

平成26年(ヨ)第36号 川内原発稼働等差止仮処分命令申立事件

債権者 荒川 譲外

債務者 九州電力株式会社

準備書面26

平成27年1月15日付求釈明に対する回答

平成27年1月30日

鹿児島地方裁判所 民事第3部 御中

			債権者ら代理人
弁護士	森		雅 美
同	板	井	優
同	後	藤	好 成
同	白	鳥	努
			外

御庁からの平成27年1月15日付求釈明に対して、以下のとおり、回答する。

なお、同求釈明においては、もっぱら債務者に対して釈明を求めている事項もあるが、債務者から公正な回答がなされるとは限らないので、御庁の理解に資するため、念のため、債権者からも主張を追加し、追加資料の提供も行った。

内容

第1	「1(1)民間規格について」	3
1	民間規格を基準適合性審査において活用することは安全性を確保することとならない	3
2	原子力規制委員会が技術評価した民間規格は二つだけであること	10
3	J E A G 4 6 0 1 - 1 9 7 0 について	11
第2	「1(2)新規制基準について」(震源を特定せず策定する地震動)	11
1	原子力安全基準・指針専門部会 耐震指針検討分科会での議論	11
2	規制委員会の審査ガイド	14
3	「補完的」であることの意味	14
第3	新規制基準の適合性と、本件仮処分審理の関係について(補論)	15
1	はじめに	15
2	行政基準を遵守してもそれだけで民事差止訴訟において民事上適法となるわけではないこと	16
3	原発民事差止訴訟においても、規制基準は、行政がチェックする最低基準であり、行政基準を守ったから安全とはいえないこと	17
4	防災対策は規制基準でチェックされていないこと	18
5	大飯判決も規制基準の適合性審査と無関係に安全性判断をすべきと述べていること(行政基準から独立して司法判断は可能であり、かつ、司法判断がなされるべきであること)	19
第4	「2疎明資料の補充(債権者関係)」	20
1	原子炉立地審査指針	20
2	「震源を特定せず策定する地震動」について	20
第5	「2疎明資料の補充(債務者関係)(1)③火山事象に関するIAEAの基準(乙153)の訳文」	20
1	IAEA火山ガイドの債務者による証拠提出	20
2	IAEAは火砕流の影響を避けられない立地点は立地から除外することを求めている	20
3	火砕流の影響が避けられない地点は立地不適	20
4	IAEA火山ガイドの火砕流に関する部分の債権者訳	21
5	規制委員会『火山影響評価ガイド』はIAEA火山ガイドの要求を満たしていない	28
第6	「2疎明資料の補充(債務者関係)(2)新規制基準について」	31
1	「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」について.....	31
2 火山の影響に対して安全機能が達成されること	32
3 「重要安全施設」とは.....	32
4 「適切に予想」「適切に考慮」とは.....	32
5 火山学の専門家である静岡大学防災センター小山真人氏の見解と提案.....	33
第7 「2疎明資料の補充（債務者関係）(3)安全目標について1」	36
原子力規制委員会が決定したとする安全目標を達成したとしても具体的危険性がないと認めることはできないこと	36
1 原子力規制委員会が決定したとする安全目標の内容	36
2 原子力規制委員会決定ではないこと.....	37
3 国民・市民の意思が反映されていないこと.....	37
4 十分な議論がされていないこと	38
5 費用対効果の観点から策定されていること.....	38
6 テロによる事故が除かれていること.....	38
7 小括.....	39
第8 「2疎明資料の補充（債務者関係）(3)安全目標について2」	39
本件原発は本件安全目標を達成していないこと	39
1 少なくとも本件安全目標を達成していなければ具体的危険性が認められること ...	39
2 本件原発は本件安全目標を達成していないこと	40
3 小括.....	43

第1 「1(1)民間規格について」

- 1 民間規格を基準適合性審査において活用することは安全性を確保することとならない
 そもそも、民間規格は、殆どの委員が原子力事業者で構成される民間規格策定委員会が策定しているものである。民間規格は、いわば、原子力事業の推進の枠内の規格であり、規制基準とするには不十分であり、これを規制当局が是

認（以下「エンドース」という。）して活用することは、安全性を確保することにならない。

以下、各論する。

(1) 学協会規格について

学協会規格について、原子力安全・保安院は次のように位置付けていた。平成17年に省令62号（発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令）の一部改正を行い（平成18年1月施行）、技術基準を、設備の構造、材料等に関する具体的な仕様規定基準から、性能規定化基準に変更し、それに伴い、具体的な仕様を規定している「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（告示501号）」も廃止した。そして、性能規定化された基準に対して、容認可能な仕様等について、学協会規格を規制当局が技術評価し、エンドースして、活用してきた。

学協会規格のエンドースの是非については、技術的な内容と併せて、策定プロセスが公正、公平、公開を重視したものであるか（偏りのないメンバー構成、議事の公開、公衆審査の実施、策定手続の文書化及び公開等）について確認する技術評価を実施し、判断することとしていた。

以上は、福島原発事故以前の運用であった。

(2) 国会事故調報告書の批判

国会事故調報告書では、学協会規格のこのような運用に関して、厳しく批判された。

すなわち、国会事故調は、事故原因の生まれた背景として、「規制当局は、その力量不足から、電事連を通じた電力業界の抵抗を抑えきれず、指導や監督をおろそかにしてきた。電事連側の提案する規制モデルを丸呑みにし、訴訟上のリスクを軽減する方向で東電と共闘する姿勢は、規制当局としての体を成しておらず、行政側に看過できない不作為があったものと評価せざるを得ない」（国会事故調報告書5.1）と指摘し、規制される側と規制当局の関係について、「日本の原子力業界における電気事業者と規制当局との関係は、必要な独立性及び透明性が確保されることなくまさに『虜（とりこ）』の構造といえる状態であり、安全文化とは相いれない実態が明らかになった」と明言している。

(3) 学協会規格の問題点—土木学会津波評価部会を例として—

学協会規格の弊害が最も顕著な事例は、土木学会の津波評価部会が作成した「津波評価技術」である。

「津波評価技術」は、福島原発事故の原因そのものと言っても過言ではない。

ア 2004年12月26日には、スマトラ島沖でM9.1の巨大地震による大津波が起きた。この災害は津波被害の甚大さを生の映像で全世界にリアルタイムで伝えられた。この津波は、震源を遠く離れたインド南部のカルパカムにある原発を襲い、その故障の原因となった。

2006年9月13日に、保安院の青山伸、佐藤均、阿部清治の3人の審議官らが出席して開かれた安全情報検討会では、津波問題の緊急度及び重要度について、「我が国の全プラントで対策状況を確認する。必要ならば対策を立てるように指示する。そうでないと『不作為』を問われる可能性がある。」と報告されていた（甲第121号証 第54回安全情報検討会資料）。

このような迅速な対応は、スマトラ沖地震津波の生々しい記憶があったからであると考えられる。

イ 2007年7月16日には、中越沖地震に見舞われた柏崎原発で、基準地震動として想定された震動を大幅に上回る地震動により、変圧器で火災が発生し、3000カ所の故障が生じた。この中越沖地震は、想定を超える地震・津波が来る可能性もあることを認識し、これにも備えなければならないと教訓にすべきだった。

しかし、東電は、想定を超えても、大事にならずに事故は収束できたとして慢心した。

ウ 2008年には、東京電力は、地震調査研究推進本部（以下「推本」という。）の想定したマグニチュード8クラスの地震が福島沖で発生した場合、15.7メートルの津波がおそうというシミュレーション結果を得た。

この結果は、東電の土木調査グループから、2008年6月、武藤副社長（当時）らに報告され、武藤副社長は、非常用海水ポンプが設置されている4m盤（O.P. +4メートルの地盤）への津波の遡上高を低減する方法、沖合防波堤設置のための許認可など、機器の対策の検討を指示した。具体的な津波対策の立案が指示されたのである。

だが、翌7月、武藤副社長は、土木調査グループに対し、耐震バックチェックには推本の見解を取り入れず、従来の土木学会の津波評価技術に基づいて実施することとした。

さらに、東京電力の役員は対策をとらなかつたばかりか、このシミュレーション結果を政府に提出せず、隠した。

この措置は、自ら措置を講じなかつたこと以上に大きな問題である。

当時の東電と保安院の間で、耐震バックチェックに関するやり取りが頻繁に

行われている状況からすると、この決定的な情報の不提出＝隠匿は、津波に対する対処措置をとらず、保安院からの追加対策の指示を回避するという目的を持っていたと考えられる。

エ 土木学会津波評価部会は人も金も電力に抑えられていた

土木学会津波評価部会には、津波の専門家である首藤氏が参加していたが、委員幹事合計31名のうち地震学者は一名しかおらず、13人が電力会社、5人は電力の関連団体に所属していた。(甲第122号証 添田孝史「原発と大津波 警告を葬った人々」98頁)。まさに、電力関係者に牛耳られている組織であった。それを示す平成13年の委員名簿を添付する(甲第123号証)。

ここには、東京電力の津波対策の中心的任務を遂行していた酒井俊朗と高尾誠が含まれている。

また、その津波に関する土木学会手法の研究費の全額(1億8378万円)と、手法の審議のための学会への委託費用(1350万円)の全額が電力から支出されていた(甲第1号証 国会事故調報告書92頁 東電の書面回答による)。

平成12年(2000年)11月3日の第6回会合において、評価部会幹事団(10人中2人が東電社員、一人は東電子会社員、三人は電力中央研究所員)は、数値解析の誤差を見込まない「安全率一倍」とする基準を提案した(甲第122号証 添田孝史「原発と大津波 警告を葬った人々」35頁)。電力関係者が過半数を占める幹事会で、首藤、阿部両顧問が、「精度は倍半分」(2倍の誤差がありうる)の余裕を求めている基準(甲第122号証・29頁、同36頁)を否定したものだ。

この点に関して、先日公開された今村文彦東北大学教授の政府事故調に対する聴取結果書には次の記載がある(甲第124号証・2頁～3頁)。

「Q：第6回の部会で、補正係数を1.0としてよいか議論してくれとコメントしたのは誰か」

「A：首藤先生。

安全率は危機管理上重要。1以上が必要との意識はあったが、具体的に例えば1.5にするのか、従来の土木構造物並びで3まで上げるのか決められなかった。本当は議論しないといけなかったのだが、最後の時点での課題だったので、それぞれ持ち帰ったと言うことだと思う。」

まさに、科学的には「1以上」が必要であることは明らかであったにもかかわらず、委員の多数をしめる電力関係者によって、科学者たちは黙り込まされてしまったのである。

この基準について、首藤氏は、「補正係数<安全率>の値としては議論もあるかと思うが、現段階では、とりあえず1.0としておき、将来的に見直す余地を残しておきたい」と述べたとされる（甲第122号証 添田孝史「原発と大津波 警告を葬った人々」35頁）。同書の41頁以下には、このような基準を最終的に是認した首藤氏に対するインタビューが掲載されている。まさに、首藤氏は電力の虜となり、自らの科学的良心をも裏切って自ら発した警告を葬ってしまったと言わなければならない。そして、首藤氏が約束した、このような見直しがなされることもないままに、我々は3・11を迎えたのであった。

そして、この土木学会手法に従って、平成14年（2002年）3月には福島第一原発で想定される津波高さを5.7メートルに見直し、これに合わせて6号機の非常用海水ポンプ電動機をわずか20センチかさ上げる工事を行った（甲第122号証 添田孝史「原発と大津波 警告を葬った人々」40頁）。

まさに、アリバイ的な対策が講じられたのである。この馬鹿げた対策工事の経過そのものが、東電による、推本の「長期評価」つぶしの一環であったことがわかる。

オ 小括

以上の指摘からすれば、学協会規格の取り込みについて、抜本的に見直す必要があった。

(4) 原子力規制委員会における議論

平成24年11月14日、平成24年度第11回原子力規制委員会において、学協会規格策定プロセスの公正、公平、公開性について、「学協会規格策定委員会の委員構成が、電力会社、メーカー等の原子力事業関係者が大半を占めている。」「公開もされていないようである。」「被規制者のとりこになっているという批判に答えないことになりかねない」等の意見（甲第125号証 議事録13～15頁）が出された。

これらは、国会事故調の指摘を受けて学協会規格の取り扱いを根本から見直す方向の意見であった。

例えば、島崎委員は次のように意見を述べている。

「規格の1つに原子力発電所耐震設計技術指針というものが、日本電気協会の原子力規格委員会の一番上のところにあるのですが、耐震設計技術指針というものがございまして、私は関係する者ですので、どんなものかと思って、その委員会を調べてみました。ここでうたわれていることは大変立派なこと、公平性というのが7ページにございまして、特定のグループの

影響力の排除ということで、次に示す業種の範囲内、最低5業種が含まれている。だから、いろいろな人が入っているので、特定グループの影響は排除されているということなのですが、実際、委員の構成を見ますと、まず1番目が電気機械器具製造業ということでございまして、この業界から参加されている方は、三菱重工の原子力プラント技術総括部の方、あるいは富士電機の原子力部の方、日立の原子力計画部の方、東芝の原子力プラント設計部の方でございます。次は電力事業で、これは当然ながら、電力の土木部だとか、そういった方がたくさん参加されている。3番目にありますのが建設業ですが、これに参加されている方は、大林組の原子力本部の方、竹中工務店の原子力火力本部の方、鹿島建設の原子力部の方、清水建設の原子力火力本部の方、大成建設の原子力本部の方、以上です。

学術研究機関としては、日本原子力研究開発機構の方、防災科学研究所の方、それから、電力中央研究所の方が含まれています。学識経験者にはたくさんの方が名前が挙がっておりますけれども、多くの方は、これまで原子力関係の審査等に長いことかかわっていた方ございまして、当然かもしれませんが、原子力に深くかかわっている方が全て集まって、ある意味、身内で身内のことを決めていくというふうにもとられかねないような状況にありまして、第三者的な方は、当然のことなのかもしれませんが、一切、一切というのは言い過ぎかもしれませんが、非常に少ない。非常に一方的な形です。

それで、もともとこれはアメリカの形を学んだということなのですが、残念ながら、アメリカの詳細は私は知りませんが、アメリカの安全文化と日本の安全文化は大違いなわけで、そういうバックグラウンドの違うところで同じやり方を持ってきても、なかなか通用しがたいという面があるのではないかと。

それで、透明性で、審議が公開されているということですが、実際に議事録等ではなくて、何が決まったかということしか、私は見たところではありませんでしたので、どの程度詳細な審議で決まっているのかわからないという点があります。

制度としては大変いい制度だと思うのですが、やはりそれを支える文化が必要であって、これまで国会の、あるいは政府の調査団等々で言われているような、規制側が十分な技術能力を持たないために、被規制者のとりこになっているという御批判があるわけですが、これを何とかしないと、また同じことになるのではないかと、大変心配をしております。

(5) 原子力規制庁からの質問と、それに対する回答

このような意見を受けて、原子力規制庁は、日本機械学会、日本原子力学会、

日本電気協会の3学協会に対し、学協会規格策定委員会の委員構成等に係る学協会としての考え方を質問した。

これに対して、3学協会からは、所属組織の「肩書」等により委員会活動や規格・基準の客観性や公平性に疑義があると見なすのは適切ではない、現状の原子力事業者を中心とする委員構成を変更しないという回答がなされた。

原子力事業者を中心として策定された学協会規格は、原子力事業者のための規格である。そのように策定された規格を、性能規定化された技術基準の仕様とすることは、規制する立場とされる立場の「逆転関係」が起き、規制当局は電気事業者の「虜」となってきたという国会事故調の指摘を再現することになるので、抜本的な変更を目指すための意見聴取であったが、学協会はこれを拒否した。

原子力事業者を中心とする委員構成を変更しないという回答は、公平さを担保する手続きを履践しないという回答であり、原子力規制委員会は学協会規格をエンドースして活用することはやめ、原子力規制委員会が一から仕様を作成する方向に全面的に転換を図るべきであった。

(6) 原子力規制委員会の対応

ところが、原子力規制委員会は、自ら問題を提起した学協会規格策定委員会の委員構成を、結局のところ不問に付し、その策定プロセス等によらず、規定内容が技術的に妥当であるかという観点から、原子力規制委員会として技術評価を行うとして、学協会規格を活用しようとしている。これは、規制当局がふたたび電力事業者のとりことなりつつある危機的な状況を示している。

そして、原子力規制委員会の、技術評価プロセスは、以下のとおりとすることにした。

- ① 検討チームが、評価対象の民間規格の技術評価書案及び民間規格を引用する基準解釈文書案を作成する。
- ② その過程で、必要に応じ、学協会規格策定委員会若しくはその下部委員会の参加者に説明を求める。
- ③ 検討チームの会合は公開とする。
- ④ 技術評価書案及び基準解釈文書に対してパブリックコメントを実施する
- ⑤ 原子力規制委員会において、技術評価書案及び基準解釈文書を決定する

しかし、技術評価の対象となる民間規格が、もともと原子力事業者によって作成されているのであるから、それは原子力事業を確保するという大枠の中の基準であり、それを検討しても安全性確保の徹底がなされないことは福島原発事故によって既に明らかにされたことである。

例えば、本件で指摘している、基準地震動の策定にあたって、平均像では安全基準とならないという考えは、原子力事業者の策定する耐震設計技術指針には存在しない。

原発を建設、運転出来なくなるような見解は、およそ取り入れない。

そのような民間規格を元に技術基準の具体化をしようとしても、原発の安全性確保に不十分であることは言うまでもない。

従って、学協会規格について、その策定委員会の委員が原子力事業者で占められている状態を改正することなく、技術評価をしてこれを活用すべきではない。

それは「虜（とりこ）」理論を繰り返し、次なる重大事故を準備することにほかならない。

2 原子力規制委員会が技術評価した民間規格は二つだけであること

(1) 原子力規制委員会が、自ら定めた学協会規格の技術評価プロセスに従って策定した技術評価書は、平成 26 年 8 月 6 日に決定した、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2012 年版）」＜第 1 編 軽水炉規格＞と同会「発電用原子力設備規格 材料規格（2012 年版）」の二つの技術評価書だけである。

平成 25 年 8 月 28 日付け原子力規制委員会「民間規格の技術評価の実施に係る計画について」に添付されている「これまで規制当局がエンドースし、活用している民間規格一覧」に記載されている規格は、原子力規制委員会は技術評価をしておらず、原子力安全・保安院等の旧組織がエンドースしたものに過ぎない。

従って、それらは、原子力規制委員会が技術評価しない限り、規制を構成するものではなく、原子力事業者の策定した内規に過ぎない。

原子力発電所耐震設計技術指針（1987 年版、1991 追補版）は、一覧表に記載されているが、原子力規制委員会の技術評価を受けていない。なお、同指針 2008 年版はエンドースされていない。

「原子力発電所耐震設計技術規程（J E A C 4601-2008）」は、一覧表に記載がない。

(2) 火山に関しては、旧組織によっても、原子力規制委員会によっても、エンドースされた学協会規格は存在しない。

日本電気協会は、「原子力発電所火山影響評価技術指針」2009 年度版、2014 年度版を策定しているが、原子力安全・保安院によってエンドースされていないし、原子力規制委員会による技術評価は全くなされていない。

川内原発の審査案の火山に関して、火山学会から反論、批判がなされていることは、先に債権者準備書面17において詳述したが、規制委員会には、火山学者を入れた規制検討委員会が存在せず、火山学者によって作成された規制基準が存在しないのであるから、火山学会への適切な説明を規制委員会がすることは、どだいあり得ないことである。

3 JEAG4601-1970について

日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1970)は、1970年に策定されたものである。

旧耐震設計審査指針は1981年の策定であり、JEAG4601-1970は、耐震設計審査指針策定前のものである。

このことから、JEAG4601-1970は、単なる原子力事業者の内規に過ぎず、耐震設計審査指針を補完するような意味合いを持たないものであることが明らかである。

第2 「1(2)新規制基準について」(震源を特定せず策定する地震動)

1 原子力安全基準・指針専門部会 耐震指針検討分科会での議論

ア 耐震設計審査指針の平成18年改訂にあたって、平成13年7月10日から平成18年8月28日にかけて、計48回の「原子力安全基準・指針専門部会 耐震指針検討分科会」が開催された。

耐震指針検討分科会報告書(乙111)は、その結果策定された報告書である。その中には、「震源を特定せず策定する地震動」に関して、以下の記載がある。

「マグニチュード7クラスまでの内陸地殻内地震は日本中どこでも起こりうるから、マグニチュード7クラスを超えない国内・国外の震源が特定できているものも含めて過去の内陸地殻内地震の震源近傍の観測記録を用いて地震動を策定すべきであるとの意見も出された。すなわち、いかなるサイトであれ、「直下でマグニチュード7クラスの内陸地震が起こりうる」ということを「デフォルト(初期設定)」として考えるべきであり、「最近のMj6.8~7.3程度の内陸地震の震源域近傍の観測記録に基づき、敷地の地盤物性に応じた地震動として設定する」(既往最大を包絡するように設定する)ことを基本とし、もし詳細な調査等によりそこまで想定する必要がないと実証されれば、この地震規模を下げてよいとする考え方である」(乙111の14頁)。

この主張は、石橋克彦神戸大学名誉教授(以下「石橋委員」という)の意見である。

イ これを記載した石橋委員提出の資料の震分第28-4号（甲第126号証・6頁）では、次の指針案を提示されている。

「(3)『震源を特定せずに想定する地震動』は、震源を特定できない場所でマグニチュード7.3程度までの内陸地殻内地震が起こりうるところから、マグニチュード7.3を超えない国内・国外の過去の内陸地殻内地震の震源近傍の観測記録に基づき、敷地の地盤特性に応じて解放基板表面上の応答スペクトル（水平、鉛直の2方向）を設定し、これに地震動の諸特性を適切に考慮して策定する。ただし、詳細な地質学・地形学・地球物理学的調査により、敷地周辺の一定範囲が大地震発生能力をもたないと立証された場合には、この限りではない。」。

ウ これについての石橋委員の説明を具体的に速記録で見ると、次のとおりである（第28回速記録、甲第127号証・8頁）。

「これは、例えば非常に巨大な花崗岩体があって、敷地から半径例えば20キロ以内ではもうほぼ確実に大きな地震は起こらないんだというようなことが調査結果から言えれば、例えば筑波山なんかはそういう場所なわけですけども、あれは20キロもありませんけれども、そういうことが言えれば、こういう大きな地震を想定しないでもいいという附帯条件です。」。

エ しかし、この石橋意見には委員の多数の賛同は得られず、そこで、石橋委員は、第33回分科会で、次のとおり指針案を改めた（震分第33-3号 甲第128号証・7頁）。

「(3)『震源を特定せず策定する地震動』は、国内・国外の既往の内陸地殻内大地震のうち、震源断層面に直結する地表地震断層が出現しなかったものの震源近傍の観測記録に基づき、応答スペクトルを設定し、地震動の諸特性を適切に考慮して策定する。」。

これに対する解説は、9頁に次のように記載されている。

「『震源を特定せず策定する地震動』は、震源を特定できない場所でマグニチュード7クラスの内陸地殻内地震が発生することがあり、しかも震源断層面が地表に達しない場合にはむしろ地震動が強くなる傾向があるところから、敷地によらず考慮すべきものである。」。

オ さらに指針案に対するパブリックコメントを受けて、石橋委員は、第46回分科会に、次の指針案を提示した（震分第46-8-2号 甲第129号証・2頁）。

「(3)『震源を特定せず策定する地震動』は、M_w 7程度までの国内・国外の過去の内陸地殻内地震について得られた震源近傍における観測記録を収集し、これらを基に敷地の地盤物性を加味した応答スペクトルを設定し、これに地震動の継続時間、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基準地震動S_sを策定することとする。」。

その解説として、次の記載がある。

「⑤『震源を特定せず策定する地震動』の策定方針については、敷地周辺の状況等を十分に考慮した詳細な調査を実施しても、なお敷地近傍において発生する可能性のあるM_w 7程度のまでの内陸地殻内地震のすべてを事前に評価しうるとは言い切れないことから、敷地近傍における詳細な調査の結果にかかわらず、すべての申請において共通的に考慮すべき地震動であると意味付けたものである。

この考え方を具現化して策定された基準地震動S_sの妥当性については、申請時点における最新の知見に照らして個別に確認すべきである。なお、その際には、地表に明瞭な痕跡を示さない震源断層に起因する震源近傍の地震動について、確率論的な評価等を必要に応じて参考とすることが望ましい。」。

カ この点についての議論は、第46回速記録（甲第130号証・44頁以下）においてなされている。

ここでの石橋委員の主張の眼目は、「『震源と活断層を関連付けることが困難な』という修飾語を取るということ」だとしている。

この議論は、島根原発での断層見逃しの問題が背景にある。

島根原発では、変動地形学的手法により、断層の長さが誤って短くされており、それが実は18キロの長さであることが証明された（50頁）。

それを石橋委員は、「活断層を取りこぼしたという明瞭な事例が出てきたわけですから、サイト近傍の活断層調査は非常に信頼できるという大前提が完全に崩れ去ったと私は認識してしまして、だからこの修飾語はとった方がいい。」と主張したのである（甲第130号証・48頁）。

ここでの石橋委員の主張は、M_w 7程度の地震は、どこでも起こりうるから、その程度の地震は、どのサイトでも想定しておくべきだということにある。これは、断層調査の不足を補完するというよりは、断層調査のいかににかかわらず、その程度の地震は想定すべきだというものである。

キ この点については、第47回分科会、第48回分科会でも議論されたが（甲第131号証 震分第47-9-2号）、結局、この石橋見解はついに採用されることがなく、石橋委員は、声明文（甲第132号証、甲第133号証、

甲第134号証) を発表して委員を辞任した。

<http://historical.seismology.jp/ishibashi/opinion/bunkakai060919.html>

http://historical.seismology.jp/ishibashi/opinion/060828ishibashi_jini.pdf

http://historical.seismology.jp/ishibashi/opinion/060916shiten_ishibashi.pdf

ク その後、石橋委員は、本件仮処分申立書にも記載したとおり、「科学」2012年8月号に「電力会社の『虜』だった原発耐震指針改訂の委員たち」(甲第25号証) として、次のとおり述べている。

新指針における「震源を特定せず策定する地震動」についての「震源と活断層を関連付けることが困難な過去の内陸地殻内地震について得られた震源近傍における観測記録を収集し、これらを基に(中略) 基準地震動 S_s を策定する」との規定自体、恣意性と過小評価を許す規定である。具体的な策定値は申請者にまかされるが、電力会社側の日本電気協会が示した加藤ほか(2004) という模範解答では、M7級の強い地震動記録をすべて「活断層と関連付けられる」と屁理屈をつけて参照から排除し、M6.6までの地震の揺れしか用いていない。

2 規制委員会の審査ガイド

前記の新指針策定の段階では、加藤のスペクトルを用いるのが一般的で、M(Mj) 6.6(ほぼMw 6.2程度)の地震の揺れしか用いていなかった。

しかし、兵庫県南部地震を経て、多数の強震計が全国に配置され(強震観測網)、多くの地震動の詳細な観測がなされた。

それが、審査ガイド例示の16地震である。

これによって、「震源を特定せず策定する地震動」のMwは、6.5未満と、6.5以上の2つが規定されたが、その審査ガイド策定に石橋名誉教授は加わっていない。

したがって、前記分科会でなされた議論はなされておらず、よってその位置付けは、以前の新指針改訂の結論と変わっておらず、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」を「補完」するものとされている。

3 「補完的」であることの意味

新指針策定時の議論は、「震源を特定せず策定する地震動」を補完的なものと位置付けるのか、それとも、そもそも直下でMw 7程度の地震は想定しておくべきかという議論であった。後者は、「補完的」な地震動としての位置付けでは

ない。

しかし、「補完的」とされるのは、決して、重要度が低いということの意味するものではない。各サイトで、どんなに詳細な調査をしたとしても、なお完全には断層を把握しきれないことから、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」だけではならず、「震源を特定せず策定する地震動」も策定して基準地震動とすることが必要と考えられているからである。

ここでは、原発の耐震安全性が問われていることを忘れてはならない。

どんなに詳細な調査をしても、なお把握しきれない断層がある以上、「震源を特定せず策定する地震動」もまた、十分に安全側に想定して策定することが求められる。

第3 新規制基準の適合性と、本件仮処分審理の関係について（補論）

なお、今回の裁判所の釈明に関連して、新規制基準への適合性と、本件仮処分審理の争点との関係について、原告の主張を念のため述べておく。

1 はじめに

従来の原発民事差止訴訟において、裁判所は、規制基準に適合しているから原発は安全であるとの判断を繰り返してきた。債務者は、この従来と同様の判断を求めるために、本件においても、同様に新規制基準に適合していることを主張・立証しようとし、適合性が認められるので、川内原発は安全であると主張しようとしている。

しかし、公害・生活妨害の民事差止訴訟一般において、行政基準は一律の基準であって、詳細な違法性判断をしにくい場合があることから、行政基準を満たしていても、それだけで民事上適法というわけではなく、民事上違法となり得る場合が認められるとされてきた。

そして、このことは原発民事差止訴訟においても妥当し、近年の活断層の新たな発見や耐震構造についての規制の見直し、さらには福島第一原発事故についての耐震津波構造の規制の不十分さの問題から明らかなとおり、行政基準（規制基準）に適合しているからといって、原発が安全であるとは言えないのであり、このことは原子力規制委員会自身が自認していることでもある。

また、規制基準は、防災対策を審査対象外としており、国際原子力機関（IAEA）が定める5層の深層防護（多重防護）の第5層の有効性を判断しないものであるから、この点から言っても、規制基準への適合は原発の安全を担保しないのである。

福島第一原発事故により原発事故の危険性や被害の大きさが判明した現在

の日本において、規制基準に適合していれば安全であると推測されるという判断は到底受け入れられるものではない。

司法は、原子炉等規制法に基づく審査とは独立に原子炉の安全性に対する判断をすることが可能であり、またされるべきなのである。

2 行政基準を遵守してもそれだけで民事差止訴訟において民事上適法となるわけではないこと

(1) 従来、公害・生活妨害の民事差止訴訟では、特に日照妨害、騒音等で行政基準との関係が論じられてきた。そこでは、行政基準が一律の基準であって、詳細な違法性判断をしにくい場合があることから、行政基準を満たしていても、それだけで民事上適法というわけではなく、民事上違法となり得る場合があるとされてきた（大塚・大飯評釈・甲第135号証92頁）。

たとえば、産業廃棄物管理型最終処分場の差止めを認容した千葉地判平成19年1月31日判時1988号66頁は、「産業廃棄物処分場を建設し、操業するに当たっては、周辺環境に十分配慮しなければならないところ、本件処分場は地下水の豊富な地域に建設され、操業されようとしており、…そのような地域に立地して産業廃棄物処分場を建設する以上、その操業により有害物質が地下水に浸透することがないように万全の措置が講じられなければならない（行政による設置許可を受けたということは設置のための一定の基準を満たしたということにすぎない（傍点債権者）。平成12年法律第105号による改正後の廃掃法15条の2第1項3号に基づき新設された環境省令12条の2の3第2号には申請者の能力について「産業廃棄物処理施設の設置及び維持管理を的確にかつ継続して行うに足りる経理的基礎を有すること」と規定されている。）が、そのためには経済的な裏付けが必要であるところ、営利を目的とする私企業である債務者には本件処分場の操業につき適切な維持管理を継続するだけの経済的な基盤を認めることができない」とし、民事差止訴訟において人格権侵害の有無を判断するにあたって、廃棄物処理法上の許可要件は直接には審理の対象にはならないことを示している。

(2) そもそも、行政基準は、許可がなされる時点での基準に過ぎず、新たな科学的知見の発見等により規制の不十分さが問題とされることがあるように、ある時点の行政上の基準に過ぎないという性質がある。

(3) また、行政基準は、様々な利害を反映している場合が多く、これが必ずしも十分なものであるわけではないので、裁判所は行政基準を参考にしつつも自ら判断することにこそ、司法の持つ社会的意義がある（大塚・淡路古稀・甲第136号証552頁）。

3 原発民事差止訴訟においても、規制基準は、行政がチェックする最低基準であり、行政基準を守ったから安全とはいえないこと

(1) 上記2で述べたことは、原発民事差止訴訟においても妥当する。

原子炉等規制法及び関連法令の規制では、原発の安全性の確保は事業者の責任である。規制基準は、行政がチェックする最低基準であり、行政基準を守ったからといって原発が安全であるとはいえない。

現に、平成25年(2013年)3月19日、平成24年度第33回原子力規制委員会において、田中俊一原子力規制委員会委員長(以下「田中委員長」という。)が私案として示した「原子力発電所の新規制施行に向けた基本的な方針」(甲第137号証)においては、「事業者は、原子力発電所の安全確保の一義的責任を負う。規制当局が、原子力発電所の安全性に関する証明責任や説明責任を負っていると履き違えると、安全神話に逆戻りしてしまう。原子力規制委員会は、原子力発電所が規制の基準を満たしているか否かを確認し、その結果により達成される安全レベルの説明を行うことを役割とする。」とされ、原発の安全性の確保は事業者の責任であり、原子力規制委員会は、原発が規制基準を満たしているか否かを確認するのみで、原発の安全性を担保する役割はないことが確認されている。

また、平成25年(2013年)4月3日、平成25年度第1回原子力規制委員会において、田中委員長は、『安全基準』と言うと、基準さえ満たせば安全であるという誤解を呼ぶことがあって、私も先にプレス会見で御指摘をいただいて、傾聴に値しますということで、先週『規制基準』がいいという話をさせていただきました。今日ここで皆さんの御賛同をいただければ、今後は『規制基準』ということで、私どもの文章も統一していきたいと思うんですが、よろしいでしょうか。」と発言し、他の委員からも異論はなく、以降、この「規制基準」という用語が使用されるに至った(甲第138号証)。

すなわち、用語の策定にあたって、原子力規制委員会は、基準適合性を判断するのみで、「規制」基準を満たしたからといって、必ずしも原発が「安全」であることを意味しないことが、強く意識されているのである。

さらに、平成26年(2014年)7月16日、平成26年度第16回原子力規制委員会において、九州電力が川内原発1、2号機の再稼働に向けた安全審査の申請に対し、これを認める合格書案にあたる審査書案を取りまとめた直後の記者会見でも、田中委員長は、「安全審査ではなく、基準の適合性を審査したということです。ですから、これも再三お答えしていますけれども、基準の適合性は見えていますけれども、安全だということは、私は申し上げません。」などと発言し(甲第139号証)、規制基準は、原子力規制委

員会が設定した行政レベルでの安全性をチェックするための最低基準に過ぎず、基準に適合したからといって原発が安全であることを意味するものではないと再度強調をしているのである。

- (2) この点、浜岡原発運転差止訴訟判決（静岡地判平成19年10月26日）は、被告は、まず原子炉等規制法及び関連法令の規制に従って本件原子炉施設の設置、運転がされていることについて主張立証する必要がある（それを果たさないときには、原告の人格権侵害の具体的危険性の存在を推認する）とし、被告が上記立証をしたときは、債権者は、国の諸規制では原子炉施設の安全性が確保されないことを具体的な根拠を示して主張すべきであるとされた。

しかし、近年の活断層の新たな発見や耐震構造についての規制の見直しにみられるように、また、その後生じた福島第一原発事故についての耐震津波構造の規制の不十分さが問題とされてきているように、行政の許可の当時の法令を遵守していただけで被告（債務者）の立証が尽くされると判断するのは誤りである。浜岡原発訴訟判決のような被告（債務者）の立証では、川内原発に「不合理なリスクがない」、安全であるとは判断できないというべきである（大塚・淡路古稀・甲第136号証552頁）。

4 防災対策は規制基準でチェックされていないこと

国際原子力機関（IAEA）は、原発事故へ対処する国際基準として、5層の深層防護（多重防護）と呼ばれる安全対策を求めている。このうち、第5層にあたるのが防災対策である。

すなわち、第5層の防災対策まで整備されていなければ、原発が安全とは全く言えないのである。

このことは、田中委員長自身も、「地域防災計画は新基準と併せて原発の安全確保の車の両輪」と常々述べ（甲第140号証）、認めているところである。

ところで、アメリカの原子力規制委員会では、防災計画が有効でない限り原発の稼働はできないことになっており、原子力規制委員会は地域の防災計画に責任を持ち、また、防災計画が有効でない場合には、原子炉を停止させる権限も有する。

ところが、日本の規制基準では、防災対策はチェックしないこととされており、原子力規制委員会も、国さえも、地方自治体が策定する原子力防災計画を精査することはない（国は、策定の「支援」をするのみである。）。

したがって、規制基準への適合審査では、防災計画の有効性は審査されず、周辺住民が原発事故による放射線被害から守られているなどとは言えないのである。

5 大飯判決も規制基準の適合性審査と無関係に安全性判断をすべきと述べていること（行政基準から独立して司法判断は可能であり、かつ、司法判断がなされるべきであること）

- (1) 大飯判決は、「(1)の理（人格権の根幹部分が極めて広汎に奪われるという事態を招く具体的危険性が万が一でもあれば、その差止めが認められるのは当然であるという理：債権者注）は、…人格権の我が国の法制における地位や条理等によって導かれるものであって、原子炉規制法をはじめとする行政法規の在り方、内容によって左右されるものではない」と判示し、新規規制基準での適合性審査、すなわち行政との関係を全くせずに、司法は司法としての判断が可能であり、司法の役割としてその判断を行うべきことを明言した。
- (2) 浜岡原発運転差止訴訟判決に代表される従来の下級審裁判例の多くは、本件のような原発裁判をいわば科学的裁判ととらえ、旧原子力安全委員会等の科学的、専門技術的判断にひきずられ、あるいは、あまりにもその判断を尊重し過ぎ、委員会の審査を通過しておりさえすれば当該原子力発電所の安全性に欠けることはないと判断してきた。

しかし、これは科学に対する盲信とでもいうべきものである。

例えば地震現象一つとっても科学が全てを解明できていることはなく、現在分かっているのは地震発生メカニズムの一端や平均的地震動などごく一部にすぎないのである。実際、東日本大震災での地震及びこれに起因する津波は1000年に1度程度の頻度で発生している可能性があるにもかかわらず、原発の審査ではかかる想定はなされずに安全だとされていたのである。

規制基準で考えている異常事象や想定される事故の範囲には限界があり（それはとりもなおさず科学の限界である。）、起こり得る一切の事象や事故を考えているわけではない。

債権者が第20準備書面等で主張してきたとおり、原発の安全性を判断するに際しては、科学の不確実性を前提に、トランスサイエンスの問題に対して、司法は司法としてなし得る判断を行うべきなのである。

- (3) 司法の責務について、大飯判決は、「かような事態（人格権の根幹部分が極めて広汎に奪われるという事態：債権者注）を招く具体的危険性が万が一でもあるのかが判断の対象とされるべきであり、福島原発事故後において、この判断を避けることは裁判所に課された最も重要な責務を放棄するに等しいものと考えられる。」（大飯判決・41頁）として、司法の果たすべき役割を直視していた。

本件においても、同じように、適合性審査とは別個独立に、司法の判断がなされるべきである。

第4 「2 疎明資料の補充（債権者関係）」

1 原子炉立地審査指針

甲第141号証として、提出する。

なお、原子力規制委員会においては、同指針に代わる基準を新たに策定していない。

2 「震源を特定せず策定する地震動」について

前述したとおりである。

第5 「2 疎明資料の補充（債務者関係）(1)③火山事象に関するIAEAの基準（乙153）の訳文」

1 IAEA火山ガイドの債務者による証拠提出

債務者は、IAEAの火山評価ガイドを乙153号証として提出し、債務者準備書面12の4頁において、原子力規制委員会の火山ガイドは、IAEAの火山評価ガイドを含む「国内外の専門的知見を参考に作成されている。」と主張している。

そして、債務者は、この英文のガイドを証拠として提出しながら、その翻訳を付さなかったために、裁判所から翻訳の提出を命じられているところである。

2 IAEAは火砕流の影響を避けられない立地点は立地から除外することを求めている

このガイドは全体が128頁あり、その翻訳も提出されていない。

しかし、債務者は、これが原子力規制委員会の規制基準を権威付けるものとして、援用しようとしていると考えられる。

債務者からは公正な翻訳文が提出される保証はないので、債権者らは、このガイドにおいて「火砕流」という用語が使われている6.11-6.17とTable 1、付録部分に限定して翻訳し、本準備書面に添付して提出することとする。

裁判所におかれては、債務者が提出する訳文と照合して、本文の正確な理解を求めたい。

3 火砕流の影響が避けられない地点は立地不適

この部分を虚心に読み解けば、IAEA火山ガイドは火砕流の影響を避けられない立地点は深刻な災害が避けられず、立地から除外することを求めていると理解できる。

この点の理解について、債権者代理人は、イギリスの原子力規制機関(IAEA)において原子力規制の職務に就いていた経験を有する原子力技術者であり、原子力安全の専門家であるジョン・ラーズ氏に意見を求めた。

あまり時間のない中での依頼であったにもかかわらず、ジョン・ラーズ氏から、日本の規制委員会の火山ガイドは、IAEAの火山ガイドに沿っておらず、その求める基準を満たしていないことを明らかにした「専門家意見」を得た。

この意見は、債務者の規制委員会の火山ガイドがIAEA火山ガイドを参考に制定されたとの主張に対する弾劾証拠として提出する。まず、次に火山ガイドの重要部分の翻訳を掲載する。

4 IAEA 火山ガイドの火砕流に関する部分の債権者訳

「PYROCLASTIC DENSITY CURRENTS: PYROCLASTIC FLOWS, SURGES AND BLASTS

5.12. As indicated in para. 2.7, in some States a value for the annual probability of 10^{-7} is used in the hazard assessment for external events as one acceptable limit on the probability value for interacting events having radiological consequences [2]. As volcanism is an external hazard, an annual probability of renewed volcanism in the region around the site (i.e. the occurrence of an eruption) at or below 10^{-7} could be considered a reasonable criterion for initial screening. As there is some small likelihood that a hazardous phenomenon could reach the site if an eruption occurred, the value of 10^{-7} is a reasonable basis for initially screening potential volcanic sources of initiating events. However, the acceptable limit value of the annual probability of occurrence of a specific hazardous volcanic phenomenon should be established by the regulatory body.

5.12。パラグラフ2.7に示されているように、国によっては、外部事象の危険性を評価する際、放射線を放出するような相互作用を有する事象が生じる確率の許容限界として、 10^{-7} の年間確率の値を用いている。火山活動は外部的なリスクであるため、初期審査において、原発敷地付近の地域での新たな火山活動(すなわち噴火の発生)の年間確率が 10^{-7} あるいはそれ以下であることは合理的な基準と考えられる。もし噴火が起きた場合、危険な事象が原発敷地に達する小さな可能性があるため、 10^{-7} という値は火山事象を引き起こす原因について初期審査をなすための合理的な基礎になる。しかし、具体的な危険な火山事象の発生時の年間確率の許容限界値は、規制機関によって確立されるべきである。

6.11. Pyroclastic flows, surges and blasts, known collectively as pyroclastic density currents, accompany not only explosive volcanic eruptions but also effusive volcanic eruptions that form lava domes and thick lava flows. The impacts of pyroclastic density currents are very severe for obstacles in their flow paths as these flows move at high velocities, and are commonly at high temperatures (e.g. more than 300°C). In addition, they are destructive, owing to the momentum of the massive terrain enveloping mixture of hot lava blocks, ash and volcanic gas. Deposits from pyroclastic density currents can exceed tens of metres in thickness. The effects of pyroclastic density currents may exceed many common design bases and, thus, they should be considered an exclusion criterion for the site (see Table 1).

火砕物密度流(Pyroclastic Density Currents)：火砕流、サージとブラスト
6.11。火砕流、サージ、ブラストは総合的に火砕物密度流と呼ぶ。これらは爆発的な火山噴火だけでなく、溶岩ドームと厚い溶岩流を形成する噴出する火山の噴火に伴うものでもある。火砕物密度流は非常に速い速度で流れ、通常高温であるため（例えば300°C以上）、それらが流れる流路にある障害に対し非常に厳しいものである。

さらに、熱い溶岩ブロック、火山灰及び火山ガスの混合物を巻き込んだ巨大な地勢の勢いのため、火砕物密度流は破壊的である。火砕物密度流が残す堆積は厚さが何十メートルを超える場合がある。火砕物密度流の影響は多くの一般的な設計基準（design basis）を超える可能性がある為、立地の除外基準とみなされるべきである。（表1参照）

6.12. Pyroclastic flows can be controlled topographically, but pyroclastic surges and blasts are less constrained by topography and commonly overcome most topographic obstacles. All types of pyroclastic density current are known to surmount topographic obstacles in some circumstances and to flow across large bodies of water.

6.12。火砕流は地形的に制御することが出来るが、火砕流サージやブラストはより地形的に制約されてなく、一般的に、ほとんどの地形障壁を超えてしまう。幾つかの条件の前ではすべての種類の火砕物密度流は地形的障壁を超えることは知られており、大きな水面を流れて横断することが知られている。

6.13. The hazard assessment for pyroclastic density currents for each capable volcano should consider:

(a) The potential sources of explosive volcanic events and lava domes and flows that may collapse;

- (b) The magnitudes of potential volcanic eruptions and the physical characteristics of eruptions that result in pyroclastic density currents;
- (c) The frequency of explosive volcanic eruptions or dome collapse events that lead to different types of pyroclastic density current;
- (d) The topography between source regions and the site that can affect the flow path and the extent of pyroclastic density currents;
- (e) The secondary effects of deposition from pyroclastic density currents, such as the increased likelihood of lahars and debris flows.

6.13. 対象となる各火山の火砕物密度流ハザード評価は以下を考慮するべきである。:

- (a) 爆発的火山事象及び溶岩ドーム、溶岩流を引き起こす原因となるもの（マグマだまりなど）のなかで実際に噴火するおそれのあるもの
- (b) 潜在的な火山噴火の規模と火砕物密度流をひき起こす噴火の物理的特性
- (c) 異なる種類の火砕密度流を引き起こす爆発的噴火またはドーム崩壊事象の頻度。
- (d) 火砕物密度流の発生地域と流路・火砕物密度流の広がりに影響を及ぼしうる地域との地形。
- (e) 火山泥流（ラハール）や土石流の可能性の増加など、火砕物密度流による堆積物の二次的影響」。

Deterministic assessment

6.14. A deterministic approach should consider the volume and energy of the pyroclastic density current resulting from an eruption and hence should establish threshold values on the basis of the potential maximum travel distance (runout).

Screening distance values for these phenomena can be determined on the basis of the volume and nature of pyroclastic density current deposits exposed within the geographical region of concern or by referring to flow events identified at analogous volcanoes. Potential runout can also be estimated by using numerical models. The uncertainties in the various parameters should be properly taken into account.

6.15. The threshold values specified for pyroclastic flows, surges and blasts are not necessarily the same. Surges, for example, may also form from pyroclastic flows and may extend several kilometres beyond the pyroclastic flow front. In this circumstance, the screening distance value for pyroclastic surges will generally be greater than that for pyroclastic flows.

決定論的評価

6.14. 決定論的アプローチは、噴火に起因する火砕物密度流の体積とエネルギーを考慮すべきであり、すなわち潜在的な最大移動距離（流出物）に基づいてしきい値を確立すべきである。

これらの事象のしきい値となる距離は、地域内に現れている火砕密度流の体積と質に基づき決定できる、または類似する火山で確認される流的事象を参照することによって決定することができる。噴火が生じた際の流出物も数値モデルを用いて推定することができる。各種パラメータの不確実性を適切に考慮されるべきである。

6.15. 火砕流、サージとブラストに指定されたしきい値は、必ずしも同じではない。例えばサージは火砕流から形成される場合もあり、火山流の先端より数キロメートル延長する場合もある。その場合通常火砕サージのしきい値となる距離は、一般に、火砕流のそれよりも大きくなる。

Probabilistic assessment

6.16. The probability of occurrence of pyroclastic density currents should be calculated as a conditional probability of an eruption of a given intensity、 multiplied by conditional probability distributions for:

- (a) Occurrence of pyroclastic density currents;
- (b) Runouts of these phenomena;
- (c) Directivity effects.

The value for conditional probability of pyroclastic density currents should be representative of the physical properties of the magma、 the dynamics of the eruption、 including interaction with hydrothermal and groundwater systems、 and the physics of flow spreading and diffusion. In many circumstances、 the past frequency and nature of pyroclastic density currents from the capable volcano、 and from analogous volcanoes、 can be used to refine the estimate. Uncertainty in the resulting hazard curves should be expressed by confidence bounds and the basis for selection of the reported confidence levels should be documented.

確率的評価

6.16. 火砕物密度流の発生確率は、所与の強度の噴火が発生する条件付確率に、以下の条件付確率分布を乗じたものとして計算されるべきである。

- (a) 火砕物密度流の発生
- (b) これらの事象による流出物
- (c) 指向性の影響

火砕物密度流の条件付き確率の値はマグマの物性の特性、熱水や地下水システムとの相互作用を含む噴火のダイナミクス、およびフロー拡散と流布の物理を代表するものでなければならない。多くの状況では、対象となる火山からの、及び類似の火山からの火砕物密度流の過去の頻度と性質が概算の性能を上げる為に活用できる。その結果、ハザード曲線の不確実性は、信頼限界で表現されるべきであり、報告された信頼性レベルは資料で裏付けられるべきである。

Factors to consider in site selection、 site evaluation and development of the design basis

6.17. As indicated in Table 1、 the effects from pyroclastic density currents should be considered one of the exclusion criteria for the site、 since these effects cannot be mitigated by appropriate measures for design and operation.

For either deterministic or probabilistic assessments、 several additional factors should be considered in making judgements on site suitability in relation to hazards posed by pyroclastic density currents. Both threshold values and probability estimates relating to most pyroclastic density currents could be evaluated using the energy cone model、 which is an empirical model commonly used to estimate potential runout distances. More sophisticated numerical models of pyroclastic density currents coupled with Monte Carlo simulations or other applicable simulation techniques can generate probabilistic assessments of runout and the corresponding destructive effects. Although this is an area of intense research in volcanology、 comprehensive dynamic models of pyroclastic flows and surges are not yet fully established. Consequently、 a variety of observations and modeling approaches should be considered in both deterministic and probabilistic assessments. Pyroclastic density currents can give rise to secondary hazards、 such as tephra fallout、 debris flows and tsunamis.

立地地点の選択、立地の評価、設計基準の策定の際考慮する要因

6.17。表1に示すように、火砕物密度流の影響は、設計と運用のための適切な措置によって軽減することができないため、サイトの除外基準の1つと考えるべきである。

火砕物密度流によってもたらされる危険(hazard)に関連してサイト適合性に関する判断を行う際、決定論的な評価又は確率的評価のいずれの評価をなす場合であっても、いくつかの追加要因を検討するべきである。ほとんどの火砕物密度流に関する閾値と確率推定値の両方は、エネルギーコーンモデルを用いて評価することができる。なお、エネルギーコーンモデルとは、一般的に噴火が生じた場合の流出距離を推定するために使用される経験的なモデルである。モンテカルロシミュレーションやその他の応用可能なシミュレーション技術とあいまって火砕物密度流のより洗練された数値モデルは、振れの確率論的評価と対応する破壊的な効果を弾き出

すことができる。これは火山学において重点的に研究されている分野であるが、火砕流やサージの総合的な動的モデルはまだ完全に確立されていない。その結果、決定論と確率論的評価を行う際、様々な観測とモデリングアプローチが検討されるべきである。火砕物密度流は、テフラ降下物、土石流や津波などの二次災害を生じさせることができる。

∞ TABLE 1. VOLCANIC PHENOMENA AND ASSOCIATED CHARACTERISTICS THAT COULD AFFECT NUCLEAR INSTALLATIONS, WITH IMPLICATIONS FOR SITE SELECTION AND EVALUATION AND DESIGN

Phenomena	Potentially adverse characteristics for nuclear installations	Considered an exclusion condition at site selection stage?	Can effects be mitigated by measures for design ² and operation?
1. Tephra fallout	Static physical loads, abrasive and corrosive particles in air and water	No	Yes
2. Pyroclastic density currents: pyroclastic flows, surges and blasts	Dynamic physical loads, atmospheric overpressures, projectile impacts, temperatures >300°C, abrasive particles, toxic gases	Yes	No
3. Lava flows	Dynamic physical loads, floods and water impoundments, temperatures >700°C	Yes	No
4. Debris avalanches, landslides and slope failures	Dynamic physical loads, atmospheric overpressures, projectile impacts, water impoundments and floods	Yes	No
5. Volcanic debris flows, lahars and floods	Dynamic physical loads, water impoundments and floods, suspended particulates in water	Yes	Yes
6. Opening of new vents	Dynamic physical loads, ground deformation, volcanic earthquakes	Yes	No
7. Volcano generated missiles	Particle impacts, static physical loads, abrasive particles in water	Yes	Yes
8. Volcanic gases and aerosols	Toxic and corrosive gases, acid rain, gas charged lakes, water contamination	No	Yes

TABLE 1. VOLCANIC PHENOMENA AND ASSOCIATED CHARACTERISTICS THAT COULD AFFECT NUCLEAR INSTALLATIONS, WITH IMPLICATIONS FOR SITE SELECTION AND EVALUATION AND DESIGN (cont.)

Phenomena	Potentially adverse characteristics for nuclear installations	Considered an exclusion condition at site selection stage?	Can effects be mitigated by measures for design ² and operation?
9. Tsunamis, seiches, crater lake failure and glacial burst	Water inundation	Yes	Yes
10. Atmospheric phenomena	Dynamic overpressures, lightning strikes, downdraft winds	No	Yes
11. Ground deformation	Ground displacements, subsidence or uplift, tilting, landslides	Yes	No
12. Volcanic earthquakes and related hazards	Continuous tremor, multiple shocks, usually earthquake magnitude M < 5	No	Yes
13. Hydrothermal systems and groundwater anomalies	Thermal water, corrosive water, water contamination, inundation or upwelling, hydrothermal alteration, landslides, modification of karst and thermokarst, abrupt change in hydraulic pressure	Yes	Yes

Note: A 'Yes' in the site selection stage column indicates that the presence of a significant hazard from this phenomenon in the site vicinity generally constitutes a site exclusion criterion, i.e. the site is not suitable for a nuclear installation. The design and operation column indicates the general practicality of mitigating the potential hazard associated with particular phenomena, by either facility design or operational planning. A 'Yes' in both columns indicates that, in principle, this phenomenon constitutes a site exclusion criterion, although for some cases a design basis may be achievable.

² Design also includes the design of site protection measures for some of the hazards.

表 1 原子力発電所の施設立地判断、評価、設計に伴う影響を与える火山事

象

火山事象	原子力発電所(Nuclear Installations)において 潜在的影響を及ぼす特性	サイト(敷地)設置段階で排他的条件と見なすか?	影響は設計と運用上の施策で軽減できるのか? ²
1. 降下火砕物	静的な物理的負荷、気中及び水中の研磨性及び腐食性粒子	いいえ	はい
2. 火砕物密度流:火砕流、サージ及びブラスト	動的な物理的負荷、大気の過圧、飛来物の衝撃、300°C超の温度、研磨性粒子、毒性ガス	はい	いいえ
3. 溶岩流	動的な物理的負荷、洪水及び水のせき止め、700°C超の温度	はい	いいえ
4. 岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊	動的な物理的負荷、大気の過圧、飛来物の衝撃、水のせき止め及び洪水	はい	いいえ
5. 火山性土石流、火山泥流及び洪水	動的な物理的負荷、水のせき止め及び洪水、水中の浮遊粒子	はい	はい
6. 新しい火口の開口	動的な物理的負荷、地盤変動、火山性地震	はい	いいえ
7. 火山から発生する飛来物(隕石)	粒子の衝突、静的な物理的負荷、水中の研磨性粒子	はい	はい
8. 火山ガスとエアソール	毒性及び腐食性ガス、酸性雨、ガスの充満した湖、水の汚染	いいえ	はい
9. 津波、静振、火口湖の崩壊	水の氾濫	はい	はい
10. 大気現象	動的過圧、落雷、ダウンバースト風	いいえ	はい
11. 地殻変動	地盤変位、沈下又は隆起、傾斜、地滑り	はい	いいえ
12. 火山性地震及びその関連事象	継続的微小動、多重衝撃、通常マグニチュードM<5の地震	いいえ	はい
13. 熱水系及び地下水の異常	熱水、腐食性の水、水の汚染、氾濫又は湧昇、熱水変質、地滑り、カルスト及びサーモカルストの変異、水圧の急変	はい	はい

注:サイト(敷地)設置段階のコラムの「はい」は、通常、この現象による重要な危険(significant hazard)がサイトの付近にある場合、排他的条件と見なす。つまり、この敷

地は原子力施設には相応しくない。設計と運用上のコラムは一般的にこの特定現象に関連する潜在的ハザード(危険性)を施設の設計または運用計画により実行性を持って軽減できるかどうかを意味する。両方のコラムに「はい」と回答した場合、幾つかの現象の場合設計基準上実現可能になる場合もあり得るが、原則的にこの現象は排他的条件を形成すると見なす。

²設計は幾つかのハザードに対する施設防護対策の設計を含む

以下はガイドの付録であるが、過去10000年の間に火山活動がみられた地域の図である。火山活動の起きる場所は限られており、しかし、日本は全域で火山活動が発生している例外的な地域の一つであることが分かる。

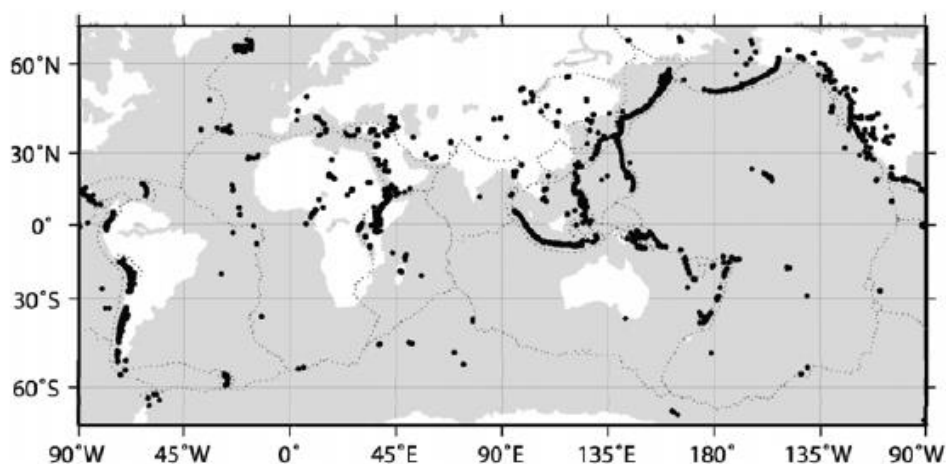


FIG II-1. Map showing the global distribution of subareal and submarine volcanoes, active during the past 10 000 years, including major plate boundaries (dotted lines). Data courtesy of the GVP [II-5].

5 規制委員会『火山影響評価ガイド』はIAEA火山ガイドの要求を満たしていない

IAEAの火山ガイドと規制委員会の『火山影響評価ガイド』との関係について、イギリスの原子力規制当局(IAKEA)において、原子力規制の職務を担当した経歴を持つジョン・ラージ氏の専門家意見「原子力規制委員会の原子力発電所新安全基準の適用と国際原子力機関特定安全ガイドSSG-21、2012に対する適合性」を証拠提出する(甲第142号証)。

ジョン・ラージ氏は、本文に付された同人作成の要約全文において、次のように述べている(意見書の英文については、タイムリミットまでに可能な範囲で、抄訳して提出する。)

「原子力規制委員会の原子力発電所新安全基準の適用と

国際原子力機関特定安全ガイド SSG-21、2012 に対する適合性

要約

私は、英国国民のジョン・H・ラージです。コンサルティング・エンジニア・ラージ&アソシエイツ社の勅許技師（チャータードエンジニア）をしており、原子力について多数の経験と知識を持つ者です。

グリーンピース・ドイツのショーン・バーニー氏より、原子力規制委員会『火山影響評価ガイド』が『IAEA, *Volcanic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations Specific Safety Guide, No. SSG-21*』によって推奨されている原子力発電所の立地評価のアプローチ（取り組み方）に適合しているかどうかの見解を提供するよう依頼されました。

私の見解についての概要は以下の通り：

原子力発電所の立地選択に対する IAEA SSG-21 のアプローチは、直接的でわかりやすい審査プロセスを構築していくことから成っていると考えている。そのプロセスは、火山災害についての増えゆく知見とともに一層詳細にわたっていく情報を要する段階的な方法論を伴ったものである。IAEAによって強く支持されている審査方法は確率論的アプローチであり、得られた情報及び知識は、確率論的アプローチと一体となって、原子力発電所ないしその安全な稼働に影響を及ぼすおそれのある火山的影響に関連したひとつあるいは複数の「設計基準」を築くための積み木のブロックとして配置されるべきであるとされている。

2012 年の原子力規制委員会の設立より以前には、火山や火山域における噴火が発生した場合の規模や噴火の発生頻度を評価するための恒常的な手順を定める正式な規定ガイドないし基準は日本には存在しなかった。

同様に、火山の影響に対して、どのように現場の被許諾者が原子力発電所の対応能力を評価するかについて、確立された一般的な方法論がなかった。現在の『火山影響評価ガイド』の版が刊行される前に、原子力規制委員会は、「ガイド」は、IAEA SSG-21 のように、確認された火山災害に対して原子力発電所に対応能力をもたせるために一連の設計基準を確立するという総合的な目標を伴った方法論的アプローチを採用すべきということを強く提言する一連の意見を公表した。

『火山影響評価ガイド』に関する私の最初の所見は、ガイドの発表前に準備且つ公表されていた全ての基礎から随分かけ離れてしまったという点である。なぜなら、このガイドには、川内原発及び（または）その必須の施設に到達し影響を及ぼすおそれがある（そのような可能性がある）と考えられるそれぞれの火山の影響に対応した「設計基準」を確立することについて一切言及されておらず、そしてまた、原子力発電所の被許諾者である九州電力に対しても全く要求していないからである。

本文中においては、私は、私は、なぜ、いかに原子力規制委員会のガイドが IAEA SSG-21 から逸脱していることについて詳細な理由を複数述べている。これらの理由の中には、拙速な審査基準を不適切に用いていることも含まれている。例えば、1万2800年前のたった一度の地質学的記録を唯一の頼みの綱としていることや、原発敷地に影響を及ぼしうる火山事象を引き起こす可能性のある火山を除外するために火山爆発指数（VEI）を用いていることである。このような審査手法は IAEA SSG-21 の中で考慮されている方法とはまったく異なる。特に批判すべきは、来たる噴火の予測は可能であると断言されているモデルについて述べている、比較的最近の学術的文献内のひとつの出来事に過度に依存している点である。たとえこのモニタリング方法論が信頼性のあるものであったとしても、持ち時間のスケールの許容範囲を考えると、行動を促すには間延びし過ぎているか、400トンから1000トン前後の、強度の放射線を発する燃料を原子力発電所敷地内から安全で確実な貯蔵が可能な国内のどこか（このような運搬先を準備しておくことは規定上必要なものとされるべきと思われる）まで運び出す準備をし、実際に運搬するための十分な時間としては短すぎる。

IAEA SSG-21 と比較して、原子力規制委員会『火山影響評価ガイド』について最も根本的な批判としてあるのは、私にとっても、専門的な観点から見ても火山災害の審査が間違いなく包括的かつ有意義になされるよう、被許諾者に対して必ずしも十分に徹底させていないという点である。さらに、IAEA SSG-21 とは異なり、『火山影響評価ガイド』は、原発に特化した設計基準を検討し、確立することを、被許諾者に義務付けていない。そのため、立地評価の結果はかえって、原子力発電所とその敷地の基本的な対応能力や多層防護の確保に対処したのではなく、表面的なことを検討しているだけに終始しているといわざるを得ない。

ここに比較的最近の学術的文献内のひとつの出来事に過度に依存しているとは、もちろんだルイット論文のことである。

ジョン・ラージ氏は、ながく原子力規制の仕事を担当してきた経験に照らし、規制委員会の基準が、「それぞれの火山の影響に対応した「設計基準」を確立するための事柄が、一切言及されて」いないと指摘し、今回の川内原発の火山災害に対する審査の過程全体が、通常原子力安全の厳格な手続から著しく逸脱し、規制委員会の依拠した基準が基準らしい基準となっていないことを明快に論証している。

債務者が、原子力規制委員会の規制基準が IAEA の規制基準を参考に行っているとしたことには、根拠が欠けていると言わなければならない。

第6 「2 疎明資料の補充（債務者関係）(2)新規制基準について」

1 「「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」について

「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」（乙146）の火山に関する部分について、裁判所から債務者に対して、提出が求められている。

裁判所は、「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」6条の解釈について、債務者に対し、証拠提出を求めている。

「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」は、その6条において、

「第六条 安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により発電用原子炉施設の安全性を損なうおそれがないものでなければならない。

- 2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮して設けなければならない。」と定めている。

「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」の解釈は、同条における火山対策に関して、次のように述べている。

この解釈は、最低限、規制委員会が守らなければならない規範とその解釈として示されているものであり、裁判所はこれに拘束されず、より厳しい解釈をとる余地が当然認められるべきであるが、他方で、これに違反した措置がなされているときには、行政法的に違法であるばかりでなく、民事上も当該施設の安全性が確保されないことが強く推認されるものというべきであ

る。

2 火山の影響に対して安全機能が達成されること

「第六条（外部からの衝撃による損傷の防止）」

「1 「自然現象」とは、敷地の自然環境を基に、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等から適用されるものをいう。」とされ、火山の影響を含むことが明記されている。

「2 第1項における「想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により発電用原子炉施設の安全性を損なうおそれがないもの」とは、設計上の考慮を要する自然現象又はその組合わせに遭遇した場合において、自然事象そのものがもたらす環境条件と、その結果として施設で生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。」とされ、火山による爆発や火砕流によっても、原発設備の安全機能が達成されなければならないとされている。

火砕流の発生時には、原発設備の安全機能が達成できないことは、債務者も国も争っておらず、基本的には、この指針によって川内原発の審査基準適合の判断はできなかつたはずである。にもかかわらず、規制委員会が適合性判断を行ったことの問題点は後述する。

3 「重要安全施設」とは

「3 第2項における「重要安全施設」については、「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」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）の「V. 2.（2）自然現象に対する設計上の考慮」に示されるものとする。」

4 「適切に予想」「適切に考慮」とは

「4 第2項における「大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象」とは、対象となる自然現象に対応して、最新の科学的技術的知見を踏まえて適切に予想されるものをいう。なお、過去の記録、現地調査の結果及び最新知見等を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。」とされている。

「5 第2項における「適切に考慮して」とは、大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故が発生した場合に生じる応力を単純に加算することを必ずしも要求するものではなく、それぞれの因果関係や時間的变化を考慮して適切に組み合わせた場合をいう。」

「異種の自然現象を重畳させる」という点は、火山の爆発と地震、火災などが重なることも想定することを意味している。「それぞれの因果関係や時間的変化を考慮して適切に組み合わせた場合」とは何を指すのか明確ではない。

火砕流による被害が生ずることが事前に予知できるとして、予知できてから実際に災害が生ずるまでの間に、確実に核燃料を全力運び出すことが確保されていなければならないことなどを意味しているのであろう。

そして、そのような保障が全くないことは、これまで債権者の主張の中で繰り返し主張し、このことは、ほとんどの火山学者から強く支持されていることを、もう一度述べておく。

5 火山学の専門家である静岡大学防災センター小山真人氏の見解と提案

(1) 規制委員会の評価には定量的な確率評価が欠落している。

2015年2月1日発行の雑誌「科学」2月号に、静岡大学防災総合センターの小山真人氏による「原子力発電所の『新規規制基準』とその適合性審査における火山影響評価の問題点」が公表された(甲第第143号証)。

この論考は、本件仮処分申立において債権者らが述べてきたこととほぼ同様の内容を専門的立場からまとめたものである。

小山氏は火山学者で静岡大学防災総合センター副センター長、同大学教育学部教授であり、現在の火山研究の最先端に位置する方である。

小山氏は、規制委員会の火山ガイドの「運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さい」という基準が恣意的であり、具体的な数値が示されていないことを問題にされている。

前述のIAEA火山ガイドも、年確率が、 10^{-7} が参考になる数値であるとして、最終的には規制当局が明確に決めるべきであるとしていた(5.12)。

この点に関して、小山氏は、次のように述べている。

「(1) 発生可能性の恣意的基準

前節で述べたように、火山影響評価ガイドにおいては「設計対応が不可能な火山事象」が原発の運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さいと評価できない場合は、その原発は立地不適とされる。しかしながら、どのような数値基準をもって可能性が「十分小さい」と判断するかが明記されておらず、曖昧かつ恣意的な基準となっている。

この点は、後期更新世以降(約12万-13万年前以降)の活動が否定できない断層等の上への原発(耐震重要施設ならびに重大事故等対処施設)の立地を不適とする基準とは対照的である。火山影響評価ガイドにおける「設計対応が不可能な火山事象」は、活断層の変位と同等、もしくはそれ以上の厳しいダメージ

を原発の重要施設にもたらず可能性があることは明白であるから、活断層に対する基準と同様の数値基準を適用し、12万～13万年前以降に「設計対応が不可能な火山事象」が達した可能性が否定できない原発は立地不適とすべきであろう。」。

12～13万年という基準を火山に適用する根拠は説明されていないが、10万年に一度の事象にも対応することが原発に求められている安全性のレベルであるとする、川内原発は明らかに立地不適である。

(2) 火砕流噴火を予知し使用済み燃料が搬出できるなどと考えるのはあまりにも楽観的すぎる。

また、小山氏は、火砕流噴火を予知し使用済み燃料が搬出できるなどと考えるのはあまりにも楽観的すぎるとして、規制委員会の態度を厳しく批判している。

「しかしながら、実際に VEI7 以上の噴火を機器観測した例は世界の歴史上にない。つまり、現代火山学は、どのような観測事実があれば大規模カルデラ噴火を予測できるか(あるいは未遂に終わるか)についての知見をほとんど持ちあわせていない。審査書は、モニタリングによる予知可能性の根拠のひとつとしてギリシアのサントリーニ火山のミノア噴火に先立つマグマ供給率推定結果を挙げているが、こうした研究は事例収集の初期段階に過ぎず、今後他のカルデラでの検討結果が異なってくることも十分考えられる。個々の火山や噴火には固有の癖があり、その癖の原因がほとんど解明できていないことは、火山学の共通理解である。

しかも、地溝帯に位置するカルデラでは、マグマ蓄積の際にマグマだまりが上下に膨らむ保証はなく、地溝帯に沿って側方に成長し、ほとんど地殻変動をとまわずに蓄積が完了する場合もありえるだろう。今の状態でも、鹿児島地溝を拡大させる地震や近傍の巨大地震などで一気にマグマが発泡して巨大噴火に至るかもしれない。したがって、単純な隆起速度の観測によって VEI7 のカルデラ噴火が予測できると考えるのは楽観的すぎる。ましてや、燃料搬出の余裕をもたせて噴火の数年前に予測することは不可能であろう。こうした点については、「原子力施設における火山活動のモニタリングに関する検討チーム」の会合でも有識者から再三指摘されている。」。

(3) 火砕流による原発事故による被害は想像を絶する

火砕流は、原発を襲えば対応は不可能であり、その災害は想像を絶する。

以下に引用する小山論文が述べるように、日本全体が大量の放射能を含む降灰によって、死の列島となるような未来もあり得る。

この点についても、小山氏は次のように指摘する。

「そもそもモニタリングに失敗し、大規模カルデラ噴火にともなう火砕流に川内原発が襲われた場合の被害想定がなされていない点は、火山影響評価ガイドのみならず原子力規制行政上の重大な欠陥と言ってよい。厚い火砕流堆積物に埋まった原発には手の施しようがなく、長期にわたる放射性物質の大量放出を許すかもしれない。大規模火砕流の灰神楽(火砕流全体を熱源として立ち上る噴煙から降下する細粒火山灰)が放射性物質に汚染されて日本列島の広い範囲を覆うリスクも考慮すべきだろう。

つまり、大規模カルデラ噴火の発生確率がいかに小さくても、その被害の甚大さと深刻さを十分考慮しなければならない。厚さ数mから十数mの火砕流に埋まった原発がどうなるかを厳密にシミュレーションし放射性物質の放出量や汚染の広がりを計算した上で、その被害規模と発生確率を掛け算したリスクを計算すべきである。その上で、そのリスクが許容できるか否かの社会的合意を得るべきである。小惑星衝突などの、人類全体が死に絶える規模の災害の場合は原発があってもなくても同じであるが、大規模カルデラ噴火程度の災害では生き残る人も多数いる。噴火災害を生き延び、かつその後も厳しい未来が待ち受ける人々に対して、放射能の脅威で追い打ちをかけることがあってはならない。

巨大噴火の発生確率が小さいことばかりを強調し、被害規模を真面目に定量する姿勢を一切示さない原子力規制委員会は、おそらく発生確率だけで単純にリスクを判断するという初歩的な誤りを犯しているとみられる。原子力規制委員会がリスクの定義すら十分理解していない現状は、日本の未来に暗澹たる気持ちを抱かせる。」。

この小山氏による批判は、火山学者の文明史的考察と学問的良心からの叫びとも言うべききわめて重い指摘を含んでいる。

このような被害は、ひとたび発生すれば、間違いなく、日本の国家と社会の崩壊を意味するであろう。そして、そのような確率は、無視できないほどの確率で存在することはこれまでの債権者の立証によって明らかになっている。

裁判所におかれては、本事件の命令作成の最終段階にあるものと推察する。

規制行政の現状は、このように、火山学者の気持ちも暗澹とさせるほど、退廃しているのである。今や未来の光明は司法によって照らすほかない。

このまま、川内原発の再稼働を認めてしまえば、始良カルデラ火山などの火砕流噴火が起き、九州ばかりでなく、日本全土が大量の放射性廃棄物によって覆われるような暗黒の未来が待ち受けているかもしれない。

これを防ぐ途は、貴裁判所の決定以外にはもう残されていない。

第7 「2 疎明資料の補充（債務者関係）(3)安全目標について1」

原子力規制委員会が決定したとする安全目標を達成したとしても具体的危険性がないと認めることはできないこと

1 原子力規制委員会が決定したとする安全目標の内容

原子力規制委員会が「決定」したとする安全目標（以下「本件安全目標」という。）は、簡単な1枚紙「安全目標に関し前回委員会（平成25年4月3日）までに議論された主な事項」（甲第144号証）にすぎず、また、その内容も不明確である（甲第145号証「平成25年度原子力規制委員会第2回会議事録」21頁）。短いので、全文を記載する。

- ① 平成18年までに旧原子力安全委員会安全目標専門部会において詳細な検討がおこなわれており（※）、この検討結果は原子力規制委員会が安全目標を議論する上で十分に議論の基礎となるものと考えられること。
 - ※ 安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ（平成15年12月）（甲第146号証）
 - ※ 発電用軽水型原子炉施設の性能目標について - 安全目標案に対応する性能目標について - （平成18年3月28日）（甲第147号証）
- ② ただし、東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえ、放射性物質による環境への汚染の視点も安全目標の中に取り込み、万一の事故の場合でも環境への影響をできるだけ小さくとどめる必要がある。
 - 具体的には、世界各国の例も参考に、発電用原子炉については、
 - ・ 事故時のCs137の放出量が100TBqを超えるような事故の発生頻度は、100万炉年に1回程度を超えないように抑制されるべきである（テロ等によるものを除く）ことを、追加するべきであること。
- ③ バックフィット規制の導入の趣旨に鑑み、現状では安全目標は全ての発電用原子炉に区別無く適用するべきものであること。
- ④ 安全目標は、原子力規制委員会が原子力施設の規制を進めていく上で達成を目指す目標であること。
- ⑤ 平成25年3月6日の原子力規制委員会に提出された論点のうちの残された論点に関する議論を含め、安全目標に関する議論は、継続的な安全性向上を目指す原子力規制委員会として、今後とも引き続き検討を進めていくものとする。

上記①のとおり、「安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ（平成15年12月）」（甲第146号証）及び「発電用軽水型原子炉施設の性能目標について - 安全目標案に対応する性能目標について -」（平成18年3月28日）」（甲第147号証）が議論の基礎となるとされているが、具体的にどの部分を基礎とするのかが明らかでない。

性能目標の定量的な指標値として、「指標値1. 炉心損傷頻度： 10^{-4} /年程度」及び「指標値2. 格納容器機能喪失頻度： 10^{-5} /年程度」を採用したようであるが（甲第148号証「実用発電用原子炉に係る新規規制基準について - 概要 -」25頁）、他方、「安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ（平成15年12月）」における「原子力施設の事故に起因する放射線被ばくによって生じ得るがんによる、施設からある範囲の距離にある公衆の個人の平均死亡リスクは、年あたり百万分の1程度を超えないように抑制されるべきである」という定量的目標（甲第146号証3・6～7頁）は、採用されなかったようである（甲第149号証「平成25年4月10日原子力規制委員会記者会見録」2～3頁）。

このように、本件安全目標の内容は、不明確である。

2 原子力規制委員会決定ではないこと

本件安全目標は、平成25年度原子力規制委員会第2回会議議事録（甲第145号証）上は、委員会の「決定」とする旨記載されているが、法令上の根拠を有する原子力規制委員会決定ではない（甲第150号証「原子力規制委員会決定一覧＞法令の制定及び改正に関する原子力規制委員会決定＞核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律関連」）。

3 国民・市民の意思が反映されていないこと

本件安全目標が基礎とする「安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ（平成15年12月）」では、「本報告書に対する国民からの御意見を今後の調査審議に反映した上で最終的なとりまとめを行いたいと考えているので、広く国民からの御意見をいただけることを期待している」とされていたが（甲第146号証・4頁）、原子力規制委員会による本件安全目標の「決定」にあたっては、意見公募さえ行われていない。

福島原発事故を経験した国民・市民が本件安全目標、特に「事故時のCs137の放出量が100TBqを超えるような事故の発生頻度は、100万炉年に1回程度を超えないように抑制されるべきである（テロ等によるものを除く）」という安全目標を許容するとは考えられないところ、少なくとも意見公

募なしにこのような安全目標を決定することはできない。

4 十分な議論がされていないこと

本件安全目標は、専門部会も設置されず（甲第151号証「平成24年度原子力規制委員会第32回会議議事録」23～25頁）、僅か5名の委員による僅か5回の委員会における短時間の議論により「決定」されている（甲第145号証・18頁）。

安全目標の議論にあたって専門部会を設置しなかったのは、田中委員長の提案であり、平成25年3月6日の委員会で「これは事務局には任せないということ、ここで何回も、ある程度数を重ねてもいいから議論を重ねましょう」という田中委員長の発言の下に専門部会を設置しないことになったが（甲第151号証・24頁）、実際は、その後安全目標が議題となった2回目の同年4月10日の委員会で本件安全目標が「決定」されている。

5 費用対効果の観点から策定されていること

本件安全目標が基礎とする「安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ（平成15年12月）」は、安全目標を策定する利益として、規制活動の内容をより「効果的で効率的」なものにすること、事業者が規制当局の期待に応える活動をより「効果的かつ効率的」に実施することを挙げている（甲第146号証・3頁）。

また、本件安全目標が基礎とする「発電用軽水型原子炉施設の性能目標について - 安全目標案に対応する性能目標について - （平成18年3月28日）」は、PSAにおいて平均値を用いることの説明として、米国原子力規制委員会が行っている「コスト - 便益解析」での慣行と整合性があることが指摘されていると解説している（甲第147号証・35頁）。

このように本件安全目標は、費用対効果の観点から策定されているが、人格権の根幹部分を極めて広汎に奪う可能性がある原発においては、このような費用対効果の観点から安全目標を策定することは許されない。

6 テロによる事故が除かれていること

本件安全目標は、「事故時のCs137の放出量が100TBqを超えるような事故の発生頻度は、100万炉年に1回程度を超えないように抑制されるべきである（テロ等によるものを除く）」として、テロによる事故を除いている。

しかし、原発を標的としたテロ事件は、世界中で数多く起こっており、また、9.11テロ事件の計画立案者が航空機衝突の標的の一つに原発を入れていた

ことが明らかになっている。また、原発を標的とするテロが可能であることはグリーンピース等による重要施設への侵入、模擬爆弾の投下等によっても明らかになっている（甲第152号証「科学2013年5月号『核テロの脅威について考える』」556～559頁）。

そして、福島原発事故によって、原発に対して著しい損害を与えることがより一層可能であると潜在的テロリストが学んだものと考えなければならない。特に、福島原発事故においては、4号機建屋が爆発して使用済み核燃料プールが非常に危険な状態になったことから、使用済み核燃料プールの脆弱性が明らかになり、テロの具体的な標的になったと考えるべきである。

新規制基準の前提となる原子炉等規制法の改正においても「大規模な自然災害及びテロリズムその他の犯罪行為の発生も想定」という目的が追加され、また、新規制基準も不十分ながらテロとしての航空機衝突への対策を要求している（甲第148号証・2、6頁）。

したがって、原発の安全目標を策定するにあたって、テロによる事故を除くことは許されない。

7 小括

以上のとおり、本件安全目標は、内容が不明確である上に、法令上の根拠を有するものではなく、そして、国民・市民の意思が反映されずに、十分な議論がされないままに、「決定」されたものであること、費用対効果の観点から策定されたものであること、テロによる事故が除かれていることからすれば、仮に、本件原発が本件安全目標を達成したとしても、人格権を侵害する具体的危険性がないと認めることはできない。

第8 「2 疎明資料の補充（債務者関係）(3)安全目標について2」

本件原発は本件安全目標を達成していないこと

1 少なくとも本件安全目標を達成していなければ具体的危険性が認められること

上記のとおり、仮に、本件原発が本件安全目標を達成したとしても、人格権を侵害する具体的危険性がないと認めることはできないが、では、本件原発が本件安全目標を達成していない場合は、どのように判断すべきであろうか。

原子力規制委員会は、本件安全目標を「原子力規制委員会が原子力施設の規制を進めていく上で達成を目指す目標である」と位置付けており（甲第144号証）、また、本件安全目標の「決定」に至る議論の中でも「規制委員として、この安全目標についての私の意見としては、私自身はこの基準ではなく目標という考え方には全く賛成をいたします。」などと「目標」という考え方が強調

されている（甲第151号証・26頁）。

結局、原子力規制委員会は、新規制基準では、本件安全目標を達成できないことを認めているのである。新規制基準が不完全であり、運用しながら改善する前提で策定されたものであることは、田中委員長の「やはり不完全なところを探しながら、それを段々少しずつつぶしていくというか、いろいろな意味でなくして、安全のレベルを上げていくという考え方。今回提案しているパブコメにかけている新安全基準（引用者注：新規制基準のこと）も結局、よって立つところはそういう考え方でないかと思うのです。」という発言に明確に現れている（甲第151号証・25頁）。

このように原子力規制委員会は、本件安全目標を「目標」として位置付け、達成できていなくても再稼働を認める方針であると考えられる。

しかし、本件安全目標の本件安全目標が採用する①「指標値1．炉心損傷頻度： 10^{-4} /年程度」、②「指標値2．格納容器機能喪失頻度： 10^{-5} /年程度」及び③「事故時のCs137の放出量が100TBqを超えるような事故の発生頻度は、100万炉年に1回程度を超えないように抑制されるべきである

（テロ等によるものを除く）」という定量的目標は、人格権の根幹部分を極めて広汎に奪う可能性がある原発事故の危険性を判断する上で、決して高すぎる基準ではない。例えば、フィンランドでは、確率論的設計目標として、「炉心損傷頻度の平均値が 1×10^{-5} 年を超えないこと」及び「大規模放出頻度の平均値が 5×10^{-7} 年を超えないこと」とされており、この確率論的設計目標は、新設炉の設計段階で満足すべき基準として定められており、既設炉も可能な限り満足しなければならないものとされている（甲第153号証「諸外国のPRA活用状況」38頁）。

福島原発事故で明らかになった原発事故の被害の甚大さに鑑みれば、原発運転差止請求事件における人格権侵害の具体的危険性の有無の判断にあたっては、事業者が本件安全目標が採用する上記定量的目標を達成していることを立証しなければ、人格権を侵害する具体的危険性が認められると考えるべきである。

2 本件原発は本件安全目標を達成していないこと

本件原発が本件安全目標が採用する上記定量的目標を達成していないことは、下記のとおり、明らかである。

ア 新規制基準適合性審査におけるPRAが本件安全目標を満足していないこと

新規制基準適合性審査において、本件原発の確率論的リスク評価（PRA）が実施されている（甲第154号証「川内原子力発電所1号炉及び2号炉確

率論的リスク評価（PRA）について」。

当該PRA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に関する規則の解釈」第37条1-1に基づき事故シーケンスグループ等の選定に際して実施されたものであり、安全目標の達成を評価するために実施されたものではないが、下記のとおり、本件安全目標が採用する定量的目標をいずれも満足していない。

- ① 炉心損傷頻度：内部事象に対して 2.5×10^{-4} ／炉年であり、指標値1を満足していない（甲第154号証・3.1.1-29頁）。
- ② 格納容器機能喪失頻度（破損頻度と同義）：内部事象に対して 2.1×10^{-4} ／炉年であり、指標値2を満足しない（甲第154号証・4-11頁）。外部事象に対しては評価していない。
- ③ 事故時のCs137の放出量が100TBqを超えるような発生頻度を評価していない。

当該PRAにおいては、平成4年以降計画・整備されたアクシデントマネジメント（AM）策、今般の設置変更申請にもとづく重大事故対策などはモデル化されていないが、上記のとおり、本件安全目標が採用する定量的目標に遠く及んでいない。

また、上記のとおり、新規制基準では本件安全目標を達成できないことを原子力規制委員会が実質的に認めており、本件原発が新規制基準を超えた安全性向上対策をとっているとは認められないことからしても、本件原発が本件安全目標を達成していないことは明らかである。

イ 福島原発事故が起きたという現実が従来のPRAの誤りを明らかにしていること

「実用発電用原子炉の安全性向上評価に関する運用ガイド」が例示するPRA実施手法は、「原子力発電所における確率論的安全評価（PSA）の品質ガイドライン（試行版）」（平成18年4月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）を参考とするとしており（甲第155号証・17頁）、基本的には福島原発事故以前にも実施されていたPRAと同様の手法で実施される予定である。

しかし、従来のPRAによる発生確率が誤りであったことは、福島原発事故が起きたという現実によって明らかになっている。すなわち、福島原発事故以前には、1つの原子炉についての炉心損傷の確率は1万炉年に1回、格納容器の破損の確率は10万炉年に1回程度以下と評価されてきたが、福島原発事故

が生じるまでの国内の全原発運転年数は1494炉年であったところでCs137の放出量が約1万TBqという福島原発事故が発生した。福島原発事故では1、2及び3号機ともに格納容器が破損しているから、1つの原子炉についての格納容器の破損の確率は約500炉年に1回ということになる。世界的に見ても、炉心損傷の確率は福島原発事故の3つの原子炉にチェルノブイリ原発事故及びスリーマイル島原発事故を加えて約2870炉年に1回、格納容器の破損の確率は福島原発事故の3つの原子炉にチェルノブイリ原発事故を加えて約3588炉年に1回ということになる（甲第156号証「原子力発電所の事故リスクコストの試算」13頁）。

ウ PRA実施手法が未成熟であること

「実用発電用原子炉の安全性向上評価に関する運用ガイド」では、PRAについて、レベル1PRA及びレベル2PRAを内部事象及び外部事象を対象に実施し、内部溢水及び内部火災、地震及び津波の重畳事象並びに地震及び津波以外の外部事象、使用済燃料貯蔵槽で発生する事象、多数基で同時に発生する事象等の事象については、PRA実施手法の成熟状況に応じ、段階的に拡張していくものとしている（甲第155号証・6頁）。

しかし、諸外国のPRAへの取組状況と比較すると、例えば、内部溢水及び内部火災のPRAについて日本以外ではほとんど実施されているなど、日本のPRAへの取組状況が諸外国に比べて遅れていることは明らかである（甲第153号証・36～37頁）。

本件安全目標を「決定」するにあたって中心的役割を担った原子力規制委員会の更田委員も、「リスク評価技術の精度向上に伴って言うと、個別のプラントにおけるリスク評価結果を性能目標値と比較をするというような試みは、もう既にいくつかの国でなされているように承知をしています。ただ、まだそこまでの経験が、残念ながら安全目標に関しては、しばらくの間、ちょっと棚上げになっているようなところがありましたので、我が国の取組というのはそこまでいっていません」と日本のPRAへの取組状況が諸外国に比べて遅れていることを認めている（甲第151号証・22頁）。

そして、外部事象PRAは、発生頻度（確率）を踏まえた外部事象の強さを表すハザードと、設備等の応答と耐力より求められたフラジリティを用いて行うが（甲第155号証・22頁）、特に地震ハザード評価については、既に詳細に主張したとおり、日本において詳細な地震・地震動の記録を得られるようになったのは、兵庫県南部地震が発生してから各地に強震計が配置されるようになった1997年以降の17年程度のデータでしかないから、評価を行う前提となるデータが圧倒的に不足しており、信頼に足りる外部事象PRAを実施

することはおよそ期待できない状況である。

3 小括

以上のとおり、本件原発が本件安全目標を達成していないことは明らかであるから、本件原発の運転によって人格権を侵害する具体的危険性が認められる。

以 上