

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371名

被告 国












参加人 九州電力株式会社






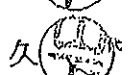






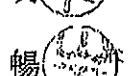




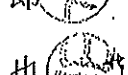

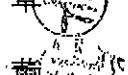

第26準備書面

令和2年2月7日

佐賀地方裁判所民事部合議2係 御中

被告指定代理人

- 阿波野 右 起 
- 九 谷 福 弥 
- 桑 野 博 之 
- 藤 井 浩 一 
- 大 澤 佳 奈 
- 甲 斐 美 理 
- 井 上 千 鶴 
- 小 西 常 馬 
- 山 下 ひとみ 
- 庄 崎 英 雄 
- 内 藤 晋太郎 

小	林	勝	
榊	野	龍	太 
前	田	大	輔 
治		健	太 
笠	原	達	矢 
大	城	朝	久 
仲	村	淳	一 
森	川	久	範 
前	田	后	穂 
野	田	直	志 
吉	田	匡	志 
海	田	孝	明 
井	藤	志	暢 
末	永	憲	吾 
種	田	浩	司 
松	岡		賢 
花	見	清	太 郎 
田	口	達	也 
正	岡	秀	章 
大	浅	田	薫 
沖	田	真	一 

目 次

第1	はじめに	6
第2	検討対象火山の活動可能性が十分小さいかどうかを予測して判断できるという うのが火山ガイドの前提であるとした上でのこれに対する原告らの補足主張 は、福岡高裁決定の内容や被告の主張内容を正解しないものであって、理由が ないこと	7
1	マグマ溜まりの状況等から運用期間中に巨大噴火が発生するという点につい て一定程度確認できるという考え方に合理性はないとの原告らの主張は、福岡 高裁決定の内容や被告の主張内容を正解しないものであること	7
	(1) 原告らの主張の要旨	7
	(2) 前記(1)の原告らの主張は、福岡高裁決定の判断内容や被告の主張内容を 正解しないものであり、理由がないこと	7
2	福岡高裁決定が火山ガイドの不合理性を一定程度肯定しているとの原告らの 指摘は、同決定の内容を正解するものではないこと	9
第3	火山ガイドに記載されている原子力発電所の「運用期間」について、本件3 号炉にはMOX燃料が使用されていることを殊更強調する原告らの主張は、前 提において理由がないこと	10
1	原告らの主張の要旨	10
2	使用済みMOX燃料について現状搬出先がないことは、「運用期間」が長期 間となることに直結するものではないこと(原告らの前記1①の主張への反論)	11
3	使用済みMOX燃料の発熱量を根拠とした原告らの主張には理由がないこと (原告らの前記1②の主張への反論)	12
(1)	使用済みMOX燃料と使用済みウラン燃料の発熱量の差は一定程度にとど まり、MOX燃料が使用されていることが当然に「運用期間」の長期化をも たらすものではないこと	12

(2) 甲第120号証は、原告らの前記1②の主張を裏付けるものとして適切なものではないこと	15
4 小括	17
第4 火山ガイド及び本件報告における巨大噴火の取扱いに関する原告らの主張は独自の見解であり、理由がないこと	17
1 原告らの主張の要旨	17
2 原告らの主張は本件報告の内容を正解するものではなく、失当であること(原告らの前記1①の主張への反論)	17
3 巨大噴火の可能性評価に当たって社会通念を考慮することを否定すべき理由はなく、多数の裁判例もこれを是認していること(原告らの前記1②の主張への反論)	19
4 原告らが巨大噴火を予測しているものとして挙げる防災対策の事例は、原告らの主張を裏付ける根拠とはならないこと(原告らの前記1③の主張への反論)	20
5 小括	22
第5 改正火山ガイドは不合理であるとの原告らの主張は、理由がないこと	22
1 原告らの主張の要旨	22
2 改正火山ガイドの巨大噴火の可能性評価の考え方について論難する原告らの主張には、いずれも理由がないこと	23
(1) 原告らの前記1①の主張について	23
(2) 原告らの前記1②の主張について	26
(3) 小括	26
第6 火山ガイドは検討対象火山の活動可能性が十分小さいかを「予測」するものではなく、原告らの主張は理由がないこと	26
1 原告らの主張の要旨	26

- 2 火山ガイドは、巨大噴火の可能性評価につき「予測」を前提としておらず、
他方、運用期間中における巨大噴火の可能性が「十分に小さい」と評価するに
は相応の根拠を有していること 27

第1 はじめに

原告らは、2019年11月30日付け原告ら準備書面(21)（以下「原告ら準備書面(21)」という。）において、原告ら準備書面(13)の補充主張及び被告第24準備書面への反論として、①検討対象火山の活動可能性が十分小さいかどうかを予測して判断できるという火山ガイドの前提は不合理である旨を従前主張していたところ、この点に関する福岡高裁決定（丙第114号証）の判断には誤りがあること、②火山ガイドは、設計対応不可能な火山事象が原子力発電所の運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さいといえるか否かについての判断を求めるものであるところ、上記「運用期間」は、数十年という比較的短い期間ではあり得ず、そうすると、上記可能性が十分小さいといえるかの予測が一層困難になること、③本件報告（いわゆる「基本的な考え方」。乙第158号証）は、巨大噴火によるリスクは社会通念上容認される水準であると判断できるとしているが、本件報告は火山ガイドそのものではない上、火山ガイドにおける立地評価の考え方とも齟齬があり、社会通念を根拠に火山ガイドを無視して立地不適としないというのは許されるものではないこと、④そのような本件報告の内容を火山ガイドに取り込もうとする火山ガイド改正案（甲第122号証）も不合理というべきこと、⑤被告の主張は、「設計対応不可能な火山事象が原子力発電所の運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さいといえるか否か」のレベルではその予測ができることを前提としているが、そのことに相応の科学的根拠があるとはいえないことなどを主張する。

そこで、被告は、本準備書面において、原告らの上記主張①は、福岡高裁決定の内容や被告の主張内容を正解しないものであること（後記第2）、原告らの上記主張②は、本件3号炉がMOX燃料を使用していることを殊更に強調するものであるが、そのような主張には理由がないこと（後記第3）、原告らの上記主張③及び④は、火山ガイド及び本件報告の内容を正解せずに独自の見解を述べるものであって、本件報告は火山ガイドに沿った合理的なものであるし

(後記第4), 改正後の火山ガイドの内容も合理的であること(後記第5), 原告らの上記主張⑤についても, 火山ガイドは検討対象火山の活動可能性が十分小さいかを「予測」するものではなく, 前提に誤りがあること(後記第6)などを主張し, 原告らの主張にはいずれも理由がないことを明らかにする。

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2 検討対象火山の活動可能性が十分小さいかどうかを予測して判断できるというのが火山ガイドの前提であるとした上でのこれに対する原告らの補足主張は, 福岡高裁決定の内容や被告の主張内容を正解しないものであって, 理由がないこと

1 マグマ溜まりの状況等から運用期間中に巨大噴火が発生するという点について一定程度確認できるという考え方に合理性はないとの原告らの主張は, 福岡高裁決定の内容や被告の主張内容を正解しないものであること

(1) 原告らの主張の要旨

原告らは, 「マグマ溜まりの状況等から運用期間中に巨大噴火が発生するという点について一定程度確認できるという考え方に合理性があるとはいえない」(原告ら準備書面(21)第1の2(2)・4ページ)として, 福岡高裁決定の判断内容を批判し, その根拠として, 乙第165号証(東官(2016))におけるマグマ溜まりに関する記述(同号証・291ページ「8. まとめ」)を挙げ, 「マグマ溜まりの状況の変化(マッシュの再流動化)が比較的短期間で起こる」とされていることは, 「マグマ溜まりの状況などを観察することで, 運用期間中の巨大噴火を相当前の段階で十分予測できるということを否定するものになっている」旨主張する(原告ら準備書面(21)第1の2(2)・4及び5ページ)。

(2) 前記(1)の原告らの主張は, 福岡高裁決定の判断内容や被告の主張内容を

正解しないものであり、理由がないこと

ア しかしながら、福岡高裁決定の判断は、「巨大噴火の活動間隔、直近の巨大噴火からの経過時間、現在のマグマ溜まりの状況、地殻変動の観測データ等から総合的に評価を行い、火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態にあるかどうか、及び原子力発電所の運用期間中に巨大噴火が発生するという科学的に合理性のある具体的な根拠があるかどうかを確認することができる」とする考え方にも、相応の科学的根拠があると認められる」（傍点は引用者。丙第114号証・94ページ）というものである。

すなわち、福岡高裁決定が「相応の科学的根拠があると認められる」とした「考え方」は、運用期間中における巨大噴火の可能性評価につき、マグマ溜まりの状況に限らず、複数の要素から「総合的に評価を行」うとするものであるし（原告らの前記(1)の主張によっても、かかる総合的な評価の一要素としてマグマ溜まりの状況を用いることが否定されるとは解されない。）、これにより確認することができるとしている対象も、「火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態にあるかどうか、及び原子力発電所の運用期間中に巨大噴火が発生するという科学的に合理性のある具体的な根拠があるかどうか」であって、「運用期間中の巨大噴火を相当前の段階で十分予測できる」かどうかではない。

したがって、マグマ溜まりの点についてのみ問題点を指摘するなどした上で、「マグマ溜まりの状況などを観察することで、運用期間中の巨大噴火を相当前の段階で十分予測できるということ」は否定されるとする原告らの主張は、そもそも福岡高裁決定の内容を正解しないものであり、同決定に対する批判たり得るものではない。

イ また、福岡高裁決定に対する批判を内容とする原告らの前記(1)の主張は、「運用期間中の巨大噴火を相当前の段階で十分予測できる」とするのが被告の主張であるとの前提に立って、従前の被告の主張を批判するもの

とも解されるが、それは、被告の主張を全く正解しないものである。

すなわち、被告は、従前から、火山ガイドは、火山の噴火の予知ないし予測を前提とするものではなく、将来の火山活動に不確実性があることを前提として、各種調査を尽くし、火山学の最新の知見を参照した上で、現在の火山の活動状況を評価し、運用期間中という火山活動の歴史から見れば非常に限られた期間に焦点を当てて、検討対象火山の活動可能性が十分小さいことを評価するものである旨主張しているところであり（被告第24準備書面第3の3(4)エ(エ)・62ないし67ページ等）、マグマ溜まりの状況等を観測することで、運用期間中の巨大噴火を相当前の段階で十分予測できるなどとは全く主張していない。

したがって、原告らの前記(1)の主張が、被告の従前の主張をも批判するものであるならば、それは、被告の主張を正解しないものであって、理由がない。

2 福岡高裁決定が火山ガイドの不合理性を一定程度肯定しているとの原告らの指摘は、同決定の内容を正解するものではないこと

原告らは、前記1(1)の主張に先立ち、福岡高裁決定が「現在の科学的技術的知見をもってしても、原子力発電所の運用期間中に検討対象火山が噴火する可能性やその時期及び規模を的確に予測することは困難というべきであり、基本的な考え方も認めているとおり、原子力発電所の運用期間中に巨大噴火（中略）が発生する可能性が全くないとは言い切れない。」（丙第114号証・94ページ）と判断した部分を捉えて、福岡高裁決定が「火山ガイドの不合理性を一定程度肯定している」旨指摘する（原告ら準備書面(21)第1の2(1)・3ページ）。

しかしながら、福岡高裁決定の上記判断部分は、火山予測についての現在の科学的技術的知見の到達点を客観的に判断しているにとどまるものであって、火山ガイドの不合理性について何ら述べるものではないことは明らかである。

むしろ、原告らが上記引用部分に引き続いて引用する、「しかしながら、(中略)火山学の知見を総合すれば、(中略)両者の火山学の知見は、それぞれが求める予測レベルは異なるものの、必ずしも矛盾するものでもないと考えられる。」との福岡高裁決定の判断部分(丙第114号証・94ページ)は、被告が被告第24準備書面第3の3(4)エ(エ)(62ないし67ページ)において述べた火山ガイドにおける火山の活動可能性評価に係る解釈と基本的に異なるものではなく、福岡高裁決定は、火山ガイドにおける火山の活動可能性評価の合理性を認めたものというべきである。

なお、原告らは、「検討対象火山の活動可能性が十分小さいかどうかを『予測』して判断できる」というのが火山ガイドの前提であるとするようであるが(原告ら準備書面(21)第1の表題部分・3ページ。同第2の4・5ページにおいても「予測」との表現を用いている。)、かかる理解が誤ったものであることは、後記第6で述べるとおりである。

第3 火山ガイドに記載されている原子力発電所の「運用期間」について、本件3号炉にはMOX燃料が使用されていることを殊更強調する原告らの主張は、前提において理由がないこと

1 原告らの主張の要旨

原告らは、火山ガイドに記載されている原子力発電所の「運用期間」(火山ガイド1.4(4)において「原子力発電所に核燃料物質が存在する期間」と定義されている。乙第144号証)について、参加人が「数十年」との見解を示したことに對し、本件3号炉にはウラン・プルトニウム混合酸化物燃料(以下「MOX燃料」という。)が使用されていることを強調して、①MOX燃料は現状搬出先がないため、使用後相当長期間のサイト内貯蔵の可能性があるとされていること、②「使用済みMOX燃料は発熱量が大きく、使用済みウラン燃料の15年後と同等の発熱量になるまで300年かかること」を原子力規制庁

の担当者も認めていることを理由に、「火山ガイドが、設計対応が不可能な火山事象が影響を及ぼす可能性が十分小さいといえるか否かの予測を要求する期間が長くなり、必然的に、予測が一層困難になる」と主張する（原告ら準備書面(21)第2・5ページ）。

2 使用済みMOX燃料について現状搬出先がないことは、「運用期間」が長期間となることに直結するものではないこと(原告らの前記1①の主張への反論)

原告らは、小鶴章人氏（以下「小鶴氏」という。）の証人尋問調書（甲第119号証）に係る証言（同号証・62ページ）を基に、前記1①のとおり、使用済みMOX燃料が敷地内に長期間貯蔵される可能性がある旨主張するようである。

しかしながら、同調書に係る証人尋問において、小鶴氏は、その時点では使用済みMOX燃料の搬出先がないことを前提に（同号証・61ページ365項）、「その運転ができなくなって以降も、この使用済みMOX燃料というのは置いておくんですか。」との問いに対して、「いや、現状ではこういった使用済み燃料の扱いにつきましては、ここに書いておりますように基本的には再処理ということも念頭には置いておりますけれども、今後国のほうでもいろいろ計画、検討が行われておりますので、それに従って対応するということになってまいります。」と証言し、「その検討がうまく進まなかったら、いつまでも置いておくことにはなりますよね。」との問いに対して、「それはちょっと想定なので返事できません。」と証言して（同号証・62ページ373及び374項）、使用済みMOX燃料の取扱いについては今後の検討次第であり、仮定の話はできないとしている。

その上で、「いずれにしましても本件MOX燃料が使用済み燃料になった後に、相当な超長期にわたって貯蔵される可能性があるということはそのとおりですよ。」との問いに対し、「まあそういうことも可能性としてはあるかと思えます。」と証言していること（同号証・同ページ375項）からも明らかなど

おり、小鶴氏は、使用済みMOX燃料が長期間貯蔵され得ることにつき、飽くまで一般論として、そのようなことも可能性としては否定できない旨証言したにとどまるものである。

実際にも、使用済みMOX燃料の敷地外への搬出等については、その必要が生じた際に搬出の申請等がされるものであることからすると、ある時期において搬出先がないからといって、「運用期間」が当然に長期間となるものでないことは明らかである。

このように、ある時期に使用済みMOX燃料の搬出先がないということにより、同燃料が敷地内に長期間貯蔵される可能性があるというのは一般論にすぎず、そのことから当然に「運用期間」が長期間となるものではないため、原告らの前記1①の主張がそのような一般論からの「運用期間」の長期化を述べる趣旨であるならば、かかる主張には理由がないというべきである。

3 使用済みMOX燃料の発熱量を根拠とした原告らの主張には理由がないこと (原告らの前記1②の主張への反論)

(1) 使用済みMOX燃料と使用済みウラン燃料の発熱量の差は一定程度にとどまり、MOX燃料が使用されていることが当然に「運用期間」の長期化をもたらすものではないこと

使用済みMOX燃料と使用済みウラン燃料の各発熱量については、三菱重工業株式会社がこれを確認し、その代表的な例を図示している(乙第239号証)*1。すなわち、図1のとおり、各燃料の使用停止後の時間(日数)と1燃料集合体当たりの発熱量(ワット)との関係が対数グラフによって示さ

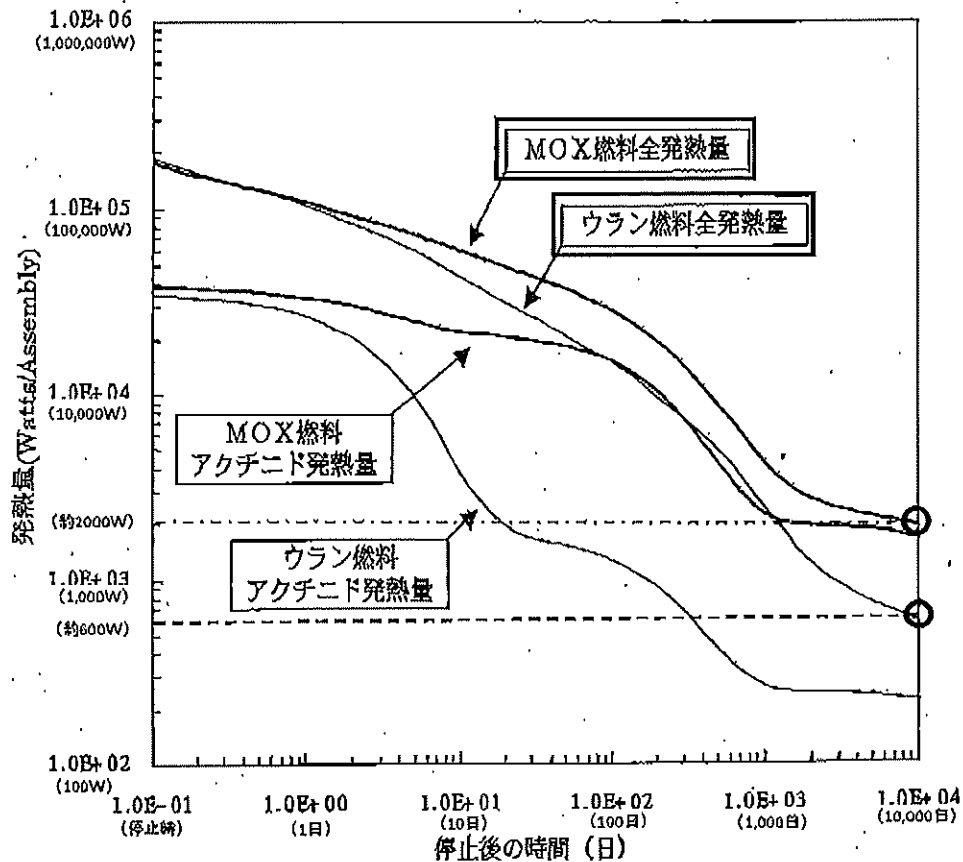
*1 使用済み燃料の発熱量は、大きくは、①核分裂によって生じる核分裂生成物(FP)の崩壊による発熱と、②核分裂核種及び核分裂核種の中性子核反応によって生じるアクチノイド核種の崩壊による発熱とに分けられるところ(乙第239号証3. 1・3～1ページ)、図1は、使用済みウラン燃料と使用済みMOX燃料のそれぞれの全発熱量(上記①+②を併せた発熱量)と冷却時間の関係について解析し比較したものである。

れているところ、同グラフによると、使用停止直後における使用済みウラン燃料と使用済みMOX燃料の発熱量はほぼ同じ(約20万ワット^{*2})であり、その後の時間の経過とともに発熱量は徐々に低下していき、 $1.0E+03$ 日(約3年弱)後においては、使用済みMOX燃料の発熱量が約4000ワット強、使用済みウラン燃料の発熱量が約2000ワット強となり、各燃料の使用停止直後の発熱量との比較ではそれぞれ約50分の1、約100分の1程度にまで低下し、さらに $1.0E+04$ 日(約27.4年)後においては、使用済みMOX燃料の発熱量が約2000ワット、使用済みウラン燃料の発熱量が約600ワットにまで低下している^{*3}。このことは、使用済みMOX燃料であっても、時間の経過によって相当程度の発熱量の低下が認められるし、使用済みウラン燃料の発熱量と比較しても、さほど極端な差があるわけではないことを示している^{*4}。

*2 図1の発熱量(縦軸)の目盛り「 $1.0E+05(W)$ 」は、 1.0×10^5 ワット、つまり10万ワットであり、停止時のMOX燃料全発熱量及びウラン燃料全発熱量ともにその次の目盛り付近を示していることから、約20万ワットとなる。なお、対数グラフであることから、「 $1.0E+05(W)$ 」と「 $1.0E+06(W)$ 」の間は1目盛りが10万ワット、「 $1.0E+03(W)$ 」と「 $1.0E+04(W)$ 」の間は1目盛りが1000ワットというように、区間によって1目盛りが示すワット数が異なる。横軸の「停止後の時間(日)」についても同様に、区間によって1目盛りが示す日数が異なる。

*3 図1の青丸部分及び赤丸部分参照。 $1.0E+03$ 日(約3年弱)後の発熱量についても同様に、「 $1.0E+03(日)$ 」の目盛りの延長線と発熱量を示す曲線とが交差した点における発熱量をグラフの縦軸から読み取ることとなる。

*4 例えば、使用停止から $1.0E+04$ 日(約27.4年)後の発熱量についてみると、使用済みMOX燃料と使用済みウラン燃料との間で約1400ワットの差があるものの、この数値は、一般的な電気ストーブのワット数と同程度であり(乙第240号証の2枚目には消費電力1200ワットの電気ストーブが掲載されている。)、すなわち、両燃料の発熱量の差は、発熱体から適度に距離を置けば暖かく感じる程度のものにすぎないということである。なお、使用停止から $1.0E+03$ 日(約3年弱)後の両燃料の発熱量の差も、約2000ワットにとどまる。



MOX燃料 (代表組成)

ウラン燃料 (濃縮度 4.1wt%)

【図1】使用済みMOX燃料と使用済みウラン燃料の発熱量の比較 (代表的な例)

(乙第239号証・3-5ページに一部加筆)

さらに、我が国においては、新型転換炉「ふげん」(現在は廃止措置に移行)の使用済みMOX燃料を原子炉施設から搬出し、昭和61年(1986年)から東海再処理工場において再処理をした実績もあり(乙第241号証〔小鶴氏陳述書〕・40ページ、乙第242号証・56ページ〔5.2項〕)、また、使用済みMOX燃料の再処理施設における受入基準は、冷却日数については低濃縮ウランと同じく2年とされており(同号証・58ページ〔表6〕)、それほど長期の冷却期間を要するものとはされていない。

以上のとおり、使用済みMOX燃料は、使用停止からの一定期間が経過した後において、その発熱量が使用済みウラン燃料よりも大きいことは事実であるが、その差は一定程度にとどまるものであって、また、再処理施設における受入れも2年の冷却期間を経れば可能とされていることからすると、原子力発電所における使用済みMOX燃料の保管期間が、使用済みウラン燃料の保管期間と比べて当然に長期間に及ぶものでないことは明らかである。したがって、本件3号炉においてMOX燃料が使用されていることが、当然に「運用期間」の長期化をもたらすものということとはできない。

(2) 甲第120号証は、原告らの前記1②の主張を裏付けるものとして適切なものではないこと

ア 原告らは、甲第120号証に依拠して、「使用済みMOX燃料は発熱量が大きく、使用済みウラン燃料の15年後と同等の発熱量になるまで300年かかることを原子力規制庁の担当者も認めている」旨主張するようである（原告ら準備書面第(21)第2の3(2)・5ページ）。

しかし、甲第120号証には、「使用済みMOX燃料は発熱量が大きく、使用済みウラン燃料の15年後と同等の発熱量になるまで300年かかる」と明確に記載されているわけではない^{*5}、「原子力規制庁の担当者」が当該内容を認めたという記載も存在しない。むしろ、(資源エネルギー庁の)担当者の回答として、「使用済みMOX燃料は再処理までに300年の冷却が必要ということではなく、処理・処分の方策は引き続き検討していく」と記載されており(同号証・1ページの表題を含めて9ないし11行目)、MOX燃料が使用されているからといって、「運用期間」(原子力

*5 (資源エネルギー庁の)担当者の回答として、「使用済みMOX燃料の発熱量が、50年冷却した使用済み燃料の発熱量と同レベルになるまでに300年かかるとの報道があるのは事実」との記載があるにとどまる(甲第120号証・1ページの表題を含めて8及び9行目)。

発電所に核燃料物質が存在する期間)として300年もの長期間が見込まれるものではないことを裏付けるものといえる。

そもそも、使用済みMOX燃料の発熱量の低下が、使用済みウラン燃料に比べて長期間を要するものであること自体は否定できないとしても、一定期間経過後の発熱量の差は、一定程度にとどまるものであって、原子力発電所における使用済みMOX燃料の保管期間が、使用済みウラン燃料の保管期間と比べて当然に長期間となるものではないことは、前記(1)で述べたとおりである。

イ また、甲第120号証の1ページに掲げられている図も、適切なものとはいえない。

すなわち、使用済みMOX燃料及び使用済みウラン燃料について、使用停止直後の高発熱量状態からの時間的経過による大幅な発熱量低下を示すには、表示すべきデータ領域が広範囲にわたることから、このような場合にデータ数値の相互関係を検討するには、同一グラフ上に複数のデータ数値を並列で示すことができる対数グラフを用いるのが科学的に適当であり、合理性を有するとされるのが一般的である。しかるに、上記図におけるグラフは実数を用いていることから、表示できるデータ領域が限られ、各燃料の使用停止直後から10年後までのデータ領域が削られてしまっており、使用停止から10年後以降の発熱量の時間的経過しか示されていない(同図の横軸である「貯蔵期間(年)」が「10」から始まっている。)。そのため、使用停止直後から10年後までにどれほどの発熱量が低下したのかが不明となり、前記(1)で述べたとおり、MOX燃料であっても、使用停止直後からの時間的経過により相当程度の発熱量の低下があることが示されないものとなってしまっている。これは、使用済みMOX燃料の発熱量が、使用済みウラン燃料の発熱量よりも大きいものであることを殊更に強調しようとするものではないかとの誤解を招きかねないものであり、

科学的・合理的な表示方法とはいえないものであって、不適切というべきである。

ウ このように、甲第120号証は、原告らの前記1②の主張を裏付けるものとして適切なものとはいえない。

4 小括

以上のとおり、MOX燃料が使用されているからといって、原子力発電所における使用済みMOX燃料の保管期間が当然に長期間に及ぶこととなるわけではなく、原子力発電所の「運用期間」について、本件3号炉にはMOX燃料が使用されていることを殊更強調する原告らの主張は、前提において理由がないというべきである。

第4 火山ガイド及び本件報告における巨大噴火の取扱いに関する原告らの主張は独自の見解であり、理由がないこと

1 原告らの主張の要旨

原告らは、本件報告（乙第158号証）における巨大噴火の可能性評価の考え方が社会通念を踏まえている点について、①本件報告は、火山ガイドそのものではなく、原子力規制庁による一つの考え方を示したものに過ぎない上、火山ガイドにおける立地評価の考え方とも齟齬があること、②原子力発電所が、その内包する危険性故に極めて高度な安全性が求められるのは当然であり、巨大噴火の可能性評価に当たって「社会通念」を持ち出すことは許されないこと、③本件報告が、「巨大噴火（中略）を想定した法規制や防災対策が原子力安全規制以外の分野においては行われていない」としているのは誤りであることを主張する（原告ら準備書面(21) 第3・6ないし10ページ）。

2 原告らの主張は本件報告の内容を正解するものではなく、失当であること（原告らの前記1①の主張への反論）

(1) 被告第24準備書面第3の3(4)（特に、同(4)エ(イ)・45ないし58ペ

一ジ) 等において述べたとおり、本件報告は、巨大噴火に関する原子力規制の基本的な考え方を分かりやすくまとめたものであり、火山ガイドにおける従来からの考え方を改めて整理したものにはすぎない(乙第158号証・1ページ、乙第189号証・18及び19ページ)。すなわち、火山ガイドは、原子力発電所の安全確保に万全を期する観点から、火山の活動可能性の評価に当たっては、従前より必要な範囲内において巨大噴火を考慮することとしており、適合性審査においてもこれを当然の前提としたものであって、火山ガイド及びこれに基づく適合性審査における考え方を具体的に明示したものが本件報告なのである。

このように、本件報告は、火山ガイド及びこれに基づく適合性審査の前提になっていたものの、これまで明示的には火山ガイドに記載していなかったことから、令和元年12月、火山ガイドの改正の際に明確化したものである(乙第243号証・9ページ[「9/82」ページのNo.26の回答部分]、乙第244号証・5ページ)。具体的には、上記改正後の火山ガイド(以下「改正火山ガイド」という。)の4.1(2)のなお書き部分がこれに該当する(乙第245号証・9ページ)。

- (2) 以上のとおり、本件報告は、原告らが主張するように「規制庁による一つの考え方を示したもの」などではなく、火山ガイド及びこれに基づく適合性審査における巨大噴火に関する検討に当たっての考え方そのものなのである(乙第189号証・18ページ最終行ないし19ページ6行目)。

なお、原告らは、本件報告が、巨大噴火の可能性評価についてあたかも「疑わしきは立地適当」とするような考え方を採っているのは不当であり、火山ガイドにおける立地評価の考え方とは異なる旨主張するが(原告ら準備書面(21)第3の4(2)・8ページ)、かかる主張は、改正火山ガイドに関する原告らの主張と同趣旨であるところ、後記第5の2(1)で述べるとおり、理由があるものではない。また、原告らは、「火山ガイドは、あくまでも何万年

に一度の発生頻度であっても、将来の活動可能性が否定できない場合には発生頻度の点からは立地不適とするものである」とした上で、本件報告が社会通念を持ち出して立地適当とするのは火山ガイドの解釈として許されない旨主張するが（原告ら準備書面(21)第3の4(3)・8及び9ページ）、そもそも火山ガイドの解釈を誤るものであるし^{*6}、後記3のとおり、火山ガイドの解釈・適用に当たっては、社会通念を考慮すべきものであり、本件報告はこれと同旨のものであるから、原告らの主張はいずれにせよ理由がない。

(3) したがって、原告らの前記1①の主張は、本件報告の内容を正解せずに独自の見解を述べるものであり、失当である。

3 巨大噴火の可能性評価に当たって社会通念を考慮することを否定すべき理由はなく、多数の裁判例もこれを是認していること（原告らの前記1②の主張への反論）

これまでに主張してきたとおり、原子炉等規制法43条の3の6第1項4号にいう「災害の防止上支障がない」とは、原子炉施設の位置、構造及び設備が相対的安全性を備えていること、すなわち、事故発生等の危険性が社会通念上容認できる水準以下であると考えられる場合には、その危険性の程度と科学技術の利用により得られる利益の大きさとを比較衡量の上、これを一応安全なものとして使用することを許容するという考え方を前提とした安全性を備えていることをいうものと解される。その上で、原子力規制委員会には、最新の科学

*6 被告第24準備書面第3の3(4)イないしエ（41ページ以下。なお、図17〔38ページ〕の橙色部分②及び③並びに緑色部分参照）のとおり、地理的領域内の火山につき将来の活動可能性が否定できないからといって、直ちに立地不適となるものではなく、運用期間中の活動可能性及び設計対応不可能な火山事象の到達可能性が十分小さいと認められない場合に、立地不適となるものであり、また、巨大噴火については、本件各要件（同準備書面48ページ）を満たす場合には、運用期間中の活動可能性は十分に小さいと判断され、立地不適とならない。したがって、「火山ガイドは、あくまでも何万年に一度の発生頻度であっても、将来の活動可能性が否定できない場合には発生頻度の点からは立地不適とするものである」とする原告らの主張は、火山ガイドの解釈を誤るものである。

技術水準のみならず、社会がどの程度の危険までを容認するかといった社会通念をも考慮した基準（原子炉等規制法43条の3の6第1項4号にいう「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」）を、その専門技術的裁量により策定することが委ねられているのである（被告第24準備書面第3の3(4)エ(i) a・45ないし47ページ）。

上記のことを踏まえて、原子力規制委員会は、火山ガイドにおける巨大噴火の可能性評価に当たっては、巨大噴火が、広域的な地域に重大かつ深刻な災害をもたらす一方で、低頻度な事象であるという特徴を有しており、また、これを想定した法規制や防災対策が行われていないということから、巨大噴火によるリスクは、社会通念上容認される水準であると判断したものである。（その上で、原子力規制行政における安全確保に万全を期する観点から、最新の火山学の知見及び巨大噴火に係る上記社会通念を考慮して、本件各要件を満たす場合には、少なくとも運用期間中は巨大噴火の可能性が十分に小さいと判断できるとしたものである。）（被告第24準備書面第3の3(4)エ(i) b・47及び48ページ）。この考え方については、福岡高裁決定をはじめ多数の裁判例において是認する旨の判断がされている（同 c・48ないし52ページ）。

したがって、上記の点を看過し、巨大噴火の可能性評価に当たって社会通念を踏まえた考え方を否定する原告らの前記1②の主張には、理由がないというべきである。

- 4 原告らが巨大噴火を予測しているものとして挙げる防災対策の事例は、原告らの主張を裏付ける根拠とはならないこと（原告らの前記1③の主張への反論）

原告らは、「阿蘇山火山防災マップ」（甲第115号証）等を例に挙げ、巨大噴火を想定した法規制や防災対策は原子力安全規制以外の分野においては行われていないとする被告の主張は「正しくなく、巨大噴火の予測や火山の監視は、重要な社会的課題となりつつある。」などと主張する（原告ら準備書面(21)第3の4(4)・9ページ）。

しかし、我が国における火山噴火が想定される地域において、法規制による対策の例（建築基準法による建築の制限等）はあるものの、その中でも巨大噴火は想定されておらず、また、巨大噴火を想定した防災対策は講じられていないことは、既に述べたとおりである（被告第25準備書面第3の3・27ないし34ページ）。

この点、原告らが「巨大噴火の予測」の例としてあげる「阿蘇山火山防災マップ」（甲第115号証）については、噴火警戒レベル4及び5の「大規模噴火」を想定したとしているが、「このような噴火は約2000年前以降起こっていません。」（同号証・左上のページ数で6ページ）とあることから明らかのように、阿蘇カルデラにおける巨大噴火（直近のものは約9万年前の阿蘇4噴火。被告第25準備書面第2の1(1)・8ページ以下）まで想定したものではない。また、「富士山ハザードマップ検討委員会報告書要旨」（甲第116号証）については、「検討の対象とする噴火の規模は、対象とした期間（過去3200年間）の最大規模であった宝永噴火と同程度の約7億 m^3 （引用者注：約0.7 km^3 ）DREとした。」とされており（同号証・6ページ）、これは、VEI4又は5程度^{*7}であるから、巨大噴火^{*8}を想定した火山防災マップの検討、作成まで行われているとはいえない。さらに、「大規模火山災害対策への提言」（甲第117号証）については、「大規模噴火」を火砕物の総噴出

*7 被告第25準備書面脚注4（10ページ）のとおり、DRE換算体積とは、全てのタイプの噴出物を溶岩と同じ比重にしたときに相当する体積を示すところ、見かけの体積で2.5 km^3 の降下火砕物はDRE換算体積では1 km^3 となるから（乙第204号証・4枚目）、約0.7 km^3 DREは、降下火砕物に換算すると2.5倍の約1.75 km^3 となる。もっとも、被告第24準備書面脚注7（14ページ）のとおり、VEIは、噴出した火砕物（火山灰、火砕流等）の量で評価されるが、溶岩は噴出量に加味されないため、上記の約1.75 km^3 から一定量を差し引くと、VEI4又は5程度になると考えられる（同準備書面脚注41・61ページも参照）。

*8 本件報告（乙第158号証・1ページ）のとおり、噴出物の量が数十 km^3 程度を超えるような噴火を指すから、VEI6（1.0 km^3 以上100 km^3 未満）の中でも一定程度以上のものということになる。

量1億 m^3 から数十億 m^3 （0.1 km^3 から数 km^3 ）程度の規模の噴火と定義し、「巨大噴火」を同じく100億 m^3 （10 km^3 ）程度以上の噴火で、大型のカルデラを形成する噴火と定義するものの（同号証・2ページ）、大規模噴火を超える巨大噴火については、「今後、巨大噴火のメカニズム及び巨大噴火に対する国家存続の方策等の研究を行う体制の整備に努め、研究を推進すべきである。」として、巨大噴火に対する問題提起をするにとどまっている（同号証・20ページ）。

したがって、原告らが挙げる上記例を踏まえても、各種火山防災対策において、巨大噴火の発生を想定した対策を行っているといえないことは明らかである。

5 小括

以上のとおり、火山ガイド及び本件報告における巨大噴火の取扱いに関する原告らの主張は、いずれも理由がない。

第5 改正火山ガイドは不合理であるとの原告らの主張は、理由がないこと

1 原告らの主張の要旨

原告らは、火山ガイド改正案（甲第122号証）における巨大噴火の可能性評価について、①一方では、「疑わしきは立地不適」とする考え方を採りながら、巨大噴火については、あたかも「疑わしきは立地適当」とするものであって不合理であること、②前記第2の1(1)（7ページ）でも挙げた乙第165号証（東宮(2016)）におけるマグマ溜まりに関する記述からすると、後述する改正(a)要件における「巨大噴火が差し迫った状態ではないこと」の評価を行っても、「運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得られ」とはいえないことなどを指摘し、火山ガイド改正案の巨大噴火の評価に関する部分は不合理である旨主張する（原告ら準備書面(2)第3の5・10ないし13ページ）。

以下では、火山ガイドの改正が原子力規制委員会において決定され、現在既に施行されていることを踏まえ^{*9}、原告らの主張は、改正火山ガイドに対する主張であると解した上で、反論する。

2. 改正火山ガイドの巨大噴火の可能性評価の考え方について論難する原告らの主張には、いずれも理由がないこと

(1) 原告らの前記1①の主張について

ア そもそも、今回の火山ガイドの改正は、改正前の火山ガイドからの実質的な内容変更を伴うものではない。前記第4の2(1)(17ページ)で述べたとおり、本件報告(乙第158号証)は、巨大噴火に関する原子力規制の基本的な考え方を分かりやすくまとめたものであり、火山ガイドにおける従来からの考え方を改めて整理したものであるところ、これまで明示的には火山ガイドに記載していなかったことから、これを明確化したのが改正火山ガイドである^{*10}。

そして、改正火山ガイド4.1(2)(乙第245号証・9ページ)は、巨大噴火の可能性評価につき、(a)当該火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態ではないと評価でき、(b)運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得られていない場合は、運用期間中における巨大噴火の可能性は十分に小さいと判断できると

*9 原子力規制委員会は、令和元年10月16日、火山ガイドの各規定の趣旨及び火山ガイドに基づく審査実務の考え方を正確に表現し、かつ文章としてより分かりやすいものとなるように見直すこととして、火山ガイドの一部改正及び同改正案に対する意見募集を行うことを決定し、令和元年10月17日から11月15日まで意見募集を行った。その後、令和元年12月18日、意見募集結果を踏まえた同改正案について原子力規制委員会において審議し、火山ガイドの改正を決定して同日施行した(乙第244号証・8ページ、乙第245号証・1ページ)。

*10 したがって、この(1)で述べる内容は、改正前の火山ガイド及び本件報告についても基本的に妥当するものである。

している（若干文言が修正されているが、実質的には本件報告における本件各要件〔(a)要件及び(b)要件。被告第24準備書面4.8ページ、同第25準備書面5.2ページ〕と変わりはない。以下、上記(a)を「改正(a)要件」、上記(b)を「改正(b)要件」といい、これらを併せて「改正本件各要件」という。).

イ これについて、原告らは、前記1①のとおり、あたかも「疑わしきは立地適当」とするものであって不合理である旨主張する。

しかしながら、改正(a)要件における「巨大噴火が差し迫った状態ではない」ことの評価に当たっては、現在の火山学の知見に照らした調査を尽くした上で、検討対象火山における巨大噴火の活動間隔、最後の巨大噴火からの経過時間、現在のマグマ溜まりの状況、地殻変動の観測データ等から総合的に評価を行うものとされているのであるから(改正火山ガイド4.1解説11、乙第245号証・10ページ)、原告らが主張するような「疑わしきは立地適当」などとする考え方ではあり得ない。

そして、改正(b)要件が、「運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得られていない場合」とされているのは、改正(a)要件が満たされる場合には、運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠があるとはいえないことが推認されるが、上記の科学的に合理性のある具体的な根拠があれば当然に斟酌すべきものであるから、その存否を十分に確認する必要があるからである(被告第24準備書面第3の3(4)エ(i)g・56ないし58ページ等)。このように、改正火山ガイドは、本件各要件により、巨大噴火の可能性の評価を適切に行うものであって、原告らが主張するような「疑わしきは立地適当」などとする考え方が採られていないことは明らかである。

ウ この点につきふえんして説明すると、改正本件各要件のうち、改正(a)

要件は、設置（変更）許可処分時現在における検討対象火山の火山活動について、巨大噴火が差し迫った状態ではないことを確認するものであり、改正(b)要件は、上記処分時現在において、巨大噴火が差し迫った状態ではないことを前提に、運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得られるかを確認するものである。

ここで、改正(a)要件は、前記のとおり、「巨大噴火が差し迫った状態ではない」といえるかにつき、現在の火山学の知見に照らした調査を尽くした上で、検討対象火山における巨大噴火の活動間隔、最後の巨大噴火からの経過時間、現在のマグマ溜まりの状況、地殻変動の観測データ等から総合的に評価を行うものである^{*11}。そして、巨大噴火については、噴火に至る過程が十分に解明されていないものの、現在の火山学の知見に照らしても、極めて低頻度な火山事象であって有史において観測されたことがない時間スケールのものであること、巨大噴火を引き起こす大規模なマグマ溜まりが地下に蓄積するには相当長期間を要する上、マグマ溜まりが発泡して巨大噴火に至るまでにも相応の時間を要すると考えられること^{*12}、そのような過程の中で地殻変動等の有意な変化を生ずるのが自然であること等に鑑みれば、現在の火山学の知見に照らした調査を尽くした上で、設置（変更）許可処分時現在において「巨大噴火が差し迫った状態ではない」と評価される場合には、原子力発電所の運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠があるとはいえないことが推認されるということができるのである。

エ よって、改正火山ガイドにおける巨大噴火の可能性評価について、あた

*11 例えば、被告第25準備書面第4の2(3)ア(7)及び(イ)（39及び40ページ）がこの具体例である。

*12 被告第24準備書面第2の2(7)ないし(9)・18ないし22ページ、同第25準備書面第2の3(2)・21ないし23ページ等参照。

かも「疑わしきは立地適当」とするものであって不合理であるとする原告らの前記1①の主張は理由がない。

(2) 原告らの前記1②の主張について

原告らは、前記1②のとおり、乙第165号証（東宮(2016)）におけるマグマ溜まりに関する記述からすると、改正(a)要件における「巨大噴火が差し迫った状態ではない」ことの評価を行っても、「運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得られ」とはいえない旨主張する。

しかしながら、前記(1)ウで説明したとおり、改正(a)要件は、現在の火山学の知見に照らした調査を尽くした上で、検討対象火山につき、現在のマグマ溜まりの状況に限らず、巨大噴火の活動間隔、最後の巨大噴火からの経過時間、地殻変動の観測データ等から総合的に「巨大噴火が差し迫った状態ではない」といえるかを評価するものであって、これが認められる場合には、原子力発電所の運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠があるとはいえないことが推認されることとなる。そして、原告らの前記1②の主張によっても、運用期間中における巨大噴火の可能性評価について、上記のような総合的な評価の一要素としてマグマ溜まりの状況を用いることが否定されるとは解されない。

したがって、原告らの前記1②の主張は理由がない。

(3) 小括

以上のとおり、改正火山ガイドにおける巨大噴火の可能性評価の考え方を不合理であるとする原告らの主張は、いずれも理由がない。

第6 火山ガイドは検討対象火山の活動可能性が十分小さいかを「予測」するものではなく、原告らの主張は理由がないこと

1 原告らの主張の要旨

原告らは、被告第24準備書面第4の1（92ないし94ページ）に対する反論として、被告は、設計対応不可能な「火山事象について活動可能性・到達可能性が『十分小さい』か否かのレベルにおいては、その予測が出来ることを前提としている」が、「マグマ溜まりの状況等から、被告が言うような運用期間中に巨大噴火にかかる活動可能性・到達可能性が『十分小さい』レベルでの予測が出来るということに相応の科学的根拠があるとはいえない」旨主張する（原告ら準備書面(21)第4の1・13及び14ページ）。

- 2 火山ガイドは、巨大噴火の可能性評価につき「予測」を前提としておらず、他方、運用期間中における巨大噴火の可能性が「十分に小さい」と評価するには相応の根拠を有していること

しかしながら、被告第24準備書面及び前記第2の1（7ページ以下）においても述べたとおり、火山ガイドは、検討対象火山の活動可能性や設計対応不可能な火山事象の到達可能性について「十分に小さいか否かのレベル」を「予測」することを前提とはしておらず、むしろ、将来の火山活動の不確実性を踏まえたものとなっている（被告第24準備書面第3の3(4)エ(エ)・62ないし67ページ、同第4の1(2)・93及び94ページ）。

また、巨大噴火の可能性評価は、これまで繰り返し述べたとおり、火山地質学、岩石学、地球物理学及び地球科学的調査を尽くし、その結果を総合考慮して検討することで、火山学的に評価・判断することが可能である（被告第24準備書面第3の3(4)エ(イ)g・56ないし58ページ等）。具体的には、前記第5の2(1)で述べたとおり、火山ガイド（ないし改正火山ガイド）に沿って巨大噴火の可能性評価を行い、本件各要件（ないし改正本件各要件）を満たすといえれば、巨大噴火の可能性は十分小さいと判断できることになる。

よって、原告らの主張は、これまでの被告の主張を正解しないものであり、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371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。）</p> <p>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）</p> <p>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)要件	<p>火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態ではないことが確認できる場合</p>	第25準備書面	52	
(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</p>	第15準備書面	21	

	面積 S_a に至る実線矢印のルート			
(b)要件	運用期間中に巨大噴火が発生するという科学的に合理性のある具体的な根拠があるとはいえない場合	第25準備書面	52	
(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、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	第15準備書面	21	
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	
J N E S	独立行政法人原子力安全基盤機構 (Japan Nuclear Energy Safety Organization)	第24準備書面	33	
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	溶融炉心・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	第5準備書面	34	

	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			
MOX	ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料	第26準備書面	10	
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 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	
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	第2準備書面	40	

	員会に引き継がれている。)が策 定してきた各指針			
安全重要度分 類指針	発電用軽水型原子炉施設の安全機 能の重要度分類に関する審査指針 (乙第238号証)	第25準備書面	45	
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	
井口教授	井口正人京都大学教授	第25準備書面	58	
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(201 4)	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 内地震の震源パラメータのスケー リング則の再検討」	第6準備書面	24	
入倉ほか(1 993)	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(2 001)	シナリオ地震の強震動予測	第6準備書面	5	
お				
大倉教授	大倉敬宏京都大学教授	第25準備書面	65	
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(a)要件	改正火山ガイドにおける、巨大噴火の可能性評価につき、当該火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態ではないと評価できる場合	第26準備書面	24	
改正(b)要件	改正火山ガイドにおける、巨大噴火の可能性評価につき、運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得られていない場合	第26準備書面	24	
改正火山ガイド	令和元年12月18日に改正された原子力発電所の火山影響評価ガイド	第26準備書面	18	
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
改正本件各要件	改正火山ガイドにおける、巨大噴火の可能性評価につき、(a)当該火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態ではないと評価でき、(b)運用期間中における巨大噴火の可能性を示す科学的に合	第26準備書面	24	

	理性のある具体的な根拠が得られていない場合			
解析値	断層面積及び地震モーメントの解子炉等規制法」という。	第22準備書面	26	
火山ガイド	原子力発電所の火山影響評価ガイド	第24準備書面	5	
活火山法	活動火山対策特別措置法（昭和48年法律第61号）	第25準備書面	29	
カルデラ噴火	カルデアを形成するような大規模カルデラ噴火	第24準備書面	12	
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				
警戒地域	内閣総理大臣が指定する、火山が爆発した場合には住民等の生命又は身体に被害が生ずるおそれがあると認められ、火山の爆発による人的災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき火山災害警戒地域	第25準備書面	29	
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	
原告ら準備書面(13)	原告らの2018(平成30)年 5月23日付け準備書面(13)	第24準備書面	5	
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	
原告ら準備書面(21)	原告らの2019(令和元)年1 1月30日付け準備書面(21)	第26準備書面	6	
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	第5準備書面	23	

	対策が講じられる区域			
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 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	
小鶴氏	小鶴章人氏	第26準備書面	11	
小林教授	小林哲夫鹿児島大学名誉教授	第25準備書面	63	
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				
サイト	原子力施設サイト(敷地)	第24準備書面	32	
斎藤主任	斎藤元治産業技術総合研究所主任 研究員	第25準備書面	73	
災対法	災害対策基本法(昭和36年法律	第25準備書面	27	

	第223号)			
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	地震本部の「『活断層の長期評価	第18準備書面	22	

評価手法報告書	『手法』報告書（暫定版）」（乙第100号証）			
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	
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	第2準備書面	39	

	原子力規制委員会の処分に関する 審査基準等			
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）（乙第9, 97, 201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	第1準備書面	5	

	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			
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	
高松高裁決定	高松高等裁判所平成30年11月15日決定	第24準備書面	49	
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	第3準備書面	6	

	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)			
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の判断。	第5準備書面	42	
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	第18準備書面	9	
ドリュイト論文	Druitt et al. (2012)	第25準備書面	23	
な				
中田教授	中田節也東京大学地震研究所火山噴火予知研究センター教授	第24準備書面	33	

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	
ひ				
広島高裁異議審決定	広島高等裁判所平成30年9月25日異議審決定	第24準備書面	49	
広島高裁即時抗告審決定	広島高等裁判所平成29年12月13日即時抗告審決定	第25準備書面	82	
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14日決定	第15準備書面	10	
福岡高裁決定	福岡高等裁判所令和元年7月10日決定	第24準備書面	49	
福岡高裁宮崎支部決定	福岡高等裁判所宮崎支部平成28年4月6日決定	第24準備書面	49	
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	
藤井(2016)	「わが国における火山噴火予知の現状と課題」(甲第96号証)	第25準備書面	85	
藤井教授	藤井敏嗣東京大学名誉教授	第25準備書面	85	
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	
本件各原子炉	本件3号炉及び4号炉	第1準備書面	4	
本件各要件	(a)火山の現在の活動状況は巨大	第24準備書面	48	

	噴火が差し迫った状態ではないことが確認でき、かつ、(b)運用期間中に巨大噴火が発生するという科学的に合理性のある具体的な根拠があるとはいえない場合			
本件検討対象 火山	本件各原子炉施設に影響を及ぼし得る21火山（本件5カルデラ，雲仙岳，福江火山群，九重山，由布岳，鶴見岳，杵岐火山群，多良岳，小値賀島火山群，南島原，金峰山，万年山火山群，船野山，涌蓋火山群，立石火山群，野稻火山群及び高平火山群）	第25準備書面	38	
本件5カルデラ	九州地方に分布するカルデラ火山（阿蘇カルデラ，加久藤・小林カルデラ，阿多カルデラ，始良カルデラ，鬼界カルデラ）	第24準備書面	14	
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	
本件申請	参加人が平成25年7月12日付けでした本件各原子炉施設の設置変更許可申請	第25準備書面	35	
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	
本件報告	「原子力発電所の火山影響評価ガイドにおける『設計対応不可能な火山事象を伴う火山活動の評価』に関する基本的な考え方について」(乙第158号証)	第24準備書面	48	
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	宮腰ほか(2015)表6(乙第40号証)の地震データの値の一	第15準備書面	42	
三好准教授	三好雅也福井大学准教授	第25準備書面	69	

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	
山崎教授	山崎晴雄首都大学東京大学院教授	第24準備書面	33	
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	
よ				
要対応技術情 報	原子力規制庁内で、我が国の規制 に関連する可能性があるとした情 報について、詳細な分析評価を行 い、その中から、何らかの規制対 応が必要となる可能性があると判 断した最新知見に関する情報	第24準備書面	35	
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	