

1. 件名：新規基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（島根2号機 設計及び工事計画）【302】
2. 日時：令和4年10月26日 14時20分～16時00分
3. 場所：原子力規制庁 9階D会議室（TV会議システムを利用）
4. 出席者（※・・・TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：

新基準適合性審査チーム

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

技術基盤グループ

石田技術研究調査官

事業者：

中国電力株式会社

電源事業本部 部長（電源土木） 他18名※

電源事業本部 担当部長（電源土木） 他1名

中部電力株式会社

原子力本部 原子力土建部 設計管理グループ 担当※

電源開発株式会社

原子力事業本部 原子力技術部 原子力土木室 担当※

## 5. 自動文字起こし結果

別紙のとおり

※音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

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

## 6. 配付資料

なし

時間	自動文字起こし結果
0:00:02	規制庁のチギラです。それでは、本日、ヒアリングを開始いたします。島根原子力発電所 2 号機の設工認のヒアリングとなります。
0:00:13	本日の説明項目は、土肥耐震計算書の浸水防護施設と、施設共通の
0:00:20	土石流影響評価、この 2 点となります。
0:00:24	それでは、本日の資料の、
0:00:29	1 の内容と、説明の方法について説明をお願いいたします。
0:00:35	はい、中国電力のユリです。
0:00:38	まず、進め方につきましてご説明させていただきます。
0:00:42	本件 3 件ございますけども、まず一番初めに土石流影響評価の方をご説明させていただきます。
0:00:48	そのあと一連で浸水防護施設の耐震性に関する説明書、津波への配慮に関する説明書につきましてご説明させていただきます。
0:00:57	いずれもコメント回答になりますので一文イトウ形式ご説明します。
0:01:02	以上です。
0:01:04	はい。とりあえず、本日のヒアリングの進め方については了解しました。それでは資料の
0:01:11	資料番号資料の確認からお願いいたします。
0:01:17	はい。中国電力の荘司です。それでは浸水防護施設、土石流影響評価をあわせて資料の確認をさせていただきます。
0:01:24	資料の一番としまして耐津波設計方針に関する回答整理表、
0:01:29	資料の 2 番としまして、浸水防護施設に関する回答整理表、
0:01:34	資料の 3 番としまして、浸水防護施設、耐震性に関する補足説明資料、
0:01:40	資料の 4 番としまして、津波への配慮に関する補足説明資料、
0:01:44	資料の 5 番としまして、土石流影響評価に関する回答整理表、
0:01:49	資料の 6 番としまして、土石流影響評価に買う関する補足説明資料、以上となります。
0:01:58	規制庁チギラず、資料の方確認できましたので、それでは説明の方をお願いいたします。
0:02:06	はい中国電力の荘司です。それでは資料の 5 番、土石流影響評価に関する補足、回答整理表と、資料の 6 番、土石流影響評価に関する補足説明資料をもちまして、
0:02:17	前回までのコメント回答に関するご説明をさせていただきます。
0:02:22	まず資料 5 番、回答整理表の 2 ページお願いいたします。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:02:30	まずナンバー1のコメントといたしまして、表6-3。
0:02:34	衝突荷重算定時の土砂量と、実際に衝突荷重算定に使用している土砂量の関係がわかるよう記載を適正化して説明することということでコメントいただいております。継続となっております。
0:02:47	こちらのは、反映箇所といたしまして資料6番補足説明資料の12ページお願いいたします。
0:02:57	前回のヒアリングにおきまして今回土石流影響評価の対象となります溪流⑦への溪流全体の移動可能土砂量と、係留内部に存在します流路の移動可能土砂量、
0:03:10	それから実際に調達荷重算定に使用しております移動可能土砂量それぞれの関係性がわかりにくいということでコメントをいただいております。
0:03:20	そちらにつきまして今回記載を拡充して参りまして、12ページにおきまして図6-8、表6-3ということで自社調査結果の概要をお示ししてございます。
0:03:31	図6-8におきまして、溪流内の各次、自社調査における測線をA-1からA-5、1をお示ししてございます。
0:03:42	続いて表6-3におきましてそれぞれの測線の土砂量と、
0:03:47	一番右の列に980立米ということで、溪流全体の移動可能土砂量をお示しております。
0:03:54	13ページをお願いいたします。
0:04:00	表6-4を前回から修正しております。こちらにおきまして、溪流内におけます各流路、①から⑦、失礼します①から③の移動可能土砂量を整理しております。
0:04:14	砂防指針、
0:04:16	に基づきますとこちらの流路①から③の中で最大となる、
0:04:20	移動可能土砂量、すなわち流路②の750立米を採用することで記載されておりますが、今回の算定におきましては保守的に、
0:04:30	すべての流量から同時に崩壊する事象を想定しまして、
0:04:35	先ほどご説明した溪流全体の移動可能土砂量980、980立米を採用しまして、押し切り上げて1000立米と、自社調査結果を1000立米としております。
0:04:48	そちら表の6-5に記載してございまして最終的に井戸
0:04:55	長戸塚13ページには、自社調査結果と島根県の調査結果1170立米、それぞれを包絡する。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:05:03	上で保守的に切り上げまして 2000 立米という値を、
0:05:07	最終的には採用しております。
0:05:09	ご説明は以上になります。
0:05:12	はい、規制上チギラです。それでは今の説明に対して、確認する点の方 お願いします。
0:05:21	規制庁の服部です。はい移動可能土砂量と、計画流出土砂量について、 非常に明確になりました。了としたいと思います。以上です。
0:05:35	はい、中国電力の荘司です。承知しました。
0:05:38	はい。規制庁吉良です。それでは次の説明をお願いいたします。
0:05:45	中国電力の高橋です。では続きまして、資料番号 5 番、回答整理表の 2 ページ、コメントNo.8 について説明いたします。
0:05:55	コメントNo.8 については、前回 6 月 22 日のヒアリングで回答させていただ きましたが、
0:06:02	一部記載の適正化のコメントを受けて、回答を適正化いたしました。
0:06:07	内容としては、資料番号 6 番、即説明資料の 5 ページについて、
0:06:12	鉄筋コンクリート造の土間スラブ角厚さ 150mm による水平力の伝達に 期待できることを追記することといったご趣旨のコメントをいただいております。
0:06:23	回答としては、資料番号⑥補足説明資料の 5 ページをお願いいたしま す。
0:06:32	こちらの 6.4. 1、概要の 2 段落目は、同じ資料の 21 ページと同様の内 容を記載させていただいておりますが、
0:06:41	5 ページには、黄色ハッチ部の土間皿部についての記載がなく、
0:06:45	5 ページと 21 ページで記載の整合がとれておりませんでしたので、
0:06:50	5 ページの記載を適正化いたしました。
0:06:54	また、資料番号⑤回答整理表の 2 ページをお願いいたします。
0:07:02	こちらのコメントNo. 8 の回答内容の記載についても、先ほどの補足説 明資料の修正に合わせ、赤字の箇所を適正化しております。
0:07:12	コメントNo.8 に対する回答は以上です。
0:07:17	はい、規制庁チギラです。それでは、今の回答について、
0:07:23	規制庁の三浦です。記載の話なのでこれで結構なんです、資料ナン バー5 の、
0:07:31	8 番の回答の部分で赤で追記していただけてますよね。
0:07:37	この部分って下の文章とこれダブってますよね。

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

0:07:41	ちょっとここをもう1回整理していただいた方がいいと思うんですよね。何かというと同じ文章が、
0:07:48	建物の基礎は独立基礎で基礎梁で接合されてないが云々で下でも、
0:07:55	下から3行目で独立基礎は基礎梁で接合されてないが土間スラブによる云々で、
0:08:01	というようなことが全く同じ文章入ってるんで、少し整理をして、しといていただけますか。
0:08:12	中国電力の仲村です。はい、承知いたしました回答内容の記載について少し整理して、読みやすいように修正したいと思います。以上です。よろしく申し上げます。私から以上。
0:08:27	はい。規制庁チギラです。それでは、5番6番に関連して、図。
0:08:35	スズキ流影響評価に関連してですねえと追加で確認する点があれば、お願いいたします。
0:08:49	規制庁のタニグチです。
0:08:51	少し記載の仕方について教えてください。
0:08:55	13ページ目の表の6-5のところですか。
0:09:00	この表の6-5の部分は、
0:09:03	自社調査結果による計画流出度の流出の土砂量は、
0:09:10	12ページに書いてある980立米になっていると思います。
0:09:17	それから、島根県の調査結果と書いてあるところは、
0:09:21	添付資料の中の30ページ31ページ目のところで、
0:09:28	嶋崎県の調査結果を補正したと書いてあるので、
0:09:32	この表の部分の記載についてきっちり書いといていただければと思います。上の文章もありますけども、自社調査結果による計画流出土砂量は980立米。
0:09:46	手嶋だけの調査結果の計画の、
0:09:49	流通土砂量の補正值は1170という形なので、下の表の6-5のところに、
0:09:58	きっちり島根県の調査結果の補正值という形の記載を、
0:10:02	変えた方がいいんじゃないかと思えますけどいかがでしょうか。
0:10:09	はい。中国電力の荘司です。ご指摘ありがとうございます。まず自社調査結果につきましては980立米ということで砂防指針に基づきまして1000立米に切り上げて記載している旨を注記に、

- ※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。

0:10:22	記載しております。福嶋 2 件調査結果につきましては、参考資料と紐付けまして適正化したいと思います。以上です。はい。よろしくお願いいたします。
0:10:32	それでもう 1 点、
0:10:37	これ
0:10:39	参考資料のところに現地調査結果って書いてあるんですけど、
0:10:44	他の資料を見ると、
0:10:47	自社調査、自社調査って書いてるので、
0:10:51	自社教唆現地調査、言葉を統一していただければと思いますけどいかがでしょうか。
0:11:00	はい中国電力の荘司です。資料内で語句を統一するよう適正化したいと思います。以上です。はい。よろしくお願いいたします。以上です。
0:11:15	きついとチギラ率。
0:11:17	こちらから確認する点は以上ですが資料 5、6、土石流影響評価について追加で説明する点はありますか。
0:11:30	はい中国電力の荘司です。その他につきましては、記載の統一に関わる適正化でございますので今回説明は割愛させていただきます。以上です。
0:11:40	はい、わかりました。それでは次の説明項目の
0:11:46	浸水防護施設、
0:11:48	浸水防護施設と津波の配慮ですね、こちらについての説明をお願いいたします。
0:11:57	はい中国電力の佐々木です。津波への配慮に関する説明書に係る不足説明資料につきましては、三つのご指摘に対するご説明をさせていただきます。
0:12:09	資料番号 1-3 ページをお願いします。
0:12:16	まず、9 月 1 日の審査会合において、ナンバー 1 と 2 の二つのご指摘に対するご説明をさせていただき、続いて、同資料の 14 ページをお願いします。
0:12:34	こちらの 8 月 23 日のヒアリングにおけるナンバー 113 のご指摘に対するご説明をさせていただきます。
0:12:43	それでは、審査会合におけるナンバー 1 のご指摘に対する、
0:12:47	ご説明をさせていただきます。
0:12:49	資料戻りまして資料番号 1-3 ページをお願いします。

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

0:12:58	ご指摘いただきました内容としましては、衝突実験結果と事業者解析結果において、時刻歴派遣に差が生じていることについて、衝突形態の相違を分析し、
0:13:10	その要因となった解析条件について、具体的に整理し、
0:13:15	その結果を踏まえて、事業者解析の衝突荷重評価が保守性を有することを説明することとなっております。
0:13:24	資料番号 4 の通し番号 5 ページをお願いいたします。
0:13:43	こちらは、添付資料 12 の衝突解析による、
0:13:47	荷重評価の保守性に関する資料となります。
0:13:51	資料の概要としましては、
0:13:53	豊田ほか 2022 で実施された総トン数 2t 船舶の衝突実験による衝突荷重の時刻歴は系と、添付資料 3 にて実施した。
0:14:04	当社衝突解析による衝突荷重を比較すると、衝突荷重のピークの発生状況に差異がございました。
0:14:11	そのため、差異が生じている要因を分析するとともに、当社衝突解析による衝突荷重の保守性について確認しております。
0:14:20	具体的には次のページをお願いします。
0:14:28	上のグラフは、衝突荷重の時刻歴は形の比較となっております、
0:14:33	1 番目の荷重の発生については、
0:14:37	赤色、緑色、緑色の線ともに、双方荷重が発生しております。
0:14:44	一方、
0:14:46	赤の線で示している、衝突実験においては、
0:14:49	2 番目の荷重ピークが発生しておりますが、当社解析での緑色の衝突荷重は発生していないという状況になっております。
0:14:59	このピーク荷重の発生状況における差異としては、
0:15:03	当社衝突解析条件では、大きさや形状の異なる船舶による衝突か解析への適用を考慮して、
0:15:11	センターの解析モデルにおいて、弱部となる継手部等の詳細なモデルを一般化したこと。
0:15:17	及び衝突荷重が安全側の評価となるように、各文献からFRPの材料特性を安全側に設定したことから、
0:15:27	ちょっとあの調達状況図に示しております通り、
0:15:31	当社衝突解析では、衝突実験で見られたセンターの破壊領域に対して小さくなり、第 1 画引が衝突する前に、
0:15:40	衝突現象が終了したことが要因として推察されます。

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

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:15:45	そこで汎用性の高い船舶のモデル化の観点を踏まえまして、当社衝突解析による、おけるFRPの材料特性を適切な範囲で変更することで、
0:15:56	衝突実験の再現性を確認しました。
0:15:59	次のページをお願いします。
0:16:06	第 1 核兵器の、
0:16:09	衝突を再現するにあたり、当社衝突解析におけるFRPの材料特性の設定のうち、船体の破壊進行に影響が大きいと考えられる。
0:16:19	曲げ強度及び破壊済みを対象としております。
0:16:24	曲げ強度の設定については、表 3-1 にお示しの通り、豊田ほか 2002 で実施された。
0:16:30	材料試験結果の尖足と選定の平均値を採用し、
0:16:35	破壊ひずみについては、硝酸の 2 に、お示しの通り、文献から 2% の
0:16:42	完全弾塑性材料として、再限界再現性の回数確認解析を実施しております。
0:16:49	長さんの 3 に解析に用いたFRPの材料特性をお示しております。
0:16:55	次のページをお願いします。
0:17:05	図 3-1 の衝突実験当社衝突解析及び再現性確認解析の衝突荷重の時刻歴の、
0:17:13	比較結果より、
0:17:14	適切な範囲で曲げ強度及び破壊ひずみを変更したことで、船体の破壊領域が大きくなり、0.2 秒付近で、第 1 各駅が衝突したことによる、
0:17:27	2 番目の加重ピークが発生することを確認しました。
0:17:31	また、
0:17:32	当社衝突解析における 1 番目の衝突荷重がすべての衝突荷重を包絡することを確認しております。
0:17:41	次のページをお願いします。
0:17:50	図の一番右側に再現性確認解析の衝突状況を示しておりますが、
0:17:57	こちらの状況からも、第 1 隔壁が衝突していることを確認しております。
0:18:03	次のページをお願いします。
0:18:11	まとめとしまして、
0:18:13	豊田ほか 2022 の衝突実験と当社衝突解析による衝突荷重の時刻歴は系との差異に対して、
0:18:21	当社衝突解析。
0:18:23	条件におけるFRPの材料特性のうち、曲げ強度及び破壊ひずみを、
0:18:30	適切な範囲で変更することで、衝突荷重の事故時刻歴は系及び

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

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:18:36	衝突状況を概ね再現できることを確認するとともに、
0:18:40	当社衝突解析における最大衝突荷重は保守性を有することを確認しました。
0:18:48	指摘No. 1 に対するご説明は以上となります。
0:18:55	はい、規制庁チギラです。それでは、今、説明に対して確認する点をお願いします。
0:19:05	はい。規制庁の三浦です。
0:19:07	審査会合での、私からのコメントだったんですけども、
0:19:12	今回剛性をちょっと落としていただいて、第1 隔壁まで届くような破壊形態、その解析を試みたら、それでも、
0:19:24	事業者の方の解析の第1 ピークの衝撃荷重の大きかったと。
0:19:31	ということで、適切な検討がされてるというふうに理解しました。
0:19:36	綿Cの方からは、これで結構だと思います。はい。以上です。
0:19:44	規制庁の服部です。
0:19:46	一つ認識、私の認識を確認させてください。
0:19:50	今回再現再現性確認解析においては、
0:19:56	材料特性を変更したということで、
0:20:00	質量とか速度とかの条件は同じというふうに認識しています。
0:20:05	ということは、
0:20:07	両者の
0:20:09	両者といいますか当社衝突解析のときの、そのエネルギーというか運動量ですね。
0:20:16	等、
0:20:17	再現性確認解析の運動量は、
0:20:21	多分変わらないの
0:20:23	このり、ここに書いてある緑と、
0:20:27	黄色の
0:20:28	力積はほぼ等しくなるんだろうなという認識をしていますけれども、この認識って正しいでしょうかどうぞ。
0:20:37	はい。中国電力の笹木です。おっしゃられる通り、
0:20:43	当社、衝突解析の緑の線と、
0:20:47	再現解析の
0:20:49	黄色の線の力積はもうほぼ等しい、概ね等しいことになっております以上です。規制庁のハツリですはい。わかりました私から以上です。
0:21:03	はい。規制庁チギラです。他に。今野。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:21:06	説明内容について確認する点がある方、いらっしゃいますか。
0:21:19	はい。特にないようですので、それでは次の回答の方、お願いいたします。
0:21:29	はい。中国電力の笹木です。続いて資料番号 1-3 ページをお願いします。
0:21:40	ナンバー2 のご指摘に対するご説明となります。ご指摘いただきました内容としましては、
0:21:46	衝突実験に用いられた総トン数 2t船舶において、土木学会式に基づいて算出される軸剛性を用いた、
0:21:55	FEMA2012 式による衝突荷重を算出して、実験結果との比較を行い、相当数 19t船舶におけるFEMA2012 式の結果と、
0:22:05	衝突解析結果との関係を整理して説明すること。
0:22:09	となっております。
0:22:12	資料番号 4 の通し番号の 12 ページをお願いします。
0:22:30	資料の概要としましては、総トン数 2t船舶と 19t船舶において、
0:22:37	各種算定方法により算定した衝突荷重を整理して比較することで、関係性を整理しております。
0:22:47	そのトン数 2トンの船舶においては、衝突実験FEMA2012 及び、衝突解析による衝突荷重を、
0:22:55	総トン数 19t船舶においては、FEMA2012 及び衝突解析による衝突荷重を比較しております。
0:23:05	また総トン数 2t船舶におけるFEMA2012 による衝突荷重の算定にあたっては、土木学会の構造物の衝撃挙動と設計法をもとに、
0:23:16	軸 5 軸剛性を設定し、
0:23:19	添付資料 4 の算定手法に準じて衝突荷重を算出しております。
0:23:26	次のページをお願いします。
0:23:33	表 2-1 に、総トン数 2t船舶の船体構造条件を示しており、
0:23:40	図 2-1 に、
0:23:42	選手角度及び選手経営者分の長さの設定根拠を示しております。
0:23:48	また、先週傾斜部の長さの設定においては、
0:23:53	次のページをお願いします。
0:24:02	図 2-3。
0:24:04	にお示しております。主
0:24:09	少々お待ちください。
0:24:14	すいません。図 2-2 の

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:24:17	土木学会 1994 から、最大衝突荷重発生時における、
0:24:23	選手の
0:24:25	変形量を、選手傾斜部の長さで判断することができ、
0:24:29	図 2-3 から、衝突実験における最大衝突荷重は、
0:24:34	基質加えた。
0:24:37	衝突時であることから、先週センターから、宇和浮き室、宇和板までの 長さを採用しております。
0:24:46	次のページをお願いします。
0:24:51	承認の人。
0:24:53	次に、軸剛性の算定結果をお示しております。
0:24:58	次のページをお願いします。
0:25:07	表 2-3 に、FEMA2012 による衝突荷重の算定結果をお示しております。
0:25:15	算定結果として、衝突荷重としては 1009、198kNとなります。
0:25:21	なお、センター質量及び衝突速度は、豊田ほか 2002 に準じて設定して おります。
0:25:30	次のページをお願いします。
0:25:38	表 3-1 に、総トン数 2t船舶の衝突荷重の整理結果を、
0:25:44	表 3-2 に、19t船舶の、
0:25:47	衝突荷重の整理結果をお示しております。
0:25:52	衝突荷重の整理結果としましては、
0:25:55	島根の算定手法を用いた場合においては、
0:26:00	衝突解析による衝突荷重が最大となることから、
0:26:04	衝突解析による衝突荷重を用いるということは、安全側の評価となるっ ていうことを確認しております。
0:26:13	以上で指摘ナンバーに対するご説明は終わります。
0:26:18	はい、水蒸気ライズそれでは今の説明に対して確認する点をお願いします ます。
0:26:28	規制庁の三浦です。これもちょっと私の方から審査会合で指摘をさして いただいた部分です。
0:26:35	これももとの目的というのは、17 ページ、表 3-2 に示すように、これ は審査会合で御説明並べたやつですが、
0:26:47	解析結果等、1 オオクマ 2012 の比較をしていると、実験線の 2tについ ても、FEMAと衝突解析の結果が、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:26:57	同様な傾向を示すかどうかをちょっと確認をしたかったというのが、指摘の意図です。今回、
0:27:05	付議までやっていただいて、やはり衝突解析の結果の方が夫馬式よりも大きくなって。新田温泉についてもですね、
0:27:15	それが確認されたということで、この内容に関しては私理解しましたんで、
0:27:21	これで結構だと思います。
0:27:24	以上です。
0:27:35	はい、規制庁チギラです。それでは、今の説明に関連して確認する点があればお願いします。
0:28:07	規制庁の石田です。
0:28:11	少し、
0:28:14	前段というか基本的な部分のところに戻っての再確認になります。恐縮ですけれども、お尋ねいたします。
0:28:26	19 ペイジーのですね、19 ページに図の 1 というのがあって、
0:28:32	ここで島根 2 号機ですね総トン数 19 トン船舶についての荷重の評価の考え方が、のフローが出ているんですが、
0:28:43	ここで、
0:28:44	そもそも、
0:28:46	衝突解析と、FEMAとの関係っていうのをどのように考えているか。
0:28:57	伺いますんで、具体的にはですね
0:29:01	18 ページの方の表の 1 にもありますが、島根の 2 号機では、
0:29:07	FEMA算定の位置付けを、荷重は参考値とすると、それから解析の方は、解析で出た値を採用すると。
0:29:18	いう整理になっているんですが、このところの根拠について、
0:29:24	ご説明ください。
0:29:40	あ、中国電力の清水です。はい。ご質問ありがとうございます。まず 10、
0:29:48	防止ページ 19 ページの図の、
0:29:51	1 の方に、
0:29:53	在のあるFEMAと衝突解析の、島根での衝突荷重算定における取り扱いについてですが、
0:30:02	以前ご説明してございますが、まず、船体の方の
0:30:08	衝突形態の不確かさ等を考慮できるということ。また

- ※ 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。

0:30:14	実際の船舶の方の継続をして精度のよい解析モデルを作成可能ということで、衝突解析の方を主、主な手段として、
0:30:27	衝突荷重の算定を行っております。また、
0:30:31	FEMAにつきましても、参考に、
0:30:34	算定をいたしまして、す。その影響程度を確認するということで、この図の中でも、点線で囲った中にFEMA式、
0:30:44	による荷重の比較ということで、記載させていただいております。
0:30:50	まず1点目は以上です。
0:30:53	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:30:57	今の扱いなんですけれどもこの度新たに、
0:31:01	文献といたしまして豊田ほか2022が出て参りまして、
0:31:07	直接船舶をぶつけた実験、それとあと衝突解析と、
0:31:12	いうことで、
0:31:15	これらの算定方法が、ある程度確立されたものだという論文が出て参りました。我々もこれについて再現解析を行いましてさらに、
0:31:24	衛藤19tでの評価ということで荷重の評価を、衝突解析でできると、いうことを判断いたしましたので衝突解析をメインとしておりまして、FEMAは参考と。
0:31:37	いう位置付けとさせていただいております。以上でございます。
0:31:43	規制庁の石田です。今の石毛さんのご説明なんですけど、ちょっと腑フイーバーの値を、その場合参考値というふうにされたというところの、
0:31:54	根拠が少しよくわからなかったので、ご説明ください。
0:32:07	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:32:11	先ほど清水が申しました通り先週、
0:32:15	からの評価についてはFEMA式というのが、隠されてるんですけども、
0:32:20	旋風で斜め衝突、真横衝突等で大きな荷重が出てくるというのが今回の解析結果でも出ておりますので、そちらの方を、
0:32:30	我々としては採用いたしましてFEMAというものは、選手だけからの評価が今できると。
0:32:38	いう位置付けで、
0:32:40	現状認識しておりますので、参考という扱いをさせていただいております。以上でございます。
0:32:50	規制庁の石田ですけれども、とですね、

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

0:32:55	今のご説明だと、先週宗衝突に関しては、FEMAでもきちっと評価ができるというご説明に聞こえたんですが、
0:33:06	そういう理解でよろしいでしょうか。
0:33:12	はい。中国電力のヨシツグでございます。はい。
0:33:16	ヒマシキーそのものとしては先週として確立された手法だと我々も認識しております。以上でございます。
0:33:28	ですねえ。
0:33:34	ちょっと伺うんですがー。
0:33:38	このFEMAシキイを
0:33:42	用いてですね荷重中央、
0:33:46	算出していく過程の中で、
0:33:49	有効軸剛性を、
0:33:51	算出しているんですが、そのときに、
0:33:56	赤い荷重をですね、船首傾斜部N-SFと言われているその変形の寸法ですか、それで除するという計算がされているんですが、
0:34:09	これは、
0:34:10	選手傾斜部。
0:34:14	がすべて均一な有効軸剛性を、
0:34:18	持っている場合の値というふうにはなっていませんか。そこ質問です。
0:34:30	中国電力清水です。少々お待ちください。
0:35:04	中国電力清水です。お待たせいたしました。14 ページの方、1 ご覧ください。
0:35:15	あ、はい、中国電力のヨシツグでございます。
0:35:19	すいません少しだけ質問の趣旨を確認をさせていただけたらと思います。
0:35:25	我々としては、次、
0:35:28	軸剛性を算出するという時に土木学会の
0:35:32	形状を見まして経営者の、
0:35:35	長さというものの考え方をもとに今、整理をさせていただいているんですけども、
0:35:42	この辺りの我々の考え方のところの認識、
0:35:46	が、
0:35:47	何か、
0:35:49	問題があると、もしくはどういう考えてるのかというご質問でしょうか。どうぞ。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:35:55	はい基本的には土木学会のこの考え方に沿っているということは、理解しております。ただ、お伺いしたのはですね、
0:36:05	ここの 14 ページの図の 2-2 にある、
0:36:11	傾きのところですねこの傾きのところでもって軸剛性値が出てくるという考え方なんです、これはその対象としている部位が、均一な軸剛性を、
0:36:23	有している場合にはこういう考え方は成り立つのかなというふうに思って、
0:36:29	いるんですね。なので、そういう考え方は、私はそのように思っているんですけどもその考え方でよろしいでしょうか或いは違うでしょうかというのが、質問です。
0:36:51	はい。中国電力のヨシツグでございますご出身の意味理解いたしました。
0:36:57	ちょっと答えになってるかどうかはあれなんですけれども、
0:37:01	船舶、
0:37:03	今回FRPとして、先週分については同士の材料同士の合成だと我々も認識しておりますので、そういった観点ではまず、
0:37:13	同じものなのかなと、あと形状によるものがどこまで影響があるかということなんなんですけれども、
0:37:22	現状
0:37:26	ある程度、
0:37:28	19t船舶等の大きさの船の形状を見ると、そこまで大きな差がないのかなというふうに考えておりますので、
0:37:39	そういった場合ではこの
0:37:41	給料、
0:37:42	直線的な形状になるというのは、
0:37:46	ある程度一般的な、
0:37:48	ものなのかなというふうには今考えております。以上でございます。
0:37:53	規制庁の石田です。
0:37:57	なぜそういうことをご質問しているかということですね、解析の方ではですね荷重の荷重とその変位ですねその関係が非常に精緻に出てきていて、
0:38:10	それで特に隔壁に衝突したようなところ高い荷重値が発生するっていう、その形状と荷重の関係ってのは、
0:38:20	極めて明確に出てきているんですね。で、それは、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:38:25	裏を返すとですね、先週傾斜部のところの構造っていうのがですね、各顕著に、それが現れるのは核兵器が存在しているところそうじゃないところってことだと思うんですが、
0:38:40	そういう核兵器が存在するようなところでは、そこで顕著に軸剛性値が上がって、高い荷重値が発生するっていうそういうことだと思っているんですね。
0:38:51	つまり、
0:38:54	FRP船舶みたいなやつはですねもともとそのshallというか外側の剛性が低いものですから、それで隔壁のところでは剛性が上がるということで、
0:39:07	船首傾斜部ってところに特定して言うとはですね、学歴があつたりなかつたりすることですね、軸の軸剛性値っていうのは、不均一になるんじゃないか。
0:39:20	そこが、
0:39:23	さっきヨシツグさんご説明されたように、均一な軸剛性値っていうふうに、想定するところで、そこでそこが出てくるような気がするんですね。
0:39:33	なので、本来であれば、
0:39:37	この
0:39:38	FEMA式に食わせる、
0:39:44	考慮するですね軸剛性値も、隔壁なんかのある部位、最大軸剛性値を生ずる部位を対象にして算出すべきじゃないかと思っているわけです。
0:39:57	つまり、これって、
0:40:00	平均荷重2になっていて、最大荷重を示していないのではないかとということなんです。
0:40:08	いかがでしょうか。
0:40:14	はい。中国電力のヨシツグでございますご説明ありがとうございます。我々も
0:40:21	解析、今回いろいろ、
0:40:23	やってみた関係上やはり大瀬の高井、飯田市加来駅、19tでいえば第1核兵器のところに、かなり
0:40:33	ピークが出てますんで、
0:40:34	実際にはその一つ手前にバルバス会うのところでも、少しピークは低いんですけども、荷重が出ているというのがございます。そういった関係で
0:40:49	合成というのが先ほど、
0:40:51	石田さんがおっしゃられた通り、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:40:53	隔壁とかそういった面的に当たる構成の高いところで荷重が突出して出ているというのがあると思っております。
0:41:02	最大荷重の話については、非常に難しい9、
0:41:11	全体荷重として見たときの、
0:41:14	荷重というものを、が、式としては再現されているということ
0:41:21	さえ実際の
0:41:27	衝突快適で言う最大荷重のピークそのものを、
0:41:31	本当に表現できているのかっていうのは、
0:41:34	おっしゃる通りなかなか難しい。いいのかなと。
0:41:38	といいますのがかなり船舶今回、
0:41:42	我々対処している19tの船と、2tの船でも、先ほどの隔壁がありましたり
0:41:50	えとわいた金田浦インターがあるような構造になっていたりということ
0:41:55	で、 構造によって一概に一律どうかっていうのは難しいのかなというふうには理解しております。ちょっとあまりお答えにはなっていないんですけども、
0:42:05	おっしゃる通り合成によって出てきているところはピークで、ピークとい
0:42:11	いますか 剛性として、今土木学会のものとしてはそういったところを見られていて、当間。
0:42:18	それを平均的な荷重というところ、どうかはちょっとなかなか難しいんですけどもそういったところの荷重を選ばれているのではないかなと思っております。解析的なものは、そういったところの、
0:42:29	モリより詳細な
0:42:30	剛性の高いところで荷重が出ているそのピークをとって、我々としては評価をしているというところで、少しお答えになってないかもしれませんがけれども、認識としてはそういったふうに考えております。以上です。
0:42:43	規制庁の石田ですご説明よくわかりました。それですね
0:42:50	先ほど一番最初のところの、
0:42:52	フローのところの取り扱いの、
0:42:55	ことを最初にお伺いしたんですが、
0:42:58	今、吉見さんがおっしゃられたようなことが理由だとすれば、
0:43:06	私の理解ではですね、解析ではですねかなり複雑形状の構造のものも精緻に解析ができると。

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

0:43:16	一方でFEMA式の場合はですね、こういう不均一性が、軸剛性に不均一性があるような部位の有効軸剛性をですね、
0:43:27	出す。
0:43:28	のは、土木学会式とかその辺ではなかなか難しい。
0:43:33	なのでそうではなくって、確実に解析なりで、評価ができるであろうという、解析の方をメインで考えましたと。
0:43:45	ということなのかなと。
0:43:48	で、それだったらもう解析だけでいいのかなという気もするんですが、事業者さんが、そうは言いつつ、参考までにFEMAとの値の比較もしたいという、
0:44:01	趣旨でここは参考というふうに置かれているのかなと。
0:44:05	そのように今私は理解したんですが、いかがでしょうか。
0:44:11	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:44:14	今おっしゃられた通り、
0:44:16	我々としては船舶のある程度の形状、
0:44:22	のもので評価できるのではないかっていうところと新しい文献で出てきてですねある程度、
0:44:28	実際の船の挙動、
0:44:31	先ほど石田さん申し上げた通り剛性の高い、
0:44:35	箇所、衝突のピークが出てきていると、それがあ程度解析でも、付近、いろいろな構造が複雑なところの部分に対して均質な材料ではあるんですけども、強度として変わってくるというのが、
0:44:47	我々でも、理解できましたのでそういった意味で、調達解析というものを再をさせていただいております。藤間地区につきましては、
0:44:57	それを否定するものではないということで、我々としてもあくまでも参考ということで、少し記載をさせていただいておりますのでこのフローのところを少し、
0:45:06	先ほどから少し
0:45:10	ご意見いただきましたことも踏まえまして、ちょっと見直し、見直しというほどではないんですけども、ちょっと記載の方法を考えさせていただきたいと思います。以上です。
0:45:23	規制庁の石田です。そういうことですね、フローのところ或いは文章の方にもなるかもしれないんですけども、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:45:33	そこ納付解析値とピーマン式の関係だとか、解析値を採用してFEMA式を参考扱いとするっていうそこら辺の背景をですね、どういう技術的な背景を持ってそういうふう考えてるかっていうのを、
0:45:46	少しそこは丁寧ですね、書き残していただきたい、追記いただきたいと思っております。
0:45:53	それから、
0:45:57	その場合ですね。
0:45:58	このような扱いをするのは、
0:46:02	何でしょうね、既往の、
0:46:06	軸剛性値の
0:46:09	テーブルというかですねそういうようなものが存在しないFRP製のような、
0:46:15	つまりこれ、特殊なケースというかですね、そういう場合に限るといことだというふうに思っていますので、そういう話もあわせて追記いただけないでしょうか。
0:46:30	はい。中国電力のヨシツグでございます。はい。
0:46:34	まずフローを少し見直してそれに合う文章ですね添付 13 店舗事業のもので、適切などころにはちょっと記載を見直したいと思っております。
0:46:46	おっしゃられる通りアノえるFRPの材料による、
0:46:49	こういった評価っていうのもなかなかなくてですね。
0:46:54	どういった赤いひずみを設定すればいいのかっていうの我々も苦慮しながら今回設定いたしましたので、
0:47:01	少しそのあたりも含めて記載のほうを適正化させていただけたらと思います。以上です。
0:47:08	規制庁の石田です。よろしく願いいたします。で、最後ですけども、
0:47:13	17 ページ。
0:47:15	17 ページに先ほど
0:47:17	総トン数NEATの場合とそれから 19 トンの場合、特にですね総トン数NEATの場合はですね、この 3 者をですね比較して、
0:47:29	衝突解析の値が最も安全側であるというか、そういうようなご発言があったんですけども、先ほどからお話してるようにこのFEMAでえられてるスーチーの性格と、それから、
0:47:42	実験値衝突解析でられてる数値の性格ってのが、これ異なっていますので、これらを単純に単純比較してそれを大小関係でもって、
0:47:53	云々っていうのはちょっと違う。

※ 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。

0:47:57	というふうに理解しています。なので、
0:48:00	このように、こういう形で書かれるのは、結構なんですけれども、その辺あくまでも、あのFEMAに関してはこういう前提のもとで導いた値であるとかっていうことで、単純比較できる性格のものではないということが、
0:48:15	わかるようにしておいていただきたいんですがいかがでしょうか。
0:48:23	中国電力清水です。はい。来架空の件につきまして、今の成田千田と当社の衝突解析において
0:48:32	阿部側の値を用いて設定しているとかいろいろな考えもございましてので、はい。おっしゃっていただいたようなことを、資料の方に反映したいと思います。以上です。
0:48:45	規制庁の石田です。私からは以上です。
0:48:54	は、うん。規制庁の三浦です。
0:48:57	今、イシダと、
0:49:00	ヨシツグさんのやりとりでだんだんだんだんそうそちら側のちょっとニュアンスが変わってきたような気もするんですけど。
0:49:07	これ大切なことなので、
0:49:09	もう一度、はっきりさしておきたいと思います。
0:49:13	FEMAの参考として、今使われてますよね。
0:49:19	それについては、FO-B線の特徴である剛性がいろいろ変わるとか、そういうものまでを必ず一義的にそれで算定できる式ではないので、
0:49:32	あくまでも、
0:49:33	それを主としないで、参考値として、
0:49:37	取り上げたっていうふうに、最終の結論がなってるような気がすんですそれ以外正しいですか。
0:49:53	中国電力のヨシツグでございます。少し、
0:49:57	基本的には一緒だと思うんですけど、より、
0:50:02	衝突海水衝突実験の今回新たな知見も出てきて、そういったものも踏まえた、衝突解析の結果がより保守的なものとして、
0:50:11	精緻な性、精緻なモデルで、数値な解析結果で出てきた荷重が保守的であるというところで、
0:50:19	衝突解析を、の結果を用いるということ
0:50:24	言ってることは同じだと思っております以上です。
0:50:27	規制庁の三浦です。
0:50:30	そういうことなんですよねFEMAで、そういう細かいところの剛性が変わっていくとかってのモデル化できるような、

※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。

0:50:38	式ではないので、
0:50:41	より精緻に
0:50:44	モデル化して、その剛性の違いとかがつても評価でき、かつ、
0:50:49	何か、
0:50:50	先週 1000 日、衝突形態まで評価できるFEMAを悪くて、衝突解析LS-DYNAを主としました。
0:51:00	あくまでも、
0:51:02	藤間の方はもう参考値、それを例えば、
0:51:09	設計荷重に用いることはないというふうに、
0:51:14	理解したんですけどそれは正しいですか。
0:51:18	はい。中国電力のヨシツグでございます今我々としては三浦さんの今おっしゃられた通りの認識でございます。以上です。はい。わかりました先ほどの議論、議論で、そういう話だったと思うんですけど。
0:51:32	これフローチャート、このフローチャートだけ見ると点線とは言いなんか設計荷重の方へ棒がFEMAの式がそうす。
0:51:40	何とか繋がってたりしますよね。そうすると、
0:51:44	今現在、現状、吉住吉尾さんがご説明になられたことはこのフローチャートとは相違があるという理解でいいですね。
0:51:55	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:51:58	今おっしゃられる通りそのまま参考値のものが下におりているというのは、我々の認識とちょっと、
0:52:06	確かに私が質問にも発言したものと違いますのでちょっと改めてフローチャートのほうは見直しをさせていただきたいと思います。以上です。
0:52:15	はいすいませんよろしく申し上げます。
0:52:17	ぜひですねこれ審査会合でのコメントを。あの後、ちょっとヒアリングのコメント、今の資料は何か、女川との比較みたいな話でヒアリングの方のコメントになっちゃってるのが見えないんですけど。
0:52:29	審査会合のときにですね、このフローチャートを見直した、して、ものですね、あとその、
0:52:38	FEMA駿東N-Sたいなあ。
0:52:41	を主とした考え方、あとFEMAを参考とした考え方、これは、
0:52:47	1 度、次の審査会後の該当するところですね。
0:52:52	ちょっとはつきりさしととか、事業者側の認識を明確にしといていただきたいと思うんですがいかがですか。

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

0:53:02	はい。中国電力のヨシツグでございます。我々の考え方をですね、荷重の設定を含めて説明すべき案件だと思しますので、今回このフローチャート、もともとは、
0:53:15	のコメント女川との相違ということのコメントでヒアリングで受けたものだったんですけれども、
0:53:20	おっしゃられる通り、これは我々の荷重の設定の考え方の取りまとめのフローですので、
0:53:27	改めて介護のところ、
0:53:29	ご説明させていただきたいと思えます。以上です。はい。規制庁の三浦です。よろしくお願いします。私から以上です。
0:53:42	規制庁の石田です。すいませんたびたび。
0:53:45	1点だけですね
0:53:49	注意していただきたいというか、ご留意いただきたいのはですね、
0:53:54	今、吉住さんがおっしゃられたような考え方っていうのは、今回のこの島根におけるFRP船舶っていう特定のケースにおける考え方だということですね。
0:54:08	はっきりさせておいていただきたいんですね。といいますのは、要はですね、
0:54:15	例えば17ページのこういう数字をパッと見せられてしまうとですね、あたかもですね、一般的にフィーという数で、られる評価値というような、解析に比べて非保守性、
0:54:30	思ってるんじゃないかとか、そういうふうな
0:54:34	少なくとも、この記載だけを見るとですね非常に誤解を招きやすい表現になっていると思えます。なので、いろんな条件を設定した上で、今回のケースにおいてはこういうふうな数値になっているんだよということを、
0:54:48	そこは誤解のないようにしていただきたいというのがお願いです。
0:54:53	はい。以上です。
0:54:56	はい、中国電力のヨシツグでございます。
0:54:59	はい。こちらについてはちょっと今回の結果だけでその他の条件の保守性のところをお示ししておりませんし特に島根の
0:55:09	モデル化の考え方とか物の考え方をういて出てきている結果でございますので、

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

0:55:15	改めて、そういった意味で、条件等がはっきりわかってどういう使い方で、ものでできるのかといったところもあわせて資料修正の方さしていただきたいと思います。以上です。
0:55:28	規制庁の植田です。ちょっと石田の方から出てきたところだけではなくてですね、
0:55:34	先ほどのフローチャートにもず、新フローチャートをもう1回見直していただくというお話をさせていただいて、させていただいてるんですが、
0:55:42	当初を考えたのと少しニュアンスも変わってきてる。そうすると書類全体で、
0:55:47	やはり同じようなですね、
0:55:49	表現というのは、あると思うんです。だから書類全体を通して、
0:55:54	今ご説明なされたフローチャートに従うような、
0:55:58	記載の保護を考慮していただきたいと思うんですがいかがでしょう。
0:56:04	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:56:08	先ほど三浦さんからもご指摘ありましたこのフローチャート最後の、我々としての取りまとめだと思いますのでこのフローチャートを今から、もう少し見直しをさせていただいてそれに関連する、
0:56:18	この津波の漂流物の衝突荷重の資料全体後、その他も含めてですね。
0:56:24	確認をさせていただいて必要な修正等をさせていただきまたご説明させていただけたらと思います。以上です。はい。よろしく申し上げます。私から以上です。
0:56:43	規制庁のハツリです。
0:56:45	ちょっと繰り返しになるかもしれないんですけどもちょっと私も、
0:56:49	同じようなことを考えていたのでちょっと19ページお願いします。
0:56:53	先ほどアノヨシツグさんからこのフローチャートを見直すということがあって、三輪からも、その旨の話が少しあったんですけど、
0:57:01	結局このFEMA
0:57:03	の式というのは、
0:57:05	この施設全体に作用する衝突荷重、
0:57:09	うん。何らかの、これは線等で何らかの影響を、
0:57:15	考慮したような設計をするというふうには見える。
0:57:19	ですけど、実際は考慮していないので、
0:57:23	事実上考慮していないので、
0:57:26	ここは具体的に言うと、

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:57:29	点線は消えるというような認識を少ししたんですけどその認識は正しいでしょうか。どうぞ。
0:57:39	はい。中国電力のヨシツグでございます。フローチャートの方は、少し
0:57:44	評議員の方考えさしていただきたいと思いますが、
0:57:47	我々がやっている今回の解析についてフィー
0:57:52	のこういった条件に出してきたFEMAの値というものを、
0:57:56	参考で見て、
0:57:59	確認をしているという位置付けの値だと思っておりますので、ちょっとその辺りをフローでどういうふうに表現するかは考えさせていただけたらと思います。以上です。
0:58:10	規制庁の服部ですはいちょっと私が気にしてるのは、その右側にある小破壊ひずみによる影響って点線が出ていて、機関部による影響の確認をしてると。
0:58:22	これも同じ点線になってるんですね。
0:58:25	だけど、これはあくまでも、機関部による影響があれば、曲線、局所的な衝突荷重に対して、何らかの考慮がなされる。
0:58:37	ようなこと、結果的にはショート衝突しないので影響がないということになったんですけども、ということで、影響が、
0:58:46	直接その荷重に与え、
0:58:50	与えるということで点線になっていたという、なっているということで、先ほどのFEMAのところの点線等、
0:58:57	ここのところの点線は、少し意味合いが違うのかなと、それを同じ点線で書いてしまうと、少しく、
0:59:06	何だろう、事実誤認をしてしまうのかなというようなちょっと懸念もあって、今の点を確認したんですけどいかがですかどうぞ。
0:59:17	はい。中国電力のヨシツグでございます。
0:59:20	今言われた期間分のは、
0:59:23	加藤さんおっしゃられる通りでございます、
0:59:26	最終的には、今
0:59:30	衝突しないっていう結果になったんですけどもそうとすればそこに出てきてる荷重を見て、
0:59:36	全体的な荷重等、局所的な出てきた荷重等への影響というのを見ると、
0:59:44	今のものとは少し位置付けが違うというのは事実でございます。今同じような点線に書いておりまして、

※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。

0:59:51	ちょっと、
0:59:53	もう一度この
0:59:54	評価の強い、点線のフローの位置付けとですね、それぞれの値の持つ意味というところを考えまして、少し再整理させていただけたらと思います。以上です。
1:00:13	あ、規制庁の江崎ですが、多分当初ですね、私の方の発言、
1:00:19	ていうか、指摘があって、こういうふうになったのかなということで、
1:00:24	そもそも当初からある程度、
1:00:26	そちらの方は、LS-DYNA中心にやりたいていう話はしていました。それは事実だと思います。
1:00:34	それで下の書いてある、
1:00:36	19 ページのあるような、
1:00:38	小野田と比較して、
1:00:40	FEMA、
1:00:42	とも比較した上で、
1:00:43	どちらか大きい方を選ぶのが先行サイトの実績があるので、そういったことはなくていいんですかってのが私のコメントだったはず。それ踏まえて、ちょっとそれに引っ張られて、
1:00:56	こういう形になったんだけど、そちらとしてはFEMAに関しては、
1:01:00	お願いのようにいろんなばらつきやいろんなものを見るのではなくて、
1:01:05	女川FEMA等でプラスアップ、
1:01:11	OK、衝突形態は、今では表せられないので、LS-DYNAで対応するっていう形なんだけどそちらの方はもう実験があってさっきから言うように、
1:01:21	もうN-Sライナー中心に、
1:01:24	展開していきたいということでそこに、
1:01:26	破壊ひずみを見ることで荷重を割とありますことから、可能だったりそういうことを全部確認した上で、
1:01:35	大きな実験よりも大きな安全包絡できるような荷重を求めるようなLSIのモデル化を、
1:01:41	をしていこうと。
1:01:43	考えていたと。なので基本的には女川ともっと全く違うようなアプローチで話をしているので、逆に言うと、
1:01:52	私が言ったことで、いろいろ他の審査官がいろいろ周知放火浴びていますが、このFEMAが比較するってことになったんだけどそちらとしては、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:02:03	とりあえずもう初めからそういうことは考えていなかったの、単純な標準的なFEMAの方。
1:02:10	と比較したとしてももう十分LS-DYNAと実験から福間踏まえてもですね。
1:02:15	安全側のものが出ているからってということで説明をこういう形にはしているんだけどそれがちょっとで、
1:02:22	私の指摘もあったことがゆえに、女川と同じようなフローをちょっと組んだことで、ちょっと全体的にわかりにくくなったと、いうふうに私は考えています。
1:02:33	ちょっとこの辺の経緯を今、神保櫛田さんのはちょっと、鹿野審査官もちょっとその辺ですね。
1:02:39	理解していた上でコメントを続けていただければ結構です。
1:02:44	否定してるわけじゃない。
1:02:45	今の経緯は、
1:02:49	規制庁のハツリです。なので私が言いたかったのは、同じようなですねその点線でやってしまうと、ちょっと位置付けが違うものを同じように点線でやってしまうと。
1:03:00	少しその事実誤認もあるかもしれないのでそういうところも踏まえて、適正化をしていただければなと思います。
1:03:10	よろしいでしょうか。
1:03:15	中国電力清水です。はい。フローの修正につきましては、検討してまたご回答したいと思います。以上です。規制庁の服部ですはいわかりました。よろしく申し上げます私からは以上です。
1:03:33	多分ですね、規制庁の江寄ですがちょっとだけ、
1:03:36	多分方向FEMAの方向が違って、
1:03:40	このLS-DYNAでやるのか最初に基本方針として、
1:03:44	ヒムでやるのか、そこからいってもLS-DYNAを選んでいるので、
1:03:48	割とフローとしては上位に入ってくるという形で、下で荷重を検討するというよりは、
1:03:56	その
1:03:57	衝突のを、火事をする算定方法を先にもうを判断つけちゃってるんじゃないかなと思いますんで、
1:04:04	もしそれが正しいのであればそういうわかりやすくしていただければと思います。これは、

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:04:09	私がそういうふうに取り上げたんですけどそれが正しいのであればそうしていただければ結構ですし、
1:04:14	以上です。
1:04:17	中国電力清水です。はい手法の選定というところが間に入るというご趣旨かなと思いました。はい。我々の考えに基づいて、記載の方さしていただきたいと思います。以上です。
1:04:30	はい、規制庁チギラいず、それでは今、の回答の内容を関連するところとですね、あと、この後説明していただくであろうですね①のですね、
1:04:42	14 ページの
1:04:45	読み始めて 113 番の添付資料 14 の内容もですね今、話がありましたので、
1:04:53	この添付資料 14 で今、
1:04:57	話し合った。他にですね何か追加で説明するところがあればですね説明いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。
1:05:11	中国電力清水です。はい。
1:05:14	18 ページの表 1 を見ていただきますと、こちらで新規性等、比較等記載してございますが、あんまり、
1:05:24	追加でご説明することもないかなと思いましたので、はい。
1:05:29	説明のほうは割愛させていただければと思います。以上です。
1:05:33	はい。清城寺井です。それではこちらについては今の話し合った内容です。フローを中心としてですね、検討いただければというふうに思いますのでよろしくお願いします。
1:05:47	それではこの津波への配慮については以上としたいと思います。それでは次の説明項目について説明をお願いいたします。
1:06:00	はい。中国電力の笹木です。
1:06:02	続きまして浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足整理、補足説明資料につきましては、
1:06:11	資料番号②の 6 ページをお願いします。
1:06:23	9 月 28 日のヒアリングにおけるナンバー 20 のご指摘に対するご説明をさせていただきます。
1:06:32	ご指摘いただきました内容としましては、フルード数の考え方について、最新の知見を踏まえて追記して説明すること。
1:06:40	津波発の算定に用いた水深係数について、算定式との関連が明確になるように、記載の追記を検討することとなっております。
1:06:51	資料番号 3 の通し番号 20 ページをお願いします。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:07:10	ポツのNRA技術報告について、
1:07:15	令和4年、
1:07:16	7月の最新のものに記載を修正させていただいております。
1:07:21	続きまして通し番号25ページをお願いします。
1:07:31	今日、1ポツ6ポツ2-2に於いて、
1:07:35	各津波シミュレーションの、
1:07:37	基礎方程式として、
1:07:39	低迷二次元津波シミュレーションは、
1:07:41	非線形長波方程式
1:07:44	断面二次元津波シミュレーション及び3次元津波シミュレーションはナビエーストックス方程式
1:07:51	を追記しました。
1:07:56	続きましてページ飛びまして、通し番号の74ページをお願いします。
1:08:14	朝倉式による津波発算定における水深係数 $\alpha$ として3を用いることの妥当性についてご説明させていただきます。
1:08:25	通し番号76ページをお願いします。
1:08:34	水深係数の妥当性確認にあたり、前回ご提出した資料におけるフルード数の値は、
1:08:42	水理模型実験において、津波発等を適切に確認するために、
1:08:47	基準津波をもとに、防波壁前面での津波高さが15メートルとなるように、
1:08:53	入力津波を設定した結果を示しておりました。
1:08:57	本資料では、最大水位上昇量が最大となる基準津波の評価に用いた基準津波を用いて、
1:09:05	排気位置における通過版を算定するため、
1:09:09	防波壁がないモデルを用いて、
1:09:12	防波壁通過位置での浸水深と、
1:09:15	流速からフルード数を算出しました。
1:09:19	通貨はの非エネルギーが最大となった時刻の水位分布を、
1:09:24	次のページにお示しております。
1:09:34	通し番号78ページをお願いします。
1:09:39	図1ポツ6ポツ2-53に示すように、
1:09:43	基準津波における通過派の最大比エネルギーを示す時刻におけるフルード数は0.40であり、

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

1:09:52	先ほどの通し番号 20 ページのNRA技術報告の水深係数として、3 を用いてよいとされているフルード数の上限値である。
1:10:01	1.24 と比較して小さい値であり、
1:10:05	水深係数 3 を用いることは妥当であると確認しました。
1:10:09	ご説明の方は以上となります。
1:10:13	はい。規制庁、日浦です。
1:10:15	こちらのヒアリングコメントにつきましては、20 ページとかですね 76 から 78 ページで当間、こちら、
1:10:25	最近のですね知見を踏まえて追求していただいたということで理解をしました。
1:10:32	で、このコメントについては了としたいと思います。
1:10:36	で、関連してですねこちらについて確認する点がある方お願いいたします。
1:10:49	規制庁のイシダです。
1:10:51	20 ページ 76 ページですがこの辺はいただきありがとうございます。えーとですね実はこれ、今年の 7 月に公表したNRA技術報告の記載内容を引用していただいているんですが、
1:11:07	その後ですね、これ、この内容を踏まえて、耐津波設計のガイドを改訂するという審議をしております、
1:11:18	先週 20 日にですね、そのガイド改訂に係るその具体的な内容を記載したものが、パブコメで、
1:11:28	公表されております。規制庁の方も、ホームページのトップページのところで、から、新着情報見ていただくと、10 月 20 日付で出ております。
1:11:41	その中にですね、具体的な評価
1:11:45	この 20 ページに相当するような評価具体的な中身が書いてありますので、これ、ここでいろいろ
1:11:54	わざわざ作っていただいて、誠に申し訳ないんですけども、できれば、今後ガイドの形で反映される内容なので、それを見ていただいて、
1:12:08	見直しをしていただけるとありがたいんですが、いかがでしょうか。
1:12:16	中国電力のセイキです。ガイドの改正がかかっている件、承知しております。
1:12:23	フローの方もそのガイドの改正ということで示していただいております浸水深の最大となるところでフルード数が 1 を超えるかどうかで、上流か車流下の
1:12:34	ことを見て 1 を超えた場合は、先ほど記載させていただいたような

※ 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。

1:12:40	フルード数を用いて推進係数を算出するという次のステップに進むということで、当社の記載したものは、ちょっとそのステップを飛ばして、記載しているようなところも、
1:12:53	ございましたので結果としては 0.4 ということで、何か値が変わるようなものではないんですが、ということをご認識しております。
1:13:01	ガイドの方の記載にあったようなもので最新の知見ということで、
1:13:06	記載させていただきたいと思います。以上です。
1:13:09	規制庁の石田です。
1:13:11	はい。その旨よろしく願いいたします。
1:13:14	私からは以上です。
1:13:47	それから、あまり他のところ見ているわけしない。
1:13:52	規制庁吉良です。それでは今のですねNインダの
1:13:57	内容についてですね反映していただければと思います。それで 1 点ちょっと確認したかったのが 78 ページとかで最大比エネルギーの時のフルード数を出していったりとかするんですけど、
1:14:10	先ほどの関さんの話、検討を踏まえてですね多少もしかしたらフルード数が 0.4 幾つあるのか、その辺もあると思いますけどその辺も含めてですね、ちょっと検討いただければというふうに思いますのでよろしくお願い致します。
1:14:30	中国電力のセイキです。ガイドの記載を踏まえてこちらの図の方も修正させていただければと思います最大浸水が発生する時刻ということで、明記させていただければと思いますがこの図に示しているところがですね、
1:14:43	最大浸水も実は記載しておりまして、最大比エネルギーが出る時刻と、0.3 秒ほど違うんですが、ほぼほぼ同じ時刻で、
1:14:55	エース浸水の方も確認されておりましてその時のフルード数も、図に示した通りでほとんど差はないようなものとなっております。以上です。
1:15:05	わかりましたありがとうございます。
1:15:07	江藤。
1:15:12	私から以上でして今のフルードII
1:15:17	に関連する内容でほかに確認する方いらっしゃいますか。
1:15:25	はい。特にないようですので
1:15:28	他に説明する点があればお願いいたします。
1:15:35	はい。中国電力の笹木です。追加でご説明することはございません。以上です。

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:15:42	はい。日浦です。それでは資料全体として規制庁からちょっと確認する点があればお願いします。
1:15:53	規制庁のハツリです。
1:15:55	資料。
1:15:58	3番。
1:16:00	－19ページをお願いします。
1:16:07	この表に出てくる。
1:16:09	水平津波荷重なんですけれども、
1:16:13	この水平津波荷重という言葉は、ちょっと前から読んでいっても、どこにも出ていなくて、
1:16:20	ここで唐突に出てくるというふうに理解をしています。
1:16:24	この水平津波荷重を、
1:16:28	どうやって、
1:16:30	算定するとかその水平津波荷重の考え方。
1:16:34	わあ、ここの注記でも家にかければ結構ですし、何らかの形で考え方を変えていただきたいなと思っています。これは記載ですね。
1:16:46	私の認識だと、例えばこの表の1号取水槽流路縮小工で算定する、経路内の
1:16:59	津波荷重が水槽内に入って、
1:17:03	その水槽が何らかの損失によって少し低減したような形のものが、水系に当たったりとか、引き波時に引き波による、
1:17:15	その荷重みたいなものがあって、それが水系にかかるとかそういうような意味で、
1:17:21	水平津波荷重というふうな表現にしてるかなとかいろいろ、結局想像してしまうので、そこら辺は明確にしていきたいと考えていますが、いかがでしょうかどうぞ。
1:17:43	中国電力清水です。はい。この辺、記念関係のものになりますがはい。担当の方、相談して
1:17:53	記載の方、検討したいと思います。
1:17:56	以上です。
1:17:57	規制庁の服部ですはいよろしくお願いします私から以上です。
1:18:10	規制庁のタニグチです。一つ、
1:18:18	今の丸さんの資料の、
1:18:21	7ページ目のところから風荷重のイメージ、表の1-5-2-1という形で、

※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。

1:18:29	防犯駅、それから一防波扉、
1:18:33	それから、
1:18:38	それに続いて、
1:18:41	水密扉の風荷重の設定における入力値が書いてあるんですけど、
1:18:46	この概念、イメージとするものっていうのは、断面で記載したものを、この中に記載することは可能でしょうか。
1:18:57	具体的には、例えば、
1:19:00	90 ページのところに、
1:19:03	津波時とを重畳時の荷重作用状況と書いてあるんですけど、
1:19:10	ここに書いてある風荷重とか積雪荷重というのがここで説明されているものだと思います。
1:19:16	この辺の断面は、この
1:19:19	例えばこのAID口を出したときのイメージがこれですっていうのがわかるように、
1:19:25	断面図をこういう形で記載することは可能でしょうか。いかがでしょうか。
1:19:44	中国電力の志水です。
1:19:46	はい。ちょっとわかりやすさの観点で、はい。その記載の方検討させていただければと思います。以上です。はい。よろしくお願いします。以上です。
1:20:06	はい、規制庁切らずほかに。
1:20:10	そしたら私から、
1:20:12	点だけちょっと確認で、
1:20:14	②の資料の、
1:20:16	8 ページ。
1:20:17	一番後ろですけど、記載適正化のところの、ナンバー3で、
1:20:23	③の資料の 17 ページの図を適正化しましたってあるんですけど、具体的にどこが変わったかちょっと教えていただきたいんですけど、よろしいでしょうか。
1:20:45	はい。中国電力の笹木です。
1:21:00	資料番号。
1:21:03	3-17 ページに該当すると思います。こちらの
1:21:10	評価対象施設の平面位置の図として、その他施設として
1:21:18	係留、
1:21:20	KKゼンチュウについての記載がございましたので、そちらの方を
1:21:27	削除しているような形になります。

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

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

1:21:30	以上です。
1:21:32	はい、わかりました凡例のところその他っていうブルーメンツがあってそれで、藤宮川のところに合流部装置っていうのがあったんですけど今回削除されたということによろしいでしょうか。
1:21:46	中国電力の笹木です。ご認識の通りでございます。以上です。はい、ありがとうございます。他何かありますか。
1:21:56	よろしいでしょうか。
1:21:59	藤。そしたら中部電力側から何か全体通してありますか。
1:22:08	はい。中国電力のヨシツグでございます。こちらからの説明は特にございません。以上です。
1:22:14	はい、わかりました。それでは、今日の確認、幾つか出ましたので、こちら、そちらについてまた反映していただければというふうに思います。それでは本日のヒアリングの方を終了いたします。ありがとうございました。

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