

平成23年（ワ）第886号浜岡原子力発電所運転終了・廃止等請求事件

原告 石垣清水 外33名

被告 中部電力株式会社

## 原告 準備書面 16

平成26年2月3日

静岡地方裁判所 民事第2部 合議係 御中

原告ら訴訟代理人を兼ねる

弁護士 鈴木 敏 弘

弁護士 河 合 弘 之

弁護士 青 山 雅 幸

弁護士 大 石 康 智

弁護士 南 條 潤

外

## 第1 地震学の現状

### 1 地震学の特色

原発の耐震安全性の基礎、それは言うまでもなく地震学—それも日本の地震学における知見である。

原発の耐震安全性という極めて重要な事柄が依拠するこの地震学における知見は、今まで見過ごされてきたところであるが、実は、他の理系学問分野と大きく異なっている。

#### ア 実験的確認の不在

その1は、知見（学説）について、実験的確認がなされたもの（＝実証）はほとんどなく、その真実性を担保するものがない、ということである。

例えば、プレート境界型地震の原因とされ、原発の耐震安全性の議論に大きく関わってきたアスペリティ（強震動生成域）という概念すら、実験的確認が行われ、その確からしさが確認されたものではなく、単なる仮説に過ぎないものである。

そもそも、地震をもたらすエネルギーの本質におけるマイクロとマクロの相関関係すら、パラダイム・シフトが必要とされているほどであり、その根幹すら確たるものでないのが現況である。

#### イ 仮説と証明を経た知見の混在

次に、その1と関連する事柄であるが、実験的確認されたとく少数の知見（学説）と、実験的確認がなされていない、単なる推測に基づく仮説とが混在し、その評価が区別されていない。実験的確認の程度に関する評価も統一的なもの存在していない。

#### ウ 概念の定義の曖昧さ

証明について厳密さが無いと同様、概念定義についても厳格になされていない。例えば、アスペリティ、プレートという基本概念すら曖昧

な概念である（甲46・14頁以下）

#### エ 公式の確度

自然科学一般においては、公式と称されるには、厳格な証明が必要とされるが、地震学における公式では、どのように証明されているのかが明らかでない。また、地震学における公式によってもたらされる解析値は、公式を作成される際の基礎データに幅があることから、上限、下限ともにカットオフされており、単に統計的な中央値が示されるに過ぎない。

#### オ 世界的な共通知見の不存在

地震学において、数学的基礎をもつ知見については、必然として世界共通となっていると見られるが、それ以外の学説は、各国独自の発展となっており、世界共通認識が形成されるには至っていない。

## 2 地震学の特色の帰結

### (1) 誤った結論—地震学会の反省

前項で述べた地震学の特色が帰結するところ、それは、結論の不確かさ—信頼性の低さである。

それが、地震という形で現れたのが「東北地方太平洋沖地震」であった。

地震学者らのほとんどが予想すらしていなかったこの超巨大地震が、未曾有の被害をもたらしたことにより、日本地震学会は今までの学説や議論が根本的に間違っていたこと、並びにこれによって国民の生命・身体・財産に膨大な損害をもたらしてしまったことを正面から認め、東北地方太平洋沖地震の翌年（2012年）の定期大会の期間を延長し、「地震学の今を問う」と題する特別シンポジウムを開催した。そのシンポジウムは、「日本地震学会の再生の第一歩を記したものとなる」（甲B46・1頁）との強い反省に立ったものであった。その決意を表すように、シンポジウムの最初は、日本の地震学を強く批判し、地震学会が距離を置いていた東京大学理

学系研究科ロバート・ゲラー教授による「防災対策と地震科学研究のあり方：リセットの時期」という講演で始まった。その講演で、前記地震の本質についてのパラダイム・シフトの必要性が語られた。

続けて演者となった東北大学大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センター松澤暢教授は、「現在の建議に基づく地震予知研究においては、アスペリティ・モデルの進展により、プレート境界型地震についてはある程度の長期予測は可能になったと考えられていた。しかし、今回の地震については長期予測はおろかポテンシャル評価すら完全に間違えていた。それはアスペリティ・モデルにおいて以下の問題があったためと考えられる。」（同9頁）と語った。

そして、東京大学大学院理学系研究科井出哲教授は、「アスペリティ、連動型、地震予知」という言葉の定義概念に遡っての批判を行った。

このような地震学サイドの学問探究自体の見直しは現在に至るまで続いている。

## (2) 原発へのフィードバックは？ー電力業界の無反省

ところが、地震学が反省し、見直しを行うのであれば、同様に反省し、見直しが行われなければならないところの原発の耐震性については、具体的な反省や見直しがほとんどみられない<sup>1</sup>。原発は、その耐震性について地震学の知見を基に構築されているにもかかわらず、これを運用している電力業界には、基礎となってきた知見が信頼できるものであったか否か、一から見直すべきところ、その機運は全くない。

見直さなければならないことは、次項以下に示すとおり明白であるにもかかわらず、である。

---

<sup>1</sup> 活断層であるか否かの見直しが一部で行われているに過ぎない。

### 3 基準地震動の誤り

#### (1) 基準地震動の検証

根拠や実証のなさからくるところの地震学の知見の誤りは、原発の耐震設計の基本中の基本である基準地震動にも誤りをもたらしていることは、現実の地震が証明している。

基準地震動とは、原発建設の際の耐震設計の基準となる強震動であるが、各原発ごとに定められている。基準地震動は、本来当該原発で予想される最大の地震であるはずであるが、これを超える地震動が絶対にないとはいえない規模の設定となっており、これを上回る地震動がある確率を「超過確率」という。

この値は、 $10^{-4} \sim 10^{-6}$ であり、少なくとも1万年に1度という頻度となる。日本の商業用原発敷地は17カ所であるため、全原発でならずと588年に1度、どこかで起こる程度の確率のものはずである。

ところが、実際には、この10年間に4度（①2005年8月宮城県沖地震（Mj7.2）における女川原発、②2007年3月能登半島地震（Mj6.9）における志賀原発<sup>2</sup>、③2007年7月新潟県中越沖地震における柏崎刈羽原発、④2011年3月東北地方太平洋沖地震における女川原発と福島第一原発）も、基準地震動を上回る地震が発生している（甲・23頁）。実に2.5年に1度の割合であり、計算上の確率を235倍も上回ってしまっている。

基準地震動を策定する際の方法や、この基礎となる知見に誤りがあるとしか考えられない数字である（甲B47・25頁）。

#### (2) 誤謬の原因

上記誤謬の原因のひとつとして、方法における誤りが挙げられている。

---

<sup>2</sup> ただし、改訂前の490galに対して

1万年に1度といっても、実際に現代科学的手法をもって1万年の間、当該敷地が観察されてきたわけではない。一定期間（ex 10年間）の観測結果を基に予測された数値であるが、その予測のために地震動強度に関する分布関数（確率密度関数）が使用されるが、使用する分布関数を決定するにあたっては、本来できるだけ多くのデータを集める必要がある。しかし、地震記録は限られているため、乏しい数のデータで分布関数を決定してしまっているのである。この分布関数の選び方によって予測結果が変わってくるが、元々の選び方が十分なデータに基づくものでないため、予測結果が不正確になってしまうのである。

さらに、もう一つの重大な問題がこの分布関数には隠されている。「1万年に1度」などという極端な値を予測する場合、分布関数の中央ではなく、端に位置する部分が使われることになるが、この端の部分というのは、信頼性が極めて低い部分なのである（以上につき甲 B4 8<sup>3</sup>）。

すなわち、基準地震動なるものは、科学的に十分な根拠（エビデンス）を持った数値ではなく、単に原発審査のために不正確であることを知りながら敢えて使用されている、最初から不正確であることが担保された数値なのである。そして、その不正確さが、原発にとって危険な方向での不正確さであることが、「10年間に4度」という超過確率によって、如実に示されているのである。

#### 4 大崎スペクトルと本件原発

原発の基準地震動に関する旧基準として長く使われていた「大崎スペクトル（大崎、1984）」というものも、実は前記分布関数と同じく極めて不十分なものであった。その内実は、僅か24観測地点における、たった84個の強震記録の解析によって作られた、極めて不十分なものである。

---

<sup>3</sup>信州大学工学部泉谷恭男教授の日本地震学会 newsletter への投稿。

この84個の強震記録のうち、最大規模の地震は、1968年の十勝沖地震（M7.9）であり、その地震からもっとも近い観測地点の震央距離は183kmもある。これに対し、浜岡原発において、東北地方太平洋沖地震が発生する前から問題視され続けてきた想定東海地震（M8、震央距離は非常に短い）は、マグニチュードの点でも、震央距離の点でもこれを凌駕しているため、大崎スペクトルが適応されるべきでないことは明白であった。しかし、このような不十分なデータで、浜岡原発は、建設され、運転が続けられてきたのである（同）

## 第2 ブラックボックスに対する司法審査

### 1 基準地震動がなぜ看過されてきたか

今まで、司法判断において、例えば、前記「基準地震動」なるものの真実性が検証されたことはなかった。その理由は、「ブラックボックス」化された部分の存在である。結果から遡れば簡単に見つかる欠陥が、結果が起きる前の審査においては顕在化しにくい。分布関数選択の問題点なども、専門家が口をつぐめば、文化系の知識しか有していないことが通常の裁判官、弁護士らは、その問題点に辿り着くことすら困難である。また、仮にその問題点に辿り着いたとしても、結果が発生しなければそれがもたらす危険性について現実感をもって捉え、原発の停止や廃炉という、重大な結論に結びつけることはさらに困難であったであろう。

しかし、東北地方太平洋沖地震を契機として、一部のブラックボックスは剥がれ始めた。そして、専門からの告発によって、原発の安全審査というものが、原発を存在させるためになされている *excuse* に過ぎないということが、明らかになってきているのである。

### 2 アメリカ・サンオノフレ原発の廃炉

アメリカ・サンオノフレ原発の廃炉に至る経緯も、いかにブラックボックスの問題が根深いかにつき、我々に多大な示唆を与えるものである。同原発

は、蒸気発生器のトラブルにより廃炉に追い込まれたものであるが、この蒸気発生器を作成したのは三菱重工であった。三菱重工は、我が国を代表する重電メーカーであり、蒸気発生器については、昭和45年に美浜2号機用に初の国産蒸気発生器を製造して以来の実績を持っていた(甲E68)。また、アメリカの商業用原子炉施設は、米国原子力規制委員会の許認可によって建設され、厳しい審査を受けているものとみられる(甲E69)。しかし、それでも既に商業用運転に強要されていた原子炉が、廃炉となるような重大な欠陥を発見することは出来なかったのである。

### 3 司法判断において行われるべきこと

東北地方太平洋沖地震がもたらした教訓は、単純であり、忘れてはならないものである。現在の地震学の知見は、曖昧で頼りなく、誤謬に満ちたものである、という事実である。それは、地震学の知見が実験的検証に晒されていないことからある種必然的な事態である。さらに、地震学の知見の基礎となっている科学的データの集積は、あまりに短期間であって将来の予測の基礎となるにはあまりに不十分である、という事実である。

福島第1原発事故がもたらした教訓も、また単純であり、忘れてはならないものである。それは、現在の曖昧で頼りなく、誤謬に満ちた地震学の知見の上に建設された原子力発電所の安全性が、脆く頼りないものであったか、ということである。

この事態を、少なくとも我々司法は、忘れてはならない。利権や利益供与団体の強い影響化にある政治や行政は、喉元を過ぎた熱さを既に忘れている。

我々司法は、再出発を図っている地震学会と同様、今までの司法審査における誤りの原因がどこにあったか、真摯に反省し、今度こそ正しい判断を下さなければならない。

そのためには、「ブラックボックス」の存在を許してはならない。今まで、専門家と称するものたち、そして電力業界は、素人にはわからないことが多

いことを巧みに利用して、「素人だまし」の手法で、数値や基準、概念を操作して、原発の安全性を演出してきた。今回の司法審査においては、この電力業界の手口を許してはならない。彼らが安全と称するその根拠について、具体的なエビデンスを示させなければならない<sup>4</sup>。そして、裁判所が、我々がこれを自分の頭でもって判断し、その正当性を検証しなければならない。「専門家がこう言っているから」という理由で判断を放棄してはならないのである。

その判断を司法が放棄したとき、世界でもっとも危険な場所に存在する浜岡原子力発電所は、日本を滅ぼす凶器となろう。

以上

---

<sup>4</sup> 本件訴訟でも、被告主張を裏付ける具体的エビデンスは何一つ示されていないと言って良い状況である。