

副本

平成24年(ワ)第3671号, 平成25年(ワ)第3946号, 平成27年  
(ワ)第287号, 平成28年(ワ)第79号, 平成29年(ワ)第408号,  
平成30年(ワ)第878号

大飯原子力発電所運転差止等請求事件

原告 竹本修三 外3313名

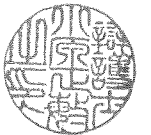
被告 関西電力株式会社 外1名

### 準備書面(19)

平成30年11月13日

京都地方裁判所第6民事部合議はB係 御中

被告訴訟代理人 弁護士 小 原 正 敏



弁護士 田 中 宏



弁護士 西 出 智 幸



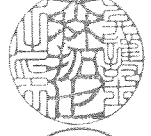
弁護士 神 原 浩



弁護士 原 井 大 介




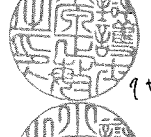




弁護士 森 拓 也



弁護士 辰 田 淳



弁護士	畑	井	雅	史	
弁護士	坂	井	俊	介	
弁護士	山	内	喜	明	
弁護士	谷		健 太	郎	
弁護士	酒	見	康	史	
弁護士	中	室		祐	

## 目 次

第1	はじめに	4
第2	原告ら第43準備書面における主張に対する反論	4
1	「レシピ」の修正に関する主張について	4
	(1) 原告らの①の主張について	5
	(2) 原告らの②の主張について	7
2	被告の設定した断層の幅に関する主張について	11
	(1) 原告らの主張	11
	(2) 被告の反論	12

## 第1 はじめに

被告関西電力株式会社（以下、「被告」という）は、平成30年3月20日付け被告準備書面（16）（以下、「被告準備書面（16）」といい、他の書面の略称もこの例による）及び同（17）において、大飯発電所（以下、「本件発電所」という）の地震に対する安全性について、平成28年9月8日付け原告第23準備書面（以下、「原告ら第23準備書面」といい、他の書面の略称もこの例による）、同26準備書面、同31準備書面、同34準備書面、同35準備書面、同37準備書面、同38準備書面、同42準備書面、同43準備書面、同44準備書面に対して、必要な反論を行った。

本書面では、原告ら第43準備書面における「『レシピ』の修正に関する主張」及び「被告の設定した断層の幅に関する主張」について、被告準備書面（16）第4で、原告らはその主張の根拠とする具体的な証拠を提出していないことを指摘したが、その後も原告らはその主張の根拠とする具体的な証拠を提出しないことを踏まえ、必要な範囲で反論を追加する。

## 第2 原告ら第43準備書面における主張に対する反論

### 1 「レシピ」の修正に関する主張について

原告らは、被告が「断層モデルを用いた手法による地震動評価」（被告準備書面（13）136～165頁）の際に参照している文部科学省の地震調査研究推進本部（以下、「地震本部」という）の「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（『レシピ』）」（以下、「レシピ」という）に関し、平成28年6月に公表された改訂版（甲284，甲385<sup>1</sup>）を更に修正して同年12月に公表された修正版（丙180，甲383<sup>2</sup>）について、以下のように主張する（原告ら第43準備書面2～7頁，13～16頁）。

---

<sup>1</sup> 甲284号証と甲385号証は同じものである。以下、甲385号証のみを引用する。

<sup>2</sup> 丙180号証と甲383号証は同じものである。以下、丙180号証のみを引用する。

①冒頭部分に追加された文言は、原子力発電所の基準地震動策定において、レシピを用いた計算手法や計算結果の吟味・判断が不十分な現状があったことを示したものである。

②地震モーメントの算定について、入倉・三宅（2001）<sup>3</sup>（丙204）の関係式（以下、「入倉・三宅式」という）を用いる「(ア)の方法」を用いるのみでは過小評価の危険が極めて大きい。それは、「(ア)の方法」及び「(イ)の方法」の表題部が変更されたこと、あるいは地震本部での議論や地震本部事務局の説明からも明らかである。

しかしながら、原告らの主張は、いずれも具体的な根拠のない独自の解釈に過ぎない。以下で詳述する。

#### （1）原告らの①の主張について

ア 原告らは、平成28年12月修正版レシピの冒頭部分（丙180，1頁）に、「ここに示すのは、最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動を評価するための方法論であるが、断層とそこで将来生じる地震およびそれによってもたらされる強震動に関して得られた知見は未だ十分とは言えないことから、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計算手法と計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定することが望ましい」との文言が追加されたことを取り上げて、施設の重要性に鑑みて確率は低くとも甚大な被害を及ぼし得る強震動を考慮しなければならない場合には、レシピに記載された方法論に満足することなく、さらに相応の保守性を確保できる手法を模索すべきとのメッセージがより明確に発せられることになったと主張する。

そして、上記の文言が追加されたのは、原子力発電所の基準地震動策定においてレシピが適用されている場面での計算手法や計算結果の吟味・判断が

---

<sup>3</sup> 入倉孝次郎・三宅弘恵「シナリオ地震の強震動予測」地学雑誌第110巻，849～875頁

不十分であるとの現状があったからに他ならないとして、本件発電所の基準地震動が過小評価であるかのように主張する。

(原告ら第43準備書面3～4頁)

イ しかしながら、平成28年12月修正版レシピを従前のレシピと比較しても、「現象のばらつきや不確定性の考慮」について、新たな手法が設けられるなどの内容面での変更はなされておらず、また、レシピに記載された手法以外の新たな手法を模索すべきとの提案もなされていない。

したがって、平成28年12月修正版レシピの冒頭部分の追記は、自然現象にばらつきがあることを踏まえて適切に不確かさを考慮すべきとの地震動評価における基本的な留意点を、改めて確認的に記載したものと解するのが合理的であり、原告らの主張は独自の解釈を述べるものに過ぎない。

この点、本件発電所を対象とした、平成26年（ネ）第126号大飯原発3、4号機運転差止請求控訴事件に対する名古屋高等裁判所金沢支部の判決（丙279）においても、「強震動予測レシピが平成28年12月に改訂された際、その中で『断層とそこで生ずる地震及びそれによってもたらされる強震動に関して得られた知見は未だ十分とはいえないことから、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計算方法と計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定することが望ましい。』との一文が記載されたが・・・、これは、科学技術の不断の進歩により地震に関する知見は常に蓄積されるものの、未だその解明が十分であるとはいえないから、現象のばらつきや不確かさに対して適切な考慮が払われるべきであることを意味したものであって、科学的解明が不十分であるからといって、最新の科学的知見を反映させた基準地震動の策定が法的に不当なものとの評価を受けるわけではない」（丙279、99～100頁）として、妥当な判断がなされている。

ウ 被告が、平成28年12月修正版レシピの冒頭部分の追記がなされる前から、本件発電所の基準地震動の策定にあたって、地震モーメント算定の各関係式

の成り立ちや適用範囲等を踏まえて評価手法を適切に選択したこと、また、評価結果が保守的なものとなるよう、不確かさを十分に考慮して、保守的なパラメータ設定を行い、それにより震源断層モデルを設定したことは、被告準備書面（13）、同（16）等において繰り返し主張してきたとおりである。被告による地震動評価は、原告らの指摘するレシピ冒頭部分の「計算手法と計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定することが望ましい」との記載に適うものであることは明らかであり、原告らの主張には理由がない。

## （2）原告らの②の主張について

ア 原告らは、地震モーメントの算定方法のうち「(ア)の方法」の表題について、従前のレシピでは「過去の地震記録などに基づき震源断層を推定する場合や詳細な調査結果に基づき震源断層を推定する場合」（甲385、3頁）と記載されていたのが、平成28年12月修正版レシピでは「過去の地震記録や調査結果などの諸知見を吟味・判断して震源断層モデルを設定する場合」（丙180、3頁）と修正されたことを受け、瀨瀨一起氏（以下、「瀨瀨氏」という）の指摘も提示しながら、平成28年12月修正版レシピでは、地震モーメントの算定について「(ア)の方法」を用いるのみでは過小評価であると主張する（原告ら第43準備書面4～7頁）。

イ しかしながら、「(ア)過去の地震記録や調査結果などの諸知見・・・」という表題の文言を素直に読むと、参照すべき「諸知見」の例として、「過去の地震記録」や「調査結果」を列挙しているに過ぎない。したがって、この文言は、従前と同様に、過去の地震記録などに基づく場合と詳細な調査結果に基づく場合とを併記したものであり、原告らの「地震観測記録がなく活断層調査から震源断層を設定する場合は(イ)を用いるというのが本来のレシピの趣旨である。ところが、本文における記載の問題があり、調査がなされている場合でもレシピ(ア)を適用すればよいという誤解を招いていたため、

平成28年12月修正のレシピでこの点を明確にした」（原告ら第43準備書面5頁）という主張が誤りであることは、その文理上明らかである。

また、内容的にも、甲385号証と丙180号証とを比較すると、「(ア)の方法」の記載は、表題部以外は何ら変更されていない（「(イ)の方法」についても同様に、表題部の変更のみで、内容は何ら変更されていない）。

原告らの主張は、文理に反し、内容と整合しない独自の解釈を述べるものに過ぎない。

なお、被告が本件発電所の地震動評価において、「(ア)の方法」を用いていることが合理的であることは、被告準備書面（16）94～99頁で述べたとおりである。

ウ 原告らは、「レシピには従前より、『・・・そうした不確定性を考慮して、複数の特性化震源モデルを想定することが望ましい』（甲385，1～2頁等）という記載があり、この記載と平成28年12月のレシピの修正を踏まえれば、入倉・三宅式を用いる「(ア)の方法」のみでは不十分であり、従前のレシピから「(イ)の方法」をも併用することが求められていたかのように主張する（原告ら第43準備書面4～5頁）。

しかしながら、「複数の特性化震源モデルを想定することが望ましい」というレシピの記載をもって、なぜ「(ア)の方法」と「(イ)の方法」とを併用することが求められていたことになるのか全く不明である。

むしろ、レシピ1.及び同1.1の記載からすれば、原告ら指摘の記載については、断層モデル設定の場面において、アスペリティや破壊開始点の配置等を複数考慮することを意味するものと考えられる。

すなわち、レシピはまず総論として、「1.特性化震源モデルの設定」において、「特性化震源モデルの設定では、断層全体の形状や規模を示す巨視的震源特性（引用者注：断層の長さや幅等）、主として震源特性の不均質性を示す微視的震源特性（同：アスペリティの配置、面積等）、破壊過程を示すその他



の震源特性（同：破壊開始点等），という3つの震源特性を考慮して，震源特性パラメータを設定する」（甲385，1頁）としている。

その上で，レシピは，上記「1．特性化震源モデルの設定」の各論として，「1．1 活断層で発生する地震の特性化震源モデル」において，原告らが指摘するように，「・・・そうした不確定性を考慮して，複数の特性化震源モデルを想定することが望ましい。」（甲385，2頁）としているのである。

以上に鑑みれば，原告らが指摘するレシピの記載については，むしろ，断層モデルを設定する場面において，アスペリティや破壊開始点の配置等を複数考慮することを意味するものと考えられる。

そして，被告が，本件発電所の基準地震動の策定にあたって，不確かさを十分に考慮して，保守的なパラメータ設定を行い，それにより震源断層モデルを設定したことは，被告準備書面（13），同（16）等において繰り返し主張してきたとおりであり，原告らの主張には理由がない。

エ 原告らは，「(ア)の方法」によるだけでは過小評価であり，「(イ)の方法」を用いるべきと主張し，その根拠の1つとして瀨瀨氏の見解を挙げる。すなわち，瀨瀨氏は，熊本地震の事例をもとにして，「『手法』（引用者注：レシピ）で用いられている回帰式（引用者注：入倉・三宅式）に誤りはなかった。一方，詳細な活断層調査を行っても震源断層の幅の推定は困難であるので，活断層の地震の地震動予測には『手法』（イ)の方法を用いるべきであることを確認した」（甲388）などという見解を示している（原告ら第43準備書面6～7頁）。

しかしながら，そもそも，瀨瀨氏の見解は，布田川・日奈久断層帯の一部が活動したとされる熊本地震のように長期評価における区間分けされた断層を前提としたものであるところ，区間分けされた断層の長さは，原子力発電所の基準地震動の策定にあたって想定する断層の長さとは大きく異なっている。

すなわち，被告準備書面（16）108～111頁において詳細に述べたとおり，

原子力発電所の基準地震動の策定にあたって想定する断層は、長い年月の間に地表に現れた地盤のずれやたわみの蓄積により認められる明瞭な痕跡（地表地震断層）を調査し、その「全体」が一気に破壊されることを想定しており、長期評価のような「区間分け」による想定は行われていないのである。

以上のとおりであるから、瀨瀨氏の見解を挙げて、「(ア)の方法」だけではなく、「(イ)の方法」をも用いるべきであるとする原告らの主張には理由がない。

オ 原告らは、地震本部の情報開示資料であるとする資料を引用する形を取りながら、平成28年12月のレシピ修正に至る地震本部での議論や地震本部事務局の説明について縷々述べて、「安定的な地震動評価をするためにレシピ(ア)のみでは足りないということが震本部の専門家の間でも妥当な方法として認められ、レシピの表現が修正されるに至った」と主張する（原告ら第43準備書面4頁、13～16頁）。

しかしながら、原告らの主張は、例えば「第156回強震動予測手法検討分科会の議事概要によると、★★（瀨瀨一起主査か？）より、レシピから(ア)の手法を削除した方がよいという提案があった。これに対し△△（入倉孝次郎委員か？）が反発した」、 「第152回強震動評価部会における瀨瀨一起部会長の資料によると、同部会において、瀨瀨部会長は、熊本地震について分析した結果、『入倉・三宅式や松田式に問題はない』（同5頁）としつつ・・・地震規模が過小評価になっていることを示した（同6～9頁）」（原告ら第43準備書面14頁）とするなど、地震本部の情報開示資料であるとする資料の内容及び該当頁を引用する形を取りながら、その根拠とする証拠を提出することなく、独自の解釈を述べるものに過ぎない。

また、原告らの主張が、平成28年12月修正版レシピの内容と整合しない独自の解釈を述べるものに過ぎないことは上記イで述べたとおりであり、原告らの主張には理由がない。

カ この点、名古屋高等裁判所金沢支部の判決（丙279）においても、「強震動予測レシピには、地震モーメントを求める方法として、入倉・三宅式を用いた方法（引用者注：「(ア)の方法」を指す）以外にも、松田式を用いた方法（引用者注：「(イ)の方法」を指す）が記載され、同方法が地震調査研究推進本部による長期評価や強震動予測に使われたり、他の原子力発電所の地震動評価に用いられた例のあることが認められる……。もっとも、強震動予測レシピにおいて、両式の使い分けの基準や優劣、あるいは両式を併用すべきとする記載はなく、両式とも科学的合理性のある方法として採用されているところ、新規制基準は事業者に対して活断層の詳細な調査を求めていることは前記のとおりであり、1審被告（引用者注：関西電力株式会社を指す）が実際に行った活断層の詳細な調査結果に鑑み、活断層の長さ等が保守的に設定されていることを前提として、入倉・三宅式を用いた方法によって地震動を評価し、基準地震動を策定したことが不合理であるとはいえない。なお、平成28年12月の改訂によって強震動予測レシピの冒頭の文章及び地震モーメントの算定方法の表題部分が訂正されたとはいえ……。これをもって強震動予測レシピの実質的な内容までが変更されたものとは解せられず、これが変更されたかのようにいう1審原告らの主張は採用の限りでない」（丙279, 104～105頁）として、原告らと同様の主張について、採用できないと判示されている。

## 2 被告の設定した断層の幅に関する主張について

### (1) 原告らの主張

原告らは、被告が設定した断層の幅（地震発生層の深さ）が「実際には地震本部よりも非保守的である」として、地震本部による評価であると主張する断層の幅の数値を挙げて縷々主張する（原告ら第43準備書面20～21頁）。

## (2) 被告の反論

しかしながら、原告らは、地震本部による評価であると主張する断層の幅の数値を列挙しながら、被告の設定した断層の幅が過小であるかのように主張するが、その列挙する数値の根拠となる具体的な証拠の提出はなく、原告らの主張には理由がない。

上記のとおり、原告らの主張に理由はなく、これ以上の反論は不要であるが、以下では、念のために、必要な範囲で、被告が設定した断層の幅について説明しておく。

被告は、被告準備書面（13）80～88頁において述べたとおり、地下構造探査等の既往の研究成果を参照して若狭湾周辺における地下の速度構造を把握した上で、その他の既往の知見や、地震波干渉法及び微動アレイ観測による地盤の速度構造の解析結果をもとに、断層の上端深さを4kmと評価した。

その後、原子力規制委員会における議論も踏まえ、若狭湾周辺地域における地震発生層に関する文献に示されている地震発生層のP波速度のうち最も小さい値であるP波速度5.8km/sの層の上端が、深さ3.3km程度であることに鑑み、より一層の保守的評価の観点から、上端深さを3kmとして地震動評価を行うこととした。

断層の下端深さについては、気象庁の震源データを用いた震源深さの分布の検討等、既往の研究結果を用いて、D90<sup>4</sup>より2～3km深い、18kmと評価した。

そして、被告は、被告準備書面（13）79～80頁において述べたとおり、FO-A～FO-B断層、熊川断層及び上林川断層のいずれについても、断層傾斜角が90°であることから、これらの断層の幅を15kmと評価した。

以上のとおり、被告は、FO-A～FO-B断層、熊川断層及び上林川断層のいずれの断層幅についても、様々な知見や調査結果を踏まえ、十分に保

---

<sup>4</sup> D90とは、その値より震源深さが浅い地震の数が全体の90%となる深さのことである（被告準備書面（13）86～87頁を参照）。

守的に、上端深さ 3km, 下端深さ 18km と評価しているのであるから、具体的な証拠を示すこともなく、あたかも被告が設定した断層の幅が過小であるかのように述べる原告らの主張には理由がない。

以 上