

副本

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16準備書面

平成30年5月18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 多 田 真 央 代

江 嶋 貴 将 代


桑 野 博 之 代


豊見山 香 織 代


吉 永 隼 人 代






















仲 宏 代

稲 口 匡 直 代

山 下 ひとみ 代

内 藤 晋太郎 代

高 橋 正 史 代

- 小林 勝 
- 小川 哲兵 
- 大城 朝久 
- 矢野 諭 
- 仲村 淳一 
- 森川 久範 
- 海田 孝明 
- 熊谷 和宣 
- 井藤 志暢 
- 大野 佳史 
- 種田 浩司 
- 豊島 広史 
- 谷川 泰淳 
- 羽田野 普 
- 岩佐 一志 
- 小野 祐二 
- 小山田 巧 
- 川崎 憲二 
- 中川 淳 
- 止野 友博 
- 御器谷 俊之 

- 片 野 孝 幸 代
- 木 原 昌 二 代
- 岡 本 翠 代
- 建 部 恭 成 代
- 小 林 貴 明 代
- 柏 木 智 仁 代
- 村 上 玄 代
- 秋 本 泰 秀 代
- 照 井 裕 之 代
- 正 岡 秀 章 代
- 関 根 将 史 代
- 義 崎 健 代
- 田 尻 知 之 代
- 宮 本 健 治 代
- 角 谷 愉 貴 代
- 伊 藤 岳 広 代
- 塚 部 暢 之 代
- 臼 井 暁 子 代
- 薩 川 英 介 代
- 西 崎 崇 徳 代
- 山 田 創 平 代

大浅田	薰	
岩田	順一	
岩崎	拓弥	
野田	智輝	
佐口	浩一郎	
佐藤	雄一	
藤原	弘成	

目 次

第1	事案の概要	12
第2	請求の趣旨（原告らの2017年〔平成29年〕7月12日付け訴えの変更申立書による訴えの変更後のもの）に対する答弁	12
1	本案前の答弁	12
2	本案の答弁	12
第3	本案前の答弁の理由	12
1	原告らは原告適格を基礎づける事実について具体的な主張立証をしていないこと	13
2	原告らが原告適格を基礎づけるものと主張するものは、いずれも原告適格の判断基準とならないか、原告適格を論ずる上で参考とならないものであること	13
(1)	公衆の被ばくに関する実効線量を年間1ミリシーベルトとするICRP勧告は、原告適格の判断基準とはならないこと	13
(2)	原子力規制委員会が平成24年10月24日付けで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(本件シミュレーション)は、原告適格を論ずる上で参考とならないこと	14
(3)	前原子力委員会委員長の近藤駿介氏が平成23年3月25日付けで作成した資料(本件資料)は、原告適格を論ずる上で参考とならないこと	15
第4	設置(変更)許可に係る審査基準の概要	16
第5	設置(変更)許可に係る審査基準の合理性	16
1	設置許可基準規則の内容及び位置付け	16
2	地震動審査ガイドの位置づけ	16
3	地震に係る審査基準(設置許可基準規則及び地震動審査ガイド)の内容及びその合理性	16

(1) 設置許可基準規則における地震に係る規制の内容及びその合理性	16
ア 基準地震動の策定に係る設置許可基準規則の内容及びその合理性	17
イ 「断層モデルを用いた手法による地震動評価」	18
(2) 地震動審査ガイドの内容及びその合理性	21
ア 地震動審査ガイドの概要	21
(ア) 基本震源モデルの策定	21
(イ) 不確かさの考慮	22
(ロ) 断層モデルを用いた手法による基準地震動	22
イ 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3 (2)の「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」とは、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）との間の乖離の度合いを踏まえる必要があることを意味していること	23
(ア) 上記ガイドの意義について	23
(イ) 地震規模の設定に当たっては、経験式で求めた平均値としての地震規模ではなく、少なくともデータのばらつきを考慮し、データ中の既往最大値が想定されるべきであるとする原告らの主張は、上記の意義を正解しないものであること	24
a 上記ガイドは、経験式そのものの修正（既往最大値とすること）を求めるものではないこと	24
b 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3 (2)が、経験式によって求めた平均値の数倍程度の地震モーメントの設定を要求しているとの原告らの解釈によれば、検討用地震として選定候補となっている各地震の規模が一律に大きく設定されるだけで相対的な大小関係は変わらず、選定される複数の検討用地震が変わるということもなく、かかる無意味な結論を導く上記解釈には理由がないこと	25

c	被告の主張は「誤差」の概念と「ばらつき」の概念とを混同している旨の原告らの主張に理由がないこと	25
d	想定した基準地震動を超える五つの地震動が到来した旨の福井地方裁判所決定の判示は、今日の規制基準においては妥当しないとして異議審において取り消されており、上記決定に基づく地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2)に係る原告らの主張には理由がないこと	26
ウ	地震動審査ガイド等においては、基準地震動が保守的に策定されることが予定されており、合理性があること	26
4	重大事故等対策に係る審査基準の内容及びその合理性	26
(1)	設置許可基準規則における重大事故等対策（深層防護の考え方、重大事故等対処施設・設備に関する性能要求）	26
(2)	重大事故等対策における有効性評価（設置許可基準規則 3 7 条）	27
(3)	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備に係る規定（設置許可基準規則 5 5 条）	27
ア	内容	27
イ	設置許可基準規則 5 5 条が汚染冷却水対策等も求めているとする原告らの主張には、理由がないこと	29
(ア)	原告らの主張は、設置許可基準規則 5 5 条の重大事故等対策全体における位置づけ及びその技術的な背景を正解しない独自の解釈に基づくものであって、失当であること	29
(イ)	福島第一発電所事故から得られた知見を踏まえても、設置許可基準規則 5 5 条に基づき、原告らが主張する拡散形態に対応する設備をあらかじめ一般的に設置すべきとはいえないこと	30
第 6	本件審査の合理性	30
1	基準地震動策定に係る審査の合理性	30

- と35
- f 島崎発表は科学的な誤りを含むものであるから、島崎発表を根拠とする原告らの主張には理由がないこと36
- g 島崎提言は科学的な誤りを含むものであり、島崎提言を根拠とする原告らの主張には理由がないこと36
- h 福井地震のデータセットを用い「入倉・三宅式」を適用した場合に求められる地震モーメントが過小評価になる旨の原告らの主張には理由がないこと37
- (2) 参加人が最新の研究成果として用いた強震動予測レシピにおいて、短周期レベルAを求める際に採用されている「壇他の式」は、現在の科学技術水準に照らして合理的なものであること38
- ア 「壇他の式」が合理的なものであること38
- イ 「壇他の式」が不合理であり、「片岡他の式」に代えるべきである旨の原告らの主張には、理由がないこと38
- (ア) 強震動予測レシピは短周期レベルAを求める際に「壇他の式」を用いることを明記しており、「片岡他の式」に代える科学的合理性は認められないこと38
- (イ) 世界の地震のデータを用いた「壇他の式」が日本の内陸地震のデータに基づき導かれた「片岡他の式」に比べて実態に即していない旨の原告らの主張には理由がないこと39
- (ウ) 「入倉・三宅式」に代えて「武村式」を用いた場合に生じる矛盾が「壇他の式」に代えて「片岡他の式」を用いることによりこれが解消する旨の原告らの主張には理由がないこと39
- (エ) 強震動予測レシピは、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現象を想定して適切な対処法を定めており、「壇他の式」を含む同レシピが科学的合理性を有していること40

- (4) 福井地震の実測値を用いて強震動予測レシピに従ってアスペリティ面積比を計算すると、1を超え、矛盾ないし非現実的な計算となる旨の原告らの主張は、同レシピに規定された経験式に従わずに算出された数値を根拠とするものであって、「壇他の式」等が不合理であることの根拠たり得ないこと。……………41
- (3) 新規制基準においては、熊本地震のような繰り返し地震が発生した場合の問題を検討していない旨の原告らの主張には理由がないこと……………42
- 2 重大事故対策に関する審査の合理性……………43
- (1) 設置許可基準規則5 1条違反をいう原告らの主張には、理由がないこと……………43
- ア 本件各原子炉において溶融炉心の冷却が行われない旨の原告らの主張は、事実を誤認又は看過したものであって理由がないこと……………43
- イ 原子炉格納容器上部のスプレイでは原子炉格納容器下部まで水が届くか不明であるなどという原告らの主張は、事実を誤認又は看過したものであって理由がないこと……………43
- ウ 原子炉下部キャビティへの注水が成功せず溶融炉心で下部キャビティに穴が開く旨の原告らの主張は、事実を誤認したものであって理由がないこと……………44
- (2) 設置許可基準規則3 7条2項違反をいう原告らの主張には理由がないこと……………45
- ア 「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、九州電力が根拠なく「水蒸気爆発」を除外しており設置許可基準規則3 7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したものであること……………45
- イ 解析コードの不確かさを考慮すれば本件各原子炉において水素爆轟が発生する可能性があり、これを防止するための措置を講じていないことが設

被告は、本準備書面において、本件訴訟におけるこれまでの主張の要旨を述べる。
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 事案の概要

九州電力は、本件各原子炉施設について、平成25年7月12日付けで設置変更許可の申請（原子炉等規制法43条の3の8）をし、原子力規制委員会は、平成29年1月18日付けで、本件各原子炉施設の設置変更許可処分（本件設置変更許可処分）をした。

本件は、原告らが、本件各原子炉について、原子炉等規制法43条の3の6第1項4号に基づき定められた設置許可基準規則4条3項、37条2項及び55条に適合しておらず、本件設置変更許可処分は違法である旨主張し、同処分の取消しを求める事案である。

第2 請求の趣旨（原告らの2017年〔平成29年〕7月12日付け訴えの変更申立書による訴えの変更後のもの）に対する答弁

1 本案前の答弁

- (1) 本件各訴えをいずれも却下する
- (2) 訴訟費用は原告らの負担とする

2 本案の答弁

- (1) 原告らの請求をいずれも棄却する
- (2) 訴訟費用は原告らの負担とする

との判決を求める。

- 平成29年9月8日付け訴えの変更申立てに対する答弁書第1（5ページ）

第3 本案前の答弁の理由

1 原告らは原告適格を基礎づける事実について具体的な主張立証をしていないこと

もんじゅ最高裁判決は、原子炉等設置許可処分の根拠法規の解釈により、原子炉の事故等をもたらす災害により、「その生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受ける」ことが想定される者を、当該処分により自己の法律上保護された利益を必然的に侵害されるおそれのある者（行訴法9条）として原告適格を認めたものであり、近時の下級審判決も、同旨の判断枠組みを用いて原告適格を判断しているところ、原告らは、その生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けることが想定される地域に居住すると認められることを、具体的に主張立証していない。

- 被告第1準備書面第1の3(2)ないし(4)（9ないし13ページ）
- 平成29年9月8日付け訴えの変更申立てに対する答弁書第2（5及び6ページ）

2 原告らが原告適格を基礎づけるものと主張するものは、いずれも原告適格の判断基準とならないか、原告適格を論ずる上で参考とならないものであること

(1) 公衆の被ばくに関する実効線量を年間1ミリシーベルトとするICRP勧告は、原告適格の判断基準とはならないこと

放射線による発がんのリスクは、100ミリシーベルト以下の被ばく線量では、他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さいため、放射線による発がんリスクの明らかな増加を科学的に証明することは難しいとされている。ICRPが公衆の被ばくに関する実効線量の限度を年間1ミリシーベルトと提示しているのは、放射線による発がんリスク等の健康影響に関する科学的知見を踏まえつつ、計画被ばく状況（平常時）においては、

ALARA^{*1}の原則等に基づいて、いかなる線量でもリスクは存在するという予防的な仮定の下、ラドンによる被ばくを除いた自然放射線源からの年実効線量が約1ミリシーベルトであることを考慮して、「社会的・経済的要因を考慮に入れながら合理的に達成できる限り低く」被ばく線量を制限することを要求する趣旨である。本件各原子炉の事故等がもたらす災害により、原告らが年間1ミリシーベルトを超える放射線量を被ばくしたとしても、それだけでは、もんじゅ最高裁判決にいう「その生命、身体等に直接かつ重大な被害を受ける」ことが想定される範囲の住民に該当しない。

- 被告第5準備書面第1の1(1)、同第2(5、7ないし22ページ)
- 被告第7準備書面第1(4ないし10ページ)
- 平成29年9月8日付け訴えの変更申立てに対する答弁書第2(5及び6ページ)

(2) 原子力規制委員会が平成24年10月24日付けで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(本件シミュレーション)は、原告適格を論ずる上で参考とならないこと

本件シミュレーション(甲第31号証の1及び2)^{*2}は、福島第一発電所事故を踏まえ原子力災害対策特別措置法、防災基本計画等の改定が行われたことに伴い、都道府県防災会議が地域防災計画を見直し、防災対策を重点的

*1 全ての被ばく状況に適用される防護の最適化の原則をいう。2007年勧告は、想定する被ばくの状況として、計画被ばく状況(日常的状況)、緊急時被ばく状況、現存被ばく状況を挙げる(被告第5準備書面16ページ脚注参照)。

*2 原子力規制委員会が平成24年10月24日付けで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。福島第一発電所事故を踏まえ、中央防災会議が平成24年9月、災害対策基本法2条1号等の規定に基づく都道府県地域防災計画に係る原子力防災に関する見直しを行ったことから、都道府県が地域防災計画を作成、見直しするに当たり、都道府県防災会議が予防的防護措置を準備する区域(PAZ)及び緊急時防護措置を準備する区域(UPZ)を設けるに際し、専門技術的な観点からの技術的支援を行うことを目的として、原子力規制委員会が作成し、公表したもの。

に充実すべき地域の範囲を決定するための参考とすることを目的として、原子力規制委員会が作成し、公表したものである。このような本件シミュレーション作成の趣旨・目的に照らせば、本件シミュレーションは、地域防災計画の見直しという観点を離れて、放射性物質による健康被害が生じ得る範囲を明らかにするものではないし、原告適格を論ずる上で参考となるものでもない。また、本件シミュレーションにおける初期条件は、福島第一発電所事故に基づいて設定された仮定のものであり、放射性物質の放出量等にしても、原子炉ごとの立地や施設の性質等の相違が捨象されており、その内容においても、原告適格を論じる上で参考となるものではない。

- 被告第5準備書面第1の1(2)、同第3の2(5, 6, 30ないし32ページ)
- 被告第7準備書面第2(10ないし12ページ)
- 平成29年9月8日付け訴えの変更申立てに対する答弁書第2(5及び6ページ)

(3) 前原子力委員会委員長の近藤駿介氏が平成23年3月25日付けで作成した資料(本件資料)は、原告適格を論ずる上で参考とならないこと

本件資料^{*3}(甲第28号証)は、政府の危機管理に万全を期すという観点から、福島第一発電所事故が発生した後の間もない時点において、「相当想定をしにくい」最悪の事態をあえて想定した上で、その対応を検討しておくために作成されたものであって、それが想定する連鎖的事象や放射線による

*3 本件資料は、福島第一発電所事故において、事態が原子炉への注水等によって改善に向かっており、これが更に深刻に悪化する可能性は現実的には極めて低い状況にあったが、政府の危機管理の在り方として、現実には起こり得る事態がどうかにかかわらず、最悪の事態を念頭において対応策を検討するために、「相当想定をしにくい」最悪の事態をあえて想定して、当該事態に至るプロセスを解析し、「万々がー」にそのような最悪の事態が生じた場合であっても万全の対策を講ずることなどを目的として、菅直人内閣総理大臣(当時)の指示に基づき、前原子力委員会委員長の近藤駿介氏が作成したものである。

被害の状況は、本件各原子炉施設では発生することがおよそ考え難いものである。そのため、本件資料は、原告適格を論ずる上で参考となるものではない。

- 被告第5準備書面第1の1(3), 同第4(6, 32ないし39ページ)
- 被告第7準備書面第3(12ないし15ページ)
- 平成29年9月8日付け訴えの変更申立てに対する答弁書第2(5及び6ページ)

第4 設置(変更)許可に係る審査基準の概要

- 被告第2準備書面第2ないし第7(14ないし47ページ)

第5 設置(変更)許可に係る審査基準の合理性

1 設置許可基準規則の内容及び位置付け

- 被告第3準備書面第1(4ないし7ページ)

2 地震動審査ガイドの位置づけ

地震動審査ガイド(乙第32号証)は、審査官が参考とするものであって、いわば審査官が審査において手元に置く手引きに過ぎないものではある。もつとも、本件設置変更許可処分に至る適合性審査においては、事業者の申請内容のうち耐震設計方針等において、地震動審査ガイドを踏まえたものであることを確認した部分もあることから、本件訴訟において、地震動審査ガイドを踏まえた審査が行われたこと自体を積極的に争うものではない。

- 被告第13準備書面第2(44ページ), 地震動審査ガイドI. 1. 1[乙第32号証1ページ]

3 地震に係る審査基準(設置許可基準規則及び地震動審査ガイド)の内容及びその合理性

- (1) 設置許可基準規則における地震に係る規制の内容及びその合理性

ア 基準地震動の策定に係る設置許可基準規則の内容及びその合理性

設置許可基準規則 4 条 3 項は、発電用原子炉施設の地震による損傷の防止に関して、「耐震重要施設^{*4}は、その供用中に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^{*5}(基準地震動による地震力) に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。」と定めている。同項にいう「基準地震動」は、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切なものとして策定することとされている(設置許可基準規則の解釈別記 2 の 5, 乙第 9 号証)。

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、解放基盤表面^{*6}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することとされている(設置許可基準規則の解釈別記 2 の 5 一)。

そして、「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

*4 耐震重要施設とは、設計基準対象施設(発電用原子炉施設のうち、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるもの〔設置許可基準規則 2 条 2 項 7 号〕)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をいう。耐震重要度分類の S クラスに分類される施設と同義である(設置許可基準規則の解釈別記 2 の 2 参照)。

*5 地震力とは、地震により物体に作用する力をいう。

*6 解放基盤表面とは、基準地震動を策定するための基準面として、基盤面上の表層や構造物がないものとして仮想的に設定する面をいう(設置許可基準規則の解釈別記 2 の 5 一)。

ては、(i)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^{*7}について、検討用地震^{*8}を複数選定し、(ii)選定した検討用地震ごとに不確かさを考慮して、①応答スペクトルに基づく地震動評価^{*9}及び②断層モデル^{*10}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が要求されている（設置許可基準規則の解釈別記2の5二）。

イ 「断層モデルを用いた手法による地震動評価」

「断層モデルを用いた手法による地震動評価」とは、活断層調査を実施することにより、「将来活動する可能性のある断層等」^{*11}を認定した結果

*7 内陸地殻内地震とは、陸のプレートの上部地殻地震発生層で生じる地震をいい、海岸のやや沖合で起こるものを含めた地震をいう。

プレート間地震とは、相接する二つのプレートの境界面で発生する地震をいう。

海洋プレート内地震とは、沈み込む（沈み込んだ）海洋プレート内部で発生する地震をいい、海溝軸付近若しくはそのやや沖合で発生する沈み込む「海洋プレート内の地震」又は海溝軸付近から陸側で発生する沈み込んだ「海洋プレート内の地震（スラブ内地震）」の二種類に分けられる。

（以上につき、設置許可基準規則の解釈別記2の5二）

*8 検討用地震とは、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をいう（設置許可基準規則の解釈別記2の5二）。

*9 応答スペクトルとは、ある地震動の周波数特性を図示したものをいい、横軸に地震動の周期、縦軸に最大応答値（速度、加速度等）を取る。建物等は固有に振動する周期（固有周期）を持っており、この固有周期で振動させたときに最も大きく振動する。また、地震動にはいろいろな周期の波が含まれている。したがって、地震動は同じでも異なる固有周期を持つ建物等では揺れる大きさ（応答）が異なる。この関係をわかりやすく図化したものが、応答スペクトルである。応答スペクトルに基づく地震動評価とは、検討用地震に対して、過去の地震観測結果を基に、地震の規模、震央距離等を考慮して応答スペクトルを設定する地震動評価手法をいう。

*10 断層モデルとは、震源断層面を地震動の計算手法に用いるためにモデル化したものをいう。応答スペクトルに基づく地震動評価が震源を点として考えるのに対し、震源が近い等、その震源断層面の広がりや形状を考慮することがより適切であると考えられる場合には、その断層の形状及び破壊形式を考えて地震動を計算する。

*11 将来活動する可能性のある断層等とは、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できない断層等をいう（地質審査ガイド2.1〔乙第10号証4ページ〕参照）。

を踏まえ、震源断層面を設定し、ある一点の破壊開始点から、これが次第に破壊し、揺れが伝わっていく様子を解析することにより地震動を計算する評価手法である。具体的には、①震源断層面を設定し、細かい要素面に分割する、②ある特定の要素面から破壊が始まるものとして破壊開始点を設定する、③破壊開始点から破壊が各要素面に伝播し、分割された各要素面からの地震波が次々に評価地点に伝わることにより評価地点に生じる地震動を足し合わせる、④足し合わせの結果、評価地点での地震動が求められる（以上の①から④について、下図1参照）。

断層モデルを用いた手法による地震動評価により、評価地点における地盤の揺れを表す時刻歴波形^{*12}や応答スペクトルなどを求めることができる。

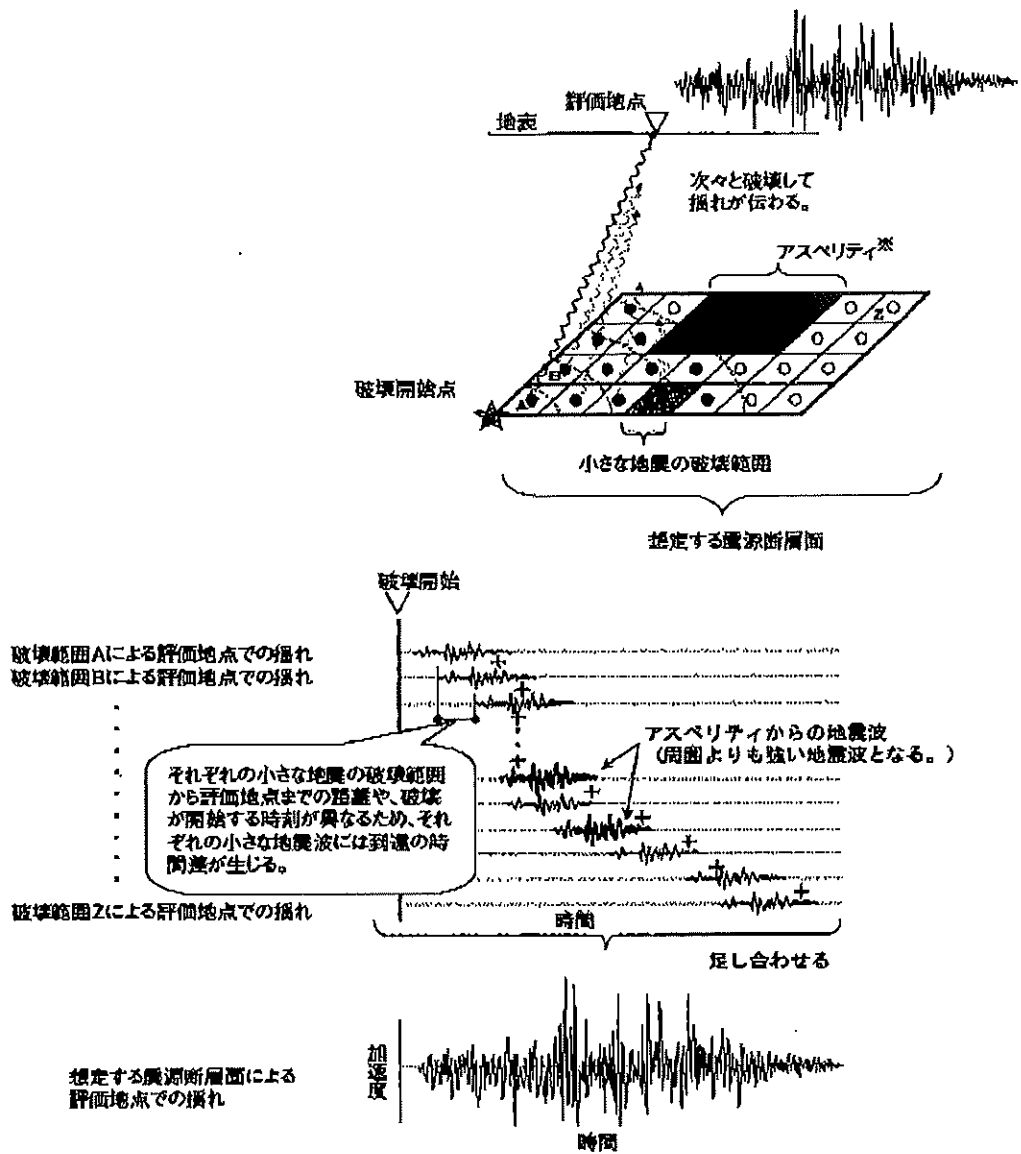
断層モデルを用いた手法による地震動評価をするに当たっては、検討用地震ごとに、適切な手法を用いて震源特性パラメータ^{*13}を設定したモデル（基本震源モデル）を策定し、地震動評価を行うこととされている（設置許可基準規則の解釈別記2の5二④ii）。

- 被告第3準備書面第2（7ないし20ページ）
- 被告第6準備書面第1の1及び2（5ないし10ページ）

*12 時刻歴波形とは、地震波の到達によって起こされた評価地点での地震動が時間の経過とともに生じる変化を表したもの。変化の指標として、加速度、速度、変位があるが、強震動予測においては、加速度の時間変化を指すことが多い。

*13 震源特性パラメータとは、強震動を再現するために必要な震源特性の主要なパラメータのことである（乙第79号証〔強震動予測レシピ最新版〕・1ページ注釈参照）。

パラメータとは、解析を行う際に考慮する諸要素をいい、地震動を評価する際の解析においては、震源断層の長さ、地震発生層の上端深さ・下端深さ、断層傾斜角等がパラメータとなる。



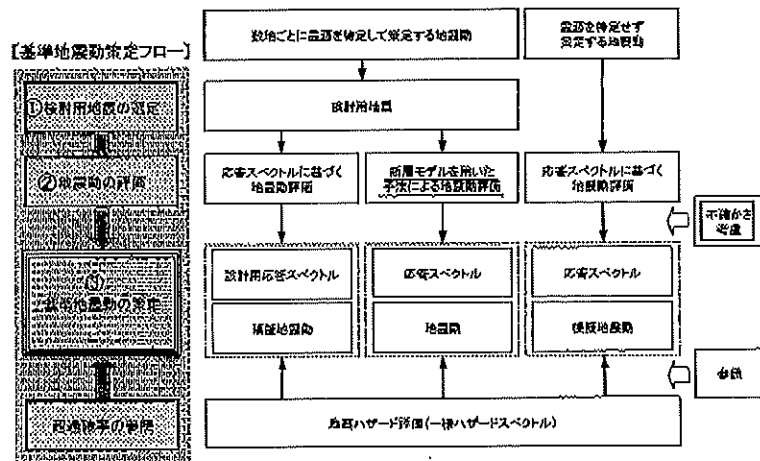
【図1】 「(参考) 断層モデルの手法の概念について」 (原子力安全委員会) *14

*14 図中のアスペリティとは、震源断層面において、通常時に強く固着している領域と比較的すべりやすい領域があるが、そのうち強く固着している領域のことをいう。このアスペリティの領域は通常、時に強く固着しているために、地震の際には周囲と比べて大きくすべり、強い地震波を出す。

(2) 地震動審査ガイドの内容及びその合理性

ア 地震動審査ガイドの概要

- 被告第6準備書面第1の3及び4（10ないし12ページ）

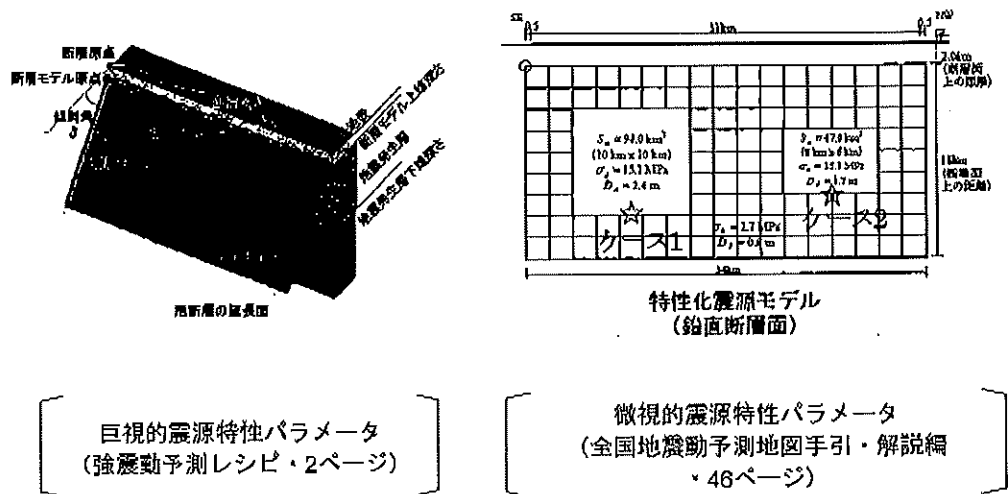


【図2】 基準地震動の策定に係る審査フロー

(地震動審査ガイド〔乙D第32号証〕・図-1)

(7) 基本震源モデルの策定

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には、図3に示す震源特性パラメータについて、活断層調査結果等に基づき、地震調査研究推進本部（地震本部）による強震動予測レシピ（乙第79号証，以下，特に断らない限り，強震動予測レシピについては，同号証に基づいて主張する。）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（地震動審査ガイドI. 3. 3. 2(4)①1）〔乙第32号証4及び5ページ〕）。



【図3】 震源特性パラメータの設定例

なお、強震動予測レシピにおいて、地震モーメント M_0 （地震規模）を設定する際に用いられているのが、後述する「入倉・三宅式」である。

(イ) 不確かさの考慮

基本震源モデルを前提として、震源断層の形状（長さ、傾斜角）、アスペリティの応力降下量（短周期レベル）^{*15}、破壊開始点等の断層モデルを用いた手法による地震動の評価過程に伴う不確かさを、偶然的不確かさと認識論的不確かさに分類し、適切な手法を用いてモデルが策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. 3. 3(2)〔乙第32号証6及び7ページ〕）。

(ロ) 断層モデルを用いた手法による基準地震動

検討用地震ごとに、各種の不確かさを考慮して評価した応答スペクトル

*15 震源から放出される短周期成分，すなわち，短周期の波動エネルギーの大きさを表現するパラメータである。加速度でみた震源スペクトル（震源から放出される波動のスペクトル）において，短周期領域で振幅が一定となるレベルを意味している。「A」の記号で表される。また，短周期レベルは，強震動予測レシピにおいて，想定地震の特性化震源モデルを設定する際に，アスペリティの面積や応力降下量を規定する際に用いられるパラメータである。

ルを比較し、施設に与える影響の観点から、地震動特性（周波数特性、位相特性、継続時間等）を考慮して、別途評価した応答スペクトルとの関係を踏まえつつ複数の地震動評価結果から適切なものを基準地震動として策定する（同ガイドI. 5. 2(2)〔乙第32号証9ページ〕）。

イ 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の「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」とは、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）との間の乖離の度合いを踏まえる必要があることを意味していること

(ア) 上記ガイドの意義について

地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)（乙第32号証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。」（傍点引用者）と定める。

経験式は、観測データ（データセット）を回帰分析^{*16}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

*16 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。

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」ことの意味であって、経験式を用いて地震規模を設定する場合に、経験式そのものの修正を求めるものではない。^{*17}

- 被告第8準備書面第1の2（5ないし9ページ）
- 被告第11準備書面第1の2（6ないし8ページ）
- 被告第15準備書面第1の3（13ないし18ページ）

(イ) 地震規模の設定に当たっては、経験式で求めた平均値としての地震規模ではなく、少なくともデータのばらつきを考慮し、データ中の既往最大値が想定されるべきであるとする原告らの主張^{*18}は、上記の意義を正解しないものであること

a 上記ガイドは、経験式そのものの修正（既往最大値とすること）を

*17 例えば、四国電力株式会社が設置する伊方発電所に関する地震動評価についていうと、当該地域周辺の震源として考慮する活断層である中央構造線断層帯に関する地質調査等の結果を踏まえ、当該断層帯に係る震源断層面積は6124.2km²と設定された。他方、「入倉・三宅式」の前提とされた観測データにおける震源断層面積は、約100km²以上、約5000km²以下である。そうすると、上記伊方発電所に係る地震動評価に際して設定された中央構造線断層帯についての震源断層面積6124.2km²は、経験式である「入倉・三宅式」とその前提とされた観測データとの間における乖離の範囲を逸脱する数値である。したがって、上記震源断層面積に基づいて地震規模を設定するに当たり、「入倉・三宅式」を適用することはできないということになる。

*18 原告らは、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」を考慮することの意味について、地震規模の設定に当たっては、経験式で求めた平均値としての地震規模ではなく、少なくともデータのばらつきを考慮し（平均の3.98倍を図示）、データ中の既往最大値が想定されるべきであると主張しているものと解される（原告ら準備書面(8)第3の1・19ないし21ページ）。

求めるものではないこと

○ 被告第11準備書面第1の2（6ないし8ページ）

- b 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)が、経験式によって求めた平均値の数倍程度の地震モーメントの設定を要求しているとの原告らの解釈によれば、検討用地震として選定候補となっている各地震の規模が一律に大きく設定されるだけで相対的な大小関係は変わらず、選定される複数の検討用地震が変わるということもなく、かかる無意味な結論を導く上記解釈には理由がないこと

上記地震動審査ガイドの定めは、「検討用地震の選定」の項目にある。「検討用地震の選定」とは、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幾つか抽出する過程をいう。仮に、原告らが主張するように、地震モーメントの値を、経験式で得られる平均値ではなく、当該経験式の基となった地震データ中の既往最大値（例えば経験式により得られる平均値のn倍）に設定することとしたとしても、この場合、検討用地震の選定候補として比較検討の対象となる全ての断層に適用されることになるため、これらの地震規模は一律に全てn倍となるにすぎない。つまり、地震動評価の結果も断層ごとにn倍にかさ上げされることとなり、検討用地震の選定候補となった複数の地震相互間において、その地震規模の相対的な大小関係には、何ら変化は生じないこととなる。そして、その結果、検討用地震として選定される地震も何ら変わることはないこととなる。地震動審査ガイドが、このような無意味な規定をあえて定めたとは考え難く、原告らの主張には、理由がない。

○ 被告第15準備書面第1の3（13ないし18ページ）

- 被告の主張は「誤差」の概念と「ばらつき」の概念とを混同している旨の原告らの主張に理由がないこと

被告は、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3 (2)にいう「経験式が有するばらつき」の意義について、当該経験式とその前提とされた観測データとの間にある乖離の度合いをいうものと主張しており、かかる乖離が「誤差」であると主張しているものではないから、原告らの主張には理由がない。

○ 被告第11準備書面第2の1 (8及び9ページ)

- d 想定した基準地震動を超える五つの地震動が到来した旨の福井地方裁判所決定の判示は、今日の規制基準においては妥当しないとして異議審において取り消されており、上記決定に基づく地震動審査ガイドI. 3. 2. 3 (2)に係る原告らの主張^{*19}には理由がないこと

福井地裁仮処分決定は、その異議審（福井地方裁判所平成27年12月24日決定）で取り消されている上、同決定の判示は、福島第一原子力発電所事故を踏まえて策定された今日の規制基準において妥当するものではなく、同決定に基づき、地震動審査ガイドの定めを解釈するのは相当でない。

○ 被告第15準備書面第1の1 (2) (11ページ)

- ウ 地震動審査ガイド等においては、基準地震動が保守的に策定されることが予定されており、合理性があること

○ 被告第11準備書面第3の1及び2 (10ないし15ページ)

4 重大事故等対策に係る審査基準の内容及びその合理性

- (1) 設置許可基準規則における重大事故等対策（深層防護の考え方、重大事故

*19 原告らは、地震動審査ガイドI. 3. 2. 3 (2)について、「将来実際におきる地震の規模（モーメント）は平均値で収まる保証はなく、ばらつきを安全側に考慮しろ、としている」とした上で、福井地方裁判所平成27年4月14日決定（「福井地裁仮処分決定」）が、想定した基準地震動を超える地震動が到来した五つの地震を認定しており、平均値から基準地震動を求めることの危険を示しているなどと指摘している（原告ら準備書面(12)第2の2 (1)及び(2)・30及び31ページ）。

等対処施設・設備に関する性能要求)

○ 被告第4準備書面第1 (4ないし12ページ)

○ 被告第12準備書面第2及び第3 (10ないし20ページ)

(2) 重大事故等対策における有効性評価 (設置許可基準規則37条)

設置許可基準規則は、重大事故等対処施設・設備について、所定の性能要求をするのみならず、各設備が重大事故等発生時に有効に機能することについて評価することを要求している (有効性評価)。

○ 被告第10準備書面

(3) 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備に係る規定 (設置許可基準規則55条)

ア 内容

設置許可基準規則55条は、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備、すなわち、原子炉建屋に放水できる設備及び海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備をあらかじめ設けることを求めている。設置許可基準規則は、重大事故等対策に必要な幾重もの設備の設置を求めており (上記(1))、しかも各設備が重大事故等発生時に有効に機能することについて評価することを要求しているから (上記(2))、設置許可基準規則55条の設備が必要となる事態が発生する可能性は、極めて低い状況にあるものの、それでもなお、設置許可基準規則は、福島第一発電所事故を踏まえ、このような事象の発生をも想定している。

設置許可基準規則55条の要求事項を具体的にいうと、同条の解釈によれば、

(f) 原子炉建屋に放水できる設備を配備すること

(i) 放水設備は、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応できること

(ii) 放水設備は、移動等により、複数の方向から原子炉建屋に向けて放

水することが可能なこと

- (エ) 放水設備は、複数の発電用原子炉施設の同時使用を想定し、工場等内発電用原子炉施設基数の半数以上を配備すること
- (オ) 海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備を整備することを求めるものである。

上記の(ア)ないし(エ)の放水設備の設置が求められる理由は、次のとおりである。すなわち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損等が発生したという重大事故発生時に想定される放射性物質の拡散形態の一つとしては、原子炉格納容器等外に放射性物質を含んだ空気の一団（プルーム）が突発的に発生し、多量の放射性物質が短時間のうちに工場等外の広範囲に拡散することが想定される。このような拡散形態に対しては、放水砲により水を噴霧し、放射性プルームに含まれる微粒子状の放射性物質に衝突させて水滴に捕集させ、水滴とともに落下させることにより、放射性物質の拡散を抑制することになる。

また、上記(オ)は、放水による原子炉建屋から大気中への放射性物質の拡散抑制という初動的（一次的）対応に加え、放射性物質を含んだ放水後の水の海洋への流出に対し、二次的に放射性物質の拡散を抑制するための設備を整備することを求めるものである。例えば、当該原子力発電所から海洋への水の流出箇所、放射性物質吸着剤やシルトフェンスを設置すること等である。

上記以外の事象、例えば、原告らが主張しているものと思われる、原子炉格納容器下部等から汚染冷却水が流出して地中に染みこむなどし、放射性物質が拡散する事象については、具体的状況下における破損・損傷部位によって様々な進展が考えられるものであるから、かかる事象等を全て想定した上で、これに対応する設備をあらかじめ要求すること（ハード面からの規制をすること）は極めて困難である。

そこで、実際に発生した重大事故の状況に応じて臨機応変に対応していくこと（ソフト面からの規制をすること）が、現実的かつ適切であると考えられる。そのため、アクシデントマネジメント能力があらかじめ備わっているかなどのソフト面に係る要求事項を規定する技術的能力審査基準は、重大事故等対策の一つとして、工場等内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品及び燃料等）により、事故発生後7日間は事故収束対応を維持できることを要求するとともに、工場等外であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品及び燃料等）により、事故発生後6日間までに支援を受けられる体制を構築し、かつ、中長期的な対応が必要となる場合に備えて適切な対応を検討できる体制を整備する方針であること等を要求している（技術的能力審査基準Ⅱ1.0(3)及び(4)、同Ⅲ1.0(3)及び(4)。乙第41号証）。

- 被告第4準備書面第1の2(3)（8ないし10ページ）
- 被告第9準備書面
- 被告第12準備書面第1, 第4の2（7ないし10, 21ないし24ページ）

イ 設置許可基準規則55条が汚染冷却水対策等も求めているとする原告らの主張^{*20}には、理由がないこと

(7) 原告らの主張は、設置許可基準規則55条の重大事故等対策全体に

*20 原告らは、①設置許可基準規則55条が放射性物質の拡散形態を気体によるものに限定している根拠は見いだせない（原告ら準備書面(7)の3(1)・3及び4ページ）、②福島第一発電所事故では実際に汚染水が工場等外に流出していることからすると、同条は汚染水の工場等外への流出という拡散形態を想定している（同書面3(2)・4及び5ページ）などと主張する。また、原告らは、技術的能力審査基準において、「事故発生後7日間は事故収束対応を維持できる方針であること」、「事故発生後6日間までに（外部からの）支援を受けられる方針であること」と定められていることから、設置許可基準規則55条は、「汚染冷却水」の外部への流出を防止する設備をあらかじめ設けておくことを要求していると解釈すべきであると主張する（原告ら準備書面(7)の4・6ないし10ページ）。

おける位置づけ及びその技術的な背景を正解しない独自の解釈に基づくものであって、失当であること

上記アのとおり、設置許可基準規則55条は、原告らが主張する事象に対応した設備の設置を要求するものではなく、しかも、技術的能力審査基準の規定（ソフト面からの規制）によって設置許可基準規則55条（ハード面からの規制）の解釈が変更されることにはならないのであるから、原告らの主張は、独自の解釈というほかなく、失当である。

○ 被告第12準備書面第5の1(2)、同3(2)（25、27及び28ページ）

(イ) 福島第一発電所事故から得られた知見を踏まえても、設置許可基準規則55条に基づき、原告らが主張する拡散形態に対応する設備をあらかじめ一般的に設置すべきとはいえないこと

福島第一発電所事故の後、汚染水の工場等外への流出が最初に確認されたのは、事故発生から約3週間も経過した後の時点である。このことからすれば、福島第一発電所事故から得られた知見を踏まえたとしても、上記のとおり突発的な事象への対応を想定した設置許可基準規則55条が、原告らのいう「汚染冷却水」に対処する必要な設備を要求していると解することはできない。原告らの主張は、同条の独自の解釈に基づくものというほかなく、失当である。

○ 被告第12準備書面第5の2(2)（26及び27ページ）

第6 本件審査の合理性

1 基準地震動策定に係る審査の合理性

参加人は、前記第5の3において述べた地震に係る審査基準等（設置許可基準規則及び地震動審査ガイド）に基づいて基準地震動を策定し、原子力規制委

員会は、上記の基準地震動の策定が上記審査基準に適合するとともに、後記(1)ないし(3)で述べる合理的な方法を用いていることを確認しており、本件審査には何ら過誤、欠落はなく、合理的なものである。

○ 被告第13準備書面第5（63ないし75ページ）

(1) 参加人が最新の研究成果として用いた強震動予測レシピにおいて、地震モーメント M_0 （地震規模）を設定する際に採用されている「入倉・三宅式」は、現在の科学技術水準に照らして合理的なものであること

ア 「入倉・三宅式」が合理的なものであること

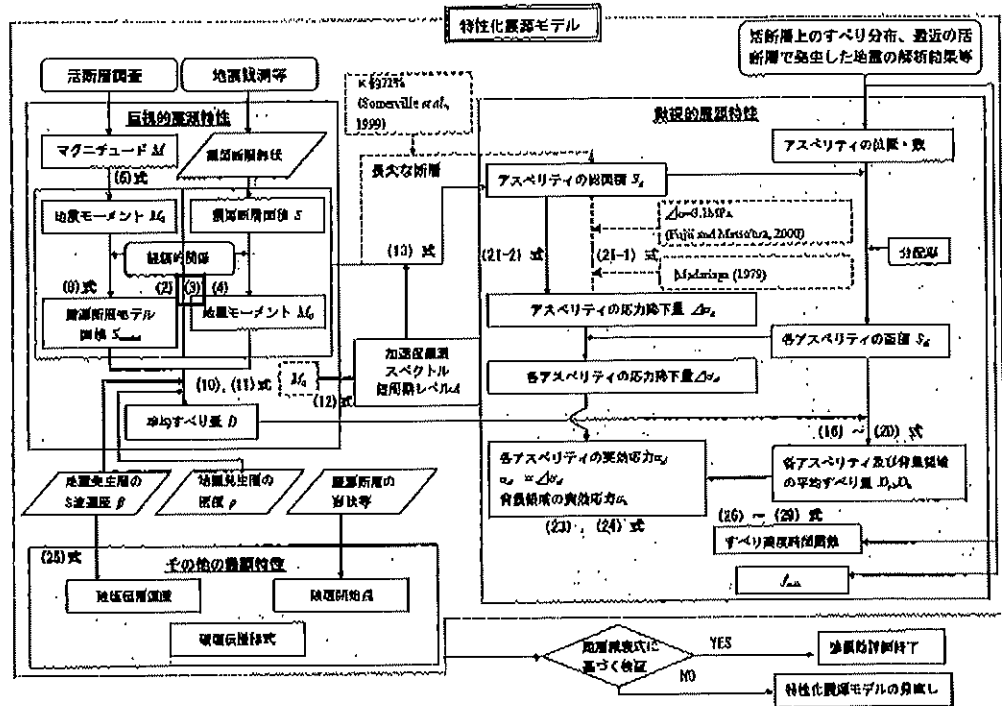
(ア) 強震動予測レシピの位置付け

○ 被告第6準備書面第2の1（12及び13ページ）

(イ) 強震動予測レシピにおける「入倉・三宅式」の位置づけ

「入倉・三宅式」（論文「シナリオ地震の強震動予測」〔入倉・三宅（2001）〔乙第31号証〕により提案された関係式）は、強震動予測レシピにおいて、「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」に、断層面積 S と地震モーメント M_0 の関係式として採用しているものである。具体的には、下図4（次ページ）の（3）式（赤枠部分）（乙第79・41ページ）が、「入倉・三宅式」である。

○ 被告第6準備書面第2の2（13及び14ページ）



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

【図4】 強震動予測レシピにおける震源パラメータの設定フロー（一部加筆）

(ウ) 「入倉・三宅式」の合理性

a 「入倉・三宅（2001）」における強震動予測のための震源特性化のプロセスの有効性は、平成7年兵庫県南部地震の震源モデル化等により作成された強震動と観測記録がよく一致することで検証されている（乙第34号証32及び33ページ図4ないし図7、乙第35号証）。また、1948年福井地震の強震動を推定するための震源モデル化がこの方法でなされ、計算された強震動の最大速度や計測地震は被害分布と関係づけられていることも分かっている（乙第36号証146及び147ページ）。

このように、「入倉・三宅（2001）」における震源特性化のプロセスは、特定の活断層を想定した強震動の予測手法として、現在の科学技術水準に照らして合理的なものである。

- 被告第6準備書面第2の3（14ないし16ページ）
- b さらに、強震動予測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強震動予測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、整合的であったことが確認されており、現実に発生した地震観測記録を精度良く再現できることが確認されている（乙第79号証1ページ）。これによっても、「入倉・三宅（2001）」の合理性が裏付けられている。
- 被告第6準備書面第2の4（16及び17ページ）
- 被告第8準備書面第2の2（13及び14ページ）
- イ 「入倉・三宅式」が不合理である旨の原告らの主張には理由がないこと
- (7) 「断層モデルを用いた手法による地震動評価」をするに当たって、原告らが主張する「武村式」を用いないことが不合理とはいえないこと
- a 「入倉・三宅（2001）」と「武村（1998）」では、地震モーメント M_0 と断層面積 S とのスケーリング則を策定する過程における断層面積 S の捉え方が異なること
- 「入倉・三宅（2001）」においては、スケーリング則策定の前提となる断層面積 S の数値について、地下の震源断層の面積を評価した上で得られた数値を用いている。他方、「武村（1998）」においては、スケーリング則策定の前提となる断層面積 S の数値は、基本的に地表地震断層長さ（地表面に現れた断層長さ）に依拠して得られた数値を用いている。このように、両者は、スケーリング則を策定する過程における震源断層の捉え方を異にしており、断層面積 S と地震モーメント M_0 とのスケーリング式を単純に比較することはできない。
- 被告第6準備書面第3の2（19ないし23ページ）
- 被告第8準備書面第2の1（11ないし13ページ）

- b 「入倉・三宅（2001）」と「武村（1998）」とは、データセットが異なり、「武村（1998）」の断層面積 S は過小評価であること

「入倉（2014）」において、「武村（1998）」が用いた地震データセットのうち、一定規模（ $M_w 6.5$ ）以上の地震について震源インバージョンの手法を用いて再評価（「入倉（2014）」「宮腰（2015）」）した結果、ほとんどの地震において、震源断層長さ L が、「武村（1998）」が用いた地震データセットにおける断層長さ L よりも長くなる（つまり、武村式の地震データセットにおける断層長さ L の方が短い。「武村（1998）」が地震規模の大きな地震について断層幅 W を13キロメートルに固定し、断層面積 S の数値が基本的に地表地震断層長さ L に依拠していることからすれば、「武村（1998）」の断層面積 S は、過小評価と考えられる。

○ 被告第6準備書面第3の3（23ないし27ページ）

○ 被告第8準備書面第2の3（14ないし17ページ）

- c 「武村式」を適用して加速度を算出すると、「入倉・三宅式」を適用した場合の4.7倍になる旨の原告らの主張が妥当でないこと

「入倉・三宅式」と「武村式」では、断層面積 S の捉え方が異なる。また、「武村式」は、地震モーメント M_0 を過大に算出する傾向にある。これらの点を考慮することなく、単純に両式によって算出される地震モーメント M_0 を比較する原告らの主張は、科学的な合理性を欠いており、理由がない。

○ 被告第6準備書面第4（27及び28ページ）

- d 「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策定されたことをもって不合理であると評価することはでき

ないこと^{*21}

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とカリフォルニア州等のそれとを比較して相違があるとする科学的知見は見当たらない。したがって、「入倉・三宅式」が日本以外のカリフォルニア州のデータセットを用いて策定されたことをもって不合理であると評価することはできない。

○ 被告第8準備書面第2の4（17及び18ページ）

○ 被告第13準備書面第1の2(2)（11ページ）

e 基準津波の設定の際に「武村式」が用いられていることが、地震モーメントを導くに当たり「武村式」を用いるべき根拠にはならないこと

断層の活動により海底（いわば地表面）が動くことなどにより発生するという津波発生のメカニズムを踏まえると、基準津波を想定するに当たり、地表地震断層の長さや地震モーメントとのスケールリング則、すなわち、武村式を用いることには相応の合理性が認められる。他方、断層モデルに基づく手法による地震動評価は、地下の震源断層の面積の評価を前提とした評価手法であり、地表地震断層長さをを用いる武村式よりも、「入倉・三宅式」を用いることに合理性が認められる。

このように、基準津波の設定に当たり「武村式」が用いられているからといって、基準地震動策定に当たっても「武村式」を用いるべきであるなどとはいえないのであり、原告らの主張に理由はない。

○ 被告第8準備書面第2の5（18及び19ページ）

*21 原告らは、「入倉・三宅式」ではなく、「武村式」を用いることが適切である根拠として、「武村式」のデータセットが日本の地震だけであることを挙げる（原告ら準備書面(4)第3の4・9ページ2及び3行目）。

- f 島崎発表は科学的な誤りを含むものであるから、島崎発表を根拠とする原告らの主張^{*22}には理由がないこと

島崎発表において「入倉・三宅式」とされた式は、断層面積 S と地震モーメント M_0 との関係式である「入倉・三宅式」を、島崎氏が断層長さ L と地震モーメント M_0 との関係式に科学的な根拠なく変形したもので、本来の「入倉・三宅式」ではない。これによって導かれる数値は、当然ながら、本来の「入倉・三宅式」によって導かれる数値と全く異なるものであり、科学的に何ら意味を有するものではない。このように、島崎発表は、科学的根拠がなく、かつ、合理性を欠いており、同発表に依拠した原告らの主張には、理由がない。

- 被告第13準備書面第1の3（11ないし22ページ）

- g 島崎提言は科学的な誤りを含むものであり、島崎提言を根拠とする原告らの主張には理由がないこと^{*23}

島崎提言は、大要、

- (a) 「入倉・三宅式」を用いる場合、地下に存在する震源断層長さ（ L_{sub} ）を設定すべきところ、「地表地震断層」の断層長さを設定して

*22 前原子力規制委員会委員長代理の島崎邦彦氏が、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、「入倉・三宅式」は過小評価をもたらすという内容の発表（島崎発表）を行ったことを理由に、「入倉・三宅式」に基づき地震モーメントを求めると基準地震動が過小評価になる旨を主張する（原告ら準備書面(8)第2の2・6ないし8ページ）。

*23 原告らは、島崎氏が、平成28年4月に発生した熊本地震に照らせば「入倉・三宅式」が過小評価をもたらす旨評価した上、原子力規制委員会に対し、「武村式」等の「入倉・三宅式」とは異なる式を用いて基準地震動を評価し直す必要がある旨提言（島崎提言）し、これを受けた原子力規制庁が「武村式」を用いて試算した結果、「入倉・三宅式」が過小評価であり、「武村式」を用いるべきことが明らかになった旨主張する（原告ら準備書面(8)第2の3(1)・8及び9ページ）。

同式を用いており、同式を誤って適用していること

(b) 島崎提言を受け、原子力規制庁が「入倉・三宅式」の代わりに「武村式」を用いて試算した結果をみても、断層面積の一部にとどまるはずのアスペリティ面積が断層面積より著しく大きくなる等の矛盾ないし非現実的な結論が生じていること

など、多くの科学的な誤りを含むものである。

かえって、入倉氏らの査読論文（入倉氏ほか（2017））では、島崎提言で用いられた熊本地震の震源インバージョン解析結果が「入倉・三宅式」が平均をとるデータのばらつきの範囲内にほぼ収まっており、「入倉・三宅式」が熊本地震における地震規模の場合においても適合することが示されていることなども踏まえると、島崎提言に基づいた原告らの主張には、理由がないというべきである。

○ 被告第13準備書面第1の4及び5（22ないし40ページ）

h 福井地震のデータセットを用い「入倉・三宅式」を適用した場合に求められる地震モーメントが過小評価になる旨の原告らの主張^{*24}には理由がないこと

「入倉・三宅式」は、福井地震を含めたデータセットのばらつきの範囲内に収まっており、大きく乖離するものではない（被告第13準備書面第1の6・図2〔41ページ〕参照）。原告らの主張は、福井地震一つのみを取り上げ、一定の乖離があることを殊更指摘し、同式を

*24 原告らは「入倉・三宅式」及び「武村式」がそれぞれ基にしたデータのうち、福井地震が唯一双方に共通するデータセットであるとした上で、同地震について「入倉（2014）」の表5を用いて、「入倉・三宅式」によって地震モーメントを算出すると、「 $0.5 \times 10^{18} \text{Nm}$ 」となるが、これは実測値である「 $2.1 \times 10^{18} \text{Nm}$ 」に対して有意に小さいから、より実測値に近い地震モーメントを導くことができる「武村式」を採用すべきであると主張する（原告ら準備書面(8)第2の4(5)・17ないし19ページ）。

「武村式」に置き換えるべきであるとするものであって、科学的な知見に反し、理由がない。

○ 被告第13準備書面第1の6（40ないし42ページ）

(2) 参加人が最新の研究成果として用いた強震動予測レシピにおいて、短周期レベルAを求める際に採用されている「壇他の式」は、現在の科学技術水準に照らして合理的なものであること

ア 「壇他の式」が合理的なものであること

短周期レベルの算出に当たって用いられる地震モーメント M_0 と短周期レベルAの経験式である「壇他の式」（前記図4・32ページの(12)式）は、「壇ほか（2001）」に示された地震データに基づき、表1（甲第53号証53ページ）の直線の傾きを3分の1と仮定した根拠も示しており、観測データと整合することも検証されている。したがって、「壇他の式」は、現在の科学技術水準に照らして合理的なものである。

○ 被告第13準備書面第3の2(2)（48及び49ページ）

イ 「壇他の式」が不合理であり、「片岡他の式」に代えるべきである旨の原告らの主張には、理由がないこと

(ア) 強震動予測レシピは短周期レベルAを求める際に「壇他の式」を用いることを明記しており、「片岡他の式」に代える科学的合理性は認められないこと^{*25}

強震動予測レシピは、地震モーメントから短周期レベルAを算出する

*25 原告らは、強震動予測レシピについて、「どの点についてのどのような方法をとるべきか、ということは今後も検討をしながら、修正、改訂がなされることが予定されている。強震動予測レシピの一部をなす地震モーメントから地震加速度（引用者注：短周期レベルAのことと思われる）を導き出す方法についても、壇他の式でなければならないということはどこにも示されていない。さらに合理性が認められる方法であるならば、修正、改訂があり得ることはレシピ自身が認めているのである。」などと主張する（原告ら準備書面(12)第3の1・32及び33ページ）

に当たっては、「壇他の式」を用いることを明記しており、また、同レシピの今後の改訂は、レシピ全体の整合性ないし科学的合理性を検証しながら行うのであるから、「壇他の式」を「片岡他の式」に置き換えるなどの対応が示されていないのは、整合性ないし科学的合理性が認められないからにはほかならず、原告らの主張には、理由がない。

○ 被告第15準備書面第2の2（24ないし26ページ）

(イ) 世界の地震のデータを用いた「壇他の式」が日本の内陸地震のデータに基づき導かれた「片岡他の式」に比べて実態に即していない旨の原告らの主張^{*26}には理由がないこと

最近の科学的知見によれば、国内外の地震のスケーリング則に違いはないことなどから、原告らの主張には理由がない。

○ 被告第13準備書面第3の2（47ないし49ページ）

(ウ) 「入倉・三宅式」に代えて「武村式」を用いた場合に生じる矛盾が「壇他の式」に代えて「片岡他の式」を用いることによりこれが解消する旨の原告らの主張^{*27}には理由がないこと

「壇他の式」を含む強震動予測レシピは、地震学の専門家らが検討して取りまとめた一つのパッケージであり、一部の式のみを合理的な根拠もなく置き換えるなどして改変することは、科学的知見から合理性のないものである。「入倉・三宅式」を「武村式」に置き換えることによっ

*26 原告らは「壇他の式」について、①関係式の傾きについて3分の1と「頭から仮定し」ていることや、②その前提とするデータは世界の地震のデータを用いていることを指摘し、日本の内陸地震のデータに基づき導かれた「片岡他の式」に比べ、実態に即した式ではないと主張する（原告ら準備書面(8)第4の1・24ないし26ページ）。

*27 原告らは、「入倉・三宅式」に代えて「武村式」を用いた原子力規制庁による試算において、本来は断層面積の一部であるはずのアスペリティ面積が、断層面積を大きく超えるという矛盾が生じたのは、短周期レベルを求める際に「壇他の式」を用いたからであり、「壇他の式」に代えて「片岡他の式」を用いれば、かかる矛盾は生じないなどと主張する（原告ら準備書面(8)第4の2・26ないし28ページ）。

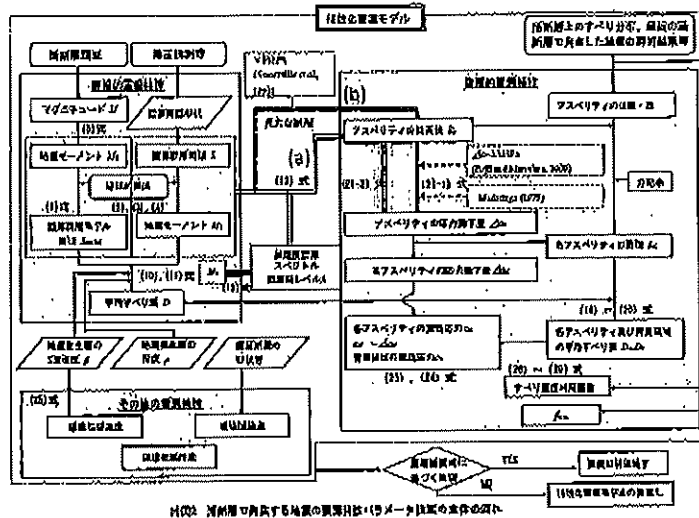
て自ら「矛盾」を作出し、その矛盾の解消手段などとして、今度はまた「壇他の式」を「片岡他の式」に置き換えるなどというのは、およそ科学的に根拠のないことを行っているにすぎず、原告らの主張には、理由がない。

○ 被告第13準備書面第3の3(2) (50ないし52ページ)

(I) 強震動予測レシピは、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現象を想定して適切な対処法を定めており、「壇他の式」を含む同レシピが科学的合理性を有していること^{*28}

強震動予測レシピには、「壇他の式」等を用いてアスペリティ面積比を求める手順 ((a)ルート・下図5の赤線) と、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に、アスペリティ面積比を約0.22の固定値に設定する手順 ((b)ルート・下図5の青線) がある。

*28 原告らは、強震動予測レシピが長大な断層に対して、アスペリティ面積比が大きくなる場合等に、円形破壊面を仮定せずにアスペリティ面積比を22%、静的応力降下量を3.1MPaとする取扱いをしていることは、「現在の手法では、非現実的なアスペリティ面積比や静的応力降下量が導かれることを想定しており、その場合にはこれらの数値を計算によって求めることを放棄して、上記数値と見なすとしている。すなわちレシピ自身がこれらの数値の算出についてレシピの持つ限界を認めている」、「現行レシピは、アスペリティが断層面積に比して非合理的な数字になってしまうという欠陥を持っている」などと主張する (原告ら準備書面(12)第1の5(4)ウ及びオ・18ないし21ページ)。



【図 5】
 図 4 (32 ページ)
 に一部加筆

これらは、既往の調査・研究成果と整合するように、地震モーメントの大小等を考慮して、長大な断層については(b)ルート、そうでない断層については(a)ルートを適用するという形で、適切な評価手法を選択するものであり、いずれも、強震動予測レシピにおける正当な評価方法である。

「壇他の式」を含む強震動予測レシピは、上記の評価方法の選択等も含めた一連の地震動評価手法として合理的に機能するものであって、「壇他の式」を含む(a)ルートに限界があるから、(b)ルートが定められており、これが強震動予測レシピの「欠陥」であるなどとする原告らの主張には、理由がない。

○ 被告第 15 準備書面第 2 の 1 (2) (20 ないし 23 ページ)

(オ) 福井地震の実測値を用いて強震動予測レシピに従ってアスペリティ面積比を計算すると、1 を超え、矛盾ないし非現実的な計算となる旨の原告らの主張は、同レシピに規定された経験式に従わずに算出された数値を根拠とするものであって、「壇他の式」等が不合理であることの根拠

たり得ないこと^{*29}

原告らは、強震動予測レシピに従ってアスペリティ面積を算出したかのように主張するが、実際には、強震動予測レシピ（乙第79号証）の(13)式のみを用い、その前段階である地震モーメントの値については、同レシピに規定された経験式に従って算出していない。そのような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、強震動予測レシピやこれを構成する「壇他の式」等が不合理であることの根拠とはならず、原告らの主張には、理由がない。

○ 被告第15準備書面第2の1(3)（23及び24ページ）

(3) 新規制基準においては、熊本地震のような繰り返し地震が発生した場合の問題を検討していない旨の原告らの主張^{*30}には理由がないこと

発電用原子炉施設は、安全余裕をみた耐震設計をしており、また、施設全体としてもおおむね弾性範囲の設計がなされることで、十分な耐震性を有していることから、基準地震動を超える地震が発生した場合であっても、直ちに耐震重要施設が損傷することはないし、繰り返しの比較的大規模な地震があったからといって、1回目の地震により、直ちに設備が塑性変形を来し、2回目の地震により、大損壊に至るなどということは、現実的には考え難い。

*29 原告らは、1948年の福井地震の実測値を用いて地震動予測レシピに従ってアスペリティ面積比を計算すると、1を超え、「矛盾ないし非現実的な結論」となるなどと主張し、当該主張において、アスペリティ面積比を求めるに当たり、断層面積 $S=300\text{ km}^2$ 、地震モーメント $M_0=2.1\text{ E}+19\text{ Nm}$ という値を用いている（原告ら準備書面(12)第1の5(4)エ・18及び19ページ）。

*30 原告らは、平成28年4月に発生した熊本地震では、震度7の地震が2回にわたって起こり、震度4以上の地震が100回を超えて起こっているが、新規制基準においては、このような態様の地震が起こった場合について、1回目の地震で塑性変形を起こした設備が2回目の地震に耐えられず破損するおそれがあるなどといった問題点について検討されていないなどと主張する（原告ら準備書面(8)第5の1・29及び30ページ）。

○ 被告第13準備書面第4の1（54ないし61ページ）

2 重大事故対策に関する審査の合理性

(1) 設置許可基準規則51条違反をいう原告らの主張には、理由がないこと

ア 本件各原子炉において溶融炉心の冷却が行われない旨の原告らの主張^{*31}

は、事実を誤認又は看過したものであって理由がないこと

参加人は、本件原子炉施設において、設置許可基準規則51条の要求事項^{*32}に対して、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下の遅延又は防止装置を講ずる重大事故等対処設備（高圧注入ポンプ等）に加え、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するための重大事故等対処設備（格納スプレイポンプ等）を設置し、その設備を用いた溶融炉心の冷却等の手順を定めている。そして、原子力規制委員会は、参加人のこれら対策等が設置許可基準規則51条の要求事項を満たすものであることを確認している（乙第54号証316ないし322ページ）。原告らの主張は、この点を誤認又は看過するものであり、理由がない。

○ 被告第14準備書面第1の1（7及び8ページ）

イ 原子炉格納容器上部のスプレイでは原子炉格納容器下部まで水が届くか不明であるなどという原告らの主張は、事実を誤認又は看過したものであって理由がないこと

*31 原告らは、本件各原子炉においては、炉心溶融が始まるとすぐに原子炉容器内の冷却をあきらめ、格納容器の上部のスプレイ水注入に切り替えて、落下した溶融炉心の冷却を行わないなどと主張する（原告ら準備書面(10)第2の3(3)・13ページ）

*32 設置許可基準規則51条は、「発電用原子炉施設には、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を防止するため、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を設けなければならない。」と規定する。そして、上記の「必要な設備」について、設置許可基準規則の解釈は、「a) 原子炉格納容器下部注水設備を設置すること。原子炉格納容器下部注水設備とは、以下に掲げる措置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をいう。」とし、「ii) 原子炉格納容器下部注水設備は、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置分散を図ること。」などとしている。

参加人は、設置許可基準規則51条の要求事項に対して、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図った重大事故等対処設備を整備し、熔融炉心が落下するまでに格納容器スプレイ水が原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とするとしている。そして、原子力規制委員会は、参加人の整備する重大事故等対処設備が多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ったものであることに加え、格納容器スプレイ水が、熔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を蓄水できる設計であることなどを確認している（乙第54号証319ページ）。原告らの主張は、この点を誤認又は看過するものであり、理由がない。

○ 被告第14準備書面第1の2（8ないし11ページ）

ウ 原子炉下部キャビティへの注水が成功せず熔融炉心で下部キャビティに穴が開く旨の原告らの主張^{*33}は、事実を誤認したものであって理由がないこと

本件各原子炉施設は、設置許可基準規則51条の要求を満たし、熔融炉心を冷却する十分な注水機能を有するものとされているにもかかわらず、原告らは、それでもなお注水機能が機能しない事態が生じる具体的根拠を示すことなく、かかる事態が生じるかのような誤った仮定を前提としている。これに加え、原子力規制委員会が、本件各原子炉の格納容器破損防止対策が有効であり、設置許可基準規則37条2項の要求事項も満たすと判断していることから、原告らの主張には理由がない。

○ 被告第14準備書面第1の3（11ないし13ページ）

*33 原告らは、原子炉下部キャビティへの注水が成功しなければ、2000℃以上の高温になる熔融炉心が落下した場合、原子炉下部キャビティの床コンクリートは熔融炉心によって浸食され、原子炉下部キャビティ底部の鋼鉄製のライナープレートも、融点が1500℃であるために溶けて穴が空き原子炉格納容器の破損に至る旨主張するものと思われる（原告ら準備書面(9)第1の3・5及び6ページ）。

(2) 設置許可基準規則 37 条 2 項違反をいう原告らの主張には理由がないこと

ア 「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、九州電力が根拠なく「水蒸気爆発」を除外しており設置許可基準規則 37 条 2 項に違反する旨の原告らの主張^{*34}は、事実を誤認又は看過したものであること

参加人は、原子炉施設において想定される溶融物を用いた大規模実験における条件と本件各原子炉の条件との比較や、水蒸気爆発の解析コードを用いた評価想定と本件各原子炉の想定との相違を踏まえ、科学的な根拠をもって、水蒸気爆発の発生の可能性が極めて低いことを示しており、原子力規制委員会は、FCI で生じる事象として水蒸気爆発が除外可能であることを確認している(乙第 54 号証 193 及び 194 ページ、乙第 71 号証・3.3.1(2)、添付資料「添3.3.1-1」ないし「添3.3.1-6」)。原告らの主張は、この点を誤認又は看過するものであり、理由がない。

○ 被告第 14 準備書面第 2 (13 及び 14 ページ)

イ 解析コードの不確かさを考慮すれば本件各原子炉において水素爆轟が発生する可能性があり、これを防止するための措置を講じていないことが設置許可基準規則 37 条 2 項違反である旨の原告らの主張^{*35}には理由がない

*34 原告らは、「事業者である九州電力は、本件原発では原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用としての水蒸気爆発については起こらないと頭から決めつけている。」などとし、水蒸気爆発を想定してその防止対策が講じられていない本件各原子炉は、設置許可基準規則 37 条 2 項に違反する旨主張する(原告ら準備書面(10)第 2 の 4・14 及び 15 ページ)。

*35 原告らは、参加人が行った格納容器破損防止対策の有効性を確認するための解析において事故進展の評価を行ったところ、格納容器内の水素濃度は設置許可基準規則の解釈で定める基準 13% にほぼ達する結果となっているが、評価に当たって用いた解析コード(M.A.A.P)には不確定性があることが知られており、これらを考慮すれば水素濃度は 13% に達し、水素爆轟が起こる可能性があり、本件各原子炉においては、これに対する防止措置が講じられていないから、設置許可基準規則 37 条 2 項に違反している旨主張する(原告ら準備書面(10)第 2 の 5(4)・16 及び 17 ページ)。

こと

参加人は、本件各原子炉について、相当の科学的根拠をもって、原子炉格納容器が破損した場合に水素爆轟が発生しないことを確認し、原子力規制委員会も、それが設置許可基準規則37条2項の要求事項を満たしていると評価しており、水素爆轟が発生するとは考え難い。水素爆轟の防止対策が講じられていないなどとする原告らの主張は、その前提において、理由がない。

○ 被告第14準備書面第3（14ないし16ページ）

第7 その他（避難計画の再検討の必要性を理由に本件各原子炉施設の運転停止を求める原告らの主張^{*36}は、それ自体失当であること）

○ 被告第13準備書面第4の2（61ないし63ページ）

第8 今後の主張立証予定

今後、「入倉・三宅式」、「壇他の式」についての原告らの主張に対し、専門家の知見等も踏まえて反論を補足する予定であるほか、原告らからの新たな主張に対し、必要に応じて反論する予定である。

以 上

*36 原告らは、熊本地震によって、屋内避難が成り立たないことが明らかになったため、現行の避難計画について抜本的な再検討がされるまで、運転再開は許されるべきでない旨主張する（原告ら準備書面(8)第5の2・30ページ）

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	
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事故をいう。第43条の3の22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	第2準備書面	32	

	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			
4号要件	(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	第2準備書面	30及び 31	
英字				
(a)ルート	「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、 M_0 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 S_a に至る実線矢印のルート	第15準備書面	21	
(b)ルート	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には、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	第15準備書面	21	

	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			
ICRP	国際放射線防護委員会	第5準備書面	5	
L s u b	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	15	
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 範	「Somerville et al. (1999)」においては、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	第13準備書面	33	
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	
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	第2準備書面	40	

	制委員会発足に伴い、原子力安全委員会が廃止され、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			
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	
入倉氏	入倉孝次郎氏	第13準備書面	24	
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
き				
菊地ほか(2)	Kikuchi et al. (2003) (乙第83	第15準備書面	46	

003)	号証)			
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るために必要な技術的能力に係る審査基準(原規技発第1306197号)(乙第41号証)	第9準備書面	5	
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号証)	第13準備書面	13	
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	

原告ら準備書面(4)	原告らの平成27年12月25日付け準備書面(4)	第8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	第2準備書面	29	
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)	原子炉設置許可又は原子炉設置変	第2準備書面	30	

更) 許可	更許可を併せて			
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				
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	
し				
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	第3準備書面	5	

	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			
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	第3準備書面	5	
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	
せ				
設置許可基準規則	実用発電所用原子炉及び附属施設の位置、構造及び施設の基準に関する規則	第1準備書面	4	
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）	第3準備書面	6	
設置変更許可	設置変更許可及び工事計画認可の	第1準備書面	27	

申請等	各申請			
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				
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	
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	
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	第5準備書面	42	

	に使用停止等処分の発令について の判断			
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	中央防災会議が平成24年9月	第5準備書面	22	

災基本計画	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)			
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	
本件シミュレーション	平成24年10月24日付けで原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	第5準備書面	6	
本件資料	前原子力委員会委員長の前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	
み				
宮腰(2015)	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	第8準備書面	16	第15準備書面

	地震の震源パラメータのスケール ング則の再検討			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	

