

平成24年(㉮)第262号, 同第318号

関西電力大飯原子力発電所3号機、4号機運転差止仮処分命令申立事件

債権者 262名

債務者 関西電力株式会社

## 主張書面(9)

平成25年1月28日

大阪地方裁判所 第1民事部合議係 御中

債権者代理人 弁護士 冠 木 克 彦

同 弁護士 武 村 二 三 夫

同 弁護士 大 橋 さ ゆ り

復代理人 弁護士 高 山 巖

同 弁護士 瀬 戸 崇 史

同 弁護士 谷 次 郎

## 第1 制御棒挿入時間評価基準値2. 2秒は、安全性の基準であること

債務者の平成25年1月18日付主張書面では、①「制御棒挿入時間2. 2秒は安全性の基準ではない」とし、また、②添付書類八及び添付書類十の制御棒挿入時間2. 2秒との記載について「この時間を超えると具体的危険性が生ずるとの可能性を示すものではない」とする（同書面p4、p5）。

しかし、これらの主張は債権者の従来主張を否定するものではない。念のため以下の指摘を行う。

①については、債務者は、大飯発電所3、4号機の耐震安全性評価を、地震時の挿入時間(発生値)が評価基準値2. 2秒以下であることをもって行っている（甲29 p22、p27）ことを念のため再度指摘しておく。債務者自身、制御棒挿入性の評価基準値2. 2秒を安全性の基準として扱っているのである。

②については、評価基準値は制御棒駆動装置の設備仕様として定められ、これをもって原子炉の設置変更の許可が得られているものである。これを超える場合は、逆に事業者のほうに安全であることを示して設置変更許可を取り直してはじめてその原子炉の稼動が認められるというべきである。「具体的危険性が生ずる可能性」という観点からみても、地震時に評価基準値を超える場合は、それでもなお安全であること（具体的危険性が生じる可能性がないこと）を債務者が示さなければならないことになる。

また上記評価基準値は、安全解析の条件にもなっている。すなわちこの評価基準値を超える場合の安全解析はなされていないのである。地震時にもこの評価基準値をこえてもなお安全であることを安全解析で示し、これを国が審査・承認した場合はじめて具体的危険性が生ずる可能性がないといえるのである。債務者は、J E A G 4 6 0 1 - 1 9 9 1 の記載を引用するが、それは「安全解析評価上の観点」とは別の「地震時として特別な状態」を想定して、時間経過を追った解析（過渡解析）がなされなければならないとするものであり（乙39、367頁）、債務者はこれをしておらず、従って国も審査・承認していないこと、甲55の検討は地震と無関係

になされたものであること、はすでに指摘した（債権者主張書面（8） p 2 1）。

## **第2 制御棒挿入時間評価基準値 2. 2秒は地震時にも適用されること**

### **1 債務者自身が地震時の適用を前提にしていること**

債務者は制御棒挿入時間（評価基準値）2. 2秒は地震時には適用されないと主張する（債務者平成25年1月18日付主張書面 p 7以下）。しかし、これは債務者自身の考えとも異なる訴訟対策のための「ためにする主張」といわなければならない。

債務者は、国から求められたバックチェックとして「新耐震指針に照らした耐震安全性評価」を行っているがこの中で、基準地震動  $S_s$  による発生値が評価基準値以下であるとし、地震時の挿入時間が評価基準値以下であることをもって、耐震安全性評価を行っていることは上述した（甲29 p 22. P27）。また地元福井県に対する説明において、地震時の挿入時間が評価基準値以下であるとしている（乙18）。これらの事実は、債務者自身が上記評価基準値が地震時にも適用することを考えてきたことを示すものである。

### **2 省令62号について**

債務者の省令62号の解釈は、いずれも誤りというほかはない。

省令62号第5条はまさに地震力による損壊を想定したものである。J E A G 4 6 0 1 - 1 9 9 1 の記載は、地震時を前提とした過渡解析で燃料要素の冷却性等の安全性が確認されない限り、制御棒挿入時間の評価基準値が守られるべきことを指摘している。

債務者は「省令62号22条の規定をもって、地震発生時に制御棒挿入時間を2. 2秒以内とすることが求められていると解釈する余地はない」（前記債務者主張書面 p 18）とするがこれはあまりにも無理な主張である。同条は「地震の発生等により原子炉の運転に支障が生じる場合」について、「（安全保護装置が）原子炉停止系統及び工学的安全施設と併せて機能すること」、すなわち本件原子炉の場合でいえば

制御棒挿入によって緊急停止することを求めていることは明らかである。

省令62号24条について債務者は地震時には適用されないとする（債務者主張書面p9、p18）。しかし、「運転時の異常な過渡変化及び事故」そのものは地震を含まないとしても、同時に地震が生じうるものである。

事実、省令62号第5条第1号の「解釈」では、「耐震性の評価においては、・・・地震時にも敷地周辺の公衆に放射線の影響を与えないとの観点から、・・・②原子炉の安全停止、・・・等に必要な設備の機能維持又は構造強度の確保を解析等により確認すること」と規定されている。この点、「解説」の1号では、「第5条は、安全設計審査指針の『指針2 自然現象に対する設計上の考慮』（第1項）及び発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針に対応する」と書かれている。

その耐震設計審査指針（甲96）では、12頁の「7. 荷重の組合せと許容限界」において、事故時等に起こる荷重と基準地震動 $S_s$ による地震力とを組み合わせるべきことが次のように規定されている。制御棒駆動装置に係る機器配管系については、「通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、及び事故時に生じるそれぞれの荷重と基準地震動 $S_s$ による地震力とを組み合わせ、その結果発生する応力に対して、構造物の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも、過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の機能に影響を及ぼすことがないこと。なお、動的機器等については、基準地震動 $S_s$ による応答に対して、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする」。さらにその解説では、IV（1）で、「『運転時の異常な過渡変化時及び事故時に生じるそれぞれの荷重』については、地震によって引き起こされるおそれのある事象によって作用する荷重、及び地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、一たん事故が発生した場合は長時間継続する事象による荷重は、地震力と組み合わせ考慮しなければならない」と規定されている。

このような規定は、債務者の本件発電所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類八（甲134）に反映されている。その8-1-103頁において、「1.3.4 荷

重の組合せと許容限界」の項で、「1. 3. 4. 1 耐震設計上考慮する状態」として「c. 事故時の状態 運転時の異常な過渡変化時の状態を超える異常状態であつて、発生する頻度はまれであるが、原子炉施設の安全性を評価する観点から想定される事故事象が発生した状態」をあげて、事故と地震の荷重を組み合わせる必要を認めている。

さらに実際、前述したように債務者は、地震による荷重を制御棒挿入時に重ねた(組み合わせた)解析を行って制御棒挿入性を評価している。この事実が何よりも、制御棒挿入性評価が地震とは無関係だという債務者の主張を如実に否定している。

また地震によって「運転時の異常な過渡的变化」あるいは「事故」が引き起こされることもありうるのであるから、この場合でも制御棒挿入時間の評価基準値2.2秒は地震時に適用を否定することにはならない。

以上みてきたように、「制御棒挿入時間(評価基準値)2.2秒は、地震時には適用されない」との債務者の主張はいずれの点からしても理由がない。

### 第3 評価基準値2.2秒と判断基準相当1.1秒の関係

1 債務者は1月18日付主張書面5頁において、2.2秒は、「この時間を超えると具体的危険性が生じるとの可能性を示すものではない」と述べ、14頁では、「地震時において、制御棒挿入時間が2.2秒を超えても、少なくとも1.1秒程度以内であれば問題はない」と述べている。

ところで、1.1秒問題については、本件発電所に関する別の行政訴訟(御庁平成24年(行ウ)第117号事件)において国が昨年12月25日付被告第1準備書面の33～37頁において明確に解説的に述べている(甲158)。その結論部分は以下のとおりである。

「以上のとおり、本件原子炉については、制御棒が2.2秒以内に挿入されることをもって原子炉が緊急停止できると評価されており、『災害の防止上支障がない』ものとして基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が肯定され

ているところであるが、安全余裕の目安時間が1.1秒程度とされていることに鑑みれば、『2.2秒以内』という数値が余裕をもった数値であることは明らかである。

原告らの主張は、被告ら（ママ）の主張を、あたかも安全余裕を示す1.1秒程度という数値をもって『災害の防止上支障がない』としているかのよう曲解するものであり、失当である。」

このように国は2.2秒を「災害の防止上支障がない」限界として、1.1秒は安全余裕に属するものとして捉えているので、債務者とはまったく立場を異にしている。

2 しかし、国がいう2.2秒を「余裕をもった数値」として文字通り受けとってはならない。1.1秒が導かれた過程からすれば、この余裕には次のような留保が必要であると考ええる。

すなわち、安全余裕の検討（甲55）において、大飯3・4号機のような蒸気発生器を4基もつ4ループ炉の場合、安全余裕は蒸気発生器伝熱管破損事故解析を通じて導かれている。通常の事故解析は制御棒挿入時間を2.2秒として行われるが、その挿入時間をどこまで延ばせば、他の解析条件は変えないものとして、最小DNBR値が「判断基準」1.45に到達するかを見て、その結果が1.1秒となっている（図3）。

つまり、第一にこの解析には地震はまったく無関係であり、地震による影響を全く考慮していない。第二に、この解析は「単一故障の仮定」に立っており、炉の非常用冷却系（ECCS）や2次側の給水系統等は決して故障しないことを無条件に肯定し、前提としている。

しかしこのような仮定は、福島事故によって、成り立たない場合があり得ることが如実に示されたのである。「単一故障の仮定」が崩れた場合、1.1秒どころか2.2秒が守られてさえ、最小DNBRが「判断基準」に到達することさえあり得るのであるが、そのような解析は行われていない。

3 このように考えると、11秒を文字どおり「余裕」として受け取ることはできない。むしろ安全余裕は、人知では測り知れない不確定性のために存在するものと捉えるべきであり、それゆえ、安全判断の基準を評価基準値である2.2秒に置き、それを超えれば重大な事故に発展すると安全側に捉えるべきである。

#### 第4 F0-B断層、F0-A断層、熊川断層の三連動を想定しなければならないこと

債権者らは、平成24年11月26日付主張書面(8)において、F0-B断層、F0-A断層、熊川断層が三連動することを、広島大学名誉教授の中田高氏と東洋大学教授の渡辺満久氏の実地調査などを踏まえ、詳細に主張している。①平成24年8月30日の地震・津波意見聴取会で、8月24日付資料にはない原子力安全・保安院の新たな見解が付加され、熊川断層が小浜湾内にまで入り込んでいることを認めている(甲131)。②双児崎先端に熊川断層と同じ指向を示す断層が見られることを、中田名誉教授らが新たな実地調査によって確認し、10月23日の事前会合で「参考資料3」として報告している(甲152)。③また、原子力規制委員会の委員長代理である島崎邦彦氏も、F0-B断層、F0-A断層、熊川断層が三連動することを強く示唆する発言を行っている。同氏は、熊川断層が、双児崎の北西部分のJN0-1まで延びているとし、「渡辺さんが言われるように、万一つながったらではなくて、これはつながっていると考えるべきだということが、これまでの議論でもいろいろされてはいるのですけれども、決定的に1カ所しかわからないということで議論が終わっていたところが、さらに確実な証拠が出てきたというふうに見えるのではないかと思います。」(甲153、38頁)と発言している。熊川断層がJN0-1まで延びた場合、従来の5キロメートルルール(甲154-1、甲154-2)によってさえ、F0-A断層と熊川断層は連動することになる。

このように、F0-B断層、F0-A断層、熊川断層が三連動する裏付けが公表された以上、もはやF0-BとF0-A及び熊川断層の連動を否定することはできないのである。そもそもこの三連動は、3.11での遠く離れた活断層の連動という事実を契機と

して再調査が要求されたものであり、福島事故を踏まえれば当然三連動を想定した場合の制御棒挿入性が検討されるべきである。

## 第5 F-6 破砕帯が活断層であると判断すべきであること

### 1 活断層の認定基準

大飯原子力発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合の第3回評価会合が、平成25年1月16日に行われたが、依然、F-6破砕帯が活断層であるか否かの結論は出ていない。

しかし、地質学的にF-6破砕帯が活断層であると断言できるか否かは、本件仮処分においては、大きな問題ではない。

改めて、活断層の認定基準についてみるに、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（2006年）」（甲96・4頁）においては「考慮する活断層としては、後期更新世以降の活動性が否定できないものとする」と記されている。また、安全審査の手引き（「発電用原子炉施設の耐震安全性に関する安全審査の手引き2010年（甲143）」）においては、活断層の認定に関し、「活断層が存在する可能性が推定される場合は、～安全側の判断を行うこと」、「後期更新世以降の累積的な地殻変動が否定できず、～断層運動が原因であることが否定できない場合～活断層を適切に想定する」と明確に記されているのである。

すなわち、F-6破砕帯が地質学的に異論なく活断層であると認定することができなくとも、F-6破砕帯が活断層である可能性が否定できなければ、本件仮処分においては、F-6破砕帯は活断層であると認定すべきである。

### 2 平成25年1月16日実施の大飯発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合の第3回会合においても、F-6破砕帯が活断層である可能性が否定できないこと

#### ア F-6が活断層ではなく地すべりであるとの債務者の見解

債務者は、昨年12月の台場浜トレンチ追加調査の結果として「大飯原子力発電所敷地内F-6破砕帯の追加調査—原子力規制委員会現地調査に伴う報告—（概要版）」を昨年12月28日に公表した（甲159）。債務者の主張は、台場浜トレンチで確認された断層は、約24万年前頃に起きた地すべりによるものであり、活断層ではないというものである。今回の追加調査で拡張した台場浜トレンチ西側で左横ずれの断層が見つかったことから、昨年11月の調査の時点で見つかった台場浜トレンチ東側の右横ずれ断層と合わせ考えると、下図のとおり、北方向に向かって地すべりが生じていると主張する。



【甲160 渡辺教授の提出資料10頁】

上記債務者報告28頁の「評価」では、「蛇紋岩中のすべり面は浅いすべりと深いすべりが認められる」、「堆積物中のすべり形成時期はD層堆積時（MIS7）と考えられる」とし、「蛇紋岩中のすべり面及び蛇紋岩と輝緑岩の境界の破砕部は地すべり起因するものであり、活断層ではない」と評価している。

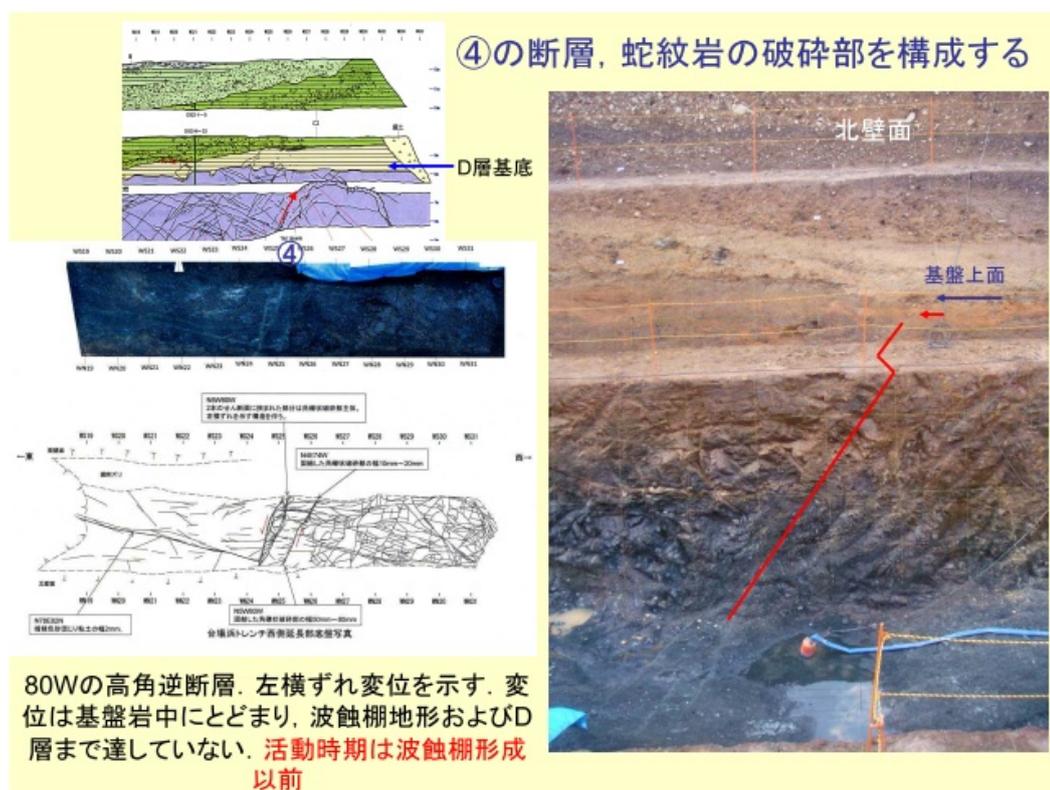
## イ 「蛇紋岩中の浅いすべり」への反論

追加調査で、台場浜トレンチ拡張西側で確認された左横ずれの断層は、蛇紋岩の部分のみで生じており、ずれは岩盤の途中で消滅しており、岩盤のすぐ上に堆積しているD層（10～13万前）には達していない（甲160・11～12頁）。

一方で、昨年11月の調査において確認された右横ずれ断層は、比較的新しいD層において変位が見られる（甲160・8頁）。

すなわち、この二つの断層は、活動した時代が異なるのであるから、二つの断層のずれ方向を根拠にした上記債務者の地すべり論は成り立ちえないのである。

台場浜拡張トレンチ西側の蛇紋岩中の左横ずれ断層の年代について、1月16日の第3回評価会合での議論を確認する。有識者会合のメンバーである廣内大助准教授（信州大学）は「変位は基盤岩中にとどまり、波蝕棚地形およびD層まで達していない。活動時期は波蝕棚形成以前」と指摘し、11月の調査で確認された断層とは異なる古い時期に形成されたものだとの認識を示している。

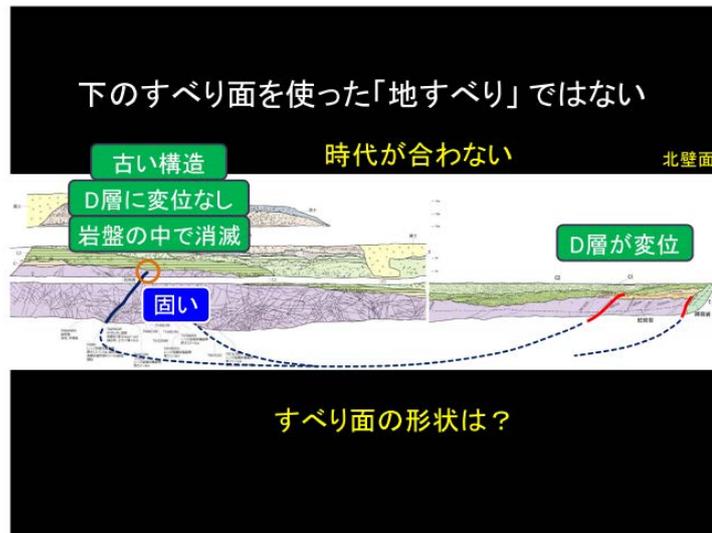


【甲161 廣内准教授の提出資料 12頁】

また、同有識者会合のメンバーである渡辺満久教授も、「蛇紋岩の中の古い構造であり、新しい時代に動いたものではない」として、トレンチ東側の断層とは時代が合わず、両断層を関連づけて、地すべりと判断することはできないとの認識を示している【次頁図3枚 甲160 渡辺教授の提出資料 11、12、13頁】。

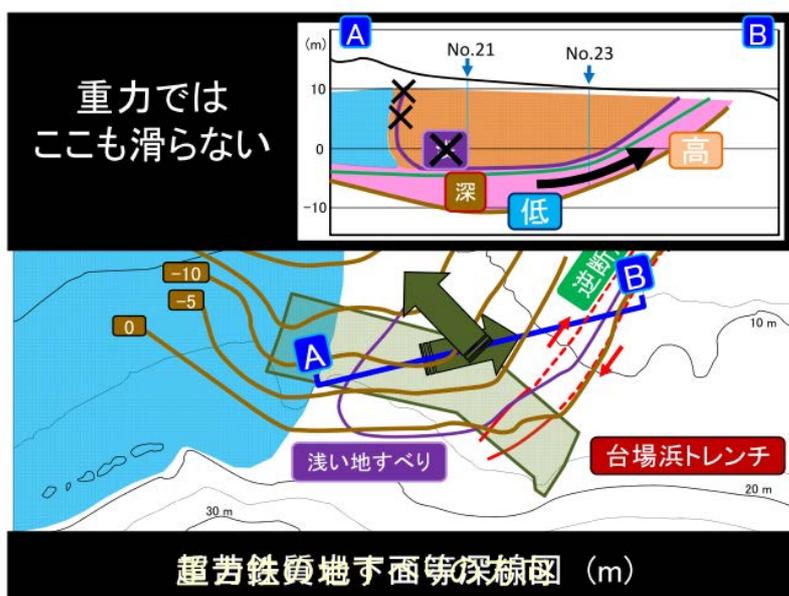
このように、現地調査を踏まえた専門家の見解からすると、台場浜トレンチ西側のずれと東側のずれとは、その生じた年代を異にしており、債務者が主張する「浅い地すべり」は、その論拠を欠き全く成り立たないものである。





### ウ 「蛇紋岩中の深いすべり」への反論

債務者は、台場浜トレンチ拡張西側のずれについて、「蛇紋岩の深部での地すべり」もあったとしている。しかし、渡辺教授は1月16日の第3回評価会合で、「蛇紋岩の深部でのすべりは重力では説明できない」との見解を明らかにした。渡辺教授は下図（甲160・14頁）のように、債務者報告を基に、蛇紋岩（ピンク色の部分）



の地下分布の等高線(図中の茶色線、0、-5、-10)を示して説明している。債務者が主張するように、地下深部の蛇紋岩が北方向（AからB方向）に滑るためには、-10mから10mへ、すな

わち低い方から高い方に動くことになり、これは重力性のすべりでは説明がつかないと、債務者の見解を科学的、論理的に否定している。

なお、渡辺教授は、この蛇紋岩のすべりについて、重力性の地すべりではなく「別の力が加われば動く」との説明を加えている。具体的には、甲151号証の意見書で述べているように、大飯原発周辺の変形帯（海域の主断層の隆起）が形成される際に加えられた力（上図AからB方向への力とBからA方向への力）によって蛇紋岩の地下深部が北方向に動いた可能性を述べている。

いずれにせよ、1月16日の第3回評価会合では、「蛇紋岩中の深いすべり」が重力性のすべりでは説明つかないという渡辺教授の主張に対して、どの委員からも具体的反論は出されていないのである。

## エ 「堆積物中のすべり形成時期はD層堆積時（MIS7）と考えられる」への反論

債務者は、上記報告（甲159）において、【蛇紋岩中のすべり面】の項で、「堆積物中のすべり形成時期は、D層中の構造を考慮すると、D層堆積時（堆積年代：MIS7）と考えられる」と述べている。すなわち、D層は約24万年前（MIS7）の堆積物であり、その堆積物に変位を与えているため、約24万年前頃に地すべりが起きたというものである。その根拠として、債務者はD層から阿多鳥浜火山灰が見つかったことをあげている。[注：MISとは、海洋酸素同位体ステージ(Marine Isotope Stage)のことで、天然に存在する酸素同位体の比による過去の気温に基づいたステージ区分。MIS7は約20万年前、MIS5eは約12～13万年前]

しかし、これについて1月16日の第3回評価会合で廣内准教授は、債務者の根拠とした資料から、阿多鳥浜火山灰（Ata-Th）のカウント数が鉍物3000粒の中にわずか0.9粒であるため「有意ではない」、「産出したテフラは、直接の堆積年代を示さず、再堆積を示すものであろう」と債務者の主張をはっきりと否定している（甲161）。「この出てきた火山ガラスが恐らく阿多鳥浜（Ata-Th）という火山灰であることは、そんなに間違いないかもしれませんが、それがまさに降ったとき

にそこにたまったのか、そうではなくて降った後に流れてきたのかということを考えてみると、それは再堆積であろうというふうに考えられます。すなわち、これは、阿多鳥浜 (Ata-Th) があるので、ここが 20 数万年前の時代を示すという指標とはならないという判断ができるだろうというふうに私は考えております。したがって、これについては、12 万 5,000 年よりも古いということをサポートする情報として使うことは、ちょっと難しいだろうというふうに判断しています。

以上で、台場浜周辺の高成段丘の年代については、恐らく 12 万 5,000 年前の地形で間違いないだろうというふうに考えているのが私の見解です」(甲 1 6 2 議事録 1 0 頁)。

### MIS7の根拠とされるテフラについて

地点: N-8

| 試料番号 | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |     |     | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β石英<br>(/3000粒子) | 角閃石の屈折率       | テフラ名   |
|------|-----------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|------------------|---------------|--------|
|      | Bw                    | Pm  | O   | Opx              | GHo | Cum |                  |               |        |
| 1    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.2              |               |        |
| 2    | 0.1                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.4              |               |        |
| 3    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.1              |               |        |
| 4    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 5    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.2 | 0.0 | 0.2              |               |        |
| 6    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 7    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.1 | 0.0 | 0.6              | 1.6685-1.6777 | hpm1   |
| 8    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.2 | 0.0 | 0.7              |               |        |
| 9    | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.1              |               |        |
| 10   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 11   | 0.2                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 12   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 13   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 14   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 15   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 16   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 17   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 18   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 19   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 20   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 21   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 22   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 23   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 24   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.1              |               |        |
| 25   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 26   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.3              |               |        |
| 27   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.9              |               | Ata-Th |
| 28   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.1 | 0.0 | 0.1              |               |        |
| 29   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 30   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 31   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 32   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 33   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |
| 34   | 0.0                   | 0.0 | 0.0 | 0.0              | 0.0 | 0.0 | 0.0              |               |        |

Ata-Th(0.9/3000), hpm1(0.6/3000)ともに、カウント数が少なく(ATは400以上/3000, K-Tzでも5/3000)有意ではない。恐らく再堆積したものと考えられる。

したがって産出したテフラは、直接の堆積年代を示さず、再堆積を示すものだろう

(甲 1 6 1 廣内准教授資料 8 頁)

さらに渡辺教授も、「ここで事業者さん、阿多鳥浜火山灰を見つけました、二十数万ですというふうに報告をされましたけれども、あえてもう一度言いますが、3,400粒ぐらい鉱物を見て、その中に一つあったという話なんですね。しかも非常に風化しにくいクォーツが、石英が一つ見つかった。その石英が阿多鳥浜起源のものかどうかという、そういうことを考える以前に、三千数百の一つでは、そこに火山灰があるとは言いませんので、これは私は全然証拠にはならず、常識的に連続性から言えば、これが12～13万年前だと思います」（甲162 議事録43～44頁）と述べ、債務者の主張を批判している。

また、原子力規制委員会の島崎委員は、このずれの年代に関して「繰り返しますと、前回、時代については、ある程度共通的な理解、要するにずれがいつ起きたかということに関してはある程度共通的な理解ができたと思っていて、それを今変える必要はないかと思うんですけれども、もし変える必要があるというのであれば、そこから議論を始めたいと思いますが。よろしいですね。」（甲162 議事録64頁）と参加者に確認を求め、ずれの時期については、前回のとおりに12～13万年前以降に起きたということを再確認した。

以上のように、債務者が今回持ち出してきたずれの年代が約24万年前だという主張について、1月16日の第三回評価会合で債務者の主張を支持した専門家は一人もいなかっただけでなく、岩盤の上で変位を示しているD層は12～13万年前以降の堆積物であることが確認された。債務者のずれの年代についての主張もまた否定されたのである。

#### **オ 1月16日の第3回評価会合でも、活断層の可能性は否定されていない**

以上のとおり、平成25年1月16日の第3回評価会合において、債務者の主張する「約24万年前頃に起きた地すべり」という説は、専門家によって科学的に批判されている。地すべりの可能性を述べた専門家でも、地すべりの年代や蛇紋岩中のすべりが重力では説明できないという廣内准教授や渡辺教授の主張を、具体的に反

論した専門家はいなかった。渡辺教授は、債務者の地すべりとの主張を一蹴し、「台場浜で見たものは活断層」と明確に述べている。廣内准教授は、台場浜東端の蛇紋岩と輝緑岩の境界のずれは活断層によるものであり、11月に確認されたずれについても活断層の可能性を否定できないと述べている。

マスコミ各社は「地すべり説と活断層説で意見が分かれた」との報道をなしているが、1月16日の審議では、債務者の地すべり説は科学的に反論されており、それを具体的に再反論する専門家はいなかったというのが実態である。このような審議内容は、控えめにみても「活断層の可能性を否定できない」という債権者のこれまでの主張の正当性を裏付けている。

### 3 小括

有識者会合の審議は続くことになったが、以上のように、F-6 破砕帯が活断層である可能性が否定できないことは言うまでもない。

したがって、「発電用原子炉施設の耐震安全性に関する安全審査の手引き（甲143）」に従い、F-6 破砕帯は活断層であると判断すべきである。そうすると、活断層と想定されるF-6 破砕帯の直上に耐震設計上の重要度分類Sクラスである非常用取水路が設置されている現在の大飯原発3号機、4号機は、耐震安全性に関する安全審査の基準を明らかにクリアしておらず、即刻にその稼働を停止すべきである。

百歩譲って、F-6 破砕帯が活断層であるかについての原子力規制委員会の見解が必要であるとしても、原子炉稼働中の断層調査は、調査中に原発施設を破損させる可能性があるなど危険である。事実、日本原電の敦賀原発では、断層調査中に2度も事故を起こしている。昨年7月にはボーリング調査中に地下に埋設された重要配管に穴をあける事故が起こった（甲163の1）。さらに、今年1月11日にも追加のボーリング調査準備中に、放射能測定用モニターの信号ケーブルが入った溝に鉄製の支柱を打ち込み、厚さ5cmのコンクリートのふたを突き抜けてケーブルを切断する事故が起こっている（甲163の2）。敦賀原発2号機は現在運転停止中であ

るが、稼働中の大飯原発で地下埋設配管の破損などが起これば大事故につながる。このような危険を回避するためにも、大飯原発3号機、4号機の即時の稼働停止が必要不可欠である。なお、昨年12月25日には京都府京田辺市市議会で、「大飯原発の運転を一旦停止し、敷地内の徹底した断層調査を求める意見書」が可決され、衆参両議長、内閣総理大臣、経産大臣、環境大臣、原子力規制委員会委員長宛に送られている。(甲164)。

## **第6 債務者の津波調査は極めて不十分である**

1 債務者は、2012(平成24)年6月29日付主張書面(33頁以降)で、本件発電所に係る津波の影響を検討するため、文献による敷地周辺の大きな津波被害の有無の確認と、敷地周辺で発生が想定される津波について数値シミュレーションによる津波高算出により、津波に対する安全性を確認している旨主張している。また、2013(平成25)年1月18日付主張書面(24頁以降)で、申立外日本原子力発電、日本原子力研究開発機構(以下、「債務者ら」という)と共同で行った堆積物調査の結果を援用して(乙48)、現在から過去1万年程度の時期に、本件発電所を含む若狭湾地域の原子力発電所の安全性に影響を与えるような津波が発生した痕跡は認められなかった旨主張している。

しかし、債務者の上記主張は、その根拠となる検討・調査の内容に重大な問題点があり、到底信用できない。以下詳述する。

### **2 堆積物調査の結果からは、過去の大規模津波は否定できない**

#### **(1) 第1回目の調査と債務者らの見解に対する専門家からの批判**

乙48において、債務者らが行った堆積物調査は、ボーリングにより地層サンプルを取得し、砂の層や海生微化石の有無などを調べるというものである。そして、第1回目の調査は2011年10月24日から12月にかけて行われ、対象地域は

三方五湖（久々子湖、菅湖、中山湿地）であった。

そして、債務者らは、同年12月21日に原子力安全・保安院に対して、「仮に天正地震による津波があったとしても、・・・久々子湖に海水が流入した程度の小規模な津波であった」旨を報告し、同月27日の「第8回 地震・津波に関する意見聴取会」で原子力安全・保安院からそのことが報告された（甲165・18頁）。しかし、意見聴取会の岡村行信委員からは、「津波が来れば、必ず津波堆積物ができるとは限らない」「ないというのは、非常に慎重に言った方がいい」という批判が出された（甲165・21～22頁）。また、2012年1月10日には、意見聴取会の山本博文委員から「敦賀半島の突端の「猪ヶ池」でボーリングやらないのは何故か。猪ヶ池・・・で津波堆積物が出なかったら、5メートル以下の津波であったということの論証のひとつとなる。」旨の指摘があった（甲166の2、甲166の1・17頁）。

## **（2）乙6は追加調査に主眼が置かれたものである**

これらを受け、債務者が2013（平成25）年1月18日付主張書面で引用する、乙6の原子力安全・保安院の見解が出されている。しかし、この内容は、「これまで得られている・・・調査等の結果を踏まえると、古文書に記載されているような天正地震による大規模な津波を示唆するものは無いと考えられるが、天正年間も含めてデータを拡充するために、津波堆積物について、さらなる追加調査を行う。」というもの（傍線引用者）であり、追加調査に主眼が置かれたものである。

債務者は、上記主張書面で原子力安全・保安院の見解の一部を取り出して、2012年1月25日段階で原子力安全・保安院が天正地震による大規模な津波を否定しているかのような主張を行っているが、明らかに事実と反している。

## **（3）債務者らの追加調査により猪ヶ池で砂層が確認**

債務者らによる追加調査は、2012年2月27日～12月にかけて行われ、対象地域は久々子湖東方陸域、猪ヶ池であった（乙48）。そして、追加調査の結果、猪ヶ池で「高波浪または津波が成因の可能性はある」砂層が確認された（乙48・

7頁)。

追加調査の結果のうち、(ア) 1586年の天正地震年代の部分については同年6月21日に原子力安全・保安院に対して報告され、(イ) 天正地震以前、完新世(約1万年前以降)については同年12月18日に原子力規制委員会に対して報告がなされた。

上記のうち(ア)の天正地震年代については、同年6月22日の「第17回地震・津波に関する意見聴取会」で検討された(なお、上記(イ)については原子力規制委員会に対して報告がなされたのみであり、債務者らの見解が専門家により検証されたわけではない)。そして、上記意見聴取会では、複数の委員から、債務者らの「三方五湖周辺で津波堆積物が発見されなかったことから、猪ヶ池の砂層を形成したイベントが津波だとしても大きくなかった」という見解に対して疑問が出された。

岡村行信委員は、「限られた地点で天正のものはなかったから、天正の津波は大きくはなかったという結論まで行っていいのかというところは、ちょっと行き過ぎかなという気がする」と指摘した(甲167・39頁)。佐竹健治委員は、「我々、津波堆積物をやっているときに、必ずしも砂の中に海の珪藻がなくても津波堆積物という解釈をしているものもあります。」と指摘した(甲167・40頁)。今泉俊文委員は「1点ぐらい探して見つからないから来なかったということの証明は難しいと思うのですね。……1か所でも見つかった場合は、それまでの考えが全部飛んでしまう。」と指摘した(甲167・40～41頁)。杉山雄一委員は、「私はやはり猪ヶ池のNo. 1で見つかった砂の上下のところはもう少し、もし否定するなら、きちんと情報を集めた上で、その成因も含めて考えていただく必要があるという感想を持ちました。」と指摘した(甲167・41頁)。

これらの批判の要点は、猪ヶ池の砂層の確認にもかかわらず、三方五湖周辺で津波堆積物が発見されなかったことから天正地震による大規模な津波を否定する債務者らの見解の妥当性についての疑問である。

#### **(4) 猪ヶ池で確認された砂層は軽視できない**

乙48で重要な点は、専門家の指摘によって追加調査の対象となった敦賀半島の猪ヶ池で津波堆積物の指標となりうる砂層が確認されたことである。前述の通り、猪ヶ池の調査必要性を指摘した山本博文委員は、「猪ヶ池……で津波堆積物が出なかったら、5メートル以下の津波であったということの論証のひとつとなる」としていたのであるが、砂層の確認により、「5メートル以下の津波であったということの論証」は大きく崩れることになる。

前述のように、債務者らは、三方五湖周辺で津波堆積物が発見されなかったことから、猪ヶ池の砂層を形成したイベントが津波だったとしても規模は大きくなかったと結論づけている。しかし、意見聴取会での専門家の批判の通り、その論証は適切ではない。むしろ、実際に猪ヶ池で確認された砂層に着目すれば、相当大規模な津波が過去に若狭湾岸において発生した可能性が否定できないことになるはずである。

### **3 隠岐トラフ南東縁を震源とする地震津波の未検討**

(1) 前述した「第17回地震・津波に関する意見聴取会」ではまた、山本博文委員から、「例えば、地震学会等でも、いつでしたか、隠岐トラフの南東縁の断層が動いた場合、4mを超えるような津波が押し寄せるのではないかというシミュレーション結果が発表されておりますが、こういったものに関してはシミュレーションすることはしないのでしょうか」という指摘がされている(甲167・18頁)。

(2) 山本博文委員が指摘する地震学会での発表とは、日本地震学会2006年秋期大会における石橋克彦氏・原田智也氏の発表である(甲168)。同発表によると、若狭湾の北～北北西沖合にある隠岐トラフ南東縁に確実な活断層が3本あり、同断層において長さ80キロメートル、すべり量3～4メートルの大地震が発生した場合、若狭湾岸を含む広域に4メートルを超える大津波が押し寄せる旨が指摘されている。

(3) 債務者は、2012（平成24）年6月29日付主張書面において、津波について数値シミュレーションによる津波高算出を行っている旨主張するが、上記した隠岐トラフのシミュレーションは行われていない。

前記した石橋克彦氏らの学会発表は、「2004年スマトラ島沖地震の大きな教訓の一つは、発生頻度（確率）は分からないとしても、地学的に発生可能・・・な大地震や大津波の「見落とし」をなくし、それらによる影響を知っておくべき、ということである。」と指摘する。その観点からすれば、債務者による津波のシミュレーションは、明らかな「見落とし」があることになり、本件発電所の安全性を担保するものではあり得ないことになる。

#### 4 丹後半島側の調査の欠如、ならびに文献の曲解

債権者らは、本件各申立書において、「丹後国風土記（残欠）」（甲33）、真名井神社の波せき地蔵堂の伝承（甲34）を証拠として、大宝元年に丹後地方に大津波が襲来したことを主張した（各32頁）。また京都府と府下全市町村が、連名の要望書によって、過去の日本海丹後地域における文献等も踏まえ、日本海側のプレート境界等の調査を行うよう要望していることも指摘した（甲35）。しかし、債務者は、そのような周辺地域の切実な要望にもかかわらず、丹後半島側の痕跡調査を行っていない。

また、債務者は、2012（平成24）年6月29日付主張書面（37頁）において、『丹後国風土記（残欠）』には大宝元年3月巳亥に・・・大津波が丹後地方を襲った旨の記述はない」としている。しかし、甲33には、「大宝元年三月巳亥に、地震が三日間、続いた。この郷が一夜にして青い海となった。ようやく僅かに郷の中の高い山・二峯と立神岩のみが海上に残った」との記述があるのであり、津波又は地盤沈下、あるいはその複合的な現象が記述されていると理解すべきである。債務者の主張するように、「丹後国風土記（残欠）」に津波の記述はない、というのは債務者の曲解である。

## 5 小括

以上述べてきたように、津波調査についての債務者の主張は、その根拠においていずれも不十分、あるいは資料を債務者にとって都合よく解釈したものに過ぎず、債務者らの調査・検討を踏まえても、本件発電所の安全性に影響を与えるような津波が過去に発生したことを否定できるものではない。

したがって、債権者が本件発電所についてとっている津波対策は不十分であり、福島第一原子力発電所の事故に照らして考えても、本件発電所の運転継続は、原告らの生命健康に著しい損害を与える危険性がある。債務者は本件発電所を直ちに停止すべきである。

以上