

平成25年(行ウ)第13号

玄海原子力発電所3号機, 4号機運転停止命令義務付け請求事件

原告 石丸ハツミ ほか383名


被告 国


参加人 九州電力株式会社


## 第22準備書面


令和元年6月28日


佐賀地方裁判所民事部合議2係 御中


被告訴訟代理人 竹野下 喜 彦 代


被告指定代理人 阿波野 右 起 代


九 谷 福 弥 代


桑 野 博 之 代


藤 井 浩 一 代


大 澤 佳 奈 代

甲 斐 美 理 代

井 上 千 鶴 代

小 西 常 馬 代

山 下 ひとみ 代

庄 崎 英 雄 代

内藤 晋太郎 代  
 小林 勝 代  
 榭野 龍太 代  
 前田 大輔 代  
 治 健太 代  
 吉本 大二郎 代  
 山戸 康弘 代  
 笠原 達矢 代  
 大城 朝久 代  
 仲村 淳一 代  
 森川 久範 代  
 前田 后穂 代  
 野田 直志 代  
 吉田 匡志 代  
 海田 孝明 代  
 井藤 志暢 代  
 大野 佳史 代  
 種田 浩司 代  
 松岡 賢 代  
 花見 清太郎 代  
 田口 達也 代

藤	森	昭	裕		代
山	口	道	夫		代
寒	川	琢	実		代
渡	邊	桂	一		代
岩	田	順	一		代
川	崎	憲	二		代
天	野	直	樹		代
正	岡	秀	章		代
山	田	創	平		代
大	浅田		薫		代
沖	田	真	一		代
岩	崎	拓	弥		代
野	田	智	輝		代
佐	口	浩	一郎		代
藤	原	弘	成		代

## 目 次

第1 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」の意義に関する原告らの主張に理由がないこと	8
1 ばらつきの考慮と不確かさの考慮とが全く異なる内容であるとした上で、福井地裁異議審決定がこの点を混同しているとする原告らの主張には理由がないこと	8
(1) 原告らの主張の要旨等	8
(2) 「ばらつき」と「不確かさ」は全く異なる概念・内容とはいえ、原告らの主張には理由がないこと	9
2 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」の意義に関する原告らの主張に理由がないこと	9
3 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)は「検討用地震の選定」に係る記載であること	16
(1) 原告らの主張要旨	16
(2) 「検討用地震の選定」とは、具体的な地震動評価の前段階において、調査した多くの地震を対象に相対的關係を評価し、敷地に大きな影響を与えると予想される地震を選定する過程であること（原告ら準備書面(15)第3の3に対する反論）	17
第2 「壇ほか式」には $M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ の適用範囲が存在し、それより $M_0$ が大きな領域において同式を用いることができない旨の原告らの主張には、理由がないこと	20
1 原告らの主張要旨	20
2 「壇ほか式」には $M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ の適用範囲が存在するのでそれ	

より規模が大きな地震には同式を用い得ないなどとする原告らの主張には、理由がないこと	20
(1) 原告らの主張は、そもそも本件各原子炉施設の基準地震動策定に対する批判たり得ないこと	21
(2) 原告らの主張は、「壇ほか式」の適用範囲を見誤ったものであること	22
(3) (a)ルートと(b)ルートの意義を正解しない原告らの主張には理由がないこと	23
3 福井地震のデータに基づき「壇ほか式」が不合理であるとする原告らの主張には理由がないこと	25
(1) 原告らが、福井地震のデータに基づきアスペリティ面積比が1を超えるとの主張に係る計算に用いた「地震モーメントの値」は実測値ではなく、解析値であって、原告らの主張は誤りであること	25
ア 原告らの主張	25
イ 原告らが、福井地震のデータに基づきアスペリティ面積比が1を超えるとの主張に係る計算に用いた「地震モーメントの値」は実測値でなく、解析値であって、原告らの主張は誤りであること	26
ウ アスペリティ面積比が1を超えるとする原告らの計算は、強震動予測レンジを無視した計算を行った結果であって、科学的に合理性のない計算結果を示しているにすぎないこと	26
第3 本件各原子炉施設に係る設置許可基準規則37条2項の有効性評価が不合理である旨の原告らの主張には理由がないこと	30
1 「原子炉圧力容器外の熔融燃料-冷却材相互作用」(FCI)から生じる事象として、被告が水蒸気爆発を除外したことが設置許可基準規則37条2項に違反する旨の原告らの主張は、事実を誤認又は看過するなどしたものであって理由がないこと	30
(1) 原告らの主張	30

(2) 原告らの主張は、設置許可基準規則の解釈の誤った理解に基づくものであり理由がないこと	30
2 被告の参照した各実験は実機に即したものではないとの原告の主張には理由がないこと	31
(1) 原告らの主張要旨	31
(2) 原告らの主張は、各実験の経緯等を誤認又は看過したものというほかなく、理由がないこと	31
第4 「水素燃焼」に係る有効性評価における解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価において、水素燃焼の対策として設置されたイグナイタによる水素処理を考慮することは、何ら不合理ではないこと	32
1 原告らの主張要旨	32
2 原告らの主張は、水素燃焼対策として許容されているイグナイタの活用を根拠もなく論難するものであって理由がないこと	32
第5 格納容器スプレイ等が設置許可基準規則51条が要求する原子炉格納容器下部注水設備に該当するか証明がないとの原告らの主張には、理由がないこと	33
1 九州電力は、格納容器スプレイ水を原子炉下部キャビティへ注水する具体的方法をもって示すとともに、原子炉下部キャビティへの蓄水に要する時間等も明らかにしていること	33
(1) 原告らの主張要旨	33
(2) 九州電力は、設置許可基準規則51条の要求事項に対応する設備の具体的内容及び格納容器スプレイ等による原子炉下部キャビティへの具体的蓄水方法、蓄水量について明らかにしており、原告らの主張には理由がないこと	34
2 設置許可基準規則51条は、現有設備とは別に、下部キャビティへの給水設備を設置することを求めていると解釈すべきとする原告らの主張は誤りである	

こと .....	35
(1) 原告らの主張要旨 .....	35
(2) 設置許可基準規則 5 1 条は、現有設備とは別に原子炉下部キャビティへの 給水設備を設置することを求めているとの原告らの主張は誤りであること .....	35

被告は、本準備書面において、2018(平成30)年9月21日付け原告ら準備書面(15)(以下「原告ら準備書面(15)」という。)及びこれまでの原告らの主張のうち、被告第15準備書面等における被告の主張に対して反論する部分については、いずれも理由がないことを念のため補足する。

なお、略語等の使用は、本準備書面において新たに定義するもののほか、従前の例による(本準備書面末尾に「略称語句使用一覧表」を添付する。)

**第1 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」の意義に関する原告らの主張に理由がないこと**

**1 ばらつきの考慮と不確かさの考慮とが全く異なる内容であるとした上で、福井地裁異議審決定がこの点を混同しているとする原告らの主張には理由がないこと**

**(1) 原告らの主張の要旨等**

被告は、被告第15準備書面において、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」(乙第32号証・3ページ)の趣旨について、福井地裁仮処分決定(甲第81号証)の判示を基に被告の主張を批判する原告らの主張は、福井地裁仮処分決定の異議審(福井地方裁判所平成27年12月24日決定。乙第72号証。以下「福井地裁異議審決定」という。)において取り消されており、福井地裁仮処分決定に基づき地震動審査ガイドの定めを解釈するのは相当でない旨主張した(被告第15準備書面第1の1(1)及び(2)・10及び11ページ)。

これに対して、原告らは、福井地裁異議審決定(乙第72号証)は、福井地裁仮処分決定(甲第81号証)における平均像に対する批判自体は否定していないとした上で、『ばらつきの考慮』を認める一方で『不確かさを考慮した保守的な条件を採用することで』『ばらつきに対応しようとした』との



結論は、「全く異なる概念をあたかも等しい概念として代替することを承認するという根本的に誤った判断としている」（原告ら準備書面(15)第1の2(1)・5及び6ページ)、『ばらつきの考慮』と『不確かさの考慮』との全く異なる内容を混同しており、とうてい司法判断としてその妥当性が認められることはありえない。」(同第1の2(2)・6ページ)などと主張する。

(2) 「ばらつき」と「不確かさ」は全く異なる概念・内容とはいえず、原告らの主張には理由がないこと

しかしながら、上記の経験式が有する「ばらつき」については、「不確かさ」と同義で用いられる場合もあり(乙第115号証・36ページ)、また、自然現象のデータに「ばらつき」があるがゆえに、関係式には「不確定性(不確かさ)」があるのであって(全国地震動予測地図手引・解説編2017年版〔乙第133号証・45ページ〕)、「ばらつき」と「不確かさ」が「全く異なる概念」であるとか、「全く異なる内容」であるなどと一面的に断ずることまではできない。

以下、上記の「ばらつき」の意味について、被告の主張をふえんする。

2 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」の意義に関する原告らの主張に理由がないこと

(1) これまで繰り返し述べたとおり、地震動審査ガイド「I. 3. 2. 3(2)」

(3ページ)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。」と定める。これまで繰り返し述べたとおり、上記の「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するものと解される。

- (2) 上記のとおり解釈すべき理由は次のとおりである。すなわち、上記のとおり、経験式が有する「ばらつき」については、「不確かさ」と同義で用いられる場合もある（乙第115号証・36ページ）。もっとも、地震動審査ガイドは、設置許可基準規則及び同規則の解釈の趣旨を十分に踏まえ、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ものである以上、地震動審査ガイドの定めは、設置許可基準規則及び同規則の解釈と整合的に理解される必要がある。

この点、地震動審査ガイドI. 3. 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」においては、I. 3. 2 「検討用地震の選定」、I. 3. 3 「地震動評価」、I. 3. 3. 1 「応答スペクトルに基づく地震動評価」、I. 3. 3. 2 「断層モデルを用いた手法による地震動評価」及びI. 3. 3. 3 「不確かさの考慮」の項目を設けている。上記の「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」と定める地震動審査ガイドI. 3. 2. 3 (2)は、上記I. 3. 2 「検討用地震の選定」の項目の中にある。

しかるところ、設置許可基準規則の解釈別記2の5二柱書きは、「上記の『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、解放基盤表面までの地震波の伝播特性を反映して策定すること」（柱書き）と定めている。上記の定めは、検討用地震を複数選定し（上記地震動審査ガイドI. 3. 2 「検討用地震の

選定」)、その後、選定した検討用地震ごとに、不確かさを考慮して基準地震動を策定することを要求しており、検討用地震の選定の段階において、不確かさの考慮を要求していない。そして、内陸地殻内地震における検討用地震の選定の定めについても、「①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、活断層の性質や地震発生状況を精査し、中・小・微小地震の分布、応力場、及び地震発生様式（プレートの形状・運動・相互作用を含む。）に関する既往の研究成果等を総合的に検討し、検討用地震を複数選定すること。」、「②内陸地殻内地震に関しては、次に示す事項を考慮すること。i) 震源として考慮する活断層の評価に当たっては、調査地域の地形・地質条件に応じ、既存文献の調査、変動地形学的調査、地質調査、地球物理学的調査等の特性を活かし、これらを適切に組み合わせた調査を実施した上で、その結果を総合的に評価し活断層の位置・形状・活動性等を明らかにすること。ii) 震源モデルの形状及び震源特性パラメータ等の評価に当たっては、孤立した短い活断層の扱いに留意するとともに、複数の活断層の連動を考慮すること。」と定めるのみであって、やはり不確かさの考慮を要求していない。

したがって、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整合な結論となる。いわんや上記規則等は、その文理に照らし、原告らが主張する平均像の数倍程度の地震を想定することや、既往最大を想定すべきことなどを何ら要求していないことは明らかであり、上記の経験式が有する「ばらつき」にこれを読み込むなどすれば、上記の不整合さはより著しいものとなるといわざるを得ず、原告らの上記主張に理由がないことは明らかである。

(3) 他方、上記のとおり、設置許可基準規則の解釈別記2の5二柱書きは、「選

定した検討用地震ごとに、「不確かさを考慮」すると定めているところ、地質審査ガイド及び地震動審査ガイドは、上記の定めに沿い、地質審査ガイドI. 4. 4. 1及び地震動審査ガイドI. 3. 3以下において、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動における基本震源モデルの策定過程は、それ自体不確かさを踏まえるものとし、基準地震動の策定に当たっては、基本震源モデルを前提として、更に不確かさを考慮すべきものとしている（被告第21準備書面第1の2・12ページ以下）。このように、設置許可基準規則の別記2の5二柱書きが求める不確かさの考慮は、地震動審査ガイドI. 3. 3以下における基本震源モデルの策定や基準地震動の策定の段階で十分に考慮することとされている。そうすると、以上に加えて、検討用地震の選定の段階で「不確かさ」を考慮すると解することは、設置許可基準規則及び同規則の解釈と不整合であるのみならず、地震動審査ガイドI. 3. 3以下の定めとの関係を整合的に説明することもできない。

- (4) 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」と解釈したり、原告らが主張するように平均の数倍程度ないし既往最大の地震規模を想定すべきと解釈することは、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。検討用地震の選定に係るその他の地震動審査ガイドの定め（地震動審査ガイドI. 3. 2）が、設置許可基準規則及び同規則の解釈の要求事項をおおむね網羅していることに照らし、同規則等との対応関係からすれば、「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。」との定めについては、「経験式の適用に係る記載としては初出となることから、確認的に、当該経験式の適用範囲を確認する際の留意点を記載したものである」と解するのが相当である。

(5) 実際、被告第21準備書面第2の3（26ページ以下）において主張したとおり、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。<sup>\*1</sup>

上記のことが確認されている以上、設置許可基準規則及び同規則の解釈の要求事項に応えるものであることが確認できているため、「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」（原子炉等規制法43条の3の6第4号）は明らかであり、本件適合性審査における確認としては、それで必要かつ十分である。

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「1. 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ように、

---

\*1 なお、参加人は、内陸地殻内地震の検討用地震の選定においては、松田（1975）による式によって求めた地震規模（マグニチュード）を用いて、Noda et al. (2002)の方法による応答スペクトルの比較を行っている（丙第16号証・92ページ）。検討用地震の選定において、「入倉・三宅式（2001）」により求めた地震規模（地震モーメント）を用いる評価（つまり断層モデルを用いた手法による評価）は、西山断層帯による地震の影響を検証するために行われているにすぎない（同号証・95ないし97ページ）。原告らは、検討用地震の選定に係る主張としても、地震モーメントの算出には、「入倉・三宅式（2001）」の約4.7倍の値が得られる「武村式」を採用すべきである、また、経験式の前提となるデータ中の既往最大値を想定する必要がある旨主張しているとも解されるが、そうだとすれば、かかる主張は、本件適合性審査に全く即していない主張というほかない（原告ら準備書面(4)第3・6ページ以下、同準備書面(8)第2の1(3)・5及び6ページ、同準備書面(9)第2の2・7及び8ページ、同準備書面(12)第2・29～32ページ、同準備書面(15)第1の1・4ないし9ページ）。

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ならない。

- (6) 以上のとおりであるから、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。

他方、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。

- (7) そもそも、ごく平易に言えば、経験式とは、ばらつきのあるデータから、その平均値を導くものである。経験式を用いてパラメータを求める際に、データ中の既往最大値を設定しなければならないという科学的合理性はないし、そのような科学的な知見もない。原告ら自身、同ガイドI. 3. 2. 3 (2)におけるばらつきの考慮の意味を、経験式の前提となるデータ中の平均値の数倍程度ないし既往最大値を想定することであるなどと主張するが、それを裏付ける合理的な科学的知見を何ら示していない。

むしろ、原告らが主張するような想定をすることは、各種データの平均値を示した経験式の科学的意義を失わせるものであり、上記のとおり、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3 (2)も、「経験式の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（平均の数倍程度や最大値をとる等の記載はない）のであって、地震規模を平均の数倍程度やデータ中の最大値で設定することを求めているのは文言上も明らかである。地震動審査ガイドを作成

した原子力規制委員会もまた、「経験式の適用に係る規定としては初出となることから、確認的に、当該経験式の適用範囲を確認する際の留意点を記載したものである」旨を示している（傍点引用者。「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について【改訂版】」〔乙第108号証・293ないし295ページ〕）。この考え方は、これまでの被告の主張（前記(4)等）と同様である。

- (8) さらに、経験式の適用範囲が、基となるデータの範囲を考慮するなどして検討されるべきことは、強震動予測レシピでも前提とされている。すなわち、強震動予測レシピは、断層面積 $S$ から地震モーメント $M_0$ を求めるに当たって用いる経験式の使い分けについて、必ずしも確定した一義的な閾値があるというものではないものの、基本的には、経験式の基となったデータの分布に留意して当該分布を上下限として適用する必要がある旨を\*2（乙第99号証・4及び5ページ「(c) 地震規模（地震モーメント $M_0$ ）」）、また、断層面の大きさ（幅）等のデータを考慮してなされるべきことを示している（同号証5ページ・8ないし13行目の\*印）。

そして、地震本部は、強震動予測レシピにおいて、「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

---

\*2 当初の強震動予測レシピは、震源断層面積 $S$ から地震モーメント $M_0$ を求める経験式として、(2)式及び(3)式（入倉・三宅式）のみを示しており、(3)式（入倉・三宅式）は、基になったデータの分布より $M_0 = 1.0 \times 10^{21}$  (N・m)を上限に適用する必要があるとされていた（傍点引用者。乙第33号証・付録3-4ページ、「(c) 地震規模（地震モーメント $M_0$ ）」枠囲み内）。一方、後に改訂された強震動予測レシピ（乙第99号証等）では、新たな知見を踏まえて $1.8 \times 10^{20}$  (N・m)を上回る地震に適用される(4)式が追加され、(3)式（入倉・三宅式）は $M_0 = 7.5 \times 10^{18}$  (N・m)（ $M_w$  6.5相当）以上で $1.8 \times 10^{20}$  (N・m)（ $M_w$  7.4相当）以下の地震に適用するものと変更された。追加された(4)式も、データ分布の上限値 $M_0 = 1.1 \times 10^{21}$  (N・m)に留意する必要があるとされている（傍点引用者。乙第99号証・4及び5ページ、同第40号証・142ページ2段落目参照）。このように、強震動予測レシピは、地震規模を求める経験式を選択するに当たっては、最新知見を踏まえ、かつ基となったデータセットの範囲等が十分留意されるべきことを前提としている。

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。」(傍点引用者。乙第99号証・1ページ)としており、また、全国地震動予測地図の解説においても、「自然現象のばらつきやモデルの不確定性を考慮する必要がある場合には、この点に十分に留意して断層モデルを設定することが望ましい。」(傍点引用者。乙第133号証「全国地震動予測地図手引・解説編」・45ページ)などとしているが、上記のばらつきの考慮は、ばらつきのあるパラメータ(ここでは地震規模)の数値自体を大きくするのではなく、例えば、地震本部が評価した全国地震動予測地図のうち、「震源断層を特定した地震動予測地図」の「関谷断層」の評価のように、各々「アスペリティ」と「破壊開始点」を異なる位置に配置した4つのケース(断層モデル)を設定するといった方法を探っている\*3(乙第134号証「全国地震動予測地図地図編2017年版」・148及び149ページ)。

この地震本部の考え方からしても、平均像を示す経験式のデータのばらつきを考慮するということが、直接的に、ばらつきのある当該パラメータの数値自体を大きくしなければならないというものでないことは、明らかである。

### 3 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)は「検討用地震の選定」に係る記載であること

#### (1) 原告らの主張要旨

被告は、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)は「検討用地震の選定」に

---

\*3 この地震本部の評価手順は、前記の地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)自体の記載とは異なる。しかしながら、設置許可基準規則及び地震動審査ガイドは、「地震動評価」の場面において、基本となるモデルに加え、不確かさを考慮したモデルも評価するよう示していることから(設置許可基準規則の解釈別記2の5二⑤[乙第97号証・135ページ]、同ガイドI. 3. 3. 3、被告第6準備書面第1の3・10ないし12ページ)、基準地震動の策定過程は、その全体で見れば、上記地震本部の評価手順とほぼ同様、若しくはそれ以上に保守的な手順を探っているといえる。本件各原子炉施設の基準地震動の策定においても、アスペリティや破壊開始点等を変えた複数ケースを設定した評価も行われている(丙第16号証・115及び116ページ)。



係る記載であるから、仮に、原告らが主張するように地震規模を経験式によって求めた平均値の何倍か（例えばn倍）に設定したとしても、評価対象となる地震の地震動レベルは一律にn倍となるだけで相対的な順位は変わらず、選定される「検討用地震」が変わることはないので、無意味な結論を導くものであり、原告らによる上記解釈は誤っている旨主張した（被告第15準備書面第1の3・13ないし18ページ）。

これに対し、原告らは、同ガイド1.3.2.3(2)「経験式の有するばらつきの考慮」は、「3.2.3震源特性パラメータの設定」で問題になるものであり、被告は、既に選定された検討用地震について行う震源特性パラメータの設定を、なお検討用地震を選定する過程であると誤解しており、「検討用地震の選定」とは地震動の相対的な大小関係を評価することではないとの趣旨のことを述べた上で、地震規模の設定に際して「ばらつき」の考慮を全くしない被告の解釈が、同ガイドの規定に反しているなどと主張する（原告ら準備書面(15)第3・13及び14ページ）。

(2) 「検討用地震の選定」とは、具体的な地震動評価の前段階において、調査した多くの地震を対象に相対的關係を評価し、敷地に大きな影響を与えると予想される地震を選定する過程であること（原告ら準備書面(15)第3の3に対する反論）

「検討用地震の選定」とは、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の評価に当たって、「地震動評価」の前段階において、同評価の実施対象となる、“敷地に大きな影響を与えると予想される地震”を複数選定する過程<sup>\*4</sup>をいう（設置許可基準の解釈別記2の5二〔乙第97号証・133ページ〕）

（被告第6準備書面第1の1・5ないし7ページ、同第15準備書面第1の

---

\*4 後記図1のように、検討用地震の選定(①)は、地震動評価(具体的かつ詳細な地震動の計算)(②)の前段階に位置づけられている。

3 (2)・14ないし16ページ)。

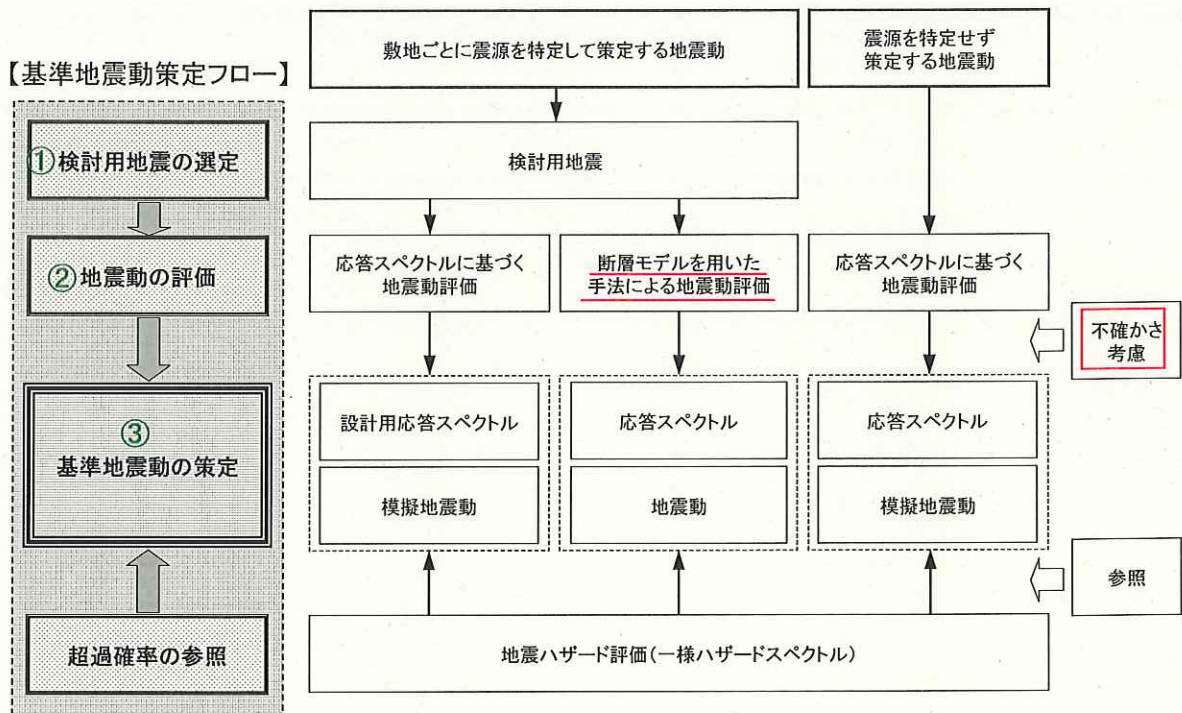


図1 設置許可基準規則による基準地震動策定の流れ

(地震動審査ガイド乙第32号証の図-1 [同号証1ページ] より)

このように、基準地震動の策定に当たって、「検討用地震」を選定した上で、当該「検討用地震」について具体的かつ詳細な地震動評価を行うという基本的な流れは、平成18年の「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂の際に導入されたものである（乙第135号証・6ページ）。現行の設置許可基準規則及び地震動審査ガイドも、この基本的な流れを踏襲している<sup>\*5</sup>。すなわち、「検討用地震の選定」という用語は、地震学一般の用語ではなく、設置許可基準規則及び地震動審査ガイド等における用語であるから、その定義や解釈は、設置許可基準規則及び地震動審査ガイドを策定し

\*5 地震動審査ガイド1ページ図-1に示された基準地震動策定に係るフローと、乙第135号証：耐震設計審査指針の改訂・6ページのフローは、基本的に同じ流れである。

た原子力規制委員会が示す解釈によるのが最も合理的である。

そして、「検討用地震の選定」について、原子力規制委員会は、敷地周辺で想定される地震の中から敷地に対して相対的に大きな影響を与える地震を複数抽出する過程であるとしており（乙第73号証・240ないし242ページ、乙第108号「証新規規制基準の考え方」・245及び246ページ）、その前身の旧原子力安全・保安院も同様に、「調査した地震について、基本的な震源要素（規模、位置等）を設定し、経験的な方法等により相対関係を評価し、特に大きな影響を与えると予想される地震を『検討用地震』として複数選定する。」ものとしていた（乙第136号証「H180920バックチェック指示書（別添）」・20ページ）。そして、敷地への影響の大小を評価するには、地震の分類（地震動審査ガイドI. 3. 2. 1）を行うだけでは足りず、断層の形状等（同I. 3. 2. 2）や震源特性パラメータ（同I. 3. 2. 3）といった情報も必要である。

以上からすれば、「検討用地震の選定」とは、地震動審査ガイド「I. 3. 2 検討用地震の選定」全体で示された過程をいうものであって、地震の分類（同I. 3. 2. 1）をし、断層の形状等の評価を行い（同I. 3. 2. 2）、当該断層の震源特性パラメータを設定する（同I. 3. 2. 3）などして、敷地への影響についての相対的な大小関係を評価した上で、大きな影響を与えると予想される地震を選定する過程をいうものであることは明らかである。

上記のとおり、原告らは、地震動審査ガイド「I. 3. 2. 3 震源特性パラメータの設定」が、「地震動評価」に当たってのパラメータ設定に係る記載である旨主張するようであるが（原告ら準備書面(15)第3の2(1)及び(2)・10ないし12ページ）、上記のことに照らして、誤りというほかない。原告らの上記主張は、「検討用地震の選定」は、地震の分類を行うだけでなされるものであり、その段階では地震規模を求める経験式が用いられる

ことはなく、これが用いられるのは「地震動評価」段階のみであるとの誤解があるとも考えられるが、「検討用地震の選定」段階でも、敷地への影響についての相対的な大小関係を概略的に検討するためには地震規模を把握する必要があり、その場合にも地震規模を求める経験式が用いられるのである。

以上のとおりであるから、原告らの上記主張には、理由がない。

## 第2 「壇ほか式」には $M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ の適用範囲が存在し、それより $M_0$ が大きな領域において同式を用いることができない旨の原告らの主張には、理由がないこと

### 1 原告らの主張要旨

被告は、被告第13準備書面第3の2(2)(48及び49ページ)において、「壇ほか(2001)」において、傾きを3分の1と仮定したのは、地震の加速度フーリエスペクトルの短周期領域の値(短周期レベルと同義)が、地震モーメント $M_0$ の3分の1乗でスケールできるとの知見が他の研究によって明らかになっていたためであると主張した。

これに対し、原告らは、「壇ほか(2001)の短周期レベルAの1/3乗則は、(中略)結局はS(断層面積) -  $M_0$ 関係におけるSomerville et alの関係から導かれることが分かり、「壇ほか(2001)の式は第1ステージ(引用者注：地震モーメント $M_0$ が $7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ 未満)において適用される式であることが明らか」である(原告ら準備書面(15)第4の2(2)オ・19ページ)、 $M_0 \geq 7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ (以下「第2ステージ」という。)の領域においては基本的に1/2乗則(片岡ほか式)が導かれるので、「武村式」と「片岡ほか式(横ずれ断層の場合)」が用いられるべきなどと主張する(同第4の3及び4・19ないし22ページ)。

### 2 「壇ほか式」には $M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ の適用範囲が存在するのでそれより規模が大きな地震には同式を用い得ないなどとする原告らの主張には、理

由がないこと

(1) 原告らの主張は、そもそも本件各原子炉施設の基準地震動策定に対する批判たり得ないこと

ア しかしながら、原告らの上記主張は、「壇ほか式」の適用範囲にある本件各原子炉施設の基準地震動策定に係る地震モーメントの数値を看過しており、本件適合性審査に対する批判たり得ないものである。

イ すなわち、本件各原子炉施設の基準地震動策定に当たって設定された基本断層モデルの地震モーメント $M_0$ は、竹木場断層で $4.98 \times 10^{18}$  Nm、城山南断層で $6.11 \times 10^{18}$  であり（乙第65号証・119及び121ページ）、これらの値は、そもそも、原告らが「壇ほか式」の適用範囲の上限であるなどと主張する $7.5 \times 10^{18}$  Nmを下回っている。

しかも、被告第15準備書面第2の1(1)（19ページ）において主張したとおり、「壇ほか式」等を用いて求めたアスペリティ面積に基づくアスペリティ面積比は竹木場断層で0.15、城山南断層で0.16であり、既往の知見（乙第57号証・10ページ）に照らして、何らの矛盾も生じていない。そして、この被告による主張の内容が妥当であることは、原告らも認めている（原告ら準備書面(15)第4の5(2)ア・24ページ）\*6。

ウ 以上のとおり、本件各原子炉施設の基準地震動策定に係る申請内容及び審査結果の内容からすれば、そもそも、本件の地震モーメント $M_0$ は原告らが「壇ほか式」の適用範囲とする $7.5 \times 10^{18}$  Nmを超えているというのではないし、同式を適用した結果、アスペリティ面積比も何ら矛盾は生じていないのであるから、原告らの上記主張は、これらの点を完全に看

\*6 竹木場断層、城山南断層ともに、「断層傾斜角の不確かさケース」に限れば、地震モーメントが $8.38 \times 10^{18}$  Nmであり、 $7.5 \times 10^{18}$  Nmを上回るが、それは極めてわずかである。かつ、この場合にも、アスペリティ面積比は0.18（ $69.88 \text{ km}^2 / 388.09 \text{ km}^2$ ）であり、既往の知見と整合する値となっている（乙第51号証・6(3)-7-5-54及び同55ページ）。

過したものというほかなく、理由がない。

(2) 原告らの主張は、「壇ほか式」の適用範囲を見誤ったものであること

ア 上記の点においても、「壇ほか式」は、地震モーメントと短周期レベルとの関係を表す経験式であり、経験式とは、一定の観測記録のデータセットを分析した上で、そこから導き出された法則性を数式にしたものであるから、その合理性は、地震観測記録との整合性によって検証されなければならない<sup>\*7</sup>。

そして、そのように策定された経験式は、基本的に、当該経験式を導く前提となった観測記録のデータセットの範囲内であれば適用することができる（被告第17準備書面第2の2(2)ア及びイ・41及び42ページ）。また、式の策定後においても、実際の地震観測記録により、その経験的関係の妥当性が検証されていれば、経験式を導く前提となったデータセットの範囲のみならず、妥当性が検証された当該範囲においても、適切な経験的関係を表すものと評価され得る。

イ しかるところ、「壇ほか式」は、地震モーメントが $3.5 \times 10^{17} \text{Nm}$ ないし $7.5 \times 10^{19} \text{Nm}$ の範囲（ $7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ 〔第1ステージ〕を超えている）の観測記録に基づき策定されたものであり（甲第53号証・53ページ左段下から8行目、図1〔54ページ〕参照）、また、広い範囲で同式と観測記録との整合性が確認されている（同号証・53ページ右段下から2行目ないし54ページ左段1行目）。

加えて、被告第17準備書面第2の2(1)（39ないし41ページ）において述べたとおり、「壇ほか式」は、後の知見により、 $M_0 < 7.5 \times 10$

---

\*7 「壇ほか式」は経験式であって、そもそも、理論や定理から直接導かれた諸量の関係を数式で表した「理論式」ではないのであるから、物理モデルとしての整合性や理論を過度に強調するその主張は誤っている。

$10^{18}$  Nmを超える大規模地震と整合することが、科学的に検証されている。

ウ 以上のことからすれば、「壇ほか式」は、地震モーメント $M_0$ と短周期レベルAとの関係を表す適切な経験式であり、かつ、そのことは地震モーメントが $7.5 \times 10^{18}$  Nmを超える領域においても確認されているのであるから、 $M_0 < 7.5 \times 10^{18}$  Nmの範囲でしか適用できないということとはできず、原告らの上記主張にも、理由がない。

(3) (a)ルートと(b)ルートの意義を正解しない原告らの主張には理由がないこと

ア さらに、原告らは、上記のとおり、短周期レベルを地震モーメントの1/3乗でスケールリングすることは第1ステージの「Somervilleほか式」の領域に整合するものであるなどとし、それを超える領域では「壇ほか式」は物理モデルとして整合しないとの趣旨の主張をするが、このことは、原告らが指摘するまでもなく、かねてから地震学者の間では広く認識されていることである（乙第57号証・10ないし12ページ）。強震動予測レシピでも、以上の点を十分に認識し、科学的な検討がなされた上で（後記3）、地震規模が大きな場合等においても合理的なアスペリティ面積等を設定する手法としては、原告らが主張するような「片岡ほか式」を用いる手順ではなく、(b)ルートという手順も定めている（被告第15準備書面第2の1(2)・20ないし23ページ）。すなわち、(a)ルート及び(b)ルートは、いずれも強震動予測レシピにおける正当な評価手法であり、これらが適切に選択されることも含めて、一連の地震動評価手法として機能す

るのである。<sup>\*8</sup>

- イ 原告らは、「4 強震動予測レシピ(13)式を用いることによって、『片岡ほか式』自体が導かれること」と表題を付し、第2ステージでは「片岡ほか式」が用いられるべきなどと主張するが(原告ら準備書面(15)第4の4・21及び22ページ)、そもそも、アスペリティ面積等を求めるに当たって(b)ルートをとる場合には、(13)式は用いられない(乙第57号証・44ページ、被告第15準備書面図3・21ページ)。上記の原告らの主張は、いかなる場合であっても(アスペリティ面積が過大になる場合であっても)、(a)ルートをとる((13)式を用いる)という誤った前提に基づき、その場合に過大なアスペリティ面積 $S_a$ が導かれることなどを理由に、「壇ほか式」が不合理であるなどとするものであり、理由がない。<sup>\*9</sup>
- ウ なお、原告らは、上記(b)ルートについて、「単なる便法」にすぎないとも主張するが(原告ら準備書面(15)第4の5(2)ウ及びオ・25及び26ページ)、この(b)ルートは、地震本部地震調査委員会が、長大な断層である「山崎断層帯」の地震動を評価するに当たり、パラメータ設定に関して様々な検討を行う中で提唱されたもので、「長大な断層に対しても、既往の研究と同程度の応力降下量が推定でき、レシピに従った結果と同程度の強震動予測結果が得られた」ことが確認された上で(乙第92号証・

\*8 なお、強震動予測レシピでは、物理モデルの整合性の観点から、(b)ルートをとる場合においては、 $S_a$ 及び $\Delta\sigma_a$ 等の設定の場面に限って、「壇ほか式」(強震動予測レシピ(12)式)による短周期レベルAを用いないこととされている。しかしながら、(b)ルートをとる場合においても、後の「強震動計算」の過程(乙第57号証・31ページ)においては、「経験的グリーン関数法」等による地震動計算を行う場面で、「壇ほか式」により求めた短周期レベルAが用いられる。

\*9 原告らは、原告ら準備書面(15)第4の4(21~22ページ)において、地震モーメントを武村式で求め、短周期レベルを片岡ほか式で求めるのが合理的などとも主張するが、そのような手法により矛盾なく合理的なパラメータが設定できるのか不明であるばかりか、適切な強震動計算結果が得られるのかも全く示していないのであるから(被告準備書面(17)第2の2(2)・41~46ページ)、そのような手法に地震動評価上の科学的合理性はない。



4ないし6ページ, 15及び16ページ), 強震動予測レシピに取り入れられた合理的な手法である(乙第57号証・12ページ7行目)。

したがって, (b)ルートは, 単なる便法ということではなく, 科学的な検討がなされて定められた合理的な手法であるから, 原告らの上記主張にも, 理由がない。

### 3 福井地震のデータに基づき「壇ほか式」が不合理であるとする原告らの主張には理由がないこと

(1) 原告らが, 福井地震のデータに基づきアスペリティ面積比が1を超えると  
の主張に係る計算に用いた「地震モーメントの値」は実測値ではなく, 解析  
値であって, 原告らの主張は誤りであること

#### ア 原告らの主張

被告は, 強震動予測レシピとは異なる前提でパラメータを設定した結果, アスペリティ面積比が1を超えたとしても, 同レシピやこれを構成する「壇ほか式」等が不合理であることの根拠とならないと主張した(被告第15準備書面第2の1(3)・23及び24ページ)<sup>\*10</sup>。これに対し, 原告らは, 原告らが採用した値(IMK5)は, 菊地ほか(1999)(甲105)の福井地震に関する実測値から導かれた解析値であり, 福井地震の観測事実に基づいた値であるとし, この実測値に基礎を置く値に基づき計算するとアスペリティ面積比が1を超えるという問題点が発生し, この問題点の根源は「壇ほか式」にあるなどと主張する(原告ら準備書面(15)第4の5

\*10 これまでの主張の経緯を整理すると, 次のとおりである。すなわち, 原告らは, 「壇ほか式」の適用範囲内であっても, 福井地震のように, 同式を用いるとアスペリティ面積が断層面積を超える(アスペリティ面積比が1を超える)場合がある旨主張した(原告ら準備書面(8)第4の2・26ないし28ページ, 同準備書面(12)第1の9・29ページ)。

被告の本文中の主張は, 原告らの上記主張に係る計算過程について, 原告らが強震動予測レシピと異なる前提でパラメータを設定していることを指摘するなどしたものである。

(2)エ・25及び26ページ)。

イ 原告らが、福井地震のデータに基づきアスペリティ面積比が1を超えるとの主張に係る計算に用いた「地震モーメントの値」は実測値でなく、解析値であって、原告らの主張は誤りであること

しかしながら、原告らが用いた「入倉(2014)」表5(乙第38号証・1532ページ)の福井地震(「菊地ほか(1999)」〔乙第138号証〕)の断層面積及び地震モーメントは、実測値、すなわち測定器などで実地において測量・計測された数値ではなく、解析によって求められた値(以下「解析値」という。)である(乙第138号証・126及び127ページ「§4. 解析結果」)。

そして、解析値は、解析に用いるデータの質や量、解析方法等によって左右されるものであるから、科学的検討において拘束条件となる観測事実(実測値)とは異なるものである。このことは、原告らが表現するような、「実測値に基礎を置く値」であっても同じである。

したがって、原告らの主張は、その前提を誤るものであり、理由がない。

ウ アスペリティ面積比が1を超えるとする原告らの計算は、強震動予測レシピを無視した計算を行った結果であって、科学的に合理性のない計算結果を示しているにすぎないこと

(ア) さらに、「菊地ほか(1999)」(乙第138号証)が示す福井地震の解析値が、「実測値」ではないまでも相応の信頼性があるものとして、同解析値に基づき、アスペリティの定義<sup>\*11</sup>に沿って、アスペリティ面積比( $S_a/S$ )を求めた場合には、以下に述べるとおり、実際にはアス

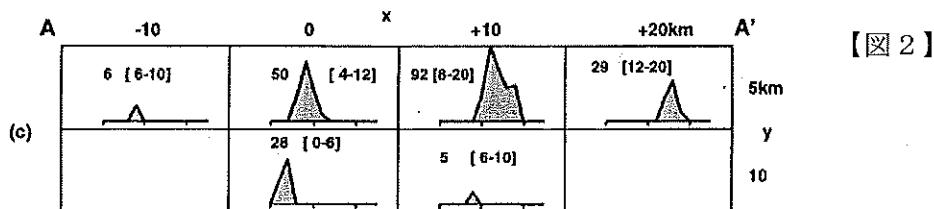
\*11 アスペリティは、破壊域全体の平均すべり量の1.5倍以上よりも大きくなる断層要素をすべて含む様な矩形で定義される(乙第31号証・860ページ右段下から12ないし10行目)。

ペリティ面積比が1を超えることはない。

(イ) すなわち、原告らは、「菊地ほか(1999)」が示した「全体の地震モーメント $M_0 = 2.1 \times 10^{19}$  [Nm]」のみを用いて計算を行っているが、同論文は、全体のモーメント量のみならず、要素断層(格子)ごとのモーメント解放量を示している(乙第138号証・126ページ Fig. 5(c))<sup>\*12</sup>。「菊地ほか(1999)」の解析値からアスペリティ面積比を求めるのであれば、同図及びそこに記載された数値に基づかなければならない。その場合、上記のアスペリティの定義によれば、断層全体の面積を示す8個の格子<sup>\*13</sup>の中から、特にすべり量が大きな格子(要素断層)のみを抽出してアスペリティと評価する<sup>\*14</sup>。したがって、アスペリティ面積が断層面積を超える(アスペリティ面積比 $S_a/S$ が1を超える)ということはない。

つまり、「入倉(2014)」表5(乙第38号証・1532ページ)の福井地震(「菊地ほか(1999)」[乙第138号証])が示す解析値に基づき、アスペリティの定義に沿ってアスペリティ面積比を評価す

\*12 乙第138号証・126ページ Fig. 5(c)は、要素断層(格子)ごとのモーメント解放量(すべり量とほぼ同義)を示したものである。格子一つが、長さ10km×幅5kmの要素断層である。各格子中の三角形の山の面積が、当該格子のモーメント解放量を表している。



\*13 入倉(2014)表5(乙第38号証・1532ページ)は、トリミングにより、6個の格子( $S = 50 \text{ km}^2 \times 6 = 300 \text{ km}^2$ )を破壊域として抽出している。

\*14 アスペリティは、破壊域全体の平均すべり量の1.5倍以上よりも大きくなる断層要素をすべて含む様な矩形で定義される(乙第31号証・860ページ右段下から12ないし10行目)。

れば、アスペリティ面積比が1を超えることは、あり得ないのである。

(ウ) 他方、原告らの計算において、アスペリティ面積比が1を超えるのは、強震動予測レシピに従った計算をしていないからにほかならない。すなわち、原告ら準備書面(12)第1の5(4)エ(19ページ)の原告らの主張は、強震動予測レシピ(13)式に基づいて定式化したものであり(乙第99号証・9及び10ページ、同号証付図2・44ページ)、その一方で、解析値として断層面積に対し過大な地震モーメントが得られている福井地震のデータを同式に適用しているものと思われる。

そして、強震動予測レシピは、(a)ルート(アスペリティ面積比算出に当たり(13)式を用いるルート)によることで地震モーメントの増大に伴ってアスペリティ面積比が過大となる場合等には、(b)ルート(同号証付図2・44ページ[「長大な断層」と記載のあるルート])をとることにより矛盾なくパラメータ設定ができるよう、適切な評価手法が定められている(乙第99号証・11及び12ページ、被告第15準備書面第2の1・19ないし24ページ)。

原告らは、強震動予測レシピ(13)式に基づく計算をする一方、いかなる場合であっても(アスペリティ面積が過大になる場合であっても)(a)ルートをとるという誤った前提に立ち、上記計算式に、解析値として断層面積に対し過大な地震モーメントが得られている福井地震のデータを適用し、その結果、アスペリティ面積が1を超える矛盾が生じるなどと主張するものにすぎない。

(I) しかも、原告らが主張の根拠とする福井地震の観測データは、国内での強震観測網が整備されるより前の1948年に発生した地震のものであり、現在とは観測条件や観測機器の精度、測定方法などの環境が全く異なる時代のものであって、観測データの正確性が担保されているものではない。

すなわち、現在においては、1995年兵庫県南部地震以降に国内に整備された強震観測網（K-NET, KiK-net等）により、強震動記録を用いた震源インバージョン解析による断層面の不均質すべり分布の結果が数多く蓄積されてきており（乙第40号証・142ページ〔6, 7行目〕）、F-net（広帯域地震観測網）の震源情報も参照することができるようになり（被告第15準備書面第5の7(2)イ・53ないし55ページ）、同一の高精度の条件での評価も可能となつてきている。一方、原告らが用いた「入倉（2014）」表5（乙第38号証・1532ページ）の福井地震のデータ（「菊地ほか（1999）」〔乙第138号証〕）は、「今日の高性能デジタル地震計記録に比べて質が悪く、また、使い勝手もよくない」（同号証・122ページ左段）アナログ記録であり、京都大学阿武山観測所の強震計記録と気象庁がマイクロ写真として保存する強震計記録をデジタル化した上で（同号証・122ないし124ページ）、これにより取得された地震波形記録（同号証・123ページFig. 3参照）であつて、現在において得ることのできる観測記録とは観測条件やその質が全く異なるのであり、観測データの正確性が担保されているものではない。

したがって、観測データの正確性が必ずしも担保されていない福井地震のデータのみを殊更に取り上げ、他の観測記録と併せた総合的考慮を欠く原告らの上記主張は、科学的根拠に乏しいものというべきであつて、理由がない。

(オ) このように、原告らの上記主張は、強震動予測レシピが示した上記の適切な評価手法の選択をせず、強震動予測レシピに示された評価手法上も必要ではなく、およそ科学的合理性もない計算結果を示しているにすぎないものである。したがって、仮にアスペリティ面積比について説明ができるとしても、そのことをもって「片岡ほか式」が優れていて「壇

ほか式」が不合理であるということとはできず、原告らの上記主張には、理由がない。

**第3 本件各原子炉施設に係る設置許可基準規則37条2項の有効性評価が不合理である旨の原告らの主張には理由がないこと**

- 1 「原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」(FCI)から生じる事象として、被告が水蒸気爆発を除外したことが設置許可基準規則37条2項に違反する旨の原告らの主張は、事実を誤認又は看過するなどしたものであって理由がないこと

**(1) 原告らの主張**

原告らは、九州電力が、設置変更許可申請に当たり、本件各原子炉施設においては「原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」(FCI)で生じる事象として水蒸気爆発の発生可能性が極めて小さいと評価し、原子力規制委員会がこれを適当であると判断したことに対して、被告の主張は設置許可基準規則の解釈37条2-1における「(b)の個別プラント評価によるもの」であって、「解釈は、個別プラントの検討結果如何にかかわらず『(a)必ず想定する格納容器破損モード』を除外してはならないとしているものであり、被告の主張はこの定めに明らかに違反するものである」などと主張する(原告ら準備書面(15)第5の1・27及び28ページ)。

**(2) 原告らの主張は、設置許可基準規則の解釈の誤った理解に基づくものであり理由がないこと**

ア しかしながら、九州電力は、設置許可基準規則の解釈37条2-1が定める「(a)必ず想定する格納容器破損モード」の一つである「原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」の想定については、同解釈に基づき、適切に実施している(乙第54号証・172, 189及び190ページ)。

すなわち、九州電力は、設置許可基準規則の解釈37条2-1が定める

「(a)必ず想定する格納容器破損モード」の一つである「原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」によって生じる事象を想定したからこそ、その結果として、水蒸気爆発については、科学的根拠をもって実機においてはその発生の可能性は極めて低いと評価する一方、衝撃を伴う水蒸気爆発と溶融炉心から冷却材への伝熱による水蒸気発生に伴う急激な圧力上昇については、これが生じ得ると評価して、これを考慮して格納容器破損防止対策の有効性評価を行ったものである。そして、原子力規制委員会は、これらの選定過程を前提として当該対策の有効性を確認した（被告第14準備書面第2の2・13及び14ページ、同第15準備書面第3の1・26ないし29ページ）。

イ 以上のとおり、九州電力が「原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」を「(a)必ず想定する格納容器破損モード」として適切に想定し、原子力規制委員会もこれを確認しているのは明らかである。よって、「これ（引用者注：水蒸気爆発のことを指すと考えられる。）はまさに(b)の個別プラント評価によるものである」などとする原告らの主張は、「原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」についての位置づけについて誤った理解を前提とする主張であって、そもそも理由がない。

2 被告の参照した各実験は実機に即したものではないとの原告の主張には理由がないこと

(1) 原告らの主張要旨

原告らは、被告が参照した各実験において用いた溶融物質の量は実機に比較して少なく、実機との条件に大きな相違があることから、各実験は実機に即したものとはいえないなどと主張する（原告ら準備書面(15)第5の1(2)イ・28ページ）。

(2) 原告らの主張は、各実験の経緯等を誤認又は看過したものであるというほかなく、理由がないこと

ア しかしながら、前記1(2)(30ページ)及び被告第15準備書面第3の1(2)(27ないし29ページ)で繰り返し述べたとおり、被告は、九州電力が参照したCOTELS, FARO, KROTOS及びTROIIの各実験による結果について審査の過程において確認してはいるが、実際の原子炉施設内の保有燃料重量に比べ少量の溶融物での実験の結果のみに依拠して水蒸気爆発の可能性を極めて小さいとしているのではなく、各実験における条件と本件各原子炉施設における条件とを比較した上で、さらには水蒸気爆発の解析コードにおける評価想定と本件各原子炉施設との想定との相違を踏まえ、本件各原子炉施設において水蒸気爆発の発生可能性が極めて小さいとしたものである(乙第54号証・193及び194ページ)。

イ 原告らは、各実験で用いた溶融物の量が実際の原子炉施設に保有されている燃料と比較し少ないことを殊更に論難するが、原告らの主張は、上記の点を看過しているものであり、理由がない。

#### 第4 「水素燃焼」に係る有効性評価における解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価において、水素燃焼の対策として設置されたイグナイタによる水素処理を考慮することは、何ら不合理ではないこと

##### 1 原告らの主張要旨

原告らは、被告が、「水素燃焼」に当たって、電気式水素燃焼装置(以下「イグナイタ」という。)の活用を期待しないとする一方で、「溶融炉心・コンクリート相互作用」による水素発生においては、イグナイタの活用を考慮していることは、各評価において恣意的な選択を行うものであり不合理である旨主張する(原告ら準備書面(15)第5の2・28及び29ページ)。

##### 2 原告らの主張は、水素燃焼対策として許容されているイグナイタの活用を根拠もなく論難するものであって理由がないこと



(1) 九州電力は、格納容器破損モードのうち「水素燃焼」の有効性評価において、イグナイタの効果を期待しないとしているが、これは、炉心損傷時に発生した水素の濃度について、原子炉格納容器内に設置された静的触媒式水素再結合装置（PAR）のみによって、設置許可基準規則の解釈（乙第97号証・81ページ）等が定める13vol%以下にすることが可能であり、イグナイタが必須の設備ではないことから、イグナイタの効果を期待しないこととしたにすぎないのである（被告第14準備書面第3の2・14ないし16ページ、同第15準備書面第3の2(2)イ・31ページ）。

(2) 他方、九州電力は、解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価として、炉心損傷後の「熔融炉心・コンクリート相互作用」（MCCI）に伴う追加生成水素の発生量の影響を評価し、静的触媒式水素再結合装置（PAR）の使用に加え、水素燃焼の対策例として示され（乙第12号証・3.2.3.(4)・17ページ）、かつその活用を許容されているイグナイタを用いて、水素濃度13vol%を下回ることを確認しているのである。

したがって、九州電力は、水素燃焼の対策として許容されているPAR及びイグナイタの活用をそれぞれ考慮して評価したにすぎず、これらの考慮を禁ずる定めもないことから、このような活用を考慮することは何ら不合理ではない。よって、原告らの上記主張には、理由がない。

## 第5 格納容器スプレイ等が設置許可基準規則51条が要求する原子炉格納容器下部注水設備に該当するか証明がないとの原告らの主張には、理由がないこと

1 九州電力は、格納容器スプレイ水を原子炉下部キャビティへ注水する具体的方法をもって示すとともに、原子炉下部キャビティへの蓄水に要する時間等も明らかにしていること

### (1) 原告らの主張要旨

原告らは、被告が格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによって溶

融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量が蓄水できる設計とすることを確認したとの主張に対して、設計の具体的内容は明らかにされておらず、また、現実にどの程度の水量が原子炉下部キャビティに蓄水されるか明らかにされていないとし、設置許可基準規則51条に適合する機能を備えていることについて何ら証明がされていないと主張する（原告ら準備書面(15)第6の1・29及び30ページ）。

(2) 九州電力は、設置許可基準規則51条の要求事項に対応する設備の具体的内容及び格納容器スプレイ等による原子炉下部キャビティへの具体的蓄水方法、蓄水量について明らかにしており、原告らの主張には理由がないこと

ア 九州電力は、設置許可基準規則51条の要求設備として格納容器スプレイ等を整備することとしており、原子炉格納容器にスプレイ水を注水した場合における原子炉下部キャビティへの流入方法については、被告第15準備書面第4の1（32ないし37ページ）及び被告書証（乙第81号証）（なお、乙第81号証の一部数値等については核防護上の観点及び機密事項であることから非公表となっているものである。）のとおり、連通管等の各種設備を整備することや流路の健全性を確保すること等によって原子炉下部キャビティへの注水を確実に実施できることが、具体的内容をもって既に明らかにされている。

イ また、原子炉容器の破損時まで必要とされるスプレイ水が、いつまでにどの程度原子炉下部キャビティにおいて確保可能となるのかに関しては、例えば乙第81号証・図15（51-7-17ページ）及び同号証・図16（51-7-18ページ）が示すとおりであり（なお、乙第81号証の一部数値等については核防護上の観点及び機密事項であることから非公表となっているものである。）、九州電力は、解析コードを用いて事故進展等の評価を行い、具体的に必要となる水量やその時間的推移等を明らかにしているし、原子力規制委員会も、これを前提に審査し、設置許可基準規則51条

等の要求事項等に対応するものであることを確認している（乙第54号証・318ないし322ページ）。

ウ 以上のとおり、設計の具体的内容や原子炉下部キャビティへの蓄水時間や蓄水量が明らかではないなどの原告らの主張には、その前提において理由がない。

2 設置許可基準規則51条は、現有設備とは別に、下部キャビティへの給水設備を設置することを求めていると解釈すべきとする原告らの主張は誤りであること

(1) 原告らの主張要旨

原告らは、設置許可基準規則51条の解釈を踏まえると、本件各原子炉施設においては新たに原子炉格納容器下部注水設備を設置することを求められており、山形発言もスプレイ水とは別に原子炉格納容器下部までの注水経路の確保を求めているものであるから、同発言があらかじめスプレイ使用のための格納容器スプレイの流路配管の敷設をしておくことを述べたものであるとの被告の主張は誤りであると主張する（原告ら準備書面(15)第6の2・30及び31ページ）。

(2) 設置許可基準規則51条は、現有設備とは別に原子炉下部キャビティへの給水設備を設置することを求めているとの原告らの主張は誤りであること

ア しかしながら、前記1(2)及び被告第15準備書面第4の2（37ないし39ページ）で述べたとおり、設置許可基準規則51条は、「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備」、すなわち「原子炉格納容器下部注水設備」又は「これらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備」（乙第97号証・110ページ。設置許可基準規則の解釈51条1項a))を要求するのみであり、原告らが主張するような現有設備とは別の給水設備を設けることを何ら要求していない。

したがって、「従前、原子炉格納容器下部注水設備はもうけられていな

かった」ことから「当然新たな設置が求められている」とする原告らの主張は、誤った解釈に基づくものであり、理由がない。

イ また、原告らは、「もし下部注水の専用ラインを設けない今回のようなスプレイを使うというのであれば、スプレイもそれはラインアップは事前にやっといってください」との山形発言をとらえ、当該発言は「スプレイ水とは別に原子炉容器下部までの注水経路の確保を求めているものである」などと主張する。

しかし、当該発言は、原子炉格納容器下部注水設備を別途設けない場合には、非常時に建屋内での注水作業を要することなく確実に原子炉格納容器下部に注水できるよう、あらかじめスプレイ使用のための格納容器スプレイの流路配管を敷設しておくこと、要するに、格納容器スプレイによる注水が確実にできるようにしておくことという、当然のことを述べているにすぎないことは、既に述べたとおりである（被告第15準備書面第4の2(2)・38及び39ページ）。

ウ 以上のとおり、原告らの上記主張は、設置許可基準規則51条の誤った解釈に基づくものであって、理由がない。

以上

## 略称語句使用一覧表

事件名 佐賀地方裁判所平成25年（行ウ）第13号

玄海原子力発電所3号機，4号機運転停止命令義務付け請求事件

原告 石丸ハツミ ほか383名

略称	基本用語	使用書面	ページ	備考
数字				
1990年勧告	ICRPの1990年勧告（乙第13号証）	第5準備書面	5	
1号機	福島第一発電所1号機	第5準備書面	33	
2007年勧告	ICRPの2007年勧告（乙第15号証）	第5準備書面	10	
2011年東北地方太平洋沖地震	平成23年（2011年）3月の東北地方太平洋沖地震	第21準備書面	8	
2号要件	（改正原子炉等規制法43条の3の6第1項2号で定められた） その者に発電用原子炉を設置するために必要な技術的能力があること	第2準備書面	32	
3号要件	（改正原子炉等規制法43条の3の6第1項3号で定められた） 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	第2準備書面	32	

	<p>事故をいう。第43条の3の2第1項（中略）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</p>			
4号要件	<p>（改正原子炉等規制法43条の3の6第1項4号で定められた）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っ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</p>	第2準備書面	30及び31	
英字				
(a)ルート	<p>「壇他の式」（レシピ(12)式）と（レシピ(13)式）を用いてアスペリティ面積比を求める手順であり，<math>M_0</math>からスタートし，加速度震源スペクトル短周期レベルA，(13)式を経て，アスペリティの総面積 <math>S_a</math> に至る実線矢印のルート</p>	第15準備書面	21	
(b)ルート	<p>地震モーメントの増大に伴ってアスペリティ面積比が増大する場合</p>	第15準備書面	21	

	に，地震モーメント $M_0$ や短周期レベルAに基づきアスペリティ面積比等を求めるのではなく，「長大な断層」と付記された破線の矢印のとおり，アスペリティ面積比を約0.22の固定値に設定するルート			
EL.	原子炉格納容器及び原子炉周辺建屋基礎底版位置の標高	第21準備書面	25	
IAEA	国際原子力機関	第20準備書面	15	
ICRP	国際放射線防護委員会	第5準備書面	5	
Katoほか(2016)	Aitaro KATO(2016)(甲第77号証)	第17準備書面	35	
Sub	地下に存在する震源断層の長さ	第13準備書面	15	
MCCI	熔融炉心・コンクリート相互作用	第14準備書面	15	
MFCI	使用済み燃料プールへの注水不能による水位低下により，露出した燃料に，冷却不足によって破損，溶解が生じ，プール底面のコンクリートとの間で生じる相互作用	第5準備書面	34	
PAR	静的触媒式水素再結合装置	第14準備書面	16	
PAZ	放射線被ばくにより重篤な確定的影響を回避する区域	第20準備書面	11	
PRA	確率論的リスク評価	第10準備書面	8	
PWR	加圧水型軽水炉(PWR)	第1準備書面	16	
Somerville規	「Somerville et al.(1999)」に	第13準備書面	33	



範	おいては、すべり量の平均値が「0.3」倍未満である場合にトリミングするとの規範			
S波速度	せん断波速度	第13準備書面	64	
SRCMOD	Finite-Source Rupture Model Database (甲第88号証)	第15準備書面	46	
UPZ	確率的影響のリスクを合理的な範囲で最小限に押さえる区域	第20準備書面	16	
あ				
安全審査指針類	旧原子力安全委員会（その前身としての原子力委員会を含む。なお、平成24年9月19日の原子力規制委員会発足に伴い、原子力安全委員会は廃止され、その所掌事務のうち必要な部分は原子力規制委員会に引き継がれている。）が策定してきた各指針	第2準備書面	40	
い				
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	第5準備書面	6	
イグナイタ	電気式水素燃焼装置	第22準備書面	32	
入倉氏	入倉孝次郎氏	第13準備書面	24	
入倉（2014）	入倉孝次郎＝宮腰研＝釜江克宏「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	第6準備書面	24	



	内地震の震源パラメータのスケールリング則の再検討」			
入倉ほか（1993）	入倉孝次郎ほか「地震断層のすべり変位量の空間分布の検討」	第15準備書面	39	
入倉・三宅（2001）	シナリオ地震の強震動予測	第6準備書面	5	
お				
汚染水	福島第一発電所建屋内等で生じた放射能を有する水	第2準備書面	6	
か				
改正原子炉等規制法	平成24年法律第47号による改正後の原子炉等規制法 ※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。	第2準備書面	5	第1準備書面から略称を変更
解析値	断層面積及び地震モーメントの解析によって求められた値	第22準備書面	26	
き				
菊地ほか（2003）	Kikuchi et al. (2003) (乙第83号証)	第15準備書面	46	
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	第1準備書面	20	
技術的能力審査基準	実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	第9準備書面	5	

	るために必要な技術的能力に係る 審査基準（原規技発第13061 97号）（乙第41号証）			
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6準備書面	6	
基本震源モデ ル	震源特性パラメータを設定したモ デル	第6準備書面	10	
九州電力	九州電力株式会社	第1準備書面	4	
強震動予測レ シピ	震源断層を特定した地震の強震動 予測手法（「レシピ」）（乙第57, 79, 99号証）	第13準備書面	13	第12準 備書面 までは 「地震 本部レ シピ」 と略称 定義
行訴法	行政事件訴訟法	第1準備書面	4	
け				
原告ら準備書 面(1)	原告らの平成26年9月10日付 け準備書面(1)	第5準備書面	6	
原告ら準備書 面(2)	原告らの平成26年12月26日 付け準備書面(2)	第5準備書面	5	
原告ら準備書 面(3)	原告らの平成27年11月13日 付け準備書面(3)	第7準備書面	4	
原告ら準備書	原告らの平成27年12月25日	第8準備書面	4	

面(4)	付け準備書面(4)			
原告ら準備書面(6)	原告らの2016(平成28)年6月24日付け準備書面(6)	第11準備書面	5	
原告ら準備書面(7)	原告らの2016(平成28)年9月15日付け準備書面(7)	第12準備書面	7	
原告ら準備書面(8)	原告らの2016(平成28)年12月12日付け準備書面(8)	第13準備書面	9	
原告ら準備書面(9)	原告らの2017(平成29)年3月10日付け準備書面(9)	第13準備書面	9	
原告ら準備書面(10)	原告らの2017(平成29)年6月12日付け準備書面(10)	第14準備書面	7	
原告ら準備書面(11)	原告らの2017(平成29)年7月14日付け準備書面(11)	訴えの変更申立てに対する答弁書	5	
原告ら準備書面(12)	原告らの2017(平成29)年11月24日付け準備書面(12)	第15準備書面	10	
原告ら準備書面(15)	原告らの2018(平成30)年9月21日付け準備書面(15)	第22準備書面	8	
原災指針	原子力災害対策指針	第20準備書面	15	
原災法	原子力災害対策特別措置法	第20準備書面	15	
原子力災害対策重点区域	原子力災害が発生した場合において、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に、重点的に原子力災害に特有な対策が講じられる区域	第5準備書面	23	
原子力発電工	電気事業法における原子力を原動	第2準備書面	29	

作物	力とする発電用の電気工作物			
原子力利用	原子力の研究, 開発及び利用	第1準備書面	13	
原子炉設置(変更)許可	原子炉設置許可又は原子炉設置変更許可を併せて	第2準備書面	30	
原子炉等規制法	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1準備書面	4	第2準備書面で略称を変更
こ				
広域地下構造調査(概査)	地震発生層を含む地震基盤から解放基盤までを対象とした地下構造調査	第18準備書面	49	
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	第2準備書面	16	
近藤委員長	平成23年3月25日当時の内閣府原子力委員会委員長である近藤駿介	第5準備書面	6	
さ				
佐賀地裁決定	佐賀地方裁判所平成29年6月13日決定(乙第96号証)	第17準備書面	46	
参加人準備書面2	参加人の平成30年3月16日付け準備書面2	第21準備書面	28	
し				
敷地近傍地下構造調査(精査)	地震基盤から表層までを対象とした地下構造調査	第18準備書面	49	



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	第3準備書面	5	
地震調査委員会(2007)	地震本部地震調査委員会「2005年福岡県西方沖の地震の観測記録に基づく強震動予測手法の検証について(中間報告)」	第13準備書面	68	
地震等検討小委員会	地震・津波関連指針等検討小委員会	第21準備書面	8	
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	第6準備書面	17	
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(乙第32号証)	第6準備書面	10	
地震本部	地震調査研究推進本部	第6準備書面	11	
地震本部長期評価手法報告書	地震本部の「『活断層の長期評価手法』報告書(暫定版)」(乙第100号証)	第18準備書面	22	
地震本部レシピ	震源断層を特定した地震の強震動予測手法(乙第33号証)	第6準備書面	11	第13準備書面以降、「強震動予測レシピ」に略語

				変更
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年通商産業省令第77号）	第2準備書面	31	
島崎証言	島崎氏の名古屋高等裁判所金沢支部に係属する事件における証言	第17準備書面	19	
島崎提言	島崎氏による「最大クラスではない日本海『最大クラス』の津波」と題する論文における提言	第13準備書面	23	
島崎発表	平成27年の日本地震学会秋季大会を含めた複数の地震関係の学会において行われた，「入倉・三宅式」は過小評価をもたらすという内容の島崎氏の発表	第13準備書面	11	
重大事故	炉心等の著しい損傷に至る事故	第3準備書面	5	
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	第3準備書面	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	第3準備書面	5	
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	第3準備書面	5	
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	第3準備書面	5	

	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			
常設重大事故緩和設備	重大事故緩和設備のうち常設のもの	第18準備書面	10	
常設重大事故防止設備	重大事故防止設備のうち常設のもの	第18準備書面	9	
常設耐震重要重大事故防止設備	常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	第18準備書面	9	
新規制基準	設置許可基準規則及び技術基準規則等	第1準備書面	20	
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	第2準備書面	39	
す				
滑り分布モデル	国土地理院が示した、不均質なすべり分布を仮定したモデル「本震の震源断層モデル（滑り分布モデル）」（乙第94号証）	第17準備書面	38	
せ				
設置許可基準	実用発電所用原子炉及び附属施設	第1準備書面	4	

規則	の位置、構造及び施設の基準に関する規則			
設置許可基準 規則の解釈	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、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）（乙第9, 97号証）	第3準備書面	6	
設置変更許可 申請等	設置変更許可及び工事計画認可の各申請	第1準備書面	27	
設置法	原子力規制委員会設置法（平成24年6月27日法律第47号）	第1準備書面	19	
そ				
訴訟要件③①	救済の必要性に関して、一定の処分がされないことによる重大な損害を生ずるおそれがあること	第1準備書面	5	
訴訟要件④	原告らが、行政庁が一定の処分をすべき旨を命ずることを求めるにつき、法律上の利益、すなわち原告適格を有する者であること	第1準備書面	5	
た				
耐震重要施設	設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの	第18準備書面	8	



第2ステージ	地震モーメントが $M_0 \geq 7.5 \times 10^{18} \text{Nm}$	第22準備書面	20	
武村（1998）	日本列島における地殻内地震のスケーリング則—地震断層の影響および地震被害との関連—	第6準備書面	5	
武村式+片岡他の式手法	「壇他の式」を「片岡他の式」に置き換えた手法	第17準備書面	42	
田島ほか（2013）	田島礼子氏ほかによる「内陸地殻内および沈み込みプレート境界で発生する巨大地震の震源パラメータに関するスケーリング則の比較研究」（乙第94号証）	第17準備書面	61	
ち				
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）（乙第10号証）	第3準備書面	6	
地理院暫定解	平成28年熊本地震の震源断層モデル（暫定）（乙第93号証）	第17準備書面	36	
て				
適合性判断等	原子力規制委員会が本件各原子炉施設について行う、原告らの主張する事項及び内容が設置許可基準規則に適合するか否かの判断並びに使用停止等処分の発令について	第5準備書面	42	

	の判断			
と				
特定重大事故 等対処施設	重大事故等対処施設のうち、故意 による大型航空機の衝突その他の テロリズムにより炉心の著しい損 傷が発生するおそれがある場合又 は炉心の著しい損傷が発生した場 合において、原子炉格納容器の破 損による工場等外への放射性物質 の異常な水準の放出を抑制するた めのもの	第18準備書面	9	
に				
任意移転者	年間線量が自然放射線量を大幅に 超えることを理由に移転を希望す る者	第5準備書面	34	
ね				
燃料体	発電用原子炉に燃料として使用す る核燃料物質	第2準備書面	35	
は				
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	第2準備書面	17	
ふ				
福井地裁異議 審決定	福井地方裁判所平成27年12月 24日決定（乙第72号証）	第22準備書面	8	
福井地裁仮処 分決定	福井地方裁判所平成27年4月1 4日決定	第15準備書面	10	

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	第2準備書面	6	
福島第一発電所事故	東京電力株式会社福島第一原子力発電所における原子炉事故	第1準備書面	19	
へ				
平成18年耐震指針	平成18年9月に改訂した発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針	第21準備書面	8	
平成24年改正前原子炉等規制法	平成24年法律第47号による改正前の原子炉等規制法	第1準備書面	10	
平成24年審査基準	平成24年9月19日付けの審査基準等	第2準備書面	40	
平成24年防災基本計画	中央防災会議が平成24年9月に、福島第一発電所事故を踏まえて見直しを行った防災基本計画(乙第22号証)	第5準備書面	22	
平成25年審査基準	平成25年6月19日付けの審査基準等	第2準備書面	40	
ほ				
本件3号炉	玄海原子力発電所3号炉	第1準備書面	4	
本件4号炉	玄海原子力発電所4号炉	第1準備書面	4	
本件各原子炉施設	本件各原子炉とその附属施設	第1準備書面	4	
本件各号炉	本件3号炉及び4号炉	第1準備書面	4	
本件シミュレ	平成24年10月24日付けで原	第5準備書面	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			
本件資料	前原子力委員会委員長の近藤駿介 氏が作成した平成23年3月25 日付け「福島第一原子力発電所の 不測事態シナリオの素描」と題す る資料（甲第28号証）	第5準備書面	6	
本件審査	本件設置変更許可処分に係る適合 性審査	第18準備書面	7	
本件設置変更 許可処分	原子力規制委員会が平成29年1 月18日付けでした本件各原子炉 施設の設置変更許可処分	訴えの変更申 立てに対する 答弁書	5	
本件適合性審 査	本件各設置変更許可申請に係る設 置許可基準規則等への適合性審査	第21準備書面	7	
み				
宮腰（201 5）	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	第8準備書面	16	第15準 備書面 以降、 「宮腰 ほか(20 15)」と もいう。
宮腰ほか（2 015）正誤 表	宮腰ほか（2015）表6（乙第 40号証）の地震データの値の一 部についての正誤表	第15準備書面	42	

も				
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5 71ページ	第1準備書面	10	
や				
山形発言	平成25年8月20日の審査会合 における原子力規制庁の山形浩史 ・安全規制管理官（当時）の発言	第15準備書面	38	
ゆ				
有効性評価ガ イド	実用発電用原子炉に係る炉心損傷 防止対策及び格納容器破損防止対 策の有効性評価に関する審査ガイ ド（乙第12, 105号証）	第10準備書面	9	
ろ				
炉心等の著し い損傷	発電用原子炉の炉心の著しい損傷 又は核燃料物質貯蔵設備に貯蔵す る燃料体若しくは使用済燃料の著 しい損傷	第3準備書面	4	