

平成 26 年（ネ）第 126 号

大飯原発 3，4 号機運転差止請求控訴事件

一審原告 松田正 外 187 名

一審被告 関西電力株式会社

一審被告の控訴状及び控訴理由書への答弁書

平成 26 年 10 月 30 日

名古屋高等裁判所金沢支部民事部第 1 部 C 1 係 御中

一審原告ら訴訟代理人弁護士 佐 藤 辰 弥

同 上 笠 原 一 浩

I	控訴の趣旨に対する答弁	7
II	控訴の理由に対する答弁	7
第1章	はじめに	7
第2章	原判決の判断枠組が適切であること	8
第1	福島原発事故の教訓と従来の司法審査の問題点	8
1	福島原発事故の教訓を踏まえた審理がなされなければならないこと	8
2	福島原発事故の深刻な被害と重要な教訓	9
(1)	深刻な被害	9
(2)	原発の安全性に対する信頼（安全神話）の崩壊と安全審査に対する信頼の崩壊	15
(3)	福島原発事故の教訓	18
3	従来の司法審査の問題点と課題	19
(1)	福島原発事故における司法の責任と市民からの強い批判	19
(2)	司法関係者による反省	22
4	小括	24
第2	原判決の「具体的危険性」に関する判断枠組みが正当であること	24
1	原判決の判示内容とその正当性	24
(1)	原子力発電所の事故による被害が極めて深刻であること	24
(2)	人格権の根幹部分をなす根源的な権利が経済活動の自由に優越すること	25
(3)	原判決の判断枠組み	26
(4)	原判決の判示内容のまとめ	27
(5)	伊方最高裁判決に示された原発の安全性に関する社会通念を的確に反映したものであること	28
(6)	福島原発事故後の司法関係者の反省内容と整合すること	28

(7) ドイツ公法学のリスク理論との整合性	29
(8) 原判決の「具体的危険性」に関する判断枠組みの評価のまとめ	30
2 一審被告の反論が誤っていること	30
(1) 一審被告の反論	30
(2) 反論が誤っていること	31
3 小括	32
第3 原判決は科学性、客観性をそなえたものであること	33
1 一審被告の主張の概要	33
2 原判決が科学的知見を踏まえないかのようにいう根本的誤り	34
3 「万が一の具体的危険」の有無を審査するための司法的アプローチと裁判官に 求められる知見	35
4 原判決は客観的事実と経験則に基づいていること	36
5 小括	37
 第3章 冷却機能の維持について	 38
第1 はじめに	38
第2 1260ガルを超える（地震動をもたらす）地震について	40
1 前提事実（争いのない事実）	41
(1) 1260ガルを超える地震動による冷却システム崩壊	41
(2) 地震予知・予測の限界	42
2 改めて地震予知・予測に関する地震学の現状について	42
(1) 原判決の判示	42
(2) 原判決は、瀬瀬教授の知見等、地震学の現状を踏まえたものであるこ と	42
(3) その他の地震学者等の見解	43
3 一審被告の地震予知に関する主張の誤り	45

(1)	一審被告の主張	4 5
(2)	一審被告の主張の誤り	4 6
4	一審被告の「震源を特定せずに策定する地震動」についての主張の誤り	4 8
(1)	一審被告の主張	4 8
(2)	一審被告の主張の誤り	4 8
5	既往最大 4 0 2 2 ガルに関する一審被告の主張の誤り	5 0
(1)	4 0 2 2 ガルが地盤上の観測であるとの主張	5 0
(2)	4 0 2 2 ガルは特異な記録であるとの主張	5 2
(3)	内陸地殻内地震に関する原判決の認定は正当である	5 3
6	一審被告の 1 6 9 9 ガルに関する主張の誤り	5 5
(1)	一審被告の主張	5 5
(2)	一審被告の主張の誤り	5 5
7	原判決が適切な科学的知見をふまえたものではないとの主張の誤り	5 9
(1)	一審被告の主張	5 9
(2)	一審被告の主張の誤り	5 9
第 3	7 0 0 ガルを超えるが 1 2 6 0 ガルに至らない地震について	6 0
1	イベントツリー記載の対策の有効性について	6 0
(1)	総論	6 0
(2)	各論	6 4
2	基準地震動の信頼性について	7 0
(1)	基準地震動を超過した事例が存在するという事実を重視しこれに真摯に向き合ったうえで原判決が基準地震動の信頼性を否定していること	7 0
(2)	原判決が、一審被告の F - 6 破碎帯の主張の変遷をもって、基準地震動の信頼性を失わせる一事情と認定したことは正当であること	7 8
(3)	中央防災会議における指摘について	8 3
3	安全余裕について	8 5

第 4	700ガルに至らない地震について	87
1	原判決の判示	87
(1)	施設損壊の危険	87
(2)	施設損壊の影響	87
(3)	補助給水設備の限界	88
(4)	一審被告の主張について	88
(5)	基準地震動の意味について	88
2	一審被告の700ガルを下回る地震についての控訴理由	89
(1)	一審被告の主張	89
(2)	一審被告の主張の誤り	89
3	一審被告の「補助給水設備の限界」に関する控訴理由	92
(1)	一審被告の主張	92
(2)	一審被告の主張の誤り	93
第 5	冷却機能の維持に関する小括	94

第 4 章	閉じ込めるという構造について（使用済み核燃料の危険性）	94
1	一審被告は福島原発事故を踏まえていないこと	94
2	原子炉格納容器の外部における不測の事態に対して核燃料を守るという役割を軽視することはできないこと	96
3	使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に外部からの不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要があること	97
(1)	竜巻による危険性	97
(2)	テロによる危険性	99
4	米国NRCが指示する対策がとられていないこと	102
5	耐震安全性を有していないこと	104
6	使用済み核燃料の危険性に関する小括	105

第 5 章 結語	1 0 5
--------------------	-------

I 一審被告控訴の趣旨に対する答弁

- 1 一審被告の控訴を棄却する
 - 2 訴訟費用は一審被告の負担とする
- との判決を求める。

II 一審被告控訴の理由に対する答弁

第1章 はじめに

原判決は、人格権の根幹をなす根源的な権利が経済的自由権（原発の稼働の権利）に優越するという日本国憲法の通説的理解に基づき、一審被告らも認める事実を前提として、かつ、福島原発事故後の社会通念に従って判断したものである。

たとえば、①基準地震動を超えた地震が過去に5事例もあること（51頁）、②基準地震動以下の地震によっても冷却のための外部電源や主給水が断たれるおそれがあること（55～56頁）、③使用済み核燃料は堅固な格納容器には覆われていないこと（60頁）などは、一審被告も認めるところである。

具体的には、本答弁書の「第2章」以下において詳細に述べるが、原判決の判示はいずれも、福島原発事故を経た今日の科学的知見を十分に踏まえ、かつ最高裁での議論を含む、多くの法律家の議論を的確に反映したものである。

一審原告らは、本答弁書において、一審被告の控訴理由書に対して反論するが、控訴理由書は、原判決を曲解して論旨を組み立てているため、原判決の趣旨がよりの確に理解されるよう、概ね原判決の順序に沿って論旨を構成する。

まず「第2章」で、原判決の判示が、福島原発事故の発生から今日まで明らかになった諸事実を反映した、極めて適切なものであることを示す。このうち「第1」では、福島原発事故の深刻な被害について述べる。今日において原発訴訟を審理する上で同事故への理解が不可欠であるからである。一審被告は、

未だに福島原発事故以前の主張を繰り返している。同事故は、深刻な被害をもたらしただけでなく、原発の安全神話を支えてきた安全審査の根本的欠陥を明らかにした。また、それに安易に寄りかかって行政の判断を追認してきた司法にも厳しい反省を迫るものとなった。一審被告は、こうした経過を踏まえることなく、福島原発事故前と何ら変わらない主張を繰り返しているのである。続いて「第2」及び「第3」では、原判決の判断枠組みが、法理論的にも（第2）、自然科学の本質からも（第3）、極めて当然のものであることを述べる（一審被告控訴理由書の「第2」に対応）。

「第3章」及び「第4章」では、原判決が一審被告も認める事実を前提としていること、及び、原判決がきわめて常識的に判断したものであること、換言すると、原判決に何ら経験則違反が存在しないことを述べる（一審被告控訴理由書の「第3」に対応）。具体的には、「第3章」で地震時の冷却機能、「第4章」で使用済み核燃料の危険性について論じる。

第2章 原判決の判断枠組みが適切であること（原判決第4の1ないし4，一審被告控訴理由書第2）

第1 福島原発事故の教訓と従来の司法審査の問題点

1 福島原発事故の教訓を踏まえた審理がなされなければならないこと

一審被告は、控訴理由書第2の2において、差止には高度の「具体的危険性」が必要であり、第2の4において「具体的危険性」の判断には（行政庁や電力会社が依拠しているような）科学的、専門技術的知見を踏まえた判断が不可欠という、福島原発事故以前の原発訴訟において電力会社が繰り返してきた主張を展開している。一方で一審被告は、福島原発事故の深刻な被害やそこからくみ取るべき教訓については何ら触れるところがない。そのあまりに古色蒼然たる主張には、驚きを禁じ得ない。

福島原発事故は、原発事故による被害がいかに悲惨で深刻なものか、また、

そこで以下ではまず、福島原発事故の教訓を確認した上で、従来の司法のあり方の問題点と乗り越えるべき課題を明らかにし、これらを踏まえて審理がなされることを求めることとする。

(1) 深刻な被害

福島原発事故は、一度に4機の前発を危機に陥れ、3機の前発の炉心溶解を引きおこし、1機の前発の使用済燃料プールの崩壊寸前の危機を引きおこした。この事故は、国際原子力事象評価尺度（INES）において昭和61年（1986年）のチェルノブイリ前発事故と同じくレベル7（深刻な事故）と評価される最悪の事故であり、同事故のもたらした深刻で回復不可能な被害は、およそ筆舌に尽くしがたい。原判決は、「大きな自然災害や戦争以外で、この根源的な権利（引用者注：人格権の中でも根幹部分をなす生命を守り生活を維持する利益のこと。原判決38頁参照）が極

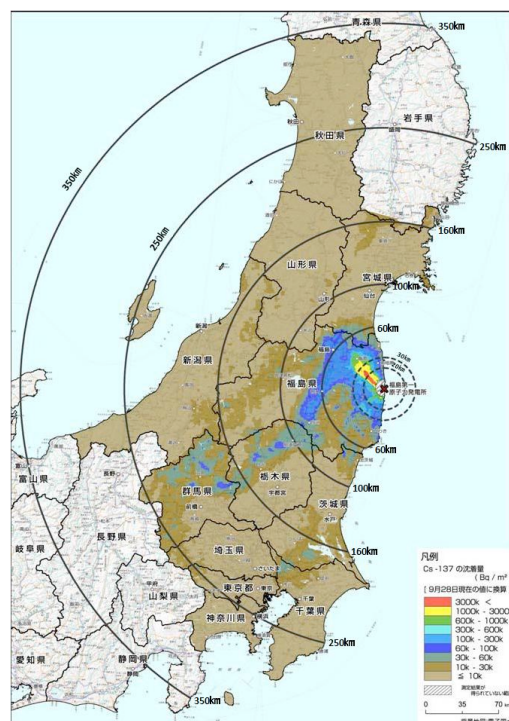


図1 セシウム137による土壌汚染マップ

めて広汎に奪われるという事態を招く可能性があるのは原子力発電所の事故のほかは想定し難い」(原判決40頁)と指摘したが、被害が広範かつ深刻なこと、長期にわたり被害が継続・拡大すること、被害回復がきわめて困難で誰も事後的責任をとれないことは、他の災害にはない原発事故の特質であり、原判決の上記指摘は、この点を正確に捉えたものといえる。以下、被害の特徴を簡潔に述べておく¹。

ア 莫大な放射性物質の放出

福島原発事故により、広島型原爆を遙かに超える大量の放射性物質がまき散らされ²、土壌、河川、海洋が汚染された³。長期にわたり住民の健康や農水産物を含む生物に影響を与える放射性物質がこれほど大量にまき散らされる事態は、核戦争以外の通常兵器による戦争や自然災害ですら生じない。

イ 人命の被害や健康被害など

この深刻な災害の中で、多くの住民の生命が失われたことは、紛れもない事実である。福島県内の被災地で、原発事故がなければ救助等により死なずにすんだ被災者数がどれほどにのぼるかは正確に把握できないが、少なくない死者がでたと思われる⁴。たとえば、震災後10日間生きながらえ、

¹ 被害の詳細については、訴状11～24頁、一審原告ら第10準備書面2～10頁参照。

² 東京電力の2012年5月現在の評価では、福島原発事故により放出されたセシウム137は、1万3600テラベクレル(テラは一兆)、広島原爆(同89テラベクレル)の約153個分に相当する。なお、チェルノブイリ事故については、セシウム137の放出量は8万5000テラベクレルと推定されており、広島型原発の約955個分に相当する。さらには、現在も大量の汚染水による放射性物質の外部放出が続いている。

³ 福島県内では1800km²もの広大な土地が、年間5ミリシーベルト以上の積算線量をもたらす土地となった(甲1＝国会事故調報告書15頁)。これは福島県全体の面積の13%にあたる。海洋のどの範囲にどの程度の汚染がもたらされたのかは、未だ不明である。

⁴ たとえば、福島県浪江町請戸地区では、津波で被災し救助を待っていた人が多数いたにもかかわらず、2011年3月12日早朝に避難命令が出されたため、その救助を断念せざるを得なくなった。この地区の死者は180名を超えるが、少なくない人が助けを求めながら死んだと考えられる。また、福島県大熊町の双葉病院をはじめ、入院中の患者や介護施設の入所者が、避難のための移送による負担や環境の変化により死亡した。国会事故調によれば、福島第一原発から20キロ圏内の7つの病院及び介護老人保健施設で平成23年3月末までの死者数が少なくとも60人とされている(甲1＝国会事故調報告書358頁、原判決38頁)。

救助が来ないまま自宅で衰弱死したとみられる被災者の遺体が発見されている（甲 96・227～235 頁）。

事故後も、「原発さえなければと思います。」との遺書を残して自殺した酪農家など、原発によって生業の道をたたれて死に追いやられた農家や事業者が後を絶たなかった。

また、困難な避難生活の中で肉体・精神的疲労が原因で亡くなったり自殺に追い込まれたりした「震災関連死」が後を絶たず、福島県では震災・津波による「直接死」を上回った⁵。平成 24 年（2012 年）5 月 28 日、事故で警戒区域に指定されている浪江町の倉庫で、男性の遺体を消防団員が発見した。5 月 27 日に行われた浪江町民の一時帰宅で行方不明になっていた自営業の男性（62）と確認された。原発被害に絶望しての自死である。原発事故さえなければ平穏な暮らしに戻れていたはずの人々が死に追いやられる事態が、今も続いている。

さらに福島県は、平成 26 年 8 月、「事故当時 18 歳以下だった福島県民 30 万人を対象に実施した甲状腺検査結果で甲状腺がんと判定された者は 57 人、疑いを含めると 104 人」と発表しており⁶、子供を中心とした健康被害への不安が広がっている。周知の通り、累計 100 ミリシーベルト以下の低線量被曝がもたらす晩発障害にはしきい値はなく、リスクは線量に比例して増えるとされている⁷。被曝した被災者たちは今後も長期にわたり健康被害の不安を抱えた生活を強いられることになる。

ウ 長期の避難による深刻な生活破壊

⁵ 平成 26 年 3 月時点の岩手、宮城、福島の被災 3 県の震災関連死者 2973 人中福島県民は最多の 1660 人で、津波や地震による「直接死」の 1607 人を上回り、避難指示区域の住民の震災関連死がそのうちの 8 割を超えるとされている（甲 103・2014 年 3 月 7 日付け朝日新聞デジタル記事）。

⁶ なお、10 代後半の甲状腺がんの発生率は 10 万人当たり 1.7 人だが、上記調査は無症状の人を網羅的に調べてがんを見つけており、症状がある人を調べたがん登録より発生率は高くなるため、単純に比較できないとされる。甲 104・2014 年 8 月 24 日付け朝日新聞デジタル記事

⁷ これは国際放射線防護委員会（ICRP）などにおける国際的合意である（甲 1＝国会事故調報告書 16 頁）。ICRP Publication 103（2007 年勧告）。

事故直後には避難区域から15万人が避難し、事故から3年半近くが経過した平成26年9月の時点でも、避難指示区域からの約10万人を含めて、約12万7000人の福島県民が困難な避難生活を余儀なくされている。家族の分断、地域コミュニティの破壊など、深刻な被害が続いている⁸。

たとえば、浪江町は、原発立地町村ではなく隣接町村であったが、全町避難により、町民は居住と労働の場を喪い、避難先で多くの災害弱者がなくなっている（甲26）。町立の小中学校を二本松市内に1校に集約して継続しているが、発災時に約1700人いた小中生は、調査時点では80名に減少し、平成25年（2013年）春には小学校に入学者がなかった。被曝を強いられた住民たちは避難先でも健康への不安を抱えており、町では健康診断の拠点として二本松市内の仮設住宅に隣接して町としての診療所を移し、医師や医療従事者も補強して内部被曝の検査や甲状腺のエコー検査などに取り組んでいる。

避難指示解除準備区域⁹や居住制限区域¹⁰に隣接して町の西部の大半は帰

⁸ 以下の内容は、2012年8月に開催された日弁連シンポジウムにおける浪江町副町長渡邊氏の報告に基づく。同氏は報告にあたって次のように述べた。「報告をさせていただきます前に、皆様、ほんの少しの時間でも結構です。想像していただけないでしょうか。なんの前ぶれもなく、帰る家を失う。働く場所を失う。友を失う。先祖代々受け継がれ、守りぬいてきた土地を失う。永代供養がなされていた墓を失う。生まれ育ったふるさとを失う等、生活のすべてを失い、以前の平穏な日常生活をいつ取り戻せるか分からない状況が延々と続くとしたら、どう思われますか。もし突然に、意に反した無用な被ばくにより、放射線に起因する発がん等の身体への悪影響に恐怖し、常に健康不安を抱え怯えながら一生を送ることになったとしたら、どう感じられますか。これから話します浪江町現地のからの報告を聞いていただき、これまでに、日本社会が経験したことのない、過酷な原発事故災害によって甚大な損害を被った町民の苦悩、苦痛を想像していただき、現状を知って頂きたいと思います。」

⁹ 福島原発事故による避難指示区域の一つ。事故を起こした原子炉が冷温停止状態に達した後、それまでの警戒区域・避難指示区域（計画的避難区域）を見直して新たに設定されたもので、放射線の年間積算線量が20ミリシーベルト以下となることが確実であると確認された地域。当面の間、引き続き避難指示が継続されるが、復旧・復興のための支援策を迅速に実施し、住民が帰還できるよう環境整備を目指す。

¹⁰ 福島原発事故による避難指示区域の一つ。事故を起こした原子炉が冷温停止状態に達した後、それまでの警戒区域・避難指示区域（計画的避難区域）を見直して新たに設定されたもので、放射線の年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあり、引き続き避難の継続を求める地域。除染を計画的に実施して、基盤施設を復旧し、地域社会の再建を目指す。

還困難区域¹¹となっており、コミュニティは寸断されている。町民の多くは帰還は絶望的であると考えているという。

住民は一時帰宅中にも、被曝し続けねばならず、常に線量計が手放せない。一時帰宅を続けていても、数年間にわたって人が居住していなかった家屋の多くは、雨漏りや冬季の水道の凍結などで水が入り、腐敗やカビで住めなくなっている。鼠やイノシシの害で荒らされた家屋もある。

除染作業が大規模に展開されているが、表土5センチを剥ぐやり方で、山林は20メートルまでしか除染しない。いたるところに、真っ黒な除染廃棄物が積み上がっている風景には、著しい圧迫感がある。

線量がある程度低くなり、避難指示が解除されたとしても、帰還には多くの障害が待ち受ける。農村の生活は農家相互の助け合いによって成り立っていた。しかし、農業を再開する目途は全くない。作物ができたとしても、汚染レベルが問題であり、そもそも食べてくれる人がいない状況での農作業には喜びがない。若い世代の多くは子どもたちの被曝への影響を考えて、戻らないと決断している。高齢者の町民は戻りたいと考えていた者が多いが、回りの農家や商店が帰還しないことが明らかになる中で、仮に戻っても、通常の社会生活とはかけ離れた生活を余儀なくされることがわかり、むしろ帰還をあきらめる住民が増えている。

原発災害は、こうした原状回復も損害賠償による被害回復も不可能な深刻な被害を、住民たちにもたらすのである。

エ 莫大な経済的損害

福島原発事故は、地域や国全体に莫大な経済的損害をもたらした。事故対応や除染作業に多くの予算が使われたばかりでなく、農水産物の出荷制

¹¹福島原発事故による避難指示区域の一つ。事故を起こした原子炉が冷温停止状態に達した後、それまでの警戒区域・避難指示区域(計画的避難区域)を見直して新たに設定されたもので、放射線の年間積算線量が50ミリシーベルトを超えており、5年間経過しても20ミリシーベルトを下回らないおそれのある地域。

720名程度の作業員が残り、事故対策に当たっていた。そして、15日の朝、菅総理が東電本店に来て東電の社員を前に「逃げても逃げ切れない」などと演説した¹⁴直後に4号機で爆発が生じ（東電と政府関係者は2号機が爆発したと考えた）、放射線量が1時間あたり1万マイクロシーベルトを超えて上がり、作業員650名の退避の作業が始まった。この時点で退避したものにはグループマネージャーや運転員も含まれており、残された70名では、この日の午前11時すぎまで、原子炉の圧力や水位の計測すら不可能となっていた¹⁵。文字どおり、事故原発は一時管理不可能な状態に陥ったのである。その後、原発周辺の線量が下がりはじめ、少しずつ幹部職員や運転員を戻して、事故対応を続けることができたが、それは僥倖であったといわなければならない。

これら事故直後の経過は、首都圏を含む半径250km圏が避難区域となると想定した近藤駿介原子力委員会委員長（当時）の「最悪のシナリオ」¹⁶（甲31）が現実のものとなり得たことを示す重要な客観的事実である。

（2） 原発の安全性に対する信頼（安全神話）の崩壊と安全審査に対する信頼の崩壊

これまでの原発訴訟のあり方は、原発の安全性に対する信頼（安全神話）と、安全審査に対する信頼の上に成り立っていた。

元最高裁判事でもある行政法学者の藤田宙靖氏は、このことを次のように明快に語っている。「裁判所も、私も含めた国民一般と同様、基本的には、い

¹⁴ 当時の秘書官のメモによる。

¹⁵ この原子炉の緊急対策に必要な緊急対策本部の要員数は400人と定められていた（吉田調書020 10頁）。

¹⁶ 近藤氏が平成23年3月25日に菅首相に提出したこのシナリオでは、1号機の水素爆発により周辺の線量が上昇して作業員も全員退避せざるを得なくなって冷却不能となると、4号機の使用済み核燃料プールにおける使用済み核燃料破損に続くコアコンクリート相互作用が発生し、続いて、1号機、2号機及び3号機の使用済み核燃料プールでも同様の事態が発生し、その結果、チェルノブイリ原発事故における「強制移転を求めるべき地域」（1480kBq以上／m²）が170km以遠にも生じる可能性や、「移転を希望する場合認めるべき地域」（555kBq以上／m²）が首都圏を含む250km以遠にも発生することになる可能性があるとして想定していた。

いわゆる『原発安全神話』の中にいたのだと思います。原告はわずかな技術的な問題を針小棒大に騒ぎ立てているのではないかと、思った裁判官も少なかつたのではないのでしょうか。だとすれば、裁判所は原発の安全性についての実態的判断をするのではなく、行政の判断手続きに問題があるかないかを審査すればいいのだ、という伊方最高裁判決の審査方式で足りると考えたとしても不思議はありません」と指摘する（磯村健太郎ほか「原発と裁判官なぜ司法は『メルトダウン』を許したのか」（朝日新聞出版 2013年）195～196頁。下線引用者）。

しかし、以下に述べるように、福島原発事故により、国の安全審査が誤っていたことが白日のものとなり、これらの従来の原発訴訟のあり方の土台のいずれもが崩壊している。ここにも、新たな司法判断の枠組みが求められる理由がある。

ア 原発の安全性に対する信頼（安全神話）の崩壊

福島原発事故の前に様々なメディアを通じて流布された「原子力は安全です」という言葉に象徴されるように、同事故前の政府と電力会社は日本の原発の安全性を強調し、いわゆる原発安全神話をつくりあげた。地震時には外部電源が失われ非常用も含めた全電源喪失事故につながりうることは同事故前から指摘されていたが、こうした危険性は「抽象的なこと」¹⁷として切り捨てられ十分な対策もとられないまま、同事故が引き起こされた。

そして、福島原発事故後は、誰も「原子力は安全です」とはいえなくなり、原発安全神話は完全に崩壊した。田中俊一原子力規制委員長が、平成26年7月16日、川内原発の安全審査について記者会見した際、「基準の

¹⁷ 班目春樹原子力安全委員会委員長の平成19年2月16日浜岡原発運転差止訴訟での証言。同証言で、班目氏は次のように語った。「非常用ディーゼル2個の破断も考えましょう、こう考えましょうと言っていると、設計ができなくなっちゃうんですよ」「我々、ある意味では非常に謙虚です。聞く耳を持っています」「ただ、あれも起こって、これも起こって、これも起こって、だから地震だったら大変なことになるんだという、抽象的なことを言われた場合には、お答えのしようがありません」（下線引用者）。

適合性を審査した。安全だということは申し上げない」と発言したことは¹⁸、このことを象徴している。

イ 安全審査に対する信頼の崩壊

福島原発事故は、原子力行政による安全審査に対する信頼も、根底から覆した。安全設計審査指針が、福島原発事故の直接の原因となった長時間の全交流電源喪失事故を事実上考慮しなくてよいとしていたこと¹⁹、津波に関する基準が不十分であったこと、シビアアクシデント対策を電力会社任せにしていたことなど様々な審査基準の欠陥が、同事故を引き起こした原因であった。また、巨大地震の場合にはいくつもの故障が重なることが当然予想されるのに、そうした考慮が十分なされていなかった（「単一故障指針」の限界）ことも、強く批判された²⁰。何よりも、これほど様々な問題を抱えていながら、原発安全神話を電力会社と一緒に作り上げ、市民からの危険性の指摘には耳を貸そうとしなかった行政の姿勢そのものが、多くの市民から強い不信を招いた。

事故当時原子力安全委員会委員長であった班目春樹氏は、国会事故調の調査²¹において、「安全指針類にいろいろな意味で瑕疵があった」「国際的にどんどん、どんどん安全基準を高めるという動きがあるところ、なぜ日本ではそれはしなくてもいいかという言い訳作りばかりをやっていて、真面目に対応してなかったんじゃないか」「ある意味では、30年前の技術かなんかで安全審査が行われているという実情があ」と述べて、安全審査が「原子力災害を万が一にも起こしてはならない」という姿勢とはほど遠いものだったことを証言し、謝罪した。

¹⁸ 2014年7月16日付け共同通信

¹⁹ 原子力安全委員会が平成5年にこのような立場をとる際に、その理由を事業者に作文させるほどの癒着ぶりだったことが、国会事故調によって指摘されている（甲1＝国会事故調報告書11頁）。

²⁰ 旧指針類の問題点の詳細については、訴状48～55頁参照。

²¹ 平成24年2月15日東京電力福島原子力発電所事故調査委員会第4回委員会

国会事故調も、報告書において「関係者に共通していたのは、およそ原子力を扱う者に許されない無知と慢心であり、世界の潮流を無視し、国民の安全を最優先とせず、組織の利益を最優先とする組織依存のマインドセット（思いこみ、常識）であった」「規制当局の、推進官庁、事業者からの独立性は形骸化しており、その能力においても専門性においても、また安全への徹底的なこだわりという点においても、国民の安全を守るには程遠いレベルだった」と述べて、原子力行政の根本的見直しが必要であると指摘した²²。

(3) 福島原発事故の教訓

ア 「人災」としての福島原発事故

福島第一原発では、建設時の想定を超える津波が起きる可能性が高いことや、その場合すぐに炉心損傷に至る脆弱性をもつことが、繰り返し指摘されていた。しかし、そうした指摘は安全性の向上に生かされることなく、「抽象的なこと」として無視されてきた²³。

その原因は、東京電力の安全軽視・経済性優先の姿勢にあると同時に、そうした電力会社を規制できない原子力行政の根本的欠陥にあった。国会事故調は、そのことを次のように指摘した。「当委員会は、本事故の根源的原因は歴代の規制当局と東電との関係について、「規制する立場とされる立場が『逆転関係』となることによる原子力安全についての監視・監督機能の崩壊が起きた点に求められる。」と認識する。何度も事前に対策を立てるチャンスがあったことに鑑みれば、今回の事故は「自然災害」ではなくあ

²² 国会事故調報告書(甲1)16, 17頁。同報告書は、上記の引用箇所の直前で「規制当局は原子力の安全に対する監視・監督機能を果たせなかった。専門性の欠如等の理由から規制当局が事業者の虜(とりこ)となり、規制の先送りや事業者の自主対応を許すことで、事業者の利益を図り、同時に自らは直接的責任を回避してきた。とも指摘している。

²³ 国会事故調も、平成18年には福島第一原発が津波により全電源喪失や炉心損傷に至る危険があることについては保安院と東電の間で認識が共有されていたながら、保安院が東電の対応先延ばしを事実上黙認してきたことを指摘している(甲1＝国会事故調報告書11頁)。

きらかに「人災」である。」（甲 1＝国会事故調報告書 7 頁）

イ 「万が一にも」再び「人災」を繰り返さないために

これまでに「人災」と指摘された災害はいくつもあるが、福島原発事故ほど広範かつ深刻で回復不可能な被害をもたらした「人災」はない。このような「人災」を「万が一にも」再び繰り返してはならないことは、誰の目にも明らかである。

そのためには、国会事故調が指摘した「規制する立場とされる立場が『逆転関係』となること」や「規制当局が事業者の虜（とりこ）となり、規制の先送りや事業者の自主対応を許すことで、事業者の利益を図り、同時に自らは直接的責任を回避」することがないよう、また、生じうる具体的危険が「抽象的なこと」として切り捨てられることがないよう、電力会社のみならず行政庁のあり方も含めた原発の安全性が厳しくチェックされ続けなければならない。そのための仕組みが、今日、求められている。

3 従来の司法審査の問題点と課題

(1) 福島原発事故における司法の責任と市民からの強い批判

ア 福島原発事故は司法の責任でもあること

本来司法も、国民の基本的人権の中核をなす生存権や人格権を守るため、原発の安全性についても、チェック機能を果たすことが求められていたといえる。のみならず、行政による規制が「虜」となって機能していない状態であればこそ、司法こそが、市民の人権を守る「最後の砦」としての役割を発揮し、悲惨な事故を防ぐため原発の安全性を厳しくチェックすることを、憲法上強く要請されていたはずである。

しかし残念ながら、福島原発事故前には司法はその機能を果たさず、ほとんどの原発訴訟において、裁判所は「専門的技術的裁量」の名の下に行政による安全審査の結果を追認するだけに終始していた。

その最大の原因は、裁判官自身が原発安全神話にどっぷりつかり、原子

力行政を無批判に信頼して、原発事故のもつ莫大な危険と「地震科学には限界がある」「事故は起こる」「機械は故障する」「人間は過ちを犯す」という当然の経験則にさえ目をつぶってきたことにある。こうして司法は、数少ない例外を除いて、原発の危険性を指摘する住民に対して高度の具体的危険性の証明を要求する一方で、行政の行う安全審査の結果はほぼ無批判に受け入れるという、原発の安全審査に対するきわめて消極的・受動的な態度をとり続けた。その結果、福島原発事故という未曾有の人災による深刻な人権侵害を防げなかったのである²⁴。

この点において、福島原発事故の災害の責任は、電力会社、行政にのみあるのではなく、司法にも厳然としてあるといわなければならない。

このことを深く反省し、二度と原発災害による深刻な人権侵害を引き起こさないための原発訴訟のあり方を追求することが求められている。このことこそが、原発震災に命を絶たれ、あるいは深刻な被害にいまも苦しみ続ける被災者に対して取るべき、司法に携わる者の重い責任である。原判決は、まさにこのような責任を自覚して書かれた司法の良心の在りかを示した判決である。

イ 福島原発事故を許した司法への強い批判

当然ながら、福島原発事故後、電力会社や行政のみならず司法に対しても厳しい批判がむけられることとなった。

たとえば、千葉大学名誉教授の新藤宗幸氏は、「福島第一原発の重大事故以来、いわゆる“原子カムラ”の住人たる東京電力をはじめとする電力会社、

²⁴ 国会事故調の黒川委員長が報告書の最後のメッセージ「現実と向き合い、自然の前に謙虚であれ」で指摘した次の問題点は、そのまま当時の司法関係者にも当てはまる。「日本の当事者たちは、『事故は起こる』『機械は故障する』『人間は過ちを犯す』という大原則を忘れていた。そして、事故の可能性を過小評価し、事故が起こる可能性さえも認めず、現実の前に謙虚さを失った…今回の事故の原因は、日本の社会構造を受容してきた私たちの『思い込み(マインドセット)』の中にあつたのかもしれない。現実から目を背けることなく、私たち一人一人が生まれ変わる時を迎えている。未来を創る子どもたちのためにも、謙虚に、新たな日本へと。」(甲1＝国会事故調報告書581頁)

原子力安全・保安院，原子力委員会，原子力安全委員会，…の責任がきびしく問われている。だが，住民らの訴訟をことごとくといってよいほど退けてきた司法・裁判官の責任も，きわめて重いといわねばなるまい。司法・裁判官は“原子力ムラ”の存立に，司法の名をもってお墨付きを与えてきたのだ」と指摘する²⁵。

また，元最高裁判事でもある弁護士の滝井繁男氏は，次のように指摘している。「確かに，現在，科学技術を利用した様々な装置，施設が絶対的安全性の審査を経ているわけではない。ただ，原子炉については，一旦事故が起これば，それがもたらす被害の大きさを考えたとき，利用によって得られる利益を過大に評価する余り，安全性の評価が軽視されていなかったか。…相対的安全性という名のもとに，原発を推進する必要性に目を奪われて危険性を軽視していたのではないか。それを司法も看過したのではないか，徹底的な検証が必要である。」²⁶

この点について，日弁連も次のように指摘している²⁷。「福井地方裁判所判決やドイツにおける司法判断に共通するのは，科学には不確実な部分も存在するということである。複雑な問題やデータが不足している問題，研究途上の問題等の場合には，専門家の意見は常に一致するとは限らず，ある時点における多数的見解が，将来覆ることもしばしば起こる。」「こうした領域に属する問題では，対立する見解を慎重に吟味して，社会的な判断を行う必要がある。原発については，一たび事故が現実化した場合には，被害が甚大であることから，万が一にも災害が起きないような判断枠組みが求められる。」「にもかかわらず，司法は，原発の安全性判断を，専門的

²⁵ 新藤宗幸「司法よ！おまえにも罪がある-原発訴訟と官僚裁判官」(講談社 2012年)32頁

²⁶ 斎藤浩編「原発の安全と行政・司法・学会の責任」(法律文化社 2013年)6～7頁

²⁷ 2014年10月3日付の日弁連人権大会において採択された「原発訴訟における司法判断の在り方，使用済燃料の処理原則及び原子力施設立地自治体の経済再建策に関する宣言」

科学技術の問題として扱い、科学の専門家の中での支配的見解を『科学的に正しいと思われる説』としてそれに依拠し、その見解と異なる見解は、一定の合理性があっても、『抽象的危険に過ぎない』『危険性の立証が尽くされていない』等としてきた。例えば、浜岡原発について2007年10月26日に言い渡された静岡地方裁判所判決は、『想定東海地震を超える地震動が発生するリスクは依然として存在する』との原告の立証を認めつつ、『しかし、このような抽象的な可能性の域を出ない巨大地震を国の施策上むやみに考慮することは避けなければならない』と判断したのである。」「福島第一原発事故は、司法が支配的な見解ではないとして看過してきた見解・事故シナリオが現実になったものであり、安全神話が崩壊した今、司法は、安易に行政庁の専門技術的裁量を認めることは許されず、深刻な原子力災害を二度と起こさせないという視点から、行政の判断に対して、法的な見地から厳格な判断を行うべきである。」

(2) 司法関係者による反省

こうした厳しい批判を受けて、元裁判官や現役裁判官からも反省の声があったのも当然である。

ア 原発訴訟に関与した裁判官らの反省

前掲の「原発と裁判官 司法はなぜ『メルトダウン』を許したのか」(朝日新聞出版 2013年)では、過去に原発訴訟に関与した複数の裁判官が、反省の弁を述べている。たとえば、仙台地裁で女川原発1号機・2号機訴訟の裁判長をつとめた塚原朋一氏は、原発の危険性は「社会観念上無視しうる程度に小さい」と認定したことについて「これについては、いま、反省する気持ちがあります。わたしは裁判長をしていたとき、『何で住民はそんなことを恐れているんだ?』『気にするのはおかしいだろう』と思っていました。その程度だったらいいじゃないかと考え、『無視しうる程度』という表現に至ったのです」と述べている。

また、原発の運転差止の要件についても、よりゆるやかな判断となるとの考えを示す元裁判官もいる。東京高裁で福島第二原発3号機訴訟の裁判長をつとめた鬼頭季郎氏は「これまでは原告に『具体的・現実的危険』があることを立証するよう求められていたため、勝つことはなかなか難しかった。しかし今後は『具体的かつ想定可能な範囲の危険』があることを立証できればよいという、ゆるやかな基準になることも考えられます」(下線引用者)と指摘する。同様に、大阪地裁で高浜原発2号機訴訟の裁判長をつとめた海保寛氏も、「福島事故を見た後の原発訴訟では、これまで想定しにくかったこと、あるいは想定したくなかったことまで考えざるを得なくなるでしょう。それと同時に、差し止め請求の場合の『危険の切迫』という要件も、従来のようなメルトダウンに至る切迫した『具体的危険』という厳格なものではなく、もっとゆるやかなものになっていくと思います」(下線引用者)と指摘している。これらはいずれも原判決と軌を一にする意見といえる。

イ 司法研修所特別研究会にみられる反省の潮流

現役裁判官の中でも、福島原発事故を受けて、これまでの原発訴訟のあり方を反省する潮流は存在する。

最高裁司法研修所が平成24年1月に開催した原発訴訟(複雑困難訴訟)の特別研究会では、福島原発事故を受けた討論があった。報道によれば「原発訴訟について報告書を出した7人のうち5人が、これまでの訴訟の在り方について問題を提起したり、安全審査を進める具体的手法について意見を述べた。裁判所が安全性の審査により踏み込む必要性については、ほかの参加者にも異論はなかった…ある裁判官は『放射能汚染の広がりや安全審査の想定事項など、福島原発事故を踏まえ、従来の判断枠組みを再検討する必要がある』と提案。安全性の審査・判断を大きく改めるべきだとの考えを示した。国、電力側の提出した証拠の妥当性をこれまで以上に厳し

く検討する狙いとみられる」(下線引用者)とされている。

4 小括

以上から明らかなように、原判決の判示は、福島原発事故のきわめて深刻な被害を踏まえ、また同事故が明らかにした原発安全神話や安全審査に対する信頼の崩壊という事態を踏まえて生み出されたものである。同時にそれは、同事故後の裁判所に対する厳しい社会的批判や裁判所内外に生じたこれまでの原発訴訟のあり方に対する真摯な反省の潮流にも根ざし、司法の責任を果たすべく判断した判決だったといえる。

これに対して、一審被告の主張は、従来の原発訴訟のあり方に逆戻りするよう求めるものに他ならず、歴史に逆行するものといわざるを得ない。

第2 原判決の「具体的危険性」に関する判断枠組みが正当であること

原判決は、福島原発事故という人類史に残る大規模放射能汚染の現状に正面から向き合い、人権擁護の「最後の砦」としての司法の役割を全うすべく、原告らの立証すべき具体的危険性について、「根源的な権利が極めて広範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るのか」(原判決40～41頁)とする判断枠組みを提示した。

以下に、原判決の「具体的危険性」に関する判示内容を再度確認した上で、一審被告が控訴理由書において展開する反論が誤ったものであることを論じる。

1 原判決の判示内容とその正当性

(1) 原子力発電所の事故による被害が極めて深刻であること

ア 原判決は、すでに述べたような福島原発事故の深刻な被害に正面から向き合い、「大きな自然災害や戦争以外で、この根源的な権利(引用者注:生命を守り生活を維持するという人格権の中でも根幹部分をなす根源的な権利のこと)が極めて広汎に奪われるという事態を招く可能性があるのは原

子力発電所の事故のほかは想定し難」く（原判決40頁）、「原子力発電技術の危険性の本質及びそのもたらす被害の大きさは、福島原発事故を通じて十分に明らかになった」（同頁）と指摘した。

イ 上記判示には、チェルノブイリ事故に並ぶ人類史上最悪の原発事故である福島原発事故の被害の悲惨さに目をつぶることなく、これを前提として判断を下そうという裁判所の姿勢が表れている。このような裁判所の姿勢は、まさに福島原発事故を経験した今日における日本社会の社会通念に根差したものである。そして、裁判所が、人権救済の砦としての役割を深く自覚して、原発事故の被害実態に正面から向き合おうとしている点で、当然のことではあるものの、大いに評価されるべきである。

(2) 人格権の根幹部分をなす根源的な権利が経済活動の自由に優越すること

ア 上記判示を踏まえたうえで、原判決は、原発差止訴訟と通常の民事差止訴訟との違いについて次のように指摘した。すなわち、名誉やプライバシーを保持するための出版差止訴訟においては「名誉権ないしプライバシー権と表現の自由という憲法上の地位において相拮抗する権利関係の調整」（同39頁）が問題となるのに対し、原発差止訴訟においては「この根源的な権利と原子力発電の運転の利益の調整」（同40頁）が問題となる。そして、「人の生命を基礎とする」人格権が「我が国の法制下においてはこれを超える価値を他に見出すことはできない」（同38頁）最も重要な権利であることを明確に認めた一方で、「原子力発電所の稼働は法的には電気を生み出すための一手段たる経済活動の自由（憲法22条1項）に属するものであって、憲法上は人格権の中核部分よりも劣位に置かれるべきものである」（同40頁）と指摘し、人格権の根幹部分をなす根源的な権利が経済活動の自由たる原子力発電所の稼働の利益に優越することを認めた。

イ 上記判示のうち、最も重要な権利である人格権の中核部分をなす根源的な権利が経済活動の自由に優越するとの指摘は、司法関係者の間において

は全く異論の無いところである。

そして、福島原発事故は、原発技術において事故が発生した場合には、他の科学技術とは大きく異なり、最も重要な権利である「生命を守り生活を維持するという人格権の中でも根幹部分をなす根源的な権利」が極めて広範囲にわたって根こそぎ奪われることを、具体的な現実として、明らかにした。それにとどまらず、被害の回復には複数世代にわたる極めて長い時間を要することに加え、現代の科学技術では事故の全容を解明できないばかりか、事故を収束させることすらできないことまで、具体的な現実として、明らかにしたのである。このような具体的な現実を前にするならば、日本社会において、「福島原発事故のような事態をもう二度と起こしてはならない。」「福島原発事故のような放射性物質が原発敷地外の放出される重大な事故が発生する危険があれば、もはや、最も重要な権利を侵害されることになる周辺住民と原発との共存は不可能である。」という社会通念が確立していることは、もはや誰も否定できない。

その一方で、電力会社の電気を生み出す自由は、原子力発電技術を用いずとも、火力発電や水力発電、再生可能エネルギーの利用等により充足可能なのである。

このような具体的な現実には照らすならば、現在の日本において、「原発の周辺に暮らす住民の生命を守り生活を維持するという人格権の中でも根幹部分をなす根源的な権利が、電力会社の原発を稼働させる自由に優越する。」という確固とした社会通念が確立されていることもまた、だれも否定できないところである。

したがって、原判決の上記判示は、司法関係者のみならず、社会通念に照らしても、反論の余地のないものと言わざるをえない。

(3) 原判決の判断枠組み

ア 上記の原子力発電技術の危険性及び原発差止訴訟における利益の対立状

況を踏まえた上で、原判決は、「深刻な事故が起これば多くの人の生命、身体やその生活基盤に重大な被害を及ぼす事業に関わる組織には、その被害の大きさ、程度に応じた安全性と高度の信頼性が求められて然るべき」(同 38 頁)との解釈指針のもと、「事故等によって原告らが被ばくする又は被ばくを避けるために避難を余儀なくされる具体的危険性があることの立証責任は原告らが負う」(同 42 頁)としつつ、原告らの立証すべき対象、すなわち裁判所の判断する対象については「根源的な権利が極めて広範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るのか」(同 40～41 頁),「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」(同 42 頁)と判示した。

イ すでに述べたとおり、現在の日本においては「福島原発事故のような事態をもう二度と起こしてはならない。」「福島原発事故のような放射性物質が原発敷地外の放出される重大な事故が発生する危険があれば、もはや、最も重要な権利を侵害されることになる周辺住民との共存は不可能である。」という確固とした社会通念が確立されている。

そうであれば、福島原発事故によって具体的な現実として明らかになったような事態が「万が一」にでも生じるようなことはもはや社会的に受け入れられないのであって、原判決の「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」(同 42 頁)、すなわち、「福島原発事故のような危険が万が一にも生じるおそれのある原発はその稼働が許されない」という判断枠組みは、社会通念に根差した、まさに正当としかいいようのないものである。

(4) 原判決の判示内容のまとめ

以上のとおり、原判決は、①福島原発事故という人類史上最悪の放射能汚染事故の現実と正面から向き合い、②原発事故が、生命を守り生活を維持するという人格権の中でも根幹部分をなす根源的な権利を共存不可能な態様で

奪い去ること、そして③このような事故をもう二度と起こしてはいけないという確立された社会通念に従い、「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」(同42頁)、すなわち、「福島原発事故のような危険が万が一にも生じるおそれのある原発はその稼働が許されない」という判断枠組みを提示したのである。上記の①ないし③は誰も否定できない事実であり、つまり原判決の判断枠組みは、誰も否定できない事実から導き出された極めて正当かつ、社会通念に合致したものなのである。

- (5) 伊方最高裁判決に示された原発の安全性に関する社会通念を的確に反映したものであること

また、原判決の判断枠組みは、伊方最高裁判決が明らかにした、原子力発電技術に求められるべき安全性が極めて高度であるべきこと、という判示を的確に反映したものでもある。

すなわち、伊方最高裁判決においては、原子炉等規制法に基づく設置許可処分手続の趣旨について、「安全性が確保されないときは、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能に汚染するなど、深刻な災害を引き起こす恐れがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにする」ことにあると判示されている。

そして、原判決は、「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」(同42頁)、すなわち、「福島原発事故のような周囲を放射能により汚染する危険が万が一にも生じるおそれのある原発はその稼働が許されない」という判断枠組みを提示したのであって、まさに伊方最高裁判決が明らかにした、原子力発電技術に求められるべき安全性に関する社会通念を的確に反映した判断枠組みを提示したのである。

- (6) 福島原発事故後の司法関係者の反省内容と整合すること

原判決の判断枠組みは、すでに述べた、かつて原発訴訟に関与した裁判官らの反省とも整合している。

すなわち、高浜一審判決の裁判長であった海保寛氏は、「福島事故を見た後の原発訴訟では、…差止請求の場合の『危険の切迫』という要件も、従来のようなメルトダウンに至る切迫した『具体的危険』という厳格なものではなく、もっとゆるやかなものになっていくと思います」と述べている（朝日新聞出版「原発と裁判官」33頁）。

また、福島第二原発控訴審判決の裁判長であった鬼頭季郎氏も、「これまでは住民側に『具体的・現実的危険』があることを立証するように求められていたため、勝つことはなかなか難しかった…。しかし今後は『具体的かつ想定可能な範囲の危険』があることを立証できればよいという、ゆるやかな基準になることも考えられます。」と述べている（同73頁）。

これらの元裁判官の発言内容は、福島原発事故という悲惨な現実を目の当たりにして、これまでの原発訴訟において要求されてきた「具体的危険」や「危険の切迫」といった要件が不適切だったとの反省に立脚し、福島原発事故のような悲惨な結果はもう二度と起こしてはならないとの問題意識に基づくものといえる。

そうであるならば、福島原発事故のような悲惨な事故を具体的危険の内容として、「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」とする原判決の判断枠組みは、これら元裁判官らの反省内容と一致するものであり、この点からも正当なものといえる。

(7) ドイツ公法学のリスク理論との整合性

なお、原発規制の先進国であるドイツにおいては、「起こりうる損害の程度が重大であるほど、その発生する蓋然性は低くなければならない」とする定式（反比例原則）が確立されている。

原判決の判断枠組みは、侵害される権利が最も重大なものであることを根拠に、そのような侵害の発生は「万が一」にも許さないとするものであり、この原発規制先進国であるドイツの反比例原則にも沿ったものである。

したがって、原判決の判断枠組みは、国際的にも評価に値する正当なものといえる。

(8) 原判決の「具体的危険性」に関する判断枠組みの評価のまとめ

以上に論じてきたとおり、原判決の判示した「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」判断枠組みは、伊方最高裁判決の内容に照らしても、正当なものといえる。

また、福島原発事故を目の当たりにしている現在において、この原判決の判示は、一般の社会通念のみならず、元裁判官などの司法関係者の問題意識にも合致するとともに、国際的な司法実務に照らしても評価に値するものといえ、この点からも原判決の判断枠組みは極めて正当と評価されなければならない。

2 一審被告の反論が誤っていること

これまで述べてきたとおり、原判決の判断枠組みは、極めて正当なものである。それにもかかわらず、一審被告は控訴理由書において、不当にも原判決の判断枠組みに対して反論を展開している。

そこでこの一審被告の反論が誤っていることを以下に論じる。

(1) 一審被告の反論

上記原判決の判示に対して、一審被告は、控訴理由書において、次のように反論する。

いわく、原判決は、「具体的危険性」という用語を用いてはいるが、「万が一でもあるのか」と立論することで、論理的ないし抽象的、潜在的な危険性を理由に原子力発電所の建設及び運転を一切許さないとするものとの判断基準をたて、これは、原子力発電に内在する危険性の故に原子力発電そのものを否定しており、科学技術の利用に関する基本的な理念に違反する、と反論している（一審被告控訴理由書 14 頁）。

なお、一審被告のいう科学技術の利用に関する基本的な理念とは、「科学技

術には効用の反面として危険が内在するものがあり、抽象的、潜在的危険性の存在を理由に当該科学技術の利用を否定することは現代社会における科学技術の利用自体を否定するものであり、妥当でない。」との考え方をいう（同 9～12 頁）。

(2) 反論が誤っていること

しかし、上記一審被告の反論は全くの的外れなものである。

ア 「論理的ないし抽象的、潜在的な危険性を理由に原子力発電所の建設、運転を一切許さないものだ。」との反論は、次の点で誤っている。

まず、「具体的危険性」の内容として「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」と定義したからといって、事実等の認定が抽象的次元で行われることにはならない。それにもかかわらず、一審被告はその点を混同する間違いを犯している。

原判決は、論理的ないし抽象的、潜在的な危険性の存在をもって「万が一の危険性」の存在を認定してなどいない。それどころか、「理論上の数値計算の正当性、正確性について論じるより、現に…到来しているという事実（前提事実¹⁰）を重視すべきは当然である」（原判決 50～51 頁）との記述からも明かなとおり、現実が発生した事実を元に、社会通念にしたがって事実を認定しているのであって、このことは原判決を一読でもすれば一目瞭然である。

なお、ここでいうところの社会通念とは「少なくとも、福島原発事故のような悲惨な事故をもう二度と起こしてはならない」という、今日における日本社会の共通認識に基づくものであることは当然である。

イ 「科学技術の利用に関する基本的な理念に違反する」との反論は、次の点で誤っている。

すなわち、原判決は、科学技術一般について、一切の危険を否定しているわけではない。原判決はこう述べている（傍線は引用者）。

「新しい技術が潜在的に有する危険性を許さないとすれば社会の発展はなくなるから、新しい技術の有する危険性の性質やもたらす被害の大きさが明確でない場合には、その技術の実施の差止めの可否を裁判所において判断することは困難を極める。しかし、技術の危険性の性質やそのもたらす被害の大きさが判明している場合には、技術の実施に当たっては危険の性質と被害の大きさに応じた安全性が求められることになるから、この安全性が保持されているかの判断をすればよいだけであり、危険性を一定程度容認しないと社会の発展が妨げられるのではないかといった葛藤が生じることはない。」（原判決40頁）

したがって、一審被告があたかも、原判決が科学技術一般について一切の危険を否定しているかのように批判するのは、その前提を欠くものであって、明らかな誤りである。

原判決は、そのうえで、現実には生じている福島原発事故による悲惨な状況、及びそれを受けた社会通念の確立という事実に基づき、原発技術に求められる安全性について判示しているのである。

このような原判決の態度が、何ら科学技術の利用に関する基本的な理念に反するものではないことは明らかである。

3 小括

これまで述べたとおり、原判決は、福島原発事故という悲惨な現状に正面から向き合うとともに、事故後の社会通念の変化も反映させたうえ、人権擁護の「最後の砦」としての司法の役割を全うすべく、「根源的な権利が極めて広範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るのか」（同40～41頁）「具体的危険でありさえすれば万が一の危険性の立証で足りる」（42頁）という判断枠組みを提示した。

この判断枠組みが、社会通念との関係においても、さらには国際的な裁判実務との関係においても、極めて正当なものであることは明らかである。

それに対して、一審被告の反論は福島原発事故前の裁判例を根拠にしたものや全く見当外れなものに終始している。

したがって、原判決の提示した上記判断枠組みは、本控訴審において維持されるべきは当然のこと、今後の原発差止訴訟全般においても大いに活用され続けなければならないものである。

第3 原判決は科学性、客観性をそなえたものであること

1 一審被告の主張の概要

一審被告は、控訴理由書において、原判決が司法の客観性を損ない、科学的、専門技術的知見をふまえずに主観的判断を行ったと主張している。その概要は以下のとおりである。

- (1) 原判決は、人格権を根拠として、「具体的な危険が万が一でもあるのか」を、原子炉等規制法をはじめとする行政法規の在り方や内容にもかかわらず、かつ、高度の科学的、専門技術的知見を踏まえずに、裁判所が独自に判断できるとしたものであり、その規範定立、法解釈の考え方において、司法の客観性を逸脱する（一審被告控訴理由書7頁）。
- (2) 事実認定においても、判断に不可欠な基本的事項についての正しい理解を欠いていたり、科学的、専門的技術的知見に基づく客観的証拠や確立した経験則に違背する独自の誤った認定をしていたり、あるいは認定の理由を何ら示していなかったりするなど、司法判断として不当な点が多い（同頁）。
- (3) 原子力訴訟においては、原子力発電に内在する危険性を管理統制できるかどうか、具体的危険性の有無という形で判断されることになるが、原子力発電が高度に科学的、専門技術的なものである以上は、この具体的危険性の有無の判断に際しては、科学的、専門技術的知見を踏まえることは不可欠である（同12頁）。
- (4) 伊方最高裁判決は、原子炉等規制法に基づく行政処分の取消しに係るものではあるが、行政訴訟であっても、人格権に基づく差止訴訟であっても、原

子炉施設の安全性が確保されているか否かという基本的な問題点は共通しており、これを判断する際に、科学的、専門技術的知見を踏まえる必要があるという点は、何ら異なることはない（同 13 頁）。

- (5) 原判決は、福島原発事故の被害の大きさに鑑み、科学的、専門技術的知見の有効性を否定し、将来予測や科学技術による危険の管理統制は不可能であるとの見解を直接の根拠として、「具体的危険性が万が一でもあるのか」という命題に肯定的な結論を出しているが、このように特定の見解を直接的な根拠として判断することは、主観に基づく判断に外ならず、司法の客観性を逸脱する（同 15～16 頁）。
- (6) イベントツリーの脆弱性に関する原判決の認定は、イベントツリーの 3 段階のいずれかに失敗することが理由もなく前提とされており、そのような失敗が生じる蓋然性については何ら言及されておらず、そのような理由も示さず失敗を前提とする事実認定もまた、客観的な根拠を伴わない主観に基づく認定に外ならない（同 16 頁）。
- (7) 使用済み核燃料プールの危険性に関する判示など、いかなる欠陥に起因して、どのような機序で、一審原告らの人格権を侵害するような放射性物質の大量放出等が生じるのかが具体的に示されておらず、証拠に基づく客観的事実認定がなされていない（同 16～17 頁）。

以上のうち、(6)(7)については後ほど個別に論じるので、ここでは論じない。

- (1)～(5)は、福島原発事故を踏まえて、原発訴訟において科学的知見をどのように扱い原発の危険性を判断すべきなのかという問題であり、総論として論じておく。

2 原判決が科学的知見を踏まえないかのようにいう根本的誤り

上記のとおり、一審被告は、原判決が原発の安全性を判断する際に必要となる科学的、専門技術的知見を踏まえることなく主観的な判断を下した、と盛んに主張する。

しかし、原判決は、「(行政訴訟において) 規制基準への適合性の判断を厳密に行うためには高度の専門技術的な知識, 知見を要することから, 司法判断が規制基準への適合性の有無それ自体を対象とするのではなく, 適合していることに判断することに相当の根拠, 資料があるか否かという判断にとどまることが多かったのには相当の理由がある」ことと比較して, 「万が一にも具体的危険がないか」という基準で原発の安全性を審査する民事訴訟においては「必ずしも高度の専門技術的な知識, 知見を要するものではない」と判示したに過ぎないであって, なにも民事差止訴訟において科学的知見を不要などと述べたわけでないことは明らかである。現に, 第3章等において後述するとおり, 原判決は, 福島原発事故により示された客観的事実や, 基準地震動の策定に関する問題点を示す科学的知見を踏まえた判示を行っている。

3 「万が一の具体的危険」の有無を審査するための司法的アプローチと裁判官に求められる知見

「具体的危険が万が一でもあれば差止は当然」とする原判決の正当性については, 既に述べた。一審被告の上記指摘との関係で次に問題となるのは, 「万が一の具体的危険」の有無を審査するために, いかなる司法的アプローチがとられるべきかである。この場合のアプローチの仕方には, 大きく分けて, ①まず電力会社に安全性に関する相当な根拠資料に基づく主張立証をさせ, それによって万が一にも具体的危険性はないことを立証させる, という方法と②まず住民側に万が一の具体的危険が生じることを主張立証させる, という二つのアプローチが考えられるが, 原判決は「万が一の具体的危険」を立証命題とした上で②のアプローチを採用した(原判決42頁参照)。

そして, この審査に際しては, 住民側による「万が一の具体的危険が生じること」の主張立証が成功すれば, あとは電力会社が行う反証が「万が一の具体的危険」の存在を覆すに足りるものかを判断することになり, それは, 電力会社の反証が, ①住民側の主張立証が依拠する事実や科学的知見が不合理である

こと又は②これらから万が一の具体的危険性を導き出す推認の過程が不合理であること、を証明しているかを、経験則に基づいて判断することになる。この判断は、二つの対立する科学的知見、科学的見解のいずれが科学的合理性をもつか、あるいはどちらが科学的合理性が高いかまでを科学者と同じ視点で判定するといったものではなく、電力会社側の反証に照らして、住民側の主張立証が依拠する事実や科学的知見が不合理といえるか、それらの事実や知見から万が一の具体的危険性を推認する過程に不合理があるかという観点からなされるものであり、必ずしも高度の専門技術的知識、知見を要するものではなく、ある程度の科学的知見と裁判官の有する経験則に基づいて判断することは十分可能である。

原判決が「必ずしも高度の専門技術的な知識、知見を要するものではない」と判示したのは、このような意味においてなのであり、その判示はきわめて正当である。むしろ、福島原発事故前の原発訴訟では、裁判所は、原発の安全性判断には高度の専門技術的な知識、知見が必要としつつ、裁判所の有する知識、知見の限界から、結局行政の安全審査の判断や電力会社の専門的知見を追認するだけであつたのであり、そのような判断枠組みこそが、福島原発事故を司法が防ぎ得なかった根本的原因なのである。そうした原発の安全性判断における行政依存から脱却するためには、原判決が示したような判断枠組みこそが求められていたといえる。

4 原判決は客観的事実と経験則に基づいていること

また、一審被告は、原判決が高度の科学的、専門技術的知見を踏まえず、客観性を

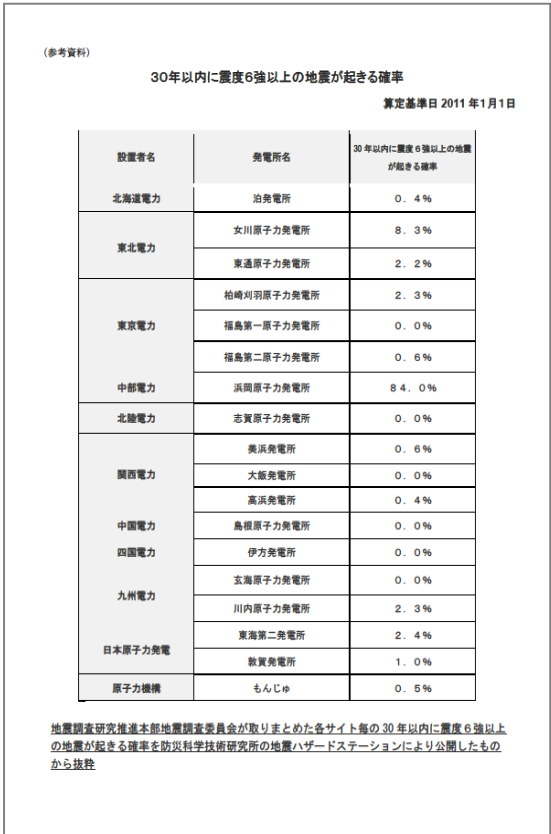


図2 福島原発事故前の地震発生確率予想

欠いた主観的判断に至った批判するが、原判決は一審被告が依拠する科学的知見が破綻していることを示す客観的事実を重視し、経験則に基づいて万が一の具体的危険性が否定できないことを判示したのであって、その判断には十分な客観的根拠がある。一審被告がこれを主観的と批判するのは、一審被告が福島原発事故等の客観的事実から目を背け、教訓をくみ取ろうとしていない姿勢の表れにすぎない。

詳細は後述するが、いくら強調しても強調しすぎることはないのが、科学の限界をきちんと認めることの大切さである。地震や津波といった巨大な自然現象は、現在の科学においても未解明な部分が多々あり、現に東日本大震災前には、このような巨大地震が起ることを予測した科学者はほとんどいなかった。地震調査研究推進本部地震調査委員会が東日本大震災直前の平成23年1月にまとめた長期予測では、福島第一発電所付近で今後30年以内に震度6強以上の地震が起きる確率は「0.0%」とされていた（図2）²⁸。これまでの地震研究は、巨大地震が起きてはじめてその発生メカニズムが解明される、ということの繰り返しであり、それすら完全な解明にはほど遠い状態なのである。

こうした福島原発事故が明らかにした客観的事実こそ、同事故後の原発訴訟において欠かせない経験則の一部をなすものであり、原判決をこうした経験則を適用して客観的事実認定をしたのであるが、一審被告は意図的にこれから目を背け、あたかも原判決が主観的判断を行ったかのごとく論難しているのであって、その主張の根拠のなさは誰の目にも明らかである。

5 小括

²⁸ 額額一起東京大学地震研究所教授(原子力安全・保安院の「地震・津波、地質・地盤合同政府の合同ワーキンググループ」の主査)も、M9クラスの超巨大地震が起きる可能性があるということは、全く予測されていなかった。ここに、現段階での地震の科学の限界を見ることができる。現象が複雑系で決定論的な理解が困難なこと、実験で再現することが不可能であること。地震発生の『いつ』どころか、『どこで』『どのくらいの大きさ』といった情報すら、依然として大きな不確定さが伴うことが、今回の地震で明らかになったと指摘している。(甲52＝雑誌「科学」2012年6月号「地震の予測と対策：『想定』をどのように活かすのか」)

これまで述べてきたとおり，福島原発事故を踏まえて，司法が未曾有の人災である福島原発事故を防げなかったことに対する真摯な反省にたち，司法の責任を自覚し，国民の基本的人権の中核をなす生存権や人格権を守るための「最後の砦」としての役割を果たせるよう，悲惨な原発事故を万が一にも再び起こさないために，原発訴訟における原発の危険性の判断枠組みや科学的，専門技術的知見の訴訟における扱い方を改め，国民の期待にこたえることが求められている。

原判決は，この国民の期待にこたえるべく真摯に検討した上で，前述の判断枠組みを打ち出した。一審被告が福島原発事故の現実から目を背け古色蒼然たる主張を展開する中で，この歴史的な一步をさらに進めるのか，一審被告が主張するような旧態依然たる判断枠組みに逆戻りして国民の期待を再び裏切るのが問われているといえる。

第3章 冷却機能の維持について（原判決第4の5，一審被告控訴理由書第3の1）

第1 はじめに

- 1 本章（第3章）は，原発を止めることに成功した場合の「冷却機能の維持」の問題である。

原判決が的確に指摘しているとおり，原発は，「運転停止後においても電気と水で原子炉の冷却を維持しなければならず，その間に何時間か電源が失われるだけで事故につながり，いったん発生した事故は時の経過に従って拡大して行く」（原判決43頁）という本質的な危険を内在している。

そうすると，本件原発に到来すると想定される地震動に対して，本件原発の冷却機能が維持できるのかについて，第2章で詳述した「根源的な権利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るのか」という原判決の判断枠組みに照らして検討されなければならない。

- 2 明白なのは，後に詳述するとおり（第2の1(1)），本件原発に1260ガル

を超える地震動が到来した場合、冷却システムが崩壊し、打つべき有効な手段がほとんどないという争いのない事実である。

そうすると、1260ガルを超える地震動が本件原発に到来する万が一の具体的危険性が検討されなければならない（第2）。

- 3 他方、一審被告は、基準地震動 S_s が原発の耐震安全性確保の基礎であることを強調して、以下のごとく主張する。

「本件発電所に到来し得る地震動の想定を十分に行って、基準地震動 S_s を適切に策定することが、本件発電所の耐震安全性確保の基礎である」

（一審被告控訴理由書20～21頁、同旨の記述は、22～23頁、30頁などにもある。）

策定された基準地震動 S_s 700ガルに全く信頼がおけないことについては、後に詳述するとおりであるが、一審被告が強調する「基準地震動 S_s が本件発電所の耐震安全性確保の基礎である」については、一審原告らとしても敢えて争う理由はなく、その主張を援用する。

そうすると、700ガルを超える地震動が本件原発に到来した場合に本件原発の耐震安全性が確保できないことに争いはないことになるから、それに対する収束手順が有効に働かない限り、本件原発の冷却機能は喪失することになる。

したがって、この争いのない事実を踏まえ、基準地震動 S_s 700ガルを超える地震動が本件原発に到来して冷却機能を喪失する重大事故に至る万が一の具体的危険性が検討されなければならない（第3）。

- 4 さらに、原判決が指摘するとおり、基準地震動 S_s 700ガルに至らない地震動において、外部電源が断たれ、主給水ポンプが破損する事態が想定されている。

そうすると、700ガルに至らない地震動が本件原発に到来した場合でも冷却機能喪失による重大な事故が生じ得ることになり、その重大事故に至る万が一の具体的危険性が検討されなければならない（第4）。

第2 1260ガルを超える（地震動をもたらす）地震について（原判決第4の5

(1), 一審被告控訴理由書第3の1(3)ウエ)

原判決は、「1260ガル（引用者注：一審被告が主張する本件原発のクリフエッジ）を超える地震は大飯原発に到来する危険がある」とし、その場合には、「冷却機能が喪失し、炉心損傷を経てメルトダウンが発生する危険性が極めて高く、メルトダウンに至った後は圧力上昇による原子炉格納容器の破損、水素爆発あるいは最悪の場合には原子炉容器を破壊するほどの水蒸気爆発の危険が高まり、これらの場合には大量の放射性物質が施設外に拡散し、周辺住民が被ばくし、又は被ばくを避けるために長期間の避難を要することは確実である」と正しく認定した（原判決45～46頁）。

この原判決の「1260ガルを超える地震は大飯原発に到来する危険がある」という判示に対し、地震動予測の第一人者とされ、原発の耐震設計を主導してきた入倉孝次郎京都大学名誉教授は、「1260ガルを超える地震が絶対来ないとは言い切れず、警告を発する意味で重要な判決だ。」と述べている（甲107＝平成26年5月22日毎日新聞記事）²⁹。

これに対し、一審被告は、原判決の1260ガルを超える地震動が大飯原発に到来する危険があるとの認定に誤りがあると主張し、縷々非難をする（一審被告控訴理由書第3の1(3)ウエ）。

しかし、一審被告の主張は、地震動に関する科学的知見を誤り、あるいは原判決の判示を曲解し、それらに基づいて非難をするだけであって、根本的に間違っている。

以下、詳述する。

²⁹ なお、入倉名誉教授は、続いて、「しかし、判決は科学的に十分精査しているとは言えない。新規制基準に基づき、関電は冷却システムが損傷するリスクを最小にする対策をとっているが、裁判官への説明が不十分だったのではないか。」と述べているが、1260ガル超の地震動によって、冷却システムが崩壊し、打つべき手段がほとんどない状態に陥ることは、一審被告も認める争いのない事実である。

1 前提事実（争いのない事実）

一審被告は、原判決が判示した2つの重要な事実について、敢えて触れずに沈黙する。しかしながら、いずれも、本件原発が冷却機能を喪失してメルトダウンに至る危険性を判断する場合の前提事実として極めて重大であり、原判決もこれらを重要な前提事実として指摘しているので、念のために確認する。

(1) 1260ガルを超える地震動による冷却システム崩壊

原判決は、

「原子力発電所は地震による緊急停止後の冷却機能について外部からの交流電流によって水を循環させるという基本的なシステムをとっている。

1260ガルを超える地震によってこのシステムは崩壊し、非常用設備ないし予備的手段による補完もほぼ不可能となり、メルトダウンに結びつく。この規模の地震が起きた場合には打つべき有効な手段がほとんどないことは一審被告において自認しているところである。」

と判示した（原判決44頁，甲14・47頁，一審被告準備書面(9)17頁参照）。

すなわち、本件原発は、1260ガル超の地震動によって、冷却システムが崩壊し、打つべき有効手段がほとんどない状態に陥ることに争いはない³⁰。もともと地震動に対する設備の安全余裕を評価するためになされたストレステストの結果を、ではそれを超える地震動に襲われたときに原発はどうなるのかという考察に使うことは合理的である。したがって、原判決が、まずもって1260ガル超の地震動到来の危険性を検討したのは当然であるばかりか、一審被告自身の主張に基づくものであって、独自の発想であるとの一審被告の非難は全くの的外れである。

³⁰ 原判決は、「なお、当裁判所は被告の主張する1.80Ss(1260ガル)という数値をそのまま採用しているものでないことは、(2)オにおいて説示するところであるが、本項では被告の主張を前提とする。」として、1260ガルを超える地震について検討している。

(2) 地震予知・予測の限界

さらに、原判決は、「我が国の地震学会においてこのような規模の地震（引用者注：1 2 6 0 ガルを超える地震動をもたらす地震）の発生を一度も予知できていないことは公知の事実である」と認定した（原判決44頁）。

極めて重大な事実の指摘であるにもかかわらず、一審被告は敢えて沈黙する。まさしく真実で争いようがない事実であると認められる。

原判決が地震予知・予測の科学的限界を認めた第1の理由は、まさにこの客観的事実にほかならない。科学的知見を尊重するというのであれば、まずこの厳然たる客観的事実を直視した上で議論するべきであろう。

2 改めて地震予知・予測に関する地震学の現状について

(1) 原判決の判示

原判決は、前記の判示に続け、「地震は地下深くで起こる現象であるから、その発生の機序の分析は仮説や推測に依拠せざるを得ないのであって、仮説の立論や検証も実験という手法がとれない以上過去のデータに頼らざるを得ない。確かに地震は太古の昔から存在し、繰り返し発生している現象ではあるがその発生頻度は必ずしも高いものではない上に、正確な記録は近時のものに限られることからすると、頼るべきデータは極めて限られたものとならざるをえない。原子力規制委員会においても、16個の地震を参考にして今後起こるであろう震源を特定せず策定する地震動の規模を推定しようとしていることが認められる。この数の少なさ自体が地震学における頼るべき資料の少なさを如実に示すものといえる。したがって、大飯原発には1 2 6 0 ガルを超える地震は来ないとの確実な科学的根拠に基づく想定は本来的に不可能である。」と判示した（原判決44～45頁）。

(2) 原判決は、瀨瀨教授の知見等、地震学の現状を踏まえたものであること

この原判決の判示は、地震学の現状を踏まえ、その科学としての限界を端的に指摘したもので、まさに正鵠を射た識見である。

この点に関して、瀬戸一起東京大学地震研究所教授の次のような発言がある（甲５２＝「科学２０１２年６月号」座談会）。原判決が、このような科学的知見を踏まえて判断したことは明白である。

地震という自然現象は本質的に複雑系の問題で、理論的に完全な予測をすることは原理的に不可能なところがあります。また、実験ができないので、過去の事象に学ぶしかない。ところが地震は低頻度の現象で、学ぶべき過去のデータがすくない。私はこれらを「三重苦」と言っていますが、そのために地震の科学には十分な予測の力はなかったと思いますし、東北地方太平洋沖地震ではまさにこの科学の限界が現れてしまったと言わざるをえません。そうした限界をこの地震の前に伝え切れていなかったことを、いちばん反省しています。（６３６頁）

真に重要なものは、日本最大か世界最大に備えていただくしかないところ、最近では言っています。（同頁）

前述のような科学のレベルですから、予測の結果には非常に大きな誤差が伴います。その結果として、予測が当たる場合もありますし、はずれる場合もあります。ですので、その程度の科学のレベルなのに、あのように危険なものを科学だけで審査できると考えることがそもそも間違いだったと今は考えています。（６３７頁）

(3) その他の地震学者等の見解

このように地震の科学の限界を指摘するのは、瀬戸教授だけではない。その一部を掲記する。

ア 前記（甲５２）の座談会において、岡田義光防災科学技術研究所理事長は、次のように発言している。

施設の重要度に応じて考えるべきですから、原発は、はるかに安全サイドを考えなければなりません。いちばん安全側に考えれば、日本のように地殻変動の激しいところで安定にオペレーションすることは、土台

無理だったのではないかという感じがします。(636頁)

地震動予測地図が安心情報に使われると危険です。島崎さんが言われたように、赤いところに気をつけるべきなのは確かですが、黄色が安全だというのは絶対に間違いです。われわれの知識が足りないからそうになっているだけかもしれないので。(639頁)

もっとも日本中、活断層の傷だらけだから、後から関連性はつけられても、事前には想定できないかもしれませんが。(640頁)

地震本部の取り上げた主要な活断層帯は110ですが、日本には活断層は2000ほどあると聞きます。本当は全部調べなければいけないでしょう。それでも全部尽くしているかどうかはわかりませんが。(640頁)

地表に現れた活断層は確認できます。だけど、地下はわからない。(642頁)

イ 前記(甲52)の座談会において、元原子力規制委員会委員長代理の島崎邦彦東京大学名誉教授は、次のように発言している。

ある期間のひずみの変化はわかるけれども、それが応力としてどのくらいのレベルにあるのか、絶対値はわからないのです。(638頁)

中央防災会議を始め、皆さんがリスクを低めに見積もっていて、それが常識化しているのが、いちばんの問題だと思います。(638頁)

(日本には活断層は2000ほどあると聞きます、との前記岡田理事長発言を受けて) いや、もっとあります。最近、九州を調べてみると、もっと多く見つかります。見れば見るほど出てくるようです。(640頁)

本当はアスペリティの位置は、いまはわかりようがない、ですよ。(641頁)

震源域でなにがおきているか、われわれはじつはあまり知らないのです。(642頁)

平均像のようなものを見ていることになります。解像度を一生懸命よくしようとしていますが、ほんとうに中で何がおきているのかには手が届いていない。(642頁)

ウ 石橋克彦神戸大学名誉教授は、以下のとおり、原発と地震との関係を指摘する(甲108＝石橋克彦編「原発を終わらせる」(岩波新書)125～126頁)。

「原発と地震」の問題を考えるさいには、つぎの四点をあらためて肝に銘じる必要がある。

(1)原発の安全性は、莫大な放射性物質を内蔵することから、ほかの施設よりも格段に高くなければならない。(2)ところが原発は完成された技術ではない。(3)いっぽう、地震というものは、最大級の様相を呈すると本当におそろしい。(4)しかし人間の地震現象に関する理解はまだきわめて不十分で、予測できないことがたくさんある。

これら四点を虚心に受けとめれば、地震列島の海岸に五四基もの大型原子炉を並べることがどんなに危ういことか、人としての理性と感性があればわかるはずだ。新指針は、基準地震動を十分高く設定してもそれを上回る地震動によって放射能災害がおこりうるという認識から、「残余のリスク」を明記した。しかし、福島原発震災の非道を目の当たりにすれば、地震にたいする「残余のリスク」を唱えつつ原発を運転することは犯罪行為といえよう。

エ 以上は、ごく一部に過ぎないが、いずれも事実に基づく重大な指摘であり、自然現象を対象とする科学・科学者が絶対に忘れてはならない矜持を示されたものと理解できる。科学によって解明できる範囲と限界を正確に認識することこそ、まさに科学的態度というべきである。

3 一審被告の地震予知に関する主張の誤り

(1) 一審被告の主張

一審被告は、原判決の前記判示（第２の２(1)）について、「これは、地震動の想定のために依拠すべきデータが、近時の比較的短い期間における、限られた数の観測記録しか存在しないことを理由として、地震動の想定は不可能だとするものである」としたうえで、過去のデータが限られていても、これを補充するに足る複数の科学的知見が存在するとして、原判決を非難する（一審被告控訴理由書４４～４７頁）。

(2) 一審被告の主張の誤り

ア そもそも、一審被告の上記主張は、原判決についての理解が誤っているか、敢えて曲解するものである。すなわち、原判決は、過去のデータが限られていることだけを理由に「大飯原発には１２６０ガルを超える地震は来ないとの確実な科学的根拠に基づく想定は本来的に不可能である」と判示したわけではない。

前記のとおり、「我が国の地震学会においてこのような規模の地震（引用者注：１２６０ガルを超える地震動をもたらす地震）の発生を一度も予知できていないことは公知の事実である」ことが、最大の論拠となっているところ、一審被告もこの事実を否定できないことは、既述のとおりである。まづもって、この客観的事実を直視すべきことも、既述のとおりである。

したがって、一審被告の非難は、根本が間違っている。

イ この点を除いても、原判決の前記判示（第２の２(1)）は、一審被告が整理したような単純なものではない。

地震学の第一人者である額額教授が前記（第２の２(2)）で、まず「地震という自然現象は本質的に複雑系の問題で、理論的に完全な予測をすることは原理的に不可能なところがある」とされているとおりであり、この本質を押さえないければならない。

一審被告は、原判決の論旨を敢えてデータだけの問題に矮小化して非難するが、自然現象を扱う科学の本質的な限界を認識して論じるべきである。

地震の科学の限界の問題が様々な観点で論じられていることは、既述（第2の2(3)）のとおりである。

ウ 一審被告は、「過去のデータが限られていても、これを補充するに足る複数の科学的知見が存在する」と主張するが、現実には、想定外のあるいは想定を超える地震が近年でみても数多く発生している。そして、地震後、その解析に基づき、活断層を見落としたとか、活断層を過小評価してしまった、あるいは未知の現象が起こったなどの結果が発表されることの繰り返しもある。さらには、そのデータを解析し、想定外のあるいは想定を超えた原因が分析され推定されたものの、見解が分かれたまま決着をみない地震さえ存在する。

地震に関する複数の科学的知見があるのはもとより、未だ多くの事実が未解明というのが現実であり、この点も多くの地震関連の科学者が指摘するとおりである。

エ 一審被告は、「甚大な被害が生じるに至らない小規模な地震は相当な頻度で起こっているのであり、地震発生層の特定や地震波の伝播特性等の検証に当たっては、そのような小規模な地震において得られたデータも数多く活用しているところである」と主張する（一審被告控訴理由書46頁のc）。

しかし、平成26年5月21日に開催された原子力規制委員会第8回会議において、本件原発に関する地震動の審査状況について、下記のとおり報告されている（甲109＝「平成26年度原子力規制委員会第8回会議議事録」）。

「この欄にありますように『敷地及び敷地周辺の地下構造』、ここから審査が始まるわけですが、これまで地震計の記録がございますので、敷地の中に複数の地震計の記録がある場合は、お互い比較をすることによって、ある特定の方向からの地震に対しては、ある地点が大きく揺れて、他の地点が揺れないとか、そういった特異な地下構造を

示すような地震の記録がないかどうかをまず見ていくことから始めるのですけれども、大飯発電所、高浜発電所に関しては、適切な地震観測を行っておりませんでしたので、そういった地震記録がございません。」(甲105・8頁)

このように本件原発では、通常のサイトのように敷地内に地震計を設置していなかったため、地震記録がなく、敷地及び敷地周辺の地下構造を把握することが通常のサイトよりもさらに困難になっている。このような状況にあって、平然と「地震発生層の特定や地震波の伝播特性等の検証に当たっては、そのような小規模な地震において得られたデータも数多く活用しているところである」と主張する一審被告の態度には、驚きを禁じ得ない。

4 一審被告の「震源を特定せずに策定する地震動」についての主張の誤り

(1) 一審被告の主張

一審被告は、原判決の前記判示(第2の2(1))のうち、「原子力規制委員会においても、16個の地震を参考にして今後起こるであろう震源を特定せず策定する地震動の規模を推定しようとしていることが認められる。この数の少なさ自体が地震学における頼るべき資料の少なさを如実に示すものといえる。」とした点について、16個の地震は「例示」であるなどとして、これを非難する(一審被告控訴理由書47～49頁)。

(2) 一審被告の主張の誤り

ア 「震源を特定せず策定する地震動」を「念のために設定するもの」とする誤り

まず、一審被告が前提とする主張＝『震源を特定せず策定する地震動』は、『敷地ごとに震源を特定して策定する地震動』の評価を適切に行った上で、念のために策定するものである」は間違っている。敢えて言えば、この主張にこそ、「震源を特定せず策定する地震動」を過小評価する一審被告

の姿勢が如実に表れている。

「震源を特定せず策定する地震動」は、原発の耐震設計において、従前から考慮すべきことが指摘されていたが取り入れられず、ようやく平成18年改訂耐震設計審査指針で導入されたものである。

改訂耐震設計審査指針において、基準地震動を策定するにあたり「震源を特定して策定する地震動」とともに「震源を特定せず策定する地震動」を考慮すべきであるとされたのは、長さの短い活断層付近の地下でも、さらには活断層が確認されていない場所でさえも、長大な震源断層面をもつマグニチュード7前後の大地震が起こって震源近傍に激しい地震動をもたらすことがあるという現実があるからである。

新規制基準である「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」でも、「用語の定義」として、『震源を特定せず策定する地震動』とは、敷地周辺の状況等を十分考慮した詳細な調査を実施しても、なお敷地周辺において発生する可能性のある内陸地殻内の地震の全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、全ての敷地（対象サイト）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地震動をいう。」と規定している。すなわち、元々どこで地震が発生するか分からないという現実を踏まえて考慮されたものであって（十分な考慮がなされているかは別問題であるが）、一審被告が主張しているような決して「念のため」に検討するといったものではない。

イ 16個の地震を「例示」と指摘する誤り

一審被告は、甲47・8頁の表記が「例」となっている点をとらえて原判決を非難するがごとくである。

しかし、現実に一審被告を初めとする電力会社が、個別の地震として、「震源を特定せず策定する地震動」策定の際に、検討しているのは、16地震のみである。もし、一審被告が、16地震は単なる例示であり、実際

にはもっと多数の、そして1996年以前の地震・地震動を個別にも検討しているというなら、その証拠を示すことが必要である。

そもそも、日本における詳細な地震動記録は、1995年の兵庫県南部地震以降に全国に配置された強震計によってはじめて記録され始めた。一審被告が地震発生層の推定に用いる気象庁一元化カタログという地震動観測記録も、1997年以降のものでしかない。一審被告の主張からすれば、それ以前にも詳細な地震動記録があり、それも地震発生層推定の根拠として参照しているとするはずであるが、そのようなものは存在しない。

原判決は、地震動想定のもととなるデータの少なさを指摘するものであるが、とりわけ詳細なデータは上記のとおり、1995年の兵庫県南部地震以降のものでしかないことが問題なのである。ほんの20年足らずのわずかな期間のデータで、10万年以上のスパンの地震現象の想定をしようとする自体が誤りである。この地震動想定におけるデータの少なさが、地震動想定に限界性を示すものとなっている。

ウ 「震源を特定せず策定する地震動」に対象地震の選定や最大規模の推定に関する多くの問題があることについては、一審原告らが第14準備書面第9（91～121頁）で主張したとおりである。

5 既往最大4022ガルに関する一審被告の主張の誤り

(1) 4022ガルが地盤上の観測であるとの主張（一審被告控訴理由書36頁）

ア 一審被告の主張

一審被告は、平成20年岩手・宮城内陸地震の4022ガルという最大加速度は、一観測点における地盤上（地表）の観測であり、1260ガルは解放基盤面におけるクリフエッジであるから比較できないと主張する。

イ 一審被告の主張の誤り

（ア）原判決が重視した点

2008年（平成20年）岩手・宮城内陸地震M7.2が発生し、岩手県一関西の観測地点（女川原子力発電所まで約100kmの場所）で我が国既往最大加速度4022ガルを観測した。原判決が重視したのは、大飯原発で想定されると同じ内陸地殻内地震において、4022ガルという地震学会が到底想定をしていなかった地震動が発生し、それが1260ガルという数値から見てはるかに超えるものであるという事実である。

（イ）4022ガルは、わずか20年足らずの間の既往最大である

我が国で既往最大加速度4022ガルが観測されたのは、地震調査研究推進本部によって策定された地震に関する基盤的調査観測計画の一環として独立行政法人防災科学研究所により整備された強震観測網（KINET, K i K - n e t）の観測点である。同観測網は、1995年（平成7年）兵庫県南部地震が発生して大災害をもたらしたことを契機として防災研究所が高感度地震観測網と共に整備し、1996年（平成8年）から運用を開始したものである。同観測網の整備により、ようやく強震動の詳細なデータ（地震記録）を得ることができるようになったのである。（甲110・防災科学研究所主要災害調査第43号2010年3月）

我が国では加速度計による強震観測は1953年（昭和28年）から、実際にデータが得られたのは1987年（昭和39年）新潟地震からであり、地震に関する詳細なデータ（地震記録）は、前記観測網が運用開始した以降のものである。数百年～数千年、さらには数万年という単位で活動を繰り返す地震活動を評価し予測する上で、データがとられ始めてから50年、詳細なデータがとれるようになってからわずか20年足らずのデータの蓄積が、いかに貧弱なものであるかは誰の目にも明らかである。我が国の観測上既往最大加速度4022ガルは、ようやく詳細なデータを得ることが得ることができるようになった1996年（平成

8年)以降現在までの既往最大の最大加速度であり、有史以来の既往最大ではないことは原判決も指摘しているとおりである。

わずか20年足らずという短期間のうちに、4022ガルという地震学会が到底想定していなかった最大加速度が観測されたという事実を直視したのが原判決である。一審被告の主張は原判決の趣旨を歪曲したもので、誤っている。

(2) 4022ガルは特異な記録であるとの主張（一審被告控訴理由書36～37頁）

ア 一審被告の主張

また一審被告は、岩手・宮城内陸地震における観測記録は上下動が片方に大きくぶれていること、地震動によって表層地盤がトランポリン上で跳ねている物体の運動のように振る舞うという現象が生じたトランポリン効果の存在が指摘されている等として、4022ガルの観測が特異な記録であることを強調している。

イ 一審被告の主張の誤り＝後付けの説明に過ぎない

既往最大加速度4022ガルが測定され、地震学会その他地震に関わる研究者や電力会社は驚愕し原因を分析した。その結果として、上下動が片方にぶれている状況や前記トランポリン効果の存在が指摘された。甲110「防災科学技術研究所・主要災害調査第43号」28頁には、「上下動の加速度記録には、これまで知られていなかった上下非対称性が見られ、このような挙動を説明する物理モデルとしてトランポリンモデルが提示されるきっかけになった」との記述があり（傍線は引用者）、この観測以前に、同観測地点におけるトランポリン効果の存在は分かっていなかったことを示している。実際に地震が発生してはじめてトランポリン効果の存在が指摘されたのである。こうした経過自体、地震動の増幅に影響を及ぼす地下構造やその影響の程度の事前の予測が容易ではなく、想定外の大きな地震

動が生ずることは避けがたいことを証明している。かように、地震動に関しては、発生してはじめて分析が可能となるという限界が存在していることが重要である。このような分析が可能となったのは、前記のとおり 1996 年（平成 8 年）に整備された観測網によって詳細なデータが得られるようになってからであることを再度指摘しておく。

ところで、一審被告は、ウ（ア）e で、「しかし、地域性を無視して、本件発電所に既往最大の地震動が到来すると認定することが、科学的知見を踏まえないものであることは、既に述べたとおりである」と主張している（一審被告控訴理由書 41～42 頁）が、原判決は上記地震の存在をもってただちに大飯原発に 4022 ガルが到来すると認定しているわけではなく、上述のような地震学の限界の一例として指摘しているに過ぎない。一審被告は、ここでも原判決の認定を曲解して反論しているものであり、原判決への反論としての的を射たものではない。

(3) 内陸地殻内地震に関する原判決の認定は正当である

ア 一審被告の主張

一審被告は、震源特性の違いのみならず、地盤特性も大きく異なる以上、同じ「内陸地殻内地震」であっても、大飯原発における地震動は岩手・宮城内陸地震において観測された 4022 ガルとは全く異なるものになる、震源特性や地盤特性によって大きく異なるので一括りにはできない、また、岩手・宮城内陸地震が起こった東北地方と北陸地方、関西地方とでは地震の発生頻度が同等とする明確な客観的根拠はなく、両地域の発生頻度が同等なら両地域で発生する地震の大きさも同等であるとの科学的知見は存在しないと主張する（一審被告控訴理由書 37～42 頁）。

イ 一審被告の主張の誤り

震源特性や地盤特性によって地震の規模や地震動の大きさが異なることは事実であるが、地震はあくまで地下深くで起こるものであり、震源特性

や地盤特性を調査し、過去のデータで推測しても、実際に発生してみないと分からないという特性が存在する。原判決は、そういった特性を踏まえ、発生様式が同じだと指摘しているのである。

さらに、一審被告は、原判決が東北地方と北陸地方、近畿地方の地震は、発生頻度が同等と認定しているかのように主張しているが、原判決は「発生頻度において有意的な違いが見られず」としているのであって同等と認定しているのではない。発生頻度に有意的な違いが見られないことは、「国立天文台偏 理科年表の日本付近のおもな被害地震の震央（1885年以降）」（甲18・178頁）などからも認められる。

ところで、一審被告は、原判決が「若狭地方の既知の活断層に限っても陸海問わず多数存在すること」と認定したことには敢えて沈黙している。認めざるを得ないからである。

兵庫県南部地震以降、日本列島は地震活動期に入ったと言われ、とりわけ東北地方太平洋地震＝モニュメントM9のプレート型地震が2011年（平成23年）に発生したことにより、日本列島の地殻は大きく変動し、太平洋プレートと北米プレートのいわば「たが」がはずれたため、今後、日本列島各所で地震が起こる可能性が高まっている。若狭地方には原判決が認定したとおり多数の活断層が存在し、もともと地震の多発地帯である。しかし、近年には大きな地震が起こっていない。他方、若狭周辺のさらに周辺地域では、1891年（明治24年）に濃尾地震（M8・岐阜県）、1927年（昭和2年）北丹後地震（M7.3・京都府丹後半島）、1948年（昭和23年）福井地震（M7.1・福井県坂井郡丸岡町）、2000年（平成12年）鳥取県西部地震（M7.3・鳥取県西部）が発生している（いずれも気象庁マグニチュード）。若狭地方は地震の空白地域となっており大地震の可能性が指摘されている。このような地域にあり、かつ多数の活断層が存在する大飯において地震が起こる可能性は高い。原判決の認定

は正当である。

6 一審被告の1699ガルに関する主張の誤り

(1) 一審被告の主張

一審被告は、2007年（平成19年）に新潟県中越沖地震において柏崎刈羽原発1号機の解放基盤表面で1699ガルが推定されたのは、同原発敷地固有の地盤特性に負うところが大きく大飯原発における地震動の想定において考慮しなくてはならないというものではないとする（一審被告控訴理由書42～44頁）。

(2) 一審被告の主張の誤り

ア 新潟中越沖地震の被害と1699ガル

（ア）地震の発生と柏崎刈羽原発の被害

2007年（平成19年）7月16日、新潟県上中越沖、深さ約17kmで新潟中越沖地震が発生した。同地震は、気象庁マグニチュード6.8（モーメントマグニチュード6.6）であり、死者15人、重軽傷者2345人、建物全壊1319棟、半壊5621棟等の被害を発生させた（消防庁資料平成19年12月28日現在）。この地震により、柏崎刈羽原発は、3号機変圧器が火災を起こし、災害時の司令部となる事務本館内の「緊急時対策室」が防火扉の変形で一時入所できない状況となった。1号機～7号機のうち、5号機において燃料集合体の一つが燃料支持金具から外れ、7号機では点検作業中に制御棒205本のうち1本が引き抜けなくなる異常が、6号機では制御棒2本が一時引き抜けなくなる等の異常がそれぞれ見つかри、合計約3000ヶ所を超える不適合事象（トラブル）を引き起こし、放射能漏れも生ずるなどという、原発に対して地震による本格的被害を発生させた。

（イ）はぎとり波

その際、1号機東西方向解放基盤表面最大加速度（はぎとり波）は1

6 9 9 ガルと推定されたのである。当時の柏崎刈羽原発の基準地震動は 4 5 0 ガルとされており、その約 3. 8 倍のはぎり波が推定されたということになる。同地震は、前記のと通りの規模であり、特別大きい地震というわけではなかったが、それにもかかわらず、はぎり波が 1 6 9 9 ガルと推定されたのである。ちなみに、2 号機～7 号機の東西方向はぎり波は、それぞれ、1 0 1 1 ガル（2 号機）、1 1 1 3 ガル（3 号機）、1 4 7 8 ガル（4 号機）、7 6 6 ガル（5 号機）、5 3 9 ガル（6 号機）、6 1 3 ガル（7 号機）であり、同じ敷地内の原発にも関わらず大きな差のあるはぎり波が推定された。

イ 新潟中越沖地震発生後の分析

（ア）震源断層と震源断層面について

新潟中越沖地震が発生した後、震源メカニズムは北西―南東圧縮の逆断層型であるとされたが、震源断層は、柏崎刈羽原発の設置許可申請時には、東京電力がその活動性を否定していた断層であった。東京電力による活断層過小評価及び耐震審査の甘さが浮き彫りになった地震であった。

震源メカニズムは前記のとおりとされたものの震源断層を構成する 2 つの共役な断層面のうち、どちらが震源断層面かについては、地震発生後約 6 ヶ月に及ぶ論争になった。その後、海底地震計データを加えて再決定した余震分布、強震動データ解析によるアスペリティ分布などから、2 0 0 8 年（平成 2 0 年）1 月の地震調査委員会において「大局的には南東傾斜面」で一応の決着を見たという経緯である。このように震源断層面について、なかなか結論が出ず約 6 ヶ月に及ぶ論争になるなど地震のメカニズム解析が必ずしも早期に一致を見るものではないことがわかる。

（イ）東京電力の分析とその問題点

ところで、東京電力は、気象庁マグニチュード6.8の地震で、基準地震動を遙かに超える最大加速度が推定された原因として、2008年（平成20年）5月、【要因1】同じ地震規模の地震と比べ大きめの地震動を与える地震であったこと【要因2】周辺地盤深部の堆積層の厚さと傾きの影響で地震動が増幅したこと【要因3】発電所敷地下にある古い褶曲構造のために地震動が増幅したこととし、発電所敷地内において、1～4号機側と5～7号機では、発電所敷地下にある古い褶曲構造の影響により地震動の増幅に違いがあり、1～4号機の方が5～7号機側に比べ2倍程度、地震動が大きくなるものと評価した（乙26・3頁）。

つまり、増幅の原因は震源の特性の他、固有の地盤特性に負うところが多く、同じ敷地内の原発が前記のように約2倍もの地震動が異なったのは古い褶曲構造によるものと結論づけているのである。

しかし、この分析結果には、2つの問題点がある。1つは、これはあくまで地震発生後の分析結果に過ぎないということである。東京電力が分析している地盤特性とは、解放基盤表面より下の震源断層との間にある地盤の特性を指しているが、地震が発生してはじめて解放基盤表面下の地質構造による増幅が分析されたということは、基準地震動を策定する際には、同部分の地質構造の調査が実施されていなかったか、されていたとしても極めて不十分だったことを示しているといえる。

2つめの問題点は、東京電力の分析が十分なものかどうかという疑問である。新潟県の「原子力発電所の安全管理に関する技術委員会」「地震、地質・地盤に関する小委員会」の委員である立石雅昭新潟大学名誉教授は、「一つの地震で同じ敷地内でも1～4号機が5～7号機の2倍の地震動が発生した要因が十分説明できているか疑問である」と指摘している。さらに、前記のとおり、5～7号機のはざとり波に対して約2倍のはざとり波が推定された1～4号機の間においても、1号機が1699ガル、

4号機が1478ガルと大きく、2及び3号機が1011、1113ガルと数百ガルも低くなっているという大きな差が存在する。しかし、この点について東京電力は何ら説明をしていない。つまり、東京電力の分析結果によっても新潟中越沖地震が柏崎刈羽原発の地震動を十分に分析できているとは言えないのである。

いずれにしても、前記ランポリン効果や解放地盤表面下地質構造による増幅現象など実際に発生し、データの解析をしてはじめて分かるというレベルであり、地震現象についての理解がまだ不十分であることを示している。

ウ 大飯原発の地下構造の把握は十分ではない

一審被告は、大飯原発においては敷地地下構造について十分な調査を行った、震源特性の影響を考慮して1.5倍の知見は折り込み済み（乙21）だと主張している。確かに乙21には、「中越地震知見反映」として「レシピ平均×1.5倍」の記載がある。また、「なお、地下構造の検討結果から、高浜・大飯発電所周辺の深部までの地下構造は概ね従来の評価を変わらないことを確認している」とある。

一審被告は、大飯原発の地下構造につき、「反射法地震探査により本件発電所敷地の地下構造を詳細に調査したり、ボーリング孔を利用したPS検査、多数の地震計による地盤の震動調査等の物理探査を実施している」と主張しているが、一審被告の主張する大飯原発の地下構造についての調査は十分だとは言えない。何故なら、内陸部の地震は一般的には地下10数kmのところで発生するが、この深さの地殻構造や応力分布状態は現在の知識をもってしてもよく分からないのが現状である。表層地質をもとにして地下構造を推定する地質学的方法や地震探査による地球物理学的調査、石油掘削井による地下地質調査でも、5～6kmまでの深さの情報しか得られない。この深さから10数kmまでの数kmの情報が極めて乏しいのが実情で

ある。地下深部までの情報を得るには、かなりの出力を利用した探査が必要になるが、大飯原発の敷地地下深部の構造についてのこのような探査が実施されたとは聞いていない。地下構造を「詳細に調査」というのは誤りである。したがって、大飯原発においては、発生後の解析ではじめて明らかにしたという新潟中越沖地震における柏崎刈羽原発と同様の増幅原因やいまだ明らかになっていない同原発 1～4 号機間の地震動の凹凸の原因と同様の原因が存在するかどうかについて明らかにされていないと言って過言ではない。

このような実情を踏まえるならば、大飯原発の敷地地下構造について十分な調査をして知見を織り込み済みであるとは到底言えない。

7 原判決が適切な科学的知見を踏まえたものではないとの主張が誤りであること

(1) 一審被告の主張

一審被告は、1260ガルを超える地震の到来の危険性を認定した原判決につき、随所で適切な科学的知見を踏まえたものではないと主張する。

(2) 一審被告の主張の誤り

しかし、1260ガルを超える地震が起こる可能性あることは、原発耐震設計の中心人物でさえ認めざるを得ない客観的事実である。すなわち、前記のとおり地震動予測の第一人者とされ、原発の耐震設計を主導してきた入倉孝次郎京都大学名誉教授でさえ、原判決に対し、「1260ガルを超える地震が絶対来ないとは言い切れず、警告を発する意味で重要な判決だ。」（甲107＝平成26年5月22日毎日新聞記事）と述べている。

また、福島原発事故発生以前から、原発震災発生の危険について警告を発し続けてきた石橋克彦神戸大学名誉教授（地震学）は、現在は、1995年の阪神・淡路大震災以降に著しく進歩した強震動地震学の研究成果に基づくモデルが立てられて計算されるが、研究はまだ発展途上で自然の深奥を究め

たなどとは到底いえないから、将来を的確に予測できるという保証はなにもないと指摘し、大飯原発において、クリフエッジの1260ガルを超える地震が来ないとは言えないとして、原判決が「1260ガルを超える地震が来ないとの確実な科学的根拠に基づく想定は本来的に不可能である」と認定した点をきわめて適切と評価している。

原判決は、こうした地震に関わる科学の限界を直視して判断しているものであり、これを批判し、あたかも現在の地震学が地震に関して十分な予測ができるかのように主張する一審被告の主張こそが、その限界を認識しない非科学的なものであると言わざるを得ない。

第3 700ガルを超えるが1260ガルに至らない地震について（原判決第4の5(2)、一審被告控訴理由書第3の1(3)アイオカキ、(4)）

1 イベントツリー記載の対策の有効性について（原判決第4の5(2)アイウ、一審被告控訴理由書第3の1(4)）

(1) 総論

ア 原判決の判示

原判決は、「仮に、大飯原発に起きる危険性のある地震が基準地震動S_sの700ガルをやや上回るものであり、1260ガルに達しないと仮定しても、このような地震が炉心損傷に結びつく原因事実になることも被告の自認するところである。これらの事態に対し、有効な手段を打てば、炉心損傷には至らないと被告は主張するが、かようなことは期待できない。」と判示する（原判決46頁）。

イ 一審被告の主張

一審被告は、「原判決は、証拠に基づいて事実を認定したものではなく、また、いかなる理由により事態の収束に失敗し、どのような機序で放射性物質の大量放出等に至るのかを具体的に述べるものでもない。ここでもや

はり、科学的、専門技術的知見に基づく未来予測や有効な技術的対策は不可能であるとの特定の見解ないし主張に基づく認定が散見され、司法判断として妥当なものではない。」と主張する（一審被告控訴理由書67頁）。

ウ 一審被告の主張の誤り

原判決は、判決文の長さに関わりなく、充実した内容を持つものであるところ、このイベントツリー記載の対策の有効性にかかる原判決の内容は、特に充実したものとなっている。一審被告は、「証拠に基づかない認定」と主張するが、原判決は、本件ストレステスト等の証拠に基づき、福島原発事故で得られた教訓、経験則を踏まえて、丹念に事実を認定している。また、一審被告は、事故の具体的機序を述べていないと主張するが、原判決は、本件ストレステスト等の具体的記載に基づいて判断しており、十分具体的というべきである。また、原判決は、福島原発事故で得られた教訓、経験則を踏まえ、本件原発が基準地震動 S_s を超える地震動をもたらす地震に襲われた場合の事故シナリオの予測の困難性や対策の困難性を指摘するが、一審被告が主張するように「これらは不可能である」との特定の見解ないし主張に基づく認定を行っている訳ではない。一審被告の上記主張は、福島原発事故の発生という客観的事実（あるいは科学的事実）を無視するに等しい。

エ 基準地震動 S_s の策定が耐震安全性確保の基礎であること

そもそも、耐震設計の出発点は、敷地地盤に予想される地震動を適切に設定することである。そのためには、最強の地震動（基準地震動）をもたらす地下の地震を想定し、震源から敷地までの地震波の伝播を適切に評価しなければならない。次に、地震動によって建屋の基礎から上階までがどのように振動するかを解析し、各部位の変形や圧力を算出する。原子炉建屋内の機器、配管系については、それらが据えられている床の振動を介した地震応答解析をすることになる。したがって、基準地震動に対する応答

加速度を上回ることは耐震設計上あってはならないことであり、基準地震動を上回った場合の耐震設計上の安全を言うことはできない。

このように基準地震動 S_s の策定が耐震安全性確保の基礎であることは、一審被告も「本件発電所に到来し得る地震動の想定を十分に行って、基準地震動 S_s を適切に策定することが、本件発電所の耐震安全性確保の基礎である。」として認めるところであり（一審被告控訴理由書 20～21 頁）、また、原判決が認定するとおり基準地震動 S_s を超える地震動をもたらす地震が炉心損傷に結びつく原因事実になることも一審被告の自認するところである。

オ ストレステストの不十分性—基準地震動 S_s の 1.8 倍まで安全か

（ア）本件ストレステストでは、緊急安全対策実施前には、基準地震動 S_s の 1.75 倍の地震動で補助給水設備が破損し、緊急安全対策シナリオに移行する。また、使用済み核燃料プール（SE P）ではやはり 1.75 倍の地震動で SE P 冷却系が破損し、消防ポンプによる注水に頼ることとなる。このほかに、1.78 倍で海水ポンプが故障し、非常用所内電源からの給電が不可となるシーケンスもある。緊急安全対策実施後には、基準地震動 S_s の 1.80 倍未満の地震動で機器類が故障することはないが、1.80 倍になると高電圧用開閉装置（メタクラ電源盤）が壊れ、空冷式非常用発電装置からの給電失敗が起こり、これが炉心燃料損傷に対するクリフエッジになるとしている。また、SF P については、緊急時消防ポンプでの冷却がなされる結果、クリフエッジは使用済み核燃料プールそのものの損傷が起こる基準地震動 S_s の 2.0 倍となる。その他にも、1.81 倍で補助給水ポンプが故障するという事象もある。

（甲 16 の 23）

このようにシーケンス（イベントツリー）を詳しく見ると、さまざまな機器の機能喪失箇所が随所にあることが分かる。机上（コンピュータ）

の解析には当然ながら不確実性があり、1.75倍と1.80倍とではわずかな評価の違いであるから、実際にはどちらが起こるか分からないと考えたほうが良い。そうなるとクリフエッジは一つではなく、危機に陥る機器が様々に生じる恐れがあり、現場での対処はケースバイケースで異なることになる。なさねばならない事故対策は多岐にわたり、緊急時の混乱のなかで指揮者や作業員が適切に対処できるかどうか、危ぶまれる。

(イ)本件ストレステストによる評価は、机上のシミュレーションに過ぎず、シナリオや入力値次第でいくらでも恣意的に導くことが可能である。このようなストレステストは、原発施設の弱点や改善のためのツールの一つとして利用することはできても、絶対的な安全評価をできるものではない。(甲67・10頁)

また、シミュレーションにあたってイベントツリーによる事象経緯の詳細なシナリオが用意されているが、設計基準内評価に基づくもので、そこに「想定外」の入り込む余地はない。事故の要因となる「人的ミス」、「見えない欠陥」、「不運」は含まれていない。過酷事故の過程には、人間による瞬時の判断に委ねざるを得ない場面が多くあるが、その判断までイベントツリーの予測に組み込むことは困難である。(甲67・10頁)

また、本件ストレステストでは、熱時効、中性子照射脆化等による亀裂の発生が実際に認められていないものや、腐食、摩耗等が認められていない部材は、経年変化考慮対象外とされているが、原子力压力容器や蒸気発生器などは、高温側と低温側に大きな温度差があり、使われている鋼材などは、その温度差・熱膨張差による伸び縮みを繰り返す、材料の疲労現象があること、原子炉内の压力容器や機資材は、核分裂による中性子照射を受け、その鋼材の組織は破壊され、脆くなっていることなどからすれば、これらを考慮対象外として耐震安全性を確認することは到

底できない。(甲 67・21～22頁)

(ウ) そして、一審被告も本件ストレステストが本件原発の安全性を全面的に保証し得るものではないことを認めている。すなわち、一審被告は、
「地震に係るストレステストは、基準地震動 S_s に対するプラントの総合的な余裕を一定の前提の下で定量的に表すものとして、本件発電所の耐震安全性を示す一資料ではあるが、控訴人はこれに全面的に依拠して本件発電所の安全性を主張しようというものではない。」と主張している
(一審被告控訴理由書 22 頁)。

カ 小括

以上のとおり、基準地震動 S_s の策定が耐震安全性確保の基礎であるから、基準地震動 S_s を上回った場合の耐震設計上の安全を言うことはできず、また、上記のような本件ストレステストの不十分性からしても、本件原発が基準地震動 S_s の 700 ガルを超える地震動をもたらす地震に襲われた場合に、有効な手段を打てば炉心損傷には至らないとする一審被告の主張を「期待できない」と排斥した原判決の認定は妥当である。

(2) 各論 (一審被告控訴理由書第 3 の 1 (4)イに対する反論)

ア 同 (ア) に対する反論

この項は想定すべき地震動について述べたものだが、後記のとおり基準地震動 S_s を超える地震動をもたらす地震が本件原発を襲う危険があることは否定できない。

イ 同 (イ) に対する反論

(ア) 原判決の判示の根拠に対しては、一審被告も特に争っていないこと

原判決が述べる「イベントツリー記載の対策が真に有効な対策であるためには、地震や津波のもたらす事故原因につながる事象を余すことなく取り上げることが必要である」という事実については、一審被告も争っていないところである。

にもかかわらず，一審被告は，「原判決が明確な根拠なく事故原因につながる事象の選定が不十分であると認定している」旨を主張している。

しかし，次に述べるとおり，イベントツリー解析において，事故原因につながる事象の選定を余すことなく取り上げることは極めて困難である。

（イ） イベントツリーの限界

一審被告の作成したイベントツリーという手法は，原子力安全の分野においては１９７５年にアメリカ原子力規制委員会が行ったWASH 1400という研究報告（以下「ラスムッセン報告」という。）において最初に採用された原子力発電所の事故リスク評価の手法である。

この手法は，事故の原因となる初期の事象（イベント）からスタートして，これが最終的な事象に発展していく過程を，枝分かれ式（ツリー状）に展開して解析し，事故対策の有用性や事故のリスクを評価するというものである。

この解析において，事故の原因となりうる初期事象や初期事象に続いて生じる各事象に見落としがあれば，イベントツリー記載の対策が有効とはいえないことについては先で述べたとおり一審被告も争っていないところである。

しかし，この事故の原因となる事象を余すことなく取り上げることが困難であることはラスムッセン報告が提出される直前の１９７５年のブラウنزフェリー原子力発電所の火災事故によって明らかとなった。すなわち，同発電所の事故は，発電所内の火災によって多重化しているはずの安全系統のケーブルが同時に焼損し，炉心冷却が一時不可能になるという深刻な事故であった。

しかし，ラスムッセン報告の解析においては火災事故について一部記載があったものの重大事故の発端となる事象としては取り上げられてい

なかったのである。

このように、イベントツリーで事故原因につながる事象を余すことなく取り上げることが困難であることは1970年代ころから明らかであり、実際には新たな事故が起きた後に後追いの事故原因となる事象を追加しているのが実情である。

(ウ) 本件ストレステストにおいて除外されている項目

本件ストレステストの不十分性については、上記のとおりイベントツリー解析において、事故原因につながる事象の選定を余すことなく取り上げることが極めて困難であるという一般論に加え、本件ストレステストにおいて除外されている項目があることも指摘できる。

本件ストレステストで当初から除かれている項目は、下記のとおりである（甲16の11）。

- ① 制御棒挿入性および関連する設備
- ② 支持構造物
- ③ クレーンの落下による波及的影響
- ④ 原子炉トリップ遮へい器

一審被告が本件ストレステストを本件原発の安全性の根拠の一資料にしようとするのであれば、これらを除外した合理的な理由を説明する必要があるが、ここでは一審原告らから、②支持構造物を除外する合理的な理由がないことを予め指摘しておく。

本件ストレステストは、「その変形等が本体の安全機能喪失に直接結びつくものではない」、「支持構造物は全体の数が非常に多く、安全機能を失うまでの耐震裕度を個別に定量的に算定することが困難である」という理由を挙げ、クリフエッジ評価の対象外としている。しかし、これらの理由は納得のできるものではない。支持構造物、例えば、配管を支えているスプリングハンガーあるいはコンスタントハンガーが変形して支

える力を失えば、それだけでも配管自体に設計強度を超える大きな力（地震力や熱応力）がかかることになるが、さらに支持構造物が変形、破損すれば配管の固有周期が変わり、想定外の力が加わることにもなり、配管が損傷し大事故につながる恐れがある。したがって、支持構造物をストレステストの対象から除外することは決して許されない。支持構造物が地震力に対して脆弱であることを示す事例が、中越沖地震で被災した柏崎刈羽原発で見出された。保安院の現地事務所職員が撮影した写真が公開された中に、5号機の主蒸気管及び再循環系配管を支えているスプリングハンガーやコンスタントハンガーの位置を示す目盛が地震後、定位置から大きく外れていることが明らかになり、これはハンガーもしくは配管本体の変形を示すものと考えられる。

除外せざるを得なかった本当の理由は、後者の理由、すなわち、支持構造物の数が多く、それらを評価することが現実的にできなかったということになるろう。しかも二つ以上の支持構造物が同時に力を受けて変形するような事態も想定されるので、それらのケースを含めて解析し尽くすことは現実的に不可能に近い。支持構造物の評価をできなかったということは、ストレステストがすべての事態に対応する万全なものからはほど遠いことを示している。

ウ 同（ウ）に対する反論

一審被告は、事故対策について、一審被告のイベントツリー解析を前提とした旧原子力安全・保安院の評価を得ていることを理由として、原判決の指摘①及び③ないし⑦を抽象的な想像にすぎないと主張している。

しかし、原判決の指摘は、保安院の評価の前提となっているイベントツリー解析の限界を指摘するものであり、それに対して保安院の評価を得ている旨の一審被告の主張は、反論の体をなしていないものである。

すなわち、原判決の指摘③「仮に如何なる事象が起きているか把握でき

たとしても地震により同時に多数箇所に損傷が生じるなど対処すべき事柄が極めて多い」、⑤「とるべきとされる防御手段に係るシステム自体が地震によって破損することも予想できる」、⑥「実際に放射性物質が一部でも漏れれば、その場所には近寄る事さえできなくなる」という指摘は、事故原因につながる事象に基づいて具体的にどのような事象が生じるか、その事象に対処可能か、についての知見が完璧ではない（いいかえれば将来の事象を完全に予見できない）ために、対策を実行できるか不確定であるということを示しているのである。かつ、⑥の事実は、現に福島原発事故によって誰の目にも明らかになったことである。③⑤の事実も同様に、福島原発事故によって明らかになったといえる（少なくとも、福島原発事故においてこのような事実が存在しなかった、などとは誰も言うことができない）。③⑤⑥で述べるような不確定性は、イベントツリー解析に付きまとうものであって、その限界を示すものであり、原判決はそのことを指摘している。

しかるに、一審被告からその限界を克服した旨の主張立証は何らなされておらず、反論となっていない。

エ 同（エ）に対する反論

一審被告は、事故対応に必要な情報と事故原因の究明は別異のものと主張しているが、事故時に現場において何が原因で何が起きているかは事故の収束対応に不可欠の情報である。事故原因の判断を誤れば運転員が事故の収束とは全く逆の対応をしてしまうおそれがあることはスリーマイル島原発事故からも明らかである（同原発事故では一時冷却水が失われているのに、運転員は冷却水が過剰と判断し、ECCSを手動で停止したことで炉心溶融した。）。

ひとたび原発事故が起これば、現場に立ち入って何が起きているか確認することも困難であることは福島原発事故を見れば明らかであって、ま

ことに原判示は正鵠を射たものである。これを客観的な事実認定でないと批判することは、福島原発事故をなかったものというに等しい。

オ 同（オ）に対する反論

そもそも、一審被告の主張する「全交流電源喪失になっても16日間は給水を継続し炉心の燃料を冷却することができる」という概念自体、一審被告による机上の数値計算にすぎず、実際に実験がなされたわけではない。

バックアップ電源としての非常用ディーゼル発電機は、その装置自体が多くに部品やサブシステムから構成されており、部品の劣化や製造時の潜在的欠陥が通常時には顕在化していない場合でも、地震により、例えば燃料供給系の配管や、軸受等冷却用システム、様々な計装配管等のいずれかが損傷したり、緊急時に起動しようとした時に、いずれかのサブシステムや部品がたまたま故障したりする可能性はできない。特に、非常用の装置は、常時動かしていないため潜在的欠陥が地震で誘発されて顕在化し、非常用ディーゼル発電機の起動に失敗することは、部品点数の多いこうした装置にはつきものである。しかも、地震による損傷は、複数台ある多重化された非常用ディーゼル発電機を同時に機能喪失させてしまう可能性がある。

カ 同（カ）に対する反論

原判決は、「非常用取水路・・が一部でも700ガルを超える地震によって破損されれば、非常用取水路にその機能を依存している全ての水冷式の非常用ディーゼル発電機が稼働できなくなることが想定できる」と指摘しているところ、一審被告は、海水系配管につきクリフエッジより大きな耐震裕度を有していると主張する。

しかし、一審被告の主張は、海水系配管の経年劣化を考慮していないものである。例えば、仮に海水系配管が全部ステンレス鋼で構成されているのであったとしてもステンレスも長期間海水に晒されることにより錆を生

じうるし、応力腐食割れ等も生じうる。そうすると一審被告の想定する耐震裕度は極めて楽観的な見込みで計算されたものといわざるをえず、信用性に欠けるものである。

キ 同（キ）に対する反論

埋め戻し土との境界に30cmの段差が生じることは一審被告も想定している（乙47）。一審被告はそれをブルドーザーでアスファルトを削り、段差を埋めることが可能と主張し、作業時間は20分ですむと主張している（乙47）。

余震も想定されることに加え、段差も一審被告の予想のように均一には生じないと考えられるところ、そのような短時分に工事ができるとは考えられない。そもそも、ブルドーザーが地震発生時に稼働可能かどうか不明であると言わざるを得ない。

むしろ、埋め戻し土との境界部位において、電源車の通行の支障があることを一審被告は自ら認めているというべきである。

2 基準地震動の信頼性について（原判決第4の5(2)エカ、一審被告控訴理由書第3の1(3)アイオカ）

- (1) 基準地震動を超過した事例が存在するという事実を重視しこれに真摯に向き合ったうえで原判決が基準地震動の信頼性を否定していること

ア 原判決の内容

（ア）基準地震動の誤りを示す客観的事実を重視した判断

原判決は、基準地震動を700ガルとし、700ガルを超える地震が到来することはまず考えられないとした一審被告の主張に対し、「理論上の数値計算の正当性、正確性について論じるより、20箇所にも満たない原発のうち4つの原発に5回にわたり想定していた地震動を超える地震が…10年足らずの間に到来しているという事実を重視すべきは当然である」（原判決50頁）と判示し、本件原発の基準地震動の信頼性

を判断するに当たっては、これまで最新の知見にしたがって定めてきたとされる基準地震動を超える地震動が到来している事実，すなわち，地震動の想定を誤り続けてきたという客観的事実を重視すべきであるとの判断を示した。

10年に5回も間違いを犯してきた客観的事実，そして，その中に福島原発事故という重大事故も含まれていることは，基準地震動の信頼性を判断する上で考慮すべき経験則の重要な内容となる事実というべきであり，こうした客観的事実に基づく経験則を適用した原判決の判断は，きわめて正当である。

なお，原判決は，基準地震動を超過した事例として，国会事故調（甲1）に記載された下記①～⑤の5例を挙げているが，基準地震動を超過した例はこれにとどまず，下記⑥⑦の事例においてもはざと波の応答スペクトルが一部周期帯で基準地震動 S_s の応答スペクトルを上回った。

- ① 平成17年8月16日 宮城県沖地震 女川原発
- ② 平成19年3月25日 能登半島地震 志賀原発
- ③ 平成19年7月16日 新潟県中越沖地震 柏崎刈羽原発
- ④ 平成23年3月11日 東北地方太平洋沖地震 福島第一原発
- ⑤ 平成23年3月11日 東北地方太平洋沖地震 女川原発
- ⑥ 平成23年3月11日 東北地方太平洋沖地震 東海第二原発
- ⑦ 平成23年4月7日 宮城県沖地震 女川原発

（イ）地震の発生様式の違いは判断を左右するものでないこと

原判決は，本件原発で想定されている地震の発生様式が内陸地殻内地震であり，プレート間地震の事例である事例①④⑤とは地震の発生様式が異なることについて，「（事例①④⑤）については我が国だけでなく世界中のプレート間地震の分析をしたにもかかわらず，プレート間地震の評価を誤ったということにほかならない」のであって，「地震という

自然の前における人間の能力の限界を示すものというしかない。本件原発の地震想定が基本的に上記の４つの原発におけるのと同様、過去における地震の記録と周辺の活断層の調査分析という手法に基づきなされたにもかかわらず、一審被告の本件原発の地震想定だけが信頼に値するという根拠は見い出せない。」（原判決５２頁）と判示し、これが本件原発の基準地震動を信頼させることにならないと判断した。

（ウ）新指針前の事例であることは判断を左右するものでないこと

原判決は、事例②③が耐震設計審査指針の平成１８年改正（以下「新指針」という。）前の事例であり、これを踏まえて策定された基準にもとづいて本件原発の基準地震動が策定されていることについて、「（事例②③）もその時点において得ることのできる限りの情報に基づき当時の最新の知見に基づく基準に従ってなされたにもかかわらず結論を誤ったものといえ…地震という自然の前における人間の能力の限界を示すものというしかない。本件原発の地震想定が基本的に上記の４つの原発におけるのと同様、過去における地震の記録と周辺の活断層の調査分析という手法に基づきなされたにもかかわらず、一審被告の本件原発の地震想定だけが信頼に値するという根拠は見い出せない。」（原判決５２頁）と判示し、これが本件原発の基準地震動を信頼させることにならないと判断した。

イ 一審被告の反論が誤っていること

原判決の上記判示に対して、一審被告は、控訴理由書において反論を試みているが、次のとおり、どの反論も誤っていると言わざるを得ない。

（ア）地震発生様式の違いの反論が誤っていること

一審被告は、地震発生様式の違いを根拠として、事例①④⑤において基準地震動を超過する地震動が到来したことは、本件原発の基準地震動が信頼できないとする理由とならないと反論する（一審被告控訴理由書

5 1 頁)。

しかし、原判決は、その当時における最新の知見にしたがって基準地震動を定めても、その都度、基準地震動を超える地震動が到来している事実、すなわち地震動の想定を誤り続けてきたという事実を重視したうえで、原理的には従来と同様の手法に基づいて基準地震動が策定されていることに注目して、本件原発の地震動想定だけが信頼に値するとはいえないと結論づけているのである。すなわち、一審被告の主張するような地震発生様式を根拠として結論を導いているわけではないのである。むしろ、多くの地震学者が指摘する地震「予測」の不確実性に鑑みれば、「地震発生後に」判明した地震発生様式の違いは、到底原判決を否定する論拠になどなりえないものである。

(イ) 平成 18 年改正前の旧指針に反した事例に過ぎない又は超過事例を考慮して基準地震動を策定しているとの反論が誤っていること

一審被告は、事例①ないし③は、平成 18 年改正前の耐震設計審査指針による「基準地震動 S 1」または「基準地震動 S 2」を超過した事案であって、現在の耐震設計審査指針により定められている「基準地震動 S s」を超える事例ではなく、基準地震動の不十分さの根拠とならない（一審被告控訴理由書 50 頁）。また、事例②③を踏まえて本件原発の基準地震動 S s を策定していることから、事例②③は基準地震動の不十分さの根拠とならない、と反論する（同 56 頁）。

しかしながら、すでに述べたとおり、原判決は、その当時における最新の知見にしたがって基準地震動を定めても、その都度、基準地震動をこえる地震動が到来した、すなわち地震動想定を誤り続けてきたという事実を重視したうえで、従来と同様の手法に基づいて基準地震動が策定されているにもかかわらず、本件原発の地震想定だけが信頼に値するとはいえないと結論づけているのである。

一審被告の反論は、事例①ないし③より得られた知見にしたがって基準地震動を定め直したというにすぎず、その後に事例④⑤において新しい基準地震動 S_s を超過する地震動が到来していることから、「最新の知見にしたがって基準地震動を策定しても、その都度、基準地震動を超過する地震動が到来している」という事実を理由とする原判決の論理を補強する主張にはなり得ても、全く反論になっていない。

したがって、上記一審被告の反論は誤っている。

(ウ) 地域的な特性を無視したものであるとの反論が誤っていること

事例①③で基準地震動を超過する地震動が観測されたのは地域的特性による影響が大きいと考えられるにもかかわらず、そのまま本件原発に当てはめている点で誤っていると反論している（一審被告控訴理由書54頁）。

しかしながら、これまで繰り返しているとおり、原判決が問題としているのは、当時における最新の知見にしたがって基準地震動を定めても、その都度、基準地震動をこえる地震動が到来する、すなわち地震動想定を誤り続けてきたという事実である。

一審被告のいう地域的特性がどの程度地震動に影響したのかも不明であるが、事例①③のいずれも、実際に基準地震動を超過する地震動が到来して初めて一審被告のいう地域的特性に関する知見が得られている。したがって、地域的特性について主張するならば、それは「実際に地震が到来しない限り、地震動に影響するような地域的特性の知見も得られないことも多い」、「基準地震動の策定方法では地域的特性まで十分には考慮できない」となるはずである。

したがって、事例①③を踏まえるならば、原判決が地域的特性を踏まえていないとの一審被告の反論は誤っている。むしろ、正しくは、現行の基準地震動の策定方法では地域的特性まで十分には考慮することが出

来ない、との結論にならざるをえないのである。

(エ) 基準地震動の超過が限定的であり、安全上重要な施設に問題が生じていないとの反論が誤っていること

一審被告は、事例③を除いて基準地震動を超過した周期及び程度が限定的であること、いずれの超過事例に置いても原発の安全上重要な施設の健全性に特段の問題が生じなかったことを主張する（一審被告控訴理由書56頁）。

しかしながら、上記の一審被告の主張は誤っている。

まず、原発の有する本質的な危険性を踏まえて、絶対に超えてはならない基準として基準地震動が定められているのである。一審被告の主張は、「基準を超えても結果的に重大事故につながらなかったのだからいいじゃないか」という、まさに幸運だけを頼りにする結果論に過ぎない。このような結果論に基づく原判決批判は、非論理的、非科学的である。

また、事例③については、原発施設に生じた損傷が安全上重要な施設に生じた損傷といえるのかに議論があり、事例④については国会事故調が「安全上重要な機器の地震による損傷はないとは確定的には言えない」としているにもかかわらず、他の事故調査報告書では認められていない事のみを根拠に無視している。むしろ、福島原発事故は未だ収束の様子を見せず、施設内の調査も出来ていないにもかかわらず、地震による損傷は無いと断言する一審被告の態度は、およそ安全に対する配慮を欠いたものと言わざるをえない。また、地震による損傷の有無は決して多数決では決まらないにもかかわらず、国会事故調の意見を他の意見では認められていないというだけで切り捨てようとする姿勢は、安全軽視及び非科学的なものと言わざるを得ない。

したがって、一審被告のこれらの反論は誤っている。

ウ 基準地震動が基本的に既往地震の平均像で作られていること

上記のとおり 10 年足らずの間に基準地震動 S_s を超える事例が 7 例（原判決の認定は 5 例）も生じたことの原因の一つは、基準地震動が基本的に既往地震の平均像で作られていることによるものである（一審原告ら第 14 準備書面参照）。基準地震動が基本的に既往地震の平均像で作られていることからすれば、基準地震動を超える地震など、いくらでもあるのは当然であり、10 年足らずに基準地震動を超える事例が 7 例もあったというのも当たり前のことである。

このように基準地震動が基本的に既往地震の平均像で作られていることは、地震動予測の第一人者であり、原発の耐震設計を主導してきた入倉孝次郎京都大学名誉教授も認めるところであり、「基準地震動は計算で出た一番大きな揺れの値のように思われることがあるが、そうではない。（四電が原子力規制委員会に提出した）資料を見る限り、570 ガルじゃないといけないという根拠はなく、もうちょっと大きくてもいい。（応力降下量は）評価に最も影響を与える値で、（四電が不確かさを考慮して）1.5 倍にしているが、これに明確な根拠はない。570 ガルはあくまで目安値。私は科学的な式を使って計算方法を提案してきたが、これは平均像を求めるもの。平均からずれた地震はいくらでもあり、観測そのものが間違っていることもある。基準地震動はできるだけ余裕を持って決めた方が安心だが、それは経営判断だ。」と述べている（甲 111＝平成 26 年 3 月 29 日愛媛新聞記事）。このコメントは、伊方原発の基準地震動についてのコメントであるが、本件原発を含む国内のすべての原発に妥当するものであることは明らかである。

エ 小括

以上のとおり、原判決は、これまで最新の知見にしたがって定めてきたとされる基準地震動をこえる地震動が何度も到来している、すなわち、地震動の想定を誤り続けてきたという事実を前提に、一審被告の本件原発の

地震想定だけが信頼に値するという根拠は見いだせないと判断したのである。「科学的」とは、事実に基づいて合理的・原理的に思考するさまのことをいうのであって（各種国語辞典参照），原判決は，これまで地震動想定を誤り続けてきたという事実に基づいている点で，まさに科学的に，本件原発の地震動想定が信頼できるとはいえないとの結論を導き出したのである。

これまでの原発の安全審査は，過去に福島原発事故の前にも様々な耐震設計の問題点の指摘がなされており，また能登半島沖地震や柏崎刈羽原発に深刻な被害を及ぼし基準地震動を遙かに超える激震を記録した新潟中越沖地震など，数々の生かすべき教訓がありながら，それらが示す耐震設計方法の根本的問題点の検討は行わず，問題が各事象の個別的原因によるものであると説明することによって，小手先の修正を行うのみで耐震設計のあり方の根本的再検討を怠ってきた³¹。

しかるに一審被告は，ここでもまた，客観的事実に基づく原判決の認定を真摯に受け止めることなく，原判決の上記の判断を無視又は歪曲すると共に，5つの事例と本件原発の基準地震動に共通する点には目をつぶり，各事例の，事後的に明らかになった（予測できなかった）個別的原因による説明に問題を矮小化し，恣意的に共通しない点だけをあげつらって揚げ足取りの反論に終始している。このような一審被告の反論が誤っていることはすでに述べたとおりである。

したがって，本控訴審においても原判決の上記判示が維持されるべきである。

³¹ 班目春樹原子力安全委員会委員長(当時)は，国会事故調の調査委に対して，「安全指針類にいろいろな意味で瑕疵があった」「国際的にどんどん，どんどん安全基準を高めるという動きがあるところ，なぜ日本ではそれはしなくてもいいかという言い訳作りばかりをやっていて，真面目に対応してなかったんじゃないか」という反省の弁を述べたが，班目氏のいうかつての行政の「いい訳作り」の姿勢は，一審被告の主張態度とも重なるものといえる。

- (2) 原判決が、一審被告のF－6破砕帯の主張の変遷をもって、基準地震動の信頼性を失わせる一事情と認定したことは正当であること

ア 総論

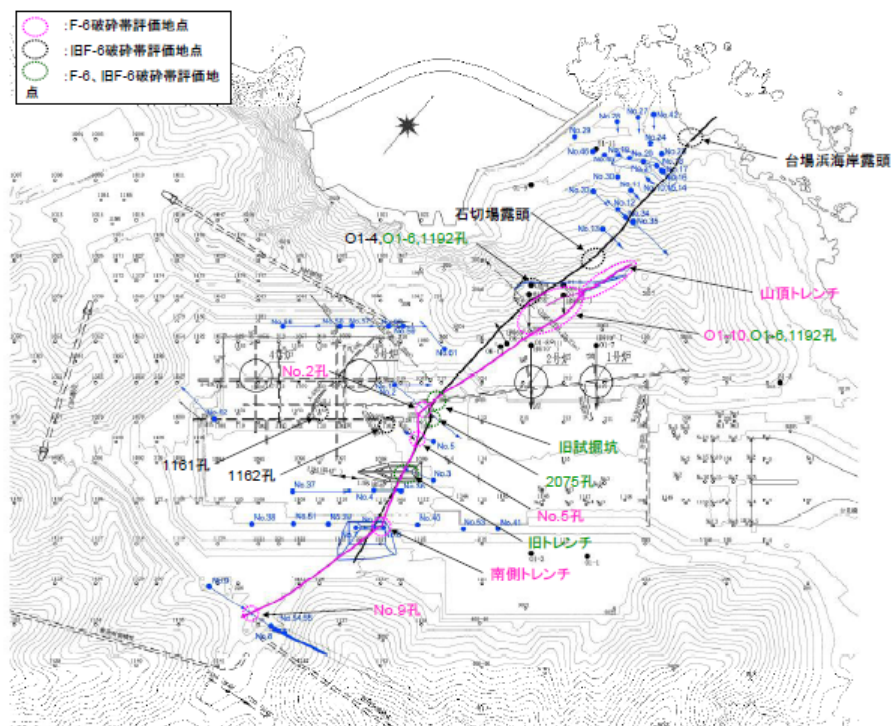
一審原告ら第17準備書面4～5頁において述べたとおり、一審被告は、つい最近になって、本件原発の設置許可申請や耐震バックチェック時に示していたF－6破砕帯（以下「旧F－6」という。）とは異なる線を示し、これが「F－6」破砕帯であると主張するに至った（一審被告が新たに主張するに至ったものを、以下「新F－6」という。）。

旧F－6は、本件原発の北側の台場浜から山頂トレンチ付近（山頂トレンチ内破砕帯ではないことに注意）、トレンチを通り、新たに掘削した南側付近までの黒い線（下図参照。）であり、新F－6は、山頂トレンチから旧トレンチを通り、南側トレンチから南方に伸びるピンクの線（下図参照。）である。

（図：有識者会合における大飯発電所敷地内破砕帯の追加調査－最終報告－コメント回

答175頁より引用）

これまでのF－6破砕帯、今回のF－6破砕帯の評価地点



原判決は、一審被告の上記主張変遷を捉えて、「このような主張の変遷がなされること自体、破碎帯の走行状況についての一審被告の調査能力の欠如や調査の杜撰さを示すものであるといえる。発電所の敷地内部においてさえこのような状況であるから、一審被告による発電所の周辺地域における活断層の調査が厳密になされた信頼することはできないというべきである。」と断じ、「このことと、地震は、必ずしも既知の活断層で発生するとは限らないことを考え併せると、大飯原発の周辺において、一審被告の調査不足から発見できなかった活断層に関わる地震や上記性質の地震が起こり得ることは否定できないはずであり、この点において既に一審被告の地震想定は信頼性に乏しいといえる。」と認定した。

これに対し、一審被告は、上記主張の変遷につき、「もともと本件発電所の建設当時から活動性のないことを確認していたF－6破碎帯について、活動性がないことを改めて確認するために調査を実施したところ、その位置をより詳細に把握できたものである。すなわち、F－6破碎帯の位置、あるいは、台場浜トレンチ都の連続性についての一審被告の評価は、新たに行った詳細な調査により知り得た知見を反映したものにはほかならない。」と主張する（一審被告控訴理由書59頁）。

しかし、以下に述べるとおり、一審被告の上記主張は、一審被告に都合の悪い事実をすべて捨象して、結論のみを強弁しているに過ぎず、原判決の上記認定は極めて正当である。

イ 旧F－6と新F－6の位置の隔絶

そもそも、前掲図を見れば明らかなとおり、旧F－6と新F－6の位置の違いは、「その位置をより詳細に把握できたもの」と評価することが到底できないほどに異なっている。「その位置をより詳細に特定できた。」との一審被告の主張は、あたかも旧F－6と新F－6が同一のもの、すな

わち、旧 F－6 とは別の新 F－6 が存在しないことを前提とするかのごとくであるが、両者の位置の隔絶からすると、「主張の変遷」との評価が妥当である。

ウ F－6 破砕帯の活動性についての一審被告の主張は、なんの反論にもなっていないこと

一審被告は、F－6 破砕帯につき「もともと本件発電所の建設当時から活動性のないことを確認していた」などと主張する。

しかし、平成 24 年 7 月 17 日、原子力安全・保安院において開催された第 19 回地震・津波に関する意見聴取会において、F－6 破砕帯の活動性について専門家から意見聴取をしたところ、その活動性を完全に否定するためには現状の資料では十分ではなく、現地で直接確認が必要であるとの意見が大勢であったため、経済産業省は、同月 18 日、一審被告に対し、追加調査の調査計画の策定を指示したものである。

設置許可申請、及び耐震バックチェックという大切な機会に、F－6 破砕帯について十分な位置を把握していなかったにもかかわらず「活動性なし」と評価し、さらに、「その活動性を否定するためには現状の資料では十分ではな」として実施された追加調査で F－6 破砕帯の位置の主張を変遷させたという経緯があるにもかかわらず、一審被告は、F－6 破砕帯につき「活動性がないことを確認していた。」と主張するものである。

そもそも、原判決は、F－6 破砕帯の走行状況についての一審被告の主張の変遷を捉えて、破砕帯の走行状況についての一審被告の調査能力の欠如や調査の杜撰さを示すものと認定したのである。

一審被告の本主張は、破砕帯の走行状況について自己の都合の良いように事実をねじ曲げている一例を端的に示すものであり、原判決の上記認定についてまともな反論の体をなしていない。

エ 一審被告にとって都合の悪い事情を無視した主張であること

平成24年9月19日に原子力規制委員会による有識者会合が発足しているが、同会合の委員からは、旧F-6と新F-6の変遷につき、様々な疑問が呈されている（一審原告ら第17準備書面7～8頁）。

特に、廣内委員は、端的に「今回のF-6では従来指摘されたものとは違った部分の破砕帯がF-6につながるんだという説明を受けたんですけども、じゃあ、一方で、そもそも前に認定していた破砕帯というのは消えるわけではないので、じゃあ、これは一体何なんだろうと。ここのところの始末をきちんとつける必要があるんじゃないかと思いますので、これが何かについては、きちんと記載する必要があるんじゃないかと思っております。」（甲74・17頁）と述べ、過去のF-6評価との整合性を示すべきと主張している。

これに対し、一審被告は、評価会合（第6回）において、「従来のF-6」と「新たなF-6」の整合性について、「以前はこうでした。今回はこうです」とただ資料を示すだけで、なぜ設置許可申請当時に台場浜までF-6が延びていると判断していたのか等についての説明を一切しなかった。

結果、同会合の渡辺委員は、評価書案に対し、「単にF-6と記述すると、非常に大きな誤解を生ずる可能性がある。設置申請時のF-6とは違うことを明記する必要がある。従来のF-6を指す場合はF-6で良いが、今回の調査で明らかになった破砕帯を指すのであれば別の用語を用いるべき。「旧F-6」と「新F-6」でもよいかと思う。」と述べ、評価書はあくまでも一審被告の主張する新F-6についてのみ評価したものであることを明らかにするよう求め（甲75）、評価書（甲72）においては、旧F-6と新F-6が明確に峻別された他、「なお、今回の評価は敷地内の「新F-6破砕帯」を対象としたものであり、敷地内の他の破砕帯、敷地近傍及び周辺に分布する断層の活動性については、別途、新規規制標準適

合性の審査で十分な検討が必要と考える。」との記載がなされるに至ったものである（同 28 頁）。

一審被告の主張は、F－6 破砕帯に関する上記疑問を捨象し、自らに都合の良い結論のみを繰り返し述べているものに過ぎず、議論の前提を欠くものである。

オ 旧 F－6 と新 F－6 は別の破砕帯である可能性が高いこと

一審被告は、F－6 破砕帯の位置につき「より詳細に把握できた。」と述べ、あたかも旧 F－6 と新 F－6 が同一の破砕帯であるかのような前提で主張をしている。

しかし、前述のとおり、旧 F－6 と新 F－6 の位置の違いは、「その位置をより詳細に把握できたもの」と評価することが到底できないほどに異なっており、同一のものと評価することは困難である。

さらに言えば、一審原告ら第 17 準備書面 16～17 頁において述べたとおり、活断層であると断定された台場浜トレンチの断層が本件原発直下もしくは近隣にまで伸びている可能性が否定できないのであり（乙 29・43～44 頁，甲 72・27 頁），これこそが旧 F－6 である可能性も否定できないものである。

このように、旧 F－6 と新 F－6 は別の破砕帯である可能性が高く、一審被告の主張はその前提を欠くものである。

カ 結論

以上により、F－6 破砕帯の走行状況についての一審被告の主張の変遷を捉えて、原判決が「一審被告の調査能力の欠如や調査の杜撰さを示すもの」と認定したことは、全く正当である。

原判決においてかかる判示がなされていたにもかかわらず、控訴審に至って、F－6 破砕帯の位置の変遷に関する一審被告の主張は、様々な疑問に対して耳に蓋をし、かつ、自己の都合の良いように事実をねじ曲げた

強引な主張を繰り返すこと自体、一審被告がF－6 破碎帯につき、確固たる知見を有していないことを如実に示すものにほかならない。

このような一審被告の、破碎帯の走行状況に関する調査状況に鑑みると、その調査をもとに定められた一審被告の地震想定が信頼できないのは当然である。

(3) 中央防災会議における指摘について（原判決第4の5(2)カ、一審被告控訴理由書第3の1(3)カ）

ア 原判決は、中央防災会議における「内陸部で発生する被害地震のうち、M7.3以下の地震は、活断層が地表に見られていない潜在的な断層によるものが少なくないことから、どこでもこのような規模の被害地震が発生する可能性があると考えられる。」との指摘を引用した上で、「大飯を含む日本のどの地域においても大規模な地震が到来する可能性はある」と判示した（以下、同判示を「上記知見」という。）。

これに対し、一審被告は、「原判決が引用するM7.3以下の地震はどこにでも起こり得る、との意見は、中央防災会議における議論の途中経過のものに過ぎず、最終的な中央防災会議の報告内容ではない。原判決は、中央防災会議の途中段階の案に依拠して判示しているのであって、証拠を適切に評価しないまま、誤った認定をしたものである。」と反論する。

しかし、原判決は、中央防災会議の指摘のみをもって事実認定をしたのではなく、同指摘につき、あくまで「大飯を含む日本のどの地域においても大規模な地震が到来する可能性はある」という知見に沿うものと評価したに過ぎない。また、途中段階のものであるということに着目したとしても、内閣総理大臣を会長とし、主要閣僚が委員を務めるばかりか、多くの地震学者による科学的知見が反映されている中央防災会議が指摘した内容を重視すべきことは当然である。原判決が、その指摘につき、上記知見に沿うものと判示したことは、全く正当であって、中央防災会議の指摘が途

中段階の案によるものであっても、上記知見についての判示は揺らぐものではない。

さらに言えば、一審被告は「原判決は、中央防災会議の途中段階の案に依拠して判示しているのであって、証拠を適切に評価しないまま、誤った認定をした」と主張するが、原判決は、上記知見を前提として、証拠（甲 38, 62, 63）に基づき、マグニチュード 7.3 以下の地震であっても 700 ガルをはるかに超える震度をもたらすことがあると認定したものであって、これこそが、一審被告の策定した基準地震動の信頼性を揺るがす重要な事実なのである（仮に、一審被告の言うマグニチュード 6.9 以下の地震であっても、基準地震動を上回る揺れが観測されることは、新潟県中越沖地震の例を見ても明らかである。）。

一審被告の上記反論は、原判決の重要な認定事実に関し反論しないまま（反論できないまま）の、単なる揚げ足取りというべきものであって、原判決の認定した事実に対するまともな反論となっていない。

イ また、一審被告は、中央防災会議における、活断層が地表で認められない地震規模の上限の議論は、「地震による広域的な被害想定、防災対策の在り方を検討するために、活断層の調査実施の有無にかかわらず、全ての地域で発生する可能性があるものとして設定しようという位置付けで検討されているもの」であるから、「原子力発電所敷地という特定地点を対象として、その周辺の詳細な活断層調査を実施した上で行っている基準地震動 S_s の策定に、この考え方を適用することは適切でない」と主張する。

しかし、そもそも、「全ての地域で発生する可能性があるものとして設定」されたものが、なぜ本件原発の基準地震動 S_s の策定に適用することが適切でないのか、意味不明である。活断層が地表で認められない地震は、全ての地域で発生する可能性があるものであるから、本件原発敷地でも起こり得る可能性があるものであって、だからこそ、それを考慮せずに策定され

た基準地震動の信頼性が問題となるのではないか。

一審被告の上記主張は、本答弁書第3の4(2)アにて指摘した、一審被告の誤った主張と同様、完全に的外れなものであって、反論の体をなしていないものである。

3 安全余裕について（原判決第4の5(2)オ）

- (1) 一審被告は、独立した項目をもって、原判決の安全余裕についての判断（原判決53～55頁）に反論していない。

そればかりか、一審被告は、控訴理由の中で、「実際には、これら各々の安全上重要な設備の耐震性は基準地震動 S_s に対して余裕を有している。」

（控訴理由書21頁）、「地震に係るストレステストの評価結果は、基準地震動 S_s に対するプラントの総合的な余裕を一定の前提の下で定量的に表すものとして、本件発電所の耐震安全性を示す一資料ではあるが、一審被告はこれに全面的に依拠して本件発電所の安全性を主張しようというものではない。」（同22頁）と述べ、安全裕度を、対象設備が基準地震動の何倍の地震動まで機能を維持しうるかを示す数値であると意義付けた上で、あたかも本件原発立地に基準地震動を超える地震が到来しても、本件原発の安全性が保持されることを当然の前提とするかのような主張を展開するのみである。

しかし、一審被告は、安全余裕に関する原判決の判示に対し、何ら具体的な反論をしていない以上、一審被告の上記立論は、およそ原判決に対する反論になりうるものではない。

- (2) 「基準地震動 S_s に対して余裕を有している」ということはむしろ、本件原発に安全性を脅かす不確定要素が多いことを意味するのであって、その構造物の安全性が高いこと（換言すれば、対象設備が基準地震動の何倍の地震動まで機能を維持しうるかを示す数値）を意味するのではない。

原判決54頁が指摘するとおり、一般的に設備の設計に当たって、様々な構造物の材質のばらつき、溶接や保守管理の良否等の不確定要素が絡むので

あって、設計者はそれらの不確定要素を想定し、設計時にできる限りの計算を行うが、全てのことを計算し尽くせるわけではない。そのため、求められるべき基準をぎりぎりに満たすのではなく、その不確定要素に応じて同基準値の何倍かの余裕を持たせた設計がなされる必要がある。

すなわち、安全余裕とは、「構造物に存在している純粋な安全余裕の割合」ではなく、あくまで、構造物の安全性を脅かす不確定要素の程度を意味するのである。つまり、構造物の不確定性を考慮すれば確実に基準地震動には耐えられるような設計をするための概念が安全余裕なのである。

例えば、航空機の安全余裕は原発よりも低いが、これは、航空機の安全性を脅かす不確定要素が原発よりも少ないことを意味しているに過ぎず、航空機が、原発に比して危険な構造物であることを意味するものではないのである（甲 1 1 2＝田中三彦「安全余裕」の危険な話」参照）。

- (3) 以上のとおり、一審被告の「実際には、これら各々の安全上重要な設備の耐震性は基準地震動 S_s に対して余裕を有している。」との主張は、本来はもともと「不確定性を有する構造物が確実に基準地震動に耐えられる」ように設計するための概念であるはずの安全余裕を、あたかも「基準地震動を超えても確実に構造物の安全性が確保される」ことを示す概念であるかのごとく説明するという、安全余裕の意味を誤ってとらえた主張、あるいは故意に捻じ曲げた極めて不誠実な主張というべきものであって、正しくは、ストレステストの結果によれば安全余裕が最低でも 1.8 あるからといって、700ガル～1260ガルの地震が到来した場合に、本件原発の施設が損傷しないということを意味するものではない。

したがって、原判決が、「たとえ、過去において、原発施設が基準地震動を超える地震に耐えられたという事実が認められたとしても、同事実は、今後、基準地震動を超える地震が大飯原発に到来しても施設が損傷しないということをなんら根拠づけるものではない。」と認定したことは、全く正当で

ある。

以上により，一審被告のいう安全余裕については，本件原発の耐震安全性を考慮する基準とはならない。

第４ ７００ガルに至らない地震について（原判決第４の５(3)，一審被告控訴理由書第３の１(2)）

１ 原判決の判示

(1) 施設損壊の危険（原判決５５頁）

本件原発においては，基準地震動である７００ガルを下回る地震によって外部電源が断たれ，かつ主給水ポンプが破損し主給水が絶たれるおそれがあると認められる。

(2) 施設損壊の影響（原判決５６頁）

外部電源は緊急停止後の冷却機能を保持するための第１の砦であり，外部電源が絶たれば非常用ディーゼル発電機に頼らざるを得なくなるのであり，その名が示すとおりこれが非常事態であることは明らかである。

また，主給水は冷却機能維持のための命綱であり，これが断たれた場合にはその名が示すとおり補助的な手段にすぎない補助給水設備に頼らざるを得ない。

原子炉の冷却機能は，電気によって水を循環させることによって維持されるのであって，電気と水のいずれかが一定時間断たれば大事故になるのは必至である。

原子炉の緊急停止の際，この冷却機能の主たる役割を担うべき外部電源と主給水の双方がともに７００ガルを下回る地震によっても同時に失われるおそれがある。

そして，その場合にはイベントツリーの項目で説明したように実際にはとるのが困難であろう限られた手段が功を奏さない限り大事故となる。

(3) 補助給水設備の限界（原判決 56～58 頁）

補助給水設備の限界については次の点が指摘できる。緊急停止後において、非常用ディーゼル発電機が正常に機能し、補助給水設備による蒸気発生器への給水が行われたとしても①主蒸気逃し弁による熱放出、②充てん系によるホウ酸の添加、③余熱除去系による冷却のうちいずれか一つに失敗しただけで補助給水設備による蒸気発生器への給水ができないのと同様の事態に進展することが認められるのであって、補助給水設備の実効性は補助的手段にすぎないことに伴う不安定なものと言わざるを得ない。

上記事態の回避措置として、イベントツリーが用意されていると一審被告は主張するが、前述のとおりその実現には困難が伴う。

(4) 一審被告の主張について（原判決 58～59 頁）

一審被告は、主給水ポンプは安全上重要な設備ではないから基準地震動に対する耐震安全性の確認は行われていない旨主張するが、主給水ポンプは別紙 3 の下図に表示されているものであり、位置関係を見ただけでもその重要性を否定することに疑問が生ずる。また、主給水ポンプの役割は主給水の供給にあり、主給水によって冷却機能を維持するのが原子炉の本来の姿である（そのことは一審被告も認めている。）。

安全確保の上で不可欠な役割を第 1 次的に担う設備は、これを安全上重要な設備であるとして、それにふさわしい耐震性を求めるのが健全な社会通念であると考えられる。このような設備を安全上重要な設備ではないとするのは理解に苦しむ主張である。

(5) 基準地震動の意味について（原判決 59 頁）

基準地震動 S_s 未満の地震であっても重大な事故に直結する事態が生じ得るというのであれば、基準としての意味がなく、大飯原発に基準地震動である 700 ガル以上の地震が到来するのかもしれないのかという議論さえ意味の薄いものになる。

2 一審被告の700ガルを下回る地震についての控訴理由

(1) 一審被告の主張（一審被告控訴理由書22～27頁）

原子炉の安全性を確保する（原子炉を「止める」「冷やす」放射性物質を「閉じこめる」）ために、重要な役割を果たす「安全上重要な設備」を設置し、この「安全上重要な設備」については発電所の通常運転に必要な設備に比べて、格段に高い信頼性を持たせようとしている。「安全上重要な設備」である非常用ディーゼル発電機、補助給水設備は、基準地震動 S_s に対して耐震安全性を有する。

これに対し「安全上重要な設備」ではない、発電所の通常運転に必要な設備（主給水ポンプ、外部電源）については、仮にそれらが機能を喪失したとしても原子炉を「止める」「冷やす」放射性物質を「閉じこめる」機能に支障は生じないので、基準地震動 S_s に対して耐震安全性の確認は必要とされていない。

原判決が、700ガルを下回る地震によっても「外部電源喪失」「主給水喪失」の事態となるおそれがあり、その場合には・限られた手段が功を奏さない限り大事故となると判示した点は、原子力発電所の設計上各設備に期待されている役割や機能を理解せずになされたものであり、事実誤認である。

(2) 一審被告の主張の誤り

ア 原判決が、外部電源は緊急停止後の冷却機能を確保するための第1の砦である、主給水ポンプの役割は主給水の供給にあり、主給水によって冷却機能を維持するのが原子炉の本来の姿である、と判示した点は科学的に合理的であり、正当である。

イ のみならず、一審被告自身も原審において、大飯原発の敷地に160ガル以上の地震が到来すると、原子炉は緊急停止することになるが、例えば200ガルの地震が大飯原発に到来した場合、外部電源が断たれなければ外部電源で冷却し、外部電源が断たれれば非常用ディーゼル発電機で冷却

することになり、主給水が断たれなければ主給水で冷却し、主給水が断たれれば補助給水設備が冷却手段となる旨自認していた（原審第6回口頭弁論期日調書，一審被告準備書面準書面(3)8参照）。上記控訴理由は，要するに一審被告自らも冷却機能の維持に重要な役割を果たすと認めている外部電源設備及び主給水設備を，安全重要度分類上ランクが低いから重要でないのだとしているに過ぎない。

ウ 主給水ポンプ，外部電源は発電所の通常運転に必要な設備だから基準地震動 S_s に対して耐震安全性は要求されていない，との一審被告の主張は建前だけの形式論理に過ぎず，福島原発事故の教訓を全く無視する議論である。

現実には，福島原発事故において，地震の揺れによる送電鉄塔の倒壊，送電線の断線，受電遮断器の損傷等により外部電源が喪失し，続いて非常用ディーゼル発電機も機能喪失する全交流電源喪失の事態となり，炉心を冷却できなかったことから炉心溶融，メルトスルーの大事態を招いた。原判決は，これら福島原発事故を教訓に，外部電源，外部電源と同様に冷却機能に一次的に寄与する主給水ポンプの重要な役割に着目して放射性物質の外部放出に至るまでの道筋を明らかにしたもので合理的で極めて説得力がある。原判決は，簡略な模式図における位置関係の印象や名称の語感だけを理由として一審被告の主張を排斥したものではない。

エ このように原判決は，外部電源や主給水ポンプの脆弱さを安全上重大な欠陥として指摘した一方，一審被告は，基準地震動 S_s に対して耐震性を有する「安全上重要な設備」のみで「止める，冷やす，閉じ込める」を行うことができ，危険な状態になることはないと主張する。本当にそうならば，福島原発事故は起こらなかったであろうし，多重防護（深層防護）の第4層である「過酷事故対策」や第5層の「放射能汚染緩和対策」も不要である。福島原発事故は，「安全上重要な設備」のみで原発を守ることが

いかに困難であるかを示したものともいえる。

原判決は、このような旧来の考え方（原発設計思想）がもはや通用しないという考えに立ち、主給水ポンプや外部電源の脆弱さを重要な欠陥として指摘したことは理に適っている。主給水ポンプや外部電源が壊れても、安全性は確保できるというのが一審被告の主張であるが、そのためには、ストレステストのイベントツリーで示されているようなさまざまな対策が確実に働くことが必要である。しかし、原判決が述べるように、それらの対策が万全である保証はなく、また、あらゆる事故シーケンスに対応できるようにイベントツリーを策定することは事実上不可能である。

そのような不確実性を伴う事故対策に頼るのでなく、外部電源や主給水ポンプを（基準地震動 S_s で壊れないような）耐震 S クラスになぜしないのか、なぜできないのか、という疑問・批判は、普通の市民感覚からすれば、まっとうなものである。原子力分野の考え方に染まっていない他分野の科学者や技術者にとっても、頷ける発想である（もちろん、原子力工学を専門とするが推進勢力に取り込まれていない科学者や技術者にとっても、首肯しうる見解である。）。その意味で、原判決は、広い視点に立って構築された論理に基づいて展開された常識的判決であるということができる。

実際、上記のとおり福島原発事故において地震の揺れにより外部電源が喪失し、最終的に過酷事故にまで至ったことを受けて、原子力規制委員会の発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チームにおいて、重要度分類指針及び耐震重要度分類の見直しが検討課題とされた。すなわち、原子力発電所において用いられる構造物、系統及び機器の重要度分類について、福島原発事故の教訓や国際原子力機関（IAEA）ガイドでの重要度分類指針の策定などを踏まえた見直しを行い、これに併せて耐震設計上の重要度分類も見直しを行うこととされたのである。しかし、これらの見直しは、新規制基準策定後の検討課題として先送りにされ、現在も見直しが

行われていない状況である。(甲 1 1 3 = 「7 月以降の検討課題について」)
新規制基準では、外部電源の多重性が要求されることになったが、地震などの共通要因によって同時に機能喪失に陥る危険性が残っており、耐震 S クラスへの引き上げが最善の策である。

一審被告は、単に現行の分類に従うと外部電源及び主給水ポンプは「安全上重要な設備」ではないという主張に終始するのみであるが、このような一審被告の姿勢は、福島原発事故の教訓に何ら学ぼうとせず、単に現行の基準ないし審査をクリアすることしか考えず、本件原発の真の安全性を追求するなどということは全く考えていないことを如実に表わすものである。

3 一審被告の「補助給水設備の限界」に関する控訴理由

(1) 一審被告の主張（一審被告控訴理由書 27～30 頁）

原判決が、補助給水設備による蒸気発生器への給水による炉心の冷却に関し、「主給水喪失」「外部電源喪失」に対するイベントツリーのフローを参照し、補助給水設備の実効性は補助的手段にすぎないことによる不安定なものとして断じた点に関し、「いずれか一つに失敗した」との仮定をおいた上での危険性の摘示であり、その仮定が現実を生ずる蓋然性については何ら具体的に言及されていない。

当該フローの実施にかかる機器は「安全上重要な設備」として基準地震動 S_s に対して耐震安全性を有するのは勿論、基準地震動 S_s の 1.75 倍の地震動まではいずれの機器についても機能は喪失することはない。

「深刻な事態に進展」「実現に困難が伴う」等抽象的な文言を用いるばかりでどのような困難を伴うのか、それらの蓋然性はあるのか、といった具体的な内容は何ら言及されていない。

「基準地震動 S_s 未満の地震であっても重大な事故に直結する事態が生じうるというのであれば」との前提自体が、原審裁判所による誤った認識であ

り，客觀的事実ではない。

(2) 一審被告の主張の誤り

ア 福島原発事故においては，現実に全電源喪失のため主給水ポンプも補助給水設備も効果を発揮することが出来ず，炉心溶融，メルトスルーの重大事態を招いた。原判決が指摘する「いずれか一つに失敗した」との仮定は上記事故を念頭に判断しているものであって，決して抽象的な可能性を論議しているものではない。

イ イベントツリーは机上の計算に過ぎない。実験されたものとはいえないから信頼性に乏しい。のみならず，イベントツリーの手法である高圧注入による原子炉への給水および格納容器スプレィによる格納容器徐熱の操作などは，いずれも電源の存在に強く依存しており福島原発事故のような全電源喪失の場合には全く効を奏さない。何故ならば全電源喪失のため中央制御室での監視や制御といった中央制御機能などを一挙に失って格納容器内の挙動がほとんど把握できない状況になっており，電源喪失によって高圧注入や格納容器スプレィの機能が果たせない状況になることが必至であるからである。このようにイベントツリーの対策が事故の拡大防止に全く機能を果たせなかったことは経験上推定される明確な事実である。

ウ 「深刻な事態に進展」については，現に一審被告自身が作成したイベントツリーによっても（甲 16 の 7 等），2 つ以上のプロセスで失敗すれば炉心損傷が起こってしまうことが認められている。「実現に困難が伴う」についても，現に，福島原発事故の事故拡大防止対策が全く効を奏さなかったことが明らかになっている。

エ 基準地震動 S_s （700 ガル）を下回る地震によって外部電源が断たれ，かつ主給水ポンプが破損し主給水が断たれるおそれがあることは一審被告もこれを認めている（甲 14・20 頁）。この場合，事故拡大防止対策としてのイベントツリーのいずれか一つでも失敗したら，加速度的に事態が

悪化し、炉心溶融，メルトスルーに発展する可能性があり，重大な事故に直結する事態が生じうるとする判示は，抽象的な認識ではない。

第5 冷却機能の維持に関する小括

冷却機能の維持に関する小括は，原判決をそのまま引用する。

「この地震大国日本において，基準地震動を超える地震が大飯原発に到来しないというのは根拠のない楽観的見通しにしかすぎない上，基準地震動に満たない地震によっても冷却機能喪失による重大な事故が生じ得るとするのであれば，そこでの危険は，万が一の危険という領域をはるかに超える現実的で切迫した危険と評価できる。このような施設のあり方は原子力発電所が有する前記の本質的な危険性についてあまりにも楽観的といわざるを得ない。」

第4章 閉じ込めるとする構造について（使用済み核燃料の危険性）（原判決第4の6，一審被告控訴理由書第3の2）

1 一審被告の主張は福島原発事故を踏まえていないこと

(1) 一審被告は，原判決は，使用済み核燃料プールの冠水状態が維持できなくなるとの事態が生じる蓋然性についての検討を一切行っていない（一審被告控訴理由書第3の2(3)ア），外部からの「不測の事態」が生じる蓋然性についての検討を行っていない（同ウ），冠水維持のための措置が全て奏功しなかったとの仮定が実際に生じる蓋然性について何ら検討していない（同カ）などと主張する。

しかし，これらの点に関し，原判決は，下記のとおり判示している。

「平成23年3月11日当時4号機は計画停止期間中であつたことから使用済み核燃料プールに隣接する原子炉ウエルと呼ばれる場所に普段は張られていない水が入れており，同月15日以前に全電源喪失による使用済み核燃料の温度上昇に伴って水が蒸発し水位が低下した使用済み核燃料プールに

原子炉ウエルから水圧の差で両方のプールを遮る防壁がずれることによって、期せずして水が流れ込んだ。また、4号機に水素爆発が起きたにもかかわらず使用済み核燃料プールの保水機能が維持されたこと、かえって水素爆発によって原子炉建屋の屋根が吹き飛んだためそこから水の注入が容易となったということが重なった。そうすると、4号機の使用済み核燃料プールが破滅的事態を免れ、上記の避難計画が現実のものにならなかったのは僥倖ともいえる。」

このように福島原発事故で使用済み核燃料プールの冠水状態が維持できなくなり、大量の放射性物質が放出されるという事態が現実のものにならなかったのは僥倖ともいえる以上、本件原発ではこのような事態は万が一にも起こらないということが立証されなければ、具体的危険性を否定することはできない。

この点、一審被告が主張する対策は、いずれも弥縫策にすぎず、これらをもって本件原発では使用済み核燃料プールの冠水状態が維持できなくなるような事態は万が一にも起こらないと認めることはできない。原判決が判示するとおり弥縫策にとどまらない抜本的対策をとらない限り「福島原発事故を踏まえて」という言葉を安易に用いるべきではない。

- (2) 一審被告は、原判決は、「使用済み核燃料プールが地震によって危機的状況に陥る場合にはこれと並行してあるいはこれに先行して隣接する原子炉も危機的状態に陥っていることが多い」と判示するが、具体的にどのような状況なのかを明示しておらず、また、そのような状況が生じる蓋然性についての検討も一切行われていないと主張する（一審被告控訴理由書第3の2(3)オ）。

しかし、現実に福島原発事故で地震によって4号機使用済み核燃料プールと隣接する1ないし3号機の原子炉が危機的状況に陥ったことによって、地震等の一つの要因により同時に多数の施設が損傷・故障することがあること、

その結果として深刻な事故に至ることが事実として明らかになっている。

このように福島原発事故で現実に4号機使用済み核燃料プールと隣接する1ないし3号機の原子炉が危機的状況に陥った以上、具体的にどのような状況なのかを問題とするまでもなく、本件原発ではこのような事態は万が一にも起こらないということが立証されなければ、具体的危険性を否定することはできない。

- (3) 一審被告は、原判決は、「深刻事故がどのように進展するかの予想はほとんど不可能である」と判示するが、何故にほとんど不可能であるのか全く述べられていないから、原判決のこの部分も誤った認定であると主張する（一審被告控訴理由書第3の2(3)オ）。

しかし、事故が現実に発生した後においても、事故がどのように進展するかの予想がほとんど不可能であった福島原発事故の現実を踏まえれば、原判決の当該判示が正しいことは明らかである。事故の進展シナリオは、システムの複雑さと部品点数に依存するため、原子力発電プラントのような大規模システムでは無数に存在し、予想はほとんど不可能である。

2 原子炉格納容器の外部における不測の事態に対して核燃料を守るという役割を軽視することはできないこと

一審被告は、「原子炉格納容器の機能として原子炉格納容器の外部における不測の事態に対して核燃料を守るという役割を軽視することはできない」という原判決の判示について、「科学的、専門技術的知見を無視した、独自の発想に基づく誤った認定」と主張する（一審被告控訴理由書第3の2(3)イ）。

この点に関し、原子力安全・保安院は、平成24年7月12日、航空機衝突等に関する欧米の規制動向等を下記のとおりまとめている（甲114「シビアアクシデント対策規制の基本的考え方に関する検討」）。

英国のサイズウェルB原発は、航空機衝突・テロ対策として、格納容器（鉄ライナー＋1.3m prestressed concrete）を半球殻（1m）で覆ってい

る（甲 1 1 4 ・ 3 頁）。

フランスやフィンランドの加圧水型炉（E P R）は、航空機衝突対策として、内側格納容器（金属ライナー＋プレストレスコンクリート）と外側格納容器（鉄筋コンクリート）の二重格納容器を設置している（甲 1 1 4 ・ 4， 6 頁）。

このように欧州では、航空機衝突等の対策として、格納容器を二重にするなどの対策を行っていることからしても、「原子炉格納容器の機能として原子炉格納容器の外部における不測の事態に対して核燃料を守るという役割を軽視することはできない」ことは明らかである。科学的、専門技術的知見を無視しているのは、一審被告である。

3 使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に外部からの不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要があること

上記のとおり原子炉格納容器の機能として原子炉格納容器の外部における不測の事態に対して核燃料を守るという役割を軽視することはできないところ、原判決は、使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に外部からの不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要があると判示する。

この点、一審被告は、「不測の事態」と述べるだけで、具体的にどのような事態を問題とするのかを何ら明言していないと主張するが（一審被告控訴理由書第 3 第 2 項(3)ウ），上記のとおり福島原発事故で使用済み核燃料プールの冠水状態が維持できなくなるという事態がかなり高い蓋然性をもって起こりえた以上、「不測の事態」の内容を問題とするまでもなく、具体的危険性が認められるというべきである。

もっとも、原子炉格納容器のような堅固な施設によって防御を固められる必要がある「不測の事態」を列举することはたやすく、例えば、下記のような竜巻、テロ等を挙げることができる。

(1) 竜巻による危険性

ア 竜巻による危険性について、一審被告は、風速毎秒100メートルでの構造健全性等の評価を行い、原子炉補助建屋の屋根及び外壁が飛散しないことを確認すると共に、竜巻による飛来物が本件使用済み核燃料プール自体及び本件使用済み核燃料プール内の使用済み核燃料に衝突した場合の影響評価も実施し、本件使用済み核燃料プールから周辺公衆に影響を及ぼすような放射性物質の放出は生じないことを確認している旨主張する（一審被告準備書面(8)第2の3(2)）。

イ しかし、一審被告の上記評価によっても、原子炉周辺建屋のうち本件使用済み核燃料プールを覆っている燃料取扱建屋は、鉄骨造であり、その外壁及び屋根は、竜巻による飛来物の衝突によって貫通が生じるため、本件使用済み核燃料プールに飛来物が侵入した場合の影響評価を実施している（甲68・43頁）。

まず、本件使用済み核燃料プールに飛来物が衝突した場合、ライナーが損傷しプール水の漏洩が生じることが明らかになっているが、一審被告は、大量のプール水の漏洩が生じることはなく、冷却機能及び遮へい機能は維持される旨評価している（甲68・90頁）。

次に、使用済み核燃料に飛来物が衝突した場合、燃料集合体被覆管に歪みが生じることが明らかになっているが、一審被告は、この歪みは許容値を下回っており、被覆管は破損しない旨評価している（甲68・90頁）。

しかし、鋼製材等の飛来物が建屋の外壁及び屋根を貫通して、使用済み核燃料プールに侵入し、使用済み核燃料プールに衝突してプール水の漏洩が生じる事態又は使用済み核燃料に衝突して被覆管に歪みが生じる事態は、使用済み核燃料の危険性からすれば、極めて深刻な事態であり、このような事態を想定した上で「安全」と言うことは到底できない。例えば、一審被告は、複数の飛来物の衝突を想定していないが、竜巻により多くの物が吹き飛ばされる事態は当然考えられる事態であり、複数の飛来物が衝突す

る可能性を否定することはできない。

また、一審被告は、竜巻による鋼製材等の飛来物により燃料取扱建屋の屋根の一部が損壊する可能性があるが、屋根全てが無くならず、竜巻による使用済み核燃料プール水の吸い上げは生じないとしているが、屋根の損傷状況の予測は極めて困難が伴うものであるにもかかわらず、損傷した屋根からプール水の吸い上げは生じないなどという主張の具体的な根拠は明らかにされておらず（甲 68・106 頁）、プール水の吸い上げの可能性を否定することはできない。むしろ、大規模な竜巻では、屋根が部分的に損壊するだけであるとするの方が不自然である。

ウ 上記のような竜巻による危険性を低減するためにも、使用済み核燃料も少なくとも原子炉格納容器のような堅固な施設によって防御を固められる必要がある。また、本件原発にはトルネード・リリーフ・ベントが取り付けられていないが、上記のような竜巻の危険性からすれば、建屋の内外圧力差により建屋が破壊される可能性があるから、少なくともトルネード・リリーフ・ベントの設置が必要である。

このように本件使用済み核燃料プールは、原子炉格納容器のような堅牢な容器に囲われておらず、また、トルネード・リリーフ・ベントが設置されていないことから、竜巻による飛来物の衝突によって使用済み核燃料が破損し、又は、飛来物の衝突による使用済み核燃料プールの破損若しくは竜巻によるプール水の吸い上げによって使用済み核燃料の冷却に失敗するなどして使用済み核燃料の放射性物質が環境中に放出される危険性がある。特に、使用済み核燃料プールは、原子炉のように事故時に大量の放射性物質の放出を防止する原子炉格納容器がないため、放射性物質が漏えいした場合そのまま環境に放出されることになる。

(2) テロによる危険性

ア 一審原告らは、本件原発では、使用済み核燃料プールに対するテロ攻撃

対策は何らなされておらず、建屋にしか守られていない使用済み核燃料プールがテロリストにより狙われた場合に、事故を回避できる保証は全くない旨主張したが、この点に関する一審被告の反論は全くない。

イ 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 7 1・5 5 6 ないし 5 5 9 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ぬ。特に、上記のとおり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。

ウ このテロの危険性に関し、ドイツ連邦行政裁判所は、ウンターヴァッサー原発・中間貯蔵施設の設置許可取消訴訟の2012年3月22日判決において、下記のとおりテロの危険性を具体的危険性と位置付けていると考えられる。

一審被告（行政庁）は、テロリストがエアバスA380を使って意図的に攻撃を行う可能性を検討対象に含めなかった。エアバスA380は、当時開発が進んでいた超大型旅客機（最大定員約850人）である。

原審（Ni州高等行政裁判所2010年6月23日判決）は、「テロリストによる意図的な航空機の墜落はもともと可能性が非常に小さい、エアバスA380の就航、飛行ルート、飛行域はわかっていない、機体数・就航頻度も少ない、パイロット教育などによる安全教育が強化されている、機体構造に関する信頼できるデータがなくモデル計算が不可能である、他

機種による検討結果では規制値を超過することはないとの結果が出ている、という事情を全体的に考えればエアバスA380の意図的な墜落を考察対象に含めなかったことが恣意的な判断とはいえない。」という一審被告の主張を受け入れ、取消請求を棄却した。

これに対し、ドイツ連邦行政裁判所は、「(最高度の危険排除及びリスク予防の原則に従えば) エアバスA380を考察の対象に含めなかったことを恣意的でないということとはできない。…『航空機テロはそもそも非常に可能性が小さいうえに、エアバスA380は機体数と飛行頻度の小ささ、パイロットに対する特別の教育によってその可能性はさらに減っている』という一審被告の見解は論理的ではない。一審被告は、意図的な航空機の墜落というシナリオを正当にも損害予防措置が必要な対象に含めた。これは、『原子力施設に対する航空機テロは蓋然的ではないものの、完全に排除することはできず、残余リスクに含めてしまうことはできない』というドイツ連邦内務省の見解に沿ったものである。こうした見解に照らせば、『航空機テロの可能性はそれ自体低く、エアバスA380の場合はなおさら低い』という(一審被告の)見解は矛盾している。」と判示して、原判決を破棄し、差し戻した。

このようにドイツ連邦行政裁判所は、原子力施設に対する航空機テロを残余のリスクに含めてしまうことはできないというドイツ連邦内務省の見解などを根拠にして、航空機テロの可能性が低いとする見解を否定している。これを日本の原発運転差止訴訟の判断枠組みに即して考えれば、航空機テロの危険性を具体的危険性と位置付けていると考えることができる。

エ 以上のとおりテロの危険性、特に、使用済み核燃料プールに対するテロの危険性は、具体的危険性と評価すべきであるが、外部からの建屋にしか守られていない本件原発の使用済み核燃料プールが航空機の衝突、爆弾、ミサイル等によるテロの標的となったときは、使用済み核燃料プールの損

傷、大規模火災の発生等によって冷却機能を喪失し、又は、使用済み核燃料自体が損傷し、放射性物質が環境中に放出される危険性を否定できないことは明らかである。

4 米国NRCが指示する対策がとられていないこと

上記テロによる危険性に関連し、下記のとおり米国NRCが指示する対策がとられていないことによる危険性を指摘する。

- (1) 米国は、福島第一原発4号機の使用済み核燃料プールの状況を危険視したが、危険視した理由の一つとして、日本の原発の使用済み核燃料プールにおいては米国NRCが指示する対策がとられていなかったことが挙げられる。

米国では、2001年の9.11テロ事件を機に、NRCが2002年2月25日付けで発付した「暫定的な安全と警備の補完措置に関する命令書(ICM Order)」の第B. 5. b項（以下「B. 5. b」という。）の中で対策を行っている。B. 5. bでは、使用済み核燃料プールに関し、下記の具体的な対策が求められている。（甲1・119ないし120頁）

- ① 使用済み核燃料プールにおける燃料配置について、崩壊熱の高い新しい使用済み核燃料と古い使用済み核燃料の配置を市松模様状に配置する。
- ② 使用済み核燃料プールへの電源を必要としない外部注水及びスプレイラインを敷設する。

国会事故調は、福島原発事故で、例えば、4号機の使用済み核燃料プールは、爆発による損壊の規模がさらに著しいなどの状況によっては、冷却水が保持できず、危険な状況となった可能性があるから、日本においてもすべての原発で早急にB. 5. bで指示されている対策の導入を検討すべきであると提言しているが（甲1・119ないし120頁）、下記のとおり本件原発では、現在に至っても、上記①の対策は実施されておらず、また、上記②の対策に関しては弥縫策しか講じられていない。

- (2) 発熱量の大きい使用済み核燃料が保管されている使用済み核燃料プール

の冷却水が喪失した場合、損傷及びその進展状況によっては、過熱による「ジルコニウム火災」の懸念がある。米国では、このような懸念を軽減するための措置として、原子炉から取り出した使用済み核燃料を市松模様にして使用済み核燃料ラックに配置する概念が、米国科学アカデミーからの2004年の報告書において提唱され、これを受けたB. 5. bにおいても上記①の対策が原子力発電事業者に指示されている。(甲1・136頁)

しかし、本件原発では、現在に至っても、上記①の崩壊熱の高い新しい使用済み核燃料と古い使用済み核燃料の配置を市松模様状に配置する対策は、実施されておらず、また、実施される予定もない。この新旧の使用済み核燃料を市松模様状に配置する対策は、原発の安全性を高める対策であることは明らかであり、かつ、容易に実施できる対策であるが、このように容易に実施できる安全対策ですら実施しようとしなない一審被告の姿勢は、一審被告が本件原発の安全性を真に向上させることなど考えておらず、単に基準ないし審査をクリアするための対策を実施しているにすぎないことを如実に表わすものである。

- (3) 上記のとおり福島原発事故では、使用済み核燃料プールの冷却機能が喪失したが、たまたま他のプールからの流水によって水量が保たれたことなどによって使用済み核燃料の破損に至らなかったのであるから、本件原発でも、福島原発事故を踏まえて、B. 5. bの上記②の使用済み核燃料プールへの電源を必要としない外部注水及びスプレイラインを敷設する対策を導入する必要があることは当然である。

この点に関し、一審被告は、福島原発事故を踏まえた緊急安全対策として使用済み核燃料プールへの消防車からの注水を可能にした旨主張するが(一審被告準備書面(8)第2第3項(1))、恒久設備を設置せずにこのような可搬設備の配備にとどめる対策は、弥縫策と言わざるを得ず、このような対策をもっていかなる場合においても使用済み核燃料を冷却し続けられるとは到底言え

ない。

過酷事故対策として可搬設備で多重化する方針は、柔軟なやり方のようにも見えるが、時間に追われている中で、訓練でしかやったことのない慣れない作業を、大きな心理的プレッシャーを受けながら実施することになる。大規模システムにおいて、人の手に委ねることで安全対策とすることは、絶対にミスが許されないことを意味し、極めて脆弱な方法と言わざるを得ない。福島原発事故でも明らかになったとおり、非常時における手動作業は大きな困難を伴うものであり、人為的ミスは起こるという前提で想定しなければならない。そして、消防車による注水は、上記のような人為的ミスに加え、地震、津波、強風、積雪その他の環境条件によって作業が困難となる可能性が十分に考えられる。

5 耐震安全性を有していないこと

- (1) 一審被告が策定する基準地震動 S_s が極めて過小であり、これに基づく耐震安全性の確認がなされたとしても、本件原発の安全性を何ら担保しないことについては、前記のとおりである。

また、前記のとおり福島原発事故で基準地震動 S_s とほぼ同程度の地震動によって重要機器が破損した可能性があることから、本件使用済み核燃料プールの耐震 S クラスの設備も一審被告が想定する過小な地震動によってすら破損する危険性がある。

- (2) 使用済み核燃料は、高い崩壊熱を発生しているから、これを冷却し続けることが最も重要であるにもかかわらず、使用済み核燃料プール冷却設備の耐震クラスは、 B クラスであり、一審被告が想定する過小な地震動によってすら破損する危険性がある。

この点、一審被告は、本件ストレステストにおいて、使用済み核燃料プール冷却設備が基準地震動 S_s に対する耐震安全性を有していることを確認していると主張するが（一審被告控訴理由書第3第2項(3)エ）、本件ストレステ

ストによって本件原発の安全性を確認できないことは前記のとおりである。

- (3) 福島原発事故だけではなくスリーマイル島原発事故においても、最も重要なパラメータである原子炉や加圧器の水位が計測できず炉心溶融に至っている。国会事故調は、福島原発事故では、電源喪失による計装系の機能喪失が大きな問題であったが、仮に電源があっても炉心溶融後は、設計条件を遥かに超えており、計測器そのものがどこまで機能するか、既設原発での計器類の耐性評価を実施し、設備の強化及び増設を含めて検討する必要があると提言している。(甲1・101頁)

しかし、本件使用済み核燃料プールの計装系の耐震クラスは、依然としてCクラスのままであり、一審被告が想定する過小な地震動によってすらも破損する危険性がある。過酷事故時に計装系が故障したときは、事態が加速度的に悪化する危険性がある。

- (4) 本件使用済み核燃料プールにおいては、地震時にクレーン本体、移送中のキャスク等の重量物が落下し、使用済み核燃料プール又は使用済み核燃料が破損する危険性がある。

6 使用済み核燃料の危険性に関する小括

使用済み核燃料の危険性に関する小括も、原判決をそのまま引用する。

「使用済み核燃料は本件原発の稼動によって日々生み出されていくものであるところ、使用済み核燃料を閉じ込めておくための堅固な設備を設けるためには膨大な費用を要するというに加えて、国民の安全が何よりも優先されるべきであるとの見識に立つのではなく、深刻な事故はめったに起きないだろうという見通しのもとにかような対応が成り立っているといわざるを得ない。」

第5章 結語

以上より、原判決は、誰もが認める科学的事実を前提に判断したものであって、法的にも科学的にもきわめて適切な判断がなされたものである。従って、

一審原告らは、速やかなる控訴棄却判決を求めるものである。

以 上