

令和2年度 島根県原子力安全顧問会議（第1回自然災害対策小会議）

日 時 令和2年6月9日（木）  
10：00～12：10

場 所 島根県職員会館多目的ホール  
（TV会議）

○田中GL お時間になりましたので、釜江先生のほうの音声、通信の具合が若干悪いようですが、ひとまず開始させていただきたいと思います。

では皆様TV会議のほうにお集まりでございますので、これから第1回の自然災害対策小会議を開催したいと思います。

本日の司会を務めさせていただきます、島根県原子力安全対策課の田中と申します。どうぞよろしくお願いいたします。本日の会議は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策としまして、テレビ会議により開催させていただいております。

こちら島根県庁におきましては、テレビ会議の様子を報道機関、傍聴を希望された一般の方々に公開しております。この点御承知置きいただきたいと思います。

はじめに島根県防災部の原子力安全担当次長をしております、森本のほうから一言御挨拶申し上げたいと思います。

○森本次長 島根県防災部次長の森本でございます。

岩田顧問様、釜江顧問様、佃顧問様におかれましては、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点からテレビ会議での開催に御協力くださりまして、ありがとうございます。また、本日は大変お忙しい中御出席いただき、ありがとうございます。

御案内のとおり、島根原発2号機の安全対策については規制委での審査が進捗しております。そうした中、顧問の皆様からより詳細な御助言、御意見をお聴きしていくため、前回の書面開催で御案内いたしましたとおり、全体会議に加えまして、(1)自然災害対策、(2)原子炉施設の安全対策、(3)避難対策の3つの小会議を設けました。本日は、3つの小会議の最初として、規制委の審査が進んでおります自然災害対策から始めさせていただくことといたしました。

詳細は後ほど御説明いたしますけれども、本日は、本小会議で扱う論点項目の一覧をお示した後、地震対策をテーマに御確認をいただきたいと思っております。顧問の先生方におかれましては、様々な角度から忌憚のない御意見をいただければと考えております。

それではどうぞよろしくお願いいたします。

○田中G L それでは説明に入ります前に、まず配布資料の確認をさせていただきたいと思います。お手元には次第と名簿、資料1, 2, 3, 4, 5を用意しております。名簿についてですが、急遽原子力安全対策課長の出雲に替わりまして、先ほど挨拶申し上げました次長の森本が参加しております。この点修正になりますが、後ほど県のホームページには修正したものを載せさせていただきたいと思います。

本日は、自然災害対策関係の顧問であります岩田先生、釜江先生、佃先生とTV会議で繋いでおります。それから中国電力の広島の本店のほうから、地盤と断層の関係の説明者として黒岡担当部長、地震動の関係の説明者として阿比留担当部長に出席いただいております。島根原子力本部の渡部広報部長にも、広島のほうから出席いただいております。

続きまして本日の議事の進め方について、次第に則って御説明させていただきます。議題の(1)といたしまして、初めに島根県から小会議の進め方など、全般的事項について説明させていただきたいと思います。その後、議題の(2)としまして、この小会議におきましての個別の論点項目につきまして島根県と中国電力の両方から御説明します。

本日御説明する項目は大きく分けて2つございまして、宍道断層の長さの設定根拠といったものを議論する①地盤・断層評価に関する項目と、②基準地震動の設定に関する項目の2つを用意しております。①と②のそれぞれの説明が終わった後に顧問の先生方からの御意見をいただきたいと思いますと考えております。時間があれば、全体を通した質疑応答や、追加の論点といったものがあるかについても、照会させていただきたいと思います。

小会議の各論点につきましては、顧問の先生方から可能な限り幅広く御意見をいただきたいと思いますと考えているところですが、こうしたTV会議で、通信の状況も何とも言えないと思いますので、長時間にわたって忌憚のない御意見をいただくのは中々難しいと考えております。このため、今日のところは会議時間の延長は極力行わないことにしたいと思っております。議題が残るようでしたら、次回の会議に回させていただきたいと思います。この点、御了承いただきたいと思います。

それから本日、僅かながら傍聴の方がいらしております。傍聴の方からは、通常は質問という形で直接御意見をお受けするのですが、本日は機材の都合もありましてTV会議の中で受け付けることは難しいと思っておりますので、本日のところはお配りしている質問票により受け付けさせていただきたいと考えております。質問のある方はそちらのほうに御記入いただきまして、お帰りの際に係員に渡していただければ、御質問への回答を本日の議事録と共にホームページに掲載することを検討させていただきます。

それでは議題の（１）、小会議に係る全般的事項について島根県のほうから御説明させていただきます。

○河野企画員 県の河野です。私から資料１について御説明いたします。

資料１を御覧ください。小会議の進め方ですが、まずは手順①で、県として確認が必要と考えるものを論点として挙げ、これについて事業者から説明いただき、その内容を確認していきます。この自然災害対策では、少なくとも３回の開催を想定しています。その後の流れにつきましては、資料の手順②以下のとおり考えているところです。なお、全体会議の場で各小会議での内容を共有することとしております。以上です。

○柘植主任 引き続き自然災害対策小会議の論点項目と対象範囲について島根県の柘植から御説明します。お配りしております資料２を御覧ください。こちらの資料を用いて、自然災害対策小会議と原子炉施設の安全対策小会議の論点の分けについて御説明します。

こちらの資料２の１．に記載しておりますとおり、原子炉施設への影響を及ぼし得る自然災害の規模の想定と設計方針、こちらの内容を自然災害対策小会議で扱う内容としております。いくつか例を挙げておりますが、基準地震動、基準津波の規模想定等や、新たに島根原発に用いようとしている制震装置が適用できるかどうか、津波を防ぐための防波壁がどのような構造になっているか、といった設計方針などは、この小会議で扱う範囲となります。

一方で、２．に記載しておりますとおり、その後、すなわち自然災害により異常が発生した後の対応手順や体制については、原子炉施設の安全対策小会議、本日は別の小会議で扱うこととしております。ここでも例を示しておりますが、例えば地震が発生した後のアクセスルートの確保手順等については、原子炉施設の安全対策小会議において御意見を伺うこととしております。

このような形で分けした上で、それぞれの小会議で確認を進めていきまして、その後は一番下のなお書きにありますように、各小会議で確認した内容を全体の会議で共有するという予定にしております。資料２に関する御説明は以上です。

続けて、資料３に関する御説明に移ります。

資料３では、この自然災害対策小会議における論点を一覧形式で示しております。これらの論点は、県として確認が必要とした項目として整理したものでして、資料の左側に列挙しておりますように、現状合計で３６項目の論点を抽出しております。また論点は、大項目として、①地震、②津波、③その他自然災害と３種に区分しております。資料の右

側のほうにはこれまでの顧問会議で扱った回を示しておりまして、黒丸を付けている箇所はその論点の内容について過去の顧問会議で扱った履歴があることを示しております。この黒丸でお示ししているように、論点の大半が過去の顧問会議でも御意見等いただいているものですが、小会議ではこれまでの中国電力の審査内容等を踏まえた上で、県として確認が必要なものという観点で抽出、整理した論点について改めて御紹介あるいは御説明をさせていただいて、顧問の先生方から御意見を伺いたいと考えております。

なお論点の中には、国の審査とは別に県独自で抽出した事柄を含むものもございます。これらは資料の左側、論点番号の左のところに黒い星のマークをつけて区別しております。この黒い星がある県独自の項目は現状6項目ございます。

では各論点に関して具体的な議論に入る前段、入口の話としまして、それぞれの論点の概要、つまり県がどういった論点を抽出しているかについて、括弧書きの論点番号に沿って概要を御説明させていただきます。

まず①の地震の小項目ア、施設の地盤に関する論点としまして、＜1＞島根原発の下に活断層はないかという項目を抽出しております。

この一段下の小項目には、基準地震の設定に関する論点を抽出しておりまして、はじめに＜2＞として、5つの基準地震動はどのような地震を想定したものかという項目を抽出しております。御承知のとおり基準地震動には敷地ごとに震源を特定して策定する地震動と震源を特定せず策定する地震動の2種類がございますので、ここではさらに小項目をつけて区分しておりまして、括弧書きの（ア）以下の論点＜3＞から＜10＞までは、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動に関する論点として県が抽出した項目です。

このうち、＜3＞から＜7＞までは主に宍道断層や海域三連動の断層評価に関することとして、＜3＞では震源を特定して策定する地震動として、宍道断層、海域三連動による地震を選定した理由を論点として挙げております。また、＜4＞の島根半島の離水海岸地形と断層活動の関連性は検討されているかという項目は、県が独自で抽出した項目です。番号の＜5＞から＜7＞については、宍道断層及び海域三連動の断層の端部評価に関するものでして、東端・西端の評価の設定根拠であったり、宍道断層とその東側の鳥取沖西部・東部断層は連動することはないか、といった内容について扱います。これらの内容については過去の顧問会議でも度々御意見いただいているところではありますが、論点項目として整理した内容をお示した上で、改めて御意見を伺いたいと考えております。

この下側の＜8＞から＜10＞の項目については、断層評価を踏まえた地震動の評価

に関するものでして、＜ 8 ＞は断層モデル手法による地震動評価での基本震源モデルのパラメータ、＜ 9 ＞は応答スペクトル法による地震動評価において耐専式を適用するものとし、ないものがある理由及び内陸補正を用いない理由を論点としております。＜ 10 ＞は、断層モデル手法における不確かさや不確かさの組み合わせの考慮内容を論点としております。その下の＜ 11 ＞から＜ 13 ＞は震源を特定せず策定する地震動に関する論点として、＜ 11 ＞はひずみ集中帯のような震源を特定できない未知の断層の考慮状況について確認するために設けた県独自の項目です。＜ 12 ＞は、それらの考慮の結果、鳥取県西部地震、北海道留萌支庁南部地震という2つの地震を基に基準地震動を設定した理由を論点としております。＜ 13 ＞につきましては、規制委員会で現在検討されている標準応答スペクトルによる基準地震動への影響を確認する項目ですが、これについては現時点でも国での検討が続いておまして、過去の顧問会議でもまだ扱ったものでありませんが、今後の状況に応じてこの小会議の中で御意見を伺うこととしております。ここまでの＜ 2 ＞から＜ 13 ＞までが基準地震動に関する論点項目です。

続いてその下側のウは周辺斜面の安定性に関連して抽出した項目として、＜ 14 ＞、＜ 15 ＞として、斜面の崩壊による重要設備への影響や、地滑り・土石流等の危険箇所に対策が講じられているかについて論点として挙げております。

エの項目は、耐震設計の方針に関する論点を示しておまして、＜ 16 ＞から＜ 21 ＞までの6項目を抽出しております。耐震設計方針に関しては、まだ国の審査の途中ではありますが、耐震重要度分類を決めた判定基準や重要設備の抽出範囲などの耐震設計の前提条件、地震に伴う液状化や地下水位低下設備の効果及び耐震性などの論点について御意見を伺うこととしております。

次に②の津波に関する論点の説明に移ります。ここではまず、ア、基準津波に関する論点として＜ 22 ＞から＜ 25 ＞までの4項目を上げております。ここでは基準津波の想定や日本海東縁部を波源とする津波の想定内容や、地震以外の要因を津波の影響論点項目として挙げております。なお、＜ 25 ＞については、警報の出ない津波への対応という島根原発に関して国では直接見られていない事柄も含んでおりますので、県独自の項目として整理しております。

その下のイの項目は、津波のうち耐津波設計方針に関する論点として、＜ 26 ＞から＜ 28 ＞までの3項目を挙げております。その内容は、水位上昇側、水位下降側それぞれの津波による施設への影響や、漂流物の衝突に対する設計方針に関することです。

続いてその下の③のところは、その他自然災害に関して抽出した論点項目です。ここでは竜巻、火山、森林火災、その他と4つの小項目に分けております。

まず③のア、竜巻については、＜29＞、＜30＞の二つの論点を抽出しております。＜29＞において竜巻風速の設定根拠、＜30＞において竜巻による重要設備の影響について、中国電力の説明内容等をお示しして御意見を伺うこととしております。

次のイ、火山についても＜31＞、＜32＞と二つの論点を抽出しております。現時点では審査中ではありますが、火山灰の想定内容の設定根拠、火山灰の重要設備の影響を論点として、今後御意見を伺うこととしております。

その下のウ、森林火災については1項目抽出しております。その内容は、原発の敷地外で発生した森林火災が、施設に延焼することはないかというものでございます。

エでは、アからウ以外のその他の自然災害への状況に関するものとして、頻発する大雨・洪水や頻度の高い地震による影響の考慮状況、複数の自然現象の重畳の考慮、汚染水対策の状況を論点として上げています。このうち＜34＞と＜36＞は県独自の項目として抽出したものです。

少し御説明が長くなってしまいましたが、以上が自然災害対策小会議に関して現状抽出している論点項目の内容、全容でございます。御説明したうち、本日この初回の小会議で扱うのは、資料の一番右側の列に、①または②の番号をつけている合計12項目です。①が地盤・断層評価に関する項目でして、②が基準地震動の設定に関する項目です。それぞれ6項目ずつございまして、本日の小会議の中でこれらについて議論して御意見を伺いたいと考えております。またこの12項目のうち、県として重点的に議論が必要と考える項目については資料上に青字、青の網掛けで表示しております。これらの項目については本日、中国電力さんから詳細な説明を受けた上で御意見を伺うこととしております。ただ、もちろんそれ以外の論点項目につきましても、顧問の先生方から幅広く御意見を伺いたいと思っておりますので、忌憚のない御意見をくださいますようお願いいたします。また、論点の項目の内容や数はあくまで本日の初回小会議時点のものでありますので、審査の進捗や顧問の皆様の御意見に応じて適宜拡充を図る考えですので、この点も御承知おきください。

資料3に関する御説明は以上です。

○田中GL はい。先ほど御説明のとおり、大半が過去の顧問会議、それから個別に訪問して御意見いただいた範囲が主なものとなっております。それでは議題（1）の説明はこれで終わりとしまして、続けて次の資料4のほうに入っていきたいと思っております。資料4の、

論点の番号順に御説明させていただきたいと思います。最初に島根県の方から、本日の会議では詳細な説明を行いませんが、論点の＜1＞から＜4＞について、まず簡単に御紹介させていただきたいと思います。

○柘植主任 では引き続き資料4につきまして、島根県の柘植から御説明します。お配りしている資料4では、自然災害対策の論点と題しまして、左側に県が抽出した論点項目をそれぞれ記載しておりまして、その右側には論点の項目ごとに審査等における中国電力の説明の内容を記載しております。

では地震のうち、地盤・断層評価に関する論点について、順次概要を御紹介いたします。まず論点項目の＜1＞、こちらは島根原発敷地内の断層評価に関することとして、審査において中国電力は既存の文献調査や、地質調査によって敷地には連続する破砕部や断層はないことを確認していること、及び敷地内のシームは後期更新世以降活動していないと考えられることから、島根原発敷地内には将来活動する可能性のある断層等はないと考えられると説明されています。

次の論点の＜2＞につきましては、これは基準地震動の設定に関する項目ですので、次の議題にて御説明します。そのためここは飛ばして次の資料4の2ページ目にある論点項目＜3＞の御説明に移ります。論点の＜3＞については、文献調査で抽出した敷地周辺の断層及び過去に発生した地震を対象として検討されまして、断層の長さや敷地から断層までの距離の関係、いわゆるM-Δの関係から、最も影響が大きい地震として宍道断層を選定していること、また、宍道断層以外の断層については、耐専式での評価結果をもとに最も影響が大きい地震として海域三連動、こちらを選定したと中国電力から説明を受けております。

続いて論点の＜4＞、こちらは島根半島の離水海岸地形、離水ベンチとも呼ばれる海岸を形成する地形に関連することとして、県の議会において、離水海岸地形と断層活動の関連性について質問を受けたこともありまして、特に関心が高い事柄と判断して、県独自の論点項目として抽出したものです。この項目に関して中国電力からは、平成28年度に島根原発付近の海岸地形地質データを拡充するために、空中写真測量や地表地質踏査を実施することで、離水海岸地形と断層活動との関連性がないことを確認しているとの説明を受けております。論点＜4＞までの御説明は以上です。

○田中GL それではカメラのほうに切り換えさせていただきまして、皆さんの顔を映させていただきますと思います。その上で次の論点、＜5＞と＜6＞につきましては、宍道

断層の特に端部の評価、こういったことに関する論点になりますけれども、こちらについては中国電力のほうから詳細説明をお願いしたいと思います。中国電力、広島のほうからよろしくお願ひします。

○渡部広報部長 はい、中国電力島根原子力本部の渡部でございます。説明に入ります前に一言御挨拶をさせていただきます。岩田顧問、釜江顧問、佃顧問におかれましては、平素から弊社事業への御理解と御協力を賜り厚く御礼を申し上げます。また本日はお忙しい中貴重な時間をいただきますこと、重ねて御礼を申し上げます。先ほど森本次長からお話がありましたとおり、2号機の適合性審査につきましては、これまでに155回の審査会合が開催されておまして、引き続き適切に審査対応を行って参りたいと考えているところでございます。それでは先ほど島根県のほうより御説明がありましたとおり、資料5を使いまして、それぞれの担当から説明をさせていただきますので、よろしくお願ひ致します。

○黒岡担当部長 中国電力の黒岡です。説明を始めさせていただきます。

それでは資料5につきまして御説明させていただきます。

まず論点項目<5>についてでございます。2ページ目を御覧ください。まず宍道断層の評価についてですけれども申請時の評価は、絵にありますように、西端は古浦西方の西側、東端につきましては下宇部尾東ということで約22キロと評価しておりました。

次の3ページ目を御覧ください。黄色の丸をして四角で結果を書いておりますけれども、黄色い部分が申請以降の追加調査結果でございますけれども、この度は文献にあります真ん中の鹿野・中野（1986）、青色の線ですね、この存否についてを中心に調査して参りました。まず、古浦西方の西側につきましては、音波探査を行いまして、中新統上面以上に断層活動を示唆する変状は認められないこと、それからこの3キロ西方に女島というのがございますけれども、地表地質踏査、ボーリング調査を行いまして、地層に顕著な不連続はないであるとか、貫入岩と貫入境界付近に貫入後の断層活動は認められないと。それから文献断層の付近では、破碎部は一部見られますけれども、宍道断層の延長部に対応するような断層は認められないということを確認しております。

次の4ページ目を御覧ください。女島より西方の海域につきましては、左上にありますように古浦から十六島の沿岸付近の音波探査を行いまして後期更新世以降の活動は認められないこと、それからもっと西方になりますけど大田沖の断層の沿岸付近の音波探査も行いまして、これも中新統上面以上に断層活動を示唆する変状は認められないという結論



を得ております。

5 ページ目を御覧ください。これが西端の評価のまとめでございますけれども、上に各地点、左にそれぞれ沿岸を含む海域、陸海境界、陸域の調査結果をまとめております。先ほど来御説明している内容をここに一覧として示しております。結論といたしまして、一番下書いておりますけれども、海域、陸海境界付近、陸域のいずれの調査地点においても、宍道断層の延長部に対応する断層は認められない。しかしながら端部評価にあたっては、陸海境界付近の調査結果の不確かさを考慮し、精度や信頼性のより高い調査結果が得られている女島地点を宍道断層の西端と評価するとしております。つまり先ほどの古浦西方の西側から西方へ3キロメートル延長したというのが、西端の評価でございます。

東端におきましても、文献にあります鹿野・吉田（1985）、ちょっと紙面で見にくい青い実線で引いておりますけれども、鹿野・吉田（1985）、鹿野・中野（1985）による推定断層、それから赤く楕円にして境水道あたり書いておりますけれども、中国地域の長期評価ということで推本の方から出されている重力異常・地質構造から推定された構造不連続（P1）というところ、このあたりを中心に申請以降も追加の調査をしております。その申請以降の追加調査の結果を簡単に御説明させていただきます。

まず下宇部尾東が22キロの東端、申請時の東端でございましたけれども、その東側につきましては断層露頭調査、ボーリング調査、トレンチ調査を種々行いまして、後期更新世以降の断層活動は認められないということを確認しております。

次の7ページ目を御覧ください。ここでも森山よりも東側の調査をしております。まず森山のすぐ東側に森山造成地というところがございます。結果はこの紙面の下側に書いてあるところでございますけれども、森山造成地で地表地質踏査を行いまして、複数の断層が認められましたが、上載地層が存在しないため、最新活動時期の確定には至っていないものの、後期更新世以降の断層活動は、断層露頭の観察等の結果から認められないというふうに考えております。その東になりますけれども、宇井から福浦というこのあたりでもピット調査であるとか地表地質踏査を行いまして、断層は確認しておりますけれども上載地層が存在しないので、最新活動時期の確定には至っておりません。ただし断層におきましては、固結・密着しているという観察結果でございます。それから、宇井から福浦ということで、これも同様に地表地質踏査を行いまして、断層確認しておりますが、上載地層が存在しないため最新活動時期の確定には至っていないものの、断層面は密着しており破砕は認められないという結果を得ております。境水道に太い青色の破線を引いております

けれども、これは凡例がありますように、重力異常の鉛直1次微分のゼロコンターでございます。後ほどまた重力コンターにつきましては説明いたしますけれども、これが文献、鹿野・中野（1985）と同じような位置を通っておりますので、これが伏在断層の通過位置付近を通過するものと想定しております。

次の8ページを御覧ください。これが福浦よりも東側の結果でございます。まず陸側でございますけれども、左上、福浦から地蔵崎につきましては、変位地形・リニアメントは認められておりません。先端の地蔵崎の付近でございますけれども、文献調査であるとか変動地形学的調査の結果、断層がございますけれども後期更新世以降の断層活動は認められないという結果を得ております。海域につきましては美保湾でも音波探査を行っております、音波探査の結果後期更新世以降の断層活動を認められない。海域の美保関町東方の沖合いでございますけれども、音波探査の結果後期更新世以降の断層活動は認められないということで、これは鳥取沖の断層との関係もありますので、後ほどまた説明させていただきます。

それが次の9ページでございます。これはさらに地蔵崎の東方でございますけれども、ここでも複数の音源・測線による音波探査の結果後期更新世以降の断層活動は認められないという結果を得ております。前のページで触れました重力異常でございますけれども、この9ページの左にございますが、明瞭な重力異常が重力コンターの急傾斜部、明るい色のところですが、これが認められなくなる位置の音波探査の測線が、赤で示しておりますNo. 3. 5測線。ここでは急傾斜がなくなっているということでございます。

10ページを御覧ください。東端の評価をまとめたものがこの紙でございますけれども、最終的には一番下書いておりますように、端部評価にあたりましては、音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られており、かつ明瞭な重力異常が認められないことを確認している美保関町東方沖合いの音波探査測線No. 3. 5、これを東端とするということで、申請時の下宇部尾東から14キロ東側に延長するということでございます。

次の11ページ、これが最終的な宍道断層評価のまとめでございますが、西端を女島、東端を美保関町東方沖合いということで、西に3キロ、東へ14キロ延伸して、22キロを39キロにすると結論づけております。

以上が論点項目<5>についてでございます。

次の12ページ目、論点項目<6>ということで、宍道断層とその東に位置します鳥

取沖の断層が連動することはないか、ということについて説明させていただきます。

13 ページ目を御覧ください。まず宍道断層及び鳥取沖西部断層の端部評価についてでございますけれども、最初の丸に示しております精度や信頼性のより高い調査結果等が得られている美保関町東方沖合いのNo. 3. 5 測線を宍道断層の新断層東端とするということについては、先ほど説明いたしましたので割愛させていただきます。

次の鳥取沖西部断層の西端につきましては、15 ページ目を御覧ください。資料1 ということで鳥取沖の断層の評価を示しております。鳥取沖の断層は鳥取沖西部断層約40 キロ、東部断層約50 キロ、離隔を約8キロということでこれらを含めまして、約98 キロと考えております。国交省のほうでも、オレンジ色で書いておりますF55断層：約95 キロということでございますので、中国電力としても鳥取沖の西部断層と東部断層は離隔が約8キロありますから、連動する可能性は極めて低いと考えておりますが、国交省の評価や調査精度を踏まえて連動を考慮するとしております。

16 ページ目を御覧ください。16 ページ目は西部断層の西端の評価でございますけれども、音波探査の結果後期更新世以降の活動が認められないNo. 1 測線、赤で四角書いてありますけどこれを西端として、西部断層としては長さ約40キロとして評価いたしております。

13 ページに戻っていただきたいのですが、宍道断層及び鳥取沖西部断層の末端性状ということで、変動地形学的調査の結果宍道断層の東端付近では断層活動性が低下しているというのが13 ページの下の箱書きの上側です。変動地形学的調査の結果、宍道断層の東端付近では断層活動性が低下しているところを御説明させていただきます。

18 ページを御覧ください。18 ページは宍道断層全体の変位地形・リニアメント分布でございますけれども、東につきましては森山、宇井、日向浦、福浦とありますけれども、この東方におきましてはリニアメントが断続的、福浦よりも東につきましては変位地形・リニアメントが認められないという結果でございます。

次の19 ページ目を御覧ください。これが谷の屈曲量と屈曲率の分布を示しておりますけれども、断層の中央部であります南講武、上本庄らに比べまして、東方に行くに従って次第に屈曲量・屈曲率が小さくなるということで、これは文献に示す断層のパターンと整合的であったと考えております。

20 ページを御覧ください。これが先ほどの屈曲量・屈曲率とリニアメントを同時に書いたものでございます。

13ページに戻っていただきまして、一番下の音波探査の結果、西部断層の西端付近では断層活動性が低下しているというところがございます。これは16ページ目を御覧ください。先ほどと同じ絵、音波探査をした結果でございますが、西端に行きますと断層自体が雁行・分岐して、変位量も小さくなっており、横ずれ断層の端部付近を示す性状を示しております。中央部と比べまして断層活動性が低下していると考えております。

それでは14ページ目を御覧ください。これが宍道断層と西部断層の間の地質構造についての検討でございます。

まず1つ目、音波探査の結果両断層の間に後期更新世以降の活動は認められないということございまして、21ページ目を御覧ください。両断層の間の音波探査測線を緑色等で示しておりますけれども、これらの複数の音源・測線において後期更新世以降の断層活動は認められないものと考えております。

22ページ、次のページに1例を示しております。

戻っていただきまして14ページ目の2.、詳細地質構造に関する検討の結果、D<sub>2</sub>層の高まり及びS30断層を横断する断層は認められない、ということです。23ページ、24ページにその辺りを書いておりますけれども、24ページ目を御覧ください。これは中新統の上面の深度を記載しておりますまして、赤い暖色系のものは標高が高いと認識しております。これを見ましても、D<sub>2</sub>層（中新統）の高まりが島根半島の先端に存在しまして、これを横断するような断層は認められておりません。それから西端に位置しますS30、29、32、このあたりの断層ですけれども、S29、32は後期更新世以降の活動があるということですが、これらの断層は活動性がないS30を横断するような形にはなっていないという状況でございます。

14ページ目に戻っていただきまして3.の宍道断層で認められる明瞭な重力異常は西部断層へ連続しないということですが、先ほどの論点<5>で説明しておりますので割愛させていただきます。

以上の結果を14ページ目には書いておりますけれども、端部評価、末端性状、地質構造、これらのことから、宍道断層と鳥取県西部断層は連動しないと評価しております。説明は以上でございます。

○田中GL 御説明ありがとうございました。一度資料4のほうに戻っていただきまして、論点項目の<7>について県の方から簡単に御紹介させていただきます。画面は共有いたしませんので、このまま資料のほうを見ていただきたいと思います。

○柘植主任 では論点項目の<7>、資料4の4ページのところ、こちらの項目について県から御説明いたします。

こちらは海域三連動の端部評価の当初申請からの変更理由に関することですが、このことについて中国電力からの説明内容を御紹介します。まず、西端の評価については、申請後に追加で行った音波探査の結果を踏まえて、F5断層の延長部にあるK-8撓曲部も連動するとしていた評価を見直して、端部を2キロ東側に変更、つまり長さを短縮する方向に変更したと説明されています。もう一方の東端につきましては、端部付近での追加汚泥調査や貝殻の年代測定、追加音波探査の結果を踏まえて1.5キロ西側に変更、つまりこちらでも長さを短縮する方向に変更したということを説明されております。

論点<7>の御説明は以上です。

○田中GL ここまでが地盤・断層評価の論点についての御説明となりますので、顧問の先生の意見をこれから聞いていきたいと思っております。こちらから順番に指名させていただきますので、まず地質が御専門の佃先生の方から、御意見いただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○佃顧問 はい。今日の御説明は無かったのですが県のほうの資料4の<4>で、離水地形の話があって、それを断層運動と関連がないことを確認したという御説明がありました。その全体の説明を聞いたかよく憶えていないのですけれども、これは最初に議会のほうから質問があってそれに対応したという説明もございましたが、たぶん地域の住民の方がこの地域をどう考えているとか、実際に住んでいる方が広い意味での変動地形とか、それと断層の関係について理解を進める上で、こういう質問に対して丁寧に説明していくのは非常に大事だと思います。この地域はジオパークというのをやっています、この地域の魅力を発信したいという方々もたくさんおられて、やはり島根半島というのは日本海に対してその前面にあるというか、厳しい冬の気候のバリアとなって、その裏側に松江市だとか出雲市があって、その裏側の地域に少し凹地があって、そこにいろんな文化が今まで栄えてきたというすごい歴史があって、そういうところが特徴なわけですね。じゃあ何で島根半島があって、宍道湖というのがあるのかとか、それは地殻変動と関係あるのかなのか、或いは単なる侵食地形なのかとか、素朴な疑問を皆さんお持ちだったりしているところも踏まえて、地形だとか、或いは地質の知識も含めて、少し理解を深めていただくという作業も、それを分かりやすく伝えていくという作業も非常に大事だと思います。こういう地域の地形・地質の特徴について県民の皆様の理解を進める作業も続けていって

いただければと思っております。今のは質問ではございませんので、そういう姿勢でお願いできないかなと思っております。

それと、単純な質問を一つ。23ページの左側に従来の評価長さ25キロという記載をされているのですが、普通は申請時の評価長さ22キロと書かれていると思います。この記載は何か意味があるかないのか、ということです。

もう一つは、古浦西方の説明があって、3キロほど延長したという説明はこれまでも何回か、色んな形で説明を受けて理解はしているつもりなのですが、もう少し説明していただきたいと思ったのは、宍道断層の東端のところの議論で東端と鳥取沖西部断層との関係、離隔のこととか連動性の話が議論されていることも考えると、西のほうの古浦から西、宍道断層の西端のところよりさらに西に向かってですね、例えば、一つは変動地形・リニアメントの図があったと思いますが、西の方の海域には、断層はないことを確認したという説明がございました。説明があって、海域だけの話をされたけど、陸域にはいくつかりニアメントが書いてあって、そのリニアメントをどう考えるのかということと、連動性を考えても離隔が十分あるのかあるかということですね。いわゆる古浦の西方の西端の時には断層がないことを十分確認して、海域についても十分確認されたと非常によく分かっているんですけど、陸域のことも含めて十分な離隔があるよということをちゃんと説明して、或いはその陸域の活断層リニアメントについても、こういう評価をしているので十分間隔もあるしそれが直近のところは連続性がないことを確認した、さらに西にジャンプすることも無いというような、十分な離隔があるということを数値も含めて、説明いただけるのがいいのかなと思えました。

それとコメントですけれども、宍道断層については、中央部の南講武の主要な断層部分と比べ、その東側の延長については段々と変動地形がなくなり、或いは断層の形状からしても、上本庄の辺りから少し反時計回りに角度が変わり、また、断層も連続性がなくなってちょっと毛羽立っているというのは、断層の末端部の特徴であり、活動性が低いということを表しているので、全体としての宍道断層に関する評価については同意するところであります。それはコメントとして受け取っていただければと思います。とりあえず以上です。

○田中GL はい。そうしますと中国電力の方から黒岡さん、よろしくお願いたします。

○黒岡担当部長 中国電力の黒岡です。

一番最初の23ページの件につきましては、すいません、誤記でございます。25で

はなくて22キロでございます。失礼いたしました。

○佃顧問 分かりました。

○黒岡担当部長 2番目の宍道断層の西端よりも西側がどうなっているのかということでございますけども、海域につきましては大田沖断層というのがあります。それについては単独で評価いたしておりますけれども、十分な離隔があります。陸域につきましては、宍道断層の西端よりもだいぶ離隔があつて、万田付近断層であるとか、田の戸断層とか何個かありますけれども離隔が十分ございまして、そちらの調査もしっかりしております、申請書等には記載しておりますので、連動することはないと考えております。以上でございます。

○佃顧問 ありがとうございます。申請書を全部細かく読んでないということもありますので、そういうことも的確に表現するようなことも考えていただければ、より安心につながるんじゃないかと思いました。以上です。

○田中G L ありがとうございます。時間の都合もありますので釜江先生、続きまして御意見いただけますでしょうか。

○釜江顧問（論点<5>、<6>に関連して、宍道断層の西端部の評価に係る説明内容や、海域の音波探査結果にもとづく地層年代の判断方法について意見あり）

（※）音声不具合により聞き取り難かったため後日発言内容を確認（別紙（ア）、（イ）参照）

○田中G L 黒岡部長聞き取れましたでしょうか。大体理解できますかね。

○黒岡担当部長 はい、的確な答えになっているどうかわかりませんが。聞き取りにくかったので。音波探査の年代感につきましては反射のパターンもございまして、第一は先ほど釜江先生おっしゃったように、各所で行われているボーリング調査、それから当社でもボーリングを行いましたし採泥調査というものも行っておりまして、そこで火山灰等が見つかっておりますので、それで年代を決めているというところがございます。そういうことから、後期更新世以降の活動はないという判断をいたしております。以上です。

○田中G L 釜江先生、よろしいですか。

そうしますと岩田先生の方に振らせていただきたいと思います。岩田先生よろしくお願いたします。

○岩田顧問 はい、岩田です。

25ページのところを教えて欲しいんですけど、重力異常の微分をどういうふうに取り

っていうのかを教えてください。

それと、この説明は東側の不連続の説明のためにこの部分をクローズアップされているんですが、西側のほうの不連続みたいなものを、今回西側と考えているところから西のほうには連続していないかという検討をされているか、重力異常の微分値があるのかどうかについて教えてください。

○田中G L それでは西側の重力異常について黒岡部長よろしくお願いたします。

○黒岡担当部長 中国電力の黒岡です。25ページの左端にもオレンジ色の部分があると思いますけれども、ここにつきましては音波探査を行いまして、古い断層としての構造はある。ただし最近の後期更新世以降の活動があるようなものではないということは、音波探査で確認いたしております。以上です。

○岩田顧問 すいません、微分値ってどういうふうを取っているのか教えてください。

○黒岡担当部長 中国電力の黒岡です。微分値と仰ってるのは25ページの凡例に書いてある重力異常水平勾配 =  $\tan^{-1}$  のことでしょうか。

○岩田顧問 そうです。

○黒岡担当部長 これをどういうふうに作っているか、ですね。

○岩田顧問 そうです、元々の値で凡例では0.30などの数値が書いてありますが、説明には1000mあたりの重力変化量  $mgal/m$  と書いてありますが、何を書いてあるのかよく分からないっていうのが正直なところなんですけど。

○黒岡担当部長 すいません、その辺りがすぐ手持ちがありませんのでお答えできませんので、後ほど何らかの形で回答させていただきます。

○岩田顧問 分かりました、どうもありがとうございます。結局、重力異常の分布があってその勾配を取られていると思うんですけれども、全方向なのかある一番急峻な方向なのかという分析をされているのかどうか気がになりまして、それをお尋ねした次第です。以上です。

○黒岡担当部長 はい。審査資料にこの辺りの出し方を説明している部分があったと思いますので、それをまたお示しすることで対応させていただきます。失礼しました。

○岩田顧問 分かりました、どうもありがとうございました。

○田中G L 佃先生、原発の直下の、以前からお話のあったシームについて、何かコメントございませんでしょうか。

○佃顧問 シームにつきましては現地でかつて、2号機ですかね。審査の時に、現地を見



させていただいてシームの状況だとか、その強度の問題だとか色々な現場試験の情報も見せていただきました。

シーム自体が実際にずれるかどうかということ、それが地下に連続しているかは地下構造との関係だとかで見ることができるので、たぶん現地でもそうだと思いますけど、活断層との関連は非常に薄い、それが活動して変動を起こす可能性は非常に低いという判断を私もしております。

一方で何らかの滑り面としてそれが活動するのかどうかというのは、当然のように、現場の地形もどんどん当時と変わっているでしょうし、それがどのように影響を与えるのかわかるかですね、それは説明いただかないと分からないこともあります。先ほど問題の地下の直下に断層があるかどうかというのは地質学的に色々な検討で十分に分かっていると思いますし、地下の直下に断層として評価すべきものはないとは思いますが、それがどういう二次的な影響を与えるかということは、後段で色々地滑りとか斜面の崩壊のリスクだとか色々検討されていると思います。現状の地形だとか、どういうふうに変更されているのかもよく分からないので、またそれは追々説明していただければと思っております。以上です。

○田中GL ありがとうございます。それから先ほど佃先生のほうから、宍道断層の評価について、評価としては妥当だと仰っていただきましたけど、端部の評価を見ていますと、そもそもここまで延ばす必要があるかなというふうにも見えてくるんです。例えば、西へ何キロか延びましたし東へも延びております。元の22キロぐらいが本来妥当なラインじゃないかなというふうに個人的には思えたりするんですけど、このあたりの相場感といいますか、原発の設計上こういった形になっているという解釈をしているんですけど、そのあたりのコメントございますか。

○佃顧問 審査基準に基づいて、否定できないという言葉で説明されておりましたけれども、通常の科学者というか地質の研究者としては、当然、あるかないか、その可能性が高いかどうかで判断していくわけですね。実際には、古浦の先にそういった断層は認められるものはないと、ただ100%否定できるものがないということで延ばされた。西のほうは3キロですね。

だけど、東のほうはかなり影響のあるような10何キロ延ばしておられるのは、私自身はあまり納得してないんです。この部分については。それは先ほど重力も出ましたけども、例えば25ページの重力異常図で見ると、私の記憶ではかつて日本の全体の重力図が

公表されたときに、推本で議論されたのかどうか忘れましたが、日本の第1級の活動層である中央構造線にすごい重力異常があって、それと似ているというか、それと比較できるようなものがこの地域にあるという指摘があったのだと思うんです。重力異常というのは御存知のようにスタティックな地下の構造を反映している情報ですよ。ですから、それは活断層であるかどうかという情報には直接には結びつかない情報なんですけれども、そういうふうと比較してみることで、今回検討されているのだと思います。25ページの図を見てみると、活断層からして重力異常の一番傾斜のきつようなところは、いわゆるメインの活断層、これは今現在横ずれ断層であることもあるかもしれないですけど、南講武というか、敷地の南側の断層のところでは全く一致してないんですよ、重力異常とは。東のほうに指摘された、かなり黄色の色のものであって、これは地下の構造がそういうものがあるので連続するのではないかと、地下の構造或いはかつて伏在する地質断層を利用して動くのではないかと、懸念があるだろうということだと思えます。ということではあるんですけど、実際には色んな調査をしてもそういった活動性の高い情報は得られていないし、先ほど申しましたけれども、断層が屈曲する部分、南講武の直線的なところから東に行くと、少し15°ぐらい傾いて断層が毛羽立ってきてという、これは中田高先生が言われてますけど断層が末端部分になってきて、活動性が無くなると毛羽立ったり、或いは連続性が良くなっている状況を表している。そういうことも考慮すると、断層自体、この連続性が非常に根拠は乏しくなっているということも含めて、あんまりこの重力異常があるところ、地質断層が想定される地質構造を、活断層として利用しているということの思い描くには、ちょっと無理があるなと私は思っています。それで、39キロまで、特に東をそこまで延ばす必要が本当にあるのかというのは、ちょっと疑問。過去、かつても申し上げたことがあると思えますけども、それは今もあまり変わってない。最終的にこれは電力さんの判断で、我々の科学的な判断というよりももっと工学的な判断なのか、経営的判断なのかよく分かりませんが、そういったことを反映されて決められているのだと私自身は理解しております。以上です。

○田中GL 中国電力さんこれに関してコメントございますか。

○黒岡担当部長 特にありません。

○田中GL はい、わかりました。

○黒岡担当部長 すいません。

○田中GL はいどうぞ。

○黒岡担当部長 先ほどの重力異常の件なんですけど、ちょっと御説明させていただいていいですか。

これが先ほどの重力異常の鉛直1次微分のゼロコンターの出し方ございまして、こういうふうに堆積岩と基盤の密度、基盤深度を設定して、堆積岩と基盤の2層からなる均質地盤モデルを作成して解析を行っているというところでございます。

もう1つ付け加えると次のページ、これも重力異常、積分のほうの話ですけども、タルワニの方法で解析したということで、先ほどのページとこのページでお分かりいただけますでしょうか。今ある資料で御説明すると、簡単ですけども先ほどのような形になります。

○田中GL それではよろしければ、先ほど佃先生のほうに宍道断層の話をお聞きしましたけれども、海域三連動について何かコメントございますか。この海域三連動も3つを無理やり繋いで1つのものになっているということもありますし、申請時からの長さが短くなったんですけど逆に地震動として大きくなっているというところもあります。この辺りについてコメントがございましたら、よろしくお願ひしたいと思います。どなたでも結構ですが。

すいません、今日のところは詳細な資料もその部分はありませんので、また改めて、御意見等を聞かせたいと思います。

それでは時間の関係もありますので、次の②の地震動の評価の方に入っていきます。続けまして御説明のほうに移っていきたいと思います。島根県のほうから、まず説明させていただきます。

○柘植主任 基準地震動の設定に関する論点の説明として、まずは論点の<2>について御説明いたします。恐れ入ります、戻りますが資料4の1ページ目のほうにあります<2>の項目を御覧ください。この項目の資料右側に整理した5つの基準地震の想定内容については、平成30年の顧問会議でも中国電力さんから御説明しているところですので、概要のみ改めて県から御紹介いたします。

まず、震源を特定して策定する地震動の中から3つの基準地震動が設定されておりました、①のS<sub>s</sub>-Dは応答スペクトル法を用いて、宍道断層及び海域三連動の全てのケースでの評価結果を下回らないように設定されたものです。②と③、S<sub>s</sub>-F1とS<sub>s</sub>-F2は、いずれも宍道断層の断層モデル手法による評価で得られたものです。

④と⑤、S<sub>s</sub>-N1とS<sub>s</sub>-N2、こちらはそれぞれ震源を特定せず策定する地震動

でして、S s—N 1は、留萌支庁南部地震の地表観測記録をもとに、不確かさを考慮して設定した地震動、S s—N 2は鳥取県西部地震において賀祥ダムで観測された地震動です。

論点< 2 >の御説明は以上です。

○田中G L 続きますして、また中国電力のほうから詳細な説明をいただきたい部分があります。論点としますと< 8 >から始まりますけど、< 8 >、< 9 >、< 1 0 >と続けて御説明いただければと思います。よろしく願いいたします。

○阿比留担当部長 中国電力の阿比留でございます。まず論点< 8 >の説明の前にお詫びがございまして、地質の資料と地震動の資料を合体させたことによりまして、ページが違っている部分があります。説明の都度修正させていただきますので、御了承いただきたいと思ひます。

それでは資料5の26ページ、論点< 8 >から御説明差し上げます。まず宍道断層・海域三連動の地震動評価において、基本震源モデルの各パラメータの設定根拠は何かということについて御説明いたします。

27ページを御覧ください。27ページには宍道断層と海域三連動の基本震源モデルを一覧表に示してございます。巨視的パラメータ、微視的パラメータ、その他のパラメータというふうに整理いたしてございます。これにつきましては後段のページで詳細に説明いたします。

続きますして28ページ。まず断層長さにつきましては先ほど黒岡が説明いたしましたとおり、地質調査結果に基づき39キロに設定いたしております。

29ページを御覧ください。断層幅については、地震発生層の上限深さ2キロや下限深さ20キロに基づいて断層幅を18キロに設定いたしております。その下の鍵括弧のところ、15から18に記載と書いてありますけども、これは40ページから43ページの誤りでございまして、40ページを御覧ください。表-1を見ていただきますと、他機関の検討ということで、一番上、全国地震動予測地図2017年版による地震発生層の設定値ということで、上限深さが2キロと下限深さ15キロ、あと震源鉛直分布ということで、このような上限深さ、下限深さになってございます。あと地下構造調査微動アレイ探査とか、（・・・以下音声遮断、中国電力退室・・・）

○田中G L 失礼します、今どうも中国電力のほうの回線が途切れたようです。つなぎ直しますけれども、この間を利用して、ちょっと飛ばしますけど資料4の論点項目< 1 1 >、こちらは県のほうから御紹介しようと思っていた部分ですので、簡単に御紹介させていた

だきたいと思います。

○柘植主任 ではありません、順番前後しますが論点の<11>について島根県から御説明します。資料4の7ページのところです。

この項目は、京都大学の防災研究所の西村准教授が、山陰地方におけるひずみ集中帯の存在を指摘されており、このような未知の断層の考慮状況について論点に上げて確認する必要があると判断しまして、県独自で抽出した項目になります。この項目について中国電力からは、未知の断層による地震、つまり震源を特定せず策定する地震動の検討にあたっては、震源と活断層を関連づけることが困難な過去の地震の観測記録を考慮しており、その結果をもとに、鳥取県西部地震と、北海道留萌支庁南部地震の二つの地震を島根原発の直下で発生したと想定した上で、基準地震動として設定しているとの説明を受けております。論点<11>に関する御説明は以上です。

○田中G L はい。引き続き中国電力のほう、回線を復旧しようとトライしておりますので、今しばらくお待ちいただきたいと思います。

全体を通しての御意見、県としても伺いたいと思いますけれども、先ほども佃先生のほうから、離水海岸地形のお話をいただきました。県としましても、審査とは直接関係ないところではあるのですが、海岸、島根半島の成り立ちも含めましてこういったところを、県も広報誌という媒体を持っておりますので、紹介等に努めさせていただきたいと思っております。ありがとうございます。

なかなか中国電力さんがこの場にはないとやり難いんですけど、先ほどの釜江先生の御発言、やはり回線が途切れ途切れで若干聞き取りづらいところがあったんですけど、現状どんな感じでしょうか。

○釜江顧問 たぶん、同じだと思うんですけど。申し訳ない。今日はこのままなるべくゆっくりと、簡単にコメントさせていただきます。

○田中G L はい、何とか聞き取れる範囲ではありますので、ゆっくり、キーワードをしっかりとやっていただけると伝わると思っておりますので、よろしく申し上げます。

今日は試行といいますか、試しにやってみて、議題の最後まで行けなくても出来る範囲で初回の小会議をやろうかなというところで始めさせていただきましたので、こういうハプニングもあるというところで、仕方ないかなと思っております。

○佃顧問 ちょっといいですか、佃ですが。

○田中G L はい、佃先生どうぞ。

○佃顧問 先ほどひずみ集中帯の話があったので、この議論といいますか山陰のほうは、活断層のような1000年に1回とか或いは数千年に1回動くような活動の時間のスケールで見たときに、西村先生が言われているように割と最近、山陰と言っている火山フロントというか大山などの火山がある地域の特徴でもあるような気もするんですが、鳥取地震だとか、さらに東の京都の地震だとかそういったのが1927年ぐらいからずっと起きてきている。或いは西の方だと浜田地震が1872年ですかね、起こったりしていて、そういう割と地震が、例えば広島などの中国地方の地殻内、浅いほうの地震の発生状況に比べると大きな地震が起こっているというような感じがありますので、県のほうの地震防災という、一般的な立場からも、そういうものが起こるといことは基本的情報として、広報をして理解してもらうことが大事だと思います。活断層からいうと鳥取県西部地震の例のように成熟度の低いとか、連続性の悪い断層の活動もあるので大規模な断層が明確に無くても、比較的大きめの規模の地震が起こる地域であるというのもやはり理解しておく必要はあると思います。県民の理解とか、広く地震防災という観点からも、こういった県独自の項目で色々検討されることも非常に重要だと思いますので、よろしく願いいたします。以上です。

○田中G L はい、佃先生コメントありがとうございます。

中国電力の回線が復旧しまして戻ってきましたので、引き続き説明のほうに移らせていただきたいと思います。＜8＞から＜9＞、＜10＞というところで再度よろしく願いいたします。

○阿比留担当部長 中国の阿比留でございます。接続が途切れて申し訳ございませんでした。田中さん、どこまで説明が進んでおりましたでしょうか。

○田中G L ＜8＞の前半のほうになるんですけど。

○阿比留担当部長 最初からということですかね。

○田中G L それで構いません。

○阿比留担当部長 分かりました、それではもう一度御説明差し上げます。

まず26ページに論点を書いておまして、27ページには宍道断層と海域三連動の基本震源モデルを一覧表に落としております。巨視的パラメータと微視的パラメータ、その他のパラメータというふうに示してございます。この詳細について、28ページ以降で御説明いたします。

28ページの断層の長さでございますが、これは先ほどの説明のとおり、地質調査結

果に基づき39キロに設定いたしております。

続きまして29ページ、断層幅でございますけれども、これは地震発生層の上限深さ2キロ、下限深さ20キロに基づいて、断層幅を18キロに設定いたしております。この下の鍵括弧のところに15から18ページにその詳細を記載と書いておりますけれども、これは40ページから43ページの誤りでございまして、40ページを御覧ください。

40ページの表-1につきまして、他機関の検討ということで、全国地震動予測地図2017年版による地震発生層の設定値ということで、上限深さ2キロ、下限深さ15キロ、あと震源の鉛直分布でこのような値を示していたり、地下構造調査として微動アレイ探査結果で上限深さ2キロとか、その他の研究、インバージョン解析で用いられた速度構造、トモグラフィー解析ということで、最もこの中で上限深さの浅い2キロ、さらに下限深さでは最も深い15キロというものが基本的にこの地域の地震発生層の上限と下限だというふうに考えてございまして、表-2を見ていただきますと、他機関の検討の中に中国地域の長期評価による地震発生層の下限深さD90、これを一番上に書いてございまして、15から20キロとなっておりますけれども、これは41ページに示しております、これは地震発生層の分布でございますけれども、この20キロというのは、この中国地方の瀬戸内海側の深いところを示しているというふうに考えられます。島根原子力発電所があります島根県の北のほうでは、地震発生層は浅いということではございまして、これらも考えて、安全側に下限深さを20キロに設定いたしました。

29ページに戻っていただきまして、先ほど申しましたように上限深さ2キロと下限深さ20キロということで、幅は18キロにいたしております。続きまして断層傾斜角ですけれども、結論から申しますと、宍道断層沿いの調査結果の情報により90°に設定いたしております。この調査といいますが地質調査結果、5ページと書いてありますが30ページの誤りでございます。

30ページを御覧ください。ページの下の方の2番目の段に断層傾斜角及び傾斜方向と書いてありますが、ここに書いてありますが宍道断層は南に傾斜していて、さらにはあとはほぼ鉛直というところが多数示しております。ということで、基本的には断層傾斜は垂直であるというふうに判断いたしております。

さらに2つ目のチェックですけれども、2017年版の震源を特定した地震動予測地図における宍道（鹿島）断層による地震動の評価、これが31ページ、6ページと書いておりますけれども31ページに記載してございまして、ここの傾斜角は70°、これは北向きに

見て70° なんですけども、これは29ページの下から2行目、この70° に関しては北傾斜に設定されておりますけども、これは鳥取沖での調査結果に基づいておりまして、宍道断層から離れた鳥取沖での調査結果であることを踏まえて、先ほど南に宍道断層この位置では傾斜しておりますけども鉛直にしましたが、不確かさとして、北に70° ということも今後考えていくということを書いております。

続きまして32ページを御覧ください。アスペリティの位置に関しましては入倉レシピにおいてアスペリティの個数は断層長さが20キロより短いときは1つで、それより長くなると増加するというふうに書いてございますので、宍道断層は39キロでございますから、アスペリティは2個設定と。それらの位置につきましては、少し見難いんですけども、この宍道断層のAランクのリニアメントが、ここの図で言いますと赤い線です。この位置に第一アスペリティを設定し、第二アスペリティに関しましては、第一アスペリティの範囲のリニアメントよりも東側に分布するリニアメントの中央部付近に設定いたしております。

続きまして33ページ。短周期レベル、すべり角、伝播速度を書いておりますけども、これらはレシピに基づいて基本的に設定するものでございまして、短周期レベルはそのように設定いたしております。すべり角については右横ずれということで180°、破壊伝播速度はGeller (1976) に基づき0.72Vsと設定いたしております。破壊開始点につきましてもレシピにより下の図のように設定いたしております。第一アスペリティの下端の西端、第二アスペリティの下端の東端というふうに二つ設定いたしております。

続きまして34ページ、海の連動の断層でございますけども、これも先ほどの地質調査の説明に基づきまして48キロと設定いたしております。

35ページを御覧ください。断層幅につきましても宍道断層と同様な考え方で上限深さ2キロ、下限20キロですけども、これは傾きがございまして、19キロと設定いたしております。断層傾斜角につきましては、結論から申し上げますと、安全側に70° と、敷地に近づくほうの南傾斜に設定いたしております。

これにつきましては、音波探査記録について、36ページを御覧ください。これは音波探査記録のエアガンの記録で、測線がNWの符号で書いてある赤い線でございますけども、この傾斜角というものが下の表の一番右のところに書いてありまして、平均的に35° と、南に向かって35° と書いてございます。ただし、これは後期更新世以降の活動



様式が不明でありますので、本調査結果を基本震源モデルの断層傾斜角として採用することが適切ではないと判断いたしまして、この角度については、念のため断層傾斜角の不確かさとして考慮いたしてございます。

2つ目のチェックでございますけども、この海の三連動の断層が現在の東西圧縮応力場で活動する場合、主に横ずれの断層活動を示すと考えられますので、現在の断層の周辺で発生したマグニチュード7クラスの横ずれ断層による大規模地震や中小地震の断層傾斜角を参照してございます。大規模地震に関しましては、2000年鳥取県西部地震でございますけども、これは断層傾斜角 $90^\circ$ とされております。中小地震、12ページと書いてありますけども37ページの誤りでございまして、37ページを御覧ください。

ここの37ページの表に示しております8地震で考えますと、右の表の傾斜角を見ていただきますと、大体平均 $80^\circ$ 、最も傾いているもので $71^\circ$ となっております。ということで35ページのほうに戻っていただきまして一番下のところですけども、対象となる中小地震の断層傾斜角は平均的には $80^\circ$ 程度であり、最も傾斜しているものは $71^\circ$ ということで、安全側に南傾斜 $70^\circ$ をこの海の断層の基本震源モデルと考えてございます。

続きまして38ページを御覧ください。アスペリティですけども、東側からF-III, F-IV, F-Vとございまして、F-IIIとF-IVを合わせて東側セグメント、F-Vだけで西側セグメントと申しますが、この東側セグメントの中に2個、西側セグメントの中に1個と設定いたしております。

39ページに(5), (6), (7)がありますけども、これは宍道断層同様でございます。(8)の破壊開始点に関しましては、敷地近傍の東側セグメントの第一アスペリティ下端の西端と、第二アスペリティ下端の東端の2点に設定いたしてございます。

続きまして44ページに飛んでいただきますでしょうか。論点<9>でございますけれども、応答スペクトル法による地震動評価に耐専式を適用するものとししないものがある理由、適用する場合も内陸補正を用いない理由は何か、という論点でございます。

45ページを見ていただきますと、耐専式で設定されているマグニチュード(M)、等価震源距離( $Xeq$ )を見て、極近距離との関係というものが下の図表に書いてございまして、宍道断層についての耐専式のMと $Xeq$ ということで諸元が書いてありますけども、これを右の図にプロットしたものが、①, ③, ⑥, ⑦という緑のプロットになりまして、耐専式の極近距離よりもかなり近いところがございますので、これは耐専式の適用範

圏外と判断いたしました。宍道断層につきましては、耐専式を用いませので、NGA等の複数の距離減衰式を用いて評価することにいたしました。

続きまして46ページ。海の三連動の地震ですけれども、これにつきましても同様な図が右下にございますけれども、この極近距離より全部近いところがございますけれども、ただし極近距離に先ほどの宍道断層に比べて近いもの、ここでいうと①武村式、①松田式、③松田式とありますが、この3つに関しましては極近距離よりは近いんですけども、安全側を見て耐専式を適用すると。その他のケースについては適用範囲外と判断いたしております。耐専式の評価としては、内陸地殻内地震のためNoda et al. (2002)による内陸補正を考慮して地震動レベルを軽減できるということがございますけれども、本評価では、安全側の評価として、内陸補正を考慮せずに実施するというにいたしております。この安全側の評価というのが、断層モデルの短周期レベル1.5倍ということも考えますと、内陸補正をするしないで大体1.5倍ぐらいの差がありますので、それも念頭に置いているということがございます。

参考に47ページを御覧いただきますと、この47ページの上の図で、水色の線が海域の三連動で耐専スペクトルを考慮したものになります。宍道断層のNGAの式等は緑の線になりまして、海の距離減衰式のほうがかなり大きい値になっておりますけれども、ただ、断層モデルに関しましては、宍道断層のピンクの線が不確かさを踏まえて、後ほど説明いたしますけれども、断層モデルの結果でありまして、基準地震動は色んなものを包絡して設定しております $S_s-D$ 、820ガルの基準地震動ですけれども、これのコントロールポイントがこの赤丸と青丸で示しておりますけれども、ほとんどが断層モデルでポイントが決まっていると。青丸に関しましても、青丸と青丸の間にある赤丸の断層モデルで決まっているようなポイントもございまして、ここら辺を考慮するためには、この青丸というのは必然的に決まってくるということで、ほぼ断層モデルの結果を包絡しているということになってございます。

続きまして48ページを御覧ください。断層モデル手法による地震動計算においてどのようなパラメータの不確かさや不確かさの組み合わせが考慮されているかということがございます。

49ページの表を見ていただきますと、先ほどの基本震源モデルに対して断層傾斜角、破壊伝播速度、すべり角、あとアスペリティの個数を1個にして大きくしたもの。さらに、中越沖地震の短周期レベルの不確かさを考慮したケースとして、レシピの1.5倍を考慮

しております。さらに不確かさの中で、かなり地震動レベルの大きいものを、宍道断層については敷地に近いということで、安全側の評価として2つ組み合わせておりますのが⑨、断層傾斜角と破壊伝播速度。さらに⑩の傾斜角と短周期レベル、レシピは基本的に1.5倍ですけれども、中国地方の妥当な値として1.25倍を設定いたしております。この組み合わせ。さらに⑪、破壊伝播速度とレシピの1.25倍の組み合わせということで、不確かさを考慮しております。

50ページにつきましては、海の三連動の地震の不確かさを示しております、これも宍道断層と同じような考え方で設定いたしております。一番下の⑨、これについてはF-IIIからF-V断層ではなくて、その南にありますF-①断層、F-②断層、さらにF-V断層が連動すると。若干敷地に近くなっておりますけれども、これらを考慮して設定いたしておりますので、断層長さも変わっておりますけれども、これは断層位置を不確かさの一つと考えると、不確かさを検討いたしております。説明は以上です。

○田中GL 御説明ありがとうございました。時間の関係もありますのでここで一旦説明を切らせていただきまして、質疑を行って参りたいと思います。

今度は基準地震動に関しまして、こちらもまた先生を御指名させていただきたいと思っております。岩田先生から先にお願ひできますでしょうか。

○岩田顧問 岩田です。聞こえますでしょうか。

○田中GL はい、よく聞こえております。

○岩田顧問 ありがとうございます。色々パラメータを設定されているんですけども、まず、地震発生層の取り扱いについては、私はこういう形で良いと思います。通常の微小地震で起きている時より大地震時にはそれ以上、地震発生層が広がるという言い方は変ですけど、大きな地震の場合は、より深くまでずれも生じているというのが、最近の知見だと思います。

それで、教えていただきたいのは37ページ、このF-III～V断層の断層モデルをどうするかということです。ここでは中規模地震の走向と傾斜を参考しているというのはわかったんですけども、実際に東西の走向を持つようなイベントはこの中にはないですよ、多分。そこについての取り扱い方というのは教えて欲しいです。というのは、東西圧縮場では東西の走向を持つような断層で横ずれというのは非常に立っている断層では起きづらいのは、もう皆分かっていることなので、どれだけ傾いている可能性があるかということをやっぱり考える必要があつて、そういうところについて現在の応力場もしくは発震

機構をもとにした検討をしたかということについて少し意見を伺いたいと思います。現実的には非常に傾けた35°をやっておられるので、私はその中で吸収されるような気もするんですけども、考え方として、どういう断層モデルがここではあり得るかっていうことについての考えを教えてください。お願いします。

○田中GL 阿比留部長、御回答お願いします。

○阿比留担当部長 No. 1の鳥取中部の地震は、東西圧縮場の中で東西の走向を示しているものでございます。その他の地震に関しましては、先生の仰るとおり東西圧縮場なので、ほぼ南北方向の走向、さらに中小地震ですので断層もわからないという状況ですが、鳥取中部の地震は東西方向なので採用できるのではないかと、宍道断層に関して参考になるのではないかと考えております。ただし御存知のように、先ほど先生の御指摘のように、東西というのは中々無いとは思っておりまして、そこら辺も東西で全部やりたいところではあるんですけども、数も少ないということで、No. 2からNo. 8については、参考的に求めているということでございます。

先ほど先生も仰っていただきましたように、昔の断層の逆断層系の35°ということ、地質調査結果ではありますけどもこれについて不確かさで考慮しているので、そこら辺をカバーしていると考えてございます。以上です。

○岩田顧問 周辺ではそういったメカニズムをもつイベントもあるということについてはどこかで説明があると、より分かりやすいかもしれません。よろしくお願いします。

○田中GL 岩田先生よろしかったですか。

○岩田顧問 この部分の御説明については了解しました。ありがとうございます。

○田中GL はい。それでは続きまして釜江先生、ゆっくり話していただけますでしょうか。

○釜江顧問（論点<2>、<9>に関連して、基準地震動 $S_s - F_1$ 、 $S_s - F_2$ に係る説明内容や、耐専式が安全側と判断した根拠について意見あり）

（※）音声不具合により聞き取り難かったため後日発言内容を確認（別紙(ウ)、(エ)参照）

○田中GL 阿比留さん聞こえましたでしょうか。耐専式の内陸補正に関するコメントだと思いますけど、よろしくお願いいたします。

○阿比留担当部長 はい。耐専式につきましてはですね、釜江先生もよく御存知で私が言うのもあれなんですけども、基本的にはこの極近距離よりも遠い場合に関しましては、NGA式等と耐震式はよく整合しているというような知見もございます。この極近距離より

も近い場合はNGA等の一般的な式よりも、どんどんどんどん大きく、極近距離の線から離れていくと急速に大きくなっていくという知見がございます。ただし、先ほど御説明いたしましたとおり、普通なら使わないところでありまして原子力の審査ということで、念のためということもありまして、この近いものを使っております。先ほどの47ページも御覧いただいたら分かると思うんですけども、宍道断層と海の断層では、断層モデルを比べても宍道断層のほうが大きくなっておりますので、普通ならこの緑の線と青い線は逆転していると思っているんですけども、これぐらいの安全性と申しますか、この耐専スペクトルの極近距離より近いところは急激に大きくなるということを示している図だと考えてございます。ただし、原子力の審査なので、安全側に今回は考慮しているということでございます。以上です。

○釜江顧問（資料5の47ページ記載に関する確認）

（※）音声不具合により聞き取り難かったため後日発言内容を確認（別紙(エ)参照）

○阿比留担当部長 中国電力の阿比留です。少し音声途切れて聞き取りづらかったんですけども、聞こえた範囲でお答えいたしますと、緑が宍道断層のNGAで評価した式、青が先ほどピックアップした海の断層で、耐専式の、さらに内陸補正を考慮しないものの式ということになってございます。以上です。

○釜江顧問 分かりました、非常に差があるということですね。

○阿比留担当部長 はい、そうです。

○釜江顧問（NGA式等と耐専式の計算結果差異に関する確認）

（※）音声不具合により聞き取り難かったため後日発言内容を確認（別紙(エ)参照）

○阿比留担当部長 申し訳ありません、ちょっと音声途切れているので先生の問いに的確に答えているかどうか分からないんですけども、この宍道断層の緑の線はNGA式で描いておりまして、同じように、このNGA式で海の三連動の断層を評価いたしましたところ、この緑の宍道断層の評価の中に包絡されるという結果を我々の中で確認いたしておりますので、この青い線の耐専スペクトルのみの三連動の値はかなり大きいものだと理解いたしております。以上です。

○釜江顧問 分かりました、ありがとうございました。

○田中GL はい、釜江先生よろしかったですか。御質問への回答になってましたかね。

○釜江顧問 はい結構です、ありがとうございました。

○田中GL それでは続きまして佃先生のほうにもコメントいただければと思います。よ

ろしくお願いいたします。

○佃顧問 はい。私自身まだ納得できてないというか理解できてないところは、F—Ⅲ，F—Ⅳ，F—Ⅴの基本震源モデルのパラメータの設定のところ、35ページです。私自身は地質系なので、基本的に地質構造の調査から出てきた情報を基本に断層モデルを作りたいという立場なんですけども、説明にある35°の傾斜角を採用することが基本モデルとしては適切でないというところをもう少し詳しく説明していただけないかなと思います。つまり、70°を想定した時に、何にも実態としては見えてないところがあるものを想定してモデル化するというのは、それは例えば地下深い地震発生層の仮定、深いところでは70°になっている可能性があるよというのか、どういう実態的なイメージを持って納得すればいいんですかね。中央構造線のところの議論でもあったんですが、傾斜しているのか、横ずれ断層だから広角でなきゃいけないんだとか。そういう議論もしましたけれども、まだ地震学的によく分からないこともいっぱいあると思います。断層の強度だとかよく分からないものもありますが、レシピに基づいてやられていると理解はしてるんですけど。ちょっと実態的に見えないものを想定した時にどういう説明ができるのかというのは、まだちょっと私が納得できてないんですけど。説明お願いできますでしょうか。

○阿比留担当部長 島根県さんよろしいでしょうか、こちらで御説明しても。

○田中GL はい、阿比留さんよろしくお願いいたします。

○阿比留担当部長 はい。今の佃先生の御指摘でございますけども、まず海の断層に關しましてこの35°の傾斜といいますのは、南に向かって低角に35°という音波探査の結果で出ております。これは現在の後期更新世以降の活動はないのではないかと我々判断しております。この35°というのは、南北圧縮場の時の逆断層系の時にできた傷ではないかと考えておりますので、この活断層に關しましては、B層という層を切っていないということもあって、そこにB層がないので、活断層として認めているというものでございます。その時に、昔の活動で動いているのではないかと考えておりますので、基本的に現在の東西圧縮場で動くとする、横ずれ断層であれば高角の断層であろうと考えておりました。その付近の中小地震で、中国地方で大体どれぐらいの傾きがあるのかということをご参考、基本震源モデルを設定いたしております。ただし先ほども説明いたしましたとおり、実際の地質調査結果としては、35°というふうに傷がついておりますので、これについても不確かさで動く、仮に現在に横ずれ断層で動くのであれば、35°ではなくて、70°で動くのではないかと我々は判断して、このような値を提示させていただ

いております。以上です。

○佃顧問 どうもありがとうございます。やっぱりまだ十分に、実態的に納得できないところがあります。実際にこの海域で表層部分に出る断層の分布として記載されているのは非常に屈曲して、くねくねと曲がっていて直線的ではないですよね。横ずれ断層の典型的な連続性からすると少し違っています。曲がっている地上の形状から見ても、地下の傾斜を持った断層の運動によって出来るだろうと。ただしそれはおそらく少し古い時代の活動の断層の形状であると。現在の応力場を見ると横ずれ断層が想定されるので、横ずれする時に同じ場所を使って、横ずれ断層を起こすと非常に断層面積が大きくなって、一般的にはそんな形状でそのままずれるというのは考えにくいかもしれないけど、地質学的にはその方が理解はしやすいというか、新たにインタクトの場所に破壊面を作るというのはとんでもない力が要るので、そういうことを想定するというのはすごく不自然かなとは思ってしまうんですよね。中央構造線の議論もありましたが、まだ現在も議論の途上で、色んな議論があることは理解しますので、ここはどういう根拠で、どういうふうにして判断したというところを、より明確にしたものを文章化していただくのが一番いいのだと思います。後々記録としても辿れるというところもありますし。まだ私自身は学問的に色んな議論ができる場所であると思っていますので。以上です。

○田中G L 阿比留部長、コメントがありましたらどうぞ。

○阿比留担当部長 はい。佃先生の仰っていることも理解しつつですね、我々の意見としては、このように提示させていただいているということで御理解いただければと思います。以上です。

○田中G L はい。ありがとうございます。

○釜江顧問 ちょっといいですか、釜江ですけども。

○田中G L はい。釜江先生どうぞ。

○釜江顧問 今の件で少しだけ。ちょっと聞こえにくくて申し訳ないんですけども、いいですか。

○田中G L はいどうぞ。

○釜江顧問（論点<10>に関連して、海域三連動の断層傾斜角設定について意見あり）

（※）音声不具合により聞き取り難かったため後日発言内容を確認（別紙(オ)参照）

○阿比留担当部長 島根県さん、お答えしてよろしいでしょうか。

○田中G L はい、阿比留部長よろしく申し上げます。

○阿比留担当部長 はい、中国電力の阿比留でございます。今釜江先生の御指摘、先ほど佃先生も仰ってましたけれども、中央構造線が地質断層として傾いているということは我々も認識しておりまして、四電さんもですね、基本の震源モデルは鉛直に近いものとし、不確かさとして地質断層を考慮していると。スタンスとしては、我々と同様のスタンスで評価されております。

もう1つは先ほど来から申し上げておりましたとおり、これについては不確かさとして考慮しております。断層モデルで不確かさの $35^\circ$ の傾斜を考慮いたしましても、宍道断層の基本震源モデルの中に比べてもかなり小さいもの、やはり距離が宍道断層より離れておりますので、距離が離れているということで、地震動も小さくなっているということでございます。そのあたりのチェックもいたした上での基準地震動の設定をしているということでございます。以上です。

○田中GL はい、ありがとうございました。

時間がなくなりましたが、最後に1つだけ、論点項目の<10>について岩田先生からコメントあればお聞かせいただきたいんですけど。不確かさの組み合わせについてですね。何かここで一言ございましたら、コメントよろしく願いいたします。

○岩田顧問 <10>については、中央構造線もしくは今回の三連動については地質学的な情報と地震学的な情報が色々違う断層面を想定する可能性が高いということから、さっき釜江先生が仰ったように、地質境界のほうでも振らせるというのはもちろん、中電さんのほうがやられているっていう話でしたので、それも含めてですね、多分、設定される基本となる震源断層モデルを、佃先生の御発言も含め、明確にしておくことが必要で、それにはやっぱり、1番は、そういうのが条件になっているかどうか私は分かってないんですけど、現在の応力場ですね。どういう地震が発生する可能性が高いかとかを踏まえた上での合理的な断層モデルの設定ですということをちゃんと、まあ書いているものには書いてあるんだと思うんですけど、それを説明できるようにしておけば良いのではないかと思います。<10>については以上です。

○田中GL はい、ありがとうございます。

何回も言いますが時間になりましたので、まだ議題も最後まで紹介できませんでしたが、ここでお開きにさせていただきたいと思っております。

○岩田顧問 事情は分かりますが、すいません。

○田中GL はい。



○岩田顧問 < 1 1 >、これは次の回かもしれませんが、ひずみ集中帯のような未知の断層を考慮するというセンテンスに非常に私は違和感を感じてたんですけども、やっと島根県さんの説明も含めて段々分かってきたんですけど。結局答えはそういうことだということは何を言っているかという、ここで言っているひずみ集中帯というのは、島根県周辺のことを言っているのではなくて日本海から神戸、新潟のほうのひずみ集中帯のことを言っておられるのでしょうか。そうした場合に、新潟・神戸ひずみ集中帯で発生した未知の断層に関係したような地震を、特に震源を特定せず策定する地震動の1つとして、考える必要はないかという意味ですね。これは県への質問です。

○田中GL はい、県のほうからお答えいたします。

そういう主旨で、未知の断層を考慮することが必要ないかということで、答えは震源を特定せず策定する地震動ではあるんですけど、西村准教授のところですね、山陰近くにもあるひずみ集中帯とは直接関係しないんですけど、そういった表に出てない断層、未知なものもちゃんとやってあるかというのを明確にしておきたいというのが、論点の主旨になっております。

○岩田顧問 分かりました。そういうことであればそれが分かるようなセンテンス、文章にしたほうが私は良いように思います。つまり、ひずみ集中帯のような未知の断層を考慮するというセンテンスがほとんど意味がわからないので、私も考えますが、島根県さんも考えていただければと思います。以上です。

○田中GL はい、了解いたしました。論点とその詳細の記載が直接整合してないようなところも実は気にはしておりましたので、また後ほど御相談させていただければと思います。

そうしますと時間もだいぶ過ぎましたので、これにて本日の小会議を終了させていただきたいと思います。本日議論した中で論点の不足など、お気づきなところがありましたら、次回の顧問会議、小会議で改めて御意見いただくか、もしくはメール等で我々のほうに言っていただければ反映するようにさせていただきたいと思っておりますので、また引き続きよろしく願いいたします。

それでは閉会にあたりまして、先ほど御挨拶した次長のほうから、再び御挨拶申し上げたいと思います。

○森本次長 本日は、各顧問の先生方におかれましては、長時間にわたり大変有意義な御意見をいただきありがとうございました。初のテレビ会議ということで、色々と不慣れな

点もあって失礼いたしました。次回もこういう形で、引き続き御意見をいただければと思います。

次回の開催日程につきましては別途調整させていただきますが、今回は本日の地震対策の続きと津波対策を主なテーマとして進めたいと思っております。

顧問の先生方におかれましては、引き続き本県の原子力行政への御理解と御協力をいただくようお願い申し上げます、本日の会議を終わらせていただきたいと思います。

本日は、どうもありがとうございました。

○田中G L ありがとうございました。

回線の不具合も色々ありましたけど、今後のやり方も検討させていただきたいと思しますので、また引き続きよろしく願いいたします。

それでは以上をもちまして第1回の自然災害対策小会議を終了させていただきたいと思います。どうもありがとうございました。