

事件番号 平成28年（行ウ）第161号、平成29年（行ウ）第43号

美浜原子力発電所3号機運転期間延長認可処分等取消請求事件

原告 松下照幸外72名

被告 国

準備書面（65）

（基準地震動）

2021（令和3）年4月12日

名古屋地方裁判所民事9部A2係御中

原告ら訴訟代理人弁護士 北村 栄 ほか

目次

第1	はじめに	2
第2	地震規模を設定する経験式のばらつきの考慮のなさ	2
第3	レシピ（ア）のみならずレシピ（イ）を用いるべきこと	2
1	原告らの主張の概要	2
2	地震本部における議論の経過	3
3	釜江氏の供述に基づく被告の主張の誤り	7
4	保守的な震源断層モデルが設定されているという被告の主張について	8
第4	アスペリティ応力降下量（短周期レベル）（短周期の地震動レベル）について	10
1	原告らの主張の概要	10
2	保安院の資料では1.5倍の正当性は示されていないこと	11
3	柏崎刈羽原発の新規制基準適合性審査における資料に基づいて1.5倍の正当性が検証されたとは言い難いこと	12

4	小括	13
第5	安島岬沖断層～和布一干飯崎沖断層～甲楽城断層（～山中断層）～甲楽城沖断層～柳ヶ瀬断層～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動評価の欠如	14
第6	震源が敷地に極めて近い場合の考慮の欠如.....	16
1	原告らの主張の概要	16
2	広島高裁令和2年1月17日決定	17
第7	まとめ.....	17

第1 はじめに

本準備書面は、被告第20準備書面に対して必要な範囲で反論しつつ、基準地震動の論点に係る従前の原告らの主張を補充することを目的とするものである。

第2 地震規模を設定する経験式のばらつきの考慮のなさ

(原告ら準備書面(13)第4・1(24頁)、同準備書面(36)第2・1(23頁))

被告は「追って反論する予定」(第20準備書面6頁)としているので、それを待ってから必要に応じて再反論を行う。

第3 レシピ(ア)のみならずレシピ(イ)を用いるべきこと

(原告ら準備書面(13)第4・2(26頁)、同準備書面(36)第2・2(30頁))

1 原告らの主張の概要

地震動ガイドI. 3. 3. 2(4)①1)には、「断層モデルを用いた手法」につき、震源断層のパラメータは、地震調査研究推進本部地震調査委員会(「地震本部」)による「震源断層を特定した地震の強震動予測手法」(「レシピ」)等の最新の研究成果を考慮し設定されていることを確認すると規定されているところ、地震本部は2016年熊本地震等の知見を踏まえて平成28年12月9日付でレシピを修正した(甲B20)。このレシピの修正は、詳細な活断層調査

をすれば（ア）の手法だけを用いればよいということではなく、特に現象のばらつきや不確定性の考慮が必要な場合には、その点に十分留意して、（ア）の方法だけでなく併せて（イ）の方法についても計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定すべきという点を注意喚起する趣旨である。

本件適合性審査では、かかるレシピの趣旨を誤解し、「断層モデルを用いた手法」では、単に（ア）の方法に依拠するだけで、（イ）の方法による計算結果を吟味・判断していないのであるから、本件適合性審査には過誤、欠落がある。

2 地震本部における議論の経過

被告からは、平成28年12月のレシピ修正についての趣旨を曲解するような主張がなされていることから、以下に改めてこれに至る経過を示す。

(1) 平成28年7月15日 第156回強震動予測手法検討分科会（甲B78）

★★（瀬瀬主査と思われる。）より、「震源断層を特定した地震の強震動予測手法」の検証と改良について、投影資料が説明される。

これに対して、△△（入倉委員と思われる。）より、

「★★のご提案はどのような趣旨か。実体として（イ）が用いられているのであれば、改訂の必要がないと考える。レシピから（ア）の手法を削除した方がよいということか」（3頁）

という質問があったところ、★★は「そうである」と答え、レシピ（ア）と（イ）の意義を巡る激しい論争が始まった。

その終盤、○○（藤原委員と思われる。）から

「本日は、防災科学技術研究所から、認識論的な不確定性の観点として、地震規模の設定についてこれまで以上に多様なことを考えても良いのではないかとすることを提案する。それを使う側、例えば原子力の安全審査で使うのであれば、使う側が適切な不確実さを適切に考慮すべきである。使う側が適切に用いないからと言って、ここで手法を制限すべきではない」「★★の考えは非常に理解できるし、現在の原子力安全審査の不確実さの扱いについては

個人的に問題点があると考えており、そのような発言をしている。しかしながら、原子力の安全審査とこの場での議論は分けるべきである」(5頁)等の発言があり、★★が「今回は頭出しという位置づけである」等と述べて、この日の議論は収束した。

(2) 平成28年9月7日 第157回強震動予測手法検討分科会(甲B23)

参考資料3として、瀬瀬一起主査名義の『震源断層を特定した地震の強震動予測手法』の検証について(甲B79)が配布された。

上記資料では、「熊本地震で実際に起こったこと」を踏まえ『予測手法』(ア)はなぜうまくいかないのか?』『予測手法』(イ)はなぜうまくいくのか?」を検討した上、「たとえ詳細な調査が行われたとしても、活断層や地震発生層の調査から将来の地震の震源断層の面積を精度よく推定することは困難であることが、熊本地震の実例で明らかになった。そのため、震源断層面積から予測を始める(ア)より、活断層調査で精度よく求まると言われる地表地震断層の長さなどから予測を始める(イ)の方が安定的である可能性が高い」とまとめられ、(ア)と(イ)のセクションタイトルを替えること等が提案されていた。

(3) 平成28年9月14日 第152回強震動評価部会(甲B25)

事務局より参考資料5『レシピ』の一部記述表現について(案)(甲D159)が説明された上、★★委員から前記瀬瀬一起氏の資料とほぼ同じ資料(甲B24)が説明された。『レシピ』の一部記述表現について(案)には、「方法としての『詳細さ』と結果としての『信頼性』とは必ずしも一致しない。仮に(ア)を用いる場合であっても、併せて(イ)の結果も照合して検討することが必要な場合が多いと思われる」と記載されている(原告ら準備書面(36)31頁)。

これに関して、◎◎委員からは「熊本地震を踏まえると、(ア)の方法では、平均的なパラメータを設定するだけのレシピの運用では実際に起こる事象を

十分に捉えきれないと言える」「どういう風に（ア）と（イ）を位置づけ、それぞれをどのように発展させるかという議論が必要である」等の発言が（甲B25・3～4頁）、☆☆委員（入倉委員と思われる。）からは「★★委員の資料に書かれていることは正しいし、分析も正しいと思っている。」「（ア）の方法は重要だし、（イ）の方法も重要である。両方やることには賛成」等の発言が（同4～5頁）、●●委員からは「今回の熊本地震でまた言われたことは、地表に現れた活断層の長さや震源断層の長さとの関係に関する知見が不足しているということなので、それが出来るまでは（イ）の方法を使っていこうということを常に条件として、地震調査委員会として社会に応えることにしたい」等の発言があった（同6頁）。

そして、○○委員からの「（ア）も（イ）も併記して両方やってみるべきという書き方もある」「今回、（レシピの）一部の記述表現が修正・加筆されるということであれば、その点を注意して書いて欲しい」等の発言を受け、事務局は「その点も含めて強震動予測手法検討分科会に持ち帰りたい」とした（甲B25・8頁）。

- (4) 平成28年11月8日 第158回強震動予測手法検討分科会（甲B26）事務局資料として、『『レシピ』の訂正・微修正・補足についての事務局案』（甲B80）が配布された。

これについて、

※※：「特に現象のばらつきや不確定性の考慮が必要な場合には、その点に十分留意して震源断層を設定することが望ましい」ではなく、その間に「計算手法と計算結果を吟味・判断した上で」とあるが、具体的にどのような手順を踏むのか。

→事務局：前回・前々回も議論になったが、特に（ア）の方法を使う場合には、例えば、併せて（イ）の方法についても検討して比較するなど、結果に不自然なことが生じていないか注意しながら検討して頂きたいという

趣旨である。

→※※：3文目は（ア）や（イ）といったすべてを含んでいるのか。

→事務局：3文目は（ア）と（イ）を含んでいる。この文は改行して段落を変えた方が良くもしいない。

というやり取りがあった（甲B26・8頁）。

これを受けて、★★（瀬瀬主査と思われる。）より『レシピ』の訂正・微修正・補足についての事務局案を当分科会としては承認と言う形で、よろしくお願ひしたい」という提案があり、特に異議はなかった。

(5) 平成28年11月15日 第153回強震動評価部会（甲B81）

資料として『レシピ』の訂正・微修正・補足についての事務局案」（甲B82）が配布され、レシピの（ア）と（イ）に係る部分については特に異議なく承認された。

(6) 平成28年12月9日 第298回地震調査委員会（甲B83）

資料として「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（案）」や『レシピ』の訂正・微修正・補足についての事務局案」（甲B84）が配布され、特に異議なく承認された（甲B83・20頁）。

(7) 平成30年5月18日 NHKラジオ 瀬瀬一起氏インタビュー

瀬瀬氏は、NHKのラジオ番組における「原発再稼働 地震動の想定で議論すべきこと」（甲D160）という表題のインタビューで、

「科学的にきっちりやる方法と便宜的にやる方法の2つをですね、同時に使っていて、値がかなり違うようだったらその大きめの方を使っていた方が、安全側の想定になるんじゃないかというふうに、地震調査研究推進本部の強震動部会というところで、熊本地震を受けて、改訂したんです。それを公表してありますので、できたら今後はそれを使っていたきたいなと、思っております」「科学の成果を、どう利用していただくかっていうところで、問題点があるということが、熊本地震で分かったというふうに思っ

ます。ですから、それはまあ、早急に改善していただきたいな、と思っています」

と述べている（甲D161も参照）。

(8) 小括

以上のとおり、平成28年12月8日付けのレシピの修正は、2016年熊本地震等の知見を踏まえ、震源断層ないし地震規模の過小評価のおそれを補うために、レシピ（ア）と（イ）の両方について計算を行い、その結果を踏まえて震源断層ないし地震規模を設定すべきという趣旨であると解される。

被告は、事務局の説明資料の記述を根拠として、レシピ改訂の趣旨が（イ）法の適用を推奨すべきとする趣旨である旨の原告の主張に理由がないと主張している（第20準備書面15～16頁）が、原告らは事務局の説明資料のみならず、修正されたレシピの文言、レシピ修正に至る地震本部における審議の全体や強震動部会の部会長兼強震動予測手法検討分科会の主査である瀬戸一起氏の意見等を踏まえて、レシピ修正の趣旨について主張している。

3 釜江氏の供述に基づく被告の主張の誤り

被告は、強震動予測手法検討分科会の委員である釜江克宏氏の「平成30年度原子力規制庁請負調査報告書」（乙D61）の記載をもって、平成28年12月9日におけるレシピの文言改訂が、従前の（ア）法と（イ）法の位置づけを変更する趣旨ではないことは明らかと主張している（第20準備書面12～13頁）。

しかし、釜江氏は、平成28年12月9日付けのレシピの修正において（ア）と（イ）の表題が変更になった趣旨を説明しているわけではない。また、平成28年12月9日付けのレシピの修正は、「それぞれの方法の趣旨（目的・内容）を適切に理解・判断していただけるように」（甲D159）、「正しい理解・普及や誤解防止のための表現の微修正あるいは補足」ないし「内容や意義が正しく伝わらないかあるいは誤解される恐れのある表現の微修正・補足」（甲B80、

82, 84) をするものであり、地震本部としてレシピの (ア) と (イ) の位置づけを変更しようという趣旨ではない。

4 保守的な震源断層モデルが設定されているという被告の主張について

被告は、基準地震動策定に当たっては、震源断層面積が精度良く推定されることが求められているのではなく、保守的な観点で震源断層モデルが設定されることが求められている、したがって、(ア) 法では将来の地震の震源断層の面積を精度良く推定することが困難であることを根拠に (イ) 法も併用されるべきとする原告らの主張は、基準地震動に求められる事項の理解において誤りがある等と主張している (第20準備書面13～14頁)。

しかし、震源断層面積を事前に精度良く推定することができない以上、どの程度の震源断層モデルを設定すれば保守的といえるのかも明確には判断できないはずである。旧規制機関においても、震源断層 (活断層) の評価は保守的に行わなければならないという意識はあったはずであるにもかかわらず、後の知見からすると明らかに過小評価といえる例が幾つもある (甲D94・22頁, 甲D95参照) ことからしても、現在の震源断層の評価を安易に「保守的」と見るべきではない。原子力発電所における基準地震動の審査実務に深く関わってきた経歴を持つ島崎邦彦氏や瀧瀬一起氏¹といった地震の専門家が、原子力発電所の審査でレシピ (ア) を用いると過小評価になるおそれを指摘していることからしても、レシピ (イ) の適用を検討しなくてもよいといえる程、震源断層が保守的に設定されているとは考えられない²。参加人の断層モデルも基本的には地表付近での活断層の調査や微小地震の分布等から設定されたものである以上、熊本地震と同様、過小評価の可能性はあるのだから (甲B24・10頁

¹ 瀧瀬一起氏は、2007年から「地震・津波、地質・地盤合同WG」委員、2009年から同主査を務めている (甲D227)。

² なお、名古屋高裁金沢支部における証人尋問で、元原子力規制委員会委員長代理の島崎邦彦氏は、FO-B～FO-A～熊川断層の3連動の考慮について、「これは保守的でも何でもない当たり前の、これが存在しているのでこの値にしたというだけで、保守的などころはどこもありません」 (甲D102・23頁) と証言している。

参照)、レシピの手法としても不確かさを考慮してより保守的な地震規模ないし震源断層モデルを設定すべきである。

被告は、2016年熊本地震について、震源インバージョン解析の結果、長さが42ないし56km程度の地下の震源断層が活動したことが判明しているところ、九州電力川内原子力発電所では、92.7kmの震源断層モデルが設定されていることをもって、原子力発電所の審査ではさも保守的な震源断層モデルが検討されているかのように主張している(第20準備書面13～14頁)。しかし、熊本地震の地表地震断層の長さは34kmであり、92.7kmというのは、2016年熊本地震の際には活動していない無関係な活断層を併せた長さに過ぎない。また、東側(阿蘇カルデラ内)の活断層は事前にまったく想定できていなかったのであるから、川内原発における92.7kmという想定を根拠に原発の審査が保守的であるとはいえない。地震本部も、熊本地震の前から、日奈久断層帯は布田川断層の布田川区間を含めた長さ約100km、M8.2程度の地震が発生する可能性を示していた(甲D220・30頁)が、島崎氏も瀬瀬氏も、かかる想定がなされていたからといって、地震本部に断層長さの過小評価がなかったとは述べていない。

また、震源断層の面積の設定においては、断層の長さだけでなく幅の設定も重要である。川内原発においては、地震発生層の下端深さ15km(甲D221・44頁)、断層幅13kmと設定されていた³一方で、熊本地震では、地震発生層の下端深さ16.0km、幅16.5km(トリミング後)とされている(甲B24・4頁)。熊本地震の実例を踏まえれば、やはり川内原発で震源断層モデルの設定の過小評価がなかったとはいえない。

³ ただし、川内原発の地震動評価で布田川・日奈久断層帯に係る震源断層の断層幅の評価はされていない。断層幅13kmというのは検討用地震とされている「甕断層帯甕区間による地震」と「市来断層帯市来区間による地震」と「市来断層帯甕海峡中央区間による地震」の数値(いずれも「基本的なケース)(甲D221・65, 67, 69頁)。

第4 アスペリティ応力降下量（短周期レベル）（短周期の地震動レベル）について

（原告ら準備書面（13）第4・4(1)（31頁）、同準備書面（36）第2・4(1)（38頁））

1 原告らの主張の概要

設置許可基準規則（別記2）第4条5項二号⑤及び地震ガイドI. 3. 3. 3（2）はアスペリティ応力降下量のような支配的パラメータについての不確かさの適切な評価を規定している上、地震ガイドI. 3. 3. 2（4）①2）には、「アスペリティの応力降下量（短周期レベル）については、新潟県中越沖地震を踏まえて設定されていることを確認する」と規定されているところ、旧保安院における「地震・津波に関する意見聴取会」では、従来のようにアスペリティ応力降下量（短周期レベル）1.5倍でよいのかという問題が度々話題に上った（甲B60, 62, 64, 65）。

その中では、藤原広行氏より、中越沖地震の時の2.5MPaというのは意味を持つとして、「1.5倍または2.5MPa、ここの絶対値は検討されたらいい」（甲B62・7頁）等と問題提起され、旧保安院も2.0MPaか2.5MPaかについて引き続き検討する旨述べていた（甲B65・37頁）が、本件適合性審査では新潟県中越沖地震のアスペリティ応力降下量2.5MPaが検討された形跡がない。

また、東京電力が平成20年5月22日付で提出した報告書（甲D171・5-55）によると、新潟県中越沖地震の際の短周期レベルは壇ほか(2001)の経験式の1.56倍（入倉(2008)モデル）、1.78倍（釜江(2007)モデル）、若しくは1.64倍（本検討：東京電力モデル）とされている。本件原子炉施設周辺においては、新潟県中越沖地震よりも短周期レベルが小さくなることを明確に示すデータは得られていないのであるから、少なくとも前記3つのモデルのうち最大値である1.8倍、できればこれに多少の余裕を上乗せして2倍程度を要求すべきである。ところが、本件適合性審査でも旧保安院時代と同じく1.5倍の適用で据え置かれており、何ら再検討された形跡がない。

よって、本件適合性審査は前記審査基準を適切に踏まえたものとはいえない。

2 保安院の資料では1.5倍の正当性は示されていないこと

被告は、平成20年5月29日に開催された原子力安全委員会耐震安全性評価特別委員会第4回において旧保安院が示した資料（乙D62）では、東京電力による評価結果、同月22日に原子力安全基盤機構がまとめた評価結果のいずれも、短周期レベル（応力降下量）は、壇ほか(2001)の約1.5倍であるとされていると主張している（第20準備書面20頁）。

しかし、東京電力の資料には「震源の影響」が「1.5倍程度」（傍点・強調引用者。以下同じ。）であると示されているだけで、前記平成20年5月22日付けの東京電力の報告書の結論（甲D171・5—41等）と変わらない。また、原子力安全基盤機構は、同東京電力の報告書にも掲載された入倉ほか(2008)（甲D173）や釜江・川辺(2008)（甲D174）をもとに「短周期レベル平均の1.5倍程度」としているだけ（甲D222・14頁、甲D223・45頁）で、短周期レベルについて独自の検証がなされているとは言い難い。

したがって、被告が指摘する保安院の資料の記載（乙D62添付資料1・3頁、同添付資料2・1頁）は、結局、平成20年5月22日付けの東京電力の報告書の結論と変わるものではなく、これをもとに本件適合性審査が妥当という被告の主張は失当である。

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震と福島第一原子力発電所の事故の各発生前であれば、1.56倍（入倉(2008)モデル）、1.78倍（釜江(2007)モデル）、1.64倍（本検討：東京電力モデル）という数値を並べて「1.5倍程度」とか、「およそ1.5倍」（甲D170）などと誤魔化し、実際には1.5倍とするだけで許容できたのであろうが、福島第一原発事故のような事故を二度と起こさないという誓いの下、より厳格な審査とすべく定められた新規制基準下においては、そのような基準地震動の「値切り」を許容する審査は法令に違反するというべきである。

3 柏崎刈羽原発の新規制基準適合性審査における資料に基づいて1.5倍の正当性が検証されたとは言い難いこと

被告は、平成28年9月30日に開催された東京電力柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉についての新規制基準適合性審査の中で、東京電力は新潟県中越沖地震の短周期レベルについて、後の知見も踏まえるなどして検討した結果からすれば、その平均は壇ほか(2001)の1.3倍程度であり、不確かさの考慮として1.5倍を見込むことは妥当であると考えられる旨説明したことを挙げる(第20準備書面20頁)。

しかし、本件設置変更許可(平成28年10月5日)の直前に別の原子炉に係る適合性審査において別の事業者が提出した補足説明資料(乙C31・133頁)の記載が、いかなる意味で本件適合性審査に過誤、欠落がないことを示す資料となるのかは不明である。また、当該適合性審査会合において、この補足説明資料は口頭説明すらされておらず、「その平均は壇ほか(2001)の1.3倍程度」という記載の妥当性が検討された形跡はない(甲D224・70頁以下)。短周期レベルは評価手法によってばらつく⁴ため、評価に当たり恣意が働いていないかどうかには特に注意しなければならないが、当該補足説明資料ないし適合性審査会合では、選出された数値(文献)の妥当性を検討した形跡はない。たとえば、佐藤ほか(2007)⁵という、短周期レベルを特に小さく評価している⁶文献が取り上げられているところ、平成20年5月22日付けの東京電力の報告書(甲D171)には掲載されなかった文献を今さら取り上げることの正当性は疑わしい。別途、佐藤・岡崎(2008)⁷も取り上げられているにもかかわらず、

⁴ なお、壇ほか(2001)の2倍の短周期レベルを設定して2007年中越沖地震における柏崎刈羽原発の観測記録を再現した例(甲D225)もある。

⁵ 佐藤智美・壇一男・岡崎敦・羽田浩二(2007), 若狭湾周辺の地殻内地震の記録を用いたスペクトルインバージョン解析、2007年度日本地震学会講演予稿集か。

⁶ 佐藤ほか(2007)では $A=4.53 \times 10^{25} \text{ dyne-cm/s}^2$ で、他の文献よりも1桁小さい。

⁷ 佐藤智美、岡崎敦(2008): 2007年新潟県中越沖地震と2004年新潟県中越地震の短周期レベ

同じ著者のより古い文献を取り上げる理由も不明である。佐藤ほか(2007)と佐藤・岡崎(2008)の筆者である佐藤智美氏は大崎総合研究所、岡崎敦氏は関西電力の所属であり、原子力事業者と明らかな利害関係がある(甲D226)ため、その者らの文献を母集団に取り込むことは慎重でなければならない。そのような検討を経ていない別の事業者の補足説明資料の記載をもって、壇ほか(2001)の1.5倍の正当性が裏付けられるとはいえない。

4 小括

地震ガイドI.3.3.2(4)①2)は、アスペリティの応力降下量は新潟県中越沖地震を踏まえて設定されるべきことが規定されているところ、「地震・津波に関する意見聴取会」において藤原広行委員から新潟県中越沖地震のアスペリティ応力効果量の絶対値である25MPaを検討することが提案されていたにもかかわらず、原子力規制委員会はこの点の検討を未だに怠っている。

壇ほか(2001)のデータセットの中でも、短周期レベルは2倍の線を超えてばらついているものは幾つもある(乙D61・65頁図28参照)。本件検討用地震についても、壇ほか(2001)の2倍以上の短周期レベルの地震となる可能性は否定できない以上、新潟県中越沖地震を踏まえた短周期レベルは少なくとも1.8倍(釜江・川辺(2007))、できればこれに多少の保守性を考慮して2倍を考慮すべきである。

「地震・津波に関する意見聴取会」では、短周期レベル1.5倍の妥当性を再検討しなければならないという問題意識があったはずが、本件適合性審査までに1.5倍の妥当性を裏付けるような検討はなされておらず、本件適合性審査の過誤、欠落は明らかである。

第5 安島岬沖断層～和布～干飯崎沖断層～甲楽城断層～山中断層～柳ヶ瀬断層～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の考慮の欠如

原告らは、甲楽城断層～山中断層～柳ヶ瀬断層で分断しなければならない理由が示されていないことについて問題提起をしていた（準備書面（36）45頁）ところ、被告は、原子力規制委員会が安島岬沖～和布～干飯崎沖～甲楽城断層～甲楽城沖断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層～柳ヶ瀬断層南部～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動ケースについて不確かさの考慮を要求しなかった理由は、参加人において、①生物遺骸群集を用いたAD1600年頃の隆起イベントの特徴（丙C6・40～53頁）や、②甲楽城断層と甲楽城沖断層南部セグメントは活動履歴が異なること（丙C6・199～204頁）など、複数の具体的かつ合理的な理由を挙げて、上記断層全体が連動する可能性は極めて低いとしていたことを主張する（第20準備書面24頁）。

しかし、①生物遺骸群集を用いた検討により和布～干飯崎断層の最新活動年代はAD1600年頃であることが分かったとしても、だからといって甲楽城断層～山中断層～柳ヶ瀬断層は連動する可能性が低いとはいえない。また、②甲楽城断層の北部と南部とで活動履歴が異なったということからは、過去に甲楽城断層の北部が南部と別れて活動したことになるだけで、山中断層の部分で連動が途切れる根拠にはなっていない。

地震本部が述べるように、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部は北部⁸、中部、及び南部で過去の活動履歴は異なると考えられるが、それでも地震本部は、これらがほぼ連続していることから、断層帯全体が1つの区間として活動する可能性を明確に指摘している（甲美D5・2，18頁）。参加人は山中断層を「震源として考慮する活断層ではない断層」としているが、山中断層は長期評価（甲美D5）では柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部の北部の一部、産総研の活断層データベ

⁸ 地震本部が述べる柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部の北部は、参加人が言う和布～干飯崎沖断層～甲楽城断層～山中断層までである。

ース（甲美D8）では甲楽城活動セグメントの一部として扱われており、「震源として考慮する活断層ではない断層」という評価は疑問である⁹。仮に山中断層が震源として考慮する活断層ではないとしても、甲楽城断層の南端と柳ヶ瀬断層の北端は参加人が示す地図（丙C6・3頁）上で見る限り3km程度しか離れていないため、「活断層の長期評価手法（暫定版）」に掲載された松田(1990)の「5kmルール」（乙D8・7、10頁）にしたがえば、これらが連動する可能性はあるはずである。

長期評価は基本的に一般防災を想定しているため、原子力規制委員会は、長期評価よりも保守的な想定を事業者に求めるのが当然である。実際、原子力規制委員会は、それまで、FO-B～FO-A～熊川断層（FO-A断層の東端と熊川断層の西端は15km程度離れている。）や、中央構造線断層帯～別府～万年山断層帯（全体で480km）のような、長期評価で必ずしも連動の評価がされていないケースも含めて、事業者に対し検討用地震（基本ケース）とすることを求めてきた。そうであるにもかかわらず、長期評価で連動の可能性が明示されている柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部の断層帯全体について検討用地震とすることを求めず、安島岬沖～和布～干飯崎沖断層～甲楽城断層～甲楽城沖断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層～柳ヶ瀬断層南部～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動ケースについて、地震動評価結果に極めて影響が大きいアスペリティ

⁹ なお、平成28年5月20日に開催された第361回審査会合で、内藤調査官から、「この部分の議論は、旧経済産業省の意見聴取会のところから続いている議論も含めて、この地域の断層というのは、北というか、東側から西側に活動性は動いてきているのではないのかという議論も踏まえた上で、その上で、今後、後で地震動のところでも出てきますけれども、浦底を通るところのやつを、活断層というか、震源として考慮した上で、発電所に近い側という形で評価をしていて、あとは、これも断層ということではなくて、長さの不確かさということで、136kmでしたっけ、7kmの長大なものの影響も考慮するという形で評価をしているという形になっているので、結果では影響はないんですけども、この「山中断層は存在しない」という書き方というのは書き過ぎであると思います」（甲美D1議事録23頁）という発言があるため、規制庁も山中断層が活断層であることは認めていると考えられる。

ただし、安島岬沖断層～和布～干飯崎沖断層～甲楽城断層（～山中断層）～柳ヶ瀬断層～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動ケースでアスペリティ応力降下量（短周期レベル）を1.5倍すれば、「浦底を通るところのやつ」による地震動を上回る可能性があるため、「結果では影響はない」というのは疑問である。

応力降下量（短周期レベル）等の不確かさの考慮を省く断層モデルを用いた手法による地震動評価をすることだけで許容したのは疑問である。安島岬沖断層～和布一干飯崎沖断層～甲楽城断層（～山中断層）～柳ヶ瀬断層～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動ケース（柳ヶ瀬・関ヶ原断層全体の連動ケース）で、応答スペクトルに基づく地震動評価を行う、あるいは断層モデルを用いた手法でアスペリティ応力降下量（短周期レベル）1.5倍の不確かさを考慮する等して評価された地震動は、安島岬沖～和布一干飯崎沖断層～甲楽城断層～甲楽城沖断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層～柳ヶ瀬断層南部～鍛冶屋断層～関ヶ原断層について参加人が評価した地震動（基準地震動としては $S_s - 2.0 \sim 2.2$ ）を上回る可能性は十分にある。

安島岬沖断層～和布一干飯崎沖断層～甲楽城断層～山中断層～柳ヶ瀬断層～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動について検討用地震とすることにつき十分に検討していない本件適合性審査は、複数の連続する活断層が連動してより規模の大きな地震を引き起こすことを考慮することを求める設置許可基準規則解釈（別記2）第4条5項二号②ii）、同⑤地質ガイドI. 4. 4. 2（1）及び地震ガイドI. 3. 2. 3（4）を踏まえているとはいえないため、本件適合性審査には過誤、欠落がある。

第6 震源が敷地に極めて近い場合の考慮の欠如

（原告ら準備書面（13）第5・3（50頁）、同準備書面（36）第3（55頁））

1 原告らの主張の概要

地震・津波検討チームにおける藤原広行氏の提案を受けて、設置許可基準規則の解釈（別記2）4条5項二号⑥及び地震ガイドI. 3. 3. 2（4）④では、震源が敷地に極めて近い場合について「さらに十分な余裕を考慮」すること等が求められるようになったところ、白木一丹生断層及びC断層についてはこの場合に該当し得るにもかかわらず、本件適合性審査ではこの点を検討した

形跡がない。

2 広島高裁令和2年1月17日決定

四国電力伊方原子力発電所の再稼働の差止が求められていた仮処分申立事件の即時抗告審（原審・山口地裁岩国支部）（甲F128）において、広島高裁は、「本件発電所敷地は中央構造線の表層地盤の震源域から2km以内にあることとなる」とし、設置許可基準規則解釈別記2の定め及び地震ガイドの記述に従い、「震源が敷地に極めて近い場合」の地震動評価をする必要があったが、事業者は「震源が敷地に極めて近い場合」の地震動評価を行っていないとして、規制委員会の判断の過程に過誤ないし欠落があったと結論している。

上記広島高裁と同様、「福島第一事故を踏まえた震源極近傍の地震動評価の高度化」（甲美D9）をもとに、2km以内を「震源が敷地に極めて近い場合」と解するとすれば、少なくとも白木－丹生断層については確実にこれに当たることになり、C断層もこれに当たる可能性がある。本件適合性審査に過誤、欠落があることは明らかである。

第7 まとめ

以上の5点のいずれをとっても、原子力規制委員会は外部専門家を集めた審議を経て自ら策定した地震ガイド等の内容を適正に踏まえた適合性審査を行っているとはいえない。そうであるにもかかわらず、この点を看過した原子力規制委員会の調査審議及び判断の過程には、過誤、欠落があるから、本件設置変更許可は取り消されるべきである。

以 上