

平成25年(ワ)第515号, 第1476号, 第1477号

福島第一原発事故損害賠償請求事件(国賠)

原告 遠藤 行雄 外

被告 国 外1名

## 第52準備書面

(被告国第16準備書面への反論)

2016(平成28)年11月15日

千葉地方裁判所民事第3部合議4係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 福 武 公 子

同 中 丸 素 明

同 滝 沢 信  
外

### はじめに～本準備書面の概要と構成

本準備書面では, 被告国の第16準備書面について反論する。

被告国の主張を概観するに, まず「第1」から「第5」までの主張については, 原告らがすでに第42準備書面から第44準備書面でなした主張を対置することで, 反論として十分足りる。

他方で, 被告国の主張のうち「第6」は, 2002(平成14)年当時に

2008（平成20）年当時の試算と「同様の精度での試算が可能だったとはいえない」、「その結果は、信頼性が高くない」（19頁）というものである。

2002年「長期評価」に基づいて明治三陸地震と同様の波源を福島県沖の日本海溝寄りに設定し、「津波評価技術」の手法に基づき津波推計を実施することが技術的に十分可能であったことが、3名の専門家の証言により示された。そして、被告東京電力が2008（平成20）年にまさに上記の手順と手法により行った津波推計が、敷地南側での津波高さO.P.+15.7メートル、4号機建屋周辺で2m以上となることが、当時の津波推計資料（甲ロ178号証）により明らかになった。

これらの否定できない事実が本訴訟において示されて以降、被告国は、2002（平成14）年に津波推計を実施したとしても2008年推計に比べ「精度」と「信頼性」が劣るとの主張を繰り返している。この主張により、2002年の時点で「長期評価」に基づく津波推計計算を行う必要性を、否定しようというのである。

被告国のこの主張は、予見可能性についての主張の「最終防衛線」ともいふべき位置づけを持っている。そこでまず、被告国の主張「第6」への詳細な反論を行った上で（本準備書面「第1」）、さらに、2002年「長期評価」に基づく津波推計計算を行う必要性があったことにつき、改めて原告らの主張を明らかにすることとする（本準備書面「第2」）。

その後、被告国主張の「第1」から「第5」については、必要な範囲で、簡潔に反論する（本準備書面「第3」から「第6」）。

## 第1 被告国の主張「第6」について ～2002年時点における推計の信頼性を否定する被告国の主張には何ら根拠がないこと

### 1 被告国の主張

被告国は、「既往地震である，明治三陸地震の波源モデルを構成するパラメータは，もとより明治三陸地震の実際の震源域の断層や地盤の状況等を前提として成り立っているのだから，その波源モデルを用いつつ，震源域のみを機械的に福島沖に移動させてシミュレーションを行っても，…信頼性のある津波推計と言えるものではない」（傍点は引用者。以下，特に断らない限り同じ。）との佐竹意見書（2）（丙ロ87号証）を引用し，「推計される津波高さ等は当然に明治三陸沖の海底地形等に基づく結果として算出されることになるのであって，それが信頼性の高い津波高さの予測方法とはなり得ないことは明らか」と主張する（19頁）。

また，「海底地形等のデータは平成14年当時と平成20年当時では変わっているのであるから，必ずしも，平成14年当時に，平成20年当時の試算と同様の精度での試算が可能だったとはいえない」とも主張する（19頁）。

要するに，2002（平成14）年時点において「長期評価」の波源と「津波評価技術」の手法を前提とした推計を実施したとしても，その信頼性は高くない，あるいは2008（平成20）年当時の推計より信頼性が劣る，というのが被告国の主張である。

### 2 原告らの反論

#### （1）2002年に現に津波推計計算が実施されていることの重要性

しかし，そもそも「津波評価技術」公表の翌月である2002（平成14）年3月に，被告東京電力は「津波評価技術」に基づく津波推計計算を現に実施し（以下「2002年推計」という。），またこの推計に基づいて原子炉施設の津波防護策を実施し，被告国にもその内容を報告し確認を得ている（乙イ2号証の1・東京電力事故調査報告書17～18頁，甲ロ1

86号証・原子力規制委員会への情報公開請求により開示された2002年推計文書)。

2002(平成14)年における津波推計計算に十分な信頼性が期待できないかのように述べる被告国の主張は、現に実施された2002年推計の内容と、被告国がその結果に基づく津波防護策の報告を受けて確認しているという事実と照らして、失当と言わなければならない。

以下、被告東京電力が現に実施した2002年推計と、2008年推計の内容を確認し、その信頼性に実質的な差異が認められないことを明らかにする。

## (2) 2002年推計(丙ロ8号証)の推計手法とその信頼性

### ア 推計手法の体系

2002年推計の手法は、「津波評価技術」に準拠している(1頁)。

### イ 海底地形等の考慮

「津波評価技術」に準拠していることから、当然の前提として、当時の最新の海底地形等のデータを基に推計している(丙ロ7号証・1-53頁)。

### ウ 波源モデルの設定

「津波評価技術」が設定した波源モデル(1896年の明治三陸地震、1677年の延宝房総沖地震、1938年の塩屋崎沖地震)に基づいている(丙ロ8号証16頁・第3図左側頁の「(3)基準断層モデル」参照)。「領域3」が明治三陸、「領域7」が塩屋崎沖地震、「領域8」が延宝房総沖地震の各波源モデルを示す。

### エ 波源モデルを想定する領域の設定

「津波評価技術」に沿って、各波源モデルを想定すべき領域を設定している(5頁(1)及び16頁・第3図左側頁の(2)「地震の活動域」)。その際、「津波評価技術」の「既往最大」の考え方に基づいて、明治三陸地震

や延宝房総沖の津波地震の波源モデルを福島県沖の日本海溝寄りに想定することはせず、より陸寄りの塩屋崎沖地震の波源モデルをその発生場所付近に想定して推計している。その結果、塩屋崎沖地震の波源モデルを該当領域に想定した場合に最大の津波高さとなった、とする（５頁（３）「詳細パラメータスタディ結果」参照）。

この「波源モデルを想定する領域の設定」のみが、２００２年推計と、後述する２００８年推計との違いである。

#### オ 位置等のパラメータスタディの実施

但し、「津波評価技術」の手法に従い、既往地震の波源モデルを当該地震が発生した領域にのみ想定するとした場合も、波源モデルの位置は厳密に固定されることはなく、一定の広がりのある「領域」として想定され、位置のパラメータスタディも実施している。波源モデルの位置についてパラメータスタディを行うべきことは、「津波地震」の推計の場合を含め「津波評価技術」が求める原則的な手法である（「津波評価技術」１－４０「表４－３ パラメータスタディを実施する因子」参照。）。

具体的には、１６頁「第３図」右側頁の「（２）詳細パラメータスタディの結果」の「a-1」が福島第一原子力発電所についての推計であるが、波源モデルの位置について、１０キロメートル単位で移動させる１６ケースのパラメータスタディを実施しており、波源モデルを１６０キロメートル移動させて、１６地点での推計を実施している。

その意味で、現に実施された２００２年推計も、厳密には、過去の地震が実際に発生した場所とは異なる海底地形等を考慮して、推計しているのである。

#### カ 被告国は推計結果につき原子炉の津波防護策の基礎とすべき信頼性があると確認している

２００２年推計の結果として、海水ポンプ等が設置されていたO.P.+

4メートル盤を超える津波の襲来があり得るものとされた。この推計結果は、原子炉施設の津波防護策の基礎とするに足りるものと評価され、現にこの推計に基づいて具体的な津波防護対策が取られ、かつ（被告東京電力の主張によれば）その結果は国にも報告され、その確認を受けたとされる。

つまり、被告国は、2002年推計結果について、これを原子炉施設の津波防護策の基礎とするに足りる信頼性があることを確認しているのである。

### (3) 2008年推計（甲ロ178号証）の推計手法

以下では、これまで見た2002年推計の手法と対比して、2008年推計の手法を確認する。

#### ア 推計手法の体系

2008年推計の手法は「津波評価技術」に準拠している（甲ロ177号証・株主代表訴訟における補助参加人東京電力作成の証拠説明書のうち、「丙85」についての説明。本訴の甲ロ178号証について、「明治三陸試算（2008年推計のこと）は、『津波評価技術』の手法に則って行われた」とされている。）。

#### イ 海底地形等の考慮

「津波評価技術」（1-53頁）に準拠していることから、当然の前提として、当時の最新の海底地形等のデータを基に推計している。

但し、最新のデータを用いることを求める「津波評価技術」の要求から、2002年推計と海底地形のデータが異なる。

#### ウ 波源モデルの設定

「津波評価技術」が設定した明治三陸地震の波源モデルを基にしている（1頁「(1)断層モデルの設定」参照。表1-1の「今回」「③」（⑨）」が「三陸沖の領域」すなわち、「津波評価技術」が示した明治三陸沖地震の

波源モデルである。)

#### エ 波源モデルを想定する領域の設定

2002年推計においては、前述のとおり、「津波評価技術」の考え方に基づいて、既往最大の地震について、かつ発生した領域にのみ波源モデルを想定したが、2008年推計においては、「長期評価」の考え方に基づいて、福島県沖を含む日本海溝南部において、南北に広く波源モデルを想定すべき領域を設定した（2頁「図1-1 想定津波の活動域」の内「領域⑨：プレート間（津波地震モデル）」参照）。

#### オ 位置等のパラメータスタディの実施

この場合も、波源モデルの位置は厳密に固定されることなく、一定の広がりのある「領域」として想定し、位置のパラメータスタディも実施している。

具体的には、3頁「図1-2」において「位置5×走向3=15ケース」のパラメータスタディが実施されたとされている。

### (4) 2002年推計と2008年推計はその信頼性に実質的差異がないこと

#### ア 2002年推計と2008年推計は基本的に共通の手法によること

以上に見たように、2002年推計と2008年推計は、いずれも、①推計手法として全面的に「津波評価技術」に準拠していること、②最新の海底地形等を基に計算されていること、③波源モデル自体についても、「津波評価技術」が設定した明治三陸地震等の波源モデルに準拠して推計を行っていること、④「津波評価技術」の求める位置等のパラメータスタディを実施して最大の津波高さになる推計値を採用していること、において全く共通である。

#### イ 「波源モデルを想定する領域の設定」のみが異なること

2002年推計と2008年推計において異なるのは、既に述べたとお

り、２００２年推計においては「津波評価技術」の考え方に基づいて、既往最大の地震について、かつて発生した領域にのみ波源モデルを想定したが、２００８年推計においては、「長期評価」の考え方に基づいて、波源モデルを想定する領域について、福島県沖を含む日本海溝南部において南北に広く領域を設定したことに尽きるのである。

そして、この「波源モデルを想定する領域の設定」こそが、福島第一原子力発電所に襲来し得る津波高さに決定的な影響を与える要因となっているのである。

#### ウ 海底地形の更新の影響について

なお、冒頭に引用したとおり、被告国は、「海底地形等のデータは平成１４年当時と平成２０年当時では変わっているのであるから、必ずしも、平成１４年当時に、平成２０年当時の試算と同様の精度での試算が可能だったとはいえない」と主張している（１９頁）。

しかし、「津波評価技術」自体が、「地形データ」について「計算に用いる地形データは、最新の海底地形図、陸上地形図等をもとに作成することを基本とする」としており、その理由としても「精度向上の観点から、用いる水深データは、最新の測定結果を基に作成することを基本とする」とするにとどまっている（同１－５３頁）。

そして、前述のとおり、２００２年推計の結果は、原子炉施設の津波防護策の基礎として採用するに足りる十分な精度と信頼性を持つものとして、現に被告東京電力によってその推計に基づいて津波防護策が実施され、かつその結果は被告国に報告され、その確認を経ているというのであるから、海底地形等のデータの差異が、推計結果の信頼性を損なうものでないことは明らかである。



## 第2 2002年に「長期評価」に基づく津波推計計算を行う必要性があったこと

### 1 「長期評価」に基づく津波推計計算を行う必要性は明らかだった

2002（平成14）年時点において「長期評価」の地震想定と「津波評価技術」の計算手法を前提とした推計を実施したとしても、その信頼性は高くないとの被告国の主張の誤りは、上述のとおりである。

津波推計計算が技術的に可能であり、その信頼性が十分に確保されている以上、あとは、2002（平成14）年時点で「長期評価」の想定する「津波地震」に基づく津波推計計算を行う必要性があったかどうか、被告らがその必要性を認識していた（あるいは認識できた）かどうかの問題だけが残る。

そして、以下に述べるとおり、「長期評価」の想定地震に基づく津波推計の必要性があったこと、被告らがその必要性を認識していた（あるいは認識できた）ことは、明らかである。

### 2 「長期評価」による推計は2002年推計を上回ることが明らかだった

第1に、2002年「長期評価」に基づき津波推計を実施すれば、2002年推計をはるかに上回る津波高さとなることは、あまりにも明白であった。

前述のとおり、被告東京電力が2002（平成14）年3月に実施した推計は、既往最大の地震・津波を想定すれば足りるという「津波評価技術」の考え方に基づいており、1896年明治三陸地震及び1677年延宝房総沖地震等の津波地震はそれぞれ発生した領域でのみ発生するとして推計計算を行い、福島県沖日本海溝寄りで「津波地震」が発生することを想定しなかった。被告東京電力は、1938年塩屋崎沖地震（福島県東方沖地震）の波源モデルに基づく推計が最大の津波高さであり、福島第一原子力発電所においてO.P.+5.4～5.7メートルの津波水位となるという推計結果に基づき、一定の対策を実施し、被告国（原子力安全・保安院）にこれを報告し、その確認を得た。

しかし、その4か月後の2002（平成14）年7月には、地震本部が「長期評価」を発表し、福島県沖の日本海溝寄りに1896年明治三陸地震と同等の「津波地震」の発生を想定すべきことが示されたのである。

1938年塩屋崎沖地震（福島県東方沖地震）の波源モデルは、モーメントマグニチュード8.0で、かつ、マグニチュードに比して巨大な津波をもたらすとされる海溝寄りの「津波地震」ではない（丙ロ8号証「領域7」の波源モデル）。これに対し、2002年「長期評価」に基づけば、1896年明治三陸地震と同等の「津波地震」、すなわち、モーメントマグニチュード8.3の「津波地震」（丙ロ8号証「領域3」の波源モデル）を、福島県沖日本海溝寄りに設定すべきことになる。

マグニチュードが+0.3変化すると地震エネルギーは約2.8倍となり、しかも想定すべき地震がマグニチュードに比して巨大な津波をもたらす特質のある海溝寄りの「津波地震」であることからすれば、2002年「長期評価」の地震想定に基づいて、2002年推計と同様の手法により津波推計計算を行った場合には、2002年推計の結果をはるかに上回る津波高さとなる。このことは、地震・津波に関する専門的知識を有するスタッフを擁する被告東京電力および原子力安全・保安院において、詳細な推計計算を行うまでもなく、即座に、かつ容易に認識できたといえる。

なお、地震津波に関する著名な専門家で、被告国の主張の中でも度々その見解が引用される阿部勝征氏においても、2003（平成15）年の時点で、三陸沖から房総沖にかけてどこでも明治三陸地震と同様の地震が起きた場合、福島から茨城まですべて10mを超すような津波が出てくる旨言及している（甲ロ36号証25頁・中央防災会議日本海溝等専門調査会第1回会合、上記が阿部勝征氏の発言であることは甲ロ162島崎邦彦証人の意見書）。すなわち、「長期評価」の地震想定に基づいた場合に福島第一原発の敷地高さを超える津波高さとなることは、地震学者の中では常識であり、そのことは当時

から十分認識できていたのである。

従って、被告東京電力は、速やかに2002年「長期評価」の地震想定を踏まえて津波シミュレーションを行うべきであった。また、既に被告東京電力から2002年推計の報告を受け、これを確認していた被告国（原子力安全・保安院）も、被告東京電力に対して、2002年「長期評価」の地震想定に基づく津波シミュレーションを直ちに行うように指示すべきであった。

### 3 「想定し得る最大規模の地震津波」を考慮すべきとの考え方が既に示されていた

第2に、2002年「長期評価」において示された、過去の記録により確認されていない海溝寄りの領域においても津波地震を想定すべきという結論は、被告国および被告東京電力にとって、何ら唐突なものではなかった。

なぜなら、2002年「長期評価」に先立ち、1997（平成9）年から1998（平成10）年にかけて策定された「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査」（甲ロ17号証「4省庁報告書」と、その中（215頁以下）に収められていた「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（甲ロ15号証「7省庁手引き」に相当）において、一般防災を想定した防災対策につき「想定し得る最大規模の地震津波」を考慮すべきであること（「4省庁報告書」の本編68頁、同219頁の「7省庁手引き」該当部分）、地震が小さいのに津波が大きくなる津波地震に配慮すべきこと（同238頁）が、すでに求められていたからである（甲ロ15号証では、それぞれ9頁、30頁が該当）。

被告東京電力を中心とする電気事業連合会は、通商産業省（当時）を通じて「7省庁手引き」等の草稿（ドラフト版）を入手し検討している（甲ロ170号証・1997（平成9）年10月15日、「7省庁津波に対する問題点及び今後の対応方針（電事連ペーパー）」1頁）。被告国も被告東京電力も、「7省庁手引き」等の上記の内容を、認識し把握していたことが、「電事連ペ

ーパー」の記載内容から、確認できるのである。

#### 4 「想定し得る最大規模の地震津波」を原子力発電所の津波想定においても考慮する必要性を被告らも認めていたこと

第3に、被告らは「7省庁手引き」等が一般防災において「想定しうる最大規模の地震津波」を想定すべきとしていることを認識・把握しただけではなく、原子炉施設の地震・津波の安全の確保に関しても「想定し得る最大規模の地震津波」を考慮すべきことを認めていた。

「電事連ペーパー」は、「7省庁手引き」等の示す津波対策を分析し、原子力（事業者）の考え方との大きな相違点として、①「対象とする津波の想定」の問題と、②「津波推計における誤差」の問題という、2つの問題点を明確に区別して整理している。

その上で、「想定し得る最大規模の地震津波の取り扱い」について、「今後、原子力の津波評価の考え方を指針類にまとめる際には、必要に応じて地震地体構造上の（最大規模の）地震津波も検討条件として取り入れる方向で検討・整備していく必要がある。」（丸括弧内は引用者による補充）とし、「想定し得る最大規模の地震津波」を想定すべきことを認めている。

この点は、電事連ペーパー4枚目「7省庁津波への対応案と課題」において、「（7省庁手引き）公表後の対応案のうち「中長期的対応（電共研<sup>1</sup>等）ステップ3」において「7省庁指針（案）に適合する原子力としての考え方の技術的検討 電共研，MITI<sup>2</sup>指針化？（3年程度を目途）」「それに基づく安全性チェック，改善策検討」を行うものとされており、かつ、その対象とする課題領域についても「7省庁手引き」と同様に、「誤差・バラツキの考慮（安全余裕の考慮）」だけでなく、「地震地体構造上想定される地震津波」を

---

<sup>1</sup> 「電力共通研究」すなわち「電力会社が共同して自主的に行う研究で、コンサルタント会社等への研究委託及びその成果を踏まえた土木学会への研究委託を併せて行うもの」をいう（被告東京電力共通準備書面（8）49頁の注17）を意味する。

<sup>2</sup> 旧通商産業省を意味する。

想定対象に取り込む課題をも含む、全面的なものとされていることにはっきりと示されている。

こうした方針を定めた「電事連ペーパー」（甲口170号証）が、1997（平成9）年10月に電事連から被告国（通産省）に提出されたのである。

電気事業連合会から「電事連ペーパー」の提出を受けた通商産業省・原子力安全企画審査課の担当者は、備忘のためと思われるが、「電事連ペーパー」についての電気事業連合会との協議内容を、欄外にメモをして記録している。

その内容をみると、1頁の上部に、手書きで、この文書のタイトルを「電事連ペーパー」とした上で、

- ・「MITI（通商産業省）は情報の収集に努める」
- ・「電力（会社）は独自に地震地体構造（論から想定し得る最大規模の地震・津波）を自主保安でチェックする」
- ・「バックチェックの指示はきっかけがない（ので行わない。）電事連ペーパーで自主的に行う」

（丸括弧内及び傍点はいずれも引用者による補充）

との書き込みがなされている。

これは、「電事連ペーパー」が、通商産業省原子力安全企画審査課と緊密な連絡の下で作成され、この「対応方針」に記載された方針について通商産業省原子力安全企画審査課と電気事業連合会が、連絡・協議の上で、事実上の合意をしている事実を示すものである。

そして、合意の内容には、地震地体構造論から想定し得る最大規模の地震津波を想定すべきことが含まれている。

被告らが、原子炉施設の地震・津波の安全の確保に関しても「想定し得る最大規模の地震・津波」を考慮すべきと認めていたことが、「電事連ペーパー」の手書きの記載部分から確認できるのである。

5 「津波評価技術」は「想定しうる最大規模の地震津波」を示す知見ではな

かった

第4に、「津波評価技術」は、被告らもその必要性を認めるに至っていた「想定しうる最大規模の地震津波」の想定を津波推計計算に取り入れる考え方に立つものではなく、旧来の「既往最大の想定」の考え方にたつものであり、被告らもそのことを認識していた。

前述のとおり、電気事業連合会は、1997（平成9）年10月の「電事連ペーパー」において、「想定し得る最大規模の地震津波の取り扱い」の問題と、「津波評価に際しての計算誤差、バラツキの取り扱い」を明確に区別して、後者の問題について、3年程度を見込んだ「中長期的対応」として、電力共通研究を実施するとした。そして、この対応方針は、規制庁である通商産業省原子力安全企画審査課にも報告され、その確認を経ている。

この「誤差、バラツキ」に関する研究テーマが、後に、電気事業連合会から土木学会に委託されることとなり、その検討の場として、1999（平成11）年に土木学会に津波評価部会が設置され、その検討結果が、2002（平成14）年2月に「津波評価技術」として取りまとめられるに至った。

以上の経過からして、津波評価技術の策定に際しては、「想定すべき地震・津波」についての詳細な検討は、そもそもその目的に含まれていない。そして、佐竹証人自身が再三証言したように、実際にも、そうした検討はなされていない。

津波評価技術が、従前の「既往最大の地震・津波」の想定を前提としていることは、被告国も明確に認めるところである（被告国・第14準備書面37～40頁参照）。2002（平成14）年2月に策定された「津波評価技術」は、被告らもその必要性を認めるに至っていた「想定しうる最大規模の地震津波」の想定を求める考え方には立っていなかったのである。

## 6 小括

2002（平成14）年7月の地震本部「長期評価」は、過去の地震・津

波の記録が限定的なものであることを前提に、日本海溝寄りを一つの領域とした上で、そのどこでも1896年明治三陸地震と同様の「津波地震」が生じうるとした。

「既往最大」の地震・津波の想定を前提に、福島県沖の日本海溝寄りでは「津波地震」は起こらないとした同年2月策定の「津波評価技術」との違いは明白である。2002年「長期評価」こそ、被告らもその必要性を認めていた「想定しうる最大規模の地震津波」の地震想定を示したものであった。

従って、被告国および被告東京電力は、2002（平成14）年7月の「長期評価」の発表時に、「長期評価」に基づく津波推計の必要性を即座に認識し、あるいは認識できたはずである。

### 第3 被告主張「第1」および「第2」について

#### 1 被告国の主張

被告国は「第1」において、2002年「長期評価」の信頼性について、「長期評価」は島崎邦彦氏の「意向に比較的沿うようまとめただけに過ぎない」（2頁3行目）、「信頼性が低いと評価される」「科学的根拠に基づくことなく」（3頁4～5行目）等と主張する。

また、同年に策定された土木学会「津波評価技術」が、「津波の波源設定から…津波評価を体系化した唯一の技術であり、安全側に立って設計津波水位を検討するもの」（2頁11行目以下）、「長期評価が津波評価技術よりも合理性・信頼性の点で明らかに劣っていた」（3頁8行目）と主張している。

さらに、被告国は「第2」において、佐竹証人が反対尋問で「ただし、どこでどんな地震が起きるかということに関しては、同じ年の7月に発表された長期評価のほうが優れた、要するにそれを主にそれを目的とした知見だと、そういう風に区分けできるということでもいいですか」と質問され、「はい、そうです」（佐竹第2調書、58、59頁）と証言したことにつき、原告側の反

対尋問は「すり替え」「肯定的な発言を引き出しやすい形式をとった誘導尋問」であると論難している。

## 2 原告らの反論

### (1) 「長期評価」の高度の信頼性はすでに明白

しかし、地震本部が、1995（平成7）年の阪神淡路大震災を契機に、総合的な地震防災対策の推進と地震の調査研究の推進を図るために制定された地震防災対策特別措置法を根拠とする国の機関であること、そこで策定される「長期評価」は、単なる私的諮問機関の見解ではなく、国の公的見解であり、当然に一元的防災対策に活用されることが予定されていたことは、島崎証人の主尋問、佐竹証人の反対尋問を通じ詳細に明らかにされたとおりである。

また、2002年「長期評価」は、地震本部の海溝型分科会において地震学・津波学の専門家による議論が尽くされ、様々な異論についても十分検討した上で、日本海溝寄りを陸寄りとは区別して一つの領域とし、過去の地震の評価と将来の地震予測を示したものであり、高度の信頼性を有することについても、都司・島崎・佐竹の3名の専門家の証言を通じて具体的に示されている。

「長期評価」後も、現在に至るまで、その領域分けの妥当性、及び津波地震が日本海溝寄りのどこでも発生するという予測について、有力な異議や見直し論は見られず、「長期評価」の内容が維持されている。

以上より、2002年「長期評価」について「信頼性が低い」「科学的根拠に基づかない」とする被告国の主張には何ら根拠がない。

### (2) 「津波評価技術」が波源設定を含め「唯一の技術」との被告国の主張は破綻していること

次に、「津波評価技術」が波源の設定を含め「津波評価を体系化した唯一の技術」との被告国の従来からの主張は、土木学会津波評価部会の



委員であった佐竹証人が、津波評価部会では過去の地震の評価や将来どこで地震が起こるかについては検討していないと再三証言したことにより、すでにその破綻が明らかである。

津波評価部会においては過去の地震についても、将来の想定地震（波源の位置）についても、詳細な検討がなされなかったことは、佐竹証人のみならず、同部会事務局の電力中央研究所・松山昌史氏、主査を務めた首藤伸夫氏も共通して認めるところである（甲ロ103号証，甲ロ79号証の1）。

「長期評価が津波評価技術よりも合理性・信頼性の点で明らかに劣っていた」との被告国の主張（この主張は、波源の設定の問題と設定した波源に基づく津波挙動の計算手法の問題との区別を曖昧にしている点で、そもそも不正確があるが）も、何ら根拠がなく誤りである。

佐竹証人の証言によって明らかになったのは、津波評価部会では過去の地震の評価も将来の地震の予測についても議論がなされていない以上、「津波評価技術」は、そもそも波源の設定についての知見たりえない、ということである。佐竹証人は、過去の地震の評価と将来の地震の予測を行ったのは「長期評価」であると明言している。

波源の設定についていえば、「長期評価」と「津波評価技術」は、合理性・信頼性の上で優劣を論じる以前の問題である。前者はそれについて詳細に検討した上で公的な見解を示したものであり、後者はそもそも波源の設定を目的にしておらず現に検討自体がなされていないのである。

### （3）反対尋問と佐竹証人の証言の意味は明確で誤解の余地のないもの

反対尋問が「すり替え」だという被告国の主張にも何ら根拠がない。

原告らの反対尋問は、「どこでどんな地震が起きるかということに関して」「長期評価のほうが優れた、要するにそれを主にそれを目的とした知見」であることの確認を求めており、その意味内容は明白で誤解の余地はない。

佐竹証人もこれを十分理解して「はい、そうです」と回答している。

質問者も証人も、波源の位置（どこで地震が起きるか）と、その後の津波挙動の問題を明確に「区分け」した上で受け答えしているのであって、そこに何らの「すり替え」も「誘導」（そもそも反対尋問であるから誘導は許されているのであるが）も存在しない。

むしろ、被告国は、「津波の波源設定から…津波評価を体系化した唯一の技術」（2頁）との主張に端的に表れているように、波源の位置の問題と津波挙動の問題を一緒くたに論じようとしており、波源の位置の問題と津波挙動の問題を明確に区別して論じている佐竹証言とも齟齬を来している。

原告らは、「津波評価技術」が、津波挙動の精緻な計算手法としては、2002（平成14）年当時における最新の知見であったことを何ら否定していない。そのことと、波源の設定（どこに地震が起きるか）の問題を区別し、「津波評価技術」は波源の設定についての知見とはいえないこと、「長期評価」こそ波源の位置についての、専門家の集団的検討を経た公的見解であることを明らかにしたのである。その主張の正しさは、都司・島崎証言に加え、とりわけ佐竹証人の証言によって明確になった。

すでに問題は明確に整理され、証拠と証言は出揃っている。被告国は、無用に議論を混乱させるべきではない。

#### 第4 「第3」について～延宝房総沖地震が日本海溝寄りの津波地震であることは明白

##### 1 被告国の主張

被告国は「第3」において、鶴哲郎氏らの論文（丙ロ54号証の2）は仮説ではなく事実である（7頁20行）と強調し、日本海溝寄りの南部では津波地震は起こらないという自らの主張を根拠づけようとしている（7頁6行目以下）。

被告らの上記主張は、現に発生している1677年延宝房総沖地震が日本海溝寄りの津波地震であることによって破たんする。そこで被告国は、延宝房総沖地震については、津波地震であるとの「統一的な知見は得られていなかった」（9頁5行目）と主張する。

## 2 原告らの反論

### (1) 延宝房総沖地震が津波地震であることは明白

しかし、2002「長期評価」を策定した地震本部・海溝型分科会では、延宝房総沖地震について詳細に検討し、信頼できる歴史資料に基づき仙台近くの岩沼まで津波被害が及んでいること等の根拠をもって、日本海溝寄りの津波地震であると結論づけている。委員であった佐竹証人を含め、この結論に異議は出されていない（原告ら第42準備書面28頁以下）。その後、現在に至るまで、延宝房総沖地震が津波地震であるとの評価につき、地震本部において何らの変更も異論も見られない。

また、2002（平成14）年に策定された土木学会「津波評価技術」においても、延宝房総沖地震は津波地震とされている（原告ら準備書面（40）30～31頁、乙ロ3号証・津波評価技術「付属編」2－30頁）。

さらに、2006（平成18）年の中央防災会議の日本海溝等専門調査会の報告（丙ロ28号証の1）でも、1677年延宝房総沖地震は津波地震とされている。茨城県では、都司・佐竹証人らの延宝房総沖地震の被害記録の調査の成果（甲ロ143号証）に基づき、2007（平成19）年に「津波想定区域図」を公表した（甲ロ91号証）が、ここでも、延宝房総沖地震は日本海溝寄りの津波地震（しかも波源が北は福島県沖にまで及ぶもの）とされている（原告ら第42準備書面95頁以降）。

1677年延宝房総沖地震が日本海溝寄りの津波地震であることは、2002（平成14）年当時においても、その後のあらゆる見解・知見においても明白であって、被告国の主張は破綻している。

(2) 被告国の依拠する鶴論文や英論文、「統一の見解」論について

被告国は、鶴論文は仮説ではなく事実であると主張しているが、日本海溝における堆積物の形状等についての鶴論文の指摘が「事実」であっても、それが津波地震発生の有無に影響する（日本海溝南部では起こらない）という点は仮説に過ぎない。島崎証人および原告らが指摘したのはその点である。しかも鶴氏らのこの仮説は、延宝房総沖地震の被害が南北に広く及んでいるという歴史的な「事実」を全く説明できないという決定的な欠点をもっている。この点において、鶴氏らの仮説は、すでに2002（平成14）年当時においても根拠がないものである。そして、その後の延宝房総沖地震の調査の進展、そして、何よりも3.11東日本大震災（その波源のうち海溝寄り部分は津波地震の性質を持つことは異論がない）の発生により、その誤りが明白になっている。

また被告国は、証拠として提出されてもいない英論文に依拠して「延宝房総沖地震が津波地震であったことが従来から定説とはされていなかった」と主張する。しかしその表題から、むしろ、同論文の内容は日本海溝寄りのどこでも津波地震が発生するという「長期評価」の指摘の正しさと、延宝房総沖地震は津波地震であるという2002（平成14）年当時の定説の正しさを、歴史的・地質学的証拠により裏付けるものと推察される。

第5 「第4」について ～比較沈み込み学を強調する被告国の主張の誤りが明らかになった

1 被告国の主張

被告国は、比較沈み込み学に基づき福島県沖で巨大地震が発生するとは考えられていなかったとの主張を繰り返してきたが、第16準備書面の「第4」において、「被告国としても、津波地震が比較沈み込み学の検討対象となる地震から除外されることに異を唱えるものではない」と述べるに至っ

ている（11頁4行目）。

## 2 原告らの主張

原告らは、本件における予見可能性の対象は、福島第一原子力発電所の敷地高さO.P.+10メートルを超える津波であり、2002年「長期評価」の想定する津波地震に基づき推計すれば、それは予見可能であったと一貫して主張してきた。

これに対し、被告国が繰り返し論及してきた「比較沈み込み学」は、プレート境界のより深部で発生する巨大地震（3.11で発生したマグニチュード9クラスの地震）を念頭においた議論であった。比較沈み込み学を受容することと、日本海溝寄りの津波地震については南北のどこでも発生し得るという見解に立つ（それが正に「長期評価」の結論である）ことは、そもそもまったく矛盾しないのであり、被告国の主張は、次元あるいは対象を異にする議論を持ち込む、無用のものであった。

今回、被告国が「津波地震が比較沈み込み学の検討対象となる地震から除外されることに異を唱えるものではない」と明言したことにより、無用の議論が取り除かれることになるので、原告らとしてもこれを歓迎したい。

## 第6 「第5」について ～4省庁報告書に関する被告国の主張のごまかしについて

### 1 被告国の主張

被告国は「第5」において、1997（平成9）年の太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書（4省庁報告書，甲ロ17号証）につき、津波数値解析手法の精度が不十分であること（14，15頁），基礎となる「萩原マップ」の地震地体構造区分が最新の知見とは言えないこと（15頁），さらに1998（平成10）年の被告東京電力の独自の試算により安全が確認されていたことを主張する（15頁）

## 2 原告らの反論

### (1) 幾何分散も考慮した場合の危険性について被告国は反論していない

しかし、原告は、4省庁報告書によれば、幾何平均が1.26であり計算値と実測値との間に相当のずれが生じており、かつ計算値の不確かさ(分散度)を示す指標である幾何分散も1.46であることを指摘した上で(これは佐竹意見書11～12頁でも指摘されている)、「幾何平均1.26」は過小算定の可能性を示唆すること、幾何分散を考慮すると10メートル超の津波が襲来する可能性があることが示されていたと主張している(原告ら第43準備書面36頁以下)。

被告国からは、この点については何ら反論がなされていない。

幾何分散1.49を考慮すれば、6分の1の確率で、沖合でもO.P.+10メートルを超すことになる(沿岸に到達することによって当然に津波高さは増幅される)。仮に、計算手法の精緻さに限界のある部分があったとしても、これが無視しえない数値であることは明白である。

### (2) 2002年「長期評価」を受けて、津波地震を福島県沖日本海溝寄りに設定し精緻な津波推計計算を実施すべきであった。

被告国は、1998(平成10)年の被告東京電力の独自の試算(4省庁報告書の計算手法よりも精度が高いとする)により安全が確認されていたと主張する。

しかし、そもそも上記の被告東京電力の試算は、波源を福島第一原子力発電所に最も厳しい結果となる日本海溝寄りに置かずに実施した、甘い想定に過ぎない。

4省庁報告書自身が、「G2」「G3」等のモデルの設定位置について、「想定地震の位置は、本調査で実施する津波数値解析のために行ったものであり、必ずしも各沿岸に対して最も大きな影響を及ぼす位置設定とはなっていない」こと(甲口17号証, 157頁)、地震が小さいのに津波が大

きくなる津波地震に注意すべきこと(同238頁)を明確に指摘している。これは、90年代に歴史地震研究と近代的地震観測の双方において津波地震の解明が進み、沿岸部ではなく、かえって陸から離れた水深の深い日本海溝寄りで発生する地震によって(マグニチュードに比して巨大な津波をもたらす)津波地震が発生するという事実が明らかになっていたことを踏まえた、当然の指摘であった。

1998(平成10)年の被告東京電力の試算は、4省庁報告書等が指摘する、「津波地震に対する想定をも考慮にいれる必要がある」という指摘を踏まえない不十分なものであり、これによって安全性が確認されたとする被告国の主張は理由がない。

さらに、上記の4省庁報告書等の考え方に加え、2002年「長期評価」において、日本海溝寄りのどこでも津波地震が発生し得るとの地震本部の公的見解が示されたのであるから、被告らは、2002(平成14)年には福島県沖の日本海溝寄りに津波地震を設定し、すみやかに精緻な津波推計計算を実施すべきだったのである。

以 上