

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）【203】
2. 日 時：令和4年6月15日 14時30分～17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※、義崎管理官補佐※、大野主任安全審査官、千明主任安全審査官、服部(正)主任安全審査官、植木主任安全審査官、三浦主任安全審査官、岩崎安全審査官※、藤川安全審査官、谷口技術参与、伊藤原子力規制専門員

事業者：

中国電力株式会社

電源事業本部 担当部長（電原土木） 他1名

電源事業本部 担当部長（原子力管理） 他18名※

北海道電力株式会社

原子力事業統括部 原子力安全推進グループ 担当 他1名※

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
0:00:03	規制庁のハツトリです。
0:00:05	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。
0:00:11	本日の議題は、保管場所及びアクセスルートのうち、鉄塔関連になりますますがよろしいでしょうか。どうぞ。
0:00:20	中国電力の谷川です。了解しました。
0:00:25	規制庁の服部です。
0:00:26	それでは最後になりますが、資料の確認をお願いしてもよろしいでしょうかどうぞ。
0:00:33	中国電力の谷川です。資料の確認をさせていただきます。
0:00:40	①番として、資料番号N-S2-他-086 回 04。
0:00:49	②として、N-S2-添 1-026。
0:00:55	③として、NS2- . 1-026、括弧火
0:01:02	④として、N-S2-ホ-020 回 14、
0:01:08	⑤として、N-S2-他-043 回 02 です。お手元にございますでしょうか。
0:01:18	規制庁の服部です。はい資料の確認ができました。
0:01:21	本日のヒアリングは、先週の 6 月 9 日木曜日のヒアリングの続きになりますますがよろしいでしょうかどうぞ。
0:01:31	中国電力の谷川です。その理解で間違いございません。
0:01:36	規制庁のハツトリですはい、わかりました。それでは説明を始めてください。どうぞ。
0:01:43	中国電力の谷川です。本日のヒアリングの進め方ですが、まず、鉄塔が設置されている斜面の安定性評価を説明した後、質疑を行います。
0:01:54	その後、第 266kV開閉所鉄鋼及び通信用無線鉄塔の耐震性評価を説明した後、質疑を行います。
0:02:04	最後に鉄塔活力評価に関する説明を行い、質疑を行う、三部構成としたいと考えておりますが、その進め方でよろしいでしょうか。
0:02:14	規制庁のハツトリですはい、承知いたしました。それでは説明を始めてくださいどうぞ。
0:02:21	はい。中国電力の谷川です。まず、181 ページの 2.8、その他の検討といたしまして、鉄塔が設置されている斜面の安定性評価から説明します。説明者を交代します。

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

0:02:37	中国電力の小路です。それでは資料ナンバー4の補足説明資料を用いまして、鉄塔が設置されている斜面の安定性評価についてご説明いたします。181ページをお願いいたします。
0:02:49	2.8. 1として、鉄塔が設置されている斜面の安定性評価をお示ししてございます。
0:02:54	前回ヒアリングにて、1ポツ、送電鉄塔他の影響評価についてで、選定しております島根原子力発電所構内の送電鉄塔開閉所屋外鉄鉤及び通信用無線鉄塔が設置されている斜面について、
0:03:09	基準地震動Ssによる安定性評価を実施しております。
0:03:13	安定性評価における検討条件及び解析用物性値につきましては、
0:03:18	これまでのヒアリングでご説明しております、その他の保管アクセス周辺斜面と同様の条件で評価を行っております。
0:03:25	影響評価鉄塔としまして、1ポツ、送電鉄塔他のよ、影響評価について選定した。
0:03:31	斜面の安定性評価を行う鉄塔を三つお示ししてございます。
0:03:37	検討断面の前提として、各鉄塔が設置されている斜面の検討断面位置図を、次のページ182ページの図2.8. 1-1にお示しをお示ししております。
0:03:50	A断面は自然斜面であり、鉄塔付近を通る断面のうち、斜面高さが高くなり、風化体が最も厚くなる尾根部を通る滑り方向に断面を設定しております。
0:04:00	B断面は、自然斜面でございますが、風化体の厚い尾根部は概ね同等の標高で傾斜がゆるいため、鉄塔付近を通る断面のうち、斜面高さが高くなり、最急勾配となる滑り方向に断面を設定しております。
0:04:14	CC断面は切り取り斜面であり、鉄塔付近を通る断面のうち、斜面高さが高くなり、勾配が急となる滑り方向に断面を設定しております。
0:04:23	各断面の比較検討経過及び評価対象断面の線、根拠の詳細を、参考資料1にお示ししております。
0:04:31	ページ飛びまして189ページをお願いいたします。
0:04:37	189ページから参考資料1として各断面の比較検討結果及び評価対象斜面の選定根拠をお示ししております。
0:04:45	こちらには今ほどご説明して、ご説明させていただいた、選定根拠とあわせまして平面図、地質断面図、さらに地質断面図の中に簡便法の最小滑り安全率をお示ししてございます。
0:04:58	ページ戻りまして183ページをお願いいたします。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:05:05	評価対象斜面の選定結果として、鉄塔が設置されている斜面であります。AA断面からCC断面につきまして、
0:05:13	斜面の構成岩級斜面高さ、斜面勾配、シームの分布及び簡便法の滑り安全率を比較し、表 2.8. 1、
0:05:23	添 2-1 及び表、失礼しました、図 2.8. 1.2 の維持、
0:05:28	にお示しの通り、A断面及びPB断面を二次元動的フレーム解析の評価対象断面に選定しております。
0:05:37	185 ページをお願いいたします。
0:05:41	評価結果を 185 ページからお示してございます。AA断面及びB断面の解析モデル図を 186 ページ、187 ページにそれぞれお示してあります。
0:05:53	斜面にさ、設置されている鉄塔につきましては、鉄塔本体はモデル化せず、施設重量のみを考慮することとし、基礎先端に集中荷重として左右させております。
0:06:03	鉄塔斜面の表、評価対象断面につきましては、
0:06:07	基準地震動 S_s による二次元動的不動的FEM解析を実施した結果、
0:06:13	188 ページの図 2.8. 1.3-3 に示しております通り、最小滑り安全率が評価基準値 1.0 を上回っており、安定性を有することを確認しております。
0:06:26	なお、設置許可時からの変更点としまして、断面におきます 66kVカシマ支線No. 2 の 1 鉄塔におきまして、前回ヒアリングでご説明しておりますが基礎構造の変更に伴い、出店重量が変化してございますが、
0:06:40	軽微な変更であったことから、解析結果に、設置許可時からの変更はございませんでした。
0:06:46	鉄塔が設置された斜面に、
0:06:49	高原ベース評価の説明は以上になります。
0:06:55	規制庁の服部です。
0:06:57	それでは、鉄塔が設置された斜面について確認する点がある方お願いしますどうぞ。
0:07:10	規制庁の服部です。リモートで参加されてる方で何かありますかどうぞ。
0:07:17	エザキですけど、聞こえてますか。
0:07:20	規制庁の服部です。聞こえております。どうぞ。
0:07:24	私からですね、気づきの点で 2 点あって、
0:07:28	その辺、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:07:30	2 点は、
0:07:31	もう少し
0:07:33	どこかに書いてあるのかもしれないですけど、このモデル図とかは、詳細に出していただいているんですけど、
0:07:40	例えば解析ケースとかね、
0:07:43	多分
0:07:45	結果の表を見ると、
0:07:49	Sクラス施設の背後斜面と同じ、同等の検討ケース、またアクセスルートと同等のケースを実施されてるんじゃないかなとは思っていますけど。
0:07:59	いわゆる解析ケースですねという地震等で、また、
0:08:04	は、
0:08:05	反転とかですね、入力入力の観点とかあると思うんですがそういった検討ケースも書いた方がいいと思いますし、
0:08:14	あと入力地震動の、
0:08:16	算定方法、
0:08:19	ここもちょっと入れた方がいいと思うんですよね多分。
0:08:22	SHAKEで、これはまだあれですかね、入力地震動の算定って
0:08:27	別のあれで説明されてるっていうふう解釈なんですかね。そういう話であれば、
0:08:34	そこと一緒ということで、
0:08:39	紐づけたいと仕事で等、
0:08:42	を作ってちゃんと紐づけした方がいいと思うんですがいかがでしょうか。
0:08:49	はい。中国電力のユリです。
0:08:52	すいません紐付けという意味では 181 ページ見ていただきたいんですけども、
0:08:58	(1)の概要のところですね第 2 パラグラフ目のところに、検討条件及び解析用物性値につきましては 2.6. 2 の選定方針評価方法と同様とすると、と記載しております、
0:09:11	今回今までご説明しておりました保管場所アクセスルートの周辺斜面、
0:09:18	の関係の 2.6. 2 の所に飛ばすような形で、こちらの入力条件とかも含めてですね、同じであることを記載しております。以上です。わかりました。ちょっと私の方でちょっと読み取れてなかったんで、
0:09:32	その辺の
0:09:34	一応ですね紐付けに関してはまた、
0:09:37	後でまたちょっと確認したいと思いますので、

※ 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。

0:09:40	最後に、あとですね。
0:09:41	この評価結果のところで見ると、
0:09:47	どこだっけな。
0:09:50	サイトウ。
0:09:55	この辺ですね 188 ページに、
0:09:59	188 ページに表の評価結果が出てるんですが、このサイショ滑り安全率 ってというのは、基本的には、
0:10:10	あれですよ。
0:10:12	平均値に対して、平均物性値については平均強度に対しての、
0:10:19	当安全率ですよ。
0:10:21	ちなみに
0:10:24	ばらつき評価を行った一標準閉鎖の結果はどうだったんでしょうか。
0:10:33	中国電力李です。
0:10:35	はい。江崎さんおっしゃる通りこちらに記載しておりますのは平均物性 での滑り安全率になっております。
0:10:42	ばらつきも確認をいたしまして、1.0 の評価基準値を回ってることを確認 しておりますので、こちらに括弧書き等でちょっと追記するようにしたい と思います。以上です。
0:10:53	江崎ですよろしく申し上げます。
0:10:56	多分ですね、消すクラスの背後斜面、
0:11:00	あと、このアクセスルート保管場所のその周辺斜面、または敷地下です か。斜面に関して、もう多分からのばらつき評価ってやってたと思うん です。だからそちらと整合合うように、
0:11:14	記載を充実してください。よろしく申し上げます。私からは以上です。
0:11:21	中国電力李です。承知いたしました。
0:11:24	規制庁の服部です。他に。
0:11:27	鉄塔関連の斜面に関して確認する点がある方申し上げますどうぞ。
0:11:36	規制庁チギラです。すいません本当に例のための確認なんですけど、 ただ今回今説明していただいた、2.8. 1 についてはこれは許可時の会 合の中で説明を
0:11:51	していただいた内容と、ほとんど変わらないということで理解はしたん ですけど、
0:11:57	184 ページ。
0:11:59	のところ檀。
0:12:03	図が四つあってその右上の図のところ、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:12:08	1022 断面っていうのは、
0:12:11	これちょっと何か私の記憶を思い出すために聞いているんですけど、もともとGTG建屋の背後斜面、この中に中に、
0:12:22	の断面で、もともと鉄塔のAとかBとかっていうのは代表させますっていう話だったんですけど、いや、そうじゃなくて新たに鉄塔がある断面で、斜面を斜面の評価を、
0:12:35	しました。
0:12:37	っていうところまでとかで説明していたと。
0:12:40	で、この中に 12 断面については、購入とこの 2.6 所のところで説明向かえるのかなというふうに理解してるんですけど。
0:12:50	大体このような理解で大丈夫でしょうか。
0:12:56	はい中国電力のユリです。今チギラさんがおっしゃった通りでももとはこの中に 12 断面の方に鉄塔の評価自体は代表させて、
0:13:05	動的解析までは実施しておりませんでした、
0:13:09	また設置許可の会合の中でですね、それぞれAとB、A断面とB断面につきましてもどう会を実施をしまして、
0:13:19	解析結果もお示してございます。
0:13:22	以上です。
0:13:24	はい、規制庁中です。わかりました。ありがとうございます。以上です。
0:13:32	規制庁の服部です。他にあればお願いしますどうぞ。
0:13:38	よろしいでしょうか。
0:13:39	また思いつけばですね後で最後に総括して確認しますので、その時でも確認していただければと思います。
0:13:48	それでは次、
0:13:50	中国電力の方から説明をお願いしますどうぞ。
0:13:55	中国電力の谷川です。それでは、第 266kV開閉所屋外鉄鋼の耐震評価の説明を行います。
0:14:03	前回のヒアリング時にいただいたコメントにつきましては、正式には別途、コメント回答時に書いて回答させていただきますが、
0:14:12	第 266kV開閉所ぐらい鉄鋼。
0:14:16	及び通信用無線鉄塔に共通したコメントにつきましては、
0:14:20	本日の説明の中で補足させていただきます。
0:14:23	78 ページをご覧ください。
0:14:28	解析手法は、6 月 9 日に説明をしました鉄塔と同様ですが、その際、鉄塔が強度に比べて軽量であるため、慣性力による地震荷重よりも、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:14:40	風荷重のほうが支配的と考えられていると記載している。
0:14:44	強度に比べてのイドについてコメントをいただきました。
0:14:48	柱と梁で構成されるラーメン構造は主に軸力と曲げに耐える強度が必要となる一方、
0:14:56	トラス構造の鉄塔は、軸力に耐える強度で良いため、軽量となります。
0:15:02	従って、慣性力による地震荷重よりも、風荷重のほうが支配的となります。
0:15:09	解析手順として、入力として用いる地震動は基準地震動SsD及びM案を選定しました。
0:15:18	選定の考え方を 163 ページの別紙 1 によりご説明します。
0:15:24	163 ページをご覧ください。
0:15:33	163 ページの下側に、第 266kV開閉所屋外鉄鋼の基礎底面における地震動のスペクトル比較を示しています。
0:15:43	評価に用いる地震動は、全周期体にわたって、応答加速度が大きい。オートスペクトルはであるSs0を用いることを基本としつつ、
0:15:53	この例では、水平方向一次固有周期において卓越するSSM案も、評価用地震動として採用し、2羽を選定しました。
0:16:05	79 ページをご覧ください。
0:16:08	フロー図は前回の鉄塔と同様です。
0:16:11	これを中段の風荷重解析ですが、建築基準法の当該地域の基準風速 30メートル毎秒を採用し、
0:16:21	風荷重時の部材応力は、鉄塔鉄鋼モデルに、風荷重を採決した解析にて求めています。
0:16:29	詳細につきましては、資料に追加、追加いたします。
0:16:35	80 ページをご覧ください。
0:16:37	解析コードは前回の鉄塔と同様です。
0:16:41	タワーケーブルSは賀祥線の回線数や、鉄塔基礎、鉄塔規模にもよりますが、
0:16:48	4 から 6k間の連成系の解析が可能です。
0:16:52	また、任意の鉄塔から 3 方向以上に分岐する電線系の解析も可能です。
0:16:59	詳細は資料に反映することとします。
0:17:04	解析モデルの設定ですが、対象鉄鉤は棒要素と、はり要素で全部材がモデル化しています。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:17:13	鉄鋼を構成する部材のうち、両端がボルト接合された伏在や補助材は、曲げモーメントが生じないため、棒要素でモデル化し、
0:17:24	溶接にて接続された支柱材や腕が寝材等は、曲げモーメントが生じるため、梁要素でモデル化しています。
0:17:33	それ以外は、前回の鉄塔と同様です。
0:17:37	81 ページの図に、鉄鋼のモデルを示しています。
0:17:41	連成系モデルについて、鉄鋼は仁木一慧間の連成系にてモデル化します。
0:17:48	それ以外は、前回の鉄塔と同様です。
0:17:52	82 ページに例整形モデルを示しています。
0:17:56	このような連成系モデルを用いる目的は、
0:17:59	鉄鋼の耐震性評価にあたって、河床線からの張力荷重を適切に考慮するためであり、
0:18:07	0 整形モデル全体に評価対象鉄塔の加速度を時刻歴を入力しており、
0:18:14	結果として、評価対象鉄塔の入力地震動は、隣接鉄塔にも同時に入力されています。
0:18:22	実際の入力地震動は、鉄塔毎に異なりますが、
0:18:26	隣接鉄塔の応答は過小線から評価鉄塔に伝達されるため、
0:18:32	強化鉄塔への影響は小さいと考えられます。
0:18:36	このため、前述した入力方法としています。
0:18:40	前回のヒアリング時に、入力地震動は評価対象鉄塔のみに入力しているとご説明しましたが、誤りでしたので訂正させていただき、
0:18:51	資料に記載することとします。
0:18:55	地震応答解析ですが、水平 1 方向と鉛直方向の 2 本項入力にて、時刻歴解析を行っており、
0:19:04	入力地震動は水平 45° 刻み 8 方向にてにおいて、
0:19:09	水平と鉛直の 2 成分を同時入力しています。
0:19:14	鉄塔耐震評価においては、多く採用されている入力方法です。
0:19:23	堀内解析結果ですが、構造全体が平面で理事形状のため、弱軸回りと強軸周りの回転剛性の違いにより、
0:19:34	線路方向と清野直方向等で固有周期が異なりますが、
0:19:38	その差は小さく、両方向ともほぼ同じ振動特性と言えます。
0:19:45	83 ページの表に固有周期を図に固有モードを示しています。
0:19:53	なお、この固有値改正結果は、鉄鋼単独の解析モデルによるものですが、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:19:59	連成系モデルの固有値解析では、節点数に応じて膨大で複雑な固有モードが獲られ、
0:20:07	主要な固有モードを判別しにくいいため、
0:20:10	鉄塔の固有モードの評価や減衰設定は、鉄塔単独モデルの結果を使用します。
0:20:19	解析用入力事案の作成について、
0:20:22	入力地震動は解放基盤面表面で定義される基準地震動 S_s を、
0:20:29	原子炉建物基礎地盤の解析モデル底面まで引き戻し、
0:20:34	鉄工位置の地盤モデルにて鉄工位置での地震応答解析モデルの入力位置で評価したものを用いています。
0:20:43	入力地震動作成の概念を 84 ページの図に示します。
0:20:51	85 及び 86 ページに解析用入力時点版を示しています。
0:20:58	87 ページの解析条件は、前回の鉄塔と同様です。
0:21:05	なお、風の影響については、
0:21:07	風速 30 メートル毎秒に相当する風荷重を分布荷重として一様に与えて、静的解析により、風荷重による応力を算出しています。
0:21:19	その際の風荷重を付加する方向につきましては、
0:21:23	線路方向、
0:21:24	正の直角方向及び斜め方向の計算方向から作用させ、
0:21:30	発生荷重が最大のを考慮しております。
0:21:36	89 ページに部材強度を示しています。
0:21:40	従う法令や各基準、及び耐震評価用の降伏点对応の圧縮強度算出方法は、前回の鉄塔と同様です。
0:21:51	鉄鋼の部材強度は、一般的な鉄塔の評価と同様に、
0:21:55	送電用鉄塔設計標準に基づいて強度評価を行っており、
0:22:01	部材の発生応力及び許容強度比較し、安全率が 1 以上であることを確認しています。
0:22:10	89 ページ最下段の(1)の記載ですが、
0:22:14	通常を送電鉄塔の台風評価は、
0:22:17	平均風速による強風に対し、
0:22:21	短期許容協働を 1.5 で除した長期許容強度で評価していますが、
0:22:27	地震は短期荷重であるため、短期許容協働を 1.5 で辞さずに評価しています。
0:22:34	次回提出時に、この旨を記載することとします。
0:22:40	また、90 ページ、(2)に記載しています通り、

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:22:44	雑目の供用状態Dに対応する許容値として、
0:22:48	降伏点に対応した強度の1.2倍を評価に適用します。
0:22:53	これは基準地震動 S_s による地震力に対しては、
0:22:58	塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって、
0:23:04	破断延性限界に十分な余裕を有することを今日限界としており、
0:23:09	JEAGの許容力状態4Sに相当する雑目の供用状態Dの許容力に対する評価を行うために、このような取り扱いを行っています。
0:23:23	92ページをご覧ください。
0:23:27	前回のヒアリング時に、
0:23:29	評価書本文では、すめのみを使用している記載であるが、
0:23:34	強度共済強度計算に使用した核定数の方では、
0:23:38	例えば F' の場合、
0:23:40	複数の使用期間区が記載されているため、
0:23:44	各主要根拠を明確にすることとコメントをいただきました。
0:23:49	強度に使用した核定数の一覧は、記載の見直しを検討し、次回提出します。
0:23:57	93ページをご覧ください。
0:24:01	改正結果について、安全率が最小となる箇所の一覧を表に示しており、
0:24:07	地中材及び伏在の安全率は1量であるため、鉄鋼は倒壊しない結果となっています。
0:24:15	引き続き、鉄工所について説明いたします。
0:24:18	内容について、
0:24:20	鉄鋼基礎は三中の鉄鋼及び変電設備を一体化した相伴で構成されており、
0:24:27	基礎底面から岩盤までMMRにて着底させ支持する構造形式です。
0:24:34	MMRの物性は、下方の第2速度層と同等としており、
0:24:39	木曾宗坂周辺は埋め戻しによる埋め戻しがなされています。
0:24:45	94ページをご覧ください。
0:24:49	評価方針として、基準地震動 S_s による鉄鋼の地震応答解析によってえられる荷重を考慮した上で、
0:24:57	基礎に作用する。
0:24:59	基礎に作用する地震時動圧等も考慮した、震度法により算出する発生応力が、
0:25:06	基礎部の許容限界値を下回ることを確認します。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:25:11	95 ページをご覧ください。
0:25:14	木曾図を示しております。
0:25:16	一つには、グラウンドアンカーを打設していますが、安定計算にその効果は期待していません。
0:25:24	96 ページをご覧ください。
0:25:26	基礎は、次の手順で評価します。
0:25:29	①セイキにより入力地震動を作成します。
0:25:34	②タワーケーブルレスビにより、鉄鋼本体の耐震評価を行います。
0:25:40	③鉄鋼規制に作用する荷重を考慮した鉄鋼基礎の地震時の安定性評価を行います。
0:25:49	④NASTRANにより、鉄鋼基礎の地震時の強度検討を行います。
0:25:56	97 ページをご覧ください。
0:25:59	地震応答解析は、地盤の応答変位及び結構本体の地震応答解析に用いる入力地震動を算定する目的で実施します。
0:26:11	入力地震動作成の概念図を図に示しています。
0:26:16	98 ページに、地震地盤の地震応答解析モデル図を示しています。
0:26:23	99 ページをご覧ください。
0:26:26	図に、地盤の地震応答解析モデル断面位置を示し、
0:26:30	地盤の解析用物性値を表に示しています。
0:26:36	100 ページをご覧ください。
0:26:38	基礎の耐震評価について、
0:26:41	基礎の耐震評価のうち、安定性評価は震度法により行い、
0:26:46	構造検討は、
0:26:48	木曾宗伴を 3 次元整理モデルによりモデル化した震度法により、3 次元 FEM 解析により行います。
0:26:57	安定性評価の解析条件ですが、
0:27:00	構造物のモデル化として、
0:27:03	基礎構造物は基礎相伴を剛体とみなして検討します。
0:27:08	荷重は、構造物の自重を考慮し、
0:27:11	入力地震動による慣性力を考慮します。
0:27:15	また、鉄鋼からの基礎荷重を別途考慮します。
0:27:20	地盤のモデル化として、
0:27:22	木曾宗坂周辺の地盤による荷重を考慮します。
0:27:26	荷重は入力地震動による地震時動圧を考慮します。
0:27:31	図に荷重モデルを、安定性評価を示しています。

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

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:27:37	構造検討の解析条件ですが、
0:27:40	構造物のモデル化として、
0:27:43	①木曾ショウガンは線形シェル要素とします。
0:27:47	②、基礎スラブ構成設定には、
0:27:50	水平 2 成分及び鉛直の計算成分を自分までを設定します。
0:27:56	丸さん。
0:27:57	薄井地盤までは、振動アドミタンス理論により算定した水平ばね値を、
0:28:03	基礎の面積で割ることで求めます。
0:28:06	④。
0:28:07	鉛直地盤までは、地震応答解析における回転ばねを、
0:28:12	断面二次モーメントで割ることにより求めます。
0:28:16	また、鉛直地盤までは、No. ションまでとし、
0:28:20	地震力作用時に浮き上がる箇所について、引き上げ力や引張力が作用しないようにします。
0:28:31	地盤のモデル化として、地盤ばねは近似法を用いて算定します。
0:28:36	各基礎底面以深の地盤を水平成層と仮定し、
0:28:41	タジミの成層補正により、等価な半無限地盤に置換した地盤定数を用います。
0:28:48	図に振動アドミタンス理論による地盤までを示しています。
0:28:53	地盤ばねの剛性計は、円振動数 $\omega=0$ の値とするため、
0:28:59	地盤ばねの剛性は円振動数 ω に依存せず、一定値となります。
0:29:05	102 ページに荷重モデル図、構造検討を示しています。
0:29:10	103 ページをご覧ください。
0:29:13	荷重条件ですが、基礎の耐震評価は、風荷重時、風荷重時及び地震時の
0:29:20	鉄鋼基礎部、並びに、
0:29:22	変電設備埋め込みベースにおける反力を用いて実施します。
0:29:28	評価項目として、調査項目は表に示し短期許容値にて評価します。
0:29:34	主要材料及び材料定数は、設計図書及び文献等をもとに設定しています。
0:29:42	作用荷重ですが、104 ページをご覧ください。
0:29:46	表に考慮する荷重を示しています。
0:29:49	荷重は常時荷重、風荷重及び地震時荷重とします。
0:29:55	104 ページから 106 ページに、常時荷重と地震時荷重の計算式を示しています。

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:30:03	106 ページをご覧ください。
0:30:05	③鉄鋼からの基礎荷重を示しています。
0:30:11	鉄鋼基礎の安定性評価項目のうち、転倒に対しては、
0:30:15	木曾清坂野面方向に作用する転倒モーメントによる影響が大きく、
0:30:21	地盤支持力に対しては、
0:30:23	基礎上盤の各面方向に作用する転倒モーメントの合計値台数にはによる影響が大きくなります。
0:30:31	これを踏まえて効果中については、45° 刻みで計 8 方向から採用させた結果のうち、
0:30:39	0 方向に作用する転倒モーメントが最大となるケースと、
0:30:44	各面方向に作用する転倒モーメントの代数和が最大となるケースを考慮します。
0:30:52	108 ページの表をご覧ください。
0:30:56	P1P2 及びP3 鉄鋼別に、各ケースごとに、鉄鋼基礎荷重の算出結果をまとめたものです。
0:31:05	109 ページをご覧ください。
0:31:08	変電設備荷重を表に示しています。
0:31:13	許容限界について、
0:31:15	基礎相場に対する許容限界は短期許容力度とし、次ページの表の通りとします。
0:31:23	また、基礎相伴の地盤支持力、転倒及び活動に対する協議会は、短期許容値とし、
0:31:31	地盤支持力、転倒及び活動の
0:31:34	許容限界算出式を示しています。
0:31:39	110 ページをご覧ください。
0:31:43	評価結果ですが、各調査項目の判定基準を表に示しています。
0:31:50	111 ページをご覧ください。
0:31:53	調査結果を表に示しています。
0:31:57	調査の結果、すべての調査項目において、判定基準を満たしていることから、
0:32:02	鉄鋼基礎は、基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても、
0:32:08	地図機能に影響を及ぼさないことを確認しました。
0:32:12	第 266kV開閉所屋外鉄鋼の耐震性評価説明は以上であり、
0:32:19	引き続き、通信用無線鉄塔の耐震性評価を行います。耐震評価説明を行います。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:32:26	112 ページをご覧ください。
0:32:31	解析手法について、
0:32:33	通信用無線鉄塔は電気設備の技術基準及び電力用無線通信アンテナC物設計標準に基づき設計されています。
0:32:44	地震荷重の評価手法については、
0:32:47	無線鉄塔のアンテナが設置されるリング材の動的応答まで考慮するため、
0:32:53	時刻歴応答解析を行います。
0:32:57	解析手順ですが、
0:32:59	評価に用いる地震動は、全周期体にわたって応答加速度が大きい応答スペクトルはである。
0:33:06	SSDを基本とし選定しています。
0:33:10	113 ページをご覧ください。
0:33:15	フロー図について、無線鉄塔は連成系ではないため、解析モデル設定に連成系モデル設定はございません。
0:33:24	114 ページをご覧ください。
0:33:27	解析コードは鉄鋼と同様です。
0:33:30	解析モデルの設定について、
0:33:33	無線鉄塔は交換鉄塔であるため、中給交換協力表からも、断面セキ断面二次モーメントを設定し、
0:33:42	アンテナは画題を含む質量を設置位置に付加します。
0:33:47	それ以外は鉄鋼と同様です。
0:33:50	115 ページをご覧ください。
0:33:54	固有値解析結果ですが、
0:33:56	アンテナ設置方向の影響で、Y方向と、X方向とで固有周期が異なりますが、
0:34:03	その差は小さく、両方向ともほぼ同じ振動特性と言えます。
0:34:09	66 ページに固有周期、固有モード図を示しています。
0:34:15	田井セキ様入力時原案の作成は鉄鋼と同様です。
0:34:20	入力地震動作成の概念図を 117 ページに、
0:34:25	解析用入力地震は 118 ページに示しています。
0:34:30	119 ページをご覧ください。
0:34:33	交換鉄塔の減衰定数は 2%、及び風速は 30メートル毎秒として解析を行いました。
0:34:42	120 ページをご覧ください。

※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。

0:34:45	デザイ強度について、
0:34:47	電力用無線通信アンテナ、支持物設計標準で設計する無線鉄塔は、
0:34:52	軸力に加えて、曲げモーメントで設計することから、
0:34:57	許容圧縮応力度等の計算結果を示しています。
0:35:01	項と同様に、通信用無線鉄塔の台風評価は、
0:35:06	平均風速による強風に対し、
0:35:09	短期許容協働 1.5 で除した長期許容強度で評価していますが、
0:35:15	地震は短期荷重であるため、短期許容協働を 1.5 で除さずに評価しています。
0:35:23	また、90 ページ、(2)に記載している通り、
0:35:27	夏目の供用状態Aに対応する教授として、
0:35:31	降伏点に対応した強度の 1. 二倍を評価に適用します。
0:35:36	126 ページをご覧ください。
0:35:39	改正結果について、
0:35:41	最小安全率の一覧を 126 ページに示しています。
0:35:46	取材伏在とともに安全率は 1 以上であるため、鉄塔は倒壊しない結果となっています。
0:35:54	引き続き、基礎の説明を行います。
0:35:57	無線鉄塔の基礎は、各脚を一体化した相伴で構成されており、
0:36:03	基礎底面を岩盤に着底させ、支持する構造形式です。
0:36:08	なお、木曾清坂周辺は、MMRにより埋め戻しを行っています。
0:36:14	投下方針は鉄鋼と同様です。
0:36:17	評価方法について、
0:36:19	無線鉄塔の位置図を 127 ページに示し、基礎図を 128 ページに示しています。
0:36:27	129 ページをご覧ください。
0:36:31	図に評価フローを示しています。
0:36:34	評価手順につきましては、抵抗基礎と同様です。
0:36:38	130 ページをご覧ください。
0:36:41	入力地震動の作成方法については、鉄鋼と同様です。
0:36:48	入力地震動作成の概念図に示しています。
0:36:53	続きまして 131 ページをご覧ください。
0:36:58	解析条件について、図 2、地盤の地震応答解析モデル断面位置を示し、
0:37:04	132 ページの表に、地盤の解析用物性値を示しています。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:37:09	133 ページをご覧ください。
0:37:12	基礎の耐震評価の解析条件については、鉄鋼と同様です。
0:37:18	136 ページをご覧ください。
0:37:22	荷重条件ですが、基礎の耐震評価は、
0:37:26	風荷重時及び地震時の適当基礎部における反力を用いて実施します。
0:37:32	ここで受信時地震動 S_s －NIINSを記載しておりますが、正しくは、SSD です。
0:37:41	次回、資料提出時に修正いたします。
0:37:46	評価項目として、調査項目は表に示し短期許容値にて評価します。
0:37:53	主要材料及び材料定数は、設計図書及び文献等をもとに設定していま す。
0:38:00	作用荷重ですが、137 ページをご覧ください。
0:38:05	表に考慮する荷重を示しています。
0:38:08	137 ページから 139 ページに、常時荷重と地震時荷重の計算式を示し ています。
0:38:16	139 ページをご覧ください。
0:38:20	③鉄鋼からの基礎荷重算出方法は、鉄鋼と同様です。
0:38:27	140 ページをご覧ください。
0:38:30	玄海につきましても、鉄鋼と同様です。
0:38:35	142 ページをご覧ください。
0:38:38	評価結果ですが、各調査項目の判定基準と調査結果を表に示していま す。
0:38:45	調査の結果、すべての調査項目において、判定基準を満たしていること から、
0:38:51	鉄塔基礎は、基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても、
0:38:57	スズキ 5 に影響を及ぼさないことを確認しました。
0:39:05	以上で、説明を終了します。
0:39:11	規制庁の服部です。
0:39:13	それではただいまの説明に対して確認する点がある方お願いしますど うぞ。
0:39:24	江崎ですけどもよろしいですか。
0:39:27	私やろうと思ったんですが江崎さんは先行して行ってください。はい。す いません。伊奈さん先にどうぞ。
0:39:36	すいません規制庁の三浦ですちょっと私の方から先にいきます。
0:39:41	ちょっと幾つか確認をさしてください。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:39:45	まず、例えば 981 ページ。
0:39:51	もう、図の 1-3-4-1、これ、
0:39:55	屋外でモデル、これが記載されてるんですが、
0:39:59	この脚部っていうのは、
0:40:02	どこのレベルでモデル化されてます。
0:40:21	中国電力のクラムスです。すいません今三浦さんからご質問ありました脚部がどのレベルでということちょっとすいません趣旨を補足していただけると助かりますよろしくお願いします。
0:40:33	規制庁の三浦ですけど。
0:40:36	私が聞きたいのは鉄塔すべてそうなんですけど、その脚部の高さレベル、これは、
0:40:44	木曾の宇和場か何かで固定度にしてるんですか。
0:41:04	中国電力の谷川です。
0:41:06	基礎の上面でモデル化しております。
0:41:09	そうですね。基礎上面で固定単にしてるんですよね。ここに入れてる入力、基礎下端の入力を入れてますよね。
0:41:18	それはどうしてそうやられたんですか。
0:41:33	ちょっと例えばですね、84 ページ。
0:41:36	見てくるところへSHAKE。
0:41:39	の、入力度算定なんですこれ入力どう。
0:41:43	入力地震動ノウマ 2 通が入ってくるってところっていうのが、
0:41:48	この上に、これちょっとこれもわかりにくいんで、後で修正していただければいいと思うんですが、
0:41:53	このアンダーラインが入ってるところが、この入力動の算定レベルですよ。
0:42:00	それがわかるようにしていただくといいんですがそうすると基礎下端の入力度を求めてやって、先ほどの基礎上面で固定してるところの脚部 2 個の入力度を入れてるってことになりますよね。
0:42:12	それはなぜですかという私の質問なんですけど。
0:42:31	中国電力の谷川です。少々お待ちください。
0:43:14	中国電力の谷川です。
0:43:16	今ご指摘がありました。
0:43:20	図 1.3. 6-1 なんですからけれども、図のやや図の矢印の、
0:43:29	1 がちょっと、
0:43:31	間違っておりましたので、次回、修正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。

0:43:37	図はこれこの資料鉄塔側のやつみんなこういう表現になってるんでそれはちょっとトータルですべて見て立て直していただきばいいんですが、
0:43:48	またCのちょっと質問は、
0:43:51	木曾。
0:43:52	底盤での算定された入力地震動を、木曾ババのご提案のところに入れてるんですよね。それはなぜですかということなんですけど。
0:44:03	はい。中国電力のヨシツグでございますご質問の趣旨、理解いたしました。
0:44:08	今おっしゃられたように、カバーの方の方の入力を、あの状態の方に入れているんですけれどもその基礎のコンクリートの部分で増幅がないというふうに仮定をいたしまして、
0:44:19	型のものを、城丹野、今野参事のモデルのところに入れているという検討をしております。以上です。規制庁の三浦です。
0:44:28	それはあれですか。吉江さん
0:44:30	他の何とか柱みたいな基礎もありますよねそれは同じ考え方、入力のレベルと、等モデル化。
0:44:38	もう入力度評価のレベルと、モデルの脚部の入れ方ってのはもうそれはどの基礎もすべて同じって考え方ですか。
0:44:49	はい。中国電力のヨシツグでございます今回のお示ししている今回の鉄塔関係のものは、
0:44:55	衛藤。
0:44:57	ちょっとわかりにくくて申しわけないんですけど地表面って書いてあるところが基礎のパターンを示しておりますそこから持ってきたものに対して、
0:45:05	鉄塔の
0:45:06	Aの基礎のモデル、基礎の上端、
0:45:11	にそのまま入力を入れているという、同じような検討を、この資料上では行っております。以上です。はい、規制庁の梅田です。今言われたように、入力、基礎下端での入力度、そこから上がコンクリートのほとんど増幅がないから、それを状態に入れたってのはまあ、理屈としては合っているんで、
0:45:30	そういう説明もちょっと加えておいた方がいいと思います。
0:45:33	いかがですか。
0:45:38	中国電力の谷川です。

- ※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。

0:45:43	木津資料 2、今、ご説明させていただいたことを追記する方向で検討したいと思います。以上です。
0:45:50	はい。その際に、入力ドイ値と、あと、
0:45:58	何ていうか、
0:46:00	鉄塔部の入力度 1 当時進藤さんと一井が異なってくるわけですね。
0:46:05	その基礎部の深度っていうのは、今後どういうふうに求めているんですか。
0:46:15	それは例えばSHAKEのSHAKE3 次元FEMの結果から、そこで生じてくる加速度後、その位置での生じてくる加速度を震度に読みかえてみると、そういう理解でいいですか。
0:46:38	中国電力のヨシツグでございます。一次元のSHAKEでできた、今の地表面、号炉の基礎下端のものを慣性力として入れておきまして、
0:46:48	評価の評価に当たりましては鉄鋼から来る反力につきましても、入力値の基礎の照査を行っており、以上でございます。
0:47:01	ちょっと私お聞きしたいのは機側の慣性力っていうのはどっから取ってきたんですか。求めているんでしょうか。
0:47:09	中国電力のヨシツグでございます。1次元の成育の地表面のところの慣性力、加速度を持ってきております。以上です。下がりました規制庁の三野です。だから、
0:47:19	中面での加速度を新藤に読みかえて気相部の設計のときに入れてるっていうふうに理解しましたそれいいですか。
0:47:28	はい。中国電力のヨシツグでございますご認識の通りでございます。以上ですありました。その辺ところってのは計算書をどっかに書いてありますよね。
0:47:37	書いてないから書いてなかったらちょっとその辺ところを書きたい町いただくといいんですが、
0:47:44	中部電力の谷川です。確認して、追記するように検討いたします。
0:47:49	はいすいませんお願いします規制庁の三浦です。あともうちょっともう一つ気になったら、この谷川さんのちょっとご説明で、連成系で解いた時っていうのは、この間のご説明だと対象構造物だけにとこに回答入れてるんだけど、
0:48:04	他を入れたらいいって話だったんですが、実際は両方入れてるっていう、今日ご説明されましたよね。
0:48:10	で、これで、その方がいいと思うんですけど、それでいいと思うんですけど。

※ 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。

0:48:15	対象構造物以外の、
0:48:18	冒頭入れてるところはどういうふうに応答は求めているかっていうのを全部拾えるようになってますが、この書類で、
0:48:35	中国電力の谷川です。前は、前のヒアリング時にはですね、対象鉄塔にしか入れてないというご説明させていただいたんですけども、実際には、隣接する鉄塔にも、入力地震動を入力しております。
0:48:49	はい。それは、今日ご説明聞いてわかったんですが、その隣接する鉄塔の入力をどういうふうに求めているかっていうのは、どっかに全部ヒロイになっているんですが、この書類の中で、
0:49:01	中国電力の谷川です。市長課長の中には、その旨は記載しておりません。
0:49:07	これだから同じようにあれですよ3、そのんか鉄塔1での3次元の地盤FEMモデルか何かで入力度評価したものを、隣接する鉄塔にも入れてるってことですよね。
0:49:22	中国電力のクラスです。入力の地震動につきましてはあくまで評価対象テッドこの場合の
0:49:30	藤鉄工ですか、66キロボール。
0:49:33	との屋外結構の位置での入力地震動を算定いたしまして、それを連成系の他の、この場合でいくと66キロカシマ施栓の鉄塔の方にも入力している。
0:49:47	いうものになっております。同じ入力地震動を入力して、他の鉄塔のところにも入力に使ってしまっているところについては、基本的にはこの連成系のモデルとしてはあくまでこの
0:50:00	評価対象のこの鉄鋼を評価するというのが主目的で、その過少性の影響等をですねその評価に織り込むためにこういった連成系のモデルを用いているところになります。
0:50:12	その目的に照らしたときに66kVカシマ線ですとかその他の鉄塔の方との、そちらの影響というのはあくまで賀祥線を通じて、そういう大変イトウの影響が
0:50:24	あるとしても賀祥線を通じての影響ということで基本的にはそういった影響は軽微だというふうに判断しておりますので入力についてはそういった取り扱いをしております。以上です。
0:50:34	規制庁の三浦です。わかりました。要するに対象構造物と同じものを、隣接する鉄塔にも入れてるって同じものを入れるってことですよね。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。

0:50:43	その理由っていうのは要するに影響が小さいからということなんですよね。
0:50:48	この間の話で私自身もこれ、
0:50:53	ほとんど影響はないと思うので、隣接する鉄塔には入力入れないってのも一つのやり方だと思ったんですが、
0:51:01	実は同じものを入れてるということなんで理解しましたんで、
0:51:05	これそれについても書類上ちゃんと記載をしておいていただけませんか。
0:51:12	中部電力の谷川です。記載するようにします。
0:51:16	以上です。はいすいませんお願いします。
0:51:20	それとそれとですね。
0:51:26	これ基礎の設計をちょっと見さしていただいてたんですが、
0:51:32	まず 102 ページ。
0:51:34	なんですけど、
0:51:35	これちょっと読み取れないんですよ。
0:51:39	もうちょっとこう、
0:51:41	大きくしていただくか何かしないといけないんだろうと思うんですが、この埋込ベース分拡大って書いてあるんですけど、これは何を。
0:51:49	教える要素のモデルですよ。
0:51:52	どういうモデルになってるんでしょうか。
0:52:01	中国電力の谷川です。この埋込ベース分拡大につきましては、変電設備が設置されている部分を拡大して
0:52:11	記載しているものです。以上です。
0:52:15	規制庁の皆さん、この部分だから、あれですよ 1 枚。あくまでも基礎は 1 枚版のシェル要素。
0:52:22	出っこみ引っ込みがあるわけではないんですけど、
0:52:25	何か変電設備がある部分だけを拡大した絵が、入力をどういうふうにしてるかってみたいんでその分だけ拡大しましたっていう理解をしたんですがそれでいいですか。
0:52:45	中国電力の谷川です。競り要素としては、1 枚ものなんですけれども、この埋込ベース分が小さいものですから、その部分を拡大して、資料に反映しております。以上です。
0:52:59	わかりました。
0:53:01	ここで、
0:53:05	何だ、真ん中辺に出てくる。

※ 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。

0:53:08	相伴部水平慣性力。
0:53:11	A、
0:53:12	いうのをこれ何を入れてるんですか。
0:53:43	中国電力の林です。少々お待ちください。
0:54:44	お渡ししました中国電力のヨシツグでございます。
0:54:47	衛藤。
0:54:48	今の慣性力につきましては、この木曾の中心地で算出しております、 実際この伴の底盤-1、
0:54:56	今までの高さですのでコンクリートの厚さの2分の1のものに対しての モーメントをここに記載をさせていただいております。以上でございます。 規制庁の植田です。そうだと思うんです要するにあれですよ。ここで 言ったのは、小坂野。
0:55:12	まさに進度から求まる。
0:55:14	それを慣性力、水平力として扱ってあって、それが宇和場に入るとして 2分の1で曲げ分として、右側の図になると、そういうふうに理解しまし たそれでいいですか。
0:55:30	はい。中国電力の吉富でございます。ご認識の通りでございます。以上 です。規制庁の植田です。ちょっと細々としてあれなんですけど、まず、 ちょっと図、図がちょっと細かいんで、
0:55:40	この辺のところをちょっと見やすく、もうちょっとわかるようにしていただ けませんか。ザアッともう1個確認事項なんですけどこれ埋め込みベー ス分拡大するのはこの、
0:55:50	商売のところにバッテンで打ってあるやつの部分を拡大してるって理解 すればいいですか。
0:56:08	中国電力の谷川です。バックのところはですね、柱が設置されていると ころです。バッテンがないところに変電設備が設置されている。
0:56:21	ことになります。
0:56:26	中国電力の清水でございます。95ページをご覧ください。
0:56:33	基礎平面図、
0:56:35	上側の方に基礎平面図がございますが、
0:56:39	上方から下方にかけてL字型の鉄鋼があります。そのPCPIにP3、
0:56:47	鉄鋼ですがこれが先ほど言われた102ページのバッテン印で、左下の 方に、トランスとGIS、遮断器があるんですけど、その
0:57:01	機器の設備の埋め込みベースがあるというところをそこを拡大すると いうことになります。以上です。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:57:10	わかりました。
0:57:12	いずれにしろちょっと何かこの今の 102 ページ、もうちょっと拡大をしていただくとか、埋め込みベースはどこを示してるとか、もうちょっと説明を加えていただいて、こちらが確認しやすいように、
0:57:26	修正していただくことはできませんでしょうか。
0:57:31	中国電力の谷川です。見やすいように図面を修正したいと思います。以上です。すみませんお願いします。それとあともう 1 点なんですけど、
0:57:41	あつちで、
0:57:43	ちょっと
0:57:48	規制庁の服部です。今の件でちょっと確認なんですけど、
0:57:51	脚部からの客によって時と鉄塔からの反力は、
0:57:56	どこをどこにどこを見ればいいんですかどうぞ、今野 100、102 ページの中で、
0:58:04	水平反力です。どうぞ。
0:58:19	中国電力の谷川です。一番下の真ん中の図になります。鉄鋼からの水平力です。
0:58:28	そこが該当します。以上です。規制庁のハツトリですはいわかりました。すみませんありがとうございます。
0:58:39	はい規制庁の三浦です。
0:58:42	これはですね脚部が生じていて、ババで生じてるやつを、
0:58:47	基礎スラブモデル化センターにおける、だから 2 分の 1D を不可分としてマーケとして扱ってるのは、この真ん中の方の絵っていう理解でいいんですよね。
0:59:01	中国電力の谷川です。ご認識の通りです。はい、わかりました。
0:59:06	それとあともう 1 点なんですけどこれ、島動圧を考慮されてるんですがこれシェル要素にどういうふうに動圧を考慮されてるんですか。
0:59:19	中国電力の谷川です。シェル要素には動圧は入れておりません。考慮しておりません。以上です。
0:59:27	そうすると 106 ページとかで地震時動圧とかこう求められてますよね。諸岡米で、
0:59:35	手動動圧とか求められてるんですか。これは、その基礎の設計に使ってないんですか。
0:59:52	中国電力の谷川です。質問、少々お待ちください。
1:00:31	はい。中国電力のヨシツグですお待たせいたしました。
1:00:36	そこからの地震時動圧につきましては

※ 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。

1:00:39	基礎版の安定性検討の時にのみ使用しております、
1:00:45	鉄塔等によって転倒するというときに、その地震時動圧っていうのを考慮しております。それ以外の手との
1:00:55	失礼いたしました気相の応力照査の時にはこの動圧は考慮していないということになっております。以上でございます。
1:01:02	規制庁の三浦です。わかりました。今日むしろ入れない方が保守側になるんで入れない方がいいと思うんですが、その辺のところもどっか記載でわかりますか。
1:01:13	今ご説明なられたような内容が、
1:01:24	はい。中国電力のヨシツグでございます。ちょっと明確にその辺り、保守的なところも含めて記載がちょっと足りておりませんので、適正化させていただきたいと思います。以上です。はい。そうですね。わかるように記載の方お願いします。
1:01:40	あとこれ 109 ページで、
1:01:43	これ転倒のときに、
1:01:45	偏心率、これが 3 分の 1 以下であるっていうのが、許容限界と示されてるんですが、これは何から持ってこられてますか。
1:02:19	中国電力の谷川です。
1:02:22	電気共同研究の第 58 巻第 3 号から引用しております。以上です。
1:02:29	あれですか、返信に対する、
1:02:32	なんか許容限界の 3 分の 1 って、これ何を。
1:02:37	あれですか、規制するっていうか、どういう状態を想定されたのをこれ変身距離の教育委員会なんですか。
1:02:56	中国電力の谷川です。設置率 100%を、
1:03:03	分解としております。
1:03:05	はい、わかりました基礎に浮き上がりを生じないようにするときの限界っていう意味ですか。
1:03:12	中部電力の谷川です。その通りでございます。わかりました。ちょっとその辺もちょっと引用の文献とかを入れといていただけると、いいと思いますんでお願いします。
1:03:25	中部電力の谷川です。金融について記載するようにします。以上です。はい。あと、
1:03:31	もう 1 点なんですけど、
1:03:34	これあれですよ
1:03:38	地盤の入力度を求めるときに、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:03:42	97 ページとか見てくるとこれ 1 次元波動論ですよ。
1:03:47	SHAKEでできて、98 ページで、これ 2 時間のFMで求められてるのこれ地盤変位を求められてるんですか。
1:04:01	中国電力の柏です。すいませんちょっとこちらの方も誤解を招く記載になっておりましたがこちら 1 次元のチェックのモデルを策定した位置を教えをご説明するためにですね。
1:04:12	2 次元の速度層断面図をおつけしたものです。以上です。はい、わかりました。これそうすると地盤の地震応答解析モデルっていうか、
1:04:20	地盤のあれなんですね、1 次元波動論の妥当性を言うための地盤モデルなんですね。
1:04:27	中国電力加島です。おっしゃる通りです。以上ですはいわかりました。ですからあれですね地震動算定も 1 次元波動論のSHAKE使ってるし、地盤ヒダセキの 1 次元波動論では、
1:04:38	SHAKEを使ってるってことで同一の手法をとってるというふうに理解しましたそれでよろしいですね。
1:04:44	はい。中国電力鹿島です。今おっしゃられた通りです。以上です。はい、わかりました。ちょっと私から長くなりましたが、私からは以上です。
1:05:03	規制庁の谷口です。
1:05:05	今の質問等を追従するところもありますけれども、
1:05:10	評価フォロー、これ、今回の
1:05:17	第 26 億。
1:05:19	警備の開閉所と通信用の無線鉄塔に関しては、同じ評価フローを使っていると思います。例えば 96 ページにここにありますがけれども、
1:05:30	安定性評価をしてそのあと強度検討する、強度検討はNASTRANでやるって書いてあるんですけど、
1:05:37	ここに書いてあること。
1:05:40	100 ページ、例えば 100 ページのところに書いてある基礎の耐震評価のところ、ここは、
1:05:47	安定する評価と構造検討って書いてるんですけど、これはおんなじ意味、このフローの
1:05:55	安定性評価と、
1:05:57	強度検討のことを述べてるのが、100 ページになるんですか。
1:06:15	中国電力の谷川です。おっしゃられる通り、96 ページのフローは、
1:06:21	フローの
1:06:24	構造計算、NASTRANによる

※ 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。

1:06:27	強度検討と、安定性評価につきましては、100 ページで記載しているものとなります。
1:06:35	以上です。はい。ここから一先がごっちゃになっててですねやっぱりさっきも話したようにわからないんですね。
1:06:43	だから安定性評価はどういうモデル化をしました。そのときに有力加地はどうやって入れました。
1:06:50	それから、強度検討はナストランでやってます。そのモデル化こういうモデル化にして、こういう荷重を入力しましたという形できっちり分けて説明していただかないと、
1:07:03	全部ごった煮なんて書いてあるのでよくわからないんです。さっきも話出てましたけど、この辺をちょっと整理していただいて、
1:07:11	わかるようにして、まとめを
1:07:14	検討していただきたいんですといかがでしょうか。
1:08:04	中国電力の谷川です。
1:08:08	聞こえていらっしゃいますでしょうか。はい。
1:08:15	中国電力の谷川です。安定性評価と影響度検討の違いがわかるように、記載の記載を修正いたします。以上です。
1:08:24	はい。それ以降の荷重の入力のところもわかるようにして、まとめ直ししていただいた方がいかなと思います。よろしく申し上げます。
1:08:34	以上です。
1:08:37	中国電力のタニガワ承知しました。
1:08:42	規制庁の服部です。他あればお願いします。江崎さん何かありますかどうぞ、平間ほどあります。
1:08:48	規制庁の服部です。ではお願いしますどうぞ。
1:08:52	えっとですね、まずさっき三浦さんが1ミウラが言っていたですね。
1:08:58	鉄鋼の脚部の話なんですが、
1:09:01	その鉄鋼の脚部と基礎の接合方法で、
1:09:06	どのような構造になってますかっていうのをお聞きしたいんですけど。
1:09:15	中部電力のタニガワですしばらくお待ちください。
1:09:46	中国電力の清水でございます。鉄鋼の四角座いいもL型鉄鋼なんですがそれが木曾に入れられてまして、同じくL型鉄鋼、猪狩材。
1:10:00	というものをに入れて、固定してる形になっております。以上です。
1:10:06	規制庁の江崎です。基本的にですね、土木系建築系。
1:10:12	の審査官とその辺ちょっとわからないので、
1:10:15	詳細図を付けていただくとともにですね、接合部のですね、健全性、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:10:23	ここに関してもですね、評価必要だと思うんで、それも
1:10:27	追加してご説明ください。
1:10:30	よろしいでしょうか。
1:10:34	多分多いんですよ。
1:10:39	どうぞ。
1:10:42	中国電力の清水でございます。はい。その辺りも検討しておりますので、図面を充実化させて次回ご説明したいと考えております。以上です。
1:10:53	それでちょっと私の方からちょっとお願いしたいのは、多分、前回説明のあった鉄塔も、
1:11:04	多分、杭基礎とかなんですけれどもその区域外の接合に関してもちょっとせ説説明が要るかなと思うんですが、
1:11:12	いかがでしょうか。構造とすると、
1:11:16	あとその健全性ですね。
1:11:27	中国電力の清水でございます。はい。先日、ご説明いたしました 22 番の鉄塔 66 キロのナンバー 2-1 の御鉄塔につきましても、木曾図と充実化させて説明したいと考えております。以上です。
1:11:43	はいわかりましたよろしく申し上げます。
1:11:45	次 3 点目ですけれども、
1:11:48	ちょっとわからないのが、
1:11:52	まずですね、95 ページの
1:11:55	図 1-3-10-2 のこの断面図ですね、断面図見ると、
1:12:04	基礎はですね、
1:12:07	そこ方が、この時、うまく地盤マークなんで、ただこれって、同種材料っていうか、導通ですよ。
1:12:16	岩盤が、その下のMMRチタンのあるところのCL級岩盤っていう、この紙を印なんで、図、普通の
1:12:26	土木系の図面からするとそうすると、そこを、先ほど木曾田窪って、
1:12:33	基本的には、
1:12:34	いわゆる土製ヤマダだっというふうに、普通ですよ、導出。
1:12:39	層がある、サイショさそうなのか年制度かわかりませんが、そういうような、普通の
1:12:46	財務を、
1:12:48	層があると。
1:12:50	物系の層があるというふうに読めますので、

※ 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。

1:12:53	一方で、わからないのが、
1:12:58	90 ます 99 ページの表の 1-3-10 の解析用物性値地盤物性値ですが、
1:13:04	これって、
1:13:06	一番、
1:13:08	上の方も第 2 速度層なんで、基本的にはこれ値からしてもですね、岩盤ですよ。
1:13:15	いわゆる、
1:13:18	宗のですね、
1:13:22	その物性値がないので、それは
1:13:27	ホテル化していないのかモデル化しているのかということと言うと、どうなっているのかっていうのをちょっと教えていただきたいというのが、3 点目です。
1:13:39	はい。中国電力の鹿島です。
1:13:41	まずですね、94 ページ、こちらの絵の下のほうに平面図がございますこちらご覧いただきたいんですが、今回の評価対象となる鉄鋼、
1:13:53	こちら周りのちょっとコンター図見ていただきますようにちょっとこちらですね、谷部を埋めたような形のフラットな、下の地盤のところ、今回そちらにですね、
1:14:07	結構大きい設置するということで、埋め戻しのところを、岩盤部まで掘り下げてですね、そこにMMRを立ち上げる形で、
1:14:17	地表面まで基礎打ち上げております。そういった形でして斜面になっているのはこの谷地形のところを埋め立てたところに設置をしたということになります。で、
1:14:28	速度層としましては 99 ページを、先ほど江崎のおっしゃられた第 2 速度層までの記載になっておりまして、こちら今回、速度層モデルがですね、上の方に平面の位置図、
1:14:39	赤線で断面性示してございますが、こちら、設置許可でもう一度ご説明さしていただいている基礎地盤の安定性で、こちらGTG建物の安定性の検討で用いております速度層断面図になります。
1:14:52	こちらがですね、速度層報道が東西方向に、
1:14:57	水平概ね水平成層でありますのでこちらの断面を用いて流用した形で、今回の 1 セイキのモデルを使っております。で、MMRで岩盤から上面をずっと上立ち上げておりますので、

- ※ 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。

1:15:10	今回このMMR部分はですね周辺岩盤相当という考えのもとでですね、この評価を行っている次第でございます。以上です。
1:15:18	規制庁の江崎です。多分ですねこの設計としては、
1:15:21	不十分ですね。なぜかっていうと、多分、
1:15:26	おっしゃってるのは清区で行った時に、もう1回戻しますけど、95ページの断面で行った時に、
1:15:34	このMMRから下方に入るイノウエ、要はエスエイチはは、そこ岩盤まで持ってて、モデルでモデル化すればいいけども、
1:15:45	ただ、そのあとで評価してるもののおかげとかのKHは、この岩盤表面での加速度じゃ不十分で、当然、
1:15:54	左右厚さが違いますけど、それぞれのSHAKEを振って、3角土砂の、
1:16:01	最大応答加速度を入力すべきじゃないですか。
1:16:06	例えば、今100ページを開いてもらうと、多分
1:16:13	片括弧2か、Cポツの片括弧2の地盤のモデル化のところ、入力入道による、
1:16:21	ニシウチ動圧って書いてありますが水平上下とも、
1:16:25	全19最大っていうことですから今、基本的には岩盤しかモデル化していないので、多分岩盤の表面での最大値か何か使ってるんでしょうけど、それじゃあだ。
1:16:36	設計としては安全側とは言えないですよ。いかがですか。当然、地震等くすんで、基本的には、
1:16:44	この
1:16:46	動圧を求めるべきの。
1:16:48	どうぞ。
1:16:50	塗装のですね、土砂層のですね
1:16:54	加速度を求めるべきじゃないですか。
1:16:56	いかがですか。
1:16:58	はい。中国電力の加島です。今江崎さんおっしゃられて、趣旨理解いたしました。今、我々の方で今評価していますやり方では、おっしゃられるように周辺の埋め戻し等の影響というのが加味されていない応答になってるということだと思います。
1:17:14	こちらについてですね、ちょっとやり方も含めて改めて検討の上ですね今後資料化してご説明改めてさせていただきたいと思います。
1:17:22	はい。
1:17:24	それでもですねまだまだあるんですが、そこにはまだ課題があつて、

※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。

1:17:29	基本的には、ミウラと同じようにですね、私も、
1:17:35	98 ページ 99 ページ見ると、文章からしても普通のタイトルからしてもこれは、
1:17:41	プラス系の、
1:17:42	解析を二次元のフラッシュ系の計算したのかなと思っていたんですが、
1:17:50	基本的にはそれをされていないと、基本的に言うと、
1:17:54	解析条件とか言った時に、エネルギー伝達境界とか、どうも何か下面の粘性境界みたいな、違うかこれはN、丁寧には、根津。
1:18:07	実際起こるすでに粘性境界を求めるとか、何かかなり書いてるんですが何かフラッシュ系の意味、
1:18:13	意味合いで書いてるのかよくわからないんですけど。
1:18:16	セイキだったら半減地盤がつくんじゃないかなと思うんですけど、この辺が本当正しいのかどうかという適性の、適正化が必要なのかどうかということはあるんですが、これは
1:18:29	さっきのそのモデル図モデルのタイトルとか、このモデルの
1:18:35	図、ムタグチがこの断面本当は断面図なんですよね。
1:18:39	断面位置図なんですよねSHAKEの。
1:18:41	それがちゃんとしっかりとわかるようにしていただく。
1:18:45	必要があると思います。
1:18:47	よろしいでしょうか。
1:18:49	はい。中国電力勝山です。先ほど三浦さんのご指摘も踏まえて、やはりこちらですね、モデルは二次元というふうに誤解をされる記載になっておりますので、こちらですね境界条件も含めて、
1:19:01	正確なところを記載に修正させていただきたいと思います。以上です。
1:19:05	はい。それでもってですね、フラッシュ機みたいな二次元の検討しなくていいんですかって。
1:19:12	お聞きしたいんですさっき水平成層だったんですけど、言われてましたけど、95 ページ出していただくと、
1:19:19	このAA断面、
1:19:21	さしていただくとですね、かなりそれなりに勾配がありますよね基礎岩盤が。
1:19:26	それで、
1:19:27	念のためとは言っていますが、アンカーを打ってますよね。これって、市、

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

1:19:33	いわゆるCL級岩盤の基礎岩盤がかなり傾斜していることで、MMRの部分の活動が、また、滑り安定性、活動＝する安定性ですけど、
1:19:46	その問題が懸念があるので、こういうようなアンカーを、
1:19:51	をしてまで、安全性、万全を期しているんじゃないですかねそれから考えると、2次元、1次元で解ける問題じゃないような気もするんですけど、いかがですか。例えば、1次元でやるのであれば2次元でやったと。
1:20:04	と比較しても1次元の方が安全側だとかそういう説明が必要かなと思う普通通常だったら、先行サイトはされていますけど、この辺はどうですかね。
1:20:15	はい。中国電力鹿島です。
1:20:18	まずアンカーにつきましてはこちらは今基礎の浮き上がりに対して段でできるだけ誘導ますという目的で売っているものがございますただ、先ほど池崎さんおっしゃってるように、
1:20:30	斜面部への傾斜部へのMMRの挫折をしておりますこちら、定量的な評価今できておりませんが基本的に健全な岩盤に、一体化、一体化させる形でMMR立ち上げてますので、安全性あると思えますが、そちらの定量的な評価が今説明できてございません。
1:20:49	1次元での評価になっているところがあるもので、こちらですね、こういった2次元的な影響を加味した評価っていうのは、追加しようと思いません。以上です。
1:20:58	じゃあよろしくお願ひします多分、今の設計で多分、要は足りてると思いますが、いわゆるこういうような関連の設計をするのであればそれなりにその関連なし。
1:21:09	設計手法としてのその安全性の、てか妥当性ですね説明が要るんだと思えますんで、そこはしっかりと説明いただきたいと思えます。
1:21:19	あと、続いてですか。
1:21:22	7点目になるんですが、
1:21:27	修正ろ過の旨を岡部のウダと書いてある、ページがあったと思うんですが、5月の説明ですね。
1:21:35	これは106ページですか。片括弧4ですね、修正者の岡部。
1:21:42	で、
1:21:43	従来のものであると。
1:21:46	いわゆる水泳震度データ差で頭打ちになって、もうそれ以上は都度大きくなるという。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:21:53	いわゆる、
1:21:54	経緯ですねそこが問題になってたと思うんですけども、これっていうのは、最新の道路狭小か何か、適用してるんですかそれ、それであれば
1:22:08	そう例、水平震度 0.3 の頭打ち。
1:22:13	ていうのは、
1:22:14	外されて、かなり大きい地震、レベルツー地震の、にも対応した震度でも計算。
1:22:21	可能になってると思うんですが、いかがでしょうか。
1:22:54	あ、中国電力のヨシツグでございますお待たせいたしました。
1:22:58	ちょっと再度確認をさせていただきます、改めてご回答させていただきたいと思えます。以上でございます。
1:23:05	できればですねその道路系仕様書とか他の
1:23:10	新たな
1:23:12	そういう、
1:23:13	示方書とかですね、そういうような民間規格のものを書くのであればちょっと、
1:23:18	それを使ったということがわかるように適用、用適用したということがは、
1:23:23	引用したとか適用したことがわかるように、記載はしていただきたいと思えますまずは確認はしてください。
1:23:30	それとともにですね 105 ページとか見ていくと、
1:23:34	片括弧 2 の、
1:23:36	AHNと書いてある、水平震度、地震慣性力とかいったところに小河野式なんかはKHしかないんだけど記号のところですけど、KVなんですよ、ケーブル使ってないですよだから、
1:23:48	ちょっと式とか、その記号との対応するのはちょっとチェックしてください。もう一度。
1:23:56	中国電力の谷川です。記載を見直しまして、修正したいと思えます。以上です。
1:24:02	それとですね、長くて申し訳ないんですけど、
1:24:06	96 ページで、
1:24:09	NASTRAN低下、④のところ、解析コードNASTRANって書いてんですけどこれMSCですか。
1:24:17	いろいろありますよね。NASTRANでも種類は、

- ※ 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。

1:24:23	だから何か忘れてしまったけど、NTだっけなんか、何種類かありますよね。
1:24:32	本NASTRANっていうのは、この記載で正しいですか。
1:24:41	中国電力の谷川です。確認して別途回答させていただきます。以上です。私の記憶だと、用度古いバージョンの
1:24:50	ですね、大型汎用機、
1:24:54	を使ってた時代、
1:24:59	であればこういうNASTRANという名称のものも結構あったと思うんですが、今最近だったら大体MCとか、NTーたんだけど何かそういったいろんなバージョンに枝分かれして、
1:25:10	ほとんど使われてないんじゃないかなと思ってますんでそれをちょっと正しく記載していただくとともにですね、あとバージョンは、
1:25:17	書いてください。
1:25:19	バージョン名は、
1:25:23	中部電力の谷川です。バージョンを記載するようにします。以上です。
1:25:28	よろしくお願いします。
1:25:30	ヨシツグさ、ちょっとお聞きしたいんですが、工認図書の中には必ずですね、解析コードとともにバージョン名を記載していただくように、
1:25:41	決まっているんですがどのサイトでも、ほぼ、
1:25:46	決まってですね。
1:25:47	つ確認とってるんですが、
1:25:50	これって、例えば、屋外重要土木構造物とか、防波壁もみんなそうですね、含めてこれ、
1:26:00	全体として共通事項で、ちょっとバースバージョン名っていうのは、その当初として記載が必要になってきますんで、
1:26:08	その辺は、
1:26:10	共通事項として、もう一度展開していただけませんか。
1:26:15	はい。中国電力のヨシツグでございます。今江崎さんおっしゃられた通り、
1:26:21	江藤解析ソフトをバージョンも含めてプログラムの妥当性というところで、説明しないといけないので本文中にも記載しております。
1:26:30	今回ちょっと記載が足りておりませんでしたので、それ以外に、ちょっと確認をさせていただきますして関係箇所に周知させていただきます。以上です。よろしくお願いします。
1:26:41	全体図抜けてると修正が膨大になっちゃいますんで。

- ※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。

1:26:44	多分その品質保証だけでも相当時間かかっちゃいますんで、今のうちからちょっと気をつけていただければと。
1:26:51	思いますのでよろしく申し上げます。私からは以上です。
1:26:54	はい、中国電力ヨシツグですありがとうございます確実に対応させていただきます。以上です。
1:27:01	規制庁の服部です。他あれば申し上げますどうぞ。
1:27:12	規制庁植木です。
1:27:14	78 ページ。
1:27:17	申し上げます。
1:27:19	先ほどご説明のあった 2 行目のその強度に比べてっていうところで、説明、
1:27:28	いただいて何となくわかったんですけど、それはその説明していただいた内容がわかるように、ここは記載は、
1:27:39	適正化してもらえっていう理解ことでよろしいですか。ちょっと、多分今のこの記載だとは、多分な全くわかんないので、
1:27:50	記載は変、修正していただいた方がいいかと思うんですけど、いかがでしょうか。
1:27:57	中国電力の谷川です。記載がわかるように、修正したいと思います。以上です。
1:28:05	規制庁植木です。よろしく申し上げますあと 82 ページ。
1:28:13	固有値解析結果のところですね単独モデル。
1:28:18	に対しての固有値解析を行うということで、
1:28:25	なんですけどその理由としてさっき連成系でやると、モードがたくさん出てくるのでっていう、
1:28:33	説明がありましたけど、
1:28:36	これは、
1:28:39	が商戦の
1:28:42	タナベ中なものが、こう繋がっていてそこのモードがたくさん出てくる。
1:28:50	ということなんででしょうか。
1:28:55	中部電力の谷川です。ご理解の通りでございます。
1:28:59	規制庁ですとわかりました。ただですね別に出てきたとしても着目する
1:29:07	構造部IIのモードだけ取り取り出せば別に
1:29:11	んといいのかなってのは、何かあんまり理由じゃないような気がするんですけど。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:29:20	理由になってないような気がするんですけど
1:29:24	いかがでしょう。たくさんモードが出てきてもそのうち着目する例えば 83 ページの
1:29:31	連成系についても
1:29:33	構造物が揺れるモードっていうのが、
1:29:38	出てくると思うんですけどそこだけ取り出せば別に
1:29:41	いいのかなと思ったんですけど、いかがでしょうか。
1:29:47	中国電力の林です。申し訳ござい先ほど説明させていただいた内容は解析上何ページオオエ等、煩雑になるっていうことは、説明していただいたんですけど、その絵とか、て、
1:29:58	今回の場合鉄鋼の単独モデルで固有周期を産生と算出している理由としましては、
1:30:07	82 ページ、
1:30:08	固有値解析結果の下から 4 行目のMSを記載させていただいてるんですけどちょっと記載が不足してるんですけど、とか操船の影響の程度の見込み周期とこういう振動数が変化することでしょう。
1:30:21	可溶性の影響はですね、軽微なものでですね、実際その鉄鋼、PET 鉄塔の固有周期にほとんど影響及ぼさないことから単体モデルでこういう計算してるってことになりますね。はい。以上です。
1:30:35	規制庁植木です。それで、ちょっと前回も来伺ったんですけど、この連成モデルをそもそも使う理由というのが、その臥床線、
1:30:47	影響があるのでっていう、
1:30:51	ことで地震応答解析は、連成でやるっていう、
1:30:56	ことだと思うんですけど、それ、それ等
1:31:00	固有値解析結果はその影響がないとかあと、
1:31:07	先ほどの説明で入力地震動もうその隣からの鉄塔の入力地震動っていうのは、実際は
1:31:16	地震動は違う、違うんだけど、同じものを入れてもあまり影響がないので同じものを入れてるっていう説明だと思うんですけどそれは、
1:31:27	何か聞いている等が商戦が結構、殊中なんで、あまり影響しないからっていうことなのかなとも思ったんですけどそうするとそもそも、
1:31:39	何で連成系でやるのかなっていうのがちょっとよくわかんなくて、前回も伺ったんですけど、多分こういう評価を解析評価をするっていうのはそれなりに、
1:31:50	何か検討をやって、入力

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:31:52	の方法も含めてですねそれで、こういう手法はできてると思うんですけど、その既往のちょっと検討結果も含めて、このやり方っていう、
1:32:05	その妥当性を説明して、次回説明していただければと思うんですが。
1:32:11	よろしいでしょうか。
1:32:16	中国電力の林です。えっとですね、連携のモデルを採用してる理由につきまして先ほど
1:32:23	こちらから説明させていただいてる地震の観点で全体の応答であったり区有地とか、完全にいうと自営業は軽微です。ただ強度評価、
1:32:31	の観点でいきますと地震の、この結構鉄塔の解析におきまして地震の影響だと風の影響を考慮した評価を実施しております。河川に風荷重が作用した時に鉄塔に
1:32:44	下流、不
1:32:47	営業及ぼすことから
1:32:49	挑戦を考慮した
1:32:51	連成モデルを再等、
1:32:53	連成モデルとして解析しているといったような内容であります。私が説明したようなことは確かに説明できてくることでございますので、次回ちゃんと資料に反映した上で再度説明させていただきたいと考えます。以上です。
1:33:05	規制庁池ですわかりました。そうずっと、風、風荷重に対する評価もこの女Gモデルでやっているっていう。
1:33:13	連成系でやってるっていうことです。
1:33:42	中国電力のハヤシ図は、その点も踏まえましてちょっと確認しても次回でご説明させていただきます。以上です。
1:33:49	規制庁イケダはい。よろしく願います。
1:33:53	それから、
1:33:55	藤。
1:33:57	は、83 ページにですね
1:34:03	入力地震は、の説明があって、
1:34:09	先ほど江崎からもお話があったんですけど、これに関しては1次元波動論で、入力を作成していますと。
1:34:18	いうことで、
1:34:21	前の二つの点、
1:34:23	33種類ですか鉄塔に関しては、2次元FEM。
1:34:29	でやっていて、これに関しては、

※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。

1:34:33	1次元波動論でやってやっているということに関して2次元の
1:34:39	影響も確認するということだと。
1:34:43	モデルを変えるのちよっとわかりませんが、ということだったんですけど、そもそもの
1:34:51	こちらの構造部IIIは1次元波動論でやっているっていうん何かそれは、理由はあるんでしょうか。
1:35:00	地形がかなり違う。前のやつとは、設置されてる。
1:35:07	無、位置が違うとか、いう理由があったんでしょうか。
1:35:23	規制庁、ちよっとそれでお聞きしたかったのは65ページにですね
1:35:32	これは立ちません道南ナンバー1日ですか、飲みに関しては、
1:35:42	入力を作成するときに、2次元FEMでやっていて、
1:35:46	65ページのその解析条件のところに書いてあるように、
1:35:52	地盤は東西方法、は概ね水性、水平成層で云々ということ、
1:36:00	これは影響が大きくなるので、
1:36:07	南北方向を選定して、2次元FEMでやってるっていう、
1:36:15	記載があるんですけど、これと対応するような、何か検討っていうか、があった上で、
1:36:22	1次元波動論を選んではっていうことなんですか。
1:36:33	中国電力の鹿島です。はい。すいません。今の考え方としましては先ほどおっしゃられた断面の地形の影響というところに着目しまして、
1:36:44	山地形のところについては、2次元での検討で先ほどの鉄鋼の方はですね、
1:36:50	あの時山自体は傾斜がついておりますが、地形面自体がフラットな地盤ということでこちらは、一次元のSHAKEで、
1:36:59	妥当だろうという考え方のもとでやっておりました多田先ほど江崎さんからのご指摘も踏まえてですね、埋め戻しの影響とか加味されてないところを踏まえてですね、こちらについて改めて体験をさせていただきたいと思っております。以上です。
1:37:12	規制庁植木です。
1:37:14	経緯というか当初考えられていたことはわかりました。
1:37:19	それちよっと関連してなんですけど、65ページにも戻ってしまうんですけど、こちら、
1:37:27	に関してはさっき言われたこのページにあるように、
1:37:32	南北方向を選定してあって、その理由がですね、
1:37:38	傾斜の速度層の傾斜の影響受け応答値が大きくなる。

※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。

1:37:44	と考えられた子。
1:37:45	ここから、こちらの方向を選定すると。
1:37:48	ということなんです。これがちょっとわからなくて、
1:37:54	確かにその傾斜がある断面だと。
1:37:58	その影響ってのはあるかもしれないんですけど、必ずこちらの断面、
1:38:04	ガー、その応答値が大きくなる。
1:38:07	とは必ずしも言えないんじゃないかと思うんですけど、特に床音スペクトルで見ると、
1:38:14	いろいろ大きくなったり、周機械によっていろいろ出てくるんじゃないかなと思うんですけど、ここのちょっと、
1:38:24	その片方向だけ選んでるっていう。
1:38:27	ところをですね少し、
1:38:29	説明していただきたいんですけど。
1:38:44	中国電力のシミズです少々お待ちください。
1:39:11	すいません、お待たせいたしました中国電力の鹿島です。さっき植木さんおっしゃられたように、確かに、こちらは地形の各地形勾配を含めてですねこの南北断面、
1:39:23	いうことを決め打ちで今、そちらの影響顕著だろうという言い方をしておりますが、
1:39:28	東西方向は水成層というところが応答が大きくなるという可能性もありますので、こちらの影響はですね、別途確認した上でですね、ご説明させていただきますと思います。以上です。
1:39:41	規制庁ですはい。よろしくお願いいたします。
1:39:48	あと、
1:39:50	入力2課、84ページですか84ページに戻って入力版の選定で、前回の説明で
1:40:01	対象物の固有周期等、入力地震動のスペクトルの観点から波を選んでるっていうことでそれが、
1:40:11	163ページですか、別紙1の、
1:40:15	開閉所屋外鉄塔4ポツですかね、これ。
1:40:21	応答スペクトルの図があるんですけど、
1:40:24	こちらのなMEの種類がですね前の、
1:40:30	鉄塔に比べて数が多いんですけど
1:40:36	比べてみるとなんだ、Ss-F湾のEWとSS、普通のEW
1:40:44	というのが、

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:40:46	前のやつに比べて加わっていてええと、
1:40:51	多分それって何か、1次元波動論でやってるので、方向性がない。
1:40:58	並みかどうかわかんないですけど、それを何か両方行為。
1:41:03	入れてとかちょっと正確なところはわかりませんが、
1:41:08	それで波の数が違うのかなあって思ったんですけど、ちなみに164ページの通信用無線鉄塔の方も、
1:41:22	8%ですか8%あるのでこれも1次元波動論でやってる方なんで、
1:41:27	地盤の解析を二次元FEMでやる場合と、それも片方、さっきの話で方を講師だけやってる場合と、
1:41:37	1次元波動論のように方向性がない地盤のモデルで、やってる。
1:41:43	の、その違いで波の数も違ってることかなってちょっと思ったりはしたんですけど、ちょっとそのあたりを説明してい。
1:41:52	いただければと思います。
1:42:09	はい。中国電力のヨシツグでございます。
1:42:12	今回の、今お示ししている鉄鋼につきましては、
1:42:16	ちょっと木曽の方向が
1:42:18	北の方向じゃない、ちょっとずれた方向になっております。それもありませんしてちょっと
1:42:24	EWとNSの傾斜の補正をかけたもので、ちょっと評価をしようというふう
1:42:33	に考えておりましたのでそのために
1:42:33	今のページにつきましてはWの方向のものも追加をして、比較したというものでございます。以上でございます。
1:42:42	規制庁池沢わかりました。じゃちょっとそれがわかるように、記載前の解析条件のところ
1:42:54	にちょっと記載をしていただければ、
1:42:58	と思うんですけどよろしいでしょうか。
1:43:05	中国電力の谷川です。解析条件に入力を追記することとします。
1:43:10	規制庁植木です。よろしく申し上げます。あと88ページ。
1:43:13	ですね、
1:43:17	87ページの方がいいんですかね
1:43:22	山県交通表でですね山県郷鉄塔。
1:43:31	減衰定数5% d が商戦が0.4%、D、二つの異なる減衰。
1:43:40	を適用して、時刻歴応答解析をやってるんですけど、これはその異なる減衰、
1:43:40	を適用する手法っていうかそれをちょっと説明していただく部材ごとに異なる減衰になってるんですけど、それを、

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

1:43:51	適用する手法っていうか、
1:43:55	減衰のタイプというかですねちょっとそれを教えていただきたいんですけど。
1:44:14	中国電力のクラムスです。減衰定数の解析上の設定につきましては、それぞれの部材ごとに剛性比例型の減衰として、このモデルにおいては設定をしております。
1:44:27	以上です。
1:44:31	規制庁池です。わかりましたじゃちょっとその解析手法のところになんかちょっと書いていただきたいんですけど、やり方としては、ひずみエネルギー比例型とか、
1:44:43	いう方法もあると思うので、減衰の与え方について記載を追加。
1:44:50	していただければと思いますよろしくお願いします。
1:44:56	中部電力の谷川です。記載を追加することとします。以上です。
1:45:02	規制庁池ですはい。よろしくお願いします。
1:45:06	それと最後なんですけど、
1:45:09	えっとですねちょっと見落としてるかもしれないんですけど、
1:45:15	資料、
1:45:16	もくじいがですね。
1:45:20	表紙の次辺りに目次が
1:45:24	1ポツで、
1:45:26	送電鉄塔他の影響評価についてっていうのがあるんですけど
1:45:31	他に何か
1:45:34	今回説明いただいた、
1:45:37	ものに対して目次っていうのはどこかにあるんですけど。
1:45:55	中部電力の谷川です。
1:45:57	1ポツ送電鉄塔他の影響手法についての目次については、記載が、記載はしてありません。以上です。
1:46:05	規制庁池です。
1:46:07	ちょっとこの資料を読んでてですね、全体何が何章に書いてあるかっていうのがちょっと全体がわかりづらくて、
1:46:18	ちょっと1ポツの目次に関しても、どこかにつけていただければと思うんですけど。
1:46:26	いかがでしょうか。
1:46:29	中部電力の谷川です。1ポツの目標について記載することとします。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。

1:46:35	規制庁池ですよろしくお願いします。私からは以上です。
1:46:43	規制庁の藤川です。記載の適正化の観点で1点確認させてください 131 ページ、お願いします。
1:46:51	131 ページの地盤モデル見ますと、
1:46:56	12346 そとあるんですが、次の 132 ページ見ると、
1:47:02	物性値として 23456 となっているんですけどもちょっと整合とれてない なと思ったんですけども。
1:47:09	ここについて説明をお願いします。
1:47:16	はい中国電力のユリです。こちら 132 ページに書かれている地盤の物 性値一覧なんですけどもこちらのSHAKEの物性値を記載しておりまし て、
1:47:27	ええと 131 ページ見ていただきますとこちら二次元断面記載してるん ですけども、
1:47:32	先ほどの話と同じですね
1:47:35	図の中に右側の方ですね一次元地震応答解析モデル作成位置とい うことで、1次元の位置示しておりますこちらに1層はありませんので、
1:47:45	132 ページの一番部設置の一覧につきましては、位置図を記載してい ないと、そういうことになってございます以上です。規制庁藤川です。
1:47:55	そっか、これはSHAKEの、
1:47:59	物性値を 132 ページに入れてるってことで、
1:48:02	何か第 5 速度層の分析ってのは何か。
1:48:05	必要だから書いてるってことになるんですけど。
1:48:09	ちょっと木場から中国でお願いします。
1:48:14	大変失礼しました中国電力のユリです説明しながらですねちょっと第 5 層がですね、いらぬハタになっておりますのでこちらの評価を削除し たいと思います。以上です。
1:48:26	規制庁藤川です。承知しました。ちょっとそこは直してもらって
1:48:31	今回今、通信用無線鉄塔について話しましたが他のところの鉄塔に についても同じようにちょっと直してください。例えば
1:48:39	第 1 食第 1 速度層についてSHAKEでモデル化してるところあるん ですけど、どうせ干渉ってなかったりするところとかも、
1:48:46	ちょっとあったりしたので、他のところについてもあわせて、
1:48:50	見直しをお願いします。私からは以上です。

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

1:48:55	はい。中国電力のユリです。大変失礼いたしましたすべての資料ですね そうチェックいたしまして、修正するべきところは修正したいと思います 以上です。
1:49:09	規制庁の服部です。他あればお願いします。
1:49:13	よろしいですか。
1:49:15	私から 1 点確認させてください。先ほどの 95 ページをお願いします。
1:49:23	私も岩盤上の斜面に、MMRを介してですけれども、熊本曾我乗っている ということに少し、
1:49:31	を見て、
1:49:36	安定性はどうなってんだろうなっていうのを少し気にしています。
1:49:40	例えば斜面にこういうふうに施設を作るとするのは、一般産業施設でも よくあるんですけれども、
1:49:48	大体段切りして、
1:49:51	下の方には歯口みたいなのをつけてるような、そういうようなものは見 たことあるんですけれども、
1:49:57	斜面の上に直接このように設置してるのはなかなか見たことがないので、 少し安定性については気になっているということです。で、それで私 がちょっと確認したかったのは、
1:50:09	この評価をするときに、
1:50:11	受動動圧を考慮しているというところがあります。
1:50:16	ちょっと私の認識ではですね、
1:50:20	受動動圧というのわあとか手動ドアっていうのは、
1:50:25	あくまでも例えば擁壁とカー。
1:50:28	土留工のように、ある程度変位変形を強度許容するような形の構造 物。
1:50:36	これについて、少し動けば自動抵抗が働くようなそういう認識だったんで すけれども、
1:50:43	今回のこの木曾については、
1:50:45	頑張ってるメンバーの縁が切れてしまえば、少し大きく移動することも考え られて、おそらく移動とか変形とか、
1:50:55	変位というのは考えてないんだろうなというふうに感じています。
1:50:58	その時にそうすると、基礎の変形変位等、
1:51:04	実際にこの要項は岩砕のメモの指導だと思うんですけれども、
1:51:08	その変位量、変形変位量に、

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

1:51:11	の差によっては、自動抵抗が働かない場合、逆に剥離していく場合、ハットリササキですけどもそこって、彼らが今、私の意見を聞き、私の方の指摘を受けて、
1:51:23	二次元有限要素法で検討し、するって言ってますからそれでいいんじゃないですか。はいそれはわかってるんですけどちょっと確認したかったのは、
1:51:32	だから、基本的にそうするとき自動抵抗がどの程度を受けていて自動自動飛ばすオカをかけるということ自体が、
1:51:42	過大評価になり得ることも考えられるのでそこでわかるんじゃないですか。
1:51:47	規制庁の服部ですはいそれは認識チェーンですけども、ちょっと私は確認したかったのは、
1:51:52	この自動抵抗を考慮できるとした根拠というのほどのように考えているかというのを中国電力の考え方を聞いたかったんですけどいかがでしょうか。
1:52:02	これも説明できると思いますけど。
1:52:19	中部電力の谷川です。すみません少々お待ちください。
1:53:00	中国電力の清水です少し回答させていただきます。この黄色につきましては先ほど来いろいろコメントいただいております通りMMRの安定性というのですね特に基本設計というかこの年の中ではですね、
1:53:13	配慮できていないということでもあります。なのでちょっと先ほどの回答についてもですね、二次元を実施する中でですね、丁寧に回答させていただければと思います。以上です。
1:53:24	規制庁の服部ですわかりました先ほど江崎が言っていたように、そういう解析をすれば自然的にわかると思うんですけども、ちょっと私が確認したかったのはもともとの設計思想がどういうふうな設計思想だったのかな。
1:53:37	ということで確認したかったんですけども、結果としては、いろいろ、今後、評価する、しては、説明いただけるということで、理解をしました。よろしいでしょうか。どうぞ、服部さん。僕が答えるのも変だけど、
1:53:53	あの時アックですね、1Q、あちらだとかですね、そういった、いわゆる
1:54:00	地中ダクトですよそういう設計の中のいわゆる静的震度法で計算するといったものに、片方が主導ドーナツで、相手側自動ドアスっていう計算の方法もあるので、

- ※ 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。

1:54:12	それを多分持ってきたと思うんですよね。ただ、ここでいろいろ議論になってるのは、
1:54:18	基礎岩盤が傾斜しているので、そこによる。
1:54:23	滑りが関係しシールということですよ。例えば、95 ページの左の方は、
1:54:31	表層度が違う、小さい、薄いので、基本的には地盤変位が小さくて、片方一方で、右側の方は、層厚が大きくなると地盤変位も大きくなるように、
1:54:44	左と右の中央面での変位者が出てくるわけで、そうすると、本当に自動 度圧がかかるんですかってこれが現実的な応答として考えたときに、
1:54:54	10、従来のものは本当に適用できるんですかというのは適用範囲の問題だと思 うんですよね。
1:55:02	羽鳥さんそれで理解できてます。規制庁の八田ですはいそれは大体 す、わかってるんですけどもそれをちょっと中国電力の考えを聞きた かったと。
1:55:12	ということでヒアリングですので事実確認ということで、中国電力からその 考えを聞きたかったということで確認をしました。
1:55:19	私からは以上ですが、ほかに何かあればお願いします。
1:55:28	よろしいでしょうか。少し時間も押していますけれども、中国電力として は引き続き、ヒアリングを続けてもよろしいでしょうかどうぞ。
1:55:38	中国電力の谷川です。引き続きお願いできればと思います。よろしくお 願いします。
1:55:44	規制庁の服部です。わかりましたそれでは引き続き説明をお願いします どうぞ。
1:55:54	中国電力の谷川です。それでは引き続きまして、鉄塔活力評価に関す る説明をさせていただきます。
1:56:04	143 ページをご覧ください。
1:56:08	アクセスルートに直接影響がある鉄塔につきましては、耐震評価を行 い、地震時にも鉄塔が倒壊しない設計としていますが、
1:56:17	その他の構内鉄塔について、
1:56:20	地震による鉄塔の倒壊により、鉄塔自体が斜面を滑落した場合を想定 し、アクセスルートへの影響を評価します。
1:56:29	以下の手順で評価を実施します。
1:56:32	評価対象鉄塔を抽出します。
1:56:35	倒壊事例の調査分析により、前提条件を整理します。

※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。

1:56:40	抽出した鉄塔の滑落評価を行います。
1:56:44	ずに評価フローを示しています。
1:56:47	144 ページをご覧ください。
1:56:50	評価対象として抽出した 66kVカシマ支店ナンバー3 鉄塔並びに 500kV 島根原子力艦船No.1No.2No.3 鉄塔の
1:57:03	滑落評価を行い、アクセスルート of 健全性を確認します。
1:57:08	表に送電線の概要を示しています。
1:57:12	145 ページをご覧ください。
1:57:15	66kV及び 500kVの鉄塔の概要を示しています。
1:57:22	146 ページをご覧ください。
1:57:25	鉄塔の設置状況を図に示しています。
1:57:29	66kVNo. 3 鉄塔は、発電所側と直角方向に勾配のついた別斜面に設置されており、
1:57:37	500kVの鉄塔はいずれも発電所側に勾配のついた斜面に設置されています。
1:57:44	赤矢印が急斜面方向となっています。
1:57:48	ここで誤記がございましたので次回修正させていただきたいと思 います。図面左下の 500kVナンバー2 鉄塔はNo. 3 鉄塔のA0 でしたので 修正させていただきます。
1:58:02	続きまして地震による鉄塔倒壊事例の調査分析による影響評価の前提 条件整理についてですが、
1:58:11	66kVカシマ線及び 500kV島根原子力艦船を構成する部位の
1:58:18	設計荷重に対する裕度は、
1:58:21	147 ページの表に示します通り、連戦及び河川から部の方が、鉄塔より 高い裕度で設計しています。
1:58:30	各部位の破壊荷重は、表に示します通り、
1:58:34	鉄塔の方が、電線、架線金具より低い荷重で破壊することを確認しまし た。
1:58:42	148 ページをご覧ください。
1:58:45	写真は、台風や津波による鉄塔倒壊事例ではありますが、
1:58:50	電線は破断せず、鉄塔が損壊している様子が確認できます。
1:58:56	当社管内で、平成 12 年に発生した鳥取県西部地震では、
1:59:02	震度 69 に対し、送電鉄塔の倒壊及び電線の弾性は発生していません。

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

1:59:09	地震発生時の短絡電流による沿線諸争訟に関する評価についてですが、
1:59:16	電力中央研究所の報告により、
1:59:19	149 ページの増資図に示します通り、
1:59:23	66kVカシマ線及び 500kV島根原子力艦船の電線における溶断特性を算出しました。
1:59:32	紫の線となります。
1:59:35	これに事故電流と事故継続時間を当てはめた結果、
1:59:40	地震による電線の動揺等で、仮に電線異常が二条が接触した場合でも、
1:59:46	連戦は檀羽田で弾性しないことを確認しました。
1:59:53	鉄塔倒壊後における年せん断性について、150 ページをご覧ください。
1:59:59	150 ページの上の表に示します通り、
2:00:02	500kV島根原子力艦船と同規模、4 導体の鉄塔倒壊は 5 件。
2:00:08	そのうち 2 件で、電線の断線が発生しています。
2:00:13	2 件の断線事例の原因は、鉄塔倒壊後の障害物接触によるものです。
2:00:20	このことから、鉄塔倒壊部における電線弾性は一層の四条を想定します。
2:00:28	なお、110 ページの下の表に示します通り、
2:00:32	当社管内において、過去 66kVカシマ施栓と、同規模 1 導体の鉄塔倒壊は 3 件、
2:00:40	そのうち 3 件で、電線の断線が発生していますが、
2:00:44	これらの電線はカシマ線で使用されている、更新アルミ系電線ではなく導線です。
2:00:52	当社において更新アルミ系電線が鉄塔倒壊により断線した事例はありません。
2:01:00	地震発生時の鉄塔倒壊事例についてご説明いたします。
2:01:05	資源エネルギー庁の報告では、鉄塔は電気設備技術基準に基づき、
2:01:11	風圧荷重を考慮すれば、地震荷重に対して安全性が確保できる評価となっています。
2:01:19	評価されています。
2:01:21	電気共同研究の報告では、151 ページの表に示します通り、
2:01:26	大規模地震時に、鉄塔倒壊は 3 件ありましたが、
2:01:31	地震動による直接的な倒壊ではなく、
2:01:34	無理の崩壊や地すべりによる二次的な要因でした。

※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。

2:01:39	大規模地震に対しましても、地盤変状に伴う二次的被害を除き、送電機能を喪失する直接的な鉄塔被害はなかったことから、
2:01:50	送電設備の耐震性は満足していると評価されています。
2:01:56	151 ページをご覧ください。
2:01:59	鉄塔倒壊前後における挙動の想定についてですが、
2:02:03	強化ケースは①66kVNo. 3 鉄塔が倒壊し滑落する場合、
2:02:11	②、500kV3 基の鉄塔のうち 1 基が倒壊し滑落する場合、
2:02:17	③、500kV3 基の鉄塔のうち 2 基が倒壊し、滑落する場合とします。
2:02:25	鉄塔倒壊前に、断線や河川からぐのアセアン破損はないと想定し、
2:02:32	アクセスルートへの影響に対して最も厳しい条件となる。
2:02:37	最下部からの全市東海にて評価します。
2:02:41	鉄塔倒壊後の男性は、66kVは一層一条。
2:02:47	500kVは一層四条を想定します。
2:02:51	続きまして、1.5. 4、送電鉄塔の影響評価のうち、
2:02:57	①、66kV、ナンバー3 鉄塔が倒壊し滑落する場合について、
2:03:04	鉄塔の前後景観における電線張力を表に示していますが、
2:03:09	ナンバー3 鉄塔の発電所側には約 42kN、
2:03:14	山側のナンバー2-1 鉄塔側には約 63kNの聴力がかかっていることから、
2:03:22	ナンバー3 鉄塔は前後景観で電線張力に下がり、
2:03:27	発電所側の注力に比べ、
2:03:29	ナンバー2-1 鉄塔側の張力の方が約 1.5 倍をきいたため、
2:03:35	ナンバー2-1 鉄塔、ナンバー2-1 鉄塔へ引っ張られる形で急斜面側へ倒壊すると想定されます。
2:03:43	152 ページをご覧ください。
2:03:47	アクセスルートに最も近接する評価を行い、
2:03:50	電線次長及び電線共同を考慮すると。
2:03:54	アクセスルートまで滑り落ちることがないことを確認しました。
2:03:59	図 2 鉄塔が全紹介した場合の倒壊範囲、平面を示し、
2:04:04	113 ページの図に滑落 1 断面を示しています。
2:04:10	66kVカシマ施栓では、電線破断共同約 236kNに対して、
2:04:16	斜面滑落は、
2:04:18	断面図内に記載しているように、
2:04:21	地面との摩擦や樹木の抵抗等全く考慮しない評価としており、
2:04:26	その場合、電線張力は約 51kNであり、

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

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:04:31	電線強度の裕度は約 4.66 程度あることを確認しました。
2:04:37	電線が一層一条が断線した場合においても、
2:04:41	残りの 2 層以上の電線破断強度は、
2:04:45	電線張力の約 51kNより、
2:04:49	約 157kNと大きく、
2:04:52	冷戦は破断しない結果となっています。
2:04:57	なお、滑落範囲がアクセスルートに到達はしませんが、
2:05:01	倒壊時に、送電線が 12 号機原子炉建物南側を經由したルート上を通過しているため、
2:05:09	万一に備え、送電線の落下範囲を想定した上で、
2:05:13	送電線下部に連絡通路を設置して、
2:05:17	アクセスルートの健全性を確保します。
2:05:20	連絡通路の構造等につきましては、別途説明を行います。
2:05:25	②、500kV、No.1No.2No.3 鉄塔のうち 1 基が倒壊し活躍する場合についてご説明します。
2:05:36	鉄塔の前後景観における電線張力を表に示していますが、
2:05:41	No. 1 鉄塔の発電所側には約 456kN。
2:05:46	山側のナンバー2 鉄塔には約 1056kNの聴力がかかっていることから、
2:05:54	No. 1 鉄塔では、前後景観で電線張力に差があり、
2:05:59	発電所側の張力に比べ、ナンバー2 鉄塔側の張力の方が約 2.3 倍大きいため、
2:06:06	ナンバー2 鉄塔側へ引っ張られながら、倒壊すると想定されます。
2:06:12	No.2 及びNo3 鉄塔は約 1056kNと前後景観で沿線聴力が均一していることから、
2:06:21	No.2 及びNo3 鉄塔は急斜面側に倒壊すると想定されます。
2:06:28	メンバー1、No.2 及びNo3 鉄塔の倒壊を想定し、
2:06:34	鉄塔最下部から全市倒壊した場合のアクセスルートに最も近接する評価を行いました。
2:06:42	この場合において、冷戦次長及び電線強度を考慮すると、
2:06:47	アクセスルートまで滑る落ちることがないことを確認しました。
2:06:51	図 1.5. 4-3 から、
2:06:55	117 ページの図-8 に、
2:06:59	3 基のうち 1 基が全市倒壊した場合の倒壊範囲及び滑落位置を示していますが、
2:07:07	ここで 154 ページの図 1.5. 4-3 と、

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:07:13	156 ページの図 1.5. 4-7 の、
2:07:18	電線の滑落地点に誤りがございましたので、次回提出時に修正いたします。
2:07:25	桂地点はいずれも、正しくは、上から三つ目の裏金 1 が電線の滑落支援となります。
2:07:35	157 ページをご覧ください。
2:07:39	500kV島根原子力艦船では、電線破断共同約 3267kNに対して、
2:07:47	電線張力はNo. 1 鉄塔は約 646kN。
2:07:52	ナンバー2 鉄塔は約 532kN、
2:07:56	ナンバー3 鉄塔は約 518kNであり、
2:08:00	電線強度の裕度が約 5 から 6 程度あることを確認しました。
2:08:07	一層四条が断線した場合においても、聴力が一番大きいナンバー1 セットの残りの 5 層、20 条の冷戦破断強度は、
2:08:17	電線張力の約 646kNより、
2:08:21	約 2720kNと大きく冷戦は破断しない結果となっています。
2:08:29	引き続き、③、500kVNo.1、No.2 及びNo.3 鉄塔のうち 2 基が倒壊し滑落する場合についてご説明させていただきます。
2:08:41	158 ページの倒壊範囲、159 ページの滑落市に示します通り、
2:08:48	アクセスルートまで滑り落ちることがないことを確認しています。
2:08:53	160 ページをご覧ください。
2:08:55	可搬型重大事故等対処設備の保管場所と分散配置状況について、
2:09:02	ナンバー2 またはナンバー3 鉄塔の滑落時において、
2:09:06	鉄塔の当初、倒壊の障壁に伴って、想定以上に電線が、
2:09:13	断線した場合、
2:09:15	分離した鉄塔の一部の滑落等、さらに厳しい状況により、
2:09:20	第 2 保管エリアの可搬設備に影響があった場合でも、
2:09:24	可搬設備は分散配置していることから、
2:09:28	重大事故等対策に必要な設備は確保できています。
2:09:33	道路の通行に支障が出た場合におきましても、12 号機原子炉建物南側を傾斜ルートの活用により、アクセスルートは確保できています。
2:09:45	影響を想定する可搬設備の保管場所及び設備を表に示し、
2:09:51	161 ページに、可搬設備の保管場所と分散配置状況を示しています。
2:09:58	まとめとしまして、
2:10:00	鉄塔が倒壊し滑落した場合のアクセスルートへの影響評価を行った結果、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:10:07	それぞれが倒壊した場合におきましても、アクセスルートに到達しないことを確認しました。
2:10:13	また、さらに厳しい状況においても、12号機原子炉建物南側を經由したルートの活用により、
2:10:21	アクセスルートが確保できて、確保できること。
2:10:25	菅場所は、重大事故等発生時に必要な設備が確保できる分散配置となっていることを確認しました。
2:10:34	鉄塔活力範囲の説明は以上となります。
2:10:40	規制庁のハツリです。それでは鉄塔の滑落について確認する点がある方お願いしますどうぞ。
2:10:53	規制庁の服部です。それではちょっと私から1点ちょっと事実確認をさせていただきます。
2:10:59	159ページお願いします。
2:11:09	今回鉄塔が一基滑落した場合等に滑落した場合、
2:11:15	の評価をやっていますけれども、
2:11:18	鉄塔が二期滑落した場合の方が一滑落距離が短くなっている。
2:11:27	というふうにこれは理解をしています。
2:11:30	例えば159ページが仁木。
2:11:34	156ページが1基ですね。
2:11:37	一般的に考える頭に来一遍に滑落した方が一なんか下の方まで滑落していくような、そういう印象を受けるんですけれども。
2:11:46	この二期滑落した方が滑落距離が短くなるというのは、
2:11:50	どういうふうに考察していますでしょうかどうぞ。
2:12:00	中国電力の谷川です。仁木、滑落する場合の方が、今回電線は弾性しないという評価を行っておりますので、
2:12:10	例えばナンバー2鉄塔ですと、ナンバー3鉄塔に引っ張られるような形で、桂距離が短いという評価となっております。
2:12:21	以上です。
2:12:25	規制庁のハツリですごめんなさいちょっと确实書き確認させていただきます。
2:12:29	例えば158ページ、一般的に景観が長くなると、
2:12:35	変形も大きくなるというそういう一般的な概念をもとに確認してるんですけれども、
2:12:41	ただ158ページの
2:12:44	図の1-5-4-9を見ると、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:12:47	例えばナンバー3の鉄塔をですね。
2:12:52	何だろう。
2:12:54	今て滑落してることになってますけどこれをもとに、
2:12:58	滑落しないように元に戻す等、
2:13:01	ナンバー2鉄塔とナンバー3鉄塔のこの線が引っ張られて、
2:13:06	ナンバー2鉄塔はこう上がっていくのかな。
2:13:10	ていうようなイメージを受けたんですね。
2:13:12	なのちょっとそこら辺を確認したかったんですけども。
2:13:19	いかがでしょうか。中国電力の清水でございます。
2:13:26	この2基倒壊したときの、この滑落範囲なんですけど、電線の実調を考慮しております。ですので例えば、
2:13:37	ナンバー2の鉄塔が1機滑落した場合は、ナンバー1とナンバー3に支えられるわけなんですけど、ナンバー2と3鉄塔が同時に倒壊した場合は、
2:13:49	ナンバー1の鉄塔等ナンバー、ちょっと図面上見えないんですけど、ナンバー4の鉄塔で支えられる形になります。
2:13:58	そうした場合の源泉の送電線の自重分を考慮した形となりそれを滑落範囲を表してると。
2:14:10	ということで多少のちょっと滑落範囲の距離の違いはありますけど、電線の実調考慮したことによる、江藤里になってございます。以上です。
2:14:23	規制庁のハツリです何となくわかりました基本的にが線は伸びないんですね。
2:14:31	伸びないの。伸びないということをおか、前提で、仁木家滑落したときのこの、例えば158ページだと、
2:14:42	赤線の距離になるのかな。
2:14:44	156ページだと赤線の距離と、ナンバー2鉄塔からナンバー3セットまでは黒線の距離、
2:14:54	ナンバー3鉄塔とNo.4鉄塔は黒線のところの距離、黒線というか、
2:15:00	黒瀬のところの距離、これが等しくなる。
2:15:03	ように、評価すると、こういう結果になりますというような理解をしたんですけどよろしいでしょうかどうぞ。
2:15:11	中国電力の清水でございます。はい。服部さんの言われる通りでございます。以上です。規制庁の服部ですはい、わかりました。
2:15:21	私からは以上ですけども他にあればお願いします。

※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。

2:15:26	すいません規制庁イワサキですよろしいですか。規制庁の服部です。はいりポートの方どうぞ。
2:15:34	記載だけなんですけど、
2:15:37	今回のこの鉄塔の評価って一応その鉄塔の滑落と、
2:15:43	あと沿線の桂君を考慮しても、アクセスルートには影響ありませんって いう評価してるって理解でよろしいですか。
2:15:54	中国電力の清水でございます。鉄塔自体が全市倒壊して、斜面を滑落 すると。
2:16:02	ただし、電線は断線しないような形で評価してございます。以上です。
2:16:11	なるほど電線の活力は、特にその沿線の滑落地点が示されているの は、
2:16:19	個別にアクセスルートのあれとは関係なあんまりないってことですか。
2:16:24	中国電力の清水でございます。電線は切れない状態で送電線と一緒に 斜面を、繋がった状態で斜面上で止まっているという位置を示してござい ます。以上です。
2:16:42	規制庁イワサキさあそういうことですかわかりましたじゃ、そのまとめで その電線がアクセスルト。
2:16:48	に、影響を及ぼさないってというのは、評価の結果の電線の実調のところ で読めば良いってことですかね。
2:17:00	中国電力の清水でございます。まとめで記載してるのは仮に万が一、 送電線が切れて、それ以上に鉄塔が滑落しても、
2:17:12	交換エリアに影響を与えても、別の他、他エリアに可搬車両とかが配備 してあるので問題ないというような整理をしています。以上です。
2:17:27	規制庁岩崎ですわかりました。あともう1点だけと。
2:17:32	153 ページのなお書きの、
2:17:35	これ多分、あれですよ、このボックスカルバートみたいなやつを行って
2:17:40	対策しますって話だと思うんですけど。
2:17:43	これはまとめには特に明文化しなくてもいいんですか。
2:17:50	中国電力の清水でございます。なお書き方の次の段落に、補足の 020 の 2、7 ポツ、
2:18:00	保管場所及び屋外アクセスルート周辺構造物の耐震性評価についてと いう中で後日ご説明いたします。以上です。
2:18:20	規制庁岩崎ですわかりました。ありがとうございます。私からは以上で す。
2:18:26	規制庁の服部です。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:18:28	少し今の湯浅希衣の確認で、ちょっと私も思い込みがあったので、事実確認させていただきたいんですけど。
2:18:36	例えば 158 ページ
2:18:39	赤い線、
2:18:40	破線については、
2:18:42	これは字面 2 個のが線はオチルー。
2:18:47	という理解をしていたんですけども、
2:18:50	それでもアクセスルートの上には落ちないので、
2:18:53	アクセスルート、ヤーの保管場所第 2 保管場所はちょっと微妙なところにありますけど、
2:18:59	人に対する影響はないというふうにずっと理解してたんですけど、その理解って正しいですかどうぞ。
2:19:07	中国電力の清水でございますはい。服部さんが言われてる通りでございます。以上です。
2:19:14	規制庁のハツリですはい事実としてわかりましたが線は切れないけども、地面には落ちますよということで、理解をしました。
2:19:25	他に、
2:19:27	吉崎さんか江崎さんか何かありますでしょうかどうぞ。
2:19:36	吉崎ですけど、よろしいですか。
2:19:39	規制庁のハツリですどうぞ。
2:19:43	まず 143 ページの府、ちょっと記載だけなんですけど、
2:19:48	143 ページのフローの一番下のひし形のところで、1.5. 4 の、
2:19:56	アクセスルート保管場所に多数到達しないのかって何か言葉が変かなと思ってて、
2:20:04	ちょっとしないからいいんじゃないかと思うんですけど、少し
2:20:08	記載ぶりだけですけど。
2:20:11	検討をお願いしたいっていうのと、
2:20:14	140
2:20:17	8 ページ。
2:20:20	48 ページの(4)のところ、
2:20:25	48 ページ。
2:20:27	主電中研のガイドブックにより図 1.5. 3、3-1 と 3-2、2 なんですかね。
2:20:35	沿線の予断特性を算出したっていうところは 3-1 や 3-2 じゃないかなど。

- ※ 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。

2:20:43	事務局の谷川です。3-2も、誤りでございますので次回修正させていただきます。以上です。
2:20:51	規制庁の吉田です。はい。お願いします。あと、
2:20:54	149 ページで今の 1.5. 3-2 の電線の溶断特性の中で、
2:21:00	この 500kV の島根の
2:21:06	何だ、アーク電流の遮断時間。
2:21:11	これはどこから、
2:21:13	何の時間を持ってきてるんでしょうかね、何か説明あるんでしょうか。
2:21:22	中国電力の清水でございます。
2:21:26	500kV の送電線が発電所と北松江変電所に接続されてまして、その遮断器の
2:21:35	遮断時間を記載しております。以上です。
2:21:43	成長三崎ですどこかに書いてありますかそれともその時間ってのは何ですかね。
2:21:49	保守的というか、
2:21:51	親キロ分等で言う、全部同じなのかその辺についても説明をして欲しいんですけども。
2:22:05	中国電力の清水でございます。今ご説明いたしました変電所との遮断時間、
2:22:13	遮断特性とかの記載を充実化させて記載させていただきます。以上です。
2:22:24	規制庁のヨシツグです。はい。お願いします。
2:22:28	553 ページの、ちょっとこれも確認だけなんですけどもこの聴力出してるところの、ちょっと図がちっちゃくて、数字がちっちゃいんですけど、
2:22:39	例えばその 60 キロの第 3 鉄塔の張力の式で、
2:22:46	3 イシイたってあるんですけども抑え θ はこれはどういう状況の角度なんですとかね。
2:22:57	中国電力の清水でございます。衛藤。こちら左側に鉄塔が倒壊してる絵がありますけど、こちらの勾配が 1 対 1.2。
2:23:08	この角度が 40 度ということで計算しております。以上です。
2:23:19	規制庁の伊勢です。その電線にかかる、
2:23:24	協力の御なんていうのは、MACCSとか、この辺りの角度ということですから
2:23:30	倒れるときに、何かこの角度じゃなくて違う角度になるかもしれないんですけど、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:23:36	本当にこれこれが一番かかる省力がマックスになるってということですかね。
2:23:43	中国電力の清水でございます。右に注記で書いてますけど、実際のヤマノ傾斜というか山には木々とかがありますので、
2:23:55	その辺り、実際のところ、考慮できないところがあります関係上、全く何も無い状態で滑っていくと。
2:24:05	いふことの条件で算出しております。以上です。
2:24:20	規制庁の伊勢です。この様傾斜が何も無い状態が一番厳しいから、
2:24:28	この角度で言うと今サイン θ θ 40 度やってますけど、
2:24:35	この角度が一番
2:24:38	協力がかかる。
2:24:39	78 にかけてるんですけど、
2:24:42	何か 78 でも、許容しているんだけど、これをかける意味って何なんですかね。
2:24:57	中国電力の清水でございます。吉崎さんが言われるように、こちらの経営者カクウが最大の傾斜角となっております、最大、
2:25:08	となっておりますそれに、伝染聴力を
2:25:12	出すために 78kN
2:25:16	変えて、
2:25:43	それで申し訳ございません中国電力のシミズです 78kN は電線 1 乗あたりの破断強度となります。以上です。
2:26:08	規制庁吉田です 78kN 一型がわかってますけども、
2:26:15	エダから三、四十度が一番、
2:26:19	荷重がかかる。
2:26:21	加来です。
2:26:22	になるってのがちょっとよくわかんなかったんですけど。
2:26:26	三、四十書けない方が、
2:26:29	会場が一番変わってると思うんですけど、
2:26:32	側溝の説明がよくわかったんですけど、
2:26:41	中国電力の清水でございます。あくまでも江藤、この斜面を滑落していくという条件で、
2:26:52	計算してますのでこのような、
2:26:55	算出になってございます。以上です。
2:27:04	規制庁ヨシザワわかりました。鉄塔が倒れるときじゃなくて、
2:27:09	何だ引き止めるってそういうことで、桂空したときに、

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

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:27:16	音楽堂にかかるからその時の電線にかかる荷重が、この 40 度で、
2:27:22	掛けて、何か融度を出してるってのは、
2:27:29	理解しました。
2:27:36	ちょっとですよ。
2:27:41	すごく、
2:27:48	規制庁井関ですけど、161 ページのまとめのところで、一番最後なんですけど、
2:27:56	1.5. 5 でまとめ真ん中辺にその評価の結果、それぞれ増加した場合においても、
2:28:03	電線実調並びに前後鉄塔から全線聴力により、
2:28:10	アクセスルートに到達しが、
2:28:13	それはそうなんすけども、何だと、東海の方とかは、そこは何も、
2:28:19	何か、
2:28:19	先ほど 1.5. 2 で何だ、社名に。
2:28:24	鉄塔はその 90 度横にあるとか、その方向については何も触れてないんですけど、最後に、
2:28:32	そのまとめとして書かなくていいですかね。
2:28:39	中国電力の清水でございます。はい。まとめのところにも、急傾斜の方向に滑落した場合でも問題ないという旨の記載を追記いたします。以上です。
2:28:56	規制庁伊勢です。はい。よろしく申し上げます。とりあえず私から以上です。
2:29:03	規制庁のハットリです。他あれば申し上げます。
2:29:09	拝聴しお待ちください。
2:29:19	江崎ですけどちょっとページ数がちょっと見当たらなくなっちゃったんだけど、先ほど、
2:29:26	中国電力の管内で衛藤の被災事例があるってということで基本的には、
2:29:35	吊電性は、
2:29:37	うん。
2:29:39	来弾性しないという、そういう説明ではあるんですが、基本的に
2:29:46	そのものが壊れているので、その壊れた管内の鉄塔と、
2:29:55	今検討している。
2:29:57	148 ページですか 148 ページに、
2:30:01	被災事例が出ています。
2:30:05	こういった鉄塔ですね。

※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。

2:30:10	きちんと
2:30:14	発電所、
2:30:15	ないの今検討してる。
2:30:18	衛藤とは、
2:30:20	どのような差異があるんでしょうか。
2:30:40	それだけです。だけですか。聞こえてますか。
2:30:44	中国電力の清水でございます。しばらくお待ちください。
2:31:29	中国電力の清水でございます。
2:31:32	すみません江崎さんのご質問なんですけど、148 ページの(3)、当社管内で、鳥取県の西部地震における電線の
2:31:43	断線実績。
2:31:47	と、
2:31:48	100、
2:31:50	150 ページの表の 1.5. 3.5 の、当社送電鉄塔の倒壊事例、
2:31:58	の関連性のご質問でしょうか。
2:32:02	申し訳ございませんがもう一度よろしく願いいたします。いわゆるですね、例えば、150 ページの
2:32:11	表の 1-5-3-5。
2:32:13	では一応、
2:32:16	中国電力管内で
2:32:20	鉄塔の
2:32:21	断線、
2:32:23	等もいろいろ書いてあるんですが、これは地震ではないんですけども、こういったものが、
2:32:29	実際に鉄塔もあれですよ、倒壊しているんですよ。
2:32:34	伊勢さんとか、
2:32:36	それ以外の
2:32:39	血糖表の 3-5、表の 1-5-3-4 ですか、これも、これわかんないんじゃないかもしれないんですが、それと、
2:32:50	148 ページの
2:32:53	津波ってのは別の話だと思いますけど、
2:32:56	基本的には、壊れてるわけで、こうしたものっていうのは、基本的に言うと、地震荷重よりも風荷重が厳しいのかもしれませんが、
2:33:07	鉄塔の方、
2:33:10	構造とか、そういったものからかかんがみて、

※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。

2:33:14	一応
2:33:16	今の説明では基本的な鉄塔は壊れないという話、折損とか倒壊は有り得ないって話になっていたんですが、
2:33:24	あそこに関して言うと、中国で中国、
2:33:28	電力の公私間でのナカノを、管内の定修管内のこの鉄塔は、これは壊れた分、
2:33:38	被災事例のものよりも1勘定にできていると、いうように理解してよろしいんでしょうかということなんですけど。
2:33:51	中国電力の清水でございます。
2:33:55	はい。今桂9表カーの以前に耐震評価を説明したテッドについては、
2:34:04	倒壊しません、倒壊しないような形で評価をしております。ただ、
2:34:10	アクセスルートには直接影響は与えないんですけど、どこまで滑落するかという、影響評価のために、
2:34:21	今、ご説明いたしました、66キロのナンバー3と500kVの鉄塔についてご説明しております。
2:34:29	以上です。
2:34:35	規制庁梅崎です。基本的には、
2:34:42	66キロカシマ津線だとか、500kVのを島根原子力艦船とかいったものは基本的には、より頑丈で、基本的には
2:34:54	被災事例のような、
2:34:59	訴訟ってのは起きないって考えてよろしいんですね。
2:35:05	中国電力の清水でございます桂9表カー。
2:35:09	に滑落評価の対象としての鉄塔につきましては、耐震評価はしてはございませんので、倒壊というか、する前提での評価となっております。以上です。
2:35:25	活躍してこうっていうのは、初めから壊れてしまってるっていう評価してるものはそれはいいとしてですね、お願いとして、影響受けないというものに関しては地震も含めて基本的に問題ないというふうに、
2:35:41	これらが壊れたものは、それらのものに比べて
2:35:45	いわゆる壊れた事例があるわけで、
2:35:49	それと設計結果との関連性といったときには設計結果の方が正しいから、基本的には、より頑丈にできるというふうに解釈していいんですよってということなんですよ。
2:36:00	だからその辺を、ほぼ、
2:36:02	言いたいのは、

※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。

2:36:05	赤い字事例とかホソノを介したものがあると書いてあるので、基本的には、さっき言った壊れていないというのは、
2:36:17	このような、層序には至らないということはどこかで記載しておく必要はないですかねっていうことが一つなんです、記載の充実として、いわゆる、
2:36:31	内容をですね理解しないで、基本的に誤った理解をしてしまわないように、ちゃんときちんと書いておく必要はないですかねっていうことなんですけど。
2:36:51	中国電力の清水でございます。はい。倒壊事例とかを含みまして
2:36:58	地震で倒壊してない、そういう旨の記載を追記したいと思います。以上です。
2:37:09	江崎です。よろしくお願ひしますセンセーショナルな写真や何やら載せるのであればそのインパクトも大きいですから、
2:37:17	その使い道ということ同意とかしっかりわかるようにしていただきたいのと、それまで評価したものの正しさというものをうつ消さないようにちゃんと
2:37:27	注意 9 事項、留意事項が書いておいた方がいいと思います以上です。
2:37:33	中国電力の清水です。承知いたしました。
2:37:40	規制庁の服部です。
2:37:42	他に確認する点がある方お願いしますどうぞ。
2:37:53	規制庁館です。はい。ちょっとすいません細かい話もいろいろ聞いたんですが、
2:38:01	まずちょっと一つなんですけれども、今回のやつ一応なんかアクセスルートとの関係でね、影響があるかないかって話を言うのであれば、日
2:38:14	146 ページ以降、例えば 152 ページだとか 150455 ページ 156 ページの、
2:38:24	図の中にですね、アクセスルートや保管場所との関係がわかるような形にしてもらえますかねただ地図の上のマッピングd分のところに鉄塔タイマー須賀線がこっちで乗っかっちゃいまして、
2:38:38	何との関係でいい悪いがよくわからないのでここはちょっとわかるように図を書いてください。
2:38:45	まず一つです。
2:38:49	中国電力の清水でございます。アクセスルートをSA設備等がわかるように、はい。明記いたします。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。

2:38:57	それと二つ目なんですけれどもさっき、さっきの方からも言っていました が倒壊事例とかそういうのが出ているんですけれども、
2:39:08	グー、要はこれな、何のためにここに東海事例を書いているのかという 目的が多分あると思うんですよね。
2:39:17	そういった意味では倒れませんの話を書きたいのか損傷するとしても損 傷の仕方のモードが違うんですよと言いたいのか、設備が違うから、
2:39:29	所、こういう倒壊するような後ものと違うんですと言いたいのか、ちょっと 事例を載っけてるだけじゃよくわかんないと思うんですよしかも、
2:39:41	正直言うけれども事例も、何か表になってるだけでよくわからないって いうのがあって、
2:39:48	そういった意味では、例えばね、中国電力管内で起きた倒壊事例ぐら いについては、少し何か別紙で概要を書いといてもらうのもいいんじゃない かなと思うんですけれども。
2:40:01	鳥取県米子市なんて発電所に近いようなところで、
2:40:05	何か折損産機なんていう話もねあったりもするんで、斯様な通り、折れ ちゃって倒れちゃったりはしたんだけど、それでも、
2:40:17	それは貸しマース線とかその辺とちょっと違うんですよっていうところ わかるような内容を少し、
2:40:24	ちょっとどっか別紙でもいいんで、書いてもらったらいいかなと思いま す。
2:40:30	その上で、要は結局何に着目してこれを記載するのかっていうのはちょ っとよく考えてください。
2:40:41	ストール小モードが違うのか条件が違うのかよくわかんないんですけど それとちょっとこの表の中で言ってるさっき導線だから、
2:40:53	更新アルミヨリ線と違うよとは言ってるんですけれども、この御社の 3、3 件の倒壊事例も、鉄塔が倒壊してから断線してるっていう話になっちゃ うと、
2:41:07	弾性して倒れてるわけではないんですよねって倒壊してるっていう時 に、切れるって話になると、後でちょっとまたそれについてはあれですが 単純に引っ張ったものっていうか衝撃的な話も多分荷重としてはかかっ てるかもしれないんで、
2:41:27	どういった感じで切れてるのかよくわかりませんもしかすると、
2:41:31	その一番弱部分のところから言ってるのかもしれないんですけれどもそ こら辺もだからちょっとよくわからないんで多少なりとも自社の話なん

※ 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。

	で、少しわかるような情報がもう少しあった方がいいのかなというところがあります。
2:41:50	はい。
2:41:52	それが 150 ページなんてその前の話ちょっと 149 ページヨシザキさんから話があった話のちょっと続きなんですけれども、
2:42:01	電線の溶断特性のところを図の 1 号 3-2 の話なんですけれども、この 50kV等 500kVか 50 万の島根原子力艦船高 6 万のカシマ施栓の
2:42:18	溶断特性の話についてはこれはあれですかね開閉所とか、変電庄野。
2:42:28	CBつちゅうか遮断機能を遮断容量の使用そのものが入ってるっていう話ですかね。
2:42:36	最大多分容量の要は仕様が入ってるんじゃないかなって気がするんですがそういうことでいいですかこれ。
2:42:47	中国電力の清水でございます。最後に、ご質問いただいたのは送電線リレーの関係で、遮断時間とかが設定されてございますのでこのような時間になってございます。
2:43:02	それと、1、150 ページの 1.5-3-4 と 3-5 の東海事例なんですけどこちらにつきましては、
2:43:13	なぜこのような表をつけてるのかというのは、前のページの 149 ページの(5)で、当会の実績があつて、その
2:43:25	挙動の想定をする上です、送電線の断線が実績があるかどうかというところを見るために、50 万、3-4 の方では、
2:43:37	倒壊した場合に、一層ほど、
2:43:41	断線してますということで条件設定する上での参考の表となっております。
2:43:51	当社の東海事例につきましてはこのあたりは記載の充実化して、補足説明資料等で、また別途説明するようにいたします。以上です。
2:44:04	はい、規制庁タダウチ 150 ページについてはそうするとね何か事故のあれを採用なんかこう比べるってわけじゃなくて、御社がこれから語ろうとしている、要は当貸のシナリオを作るための条件のネタとして使ってるってそういうことでいいですか。
2:44:21	中国電力の清水です。はい。タダウチさんが言われる通りです。わかりました。そこら辺がよくわかるような形で書いといてもらった方がいいのかなと。美奈子これ見ちゃうとどうしてもなんか運動何かそういう話なのかどうかというのがちょっとよくあまり、

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

2:44:37	わからなかったので、そこら辺がよくわかるようにしてください。ちなみに、すみません 149 ページのような特性のところの話なんですけれども、
2:44:46	上に書いてある斜めの 4 予断直線各これ、送電線の
2:44:55	容量に応じて書いてあるんですが、これは後、一本当たりのあれですかね遮断特性の話なんですよね。
2:45:05	多分違うのかしら。
2:45:07	610 ミリとか三、四百 10 ミリとか書いてあるっていうことは、一条っていうことでよろしいですか。
2:45:17	中国電力の清水でございます。はい。一条の数値でございます。以上です。
2:45:23	はい。規制庁多田です。そうするとさっき車、遮断機のリレーのねほぼ、要は、継電器のタイマーンセットしてるタイマー時間、
2:45:37	がこの遮断特性になってるって話になって実際は 2 乗とか、
2:45:43	50 万だったら 12 乗とかついているからはるかに少ないですよってそういう話になってるということよろしいですかね。
2:45:59	中国電力の清水でございます。少々お待ちください。
2:46:37	中国電力ネットワークのシモです。
2:46:42	各送電線の遮断時間、
2:46:46	はですね、電流が流れる時間の、
2:46:50	軸にしています。で、伝説電線がくっついたというか相関が短絡した場合にその時間電流が流れるよということで、
2:47:01	定数が多いのでその分、
2:47:04	少なくなるという意味ではございません。
2:47:09	はい、議長のタダウチです。はい。ありがとうございます。多分その答えがちゃんと出てくると思うんですけど要は何条か、要は送電線は、要は日本 34 本とかいう組み方で出てるんだけれども短絡事故だと接触するのは 1 本 1 本って話になると、
2:47:26	短絡電流が流れるのは一条あたりに集中してコンタクトしたところで溶断するっていうことを想定すれば、そこにどれだけの電流が流れるかっていう話を言いたいっていうことからすると、
2:47:38	リレーで書かん設定されてる遮断時間掛ける最大電流ということでの要はポイントと各条のような特性の比較をここでやってるってそういうことを言いたいってことよろしいですね

※ 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。

2:47:56	はい中国電力ネットワークのシモですその通りでございます。以上です。はいじゃここは理解しました。それと、ごめんなさい、7ページ戻っていくんですけども、
2:48:10	147ページなんですけれども、
2:48:17	表の1、一番下の表の1、表1ポツ5ポツ3-3の各部カシマ支店等、原子力艦船構成する各部位の強度ってあるんですけど、
2:48:32	イトウとか電線とか架線金具っていうのがあるんですけどもこれは、
2:48:39	鉄塔はあれですかね例えばどっかの湾機がだからARMかなgooカナダじゃ部材のなんか最弱部を表しているのか電線はこれは一条なのかそれとももう複数上の話を言っているのか。
2:48:54	ウダ線の金具は、これはガイシを言ってるのか取り付け金具1っていうのがもしかするとジャンパまで入ってんのかどうかわからないんですけど、具体的な代物がようわからないと。
2:49:08	いった状況なんですけど、これについてはいかがでしょうか。
2:49:17	中国電力の谷川です。しばらくお待ちください。
2:49:46	中国電力の谷川です。別途ベドを確認してご回答させていただきます。以上です。はい規制庁タダウチです数字が出てる以上何か評価をちゃんとしてると思いますのでどういったところの部位とかパーツとかそういったものなのかってのは一応わかるようにしていただければと思うんで。
2:50:06	その上ですいません真ん中に書いてある記載をちょっと確認させていただくんですけども、
2:50:11	要は鉄塔よりも金具とか電線の方が裕度が高いんですよって話をおっしゃっているんですけども、それについての確認を行う上で、
2:50:21	各鉄塔において電線張力を仮想的に上昇させていくと電性破断強度より小さい値で鉄塔に強度不足が生じ破壊するっていうのがあるんですけどもこれは、
2:50:32	徐々に上げてっていくと壊れましたって話を言ってるんですかね実際に鉄塔が何か損壊するよとか、電線が切れますよなんて話の時には、
2:50:46	例えば、着節荷重だと、風圧荷重との重層になっていてこれが一気にこう増大してって切れるとか、
2:50:56	負圧加重で等を例えば台風なんかだと、もしかすると、カウンターウエイトついてないとギャロッピングによってむち打ち状態の現象が起こって一気に破断するとか、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:51:07	いろんな話があるんですけど何を想定してこれは破断するって話を考え なんですかね。
2:51:15	単純にじわじわ上げてって話ではないんじゃないかなと思っている んですけども、送電線が倒れて、何かパーツが壊れるにしたって、一 気に何か衝撃的な荷重がかかるさっきも言ったんですけどそんなこと になるんじゃないかなっていう気がしてるんですがこの評価って、
2:51:32	現実と乖離はしてないですか。誕生するだけなんですけど、単に融度の 話だけ言うんだったらこれでいいのかもしれないんですけど、このくだ りは、どういったイメージを持たれて書かれているんでしょうか。
2:51:44	中国電力ネットワークのシモです。
2:51:46	これは単に鉄塔と電線が線金具のを共同比較する。
2:51:54	ために仮想的に書いた文章でございます。
2:52:00	以上です。
2:52:01	規制庁多田です。そうすると、現実的にはありえない荷重が発生する ってものをを仮定してそのオカ 10 まで引き上げて破壊するというこ とを、
2:52:12	を想定すれば、それぞれの裕度としてはそれぞれ、持つる裕度の大き さってというのが格段に違うからきっと、鉄塔の方が先に壊れましてそう いうことをいただいてそういうことですかね。
2:52:25	はいその通りです。
2:52:27	以上であります。ですから実際に何か現象が起きて破壊するのを想定 して、これを考えているわけではないということでもよろしいですかね。
2:52:36	はい。中国電力ネットワークシモです。単にそれぞれの共同比較したい ということでございます。以上です。
2:52:45	あとすみません 147 ページグラウンドは威圧化学内線の話は入ってな いですがあんまりそれは関係ないってことですかね。
2:52:54	東海とかそこら辺には寄与しないから、そんな感じでよろしいですか。
2:53:26	中国電力の谷川です。すみません少々お待ちください。
2:53:52	中部電力の谷川です。本件につきましては、整理して別途ご回答させ ていただきます。
2:53:58	以上です。すみません規制庁多田です。いろんなものがくっついてたり とか引っ張り引っ張って貼ってたりするんで、整理をしていただければと 思います。
2:54:10	それと最後にもう一つなんですけれども 146 ページのところに書いてあ る鉄塔いろいろあるんですけどもこれ全部あれですかね仕様としては

※ 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。

2:54:20	体長鉄塔でしょうか全部。
2:54:25	要は沼田はいどうぞ。はい。
2:54:28	中国電力の谷川です。活力評価の対象担当となっております以上です。
2:54:34	はい。会長テッドとか要は会社がつり下げ型なのかそれとも体調碍子ついているのかっていうと、
2:54:47	要は体調鉄塔だと結構引張力には相当強い基礎分と、本体含めて頑丈に組んでるって話と、単なる懸垂碍子引っ張ってる直線上に乗っかってるルートの
2:54:59	おやつだと、鉄塔の強度ってのは相当違うと思っているんで、これ、ルート見ると大体曲がってるから全部退庁鉄塔が建ってるってことでいいですよっていうだけの確認ですけど。
2:55:15	中国電力の谷川です。対象鉄塔です。以上です。はい、了解いたしましたありがとうございます。以上です。
2:55:31	規制庁の服部です他桂区のところで何かあればお願いします。
2:55:36	よろしいですか。
2:55:37	それでは6月の9日を含めて全体を通して、対面の方で何か、
2:55:45	追加で確認するか、ことがある方お願いしますどうぞ。
2:55:53	規制庁千田です。すみませんちょっと1点。
2:55:58	確認というかですが、
2:56:04	先週、説明した、いただいた内容ところでまず導入部分のところについてですね、ちょっと要望というかですねお話しさせていただきたいんですけど。
2:56:15	1ページから3ページのところで、今回の評価、
2:56:21	こういう評価対象だとか手順とか、そういう結果を踏まえて、やっていきますっていう話があるんですけど。
2:56:31	ここの部分というのは、
2:56:33	許可時はですね審査会合、審査会合もう圧倒令和2年の5月は18日というと、
2:56:41	令和2年の12月1日にやっていて、
2:56:44	それで導入の12月1日の時に、もう少しですね、この内容を丁寧にですね、整理していただいているんです。
2:56:56	なので、ちょっと令和2年がですね12月1日の審査会以降、何の資料もですねちょっと見ながらですねこの1ページから3ページの内容、
2:57:08	ていうのをもうちょっと、

※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。

2:57:11	内容をですね、加えていただきたいなど。
2:57:14	いうふうに思っております。
2:57:17	具体的にはですね
2:57:19	出戸倒壊によるアクセスルートの影響想定ということで、図面がついていたりですね。
2:57:24	あと鉄塔の設置状況一覧表ということで、それぞれの一番から9番の鉄塔で、こういう構造ですよとか、基礎はこうですよとかいった所があったりですね。
2:57:37	あと、今回の2ページのフローがあるんですけど、フローの個々のダイヤのところ、
2:57:43	この判断のところの内容も、もう少しですね、書き下してですねこういう考え方ですってということが書いてあったりとかするので、その辺りも追記をいただければ、理解が進むのかなと。
2:57:56	いうふうに思っております。また3ページのところも
2:58:00	この両括弧3でですね選定した結果、この表があつてですねそうしたことによってアクセスルート、
2:58:12	こういうふうに確保されてるんですよっていう図も許可時の会合では、ついてたと思うので、そのあたりですねちょっと補強していただきたいんですけど、今の点についていかがでしょうか。
2:58:26	中国電力の谷川です。鉄塔設置状況一覧表等ですね、審査会合に用いた資料を再度確認いたしまして、ホームページの記載を充実することとします。
2:58:40	以上です。はい。規制庁チギラです。よろしく申し上げます。私から以上です。
2:58:47	他に全体を通して確認する点がある方お願いします。
2:58:52	それではリモートの方で全体を通して確認することがある方お願いしますどうぞ。
2:59:02	よろしいですね。
2:59:04	はい。それではあと中国電力側から追加で説明するようなことがあればお願いしますどうぞ。
2:59:13	中国電力の清水でございます。はい。こちらからはありません。以上です。
2:59:18	規制庁の服部ですはい。それではいろいろ事実確認ができましたのでね、適切に対応していただきたいと思います。特になければこれで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。

2:59:32	ありがとうございました。
---------	--------------

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