

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（女川原子力発電所2号機工事計画）（29）
2. 日時：令和2年11月25日 13時30分～18時30分
3. 場所：原子力規制庁 8階A会議室（一部TV会議システムを利用）
4. 出席者（※ TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：

（新基準適合性審査チーム）

植木主任安全審査官、片桐主任安全審査官、藤原主任安全審査官、
三浦主任安全審査官、皆川主任安全審査官、小野安全審査専門職、
土居安全審査専門職、服部安全審査専門職、杉原技術参与、
山浦技術参与

技術基盤グループ 地震・津波研究部門

石田技術計画専門職

東北電力株式会社：

原子力本部 土木建築部 部長、他5名

原子力本部 土木建築部 部長、他10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、本面談については、事業者から対面での面談開催の希望があったため、「新型コロナウイルス感染症対策に係る原子力規制委員会の対応の一部変更について」（令和2年6月24日 第12回原子力規制委員会配付資料）に基づき、一部対面で実施した。

6. その他

提出資料：

- （1）女川2号炉工認 指摘事項に対する回答整理表（耐津波）（O2-他-F-01-0022__改0）（令和2年10月26日提出資料）
- （2）基本設計方針に関する説明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第51条 津波による損傷の防止】（O2-E-D-13-0002__改1）（令和2年10月26日提出資料）
- （3）工事計画に係る説明資料 浸水防護施設のうち外郭浸水防護設備（基本

- 設計方針) (O2-E-D-13-0001__改1) (令和2年10月26日提出資料)
- (4) VI-3-別添3-1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針 (O2-E-B-20-0001__改0) (令和2年10月26日提出資料)
- (5) 先行審査プラントの記載との比較表 (VI-3-別添3-1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針) (O2-E-B-20-0002__改0) (令和2年10月26日提出資料)
- (6) 工事計画に係る説明資料 浸水防護施設のうち外郭浸水防護設備 (要目標) (O2-E-A-13-0001__改1) (令和2年10月26日提出資料)
- (7) VI-1-1-4-8-3-1 外郭浸水防護設備に係る設定根拠に関する説明書 (O2-E-B-01-0001__改0) (令和2年10月26日提出資料)
- (8) 工事計画に係る説明資料 浸水防護施設のうち外郭浸水防護設備 (図面類) (O2-E-C-13-0001__改1) (令和2年10月26日提出資料)
- (9) 工事計画に係る説明資料 環境測定装置 (図面類) (O2-E-C-01-0001__改1) (令和2年10月26日提出資料)
- (10) VI-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書 (O2-E-B-01-0002__改1) (令和2年10月26日提出資料)
- (11) 先行審査プラントの記載との比較表 (VI-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書) (O2-E-B-01-0003__改1) (令和2年10月26日提出資料)
- (12) 補足-140-1 【津波への配慮に関する説明書の補足説明資料】 (O2-補-E-01-0140-1__改2) (令和2年10月26日提出資料)
- (13) 先行審査プラントの記載との比較表 (補足-140-1 津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料) (O2-補-E-24-0003__改1) (令和2年10月26日提出資料)
- (14) 工事計画に係る補足説明資料 補足-900-1 【計算機プログラム (解析コード) の概要に係る補足説明資料】 (補足-140-1 津波への配慮に関する説明書の補足説明資料において使用している計算機プログラム (解析コード)) (O2-他-F-22-0001__改0) (令和2年10月26日提出資料)
- (15) VI-2-2-1 原子炉建屋の地震応答計算書 (O2-E-B-19

- ー0018__改0) (令和2年10月19日提出資料)
- (16) 補足620-1 【東北地方太平洋沖地震等による影響を踏まえた建屋耐震設計方法への反映について】(O2-補-E-19-0620-1__改1) (令和2年10月19日提出資料)
- (17) 補足620-2 【埋め込まれた建屋の周辺地盤による影響について】(O2-補-E-19-0620-2__改1) (令和2年10月19日提出資料)
- (18) 補足620-3 【原子炉建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料】(O2-補-E-19-0620-3__改1) (令和2年10月19日提出資料)
- (19) VI-2-2-3 制御建屋の地震応答計算書 (O2-エ-B-19-0019__改0) (令和2年10月19日提出資料)
- (20) 補足620-4 【制御建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料】(O2-補-E-19-0620-4__改1) (令和2年10月19日提出資料)
- (21) 補足620-4 【制御建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料】(O2-補-E-19-0620-4__改2)
- (22) VI-5 計算機プログラム(解析コード)の概要 (VI-2-2-1 原子炉建屋の地震応答計算書において使用している計算機プログラム(解析コード))(O2-エ-B-22-0001__改0) (令和2年10月19日提出資料)
- (23) VI-5 計算機プログラム(解析コード)の概要 (VI-2-2-3 制御建屋の地震応答計算書において使用している計算機プログラム(解析コード))(O2-エ-B-22-0002__改0) (令和2年10月19日提出資料)
- (24) 工事計画に係る補足説明資料 補足-900-1 【計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料】 (補足-620-1 【東北地方太平洋沖地震等による影響を踏まえた建屋耐震設計方法への反映について】において使用している計算機プログラム(解析コード))(O2-他-F-22-0003__改0) (令和2年10月19日提出資料)
- (25) 工事計画に係る補足説明資料 補足-900-1 【計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料】 (補足-620-2 【埋め込まれた建屋の周辺地盤による影響について】において使用している計算機プログラム(解析コード))(O2-他-F-22-0004__改0) (令和2年10月19日提出資料)

- (26) 工事計画に係る補足説明資料 補足-900-1 【計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料】 (補足-620-3 【原子炉建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料】において使用している計算機プログラム(解析コード))(O2-他-F-22-0005__改0)(令和2年10月19日提出資料)
- (27) 工事計画に係る補足説明資料 補足-900-1 【計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料】 (補足-620-4 【制御建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料】において使用している計算機プログラム(解析コード))(O2-他-F-22-0006__改0)(令和2年10月19日提出資料)
- (28) 先行審査プラントとの図書構成の比較表(建屋耐震関係)(O2-他-F-19-0006__改0)(令和2年10月19日提出資料)
- (29) 初期剛性低下の要因とその影響に関する耐震実験について(O2-他-F-19-0007__改0)(令和2年10月19日提出資料)

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:05	はい。当時間になりましたので、日ヒアリングの方始めさせていただきたいと思 います。今日のヒアリングはえと前半が津波に関するもので、後半が耐震の建 築に関するものになります。ではあの津波のほうに関しまして、説明のほうを お願いします。
0:00:26	東北で項目をちょっと患者さんごめんなさい、ちょっとこちらの方から一言さ え申し添えます。
0:00:33	東北電力の辨野でございます。今日は前回から続きということで最初に耐津 波の御説明をさせていただきますので、一応の議論にならないようにとい うことで、この間前回のヒアリングのときにですね、
0:00:50	強度に関する降伏とそれから9についての話がちょっとあちらこちらの方とし て誤ったデータをちょっと提示させていただいたのがありましたので、それにつ いては次回きちんと差しかえをさせていただいて反映させていただきますけれ ども、ちょっとその辺もですね。
0:01:07	今日確認いただけるように準備させていただいておりますので、申し訳ござい ませんがよろしく申し上げますということですいません本店のほう、説明をお願 いします。
0:01:18	はい、東北電力のカンノでございます。本日の資料は補足説明資料ですので 資料No.中に、
0:01:27	記号番号で言いますと、交通ほぼE-010140 回になります。
0:01:36	うーん。
0:01:37	補足 141 のめくっていただきまして目次をご覧ください。
0:01:43	本日の御説明につきましては、設計における考慮事項のうち、まず初めに、5 -5 するシングルに関する御説明をして、一旦ここで区切らせていただきまし て、そのあとに、この 3a 許容限界に関わる書の 8。
0:02:02	津波と重畳時の改善作業状況、このK
0:02:06	あと耐震耐津波設計における許容限界、この三つをまとめて御説明をさせて いただきたいと思います。それでは午後スロッシングによる貯水量に対する影 響評価について資料をご覧ください。
0:02:24	まず初めに、5-5、2 ページ目のほうをご覧ください。
0:02:31	弘済設備についてのちょっと御説明を簡単にさせていただきます平面図の上 にありまして、真ん中に青い線連盟から取水口で下のほうに行きまして、海水 ポンプ室といったところで、一連で非常用取水設備としてを構成しております。

- ※ 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。

0:02:49	この 5-1 の(2)に断面図ございますが、気になりました海側の取水口、右側が海水ポンプ室になっておりまして、青い斜めの線、これが引き波時にした非常用系冷却性を推進するための貯留水、
0:03:04	そして、4300 人確保してございます。
0:03:08	この貯留水が津浪余震時のスロッシングによって影響する項目について評価をしたというのが率の御説明となります。次 1 ページ戻っていただきまして、
0:03:21	どの 5 問 1 の概要になります。
0:03:25	やっぱり 3 行目でございます。余震によるスロッシングによって発生する貯留堰からの溢水量を算定しまして、貯留量 4300 から溢水量を減じた場合における非常用海水ポンプ室の運転管理継続可能時間が
0:03:42	入力津波の引き波の継続時間貯留できる天端高さを下回る時間約 4 分に対して十分余裕があることについていったところで確認すること、県内の防護検討項目 1 と称します。
0:03:56	また、指導用海水ポンプ位置での水位の時刻歴を確認いたしまして、ポンプの取水可能水位を下回っていないことを確認すると。
0:04:06	本内容がキャビティ項目に取り組むことで二つ検討報告でございます。
0:04:12	そのため、ページめくっていただきまして、3 ページ目をご覧ください。
0:04:19	図の上のほうに、その後に各検討項目の解析範囲というのがございます。
0:04:26	左側に取水口について解析範囲につきましてですが、取水口から海水ポンプに至るところは約 240m、延長約 240mばRC構造物となっております。
0:04:41	取水口の取水口から約 90m地点で曲がり角を有するという構造になっておりまして、そのチームの挙動は曲がり部の前後で異なるといったところを考慮しますって。
0:04:56	うん。
0:04:57	解析範囲としては取水口側の約 40m検討項目 1、
0:05:03	右下のほうで検討項目 2 として海水ポンプ室ちょっと言ったところで、各検討項目によって解析範囲のことを書いてございます。
0:05:14	なおす。
0:05:15	推進のルール貯留水の水位変動というのは、次の長が長くなるほど、水位変動が小さくなるということを踏まえまして、の解析班員は短めに安全側のほうになるように、解析範囲を設定しています。
0:05:31	今後、詳細は参考資料のほうについて記載しておりますので、後程御説明差し上げます。
0:05:38	4 ページ目をご覧ください。

- ※ 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。

0:05:42	検討項目の二つ目として非常に関するトップに関わる評価ですが、対象とするポンプの概要を図のこの 5-4 に示しております。
0:05:52	赤い丸のところが勝てる冷却ん原子炉補機冷却海水ポンプ 4 台、青いハッチやっていますが、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ以上五つを対象として検討を実施してございます。
0:06:08	5 ページ目をご覧ください。
0:06:10	検討方針になります。
0:06:12	検討項目 1 は先ほど御説明しましたが、ちょうど流量が確保されることの確認といたしまして、
0:06:20	第 2 パラグラフください。
0:06:23	送信による溢水量を保守的に今回 3 するためにスロッシングの解析時間は、
0:06:30	引き波よりも、
0:06:32	町立に外側の海水が転売を下回る継続時間 4 分より長い分間という解析の
0:06:39	対象時間としてございます。
0:06:43	検討項目につきまして、ポンプの取水可能水位を下回らないことの確認もドーム部交換会やっておりますが、
0:06:51	1. 炉心の継続時間におけるポンプ 1 の次が取水可能数である大きいマイナス 8.95 を下回ることはないかどうかといったところで確認するというような検討をしてございます。
0:07:05	倒木ページ目をご覧ください。
0:07:08	入力地震動の御説明となります。
0:07:12	中盤の合同 5-6 に地震動の改善浄水失明示しておりますが、
0:07:18	1 の地震応答解析でやってみて、入力地震動作成してございます。
0:07:24	下のほうに(2)として地震動の引き上げ位置というのがございますが、8 ページ目、ご覧ください。
0:07:32	8 ページ目の地震応答解析モデル図を示してございまして左側が検討項目 1 である取水口、右側が検討項目にある海水ポンプ室としておりまして、いずれも引き波位置は、各構造物の底板のところまで、
0:07:50	引き上げてございます取水口できますと一番上のP-7.5、右側の改正とPOS でいきますと、応急のマイナス 12.4m 対一引き上げる値としてございます。
0:08:04	9 ページ目をご覧ください。
0:08:07	／賃料の選定及び各ありまして、
0:08:11	地震動の選定会で文章一つ目ですが、スロッシング解析に用いる地震力の算定に当たりましては、いつ利益率に対して地盤物性のばらつきを考慮してございます。具体的には下の表 5-5-1 にございますけれども、

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

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:08:27	基本係数に対しましてプラスあんまり
0:08:31	説明が詰まるシグマをばらつきとして検討してございます。
0:08:38	文章を土地の文書 3 行目になります、少し解析モデルの方における速度応答スペクトルを比較しまして、
0:08:48	それ詰め残ん式を考慮した地震動の選定を行ってございます。この地区は 10 ページ目をご覧ください。
0:08:58	入力地震動の選定にあたって一時高温周期を算出してございます。
0:09:03	地図公開するポンプの形状加振方向を考慮しまして、処理済水の一次固有周期を下の算定式により算定してございます。
0:09:13	算定する購入資金につきまして 11 ページ目をご覧ください。
0:09:17	右側が取水口下側が海水ポンプですけども、長辺方向にプラスして、短辺方向として、取水口につきましては左から区間 4A、
0:09:30	俯瞰P区間シート
0:09:33	それぞれの長さに応じた今週金算定式から 3 ページでございます。
0:09:38	貫通ポンプ 2 基に、短辺方向につきましては短いナガイという区間とPとちょうどについてこういう周期を出してございます。
0:09:47	結果が 13 ページ目をご覧ください。
0:09:52	13 ページ目につきまして地番もう取水口の速度応答スペクトル次方向、下側の海水ポンプの速度応答スペクトルを記載しておりまして、赤い点線が緑の線が実績の平均値、赤い点線がプラス
0:10:08	CIGMA仰が前夏場のσで一時的に今週気体に当たります 303 秒から 30 秒程度につきましては、地盤物性のばらつきといったところがほとんど引佐までございませんので、今回は標準別を用いた地震動を、
0:10:25	その深部解析に用いる入力地震動として選定してございます。
0:10:30	14 ページをご覧ください。
0:10:33	選定しました入力地震動につきまして十分告示 15 ページが取水口の水平方向 15 ページが鉛直方向 16 ページ目が海水ポンプ室の水平方向 17 ページ目が、鉛直方向というところで、
0:10:50	水平方向と鉛直方向の同時入力といったところを今回の解析です。
0:10:56	Nとしてございます。以上が入力地震動の御説明となります。
0:11:01	18 ページ目をご覧ください。
0:11:04	質問する進める用います早期通報の説明になります。過去値、初期水位でございまして、検討項目 1、
0:11:14	につきましては貯水な高い場合に、溢水量が大きくなりますので、初期水位は貯留堰の天端高さであります応急マイナス 6.3 に設定してございます。

- ※ 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。

0:11:25	一方検討項目につきましては、ちょっと数が引く場合に厳しい条件となりますので、
0:11:32	貯留でき天端高であろうというマイナス 6.3 に加えまして、機器波が継続する時間のポンプの取水っていうのを考慮した。
0:11:42	初期水位オープンマイナス 6.6 というふうに設定してございます。
0:11:47	70 ページ目をご覧ください。
0:11:50	解析条件になります。
0:11:52	解析コードにつきましては先行と同様にオープン公募近 30 回三次元解析を実施してございます。
0:12:03	下に表の 5-5 の一般的な解析条件を記載しておりますが、
0:12:09	上から 123C 孔 6 ページ目境界条件としまして底面と機器弁につきましては、スリット条件とした少しが起きやすいように摩擦は考慮していない条件としてございます。
0:12:24	あとその他のところには記載が格子サイズとか S-BITS の機器を記載してございます。
0:12:32	21 ページ目をご覧ください。
0:12:36	まず、取水口の線量の算定と数十時刻で発見の抽出一応詰めの方の住民に示してございますが、溢水量の算定値というのは、解析領域の境界面にあります赤い実線のところを、
0:12:51	通過する波の両立して溢水量っていうのを算定してございます。
0:12:57	下の図の 5-5 の人 RII につきましては、各非常用系ポンプ位置で時刻歴破棄を抽出しまして、設営可能水位を下回ることがないかどうかといったところを確認してございます。
0:13:10	22 ページ目をご覧ください。
0:13:13	22 ページ目が取水口の解析モデルでして、上が平面図、下が鳥瞰図
0:13:19	23 ページ目は、海水ポンプ室でございますが同様に、上が平面図で下側鳥瞰図というふうにしになってございます。
0:13:28	それでは、解析結果について御説明します。24 ページ目をご覧ください。
0:13:33	まず、完検討項目 1 に関する結果になりますが、スロッシングによる航空カンノ溢水量の時間変化を示したのが上の図の硬度高度重要になります。左側が 17 高校右側が横断方向ですが、
0:13:48	5 分間の間、右肩上がりでいつ料額にいきますが、今日の午後 6 の通り、噴火の溢水量としては中電方向で約 44.02 ページ横断方向で 4 点に留意してやって考慮といったところで、
0:14:06	4300m に対してわずかな溢水量であることを確認いたしました。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:14:10	25 ページ目をご覧ください。
0:14:13	これは検討項目 2 の非常用系ポンプ位置での数時刻歴発揮を示したものでございます。
0:14:21	中段の図の 5-5-16 が原子力補機冷却海水ポンプにおける時刻歴はっきりで左側が縦断方向、右側の報告となります。
0:14:33	表のグラフも右肩に各ポンプの引き波ツアー取水可能水位大きいマイナス 8.95 と記載ありますが、初期水位のマイナス 6.6 から日方向のほうが水位変動が激しいですが、
0:14:49	栽培でも約 30cm 程度の水位変動でして、修正可能性の有無とマイナス 8.95 に対しては十分余裕があるといったことを確認いたしました。
0:15:01	26 ページが補その他の事故のページの時刻歴 8 計 27 ページがそれぞれの位置での進みというところでございます。
0:15:13	28 ページ目の検討結果のまとめというふうになりましたが、先ほど御説明説明した通り、溢水量というのは御流量とわずかであること。
0:15:23	サトウ海水ポンプ室の水位変動のところについても、30cm 程度で出席可能数に対して全然していた尤度があるということを確認いたしました。
0:15:36	以上で説明を終わりますが、
0:15:38	参考資料としまして、29 ページ目から解析そのものの妥当性といったところを記載しております水路は長くなるバーストするし、数量であったり検討量が小さくなるといったところを施した資料になります。
0:15:54	33 ページ目からは参考としまして、スロッシングの所のスナップショットといったところになります。
0:16:02	それぞれめくっていただきますと取水口位置でのスナップショット間 10 ページ目からは、海水ポンプ室の 1 秒刻みのスナップショットといったところを記載しております言うと、詳細は割愛させていただきます。
0:16:17	以上説明は少しご説明は以上となります。
0:16:23	はい、規制庁フジワラです。では早速質疑に入りたいと思います。
0:16:35	規制庁駅です。
0:16:37	まずですね 5-5-1 ページ。
0:16:43	お願いします。
0:16:46	今ほど説明のあったスロッシング
0:16:51	の解析の班員載った統制の話で、ちょっとこの説明。
0:16:58	真ん中ほどにある説明の内容をちょっと確認したいんですけど。
0:17:03	水路長がナガイ歩道水位変動が小さくなる。

- ※ 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。

0:17:10	ということを踏まえて、その傾向というのは先ほどの参考資料のところに記載されてると思うんですけども、
0:17:18	それを踏まえて
0:17:26	検討項目 2 の解析範囲はAとポンプ室数、
0:17:31	の延長約 60 メートルとする。
0:17:35	という範囲にする。
0:17:37	という記載があるんですけど。
0:17:39	ちょっとこの辺の
0:17:42	水路長が長いほど小さくなるということと、解析範囲を海水ポンプ室 60。
0:17:50	mのところにするっていう、ちょっと関連がちょっとわからないので、説明をお願いします。
0:18:12	すいません東北電力の神田でございますけどもすいません。聞こえますでしょうか。
0:18:18	規制庁ウエキです。聞こえます。
0:18:22	ですね。
0:18:23	ちょっと御説明はちょっとすべて不十分で申し訳ございませんでした。3 ページ目のⅡ-5-5-2 についてを見ていただきたいと思います。
0:18:36	実際ウエキさんの方の御指摘で来て海水ポンプ進む延長というところのパラメータスタディっていうのは実際はしていませんで、取水口ターゲットとした感度解析を実施していたものが参考 1 に記載しているものです。
0:18:53	今回の質疑し非常用取水設備の特徴としましては、取水口側から 9 条時のに曲がって海水ポンプに行くといったところで、延長としまして取水口側約 90m 地点ドラマがあると。
0:19:10	逆にいきますと、海水ポンプ室側から海側のほうに行くということになると海水ポンプ室が、実際は 60m なんですけども。投げる部からの直接っていうところが安静 10 メートルございます。
0:19:26	で海水ポンプ数のする振動評価するとした場合は、この 60m よりも、曲がり部のぎりぎりのところ、
0:19:36	すみません、ちょっと具体的な数正確な数字はある別が 70m80m90m 程度ぐらいいまで延ばすことということは考えられるんですが、そういうふうに長くした場合には、水位変動が小さくなるといったところで、
0:19:51	海水ポンプ室の構造体として、一番延長が短くなるこのべく事例になっており、
0:20:00	設定したとございます。以上です。
0:20:07	規制庁小城です。今の説明、わかりました。ちょっとこの後の 1 ページとか、参考資料も含めて、ちょっとこの別途説明をもう少しわかりやすく、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:23:39	2方向を考えた場合でも十分今回の結果を下回るものと考えてございます。以上です。
0:23:47	規制庁駅です。これお疲れ様仮に3方向同時にあった場合、
0:23:55	これ、
0:23:58	二つの溢水量足してるってことなんでしょうか。
0:24:03	それとも片方の大きいほうの溢水量、
0:24:08	3方向がホール同時にあった場合に比べて包絡されるとか、ちょっとその辺がよくわからなかったんですけど、要は何を時にしてるかという、
0:24:21	仮に移送の異なる地震動作って、3方向同時加振をした場合に今の溢水量、
0:24:29	よりも大きくなるってことは、
0:24:32	ないという。
0:24:35	理解でしょうか。
0:24:40	東北電力の尾崎でございます。今回ですね、ベースマツトお答えになってるかわかりませんが、水道の形状といたしまして、
0:24:51	んとですね、午後の3ページですね、ご覧いただきたいんですけども、こちらの平面図がございます。片側のをですね、取水量であれば、きっとこれも出してございモデリングしてございますので、いつ移動につきましては、やっぱり
0:25:09	左右対称でございますので、二倍して評価してございます。ですので、こちら横断方向、今回溢水量としては多くなってございますけどもそれにはしてございますので、それを2方向入力者としても、
0:25:27	十分包絡ということですね。
0:25:33	二つの水路部分ですね、もう少し手数料というのは評価できているものと考えてございます。以上です。
0:25:42	規制庁ウエキです。すいません。2番してるっていうのはどこに
0:25:49	どっかに書いてあるんでしょうか。
0:25:53	回答と記載ございますが、ちょっとお待ちください。
0:25:59	午後の20ページですね。
0:26:03	今のしまう5-5.5-5です。
0:26:08	もういつ移動でございます。
0:26:11	次のところ読みますと、スロッシング持ってちょうど約束事の船が出た回数と体積二倍したものを溢水量として計上するというふうに記載してございます。以上です。
0:26:28	すいません。
0:26:30	ちょっと今聞き漏らしたのは提示は何ページでしょうか。

- ※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。

0:26:37	失礼しました。東北電力だけです。ページ 20 ページですね、ここも 5.5-2 図 20 です。
0:26:46	そのの
0:26:49	そのの表のですね、5.5-5 でございます。
0:26:53	項目の 2 番目に水道という項目がございます。
0:26:58	そこにスロッシング内容でございますがそれすぐによって調理ウエキ外側に溢れた改正の体積を二倍したものを溢水量として計上するというふうに理解してございます。以上です。
0:27:10	規制庁行きですとこの(ア)機能の
0:27:14	2 系統のうち 1 系統のみをモデル化してる。
0:27:19	というのは
0:27:23	トレスカ 5553 ページの
0:27:29	取水口の部分のウエートは半分をモデル化している。
0:27:34	ので二倍二倍したっていう意味。
0:27:38	かと思うんですか。そんな時そうそうでしょうか。
0:27:42	はい、おっしゃる通りでございます。はい。こちら 3 ページに示す通り半分のみをモデル化してございます。
0:27:51	すいません。ちょっとその二倍通す水平 2 方向方同時入力の関係がちょっとなんで二倍、これは半分しかモデル化してないんで、二倍したっていうだけであって、
0:28:04	水平 2 方向の層厚関係ないような気がするんですが、おっしゃる通りでございます。はい。まず投函分しかもっと半分モデル化になってございますので、いつ量としては二倍見るということで考えてございます。今後の話をもう 1 回させていたいただきたいと思いますが、今回ですね横断方向縦断方向
0:28:23	両方加振してございますが、横断方向の方が、
0:28:27	より
0:28:29	溢水量また水位変動とっております。
0:28:34	このときにですね、波力に変わった場合ですね、今回出しましたら、同じ方向の縦断方向の評価がですね、剛性となった場合に近いと考えられますですね横断方向に比べて縦断方向が溢水量水位変動と思う。
0:28:49	次の変動量ともですね、もう小さくなってございますので斜めに起きた場合ですね、横断方向と比べて小さくなる傾向があるものと考えられますので、今回の評価の結果をもって、日本候補検討も十分包絡されてるものと考えております。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。

0:29:10	規制庁ウエキです。従来の評価ですと、超保守的なやり方は、その2方向それぞれやったやつを合算するというのが、
0:29:22	2方向考えたときの保守的なやり方でそれ以上は、水平2方向を入力した。
0:29:30	場合に比べて大きくならないだろうということことはわかるんもちそうたるばわかるんですけど、今回は
0:29:39	横断方向、
0:29:42	が大きいのでそれよりは大きくなれないという説明をちょっとよくわからんこれまでの結果だと2方向やった場合は、片方向より小さくなるっていうことはなくて、必ず多かれ少なかれ溢水量は、
0:29:58	多くなると思うんですけども、
0:30:01	カンノよ。結果に余裕があるので、その辺は
0:30:08	言い方しどいかなと思うんですけど、少なくとも今の御説明のちょっと何か。
0:30:14	よくわからないんですけど、すいません。当東北電力野村でございます。
0:30:21	2方向の部分につきまして統合後の5-28ページをご覧ください。
0:30:28	現状に方向を検討できてないという形ではありますけれども、結果として御説明しますと有効容量容量4300立米に対して今回溢水量が1方向で5立米というような形で4300に対して十分小さい値ということを確認しております。
0:30:48	2方向の方も保守的な評価としてこの5立米を時仮に10立米としても結果にはほとんど影響ないというふうに考えてございますので、ちょっと2方向の直接的な評価ではありませんけれどもちょっと簡易評価として、
0:31:04	2方向を相当の溢水量を保守的に見積もった場合の影響としてちょっと考察を追記させていただきたいと思います。
0:31:13	これですとかなり余裕があるので途方に方向の解析するするまでもなく今のよう説明を加えていただければいいかなと。
0:31:24	いうふうに思います一応、一応というか2方向の検討はすべてやる、やるということになっているので全く触れないという。
0:31:37	わけにはいかないと思うのでそこは考察を追加お願いします。
0:31:44	とですね、この5-20。
0:31:51	時なんですけど、
0:31:55	これ記載だけの話なんですけど
0:31:59	OpenFOAMを使った解析をやってるってことなんですけど、これは
0:32:05	V&Vとかその解析コードの概要と工認の添付書類の覚え等、解析コードの概要
0:32:17	には、
0:32:18	これ乙つけるっていう

※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。

0:32:21	よろしい。
0:32:26	はい、東北電力の嘉門でございます。部分のほうにも反映してございまして、市本日の資料No.14 ですね。
0:32:39	一番最後の一覧のNo.15 年のうちNo.1 オープン神戸ということで潜航公開第二、三百項で使用しているものを使ったというところを記載してございます。説明は以上です。
0:32:57	規制庁ウエキです。わかりました。
0:33:00	この補足説明資料で使用する側の解析プログラム。
0:33:07	というのは
0:33:09	今年の
0:33:11	添付書類。
0:33:13	でその解析コードの概要
0:33:16	を必ずつけなきゃいけないとか或いは呼び込みをすとか、そういう
0:33:23	ずっとことにはなっていないのでしょうか。今、
0:33:29	説明のあった 14 番っていうのは補足説明資料、
0:33:34	これはあれなんですか。括弧に実績があるものについては、
0:33:40	この形で、
0:33:42	示すということで補足説明資料になっていて、
0:33:47	計算コードの概要には直接はついてないとする。そういうことでしょうか。
0:33:57	はい、東北の科目、
0:34:00	オオムラさん、お願いします。東北電力のオオムラです。今回のスロッシングの解析コードOpenFOAMにつきましては後任の添付書類では使用していない解析コード、補足説明資料のみで使用しているコードというような形なので、
0:34:17	最終的にこの解析コードの概要についても補足説明資料という位置付けになります。
0:34:24	資料 14 番の表紙をご覧いただきたいんですけども、
0:34:30	うん。
0:34:32	補足 900-1aとして計算機プログラムの概要に係る補足説明資料という形で、今回はあの補足 140 のうち、1-1 の解析コードをヒアリング資料として添付しておりますけれども、
0:34:48	各ヒアリングの補足説明資料で用いている解析コードについては、このような形で準事故提出させていただいた上で最終的には補足 900-1 というような形で補足関係で使用している行動をまとめた形での補足説明資料と
0:35:05	というような形に統合させていただきたいと思っ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。

0:35:09	規制庁ウエキです。添付書類のほうはちゃんとルールが決まってると思うんですけどあの補足説明資料、
0:35:18	だけで使うその解析コードについて、
0:35:24	どうするのかっていう、少なくともこの 5-20 ページのところで、この補足説明資料をおはよ及び今後必要がある概要の補足説明資料を呼び込む必要があるのかなと思うんですけど。
0:35:52	東北電力の尾崎でございます。墓石の通り、2 ページのほうですね、
0:35:57	反映したいと思います。以上です。
0:36:00	規制庁ウエキです。ちょっとこれ補足説明資料全般の書き方に関わる話なのでそれは
0:36:10	ここだけではなくて僕も含めて書き方を統一、
0:36:15	呼び込みとかですね、統一していただければと思います。
0:36:20	等ですね、この 5-24 ページ。
0:36:26	溢水量のを計算の仕方なんですけど。
0:36:33	これっていうのは、例えば海水ポンプ室門解析モデル側に前の 23 ページにありますけど。
0:36:44	溢水量は、
0:36:48	解析モデルを使って外側に溢れ出た。
0:36:53	水の量を積算して求めている。
0:36:58	のでしょうか。ちょっとその辺、溢水量をどうやって出してるのかっていうのがちょっとよく、
0:37:04	わからなかったので説明をお願いします。
0:37:09	はい、東北電力の神田でございます。ホテルウエキさんのご指摘ご認識の通りでして、取水口の溢水量につきましては、22 ページ目ですかね。
0:37:23	取水口の解析モデルございますが、左側が海側になっておりまして、この海側の境界、
0:37:32	通過する水の体積時々刻々積算しました。
0:37:37	結構溢水量お伝えいます説明を算定してございます。説明は以上となります。
0:37:44	規制庁ウエキです。わかりますとちょっと
0:37:50	私が
0:37:54	わからないだけかもしれないんですけど、例えば所済み燃料プールの地震によるスロッシングの溢水量を出す。
0:38:03	時はその解析モデルの外側に一応
0:38:08	何なんかも設けてそれでそこに溢れる
0:38:15	水の量を評価するよう、

※ 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。

0:38:18	2、モデルもそうなっていてそういう説明や、あるんですけど、今のこの資料にはちょっとその辺がよく。
0:38:28	わからなくて後、
0:38:31	24 ページにですね水の時刻歴は計があって、
0:38:37	貯留堰端部、
0:38:40	カタクレ一点がこれは 1 ですかね、それで
0:38:45	変位の図に貯留堰点ターンの高さっていうのが赤で引かれていて、この部分が、
0:38:52	転換を超える
0:38:55	ものだと思うんですけど。
0:38:58	この図だけがついていると、何かこの葉系をもとに、溢水量を出しているようにも思ってしまう、さっき言ったように外側にそう設けてそこに溢れた水を溢水量として、
0:39:15	出しているのかどうかっていうところが、
0:39:19	ここにはちょっと書いてないと思うので、その資料の出し方をちょっと加えていただきたいんですが、いかがでしょうか。
0:39:30	はい。東北電力中野でございます。わかりやすいようなものに区分しまして、資料再構成いたします。以上です。
0:39:40	規制庁駅でします。
0:39:42	あとちょっと最後なんですけど、
0:39:48	ちょっと戻っていただいてこの 5-13 ページ。
0:39:53	に使用した地震動の応答スペクトルが記載されているんですけど。
0:40:03	下の図、例えば下の図で
0:40:06	等々スペクトルが 100 秒まで書いてあって一次固有周期の範囲としては 35 秒とか、かなり長いんですけど。
0:40:15	この主張した地震動っていうのは、
0:40:20	10 秒例えば 10 秒以降の長周期側の
0:40:27	についても地震動としては、
0:40:30	まずこの間の地震動って、どういうんなかこう
0:40:37	何かに従ってこの成分って床応答スペクトルの大きさっていうのは、作られている地震動なんでしょうか。
0:40:57	はい、東北電力のオザキですとこの速度応答スペクトルにつきましては、懇
0:41:05	これをベースに
0:41:08	SDB II はもう用いまして、求めた地震動にオオミヤからこの応答スペクトルを求めてございます。

※ 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。

0:41:23	その上で、
0:41:26	こちらですね、ゴムの 10 ページに示すような一次固有周期を
0:41:33	もうエース取水口内海水ポンプの形状に合わせて、設置
0:41:37	求めまして、その深部ですので一次固有周期と、
0:41:42	合うところが、
0:41:44	最も創造によって組織が大きくなるということが気をつけてございますのでそれを参考に一次固有周期の周期体の中で一番大きくなるで振動をこれで確認をさせていただきます。
0:42:00	人利用率 100
0:42:03	でもですね、沈殿少しこう上がってきておりますけれども、1 次固有周期を図る外れてございますので、今回はそこまでは
0:42:14	その確認での外してございまして 1 次固有周期体での選定をさせていただきます。以上です。
0:42:21	規制庁駆ずつちよつと聞いているんで、お聞きしてるのは、地震動どの地震動を選定したかったの厳しさの観点から、どれを選定してるかっていう
0:42:34	ことではなくて、そもそもSDつうでもいいんですけど、これの地震動の 10 秒以降の成分というのは、
0:42:45	なんか意味のあるものなのかというのはですねちよつと 10 秒までは一応この増見ると、何らかの成分を持つてるように見えるんですけど、10 秒以降っていうのはもう中に下がってるだけで、
0:43:03	この地震動ってスロッシングの評価に
0:43:10	作って使えるように作ってあるのか、ちよつともともこの地震。
0:43:15	どってどういうもんなんだろうかという質問なんですけど、長周期側について、
0:43:31	東部電力の方だけでございます。すいません。例えば※に対しましては、別途整理いたしまして回答させていただきたいと思います。以上です。
0:43:41	規制庁ウエキです。お願いします。私から以上です。
0:43:53	はい。
0:43:54	規制庁浮上です私のほうからちよつと 2 点だけ確認なんですけども、5-5-6 ページをお開きください。
0:44:02	ここに入力地震動の概念図が書いてありまして、この一番みなすらしい解析モデルモデルに入力地震動を入れてくなってますので、このときにこの入力地震動っていうのはその左にある。
0:44:17	と一次元波動論による応答計算から持ってきてるんですけどこれって任用使っているのがとてもいいPRA政府を使っているのかってあんまりよくわからな

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

	かったのでこれでどちらを使っているのかっていうのをお聞きしたいの弟それっていうのは何か資料上何か。
0:44:33	何を使ってるかきちっと書いたほうがいいんじゃないかなと思うんですけども、いかがでしょうか。
0:44:51	東北電力の方だけでございます。ただいま回答いたします。お待ちください。
0:45:08	特にカハマモトです。こちら使用しておりました2となりまして、今ご指摘いただいた通り、資料上わかるように追記いたします。以上です。
0:45:19	はい。規制庁フジワラです。スタジオ引き続きまして統合後の旧につきまして、
0:45:27	こちらについては地盤物性の検討ケースのばらつきについては、こんな感じでやりますのがありますので、これは添付の計算した違って補足なんで細かいのは要らないのかもしれないんですけども。
0:45:44	ただこれまでなんか地盤青くが重度構造物から説明だとこの地盤はプラスC IGMAまして、岩盤はしませんとか何かそういうのが何か話があったんで、こちらも何かそういったなんかすべて方針ですかね。
0:46:00	すべてをまわしましてねっていうのは、それはそれで結構なことで書いていただいても結構なんですけど、そういった具体的にどれをどうやっている値のちょっと書いて、
0:46:11	記載いただいたほうがいいと思うんですが、いかがでしょうか。
0:46:16	はい、東北電力の方だけでございます。ご指摘の通りでございまして、今回ボンボンのみをですね、物性をばらつきを見てございますので、そのて詳しい記載を蓋の計算書と同等にこちらに載せたいと思います。以上です。
0:46:36	規制庁フジワラです補足なんで同等とするか否かある程度すま横並びを見た上で御検討ください。私のほうからは以上ですが、規制庁側から
0:46:55	規制庁のヤマウラですけど、5-5-232 回責務モデル図が載ってるんですけども。
0:47:04	この、例えばBの鳥瞰図で
0:47:08	水色のところと廃炉ところが、これどういうことなのかちょっとモデル図の説明をお願いいたします。
0:47:21	はい、東京電力の関連がでございます。水色の部分が液体を
0:47:28	示しているところで範囲の部分が期待
0:47:32	示しているものになります。以上です。
0:47:37	はいえっとする。
0:47:39	すいません。一応わかりましたけれども、5-5-2 ページの
0:47:45	下のほうに断面図があるんですけど。

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

0:47:50	この断面図で水の部分がブルーで書かれててその上が空間になってるんですけど。
0:47:57	江藤モデル図との関係は、
0:48:03	どの範囲か例えば、
0:48:06	5-5-2、23 のモデル図というのが、
0:48:10	5.5-2 の下の図の回戦ポンプとこなんですけど、どこをモデル化してるのか教えていただけますか。
0:48:21	はい、東北電力のカンノでございます。この 5-2 ページ目でいきますと、
0:48:28	駄目ず、この 5-2 の断面図になりますが、海水ポンプ室というふうの上のほうで記載しているところが先ほどの 23 ページ 1 のモデルとなります。
0:48:41	今ほど目皿排水ん。
0:48:45	23 ページの図で青いところが改正金苦言を呈しご説明しましたが、5-5 にて、
0:48:52	運転性能をさせで引っ張ってるところは、
0:48:57	し、
0:48:59	ポンプで使用可能な貯留について都合で、実際は取水可能水位を登っ運営側のところまでを表現しているものですが、実際はあの海水ポンプ次は 23 ページとか事業だ水。
0:49:14	ものが含まれるというものになってございます。
0:49:19	説明は以上となります。
0:49:23	はい、5.5、5.5. 5.2 のページの水色と 5.5-23 の水色は範囲が違うということですね。
0:49:34	それから先ほど何か溢水量出すときに、
0:49:40	モデルは、
0:49:43	ABの半分位片系列をモデル化してると言ってたんですけども、5-5-23 のモデル図っていうのは、
0:49:53	これ、両系列モデル化してるんでしょうか。これが片系列なんでしょうか。
0:50:01	東部電力のただでございます。説明が不足して申し訳ございませんでした取水口につきましては片系列でございます。改正等については量刑モデル化してございます。以上です。
0:50:15	はい、了解いたしまして、その付近はなんか
0:50:18	6 が記載されてるんでしょうか。
0:50:26	すみません、午後の 3 ページをご覧いただきたいんですけども、モデル化ないということで解析範囲という、赤い点線で囲ってございます。

- ※ 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。

0:50:38	モデルといったものが入って、わかりました。で3ページになります。以上です。了解いたしました。以上です。
0:50:56	規制庁の三浦です。ちょっと私から一つ確認をさせてください。先ほどフジワラの方から少し質問があったんですが、5号の6ページ。
0:51:07	これで、図の5-5-6を見ると、入力地震動の概念図ということで1回SHAKEで解放基盤モデルで下げてあって、構造物一々地盤モデルで上げてやってんで。
0:51:22	上げ下げして解析モデル下端に2を入れるという御説明をちょっとされたと思うんですが、
0:51:30	構造物1地盤モデルというのが、
0:51:34	5-5-8ページに示されている。
0:51:38	地震応答解析モデル図というふうな御説明をされたと思うんです。
0:51:44	そうすると、今解析モデルの下端というのが、取水口はOP-7.5mで、
0:51:53	海水ポンプ室っていうのがマイナス20、14.4mから、
0:51:59	というようなお話だったと思うんですが、
0:52:02	図、5-5-6に戻ったときの真ん中のモデル
0:52:07	これを見ると、地表面から下げてるような見ると見えるんですが、
0:52:12	これは実際には5-5-6に示されてる図面の頂部の部分までをモデル化してそのニーハオ入れてるっていう理解でよろしいでしょうか。
0:52:27	東北電力のハマモトですね今御指摘いただいた点なんですけれども、英語の5-8ページ目にお示している通り、モデルの上端が入力位置となっておりまして、この5-6ページ目にお示しております概念と、
0:52:43	ちょっと若干合致していない部分がありますので、
0:52:48	この5-6ページ目の概念図のほう、実態に合わせて修正いたします。経過しました。規制庁の三浦です。今交代など通り図5-5-6の真ん中の構造物1地盤モデルっていうのがこれあれですよ。地方面じゃなくて、
0:53:06	構造物下端でそのまま入力ニーハオ解析モデル型に入れてるということでちょっと地主図の修正のほうをお願いします。以上です。
0:53:28	はい、じゃあ規制庁フジワラです。説明のほうへと引き続きお願いします。
0:53:38	はい、東北電力の永井です。私のほうからは同じ資料12の5の3、また5-8-9の三つにつきましてご説明したいと思います。まず資料12-5-3をお開きください。
0:54:01	こちらの図書につきましては浸水防護に関する施設の設計方針に関わる図書構成について整理しております。またですね、各
0:54:14	図書のほうで具体的に設定している基本方針、また要求性能を

※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。

0:54:24	また協議を玄海等につきまして、各とそで具体的に定めたものをですねこちらで整理、一つのものとして整備わかりやすいように整理したものでございます。図の 5-3-1 につきましては、
0:54:40	対津波設計と単位、耐震設計のほうをに関する図書構成をを図示して整理したものにになります。
0:54:50	次のページをですね、表 5-3-1 につきましては、前回のヒアリングでこちら一度説明してございますので、詳細については割愛いたしますが、漆器量を 6-1-12-2-5 の設計方針と
0:55:08	別添 3-1 で定めております。強度計算の更新、
0:55:13	の各要求機能だったり、設計方針、また評価の対象部位の具体的なものにつきまして防潮堤防超兵器等々を次ページ以降に整理しているものでございます。こちらの
0:55:31	詳細につきましては、
0:55:34	本日は時間の都合もありますので割愛させていただきます。
0:55:38	続きまして、資料、
0:55:41	5-8 の資料をお開きください。
0:55:49	5-8 につきましては強度計算における津波時及び重畳時の
0:55:56	荷重作用条件についてご説明している資料にございます。こちら CAQ 設備の強度計算における津波時及び重畳時に考慮する荷重につきましては別添 3、3-1 で具体的な感じ荷重の組み合わせ等の
0:56:14	考え方を示しておりますけれども、こちらはですねこれこちらの資料につきましては、そちらで定めたものを図化してですね、わかりやすいように整理している資料でございます。1 枚目をお開きください。
0:56:33	栄光の 8-2 につきましては防潮てのを鋼管式鉛直駅の荷重条件を通過したものでございます。左に津波時右上重畳時の荷重条件を表してございます。
0:56:49	津波重畳時ともにですね、津浪は力としては、遡上津波荷重を考慮いたしますので、設計を推進設計を浸水深の 3 倍を銭水圧として考慮して設定。
0:57:05	ページでございます。設計を設計浸水深につきましては、下のほうに 11.95 と書いてございます。まずけれどもこちらの 3 倍の静水圧を考慮して設計をしてございます。
0:57:20	津波時につきましてはその他に衝突荷重と積雪数。
0:57:26	積雪と風荷重を見込んで設計をさせしてございます。
0:57:30	重畳時につきましては、余震に対する動水圧の他各種慣性力を考慮して設定をいたします。
0:57:40	続いてこの 8-5 をお開きください。

※ 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。

0:57:48	栄光の 8-5 につきましてはこちら各ぼ防潮閉機能を荷重の作用を図示したものにになります。こちら各下に数字を具体的に記載してございますけれども、一番下のですね。
0:58:05	設計を浸水深を静水圧として採用させて各防潮平均の設計を行います。
0:58:13	重畳時につきましては、図のですね右側に重畳時示してございますけれども重畳時では余震時の動水圧及び慣性力を合わせて採用してございますので、左の津波時とを比べましても、
0:58:30	最も厳しい条件ということが与することで、
0:58:35	1 回起こるといものでございます。
0:58:40	以降ですね
0:58:43	流路縮小工等を前回あの貯留堰につきましては、前回のヒアリングで、
0:58:49	津波時等を重畳時うちまた重畳時にがあるという御説明をしましたけれども、こちらにつきましても図化することで理解が理解というかわかりやすく整理しているものでございます。
0:59:06	続きまして、
0:59:08	5-9 の説明に移ります。5-9 をお聞きください。
0:59:18	こちらは耐震及び対津波設計における許容限界について整理した資料でございます。
0:59:27	こちら今日限界をですね定めるに当たりまして、基本方針を示しまして、また各部材ごとに規格基準等を具体的に整備したものにになります。
0:59:40	1 ページ目にはコンクリートを 2 ページ目には鉄筋と鋼材の使用する規定基準を整備して記載してございます。
0:59:53	前回のヒアリングでですね、ミウラ様のほうから記載内容の確認のコメントがございまして、私どもで確認してですね、ちょっと修正点がありますのでお知らせしたいと思います。
1:00:11	今後級の 3 につきましては、3 をお聞きください。
1:00:17	5-9-3 にですね鉄筋の短期許容応力度及び交付降伏強度という記載がございまして、こちらのSD産休丸とSD四級
1:00:32	もある。
1:00:33	につきましては、
1:00:35	降伏強度のほうがちょっと誤りがございまして、
1:00:42	ちょっと訂正をさせていただきたいと思っております。
1:00:45	資料のほうでは、SD産休丸が降伏強度に 268 エースD490 のを引っ張り、
1:00:57	降伏強度のほうで 493 という記載になっておりましたが、こちら、SD産休丸は、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。

1:01:05	降伏強度高圧A390SD恩給丸は 496 誤りでございましたので、資料のほうは移行を訂正して提出したいと思います。
1:01:19	続きます、
1:01:25	表の 5-9-3 なんですけれども、こちら鋼材の
1:01:31	協力のを整理したものでございます。こちらにつきましても、
1:01:37	現在の資料でございまして、
1:01:40	点けK49 番につきましては、短期許容応力度が 277.5 という切っ記載となつてございましてけれども、こちらの小数点以下を切って現在設計を進めておりますので、
1:01:56	1 以降ですね、277、257A382、217 というようないうような形で各鋼材の
1:02:07	応力度につきましても、訂正をさせていただきたいと思つています。
1:02:14	し、最後のですね、協力の協限界をまとめた表につきましても同じような記載の適正化を図りまして、今後のヒアリングで説明をさせていただきたいと思つています。
1:02:30	以上私からは以上です。
1:02:38	規制庁フジワラです。
1:02:42	これで補足説明資料に関する説明終わります、とりあえず今補足の 5 に関する質疑をこれから行いまして、そのあとにこの補足の 5 に限らず、その前今回の津波に関してちょっとまだ再度ちょっと確認することというのは幾つかありますのでそれもちょっと
1:02:59	そのあとに等確認をしていきたいと思つています。ではまず、今ほど説明あります白に関する質疑から入りたいと思つています。
1:03:30	規制庁のヤマウラです。
1:03:33	12 番の資料の
1:03:37	12 番の資料の
1:03:39	5.4 の
1:03:42	51 ページですけど。
1:03:59	5、5.4-5、51 ページの四角の中に
1:04:05	防潮での圧力の支給を求める。
1:04:09	四季があるんですけども、来この式自体は、その通りなんですけど、皮膚再編がですねkN/メーター重要というふうななつて、右辺がこれ単位系がずっと書かれてるんですけども。
1:04:26	これを単純に計算してくと。
1:04:31	tonあるメーターセック事情ということになりまして、ちょっと対応が
1:04:38	わかりにくいので、

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:04:40	ちょっと
1:04:41	視機能最後のほうにですね、キロニュートンが
1:04:46	4 メーター悪さチェック事情だというふうなことをちょっと
1:04:51	中期取得と、
1:04:53	理解がしやすいかなと思うんですけども、ちょっとこの付近、ご検討をお願いしたいと思うんですけどいかがでしょうか。
1:05:02	はい、東北電力のオオムラです。承知いたしました。ニュートン系統トン系の単位換算の部分について注釈をちょっとつけさせていただきたいと思います。
1:05:13	はい、よろしくお願ひいたします。
1:05:15	以上です。
1:05:20	規制庁フジワラですと、私のほうからつつ幾つかありまして、後の
1:05:27	まずは5-7-11 ページ。
1:05:30	ちょっとこれも今日説明ということですよ。違うんですけど、ちょっと資料5のシリーズということで確認ということで、これ積雪荷重つちゅうのがありまして難しい自然現象と無関係関係があるかもしれないんですけども、例えば確認したいのは、積雪荷重の算定式の中の0.三五という
1:05:50	件数につきまして、これをどういうふうに
1:05:54	設定者のかっていうものについてはちょっと今後地震か或いは自然現象かで御説明のほうをお願いしたいなと思っておりますので、具体的におそらくその地震と組み合わせる場合は、このケースを用いるというのは、建築基準法とかでは多分記載があると思うのでそのあたりは、
1:06:10	記載を事実いただくような形になると思うんですが、この検証に関しまして、いかがでしょうか。
1:06:25	はい、東北電力ナガイです。
1:06:31	別添3号の記載の方ですね確認いたしまして記載の充実を図りたいと思います。以上です。
1:06:42	はい。規制庁フジワラです。ただ付加お願いします。引き続きましてええと、5-9-2をお開きください。
1:06:51	ゴム9-2につきましては先ほどあった許容限界の許容値の話ですね。たださっき聞きたいのがどうろきょうしようしようについてなんですけども。
1:07:04	どうろきょう少数の閉と要は使ってるねんとつきが今平成24年度3月って書いてあって、一方で別-5-3-2。
1:07:15	横の図になっている表ですね、あっちの方見たときには、
1:07:22	道路狭小が平成14年3月になってるんですね。

- ※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。

1:07:26	どっちを使っているのかどっちを主にして使っているのかがちょっとよくわからないので、これはまずどちらかの統一が別々に使わないといけない硬さ別々に使う理由だったり或いは統一できる統一したりで、
1:07:43	もしその両者に違いがあって何か平成 20 年使う使わないといけないと、そういう場合があったその説明をちょっとお願いしたいと思うんですけども、いかがでしょうか。
1:07:56	はい、東北電力のナガイですご指摘の通りだと思いますので、1 度この表につきましても各基準しっかり確認した上で、きっと構成の構成も含めまして修正、
1:08:11	記載の充実、充実確認を行いたいと思います以上です。
1:08:16	はい。規制庁フジワラです。引き続きましてと 5-9-3 なんですけど、ここの下のほうの表で構造材のほうですね、こちらのほうの協力度がいろいろ書かれてまして。
1:08:31	これが道路教師放送から多分持ってきてるんですかね。
1:08:37	で、
1:08:38	どうろきょう少数の公共へんちゅうのを見ると何かこれ一般部だけじゃなくてなんか溶接部だったり高さいろいろ座屈だったり何か協力とかってそういったなんではないのかがちょっとよくわからなかったんで、このたり何かちょっと
1:08:54	学んでいかないのかっていうのはちょっと説明をちょっと計算書の説明時と合わせなのかもしれないんですけどちょっと説明のほうを今後御検討いただけたらと思うんですけども、いかがでしょうか。
1:09:06	はい、東北電力の中井です。こちらの資料ですね第 1 表的なというか、主たるものを現在記載してございましてご指摘のあったの座屈等々ですね詳細につきましては花き生産者の方で御説明したいと考えておりました。以上です。
1:09:26	はい。規制庁浮上ですんで個別の計算の傍聴低の計算が近々ありますのでそこでは、またいろいろ確認していきたいと思います。引き続きまして 5-9-4 ページをお開きください。
1:09:40	この 9-4 ページにおいてはこれ鋼材の降伏強度とせん断強度が書いてあって、私は禁止というのが金星っていうかちょっと説明が何かよくわからないというのが宙機能なんですね、地域のコミュニティ地は
1:09:56	この何降伏強度は道路狭小参照して症の中の普及を低減するというふうに書かれてすぐ、何かあの提言するって書いてあって具体的に何をどう定義するのか或いは提言する根拠が 7 日続いまいちよくわからないので、
1:10:15	これもちょっと計算するとなるのかもしれないですけども、

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

1:10:20	まず計算書で説明する時はそこも説明をお願いしたいというのが1点目で、同じその注記の2につきましても、これもなんかせん断強度は道路競争に基づき何々を適用して設定したっていうんですけども。
1:10:36	もともとこのせん断強度が道路競争にあるやなしやちゅうのがよくわかんないのでもしないだとしたらどのようにですね、導き出したのかそれがこの条件を用いて設定したとか、
1:10:49	では、要は何か設定した手順がちょっと見たいなと思うのでそこら辺はちょっとまた説明をどこかの段階でお願いしたいんですけども、いかがでしょうか。
1:11:01	はい、東北電力のマスナガでz
1:11:05	5-9-4 ページまた*一番につきましては、こちらの先ほど浮上のための方からお話あったので、より高くIIの
1:11:16	東翼の提言の件を記載しております、具体的に先ほどナガイの方からの個別の計算書で等を申し上げたところと一方でここをちょっと記載しているというところで少し整合とれておりませんので、この件については基本的には検査個別の計算書で説明する方針ですので、
1:11:33	時の適正化を図りたいと思います。それからTHAIにつき2番につきましてはコメントの内容についてもう少し資料で読み取れるように記載のほうを充実化したいと思います。
1:11:46	以上です。
1:11:48	はい。規制庁浮上ですと、もっと私の方からのこの資料に関しては以上です。
1:12:28	じゃあ、規制庁フジワラです。補足の5についてはとりあえず以上で先ほどちょっと軽く言いましたように1と耐津波ちょっともう1回ちょっと見介して、これまでのおさらい的な形で、
1:12:43	全般的な話をちょっと
1:12:46	やらせていただきたいと思います。1の⑫の資料の1-4-6をお開きください。
1:13:02	1-4-6においては管路の解析の手法についてというのが書かれてまして、
1:13:12	これっていうのは以前ちょっと話が変わるんですけど東北電力さんのほうから、今回の設工認が始まる時に設置許可からの引き継ぎ事項として、この管路解析をやりますというような記載がありましたので、
1:13:26	そういう観点で何がどう変わったかちゅうのがなかなかちょっと、この資料で見えにくかったので、要は設置許可からどういうふうに
1:13:40	貯蓄何を詰めに追加したのかっていうのをちょっと簡単に予定をされて説明をいただけたらと思うんですが、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:14:00	はい、東北電力の加納でございます。そう認定の設置許可の段階からこの管路解析の手法を変えていませんで、管路解析の詳細については、この今回のCP購入の段階で説明するというふうにしておりました説明は以上となります。
1:14:21	規制庁フジワラです。づ設置許可からの大きな本社考えと理解してまして、私が申し上げてるのは設置許可腐るの引き継ぎ事項として、工認でやったことについてちょっと予定をされて説明を
1:14:39	いただきたいというのが趣旨であって、例えばですね設置許可の資料と比べたときに結構し追加してますよね。その追加した観点をどういう観点で追加したのかとかですね、その辺がちょっと今のこの資料望みにくい。
1:14:58	っていうのがあってもしする説明が今ちょっと準備ができないとかいうようでありましたら、
1:15:05	多分ですね、これ今東北電力さんをお願いしていると思うんですけども、設置許可から工認に引き継ぎいい的な内容はちゃんと整理してきちっと説明せよというふうな話があるかと思うてると思いますので、その一環として、今回のこの管路解析とかについても、
1:15:24	要は何を追加したか。
1:15:27	そうですね。その辺ちょっと簡単に簡単じゃないよねと、設工認でちゃんと施行資料の充実させたとかタムラ東北電さんが思われてるとかあると思うんでそのあたりちょっと整理いただいていたきたいと思うんですが、いかがでしょうか。
1:15:48	はい、東北電力の金戸でございます。今回設置許可から工認の
1:15:54	関係で追加したといったところについての協調引きの面積を変えた影響であったり、あと地形改変ですね、7万の地球関係のところについての意見がどうなったりとか、ちょっとところは確かに追加してございますので、そういったところ、
1:16:10	何か工程と後まとめまして資料化していきたいと思います。よろしいでしょうか。
1:16:18	規制庁の熱水の設置許可で加藤のほうから会合での指摘があつて、手数料詳細設計段階で該当するっていう方針だったと思います。
1:16:30	それを公認段階できちんと説明していただかないと、設置許可がからの引き継ぎが終わらないということで審査の宿題をずっと残し続けるっていうふうなことになってしまいますので、
1:16:45	設置許可での指摘を踏まえて資料をまとめて今後説明をお願いします。
1:16:54	東北電力ワタナベでございます。今の御指摘に対しては、今

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

1:17:02	スケジュールのほうでは脳腫瘍主な説明項目の管理してますけども、そちらに引き継ぎ事項全部含めて、番号記載をした上ですね、ヒアリングが進んでいるものについては、比木引き継ぎ事項をそのまま
1:17:19	ヒアリングのコメントリストのほうに引き継がせていただいて、確実に対応させていただきたいと考えてますので、よろしくお願いいたします。
1:17:35	じゃあ、規制庁浮上ですと今の件はちょっとよろしくお願いいたします。引き続きましてええと。
1:17:42	1-4-76 をお開きください。
1:17:49	そういう 1-4-76 においては図を見たらその青いの青い線の平面図ですね、青い線が傍聴障壁まこれ多分設工認で設計を考えているM1 で損壊して何か無限平気っていうのは、
1:18:06	何かこうかそうでつけてそれとの比較をやっているパラスタをやってるっちゃうのがあります、
1:18:12	等でこの資料の部分そもそも位置付けですかね、一応、
1:18:17	はじめにのところでなんかパラスタを実施する実施する目的機能が何か。
1:18:25	本遂行立坑ちょっと海水ポンプ室の最高水位に与える影響、しかも防雪がですね。
1:18:31	これっていうのが設工認上何か
1:18:35	どの要求に対して何かな評価を実施してるかちょっと見えにくかったのも、これちょっと事実確認だけなのかもしれませんけどちょっと御説明をいただけますでしょうか。
1:18:51	はい、電力の関係でございます。これ設工認上の要求事項で記載しているものではございませんで、設置許可の段階で一度議論がございましたというのも海側の水位というのが指導調停全面ですと大体 24m程度になる。
1:19:12	この防潮引きの入力津波さ 17mとか注 8mとか、つまり低い数字になるっていう数になる理由というところの考察を設置許可段階の段階で説明させていたものをこのまま
1:19:28	設工認この今回の工認の資料の中でも、それも引き継いでいるという位置付けになってございます。以上となります。
1:19:38	規制庁フジワラです。大体出資は理解しましたけど、仰られてない、要は防潮て前面といわ繋がってるこの方手法遂行が要は海側の水位と同じような水位になるような気がするけど、何か低くなっているのは、
1:19:53	何かよくわからないので、いろいろ変化させましたっていうのは支社理解しまして、創出のがちょっと私、この 1-4-76 ページの 1 ポツのはじめにからはなかなか

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:20:07	読み取りづらかった線で先ほどの御説明だと。
1:20:11	もうちょっとなんかは何か理解がずっとある程度できている気がするんですが、それは何か始めのところに記載したりとか或いは結論とかですかね、検討結果辺りはなくことってできないんでしょうか。
1:20:27	はい、東北電力が可能でございます。ご指摘の点踏まえまして資料修正させていただきます。以上となります。
1:20:48	規制庁の杉原です。今 1-4-76 の絵が出てきたんでついでにちょっと
1:20:56	確認をさせていただきたいんですけど、もともとこれあの計算、管路計算の中でですね
1:21:05	例えば立坑ですと立坑の面積を基本として無限平気いいの。
1:21:15	水位を計算されてるっていうふうにご理解をしましたけれども、それをですね、
1:21:23	その水位を下げんがためにですね。
1:21:27	傍聴兵器の平面的な面積を拡大して水位を下げてるっていうふうに伺ったんですけど、それはもう一度そういう無限平気でお立坑断面、
1:21:42	堰をもとにしたウエキではなくてですね。そう拡張した
1:21:50	閉弁席をもとに計算を再度やった、そういう結果だと理解してよろしいんでしょうか。
1:22:02	東北電力の加納でございます。1 棟。
1:22:06	ラクーンとしてもともと防潮表記っていう答弁責任のある聞いてすぐには
1:22:13	海側の水位が下がっておるわけなんですけどそれが仮に現引きといった場合にどの程度水位が上がるかというか、
1:22:21	パラメータスタディをやったものがこの結果整理となってございますが、具体的には、1-4-81 ページになりますけれども、
1:22:32	希望の日鉄で、
1:22:35	2 号機 3 号機の取水設備における最高するっていう記載がございまして、それぞれの進みこう前面の水位が 21 名取り決めに対しての線引きにした場合にはそのまま 21m と引き継ぐと一方で等長期の面積が拡大することによってそれぞれ 18 メートルオーダーになると。
1:22:55	いったところでこの差がちょっと面積の差によるもので作った考察
1:23:01	説明した資料となってございます。以上となります。
1:23:07	はい、再計算されたっていうことですね。はい。
1:23:13	。
1:23:21	規制庁のスギハラです再計算をされたというふうに理解しました。よろしいですかね。はい。
1:23:29	電力カンノでございます。再計算っていうのは、

- ※ 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。

1:23:34	何で証明ループ津波タムラをお客さんの低角カンノさん、それで東北電力減で今回ご質問されたのは、患者さんが言っている 21.1 に対して、21.74 とかかっていうのは免責重く反映してちゃんと計算してるんですかというご質問などで、
1:23:52	面積は反映させて無限域という条件を変えてるとかいう話をしているわけではなくてあくまで面積が反映されたものなんですかということを観点からのご質問ですということなので面積を反映させてますかっていうことに対しては認識を反映させてるっていうふうにお答えしてよろしいでしょうかという
1:24:10	認識してよろしいでしょうかという御質問ですが、どうでしょうか。
1:24:15	はい、わかりましたすみませんでした。
1:24:23	スギハラです。
1:24:25	ちょっと引き続きちょっと確認し忘れのものをちょっとお願い質問させていただきます。
1:24:34	1-2 のですね、7 ページなんですけれども、
1:24:44	ここで傍聴を防波堤経営付近防波堤とそれから
1:24:53	敷地の前面のですね海岸部のところの沈下想定範囲という形で
1:24:59	示されているんですけれども、
1:25:02	ここですとこの想定は想定でよろしいんですけれども、
1:25:10	せっかく 3.11 の知見もあるんですね。
1:25:14	これが実際どれくらいですね、鎮火みたいなものがここであったかということですね、もう少しこの
1:25:28	想定のところ、
1:25:31	追加していただければですねもうちょっとリアルにですねこの想定のもので位置付けなのかということが理解できると思うので、そこら辺をちょっとお願いできないかなと思います。いかがでしょうか。
1:25:52	東北電力の橋本です。全面こがんにつきましてはちょっと測ってる部分もあると思うんですが、地震で沈下した後津波が来ていて、その正確なところをちょっとどこまで把握しているか整理した上で、
1:26:08	ちょっと回答の内容を検討させていただきます。ただ今設定してる内容につきましては、液状化による流速交流等々、あと揺すり込み沈下によるIshiharaチャートによる沈下の両方足したものになった。
1:26:27	いますので、そういうの最大値を持ってきていますので起用の実績と比べると大きめにみた結果になるであろうとは思いますが、今の回答としては以上です。
1:26:45	はい、わかりましたじゃそれから防波堤のほうはいかがなんでしょうか。

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

1:26:58	東北電力の橋本です。と防波堤の沈下量ということであれば、地震後に図っていると思いますがこれもちよっとどのくらいデータがあるか確認させていただきたいと思います。以上です。
1:27:12	はい。わかりましたじゃ確認していただいて、その結果をまた見せていただくことにいたします。
1:27:20	はい。
1:27:44	わかりました。はい。
1:27:49	続きですね、ASTI原ですなど、
1:27:53	同じ1-2のところなんですけれども、
1:27:59	1-2-13 ページにですね、
1:28:06	あの相対密度のお話が出てます。それでですね、これ一連のシリーズで
1:28:17	医師分で気分の影響の話をさせてもらってるんですけども、
1:28:24	この
1:28:26	そういう時のですね、相対密度の算定方法についてもですねこれ前回歴部の影響ということでいろんな試験とかですね評価方法についてのいろいろなもので、ちょっとそういう質問をさせてもらってるんですけども。
1:28:46	その中でまとめてお答えいただきたいいいいただいても結構だと思ってますのでよろしくお願ひしますとここでですね、
1:28:57	へえ。
1:29:00	この値をですね90%、何でしたっけ、表土が90%の違います森度が90の表土が62されてるっていうところ辺のですね、ちょっとそこら辺の御説明ちよっとしていただけますでしょうか。どうしてそういう値にしたかっていうことについて、
1:29:23	いかがでしょうか。
1:29:25	はい、東北電力の橋本です。
1:29:29	では今ご指摘いただいた1-2-13 ページからご覧ください。大きな流れで説明しますと、表の1に戻り度と旧表土の相対密度の調査結果を示してございます。
1:29:47	Ishiharaチャートを使用する関係で相対密度が低いほうが沈下量が大きく設定されるということで、平均値マイナスワン σ の値の相対密度をまず
1:30:05	求めております。これをさらに切り捨ててその1-2-11 ページの下から3段落目にございますけれども、それを切り捨てて90%60%というふうに検討用の相対密度を設定しております。
1:30:25	この相対密度を用いまして、次のページ1-2-12 ページに、

- ※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。

1:30:32	Ishiharaチャート等人呼んでおります体積ひずみと液状化抵抗率との関係を見まして、最大値をそれぞれとってきまして1.4%。
1:30:49	旧表土については2.8%の沈下率を設定したと
1:30:56	全部ですすね、それはどこに書いてあるという、
1:31:03	すみませんまた1-2-11ページに戻って
1:31:08	16の下の16の下から2段落目に、
1:31:17	繰り返し剪断による体積収縮する量は応力で既存設備剪断ひずみ履歴により決定され、同一の剪断ひずみ履歴を与えると不飽和地盤と飽和地盤の体積収縮量は等しくなることが示されているということ引用しております、
1:31:33	液状化とか、地下水にかかわらず実施地震が起こった場合には揺すり込み沈下で同じような沈むことがあり得るということを持ってきて、
1:31:48	地下水の位置にかかわらず、地震もに杜ドア1.4%旧表土は2.8%沈下させたものを、その沈下量の一つとして算定に用いてるということでございます。
1:32:05	簡単ですが説明は以上です。
1:32:10	わかりました。このすね、
1:32:14	今平均値1-10-13ページの表に戻るんですけども、
1:32:19	平均値マイナスは手話のところで95.569.1っていうふうに出てるんですけども、それを90と62E丸めたっていうところはいかがでしょうか。
1:32:40	はい、東北電力の橋本です。
1:32:45	1-2-12ページで
1:32:50	続いて7ページ示されている体積ひずみと液状化抵抗率の関係が相対密度10%すいません。10%ひずみ、
1:33:02	時紙で設定されることを踏まえて、なおかつ相対密度を低めに設定したほうが沈下量は大きくなるということを踏まえてきりが10%で切り捨てたものです。
1:33:20	以上です。
1:33:26	こちら辺の納付金の値であれば、同じ程度の評価というふうになるっていうふうなそういう切りのいいところで、この数字にしたという理解でしょうか。
1:33:46	はい、東北電力の橋本です。ちょっとこの解析の目的の前提をちょっと説明してなかったのだから説明しますと、
1:34:00	現状の地形を基本として津波遡上解析をまず一つやっております。ただし、地震後には土の部分がさっき言いました液状化による速報流動とか、揺すり込み沈下によって、
1:34:18	前面の地形が鎮火するかもしれないということで、その沈下したケースを果たせたといいますか、その影響を見るために、下げた場合の解析もやっていると。
1:34:33	現状地形での解析、

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:34:37	その下げた場合の解析の両方を見て厳しいというか、上がるほうの津波としてはのみ高さが高くなる方の推移を評価に用いてるということで、パラスタ別の現状と比べ、
1:34:56	ということでUDいい沈下量が大きくなど法を全体的に設定しているというような趣旨でございます。以上です。
1:35:08	わかりました、了解しました。はい。
1:35:12	私のほうからは、
1:35:17	すいませんもう一つですね、
1:35:20	1-4 の 75 のところでですね前回ちょっと
1:35:29	何名縮小工の位置についてちょっとこれはちょっと私ちょっと理解がちょっと足らなかったんですけども、
1:35:42	放水炉のほうについてはですね設計施工のしやすさで縮小工の位置を決められたっていうふうに、これらを理解したんですけど。
1:35:55	取水口のほうのですね 1 はどういうふうにして設定を決定されたか、もう一度確認したいんですがよろしいでしょうか。
1:36:05	はい、東北電力のオザキでございます。また取水口につきましては、
1:36:11	うーん。
1:36:13	今 1 号機の運転に関しましてもこのポンプ水を引いてございますので、
1:36:19	繋が引き波時に、そっちのポンプ容量はポンプが改装するするためのですね、修正された十分な容量を確保する必要があります。その容量の観点で、
1:36:33	今回の趣旨
1:36:37	流路縮小工のですね、一応、
1:36:39	うーん。
1:36:41	決めておりますそれからの理由でございます。以上です。
1:36:46	ちょっと図で説明いたしますと例えば、
1:36:50	えーとですね。
1:36:52	1 号、
1:36:54	すみません、例えば 1-4-70。
1:36:57	3 ページのところですかね。
1:37:00	もっところをした一番下の図をご覧くださいますと、海水ポンプ室が 2. にございまして主水路があつて、黄色い記録ですね、週 8 燃料縮小こう示してございますが、引き波時にはこの流路縮小工の後、

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

1:37:18	こん粒の下ですね、科医だと思しますので、その容量として絵本ぼんが十分解釈する容量が必要でございますのでその観点で決めてるということでございます。以上です。
1:37:31	スギハラハウス了解しました。はい。
1:37:35	以上です。私のほうからは、
1:37:40	規制庁の小野です。ちょっと私のほうから六甲ほど質問させていただきます。提案のちょっと最初の二つ、
1:37:49	ちょっと図面とかを見てよくわからなかったんですけども、一つ目は、傍聴低に設置する漂流物暴行っていうのは、一般部だけで岩盤部のところは設置しないでしょうか。
1:38:11	東北電力の橋本です。
1:38:15	岩盤部につきましては、地中に設定する、設置することとしておりますので、
1:38:27	漂流物防護工としての
1:38:30	まだその部位ということはないことになってございます。なおすいません現在ちょっと今までお出ししている詰めだとちょっとわかりにくいところがございますので、傍聴とすいません。
1:38:48	はい水道の屋外排水銅の逆っていう防止設備の経産省の方にもう少し詳しい図面を載せさせていただきます、
1:38:59	いただいておりますのでその説明のところそこ、
1:39:03	東北電力のオオムラですすいません今橋本が答えたのは逆流防止設備の南側の部分につきましては岩盤部に入るといような形でつけないという回答ですけれども、防潮低の部分については鋼管式鉛直駅の一般部、岩盤部ともに漂流物防護
1:39:23	がつくというような構造になります。規制庁のでさんの処理ません小さな世帯、ごめんなさい。私の言い方が悪くて申し訳ございません。
1:39:33	8番の資料の
1:39:36	図面集のところで、
1:39:39	傍聴低の3分の3とかですかね、これになると全く何も防護工とか出てこないといいんで。
1:39:50	何か前のやつは、その1個前のほうの1、一般部とかのほうは書いてあるのでなら合わせておいたほうがいいかなと思います。
1:40:06	東北電力ベンノです。ハンモト課長今オノさん御指摘されてるのは、いわゆる岩盤に埋もれてしまって水が岩盤中に見生まれるそのRC者水平器のところに僕がなくて、岩盤に他の絵がないので、

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

1:40:22	場合の一般部と同様にですね岩盤ももうちょっと防壁をつけるんだから、その構造がわかるような図面が必要ではないかという御指摘なので、そのように対象いただくことでよろしいでしょうか。
1:40:36	東北電力の田村でございます。
1:40:39	今オノさんからお話あったのは、図面の断面の差を
1:40:46	見て言われたご質問そうですそうです。
1:40:52	えっとですね、冒頭協定の
1:40:57	えっと鋼管式鉛直併記につきましては、一般部が3分の1で、岩盤部については大きく二つの構造がございまして、
1:41:09	本文の2が岩盤部と呼ばれているところでこれが岩盤に設置される部分でございますのでこちらには漂流物母槽が設置されます。
1:41:18	3分の3については、岩盤部なんですけど、取付部というか、一番高いところにTするところで、
1:41:28	ここについては鋼管ぐいをコンクリートでかぶせるような構造になっておりますので、ここについては漂流物防護工については撤去せずに、
1:41:41	コンクリートピットのほうでパイルというような構造になってございます。以上ですが、規制庁のです。今のタムラさんの御説明でよくわかりましたありがとうございます。鋼管式の鉛直平均のところ、ここ管更生シャツ兵器があるところはすべからく防護工をつけるっていうことで理解しましてありがとうございます。
1:42:03	今のオノさんの理解でよろしいかと思えます。以上です。
1:42:20	続いてなんですけれども、今回の資料は
1:42:26	浸水防護施設のうち外郭浸水防護
1:42:30	施設を設備だっけ。
1:42:33	設備ですね、開会学部浸水防護設備を
1:42:38	つけていただいていると思うんですけれども、
1:42:42	内郭防護でつける浸水防止堰機とかって、要目表にエントリーされるんですか。
1:42:53	はい、東北電力サトウです。当初申請防止へ来につきましても、今要目表のほうで確認しますが、提出をさせていただいておりますので、記載が今ある状態となっております。ただし、構造図のほうはまだ聞けていないのが細かいところのずれができてなかったもので、
1:43:12	次回以降、提出することで今準備してございます。以上になります。
1:43:40	規制庁のです。続いてなんですけれども、
1:43:50	ごめんなさい。
1:43:52	10番の資料なんですけれども、

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:44:00	ちょっと見てよくわからなかったのが 6-1-1-2-2-5 の
1:44:08	設計シリーズのところ、20 ページで逆止弁付ファンネルなんですけれども、
1:44:19	1 パラグラフ目のところに、
1:44:22	ちょっとすいません開いてる方もいらっしゃると思うのでごめんなさい 10 番の資料で 6-1-1-2-2-5。
1:44:31	一番最後の添付のシリーズです。
1:44:37	—20 ページになります。
1:44:42	逆止弁付ファンネルのところの 1 パラグラフ目の終わりのほうに、
1:44:49	海水ポンプ室に想定される津波高さに余裕を考慮した高さに対する止水性を保持することを機能設計上の性能目標とすると書いてあるんですけれども、
1:45:02	強度計算の方針下の回答書になる。一応添付—別添私立のやつ見ると、
1:45:10	設計に用いる津波のパラメーターが 18.1 って出てこれ多分入力津波の高さそのものだと思うんですけれども、
1:45:19	余裕を考慮した高さに対する止水性を保持すること、機能設計上の性能目標とすると書いてあって、その余裕でこの入力津波に対する余裕って何か強度計算の中ではもっと大きい数字にするんですか。
1:45:36	18.1 を中級とかに上げたりとかって設置して評価するのかちょっと教えてください。
1:45:44	はい、東北電力サトウでございますと、今ご指摘あった内容ですが多分、前回のヒアリングのときにも同様の指摘がございました。確か浸水防止蓋のところだったと思いますが、こちらの設備間後資料館のところ
1:46:01	余裕を考慮するしないとかがちょっとぐ少し統一化がとれていなかったのも、そこにつきましてはすべて固めて、それで確認させていただいた上で次回の指摘事項として挙がっておりますので、その中で整理して回答させていただければと考えてございます。以上になります。
1:47:28	規制庁の小野です。
1:47:30	承知いたしましたZ次なんですけれども、今度、
1:47:35	12 番の資料になります。
1:47:40	1.5-4 のシリーズでちょっと入力津波が有するパラメーターによる影響の考慮の程度って書いてあるところで
1:47:51	①から④まであるんですけれども、ちょっと表現がわかりづらいかんと思っていて、一つ目はまず基準津波って書いてあるんですけど、基準津波の水位とかかなのかなと思ったところと、あと、このポツ、下に書いてあるポツが難しいなと思ったのは、

※ 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。

1:48:09	例えば下のポツの入力津波の波源としている地震により、より生じる地殻変動、これで
1:48:16	例えばその水位をもう出すときに、多分 1-5-10 ページなんですけれども、
1:48:25	防波堤がある場合と現地系の場合 1メートル沈下とか考慮して、この 21.5.
1:48:33	8 っていう数字が出てきて、さっきのところで書いてた期望平均潮位っていうのは、ただのこの 21.58 足し算をするだけでさっきのこの 21.58 っていうのはシミュレーション解析によって求めているものかと思います。
1:48:50	で、1-5-4 ページのほう戻って 2 番の潮位のばらつきっていうのはこれはさっきの整備足し算するものですか、
1:48:58	三番のやつは、ちょっとこの入力津波の解析上どういうふうに取り扱ってかかっていうところがわからないのと、あと④その他の影響っていうのは、これは科医付着とかスクリーン損失ところとかところだと思っんですけれども、
1:49:15	この入力津波を求めるときに今シミュレーション解析で最初に条件として入れているものはどういうものがあるのかでそのあとさ、その求めた性に足し算していくのは何なのかっていうふうにちょっと記載をちょっと適正化させていただくとか、ちょっとわかりやすくしていただきたいなと思ってます。
1:49:34	ここの 1.5-4 のこの足し蔵王見て入力津波高さこうやって出すんですよって書いてあって 1-5-10 とか足し算してくるものとかあと後ろの保育と多分す。
1:49:49	管路解析やったりするものがあって最終的に数値がどういうプロセスで出てきたのかっていうのが確か設置許可のときにも少しあったと思っんですけれども算定過程のプロセスをわかるようにしていただきたいなと思います。特に女川のほうは周囲の敷地改変とか、
1:50:08	の影響やあと今回傍聴席とかのですね、改造工事とかである入力津波の水位を回位工認で新たに出していただいたり、結構女川の特異性があるところだと思うのでここはちょっとわかりやすく説明をお願いします。
1:50:28	東北電力の関連でございます。内理解しましたので資料中実の上、再構成をいたします。以上です。
1:50:37	規制庁の小野です。よろしく申し上げます。
1:50:40	続いてなんですけれども、この資料には載っていないんですけれども、波及影響のときに、
1:50:53	取水口があんの。
1:50:55	ですからね取水口前面の森度旧表土が静水によって
1:51:03	流れ。
1:51:05	取水口前面に堆積した影響を波及的影響で見えていたと思っんですけれども、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:51:12	Ss機能維持しないもの、例えば防波堤とか、そういったものは、この入力津波の工場の中で取り扱っていて、波及影響で見ている、その取水口付近のその砂ってというのは、この5条の中で、なんで取り扱わないかったのかっていう、ちょっとその理由を
1:51:32	説明していただけないでしょうか。
1:51:52	はい、東北電力の橋本です。まず防波堤につきましては、それは今日共通なんですけどもその基準地震動Ss2に対して、
1:52:07	破損、損傷する可能性があるということで建築系の防波堤がある形と防波堤がない形の両方をとってますので、防波堤につきましては、あるなしが津浪の入り方、
1:52:24	ひいては推移に影響があるということでそういったパラスタを行っております。一方を取水口側につきましては、大きく党派対するような
1:52:37	平常になってございませんで、波及影響としてもう前回簡単に御説明がさせていたでいただいたかと思えますけど、もうその隙間から土が流れてることによって、
1:52:54	出水を閉塞するしないかというような観点で
1:53:03	評価をさせていただいております。late津波遡上解析という観点では地形が大きく、その津波遡上解析に影響を及ぼす地形の変化が大きくあるかどうかという観点でそういったパラスタをするかどうかを
1:53:20	と考えておりましたので防波堤につきましては、アベなしのパラスタをやっている。一方で取水口側については地形の変化が大きく変化することが想定されないということで、特にそうしたパラスタは
1:53:36	していないというような切り分けをしてございました。以上です。
1:53:50	規制庁のオノです
1:53:53	今御説明いただいた内容を少しどこか資料に入れていただきたいのと、あと、
1:54:02	多分保守的に無理やり素直退席させていて、もしかしたらすごい薄い状態で波及的影響の形状になるのかなと思うんですけども、その時に漂流物とかの影響の水水に、
1:54:19	通水性だけを見ている案の砂のによる通水性制だけの影響を見ている理由ってというのは何なのかも教えていただけないでしょうか。
1:54:33	はい、東北電力の橋本です。まず
1:54:38	どういったものに対してパラスタするかについてはそのパラスタの条件のところで触れさせていただくようにしたいと思います。
1:54:47	法定多くつつうの影響というのはすいません、ちょっと

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

1:54:55	質問の出資Cをすいません、よくとらえられていないんですけども、規制庁のでごめんなさいあるわかりづらくて、
1:55:06	要はその前にすぐ何か堆積してるともうすでに通水性が
1:55:12	減ってる状態だと思うんですけどそこにさらに何かこう漂流物とか船とかなんできとって、
1:55:19	そうそう通水性をさらに減って、
1:55:23	しまわないのかなと思ったんですけども、
1:55:28	東北電力の橋本です。
1:55:33	取水口護岸のその砂の影響等漂流物の両方の影響で取水性に影響がないのかというご指摘だと理解しました。おっしゃる通りですね、これについても
1:55:50	今の取水口の面積からいきますって特に問題ないと思っていますけれども、ちょっと記載についても検討したいと思います。
1:56:01	以上です。
1:56:02	東北電力の辨野です。ちょっと今具体的に紹介をいただいたので共有します。これは後 12 番の資料の 4-2-100 ページ、
1:56:18	これを設置許可のときから流用してるんですけどその時にこの取水口の下がまるでなんていうんでしょうかね、タイラインな上がん盤だったら、
1:56:29	退社したら、その分だけ余裕がない、取水性に障害を与えるんじゃないかというのは、資料になってしまっているので、実際はこの線もあるし、表 3 のさ。
1:56:42	に関してはそのたまらないってことをちょっと工夫してちゃんとわかるようにすべしという。
1:56:48	効率的だと理解しましたがそれでよろしいですかね。
1:56:52	規制庁の小野です。そういう趣旨です。大丈夫でさせていただきます。
1:58:48	じゃあ、
1:59:00	ちょっと沈黙ついてしましまして申し訳ございません。東北電力ベンノでございますけど、こちらで今議論を確認をさせていただいた内容としてはですね、Ss の波及影響として 2 号の取水口の護岸は具体的には改良体ですけども、それについては波及影響として、
1:59:18	評価していると、一方で取水口とその英語版と称するからの改良だってそうするかちょっと名前はあれですけども、その間留守な一の評価がですねそっから砂が出てきたまるという評価をしているので、余りにもちょっと
1:59:34	極端な言い方をすると保守的のレベルがちょっと今までとちょっと違った書き方になっちゃっているんで、その辺の整理がちょっと要るんじゃないかという御指摘でしたので、あくまでものすごい仮定を置いた中でやったとしてもという

- ※ 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。

	よっと位置付けをですね、再整理した上で、図面等で当なつたとしてもということに記載するようにしたいと思います。
1:59:53	本店今ので理解できたでしょうか。
1:59:57	はい、東北電力の橋本です。ちょっと再度
2:00:02	護岸の応募波及影響のほうの記載も確認してですね位置付けを整理した上で今述べましたような話を
2:00:15	どのように書くか検討させていただきたいと思います。以上です。規制庁のですよろしくお願ひします。最後になるんですけれども、
2:00:27	いや、あご超過工認だと5条の耐震関係の方で、海水ポンプ室の横に棒調停があつて、追設による影響は評価しますと、
2:00:40	土木のほうであつたんですけれども、津波時にこう方法、
2:00:47	調停にこう荷重が作用した時っていうのは、改正ポンプ室側には影響はないんですかね。っていうのは、それは主構造、
2:00:59	#NAME?
2:01:12	かと思うんですけれども、工場が六条側のその津波時における
2:01:21	海水ポンプ室の取り扱いって何か。
2:01:24	どのように確認しているのかとかもしくはそういったの構造上、
2:01:28	クリアランスあるから影響ないんですとかそういう考え方なのかちょっと説明をお願いします。
2:01:49	あと、
2:01:50	東北電力の橋本です。
2:01:54	その直接線の対津波設計の構造物だけでなく、
2:02:01	海水ポンプ室のようなその止水性を要求されるか否かということも含めてそういった評価をどうしてるのかというご指摘だと理解しました。すいません。ちょっとあの
2:02:16	そこについては今資料がございませんので改めて整理してこの範囲については
2:02:26	止水性を確認して大丈夫ですというような説明を
2:02:32	この補足説明資料に加えてですね、御説明したいと思います。すいません。以上です。
2:02:48	東北電力ベンノでございます。ちょっとハシモトさんが少しちょっと一定の理解がちょっと異なつていて、今ご指摘いただいたのご指摘いただいたのは、傍聴て議会在開会水ポンプ室の

- ※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。

2:03:06	耐震性に影響があるかっていうのは確認しているんだけど、津波時に防潮でに力がかかったときに回答のほうが何か悪い影響はないのかという隣接構造物としての位置付けの中で耐震性だけじゃなくて単純に、津波時に、
2:03:23	何か悪さしないんですかというご指摘ですので、ちょっとdBチームにうん。
2:03:31	ちょっとはい今理解しましたというか、すみません私以外はちょっと理解できてくるはずですから私がすみませんよく理解できてませんでした。東北電力の橋本です。
2:03:49	方向性というか実態としてお答えいたしますと、津浪がかかったときに、傍聴定が置換コンクリートと改良地盤それから入って補強工でかなり固めている状況でございますので、津浪発がかかったとしても、その背面に
2:04:08	当圧力が強くかかるような事態っていうのが起きていないのが実態でございます。ちょっとそうしたことをどこまで書くべきかということについては、ちょっと検討させていただきたいと思っております。以上です。
2:05:44	規制庁の小野です。すみません遅くなりましたけども承知しました。
2:06:43	初めてすみませんわかればなんですけど、今防潮で倒壊本ないので改良していない範囲ってどれぐらいありましたっけ。
2:06:59	東北電力ハシモトです。少々お待ちください。
2:07:32	はい、東北電力の橋本です。傍聴低と海水ポンプ室の間の改良地盤の状況ということでよろしかったでしょうか。
2:07:42	ベンノです。その通りです。
2:07:47	ちょっとこの資料には断面図になってしまうんですが、この交点 10-23 政党資料⑫のコウテン 10-23 ページをご覧ください。
2:08:12	ここに下のほうの図で海水ポンプ室がある断面を、あるところを切った断面を書いています。右側が海で
2:08:27	調定があるんですけども、海水ポンプ室の間はほとんど改良体があつてわずかな改正ポンプ室との間にわずかな隙間があるという状況になっています。はい。先ほどの補足なんですけども微動とかが各所になっているというよりも、
2:08:48	やはりあの防潮ていうのまでを超低としてコンクリート等で固いものに置き換えていますので、根拠というか、
2:09:00	としてはですね
2:09:02	左側山側大森度にした解析でもう津波値に当行調停が
2:09:12	あまり変位が出ていないということを持って当海水ポンプ室にその津波の力が
2:09:21	何といいますか、そのままぐっとかかるようなことはないというふうに考えているということでございます。こちらからは以上です。

- ※ 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。

2:09:31	ベンノでございます。ありがとうございます。このイメージをちょっとお示したかったので。はい。ありがとうございます。
2:10:18	はい。規制庁フジワラです。規制庁のほうからは今回御説明のあった資料については以上でして
2:10:26	これ津浪への以前中から出してもらった積み残しと代表断面の選定以外については質疑は一通り終わったものの、ただ私どもが見た観点綱あくまでもやっぱり論点になるものがないかというのを早急に伝わる洗い出しを
2:10:42	やるっていうのがやっばしてみてもしたので、もしかしたらまた細かいところは見てたらですねちょっとここはちょっともうちょっと説明が足りないとか、さっきの入力津波が典型ですね。ああいうところはちょっとまた今後きちっと見させていただいて、説明の補強、或いはもし何か技術的なものが出てきたらちょっと。
2:10:59	改めて確認をやりたいと思います。龍野民間主体と、以上で十分程度の日救急として 55 分開始再開で。
2:11:09	お願いします。
2:11:14	規制庁フジワラです。引き続きヒアリングのほうを再開したいと思います。じゃあ、説明のほうやっていたいただいとその後こちらの方からの質疑応答タイトルもちょっと多分、
2:11:30	2000 原子力施設。
2:11:34	もう終わってますよね。
2:11:37	そういった低下ですよ。
2:11:39	ちょっと説明をされる建屋からそのあと質疑応答後減衰例えば制御建屋を含むものになります。はい、じゃあ、説明をお願いします。
2:11:48	はい、東北電力のアイザワです。本日は現状制御建屋の説明ということで用います資料につきましては、付箋でいきますと 5 番と 6 番の資料ですが、5 番が規制が建屋の地震応答計算書、
2:12:02	6 番の資料がその補足説明資料というものになってございます。
2:12:07	この 6 番のほうの補足説明資料につきましては、11 月 18 日に一部の改訂版ということで提出させていただいておりますけれども、その改定の内容といいますのは、
2:12:20	主にひび割れの調査結果になりますが、例えば 6 番の資料のですね。
2:12:26	付録 1 の 10 ページというあいすいません 1 付録 1-9 ページという部分をお願いします。
2:12:37	付録 1-9 ページのところ黄色A夫婦図一十八番というⅡに黄色いハッチングをつけておりますけれども、

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

2:12:48	地上 3 階の一部分について、ひび割れ調査結果最新のものを反映したというものになります。具体的には堆肥上の部分についてはこの制御建屋の地上 3 階には中央制御室あるわけですが、
2:13:03	その一角に退避場を設けるという計画としておりますが、その待避所の工事の進捗に伴いまして、日々の調査結果が一部新進捗したということで、その部分を反映したというものになります。次の付録 1-10 ページの
2:13:20	3 回CA通りという部分につきましても、図でいきますと一番右端の部分ですが、少しでも、少しでも調査ができる範囲ができたということでそういったものを反映したというような改定になってございます。
2:13:36	その後ろに別紙 1-3-1 という指名三次元のシミュレーション結果等を点検結果の比較の図載せてございますが、こちらについても、当該の 3 階部分のひび割れ調査結果を更新したということで、
2:13:53	改めてつけさせていただいているというものでございます。
2:13:57	それから、
2:13:58	この 11 月 18 日に提出しました資料につきましての目次の部分を見ていただきたいんですけども、1 ページですね、表紙の裏、裏のページになりますが、
2:14:12	前回用いましたヒアリング資料の中では、
2:14:17	この目次の中で、別紙 1-4 というものをつけている。別紙 1-4 という記載があったんですけども、実際ちょっと 1-4 というものは作ってございまして誤記でしたので今回計算していただいたというようなものになってございます。
2:14:34	それでは 5 番の資料と 6 番の資料を用いまして、先月建屋の地震の計算について御説明を始めたいと思います。
2:14:43	説明の流れなんですけれども、そのそれぞれの資料をつくりながら、御説明したいと思いますが、
2:14:50	まず制御建屋の建屋の構造鍵がどういうものかという部分について、資料 5 番のほうの地震応答計算書の構造概要のところ、ところで少し触れさせていただきまして、
2:15:04	そのあと補足説明資料のほうに移りまして、まずは既工認からの変更点。
2:15:11	具体的には原子炉建屋と同様に、初期剛性の低下といったものを解析モデルのほうに反映しておりますけれども、そういうそういう機構から変更した部分というのを最初に御説明させていただきたいと思います。
2:15:25	その後具体的にその初期剛性の低下というのを反映してるわけですが、その具体的根拠となります。シミュレーション解析結果ですとか、あと 3.11 地震後の典点検結果、そういったものの説明。

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

2:15:41	をさせていただきたいと思います。最後にSS二体SsSDに対する解析結果と いったような順番で御説明させていただきます。
2:15:52	それではまず資料の⑤番。
2:15:54	制御建屋の地震応答計算書のほうをお願いいたします。
2:15:59	ページめくっていただきまして、まず2ページをお願いいたします。
2:16:04	2ページのところに制御建屋の設置位置へ進めしておりまして、赤く示して いるのが制御建屋ですけれども、
2:16:12	その周りにございます建屋ちょっと名称をつけてなくて申し訳ないんですけれ ども、紙面の上のほうが海側になってございまして、制御建屋の海側にタービ ン建屋がありまして、少し左上のところにあるのが、原子炉建屋、
2:16:31	制御建屋の下にある四角が1号機の制御建屋ということで、3面、建家に他 の建屋に囲まれているというような位置関係となっております。
2:16:46	3ページ目構造概要ですけれども、次の4ページのほうにもすでに概略の平 面図湖西地下階になりますが、概略の平面図載せてございますけれども、
2:17:00	制御建屋は地上二階1条すいません、地下に地下二階に重要3階建てで、 基礎底面からの高さが30メートルくらい平面形状はA40名41メートル掛け る40メートルということで、そうほぼ正方形の形状を示してございます。
2:17:18	その主たる耐震要素につきましては、次の4ページの平面図を見ていただ けると見ていただけます通り、
2:17:25	耐震要素としましては、建屋の外周にあります耐震機器となっているとい ったような構造となっております。
2:17:34	5ページ以降、各階平面図を順番に載せてございますが、基本的には回収部 の最新兵器が耐震要素といったものになってございます。
2:17:46	9ページですけれども断面図を示してございます。
2:17:52	地上A棟地表面が大きい14.8になってございまして、そこから地上部分の高 さとしましては、大体14メートル15メートルくらいというような高さとな ってございまして
2:18:08	半分くらい埋め込まれておりますが、その埋め込みの深さは約15メー ターくらいということで原子炉建屋ですと30メートルくらい運行に埋め 込まれておりますけれども、比較的浅く埋め込まれている建屋というよ うなものとなっております。
2:18:27	制御建屋の建屋概要につきましては以上になりまして続きまして、
2:18:32	補足説明資料、資料6番のほう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。

2:18:39	まず冒頭申しました通り、資料 6 番の補足 620 の 4 の資料になりますが、こちらの別紙 2 のほうで駅工認からの変更点といったものを御説明したいと思います。
2:19:00	ページめくっていただきまして別紙 2-3 ページをお願いいたします。
2:19:10	別紙 2-3 ページですけれども、表の 2-1 ということで、制御建屋の地震応答解析モデル及び手法の比較ということで、
2:19:20	来工認と今回工認の内容について、差分について示しております。まず上からいきますと、入力地震動の算定につきましては、既工認それから今回工認ともに直接入力と基準地震動を直接入力と。
2:19:37	いったことでこちらのほうは変更はございません。
2:19:41	その下、建家のモデル化といった部分ですけれども、まず水平のモデルにつきましては、既工認の一軸の多失点系モデルから今回工認では多軸の床 10 の田地典型モデルというふうに変更してございます。
2:19:58	この多軸床 10 といった部分につきましては、その具体的なモデルが別紙 2-5 ページのほうに記載をしておりますが、こちらは水平方向のモデル、2 軸の床ちゅうモデルといったことで、
2:20:14	今回設定してございますけれども、原子炉建屋の検討等を踏まえまして、床の柔性を考慮しているといったこと。
2:20:22	それから、一番上の屋上会につきましては、中央にも知ってんを持っておりますが、後程ちょっとご説明しますが、
2:20:33	制御建屋の既設の地震観測位置との対応を考慮しまして、この中央接点というものを設けているといったものでございます。
2:20:44	すみません、別紙 2-3 ページのほうに戻っていただきまして、次に材料の特性の部分になりますので耐力線につきましては、
2:20:55	今回工認のところに踏査というふうに書いてございまして、検討時設計時
2:21:01	すみません既工認時の設定した値をそのまま用いているということにございまして、A基準でいきますと、RC基準の 1988 年版に基づいた
2:21:16	材料物性を用いているといったものでございます。その下の剛性評価というところの、今回工認のところにも記載してございますが、既工認時の材料物性
2:21:30	に対しまして初期剛性については、原子炉建屋と同様になりますが、シミュレーション解析を行った結果を踏まえて、係数をかけて補正をしているといったようなやり方をしております。
2:21:45	その係数の値につきましては後程御説明させていただきます。
2:21:51	あとその下、地盤のモデル化それから非線形特性等ございますが、基本的には既工認時から大きく変えていないといったものでございます。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:22:04	先ほど見ていただきましたが別紙 2-5 ページには水平方向、それから 2-6 ページに鉛直方向の地震応答解析モデルを示してございます。
2:22:20	2-7 ページのほうにいていただきまして、
2:22:24	田地区た地形モデルの採用ということで、既工認からの 1 区からシミュレーション解析結果を踏まえて、今回いただく田地区支店系のモデルを採用したといったこととございます。
2:22:37	次の 2-8 ページに初期剛性低下の考慮ということで、その初期剛性低下の方法について主にスケルトンカーブをどんなふうに補正をするのかといったような説明をしてございます。
2:22:52	その次のページ、2-9 ページですが、実際に
2:22:58	今回工認で用いる補正係数を示してございます。
2:23:02	今回工認モデルNS方向につきましては、当設計基準強度に基づく剛性に対して 0.4 倍、EW方向については 0.5 倍といったことで、補正係数を掛けた
2:23:16	ものを今回工認モデルとして作業をしているということとございます。
2:23:24	それから、次の 2-10 ページのところには、建屋重量の変更ということと記載をしてございますけれども、
2:23:33	図の 2-3 のところに改造工事概要ということと図を
2:23:37	示してございますが、冒頭申しました通り、制御建屋の 3 階には中央制御室ございまして、その一角に会計上設けて設けるという予定としてございます。この大気場を設けるといったことと、あともともと
2:23:55	配置的にこの制御建屋の横には 1 号機の制御建屋もありまして、その中央制御室っていうのは共用していたわけなんですけれども、共用するということを取り止めた取り上げるということで、その間にあったのか以降ですね。
2:24:12	壁なり、それから扉でふさいでいるといったような工事も行いますので、そういったものの改造工事による重量の変更を考慮しているというものでございます。
2:24:26	2-11 ページ以降につきましては、その諸元の違いについて、示してございます。
2:24:35	続きまして、今ほど別紙 2 の中で、初期剛性の補正ということで 0.4 倍、0.5 倍と。
2:24:42	多様なご説明しましたが、その根拠となります。シミュレーション、3.11 地震を用いました 3.11 地震、それから 4.7 地震に対するシミュレーション解析の結果について、別紙 1 のほうで説明したいと思っております。
2:25:02	別紙 1 ですけれども、

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

2:25:05	舗装御説明資料の目次めくっていただきまして最初に出てくるのが別紙 1 になってございます。
2:25:12	この別紙 1 につきましては、本文記載してございますが、
2:25:17	別紙 1-1 という資料と別紙 1-2 という資料で構成をしてございます。
2:25:24	別紙 1-1 については、点検結果、それから別紙 1-2 についてはシミュレーション解析の結果というものを示してございまして、
2:25:32	まずは、この別紙 1-1、それから 1-2 でそれぞれ点検結果等を後押し名称解析の結果について御説明したいと思います。
2:25:50	ページめくっていただきまして、別紙。
2:25:54	1-1-1 ページをお願いいたします。
2:26:07	この別紙 1-1 というものは点検結果を示しておりますけれども、この点検結果自体は、原子炉建屋でも御説明しましたが、基本的には目視点検を行っているということで、1-1-1 ページ以降、そのひび割れの調査系調査の
2:26:25	方法ですとか判定基準について記載してございますが、こちらのほう原子炉建屋と同様ですのでちょっと割愛させていただきます、早速ですが、
2:26:34	結果のほうをお示しいたしたいと思いますので結果につきましては、Aブロック 1-1 ページというのが、その
2:26:44	すみません、別紙 1-1 の後ろのほうにですね。付録 1 というものをつけてございまして、
2:26:50	今、
2:26:51	紙面上は建家の断断面図、展開すると、ひび割れの調査結果を示してございます。付録の 1-1 ページ以降か地下二階から順に
2:27:05	上の階に上がってくるような形でひび割れの調査結果を示してございます。
2:27:11	青い線が 0.3 ミリを超えるひび割れ緑の線が、
2:27:16	すいません 0.3。
2:27:18	青い線が 0.3mm 未満のひび割れ、それから緑の線が 0.3mm から 1mm まで、赤い線が 1mm 以上というような凡例としてございますが、
2:27:29	まず、1-1 ページそれから 1-2 ページが地下二階になりますが、
2:27:34	わずかにひび割れが見られるといった結果になってございまして、ページをどんどんめくっていただきますと、
2:27:43	当位置の 7 ページ 1-8 ページあたりが地上の二階になりますけれども、
2:27:51	この地上 2 階で比較的ひび割れば発生していると。
2:27:58	あと、
2:27:59	思います。
2:28:00	で、1-7 ページが

※ 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。

2:28:04	このひび割れの図の右のほうにキープランということで、建家の平面図を載せてございますが、
2:28:11	この 1-7 ページのほうは、
2:28:15	縦方向の壁について示してございまして、次の 1-8 ページについては横方向の壁について、
2:28:24	プラントの数が右側を見てございますので、1-8 ページの壁がNS方向の地震に対して、
2:28:35	地震力を負担する壁というようなものになりますが、
2:28:38	原子炉建屋のほうでもそうだったんですけども、NS方向の地震のほうが少し大きかったということもございまして、この 1-7 ページと 1-8 ページからが出来ますと、1-8 ページのほうが少し比較的多く見られるかなという傾向が見てとれるということでございます。
2:28:56	こちらのほうは原子炉建屋と同様な傾向がございまして、
2:29:00	あと後程説明しますが、剛性の補正係数についても、NS方向が 0.4 倍、EW 方向 0.5 倍ということで、こういった結果ともある程度整合している結果が、
2:29:14	となっているというようなことでございます。
2:29:21	続きまして、名またページめくっていただくと、別紙 1-2 ということで、今度はシミュレーション解析の結果について御説明したいと思います。
2:29:31	別紙の 1-2-1 ページからになります、
2:29:36	また原子炉建屋のほうでも実施しましたが、3.11 地震と 4.7 地震の二つの地震に対しまして、
2:29:44	人点検モデルを用いた新レーン解析というものを行ってございます。
2:29:50	また、このシミュレーション解析の結果から、地震時の応力に対しまして、主に鉄筋は弾性範囲であったかどうかといったものを確認する目的で解析の方向になっているものでございます。
2:30:05	1-2-3 ページをお開きください。
2:30:08	こちらにあの地震計の配備率というものを載せてございます。
2:30:13	左上の図が断面図となつてございまして、制御建屋につきましては、
2:30:18	基礎盤上とそれから地上 3 階の屋上ということで、3.1 の観測を行っていくというものでございます。
2:30:28	こちらの記録を用いて解析のほうを行つてシミュレーション解析の方向になつたというものでございます。
2:30:33	次の 1-2-4 ページが地震応答解析の概要ですけども、
2:30:38	こちら
2:30:40	解析のやり方としましては、

- ※ 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。

2:30:42	原子炉建屋と同様になりますが、入力地震動自体は基礎盤上の観測記録からバネ外に出すといったような周波数応答解析でやってやりましてバネ外の入力方法、参集するという解析をまずやりまして、
2:30:59	そのばね外の入力は失点系のモデルを使って、非線形の時刻歴応答解析をやってるといったような解析を行ってございます。
2:31:13	この解析をするに当たりましては、次の 1-2-5 ページになりますが、解析モデルについては、観測記録と結果、解析結果が整合するようという事で、
2:31:26	次の 2 項目を見直しているというものです。
2:31:29	一つ目としましては、艦隊新規については、観測ってということと整合するように効果の剛性として設定をしていると構成について補正をしているというものでございます。
2:31:41	それから減衰定数についても整合するような減衰定数に再設定を行うという方針で、県解析のほうを行ってございます。
2:31:52	その結果としましては、すいませんちょっとページめくっていただきまして、
2:31:58	1-2-9 ページになりますが、
2:32:03	先ほど来申しています通り表の 2-3 のほうに解析に用いる物性値示してございますけれども、
2:32:11	初期剛性の補正等係数としましては、NS方向で 0.4 倍、EW方向で 0.5 倍といった値を用いてございます減衰定数につきましては、5%で概ね観測記録を再現できるというふうに判断をしております。
2:32:28	こちらの原子炉建屋の的には減衰 7%で整合するといったような結果でしたけれども、制御建屋については 5%であったというものでございます。
2:32:41	1-2 の 10 ページ以降せん断スケルトン
2:32:45	復元力特性ですとか、
2:32:48	あとは
2:32:50	具体的な数値について示してございますけれども、
2:32:55	ちょっとそこは割愛させていただきまして、このモデルを使った検討ケース解析結果について、
2:33:05	1-2 の注 9 ページをお願いいたします。
2:33:12	1-2-19 ページからは解析結果ということで、こちらは最大応答加速度の分布を示してございます。
2:33:21	赤い点が観測記録、黒い線が解析結果となりますが、
2:33:27	概ね整合している結果が得られているというものでございます。
2:33:32	次の 1-2 の 21 ページか、床応答スペクトルの比較になってございますが、
2:33:39	赤い線が観測記録、黒い線が解析というふうになってございまして、

※ 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。

2:33:45	今回 0.4 倍d. 5 倍といったような補正係数を採用することで、
2:33:51	大体観測記録の床応答スペクトルを
2:33:55	の傾向をとらえるような解析結果が得られたというものでございます。
2:34:03	22 ページ 23 ページのほうには、鉛直方向の結果について示してございます。すいませんちょっと鉛直方向について、
2:34:11	ちょっと説明を飛ばしてございましたが、鉛直方向につきましては、
2:34:18	建設建屋と同様ですけれども、剛性の補正といったものは採用してございまして、設計基準強度に基づく構成例大体観測記録のほうは再現できているという結果となっております。
2:34:33	1-2 の 24 ページからは 4.7 地震、
2:34:37	に対する結果となっておりますが、こちらも 3.11 地震と同様に、概ね観測記録の傾向をとらえる結果が得られているといった結果となっております。
2:34:55	ページめくっていただきまして、1-2-33 ページ。
2:34:59	お願いいたします。
2:35:02	大体 3.11 それから 4.7 地震に対して、そこを再現するような解析モデルへられましたので、そのモデルでの解析結果を用いまして、最新兵器の評価を行っているというものでございます。
2:35:19	具体的には設計排菌量のみで負担できる短期せん断短期許容せん断応力度、 $PW \times \alpha_y$ になりますが、それと各階の地震応答解析で得られた各階のせん断応力度を比較して、
2:35:38	下回ってるかどうかといったものを確認するといったことをやってございます。
2:35:43	その結果が 1-2、2-34 ページ、こちらは 3.11 地震になりますが、赤い線が $PW \alpha_y$
2:35:52	赤い点線ですね、それから青い線が解析結果となっておりますが、すべての軸、それから、すべてのフロアで赤い点線を下回る結果が得られているといったものでございます。
2:36:06	このうちですね、1-2-35 ページ、こちら 4.7 地震の結果になりますけれども、こちらのCADNS方向のCA通りというところの一番上のフロアになりますが、
2:36:23	青い線と赤い点線が結構近接していると。
2:36:27	具体的な検定比でいきますと 0.92 という値が得られてございまして、比較的余裕白が少ないといったことございましたので、次の 1-2-36 ページ等で 37 ページでは、
2:36:43	曲げ応力、せん断応力に加えて、曲げ応力も加えた形でA断面算定を行ったということをやっております。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:36:52	それが 236 ページと 37 ページになりますが、右端にその検定比からでございます、いずれにしましても、一応下回るということで真似を履行を考慮したとしても、
2:37:07	鉄筋については弾性範囲にとどまっていたということを確認したというものでございます。
2:37:21	そのそれ以降につきましては、
2:37:25	1-2 の 40 ページ以降については、せん断スケルトンカーブ町の最大応答値のほうをプロットプロットして示してございますけれども、
2:37:35	その最終的な結果としまして、1-2 の 51 ページをまとめになりますが、
2:37:43	シミュレーション解析の結果のまとめということで記載をしております、
2:37:49	モデルのほうは先ほど申しました通り、
2:37:53	さっき剛性を補正したモデルで再現することができたということ。それから先ほど見てとってきましたスケルトンカーブ上のプロットの最大値につきましては 0.61×10 のマイナス 3 乗ということで、
2:38:08	耐震安全性を確認する目的での評価基準 2.0×10 のマイナス 3 乗以下ということも確認したというものでございます。
2:38:19	ここまでが 3 日 47 に対するシミュレーション解析の結果というものになるようになってございます。
2:38:26	その次のページ、別紙 1-2-1 というものになりますが、ここからは追設の地震計による建家モデルの検討というものでございまして、
2:38:37	ページめくっていただきまして、別紙 1-2-2-1 ページをお願いいたします。
2:38:46	初めにというふうにご覧いただきまして、制御建屋の建屋モデル、今回
2:38:52	剛性の補正をしておりますが、建家一律の剛性補正係数を用いているというようなやり方をとっておりますけれども、そのモデルの妥当性の確認。
2:39:03	といったことを目的としまして、3.11 地震以降に地震計を追加設置してございまして、その追加設定した地震計による地震観測記録を用いた検討というものをやっておりますので、その内容について御説明させていただきます。
2:39:25	その具体的な設置した地震計の位置になりますが、ちょっとページをめくっていただきまして、1-2-2-5 ページをお願いいたします。
2:39:40	上のほうに断面図を示してございますけれども、赤い丸が既設の地震計でございまして、追設の地震計につきましては、青の四角で示してございますが、追設の地震計はすべての会議につけたと。
2:39:58	いうものでございます。もともと既設の地震計が基礎盤上とあと 3 階と屋上にしかなかったものでシミュレーション解析してございましたけれども、その中間階の振動の傾向もちゃんと確認できるかというところを目的としまして、

※ 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。

2:40:16	すべてのフロアに地震計を設置して改めて今回策定したモデルで、
2:40:23	観測記録を再現できるかといったところを確認したというものでございます。
2:40:30	それ以降については、の図面については平面、
2:40:35	町のH地震計の位置を示してございますけれども、
2:40:39	赤い丸につきについては、椎名通り沿いに設置しているのに対しまして四角いアオノ施設の地震計については、CCF通りの方に設置をしているといったような
2:40:57	設置の仕方をしてございます。
2:41:00	すみません。ちょっと地震計の配置に合わせて、ちょっと鋭意忘れてた部分ですけれども、今回の工認モデルの策定にあたっては、屋上会議での中央支店というものを設けてございますけれども、
2:41:16	この1-2-2-6ページの屋上ウカイの地震計の位置を見ていただきますと、
2:41:23	C7象通り沿いのところに、既設の地震計の赤い丸が大体C7通りの中央付近に設置されてございまして、プラントの数がすいませんここに記載ないですけれども、プラントの数が右側になりますので、
2:41:40	このCA通りとcf通り
2:41:45	が揺れる方向というのがNS方向の地震になりますが、そのNS方向のモデルを策定するに当たりまして、この赤い
2:41:56	地震計の振動を
2:42:01	確認するといった目的で、中央にもこの種のこの赤い点に相当する位置に設定を設けてシミュレーションのほうでやったというものでございます。
2:42:13	1-2-2-7ページ以降は、入力地震動ということで入力地震動の算出の概念については、先ほどの31147シミュレーションと同じでございます。
2:42:26	検討に用いた地震動につきましては、この7ページの表の2-1のところに示してございますが、ご覧の通りの三つの地震を使って検討したというものでございます。
2:42:39	具体的な地震動の大きさにつきましては、8ページ以降に地震観測記録基礎盤上の記録になりますが、
2:42:52	加速度は時刻歴派遣を示してございます。
2:42:56	1-2-2-8ページか、2013年の8月4日の地震になりますけれども、こちらのほうは基礎版上で、大体168ガルという170ガル程度の地震でした。
2:43:11	いうものでございます。
2:43:13	その次9ページ、2018年の2月17日の地震については基礎盤上で大体40ガル、

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

2:43:21	その次の 10 ページ、2018 年の 10 月 26 日の地震については基礎盤上で 70 ガル程度ということで、311 以降、それから追設地震計をつけた以降、比較的
2:43:36	大きな記録がこれだけ取れてございましたので、こういったものを使って
2:43:42	検討を行ったというものでございます。
2:43:47	早速地震応答解析の結果のほうですけれども、結果については、1-2-2-15 ページ以降に、先ほどの 31147 と同様に、最大加速度の比較、それが
2:44:03	15 ページから 17 ページ、それぞれの地震に対して示してございます。
2:44:09	それから加速度応答スペクトルの比較につきましては、18 ページ以降、
2:44:15	各方向について示してございます。
2:44:19	こちら結果のほうを確認届きますと、もともと記録がそんなに大きくはないと 31147 に比べますと大分小さい記録ではあるんですけれども、そういったこともございまして、
2:44:35	その結果については、多少のばらつきはあるんですけれども、
2:44:39	いずれの地震につきましても、応答スペクトルの形状等、それからピークの位置等は大体観測記録の傾向をとらえているということで、今回
2:44:56	建屋全体として一律の剛性低下というモデルとしてございますけれども、そういった建屋モデルで、地震応答性状を表すことができているのかなというところを確認できたといったことでございます。
2:45:12	以上が失点系によるシミュレーション解析の結果になってございます。
2:45:18	続きまして、別紙の 1-3 というところで、ものになります、別紙の 1-3 については、こちらも原子炉建屋と同様の検討になります、建屋全体の三次元 FEM の火線系のモデルを使いまして、シミュレーションのほうを行ったというものでございます。
2:45:38	この三次元の FEM でのモデルでのシミュレーションにつきましては、観測記録を再現できるような三次元モデルをつくりまして、その結果と、あと点検結果との対比を行いまして、
2:45:54	点検結果の妥当性、それから、点検結果とある程度整合するかどうかといった観点で解析の妥当性というところを補足するような目的で検討のほうを行ったものでございます。原子炉建屋と同様の
2:46:11	目的で検討を行ったというものでございます。
2:46:15	1-3-2 ページから建屋解析モデルの概要等を示してございますけれども、
2:46:22	特徴的なところとしましては、
2:46:26	この三次元モデルについても 1-3-2 ページですが、建家モデルの④というところで鉄筋コンクリート構成示してございますが、

- ※ 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。

2:46:38	失点系のモデルと同様にしべーション解析によりまして評価した最適な構成を参考にして、この三次元モデルのほうでも号線については、この補正を行っているというものでございます。
2:46:57	具体的な解析モデルについては、
2:47:00	1-3-4 ページに示してございますが、
2:47:04	1.01-3-4 ページに表 2-2 ということで、解析モデルに用いる物性値示してございまして、すいませんここには補正係数といったものを書いてございましてヤング係数Eと
2:47:19	センターの発生件数、ちいGOの値だけを書いてございまして、NS方向については0.4倍。それからEW方向については、設計値に対して0.5倍ということで、失点系モデル。
2:47:35	当TOTO様の補正係数を使ってございます。
2:47:46	こういったモデルを使いました結果のほうですけれども、ちょっとページ飛びましてH-3-10 ページからになります。
2:47:54	先ほど来支店系のモデルでのシミュレーション解析と同様に三次元モデルのほうでも、3-10 ページそれから11 ページでは、
2:48:05	最大加速度の分布、
2:48:07	それから、またページ進みまして、13 ページ以降では応答スペクトルの比較ということで、結果示してございますけれども、
2:48:17	この三次元モデルでの結果、氏名シヨンの結果でも観測記録の傾向をよくとらえることができているといったことが確認できるかと思えます。
2:48:31	1-3-16 ページ以降にこの解析の結果のうち、せん断ひずみのコンターをせん断ひずみの結果をコンタ図の形にして示してございます。
2:48:46	1-3-16 ページ、例えばII-2 の中にテストした面ということで記載をしておりますが、ちょっと原子炉建屋のときはちょっと記載方法を変えてございまして、
2:49:00	一番下から一番上の壁まで一面をすべて象限するような形で示しているということでございます。
2:49:14	II 2 の 2、12 が来た面ということで、
2:49:18	北面、それから、
2:49:21	17 ページの図というのが東面になってございまして、
2:49:26	この東面というものと、それからまたページめくっていただきまして、
2:49:31	19 ページが西面というものになりますが、こちらの方が比較的
2:49:40	比較的地震が大きかった、NS方向の地震力を受ける壁になってございまして、

※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。

2:49:48	16 ページですとか、JA18 ページの直交する壁の結果に比べまして、少し色が緑がかった傾向がありましてひずみのほうについても少し
2:50:06	ひび割れ発生が目安に対しては上回るような結果が広く分布しているというものでございます。
2:50:18	で参考までにこの三次元モデルでのせん断ひずみの一番大きな値は 0.63×10 のマイナス 3 乗ということで、支店系の結果と概ね等々の結果が得られたというものでございます。
2:50:35	それからこの資料の後になります、別紙 1-3-1 というものをつけてございまして、
2:50:42	この資料につきましては、今ほどご覧いただきました。せん断ひずみのコンター図と、ひび割れの調査結果というものを対比するような形で示した。
2:50:58	資料になってございます。
2:51:00	例えば 1-3-1-1 ページというものの
2:51:06	このひび割れの調査結果と
2:51:10	それから次のページ 1-3-1-2 ページのコンター図の赤枠で囲っている部分、こちらが対応するような形で示しているというものでございます。
2:51:23	はい。
2:51:26	ひび割れ調査結果最小ご確認いただいたときにも少し御説明したんですけれども、例えば、
2:51:34	ちょっとページめくっていただきまして、
2:51:44	1-3-1-29 ページ。
2:51:47	以下、
2:51:49	2 回で少し
2:51:52	それはそうです。
2:51:54	ウカイのちょっとほかの階よりもひび割れが多く見られた部分になります、
2:51:59	こういったところ等のコンター図で少し色が濃くなっているところが、
2:52:04	対応していると。それがよくわかりやすいのが 31 ページ等、3、
2:52:10	それから、
2:52:12	色が濃くなっているということと、ひび割れの調査結果でひび割れが少し多く発生してるといった部分が成功する。
2:52:20	結果というのは物が確認されてございまして、3000 円計画三次元モデルの結果、
2:52:27	それから、ひび割れの点検結果といったものが
2:52:35	結果としてよく整合してるといったことが確認できたというものでございます。

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

2:52:40	それと同時にひび割れの点検結果の妥当性というところも確認したというものでございます。
2:52:50	時制御建屋の地震応答解析モデルにつきましては、こういった 3.11 地震の結果 3.11 地震、
2:52:58	の後の点検結果ですとか、氏名シヨン計画といったものを
2:53:03	踏まえまして、今回別紙 2 で示すような
2:53:11	今回工認モデルというものを策定したということでございます。
2:53:18	最後になりますけれども、このモデルを使ってSSそれからSDに対して基準地震動整数それから弾性設計地震動SDに対する解析結果というものを御説明いたします。また、資料 5 のほうに戻っていただきまして、
2:53:37	御説明いたします。
2:53:44	資料の方については先ほど 9 ページまでは建家の概要ということで御説明してございますが、ますので 10 ページ以降になります。
2:53:55	て 10 ページ以降になりますけれども、この解析の流れとしましては、前回御説明しました原子炉建屋と概ね等々の流れとなっておりますので、特徴的なところだけかいつまんで御説明したいと思います。
2:54:13	まず 20 ページですけれども、
2:54:17	20 ページでは基準地震動 S_s の箇の加速度応答スペクトル、
2:54:23	女川の場合は S_s7 がありますのでそのすべてを重ねてございますが、こちらの図につきましては、前回もちょっとコメントいただいていたので少しわかりやすい絵に見直しをかけたというふうに考えてございます。
2:54:39	はい。
2:54:40	この税きますと一番大きく山になっているものが $S_sD II$ という範囲の最大加速度が 1000Galの地震動になってございます。
2:54:55	だから、またページをめくっていただきまして 29 ページをお願いいたします。
2:55:04	29 ページでは地震応答解析モデルの説明をしてございますが、(1)の地震応答解析モデルの二つ目のパラグラフ水平方向の地震応答解析モデル及び諸元といったところになりますけれども、
2:55:22	その次の次の 32 ページのところに誘発上下動を考慮する場合の地震応答解析モデルといったものを載せてございます。
2:55:32	制御建屋につきましては、基本係数でも設置するこ 15%を下回るような結果が得られてございましたので、そういった会そういった場合には誘発上下動を考慮モデルといったものを
2:55:47	作業して解析のほうを行っているというものでございます。

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

2:55:59	とそれからですね、それ以降は基本的には原子炉建屋と同様のスケルトンカーブの設定ですとかそういったものを載せてございますが、56 ページをお願いいたします。
2:56:19	56 ページの 3 ぽつ 4 ぽつ 4 というもので材料物性の不確かさについて記載をしております。
2:56:28	この材料物性の不確かさにつきましても、基本的な考え方としましては、原子炉建屋と同様等々の考え方をしております、
2:56:39	まず二つ目のパラグラフですけれども、材料物性の不確かさのうち、地盤物性につきましては、地盤調査結果の平均値をもとに、
2:56:52	ばらつきを考慮するといった更新としてございます。
2:56:56	それから次の段落建屋剛性の不確かさにつきましては、健勝建屋と同様の考えですけれども、基準地震動 S_s 入力後の建家全体の平均的な構成低下を
2:57:13	すべての基準地震動について説明について評価しまして、最も構成低下するケースの低下後の剛性といったものを初期剛性の不確かさとして考慮するというような方針としてございます。
2:57:27	こちらまとめた日不確かさの表が次ぎの 57 ページになってございます。
2:57:37	57 ページ基準地震動 S_s のところでご説明しますが、ケースについては、ケース 1 からケース 6 というものを考えてございまして、ケース 1 については、基本ケースの初期剛性は、
2:57:53	3.11 地震等で等を用いたシミュレーション解析で補正した職員構成、それから終局耐力については、
2:58:04	設計基準強度ベースの値枠式で評価をしていると建家減圧については 5% で地盤物性のところについては、入力地震動は直接入力としてございまして底面の地盤ばねについては標準地盤で算定をするといったものでございます。
2:58:22	ケース 2 と計算については、地盤のばらつきを考慮したケースということで、日標準地盤プラスマイナスの CIGMA といった地盤物線での地盤ばねを算定しまして解析をするといった方針としてございます。
2:58:40	それからCASE-4 から 6 についてはA初期剛性のばらつきのケースになりますが、制御建屋の場合は、基本ケースのさらに 0.7 倍までの施工性の低下というのを考慮するモデルとしてございます。
2:58:58	それぞれに対して、それがそのモデルに対して 456 で地盤物性標準地盤と±はを考慮するといったことで計 6 ケース、解析のほうを実施するという方針としてございます。
2:59:20	それ以降のページにつきましては、もう導通がありまして、具体的な S_s に対する解析結果については 6 散る 66 ページ以降に示してございますけれども、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

2:59:34	傾向としましては、ちょっと 66 ページ見ていただきますと、
2:59:39	傾向としましてはこちら最大加速度になりますが、黒の点線がSsD II というものになってございまして、
2:59:51	この黒の点線最大加速度 1000Galの地震動になりますけれども、
2:59:57	それ以降の解析結果を見ていただきますと大体このSSP II というものが支配的な地震動であったというような結果が得られているというものでございます。
3:00:11	ケア等はですね、すみません 87 ページをお願いいたします。
3:00:18	87 ページには接地圧とそれから設置率のほうを示してございましてけれども、
3:00:26	地震動のところに注記としてアスタリスクをつけている地震動SD湾率、それから普通とN番、こちらについては設置率が 65%を下回っているということで誘発上下動の考慮
3:00:42	したモデルを採用した結果であるということを示してございます。
3:00:47	88 ページ以降についてはSDに対する結果のほうを示しているといったものでございます。
3:00:59	はい。こちら 8 仕事経産省の⑤の資料のほうでは基本ケースの結果のほうを示してございまして、あと先ほど申しましたCase2 からケース 6 のばらつき係数に対する
3:01:15	解析結果につきましては、
3:01:18	補足説明資料の資料 6 番のほうの補足説明資料の別紙 4 のほうに結果のこう示してございましてけれども、説明については割愛させていただきたいと思えます。
3:01:31	制御建屋の説明につきましては以上となります。
3:01:38	規制庁浮上で説明のほうありがとうございます不足質疑のほうに入りたいと思えますが、質疑についてはもう原子炉建屋もそういった点も全部まとめてやっていただいて、
3:01:50	と思えますので、はい、お願いします。
3:01:56	規制庁の三浦です。私のほうから少し時間をいただいている確認をさせていただきたいと思えます。
3:02:05	まずこれ、原子炉建屋もう制御建屋も共通の話なんですけど、今回有価を床ばねモデルでモデル化されてます。
3:02:15	この床ばねモデルは、
3:02:18	その横のせん断応力度が短期強力なる単価なタウン以内であるってことを確認されていて、弾性部材としてモデル化されてるという理解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。

3:02:37	東北電力オガタですね、買うについてはそうですね。基本的に男性で使えることを求めますけれども、
3:02:50	ただ、丸つつ、完全に協力を以内だったかどうかちょっと再度確認したいと思います。一度確認してたと思いますけども、ちょっとぎりぎりだったところもあるかもしれないです。
3:03:06	規制庁の三浦です。
3:03:08	これ、基本的にはですね、これ補足説明省なりですね。
3:03:15	床ばねに生じている床の面内せん断力、これがどういうふうに、どのぐらいのレベルになってるかっていうのはちょっと示していただきたいのと、あとまた右腕と比較してほぼんも弾性状態なのか、今岡さんが言われたように少しオーバーしてるのか。
3:03:31	そういうのがわかるように、
3:03:35	地震応答解析結果をですね、床についてもまとめておいていただけますでしょうか。補足説明書のほうですね。
3:03:43	はい、東北電力のアイザワです。前回原子炉建屋の説明をしたときにも今回床剛モデルから床重モデルにしたということで、その床荷重モデルの採用についての考え方ってところをちゃんと示すようにというコメントもいただいございましたので、それとあわせて
3:04:02	その値といいますか、結果についても確認の上、その床ばねえ。要するにすることの妥当性といいますか、そういったところについてもあわせて整理したいと思います。
3:04:16	はい、お願いします。
3:04:18	あとすべて
3:04:20	これは前の原子炉建屋のヒアリングのときにもちょっと御質問したんですが、追設耐震域
3:04:27	ていうのの考え方なんですけど。
3:04:30	あれも曲げ剛性というのは全体系の業務を使っていたっていうお話をされてましたよね。
3:04:38	られている地震応答解析から得られているその曲げっていうものに対して、
3:04:46	追設耐震利益ってどういうふうなチェックをしてるのかっていうのは、今後、耐震計算書のほうで説明をしていただきたいと思うんですがいかがでしょうか。
3:04:59	はい、東京電力アイザワです。耐震計算書の中で御説明できるように準備したいと思います。はい。
3:05:07	追設差し引きっていうのが

- ※ 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。

3:05:11	所々にあるってちょっと言葉は変ですけど、既存体制既存会社に来に復水てる状態なので、全体系としてやられたってのは軸力で処理する部分大きいと思いますんで、ちょっとその設計上の取り扱いをちょっと
3:05:27	姑息でもいいですか、耐震性の計算書の中ですね、説明をしてください。お願いします。
3:05:36	東北電力のアイザワです。承知しました。
3:05:40	はい。あとこれも本原子炉建屋等制御建屋両方共通のんですが、これはちょっと
3:05:50	今お考えをお聞きしたいと思うんですが、
3:05:53	今回女川特有で実際サイドであるということで、
3:06:00	先ほど御説明になられたように原子炉建屋やったらまだ0.3とか0.5とか0.8とか出て7号。
3:06:06	まあ制御建屋も今回0.40でもって答えられてるんですけど。
3:06:12	SDに対して、
3:06:15	今、SSIに関しては今まで実験結果等あって終局
3:06:20	耐力は十分に確保できてると、それに対しての2分の1から2000マイクロも十分カバーできてるよっていうことは、口座の復旧段階で十分ご説明いただいたんですけど、SDに対して、
3:06:36	どういうふうに考えてますでしょうか。
3:06:39	その許容限界っていうか、
3:06:42	単にSD応答をやって出てきている抗力に対して許容力度設計をしています。
3:06:51	ということがただ唯一の
3:06:53	クライテリアなんでしょうか。それとも、
3:06:56	やはり今回女川特有として、
3:07:01	あるひび割れレベルが言って剛性が低下していることを考えると、
3:07:07	残留変形が残らない範囲にやっぱりひずみをとどめておくべきじゃないかSDに対してはっていう話もあると思うんですね、ちょっとそこのお考えを説明していただけますでしょうか。
3:07:21	はい、東北オガタです。
3:07:24	SDに対しての考え方は基本的には
3:07:29	算定された応力に対して許容応力と設定というのは、
3:07:36	基本的な考え方になるかと思います。
3:07:39	OSDということになりますので、残留変形とおっしゃっているのは今
3:07:47	その組成が入った場合にそうそうなるという。

※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。

3:07:50	意味でしょうねですね残留変形という場合の、基本的には概ね弾性範囲の設計ということでやれば、基本的にはば残留変形がないものだという前提に立つのかなというふうに考えるんですけども。
3:08:05	期生州のミウラです。
3:08:07	まず
3:08:10	審査基準上はですね、男性、協力で設計してれば、別に出したそれで担保されてるんだと思うんですよ。
3:08:18	ただ概ね弾性ということを見ると、通常の例えば新設となり何なりは多分、
3:08:26	ほぼ弾性内ということで、大体タグ範囲内の押さえますよね。
3:08:31	それにかわるSDに対する何か許容限界等考えがあるかなってということなんです。それで、
3:08:40	一つはやっぱりSDに対して私ちょっと残留分けて言ったのは、
3:08:46	緩和ん
3:08:49	押さえ込むって言葉も弾性範囲内関税の押さえ込み出るってということだと思うんですね、今回のながら売差プラントってことでかなり校正が落ちてきてる。
3:08:57	けども、
3:08:59	イッテコイいい含めると黒線で行ってこうしたときに、
3:09:05	あまり
3:09:06	残留変形が残らない範囲であるとかね。
3:09:09	実験的に見ても、だからこの程度でSDが収まっていれば、特にその共用ロードでチェックするだけで問題ないんだみたいな話ってというのは、
3:09:20	また、
3:09:22	できますでしょうかちょっとお考えちょっと聞かせていただきます。
3:09:27	はい、東北電力のアイザワです。許容限界の考え方については、先ほど来の
3:09:35	ひずみの値でいきますと5000寝かせているということもありますので、小さい応力で変形の方は進んでしまうというモデルを組んでいるのでなかなかひずみで判定をするってところは難しいのかなというふうに思っております。
3:09:50	SDに関しては概ね弾性範囲というような縛りがあるかと思っておりますけれども、そのクライテリアとしては鉄筋が許容可能弾性範囲内にあるかどうかというところが一つのクライテリアになるのかなというふうには考えております。
3:10:08	はい。
3:10:10	規制庁のみならず、そうすると、まさにその許容度設計するってということで全部担保がとられてる。
3:10:18	というふうにお考えだっということですか。
3:10:22	鉄筋が弾性であるって多分そういうことですよ。

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

3:10:27	東北電力のオガタですけれども、基本的にはそういう考え方ですね。
3:10:32	それからで担保をその鉄筋なりの弾性範囲内というところが、
3:10:39	概ね弾性範囲内というところがSDでのチェックかなというふうに考えてます。
3:10:46	規制庁の三浦です。
3:10:48	ちょっと私が今こだわってもそれはそれで。
3:10:52	当然チェックをしなければならないことだと思ってるんですね、今回見ていると先ほどちょっと
3:11:00	剛性のばらつきで0.7倍なんでは78倍でしたっけ。
3:11:04	というようなことになると、いわゆる元の復元力測線に剛性低下させたその勾配っていうのは出たところ、
3:11:14	が事実上っていうか、
3:11:16	復元特性上のタウン'って言い方をされてるけども、
3:11:21	そういうポイントになってるじゃないですか。その他右腕ば週以内であれば、SDが
3:11:28	いいんだっていうと、ひずみレベルで見るとかなり違うし、あとそういう勾配で見てた時に充ててるポイントっていうのが含める特性として上がっている第2勾配のところへ当たったりする、または第3勾配のところ当たったりしますよね。そうすると、
3:11:45	ひずみだけではなくてタウンレベルも非常に上がっちゃっているんで、
3:11:52	そういうのを今までの既存プラントなりのその他右腕等担保することでほぼ弾性内と言っているものと同次元で扱っていいのかなっていうのはちょっと
3:12:03	疑問に思ってるんですよ。だからある程度許容応力度設計をするにしても、ひずみ的な制限があるべきではないかなっていう気がしてますちょっとその辺のところご意見聞かしてください。
3:12:16	東北電力のオガタです。
3:12:18	SDの設計時もたわん'はあくまであれがこれも多分に関わるものと我々考えているわけではなくて、それはモデル上で、
3:12:30	復元力特性として必要なので、設定してるっていう意味であって、あそこが以内であれば弾性範囲だというふうな考え方で我々全く思っておりませんので、実際はSDであってもその他権田島で全く行かない。
3:12:46	購買を寝かせている場合は多分そうなるはずなんで。
3:12:50	だからその手前のところでの応力を使って断面算定上での考え方で協力とかとかという力の判定ですよ、そちらで当的に弾性範囲内で日本は、

- ※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。

3:13:02	そこで判定するのかなど。それと対象機器の変形レベルとどういう関係にあるかって言ったのは確かにあるんですけども、外機のせん断ひずみというのが、そこそこ変形が進む場合もあるかもしれないんですけども、
3:13:17	ただそれでもだめ算定上でちゃんとチェックをしていけば例の過度な応力があるわけではないので、
3:13:25	2はずだという、そういう設計思想かなというふうに考えてます。それは
3:13:31	剛性を低下させよう化させまいが出てきた応力というのは正しいものだと思っ てますので、その耐震に対するせん断力ですね、耐震設計全体に伝わって くる水平の抵抗力としてのせん断力の
3:13:47	今、
3:13:48	正しいものということで
3:13:51	ASPの設計ということでもいいんだと思ってます。
3:13:55	規制庁の三浦です。
3:13:58	何を気にしてるかっていうとですね。
3:14:01	言われておるんですよえ。
3:14:04	金額降伏しない。
3:14:07	これがだからほぼ弾性内だっていう
3:14:10	理解をするとするじゃないですか。
3:14:16	歪が進むんだと。
3:14:19	SDの段階で、その段階で鉄筋が報告していないんだ。
3:14:25	ていうのを、
3:14:26	協力設計するっていうのは別の話で全く力に対してやるだけなので、変形との リンクが全くないですよ。
3:14:35	だからそういうひずみレベルまでいっても、
3:14:38	鉄筋が弾性である。
3:14:41	本当に弾性なのかっていうのはどういうふうに担保とれます。
3:14:50	東北電力のアイザワです。今回 3.11 とか 4.7 に対する健全性の確認って いう中でも同じようなことやってるんですけども、基本的には設計拝見量で負担 できるせん断力よりも、
3:15:05	SDによる応答が大きい小さいかということで、
3:15:09	判断をしたいというふうには考えております。
3:15:13	今言われてないPWL場合でチェックしているっていう話だと思うんだけど。
3:15:18	PWR違いの段階っていうのはもう全部の全補強前組成式ですから全部の鉄 筋の降伏してる状態ですよ。でも、それではいけないんですよ。
3:15:29	部分的な降伏を許さないっていうSEのポイントじゃないですか。

※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。

3:15:34	ですから、全部標識でカバーできているっていうのは、
3:15:40	やはりそれは工区単位になっていなくて、
3:15:43	で、むしろね。
3:15:45	その中で、
3:15:46	例えば実験結果を見てくると、縦金とか預金の交付結構遅いですよね。
3:15:53	実験いろいろやられて横て建て預金の
3:15:59	塑性レベルっていうのはかなりの変形領域までいかない。
3:16:03	ですよ。
3:16:04	そうすると、当然剛性低下して、そのレベルのSD応答に対しても実験的にも見ても、十分に
3:16:15	鉄筋が降伏しないエリアに
3:16:18	入ってるとかね。
3:16:20	先ほどちょっと私いろいろ言ってたのは、残留変形を見たときに、十分この部分があったら、ほぼ無視できる程度の残留変形しか残らないとかね、
3:16:31	そういうふうなちょっと説明をSDのクライテリア、今の許容応力度設計をするってことだけでいいんだっていうバックアップを少し説明をしていただくことできないでしょうか。今後とも話として、
3:16:48	東北電力のオガタですけども、
3:16:53	ちょっと理解のために教えて欲しいんですがその残留変形とおっしゃってるのは、
3:17:01	実機としての残留変形という設計図書という意味ですか。設計としてのという意味です。
3:17:10	基本的にはそのほぼ弾性内でおさめてもちょうと私こだわって申し訳ないんですが、それは鉄筋が降伏しないともう一つの条件だと思いますし、やはり残留変形素人的に残留変形があまり残っていないっていうのも一つのポイントだと思うんですよ。
3:17:26	だから新設建物タウン労災で必ず限定戻るわけですよ。
3:17:30	今回のSDの応答レベルでもほとんど残留変形が残らないかはレベルであるというようなことを実験の中から話をするとかっていうことはできますでしょうか。
3:17:45	僕は東北電力のオガタですけども、
3:17:50	残留変形を
3:17:53	計算。
3:17:55	当解析的なその応答計算とかそういうので求めるのではなくて、実験のときの変形レベル、ここまで最大変形した場合に、

- ※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。

3:18:07	原点付近に戻ったときの
3:18:12	残留変形はひずみレベルとどのぐらいってその塑性変形ちよつと残るわずかには残っと思いますけども、それを適用してというそういうお話ですか、それでいくと多分、今回の我々の実験でいくと。
3:18:27	2×10のマイナス3乗ってそのいわゆるSsのときの判定基準に係る中の3乗くらいって残留変形はほとんどないと思いますけども、そういうのを比較して説明すればよいという意味ですか。にかけて10のマイナス33連携を伴いほとんどないと思います。そうですかね。
3:18:46	いや、そういう意味でいいです。先ほどちよつと言ってたように、
3:18:50	鉄筋の降伏レベルが実験的に見たらどういレベルにあつて、SDに対しては今回修文に県警内に収まっているんでその変形レベルにおいて残量がほとんどないんだから、今は、たとえ向性が経過した。
3:19:07	今回のプラントであっても、SDとしてのその許容限界を十分満足できてるっていう
3:19:14	ストーリーを少し補強していただけますでしょうか。
3:19:20	東北電力オガタですけども、残留変形がないというのを今おっしゃったような形で示すことはできますけども、
3:19:27	ただ、ちよつと私疑問な点というか、私としての理解が置いてない部分なんですけども、残留変形が少ないことで、SDに対して大丈夫だつていうその総則の論理展開が何かに基づくかというあまり私は見たことがないので、
3:19:47	主に残留変形にこだわる意味は逆にならないような気がします。
3:19:51	多分そこつて、ちよつとご意見も違うかもしれないんですけど。
3:19:57	先ほど言ったように、ほぼ弾性内におさまるっていうのが許容オールド設計をするっていうこと。
3:20:07	一般もものはつていうか、通常のもものはに収めますんで教育設計をしますということで十分担保されてると思うんですよね。
3:20:16	被災プラントだつて最初から剛性低下しているものに対するSDの考え方つていうのを許容ループ設計をしますという以外に、
3:20:25	もう少しそのほぼ弾性内でおさまるつていうことに対しての補強するデータが欲しいんですよ。
3:20:34	それは規制庁の中でもちよつと説教の説明をしたときもですね。
3:20:40	確かに終局のレベルとするのは、体力が十分あるつてことは理解したとSDに対してはどうかつていうご意見もちよつとあつたんですね。ですから、いや、協力をしてますつて言うた協力設計をしてますつていうだけじゃなくて、

- ※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。

3:20:57	もうほぼ弾性内におさまるために、実験結果から見てもこういう範囲に収めるような設計をしていて、なおかつ協力席をしてますっていうような
3:21:08	ちょっとSDに対する許容限界に対しての補強をお願いしたいと思って今日ちょっとお話をしたいなと思ったんですが、
3:21:17	はい。
3:21:19	はい、東北電力オガタです。
3:21:23	もともとのSDの設計思想は当初新耐震設計指針作るときに、S _s だけの設定でいいんじゃないかっていうようなところもあったところではやっぱりSDPというのをちゃんとやって、
3:21:38	その弾性設計をすることによって、
3:21:41	余裕があるっていうことが示せると。
3:21:44	S _s に対しての担保がより保障されるというそういう話だと思うんですけども。
3:21:52	ですから、
3:21:54	もう我々としては
3:21:58	もともとSDカードの今回、
3:22:01	チェックは一応やりますけども、担保がしっかりあって、それでご協力隣でのS _s の担保っていうのが、私的には自然な感じかなと思うんですが、どうしてもそこ、もう一つ何か。
3:22:18	／等が良いというおっしゃってますのでそこ、
3:22:23	どンドン示し方っていうのはちょっと今井浦さんからいただいた。
3:22:27	品等で何かその残留変形がいいのか。
3:22:33	ちょっと難しい。その一方にですね、
3:22:38	ちょっと説明したらいいのかちょっと私のほうでもちょっと考えたいと思います。
3:22:43	すいません。
3:22:45	お願いします。
3:22:48	すごく
3:22:49	すごく、例えば0.1とかぐらいまでの構成低下しちゃったとしますよね。
3:22:53	ずーっと変形進んでるんですよ。
3:22:56	それに対して許容力度設計をするということと、ひずみ等根部を暴力との間のレベルが違ってくるっていうのをちょっと危惧していて、
3:23:09	そういう事例って結構あるんですよ。一般建物の中でですね。
3:23:14	ちょっとそのところをつなぐような
3:23:19	ちょっとてたっていうか、
3:23:21	資料を出していただけないかなっていうのがお願いします。
3:23:26	ちょっと伊藤が理解していただいたかどうかわかりませんが、

※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。

3:23:29	ちょっと言ってることは私が言いたいことはそういうことです。
3:23:34	東北電力オガタです。わかりました。
3:23:37	ひずみレベルでのチェックをちゃんとなんか入れた上で協力の設計をちゃんとするという、そういうふうなことで理解いたしましたのでそれは確かにその方がより確かSDと設計というふうになるかと思っておりますので、承知いたしました。
3:23:54	はいすいませんお願いします。
3:23:56	あとですね、規制庁の目指すちょっと続けて、
3:24:03	よろしいですか。
3:24:05	別紙の1-2-366の資料ですか。
3:24:15	もし、
3:24:29	1-2-36ってどこでしたっけ。
3:24:34	うん。
3:24:41	原子炉建屋、
3:24:51	はい。
3:24:53	蘇生が立ってですね。
3:25:11	ちょっと現状の建屋-5、
3:25:14	ちょっと今のは、後でまた御質問させていただきます。
3:25:24	今度は
3:25:27	原子炉建屋のほうの資料4番ですね。
3:25:31	これ別紙の3-4なんですけど。
3:25:47	ここではですね御説明の中で真ん中辺に地震荷重は出店による地震応答解析により得られた最大応答値を算出して開析度の応力価格設定に配分することにより考慮してるっていうことがあって、
3:26:02	これはせん断力分配解析で得られたのが、これ。
3:26:05	今回
3:26:09	応力解析モデルっていうのは、分離モデルで応力解析をされるんでしょうか。
3:26:21	これ、解析のモデルのちょっと概要を教えてくださいませんか。
3:26:39	東北電力内蔵です。少々お待ちください。
3:27:01	規制庁の未達各
3:27:05	各区画なんていうのは、例えば外壁とかありますよねシェル壁とかってありますよね。それは分離モデルで設計されるからこういうふうな記述になってるっていうことで、全体でのFMでチェックされるっていうことではないですよ。
3:27:21	それをそれぞれの

- ※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。

3:27:24	えっと部位のモデルにどういうふうに地震荷重によるしていかってというのは、耐震性の計算書の補足ということで説明していただけるっていう理解でよろしいですね。
3:27:37	東北電力のオガタです。その通りで田地区のそれぞれの耐震性きもとの戦略部っての算定しなければいけないのでそういった流れになります。
3:27:49	規制庁の三浦です。あと、
3:27:52	これもちょっと一つお考えを聞きたいなと思うことがあって、
3:28:00	前回のヒアリング時にウェイR _x の地震観測記録から一次固有振動数を求められてそれでいろいろ少しこう、こういう傾向どうなってるのって、分析してくださいっていう多分お願いを
3:28:16	しましたよね。で、
3:28:18	資料をもう1回見てみると来る前からは言われたんですけど、この今の制御建屋も原子炉建屋もうびれシオン解析やっている3.114.7。
3:28:31	このかいわいでは、
3:28:33	こういう振動数ってのはほぼ上手くとらえてますよね。今のモデルが
3:28:38	それが現状になるとある程度合成開口してきている傾向が、
3:28:45	データから見れますよね。
3:28:51	今、
3:28:53	今回工認モデルっていうのが
3:28:58	そのシミュレーション解析から得られた剛性低下率を持ってきているっていうことになると、現象の剛性から見ると少しアンダー進めとしてるんじゃないかなっていう気がするんですが、それのところっていうのはどう考えですか。
3:29:16	はい、東北電力のオガタです。
3:29:20	固有振動数と地震の振幅ですね、
3:29:28	関係性もあってですね、同じその3.14.7地震でも、
3:29:36	10ガルとか20ガルぐらいの余震での
3:29:42	固有周期を算定した場合と、
3:29:45	100Galクラスとかで算定した場合と、そこにはメーカーの差があってですね、振幅が大きいと、やっぱりこういう振動数は下がる。
3:29:57	ということに傾向が見てまして、
3:30:01	ですから
3:30:03	何となく31147の後に何個構成の回復傾向が何とか見える感じにちょっと見えてましたけど、あれは振幅的にもちょっとちっちゃいアベのやつがこう続いていくとそういうふうに見えます。
3:30:18	うんのでそこはやっぱり明快に大きな振幅のときにやっぱり

- ※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。

3:30:24	3.1 をなあと同じようなものであれば、ほぼ同じぐらいの振動数になるというふうに思ってます。
3:30:33	うん。多分その振幅の影響出てきてて、実際はかなりSsレベルの大きな地震が来れば、3.11 もっと剛性が低下してくるかもしれないと思うんですよ。で、
3:30:48	そこもちょっと今回ちょっと気になってることっていうのは、例えば、
3:30:55	制御建屋は 0.40. 5 にしました。
3:30:59	原子炉建屋を前から 0.3 とか、そういう辺りを使いました。で、例えば制御建屋を見てくると先ほど御説明なられたように、必ずしもその剛性低下率で日々の状況と一致していない。
3:31:13	なぜ二階レベルでは非常にひび割れが多いんほかはないのに同じ均一な剛性低下率を使っている。
3:31:21	原子炉建屋については、減衰定数 7% でシミュレーションしているでも制御建屋は 5% がフィッティングがいい。
3:31:29	だからそれを採用しましたっていう話をされてる御説明流れてるってことだと思うんですよね。
3:31:37	実現象と必ずしも
3:31:40	向性低下率って。
3:31:43	リンクしていないですよ今言ったひび割れの状況とか見たときに必ずしも剛性低下率とリンクしていないんで。
3:31:54	日米だ多い所剛性低下落としたりなんだこうだせいなんかいろんなパラメータ作ってやるかってそれはRicouシミュレーションとしては耳がないことだと思うんですよ。
3:32:04	今多分減衰市町村を比べても一つ入っちゃってるんだらうと思うんですけど、あわし何となく
3:32:12	大体合ってますと、
3:32:14	概ね合ってますというレベルになったんである程度
3:32:20	構成もばらつきだから、マイナス側を 0.78 とか出てならずこれ十分だと思うんですよ、これ以上のばらつきは押さえる必要はないと思いますかって、バスピックアップなって思ってるぐらいなんですけど。
3:32:32	士で例えば剛性はある程度降っとく必要があるんじゃないかなと今の剛性低下率とかっていうのは明確な実現象との間のリンクがないので、
3:32:43	というふうに考えてるんですが、その辺のところと思われます。
3:32:51	東北電力のアイザワです。今ほどの話は、最初にミウラさんおっしゃいました通り少し剛性の回復傾向が見られるとした場合に、その状態をちゃんと

- ※ 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。

3:33:07	モデル化するようなことを考えなくていいのかっていう趣旨だと思ったんですけども、
3:33:12	合成の回復傾向が見られるかどうかという部分については、先ほどオガタのほうも、その振幅依存性っていう部分もあっての話だという話をしたんですけども、
3:33:26	例えばですね、補足
3:33:29	2番の資料でいきますと、この絵Rxの資料の
3:33:34	例えば、別紙2-36ページ、35ページ36ページっていう辺りって。
3:33:41	結果を示してございまして、
3:33:43	小振幅の地震だけでグラフ化しているっていうものはもう準備してございまして、これを見ますと、必ずしも剛性が回復してるとは言えない結果なんじゃないかというふうには思っています。
3:33:58	で、なぜこれを見たかというのはそういう振幅依存性というものがあって、ちょっと右肩上がりに見えるのではないかということもあったので、小振幅だけで
3:34:09	時系列で並べてみると、やっぱりその下がったままだということは確認はできてると思います。
3:34:17	それから、
3:34:21	今回の公認の計算の中で硬い側のほうをもう少し、今回設定した構成に対して剛性よりもかたい部分を考えなくていいのかっていう部分につきましては、
3:34:34	Ssに対しての評価っていう意味では、今回の31147よりも大きい地震動レベルなので、それよりも剛性が、
3:34:43	もっと下がる方向だというふうに思えるので、
3:34:48	今の構成であっても、そこをさらに履歴や更新するだけだと思います。だとSDに対してですけども、今回のSDというのが最大で
3:35:01	女川の場合は580ガルになるんですけども、
3:35:05	3.11地震でなお最大加速度をマット上の記録ですけども、大体600ガルぐらいの記録がとれているという意味では3.11地震の解析とSDの解析っていうのは大体加速度レベルでいくと。
3:35:23	等々の解析をすることになっているので、今回の311427で指名シオンしているモデルで、
3:35:32	さらにそこ勢力そこよりもかたい方法を考える必要は必ずしもないのではないかなというふうに考えてます。
3:35:43	規制庁の三浦です。うん。
3:35:46	振幅依存を考えると、っていうことですね、かたい方に来ることはないと。
3:35:52	うーん。

※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。

3:35:57	そのオガタですけれども、少なくとも 3.11 レベルの地震動並みのはその振幅レベルを考えるのであればそれよりかたくなるということはほとんどないだろうというふうに考えてます。それより半分ぐらいとかです、3 分の 1 ぐらいの振幅のときには、
3:36:16	ちょっと硬くなる時はあるかなと思います。規制庁の三浦です。今まで振幅依存の話は理解しましたんで。
3:36:24	あと一つ私が先ほどちょっと言ったのは、その剛性低下率って、実際には実現象となかなかリンクしてないよね。だから、多分そのシミュレーションをやるときにいろんなパラメータをいっぱい比べて比較的フィッティングするやつを選ばれたんだと思うんですよね。
3:36:41	で、その剛性低下率を例えば 0.4 がいいのかで天国 ISLOCA0.6 がいいのか、かくある会だけで、3 にしてみるとか何とかってというのはあまりこうシミュレーションとしては意味がないと思っているので、アルバム幅で、
3:36:55	その 5 制定カーモータから 0.78 年度末にそういう話なんであるバンド幅の中で、
3:37:02	その後制定カーもうばらつきみたいなものも押さえ切れないかなと思ってプラス側にも振っておいたほうがいいんじゃないかなってことも少し頭の中にはその振幅依存性とは別にそういう後もあったんですが、そのやと思われれます。
3:37:20	東北電力のオガタですけども、それは後任載せ設計のあの解析ケースとして何かやられた方がということかとは思ったんですけども。
3:37:36	設計のその担保といいますか。
3:37:43	補修性を考えた場合に、
3:37:47	かたい場合の項が何かしら
3:37:53	建屋に対してのですね、
3:37:57	保守的な
3:37:59	どこがあるとすれば何か考えてる場合もあるかと思えますけど。
3:38:04	ただ、
3:38:07	変形破損時には多分小さい方向に
3:38:10	そのためにですね多分行くということで、
3:38:14	あと応力などを含んでいるかは多分、固有周期との関係で地震動を入れたときにどんな応答となるかっていうのをちょっと関係してくるのでは一概にはなかなか言いにくい部分あると思えますけども、
3:38:30	なかなかそれを
3:38:32	そうですね。

- ※ 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。

3:38:34	こちら傾向を見る部分ことはできると思いますけど、すべての地震動いたして固めのところをですね設計でやるというのはあまり
3:38:45	3.1147レベルもSDと思えば、
3:38:50	かためになることはあまりないのかなっていうのが私たちの理解なんですけども。
3:38:59	お話はわかりました。今のを3.1と4.7でベルトも振幅で考えてみたときにSsなり、SEのレベルを考えると、その振幅依存性から見て、
3:39:15	これ以上、
3:39:17	それ以下の構成になることがあっても剛性としてその地震を受けたときに上がる可能性はないっていうふうに御説明されてるっていう理解をしました。
3:39:30	その話、今のお話わかりました。だから、
3:39:34	それについてやっぱり、そういうことをきちっとまとめておいていただけますでしょうか。
3:39:42	建屋剛性のばらつきっていう目で、
3:39:46	どういうレベルで今回考えてっていうので、プラス側、見なくていいんだと。
3:39:53	ベクトルはこういう理由なんだと、それは観測から見てこういうことも得られてるっていうようなことを少し見解として、
3:40:01	補足なり何なりに入れておいていただくことができますでしょうか。
3:40:08	はい、東北電力のアイザワです。
3:40:11	えーとですね。すいません、ちょっと前回、
3:40:15	昨日までの説明がちょっと治療ボリュームも多くて、全部が全部
3:40:21	説明しきれない部分あるんですけども、
3:40:24	補足2番の補足620-1の
3:40:28	資料の中ですね、本文部分ですが、90ページ
3:40:34	お願いいたします。
3:40:35	89ページからが、
3:40:38	不確かさに関する検討ということで620の、すみません2番の資料の8は、
3:40:46	89ページですね。
3:40:57	一応設置許可段階での審査の中でもですね、基本モデルは、シミュレーションでこういうふうに考えますということとあと不確かさをどう考えるかというところについても、
3:41:09	説明をさせていただいております、ちょっとめくっていただいてですね、90ページ以降が、各項目の初期校正ですとか、褶曲の部分、それから減衰とかそういうものに対して、

- ※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。

3:41:25	基本ケースではどう考えるのか、不確かさケースでどう考えるのかっていうのを表形式についてしてまとめています。
3:41:32	dは 90 ページのところでは、これはSsに対する不確かさケースの設定の考え方ということで、まず基本ケースのほう左側になりますけれども、ここでは続きませんSsに対してはっていうところは記載をしております。
3:41:50	Ssに対しては第 1 ウォール点对応店舗超えるような応答となるということで、初期剛性についてはもう 3.11 地震によって低下した状態、採用するということ。
3:42:03	それからですねまたページめくっていただきまして、93 ページ。
3:42:09	ですけれども、
3:42:11	93 ページでは
3:42:14	表のほう(2)としまして、SDに対する考え方というところもまとめてございまして、ここでの基本ケースへの適用という部分については、このSDの建屋応答が 3.11 地震による応答
3:42:30	同程度であるということから、3.11 地震が 3.11 での建屋シミュレーション解析の構成を採用するといったようなことで、
3:42:41	こういった記載は少しまとめてはいたというものでございます。
3:42:47	わかりました。今のところも含めて、
3:42:51	その剛性のばらつき建屋剛性のばらつきっていうところに関しては、
3:42:55	今のお話なんかも含めてちょっとまとめておいていただけますでしょうか。
3:42:59	はい、東京電力のアイザワです。今は少し、この補足説明資料の中でしか、その辺を詳細に触れていないので、それを
3:43:09	添付書類の方の考え方にもちゃんと反映しなさいという趣旨と承りましたので対応したいと思います。はい、よろしくお願いします。
3:43:20	ちょっと私から、とりあえずインダ
3:43:35	はい。
3:43:37	規制庁フジワラです。
3:43:39	ちょっと私のほうからですねちょっと制御建屋の計算書を見ていてちょっと制限かけのそもそもの中で、機能の要求要求機能ですかね。ちゅうのが何だったのかなあというのでちょっといろいろと資料を見かえしてちょっと資料②のほうの人立ち戻ってですね。
3:43:57	ちょっと話をしたいと思いますので、
3:43:59	②の資料の別紙 23、別紙 24 個の全般関係をちょっとお話しさせていただきたいと思います。
3:44:09	②ー別紙 23 とかをちょっとお開きください。

※ 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。

3:44:17	②ー別紙 23 においては、これらの設置許可と示された資料はそのまま書いてある別紙 24 も同様ですね。
3:44:29	ちょっとこれはまず本題に入る前にですね、今回設置許可になってます高になりますので、
3:44:37	個別設置許可の条文群馬に加えてですね技術基準規則の条文をちょっと示してそれに対してどうかっていうのをきちっと整理いただきたいと思いますんでさらに
3:44:53	そういうのがこの資料でちゃんと
3:44:57	例えばですね、別紙の 24 とかを開いたときにですよ。
3:45:02	この別紙 24-1 とかで設計の反映とか書いてあるじゃないですかねここで、
3:45:08	確認するとかでも確認数値は多分Pd確認者からまあいいやちゅうでしょうけど、工認で確認するだとかいうのがあるようだったらそれは工認のそのリンク先を示す要は許可例も私が言いたいのは許可で示せずコピーして別途おくだけじゃなくて工認、
3:45:27	きちっとやっていただきたい。それは条文という観点とあと図書とリンク
3:45:32	っていう観点で申し上げます。今の点、いかがでしょうか。
3:45:45	はい、東北電力のアイザワです。
3:45:50	出資の方は理解いたしました。
3:46:00	はい、ちょっと社内に持ち帰りまして対応方法については、
3:46:07	相談の上、何か何かしら対応できるようにしたいと思います。
3:46:14	規制庁フジワラですんでそれご検討いただくっていうのとあとまたちょっと記載関係の話かもしれないんですけども、別紙今ほど別紙 24-1 ページを開いていただきましたときに、ここで設置許可基準規則上の第 4 条、技術金融だと 5 条なんですけども。
3:46:32	交通ですね何か要求機能という欄が左っかわの方にありまして、本年ちょっと違和感を感じた気密性っていうのが建家の要求に合って建家ちゅうのは、これとひび割れがよって
3:46:51	放射性物質用に有毒ガスが流入流出流入ですね、可能性が多分これいく制御室
3:46:59	今は多分、中央制御室の話を言ってるんだと思うんですけど、こういう要求って 4 条にあったかなと思うと何か多分ないような気がして、ここでおそらく別の条文の要求を第 4 条で示してあるだけだと思うんですよ。で、
3:47:13	一応対象条文長まず第 1 点目は明確にして欲しいんで、その上での評価が同じだから第 4 条 2 項にリストアップした、そのような誠意をまず要求条文をきちっとしていただきたい。

※ 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。

3:47:26	さっき三つだけでその次のページの別紙 24-2 も同じですねあの止水性って書いてあって、スロッシングによる溢水とかけて溢水て他の条文の要求すよね
3:47:37	4 条の解釈別記 2 こんな要求記載ないんで。
3:47:42	というところをちょっと見ていただきたいんですちゃんとあの要求条文を明確にするでその評価は都度四条のものをを用いる。その点をちょっと明確にしたいと評価結果記載上の話なんですけども、いかがでしょうか。
3:48:02	はい、東北電力のアイザワです。
3:48:05	ちょっとすいません再度整理して確認の上、回答したいと思いますけれども、例えば今の 24-1 ページの気密性確定さらに、
3:48:21	鍵括弧で、地震起因というふうに記載をございまして、
3:48:26	ちょっとここ、このときの整理としましては、地震起因による、
3:48:32	ものについては、
3:48:34	4 条のほうで整理をございまして、別途気密要求例えば止水の要求とかそういうものについては、それぞれの対応する条文側でも整理をしていたというふうな
3:48:52	形でちょっとまとめていたというふうにちょっと記憶していたので、
3:48:56	ちょっとその、そういったところも含めて整理の上適正化するようにはしたいと思います。
3:49:06	はい規制庁フジワラです。そうですね、例えば別紙別紙 24-2 のその止水性の地震起因とか、これって、
3:49:15	多分溢水耐震的なイメージだと思うんですね。
3:49:19	そういうって何か添付書類の中でお腹別添扱いで適用は 4 条の要求じゃないけど、9 条設置許可の 9 条の中でSSにもたせるっていうちょっと価格が若干違うような気がしたんで、
3:49:34	それちょっと余談なんですけども、ただ私が言いたいのは単純に条文をちゃんと書いてくれたらいいなと。ただそれだけです。
3:49:44	本店じゃまたご検討ください。
3:49:50	はい、東北電力アイザワです了解しました。
3:49:54	引き続きまして私のほうから、同じく別紙 24-1 で、またそこからが本題なんですけど、本来強化ちょっと確認ですね要求ナンバー3 の気密性のところ、
3:50:08	で、これは設置許可段階のときに今こんな形でこういう要求があって、影響因子を踏まえた検討結果があって、影響圏考慮する必要があるんで、影響のあるんで。
3:50:22	ステップさんですか設計の範囲ちゅうとこで言うと評価方針の中で、

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

3:50:27	上から二つのポツは確認しているっていうのみ応答と評価する。これはいいんですけど、三つ目のポツですね。
3:50:36	ここはちょっと私が一つと超えて公認で確認するのかそれとも
3:50:41	もうすでに許可で確認しているのはちょっといまいわからず、この三つ目のポツ、
3:50:47	要は空気漏えい量の算定においては、これこれに示す報告書。
3:50:53	にて提案されている評価式について、乾燥収縮ひび割れの建屋における気密性の検査から十分保守性を確認した上で適用する、この確認した上っちゅうのが、
3:51:05	どこで資料って出てくるのかなっていうのをちょっとお聞きしたいと思うんですが、説明ください。
3:51:22	はい、東北電力のアイザワです。すいませんちょっとこの辺、確認の上、回答させていただきたいと思います。
3:51:30	規制庁浮上ですもしかしたら耐震じゃなくて別の条文の例えば居住性ですか。そういうところでもしやるんやったら私共もしくはそこに参加しないといけないかもしれないんで。はい、その点はちょっと横断的にちょっと
3:51:46	どこで奥瀬も含めてですとください。
3:51:53	引き続きましてですね⑥の資料の別紙 1-1-3 号をお開きください。
3:52:12	⑥の別紙 1-1-3 においては、これは制御建屋の点検方法とか判定基準というのがありまして、
3:52:22	ちょっとこれまずそもそもの趣旨がちょっとあるかもしれないですけど、その表の 2-1 で点検評価計画書っちゅうのがありまして、これ点検対象が生体遮へい装置とあと原子炉格納施設になっててですね。
3:52:38	私がちょっと今回、制御建屋っちゅうとやっぱさっきの居住性に関するものですかね、例えば、
3:52:45	居住性の一部である、気密性、これが何か判定基準って何かあるのかないかちよっとよくわからず、或いは、これに代表されるんだという話もあるかと思うんですけど、この件についてはちょっと説明いただけますでしょうか。
3:53:01	はい、東北電力のアイザワです。こちら
3:53:07	地震後の建家の
3:53:12	建物構築物の健全性の確認につきましては、ちょっとこの資料の最後のほうにも参考文献として、
3:53:22	載せたかもしれないんですが、
3:53:26	ここにも書いて、表 2-1 のタイトルにも書いてあります通り点検評価計画書というものを我々が策定して点検なり、消火なりっていうことを

※ 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。

3:53:39	それこそ、この次のページ 1-1-4 ページのフローに基づいてこれは点検ですね。
3:53:49	すみません、前のページでした。すみません。1-1-2 ページのように点検と解析の両面から建屋の健全性を総合評価するといったような目的で、
3:54:01	策定をしてございます。その策定している建屋建物構築物の対象としましては、
3:54:08	この計画書自体を号機毎に作っておりまして 1 号機 2 号機 3 号機と女川の場合でありまして、それぞれ策定しており、
3:54:19	追ってですね、さらに 2 号機につきましては、
3:54:22	対象建屋が、例えば原子炉建家と制御建屋とタービン建屋、まあそういったものを対象として、点検をしますといったような計画書を作っていますので、その中で、ひび割れ点検の
3:54:38	目安として 1 例として、判定基準でということ、その計画書の中で示しているものとして構造上問題と内なるひび割れがないという目安として 1mm というものを
3:54:53	作業してるんですけども、待ってちょっと点検対象のところでは、今回ちょっと線計画書自体の中で、そういった遮へい装置とか、原子炉格納施設っていうのをちょっと代表にしてちょっと示しておりましたけれども、
3:55:09	その他の建屋についても判定例を
3:55:13	準用して点検のほうを実施しているということで、ちょっと計画書を一本化した上で対象建屋を振り分けたということ、あと評価基準のほうは 1 例を示して、それを準用してるというような形をとったということで、
3:55:30	その中身を抜粋してちょっと制御建屋に今回、
3:55:36	作り込んでしまっているところから、そういったちょっとした不整合といえますか。
3:55:41	制御建屋の資料の中で、生体遮へい装置とか、原子炉格納施設とか、そういった表現になってしまっているということでございます。
3:55:55	ちいとフジワラです。はいと説明のほうは、
3:56:00	わかりますが、御説明もう 1 回ちょっと確認なんですけども点検。
3:56:06	評価計画書へと建物構築物編においては中央制御室の
3:56:12	記載は点検対象としてあるのかっていうのとあと専担する判断基準がどうかちょっとこれは伊藤伝わるような差圧を教えてください。説明いただけますか。
3:56:26	はい、東北電力のアイザワです。制御建屋は点検対象としてございまして、中央制御室が点検対象といいますよりは制御建屋を

- ※ 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。

3:56:39	中央制御室を内包する建屋ということで、建屋全体を点検対象としてございます。その判定基準としましては、構造的な影響がないことという目的で点検のほうは実施しておりますので、
3:56:55	ちょっとこの表の中では点検対象衛生対策系装置と格納施設というふうにちょっと書いてしまっているところがありますけれども、すべての建屋に対して構造的な
3:57:07	今日の構造上問題となるひび割れがないということを判定基準としまして、判定基準としてはすべての建屋に対して一律の判定基準を設けて点検のほうを実施しているというものでございます。
3:57:24	規制庁浮上の飛散まあい司書わかりますそもそも高とその目的のちゅうのが、あえてひび割れとあとそれに対する応答とか、その整合を求めるもんだから、
3:57:37	基本的にこれはもう点検表の2-1、参考であって、ここに
3:57:41	制御建屋を自治記載しなくてもよいと思います。そういうしてください。
3:57:46	理解しました。それでよろしかったですか。
3:57:51	特に改造です。そういう趣旨でございました。
3:58:01	規制庁のですが、す。
3:58:05	6番の資料ですみません初歩的なところなんですけど、2点ほど確認させてください。
3:58:11	今回提出いただいた付録1の資料ですけれども、
3:58:20	少し今回点検結果が加わったということで、原子炉建屋は地下から上部に行くにつればひび割れとかが県庁に上の階のほど現れたと思うんですけれども、
3:58:36	この付録の1-8とかを見ると、この二階のof通りってところが一番制御建屋ひび割れが多いのかなと思っていて参会の方はちょっとまた点検していない箇所とかがあって状況がすべてわからないところもあるんですけれども、
3:58:53	原子炉建屋で少し状況が異なるのかなと思うんですけれども、何かこれは、
3:58:59	あれですかね確認できていないから本当は参会の方が多いただろうってことなのかそれともなんかこう
3:59:05	影響として何か何かそういったと
3:59:10	何か理由とかが何かわかっているのかとか、少しその辺を説明していただけないでしょうか。
3:59:20	はい、東北電力のオガタです。
3:59:23	付録の1-8。
3:59:28	が
3:59:31	二階ですね、2回のひび割れということで、

※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。

3:59:35	若干懇ビルの中では一番ひび割れが多く見えますけども、
3:59:41	原子炉建屋でいうと、
3:59:48	オペフロ階で何とかこれ似たようなイメージでちょっとひび割れが多かったって というような感じなので、
4:00:00	原子炉建屋のオペフロだとちょっと壁の面積という風の大きさもって倉庫大きく てですね、実際はもっと大々的なひびの長さになってるかもしれませんけど。
4:00:13	ぱっと見のレベル感としては、変形のレベルもそうなんですけど、変形歪です ね、ひずみの大きさも原子炉建屋のそのをプロット大体似たり寄ったりのところ もあるので、対応するくらいのひび割れかなと思いますけど。
4:00:30	3階と二階上どちらが多いかというところで行きますと、
4:00:38	ちょっと
4:00:40	府ちょうどこれはNS方向の揺れですね、NS方向の揺れなので、壁とすれば、 西側の壁と東側の壁ということになるんですけど、その
4:00:53	上の階のサガエの西側の壁と東側の壁というところに行くと付録の 1-10 ペ ージということで、
4:01:01	ちょっと見えない部分が確かに
4:01:04	普通の 19 というところで、
4:01:07	あるんですけども
4:01:09	それでもうちちょっと見られるところは見ようと思ったの左が右側のほうですね よとわずかに努められるところ、
4:01:16	を見たのと、当基本的に対象となる海側のほうの東側の壁がこの普通の 20 と いうことで、こちらのほうには、安全神話聞いてるあまり入っていなさそうだとい うのが見えますので、基本的には
4:01:32	ほぼ正方形の建物で壁が対象に 2 万やってそれがそれぞれ耐震平気ですと いうことになるので、この退避がそれぞれ全く違うような、ひび割れっていうこと はあまり考えられないので、
4:01:47	おそらく産廃のひび割れのレベルっていうのはそんなに多くないと、少なくとも 2 回よりは多くないだろうっていうのは多分いえるのかなと思います。
4:01:57	同じようにEW方向にちょっとなってしまいますけどもEW方向は付録の 1-9 ということで、こちらはある程度こう見られるような形になっていて
4:02:12	そこそこのひびが入ってますけども、二階よりは、ちょうど南側の壁と北側のた めの 2 回というところで行くと付録の 1-7 の図になりますけども、
4:02:24	1-7 おつも
4:02:27	そこそこはあの壁見られるところになってまして。
4:02:30	そんなに

※ 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。
発音者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

4:02:34	3割の効果を多いとか2回の大飯をそこ同じようなレベル感かなっていうふう にこのEW方向が見えますけども、そんな形だと思ってますんで、それを踏ま えて
4:02:53	さあ、Ⅲ-FMの方ですね、FMのを解析で、
4:02:59	その辺りの結果がどうだったのかというところを、
4:03:05	見てみますと、
4:03:12	ちょうど
4:03:19	NS方向のアベというところでいくと、
4:03:26	先ほどのちょっとひび割れの多かったところ、別紙の1-3-1-31ページと、
4:03:33	別紙の1-131-32ページっていうところに
4:03:38	ひび割れと
4:03:41	FMでの
4:03:43	コンター図ということになっておりまして、
4:03:46	こんと立つほう見ると、左側が3月11の地震で、右側が4月7日の11地震 とちょうど二階のところを見ると、
4:03:58	赤で囲んであって緑になってるのはちょっと3月11の地震でおそらく3月11 の実施の方が南北方向の揺れが大きくなって、振幅が大きくてこのときに、おそ らくこの上の点検のようなひび割れが入ったんだろうというふうに
4:04:13	想像されます。
4:04:16	で、その上の階のところを
4:04:20	31-3-1-32ページのコンター図の上の3割の部分ですね、赤で囲まれた 部分の上のところはちょっとさん外のレベルになりますから、そこを見ると、
4:04:32	3月11の赤で囲んだところは緑色なんだけれども、
4:04:36	上の階はそれよりも薄い感じですね。
4:04:40	ですから多分ひび割れは3階のほうが少なくなるんじゃないのかなっていう
4:04:47	結構多分あるかなというふうには想像が一応できて、
4:04:54	そういった傾向が点検結果からも見られるかなというふうに考えております。
4:05:02	一方ですねちょっと同じように3月11日の地震でいくと1-3-32ページで見 てもらおうと赤で囲んだ二階より下ですね、下のところもある程度緑になってい て、
4:05:15	それでいくと、2回と同じようなひび割れが入っているような可能性もあり得る というふうですね、そういう解析結果であるんですけど、実際は点検ではあま りひび割れが入っていないくて、
4:05:27	多分解析した結果としては多分、
4:05:33	下の階の構築会のほうは、

※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。
発音者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

4:05:35	ちょっとせん弾力のせん断ひずみとしては大きめのひずみの結果が出ているのかもしれないというふうに思います解析結果としてはですね。
4:05:46	ただ全体の
4:05:51	スペクトルですね地震計のスペクトルの適合度合いを見ると、
4:05:57	そFEMの解析としては相当よく合っているというふうに、7割を我々の
4:06:04	感じたところであるとか、何ページの沢山のFEMの
4:06:10	等々スペクトルこっちかこっちのももとのこっちの資料だね。
4:06:18	資料の1-3。
4:06:22	三次元のそうですね。
4:06:24	これか。
4:06:26	そうですね、1-3-13ページですね。はい。これで見るとスペクトル的には結構よく
4:06:33	合っていますので、
4:06:36	大部それなりの精度でできてるとは思いますけど、せん断ひずみという意味ではちょっと地下階のほうが若干大きめに出ているか。
4:06:45	ですね、あとはこの辺りの何といいますか、ひび割れの入り方もう
4:06:50	実態としては微妙なところで解析とひび割れの状況を
4:06:56	理想的にはですね0.2から3、0.2×
4:07:01	10のマイナス3乗或いは0.3×10のマイナス3乗辺りてひび割れが入り出して0.6×10のマイナス3乗ぐらいまでなるとだんだんこうひび割れが増えてくるってそういう理想的にはそうですね、その間わずかな本当微妙な日せん断費のひずみのレベルでして、それはやっぱり
4:07:19	なかなかですね、あの解析とぴったり合うっていうのはどちらかと、原子炉建屋がすごくよくなってるっていう本言い方が正しいんじゃないかと思えますけど、これでも十分精度のある解析だというふうに我々は感じてますけども、そういった考察です。
4:07:36	以上です。
4:08:12	規制庁のです。承知いたしました。でも一行少し確認させていただきたいんですけれども、
4:08:19	資料6の別紙1-2-2-18ページとか、
4:08:24	NS方向なんですけれども、
4:08:27	右上の。
4:08:29	この観測記録と解析の結果とか、あと、
4:08:35	もう少し飛んで21ページとかのまともなJNES方向で3回とかですかね。左側のやつとか、

- ※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。

4:08:46	結構観測記録の方が結構大きく出てくる解析結果が小さかったりして何か原子炉建屋ほど
4:08:54	あんまりこのなんかせ一致してないのかなといったところが少し気になったんですけども何かここにこういった箇所、特に
4:09:03	3回とか、今のこの会議とかですかね。
4:09:08	何か差異が生じているPuとかって何かこう考察とかされていて少し説明していただけたらと思います。
4:09:24	はい、東北電力の太田です。
4:09:26	そうですね。
4:09:29	1-2-2-18 ページ、こちらは
4:09:38	8月2013年の8月4日の地震ということで、加速度レベルでいくと確か先ほど比170Galぐらいという170Galぐらいということでしたんで。
4:09:50	そこそこ大きい
4:09:52	地震だったと思うんですけども、ですから、
4:09:59	12周期なりもしっかりとらえられていて、あと、下の階のほうも、あのスペクトルの形状は確かに若干のでこぼこは
4:10:08	ありますけども、それなりにはとらえられているかなというふうには思います。
4:10:14	めくって1-2-2-19ページとか20ページになると、それ大分小さな地震に
4:10:22	これはEWウカイダブルカップル何でここはまだ170Galの地震なんでまあそこそこ形状こうあっていて、
4:10:29	21ページからですね2月17日の地震ということでここからはちょっとまた。
4:10:35	振幅レベルが下がってくるので。
4:10:38	やっぱり小さな中心になってくると、
4:10:43	特にこの地震の場合は一次周期の成分があまりないごく短周期の
4:10:51	中心だったようで
4:10:55	0.1秒あたりにもうすごいピークが
4:10:59	解析のほうでも出ちゃってますけども、そういう地震なんでなかなか
4:11:03	ちょっと難しい感じはありますけども、
4:11:08	そうですね、そういった面でなかなか難しいかもしれないですね。
4:11:17	あと、後ろの方、
4:11:21	そうですね。
4:11:25	1-2-2の24ページが今度18年の10月26ということで、
4:11:32	こちらも確か、
4:11:41	こちらは70Galぐらいですね、地震動70Galぐらいということで、
4:11:46	先ほど40ガルだったので、こちらのちょっと大きめの地震で、

※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。

4:11:50	規模がやっぱり
4:11:53	1 周期側の生徒がそれなりにこちらはあって、
4:11:57	そのあたりっているのかなと、短周期はやっぱりなかなか、
4:12:02	難しい感じだと思います。
4:12:06	EWも 1 次あたりそこそよく合ってるんですけども、短周期やっぱりちょっとでこぼこはやっぱり
4:12:14	それでもまあまあまあ何とか
4:12:19	屋上あたりもですね、真ん中の出店辺りの地震計部分とかっていうところで行くと
4:12:26	それなりには見られるかなという感じですけど。
4:12:30	なかなか
4:12:32	小さい地震だと難しいかもしれないですね。
4:12:58	オガタですけども、ミウラさんからご指摘あったように確かにこの地震は
4:13:05	3.11 の 500Galとか 600galレベルからいくと 170 とか 70 とか 40Galなんで大分小さくてですね、振幅依存が確かにあって、4710Galだとおそらく本当は、
4:13:20	ちょっと 3.11 よりも固めになっているはずなんですよ。ただモデルとしては今合成低下率は 0.4 とか 0.5 でそのままそれで適用してるんで。
4:13:34	若干のそこの薄さは本当はあるかもしれないんですけど、オートスペクトルレベルルートで行くと、
4:13:43	このぐらいの合う程度にはなりますということだと思うんですね。
4:13:50	レイワレックスそこでこれやり直すと、そこはもうちょっとシビアに現れてきて、ちょっと違いをちゃんとしてるんですけど。
4:14:00	なかなか
4:14:02	うん。
4:14:06	実態のところとして
4:14:09	剛性低下率が一律で本当にいいかとかかっていうところはやっぱりあくまでこれ設計のモデルとして我々一応考えていて、
4:14:17	これで設計して
4:14:20	十分な設計の保守性を担保した上でのオノの考え方としては、
4:14:26	モデルとして妥当だというふうに我々は考えているということで本当に自然現象を再現するために本当に追求して何が正しいかという、そういう観点でいくとやることはいっぱいあると思うんですけども、そこはなかなか難しい面もありますので、
4:14:42	設計レベルとしてこのぐらいの精度出ていけば、中間だというふうに考えます。

※ 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。

4:15:02	規制庁の三浦です。ちょっと先ほどのⅡ期から少し私のほうから、
4:15:09	まずこれ、今回ですね、隣接建屋の影響っていうのは御検討されますか。
4:15:17	制御室とか原子炉建屋とかタービン建屋で設計してますよねかなりいんす生協ってのは、今後御検討されて、
4:15:25	資料提出していただけるって考えてよろしいですか。
4:15:30	はい、東北電力のアイザワです。隣接建屋の影響についても検討の上、資料を準備する予定です。
4:15:39	はい、了解しましたお願いします。それとあと、今回設計モデルとしては、NOV AKの側面ば全部外してますよね。
4:15:49	それはそれとしていいんですけども、いわゆる労働バツってどういうふうの評価され、
4:15:56	まず、
4:15:59	建屋等に入るかどうかはですね、増分動圧地震時増分等厚後のような評価をされますでしょうか。
4:16:15	はい、東北電力のアイザワです。例えば基礎版の評価をするに当たって炉圧考慮しますけれども、
4:16:25	静止度圧に加えまして地震時の増分と圧もジャック式で、
4:16:30	算定の上、
4:16:32	加算して
4:16:35	駄目検討を行うということで考えてございます。
4:16:39	地震時規制庁の三浦です。受信時増分と圧がJRの乾式用いられるってこと。
4:16:45	ですから、
4:17:10	今もうこれ以上の多分その議論は多分要らなくて、エイジア会員じゃぶ 46①の簡易式を用いたとするならばその適用範囲に入っていて、
4:17:22	でも、その場合でもちょっと離散系でやってみて、その増分と圧が乾式でバーのされてるってことは示して欲しいんですよ。もちろん最初から適用範囲をそれを考えていなくて増分動圧離散けど求めてるならば、それはそれでも問題ないんですが、
4:17:38	そこもちょっと確認をしておいてください。
4:17:42	はい、東北電力のアイザワです。了解しました。
4:17:46	はい。続けていきますと、温度制御建屋なんですけど。
4:17:51	これ、主な耐震要素は外周平気であるっていうのは確かに理解してるんですけど、これ内部耐震益もなくモデル化されてますよね。
4:18:01	何か三次元のFEMモデル見ると内部兵器が入ってたりするんですけど。

- ※ 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。

4:18:07	それは設計上どういふに扱われて、どこの部分の内部端子式を見ているのかっていうのはどっかに御説明されてますか。
4:18:17	はい、東北電力のアイザワです。工認モデルの質点系のモデルとしましては、外周の耐震併記をモデル化しているというものです。先ほど見ていただきました三次元モデルのときには、内部の補助併記も考慮して、
4:18:33	ある程度実現象に近づけるという目的でそういった補助併記も
4:18:39	含めた形でモデル化をしていたということですのですみませんちょっと説明が不十分で申しわけないですけども、支店系統は考慮している部材を書いております。で、原子炉建屋での検討のときにも、
4:18:54	建家全体の三次元モデルを構築する際には、一部の間仕切り壁も考慮してモデル化をしていたというもので、その考え方を踏襲しているというものになります。
4:19:10	規制庁の皆さんじゃ三次元のFEMモデルとしてモデル化全く同一ではないんですね。
4:19:19	はい、そういうことでございます。
4:19:24	それがどの程度こう内部を見ていてっていうなことは提案精力的にとか出してくださいとできます道路のどの部分を見て、
4:19:34	質点系では、外周しか見てないそれは理解しました。
4:19:37	で三次元FEMだどの壁を見てる方どっかに記載されてますか。
4:19:44	はい、東北電力の相田です。現状はちょっとどこにも、そこは示してございませんでモデル化の考え方のところの間仕切り壁というふうに書いている程度しか
4:19:57	書いておりません。別紙 1-3-3 ページですね、
4:20:07	考慮範囲としまして、補助平気というものを記載しているだけでしたので、
4:20:14	今のところは示してございません。
4:20:17	これ規制庁のみならず三次元のFEMのモデルが出てくるとかありますよね。そこで平面図等を示していただいて、何を見てるかってちょっと詳細に説明していただくことができますか。
4:20:31	はい。トク電力のアイザワです。モデル化範囲もう少しわかりやすく整理したいと思います。以上ですすいませんお願いしますあと続けてですね⑤の資料の 35 ページなんですけど。
4:20:46	⑤、
4:20:48	これ先ほどもちょっと御説明があったんですが、このモデルか。
4:20:55	等を水平方向のモデルのところ、
4:21:00	真ん中に失点系をつけられていますよね。
4:21:04	止め部。

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

4:21:06	今回これ一つの特徴だと思うんですが、これが、
4:21:10	観測記録との整合でってちょっとおっしゃられて、
4:21:16	執権側から関西空港地震計の位置っての屋根の恥ですよ。
4:21:23	違いましたっけ。
4:21:26	ちょっとこのままに置いたかという、観測記録の数との整合をとりたいんでここに指定を設けましたっていうのはそれはそれで構わないと思うんですが、
4:21:37	この視点ではどのどういうエリアの重量高してるのかとか、
4:21:42	具体的にちょっとこうモデルの説明をちょっと詳細にさせていただくことができますか。
4:21:57	はい、東北電力のアイザワです。はいモデルルーム課の特に屋上かについては、三つに分割しておりますのでそれぞれの考え方をもう少し丁寧に説明できるようにしたいと思います。
4:22:13	はい。あと先ほどその中央支店が何を示してるのかっていう部分につきましては、
4:22:19	例えば別紙の1-2-3ページにですね、地震計の配置図を
4:22:27	載せてございますけれども、
4:22:38	1-2-3ページですね。
4:22:50	すいません、6番の資料の
4:22:53	別紙の1-3ページです。
4:23:02	右下の、
4:23:05	図画屋上解を示している。
4:23:10	図になりますけれども、
4:23:18	1-2-3ページです。
4:23:23	右下の図が屋上会を示してございまして、プラントの数が左上にあるように右っかわ向いてますので、NS方向モデルっていうのが、
4:23:36	この作業に先導するようなモデルになりますが、そのときの中央支店がこの赤い点、
4:23:45	CA通り投資F通りのちょうど真ん中ぐらいいある点等に対応するという、そういう趣旨でございます。そういう観点ではNS方向だけ、中央支店があれば、家族との対応というのは取れるんですけども、
4:24:01	制御建屋自体、
4:24:04	ほぼ正方形でこっちの方向が不利だとか、そういう違いがあるという建屋ではないのでEW方向についても、NS方向と同様に銚子って設けるようなモデルとしたというものでございます。

- ※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。

4:24:21	規制庁の三浦です。わかりました先ほどもちょっとお話ししましたがけれども、
4:24:27	この視点にどういうふうなエリアの重量高せるか、あと結んでいる床ばねモデルというのが、この視点に関しては、下 2 行なんていうか要素がないので、
4:24:43	これめな方向を何か入れてないと駄目じゃないですか。
4:24:49	これを床ばねモデルなので軸ばねですよ。入れてるのが、もともと
4:24:56	せん断までせん断を地場に直して入れてるんじゃないですかこれ。いや、それはいいんですけど。
4:25:01	これ面外方向に動くので、何らかの面外方向の拘束を入れておかないと。
4:25:09	不安定のちょっと思うんですが、
4:25:13	東北電力のオガタですけども、床ばねのばねは床の面内せん断を 20 程度とする面内せん断ばねになっておりましてで水平方向は主重要度としては
4:25:30	横の方向にしか知ってるの自由度がありませんので、
4:25:37	面外にはもともとこれ診療モデルとしては入ってこないモデルになります。
4:25:50	うんそこする重要度ないんですねそっち方向にね、わかりました。わかりました。ちょっとこれ、このモデルについては、ちょっと詳細に説明をしていただきます。図面等も含めて、
4:26:05	はい。当モデルの諸元とあわせて
4:26:10	もう少し丁寧に説明するように準備したいと思います。はい、それと
4:26:15	えっと鉛直方向のモデルは、1 システムでやられてるじゃないですか。
4:26:20	最上階の性状制御室って柱がなくて、
4:26:25	何とか結構大スパンな構造になってますよね。で、屋根の増幅とかっていうのは、このモデルだととらえられないんですが、その辺はどういうふうに考えられてるんですか。
4:26:47	はい、東北電力のオガタです。
4:26:51	基本的にはアップダウン鉛直方向のモデルについては軸ばね、1 本でFACT Aでモデル化になってまして、
4:27:05	中央制御室のスラブについては別途スラブの
4:27:08	県、
4:27:10	評価ということをやりますんで、そのときに
4:27:14	増幅なりをですね考慮してということになります。
4:27:19	その上部の部分については別途Lmか何かで応答入れてやって増幅見るとかっていうことをやれるってやられるってことですね。だから今回の鉛直モデルに関しては、その鉛直方向の増幅を考慮してないモデルですかっていうふうに理解しますそれでよろしいですか。

- ※ 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。

4:27:37	はい東北電力のオガタですねと。
4:27:40	中央制御室の屋根スラブのところは、雨の場合FEMではなくて、
4:27:49	新
4:27:50	やはりなりの振動モデルとして、それであと除くも考慮しても、検定だったと思いますけど。はい。いずれにそういった形での説明をさせていただきます。はい、理解しました。また耐震性の計算書の中で説明されてるっていうふうに理解してよろしいですね。
4:28:11	東北電力オガタです。はい、その通りです。
4:28:16	もっと
4:28:18	規制庁のみなんですけど
4:28:20	先ほども出てましたけど締めてやる解析でやっぱり制御建屋OP時 29.15 まで、最上部ってあまり交付金がよくないですよ。三次元FEMだと、これがまたうまくフィッティングしてるんですけど。
4:28:36	質点系だとそこが復帰しないで三次元FEMだと沸点ぐしてるって何かこう考察をされてます。
4:28:49	はい、東北電力のアイザワです。先ほどのですねまた別紙の 1-2 の
4:28:56	3 ページの地震計の配置図のほうを、
4:29:00	見ていただきますと、
4:29:02	屋上回位、29.1 号の観測点のすぐ横にですね。
4:29:09	これは、
4:29:17	不適に少し屋根に部分的に
4:29:23	あるんですけども、
4:29:25	そういった部分の局所的な振動の影響というところがどうしても含まれてしまうのかなっていうところは考えられるんですけども、そこは三次元モデルを構築する際には、
4:29:40	ある程度忠実にモデル化されるというところで三次元モデルのほうが、この屋上回に限っては、少しフィッティングが良くなる傾向にあるのかもしれないというところの
4:29:53	考察といえますか。
4:29:55	想像はできるかなと思っております。
4:29:59	規制庁の三浦です。
4:30:01	うん、観測記録のローカルの振動だからそういう影響出てくるんですね、ちょっと 11 だけの話じゃないなと思ったんですよ。
4:30:10	内理由がだから何だか違うファクターを変えなければ、多分、

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

4:30:15	こんな下支店系統へ踏み切る違ってることありえないなと思ったんですが、今の御説明で、ペントハウスあたりが一ローカルな振動出してるっていうふうに考えれば、何となく、この結果は理解できるなっていうふうに思いました。
4:30:30	あと先ほどもちょっと申し上げたんですが、原子炉建屋のシミュレーション解析が減衰係数減衰で上層 7%に今回制御 5%と
4:30:41	いう話なんですけれどもそれはもうとにかくパラメータに動かしてみてもやってみたら当たってということだと思んですが、
4:30:49	基本的にその減衰定数が制御建屋のほうが小さい頃合うっていうのは、
4:30:57	構造形式の違いもあるのかなと思って伊方線ブルーですよ、制御建屋って、
4:31:04	それに対して原子炉建屋ってすごく構造的に複雑なので、踏ま不得手次数が高いっていうか、そんな影響もあるかなと思って見てたんで、その辺どういふふうに解釈されてます。
4:31:17	はい、東北電力のアイザワです。そういったミウラさん今おっしゃったような構造的な複雑さということもあるかと思えます。思っておりますし、
4:31:26	今回シミュレーション解析をするに当たりますと、側面のばねをつけていないということで例えばいつ 3 減衰ですとか、そういったものも全部ひっくるめて、建屋減衰に
4:31:42	ちょっと言葉の言い方としてはあれですけど押し付けているところがありまして、原子炉建屋ば一方で 30 メーターぐらい埋め込まれているという建屋に対して、センゲン建屋わーまた建物の半分ぐらいが埋め込まれると、埋め込まれているといっても、
4:32:00	15 メーターくらいしか埋め込まれていないですね、原子炉建屋等は埋め込まれ方が違うといったところもあって、そういった効果を全部今シミュレーション上は建屋減衰で表現しているということもあるので、
4:32:18	そういった 7%と 5 パーセントの違いっていうのが出てきているのかなとは思います。
4:32:24	規制庁の皆さん、今の説明すごくよくわかりました。構造的な複雑さとあと埋め込みの地盤の資産減衰を全部建屋系の構造減衰はCAMS株者てるからってということですね、その辺のところもですね、どっかにちょっと説明をしといていただけますか。
4:32:41	やはりこう原子炉建屋が 7%でシミュレーションしてて、制御建屋 5%シミュレーションでそれをが合うかなっていうだけではなくて物理的な進む趣旨だと思いますんで、ちょっと考察を加えてください。

- ※ 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。

4:32:56	はい、東北電力のアイザワです。はいちょっと建屋間での層位っていう部分について少し
4:33:04	記載を加えたいと思います。
4:33:08	はい、規制庁の三浦です。あと、あとはちょっと確認だけです。資料、
4:33:15	6ー
4:33:17	6の別紙の1-2-36。
4:33:29	これで断面算定のチェックしていただいているんですけど。
4:33:35	ここで中期の耐震域内の柱資金を考慮という言葉が入っているんですけど。
4:33:40	これはあれですね。上の表で、
4:33:44	(7)で示しているのが資金を走ら資金の縦金だけを考慮した場合、
4:33:51	なんですよと、この縦金を考慮して曲げだけのチェックをして、
4:33:57	えっと剪断のチェックに関しては走ら資金を考慮しないで出しているという理解でよろしいですか。
4:34:11	東北電力のオガタです。そうですね。
4:34:15	構造上ですねちょっと柱型がこの
4:34:20	あつてですね、柱もし金も入ってますんで。
4:34:25	上の検定のときですね。曲げ、
4:34:29	ほかには使える。
4:34:34	実際聞いてくる鉄筋ということで柱式に考えてますけど、せん断のときにそれを考えていないということでもいいです。
4:34:43	規制庁の三浦です。
4:34:45	ここでちょっと気になっての*2で0.982って数字が入ってこれ柱資金を考慮しているっていう話なんだけど。
4:34:53	これ掛け金だけしか借金はコールできないので、
4:34:57	せん断補強起因として、コンマ98になってるっていうものはこれは数値としては、断面検討には使っていない数字だって考えていいですか。
4:35:12	東北電力のオガタです。縦金だけですね、考慮しているのは資金だけということでもいいと思います。
4:35:20	規制庁の皆さん、ちょっともう少し説明を書いておいていただきます。
4:35:26	これパンフこう柱資金だけを考慮柱子宮口量っていうだめ算定表だけだとですね、どういうふうに考慮されているとかっていうのはちょっと理解しにくいので、
4:35:36	ちょっとこれは説明を加えてください。
4:35:40	電力オガタです。はい、了解です。

- ※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。

4:35:43	鶴来さん聞いているから仙台の方で、特に何かこの辺補足あれば、東北電力敦賀ですけども立木委員の方で(7)が 0.982 * つきで記載してますですけども、これ発しラッシュ金を考慮しない場合につきましては、
4:36:01	預金と排気量が同等ですので、0.717 って同じ数字になります。これに対してせん断力に対する検討のところの欄で必要鉄筋比が 0.50. 653 っていう数字記載されてますけども、
4:36:16	透析排気飲料でこの数字を上回っておりますので、せん断力に対する検討としては 0.717 という数字でまた的に対しても、
4:36:25	柱資金考慮せずに於けるってことは確認できてございます。
4:36:30	規制庁に見直す 0.653 というのはどこに書かれてるんですが、6 号さんのほうですね、37 ページのですね。
4:36:38	37 ページのほうでもそうですねはい。
4:36:41	同じように前のページの 36 ページにつきましても 0.578 という数字に対して同一の 0.717 という数字になってございますので、設計配黄色でカバーできているという。
4:36:54	こちら資金これせずとも考慮負担できるということになります。
4:36:58	うん。
4:37:02	今言ってるのがガタですけどもそのあたりのちょっともうちょっと詳しく回答があってもですね。そうですね浅部のことを出してあって、それを
4:37:12	と鉄筋の OY で割り込んできると。
4:37:16	必要的にはできていて、0.653 ちゅうのがもともとのせん断補強金だけ柱金を考慮し、0.171717 よりはアンダーであって、デマケ能力増の
4:37:29	ストレスを加えてやっても、
4:37:32	P の比較をしてるんだ、それでコンマ 94 賛同そう待ってるってことですか。ちょっとこのプロセスを少し説明していただけますか。
4:37:46	はい。東北電力のアイザワです。少し説明加えさせていただきます。はい。あともう 1 個、レイワ資料 6 の別紙の 2-10
4:38:03	で、これも先ほどご説明あったんですが、工事に係る個人のルール変更ってということで、
4:38:10	改良工事海洋って何か非常に小さい図がぽっと出てるんですが、これもちょっと詳細に説明を
4:38:18	下できるような図をちょっとあわせて出していただけますでしょうか。
4:38:25	はい、東北電力のアイザワです。はい。ちょっと図が小さくて申し訳ありません。もう少し見やすいように工夫したいと思います。はい。できれば
4:38:37	改良前がこうで、

※ 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。

4:38:39	改良がこうなったっていうような形で比較表でもつけていただくと、あとレベルとかも違ってらなればレベルもあわせてお願いします。
4:38:51	はい。了解いたしました。
4:38:52	はい。私からは以上です。
4:39:05	はい。規制庁フジワラですねと、こちらの規制庁側からの方は伊藤質疑に関しては以上なのですが、東北電力さんの方から何かございますでしょうか。
4:39:22	はい、東北電力のオガタです。特にございませんが仙台の方何かありますか。
4:39:28	こちらも特にございません。はい。
4:39:31	大丈夫です等になりません。
4:39:34	はい。規制庁フジワラです。そしたら建築に関しては一通りの説明がありましたがまち津波のときにも言ったんですけど一応まだ細かいところはもしかしてまた出てきた。
4:39:46	食うことはあるかもしれないんでまたそのときはまた別途話させていただきたいと思います。以上でヒアリングのほうは終了したいと思います。
4:39:54	はい。

- ※ 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。