

平成24年（行ウ）第117号 発電所運転停止命令義務付請求事件

原告 134名

被告 国

準備書面(32)

2019（令和元）年6月18日

大阪地方裁判所 第2民事部 合議2係 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 冠 木 克 彦

弁護士 武 村 二三夫

弁護士 大 橋 さ ゆ り

弁護士 高 山 巖

弁護士 瀬 戸 崇 史

復代理人

弁護士 谷 次 郎

目次

第1 被告は、地震動審査ガイド「I. 3. 2. 3 (2)」が「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」と規定しているにもかかわらず、その主張においても行動においても、一切この「ばらつき」の考慮を行っていないし、行おうともしておらず、「基準地震動の妥当性を厳格に確認するために活用する」地震動審査ガイドに真正面から違反しており、設置変更許可は違法であり、取り消されなければならない。	3
第2 被告第27準備書面（レシピ）の反論	15
第3 本件において、全ての原告らに原告適格があることについて	18
別紙	23

本書面は、①「ばらつき」の問題に係る被告主張に対する反論（第1）、②「レシピ」に係る被告第27準備書面に対する反論（第2）、③原告適格についての主張をまとめるものである。

第1 被告は、地震動審査ガイド「I. 3. 2. 3 (2)」が「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」と規定しているにもかかわらず、その主張においても行動においても、一切この「ばらつき」の考慮を行っていないし、行おうともしておらず、「基準地震動の妥当性を厳格に確認するために活用する」地震動審査ガイドに真正面から違反しており、設置変更許可は違法であり、取り消されなければならない。

以下、被告準備書面24で結論的に主張されている「ばらつき」問題について批判するが、まず、最初に被告主張の結論とそれに対する端的な批判を以下に掲記する。

被告の結論

「地震動審査ガイド「I. 3. 2. 3 (2)」の「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。」との定めは、経験式を用いて地震規模を設定する場合に、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当該経験式を適用することの適否（適用範囲）を確認する際の留意点として、当該経験式とその前提とされた観測データ（データセット）との間のかい離の度合いを踏まえる必要があることを意味していると解するのが相当である。」

原告の批判

「これまでも被告はそのような主張をしているが、では具体的にどのように適用するのであろうか。

本件の対象原子力発電所は、関西電力の大飯発電所であるが、その原子力発電所に適用する基準地震動について「地震動審査ガイド」(乙52)は「基準地震動の妥当性を厳格に確認するために活用」するためであるが、では、被告は「当該経験式とその前提とされた観測データ(データセット)との間のかい離の度合いを」どのように計算して、出てきた結果をどこにどのように適用するのか全く不明である。「経験式の適用範囲を確認する際の留意点」と述べるが、いくら考えても具体的にかい離の度合いがどこに関係するのか不明である。」

以下、その他の主張を確認して、その批判を行う。

1 被告主張の内容

被告は上記の結論的部分の他に、

「原告らの主張は、設置許可基準規則及び同規則の解釈が要求していない事項について、同規則等への妥当性の確認を目的とする地震動審査ガイドに読み込もうとする不合理なものであって、失当である。」(被24準 46頁)。

として、以下に指摘する批判をしているが、原告が主張もしていない内容を「あたかも原告の主張」であるかのように位置づけてそれを批判するという全く不当なやり方であることを原告は主張する。

(2) 原告が主張もしていない内容を「あたかも原告の主張」であるかのように位置づけて、それを批判する不当なやり方。

ア 「検討用地震の選定において、上記の経験式が有する「ばらつき」を「不確かさ」と解釈すること(原告らの主張にある平均像を超えた地震を想定すること等)は、設置許可基準規則及び同規則の解釈への妥当性を確認する

目的を有する地震動審査ガイドが、同規則等が要求していない事項の確認事項を定めているという不合理な結論となる。」(同 44頁)。

この引用部分には大きな誤りがある。原告らの主張は「ばらつき」と「不確かさ」を厳格に区別しているのに、あたかも原告らが『ばらつき』を『不確かさ』と解釈しているかのように主張している形にして、それを批判している。

被告は、同頁の下欄(注)26において、原告は「ばらつきの考慮」は「不確かさの考慮」とは別物というが、乙139を参考に「別物と一面的にいえるものではない」と主張して、上記主張を原告らの主張にしてしまっ批判している。

イ 同じようなやり方の部分は以下のとおりである。

「このように、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」を「不確かさ」と解釈することは、検討用地震の選定において、設置許可基準規則及び同規則の解釈が要求しない事項を確認するという不整合な結論となり、しかも、地震動審査ガイドI. 3. 3以下とも不整合なものとなることから、上記の解釈を採用することはできない。」(同 45頁)。

ウ 同じように、原告らが、あたかも「ばらつき」を「不確かさ」と同義に主張しているかの如くにして、参加人の適合性審査における対応を持ち出して、その対比の上で、原告らを批判するという不当な方法もとっている。

「参加人は、検討用地震の選定の段階において、設置許可基準規則及び同規則の解釈が要求する事項以外に、不確かさを考慮しておらず、検討用地震の選定の後の地震動評価の段階において、同規則及び同規則の解釈並びに地震動審査ガイドが求める不確かさの考慮をしており、本件適合性審査においても、それらの点を確認している。」(同 45頁)

「このように、本件適合性審査においては、検討用地震の選定の段階において、これに用いられた当該経験式の適用範囲を確認するという、経験式

の適用に当たって常に確認されるべきことは確認しているものの、それ以上に、地震動審査ガイド「I. 3. 2. 3(2)」の「その際（中略）経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」との定めを「不確かさの考慮」と解釈されるものとして用いていないし、いわんや原告らが主張するとおり、平均像の数倍の地震規模や既往最大を考慮すべきものとして解釈して用いてはいない。」（同 45～46頁）。

2 被告の批判に入る前に、地震動策定に至る流れを確認する。

(1) 審査ガイドの目的

審査ガイドの目的として、「本ガイドは、発電用軽水型原子炉施設の設置許可段階の耐震設計方針に関する審査において、審査官等が実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則、及び、同規則の解釈（乙1 1 3）の趣旨を十分踏まえ、基準地震動の妥当性を厳格に確認するために活用することを目的とする」（乙52 1頁）と規定している（下線は原告代理人）。

したがって、審査ガイドと「規則の解釈」との関係は、規則の解釈において重要な諸点の原則を述べ、ガイドではその重要な諸点を踏まえて、さらに具体的に問題となる諸点を詳細に規定したという形をとっている。

そして、地震動策定に至る流れは基本方針において規定されている。

(2) 審査ガイドの基本方針と策定過程

ア ガイドの基本方針の規定

「(1) 基準地震動は、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「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垂直方向の地震動として策定されていること。

(2) 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」は、内陸地殻内地震、プレート間地震及び海洋プレート内地震について、敷地に大きな影響を与えると予想される地震（以下「検討用地震」という。）を複数選定し、選定した検討用地震ごとに不確かさを考慮して、応答スペ

クトルにもと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により、それぞれ解放基盤表面までの地震波の伝播特性を反映して策定されていること。不確かさの考慮については、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなどの適切な手法を用いて評価すること。

(3) 略

(4) 略 」

イ 策定過程

検討用地震の選定 (ガイド3. 2)

- a まず、地震の分類 (ガイド3. 2. 1) を行って、「既往の研究成果等を総合的に検討して、検討用地震が複数選定されていること」を確認。
- b 震源として想定する断層の形状等の評価 (ガイド3. 2. 2) を行う。
- c 震源特性パラメータの設定 (ガイド3. 2. 3)

この問題が「ばらつき」の中心的問題であるため他にあらためて論じるが、「ばらつき」の問題は、経験式がよってたつ「データセット」内における問題であり、データはあちこちで発生し、正に「ばらついている」わけであるから、データセットから出発した経験式から地震規模を設定する場合、この「ばらつき」を考慮する問題であることを指摘しておく。

ガイド3. 2. 3 震源特性パラメータの設定

「(1) 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。

(2) 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。」(乙52 3 頁)

d 地震動評価(ガイド3. 3)

検討用地震ごとに、応答スペクトルに基づく地震動評価(ガイド3. 3. 1)と、検討用地震ごとに震源特性パラメータが設定されて地震動評価がなされること(ガイド3. 3. 2)。

そして、地震動評価の最後に不確かさの考慮(ガイド3. 3. 3)を行って、基準地震動の策定(ガイド5. 1策定方針、5. 2基準地震動の策定)に向かうことになる。

3 「ばらつき」問題の位置づけとその内容

(1) 出発点としての文理解釈

(ガイド3. 2. 3(2))

「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。」(下線は原告代理人)

ア 上記引用文は二文に分かれていて、「その際」という接続語でつながれている。一文に「経験式を用いて地震規模を設定する」というフレーズがあり、二文の「経験式は平均値としての地震規模を与える」というフレーズと対応していることがわかる。二文で「経験式は平均値としての地震規模を与える」との書き出しは、「経験式」の性格に一文とは異なる「平均値としての地震規模」という性格を加えたために、「地震規模」を見る場合には「経験式が有するばらつきも考慮」して「地震規模」を見るべきであると解釈できる。

以上のように、あくまで「ばらつき」は地震規模」に関係しており、経験式が平均値であるから「地震規模」を設定する場合は平均値ではなく「ばらつき」考慮を加えて設定すべきであるという趣旨である。

イ この二文に対し、一文は「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。」と書かれていて、文章としては完結している。

被告は、この経験式の適用範囲を確認する際の留意点として、「当該経験式とその前提とされた観測データ（データセット）との間のかい離の度合いを踏まえる必要」をこのばらつき規定は意味していると主張している。この批判については冒頭に述べたとおりである。

ウ この問題を検討するときに、審査ガイドの目的にたちかえって、なぜ、この「ばらつき」規定が書かれているかを確認しなければならない。注意すべきフレーズは、「経験式は平均値としての地震規模を与える」という規定である。

現実の地震が「平均値」で襲うということはまずありえないわけで、現実の地震が平均値以下であれば安全で心配はないが、平均値を超える場合が危険であることはいうまでもない。したがって、「耐震性」を定める場合、この平均値を超える場合も安全であることが保証されなければ意味がない。

審査ガイドの目的は、「基準地震動の妥当性を厳格に確認するために活用する」（下線、原告代理人）とあるように、耐震安全性を保証する基準地震動が妥当であることを「厳格に」確認するという目的からすれば、「経験式が平均値」であるという宿命を乗り越えるためには、経験式とその観測データとの乖離を考慮して、経験式を乗り越える観測データとの乖離を考慮して経験式に少なくとも乖離の度合いを示すある種の平均値（標準偏差）か、より安全のためには、これまでの最大乖離の地震動をもって対応すべき地震規模とするかを考慮すべきであるとしているのが、審査ガイド3. 2. 3 (2) の「ばらつき」の趣旨である。

(2) 経験式が有する「ばらつき」の具体例

ア 入倉・三宅 (2001) の図7における標準偏差の記載

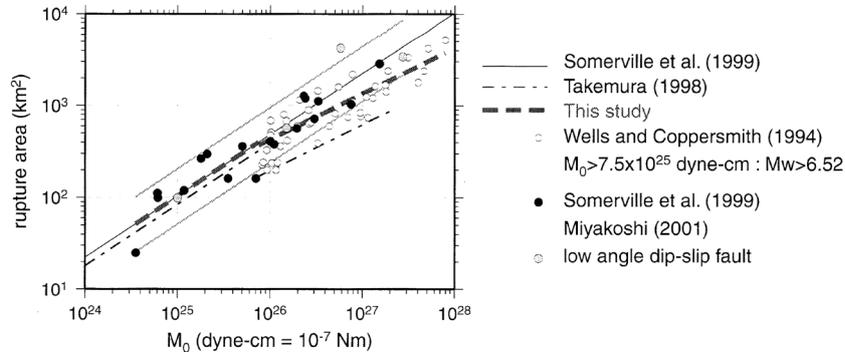


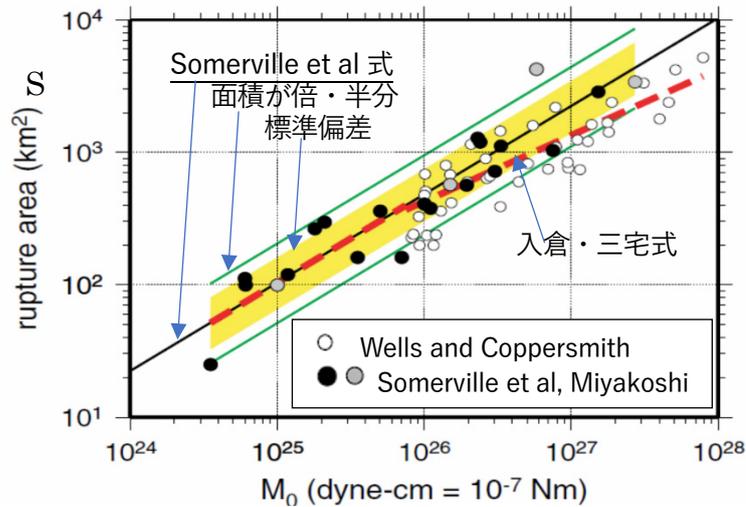
図7 断層面積と地震モーメントの関係。

黒線は Somerville *et al.* (1999) によるもので、灰色の領域は標準偏差 ($\sigma = 0.16$) の範囲、実線は点線の倍半分の値を示す。白丸印で示される Wells and Coppersmith (1994) のカタログのデータは地震モーメントが 10^{26} dyne-cm を超える大きな地震で系統的なずれを示す。地震モーメントが 7.5×10^{25} dyne-cm より小さい場合 (震源インバージョンの結果のみで回帰) と大きい場合 (震源インバージョンの結果と Wells and Coppersmith (1994) のカタログを含めて回帰) に分けて決められた式が点線で示される。一点鎖線は武村 (1998) による経験的關係式を示す。

この図において、Somerville ほかの式はその基になったデータセット (データ集合) の平均値として導かれており、その上下 (真中の黒線が Somerville *et al.* で、それに平行して上下になる2線) の位置に倍・半分の線が書かれている。それは、断層面積 S が Somerville ほか式より得られる値の2倍または半分になる線である。また、この図では見にくいだが、Somerville の線のまわりに灰色でつけられた範囲があるが、それは標準偏差の範囲と説明されている。

この図で倍・半分の平行線や標準偏差の範囲が描かれているということは、ばらつきを考慮して、例えば、倍・半分の線や標準偏差まで考慮せよということはこの図は示しているといえる (なお、これらの図をここで使用しているのは、経験式が有するばらつきの関係の説明に便宜である限度においてである。)

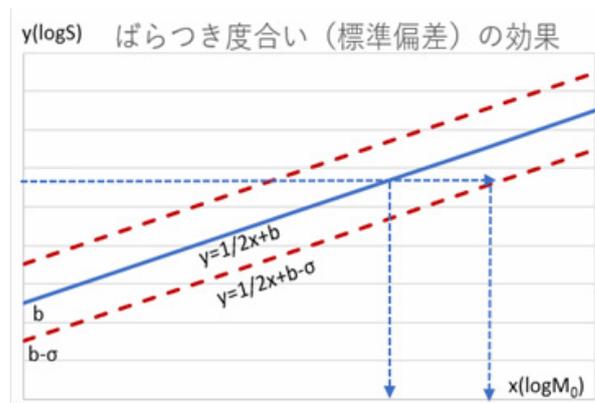
なお、同じ図であるがよりわかりやすい図として、入倉・三宅: 月刊地球 (2002) Fig. 1 に加筆した図を下に示す。



入倉・三宅：月刊地球(2002) Fig.1 に加筆

イ 「ばらつき」を考慮した場合の一例をグラフで示す。

次に、ばらつきを標準偏差 σ の範囲でみた場合のグラフを下記に示す。



地震モーメント M_0 は断層面積 S と比例係数 k であらわされるが、 k は切片 b によって決まる。

そこで、ばらつきの考慮として b が $b - \sigma$ になった場合、 k は

$$k' = 10^{-2(b-\sigma)} = 10^{2\sigma} 10^{-2b} = 10^{2\sigma} k$$

となるので、 M_0 は元の値の $10^{2\sigma}$ 倍になる。入倉・三宅式では $\sigma = 0.191$ なので、 M_0 は 2.41 倍となる。

ウ 参考のために、入倉・三宅式の経験式にばらつきのずれの効果を計算式で示すと下記のようになり、標準偏差で計算すると、現行の 856 ガルが 1150 ガルになり、最大乖離の場合は 1480 ガルになる (書面末尾に参考計算式)。

4 被告は、自ら定めた「ばらつき」規定を完全に無視した。

(1) 被告の第23準備書面

ア 被告は、第23準備書面について、「被告は、本準備書面において、基準地震動の策定等に関し、本件設置変更許可処分にかかる本件審査において用いた具体的審査基準の内容について整理・補充し、次回期日において、上記具体的審査基準及び本件審査の合理性等の主張を整理し、地震にかかる主張を一通り終え」と述べている。

つまり、「基準地震動の策定等」に関して重要な諸点について網羅的に述べる形となっている。現に同書面第3は、「地震による損傷の防止に関する規制（基準地震動に関するもの）の概要」となっており、第4では、「基準地震動に関する地震動審査ガイドの概要」として、ずばり審査ガイドの概要が説明されている。66頁から「2. 地震動審査ガイド「I. 基準地震動」の各論について」が述べられており、(1) 敷地ごと震源を特定して策定する地震動（地震動審査ガイド「I. 3」）が表題となり、ア. 策定方針、イ. 検討用地震の選定（地震動審査ガイド「I. 3. 2」）において、(ア) 地震の分類、(イ) 震源特性パラメータの設定が書かれている。

イ 被告は、欄外に「震源特性パラメータ」について解説をしている。「震源特性パラメータ」とは、地震動評価に用いる震源断層モデルを設定する際に必要なパラメータをいう。巨視的パラメータとして「地震モーメント」、「震源断層面積」等、微視的パラメータとして「アスペリティ面積」、「応力降下量」等がある。」

ここで、巨視的パラメータとして「地震モーメント」が摘示されており、基準地震動策定における最も重要なパラメータがこの「震源特性パラメータ」において設定されることがわかる。

ウ ところが、同準備書面では、66頁の「震源特性パラメータの設定」の表題のもとで語られているのは、「ガイド3. 2. 3 (1)」と「ガイド3. 2. 3 (3)」

「ガイド3. 2. 3 (5)」であり、「ガイド3. 2. 3 (2)」と「ガイド3. 2. 3 (4)」は一切何の解説も加えられていない。

「震源特性パラメータ」のうちでも「地震モーメント」は重要なパラメータであるから、「ガイド3. 2. 3 (2)」は「地震規模を設定する場合」の問題を指摘しているのであるから、「ガイド3. 2. 3」の5個の項目のうちでも最も重要な項目であるのに、被告は一切触れようとしなない。完全な無視を決めこんでいる。

何度も引用することになるが、次の文章を読んで「無視できる文章か否か」まじめに答えるべきである。

「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策定する場合には、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。」

どのように読んでも、「地震規模を設定する」場合の問題であって、無視などできようものではあるまい。

エ 被告は66頁欄外の(注)の後半に次のように書いている。「なお、ここ(イ)での「震源特性パラメータの設定」についての記載(地震審査ガイドI. 3. 2. 3)は、検討用地震の選定にかかるものである。具体的な地震動評価にあたっての震源特性パラメータの設定についての妥当性は、同ガイドI. 3. 2. (後記ウ(イ))に基づき確認される。」

被告がこの部分で主張したい点は、「検討用地震の選定に係るもの」という点と考えられるが、検討用地震とは「敷地に大きな影響を与えると予想される地震」(解釈 p 133)であるから、そのような地震であるかどうかをみるために地震規模の判断が必要である。地震規模の算定のために経験式を用いる場合には「経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」とガイドが規定

している。したがって、「選定」だからといって震源特性パラメータの「地震モーメント」を算定しないわけではなく、算定しなければ逆に「設定」も「選定」もできないから、上記引用した被告の（注）の後半はあまり意味はない。せいぜい、「ガイドI. 3. 3. 2」で確認されるということであって、その事はガイドI. 3. 2. 3 (2)」で地震規模が「設定」されることを前提にして、その後「ガイドI. 3. 3. 2」で確認されるというだけである。

(2) 被告の第24準備書面

ア 被告の第24準備書面では、原告のばらつきについての主張を批判するという形をとっているが、冒頭に掲記したように、勝手に原告の主張を全く別物に作りかえて、それを批判するという誠に許しがたい方法をとっている。

イ 原告は、一貫して、「経験式を用いて地震規模を設定する」場合に、経験式が有するばらつき（数多くの客観的な地震源）との関係で、経験式と個々の地震源の地震動との乖離を考慮するというガイドの規定を守って主張している。

震源における地震動をばらつきを考慮して算出し、その上で、地震動伝播過程でうける種々の力や要素を「不確かな」要素として個々の的に考慮していく方式が正しい策定方法であることは一貫して主張している。

被告の原告批判は「全くの虚偽主張」である。

5 被告の「ばらつき」に関する主張がもたらす結論

(1) ガイド3. 2. 3 (2) に規定された「ばらつき」と、なぜばらつきの考慮が必要かという根拠として指摘された「経験式は平均値」であるという根本問題について、原告は前記第3「ばらつき」問題の位置づけとその内容において、この「ばらつき」規定は安全性を担保する一つの要件であることを主張した。

(2) 被告は、自ら作成したガイドでありながら、その最も重要な「ばらつき」規定を全く無視、ないがしろにして、一切ばらつきの考慮を行っていないし、行おうともしていないし、参加人が提出した適合性審査申立書も全く「ばらつき」を考慮していないことを被告は認めながら、参加人の適合性審査を正しいと主

張している。

(3) しかし、この被告の主張と現実に行っている行為は「基準地震動の妥当性を厳格に確認するために活用」すべき地震審査ガイド（正式名は「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」(乙52))に真っ向から違反しているから、設置変更許可は違法であり、取り消されなければならない。

被告は「審査ガイド」を内規として軽んじた扱いをしようとしている。しかし、審査ガイドと「異なる手法」を用いた場合に違法ではなく許されるのは、「本ガイドに記載されている手法等以外の手法等であっても、その妥当性が適切に示された場合には、その手法等を用いることは妨げない」(ガイド 19頁) 場合であって、本件のように「ガイド3. 2. 3 (2)」を完全に無視して実行していない場合は、明らかに違法であって、安全性に欠けることはいうまでもないことである。

第2 被告第27準備書面(レシピ)の反論

1 はじめに

被告は、入倉・三宅式の合理性をレシピの合理性と結びつけて示そうとしている。しかしレシピの合理性と入倉・三宅式の合理性は別の問題である。その合理性はそれぞれにおいて検討されるべき問題である。

2 推本レシピによる評価手法は実際の地震観測記録と整合することが検証されている、との点(被告27準・12頁)

被告は、地震調査委員会は、推本レシピ策定以降に実際に発生した平成12年鳥取県西部地震及び平成17年福岡県西方沖地震等の観測波形と、これらの地震の震源像を基に推本レシピを用いて行ったシミュレーション解析により得られる理論波形を比較検討した結果、両者が整合的であったことを確認したとしている。

まず、鳥取県西部地震の解析、ケース1では、「入倉・三宅式」ではなく、Som

erville et al の式が適用され、ケース 2 では、まったく別の方法が適用されている（甲 1 4 2、1 6 頁）。つまり、甲 1 4 2 はそもそも「入倉・三宅式」とは関係のない文献である。さらに、その解析結果と観測値は相当にちぐはぐに大きくかけはなれており甲 1 4 2 でも「概ね整合」としか書かれていないことはすでに指摘した（原告ら準（1 2）・1 2 頁）。

また、甲 1 4 3 によると、福岡県西方沖地震の解析では、「入倉・三宅式」が使われたことが確認できる。しかし、まとめでは、「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」（1 1 頁）として今後の課題が列挙されている。また、「概ね再現可能」の具体的基準等は明らかでない（原告ら準（1 2）・1 3 頁）。

推本レシピの手法は、理論的には正当なものと理解されているが、実際には多くの課題をかかえているのが現実である。

3 推本レシピはひとまとまりの方法論として合理性が検証されているものであり、関係式の置き換えは科学的根拠や検証を経ずに行うべきものではない、との点（被告 2 7 準・1 3 頁）

震源断層を特定した地震の強振動予測手法（「レシピ」）（乙 8 7）の「付図 2 活断層で発生する地震の震源特性パラメータ設定の全体の流れ」をみると、（2）式から（2 9）式まで多数の関係式が示されている。この点からすれば、レシピは多数の関係式の集合体といえる。しかしそれが「ひとまとまり」であることが求められているものではない。例えば地震モーメントは、入倉三宅式（3）のみならず、松田式（レシピ（イ）（d））によることもレシピ自体が認めている。

被告は、入倉・三宅式の合理性を、ひとかたまりになったレシピの合理性をいうことによって示そうとしているが、レシピ自体にまだまだ問題をかかえており、またレシピは、入倉・三宅式と強く結合しているというものでもない。「今後も強振動評価における検討により、修正を加え、改定されていることが前提としている」（乙 8 7・1 頁）されるレシピにおいて、入倉・三宅式が不合理であれば、これに代わる合理的な関係式を導入することは、当然のことである。

4 入倉・三宅式の合理性

被告は、推本レシピは現在の科学技術水準に照らして合理的なものであるから、その一部を成す「入倉・三宅式（2001）」及び「壇ほか式」につき、ともに強震動予測を行うに当たって用いることには科学的合理性があるというべきである、として、推本レシピの合理性から入倉・三宅式の合理性が導かれるとする（被告27準・16頁）。

しかし、経験式の合理性は、経験式により導かれる数値が観測値と対応するかどうかによって判断されるべきであり、当然のことながら被告もこのことを認めている（被告17準・13頁※2、16頁※3）。原告は、入倉・三宅式のデータセット自体がほとんど海外の地震であり、国内の地震は国内の地震をデータセットに用いる武村式によるべきこと、実際入倉・三宅式は国内地震について過小評価となることを、島崎邦彦元原子力規制委員会委員の地質学会発表（甲137、原告ら準（10）5頁）、福井地震データ（原告ら準（18）・5頁）、熊本地震データ（原告ら準（17）・2頁以下）によって示してきた。これ自体に対する被告の正面からの見るべき反論はなされていない。

なお、被告は、震源インバージョンによるとする破壊面積（破壊域）を用いると入倉・三宅式とが整合的であるとする。しかしそこで示されている破壊面積（破壊域）なるものはほとんどが、「Somerville 規範」によるトリミングがなされていないものである。「Somerville 規範」によるトリミングがなされていないものを破壊面積（破壊域）とすること自体が誤りである。これについては後述する。

5 壇ほか式の合理性（被告27準・18頁）

被告自身が、「壇ほか式」には地震モーメント $M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$ の制限があることを認めている。従ってこの適用範囲外では、別の根拠によって関係式を求める必要がある（原告ら準（25）・16頁）ところ、被告はこれを示すことができていない。

6 「Somerville 規範」によるトリミング

被告らは「入倉・三宅式（2001）」と震源インバージョンの結果の整合性を確認した「入倉（2014）」において、検討対象とされた国内地震に係る断層面積についてトリミングがされていないのは、その必要がなかったことを意味するものにすぎず、これを理由に同式を批判する原告らの主張には理由がない、主張する（被告27準・20頁3）。

Somerville は、破壊面積を Somerville の規範によってトリミングをしたものと定義する（甲161）。被告の主張は、破壊面積を Somerville の規範によってトリミングできないものと改変するものであり許されない。

被告らは、釜江の論文（乙155）を正当化の根拠として引用するようだが、これはまさに問題の誤りを犯した当の本人が一方的にその見解の結論だけを述べたにとどまり、何ら根拠とはなりえない。

7 地震動審査ガイドとレシピとの関係

被告は、地震動審査ガイドでは、断層モデルを用いた手法による地震動評価を行う際の震源特性パラメータについては、活断層調査結果等に基づき、地震調査研究推進本部（推本）による「震源断層を特定した地震の強震動予測手法」（推本レシピ）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こととされている、として推本レシピの妥当性を根拠づけようとしている（被告27準・24頁）。

しかし上記引用にかかる記述自体から明らかなように、レシピは例示にすぎず、「最新の研究成果を考慮し設定されていること」が、求められている。レシピの関係式の一部が不合理と判明すれば、合理的な式への置き換えをすることが、最新の研究成果を考慮することである。被告の主張は誤りである。

第3 本件において、全ての原告らに原告適格があることについて

1 本件訴訟は、本件各原発について被告の行政庁が本件各原発の設置者である参

加人に対してした設置変更許可処分取消しの求めるものである。

行訴法9条1項は、処分取消訴訟の提起につき法律上の利益を有する者に限り提起できるものとし、同条2項は、処分の相手方以外の者について同条1項の法律上の利益の有無を判断するに当たっては、当該処分の根拠となる法令の規定の文言のみによることなく、当該法令の趣旨及び目的並びに当該処分において考慮されるべき利益の内容及び性質を考慮すべきことを規定する。そして、当該法令の趣旨及び目的を考慮するに当たっては、当該法令と目的を共通にする関係法令があるときはその趣旨及び目的をも参酌するものとし、当該利益の内容及び性質を考慮するに当たっては、当該処分又は裁決がその根拠となる法令に違反してされた場合に害されることとなる利益の内容及び性質並びにこれが害される態様及び程度をも勘案するものと規定する。

- 2 同条1項のいう、「法律上の利益を有する者」とは、当該処分により自己の権利若しくは法律上保護された利益を侵害され又は必然的に侵害されるおそれのある者をいうのであり、当該処分を定めた行政法規が、不特定多数者の具体的利益を専ら一般的公益の中に吸収解消させるにとどめず、それが帰属する個々人の個別的利益としてもこれを保護すべきものとする趣旨を含むと解される場合には、かかる利益も上記法律上保護された利益に当たり、当該処分によりこれを侵害され又は必然的に侵害されるおそれのある者は、当該処分の取消訴訟における原告適格を有する（いわゆるもんじゅ訴訟の最高裁1992年9月22日判決民集46巻6号571頁）。

原子炉等規制法は、その1条で、「原子力基本法……の精神にのっとり、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が平和の目的に限られることを確保するとともに、原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場又は事業所の外へ放出されることその他の核原料物質、核燃料物質及び原子炉による災害を防止し、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために、製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並び

に原子炉の設置及び運転等に関し、大規模な自然災害及びテロリズムその他の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うほか、原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束を実施するために、国際規制物資の使用等に関する必要な規制を行い、もつて国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする。」と規定し、原子力施設で重大事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で放出されるといった原子炉災害を防止することで公共の安全を図り、国民の生命、健康及び財産を保護し、環境を保全することを目的としている。

そして、本件処分の根拠となっている原子炉等規制法43条の3の6第1項は、実用発電用原子炉の設置者に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と（3号）、当該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こと（4号）を求め、重大事故の発生拡大の防止のための能力と、原子炉の位置、構造、設備が原子力災害の防止上支障がないものであることを要求している。

そして、本件各原発に係る同法43条の3の6第1項3号所定の技術的能力の有無及び4号所定の安全性に関する審査に過誤、欠落があった場合には、重大な原子炉事故が起こる可能性があり、事故が起こったときは、住民は被害を受ける蓋然性が高く、しかも、その被害の程度はより直接的かつ重大なものとなる。同法43条の3の6第1項は、このような原子炉の事故等がもたらす災害による被害の性質を考慮した上で、上記の技術的能力及び安全性に関する基準を定めているものと解される。

- 3 とりわけ、原子炉等規制法は、2011年に発生した福島第一原発事故を踏まえて大改正されたという事実を念頭に置かなければならない。原子炉等規制法の改正とともに、原子力規制委員会が設置されているが、原子力規制委員会設置法

は、その1条で、「この法律は、平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故を契機に明らかとなった原子力の研究、開発及び利用（以下「原子力利用」という。）に関する政策に係る縦割り行政の弊害を除去し、並びに一の行政組織が原子力利用の推進及び規制の両方の機能を担うことにより生ずる問題を解消するため、原子力利用における事故の発生を常に想定し、その防止に最善かつ最大の努力をしなければならないという認識に立って、確立された国際的な基準を踏まえて原子力利用における安全の確保を図るため必要な施策を策定し、又は実施する事務（原子力に係る製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並びに原子炉に関する規制に関すること並びに国際約束に基づく保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和的利用の確保のための規制に関することを含む。）を一元的につかさどるとともに、その委員長及び委員が専門的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する原子力規制委員会を設置し、もって国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする。」と規定し、原子力規制委員会が福島第一原発事故を契機として、原発事故の発生を常に想定し、その防止に最善かつ最大の努力をしなければならないという認識に立ち、原子力利用における安全の確保を図るため必要な施策の策定・実施する機関として作られたものであることを明言している。

- 4 原子炉等規制法43条の3の6第1項3号及び4号の設けられた趣旨、前記各号が考慮している被害の性質、関連法規としての原子力規制委員会設置法の目的にかんがみると、原子炉等規制法43条の3の6第1項3号・4号は、単に公衆の生命、身体の安全、環境上の利益を一般的公益として保護しようとするにとどまらず、原子炉事故等がもたらす災害により直接的かつ重大な被害を受けることが想定される範囲の住民の生命、身体の安全等を個々人の個別的利益としても保護すべきものとする趣旨を含むと解するのが相当である。原子炉等規制法は、単に公衆の生命、身体の安全、環境上の利益を一般的公益として保護しようとする

にとどまらず、原子炉施設周辺に居住し、右事故等がもたらす災害により直接的かつ重大な被害を受けることが想定される範囲の住民の生命、身体の安全等を個々人の個別的利益としても保護すべきものとする趣旨を含むと解するのが相当である。

- 5 そして、前述の通り、本件各原発に係る同法43条の3の6第1項3号所定の技術的能力の有無及び4号所定の安全性に関する審査に過誤、欠落があった場合には、重大な原子炉事故が起こる可能性があり、事故が起こったときは、住民は被害を受ける蓋然性が高く、しかも、その被害の程度はより直接的かつ重大なものとなるところ、原告ら準備書面(2)・第2、準備書面(29)・第2で主張したとおり、原子力規制委員会のシミュレーションに基づくと、最遠隔の原告居住地(那覇市、本件原発から約1282km)の場合でも、本件原発において福島第一原発事故と同規模の事故が発生した場合の「100%値」を踏まえた被曝線量は4.2mSvにもなるのであり、すべての原告が、基準値(1mSv/年)を大幅に超える放射性物質を浴びることが想定される。

よって、本件ではすべての原告に原告適格が認められるべきである。

以上

(参考計算式)

地震モーメントは次の入倉・三宅式で決まる。

$$\log S = (1/2)\log M_0 + b \quad (b = -10.373)$$

この式は $y = \log S$, $x = \log M_0$ と書くと $y = (1/2)x + b$ となる。対数目盛で普通の 1 次式となり、グラフの示すとおり、 b は切片 (縦軸を切る点の y 座標) となる。

この式を書き直すと

$$M_0 = 10^{-2b} S^2$$

b が $b - \Delta$ と変わったときの M_0 を M_0' と書くと、同じ S に対して

$$M_0' = 10^{-2(b-\Delta)} S^2$$

指数法則により $10^{-2(b-\Delta)} = 10^{-2b} 10^{2\Delta}$ となるので、 $M_0' = 10^{2\Delta} 10^{-2b} S^2 = 10^{2\Delta} M_0$ となる。すなわち、切片が Δ だけずれると、 M_0 は元の M_0 の $10^{2\Delta}$ 倍になる。

現行では $M_0 = 5.03 \times 10^{19} \text{Nm}$

(1) 標準偏差 σ の場合、すなわち $\Delta = \sigma = 0.191$ のとき、 $10^{2 \times 0.191} = 2.41$ 倍。

$$2.41 \times (5.03 \times 10^{19} \text{Nm}) = 1.21 \times 10^{20} \text{Nm}$$

(2) 最大乖離 ($M_0 = 1.16 \times 10^{19}$, $S = 200$) の場合、切片 $b = \log S - (1/2)\log M_0 = -10.731$

これより、 $\Delta = 10.731 - 10.373 = 0.358$ なので、 $10^{2 \times 0.358} = 5.20$ 倍。

$$5.20 \times (5.03 \times 10^{19} \text{Nm}) = 2.62 \times 10^{20} \text{Nm} \text{ となる。}$$

最大加速度は短周期レベルに比例するが、短周期レベルは壇ほかの式で計算されている。壇ほかの式では、短周期レベル A は M_0 の $1/3$ 乗に比例するので、上記のそれぞれの倍率の $1/3$ 乗倍になる。現行の最大加速度は 856 ガルである。

(1) の場合 : $2.41^{1/3} \times 856 = 1150$ ガル

(2) の場合 : $5.20^{1/3} \times 856 = 1480$ ガル

となる。