平 2 方向もかかるでしょうとい ことで水平 2 方向も評価しなければいけないということになっているとい ふう認識しているので、
1:41:17	一般的なやつが一製品 1 方向でいいから、付着力も水平 1 方向だけ いいんですと、水平 2 方向はウエダだけの問題なんですというのは、
1:41:28	少しちょっと私も何か不思議な感じがして、あくまでも前提条件として 水平 2 方向であろうが一方向であろうが、100%ノー付着。
1:41:39	接地率は崩れちゃいけないんじゃないかなと思ってるというだけなん ですけどいかがですか。
1:41:56	中国電力の落合です。先ほどの基礎スラブのご指摘もありましたので、 少しこちらの方で検討させていただきたいと思います。以上です。規制 庁の服部です。はいわかりました。アノな。
1:42:08	ちょっと考え方を整理してですね
1:42:12	また説明をお願いします私から以上です。
1:42:17	規制庁の三浦です。だから今ハツリ言ってるのは結局あれなんですよ ね。
1:42:22	100%設置ってことをベースにしての動的解析モデルっていうことだから ね。それがだから制限有効性を考えれば、
1:42:31	それは成り立ってないことになっちゃう。いますよね。
1:42:36	あそこはちょっとしょうがないかなっていうところもあるんだけど、
1:42:41	水平 2 方向の話も含めて整理が必要ですよね。で、以前からちょっと私 が木曾佐田無能、清が館野基礎スラブ気にしてて何回もヒアリングとか 言ってる、
1:42:55	おそらく今言ったような形になっちゃうんじゃないかなと。要するに、応力 解析のレベル持ってた時に、
1:43:02	地盤ばね 2、0. 40 の引っ張りを加えるようなことになっちゃうんじゃない かなっていうのを前からちょっと気にはしてました。
1:43:12	なので、今のハツタの話もそうだし私からの話もそうなんです、ちょ と中国電力の方で、
1:43:21	考えて、
1:43:24	今後、
1:43:25	その辺のところをきちっと説明をしていただきたいと思います。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:43:30	いいですよ。
1:43:35	中国電力の落合ですご指摘承知いたしました今後検討してまたご説明させていただきたいと思います。以上です。
1:43:45	ただ、エザキですけども、
1:43:47	多分ですね専用凍って、部材として、
1:43:51	杭の場合は、水平 2 方向の、
1:43:54	ふう。
1:43:55	対象だったはずなんですよ。それから考えていくと、
1:43:58	どこまでやってるかっていう問題でいくと、基本的には、
1:44:02	これはある意味設置率という観点からすると、
1:44:06	矩形であれば、2 億の対象になるけど、もともとはそんなに支持力ってすごい余裕があるので、あまりそこまでは言及してないってのが現実な話だと思うんですよ。
1:44:17	そうしたことであれば、
1:44:19	いわゆるその評価対象として専用の話として外せるかっていうと、必ずしも外せるものでもないと思います。でも、一番大きいのは、今三浦が言ったようにですね、
1:44:33	実際に成立性という観点で、もともとの前提条件の成立性という観点の方が重要かなと思いますんで、
1:44:42	それも含めて同様に、中国電力として整理するのは、ちょっとご検討させていただきたいと思います以上です。
1:44:53	中国電力の落合ですご指摘の方わかりました今後検討して、ご説明させていただきたいと思います。以上です。
1:45:11	あ、すみませんちょっとこちらの審査側で話しますんで、待ってください。
1:46:10	はい。規制庁の千明です。それではほか、
1:46:16	後半の説明範囲について確認する点があれば、
1:46:30	規制庁のコバヤシです。
1:46:31	大分付着力の話で上側、基礎版の議論になったんですけども、
1:46:38	ちょっともう一度確認って水を聞きたいんですけども、
1:46:43	年資料 3 の、
1:46:45	17 ページ目の検討方針のところ、もともと付着力を考慮した地震を溶かし自体の考え方については理解してるんですけども、
1:46:57	ちょっとかなりさ、前の話なのか、JNESが行った。
1:47:01	付着力の引張試験っていうのはですね、もともと前提は原子力建屋のようなもので、

※ 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。

1:47:08	かなりがん、岩着してるもので、浮き上がる、その時に付着力として、次、基礎地盤と岩盤大きく活動しないけども、
1:47:19	周り部分的に来浮き上がる可能性もあるんで、1 いうな一方向の試験で、付着力を試験したっていうのが、
1:47:29	鉄拳て条件にあります。
1:47:32	今回もこの要素、JNESの実験結果を参考にして、中国電力さんは、胴と同じような実験家試験を行って、今回付着力を出しているということまでわかってんですけども、
1:47:45	そうしますと、一応日本では確認なんですけれども、
1:47:51	基礎地盤の安定性解析のところでのこのような制御建屋な場合も、
1:47:55	大きく
1:47:57	受診時の数基礎地盤の安定性と評価では、活動とか起きてないっていうふうには思われておりますけども、その辺の結果について一応確認したいんですけどもどうでしょうか。
1:48:38	中国電力の落合です。ちょっとどぼくうのものがちょっといないので、詳しくは私もちょっとわかってないところもあんですけど、確か、安定解析の設置許可のときにもご説明させていただいて、多分、原子炉建物安定解析の方やってたんじゃないかなと思います。
1:48:56	はい。以上です。
1:49:00	あ、そうずっと設
1:49:03	建築建屋、一番厳しいの原子炉建屋ですべての滞納が崩落してやっていう。
1:49:09	考え方。
1:49:11	で一番厳しい、原子炉建屋でも大きく活動すること結果なかったっていうふうな、
1:49:17	そういうふうなことで設置許可終わってるということでしょうか。
1:49:34	中国電力の落合です。多分おっしゃる通りの理解で問題ないと思います。以上です。
1:49:43	柳井。
1:49:44	規制庁の江寄ですけども、基本的に言うのですね基礎スラブの真下のところも、滑り計算は必ずやることになっていて、滑り線の与え方として、そこは
1:49:55	全く安全余裕は 1.5 以上確保されていて、一応厳しいのの厳しい、一番最初安全率が出てくるのは、シーム沿いの滑り計算だったと記憶があります。

※ 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。

1:50:07	でも、うん。
1:50:12	そうそうそこも全部チェック、チェック項目、滑り線として、
1:50:18	でも、うん。
1:50:19	底面の端点と端点。
1:50:22	を結んだところも確実に必ず確認することになっていて、その中では 1.5 以上確保できてるんで滑らないと活動しないってことにはなっています。
1:50:33	そもそも
1:50:35	計算としては、
1:50:36	連続体の、
1:50:38	スーパープラスですから、
1:50:39	浮き上がるとかそう考えないので、今日
1:50:43	そもそもその代わり、
1:50:46	計算上で引っ張り破壊とかしてればそのところは、
1:50:50	うん。
1:50:51	岩盤のせん断強度は 0 としてやってますんでいわゆる、
1:50:56	底面下の下の部分の滑り計算を、岩盤強度を使って、
1:51:01	ここを破壊してれば残留強度まだまだ引っ張り破壊をしていけば、強度は 0 という形で見てるので、
1:51:08	それなりの計算をしっかりとするというふうに、
1:51:12	考えています。以上です。
1:51:21	はい。規制庁の干渉です。
1:51:23	他に確認する点がある方、いらっしゃいますか。
1:51:29	あ、すみません私が言ってだけちょっと確認させてください。先ほどちょっと谷口の方から指摘した内容等、ちょっと関連するんですけど、③の資料で、
1:51:42	17 ページのところですね検討方針の中に、別紙 5 の内容を盛り込んでいただくということで別紙 5 というのが
1:51:53	505 ページのですね、フローとかですね、その辺の前提を入れていただくということで、今後、その辺りが盛り込まれると思うんですけど。
1:52:04	ちょっとこの別紙 5 のですね 506 ページのところ、
1:52:11	この表の 2-1 で、浮き上がり先決あるモデルとか、②の油圧上下動フォーラムの SR モデルですね、これ結果が出ているんですけど、これは結果は、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:52:24	現場ではわかりましたんですけど、この、この別紙というところであればですねこの
1:52:31	仕事解析も、
1:52:34	検討のプロセスというかですねその辺の条件もちょっと
1:52:39	資料に加えていただければなというふうに思いますが、この点についていかがでしょうか。
1:52:54	中国電力の仲村ですはい、承知いたしましたこの①と②の評価の条件について、追記したいと思います。以上です。はい、わかりました。
1:53:05	よろしくお願いします。
1:53:07	北部、
1:53:08	よろしいでしょうか。前半後半、全体通して何かありますか。
1:53:13	はい。お願いします。
1:53:18	規制庁のハットリですちょっと念のための事実確認をさせていただきたいんですけども。
1:53:23	②の資料の40ページをお願いします。
1:53:29	ここで解析行動が書いてあってSHAKEって書いてあるんですけど、
1:53:34	ちょっとこれ私の記憶で申し訳ないんですが、他の資料には、SHAKEにもいろんな種類があって、
1:53:42	何とかSHAKEっていうふうに書いてある資料もあったかなと記憶してるんですけども、
1:53:52	規制庁のハットリですはいアノ
1:53:54	ンバージョンの方は前回確認土木の方で確認しているんですけども、
1:53:59	コードの名称。
1:54:03	これちょっと具体的に言ってしまうと、どっかの資料はKC9って書いてあったような気もするんですが、ここで使ってるものは、只野SHAKEというふうに理解してもよろしいですかどうぞ。
1:54:16	はい。中国電力の仲村ですはい、ご認識の通り頭に何もつかない下の生育になります。以上です。
1:54:24	規制庁の服部ですはいわかりましたちょっと念のために確認だけさせていただきます私から以上です。
1:54:58	どうぞ。
1:55:00	あ、すみません、少々お待ちください。
1:55:51	はい。規制庁宇津木です。すいませんお待たせしました。それでは他に何かありますか、審査側。

※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。

1:55:59	はい。
1:56:00	いいですね、中国電力側から。
1:56:02	全体通して何かありますか。
1:56:07	中国電力の落合です。当社の方から特にございません。以上です。はい、わかりました。それで、この資料1の、
1:56:17	回答整理表の扱いについてはこれは一番も2番も、ちょっと今、途中ということで、継続ということで、
1:56:27	それと今日の指摘も合わせてですねまた次回以降回答いただければというふうに思いますが、よろしいでしょうか。
1:56:51	中国電力の仲村です。回答整理表につきましてええと、一番につきましては先ほど水平2方向とか衛藤いろいろちょっと考え方に関するコメントいただいて、
1:57:02	てるので、当社としても継続かなと考えております。で、2番につきましてはプロセスということで、
1:57:11	先ほどの別紙5の中で①のモデルと②のモデルで関設立が、適用範囲よりも小さくなっているという結果をお示して、
1:57:21	ちょっと少し記載の充実のコメントをいただけてますけれども、回答としては、できてののかなと考えておりますがいかがでしょうか。はい。わかりました2番についてはそうですね。
1:57:36	ちょっと今後も補足のほうに追加したりとか後すると。
1:57:42	あと添付の方にも、追加するという話もありましたのでこのコメントコメントで今回クリアということで、また今日の指摘、
1:57:53	ちょっと類似するかもしれないんですけどまたそ、
1:57:58	今日のコメントの方で回答いただくという整理にちょっとしたいと思いますが、それでよろしいですか。
1:58:06	中国電力の中村ですはい承知いたしました。
1:58:09	はい、わかりました。
1:58:11	ほかになければ、今日、本日のヒアリングの方はこれで終了したいと思います。
1:58:18	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。