

平成25年(ワ)第515号,同第1476号,同第1477号 直送済

損害賠償請求事件(国賠)

原告 速藤行雄 外

被告 東京電力株式会社 外1名

被告東京電力共通準備書面(11)

(専門家証人の証言を踏まえた被告東電の過失論について)

平成28年3月25日

千葉地方裁判所 民事第3部合議4係 御中



被告東京電力株式会社訴訟代理人弁護士 榎 村 友 博



同 岡 内 真 哉



同 奥 原 靖 裕

第1 はじめに..... 3

第2 予見可能性について..... 3

1 被告東電は、本件事故発生時点において、本件津波ないしはそれと同程度の津波はおろか、震地高を超えるような津波すら予見することはできなかつたこと..... 3

(1) 総論..... 3

(2) 「津波評価技術」に基づく安全性評価について..... 4

(3) 福島県沖海溝沿いで明治三陸沖地震と同様の津波地震が起きるとの具体的な研究結果はなく、またそのような統一の見解もなかつたこと..... 6

な研究結果はなく、またそのような統一の見解もなかつたこと..... 6

(4) 長期評価の見解は福島県沖海溝沿い領域における津波地震の発生を積極的・科学的に基礎付けるものではなかつたこと..... 10

(5) 「津波評価技術」の後継研究としての確率論的津波評価について..... 15

(6) 被告東電による2008年(平成20年)の津波試算について..... 17

(7) 佐竹論文に基づく津波試算..... 21

(8) 小括..... 21

2 島崎証人及び郡司証人の証言は被告東電の予見可能性を基礎付けるものではないこと..... 21

(1) 福島県沖海溝沿い領域における津波地震の発生可能性等について..... 22

(2) 長期評価の根拠について..... 28

(3) 長期評価に基つき津波試算を行っていれば震地高を超える津波発生を十分察知できたとの証言について..... 25

(4) 小括..... 26

3 津波浸水予測図について..... 26

第3 結果回避義務について..... 27

1 被告東電に結果回避義務違反はないこと..... 27

2 田中証人の証言について..... 28

3 結果回避可能性について..... 30

第4 最後に..... 31

## 第1 はじめに

本件訴訟における原告らによる民法709条に基づく責任原因論としての過失に係る主張及び原告らの精神的損害の考慮事項としての被告東電の過失に関する主張にいずれも理由がないことについては、被告東電共通準備書面(8)及び同(8)において詳しく述べたところであるが、本準備書面においては、本件訴訟の第8回口頭弁論期日ないし第11回口頭弁論期日に実施された田中三彦証人(以下「田中証人」という。)、島崎邦彦証人(以下「島崎証人」という。)、及び佐竹竜治証人(以下「佐竹証人」という。)、の各尋問結果、並びに福島地方裁判所で実施された都司嘉直証人(以下「都司証人」という。)、の尋問結果(甲ロ131、甲ロ132)を踏まえても、本件事故に関して被告東電の過失が認められる余地のないことを改めて明らかにするものである。

なお、略語は全て従前の審面に倣い、各証人の証言についてはそれぞれ尋問の実施期日・証人氏名・尋問順序の頁数(たとえば「第8回島崎〇頁」)によって特定する。

## 第2 予見可能性について

1 被告東電は、本件事故発生時点において、本件津波ないしはそれと同程度の津波はおろか、敷地高を超えるような津波すら予見することはできなかつたこと

### (1) 総論

原告らは、2002年(平成14年)ないし2006年(平成18年)時点で、被告東電が本件原発について敷地高を超える津波の襲来を予見できた

と主張している。

しかしながら、そのような主張が全くの根拠を欠くものであることは既に繰り返し述べてきたとおりであり、このことは佐竹証人の各証言からも明らかである。以下、詳述する。

### (2) 「津波評価技術」に基づく安全性評価について

原子力発電所における津波に対する安全性評価は、土木学会津波評価委員会が2002年(平成14年)に発定・刊行した「津波評価技術」(丙ロ7)に基づき行われており、それは本件事故の後も変わりはない(第10回佐竹20頁以下)。

この「津波評価技術」は、津波について「既往最大津波のみならず想定最大津波も考慮すべき」とした4省庁報告書あるいは7省庁手引きを補完するものとして策定されたものであり、原子力防災のみならず一般防災でも最も進んだ内容となっている(丙ロ45・13頁)。

その具体的な評価手法については被告東京電力共通準備書面(8)11頁以下で詳述したとおりであるが、その評価手法を再度敷衍すると、大要、①過去の既往地震に基づき波源モデルを設定する、②当該波源モデルについて詳細パラメータスタディを実施して評価地点に最も影響を及ぼし得る設計想定津波を導く、③当該設計想定津波との関係で対称原発などの程度安全性を有しているかを評価するというものである。

このように設計基準事象となる事象を想定して、それに対する安全性を評価する手法を「確定的安全評価手法」(あるいは「決定論的安全評価手法」とい)、後述する「確率論的安全評価手法」とはその根本的な考え方を異にする(第11回佐竹65頁)。

かかる「津波評価技術」の有用性、具体的には、その評価精度が4省庁報

告警等に出してはるかに高いこと、本件事故後も国際的に十分な科学的合理性を有するものとして認知されていること、原告らの「津波評価技術」に対する論議が不当なものであることは、被告東京電力東送準備書面（8）の4・7頁以下で詳述したとおりであり、佐竹証人の証言もかかる被告東電の主張に沿うものである。

すなわち、

・ 4省庁報告書は、その目的において、その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は位置付けておらず、広範囲におわたって網羅的な津波高の傾向や海岸保全施設の関係などを求めることを目的とするものであり、その計算方式は誤差の大きいものであり、その後の「津波評価技術」に比して精度が低く、これによって具体的な津波対策の設計条件に用いることはできない（第10回佐竹1.2頁～1.5頁以下、第11回佐竹6.2頁）。

・ 「津波評価技術」は、4省庁報告書の概略的な把握に比べて、解析手法の精度をより高めるということを目的として取りまとめられたものであり、津波の計算に伴う波源の不確定性、海底地形や計算そのものの不確定性を考慮し、断層のパラメータを少しずつ狭化させて、原震のどこどどのような津波のばらつきになるかということを探る、その中で最悪のものを設計津波とするという考え方を採用している（第11回佐竹6.2～6.4頁）。

・ 「津波評価技術」における阿部勝征教授の簡易式は、あくまで詳細評価の対案とする津波を抽出する段階で用いられているものであり、この簡易式による判定結果から実際の津波対策を求めるものではない。この簡易式は、4省庁報告書における数値計算結果と比べてもさらに精度は粗いものとなる（第10回佐竹1.7～1.9頁）。

・ 実際、本件事故後に策定された原子力発電所の新規制基準においても、

津波に対する安全性評価の手法として基本的にかかる「津波評価技術」と同様の手法が採用されている（第10回佐竹2.1頁、丙606.2・1.2頁以下）。

このように、「津波評価技術」の評価手法には科学的な見地から十分な合理性・有効性が認められるものである。原告らも第2.5準備書面の4.5頁以下において、この「津波評価技術」に関し「原告らとしても、津波評価技術の方法論を全否定するものではない」、「シミュレーションによる津波水位の推計の段階については、国際的にも評価されていることは争うものではない」と述べているところである。

また、島崎証人は、阿部簡易式を根拠にして「津波評価技術」の方法論を非難しているが（第8回島崎3.4～3.6頁）、阿部簡易式のような4省庁報告書に比較してもさらに精度の低い計算式をもって津波の詳細評価を行うことが「津波評価技術」の手法よりも優れているかのような見解は全く的外れなものであり、島崎証人の上記証言は明らかな誤りである。

なお、原告らは、土木学会が策定した「津波評価技術」が電力会社の都合のよいように作られているにすぎないなどと主張しているが、この点については、被告東京電力東送準備書面（8）の4.6～5.1頁で反論したとおり失当であり、佐竹証人も、「この目的は原子力発電所での設計水位の評価をするというところが目的でしたので、原子力発電所を運営されている電力会社の方が入っているのは当然のことというふうに考えておりました」（第10回佐竹1.5～1.6頁）と証言している。

(3) 福島県沖海溝沿いで明治三陸沖地震と同様の津波地震が起きるとの具体的な研究成果はなく、またそのような統一の見解もなかったこと

「津波評価技術」に基づき津波評価をするには、上記評価手法の「④」で述べたとおり、まず過去の既往地震に基づき波源モデル(断層長さ(L)、断層幅(W)、すべり量(D)等のパラメータからなる)を概定する必要のあるところ、一般に地震とは過去に起きたものが繰り返して発生し、過去に発生しなかった地震は将来も起こらないとする考え方が一般的であった<sup>1</sup>。

特に福島県沖については、プレートの間隙が弱く、過去にマグニチュード8クラスの地震が発生した記録もなかったことから、一般に大規模な地震が発生するとは考えられていなかった。

この点について、佐竹証人は次におり証言している。

・ 東北地方太平洋沖地震の前において、明治三陸地震と同様の津波地震が福島県沖を含む日本海溝沿いのどこでも起こるという見解は統一的見解ではなかった(第10回佐竹33頁)。

・ 福島県沖の海溝付近では過去に津波地震は発生していなかった(第10回佐竹33頁)。

・ 本件地震後の阿部勝征教授の発言(丙ロ62の30頁)でも、福島県沖でマグニチュード7クラスの地震があったがそれ以外は起きないと思いついでいたと書かれており、過去に起きていないものは将来に起きないという考え方は間違ったと書かれているので、阿部教授においても、本件地震以前には、過去に起きていないものは将来に起きない、地震というものは過去に起こったものが繰り返して発生すると考えられていたことがわかる(第10回佐竹36頁)。

<sup>1</sup> 佐竹証人も、たとえ三陸沖中部の領域について「この領域については、現在知られている資料からは、規模の大きな地震は知られていないため、将来の大規模の地震の発生可能性もかなり低い」と評価しており(甲ロ50・6頁)、断層一にする意思をとっている。

・ 本件地震後の平原和朗教授の発言(丙ロ62の31頁)でも、GPSの結果、福島県沖ではほとんど面着をしていなかったことが述べられており、面着をしないところでは大きな地震は起きないと考えられていたことがわかる(第10回佐竹37頁)。

・ 明治三陸地震が日本海溝沿いのどこでも起こるといふように考えれば、福島県から茨城県まで高さ10メートルを超える津波が来ると考えるのが津波の専門家の常識である、とは思わない。まず、明治三陸と同じものが起きるといふことと自体が常識ではなかったし、いまでも常識ではないかもしれない。本件地震は、佐竹証人が日本海溝沿いのどこでも起き得るとしていた地震が正に福島県沖で起こったものではなく、長崎評価が想定した津波地震ではない(第10回佐竹44頁、第11回佐竹69頁)。

・ 一般に福島県沖で大規模な地震が起こるといふようには考えられていなかった。これは比較沈み込み帯という考え方に基づき、地球の沈み込み帯のうちチリ型の沈み込み帯とマリアナ型の沈み込み帯の分類のうち、超巨大地震はチリ型の沈み込み帯のみで起きると考えられており、福島沖はマリアナ型の沈み込み帯に近いと考えられていたことから、大きな地震は起きないと考えられていた。また、GPSの観測からは、福島沖の海溝付近では固着が弱いといふふうにされていたことから、その点からみても巨大地震は起きないと考えられていた(第10回佐竹44~45頁、第11回佐竹73頁)。

・ 2011年当時でも比較沈み込み帯学は地震学者の間で支持されており、島崎教授も本件地震の後に比較沈み込み帯のパラダイムからの転換を固らなくてはならないと述べていたことからも、2011年当時でも地震学者の間で支持されていた。

このような佐竹証人の証言内容は、東北大学の松澤暢教授が本件事故後の

2011年(平成23年)10月に発表した「なぜ東北日本沈み込み帯でM9の地震が発生し得たのか?一われわれはどこで間違えたのか?」(丙ロ36)の1.0.2.2~1.0.2.3頁とも合致し、また、本件地震発生以前の地震・津波に関する地盤学者の考え方についてヒアリングした結果の「おおむね一致した見解」を取りまとめた政府事故調査報告書(甲イ3の303頁)に  
おいても、

ア 日本海溝沿いの領域全般について、M9クラスの地震が起こり得るとは考えられていなかった、

イ 多くの地盤学者から「比較沈み込み学」が受容されると同時に、地震は過去に発生したものが繰り返すものであり、過去に発生しなかった地震は将来にも起こらないとする考え方が一般的であった、  
と整理されており、佐竹証人の証言内容とも整合することから、佐竹証人の上記証言内容は十分に信用性があるものであり、本件事故発生当時、福島県沖において日本海溝沿いを含めて大きな地震が起こるとは考えられていなかったことについては、本件事故以前の地盤学者の概ね一致する見解であったことが裏に認められるのである。

また、福島県沖の日本海溝沿いで大規模な地震が起こるとする「具体的な研究成果」や科学的知見は本件事故当時存在せず、本件地震のような大地震が発生するとの知見もなかった。

さらに、地震の規模が小さくても大きな津波が生じる地震を津波地震というが、かかる津波地震の発生メカニズムについては様々な議論があり、そのメカニズムはよくわかっていないというのが実情であり、本件事故後の今なお定断はない(第11回佐竹73頁、第8回島崎23頁、第9回島崎52頁、53頁)。したがって、福島県沖の海溝沿い領域で明治三陸沖地震と同規模の津波地震が発生するかどうかを判断、予見する上での理論的な基盤についても確立されているとはいえないものであった。

(4) 長期評価の見解は福島県沖海溝沿い領域における津波地震の発生を科学的・科学的に基礎付けるものではなかったこと

地震本筋は、2002年(平成14年)7月に、三陸沖北部から房総沖にかけての長期評価(甲ロ8)を公表し、三陸沖から房総沖にかけての海溝沿いのどこでも明治三陸沖地震と同規模の津波地震が発生する可能性があるとした。

しかし、かかる長期評価の見解は、あくまで海溝沿い領域における過去の既往地震の発生箇所が特定できず、「どこで起こったかわからない」ということを根拠として、どこでも起こり得るとして発生確率を計算したというにとどまり、それ以上の積極的・科学的な根拠に基づいて示されたものではない(第10回佐竹38頁、第11回佐竹69頁以下、丙ロ45・20頁)。

この点に関して、長期評価の策定を担った海溝型分科会の委員を務めた佐竹証人は次のとおり証言している。

- ・ 長期評価は、各地域における地震の発生可能性、規模について評価したものであり、原子力発電所における設計津波水位を評価するための「津波評価技術」とはその目的が全く異なる(第10回佐竹22~23頁)。
- ・ 日本海溝沿いの北部から南部にかけての領域については、海溝軸付近の地形や地質を見ると北部と南部では詳細な地形あるいは堆積物の厚さなどにおいて違いがあり、そのような違いが津波地震の発生の有無に影響すると考えていた。地質や地形の違いがないと証言している都司氏や島崎氏とは見解が異なる(第10回佐竹23~24頁、丙ロ62の16頁)。
- ・ 菅野郎氏らの論文では、北部と南部の堆積物の分布状況の差という観測事実を示したうえで、プレート境界へのカッピング(固着)の違いを

示唆しているとして、プレート境界地震の発生の地域差が存することの確明ができる可能性があると指摘しているが、長期評価の策定に当たった海溝型分科会では、日本海溝寄りの北部と南部の地形の違いについてはそもそも議論をしていなかった(第10回佐竹24～27頁)。

- ・ 日本海溝沿いの北部と南部では微小地震、低周波地震、超低周波地震の起こり方には明確な差異があり、北部の方がこれらがより多く起こっている(第10回佐竹28～30頁, 32頁, 丙ロ62の20～22頁)。

- ・ 海溝型分科会の議論の中で、福島沖で津波地震が発生するという主張をした委員はいなかったと思う(第10回佐竹38頁)。

- ・ 長期評価では、日本海溝沿いで過去に3回の津波地震、すなわち、明治三陸地震(1896年)、慶長三陸地震(1611年)及び延宝房総地震(1677年)が発生したとしているが、福島県沖の海溝付近では津波地震は過去に起こっていない(第10回佐竹33頁)。

- ・ 慶長三陸地震と延宝房総地震については起きた場所がよくわからないので、どこでも起きるといふよりは、どこかで起きたから一つにきとめるようにしたというのが実情である。津波地震というのは過去に3回しか起きず、その3回がどこで起きたかわからないため、固有地震とみなすことができない。そこでボアソンという、地震がどこで起きてもおかしくないというモデルを使うということが長期評価の中に明記されている(第10回佐竹38頁, 第11回佐竹69頁)。

- ・ 3回というところが結構問題であり、津波の数を減らすと確率が小さくなってしまい防災的に警告の意味がなくなってしまうということで、防災行動的な意味での発言もなされていた。ただ、慶長三陸は三陸でない可能性や日本海溝でない可能性もある、延宝も違う可能性があるということ、400年間に3回という確率を出したが、それが2回や1回では確率の値は大きく違ってしまふ。そのようなかなりの不確実性があるものと感じた

(第10回佐竹39頁)。

このように、長期評価において「海溝沿い領域のどこでも起きる」とされた既往地震(1896年の明治三陸沖地震に加えて1611年の慶長三陸沖地震、1677年の延宝房総沖地震の計3つ)については、慶長三陸地震及び延宝房総地震については、「その発生場所がよくわからない」という中で、防災行政上の観点から「ひとまとめ」にされたものであり(甲ロ51の2・5頁「1677年の地震も海溝沿いのどこでも起こりうる地震にいれてしまふ」、甲ロ51の5・5頁「改善の策として三陸に押し付けた。あまり減ると確率が小さくなって警告の意がなくなつて、正しく反映しないのではないかと恐れるもある」)、実際には海溝沿い領域で起きた津波地震であるかどうか自体についても不明であるというのが実情であった(第10回佐竹39頁, 丙ロ45・20頁以下)。

このような経緯から、かかる長期評価の見解に対しては、検討を行った海溝型分科会の上位組織である長期評価部会においても「気になるのは無理に割り振ったのではないかとということ」、「400年に3回と割り振ったことと、それが一律に起こるとした所あたりに関心が残りそうだ」といった明確な疑義が呈されており(丙ロ62・38頁, 第10回佐竹39頁以下)、長期評価の見解は、主として防災の観点からの、実証を欠く「一つの仮説」にとどまっていたとみるのが正しい。

それゆえ、地震本報自身も発生領域及び発生確率の信頼度について、いずれも「C」と自己評価している(丙ロ27・8頁)。

<sup>2</sup> 実証、郡司証人も、1611年の慶長三陸沖地震については現在では津波地震ではなく正断層型地震であるとしており、その限りでは長期評価の見解は間違っていない(甲ロ132, 54頁以下)。

また、長期評価の見解が示した「海溝沿い領域のどこでも起こり得る」との仮説は、上記のとおり徹底的な科学的根拠に支えられたものではなかったため、実際の防災対策においても固らに取り込めるようなものではないと広く認識されており、固有地震が生じていない福島沖に限り、実際に政府の中央防災会議でも福島県の防災対策でも本件事故に至るまで長期評価の見解が採用されていたことが、そのような長期評価の見解に対する評価・認識を物語るものである。

本件事故当時、本件原発の所長を務めていた吉田所長も、かかる長期評価の見解について「要するに日本国どこでもマグニチュード9の地震が起こり得ると言っているのと同じ」、「波源を勝手に移動して、こんなところで起きたらどうだと言っているだけの話」と評価しており（乙イ3の2（甲イ32の3の3）・19～20頁）、安全設計の基礎とするだけの実証的及び科学的根拠に乏しいものと広く認識されていたのである。

佐竹証人も、この点について、長期評価が採用したポアソンの仮定について、「一方でポアソンといいますが、どこで起きたかわからない、要するにどこでも二割にするといいことで、例えば、簡単な例で言いますと、20世紀以前に世界でマグニチュード9の地震というのは5回起きています。ですから、約100年に5回ですから、平均繰り返し間隔は20年になります。この20年を基に今後30年間の確率というのを計算すると、77パーセントぐらいになります。そのときには世界どこでもそれが起きる可能性があるとこのことを仮定すると70パーセントになります。ただ、一方で世界のどこでもマグニチュード9の地震が今後30年間に起きる確率が70パーセントとは普通は誰も思わない。ですから、ポアソンというのは、そのような仮定をして確率を出すということでございます。」と証言しており（第11回佐竹71頁）、長期評価の見解が、防災上の観点からの大雑把な一つの確率計算をしたものにすぎないものであることを明らかにしている。

このような経緯から、かかる長期評価の公表後も、福島県沖での大規模地震の発生可能性に関する従来の見解に特に変更はなく、「海溝評価技術」の見直しが求められたような事案もなかった（第10回佐竹33頁、同37頁、同44頁、同55頁、第11回佐竹73頁）。

なお、今回発生した本件地震は、明治三陸沖地震と同様の地震が福島県沖海溝沿い領域で発生したものではなく（第11回佐竹69頁、同73頁）、その意味で、長期評価のどこでも起きるとの見解が福島県沖海溝沿い領域にも当てはまるかについては、今なお実証されていない（第9回島崎67頁、第11回佐竹69頁、同73頁）。

以上のとおりであり、長期評価の見解は、福島県沖の日本海溝沿いにおいて本件地震及び本件津波が発生する現実的可能性を基礎付ける知見として受け止められていなかったものである。

本件訴訟における被告東電の予見可能性が抽象的・一般的な予見では足りず、具体的な予見の域に達していることが必要であることはいうまでもないところ、長期評価が行った確率計算は、福島県沖の日本海溝沿いに関して、過去に津波地震は発生しておらず、かつ、これが発生し得ることを示す具体的な学術的研究成果がない中で、防災的な観点から日本海溝沿いの南北の長い区域をひとくくりにしてポアソンという手法を用いて確率計算を及ぼしたというものであって、「どこで起きたかわからないため、どこでも起き得ると仮定して確率計算をする」という認識をその基礎にしている点からも、極めて一般的・抽象的な可能性に言及したにとどまるものであって、福島県沖の海溝沿い領域において本件津波を招来するような大きな津波地震が発生することについての法的な予見義務を基礎付けるに足りる科学的知見であったとは評価し得ないものであった。

(5) 「津波評価技術」の後継研究としての確率論的津波評価について

ところで、土木学会津波評価部会においては、2002年（平成14年）2月に上記「津波評価技術」を第1期の研究成果として発表した後も、その後継研究として、ロジックツリーによる確率論的津波評価の研究を進めていた（甲12・政府事故調中間報告380頁、第11回佐竹64頁以下、同71頁）。

この確率論的津波評価手法とは、シビアクシナメントに至るまでのあらゆる事故経過を想定してロジックツリーを分岐させ、各事故経過の発生確率がどれだけ低いかを評価するというものであり、その詳細については被告東京電力中央電源書面（8）36頁以下で詳述したとおりである。

土木学会は、かかる確率論的津波評価手法の研究を行う中で、海浜沿い領域における津波地震の発生可能性に關しどの程度の重みを付けるべきかについて、2004年（平成16年）度と2008年（平成20年）度の2回に亘って専門家に対するアンケートを行った。その結果、直近の2008年（平成20年）度のアンケートでは、「海浜沿い領域のどこでも明治三陸沖地震と同様の津波地震が発生する」との選択肢に25パーセントの重みをおくべきとの結果が得られたが、この選択肢以外の選択肢の重み付けについては75パーセントという結果であった（なお、「海浜沿いのどこでも津波地震が発生するが、北部領域に比べ南部ではすべり量が小さい（福島県沖を含む南側の領域では、延宝房総地震と同様の津波地震が発生する）」との選択肢についての重み付けは35パーセントとされた。丙662・28頁）。

このアンケートは、あくまで確率論的評価手法の検討過程において、各種の選択肢についてそれぞれどの程度の重みを付けるかという観点から専門家によるその割付を導いたものであり、そもそも確率論的（決定論的）評価手法に關して行われたものではない。

この点について、佐竹証人は、津波地震が日本海溝沿いのどこでも起きるということに地震学者の6割以上が賛成しているのではないかとこの質問に対して、このアンケートの趣旨は確率論的津波ハザードを計算するときに重みをどのように付けるかという問題であり、イチゼロという付け方をしているものでもあり、65パーセントの地震学者がそう考えたということにはならないと述べている（第11回佐竹40～41頁）。

したがって、このような確率論的津波評価手法を検討する場面において様々な見解を考慮するためのアンケート上の重み付け配分がなされたことをもって、確定論的な津波評価の根拠とすることはできないものであり、実際にも、被告東京電力が試算を行った明治三陸地震と同程度の津波地震が福島県沖でも起き得るとの選択肢については、各種の可能性に目配りをすることを目的とし、様々な見解の相違を評価に取り込みようとする確率論的評価手法の重み付け評価においても25パーセントの重みが与えられたにとどまっている。むしろ、前記のとおり福島県沖の日本海溝沿いの津波地震発生に關する地震学者に關しては、多く受け入れられていた考え方及び同領域での津波地震発生に關する學術研究成果の状況等も踏まえれば、福島県沖の海浜沿いで明治三陸地震と同程度の地震が発生することを想定すべきであるとはいえないかかったものであり、かかるアンケート結果をもって、福島県沖の海浜沿いでかかる地震が発生することを確定論的に想定すべきであったとする原告らの主張は失当である。

そして、このような確率論的津波評価手法については、被告東京電力中央電源書面（8）38頁以下で詳述したとおり、本件事故時点に關して研究開発の途上にあつたものであり、本件事故時点で確立された方法論には至っていないか（第11回佐竹74頁）。I.A.E.Aも平成23年11月に発表した報告書に關して、「確率論的アプローチを用いた津波ハザード評価の手法は提案されているが、標準的な評価手法はまだ開発されていない」と評価してお



り(丙口4.1・6.1頁),本件事故発生当時において確率論的津波評価手法は未だ開発されていなかったものである。

#### (6) 被告東電による2008年(平成20年)の津波試算について

被告東電は,本件事故より約3年前の2008年(平成20年)に,明治三陸沖地震の波源モデルを福島県沖海溝沿い領域にそのまま移動させて,本件原発立地における仮想的な津波試算を行った。その結果,敷地北側ないし南側から北上した津波は5号機及び6号機の各建屋の北側敷地でO.P. +1.3.7メートル,1~4号機の各建屋の南側敷地でO.P. +1.5.7メートルに至るが,本件原発正面からは敷地高までは遡上しない,との検討結果を得た(甲口27・2頁,乙イ2の1・福島原子力事故調査報告書20~21頁)。

被告東電がこの時期にかかる津波試算を行ったのは,2006年(平成18年)9月の耐震設計審査指針の改訂を受けて,保安院が各電気事業者に対し耐震バックチェックを指示したことと関連する。すなわち,かかる耐震バックチェックは,既設発電用原子炉施設については従来の安全審査等によつて耐震安全性は十分に確保されていることを前提に,安全性に対する信頼の一層の向上を図ることを目的として指示されたものであったが,津波については「津波評価技術」と同様の方法で津波評価を行うことを求めるとともに,「最新の見解等」を考慮することが求められていた。そこで,被告東電は,最新の見解として従前の波源モデルだけでなく福島県の「福島県沿岸津波浸水想定検討委員会」が用いた波源モデル,茨城県の「茨城沿岸津波浸水想定検討委員会」が用いた波源モデル,中央防災会議の「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」が2005年(平成17年)6月に公表した波源モデルに基づく各津波評価もそれぞれ行ったが,いずれも当時の設

計想定津波高を下回る結果となった。

かかる検討に加えて,保安院より長期評価の見解を前提にした評価も実施するよう指示される可能性が完全に否定できなかったことから,被告東電は長期評価をどのように扱うかという点に関する検討も行った。このような検討の中で内部検討として,長期評価の見解に基づく試算も行ったものである(以上,詳しくは被告東京電力東電調査報告書(8)27頁以下参照)。もっとも,かかる試算が行われたのは本訴訟において原告らが予見可能性の基準時点としている2002年(平成14年)ないし2006年(平成18年)よりも後の2008年(平成20年)である上,かかる試算はあくまで明治三陸沖地震の波源モデルを福島県沖に持つてくるという極めて仮定的なものであって,その結果について直ちに設計監理事業に取り込むような確立した科学的合理的知見が存在したものでなかった。

もとより,明治三陸沖地震と同様の津波地震が福島県沖で起きると仮定しても,同じ地震マグニチュードでも動く地盤の面積,地盤のすべり量,地盤が滑る速度,地盤が動く角度,地盤の堅さなどによつて,発生する津波の高さや津波の周波数は全く異なるため(第9回島崎69頁),明治三陸沖地震の波源パラメータをそのまま福島県沖に持ってきて試算をすれば客観的な評価が可能であるというようなものではない。前述したとおり,海溝沿い領域は北部と南部で地質構造を全く異にし,同列に論ずる基礎に欠ける。長狭評価もかかる海溝沿い領域の全域で明治三陸沖地震の波源を自由に移動させて防災対策を講じるべきであるなどとは全く述べていない上,明治三陸沖地震の波源モデルが福島県域の海溝沿い領域に当てはまるとの定まった科学的知見も全く存しない。

さらに,福島県沖の海溝沿い領域において過去に津波地震は発生しておらず,この領域において,大きな津波地震が発生し得るとの具体的な研究結果,研究論文も存しなかった。

このように科学的知見としての基礎を欠く中で、被告東電は、上記試みの計算を行ったものであるが、このような計算を行ったからといって、その前提となる仮定の科学的合理性が確認されるといふ関係に立つものではないことはいうまでもない。ここでの試算とは、あくまである仮定の及ぼす影響の程度等をはかり知るために行うものであり、前提となる仮定の確かさを確認するために行われたものではない。

そして、本件訴訟の争点となる予見可能性の問題としては、本件事務発生当時における地震学において広く受け入れられていた合理的な科学的知見に基づいて、福島県沖の海溝沿いにおいて本件津波のような大きな津波地震が発生するということを予見し得たか否かという観点からは、本件では、日本海溝沿い全般に於いて、マグニチュード9クラスの地震が短く繰り返すことは、比較的大きな予見であったこと、地震とは過去の地震が繰り返すものであり、比較的大きな予見は本件事務発生時にも地震学者の間で広く受容されており、福島県沖の海溝沿いでは過去に津波地震が起っていないことやGPSの測定結果などの実証的研究成果も踏まえて、大きな地震が起きるとは考えられていなかったこと、については前述のとおりである。

したがって、被告東電による試算の結果をもって本件津波を予見できたかのように原告らの主張はそれ自体失当である。

なお、茨城県は、本件事務事前に延宝房総沖地震の波源と明治三陸沖地震の波源をそれぞれ考慮に入れて防災計画を策定していたが、前者の延宝房総沖地震は茨城県にとっての既往想定津波であり、過去に日本海溝沿いで津波地震が起っていない福島県沖と茨城県沖を同列に論ずることができないことは明らかである。

また、いずれにせよ、茨城県はかかる延宝房総沖地震であれ明治三陸沖地震であれ、あくまで中央防災会議で示された波源モデルをそのまますの場所

用いて津波評価をしているのであるが、被告東電による2008年(平成20年)の上記試算のように他の場所での波源モデルを移動、借用するようなことはしていない。

前述した確率的津波評価技術に基づき設計想定津波を試算して具体的な津波対策を講じるためには、あくまで波源モデルの特定が不可欠であり、そのためには、被告東電は、上記試算結果も踏まえてさらに土木学会に審議を依頼し、津波堆積物調査を実施する等の研究を進めていたものである。上記のいわば試みの試算(代用計算)は、そうした安全性の積み増しのための判断の検討の一環として行われたものである。

このことは吉田所長も「学者さんたちが可能性あるよというのは幾らでも言えるんだけど、ちやんとものを設計したりだとかいうレベルまでやっているんですかと言うと、なってないわけですね。可能性を指摘しているだけの話ですから。」(乙イ3の1(甲イ32の5の1)・13頁)、「要するに、設計が決まらなければデザインできないではない」(甲イ32の5の1・20頁)、「こういう津波が来るよという具体的なモデルと波の形をもらえなければ、何の設計もできない」(同)、「そこを決めてもらうために土木学会にお願いしているんであって、土木学会がこうだとおっしゃるんだから、例えば、15mと言われれば、至急それに対応した対策を当然うち出すということでは、間違ひなくそう思っています。」(同)、「どういふ津波なんだということをはつきりしていかないときに、対策と言ってもこの議論は非常に難しいんです。」(甲イ32の5の1・40頁)、「結局、「結局、いろいろ検討するんですけども、最終的にこういう津波を想定しなさい」といふデザインのベースが与えられない限り、本当の検討はできない」(同)、「単純に貞観津波の波源を福島沖に移し替えて、それでどう来るかというのは、今、学会でも指示はされていないし、実業界の方でもそういうことでは動いていない」(甲イ32の3・2・1頁)と述べているところである。

そして、本件事故以前の時点において、本件原簿に因して、専門的な知見に基づく設計基礎となすべき新たな波源モデルは定められていなかったの  
ある。

#### (7) 佐竹論文に基づく津波試算

他方で、被告東電は、本件事故より2年前の2008年(平成20年)10月には、佐竹証人らが佐竹論文において示した貞観地震の波源モデルに基づく試算も行っている(その詳細は被告東電共通準備書面(8)の32頁以下、同96頁参照)。

その結果、本件原簿についてO. P. + 8. 7~9. 2メートルとの結果を得たが、もとより貞観地震の波源モデルは本件事故直前の2010年(平成22年)時点ですらなお明らかになっておらず、本件原簿の具体的な設計基準事象として取り込むまでには至っていない(第10回佐竹50頁以下、丙ロ45・32頁以下)。

#### (8) 小括

以上の事実を照らせば、原告らの主張する2002年(平成14年)ないし2006年(平成18年)時点で、被告東電において本件津波ないしはそれと同程度の津波はおろか、敷地南を越えるような津波すら予見することができなかったことは明らかである。

2 島崎証人及び郵司証人の証言は被告東電の予見可能性を基礎付けるものではないこと

#### (1) 福島県沖神祕津波い領域における津波地震の発生可能性等について

島崎証人は、日本海沿岸い領域のどこでも明治三陸沖地震と同様の津波地震が起り得るといのが地震学者の統一の見解であり、多くの学者が賛同していた、かかる見解を前提にすれば福島県から茨城県にかけてどこでも10mを越えるというのが津波の専門家常識であった、津波の専門家にとつてみれば敷地南を越えるのは常識であったなどと証言している(第8回島崎31頁、第9回島崎16頁、同76頁)。

しかしながら、現在、地震本部長期評価部会の部長である佐竹証人は島崎証人の上記証言を明確に否定している。また、上記島崎証言は本件地震後に開催された中央防災会議での阿部勝征教授の意見(丙ロ62・30頁「福島県沖には1938年にマグニチュード7クラスの地震があったのですが、それ以外は越えないものだ自分で思い込んでおりました。’)とも明確に反するものである。そもそも島崎証人自身、本件事故時点において本件原簿立地点における津波評価を行っていたものでもなく、何ら具体的な根拠を示さない供述をしているものであって、上記のとおり客観的資料との齟齬があることを踏まえても、その証言内容は到底採用するに足りない(以上、第10回佐竹38頁、同36頁、同87頁、同44頁以下等)。

また、島崎証人は、明治三陸沖地震の津波マグニチュードについて本件事前の長期評価の証拠に反して「マグニチュード9」と述べ、自己の見解に反する意見があることをもって「圧力」と表現したり、本件地震後には海溝型分科会での議論を踏まえ長崎評価の見解を単独で変更してしまうなど、客観的・中立的な専門家の見解という観点からは、その証言の一般通用性・信用性に疑義がある(以上、第8回島崎16頁、第9回島崎36頁以下、同78頁以下、第10回佐竹41頁以下、第11回佐竹72頁)。

島崎証人は、過去に地震が発生していない箇所こそ空白域として次に地震が発生する可能性が高いとも証言するが(第8回島崎6頁)、これに対し佐竹証人は、そもそも福島県沖海嘯沿い領域については、上記のとおり科学的合理的知見に基づき大規模地震は発生しないと考えられていたのであるから、いわゆる島崎証人のいう地震空白域とは明白に異なる旨明確に証言している(第11回佐竹45頁)。

前述のとおり、地震学者の間では広く地震とは過去に起きたものが繰り返して発生すると考えられており、福島県沖の日本海海嘯沿いでは大きな津波地震が発生するとは考えられていなかったのであるから、島崎証人はこのように地震学者の間で広く受け入れられていた考え方は真なる見解を述べているものと評せざるを得ない。

## (2) 長期評価の根拠について

島崎証人は、日本海海嘯沿い領域のどこでも明治三陸沖地震と同様の津波地震が繰り返り得るとする論拠として、長期評価部会海嘯型分科会では、海嘯沿い領域におけるプレート構造や地形等が南北で異ならないとの親徳的・科学的根拠に基づき、同領域のどこでも津波地震が繰り返り得るとの評価がなされたと証言し(第8回島崎12頁、同24頁、甲ロ53・26頁)、都司証人もそれに沿う証言をしている<sup>3</sup>(甲ロ131・28頁、同35頁、甲ロ132・

4頁、54頁)。

しかしながら、そもそも長期評価もあくまで過去の既往地震に基づき各領域の地震発生確率を求めようとしたにとどまるものであり、それを超えて一般的なプレートの形状や地形等に基づき南北の領域の同一性について議論がされた事実はない(第10回佐竹23頁、同27頁、同29頁)。このことは、長期評価部会の論点メモ(甲ロ51)でもそのようなやり取りがされた記録がないことからも明らかである。島崎証人も被告国の時間を受けて「議論するまでもない」(第9回島崎31頁)、「津波については言及していない」(第9回島崎56頁)などと証言を凝縮させ、都司証人も「大局的にみれば同一」(甲ロ132・14頁)、「大ざっぱには同じ」(甲ロ132・50頁)と証言を後退させるに至っている。

そもそも海嘯沿い領域の南北で地震構造を全く異にすることは1990年代後半のJAMSTEC<sup>4</sup>の海洋探査により明らかになっており、かかる南北の地震構造の違いがM7.5を超える多くの大地震が北部で起きていることの親明になり得るとの見解も示されているところである(丙ロ53、丙ロ54、第10回佐竹28頁以下)。島崎証人の上記証言はかかる客観的事実とも明らかに相反するものであり、科学的・合理的な観点からは、採り得ないものである。

島崎証人は、あたかも今回の地震の発生により長期評価の見解が正しかつたことが証明されたかのような証言をしているが(第9回島崎65頁)、そのような理解は誤りである。今回発生した地震は、あくまで北寄りの三陸沖で最初の巨大地震が発生し、それに連動して海嘯寄りで沖合の海嘯沿いで津波地震が発生し、その岩石破砕がより南方の福島県沖海嘯沿いまで伝播したというものであって、明治三陸沖地震と同様の津波地震が福島県沖海嘯沿い

<sup>3</sup> なお、都司証人は、海嘯沿い領域における南北の地震構造の同一性について付加体の存在を強調し、かかる付加体が津波地震の主原因であるとか、本件津波も付加体のせいで巨大になったなどと証言する(甲ロ131・31頁以下、同58頁、甲ロ132・49頁、同53頁)。しかし、かかる都司証人の意見については、佐竹証人だけでなく島崎証人でも明確に反対意見を述べている(第10回佐竹9頁、第9回島崎60頁)。そもそも日本海海嘯沿い領域は南港トリアプよりも付加体が発達しておらず、かかる見地からも都司証人の証言は科学的合理性がないといわざるを得ない。

領域で発生したものではない。また、その規模も性質も全く異なるものである(第1.1回佐竹69頁)。その意味で、福島県沖海嘯沿い領域で長期評価の指摘したような津波地震が起こるか否かについては、本件事故後の今なお明らかになっていないというのが実情である(第1.1回佐竹73頁)。

(3) 長期評価に基づき津波試算を行っていたれば断地高を超える津波襲来を十分察知できたとの証言について

島崎証人は、長期評価が公表された2002年(平成14年)時点で、明治三陸沖地震の波源モデルを用いて津波試算を行っていたれば、本件原発立地点において断地高を超える津波が襲来する危険は十分に察知することができたと証言する(第5回島崎37頁以下、甲ロ53・35頁以下)。

しかしながら、本件訴訟で問題となるのは、当該試算の前提となる知見が原子力発電所の津波対策上の基礎とするべき客観性・合理性を有する確立された科学的知見であったか否か、という点にある。そして、2002年(平成14年)時点で上記試算の基礎となった科学的知見は確立されていなかったことは既に繰り返し述べてきたとおりである。なお、2002年(平成14年)と2008年(平成20年)とでは海嘯地形データ等も変化しており、2002年(平成14年)時点で2008年(平成20年)と同様の精度での試算が可能であったものでもない(第1.1回佐竹44頁)。

このように、上記島崎証人の指摘については、福島県沖で明治三陸沖地震と同程度の津波が発生することを想定して原子力発電所の津波対策を行うべき基礎となる科学的知見が本件事故以前に認められたのか否かという点に帰着するものであり、前述のとおり、地震学者に広く受け入れられていた考え方からは、そのようにはいえないというのが実情である。

#### (4) 小括

以上のとおり、島崎証人ないし都府証人の証言は、いずれも被告東電の手見可能性を基礎付ける証拠とはなり得ないものである。

### 3 津波浸水予測図について

ところで、原告らは、国土庁が1999年(平成11年)に作成・公表した「津波浸水予測図」に、4省庁報告書で示されている本件原発立地点の津波高さ(6.4～6.8m)を当てはめれば、同時点において既に断地高を超える津波の襲来を予見することができたと主張する(第37年備書面)。

しかしながら、かかる原告らの主張には、以下の点において誤りがある。まず、4省庁報告書そのものが線形方程式を用いるなど非常に粗いものであり、津波水位評価に用い得るような精度を有するものではない。

また、津波浸水予測図は、気象庁の強的津波予報(全国を66区域に分け、それぞれ区域について示される津波高さの予報)に基づく予測値を前提にしたものであり、気象庁がそのような予測値を公表することを前提としたものとなつていから、そもそもそれ以外の数値を代入すること自体が間違っている。

加えて、「津波浸水予測図」は、格子間隔を100mとし(津波評価技術では5m)、海上計算において防波堤や木門等の防災施設や沿岸構造物を考慮していないなど(甲ロ71の1・51頁)、その精度さは津波評価技術より大幅に劣るのであって、この点からも、かかる津波浸水予測図に基づき断地高を超える津波の襲来を予見し得たとの原告らの主張に無理があることは明らかである(以上、第1.1回佐竹52頁以下、同66頁以下、同74頁以下)。

### 第3 結果回避義務について

#### 1 被告東電に結果回避義務違反はないこと

上記「第2」でも述べたとおり、原子力発電所において如何なる安全対策を講じるかは、設計基準事象を確定的に想定し、それに対してどれだけ安全裕度があるかという風通から検討・設計される(確定的安全評価手法)。

津波に因っては、最新の科学的知見に基づき設計想定津波を想定した上で、施設の敷地高をそれよりも高くすることで安全性を確保するというのが基本的な設計思想であり(丙ハ103・1頁)、特に「津波評価技術」に基づき詳細バリエーションスタディを実施して得られる設計想定津波水位は、平均的に既往最大津波の敷地高の約2倍になることが確認されていたため(丙ロ7・1-7頁、乙ロ3・2-209頁)、本件原発についても津波に対し十分な安全性が確保されていると考えられていた。

また、省令62号33条4号は、非常用電源設備およびその附属設備(M/C、P/C)について「多重性又は多様性、及び独立性を有し」なければならぬと定めているところ、本件原発がかかる「多重性又は多様性、及び独立性」の要件を備えていたこと、その他、本件原発について何らかの法令違反や不備等の指摘がなされた事実がなかったことは、被告東京電力共通御書面(8)105頁以下で詳述したとおりである。この点については田中証人も「違反というような話じや多分ない」(第9回田中7頁)と述べている。

そして、本件事故当時の知見に照らして本件津波ないしはそれと同規模の津波はおろか、敷地高を超えるような津波すら想定されていなかったことは上記

<sup>6</sup> なお、非常用電源設備の一部を地下階に設置していたことについても、田中証人もそれぞれ自体は工学的合理性を有していると証言している(第8回田中15頁)。

「第2」で述べたとおりであるから、被告東電において何らかの法的な結果回避義務違反があったとは認められないことは明らかなである。

#### 2 田中証人の証言について

田中証人は、一定の安全対策を講じていても、多重防護の見通しから常にそれを上回る事態を想定して安全対策を講じておくべきであったと証言する(第9回田中証言40頁、同46頁)。

しかしながら、田中証人も無限に安全対策を講じるべきとまでは述べておらず、あくまで防護設備を設計するにあたり一定の災害予測・設計基準事象を想定する必要があることは認めている(第9回田中31頁、同32頁、同50頁)。そして、繰り返し述べているとおり、本件事故時点では、本件津波ないしはそれと同規模の津波はおろか、敷地高を超えるような津波すら想定されていなかったためであるから、被告東電が本件事故時点とっていた安全対策について、何らかの法的な予見義務違反及び結果回避義務違反があったと評価することができないことは明らかなである。

この点に關し、田中証人は、2006年(平成18年)の海水勉強会や2002年(平成14年)の長期評価によって敷地高を超える津波により金種源喪失に至る可能性が示されていたと証言する(第8回田中39頁、甲イ29・4頁)。

しかしながら、田中証人は1977年(昭和52年)にバズコック日立株式会社を退社して以降、原発に直接関わったことはなく、海水勉強会も長期評価も本件事故後に知ったとのことであるが(第9回田中3頁以下、同27頁、同45頁)、海水勉強会についてはそもそも同勉強会が具体的な津波予測に基づいて行われたものでないことを正解しておらず(第9回田中27頁以下)、全くの誤解に基づく証言となってしまう。また、長期評価についても田中証人

自身は地震・津波の専門家ではなく、自らの知見に基づき確率的・科学的に長期評価の内容を評価したのではない。

したがって、田中証人は上記証言はおよそ専門家としての意見を述べていると評価することはできず、採用するに値しない。

田中証人は、本件で具体的に如何なる津波対策を講じておくべきだったかについて、本件事故後に柏崎刈羽原発でとられたような津波対策を例に挙げている(第8回田中23頁、第9回田中51頁)。

しかしながら、本件事故後に各原発でとられた安全対策は、まさしく本件事故の教訓を活かして採用されたものであり、本件事故以前の時点での予見を覆すことの本件訴訟の過失の議論においては、かかる事後の対応をもって後付けの議論をすることが相当でないことは明らかである。本件訴訟の争点である過失を論じるに当たっては、あくまで本件事故後に得られた知見や教訓を抜きにして、本件事故が発生する前の事情を前提として注意義務違反の有無を判断すべきなのである(乙イ4・東京地検不起訴理由書の5頁参照)。

本件事故以前には柏崎刈羽原発で採用されたような措置を採ることが法令上義務付けられていたものではなく、本件事故以前において我が国の他の原発で採用されていたものでもない。本件事故以前の時点における想定津波の予見についてはその時点の科学的知見に基づいて対策の見直しも行われてきたものであり、田中証人自身も、本件事故前にそのような指摘をしていたという事実はなく(第9回田中16頁)、すべてが後付けの論議というほかないから、本件事故以前の時点での認識等が問題となる本件訴訟の争点との関係において、評価するに足りないものといわざるを得ない。

この点、被告東電としても、本件事故の深い反省のもとに柏崎刈羽等より一層の安全性の確保に尽力している。しかしながら、そのことと、本件事故時点で被告東電の安全対策が法的に結果回避義務違反とされるべき違法状態にあったか否かととは区別して考えられなければならない。

なお、田中証人はバックチェッキングの最終報告の遅れについても事故原因として指摘しているが(第8回田中38頁以下)、被告東電において殊更バックチェッキングの最終報告を故意に遅らせた事実がないことについては、答弁書36頁以下で詳述したとおりである。

### 3 結果回避可能性について

ところで、原告らは、被告東電が2002年(平成14年)時点で2008年(平成20年)に実施したのと同じ試算を行っていたら、本件事故を防ぐような具体的な安全対策をとることができたかのような主張をしている(第34号答弁書60頁)。

しかしながら、前述したとおり、原子力発電所において如何なる津波対策を講じるかを検討・設計するにあたっては、具体的な設計想定津波を想定する必要があるところ、被告東電が2008年(平成20年)に実施した津波試算では、1～4号機の各建屋の断側跡地(周所に建屋は存しない。)でO.P. + 1.7メートルとの結果を得たものの、敷地前面からは遡上せず、また、1～4号機の取水ポンプ付近ではO.P. + 8.4～9.3メートルと敷地高O.P. + 10mを下回る結果となった。これに対し、本件津波はまさに建屋前面から全面的に遡上し、浸水高最大O.P. + 15.5mになったものである。

したがって、仮に被告東電が2008年の津波試算に基づき何らかの対策(具体的にはたとえば敷地前面から回り込んで遡上するような津波を防ぐ防潮堤の設置等)を講じていたとしても、それとは全く異なる経路で遡上した本件津波により発生した本件事故を回避できたとは認めることができない。

この点(結果回避可能性)に関しては、被告東京電力未通弾準備書面(8)44頁でも指摘し、被告東電の役員について不遑判断を行った被告庁も不起訴理由の一つとしてしているところであるが(乙イ4)、原告らは結局この点について

具体的な主張・立証を全く行っていない。この点に照らしても、いずれにせよ本件津波との関連において被告東電の過失が認められる余地はないのである。

#### 第4 最後に

2011年(平成23年)3月11日に発生した本件地震は、地震本部の「長期評価」において指摘された地震でも、佐竹氏らにより提案された貞観地震と同類の地震でもなく、より広範囲を震源域とし、かつその震源域が広範囲にわたって「連続」して発生した巨大地震であった。すべり量も、過去の大地震とは比較にならないほど大規模であり、震源域が広範囲であることと相俟って、津波の規模、波高はおよそ予見できないものであった。

かかる本件地震及び本件津波については、「長期評価」を公表した地震本部も、本件地震発生当日に発表した「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の評価」において、「今回の震源域は、岩手県沖から茨城県沖までの広範囲にわたっていると考えられる。地震調査委員会では、宮城県沖・その東の三陸沖南部海溝寄りから南の茨城県沖までの個別の領域については地震動や津波について評価していたが、これらすべての領域が連動して発生する地震については想定外であった。」とし(丙ロ9)、2011(平成23)年4月27日に開催された中央防災会議において示された「東北地方太平洋沖地震―東日本大震災一の特徴と課題」の中でも「想定をはるかに超えた大きな地震・津波規模と広域で甚大な津波災害」とされた(乙ロ1)。この中央防災会議の専門部会が2011(平成23)年9月28日にとりまとめた「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」においても、本件津波の特徴について「今回の津波は、従前の想定をはるかに超える規模の津波であった。

我が国の過去数百年の地震発生履歴からは想定することができなかったマグニチュード9.0級の規模の巨大な地震が、複数の領域を連動させた広範囲の震源域をもつ地震として発生したことが主な原因である。」とされた(乙ロ2)。

このように、被災震源域における連動型地震である本件地震と、それに伴う巨大津波の発生は、被告東電はおろか我が国などの地震に係る専門機関も想定していなかった。福島地方裁判所で原告側証人として証言をした都司証人も、本件地震については予見できなかったと述べている(甲ロ131・57頁、甲ロ132・48頁)。

本件事故はこのように専門家の想定をはるかに上回る天災地震の発生によって引き起こされたものであり、本件審判書面でも述べた事案も踏まえれば、かかる自然事象である本件地震及びこれによる本件津波の発生について被告東電が予め予見することができ、かつ、それに備えた対応を事前にすべきであり、またすることができた、などと評価することはできない。

したがって、被告東電の過失を理由として慰謝料の増額を主張する原告らの主張にも全く理由がない。

以上

<sup>6</sup> 長期評価も日本海溝沿いの領域において「マグニチュード8」クラスの地震が起き得るとしていることと異なる。なお、マグニチュードが1増えれば、破壊的には地震波の形で放出されるエネルギーは約32倍になる。マグニチュード8.2を基準とすれば、マグニチュード9は約16倍のエネルギーとなる(第9回編審10頁)。