

副本

平成24年(ワ)第3671号, 平成25年(ワ)第3946号, 平成27年(ワ)第287号, 平成28年(ワ)第79号, 平成29年(ワ)第408号, 平成30年(ワ)第878号

大飯原子力発電所運転差止等請求事件

原告 竹本修三 外3313名

被告 関西電力株式会社 外1名

準備書面(18)

平成30年8月28日

京都地方裁判所第6民事部合議はB係 御中

被告訴訟代理人 弁護士 小 原 正 敏



弁護士 田 中 宏



弁護士 西 出 智 幸



弁護士 神 原 浩



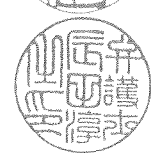
弁護士 原 井 大 介





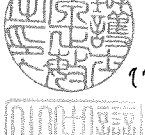



弁護士 森 拓 也



弁護士 辰 田 淳



| | | | | | |
|-----|---|---|-----|---|---|
| 弁護士 | 畑 | 井 | 雅 | 史 |  |
| 弁護士 | 坂 | 井 | 俊 | 介 |  |
| 弁護士 | 山 | 内 | 喜 | 明 |  |
| 弁護士 | 谷 | | 健 太 | 郎 |  |
| 弁護士 | 酒 | 見 | 康 | 史 |  |
| 弁護士 | 中 | 室 | | 祐 |  |

目 次

| | | |
|----|------------------------|----|
| 第1 | はじめに | 4 |
| 第2 | 原告らの主張及び被告の反論 | 5 |
| 1 | 調査検討会について | 5 |
| 2 | 島崎邦彦氏の講演について | 8 |
| 3 | 津波地震について | 8 |
| 4 | 火山現象による津波について | 9 |
| 5 | 海底地すべり及び万寿津波について | 10 |
| 第3 | 結語 | 13 |

第1 はじめに

原告らは、平成30年3月23日付け原告第47準備書面（以下、「原告ら第47準備書面」といい、他の書面の略称もこの例による）において、本件訴訟の原告らの1人である竹本修三氏（以下、「原告竹本氏」という）が作成した「1026年の万寿津波（Man-jyu Tsunami in 1026）」（甲429）をもとにして、被告関西電力株式会社（以下、「被告」という）による大飯発電所（以下、「本件発電所」という）の津波の評価が不十分である、あるいは津波の評価においては、1026年に島根県沖で発生したとする万寿津波（以下、「万寿津波」という）の存在を考慮する必要があるなどと主張するが、後述の通り、それらの主張はいずれも事実誤認に基づくもの、あるいは論理が飛躍したものにすぎない。

例えば、原告らは、同準備書面において、被告が日本海における大規模地震に関する調査検討会（以下、「調査検討会」という）の報告をもとにして、日本海側において巨大地震による大津波を警戒する必要がないと主張していると述べるが、被告はこのような主張をしていない（下記第2の1）。

また、原告らは、被告が本件発電所の基準津波の策定にあたって、武村（1998）¹の関係式（以下、「武村式」という）ではなく、入倉・三宅（2001）²の関係式（以下、「入倉・三宅式」という）を採用しているため、津波の評価が過小になっているかのように述べるが、被告は、津波の評価においては、武村式を用いている（下記第2の2）。

さらに、原告らは、万寿津波の発生メカニズムを縷々述べた上で、若狭湾でも同様の津波が起こる可能性があるかのように主張するが、地域によって異なる諸条件を全く無視した主張であり、いかなる機序で、若狭湾でも同様の津波が起こり、どのようにして、原告らの人格権を侵害する具体的危険性が生じるのかについては、全く述べていない（下記第2の5）。

¹ 武村雅之「日本列島における地殻内地震のスケーリング則—地震断層の影響および地震被害との関連—」, 地震第2輯, 51巻, 211~228頁

² 入倉孝次郎・三宅弘恵「シナリオ地震の強震動予測」, 地学雑誌第110巻, 849~875頁

上記のとおり、原告らの主張に理由はないが、以下では、原告らの主張に対し、必要な範囲で反論する。

第2 原告らの主張及び被告の反論

1 調査検討会について

(1) 原告らの主張

原告らは、「調査検討会は、日本海側の9つの原発立地点におかる最大津波高を示した（甲429の3頁，図2）。これによれば，大飯原発が2.8m・・・とされているが・・・福井県の最大津波高は坂井市の7.7m，京都府は伊根町の7.2mであり，原発立地点の津波高の算定が過少ではないかの疑問がある」（原告ら第47準備書面5頁）とした上で、「被告関西電力は，日本海側では巨大地震による大津波を警戒する必要は無いとしている。その根拠の一つは，・・・調査検討会・・・が公表した日本海側の津波高の予測である」と主張する（同2頁）。

(2) 被告の反論

ア しかしながら，被告は，下記イで述べるとおり，自ら詳細な調査を行い，不確かさを十分に考慮した上で，本件発電所の基準津波の水位を評価しているのであって，調査検討会の津波水位の評価に基づいて基準津波の水位を評価しているわけではない。ましてや，調査検討会の津波水位の評価を根拠にして「日本海側では巨大地震による大津波を警戒する必要はない」との主張もしておらず，被告の主張を正しく理解しない原告らの主張は失当である。

イ 改めて，被告が行った基準津波の策定手順の概要を説明すると，以下のとおりである。

被告は，平成30年1月9日付け準備書面（15）（以下，「被告準備書面（15）」といい，他の書面の略称もこの例による）8～28頁で述べたとおり，新

規制基準の要求事項を踏まえて、最新の科学的、技術的知見に基づき、本件発電所に大きな水位変動を及ぼす津波の波源となり得る本件発電所敷地周辺のプレート間地震、海洋プレート内地震、海域活断層による地殻内地震、陸上及び海底での地すべり及び斜面崩壊、火山活動等について、自ら調査した上で、本件発電所敷地に大きな影響を与えると予想される波源を複数選定した。

その上で、波源特性の不確かさの要因等を十分に考慮し、海底及び海岸線の地形をもとに設定した解析モデルを用いた数値シミュレーションを実施して、選定した各波源による津波水位を評価した（被告準備書面（15）11～28頁）。

また、安全側に立って評価を実施するとの観点から、行政機関により本件発電所敷地又はその周辺の津波が評価されている場合には、必要な科学的・技術的知見を基準津波の策定にあたって反映した（被告準備書面（15）28～33頁）。この観点から、被告は、調査検討会が設定した若狭海丘列付近断層（検討会モデル）³及びFO-A～FO-B～熊川断層（検討会モデル）の波源モデルも検討対象に加えた（同32～33頁）。ただし、被告は、次の段落のとおり、いずれの検討会モデルについても本件発電所の基準津波の波源として選定していない。

そして、被告は、津波発生要因に係る敷地の地学的背景及び津波発生要因の関連性を踏まえ、各波源による津波の組合せを検討し、本件発電所敷地における津波水位が最も厳しい（津波による水位変動が最も大きい）ものとなる「若狭海丘列付近断層（福井県モデル）と隠岐トラフ海底地すべり（エリアB）」を基準津波の波源として選定して、基準津波を策定した（被告準備書面（15）34～41頁）。

³ 若狭海丘列付近断層については、概算計算の結果、調査検討会が設定したモデルによる評価点における津波水位が、いずれも福井県が設定したモデルによるものを下回ったため、詳細な数値シミュレーションの対象としなかった（被告準備書面（15）32～33頁、脚注45）。

ウ 原告らは、調査検討会の津波水位の評価（「大飯原発が2.8m」）に基づいて、被告が本件発電所の基準津波の水位を評価しているかのように主張するが、上記イで述べた本件発電所の基準津波の水位の評価は、被告準備書面（15）39頁の図表17のとおり、本件発電所3，4号機海水ポンプ室前面で5.9m、取水路（奥）で6.3mであり、全く異なるものであることは明らかである。

エ 以上のとおり、被告は、自ら詳細な調査を行い、不確かさを十分に考慮した上で、本件発電所の基準津波の水位を評価しているのであり、被告が調査検討会による津波水位の評価に基づいて、本件発電所の基準津波を策定しているかのように述べる原告らの主張には理由がない。

（3）その他の原告らの主張について

原告らは、「日本海沿岸西南部では、2000年鳥取県西部地震（Mw6.8）、2005年福岡県西方沖地震（Mw6.7）などの日本海沿岸近くの内陸部で被害を伴う地震が発生しているが、東縁部に比べると地震活動は低調で、大きな被害を伴う津波の歴史資料は現時点では確認されていない」とする調査検討会の報告に対して、原告竹本氏が「1700年の対馬沖地震、1872年の浜田地震、1927年の北丹後地震も考慮すべきとしている」として、調査検討会の報告にあたかも不十分なところがあるかのように主張する（原告ら第47準備書面4～5頁）。

しかしながら、上記（2）で述べたとおり、被告は、調査検討会の津波水位の評価に基づいて、本件発電所の基準津波の水位を評価していないのであるから、このような事実誤認に基づく原告らの主張には意味がない。

なお、調査検討会の報告では、原告らが指摘する3つの地震のうち、本件発電所の最も近くで発生した1927年北丹後地震について、同地震で活動したとされる郷村断層であるF-54を波源モデルとして検討の対象にしており、

原告らの指摘は誤っている（丙220, 43頁）。

2 島崎邦彦氏の講演について

原告らは、島崎邦彦氏（以下、「島崎氏」という）の講演（甲404, 甲430⁴）によれば、調査検討会の見解は、能登半島以西で地震規模が従来の手法に比べても、過小評価の恐れがあり、その原因は、津波を引き起こす海域活断層の大きさを推定するのに、武村式を使わずに、入倉・三宅式を用いていることにあるとして、本件発電所の津波の評価においても同様の問題があるかのように主張する（原告ら第47準備書面6～7頁）。

しかしながら、被告は本件発電所の津波の評価にあたっては、入倉・三宅式ではなく、武村式を用いており、原告らの指摘はあたらない。

なお、原告らは、原告ら第31準備書面2頁において、「同じ想定地震の地震モーメントを求めるのに、津波高の算定では武村の式、基準地震動の予測には入倉一三宅の式が使用されている。このこと自体が矛盾である」として、被告が本件発電所の津波の評価にあたって、武村式を用いていることを述べており、原告らが島崎氏の上記講演を引用するのは自らの書面の内容と矛盾しているという外ない。

3 津波地震について

原告らは、「津波地震とは、断層地震のマグニチュードが小さい割には矢鱈と大きな津波を発生する地震である」とした上で、日本海側で、地震のマグニチュードに比べて大きな津波があった例として、1983年日本海中部地震、1993年北海道南西沖地震を挙げて、被告の津波に対する評価に不十分なところがあるかのように主張する（原告ら第47準備書面7～8頁）。また、松浦律子氏が作成した「日本海沿岸での過去の津波災害」でも、「同じ地震規模ならば太平洋側

⁴ 甲404号証と甲430号証は同一である。

より日本海側のほうが津波が大きいと指摘している」などと主張する（同 5 頁）。

しかしながら、被告は、被告準備書面（15）9～10 頁で述べたとおり、基準津波の策定にあたり用いている数値シミュレーションについて、解析モデル及び計算方法の妥当性を検証しているところ、その検証において、原告らが指摘する 1983 年日本海中部地震及び 1993 年北海道南西沖地震による日本海側の津波を対象にして数値シミュレーションを実施し、その結果と本件発電所敷地周辺の多数の痕跡高とを比較して、その再現性が良好であることを確認している⁵（丙 220, 7～10 頁）。

被告は、上記のとおり、日本海側の津波を対象にして解析モデル及び計算方法の妥当性を検証した数値シミュレーションを用いて、各波源による津波水位を適切に評価して、不確かさを十分に踏まえた上で、基準津波を策定した。そして、原子力規制委員会は、被告の基準津波の策定について、新規制基準に適合していることを確認したとしている。

以上のとおり、被告は、各波源による津波水位を適切に評価して、不確かさを十分に踏まえた上で、基準津波を策定しているのであり、マグニチュードが小さい割には大きな津波を発生する地震がある、あるいは、同じ地震規模でも太平洋側よりも日本海側の方が、津波が大きいとの指摘があるなどとして、本件発電所の津波に対する被告の評価に不十分なところがあるかのように述べる原告らの主張には理由がない。

4 火山現象による津波について

原告らは、日本海側で発生した最大の津波として、1641年瀬島大島（1741年渡島大島の誤りと思われる）の噴火による寛保津波を挙げるなどして、火山現象によっても津波が発生することを主張しようとしている（原告ら第 4 7 準備

⁵ 原子力規制委員会の定める「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」（丙48）では、「既往津波の痕跡高の再現性の検討により、数値計算に用いたモデル及び計算手法の妥当性を確認する」ととされている（3.4.2（1）、丙48, 11頁）。

書面8頁)。

しかしながら、被告は、被告準備書面(15)11～12頁、27～28頁で述べたとおり、本件発電所の津波の評価にあたり、原告らの指摘する火山現象による津波も考慮した上で基準津波を策定しており、原告らの主張には理由がない。

5 海底地すべり及び万寿津波について

(1) 原告らの主張

原告らは、一般社団法人電力土木技術協会のホームページで公表されている内容をもとにして、海底地すべりの一般的な説明をした上で、「多くの文献では、海底堆積性斜面の大規模崩壊と海底地すべりは、ほぼ同じように説明されている」(原告ら第47準備書面9頁)としている。

そして、これらを前提として、原告らは、万寿津波について、「竹本論文では、万寿津波の検討を行い、・・・島根沖の大規模海底斜面崩壊を想定することにより、地上に到達した津波高の伝承を含めて矛盾なく説明できる可能性が見いだされた」として、「島根沖の堆積性斜面崩壊により益田地方を20～25mの津波が襲った可能性が否定できない」と主張する(同25～26頁)。また、「岡村によれば、堆積性斜面の崩壊が発生している場所として、島根沖の外、若狭湾沖が指摘されている。万寿津波の例が堆積性斜面の大規模崩壊で説明できる場合、若狭湾沖の堆積性斜面の崩壊についても再考が必要となるのは当然である」(同25頁)として、若狭湾沖において、万寿津波と同規模の「堆積性斜面の崩壊」が起こり、同様の高さの津波が本件発電所に到来する可能性があるかのように述べて、本件発電所の津波の評価が不十分であると主張する。

(2) 被告の反論

ア しかしながら、原告らが主張の拠り所としている甲429号証において原告

竹本氏が述べる、島根県沖の海底地すべり（海底堆積性斜面の崩壊）によって、万寿津波が発生し、かつ益田地方に高さ 20～25m の高さの津波が襲ったとする内容は、原告竹本氏自身が「まだ定説がなく、なかなか難しい問題である。本稿では、一つの可能性として・・・海底の堆積性斜面崩壊による津波の可能性を検討した」と述べているとおり（甲 429 号証，12 頁），確たる根拠が存在する科学的知見とは言えず，信憑性に疑問がある。

イ この点を措くとしても，被告準備書面（5）15～17 頁で述べたとおり，津波の様子は，①波源の種類・位置・規模，②津波の伝播経路にあたる海域の海底地形・海岸線の地形等，地域によって異なる諸条件の影響を受けるものであるから，原告らの主張は若狭湾沿岸に位置する本件発電所の具体的危険性を摘示するものではない。

すなわち，原告らは，万寿津波を取り上げて，あたかも若狭湾沖において，万寿津波と同規模の海底地すべりが発生し，かつ万寿津波と同様の高さの津波が本件発電所に到来するかのよう述べているが，島根県沖と若狭湾沖では，①波源となり得る海底地すべりの位置・規模が異なっており，また，②津波の伝播経路にあたる海域の海底地形・海岸線の地形等も異なっている。

この点，原告らも，万寿津波について，益田地方を焦点とする凹レンズ型の海底地形構造が影響し，津波が四方に同じ高さで伝播せず，波動伝播のフォーカシング効果によって，益田地方に集中して高さ 20～25m の津波が到来したとしており（原告ら第 47 準備書面 19～24 頁），津波の伝播経路の影響を受けていることを認めている。

以上のとおり，島根県沖と若狭湾沖では地域的な諸条件が異なるのであり，仮に，島根県沖において，原告らが主張する海底地すべりによって万寿津波が発生していたとしても，若狭湾沖において，同規模の海底地すべりが発生することにはならないし，ましてや，万寿津波と同様の津波が本件発電所に到来することにはならず，この点でも原告らの主張には理由がない。

ウ 以下では、念のために、被告が本件発電所の基準津波の策定にあたって行った、本件発電所敷地周辺の海底地すべり地形の調査・評価等や津波の伝播経路の影響の考慮等について、必要な範囲で述べておく。

被告は、被告準備書面（15）11～13頁で述べたとおり、本件発電所敷地周辺における過去の津波被害記録調査や、若狭湾沿岸での津波堆積物調査の結果、約1万年前以降に本件発電所の安全性に影響を与えるような津波の痕跡は認められないことを確認した。

その上で、被告準備書面（15）23～25頁で述べたとおり、被告は、隠岐トラフ付近において、文献調査や地質調査所（現国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター）が実施した海上音波探査記録の解析・評価を行い、海底地すべり地形の有無を詳細に確認した上で、海底地すべり地形を抽出した。

そして、被告準備書面（5）16頁で述べたとおり、この海底地すべり地形については、それぞれが近接するものであっても連続しない単独の地すべり地形であることを確認している。また、複数回ですべる可能性のある海底地すべり地形についても1回ですべると想定するなど、考えうる最大範囲・規模のものを抽出することで、保守的に評価している（丙4，41頁）。

津波の伝播経路の影響については、上記3で述べたとおり、1983年日本海中部地震及び1993年北海道南西沖地震による日本海側の津波を対象にして数値シミュレーションを実施し、その結果と本件発電所敷地周辺の多数の痕跡高とを比較して、その再現性が良好であることを確認し、その妥当性を検証した解析モデル及び計算方法を用いて適切に考慮している（丙220，7～10頁）。

さらに、被告は、被告準備書面（15）34～37頁で述べたとおり、海底地すべりが、その周辺の活断層を震源とする地震の揺れによって発生する可能性を考慮し、地震とその地震に起因する海底地すべりが重畳することで発生

する津波の検討も行った上で、保守的に基準津波を策定している。

以上のとおり、被告は、本件発電所の津波の評価にあたり、本件発電所敷地周辺の海底地すべり地形や津波の伝播経路の影響等を適切に考慮しているのであり、万寿津波の事例を取り上げて、本件発電所の津波の評価が不十分であるかのように述べる原告らの主張には理由がない。

第3 結語

以上のとおり、被告は、新規制基準の要求事項を踏まえて、最新の科学的、技術的知見に基づき、地震や地すべりなど様々な波源、海域の海底地形・海岸線の地形等を十分に考慮して基準津波を適切に策定した。そして、原子力規制委員会は、被告が策定した基準津波が新規制基準に適合していることを確認したとしているのであるから、原告らの主張はいずれも理由がない。

以 上