

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）【115】
2. 日時：令和4年3月11日 13時30分～16時05分
3. 場所：原子力規制庁 9階D会議室（TV会議システムを利用）
4. 出席者（※・・・TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：

新基準適合性審査チーム

名倉安全規制調整官、忠内安全管理調査官、江崎企画調査官、千明主任安全審査官、植木主任安全審査官、服部（正）主任安全審査官、三浦主任安全審査官、藤川安全審査官、服部（靖）安全審査専門職、谷口技術参与

技術基盤グループ 地震・津波研究部門

小林技術研究調査官

事業者：

中国電力株式会社

電源事業本部 部長（電源建築） 他16名※

電源事業本部 部長（電源土木） 他3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 副長※

電源開発株式会社

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、「緊急事態宣言解除を踏まえた原子力規制委員会の対応」（令和3年10月6日 第36回原子力規制委員会 資料1）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
0:00:05	規制庁のハツリです。
0:00:07	時間になりましたので、ただいまから、島根 2 号機、設工認についてヒアリングを開始いたします。
0:00:14	本日の議題は、耐震評価、
0:00:17	耐震評価対象の網羅性、
0:00:20	設工認手法の相違点について、
0:00:24	及び、
0:00:26	地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因、この 2 点になりますがよろしいでしょうか。どうぞ。
0:00:33	中国電力の落合です。その 2 点で大丈夫です。
0:00:39	規制庁のハツリです。
0:00:41	と資料の確認ですけれどもいっぺんにありますかそれとも片方ずつやりますかどうぞ。
0:00:55	中国電力の落合です。資料は 2 点ございまして、説明としては、それぞれ分けて説明させていただければと考えております。
0:01:05	いかがでしょうか。
0:01:06	規制庁の服部です説明のやり方にはわかりました。確認は 1 度にありますか。どうぞ。
0:01:15	資料の確認です。
0:01:18	中国電力の越智オチアイです。資料の確認を最初に二つともさせていただきたいと思います。
0:01:24	規制庁の服部です。それでは資料の確認をお願いしますどうぞ。
0:01:30	中国電力の落合です。それでは資料の確認をさせていただきますと資料は、提出日が 3 月 7 日と 8 日、
0:01:37	二相分かれておりまして、2 種類ございます。まず、7 日に提出して、
0:01:43	させていただいておりますのが、耐震関係共通の補足説明資料になりまして、資料番号が N-S 通の方の 023-02 耐震評価。
0:01:55	対象の網羅性、既工認との手法の相違点について、
0:01:59	それから二つ目が、8 日に提出したもので、主要番号が N-S II のほうの 023 の 13 回 01。
0:02:07	地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因の整理の 2 点になりますがよろしいでしょうか。
0:02:14	規制庁の服部です。はい。資料の確認はできました。

- ※ 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。

0:02:17	それで1点事前に確認を行いたいと思います。本日の進め方について、3.11を振り返るために、
0:02:27	14時40分ぐらいをめぐりに、一卷休憩を入れたいと思いますので、その旨承知おきいただきたいと思いますがよろしいでしょうか。どうぞ。
0:02:38	中国電力の落合です承知いたしました。よろしくお願いいたします。
0:02:43	規制庁の服部です。ではその旨よろしく申し上げます。それでは、耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について説明を始めてくださいどうぞ。
0:02:58	はい、中国電力の柏木です。では、N-S2を02302耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理についてご説明をさせていただきます。
0:03:10	本資料につきましては、2月のヒアリングにおいて、自然関係の手法の相違点に関する箇所を提出してご説明しておりますが、今回のヒアリングでは土木建築関係の耐震評価対象の網羅性及び手法の相違点について、ご説明をさせていただきます。
0:03:26	なお2月21日2月28日に一記念のヒアリングでいただいたコメントは今後資料に反映予定ですので今回は、反映できておりません。ご了承ください。
0:03:37	続いて2ページをお願いします。
0:03:42	今回の資料提出範囲は先ほど申し上げた通り、土木建築関係の耐震評価対象の網羅性及び手法の相違点の項目となっております。
0:03:52	赤枠で囲んだ範囲のうち、記念関係の耐震評価対象の網羅性に係る内容は、追ってご提出としております。
0:04:00	3ページをお願いします。
0:04:03	添付資料につきましては、添付1、4-1、4-2、7赤枠で囲んでおるある範囲を今回ご提出しております。
0:04:12	添付1、4-1は、記念土建の共通資料となります。
0:04:18	続いて4ページをお願いします。
0:04:23	一番島根原子力発電所第2号機における耐震評価に係る整理についてご説明します。
0:04:30	工事計画認可申請書添付書類、耐震性に関する説明書においては、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第2に、
0:04:40	基づく対象施設のうち、耐震Sクラス施設及び耐震BCクラス施設のうち、耐震Sクラス施設への波及的影響を及ぼす恐れのある設備について、
0:04:51	耐震評価結果をお示ししております。その他の耐震BCクラス施設につきましては、耐震評価方針を示しております。

※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。

0:05:01	本資料は、評価対象施設及び評価項目、部位の網羅性代表性をお示するとともに、島根原子力発電所第2号機における既工認、
0:05:11	その評価手法の相違点を整理したのになります。
0:05:15	本資料においては、島根に島根原子力発電所第2号機の建設工認、及び改造購入を既工認、
0:05:23	新規制基準施行後に認可となった工認を新規制基準対応工認と記載しております。
0:05:30	上記以外の、工認実績につきましては対象のプラントに加え、
0:05:35	建設工認か改造購入であるかを個別に記載します。
0:05:40	申請施設の網羅性に関する確認手順を、次の5ページの図1-1にお示しております。
0:05:48	こちらの確認手順は、先行プラント同様の内容となっておりますので、
0:05:53	今日このプロを用いてのご説明は割愛させていただきます。
0:05:58	戻っていただいて4ページの中央の評価手順についてご説明します。
0:06:03	①ということで、別表第2に照らした設備の選定を行います。
0:06:08	島野原子力発電所第2号機の別表第2に該当する施設を抽出いたしました。
0:06:14	別表第2に該当する施設のうち、耐震Sクラス設備であるものにつきまして、
0:06:21	評価対象設備として選定し、添付1に整理いたしました。
0:06:25	別表第2に該当する施設のうち、耐震Sクラス設備への波及影響がある設備、
0:06:32	及び耐震Sクラス設備の間接支持構造物並びに非常用取水設備についても、評価対象設備として選定し添付1に整理をいたしました。
0:06:43	続きまして②番、重要度分類表による整理です。
0:06:46	①にて選定した設備について、重要度分類表による整理を行った結果を添付4-1に示しております。
0:06:55	①にて選定した設備に関連する間接支持構造物。
0:06:59	別表第二対象設備ではないが、耐震Sクラス施設への波及的影響がある設備及び地下水位低下設備についても、あわせて添付4-1に整理をいたしました。
0:07:11	その整理結果につきましては、添付1の方にフィードバックし、
0:07:15	耐震、評価対象設備として整理をしております。
0:07:20	③評価の実施です。
0:07:22	選定した設備及びそれに関連する設備について、評価部位を、添付資料に応力分類を添付3に整理し、評価を実施しました。

※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。

0:07:33	なおこれらの添付資料については追ってご提出させていただきます。
0:07:37	間接支持構造物につきましては、基準地震動Ssによる評価を実施いたしました。
0:07:43	なお、上記に該当しない、別表第2の耐震Bクラス及び耐震C蔵施設は過去波及的影響設備を除くにつきましては、
0:07:54	評価の方針をお示しいたしました。
0:07:57	添付資料の具体的な内容につきましては、次のSクラス施設の評価方法のところで具体的にご説明を差し上げます。
0:08:06	通しページ6ページをお願いいたします。
0:08:12	1.1、耐震Sクラス施設の評価方法についてご説明いたします。
0:08:18	基準地震動Ssによる評価につきましては、以降の(1)から(6)に記載する項目について、網羅的に抽出いたします。
0:08:27	(1)、別表第2を踏まえた、評価対象設備の網羅性について、対象設備を整理した結果を添付1にお示しております。
0:08:38	ちょっと飛びまして47ページをお願いいたします。
0:08:48	こちらは、別表第2を踏まえた評価対象設備を整理した結果の表でございます。
0:08:54	左の欄に記載分類として、別表第2の記載項目を示し、右の、今回申請書記載内容の欄に該当する島根2号機の耐震Sクラス施設名称を記載しております。
0:09:09	欄にバーと記載している項目につきましては、別表第2の記載項目に設備が該当しないものなど、備考の欄にその旨を記載させていただいております。
0:09:21	続きまして通し28ページをお願いいたします。
0:09:32	後程ご説明いたしますが、この28ページは、添付4-1からのフィードバックとして、別表第2に記載のない地下水位低下設備、間接支持構造物。
0:09:44	及び波及的影響を、
0:09:47	評価を実施する設備についてあわせて添付1に整理しているものになります。
0:09:54	以上の整理によりまして別表第2を踏まえた評価対象設備の網羅性を確認しております。
0:10:03	続きまして戻っていただいて、6ページをお願いします。
0:10:13	(2)、
0:10:15	評価、評価部位の網羅性についてご説明いたします。
0:10:20	営農機器配管の部分は追ってご提出予定になります。

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

0:10:24	Bの建物構築物、さらにページめくっていただいてCの屋外重要土木構造物、Dの浸水防護施設について、評価対象評価部位を整理しております。
0:10:36	通し 40 ページをお願いします。
0:10:48	こちらは、添付 4-2、建物構築物、土木構造物及び浸水防護設備について耐震評価フローに基づき、評価対象施設を網羅的に整理した資料でございます。
0:11:01	プロ左側は別表第 2 対象施設を整理するもので、
0:11:06	耐震Sクラス施設、非常用取水設備、B及びC暮らしせずに、それぞれ分類しております。
0:11:14	F炉中央部分は間接支持構造物に関する整理で、総レベルで評価を実施するSクラス施設の間接支持構造物、詳細評価を実施する、Sクラスの間接支持構造物。
0:11:27	AB及びCクラス施設の間接支持支持構造物にそれぞれ分類いたしております。
0:11:35	プロ右側は、波及的影響評価を実施する設備と、地下水位低下設備をそれぞれ分類しております。
0:11:44	続いて通し 41 ページをお願いいたします。
0:11:52	こちらは先ほどの左側のフローで整理された耐震Sクラス施設及び非常用取水設備につきまして、評価部位ごとの評価概要をまとめた表になっております。
0:12:04	島根 2 号機における既工認の評価概要に加えまして、建設工認の最新プラントとして、1 号機、
0:12:12	新規制基準対応工認の最新プラントとして女川 2 号機の評価概要を記載して、島根 2 号機における、今回工認の評価概要と、
0:12:23	横並びの形で比較をさせていただいております。
0:12:26	それぞれSSsでの評価概要に加えて、弾性設計用地震動SDでの評価概要も併せて記載しております。
0:12:36	具体的に、表中の白丸は、許容応力度評価を実施したものの。
0:12:42	ニジュウマルは地震力と地震力以外の荷重を組み合わせ、発生応力が許容限界を超えないことを確認したもので黒丸がそうレベルでのひずみ等による評価を実施したものになります。
0:12:55	また、SDの評価の欄で、一部見られる横バーの部分につきましては、これはSSで代表させて評価を実施していることをお示しております。
0:13:06	続いて通し 42 ページをお願いします。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:13:15	こちら先ほどの表と同様ですが、評価部位ごとに評価概要を整理し、既工認及び他プラントと比較した表となっております。
0:13:25	上段が耐震Sクラスの間接支持構造物について、多段が波及的影響評価を実施する設備及び、地下水位低下設備についての表となっております。
0:13:38	読み方につきましては先ほどご説明した通りで同様になります。
0:13:43	続いて戻っていただき、答申 7 ページをお願いします。
0:13:55	続きまして下の方に記載しております(3)対象設備の評価項目過去応力分類の網羅性につきましては記念に係る項目ですので、追ってご提出予定となっております。
0:14:08	続いて、(4)の耐震重要度分類の区分を踏まえた整理につきましてご説明をさせていただきます。
0:14:16	対象設備について、耐震重要度分類ごとに主要設備、補助設備、直接支持構造物、間接支持構造物及び波及的影響評価を実施する設備に区分して整理した結果を、添付の 4-1 にお示しております。
0:14:33	通し 30 ページをお願いいたします。
0:14:45	こちらが整理した表になりますが、表の左側に記載分類として別表第 2 の記載項目をお示しております。
0:14:54	その右側に、別表第 2 に該当する島根 2 号機の耐震Sクラス設備、
0:15:00	主要設備、補助設備、直接支持構造物に記載するとともに、間接支持構造物及び波及的影響を検討すべき設備についても記載をして、
0:15:13	おります。
0:15:14	ここでこの表において抽出された間接支持構造物や、波及的影響評価を実施する設備につきましては、先ほど、
0:15:23	ご説明させていただきました通り、添付 1 の別表第 2 の整理の表の方にフィードバックをすることで、別表第 2 に記載のない設備も含めて、網羅的な整理を、
0:15:35	整理としております。
0:15:38	続いて戻っていただきまして 8 ページをお願いいたします。
0:15:48	8 ページの上の(5)、(6)、こちらに関しては、期限に係る項目ですので、こちら追って提出予定のものになります。
0:15:57	続きまして 1.1. 2(2)で、弾性設計用地震動SD及び静的地震力に対する、建物構築物の評価について記載しております。
0:16:09	耐震Sクラスの各対象設備につきまして、弾性設計用地震動SDによる地震力または静的地震力のいずれか大きいほうと地震力以外の荷重を組み合わせ、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:16:21	その結果発生する応力が許容限界を超えないことを確認しております。
0:16:25	評価部位及び先行との比較につきましては、先ほどSクラスの時の説明で、Ssのときのご説明で、
0:16:33	ご説明しました通り、添付 4-2 に合わせて整理しております。
0:16:38	通し 9 ページをお願いします。
0:16:44	こちらでは 1.2 及び 1.3 で、BCクラスの評価について方針を記載しております。
0:16:52	続いて 1.4 以降では、間接支持構造物の評価について記載しております。こちらでも先ほどご説明した、添付 4-2 の方で整理しております内容ですので、
0:17:02	説明は割愛をさせていただきます。
0:17:06	続いて通し 11 ページをお願いします。
0:17:15	続きまして、任期コウニントウの手法の相違点の整理についてご説明いたします。
0:17:20	既工認との手法の相違点の整理にあたっては、今回工認における評価手法と既工認における評価手法の比較を実施いたしまして、添付 7 の通り一覧に整理をいたしました。
0:17:33	なお今回は記念に係る資料の添付 6 は提出対象外としております。整理にあたっては、添付 1 で網羅的に抽出された設備を対象としております。
0:17:45	では通し 43 ページの添付 7 をお願いします。
0:17:57	こちらは、添付 7、既工認との手法の比較を整理した表になります。
0:18:03	まず、評価対象設備ごとに、表の左側から、各設備の解析手法、解析モデル、減衰定数及びその他評価条件の変更等につきまして、既工認と今回工認で比較をしております。
0:18:19	各項目の白丸が既工認等今回工認で同様のもの、黒丸が既工認と今回工認で異なるものを示しております。
0:18:30	次に解析手法、解析モデル、減衰定数及びその他が既工認等今回工認で異なる場合、
0:18:38	または今回 5 人で新たに実施した場合につきましては、他プラントを含めた既工認における同じ表の適用例の有無を整理いたしました。
0:18:49	なお本章につきましては、設置変更許可段階のまとめ資料の別紙 1 におきましても整理していた表ではございますが、
0:18:59	工認段階においては、先行のBWRプラントが新たに認可実績として追加になっていると。そういう状況を踏まえまして、新たに適用例が追加で確認されたものにつきまして、内容を更新しております。

- ※ 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。



0:19:14	具体的に更新した部分につきましては、基礎スラブ弾塑性解析の適用に関してでありまして、例えば、通しページ 44 ページをお願いします。
0:19:30	44 ページの一番下の行の原子炉建物基礎スラブの評価のうち、右から 3 列名の部分におきまして、設置許可段階においては、共通適用例をなしと整理しておりましたが、
0:19:44	懇談会では、柏崎 7 号機工認で共通適用例があるとし、ある手法として整理して、
0:19:53	更新をしております。
0:19:56	通し 43 ページから 46 ページが、耐震Sクラス施設及び、Sクラス、Sクラス施設の間接支持構造物として抽出された建物構築物を整理したのになっておりまして、
0:20:11	つ次の通し 47 ページから 50 ページ、こちらが、
0:20:18	耐震Sクラス施設、Sクラス施設の間接支持構造物として整理抽出された土木構造物、非常用取水設備及び地下水位低下設備を整理したのになっております。
0:20:30	引き続き、通し 51 ページから 52 ページの部分、
0:20:36	こちらが波及的影響検討を実施する建物構築物を整理したのになっております。
0:20:42	最後に通し 53 ページ、こちらが波及的影響検討を実施する土木構造物を整理した表となっております。
0:20:51	このうち、土木構造物に関連する記載につきましては、通し 47 ページの表タイトル下部に記載しております。
0:21:00	注記 2 というのがありますが、
0:21:03	周辺、ご覧いただきまして、周辺地質や地下水の分布を踏まえた液状化による影響を含めて検討中となっております、
0:21:14	方針確定後に反映をさせていただきたいと考えております。
0:21:20	続きまして、戻っていただいて通し、11 ページをお願いいたします。
0:21:24	通し 11 ページをお願いします。
0:21:34	2.2、相違点及び適用性の説明といたしまして、先ほどの添付 7 の表における整理に基づきまして記載をしております。
0:21:43	1 例としまして、2.2. 2.1、建物構築物では、(1)では地震をどう解析における解析手法として、の入力地震動、
0:21:55	2 ページをめぐっていただきまして、B、Bの解析モデル。

- ※ 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。

0:22:00	そして(2)では、施設ごとの解析手法について、既工認との相違点を、個別に整理しております。で、ここでちょっと1ヶ所誤記の訂正をさせていただきたいと思います。
0:22:14	(2)のaの燃料プールの記載のうちですね、下から3行目のところで、
0:22:20	東西軸に対してほぼ対象であると記載がありますが、対象という感じをちょっと誤記。
0:22:28	動きをしてしまってますので、次回修正をさせていただければと思います大変失礼しました。
0:22:41	はい。続きまして通し14ページ。
0:22:45	お願いします。
0:22:47	衛藤44ページ以降が、屋外重要土木構造物についてのご説明となっております、
0:22:54	めくっていただいて45ページ。
0:22:57	浸水防護施設について整理しております。
0:23:02	こちらは具体的な内容の説明は記載の通りですので、内容は、内容の説明は割愛をさせていただきます。
0:23:09	本資料のご説明は以上になります。
0:23:16	規制庁の服部です。それではただいまの説明に対して確認する点がある方はお願いします。どうぞ。
0:23:30	規制庁チギラです。すみません。私から何点か確認させてください。すみせん当時の27ページ。
0:23:40	ここで物、別表材料第2を踏まえたですね、対象設備の網羅性というところで、下から二つ目のところ、二つ目のところに、敷地内土木構造物。
0:23:51	とあるんですが、これは今ですねちょっと
0:23:57	福地部員についてですね、整理を検討中ということで理解をしております、今後その内容をですね、踏まえて資料に反映させるというふうに理解してもよろしいでしょうか。
0:24:16	中国電力清水です。おっしゃられる通りですねここにつきましては整理しましてですね全体的にどのような反映し方するかということを考えましてですね今後反映させていただければと思います以上です。
0:24:29	はい、規制庁チギラ、わかりました。
0:24:32	続いて41ページ。
0:24:36	お願いします。
0:24:38	これはちょっと記載だけの話なんです、この表のところの一番下のですね、取水管とか取水口っていうのは、島根の場合構成の

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

0:24:49	ところで取水口については深層取水方式をとられていると、いうふうに理解をしておるんですが、これ右側に行って、最近プラントとの相違点、この最近プラントは女川と比較するっていう、
0:25:05	整理、ルールになってると思うんですけど、そん、そうなった時にちょっと、
0:25:11	方式が違うのかなというふうに思っております、この辺りの整理についてですね、どのようにお考えか説明いただけますか。
0:25:22	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:25:25	はい。今おっしゃられた通り、永尾さんは施設護岸についている取水口になっておりますので当社の場合は深層取水と、
0:25:33	ということでございますので、同系列の同同等の構造としましては九州電力の玄海3がございまして、そことの相違もあわせて確認をさせていただきたいと思っております。以上です。
0:25:46	はい。とりあえず、わかりました。今回協力の設計でやられるという理解をしておりますのでその辺りもですね修正していただければというふうに思います。
0:25:58	続いて最後なんですけど42ページで、これも考え方だけなんですけど、上段のところですね大神Sクラスの間接支持構造物の評価概要のこの表については、
0:26:12	ここでは防波壁が出てこないんですけど、その前のページでSクラスで出てくるから、ここに入れてないという理解でよろしいんでしょうか。
0:26:23	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:26:26	はい。今おっしゃられた通り、場合につきましては前段の方でご説明をすることによってさらに上位の方でご説明するという事で間接支持構造物の方から外させていただいております。以上です。
0:26:39	はい。規制庁中立、
0:26:41	規制のルールについては、確認しました。私から以上です。
0:26:58	規制庁の谷口です。
0:27:00	と、ちょっと記載の
0:27:04	内容についてちょっとコメントさせていただきます。
0:27:08	今回、添付の4-2という表で、
0:27:13	評価対象の
0:27:15	一覧がぞろぞろずらっと書いてありますんで、
0:27:21	これについてですね、
0:27:24	実際の
0:27:26	班で各記号の凡例がですね。
0:27:31	各表ごとに読めないんですね。

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

0:27:33	基本的に、
0:27:35	衛藤さん分の3の資料のところの下の方にちょこちょこっと凡例は書いてあるんですけど、
0:27:41	この四角とか丸の日付をちゃ、きちっと表の中で、各表の中で読めるように、
0:27:49	判例をまとめていただきたいなと思ってるんですけど、いかがでしょうか。
0:28:01	中国電力の柏木です。今のご指摘なんですけれども、今42ページ、通しの42ページのところの下のところまでそれぞれの各省の判例をまとめて、
0:28:13	記載しておりますがそれを、各表のSクラス施設と間接支持構造物とあと波及影響それぞれで、
0:28:20	判例を記載すべきと、そういうふうに理解しましたそれは修正させていただこうと思います。はい。以上です。見やすくしていただければと思いますよろしくお願ひします。
0:28:34	以上です。
0:28:42	はい。規制庁の三浦です。
0:28:47	建物系で少し確認をしたいことがあるので、いくつかお聞きしていきます。
0:28:54	まず、通しページの13ページ。
0:28:57	なんですけど、
0:29:00	原子炉建屋の基礎スラブについて記述があるんですが、この中で、
0:29:06	弾塑性解析でやるんだけど、上の耐震へのモデル化については、原子炉建屋何も記載されてないんですが、これはどういう意味なんでしょうか。
0:29:26	中国電力の柏木です少々お待ちください。
0:29:48	中国電力の落合です。原子炉建物基礎スラブについては、設置許可のときに、基礎するRCの弾塑性解析を論点ということで、ご説明させていただいておりますで、
0:30:01	そのときの方針としては、のモデルとしては既工認と同様な二次元平面平板のようなモデル化で、
0:30:11	規則が立ち上がっている壁については、ビーム要素でモデル化して
0:30:16	やろうというふうに考えておまして、そのときのご説明内容を踏まえた形で、今この内容を記載させていただいております。ただ、ちょっと今、
0:30:26	ちょっと社内的な検討ではあるんですけども、ちょっと今後もしかしたらですねちょっと先行のような形で、壁を立ち上げるような検討っていうこともちょっと視野に入れておまして、
0:30:38	その辺については真木工認からの説明が変更になるということにもなりますので、その点については、今後方針が決まり次第ですね改めてしっかりご説明させていただきたいというふうに考えております。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。

0:30:52	はい。規制庁の三浦です。今のところでは、基礎スラブは、弾塑性解析説セキ そう書類 2 種類による弾塑性を使うんだけれども、
0:31:03	上の耐震の拘束は既工認と同じ、梁要素で考えてるんでここではそういう点がないので記載しなかった。
0:31:11	だけでも今後している要素でモデル化することもあるので、そのやり方によってはここに記載を追加すると、いうふうにとらえましたがそれでいい。そういう理解で正しいでしょうか。
0:31:24	中国電力の落合ですその通りのご理解です。以上です。はい、わかりました。
0:31:30	あと次の制御室建物の基礎スラブなんですけど、
0:31:34	これも先ほどの話と同じで、上部の耐震のモデル化が、
0:31:40	既工認とは違ってシェル要素を用いてくると、
0:31:44	制御建屋についてはそういうふうにするってことなんですけどこれ、既工認との違いも一つあって、地盤バラを求めるときに、付着力を考慮している知らないというのが総意としてはあると思うんですが、それを記載しなかったのはなぜですかちょっと教えてください。
0:32:06	少々お待ちください。
0:32:24	中国電力の落合です。
0:32:27	作業建物基礎スラブについては付着を考慮してですね線形で浮き上がらないよう、浮き上がりの引張力で穴、
0:32:37	切れることは考慮しないように考えておりますというのは他のところでご説明させていただいてた通りで、ただちょっとこれに関しては解析モデル上、
0:32:48	出てくる場所ではないと思っておりましたのでちょっと記載しておりませんでした。ただ実情としては付着力を考慮した、して浮き上がりが発生しないということを確認したっていうのを一つの条件にした上での、
0:33:00	基礎スラブの応力解析になりますので、ちょっとここについてはそのことをですねしっかり書くような形でちょっと追記させていただきたいと思います。以上です。
0:33:09	はい規制庁の梅田です。やはり既工認モデルここで基礎スラブっていうふうに特定して記載があるので、今言った付着力の扱いを明らかに違うと思うので、何らかの形でここに記載を追加していただけると、
0:33:22	いうことで理解しました。そういうことでよろしいですか。
0:33:26	中国電力の落合です記載のほうはさせていただきたいと思います。以上です。
0:33:31	はい。その次タービン建屋の基礎スラブなんですけど、
0:33:36	非常にタービン建屋の基礎って広くて、バースの薄いということで、今回、そこに対して弾塑性解析を適用すると。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:33:48	いうふうになってるんですが、
0:33:52	このタービン建屋の基礎スラブで、
0:33:54	曲げとかせん断に対して、弾塑性を使いながらなおかつ応力平均化するってことは今考えられていますか。
0:34:06	町長お待ちください。
0:34:27	中国電力の柏木です。タービン建物につきましては面外せん断に関しまして、応力平均化を適用する可能性がございます。ただ、ターンキーによる評価になりますので、
0:34:40	適用は適用性はあるとそういうふうに考えております。以上です。
0:34:46	規制庁の三浦です。計算書が出てきたときに、中で
0:34:52	改めていろんな審査をさせていただきたいと思うんですがちょっと気になったのはですね、普通の原子炉建屋とか性が縦みたい意外と
0:35:00	平面形状に対してすらバズ厚いものってのは大体曲げが、
0:35:04	出て負け越すするってことはあまりないので、積層シェルは、せん断に関しては弾性なので、再配分っていうか、平均化を許してるところがあるんですが、タービン系みたいにこう、
0:35:17	薄いものに関しては負けも一緒に交付してくるんじゃないかっていうのをちょっと気にしてまして、その辺ところを今後審査のポイントにしたいと思うので、よろしくをお願いします。
0:35:30	はい。中国電力の柏木でご指摘理解しましたので今後説明をさせていただきますよろしくをお願いします。はい。こちらこそよろしくをお願いします。
0:35:38	続いて14ページなんですけど、4ページの下で、取水槽ですか。
0:35:44	ここに書かれてる内容はこれで理解しているんですが、ここであえて
0:35:50	これ建屋系の時も基礎スラブすべてこの式線形のシェル要素を使って積層シェル使ってると思うんですね。
0:35:57	ここで急に土木で取水槽のところだけ、この要素名が、
0:36:02	ダイレクトに出てきてるんですがこれ何か理由があるんでしょうか。
0:36:12	中国電力の山本です。
0:36:15	こちら非線形積層シェル要素を使うという記載にしましたのは限界状態設計法を使うという、
0:36:25	フォローがありますので、それに回せるような形で記載をしているというところですよ。以上です。
0:36:33	はい規制庁の三浦です。おそらく、年度の中には非線形のこれそれ移動を長いところで使ってたんで、

- ※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。

0:36:39	そうじゃなくて、今回、芝については積層シェルを使うんだよっていうことを書きたかったんだろうと思うんですが、ここに書いて悪いといういい悪いという意味ではないんですが、先ほど言いましたように、建屋も同じ積層シートを使ってるんですね。
0:36:53	これのところは表現の統一をしないといた方がいいと思います。いかがでしょうか。
0:37:00	はい。中国電力山本です。承知いたしました建屋側との記載を整合させるようにいたします。以上です。
0:37:08	はい。15 ページで、今回後施工せん断補強工法でポストヘッドバー使われるということなんですが、
0:37:17	これは確認なんですがこのポストヘッドバーに関しては、
0:37:22	その箱型構造物。
0:37:24	のように、面内旋盤と面外せん断を同時に受けるような部位に、これを使っているか使っていないかのを教えていただけますでしょうか。
0:37:42	中国電力の山本です。
0:37:44	はい。面外せん断と面内せん断、と同時に、採用するような部位についても、ポスト鳥羽工法を適用させていく。
0:37:55	方針としております。以上です。
0:37:57	はい。規制庁の植田です。これ美浜なんかのときにはこれ多分面外せん断対応だけだったんじゃないかと思います。女川ではCCbなんですが、面内面外、両方作用する荷重が作用する部位も使うということで、
0:38:11	それなりの検討をしていただいたということがあります。そのところも今回のpH Bについても、
0:38:17	お願いすることになると思いますのでよろしくお願いします。
0:38:22	はい中国電力山元です。はい承知いたしました先行、女川サイトの審査資料を見ながらですね、こちらのポストヘッドバーの
0:38:32	その辺の適用性について、今後資料を準備していきます。以上です。はい。よろしくお願いします。私からは以上です。
0:38:46	規制庁の服部です。私から何点か確認をさせていただきたいと思います。
0:38:52	まず素朴な疑問として、13 ページをお願いします。
0:38:58	基礎スラブについて、原子炉建物と制御室建物とタービン建物についての記載があるんですけども、
0:39:07	廃棄物処理建物農機速度スラブについての記載がないので、
0:39:12	あと 45 ページの方にもそれは反映されてないので、
0:39:18	廃棄物処理建物の基礎スラブを、
0:39:21	ここに記載しないという理由を説明してくださいどうぞ。

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:39:31	はい中国電力の柏木です。今のご指摘なんですけど工認添付書類として、廃棄物処理建物に関しましては、既存の上に直接Sクラス設備が設置されて、
0:39:44	おらずですね、耐震計算書の方でも説明しますけど、廃棄物処理建物の機能維持範囲には、最下階は入っておりませんので、
0:39:54	評価対象外という整理にしております。以上です。
0:40:10	はい、長屋ですけどもちょっと関連してお聞きしてよろしいですか。はいどうぞ。
0:40:18	今回答があったところだと、基礎版上には設備はあります耐震重要施設、
0:40:25	はありませんということだったんですけども、これ機器がないと言ってるだけなのかそれとも、配管等電路とかそういったところもう一切基礎版上を通過することはないという、
0:40:39	そこら辺は図面とかでも確認させていただけるという理解でよろしいですか。
0:40:46	中国電力の柏木です。はい。名倉さんのご認識の通りで最下階、基礎版上には、上位クラス施設、配管、電路を含めて通っておりません。
0:40:59	ちなみにそれは既工認段階から変わっておりませんので評価内容としては一貫性があるものとなっております。以上です。
0:41:10	名倉です。わかりましたそこら辺はまたちょっと確認を1回、さしてください。
0:41:18	あとおそらく、田井新駅を評価対象にしているということは、それ以外のフロアのところで、通過することはあるという一応それも踏まえた上で、
0:41:31	完成支持構造物としては、耐震駅の評価をすればいいということで今、基礎版を省略してるってということでしょうか。
0:41:42	中国電力の柏木です。はい、おっしゃられる通りでして、耐震計算書の方で機能維持範囲を明確にした上で、その辺ご説明をさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いします。
0:41:56	わかりました耐震駅とかそういったところの建屋の機能維持範囲というか、間接主事としての機能保持範囲っていうのはどこで設定するのかっていうところでちゃんと説明していただけるものということで理解しました。私からは以上です。
0:42:13	規制庁の服部です。はい。廃棄物処理建物の基礎スラブについては耐震計算書の方で、今説明されるということがありましたので、
0:42:23	また改めてそこで確認させていただきますけれども、
0:42:27	私は建物ガーというよりも土木の人間なんですけれども、
0:42:31	概念として、
0:42:33	その下層の部分が一まあ機能維持範囲になっていないとしても、損傷する等、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。



0:42:42	その上位の部分 10 上側の部分というのは、保持できないいわゆるその例えば杭基礎が壊れてしまえば、
0:42:50	うわものも機能保持できないというような、そういう一般論的な考え方もあると思うので、
0:42:57	そういう観点からはなぜ、
0:42:59	この基礎スラブについては調査をしなくていいのかなということで確認をしたので、そこら辺も含めてですね、今後、
0:43:12	廃棄物処理建物耐震計算書のところで確認をさせていただけるということでもよろしいでしょうかどうぞ。
0:43:29	はい中国電力の柏木です。はい。そういった観点についてちょっと今後、耐震経産省の方でご説明できるようにさせていただきたいと思います。以上です。
0:43:40	規制庁の服部ですはいよろしくお願いします。
0:43:43	引き続き 14 ページとか、49 ページ 50 ページですね。
0:43:48	特に取水槽等、
0:43:54	フィルタバント格納槽ですねこれについて確認したいんですけども、
0:43:58	今回の方針でわあ、0 解析を使うという方針になっています。
0:44:05	先ほど少し説明があったのは、
0:44:08	そのどぼくうの構造物についてわあ、今ただいま検討中というところもあって、今回ワース許可の時の全応力解析をそのまま残している。
0:44:23	という理解もできなくもないなっていう点はあるんですけども、
0:44:28	一般的な考え方として、
0:44:30	液状化が想定されるような地盤にあるものについてわあ、
0:44:35	まず有効力解析が基本にあって、
0:44:39	ただ、有効力解析と言っても、かなり保守的に液状化強度特性を設定しているので、
0:44:48	液状化しない場合については、
0:44:51	少し、何て言うかね、応答が短周期側に振れるというか少し固めな評価になって、
0:45:00	逆にその液状化しなかった場合の方が、厳しい評価になる可能性も否定できないということで、
0:45:07	それを基本ケースにするのか不確かさケースにするのか置いときまして、その二つの観点から評価を行って確認することも考えられるんですけども、
0:45:19	まず
0:45:20	大本の基本係数としてまぜる解析を使う。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:45:25	ということになってますけれども、
0:45:27	今言ったその液状化の観点を含めてどちらをこの基本ケースにするかというのは、
0:45:33	ただいま検討中ということなのか、それとももう中国電力の中では、全国力解析で確定してここに記載しているのか、その点について説明をお願いしますどうぞ。
0:45:47	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:45:50	はい。学長さんのご質問につきましては、現在、
0:45:55	有効力解析と全応力解析の両方を行いまして、どちらが構造物に対して厳しいのかというところを検討しているところでございます。今回ちょっと記載をさせていただきますました設置許可で、当初説明させていただいたものを、
0:46:10	今書かしていただいております今後、
0:46:13	この後も含めた不確かさ要因のところも含めてご説明をさせていただきますが、それらの地震応答計算の結果を見て、何が土木に本当に土木構造物本当に影響があるのかと、そこを見極めてから基本ケースと、その不確かさと、
0:46:27	いうのを考えたいと思っております。現在検討中でございます。以上です。
0:46:33	規制庁のハツリです。はいわかりました。今ただいま検討しているところとか
0:46:39	考え方を統一させてるところも含めて今後また変わり得る可能性がある。
0:46:46	というふうに理解をしましたがそれでよろしいでしょうかどうぞ。
0:46:50	はい。中国電力のヨシツグでございます。ご承知の通り、今現在検討中でございますのでこちらの資料につきましては、
0:46:58	今後変更を必要であれば変えていくという趣旨でございます。以上です。
0:47:04	規制庁の服部です。わかりました。ただいまの点について確認しておきたいことがある方がおられましたらお願いしますどうぞ。
0:47:14	よろしいでしょうか。
0:47:15	それではそれは今回は暫定的ということで理解をしましたのでお願いします。
0:47:21	規制庁の服部です引き続きまして 14 ページをお願いします。
0:47:30	これはつ念のための確認なんですけれども、今回取水槽については、
0:47:35	曲げ及びせん断に対して許容限界設計法を用いて評価する。
0:47:42	というような記載があるんですけれども、
0:47:45	これワー
0:47:47	基本的に、
0:47:49	曲げに対するルー終局耐力で評価する。
0:47:54	とかマニュアルのせん断耐力式を使う。
0:47:58	というイメージで捉えればよろしいでしょうか。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:48:01	それとも
0:48:03	前回説明、殊、屋外重要土木構造物の
0:48:07	設計方針について説明があったときに、
0:48:10	圧縮縁のコンクリート限界ひずみを照査に用いるという話もあってですね。
0:48:15	それとの関連性が少し不明なところがあるので、
0:48:21	その点について少し説明をお願いしたいんですがよろしいでしょうかどうぞ。
0:48:28	はい。中国電力の吉本です。通しページの 49 ページをお願いします。
0:48:42	49 ページ一番上に取水槽ございますが、
0:48:46	真ん中よりやや右側の列のところに、その他、括弧評価条件の変更等という列がございます。その中に、今回工認の
0:48:57	評価方法としまして限界状態設計法記載があつて、曲げせん断それぞれ評価、基準、記載させていただいてます。取水槽については、
0:49:08	止水性や支持機能など、様々な要求機能ありますので、その要求機能に応じた、例えば、縮減コンクリート限界ひずみであったり、鉄筋のひずみであったりっていうものを使い分けて評価しようと考えております。以上です。
0:49:26	規制庁のハツリです。はい、わかりました。業務限界状態設計法という中には、下についてはひずみ、剪断については耐力で評価するという事で理解をしましたがよろしいでしょうかどうぞ。
0:49:42	はい中国電力の吉本です。ご理解の通りです。
0:49:46	規制庁のハツリですはいわかりました。次に、
0:49:52	10、
0:49:54	15 ページをお願いします。
0:50:01	規制庁のハツリです。ここもちょっと念のための確認なんですけれども、
0:50:06	下から 6 行目ぐらい、防波壁についての評価なんですけれども、
0:50:14	曲げ及びせん断に対して、
0:50:17	許容応力同法、または限界状態設計法を用いて適用評価するってあるんですけれども、
0:50:25	この使い分けについてはどのように考えていますかどうぞ。
0:50:34	はい。中国電力の吉本です。少々お待ちください。
0:51:16	はい。中国電力の吉本です。今、防波壁につきましては、多重鋼管杭式擁壁逆T擁壁の見返し重力擁壁山体部へとまとめて記載させていただいておりますので、
0:51:28	それぞれについて各評価部位について様々な評価書ございます。その中で、基本コンクリート等については、協力の方で評価をしていきますが、一部鋼管ぐについて、

- ※ 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。

0:51:40	限界状態設計法の降伏モーメントを使ったような評価もございますので、このような記載とさせていただきます。以上です。
0:51:49	規制庁の服部です。はい今の説明だと、防波壁についてはその三つのタイプがありますと、それぞれのタイプについては構成する部材の種類も材料も違います。
0:52:01	ということで、その材料の特性だとか構造の特性に応じて、この影響力の方と限界状態設計法を使い分けるというふうに理解しまして、
0:52:12	この具体的なその使い分けについてはつつ、適用については、防波壁の設計のところ、設計方針のところ、確認ができるというふうに理解をしましたがよろしいでしょうかどうぞ。
0:52:28	はい。中国電力の吉元です。ご理解の通りです。
0:52:32	規制庁の服部です。それで1点だけ念のために確認しておきますけれども、防波壁については、地震後の再使用性ですとか、津波の繰り返し来襲に対して、
0:52:44	概ね弾性範囲にとどめた設計をする。
0:52:47	という方針が示されていると思いますけれども、
0:52:50	今のその協力の方または限界状態設計法においても、その原則は変わらない。
0:52:59	ということ説明があるということで理解しておけばよろしいでしょうかどうぞ。
0:53:16	すいません中国電力のヨシツグですその通りでございます。はい。以上でございます。
0:53:23	規制庁の服部ですはい念のために確認をしました。
0:53:26	あと少し時間もあるので少し細かい点を、
0:53:30	1点だけ確認します。
0:53:32	33ページお願いします。
0:53:36	波及的影響に関する耐震評価を実施する設備なんですけれども、
0:53:43	これ許可のときにも確認したかもしれませんが、
0:53:47	海水ポンプエリア防水液というのは、
0:53:51	その上にある竜巻、
0:53:55	防護対象設備に含まれる。
0:53:58	も大物、
0:54:00	要するにそれを構成する部位の一つとして、
0:54:07	波及的影響に対する耐震評価を実施する設備、
0:54:12	として記載をしてるということでよろしいでしょうか。
0:54:16	それとも忘れてるんでしょうかどうぞ。

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

0:54:23	中国電力の吉本です少々お待ちください。
0:54:34	はい。中国電力の吉本です。今おっしゃられた取水槽海水ポンプ竜巻防護対策設備の中には、先ほど言われた、土肥一番上に設置します鋼板も含まれたものとなっております。以上です。
0:54:48	規制庁の服部です。はいわかりました。
0:54:52	41 ページをお願いします。
0:55:01	防波扉について少し、
0:55:04	確認をさせていただきたいと思います。
0:55:08	防波扉につのうですね評価部位についてわあ、あとあたりは入っていますということを確認をしています。
0:55:17	一方で、
0:55:19	例えばレールですとか、車輪ですとか車輪の軸受けとか、
0:55:25	そういう移動用の設備。
0:55:28	または開閉時開放時に、
0:55:35	扉を受ける、構築部構造物。
0:55:39	これについてはですね入っていないということ
0:55:44	これを見る限り基本的に防波扉は閉じている状態を想定した上で、評価をするというふうに理解をしています。
0:55:54	一方で防波扉が開いてる時間、極めて短時間ではあっても、
0:56:00	その時間はあるということで、
0:56:03	この開放している。
0:56:06	昨日、
0:56:07	位置付け、耐震上の位置付けというのは、
0:56:11	中国電力の中ではどのようにお考えでしょうか。それで、聞きたかったのはその社員とか、その移動用の
0:56:19	へ
0:56:21	設備については評価対象分には、
0:56:24	入れなかつ入れなくていいのかということを確認したいと思っておりますが、いかがでしょうかどうぞ。
0:56:33	はい。はい。中国電力の伊佐です。
0:56:35	こちらの記載につきましては主要な事での主要な部位のところが書い記載しております。
0:56:42	浅田ハタ様がおっしゃる通りで、基本閉運用をしておりますのでその辺の状態での、
0:56:48	照査を基本として考えております。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:56:51	ちょっと開放状態の時ですねそういった時につきましてはちょっと社内整理の上ご回答させていただきたいと思います。以上です。
0:57:01	はい。中国電力のヨシツグでございます少し補足をさせていただきます。
0:57:06	基本的には開閉運用という形になってますので基本ケースとしてはAの状態のものでご説明をさせていただきます。ただおっしゃられる通り、
0:57:15	江藤、ああ言っていた状態で、江藤閉めなければいけない、もしくは、占めていたものを今度上げなければいけないという話が出てきますので、車輪部分等も含めて評価するということと、空いている状態での、
0:57:30	その受け枠の方の詳細調査というのも入ってくるというふうに考えております。以上です。
0:57:37	規制庁の服部です。はい私が少し想定していたのは、基本的に
0:57:44	地震後に開ける必要はない。退避は階段等があるということで、開ける必要がないということと、
0:57:51	その開放時の期間が短いので、Ss等の組み合わせについては頻度が少ないという回答が返ってくるのかなと思って少し確認をしてみたんですけども、
0:58:03	とはいっても、Ss未満地震に対して、頻度が高い地震に対して、軸受けとかそういう車輪が壊れてしまうと。
0:58:16	期首規制基準要求上の対応にはならないのかなという。
0:58:23	観点も含めてその中国電力の考えを少し確認したかったということで今の確認をしました。
0:58:28	す。詳しいことはまた防波壁のところを確認しますが、ここでは評価部位としてそういうものも入ってくるんじゃないかなという観点で少し確認をしたので、
0:58:40	そこら辺、少し検討の上、必要であれば追記させていただきたいと考えていますが、よろしいでしょうかどうぞ。
0:58:49	はい。中国電力のヨシツグでございます。おっしゃられた通り、まず基本、運用でございますのでそれに必要なものと、
0:58:57	あとそのあとの、当社の運用上の話も含めてですね、
0:59:01	ところへの記載と、等実際の耐震計算書等でのご説明というところで詳細についてはご説明させていただきたいと思います。以上です。
0:59:13	規制庁のハツリですはい。わかりましたお願いします、47 ページお願いします。
0:59:21	これも防波扉についての確認なんですけれども、
0:59:26	今回防波扉については大戸解析。
0:59:30	が記載がある。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:59:32	ということで、
0:59:33	応力解析については、記載がない。
0:59:38	ということ、
0:59:41	というふうになっています。
0:59:43	応力解析に当たるものについては、
0:59:48	少し少し考えたのは、流路縮小工のように、公式による評価のようなもので、 応力解析に代わるものをするのかなと思っていて、
0:59:59	よろしく証拠の方には、応力解析をしますって書いてあって公式ですって書いてあるんですけども、
1:00:07	これの扉の、
1:00:08	その応力解析に当たるような強度評価になるのかもしれないんですけども、
1:00:14	そういうものについてはどのように考えていますか。で、ここの表には必要ないのかどうかをちょっと確認をさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。どうぞ。
1:00:27	はい。中国電力の方、
1:00:29	中部電力のサービス、
1:00:31	はい防波扉につきましては長期取水送料縮小工のような応力解析。
1:00:38	コストによる評価を少し考えております。ちょっとこちら記載の分は取れてませんのです。こちら少し修正をさせていただきたいと思います。以上です。
1:00:51	規制庁の服部です。はい解析そのものを応力解析そのものはしなくても、公式による評価をするって書いてあれば、何かそれとのトーンが違うのかなということで、
1:01:04	逆に言うともしろ縮小工の方になぜ変えたのかなっていうのを少し感はありますけれども、そこら辺はですね
1:01:13	きちっと書いていただいた方がわかりやすいと思いますので、
1:01:19	これは先行線。
1:01:22	教員との比較がないの
1:01:27	具体的には先ほどから言っていますように、防波壁の設計方針のところ、すべて確認はしますけれども、
1:01:36	少しその観点で記載する必要があるれば記載をしていただきたいと思いますと思いますがよろしいでしょうかどうぞ。
1:01:46	はい。中国電力伊佐です。安川記載のほうを少し検討してまたご説明させていただきたいと思い、
1:01:55	あ、失礼しました中国電力相澤です。記載の報酬数、検討しま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 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。

1:02:04	規制庁の服部です。
1:02:06	わかりました後 2 点ほどお願いします。
1:02:08	49 ページをお願いします。
1:02:18	地下水低下設備農用水について確認をしたいと思います。
1:02:23	これもまだ検討中という回答になるのかもしれませんが、全部解析でやっている。
1:02:30	やる方針がここで示されています。
1:02:33	しゃくし定規に考えれば、
1:02:37	地下水位低下設備の効果を期待する施設としては、縦ドレーン旧ドレーンの内側にある。
1:02:46	建物に限定されるということを考慮する等、
1:02:51	用水についてはその外が隣接してるんですけども外側にあるということで、
1:02:57	これは地下水位低下設備を考慮して設計する対象外でなのかなと。
1:03:02	というふうには考えていますけれども、この点についてはどのようにお考えでしょうかどうぞ。
1:03:15	はい。中国電力のヨシモトです少々お待ちください。
1:03:29	はい。中国電力の吉本です。
1:03:31	江藤先ほどおっしゃられた地下水の影響につきましては、揚水井戸の周辺地盤の影響も極めて大きいものと考えてますので、そちらの情報も含めてですね、揚水井戸の
1:03:43	耐震性及び地震音解析とかあの辺の計算書で、説明させていただく方針とさせていたきたいと考えてます。以上です。
1:03:52	すいません、中国電力のヨシツグです少しだけ補足をさせていただきます。
1:03:57	地下水位低下設備が、この井戸の効果を期待するかしないかと言われれば期待しない設備でございます。以上です。
1:04:07	規制庁のハットリスズキ対しないということは、有効力解析でやるということに聞こえますけどそれでよろしいでしょうかどうぞ。はい。中国電力のヨシツグでございます。その場合の周りの周囲の地下、地下水の状態と、
1:04:21	埋め戻し液状化層の分布状況というものを踏まえまして、またご説明をさせていただきますと思っております。以上です。
1:04:31	規制庁の羽鳥ですはい。わかりました。先行でも有効力解析を使ってるという話もありますので、少し先行も見つつですね、そこら辺の
1:04:40	杓子定規ではありますけれども、統一的な方針の方を示していただきたいと思いますがよろしいでしょうかどうぞ。

- ※ 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。



1:04:50	はい。中国電力のヨシツグでございます。はい。こちらにつきましても確認をまた、ご説明させていただきます。以上です。
1:04:58	規制庁の服部です。わかりました。最後 52 ページをお願いします。
1:05:04	この 52 ページについては、波及的影響を及ぼす施設の建物についての記載がありますと。
1:05:12	ここの地震、大戸解析のところ時刻歴応答解析については、
1:05:23	何だろう、波及的影響以外のところのその前を解析とか有効力解析という記載が一切ない記載になっています。
1:05:33	ここもうその点を明確にさせていただきたいと考えています。
1:05:38	その理由としては、例えばサイトバンカ建物であれば、
1:05:44	これは近づいて仮設備の効果が及ばない範囲にあるのではないかと。
1:05:50	という考え方もという、
1:05:56	考えもありますし、また何でしょう。
1:06:01	地下水位低下設備の効果が及ばない範囲にあったとしても、床付マットの位置等
1:06:11	周りの地盤との関係上全応力解析が使えるかもしれないということも含めて、この時刻歴応答解析については、全応力解析にするのか有効力解析にするのか。
1:06:24	これを目波及的影響のす建物についても明確にさせていただきたいと考えていますが、
1:06:30	いかがでしょうか。どうぞ。
1:06:55	中国電力の落合です。
1:06:58	51 ページと 52 ページに、建物関係で、は景況を検討するものを書いております。で、51 ページに書いております 1 号機の原子炉建物タービン建物廃棄物処理建物につきましては、
1:07:12	先日地下水位低下させ、地下水のヒアリング資料の中で、1 号機エリアについても、基礎下に下がっているということはまずご説明させていただいておりますんで、
1:07:23	これ、
1:07:24	以外の多分、本館周りの地下水位低下設備の影響の及ばない範囲にサイトバンカとかはありますけども、サイトバンカ建物につきましては
1:07:34	いずれも地下階がない、地上、
1:07:38	の建物で、いずれも岩着してる岩盤載ってるんだっていうものですので、こちらについては

- ※ 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。

1:07:46	こういった地下水の影響はないというふうに考えておりますので、それ以外残りのですね、1号配当も先日お示した通り地下水が下がっていると、あとそれ以外のものであれば排気塔モニターとか竜巻、
1:08:00	燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備については、排気塔の上に乗ってるような構造物になりますので、いずれにしても地下水の影響がない構造と構造物の建物構築物と、
1:08:12	いうふうになっているのでちょっとその辺なかなか書くのも、何かちょっと難しい。
1:08:16	のかなとも若干思いましたというかまず状況としてはそういったふうになっているというご説明になります。以上です。
1:08:24	はい規制庁の服部ですはいそうですね書いてくださいというのは少しちょっと言い過ぎだったかもしれません他の原子炉建物とか2号機の原子炉建物とか他のところも、基本的にはそう
1:08:36	SRモデルなんでそういうことは書いていないということで、ちょっとそれは言い過ぎで、私が気にしていたのはその地下水位低下設備が及ばない範囲にある建物については、
1:08:47	どのような考え方で、評価するのかということが、明確になればいいなということで、考えています先ほど
1:08:58	中国電力が説明があったように地下階がないとか、そういうことだろうなということは想像はしていたので、
1:09:05	そこら辺も含めてですね波及的影響の評価の時にきちんと説明をしていただける。
1:09:12	と考えていますがよろしいでしょうかどうぞ。
1:09:28	中国電力の落合です。おっしゃったところはわかりました先日ご説明させていただいた地下水の資料の方が逆に書きやすければ、そちらの方に書くことも含めてですね、白血球の建物の
1:09:43	地下水が多分これはサイトウ文化とかは地下水位低下設備及ばない範囲なりにはありますので、近ツーいと建物が町から使えないってということとかがわかるような形でちょっと説明できるようなものを、
1:09:55	ちょっとここがイソノ地下水のところがいいのか波及のところがいいのかを少し考えて、説明するものをつけたいと思います。以上です。
1:10:05	規制庁の羽鳥です。はい
1:10:08	そうですねどこにそれを記載するかはお任せしますが、いずれにしても地下水位低下設備の影響が及ばない範囲のところにある建物の評価については、
1:10:19	資料の上及ばないんだよということと、考慮しない。

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

1:10:28	ということが明確になるように説明を加えていただいていた上で説明をいただけるというふうに理解をしましたがよろしいでしょうかどうぞ。
1:10:39	中国電力の落合ですその通りの理解でいいです承知いたしました。以上です。
1:10:44	規制庁の服部です。はい。わかりました。
1:10:47	私からは以上になります。
1:10:50	それではですね、
1:10:54	14 時 40 分になりましたので、一旦ヒアリングを中断させていただきたいと。
1:11:01	わかりました。ちょっと私もコメントがあるんではあるんですけど。うん。中段の後ですね、いわゆる黙禱の後、それをもう 1 回再開してください。
1:11:13	規制庁の服部です承知しております。ちょうど時間になりましたので、一旦中断をさせていただいて、休憩後、再開をしたいと思います。
1:11:25	それでは録音を一旦停止してくださいどうぞ。
機材トラブルにより一時録音中断	
0:00:04	規制庁のハツリです。
0:00:06	それでは、ヒアリングを再開いたします。
0:00:11	ただいまの今の議題について、在籍している方で確認したい点がある方お願いしますどうぞ。
0:00:21	はい、じゃあ、矢崎ですけど私からいいですか。規制庁の服部ですはいよろしくお願いしますどうぞ。
0:00:27	えーとですねさっき 15 ページになりますけど、
0:00:32	私からは土木の話をしたいと思います。15 ページで、両括弧 2 の防波壁のところ、もう少しですね、
0:00:42	服部審査官が言っていた、
0:00:46	いわゆる限界状態設計法、国の航空、
0:00:49	ブメントさしているってということが説明がありましたけど、この辺ですねちょっと説明が足りないなっていうか、記載ぶりがちょっと不親切だな。
0:01:03	ていう考え感じありますんで、この辺ですねもう少し正確に書いていただけませんかでしょうか。よろしいですか。
0:01:12	はい、中国電力ヨシツグでございます。失礼いたしました。こちらについては各部材でですね、どういった考え方かというのをもう少し丁寧に記載させていただきます。以上です。
0:01:23	それとですね、全般的に言うと一つ大分具体的に言うとですね、
0:01:33	14 ページの両括弧 2 の物ですか、ここで書いてある話で、既工認っていうのは、多分これ、

- ※ 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。

0:01:42	曲げの終局でせん断を請負うっていう話なんですけど、これはあくまでもあれ ですよ。
0:01:48	理事。
0:01:49	線形モデルを使ってからこの方、
0:01:53	冊子になっていて、
0:01:54	一方で、今回工認に関しては、
0:02:05	堆積構造、間違いないですか。
0:02:09	規制庁の服部ですすみません江崎さん今一瞬通信が途切れたので、もう一度 お願いします。どうぞ。
0:02:22	いわゆる、
0:02:24	聞こえには、
0:02:25	線形解析で、簡単に言うと、今回校外は非線形解析なんだよね。だから、この 終局限界の使い分けが、両者あるんだと考えているんですが、それで間違い ないですか。
0:02:39	はい。中国電力の吉田でございます。その通りでございます。
0:02:44	ですねこういうのをちょっと正確に書いていただきたいのと、
0:02:48	それで全般的にですね。
0:02:50	既工認と、今回工認の交通物とか地盤のですね、非線形性に関してはもう少し 詳しく書いてください。
0:03:00	多分ですね、基本的に言うと、これって、この資料っていうのは、特に論点抽 出の目的もあるので、あまりさらっと書いてしまうとなんだ、何が。
0:03:12	差分なのかよくわからないので、そこはちょっと正確に書いていただきたいと 思いますがいかがですか。
0:03:20	はい。中国電力のヨシツグでございます理解いたしました。経理に記載をさせ ていただきます。基本的には、通学に変えてくださいっていうことで、
0:03:30	あとですね
0:03:32	ここからコメントになりますけど、
0:03:34	多分ですね
0:03:38	アクティブ防波、擁壁ですね。
0:03:41	防波壁はアンカーを使ってますよね。
0:03:45	で安価って、
0:03:47	基本的に、
0:03:49	このS、Sクラスの施設に対して、実績ないですよねだから実績がないものを やっぱりちゃんと記載すべきじゃないですか。

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

0:04:00	はい、中国電力ヨシツグでございます。おっしゃられる通りでございますちょっと記載が足りておりませんでした。
0:04:07	はい。
0:04:08	多分アンカーのモデル化なんて特に実績がないからそこを特に注視すべき話だと思いますんで、
0:04:14	モデル化とかその評価方法ですねそれを含めて記載を加えてください。それなりにですね、こういった特性があるものは随時上げていかないと、
0:04:25	基本的にその個々のサイトの特性が見えてきませんので、その辺は丁寧をお願いします。
0:04:32	それが一つの目のコメントでもう1個のふ一つ、二つ目のコメントは、
0:04:37	今までのサイト、先行実績では、多分既工認からの構造変更とかですね。
0:04:46	耐震、さらに耐震補強してる部分とかそういった記載も
0:04:51	別の所だったかもしれないし、参考資料だったかもしれませんがそれも、
0:04:58	説明があつたと思うんですが、す。
0:05:03	土木建築合わせて、もう副含めてですね、既工認からの構造変更とか耐震補強とかそういうのはないんでしょうか。
0:05:25	中国電力の吉本です。少々お待ちください。
0:05:34	はい。中国電力のヨシツグでございます。土木構造物につきましては、
0:05:42	今回、記載をさせていただいておりますポストヘッドバー工法を採用したものが、今の現状でございます、
0:05:49	これ、こちらが新しいものということで挙げさせていただいております。
0:05:55	あとは局長。
0:05:58	志賀さん。
0:05:59	けども、地盤改良もそうですよね。あと、そちらMMRって呼んでる私が読んでるわた椎野を、
0:06:07	故障ではちょっと時間コンクリートではないかと思えますけど、そういったものも、耐震補強に当たりますよね。そうしたものが、他サイトと、或いは異なるかっていうことも説明が必要なんじゃないでしょうか。
0:06:19	はい。中国電力のヨシツグです。はい。
0:06:22	あと、今おっしゃられた通り周辺を地盤改良をしたりとかですね、コンクリートで置き換えることによって
0:06:30	動圧を軽減させるという効果をしているところもございますので、そちらの記載が土木側としては抜けておりましたので、丁寧に記載を改めてさせていただきたいと思います。以上です。はい。
0:06:42	私からは以上になりますよろしくお願いします。

※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。

0:06:46	規制庁の服部です。それでは名倉さん、お願いしますどうぞ。
0:06:53	はい、名倉です。
0:06:55	私からは質問が2点あります。
0:06:59	まず1点目は、資料40ページと、
0:07:06	44ページ。
0:07:08	この双方に、
0:07:10	原子炉建物基礎スラブ。
0:07:13	括弧ピット分を含むピット分含むと書いてあるんですけども、
0:07:18	このピット部と言ってるものは何なのか、それは、
0:07:23	位置付けとしては、間接支持構造物なのかそれとも設備としての位置付けになるのか。
0:07:30	こちら辺の説明をお願いします。
0:07:40	中国電力の落合です。ここにピット部と書かせていただいたのは、設置許可の審査の時に、既工認でピット部、
0:07:50	基礎スラブの上にあるピットのところですね、を工認図書上評価しておりましたので、今回、今回の申請の購入の中でも同じように評価するっていうことで、
0:08:01	1回ちょっとこちら辺はご指摘いただいて、この網羅性のところっていうお話も、確かいただいてたと記憶していたので、ここについてはちょっとわかるように逆に言えば、
0:08:11	変えたっていうことになります。以上です。
0:08:15	名倉です。
0:08:17	なピットは何の目的のために設置されているピットですか。
0:08:38	少々お待ちください。
0:09:21	中国電力のクラムスです。はい今ご質問に上がっておりますピット部というのが、高圧炉心スプレイ系のポンプ等の非常用注水系のポンプもこれが縦型のポンプになりますので、
0:09:34	そういった縦型のポンプをおさめるための
0:09:38	縦型の穴といいますかはい、そういった部位になりますので、Sクラスの設備を支持する部分に関係をしております。以上です。
0:09:50	ナグラです。わかりました。
0:09:53	ほぼ、
0:09:56	いろんなその注水ポンプ等の縦型のポンプの
0:10:01	それをコンパクトに収めるためのピットっていうふうにちょっと理解をしましたがけど、今の説明でいくと、
0:10:09	荒谷河瀬指示構造物に起伏があると。

- ※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。

0:10:13	いうことを意味していて、それはおそらく、既工認も今回工認も 3 次元のFEMで、その形状をある程度、応力評価上考慮した上で解析をするということで理解をしました。
0:10:29	ちょっと今後ですね、
0:10:33	実際その計算書が出てきてからだと思いますけれども、
0:10:37	実際どういう構造になっていてどういう、起伏というか、変化になってるかっていうことも含めて、実際それが設計上どういうふうに考慮されているかということも含めて、説明をお願いします。
0:10:52	ちょっと注意が必要なのはピット部といったときに、
0:10:56	単に設備を支持しているだけではなくてそれ以外の機能も備えている可能性があるので耐漏えいとかですぬいろんな機能を備えている可能性があるものでその場合は、
0:11:09	説明の仕方が若干変わるとお思いますので、ちょっとまた構造仕様等も含めて、計算書が出てきてからだと思いますけれども、説明をしっかりとさせていただきようにお願いします。
0:11:25	中国電力の落合です
0:11:27	ご指摘理解いたしました耐震計算書の方ですね既工認の時から図面ですとか、構造仕様ですとかあとモデルもそこだけ、より詳細なモデルをしたりしておりますので、そういったことも含めてですね、先ほどおっしゃったことをですね、網羅して、
0:11:42	ご説明させていただき、今後、耐震計算書等でご説明させていただきたいと思えます。以上です。
0:11:50	規制庁名倉です。わかりました理解しました。あと 1 点質問。
0:11:55	金です。
0:11:57	ページ数でいくと、53 ページです。
0:12:02	53 ページ評価対象設備の 1 番目と 2 番目ですけれども竜巻防護対策設備、これおそらく海水ポンプ室とかそういったところに載っているものだと思いますけれどもこの評価方法、
0:12:17	についていろいろ書いてあるんですが、ちょっとお聞きしたいのは竜巻防護対策設備の、
0:12:24	設計については、これは、
0:12:27	建築系の設計をやってるんでしょうかそれとも設備系の、
0:12:32	設計をやってるのか、そこら辺は、建築所長野中設備所長なのかっていうのをちょっと教えてもらえますか。
0:12:46	中国電力の石本です少々お待ちください。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:12:56	はい。中国電力の江沢です。
0:12:59	こちらにつきましては
0:13:02	主、すみません。
0:13:05	取水槽の上についでる設備となっております土木側の、
0:13:09	考え方で作っている設備となります。以上です。
0:13:14	名倉です。意外な答えが返ってきたんでちょっと戸惑ってしまいましたけど、
0:13:20	またちょっとこちら辺はですね、ちょっと気になったのは何かって言うと、
0:13:26	応答解析のところ、今回工認では設備の固有周期に基づく応答加速度による評価。
0:13:34	と書いていて応力評価は公式等による評価で、ですから応答解析を行って、そこから下、地震荷重を算定するプロセスですね。
0:13:44	このところを注意していただきたいということです。
0:13:50	設備系の体系を使っているのであれば振幅スペクトルで不確かさを考慮した上で、
0:13:59	評価をすると、読み取り値で評価をするのか、5 領域で割り増しをするのかとか、
0:14:07	もしかしたら場合によっては建築系のように、不確かさの応答とかを全部考慮した上で、それそっから加速度を読み取りをするのかとかいろいろやり方があると思うんですけど、
0:14:22	このところがですね少し何て言うのかな、設計のつながが悪いと、設計やり直しになってるケースが今まで関西電力の案件とか散見されてますので、
0:14:35	ちょっと竜巻防護ネット支持構造物、竜巻防護ネット対策設備の地震応答解析から応力評価というところに関して、しっかり不確かさを考慮した設計体系になっているかどうか。
0:14:49	ということについては今後、重点的に説明をしていただきたいと思います。所掌が建築であろうと設備であろうとこのところはきちんとやってることが説明できればいいと思いますので、このところをちょっと留意していただきたいと思います。私からは以上です。
0:15:05	はい。中国電力のヨシツグでございます。すみません、お答えが少し取水槽の上に乗っかっている構造物ということでちょっと土木側の方で評価をし、
0:15:16	しているということが言いたかったことでございます。で、先ほど名倉さんがおっしゃられた記念のやり方と建築系のやり方それぞれあるということで、今は建築系のやり方で評価をしてご説明しようと思っておりますこの辺りは、
0:15:30	今後の計算書の中にきちんとご説明したいと思います。以上です。
0:15:38	慶長の名倉です。わかりました。私からは以上です。

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



0:15:44	規制庁の服部です。
0:15:46	耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について、追加で確認したい点がある方お願いしますどうぞ。
0:15:58	よろしいでしょうか。
0:16:01	そうしましたら後も何か思いついたらばですねまた最後にもう1回聞きますのでその時にでも発言をいただければと思います。
0:16:09	それでは次の議題ですね、地震をと、地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因の整理について、中国電力側から説明を始めてくださいどうぞ。
0:16:22	はい、中国電力のヨシツグでございます。
0:16:25	資料番号N-S2 歩 02313 回 01、地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因の整理の資料を用いてご説明をさせていただきます。
0:16:37	それでは目次の方をお願いいたします。
0:16:42	2月14日にご提出した資料におきまして築地としておりました土木関係の赤枠部分につきまして今回ご説明をさせていただきます。
0:16:52	それでは4ページをお願いいたします。
0:16:59	2ポツ3土木構造物、この章におきまして、基本ケースの考え方を示しております。
0:17:07	土木構造物の設計につきましては先行審査で起きました実績等を反映しております。地震応答解析モデルを作っております。
0:17:17	土木構造物島根もそうですけれども主に地中に埋設されている構造物が多いことから、地盤連成の地震応答解析を行っております。
0:17:27	設計に当たりましては、原子力発電所の屋外重要土木構造物マニュアルを用いて、準拠して設計をしております。
0:17:36	また、耐震評価に当たりましては、先ほどのところもございましたけれども地盤の液状化の
0:17:42	挙動というものを考慮した上で、評価手法全応力と、有効力ですけれどもそれを選定するというので、選定に当たりましては両手法による、確認する必要がある場合には、
0:17:54	それぞれ地震応答解析を行いまして、
0:17:57	応答比較を行い耐震評価を行うということで、こちらにつきましては、
0:18:03	それ以降のフローの方で少しご説明をさせていただきます。
0:18:07	基本ケースの設定における考え方について、AからEまで
0:18:12	記載をしております。
0:18:15	委員につきましては、材料の物性値、あと地盤の物性値につきましてはそれぞれ設定することを記載しております。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:18:22	Bにつきましては積雪荷重については、島根原子力発電所大雪区域ではありませんが重要性をかんがみ、
0:18:31	機能維持の基本設計方針に基づいて、地震時に積雪荷重、積載荷重として組み合わせると、いうことを記載しております。
0:18:41	Cですが、土木学会マニュアルに基づきまして今回解析モデルを
0:18:45	新規解析の構造物に見直しております。その際に、土木構造物及び機器配管系の設備の重量につきましては、
0:18:54	補強や追加等の改造工事による影響を踏まえて設定しております。
0:18:59	Dです。土木構造物につきましては、地下水位低下設備に期待しない浸透流解析を行いまして、地下水位を保守的に高く設定する方針としております。
0:19:09	最後の伊井でございますが、隣接構造物につきましては、土木構造物の地震時の応答に与える影響を踏まえ、設定するとしております。なお、土木コア、隣接構造物につきましては、
0:19:21	土木構造物同等以上の大きさに耐震性を有する建物構築物、原子炉建物のような構造物をモデル化するという方針としております。
0:19:33	5 ページをお願いいたします。
0:19:36	3 ポツ 3 土木構造物。
0:19:38	こちらの章におきまして不確かさケースの考え方について記載をしております。
0:19:44	まず、エーザイ地盤の物性のばらつきにつきましては、周辺地盤の剪断変形に支配的となる初期せん断弾性係数のばらつきを考慮するとしております。
0:19:56	また、材料としてコンクリートにつきましてはその剛性については、
0:20:01	実強度を採用することは同構造物の体力が向上する傾向となることから、不確かさとしては考慮しないというふうにしております。
0:20:10	7 ページをお願いいたします。
0:20:16	(3)、土木構造物、この章におきまして、影響要因の抽出の考え方を示しております。
0:20:23	ポツでございます。土木構造物のコンクリート剛性、こちらについては先ほど不確かさについては考慮しないとしておりますけれども、
0:20:32	実強度を採用することにより、床応答への影響が考えられるということから地震をどう解析をし、その影響を確認すると、いうことを記載しております。
0:20:43	bポツです。
0:20:44	地下水につきましては工認設計ケースで、地下水位低下設備に期待せず、保守的に高く設定していると、いうふうにご説明をいたしましたが、実際には、

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

0:20:55	地下水位低下設備により地下水位が低下しているという状態が想定できますのでその状態による影響を確認したいと、いうことを記載させていただいております。
0:21:06	10 ページをお願いいたします。
0:21:14	(3)、土木構造物です。この章におきましては、工認設計ケースの妥当性確認が必要な事項について記載をさせていただいております。
0:21:25	2 ポツです。
0:21:26	弱軸断面、土木構造物のうち、箱型構造物につきましては、教授 9 弱軸を有しており、
0:21:34	弱軸断面につきましては面内壁をモデル化せずに、耐震評価を行うというふうにしておりますが、
0:21:41	みんな壁をモデル化した場合の応答を比較し機器配管系への影響を確認したいと。
0:21:47	思っております。
0:21:49	Bポツです。耐震評価影響の小さい評価手法でございます。
0:21:54	こちらにつきましては、後程述べるフローにおいて、評価手法による影響が大きい土木構造物に対して影響の大きいものについて、工認設計ケース、
0:22:05	影響の小さい評価手法につきましては、
0:22:08	機器配管への影響ということで、影響確認のケースというふうにしたいと思っております。
0:22:14	これのご説明をさせていただきたいと思っております。
0:22:18	13 ページの
0:22:21	図の 1 の(2)。
0:22:24	地震応答解析手法の整理フローをご確認ください。
0:22:35	こちらでは、土木構造物の地震応答解析、全応力、有効力についてどのように、
0:22:42	考えるかというフローを整理しております。
0:22:46	まず、aポツとbポツでございますが、施設、土木構造物の施設そのものが岩盤内にある、もしくは海中に設置されている。
0:22:56	もしくはその周辺の地下水位がへへの十分低い、そういった場合につきましては全応力解析を行うということを考えております。
0:23:05	以下、Hでございますが、この場合は地下水位が高く、周りに埋め戻し量があるというような状況が強い意向でございますが、そういったときに地表面が傾斜している、もしくは液状化によってそこ
0:23:20	流動の影響を受ける可能性が高いと。

※ 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。

0:23:22	いったものについては有効力解析を行うということで、考えております。
0:23:28	Bです。主施設の周辺におきまして隣接構造物や改良地盤、ここには置き換えコンクリートもございますがそういったもので囲まれており、
0:23:39	その外側にも埋戻し炉が広く分布している、足していないため、
0:23:44	液状化による影響を受けないと、判断できるものについては応力解析を行いたいと思っております。
0:23:52	ただし、液状化の影響否定できない、液状化の影響が考えられる可能性があるものにつきましては全応力及び有効力解析を、
0:24:01	実施すると。
0:24:03	ポツでございますが、全応力解析及び有効力解析により地震応答解析を実施し、
0:24:10	土木構造物に対して耐震評価に影響が大きい手法については、基本ケースとして設定したいと考えております。
0:24:18	残った方の手法につきましては、
0:24:21	工認検討ケースへの影響要因として抽出したいと考えております。
0:24:27	これをまとめまして、次の 14 ページに、
0:24:35	前回提出させていただきました建築のフローと同様に土木構造物の
0:24:41	フローを作成しております。
0:24:45	基本ケースの設定について、丸一丸 2 で先ほど述べた通りでございます。③、不確かさケースの、
0:24:53	設定ということでばらつきを考慮しております。
0:24:56	それ以外に、工認設計ケースの影響要因の抽出ということで、右側に二つのフローにそれぞれ影響要因に必要な検討を記載しております。
0:25:09	これらについては、地震応答解析を行った結果それぞれ応答比較等を行いまして、必要な評価を行っていくというものでございます。
0:25:20	先ほどのフロー及び、本フローに書いておりますものにつきましては今後の評価結果を踏まえて、再度見直すということがございますが、現状考えているフローとしてこういったものを今、
0:25:34	記載をさせていただきました。
0:25:39	19 ページをお願いいたします。
0:25:45	19 ページ、20 ページにそれぞれフローに基づいた不確かさの要因の整理というものを記載させていただいております。
0:25:54	こちらにつきましてはフローの流れに沿って現状の記載をさせていただいております。
0:26:01	説明は以上です。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:26:07	規制庁がハッキリです。
0:26:08	それではただいまの説明に対して確認する点がある方はお願いします。どうぞ。
0:26:23	規制庁チギラです。すみません。私から1点だけちょっと確認させてください。資料の4ページの、
0:26:30	ポツの隣接構造物についてなんですけど、これは許可時に整理したところで、基本的には隣接構造物はモデル化をすると。
0:26:44	いう通りだったと思いますけども、いくつかパターンがあったのと、あとモデル化しない場合っていうのも、
0:26:52	あったと思うんですけど、そのあたりの考え方っていうのは基本的には変わっていないのかどうかっていうことと、
0:27:02	あと今のこの4ページの、
0:27:06	被災したその隣接構造物の話と14ページのフロー。
0:27:10	で、基本ケースのところにあるフローっていうのが
0:27:15	これが同じ事書いてるっていうことで理解しておけばよろしいんでしょうか。
0:27:22	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:27:26	隣接構造物につきましては設置許可時に、
0:27:30	どういった隣接構造物をモデル化するのかということとその対象施設と隣接構造物との、
0:27:38	間にどのような、例えば埋戻度なのか、それともコンクリートのような置き換えコンクリートなのかそういった、
0:27:44	物、
0:27:45	によってモデル化の考え方を整理しておりました。あと、
0:27:50	耐震性のないものについてどういったふうにモデル化するのかと。衛藤、当社の場合は、埋戻し動でモデル化しないというふうな記載もさせていただいております。
0:28:02	ここの考え方は、基本設置許可と同じ考え方でございまして、フローに書いてあります江藤②のところも、この文章と同じ考え方のものを記載させていただいております。以上です。
0:28:17	規制庁吉良です。詳細なそれぞれの評価対象構造物。
0:28:24	の
0:28:26	構造とか規模とか音とか、そういうのは、今後個別の施設の設計の中で見てそれで影響検討という形で説明があるということでよろしいでしょうか。

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

0:28:40	はい。中国電力のヨシツグでございます。こちらの基本的な考え方につきましては屋外重要土木構造物の耐震設計方針の中で、まずご説明をさせていただいて、
0:28:53	各構造物で、どのようにしているかというのは、各構造物の耐震計算書地震応答計算書の中でご説明をさせていただきたいと思っております。以上です。
0:29:05	はい、規制庁樹立わかりました。
0:29:08	私から以上です。
0:29:15	規制庁の服部です。
0:29:17	私から細かい点を何点か確認をさせていただきます。5ページをお願いします。
0:29:24	3ポツ3のところ材料及び地盤の物性値の不確かさについては、
0:29:31	冒頭に影響を与えると考えられる地盤物性値のばらつきを考慮します。
0:29:37	と書いてありまして、
0:29:39	この文章からは、逆説的に材料については応答に影響を与えないというふうには読めるんですけども、
0:29:47	他のところわあ、基本的に考慮する。
0:29:51	ものは考慮する。
0:29:53	考慮しない不確かさについては何々であるため、考慮しない。
0:29:58	という書き方になっていて、
0:30:00	ここだけ、材料物性値の不確かさについては、
0:30:04	考慮しない理由が少し曖昧な記載になってる。
0:30:09	という読み方をしました。
0:30:12	この点について、
0:30:14	材料物性値の不確かさについては、
0:30:18	郷高校だから考慮しないというような記載。
0:30:23	の適正化。
0:30:26	していただくことはできませんでしょうか。
0:30:28	それ当間、この材料物性値の不確かさについては、土木マニュアルの方でも参考となる記載があったりして、それを読んでいけば、
0:30:39	わかってはしまうんですけども、
0:30:42	この資料の中では、
0:30:45	少し応答に影響を与えないんだなっていうことはわかるんですけど、なぜ音影響を与えないか。
0:30:51	というところも含めて少し記載を充実させていただくことはできませんでしょうかどうぞ。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:30:58	はい。中国電力のヨシツグでございます。ご指摘の通り、屋外重要土木構造物でも、コンクリートの剛性のところについては、
0:31:08	構造物の評価上影響を与えないという記載がありますので、その辺りを少し追記させていただくことと、
0:31:16	あとは、
0:31:18	そうは言いながら、
0:31:20	7ページの方に少し記載させていただきますが機器配管への影響というところはあっていると思いますので、
0:31:28	営業要員としては、抽出をさせていただきたいと思い、ちょっと文章が曖昧、他の県、建物構築物と比べ、
0:31:36	少し曖昧なところがございましたのでそこは追記をさせていただきます。以上です。
0:31:43	規制庁の服部です。ただいま説明があったのは、コンクリート剛性の話ですかね。
0:31:49	私が申し上げてるのは、材料物性値の最初の、
0:31:53	パラのところのお話をしてるんですけども、いかがでしょうかどうぞ。
0:32:00	中国電力志水です。ちょっと確認ですけど、この地盤物性につきましてはばらつきを考慮すると書いてる。
0:32:10	に対するコメントということですか。
0:32:13	規制庁の服部です。少し具体的に言いますと、
0:32:16	材料物性値及び地盤物性値の不確かさについてはということで、ここの中には、材料物性値と地盤物性値のそれぞれ二つのことについて一つの文章で書かれているということで、
0:32:32	地盤物性値については影響があるので考慮しますということから逆説的に考えると、材料物性値にしてについては考慮しないというふうには読めるんですが、
0:32:42	他のところのトーンと少し違うので、これを分けるような形で、材料物性値については、こういう理由で、
0:32:52	考慮しないんですというようなことをもう少し明確にできないかなということで確認をさせていただいてます。その際にその理由として土木マニュアルについては、
0:33:02	少し参考となるつ記載がありますので、それも参考にしながらですね、中国電力の考え方を整理して記載していただければと思いますがいかがでしょうか。どうぞ。
0:33:15	はい、中国電力のヨシツグでございます。コメントのご趣旨理解いたしました。

※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。

0:33:20	はい。衛藤両方の材料及び地盤と書いておきながら地盤波だけをちょっと記載しているということで、
0:33:29	ちょっとわかりにくい文章になっておりましたので、
0:33:32	材料についての考え方をここに追記をさせていただきたいと思います。以上です。
0:33:37	規制庁の服部ですはいお願いします。単なる記載だけの話なのかもしれませんが、少しトーンを統一していただくとより明確に説明性が上がるのかなということで確認をしています。
0:33:49	10 ページをお願いします。
0:33:53	ポツのところ箱式構造物についての記載なんですけれども、
0:34:00	この記載を見ると、
0:34:02	弱軸断面についてわあ、年内壁をモデル化せずに耐震評価を行うとしているが、
0:34:09	弱軸方向の面内壁をモデル化した場合の応答を比較し、機器への影響を考慮する確認するというふうに読めて、
0:34:19	基本的には弱軸方向の一方向しかやりません。
0:34:22	というふうにも読めます。
0:34:25	この点については、屋外重要土木構造物の設計方針のところ、少し事実確認をさせていただいて、例えば今日軸方向についても、
0:34:37	眉、例えば床応答の観点からすると、
0:34:42	剛性が高ければ、必ずしも機器に厳しいわけでもないし、
0:34:48	剛性が低ければ、厳しいわけでもなくて、
0:34:51	その剛性によってピークの値が、機器のこういう周期と一致するところが一番厳しいので、どういう方向が厳しいかもわからないですから、
0:35:02	そういうところも含めて評価するように、
0:35:06	県、評価方法を検討するようというふうな事実確認もあったと思いますので、
0:35:13	この記載については、その事実確認を含めて、今後もう少し見直す可能性があるということで理解すればよろしいでしょうかどうぞ。
0:35:26	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:35:29	まず土木構造物の代表断面の考え方のときに、
0:35:34	土木構造物としては弱軸断面の方が弱い断面でそういうので評価をすると、ただし、機器応答への影響ということで教授方向の断面も、代表断面として今選ぶというふうにしておりまして、
0:35:47	そのあたりの記載が、ちょっとここだけを読むとわかりにくいというご指摘だと、理解いたしました。従いまして羽鳥さんがおっしゃられた通りここに、当社と

※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。



	してどういった断面を切っているのかと、それに対してどういう影響検討をするのかというのが、
0:36:03	わかるようにちょっと前の方の部分も含めて、記載の方考えたいと思います。以上です。
0:36:10	規制庁の服部です。はいわかりました。少し論点が外れますけれども、
0:36:18	構造物の耐震評価についても、単純な構造であればそれはそれでいいんですけれども、
0:36:24	複雑な構造になる等、
0:36:28	A1 方向の評価だけでは、もしかすると、評価しきれない可能性が必ずしも保守的になってない可能性もありますし、
0:36:36	極端なことを言うと、壁厚が違ったりとかって企業が違えば、それは評価しなければいけないですし、そういうところも含めて、前は、
0:36:46	床応答の観点からも、耐震評価の観点からもう1方向だけでいいのかというような、事実確認をさせていただいたと思っていますので、それらも含めて
0:36:58	記載を今後検討していただくというような理解をしてよろしいでしょうかどうぞ。
0:37:05	中国電力のヨシツグでございます。結果につきましてはまた地震を統計参照。
0:37:11	耐震計算書で、考え方については、
0:37:14	断面選定の考え方のご説明したいと思っておりますので、こちらについてはそれらを、がわかるような記載を少し、地域させていただきたいと思っております。以上です。
0:37:25	規制庁のハツリですはいわかりました。
0:37:27	あと、同じページのbポツなんですけれども、
0:37:31	耐震評価括弧影響の小さい評価手法というタイトルについて少し確認します。
0:37:38	このタイトルについて、この下に書いてある説明書きを読めば理解はできるんですけれども、
0:37:44	一方これを、
0:37:57	14 ページ。
0:38:00	この 14 ページの右上のところ 2 タイトル主として、
0:38:05	このタイトルを書く等、
0:38:08	影響の小さい、影響の小さくなる所、評価手法を用いた耐震評価をやります。
0:38:18	というふうにもちょっと読めてしまって、
0:38:21	なぜ影響の小さい評価手法で、を用いた耐震評価をしなきゃいけないのかっていうのが少し、
0:38:28	何かわかりにくいような気もするんですけれども。
0:38:31	このタイトル、

※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。

0:38:32	ちょっと、
0:38:34	直感的にわかりにくい、説明書きを読めばね、理解はできるんですけども、説明書きを離れたところに記載すると。
0:38:44	何となく、私のこれは感覚的なことなのかもしれないので、そこは検討はいただきたいんですけども、何か少し、
0:38:55	ちょっとピンとこないところがあって、このタイトルでもう少しわかりやすいタイトルにならないのかなというご相談をさせていただきたいと思っておりますが、いかがでしょうかどうぞ。
0:39:06	はい、中国電力ヨシツグです。わかりにくいタイトルになっていますので、
0:39:12	ちょっともう少し工夫をしてですね。
0:39:15	このタイトルだけで何の検討をしているのかというのがわかるような記載を考えたいと思います。以上です。
0:39:23	規制庁の服部です。はい。わかりました少し検討いただいて
0:39:28	なかなかタイトルって難しいので、
0:39:32	それだけで完全に何が書いてあるかを理解するってなかなか難しいんですけども、
0:39:37	ですのでこのままもうどうしようもないっていうのであればまだそれはそれで、
0:39:45	前を読めばわかるという資料になってますので構わないんですけども、もし工夫ができるのであれば工夫をしていただきたい、ということをお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうかどうぞ。すみません、中国電力、クニシです。今おっしゃったのは要は、
0:39:58	土木的に土木構造物に対しては影響が小さいけども、機器配管上、検討が必要なのというそういうようなことがわかるようになっていう、
0:40:09	よろしいでしょうか。
0:40:10	規制庁の服部です端的に言えばそうですねはい直接的にどうしろとは言いなかなか言えないので。わかりました。工夫をしていただければと思います。よろしくをお願いします。
0:40:23	私からの最後の各規制庁の服部です。
0:40:27	私から最後の確認になります。
0:40:30	これも、
0:40:32	何、事実、念のための確認ですけども、
0:40:35	13 ページをお願いします。
0:40:41	ここについてはちょっと中国電力の考えを少しお聞かせ願えればと思いますが、
0:40:47	上から三つ目のC型については、

- ※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。

0:40:51	液状化による側方流動の影響があるような液状化の場合は、
0:40:56	有効力解析だけをやります。
0:41:00	二つ目、三つ目のひし形に於いて、
0:41:04	液状化による側方流動の影響を受けないような液状化の場合は、
0:41:10	応力解析と有効力解析の両方やります。
0:41:14	というふうにも読めるんですけども、
0:41:17	有効力だけしかやらないものと、
0:41:21	前後力及び有効力解析の両方やるものの、
0:41:25	この違いというのはどのようにお考えでしょうか。どうぞ。
0:41:33	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:41:37	基本的には土木構造物は地中にある土木構造物が多くて、両側を、埋戻し動もしくは置換コンクリートそういったものに思われております。
0:41:49	ただ
0:41:50	伊井沿いにあります防波壁や防波扉につきましては、
0:41:55	反対側がもう海が片側だけに押されていくような、江藤、少しちょっと変わったような、その他の水平地盤の中に入っているというようなものではなくて、
0:42:08	どちらかという、片側が海で、フリーになっていって片側にずっとされているような、そういった側方流動の影響を受けやすいと考えられる構造物につきましては、
0:42:22	有効力解析。
0:42:24	を実施する。
0:42:25	してその評価をしたいというふうに考えております。あわせて
0:42:30	やはりこういった構造物のところには海水面が近くにあって、背面の地下水、
0:42:36	低下設備を考慮しないということで、背面側かなり地下水が高い、そういった変圧のあの辺水圧の状態もあろうかと思っております。
0:42:45	そういったところは、やはり有効力解析で評価すべきではないかということで今回このようなフローをさせていただきました。以上です。
0:42:55	規制庁の服部です。概ね考え方はわかりましたけれども、
0:43:01	ちょっと私が少し思ったのは、
0:43:04	例えば
0:43:09	最近の審査だと土木構造物の、
0:43:12	その耐震安全性だけ評価すればいいということではなく、だけではなくて、
0:43:17	床応答への影響というのがどうしても、
0:43:20	付随してくるということを考えていまして、今回、土木構造物についても、その観点から、間接支持コア、ごめんなさい。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:43:31	防波壁についても、その観点から、間接支持構造物として、分類しているということもあまして、
0:43:43	取水槽とカー。
0:43:45	第1ベントフィルタ格納槽については、そういう機器とかがついているので、
0:43:51	0解析をする等短周期側に振れるということも可能性もあります。あれあって、税務解析でも、
0:44:02	確認をしておくのかなという。
0:44:05	ふうに思っていて、そういう観点でいけば防波壁についても、監視カメラがついてるのD。
0:44:11	税務解析でもうその確認をしていく必要があるんじゃないかなというそういうような、菅かなというそういう考えから、少しちょっと確認をさせていただき、
0:44:23	きましたので、
0:44:26	いうコール解析だけでいい。
0:44:30	事務解析はそれを不確かさとするかそれとも、どういうケースにするかは別にして、
0:44:38	ということは少し検討いただいて、
0:44:43	それでもいいんだということであればもう一度妥当性を含めてけ、説明していただければわかると思いますので、少し検討だけいただいてもよろしいでしょうかどうぞ。
0:44:56	中国電力のヨシツグです。コメントの趣旨は理解いたしました。
0:45:01	確かに逃亡はいキーにつきましては津波監視カメラを設置する構造物の間接支持という機能もついておりますので、
0:45:11	その機器側への検討という意味で、電力の解析が必要ないのかどうかという観点で、少し検討さして、またご回答させていただけたらと思います。以上です。
0:45:23	規制庁の服部ですはい。わかりました。私からは以上です。他に確認する点がある方をお願いします。どうぞ。
0:45:36	規制庁の服部です。はいそれではリモートで参加されてる名倉さん上間何か確認する点ありますでしょうかどうぞ。
0:45:54	田村です。
0:45:56	私の方は特にありません。
0:46:02	規制庁の服部です。それでは他に確認する点がある方をお願いしますどうぞ。
0:46:10	規制庁の三浦です。
0:46:12	ちょっと先ほどの花Cのところで、

- ※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。

0:46:16	ちょっと確認しておきたいんですが、取水槽ちょっと形状が私ちょっと今よくわからなくて、
0:46:22	あれですが例えば女川の報告構造物で見たときですね。
0:46:26	その一部をここに、もちろん弱軸方向に地震力与えるんですが、
0:46:33	妻壁方向にも動で動的解析をやった結果としての動圧を同時にかけて、
0:46:39	ルールだから設計は2方向考慮しての設計になったと思うんですが、今回、島根の取水槽等はどういう考えで、
0:46:48	あるんですか。
0:46:50	はい。中国電力のヨシツグでございます。取水槽につきましては、
0:46:56	ウノ女川す。
0:46:58	の、取水炉と似たように取水槽等、同じような構造でございますがちょっともう少し、当社の方がコンパクトな形にはなっておりますが似たような構造になっております。
0:47:09	に、当社の場合は北側から取水する構造になっているんですけども、弱軸の方向は東西方向で恐縮の方向として、南北方向それぞれを断面切りまして、
0:47:21	例の3次元のモデルの中に入れるということで、評価を考えております。以上です。
0:47:31	規制庁面です。そうするとあれですが経常的に水平に横プラス鉛直ってというような、その差5地震に対しての影響が少ないような形なんですけど、ちょっと漠然として申し訳ないんですが形状を見て、
0:47:43	はっきり把握してから言えればいいんですけど、
0:47:46	はい、中国電力のヨシツグでございます。
0:47:49	へえ。
0:47:50	やはり当社で言う教授9方向というのは、かなり水路構造がありますので、そちら側には壁が何枚かあると、そういった構造の方はかなり強い構造になっていると思っております。
0:48:04	一方何か東西方向、弱軸方向と我々が言ってる方向につきましては、
0:48:11	衛藤水路側のところについては同じようなあまりマイクが開いているというのはあるんですけども上側、特にポンプが開いているようなところはかなり広い開口が、
0:48:21	あたりとかしますので、そういったところがかなり弱部になるのではないかと、いうふうに考えております。
0:48:28	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。

0:48:30	規制庁の三野です。大体お話されてることわかりました。詳しく実際の設計のところで、いろいろお聞きしたいと思います。ありがとうございます。私から以上です。
0:48:43	他に確認する点ある方お願いしますどうぞ。
0:48:56	規制庁のフジカワです。資料の 20 ページをお願いします。
0:49:02	ちょっと 20 ページのところで、したい点が 2 点あるんですけども、
0:49:08	1 点目がそのまず液状カーについて、どのように考えておられるのか説明をしていただきたくて、
0:49:16	液状化の発生を、
0:49:20	するパターンと発生しないパターンを、その基本ケースとするとか不確かさケースとして扱うか。
0:49:29	扱うのかっていうのを説明していただきたくて、
0:49:32	あとは液状化の場合のその機器配管系の影響をどのように考えているかというのを表ことが表からないんですけども、
0:49:42	ここについて説明していただけますでしょうか。
0:49:48	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:49:51	衛藤。こちらの表につきましては、先ほどの 13 ページのフローで、
0:49:59	まず全応力解析なのか有効力解析なのかといったところをある程度もう判別した後に、こちらの表評価の方を書いておりますので、
0:50:10	少しちょっと液状化っていう項目がですね、もう選別された後の中身ということで、ちょっと明確には記載はできていないというのが実情でございます。
0:50:21	李伊井。
0:50:24	そうですね。引き側への影響については、14 ページのフローの通り、ちょっとタイトルが悪いんですが、
0:50:33	耐震評価影響の小さい評価手法、この中で、
0:50:36	確認を、をしていくという流れの、
0:50:40	フローになっておりますんで、
0:50:43	仮に、有効応力の方が、基本ケースになれば、基本ケースの中でそれを液状化については確認をしていくと。
0:50:51	江藤電力空の方が、基本ケースとなれば、
0:50:56	こちらの耐震評価影響の小さい評価手法の中で液状化の評価の検討をしていくと、いうことを今考えております。
0:51:04	江藤。ちょっと結果がない中でご説明しているので、申し訳ないんですけども、そういったことで、
0:51:10	フローを記載をさせていただいております。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。

0:51:16	規制庁の藤川です説明は理解したんですが
0:51:22	話を聞かないとちょっと理解できないのでやっぱりこの表上で、例えば全力有効力よ、両方やるパターンとかもあるってことなので、
0:51:32	どんな使うのかっていうのをこの表中に今後、
0:51:37	また記載していただきたいなどは思ってます。
0:51:40	てのがまず1点目です、2点目なんですけどこの同じ20ページの表でその地震動の反転、位相反転とかについてどのように考えておられるのかってのちょっと説明いただきたいんですけども。
0:51:53	よろしいでしょうか。
0:51:57	はい。中国電力のヨシツグでございます。磯判定につきましては基本ケースの中でですね、基本ケースといいますか失礼いたしました。公認セキケースの中でですね、
0:52:07	ちゃんと考慮して、ご説明をしていきたいと考えております。ちょっとこの整理表の中にはですねちょっとその記載が確かにありませんので、
0:52:19	ちょっと全体的なこの資料としてISO判定についての記載ということについては考えさせていただきたいと思います。以上です。
0:52:28	規制庁藤川です。遺贈判定の記載も必要かなと思ってますので今後追記をお願いします。
0:52:36	私からは以上です。
0:52:40	中国電力清水です1点いいですか最初のご質問に対するお答えというか補拘束的なものになってしまいますけど、20ページの
0:52:50	影響の小さい評価手法というところについては先ほども輸出申しました通り、結果がない中でですね何かどっちが小さい大きいという話は書けないのと、
0:53:01	あわせてそれがわからない中で、液状化とか液状化しないという話も、ここは有効緑化全緑化の解析の話を記載するところなので、現時点ではなかなかちょっとこれ以上書きにくいところがありますので、
0:53:14	まずこの表現にさせていただいてですね今後結果をご説明する中でですね必要に応じて、見直しが必要であればここはフォローさせていただければと思っております。以上です。
0:53:30	規制庁の服部ですはい
0:53:34	確かに現状ではわからないということなんですけれども、
0:53:37	先ほどのフジカワの確認の種Cわあ、
0:53:44	あの事象ごとに影響を及ぼす不確かさとして、液状化するかしらないかというものがあるんじゃないかと。
0:53:52	その不確かさに対して、

※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。

0:53:54	どのような検討内容及び検討、検討結果まだ出てないんですけど、
0:54:02	やるのかということが一、この表の中に必要ではないか。
0:54:09	という観点で書く、聞いているんだというふうに理解をしています。
0:54:14	ただ一方で先ほど中国電力側から説明があったように、
0:54:18	まずこの 13 ページのフローで
0:54:24	有効ロッカー前翼側、もう確定してあんま確定というか決めた後で、数それぞれの結果、後にばらつきの
0:54:35	オオノ含めた基本係数を検討してるということであれば書きにくいということもあろうかと思えますけれども、
0:54:44	少しそういうところも含めてですね。
0:54:49	やはり機器への影響も含めて液状化の有無っていうのは、
0:54:54	不確かさの要因になり得るのそれが不確かさの要因として考慮してるんですよっていうことがですね、
0:55:02	わかるような形で、
0:55:04	例えば影響の少ない小さな評価方法で、
0:55:08	耐震評価みたいなのところをもう、それに含まれるのかなっていうことも考えられますし、
0:55:15	少し何か工夫をしていただければなというふうには考えているんですけど、いかがでしょうか。どうぞ。
0:55:24	はい。中国電力のヨシツグでございます。ご趣旨理解いたしました。
0:55:29	液状化の有無に対する検討というのは、もちろん、解析手法も含めてですね、地下水含めて検討していくことだと思っております。
0:55:40	江藤今、衛藤、このフロー、あと文章上ですね。
0:55:46	その辺がまだ見えていないというご趣旨だと理解いたしましたので、
0:55:50	今後、この資料をさらにブラッシュアップしていく中で、ちょっと文章を含めて検討させていただきたいと思えます。以上です。
0:56:00	規制庁の服部ですはい。わかりましたよろしく申し上げます。
0:56:15	規制庁植木です。
0:56:17	先ほど、
0:56:19	フジイフジカワの方からですね位相反転の話があったんですけど、20 ページの表で、
0:56:27	ところで、地震動の位相反転っていうのが今、書いてないんですけど先ほど、基本ケースで、
0:56:36	土木設計では考慮するっていうお話が、
0:56:39	なんですけど、機器側の設計でもうその事は、

※ 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。



0:56:47	考慮するという、反映するというのでよろしいですか。
0:56:55	すいません中国電力のヨシツグです。本社側で何かコメントありますでしょうか。どうぞ。
0:57:10	中国電力のクラマスです。
0:57:12	はい。ご質問ありました、遺贈判定入力したケースの応答真木側でも考慮するかということについては、影響度合い等も見てということになるかと思うんですけども基本的には、機器の設計に用いる
0:57:25	床応答というのは土木構造物における基本ケースなり工認設計ケースをまずベースとするってのが基本と考えておりますので、はい。
0:57:35	現時点においては位相反転入力も含めた条件で設計するというので考えております。以上です。
0:57:43	規制庁和気です。はい。よろしく申し上げます以前木川のヒアリングでもこの件は、
0:57:50	言ったんですけど、先行の中でですね、
0:57:55	当初、木川の設計では考慮せずに影響を検討するというので進んでいて、結局結構影響はあるので、
0:58:05	最終的には設計に反映しましたと。
0:58:08	ということでこれって今からですねちゃんと設計に取り込みます影響検討ということではなくて、今クラマスさんがおっしゃったように、
0:58:20	土木側の設計の基本ケースでは当然、その音っていうのは機器側の設計に使わなきゃいけないのでちょっと影響検討っていう考え方はやめた方がいいのかなというふうに思いますので、
0:58:35	検討をお願いします。
0:58:39	中国電力のクラマスです。はい。承知いたしました。はい先ほど申し上げたことの繰り返しになりますけども基本的には機器配管の設計に用いる設計条件というのは土木構造物なり建物構築物、
0:58:53	に合わせるというのが基本としてつま場合によっては床応答への影響が非常に軽微であるというようなことが確認されれば、我々の機器配管側の設計ケースから除くということもありますけども、基本は
0:59:06	建物構築物土木構造物側と同じとするのが基本というふうには考えておりますので、はい今申し上げたような考え方で、土木構造物についても適切に非配管の設計条件を設定して、またご説明させていただければと思います。
0:59:20	以上です。
0:59:22	規制庁です。はい。よろしく申し上げますちょっとこの表からも
0:59:28	本文中からもう位相反転のケースが除いてあって、

※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。

0:59:32	ちょっとうがった見方をすると、機器配管系への設計方針が決まってないので、現時点ではあまり明記できないという、
0:59:42	ふうにも思えたので、センコーの女川ではですね機器配管系への影響の欄にも、しっかりと最終的には設計に反映しますという、
0:59:53	ことが最終的に明記されているので、
0:59:57	ちょっと確認をし、しました。以上です。
1:00:06	すいません中国電力のヨシツグでございます土木側につきましては移送判定が不確かさのケースという位置付けになると思っておりますので、工認設計ケースではあるとは思ってるんですけども、
1:00:17	基本ケースはあくまでも通常で、その不確かさということで、移送判定の方を考えているということでございます。すいません。説明が足りておりませんでしたので、ちょっと説明させていただきました。
1:00:29	社長駅ですはい、わかりました。
1:00:43	規制庁のハツリです。ちょっと今の、
1:00:47	有珠山の説明の中で、
1:00:49	位相反転の不確かサーとして考慮するということであれば、
1:00:53	この 20 ページの表に入ってくるという理解でよろしいんでしょうかね。
1:00:58	ここに書いてあるのは地震ごとにいく及ぶ不確かさ要因って書いてあるので、
1:01:03	この表に入ってくるということになるんでしょうか。どうぞ。
1:01:08	はい。中国電力のヨシツグでございます。ちょっとこの資料全体ですとね位相反転の記載というところについて、どうするのか、ちょっと社内で検討させていただいて、記載は、確実にさせていただきたいと思っております。以上です。
1:01:23	規制庁の服部ですすみません少し確認を念のための確認をしました。
1:01:27	あと今の位相反転と液状化による不確かさの影響について江崎さん何かコメントありますかどうぞ。
1:01:38	基本的に言うと位相反転って、基本的に、
1:01:43	含まれる含まれないっていうか、もう基本ケースとして入ってくるんじゃないかなと思うんだけど、うん。基本的に言うとさ入ってこないこと自体がおかしいと思うんだけど。
1:01:52	それなりにその地震動の方向性だとか、
1:01:56	事象の方もですね、基本的にきちっと決まっている地震はなら別ですけどそうでないものに関して言えば、
1:02:02	必ず入ってくるのかなと思います。今までの、
1:02:07	前菜と基本的にはプラスマイナスってみんな判定してたんじゃないかなって思っつけ。

※ 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。

1:02:12	特に応答スペクトル法の時に基づいた時、うん、Ssに関して言うと、
1:02:19	この4係数、確かやってるって記憶ですけど。
1:02:26	それが見られてますよね。中国電力としては、
1:02:33	はい。中国電力のヨシツグでございます
1:02:37	ちょっと土木の方にまず答えさせていただきますと土木については4係数、
1:02:42	先行サイトでもやられておりますので、それを工認設計ケースとして、評価したいと考えております。以上です。
1:02:54	基本的にですねその辺地震動の話で、或いは不確かさケースで何が、
1:03:00	件数かやっぱり、女川の梶田と思うんで、その辺はしっかりと記載していただきたいと思いますがいかがですか。
1:03:13	はい。中国電力のヨシツグでございます。
1:03:16	こちらの資料において記載の方を検討させていただいて、追記の方させていただきます。以上です。
1:03:25	規制庁の江崎ですが、
1:03:27	秦さんすみません、ちょっと途中でどうにもこうにもパソコンが動かなくなっちゃったんで今スマホを使ってますが、
1:03:35	区長架橋動特性の話はもう、していただきましたか。
1:03:39	規制庁の服部です一応フジカワの方からしたんですけども
1:03:44	もう一度江崎さんの方からも、念押しのために不足してることもあるかもしれませんが、言っていただければと思います。多分ですね液状化の可能性が否定できないサイトは、
1:03:55	基本的には基本ケースは、今までのサイトですね。
1:03:59	液状化の強度特性を考慮した有効解析を行っているというのが実績ですね。
1:04:05	だから、地下水がないとかいう話であれば別ですけどね。岩盤中に埋めるとか、それはそういった施設に関して書くのであれば、についても書くのであれば表を変えるなり、表分けるなりして、
1:04:20	記載すればいいと思っていて、
1:04:23	実際に液状化の影響が、
1:04:27	否定できない地盤をモデル化。
1:04:31	二次元のモデル元素モデル化入れるのであれば、同サイトも基本的には、
1:04:36	早期を基本ケースは液状化の可能性があるので液状化有効解析をベースにしていると。
1:04:45	言ったところですねそれが違うということがあるのであれば、それはもう、
1:04:51	実績の評価手法なっちゃいますんで、またそれは侃々諤々の会合案件かなとは思っていますので、

※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。

1:04:59	そういうことも、会合までは話には、ほとんど会合で話はしたんですね女川に関してはそのようなこともあって、結局女川、
1:05:10	影響の可能性が、地区でも認められない、あみ多少と。
1:05:15	弱いかなというものに関しては全応力という話だったんですが少なくとも液状化の可能性は否定できないものであれば、基本的にはすべて有効力解析を行うと。
1:05:27	結局全部解析も、彼らは不確かさも不係数も踏まえて全部やっていたので、彼らの希望としてですね、
1:05:38	全応力有効応力負が前、基本ケースという形になってます。
1:05:44	ということなので、基本的に彼らの資料の中では、この液状化強度特性の、この基本ケースとか不確かさっていうのは、考え方としてあらわれない。
1:05:54	と思ってるんですね。
1:05:56	だけど、
1:05:58	一方で、柏崎とかこの辺の資料は、あまり作ってるわけじゃないんですけど、柏崎とか東海第二であれば、多分基本ケースは、
1:06:07	有効解析でも、いわゆる液状化強度特性を考慮ってことですね、で二つケースは非液状化ケースという扱いになってます。
1:06:16	この辺ですね、
1:06:18	いろいろやり方はあると思うんですが、
1:06:22	中国電力の方で、
1:06:25	全部を
1:06:27	有効力JRに全部基本ケースとして考えていくのか、粗相ではなくて、
1:06:34	柏崎、東海第2みたいな考え方に基づくのかこの辺ですね、早くこの辺決めていただいた方がいいと思います。よろしいでしょうか。
1:06:44	中国電力シミズ少々お待ちください。
1:06:53	あ、中国電力清水です本日の説明資料はですねそのあたりをですね事前にしっかり検討した上でということで10、
1:07:07	13ページのフローを作った上でですねそこで決めた解析おっしゃられる通り、液状化が影響があるものについては有効力になるだろうなというふうに思っておりますけども、
1:07:20	それを14ページの方に落とし込むという格好にしておりました。なのでまず中国電力の考え方をしっかり説明するというところでございますので、その辺りがですね、わかるようにですね、

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

1:07:32	できればですね柏崎的なスタイルでいきたいなという医師いう考慮構成ということで、検討ケースということ不確かさの検討ケースということで、全力も、必要があればやっていくというような格好に、
1:07:45	したいなというふうに思っておりますので、ちょっと今日の今回の資料ではですねそこらあたりが見えてこないところがありますので、そこらあたりわかるように整理させていただければと思います。
1:07:58	江崎です。わかりました。その辺はですねもう少し検討を進めた上で、前からですね、大分前に、のヒアリングで、ヨシツグさんの方から、
1:08:09	柏崎タイプの方でいこうと考えてますっていうお話がありましたんで、今回その辺は反映されてくるかなと思ったんですがそれは今後まだもう少し、
1:08:18	検討して進めた上でやられるっていう話なんですけど。
1:08:22	ことで、ある程度固まった上でですね、早めにですね、どういう方向をしていくのか。
1:08:28	A、
1:08:29	申しますのはですね結構女川もですねこの辺が、後々にですね、いうコール解析を追加したことでかなり、3ヶ月ほど、
1:08:37	審査スケジュールを延伸することにもなりましたので、我々としても
1:08:43	審査を効率的効果的に進めたいと思いますのでできるだけ早めにですねそういった方針に関してですね、説明いただいて我々としてもその内容が納得できるものかどうかというのは早くですね審査したいと思っておりますので、よろしくお願い致します。以上です。
1:09:02	中国電力シミズですありがとうございました先ほど私言いました通り整理してですね、ご説明させていただいた方向性が決まりましたらですね、
1:09:12	ご説明させていただければと思います。以上です。
1:09:21	規制庁の服部です。
1:09:24	他に確認する点がある方おられればお願いします。
1:09:30	よろしいですか。
1:09:33	先ほどの、
1:09:35	既工認との相違点も含めて、
1:09:38	確認忘れがあれば、
1:09:41	お願いします。
1:09:45	よろしいでしょうか。
1:09:47	それでは中国電力本社の方から、このヒアリングの内容について説明の追加とか、オガワ等があれば、
1:09:59	お願いしたいんですがいかがでしょうかどうぞ。

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

1:10:05	中国電力の落合です。本社側の方から特に確認事項ありません。以上です。
1:10:11	規制庁の服部です。では対面で参加されてる中国電力の方々から、何か追加でヒアリング内容について確認する点があればお願いしますどうぞ。
1:10:21	はい。中国電力のヨシツグでございます。特に確認事項はございません。以上です。
1:10:27	規制庁の服部です。はい。わかりました。それでは本日のですね事実確認を踏まえて、また
1:10:35	適切に対応していただきたいと思いますのでよろしくお願いします。
1:10:38	それでは本日のヒアリングを終了いたします。どうもありがとうございました。

- ※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。