

令和5年（ウ）第1号 島根原発2号機運転差止仮処分申立事件

債権者 [REDACTED] 外3名

債務者 中国電力株式会社

準備書面（24）

（震源が敷地に極めて近い場合）

2024（令和6）年2月19日

広島高等裁判所 松江支部 御中

債権者ら代理人弁護士 妻 波 俊 一 郎

同 水 野 彰 子

ほか

第1 断層直近の敷地境界までの距離を考慮すべき（再論）

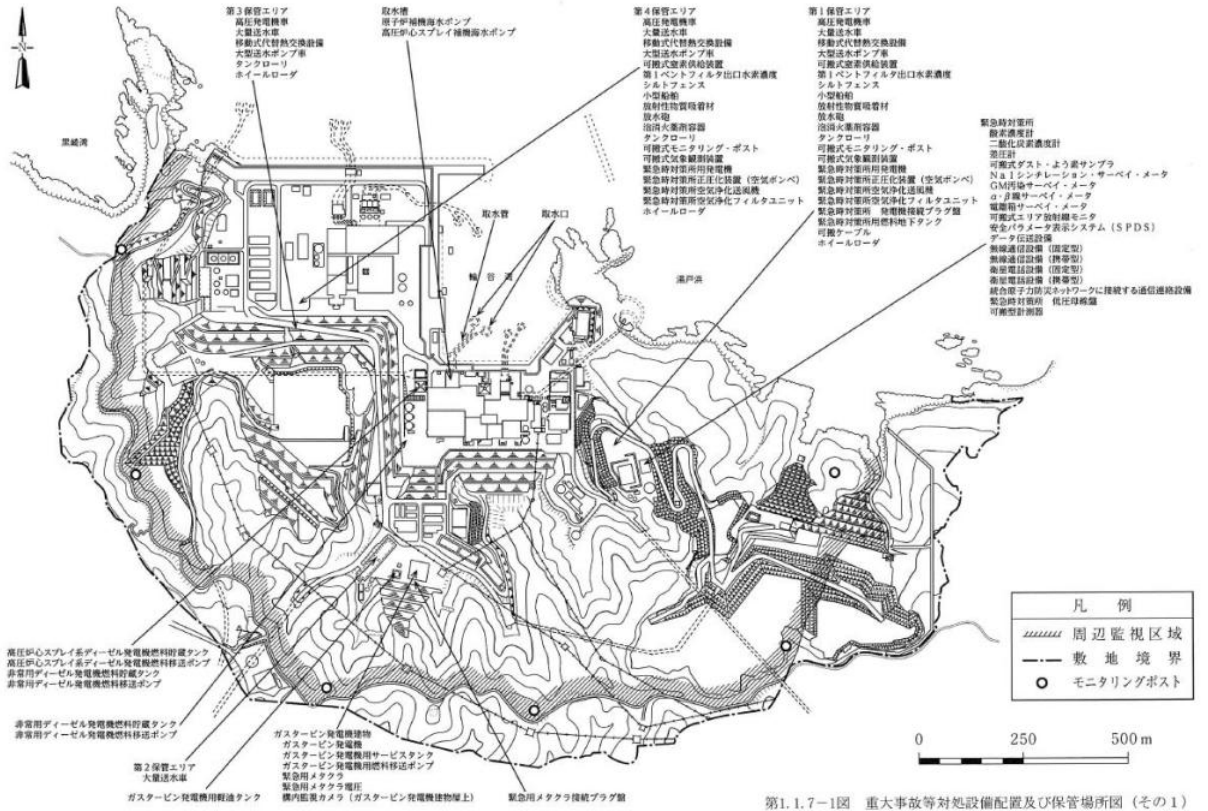
宍道断層は、島根原発2号機の炉心から約2km¹²の距離にあり、敷地境界からは約1.3kmの距離にあるという事実については、両当事者間で概ね争いがないと思われる。

¹ なお、原子力規制庁の小林技術研究調査官は、平成28年11月11日開催の適合性審査会合において、敷地のどこを評価点としたかは不明だが「断層最短距離が2km弱ぐらい」（乙103・32頁）と述べている。

² なお、債務者は「島根2号機と地表に現れた断層の痕跡と平面上の水平距離ではなく、同号機と地中の震源断層面までの距離という観点からすれば、同号機と震源断層との距離はより遠いものとみることができる」（主張書面4・11頁）という主張もしているが、本件特別考慮規定に係る地震動審査ガイドでは、地表に変位を伴う断層全体（地表地震断層から震源断層までの断層全体）を考慮することになっているのであるから、深部の震源断層よりも浅い領域（浅部断層）を無視して距離を測るべきではない。なお、不確かさの考慮の1つである70度北傾斜とすると、断層最短距離は地表最短距離よりも敷地に若干近づく。

一方で、本件特別考慮規定（極近傍規定）の解釈として、「震源が敷地に極めて近い場合」とは、震源となる断層と、原発の敷地内のどの地点との距離によって判断すべきかという点で争いがあり、債権者らは震源モデル直近の敷地境界と主張しているのに対し、債務者は（御庁から釈明を求められてもはっきりとしないが）炉心と主張するように解される。

この点、債権者ら準備書面（18）で示したとおり、設置許可基準規則解釈では、敷地全体の各所に設置されることが想定される多様な施設、その斜面や地盤が基準地震動による地震力に対して耐震安全性を確保するように求められている。たとえば、次に掲げるのは本件設置変更許可申請書（乙1）に掲載された「重大事故等対処設備配置及び保管場所図（その1）」であるが、これらの設備は敷地のほぼ全体に配置され、炉心より南側（宍道断層側）にも多数の設備があることが分かる。



第1.1.7-1図 重大事故等対処設備配置及び保管場所図 (その1)

【乙1 設置変更許可申請書】

したがって、断層から「極めて近い」か否かを判定する上での「敷地」とは、炉心ではなく敷地全体のことと解するべきである。そして、本件特別考慮規定では、震源が敷地に極めて近い場合、震源モデルと、敷地及びそこに設置する施設との位置関係を詳細に検討することを求めていることからすれば、本件特別考慮規定の適用の要否を判断する上では、震源モデル直近の敷地境界を評価点とした断層最短距離によって判定する（その後個別の施設等との距離を踏まえた詳細な検討を行う）こととするのが合理的である。

債務者は、断層と炉心までの距離のみを考慮する理由について、御庁から令和5年11月7日付の事務連絡で釈明を求められても何ら説明していない。地震発生時の原子炉施設の安全性は、単に炉心が地震動による地震力によって直接重大な影響を受けなければよいというものではな

く、敷地上にある多様な耐震重要施設や重大事故等対処施設等のすべてが基準地震動による地震力によっても重大な影響を受けないということを確認することによって確保されるものと解すべきである。震源と炉心までの距離のみを考慮すればよいという債務者の主張は、炉心よりも断層に近い耐震重要施設や重大事故等対処施設等、それらの斜面や地盤は、地震で重大な影響を受けても構わないということを前提とするものであって、著しく不合理である。

「約 2 k m」という炉心までの距離を前提として「震源が敷地に極めて近い場合」に該当しないと評価、判断した本件適合性審査に看過し難い過誤、欠落があることは明らかであり、これだけでも人格権侵害の具体的危険性があるといえる。

第 2 「極めて近い場合」は 2 k m 程度以内

「震源が敷地に極めて近い場合」とは、少なくとも「浅部断層の影響が無視できない場合」という意味と解される（甲 1 2 7）。

債務者は、「震源が敷地に極めて近い場合の影響については、原子力規制委員会が実施した安全研究プロジェクトの成果である平成 2 7 年 7 月の『平成 2 6 年度事後評価調査票（D 0 5）福島第一原発事故を踏まえた震源極近傍の地震動評価の高度化』…によると、断層が 2 k m 程度以上離れると、浅部の震源域による影響は無視できる程度に下がるとされている（乙 9 8 ・ 4 8 ～ 4 9 頁、乙 9 9 の 1 ・ 9 7 頁、乙 9 9 の 2 ・ 9 9 頁）」（主張書面 1 ・ 6 4 頁）と主張していたことから、「震源が敷地に極めて近い場合」とは 2 k m 程度以内のことであると主張していたものと解される³。

³ ただし、原子力規制委員会(2015)では、地表断層から 2 . 2 k m 離れた評価地点 a6 で、F P 成分の加速度は浅部領域の影響で約 3 0 ガル増えている（乙 9 8 ・ 4

原子力規制委員会・規制庁も、上記安全研究（乙 9 8）を踏まえ、平成 2 8 年 1 1 月 1 1 日に開催された本件審査会合において、債務者に対し、「おおよそ距離にして 2 k m より近い場合」が「震源が敷地に極めて近い場合」に該当し、島根原発 2 号機については宍道断層からの断層最短距離が「2 k m 弱ぐらい」なので「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するとの認識を示していた（乙 1 0 3 ・ 2 5 ～ 2 6 頁、3 1 ～ 3 2 頁）。

債務者自身、平成 2 9 年 1 2 月 1 3 日の原子力規制庁のヒアリングに提出した資料（乙 1 0 1）において、「震源が敷地に近い場合の影響については、原子力規制委員会（2015）及び入江ほか（2015）によると、『断層から 2 km 程度以上離れると、表層地盤の震源域による影響は無視できる程度に下がる』とされている」「宍道断層は島根原子力発電所の敷地から水平距離で 2 km 程度離れていることから、表層地盤の震源域による影響は無視できる程度に小さいと考えられる」（3 頁）と述べていたことから、「震源が敷地に近い場合」とは断層から水平距離で 2 k m 程度以内と理解していたものと認められる。

他にも、日本原子力発電所株式会社は、敦賀原発 2 号機の申請に際して、「震源が敷地に近い場合の影響については 原子力規制委員会（2 0 1 5）及び入江ほか（2015）によると、「断層から 2 k m 程度以上離れると、表層地盤の震源域による影響は無視できる程度に下がる」とされている」、「浦底－内池見断層は原子炉建屋から地表水平距離で 2 k m 程度以内に位置する横ずれ断層であることから、上記知見を踏まえ、表層地盤の震源域による影響を考慮して地震動評価を実施した」と述べており（甲 2 8 2 ・ 2 9 頁）、原子力規制委員会・規制庁もこの評価に対

して特段の異論を差し挟んでいない。

債権者らは、本件特別考慮規定を策定する過程において、藤原広行氏が「数k m以内」という発言をしたことから、「震源が敷地に極めて近い場合」とは「断層最短距離が数k m以内」を指すものと主張していた（申立書75頁）が、その後、争点を明確化するため、「震源が敷地に極めて近い場合」とは「断層から2k m程度」以内と主張することとしたものである（準備書面（18））。

「震源が敷地に極めて近い場合」を「断層から2k m程度」以内とするものの根拠としては、債務者が挙げている乙98号証、乙99号証の1・2や上記藤原氏の発言の他、地震本部の「2016年熊本地震（MJ7.3）の観測記録に基づく強震動評価手法の検証について（中間報告）」（甲122）において、断層から2k m程度離れているKMMH16（KiK-net益城）や断層から3k m程度離れている93011（南阿蘇村河陽）の各観測記録を「断層ごく近傍の観測点」として、従来の強震動評価手法では観測値と比して過小評価となることが確認されていること、田中ほか(2017)（甲285）において、断層最短距離が2k m程度以内の震源近傍の観測点において、強震動レシピに基づく震源モデルを用いると、地震発生層以浅のすべりを考慮しない場合には観測記録を過小評価するとされているとされていることなどが挙げられる⁴。

震源が敷地から「極めて近い場合」を「2k m程度以内」と解するのであれば、債権者らが主張するように宍道断層から島根原発敷地境界までの距離（約1.3k m）を用いる場合は勿論、債務者が主張するよう

⁴ 広島高決令和2年1月17日（判例秘書掲載）においても、「「震源が敷地に極めて近い場合」とは、表層地盤の震源域から敷地までの距離が2k m以内である場合をいうものと解するのが相当である」と判示されている。

に2号機炉心までの距離（約2 km）を用いるとしても、安全側に評価する限り「極めて近い場合」に当たるといえる。

第3 本件ヒアリングの過誤、欠落

債務者は、前記原子力規制委員会・規制庁の指摘に対して、平成29年12月13日、原子力規制庁職員とのヒアリング（「本件ヒアリング」）で回答を示した。その資料（乙101）では、「浅部の破壊シナリオを考慮した地震動評価」が示され、結論としては、「宍道断層による地震の地震動評価においては、浅部の破壊による影響は無い事を確認した」と記されている。

しかし、この点に係る説明資料はわずか（実質スライド3枚）で、議事要旨（甲124）には審議の内容がまったく記載されていない。これでは宍道断層について「浅部断層の影響が無視できない場合」に当たらないとした適合性審査に看過し難い過誤、欠落がないことについて疎明されているとはいえない。

本件特別考慮規定は、断層極近傍の地震動評価（浅部断層を考慮した地震動評価）については、特に手法が確立していないことから、さらに十分な余裕を考慮する目的で設けられたものである（甲8・49～50頁、乙22・264頁）。熊本地震後にはこのテーマについて学術的に多くの研究がなされているものの、未だに手法は確立していない。そうであるにもかかわらず、本件ヒアリングでは、複数の評価手法について比較、検討されることはなく、観測記録の再現性も検証されず、たった1つの評価手法⁵、断層モデルによる計算結果があるだけで、「影響はな

⁵ なお、久田嘉章氏のホームページでは、債務者が使った Hisada(1994)は「平行成層地盤を対象とした理論グリーン関数の効率的な計算手法」として挙げており、「地表断層のごく近傍における強震動(Fling Stepなど)の効率的な計算手法」にはなっていない（甲286）。

い」と結論付けたことについては、判断過程が著しく不合理というほかない。

なお、地震動評価結果として示された擬似速度応答スペクトル（乙101・5頁）をよく見ると、断層全体（浅部モデル＋深部モデル）を考慮した場合の方が、深部モデルのみしか考慮しない場合よりも地震動は長周期側で全体的に若干小さくなっている（短周期側は完全に一致）。そのような不合理な評価結果となっていることは、評価手法や断層モデル・パラメータの選択が恣意的なものであったことを強く推認させるといえる。

第4 浅部断層における短周期地震動の発生可能性は否定できないこと

債務者が前記ヒアリングで示した「浅部モデル」について、短周期地震動がまったく発生しない前提で設定、評価されていることは、看過し難い問題である⁶。

本件特別考慮規定を策定する際、藤原広行氏は、検討チームにおいて、浅部断層から短周期の地震動も出ている、少なくともその可能性が否定

⁶ 債務者の示した「浅部モデル」の断層パラメータの表（乙101・4頁）を見ると、応力降下量その他、S波速度、剛性率、密度、地震モーメントなども「－」となっている。

し切れないと発言している（甲 1 1 9 ・ 4 5 頁）⁷⁸。その結果、地震動審査ガイド I . 3 . 3 . 2 ④ 3）には、震源モデルに基づく短周期地震動の再現が十分できていることを確認する旨の記載や、浅部における断層のずれの進展の不均質性や不確かさを検討、評価する旨の記載が置かれた。これらは、浅部断層から短周期の地震動が発生し得ることを前提とした記載である⁹。

本件特別考慮規定の適用があることを前提に申請されている敦賀原発 2 号機の適合性審査会合では、平成 3 1 年 4 月 2 6 日、原子力規制庁の小山田調整官から、「敦賀発電所のように、震源断層が極めて近い場合の地震動評価では、短周期成分の発生も含めて、学協会においてもまだ議論が続いている状況かと思えます。したがって、震源断層の浅部

⁷ なお、債務者らは、熊本地震後には藤原氏が浅部から短周期地震動が生成される可能性を否定しているかのように主張している（主張書面 4 ・ 2 9 頁）。しかし、藤原氏は熊本地震の観測記録について浅部断層を用いたモデルで検討した 2 0 1 9 年に発表した共著論文で、「浅部断層からの短周期地震動の生成の程度については現時点で不確定」（乙 9 6 ・ 8 6 頁）と述べている。2 0 2 0 年の同趣旨の共著論文では浅部領域に短周期震源を設定した検討を行っている（乙 2 0 0 ・ 7 頁）。2 0 2 3 年 9 月の防災学術連携体における W e b 研究会では、地表地震断層から 1 0 0 ～ 2 0 0 m 離れた地点における地震動について、浅部に小さな S M G A を置いたモデルによって説明を試みたことを述べており（乙 2 0 1）、藤原氏は熊本地震を経ても浅部断層から短周期の地震動が発生する可能性があるという認識を持っていることは変わらないといえる。

⁸ 債務者は、「（藤原氏は）浅部において短周期地震動が発生すると仮定した場合に地震動観測記録の説明ができないことを意味するコメントをしている」（主張書面 4 ・ 2 9 頁）とも主張しているが、藤原氏は、熊本地震において地表地震断層から 1 0 0 m から 2 0 0 m 位の地点で急激に地震動が大きくなる現象を説明するモデルとして浅部に S M G A を置いたものを試したが、それでは説明できなかつたと述べているだけで、熊本地震の浅部領域は短周期の地震波を発生させていないと述べたわけではない（乙 2 0 1）。藤原氏は、従来型の計算手法で、地表部分まで断層を切ってそこにすべりを与えるというモデルを作っても、上記現象を説明できないと述べているのであり（同 1 1 頁）、浅部において長周期地震動しか発生しないと仮定しても、これが説明できないことに変わりはない。

⁹ なお、平成 2 8 年熊本地震後、浅部において強震動生成域（S M G A）とは別の大すべり域（L M G A）を設定する論文が発表されるようになったが、新規制基準が作成された平成 2 5 年当時、内陸地殻内地震についてそのような知見はほとんど存在せず（乙 1 9 7 参照）、ずれの進展の不均質性とは強震動生成域としてのアスペリティを指すものとしか解されなかつた（甲 1 2 7 参照）。

でのパラメータ設定方法というのが、まだ大分議論があるところかなと
考えておりますので、…断層浅部における地震時のすべりにおける挙動
に関する知見を踏まえた問題点、これについては、それを踏まえて短周
期成分が大きくないというような知見に対して、発生しない、あるいは
それが発生する、いろんな両論があろうかと思えます。その両論の議論、
学協会での議論も確認した上で、その結果をもとに、事業者として、す
べり挙動のモデル化について、特に安全サイドの側に立って整理して提
示していただきたいと考えております」（甲283・20～21頁）と
いう発言があり、佐口調整官からは、「大すべり域というのが、この短
周期領域のところに効いているんじゃないかということで、この大すべ
り域に関して、やっぱり短周期成分を無視するということは、我々とし
ては認めることはできないというふうに考えています」（同29頁）と
いう発言があった。

以上のようなコメントを踏まえ、事業者（日本原子力発電）は、令和
元年12月13日の審査会合において、原子炉施設にとって重要な短周
期帯（0.2秒以下）において十分な余裕を考慮するという考え方を示
すに至った。これに対して、佐口審査官は、「浅いところから短周期が
出るのか出ないのかというのが、やっぱりよくわからない。まだ、そこ
を明確にするだけの知見も、それから観測記録もない中で、御社は、基
本的には、そういったことも含めて、深部のところで短周期のレベルの
ところを十分な余裕を見ますよというところで、それで確認をさせてい
ただきました」（甲284・20～21頁）等と総括している。

このように、原子力規制委員会は、少なくとも敦賀原発2号機につい
ては、浅部断層から短周期の地震動が発生する可能性があるかないかは
不確かであるという前提で、安全側に立って審査を行っているのである。

実際、地震本部の「2016年熊本地震（M_J7.3）の観測記録に

基づく強震動評価手法の検証について（中間報告）」では、浅部領域について応力降下量をゼロとしたモデルでの計算が行われている一方、「浅部領域における短周期地震動の発生能力について意見が分かれている」（甲122付一2）として浅部領域の応力降下量を2.3MPaや14.1MPaに設定したモデルでの計算も行われている。本編・本文の末尾には「断層ごく近傍に適用可能な強震動（特に周期1秒程度以下の短周期地震動）評価手法の検討が必要である」（同20頁）という今後の課題も挙げられている。このように、熊本地震を経ても、震源が敷地に極めて近い場合について、浅部領域における短周期地震動の発生能力については見解が分かれている。

以上のとおり、浅部断層に短周期地震動の発生能力があるのか否かという点について、知見の不確定性は大きい。本件特別考慮規定の趣旨は、震源が敷地に極めて近い場合については、知見の不確定性が特に大きいことを前提にして、さらに安全側に評価すべきという点にある。そうであるにもかかわらず、浅部断層から短周期の地震動は一切発生しないと決め付けて本件特別考慮規定を適用しなかった債務者の評価、判断には看過し難い過誤、欠落があり、これを黙認した本件適合性審査もまた同様である。

債務者は、壇一男氏が、浅部断層に「高応力降下領域は存在しない」と述べていること（乙197・1540頁）を主張している（主張書面4・20頁）が、壇氏は浅部に高応力降下領域がないことを客観的に示しているわけではない。また、債務者が摘示する松元ほか(2018)（乙199）は、熊本地震で観測された永久変位を含む長周期地震動について、断層浅部に長周期地震動生成域を追加した特性化震源モデルを設定することで概ね評価できることを示しただけで、短周期地震動をそもそも検討対象としていない。

なお、債務者は、「すべり速度の変化が緩やかな関数を用いることにより、適切に浅部のすべりに伴う応力降下量を考慮している」（主張書面4・26頁）とも主張しているが、意味不明である。債務者が提出している乙203号証では、f1という比較的速度変化が緩やかな関数を用いて10MPa程度の相対的に小さな応力降下量が生じたことが示されているが、ここには応力降下量の設定をゼロにする旨の記載は見当たらない。債務者の浅部モデルでは、応力降下量がゼロに設定されている以上、応力降下量を考慮したことになるはずもない。

「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」（乙22）には、地震発生層より浅部における断層のずれによる長周期地震動等について、多くの研究がなされていると記されているだけで、浅部では短周期地震動が発生しない等と書かれているわけではない。

第5 その余の債務者の主張に対する反論

1 認識論的な不確かさの重畳が保守的な評価に繋がっていないこと

債務者は、「認識論的な不確かさの重畳が保守的な地震動評価に繋がっていない旨をいう債権者らの上記主張は、債務者の行った地震動評価を正解しないもの」（主張書面4・17～18頁）と主張する。

確かに、断層傾斜角、破壊伝播速度及び短周期レベルのうちいずれか2つを重畳させるという手法は、一般的に行われている不確かさの組み合わせというわけではない。しかしながら、宍道断層についての断層モデルを用いた手法による地震動評価からは、短周期レベルの不確かさ（レシピの1.5倍）の破壊開始点5、6のケースである S_s-F1 と S_s-F2 の2つしか基準地震動として採用されていない。すなわち、上記認識論的な不確かさの重畳をしても、結果的に検討ケースが増えただけで、基準地震動の保守的な策定には繋がっておらず、島根2号機の耐震安全

性はまったく高められていない。

その最大の要因は、上記認識論的な不確かさの重畳に当たっては、短周期レベルについてレシピ（壇ほか(2001)）の1.25倍しか考慮されていないことにある。

債務者は、1.25倍にした根拠について、「一般的な横ずれ断層の地震は新潟県中越沖地震を引き起こした逆断層の地震と比べて短周期レベルが小さく、更に横ずれ断層の中でも中国地方の地震はその他の地域の地震よりも短周期レベルが小さい傾向にあること」（主張書面4・17頁）を挙げている。確かに横ずれ断層の地震が逆断層の地震よりも短周期レベルが若干小さいことを示す研究はあるが、そのような研究は地震本部のレシピ（乙46）に採用されておらず、標準的な見解とは言い難い。また、債務者が答弁書で挙げる文献には、中国地方の地震は壇ほか(2001)による短周期レベルの1.24倍となり平均よりもやや高い旨が記載されており（乙52・96～97頁、100～101頁）、債務者が1.5倍ではなく1.25倍とした根拠は薄弱である。

2 浅部断層の応力降下量が小さいとはいえないこと

債務者は、浅部が蓄積できるせん断応力は、深部断層と比べて相当に小さく、深部断層の破壊時に生じるような大きな短周期地震動の生成には寄与しないと主張する（主張書面4・18～19頁）。

しかしながら、そのようなことが明確にいえるのは、債務者も認めているように、「断層面の条件（断層面の岩質等）が同じ」（同18頁）場合に限られる。実際には、断層面の岩質等が深部も浅部もまったく同じということとはあり得ない。一般的、相対的には、浅部が蓄積できるせん断応力は深部断層と比較して小さくなるとはいえるにしても、深部よりも浅部の方が敷地に近いため、断層が特に敷地に近い場合には、敷地に与える影響が無視できる程小さいとはいえない。

債務者は、浅部のすべりはゆっくりとしたもの（安定すべり）となるので、大きな短周期地震動の生成には寄与しないとも主張する（主張書面4・19頁）が、熊本地震についての野津氏らの解析では、浅部のすべり速度の絶対値は十分に大きいことが示されている（甲287、288）。なお、すべり速度と応力降下量とは比例関係にあり、すべり速度が小さいというのは、応力降下量が小さいということを言い換えたものに過ぎない。

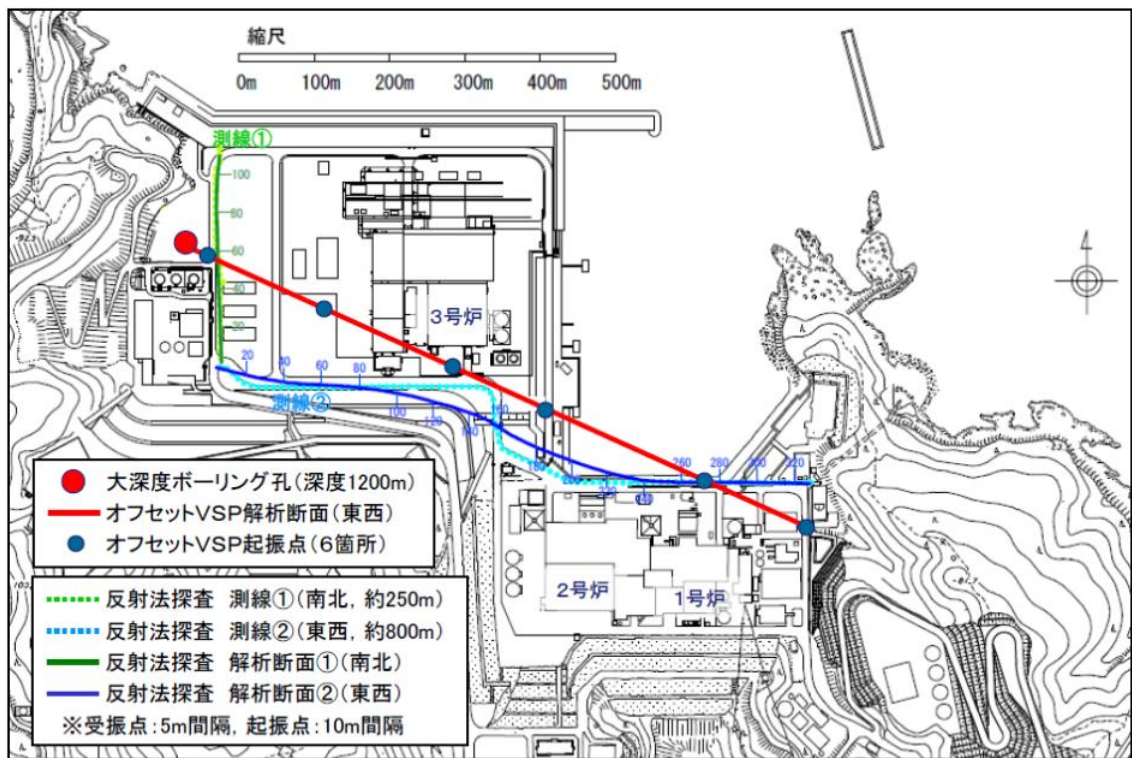
3 野津意見書で示された地下構造に誤りはないこと

債務者は、野津意見書（甲127）において、全国1次地下構造モデル（暫定版）に基づき、宍道断層に沿うと地震基盤に相当するS波速度3.2 km/sの極めて堅固な岩盤が深さ500 m付近まで迫っている箇所もあるとされていることに対して、(i)本件敷地及び本件敷地周辺の地下構造調査において、S波速度3.5 km/s程度の層は、地表から約2 kmの深さに分布することを確認したこと、(ii)本件敷地において実施した大深度ボーリング調査の結果によると、確認されたS波速度は、深さ1.2 kmにおいても2.73 km/sにしかかかっていないことを根拠に、誤っているかのように主張する（主張書面4・31頁）。

しかし、(i)債務者が行ったという上記「敷地及び本件敷地周辺の地下構造調査」たる微動アレイ探査は、島根2号機を中心とした敷地近傍で行われたものであり（甲289・60頁）、野津氏が引用した全国1次地下構造モデル（暫定版）における宍道断層に沿った地下構造の数値の正確性を直接疑わせるものではない。また、仮に宍道断層沿いの深さ約2 kmでS波速度3.5 km/s程度となっているものとしても、深さ500 m付近で局所的にS波速度3.2 km/sとなることが特に不自然

とはいえない¹⁰。

また、(ii)債務者が実施した大深度ボーリング孔は、宍道断層から最短距離で2 km以上離れた3号炉西側にあり、これを用いたオフセットVSP解析断面も宍道断層から2 km以上北を通るものであって(甲289・57頁下図)、これを使って野津意見書に記載された宍道断層沿いの地下構造モデルの数値が誤っているということとはできない。債務者が示している地下構造モデル(同69頁)でも、島根2号機周辺では南北方向に傾斜し、南の方で浅いところに硬い地盤があることとなっている。したがって、上記大深度ボーリング調査結果から全国1次地下構造モデル(暫定版)における宍道断層に沿った地下構造の数値の正確性が疑わしいとはいえない。



反射法探査及びオフセットVSP探査の解析断面

¹⁰ 野津氏が引用した全国1次地下構造モデル(暫定版)における宍道断層に沿ったS波構造(甲127・4頁図3)について、S波速度3400 m/sの線は深さ3 kmから4 kmの間にある。

全国 1 次地下構造モデル（暫定版）は、地震の評価に関しては我が国の機関で最高の権威と専門性を有する地震調査研究推進本部地震調査委員会が作成、公表したものであり、相応の詳細な調査に基づいて作成された信頼性の高いものである（甲 2 9 0）。債務者は、全国 1 次地下構造モデル（暫定版）は、債務者が行ったほどの、本件敷地及び本件敷地周辺に即した詳細な調査及び検討に基づくものではないと主張する（主張書面 4 ・ 3 1 頁）が、債務者が詳細な調査を行ったというのはあくまでも本件敷地とその周辺に過ぎず、宍道断層の断層面が想定される地盤の物性について全国 1 次地下構造モデル（暫定版）の信用性を覆せるような詳細な調査は行っていない。

4 浅部のせん断応力がすべて解放されると評価するのは自然で合理的であること

債務者は、野津意見書において深さ 1 k m 付近の岩盤で 1 2 . 5 MP a 、深さ 5 0 0 m 付近の岩盤で 6 . 2 MP a のせん断応力が蓄積でき、それがすべて解放されると記載されていることについて、「本震と余震という一般的に知られている実現象からしても、深部断層において蓄積したせん断応力のすべてが一度の断層運動によって解放されるわけではないことが裏付けられる」（主張書面 4 ・ 3 2 頁）と主張する。

しかし、野津意見書（甲 1 2 7 ・ 5 頁）に記載されているのは浅部断層に蓄積したせん断応力のことであり、債務者の主張する深部断層において蓄積したせん断応力のことではない。一般に、余震の発生は深部と比較して浅部は遥かに少ない上、余震で地表地震断層が出現する（浅部領域にずれが生じる）こともほとんどない。浅部断層は深部断層と比較して上載圧が小さい（若しくは無い）ということからしても、浅部に蓄

積されたせん断応力は本震発生時にすべて解放されるとみなすのが自然である。なお、一般的に知られている余震には、当該震源断層のみならず、その周辺の断層で誘発されて発生した地震も含まれる。

仮に本震時に解放されない浅部断層のせん断応力が多少はあり得るとしても、それを的確に見積もる手法は存在しないのであるから、本震時にすべてのせん断応力が解放されるものとみなすのが合理的といえる。

なお、Dreger et al. (2007)では、サンアンドレアス断層の地震で深さ2 kmという浅い位置に最大で66～94 MPaという高い応力降下量を示す領域が推定されており（甲291・731～732頁）、これからすると、野津氏意見書に記載された応力降下量はむしろ控え目であった可能性も考えられる。

第6 終わりに

断層から炉心までの距離しか検討しなかったことも、浅部断層の地震動評価においてたった1つの評価手法及び断層モデル・パラメータしか検討しなかったことも、いずれも本件適合性審査における看過し難い過誤、欠落である。

本件特別考慮規定は、東北地方太平洋沖地震によって発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、地震などの自然現象について、特に不確かさを考慮して安全側に対処すべきポイントとして設けられたものである。債務者の評価ないし原子力規制委員会の本件適合性審査は、この趣旨を踏まえたものにはまったくなっていない。

以上