

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23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 薰 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	はじめに	6
第2	強震動予測レシピの意義及び合理性について	7
1	強震動予測レシピの意義	7
2	強震動予測レシピの策定過程	9
3	強震動予測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こと	11
4	強震動予測レシピで示された地震動評価手法が合理的であること	13
5	強震動予測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こと	13
第3	強震動予測レシピに係る原告らの主張に理由がないこと	16
1	強震動予測レシピの一部を成す「入倉・三宅式」及び「壇ほか式」に合理性があること	16
(1)	原告らの主張	16
(2)	強震動予測レシピの一部を成す「入倉・三宅式」及び「壇ほか式」は合理的な経験的關係式(経験式)であること	16
2	強震動予測レシピが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その対処法を定めていることは、「壇ほか式」を含む強震動予測レシピが科学的合理性を欠くことの根拠たり得ないこと	18
(1)	原告らの主張	18
(2)	原告らの主張に理由がないこと	19
3	「入倉・三宅式」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こと	20

(1) 原告らの主張	20
(2) 原告らの主張は「Somerville規範」の意義を正解しないものであり、理由がないこと	20
第4 設置許可基準規則等における強震動予測レシピの位置づけ	22
1 設置許可基準規則等における強震動予測レシピの位置づけ	22
2 原子炉設置（変更）許可に係る基準地震動の策定における強震動予測レシピの位置づけ	24

第1 はじめに

- 1 本件設置変更許可申請において、参加人は、強震動予測レシピ^{*1}を参考に「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の評価を行い（丙第18-5号証・6(3)-7-5-15ページ等）、被告は、当該申請内容が要求されている規制の規定に適合していると判断した上で（乙第132号証・15ないし18ページ）、本件設置変更許可処分を行った。

原告らが地震動の過小評価の要因になると主張する「入倉・三宅式」及び「壇ほか式」は、強震動予測レシピにおいて採用されている経験的關係式（経験式）であり、「入倉・三宅式」は乙第99号証4ページの(3)式（震源断層面積 S と地震モーメント M_0 との關係式）、「壇ほか式」は同号証9ページの(12)式（地震モーメント M_0 と短周期レベル A との關係式）である。

- 2 被告は、これまで、強震動予測レシピの位置付け及び内容を踏まえ、その内容に合理性が認められることを繰り返し主張してきたところであるが（被告第6準備書面、被告第8準備書面第2・11ないし19ページ、被告第13準備書面第1及び第3・10ないし42ページ及び46ないし54ページ、被告第15準備書面第2・19ないし26ページ、被告第16準備書面第6の1・30ないし43ページ並びに被告第17準備書面等）、本準備書面において、強震動予測レシピの位置付けや内容等について、改めて総括的に説明するとともに、強震動予測レシピの内容に合理性が認められることについて、京都大学名

*1 なお、「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）について、被告第15準備書面第2の2(2)ア（25ページ）の改訂の経緯を再度整理すると、平成21年12月21日改訂のものが乙第33号証、平成28年6月10日改訂・同年12月9日修正のものが乙第79号証、平成29年4月27日改訂のものが乙第57号証及び乙第99号証（同一のもの）である（従前の準備書面における強震動予測レシピに関する主張は、当該準備書面の作成時点における最新の強震動予測レシピに基づき行ったものであり、本準備書面では乙第57号証及び乙第99号証に基づき主張を行うが、従前の主張について、強震動予測レシピの改訂に伴い変更を要する点は特段存在しない。）。

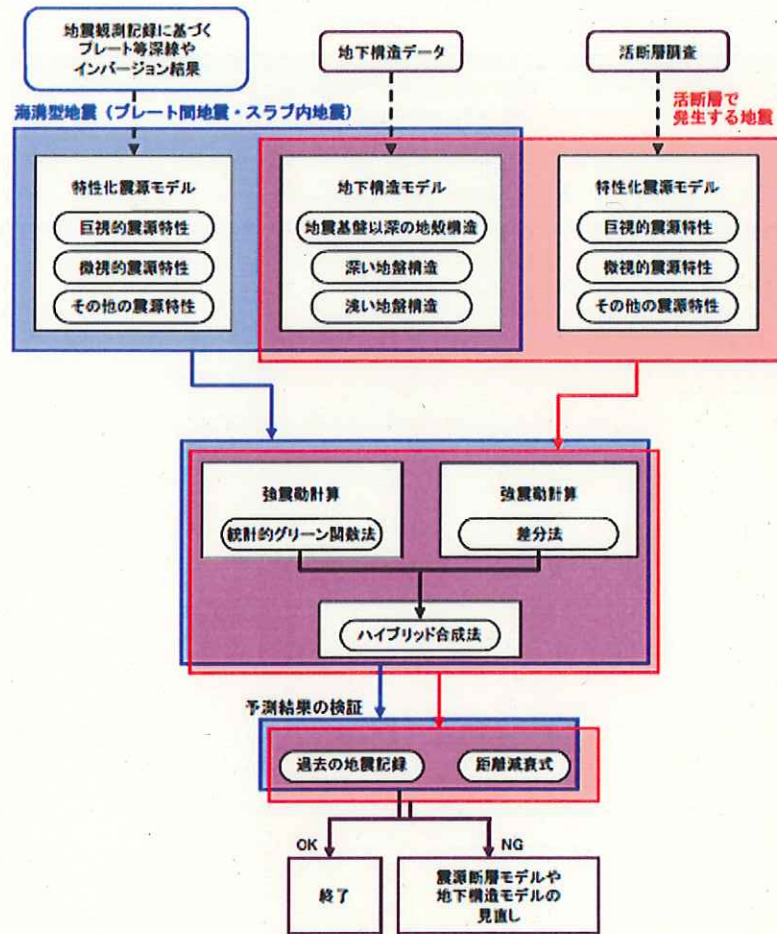
菅教授である釜江克宏氏（地震工学）の報告書（「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（「レシピ」）の解説」〔以下「レシピ解説書」という。〕・乙第139号証）を踏まえ、従前の被告の主張を補充する。

なお、略語等の使用は、本書面で新たに用いるもののほか、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2 強震動予測レシピの意義及び合理性について

1 強震動予測レシピの意義

強震動予測レシピとは、地震調査研究推進本部（地震本部）の下部組織である地震調査委員会（後記2(1)・9ページ以下参照）等が実施してきた強震動評価に関する検討結果から、強震動予測手法の構成要素となる震源特性、地下構造モデル、強震動計算、予測結果の検証の現状における手法や、震源特性パラメータの設定に当たっての考え方（図1参照）を、地震調査委員会が取りまとめたものである（被告第6準備書面第2の1・12及び13ページ）。



【図1 強震動予測レシピによる強震動予測手法の流れ（ハイブリッド合成法の例）・乙第99号証・43ページ〔付図1〕】

強震動予測レシピでは、「震源断層を特定した地震を想定した場合の強震動を高精度に予測するための、『誰がやっても同じ答えが得られる標準的な方法論』を確立すること」、「個々の断層で発生する地震によってもたらされる強震動を詳細に評価すること」を目指しており、強震動予測レシピが示す予測手法は、「最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動を評価するための方法論」である。もっとも、「断層とそこで将来生じる地震およびそれによってもたらされる強震動に関して得られた知見は未だ十分とは言えないことから、特に現象のばらつきや不確定性の考慮が必要な場合には、その点に十分留意して計算手法と計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定することが望まし

い」とされている（乙第99号証・1ページ，レシピ解説書第3の1〔乙第139号証・18及び19ページ〕）。

2 強震動予測レシピの策定過程

(1) 地震調査研究推進本部（地震本部）は，平成7年1月17日の兵庫県南部地震による阪神淡路大震災を契機として，地震防災対策に関する課題を踏まえ，同年6月16日に，議員立法により地震防災対策特別措置法が成立したことを受け，同年7月に総理府に設置された機関である。地震防災対策特別措置法は，「地震による災害から国民の生命，身体及び財産を保護するため，（中略）地震に関する調査研究の推進のための体制の整備等について定めることにより，地震防災対策の強化を図」ることを目的とし（同法1条），これを受けて地震本部は，①地震に関する観測，測量，調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策を立案すること，②関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整を行うこと，③地震に関する総合的な調査観測計画を策定すること，④地震に関する観測，測量，調査又は研究を行う関係行政機関，大学等の調査結果等を収集し，整理し，及び分析し，並びにこれに基づき総合的な評価を行うこと等の事務をつかさどることとされている（同法7条2項）。

また，地震調査委員会は，地震本部の下に設置された，関係行政機関の職員及び学識経験者から構成される委員会の一つであり，上記のうち，④地震に関する観測，測量，調査又は研究を行う関係行政機関，大学等の調査結果等を収集し，整理し，及び分析し，並びにこれに基づき総合的な評価を行うことを役割として担っている（同法10条1項）。

そして，同委員会の下には，長期評価部会や強震動評価部会等が設置されているところ，強震動評価部会は，特定の震源断層において地震が発生した際の強い揺れ（強震動）を予測する手法を検討するとともに，その手法を用いた強震動の評価を行うために，平成11年8月，入倉孝次郎京都大学防災

研究所教授（当時）を部会長として設置されたものである。強震動評価部会では、強震動予測手法の検討に関することや、強震動の予測の実施に関すること等を審議している。また、平成11年10月には、強震動評価部会の審議に資するため、強震動予測手法の高度化に関する検討を行う強震動予測手法検討分科会（主査：入倉孝次郎京都大学防災研究所教授〔当時〕）が強震動評価部会の下に設置され、同分科会においては、強震動予測手法の構成要素（震源モデル等）等の審議が繰り返し行われている。

（以上につき、乙第139号証・14ないし17ページ、乙第140号証・6ないし9ページ、161ページ、乙第141号証・161ページ）

このように、強震動評価部会及び強震動予測手法検討分科会において、多くの専門家らが、強震動予測手法の高度化・標準化に関する議論を行っている（乙第140号証・180ないし183ページ、191ないし193ページ、226ないし234ページ、乙第141号証・188ないし195ページ、207ないし217ページ、266ないし284ページ^{*2}）。

(2) 強震動評価部会及び強震動予測手法検討分科会では、強震動予測手法（強震動評価手法）として、種々の方法を検討した上で、平成13年5月25日、「糸魚川－静岡構造線断層帯（北部，中部）を起震断層と想定した強震動評価手法について（中間報告）」の付録として、強震動予測手法（強震動評価手法）の一部である「震源の特性化の手続き」を取りまとめ、その後、更なる検討を経て、平成14年10月31日、「糸魚川－静岡構造線断層帯（北部，中部）の地震を想定した強震動評価手法について」の付録として、強震動予測手法（強震動評価手法）の全体である「活断層で発生する地震の強震

*2 各々の会合における主要議事として「特定の活断層帯を起震断層と想定した強震動の予測手法」、「震源断層を想定した地震の強震動評価のレシピ」等の記載があるものが、強震動予測レシピに関する議論が行われた会合である。

動評価のレシピ」を取りまとめた。

その後も、上記の強震動予測手法（強震動評価手法）は、更なる適用性の検討や有効性の検証がなされ、このような過程を経て策定された強震動予測レシピ（初版）は、平成17年3月23日、地震調査委員会が公表した「全国を概観した地震動予測地図」報告書の分冊2「震源断層を特定した地震動予測地図の説明」において、「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（「レシピ）」との名称で公表された（乙第142号証・11枚目以下）。

そして、強震動予測レシピは、今後も、強震動評価における検討により、修正を加え、改訂されていくことを前提としており（乙第99号証・1ページ）、地震調査委員会は、これまでに強震動予測レシピにつき複数回の改訂又は修正を行い、随時その内容の見直しを行っている（強震動予測レシピのうち、現時点における最新のものが乙第99号証〔平成29年4月27日改訂版〕である。）。

（以上につき、レシピ解説書第2及び第3〔乙第139号証・14ないし20ページ〕）

3 強震動予測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こと

(1) 地震調査委員会は、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と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ている（乙第99号証・1ページ）。

すなわち、地震本部は、実際に起こった平成12年鳥取県西部地震を対象に検証を行い、その報告書の中で、強震動予測結果と観測記録がおおむね整合することを確認した上で、「この結果により、強震動評価手法の妥当性や震源特性化手法そのものの妥当性が検証できた」とし（甲第83号証・2ペ

ージ), 平成17年福岡県西方沖地震についても, その検証に関する報告書の中で, 「2005年福岡県西方沖の地震の観測記録に基づいた強震動評価手法の検証を実施し, 現在のレシピによって概ね再現可能であることが確認された」としている(甲第85号証・11ページ)。*3

このように, 強震動予測レシピで示された評価手法は, 実際の地震観測記録と整合し, 過去の地震観測記録がおおむね再現できることが検証されたものであるから, 強震動予測レシピの内容は, 現在の科学技術水準を踏まえた十分に合理的なものであるといえる(被告第6準備書面第2の4(2)・16及び17ページ, 被告第17準備書面第2の2(2)・41ないし46ページ参照)。

(以上につき, レシピ解説書第6〔乙第139号証・78ないし80ページ〕)

(2) 原告らは, 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について, 強震動予測結果と観測記録がおおむね整合することが検証されたとはいえず, むしろ整合しないと評価すべきである旨主張する(原告ら準備書面(18)第2の1(2)・10ないし15ページ)。

しかしながら, 前記(1)(特に, 被告第17準備書面第2の2(2)ア及びイ・41及び42ページの再論部分)で述べたとおり, 地震本部は, 強震動予測レシピについて, 観測記録との整合性を検証している。確かに, 前記(1)の両報告書(甲第83号証及び甲第85号証)や平成17年福岡県西方沖地震に関する検証の中間報告書(甲第84号証)には, 計算結果と観測記録の相違点や今後の課題等についての記載があるが, 強震動予測レシピは, 「観

*3 地震学の分野において, 後に得られた観測記録と比較して経験式の検証を行う場合には, 当該観測記録上のデータが経験式の基となったデータのばらつきの範囲にあるか, 観測記録とほぼ対応するかといった観点で検証するのが合理的である。

測記録との比較において、計算波形をどの程度まであわせることができるかという点については、観測波形の質、震源や観測点の地盤状況などの情報の多寡によりケースごとに異なる。現状では条件を整えば、観測記録の位相までを精度良く合わせることは可能であるが、面的な予測ということを考え合わせると、時刻歴波形の最大値、継続時間、周期特性やスペクトル特性がある程度説明できることをもって検証と位置付ける」(強震動予測レシピ4.1.3 [乙第99号証・36ページ])としている。各々の観測地点で観測条件や地盤の状況が異なっていることを考慮すると、強震動計算によって得られた計算結果と、各々の観測記録が寸分違わず一致することはむしろあり得ないのであって、このことからすれば、上記のとおり、時刻歴波形の最大値、継続時間、周期特性やスペクトル特性がある程度説明できることをもって、強震動予測結果と観測結果がおおむね整合することが検証されたものと評価することには、十分な正当性が認められるというべきである。

したがって、原告らの前記主張は理由がない。

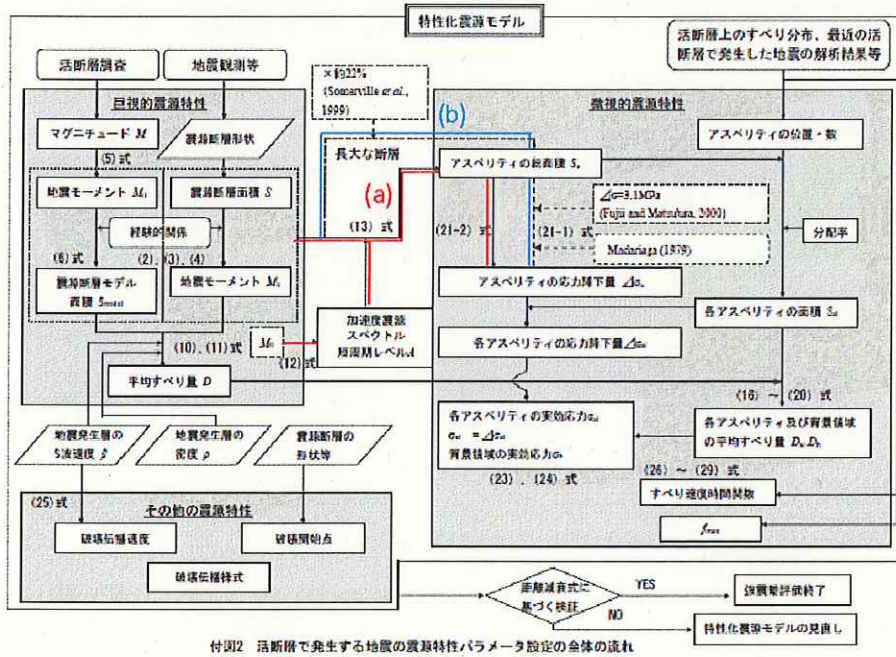
4 強震動予測レシピで示された地震動評価手法が合理的であること

以上のとおり、地震調査委員会を構成する多数の学識経験者等による検討を経て策定された強震動予測レシピは、震源断層を特定した地震を想定した場合の強震動を高精度に予測するための標準的な方法論を確立することを目的とし、かつ、最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動を評価するための方法論であって、その地震動評価手法としての有効性が検証されている合理的なものである。

5 強震動予測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こと

(1) 強震動予測レシピは、パラメータ間の関係式を用いながら多数のパラメータが設定された一連の地震動評価手法であり、各パラメータが複数のパラメ

ータと相関関係を持っている(乙第99号証・44ページ付図2〔下図2〕)。



【図2 強震動予測レシピによる評価フロー(乙第99号証・44ページ付図2に加筆)】

そして、地震調査委員会は、強震動予測レシピに示された相関関係を持ったひとまとまりの手法が、「最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動を評価するための方法論」(同号証・1ページ)として機能し、それが観測記録とも整合することを、検証を経て確認している。

そのため、上記の相関関係を無視し、一部の関係式を他の式に置き換えた場合、パラメータ間の相関関係が損なわれ、地震動評価手法としての科学的合理性も失われてしまうことになる。このことは、原子力規制庁による試算の結果からも明らかである(被告第13準備書面第1の4(3)・26ないし32ページ、甲第48号証・1ページ)。

確かに、強震動予測レシピには、「断層とそこで将来生じる地震およびそれによってもたらされる強震動に関して得られた知見は未だ十分とは言えないことから、特に現象のばらつきや不確定性の考慮が必要な場合には、その

点に十分留意して計算手法と計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定することが望ましい」(乙第99号証・1ページ)と記載されているが(乙第143号証・45ページにも同趣旨の記載がある。),この点に関し,地震調査委員会は,強震動予測レシピを用いて評価した全国地震動予測地図において,「破壊開始点」の位置を変えたケースを複数設定したり(乙第143号証・46及び48ページ),アスペリティ位置を変えたケースを複数設定したりするなどして(同号証・49ページ),断層モデルの設定における不確定性を考慮する一方,強震動予測レシピの関係式の内容それ自体を改変することはしていない。

なお,原告らは,強震動予測レシピにおける「今後も強震動評価における検討により,修正を加え,改訂されていくことを前提としている」(乙第57号証^{*4}・1ページ)との記載を根拠に,同レシピの経験式を置き換えるべきであるなどと主張するが(原告ら準備書面(18)第2の2(2)・16ページ),前記第2の2(9ページ以下)の強震動予測レシピの策定及び改訂経緯からすれば,強震動予測レシピの修正及び改訂は,専門家らにより構成された強震動評価部会及び強震動予測手法検討分科会における議論を経て行われることを予定しているのであり,同部会及び分科会による検討を経ずに,また経験式を置き換えることの科学的合理性が検証^{*5}されることもなく,経験式の置き換えを行うことは許容されていないものといわざるを得ない。

(2) 以上のとおり,強震動予測レシピは,地震学の専門家らが合理性を吟味して取りまとめた方法論であり,これがひとまとまりとして機能することで「最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動を評価するための方法論」とし

*4 なお,乙第57号証と乙第99号証は同じものである。

*5 地震動評価手法である以上は,前記3のとおり,経験式を置き換えた場合の方法論による地震動計算結果が,実際の地震観測記録とほぼ対応することなどが検証されなければならない。

て科学的な合理性があることが確認されているのであるから、強震動予測レシピの一部のみを、科学的根拠や学識経験者のコンセンサスもなく改変すること（経験式を置き換えることなど）にはおよそ合理性がないというべきである（以上につき、被告第13準備書面第1の4(3)・26ないし32ページ、同第3・46ないし53ページ、被告第17準備書面第2の2(2)・41ないし46ページ参照）。

第3 強震動予測レシピに係る原告らの主張に理由がないこと

1 強震動予測レシピの一部を成す「入倉・三宅式」及び「壇ほか式」に合理性があること

(1) 原告らの主張

原告らは、基準地震動を評価するに当たって、地震モーメント M_0 を求める際には、強震動予測レシピに示された「入倉・三宅式」に代えて「武村式」を用いるべきであり（原告ら準備書面(4)、原告ら準備書面(8)第2・3ないし19ページ、原告ら準備書面(12)第1・1ないし29ページ、原告ら準備書面(18)第1・3ないし6ページ等）、また、短周期レベルAを求める際には、強震動予測レシピに示された「壇ほか式」に代えて「片岡ほか式」を用いるべきであると主張する（原告ら準備書面(8)第4・24ないし29ページ、原告ら準備書面(12)第3・32ないし34ページ、原告ら準備書面(15)第4・15ないし26ページ、原告ら準備書面(18)第2の1及び2・6ないし16ページ等）。

(2) 強震動予測レシピの一部を成す「入倉・三宅式」及び「壇ほか式」は合理的な経験的關係式（経験式）であること

ア しかしながら、前記第2の4（13ページ）で述べたとおり、強震動予測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り、その一部を成す「入倉・三宅式」及び「壇ほか式」を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。また、前記第2の5（13ページ以下）で述べたとおり、強震動予測レシピは、学識経験者らがその合理性を吟味して取りまとめたものであり、このひとまとまりの手法が「最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動を評価するための方法論」として機能する強震動予測レシピの一部のみを、科学的な根拠も学識経験者のコンセンサスもなく改変することにはおよそ合理性がないのであるから、少なくとも、強震動予測レシピの枠組みにより強震動予測を行う場合において、「入倉・三宅式」及び「壇ほか式」を他の式に置き換えて評価を行うことは合理性を欠くものといわざるを得ない。

イ 被告第13準備書面第1の5(2)ウ(ウ)（36ページ）、同6(2)（40ないし42ページ）、被告第17準備書面第1の2(1)（16ないし19ページ）等で繰り返し述べているとおり、「入倉・三宅式」が震源断層面積 S と地震モーメント M_0 との関係を表す経験式として適切なものであることは、その策定後において、近年国内で起きた地震観測データ（1995年以降の複数の内陸地殻内地震や2016年熊本地震など同式策定に用いていないデータ）と整合することなどを通じて確認・検証されており（乙第40号証145ページ図3(a)、乙第40号証の2、乙第62号証の1及び2）、このことは、レシピ解説書においても明確に指摘されている（レシピ解説書第5の2(4)エ及びオ〔乙第139号証・44ないし53ページ〕、〈参考10〉〔同号証・93及び94ページ〕）。

また、「壇ほか式」が、内陸地殻内地震の地震モーメント M_0 と短周期レベルAとの関係を表す経験式として適切なものであることは、被告第13準備書面第3の2（47ないし49ページ）、被告第17準備書面第2の2(1)（39ないし41ページ）等において述べたとおりである。すなわち、「壇ほか式」は、その策定時において多数の地震観測データと整合することが確認されているとともに、後に公表された「佐藤（2010）」

(丙第11号証),「佐藤・堤(2012)」(丙第12号証)及び「田島ほか(2013)」(乙第86号証)等の複数の論文においても,近年起きた内陸地殻内地震の M_0-A 関係と整合することが確認されるなどしており,基本的に合理的なものとして多くの研究者によって支持されているのである。そして,「壇ほか式」が,内陸地殻内地震の地震モーメント M_0 と短周期レベル A との関係を表す経験式として適切なものであることは,レシピ解説書においても明確に指摘されている(レシピ解説書第5の3(2)イ(ア) c. [乙第139号証・64ないし66ページ], <参考11> [同号証・95及び96ページ])。

ウ 以上のとおり,「入倉・三宅式」は震源断層面積 S と地震モーメント M_0 との関係を適切に表す経験式であり,また「壇ほか式」は内陸地殻内地震の地震モーメント M_0 と短周期レベル A との関係を適切に表す経験式であるから,これらを論難する原告らの前記(1)の主張は理由がない。

2 強震動予測レシピが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その対処法を定めていることは,「壇ほか式」を含む強震動予測レシピが科学的合理性を欠くことの根拠たり得ないこと

(1) 原告らの主張

原告らは,強震動予測レシピが,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になる現象を想定していること(14ページの図2における(b)ルートを設定していること)について,「あくまで便宜的な対処方法」あるいは「単なる便法」とし,アスペリティの面積が断層面積の「15~30数%」であることは経験的に確認されており,断層面積を上回るということは論理的にもあり得ないのに,この点を改善するために,強震動予測レシピにおいて,短周期レベル A を求める経験式として「壇ほか式」に代えて「片岡ほか式」を採用する手段がとられていないことが不合理である旨主張する(原告ら準備書面(8)第4・24ないし29ページ,原告ら準備書面(12)第

1の5(4)・17ないし21ページ,原告ら準備書面(15)第4の5(2)イ及びウ・24及び25ページ)。

(2) 原告らの主張に理由がないこと

しかしながら,被告第13準備書面第3の3(3)(52及び53ページ)及び被告第15準備書面第2の1(2)(20ないし23ページ)で述べたとおり,(b)ルートが設定されている理由は,地震モーメントが相対的に大きくなる長大な断層について,既往の調査・研究成果と整合する適切なパラメータを設定するためであり,強震動予測レシピは,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)ルートを,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としているのである。この(b)ルートは,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,強震動予測結果もレシピに従った結果と同程度となる」(乙第92号証・4ないし6ページ,15及び16ページ)^{*6}ことが確認された上で,以降の強震動予測レシピに取り入れられ,現在まで引き続き用いられている手法であり,レシピ解説書においてもその有用性・合理性が指摘されている(レシピ解説書第5の3(2)イ(イ)[乙第139号証・67ページ])。

以上のとおり,(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って,(b)ルートが定められていることをもって,強震動予測レシピの科学的合理性が否定されることにはな

*6 乙第92号証における「ケース1-4」が,(b)ルートと同様のパラメータ設定である(乙第92号証・2ページの脚注10)。

らない。

したがって、原告らの前記(1)の主張は理由がない*7。

- 3 「入倉・三宅式」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こと

(1) 原告らの主張

原告らは、そもそも、震源インバージョン解析で行う震源断層面の仮定には客観的な根拠がなく、解析者がそれぞれの判断によって行っているものにすぎないとした上で、Somervilleは、トリミングされた断層を(震源インバージョン解析で用いる)破壊域と定義しているのであるから、震源インバージョン解析においては、「Somerville規範」を適用しても震源断層面積をトリミングする必要がない場合もあるとする被告の主張は、上記定義を無視するものであり(原告ら準備書面(18)第1の1及び2・3及び4ページ)、また、被告が「入倉・三宅式」による計算結果と整合的であることが確認されたとする既往地震を対象とした震源インバージョン解析の結果は、そのほとんどが「Somerville規範」によるトリミングがされていないものであるから、上記の結果は、Somervilleの定義する破壊域が得られたものではなく、研究者の仮定にすぎないものであり、震源インバージョン解析の結果とはいえない(原告ら準備書面(18)第1の3・4及び5ページなど)旨主張する。

(2) 原告らの主張は「Somerville規範」の意義を正解しないものであり、理由

*7 なお、(b)ルートを採用する場合であっても、その後の「強震動計算」の過程のうち、統計的グリーン関数法等による地震動計算においては「壇ほか式」により求めた短周期レベルAが用いられることが想定されているのであり、このことはレシポ解説書においても指摘されている(乙第139号証・95及び96ページ)。

がないこと

しかしながら、被告第13準備書面第1の5(3)(36ないし38ページ)及び被告第17準備書面第1の1(8ないし16ページ)などで繰り返し述べているとおり、震源インバージョン解析は、国際的にもコンセンサスが得られた科学的合理性の認められる確立した解析方法であるし、「Somerville規範」によるトリミングを実施しても、震源インバージョン解析で求められた震源断層の縁辺部に、基準値であるすべり量平均値の0.3倍未満の部分があれば(すなわち、縁辺部のすべり量が基準値を超えるものであれば)、実際にトリミングする(切り取る)必要はないのであり、「Somerville規範」によるトリミングを実施した結果として震源断層面積が削減されていないことは、断層面積を削減する(トリミングする)必要がなかったということの意味するものにすぎないのであって、このことは、レシピ解説書においても明確に指摘されている(レシピ解説書第5の2(4)ウ(ウ)〔乙第139号証・41ページ〕、<参考7>〔同号証・89及び90ページ〕)*8。

したがって、原告らによる、震源インバージョン解析で求められた震源断層面に「Somerville規範」を適用した場合には必ず断層面積が一定程度削減(トリミング)されなければならない旨の主張は、「Somerville規範」を正解しないものであり、科学的知見の裏付けを有しないものであって、理由が

*8 つまり、「Somerville規範」は断層破壊域を抽出する方法として適切なものであるから、同規範により求めた断層破壊域等を用いて策定された「入倉・三宅式」は合理的であり、また、同規範で求めた断層破壊域に基づき「入倉・三宅式」の妥当性を検証した「宮腰ほか(2015)」(乙第40号証)もまた合理的というべきである。

ない*9。

第4 設置許可基準規則等における強震動予測レシピの位置づけ

1 設置許可基準規則等における強震動予測レシピの位置づけ

(1) 設置許可基準規則及び同規則の解釈においては、強震動予測レシピの使用に関する直接的な規定は存在しない。もっとも、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(以下「基準地震動による地震力」という。)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」と定めており(乙第97号証・11ページ)、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97号証・133ページ〕)。

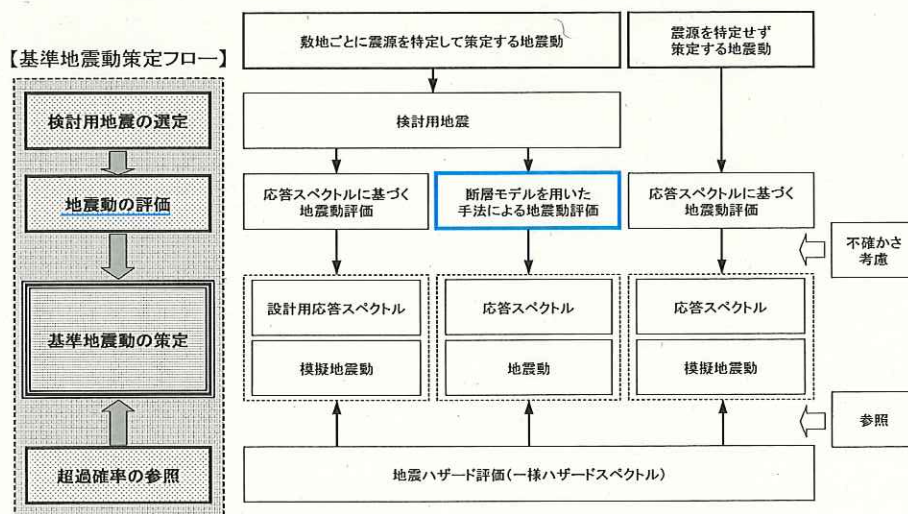
*9 なお、原告らは、「入倉・三宅(2001)」が示す対数目盛のグラフ(乙第31号証・853ページ図2(e))を線形目盛(通常目盛)のグラフ(原告ら準備書面(12)・4ページのグラフ、甲第59号証・7ページ図B-3等)に置き換えて示した上で、断層面積の大きい3個の地震データをとり上げ、「Somerville et al. (1999)」の断層面積を横軸に、「Wells and Coppersmith (1994)」の断層面積を縦軸にとって比較すると、同じ地震であっても、横軸4275km²と縦軸1628km²で2.6倍、横軸1287km²と縦軸660km²で2.0倍、横軸1035km²と縦軸744km²で1.4倍となり、「Somerville et al. (1999)」の断層面積の方がはるかに大きく、両者が一致するとは到底いえない旨、また、対数目盛により地震データを検討することが合理的であるとの被告の主張に対して論点のすり替えである旨主張するが(原告ら準備書面(12)第1の2(2)・2ないし5ページ、原告ら準備書面(18)第1の4・5ページ等)、地震学の分野において、スケール範囲が広いデータを扱う場合に、対数表示(対数目盛)を用いた検討を行うことが一般的であることは、レシピ解説書においても明確に述べられている(乙第139号証・34ページ及び<参考5>〔同号証86及び87ページ〕)。

そこで、前記第1のとおり「最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動」を評価するものとして科学的合理性を有する方法論である強震動予測レシピが、設置許可基準規則4条3項の「基準地震動」の策定に当たっての「最新の科学的・技術的知見」として用いられることが想定される。

(2) そして、地震動審査ガイドにおいては、基準地震動の策定に当たって強震動予測レシピ等の最新の研究成果を考慮することが具体的に示されている。

すなわち、基準地震動のうち、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」は、「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」

（設置許可基準規則の解釈別記2の5二〔乙第97号証・133及び134ページ〕）とされているところ、この「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」については、地震動審査ガイドI. 2. (2)（乙第32号証・2ページ）においてもおおむね同様の基本方針が示されており、この流れをフローチャートで示すと、図3のとおりとなる（地震動審査ガイドI. 1. 1の図-1〔同号証・1ページ〕）。



注) 青枠で囲った過程が、基準地震動策定において強震動予測レシピが用いられる過程である。

【図3 基準地震動策定に係る審査フロー】

そして、被告第6準備書面第1の3(2)ア(10及び11ページ)及び被告第21準備書面第1の2(2)イ(18ないし20ページ)等で述べたとおり、上記設置許可基準規則の規定を受けて、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(地震本部)による『震源断層を特定した地震の強震動予測手法』(引用者注:強震動予測レシピ)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(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]、乙第108号証^{*10}・296及び297ページ)。

なお、基準地震動の策定において強震動予測レシピが用いられる過程は、図3において青枠で示した過程である。

2 原子炉設置(変更)許可に係る基準地震動の策定における強震動予測レシピの位置づけ

上記1のとおり、設置許可基準規則及び同規則の解釈においては、基準地震動の策定に当たっての強震動予測レシピの使用について直接的な規定は存在しない。また、被告第18準備書面第3の2・63及び64ページで述べたとおり、地震動審査ガイドは、審査官等が基準地震動及び耐震設計方針の妥当性の確認を行う際に活用することを目的としたものであって(地震動審査ガイドI. 1. 1. 1及びII. 1. 1. 1[乙第32号証・1及び13ページ])、規制基準に関連する内規(行政手続法上の審査基準に該当しないもの)に位置づけられるものであり、上記妥当性を確認する方法の一例を示したものである。

したがって、原子力発電所の設置(変更)許可に係る基準地震動の策定に当たり、地震動審査ガイドが上記1(2)のとおり例示する強震動予測レシピを必

*10 乙第73号証の改訂版である(平成30年12月19日改訂)。

ず用いることが求められているものではないが^{*11}、基準地震動の策定に当たり、最新の科学的・技術的知見を踏まえることなどを求める設置許可基準規則及び同規則の解釈、地震動審査ガイドの趣旨からすれば、基準地震動の策定において最新の研究成果である強震動予測レシピを用いることは、上記の趣旨に合致するものであって、合理的である。

なお、前記第2の4（13ページ以下）のとおり、強震動予測レシピは強震動を予測するために取りまとめられた標準的な評価手法である。しかしながら、強震動予測レシピを用いて基準地震動の策定に係る地震動評価を行うことは、平均的（標準的）な地震動を基準地震動として採用することを意味するものではない。すなわち、強震動予測レシピを用いて基準地震動を策定する場合であっても、強震動予測レシピが提示する経験式を用いて、その経験式に平均的なパラメータを代入して算出される平均的な地震動をそのまま基準地震動として採用するのではなく、代入されるパラメータの数値を保守的に（安全サイドに）設定することなどによって基本震源モデルが策定されることにより、基本震源モデル自体がそもそも安全面に配慮して保守的に策定されることに加え、更に地震動の評価過程に伴う不確かさや、地震波の伝播経路等に応じた諸特性（その地域における特性を含む。）も考慮され、十分に安全面に配慮した保守的な（安全サイドの）基準地震動が採用されることが予定されている（被告第11準備書面第3の2・11ないし15ページ、被告第21準備書面第1の2（2）・16ないし20ページ、乙第108号証・257及び258ページ）。

したがって、強震動予測レシピを用いて基準地震動の策定に係る地震動評価を行うことは、平均的（標準的）な地震動を基準地震動とすることを意味する

*11 実際には、本件各原子炉施設を含め、大半の原子炉施設の基準地震動策定においては強震動予測レシピが用いられているが、強震動予測レシピを用いずに観測記録を活用するなどして地震動評価を行う例もある。

ものではない。

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、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</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			
E L.	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	
I A E A	国際原子力機関	第20準備書面	15	
I C R P	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	
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	
M C C I	熔融炉心・コンクリート相互作用	第14準備書面	15	
M F C I	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	
P A R	静的触媒式水素再結合装置	第14準備書面	16	
P A Z	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	
P R A	確率論的リスク評価	第10準備書面	8	
P W R	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33， 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」に略称

				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（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地震の震源パラメータのスケールリング則の再検討	第8準備書面	16	第15準備書面以降、「宮腰ほか(2015)」ともいう。
宮腰ほか（2015）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	
れ				
レシピ解説書	震源断層を特定した地震の強震動 予測手法（「レシピ」）の解説 （乙第139号証）	第23準備書面	7	
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	