

考資料として使ってほしいと。私の言いたいのは、推本を超える調査・分析をやってくださいよという意味で、あえてこういうものを取り出したらどうかなと思いました。（中略）こういうある種の権威のある、目的が違うということは私もよく知っているつもりですが、これで従えというのではなくて、一つの例として上げて、これを超える調査・分析をしてくださいという意味で書いたらどうかなということあります。」（丙ハ第117号証58ページ）とし、地震本部が国の機関であることを踏まえて既存の資料の一つの代表例として参照するように求められることはあり得ても、これに従うことを求められるべきではなく、他の研究成果との総合的な検討を経て結論を判断すべきことは当然であると述べている。さらに、機械工学の専門家である柴田碧委員は、「現実的に推本と中央防災会議といろいろなことで、これは必要があってかもしれませんけれども、違うデータが決定される。これは研究結果としての決定とは若干異なるものもあるので、あまりそれに振り回されると、原子力の立場と違う立場の決定を、すべて安全側だといって、エンベロップをとる（引用者注：包絡線をとる）ようなことが起きないか、それを心配しているわけです。」（同号証60ページ）とし、原子炉施設を念頭としない公表結果を全て単に安全側であることを理由に採用することへの危惧を述べている。

そして、原子力安全委員会は、それらの議論を踏まえて、公募意見に対して、「地震調査研究推進本部の活断層調査結果等については、目的・評価方法・データが異なることから、直接それらを取り入れることは求めていません（中略）。（引用者注：地震本部の評価結果は、）『既往の研究成果』及び『既往の資料等』として、安全審査において、総合的な検討を行う際に参考されることになります。」（丙ハ第118号証38枚目〔整理番号E020の公募意見に対する対応方針〕）と回答し、地震本部の評価結果は「精度に対する十分な考慮」（丙ハ第119号証11ページ）を行った上

で安全審査の中で参照されることが求められるにとどまり、必ずしも地震本部の評価結果に従わなければならぬものではないことを明らかにしている。

このように、原子力規制機関においても、長期評価の目的や評価手法等の独自性から、長期評価で示された知見は、科学的根拠の有無・程度を検討せずに原子力規制に取り込むことができない知見であると認識されていたものである。

(3) 「長期評価の見解」は、それまでの科学的知見からは導かれない新たな考え方であったにもかかわらず、その見解を採用した科学的根拠を記載していなかったこと

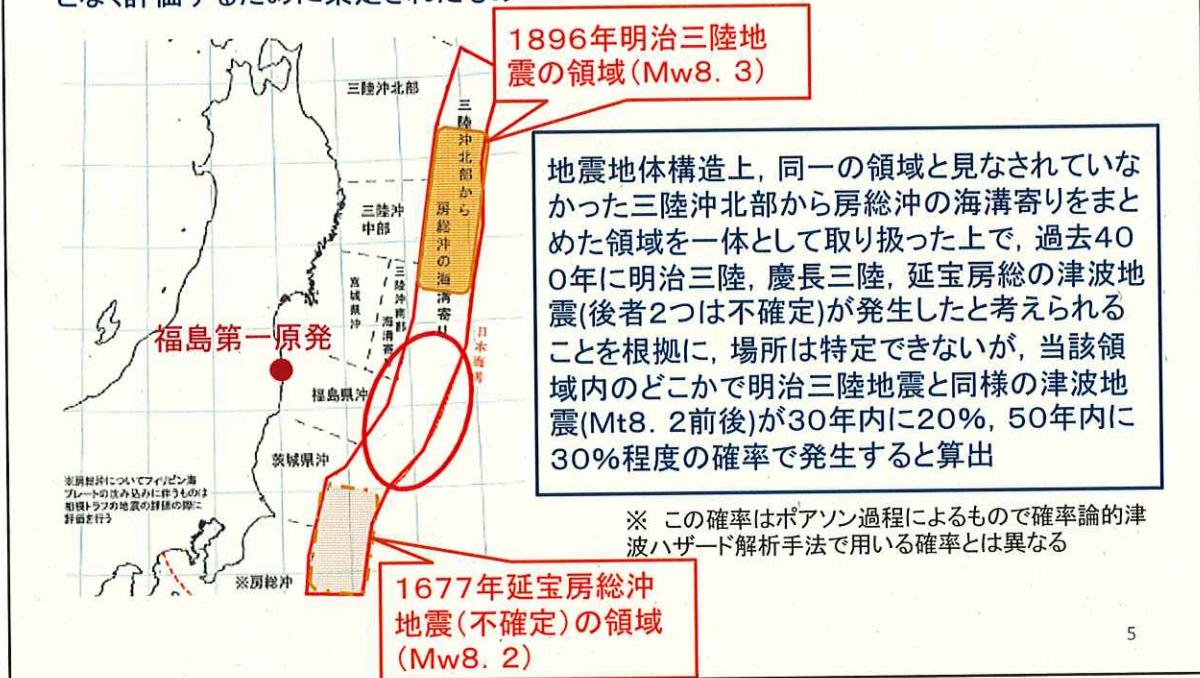
ア 「長期評価の見解」は、図表5のとおり、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのどこでも明治三陸地震と同様の津波地震( $M_t 8$ 、2前後の津波地震)が発生するという見解であり、福島県沖の海溝寄りでも明治三陸地震と同様の津波地震( $M_t 8$ 、2前後の津波地震)が発生し得るという考え方である。

[図表5]

丙口第58号証10ページ・16ページより

平成14年7月「長期評価の見解」(地震本部)

「国民の防災意識の高揚」を図ること等を目的とした全国地震動予測地図地震作成を目指し、本邦のいずれかの地点に被害をもたらし得る地震が生じる可能性を余すところなく評価するために策定されたもの



この「長期評価の見解」の科学的知見としての要点を整理すると、その主たる内容は、①三陸沖北部から房総沖にかけての日本海溝寄り全長約800キロメートルの領域を「同じ構造をもつプレート境界の海溝附近」(丙口第58号証19ページ)として一つにまとめ、そこでは過去約400年間に3回の津波地震が発生したと判断したこと、その上で、②この領域では津波地震が将来どこでも「同様に発生する可能性がある」(同ページ)と判断したこと、③将来発生する津波地震が谷岡・佐竹論文(丙口第61号証)にある「『明治三陸地震』についてのモデル」を「参考にし」(丙口第58号証10ページ)てモデル化できると判断したことの3点である。

イ しかしながら、前記①については、佐竹教授が「長期評価でいう『同じ構造をもつプレート境界』とは、海溝軸から陸寄りに向けてどこでも徐々に沈み込んでいるという大局的な構造や海溝軸からの距離を指すのであって、それ以上詳細な地形・地質・地下構造を意味していない。」(丙口第123号証の2・3ページ)と述べるとおり、三陸沖も福島沖も房総沖も日本海溝沿いの海溝軸寄りの領域である以上のものを意味するものではなく、この領域が地震地体構造上一体であることを意味するものではなかった。

また、過去400年間にこの領域内で津波地震が3回起きたとしていることについても、明治三陸地震は、これが津波地震であることやその領域もおおむね明らかとなっていたが、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震は、当時、津波地震であるか否かが明らかになっていなかっただけなく、その震源がどこであったのかも明らかでなかったため、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震を日本海溝沿いで発生した津波地震であると断

定し、この3つをまとめて評価をすること<sup>\*12</sup>は従前にはない新しい見解であった。

ウ さらに、前記②及び③については、前記第4の1で詳述したとおり、平成14年当時は、津波地震は特定の領域や特定の条件下でのみ発生する極めて特殊な地震であるという考え方が支配的であつただけでなく、三陸沖の海溝寄りの領域と福島県沖の海溝寄りの領域では津波地震の発生メカニズムに影響を与えると考えられていた海底構造が異なっているという事実関係も明らかになりつつあるなどしていた状況であった上、「長期評価の見解」が公表されるまでの間、明治三陸地震と同様の津波地震が福島県沖で発生する可能性がある旨を指摘する論文も存在していなかつたため、前記②及び③の点においても、「長期評価の見解」は、従前の科学的知見とは異なる新しい見解であった。

エ しかも、地震本部は、平成15年3月24日に公表した「プレートの

---

\*12 3つにまとめた理由について、佐竹教授は、「そこの津波の数を減らすと確率が小さくなってしまいますので、防災的に警告に意味がなくなってしまうということで、これは科学的というよりは防災行政的な意味の発言だったというふうに記憶しております」（佐竹証人調書①38及び39ページ）と述べ、第12回海溝型分科会の論点メモ（甲口第25号証の5・5枚目）にも「次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って、正しく反映しないのではないか、という恐れもある」と記載されているところ、これらは、「地震調査研究の推進について」（丙口第139号証）において、「地震動予測地図は、その作成当初においては、全国を大まかに概観したものとなると考えられ、その活用は主として国民の地震防災意識の高揚のために用いられるものとなろう。」（同号証15ページ）と記載されているとおり、地震本部が作成を目指していた地震動予測地図が、当初、主に国民の防災意識の高揚を図るために作成されていたためであって、長期評価が直ちに規制に用いられることを目的として策定されたものではないことに由来するものといえる。

沈み込みに伴う大地震に関する長期評価の信頼度について」（丙口第38号証）において、「長期評価の見解」を「発生領域の評価の信頼度」及び「発生確率の評価の信頼度」が「C」の知見と評価していたものであり、特に、発生領域の評価の信頼度がCであることは、地震本部自身が、福島県沖を含めた三陸沖北部から房総沖にかけての日本海溝寄りの領域を一括りの領域区分とすることについて裏付けとなる科学的根拠が乏しいことを自認するものであった。

オ このように、三陸沖の海溝寄りの領域から房総沖の海溝寄りの領域までを一体とみなす「長期評価の見解」は、様々な点において新たな知見であったにもかかわらず、長期評価には、そのような見解を採用した科学的根拠がほとんど記載されていないばかりか、地震本部自身がその科学的根拠が乏しいことを自認していたため、長期評価の記載だけではその見解が審議会等の検証に耐え得る程度に客観的かつ合理的な根拠に裏付けられたものであると判断できるものではなかった。

(4) 保安院は、「長期評価の見解」が客観的かつ合理的根拠が伴っているかどうかについて調査検討をする必要が生じたこと

これまで述べてきたとおり、長期評価は、「地震防災対策の強化を図」（地震防災対策特別措置法第1条）することを目的として設置された地震本部によって発表された、将来の地震発生可能性を確率によって示すという新しい考え方に基づく知見であり、これを地震地体構造の知見と見た場合には、福島第一原発の津波に対する安全性の基準該当性に係る従前の評価を覆し得る知見であったが、前記(1)及び(2)のとおり、その目的や評価方法の独自性から、その知見を裏付ける科学的根拠の有無・程度を調査することなく、原子力規制に取り込むことができない知見であると原子力規制機関において認識されていたことに加え、前記(3)のとおり、長期評価の記載だけでは、「長期評価の見解」が客観的かつ合理的根拠に裏付けられた知見な

のかを評価することは困難であったことからすると、保安院は、地震本部が「長期評価の見解」を公表したことによって、「長期評価の見解」が審議会等の検証に耐え得る程度に客観的かつ合理的根拠に裏付けられた地震地体構造の知見であるのか否かという点について調査義務を負ったと考えることができる。

3 一審被告国が、「長期評価の見解」が公表された直後の平成14年8月に、「長期評価の見解」の科学的根拠について調査をしたところ、「長期評価の見解」が客観的かつ合理的根拠に裏付けられたものとは認められなかつたこと

(1) 一審被告国は、一審被告東電から「長期評価の見解」の科学的根拠についてヒアリングした結果、「長期評価の見解」が客観的かつ合理的根拠に裏付けられたものとは認められないと判断したこと

ア 保安院は、後記4(6)ア(ア)でも述べるとおり、「長期評価の見解」が公表される以前から、原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的知見の調査検討をして、客観的かつ合理的根拠に裏付けられた科学的知見については耐震安全評価に反映させていたところ、平成14年7月31日に「長期評価の見解」が公表されたことから、保安院の原子力発電安全審査課耐震班において、同年8月5日までの間に「長期評価の見解」に対する対応方針等につき一審被告東電のヒアリングを行った（丙ハ第86号証2ないし7ページ及び資料①）。

イ これに対し、一審被告東電は、同年8月5日に、保安院に対し、福島県沖では有史以来、津波地震が発生しておらず、また、谷岡・佐竹論文によると、津波地震はプレート境界面の結合の強さや滑らかさ、沈み混んだ堆積物の状況が影響するなど、特定の領域や特定の条件下でのみ発生する極めて特殊な地震であるという考え方方が示されていることから、「長期評価の見解」は、客観的かつ合理的根拠を伴うまでに至っていない

い旨を説明し、保安院は、かかる説明に理解を示したもの、地震本部がどのような根拠に基づいて「長期評価の見解」を示したものであるかを確認するよう指示をした（丙ハ第86号証5ないし7ページ及び資料①）。

ウ そこで、一審被告東電は、同月7日、津波評価技術及び「長期評価の見解」の双方の策定に関与するとともに谷岡・佐竹論文の共著者の一人であり第一線の津波地震の研究者である佐竹教授に対し、「長期評価の見解」の科学的根拠の程度について問い合わせるなどし（同号証8及び9ページ並びに資料③ないし資料⑤），同月22日には、「長期評価の見解」は、理学的に否定できない知見ではあるものの、客観的かつ合理的根拠が示されておらず、地震地体構造及び津波地震に関する新たな知見ではないという事実が確認されたことから、保安院に対して、一審被告東電としては、「長期評価の見解」を決定論的安全評価には取り入れず、確率論的安全評価の中で取り入れていく方針である旨報告し、保安院もこのような方針を了解したものである（同号証9ないし12ページ及び資料⑥）。

(2) 「長期評価の見解」を裏付ける科学的根拠が存在していなかったことに照らすと、前記(1)の調査をもって、一審被告国はその時点における調査義務を果たしたと評価されるべきであること

ア このように、一審被告国は、「長期評価の見解」が公表された直後の平成14年8月に、一審被告東電を通じて、「長期評価の見解」を裏付ける科学的根拠の有無・程度を調査したものであるが、「長期評価の見解」を裏付ける科学的根拠が存在していなかったことを踏まえると、この調査によってこの時点における調査義務を果たしたと評価されるべきである。

イ すなわち、「長期評価の見解」は、全国地震動予測地図における確率

的評価を可能とするとの独自の目的に基づいて、科学的根拠をもって発生可能性を否定できない地震を全て評価対象に取り込んで実施された長期評価においてのみ示された知見である上、従前の科学的知見からは導かれない科学的知見であったにもかかわらず、その知見を裏付ける科学的根拠も示されていなかったのであるから、審議会等を設置してその科学的根拠の有無・程度を検討しなくとも、審議会等の検証に耐え得る程度に客観的かつ合理的根拠を伴った科学的知見ではないことが明らかであった。このことは、一審被告国原審第16準備書面第4の5(2)イ(85ないし94ページ)で述べたとおり、「長期評価の見解」について、佐竹教授のみならず、当時の地震本部地震調査委員会委員長の津村博士を含む地震学・津波学、津波工学の専門家が、それぞれの専門分野の専門技術的知見を踏まえつつ、一様の見解を示していることによっても裏付けられている。

このように、「長期評価の見解」は、平成14年8月当時において、その知見の趣旨・目的等に照らして、原子力規制機関が規制に取り入れることを前提とした対応を取らなければならない状況にはなかったのは明らかであった以上、一審被告国が、北海道南西沖地震の発生や4省庁報告書(案)の公表の後の対応(後記4(6)ア(ア))とは異なり、一審被告東電に対するヒアリングを直ちに行い、自主的検討や専門家からの意見聴取を求めた上、一審被告東電が、その検討結果を踏まえて、「長期評価の見解」を無視することなく、当時、安全性向上を目指して研究・開発が進んでいた確率論的安全評価の基礎資料に取り入れるとの方針であることを確認するという対応をしたことは、「長期評価の見解」の科学的根拠の有無・程度等の明確さに応じて適時適切な調査を履行したものと評価されるべきである。

なお、この点については、一審被告東電が事情聴取をした相手が佐竹

教授のみであったか否かにより結論が左右されるものではない。佐竹教授は、当時から第一線の津波地震の研究者であった上、地震本部地震調査委員会長期評価部会及び土木学会原子力土木委員会津波評価部会双方で委員を務め、何より「長期評価の見解」がその判断を示す際のほぼ唯一の根拠として取り上げた論文（谷岡・佐竹論文）の主著者でもあったのであるから、長期評価の趣旨・目的はもとより、決定論的評価に取り入れられるべき知見に求められる科学的根拠の程度についても理解していた専門家として、まさに聴取対象として適任であった。このように述べると、仮に一審被告東電が「長期評価の見解」を支持していた島崎証人に対するヒアリングを行っていたら結論が違っていたはずである旨の反論が予想されるが、たとえ同証人が一審被告東電に対して「決定論的安全評価に取り入れるべきである」旨述べたとしても、同証人が津波の専門家でも原子力の専門家でもなく、安全評価についての知見をもっていない以上、直ちにこれに沿う規制判断をなすべきでないのは当然であるし、原子力規制においては特定の専門家の個人的見解に依拠して規制権限を行使するのではなく、必要に応じて審議会の設置等を行って当該知見を吟味して検討を尽くすこととなるところ、前記のとおり多くの地震学・津波学、津波工学の専門家が「長期評価の見解」に対して一様の見解を示していることから、結果的にも、原子力規制に取り入れることにならなかつたであろうことは明らかである。

4 平成14年8月以降も、「長期評価の見解」に裏付ける客観的かつ合理的根拠は発表されていなかつたため、保安院は、調査義務を果たした結果、規制権限を行使するとの判断に至らなかつたこと

(1) 「長期評価の見解」公表後も、同見解に整合しない論文ばかりが公表され、「長期評価の見解」に客観的かつ合理的根拠を与えるような見解が公表されなかつたこと

保安院は、前記3のとおり、「長期評価の見解」が公表された直後の平成14年8月に調査を行った結果、同知見は、客観的かつ合理的根拠に裏付けられた科学的知見であるとは確認できなかつたため、同知見は規制に取り入れるべきものとは判断されなかつた。

また、「長期評価の見解」については、以下のアないしエで述べるとおり、同知見の公表後も、同知見に客観的かつ合理的根拠を与えるような見解は公表されず、むしろ、「長期評価の見解」に整合しない論文あるいは「長期評価の見解」の整理が客観的かつ合理的根拠を伴っていない旨指摘する見解が公表されていたものである。

ア 平成15年に地震地体構造の最新の知見として公表されたいわゆる垣見マップ（垣見俊弘ほか「日本列島と周辺海域の地震地体構造区分」（丙口第55号証））は、そもそも「長期評価の見解」を新たな地震地体構造論上の知見とみなしてもいな上、仮に長期評価を地震地体構造論上の知見と取り扱うにしても、垣見マップにおける福島県沖の地震地体構造区分は、「長期評価の見解」の領域区分と異なるものであったこと

津波評価技術は、前記第3の3(2)で詳述したとおり、波源を設定すべき領域区分を地震地体構造などの科学的根拠を踏まえて行うという考え方を示していたところ、「長期評価の見解」が公表された後の平成15年には、地震地体構造の最新の知見として垣見マップ（丙口第55号証）が発表された。この垣見マップでは、「長期評価の見解」を参考文献にすら掲げておらず、福島県沖の津波地震発生可能性に関する「長期評価の見解」が地震地体構造論上の学術的意義を認めていなかつた上、図表6のとおり、萩原マップでG2からG3と大きく2つに区分した箇所について、8A1から8A4までの4つに区分しており（丙口第55号証391ページ）、福島沖に相当する8A3の領域における地震の例としては津波評価技術と同じく1938年の福島県東方沖地震が最も大

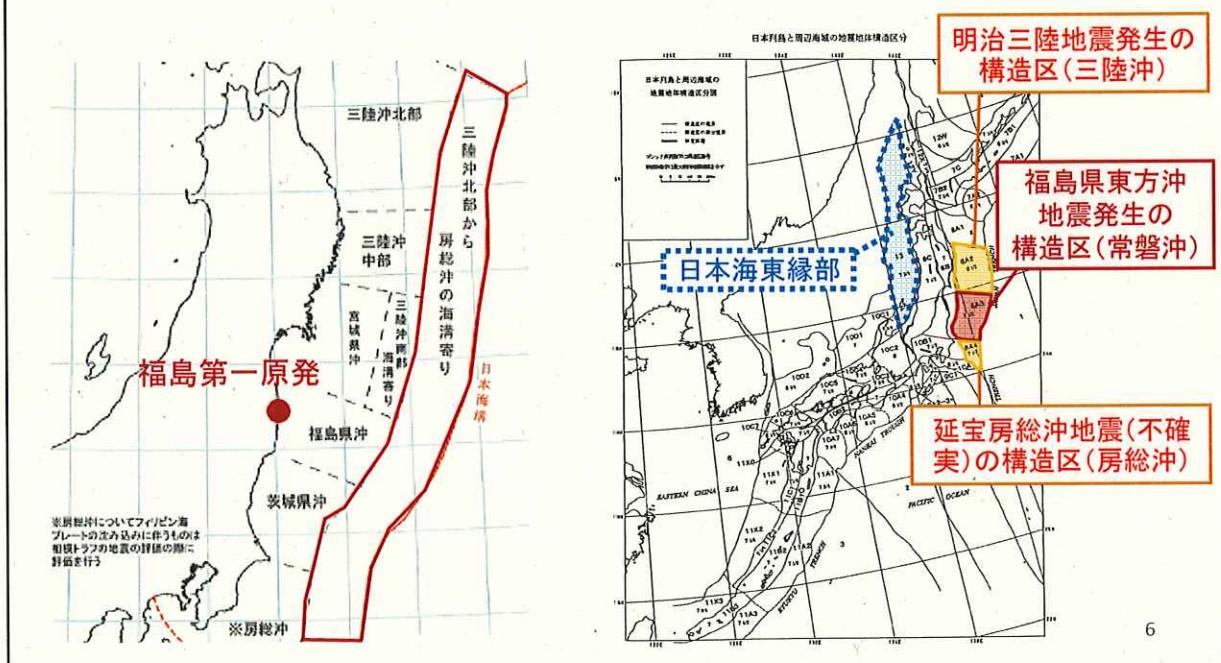
きなものとして挙げられており、明治三陸地震を代表格に挙げている 8 A 2 の三陸沖、延宝房総沖地震等を例に挙げている 8 A 4 の房総沖とは異なる区分をしていた（同号証 394 及び 395 ページ）。なお、前記図表 3 で示した日本海東縁部の領域（前記第 3 の 3 (3)イ）は、垣見マップでも地震地体構造として同一区分とされ、地震の例としても北海道南西沖地震が挙げられている。

[図表6]

丙口第58号証・16ページより  
丙口第55号証・391ページより

「長期評価の見解」後に公表された最新の地震地体構造区分図との違い

「長期評価の見解」の区分 最新の地震地体構造区分図（平成15年公表）



そして、この垣見マップは、地震地体構造論上の区分図としては、本件事故当時はもとより、本件事故後の原子炉再稼働の可否を検討する新規制基準に基づく適合性審査においても、最新の知見として取り上げられているものである（丙口第 197 号証 43ないし 55 ページ）。

このように、「長期評価の見解」が公表された後に示された地震地体構造の最新の知見は、「長期評価の見解」を地震地体構造上の知見として取り扱っていない上、その内容上も三陸沖の海溝寄りから房総沖の海溝寄りまでの一体とみなす「長期評価の見解」の領域区分とは異なるものであったのであり、同知見の領域区分に客観的かつ合理的根拠を与えるようなものではなかった。

なお、平成14年7月の長期評価18ページ（丙口第58号証19ページ）には、「同じ構造をもつプレート境界の海溝付近に、同様に発生する可能性があるとし、場所は特定できないとした」との記載があるが、この記載が、三陸沖北部から房総沖にかけての海溝寄りの領域を地震地体構造上一体であることを認める意味を含まないことについては、佐竹教授が別件同種訴訟で行われた書面尋問に対する回答書で明確に回答しているとおり、「長期評価でいう『同じ構造をもつプレート境界』とは、海溝軸から陸寄りに向けてどこでも徐々に沈み込んでいるという大局的な構造や海溝軸からの距離を指すのであって、それ以上詳細な地形・地質・地下構造を意味していない。」（丙口第123号証の2・3ページ）ものである。

イ 平成14年12月に日本海溝沿いの海底地形・地質に関する最新の知見として公表された鶴論文（鶴哲郎ほか「日本海溝域におけるプレート境界の弧沿い構造変化：プレート間カップリングの意味」（丙口第57号証の1及び2））は、津波地震の発生領域及びメカニズムに関する谷岡・佐竹論文に客観的な裏付けを与えるものである一方、「長期評価の見解」とは整合しないものであったこと

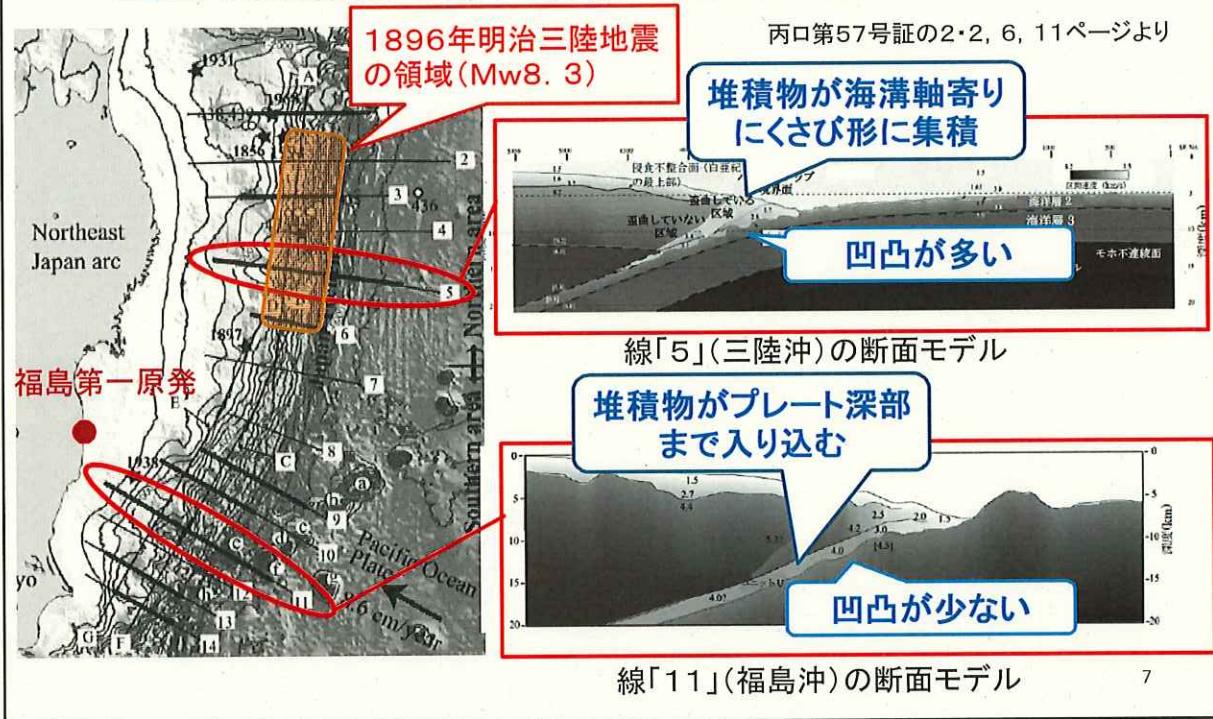
(ア) 前記第4の1(2)で詳述したとおり、平成14年当時は、谷岡・佐竹論文（丙口第61号証）の考え方が、多くの支持を集めており、津波地震は特定の領域や特定の条件下でのみ発生する極めて特殊な地震で

あるという考え方支配的であったため、明治三陸地震と同様の津波地震が福島県沖で発生する可能性があるとする見解は皆無であったほか、三浦ほかの海底構造探査の調査結果（丙口第56号証）によつて、三陸沖と福島沖の海溝軸沿いを含めた海底地形・地質のデータが集積され、津波地震の特性（揺れの強さに比して津波高さが高いこと）を合理的に説明する付加体と呼ばれる軟性堆積物の厚み等が異なつてゐることが判明しつつあった。

(イ) しかるところ、鶴論文では、図表7のとおり、津波地震の発生場所として知られる海溝軸付近の堆積物の形状等を観測した結果、「北部の海溝軸に平行する等間隔の地形的隆起がある」、「対照的に南部では、海洋プレートに等間隔の地形的特徴は無い」（丙口第57号証の2・7ページ）とした上で、「3. 2. 北部の地質構造」として「大陸プレートの海側端で相対的に低速（ $2 - 3 \text{ km/s}$  P波速度）な楔形堆積ユニットを示している」（同ページ）とする一方、「3. 3. 南部の地質構造」として、「対照的に南部では、楔形構造は見られない。約 $3 - 4 \text{ km/s}$  のP波速度の層（図9のユニットU）が、海溝軸と垂直な地震線のプレート境界に分布している」（同号証の2・9ページ）と記述し、北部の海溝軸付近では堆積物が厚く積み上がっているのに対し、南部ではプレート内の奥まで堆積物が広がり、北部のように厚い堆積物が見つかっていないことを明らかにしている。

[図表7]

平成14年12月に公表された地震地体構造に関する最新の調査結果  
津波地震の発生と規模に大きな影響を及ぼすと考えられていた海底地形・  
堆積物の観測結果が三陸沖と福島沖で異なっている



(ウ) すなわち、「長期評価の見解」公表後に示された津波地震に影響があると考えられていた海底地形及び海溝軸付近の堆積物の形状等に関する最新の調査結果は、津波地震は特定の領域や特定の条件下でのみ発生する極めて特殊な地震であるという考え方を補強するとともに、かつ明治三陸地震と同様の津波地震が福島県沖で発生する可能性について否定的に働くものであって、「長期評価の見解」に客観的かつ合理的根拠を与えるようなものではなかったのである。

ウ 平成15年に低周波地震と津波地震について公表された松澤・内田論文（松澤暢、内田直希「地震観測から見た東北地方太平洋下における津波地震発生の可能性」（丙口第40号証））は、最新の調査結果等を踏まえれば福島沖で低周波地震が発生しても津波地震に至る可能性が低い旨

指摘しており、「長期評価の見解」と整合しないものであったこと

(ア) 松澤・内田論文は、「長期評価の見解」が公表された後に松澤教授らが公表したものであるところ、この論文では、1896年に発生した明治三陸地震を「津波地震」と位置づけるとともに（同号証370及び372ページ）、「津波地震については、巨大な低周波地震であるとの考え方が多くの研究者によってなされている」（同号証370ページ）とした上で、「福島県沖～茨城県沖にかけての領域においても大規模な低周波地震が発生する可能性がある」ものの、日本海溝沿いの構造の調査結果からすると、「福島県沖の海溝近傍では、三陸沖のような厚い堆積物は見つかっておらず、もし、大規模な低周波地震が起きても、海底の大規模な上下変動は生じにくく、結果として大きな津波は引き起こさないかもしれない」（同号証373ページ）として、三陸沖以外においては巨大低周波地震は発生しても津波地震には至らないかもしくないと結論づけている（同論文冒頭の要約）。

(イ) すなわち、同論文は、津波地震の前提となる低周波地震の発生領域が限定されるものではないが、低周波地震が津波地震に至るためには、谷岡・佐竹論文が示すように、特定の領域や特定の条件が組み合わさることが必要であるところ、前記鶴らによる海底地形調査結果によれば堆積物等が異なることから、福島県沖で明治三陸地震と同様の津波地震が発生する可能性が低い旨を指摘しているのであって、「長期評価の見解」に客観的かつ合理的根拠を与えるようなものではなかった。

エ 平成14年の「長期評価の見解」公表後、地震学分野から「長期評価の見解」において前提とされた津波地震の整理が客観的かつ合理的根拠を伴っていない旨指摘する見解が示されたこと

(ア) はじめに

「長期評価の見解」は、前記2(3)のとおり、慶長三陸地震、延宝房

総沖地震を日本海溝沿いで発生した津波地震と考えることを前提とする見解であるところ、この前提については、地震学分野には多くの異論もあった。そのため、「長期評価の見解」については、以下で述べるとおり、その公表後、地震学分野から「長期評価の見解」において前提とされた津波地震の整理が客観的かつ合理的根拠を伴っていない旨指摘する見解が示されたり、不確実性の高い評価結果が地震動予測地図に反映された場合に社会に悪影響を及ぼすことへの懸念が表明されるなどしており、かかる事実は、「長期評価の見解」が科学的根拠の不十分な知見であったことを如実に語るものである。

(イ) 平成14年当時の地震学会会長兼地震予知連絡会会长であった大竹が、地震本部に「長期評価の見解」は極めて不確実性が高いものである旨の意見書を送り、対応を求めたこと

a おって詳述するとおり、「長期評価の見解」の公表直後である平成14年8月8日、当時地震学会会長兼地震予知連絡会会长の要職にあった大竹は、当時の地震本部地震調査委員会委員長であった津村博士に対し、意見書（丙口第198号証3ページ）を送付し、⑦地震調査委員会が慶長三陸地震（1611年）を正断層型の地震ではなく、津波地震であると判断した根拠の有無・内容を問い合わせとともに、①「今回の評価について、『…評価結果である地震発生確率や予想される次の地震の規模の数値には誤差を含んでおり、…』と述べられているが、誤差を含むのは当然であり、この記述は何の意味ももない。むしろ、宮城県沖地震及び南海トラフの地震の長期評価に比べて、格段に高い不確実性をもつことを明記すべきではないか。」（同号証3ページ）と述べて、平成14年7月の長期評価が他の長期評価に比べて格段に高い不確実性を持つと明記するよう求め、さらに、⑦「上記のように相当の不確実さをもつ評価結果

を、そのまま地震動予測地図に反映するのは危険である。わからないところは、わからないとして残すべきではないか。地震調査委員会の評価及びそれに基づく地震動予測は、一研究論文とは比較にならない重みと社会的影響力をもつものであり、例え経年的に改定されるとても、十分に慎重な検討を望みたい。」（同ページ）とし、当該長期評価のように不確実性の高い長期評価結果をそのまま地震動予測地図に反映させるのは危険であると警鐘を鳴らした。

b これに対し、地震本部地震調査委員会では、平成14年8月21日付けで大竹に対して回答書（丙口第198号証5ないし7ページ）を送付し、⑦について、地震調査委員会が慶長三陸地震を津波地震であると認定した根拠である歴史資料の要旨をもって回答し、①について、「長期評価結果に含まれる不確実性については、地震調査委員会としてもその問題点を認識しており、今後その取り扱い方や表現方法について検討する予定である。」（同号証7ページ）、⑦について、「3の回答（引用者注：前記①についての回答）でも述べたとおり、長期評価結果に含まれる不確実性についての問題点については認識している。今後、不確実性の高い評価結果の地震動予測地図への取り込み方については、技術的な検討も含めた課題とともに、検討していきたい。」（同ページ）などと回答した。

c これを受け、大竹は、「なお不分明な点が残（る）」（同号証4ページ）として、同月26日付けで再度意見書を送付し、⑦について、1611年12月2日に発生した地震を午前と午後の2回あったとした上でこのうち後者を津波地震と判断したという地震調査委員会の判断過程が長期評価の説明文からは読み取れないため、そのような判断であるのならば説明文を修正する必要がある旨意見を述べるとともに、①及び⑦について、「今後も逐次長期評価が公表される

ならば、基本的な方向は早期に定め、長期評価に反映すべきであろう。『意見』では、地震動予測地図に関連して、『わからないところは、わからないとして残すべきではないか。』と述べたが、今後の長期評価において、この考え方を採用する考えはないか。」（同ページ）とし、長期評価結果の不確実性に対する具体的な対処を、地震動予測地図への取込みという段階ではなく、その前提として実施される長期評価の段階で検討する必要がある旨述べた。

d これに対し、地震本部は、同年9月2日付で回答書（同号証8及び9ページ）を大竹に送付し、⑦について、大竹の指摘を踏まえ、慶長三陸地震を津波地震であると判断した評価文を一部修正すること、①及び⑦について、「不確実な評価結果の取り扱いについて」とし、「不確実性についての取り扱いについては、長期評価部会等で既に議論を始めたところである。また、前回の回答で述べた『検討』（引用者注：丙口第198号証7ページにある地震動予測地図への取り込み方についての「検討」のこと。）の中で、ご指摘の『わからないところは、わからないとして残す』ことも選択肢の一つとして議論していきたい。」（同号証9ページ）と回答し、ほぼ同時期に政策委員会での議論を契機に始められていた長期評価の信頼度に関する議論（一審被告国原審第19準備書面第2の4・7ないし11ページ参照）を引き合いに出しつつ、飽くまでも長期評価の不確実性に対する更なる対処については、地震動予測地図への取り込み方に関する課題であると整理した上で、同月11日、正式に、当該長期評価の評価文の一部を追加した（同号証10及び11ページ（丙口第58号証1及び21ページ））。

(ウ) 平成15年に公表された石橋克彦「史料地震学で探る1677年延宝房総沖津波地震」（平成15年）（丙口第42号証）において、「長期

評価の見解」に延宝房総沖地震を取り込んだことについて異論が述べられていること

前記論文は、延宝房総沖地震について、同地震による各地の津波の状況や震度分布に基づき、同地震の規模を「気象庁マグニチュードに相当するMは、（中略）6、5程度かもしれない」とし、「地震調査研究推進本部地震調査委員会（2002）の見解（この地震は房総沖の海溝寄りで発生したM8クラスのプレート間地震）は疑問である」（同号証387ページ）とした上、「本地震を1611年三陸沖地震（引用者注：慶長三陸地震）・1896年明治三陸津波地震と一括して『三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震（津波地震）』というグループを設定し、その活動の長期評価をおこなった地震調査研究推進本部地震調査委員会（2002）の作業は適切ではないかもしれません、津波防災上まだ大きな問題が残っている。」（同号証387及び388ページ）と「長期評価の見解」に異を唱えている。

(I) 平成15年に公表された都司嘉宣「慶長16年（1611）三陸津波の特異性」（丙口第41号証）では、慶長三陸地震について「長期評価の見解」と異なる考え方方が示されていること

前記論文では、「慶長三陸津波の原因が地震であったとするならば、それは明治三陸津波の地震と同じような、地震揺れの小さく感じられる『津波地震』であったことになろう。（中略）しかし、この見解は（中略）少々不自然である。」（同号証380ページ）とした上、1998年にパプアニューギニア国で発生した地震及びその後の津波に関する海洋科学技術センターによる海底調査の結果に基づき発表された「津波発生の直接原因が、地震によるものではなく、地震発生後遅れて発生した海底地滑りによるものである」（同号証381ページ）とする見解などを根拠として、「慶長三陸津波の発生原因もまた、地震

によって誘発された大規模な海底地滑りである可能性が高い。」（同ページ）としている。

この論文で示された見解は、「長期評価の見解」が1611年に発生した慶長三陸津波を「津波地震」（「長期評価」の定義では「断層が通常よりゆっくりとずれて、人が感じる揺れが小さくても、発生する津波の規模が大きくなるような地震」）と位置づけていること（丙口第58号証3ページ＊2）と異なる見解を示すものである。

(2) 平成17年に地震本部が公表した「全国を概観した地震動予測地図」においても、「長期評価の見解」は科学的根拠が乏しいため、決定論的ハザード解析の基礎資料として取り扱われなかつたこと

ア 地震本部では、総合基本施策を公表した平成11年4月以降、当面推進すべき地震調査研究の筆頭に掲げた「全国を概観した地震動予測地図」を作成するために、長期評価及び強震動評価を実施していたところ、地震本部地震調査委員会は、平成17年3月に、それまでに実施した長期評価（地震学者を主な委員とする長期評価部会で検討したもの）及び強震動評価（地震工学等の専門家を含めた委員から成る強震動評価部会で検討したもの）を総合的に取りまとめて、「全国を概観した地震動予測地図」を公表しているところ（丙口第180号証ないし第182号証），この「全国を概観した地震動予測地図」は、「震源断層を特定した地震動予測地図」（決定論的地震動予測地図）と「確率論的地震動予測地図」によって構成されている。

イ このうち、「震源断層を特定した地震動予測地図」は、対象とする地震を特定した上で、その地震の将来の発生確率の大小を考慮せず、あらかじめ想定された形で地震が起きた場合に、どのような地震動が生じるかを予測計算し、その計算結果を地図上に表示したものである。つまり、「震源断層を特定した地震動予測地図」は、決定論的地震ハザード解析の実

施結果を地図上に表示したものである。そのため、この地図は、「決定論的地震動予測地図」とも呼ばれる。

そして、平成17年3月公表に係る「震源断層を特定した地震動予測地図」は、それまでの長期評価の対象となった地震の中から、発生確率の高さ及び評価に用いられた科学的データの充足性等を考慮して、強震動評価部会及びその下の強震動予測手法検討分科会等での議論を経て選定された全12個の地震に対して実施された強震動評価（決定論的評価）を取りまとめたものであるが、その12の地震の中に含まれた海溝型地震は、科学的データの量や質が良好であった宮城県沖の地震及び三陸沖北部の地震のみであり、「長期評価の見解」が示した日本海溝沿いの津波地震は、それらに比べて科学的データが少ないと、震源断層を特定するに足りる知見がないことから、強震動評価の検討対象地震には含まれず、「震源断層を特定した地震動予測地図」の基礎資料とはならなかった（丙口第180号証2及び54ページ、丙口第182号証174及び221ページ）。

ウ これに対し、「確率論的地震動予測地図」は、ある一定期間内に、ある地域が強い揺れに見舞われる可能性を確率論的手法を用いて評価し、地図上に確率で表示したものであるところ、同地図を作成する際に基礎資料として用いられる地震は、発生可能性があると考えることができる全ての地震（すなわち、科学的に発生することが否定できない地震全て）であり、長期評価の対象となった地震はもとより、あらかじめ震源断層を特定しにくい地震などが広く計算対象に含まれる。

このように、確率論的地震動予測地図の作成に当たっては、その基礎資料として、科学的に発生することが否定できない全ての地震が取り入れられているところ、「長期評価の見解」が示した津波地震の発生可能性に関する知見も、科学的に発生することが否定できない地震に含まれる

ことから、前記地図の作成の際の基礎資料として取り込まれている。具体的には、前記津波地震は、震源域の位置について、領域内にプレート境界に沿って長さ 200 km, 幅 50 km の断層面を南北 7 列、東西 2 列に並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定してモデル化された（丙口第 181 号証 55 及び 70 ページ）上で、各地点ごとに実施される確率論的地震ハザード解析に用いられている。

エ このように、地震本部によって公表された各種長期評価で示された様々な科学的知見は、地震本部内においても、その知見に伴う科学的根拠の程度に合わせた取扱いがされているものである。すなわち、地震本部では、各種長期評価で示された様々な科学的知見のうち、十分な科学的根拠を伴っている知見については、「確率論的地震動予測地図」の基礎資料として取り扱われるだけでなく、決定論的な「震源断層を特定した地震動予測地図」の基礎資料としても取り扱われる一方で、科学的根拠が乏しい知見については、「確率論的地震動予測地図」の基礎資料としてのみ取り扱われている。そして、本件で問題となっている「長期評価の見解」は、地震本部内においても、科学的根拠の乏しい知見として、「確率論的地震動予測地図」の基礎資料としてのみ取り扱われていたものである（地震本部は、平成 17 年以降も長期評価及び強震動評価の追加・見直しを行い、それらを踏まえて「震源断層を特定した地震動予測地図」を改訂して公表しているが、「長期評価の見解」が示した日本海溝沿いの津波地震が強震動評価の対象とされたことはない。）。

そして、この「長期評価の見解」を確率論との関係でのみ取り扱うこととした地震本部の対応は、前記 4 の平成 14 年 8 月に保安院が了承した一審被告東電の方針と軌を一にするものである。

(3) 平成 18 年に公表された日本海溝・千島海溝報告書の策定に当たり、中央防災会議において、地震学のみならず、津波学や工学等の専門家から成

る専門調査会で「長期評価の見解」について検討した結果、「長期評価の見解」は将来の地震の発生可能性が客観的かつ合理的根拠により裏付けられた見解ではないと判断されたこと

ア 一審被告国は、平成13年1月の省庁再編以降、中央防災会議において、特に切迫性が指摘されていた東南海、南海地震等の地震防災対策や防災に関連する情報の共有化等の課題に取り組み、各専門調査会にて検討をしていたところ、平成15年の宮城県沖地震の発生等により東北・北海道地方の地震防災対策強化の必要性が高まったのを契機に、同年7月、中央防災会議に日本海溝・千島海溝調査会を設置することを決定し、北海道及び東北地方を中心とする地域に影響を及ぼす地震のうち、特に日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に着目して、防災対策の対象とすべき地震を選定した上、地震の揺れの強さや津波の高さ等を推計するなどし、平成18年にその結果を日本海溝・千島海溝報告書（丙ロ第39号証の1及び2）に取りまとめて公表した。なお、「長期評価の見解」は前記調査会の設置前に公表されたものであるが、内閣府は、同見解が持つ不確実性と、これを防災対策の検討などに用いる際に別途検討すべき問題点があることについて既に認識しており、「長期評価の見解」の発表当日、その旨を防災機関対応方針として公表した（丙ロ第190号証）。

ところで、中央防災会議は、「長期評価の見解」が福島県沖における発生可能性に関する具体的な根拠も断層モデルも示さず、単に発生確率を示したのみであったことから、このままでは「行政行為を行うに足る説得力」（丙イ第3号証307ページ）がない、つまり規制権限の根拠たり得ないと判断し、その検討の過程において、「長期評価の見解」及びその後に得られた科学的知見をも検討対象に加え、次に述べる北海道ワーキンググループにおいて改めて断層モデルの検討を行ったものであるが、結論として、三陸沖北部の地震、宮城県沖の地震、明治三陸タイプ

の地震（明治三陸地震の震源域の領域で発生する津波地震）等を検討対象地震とする一方で、福島県沖海溝沿いの領域における津波地震については検討対象として採用しなかった。つまり、「長期評価の見解」は採用されていないのである。

そして、その結果、日本海溝・千島海溝報告書において防災対策の検討対象とした地震による海岸での津波高さの最大値は、福島第一原発がある福島県双葉郡大熊町において5メートル（T. P. (=東京湾平均海面) 基準）を超えないものと判断され、その周辺自治体の津波高さも最大で5メートル前後と判断されたのである（丙口第39号証の2・65ページ）。

イ しかるところ、前記の日本海溝・千島海溝報告書における結論は、谷岡教授及び笠原名誉教授が「最終的に中央防災会議『日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会』で出された結論は、北海道WGの議論や結論を踏まえて出されたものになります。」（丙口第118号証15ページ）、「北海道WGについては、(中略) 専門調査会からの付託事項についての検討を行ったもので、その中では、三陸から房総まで入れて、特に大きな津波をもたらしたプレート間地震等の検討もされているところ、そこで明治三陸地震のような津波地震をどのように考えるべきかについても議論がされました。(中略) 津波地震としての明治三陸地震については、慶長三陸地震との繰り返し性を前提に三陸沖の領域でモデルを置き、防災対策として取り入れた報告をしている一方、他の領域において明治三陸地震と同様の津波地震が発生しうる見解に沿った防災対策は提唱されるに至っていませんが、これは先のような北海道WGでの検討を踏まえて報告されたものでした。」（丙口第119号証8ないし10ページ）と述べているとおり、日本海溝・千島海溝調査会が北海道ワーキンググループに検討を委託し、同ワーキンググループが議論の上で検

討を行った結果を踏まえて出されたものである。

ウ そして、谷岡教授及び笠原名誉教授が、「北海道WGは、中央防災会議が防災対策の対象とすべき地震を検討するために設置されたワーキンググループでしたので、その中で、福島県沖や茨城県沖などの他の領域でも過去に明治三陸地震のような津波地震が発生してきたのであれば、当然、防災対策の対象とすべきと考えることになるのですが、明治三陸地震のような津波地震については、（中略）そのメカニズムが解明されるに至っていませんでしたし、（中略）私を含む多くの地震学者が津波地震を研究し、様々な仮説を提唱してきたものの、これらの多くは、明治三陸地震のような津波地震は、限られた領域や特殊な条件が揃った場合にのみ発生する可能性が高いというものでした。ですから、私は、地震学者として、第2回会合では、（中略）同じような説明をしました。私は、この説明の中で、瀬野博士の論文にも言及しましたし、議論の中では、確かに、佐竹博士から、鶴博士の論文だったかははっきり覚えていないものの、ホルスト・グラベン構造について、三陸沖と福島県沖の比較に関する最新の知見についても言及があるなどしたものと記憶しています。そして、北海道WGでは、明治三陸地震のような津波地震は、限られた領域や特殊な条件が揃った場合にのみ発生する可能性が高いという方向性に異論は出されませんでした。その結果、北海道WGでは、（中略）明治三陸地震については三陸沖北部から三陸沖中部の海溝軸付近のプレート間地震としてのみ考慮され、明治三陸地震のような津波地震を福島県沖や茨城県沖などでも発生する可能性があるものとして取り扱うべきとはされませんでした。ただし、千葉県沖については1677年延宝房総沖地震が発生しており、この地震については震源過程が特定できていないものの、留意事項としての記述を残すべきとしました。」（丙口第118号証15ないし17ページ）、「北海道WGで、谷岡先生が津波地震に關

する当時の地震学分野における知見の集積状況について説明し、その後、審議がされています。（中略）その際は、谷岡先生から、津波地震に関する知見の説明があった後、委員の間で、三陸沖とその他の日本海溝沿いの領域におけるホルストグラベン構造や堆積物の集積モデルの違いや、近年の観測結果についての言及があり、明治三陸地震のような津波地震は、限られた領域や特殊な条件下でのみ発生する可能性が高いのではないかという方向性での意見が出て、その方向性に異論が出ていなかったと記憶しています。」（丙口第119号証9ページ）と述べるとおり、北海道ワーキンググループでは、谷岡・佐竹論文の内容や、「長期評価の見解」が公表された後に示された津波地震に影響があると考えられていた海底地形及び海溝軸付近の堆積物の形状等に関する最新の調査結果が、津波地震は特定の領域や特定の条件下でのみ発生する極めて特殊な地震であるという考え方を補強するものであり、かつ明治三陸地震と同様の津波地震が福島県沖で発生する可能性について否定的に働くものであったこと（前記(1)イ）などを踏まえた議論が行われており、その結果として、平成18年時点においても、「長期評価の見解」は地震地体構造の知見として客観的かつ合理的根拠を伴うものではないと判断されているのである。

(4) 平成21年の地震本部による長期評価の一部改訂において、「長期評価の見解」について、客観的かつ合理的根拠を与えるような新たな記載がされていないこと

地震本部地震調査委員会は、地震に関する最新の情報を提供するため、平成20年5月8日に発生した茨城県沖地震により得られた新たな科学的知見を取り入れると共に、平成14年の長期評価公表時点から、時間が経過したこと等を踏まえ、平成21年3月に長期評価の一部改訂を行っている（甲口第69号証）。しかるところ、改訂後の長期評価では、新たな科

学的知見の集積があった茨城県沖については、新たな記述や評価が加えられているほか（同号証12、14ページ等）、三陸沖北部のプレート間大地震など科学的根拠が豊富で、BPT分布による確率評価が可能であった地震については、時間の経過に伴う確率の更新が行われているが（同号証13ページ・表4-1参照）、「長期評価の見解」に関する記載は、平成14年の策定当初とほぼ同一の記載のままであるほか、ポアソン分布による確率評価のままであることから、確率の更新も行われていない。

つまり、「長期評価の見解」については、平成14年の公表当時から、これを裏付ける新たな科学的知見の集積がなかったが故、新たな記述や評価が加えられておらず、確率評価手法にも変更がなかったのであり、かかる事実経過は、「長期評価の見解」が、平成21年時点においても、なお「理学的に否定できない知見」のままで、三陸沖北部から房総沖にかけての領域を一体とみなすことについて、地震地体構造上、客観的かつ合理的根拠を与えるような新たな科学的知見が公表されていない状況にあったことを裏付けているものである。

(5) 平成21年度から平成23年度にかけて開催された土木学会の第4期津波評価部会では「長期評価の見解」を踏まえた波源モデル設定に関する検討が行われたところ、同見解が客観的かつ合理的根拠を裏付けられた知見であるとは判断されなかつたこと（明治三陸地震の波源モデルを福島県沖の海溝寄りに移すという考え方が否定されたこと）

ア 第4期土木学会原子力土木委員会津波評価部会では、一審被告東電の依頼を受けて、津波評価技術の改訂に向けた議論をする中で、福島県沖の海溝寄りを津波地震の発生領域に含めるとした場合に設定すべき基準断層モデルの検討がされた。その中では、「長期評価の見解」のほか、三陸沖の海溝寄りの領域と福島県沖の海溝寄りの領域では海底地形・地質が異なっていることや、確率論的津波ハザード解析の開発途上に実施

した平成20年度アンケートの結果などの最新の知見を考慮した上で、三陸沖北部と福島県沖とで同じ地震地体構造区分とみなすことはできないとして、明治三陸地震の波源モデルを三陸沖北部から福島県沖の海溝寄りの基準断層モデルとするという考え方を否定する方向で議論が進んでいた。

イ また、第4期土木学会原子力土木委員会津波評価部会では、平成19年以降、延宝房総沖地震に関する知見の進展等があつたため、事業者側の自主的な取組として、延宝房総沖地震の波源モデルを「参考」にしつつ、福島県沖を含む日本海溝沿いの津波地震に関する新たな波源モデルを構築するという方向で検討が進められていたが、本件事故の時点では、波源モデルを構築するには至っていなかった。そのような状況において、本件事故が発生したことから、土木学会では、平成23年度以降、東北地方太平洋沖地震に関する検討等を優先せざるを得なくなり、新たな波源モデルの構築を中止することとなった。そのため、現時点においても、福島県沖を含む日本海溝沿いの津波地震に関する新たな波源モデルは示されていない（丙口第191号証34、35、84ないし86ページ）。

ウ このように、本件事故直前の平成21年度から平成23年度にかけて開催された第4期土木学会原子力土木委員会津波評価部会では、正に、「長期評価の見解」が地震地体構造の知見として客観的かつ合理的根拠に裏付けられた科学的知見かどうかが検討されていたが、その検討においては、同見解はそのまま規制に取り込める程度に客観的かつ合理的根拠に裏付けられた科学的知見であるとは判断されなかつたものである。

(6) 保安院内における調査義務の履行過程においても、「長期評価の見解」が客観的かつ合理的根拠に裏付けられた科学的知見として評価されることがなかつたこと

ア はじめに

(ア) 保安院においては、耐震安全性に関わる新たな知見を継続的に収集するなど調査検討を行い、規制に取り入れるべき知見を収集した場合には、その科学的知見を裏付ける科学的根拠の程度に応じて、新設炉に対する安全審査に用いる指針類の改訂等に反映させるなどしてきたほか、既設炉に対しても、最新の知見に照らし合わせた安全性の維持向上のため、新たな指針類への適合性や当該知見に照らした安全性の再確認(いわゆるバックチェック)を実施するなどしてきたものであり(丙ハ第124号証の1及び2並びに丙ハ第125号証1ページ)，新たな知見に対する調査検討結果を踏まえて適時適切に規制権限の発動の要否・可否を判断してきたものである。津波に対する安全性評価の関係でいえば、通産省が、平成5年に、北海道南西沖地震(平成5年)の発生を踏まえて、電気事業連合会(電事連)に、全ての原子力発電所の津波に対する安全性を評価(数値計算)して報告するように求めたり(丙ロ第5号証及び丙ロ第6号証)，平成9年から平成10年にかけて、4省庁報告(案)を踏まえて、電事連に、改めて全ての原子力発電所の津波に対する安全性を評価(数値計算結果)して報告するように求めたり(甲ロ第123号証，丙ロ第199号証，丙ロ第200号証)したりするなどしてきたものである。

(イ) 本件で問題となっている地震及び津波の科学的知見についていえば、保安院は、以下のとおり、財団法人原子力発電技術機構(NUPE)やJNESによる地震や津波に関する科学的知見を収集する仕組みを構築するだけでなく、溢水勉強会や平成18年に指示した既設炉に対する耐震バックチェックを通じて、地震や津波に対する科学的知見を収集していたものである。しかしながら、三陸沖の海溝寄りの領域から房総沖の海溝寄りの領域までを一体とみなす「長期評価の見解」については、前記3(1)のとおり、保安院が、平成14年8月に、科学的

根拠に裏付けられた科学的知見であるとはいえないと判断して以降も、その正当性を裏付ける科学的知見や科学的根拠が発表されていない状況であったため、以下のとおり、「長期評価の見解」は、そのような知見の収集の仕組みの中で、直ちに規制に取り入れられるべき科学的知見としては取り上げられないか、その考え方が採用されていなかつたものである。

このような保安院の調査状況からすれば、一審被告国は、平成14年8月以降も、「長期評価の見解」に対する調査義務を果たしていたと評価されるべきである。以下詳述する。

#### イ NUPECや安全情報検討会の情報収集においては、「長期評価の見解」が取り上げられていなかつたこと

保安院は、平成15年11月まで、外部（NUPEC）に委託して、地震及び津波に関する新たな知見の収集検討事業を行っていたが、同月からは、同事業が同年10月に設立されたJNESの事業となつた。そのため、保安院は、JNESと連携して科学的知見を収集し、必要な規制上の対応を行うために、同年11月6日に安全情報検討会を立ち上げて、新知見についての調査を行うこととした（丙ハ第126号証、丙ハ第105号証184及び185ページ、丙ロ第161号証の2・9ページ、丙ロ第160号証241及び242ページ）。そして、保安院は、平成16年12月に発生したスマトラ沖地震に伴う津波によりインドの原子力発電所で溢水事故が起きたことを受け、原子力発電所における津波対策の現状を改めて整理した上で、平成17年6月の第33回安全情報検討会から外部溢水問題について本格的な検討を開始し（丙ロ第11号証4ページ）、本件事故直前の平成23年1月の第129回安全情報検討会まで情報収集に努めた（丙ハ第127号証の1及び2）。

しかしながら、このNUPECや安全情報検討会による情報収集にお

いては、「長期評価の見解」が取り上げられることはなかった。

#### ウ 溢水勉強会について

保安院は、平成18年1月に、事業者に働きかけて溢水勉強会を立ち上げ（丙口第12号証の2），平成19年4月に報告書をまとめるまでの間、10回にわたって、外部溢水対策についての情報収集を行ったが、その中で、「長期評価の見解」が取り上げられることはなかった（丙口第18号証の1・1及び3ページ，丙口第18号証の2，甲口第3号証1ページ）。

#### エ 本件事故前の耐震バックチェック報告書の審議等の過程でも、専門家から「長期評価の見解」に基づく津波対策の必要性を示唆する意見が述べられることはなかったこと

一審被告国は、平成18年9月に改訂された耐震設計審査指針に津波に対する安全性評価が盛り込まれたのに伴い、既設炉に対するバックチェックを行い、事業者の設計上の想定が最新の知見を十分反映したものとなっているか、事業者に報告させた上で、有識者からなる審議会にて検討することになった。そのため、溢水勉強会では、外部溢水については耐震バックチェックの中で見ていくことになると整理され、耐震バックチェックこそが外部溢水についての科学的知見に客観的かつ合理的根拠があるか否かを審理する場とされた。

しかしながら、以下の(ア)ないし(ウ)のとおり、JNES及び東北電力は、この耐震バックチェックで波源モデルの位置を検討するに当たって、「長期評価の見解」の領域区分を採用しなかったものであるし、福島第一原発の耐震バックチェックにおいても、専門家から、「長期評価の見解」の領域区分に基づいて津波の解析・評価をする必要があるという意見は表明されなかつたものである。

(ア) JNESは、平成21年5月時点において、三陸沖北部と福島県沖

の海溝寄りの領域を一体とみなす「長期評価の見解」の領域区分を採用しなかったこと

保安院は、事業者から津波に対する安全性を内容に含むバックチェック（最終）報告書が提出された後に、様々な分野の専門家の集う審議会において議論し、その妥当性を確認することとしていたところ、その審議に先立ち、技術支援機関である JNESにおいて、津波に対する安全性に関するクロスチェック解析<sup>\*13</sup>の準備として、平成21年5月までに、既往津波や海底活断層に関する文献を調査して整理させた上で、これを考慮して検討すべき津波波源及び解析条件を整備させた（丙口第201号証iiページ）。

しかしながら、JNESによる前記報告書においても、既往津波に関する文献調査の整理の過程では「長期評価の見解」に言及しているが（同3-1、3-7ページ）、具体的な波源モデルの設定及び解析結果を示すに当たっては、中央防災会議等の波源モデル及び領域区分を採用し（5-1ページ）、三陸沖北部と福島県沖の海溝寄りの領域を一体とみなす「長期評価の見解」の領域区分は採用しなかった（5-47ページ等（ただし、同ページ等の「東北」は「東京」の誤記、5-57ページの「1856」は「1896」の誤記。））。

(イ) 東北電力及びJNESは、平成22年11月時点でも、三陸沖北部から福島県沖の海溝寄りの領域を一体とみなす「長期評価の見解」の領域区分を採用しなかったこと

---

\*13 クロスチェック解析とは、原子力施設の安全審査等の際に、保安院の指示を受けたJNESが、事業者とは別に改良整備した解析コード（計算プログラム）を用いた上で、事業者から必要なデータの貸与を受けるなどして解析・評価を行うことであり、事業者の解析・評価の妥当性を検証するために実施される。

また、JNESは、保安院の指示を受けて、平成22年4月から、福島第一原発と同じく東北太平洋岸に位置する女川発電所につき、東北電力がバックチェック最終報告書に盛り込んで提出を予定していた津波評価の内容をあらかじめ入手した上で、これに対するクロスチェックを実施して、最終報告書の審議に備えた準備を進めていた（丙口第202号証）。

そして、JNESは、平成22年11月に、当該クロスチェック解析を終えて報告書を作成したが、その報告書によれば、以下のとおり、東北電力もJNESも、「長期評価の見解」の領域区分を採用していない（丙口第202号証）。

すなわち、東北電力は、図表8のとおり、日本海溝沿いで発生する津波地震を対象とする津波評価について、明治三陸津波の痕跡高を再現する断層モデルを基準断層モデルに設定した上で、パラメータスタディを実施しているが、その断層位置を、「長期評価の見解」ではなく、津波評価技術の領域区分に従って、「領域3」の範囲内で南北にずらして数値計算をしている。その上で、東北電力は、保安院に対する最終報告書において、断層位置を「領域3」の最南端に設定したケースを最大水位上昇ケースとして報告する予定であった（丙口第202号証16ページ、19ページ図5.2、20ページ図5.3(1)、付録1・4ページ）。

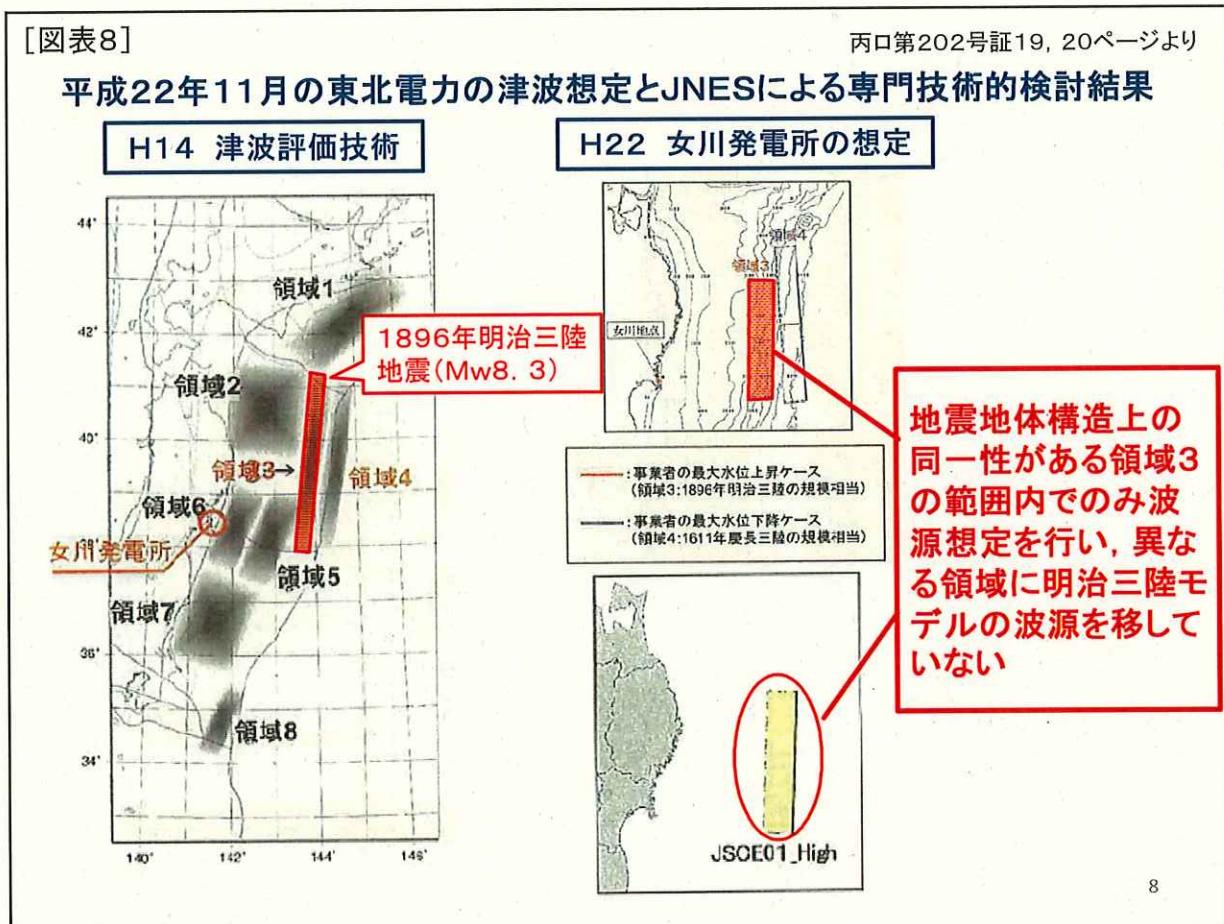
他方、JNESは、東北電力が実施した前記のパラメータスタディが適切かどうかを確認するために、東北電力の最大水位上昇ケースについて、断層位置、傾斜角、すべり角を変更した断層モデルを用いて解析しているところ、その時も、断層位置を前記の「領域3」の最南端よりも南方にずらしたパラメータスタディを実施していない（丙口第202号証16ページ、20ページ図5.3(1)）。その上で、JN

E Sは、津波地震の発生領域における東北電力の波源設定には異議を留めることなく、「事業者の結果はJ N E Sの解析結果とほぼ一致しており、事業者の解析結果は妥当であると判断される」(丙口第202号証42ページ)と結論づけている。

[図表8]

丙口第202号証19, 20ページより

### 平成22年11月の東北電力の津波想定とJNESによる専門技術的検討結果



8

さらに、図表9のとおり、J N E Sがクロスチェック解析の際に実施したパラメータスタディの実施結果（丙口第202号証31ページ図6. 2及び同32ページ表6. 2（次ページ図））によれば、明治三陸津波の波源モデルを前記「領域3」の最南端に位置づけた事業者最大水位上昇ケース（JSCE01\_High）は、明治三陸津波の波源モデルの断層位置を北方に20キロメートル移動させたケース（J

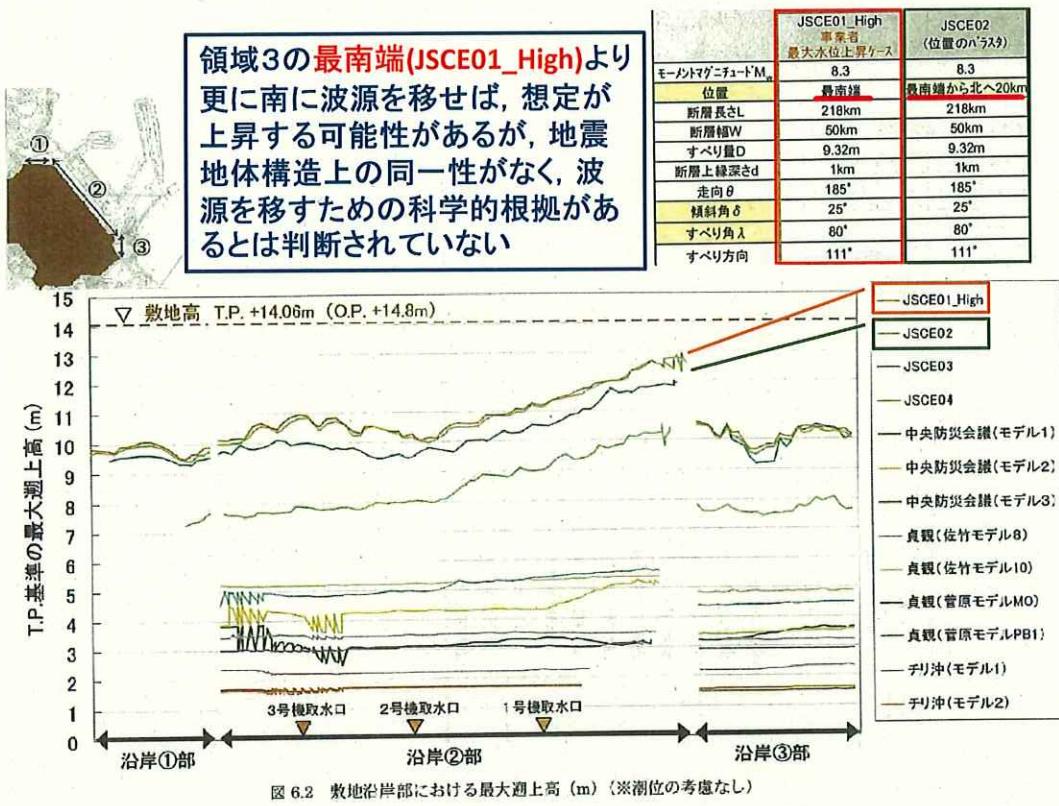
SCE02) を上回る最大遡上高となり、JNESによる解析でも最大水位上昇ケースとなっている。そのため、このことから単純に推測すれば、仮に、「長期評価の見解」に従って、明治三陸津波の波源モデルを前記の「領域3」の最南端より更に南方にずらし、女川発電所に沖合で正対するような位置に設定して津波評価を行った場合には、前記JSC E01\_Highを更に上回る最大津波水位が推計される可能性は否定できないと考えられる。

それにもかかわらず、東北電力及びJNESが、明治三陸津波の波源モデルを前記の「領域3」の最南端より更に南方にずらして津波評価をせず、津波評価技術の領域区分に従って津波評価を行っているのは、更に断層位置を南に動かせば最大津波水位を上回る可能性があると推測することができたとしても、それを示唆する知見(つまり、「長期評価の見解」)の科学的根拠が不十分であり、単にそうなる可能性があることを科学的根拠をもって否定できないというレベルにすぎないのであれば、科学的な合理性をもって策定された津波評価技術における領域区分を超えて波源を設定し、改めて数値解析を実施すべき工学上の必要性はないと判断したからにほかならない。

[図表9]

丙口第202号証20、31ページより

## 平成22年11月の東北電力の津波想定とJNESによる専門技術的検討結果



以上から明らかなように、JNES及び東北電力は、平成22年当時、「長期評価の見解」に対する調査検討の結果として、三陸沖北部と福島県沖の海溝寄りの領域を一体に見る「長期評価の見解」を、科学的根拠をもって否定できないというレベルの知見と位置づけていたのである。

(ウ) 一審被告東電が保安院に提出した福島第一原発の耐震バックチェック中間報告書の妥当性を巡る審議会での議論においても、「長期評価の見解」に基づく地震動評価又は津波評価を実施する必要がある旨の意見が表明されなかったこと

さらに、保安院は、本件事故前、福島第一原発について、一審被告東電が提出した耐震バックチェック中間報告書の妥当性を多様な分野

の専門家を入れた審議会（合同WG等）にて審議し、評価書を公表していたところであるが、その間、平成21年6月24日の第32回合同WG及び同年7月13日の第33回合同WGにおいて、産業技術総合研究所活断層・地震研究センター長（当時）の岡村行信委員から、貞観地震・津波について、津波堆積物調査結果を中心とする新たな知見の進展が見られていたことを踏まえて、基準地震動を策定する際にその知見を考慮すべきである旨指摘がされたため、後に提出される耐震バックチェック最終報告書の内容を審議する際には、貞観地震の知見の成熟度やその知見に基づいた津波評価等も審議することとした（丙ハ第128号証12, 14, 19ページ、丙ハ第39号証24ページ）。

他方で、前記の審議を通じて、基準地震動又は後の津波の評価に当たって「長期評価の見解」に基づいて、福島県沖の海溝寄りの領域でM<sub>t</sub>8.2クラスの津波地震が発生することを想定して解析・評価を実施する必要があるという意見は、専門家の誰からも表明されることはなかった。

このように、保安院は、平成21年当時、福島第一原発の津波に対する評価を行うに当たっては、一審被告東電からバックチェック最終報告書の提出を受けた上でJNESによるクロスチェック解析を実施し、両者を突き合わせるなどして専門家を入れた審議会において議論を行い、その評価の妥当性を審議することとしていたところであるが、その過程で、貞観津波について、新たに集積されつつあった津波堆積物調査等の科学的知見を踏まえ、必要に応じて適切な対応を取らせる方針としていた一方で、三陸沖北部と福島県沖の海溝寄りの領域を一体に見る「長期評価の見解」について同様の方針を取っていなかつたのは、「長期評価の見解」が、貞観津波とは異なり、その公表後も裏付けとなる科学的知見が上積みされることではなく、専門家からも同知

見に基づいて波源の位置設定をすべきとの意見が表明されなかつたことによるものである。

#### オ 保安院の科学的知見の収集及び評価においても、「長期評価の見解」は直ちに規制に取り込むべき知見とはされなかつたこと

保安院は、事業者及びJ N E S から地震や津波などの科学的知見を収集する新たな仕組みを再構築するため、平成22年12月16日付けで「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組について」(平成21年度)という報告書(丙ハ第58号証)を取りまとめ、地震及び津波についての情報収集の仕組みを再構築した。そして、その報告書では、長期評価等の集大成として平成17年3月に公表され、以後毎年改訂されていた地震本部の「全国地震動予測地図」の原子力規制における位置づけが、専門家の審議を踏まえて、「新知見情報」ではなく、「新知見関連情報」と位置づけられたほか、平成21年9月に改訂された「長期評価の見解」を含む長期評価に至っては、「参考情報」に位置づけられるに止まり、「長期評価の見解」を規制に直ちに反映する必要があるとはされなかつた。

#### カ 小括

このように、保安院は、地震及び津波についての科学的知見を収集する仕組みを設けていたものの、平成14年8月に「長期評価の見解」は審議会等の検証に耐え得る程度に客観的かつ合理的根拠に裏付けられた科学的知見であるとはいえないと判断して以降も、その正当性を裏付ける科学的知見や科学的根拠が発表されていない状況であったため、そのような知見の収集の仕組みの中で、「長期評価の見解」が規制に取り入れられるべき科学的知見として取り上げられることができなかつたものである。このような保安院の調査の状況からすれば、本件事故以前において、保安院に「長期評価の見解」についての調査義務違反があつたとは到底

いえない。

## (7) まとめ

前記(1)ないし(6)のとおり、三陸沖の海溝寄りの領域から房総沖の海溝寄りの領域までを一体とみなす「長期評価の見解」については、保安院が審議会等の検証に耐え得る程度に客観的かつ合理的根拠が伴った地震地体構造の知見ではないと判断した平成14年8月以降も、それを裏付ける科学的根拠が発表されていなかったばかりか、矛盾する科学的根拠ばかりが発表されていた状況にあったため、地震本部、中央防災会議及び土木学会における様々な専門家の議論においても、科学的根拠を伴った科学的知見であるとは評価されていなかったものである。そのため、保安院は、平成14年8月以降も、JNESや耐震バックチェックなどを通じて継続的に地震や津波に対する科学的知見を調査していたものの、「長期評価の見解」が規制に取り入れられるべき科学的知見として取り上げられなかつたものであり、その状況に照らして、「長期評価の見解」は規制に取り入れるだけの客観的かつ合理的根拠に裏付けられていないという状況に変化は生じていないと評価し続けていたものである。

そうすると、保安院は、「長期評価の見解」について調査義務を十分に履行した結果、「長期評価の見解」は規制に取り入れるだけの客観的かつ合理的根拠が伴っていると評価される状況に至っていないと判断していたものであり、その判断は当時の科学的知見の進展状況に照らして合理的であったということができるから、保安院が、福島第一原発について、津波に対する安全性の審査又は判断の基準の適合性に変化は生じていないと評価して規制権限行使しなかつたことが著しく不合理であると評価される余地はないというべきである。

5 福島第一原発における確率論的津波ハザード解析手法の進展状況からしても、保安院が福島第一原発の津波対策について規制権限行使する状況には

## なかったこと

- (1) 保安院は、前記3のとおり、平成14年8月に「長期評価の見解」について調査検討を行った結果として、一審被告東電がこれを決定論的安全評価に取り入れない一方、確率論的安全評価には取り入れていく方針を示したことを見としたものであるが、一審被告国原審第23準備書面において詳述したとおり、津波評価技術が策定された平成14年2月当時、既に原子力安全委員会において耐震設計審査指針の全面改訂に向けた抜本的な議論（平成13年6月開始）が行われていたところ、その中では、確率論的安全評価を指針にどのように取り込むかに関する議論も行われていた上（丙口第163号証）、将来的に、津波に対する安全性評価に確率論的手法が採用されることも見込まれる状況にあった（丙口第164号証1ページ（8枚目））。
- (2) そのため、土木学会では、平成14年2月の津波評価技術の策定に引き続き、平成15年6月から平成17年9月まで及び平成19年1月から平成21年3月までの2期の間、津波評価の更なる高度化を図るために、確率論的津波ハザード解析手法の研究開発を進めることとなり、保安院においても、土木学会に委員を派遣していることから、その後の確率論的津波ハザード解析手法の実用化に向けた動向を把握している状況にあった（丙口第124号証5ページ、丙口第78号証12、13及び23ページ、丙口第164号証1ページ（2枚目）、丙口第209号証9ページ）。
- また、保安院は、JNESとともに、一審被告東電等の事業者をオブザーバーとして参加させた上で、平成18年1月から溢水勉強会を開催しており、その趣旨は、「原子力発電所の津波評価及び設計においては、『原子力発電所の津波評価技術』（平成14年・土木学会）に基づき、過去最大の津波はもとより発生の可能性が否定できないより大きな津波を想定していることから、津波に対する発電所の安全性は十分に確保されているもの

と考えている。今回、この想定を大きく上回る津波水位に対して、あくまでも仮定という位置づけで、想定外津波に対するプラントの耐力について検討を実施した。」（丙口第18号証の2・1枚目）というものであったところ、この溢水勉強会では、前記のとおり念のための影響評価を行った上で、「引き続き津波P.S.Aについて、適宜、調査検討を進めていくこと」（甲口第3号証1ページ）とされ、外部溢水に関して、確率論的安全評価手法の確立に向けた調査検討を進めていくとの結論が採用されるなどしていた。

このように、一審被告国は、土木学会に参加したり、溢水勉強会を開催したりするなどして、事業者や学協会における津波に関する確率論的安全評価手法の進展状況の把握に務めていた。

(3) そのような中、一審被告東電は、一審被告国原審第23準備書面第4の2(2)ウ及びエ(15ないし18ページ)で詳述したとおり、平成18年に、確率論的津波ハザード解析手法の研究過程においてマイアミ論文（甲口第26号証及び第27号証）を公表するなどしているほか、福島第一原発の1号機ないし4号機における確率論的津波ハザード解析を実施している（丙口第124号証）。

そこでは、ロジックツリーの分岐を設けることで津波の波源設置の「不確かさ」を考慮しているところ、日本海溝沿いの津波地震発生については、「長期評価の見解」を踏まえて、津波地震が特定の領域でのみ発生するとの見解と三陸沖から房総沖の海溝寄りのどこでも津波地震が発生するとの見解を前提とした分岐を設けた上で、専門家意見のばらつきを再現するた

めに専門家による重み付けアンケートを実施した<sup>\*14</sup>。

そのアンケートの結果を踏まえた計算結果は、図表10のとおり、福島第一原発1号機において、O. P. + 10メートルを超える津波が発生する年超過確率は、 $10^{-5}$ を下回り $10^{-6}$ との間、つまり、10万年から100万年に1回程度の超過確率であると推計され、原子力安全委員会安全目標専門部会が平成18年4月に同委員会に報告した性能目標のうち、原子炉施設のシビアアクシデントの発生頻度の目安となる炉心損傷頻度（CDF） $10^{-4}$ /年程度（甲口第38号証5、13、26ページ）を下回る数値が得られているところ、原子力工学及びリスク評価を専門とする山口教授がその意見書（丙口第34号証12ページ）で述べるように、敷地高さを超える津波が到来しても100パーセント炉心損傷に至るわけではないため、そのような津波の年超過確率が $10^{-4}$ /年を下回っていれば、炉心損傷頻度は更に低くなる可能性も指摘されている。

---

\*14 かかる検討で用いられた専門家意見のばらつきをロジックツリーの分岐とその重み付けで再現するという手法は、本件事故後に公表された「確率論的津波ハザード解析の方法」（丙口第167号証）、「津波PRA標準」（丙口第168号証）及び「津波評価技術2016」（丙口第171号証）並びにこれらを参照しつつ行われている現行の基準適合性審査のいずれにおいても、当該手法の合理性が認められているものであり、確率論的津波ハザード解析結果が規制上の「参考情報としての活用」に供されるようになった現時点においても、なお通用する合理的な手法により行われたものであると認められる。

## [図表10]

## 確率論的津波ハザード解析手法の研究例

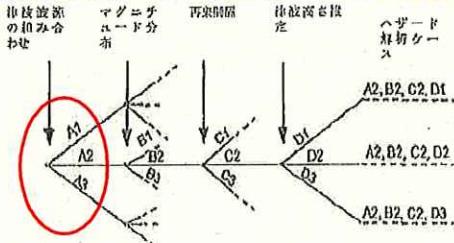


図1 不確かさパラメータのロジックツリー化

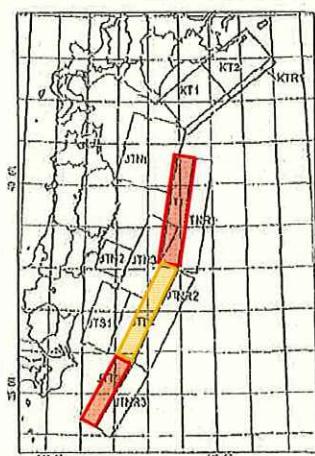
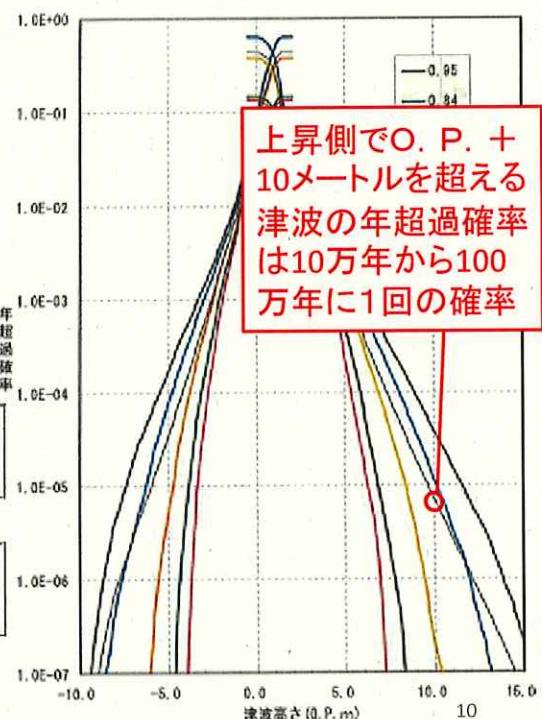


図2 近地津波波源域の分布

甲口第27号証 3ないし6ページより  
丙口第124号証別添資料1より



上昇側でO. P. +  
10メートルを超える  
津波の年超過確率  
は10万年から100  
万年に1回の確率

(4) しかるところ、当該結果は、それ自体から直ちに津波対策の見直しの要否等に関する工学的な判断を行うことができる段階にはなかったものである（丙口第124号証8及び9ページ、丙口第133号証13及び14ページ）。ただ、リスク情報活用の専門家である山口教授の意見書（丙口第133号証）において、「原子力安全委員会が2006（平成18）年に公表した性能目標にある炉心損傷頻度は『1. 0E-04』ですから、上のハザード曲線におけるO. P. +10. 0mの津波高さを超える津波の発生する年超過確率は、この性能目標に適合していると言えます。そして、仮に本件事故前、東電の経営層が、長期評価の見解がロジックツリーの分岐として考慮されてこのような津波ハザード曲線となったと担当者から説明を受けたとしても、他の外的事象におけるハザード評価すら見ずに、地震

や火災と同程度又はそれ以上の優先度を津波に与えて、このハザード曲線を根拠にO. P. + 10. 0 mの敷地が浸水することを想定した施設・設備の設計見直しをするとの経営判断を行うのは、常識的には難しかったろうと思います。」（同号証13及び14ページ）と述べられているとおり、少なくとも、本件事故前の時点において、「長期評価の見解」について、専門家による重み付けアンケートを行い、それに基づいて得られた当該時点のリスク情報の結果は、福島第一原発の津波に対する安全性に関し、規制権限の行使が検討されるきっかけとなるようなものではなかったものである。

(5) ちなみに、確率論的ハザード解析における年超過確率と「長期評価の見解」が示した地震の発生確率は、その確率の意味及び有用性が大きく異なるものであるから、それらの数値を見る上では、その点について注意する必要がある。

すなわち、確率論的津波ハザード解析手法における年超過確率は、特定の地点において敷地高を超える津波が到来する頻度を推定するものであるのに対し、「長期評価の見解」が示した地震の発生確率は、示された領域内で特定の地震が発生する確率を示したものであって、特定の地点において敷地高を超える津波が到来する頻度を推定したものではないから、原子炉施設の津波対策の安全性を評価する数値とはなり得ないものである。

また、確率論的ハザード解析手法における年超過確率は、地震の発生領域や規模等の不確実さを考慮した上で多数回にわたり津波の伝播過程の計算を行うなど多段の計算過程を経て、特定地点で敷地高を超える津波が到来する確率を推定するものであるのに対し、「長期評価の見解」が示した地震の発生確率は、確率計算の前提として用いたデータが不十分であったことから、歪みエネルギーの蓄積と解放の繰り返しという地震発生の基本メカニズムと整合しない、地震が時間的・場所的に全く偶然に起きると仮

定したモデル（ポアソンモデル）で計算せざるを得なかつたものである上（丙口第204号証・評価方法6、19ページ、長期評価4ページ〔丙口第58号証5ページ〕），地震調査委員会が有力な異論のある中で認定した「400年に3回」という過去の地震発生回数のみに基づいて、平均発生間隔を「約133.3年」 $(400 \div 3 = 133.3\dots)$ とし、これを以下の単純な計算式に当てはめて約20パーセント（特定の領域に限れば更に4分の1の約6パーセント）と算出したものにすぎないのであり、両者は用いる科学的知見の多寡や計算の精緻性が大きく異なるのであるから、計算結果の有用性等の点で大きく異なるものである<sup>\*15</sup>（丙口第205号証7及び8ページ参照）。

このように、確率論的津波ハザード解析における年超過確率と「長期評価の見解」における地震の発生確率は、その確率の意味及び有用性が大きく異なることから、「長期評価の見解」の示した確率は、原子力規制において津波対策の安全性を評価する上で重視する数値ではなかつたものである。

（計算式）

$$1 - \{1 - (1\text{回} / 133.3\text{年})\}^{30} = \text{約}0.202$$

---

\*15 佐竹教授が意見書（丙口第28号証19ないし21ページ）において述べるとおり、上記発生確率は、仮に過去の地震が400年間に2回発生したと仮定すれば約14パーセント（福島県沖での発生に限れば4分の1の約3.5パーセント）に減少し、1回発生したとの仮定であれば7パーセント（福島県沖に限れば2パーセント）を下回ることになるというように、過去の地震発生履歴をどのように認定するかという唯一の事情により大幅に数値が変わるものであるため、これを国民の防災意識の高揚という用途を超え、既存構造物の設計変更を命じる動機づけや根拠に用いることはできないものである。

## 第6 結語

本件における作為義務の前提となる津波の予見可能性は、津波に対する安全性の審査又は判断の基準の設定の合理性とその適合性の判断の合理性の二段階で審理されるべきである。そして、本件事故前の津波に対する安全性の審査又は判断の基準である津波評価技術と同様の考え方は、基準として合理性を有していたものであるから、本件における津波の予見可能性はこの津波評価技術と同様の考え方との関係で判断されるべきである。そうであるところ、原子力規制機関は、従前の支配的な見解からは導かれない新たな科学的知見である長期評価の見解について、同知見が福島第一原発の前記審査又は判断の基準への適合性判断に影響を及ぼし得る知見であるか否かとの観点から調査を行ったものの、同知見を裏付ける科学的根拠が存在しなかつたことから、同知見は、審議会等の検証に耐え得る程度の客観的かつ合理的根拠を伴った地震地体構造の知見とは評価できず、したがって、福島第一原発の前記基準の適合性の判断に影響を与える知見ではないと評価して、一審被告東電に対して規制権限を行使してこなかつたものである。そして、その原子力規制機関の判断は、本件事故以前の地震及び津波の科学的知見の状況に照らして十分な合理性を有するものであった。そうすると、一審被告国は、「長期評価の見解」について調査義務を十分に尽くしていたと評価されるべきであるし、福島第一原発に主要建屋の敷地高を超える津波が到来することについて、作為義務の発生を基礎づける程度の予見可能性もなかつたというべきであるから、規制権限の不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くとは到底いえないというべきである。

しかも、一審被告国は、「長期評価の見解」を無視していたわけではなく、確率論的安全評価の中に取り込むことで、福島第一原発の津波対策の安全性を再評価することを検討していたものであるところ、本件事故前の確率論的安全評価の進展状況からすると、福島第一原発は、確率論的安全評価によっ

ても、早急に津波対策を見直す必要がある状況ではなかったものである。

以上からすると、本件において、一審被告国が規制権限を行使しなかったことが国賠法上違法と評価される余地はないというべきである。

以 上

略称語句使用一覧表

略称	基本用語	使用書面	ページ	備考
本件地震	平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震	5部判決	7	
本件津波	本件地震に伴う津波	5部判決	7	
福島第一原発	福島第一原子力発電所	5部判決	7	
本件事故	福島第一原発から放射性物質が放出される事故	5部判決	7	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律	5部判決	8	
国賠法	国家賠償法	5部判決	8	
本件設置等許可処分	福島第一原発1号機ないし4号機の設置許可処分又は変更許可処分	5部判決	12	
原災法	原子力災害対策特別措置法	5部判決	16	
炉規法	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	5部判決	29	
放射線障害防止法	放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律	5部判決	40	
昭和39年原子炉立地審査指針	昭和39年5月27日に原子力委員会によって策定された原子炉立地審査指針	5部判決	47	
昭和45年安全設計審査指針	昭和45年4月23日に原子力委員会によって策定された安全設計審査指針	5部判決	47	
平成13年安全設計審査指針	平成13年3月29日に国際放射線防護委員会による1990年勧告を受けて一部改訂がされた安全設計審査指針	5部判決	48	
平成13年耐震設計審査指針	平成13年3月29日に国際放射線防護委員会による1990年勧告を受けて一部改訂がされた耐震設計審査指針	5部判決	48	
J N E S	独立行政法人原子力安全基盤機構	5部判決	55	
4省庁報告書	「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」	5部判決	69	
7省庁手引き	「地域防災計画における津波対策強化の手引き」	5部判決	76	

平成14年推計	平成14年3月被告東電が実施した「津波評価技術」に基づく津波推計計算	5部判決	93	
平成20年推計	被告東電が、平成20年4月に「長期評価の見解」を用いて行った推計	5部判決	127	
平成20年推計津波	平成20年推計による津波	5部判決	127	
萩原マップ	別紙20「地体構造区分」	5部判決	180	
川原	平成14年長期評価の公表当時、保安院原子力発電安全審査課耐震班の責任者(班長)であった川原修司	5部判決	198	
大竹	平成14年長期評価の公表当時、日本地震学会会長兼地震予知連絡会会长であった大竹政和	5部判決	200	
都司	平成14年長期評価公表当時の推進本部地震調査委員会の委員であった都司嘉宣(元東京大学地震研究所准教授)	5部判決	207	
日本海溝・千島海溝調査会	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会	5部判決	212	
推進地域	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域として指定するものとされた、地震防災対策を推進する必要がある地域	5部判決	212	
バックチェックルール	保安院が平成18年9月20日に策定した「新耐震審査指針に照らした既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価及び確認に当たっての基本的な考え方並びに評価手法及び確認基準について」	5部判決	220	
合同W G	総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会耐震・構造設計小委員会地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ	5部判決	221	
本件各評価書	「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所5号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」及び「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第二原子力発電所4号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」	5部判決	222	
平成3年の海水漏えい事故	福島第一原発1号機において、平成3年10月30日に発生した、「補機冷却水系海水配管からの海水漏えいに伴う原子炉手動停止」の事故	5部判決	231	

仮説①	「長期評価の見解」がその評価の前提として採用した、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域(日本海溝付近)において、過去に発生したマグニチュード8クラスの地震である慶長三陸地震、延宝房総沖地震及び明治三陸沖地震を三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震(津波地震)と評価する仮説	5部判決	266	
仮説②	「長期評価の見解」がその評価の前提として採用した、具体的な地域は特定できないものの、明治三陸沖地震と同程度の地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内(日本海溝付近)のどこでも発生する可能性があるという仮説	5部判決	266	
WG	低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ	5部判決	295	
WG報告書	平成23年12月22日公表の低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループの報告書	5部判決	295	
2013年報告書	UNSCEARが、平成25年10月の国連総会において、電離放射線の線源、影響及びリスクについて報告した報告書	5部判決	301	
中間指針	「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」	5部判決	327	
中間指針第一次追補	「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針追補(自主的避難等に係る損害について)」	5部判決	327	
中間指針第二次追補	「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第二次追補(政府による避難区域の見直し等に係る損害について)」	5部判決	327	
中間指針第四次追補	「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第四次追補(避難指示の長期化等に係る損害について)」	5部判決	327	
中間指針等	中間指針、中間指針第一次追補、中間指針第二次追補及び中間指針第四次追補の総称	5部判決	327	
対象区域外滞在	避難に引き続き本件事故が発生した後に政府による避難等の指示があった対象区域外での滞在	5部判決	328	

宿泊費等	本件事故が発生した後に政府による避難等の指示があった対象区域から避難することを余儀なくされたことにより負担した宿泊費及びこの宿泊に付随して負担した費用	5部判決	328	
避難に係る精神的損害	対象区域外滞在を長期間余儀なくされた者及び本件事故発生時には避難指示等対象区域外に居り、同区域内に住居があるものの引き続き対象区域外滞在を長期間余儀なくされた者が、自宅以外での生活を長期間余儀なくされ、正常な日常生活の維持・継続が長期間にわたり阻害されたために生じた苦痛に係る精神的損害	5部判決	330	
屋内退避に係る精神的損害	屋内退避区域の指定が解除されるまでの間、同区域における屋内退避を長期間余儀なくされた者が、行動の自由の制限等を余儀なくされ、正常な日常生活の維持・継続が長期間にわたり著しく阻害されたために生じた精神的苦痛に係る精神的損害	5部判決	330	
避難等に係る精神的損害	避難に係る精神的損害及び屋内避難に係る精神的損害の損害額	5部判決	330	
避難所等	避難所、体育館、公民館等	5部判決	331	
自主的避難等対象者	本件事故発生時に自主的避難等対象区域内に生活の本拠としての住居があった者	5部判決	334	
避難が長期化する場合の精神的損害	長年住み慣れた住居及び地域が見通しおつかない長期間にわたって帰還不能となり、そこでの生活の断念を余儀なくされた精神的苦痛等	5部判決	340	
避難が長期化する場合の慰謝料	避難が長期化する場合の精神的損害の損害額	5部判決	340	
原告番号1-1	小野深雪	5部判決	404	
原告番号1-2	小野誠二	5部判決	404	
原告番号1-3	井ノ上光華	5部判決	404	
原告番号1-4	小野瑠々華	5部判決	404	
原告番号1-5	小野篤志	5部判決	404	
原告番号2-1	菅野貴浩	5部判決	404	
原告番号2-2	菅野里美	5部判決	405	

原告番号2-3	渡邊早央莉	5部判決	405	
原告番号2-4	菅野光佑	5部判決	405	
原告番号2-5	菅野史佳	5部判決	405	
原告番号3	千葉民子	5部判決	405	
原告番号4	羽田典子	5部判決	405	
原告番号5-1	松本美喜子	5部判決	405	
原告番号5-2	松本貢	5部判決	405	
原告番号5-3	松本悠風	5部判決	406	
原告番号5-4	松本海翔	5部判決	406	
原告番号6-1	渡辺仁子	5部判決	406	
原告番号6-3	渡辺大将	5部判決	406	
原告番号6-4	渡辺紗絵	5部判決	406	
被告東電	東京電力ホールディングス株式会社	5部判決	410	
保安院	原子力安全・保安院	答弁書	4	
福島第二発電所	東京電力福島第二原子力発電所	答弁書	8	
政府事故調査最終報告書	政府に設置された東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会作成の平成24年7月23日付け「最終報告」	答弁書	8	
長期評価	三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価	答弁書	9	
津波評価技術	土木学会原子力土木委員会刊行の「原子力発電所の津波評価技術」	答弁書	14	
国会事故調査報告書	国会における第三者機関による調査委員会(東京電力福島原子力発電所事故調査委員会)が発表した平成24年7月5日付け報告書	答弁書	16	
平成18年耐震設計審査指針	平成18年9月19日に原子力安全委員会において新たに決定された耐震設計審査指針	答弁書	23	

電気事業法	本件設置等許可処分当時の電気事業法(平成24年法律第47号による改正前の電気事業法)	答弁書	27	
ICRP	国際放射線防護委員会	答弁書	37	
クロロキン最高裁判決	最高裁判所平成7年6月23日第二小法廷判決・民集49巻6号1600ページ	第1準備書面	2	
O. P.	小名浜港工事基準面(「Onahama Pile」)	第1準備書面	11	
地震本部	地震調査研究推進本部	第1準備書面	15	
中長期検討計画	津波溢水アクシデントマネジメント対策の検討においては、浸水したと仮定して、プラント停止、浸水防止、冷却維持の調査を行うものとされ、また、対策検討スケジュールとして、平成17年度から平成22年度までの期間を想定したスケジュール	第1準備書面	20	
女川発電所	東北電力株式会社女川原子力発電所	第1準備書面	20	
浜岡発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	第1準備書面	20	
大飯発電所	関西電力株式会社大飯原子力発電所	第1準備書面	20	
泊発電所	北海道電力株式会社泊原子力発電所	第1準備書面	20	
新技術基準	安全設計審査指針及び発電用原子力設備に関する技術基準	第1準備書面	30	
後段規制	設計及び工事の方法の認可、使用前検査の合格、保安規定の認可及び施設定期検査までの規制	第2準備書面	18	
詳細設計	原子炉施設の具体的な設計や工事方法	第2準備書面	18	
INES	国際原子力・放射線事象評価尺度	第2準備書面	40	
原告ら第2準備書面	原告ら2016(平成28)年8月22日付け第2準備書面(規制権限不行使の違法性の判断枠組みと考慮要素等)	第3準備書面	1	
宅建業者最高裁判決	最高裁判所平成元11月24日第二小法廷判決・民集43巻10号1169ページ	第3準備書面	1	
筑豊じん肺最高裁判決	最高裁判所平成16年4月27日第三小法廷判決・民集58巻4号1032ページ	第3準備書面	1	
関西水俣病最高裁判決	最高裁判所平成16年10月15日第二小法廷判決・民集58巻7号1802ページ	第3準備書面	1	

大阪泉南アスベスト最高裁判決	最高裁判所平成26年10月9日第一小法廷判決・民集68巻8号799ページ	第3準備書面	1	
本件各判決	宅建業者最高裁判決、クロロキン最高裁判決、筑豊じん肺最高裁判決、関西水俣病最高裁判決及び大阪泉南アスベスト最高裁判決、上記5つの判決	第3準備書面	1	
クロロキン最高裁判決等	宅建業者最高裁判決及びクロロキン最高裁判決の2つの判決	第3準備書面	1	
筑豊じん肺最高裁判決等	筑豊じん肺最高裁判決、関西水俣病最高裁判決及び大阪泉南アスベスト最高裁判決の3つの判決	第3準備書面	1	
原告ら第3準備書面	原告ら2016(平成28)年8月22日付け第3準備書面(被告国が我が国の原子力事業を主導してきたことについて)	第3準備書面	2	
宅建業法	宅地建物取引業法	第3準備書面	4	
水質二法	公共用水域の水質の保全に関する法律及び工場排水等の規制に関する法律	第3準備書面	9	
旧労基法	昭和47年法律第57号による改正前の労働基準法	第3準備書面	10	
その他の規制措置	日本薬局方からの削除や製造の承認の取り消しの措置以外の規制措置	第3準備書面	14	
原告ら第1準備書面	原告ら2016(平成28)年5月11日付け第1準備書面	第4準備書面	1	
使用停止等処分	平成24年改正後の炉規法43条の3の23に定める保安のために必要な措置	第4準備書面	15	
原告ら第5準備書面	原告ら2016(平成28)年10月20日付け第5準備書面(予見可能性の対象及び予見義務について)	第5準備書面	1	
原告ら第6準備書面	原告ら2016(平成28)年10月20日付け第6準備書面(津波の予見可能性を基礎づける主張)	第5準備書面	2	
ミドリ十字	株式会社ミドリ十字	第5準備書面	21	
延宝房総沖地震	1677年11月の房総沖の地震	第5準備書面	24	
貞觀津波	西暦869年に東北地方沿岸を襲った巨大地震によって東北地方に到来したとされる津波	第5準備書面	37	

佐竹ほか(2008)	平成20年に刊行された「石巻・仙台平野における869年貞観津波の数値シミュレーション」(佐竹健治・行谷佑一・山木滋)という論文	第5準備書面	40	
原告ら第9準備書面	原告ら平成28年12月8日付け第9準備書面(敷地高さを超える津波が予見できれば結果回避措置を取るべきこと)	第6準備書面	1	
佐竹証人	佐竹健治証人	第6準備書面	1	
佐竹証人調書①	千葉地方裁判所平成25年(ワ)第515号ほか事件第10回口頭弁論期日における地震・津波の専門家である佐竹健治証人の証人調書	第6準備書面	1	
佐竹証人調書②	千葉地方裁判所平成25年(ワ)第515号ほか事件第11回口頭弁論期日における地震・津波の専門家である佐竹健治証人の証人調書	第6準備書面	1	
島崎証人	島崎邦彦証人	第6準備書面	1	
島崎証人調書①	千葉地方裁判所平成25年(ワ)第515号ほか事件での第8回口頭弁論期日のにおける島崎証人の証人調書	第6準備書面	1	
島崎証人調書②	千葉地方裁判所平成25年(ワ)第515号ほか事件での第9回口頭弁論期日のにおける島崎証人の証人調書	第6準備書面	1	
阿部氏	阿部勝征氏	第6準備書面	3	
深尾・神定論文	1980年に発表された深尾良夫・神定健二「日本海溝の内壁直下の低周波地震ゾーン」と題する論文	第6準備書面	34	
阿部(1999)	1999年に発表された阿部氏の論文「遡上高を用いた津波マグニチュードMtの決定—歴史津波への応用—」	第6準備書面	80	
原告ら第10準備書面	原告ら2016(平成28)年12月8日付け第10準備書面(本件で求められる具体的な結果回避措置について)	第7準備書面	2	
起因事象	現実に起き得る異常や事故の発端となる事象	第7準備書面	6	
崎山氏	崎山比早子氏	第8準備書面	1	
崎山意見書①	平成27年1月7日付け崎山比早子の意見書	第8準備書面	1	

1990年勧告	ICRPが平成2年(1990年)に行った勧告	第8準備書面	1	
LNT	ICRPが採用しているしきい値なし直線	第8準備書面	9	
避難区域	原災法に基づき、福島第一発電所から半径20Km圏内、福島第二発電所から半径10km圏内で住民の避難を指示した区域	第8準備書面	14	
計画的避難区域	原災法に基づき、福島第一発電所から半径20Km以遠の周辺地域で計画的な避難を指示した区域	第8準備書面	15	
原告ら第11準備書面	原告ら2017(平成29)年2月2日付け第11準備書面(被告国の規制権限に関する主張に対する反論)	第9準備書面	1	
原告ら第12準備書面	原告ら2017(平成29)年2月2日付け第12準備書面(被告国の予見可能性の程度、予見を基礎づける知見についての主張に対する反論)	第10準備書面	1	
岡本教授	岡本孝司教授	第11準備書面	2	
山口教授	山口彰教授	第11準備書面	5	
津村博士	津村建四朗	第11準備書面	6	
今村教授	今村文彦教授	第11準備書面	6	
松澤教授	松澤暢教授	第11準備書面	15	
新規制基準	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	第11準備書面	30	
原告ら第13準備書面	原告ら2017(平成29)年4月20日付け第13準備書面(津波の予見可能性に関するまとめ)	第12準備書面	1	

原告ら引用部分1	「ドライサイトの考え方は、安全性に影響しかねない敷地内浸水ハザードへの対策の要点と考えられる。発電所の当初レイアウトはこれをもとに定めるべきであり、また発電所の供用寿命中にもこれを再評価することによって、こうした状況を確認する必要がある。再評価で否定的な結果が出た場合には、適切な防護策及び減災措置を、適時に実施しなければならない。」、「上述の条件(引用者注:ドライサイトの条件)が満たされない場合、サイトは『ウェットサイト』、すなわち設計基準浸水の水位がプラント主地盤高よりも高いと決定されたものと見なされる。従って建設・供用の各段階中、恒久的なサイト防護策を取る必要があり、また上述のように、こうした人工的なプラント防護策は、安全上重要な物件と見なすべきであり、従って適切に設計・保守する必要がある。」	第12準備書面	15
原告ら引用部分2	「日本国内の手法と国際慣行との齟齬を指摘しておきたい。前節で述べたとおり、1960年代と1970年代には、地震とそれに付随する(津波などの)ハザードの推定手法を適用する際には、歴史記録を用いるのが一般的な国際慣行であった。この手法は基本的に、決定論的なものであった。安全シリーズNo.50—SG—S1に詳述されているように、歴史記録のある最大の震度または規模に上乗せし、そのような事象がサイトから最短の距離で起きると想定することにより、安全余裕を大きめに取ることで、年間発生頻度の非常に低い、未実測の激甚事象に関する情報の欠如を補うのが国際慣行であった。」 数十年ないし数百年というごく近年の期間分しかない、有史の実測事象データを主として用いるという、少なくとも2006年までの日本国内の手法が、津波ハザードの評価にあたって、地震規模を過小評価する主因となつた。発電所の当初設計時点での一般的な国際慣行では、地震及びそれに付随する(津波などの)ハザードの推定手法を適用時に、歴史記録を用いることとされていた。必要とされる低確率(通常受け入れられている再来期間は1万年単位)と釣り合うような先史データがないことを埋め合わせるため、この慣行では次のような想定を置いていた。 (i)歴史記録のある最大の震度または規模に上乗せする決まりと、(ii)震源をサイトから最短距離に置く想定とである。…」	第12準備書面	17
原告ら第15準備書面	原告らの2017(平成29)年6月15日付け第15準備書面(規制権限についての補充)	第13準備書面	1
安全評価審査指針	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針	第13準備書面	10
安全系	原子炉施設の「重要度の特に高い安全機能を有する系統」	第13準備書面	25

原告ら第16準備書面	原告らの2017(平成29)年6月15日付け第16準備書面(被告らの結果回避義務・結果回避可能性)	第14準備書面	1	
渡辺氏	渡辺敦雄氏	第14準備書面	1	
渡辺意見書	渡辺敦雄氏の意見書	第14準備書面	2	
岡本意見書(2)	平成28年10月7日付け岡本教授の意見書(2)	第14準備書面	2	
東京電力津波調査報告書	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所における平成23年東北地方太平洋沖地震により発生した津波の調査結果にかかる報告(その2)	第14準備書面	6	
審査ガイド	新規制基準並び基準津波及び耐津波設計方針に係る津波審査ガイド	第14準備書面	24	
長期評価の見解	平成14年に地震本部が公表した長期評価の中で示された津波地震に関する見解	第16準備書面	3	
佐竹教授	佐竹健治教授	第16準備書面	20	
首藤名誉教授	首藤伸夫名誉教授	第16準備書面	20	
谷岡教授	谷岡勇市郎教授	第16準備書面	20	
笠原名誉教授	笠原稔名誉教授	第16準備書面	20	
阿部博士	阿部清治博士	第16準備書面	20	
青木氏	青木一哉氏	第16準備書面	21	
名倉氏	名倉繁樹氏	第16準備書面	21	
酒井博士	酒井俊朗博士	第16準備書面	21	
日本海溝・千島海溝報告書	平成18年の日本海溝・千島海溝調査会による報告	第16準備書面	49	
平成20年試算	平成20年に明治三陸地震の波源モデルを福島県沖に置いてその影響を測るなどの試算	第16準備書面	156	
試算津波	平成20年試算による想定津波	第16準備書面	171	
無限鉛直壁	一律に無限高さ又は十分高いことが明らかな高さの鉛直壁	第17準備書面	2	

今中氏	今中哲二氏	意見書	5	
柴田氏	柴田義貞氏	意見書	8	
原告番号1の世帯	原告番号1-1ないし1-5の世帯	個別第1準備書面(1)	5	
原告番号2の世帯	原告番号2-1ないし2-5の世帯	個別第2準備書面(1)	5	
原告番号5の世帯	原告番号5-1ないし5-4の世帯	個別第5準備書面(1)	5	
原告番号6の世帯	原告番号6-1, 6-3及び6-4の世帯	個別第6準備書面(1)	5	
原告ら第17準備書面	原告ら2017(平成29)年6月15日付け第17準備書面(低線量被ばくの危険について)	第18準備書面	1	
原告ら第19準備書面	原告ら第4準備書面及び原告らの2017(平成29)年7月27日付け第19準備書面(包括慰謝料の整理について)	第18準備書面	1	
2007年勧告	ICRPの2007年勧告	第18準備書面	6	
1999年勧告	ICRP「Publication82 長期放射線被ばく状況における公衆の防護」	第18準備書面	6	
1992年勧告	ICRP Publication63	第18準備書面	21	
佐々木ほか連名意見書	平成28年10月26日付け佐々木康人ほかの意見書(丙ニ共第5号証)	第18準備書面	37	
2017年白書	UNSCEAR2017年白書	第18準備書面	45	
LSS第14報	放影研報告書	第18準備書面	50	
崎山意見書⑤	2016年12月20日付け崎山比佐子の意見書5(甲ニ共第48号証)	第18準備書面	52	
テチャ川論文	Krestininaらの「テチャ川コホートにおける長期間の放射線被爆とがんによる死亡」の論文	第18準備書面	57	
崎山意見書④	2016年12月28日付け崎山比佐子の意見書4(丙ニ共第33号証)	第18準備書面	59	
崎山意見書②	2016年5月9日付け崎山比佐子の意見書(丙ニ共第31号証)	第18準備書面	64	
高橋意見書	高橋秀人氏作成の意見書(丙ニ共第3号証)	第18準備書面	69	

津金氏	津金昌一郎氏	第18準備書面	70	
今中氏意見書	2017年(平成27)年5月27日付け今中氏の意見書	第18準備書面	73	
実績報告書	福島第一原発事故にともなういわき市の放射能汚染マップ作成と初期被曝量評価に関する研究」実績報告書	第18準備書面	73	
佐々木氏	佐々木康人氏	第18準備書面	82	
中谷内氏	中谷内一也氏	第18準備書面	98	
成氏	成元哲氏	第18準備書面	105	
東通発電所	被告東電の東通原子力発電所	第19準備書面	2	
総合基本政策	平成11年4月23日、地震防災対策特別措置法7条2項1号により策定した地震本部の活動の指針となる「地震調査研究の推進について」	第19準備書面	8	
東北電力	東北電力株式会社	第20準備書面	1	
国会事故調査委員会	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会	第22準備書面	1	
評価値	基準地震動を用いた解析において算定される計算結果	第22準備書面	16	
評価基準値	耐震設計時の判断基準となる民間規格・基準類で定められている値	第22準備書面	16	
津波PRA標準	原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準:2011	第23準備書面	20	
津波評価技術2016	原子力発電所の津波評価技術2016	第23準備書面	23	
重大事故等	重大事故(炉規法43条の3の6第1項3号、実用炉規則4条) や重大事故に至るおそれがある事故を併せて	第23準備書面	26	
原告ら第16準備書面	原告らの2017(平成29)年6月15日付け第16準備書面	第24準備書面	1	
原告ら第20準備書面	原告ら2017(平成29)年7月27日付け第20準備書面	第24準備書面	1	
伊方原発訴訟最高裁判決	最高裁判所平成4年10月29日第一小法廷判決(民集46巻7号1174ページ)	第24準備書面	8	

No. 50-SG-S10B	IAEA安全シリーズNo. 50-SG-S10B 「海岸敷地における原子力プラントに対する 設計ベース洪水 安全指針」	第24準備書面	10	
原告ら第22準備書面	原告らの2018(平成30)年1月18日付け第 22準備書面	第25準備書面	1	
原告ら第24準備書面	原告らの2018(平成30)年6月14日付け第 24準備書面	第25準備書面	1	
千葉地裁平成29年判決	福島第一発電所事故について判示した千葉 地方裁判所平成29年9月22日判決	第25準備書面	12	
防潮堤等	防潮堤・防波堤等	第25準備書面	14	
防護レベル	一般に、安全に対する脅威から人を守ること を目的として、ある目標をもったいくつの障 壁	第25準備書面	15	
東電設計	東電設計株式会社	第25準備書面	24	
深層防護	原告らの主張の「多重防護」という用語と「深 層防護」という用語を統一してい	第26準備書面	227	
筒井氏ら	筒井哲郎氏及び後藤政志氏	第26準備書面	261	
原賠審	原子力損害賠償紛争審査会	第26準備書面	359	
避難指示等対象区域	中間指針を提示した平成23年8月5日の時 点で、被告国による避難等の指示等があつ た区域(避難区域、屋内退避区域、計画的避 難区域、緊急時避難準備区域、特定避難勧 奨地点、南相馬市が住民に一時避難を要請 した区域)	第26準備書面	390	
調査義務	規制権限を適時適切に行使するために、常 に耐震安全性に関わる新たな科学的知見に 目を配り、それらの収集、調査検討を経て耐 震安全性に関する被告国の規制に反映す べきものを適時適切に選定していく義務	第27準備書面	2	
谷岡・佐竹論文	谷岡教授及び佐竹教授が公表した論文(谷 岡勇市郎、佐竹健治「津波地震はどこで起 るか 明治三陸津波から100年」(平成8年) (丙口第61号証)	第27準備書面	19	
原告ら最終準備書面第3 分冊	2018(平成30)年8月30日付け最終準備 書面(第3分冊)	第29準備書面	1	
一審被告国	被控訴人国	控訴答弁書	1	
一審原告ら	控訴人ら	控訴答弁書	1	

一審原告ら控訴理由書1	一審原告らの2019(令和元)年10月30日付け控訴理由書(責任論)	控訴答弁書	1	
一審原告ら控訴理由書2	一審原告らの2019(令和元)年10月31日付け控訴理由書(2)(損害論)	控訴答弁書	1	
新設置許可基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第5号)	控訴答弁書	2	
新技术基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号)	控訴答弁書	2	
新規制基準	新技术基準規則及び新設置許可基準規則の総称	控訴答弁書	2	
一審被告東電	一審被告東京電力ホールディングス株式会社	控訴答弁書	3	
福島地裁判決	福島地方裁判所平成29年10月10日判決(判例時報2356号)	控訴答弁書	5	
4省庁報告書等	4省庁報告書及び7省庁手引きの総称	控訴答弁書	33	
電共研	電力共通研究	控訴答弁書	34	
設計上の想定津波	具体的な根拠を持った津波の発生可能性を余すことなく取り入れて、設計基準として想定すべき津波	控訴答弁書	35	
パラメータスタディ	設計上の想定津波の不確定性を設計津波水位に反映させるため、基準断層モデル(波源モデル)の諸条件を合理的と考えられる範囲内で変化させた数値計算を多数実施すること	控訴答弁書	35	
JAMSTEC	独立行政法人海洋研究開発機構	控訴答弁書	52	
鶴論文	平成14年12月に日本海溝沿いの海底地形・地質に関する最新の知見として公表された鶴哲郎博士らの論文	控訴答弁書	52	
松澤・内田論文	平成15年に低周波地震と津波地震について公表された論文(松澤暢、内田直希「地震観測から見た東北地方太平洋下における津波地震発生の可能性」)	控訴答弁書	86	
電事連	電気事業連合会	控訴答弁書	103	
NUPEC	財団法人原子力発電技術機構	控訴答弁書	103	

10m盤	福島第一原発の敷地高さ(O. P. +10メートル)	控訴答弁書	142	
4m盤	非常用海水ポンプの設置されたO. P. +4メートル盤	控訴答弁書	161	
東京電力津波調査報告書	「福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所における平成23年東北地方太平洋沖地震により発生した津波の調査結果に係る報告(その2)」	控訴答弁書	168	
日本原電	日本原子力発電所株式会社	控訴答弁書	193	