

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）【400】

2. 日時：令和5年2月17日 13時30分～16時30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、
中村主任安全審査官、三浦主任安全審査官、谷口技術参与

事業者：

中国電力株式会社

電源事業本部 担当部長（電源土木） 他7名

電源事業本部 担当部長（原子力管理） 他6名※

電源開発株式会社

原子力事業本部 原子力技術部 原子力土木室 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。

なお、本ヒアリングについては、事業者から一部対面での開催の希望があったため、「まん延防止等重点措置の解除を踏まえた原子力規制委員会の対応」（令和4年3月23日 第73回原子力規制委員会 配布資料2）を踏まえ、一部対面で実施した。

6. 配付資料

なし

時間	自動文字起こし結果
0:00:01	規制庁のチギラです。島根原子力発電所 2 号機、設工認のヒアリングを始めます。
0:00:07	本日午後の説明項目は、
0:00:10	耐震計算書 1 号機取水槽流量縮小工と、
0:00:16	耐震計算書の上重要度構造物、ガスタービン発電機用軽油タンク基礎のコメント回答、また、取水口のコメント回答となります。
0:00:25	それでは資料の確認と、説明の進め方について、説明をお願いします。はい。中国電力です。それではまず資料の確認をさせていただきます。
0:00:36	資料、本日ご説明する資料は全部で 11 部ありまして、いずれも資料提出日は 2 月 14 日となっております。
0:00:43	それでは裁判さしてもらいます。
0:00:45	資料番号一番です。N-Sに他 231 回、22。
0:00:50	浸水防護施設の回答整理表でございます。
0:00:54	続きまして、資料番号 2 としてN-S2.2-011-09、
0:01:01	取水槽 1 号取水槽の地震応答計算書でございます。
0:01:06	続きまして資料番号 3 番としまして、N-S2.2、
0:01:10	011-10。
0:01:12	同じく耐震性についての計算書でございます。
0:01:16	続いて資料番号 4 番。
0:01:18	N-S2 歩 027-008 回、26。
0:01:23	補足説明資料でございます。
0:01:27	続きまして資料番号 5 番、N-Sに他 3 人 1、
0:01:31	適正化箇所のリストに 5 になります。
0:01:37	続いて資料番号 6 番です。N-S2.2014-10。
0:01:44	1 号取水槽ピット分前カクダクト分底盤の耐震性の経産省でございます。
0:01:50	続いて資料番号 7 番、N-S日報 027-10-103。
0:01:57	1 号取水槽の補足説明資料になります。
0:02:02	割と読んで、
0:02:03	104 ですねすいません。
0:02:08	はい。続きまして資料番号 8 番としましてN-Sに他、
0:02:13	323、
0:02:15	ガスタービン発電機余計タンク基礎の回答整理表でございます。
0:02:22	続いて資料番号 9 番、N-S2 歩 026-12 回 01。

※ 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。

0:02:27	同じくガスタービン発電機用軽油タンク基礎の補足説明資料になります。
0:02:34	続いて資料番号 10 番、N-S2 他 297、
0:02:38	回答整理表の取水口になります。
0:02:43	最後に、資料番号 11 番、N-S2 歩 026-08 回 01、取水口の補足説明資料になります。
0:02:52	資料はお手元におそろいでしょうか。はい。
0:02:55	はい。それでは、本日の進め方ですけれども、まず初めに 1 号取水槽の流路縮小工並びにそれに関連する 1 号取水槽の耐震評価につきまして、
0:03:05	当市でいずれも新規の資料にありますので説明させていただこうと思っております。説明時間は 30 分ぐらいを予定しております。
0:03:12	そのあとに、ガスタービン発電機を経営タンク基礎、
0:03:15	そのあとに取水口それぞれ、コメント回答になりますので 1 問 1 頭形式で
0:03:21	説明さしてもらおうと思っております。また最後二つのガスタービン系発電機を系タンク基礎と取水口につきましては、先日のヒアリングでいただいた、適正化のコメントを踏まえまして一部新規でつけた資料がございますので、
0:03:35	コメント回答後に、そちらで新規でつけた資料についてもご説明させていただきます。
0:03:40	それでは、説明さしてもらいますがよろしいでしょうか。
0:03:54	はい、中国電力の会社です。
0:03:56	それでは 1 号機取水槽流路縮小工の耐震計算について耐震についての計算書に関する補足説明資料につきまして、資料番号 4 でご説明をさせていただきます。
0:04:07	資料番号 4-1 ページをお願いいたします。
0:04:20	流路縮小工及びその間接構造、支持構造物である 1 号機水素北側、
0:04:26	壁に要求される機能の維持を確認するに当たりましては、設計用地震力に対しまして、主要な構造部材が十分な構造強度を有することを確認する方針としております。
0:04:37	2 ページ及び 3 ページに、流路縮小工及び水槽北側壁の設置位置図を、
0:04:43	4 ページに、入力昇降の詳細図をお示しております。
0:04:48	5 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。

0:04:54	こちらから入力昇降の耐震評価についてご説明をさせていただきます。
0:04:59	5 ページには、構造計画をお示しております。
0:05:04	入力昇降は1号機水管から津波の流入抑制し、1号機取水槽から津波が溢水することを防止するため、
0:05:11	1号機取水管の流路を構成の縮小版により縮小するものです。
0:05:17	6 ページに構造の計画図をお示しております。
0:05:22	7 ページをお願いいたします。
0:05:26	流路縮小工の評価項目及び評価フローをお示しております。
0:05:32	13 ページをお願いいたします。
0:05:41	評価対象部位についてお示しております。
0:05:45	地震に伴います荷重の作用方向及び伝達過程を考慮いたしまして、
0:05:50	ページ下段の図におきまして、赤字でお示している縮小版藤川固定ボルト、水管管胴部及び水管フランジを評価対象部位として選定しております。
0:06:02	縮小版につきましては、縮小版と、
0:06:05	失礼いたしました、取付版にいたしましては、につきましては、縮小版と取付版は、固定ボルトにより良好に固定された一体構造物であるとともに、
0:06:15	縮小版とし、取り付け板は同様な材質及び厚さであるため、荷重が直接作用する縮小版を代表として評価いたします。
0:06:26	また、固定ボルトにつきましては、内側固定ボルト及び外側小固定ボルトにより構成されておりますが、
0:06:33	保守的にうちが固定ボルトのみにより引張力を負担するものとして、
0:06:37	評価対象部位として選定しております。
0:06:42	14 ページをお願いいたします。
0:06:51	縮小版の固定ボルトの演壇距離の妥当性についてお示ししております。
0:06:56	こちらにつきましては、先行してご説明をしております。共同計算にていただきましたコメントを踏まえまして、記載をしております。
0:07:04	ページ花壇の図でお示しの通り、縮小版の固定ボルトの中心と外縁との縁短距離は、
0:07:11	27mmで固定ボルトの穴径と同程度であり、
0:07:16	縮小版と同様の鉛管公園関係上であるJIS規格のフランジにおける演壇距離と同等であることから、縮小版粘弾距離は妥当と判断いたしました。

※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。

0:07:27	また、固定ボルトにより縮小版は強固に固定されており、縮小版のせん断方向の変形を抑制されるため、円短距離が構造成立性に与える影響は軽微であると考えております。
0:07:39	15 ページをお願いいたします。
0:07:46	1号機取水管は、複数の交換を継ぎ手した構造であり、
0:07:50	ページ下段の図の破線の丸でお示している位置につきましては、固定ボルトにより固定をしております。
0:07:57	こちらの固定ボルトの照査を省略する理由についてお示しをしております。
0:08:02	こちらにつきましても、共同計算にていただきましたコメントを踏まえた記載となります。
0:08:10	筒井間は、1号機水槽北側壁に巻き込まれるように施工され、
0:08:14	一体構造となって拘束されていることから、
0:08:17	継ぎ手目の固定ボルトに生じる引っ張り力は軽微であると考えました。
0:08:22	また、縮小版の固定ボルトについては、
0:08:25	地震時において、縮小版に作用する動水圧が伝達されますが、水管継ぎ手では、動水圧が作用しないため、継ぎ手の固定ボルトに作用する荷重と比べて、ショウガンの固定ボルトに作用する荷重のほうが大きくなることから、
0:08:38	縮小版の固定ボルトを代表として評価いたしました。
0:08:44	16 ページをお願いいたします。
0:08:50	固有振動数の計算方法についてお示ししております。
0:08:54	ページ上段にお示しの通り、入力昇降は固定ボルトにより固定される。
0:08:58	構造であることから、
0:09:00	秦持丸に単純化したモデルとして、こういう振動数を算定しております。
0:09:05	流量縮小工の固有振動数は、ページ花壇にお示しの通り、150程度であり、
0:09:11	20Hz以上であることから、剛構造であることを確認いたしました。
0:09:16	17 ページをお願いいたします。
0:09:22	鍛冶及び荷重の組み合わせをお示ししております。
0:09:26	流路縮小工は、水中構造物であるため、固定荷重、
0:09:30	静水圧、基準地震動による地震荷重を組み合わせをしております。
0:09:36	ページ下端に地震時の荷重作用図をお示ししております。
0:09:40	18 ページをお願いいたします。
0:09:48	荷重の設定を示しております。

※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。

0:09:51	静水圧につきましては、流路縮小工の上下流の水位差を考慮した静水圧を考慮することとしまして、
0:09:58	ページ下段にお示ししている式により算定いたしました。
0:10:02	こちらの式のうち、上下流の水位差、 $\delta 1$ につきましては、
0:10:06	20 ある 1 号機週間ごとの 1 号機遂行と、1 号機水層の水位差を算定し、そのうち水位差が大きい値を設定いたしました。
0:10:17	19 ページに、静水圧による荷重算定結果及び静水圧の荷重作用像を示しております。
0:10:24	20 ページをお願いいたします。
0:10:29	基準地震動 S_s による地震荷重につきましては、
0:10:33	慣性力及び動水圧を考慮いたしました。
0:10:37	慣性力及び動水圧の算定に用いる設計震度につきましては、
0:10:42	こういう振動数の確認結果から、流路縮小工剛構造として考慮した 1 号機水槽の地震応答解析結果より、入力証拠が設置される位置から、
0:10:52	注視した加速度に、地盤物性のばらつきによる影響を考慮しまして、裕度を持った設計震度として、
0:10:58	水平方向及び鉛直方向ともに 1.5 を設定いたしました。
0:11:03	ページ中段に、基準地震動 S_s による最大加速度分布図及び加速度抽出位置をお示しております。
0:11:12	21 ページをお願いいたします。
0:11:19	21 ページから 23 ページに、各部材の評価に用います慣性力の算定結果をお示しております。
0:11:26	24 ページをお願いいたします。
0:11:32	動水圧につきましては、お示しの試験より算定いたしました。
0:11:37	25 ページをお願いいたします。
0:11:41	25 ページから 26 ページに、動水圧による荷重の算定結果及び荷重作用図をお示しております。
0:11:49	30 ページをお願いいたします。
0:11:58	縮小版の評価方法についてお示しております。
0:12:02	ページ花壇のモデル図にお示しの通り、
0:12:05	外径を固定とする、有効エンバンに答弁不可時を採用するものとして検討いたしました。
0:12:12	31 ページから 36 ページに縮小版に生じる、揚力度及びせん断応力度の算定結果をお示しております。
0:12:20	37 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。

0:12:28	固定ボルトの評価方法についてお示しております。
0:12:32	ページ下欄のモデル図にお示しの通り、固定ボルトには縮小版に作用する水平力により生じる固定ボルトの引張力に加えて、
0:12:42	縮小版の検討におきまして、外径固定として検討していることを踏まえて、固定点の曲げモーメントに伴い生じる固定ボルトの引張力を考慮した検討を実施いたしました。
0:12:54	こちらにつきましては、強度計算においていただきましたコメントを踏まえて、検討方法を見直しをしております。
0:13:02	38 ページから 40 ページに、固定ボルトに生じる応力の算定結果を示しております。
0:13:09	41 ページをお願いいたします。
0:13:16	取水管フランジ部の評価方法についてお示しております。
0:13:20	ページ花壇のモデル図にお示しの通り、
0:13:23	水管フランジ部は内側固定ボルトを介して荷重が作用するものとして、内径を固定とする有効エンバンとして検討いたしました。
0:13:33	42 ページから 47 ページに、隣管フランジ部に生じる、行緑土及びせん断応力度の算定結果をお示しております。
0:13:43	48 ページをお願いいたします。
0:13:52	取水感動部の評価方法についてお示しております。
0:13:57	ページ花壇のモデル図にお示しの通り、
0:13:59	取水管感動部に生じる曲げモーメントに加えて、
0:14:03	水管フランジ部の検討におきまして、内径固定として検討していることを踏まえて、
0:14:09	隣管フランジ部に生じる曲げモーメントを考慮した検討を実施しております。
0:14:14	こちらにつきましては、先ほどの固定ボルト同様に、強度計算におきまして、
0:14:19	いただきましたコメントを踏まえて、検討方法を見直しをしております。
0:14:25	49 ページから 54 ページに、安藤部に生じる曲げ応力度及びせん断応力度の算定結果をお示しております。
0:14:32	55 ページをお願いいたします。
0:14:41	評価結果をお示しております。
0:14:43	すべての評価対象部位について、
0:14:46	許容限界を満足していることを確認いたしました。

- ※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。

0:14:49	ここで記載に誤りがあるため、訂正をさせていただきます。
0:14:55	質疑カンカン道具の行列度の発生率について、
0:14:59	205、
0:15:00	示しておりますが、正しくは 212 です。申し訳ありませんでした。
0:15:06	詳細につきましては正しい値となっております。
0:15:10	ここで説明者を交代いたします。
0:15:16	中国電力竹中です。ここからは、4 ポツ、側壁の耐震評価についてご説明させていただきます。
0:15:25	1 号取水槽におきましては、Sクラスの施設である、津波防護施設に分類される流路縮小工の間接支持構造物である 1 号機取水槽北側壁が、設計用地震力に対して構造強度、
0:15:37	構造強度を有することを確認し、いたします。
0:15:42	4 ポツに評価条件、56 ページから 57 ページにつきましては、適用規格について記載をしております。
0:15:50	58 ページお願いいたします。
0:15:56	構造及び補強の概要ということで、1 号機取水槽の平面図を、5、
0:16:01	4、59 ページ以降に示しております。また断面図につきましては、60 ページ以降に示しております。
0:16:08	7 号機取水槽の北川北側壁は、流路縮小工の間接支持構造物でございます。
0:16:15	63 ページお願いいたします。
0:16:22	こちらで、
0:16:24	1 号機取水槽、図 4-2、4 ポツ 2 ポツ 2 ポツの方で、1 号機取水槽流路縮小工及び北側壁の設置位置図について記載をしております。北側壁につきましては、
0:16:37	設計当時からの基準地震動 S_s の増大により、取水槽の耐震性を確保するため、耐震補強を実施するため、後施工せん断補強工法で以下 P h. D. 候補に、
0:16:48	によるせん断補強を実施しております。
0:16:50	せん断PP工法適用範囲につきましては、63 ページの 4 ポツ 2 ポツ 2-6 に示しております。
0:16:59	65 ページをお願いいたします。
0:17:05	評価対象断面としましては、弱軸方向断面となる南北方向断面を評価対象断面として選定しております。
0:17:14	66 ページお願いいたします。

※ 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。

0:17:18	66 ページには、使用材料、材料の物性値について記載をしております。
0:17:24	67 ページお願いいたします。
0:17:27	こちらでは、地盤の物性時についての記載を行っております。
0:17:32	68 ページお願いいたします。
0:17:35	68 ページで、有効力解析に用いる埋戻し動の解析用の物性値を記載しております。
0:17:43	69 ページお願いいたします。
0:17:47	こちらで、1号機取水槽の評価部位である喜多側壁の平面位置、並びに断面位置について、
0:17:53	4-4-2の6-1で、印をして記載をしております。
0:18:00	70 ページお願いいたします。
0:18:05	ここでは設計用地下水について記載をしております。
0:18:09	71 ページ、お願いいたします。
0:18:13	1号機取水槽の耐震評価フローについて記載をしております。
0:18:17	二次元有限要素法で地震応答解析を行い、その後許容限界を設定した後に、構造部材並びに基礎地盤の構造部材の健全性、並びに基礎地盤の支持性能を評価するという流れで、
0:18:29	耐震他を行っていきます。72 ページお願いいたします。
0:18:36	地震応答解析手法。
0:18:39	について記載しております。地震応答解析手法につきましては、次ページの解析手法の選定フローに基づき、選定いたします。
0:18:48	設計地下水以深の液状化対象層が施設と接するため、解析手法のフローに基づき、5番の有効応力解析を選定しております。
0:18:58	なお、有効力解析に加え、液状化しない場合の影響を確認するため、全応力解析についても実施いたします。
0:19:05	73 ページ、74 ページに、解析手法のフローを示しております。
0:19:10	75 ページをお願いいたします。
0:19:16	75 ページから 78 ページにつきましては、地震応答解析もモデルの設定ということで、ここは他の構造物と重複するところもありますので割愛させていただきます。79 ページお願いいたします。
0:19:34	こちらでは、構造物のモデル化並びに隣接構造物のモデル化について記載をしております。

- ※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。

0:19:40	隣接の構造物のモデル化につきましてですが、1号機取水槽におきましては、1号機タービン建物及び防波壁が取水槽の隣接構造物に該当するため、
0:19:50	1号機タービン建物及び防波壁をモデル化しております。
0:19:54	82ページまで、
0:19:57	隣接構造物モデル化手法について記載をしております。82ページお願いいたします。
0:20:05	地盤及びMMRのモデル化といたしまして、地盤及びMMRのモデル化手法について記載をしております。
0:20:14	84ページお願いいたします。
0:20:19	84ページでは、地震応答解析モデルのモデル図について記載をしております。
0:20:26	図の4-3-2の中に示す、甲斐地震応答解析モデルを用いて、解析を行っていきます。
0:20:33	次のページ、85ページお願いいたします。
0:20:38	85ページから87ページにつきましては、ジョイント要素の設定手法。
0:20:43	について記載を行っております。
0:20:46	87ページお願いいたします。
0:20:51	87ページの2、ジョイント要素の設定箇所につきまして、記載をしております。
0:20:58	88ページ、お願いいたします。
0:21:05	88ページから89ページにかけては、材料特性の設定というところの、についての記載を行っております。
0:21:13	90ページお願いいたします。
0:21:17	ここ、4ポツ3ポツ3で、減衰定数の設定の方法について記載を行っております。
0:21:24	91ページ、お願いいたします。
0:21:29	ここでは、荷重及び荷重の組み合わせとして、耐震評価にて考慮する荷重、
0:21:34	につきまして、記載を行っております荷重の組み合わせといたしましては、4ポツ3ポツ4-1、荷重の組み合わせという表に記載してあります通りに設定しております。
0:21:47	92ページをお願いいたします。
0:21:52	92ページ93ページにおきましては、機器配管荷重として設定した、
0:21:58	機器配管荷重の設定した位置並びに設定した。

※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。

0:22:02	値について記載をしております。
0:22:05	94 ページお願いいたします。
0:22:10	こちらでは外水圧内水圧積雪荷重について記載を行っております。外水圧につきましては、地下水の密度、
0:22:19	1 グラムパー立米を、
0:22:22	考慮して、
0:22:24	設定しております。内製あてにつきましては、海水の密度として設定を行っております。
0:22:30	また、積雪過剰につきましては、他の構造物と同様に設定を行っております。
0:22:36	95 ページお願いいたします。
0:22:41	動水圧につきましては、ウエスタガード式から算定をしております。
0:22:45	95 ページには水平方向の動水圧の概念図、並びに 96 ページに鉛直方向の動水圧の概念図について記載をしております。
0:22:55	97 ページお願いいたします。
0:23:00	地震応答解析の解析ケースといたしまして、
0:23:03	地盤物性のばらつきを考慮した解析ケースについて記載を行っております。
0:23:10	南北ダムの周辺には、主に埋戻度が分布、
0:23:13	分布していることから、
0:23:15	埋め戻しの初期せん断弾性係数のばらつきを考慮いたします。
0:23:19	また解析ケースにつきましては、非液状化の条件を仮定した解析ケース。
0:23:24	表 4351 に示す解析値 4 及び 5 です。を実施することにより、地盤物性のばらつきの影響を考慮いたします。
0:23:34	続きまして耐震評価における解析ケースの組み合わせについて説明いたします。
0:23:38	耐震評価における解析ケース。
0:23:41	につきましては、
0:23:42	基準地震動 S_s の全般及びこれらに位相反転を考慮した地震動を加えた全 12 版に対し、基本ケースを実施いたします。
0:23:50	基本ケースにおいて、曲げ軸 6 件破壊せん断破壊及び地盤のC6 調査の調査項目ごとに、照査値が 0.5 を超える照査項目に対し、最も厳しい地震動を用いて、
0:24:02	43 号に示す解析ケース 2 から 5 を実施いたします。

※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。

0:24:07	98 ページには、さ耐震評価における解析ケースの一覧表をまとめております。
0:24:13	また、99 ページには、前回解析を実施する地震動の選定フローをまとめております。
0:24:19	100 ページお願いいたします。
0:24:24	100 ページから 114 ページにつきましては、
0:24:27	入力地震動の設定ということで、記載を行っておりますが、他の構造物と重複するところもありますので、割愛させていただきます。
0:24:39	115 ページお願いいたします。
0:24:50	許容限界の設定ということと、
0:24:53	ということで、1 号取水槽北側壁の耐震安全性評価における許容限界の設定について、記載をしております。
0:25:01	曲げ軸 6 件破壊に対する許容限界といたしましては、土木学会マニュアル 2005 に基づき、層間変形角 1100 分の 1 としております。
0:25:10	また、関田側壁につきましては、PPB工法を適用する部材でありますので、BHP工法が概ね弾性範囲となる状況下で使用することから、構造部材に発生する。
0:25:20	曲げモーメントは、鉄筋降伏に相当する降伏モーメントを下回ることを確認いたします。
0:25:26	鉄筋コンクリート製の曲げ、軸力破壊に対する許容限界を、
0:25:30	116 ページに示しております。
0:25:33	また、
0:25:34	116 ページに、その際調査の際に考慮する安全係数についても、まとめさせていただきます。
0:25:42	117 ページお願いいたします。
0:25:49	せん断破壊に対する許容限界ということで、1 号機取水槽北側壁につきましては、P1B工法を適用していることから、PPBによりせん断補強された部材のせん断耐力式を用いて許容限界を算出しております。
0:26:04	118 ページから 119 ページにつきましては、ATP候補における許容限界の算出方法について記載をしております。
0:26:13	120 ページをお願いします。
0:26:17	120 ページにつきましては、せん断耐力式における、
0:26:21	評価において考慮する安全係数をまとめております。
0:26:25	121 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。

0:26:29	こちらでは基礎地盤の支持性能に対する許容限界を設定しております。
0:26:34	121 ページ、122 ページ、すいませんお願いいたします。
0:26:40	こちらから評価結果の説明になります。
0:26:44	耐震評価におきましては、
0:26:48	先ほどもご説明させていただきましたが基準地震動 S_s の全般及びこれらに沿う反転を考慮した地震動を加えた全 12 版に対し基本ケースを実施いたします。
0:26:58	基本ケースにおいて、曲げ軸力系の破壊、
0:27:00	せん断破壊及び地盤の支持力調査の
0:27:03	調査項目ごとに、照査値が 0.5 を超える調査項目に対して、最も厳しい地震動を用いて解析ケース 2 から 5 を実施いたします。
0:27:15	すべての調査項目の人たちがいずれも 0.5 以下の場合、照査値が最も厳しくなる人を用いて解析ケース 2 から 5 を実施することといたしております。ここで解析ケース 4 及び 5 につきましては、通じて、この結果につきましては数字とさせていただきます。
0:27:30	123 ページお願いいたします。
0:27:36	曲げ軸力系の破壊に対する照査において最も厳しい操作値となる断面力図につきまして、124 ページから 125 ページについて記載をしております。
0:27:47	126 ページお願いいたします。
0:27:52	ここからは、せん断破壊に対する照査において最も厳しい所達となる。
0:27:57	断面力図を、127 ページから 128 ページに記載をしております。
0:28:04	129 ページお願いいたします。
0:28:08	129 ページ 130 ページでは、最大せん断ひずみの分布図分布について記載をしております。
0:28:15	131 ページ、お願いいたします。
0:28:20	131132 ページで、過剰間隙水圧比の分布について記載をしております。
0:28:25	133 ページをお願いいたします。
0:28:33	ここからは、曲げ軸力系の破壊に対する評価結果を、
0:28:37	示しております。表 4-5-2-1 に、
0:28:41	層間変形角をもとに、曲げ軸力系の破壊に対する評価を行っております。

- ※ 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。

0:28:46	すべての解析ケースで、主許容限界、照査値を満足することを確認しております。解析ケース 4 及び 5 につきましては、随時とさせていただきます。134 ページをお願いいたします。
0:29:00	北蘇武駅につきましては、PPB候補の適用、TPP候補で、
0:29:05	今日行っている関係から、1 項の適用範囲内の確認を行っております。
0:29:10	こちらにつきましても、すべてのケースにおきまして調査違い、
0:29:16	1 を超えないことを確認しております。
0:29:19	135 ページをお願いいたします。
0:29:23	せん断破壊に対する評価結果について記載をしております。
0:29:28	瀬古、こちらにつきましても表 4531 につきまして、すべてのケースにおいて詳細をせん断力がせん断耐力を下回り、またその際の照査値が、
0:29:38	概ね 0.8 に収まっていることから、PPB候補の適用範囲内であることを確認しております。
0:29:43	136 ページをお願いいたします。
0:29:48	こちらにいたしましても、基礎地盤の支持性能ということで、
0:29:53	すべての地震動におきまして、
0:29:55	照査値が 1 を超えないことを確認しております。
0:29:59	以上で北側壁の説明を終わります。このままの流れにおきまして、
0:30:04	住商版の説明に入りたいと思いますので、資料No.7、お願いいたします。
0:30:19	はい。
0:30:21	資料No.7-1 ページ、お願いいたします。
0:30:31	はい。1 ポツ評価方法ですけれども、1 号機取水槽におきましては、
0:30:36	波及で景況及ぼす恐れのある下位クラス施設の耐震評価方針に基づき、1 号機取水ピット分及び 1 号機取水槽全カクダクト部底盤が上位クラスである。
0:30:47	1 号機取水槽流路縮小工及び、
0:30:49	1 号機取水槽北側壁に対して波及的影響を噂ないことについての検討を行います。
0:30:56	ここでは、1 号機取水槽ピット部及び 1 号機取水槽全カクダクト底盤が十分な構造強度を有することを確認いたします。
0:31:05	こっからこっから先ですけれども、
0:31:07	先ほどご説明させていただいた北側壁と同等の条件で行っているところに関しましては、説明を割愛させていただきます。
0:31:15	3 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。

0:31:23	1号機取水槽は、
0:31:27	流路縮小工間接真する北側壁並びに流路縮小工及び北側壁の下位クラス構造物である1号機取水槽ピット部及び1号機取水槽全額底盤を含む構造物でございます。
0:31:39	こちらで9ページに、1号機取水槽の
0:31:45	部位の設置位置について記載を行っております。
0:31:52	はい。
0:31:53	図の2-7に示す部材の中で、1号機取水槽全額ダクト部底盤につきましては、設計当時からの基準地震動 S_s の増大により、取水槽の耐震性を確保するため、耐震補強を実施しております。
0:32:06	耐震補強内容としては、せん断破壊に対する補強として、PPB工法を行う。
0:32:11	PPB工法による後施工性の補強工法を実施します。
0:32:17	PPB候補の適用範囲につきましては、
0:32:20	9ページに記載をしております。
0:32:22	また、1号機取水槽ピット部の側壁の損傷及び落下に伴う、上位クラス施設への衝突を防止するため、
0:32:29	1号機中層ピット部下部に閉塞盤を設置し、
0:32:32	1号機出訴ピット部内をコンクリートで充填しております。
0:32:37	コンクリート充填箇所。
0:32:39	につきまして、
0:32:41	11ページに記載を行っております。
0:32:48	ただ、11ページに記載のある1号機取水槽ピット閉塞盤の配筋図を、
0:32:53	12ページに記載しております。11ページ並びに12ページに記載しております。
0:32:58	以降ですけれども、1号機取水槽ピット部カック閉塞盤及び事業取水槽前カクダクト底盤を合わせて10上盤とさせていただきます。
0:33:07	中小盤の位置図につきましては、
0:33:10	13ページに記載をしてある。
0:33:12	青く塗られたところを、中条さんとさせていただいております。
0:33:20	67ページ、お願いいたします。
0:33:29	解析手法等につきましては、先ほどの加速器と同等であることから割愛させていただきまして、評価結果について、節ご説明させていただきます。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:33:41	こちらにいたしましても解析係数の照査値、なのですが、こちらにいたしましても、解析ケース 4 及び 5 については、随時とさせていただきます。
0:33:51	68 ページお願いいたします。
0:33:57	68 ページから 70 ページにつきましては、曲げ軸力系の破壊に対する照査において最も厳しい照査値となる断面力分布図を示しております。
0:34:07	71 ページお願いいたします。
0:34:13	71 ページから 73 ページにつきましては、せん断破壊に対する照査において最も厳しい所達となる解析ケースの、
0:34:20	断面力分布図を示しております。
0:34:24	74 ページお願いいたします。
0:34:27	74 ページ、75 ページにつきましては、最大せん断ひずみの分布図を示しております。
0:34:35	76 ページをお願いいたします。
0:34:39	76 ページ 77 ページにつきましては、過剰間隙水圧の分布を示しております。
0:34:45	78 ページをお願いいたします。
0:34:48	曲げ軸力系の破壊に対する評価結果をお示しております。
0:34:52	先ほどの木田蘇武駅と同様に、層間変形角での調査を行っております。
0:34:57	すべての地震動におきまして、照査値 1 を超えることがないことを確認しております。
0:35:03	また、
0:35:05	79 ページに、
0:35:07	曲げ軸力系の破壊に対する評価結果としまして PPB 候補の適用範囲の確認を行っております。こちら、すべての地震動におきまして、尾崎氏を超えていないことを確認しております。
0:35:18	80 ページお願いいたします。
0:35:24	こちらでは、せん断破壊に対する評価結果といたしまして、
0:35:29	すべてのこちらにも、すべての人材等におきまして調査値 1 を超えないことを確認しております。
0:35:36	81 ページをお願いいたします。
0:35:42	以上のことから、中学取水槽流路縮小工及び流路縮小工を間接する。
0:35:48	喜多蘇武駅の波及的影響を考慮する。
0:35:51	1 号機取水槽中小場につきましては、

※ 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。

0:35:54	曲げ軸力系の破壊、せん断破壊に対する評価を実施し、その結果今日限界を下回ることを確認しております。以上のことから、当該中小場につきましては、構造強度を有することを確認しております。
0:36:06	以上でご説明を終わらせていただきます。
0:36:12	はい。尾藤チギラです。それではここで一旦区切ってよろしいですかね。はい。それでは今説明があった1号基取水槽と、
0:36:23	流路縮小工と、方、ダクト部常磐関係ですかね、こちらについて、
0:36:30	確認する点がある方、お願いします。
0:36:41	加瀬。
0:36:48	はい、わかりました。じゃあ、ちょっと区切らせていただいて、今のまず、ルール縮小工の確認をします。そのあと、独体の方のですね室長の間接指示と波及影響、
0:37:03	その内容について確認をしていきたいと思いますので、
0:37:06	それでは緑色縮小工。
0:37:09	について確認する点がある方お願いします。
0:37:18	はい。規制庁の三浦です。流路縮小工なんですけど、前回強度計算書の時に、
0:37:25	来てたんで置いてるんでその田んぼコメントってのはどう処理してるのと、それ感動部にどこが影響を与えるのかっていう、
0:37:32	ちょっとコメントを出していただいさせていただいたんですが、今回固定種といったやつを、その固定単モーメントをフランジ部の
0:37:43	中、内部ボルトですか、内部ルートの引張力としてその固定単モーメントを処理してやって、それでフランジ部の設計をして、フランジ部に生じる
0:37:54	モーメントは今度感動部に返してくるということで全体的にクローズされてるということが今日理解できましたので、
0:38:02	コメントとしては、これと同じように対強度計算書の方もやっていただければいいんじゃないかなというふうに思います。
0:38:10	それとですねちょっと
0:38:12	資料、
0:38:14	4の塀、
0:38:18	8ページですか、2、2-2-3-1の8ページ。
0:38:24	ここで規格基準っていうのが、今日3-3-1で出てますよね。
0:38:31	ちょっとお聞きしたいのが、許容限界の部分で、
0:38:35	構造許容力度設計基準で、2019年度版がここに入ってるんですよ。

※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。

0:38:42	通常はMendozaれてる 2005 年度版で、すべてクローズするっていうのが普通なんですけど、なぜこの 2019 年度版が入っているのか。
0:38:52	この 2019 年度版を適用したのはどこですかっていうちょっとお答えお願いします。
0:39:00	はい。中国電力の梶田です。
0:39:02	2005 年の構造設計基準につきましては、失礼いたしました。こちらの、まず許容限界を適用してるのは、Vの、
0:39:11	教育委員会のところに、こちらの基準を適用しております。
0:39:14	で、2005 年の構造設計基準につきましては、ボルトの共同区分でいうところの 6.6 と。
0:39:21	いうところまでの記載しかございませんでした。
0:39:24	で、こちらの 2019 年度版につきましては、それ以上の強度の区分の、
0:39:31	失礼しました今回使用してるのは、8.8 の強度区分のボルトを使用しております。その関係で、2019 年度版を使用しているところになります。
0:39:44	ちょっと申し訳ないんですけど、これ今の 2019 年度分、19 年のところアスタリスクでもってね、この部分を適用してますということを、2005 年の場合にはこういうふうな記載がないので、
0:39:56	VIに対して、ここの部分に 2019 年度、
0:40:00	適用してますっていうのをちょっと注書きでいただけますか。
0:40:06	中国電力の梶田です。承知いたしました。
0:40:08	アスタリスクで注意書きで、追記をさせていただきますはい。すみません。
0:40:13	シュクショクに関しては私、以上です。
0:40:21	規制庁の江寄です 14 ページの最初あったと、短距離の
0:40:27	話なんですけどねV円短距離
0:40:30	D、これで、いわゆる円短距離が、いわゆる、
0:40:35	V系と同等であればいい。
0:40:37	という話はこれは後、
0:40:40	何の、
0:40:41	府民感覚っていうか、を参考にしたのかっていうのがちょっとわかんなかったんでちょっと説明いただけますか。
0:40:50	はい。中国電力の会社です。
0:40:52	こちらのホルターの形と、当園短距離が同等というところにつきましては、

※ 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。

0:40:59	企画というところでは、なかなかちょっと探したんですけども、見つからなかったというところが正直なところ。
0:41:11	建築を使ってる
0:41:14	日本建築学会の構造設計基準。
0:41:16	とか、
0:41:17	言った時にリベットVボルトの最初縁短距離って出ていて、ジャストもないけど、Kが28のものは38から50って話。
0:41:29	そう。加工によって出てるんだけど、
0:41:31	満たしてないんだよね。
0:41:34	うん。
0:41:38	でその辺の話がよくわからないんで、
0:41:42	形と一緒にだから同じ団員だっていう理屈がよくわからないんで、
0:41:46	そこは何かもうちょっとそう。
0:41:49	建築でやってるようなものと、同等でなくていいっていうこともゆ、なぜかあってのはわからないし、その辺というのはちゃんと説明する必要あるんじゃない。
0:41:58	これ自分たちで考えてるのであれば、
0:42:01	それなりに理屈をちゃんと説明しないと駄目だよな。
0:42:04	はい、中国電力の会社です。
0:42:07	構造設計基準の方につきましても、確認はしておりますです。そちらの方に縁短距離についての記載があることは、認識しております。そちらの文脈を見る中で、こちらの辺短距離というものが、
0:42:20	梁や柱に、引っ張り力がかかった時のボルト接合、
0:42:25	に関する記載かなというふうに考えまして、今回の構造につきましてはボルトにせん断が働くような構造ではなく、引っ張りが働くのみだったので、
0:42:36	こちらの構造設計基準は、適用をしていないというところで、その他で探したところでは、なかなか見つからない。
0:42:54	はい。中国電力の必要でございます。今課長が申した通りなんですけどここをつなぐことによって荷重は、一旦一部かかっているっていうのも我々認識しております。
0:43:05	ですので今回さらに内側にですね今回の高強度のボール等を固定してそちらだけで、基本的にはもつような構造にし、外側固定ボルトにつきましては、
0:43:16	より一体化を図るためのボルトとして、やはりそこは残していた方が、

※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。

0:43:21	一体性を確保できるということで、評価には使わないことにしたんですけども、はい。
0:43:34	はい。中国電力吉住でございます。ちょっと最初の説明の時にですね今回この内側を追加した話とその、
0:43:42	そうおっしゃられる通りでございますんで、今回、ここの考え方をちょっと見直しをさせていただきましてより内側のところのV2項、
0:43:50	高強度のボルトにして、そちらで持たせると、ただ
0:43:55	はい。
0:44:25	中国電力ヨシツグでございます 80 ミリ取っているのでははいは満足しているということは確認しておりますのでその記載をちょっと追記をさせていただきまして、
0:44:35	コメントの方についてもそちらをもってご回答をさせていただけたらと思います。以上です。
0:45:42	はい。はい。
0:45:44	すいません規制庁の江崎です。
0:45:47	もう一度、いわゆるうちが固定ボルトで 13 ページ見るとできて、期待して設計されていてその後に関しては、
0:45:59	特に期待設計としては期待していないというのが理解できましたんで、ただし 14 ページの、
0:46:06	冒頭で書いてある話私コメント返してそうなんだけど、期待し、もう期待しないボルトに対する理解を、
0:46:13	全体協議会でも、設計図書としては意味がないので、
0:46:17	むしろその下は固定ボルトと内側固定ボルトのその離隔の延滞さえ大変短距離が多分これだと。
0:46:26	確か高うこう構造設計士基準でも努力証書があるかどうかわかんないですけど、規定が、そういったものでも多分ここだけが満足してると思うんで、
0:46:35	そちらの方で記載を、
0:46:39	を適正化していただけますか。
0:46:42	はい。中国電力の樫田です。コメントの趣旨、理解いたしました。うちが固定ボルトと外側固定ボルトの縁短距離で整理をし直させていただきます。以上です。
0:47:12	はい。
0:47:13	切り取ってぐらいです。
0:47:15	ルーフ縮小工に関して確認する点ありますか。

※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。

0:47:30	すいません、規制庁タダウチですけれども資料、
0:47:34	4、4の、
0:47:38	3ポツ、2ポツ3ポツ1の13ページ、14ページのところなんですけれども、
0:47:49	フランジを固定するのは内側に固定ボルトをM30。
0:47:56	入れますよというのはわかりましたと。
0:48:00	いので今の話わかったんで、ちなみにこれフィラー剤の話とかってどっか出てくるんですか今回、一応図には入ってんだけど、
0:48:09	これちなみに何を使ったりする予定とかってのがあるんですか。
0:48:14	はい。中国電力の梶田です。フィラー材の材質といたしましては、江藤内側の失礼いたしました。取り付け板と、縮小版と同じ構成のピットプレート計画を予定しております。
0:48:26	金属プレート一応入れるってということね。
0:48:29	はい、わかりました。その上で
0:48:35	どうなのかなあ。
0:48:37	ちなみに外側のVってこれ、
0:48:39	変なしっくりいるの要らないの。
0:48:45	構造上、期待しない。
0:48:50	こいつをつけることの悪影響って何か出たりはしない、これは大丈夫ですか。
0:48:56	去年のため確認できます中国電力ヨシツグでございます。
0:49:01	まず、それは固定ボルトは期待しないという設計になっております。で、
0:49:07	これをつけることによる影響としてですね、まずは一つ、フランジ部との一体化が図られて、
0:49:17	このうちは固定ボルト側の方だけの構造でいきますと、
0:49:22	やはり、先ほどちょっと話もありましたけれども外側の方が、また、
0:49:29	秋部分がかかり開きますので、これより固定させるという意味で今このソフトが固定ボルトを入れております。
0:49:37	で、入れることによりまして本来、うちが固定ボルトとその外側固定ボルトに、
0:49:43	分担される荷重がかかってこそ固定ボルトが、
0:49:47	もたないという心配がありましたのでそれについては、この外側法廷固定ボルトにつきましても、社内的に荷重を見て、十分この固定ボルトがもつことは一応確認は、

※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。

0:49:59	さしていただいております。ただ先ほど演壇距離等もございましたのでこれについては評価せずに、うちが固定ボルトだけという、設計とさせていただきます。以上です。
0:50:10	規制庁タダウチそ、それはあくまでも外側の固定ボルトがあったほうがいいよねっていうアドバンテージ利点のはなCだけで、これが何か、
0:50:20	悪影響を与えるような話は特にないってことでいいんですかね。
0:50:35	それともう一つなんですけれども今回、これいろんな荷重かかる上での共同評価をする上で、
0:50:44	内側のボルトの評価、
0:50:47	等を縮小版とを、
0:50:52	取水管と、あと、
0:50:56	取り付け盤の評価はしていると思うんですけど取水管の
0:51:02	すみませんこれ溶接部の評価って何かやってるんですがすごくスミニク溶接ちっちゃいような気がするんですけども、これ荷重の方向としてはね取水管の方から津波の圧力かかって、だから、この14ページで言うと右の方から、
0:51:21	水圧かかって、縮小版に力がかかりますっていう話だと、例えば取水管のフランジ部の、
0:51:30	なんででしょう溶接部ウエノスミニクってすごくちっちゃいような気がするんですけどもねこちら辺の評価ってしてるんですけど。
0:51:39	はい。中国電力の梶田です。
0:51:41	まず溶接Ⅱの形状についてご説明をさせていただくんですけども、今、14ページの図3.5.2になるんですけども、
0:51:52	図でお示しの通り内側、
0:51:55	右側ですね、右側の方をうちが左側の外側というふうに説明させていただくんですけども、両方で溶接をしております。
0:52:03	江藤内側の溶接部につきましては、溶接の、
0:52:07	長さ、拡張は、10ミリ、
0:52:11	外側につきましては、30ミリというふうな溶接になってございます。
0:52:16	検討につきましてはちょっと資料の方には載せてないんですけども、社内的な検討といたしまして、保守的に横切の局長が小さいうち側のみで、
0:52:26	フランジに荷重がかかってフランジがぐっと倒れ込もうとする時の、
0:52:32	入力に対して溶接部がもつというところは確認をさせていただきます。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:52:40	規制庁タダウチそう変わりませんじゃ溶接部の評価もちゃんとやってるってことですね。何となくこの図を見ると、
0:52:47	何かボールためっちゃ強力になったんだけど、
0:52:51	こういうところどうなったのかなというのがちょっとわからなかったの、はい。理解はしました。はい。
0:53:03	規制庁の矢崎です。ちょっと6ページ開いてもらって今ちょっと気づいたんだけど、
0:53:08	6ページで見ていくとね、上の、断面図見ると、いわゆる、
0:53:15	鉄管が地中に今、飛び出てるわけじゃないですか。
0:53:20	それが多分、
0:53:23	1としては、基本的な
0:53:26	年間になってるわけですよ。
0:53:28	で、もしその鉛管が、
0:53:31	ここ、
0:53:33	管軸方向つったらおかしいんだけど、間がつぶされるような、いわゆる動圧、
0:53:39	変形したら、
0:53:41	ルール縮小後に影響をしますか、ご要望しませんかって言う、言ったら、どう考えたらいいんですか。
0:53:47	水木さん。
0:53:57	はい。中国電力ヨシツグでございます。
0:54:00	はい。今のご質問といたしますか、コメントとしまして、江藤北川側壁のササキソース右側の薄い層中の、
0:54:17	導通等で変形した時にその変形が、
0:54:21	何だろう、もう流路縮小工の方に伝わることはないですかっていう話、弁切りされてますかっていう。
0:54:30	はい。中国電力ヨシツグでございます。
0:54:33	この右側のところの北側側壁のところの部分でも同様にボルトで固定をしております。
0:54:45	ここでインガイー一旦切れている構造になっております。
0:54:48	で、この、
0:54:51	北川徳江からすぐそのフランジのところまでは、距離が短いので、そこで破壊するということは考えないでその先だと思っております。あともう1個、
0:55:02	ねえ、答えてる途中で申し訳ないんだけど、

※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。

0:55:05	例えば、
0:55:06	こういうトンネル構造。
0:55:09	管構造もそうですよね、基本的に。
0:55:12	もう、いわゆる
0:55:15	5 かなり剛な構造物から出てくるような立坑藤堂から出てくる分、
0:55:21	いわゆる構造変化分って言われてるんだけど、トンネルの設計の多い言葉に置き換えると、いわゆるこういう構造変化分のところって、例えば、
0:55:31	水平方向鉛直報告管軸直交方向に変形する。
0:55:36	ということがあったとしても、そこで応力集中起きないように、
0:55:41	何らしか
0:55:43	可撓性を持たせたり、
0:55:45	例えばシードだったら加藤CSセグメントをつけるとか、いろいろ考えますよね。そう言ったことから考えたときにそういう今言ったのは、
0:55:55	そういうのもそういったような可能性を設けろと言ってるわけではなくて、そういったような、いわゆる、
0:56:02	その横断面間間の横断面が変形する。
0:56:06	効果、
0:56:07	影響と、あと菅地区の
0:56:12	水平上下方向、
0:56:14	要はあれだよなああの感じ区間軸方向の検討だよなあ。それで考えたときに、そうした応力とか変形が、
0:56:23	流路縮小工に悪影響をおよぼしませんかって今聞いているんですけど。はい。中国電力吉見でございます。この位置ではないんですけども少し海側のところに、
0:56:33	継手部がございましてそこで
0:56:36	先ほど言いましたように、鉛直方向に伸びる方向ですとか、上下方向へのずれを吸収する、次底部がございまして。2号機側の方で一部、御所2号機の取水管のところで、
0:56:49	ご説明したことがあると思うんですけどそれと同じようなものがこちらの方にもございまして、おそらくそこに吸収されるんじゃないかなと思っております。わかりました。おそらくなんで、
0:56:58	検討してくださいって言うしかないですね。はい。中国電力ヨシツグですあそこは図面等をちょっと作って、ご説明させていただきたいと。定量的

※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。

	に説明いただかないと答えがないとき、全く一緒じゃないし、地盤の秩序状態も一緒じゃなければ、
0:57:14	基本的にはそれ利用できないわけだから、スケジュールありきで話を私しませんからね。
0:57:19	基本的に言うと、ここって、
0:57:23	Sクラス。
0:57:24	もう施設なんだよね。で、
0:57:27	2号機なら3号機を含めての安全性をね、損なうことない、一応その
0:57:33	戸田空クラス案相当の分ものなんでね、重要度、重要度としてはね。
0:57:39	そうしたもののものなんで、基本的にはこれから廃炉するかもしれないけども、
0:57:44	もう廃炉だって基本的には、何十年かかるかわからないわけですよ、結構ね。
0:57:49	かかりますよねそういうことが、間その安全性を放置するわけにはいかないの、
0:57:56	オダも今日きちっと、
0:57:58	やられてますよね。そういうことから考えたら、
0:58:02	基本的にやっぱり可能性があるものはちゃんと詰めておかないと駄目だと思いますけど、いかがですか。はい。中国電力吉住でございます。ちょっと取水管側の方の検討、
0:58:14	ちょっと足りておりませんでしたのでそれまたご説明させていただきます。以上です。
0:58:24	すいません規制庁タダウチたんですけども、ちなみに、この取り付け版、
0:58:30	でね。
0:58:32	何分割化されてるっていうイメージでいいですよ。
0:58:37	これ、丸い円管の一体型だとは回らないんだけど、フランジがあるから、当然分割されたやつが後からが当てられるっていうイメージでいいですか。
0:58:47	はい。中国電力の会社です。取り付け版につきましては、おっしゃる通りでございます、2分割にしたものになっておりますでございます。以上です。
0:59:04	はい、規制庁チギラ別。はい。それでは、流路縮小工については、
0:59:12	規制庁のミウラです縮小版のコメントちょっと私の方で行ってかなり厳しくなっちゃうんじゃないかなというちょっと気がしたんですけど。

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:59:19	今、調査結果で一番厳しいの 0.90 ぐらいになってましたよね。
0:59:23	これ強度計算書のほうでも十分これカバーできますよね。
0:59:28	中国電力の会社です。今照査最も厳しくなったのが地震時でございますので、強度の方は、それ以下になるだろうというふうに考えております。わかりました。共同やって構造変更するようなことはないでっていうふうに理解しました。はい。
0:59:43	はい。それでは 1 号機取水槽の家族域の間接支持とあと駐車場の波及的影響に関して、
0:59:52	確認する、意見のある方お願いします。
0:59:56	あ、そう。
0:59:57	規制庁の江寄でちょっとその前に、本間のところ行く前にちょっとあれです。ねさっき言った私言ったやつは、波及影響の中でも、
1:00:05	連続する。
1:00:07	ものに対する波及影響と確かありますよね。
1:00:12	基本的に言うと、うん、だから波及影響って、
1:00:16	確か、
1:00:18	土木建築ってあんまり出てこないんだけど、設備の方は、配管だとか、そういったものでは、連続性と連続性なんじゃない、ある意味、
1:00:27	扱いとして、そういった観点で見ないといけないんじゃないかっていう、ちょっと気づいたんだけどね。
1:00:33	あんまり土木にはなじみがないから。
1:00:37	かかってないけど、連続するもので、いわゆるあれじゃないですか
1:00:42	この 1 号機の水路は、2 号機にとって開クラスじゃないですか。
1:00:47	けども、2 号機にとって、この色縮小工は S クラスなんですよ。
1:00:53	だから、そうすると、
1:00:54	そう。
1:00:55	1 号機という下位クラスの管路が連続しているのでそこからの波及影響はあるのかなのかということを確認する必要あるんじゃないですか。
1:01:09	はい。中国電力ヨシツグでございます。はい。
1:01:14	配管等の設計ではですねそういったところで遮断弁を設けたりとかっていうのももちろんやられておりますので、ちょっと
1:01:21	土木側ではあまりなじみがなかったんでちょっと検討が抜けておりましたけれども、追加でご説明させていただきたいと思います。以上です。
1:01:32	で、続いてですね私の方でちょっと、

※ 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。

1:01:36	よう、
1:01:37	確認させてもらうというかも、完璧に意見言わしていただきたいのが幾つかあって、
1:01:43	まず一つが
1:01:46	断面方向ですね設計断面方向が十分でないと思ってることと、それとも一つ、
1:01:54	構造解析手法が、疑似 3 次元なんで、納得できませんっていう、二つ目でこれ両方とも結構リンクする話なんで、それは漢数字Cにおいても、そのあとの波及影響においてもですね。
1:02:06	対象部位も含めてちょっと評価が足りないんじゃないかなと思っています。
1:02:10	その辺をちょっと、
1:02:12	同時に話をしていくんですが、
1:02:18	まず④の 72 ページというか 71 ページで言ったときに、
1:02:24	フロー図の中で、構造化、地震応答解析が 2、
1:02:33	二次元有限要素法でやってるわけですよFEMで。
1:02:37	戻る。
1:02:39	て、
1:02:40	そのあとに出てきますけど、
1:02:42	いわゆる、
1:02:45	曾我駅、
1:02:47	職域ですよ。
1:02:49	有限要素法でモデル化して多分 84 ページに戻る出てますけど、
1:02:53	こうしたモデル 2 多分非線形の部材線形の
1:02:58	大宮層話している。
1:03:00	と言ってますよね。
1:03:02	その辺のモデル化の説明も何もないんだけど、基本的にね、この考え方って、
1:03:10	2 号機は、
1:03:12	うん。
1:03:13	あくまでもこうしたモデルで、
1:03:15	荷重出しをして、
1:03:17	いわゆる動的な相互作用である、完成量か江藤労働圧出すためには、
1:03:24	壁の硬さをかなり最大限、大きくしとけば総合最後の時には大きくなる。
1:03:32	総合されたとしては大きくなるんで、いわゆる、

※ 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。

1:03:35	動圧が、地震、地震時、地震時変動分の同道圧が大きくなる。
1:03:41	という観点から、今まで、
1:03:43	先行サイトでもそういう手法は使われてきてます。
1:03:49	フラッシュで計算した過去の公認でもそういった事例はたくさん事例はあるんですけどね。
1:03:56	で、それでまず、2号機ではそ、それを使って、3次元の構造解析を行っています。
1:04:05	で、なぜ1号機は、
1:04:07	3次元なりその構造解析を切り分けて計算しないんでしょうかっていうのが、
1:04:14	質問まず最初の質問です。
1:04:20	はい。中国電力イワコケです。
1:04:22	確かにおっしゃられる通りでございまして今評価対象となっている北側壁の南側につきましても、外壁等の妻壁、いわゆる耐震駅を、
1:04:32	今面内要素として考慮してやってます。これは
1:04:35	モデル化範囲の中で平均化して、剛性を見込んでですねモデル化しているんで、
1:04:40	これによって概ね妥当な評価ができると考えて本日資料ではご説明させていただきますけれども、今いただいたコメントであったり、
1:04:47	他の屋外重要土木構造物でも、
1:04:49	以前いただいたコメントでですねこの辺、見込まずに評価すべきだっというようにもいただいておりますのでちょっとここですね、また評価の方法について、持ち帰りちょっと再検査してまたご説明させてもらえたらと思います。あのね、
1:05:02	版解析だけじゃ駄目だねこれね、地盤解析だけでいけるかなと思ったけど、
1:05:07	まずさ。
1:05:08	杉話すると、まず、なぜ駄目だっと思っている。私が持っているのは、63ページ、
1:05:16	④か④63ページ見たときに、
1:05:19	そのPHbの適用箇所って、ていうかその前がごめんなさい、その上から、
1:05:24	北株の範囲つつってこれが完遂支持する部材ですつつってるんだけど、
1:05:30	それ以外の部材全部なくしたら、
1:05:33	ペラペラで倒れちゃいますよね。

※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。

1:05:36	相手にわかります。だから、
1:05:39	心していると言いながらも、基本的には、
1:05:45	一番下のね、水路のところ、底盤ですよ。
1:05:49	もうなければ、指示した、市野。
1:05:53	方。
1:05:54	いつも維持を固定化するっていうかね、位置を変えずに、そこにい。
1:06:00	流路縮小工動かないようにするためには、
1:06:03	例えばもう、
1:06:04	普通ですよ。
1:06:06	ここではちょっと図面では見て見えてませんが右の 64 ページにある、
1:06:11	側壁、
1:06:12	もう必要ですよ。
1:06:17	一応固定するためには、
1:06:22	例えば、
1:06:25	側壁が大きくせん断破壊したし、します両方が、
1:06:29	そうすると、
1:06:32	これって、波及影響で見て考えるべき話なのか。
1:06:37	日出方向で考えればいいのか、大菅野駅なんて、何か真ん中のね、基本的には、
1:06:43	中柱が、
1:06:45	大きくせん断破壊した。
1:06:47	したことによって、もう構造形状ないぐらいに、
1:06:50	パンケーキクラスのような状態になっちゃってるわけですよ。
1:06:53	そう。
1:06:54	それから考えると、
1:06:56	そうした現象っていうのはありえないんでしょうかっていうことだよ。それは検討しなくていいんでしょうかっていうことですよ。
1:07:04	これは波及影響にも関係してくるし、
1:07:07	いわゆるね、まず、橋の鉛直部材は、ここで言うと、せん断破壊させちゃ、
1:07:15	そこ、こんだけ、06 でしたっけ、807 だっけ。
1:07:21	006 か。
1:07:25	⑦ですね、いわゆる波及影響の方は、
1:07:29	中商売を選んでもらうんだけど、その 1 だって、
1:07:33	側壁がなくなれば、

※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。

1:07:37	基本的には、
1:07:38	落ちてくるわけですよ。全体系で崩壊を起こしてしまう、起こすようなことはないってことがわかっているならいいんだけど、
1:07:47	だから一つ思うのは、
1:07:49	確かに、
1:07:51	これ。
1:07:52	全体構造があれだね。
1:07:55	④の 60 ページで言えば、
1:07:58	例えば人家、この縦断エリアでいうと海水ポンプエリアとかストレートエリアとか、
1:08:05	人海エリアと
1:08:07	まで、
1:08:08	そういった影響が及ぼすのかどうかって、
1:08:11	ちょっと考えにくいし、多分人家エリア等、今やっている。
1:08:16	この、
1:08:18	一番最初の
1:08:20	飲み口の辺りのね。
1:08:22	うんあたりですよ。この、なんていう名称で呼んだらいいのかわかんないですけど主水路の延長みたいなところ。
1:08:27	素行は多分、
1:08:29	便宜はされてはいないけど、
1:08:32	長坂なんかとか何かで、基本的開口部が広くわたってあるから、マリー
1:08:38	連続性は少し、
1:08:39	関わりがされても、ここは崩壊してしても、連続性はあまり影響ないのかもしれないんですけど、
1:08:45	基本的にはこの
1:08:47	事業を 60 ページで言うと、この
1:08:51	生見ると
1:08:54	1 メーターっていう
1:08:56	一番左の値寸法等を 10.8 メーター。
1:08:59	といったところぐらいまでは、
1:09:02	何かその影響範囲に入ってくんじゃない少なくとも、
1:09:05	見た目、
1:09:06	で言うと、
1:09:10	それで上の部分がある程度、

※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。

1:09:14	頼んでも、下の部分にも影響ないような影響がないってことがわかるようなモデル化にしとかなきゃいけないんじゃないかなという、上層部。
1:09:24	みんな連続性があるから、
1:09:30	特にね、これ、流量縮小高にも影響しちゃうんですよね。多分この64ページが見やすいんですけど、
1:09:38	いわゆる足ウエキが、例えば上端、下端で、
1:09:44	降伏しましたと。
1:09:46	いう状況になると。
1:09:48	北側の壁に、
1:09:51	力が、
1:09:52	時間のケア、地震継続を途中で大きく、
1:09:56	分担がくるわけですよ。
1:09:59	そうするとここにせん断ひび割れが、壁の面内のせん断としてせん断ひび割れが起きると。
1:10:07	うまくないことが起きるんですよ。ていうのはさっきやっていた流路縮小工の、
1:10:14	に影響及ぼすんじゃないですか。
1:10:16	領主で管理を、直接くっついてるわけではないけども関連付けてるけども、あそこの管路がある程度変形が大きくなってくると、ルール縮小工も、
1:10:27	変形が多くなってくるんじゃないですか。だから下手すると、
1:10:30	ここが壁がせん断。
1:10:33	面内せん断で破壊してしまうと。
1:10:36	嘘。
1:10:38	不負えなくなった荷重を分担するのは、ルール縮小工も担うことになっちゃって、
1:10:45	うまくない波及悪影響が出ちゃいますよね。
1:10:49	最悪のシナリオで考えるとね、そういったことがないってことを設計で証明しないとイケないんじゃないですか。難しいかもしれないけどでもそういったときに、
1:10:58	うん。例えば、
1:11:00	全協の午前中、
1:11:03	何だろう、
1:11:06	燃料プールとか言ってますので建築だって、

- ※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。

1:11:11	全部出店系モデルでやってるわけじゃなくて、その局部的に大事なところは、
1:11:16	全部その3次元だとか、
1:11:18	曲だけ取り出して、ある程度その
1:11:20	境界条件が難しいかもしれないけど境界条件は数歩保守的な応力が求まるというような前提の図。
1:11:28	条件で評価条件を与えて、周りの部材とは縁、モデル化しなくてもいいという理由を作りながら、局部的に3次元でやってますよね。
1:11:37	何か私はこれ何かそれ、そういった取り組みをしないと、
1:11:41	我々としては、
1:11:46	流路縮小工の企業性の判断ができないかという安全性、健全性は確認耐震性としてまずね、これ、確認できないなと思ってます。ちょっと話なかったんですけど、いかがですか。だから、
1:11:59	設計の動解としても、軸方向、水の流れ方向だけじゃなくて水野直直行方向、どっちもやってみないと。
1:12:07	そう。
1:12:08	実質的にこの流路縮小小ってというのが、何十年もうち完全に中国の廃炉になって何もなくなってしまっ、ここにコンクリートにするまで、
1:12:19	多分コンクリートが中詰められますよね多分最後ね。
1:12:22	そういった状態になるまで、
1:12:24	多分、安全性は確保できていることが確認できない。
1:12:30	できてないというのが確認できていない状態になってしまうんじゃないかと危惧してます。いかがでしょうか。はい。中国電力、和気です。
1:12:39	まず比木高部につきまして坂で評価する前提としては、その側壁等が健全であることということがあるので版での評価は難しいということについて代表承知いたしました。
1:12:50	今回評価している部材、
1:12:52	以外のものが壊れたときにどういう影響があるかということですけども、
1:12:56	この流路縮小工の目的はですねと津波が敷地に遡上することを止める設備となっております。
1:13:02	ですので
1:13:04	評価してない部材が破壊することによって津波が敷地に遡上するリスクがあることにつきましては、確かに波及の評価としては、100件を対象として、

※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。

1:13:14	評価すべきだと思いますので、今は流路縮小、
1:13:18	公営の影響でしか選定できてないんですけども、
1:13:23	はい。
1:13:25	わかりました。先ほどの全体評価が必要、どこまで評価が必要かということも含めてですねと、おっしゃっていただいた内容は理解できましたので、東西断面につきましても、必要かどうかということも含めてですね改めて検討してご説明させていただけたらと思います。
1:14:27	規制庁の矢崎ですけど、ただし今日限界が、全部、概ね弾性範囲である必要は全然、特にはないのです。さっき言った波及悪影響をボスと考えられる。
1:14:37	部位に関してはね、
1:14:39	それはどの程度、
1:14:41	早々は壊れたとしてもそれが影響がないということがわかればいいんですかね。
1:14:50	いわゆる流路縮小工に荷重が回らない。またその流路縮小そこを観察してる、支持している。例えば、
1:14:59	この壁ですよ。そういう面内方向にひび割れが起きて、
1:15:03	ていう話。
1:15:04	言わないとか、うん。
1:15:07	そういった何らかしかなかったものがない限りちょっと説明はちょっと難しいのかなと思いますけどね。
1:15:14	はい。ご指摘ありがとうございます中国電力清水です。
1:15:20	今回は確かに我々もこれ流路縮小工の目的というのは水津波の水をできるだけ少なくするという目的でやって敷地に浸水しないと。
1:15:32	敷地が浸水しないということで目的でやっております。その際にですね、
1:15:36	この1号取水槽自体どこまでの評価をすればいいか、確かに悩んだところもあってですね当時からの北壁のところに流路縮小工がつくのでそこをしっかり守ると。
1:15:48	もしくは、その市長伴となるな、町歩にあたる場所の添提案というところを確保しとけばいいのかなということで確かにおっしゃる通り側壁に対してはですね、
1:16:01	これが持たないとこの前提というのは成り立たないなというところはあるのでちょっとそこは持ち帰って検討したいと思います。それが対策になるのか、評価になるのかというのはちょっといろいろと考えてみたいと思いますんで、

※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。

1:16:13	その際先ほど最初冒頭、江崎さんの方からありましたようにその隣の部屋との境界ですね、こっちの部屋が、
1:16:23	どこまで耐震性を確保しておかなきゃいかんってところもちょっと我々頭の体操をしたときにですね、このしっかりこの流路縮小工が確保されていれば、仮に津波、このみところの下流側というか水槽の本体側の方がですね、
1:16:39	崩れたにしてもですね津波の評価上は敷地に上がってくるようなしっかり根本が押さえられてあってそこが、波及影響も、の観点も含めてしっかり説明ができればですね、
1:16:53	この下流側というか取水槽本体側ですね、簡単に言えば評価しなくてもいいのかなというふうに思っておりますなので、このちょっとどこまでを評価するのかということも含めてですね、管、
1:17:07	買いたいと思います。シミズは多分ねどこまで評価するかということ、どこまでモデル化するか。
1:17:13	そこは一つキーポイントになっていて、
1:17:16	3次元で同じようにやると、多分果樹。
1:17:19	で、すごくたくさん出してやってるじゃないですか。
1:17:23	そこまで必要かという。
1:17:26	もう最悪ね。
1:17:28	言うと、
1:17:29	手っ取り早いのは、
1:17:32	全般、全時刻、
1:17:35	最大徒歩崩落でやってしまうのも一つかもしれない。
1:17:40	そうすと、
1:17:41	一番大変な3次元と、その3次元やったと思う。調査結果は、すごくシンプルですよ。ただ荷重としてはかなり多くなってくるので、
1:17:50	ただ、そのところではやっぱりある程度改造っていうのが必要になってくるかもしれない。改造っていうものが、どれだけのグレードのものが必要なのかそれはまた別な話かなとは思っています。グレードとしてね。うん。
1:18:04	単に層中に1個を組んで、
1:18:07	補強材を入れるとか、
1:18:09	言った方法を、
1:18:10	考えてもいいかもしれないので、もう基本的にはあれですよ。
1:18:15	もう。うん。

※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。

1:18:16	発言はするわけではないので、
1:18:19	その辺も含めて、どこまでやるのかっていうのを考えて、グレードですよ ねグレードか、ただ、
1:18:27	量縮小工は、あくまでも、
1:18:30	2号機にとってはSクラスなんで、
1:18:35	Sクラスとして安全機能を保持できる耐震Ssに対してですねそれは説明 する必要が出てくるので、そこはしっかりと計算を持って説明をいただ かないと我々としては適合性の判断ができませんので、
1:18:49	その辺はちょっと大変かと思いませんか、よろしくお願いします。
1:18:54	はい。中国電力清水です今いただきましたコメントを踏まえてですねど こまでモデル化するかどういった対策、補強できるのか、それ、それが どのようなが一番我々として最適かというのを考えてみたいと思います 以上です。
1:19:09	規制庁の矢崎です。ちょっとモデルの話が出たんで、話はしますが例え ば84ページ、
1:19:15	ですね。
1:19:16	④84ページですが、
1:19:20	やっぱり5、
1:19:21	構造のモデル化って、
1:19:24	説明してないんですよ。どうモデル化したのか。
1:19:28	多分、
1:19:29	有限要素法の部分はどうモデル化していて、
1:19:33	実際の梁要素は、センケンにしましたつつてるんだけど、
1:19:37	例えば、
1:19:40	輸送、
1:19:44	なんていうのは、妻壁っていうかね、いや、側壁なのか、側壁の有限要 素法の接点と、
1:19:51	このビーム要素が共有節点化されているところ。
1:19:55	ここはどこなのか。
1:19:57	単なる不納付
1:19:59	赤い線のフレーム上のグレー画だけが教育されているだけなのか。
1:20:04	そうすると地盤との、
1:20:07	接点はどういう共有化されてるのか。
1:20:09	それも全部これ教諭、まず、
1:20:12	有限要はコンクリートの有限要素法ですよ。側壁の

※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。

1:20:17	それとここ、
1:20:21	センケンのビーム要素が、基本的には図全接点共有化されてる状態になっているのかとかですねその辺がちょっとよくわからないんでちょっと説明いただけますか。
1:20:41	はい。中部電力の吉本です。江藤。基本的にビームと平面要素については、接点が共有されていて、構造物周辺地盤の間には十分点数が切れているということになっております。以上です。
1:20:53	わかりました。あとその壁材等、このBM要素、オク急方向の、
1:20:59	モデル化。
1:21:01	平均化多分謳い1名、谷メーター、谷奥井君。
1:21:06	長あたりに置き換えてるんだと思うんですけどそういうところの考え方が一切記載されていないので多分、
1:21:13	2号機と一緒になんだろうと思いますけど。
1:21:16	その辺はちゃんとしっかりと書かなきゃいけないのかな、今おっしゃられた状態であれば、
1:21:21	動圧を計算するには、特に、
1:21:25	実質的よりも、実質実数よりも剛な構造物としてモデル化されているので動物は大きくなるでしょうということでは、特に問題ないと思いますんでそこはいいと思います。ただし構造解析としては、
1:21:37	部材応力を過小評価してしまうので、
1:21:41	いわゆる、
1:21:42	普通こういう状態でやるときどうするか。
1:21:44	ていうと、そのまま面倒くさいと3次元のモデルを組んで、
1:21:49	3次元モデルの変位って、3次元のその構造で見たいところ、
1:21:54	遠く、
1:21:55	同じ変形または応力程度になるように、この
1:22:01	有限要素法のその壁の有限双方の剛性を等価に薄めていくしかないんですよね。
1:22:06	いや、いわゆる壁から離れた離れ離れほど株の影響が効果が薄まりますからその効果を、
1:22:15	壁の剛性で調査調整するしか、本当はないんですけどでもそんなことするなら元から出てきたものを3次元に入れた方が手っ取り早いってことで今、他の会社さんにやられてた、そちらも、
1:22:27	動きやっているとありますが、結局そんなことをするよりはそっちの方がよっぽど、

※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。

1:22:31	うん。
1:22:32	説明性も高いし早いってことやってると思うんですけど、多分今の形であれば、
1:22:38	地震時、ドアツートか慣性力を求めるには申し分ないんですけど、
1:22:44	ただ、くどいんですけど、部材応力を求めるにはちょっと、
1:22:48	課長が杉田土肥部材のその爾見中央部だとかその辺の変形って拾えないですよ。
1:22:53	もう貨物ホソノを、側壁の木、
1:22:58	つけ根の、
1:22:59	基盤のところに近いような変形状態になってるんで、とても安全側とは言えないって、普通の
1:23:06	設計書だと思ってしまうんですよ。だからこととしてはもうちょっとしっかりとして検討してください。
1:23:12	で、
1:23:14	あともう1個、ちょっと聞いたところ言いますけど、あと116ページで、
1:23:21	ここで、基本的に言うと115ページに書いてあるんですけど、
1:23:25	降伏モーメントで検討はしてくれてはいるので、
1:23:29	基本的には問題ないと思ってんですけど。
1:23:32	考え方としてこの100分の1、
1:23:35	D、
1:23:36	多分、
1:23:37	間接支持とは言ってはいるけども、あまり馴染まないんじゃないかなっていう気はするんだけどね。
1:23:44	伴解析とかそういった部分。
1:23:47	類で評価する上で言うのであればね、あと中小番のところもそうなんですけど、はっきり言うけど、やっぱ100分の1出てくるんだけど、
1:23:55	基本的には部材応力なり、要素のそのひずみだとか、そういったもので評価しないと、
1:24:02	単体で取り出しちゃってるようなものであれば、部材変形角ってちょっと考えにくいんじゃないですかという話ですよ。
1:24:10	公文部で検討してるっていう話があるから問題ないんだけど、
1:24:15	もう間普通僕は思うのは、間接支持としては、層間変形角としてはそういう話なんだけど、基本的に層間変形角を評価できるような部位じゃないですよ。
1:24:27	外国の方もあつし、そういうことも考えると、

※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。

1:24:31	うん。
1:24:34	PHVも不打つこともあって、基本的な降伏モーメントで、
1:24:39	安全性を確認するっていうストーリーの方がいいんじゃないかと思いませんけど。
1:24:44	いかがでしょうか。通りだけ。
1:24:49	はい。中国電力です。確かに部材単体でこの層間変形角を使うと、適してない評価になってしまいますので、江藤、今、評価としましては、単体ではなくてですね、
1:25:01	当間比木高部周辺のところで層間変形角を抽出する対象範囲を設定した上で評価をして、記載はしておりますけれども先ほど
1:25:11	今後載せ方も含めて検討させてもらうということでお話させていただきましたので、その中でこの評価の基準につきましてもですね改めて検討した上で、
1:25:20	また先ほどのモデル間特に面内株のモデル化についての記載が足りなかったというところもありますのでその辺も具体的に記載をしてまたご説明させてもらおうと思います。以上です。
1:25:32	一応あまりもう時間が、
1:25:35	基本的にはないんで、
1:25:36	多分、より抜本的な施工的な対策を打たない限りは、いわゆる横断面方向弱軸方向の検討はやっぱり必要だと思いますよ。
1:25:47	それでいいですか。
1:25:52	はい。
1:26:04	はい、中国電力様の承知いたしましたし、また考えてご説明させてもらおうと思います。
1:26:15	あ、規制庁のミウラです。私もちょっと正直言ってエザキと同じようにずっと思ってたんですけど、
1:26:21	特に
1:26:23	付随する壁はどうなんで評価しなくていいのかなっていうのと、
1:26:28	あとはその層間変形角のチェックってやっぱり違和感ありましたね。
1:26:32	中傷版に相関変形角って言ってな、何をやってるんだらうって思いましたね。
1:26:39	ですからその辺のところ、ちょっと見直しを気の利いた壁に関して何となく層間変形角は上がるんですけど、
1:26:46	中ショウガンの層間変形角って自分とこの変形角じゃないので、

- ※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。

1:26:51	一体何何をチェックされてるのかなっていうのは、全然わからなかったし、正直言って、
1:26:56	それも含めて、コメントでもチェックされてるんですね。
1:27:01	なので、むしろそのところはエザキが言うようにちょっとクリアにした方がいいんじゃないかなというふうに思って見てました。はい。私から以上です。
1:27:15	はい、尾藤チギラですが、それでは、1号機取水槽、
1:27:21	について確認する点。
1:27:24	よろしいですか。
1:27:32	はい、それではちょっと時間、ヒアリング開始してから、相当経ってますので、一旦ここで休憩を入れたいと思いますので、録音を停止いたします。
1:27:45	はい。規制庁の千明です。それでは、ヒアリングの方を再開いたします。
1:27:50	続いて、不破、コメント回答ですかね。では、説明の方お願いいたします。
1:27:58	はい。中国電力の吉本です。それでは資料の8番と9番使いまして、ガスタービン発電機用軽油タンク基礎のコメント回答の方ささせていただきます。
1:28:08	まず、資料の8番、お願いします。
1:28:17	本構造物については、今年の1月17日において2件コメントいただいておりますので、そちらに対するコメント回答と、
1:28:25	冒頭よう国が申し上げた通り、新規でご説明したい点が2点ございますので、そちらの方、説明させていただきます。
1:28:33	コメント回答1も1度出ささせていただきます。
1:28:36	それではNo. 1ですが、地震応答解析において接地率にかかわらず、誘発上下動を考慮モデルを用いていることについての考え方及び生じた誘発上下動の設計の反映方法について説明すること。
1:28:50	資料の9番の24ページ、お願いします。
1:29:04	24ページに、今回、下の方ですけれども、弱、46①2008から、
1:29:12	基礎浮き上がり評価の手順ということで、フローの方を抜粋しております。
1:29:18	今回の手法については、解析手法の選択のところ右の方に折れまして、
1:29:24	誘発上下動を考慮できる浮き上がり非線形解析を用いている。

※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。

1:29:27	用いております。
1:29:30	2 ページ後ろの 26 ページをお願いします。
1:29:37	同じくジャックからの抜粋になりますが、(4)誘発上下動を考慮のSRモデルについてのパートで、赤線を引っ張っておりますが、接地率 η が 50%以上の場合に適用できますということと、
1:29:51	下の方の赤線ですが、接地率 η が 65%以下の場合にこのモデルを用いた場合には、浮き上がりによって生じる誘発上下動が無視できなくなる。
1:30:01	よって設計でこの影響を考慮する必要があるという記載がございます。
1:30:05	2 ページ戻っていただいて、24 ページです。
1:30:12	黄色ハッチングで、また以降で追加をしておりますけれども、
1:30:17	またの下の行ですね、地震応答解析結果より、接地率が 50%以上であることを確認することで、本モデルの適用性を確認します。
1:30:26	加えて接地率が 65%以下の場合については、誘発上下動の影響を無視できないことから、3次元構造解析において誘発上下動による江藤土地を考慮する方針といたします。
1:30:38	111 ページをお願いします。
1:30:54	111 ページでは表 3-15 としまして、
1:30:58	前回、タンク型の曲げモーメントが最大となる時刻というのが本構造物にとって最も厳しい時刻ということをご説明させていただきましたけれども、
1:31:07	そこで選定された解析ケースの主方向 10 方向、それぞれの同等解析の土地及び合力、
1:31:15	さらに、その地震をと解析における最小接地率を並べて記載しております。
1:31:21	ここで見ていただいてわかる通り、先ほど申し上げた 65%の接地率を下回らないことを確認しておりますので、
1:31:29	本検討においては、誘発上下動の影響を考慮せずに、評価を照査を行っております。
1:31:36	以上がコメントNo. 1 についてのご回答となります。
1:31:41	はい。規制庁チギラです。それでは、今の回答について、確認する点ある方、お願いします。
1:31:49	規制庁のミウラです。これ私のコメントだったと思うんですけど、
1:31:54	複数建築だとステップをてってやってって、最初接地率を見ながら、

※ 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。

1:32:02	65%を超えてるからじゃ今度油圧上下だっというステップで物を考えていくんだけど、
1:32:11	ここで書かれてるのは、いう 80 名の考慮モデルを使ってみて、やってみたと。結果的に 65%オーバーしてきてるので、ユース上下動のモデルを使ったけれども、
1:32:23	油圧上がどう考慮する必要はないと考えてますっていう。
1:32:27	ことですよね。
1:32:29	この答えで、結構だと思います。基本的には
1:32:33	浮き有井っていうのは、水平応答に影響を与えないんですよ。
1:32:38	ですから、かなり売り上げ利用率が大きくなってます事は変わらないってのはもうJRのチェック知見でもあるので、
1:32:44	だからそう結果的に、65%をカバーできているのでいう 80 度はこのモデルは使ってるけども、
1:32:52	考慮しませんでした。
1:32:55	で、このモデルの連続性があるって、必ず浮き上がりは水平ごとに影響を与えないっていう前提のもとの話なので、これ、この答えで結構だと思います。はい、了解します。
1:33:12	規制庁エザキなんですけど、5 ページのね、
1:33:16	いわゆる適用規格のところ、約 4601 の
1:33:21	2008 と。
1:33:23	書かれているんだけど、
1:33:25	そもそもジャック 4601-2008 って、エンドースされてないんだよねだから、
1:33:31	素行の対応とちょっと考えないといけないなと思ってます。その建築も同じだと思うんですけど。
1:33:37	そちらと合わせてどう考えるかという、考えてもらって、
1:33:41	規制庁としてね、
1:33:45	こうした記載を、
1:33:47	関西人九州にしても書かせなかった理由っていうのは基本的には、4601 の 2008 を一部を切り出して使ってるっていうのは理解してるんだけど、こう書かれてしまうと、
1:33:59	もう
1:34:00	今後、一切、これ今、浮き上げ、油圧上下動の扱い。
1:34:07	と接地率の問題で、

- ※ 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。

1:34:09	このフローを使ってるということと、岩瀬上下動モデルの考え方を引用して るってということだと思んですけど、そこに、
1:34:19	限定せずに白い範囲で、
1:34:21	でも使えるんだってという話になりかねないんですよね。それを、いわゆる、
1:34:27	悪用防止、
1:34:30	の観点でずっと申し上げてるんですよね。
1:34:33	なので、
1:34:34	例えば、
1:34:36	何に対して後見ればわかるんだけど、だいたいみんなこういうところで す。5 ページぐらい見てもどう使うん使えるんだって話で、
1:34:45	みんな言うてくるので、それは私が審査している範囲であればそれはみんな 引っかかるんだけど、私が審査してない。
1:34:54	書いてあるんですね実用炉以外のものっていうのは、
1:34:58	うん。そういったものもあるので、ここはちょっと。
1:35:02	考えていただいて、伊佐飯尾をもう少しですね。
1:35:06	どういったところを使っているのかということをしてですね、限定化して るっていかその使ってる範囲をある程度明確、注記を入れるとか、何がしか ですね。
1:35:17	してもらった方がいいかなと思っていて、
1:35:21	今まではどうしたかっていうと、これ東京電力さんとかいろんな人がね、
1:35:26	ゼネコンさんも名前狭小で出してる論文ありますよね、日本建築学会 の。
1:35:33	あれをベースにしてそれを引用文献にしてるっていうのが今まで多かっ たんですね。で、いわゆるジャックに関してもそうなんですけど、
1:35:42	例えば高浜なんかで、これは設備だけど、
1:35:45	設備の減衰。
1:35:47	等を今まで野地役っていう、
1:35:52	実績のあるフレンドされるわけじゃないですけど、実績のある当初、
1:35:57	耳の減衰よりもさらに減衰をアップさせる。
1:36:02	ていう、付加減衰とかそういったものっていうのも、基本的には、
1:36:06	ティアックの元になった論文をベースにして、
1:36:11	そその文献名を書いてもらったりしてるとそう。つまりですね、限定さ れた範囲ってのははっきりじゃないですか。その論文自身が特に問題が なければ、妥当妥当だという判断をして、

※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。

1:36:23	あとは適合性の問題だけじゃないですか。
1:36:26	あちらとしたら、その配管の種類が何やで、適用できる範囲なのかっていう説明だけもらえれば、使えるわけでそういった工夫を今までしてきました。今回はかなりこの浮き上がり設計に、
1:36:39	別としてジャックして、そのあと2月状況だとかそういったのはもうかなり
1:36:44	柏崎だとかいろんなところでもうたくさん使われているので、どこまで記載するかってのはちょっとその辺はもう、
1:36:50	ゆるめてもいいのかなっていう気はしますけども、ただ、
1:36:55	広い範囲で使うを許してるわけじゃないので、すそ限定された範囲、いわゆる今まで、その実施、
1:37:04	実用炉の
1:37:05	適合の過去の適合審査でも使われてる範囲。
1:37:10	て使用してるっていうことで、名称だけは宗元論文ではないけども、同じ場所であるので特に技術的に妥当性を確認されてる範囲であるので、
1:37:21	そこはどこ、特段問題はないと私たちは思っはいるんですけどそれがちょっと、
1:37:28	そう。
1:37:30	わかりやすい説明を記載をしてもらおうと、いいかなと思うんですがいかがですか。
1:37:38	はい。中国電力の吉元です。おっしゃる通り、2008については、エンドースされてなくて、ただ、今回ちょっとわかりやすさの観点でこの図を用いるために引用してしまったんですけども、あくまでその
1:37:49	限定された使い方のみにとどめたいという趣旨理解しておりますので、先ほどコメントいただきました建築学会の国本になった論文とか、
1:38:00	引用させていただく形で、もう少し5ページとか、JEAG2008が全体で使えるんじゃないってこと、ところが、明確になるように、記載を改めます。以上です。
1:39:10	はい。規制庁、杉浦です。それでは今のコメントについては了としまして次のコメントの回答をお願いします。
1:39:20	はい。中国電力の吉本です。それでは資料の⑧ですが、ナンバーツーのコメントです。上部構造からの地震時荷重の基礎スラブへの入力方法について詳細に説明すること。
1:39:33	こちらについて資料⑨の115ページをお願いします。
1:39:48	115ページで、表4-2としまして、
1:39:53	新たに入力荷重について整理をしました。

※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。

1:39:56	特に地震時荷重のところになりますが、地震時に考慮する荷重としては、
1:40:01	上載物括弧タンク及び置いてから受ける地震時荷重及び、基礎スラブに作用する地震力、この二つに分けて整理をしております。
1:40:10	これらの具体的な内容について 118 ページをお願いします。
1:40:21	118 ページですが、4 ポツ 3 ポツ 4 上載物から受ける地震時荷重、
1:40:26	こちらについては、
1:40:28	まずタンクから受ける荷重、
1:40:30	防油堤から受ける荷重をそれぞれ記載しております。
1:40:34	地震時にタンク型に生じる水平力及び曲げモーメントは基礎ボルトを通じて基礎スラブに伝達するものと考え、それぞれ分布荷重またはモーメント荷重として、基礎ボルト位置に作用させております。
1:40:47	またタンク型に生じる鉛直力については、前のページに出てきます、図 4-2 と同様に基礎ボルト内側に頭分布荷重で与えております。
1:40:59	続きまして(2)防衛底から受ける荷重、こちらについても、防油堤方に生じる水平力及び鉛直力は分布荷重と曲げモーメントモーメント荷重として基礎スラブに作用させております。
1:41:09	次のページをお願いします。
1:41:17	4 ポツ 3 ポツ後、基礎スラブに作用する地震力。
1:41:20	ともに、また以降の黄色ハッチングのところを追加しております。
1:41:25	基礎スラブ底面地盤に生じる曲げモーメントから、上載物から作用する曲げモーメント差し引いた値と等価なる荷重負荷曲げモーメントと呼びますが、
1:41:35	こちらを基礎スラブの各設定に設定の支配面積と中心地からの距離に応じて、入力に関して分配し、節点荷重として入力しております。
1:41:45	なおクマゲモーメントのグループへの地下については基礎スラブ中心軸からの平面補助仮定しております。
1:41:51	福間ゴム負荷曲げモーメントの概念図は、表図の 4-6 に示す通りとなっております。
1:41:58	はい。都南×2 回に対する回答は以上となります。
1:42:03	はい。規制庁、広井です。それでは、今の回答に対して確認する点がある方、お願いします。
1:42:12	はい。こちらについては今いただいた、Aと書いていただいた内容で結構です。
1:42:18	それでは次は新規ですかね。はい。では説明をお願いします。

※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。

1:42:25	はい中国電力の吉本です。
1:42:27	それでは、資料⑨で新規の説明をさせていただきます。
1:42:32	⑨の 158 ページをお願いします。
1:42:45	今回参考資料 3 としまして、どういうに対する補足確認についてという資料を追加しております。
1:42:52	あと 1 枚めくっていただいて、
1:42:54	1 ポツはじめにからですが、ガスタービン発電機を軽油タンク自体は、ここに示してます計算書において、基準地震動 S_s に対する耐震性を確認して、
1:43:06	いるため地震に起因するタンクからの漏えい、漏えいについては想定はされません。
1:43:11	しかしながら、本資料では念のための検討としまして、他の要因により、タンクからの漏えいを想定した場合においても、
1:43:18	S_s に対して基礎スラブ及び防油堤が施設外部への同意を抑制できることを確認しております。
1:43:24	許容限界については、曲げの概ね弾性ということで、今回許容力度を適用して、調査を実施しております。
1:43:33	3 ポツ以降に評価結果を記載しておりますが、いずれも照査値 1.0 を下回っていることを確認しております。
1:43:43	116 ページをお願いします。
1:43:47	安倍さん 166 でした。
1:43:55	4 ポツのまとめとしまして、今回、基礎スラブ予防予定について、短期許容応力度に対する評価を実施しまして部材が概ね弾性範囲にとどまることを確認しました。
1:44:06	よって S_s 以外の要因によりタンクからの漏えいを想定した場合においても、基礎スラブ及び防油堤により、
1:44:12	漏えいが抑制されることから施設外部への漏えいが発生しないということを確認しました。
1:44:18	続きまして、1 枚めくっていただいて、
1:44:22	参考資料 4。
1:44:23	こちら今回神経追加をしております入力地震動の妥当性についてという資料になります。
1:44:32	1 枚めくっていただいて 1 ポツはじめにですが、

- ※ 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。

1:44:36	本構造物の地震応答解析における入力地震動につきましては、構造物の周辺状況が耐震評価に及ぼす影響が軽微であると判断しまして、1次元地震応答解析によって算定をしております。
1:44:50	本資料においては、本構造物の南側に位置する斜面をモデル化せずに、水平成層として入力地震動を算定していることの妥当性を確認いたします。
1:45:00	2 ポツで周辺状況の整理、
1:45:02	ですが、構造物の南側には、下の図に示す通り、背後斜面が位置しております。
1:45:09	こちらの斜面については、
1:45:12	アクセスルートの方の評価に於いて、
1:45:16	斜面の安定性の評価を実施しております。
1:45:19	そちらで中 22' 断面と呼んでおりますが、
1:45:22	この断面については、今回の
1:45:26	構造物、
1:45:27	に隣接しておりまして、そちらの断面における地盤の安定解析の評価を参照することで、
1:45:36	今回の水平成層としてモデル化してることの妥当性を確認いたします。
1:45:41	169 ページお願いします。
1:45:46	こちらが先ほど申しました 1022' 断面の絵と解析モデル図及びその拡大図になっております。
1:45:53	下の方の拡大図で接点①②③と示しているところで、今回、応答加速度を抽出いたしました。
1:46:01	次のページをお願いします。
1:46:05	3 ポツ斜面の安定性評価における応答加速度の確認結果。
1:46:09	衛藤。
1:46:10	今回の確認結果を表 3-1 に示しています。
1:46:14	水平は最大水平加速度は節点 1 から 3 で、概ね同等となってまして、最大鉛直加速度は、辨野理事の方に近づくほど小さくなる傾向が見られました。
1:46:25	ですので今回社名をモデル化せず水平製造として、入力地震動を算定していることの妥当性を確認いたしました。
1:46:32	以上が新規のご説明となります。
1:46:39	はい。規制庁チギラです。それでは、今の説明に関して確認する点がある方、いらっしゃいますか。

※ 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。

1:46:47	よろしいですかね。はい。
1:46:52	規制庁の三浦です。ちょっと私が2点だけ確認をさせてくださいこれ前にも聞いたかーかもしれないんですよ。
1:47:01	基礎スラブのモデル化をする時っていうのは、そのタンク中央部ってちょっと、木曾世良バッサーが少なくてもですねそれは考慮してるんですよ。
1:47:21	はい、中国電力の吉本です。資料⑨の112ページを、
1:47:26	お願いします。
1:47:32	4ポツ2ポツ1で、今回黄色で追記をさせていただきました。基礎スラブ線形シェル要素は、スラブ中央高さにおいてフラットの盤としてモデル化し、
1:47:43	その上に少し盛り出しておりますリングコンクリートについては重量として考慮をいたしております。以上です。
1:47:49	規制庁のウイルスDがコンクリートっていうのはタンクを方向指示するコンクリートのことですよ。ちょっと私がお聞きしたいのは例えば114ページ見たときに、
1:48:01	真ん中ちょうど真ん中あたりに基礎スラブの断面図があるんですけど、
1:48:06	この
1:48:08	真ん中分タンクの下部の基礎スラブ厚って周辺より若干厚いですよ。
1:48:15	違うんですか。
1:48:18	これは隣国じゃないですか。わかりましわかりましたそれを全部含めて重量としてだけ見てるっていうことなんですよ。わかりましたわかりました。
1:48:28	いや、なぜ気にしたかっていうと、例えば128ページでも、
1:48:33	129ページでもちょっといいんですけど、
1:48:36	意外と
1:48:38	要素としてリング部分と内側の部分で、かなり応力値が違ってらんで、
1:48:44	タンクの反力に対しての基礎サーベイのような応力って話になると。
1:48:51	何らか少し、何て言うか内側の部分が補強されてる効果が入ってるからこういうふうになってるのかなと思ったんですが、
1:48:59	話はわかりました。
1:49:02	ちょっと違和感があったんですよ130ページの例えば上あたり見ていくと、
1:49:06	ルーのリングの部分でころっと変わりますよね応力状態だね。だから、

※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。

1:49:11	もうちょっとこう、なんていうか、タンクのうちがもう通常出てもいいのかなっちゅうなと思ったんですが、解析結果で、
1:49:20	間違いないということなので、今の話はもうこれでわかりました。
1:49:25	それと、あともう1点なんですけど、170 ページ今ご説明なられたところなんですけど、
1:49:34	これ最大加速度あまり変わりませんよねって、32 次元で解いてもっていうことなんですけど、これ、ここの部分に今、清空で上げてるんですよ。
1:49:45	基礎底面でも、
1:49:47	水平加速度かなんかも入れられたらどうですか。
1:49:52	多分かなりこれよりも大きな数字になってるはずですよ、実際の設計はね。
1:49:58	それを何か参考として入れた例えば、
1:50:02	88 ページあたりなのかもしれませんけどね。
1:50:07	この脚部で見ると、
1:50:10	結構大きな数字入ってますんでね。
1:50:13	いかがでしょうか。
1:50:15	はい。中国電力梨本です。衛藤。
1:50:19	今のですね、今回の地盤安定と直接一致する地震動というのが、資料⑨の48 ページに、入力地震動が記載をされております。
1:50:31	48 です。
1:50:36	こちらで時刻歴の加速度は形がございしますが、MACCS0、956galが出ておりますので、
1:50:45	地盤の安定と比べると大きい加速度が出てるものとは思ってますが、地盤の安定解析の方はシームとかですね、モデル化している。
1:50:55	ところもあって一概にこうSHAKEと同じ土俵で比べるのも、
1:50:58	どうかなというふうに考えましたのであくまでその周辺斜面の影響を直接的に見るという目的を掲載した資料ですので、年の結果の方は載せませんでした。
1:51:11	規制庁の三浦です。もともとの中であれですねこの資料作成されたりとかそういう意図だと。
1:51:16	いうことで理解しましたんで、入れない方がかえっていいかもしれません。わかりました。了解です。麻生。
1:51:28	これって基本的にはガスタービン近傍の斜面だっていうふうに理解しました。だからほとんど、

※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。

1:51:35	断面図的にはちょっとかなり
1:51:39	細かい、
1:51:40	ていうか、よくわかりにくいんだけど、
1:51:45	断面図があるところはどこだったっけ。
1:51:55	とあれですね、11 ページですね、ここの断面とそんなに大きく変わらないっていうことでいいですね。
1:52:01	それーをある程度、近傍であまりここ変わらないっていう話をした上で、
1:52:08	例えば、169 ページに行ってもらって、
1:52:12	実績は、
1:52:14	左端の、これ、Cフラッシュですよ。
1:52:17	の 11 番。
1:52:18	と比較していただく方がいいんだけど、ただ、その部分で茶色くなっていて、こういった梅本かなんかなんですよ。
1:52:26	そうすと比較にならない。
1:52:28	逆に言うと、このガスタービンの下の、
1:52:32	SHAKEと比較すると、基本的にはそれが水平成層に伸びていた状態を仮定したときに、
1:52:39	かなり大きい地震ができて多分、
1:52:41	それがさっき言った 40 何ページでしたっけ。
1:52:46	うん。とに相当すると思うんですよ。
1:52:49	だから斜面ののりじりって、斜面自身を大きく動かすんで重たい物を動かすんで、あまり動かないんですよ。乗り方動くけども、そのリリカラ、
1:53:01	離れた、かなり遠方になったところで他多分水平成層状態になるんだっていう部分も結構多かったです。
1:53:08	やっぱりそれでSHAKEでやって十分安全側なんだって言ったほうが僕はいいとは思いますが。
1:53:15	言ってる意味わかりますよね。
1:53:17	これ、どのように言ってもいいんだけど、残念ながらさ、この茶色い土が出てきちゃうんで、これの中でもちょっと遠方なってくると、大体斜面の高さの 1 倍。
1:53:30	ぐらになってくると大体水平成層に大体近似してくるんですけど、何かそういう
1:53:35	論文によるとね。
1:53:38	そうするとそのときには応答が逆言うと、森尻よりもその末清掃に近いとか遠方

※ 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。

1:53:46	斜面の影響がなくなった遠方の方が、応答は大きい、一応メーカーすることが大きいって言われて、よくいるので、そういったものを、で話をするのであれば、
1:53:57	今言ったSHAKE。
1:54:00	で新たにガスタービンのモデル化のやつじゃなくてもいいとは思いますが、
1:54:08	それで応答加速度が遠方になれば、十分小さくなってSsを仮定した方が安全側なんだからというふうに話は、もっと持っていくやすいんじゃないかと思いますがいかがですか。
1:54:20	はい。中国電力の吉本です。おっしゃっていただいた趣旨、理解しました。
1:54:25	おっしゃられるように
1:54:27	今ガスタービン発電機建物の 169 ページの拡大図の方ですけども、
1:54:33	その右側に斜面があつて、この森尻の
1:54:38	岩盤上面のところの応答加速度水平で、570 ガル程度で確かに
1:54:44	水井から離れる方向に加速度が大きくなっていく傾向が顕著に見られてますので、
1:54:50	先ほどの、もうちょっとは北側に離れた位置。
1:54:54	ですから、見る範囲をもうちょっと拡大して、より傾向が見れるように、ちょっと資料の内容を改善しようと思います。
1:55:19	うん。
1:55:22	うん。
1:55:30	うん。
1:55:44	中国電力の吉本です。おっしゃっていただいた趣旨理解しましたのでSHAKEの等々も参考で記載しながらもうちょっと説明内容を拡充しようと思います以上です。
1:55:54	規制庁の江崎です。
1:55:57	前回、誰かが聞いたと思うんですけど 143 ページで、
1:56:01	もう、ちょっと記憶なん。どういう説明されたか覚えてないんだけど、
1:56:07	思い出せないんでもう一度確認するんですけど、ほぼ予定を計算するときに、
1:56:12	動解の結果を直接使う、どっかでもこういうモデル化してますよね。それを使わずに、
1:56:18	新たにカワグチbyとして、
1:56:22	計算してるっていうんなんでしたっけ。

※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。

1:56:26	はい。中国電力の吉本です。
1:56:29	確かに地震応答解析で動いてモデル化しておりますが、今回の地震、
1:56:34	大戸解析から三次元に持ってくる時の時刻設定があくまで基礎スラブ に対して、厳しくなるようにタンク下端の曲げモーメント最大、
1:56:42	時刻で持ってきてます。母音はそれでマックスになると思ってませんの で、この資料では防油堤の出典の一番上のところの応答加速度が水平 の応答加速度がマックスになる。
1:56:53	時刻を持ってきて、片持ちばりで調査した方が保守的になるだろうという 思想で、と分けて評価をしております。以上です。
1:57:01	城戸江崎です。でもそれって、東海の段階で、じゃあそこんとこでの、
1:57:08	上端の方の相対変位だとか、その状態で加速度が大きくなる時刻での 断面力拾って計算もできたんじゃないですか。
1:57:18	特にそこにはあれはないんですし、
1:57:23	であるならば、ちょっと確認して欲しいのは、多分間違いないと思うんで すけど、
1:57:29	どうか出てきてる最大曲げモーメントとかせん断力と、今やってる。
1:57:37	検討用の曲げモーメントとせん断力を比較して特に、
1:57:43	同等性じゃないけども、安全フォーラムできてるっていうのは確認されて ますか。
1:57:51	はい。中国電力の吉本です。おっしゃるように動解の結果として、そのの
1:57:59	要は梁の部分に生じてる断面アクティブも出てますがちょっとそことの 比較ってのは確認できてません。
1:58:06	ですので、同会での土地、町との比較もしながら、本当に保守的な評価 になってるかってところを確認して、ちょっと確認をしようと思います。以 上です。はい、わかりましたそれに関してちょっと確認ということで参考 資料とかその辺でちょっと、
1:58:20	継承は確認はされているということだけはちょっと説明していただけれ ばと思います。
1:58:25	あともう1点あって、
1:58:28	158 ページ以降に
1:58:31	どういう、の説明があるんですけど、どういうに関しては今回これ、米数 に対してどういうはしないっていう説明なんですけど、
1:58:43	もともとこの防油堤
1:58:44	に関しては、検討されないんでしょうか。

- ※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。

1:58:50	はい。中国電力の吉元です。すいませんこの参考資料ちょっと駆け足でご説明したのであれだったんですけど、
1:58:57	160
1:58:59	5 ページからですね、防油堤についても、共用で確認をして、十分問題ないことを確認しております。
1:59:06	規制庁の江崎です。了解しました。
1:59:09	私からは以上です。
1:59:15	はい、規制庁チギラれず、それではガスタービン発電企業経営タンク基礎について、確認する点。
1:59:23	よろしいでしょうか。はい。
1:59:26	それでは次の次遂行のコメント回答の方でお願いします。
1:59:32	はい。中国電力竹中です。取水口につきましては、11 月 30 日のヒアリングで、コメントをいただいております。
1:59:42	資料番号。
1:59:46	10 番と 11 番に基づいてご説明させていただきます。
1:59:53	11 月 30 日のリングでコメントをいただいておりますので、1 問 1 頭形式で、コメント回答進めていきたいと思っております。コメント回答終了後、新規で追加したところがありますので、そこについて、
2:00:06	ご説明していきたいと考えております。
2:00:08	まず、断面選定や解析モデルに関わるコメントが、コメントNo. 124 でございます。
2:00:20	コメントNo. 1 が、取水口のモデル化の考え方について説明すること。
2:00:25	コメントNo.2 が、評価対象断面の選定根拠及びその妥当性について具体的に説明すること。
2:00:31	コメントNo. 4 が、地盤の申請のAの整理結果を踏まえ、地質構造図の作成根拠を具体的に説明すること。
2:00:39	以上三つのコメントにつきましては、
2:00:45	取水口について、
2:00:46	三木コメントにつきましては、断面選定や解析モデルに関わるコメントということで
2:00:52	一括で説明してコメント回答とさせていただきたいと考えております。
2:00:57	取水口については、取水口仁木の中心付近地点を、
2:01:01	代表地点として選定した後に、解析モデルを作成して地震応答解析を行っています。

- ※ 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。

2:01:06	前回の資料では、選定理由や解析モデル作成手法の記載が足りなかったこと。
2:01:12	ヘルス複数の地質断面図を記載しており、
2:01:15	混乱を招く状況であった。
2:01:17	ことがあります。このたびその辺りを整理した上で具体的に説明させていただきたいと考えております。
2:01:24	それでは、資料ナンバー11番に11番の、次、通し番号12ページお願いいたします。
2:01:36	2ポツの4。
2:01:38	評価対象断面の選定ということになりまして、取水口仁木は、構造的に差異がないことから、周囲の支出状況を踏まえ、代表地点を選定いたします。
2:01:47	2ページ、前に戻っていただいて、支援、
2:01:52	図の2-7の、下の方のチーフ断面図、B'断面及びC、C'断面、
2:01:59	にございますように、
2:02:01	取水口周辺の岩盤状況は、取水口位置、
2:02:04	におきましてはCL級の岩盤が分布し、
2:02:07	取水口一度にの中心付近で、そのCL級岩盤が厚くなっております。
2:02:11	取水口2ではCLからCL、CM級岩盤が分布しているというような状況になっております。
2:02:17	そのため、取水口の代表地点としては、取水口位置及び取水口2の中心付近を選定いたします。
2:02:23	選定断面の平面図を12ページの、
2:02:26	図の2-9に記載しております。
2:02:30	続きまして、
2:02:32	46ページお願いいたします。
2:02:39	3ポツ2ポツ6、
2:02:40	地震応答解析モデルです。
2:02:43	取水口の地震応答解析モデルは、
2:02:46	2号機原子炉建物南北断面を基に、取水口中心付近のボーリング結果を踏まえ、解析モデル作成用の速度層断面図を作成しております。
2:02:55	具体的には、地質の全体傾向が、
2:02:58	東西水平成層であることを踏まえ、2号機原子炉建物南北断面を用いて、

- ※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。

2:03:03	取水口中心付近のボーリング結果と速度層境界深度が一致するように、解析用の速度層断面図を作成してございます。
2:03:12	図の 3-12 に、その 46 ページ下部ですね、図の 3-12 に平面図を記載しております。
2:03:18	ただ、
2:03:20	次のページ、図の 4 で 47 ページに、
2:03:23	2 号機原子炉建物南北断面を用いて作成した解析用の速度層断面図をお示ししております。
2:03:30	47 ページに示しておる、解析用速度層断面図に基づいて、南北断面の解析モデルを作成してございます。
2:03:38	また東西断面については、
2:03:40	取水口中心位置を基準に水平成層として解析モデルを作成して作成しています。
2:03:46	南北断面東西断面の解析モデルにつきましては、
2:03:51	48 ページと 49 ページに記載をしております。
2:03:56	また、取水口の中心付近を選定すること、及び、
2:04:00	2 号機原子炉建物南北断面を基に解析モデルを作成することの保守性については、参考資料 5、
2:04:05	断面選定及び解析モデル作成の補正について記しております。
2:04:09	175 ページお願いいたします。
2:04:23	ここでは、参考資料 5 として、断面選定及び解析モデル作成の保守性について記載しております。
2:04:30	176 ページをお願いいたします。
2:04:35	1 ポツ概要ですが、解析モデル作成にあたり、取水口仁木の中心付近を代表地点として選定したこと及び解析モデル作成の保守性について確認いたします。
2:04:45	2 ポツの検討方針ですが、取水口位置中心位置及び取水口の中心位置における地盤状況をモデル化した 1 次元モデルと解析モデルの中心位置における地盤状況をモデル化した 1 次元モデルに対して、
2:04:57	1 次元波動論による地震応答解析を実施し、取水口下端の高さで抽出する加速度応答スペクトルを比較し、解析モデルの作成の保守性を確認いたします。
2:05:09	次ページ以降にですね、取水口の速度層図並びに、地震応答解析の概念図を示しております。
2:05:15	179 ページお願いいたします。

※ 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。

2:05:22	こちらに表 2-1 として、比較ケースの一覧を示しております。
2:05:26	ケースの 1 は、取水口位置の中心における地盤をモデル化したものでございます。
2:05:30	ケースの 2 は、取水口の中心における地盤をモデル化したものでございます。
2:05:35	決算は解析モデルの取水口中心における地盤をモデル化したものでございます。
2:05:39	表 2-2-2、対象地盤地震動の一覧を示しております。
2:05:44	2 ページお願いいたします。
2:05:48	3 ポツの評価結果で、
2:05:50	です。
2:05:51	入力地震動毎の応答加速度との比較を、図の 3-1 から 3-6 に示しております。
2:05:58	181 ページから 110 ページから 180、
2:06:02	5 ページまで、示しております。
2:06:06	それぞれの地震動において取水口の固有周期体である、0.05 からIT部付近の応答加速度の比較結果より、
2:06:13	ケース 2 の応答加速度が、最もケース 3 すいません、ケース 3 の応答加速度が、すべての振動におきまして、最も大きくなることが確認されております。
2:06:23	186 ページをお願いいたします。
2:06:29	4 ポツのまとめ。
2:06:30	1 次元波動論による地震応答解析の結果より、取水口下端で抽出した応答加速度が、
2:06:36	取水口位置及び取水口ニノイチと比較して、解析モデルの取水工事で最も大きくなることから、取水口の解析モデルについては、取水口周辺地盤の中で保守的なモデルであることが確認されたと。
2:06:49	ということで、まとめております。
2:06:51	以上で、コメントNo. 124 につきまして、回答としてさせていただきたいと思っております。
2:06:56	以上です。
2:06:58	はい。
2:06:59	はい。規制庁徳田ですそれでは今のコメント 1、4、
2:07:04	について、
2:07:05	確認する点がある方。

※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。

2:07:08	はい。一井は了解で2も了解です。4、
2:07:14	はい。はい。両読む。了解です。
2:07:19	はい。
2:07:20	では次のコメント回答をお願いします。
2:07:27	はい。中国電力の竹中です。
2:07:30	続きまして、資料ナンバー
2:07:33	10番のコメント回答リストにおきまして、ナンバー3とNo. 8の、
2:07:38	回答について行いたいと思います。ナンバー3とNo. 8につきましては、取水口基部のアンカーコンクリート及びその側方の岩盤に対するもの。
2:07:49	に対するコメントであります。
2:07:51	ナンバー3としましては、アンカーコンクリートの機能について記載するとともに、酸化コンクリートの健全性の有無について説明すること。
2:07:59	No.8としましては、取水口の周辺岩盤の健全性について検討すること。
2:08:04	以上2点につきましては、まとめて回答させていただきたいと考えております。
2:08:09	16ページお願いいたします。
2:08:19	2ポツ7、評価構造物の諸元で、衛藤。
2:08:23	下部のところですけども、また、アンカー管コンクリートは、取水口を海底に固定する役割を持っており、
2:08:29	取水口の耐震性については、アンカーコンクリートが健全であることを前提して、前提としているため、
2:08:35	半田コンクリートについては、評価対象と考えております。
2:08:40	16
2:08:42	すいません。藤。
2:08:44	100717ページお願いいたします。
2:08:53	5ポツ1ポツに、
2:08:55	アンカーコンクリートの健全性に対する許容限界といたしまして、アンカーコンクリートは支持岩盤に定着されており、取水口を岩盤に固定し、観測されており取水口海底に固定する役割を持つ構造物でございます。
2:09:07	アンカーコンクリートの健全性に対する許容限界につきましては、表5-2に示す、圧縮強度と引張強度にて、健全性を確認したい、確認し、しております。
2:09:18	143ページお願いいたします。

※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。

2:09:27	6 ポツの 2、アンカーコンクリートの健全性に対する評価結果。
2:09:32	ここではアンカーコンクリート内部に発生する圧縮応力、
2:09:35	及び引張応力の分布図を 16-13 から 16-22
2:09:41	144 ページから 152 ページについて示しております。
2:09:45	また、この図の中で、ここの赤い色、
2:09:51	につきましては、企業庁小出岩谷となっております。
2:09:58	152 ページお願いします。
2:10:08	ここでは、引っ張りが大きかった、引っ張るが大きかったケースにつきまして、
2:10:13	木内は超える箇所の奥行き的な強調超えた、
2:10:18	こういった箇所の区域的な広がりを見るために、
2:10:20	最大長が最大値を、
2:10:23	出したところでの断面を切断して確認しております。
2:10:28	A断面のところで、引張応力がウエキ方向に広がっていないことが確認できております。
2:10:38	以上のことから、
2:10:40	アンカーコンクリートにつきましては、
2:10:43	6-21 に記載の通り、局所的で、アンカーコンクリートで、
2:10:47	すいません、アンカーコンクリートの、
2:10:50	強調超えるところが局所的でございますために、アンカーコンクリートの健全性については問題ないと考えております。
2:10:58	また、ここでアンカーコンクリート発生応力を確認すると、半壊コンクリート外側では、
2:11:03	ほとんど応力が発生していないことが見て取れます。
2:11:07	168 ページお願いいたします。
2:11:18	ここでは、参考資料 4 として、岩盤の拘束効果についてご説明させていただきます。
2:11:24	次のページをお願いいたします。
2:11:28	1 ポツの概要ですが、取水口の固定において、酸化コンクリート外側の岩盤の拘束効果を期待していないことについて確認いたします。
2:11:37	また、解析のモデル化におきましては、岩盤の拘束効果を考慮し、線形ばねを設定してございます。
2:11:43	そのため、岩盤の拘束効果を期待しないモデルを用いて、現モデルの保守性を確認いたします。
2:11:49	2 ポツ、検討方針。

※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。

2:11:52	アンカーコンクリート側面と地盤間では、水平方向に圧縮力を伝え、引張力は伝えないようにするために、水平方向の非線形ばねを設定しております。
2:12:01	4 番の拘束効果を期待せずに、取水口が固定されていることを確認するため、
2:12:05	非線形場の設定せずに、二次元地震応答解析を行い、取水口及びアンカーコンクリートと地盤の間に設定したジョイント要素に発生するせん断力と、ジョイント要素に設定しているせん断強度を比較し、
2:12:16	構造物が剥離停止確認していないことを確認いたします。
2:12:20	2009 万の設置概念図。
2:12:22	170 ページに、ジョイント要素の設置概念図につきましても、170 ページに記しております。
2:12:29	なお、確認に用いる地震動につきましては、地震応答解析の取水口の体制に最も影響を与えるSs-Dプラスプラスの解析決算を使用した、使用しております。
2:12:39	171 ページをお願いいたします。
2:12:46	ジョイント要素の確認結果。
2:12:48	全国における状況層に発生する最大せん断力と発生位置を図の 3-1 に示しております。
2:12:55	発生者最大せん断力はほとんどの要素でジョイント要素に接待しているせん断強度以下であるため、取水口及びアンカーコンクリートの岩盤の間で剥離が起きておらず、
2:13:03	岩盤の拘束効果を期待しなくても、取水口が固定されていることを確認しております。
2:13:09	なお、図の 3-1 で、ジョイント要素のせん断強度と、
2:13:12	して記載してある 0.56 という数値ですが、こちらにつきましては保守的に粘着力のみの値とさせていただきます。
2:13:21	通学次のページをお願いいたします。
2:13:26	4 ポツ、非線形場合の影響。
2:13:28	助教層の確認結果より、取水口が岩盤の拘束効果を期待しないことが確認されましたが、
2:13:34	本文では、非線形ばねを設定したモデルにて最新検討行っています。
2:13:38	ここで非線形場の設定したモデルが取水口にとって保守的であることを確認いたします。
2:13:44	4 ポツの位置確認方針。

※ 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。

2:13:47	構造物の本文の構造物のモデル化に記載の非線形割を設定したモデルと、
2:13:51	検討方針に記載の非線形版を設定しないモデルを用いて、二次元地震応答解析を実施し、
2:13:57	サポート直す時刻線量の考え方に記載の後、時刻に着目して、Upperデッキ及び聳唾デッキの震度を比較いたします。
2:14:04	その際、使用する地震動につきましては、
2:14:07	地震応答解析で算定される取水口の耐震性に最も影響を及ぼす振動を使用いたします。
2:14:13	4-1 に解析ケースの一覧を示しております。非線形場合があるケースが解析ケース 1 で、非線形前がないケースが改正ケースの 2 となっております。
2:14:23	次のページお願いいたします。
2:14:28	4 ポツに確認結果。
2:14:31	表 4-2 に、それぞれの解析ケースの選定時刻における最大震度の発生時刻を示しております。
2:14:37	表 4 により、各ケースに、
2:14:39	こちらのケース 2 改善ケースにおきましても、選定した最大時刻は同一であり、最大震度比較は 8.5 秒での比較を行うことにします。
2:14:48	また、表 4-3 に、8.5 秒での深度一覧を示しております。
2:14:54	表の 3 より、非線形バネを考慮したケースであるケース 1 が 8%デッキ及びLowerデッキの震度が大きくなっていることから、線形ばねをモデル化することは、取水口の耐震性にとって保守的なモデル化であることが確認されております。
2:15:08	次ページをお願いいたします。
2:15:12	5 ポツまとめ。
2:15:14	ジョイント要素の確認結果より、取水口及びアンカーコンクリート側方の岩盤の拘束効果を期待しなくても、取水口が海底に固定されていることを確認しました。
2:15:24	また、4 ポツ 2 の確認結果より、
2:15:26	清競馬にモデル化するモデルが取水口の耐震性に与える影響について、保守的なモデルであることを確認しております。
2:15:33	以上で、コメントNo.3No.8 の回答をさせていただきたいと思っております。以上です。
2:15:40	あ、規制庁の江寄ですが、今回ここのコメントが私のコメントで、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。

2:15:47	3番立場でしたっけ、いずれもいいとは思ってるんですけど、基本的に言うと、8番の方は、あれだよね取水口の周辺岩盤とは言っているんだけどその側面岩盤、
2:15:58	その設計として、拘束効果を期待しない設計にしているっていうことが一つの答えなんだよね。
2:16:06	それを今回仮に、as-isで検討したとしても剥離等は起きていないということが確認されたということで、了解しました。
2:16:18	はい、規制庁チギラです。それでは3番立川了といたしまして、では、次のコメント回答をお願いいたします。
2:16:31	はい、中国電力の竹中です。
2:16:34	それでは資料ナンバー10番のコメント回答リストにおきまして、
2:16:38	コメントナンバー、
2:16:40	5番の、
2:16:42	回答に移りたいと思います。
2:16:45	本庄難波5番につきましては、
2:16:47	動水圧の付加質量計算の算定に使用した参考文献について、引用し、文献の妥当性適用性を説明することというコメントをいただいております。
2:16:58	これにつきましては、参考文献の引用者内容及び適用性について追記し、付加質量係数の設定の仕方につきまして、詳細に記載しております。187ページ、お願いいたします。
2:17:23	参考資料6といたしまして、動水圧の算定に用いる付加質量係数についてという参考資料をつけております。
2:17:29	次のページをお願いいたします。
2:17:32	1ポツ初めに、取水口は会場に簿するため、地震応答解析及び応力解析において動水圧を考慮しています。本資料では動水圧の設定に際して用いた付加質量係数の算定方法について記載しております。
2:17:46	2ポツ、方針ですけども、会長に設置された構造物の動水圧の設定に当たり、付加質量係数について記載された海洋建築物構造設計指針、
2:17:56	同解説。
2:17:58	日本建築学会1917年以下指針で場所をいただきます。指針及び清川他の前没水大善没水大型円筒構造物の地震時付加質量、
2:18:09	第29回海岸工学会講演会論文集。
2:18:13	こちら以下文献と呼ばさせていただきます。を参照させていただいております。

※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。

2:18:17	指針及び文献より算定される付加質量係数を踏まえ、保守的となる値を設定してございます。
2:18:24	188 ページ、3 ポツ 1 に、
2:18:28	指針における付加水量係数の設定について記載しております。
2:18:32	取水口の場合は、 $\alpha = 0.39$ となりまして、指針におきましては、付加質量係数 0.39 という値になっております。
2:18:40	190 ページをお願いいたします。
2:18:46	続きまして 3 ポツに、文献における付加質量係数の設定。
2:18:50	ということで、文献の適用性の確認を行っております。
2:18:55	文献におきましては、構造物の形状及び振動特性数、
2:18:59	振動する特性に応じた付加質量係数が提案されており、
2:19:03	他の文献やワードの実験と概ね整合していることが確認されています。
2:19:08	ワードの実験にて用いた実験装置につきましては、
2:19:11	下の図 3-2 に示しております。また、ワード実験におきましては、海中に没しかつ構造物はバリに対して、構造物高さHが小さい条件が、
2:19:22	島根の取水口と類似しております。
2:19:25	そのため就労係数の付加質量係数の設定におきましては、ワードの実験結果及びそれに整合する理論を参照することは妥当であるといえると思います。
2:19:33	多分県及びバードの実験との比較につきましては、図 3-3 に示しております。
2:19:39	次のページ、111 ページをお願いいたします。
2:19:45	2、文献における提案。
2:19:48	下部の図 3 のように、文献において提案された付加質量ケースを、
2:19:54	一部のDの関数として示したグラフを示しております。
2:19:57	このより付加質量係数は、
2:19:59	構造物が扁平なほど小さく、
2:20:01	構造物が海底面近くに深くをしているほど大きくなるのがわかります。
2:20:06	取水口におきましては、自分のDは 2、2.1、スポーツ推進費 9 は 0.5 となるため、
2:20:13	13-4 における付加質量係数M11 は 0.53 程度と読み取れます。
2:20:20	また、文献においての深津両ケース、M11 と。
2:20:24	振動数の関係につきましては、図 3-5 に示す関係式を用いて、
2:20:29	次ページの図 3-6、付加質量係数の振動数特性という。
2:20:34	グラフの中で実線で示されるH部のH、及び、

※ 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。

2:20:38	OMEGA事情ルート、
2:20:40	自分のDHの値に応じて、付加するケースの値は異なり小異なりですが、
2:20:45	最大でも 0.6 を、
2:20:47	6 程度となっております。
2:20:49	なお、島根の取水口につきましては、一応のHは 2.1、
2:20:54	自分のOMEGA事情ルート、DHは 721.9 でございます。
2:21:00	193 ページお願いいたします。
2:21:04	以上のことから、指針及び文献における付加質量係数の設定より、
2:21:08	文献における付加質量係数は、
2:21:11	である 0、保守的に、すいません。文献における付加水量係数の数字である 0.6 を保守的に設定させていただいております。
2:21:20	以上で、No.5 のコメントと回答とさせていただきたいと思っております。以上です。
2:21:27	はい、規制庁チギラです。はい。それでは今のコメントの回答については了といたします。
2:21:34	はい、では、次のコメント回答をお願いします。
2:21:40	それでは、資料番号 10 番における、コメントナンバー、
2:21:46	6 番の、
2:21:47	コメントについて回答させていただきたいと思います。
2:21:50	失点系モデルの曲げ及びせん断剛性につきまして、算出方法を明確化するとともに、その妥当性について説明すること。
2:21:57	というコメントをいただいております。
2:21:59	36 ページお願いいたします。
2:22:11	3 ポツ 2 ポツ 3、構造物のモデル化。
2:22:14	取水口の地震応答解析モデルであるた失点系曲げせん断棒モデルの重量及び断面性能は、取水口全体の諸元から二次元有限要素モデルに換算する必要があります。
2:22:25	そのため、直径 21.6 メートルの円形の取水口基礎底面を当面セキの正方形 19.143 メーターに換算し、この一辺を取水口の区域法と仮定し、取水口全体の諸元を送り排除することで、1 メーターの諸元に変換しております。
2:22:40	下の図 3-6 に基礎補正の概念図を示しております。
2:22:44	次のページお願いいたします。
2:22:51	構造物の水平モデル。

※ 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。

2:22:53	構造物の水平方向の地震応答解析モデル図につきましては、
2:22:57	37 ページから下部にある図 3-7 に示しております。
2:23:01	各質点及び曲げせん断棒要素に与える物性値の一覧は、
2:23:05	次ページ、図 3-3、表 3-1 に示させていただいております。
2:23:10	城さんの方におきまして、失権 3 及び 1.4 につきましては、アンカーコンクリート 1 であることから、
2:23:16	小澤よりアンカーコンクリートの影響が支配的であると考えられるため、ヤング率及びせん断弾性係数はコンクリート物性値を使用しています。
2:23:24	また、失点の重量、回転慣性重量、曲げせん断棒要素のヤング率及びせん断弾性係数につきましては、
2:23:30	2 次元モデルに換算するため、全体数量から奥行き幅 19.143 メーターで除した値となっております。
2:23:38	40 ページお願いいたします。
2:23:47	各要素における物性値につきましては、回転管物性値置いて書いて完成重要の算定について、こちらでは記載しております。
2:23:56	改善感染需要の算定根拠を、
2:23:59	41 ページの表 3-2 に示しております。
2:24:03	また回転慣性重量の算出方法につきましても、
2:24:07	37 ページにすみません、40 ページに記載させていただいております。
2:24:12	42 ページお願いいたします。
2:24:20	曲げせん断棒要素の断面二次モーメントの算定につきましても、
2:24:24	この 42 ページに記載させていただいております。
2:24:28	大変暖房のダメージモーメントにつきましては各部材の断面二次モーメントの和としております。
2:24:32	断面二次モーメント算定の際に影響を考慮する部材につきましては、
2:24:37	42 ページの下部表 3-3、構造物モデルの断面二次モーメントに考慮する部材一覧に示させていただいております。
2:24:46	44 ページお願いいたします。
2:24:52	こちらでは、構造物の鉛直も出るといたしまして、現状こう加振時の構造物のモデル図を図 3 の上に示しております。また各質点及び梁要素である物性値の一覧を、
2:25:03	下部の表 3 のように示させていただいております。
2:25:06	以上のように、失点系モデルの解析用物性値につきましては、各部材の形状や位置関係を考慮した上で設定しており、設定した失点系モデル。

※ 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。

2:25:15	は妥当であると考えております。
2:25:17	以上で、No.6 のコメント回答とさせていただきたいと思います。以上で ございます。
2:25:24	はい。規制庁、日浦です。それでは、今のコメント回答に対して、
2:25:29	確認する点等ありますか。
2:25:37	規制庁の三浦です。私のコメントだったと思うんですが、かなり細かく書 いていただいて、非常によくわかるんですが、
2:25:44	これ、有効せん断断面セキをどのように算定したかっていうのは、どっ かに記載されてるんですか。
2:26:02	中部電力の竹中です。衛藤構造物モデルのスキームの水平モデルにつ き、つくに対する有効せん断面積。
2:26:09	変な話だと思うんですけども、
2:26:11	記載が漏れておりますが、等、
2:26:15	せん断面積の半分に分園円等、
2:26:20	円形なので半分として記載させていただいて、JEAGに基づいて記載さ せて設定しております。それはだから案がコンクリートの部分ですよ ね、上部はどうやって出したっけこのせん断。
2:26:31	有効せん断面積ってどう出されてるんですかこれ。
2:26:47	中国電力の竹中です。上部につきましても、円形であるとしております ので同じように、半分と見ております。
2:26:54	半分っていうのは要するにその断面を切り出したときの、
2:27:00	鉛直部材のせん断断面セキ動全部総和しちゃって2分にしてるってこ と。
2:27:13	確実に相当はそうだと思ってるんですけども、確実にソウダとは言えな いので確認させてもらって、また記載追記させていただきます。はい。す いません
2:27:23	曲げに関して非常に細かく出していただいているんですが、ちょっと戦乱 の有効せん断面積の取り方についてはちょっと記載が抜けているよう なので、
2:27:31	ちょっと記載の充実を図っていただけますか。
2:27:38	中国電力の竹中です。有効的な面積について、記載拡充する旨、理解 いたしました。はい。すいません。これはどうしましょうか。チギリさん。
2:27:47	コメントとして残しますか。じゃ、継続ってことでお願いします。はい。す いませんお願いします。
2:27:58	はい。規制庁、日浦です。それでは、次のコメント回答をお願いします。

※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。

2:28:05	はい。中国電力の竹中です。
2:28:07	それでは城間難波、資料ナンバー10番のコメント回答リストにおきまして、
2:28:13	このNo. 7番のコメントについて回答させていただきたいと思います。
2:28:18	水平2方向及び鉛直方向地震の組み合わせにつきまして、鉛直方向地震を1.0と0としている理由を説明することというコメントをいただいております。
2:28:28	107ページをお願いいたします。
2:28:40	過剰の
2:28:41	組み合わせにつきましては、JAC46011987を参考に、組み合わせ係数法を適用しますが、取水口に対して厳くなる水平方向に着目して、時刻選定を行っているため、
2:28:51	鉛直方向につきましては、水平方向と同時刻の荷重を作用させます。
2:28:55	なお、水平方向の2方向につきましては取水口にとって最も厳しい地方公務員の荷重を0.4倍し採用させております。
2:29:03	以上でコメント回答とさせていただきたいと思います。以上です。
2:29:08	はい。規制庁、日浦です。はい。今の回答については、これで結構です。はい、良といたします。
2:29:16	それでは、次の説明をお願いします。
2:29:19	はい。中国電力の竹中です。新たに追加した資料といたしましては、
2:29:24	取水口の大破補正についての検討を資料を追加しております。163ページをお願いいたします。
2:29:40	参考資料3、取水口の大破路線について、
2:29:42	次のページをお願いいたします。
2:29:45	2ポツの概要、取水口は沖合の海底に設置されるとともに、構造部材の一部が非埋設であることから、高波時に波力が作用いたします。
2:29:54	ここでは、高成においても、取水口の取水機能が損なわれないことを確認するため、設計時において確認する体は剛性率で確認いたします。
2:30:03	3ポツ1。
2:30:05	評価条件。
2:30:07	あ、すみません、2ポツの評価方針。
2:30:09	説明させていただきます。取水口に作用する高波による荷重が、基準地震動による地震荷重と比較して小さいことを確認しております。
2:30:16	3ポツ、評価条件。
2:30:18	早くが作用する構造部材、

※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。

2:30:21	については波力が作用する構造物につきましては、
2:30:25	記載を3ポツの1として記載させていただいております。次のページをお願いいたします。
2:30:33	3ポツの2としまして、波浪条件について記載させていただいております。ハラ条件は表3-1に示す条件として、
2:30:41	菅相原線を耐震耐波浪性の評価を行っております。
2:30:46	3ポツ3波力の算定方法、取水口に作用する波力は港湾の施設の技術上の基準同解説及び水理公式集より以下の式にて求めております。
2:30:58	次のページをお願いいたします。
2:31:01	4ポツ評価結果、4ポツ1は力により作用する荷重、
2:31:06	波力として取水口の各構造部材に作用する水平力及びアンカーコンクリート状態に発生するモーメントの値を表4-1に示しております。
2:31:14	モーメントにつきましては波力から、図4-1。
2:31:17	を参考に算定しております。
2:31:20	次のページをお願いいたします。
2:31:26	ここでは地震により作用する荷重について記載しております。
2:31:29	地震荷重につきましては、Upperデッキ及び聳唾デッキにおきまして、震度が最大となるケースから抽出しております。
2:31:36	その際の抽出震度は、表4-2に示しております駐車深度における酸化コンクリート状態に作用する水平力及びモーメントを表4-3に示しております。
2:31:47	4ポツ3まとめ。
2:31:49	表のように、地震時の水平力及びモーメント並びに田場波発生時の水平力及びモーメントを示しております。
2:31:56	表4の結果より、田上発生時の荷重より地震荷重のほうが大きいことを確認しております。以上のことから、
2:32:03	あ、すみません、ここ、記載できさせていただきます。津波ではなく、は、高波です。高波の影響により取水口の通水機能が損なわれることはございません。
2:32:12	以上でコメント回答とさせていただきたいと思います。以上です。
2:32:20	はい。
2:32:21	それでは今の新規説明の参考資料3について確認する点がある方は、
2:32:30	ちょっとすみません164ページの2ポツの評価方針のところ、
2:32:35	多分これは

※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。

2:32:38	この鷹野波による荷重が基準地震動による地震荷重と比較という、小さいことを確認するっていうところなんですけど、
2:32:48	多分それもちよっと何かあれですかね、紙、これこれ。
2:32:53	んな、何でこうこの比較でいいんだっていうのって、
2:32:57	説明できますか。
2:33:08	中国電力の竹中です。
2:33:10	補足説明資料本文におきまして、基準地震動による地震荷重、
2:33:15	を与えた時に取水口が、
2:33:17	取水口の調整機能を、
2:33:20	維持できることを確認しているため、
2:33:23	それよりも小さい荷重であれば問題ないと考えております。
2:33:34	はい、わかりました。はい。そういうことですね。はい。
2:33:41	他、よろしいでしょうか。
2:33:45	はい。
2:33:47	ではあれですかね、今日の説明の内、説明する内容としては以上でしょうか。
2:33:53	はい。中国電力です。本日弊社からご説明する内容は以上になります。
2:33:59	はい。
2:34:00	それでは資料全体を通して確認する点がある方、よろしいでしょうか。 はい。
2:34:07	では中国電力側から補足等、
2:34:10	国、
2:34:12	はい。中国電力です。追加でご説明する事項はありません。以上です。 はい、わかりました。それでは、本日午後のヒアリングを終了いたします。 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。