

令和3年（行コ）第15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控訴事件

控訴人 石丸ハツミ 外

被控訴人 国

参加人 九州電力株式会社

控訴人ら準備書面（1）

2022年2月3日

福岡高等裁判所 第3民事部 ホ係 御中

控訴人ら訴訟代理人

弁護士 冠 木 克 彦

弁護士 武 村 二三夫

弁護士 大 橋 さ ゆ り

弁護士 谷 次 郎

弁護士 中 井 雅 人

目次

第1章 原告適格について	5
第2章 争点2 設置許可基準規則4条3項(基準地震動の過小評価)について	7
第1 入倉・三宅式の基礎となった震源インバージョンによるデータと、震源インバージョンによらないデータとの間の系統的なずれ(相違)について	7
1 控訴人の主張	7
2 被控訴人の主張とその誤り	7
3 参加人の主張とその誤り	9
4 国内で発生した地震の震源インバージョンの結果が入倉・三宅式と整合するとの主張について	11
5 熊本地震の震源インバージョン結果	12
第2 被控訴人答弁書第4, 2, (2)の震源断層面積と地震モーメントの関係について日本の地域的特性があるとは言えないとの点について(控訴人答弁書26頁)	12
第3 「武村式の方が合理的であるとする控訴人らの主張には理由がないこと」について(控訴人答弁書28頁)	13
1 断層面積の捉え方が異なるとの点(被控訴人答弁書第4, 2, (3)ア)	13
2 基準津波(第4, 2, (3)イ)	15
第4 島崎の学会発表等について(被控訴人答弁書第4, 2, (4)30頁)	16
1 そもそも入倉・三宅式について誤った前提に立っていること	16
2 入倉・三宅式の「変形」との非難について	16
3 本来の「入倉・三宅式」では、震源断層の長さ(地下に存在する震源断層長さ(L _s ub))を用いる必要があるとの点(被控訴人答弁書33頁)	17
4 均質震源モデルを仮定して推定した暫定解を用いたとの点	17
5 アスぺリティ総面積等の問題点(被控訴人答弁書34頁)	17
(1)問題の所在と被控訴人の主張	17
(2)控訴人の主張の誤り	18
ア 原子力規制庁自身が、レシピには矛盾への対応が規定されていないとしていたこと	18
イ 当時の強震動予測レシピ(甲177)の記載	18
ウ 平成28年12月修正版の強震動予測レシピの記載	19
第5 福井地震について(答弁書被控訴人答弁書第4, 2, (5)30頁)	19
第6 不確かさの考慮(参加人答弁書30頁(3))	20
第7 入倉・三宅式を武村式に置き換えることは不適切、との点(参加人答弁書35頁・2)	20
第8 被控訴人の答弁書第4. 3に対する反論	21
1 地震動審査ガイドI. 3. 2. 3(2)の法規上の位置付け	21
2 被控訴人の「ばらつき条項第2文について策定経緯を根拠とする解釈をしているが、誤りある」との主張について	29
3 被控訴人の「控訴人らが主張するような、経験式そのものないし経験式から得られる数値を修正して地震モーメント(M ₀)を設定するという行為は、十分な科学的根拠がないまま、強振動予測レシピが定めた標準的な方法論を変容させるものであり、理由がないこと」に対する反論	33
4 結論	40

第3章 「第5 控訴人らの主張（争点3 設置許可基準規則6条1項〔火山の影響〕に ついて）に対する被控訴人の反論」〔58～98頁〕の誤り	41
第1 原子炉等規制法43条の3の6第1項4号の解釈の誤り	41
1 被控訴人の主張	41
2 法は社会通念を排除していること	42
（1）専門技術的裁量と政治的・政策的裁量は性質上併存しないこと	42
（2）最一判平成4. 10. 29が専門技術的裁量という用語を用いなかった意味	42
（3）小括	44
3 被控訴人が述べる「社会通念」は相対的安全性とは異なること	44
4 火山ガイドの明文は社会通念を排除している	45
5 小括	46
第2 火山ガイドの「火山活動の可能性評価」等の理解の誤り	46
1 被控訴人の主張	46
2 被控訴人が問題とする「火山活動の可能性評価」の意味内容を明示せず、無関係な議 論にそらしていること	47
3 「運用期間中に火山の噴火が起きる可能性自体はどの時点においても否定できない」 のであれば、「設計対応不可能な火山事象が発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性が十 分小さい」を肯定することができないこと	48
4 「火山活動の可能性が十分小さい」かどうかの判断は社会通念を踏まえてはならない こと	50
5 小括	50
第3 巨大噴火を容認する社会通念はない	51
1 「『1ヵ月後の巨大噴火を予知』そのとき、原発をどうするか？核燃料棒の取り出し は、とても間に合わない」週刊現代_現代ビジネス_講談社（甲178）	51
2 「火山列島に生きる－歴史が教える過去の教訓・現代の課題－」土木学会（甲17 9）	53
3 朝日新聞「（社説）御嶽噴火6年 火山と共存するために」（甲180）	53
4 万年一剛 目次・文献『最新科学が映し出す火山 その成り立ちから火山災害の防災 、富士山大噴火』（甲181）	55
5 小山真人「火山学の知見が活かされない原発の規制基準」『学術の動向』（甲182）	55
6 富士山ハザードマップ改定（甲183の1～4）	57
7 朝日新聞「（社説）雲仙・普賢岳 30年前の教訓をいまに」（甲184）	58
8 西日本新聞「阿蘇山噴火予兆あったが…見送られた規制拡大、警戒範囲超えた火砕流 」（甲185）	59
9 週刊ポスト あの大企業が富士山噴火に備えている（甲186）	59
10 朝日新聞「巨大噴火リスク、日本にも 火山大国、予知に限界」（甲187）	60
11 毎日新聞「毎日21世紀フォーラムから 世界一の変動帯に暮らすということ ジオ リブ研究所所長 巽好幸氏」（甲188）	63
12 結論	63
第4章 争点4（設置許可基準規則37条2項，51条及び55条（重大事故等の拡大の防止 等のうち原子炉格納容器の破損及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出の防止関係， 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備関係並びに工場等外への放射性物質の拡 散を抑制するための設備関係）適合性の有無）について	64
第1 設置許可基準規則37条2項及び51条違反の主張について	64

1	溶融炉心の冷却について	64
2	地震によるひび割れについて	65
3	水蒸気爆発について	66
4	水素爆轟の防止について	66
第2	設置許可基準規則55条に関する主張について	67
1	被控訴人及び参加人の答弁	67
2	福島第一原発事故から教訓とすべき、地下水を「近づけない」対策	68
3	本件各原子力発電所の敷地における地質・地下水対策はなされていない	74
4	まとめ	76

本書面は、被控訴人、参加人の控訴答弁書に反論するものである。

第1章 原告適格について

- 1 被控訴人は、控訴人らが原告適格を基礎づける事実について一定程度の主張立証すらしていないとしている。
- 2 (1) しかし、控訴人らは、ICRP勧告が緊急時被ばく状況における公衆防護に関する参考レベルとしての数値であり、安全と危険の境界ではなく、ICRPによる公衆の被ばくに関する実効線量限度は、1ミリシーベルト／年であり、この基準は、公衆の構成員が特定の制御された線源の計画した操作により受けることがある年間線量の上限値であり、そして、原告適格の有無を決するに当たっては、生命、健康に対する影響が重要な考慮要素となり、原子炉事故が発生したからといって、控訴人らが過剰な被ばくを受忍しなければならない謂れはないのであるから、原告適格を判断する際は、1ミリシーベルト／年の基準によるべきとした上で、ひとたび原発で大事故が発生すれば、長期間の避難を強いられる場合があることは公知の事実であることを踏まえ、ICRP 2007年勧告が事故後の回復・復旧期においては、1年間1ミリシーベルトから20ミリシーベルトの範囲で参考レベルとしての線量を定めるとしていること、旧ソ連のチェルノブイリ原発事故を踏まえたウクライナの立法で、年間被曝量が5ミリシーベルト以上で「移住義務」ゾーン、年間被曝量が1ミリシーベルト以上で移住権利ゾーンとしていることを指摘している。
- (2) その上で、控訴人らは、原子力規制庁のシミュレーション（以下「本件シミュレーション」という）の結果を原告適格の判断において一応参考に出来るとした原判決を是とした上で、本件シミュレーションの限界を踏まえつつ、原告適格の判断において参酌した上で、控訴人らすべてについて、本件

シミュレーションの100%値をもって検討すれば、本件各原発の事故に際して7日間1ミリシーベルトを超える被ばくをする可能性があることについて十分主張立証している。

(3) また、近藤駿介氏の報告資料についても、福島原発事故が、INES評価のレベル7という世界史上最悪級の原発事故であったが、さらに最悪な事態に進展する危険性が事故当時に真剣に検討されていたということから、原子炉事故等をもたらす災害により生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けることを想定するという原告適格の判断においては十分参酌すべき内容である。

(4) 以上のことから、控訴人らにおいて原告適格にかかる主張立証は十分に行っているものであり、被控訴人の主張は失当である。

3 なお、被控訴人は、原判決が現行の原子炉等規制法の目的規定に照らして、生命、身体に加えて財産をも原告適格の判断にあたり明示していることに関連して、いわゆるサテライト大阪事件の最高裁2009（H21）年10月15日判決の調査官解説を引用しつつ、原子炉等規制法が「財産」を個別的利益として保護する旨を規定したものと解することは出来ない旨主張する。

しかし、同判決は、場外車券発売施設の周辺住民等の生活環境に関する利益について判示したものであり、本件で問題になりうる、原発事故時には財産の一切を放り出してでも避難しなければならないといったような財産権の侵害可能性があるというものとは事案を異にしている。

第2章 争点2 設置許可基準規則4条3項（基準地震動の過小評価）について

第1 入倉・三宅式の基礎となった震源インバージョンによるデータと、震源インバージョンによらないデータとの間の系統的なずれ（相違）について

1 控訴人の主張

控訴人の主張は、入倉・三宅式の基礎となった震源インバージョンによるデータと、震源インバージョンによらないデータの間には明らかに系統的なずれ（相違）があり、後者により入倉・三宅式を用いて断層面積から地震規模を求めるとその地震規模は前者を用いた場合よりも小さくなる、とするものである。そして、入倉・三宅（2001）がこの系統的な相違を認め、「Wells and Copper Smith（1994）による断層面積は、地震モーメントが 10^{26} dyne・cmよりも大きな地震で、Somerville et al（1999）の式に比べて系統的に小さくなっていることがわかる。・・・Wells and Copper Smith（1994）によるとSと M_0 との関係は黒線（Somerville et al（1999）の式）ではなく点線（入倉・三宅式）に合うように見える」としている（括弧内は代理人の記載乙31・858頁左欄最下段から）。

2 被控訴人の主張とその誤り

（1）被控訴人の主張

被控訴人は、上記の入倉・三宅（2001）の記述には触れようとしな
い。そして「入倉・三宅（2001）ではWells and Copper
Smith（1994）における地震のうち11の地震がSomerville
et al（1999）と共通しているところ、これらの共通する
データの整合性について、『断層面積（中略）は規模の大きい地震ではよく
一致している』とされ（乙31・852頁右段下から2行目）、その結果、

『震源インバージョン（に）よるデータがないM8クラスの大地震に対するスケーリングを検討するときWells and Copper Smith（1994）にコンパイルされた従来型の解析で得られた断層パラメータが有効であることを示している』との記載から（乙31・854頁左段5行目）、Wells and Copper Smith（1994）のうち、入倉・三宅（2001）に用いられた地震データについては、基本的に震源インバージョンによるデータと同様に評価しうるものと考えられるものであり、控訴人らの主張は誤りである、とする（被控訴人答弁書23頁）。

（2）被控訴人の主張の誤り

入倉・三宅（2001）は、震源インバージョンによるデータから導かれたSomerville et al（1999）の式に対して、震源インバージョンによらないWells and Copper Smith（1994）のデータを合わせ考慮して、地震モーメントが 7.5×10^{25} dyne-cmより大きい領域で、Somerville et al（1999）の式とは異なる入倉・三宅式を新たに導いたものである。この2種類の性質の異なるデータを一緒にして一つの関係式を求めていいのか、という論理的な問題があったところ、入倉・三宅は、上記のように双方に共通する11の地震について、地表地震断層、伏在断層、断層幅、平均すべり量、断層面積、地震モーメントを対比した。その検討の過程で被控訴人が上記で引用した「断層面積（図2（e））は地震の大きい規模ではよく一致しているが、相対的に規模の小さい地震ではばらつきがみられる」としている。この「よく一致」とは数値が同等ということではなく、同一の関係式を導くデータセットに双方を含めてよいかどうか、という観点からの相対的な判断にすぎない。数値が同等であるとするならば、例えば断層面積を比較した乙31 p 853の図2（e）で、左下の角から右上の角までを結ぶ45度の直線の上にデータがなければならぬところ、大きな数値のデータ三つは、その直

線の右下側にある。すなわちこれらの地震の断層面積は、縦軸の Wells and Copper smith (1994) の数値よりも横軸の Somerville et al (1999) の数値のほうが大きい。結局乙31・858頁図7から明らかなように 7.5×10^{25} dyne-cm 以上の領域 (7.5×10^{25} dyne-cm に相当する断層面積以上の領域) の Wells and Copper smith (1994) のデータがデータセットにとりいれられ、入倉・三宅式が導かれたことになる。

このように地震モーメントが 7.5×10^{25} dyne-cm 以上の領域で入倉・三宅式を導き出したうえでの検討として、上記の控訴人が引用した系統的な相違を認める記述がなされている。すなわち入倉・三宅自身が、入倉・三宅式の基礎となった震源インバージョンによるデータと、震源インバージョンによらないデータの間には系統的なずれ(相違)があることを認めているものであり、被控訴人の主張が誤りであることは明らかである。

3 参加人の主張とその誤り

(1) 参加人の主張

参加人は、「入倉・三宅(2001)は、Somerville et al (1999) と Wells and Copper smith (1994) のデータの比較において、規模の小さな地震と規模の大きな地震では、地震モーメントと断層面積の関係が変化する(系統的なずれがある)ことを分析しているに過ぎず、震源インバージョンによるかよらないかで系統的なずれが生じるとするものではなく、控訴人らの主張は理由がない」と主張する(参加人答弁書29頁)。

以下この参加人の主張について、第1にどの点に系統的なずれがあるのか、第2にその系統的なずれは何によるのか、という観点からその誤り及び曖昧さについて批判する。

(2) どの点に系統的なずれがあるのか

参加人は、上記のように「規模の小さな地震と規模の大きな地震では、地震モーメントと断層面積の関係が変化する（系統的なずれがある）」とし、また「『規模の大きな地震と小さな地震とでは、地震モーメント M_0 と断層面積 S との関係性について系統的なずれがある』のであって、震源インバージョンによるデータとそれによらないデータのずれが確認されたわけではない」と主張する（参加人答弁書30頁）。つまり、規模の大きな地震と小さな地震との間で系統的なずれがあるかのごとき表現をする。

しかしこれは明らかな誤りであり、さらに言えば問題のすり替えである。上記のように、入倉・三宅（2001）は、Wells and Copper smith（1994）のデータのうち規模の大きなものを選択し、地震モーメントが 7.5×10^{25} dyne-cm以上の領域でSomerville et al（1999）の式を修正する入倉・三宅式を導いた。その上でその 7.5×10^{25} dyne-cm以上の領域で、参加人の上記記述では「規模の大きな地震で」、Wells and Copper smith（1994）による断層面積と地震規模との関係と、Somerville et al（1999）による断層面積と地震規模との関係を対比してその間に系統的な相違があるとした。すなわち乙31p858図7においてSomerville et al（1999）は黒線で示されているところ、Wells and Copper smith（1994）による S と M_0 の関係は、この黒線ではなく入倉・三宅式を示す点線に合うようにみえる、としているのである。Wells and Copper smith（1994）による S と M_0 の関係は、入倉・三宅式に近似するが厳密には同式とは異なるので、「合うようにみえる」としている。

すなわち、Somerville et al（1999）とWells and Copper smith（1994）のデータの間において系統的なずれがあり、入倉・三宅（2001）もこれを認めているところ、参加人

は、これを「規模の大きな地震と小さな地震」に置き換えている誤りがある。

(3) 系統的なずれの理由

上記のように、Somerville et al (1999) による断層面積と地震モーメントとの関係と Wells and Copper Smith (1994) による断層面積と地震規模との間の系統的なずれが確認されたのである。入倉・三宅 (2001) 自身が、両者が共通する地震のうち規模の大きな3つの地震については、断層面積は Somerville et al (1999) のデータの方が大きく、地震モーメントでは Wells and Copper Smith (1994) のデータのほうが大きいとしている (乙31p853図(e)、図(f))。両者の相違は、断層面積が震源インバージョンによるものかそうではないかの相違である。

4 国内で発生した地震の震源インバージョンの結果が入倉・三宅式と整合するとの主張について

被控訴人は、入倉他の「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インバージョンのスケーリング則の再検討」(乙38) やその改訂版とされる宮腰他の「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インバージョンのスケーリング則の再検討」(乙40) をあげ、国内で発生した最新の内陸地殻内地震について震源インバージョン結果から震源断層のパラメータの推定を行い、 M_w 6.5以上で入倉・三宅式のスケーリング則と一致するとする(被控訴人答弁書25頁下から7行目以下)。

既に述べたように、入倉・三宅式のデータセットにおいて震源インバージョンによるデータと震源インバージョンによらないデータとで系統的な相違がある。日本国内の地震の震源インバージョンによるデータが入倉・三宅式と整合するとしても、日本国内の地震の震源インバージョンによらないデータが入倉・三宅式

と整合するとはいえないことは明らかである。現に控訴人は、日本国内の地震の震源インバージョンによらないデータを入倉・三宅式に用いた場合、断層幅が飽和するとして断層長さをを用いた場合においても、また断層面積を入倉・三宅式に用いても、いずれも過小評価になることを示している。

日本国内の地震の震源インバージョンによるデータが入倉・三宅式と整合するとしても、このことは、震源インバージョンによらないデータを入倉・三宅式に用いた場合、適正な地震規模が導かれることを示すことにはならないのである。

5 熊本地震の震源インバージョン結果

被控訴人は、熊本地震の震源インバージョンの解析結果が、入倉・三宅式の基となった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も適用可能であることが示されている、とする（被控訴人答弁書26頁）。

被控訴人は意図的に問題をすり替え、論点をずらしている。問題は震源インバージョンによらないデータを入倉・三宅式に用いた場合地震モーメントが過小評価になるかどうかである。被控訴人はこの問題に正面から答えるべきである。

第2 被控訴人答弁書第4, 2, (2)の震源断層面積と地震モーメントの関係について日本の地域的特性があるとは言えないとの点について（控訴人答弁書26頁）

第2ステージの入倉・三宅式は、We11s and Copper smith (1994)のカタログから得られる関係式とほぼ重なっている。We11s and Copper smith (1994)のカタログから得られる関係式と武村式を対比すると、いずれも震源インバージョンによらないデータであるが、前者は41のデータのうち40が外国のものであるところ、後者は10すべてが日本の地震である。従ってその相違は地域性によると思われる（控訴理由書28頁）。

これに対して被控訴人は、上記乙38号証及び乙40号証の論文、さらに入倉他の「2016年熊本地震の地震動推定に対する内陸地殻内地震の震源スケーリング則の適用可能性」（乙62号証の1, 2）の地震観測データは入倉・三宅式と整合的であること、岩切他の「地震波形を用いた気象庁の震源過程解析—解析方法と断層すべり分布のスケーリング則—」（甲第40号証）で内外の地震について震源パラメータを求めたところ、国外の地震と国内の地震のスケーリング則に違いはほとんど認められなかった、と指摘する（被控訴人答弁書27頁）。

しかしこれらは、控訴人の主張に対する反論になっていない。控訴人は震源インバージョンによらないデータを入倉・三宅式に用いると過小評価になるとしており、震源インバージョンによらないデータでみると、日本の地震と外国の地震とで相違があり、それは地域特性の相違によると思われるとしているものである。ところが被控訴人の引用する上記文献はいずれも震源インバージョンによるデータでの対比をしている。震源インバージョンによらないデータの対比における相違の問題について、断層面積と地震モーメントとの関係において震源インバージョンによらないデータとは系統的に異なる震源インバージョンによるデータによって検討しても何ら意味がない。

第3 「武村式の方が合理的であるとする控訴人らの主張には理由がないこと」 について（控訴人答弁書28頁）

1 断層面積の捉え方が異なるとの点（被控訴人答弁書第4, 2, (3)ア）

被控訴人は、「入倉・三宅（2001）」では断層面積 S について震源インバージョン等に基づいて算出された値を用い、武村式は、地震モーメント M_0 と断層長さのスケーリング則であり、震源断層面積 S の捉え方が異なっているのであるから、単純に比較できない、とする（被控訴人答弁書28頁）。

しかし、繰り返し指摘しているように「入倉・三宅（2001）」で導かれた入倉・三宅式のデータセットのうち80%近くは震源インバージョンによらないで得たデータを用いている（甲59）。武村式の説明はそのとおりであるが、入倉・三宅（2001）自身が、この入倉・三宅式と武村式の対比を図においておこなっている（乙31・858頁図7）。ここで一点鎖線で示された武村式は、断層長さと地震モーメントの関係式を断層幅の飽和は $W = 13 \text{ km}$ として断層面積と地震モーメントの関係式とされたものである（乙31・859頁左段8行目以下）。断層幅を断層長さ×飽和断層幅とすることは何ら問題がないことは既に指摘した。さらにこの論文本文において、武村式を、Somerville et al（1999）などによる断層面積やWeiliss and Copper Smith（1994）による断層面積（これは入倉・三宅自身が入倉・三宅式に「合うようにみえる」としていることは前述した）との比較検討をしており、武村式は顕著に小さい断層面積を与えるとして、その理由を、断層長さや幅を求めるときの定義の違い（震源インバージョンによるかよらないかの問題である）あるいは日本周辺の地震の地域性によるものか、今後の検討が必要とされる、としている（乙31・859頁左段8行目 カッコ内は代理人の記述）。入倉・三宅式をその約80%を占める震源インバージョンによらないデータの式としてみると、武村式との相違はまさに地域性の相違としてみるべきことになる。日本の地震について予測を行う場合には、日本の地域特性を反映した関係式を用いるべきことは当然である。

被控訴人は、武村（1998）の断層長さを震源インバージョンの手法を用いて再評価したところ断層長さが長くなったとする（被控訴人答弁書p29）。根拠とする文献（乙38・1533頁）には武村の用いた10個のうち5個について震源インバージョン解析をもちいてデータを得たとの記載がある。しかし地震観測波を分析する震源インバージョンの観測体制が整ったのは1995年以後であり、それ以前の地震についてどのような地震観測波を得たのか、そしてこれを

どのように解析したのかについての説明が全くない。わずかに、100年以上昔の1891年（明治24年）の濃尾地震について「新たに発見された波形データ」をあげるが、そのデータ自体示されておらず、それがどのようなものかについての説明も、またそれをどのような手法によって解析したのかについての説明が全くない。このような根拠が示されていない記述を前提に論ずる意味はない。

前述したように、入倉・三宅（2001）では、そのデータセットを検討して、「We11s and Copper smith（1994）による断層面積は、地震モーメントが 10^{26} dyne・cmよりも大きな地震で、Somerville et al（1999）の式に比べて系統的に小さくなっていることがわかる。」としている（乙31・858頁左段末尾行から）。すなわち震源インバージョンによるデータは震源インバージョンによらないデータと比べて断層面積が大きくなることが指摘されている。しかし入倉・三宅（2001）は、この相違があることをもって震源インバージョンによらないWe11s and Copper smith（1994）のデータが誤りないし不正確であるとしているわけではない。従って仮に、震源インバージョンによらない武村式のデータを震源インバージョンによって再評価してより長い断層長さが得られるとしても、それは、上記の系統的相違を反映したものにはすぎない。このことをもって、武村（1998）の断層面積Sは過小評価になっている可能性がある」とすることはできないのである（原判決第3の4（2）ア（ウ）304頁及び305頁）。

2 基準津波（第4，2，（3）イ）

確かに、地震による津波発生メカニズムは、断層のずれによって発生した地震波が伝わっていく過程とは異なる。しかしいずれも震源の地震規模が問題になるところ、震源において断層面積から地震規模を推定する過程は同一である。その同一の過程において、用いる関係式の妥当性の問題は共通するのである。これを排除する具体的理由は示されていない。

第4 島崎の学会発表等について（被控訴人答弁書第4，2，（4）30頁）

1 そもそも入倉・三宅式について誤った前提に立っていること

まず、ア（イ）aの入倉・三宅式が前提とする断層面積 S は震源インバージョンの手法を前提として求める、との被控訴人の主張（参加人も、「入倉三宅式は、・・・震源インバージョンデータを基に作成された経験式である」（参加人答弁書34頁）として全く主張をする）は明らかに誤りであることを指摘する。入倉・三宅式のデータセットの約80%が震源インバージョンによらずに得られたことをどうして無視するのであろうか。また本件で S_{s-3} は震源インバージョンによらずに得られた竹木場断層の断層長さ、断層幅を入倉・三宅式に用いた事は被控訴人も認めている。

2 入倉・三宅式の「変形」との非難について

入倉・三宅式の変形との点は、既に控訴理由書p32で触れた。入倉・三宅（2001）自体が、 7.5×10^{25} dyne-cm以上の地震モーメントで断層幅が飽和としており（乙31・859頁左欄1行目以下）、その飽和断層幅を16.59kmとしている（乙31・858頁図6の説明）。従って上記領域において断層面積 $S = \text{断層長さ} \times \text{飽和断層幅}（16.59）$ ということになる。また乙31・858頁図7の一点破線で示された武村式は、断層長さによる武村式から飽和断層幅13kmとして断層面積の式として求められたものである（乙31・859頁左段上から8行目以下）。この飽和断層幅の数値をどのように設定するかの問題はあるが、飽和断層幅を利用した断層面積の式と断層長さの式との置き換えは入倉・三宅（2001）のみならず、広く承認されていることである。

被控訴人は、島崎の学会発表を「変形」と言われなく非難するが、それは被控訴人自身が依拠する入倉・三宅（2001）を非難することに他ならない。

3 本来の「入倉・三宅式」では、震源断層の長さに地下に存在する震源断層長さ (L_{sub}) を用いる必要があるとの点 (被控訴人答弁書 33 頁)

「本来の」とは何を根拠とするのか不明である。震源インバージョンは地中に存在する断層を想定するものであるが、入倉・三宅式のデータセットのうち約 80% は震源インバージョンによらないデータであることは繰り返し指摘してきた。多数を占める Wells and Copper Smith (1994) のデータには、地表地震断層 (surface rupture length) のデータが含まれている (乙 31・852 頁右段下から 5 行目、853 頁図 (a))。被控訴人は、入倉・三宅式のデータセットに含まれるデータについて、「本来の」入倉・三宅式では用いられないものといわれなく非難していることになる。被控訴人の誤りは明らかである。

4 均質震源モデルを仮定して推定した暫定解を用いたとの点

入倉・三宅式に断層面積を用いて地震規模を求めることは、震源モデルに均質震源モデルを用いるか用いないかは別の問題であることは既に指摘した。また地震観測データがない竹木場断層については、竹木場断層自体について不均質な震源モデルを求めることができないことも既に述べた。

5 アスペリティ総面積等の問題点 (被控訴人答弁書 34 頁)

(1) 問題の所在と被控訴人の主張

原判決は、原子力規制庁が大飯原子力発電所の関西電力の実施した基準地震動の算定について「入倉・三宅式」を「武村式」に置き換えたところアスペリティの総面積が震源断層面積より大きくなる矛盾などが生じたとした。この点について、控訴人は、この矛盾は、武村式を用いたからではなく、現行レシピの円形を仮定する計算方法自体の限界によるものであることを指摘した (控訴理由書 34 頁)。

被控訴人は、レシピが円形破壊面を仮定できるコース (a ルート) と断層幅地震発生層を飽和する大規模地震で円形破壊面を仮定できないコース (b ル

ート) を定めている強震動予測レシピの合理性を控訴人が看過したと非難する。

(2) 控訴人の主張の誤り

ア 原子力規制庁自身が、レシピには矛盾への対応が規定されていないとしていたこと

原子力規制庁は、平成28年7月27日付「大飯発電所の地震動に係る試算の過程等について」において「武村式(1998)と入倉・三宅式を置き換えて計算するとアスペリティの総面積が震源断層の総面積より大きくなり、アスペリティは震源断層の一部であることとの矛盾が発生」「レシピにはこの矛盾への対応は規定されていない」としている(甲48・1頁③, ④)。

イ 当時の強震動予測レシピ(甲177)の記載

当時の最新の強震動予測レシピは、平成28年(2016年)6月に出されたものであった。(甲177)、これは「長大な断層に関しては円形破壊面を仮定して導かれた(13)式を用いたアスペリティの等価半径 r (km)を算出する方法には問題がある」として、震源断層全体の面積 S (km²)とアスペリティの総面積 S_a (km²)の比率は22%、応力降下量は暫定解として3.1 MPaを与えている(同号証11頁～12頁(d))。さらに「円形破壊面を仮定せずアスペリティ面積比を22%、静的応力降下量を3.1 MPaとする取扱は、暫定的に、断層幅と平均すべり量とが飽和する目安となる $M_0 = 1.8 \times 10^{20}$ (N・m)を上回る断層の地震を対象とする。断層幅のみが飽和するような規模の地震に対する設定方法に関しては、今後の研究成果に応じて改良される可能性がある」としていた(同号証12頁下から10行目の※)。上記の「断層幅と平均すべり量とが飽和する目安となる $M_0 = 1.8 \times 10^{20}$ (N・m)を上回る断層の地震」とはMurotani et

a 1 (2015) の式の適用が予定されている領域である (甲 177・5 頁、4 行目以下)。強震動予測レシピは、断層幅のみが飽和するような規模の地震に対するアスペリティ面積比などの設定方法は示していない。入倉・三宅式は、まさにこの断層幅のみが飽和する規模の地震に対する適用が予定されているのである (甲 177・3 頁 (b) 震源断層モデルの大きさ (長さ L・幅 W)・深さ・傾斜角 (δ))。

ウ 平成 28 年 12 月修正版の強震動予測レシピの記載

この原子力規制庁の試算の直後である平成 28 年 (2016 年) 12 月に上記の強震動予測レシピの修正版が出された。この修正版では、上記の「円形破壊面を仮定せずアスペリティ面積比を 22%、静的応力降下量を 3.1 PMa とする取扱」は、「 $M_0 = 1.8 \times 10^{20}$ (N・m) を上回らない場合でも、アスペリティ面積比がおおきくなったり背景領域の応力降下量が負になるなど、非現実的なパラメータ設定になり、円形のクラックの式を用いてアスペリティの大きさをきめることが困難な断層等」にも適用されるように記述が訂正された (乙 79・12 頁下から二つ目の※)。

これは、明らかに原子力規制庁の武村式を用いた大飯原発の試算結果の矛盾に従来の記載が対応できなかったことを踏まえて、強震動予測レシピの記載を修正して上記の暫定的取り扱いを適用したものである。すなわち上記試算結果の矛盾は、武村式を用いたからではなく、従前のレシピの算出方法に限界があったことを強震動予測レシピ自身が認め、修正したものである。被控訴人の主張が誤りであることは明らかである。

第 5 福井地震について (答弁書被控訴人答弁書第 4, 2, (5) 30 頁)

福井地震のデータもまた入倉・三宅式を用いると過小評価になるとの点については、被控訴人は、ばらつきの範囲に収まっている、と反論する（被控訴人答弁書 38 頁）。控訴人は過小評価であると主張しているのであり、被控訴人はそれが否定できないため、ばらつきの範囲と論点をそらしている。

第 6 不確かさの考慮（参加人答弁書 30 頁（3））

参加人は、保守的な評価を行った上で基本震源モデルを設定しており、不確かさモデルを設定した上で地震動評価を実施している、とする（（参加人答弁書 30 頁（3））。なるほど、竹木場断層等については、断層長さ、断層幅、断層傾斜角については不確かさの考慮がなされている。これは地震動審査ガイド（乙 32）I. 3. 3. 3（2）① 1）による不確かさの考慮である。地震規模はこの不確かさの考慮の対象項目には入っていない。問題にされているのは地震動審査ガイド I. 3. 2. 3（2）で要請されている地震規模についてのばらつきの考慮である。断層長さ、断層幅、断層傾斜角についての不確かさの考慮と地震規模のばらつきの考慮とは全く別の問題である。参加人はこれを混同し、前者があることをもって後者が不要であるとする誤りを犯している。

第 7 入倉・三宅式を武村式に置き換えることは不適切、との点（参加人答弁書 35 頁・2）

参加人は、「地震動予測レシピは、・・・多くの震源パラメータが一連の体系・フローに従って順次算定されるものであり、この体系全体をもって観測記録との整合性が確認された合理性を有する地震動評価手法である。単にその一部の経験式を別の経験式に変更した場合、観測記録との整合性の確認などの科学的裏付けがなく合理性に欠ける、と批判する（参加人答弁書 36 頁下から 8 行目以下）。

地震動予測レシピは、地震規模を入倉・三宅式を用いずに求めることも認めている（乙99・5頁（イ）、45付図3）。また、控訴人らは、入倉・三宅式そのものを否定するものではない。震源インバージョンによるデータを同式に用いた場合の有用性は、島崎も否定していない。控訴人らは、震源インバージョンによらないデータを同式に用いた場合過小評価になるとして、震源インバージョンによらない断層面積等の場合は別の方法によって地震規模を求めるべきとしているのである。参加人は「強震動予測レシピは全体が体系的でひとまとまりの方法論として策定された」とするが、震源インバージョンによらないデータから地震規模を求めるとき、入倉・三宅式を用いないことが、その体系の他のどの部分にどのような影響を与えるというのか。参加人は何も明らかにすることができていない。「観測記録との整合性も確認などの検証が行われていない」とするが、もっとも大事なことは、関係式により得られた地震規模値と観測された地震規模との整合性である。震源インバージョンによらないデータを入倉・三宅式に用いた場合過小評価となり、武村式は観測値に近い地震規模をもたらすことについて、参加人は正面から反論できていない。

第8 被控訴人の答弁書第4.3に対する反論

1 地震動審査ガイドI.3.2.3(2)の法規上の位置付け

(1) 被控訴人の主張

被控訴人は「控訴人らが主張する本件ばらつき条項の第2文の解釈は、原子炉設置（変更）許可に係る適合性審査についての関係法令から読み取ることはできない」と主張する。

(2) まず、基本法と規則や同規則の解釈は以下のとおりである。

基本法「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（「原子炉等規制法」と略す）第43条の3の6第1項第4号に基づく「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を定める規則」（「基準規則」）第4条3項にいわゆる「耐震規定」が定められている。「基準規則」には「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を定める規則の解釈」（以下、「解釈」）が定められ、基準規則第4条については（別記2）に規定され、同別記2の5二なお書き④ii）となお書き⑤でそれぞれ「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」（以下、「ガイド」）のI.3.2.3（2）「ばらつき規定」とI.3.3.3「不確かさ規定」が定められている。

（3） 解釈別記2の5とガイドの位置付け

被控訴人は「この設置許可基準規則4条3項が定める、「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」という耐震安全性に係る基準は、構造物に要求される性能水準までを規定する性能規定であり、その具体的内容は、行政手続法上の審査基準であり同規則を具体化した同規則の解釈別記2の5に委ねられている。」と述べる（答弁書42頁）。

つまり、基準規則の「耐震安全性に係る基準」の「具体的内容」は解釈別記2の5を検討すればその具体的内容が定められていることになる。

以下、検討する。

（4） 解釈別記2の5の規定における必要な規定を摘示して検討する。

まず、解釈別記2の5の柱書は「第4条第3項に規定する『基準地震動』は、……（中略）、次の方針により策定すること」として、以下、

「一、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』…（中略）…策定すること。

以下略

二、上記の『敷地ごとに震源を特定して策定する地震動』は、内陸地殻内地震、プレート間地震及び海洋プレート内地震について、敷地に大き

な影響を与えると予想される地震（以下「検討用地震」という。）を複数選定し、選定した検討用地震ごとに、不確かさを考慮して応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を、解放基盤表面までの地震波の伝播特性を反映して策定すること。」

と規定し、柱書第2段の終わりに

「なお、上記の『敷地ごとに震源を特定して策定する地震動』については、次に示す方針により策定すること」

として、①から⑤までを規定している。その④が本件「ばらつき」問題に直接関係しており、⑤は「不確かさ」の問題に関係している。

「④上記①で選定した検討用地震ごとに、下記 i) の応答スペクトルに基づく地震動評価及び ii) の断層モデルを用いた手法による地震動評価を実施して策定すること。なお、地震動評価に当たっては、敷地における地震観測記録を踏まえて、地震発生様式及び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。）を十分に考慮すること。

i) 応答スペクトルに基づく地震動評価

検討用地震ごとに、適切な手法を用いて応答スペクトルを評価のうえ、それらを基に設計用応答スペクトルを設定し、これに対して、地震の規模及び震源距離等に基づき地震動の継続時間及び振幅包絡線の経時的変化等の地震動特性を適切に考慮して地震動評価を行うこと。

ii) 断層モデルを用いた手法に基づく地震動評価

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を設定し、地震動評価を行うこと。

⑤上記④の基準地震動の策定過程に伴う各種の不確かさ（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、アスペリティの位置・大きさ、応力降下量、破壊開始点等の不確かさ、並びにそれらに係る考え方及び解釈の違いによる不確かさ）については、敷地における地

震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮すること。」

上記「なお書き④ ii)」に規定された「震源特性パラメータの設定」をうけてガイドの次に述べる項が定められている。

(5) ガイド I. 3. 2. 3 「震源特性パラメータの設定」の規定

ア 以下、5種類に分けた地震や活断層についての震源特性パラメータの設定について規定している部分を抜粋するが、後記ウにおいて各項目について検討しているので、ここでは(3)(4)(5)の記載は省略する。

「(1) 内陸地殻内地震の起震断層、活動区間及びプレート間地震の震源領域に対応する震源特性パラメータに関して、既存文献の調査、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査の結果を踏まえ適切に設定されていることを確認する。

(2) 震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある。」

イ 上記ガイド I. 3. 2. 3 の(1)から(5)は全て震源特性パラメータである。

解釈別記 2 の 5 二なお書き④ ii) において、「断層モデルを用いた手法に基づく地震動評価」をすべきものとして規定され、「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を設定し」と、その手法も規定されており、それを受けて、ガイドの I. 3. 2. 3 で 5 項目を定めているのであるから、この 5 項目が解釈別記 2 がいうように「適切な手法」となっているかどうかを確認すれば、ガイドの規定は解釈別記 2

の5の具体化として、被控訴人のいう「行政手続法上の審査基準であり同規則（注．設置許可基準規則4条3項）の解釈別記2の5」（答弁書46頁）の内容が具体化されたものとして、同法規に含まれるものである。以下検討する。

ウ（ア）ガイドI．3．2．3（1）

「内陸地殻内地震の起震断層、活動区間及びプレート間地震の震源領域に対応する震源特性パラメータに関して、既存文献の調査、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査の結果を踏まえ適切に設定されていることを確認する。」

この項目は、解釈別記2の5二なお書き①が「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……」定めていることを受けて規定されていることは明らかである。

（イ）ガイドI．3．2．3（2）

「震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある。」

これは、本件「ばらつき規定」である。「解釈別記2の5二」では、「なお書き④ii）」に対応し、「断層モデルを用いた……地震動評価」であって、その手法が適切かどうか、が確認されればよい。

断層の面積や長さから地震モーメント（地震規模）を出すためには経験式を使用する必要がある。経験式は実測データに基づいており実測データには存在範囲があるから、適用する場合にはその適用範囲が十分に検討されていること、地震規模を設定する際には、経験式が算出した数値があるが、その数値は平均値であるので、平均

値を超える地震動に対応するために、経験式が有するばらつきも考慮される必要がある。解釈別記2の5の規定は、基準規則4条3項に基づく安全機能の確保であるから、基準地震動策定の基になる地震規模が平均値であれば、平均値を超える地震規模に対抗できないから、経験式が算出した数値の基となったデータとの乖離の度合を考慮せよと定めた。この手法は「適切な手法を用いて震源特性パラメータを設定し」と規定する「解釈別記2の5二なお書き④ii)」の定めに合致している。

(ウ) ガイドI. 3. 2. 3 (3)

「プレート間地震及び海洋プレート内地震の規模の設定においては、敷地周辺において過去に発生した地震の規模、すべり量、震源領域の広がり等に関する地形・地質学的、地震学的及び測地学的な直接・間接的な情報が可能な限り活用されていることを確認する。国内のみならず世界で起きた大規模な地震を踏まえ、地震の発生機構やテクトニクス的背景の類似性を考慮した上で震源領域が設定されていることを確認する。特に、スラブ内地震についてはアスペリティの応力降下量（短周期レベル）が適切に設定されていることを確認する。」

この項目は、「解釈別記2の5二なお書き③」の内容をより詳しく展開しており、同なお書き③で書かれている以上のスラブ内地震についても指摘している。

(エ) ガイドI. 3. 2. 3 (4)

「長大な活断層については、断層の長さ、地震発生層の厚さ、断層傾斜角、1回の地震の断層変位、断層間相互作用（活断層の連動）等に関する最新の研究成果を十分考慮して、地震規模や震源断層モデルが設定されていることを確認する。」

(オ) ガイドI. 3. 2. 3 (5)

「孤立した長さの短い活断層については、地震発生層の厚さ、地震発生機構、断層破壊過程、スケーリング則等に関する最新の研究成果を十分に考慮して、地震規模や震源断層モデルが設定されていることを確認する。」

上記（エ）（オ）は、いずれも断層の問題で、解釈別記2の5二なお書き④ii）の問題で、いずれも同「なお書き④ii）」のように断層モデルを用いた手法となっている。

（6）小結

以上のように、ガイドI.3.2.3「震源特性パラメータの設定」は「解釈別記2の5二なお書き④ii）」に直接基づいていることがわかる。この震源特性パラメータの1つとしてのガイドI.3.2.3(2)において規定されている「ばらつき」規定は、基準規則4条3項、及び同規則の解釈別記2の5の内容が具体化されたものとして同法規に含まれている審査基準である。

（7）被控訴人の主張（答弁書45頁～46頁）に対する反論

ア 被控訴人は、ばらつき規定の法的意義づけを否定する主張として、上記の法規上「経験式」や「経験式が有するばらつき」について言及した個所がないという形式的理由のほかに、実質的理由も述べている。答弁書46頁では、「その趣旨は、耐震安全性において重視すべきは、あくまで基準地震動による地震力に対して原子力施設の安全機能が損なわれるおそれがないかどうか（設置許可基準規則4条3項）であり、当該原子力施設の敷地及び敷地周辺の地域的特性を踏まえ、当該原子力施設に作用する地震動（地震力）に大きな影響を与える支配的なパラメータについて分析し、その「不確かさ」を考慮することが、上記安全機能の確保という観点からは合目的的であり、かつ保守的であるからである。」と述べる。

イ しかし、安全機能の確保からいえば、被控訴人のいう「当該原子力施設に作用する地震動（地震力）に大きな影響を与える支配的なパラメータについて分析し、その『不確かさ』を考慮すること」に加えて、「平均値たる地震規模」ではなく、ばらつきを考慮して標準偏差を平均値に加えた地震規模に対応する原子力施設を建設する方がより安全であることは誰にでもわかるはずである。

被控訴人は、「ばらつき」を無視ないし削除した結果が「不確かさ」をより大きく考慮することになるという因果関係は証明していない。

「不確かさ」というのはいかようにも「水増し」できる「打ち出の小づち」ではないわけで、「ばらつき」と「不確かさ」双方を考慮した安全基準の方が、『不確かさ』だけを考慮した安全基準よりもより保守的で安全であることは当然であろう。

ウ 上記を裏付ける事実は、玄海原発において、竹木場断層のNo. 8の場合における最大加速度524ガルが現在採用されているが、これに、ばらつきによる標準偏差 $\sigma = 0.191$ を考慮すると、地震モーメント M_0 は現行 $8.38 \times 10^{18} \text{Nm}$ の $10^{2\sigma} = 2.41$ 倍となって、 $2.02 \times 10^{19} \text{Nm}$ となり、壇ほか式は $M_0^{1/3}$ に比例しているので、竹木場断層の最大加速度524ガルは $2.41^{1/3} = 1.34$ 倍の702ガルとなる（甲138 27頁上段）。

現行は、「ばらつき」を考慮しないで加速度が計算されているが、「不確かさ」は計算されている。これに加えて、上記のように「ばらつき」の計算をして現行524ガルを702ガルの加速度に耐えられる原子力プラントを建設する方が安全であることは明らかではないか。これでも、「ばらつき」を考慮しないで「不確かさ」を考慮することが安全機能の確保になるというのであろうか。被控訴人は適当にごまかさないで具体的な数値をあげて主張すべきである。

2 被控訴人の「ばらつき条項第2文について策定経緯を根拠とする解釈をしているが、誤りある」との主張について

(1) 被控訴人の主張

被控訴人は、控訴人らが、「地震等検討小委員会での川瀬委員及び入倉主査の各発言を引用した上で、本件ばらつき条項第2文が、「震源における地震規模を設定する場合にその『経験式が有するばらつき』も考慮される必要がある」ということは、(中略)きっかけとなった各委員の発言の内容や、当初から地震規模の設定を念頭に『その際』との規定が置かれてきたことから明らかである。」などと主張するが、独自の解釈であって誤りという(答弁書49頁)。

(2) 第9回地震等検討小委員会における川瀬・入倉発言について

ア 同小委員会は、平成23年(2011年)12月12日開催、議題は耐震設計審査指針及び関連の指針類に反映させるべき事項について。専門委員主査入倉孝次郎、委員として川瀬氏出席。

イ 配布資料「地震小委第9-3号 耐震設計審査指針及び手引きに規定すべき地震動評価に関する事項について(案)」についての議論が開始され、平田安全調査官が事務方として最初に説明し、その上で「重要ですので読み上げさせていただきます」として開始された(甲146・45頁)。続いて、第9-4も説明されたが、議論は

入倉主査 それでは9-3のまとめ、それを反映した指針(案)についてご意見をよろしくお願いします。

として開始(同46頁)。

川瀬委員の長い発言があるが、「今回の地震」(注 2011年3月11日の地震)を踏まえての発言2点のうち、1点が「ばらつきの評価」となっている。

ウ 「ばらつきの評価」についての大事な発言であるため、入倉発言とともに以下に引用する。

「(川瀬発言)

もう一つは、それに付随しますが、ばらつきの評価が手引きに規定されています。それはあくまでも震源が設定された上でのばらつきの評価で、この指針の9-4を見ていただきますと、13ページの(4)で『震源として想定する断層の評価についてうんぬん』のところで、これは基本的に全部活断層の評価に関して規定されていて、④で『経験式を用いて断層の長さ等から地震規模を想定する際にはその経験式の特徴を踏まえ地震規模を適正に評価することとする』という規定はありますが、海溝型地震の想定断層域とマグニチュードの関係については過去の平均則を使って想定してきているというのが現状で、あと連動は考慮しましょうという話にはなっていますが、同じ想定域からマグニチュードがより大きな地震が発生する可能性はゼロではないわけです。それは今まで残余のリスクですよという話になっていたわけです。ばらつきの評価を断層パラメータのばらつきだけではなくて想定断層のマグニチュード等の断層想定におけるばらつきとして、海溝型地震、プレート間地震に関しても想定すべきだと私は思います。

○入倉主査 分かりました。非常に重要なご指摘で、この指針の書き方にそういう点があると思います。この指針を作った時点において活断層の調査を重視するということが指針を検討する時にいろいろな意見、特に兵庫県南部地震を踏まえての指針の策定という背景があったので、その時点において海溝型地震に関する規定はもちろん考え方として入れる。しかし、それは内陸のいろいろな規定を準用する形で実際には運用されている。運用上何か支障があったわけではないと思いますが、規定だけを読むと活断層のことだけが中心になっているというのはその通り

だと思えます。そういう意味で先ほどのところ、不確かさが書いてあったところ、既定の22ページの『4、震源として想定する断層の評価について』、ここに重要なことが、特にばらつきをちゃんと考慮しなさい。これも非常に重要なことです。この規定だけを読むと活断層に対するばらつきだけを言っているような書き方になっている。運用上はそんなことなくやられていますが、言葉としてプレート境界の地震に対してもはっきり読めるように書いた方がいいのかもしれない。川瀬委員のご指摘はその通りです。」(以上、47～48頁)。

エ 前記において、川瀬発言、入倉発言を詳しく引用したが、それを読めば明らかなように、「ばらつき」の評価は全部活断層の評価に関して規定されている点を指摘して、この「ばらつきの評価を断層パラメータのばらつきだけではなく想定断層のマグニチュード等の断層想定におけるばらつきとして、海溝型地震、プレート間地震に関しても想定すべき」という主張をしている。

つまり、活断層の断層に関してばらつき評価は当然になされているのを海溝型地震などに広げるべきという主張であるから、活断層では当然になされている事実を前提にしている。「ばらつき」評価は当然に必要なという主張で、活断層も海溝型もと主張している。

これに対して、入倉氏も「特にばらつきをちゃんと考慮しなさい。これも非常に重要なことです。この規定だけを読むと活断層に対するばらつきだけを言っているような書き方になっている」として、「プレート境界の地震についてもはっきり読めるように書いた方がいいのかもしれない。川瀬委員のご指摘はその通りです」と述べている。

以上より、「ばらつき」の規定は当然に必要なだから活断層もプレート境界型もばらつきの評価は必要ということで、ガイドの規定は当然であ

ることを示している。このような議論からガイドのばらつき規定が設けられるに至ったことは明白である。

(3) 第11回検討小委員会での入倉氏の発言は次のとおりである。

「○入倉主査 もしこの文章をかえるとしたら、「経験式の不確かさを考慮する必要がある」というような、「不確かさの考慮を求めている」ということが重要な点なので、実に上の文章だけですと、経験式でやりなさいということになってしまうので、経験式と経験式の不確かさを考慮するということが必要だと思うんですけれども。」(甲148・41頁)

この入倉氏の発言の前に釜江氏が発言していて、釜江氏は「平均値」という言葉を入れることに難色を示した点について、入倉氏はこの当時の表現で「不確かさ」と言っているが、中味としては「ばらつき」について考慮することが必要と主張して釜江提案を一蹴している。

現行ガイドの条文をみればわかるように、「ばらつき」の考慮がなぜ必要かは「経験式は平均値」であるからばらつきを考慮せよということが重要なので、釜江氏がいうように、「平均値」をとると、「ばらつき考慮」の理由がなくなり、そうすると入倉氏の表現でいうと「経験式でやりなさい」ということになるのではないかと入倉氏は主張している。

(4) 以上で明らかなように、被控訴人が主張するような活断層におけるばらつきの考慮を低めるような発言は何ひとつなく、海溝型地震なども活断層と同じように「ばらつき」を考慮することが重要という発言である。

被控訴人の主張は全くの的外れである。

(5) 被控訴人は、ばらつき条項は M_0 の値に上乘せせよとは書いていないし、そのような議論もなかったという。しかし、上記入倉氏の発言の「上の文章だけですと、経験式でやりなさい」ということになってしまうと、かなり叱責調で発言している意味は、平均値を削除すると経験式でやりなさいとなっ

て、当然上乘せはないのは当然のこととして、平均値であることの不十分さを指摘すれば、当然平均値を補う「上乘せ」は論理上必然としていることを前提とした発言である。専門家ばかりが集まっている中でわざわざ素人に説明するように、平均値だから、現場では、これに標準偏差を加えて上乘せしなさいなどというのであろうか。専門家は全てわかっているからこそ議論をしている。平均値のままでダメならばらつきを考慮して平均値を超える地震に対する対応として数値の上乗せをして対処するということは当然の前提である。

3 被控訴人の「控訴人らが主張するような、経験式そのものないし経験式から得られる数値を修正して地震モーメント (M_0) を設定するという行為は、十分な科学的根拠がないまま、強振動予測レシピが定めた標準的な方法論を変容させるものであり、理由がないこと」に対する反論

(1) はじめに

ア この項目において被控訴人が主張する内容について、その特徴を指摘しておく必要がある。まず、被控訴人は、この論述の冒頭において原判決を引用し、かつ、末尾においても引用しているが、この原判決引用部分は明白な誤りであるにもかかわらず、その論述の根拠としている。

イ また、特に、レシピとの関係での計算方法として、「 M_0 の値に上乘せしない」という点につき、実務がそのように上乘せしていないというのは事実問題であり、強振動予測レシピの計算過程の中で震源断層面積 S の値を変えずに M_0 の値だけ上乘せすると、レシピが前提とする計算モデルの信頼性が失われる（答弁書56頁）、とか、上乘せが過剰になると計算上、震源断層面積 S を変えていないのにアスペリティ面積 S_a だけが大きくなってしまい、場合によっては物理的にありえない震源モデルになる、などと述べているが、その主張を裏付ける証拠は示してい

ない。いわば、控訴人のように主張すると、「……説明がつかなくなる」、「逆効果ともなりかねない」などといって、いわば「おどし文句のようなことを連ねる」だけである。控訴人は、竹木場断層を例に「ばらつき」を考慮した計算値を出し、短周期レベルを中心に計算して加速度も出している（前記甲138・27頁）。

ウ したがって、被控訴人が控訴人のいうとおりにすればこのような結果になるではないかという計算を出して控訴人の主張が間違っていると論述することは可能であるのに、そのようなことはしていない。正に、「おどし文句」だけであり、しかも、ありうるかもしれない話の程度である。

エ 以上のような被控訴人の主張の特徴をみたうえで、個々の問題について論述する。

(2) 原判決引用部分の明白な誤り。

ア 被控訴人が好んで引用している原判決の表現は「……ガイド I. 3.2.3(2)が、地震規模を設定するにあたり経験式を用いるとしながら、他方で、経験式そのものないし経験式から得られる数値（平均値）を修正して地震規模を設定するという、一旦採用した経験式を無視した恣意的な操作が可能とするような考慮をすることを求めていると解することはできない」という部分である。

この原判決の判断が誤りであることは、すでに検討した本書面2(3)で指摘した第11回検討小委員会における入倉氏の発言をみれば明らかである。

ここでの議論は、「経験式の不確かさを考慮する必要」（この当時の「不確かさ」の使用の仕方という、この「不確かさ」は「ばらつき」のことである）が重要な点ということを入倉氏は指摘し、上の文章だけだと

(同考慮がない場合は)「経験式でやりなさいということになってしまう」と述べて批判している。

つまり、経験式で出された結果だけで行けば「ばらつき」の考慮がないからダメだと入倉氏は述べている。原判決の趣旨は、経験式を採用したのだから、その経験式が出した結論をそのまま使用して、修正してはならないということであるが、この考えは入倉氏の指摘のように当然に間違いである。

イ 被控訴人は再度、原判決の同じ文章を本項目の末尾に掲示しているが、被控訴人自身がこの誤った考えに立脚していることが明白である。

(3) 被控訴人の「強振動予測レシピを用いるうえでの合理的な考慮方法は、計算過程の中で M_0 の値に対してではなく、計算の前提となる震源断層面積 S の値に対して行うべきであること」という主張の批判

ア 被控訴人は上乘せの問題について[M_0 の値に対してではなく、計算の前提となる震源断層面積 S の値に対して行うべきであること」と述べているが、現実的具体的な S とはどのように決定されているかを、まず、確認する。

前記、本件玄海原発における最大加速度524ガルは、同断層の $S_s - 3NS$ でNo.8の場合に相当しているが、このNo.8は傾斜角60度という不確かさを考慮して計算されている。基本ケースと比較すると以下のとおりである。

	基本ケース	No.8
傾斜角	80度	60度
断層面積	299.29	388.09 (1.30倍)
地震モーメント	4.98E18	8.38E18 (2.17倍)
短周期レベル	9.05E18	1.08E19 (1.19倍)

つまり、最大加速度524ガルを出すケースはNo.8の傾斜角60度ケースであり、すでに不確かさを考慮しており、地震モーメントを入倉・三宅式によって計算する段階では、断層面積は所与のものとして計算の前提にされている。「断層面積Sの値に上乘せ」というが、好き勝手にできるわけではなく、客観的な対象物の範囲に制限されており、かつ、計算段階では所与の値であるということを確認しなければならない。

この厳然たる事実を立てば、Sの値を自由に左右できるかの如くに理屈を作りあげている被控訴人の主張はくずれてしまう。

イ 被控訴人は、さかんに、控訴人の主張やばらつきの考慮についての主張に対し「 M_0 の値に上乘せする方法」と表現して、何か特異な印象を与えようとしているが、ガイドI.3.2.3(2)が規定している内容は「地震規模を設定する場合」に「経験式が有するばらつきも考慮」するとなっていて、この結果をまずは「地震規模」として以後の計算過程の出発点とすることである。

レシピがこの「ばらつき規定」を無視して、経験式の計算結果そのままを全体の計算式の中に位置づけているのであれば、そこに「ばらつき」を考慮した結果を入れる計算方法をとらなければ基準規則違反になる。なぜなら、前記1.法規性の項目で詳細に検討したように、ガイドは解釈別記2の5を具体化した、解釈別記2に組み込まれた規定であるのに対し、レシピは言葉通り、便宜性に基づいて作成された方法手順書であるにすぎない。レシピが行っていないから誤りというのはまさに本末転倒である。

ウ 被控訴人は、「審査では、入倉・三宅式に震源断層面積Sの値を代入して地震モーメント M_0 を計算する際、同式の基となった観測データのばらつきを反映して、算出された M_0 の値に上乘せをする方法は用いられていない」という。正に、ガイドの規定を無視して違反していること

自白している。違反していることを棚に上げて、「このような方法の科学的根拠も見当たらない」とあるが、製造現場や機械製造現場などで常に生じる「ばらつき」について、それを平均化していく科学的（数学的）方法は標準偏差方法ではないか。こういう事実も知らないのだろうか。

エ 「入倉・三宅式に代入する震源断層面積 S の値に不確かさを考慮することは、強振動レシピの計算過程に入る前の段階で、……活断層調査の結果等……に基づいて行われる」というのは順番としてはその通りであり、ガイドI.3.3.3不確かさの考慮のところで、震源モデルの不確かさとして詳しい項目が掲記されている。

これをみても明らかなように、被控訴人が述べていることは「ばらつき」ではなく「不確かさ」の考慮である。

オ そして、この次の段落で被控訴人は、最終的な誤魔化しのフレーズを以下のとおりに作っている。いわく「このように、震源断層面積 S と地震モーメント M_0 関係を表した入倉・三宅式などの『経験式が有するばらつき』については、それが当然存在することを踏まえ、保守的な地震動評価を行う上では、震源断層面積 S の「不確かさ」の側で考慮する（また、後記のとおり、それ以外の「不確かさ」の考慮も行う）」というのが強振動予測レシピの計算過程に沿った合理的な方法であり、審査実務における当然の共通認識である。」（答弁書53頁 下線は引用者）。

この下線部分が「嘘と誤魔化し」である。「ばらつき」について、それが当然存在することを踏まえとあるが、具体的に何があるのか。本件は、玄海原発の裁判をしているわけで、では、玄海原発の「設置変更許可決定」をもって、「この決定のここにばらつきが存在していることを踏まえている」という部分を明らかにしたらどうか。「断層面積 S の

『不確かさ』の側で考慮する」とあるが、この考慮は「ばらつきの考慮」のはずだから、玄海の上記決定の中でここに「ばらつきの考慮」がでていと証明すればどうか。

全くひどいことで口先だけの言い回しではないか。そうでないというのであれば、上記のように証明すればよい。

カ 次に、被控訴人の「震源断層面積 S と地震モーメント M_0 の関係以外の不確かさの考慮によっても十分に保守的な地震動評価がなされること」についての批判。

まず、はっきりしていることからいえば、被控訴人がいう不確かさの考慮をして、加えて、ばらつきの考慮をした方がより保守的で安全ではないのか。

この当然のことを無視して、被控訴人が主張していることは、結局、ばらつきの考慮をしなくても不確かさの考慮で「より保守的な地震動評価が行われる」といいたいようだ。しかし、やはりばらつきの考慮が入っていないから「過少」はまぬがれないはず。ところが、それを隠して、 M_0 の関係以外の不確かさを考慮すれば「十分」といいたいらしいが、それでも、それでも、やっぱりばらつき考慮分はないから、「過少」であることは動かし難い。

キ 上記のような反論を予測してか、被控訴人は、今度は、そもそも

「地震モーメント M_0 は、……中略……その値を大きくしたからといって、必ずしも評価地点における地震動の大きさに寄与するほかのパラメータの値が十分大きくなるわけでもない。」とあって、 M_0 の役割を「過少評価」して「おとしめてしまう」。また、「 M_0 の値を大きくしたとしても他のパラメータにほとんど影響を及ぼさない場合もある」という。どんな場合か。ここで被控訴人は「ペラペラ」と M_0 を過少評価する主張をしているが、何か、証拠立てて主張できることなのか、それと

も、口から出まかせの主張なのか。まともな主張であれば、明確な証拠をつけて主張すべきである。

そして、また「短周期領域の地震動に直接かつ大きく作用する要素（パラメータ）について、不確かさを考慮した値を設定する方法の方が、 M_0 の値に上乘せするより合目的かつ保守的といえる」というが、具体的な例を示せるとは考え難い。控訴人らは、すでに、「ばらつきの考慮」の例を竹木場断層において計算して出している（1（7）ウで、現行524ガルに対し702ガルを出している）。

これに対抗する計算結果を出したらどうか。

ク また、被控訴人は「強振動予測レシピの計算過程の中で震源断層面積 S の値を変えずに M_0 の値だけに上乘せすることにより、強振動予測レシピが前提とする計算モデルの信頼性が失わせることすら生じかねない」と主張するため批判する。

ここで述べている事態がどういう事態であるか理解に苦しむ。

「地震モーメント M_0 に係る『経験式が有するばらつき』の変動幅を考慮して、震源断層面積 S の値を変えずに、地震モーメント M_0 の値にのみ上乘せすることは、強振動予測レシピの前提にある科学的知見に反する」とはどういうことか。「保守性の考慮という観点からも逆効果となりかねない」とはどういうことか。

その説明を被控訴人が続けてしているが、「例えば、入倉・三宅式から算出された地震モーメント M_0 への数値の上乗せが過剰になると」と例を出しているが、「過剰になるのは」いずれにしてもダメなはず。過剰というのは客観的に求められる数値に対して、人為的に不合理な数値を押しつけるのであるから、当然に非科学的である。そんな非科学的なことをすると誠に不可思議な計算になるのももっともであろう。

このような被控訴人の論述の仕方は、「頭の中で抽象的に考えた論理の自由な展開」だけで、現実には架空の事態を述べているのではないのか。全く何の説得性もない。

ケ この問題は今裁判をしているわけで、玄海原発の設置変更許可の内容をめぐる争っている。控訴人は具体的な「ばらつきの考慮をした結果」を前記のように主張している。控訴人に反論して被控訴人が勝つためには、控訴人の「ばらつき」の計算をもって、それが「非科学的」とか「科学的知見に反する」とか、具体的な主張でなければ意味はない。

4 結論

以上のように、被控訴人の「ばらつき」に関する主張は、「ばらつきの考慮」など何ひとつしていないばかりか、ばらつき規定そのものを無視して、全て、不確かさで基準規則の安全機能を確保しているかの如くに述べるが、その内容は、詳しくみたように、全て悪質な誤魔化しに徹している。何ひとつ、まともな議論は存在しない。「ばらつき」と「不確かさ」は全く異なる事実であり、ガイドでも別の項目立てをして規定している。これを被控訴人は、いわば「まぜあわせ」で、「ばらつき」の存在を消してしまい、「不確かさ」だけの話にしており、明白なガイド違反である。

このように、ガイドという基準規則の中にとり入れられた審査基準における「ばらつき」規定をすべて無視した対応を被控訴人がとっていること自体で、審査における重大な瑕疵を形成しており、この一事だけでも玄海原発の設置許可処分は取り消されるべきである。

第3章 「第5 控訴人らの主張（争点3 設置許可基準規則6条1項〔火山の影響〕について）に対する被控訴人の反論」〔58～98頁〕の誤り

第1 原子炉等規制法43条の3の6第1項4号の解釈の誤り

1 被控訴人の主張

「原子炉等規制法43条の3の6第1項4号は、発電用原子炉施設の設置（変更）許可の要件の一つとして、『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。』を定めている。

この『災害の防止上支障がないもの』とされる基準は、相対的安全性の考え方に基づき、原子力規制委員会が、時々の科学技術水準に従い、かつ、社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念をも見定めて、専門技術的裁量により決定するものである。すなわち、『災害の防止上支障がないもの』と認めるに足りる基準の策定について、原子力規制委員会の専門技術的裁量に委ねた趣旨には最新の科学技術水準のみならず、前記の社会通念をも考慮した基準を策定すべき趣旨を含むものと解され、同法43条の3の6第1項4号が委任する設置許可基準規則の制定において前記の考慮が必要であることはもとより、その行政手続法上の審査基準であり同規則を具体化した規則の解釈及び前記規則への妥当性評価の一例を示した火山ガイド等の策定及びその適用に当たっても、同様の考慮が必要である。

火山ガイドは、原子力規制委員会の規制基準に関連する内規であり、設置許可基準規則等が求める火山の影響により原子炉施設の安全性を損なうことがない設計であることの評価方法の一例を示すものであって、審宜官が火山の影響評価の妥当性を判断する際の参考とするものと位置づけられる。火山ガイドは最新の火山学的な知見が十分反映される手続によって策定され、最新の科学的技術的知見（設置許可基準規則6条の解釈5〔乙第201号証15及び16ページ〕参照）を踏

まえたものとなっていることに加え、前記の意味での社会通念も考慮し、安全面に十分配慮した内容となっており、国際基準である IAEA-SSG-21 とも整合的なものであって、十分に合理的なものである。」

2 法は社会通念を排除していること

(1) 専門技術的裁量と政治的・政策的裁量は性質上併存しないこと

最大判昭53.10.4民集32巻7号1223頁は、『法が処分を行政庁の裁量に任せる趣旨、目的、範囲は各種の処分によって一様ではなく、これに応じて裁量権の範囲をこえ又はその濫用があったものとして違法とされる場合もそれぞれことなるものであり、各種の処分ごとにこれを検討しなければならない』と判示しており、どのような場合に行政庁の裁量が認められるのか、その場合の裁量の範囲等については、各種の処分ごとに検討しなければならないことを明らかにしている。したがって、右最大判の見解によれば、在留更新許可処分につき認められる政治的、政策的裁量と、原子炉設置許可処分における行政庁の専門技術的裁量とは、法が処分を行政庁の裁量に任せる趣旨、目的、範囲が異なり得るものである。」(高橋利文 最一判平成4.10.29調査官解説『最高裁判所判例解説 民事篇 平成4年度』以下「平成4年調査官解説」414頁)。

つまり、専門技術的裁量と、社会通念を考慮し得る政治的・政策的裁量は、その性質上、同時に付与されるものではない。

(2) 最一判平成4.10.29が専門技術的裁量という用語を用いなかった意味

最一判平成4.10.29は、原子炉施設の安全性に関する審査の性質につき、右安全審査は、「当該原子炉施設そのものの工学的安全性、平常運転時における従業員、周辺住民及び周辺環境への放射線の影響、事故時における周辺地域への影響等を、原子炉設置予定地の地形、地質、気象等の自然的条件、人口分布等の社会的条件及び当該原子炉設置者の技術的能力との関連

において、多角的、総合的見地から検討するものであり、しかも、右審査の対象には、将来の予測に係る事項も含まれているのであって、右審査においては、原子力工学はもとより、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づく総合的判断が必要とされるものであることが明らかであるとし、規制法24条2項が、内閣総理大臣は、原子炉設置の許可をする場合においては、同条1項3号（技術的能力に係る部分に限る。）及び4号所定の原子炉設置許可の基準の適合性について、あらかじめ原子力委員会の意見を聴き、これを尊重してしなければならないと定めているのは、右のような原子炉施設の安全性に関する審査の特質を考慮し、右各号所定の基準の適合性については、各専門分野の学識経験者等を擁する原子力委員会の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重して行う内閣総理大臣の合理的な判断にゆだねる趣旨と解するのが相当である」と判示した。

この判示について平成4年調査官解説420頁は、「本判決が、右のとおり、規制法24条1項3号（技術的能力に係る部分に限る。）及び4号所定の基準の適合性については、各専門分野の学識経験者等を擁する原子力委員会の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重して行う内閣総理大臣の合理的な判断にゆだねる趣旨と解するのが相当であると判示しているのは、前記の下級審裁判例の採る専門技術的裁量を肯定する見解と実質的にみて同趣旨のものと理解すべきであろう。本判決が、殊更に「専門技術的裁量」という用語を用いなかったのは…『専門技術的裁量』が、安全審査における具体的審査基準の策定及び処分要件の認定判断の過程における裁量であって、一般にいわれる「裁量」（政治的、政策的裁量）とは、その内容、裁量が認められる事項・範囲が相当異なるものであることから、政治的、政策的裁量と同様の広汎な裁量を認めたものと誤解されることを避けるためであろう。」と述べる。

また、この点について、塩野宏は、「原子炉施設設置許可に際しては、最高裁判所は単に専門技術的判断に裁量を認めているのではなく、行政庁の判断過程に通常の官僚組織以外の専門集団が関与している点に、法が裁量権を付与している法的根拠を見出していることに注意しなければならない。いいかえると、かかる集団が関与していない場合には如何に専門技術的問題といえども、行政庁の裁量性は認められないことになるのである。」と指摘している（塩野宏『行政法Ⅰ〔第5版〕』129～130頁）。当然のことながら「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」を認定・判断するのは、この「専門集団」の役割ではなく、法が専門技術的裁量を付与した範囲を逸脱している。

（3）小括

以上のように、「災害の防止上支障がないもの」から認められる専門的技術的裁量は、社会通念等を考慮し得る政治的裁量とは異なるものであり、被控訴人がいうような抽象的な「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」を考慮し得る「裁量」は認められない。むしろ、最一判平成4.10.29が「専門技術的裁量」の語を用いなかったこと等からもわかるように、法は、「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」を考慮し得る「裁量」を積極的に排除していると解するのが相当である。

3 被控訴人が述べる「社会通念」は相対的安全性とは異なること

平成4年調査官解説は、「規制法所定の原子炉設置の許可基準が要求している原子炉の安全性は、どのような重大かつ致命的な人為ミスが重なっても、また、どのような異常事態（例えば、原子炉施設への大型航空機の墜落）が生じても、原子炉内の放射性物質が外部の環境に放出されることは絶対にないといった達成不可能なレベルの高度の安全性をいうものではないであろう。」（418頁）の述べ、絶対的安全性について言及する。

しかし、これはあくまでも専門技術的水準の限界を摘示しているに過ぎず、被控訴人がいう「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」というように、いかようにも社会通念を考慮してもよいという意味ではない。相対的安全性を根拠にいかようにも社会通念を考慮することができるとする、それは、法が付与した専門技術的裁量の趣旨・目的・範囲を逸脱することは明白だからである。

本件で問題となっている火山噴火という「災害」は、地震と同様に当然に想定しなければならない「災害」である。そのため、火山噴火という「災害」に関する原子炉施設の位置・構造・設備等の安全性は、「達成不可能なレベルの高度の安全性」ではなく、当然に客観的に判断されるべきものである。

したがって、専門的技術的裁量が、絶対的安全性を要求しているわけでもないにしても、そのことから、被控訴人がいう抽象的な「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」を考慮することができるという結論を導くことはできない。

4 火山ガイドの明文は社会通念を排除している

火山ガイド（甲89）は、立地評価において「設計対応不可能な火山事象が発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さいか？」が「No」（いいえ）であれば、立地不適とするというのが火山ガイドである。この判断は、④設計対応不可能な火山事象そのものの発電所運用期間中の発生可能性（火山ガイド4.1（2）に対応）と、⑤その火山事象が当該発電所に影響を及ぼす可能性（火山ガイド4.1（3）に対応）の二つを含む。この④について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、⑤の可能性が十分に小さいといえなければ、立地不適となるのである。このように火山ガイド（甲89）は、客観的な技術的判断を規定している。

そもそも、火山ガイド（甲89）には、「社会通念」という文字は1度も出てこない。

したがって、火山ガイドが「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」を考慮した内容になっているとする被控訴人の主張は、誤りであり（被控訴人も火山ガイドが社会通念を考慮しているとする根拠を示していない。）、火山ガイドは、法が専門技術的裁量を付与した趣旨・目的・範囲に沿い「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」の考慮を積極的に排除しているといえる。

5 小括

以上のように、「災害の防止上支障がないもの」から認められる専門的技術的裁量は、社会通念等を考慮し得る政治的裁量とは異なるものであり、被控訴人がいうような抽象的な「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」を考慮し得る「裁量」は認められない。むしろ、最一判平成4. 10. 29が「専門技術的裁量」の語を用いなかったこと等からもわかるように、法は、「社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念」を考慮し得る「裁量」を積極的に排除していると解するのが相当である。

このことは、同法43条の3の6第1項4号が委任する設置許可基準規則の制定、審査基準である火山ガイド等の策定及びその適用に当たっても、同様である。

第2 火山ガイドの「火山活動の可能性評価」等の理解の誤り

1 被控訴人の主張

「火山ガイド4. 1 (2)の「火山活動の可能性評価」は、火山の噴火の時期及び規模を的確に「予測」することを意味するものではなく、また、かかる「予測」を前提とするものでもない。…要するに、「火山活動の可能性評価」とは、原子力発電所の運用期間中の火山の活動の可能性が小さいかどうかを評価することを意味するものであって、いつ、どの程度の火山活動（噴火等）が発生するかを予

測するものではない。「火山の活動可能性評価」と「噴火予測」は全く異なるものであって、「噴火予測」ができないからといって、「火山の活動可能性評価」ができないというものではないのである。そして、改正火山ガイド4.1(2)の「検討対象火山の活動の可能性が十分小さい」というのは、運用期間中のどの時点において噴火の可能性があるかという判断や、運用期間後のある時点で噴火する可能性があるから運用期間中に噴火することはないという判断を前提とするものではなく、火山活動の不確実性に鑑み、運用期間中に火山の噴火が起きる可能性自体はどの時点においても完全に否定できないことを前提として、各種調査を踏まえ、火山学的にみて、その可能性が十分に小さいか否かを評価し、原子力発電所の立地として不適としなくても「災害の防止上支障がない」（原子炉等規制法43条の3の6第1項4号）といえるか否かを判断するものである。そして、その判断は最新の科学技術水準に従うのみならず、社会通念をも踏まえた判断であり、最新の科学技術水準のみに従ったいわゆる噴火予測とは全く異なる性質の判断となるのである。したがって、上記のような控訴人らの理解は、火山ガイドの「火山活動の可能性評価」と「噴火予測」の違いを正解せず、両者を混同したものであり、誤っている。」

2 被控訴人が問題とする「火山活動の可能性評価」の意味内容を明示せず、無関係な議論にそらしていること

被控訴人は、「火山活動の可能性」という用語は、IAEAを参考にしたと述べるが、結局、被控訴人は「火山活動の可能性」の中身を示していない。被控訴人は、「火山活動の可能性」の中身を示さないままに、「要するに、『火山の活動可能性評価』と『噴火予測』は全く異なるものであって、『噴火予測』ができないからといって、『火山の活動可能性評価』ができないというものではない」と断定して議論を進める。つまり、被控訴人の主張は、議論の出発点において根拠を欠く。そして、被控訴人は、この根拠を欠く前提に基づき、「噴火予測」ができないことを正当化しようと議論をそらしているのである。

この点、火山ガイドの「4. 1 (2) 火山活動の可能性評価」(下線は原告ら代理人)には、「3章の調査結果と必要に応じて実施する4.2 地球物理学的及び地球化学的調査の結果を基に、原子力発電所の運用期間中における検討対象火山の活動の可能性を総合的に評価する。評価の結果、検討対象火山の活動の可能性が十分小さい場合には、過去の最大規模の噴火により設計対応不可能な火山事象が原子力発電所に到達したと考えられる火山を抽出し、5章に従い火山活動のモニタリングを実施し、運用期間中において火山活動を継続的に評価する。」と記載されている。「検討対象火山の活動の可能性が十分小さい」かどうかを判断するには、いつ、どこで、どのような規模の噴火が発生するかどうか「予知」ないし「予測」をすることが前提として必要不可欠である。このように、火山ガイドの規定からも、被控訴人の主張は失当である。

3 「運用期間中に火山の噴火が起きる可能性自体はどの時点においても否定できない」のであれば、「設計対応不可能な火山事象が発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さい」を肯定することができないこと

被控訴人は、上記火山ガイド4. 1 (2)の「検討対象火山の活動の可能性が十分小さい」というのは、「運用期間中のどの時点において噴火の可能性があるか」という判断や、運用期間後のある時点で噴火する可能性があるから運用期間中に噴火することはないという判断を前提とするものではなく、火山活動の不確実性に鑑み、運用期間中に火山の噴火が起きる可能性自体はどの時点においても完全に否定できないことを前提として、各種調査を踏まえ、火山学的にみて、その可能性が十分に小さいか否かを評価し、原子力発電所の立地として不適としなくても『災害の防止上支障がない』(原子炉等規制法43条の3の6第1項4号)といえるか否かを判断するものである。」と述べる。

しかし、被控訴人の主張は、火山ガイドへのあてはめとして、一見明白に誤りである。被控訴人が認めるように、「運用期間中に火山の噴火が起きる可能性自体はどの時点においても否定できない」のである。この事実をもって、「検討対

象火山の活動の可能性が十分小さい」を肯定することができないため、立地不適となる。

そもそも、被控訴人は、「運用期間中に火山の噴火が起きる可能性自体はどの時点においても否定できない」ことを前提に、「検討対象火山の活動の可能性が十分小さい」と肯定することができる理由を説明していない。

また、被控訴人がいう「運用期間中のどの時点において噴火の可能性があるかという判断」は、火山ガイドは問題にしていない（控訴人も問題にしていない。）。前述のとおり、火山ガイドは、設計対応不可能な火山事象そのものの発電所運用期間中の発生可能性（火山ガイド4. 1（2）に対応）を問題にしているのであり、運用期間中の「どの時点」の噴火かは問題にしていない。

さらに、被控訴人がいう「運用期間後のある時点で噴火する可能性があるから運用期間中に噴火することはないという判断」も、火山ガイドは問題にしていない（控訴人も問題にしていない。）。同じく、火山ガイドは、設計対応不可能な火山事象そのものの発電所運用期間中の発生可能性（火山ガイド4. 1（2）に対応）を問題にしているのであり、運用期間後のある時点で噴火する可能性がある「から」運用期間中に噴火することはないという論理を求めるものではない。

「運用期間後のある時点で噴火する可能性がある」ということから論理必然的に「運用期間中に噴火することはない」が導かれるわけではない。無論、「運用期間中に噴火することはないという判断」ができれば、「設計対応不可能な火山事象が発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さい」を肯定することができ、立地不適とならないが、被控訴人はこの説明をしてない。

このように、被控訴人は、縷々述べて議論をそらしているだけであり、「運用期間中に火山の噴火が起きる可能性自体はどの時点においても否定できない」のであれば、「設計対応不可能な火山事象が発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さい」を肯定することができず、立地不適となる。

4 「火山活動の可能性が十分小さい」かどうかの判断は社会通念を踏まえてはならないこと

被控訴人は、「その判断は最新の科学技術水準に従うのみならず，社会通念をも踏まえた判断であり，最新の科学技術水準のみに従ったいわゆる噴火予測とは全く異なる性質の判断となるのである。」と述べる。被控訴人がいう「その判断」がどの判断を指すのか判然としないが、その前後から善解すると、火山ガイドの規定どおりにあてはめれば立地不適となるが、社会通念を考慮すれば立地不適としなくてもよい（＝「災害の防止上支障がない」ということであろう。なお、被控訴人は、「予知」・「予測」は科学技術水準のみから判断し、「火山活動の可能性」は科学技術水準に加え社会通念をも考慮して判断すると理解しているようである。これは、従前から国が述べてきた火山ガイドを否定するための社会通念論（火山噴火を容認する社会通念がある）と同じであり、その誤りは被控訴人ら（原告ら）は繰り返し指摘してきたとおりである。

このように、被控訴人は、理由を付すことなく議論をそらしているだけであり、火山ガイドの規定を無視して、実態と根拠を伴わない社会通念により立地不適としなくてもよい（＝「災害の防止上支障がない」とするものである。前述してきたように、火山ガイドは「火山活動の可能性が十分小さい」かどうかの判断に社会通念を考慮してもよいとは規定していないし、そのような社会通念の考慮が可能であれば、「専門集団」による科学技術的判断が無意味であり、法が専門技術的裁量を付与した趣旨・目的・範囲を明らかに逸脱した火山ガイドの適用である。

5 小括

以上のとおり、火山ガイド（とりわけ「火山活動の可能性が十分小さい」かどうか）の判断において、社会通念を考慮して立地不適としなくてもよいとする火山ガイドの解釈適用は、誤りである。

第3 巨大噴火を容認する社会通念はない

被控訴人は、「巨大噴火の発生可能性が相応の根拠をもって示されない限り、安全確保上、巨大噴火を想定しないことが社会通念上容認されている」（一審被告第25準備書面34頁）等と述べるが、巨大噴火・破局的噴火を想定しないことを容認する社会通念など存在しない。このことについて、一審原告準備書面22の第1で詳論したが、以下補充主張をする。

1 『1ヵ月後の巨大噴火を予知』そのとき、原発をどうするか？核燃料棒の取り出しは、とても間に合わない』週刊現代_現代ビジネス_講談社（甲178）

「田中委員長は、『審査基準は火山学者の意見も聞きながら作った』とも指摘しているが、この主張には疑問も残る。たとえば昨年3月28日の原子力規制委員会の新規制基準検討チームの会合に、火山学会で原子力問題対応委員会に所属する前述の中田東大教授が招かれ、

〈火山をモニタリングしていても、噴火がいつ起こるということは、現在の技術では言えない〉

〈カルデラ噴火に至ってはまだ知見が不足し、よく分からないのが現状だ〉と、はっきり伝えているからだ。

こうした議論もさることながら、私たち国民が知りたいのは、『もし、巨大噴火が起こると予測できたら、近くで運転している原発はどうなるの?』という点だ。

これまで見てきたように、実際には火山の噴火はいつ起きるか分からない。御嶽山では噴火の約1ヵ月前に火山性地震が増加した時期があり、これが前兆だったのではないと言われるため、仮に1ヵ月前に兆候が擱めたとして考えてみよう。

噴火が近いとなれば、まずは周辺住民の移動という大混乱が発生する。まして、巨大カルデラ噴火のような超巨大噴火ともなれば、火山周辺の住民だけでなく、関西圏の人々が北海道・東北方面へ移動するような、まさに民族大移動だ。そのような大パニックが起こる中で、ごく少数の技術者・関係者だけが残り、原発は運転を停止する。

だが、自ら熱(崩壊熱)を発生する核燃料は、すぐに取り出せるわけではない。運転停止後、最低でも数ヵ月、通常では数年間、寝かせた上で燃料棒の取り出しが行われる。だが、残り1ヵ月とすれば、せいぜい2週間程度のうちに、高熱を発生する燃料棒の取り出しを始めざるを得ないだろう。

川内原発1号機2号機では、264本の燃料棒を束ねた集合体が各157体も使われている。そのすべてを残り2週間で抜き出し、保管場所を見つけて運搬する。到底、無理な相談だ。

通常、燃料棒をまるまる他に移動するには、すべての工程を含め5年かかるとされる。つまり取り出しはとてに間に合わないのだ。

田中委員長は11月5日の記者会見で、『3ヵ月前に分ければ、すぐ止めて準備をし、容器に少しずつ入れて遠くに運ぶことができる』と強がったが、具体策は検討されていない。運搬先も決まっていないため、『真面目に考えるとなかなか難しい』とした上で、『チェルノブイリ原発事故のときのように、石棺という方法もある』と述べるのが精いっぱいだった。石棺とは核燃料の周囲にコンクリートを流し込み、固めてしまう方法だ。

たしかにこれなら、核燃料が火砕流に巻き込まれ、壊滅的な被害を出すのを短時間で防げるかもしれない。

しかし、いま前提としているのは、1ヵ月で日本の西半分の人々が移動するような大混乱のただなかのこと。大量のコンクリートを誰が製造し、運搬し、停止

直後の原発施設の内部にまでパイプを引き込んで、効果的な固め方で安全に埋め込むというのか。」

2 「火山列島に生きる－歴史が教える過去の教訓・現代の課題－」 土木学会 (甲 1 7 9)

「2011年の東日本大震災における津波被害では、1896年の明治三陸津波や1933年の昭和三陸津波による惨状を記した石碑が次の津波の警告をはっていたにもかかわらず、その備えが不十分で再び惨禍に見舞われたことを私たちは忘れてはいけない。『過去の災害の教訓を次の災害の対策に活かすこと』が先の震災の教訓であり、そのことを後世に伝えることが私たちの責務である。翻って日本は火山列島であることは広く知られた事実であり、歴史や理学研究によると過去の大規模噴火により都市文明が壊滅した大惨事があったことを聞く機会はしばしばある。しかし大地震や大津波に対してそうであったように、私たちはこうした火山災害に対する備えは十分であろうか。起こり得る可能性を認知しているものの、無意識のうちに不可抗力だと捉えて、想定することを頭の外に追いやっていないだろうか。

… (中略) …

本特集を通じて、土木の各専門分野における防災上の教訓を事例からイメージし、未知の自然災害に備え、私たちの暮らしの安全・安心を確保して、火山の恩恵を継続的に享受できる社会の実現につなげられれば幸いである。」

3 朝日新聞「(社説) 御嶽噴火6年 火山と共存するために」(甲 1 8 0)

「死者・行方不明者63人を出した御嶽山(おんたけさん)(長野、岐阜県境)の噴火から、あすで6年になる。当日は好天の土曜日で、山頂付近には多くの登山客がいた。

戦後最悪となった火山災害の後、気象庁は全国の観測体制を強化した。それでもなお、現在の知見や技術で噴火を正確に予知するのは難しい。

日本は111の活火山がある世界有数の火山国だ。噴火のリスクを正しく認識し、考えられる手当てをあらかじめ講じておくことで、少しでも被害の軽減につなげたい。

御嶽山は最も低い「警戒レベル1」で噴火した。犠牲者の遺族らは、火山性地震が頻発していたのに気象庁がレベルを引き上げなかった落ち度があるなどとして、国などを相手に賠償を求める訴訟を起こしている。

この噴火後、気象庁が重点的に常時監視する火山は50に広がり、監視カメラや地震計が増設された。前兆をとらえ、得られた情報を地元にすみやかに提供・共有するとともに、突然の噴火にも備え、日ごろから意識の涵養（かんよう）に努める必要がある。

15年の活火山法の改正で、常時監視対象の火山周辺の190市町村に、噴火時の情報伝達体制や避難計画づくりが義務づけられた。しかしこれまでに策定を終えたのは7割にとどまる。作業を急ぎ、火山防災の向上に努めなければならない。

火山災害は火砕流や溶岩流、噴石など多岐にわたるが、影響が広範囲に及ぶのが降灰だ。

政府の中央防災会議の作業部会はことし3月、富士山が大規模噴火した場合の火山灰による首都圏の被害予測を公表した。富士山の最後の噴火は1707（宝永4）年で、以来300年以上沈黙している。

作業部会はこのときと同程度の噴火を想定。最悪の場合、降灰は西南西の風に乗って東京都心を直撃し、7都県に影響が広がる。その量は東日本大震災で出た廃棄物の約10倍にのぼり、首都圏ではインフラ機能が低下し、鉄道が運休、道路は走行不能になるという。

検討すべき事項は多岐にわたる。例えば、住民に避難所などへの移動を呼びかけるか、それとも自宅にとどまることを推奨し、救援物資を届けるか。その場合どんな方法をとるか。医療機関の支援、灰の処分場所の確保、首都機能をバック

アップする態勢の整備——。政府あげての取り組みが欠かせない。程度の差はあれ、他の火山についても同様の作業が求められる。

火山は、景勝地や温泉、豊かな土壌などの恵みをもたらす存在でもある。個性に富むそれぞれの火山の観測を深めることを通じて、共存の道を探りたい。」

4 萬年一剛 目次・文献『最新科学が映し出す火山 その成り立ちから火山災害の防災、富士山大噴火』（甲181）

「火山の防災対策の基本となるのは、将来の噴火災害がおよぶ範囲を示した火山ハザードマップで、過去の咬火の実績図や、シミュレーションの結果を利用して作成されます。これに噴火シナリオや、避難する地域、避難方法などの情報を付加した住民向けの地図を、火山防災マップといいます。火山ハザードマップと火山防災マップは、国が示す指針に則り、自治体や国の機関が順次作成を進めています。日本の火山防災では、避難などの防災行動が気象庁の発表する噴火警報（噴火警戒レベル）と密接にリンクしていることが特徴となっています。しかし、不確定な要素の大きい火山現象を取り扱う上で無理があり、今後は確率論的な火山防災対策にシフトする必要があると考えられます。噴火警報の導入を契機として、平時および有事の情報交換や防災対策を中心的に進める火山防災協議会が火山ごとに設けられるなど、日本の火山防災対策は国を挙げて進展しつつありますが、気象庁の能力が十分でないことや、国が各地の火山防災協議会に予算をつけているわけではないこと、地方の大学教員に過大な負担を強いているなど、これ以上の進展には限界がみえています。この数十年間、大きい噴火はたまたま発生してこなかったため、なんとかなってきましたが、近い将来にこの数十年にあった噴火とは桁違いに大きい噴火に見舞われる可能性が高く、次元の違う火山防災体制を構築する必要があります。」

5 小山真人「火山学の知見が活かされない原発の規制基準」『学術の動向』（甲182）

「安全性が懸念される原発の停止を求める訴訟が各地で進行中である。とくに九州・四国にあって過去の巨大火砕流の到達範囲にあったとみられる川内・玄海・伊方の3原発においては、火山リスクの評価が大きな争点となっている。裁判所の判断は概して原発容認であるが、原発を立地不適とする判断が示された例も複数ある。

注目すべきは、原発容認・不適の結論にかかわらず、多数の判決・決定において巨大噴火の兆候を適切に判断できることを前提とした火山評価ガイドを「不合理」とみなしている点である。

司法判断中の原発容認の理由としてしばしば挙げられるのが、一般社会がカルデラ火山の巨大噴火を想定して対策していないことから、原発も対策しないのが「社会通念」であるという主張である。しかしながら、ひとたび原発事故が起きて放射性物質が漏洩すれば、多くの住民が居住地や生活を奪われるのは私たち自身が福島原発災害で経験したことである。よって、発生確率が低くても発生した場合の影響が甚大な災害に対し、一般社会の対策有無にかかわらず原発が高度の安全性を備えなければならないのは自明のことであり、その反省から原子力規制委員会がつくられたはずである。

さらに呆れるのは、そうした司法判断に乘せられたかのように、原子力規制庁は火山評価ガイドの基本的な考え方を示し、その中で「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」と述べている（原子力規制庁、2018）。つまり、原発に対して厳密な科学を適用して審査を行ってきた自分たち自身を否定し、曖昧かつ測定困難な「社会通念」という言葉に逃げたのである。さすがにこうした司法や原子力規制委員会の姿勢は痛烈に批判され、朝日新聞には『巨大噴火から逃げるな』と社説で言わしめ（2018年9月30日）、日弁連からも火山評価ガイドの不合理性の指摘と、火山評価ガイドにもとづいた適合性審査を無効とする意見書が提出された（日本弁護士連合会、2018）。

こうした批判を無視しきれなくなった原子力規制委員会は、2019年に火山評価ガイドを『分かりやすさの観点』から改正し（原子力規制庁、2019）、「設計対応不可能な火山事象が発生する時期及びその規模を適確に予測できることを前提とするものではなく、現在の火山学の知見に照らして現在の火山の状態を評価する」との文言を追加したが、火山評価ガイドの基本的な考え方は変えていない（原子力規制委員会、2019）。現代火山学がモニタリングによって巨大噴火可能性を正しく評価できない以上は、単に言葉遊びをしているに過ぎないとの批判は免れないだろう。

6 富士山ハザードマップ改定（甲183の1～4）

富士山火山防災対策協議会は、改訂の概要を次のとおり示している（甲183の1 ポンチ絵）。

①想定火口範囲

最新の調査結果に基づき変更（拡大）

②対象とする噴火年代

「3,200年前～現在まで」としている過去の噴火について、新たな年代整理（産業技術総合研究所による富士火山地質図（第2版））に基づき変更→

「5,600年前～現在まで」に拡大（活火山の定義である「1万年以内」を踏まえ、特に噴火活動が活発な年代に相当）

③地形メッシュサイズ

より詳細な地形データを反映するため、現行の200mメッシュ（溶岩流）、50mメッシュ（火砕流・融雪型火山泥流）を変更→20mメッシュ（航空レーザ測量による数値標高モデル）を採用

④溶岩流

最新の調査研究において、最大規模となる貞観噴火の噴出量が見直されたことから、溶岩流シミュレーションに用いる条件を見直し→大規模噴火の溶岩の噴

出量を7億 m³から13億 m³に変更（毎秒あたりの溶岩の噴出量は大・中・小の噴火シミュレーションごとに再設定）

⑤火砕流・融雪型火山泥流

最新の調査研究において、最大規模となる鷹丸尾火砕流の噴出量が明らかになったことから、火砕流シミュレーションに用いる条件を見直し→火砕流噴出規模を240万 m³から1,000万 m³に変更

火砕流シミュレーションによる想定到達範囲と積雪量観測に基づき、融雪型火山泥流のシミュレーション条件を検討→平成16年版と同じ条件を採用

⑥山体崩壊

表現方法及び記載方法について再検討→有効なハザードマップを作成することは困難であるため、過去の実績の最新版を示す

7 朝日新聞「(社説) 雲仙・普賢岳 30年前の教訓をいまに」(甲184)

「長崎県の雲仙・普賢岳で大火砕流が発生してから、きょうで30年になる。

死者は40人にのぼり、行方不明のままの人も3人。噴火の撮影ポイントにいた報道関係者16人と同行のタクシー運転手4人のほか、12人の消防団員や警察官、住民など、避難勧告に従わず取材する報道陣の警戒にあたっていた人が多く犠牲になった。メディアに重い教訓を残した災害でもある。

現在、火山活動は落ち着いているものの、溶岩ドームの崩落や、山腹の土砂・火山灰による土石流発生の恐れなど危険な状態は続き、継続的な監視が欠かせない。惨事を繰り返さないためにどんな取り組みが有効か。そうした問いから現地で20年前に始まり、いまでも続いているのが「防災登山」だ。

九州大の研究者と地元自治体、警察、消防、報道関係者が一緒に、定期的に普賢岳に登る。研究者の解説を聞きながら溶岩ドームの状況を確認、情報と危機意識を共有する。「顔の見える関係」を深める機会になっている。

防災教育などを通じてふだんから専門家と行政、住民が信頼関係を築いておく努力が奏功したのが、2000年の有珠山（北海道）噴火時の対応だった。火山活

動活発化の兆候を察知した北海道大の研究者が地元の町に伝え、住民の素早い避難につなげた。

14年の噴火で63人の死者・行方不明者が出た御嶽山（長野、岐阜県境）では、「火山マイスター」制度が生まれた。長野県が認定し、資格を得た人が連携して登山客らに火山防災の知識を伝えている。このような各地での実践を交換し、工夫を重ねていきたい。

噴火から命を守る出発点は、避難計画の策定だ。御嶽山噴火の翌15年、国は活火山法を改正し、常時監視対象の火山周辺の190市町村に計画作りを義務づけた。だが、避難の経路や場所など必要な項目をすべて盛り込んだ計画があるのは7割にとどまる。自治体は火山周辺の建物などを避難促進施設に指定するよう求められたが、手続きが済んだのは半数に満たない。

火山の研究者不足への対策も急務だ。文科省は大学と連携し16年度から「次世代火山研究者育成プログラム」を始めた。予算をしっかりと確保し、息の長いプロジェクトにしていく必要がある。

日本は111もの活火山がある、世界有数の火山国だ。御嶽山のケースのような水蒸気爆発はとりわけ予測が困難とされる。研究と観測、学びと避難を両輪として、防災・減災への備えを整えていきたい。」

8 西日本新聞「阿蘇山噴火予兆あったが…見送られた規制拡大、警戒範囲超えた火砕流」（甲185）

「2014年9月の御嶽山（長野、岐阜両県）の噴火など、異変を察知しながらレベルを引き上げずに災害が発生した事例はある。火山噴火予知連絡会長を務めた藤井敏嗣・東大名誉教授（火山学）は『噴火予測は極めて難しい。気象庁はデータを見た上で総合的に判断したと思うが、安全を考慮してもっと警告を強めるべきだったのではないか』と指摘した。」と報じている。

9 週刊ポスト あの企業が富士山噴火に備えている（甲186）

「三菱地所 空調機にフィルター」「ファナック 生産拠点の複数化」「京王電鉄 火山灰除去カート」「損保ジャパン 噴火保険の販売」等が紹介されており、富士山の巨大噴火に対し、各企業が一定の対策を講じていることが記載されている。

10 朝日新聞「巨大噴火リスク、日本にも 火山大国、予知に限界」（甲187）

「南太平洋のトンガ諸島で日本時間15日に発生した海底火山の噴火は、噴火の規模を示す火山爆発指数（VEI）で、上から3番目の6かその下の5だったとみられる。日本でもこの規模の噴火は歴史的に繰り返し発生してきた。巨大噴火は予知できるのか。発生への備えはどうあるべきか。

トンガと同じく海洋プレートが沈み込む日本は、世界有数の火山大国だ。世界の7%にあたる111の活火山が集まっている。

噴火も多く、沖縄などに大量の軽石をもたらした小笠原諸島の海底火山「福徳岡ノ場」の噴火がVEI4。1914年に鹿児島県の桜島で起きた大正噴火も4で、明治以降はこの二つが最大級だった。

時代をさかのぼれば、さらに大規模な噴火も起きている。江戸にも火山灰が降った1707年の富士山宝永噴火は5。そこまでの規模ではなくても、天明の大飢饉（ききん）を起こした1783年の浅間山の噴火（VEI4）や、山が崩壊して村をのみ込んだ1888年の福島・磐梯山の噴火（同2）など大きな被害が出た例も多い。

気象庁は、111の活火山のうち、火山噴火予知連絡会が「過去100年程度以内に火山活動の高まりが認められている火山」などの基準で選んだ50の火山を24時間体制で監視している。2000年に北海道の有珠山で噴火の2日前に緊急火山情報を出し、住民の避難が成功した例があるものの、予知は難しい。

京都大防災研究所の井口正人・火山活動研究センター長は「日本はトンガと比較すれば監視体制が整っており、地震や地殻変動などから噴火の予兆をつかむこ

とはできる。ただ、それが噴火警報・予報に結びつくかは別問題だ。噴火の規模や噴出形態を予測することは多くの火山ではまだできないのが現状」と話す。

VEIは0～8の段階があり、7と8は破局噴火とも言われる。めったに起きないが、日本では1万年に1度のペースで起きているとされる。

600立方キロメートルもの火山灰が放出され、火砕流が九州の広範囲に広がったとされる約9万年前の熊本・阿蘇カルデラ、3万年前の鹿児島・始良（あいら）カルデラ、南九州の縄文文化を火砕流で壊滅させたとされる7300年前の鹿児島・鬼界（きかい）カルデラの噴火はいずれもVEI7だった。

巨大噴火は、原子力発電所の審査でも議論になってきた。160キロ圏に五つのカルデラがある九州電力川内原発（鹿児島）の審査では、九電が、運用期間中に破局噴火が起こる可能性は「十分低い」と主張した。

九電は同原発が再稼働した2015年度から、破局噴火の兆候をとらえようと、カルデラのモニタリングを本格的に始めた。もし地殻変動などが観測されれば、「噴火の可能性を評価し、燃料の搬出などを実施する」という。

ただ、巨大噴火自体の記録やデータに乏しく、兆候を本当につかめるのか、疑問視する研究者は少なくない。（山野拓郎、川村剛志）

■首都圏、微量の降灰でも交通混乱 富士山噴火、政府部会の被害想定は…

国内で大規模噴火が起きたら、どんな被害が想定されるのか。

日本に破局噴火レベルの被害想定はないが、政府の中央防災会議の作業部会は2020年、VEI5の富士山宝永噴火と同程度の噴火が再び富士山で発生した際に想定される首都圏への影響をまとめた。

除去が必要になる火山灰は最大約4・9億立方メートルで、東日本大震災での災害廃棄物の量の約10倍。東向きの風が強く吹けば、灰は3時間のうちに都心に届き、噴火から15日目の累積降灰量は、東京都新宿区約10センチ▽横浜市約2センチ▽相模原市約30センチなどとされる。

微量の降灰でも地上の鉄道はストップし、視界不良で道路は渋滞する。降雨時には0・3センチの降灰で停電するほか、通信アンテナに火山灰がつけば携帯電話などの通信網も寸断されるおそれがあるという。

木造家屋は降雨時に30センチ以上の灰が積もっていると、重みで倒壊する可能性がある。目、鼻、のどへの健康被害も生じ、ぜんそくなどの疾患がある人は症状が悪化する可能性が高いとしている。

噴火による被害は、火山灰だけにとどまらない。

山梨、静岡、神奈川の3県などでつくる「富士山火山防災対策協議会」が昨年まとめたハザードマップでは、大量の溶岩を噴出した「貞観噴火」（864年）級の噴火で13億立方メートルの溶岩流が、3県27市町村に到達するおそれがあるとした。

東名高速や東海道新幹線といった主要な交通網にも達する可能性がある。噴出物と火山ガスなどが混ざって地表沿いを流れる火砕流も1千万立方メートル流れ出て、静岡、山梨両県の10市町村に及ぶという。人的被害は算出されていない。

では、どんな備えが必要なのか。気象庁は、同庁が発表する「噴火警戒レベル」に基づき、自治体から発表される避難情報に従ってほしいとしている。健康被害を避けるため、1ミリ以上の降灰時には外出は控えるのが望ましい。1ミリ未満でも外出時にはマスクやゴーグルをつけて体を守ることが必要で、窓を閉めるのが望ましいとする。予想される降灰量は同庁が発表する「降灰予報」が参考になる。自宅や職場にとどまることも想定し、食料や水を普段から確保しておくことも大切だ。

中央防災会議も「基本的な考え方」を示しており、木造住宅に住む人は降灰が30センチに達する前に逃げるなど、早期避難が必要だと指摘する。（吉沢英将）

1.1 毎日新聞「毎日 21 世紀フォーラムから 世界一の変動帯に暮らすということ ジオリブ研究所所長 巽好幸氏」(甲 188)

「今後 30 年間に震度 6 弱以上の揺れが起きる確率を示した政府の地震動予測地図 2020 年版は、断層の活動周期を調べ上げ、地盤の特性等を考慮して揺れ具合を想定しています。南海トラフや日本海溝沿いで起きる地震は比較的周期が一定していますが、直下型地震に周期性はほとんどないというのが定説です。

30 年で 1% という発生確率をどう受け止めればよいのか。多くの方は「99% 大丈夫なんですよ」と言います。しかし阪神大震災を起こした活断層を徹底的に調べると、発生前日 (95 年 1 月 16 日) 時点の発生確率は 0.03~8% でした。1% は決して大丈夫な数字ではありません。しかも今日なかったということは、明日の発生確率が高まることを意味します。ロシアンルーレットのようなものなのです。

… (中略) …

超巨大噴火は日本人の記憶にも記録にも残っていませんが、過去 12 万年に 10 回起き、今後 100 年間の発生確率は 1%。将来必ず起きます。中部九州での発生想定では 2 時間以内に 700 万人が死亡、2 日で本州のライフラインが止まります。完全には防げなくても、最大限の減災を考えねばなりません。政府、行政が長期ビジョンを立てることが大事で、我々が「あつたら終わりやな」と諦めないことはもっと大事です。」

1.2 結論

以上のように、巨大噴火・破局的噴火への対策は確実に社会的課題になっており、国・公共団体、企業、市民も取り得る準備を具体的かつ着実に進めている。したがって、巨大噴火・破局的噴火を想定しないことを容認する社会通念など存在しない。

第4章 争点4（設置許可基準規則37条2項，51条及び55条（重大事故等の拡大の防止等のうち原子炉格納容器の破損及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出の防止関係，原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備関係並びに工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備関係）適合性の有無）について

第1 設置許可基準規則37条2項及び51条違反の主張について

1 熔融炉心の冷却について

(1) 被控訴人は、その答弁書104頁以降で、「参加人において、本件各原子炉において炉心の著しい損傷が発生した場合に、落下した熔融炉心の冷却を止めることになるとは認められない」としているが、この主張は、控訴人らの主張を歪めた上で反論している。

(2) 控訴人らは、炉心の著しい損傷が発生した場合に、原子炉圧力容器内への注水と下部キャビティへの蓄水が両立しないことを問題にしている。

炉心の著しい損傷が発生する典型例は炉心熔融であるが、一言で炉心熔融といっても、その態様は様々である。例えば、1979年3月のアメリカのスリー・マイル・アイランド原発で発生した炉心熔融事故では、加圧器逃し弁の故障によって1次系冷却水が格納容器中に漏洩するというLOCAによって炉心燃料の45%、62トンが熔融し、うち20トンが原子炉圧力容器の底に落下したとされる（甲189）。しかし、熔融炉心が圧力容器から原子炉下部キャビティにまで流出するには至らなかった（いわゆる圧力容器内熔融）。

スリー・マイル・アイランド原発事故では、事故発生から3時間半後に非常用炉心冷却装置を作動させて原子炉圧力容器内へ注水したことにより炉心

が冷却され、その結果として、
溶融炉心のデブリは原子炉圧力
容器内に止まっていた。

- (3) 本件各原発では、スリー・マイル・アイランド原発事故に類似した状況が発生した場合に、原子炉圧力容器への注水ではなく格納容器スプレイを優先する局面が存在している。その場合、原子炉圧力容器の閉じ込め機能については全く期待できないことになってしまう。

本来であれば、そのような場合に備えて、現有設備とは別個に下部キャビティへの給水設備を設置することを求めるべきであるのに、そのことがなされていないという点に本件各原発にかかる設置変更許可に過誤欠落があるというべきである。

2 地震によるひび割れについて

- (1) 被控訴人は、地震による損傷防止対策は設置許可基準規則39条の問題であると主張している。
- (2) しかし、繰り返しになるが、設置許可基準規則37条2項と同4条、39条とは、そもそも規定している事項の次元が異なるのであり、互いの要求事項を排他的に規定するものではない。そして、「重大事故」に地震を含まないというような解釈は文言上無理がある。

そうであれば、例えば、下部キャビティに溶融炉心が落下するような事故をもたらすものとして事業者が想定している「大破断LOCA+ECCS注入失敗+格納容器スプレイ注入失敗」という事故シーケンスにおいて、起因

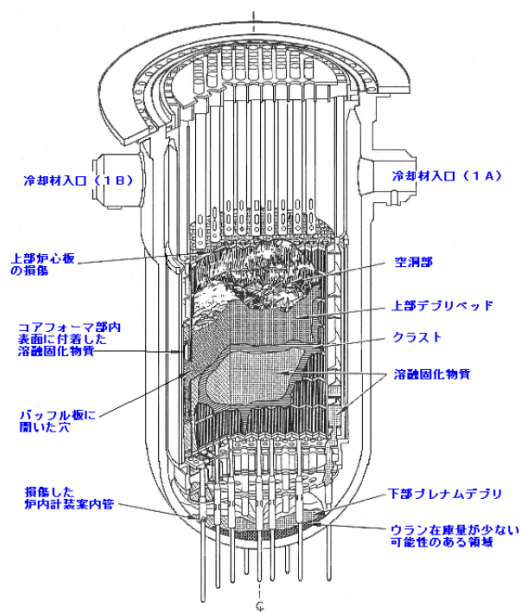


図4 TMI-2 炉容器内の最終状況

(炉心物質の約45%(82ト)が溶融し、この内約20トが下部プレナムに落下した。)

【出典】 J.M.Broughton, et al.: A Scenario of the Three Mile Island Unit 2 accident, Nuclear Technology, Vol.87, No.1, p.35, 1989

甲189より

事象である大破断LOCAは地震によっても発生しうるものであるところ、そのような複合的な状況を想定することを設置許可基準規則は何ら否定も排除もしていない。被控訴人の主張は、福島第一原発事故の教訓を踏まえた改正原子炉等規制法の趣旨に真っ向から反するものであり、被控訴人の主張は当を得ない。

3 水蒸気爆発について

- (1) 被控訴人は、実験結果のみならず各実験の条件と本件原発の条件とを比較するなどしているので、控訴人らの主張は当を得ない旨を主張する。
- (2) しかし、参加人は、熔融炉心と水が反応する水蒸気爆発について、小規模な実験（最大でも、実機炉心の0.2%程度の質量）を参照したのみで、しかも、参加人が参照した実験の中には水蒸気爆発が発生したものもあるのに、そのことを軽視して、実験条件やコードの解析条件などを殊更に強調して、実機とは違うなどとして、本件各原発で水蒸気爆発が起こらないと決めつけているものに他ならない。そして、参加人の説明に軽々に依拠した被控訴人の行政庁原子力規制委員会の審査には不合理な点があることになるので、設置変更許可の取消事由になる。

4 水素爆轟の防止について

- (1) 被控訴人は、解析コードや解析条件の不確かさをも考慮していること、イグナイタ（電気式水素燃焼装置）の効果については保守的な評価としてそれを盛り込まない評価をした旨を主張する。
- (2) しかし、水素濃度について、イグナイタの効果を織り込まないで行う評価が保守的であるというのであれば、不確かさの影響評価においてもイグナイタの効果を織り込まない保守的な評価を行うべきなのであって、被控訴人の主張は、いわば下駄を履かせた評価をしているという控訴人らの主張に対する反論たり得ていない。

第2 設置許可基準規則55条に関する主張について

1 被控訴人及び参加人の答弁

控訴人は控訴理由として、設置許可基準規則55条（以下「規則55条」という。）について原判決が「原告らが主張するような汚染水ないし汚染冷却水の流出対策を要求するものとはいえない」との判断を示した点を誤りであるとし、以下の3点を指摘した。

- (1) 規則55条は液体の流出を含まないとされているが、当然に含むものである。技術的能力審査基準との整合性からもそれは裏付けられる。
- (2) 福島第一原発事故により生じた汚染水問題は、10年を経ても収束に向かわず、「薄めて海洋放出する」という処理に向かうことになった。これは設備の不備に原因するのに他ならず、これを教訓化して規則55条は汚染冷却水への対応を新規基準に取り込んだものでなければならない。
- (3) 参加人が安全対策として設置した放水設備やシルトフェンス設置が人力設置で現実味がない。

それに対して被控訴人は、上記各点に対して、以下の答弁をしている。

- (1) 規則55条は、ハード面において、重大事故直後の対策として工場等外への放射性物質の拡散を抑制するためのものである。それ以外は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が現実的かつ適切である。つまり、控訴人らが主張する事象に対応した設備の設置までを要求するものではない。
- (2) 福島第一原発事故後に汚染水の工場等外への流出が最初に確認されたのは、約3週間後であるから、「あらかじめ一般的に設置すべき」とは言えない。
- (3) 放水設備やシルトフェンス設置が人力設置で現実味がない旨の主張は、ハード面に関する主張ではないから、規則55条違反の問題ではない。

また、参加人は、上記（１）に対して以下のとおり答弁し、（２）以下については応答がない。

（１）規則５５条は放水設備による拡散抑制を要求しているのであって、汚染冷却水の漏えいへの対策は要求していない。

参加人は移動式大容量ポンプ車、放水砲、シルトフェンスの配備等をしている。

２ 福島第一原発事故から教訓とすべき、地下水を「近づけない」対策

福島第一原発事故により発生した汚染冷却水問題の対応のため、水文地質学の専門家として「福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会」（以下「協議会」という。）の専門委員として活動する、柴崎直明教授（福島大学）が、事故後１０年にわたる研究の成果を発表している。その教訓を各原子力発電所設置者も看過することはできない。

柴崎教授は、地学の専門家・愛好者などによる地学団体研究会（地団研）のメンバー１４名により「福島第一原発地質・地下水問題団体研究グループ」を２０１５年２月に立ち上げた（以下「福一地団研グループ」と略称する）。そして、２０２１年に同グループによる編著「福島第一原子力発電所の地質・地下水問題」を刊行した。

同書籍の内容を平易に解説したインタビュー記事（甲１９０）に沿って、地質・地下水の問題を整理すると、以下のとおりである。

（１）国及び東京電力は汚染水対策の基本的な方針として、

- ア 汚染水を「取り除く」
- イ 汚染源に水を「近づけない」
- ウ 汚染水を「漏らさない」

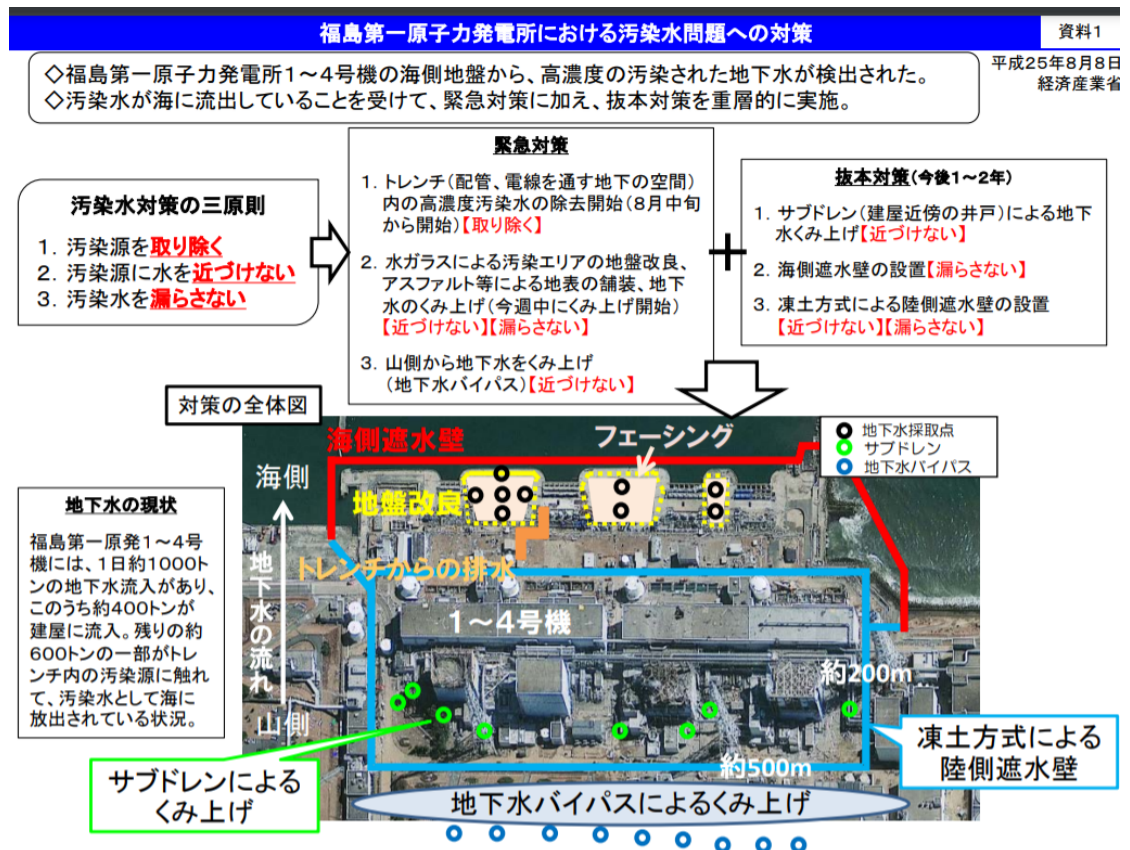
の３つの柱を掲げて対策をとってきた。

「取り除く」対策として、多核種除去設備（ALPS）、

「近づけない」対策として、地下水バイパス、サブドレン、陸側遮水壁（凍土壁）、敷地内のフェーシング（地表面のアスファルト舗装）、

「漏らさない」対策として、海側遮水壁、タンクの増設、地下水ドレンなど、での対策が採られてきた。

（なお、参考までに、2013年2月に政府が発足させた廃炉推進対策会議の下に設置された汚染水処理対策委員会の8月8日会議にて示された、汚染水対策の「三原則」と緊急対策、抜本対策を示す（下図）。



2011年3月11日の東日本大震災から2年余を経た時期の現状把握として、福島第一原発1号機から4号機までに対して1日約1000トンの地下水流入があり、このうち約400トンが建屋に流入し、残り約600トンの一部がトレンチ内の汚染源に触れて、汚染水として海に放出されている状況であった。「近づけない」対策として、山側からの地下水バイパスによるくみ上げが行われていた。）

本来は、「近づけない」対策をきちんととれば、「漏らさない」対策や「取り除く」対策も不要である。そこで、協議会では、原発敷地の地質や地下水の実態をできるだけ正確に把握することを目的として、東京電力や国に対して、ボーリング柱状図やコア写真の開示を請求した。自ら敷地内に立ち入ってデータを取得することはできないため、データは専ら開示されたものによる。そして、開示された膨大なデータについて、福一地団研グループのメンバーが整理を行った。

(2) 上記データ整理により判明した事情は以下のとおりである。

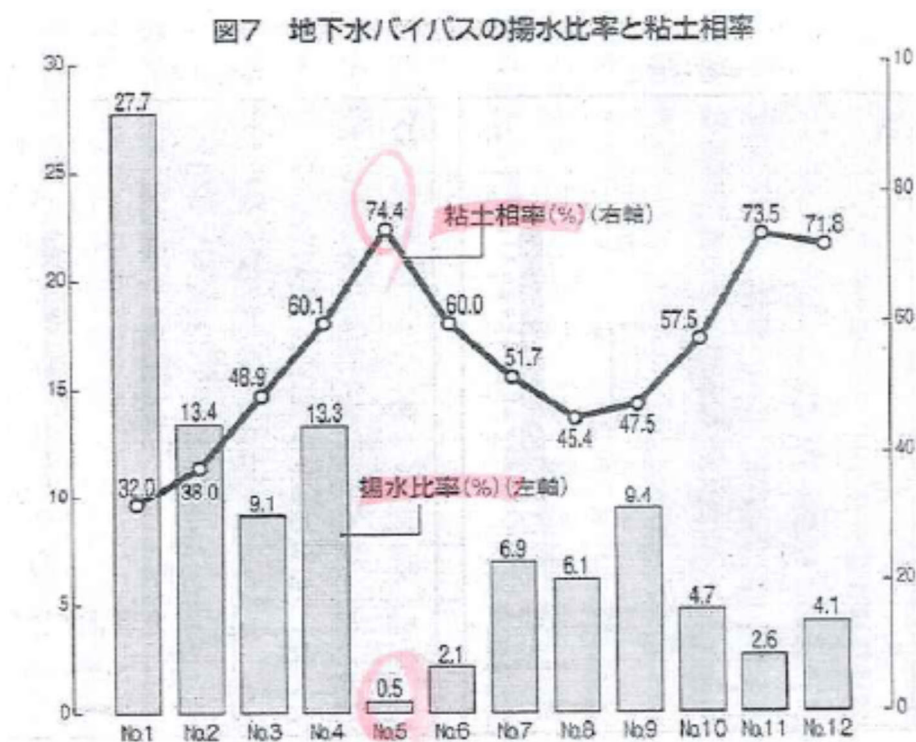
下記(図5)のとおり、東京電力が地層区分として認識していたもの(中列)は、福一地団研グループのデータ整理により、もっと複雑な区分になっていることが判明した(左列)。

図5 浅層帯水層における東京電力、汚染処理対策委員会(2013)の「透水層」区分と原発団研グループによる帯水層区分の比較

久保ほか(1990,1994)、柳沢ほか(2003)		原発団研グループ(2021)		東京電力(2013)	汚染処理対策委員会(2013)
層序区分		地層区分	帯水層区分	地層区分	透水層区分
大牟寺層	D _{4b}	段丘堆積物	段丘堆積物	段丘堆積物	「上部透水層(不圧地下水)」
		中粒砂層II	不圧帯水層 圧入帯水層	「中粒砂岩層(I層)」	
		中粒砂層I		「泥質部(II層)」	
		泥質層IV	不透水層	「互層部(III層)」	「不透水層」
		砂泥互層	被圧帯水層	「泥質部(IV層)」	「下部透水層(被圧地下水)」
		泥質層III	不透水層	「細粒砂岩層」	透水性の高い砂岩層
	D ₂	深部地すべり堆積物	半透水層	粗粒砂岩層	砂透水性の高い
		泥質層II	不透水層		
	D ₁	SF11火山灰層	被圧帯水層	粗粒砂岩層	砂透水性の高い
		泥質層I	不透水層		

特に、東京電力は「中粒砂岩層（Ⅰ層）」が砂でできた透水性の高い地層であるとみて、建屋に流入する地下水の量を減らすために地下水バイパスの揚水井で取水をしていたが、福一地団研グループは、これが「中粒砂層Ⅱ」及び「中粒砂層Ⅰ」であって粘土を相当含み、透水性が低い部分があることを見いだした。

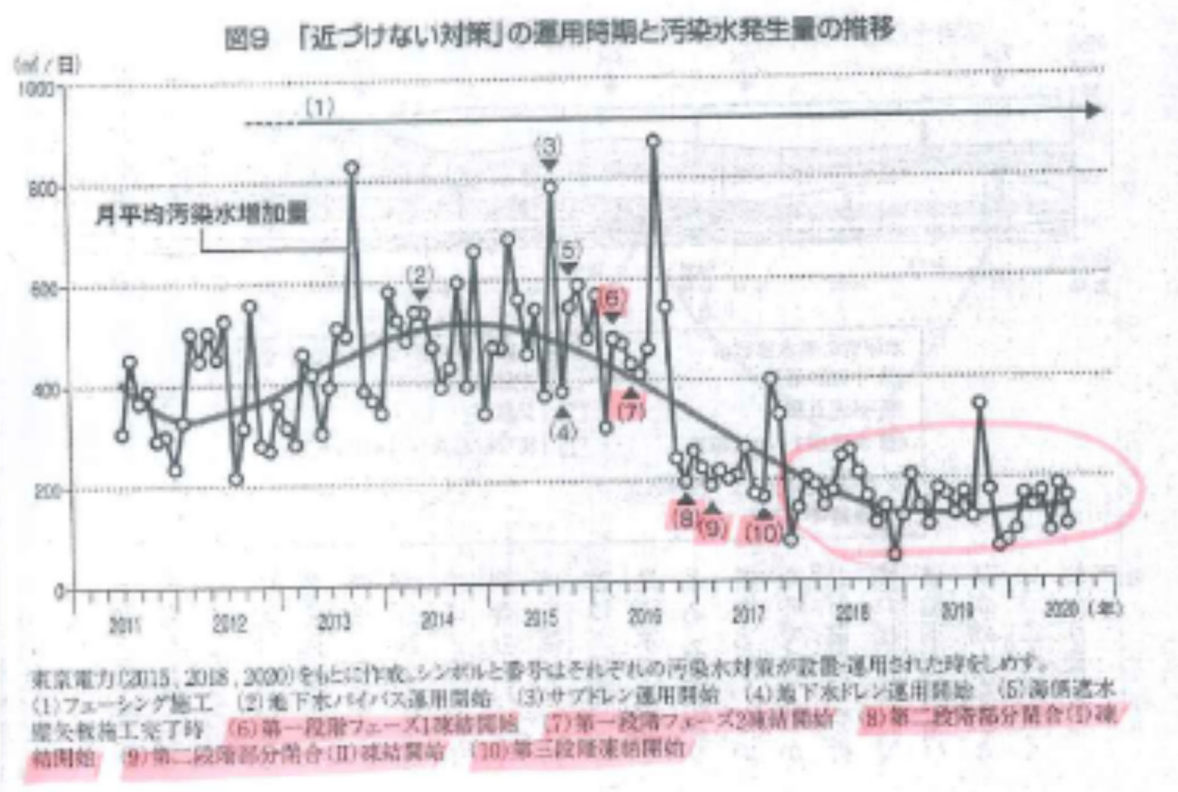
現に、地下水バイパス12本について各揚水比率が異なり、これとその地層の粘土相率を併せてグラフにすると、「粘土相率が高いバイパスは揚水比率が低い」という相関関係が明らかであった（図7）。



すなわち、東京電力が設置した地下水バイパスは、地層区分の調査において精緻さを欠いており、その不正確な調査結果に基づいて設置されたために、想定していたほどに地下水を揚水することができず、「近づけない」対策を十分に果たしていないことがわかったのである。

また、建屋を囲む凍土壁が設置された後、2016年から2017年に掛けて凍結開始されたが、汚染水発生量は1日200m³を割るところまで下がったものの、そこで下げ止まった状態となり、「近づけない」対策は完遂していない。

これもまた、東京電力の地層分析の甘さのため、凍土壁が地下水を遮断する効果を発揮していないおそれがある。



(3) 以上の事情から、福一地団研グループにより提案する中長期の地下水を「近づけない」対策としては、従来工法である「広域遮水壁」と「集水井及び水抜きボーリング」で可能だと提言されている。当然ながら、地層の正確な把握が前提となる。

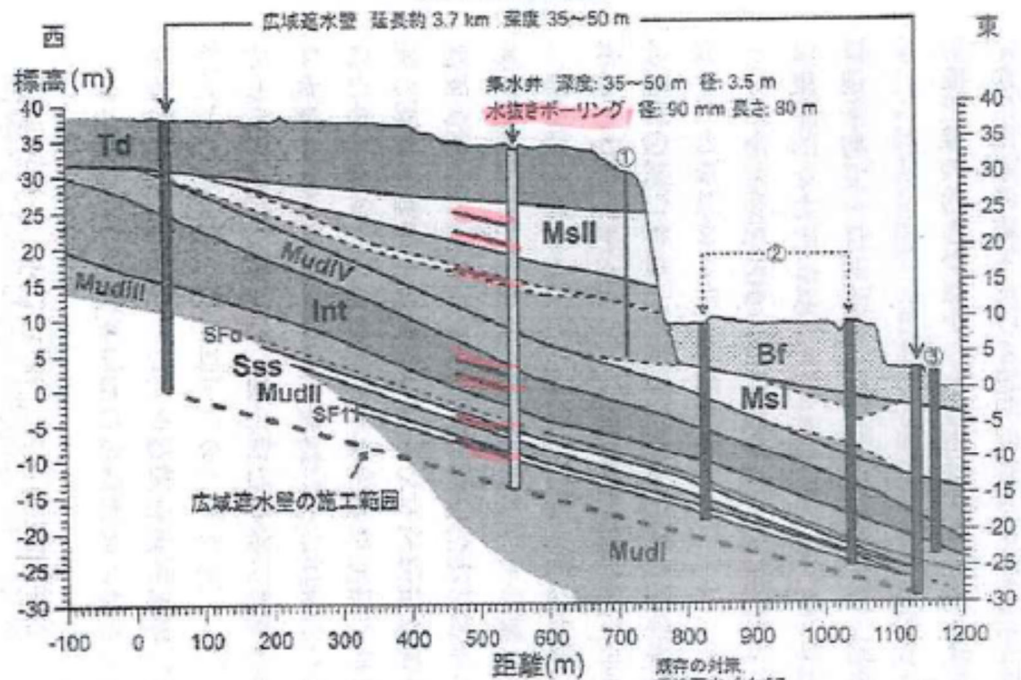
図10 地下水流対策の概念図

(a) 対策工平面図



※論文集掲載範囲から一部修正

(b) 対策工断面図



3 本件各原子力発電所の敷地における地質・地下水対策はなされていない

以上のとおり、福島第一原発事故により発生した大量の汚染冷却水問題に対して、東京電力の対策は後手後手に回っており、遂には地元漁協をはじめとする住民の反発に耳を貸さず、「海洋放出」を宣言せざるを得ないところに至っている。その原因として福一地団研グループが指摘するのは、地層区分の把握の不正確さにより、地下水を「近づけない」対策としての、地下水排出のコントロールが不十分だという点である。

本件各原発でも地下水対策が必要である。玄海各原発の敷地への地下水流入量は $200\text{ m}^3/\text{日}$ である（2014年5月19日、参院決算委で、吉良よし子議員が参加人に聞き取った結果として発言。甲191）。福島第一原発において現在も流入を続ける $140\text{ m}^3/\text{日}$ より多く、本件各原発にも大量の地下水が流れ込んでいることには変わりない。

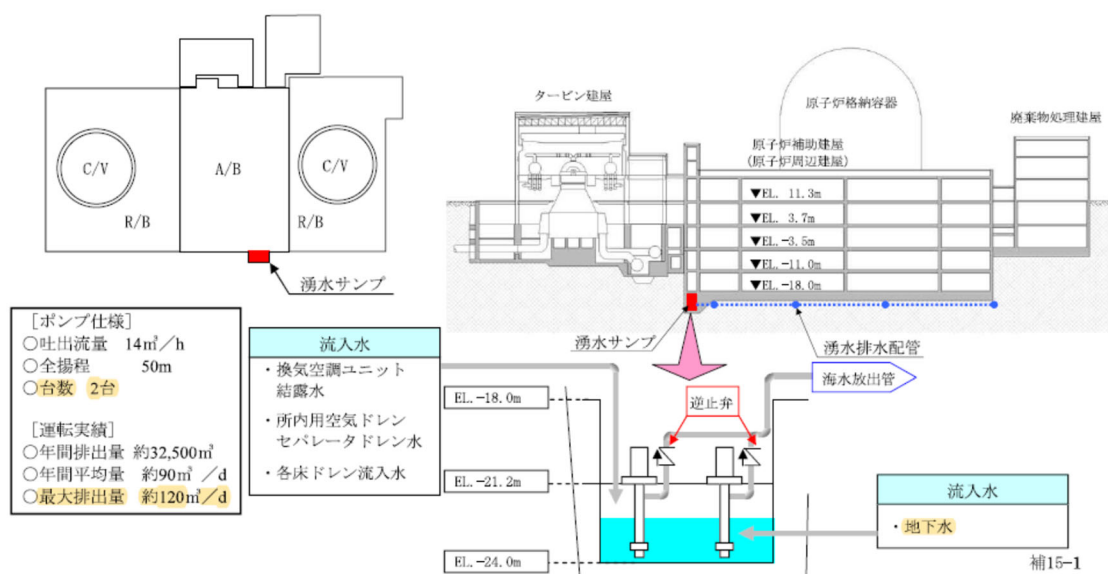
規則55条が「発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備を設けなければならない。」と定めるところに従うならば、汚染冷却水による「工場等外への放射性物質の拡散を抑制する」ために、水を「近づけない」よう「必要な設備」として、少なくとも以下のものが必要である。

- (1) 地下水を含む湧水を排出するために設置されている湧水サンプのポンプが停電等でも稼働するための設備の設置
- (2) 敷地への地下水が $200\text{ m}^3/\text{日}$ 流入する現状を改善するための、地下水バイパス、集水井と水抜きボーリング、広域遮水壁等の設置
- (3) 汚染水の完全処理のための技術が実用化されるまでの間、発生する汚染水を貯蔵するタンクの設置場所の整備（タンクの重量で地盤が沈み、傾いたタンクから汚染水が漏れいすることのないよう、堅牢な敷地を建設しておく）等

しかし、本件各原発に係る設置変更許可申請を受けた審査において、上記
 (1) すなわち地下水排水対策について被控訴人が提出した資料では、「湧水サ
 ンプ」への流入水として、換気空調ユニット結露水、所内用空気ドレンセパレー
 タドレン水、床ドレンとともに地下水を挙げているが、その量が200m³/日
 あることは表示されていない。それに対する「ポンプ仕様」と「運転実績」につ
 いては、台数が2台、最大排出量が約120m³/日とされている。

この表記からは、ポンプ1台で1日120m³を排出できるのか、2台を稼働さ
 せてようやく1日120m³であるのか、不明である。

仮にポンプ1台で1日120m³、2台で1日240m³を排出可能であるとして
 も、仮にポンプの片方又は両方が故障したとき、生じる溢水は何日後までに止め
 る必要があるのか、それまでにポンプの修理ないし取替、補助ポンプの導入など
 が外部から可能なのか、予め補助ポンプを設置しておく必要はないのか、といっ
 た審査がなされた様子は窺われない。



(甲193 「玄海原子力発電所3号炉及び4号炉 内部溢水の影響評価について
 補足説明資料」2014年1月16日参加人作成、457頁の図)

また、上記（２）の汚染水貯蔵タンクの設置場所整備についての審理は全く行われていない。

汚染冷却水が福島第一原発の敷地から海洋に流出したのが確認されたのは、東日本大震災後約３週間のことである。

被控訴人は、規則５５条につき、ハード面において、重大事故直後の対策として工場等外への放射性物質の拡散を抑制するためのものであるとする。それ以外は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が現実的かつ適切であり、控訴人らが主張する事象に対応した設備の設置までを要求するものではない、という。

しかし、福島第一原発事故の後、汚染冷却水に対して「臨機応変に」対応して食い止めることは、汚染冷却水の存在が確認された後、新規規制基準の制定施行（２０１３年）時においても完了できずにいたのである。

４ まとめ

規則５５条に関する原判決の解釈は、「汚染水ないし汚染冷却水の流出対策を要求するものとはいえない」という不当に内容を切り縮める内容とされている。しかし、新規規制基準は、福島第一原発事故のようなシビアアクシデントを繰り返さないために策定された。その趣旨からすれば、規則５５条において要求されているのは、汚染冷却水対策として地下水を「漏らさない」「取り除く」以前に、まず「近づけない」ために必要な設備であるとするべきである。

それに対し、被控訴人は、参加人に対し、地下水を「近づけない」ための地下水バイパス、集水井と水抜きボーリング、広域遮水壁等の設置や、汚染水を完全に処理できる設備の実用化までに流出する汚染水が漏れいしないようタンクに貯蔵しておくための敷地の整備等を、審査において指示すべきであったのに、全く行っていないのである。

それ故、本来設置許可基準規則５５条が要求する汚染水対策のための設備を備えないままに参加人に設置変更許可をしたものであり、被控訴人の審査及び判断

には不備があり、設置許可基準規則違反の違法があるから許可を取り消さねばならない。

以上