

1. 件名：「伊方発電所の地震等に係る新基準適合性審査（標準応答スペクトルの規制への取り入れに係る変更）に関する事業者ヒアリング（2）」

2. 日時：令和3年12月20日（月）13時25分～15時05分

3. 場所：原子力規制庁9階耐震会議室

4. 出席者（※：テレビ会議システムによる出席）

原子力規制庁 原子力規制部 地震・津波審査部門

岩田安全管理調査官、三井上席安全審査官、中村主任安全
審査官、永井主任安全審査官、大井安全審査専門職

原子力規制庁 技術基盤グループ 地震・津波研究部門

呉 地震・津波政策研究官

四国電力株式会社：土木建築部 副部長 他11名※

東京支社 技術課 副長 他2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。

6. 提出資料

- ・資料1-1 伊方発電所 震源を特定せず策定する地震動一標準応答スペクトルを考慮した地震動評価一（コメント回答）
- ・資料1-2 伊方発電所 佐田岬半島北岸の地質境界としての中央構造線に関する査読論文について（コメント回答）

時間	自動文字起こし結果
0:00:00	はい、四国電力でございます。はい。開始、結構でございます。
0:00:05	いいですか。
0:00:07	いいですか。
0:00:08	はい。そうしましたらですねただいまからヒアリングを開始したいと思います。すでに資料を提出していただいておりますので、まずは資料の説明からお願いいたします。
0:00:26	四国電力のシオタでございます。それでは彦資料について御説明を差し上げます。まず資料の確認ですけれども、本日二部資料は御準備いたしております。資料 1-1 が標準応答スペクトルを考慮した地震動評価のコメント回答。
0:00:43	もう一つ資料 1-2 が佐田岬半島北岸の地質境界としての中央構造線に関する査読論文についてのコメント回答という資料を御準備しております。
0:00:54	まず資料 1-1 の教条とスペクトルのほうにつきましてシオタのほうから御説明を差し上げます。
0:01:03	1 ページをお願いします。
0:01:06	はい。
0:01:08	こちらが前回の審査会合にてちょうだいしたコメントになります。
0:01:12	1 点目が伊方発電所の敷地の地盤特性を踏まえ、壇水槽用いた模擬地震はの振幅包絡線の設定条件、M6.9Xa90kmの保守性を示すこと。
0:01:23	2 点目が伊方発電所近傍の地盤特性が同程度の観測点における内陸地殻内地震の観測記録を整理し、観測記録を用いた模擬地震案作成の可能性について検討することになります。
0:01:37	2 ページをお願いします。
0:01:40	こちらは前回会合にてご説明した基準地震動Ss3-3 に適合する模擬地震作成フローにいただいた 2 点のコメントとの対応関係を示したものになります。
0:01:52	1 点目のコメント 6.9M6.9Xa90kmの設定の保守性は壇水槽用いた模擬地震は作成に関するコメントでありまして本資料では一緒に、2 点目のコメント、伊方発電所近傍の観測記録の整理につきましては、観測記録の位相用いる方法のうち、
0:02:09	伊方発電所における観測記録の整理に関するコメントでございまして、本資料の 2 章で御説明をいたします。
0:02:16	それではまず一つ目のコメント回答に移りますので、5 ページをお願いします。
0:02:22	うん。

0:02:26	こちらのページは前回会合のおさらいになりますが、基準地震動Ss3-3に適合する模擬地震のうちだ水槽を用いた模擬地震はあの代取に基づく進歩包絡線を設定し作成しており、設定条件はM6.9Xa90kmとしております。
0:02:43	このうち地震規模については竹村 1990 及び金森 197 から導き出されるM-NMw関係式から得等価震源距離については話題と募金距離の関係からそれぞれ求まる値などを参照して設定をしております。
0:03:00	6 ページをお願いします。
0:03:03	こちらは菱田の図の左側に基準地震Ss3-3、標準応答スペクトルの地震動レベル、右側に野田伊藤による模擬地震話新法楽天と継続時間の設定方法を掲載しています。
0:03:17	こちらにお示しております通り、基準地震動Ss3-3の地震動レベル、こちらは設置許可基準規則の解釈で定められておりますので、本日御説明する地震規模と等価震源距離の設定は、地震動レベルと関係するものではなく、
0:03:32	僕自身はこの振幅包絡線継続時間の設定に必要なパラメータでございます。
0:03:38	また、等価震源距離は減衰部の継続時間のみに関係するパラメーターであり、
0:03:43	強震部の継続時間とは関係せず、影響深部の継続時間は地震規模のみに関係いたします。
0:03:51	7 ページをお願いします。
0:03:56	以上を踏まえまして乱数位相を用いた模擬地震新法落成の設定条件の保守性の検討は下記の2点の検討実施いたしました。
0:04:06	1 点目は、地震規模の設定に関する検討ということで、強震部の継続時間に関係するパラメーターである地震規模の設定について、既往の知見や伊方発電所周辺の地域性の観点から考察をいたします。
0:04:20	2 点目は、継続時間に関する検討ということで、
0:04:23	継続時間に関わる既往の経験式を整理した場合と2002に基づく継続時間との比較を行います。
0:04:31	また全国共通に考慮すべき地震動相当の実観測記録を収集整理した場合と有るに基づく継続時間との比較を行います。
0:04:40	9 ページをお願いします。
0:04:45	まず1点目の検討として地震規模の設定に関する検討についてです。
0:04:50	こちらは全国共通に考慮すべき地震動の地震規模に関する既往の知見についてですが、竹村一級8は地表地震断層の出現率及び地震による被害程度それぞれについて地震規模とも関連性を下の図のように示しており、

0:05:06	地表地震断層の出現率と地震規模との関係からM6.5と6.8の間で地震断層との関連性がある地震の発生率が急激に増加し、明らかに6.5以下の地震と6.8条の地震では様子が異なると述べた上、
0:05:22	地震による被害程度と地震規模との関係も確認した上で減少が大きく変化している位置はM6.5から6.8と述べております。
0:05:33	これを踏まえれば断層破壊領域が地震発生層の内部にとどまる地震による地震動全国共通に考慮すべき地震動である標準応答スペクトルの模擬地震はの親睦包絡線の設定にあたって、M6.9の地震規模を設定していることは適切であるというふうに考えてございます。
0:05:50	10ページをお願いします。
0:05:54	こちらは地域性伊方店書の地域性の検討の一つ目として、伊方発電所周辺の地震発生層厚さを踏まえた検討を行ったものです。
0:06:04	20ページはすでに許可をいただいた審査会合での説明資料抜粋してきたものですが、地震発生層の上限まで上限深さについては、敷地周辺の地震発生状況等を踏まえて、上限深さ2kmと設定をしております。
0:06:18	11ページをお願いします。
0:06:22	こちらは地震があつてその下限の深さについて、同じく過去の審査会合資料の抜粋ですが、こちら敷地周辺の微小地震分布などの検討から下限深さを15kmと設定をしております。
0:06:34	12ページをお願いします。
0:06:38	こちらは下限深さの検討のうち、伊藤2006によるD50、D90の検討を示したもので、敷地周辺のD50、D90が他の地域と比べて浅いということが示されております。
0:06:53	13ページをお願いします。
0:06:57	こちらは長谷川ほか2012-D90に関する知見ですが、長谷川ほか2012もいて伊藤2006と同様に、中央構造線に沿って南側にD90が浅い領域が帯状に分布するというので、敷地周辺が、
0:07:12	地震発生層の薄い地域であるということが支持されます。
0:07:17	14ページをお願いします。
0:07:20	以上のような検討から伊方発電所周辺の地震発生層厚さは、13kmというふうに設定をしております。
0:07:28	15ページをお願いします。
0:07:33	ここで伊方発電所周辺の地震発生層厚さ、先ほど13キロですがこちらを踏まえて想定される地震規模を検討しています。

0:07:41	沼津全国共通に考慮すべき地震の最大規模というのは、断層破壊が地震発生層厚さに相当する断層幅及び断層の長さで地震発生層全体に広がるような震源断層と対応すると考えられます。
0:07:56	見方っていう印象周辺は先ほどせご説明しました通り地震発生層も薄い地域でありまして、伊方発電所周辺の地震発生層厚さ 13kmと東西圧縮横断の応力場を踏まえれば、地震発生層上端から下端まで広がる断層幅及びそれに都市断層長さをを用い震源断層として、
0:08:14	長さ 13km幅 13kmの震源断層が想定されます。
0:08:19	そして震源断層で想定される地震規模は幾ら三明 2001 からMw6.1 程度というふうに評価されます。
0:08:28	これを踏まえれば、断層傾斜角のばらつきなどを考慮しても、伊方発電所において標準応答スペクトルの模擬地震はの振幅包絡線の設定にあたって、Mw 6.5、実際にはそれを勘案している 6.9 と設定しているわけですが、その地震規模の設定は十分な保守性を有すると考えております。
0:08:47	16 ページをお願いします。
0:08:52	ここではM6.9 の保守性に関連して、それから発電所周辺の地震活動を踏まえた検討を行いました。
0:08:59	左の図は敷地周辺における内陸地殻内地震の震源分布、
0:09:04	右の図は、それに基づき地震規模別の累積年発生頻度とGR則を評価し、日本全域と比較した図になります。
0:09:13	日本全域及び伊方発電所周辺で発生した内陸地殻内地震の発生頻度。
0:09:19	これは震源近傍想定し半径 10kmの円の面積相当に換算をしておりますが、これによれば、伊方発電所周辺の地震活動は低調であり、
0:09:28	伊方発電所近傍におけるM6.9 以上の地震の年発生頻度は日本全域と比べて低いというふうに評価をされます。
0:09:37	18 ページをお願いします。
0:09:42	以上、色が地震規模に関する検討です。次にM6.9 \times eq10kmから評価された地震の継続時間に関する検討を行っております。
0:09:54	まずは既往の経験式との比較を行ったものです。
0:09:58	時 18 ページは地震の継続時間に関する理論式について説明をしております。
0:10:05	地震動の継続時間と断層の破壊時間との関係については竹村ほか 1989 欄渡辺 1989 サトウ他 1 救急用などの知見があり、Uniラベル破壊断層がユニラれる破壊する場合の断層などを想定した理論的な検討がこれまでなされてきております。

0:10:25	例えばサトウが 1994 ではリング型包絡線の立ち上がり部東京新聞の理論的な継続時間について、断層長さ断層幅 W 破壊伝播速度 V_r をパラメータとして、市史こちらに示しておりますような式を導いております。
0:10:44	その上で、断層幅が長さの半分など、ある一定の仮定条件を仮定した結果として立上り部と強震部の継続時間は地震規模の関係式となるということを導いてございます。
0:10:57	このような背景のもと、実際の観測記録では立上り部と強震部は地震規模と
0:11:04	減水分は地震規模及び震源距離と対応する傾向があることを踏まえリング姿包絡線の継続時間に関する経験式が既往研究において提案されておりますので、以降では各研究の継続時間の整理比較を行っております。
0:11:20	19 ページをお願いします。
0:11:25	ここから数ページは、このページに示しているような形式で資料の上側に地震動の継続時間と振幅包絡線の関係式。
0:11:34	下側に地震規模 $M6.9$ 震源距離または等価震源距離が 10km の場合の継続時間を計算したものを各知見ごとに示しておりますので、個別の説明は割愛いたします。
0:11:46	19 ページが事案及びオオサキ 1994、
0:11:50	20 ページが長岡ほか 1999
0:11:54	21 ページが佐藤ほか 2001。
0:11:57	22 ページが釜田ほか 2003
0:12:01	23 ページが佐藤岡崎 2019。
0:12:04	24 ページがの場合とある 2002 の知見で、
0:12:08	25 ページにそれらの知見を比較したものを示しておりますので、25 ページをお開きください。
0:12:18	示しております図が各知見の強震部の継続時間を比較した図になります。
0:12:24	のタイトル以外の既往の定検式からは、全国共通に考慮すべき地震の強震部は 10 秒程度未満が想定された場合と有るに基づく進歩包絡線は他の経験式よりも地震動の継続時間が長めというふうになっております。
0:12:40	26 ページをお願いします。
0:12:44	先ほどの m が長海というふうなことをお話ししましたが、こちらは継続時間の設定の保守性についてお示しをしたものです。
0:12:54	下に示しております図は 7 億崩壊地救急による強震部の継続時間と地震規模との関係式を示したもので、
0:13:03	この実線が横に赤字で記載しております通り長岡ほかで提案されている継続時間の経験式で、これはデータベースの平均値をとったものになりますが、

0:13:13	その別途あるの経験式は長岡ほかの知見で見られた断層の破壊方向に起因するばらつきも考慮に入れた保守的な式、具体的には図の点線横側に青字で記載している平均+ σ に相当する式として提案をされておまして、
0:13:30	継続時間が長目に評価されるような式となっております。
0:13:35	また、の場合と有るは継続時間の分析のデータセットに経験的にMがほぼほぼMwオオニシとし、海溝型地震を含んだ式として提案をされておまして、
0:13:46	規模が大きい領域では経験的にmwよりMの方が大きくなるような内陸地殻内地震に対しては継続時間が長目に評価されるような式となりますので、結果的に今回の標準応答スペクトルの模擬地震はの親陸包絡線の設定においては、
0:14:02	他の経験式と比較して継続時間が長く、保守的な経験式というふうになってございます。
0:14:11	28 ページをお願いします。
0:14:16	以上、基本の経験式により比較を行いました、ここからは全国共通に考慮すべき地震動相当の実際の観測記録を収集し、その継続時間について検討を行いました。
0:14:28	先ほどご説明した通り地震の継続時間は経験的に地震規模等、震源との距離という関係性があるということを踏まえ、下の表に示しております条件にて観測記録を収集しました。
0:14:41	具体的には、防災科研の観測地点から地震規模としてMw5 から 6.5 の実施。
0:14:48	震央距離が 10km以内で観測された記録というのを収集をしています。
0:14:53	で示しております条件にて収集した地震リストが 29 ページ。
0:14:59	収集した観測点の情報が 30 ページにお示しております。
0:15:05	そして結果を 31 ページになりますので 31 ページをお開きください。
0:15:12	収集した 23 地震 27 記録の加速度時刻歴発見の振幅を基準化した場合とある 2002 に基づき、M6.9 \times eq10kmから設定した新法落選とかさ願いた結果というのを示しております。
0:15:27	なお、伊方発電所の解放基盤表面のせん断速度が 2600 間健康であることを踏まえ、
0:15:35	地震領域のせん断速度が地震基盤相当Vsが 2200 以上の観測記録を抽出した結果というのも、参考としてお示しをしております。
0:15:45	実観測記録の継続時間は強震部で 10 秒程度未満でございまして、話題とあるにも、2002 に基づいてM6.9 \times eq10kmから設定した継続時間挙手が 11.7 号用になりますが、こちらのほうが長いということが確認できると思います。
0:16:03	33 ページをお願いします。

0:16:07	こちらが一つって今御説明しました一つ目のコメント回答のまとめになります。
0:16:12	1. 施設では地震規模の設定に関して竹村 1998 による検討、伊方発電所周辺の地震発生層厚さを踏まえた検討伊方店周辺で発生した内陸地殻内地震の発生頻度を踏まえた検討を実施し、標準応答スペクトルの模擬地震進歩五、六千設定にあたって、
0:16:30	M6.9 を設定していることが保守的であることを確認しました。
0:16:35	1.2 節では地震動の継続時間に関して、既往の経験式との比較実観測記録との比較を実施したところ、内てるに基づいてM6.9Xeq10kmから設定した継続時間が長目に設定されていることを確認しました。
0:16:52	以上より伊方発電所における乱數位相を用いた模擬地震案の作成にあたってのタイトルに基づく進歩娯楽テーマ設定条件として、M6.9Xe90kmを採用したことは、耐震設計上の観点から保守的であることを確認しました。
0:17:08	以上が一つ目のコメント回答になります。
0:17:11	続きまして、二つ目のコメント回答に移りますので、少して前後しますが 1 ページにお戻りください。
0:17:22	2 点目は、冒頭お話ししましたが 2 点目が伊方発電所近傍の地盤特性が同程度の観測点における内陸地殻内地震の観測記録を整理し、観測記録を用いた模擬地震案作成の可能性について検討することというコメントをいただいております。
0:17:38	前後しますが 35 ページをお願いします。
0:17:47	こちらままずはおさらいになります。前回会合でお話ししましたが伊方発電所で観測された内陸地殻内地震は最大振幅は 10 ガル未満と小さい 2 地震のみでございます、地震規模や敷地との距離等から目次が作成において用いる記録としては適切ではないということ
0:18:06	Aは 3 年 9 月 10 日の審査会合にて御説明をいたしました。
0:18:10	このため今回、伊方発電所近傍の地盤特性が同程度の観測地点というのを念頭に、伊方発電所における模擬地震はの作成に用いることが可能な観測記録について検討して参りました。
0:18:22	36 ページをお願いします。
0:18:26	こちらが検討の概要になります。まず初めに伊方発電所と地盤特性が同程度と考えられる観測記録の収集に先立ち、伊方発電所立地地点の震源特性伝播特性及び増幅特性を改めて整理をいたしました。
0:18:42	次に整理した特性を踏まえ、伊方発電所と地盤特性が同程度と考えられる観測記録を収集をしております。
0:18:50	結論から先に申しますが結果的に適切と考えられる記録が見つかりませんでしたので、観測記録を用いた模擬地震案の作成可能性に関して、地震動の継

	続時間に着目して考察を加えておりますので、以降、それぞれ淳二御説明をいたします。
0:19:08	38 ページをお願いします。
0:19:13	まずは伊方発電所立地地点の地盤特性につきまして、震源特性伝播特性、増幅特性の観点から整理をしています。
0:19:22	こちらほとんどが過去の審査会合資料の再掲になりますので、中身は、ポイントを絞って簡単にご説明をいたします。
0:19:30	38 ページは震源特性として、敷地は活動度の高い中央構造線断層体の南方に位置し、伊方発電所立地地点半径 5kmに活断層が分布しておりません。
0:19:41	39 ページをお願いします。
0:19:44	こちらは敷地周辺のテクトニクスの概要で敷地周辺は横ずれの卓越する地域に属すると考えられます。
0:19:52	40 ページをお願いします。
0:19:56	こちらは四国周辺で発生した内陸地殻内地震のメカニズム解をお示しています。
0:20:02	敷地周辺では内陸地殻内地震が少ないものの、伊予灘北方や宇和海南ぽのメカニズム解は東西圧縮の横ずれ型であり、大分県北部における内陸地殻内地震のメカニズム解はほとんどが南北伸張の正断層型となっております。
0:20:19	41 ページをお願いします。
0:20:23	こちら一章の中で説明した地震発生層下限深さと同じ資料ですね、敷地周辺は地震発生層の薄い地域に属しております。
0:20:32	42 ページをお願いします。
0:20:36	こちらでも地震発生層下限深さについての知見ですが、村で言えば別途ある 2012 では西南日本が痛い中央構造線沿いで帯状にD90 が浅いことを示し、三波川変成岩類が何らかの役割を果たしている可能性や、D90 が浅い場所で、
0:20:54	深部低所は地震が発生しているということを指摘をしております。
0:20:58	敷地は大体の三波川変成岩類分布域に位置しておりまして、敷地周辺は地震発生層も薄い地域でに属しております。
0:21:07	43 ページをお願いします。
0:21:10	こちらと一緒に御説明した内容と同じですが、伊方発電所周辺の地震活動があつて異常であるということを示した図になります。
0:21:19	44 ページをお願いします。
0:21:23	こちらは電波特性増幅特性に関連するものということで、敷地周辺の地質構造を示したものです。

0:21:30	敷地周辺は三波川変成岩類が広く分布する地域であることを示しております。
0:21:38	45 ページをお願いします。
0:21:41	こちらは敷地の近傍の地質について示したものです。敷地近傍は広く堅硬な塩基性片岩が分布している地域になります。
0:21:51	46 ページをお願いします。
0:21:55	以上の地盤特性を総括したものが上の三つの丸でお示しているものになります。
0:22:03	ネット矢印の下の文章になりますが、今お示してお話ししました地盤特性を踏まえ、伊方発電所の地盤特性と同程度の観測地点観測記録としては、
0:22:14	地震発生層の薄い気つき近傍半径 10km程度以内の活断層の認められない場所で発生する内陸地殻内地震でこれは東西圧縮の横ずれが卓越内陸地殻内地震であってですがこれの観測記録であること。
0:22:28	伊方発電所の解放基盤表面と同じく、地震基盤面に相当する堅硬な三波川変成岩類からなる岩盤での観測記録であると。
0:22:37	いうこの二つを念頭に、これに準じる条件の観測地点及び観測記録の収集整理を行っております。
0:22:45	48 ページをお願いします。
0:22:50	先ほど整理しました伊方発電所立地地点の地盤特性を踏まえまして、まずは協議進め数良好な条件において地震観測記録の整理を行いました。
0:23:02	具体的には、収支を範囲として東西圧縮横ずれ型の震源メカニズム解を有する地震を三波川変成岩類からなる岩盤で観測した地震観測記録というのを想定して、伊方発電所敷地から半径 30kmに位置する観測地点を収集しました。
0:23:20	また震源特性として地震規模はMw5 から 6.5 電波特性として、観測地点から半径 10km以内で発生した地震を収集、
0:23:31	増幅特性としては地震基盤相当Vs2200 以上の観測地点っていうのを収集をしました。
0:23:38	49 ページをお願いします。
0:23:42	こちらは伊方発電所から半径 30km以内に位置する観測地点とそのせん断速度をお示しをしています。
0:23:52	50 ページをお願いします。
0:23:56	50 ページが先ほど 49 ページの図 2MW3 以上の内陸地殻内地震をプロットしたものを示しておりますが、ご覧いただくとわかる通りMw5 以上の地震というのは伊方発電所周辺で発生しておらず、

0:24:10	周辺の観測点を含めても震央距離 10 キロ以内で観測された記録というの ございません。
0:24:17	51 ページをお願いします。
0:24:23	以上のように良好な条件下では僕自身が作成に用いることが可能な観測記 録は見つかりませんでしたので、次に収集条件を拡大して再度収集を行いま した。
0:24:34	下のほう、表に先ほどの収集条件と同じように示す条件を示しておりますが、 青字下線部で記載しているところが先ほどの収集条件から条件を拡大した箇 所になります。
0:24:47	具体的には収集範囲として、敷地周辺が東西圧縮横ずれの応力場であるこ と、地震活動その他西南日本のが痛い地震発生層が薄いことにかんがみ、 四国と九州東岸の三波川たいな、に収集範囲を拡大しました。
0:25:04	また地震規模の下限をMw4 に、
0:25:07	リンパ特性として範囲を半径 30km以内に
0:25:12	増幅特性としてはVs2000 以上というところで収集条件を拡大をして再度収集 を行いました。
0:25:20	52 ページをお願いします。
0:25:24	こちらは四国周辺の地質図とkAとKiK-netの観測地点との位置関係を示した ものになります。
0:25:32	四国内で東西に帯状に分布する緑がかった領域というのが概ね三波川代と 対応しております。
0:25:40	53 ページをお願いします。
0:25:45	こちらは四国周辺で発生したMw3 以上の地震の震央位置とそのメカニズムを お示しており、収集対象とした三波川単位な位置する観測点というのを緑色 で着色しています。
0:25:59	54 ページは、このうち、Mwが 4 以上の地震のみをお示した図になります。
0:26:08	55 ページをお願いします。
0:26:13	こちら当期収集の結論ですが、こちらが条件に合致して収集された地震観測 地点地震観測記録の一覧になります。
0:26:23	6 地震後時点 6 記録がまず収集をされました。
0:26:27	これらの観測記録というのは、さっき誤差をご説明しました通り伊方発電所周 辺で良好な条件の記録というのがなく条件を拡大して選定した記録ございま すので、伊方発電所と同程度の地盤特性であるとみなして模擬地震が作成に 用いる記録というのは、

0:26:43	最大加速度が大きかつ三波川変成岩類の観測記録であることが望ましいというふうに考えております。
0:26:51	そこで収集対象となった観測地点の構成岩種と観測記録の最大加速度を参照したところ、ナンバー1の地震のKiK-net深部の記録が、それに該当します。
0:27:04	その他の記録はいずれも最大加速度が小さいものになりますが三波川変成岩類で観測されたNo.4の地震のKiK-net本山。
0:27:13	及びNo.6の地震のKiK-net斎場の記録につきましては、時刻歴開けを確認した上で適用可能性を判断することとし、伊方発電所への適用可能性の検討対象として3地震3地点3記録、ピンク色でハッチングしてるんですがこれを選定いたしました。
0:27:32	なおMw4以上の地震で観測記録が取得された収集対象地点は参考資料1、
0:27:38	5地点の地盤情報の詳細は参考資料2、
0:27:42	適用可能性の対策検討対象外とした観測地点の観測記録はそれぞれ参考資料3にお示しをしております。
0:27:51	56ページをお願いします。
0:27:56	こちらはナンバー1の地震の震央位置とKiK-net信号の加速度時刻歴はつきりを示しています。
0:28:05	NS方向とかUD方向が特にわかりやすいかと思いますが観測記録には複数のは群が確認ができます。
0:28:14	57ページをお願いします。
0:28:18	こちらNo.1の地震ですが、気象庁の地震カタログによりますと、この動地震の直後に近傍で別の地震が発生しているということが確認できています。
0:28:29	下の図に震央位置を示しており、赤い星印で収集、お示ししておりますのが収集したNo.1の地震の震央位置、
0:28:39	これに対し、この地震の6秒後ぐらいに青い星印の位置で別の地震の発生をしております。
0:28:47	KiK-net信号の観測記録に含まれる複数のは群というのは、これら2地震による影響が含まれたものでございますので、僕自身が作成に用いることは適切ではないというふうに考えております。
0:29:00	58ページ59ページには加速度振幅は小さいものの三波川変成岩類で観測された残りの2記録の観測記録をお示しをしております。
0:29:13	60ページをお願いします。
0:29:17	はい。

0:29:18	こちらを収集した三つの観測記録の加速度時刻歴派遣の最大振幅を基準化Cで強震部の継続時間を確認をしました。
0:29:28	比較のため済みは選ん水槽を用いた模擬事犯の振幅包絡線の設定で用いた場合等に基づく進歩落選M6. 教育費 90kmの包絡線を重ね描いております。
0:29:40	正しい先ほどお話ししました複数地震の影響が含まれるNo.1 の地震のKiK-net深部の記録については、振幅の大きい二つ目の地震の記録を3成分とも同時刻に切り出して比較をしております。
0:29:56	いずれも規模の小さい地震の観測記録でございますので、いずれの記録も1.2. 25 最初のコメント回答の中で検討を検討しました全国共通に考慮すべき地震動相当の実観測記録の
0:30:11	強震部の継続時間が10秒程度未満ですがこれと比べて短く、また述べとあるに基づいてM6.9Xeq10kmから設定した強震部の継続時間11.75秒よりも有意に短く適切な記録とは言いがたいというふうと考えております。
0:30:30	62ページをお願いします。
0:30:34	ビジョンの通り収集した観測記録は伊方っていうにおける観測記録を用いた模擬地震は作成に適用性があるとは言いがたいと考えられます。
0:30:44	このような状況を踏まえて伊方発電所においては、観測位相を用いた模擬地震はとして、内陸地殻内地震の観測記録に基づく模擬地震は作成手法であり横ずれ断層、震源近傍の伝播特性の特徴を考慮できるサトウ岡崎2013による
0:31:01	運賃時間を考慮した模擬地震を用いて検討を行っています。
0:31:05	お示しております図は前回会合でお示した模擬地震は、になります。
0:31:11	63ページをお願いします。
0:31:16	他方ISO情報は、地震はの振幅包絡形状特に強震部の継続時間と関連性があるということが知られております。
0:31:25	こちらにお示しております図は、観測位相を用いた模擬地震具体的な作成事例で表情とスペクトルの検討チームの中でも紹介されていたものになりますが、
0:31:35	上の赤枠で囲っている時刻歴はっきりが実際の観測記録。
0:31:40	でしたの赤枠で囲っている時刻歴はっきりが観測位相を用いて応答スペクトルを調整した模擬地震範囲になります。
0:31:49	ちょっとご覧いただく通り、観測記録の位相情報を用いて、目標の応答スペクトルに適合するように作成した模擬地震はというのは、
0:31:58	スペクトルを調整するためにややはっきりが見られますが、江本の観測記録の振幅包絡形状と概ね類似いたします。

0:32:07	地震の継続時間というのは耐震設計上重要なパラメーターでございますので、1.2. 2 項や 2.2 節に収集した内陸地殻内地震の観測記録を用いまして、伊方発電所周囲で想定される全国共通に考慮すべき地震動の継続時間について検討するとともに、
0:32:25	改めて伊方発電所における地震規模が大きく継続時間が長い記録を確認することで、サトウ岡崎 2013 による分遅延時間を考慮した模擬地震ダツ構成について考察をいたしましたので、その内容についてご説明をいたします。
0:32:40	はい。
0:32:42	65 ページをお願いします。
0:32:47	まずは、内陸地殻内地震の観測記録を用いた継続時間に関する検討として、日本全国の観測記録を用いた検討を示しています。
0:32:58	灰色で示しております時刻歴派遣の図は 1.2. 2 項で検討した全国共通に考慮すべき地震動相当の実観測記録。
0:33:07	いや、青色で示している時刻歴派遣の図はサトウ岡崎 2013 による模擬地震範囲になります。
0:33:14	なお日本全国の記録た色の記録につきましては、伊方発電所の解放基盤表面の地盤条件を踏まえまして、地震基盤相当目Vs2200 以上の全 14 記録を示しており、このうちサトウ岡崎 2013 の模擬地震はとはっきりの形状が比較できる観測記録というのを、
0:33:33	目視で抽出して個別に黄色くお示しております。
0:33:38	実観測記録の強震部の継続時間は 10 秒程度未満でサトウ岡崎 2013 による模擬地震補強深部の継続時間と整合的であることから、サトウ岡崎 2013 による模擬地震歯を用いることは適切というふうに考えております。
0:33:55	66 ページをお願いします。
0:34:00	先ほど示しましたはっきりというのは、地盤のS波速度は伊方発電所と対応しますが、地震のずれのタイプだとか地質構造などに違いがある記録が含まれるので。ここでは 2 手に設定収集した伊方発電所と地盤特性が同程度と考えられる観測記録を用いて検証を行っております。
0:34:21	具体的には、No.6 の地震のKiK-net西條の観測記録を断層面外における実効破壊の時間差を考慮して重ね合わせることで、伊方発電所周辺で想定される長さ 13km×13km、Mw6.1 程度の震源断層による、
0:34:38	強震動の継続時間というのを推定しました。
0:34:41	検討条件と検討のイメージを下に示しておりますが、破壊開始点A断層の中心からは断層破壊が放射状に広がる場合の断層面内における破壊の時間差破壊開始から破壊終了までの時間差を考慮して重ね合わせることで、
0:34:58	強震部の継続時間を推定をしております。

0:35:02	見え混在本検討は重ね合わせた自身は外径を求めて強震もの継続時間を確認するという目的で実施したものですので、派遣の重ね合わせは強震部の会時刻と終了時刻が確認できるような断層面内における破壊の時間のみを考慮した簡易な
0:35:19	方法としておりまして、破壊伝播方向による違いは考慮しておりません。
0:35:25	また、想定される地震動レベルを評価されるするという目的にもありませんので、距離による振幅の減衰も考慮してません。
0:35:34	67 ページをお願いします。
0:35:39	当廃炉の時刻歴はつきりが重ね合わせる前の元の発揮。
0:35:44	ピンク色の時刻歴あけが重ね合わせたはつきり
0:35:48	青色の時刻歴崖がサトウヶ崎による模擬地震になります。
0:35:53	派遣の重ね合わせの結果、伊方発電所周辺で想定される全国共通に考慮すべき地震動の強震部の継続時間というのは平均的には 10 秒程度未満ということが推定されます。
0:36:05	本検討は振幅の調整などを行っていない簡易な検討でございまして、またサトウ岡崎 2013 による模擬地震後では想定している地震規模とか破壊伝播方向などの条件に違いはあるんですけども、推定された継続時間っていうのは、サトウ岡崎 2013 による模擬地震は農協深部の継続時間と整合的でありまして、
0:36:26	ちょっと岡崎 2013 による模擬地震は用いることは適切であるというふうに考えております。
0:36:33	69 ページをお願いします。
0:36:37	最後になりますが伊方発電所における観測記録につきまして、地震規模が大きい観測記録に着目し、強震部がどの程度の継続時間を有するかというのを確認しました。
0:36:49	69 ページは地震計の設置位置図で前回会合で御説明したものと同様です。
0:36:55	70 ページをお願いします。
0:36:58	こちらの表も前回会合でお示した観測記録の一覧と同じものですが、地震のタイプが異なり、また敷地近傍で発生した地震ではないものの、標準応答スペクトルの地震規模と対応した観測記録の中で比較的敷地に近い場所で発生した地震として、
0:37:17	2010 年 3 月 14 日の伊予灘の地震、こちらは海洋プレート内地震の Mw6.3 の地震になりますが、こちらが挙げられます。
0:37:26	71 ページをお願いします。
0:37:30	こちらに 2014.47 地震の伊方発電所における観測記録をお示しております。

0:37:38	ハケ図は観測記録の振幅包絡形状強震部の継続時間を確認するために、各方向とも最大振幅は1に基準化してお示しております。
0:37:48	絞ら形状確認すると、今日事務の継続時間は10秒程度未満となっております。
0:37:55	72ページをお願いします。
0:37:59	こちらは図は青色の時刻リハビリでサトウオカダ2013の模擬しは緑色の時刻歴はつきり2014や地震の観測記録を示しております。
0:38:10	また比較のため、伊方発電所における震源を特定せず策定する地震動による基準地震動Ss3-1、これは2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動、それとSs3-2、2000年鳥取県西武地震課長ダムの観測記録も参考としてお示しをしております。
0:38:29	2014ような地震の観測記録はサトウ岡崎2013による模擬地震補強深部の継続時間と概ね整合的であり、また振幅包絡形状も概ね類似しております。
0:38:42	74ページをお願いします。
0:38:46	以上の検討をまとめますと、2. 施設では伊方発電所立地地点の震源特性伝播特性及び増幅特性を改めて整理をしました。
0:38:55	右手に施設では整理した特性を踏まえ、模擬地震は作成に用いることができる内陸地殻内地震の観測記録を収集したところ、良好な条件下での観測記録は存在しませんでしたので条件を拡大して内陸地殻内地震の観測記録を収集し、
0:39:11	3日3地点3記録が選定されました。
0:39:15	ナンバー1の地震は観測記録に複数の地震の影響が含まれること。
0:39:20	No.4No.6の地震は観測記録の最大加速度が10ガル未満と小さく、また以前の記録も継続時間が短いので、適切な観測記録とは言いがたいと考えられます。
0:39:32	これを踏まえ、2.3節では内陸地殻内地震の観測記録を用いて強震部の継続時間に関する検討を行ったところ、
0:39:41	ちょっとオカダ2013による模擬地震はこの共振の継続時間はこれらと整合的でありまして、
0:39:47	ちょっと岡崎2013による模擬地震を用いることが適切と考えられます。
0:39:52	また、改めて伊方発電所における観測記録を確認したところで地震タイプが異なりまた敷地近傍で発生した地震ではないものの、地震規模が標準応答スペクトルに対応する地震として2014伊予灘実施Mw6.3の観測記録が挙げられ、
0:40:09	今日主務の継続時間は10秒程度未満でありまして、ちょっと岡崎2013による模擬地震派と整合的であることを確認しました。

0:40:18	75 ページをお願いします。
0:40:22	以上の検討を踏まえまして当社といたしましては、サトウ岡崎 2013 による模擬地震剥鋭意内陸地殻内地震横ずれ断層の地震及び震源近傍の伝播特性の特徴を考慮できる手法であること。
0:40:37	全国共通に考慮すべき地震動相当の実観測記録の強震部の継続時間と整合的であること。
0:40:44	敷地周辺で想定される地震規模の断層面を想定した簡易な検証による強震部の継続時間と整合的であること。
0:40:52	地震タイプが異なるものの、伊方発電所における 2014 伊予灘地震Mw6.3 の観測記録の継続時間と整合的であるということから、伊方発電所における観測記録の位相を用いた模擬地震はとしては、サトウ岡崎 2013 が最も適切であるというふうに考えております。
0:41:12	77 ページをお願いします。
0:41:16	本日 2. コメント回答いたしました。以上御説明しました検討より短水槽を用いた模擬地震の設定緒元、M6.9Xe90kmは耐震設計上の観点から保守的であること。
0:41:30	観測位相を用いた模擬地震がとしてサトウ岡崎 2013 による模擬地震を用いることは適切であるということを確認しました。
0:41:39	基準地震動Ss3 の模擬地震幅は強震動の継続時間を保守的に評価できるの代取の進歩包絡線に基づく乱數位相を用いた模擬地震は、
0:41:48	で観測記録とも整合的であるサトウオカダ 2013 による観測位相を用いた模擬地震をそれぞれ作成して継続時間及び塑性応答への影響について分析した結果から淡水移送用いた模擬地震を選定するという事で、耐震安全性の向上が図られているものと考えております。
0:42:07	78 ページ 79 ページは前回会合で御説明した継続時間と塑性応答の影響について分析した結果を再掲したのになりますので、説明は割愛いたします。
0:42:19	標準応答スペクトルに関わるコメント回答は以上になります。
0:42:28	はいじゃあここで 1 回切りましょうか、じゃう地区審査側ですね何か確認した事項等があればお願いします。
0:42:41	規制庁の永井です。二、三点確認をさせてください。
0:42:47	まずは地震規模に関する話は、
0:42:52	伊方周辺の地域性を考えると、6.5 十分大きいという説明がされている中で 15 ページ。
0:43:03	のところで今鉛直断層を考えてますけど、例えば傾斜したらどれくらい規模が変わるかっていうのはすぐ答えられますか。
0:43:18	四国電力のシオタです。

0:43:22	横ずれ結論から申しますと多少経費者させたような検討で地震規模は確認をしております。ただ、例えば重度とか 20° とか、横ずれ断層で現実的な範囲で掲載させても、Mw6.5。
0:43:39	には至らないということは確認をしております。
0:43:45	はい。時ことについて言うと、Mw幾つぐらいになるかって言う線答えられます。
0:43:51	ですね。
0:43:55	すみませんちょっと今具体的な数字はすみません、ちょっともう土地合わせてございません申し訳ございませんが、
0:44:05	15とか 20° ぐらいの地震規模だってもMw6.
0:44:10	角膜にもよるんですけど 6.2 から 6.3 ぐらいまでしかいかなかったと記憶をしています。
0:44:18	はい、ありがとうございます。そこを検討されてすぐ数字が出るようにしといてください。
0:44:25	明日朝すいません失礼いたしました。
0:44:27	はい。あともう一つはですねこの部分の継続時間、
0:44:32	のところの基本的な数字になる班震源距離なんですけど。
0:44:38	実際どれぐらいの継続時間になるかっていう検討については今回の資料でいろいろと説明なさってるので。そこは説明が作ったわかりますが、10kmっていうのはそもそも決め打ちなのか。
0:44:54	それともう、いろんなことを考えたところ、10 キロというのがベストというチョイスをしたかと違うんですか。
0:45:02	来向斜と考えています。まずは標準応答スペクトルのそもそも標準応答スペクトルの検討で考えられているのが半径 10km程度の間位の断層であることだったり、あとはM6. 我々の設定としても 6. 90km、
0:45:21	という場合とあるほうに基づく進歩娛樂設定したのでその条件にあわせることだとかあとはそもそもとして、X1km10kmというのが、地震へと。
0:45:33	減衰部の継続時間にしかきかないだとか、そういう辺りを総合的に踏まえて、10kmで検討しておけば問題ないだろうというふうに考えて
0:45:44	距離は設定してございます。
0:45:47	はい、じゃあもう少し突っ込んで聞きますと債権月給以内ってことだと思います言葉の中でできたと思うんですけど、つまり数kmで、
0:45:54	とか 5kmとかで起これ自身も頭の中に入って中での実機という理解でよろしいですか。
0:46:02	はい、その理解で結構です。

0:46:05	ちなみにそれが読み取れましたってありますか。
0:46:22	えっとさ。
0:46:25	御社ダムの質問にきちっと答えれば 30 ページになりますが、
0:46:31	30 ページの関係にし、実際の観測記録として収集した観測点を示しておりますがその一番右に観測された地震と震央距離をそれぞれ示しておりますのでこの中には 10 キロ以内。
0:46:48	そして短い距離のものだったりも含まれております。
0:46:56	はい。つまりここで実機上一番短いの推進の区域というのがあるのかな。
0:47:04	そういうのを収集したってということ自体にそもそも四国電力の角を考えたとして、市の距離が他等価震源域が短いものは当然入るうち入ってますと、
0:47:16	いうところを示しているという理解をしていいですか。
0:47:20	そのように考えております。
0:47:23	はい、わかりました。もう一つがですね。策等オカダ機を使った記録で、
0:47:31	これって
0:47:34	遅延時間を考えたらそもそも長周期側が直達カードなく表面はとかそういうもので来るという考えに基づいていると思うんですけども、そういう観点で、伊方発電所の地域性として、
0:47:49	そういう長周期の記録っていうのはそもそも観測されるんですかね。
0:47:58	四国電力のシオタです。1 回
0:48:03	表面はにつきましては、岩盤の硬いところでもええと観測え一つとされるというような土地知見といいますか観測されるものと細かくません観測される可能性があるものと考えて、
0:48:21	おりましております。これは伊方発電所の具体例というわけではないんですけども、60、
0:48:28	5 ページなんかを見ると、こちら、日本全国で発生した全国共通に考慮すべき地震動相当の記録としてサトウ岡崎 2013 による運賃時間を考慮した模擬地震は年にマニーてる記録というのを目視で
0:48:44	抽出しているんですけども、その一番下の、ちょっと字が小さくて恐縮ですが 2016 年の茨城県北部に Mw5.9 これ地中記録になるんですけども、Vs が 3000 というふうにかたいんですがちょっと後続を見ると、やや長周期成分が含まれたような記録というのもあったりするので、
0:49:04	そういうような長周期の波が発生するかもしれないとは言い切れないかなというふうに考えています。
0:49:21	はい、わかりました。そうするとですね、こどう落とされるかというところの説明に関わるんですけども、前回の資料の再掲になって 78 ページ。

0:49:38	の方で調整器というのを本当振幅だけで落として本当にいいんですかっていうふうに今の御説明からずっと行きたくなるんですけどもそこはどのようにお考えですか。
0:50:03	すいませんちょっと質問の意図がもしかしたら私がつかみ切れてないのかもしれないんですけど、この全 78 ページっていうのは、上の
0:50:15	二つ目の丸として主要動と比較したその振幅が小さいというふうなところ。
0:50:22	のその 1 点。
0:50:24	のみでこういうのがあっても、問題ないというふうに書いてるところに対して、その説明だけだと、やや不十分じゃないかというような御質問というかご指摘と理解しましたんですけどそれでよかったですかね。
0:50:41	内容的にはいいんですけどここヒアリングなどで指摘はなくて考え方の確認とあわせて言われて思います。申し訳ございません。
0:50:51	そうですね。先ほどお話ししましたように表面はというのが、岩盤上で必ず発生しないというようなことは毎期れない可能性があります。
0:51:08	ありますので、こういう長周期の波が後ろにまず機械的にサトウ岡崎そういうのを目的につくったわけじゃないんですけどサトウ岡崎 2013 を使えば結果的にこういう波ができ上がったとただ、ごめんなさい。同じ話になっていますけれども、耐震設計上この
0:51:28	振幅というのが出と何か容易に聞いてくるというものではないというふうを考えておりますので、
0:51:38	そういう表面が発生する可能性だとか、そもそも耐震設計への影響程度だとか、その辺りを総合的に考えてサトウ岡崎 2013 を用いることで問題ないというふうに今我々としては考えているというところになります。
0:51:59	最後結び方がずっと私が欲しい説明が違ったんですけど、ここで言っていたのサトウ岡崎ではなくて、
0:52:10	何水槽選択するということで、DOE町ヒラタンですけど。
0:52:22	すいませんご質問っていうか兄こっち来てここではなくて申し訳ございません。
0:52:29	乱數位相を選定している理由としてはサトウ岡崎と乱數位相の今日深部のほうの継続時間に主に着目していますので今日深部まずも特に強震部が耐震設計上は明らかに
0:52:47	重要な部分になりますのでその共振の継続時間を比較した結果として乱數位相が優位だというふうに考えているというところになります。
0:53:02	ナガイ核最後確認しますと、時社協周期のほうは、佐賀オカダちのは系のほうは明瞭見えるけれども振幅が小さいので、耐震設計上の影響は小さいとさらに短周期側の II を

0:53:18	いわゆる強震量が強いところは断水そのものが、継続時間が長いので、こちらのほうは耐震設計に聞こえるので、こちらを選びますという理解でよろしいですか。
0:53:30	シオタで進めてそこをその通りです私の説明が集めて積まれて申し訳ないんですがその理解で結構です。
0:53:37	はい、わかりました。私からとりあえず以上でします。
0:53:44	サトウですけども。
0:53:46	同じページのところにですけども、もう少しね、大きな視点で、まあ言うとね。
0:53:52	前回実観測記録っちゅうところその観測記録適切な観測記録はありませんかという質問だったはずなんですよ。今回の今日の御説明だと結論言うと、適切な観測記録はございませんと。
0:54:09	お話のストーリーとしては前回説明と同様でサトウ岡崎の手法によってたつちますと、それをLAN水槽のものと比較して今言ったように大船水槽のほうを
0:54:24	最終的には使いますと採用しますというそういうストーリーなんだけどね。
0:54:29	本当にその観測機器実観測記録として使って使い物になる使えるようなものはなかったのかなというふうなのかちょっと私は肝は感じるんですけどね。
0:54:40	この 2.3 節っていうのは、うんとそういうそういうことで一応説明されてるっていう理解でいいですか。
0:54:50	四国電力のシオタです。私はそういう説明をしていますただ 2.2 節で
0:54:59	記録を見た結果締結なかったので改めて例えば伊予灘地震建て替え言い方の記録だとかそういうのも眺めて改めて考え。
0:55:10	だところを共振器自身の継続時間というところに着目をすれば、
0:55:14	サトウから来 2013 と整合的な居住の継続時間とか振幅包絡形状が整合的なもの。
0:55:21	だったので、サトウかなり 2013 を用いること出てが適切であろうというふうに考えての 2.3 節の説明になります。
0:55:35	おりました。そうするとサトウを先にそのようにして立てるその理由っていうのをもうちょっと聞きたいなっていう気はするんですけどね。
0:55:49	。
0:55:53	1 億それこれ業務設備につきてるっちゅうことですか。そうすると、
0:56:02	そうですね結論としては 75 ページの絵と、一番最後のまとめのところに書いてるところが特に 2.3 節を踏まえた我々の検討なんですけれども、ここに示しております四つの観点から言っ考えて、
0:56:19	あと 2000 オカダ 2013 ベえが適切であろうというのが今回の資料の我々の考えということになります。

0:56:32	考え方はわかりました。
0:56:34	そうするとちょっと審査会合でやっぱりなかなかこれねサトウヶ崎によって建てるかどうかとか最終的に落ちるかもしれませんけどね、そこはちょっと議論になるかも性はありますよね。
0:56:45	それからあとコメントの一つ目は、御社の考え方についてはわかりました。一応いい悪い別として、考え方についてはわかりました。私は、
0:56:56	私の方から確認は以上です。
0:57:06	ほかにありますか。
0:57:09	はい。
0:57:17	すみません、原子力規制庁の二つの先の硫黄なら地震についてちょっと確認したいと確かに経験感想として、
0:57:26	何か中央
0:57:29	応答性の地震のほうが用いて、
0:57:32	慣れてるか確認したんですけど。
0:57:37	四国電力のシオタです。2014 の伊ワタ地震ではございませんが、別のもうちょっと規模の小さい営業地震の余震を内陸地殻内地震に使えるように媒質補正をして、
0:57:52	経験的グリーン感想としては用いております。
0:57:55	ありがとうございます。そう。この点、若干キナーゼ土地でも時間はないんですけど、一応
0:58:03	何か特定下の方が他のタイプ地震使っちゃうからこっちが一方的で使えないと言えないじゃないですか。なんか説明性完成の方がちょっと考慮した範囲じゃないですか。
0:58:15	コメントです。以上です。
0:58:26	あと四国電力の小電力のシオタです。
0:58:34	というような地震の継続時間、なんていうのプレート内地震で継続時間の観点から確認したところもちろんそれよって、その記録を使うという考えもあるんですけどもただ結果的に強震部の継続時間が
0:58:51	サトウ岡崎 2013 の模擬地震後概ね整合的であるというようなことを確認しているので結果的にはサトウオカダ 2013 でよいというふうなことを買ったのが、我々としての結論になります。
0:59:09	経験的グリーン関数法のほうにつきましては、一応プレート内地震を使っておるんですけども媒質補正を強いて内陸地殻内地震に対して使えるように、都市出るところが少し違いがあるかなと思っていてこっちはちょっとただ位相特性をただ持ってくると。

0:59:28	というようなことになるのでちょっとその辺りで特定しての方の考え方とは少し違いがあるのかなというふうには考えております。今のところ、そういうふうには考えています。以上です。
0:59:50	よろしいですか。
0:59:52	すいません規制庁イワタですけれども、5 ページのところでも前回の資料出していただいているんですけれども最後の審査会合の最後のほうの議論っていうのはまさにこのページの注釈に書いてあるですね、まずはMwの計算の仕方のところから確かコメントがあって、
1:00:09	じゃあ実際に計算するということになるんですか。6.948 でしたっけね、そういう数字になるんだけれども四捨五入するときはどういうふうには考えるんですか、それがその結果としてその主要動の継続時間、どういう影響があるんですかというようなコメントだったと思いますが、
1:00:28	今回の資料というのは 6.9 が、妥当ですよという説明を根本とされてるんですけども結局そのね困るところの回答っていうのは、一応計算はされてるようで、25 ページにはですね、これはただ 6.95 で計算すると。
1:00:44	0.4 秒程度になりますというような答えをもらってるんですが、
1:00:49	継続時間の保守性という観点から考えてこれも、
1:00:54	これが皆さんのお答えといいですか。
1:01:00	四国電力のシオタです。すいません、今回説明はちょっと省略をしましたが、イワタさんのおっしゃる通り 25 ページで、そのM6.95 という話が会合でもございましたので、その共振の継続時間としては 0.4 秒ぐらい。
1:01:15	地下変わりませんよということは、お示しております。そもそもとして、
1:01:21	今回その他の企業の経験式だとか、あと実際の観測記録と比べても、この数字強震で 11.75 秒というのは十分な保守性を有しているということを確認しておりますので、そういうのも含めて、ここの 25 ページ。
1:01:37	のものが前回の会合で最後に議論になったところに対する我々の考え、
1:01:45	でございます。
1:01:47	はい規制庁にあたって
1:01:49	課としてですよ。すいませんと 6.948 っていうのをどういうふうにするかという観点でいくとですよ。フタ桁を使われているわけなので 7.0 っていうところでの計算というのはされてないんですか。
1:02:05	7.0 については検討はしてございません。
1:02:11	はい、わかりましたの一応それは確認なんですけど、いずれにしてるんですよ。いろんなその他の経験式とかですね、を見て今回使っているものが、
1:02:22	保守的なのでいいということにな、皆さんのお答えだとすると多分、前回の会合での指摘っていうのは、最終的に使ったものの保守性をどう考えるかというこ

	となので、あまりすいません、私は直接的な回答になってないんじゃないかという感じを受けてるんですけどもそこはいかがですか。
1:02:48	四国電力のシオタです。
1:02:53	直接的では止まないという御指摘だったんですけどもその計器。
1:03:01	釜間残式Mwでも乾式というのもある。一つある一つの知見というか考え方に基づいて計算されるもので
1:03:15	そういう小数点以下のそういう
1:03:19	はい、なんていうのは支社 50 による補修性の担保というよりは、そもそもMW 6.5 と設定していることの保守性だとか、そういう後浜の継続時間が長めに実際の記録と比べて長目に設定されているかっていう
1:03:37	そういうところで保守性を確保へとする。
1:03:42	実際それを確保することで十分だろうというふうに我々としては考えておまして、
1:03:48	なので、その経験者スキー場まあそういうふうになるから切り上げていうところで保守性を確保しなくとも十分な補正があるというふうな考えで、今回資料を作成しているところです。
1:04:03	はい、お答えになってるから、今の時点でその御社の考えとしてはそのようなアプローチですというのは何となくわかりましたが、これ自体はですね、震源を特定せず策定する地震動なので、内と比較してそれが保守的なのかどうかという議論ではあまり多分意味がなくてですよ。
1:04:19	最終的に決めたものが保守的なかどうかというところの議論になるんじゃないかなというふうに思っていてこれはもう審査会合の中での議論なんですけど、何となく最後のこちらからのですね発言っていうのはそういう趣旨だったんじゃないかなと思うんですけども、
1:04:36	もしそこがね。すれ違ってるんであればですね。
1:04:38	多分、
1:04:39	実際の審査会合ではそういう議論なんじゃないかなと思いますので、準備をしておいてください。
1:04:47	ご趣旨承知しました。
1:04:53	はい。あとですね増えっと今回まあ観測記録がなかったんで
1:04:59	前回の審査会合どう示いただいたサトウ岡崎の手法で模擬地震ハウスをつくってですね、比較をしましたということなんですけど、このブログすいませんのほかの方々はマスクカ点の方すいませんけど私はなんかが移動見ているとですよ。どちらかという到着目するのは一層の話を一生懸命言っていて、
1:05:18	それについて何かこうばらつきがあるのでですねいろんな手法で見ておきなさいのかなという印象なんですけど、結局これ最後の結果はですね。

1:05:28	ごめんなさい 79 ページですか、塑性応答の比較をしてこっちが保守的だから丸なんですけれども、これはこういう結論っていうのは、
1:05:38	すみません、どうなんですと言っちゃ失礼なんですけれども、なかなかそのストレートにそのいろんな手法やってみた結果移送のばらつき方修正案っていうか何か変な結果が出てないということは確認しましたという何かそれとの回答ってないような気がするんですけれども、そこはいかがですか。
1:05:59	四国電力のシオタですけどこの 79 ページは前回会合でお示した趣旨ですけれども伊ワタさんのおっしゃる通り、結局、今回、ガイドで観測位相だとか、断水等とか複数の位相を用いて検討しなさいというふうに言われた趣旨としては位相特性がどう。
1:06:18	当施設なり、その耐震設計にきいてくるかというような観点でガイドに記載されたものだろうというのは私たちもそのように考えているところです。今回 79 ページで塑性応答に着目したのはどうしてかという、
1:06:33	当位置っていうの男性弾性範囲内の応答であれば、位相特性の違いというのは結果的に
1:06:43	同じ地震動レベルに合わせにしている以上位相特性の違いによる保守性の違いというのはないというふうに我々としては考えておりました継続疲労評価とか、そういったことであれば継続時間の長さというのは聞いてはおるんですけれども、基本的にその位相特性の差。
1:06:59	がまた親戚どう効くかというのを見るべき領域というのは、施設とかが塑性音に入る領域であろうというふうに考えて我々の考えておりますので、79 ページで蘇生応答がどうなるかというところを比較することがガイドで求められている位相特性の違いを確認しなさいという趣旨と、
1:07:18	理解して 79 ページをお示しているところです。
1:07:23	はい。規制庁の伊ワタでそうするとまあ 77 ページのところの最後に書いてある皆さんは、耐震安全性の向上という観点で、この模擬地震はの作り方というのを考えましたとそういうことなわけですか。
1:07:39	四国電力シオタです。いっす。結局、基準地震動というのは最終的には耐震設計に用いるまとめすぐ当たり前のこと言ってますけどものなので、塑性応答の影響というのがオオイ地震動としては地震動入れるが同じものに合わせにしているの、72 に
1:07:57	着目すべきかという、施設のとそのすさまじい耐震安全性への人たちが出て評価への影響というところに着目すべきだというふうに考えて資料は作成しています。以上です。
1:08:19	はい。皆さんの考え方はわかりましたが、なんていうんですかね。結局、
1:08:27	冒頭申し上げたようにですね、移送に着目したときにどうかということに

1:08:32	なんていうんですかね、ガイド上は書いてあるので。それに対してですよ。皆さんはその同じようなレベル感のものを別の手法で作ってみて、それとの比較をしてどうかということをやられているということは、結果として同じようなものがつくられるわけなので、今、
1:08:47	ごめんなさいなの、結局何を見たいのかというところがちょっとぼやけてる気がするんですよ。
1:08:55	そこは何か明確に答えられますか資料の構成を見ているですよ。Guideでまあ移送位相特性に着目してるんだけど、結局何なぜかその最後は耐震設計の話しに行っちゃってですよ。この入力として使うものに対する妥当性というところまでを見るはずがない。
1:09:12	やっぱりもうちょっと先まで見ちゃってるような気がしてですね、何かまとめというか落としどころがこうすっきりしないんですけれどもすみませんちょっとこれは私だけかもしれませんが、
1:09:24	四国電力のシオタです。
1:09:29	ちょっと日位相特性
1:09:32	ていうのが、ごめんなさい繰り返しますけど我々としては何にきいてくるかというところを考えたときに、／地震動レベルは標準応答スペクトル我々前表情とスペックとそのものですけど決められた地震動レベルに合わせていってその結果一層だけが異なる。
1:09:51	というところなので入力の地震動レベルとしてのアクセス性っていうのは、そこにサトウで差はなくて、そつ特性として例えばフーリエスペクトルだとか見たとしても、
1:10:07	どっちが保守的っていうのは言えとなかなか言えないとネットマなので、たいし、そうすると施設の音の話なのかなともっと言えば組成応答の話なのかなというふうに思って比較をしたのごめんなさい。もう1点。
1:10:23	今回の説明にもありましたけど位相特性っていうのは、1 振幅包絡線系、今日深部とかがどういうふうな形状になってるかというの効いてくるので78 ページでもお示ししましては継続時間強震部はどうなるかというところに効いてくるので。
1:10:39	この辺りの土地がなのかなというふうに考えてますがねちょっと同じようなことを何度も申し上げて申し訳ありません、ちょっと我々としては、現時点ではそういうふうな考えを持っています。以上です。
1:10:55	はい。規制庁のイワタでその先生私の言い方がよくなかったのかもしれませんがストレートに言うんですよ。お求めているものに対して、どうですかっていうことが何かこう、いろいろとですね弯曲して難しい方向に走って行ってでしよ最後は何か堆肥設計上の保守性が大丈夫ですと言って、

1:11:13	いやいてらっしゃるんですけど、それが今回わざわざ皆経営いけないことに対してですよ。複数の章で、
1:11:20	その一つになってるんですかねというのがよくわからんというのが私の質問なんですよ。
1:12:19	四国電力の高橋です。
1:12:23	よろしいでしょうか。
1:12:25	どうぞ。伊ワタさんがおっしゃってる意味は今は資料としては耐震設計の方まで行ってるんですけど、見た目とか、経営移譲だけで何か判断できる指標はないのかということをお考えなんではないでしょうか。
1:12:44	規制庁伊ワタですあんまりそのヒアリングなんでですね 5 断定的なことを申し上げるとよくないのかもしれませんが、私の感覚であればですよ、ここまでやる必要があるんですかというのが今ひとつ御理解が進まないんですよ。
1:13:00	この結果じゃ何を説明されてるんですかというところがよくわからなくて、耐震設計上は別のやり方をしたんだけどもまあ何となくこう何となく適切ですね 79 ページを見ると、乱數位相を使った評価のほうが耐震設計上では有効なやり方ですよということはわかりましたなんですけれども、
1:13:19	じゃあその比較対象というのはですね、本当にその何かこう移送見る観点で本当に伊方の斎藤で見た場合に必要なのかどうかというのがスッと入ってこないというのが私の疑問なんですけど、
1:14:09	はい。
1:14:10	それはそれで規制庁サトウですけどもね。うんまあちょっと端的に申し上げるとねもう少しその砂素直にこう求めていることに対して答えを出して欲しいというそういう観点で申し上げてるんですね。
1:14:26	まだちょっと一歩踏み込み過ぎてるような気がするんですよ。
1:14:30	というのが一つねあともう一つはね複数の方法で検討してくださいという趣旨でガイドには書いてんですけど、このサトウかづき無理くりなんていうか複数の方法でやんなきゃいけないから使ってるっぽいようなそんな感じに受け取れるんですよ我々ね。
1:14:47	だからこれは本当に必要なんですかねっていう話が出てくるわけですよ。
1:14:52	そう変のお答えっちゃうかねその辺の考えて何かありますか。
1:15:00	四国電力の高橋です。やはりが移動なりで複数の移送で検討してっていうことが書かれてルート、
1:15:10	ことを踏まえるとやはり何かしら検討してお示しをして判断いただきたい。必要があるのかなというふうに考えております。
1:15:20	ナガイですけども、確かその文章はそれだけです。すごい何て言うなら、説明が乏しいというか修飾が乏しいところあるんですけども、もうちょっと幅が事

	前によく調べていらっしやったので、前回の資料なんかそうですけど検討せつけ
1:15:37	核定数検討チームの方で議論の内容ってかなりご存知だと思うんですけど、何でこれが出てきたかっていうところご承知だと思うんですよ。
1:15:47	その内容等照らし合わせると、これが何を求めているのかっていうのをちょっとおわかりだと思うんですけども、果たしてそれが、
1:15:57	四国電力伊方発電所の場合本当に必要なのかということも含めてですね、よく考えていただければと思います。
1:16:17	すみませんお茶は
1:16:19	これは御社のほうは一応考え方示してもらったということで多分もうこれし、もう審査会合またはかなと思ってますのでね、ここの議論はやめますけれども、1点だけさっき色等が入ってたの耐震安全性の向上が図られているものと考えるっていうの87ページはね、ここはちょっとやっぱり、
1:16:38	先に踏み込み過ぎているので我々そんなところまで要求してないし、
1:16:43	ここには書いて書くのはちょっとどうかなって私は思ってるんですけどね。
1:16:48	そこはちょっと考えていただいたほうがよろしいかもしれないですね。
1:16:53	この1点だけ申し上げておきますと79ページも本当にいるかどうかって話がありますけど。
1:16:59	すみません。
1:17:00	以上です。
1:17:03	四国電力のシオタです。ちょっと
1:17:07	先ほど、いろいろお話のありました点についてはちょっと我々としてもまず考えを改めて整理したいと思います。サトウさんから御指摘のあった77ページのその最後のとか、はちょっと
1:17:22	踏み込み過ぎというご指摘もありましたけども含む辺りは
1:17:28	修正というか表現は考えて表現は適正化します。また7879はちょっと継続時間の話とか、せようと話をちょっと前に出しているところなので、載せてるだけというところなので、ちょっとここは、
1:17:45	蛇足かなというふうに考えて考えております。
1:17:51	はい、ので適正化図りたいと思います。以上です。はい。規制庁イワタです。あと審査会合の場での議論になろうかと思えますけれどもいずれにしてもこの複数の方法でやるということももとの目的はですね、模擬地震動がきちんと適切に作成されているかどうかという観点で我々みたいということなので、

1:18:08	どこまで書くかということはどうですか、もう1回ちょっと考えていただいて、審査会合用の資料は何を出すかということは、ご検討いただいて構いませんのでよろしくお願いします。
1:18:20	四国電力1社でわかりましたありがとうございます。考えてまた適正化させていただきます。
1:18:29	はい、じゃあ資料1-1については以上にさせていただいて、1-2についてはですねそんなに詳しくなくてもいいと思いますんで概要の説明をお願いいたします。
1:19:10	四国電力の石川です。よろしくお願いいたします。それでは資料1-2について御説明させていただきます。
1:19:19	まず1ページをお願いいたします。
1:19:21	前回の審査会合においていただいたコメントをまとめてございます。
1:19:26	2021年9月1日原子力規制委員会臨時会議の伊方発電所における安全性向上に関する取り組みについて、その中で四国電力は区画の継続的な取り組みとして説明した佐田岬半島北岸の地質境界としての中央構造線は活断層でないことを示した査読論文について、
1:19:45	巨額の新たな調査分析があれば説明することというコメントをいただいております。
1:19:50	2ページをお願いします。
1:19:53	こちらが1-2の目次で大きく2項目ございます。まず1ポツ、平成27年7月設置変更許可における活断層評価についてですが、本日御説明する査読論文で示される探査データはいずれも既許可の審査の中でお示したものでございますので、それらを復習の意味も込めてお示しいたします。
1:20:11	そのあとにポツ佐田岬半島北岸の中央構造線が活断層でないことを示した査読論文についてでロームの概要とコメントいただきましたと過去に実施した新たな分析について御説明いたします。
1:20:24	それではまず1ポツについて御説明いたします。4ページをお願いします。
1:20:29	こちら許可の審査でお示した伊方発電所周辺の海上音波探査測線図でございます。
1:20:34	5ページをお願いします。
1:20:37	敷地周辺の活断層分布を示してございます。
1:20:41	6ページをお願いします。
1:20:43	このページでは、ブーマーによる伊方沖の探査記録から中央構造線断層体の南側、特に地質境界としての中央構造線の浅部延長にあたる佐田岬半島北岸の改訂濃く付近に活断層が分布しないことを示した探査記録を示してございます。

1:21:01	7 ページをお願いします。こちらブーマーによる探査記録で、伊方発電所のすぐ西側の湾内海岸線ぎりぎりまで接近した海底濃く横断する測線において、取得したもので、
1:21:13	佐田岬半島北岸の改訂国が活断層でないことが示されてございます。
1:21:18	8 ページをお願いします、こちらは伊方沖のエアガン探査断面図でございます。
1:21:25	9 ページをお願いします。こちら伊方沖の屈折法探査断面図でございます。
1:21:30	論文では同じ探査データを用いて新たにトモグラフィ解析を実施してございますので後程御説明いたします。
1:21:38	20 ページをお願いします、こちらが伊方沖のウォーターガン探査断面です。論文では個別対応で示しています。基盤がbを新たに泉層部及びチャンバが平成元利として解釈してございますので、後程御説明いたします。
1:21:56	11 ページをお願いします。こちらは伊方発電所の位置が湾内、海岸線ぎりぎりまで接近したブーマー探査断面図です。
1:22:04	この後御説明する論文は、以上お示した記録に基づくものでございます。
1:22:11	それでは 12 ページから 2 ポツ佐田岬半島北岸の中央構造線が発案されないことを示した査読論文について、
1:22:19	論文の内容とコメントいただいております許可後に実施した新たな分析について御説明します。
1:22:27	13 ページをお願いします。まず、研究目的です。
1:22:31	タカハシ償還 2020 は 2004 年及び 2013 年に実施した探査データに基づき、
1:22:38	伊予灘における地質境界としての中央構造線と活断層としての中央構造線断層対応について、その分布及び活断層活動性を検討した論文であり、2020 年 12 月発行の活断層研究第 53 号に掲載されておられました。
1:22:55	伊方失礼しました実協会としての中央構造線の位置と活動性を明らかにする観点から、
1:23:03	エアガンを音源とする反射断面に骨折を探査データのトモグラフィ解析結果を重ねて表示するなど、
1:23:10	平成 27 年 7 月設置変更許可の審査で提示したものと同一データを用いつつ、
1:23:15	各断面間の装置の位置関係を精査した検討が加えられてございます。
1:23:21	つまり、基本的にはこれまでの審査においてお示したものですが、この新たな分析として敷設をトモグラフィ解析も実施して、その結果と、エアガン探査断面と重ね合わせるとともに、地質層序について整理させるなどの検討を行ってございます。
1:23:37	具体内容については後程御説明いたします。

1:23:42	論文の冒頭において、
1:23:46	中央構造線断層体の長期 8 日第 200 地震本部 2017 における三波川タイト領家退場面の接合部以浅中央構造線も活断層である可能性を考慮に入れておくことが必要。
1:24:00	佐田岬半島沿岸の中央構造線については、現在までのところ探査がなされていないために、活断層として認定されていない。
1:24:07	他の規制が引用されてまして、これを踏まえた結論がなされてございます。
1:24:12	右下の図は、イワタ周辺の地質分布と当社僕も各機関による地震探査測線。
1:24:19	そして赤線で活断層である中央構造線断層体の分布を示してございます。
1:24:24	また左下の四角内に示す文章は論文中の関連記事を抜粋したものでして、次のページ以降も同様に示してございます。
1:24:34	14 ページをお願いします。
1:24:37	高橋岡 2020 では、伊予灘の深部及び浅部の構造が検討されておりますが、その検討に用いられた探査データの測線は、右図に示す通りです。
1:24:49	地下数kmまでの深部構造の検討には 2004 年に同一の測線上で実施したエアガンを音源とした音波探査エアガン探査と布設お尋ねのデータが用いられております。
1:25:02	一方、佐田岬半島北岸の浅部構造の検討には、
1:25:06	2004 年と 2013 年に実施したウォーターガン及びブーマー音源とした音波探査のデータが用いられております。
1:25:14	ウォーターガン探査はエアガン探査と同一の測線上を佐田岬半島沿岸部まで延伸したものです。
1:25:21	また、ブーマー探査ウォーターガン探査測線と同一の測線上から階帝国横断し南方の盤内まで達したものでございます。
1:25:30	なお、繰り返しになりますが、これらのデータは平成 27 年 7 月設置変更許可の審査ですでお示したものと同一のものでございます。
1:25:41	15 ページをお願いします。
1:25:45	タカハンほか 2020 における深部構造の検討では嫌がみを音源とした音波探査による反射パターンと、許可後に新たに実施した屈折法探査データのトモグラフィ解析によるP波速度構造が重ねて表示されております。
1:26:01	下の図には伊方沖の断面を示してございますが、
1:26:04	本資料の 8 ページでお示した。
1:26:11	8 ページでお示したエアガン断面を深度変化したものの。
1:26:16	同じ本資料の 9 ページ。
1:26:19	で、

1:26:20	お示した屈折法探査データを用いて実施したトモグラフィー解析結果等重ねあわせて示されております。
1:26:29	15 ページに戻っていただいて、
1:26:33	層序下肺からS層、R層相手塗装N層に区分した上で、周辺の陸域に分布する地層との対比が行われ、それぞれ三波川変成岩変成岩類領家花崗岩類、
1:26:48	泉層部、
1:26:50	新第 3 系及び第 4 系に対比されています。
1:26:55	三波川変成岩類と領家花崗岩類が接する地質境界断層がRS強化。
1:27:02	三波川変成岩類と出水泉層群が接する地質境界断層が相手とS協会と呼称され、これらが地質境界としての中央構造線と認識されてございます。
1:27:14	サービス協会は下の図の白丸に当たります。
1:27:18	IDECS協会の具体的な位置は次のページのウォーターガン探査断面でお示します探査ナガイについては下の図の右上で紫色の四角で囲った範囲でございます。
1:27:30	16 ページをお願いします。
1:27:33	タカハシほか 2020 における浅部構造の検討では一つ前のページでお示した同じ測線における深部探査結果をもとに、総量が区分されております。
1:27:46	右側にウォーターガン探査一応紫の線で
1:27:57	新たな検討について御説明いたしますが、
1:28:01	ウォーターガン探査結果を、一つ前のページでお示した深部探査結果と対比しますと、
1:28:07	断面の南端から期待、この資料で言いますと、断面図の右端から左へ傾斜する三波川変成岩類と比較的穏やかな高まりを見せる。はい、泉層が認められた地質境界としての中央構造線IZS協会の上端付近を
1:28:24	新第 3 系及び第 4 系の堆積物がほぼ水平に覆うことが示されてございます。
1:28:32	つまり、本資料の 10 ページでお示した。
1:28:37	6 款
1:28:38	審査の断面ではこげ茶色の基盤がBと。
1:28:42	解釈されていたものが 16 ページでは、
1:28:48	新たに泉層群及び三波川変成岩類として解釈されてその協会として
1:28:56	地質境界としての中央構造線が示されてございます。
1:29:00	次のページではそのIZS協会の上端覆う堆積物について、
1:29:06	この下の断面図右上のオレンジ色の四角で囲った範囲の有無探査断面図を示します。
1:29:14	17 ページです。

1:29:18	右上の図にブーマー探査位置を
1:29:21	①と②-2 測線、下の二つの図にそれぞれの探査断面を示します。
1:29:27	前のページでお示したウォーターガン探査に加えて、同一測線上のブーマー探査①の結果、左下の図から、
1:29:37	図の下側に黄色の矢印で記載しております地質境界としての中央構造線IZS協会の上端付近を新第3系及び第4系の堆積物がほぼ水平に心が示されています。
1:29:51	さらに南方の案内まで達する待たさ②の結果、右下図からも、
1:29:56	実協会としての中央構造線相手ペース境界の浅部延長にあたる佐田岬半島北岸には海底国が認められ、その下位の地層はほぼ水平で活構造を示唆する累積的な変形は認められないことが示されてございます。
1:30:12	これらの検討から伊方発電所の前面に当たるような中部では地質境界としての中央構造線相手ペース協会は活断層ではないことが示されてございます。
1:30:24	18 ページをお願いします。まとめになります。
1:30:27	タカハシ 8 日 2020 のまとめでは地質境界としての中央構造線に関し、以下の2 点が示されております。
1:30:35	伊予灘における領家花崗岩類と三波川変成岩類の境界RS協会の上端が中央構造線断層体の分布と対応して、
1:30:45	北東南西方向にほぼ直線的に伸びること。
1:30:49	泉層群と三波川変成岩類の境界IZS協会の上端は、
1:30:55	直線性に乏しく、海岸線に沿って大きく弯曲して、中央構造線断層タイプは対応しておらず、伊方中部では活断層ではないこと。
1:31:05	上記のタカハシ岡 2020 の結論は、
1:31:08	平成 27 年 7 月設置変更許可における伊方発電所立地地点半径 5km に活断層が分布しないとの当社評価の妥当性を裏付けるものである。
1:31:21	査読論文に関するコメント回答について、説明は以上です。
1:31:27	はい。
1:31:29	はいありがとうございましたじゃ審査側から何かコメントがあれば確認したいことがあればお願いします。
1:31:42	規制庁の中村ですけども、ちょっとだけ確認だけです。事実確認だけ、2 ポツからが査読論文の話で書かれてるところですけども。
1:31:53	ここで今までの既許可のときに作ってなかった図面っていうと、
1:32:01	15 ページの結果、ことでよろしいですか。
1:32:06	その確認だけです。1067 は、
1:32:09	基本的には同じものを出されてたということですよ。

1:32:15	はい。15 ページのトモグラフィートモグラフィーの端面
1:32:23	です。すいません。
1:32:33	もしもし。ちょっと今中高、
1:32:37	発言されてますか、何か途切れとちゅうのもなかったっていう事例途切れになったような感じにもあったり、それともしやべってないのか、すみません、イシカワです。失礼いたしました。
1:32:49	15 ページのトモグラフィー断面は、時許可の審査でお示してございません。それ以外の断面についてはお示してございます。
1:32:59	はい、わかりました。この確認はそれぐらいで、すみません、ちょっと細かいことですけど 15 ページの右下のほうの図の伊方発電所って書かれてるマークは何かずれてるのかなと思ったんで、もし連れてるんだったら、
1:33:17	修正してもらったほうがいいかなということです。私からは以上です。
1:33:22	失礼いたしました。イシカワです。修正いたします。
1:33:30	すみませんイワタですけれども少し聞きたいんですが、結局やられたのはトモグラフィーの再解析をやったというのと、先ほど
1:33:41	10 ページの下のですねBと書いてある基盤がこれについては、何か少し見直したっていうお話があったんですけれども、分類は 16 ページに書いてあるようなIZとSの話ではないんですか。
1:33:59	よくイシカワです。16 ページのIZとS-2 分けた解釈については論文で初めてお示したものでございます。そうするとだから 15 ページの表に、すみません、図に加えて、この二つに
1:34:15	泉層群と三波川変成岩類に分類したっていうのはこれ新しい話ということではないわけですね。
1:34:23	四国電力イシカワです。おっしゃる通りですを断面図自体はお示したんですけれどもこの
1:34:29	上に書き加えた泉層群三波川平成変成岩類の解釈新しいものでございます。わかりました。あと 13 ページの二つ目の丸に書いてあるところのその推本の中で言ってる、ごめんなさい地震本部で言っている長期評価のですね、この二つのことについて、踏まえた検討がなされていくと書いてあるんですけれども、
1:34:50	これは具体的にはどういうことを言いたいのか、もう少し具体的に教えていただけます。
1:35:03	四国電力のニシサカです。ここにありますのは、この高橋ほか 2020 においてはじめにのところで問題提起としてこういう地震本部の第 2 班のこの二つのような点を改めて整理してもおりましたこの

1:35:19	問題提起に対して論文で検討したというような内容になってございます。以上です。無理だからその検討した結果どうなったんですかってことを聞きたいんですよ。
1:35:35	四国電力ニシサカです。そういう意味では、1点目の三波川と領家多条面の接合部以浅が活断層である可能性については、費用など中部では、その可能性はこの論文で規定されています。
1:35:51	あともう一つ、2点目の佐田岬半島の沿岸で探査がなされていない。
1:35:58	ために活断層として認定されていないという点につきましても、実際は13ページありますように多数の単価がされておりまして、あと探査の結果として活断層ではないということが結論づけられております。以上です。
1:36:12	むしろその結論を先に変えたらどうですかね。
1:36:16	結局僕が聞きたいの許可云々の話と変わってないということではなくてですね新しくどういう知見があったかということをお今回の論文で査読つき論文で出したのかってことを聞きたいので、最初に結論を書いたらどうでしょうね。
1:36:30	その遠慮国とかですね、承知しました。13ページにそしたら修正の文案を考えさせていただきます。これあまり議論する話ではないので中身おまかせしますが、あととの見せ方としてですね、今1ポツ2ポツで過去のその資料がついてますけど、1ポツはもう単におまけですよこれ。
1:36:49	なので、むしろ1と2を逆転させていただいて、今回、13ページに書いていただくんであれば、どういうことをやって、許可後にどういう知見が得られたのかというのを最初に書いた上で、中身の説明をされた方がきっとわかるやすくなるんじゃないでしょうか。
1:37:06	四国電力イシカワです。承知いたしましたいただいたコメントを踏まえて、編集いたします。
1:37:13	はい、えっと他に何かありますか。
1:37:18	すいませんサトウですけども1点だけ。
1:37:21	15ページのね。
1:37:23	この方圧によって観点なんだけど、15ページの
1:37:27	この絵とね、ちょっとビフォーアフターをね、多分オオイてもらったほうがわかりやすいと思ってるんですよ。
1:37:35	一応前のほうのページにはあるんだけど、今回の探査で何か新しくわかったんですかと思うんで普通こういうこの種の図はスケールはちょっと合わせるとかね、何とかして、やっぱり見せ方の問題なんだけどこれ。
1:37:50	今回の再解析でこういうふうなことをやってこんなことは新しくわかったのだからさっきイワタ引っ張ったようにですね、等々の多分答えを導き出すことができたんですと、いうふうな話になるんじゃないですかね。

1:38:06	西坂さん。
1:38:10	はい、ニシサカです。ご指摘のところをちょっと説明がわかりにくってあったかと思うのでコメントを踏まえて修正したいと思うんですけど、そうですね。ビフォーアフターで屈折の結果を比較様、基本的には、
1:38:27	ほぼ一緒なんですけれど。ほいて、何とかエアガンの深度断面と屈折法の結果等きっちり重ねて層序の関係とかを精査したと、それがこの論文のみそになります。以上です。
1:38:44	そうですか。現地本部がそうなってるんですか。
1:38:49	すみません、原著論文がそうなってるのかというのはどういう御趣旨でそういう見せ方をしてるんですか現調出してない。原著論文では過去の審査でお示したような断面というか屈折法の結果というのは、
1:39:04	載せてございません。
1:39:07	ですから、ここをちゃんと書いてもらったほうがわかりやすいっすよね多分ね、後々のために、
1:39:13	というは土佐セッションにあります。すみません。以上です。ご指摘ありがとうございます。そしたらそのように、拝承して修正いたします。以上です。
1:39:23	ほかにありますか、規制庁イワタですけども今回の件はですね、御社の許可後にですねいろいろな活動されていてこれは多分ほめられるべき中身だし、せっかく許可申請出してるんであればですね、その中で必要なものはその引用して
1:39:40	レビュー堰堤のバージョンアップをすると、そういうようなですね位置付けになるんだと思うので何かもうちょっと何か見せ方も含めてなんですけども、一生懸命やってるかを出したほうがいいんじゃないかなと私なんかを感じましたが、あまりなんていうかね、許可の時点でもすでに御説明してるのか見た方がほとんど変わりませんみたいなことはあまり言わなくていいんじゃないかという気がしますし、
1:40:00	むしろやったことを中心に、こういう評価がこういう取り組みをしてやったので、水封ほんならじゃなくて、地震本部の長期評価なら長期評価で書いてあったことについてはちゃんとこの論文の中で、我々としては検証してるんですみたいなそういうことなんですよねきっと。
1:40:15	なので、頑張ってください。よろしく願います。
1:40:18	四国電力に割かですありがとうございます。
1:40:25	すみません、ナガイですけども、
1:40:28	やはり四国電力今のシステムになってからやってないのがあると思うんですけど、ちょっとまたオオイで行って今後気をつけて欲しいのかヒアリング地にご指

	摘とかいうことはあまり言わないようですから、こちらとの指摘ではなくて意見を言っているに過ぎませんので、
1:40:42	その点だけお願いいたします。
1:40:44	ニシサカです。承知いたしました。すいません。
1:40:50	ヒアリングについては大体以上にしたいと思いますがよろしいですか。
1:40:57	四国電力から何かありますか。
1:41:01	四国電力タカハシです。こちらからはありません。はい。審査会合に向けてなんですけれども、標準応答スペクトルの関係は、説明時間はどのぐらいの時間になりますか。
1:41:15	四国電力の終端でちょっとボリュームが多いですねあの 40 分ぐらいはちょっと欲しいかなと思ってます。
1:41:32	すいません規制庁イワタですけれども中でもいろいろとお話がありまして 30 分ぐらい何とかならないかなっていう話が大いんですけどいかがですかね。
1:41:41	1 回は伊藤勲です。を切っ強化で示せないよとかっていうあたりを少しはしよりながらであれば、多少縮められるような気はするので、° 努力します。30 分に近づくように説明します。
1:42:00	はい、よろしくお願いします。資料の 1-2 はどうでしょうか。
1:42:06	四国電力イシカワです。10 分程度かかっても 15 分かと思っております。
1:42:11	はい、じゃあ 10 分が強ということでよろしくお願いします。
1:42:16	人じゃヒアリングはちょっと以上にしてよろしいですか。
1:42:24	はい大丈夫です。はい、じゃあの一翼を求めます。