

た「日本海溝沿いの地震想定図」について、将来の地震発生に関する長期的な評価としての合理性を認め、「長期評価の知見はこのような津波評価技術の知見と整合しないものであった」として、技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」の判断において「長期評価」を考慮しなかったことに不合理はないと判示している(214～215頁)

## イ 一審原告らの上告受理申立理由の要旨

しかし、原判決が「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」を合理的な基準として、「長期評価」がこれに沿わないとしてその信頼性を否定した判断は、

- ① 原判決が、「津波評価技術」の首藤主査の「挨拶」から「日本海溝沿いの地震想定図」の信頼性まで基礎付けたこと、及び「附属編」の「津波波源の地域別特徴」の記載から（実質的に「既往最大地震」にとどまる）「日本海溝沿いの地震想定図」の合理性まで認定したことは、いずれも「津波評価技術」の記載の趣旨を誤ってとらえるものであること（下記（2））
- ② 「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は、実質的に「既往最大+位置のパラメータスタディ」の地震想定にとどまるものであり、（万が一にも重大事故を起こさないことが求められる）原子炉施設の安全確保のための想定としては十分なものではなかったこと（下記（3））
- ③ 「津波評価技術」はこれを規制基準とする保安院の正式な決定もなく「事実上」用いられていたに過ぎずその適格性にも疑義が残るものであり、とりわけ津波地震の発生可能性にかかわる「日本海溝沿いの地震想定図」については津波評価部会における詳細な検討も経ておらず、規制基準とすることはできないものであったこと（下記（4））
- ④ そもそも、「津波評価技術」においては、特定の海域において「想定される最大規模の地震・津波についての長期的評価」（以下、「想定最大地震の長期的評価」ともいう。）を行うことは主たる目的とはされていなかったこと（下記（5）イ）
- ⑤ そのため、「津波評価技術」策定にあたった津波評価部会においては、日本海溝

沿いの領域において将来「想定される最大規模の地震・津波についての長期的評価」について詳細な検討はされなかったこと（下記（５）ウ）

という各点から誤りというしかない。

上記①から⑤について（２）以下で詳述するが、その前提として「津波評価技術」と「長期評価」の関連を検討するうえで前提として確認すべき視点を、次項ウで整理する。

#### ウ 「長期評価」と「津波評価技術」の関連を検討する前提問題

（ア）「長期評価」と「津波評価技術」は（一部で関連する部分はあるものの）その策定の本来の目的は全く異なるものであること

「原子力発電所の津波評価技術」と「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」の双方の策定過程に専門家として関与した佐竹健治証人は、両者の目的は全く異なると証言している。

すなわち、佐竹証人は、「津波評価技術は、原子力発電所における設計水位を求めるための評価手法を検討するというのが目的」であると証言し、「津波評価技術」の主たる目的が、評価の「手法」の確立にあるとする（丙H3号証の1〔佐竹第1調書〕16頁。なお、丙H3号証の1〔佐竹第2調書〕13頁においても「設定津波の評価をするという方法を策定した」としている。）。

また、「津波評価技術」と「長期評価」を対比して、その目的は「全く違います。津波評価技術と申しますのは、先ほど申しましたが、原子力発電所における設計津波水位を評価するための検討をしたものであります。一方、長期評価と申しますのは、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すから、目的は全く違います。」（同22頁）と強調する。

この点は、「原子力発電所の津波評価技術」という名称自体からも、「津波評価技術」が、

- ① （一般的な）安全性評価技術の体系化及び標準化を目的としていること、
- ② 特定の領域や特定の原発の安全性評価を対象としておらず、そのため特定の領

- 域における「想定最大地震の長期的評価」を主たる目的とはしていないこと、
- ③ 実際に安全性評価の「マニュアル」として使用されることを直接的な目的としており実用本位の工学的な知見に基づいて作成されていること、  
が示されている。

これに対して、「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」は、その名称自体からして、

- ① 「三陸沖から房総沖にかけて」という特定の海域を対象として、  
② 「想定最大地震の長期的評価」を直接の目的とするものであり、  
③ その判断対象の特性から、専ら理学としての地震学の知見に基づいて策定されるべきものであること、  
が示されている。

(イ)「想定最大地震の長期的評価」は、(津波数値計算の起点となる波源モデルを決定付けるものとして)「津波に対する安全性評価」という工学的な判断過程の一環に組み込まれ(かつ極めて重要な意義を有する)ものであるが、「想定最大地震の長期的評価」自体については、理学としての地震学の知見に基づいて独自に判断がなされるべきものであること

「津波に対する安全性評価」の中核をなす津波数値計算においては、「想定最大地震の長期的評価」に基づく波源モデルの設定が起点となり(設計想定津波)、これに基づいて津波数値計算技術を用いて、陸域における津波の影響を評価することとなる。そのため、どのように「想定最大地震の長期的評価」を行うかが、津波数値計算の結果に決定的な影響を与えることとなる。

この点については、「津波評価技術」を取りまとめた首藤伸夫も、「津波評価技術」の冒頭の「挨拶」において、津波数値計算を実用設計に用いる場合に理解しておくべき重要な点として、「(第二)として挙げた「津波数値計算技術の精度」という工学的な問題に先立ち)、「第一)として「地球物理学的問題として、津波初期波形をどの位の精度で推定できるかという問題」、すなわち地震学(理学)に基づく「想定

最大地震の長期的評価」の在り方を挙げている（甲A11号証、丙A26号証の1のii頁「部会主査挨拶」）。

また、「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（「7省庁手引き」）の別冊として、「津波評価技術」に先立って）津波数値計算手法を取りまとめた国土庁外「津波災害予測マニュアル」（平成9年3月・甲A66号証）においても、津波数値計算においては「想定最大地震の長期的評価」が決定的な重要性を持つことが示されている。

すなわち、同マニュアルにおいては、津波数値計算のプロセスについて「①地殻変動に伴う津波の発生 ②外洋から沿岸への伝播 ③陸上への浸水、遡上の3過程に分けて考えることが出来る」とされ、「①（波源モデル）については地震学の分野で提唱された断層モデルを波源モデルとして適用する」とされている。

そして、「推計結果の良否は初期に与えた海面変動すなわち波源モデルの表現と遡上域でのエネルギー損失の表現の適否に大きく依存する」とされているとおり、全体としての津波数値計算の精度を決定づける要素としては、波源モデルの設定＝「想定最大地震の長期的評価」が重要であるとされている。

この点については、一審被告東電も、次のとおりに波源モデルの重要性を確認している<sup>24</sup>。

すなわち、「特定の発電所における津波評価のように、評価地点が定まっている場合の津波評価においては、④（海底地形）及び⑤（沿岸部の海岸地形）の要素は所与であり、その余の①ないし③（地震の規模、震源域の水深、震源と評価地点との位置関係）の要素を直接左右するのは波源であるため、結局、当該津波の規模を決定する最大の要素は当該津波の波源ということになる」（括弧内は引用者による。）。

（ウ）「想定最大地震」を考慮することの重要性及び「想定最大地震の長期的評価」においては地震学者らの専門家による評価が不可欠であること

---

<sup>24</sup>一審被告東電の一審の被告東京電力共通準備書面（28）10頁「波源モデル設定の重要性」における主張から。

a 「既往最大地震」にとどまらず「想定最大地震」を考慮すべきこと

実際の津波評価における地震想定においては、歴史記録のある「既往最大地震」に基づいた地震設定を行うか、それとも（記録がないものの）地震学の知見から発生が考えられる「想定される最大規模の地震・津波」（「想定最大地震」）の考え方に基づくかという点は、極めて重要な意味を持つこととなる。

この点に関して、後述するように、「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（「7省庁手引き」）は、従前、津波防災対策においては、「既往最大地震」の考え方に立っていたが、その後の地震学の進展によって、「想定される最大規模の地震・津波」を評価することも可能となったとして、一般防災を前提としても「想定最大地震」を考慮すべきことを示すに至っている。

この点に関し、高度な安全性が求められる原子力発電所において、「想定される最大規模の地震・津波」を考慮すべきことについては、異論はないと思われる。

b 「想定最大地震の長期的評価」に際しては地震学者による詳細な検討が不可欠であること

実際の津波防災対策の策定に際して、特定の海域における（「既往最大」を超える）「想定最大地震」の発生可能性について信頼性のある結論を導くためには、地震学者による調査審議及び判断を踏まえることが当然に求められるといえる。

すなわち、「既往最大」を考慮するだけであれば、既往地震の記録・文献等のレビューを行えば足りるので、非専門家の調査会社等でもその「資料整理」は可能であろう。

これに対し、「想定最大地震の長期的評価」を行うとすれば、これまで既往地震の発生が確認できない領域においても、（他の隣接領域等における既往地震との対比において）「同様の地震が発生することを基礎づける地震学上の根拠が認められるか否か」が問われることとなる。その判断には、既往地震の記録がないこと及び地震津波のメカニズムが完全には解明されていないこと、などから不確実性が伴うことは回避できず、信頼性のある判断を行うためには、最新の地震学の専門的な知見

を踏まえた調査審議及び判断を経ることが不可欠となる。

なお、比喩的に、船舶が航海する際の危険への対処に例えれば、「既往最大地震」は、海面上から飛び出ている「陸地や岩礁」などの危険物に例えられよう。その危険性は一目瞭然であり特段の専門知識がなくとも認識できる。これに対して、「想定最大地震」は、海面下に隠れているものの座礁による遭難の原因となる「暗礁」に例えることができる。「想定最大地震」は、再来周期が長いこと、歴史地震の記録が数百年程度にとどまるという限界を持つことなどから、実際に発生はしているものの「記録」には現れない。これは、暗礁が海面下にあり目視できないのと同様である。

この暗礁を回避するためには、専門的な調査を踏まえた（暗礁の存在を示す）海図に頼ることが必要となる。海図を持たない素人の水先案内人（調査会社らの素人）に頼っていては、座礁の危険を回避することはできない。地震学者の調査審議及び判断を踏まえた「想定最大地震の長期的評価」は、航海における海図と同じく、重大な事故を回避するために不可欠なものといえる。

（２）原判決が、「津波評価技術」の首藤主査の「挨拶」から「日本海溝沿いの地震想定図」の信頼性まで基礎付けたこと、及び「附属編」の「津波波源の地域別特徴」の記載から（実質的に「既往最大地震」にとどまる）「日本海溝沿いの地震想定図」の合理性まで認定したことは、いずれも「津波評価技術」の記載の趣旨を誤ってとらえるものであること

ア 首藤主査の「挨拶」から「日本海溝沿いの地震想定図」の信頼性まで基礎付けることはできないこと

（ア）原判決の判示

原判決は「長期評価」の信頼性の評価に関して、「当時確立し、実用として使用するのに疑点のないものを取りまとめたもので、7省庁手引きを補完するものとして位置付けられていた津波評価技術が長期評価の公表される直前に公表されていたところ、長期評価の知見はこのような津波評価技

術の知見と整合しないものであった

として、「長期評価」には省令4条1項の「想定される津波」を基礎付けるだけの信頼性はないとする(214～215頁)。

しかし、この判示は、「津波評価技術」の記載及び内容を誤って捉えており、理由付けに齟齬を来たしているものといえる。

以下、「津波評価技術」の記載に沿って詳述する。

(イ) 首藤主査が「当時確立し、実用として使用するのに疑点のないものを取りまとめたもの」としたのは、津波評価手法を体系化・標準化した「本編」のマニュアル部分についての評価であり、「個別領域における地震想定」(「日本海溝沿いの地震想定図」)を含むものではないこと

a 原判決が援用した首藤主査の挨拶文の全体の趣旨

「津波評価技術」について、「当時確立し、実用として使用するのに疑点のないものを取りまとめたもの」と紹介しているのは、首藤伸夫氏の「部会主査挨拶」(ii～iii頁)である。

原判決が援用した部分を含む「挨拶」の全体の文章は次のとおりである。

A「本報告書は3部から成り立っている。第1部は本編で、津波数値計算をする実務に携わる人々のためのマニュアルである。この〔第1部 本編・マニュアルの〕作成に当たっては、第2部 付属編に含まれている資料〔過去の地震記録・文献のレビュー〕を基に、全委員の検討と討議が行われた。その結果として、現時点で確立しており実用として使用するのに疑点のないもの〔マニュアル〕が取りまとめられている。」

B「ここにまとめられた結果は、国の関連7省庁(国土庁、農林水産省構造改善局、農林水産省水産庁、運輸省、気象庁、建設省、消防庁)が平成9年3月に取りまとめた『地域防災計画における津波対策強化の手引き』を補完するもの」である。

b 「疑点のないもの」とされているのは、津波評価手法を体系化・標準化したマニュアル(第1部・本編)部分を示すこと

首藤主査の挨拶文のうち上記（A）の部分とその文脈に忠実に読めば、「現時点で確立しており実用として使用するのに疑点のないもの」として「取りまとめられている」のが、「第1部・本編のマニュアル」を指すことは明らかである。

確かに、「この（マニュアルの）作成に当たっては」、「第2部 附属編に含まれている資料を基に、全委員の検討と討議が行われた」とはされているが、こうした検討の「結果として」疑点のないものが取りまとめられた、とされている文脈からして、第2部・附属編についての検討と討議は、（疑点のない）マニュアルを取りまとめる際の討議の素材として検討がなされたという位置付けにとどまり、第2部・附属編（過去の地震の記録・文献のレビュー）の内容についてまで、「検討の討議の結果として『疑点のないもの』を取りまとめた」としているものではない。

次に、首藤氏は、上記（B）において「ここにまとめられた結果は、国の関連7省庁・・・が平成9年3月に取りまとめた『地域防災計画における津波対策強化の手引き』を補完するもの」であるとしている。ここで、首藤氏は「疑点のないもの」として「取りまとめられた結果」に先行する成果物として「7省庁手引き」を挙げている。「7省庁手引き」は、地域防災計画において「想定最大地震」をも考慮すべきとの基本的指針を示し、その別冊「津波災害予測マニュアル」において津波数値計算の手法を取りまとめており、全体として「津波評価手法を体系化・標準化したマニュアル（手引き）」といえるものである。その中には、個別の海域における具体的な地震想定は含まれていない。こうした先行成果物の援用と対比しても、首藤氏がいう「疑点のないものとして取りまとめられた」成果物は、「津波評価手法を体系化・標準化したマニュアルの部分」（第1部・本編）を指すものであり、「個別領域における地震想定」を含むものではないことは明らかである。

なお、こうした趣旨は、首藤氏が、東電元役員の刑事被告事件において、

「第1期の津波評価部会で個別の領域についての地震発生可能性を議論した、そういったことはなかったんでしょうか。」

と問われ



「さて、地震のほうの記憶はほとんどありませんね。」

と証言していることから裏付けられる（丙H24号証の1右下の通し頁で59～60頁）。

以上から、首藤氏が「現時点で確立しており実用として使用するのに疑点のないもの」と評したのは、津波評価の体系化・標準化した「本編」マニュアル部分についての評価であり、「個別領域における地震想定」（「日本海溝沿いの地震想定図」）を含むものではないことは明らかである。

（ウ）「長期評価」と「津波評価技術」の知見が「整合しない」のは（津波評価手法を体系化・標準化したマニュアル部分ではなく）「日本海溝沿いにおける地震想定」についてであること

原判決は、「長期評価」と「津波評価技術」の知見が「整合しない」と判示している。

しかし、そもそも「原子力発電所の津波評価技術」という名称自体に示されているように、「津波評価技術」は、①原子力発電所一般を対象として「津波に対する安全性評価技術の体系化及び標準化」（マニュアル化）を目的として取りまとめられているものであり、②特定の原発の安全性評価を対象としておらず、そのため③特定の領域における地震想定の評価を主たる目的とはしていない。

具体的には、「津波評価技術」の「本編」の「第4章」において、波源モデルの設定についての一般的な考え方を示しており（1-17～41頁）、「第5章」においては想定津波の波源モデルを前提とした数値計算（津波シミュレーション）の手法の標準化が一般論として示されている。

この部分が、まさに首藤氏が「現時点で確立しており実用として使用するのに疑点のないものが取りまとめられている」とされている本体である。

「個別の領域における地震想定」の評価は、そもそも「津波評価技術」の主たる目的ともされておらず（後述（5）イ）、「日本海溝沿いの地震想定図」も「参考資料1」として「本編」の「第6章 あとがき」の後ろに添付されているに過ぎない

(後述 (5) ウ)。

これに対して、「長期評価」は、「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」という名称からも明らかなように、「日本海溝沿いにおける想定最大地震についての長期的評価」だけを目的としている。当然のことながら、「津波評価技術」の「波源モデルの設定についての一般的な考え方」(第4章)や、「津波シミュレーションの手法の標準化」(第5章)の内容と重なる部分は全くない。

このように、「津波評価技術」と「長期評価」では取り扱っている本来の主題(主要テーマ)は重なり合わないのであり、その結果として、内容の対照自体も不可能であり、またその内容が「整合しない」ということも本来はあり得ない。

「長期評価」と「津波評価技術」を並べた上で、「整合しない」(原判決)という対照・対比が可能なのは、唯一、両者の内容が重なり合う「日本海溝沿いの地震想定」についてだけである。

しかし、上記(イ)でみたように、首藤主査が「疑点のないもの」と評したのは、「津波評価技術」のうちの本編・マニュアル部分(「波源モデルの設定についての一般的な考え方」(第4章)や、「津波シミュレーションの手法の標準化」(第5章))についてであり、「日本海溝沿いにおける地震想定」を含まないものである。

(エ) 小括

原判決は、「津波評価技術」が「疑点のないものを取りまとめたもの」であるとし、「長期評価」の知見がこれと整合しないとして「長期評価」の信頼性を否定した。

しかし、「津波評価技術」と「長期評価」の内容が重なり合って「整合しない」ことがあり得るのは、「日本海溝沿いの地震想定」だけである。

そして、首藤氏が「疑点のないもの」としたのは、「津波評価技術」のうちの本編・マニュアル部分についてであり、「日本海溝沿いの地震想定」を含まないものであった。

以上より、首藤氏が「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」についてまで「疑点のないもの」を取りまとめたものであるとしているかのように「誤読」

して、この誤読に基づいて「長期評価」の信頼性を否定した原判決の判断は、重要証拠の趣旨の把握を誤るといふ初歩的な誤りを犯すものとして失当というしかない。

イ 原判決が、「津波評価技術」・「附属編」の「津波波源の地域別特徴」の記載を根拠として、同「日本海溝沿いの地震想定図」には「想定最大地震をも考慮したものとして合理性がある」とした判断は、そもそも「附属編」が「既往最大地震」の知見を整理したにとどまることを見落とす誤りを犯しており失当であること

(ア) 原判決の判示

原判決は、「津波評価技術」「附属編」の「津波波源の地域別特徴」の記載を根拠として、同「日本海溝沿いの地震想定図」に合理性が認められるとしている。

すなわち、

「津波評価技術は、①日本海溝沿い海域では、北部と南部の活動に大きな違いがあり、北部では、海溝付近に大津波の波源域が集中しており、津波地震や正断層地震も見られるのに対し、南部では、1677年の延宝房総沖地震を除き、海溝付近に大津波の波源域は見られず、陸域に近い領域で発生しており（「附属編」の既往地震の指摘）、②福島県沖で記録されている大地震は、1938年の福島県東方沖地震のみであったことから（これも附属編・既往地震の指摘）、③モーメントマグニチュード（Mw）7.9の同地震を基準断層モデルとして福島県沖の『領域7』に波源位置を設定し、日本海溝沿いの領域には波源を設定しなかった（地震想定に関する結論）。」（159～160頁、①～③及び（）内は引用者による。）

と認定している。

そして、この「附属編」の記載に基づいて作成されている「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」の合理性を認め、かつ「長期評価」の地震想定が、この「地震想定図」と「整合しない」として、「長期評価」の信頼性を否定している（214頁）。

(イ) 「津波評価技術」の「附属編」「津波波源の地域別特徴」は「既往最大地震」

の知見を整理したにとどまり、「想定最大地震の長期的評価」を含むものではないこと

原判決は、上記判示の中で、「津波評価技術」の「付属編」において「津波波源の地域別特徴」が整理されている2つの記載をそのまま援用している。

すなわち、

「日本海溝沿い海域では、北部と南部の活動に大きな違いがあり、北部では、海溝付近に大津波の波源域が集中しており、津波地震や正断層地震も見られるのに対し、南部では、1677年の延宝房総沖地震を除き、海溝付近に大津波の波源域は見られず、陸域に近い領域で発生している」という記載（上記①、「津波評価技術」の2－26頁）

及び

「福島県沖で記録されている大地震は、1938年の福島県東方沖地震のみであった」という記載（上記②、「津波評価技術」の2－29頁）、  
である。

しかし、これら2つの記載は「津波波源の地域別特徴」というタイトルからも明らかのように、既往地震の発生状況を整理したに過ぎないものであり、それを超えて、既往地震が確認できない領域をも含んだ「想定最大地震の長期的評価」についての検討を含んでいない。

「日本海溝沿い海域では、北部と南部の活動に大きな違いがある」という評価的な記載もあるが、これに基づいて、「南部と北部で地震想定を区別すべき否か」についての評価はなされていない。

このことは、「北部と南部の活動に大きな違いがある」という記載とともに、「南部では延宝房総沖地震という大津波の波源域が見られる」という、上段の指摘と矛盾する知見を示しているものの、「南部と北部で地震想定を区別すべき否か」という評価・判断に踏み込んでいないことから明らかである。

次に、「福島県沖で記録されている大地震は、1938年の福島県東方沖地震のみ

であった」という部分も、歴史上確認されている既往地震としては福島県東方沖地震があるという指摘を超えて、それ以外の（既往地震が確認できない領域をも含んで）「想定最大地震」を考慮する必要があるか否かについての評価や判断が示されているものではない。

このように、「津波評価技術」「付属編」の日本海溝沿いにおける「津波波源の地域別特徴」は、既往地震の記録・知見を整理したに過ぎず、それを超えて「想定最大地震の長期的評価」を行っているものではない。

よって、原判決が、この「付属編」の2つの記載から、「想定最大地震」についての検討・判断がなされたかのように捉えて、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」に合理性を認めた判断は、「付属編」が既往地震の発生状況を整理したに過ぎないことを見落とすものであり、失当というしかない。

(ウ) 佐竹健治証言及び今村文彦証言との符合

津波評価部会に参加した地震学者である佐竹健治証人は、

「そもそも土木学会の津波評価部会では、個別の地域で地震発生可能性というようなことを議論はしておりません。それは（地震調査研究推進本部の）長期評価部会でやっていることで、そこが長期評価部会と土木学会の津波評価部会の大きな違いでございます。」（丙H3号証の1・第2調書23頁。括弧内は引用者）

と証言している。

同じく津波工学者の立場で津波評価部会に参加した今村文彦証人は

「『そこまで議論したものではない』を正確に理解しておきたいんですが、こういう理解でよろしいでしょうか。既往地震やこれまでの知見のレビューはおこなったと。」

はい。

ただ、日本海溝沿いについて言えば、過去に大地震の発生が確認されていない領域に将来の大地震を想定するか否かの詳細な検討はしていないと、

こういう理解でよろしいでしょうか。

はい、第1期ではですね。」(今村調書47頁)

と証言している。

これらの証言は、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」が「既往最大地震」の知見を整理したにとどまる「付属編」の記載に基づくものであり、かつ実際の地震想定も「既往地震+位置のパラメータスタディ」ととどまること(下記(3))と符合するものである。

#### ウ 小括

以上より、「津波評価技術」の首藤主査の挨拶文及び付属編の「津波波源の地域別特徴」を引用して、「本編」「参考資料1」の「日本海溝沿いの地震想定図」に、想定最大地震をも考慮するという観点からも合理性があるとした原判決の判断は、誤りというしかない。

また、実質的に「既往最大+アルファ」ととどまる「津波評価技術」の地震想定を評価基準として、(地震学者による集団的な検討を踏まえて「想定最大地震の長期的評価」を取りまとめた)「長期評価」の地震想定がこれに「整合しない」ことを理由に、「長期評価」の信頼性を否定した原判決の判断も誤りである。

(3)「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は、実質的に「既往最大+位置のパラメータスタディ」の地震想定にとどまるものであり、(万が一にも重大事故を起こさないことが求められる)原子炉施設の安全確保のための想定としては十分なものではなかったこと

#### ア 「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」が合理的であるとする原判決の判示

原判決は、「津波評価技術」の「プレート境界付近に想定される地震に伴う波源の設定」の考え方について、「津波評価技術」自体の記載を引用して次のとおり認定している。

すなわち、「津波評価技術」においては、一般論としては「地震地体構造の知見を踏まえて波源を設定する」として「萩原マップ」を援用しつつも、「過去の地震津波の発生状況をみると、各構造区分の中で一様に特定の地震規模、発生様式の地震津波が発生しているわけではない」から「過去の地震の発生状況等の地震学的知見等を踏まえ、合理的と考えられるさらに詳細に区分された位置に津波の発生様式に応じて設定することができる」としており、この後段の「波源設定の考え方」に基づいて、(既にみた既往地震の発生状況を参照して)「日本海溝沿いの地震想定図」が設定されているところ、原判決はその合理性を認定している。

#### イ 「既往地震に基づいてさらに詳細に区分する」ことによって「既往最大地震」への後退の危険性があること

原判決が判示するとおり、「津波評価技術」においては、まず原則的な考え方として、「地震地体構造の知見を踏まえて波源を設定する」として「萩原マップ」を援用することが示されている。

しかし、これに続いて、「津波評価技術」は、例外的な位置付けとして、「過去の地震津波の発生状況をみると、各構造区分の中で一様に特定の地震規模、発生様式の地震津波が発生しているわけではない」から「過去の地震の発生状況等の地震学的知見等を踏まえ、合理的と考えられるさらに詳細に区分された位置に津波の発生様式に応じて設定することができる」としている。

ここでは、地震地体構造図を踏まえつつも、「さらに詳細に区分された位置にのみ地震を想定する」という考え方が示されているが、一定の広がりをもつ地震地体構造図を既往地震の発生位置を基準として詳細に区分(細分化)すると、その結果としては、必然的に「既往地震が確認された位置及びその周辺」のみに地震の発生を想定するという結果ともなり得る。こうした例外的な取り扱い(=細分化)を安易に採用すると、たとえ「想定最大地震」への対応を求める考え方から出発したとしても、結果として、実質的に「既往最大+アルファ」に後退する危険を孕むものといえる。

この点、「津波評価技術」は、地震の想定範囲を、例外的に「さらに詳細に区分された位置」に限定（細分化）するのは、「過去の地震の発生状況等の地震学的知見等を踏まえ、合理的と考えられる」場合に限られるという条件を付している。

確かに、地震の想定範囲を「さらに詳細に区分された位置」に限定する合理的な根拠があることが、地震学の最新の知見を踏まえた詳細な検討の結果として確認されているのであれば、その想定地震の範囲の限定（細分化）も、合理的なものと評価できる。すなわち、こうした地震想定は、「想定最大」の考え方に立ちつつも、十分な検討を経た上での、結果的な「既往最大+アルファ」の地震想定といえる。

これに反して、地震学の最新の知見を踏まえた詳細な検討を経ることもないまま、想定地震の範囲を漫然と「さらに詳細に区分された位置」に限定するとすれば、それは結果的には、「7省庁手引き」以前の「既往最大地震」の想定に逆戻りしてしまう危険を伴うものといえる。

以下「ウ」及び「エ」において、この観点から、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」に、(万が一にも深刻な災害を起こさないことが求められる) 原子力発電所における地震・津波想定としての合理性が認められるか否かについて検討する。

**ウ 「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」が客観的にみて「既往最大」の想定にとどまっていることは想定地震の配置状況から明らかであり、かつ（一審被告国も認める）争いのない事実であること**

(ア)「日本海溝沿いの地震想定図」は客観的にみて「既往最大」の想定となっていること

「津波評価技術」の本編の末尾（1－59頁）には、「本編参考資料1 基準断層モデルの設定方法－日本海溝沿い及び千島海溝沿い－」として、「日本海溝沿いの地震想定図」が「参考資料」の位置付けで添付されている。

この参考資料においては、上段に1～8までの番号を振った各「既往津波の痕跡高を再現できる説明できる断層モデル」の図が整理されており、既往地震について



その発生位置が地図上に明示され、合わせて断層モデルを構成する諸パラメータが整理されている。

中段には、上段の1～8番の各既往地震に対応する「各基準断層モデルの波源位置」が地図上に示されている（その説明は1-32～33頁「(3) 波源位置」でなされている。本書面では、中段の図を「日本海溝沿いの地震想定図」という。).

上段の図の既往地震の発生位置と中段の図の「各基準断層モデルの波源位置」を対比すれば、「津波評価技術」が「参考資料1」で示す日本海溝沿いにおける地震想定は、(明治三陸地震及び延宝房総沖地震だけではなく) 1～8番の全ての既往地震について、各既往地震の発生位置をもとに微妙に周辺に広げた範囲にとどまっていることは、一目瞭然である。

ここで、中段の図において、上段の既往地震の発生位置を基準としつつ微妙に周辺に範囲が広げられているのは、「津波評価技術」においては、地震の「発生位置」の設定に誤差がありうることから、地震の「発生位置」についてもパラメータスタディが予定されていることによる(1-40・表4-3「パラメータスタディを実施する因子」の「位置」欄参照。位置のパラメータスタディの実例としては、例えば2008(平成20)年推計〔甲A59号証3頁の図1-2〕)。

なお、「位置のパラメータスタディ」は、あくまで「既往最大地震」を基準とした想定における「発生位置の誤差」を考慮するにとどまるものであり、「既往最大」が確認されていない領域において「想定最大地震」を考慮するか否かとは、全く別次元の問題であることに留意が必要である。

(イ) 一審被告国も「日本海溝沿いの地震想定図」、とりわけ福島県沖の地震想定が「既往最大(プラスアルファ)」の地震想定であるとしていること

この点に関して、一審被告国も、「責任論の主張に関する口頭意見陳述」<sup>25</sup>において

<sup>25</sup>控訴審における、平成30年3月6日の「責任論の主張に関する口頭意見陳述」5頁

「津波評価技術は、津波学・地震学の見地から、領域ごとに過去に津波を引き起こした地震を基準としつつ、最も大きくなる条件で津波を算出する、つまり既往最大プラスアルファで想定津波をモデル化するものであった。」

「津波評価技術に基づいて福島第一原発の想定を算出した結果は、7の領域、すなわち福島県東方沖地震の領域で発生する可能性があるMw7.9の規模に基づくものとなり、・・・この試算は安全寄りのものである」とする。

また、「津波評価技術では・・・福島県沖の海溝寄りの領域と三陸沖の海溝寄りの領域の地震地体構造が同一であるという科学的知見は皆無であるという状況を踏まえ・・・福島県沖の海溝寄りの領域に明治三陸地震の波源モデルを設定しなかった」<sup>26</sup>として、「津波評価技術」の「地震想定図」が、結果的には「既往最大プラスアルファ」の地震想定になっていることを確認しつつ、福島県沖に津波地震を想定しない点で実質的に「既往最大プラスアルファ」の地震想定となっていることは、当時の地震学の知見を踏まえた合理的な判断であったと積極的に主張している。

(ウ)「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」が、萩原マップの示す地震地体構造論をそのまま採用したかのように判示する原判決の誤り

a 原判決の判示

なお、この点に関して、原判決は、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」に関して、「津波評価技術は・・・地震地体構造論の知見を踏まえて波源を設定することとし、日本海溝沿いの海域においては、北部と南部の活動に大きな違いがあり・・・日本海溝沿いの領域の北部と南部の違いに注目して基準断層モデルを設定し、想定津波を評価」しているとして(212頁)、あたかも日本海溝沿いを北部(G2)と南部(G3)に2つの領域に区分する萩原マップ(地震地体構造論)に沿って領域区分と断層モデルの設定が行われているかのように判示している。

b 「日本海溝沿いの地震想定図」は、地震地体構造論(萩原マップ)に基づく

<sup>26</sup> 一審被告国原審第5準備書面39～40頁

領域区分と基準断層モデルの設定は行っておらず、実質的に「既往最大+位置のパラメータスタディ」の考えによっていること

しかし、「日本海溝沿いの地震想定図」を見れば一目瞭然であるが、この地震想定図は、萩原マップ（地震地体構造論）による領域区分と断層モデルの設定は行ってはいない。既にみたように、上段の「既往最大地震の発生位置」を示す図を基に、「既往最大地震」が確認される位置を中心として周辺に若干の広がりを持つ領域に想定地震の波源を置いているに過ぎないものである（「既往最大+位置のパラメータスタディ」）。

よって、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」が、日本海溝の「北部と南部の活動に大きな違いがある」との「地震地体構造論の知見」を踏まえて「日本海溝の北部と南部に区分して基準断層モデルを設定している」とする原判決の判示は誤りというしかない。

#### c 生業判決の判示

なお、この点については、生業訴訟・仙台高裁判決は、

『津波評価技術』は、福島県沖海溝沿い領域には大きな既往津波の記録がないことなどから、地震地体構造論の知見に基づき、同海域に波源の設定領域を設けておらず、その海域を波源とする津波を評価できるようにはなっていなかった。（74頁）として、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」における福島県沖の地震想定が、結果的・実質的に「既往最大」の地震想定となっているとの正しい判断をしている。

**エ 「津波評価技術」の「既往最大」の地震想定は、地震学の最新の知見を踏まえた「想定最大地震」についての詳細な検討を経ていないことから、原子炉施設の安全確保のための想定としては十分なものとはいえないこと**

以上みたように、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」、とりわけ福島県沖における地震想定図が、実質的に「既往最大プラスアルファ」にとどまるものであったことは争いが無いところである。

しかし、ここで問われるべきことは、この「既往最大プラスアルファ」にとどまる「日本海溝沿いの地震想定図」が策定される過程において、津波評価部会において「想定最大地震」についての地震学者による詳細な検討がなされたか否かである。

すなわち、津波評価部会において、「日本海溝沿いの地震想定図」を「参考資料」としてまとめるに際して、「想定最大地震」まで考慮するという考え方に立った上で、日本海溝寄りの領域について、

(A) 津波地震は既往地震が発生した領域においてのみ想定すれば足りるのか（一審被告らが合理的であったと主張し、かつ「津波評価技術」が採用した考え方）、  
それとも

(B) 既往地震が確認できない領域も含めて津波地震の発生が想定される（「長期評価」の考え方）のか

という点について、実際に専門家による「調査審議及び判断」を経たといえるか否かという点である。

この点について、仮に、津波評価部会において、地震学者の集団的な「調査審議及び判断」の結果として、「津波地震は既往地震が発生した領域においてのみ想定すれば足りる」（上記A）とされたのであれば、それは、「想定最大地震」まで考慮するという原則的な考え方に立ちつつも、調査審議の結果として「既往最大プラスアルファ」の想定で足りるとされたということとなるので、その判断には合理性が認められることとなろう。

しかし、実際には、そもそも土木学会・津波評価部会においては、特定の海域において「想定最大地震の長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかったのであり（後述（5）イ）、その結果として、日本海溝沿いの領域における「想定最大地震の長期的評価」について地震学者らによる詳細な検討がなされることはなかった（後述（5）ウ）。

「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は、その実際の策定経過を踏まえれば、東電設計らJV3社が既往最大の地震記録に基づいて作成した「地震想

定図」が、津波評価部会における詳細な検討も経ることなく、漫然と「参考資料」として掲げられるに至ったに過ぎないものである（後述（5）ウの（エ））。

一審被告国は、津波評価部会は、福島県沖における津波地震発生を基礎付ける「科学的知見は皆無であるという状況を踏まえ」て、この「地震想定図」を作成したものであると主張する。しかし、そもそも津波評価部会においては、福島県沖における津波地震の発生可能性に関する地震学上の詳細な検討（「想定最大地震の長期的評価」）がそもそもなされておらず、上記の「科学的知見は皆無である」か否かについても検討もされていないのであり、一審被告国の主張は事実の前提を欠くものである。

逆に、「津波評価技術」の公表の5か月後には、我が国を代表する第一線の地震学者らによる集団的な調査審議及び判断として、（既往地震が確認されていない福島県沖を含めて）「日本海溝寄りのどこでも津波地震が起り得る」という「長期評価」が公表されている。福島県沖で津波地震の発生が想定されるとする「科学的知見は皆無であった」とする一審被告国の主張が事実と反することは明らかである。

以上より、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は、地震学の最新の知見を踏まえた詳細な検討を経ることもなく、漫然と「既往最大地震」に「位置のパラメータスタディ」を行って策定されたに過ぎないものであり、「想定最大地震」まで考慮することが当然に求められる）原子炉施設の安全確保のための想定としては十分なものではなかった。

**オ 保安院が依拠したとする「津波評価技術」の地震想定は「既往最大」に基づくものであり、一審被告国自身の IAEA への報告書においても、また IAEA 自体においても、保安院が依拠した「既往最大」を基本とした地震想定では不十分であったと評価されていること**

（ア）一審被告国自身による IAEA への報告書での評価

本件事故後に一審被告国が国際原子力機関（IAEA）に提出した報告書においても、一審被告国自身が、既往最大の考え方は不十分なものであったと自認してい

る。

すなわち、一審被告国（原子力事故対策本部）が、2011（平成23）年6月にIAEAに対して提出した本件原発事故に関する報告書（甲A49号証の1及び2、丙A5号証の1）においては、「津波評価技術」について、「土木学会の『津波評価技術』は、IAEAの津波技術基準DS417にも反映されている。しかしながら、この評価法は、津波の再来周期を特定していない。」（甲A49号証の1・同報告書「Ⅲ. 東北地方太平洋沖地震とそれによる津波の被害」29頁）と評価されている。

さらに、同報告書の「XⅡ. 現在までに得られた事故の教訓」（甲A49号証の2）においては、「津波の発生頻度や高さの想定が不十分であり、大規模な津波の襲来に対する対応が十分なされていなかった。設計の考え方の観点からみると、原子力発電所における耐震設計においては、考慮すべき活断層の活動時期の範囲を12～13万年以内（旧指針では5万年以内）とし、大きな地震の再来周期を適切に考慮するようにしており、さらにその上に、残余のリスクも考慮することを求めている。これに対し、津波に対する設計は、過去の津波の伝承や確かな痕跡に基づいて行っており、達成すべき安全目標との関係で、適切な再来周期を考慮するような取り組みとはなっていない。」（同2頁）と述べられている。

（イ）安全規制が「津波評価技術」の既往最大の考え方に留まったことへのIAEAの評価

IAEAは、2015（平成27）年に、「福島第一原子力発電所事故 事務局長報告書」を公表した。その中で、IAEAは、わが国の原子炉施設における津波などの「外部事象に対する発電所の脆弱性」に対する安全規制の在り方についての評価を明らかにしている（甲A45号証の3・44～46頁）。

すなわち、IAEAの安全基準においては、津波等の「外部事象の評価に付随する高レベルの不確実性」に対処するためには、十分な安全裕度を見込むことが必要とされ、そのためには、歴史上記録された最大の地震強度等を更に増加させ、また

は、最大地震等が（実際には発生が記録されていない場所である）当該サイトから最も近い距離で起こると想定することが求められるとされていた。こうした「既往最大の地震・津波」等を超える想定は、「比較的短期の観測では潜在的最大値が得られないかもしれない」という可能性を踏まえて行われるものであるとする。

これに対して、「福島第一原子力発電所の1号機と2号機の設計に対する地震ハザード評価は、主として地域の歴史上の地震データに基づいて実施され、上記の安全裕度の増大は含まれなかった」と評価している。

また、IAEAの安全基準においては、「プラントの供用期間中に新たな情報・知見が得られた結果としての変更の必要性を特定するため、サイト関連ハザードも定期的に再評価する必要がある」とされていたところ、「日本では、地震ハザードと津波ハザードの再評価を実施する規制要件がなかった」とも評価されている。

これに対して、「長期評価」については、最新の情報を使用し検討した発生源モデルを想定し「福島県の沿岸沖合の日本海溝が津波を引き起こす潜在性を検討した」ものであり、「地質構造沈み込み帯のこの部分に関する津波の歴史上の記録のみに頼ったものではなかった」としている。そして、「長期評価」による「新しいアプローチは、福島県の沿岸沖合でマグニチュード8.3の地震が起こることを想定」するものであり、「このような地震は、福島第一原子力発電所において（2011年3月11日の実際の津波高さと同様の）約15mの津波遡上波につながる可能性があり、その場合主要建屋は浸水することとなる」と指摘しているところである。

以上から、IAEAの示す原子炉施設の外部事象に対する国際的な安全基準と対比しても、「津波評価技術」の「既往最大プラスアルファ」（既往最大+位置のパラメータスタディ）の考え方は、不十分なものであったといわざるを得ない。

## カ 小括

以上より、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」（「参考資料1」）は、そもそも地震学の最新の知見を踏まえた「想定最大地震」についての詳細な検討を経ておらず、その結果として実質的に「既往最大+位置のパラメータスタディ」の

地震想定にとどまるものであり、(万が一にも重大事故を起こさないという観点から「想定最大地震」をも考慮することが当然に求められる) 原子炉施設の安全確保のための想定としては十分なものでなかったことは明らかである。

(4)「津波評価技術」はこれを規制基準とする保安院の正式な決定もなく「事実上」用いられていたに過ぎずその適格性にも疑義が残るものであったこと、とりわけ津波地震の発生可能性にかかわる「日本海溝沿いの地震想定図」については津波評価部会における詳細な検討も経ておらず規制基準とすることはできないものであったこと

**ア 「津波評価技術」を津波に対する安全規制基準として合理的であるとする原判決の判示**

原判決は、「津波評価技術」について、「原子力施設の津波に対する安全性評価技術の体系化及び標準化について検討することを目的」とした土木学会・津波評価部会によって作成されたものであり、

- ① 「当時確立しており実用として使用するに疑点のないものを取りまとめた」
- ② 7省庁の『『地域防災計画における津波対策強化の手引き』を補完するもの』であると認定し、「津波評価技術」が原子炉施設に対する津波安全性の評価基準として合理性を有するとの判断を示している(157頁)。

**イ 「津波評価技術」を規制基準とするとの保安院の正規の決定はなく、行政手続法5条にも反するものであったこと**

しかし、そもそも、経済産業大臣(保安院)において、原子炉施設の津波に対する安全性の確保に関して、「津波評価技術」を規制基準として用いることについて、正規の手続きを経て決定をしたという事実はない。この点は、一審被告国も認めており争いのない事実である。

正規の決定がなされてもいないことから、保安院が、多様な内容を含む「津波評



価技術」のうち、どの範囲<sup>27</sup>を津波に対する安全性審査の基準として「事実上採用していた」かも明確ではない。そのため、一審被告国は、本訴において「津波評価技術」自体ではなく、「津波評価技術と同様の考え方」が規制の基準とされていたと主張するにとどまっている。

この点に関しては、保安院も、本件事故後において、国会事故調査委員会によるヒアリングに対して、「土木学会手法を規制基準として用いていない」としているのであり、現実の運用実態は別として、公式には、「津波評価技術」に基づいて津波想定をすることによって技術基準の要請が満たされる関係には立たないことを認めているところである<sup>28</sup>。

また、関連訴訟である生業訴訟の一審（福島地方裁判所平成25年（ワ）第38号等）において、原告らは、一審被告国に対し、一審被告東電からの2002年推計（「津波評価技術」の地震想定に基づく福島第一原発の津波に対する安全評価結果）の報告に対して、規制行政庁として保安院がどのような対応を行ったかを明らかにするよう求めた<sup>29</sup>。

これに対して、一審被告国は、一審被告東電が2002年推計を実施しその結果に基づいて浸水が想定される海水ポンプ等に防護措置を講じたことについて、これらの「工事は、被告東電による自主的取組として実施された工事であるから、被告国が、同工事に関し、法令を根拠とする『報告』を受けたり、法令を根拠とする『確認』をした事実はない。」としている<sup>30</sup>。

以上によれば、土木学会「津波評価技術」については、原子炉の安全規制に用いるための基準としての適格性の確認を経ないままに、なし崩し的に、事実上、保安院によって、原子炉の安全規制の前提として取り扱われるという不正常的な状況にあ

<sup>27</sup> マニュアル本体である「本編」、その「参考資料1」（地震想定）、さらには「付属編」（既往地震記録）などによって構成されている。

<sup>28</sup> 甲A1号証・国会事故調査報告書91頁の注96

<sup>29</sup> 生業訴訟・一審における、2016（平成28）11月21日付「2002年推計に基づく津波防護策についての求釈明申立書」の第1の2の（1）及び（2）

<sup>30</sup> 生業訴訟・一審における、平成29年1月20日付「求釈明に対する回答書」の第1・第2

ったといえる。

こうした事態は、行政手続法5条における、審査基準の法定の必要性（1項）、可能な限りの具体性の要求（2項）及び公開の要請（3項）に反するものであり、規制行政としてはそもそもあってはならないものである。

#### ウ 「津波評価技術」には原子炉の安全規制基準としての適格性がないこと

（ア）民間規格を法規制に活用する際に最低限求められる条件

保安院は、平成14年ころから、原子力の安全規制に関して、従来の「仕様規定」による安全規制を改め「性能規定」による規制に移行する方針を示した。

保安院が定めた「原子力発電施設の技術基準の性能規定化と民間規格の活用に向けて」（平成14年7月・甲A303号証）においては、「原子力発電設備に係る技術基準には、設備の構造、材料等に関して要求される詳細かつ具体的な仕様が規定されているもの（所謂「仕様規定」）があるが、これについては、「要求される性能を中心とした規定（性能規定）とし、それを実現するための仕様には選択の自由度を与える」とし、その際に「民間規格の活用」を行うという方針が示されている。

そして、民間で策定した技術基準を、原子力安全の法規制に用いるためには、以下の要件が必要であるとしている。

すなわち、第1に、当該民間規格の策定プロセスにかかわる要件として、「産学会から偏りのないメンバー選定を行うとともに、公衆審査を経るなど公正、公平、公開を重視した」ものであることが求められるとしている（「公開された場での公平なメンバー構成による検討」要旨1～2頁）。

また、第2に、その技術基準の内容においても、「規制基準で要求される性能との項目上の対応が取れること」（すなわち、当該民間規格の条件を満たすことによって法が求める性能規定の条件を満たす関係にあることが技術的に確認されていること）など、技術的な事項についての3つの項目が要求されるとしている。

さらに、「規制当局が民間規格の規制基準への充足性を確認した場合、行政手続法上の審査基準や規制基準を満たす規格の例として告示するなどの方法で公示する

ことが必要である」(要旨2頁)とされている。

これに対して、「透明でない、あるいは、透明性に欠けたプロセスで策定された規格(具体的には、事業者が独自に策定した規格がこれに相当する)」は、規制基準に活用しうる「学協会規格」とは区別される、としており、「従来の民間規格は、こうした策定プロセスに基づく分類はできない」(=すなわち、直ちに規制に援用し得る「学協会規格」と取り扱うことはできない)とされている。

以下では、「津波評価技術」が、原子炉の安全規制の基準としての適格性が認められるか否かという観点から、その内容及びその策定手続きを検討する。

(イ)「津波評価技術」が原子炉の安全規制基準としての適格性を持たないこと

結論としては、「津波評価技術」は、保安院の「原子力発電施設の技術基準の性能規定化と民間規格の活用に向けて」(甲A303号証)が民間規格を法規制に参照するため求められるとした条件に照らしても、原子力の安全規制の基準としての適格性が認められないものである(甲A1号証・国会事故調査報告書90～91頁)。

a メンバーが公正に選抜されていないこと

「津波評価技術」の策定にあたった当時の土木学会・津波評価部会の委員・幹事等の構成は、30人のうち、13名が原子力事業者(電力会社)、3名が電力中央研究所、1名が電力会社のグループ会社の所属であり、電力業界に偏っており、その構成自体において、法規制を受ける対象である事業者の構成員が多数を占めている。

また、津波評価部会の事務局も原子力事業者が担っている。

b 活動資金を全て原子力事業者が負担していたこと

津波評価部会の研究費の全額(1億8378万円)、津波推計手法の審議のために土木学会に委託した費用の全額(1350万円)は、被規制者である電力会社が負担しており、公平性に疑いがある(国会事故調査報告書90頁。平成24年5月31日付の同調査委員会への一審被告東電からの回答文書による)。

c 策定手続きが公開されなかったこと

津波評価部会における「津波評価技術」の策定に向けての作業は、一般には公開

されることはなかったのであり、その策定過程における公開性を欠くものである。当然ながら、適格性の要件とされる策定過程の公衆審査（パブリックコメント）も実施されていない。

d 原子力事業者の見解をオーソライズするという目的があったこと

「津波評価技術」が策定されるに至る経過についても、被規制者である、一審被告東電ら原子力事業者の意向が強く反映している。

この点は、下記（５）イで詳述するが、「想定される最大規模の地震・津波」を考慮すべきとする「7省庁手引き」（乙A17号証）等に対する電事連による修正要求が容れられないという事態に対して、電事連が、「電力共通研究」の委託という形式を執って、自らの控えめな（＝安全確保上は極めて問題のある）地震・津波想定を正当化するために駆け込んだ場が、民間である土木学会の津波評価部会である（甲A300号証）。

この経過については、電事連の内部資料自体において、「津波評価に関する電力（会社）の共通研究成果をオーソライズする場として、土木学会原子力土木委員会内に津波評価部会を設置し、審議を行っている」と、その目的があけすけに語られているところである<sup>31</sup>。つまり、土木学会・津波評価部会は、その設置当初の段階から、一審被告東電が中心的存在となっていた電事連により、原子力事業者の考え方を正当化するための場として設置されたのである。

こうした位置付けからすれば、構成メンバーに多数の電力関係者が含まれること、資金はすべて原子力事業者が負担したこと、事務局も原子力事業者が担ったこと、審議過程が公開されず批判的な見解にさらされることもなかったことなども、全て電事連の意向に沿う一連の事態であることは容易に理解されよう。

（ウ）参照される民間規格に「津波評価技術」が含まれていないこと

保安院は、原子炉の安全に関する技術基準に関して参照されている民間規格の例

<sup>31</sup> 甲A5号証、国会事故調・参考資料1-2-1、42頁、2000（平成12）年の電事連部会への報告の添付資料

として、たとえば日本電気協会技術指針(4602)「原子炉冷却材圧力バウンダリ、原子炉格納容器バウンダリの定義」などを挙げており、現に、同指針は技術基準省令62号2条9号などの解説において法規制に参照されている。これは行政手続法5条の要請を満たすものといえる。

これに対して、「津波評価技術」については、こうした参照を示す告示等は一切なされていない。

かえって、「民間規格の整備に関する学協会の活動状況」のなかで、「土木学会では、活動成果を日本電気協会に提供し、民間規格化していくことによって、基本方針を達成する方策をとっている」とされている(同付録13頁)。そして、「土木学会原子力土木委員会の活動状況」として、「津波評価技術」について触れており、これについては、将来、「JEAG」(日本電気協会技術指針)に反映するというプロセスを経ることを予定していると整理されている。

また、保安院がまとめた「学協会規格の規制への活用の現状と今後の取組について」(平成21年10月・甲A304号証)によれば、「学協会規格(学協会において透明なプロセス(公開された場での公平なメンバーによる検討)で策定された規格)の策定段階において、規格を策定する委員会(日本<sup>マ</sup>機会学会、日本原子力学会、日本電気協会)に、保安院及び原子力安全基盤機構の職員が専門家として参画している」ことが紹介されている。そして、「これまでに行った原子力安全に係る学協会規格の技術評価の実績は、(別紙1)のとおり」であるとされ、「(これまでに)44件の学協会規格を引用(エンドース)してきている(平成21年10月29日現在。)」とされている。

上記の「別紙1」には、「日本機械学会、日本原子力学会、日本電気協会」の44件の学協会規格が整理されているが、「津波評価技術」は、技術基準によって引用の対象とされている44件には含まれていない。

また、原子力安全に関する学協会規格についての「当面の技術評価計画」においても、「津波評価技術」は、技術基準によって引用の対象とすることも予定されては

いない。

以上より、「津波評価技術」自体は民間の土木学会が定めた規格に過ぎず、しかも、これを原子力安全の観点から規制に参照することが認められる「学協会規格」として採用するか否かという適格性の審査の対象にさえ挙げられていなかったものであることがわかる。

#### (エ) 小括

以上より、「津波評価技術」は、原子炉施設の安全規制の際に参照されるべき「学協会規格」としての適格性を備えていないことは明らかである。それにもかかわらず、保安院は、正式な適格性の確認を経ないままに、事実上、土木学会・「津波評価技術」を安全規制に用いるための基準として取り扱ってきたのであり、その対応は行政手続法5条にも反する違法なものというしかない。

### エ 「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は津波評価部会における詳細な検討も経ておらず規制基準とすることはできないこと

以上述べたところは、「津波評価技術」全般について安全規制の基準としての適格性に疑義があること示したものである。

これに加え、「津波評価技術」の内容の中でも、とりわけ「日本海溝沿いの地震想定図」については、規制基準としての適格性を著しく欠くものである。

すなわち、後に詳述するとおり、そもそも「津波評価技術」においては、特定の海域において「想定最大地震の長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかったものであり（後述（5）イ）、その結果として、津波評価部会においては日本海溝沿いの領域について「想定最大地震の長期的評価」について地震学者らによる詳細な検討がなされることもなかった（後述（5）ウ）

「津波評価技術」の「地震想定図」は、その実際の策定経過を踏まえれば、（地震学者が関与しない）東電設計らJV3社が、既往地震の記録・知見に基づいて作成した「地震想定図」が、津波評価部会における詳細な検討も経ることもないまま、漫然と「参考資料」として「本編」に掲げられるに至ったに過ぎないものである（詳

細は後述（５）ウ）。

原子力発電所の安全規制の評価基準としては、「既往最大」にとどまらず、「想定最大地震」をも考慮したものであることが当然に求められるところである。「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定」は、地震学者らの専門家による調査審議を踏まえることもないまま、「既往最大+位置のパラメータスタディ」で足りるとするものであり（上記（３））、原子炉施設の規制基準とするための条件を満たすものとは到底いえない。

## オ 小括

原判決は、「津波評価技術」に「参考資料１」として添付された「日本海溝沿いの地震想定図」について「想定最大地震の長期的評価」としての合理性を認め、「長期評価の知見はこのような津波評価技術の知見と整合しないものであった」として、「長期評価」は技術基準省令６２号４条１項の「想定される津波」を基礎付けるものではないと判示している（２１４頁）。

しかし、この判示は、「津波評価技術」自体の規制基準としての適格性に疑義があること（上記イ及びウ）、更には「津波評価技術」の地震想定が、「想定最大地震」をも考慮するという観点からの詳細な検討を経たものではなくその結果として単なる「既往最大+位置のパラメータスタディ」の想定にとどまっているという根本的な限界（上記エ）を見落とすものであり、失当というしかない。

（５）「津波評価技術」は特定の海域における「想定最大地震」の評価を目的としておらず、その策定に当たった津波評価部会においても日本海溝沿いにおける「想定最大地震」について詳細な検討もなされておらず、そのため「日本海溝沿いの地震想定図」が既往最大の想定にとどまったことは当然の帰結といえること

## ア 「津波評価技術」の目的と策定過程を確認する視点

以上（２）から（４）において見たように、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は「既往最大+位置のパラメータスタディ」にとどまるものであり「想定最大地震」をも考慮することが求められる原子炉施設の安全規制の要請を満たす

ものではなかった（上記（3））。また「津波評価技術」は単なる民間規格であるところ原子炉施設の安全規制に参照される規制基準としての適格性にも疑義があり、実際にも規制基準に援用するとの正規の決定・公示もなされていなかった（上記（4））。しかるに、原判決は、「津波評価技術」が「津波推計手法の体系化・標準化」のためのマニュアルであり「日本海溝沿いの地震想定図」はあくまで「参考資料」として添付されたに過ぎないという適用限界を正解せず、「津波評価技術」の地震想定についてまで「疑点のないもの」という誤った評価を行った（上記（2））。

本項（5）においては、現実の事実経過に沿って「津波評価技術」の作成目的と作成過程を整理し、そもそも「津波評価技術」においては、特定の海域における「想定最大地震の長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかったこと（下記イ）、そのため津波評価部会の実際の審議においても「想定最大地震」に関する地震学者らによる詳細な「調査審議及び判断」は経ておらず、その成果物である「津波評価技術」においても「日本海溝沿いの地震想定図」は「参考資料」の位置付けにとどまることを明らかにする（下記ウ）。

#### **イ 土木学会・津波評価部会においては、特定の海域において「想定される最大規模の地震・津波についての長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかったこと**

（ア）北海道南西沖地震を契機とした「7省庁手引き」等によって一般防災としての津波対策においても「想定される最大規模の地震・津波」への対応が求められるに至ったこと

##### **a 平成10年「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（乙A17号証）**

平成5年に北海道南西沖地震が発生し、奥尻島を中心として200名を超える津波による犠牲者を出すという厳しい経験を踏まえ、一審被告国（国土庁など7省庁）は、「地域防災計画における津波対策強化の手引き」の作成に着手し、1998（平成10）年3月には、これを確定・公表した。「地域防災計画における津波対策強化の手引き」は、都道府県及び市町村においても、それぞれの地域防災計画におい



て津波防災対策を組み込む必要性があることを踏まえ、各地の地域防災計画において津波対策を強化する際の指針を示すことを目的とした「手引き」である。

(a) 従前の「既往最大」から「想定最大も考慮」への転換

「7省庁手引き」は、地震学の進展を踏まえ、一般防災を前提としても、従前の「既往最大地震」から「想定最大地震」まで考慮すべきことを示している。

すなわち、

「従来から、対象沿岸地域における対象津波として、津波情報を比較的精度良く、しかも数多く入手し得る時代以降の津波の中から、既往最大の津波を採用することが多かった。

近年、地震地体構造論、既往地震断層モデルの相似則等の理論的考察が進歩し、対象沿岸地域で発生しうる最大規模の海底地震を想定することも行われるようになった。これに加え、地震観測技術の進歩に伴い、空白域の存在が明らかになるなど、将来起こりうる地震や津波を過去の例に縛られることなく想定することも可能となっており、こうした方法を取り上げた検討を行っている地方公共団体も出てきている。

本手引きでは、このような点について十分考慮し、信頼できる資料の数多く得られる既往最大津波とともに、現在の知見に基づいて想定される最大地震により起こされる津波をも取り上げ、両者を比較した上で常に安全側になるよう、沿岸津波水位のより大きい方を対象津波として設定するものとする。」(30頁)

(b) 津波地震についての特別の考慮が必要なこと

「7省庁手引き」は、津波についての防災対策の強化という観点から、特に「津波地震」への配慮を求めている。

すなわち、津波防災対策に際して

「留意すべき事は、最大地震が必ずしも最大津波に対応するとは限らないことである。地震が小さくとも津波の大きい『津波地震』があり得ることに配慮しながら、地震の規模、震源の深さとその位置、発生する津波の志向性等を総合的に評価した

上で、対象津波の設定を行わなければならない」（30頁）としている。

b 平成9年「津波災害予測マニュアル」（甲A66号証）

「7省庁手引き」の策定に合わせて、その「別冊」としての「津波災害予測マニュアル」が作成された。

この「マニュアル」は、「7省庁手引き」と一体となり、市町村単位の津波浸水予測図の作成を通じて、各自治体による地域防災計画に津波防災対策を的確に取り入れることを目的とするものである。

「マニュアル」においては、津波浸水予測計算（津波シミュレーション）の具体的内容については、「①地殻変動に伴う津波の発生 ②外洋から沿岸への伝播 ③陸上への浸水、遡上の3過程に分けて考えることが出来る」とされている。

そして、同マニュアルにおいて、「推計結果の良否は初期に与えた海面変動すなわち波源モデルの表現と遡上域でのエネルギー損失の表現の適否に大きく依存する」（50頁）とされているとおり、全体としての津波浸水予測計算の精度を決定づける要素として「波源モデルの設定」が極めて重要であるとしている（既述）。

c 平成9年「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」（丙A81号証の1）

一審被告国（建設省など4省庁）は、「7省庁手引き」の策定と合わせて、平成9年3月に、「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）を作成している。

この報告書の目的は、「総合的な津波防災対策計画を進めるための手法を検討することを目的として、推進を図るため、太平洋沿岸部を対象として、過去に発生した地震・津波の規模及び被害状況を踏まえ、想定し得る最大規模の地震を検討し、それにより発生する津波について、概略的な精度であるが津波数値解析を行い津波高の傾向や海岸保全施設との関係について概略的な把握を行った」（1頁）ものである。

4省庁報告書においては、「想定し得る最大規模の地震を検討」という考え方に沿って、①地震の規模については「歴史地震も含め既往最大級の地震規模を用い

る」とされ、②想定地震の地域区分については、「地震地体構造論の知見に基づき」設定するとされ、かつ③地震の発生位置については、「既往地震を含めて太平洋沿岸を網羅するように設定する」（9頁）ものとしている。

こうした考え方に基づいて、具体的には、同報告書は、萩原らによる地震地体構造図（10頁）を踏まえつつ、各地体構造区分別の最大規模の地震を参照し、その結果として、日本海溝北部の「G2」領域では1896年明治三陸地震を、福島県沖・茨城県沖を含む日本海溝南部の「G3」領域においては1677年延宝房総沖地震（「常陸沖」と表記されている。）を想定することとした（10頁）。

その上で、地震発生を想定すべき位置については、既往の発生域に限定することなく、日本海溝北部（G2）においては明治三陸地震の波源モデルを（G3との境界を越えて）福島県沖にかかる領域まで想定し、日本海溝南部（G3）においては延宝房総沖地震の波源モデルを（G3との境界を越えて）宮城県沖にかかる領域まで想定し（14頁、160頁、162頁）、「既往地震を含めて太平洋沿岸を網羅するように設定」している。

このように、既に平成9年の「4省庁報告書」において、一審被告国自身も、明治三陸地震及び延宝房総沖地震という津波地震について「日本海溝沿いの南北を通じてどこでも発生しうる」という考え方を採用していたところである。

d 一審被告東電が1998年推計において福島県沖の日本海溝に津波地震を想定して福島第一原発の安全性を評価しかつ規制行政庁に報告していたこと

(a) 一審被告東電の1998年推計が既往地震のない福島県沖に津波地震を想定していたこと

一審被告東電においても、1998（平成10）年に、4省庁報告書において示された「想定される最大規模の地震」を考慮に入れ、「既往地震を含めて太平洋沿岸を網羅するように設定する」という波源モデル設定の考え方（丙A81号証の1、157頁）に沿って、実際に津波シミュレーションを実施している（同年3月ころの一審被告東電作成に係る「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査に対する発電

所の安全性について」〔甲A301号証〕。以下、「1998年推計」という。〕。

一審被告東電は、同文書において、「4省庁が用いた津波の発生源（波源モデル）に基づく計算についても実施した」としており、「図-1に示すG2-3モデル、G3-2モデル及びG3-3モデルについて、海底地形、海岸地形、防波堤等を詳細に反映させた高精度の数値シミュレーションを実施した」としている。4省庁報告書は広域を対象とした概略の推計に留まったが、一審被告東電が実施した1998年推計は高精度の詳細なシミュレーションであった。

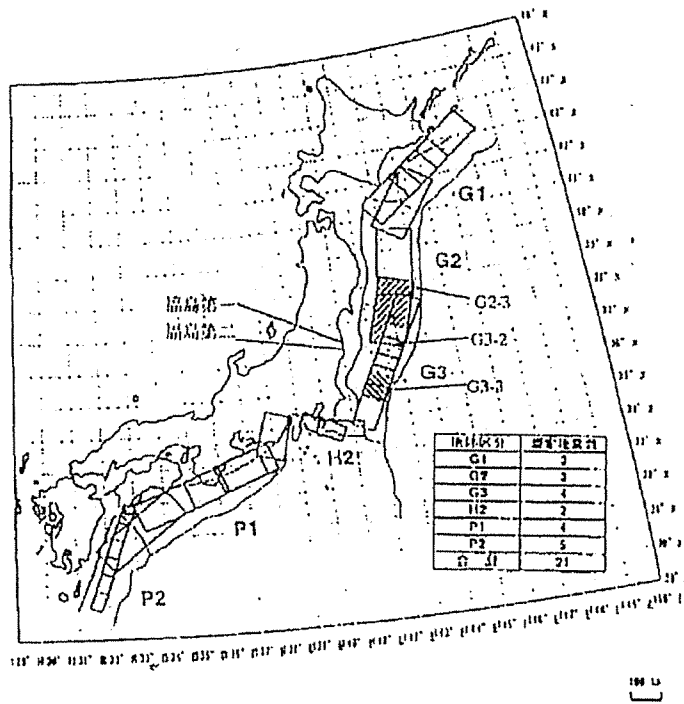


図-1 断層モデルの位置

甲A301号証「図-1 断層モデルの位置」

一審被告東電の1998年推計における太平洋岸に明治三陸地震・延宝房総沖地震の波源モデルを日本海溝の北から南まで間断なく網羅した地震想定図（最大津波高さはO. P. + 4. 8 m<sup>32</sup>）

<sup>32</sup> 甲A301号証。

この内、「G2-3モデル」とは、1896年明治三陸地震規模の地震（丙A81号証の1、136頁）を宮城県沖から福島県沖にかかる、「G2」領域から「G3」領域にまたがって想定した波源モデル（同160頁）である。又、「G3-2モデル」とは、1677年延宝房総沖地震規模の地震（丙A81号証の1、136頁）を福島県沖に想定した波源モデル（同162頁）である。これは、明治三陸地震及び延宝房総沖地震に相当する規模の地震が、（そうした地震の発生が歴史記録に残っていない）福島県沖においても発生することを想定すべきであるという「7省庁手引き」等が示した考え方を、一審被告東電としても、1998（平成10）年にはこれを受け入れていたことを示すものである。

これに加え、1998年推計の報告文書（甲A301号証）は、原子力規制委員会が、情報公開請求に応じて保安院（旧通商産業省）から承継した文書として公開した文書の一部であるという事実が重要である。すなわち、この事実は、1998年推計は、その作成当時（平成10年）には、規制行政庁である通商産業省（当時）に文書で報告されており、一審被告国もその内容を認識していたことを示すものである。

(b) 1998年推計において「陸寄り」と「海溝寄り」の領域が区別されなかったことから津波規模が過小に推計されてしまったこと

なお、1998年推計の津波高さ（O.P.+4.8m）が、2008年推計（甲A59号証）の推計結果（O.P.+15.7m）を大きく下回っている原因については、一審被告東電によって説明がなされている<sup>33</sup>。すなわち、1998年推計においては、専ら地震に着目して策定された「萩原マップ」に依拠した結果として津波に着目した領域区分がなされず、大きな津波となる「海溝寄り」領域と大きな津波とはならない「陸寄り」領域が区別されることなく扱われた。そのため、1896年明治三陸地震の1250cmという大きなすべり量<sup>34</sup>と、陸寄りの昭和十勝沖地震の

<sup>33</sup> 関連事件の生業訴訟・一審における被告東電・準備書面（7）の53～55頁

<sup>34</sup> 丙A81-1・138頁参照。なお、すべり量が津波の大きさを規定する主な要因である

小さなすべり量400cmとが標準化された結果として、1998年推計においては「すべり量」は711cmという小さな値とされた（2008年推計の前提とするすべり量は968cmである）<sup>35</sup>。

大きな津波をもたらし得る「海溝寄り」領域を、「陸寄り」領域と区別しなかった「萩原マップ」、そして1998年推計の限界<sup>36</sup>は、後に2002年「長期評価」の（「海溝寄り」と「陸寄り」を区別する）領域区分の設定によって克服されることとなる。

（イ）7省庁手引きに対する電事連「対応方針」の決定及びこれに基づく電力共通研究のうち、地震の発生状況についての「高度化研究」は東電設計らJV3社に委託され、他方で、津波評価手法の体系化・標準化が土木学会・津波評価部会に「体系化研究」として委託されたこと

a 7省庁手引きの原案と電事連による抵抗

一審被告東電を含む電気事業連合会は、「7省庁手引き」等の策定が進められている過程において、通商産業省（当時）を通じて報告書の草稿（ドラフト版）を入手し（甲A300号証1頁）、独自に検討し、1997（平成9）年7月に、その記載

---

ことについては、一審被告国も、「すべり量が大きければ津波も大きくなるという関係に立つ。」としている。

<sup>35</sup> これに合わせて、1998年推計においては、波源を津波の規模が大きくなる海溝寄りの領域に設定せず、陸寄りと海溝寄りの中間地点に設定しており、このことも津波高さが小さなものにとどまった原因であるとする（水深が深い場合、同一のすべり量であっても隆起する海水の総量が大きくなり、その結果として周囲に伝播する津波への影響も大きくなる。）。

<sup>36</sup> 4省庁報告書及びそれに準拠した1998年推計において陸寄りと海溝寄りを区別しなかったことによって津波の過小評価となったという問題点については、刑事・高尾証言第6回・85頁（丙H16号証の2の右下206頁）でも、次のとおり確認されている。

「（「津波評価技術」において）陸側の2の領域（三陸沖北部）と日本海溝寄りの3という領域（明治三陸地震の発生領域）が分けられたのは、これはどんな知見によるものだったでしょうか。

1990年の前半までですと、この領域を取り扱っていたかと思います。例えば4省庁の報告書などがそうだったかと思います。それを分けるようになったのは、その後の研究が進んで、津波地震、海溝沿いの逆断層の地震、これが2の領域で発生する地震とはメカニズムといいますか、機構、構造が違うというようなことが研究成果として分かってきたので、1990年代の後半から、これら（陸寄りと海溝寄り）を分けるようになったというふうに認識しています。」

内容に対する修正意見を提出するに至っている<sup>37</sup>。

4省庁報告書においては、「想定地震の発生位置は既往地震を含め太平洋沿岸を網羅するように設定する」（丙A81号証の1、125頁）とされており、単に既往地震の発生位置に限定されず、いわゆる空白域を含めて「太平洋沿岸を網羅」すべきこととされている。

しかるに、一審被告東電ら電気事業連合会は、この「想定最大」の波源設定の考え方について強力に修正を申し入れている。

しかし、結果として、こうした修正要求は容れられず、4省庁報告書は原案どおり、(福島県沖を含む)日本海溝沿いの太平洋岸を網羅して巨大地震を想定するとの考え方を維持した。

#### b 電事連「対応方針」の決定と通商産業省への報告

7省庁手引き等が1997（平成9）年11月末から12月ころに公表される予定であるとされたことから（甲A300号証1頁。実際は、公表は翌年3月にずれ込んだ。）、電気事業連合会としては、7省庁手引き等が求める津波対策に対する原子力事業者としての統一的な対応を確定する必要に迫られた。

こうした状況を踏まえて、電気事業連合会は、同年10月15日に、7省庁手引き等に対する原子力事業者としての統一的な対応方針を定めた「7省庁津波に対する問題点及び今後の対応方針」を確定し、これを通商産業省に提出するに至った（甲A300号証。以下、単に、電事連「対応方針」という。）<sup>3839</sup>。

<sup>37</sup> 通商産業省が電気事業連合会に対して「仮に今の数値解析の2倍で津波高さを評価した場合、その津波により原子力発電所がどうなるか、さらにその対策として何が考えられるかを提示するよう」要請したこと（国会事故調査報告書・参考資料。甲A5号証）に関連して、電気事業連合会内部の津波対応WG（ワーキンググループ）が電力会社側の見解を整理し、平成9年7月25日に、一審被告国（通商産業省）宛てに提出したものである（この点は、一審被告国も一審被告東電も争っていない。）。

<sup>38</sup> 電事連「対応方針」は、「業界や東電から規制当局に出された津波に関する資料」についての情報公開請求を行ったことに対して、原子力規制委員会が、規制当局である保安院（旧通商産業省）から承継した文書として公開したものであり、元々の所持者は通商産業省である（甲A302号証の2参照。甲A300号証は、同証拠の「別紙1」の6番の文書である。）。

<sup>39</sup> 電事連「対応方針」の1頁の上部には、手書きで、この文書のタイトルを「電事連ペーパー

(a) 電事連「対応方針」による7省庁手引き等の評価

電事連「対応方針」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を、以下のとおり、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つ問題点に明確に区別して整理している。すなわち、

① 対象とする津波

従来、原子力では安全設計審査指針に基づき、歴史津波及び活断層による地震津波を対象としてきたのに対して、7省庁の検討ではこれらに加えて、地震地体構造的見地から想定される最大規模の地震津波を考慮している。

② 誤差・バラツキ

7省庁の検討では、現状の津波予測手法には限界があり、予測結果には誤差があることが示されている。また、地震地体構造的見地から想定される最大規模の地震津波に対しても波源における断層パラメータのバラツキを考慮することが参考として示されている。」

(b) 「想定し得る最大規模の地震」についての電事連「対応方針」

上記した2つの問題点についての評価を踏まえ、同文書は2頁「原子力としての考え方の方向性」を取りまとめている。

すなわち、第1の「想定し得る最大規模の地震津波の取り扱い」については、地震動の評価に際しては（耐震設計審査指針等により）既に地震地体構造上最大規模の地震を考慮していることからして、津波評価に際しても同様に、同地震による津波を検討する必要があるものと考えられるとして、結論として、「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

---

一」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（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「対応方針」が、通商産業省と緊密な連絡の下で作成されたことを示している。



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。」(丸括弧は引用者による補充) とする。

(c) 計算誤差、バラツキに対する電事連「対応方針」が通産省顧問の意見を踏まえた電力共通研究の委託へとつながること

電気事業連合会は、第2の問題である①計算誤差と、②断層パラメータのバラツキの問題については、

① 計算誤差については「原子力の計算では各サイト毎に実際の海底地形、海岸地形等を正確に再現するため格子サイズを細かくするなど詳細な検討を実施して」(3頁) いるとし、「原子力においては数値解析上対処可能または低減可能な項目は既に採用してきており十分な精度で予測している」(2頁) として、追加的な対応は不要としている。

また、

② 「最大規模の地震津波を想定した上で更に(断層パラメータの)バラツキを考慮すること」については、「その発生の可能性は小さく工学的には現実的ではないと考えられる」(2頁) として、一応は、これに対する対応は不要という考え方を示している。

しかし、この「計算誤差、断層パラメータのバラツキ」についての電事連の「考え方の方向性」について、原子力の安全性評価に影響を及ぼすと考えられる通産産業省顧問(首藤伸夫氏と推定される。)の意見を聴取したところ、同顧問は、「現状の学問レベルでは自然現象の推定誤差は大きく、予測し得ないことが起こることがある」としつつ、「どの程度の余裕高さを見込んでおけばよいかを合理的に示すことはできない」との意見であった。

同顧問の意見を踏まえて、電気事業連合会は「今後の対応」として「(2) 中長期的対応(3年程度)」についての対応方針を示している。

すなわち、「通産省顧問から合理的な評価が難しいといわれているバラツキや安全余裕の議論をすることが必要であることから、電力共通研究を実施することによ

り技術的検討を行っていきたい」との対応方針を確認するに至っている。そして、この「バラツキや安全余裕を考慮するための技術的検討」こそが、土木学会に委託されることとなり、その検討結果が、後に「津波評価技術」に取りまとめられるに至ったのである。

c 電事連「対応方針」に基づく電力共通研究では、地震の発生状況についての調査などの「高度化研究」は東電設計らJV3社に委託され、他方で、津波評価手法の体系化・標準化が土木学会・津波評価部会に「体系化研究」として委託されたこと

(a) 電力共通研究が「高度化研究」と「体系化研究」に区分されたこと

電事連「対応方針」に基づく電力共通研究が委託された経過について、津波評価部会の事務局を担った電力中央研究所の松山昌史氏及び大友敬三氏は、政府事故調査委員会からの聴取に対して、次のとおり述べている（甲A75号証）。

問「津波評価部会が立ち上がる前に、電力共通研究『津波評価技術の高度化に関する研究』が行われているが、それを開始した経緯如何」

「1993年に北海道南西沖津波災害があり・・・国において津波防災の考え方に変わり、過去最大の津波から、過去最大をベースに想定しうる津波に対して備えるというものになった。これを踏まえ、電力でも津波評価の考え方を検討することとなった。」

「電力共通研究は2件あり、1つはさまざまな波源の調査やそれに基づく数値計算を行う『高度化研究』で、電力9社から・・・や・・・等に委託して行われた。もう一つは、高度化研究の成果を踏まえ、学術的見地から審議する『体系化研究』で、こちらが土木学会に委託された。津波評価部会を作り、学識経験者と電力事業者が入って、いわゆる学会活動として行われた。」

(b) 「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」（高度化研究）は専門家の関与しない東電設計ら3社に委託されたこと

松山氏らの聴取結果書では高度化研究の委託先とその活動の詳細は伏せられていた。この点については、東電元役員の刑事事件における証拠調べにおいて資料が一部開示され、「高度化研究」はコンサルタント業者3社によって取りまとめられたことが判明した。

すなわち、今村尋問関連資料（丙H9号証・103頁）によれば、平成11年1月に始まる津波評価部会による検討（体系化研究）に先行して、平成10年8月には、「電共研（電力共通研究の略。引用注）高度化研究」が開始されるに至った。そして、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討は、この「高度化研究」において、1998（平成10）年8月から1999（平成11）年8月までの期間を掛けて検討されたことが分かる。そして、「高度化研究」の一環として、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」を担った機関は、「東電設計、三菱総研、ユニックJV」とされている。このうち、「東電設計」（東電設計株式会社）は、「建設コンサルタント業」を行う一審被告東電の子会社である。「三菱総研」（株式会社三菱総合研究所）は、著名な「総合シンクタンク」会社である。「ユニック」（株式会社ユニック）は、「数値解析を専門とするコンサルティング・エンジニア企業」と自称している。「高度化研究」は、これら3社の「JV（ジョイントベンチャー）」として共同受注して取り組まれたことが示されている。

しかし、これらの企業は、数値解析等を専門的な業務とするものに過ぎず、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討において地震学の専門家が関与しているものではない。この点は、前記松山氏の聴取結果書において、「高度化研究」と対比して、土木学会に委託された「体系化研究」について、「高度化研究の成果を踏まえ、学術的見地から審議する『体系化研究』で、こちらが土木学会に委託された。津波評価部会を作り、学識経験者と電力事業者が入って、いわゆる学会活動として行われた。」とされていることから明らかである（一審被告東電も「高度化研究」に専門家の関与がないことについて

争っていない。)

以上より、電事連「対応方針」に基づいて実施されるに至った電力共通研究のうち、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討については、東電設計ら3社のコンサルタント会社に委託され地震学者による関与や専門的な学識を踏まえた詳細な検討もないままに取りまとめられたものである。そして、この「高度化研究」の成果が、「今後の波源モデル設定法に向けての基本事項」(甲A360号証)として取りまとめられ、後に、津波評価部会第3回部会に「資料-6」として提出されることとなったものである。

(ウ) 小括一「津波評価技術」では、特定の海域において「想定される最大規模の地震・津波についての長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかったこと

a 「津波評価技術」では「想定最大地震の長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかったこと

一般防災行政を前提とした「地域防災計画における津波対策強化の手引き」(7省庁手引き)等の公表によって、一審被告東電ら電事連は、①津波対策について従前の「既往最大」の考え方から「想定される最大規模の地震・津波」をも想定すべきこと、及び②「計算誤差、断層パラメーターのバラツキ」を考慮した安全性の確認という課題を負うに至った。後者については、電事連は新たな対応は不要との考えをまとめたものの、「原子力の安全性評価に影響を及ぼすと考えられる」通商産業省顧問(首藤伸夫氏と推定される)の意見を踏まえ、「合理的な評価が難しいといわれているバラツキや安全余裕の議論をすることが必要であることから、電力共通研究を実施することにより技術的検討を行っていきたい」との方針を定めた。

この対応方針に基づく電力共通研究は、さまざまな波源の調査(「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」)やそれに基づく数値計算を行う「高度化研究」と、「高度化研究」の成果を踏まえ、学術的見地から審議する(津波の影響についての評価技術を体系化・標準化する)「体系化研究」の2つに区分され、後者が土木学会に委

託され、津波評価部会における検討に繋がった。

電力共通研究のこのような区分・整理から、土木学会に委託された「体系化研究」においては、特定の海域を前提として「想定最大地震の長期的評価」についての地震学の知見を踏まえた詳細な検討を行うことは、そもそも主要な目的とはされていなかった。

#### b 津波評価部会の目的に関する佐竹証言

佐竹証人は、「津波評価技術」と地震調査研究推進本部「長期評価」とは、その目的が全く異なると証言している。

すなわち、佐竹証人は、「津波評価技術は、原子力発電所における設計水位を求めるための評価手法を検討するというのが目的」と証言し、「津波評価技術」の主たる目的が、評価の「手法」の確立にあるとする（丙H2号証の1・佐竹第1調書16頁。なお、丙H3号証の1・第2調書13頁においても「設定津波の評価をするという方法を策定した」としている。）。

また、「津波評価技術」と「長期評価」を対比して、その目的は「全く違います。津波評価技術といいますのは、先ほど申しましたが、原子力発電所における設計津波水位を評価するための検討をしたものであります。一方、長期評価といいますのは、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すから、目的は全く違います。」（同22頁）と強調する。

さらに、「長期評価」との関係にも言及して、

「そもそも土木学会の津波評価部会では、個別の地域で地震発生可能性というようなことを議論はしておりません。それは（地震調査研究推進本部の）長期評価部会でやっていることで、そこが長期評価部会と土木学会の津波評価部会の大きな違いでございます。」（同23頁。括弧内は引用者）とする。

「津波評価技術」と「長期評価」の双方の策定過程に専門家として関与した佐竹氏の証言は、これまで見た電力共通研究が2つに区分され、「さまざまな波源の調査」（＝「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」）が、土木学会に対する委託から

外され、「高度化研究」として東電設計らJV3社に別途に委託されたこととも符合するものである。

c 東電設計ら3社の調査・整理には地震学者の関与がなかったこと

このように、さまざまな波源の調査（「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」）を担うこととなった「高度化研究」は、東電設計らコンサル3社のJVに委託されることとなった。しかし、これらJV3社による調査は、そもそも地震学者等の専門家が関与しないものであった。地震学者等の専門家が関与していないことから、東電設計らによる調査は、既往地震の記録や文献等の調査・整理（過去の知見のレビュー）を超えるものではない。地震学の最新の知見を踏まえる必要のある（既往地震の確認されていない領域における）「想定最大地震の長期的評価」は、そもそもこれらの会社が担い得る業務範囲を超えるものであったといえる。

ウ 「津波評価技術」策定にあたった津波評価部会においては、日本海溝沿いの領域における「想定最大地震の長期的評価」について詳細な検討はなされていないこと

(ア)「津波評価技術」の地震想定図を合理的とする原判決の判示

a 原判決の判示とその認定根拠

既にみたように、原判決は、福島県沖の領域について、「津波評価技術は、日本海溝沿い海域では、北部と南部の活動に大きな違いがあり、北部では、海溝付近に大津波の波源域が集中しており、津波地震や正断層地震も見られるのに対し、南部では、1677年の延宝房総沖地震を除き、海溝付近に大津波の波源域は見られず、陸域に近い領域で発生しており、福島県沖で記録されている大地震は、1938年の福島県東方沖地震のみであったことから、モーメントマグニチュード(Mw)7.9の同地震を基準断層モデルとして福島県沖の「領域7」に波源位置を設定し、日本海溝沿いの領域には波源を設定しなかった」(159～160頁)と認定し、福島県沖の日本海溝寄りの領域に津波地震を想定しなかった「津波評価技術」の地震想定を合理的なものとしている。

原判決の上記の認定は、「津波評価技術」の「付属編」2-26頁、2-29頁及び2-59頁及びこれに基づき「本編」末尾に添付された「参考資料1」（1-59頁）の記載に基づくものである。

b 一審原告らの上告受理申立理由の要点

しかし、イで詳述したように、「津波評価技術」を策定した土木学会・津波評価部会においては、日本海溝沿い等の特定の海域において「想定最大地震の長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかった。そのため、実際の津波評価部会における審議においても、特定の領域において過去に発生した地震についての詳細な議論・評価は行っておらず、また（その当然の結果として）当該領域において将来想定される最大規模の地震・津波についての長期的な評価（「想定最大地震の長期的評価」）について詳細な検討がなされることもなかった。

津波評価部会における専門家による集団的な調査審議及び判断を経て取りまとめられたのは、「津波に対する安全性評価技術の体系化及び標準化としてのマニュアル」に当たる「本編」部分のみである。専門家が関与しない東電設計らJV3社が「高度化研究」として過去の地震に関する記録・知見等を取りまとめた資料を、「津波評価技術」に取り込んだ「付属編」は、その名が示すとおりあくまで「付属編」とどまるものであり、地震学者らによる詳細な調査審議を経て取りまとめられたものではない。

以下、この点を津波評価部会の審議に参加した佐竹健治証人の証言（下記（イ））、今村文彦証人の証言（下記（ウ））、及び議事録と審議の資料（下記（エ））から明らかにする。

（イ）津波評価部会における議論についての佐竹健治証言

この点については、佐竹証人は、次のとおり証言する。

「津波評価技術といいますのは、前回もお話をしましたが、原子力発電所のための設定津波の評価をするという方法を策定したことでございまして、個別の地震がどうかというのは、少なくとも本編には入ってございません。後書きの後ろ

にある付表の参考資料<sup>40</sup>というところには入っているかもしれませんが、津波評価技術、要するに土木学会の津波評価部会で個別の地震がどうだという議論はしてありません。」

「津波評価技術の中の参考のもの（「参考資料」）としてそういうものは入っているかもしれませんが、津波評価部会で個別の地震について議論するということのようなことはなかったと思います。」（以上、第2調書13～14頁）

さらに、「長期評価」との関係にも言及して次のとおり証言する。

「そもそも土木学会の津波評価部会では、個別の地域で地震発生可能性というようになことを議論はしてありません。それは（地震本部の）長期評価部会でやっていることで、そこが長期評価部会と土木学会の津波評価部会の大きな違いでございます。」（同23頁。括弧内は引用者）とする。

この「津波評価技術」と「長期評価」の目的の違い、ないし両者の相互関係は本件の重要な論点であることから、原告側からは、次のとおり、念を入れて佐竹証人の証言の趣旨を確認した（同58～59頁）。

「これは、大きく聞きたいんですけども、津波評価技術と長期評価という2つ、目的が違うと先生は主尋問でもおっしゃって、私もそう思うんですね。

先ほどの先生の御証言ですと、津波評価技術の策定過程では、個々の地震について詳細な検討はしていないとおっしゃいましたよね。

はい。

そうすると、過去の地震について詳細な検討をしていないと、将来どこでどういう地震ないし津波が起きるかというの、詳細な検討はできないですよ。

はい。

それをやったのはまさに長期評価。推進本部の長期評価というのは、過去の地

---

<sup>40</sup> 「津波評価技術」の「本編」の「第6 あとがき」の後ろに「参考資料1」（1—59頁）として「日本海溝沿いの地震想定図」が付けられていることを示す。



震を調べて、どの領域でどのくらいの規模の地震が起きるかということを決めるのが正にメインテーマ。ですから、津波評価技術は、どこにどういう波源を置くかということについて詳細に検討していないけれども、起きたものを先ほど先生がおっしゃったように計算する技術としては、当時の最高度の技術を集約したものだ。

はい。

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方が優れた、要するにそれを主に目的とした知見だと、そういうふうに区分けできるということではないですか。

はい、そうです。」

(ウ) 津波評価部会における議論についての今村文彦証言

a 津波評価部会では個別の領域における地震・津波の発生の可能性の検討は主要な目的ではなく議論もされていないとの証言

今村文彦氏は、東電元役員に対する刑事事件において

「第1期の津波評価部会では、個別地域、個別領域における地震津波の発生可能性というものについては議論、検討されましたか」

と問われ、以下のとおり証言している。

「話題には出てました。しかし、第1期は、津波の技術的なシミュレーションの方法をまずは確立しようということで、そちらに重点を置きました。波源に関しては、第2期以降検討するということで整理されていたと思います。」(丙H9号証、通し頁13頁)

さらに今村氏は、原審の反対尋問において、津波の技術的なシミュレーションの方法を確立する点に第1期津波評価部会の議論の重点があったという点で、証人と佐竹先生の述べていることは同じではないかと問われ、「はい、同じです」と答えている(今村調書・通し頁の46頁)。

さらに、第1期の津波評価部会での議論の重点が津波シミュレーションの方法確

立にあったというのは、そもそもそれが津波評価部会の主要な目的だったからではないかと問われ、「そのとおりです」と答えている（今村調書46頁）。

そして、地震による波源をどの範囲で想定するかという「波源の話」は、「第2期以降」の課題であると繰り返し証言している（同箇所）。

b 第1期津波評価部会では、福島県沖日本海溝沿いにおける津波を伴う地震の発生可能性について、そもそも議論がされていないこと

今村氏は刑事事件での尋問において、「福島県沖では津波を伴う地震は発生しない、そういうふうな判断をしたということなんですか」と問われ、以下のとおり証言している。

「まずは、過去の、先ほどのような履歴を見ます。また、その次は、構造的に、このプレートの沈み込み帯であったり、様々な情報を入れて、今後、可能性があるかという検討をいたしますが、おそらく、この時点ではそこまで議論したものではなく、それぞれの領域で推定される最大のものを示していると考えています。」（丙H9号証、通頁13）

原審における反対尋問では、一審原告ら代理人が刑事事件での上記証言を引用した上で、今村氏との間で以下のような質疑応答があった。

『「そこまで議論したものではない』を正確に理解しておきたいんですが、こういう理解でよろしいでしょうか。既往地震やこれまでの知見のレビューはおこなったと。

はい。

ただ、日本海溝沿いについて言えば、過去に大地震の発生が確認されていない領域に将来の大地震を想定するか否かの詳細な検討はしていないと、こういう理解でよろしいでしょうか。

はい、第1期ではですね。」（今村調書47頁）

千葉地裁での佐竹証言に加え、佐竹氏と同じく第1期津波評価部会の当時の委員であった今村証人が、原審の法廷で、当時の津波評価部会では福島県沖の

日本海溝寄りにおいて将来、津波地震が発生するかどうかについて検討していないと明言したことは極めて重要である。

c 一審被告東電の反対尋問により今村証言が明確・不動となったこと

一審被告東電および一審被告国は、この今村証言を覆そうと、反対尋問（一審被告東電）あるいは再主尋問（一審被告国）で繰り返し尋ねたが、今村氏は「議論していない」との証言を繰り返した（今村調書74～76頁）。

一審被告東電代理人は、今村証人に以下のように尋ねている。

「津波評価技術は飽くまで技術的なシミュレーション方法のみを示したもので、それに当てはめる波源については検討していない、持ち越しになったというような主張もされているんですけども、その点についての証人の御認識というのはいかがでしょうか」（今村調書74頁）

しかし、今村証人は以下のように証言した。

「第Ⅰ期についてはそのとおりでございます。第Ⅱ期以降、その将来の可能性についても確率的な評価をしながら、第Ⅳ期にはかなりそれも含んだような結果になっていたと思います。」

この証言により、第Ⅰ期津波評価部会においては、福島県沖の将来の地震の発生可能性については検討されていないという一審原告側からの反対尋問に対する今村証言の確かさが、再び確認されることとなった。

これは、一審被告らにとって致命的ともいえる証言であるため、一審被告東電代理人は今村証人にさらに以下のように尋ねている。

「第Ⅰ期では、津波評価技術を検討していますよね。」

「その策定の過程で、確定論としてどこまでの津波を取り込むかと、そういうことの検討もしていないんですか」

（今村調書74～75頁）

しかし、ここでも今村証人は以下のように証言している。

「過去、又は当時の研究のレビューはしました。しかし、起きてないと

ころに関して、どういう地震、津波が起きるかどうか、それについての議論は第Ⅱ期以降になったと思います。」

上記証言により、第Ⅰ期津波評価部会においては、福島県沖の将来の地震の発生可能性については検討されていないという一審原告ら代理人からの反対尋問における今村証言の確かさが、三たび確認されることとなった。

一審被告東電代理人は、なおも今村証人に以下のように尋ねている。

「その起きていないところについて、地震地体構造の同一性ですとか近似性を踏まえて、先ほど福島県沖沿いには設定しなかったというお話があったと思うんですけども、それとの関係はいかがでしょうか」(今村調書75頁)

しかし、今村証人は以下のように証言している。

「第Ⅰ期はそういうことにしたので、Ⅱ期以降にできるだけ検討したいということでもあります。」

ここで「第Ⅰ期はそういうことにした」というのは、前述の証言で「過去、又は当時の研究のレビューはしました」と述べたことを指している。要するに、過去と当時の研究のレビューをただで、過去に起きていないところ(福島県沖の日本海溝寄り)で将来どういう地震・津波が起きるかどうかの議論は第Ⅰ期ではしていないことが、四たび確認されることとなった。

一審被告東電代理人はなおも、第Ⅰ期津波評価部会第3回会議の報告資料6<sup>41</sup>の「北部と南部の活動に大きな違いがある」との記載を示しながら、今村証人に以下のように尋ねている。

「こういった資料を踏まえて、当時の知見というものは、今、証人、レビューとおっしゃったんですが、そのレビューの意味というのは、何か報

---

<sup>41</sup> 甲A360号証〔丙H11号証添付資料2〕。電気事業連合会委託の電力共通研究(高度化研究)として、コンサルタント業者である東電設計、三菱総研及びユニックが取りまとめたものである。

告を受けて、特にそれに評価を加えないという意味のレビューなのか、その当時の知見の到達点は確認したよと、要は、確定論にどこまでの知見を取り込むかということについての最新の知見の到達点は確認したけれども、そこから先の検討はしていないという意味なのか、どちらになりますでしょうか」（今村調書75～76頁）

しかし、今村証人は以下のように証言している。

「どちらかというと前者になると思います。当時の研究のレビューを見まして、で、今後検討しようという、その基礎を整理したと思いますね。」

ここで「前者になる」とは、第1期津波評価部会における「レビュー」は、単に報告を受けただけでありそれに評価は加えていない、という意味である。「最新の知見の到達点」を確認するためには、知見についての報告を受けた上で専門家が議論をし、評価をする必要があるが、今村証人は、それをしていないとはっきり証言したのである。「今後検討しよう」との証言からも、第1期においては未だ検討していないことが明らかである。

この証言により、第1期津波評価部会においては、福島県沖の日本海溝沿いについては、過去に観測された地震の確認はなされたものの、それを超えて過去に発生が確認できない領域における波源の想定、すなわち、将来の地震の発生可能性をどのように評価するかについては検討されていないという一審原告ら代理人反対尋問における今村証言の趣旨が、五たび確認されることとなった。

一審原告ら代理人の反対尋問で得られた証言が、一審被告東電の反対尋問（実質的には再主尋問に等しい）でも揺らぐことなく、五回にわたり確認されたことの意味は極めて重い。

#### d 今村証言から認定できる事実のまとめ

以上に見たとおり、理学としての地震・津波を対象とする地震本部・海溝型分科会と異なり、土木学会・第1期津波評価部会は、そもそも工学の領域である津

波シミュレーションの手法確立を主要目的とした集まりであり、理学者が中心でもなければ、福島県沖の日本海溝寄りの津波地震の発生可能性を検討・議論したわけでもない。

(エ) 津波評価部会において個別の領域における地震の発生可能性について詳細な検討がなされていないことは議事録及び提供された資料からも明らかであること

a 津波評価部会の議事録上も地震の想定についての議論がほとんどなく、特に日本海溝沿いの津波地震の発生可能性についての議論は全くなされていないこと

津波評価部会の審議の過程において、過去及び将来の地震についての検討がほとんどなされていないことは、津波評価部会の議事録（甲A7号証、甲A164～168号証、乙A30～31号証）を見ても明らかである。

過去の地震の検討に基づいて「今後の波源モデルの設定に関する基本事項」が議題とされたのは、7回開催された津波評価部会の会議のうち第3回会議（乙A30号証）のみである。しかも、そこでは、津波評価部会自身によって自ら検討が行われたというものではなく、先行して実施された東電設計らコンサル3社のJVによる電力共通研究「高度化研究」の成果が「資料-6」として提出され、これについて事務局から「説明」がなされ、若干の質疑がなされたに過ぎない。そして、津波評価部会自体の議論を経て、「高度化研究」の成果（「資料-6」）に変更が加えられたこともうかがわれない。

そして、本件訴訟の争点との関係で特に注目すべき点は、議事録の該当部分（乙A30号証4～6頁）を見ても、この「高度化研究」についての事務局からの説明と委員の若干の質疑の中で、東北地方太平洋岸の日本海溝沿いの地震の起こり方や、津波地震とされる過去の地震などについての発言は一切なかったということである。

b 原判決の判示

これに対して、原判決は、既にみたように、「津波評価技術」の「付属編」の記載

を援用して、これに基づく「日本海溝沿いの地震想定図」（本編「参考資料1」丙A26号証の2・1-59頁）が地震学の知見を踏まえたものとして合理性があるとする。

そこで、以下では、（原判決が合理性を認める）「津波評価技術」の「付属編」（及び「日本海溝沿いの地震想定図」）の元資料として津波評価部会に提出された第3回の「資料-6」（同議事録）及び第6回の「資料-3」（同議事録）に基づき、「津波評価技術」の「付属編」が、過去の地震の記録・知見についてのレビューを取りまとめたに過ぎないものであり、「想定最大地震」についての地震学者による詳細な調査審議の結果を取りまとめたものではないことを明らかにする。

c 津波評価部会の第3回部会の「資料-6」について

津波評価部会の第3回部会では「資料-6」が提示された。

一審被告国は、これをもって、第3回部会において、津波地震等の既往地震が確認できない個別の領域について、将来の地震を想定すべきか否かについて、詳細な議論や検討がなされたと主張してきた。

(a) 「資料-6」は地震学者ら専門家が関与せずコンサルタント業者がまとめたに過ぎないものであること

しかし、既にみたように、今村尋問関連資料（丙H9号証・103頁）によれば、1999（平成11）年11月に始まる津波評価部会による検討（体系化研究）に先行して、1998（平成10）年8月には、「電共研高度化研究」が開始されるに至った。そして、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討は、この「高度化研究」において、1998（平成10）年8月から1999（平成11）年8月までの期間を掛けて検討されたことが分かる。

そして、「高度化研究」の一環として、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」を担った機関は、「東電設計、三菱総研、ユニックJV」である。しかし、これらの企業は、数値解析等を専門的な業務とするものに過ぎず、「対象津波波源の種類、

規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討において地震学の専門家が関与しているものではない（この点は一審被告らも争わない。）。

以上より、電事連「対応方針」（甲A300号証）に基づいて実施されるに至った電力共通研究のうち、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討については、東電設計ら3社のコンサルタント会社に委託され地震学者による関与や専門的な学識を踏まえた詳細な検討もな  
いままに取りまとめられたものである。そして、この「高度化研究」の成果が、「今後の波源モデル設定法に向けての基本事項」（甲A360号証）として取りまとめられ、津波評価部会第3回部会に「資料－6」として提出されたに過ぎない<sup>42</sup>。

（b）津波評価部会第3回部会においては「資料－6」に基づくレビューがなされたに過ぎないこと

上述したように、津波評価部会の第3回部会には、事務局（幹事団）より「資料－6」が提出された。

しかし、第3回部会の議事録（乙A30号証）を見れば、「資料－6」が提出され、その報告がなされたことは確認できるとしても、第3回部会において、「既往地震が確認できない領域において津波地震を想定すべきか否か」についての詳細な検討はなされていないことは明らかである。

すなわち、議事録の4頁冒頭では、「6. 今後の波源モデル設定に関する基本事項」との表題に続き「津波波源の一般的特性並びに地域別波源の特徴について、資料－6に従って既往文献のレビューと電共研成果の説明があった」とされているにとどまる。

しかも、議事録5頁の冒頭「（4）太平洋プレートの沈み込みに関係した海域」に

---

<sup>42</sup> 津波評価部会の「幹事」には、「高度化研究」を受注したJV3社（東電設計、三菱総合研究所及びユニック）の社員が派遣され事務方を担っていることが確認できる（「津波評価技術」甲A11号証、丙A26号証の1・vi頁）。



関しては、「1994年北海道東方沖地震のような沈み込んだプレート内の高角逆断層地震」についてのコメントが一つ記載されているだけで、日本海溝沿いの地震については、津波地震を含め何らの議論も記録されていない。

「資料－6」に基づく説明はあったが、議論はなされていないことが議事録上も明らかである。

d 津波評価部会の第6回部会の「資料－3」について

津波評価部会の第6回部会には、「資料－3」が提出された。そして同資料には、「津波評価技術」の「日本海溝沿いの想定地震図」（丙A26号証の2・1－59頁・参考資料－1中段の図）が記載されている。

一審被告国は、この「資料－3」が津波評価部会に提出されていることを根拠として、既往が確認できない福島県沖の日本海溝寄りにおける津波地震の発生可能性をはじめとして、日本海溝沿いの将来の地震想定について、専門家による詳細な検討がなされた結果であると主張してきた。

(a) 地震学者ら専門家による詳細な検討を経たか否かが問われること

しかし、問題は、「資料－3」において、福島県沖の日本海溝寄りの領域については、北の1896年明治三陸地震と同様の地震想定も、南の1677年延宝房総沖地震と同様の地震想定も行わないこととされているところ、こうした地震想定図の作成が、

「単に既往地震の知見を整理したに過ぎない」のか（既往地震記録・知見の単なるレビュー）、

それとも

「（「想定最大地震」の考え方に立った上で）専門家による集団的な検討を踏まえて既往地震が確認できない福島県沖には津波地震を想定することはできないと結論付けられた」のか（「想定最大地震」についての詳細な検討を踏まえた上での「想定する必要がない」との判断）

のいずれであるかという点にある。

(b)「資料－3」が地震学者の集団的な検討を経て作成されたことを伺わせる証拠は一切ないこと

この点に関しては、「資料－3」が誰によってどのような経過で作成され津波評価部会に提出されるに至ったかが重要であるが、「資料－3」の作成経過は明らかにされていない。少なくとも、津波評価部会のこれ以前の回の議事録をみても、この地震想定図の作成に関する議論がなされた記載は一切ない。また、議事録以外でも、この地震想定図の策定について地震学者による集団的な検討がなされた証拠も一切ない。

逆に、「資料－3」が、津波評価部会の事務局（幹事団）から提出されていること、及び東電設計らJV3社によって作成された第3回部会の「資料－6」と体裁が酷似していることからすれば、地震学者が関与しない幹事団（先に注記したとおり、東電設計らJV3社の社員を含む。）によってこの「資料－3」が作成されたことが強く推認される場所である。

(c) 議事録上も「想定最大地震」についての検討がなされたことは伺えないこと  
議事録の記載からみても、第6回部会のテーマは、①「これまでの資料への主な追加修正事項について」（「フィリピン周辺の地震・津波」と「遠地津波」）、②「設計津波水位の評価」、及び③「北海道南西沖地震津波に関する報告」にとどまり、「将来における地震想定を検討」は議題とされていない。

「資料－3」について、とりわけその内の「日本海溝沿いの地震想定図」について詳細な検討がなされた形跡は、議事録（甲A7号証）を見ても確認できない。

確かに、②「設計津波水位の評価」のテーマのなかで、「資料－3」について言及される記載がある。しかし、これはあくまで「対象地点で起こり得る津波高の最大値を捉えるものとなっているのか」という観点からの発言であり、「既往地震の確認できない領域について将来の津波地震を想定すべきか否か」という課題を議論したものではない。

この議事録の記載によれば、実態は、津波評価部会での議論・検討を経ないまま、

事務局（幹事団）レベルで、日本海溝沿いの地震想定について「資料－3」として実質的な既往地震の考え方に立つ地震想定図を作成してしまった後に、第6回部会では、想定地震の適否についての詳細な議論がなされないまま、その（実質的に既往最大にとどまる）想定地震から推計される津波高さを、既往地震の津波高さと比較しているに過ぎないのである。

以上より、第1期津波評価部会では、第3回及び第6回部会を通じ、日本海溝沿いにつき、過去の地震の評価と将来の地震の発生可能性（発生領域）を具体的に検討することは一度もなされていないのである。

e 佐竹健治氏の意見書及び首藤伸夫氏の証言も津波評価部会において将来の地震想定について詳細な検討がなされていないことを示すものであること

(a) 「知見のレビュー」があったとの佐竹健治氏の意見書について

なお、この点に関して、佐竹健治氏は、千葉地裁での証人尋問後に作成された意見書（5）（丙H11号証）において、自身の千葉地裁での証言に関連して、津波評価部会（第1期）において「延宝房総沖地震や慶長三陸地震が津波地震であるか否かとか、これらと同じ規模の地震が将来どこで起きるのかといったような個別の地震の発生メカニズムや発生領域、規模については独自に検討したことはない」（2頁）と明言している。

他方で、佐竹氏は、「最新の知見レビューと電共研成果の説明」があった、「最新知見のレビューに不足があったとは考えていない」としている。

しかし、津波評価部会において行われた「レビュー」の意味が、「何か報告を受けて、特にそれに評価を加えないという意味のレビュー」であることは、当時部会のメンバーであった今村文彦氏が原審の法廷で証言しているところである。

確かに、「既往最大地震」についての知見を整理するだけであれば、非専門家からなる事務局（幹事団）が整理した「既往地震についての記録・知見のレビュー」の報告を受ければ十分かもしれない。しかし、これまで既往地震が確認されない領域において「想定最大地震」を考慮すべきか否かについて信頼性ある判断をするため

には、過去の地震についての評価と「想定最大地震」についての最新の地震学の知見を踏まえた地震学者による集団的な審議と判断を経ることが不可欠なものである（こうした調査審議は、現に地震本部・海溝型分科会で行われたところである。）。

以上より、「知見のレビュー」がなされたことは、既往地震についての記録・知見の整理・報告がなされたにとどまり、「想定最大地震」について専門家による議論がなされたことを示すものとはいえない。

(b) 首藤伸夫氏の証言

また、首藤伸夫氏（第1期津波評価部会の主査）は、東電元役員の刑事被告事件において、

「第1期の津波評価部会で個別の領域についての地震発生可能性を議論した、そういったことはなかったんでしょうか。」

と問われ

「さて、地震のほうの記憶はほとんどありませんね。」

と証言している（丙H24号証の1右下の通し頁で59～60頁）。

これらの供述は、津波評価部会の議事録に議論の記載が全くないことと符合している。第1期津波評価部会の目的はあくまで津波推計・評価技術の体系化・標準化にあって、「想定最大地震」の発生可能性の評価を含む、過去と将来の地震の検討は目的とされていないのである。首藤主査において地震についての議論の記憶がないと述べているのは、部会の実態を良く表している。

f 小括

以上より、津波評価部会に提出された第3回の「資料－6」及び第6回の「資料－3」は、事務局（幹事団）から過去の地震の記録・知見についてのレビューが報告されたことを示すにとどまるものであり、これらの資料に基づいて津波評価部会において「想定最大地震」についての地震学者による詳細な調査審議がなされたことを示すものではない。よって、「津波評価技術」の「付属編」は、そもそも（福島県沖等の既往が確認できない領域について）「想定最大地震」として津波地震を想定

すべきか否かについて専門家による詳細な検討がなされたものではなく、これら資料を取り込んだ「付属編」の図を「本編」の参考資料として添付したに過ぎない「日本海溝沿いの地震想定図」に合理性を認める原判決の判断は誤りというしかない。

エ 小括一「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は、「既往最大地震」のレビューに基づく単なる「参考資料」の位置付けにとどまるものであり、地震学者が「想定最大地震の長期的評価」を主たる目的として集団的な審議を行って取りまとめた「長期評価」が示された場合には、これを「想定最大地震」の基礎に取り入れることは当然に求められるものであったこと

(ア)「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」は単なる「参考資料」としての位置付けしかされていないこと

これまで見たように、土木学会・津波評価部会においては、特定の海域において「想定最大地震の長期的評価」を行うことは主たる目的とはされていなかった（上記イ）。

そのため実際の審議においても、東電設計らJV3社が既往地震についての記録・知見を調査・整理した資料の報告はなされたものの（既往地震の記録・知見のレビュー）、それを超えて（日本海溝等の）特定の領域を対象として、最新の地震学の知見を踏まえた「想定最大地震」についての調査審議が尽くされ判断が取りまとめられたとは到底いえない（ウの（イ）～（エ））。

こうしたことの反映として、「津波評価技術」の本編においては、「日本海溝沿いの地震想定図」は、本編の「第6章 あとがき」の後ろに、「本編参考資料1」として添付されているに過ぎない。

一般に、公式の報告書等において、本来的な報告事項には含まれないもの、報告書の本体部分の理解の参考となるものを「参考資料」として添付する例は多い。津波評価部会が、「日本海溝沿いの地震想定図」を敢えて「参考資料」として添付したのは、この地震想定図が、津波評価部会の本来的な目的でもなく、また実際にも詳細な審議がなされた結果でもないことから、「津波評価技術」の「本編」の本体的

報告に組み込むべきものではないという評価をしていたことを示すものといえる。

この点について、佐竹証人は、既にみたとおり「個別の地震がどうかというのは、少なくとも本編には入ってごさいません。後書きの後ろにある付表の参考資料というところには入っているかもしれませんが・・・」として、津波評価部会の専門家による集団的検討結果を取りまとめた「本編」と、こうした検討を経ていない「参考資料」の位置づけの差異を明確にしているところである。

(イ) 新たな知見が提示された場合にはこれを判断に取り入れるべきこと

「津波評価技術」の「日本海溝沿いの地震想定図」がこのように「参考資料」にとどまる位置付けしか与えられないものであるとすれば、その後、日本海溝沿いを対象とした「想定最大地震の長期的評価」を主たる目的とした地震学者らによる集団的な検討を踏まえた判断（2002年「長期評価」）が示された場合には、その結果を判断の基礎に取り入れることが当然に求められるものである。

## (6) 結論

原判決は、「津波評価技術」について、①「当時確立しており実用として使用するに疑点のないものを取りまとめ、7省庁手引きを補完するものとして位置づけられていた」として規制基準として合理性を認め、かつ②「日本海溝沿いの地震想定図」についても「想定最大地震の長期的評価」としての合理性を認め、「長期評価の知見はこのような津波評価技術の知見と整合しないものであった」として、「長期評価」の信頼性を否定した。しかし、原判決の上記①及び②の論拠はいずれも「津波評価技術」の評価を誤るものといわざるを得ない。

「日本海溝寄りのどこでも津波地震が起こり得る」とした「長期評価」の地震想定は、「想定される最大規模の地震・津波」を考慮するという観点からみて、客観的かつ合理的根拠の認められる知見であることについては、上記「2」で詳述したところである。

政府・地震本部が、「長期評価」によって、福島県沖を含む日本海溝寄りの領域においても津波地震が起こり得るという客観的かつ合理的根拠がある判断を示した

以上、経済産業大臣（保安院）としては、極めて高度な安全性が求められる原子炉施設の安全規制に際しては、少なくとも、「長期評価」の津波地震の想定を考慮することの要否について、専門家による調査審議を経て判断をすべきだったといえる。

こうした専門家による調査審議を経た判断を怠った経済産業大臣（保安院）の対応は合理性を欠くものといわざるを得ない。

## 第5 原判決が「想定される津波に対して講じるべき措置」についての判断及び「当該防護措置によって本件津波に対しても重大事故を回避できたといえるか」についての判断を誤っていること

### 1 「想定される津波に対して講じるべき措置」及び「当該防護措置によって本件津波に対しても重大事故を回避できたといえるか」について検討する基本的な視点について

#### (1) はじめに（結果回避可能性を検討する二つの視点の整理）

本件においては、いわゆる「結果回避可能性」が訴訟の重要な争点とされ、当事者双方において主張立証がなされてきた。この「結果回避可能性」の問題は、より詳しく検討すると、以下の2つの視点から検討すべきものといえる。

#### ア 「想定される津波に対して講じるべき措置」すなわち「想定される津波に対して有効かつ実施可能な結果回避措置の存否及びその特定」の視点

すなわち、第1に、「長期評価」によって「想定される津波に対して有効かつ実施可能な防護措置があるのか、またあるとしてその防護措置の内容はどのようなものであるか」という視点から検討される必要がある。

なぜなら、技術基準適合命令を発する規制権限不行使の国賠法上の違法を検討するに際しては、その違法について判断する際の考慮要素の一つとして「結果回避可能性」が指摘されており、想定される被害に対する有効な結果回避措置の有無及びその実施可能性（容易性も含む）が、規制権限不行使の違法性を判断するに際し、重要な要素として考慮される必要があるからである。

この問題は、本件に即していえば、端的に「想定される津波に対して講じるべき措置」についての判断といえる（千葉訴訟控訴審判決143頁以下参照）。

ここで留意されるべきは、この意味での「結果回避可能性」（国賠法上の違法性を基礎づける考慮要素の一つ）に関しては、

- ① 規制権限不行使の違法性が問われる時点に立って（＝行為時点に立った将来的な判断）、
- ② 当時、予見可能であった法益侵害の危険性を前提として（＝予見される事態を前提とした判断）
- ③ 想定される法益侵害を回避するための有効かつ実施可能な措置が存在したといえるか否か、について
- ④ 技術基準適合命令を発すべき経済産業大臣の立場から見て、技術基準適合命令を発する前提として一般的・抽象的に有効な防護措置があり得るかが問われるという点である。

#### イ 「想定津波に基づく防護措置によって本件津波に対しても重大事故を回避できたといえるか」という因果関係の確認の視点

第2として、「想定される津波に対して講じるべき措置」が講じられた場合に、（想定津波と遡上方向と規模が異なる）本件津波に対しても全交流電源喪失による重大事故を回避することができた蓋然性が高いといえるか、という、「技術基準適合命令による規制権限の不行使と本件事故との因果関係の問題」がある（千葉訴訟控訴審判決155頁以下参照）

ここで留意すべきことは、この意味での「結果回避可能性」（因果関係に関する結果回避可能性）については、

- ① 裁判所における判断時点に立って（＝因果関係の有無についての判定をする時点における回顧的な判断）、
- ② 実際に被害を発生させるに至った事実経過を踏まえた上での（＝既に現実化した事実経過を踏まえた判断）