

平成25年(ワ)第46号, 同220号 損害賠償請求事件

直送済

原告 武田悦子 外1392名

被告 東京電力株式会社 外1名

被告東京電力準備書面 (9)

平成27年1月7日

福島地方裁判所いわき支部 民事部 御中

被告東京電力株式会社訴訟代理人弁護士 棚 村 友 博



同 田 中 秀 幸



同 青 木 翔 太 郎



被告東京電力は、本準備書面において、原告提出の平成26年9月17日付け意見陳述書記載の求釈明事項(同2頁以下)に対して、必要な限度で回答及び反論をするものである。

原告らは、平成26年9月17日付け意見陳述書において、被告東京電力が本件原発における津波対策のために調査ないし研究した既往津波・想定津波、これらの津波に基づくシミュレーションの内容とその結果、及び、その安全性評価について明らかにするよう求めるとともに、4省庁報告書及び7省庁手引きに基づく資料、並びに、電事連部会報告資料について明らかにするよう求めている。

しかしながら、被告東京電力としては、原告らが主張する事実について、被告

東京電力として必要な認否及び反論をし、必要な証拠の提出及び援用を行っているものであり、以下で述べるとおり、原告らの求釈明事項に対してはすでに必要な対応がなされているものである。

第1 4省庁報告書及び7省庁手引きに基づく資料、並びに、電事連部会報告資料について

原告らは、津波評価技術が策定される以前の時期における事実関係に関して、被告東京電力が津波高さの想定を行っており、本件原発の敷地高さを超える津波が来襲することを想定する数値が出ていたなどと主張し、その結果を明らかにするよう求めているものであるが、これらの主張によっても、本件地震及び本件津波と同程度の地震・津波（若しくは現在の原告らの主張によれば「本件原発において全交流電源喪失をもたらし得る程度の津波」）が本件原発において発生することを前提として本件原発の設計を行うことが求められる程度の津波に関する客観的かつ合理的な科学的知見が本件事故以前に存在していたことを何ら明らかにしていない。

以下、この点について述べる。

- 1 7省庁手引きや4省庁報告書は、既往津波だけでなく想定津波まで考慮すべきとした点では先駆的ではあったが、他方で、そこにいう「想定津波」の試算方法については、当該手引き等があくまで沿岸部における津波高の傾向の概略的把握を目的とし、特定地点（原発立地点を含む）における津波高や遡上高を正確に把握することを目的とするものではなかったことから、直接津波対策の設計条件に適用し得るような解析手段までをも示すものではなかった。

すなわち、4省庁報告書は、①特定の地震発生領域を前提に、同領域における既往地震を選定し、②当該既往地震のデータから津波の波源モデルをいくつか想定し、③それぞれ数値計算を行って計算結果が最大となるものを選定し、④その結果と既往最大津波の数値計算と比較して最大津波高を求める、という手法を示している（甲A25の1の125頁，同204頁）。

しかしながら、4省庁報告書は、「本調査の津波数値解析は、『対象津波による沿岸部での津波の傾向を概略的に把握する』ことを目的として実施するものである。このため、自治体等が具体的な津波対策を実施する際には、より詳細な津波数値解析を実施することを想定しており、本数値解析の結果を直接津波対策の設計条件に適用するものとしては位置付けていない」（甲A25の1の168頁）とされているとおり、

- ① 数値解析の計算手法としては「処理速度を高速化する必要があるため、一部を簡略化したモデルを採用する」として、「遡上計算には不適當」とされる「高速演算モデル」（非線形方程式を用いず、海底摩擦や防潮堤の存在も一切考慮しない）を使用し、計算格子（狭く取った方が精度が上がる）も600メートルと広くとっており（同176頁），
- ② 地震の発生領域についても、専ら地震学上の見地から策定され、津波については考慮されていない萩原マップをほぼそのまま採用し（同126頁），
- ③ 既往最大津波のパラメータについても、発生様式も規模も全く異なる海溝寄りの地震と典型的なプレート間地震を区別せずに、標準化ないし平均化されてしまっており（同156頁等），
- ④ 数値計算を行うパラメータの組み合わせも、わずかに数種類（福島県沖のG3領域では4つ、宮城県沖のG2領域では3つ）に留まり（同167頁），

- ⑤ 算出された計算結果の誤差修正についても、数値計算上の誤差のみを考慮して、単に増幅率1.242を乗じるのみであり（同203頁）,

これらの事情からしても、総じて、その数値解析手法の精度は、4省庁報告書自体、「各地域における想定津波計算結果は十分精度の高いものではない。各地域における正確な津波の規模並びに被害予測を行うには、地形条件等によりきめの細かな情報のもとに実施する詳細調査を行うことが別途必要である」（同・はじめに）、「津波数値解析計算自体が、震源断層モデルや津波の初期波形、津波先端部の挙動等の設定の段階で様々な仮定を設けており、それらの仮定に基づいて計算されたものである」（同）、「使用する微分方程式の種類（非線形方程式）や差分の形式、計算格子の大きさ等に起因して数値誤差が発生しやすい」（同）、「精度は劣るものの、広範囲にわたっての分布を考えることには使用できる」（甲A25の2の26頁）等の自己評価がなされている状況にとどまっていた。

かかる4省庁報告書の精度については、原告らの引用する国会事故調・参考資料にも、「精度と再現性に関して不確定な部分が多い」、「津波数値解析の誤差を大きくとっている」とされていた（甲A1の43頁）。国会事故調に記載されている通産省顧問の首藤伸夫教授の「津波数値解析の精度は倍半分」との発言（甲A1の44頁、45頁）も、そのような数値解析の精度について指摘したものと解される。

他方で、このような数値解析の精度の点はともかくとしても、7省庁手引きや4省庁報告書が、前述のとおり既往津波だけでなく想定津波まで考慮すべきという新たな考え方を示したこと、同報告書が示した数値解析手法の精度は「倍半分」とされていたことから、通産省は、念のための趣旨で、電力会社に対し各社の最新の評価水位の最大2倍の津波が発生した場合にプラ

ントがどのような影響を受け得るのかを検討するよう指示し、新たに想定津波も考慮要素とすることに備えたものと考えられる。このことは、国会事故調にも、「指針（被告東京電力代理人注：7省庁手引きと考えるのが素直であると解される。）及び顧問の先生の意見を考慮し（た）」、「念のため、…想定し得る最大規模の地震津波についても必要に応じて検討を行う。」、「想定し得る最大規模の地震津波を東通をはじめとする申請書には記載しない方向であるが、顧問会においてはそれぞれの検討結果を報告することを考えている。」等と記載されていること（甲A1の44頁）からも窺われる。

いずれにせよ、上記「倍半分」との指摘も、通産省が検討を指示した最大2倍という倍率についても、4省庁報告書の示した既往津波の再現計算には精度に不確定な部分が多いことから、その「誤差の幅の想定」を念のために行ったというものであり、それは、そのような範囲で津波対策の実際の設計条件が要求される客観的かつ合理的な科学的知見を意味するものでは全くなかった。

- 2 このように7省庁手引きや4省庁報告書が、原子力発電所に直ちに適用し得るような津波試算方法まで示していなかったことを受けて、2002年（平成14年）に策定されたのが、土木学会の「津波評価技術」である。

「津波評価技術」の策定には、上記4省庁報告書の策定にも関わり、津波解析の精度について「倍半分」と指摘した通産省顧問の首藤伸夫教授や、同じく4省庁報告書の策定に関わった阿部勝征教授を含む、地震学及び津波工学の研究に関する第一人者が関与し、約3年もの期間に亘る議論を経て策定されている。そして公表された「津波評価技術」の巻頭言には、「津波評価技術」が7省庁手引きを補完するものであることが明記されている（甲A26の1の「津波評価技術」巻頭言iii頁）。

すなわち、「津波評価技術」は、

- ① 非線形方程式を用い、海底摩擦や防潮堤の存在も全て考慮し、計算格子も4省庁報告書の600メートルに比して40メートルと狭くっており（甲A26の2の1～42頁以下）、
- ② 地震の発生領域についても、海溝寄りの領域と陸寄りの領域を区別した上で、海溝寄りの領域においては最も規模の大きくなり得る海溝沿いにも波源領域を設定し（同1～31頁以下）、
- ③ 不確かさの考慮方法については、計算上の誤差、波源設定の不確定性、及び海底地形・海岸地形等のうち、波源設定の不確定性が想定津波の計算結果に与える影響が最も大きいことから、波源モデルの断層パラメータを合理的範囲内で多数とおりに変動させた数値計算を実施し（パラメータスタディ）、その結果の中から評価地点に最も影響を与える波源を選定することとしている（同1～39頁以下）。

このように、「津波評価技術」は、7省庁手引きや4省庁報告書が上記のとおり簡易かつ概括的な手法しか示さなかった津波の数値解析手段について、本件事故以前の時点において十分な精度・裕度を有する科学的合理性のある手法を提示したものであり、被告東京電力においては、かかる「津波評価技術」に基づいて本件原発の設計想定津波の評価を行い、その結果に基づいて海水系ポンプ用モータの嵩上げ等の対策を講じていたものである（以上の経緯の詳細については、被告東京電力準備書面(3)の37～52頁参照）。

原告らは、4省庁報告書、7省庁手引き及び電事連部会報告について繰り返し言及するが、実際に、4省庁報告書に記載されている各計算結果を2倍した数値を前提にして特定の防災対策等において採用されたケースは存在

しないものであり、4省庁報告書に基づいて、本件事故の予見可能性を論ずること自体相当ではない。また、誤差の幅の想定を「倍半分」とするとの言及は、7省庁手引きや4省庁報告書についてのものであり、その後精度が高められた「津波評価技術」に当てはまるものではない。原告らの主張は、その後「津波評価技術」として取りまとめられた、本件事故以前における科学的知見を不当に軽視するものであり、本件事故以前におけるこの分野での科学的な知見の実情を全く正解しないものである。

したがって、本件原発における津波の予見可能性に関する客観的かつ合理的な科学的知見という観点から、原告らが求めている資料は原告らの主張を裏付けるものではなく、原告らの上記主張はその前提において誤っている。

第2 長期評価及び佐竹論文に関する被告東京電力の試し計算について

原告らが主張し、援用している長期評価及び佐竹論文を踏まえての被告東京電力の念のための試算の結果については、被告東京電力作成の福島原子力事故調査報告書（乙A4の1及び乙A4の2）を証拠提出し、その16～28頁において、具体的な事実関係を明らかにしている。

原告らは、本件事故以前において上記の各試算がなされていたという事実をもって原告らの主張を裏付けると主張するもののようであるが、上記各試算結果が本件事故以前に存在していたこと及びその内容については、事実関係は明らかにされており、証拠も提出されている。

その上で、これらの試算の性格については、乙A4の1においても記載され、被告東京電力準備書面（3）、同（6）においても詳しく述べたとおりである。そして、この点に関しては、本件事故発生以前の時点における長期評価の見解及び佐竹論文の知見の信頼性の評価等が本件訴訟の争点となるものであり、こ

の点についても、被告東京電力として必要と考える証拠・主張については提出している。

したがって、以上を踏まえ、被告東京電力としては、必要な認否及び反論をし、必要な証拠の提出及び援用を行っているものであり、原告らの求釈明事項に対しては、すでに必要な対応がなされているものである。

以 上