

平成24年(行ウ)第117号 発電所運転停止命令請求事件


原告 134名

被告 国

被告第11準備書面

平成27年12月21日

大阪地方裁判所第2民事部合議2係 御中

被告訴訟代理人 竹野下 喜 彦 

被告指定代理人 伊藤 清 隆 

山本 剛 

田口 達 大 

中野 恭 介 

鈴木 和 孝 

飛田 由 華 

帆足 智 典 

畦地 喜公衣 

檀上 信 介 


小 西 弘 樹 


吉 田 隆 一 


近 藤 敦 史 


柴 田 英 一 


竹 本 亮 代


武 田 龍 夫 代


泉 雄 大 代

内 山 則 之 代

三 田 裕 信 代


松 原 崇 弘 代

村 川 正 徳 代

中 川 幸 成 代


木 村 真 一 代

谷 川 泰 淳 代

羽 田 野 誉 代

山 形 浩 史 代


中 桐 裕 子 代


澤 田 智 宏 代


片 野 孝 幸 代


大 塚 恭 弘 代

森 田 深 代

齋 藤 哲 也 代

野 田 智 輝 代

佐 藤 雄 一 代

永 井 悟 代

鈴 木 健 之 代

目 次

第1 原告らの追加主張は、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の意味を正解しないものであること	5
1 はじめに	5
2 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の意味	6
(1) 「入倉・三宅式」が適用される場面	6
(2) 地震動審査ガイドにおける経験式の適用範囲の検討に係る記載	6
(3) 経験式の適用範囲を検討するに際し「ばらつき」を考慮することの意味	7
(4) 小括	10
3 原告らの追加主張は、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の意味を正解しないものであること	10
4 結語	13
第2 原告らのその余の主張に対する反論及び求釈明に対する回答	13
1 2000年鳥取県西部地震及び2005年福岡県西方沖地震に係る原告らの主張に理由がないこと	13
2 求釈明(原告ら準備書面(12)第3)に対する回答	15
(1) 求釈明事項1(経験式のばらつきについて)に対する回答	15
(2) 求釈明事項2(審査ガイドの定めについて)に対する回答	15
(3) 求釈明事項3(不確かさの考慮について)に対する回答	16
(4) 求釈明事項4(「入倉・三宅式」の合理性について)に対する回答	16
(5) 求釈明事項5(鳥取県西部地震及び福岡県西方沖地震について)に対する回答	16
(6) 求釈明事項6(「入倉・三宅(2001)」のデータセットは基本的に震源インバージョンに基づいている、について)に対する回答	17

原告らは、平成27年9月11日付け原告ら準備書面(12)（以下「原告ら準備書面(12)」という。）において、追加主張として、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)（乙第52号証3ページ）が「経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」としていることを捉え、経験式である「入倉・三宅式」において「ばらつき」を考慮すると、「武村式」を採用するのとほぼ同じ結果になり、さらに、「武村式」において「ばらつき」を考慮すると、地震モーメント M_0 が、「ばらつき」を考慮しない「入倉・三宅式」の約11.5倍になるなどと主張する。

被告は、本準備書面において、原告らの上記追加主張が、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の意味を正解せずに、独自の見解に基づいてする失当なものであることを明らかにする（後記第1）。また、必要と認める限度で、その余の主張に対して反論し、求釈明に対して回答する（後記第2）。

なお、略語は新たに用いるもののほか、従前の例による。

第1 原告らの追加主張は、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の意味を正解しないものであること

1 はじめに

原告らは、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)（乙第52号証3ページ）の記載を捉え、「ばらつき」を考慮すると、「入倉・三宅式」を修正する必要があるとし、かかる修正をすると、「事実上、武村式を採用することとほぼ同じ結果になる。」と主張する。さらに、原告らは、「『武村式』を基にばらつきを最大限考慮すれば」、「地震モーメントは『入倉・三宅式』の場合の11.5倍になる」などと主張する（原告ら準備書面(12)第1の3ないし6（4ないし7ページ））。

しかしながら、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の「経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」との記載は、「震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて

地震規模を設定する場合」に、「経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する」際の留意事項を記載したもの、すなわち、ある経験式を適切に適用するに当たっての留意事項を記載したものであって、経験式の修正を求めるものではない。

以下では、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の意味を明らかにした上(後記2)、「入倉・三宅式」の修正が必要であるとする原告らの主張が失当であることを明らかにする(後記3)。

2 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の意味

(1) 「入倉・三宅式」が適用される場面

「入倉・三宅式」が適用される場面については、被告第9準備書面第1(7ないし13ページ)で述べたとおりである。すなわち、設置許可基準規則4条3項に規定する基準地震動に関しては、同規則の解釈別記2において、「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」について、それぞれ解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動として策定することとされており、このうち、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の策定に当たっては、まず検討用地震を選定した上で、「応答スペクトルに基づく地震動評価」及び「断層モデルを用いた手法による地震動評価」を行うこととされている。「入倉・三宅式」は、同準備書面第1の3(2)ア(11及び12ページ)で述べたとおり、「断層モデルを用いた手法による地震動評価」のうち、基本震源モデルを策定する場面で、震源特性パラメータを設定する際に用いられる推本レシピにおいて、断層面積 S から地震モーメント M_0 を求める経験式として用いられるものである。

(2) 地震動審査ガイドにおける経験式の適用範囲の検討に係る記載

地震動審査ガイドにおいては、震源特性パラメータの設定に当たって、「内陸地殻内地震の起震断層、活動区間及びプレート間地震の震源領域に対応する震源特性パラメータに関して、既存文献の調査、変動地形学的調査、地表

地質調査，地球物理学的調査の結果を踏まえ適切に設定されていることを確認する」こととされている（地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(1)（乙第52号証3ページ））。そして，その上で，「震源モデルの長さ又は面積，あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には，経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。その際，経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから，経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」とされている（地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)（乙第52号証3ページ））。

(3) 経験式の適用範囲を検討するに際し「ばらつき」を考慮することの意味

ア 「経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する」ことの意味

経験式は，観測データ（データセット）を回帰分析^{*1}して得られるものであって，一般法則であることが求められる。他方，検討用地震の選定に当たって考慮される震源特性は，一般的に地域によって異なるため，当該地域の特性を考慮するのが合理的である。また，当該地域の地質調査結果や観測記録等から設定された震源モデルの長さ等が，特定の経験式が想定する適用範囲から外れる場合もあり得る。したがって，一般法則である経

*1 回帰分析 (regression analysis)とは，2変数 X, Y のデータがあるときに，回帰方程式 (regression equation) と呼ばれる説明の関係を定量的に表す式を求めることを目的としている。説明される変数を Y で表し，これを従属変数，被説明変数，内生変数などと呼ぶ。また，説明する変数を X で表し，独立変数，説明変数，外生変数などと呼ぶ。回帰分析の目的は， X と Y との定量的な関係の構造（モデル (model) ということがある）を求めることである。ある一方が他方を左右する（決定する）という一方方向の関係にある場合，かかる関係を分析するには回帰分析の方法がふさわしい。

験式を用いる際には、当該経験式を当該地域の地質調査の結果等を踏まえて設定される震源断層に適用することが適当であるのか否か、換言すれば、上記震源断層が当該経験式の適用範囲に含まれているかについて十分に検討する必要がある。これが、「経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する」ことの意味である。

イ 「経験式が有するばらつき」の意味

経験式的前提となる観測データには、観測網の充実の程度、観測機器の精度向上等の測定方法の相違や、観測地点の地下構造の決定精度等の違いによって生じるモデル化による誤差等が含まれている。

そのため、経験式を求めるためには、かかる誤差を最小にすることが科学的に適当であり、そのために最適な手法として、一般的に最小二乗法*2が用いられる。すなわち、観測データを回帰分析して経験式を求める際に生じ得る誤差を最小にするための手法が最小二乗法である。最小二乗法は、観測記録や実験等で得られた測定データにおける数値の組合せについて、特定の関数を用いて近似する際に、測定データとその関数の乖離が最小になるように関数の係数を決定する方法として広く用いられているものであ

*2 最小二乗法 (method of least squares) は、2変数 x, y の間に一方が他方を左右ないし決定する関係があるとき、 x と y の間の関係式 $y=bx+a$ を与える客観的な方法である。すなわち、観測記録のデータや実験値などの現実の値を (x_i, y_i) とし、 x_i から予想される y の値 bx_i+a と現実の値 y_i が、最も小さい隔たりをもつのが、最適な直線 $y = b x_i + a$ の引き方である。そして、最も小さい隔たりとなるよう a, b の値を求める方法は、現実の値 (x_i, y_i) と関係式から求められる $(x$ と $y=bx+a)$ の各点の隔たりの二乗和 (sum of squares) を最小にする a, b の値を求めることである。この方法により、誤差を最小にして2変数の関係をもっとも良くあてはまる直線を得ることができる。

る。

このようにして導き出されたものが経験式であるから、当該経験式とその前提とされた観測データとの間には当然乖離があり、かかる乖離の度合いが、「経験式が有するばらつき」である。

ウ 「その際…経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」の意味

前記アのとおり、「震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合」においては、当該「経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する」ものとされている。そして、前記イで述べたことからすると、かかる確認をする際の留意点として、「経験式が有するばらつき」、すなわち、経験式とその前提とされた観測データとの間の乖離の度合いを踏まえて、当該経験式を適用することの適否について十分に検討する必要がある。

これが、「その際…経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」ことの意味である。例えば、ある地域において、経験式を用いて断層面積から地震規模を設定するに際し、当該地域の地質調査等の結果を踏まえて設定される震源断層の面積等が、当該経験式の前前提となった観測データの範囲を外れるのであれば、当該経験式を適用することは基本的に相当ではないということになる。

このように、「経験式が有するばらつき」に関する地震動審査ガイドの記載は、当該地域の地質調査等の結果を踏まえて設定される震源断層の面積等と経験式が前提とするモデルとの整合性など、当該「経験式の適用範囲」が十分に検討されていることを確認する際の留意事項として示されたものであって、経験式そのものの修正をしなければならないとするものではない。

エ 「入倉・三宅式」と地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2) との関係

前記で述べた理は、断層面積 S から地震モーメント M_0 を求める経験式である「入倉・三宅式」についても妥当する。

すなわち、被告第9準備書面第3の2(1)及び同3(1) (20ないし26ページ) で述べたとおり、「入倉・三宅式」は、観測データ (データセット) のうちの断層面積 S と地震モーメント M_0 とを回帰分析した結果得られた経験式であり (甲第96号証858ページ図7説明文参照)、「経験式が有するばらつき」が一定程度存在する。

これを、地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2) の「経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」との記載との関係でいうと、基本震源モデルを策定するために、「入倉・三宅式」を適用するかどうかを検討するに当たっては、当該地域の地質調査等を踏まえて設定される震源断層の面積等と経験式である「入倉・三宅式」の前提となった観測データの範囲を考慮すべきであるということを意味する。

したがって、地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2) における、「経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」との記載をもって、「入倉・三宅式」を修正する必要はない。

(4) 小括

このように、地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2) における「経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」との記載によって、経験式である「入倉・三宅式」を修正しなければならないということにはならない。

3 原告らの追加主張は、地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2) の意味を正解しないものであること

(1) 原告らは、「審査ガイドに基づいて経験式のばらつきを測定点の範囲で最大限考慮すれば、地震モーメントの最大値は前図の最下の点を通る式で与えられ」、「『入倉・三宅式』においてばらつきを考慮するということは、事実

上、武村式を採用することとほぼ同じ結果になる。」と主張する（原告ら準備書面(12)第1の4（5ページ））。

しかしながら、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)において、「経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」と記載されている趣旨は、前記2で述べたとおりであって、経験式を修正するというものではない。

したがって、原告らの上記主張は地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)を正解しないもので失当である。また、かかる主張は、経験式が、最小二乗法を用い観測データとの誤差を最小にして得られたものであることを無意味にするものであって、科学的な合理性は全くない。

(2) 原告らは、断層面積を固定して、「入倉・三宅式」と「武村式」を置き換えている。

しかしながら、被告第9準備書面第3（20ないし28ページ）で述べたとおり、「武村式」は、強震観測網が拡充する前の主として測地学的手法に基づく観測データを用い、「入倉・三宅式」とは異なる評価手法を用いている。具体的には、地震モーメント M_0 と断層長さ L との結びつきをモデル化した L と M_0 の経験式を求め、それを、断層幅 W と断層傾斜角が一定であるとの仮定のもとで断層長さ L から断層面積 S を導き、 S と M_0 の関係式を構築したものである。すなわち、「武村式」は、断層面積 S と地震モーメント M_0 について、別の経験式から由来する関係式として求められたもので、しかも由来となった経験式の断層長さ L は、主に測地学的な評価手法が採用されている。被告第9準備書面第3の3(3)（27及び28ページ）で述べたとおり、「武村式」の前提となるデータセットにおける断層長さ L は、「地表断層長さ」に近い値であって、これに依拠している断層面積 S は過小評価であると考えられる。そうすると、地中の震源断層を想定して震源断層面積 S を設定した上で、「武村式」を用いて地震モーメント M_0 を算出すると、それによって得られた地震モーメント M_0 は過大評価された値になる。

したがって、「武村式」を「入倉・三宅式」に無条件に置き換えることは相当ではなく、原告らの主張には理由がない。

(3) 原告らは、「入倉・三宅式」を「武村式」に置き換えるべきであるとする根拠として、「武村式」はデータセットが「日本の地震だけ」であることを挙げるようである（原告ら準備書面（12）第1の5（5及び6ページ））。

しかしながら、「武村式」と「入倉・三宅式」は、そもそもそれぞれの式が前提としたデータセットの年代や評価手法が異なるものである。すなわち、前記(2)のとおり、「武村式」が前提とした地震データセットは、強震観測網が拡充する前の主として測地学的手法に基づくものであるのに対し、「入倉・三宅式」が前提とした地震データセットは、被告第9準備書面第3の2(1)及び同3(1)（20ないし26ページ）で述べたとおり、基本的に、複数の観測地点で得られた観測記録をもとに断層面を仮定するなどして地下の震源断層を推定する方法である震源インバージョンの方法に基づくものである。そうすると、両関係式を比較したとしても、飽くまで断層面積 S と地震モーメント M_0 に係る近似関数を比較しただけであって、直ちに、日本で発生した地震が世界で発生した地震と比較して、同じ断層面積 S に対して地震モーメント M_0 が大きくなるという傾向を示すものではない。

そして、「入倉・三宅式」は、主に日本とカリフォルニア州のデータセットを中心に、断層面積 S と地震モーメント M_0 の経験式を求めているが、一般論として、断層面積 S と地震モーメント M_0 の関係について、日本で発生した地震について、カリフォルニア州等における地震と比較して相違があるとする論文は見当たらない。そのため、「日本の地震だけ」をデータセットにすること自体の合理性は見当たらない。

さらに、「1995～2013年に国内で発生した内陸地殻内地震（ M_w 5.4～6.9）を対象に震源インバージョン結果を収集・整理し、震源断層の巨視的・微視的パラメータの推定を行った」結果、「断層破壊面積と地

震モーメントの関係は…Mw 6.5以上で入倉・三宅(2001)のスケーリング則とよく一致することを確認した。」とされており、日本で発生した内陸地殻内地震についても「入倉・三宅(2001)」と整合的であったことが確認されている(宮腰研ほか「強震動記録を用いた震源インバージョンに基づく国内の内陸地殻内地震の震源パラメータのスケーリング則の再検討」(乙第61号証1ページ))。そうであれば、「入倉・三宅式」が日本以外のカリフォルニア州等のデータセットを用いていることをもって不合理であると評価することはできない。

4 結語

以上によれば、原告らの主張は地震動審査ガイドI.3.2.3(2)の意味を正解しないものであって、原告らの主張する手法で基準地震動を策定しなければならないとする科学的な根拠がないから、原告らの主張は理由がない。

第2 原告らのその余の主張に対する反論及び求釈明に対する回答

1 2000年鳥取県西部地震及び2005年福岡県西方沖地震に係る原告らの主張に理由がないこと

(1) 原告らは、「鳥取県西部地震の解析は『入倉・三宅式』を使っていないにもかかわらず被告は、『入倉・三宅式』を用いることの合理性の根拠としているのであり、論理として成り立っていない。」と主張する(原告ら準備書面(12)第2の2(3)(12ないし14ページ))。

地震調査研究推進本部(推本)の下部組織である地震調査委員会は、推本レシピを公表する前に2000年鳥取県西部地震を用いて特性化震源モデルの設定手法について検証をしており、その検証においては、原告らが主張するように、地震モーメントの設定に際してはSomerville et al. (1999)の式が採用され、地震観測記録と特性化震源モデルによるシミュレーション解析との検証が行われている。その結果、鳥取県西部地震の強震動の予測結果

と観測記録とは、加速度応答スペクトルレベルで概ね整合し、強震動評価手法の妥当性や震源特性化手法そのものの妥当性が確認されている（甲第142号証2ページ）。

地震調査委員会は、上記の検証において、より精度を高めるに当たっての課題をいくつか取りまとめており、その点も踏まえ、Somerville et al. (1999)の一部を「入倉・三宅式」に修正し、また、強震動に影響するアスペリティの面積とそこでの応力降下量の推定に加速度震源スペクトルレベルと地震モーメントの経験的關係式を導入するなどして、推本レシピを取りまとめている（乙第36号証付録3-4「(c)地震規模（地震モーメント M_0 ）」欄及び付録3-8以下「(b)短周期レベルAとアスペリティの総面積 S_a 」欄参照）。このようにして、2000年鳥取県西部地震のシミュレーションと観測記録の比較により、推本レシピの有効性は検証されているのである（入倉孝次郎「強震動予測レシピー大地震による強震動の予測手法ー」（乙第62号証17ページ））。

したがって、2000年鳥取県西部地震の検証に関する原告らの主張には理由がない。

- (2) 原告らは、「甲143によると、福岡県西方沖地震の解析では、『レシピ』（引用者注：推本レシピ）すなわち『入倉・三宅式』が使われたことが確認できる。しかし、…『現在のレシピによって概ね再現可能であることが確認された』…として今後の課題が列挙されているに止ま」るなどと主張する（原告ら準備書面(12)第2の2(3)イ（13ページ））。

しかしながら、甲第143号証は、今後の課題として、「表層の軟弱層が薄い地域では観測波形の再現性は良かったが、…軟弱層が厚く堆積している地域では観測波形の再現性が必ずしも良くなかった」としている（甲第143号証12ページ）。被告第9準備書面第1の1（7及び8ページ）で述べたとおり、基準地震動は、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地

震動としてそれぞれ策定される。ここに、解放基盤表面とは、著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な拡がりを持って想定される、概ねせん断波速度 $V_s = 700\text{ m/s}$ 以上の硬質地盤であって、著しい風化を受けていない基盤の表面と定義されるものである。そうすると、基準地震動を設定する上で前提となる「解放基盤表面」は、甲第143号証が今後検証を要するとする「軟弱層」とは明らかに異なるから、原告らが指摘する「今後の課題」は、本件とは関連性がない。

したがって、2005年福岡県西方沖地震の検証に関する原告らの主張には理由がない。

2 求釈明（原告ら準備書面（12）第3）に対する回答

(1) 求釈明事項1（経験式のばらつきについて）に対する回答

地震動審査ガイドにおいて、不確かさの考慮（I. 3. 3. 3）とは別に、「経験式が有するばらつき」に係る定め（I. 3. 2. 3(2)）が置かれている。「経験式が有するばらつき」の意味については、前記第1の2で述べたとおりである。

(2) 求釈明事項2（審査ガイドの定めについて）に対する回答

地震動審査ガイドI. 3. 3. 2(4)①1）（乙第52号証4及び5ページ）は、震源断層パラメータの設定に際し、「最新の研究成果を考慮し設定されていること」を確認することとしており、その「最新の研究成果」として推本レシピを例示している。被告は、推本レシピを「唯一の定められた手法である」とは主張していない。

なお、推本レシピは、被告第9準備書面第2の1（13ページ）で述べたとおり、強震動予測手法の構成要素となる震源特性パラメータの設定に当たっての考え方をまとめたものである。他方、経験的グリーン関数法、統計的グリーン関数法及びハイブリッド合成法は、地震波の伝播特性を求める際に用いられるものであるから、推本レシピとは異なる場面で使用されるもので

ある。

(3) 求釈明事項 3（不確かさの考慮について）に対する回答

本件各原子炉施設の設置許可基準規則適合性審査の内容を問うものであるが、同適合性については現在審査中であり、現時点においてその内容を主張することは適切ではない。

(4) 求釈明事項 4（「入倉・三宅式」の合理性について）に対する回答

原告らが指摘する乙第 5 3 号証及び乙第 5 4 号証は、被告第 9 準備書面第 2 の 3（15 ないし 17 ページ）で述べたとおり、平成 7 年兵庫県南部地震の震源モデル化及びそれに基づいた経験的グリーン関数法、並びにハイブリッドグリーン関数法を用いて合成された強震動が、観測記録とよく一致することを確認したことにより、「入倉・三宅（2001）」が前提とした震源特性化の手続の有効性を検証した内容を示したものである。また、乙第 5 5 号証は、ハイブリッド法を用いて計算された強震動の最大速度や計測震度が被害分布と関係付けられることを検証したものである。

「入倉・三宅（2001）」は、これらの検証を踏まえた文献であり（乙第 5 3 号証ないし第 5 5 号証は、「入倉・三宅（2001）」以前の文献である。）、「入倉・三宅（2001）」において提案された、震源特性の一つである地震規模を設定する方法として、「入倉・三宅式」がある。このことをもって、被告としては、これらの書証を「入倉・三宅式」の合理性を支持するものとして挙げている。

(5) 求釈明事項 5（鳥取県西部地震及び福岡県西方沖地震について）に対する回答

乙第 3 6 号証の付録 3 - 1 ページ冒頭部分 6 行目以下に、「平成 12 年（2000 年）鳥取県西部地震…の K - N E T および K i K - n e t 観測網や気象庁および自治体震度計観測網などの観測記録を用いた強震動予測手法の検証を実施した」旨の記載がある。

平成12年鳥取県西部地震の検証結果については、「鳥取県西部地震の観測記録を利用した強震動評価手法の検証について」（甲第142号証）に記載があり、「スペクトルについては…概ね整合している」（「3-4 予測結果の検証」（同号証20ページ））、「試算結果と観測記録の比較により、アスペリティの位置や破壊開始点の位置が概ね合っていれば、地点の位置にもよるが、現状の強震動評価手法においてスペクトルレベルではある程度観測記録を説明できることが確認できた」（「4 強震動評価手法の妥当性検討と今後の課題」（同号証21ページ））と記載されている。

また、平成17年福岡県西方沖地震の検証結果については、「2005年福岡県西方沖の地震の観測記録に基づく強震動評価手法の検証」（甲第143号証）において、「a）2005年福岡県西方沖の地震の観測記録に基づいた強震動評価手法の検証を実施し、現在のレシピによって概ね再現可能であることが確認された。b）ハイブリッド合成法による地表の最大速度および計測震度については、いずれの解析ケースも概ね観測値に対応する計算結果が得られた。」と記載されている（「7. まとめ」（同号証11及び12ページ））。

被告は、これらの内容を踏まえ、「現実に発生した地震観測記録を精度よく再現できることが確認されている」と主張している。

(6) 求釈明事項6（「入倉・三宅（2001）」のデータセットは基本的に震源インバージョンに基づいている、について）に対する回答

「入倉・三宅（2001）」においてスケーリング則を策定するために用いたデータセットのうち、Somerville et al. (1999) 及びMiyakoshi (2001 私信) によるものは、震源インバージョンに基づいている（甲第96号証854ページ左段21ないし23行目）。

他方、同データセットのうち、Wells and Coppersmith (1994) によるものについては、「余震分布や活断層情報、一部は測地学的データから求めら

れたもの」であって、震源インバージョンによるデータではない。しかしながら、Wells and Coppersmith (1994) のうち11の地震については、Somerville et al. (1999) と共通しており、これらの地震について、「断層面積…は規模の大きい地震では良く一致している」と評価されている（同号証852 ページ右段26行目以下）。その結果、「震源インバージョン（に）よるデータがないM8クラスの大地震に対するスケーリングを検討するとき、Wells and Coppersmith (1994) によりコンパイルされた従来型の解析で得られた断層パラメータが有効であることを示している。」（同号証854 ページ左段3ないし8行目）と評価されている。

被告は、かかる記載からすれば、Wells and Coppersmith (1994) のうち、「入倉・三宅（2001）」において用いられた地震データについては、震源インバージョンによるデータと同様に評価し得るものと考えられることから、被告第9準備書面第3の3(1)（24ないし26ページ）において、「『入倉・三宅（2001）』において用いられたデータセットは、基本的に、震源インバージョンに基づいているということが出来る」と主張したものである。

以上

略称語句使用一覧表

事件名 大阪地方裁判所平成24年（行ウ）第117号

発電所運転停止命令請求事件

原告 134名

略称	基本用語	使用書面	ページ	備考
関西電力	関西電力株式会社	答弁書	4	
大飯発電所3号炉	関西電力大飯発電所3号原子炉	//	//	
大飯発電所4号炉	関西電力大飯発電所4号原子炉	//	//	
本件各原子炉	大飯発電所3号炉及び4号炉	//	//	
本件各原子炉施設	本件各原子炉及びその付属施設	//	//	
原子炉等規制法	平成24年法律第47号による改正前の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	//	//	第3準備書面で略称を変更
行訴法	行政事件訴訟法	//	//	
訴訟要件①	処分権限	//	5	
訴訟要件③	i 損害の重大性, ii 補充性	//	//	
訴訟要件④	原告適格	//	//	
実用発電用原子炉施設	実用発電用原子炉及びその付属施設	//	//	

後段規制	段階的規制のうち、設計及び工事の方法の認可以降の規制	〃	7	
省令62号	発電用原子炉設備に関する技術基準を定める省令（昭和40年6月15日通商産業省令第62号）	〃	〃	
技術基準適合命令	経済産業大臣が、電気事業法40条に基づき、事業用電気工作物が技術基準に適合していないと認めるときにする、事業用電気工作物の修理、改造、移転、使用の一時停止、使用の制限等の命令	〃	10	
耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（平成18年9月19日原子力安全委員会決定）	〃	20	第1準備書面で略称を変更
安全評価上の設定時間	設置許可申請書添付書類第八の仕様及び添付書類十における運転時の異常な過渡変化及び事故の評価で設定した時間（「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について」における「適切な値をとるような速度」についての解説部分より）	〃	23	
原告ら準備書面(1)	原告らの平成24年10月16日付け準備書面(1)	第1準備書面	5	
原子力規制委	原子力規制委員会及び経済産業大	〃	〃	

員会等	臣			
伊方最高裁判決	最高裁判所平成4年10月29日 第一小法廷判決（民集46巻7号 1174ページ）	〃	10	
新耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計 審査指針（平成18年9月19 日原子力安全委員会決定）	〃	〃	答弁書 から略 称を変 更
安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する 安全設計審査指針（平成2年8月 30日原子力安全委員会決定）	〃	13	
旧耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計 審査指針について（昭和56年 7月原子力安全委員会決定）	〃	14	
平成17年5号内規	発電用原子力設備に関する技術基 準を定める省令の解釈について （平成17年12月15日原院発 第5号）	〃	18	
安全評価審査指針	発電用軽水型原子炉施設の安全評 価に関する審査指針（平成2年8 月30日原子力安全委員会決定）	〃	19	
改正原子炉等規制法	原子力規制委員会設置法（平成2 4年法律第47号）附則17条の 施行後の原子炉等規制法	〃	24	第4準 備書 面で基 本用 語を 変更

使用停止等処分	改正原子炉等規制法43条の3の23が規定する、発電用原子炉施設の位置、構造若しくは設備が同法43条の3の6第1項4号の基準に適合していないと認めるとき、発電用原子炉施設が同法43条の3の14の技術上の基準に適合していないと認めるときに、原子力規制委員会が、原子炉設置者に対し、当該発電用原子炉施設の使用の停止、改造、修理又は移転、発電用原子炉の運転の方法の指定その他保安のために必要な措置を命ずる処分	〃	26	
耐震安全性評価に対する見解	「耐震設計審査指針の改訂に伴う関西電力株式会社 美浜発電所1号機、高浜発電所3、4号機、大飯発電所3号機、4号機 耐震安全性に係る評価について（基準地震動の策定及び主要な施設の耐震安全性評価）」に対する見解	〃	30	
安全余裕検討部会	制御棒挿入に係る安全余裕検討部会	〃	34	
原告ら準備書面(2)	原告らの平成24年12月25日付け準備書面(2)	第2準備書面	4	
本件シミュレ	平成24年10月24日付けで原	〃	6	

ーション	子力規制委員会が公表した原子力発電所の事故時における放射性物質拡散シミュレーション			
小田急大法廷判決	最高裁判所平成17年12月7日大法廷判決（民集59巻10号2645ページ）	〃	9	
原子力災害対策重点区域	住民等に対する被ばくの防護措置を短期間で効率的に行うため、重点的に原子力災害に特有な対策が講じられる区域	〃	18	
I CR P	国際放射線防護委員会	〃	28	
訴え変更申立書	原告らの平成25年9月19日付け訴えの変更申立書	第3準備書面	4	
設置許可基準規則	実用発電用原子炉施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月28日付け原子力規制委員会規則第5号）	〃	〃	
技術基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年6月28日付け原子力規制委員会規則第6号）	〃	5	
現状評価会合	大飯発電所3、4号機の現状に関する評価会合	〃	6	
現状評価書	平成25年7月3日付け「関西電力（株）大飯発電所3号機及び4号機の現状評価書」	〃	〃	

新規制基準	設置許可基準規則及び技術基準規則等（同規則の解釈やガイドも含む）	〃	〃	
もんじゅ最高裁判決	最高裁判所平成4年9月22日第三小法廷判決（民集46巻6号571ページ）	〃	8	
平成24年改正前原子炉等規制法	平成24年法律第47号による改正前の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	〃	〃	答弁書から略称を変更
推本レシピ	震源断層を特定した地震の強震動予測手法（レシピ）（平成21年12月21日改訂）	〃	14	
省令62号の解釈	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について	〃	19	
国会事故調報告書	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会・国会事故調報告書	〃	21	
大飯破砕帯有識者会合	原子力規制委員会における大飯発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合	〃	26	
評価書案	関西電力株式会社 大飯発電所の敷地内破砕帯の評価について(案)	〃	32	
設置法	原子力規制委員会設置法（平成24年法律第47号）	第4準備書面	5	
改正原子炉等規制法	設置法附則18条による改正法施行後の原子炉等規制法	〃	〃	第1準備書面

	※なお、平成24年改正前原子炉等規制法と改正原子炉等規制法を特段区別しない場合には、単に「原子炉等規制法」という。			から基本用語を変更
原子力利用	原子力の研究、開発及び利用	//	//	
発電用原子炉設置者	原子力規制委員会の発電用原子炉の設置許可を受けた者	//	6	
福島第一発電所	東京電力株式会社福島第一原子力発電所	//	13	
原子力発電工作物	電気事業法における原子力を原動力とする発電用の電気工作物	//	18	
原子炉設置(変更)許可	原子炉設置許可及び原子炉設置変更許可	//	20	
4号要件	発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること(改正原子炉等規制法43条の3の6第1項4号)	//	//	
実用炉則	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年12月28日通商産業省令第77号)	//	//	
2号要件	その者に発電用原子炉を設置する	//	21	

	ために必要な技術的能力及び経理的基礎があること（改正原子炉等規制法43条の3の6第1項2号）			
3号要件	その者に重大事故（発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の原子力規制委員会規則で定める重大な事故をいう。第43条の3の22第1項において同じ。）の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があること（改正原子炉等規制法43条の3の6第1項3号）	//	22	
燃料体	発電用原子炉施設の燃料として使用する核燃料物質	//	25	
審査基準等	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等に基づく原子力規制委員会の処分に関する審査基準等	//	28	
安全審査指針類	第4準備書面別紙3に列記する原子力安全委員会（その前身としての原子力委員会を含む。）が策定してきた各指針	//	29	
実用炉設置許	実用発電用原子炉及びその附属施	//	30	

可基準規則	設の位置，構造及び設備の基準に関する規則			
炉心等の著しい損傷	発電用原子炉の炉心の著しい損傷 若しくは核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷	第5準備書面	5	
重大事故	炉心等の著しい損傷に至る事故	//	5	
事故防止対策	自然的条件及び社会的条件との関係をも含めた事故の防止対策	//	6	
重大事故の発生防止対策	重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)が発生した場合における自然的条件及び社会的条件との関係をも含めた炉心等の著しい損傷を防止するための安全確保対策	//	6	
重大事故の拡大防止対策	重大事故が発生した場合における自然的条件及び社会的条件との関係をも含めた大量の放射性物質が敷地外部に放出される事態を防止するための安全確保対策	//	6	
重大事故等対策	重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策	//	6	
重大事故等	重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故	//	7	
設置許可基準	実用発電用原子炉及びその附属施	//	7	

規則の解釈	設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第1306193号原子力規制委員会決定）			
地質審査ガイド	敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド（平成25年6月19日原管地発第1306191号原子力規制委員会決定）	〃	7	
技術基準規則の解釈	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第1306194号原子力規制委員会決定）	〃	8	
耐震設計工認審査ガイド	耐震設計に係る工認審査ガイド（平成25年6月19日原管地発第1306195号原子力規制委員会決定）	〃	8	
基準地震動	設置許可基準規則4条3項に規定する基準地震動	〃	13	
基準津波	設計基準対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波	〃	28	
原子炉制御系統	原子炉の通常運転時に反応度を調整する機器及び設備	〃	34	
原子炉停止系統	原子炉の通常運転状態を超えるような異常な事態において原子炉を	〃	34	

	未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために原子炉を停止する機能を有する機器及び設備			
原告ら準備書面(6)	原告らの平成26年6月3日付け準備書面(6)	第6準備書面	4	
原告ら準備書面(7)	原告らの平成26年9月9日付け準備書面(7)	第7準備書面	5	
旧F-6破砕帯	昭和62年の本件各原子炉の設置許可申請時に推定されていたF-6破砕帯	第8準備書面	5	
新F-6破砕帯	大飯破砕帯有識者会合において確認された旧F-6破砕帯とは異なる位置を通過する新たな破砕帯	〃	5	
破砕帯評価書	平成26年2月12付け「関西電力株式会社大飯発電所の敷地内破砕帯評価について」	〃	5	
本件各設置変更許可申請	関西電力が平成25年7月8日付けでした本件各原子炉についての設置変更許可申請	〃	9	
基準地震動による地震力	当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力	第9準備書面	7	
地震動審査ガイド	基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド。(平成25年6月19日原管地発第1306192号)	〃	11	

	原子力規制委員会決定)			
基本震源モデル	震源特性パラメータを設定したモデル	//	11	
推本	地震調査研究推進本部	//	11	
地震等基準検討チーム	断層モデルを用いた手法による地震動評価に関する専門家を含めた発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる規制基準に関する検討チーム	//	18	
原告ら準備書面(9)	原告らの平成27年3月12日付け準備書面(9)	第10準備書面	6	
原告ら準備書面(11)	原告らの平成27年6月23日付け準備書面(11)	//	6	
原告ら準備書面(10)	原告らの平成27年6月17日付け準備書面(10)	//	6	
島崎氏	島崎邦彦氏	//	6	
島崎発表	島崎邦彦氏の発表	//	6	

<p>技術的能力審査基準</p>	<p>实用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準（平成25年6月19日原規技発第1306197号原子力規制委員会決定）</p>	<p>〃</p>	<p>7</p>	
<p>原告ら準備書面(12)</p>	<p>原告らの平成27年9月11日付け準備書面(12)</p>	<p>第11準備書面</p>	<p>5</p>	