

令和元年（ネ）第2271号 福島第一原発事故損害賠償請求控訴事件

控訴人（一審原告） (閲覧制限)

被控訴人（一審被告） 国ほか1名

第 2 準 備 書 面

令和2年9月23日

東京高等裁判所第16民事部口係 御中

被控訴人（一審被告国）指定代理人

清 平 昌



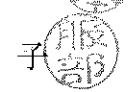
松 本 亮



江 本 满



服 部 文



大 野 史



布 村 希



福 崎 有



松 坂 一



【目次】

第1 はじめに	1
第2 「長期評価の見解」は、地震本部内においても、確率論的ハザード解析の基礎資料として取り扱われており、決定論的ハザード解析の基礎資料としては取り扱われてはいなかつたこと	3
1 「全国を概観した地震動予測地図」の概要及び「長期評価の見解」の位置づけ	3
(1) 「全国を概観した地震動予測地図」の公表経緯	3
(2) 「確率論的地震動予測地図」の概要及び「長期評価の見解」の位置づけ	4
(3) 「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）の概要及び「長期評価の見解」の位置づけ	7
(4) 地震本部が津波評価の検討を始めたのは本件事故の後であること	9
2 小括	11
第3 「長期評価の見解」公表直後の平成14年8月、大竹が、地震本部地震調査委員会委員長宛てに、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もつ旨の明記を求めるなどし、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こと	12
1 「長期評価の見解」には、重要部分について理学的に有力な異論があり、また工学的判断を通じて行う耐震設計等の前提に取り入れるには具体的（理学的）根拠が乏しいという問題点があつたこと	12
2 大竹の指摘及び地震本部の対応	14
3 小括	21

第1 はじめに

一審被告国は、一審被告国原審第16準備書面第4の5（73ないし109ページ）において、「長期評価の見解」^{*1}に対する異論が多数存在していたことのほか、地震学や津波学、津波工学の専門家らが一様に「長期評価の見解」に理学的根拠が乏しい旨述べていること、このことが「長期評価の見解」の公表前後の事実経過により裏打ちされていることなどを明らかにした。

また、一審被告国は、一審被告国原審第19準備書面第2及び第3（2ないし18ページ）において、地震本部地震調査委員会が、「全国を概観した地震動予測地図」の作成を目的として、本邦のいずれかの地点に被害をもたらし得る全ての地震の発生可能性を余すことなく評価することを余儀なくされたために、発生可能性を理学的根拠をもって否定できないといった程度のレベルの知見も評価の基礎として取り入れたことから、長期評価の中には信頼性の高くない評価も含まれることになったが、そのような評価を直ちに規制や防災対策に取り込めるものではないこと、当の地震本部においてもそのことを公表時から認識し、受け手側において各長期評価の理学的知見としての成熟性の程度を踏まえた十分な検討を経て取扱いを決めることを前提にしており、長期評価の公表内容を直ちに決定論的に取り込むべきということにはならないこと、「長期評価の見解」を確率論的に取り扱っていくとの一審被告

*1 「長期評価の見解」の定義については、一審被告国控訴答弁書6ページ脚注*1で述べたとおり、「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」（丙口第58号証）の中で示された「明治三陸地震と同様の津波地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも発生する可能性があるとする見解」のことであり、地震本部地震調査委員会により多数公表された長期評価により示された様々な理学的知見一般を指すものではない。「長期評価の見解」の要点については、後記第3の1のとおりである。

東電及び一審被告国の対応は、理学的な成熟性の程度を踏まえ、受け手側での検討を経た取扱いとして工学的正当性を有する合理的判断であったことをそれぞれ明らかにした。

その上で、一審被告国は、一審被告国原審第23準備書面第4（11ないし31ページ）において、津波P S A及びその前提となる確率論的津波ハザード解析手法の確立に向けた本件事故前の検討経過を具体的に主張したが、これを踏まえれば、仮に、同事故前、「長期評価の見解」を取り込んで暫定的に福島第一原発の1ないし4号機のリスク評価を行ったとしても、直ちに一審被告東電をしてそのリスク評価結果に基づいて具体的な設備上の対策を実施するとの経営判断に至らしめ、また、一審被告国をして同様の規制判断をさせることになったとは断じ得ないことを明らかにした。

これらの主張を踏まえ、一審被告国は、一審被告国原審第27準備書面第4の6(1)エ(イ)（39ないし42ページ）並びに一審被告国第1準備書面第5の4(1)エ(イ)及び(2)（66ないし68, 70ないし72ページ）において主張したところであるが、以下において、「長期評価の見解」の公表後、地震本部内においても、「長期評価の見解」により示された三陸沖から房総沖にかけての日本海溝寄りの全域における津波地震の発生可能性という知見は確率論的ハザード解析の基礎資料として取り扱われていたが、地震発生確率を評価する上での過程として取り入れた震源断層等に関する知見は決定論的ハザード解析の基礎資料としては取り扱わていなかったこと（後記第2）、「長期評価の見解」公表直後の平成14年8月当時、日本地震学会会長及び地震予知連絡会会长を務めていた大竹政和東北大学名誉教授（大竹）が、地震本部地震調査委員会委員長に対し、二度にわたり、「長期評価の見解」の理学的根拠をただすとともに、同年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もつと指摘した上で、その旨を長期評価の評価文に明記するよう求めたなど、不確実性の高い長期評価結果をそのまま「全国を概観し

た地震動予測地図」に反映させるのは危険であると警鐘を鳴らしたこと、地震本部が、大竹の上記指摘等を受け、長期評価の評価文の一部を修正するとともに、不確実性の高い長期評価結果を「全国を概観した地震動予測地図」に取り込む際の検討課題と認識して検討するとの意向を示し、現にその後は「長期評価の見解」を確率論的にのみ取り扱い、決定論的ハザード解析の基礎資料には用いなかつたこと（後記第3）を主張し、もって、一審被告国が従来から主張している「長期評価の見解」に対する数多くの異論の存在と、原子力安全規制において「長期評価の見解」を直ちに決定論的に取り扱うべきことにはならず、これを確率論的に取り扱うとの対応が、「長期評価の見解」の当時の理学的知見としての成熟性を踏まえた工学的正当性を有する判断であった旨の一審被告国の主張を補充する。

第2 「長期評価の見解」は、地震本部内においても、確率論的ハザード解析の基礎資料として取り扱われており、決定論的ハザード解析の基礎資料としては取り扱わていなかつたこと

1 「全国を概観した地震動予測地図」の概要及び「長期評価の見解」の位置づけ

(1) 「全国を概観した地震動予測地図」の公表経緯

一審被告国原審第19準備書面第2の4(2)(7ないし9ページ)で主張したとおり、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であるが、地震本部地震調査委員会は、平成17年3月、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〔丙口第209号証〕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〔丙口第210号証〕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」（丙口第180号証ないし第182号証）を公表した（丙口第211号証、丙口第180号証1及び2ページ）。

そして、その後も、地震本部は、長期評価や強震動評価の追加・見直し等を踏まえて上記地図を改訂し、公表していた^{*2}（丙口第211号証2ページ）。

(2) 「確率論的地震動予測地図」の概要及び「長期評価の見解」の位置づけ

ア 「全国を概観した地震動予測地図」は、以下の図表1のとおり、「確率論的地震動予測地図」と、「震源断層を特定した地震動予測地図」（別名「決定論的地震動予測地図」〔丙口第142号証12ページ〕）という観点の異なる二種類の地図から成るところ、このうち、前者（「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。

この地図を作成する際に基礎資料として用いられた地震は、発生可能性があると考えることができる全ての地震であり、長期評価の対象となつた地震はもとより、あらかじめ震源断層を特定しにくい地震など、いわゆる「理学的に否定できない知見」に基づく地震も広く計算対象に含まれていた。

そして、このような地震につき、対象地点ごとに確率論的地震ハザード

*2 なお、地図の名称に関し、地震本部地震調査委員会では、平成21年7月、「評価するメッシュサイズを今までの約1km四方から約250m四方に変更する等の改良を行い、よりきめ細かく表現できるようになったことから、今まで用いてきた『全国を概観した地震動予測地図』から『全国地震動予測地図』に名称を変更した。」（丙口第212号証1ページ）

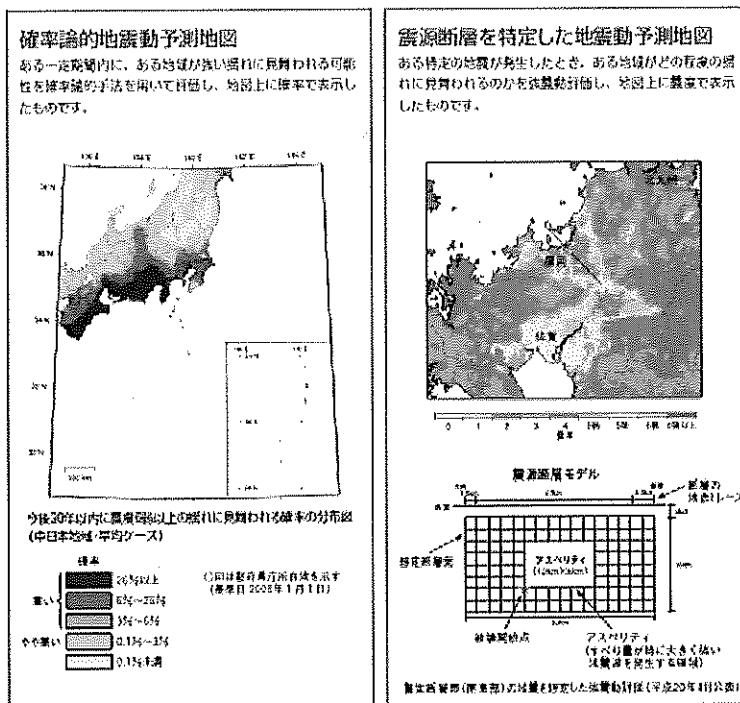
ド解析を実施してハザード曲線を作成した上で、それらを総合して地図上に表現したものが「確率論的地震動予測地図」である。

[図表1]

■全国を概観した地震助予測地図

丙口第211号証2ページより

「全国を網羅した地図動植物資源図」は、「確率統計的動植物資源図」と「資源動態を特定した地図資源図」という、観点の異なる2種類の地図で構成されています。「確率統計的動植物資源図」は、全国を網羅することができ、地図によって何でも同じ精度で可視化される地理差を見ることができます。それに比べ、「資源動態を特定した地図資源図」は、個々の鳥類に対して環境で生じる強い組みの分布を知ることができます。始業研究委員会では、平成17年3月に「全国を網羅した地図動植物資源図」を作成・公表し、近年更新しています。



イ 上記のとおり、この地図の作成の際に基礎資料として用いられた地震は、「理学的に否定できない知見」に基づく地震を含む発生可能性があると考えることができる全ての地震であったため、「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、「理学的に否定できない」ものとして上記地図の作成の際の基礎資料として取り込まれることになった。

具体的には、以下の図表2のとおりであり、上記の地震は、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200km、幅50

k m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。

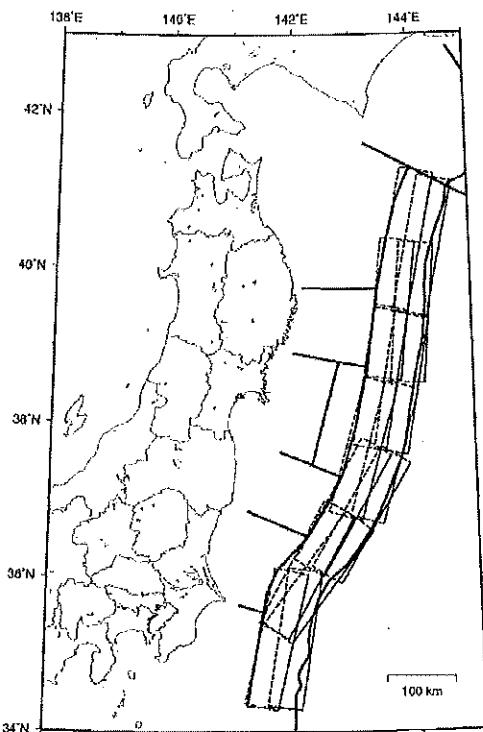
この点、確率論的な解析手法において、地震本部は上記のように津波地震の発生を「等確率」で仮定しており、ロジックツリーの分岐を設けて専門家アンケートに基づく重み付けを行った土木学会とは異なる解析手法を用いたことにも留意すべきである。本来、確率論的ハザード評価の目的は、不確かさが存在する中で工学的な意思決定をするための材料を得ることにあるから、不確かさを適切に反映した分岐を設け、それぞれに重み（確率）を割り付けて評価を行うことが重要であるとされており（丙口第167号証29ページ、丙口第171号証33ないし35ページ参照），かかる手法を用いることにより、発生領域や発生時のすべり量等について統一的な見解がなく、専門家の間で意見が分かれるような知見についても、不確かさの程度に応じた意思決定に資する素材が得られることになる。しかし、地震本部は、「重み配分は最終的な評価を直接的に支配するものであり、専門家の判断に基づき、慎重に決定しなければならない。」（丙口第213号証63ページ）、「同一の断層（帯）で活動区間が様々考えられる場合については、論理ツリーを構築して、各々の場合の重み付けを考慮して確率的に評価することができるが、重み付けの方法については、事例毎に検討することが必要である。」（丙口第214号証6ページ）として、ロジックツリーと重み付けの設定の重要性自体は認識してはいたものの、確率論的地震動予測地図の作成時点においては、重み付けをすることをしなかった。もっとも、地震動予測地図の技術的課題の一つとして「想定震源域の範囲について様々考えられる場合の論理ツリー（地震本部地震調査委員会、2001c〔引用者注：丙口第

214号証])構築における重み付けの方法の検討」を挙げていることからも明らかなとおり(丙口第180号証85ページ),将来的にお検討をする課題として整理していた。

[図表2]

丙口第181号証70ページより

確率論的地震動予測地図における
「長期評価の見解」の取扱い



	長期評価	設定モデル
30年発生確率	20%程度	20%
50年発生確率	30%程度	31%
マグニチュード	M8.2前後	Mw6.8
震源域	図2.2.2-3のウの領域内、具体的な地域は特定できない 長さ200km程度 幅50km程度	領域内にプレート境界に沿って長さ200km、幅50kmの矩形の断層面を南北7列×東西2列並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定(断層数14)

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=133.3年のボアソン過程を仮定した。また $\Delta h=\Delta f=6.8$ と仮定した。

(3) 「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)の概要及び「長期評価の見解」の位置づけ

ア これに対し、「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

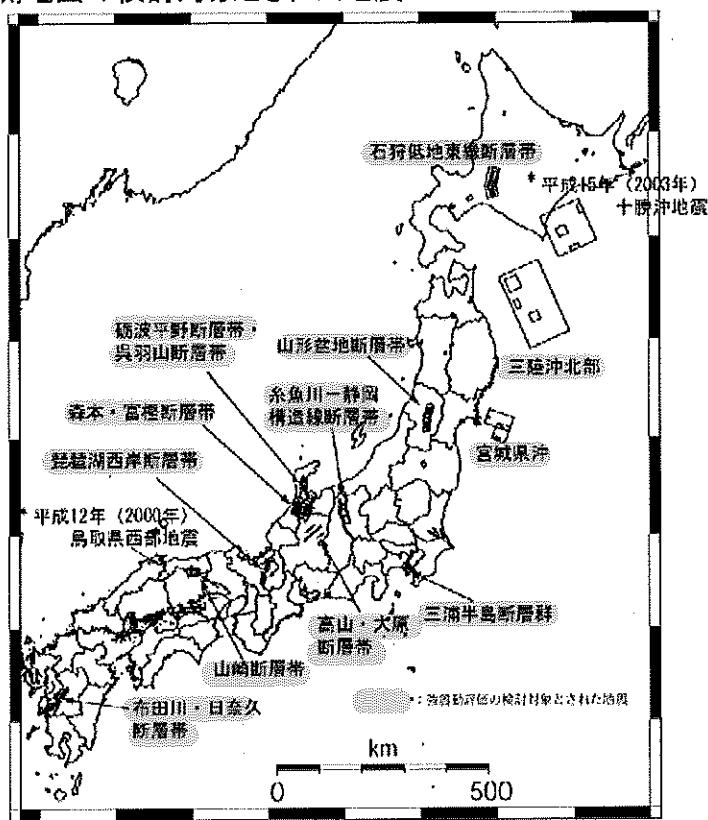
の実施結果を地図上に表示したものである。そのため、この地図は、前述のとおり「決定論的地震動予測地図」とも呼ばれている（丙口第142号証12ページ）。

「震源断層を特定した地震動予測地図」は、平成17年3月に公表されたものであるが、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理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。しかして、以下の図表3に示すとおり、その12の地震の中に含まれた海溝型地震は、理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、それらに比べて理学的データが少ない上、震源断層を特定するに足りる知見がないとして、強震動評価の検討対象地震には含まれず、それゆえ、「震源断層を特定した地震動予測地図」の基礎資料にはされなかった（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）。

[図表3]

丙口第180号証53ページより

決定論的地震動予測地図の検討対象とされた地震



イ さらに、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。

つまり、「長期評価の見解」は、平成14年7月の公表後、現時点に至るまでの間、地震本部の中においても決定論的な取扱いを受けていないのである。

(4) 地震本部が津波評価の検討を始めたのは本件事故の後であること

地震本部が本件事故前に実施していたのは、飽くまでも将来の地震及び地震動を対象とする評価であり、津波の評価ではない。

すなわち、地震本部が本件事故後に改訂した新総合基本施策（丙口第2

15号証)に「地震本部では、今まで地震の長期評価を行ってきたが、二次現象である津波については事例整理を行うのみであった。今後は、東日本大震災における津波による甚大な被害を踏まえ、我が国の津波防災に貢献すべく、津波に関する評価の検討を行うこととしている。これらの取組を進めるためには、津波発生予測に関する調査研究の取組を強力に進めしていくことが重要である。」(同号証5ページ)と記載されていることからも明らかなように、地震本部が津波評価の検討を開始したのは、本件地震津波により甚大な被害が発生したことが契機となっており、具体的に津波評価の検討が開始されたのは、平成25年2月に地震調査委員会の下に津波評価部会が設置された以降である(丙口第216号証)。そして、その後の検討経過として、平成29年1月に初めて地震本部地震調査委員会として決定論的な津波評価手法(丙口第217号証)が公表され、本件事故後(平成24年度以降)、文部科学省所管の国立研究開発法人防災科学技術研究所が、土木学会の津波評価部会による同事故前の中間取りまとめ(丙口第164号証)などの原子力分野における先行的な知見を既往研究として参照しつつ、開発研究を始めているところである(丙口第218号証1,4及び5ページ)。

また、上記(2)イで述べたとおり、確率論的地震動予測地図の策定においても、前述の土木学会の行った解析手法のように、専門家の間で意見が分かれるような知見についてロジックツリーと重み付けの設定がされるには至らず、これらの設定方法については、将来的な課題とされる状況にあった。加えて、上記の防災科学技術研究所が津波ハザード評価の利活用について平成28年に取りまとめた報告書(丙口第219号証)においても、「これまで国が公表してきた地震動予測地図などにおいても、認識論的不確定性の評価は十分になされておらず、今後の課題となっている。不確実さが大きい津波ハザード評価においては、認識論的不確定性の評価は重要

である。1) 不確実さの評価を含むハザード評価は狭義の科学ではなく、工学的課題を含む。2) 地震本部がハザード評価に取り組むのならば、理学的視点だけでなく不確実さに対する工学的評価を重視しなくてはならない。」などとされており、ロジックツリーと重み付けについては、今後取り組むべき中長期的課題として整理されている（同号証1, 20, 73及び74ページ）。

したがって、津波評価に関する検討という点では、決定論的手法及び確率論的手法のいずれにおいても、原子力分野における国（J N E S）や原子力事業者等の方が、地震本部よりも先行的に研究開発を進めていたことは明らかである。そして、原子炉施設に到来する津波について、その津波高さを不確かさを考慮しつつ決定論的手法により計算する技術体系としては、津波評価技術以外になく、これが、本件事故前における津波評価についての通説的見解であったのである。

2 小括

このように、長期評価により公表される様々な理学的知見は、その公表後も、地震本部内において、その理学的知見としての成熟性等を踏まえた取扱いがされており、具体的にいえば、長期評価部会とは別に工学系の専門家を委員に含む強震動評価部会等においては、強震動評価の検討対象とされるものと、そうでないものとに選別されて取り扱われていた。そして、その選別の結果は、本件事故前、地震本部が防災対策の際の判断の参考資料となるべきと期待する「全国を概観する地震動予測地図」への取り入れの段階における位置づけの違いに直接結び付いている。

すなわち、長期評価の対象となった地震のうち、強震動評価の検討対象とされなかつた地震に関する知見は、確率論的にのみ取り扱われ、「確率論的地震動予測地図」の基礎資料には取り入れられたが、「長期評価の見解」が示した日本海溝沿いの津波地震は、震源断層を特定するに足りる知見がないとし

て、強震動評価の検討対象地震には含まれず、それゆえ、決定論的な「震源断層を特定した地震動予測地図」の基礎資料に取り入れられることはなかつたのであって、「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は、地震本部内においても、正に確率論的にのみ取り扱われる知見として位置づけられていたものである。

もとより、地震本部における強震動評価は、決定論的手法であるために、性質上、代表的なシナリオを選定して実施されることとなるから、ある地震が地震本部で強震動評価の対象とされなかつたからといって、情報の受け手側において、その地震を決定論的に取り扱わなくてよいということにはならないが、少なくとも、地震本部自身が、「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を決定論的には取り扱わず、確率論的にのみ取り扱つたのは、当該知見を決定論的に取り扱うための科学的実証的根拠が乏しかつたためであった。そして、このような「長期評価の見解」を確率論的に取り扱うものとした地震本部の対応は、従前から一審被告国が主張している平成14年8月時点での保安院や一審被告東電の対応と同じである。

第3 「長期評価の見解」公表直後の平成14年8月、大竹が、地震本部地震調査委員会委員長宛てに、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もつ旨の明記を求めるなどし、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こと

1 「長期評価の見解」には、重要部分について理学的に有力な異論があり、また工学的判断を通じて行う耐震設計等の前提に取り入れるには具体的（理学的）根拠が乏しいという問題点があつたこと

一審被告国は、一審被告国原審第16準備書面第4の5（73ないし109ページ）において、「長期評価の見解」に対する異論が多数存在していた

ことのほか、地震学や津波学、津波工学の専門家らが一様に「長期評価の見解」に理学的根拠が乏しい旨述べていること、このことが「長期評価の見解」の公表前後の事実経過により裏打ちされていることなどを明らかにした。

「長期評価の見解」の理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付近^{*3}」（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

*3 津波評価技術は、波源の設定に関し、プレート境界付近に将来発生することが否定できない地震に伴う津波を評価対象とし、地震地体構造に関する知見を踏まえて波源設定のための領域区分を行うとの基本方針を採用し（丙口第7号証1－31ページ）、地震地体構造区分図として萩原マップ（1991）（一審被告国原審第26準備書面第4の3(4)ウ(エ)・96及び97ページ参照）を参照している（同号証1－32ページ）ところ、仮に、長期評価が示した領域区分に、新たな地震地体構造区分を示す学術的意義が含まれているのであれば、その区分に従った波源設定が求められることにもなり得る。しかし、佐竹教授が前橋地方裁判所で行われた書面尋問の際、「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。」（平成28年5月30日付け書面尋問に対する「回答書」〔丙口第123号証の2〕3ページ）と明快に回答していることに加え、「長期評価の見解」の公表の翌年に公表された垣見マップ（2003）（一審被告国原審第26準備書面第4の3(4)ウ(エ)・96及び97ページ参照）（丙口第55号証）でも長期評価の領域区分は参考すらされず、さらに、この垣見マップが本件事故後も最新の地震地体構造区分として実務上通用している（丙口第220号証55ページ）ことからすれば、長期評価の領域区分に新たな地震地体構造区分を示す学術的意義が含まれていないのは明らかである。

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)でモデル化できると判断したことの3点である。

しかしながら、これまで一審被告国準備書面で詳述してきたとおり、「長期評価の見解」については、上記のいずれの点についても、理学的に有力な異論があるほか、工学的検討・判断を通じて行う耐震設計等の前提に取り入れるには具体的(理学的)根拠が乏しいものであり^{*4}、「長期評価の見解」が公表されてから本件事故までの間に、福島県沖の日本海溝沿い領域で津波地震が発生する可能性があることを具体的に裏付けたり、これを支持する見解や観測記録が学会等で発表されることもなかったのであって(丙口第123号証の2・2ページ)、その公表当初から同事故に至るまでの間、「理学的に否定できない」知見としての域を超えるものとして取り扱われてはいなかつた。

2 大竹の指摘及び地震本部の対応

(1) しかるところ、前記1に指摘した「長期評価の見解」の理学的知見とし

*4 ①や②については、津波地震の発生メカニズムについて、津波地震の二大特徴(揺れが小さいこと、波が高くなること)を合理的に説明できる代表的な付加体モデルを提唱した谷岡・佐竹論文(丙口第61号証)及びこれを理学的データをもって裏付けた鶴論文(丙口第57号証の2)が極めて重要であり、長期評価がこの理学的裏付けの存在を検討していないことの問題点は非常に大きい。また、慶長三陸地震(1611年)及び延宝房総沖地震(1677年)の発生メカニズムや発生領域等が現時点においても、なお有力な異論があることについては、佐竹教授の意見書(4)(丙口第117号証4及び5ページ〔脚注含む〕)等を、②や③については、高橋教授の意見書(丙口第154号証3ないし5ページ)をそれぞれ参照されたい。

ての要点のうち①に関連して、一審被告国原審第27準備書面第4の6(1)エ(イ)（39ないし42ページ）及び一審被告国第1準備書面第5の4(1)エ(イ)（66ないし68ページ）において主張したとおり、新たな事実が判明した。

すなわち、「長期評価の見解」の公表直後である平成14年8月8日、当時の地震学会及び地震予知連絡会の会長という要職にあった大竹は、当時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189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・内容を問い合わせるとともに、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たない。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もつと明記するように求め、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、「長期評価の見解」のように理学的根拠に疑義があり、不確実性の高い長期評価結果をそのまま「全国を概観した地震動予測地図」に反映させるのは危険であると警鐘を鳴らした。

(2) これに対し、地震本部地震調査委員会は、平成14年8月21日付けで大竹に対して回答書（丙口第189号証5ないし7ページ）を送付したが、

その中で、⑦については、地震調査委員会が慶長三陸地震を津波地震であると判断した根拠である歴史資料の要旨をもって回答し、①については、「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）とし、⑦については、「3の回答（引用者注：上記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らえ、検討していきたい。」（同ページ）などと回答した。

(3) しかし、大竹は、「なお不分明な点が残（る）」（丙口第189号証4ページ）として、地震本部地震調査委員会に対し、同月26日付で再度意見書を送付し、⑦について、1611年12月2日に発生した地震が午前と午後の2回あったとした上で、このうちの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は長期評価の評価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評価文を修正する必要がある旨の意見を述べ、また、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、「全国を概観した地震動予測地図」への取り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公表段階で検討する必要がある旨の意見を述べた。

これを受けて、地震本部は、大竹に対し、同年9月2日付で回答書（丙口第189号証8及び9ページ）を送付し、⑦については、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については、「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189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5・11及び12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、「全国を概観した地震動予測地図」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、上記⑦に係る長期評価の評価文の一部を追加修正^{*5}するにとどめた。

しかし、「長期評価の見解」が、その公表後、「全国を概観した地震動予測地図」への取り込みに当たり、決定論的な取扱いを受けず、確率論的な取扱いを受けるにとどまったことは、前記第2の1(3)で述べたとおりである。

(4) 大竹は、地震学を専門とする高名な理学研究者であり、長期評価の作成・公表と同時に、耐震設計審査指針の改訂作業に当たっていた原子力安全委員会原子力安全基準部会耐震指針検討分科会主査代理を務めていたが、

*5 追加部分は、丙口第58号証1ページ目に「平成14年9月11日一部追加」と記載されている箇所であり、具体的には、同号証21ページ(3)の直前4行「都司(1994), . . . 」から直前1行「. . . 津波地震と考えられる。」までの記載である。

一審被告国原審第19準備書面9ページ脚注*1で引用^{*6}したとおり、平成15年3月に開催された上記分科会の下のワーキンググループ会合においても、成熟性の高低様々な理学的知見が地震本部から公表された場合、原子力安全規制の分野で行う規制判断に支障を来すのではないかと懸念を表明していた（丙口第140号証15枚目）。

さらに、上記会合においては、大竹の意見に引き続いて、他の委員らから次のような意見が述べられた。

まず、地震学（特に強震動地震学）を専門とする入倉孝次郎委員（グループリーダー）は、「（引用者注：地震本部の）目的としては、やはり全国を概観する地震動予測地図ということで、概観するということに重点を置いておりまして、詳細に、ある地域がある地点、例えば、ある建物をここに建てようというときに、そのいわゆる耐震性、そこまでやるということではないわけですね。全国を概観するという意味では、非常に概括的な

*6 同会合において、大竹は、「日本全国の地震動の予測をするというのは、いろいろ役立つことがあるし、それなりに意味があるけれども、今私たちがここで審議していることとあわせて考えると、場合によっては非常に困ったことにもなりかねないという危惧を持っております。

（中略）例えば、私の地元の宮城県沖地震の次回の再来発生確率、これなんかはデータ、過去の履歴もかなりしっかりと押さえられている。（中略）しかし、間もなく発表されるであろう日本海東縁の話になると、これはそれとはもう幾つもけたが違うぐらい怪しげな話になっている。そういうものを全部合わせて、1個1個の事象についてはかなり確かなものもあるし、かなり確かではないものもあって（中略）何か怪しげなもの、かなり信頼できるものが入り交じっていて、どうにも判定ができないという仕掛けになっているわけですね。そういうものが提供されたときに、一体それの信頼度といいますか、どこまで依拠していいというふうに判断するのかというのが大変難しい」（丙口第140号証15枚目）と述べている。

リスクを評価しておきましょう。勿論、そうすると、その使い道をめぐつてはクレームは勿論いろいろなところで出ていると思うんですけども、やはり防災意識を持っていただくとか、いろいろな使い方はあるだろうと私は考えていますけれども。」（丙口第140号証15枚目）と述べて、地震本部は「全国を概観した地震動予測地図」を作成するとの目的を達成するために長期評価等を公表しているのであり、特定施設の耐震設計の前提条件に取り入れるべきとの趣旨で公表しているわけではないこと、地震本部が示すのは将来の地震の揺れの強さに関する概括的なリスク評価にすぎないため、その知見の用途としては、まず地域住民の防災意識の涵養が考えられ、知見としての成熟性が耐震設計に活用できるほどには至っていないことを指摘した。

また、リスク評価を専門とする阿部博士は、「さっき私が質問しましたのも、大竹先生のご心配と同じような意味でやっているんですけども、私自身が、例えば、確率論的なリスク評価をやっておりまして、わからないところでは、エンジニアリングジャッジメント（引用者注：工学的判断）を使って埋めていくわけですね。そうしますと、そのリスクのプロファイル（引用者注：そのリスクが有する特徴を表す様々な要素の総称）の中に、ものすごくよくわかっていて、はっきり物が言えるところと、そうでないものがばらばらと入っているわけですね。多分、その地震の問題についても同じようなことがあるだろう。私も、入倉先生がおっしゃるように、日本全体を概観して、国レベルでの何かを考えていくときに、こういうものを参考にしましようという目的と、それからやはりローカルに、ある地点を見て、そこで施設の耐震性を考えましょうという話は、これは全然違うから、それは、はっきり目的が違うものだというようなことがこういうところでの議事録に残って、後で説明ができれば、それでいいというふうに思っているんですけども。」（丙口第140号証15枚目）と述べ、確

率論的リスク評価の基礎資料となる様々な理学的知見の中には信頼性の高いものもそうでないものも入っており、その結果を国レベルの防災対策等の参考資料として活用するというのと、特定施設の耐震設計に活用するというのでは検討すべき内容が異なる旨述べている。

さらに、地震工学を専門とする翠川三郎委員は、「(引用者注：地震本部の評価結果と特定施設の耐震設計を行う事業者の評価結果とで)別の答えが出るのは、ある意味では当たり前だと思いますから、それはなぜ違うのかというのがきちんと説明できれば、これは、より詳しい調査に基づいた、より綿密な答えたから、こちらの方を尊重すべきだということをきちんと説明できればいいんだと思いますので、一般的には、個別サイトに対してはより綿密な検討ができるわけですから、そちらの方が原則的には尊重されるべきで、そういう意味では私自身は余り心配していませんけれども。」

(丙口第140号証15枚目)と述べ、事業者が綿密な検討を経て実施した特定の施設に対する評価結果であれば、これが地震本部の評価結果と異なった場合でも、原則として前者が尊重されるとの判断が可能であり、評価の実施主体が重要なのではなく、評価に当たって実施された検討内容の精緻さが重要である旨の意見を述べている。

加えて、歴史地震を専門とする石橋克彦委員は、「やはりこれ(引用者注：地震本部の長期評価等)は、全国を概観するという大きな目標があるために、かなり苦しいことをやっている感じがするんですよね。ですから、勿論、個々には技術的に参考になることがあると思いますけれども、これが直ちにあるサイトでの地震動の評価に、これを非常に強く念頭に置くいうのはちょっと一般論としてはまずくて、十分慎重に検討すべきだと思いました。」(丙口第140号証15枚目)と述べ、地震本部の評価結果を特定施設の基準地震動の評価の前提として一般的に取り入れるという取扱いをすることに疑問を呈している。

(5) 以上のような大竹の意見及びこれに引き続く他の複数の委員らの発言からも明らかなように、成熟性の高低様々な理学的知見が地震本部から公表された場合、原子力安全規制の分野で行う規制判断に支障を来すおそれがあるという大竹の懸念は、平成15年3月当時、特定の専門分野に限らず、原子力施設の耐震設計審査指針の改訂に関わる多様な分野の専門家の多くに共有されていたものである上、地震本部が長期評価により公表する（正に玉石混淆の）様々な理学的知見に対して、原子力安全規制として取るべき対応を決めるに当たっては、長期評価の実施主体が国の機関であるなどという形式的な事由によることなく、長期評価の情報の受け手として、長期評価の実施目的や受け手側の用途等を十分に考慮して、地震本部により示されたその知見が規制の根拠たり得る科学的合理性を備えているか（十分に成熟しているか）を個々具体的に決すべきとする点では、異論がなかつたものである。

3 小括

このように、「長期評価の見解」の公表直後、地震学会会長兼地震予知連絡会会长という要職にあった高名な地震学の研究者が、当の地震調査委員会委員長に対し、二度にわたって直接意見書を送付し、過去約400年間に3回津波地震が発生したとの「長期評価の見解」の重要な部分について、その判断に疑問を呈しただけでなく、平成14年7月の長期評価が他の長期評価に比して格段に不確実性が高いと指摘し、地震本部が防災対策の判断の際の参考資料となることを期待する「全国地震動予測地図」にこの評価結果をそのまま反映させることを「危険である」とまで評し、更には、地震本部の評価結果であるという権威に起因する社会的影響力の大きさに照らした慎重な対応を求めるなどしたことは、一審被告国がこれまで主張してきた「長期評価の見解」に対する異論の存在や、その理学的知見としての成熟性の低さを強く裏付けるものである。

加えて、地震本部が、大竹の意見を踏まえて長期評価の評価文を見直すとともに、長期評価結果に大きな不確実性があることを認めた上で、その課題について、長期評価結果を全国地震動予測地図に取り込むに当たって検討していく旨表明したこと、その後、実際に地震本部が「長期評価の見解」を「確率論的地震動予測地図」の基礎資料としてのみ取り込み、「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）」の基礎資料としては取り込まなかつたという事実（前記第2）は、地震本部自身が、長期評価の公表に当たり、受け手側においてその理学的知見としての成熟性の程度を踏まえた十分な検討を経て取扱いが決められることを前提にしており、原子力事業者や規制機関が地震本部の公表内容の全てを決定論的に取り込むべきことにはならないとの考え方を有していることの証左というべきである。

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	
JNES	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長であった大竹政和	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」)	原審第1準備書面	11	
地震本部	地震調査研究推進本部	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第2準備書面	18	
INES	国際原子力・放射線事象評価尺度	原審第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)	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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)	原審第3準備書面	2	
宅建業法	宅地建物取引業法	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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)	原審第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)	原審第5準備書面	2	
ミドリ十字	株式会社ミドリ十字	原審第5準備書面	21	
延宝房総沖地震	1677年11月の房総沖の地震	原審第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	原審第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年貞觀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	原審第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)	原審第6準備書面	1	
佐竹証人	佐竹健治証人	原審第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	原審第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	原審第6準備書面	1	
島崎証人	島崎邦彦証人	原審第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回口頭弁論期日における島崎証人の証人調書	原審第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回口頭弁論期日における島崎証人の証人調書	原審第6準備書面	1	
阿部氏	阿部勝征氏	原審第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	原審第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—」	原審第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)	原審第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	原審第7準備書面	6	
崎山氏	崎山比早子氏	原審第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	原審第8準備書面	1	

1990年勧告	ICRPが平成2年(1990年)に行った勧告	原審第8準備書面	1	
LNT	ICRPが採用しているしきい値なし直線	原審第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	原審第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	原審第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)	原審第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)	原審第10準備書面	1	
岡本教授	岡本孝司教授	原審第11準備書面	2	
山口教授	山口彰教授	原審第11準備書面	5	
津村博士	津村建四郎	原審第11準備書面	6	
今村教授	今村文彦教授	原審第11準備書面	6	
松澤教授	松澤暢教授	原審第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	原審第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)	原審第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。」	原審第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に、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である。…」	原審第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)	原審第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	原審第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」	原審第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)	原審第14準備書面	1	
渡辺氏	渡辺敦雄氏	原審第14準備書面	1	
渡辺意見書	渡辺敦雄氏の意見書	原審第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)	原審第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)	原審第14準備書面	6	
審査ガイド	新規制基準並びに基準津波及び耐津波設計方針に係る津波審査ガイド	原審第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	原審第16準備書面	3	
佐竹教授	佐竹健治教授	原審第16準備書面	20	
首藤名誉教授	首藤伸夫名誉教授	原審第16準備書面	20	
谷岡教授	谷岡勇市郎教授	原審第16準備書面	20	
笠原名誉教授	笠原稔名誉教授	原審第16準備書面	20	
阿部博士	阿部清治博士	原審第16準備書面	20	
青木氏	青木一哉氏	原審第16準備書面	21	
名倉氏	名倉繁樹氏	原審第16準備書面	21	
酒井博士	酒井俊朗博士	原審第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	原審第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	原審第16準備書面	156	
試算津波	平成20年試算による想定津波	原審第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	原審第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	原審個別第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	原審個別第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	原審個別第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	原審個別第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)	原審第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)	原審第18準備書面	1	
2007年勧告	ICRPの2007年勧告	原審第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」	原審第18準備書面	6	
1992年勧告	ICRP Publication63	原審第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)	原審第18準備書面	37	
2017年白書	UNSCEAR2017年白書	原審第18準備書面	45	
LSS第14報	放影研報告書	原審第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)	原審第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	原審第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)	原審第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)	原審第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)	原審第18準備書面	69	

津金氏	津金昌一郎氏	原審第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	原審第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	原審第18準備書面	73	
佐々木氏	佐々木康人氏	原審第18準備書面	82	
中谷内氏	中谷内一也氏	原審第18準備書面	98	
成氏	成元哲氏	原審第18準備書面	105	
東通発電所	被告東電の東通原子力発電所	原審第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」	原審第19準備書面	8	
東北電力	東北電力株式会社	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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	原審第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)	原審第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」	原審第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	原審第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	原審第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	原審第25準備書面	12	
防潮堤等	防潮堤・防波堤等	原審第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、ある目標をもつたいくつの障 壁	原審第25準備書面	15	
東電設計	東電設計株式会社	原審第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	原審第26準備書面	227	
筒井氏ら	筒井哲郎氏及び後藤政志氏	原審第26準備書面	261	
原賠審	原子力損害賠償紛争審査会	原審第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)	原審第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	原審第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 こるか 明治三陸津波から100年」(平成8年) (丙口第61号証)	原審第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)	原審第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	
新技術基準規則	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	新技術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	
東京高裁今村証言	別件訴訟における今村教授の証言(丙口第196号証)	控訴答弁書	43	
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	

東電津波対応方針	一審被告東電が、平成20年10月16日から同年12月10日にかけて、首藤名誉教授、佐竹教授、高橋教授、今村教授及び阿部勝征教授(阿部氏)に対し、土木学会に研究を委託した上で示した、耐震バックチェックまでに研究が間に合わないのであれば、耐震バックチェックには既存の津波評価技術に基づく津波評価で対応するが、研究の結果として必要とされる対策については一審被告東電が確実に行うという方針	控訴答弁書	101	
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	
刑事事件	一審被告東電元役員らを被告人とする刑事案件	控訴答弁書	128	
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関する報告(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	