

平成25年(ワ)第9521号, 同第12947号, 平成26年(ワ)第2109号,
平成28年(ワ)第2098号, 同第7630号 損害賠償請求事件

原告 第1次訴訟原告1-1 ほかに242名

被告 国 ほかに1名

被告国第31準備書面

平成30年11月1日

大阪地方裁判所第22民事部合議3係 御中

被告国指定代理人

溝口 優



清水 真人



市川 聡 毅



竹原 友 深



内 藤 晋太郎



梶 野 龍 太



武 田 龍 夫



田 中 博 史



前 田 后 穂



森 川 久 範 

内 山 則 之 

中 野 浩 

世良田 鎮 

鈴 木 莉恵子 

治 健 太 

若 佐 一 志 

小 野 祐 二 

小山田 巧 

川 崎 薫 二 

中 川 淳 

止 野 友 博 

御器谷 俊 之 

片 野 孝 幸 

木 原 昌 二 

岡 本 肇 

建 部 恭 成 

小 林 貴 明 

柏 木 智 仁 

村 上 玄 

秋 本 泰 秀 

照 井 裕 之 

正 岡 秀 章 

関 根 将 史 

義 崎 健 

田 尻 知 之 

宮 本 健 治 

角 谷 愉 貴 

伊 藤 岳 広 

塚 部 暢 之 

臼 井 暁 子 

薩 川 英 介 

西崎崇徳 

山田創平 

大浅田薫 

岩田順一 

岩崎拓弥 

安達泰之 

高城潤 

河田裕介 

浅海凧音 

吉倉宏明 

高野菊雄 

清水行生 

山瀬大悟 

片岸雅啓 

久保一樹 

宇田川徹 

和田啓之 

柳木隆宏 

勝谷透 

古島竜也 

市平和久 

山本哲弘 

大平昌幸 

遠藤浩規 

豊島広史 

新藤弘章 

(目次)

第1	はじめに	1
第2	「長期評価の見解」は、推進本部内においても、確率論的ハザード解析の基礎資料として取り扱われる一方で、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いなかったこと	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)	推進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、大竹名誉教授が、推進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ったこと	12
2	大竹名誉教授の指摘及び推進本部の対応	14
3	小括	21

第 1 はじめに

被告国は、被告国第 2 3 準備書面第 4 の 5（70 ないし 104 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、被告国は、被告国第 2 8 準備書面第 2 及び第 3（2 ないし 16 ページ）において、推進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うにとどまるレベルの知見をも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ており、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し、当の推進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

*1 「長期評価の見解」の定義については、被告国第 2 3 準備書面 3 ページで述べたとおり、『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 B 第 2 2 6 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の知見』のことであり（なお、同知見は、その発生の確率を今後 10 年以内に 7 % 程度、今後 20 年以内に 10 %、今後 30 年以内に 20 % 程度、今後 40 年以内に 30 % 程度、今後 50 年以内に 30 % 程度とする。）、推進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（12 から 14 ページ）のとおりである。

込むべき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被告東電及び被告国の対応は、理学的な成熟性の程度を踏まえた、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明らかにした。

その上で、被告国は、被告国第29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、それらを踏まえれば、仮に、本件事故前、「長期評価の見解」を取り込んで暫定的に本件原発の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るとも断じ得ないし、被告国をして同様の規制判断をさせるとも断じ得ないことを明らかにした。

以下では、前記各主張を補足するため、「長期評価の見解」の公表後、推進本部内においても、「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沿い全域における津波地震の発生可能性という知見が確率論的ハザード解析の基礎資料として取り扱われる一方で、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が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いなかったことを主張する（後記第2）とともに、「長期評価の見解」の公表直後の平成14年8月当時、日本地震学会会長及び地震予知連絡会会長を務めていた大竹政和東北大学名誉教授（専門は地震学、以下「大竹名誉教授」という。）が、推進本部地震調査委員会委員長宛てに、二度にわたり、「長期評価の見解」の理学的根拠を質すとともに、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と指摘した上でその旨長期評価の評価文に明記するように求め、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、これを受け、推進本部が、長期評価の評価文

の一部を修正するとともに、大竹名誉教授の前記指摘につき、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「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ったことを主張し（後記第3）、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、受け手側の工学的正当性を有する判断であった旨の被告国の主張を補充する。

第2 「長期評価の見解」は、推進本部内においても、確率論的ハザード解析の基礎資料として取り扱われる一方で、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いなかったこと

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

被告国第28準備書面第2の3(2)(5ないし7ページ)で主張したとおり、推進本部では、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、推進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B第227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B第228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B第229号証の1ないし3）を公表した（丙B第230号証，丙B第229号証の1・1及び2ページ）。

そして、推進本部では、その後も、毎年、長期評価や強震動評価の追加・見直し等を踏まえて前記地図を改訂し、公表していた*2（丙B第230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B第171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る地震は、発生可能性があると考えられる全ての地震（すなわち「理学的に否定できない知見」に基づく地震）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。

そして、対象地点ごとに確率論的地震ハザー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、つまり、確率論的地震ハザード解析の集積結果を地図上に表示したものが「確率論的地震動予測地図」である。

*2 なお、地図の名称に関し、推進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B第231号証1ページ）

【図表1】

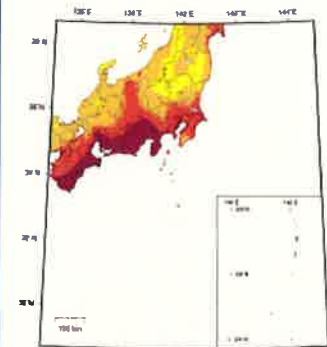
■全国を概観した地震動予測地図

丙B第230号証2ページより

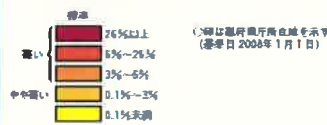
「全国を概観した地震動予測地図」は、「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」という、観点の異なる2種類の地図で構成されています。「確率論的地震動予測地図」は、全国を概観することができ、地震によって強い揺れに見舞われる可能性の地域差を見ることが出来ます。それに対し、「震源断層を特定した地震動予測地図」は、個々の地震に対して周辺で生じる強い揺れの分布を知ることが出来ます。地震調査委員会では、平成17年3月に「全国を概観した地震動予測地図」を作成・公表し、毎年更新しています。

確率論的地震動予測地図

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す。

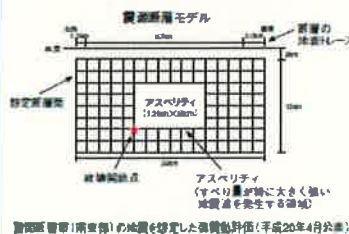
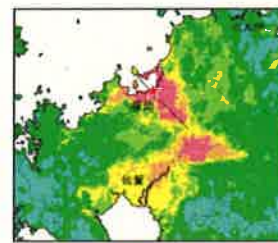


今後30年以内に震度5弱以上の揺れに見舞われる確率の分布図
(中日本各地・平均ケース)



震源断層を特定した地震動予測地図

ある特定の地震が発生したとき、ある地域がどの程度の揺れに見舞われるのかを強震動評価し、地図上に震度で表示したものです。



イ 前記アのとおり、この地図の作成の際に基礎資料として用いられる地震は、発生可能性があると考えられる全ての地震（「理学的に否定できない知見」に基づく地震）であるため、「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、以下の図表2のとおりであり、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200km、幅50km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B第229号証の2・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

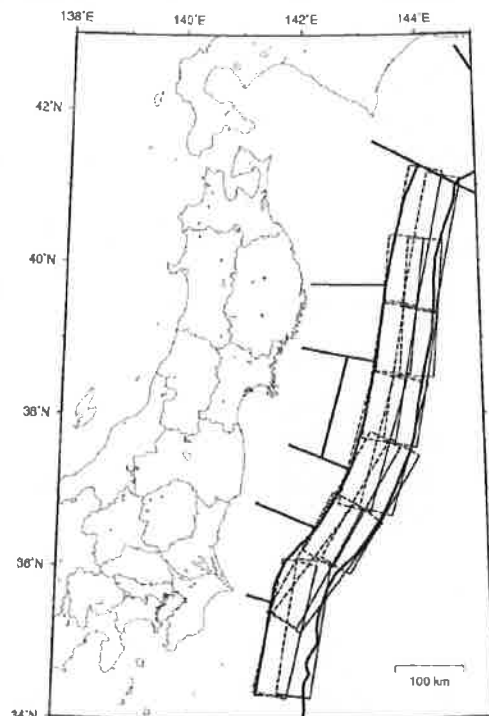
用いられている。

なお、確率論的手法において、推進本部は前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で重み付けアンケートを行った土木学会手法とは異なる手法を用いている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C第21号証29ページ、丙B第215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、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、推進本部では、「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B第232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B第233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はしなかった。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（地震調査委員会、2001c〔引用者注：丙B第233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明らかなとおり（丙B第229号証の1・85ページ）、将来的になお検討を要する課題として整理していた。

[図表2]

丙B第229号証の2・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	M _r 8.2前後	M _r 6.8
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年のポアソン過程を仮定した、また $M_r = M_j = 6.8$ 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 他方、「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、前記のとおり「決定論的地震動予測地図」とも呼ばれる（丙B第171号証12ページ）。

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が、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B第229号証の1・2及び54ページ、丙B第229号証の3・174及び221ページ）。

号証)に「地震本部では、現在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分かるように、推進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てからのことである(丙B第235号証)。そして、その後の検討経過としても、平成29年1月に初めて地震本部調査委員会として決定論的な津波評価手法(丙B第236号証)を公表したものの、「地震の発生確率を考慮した津波の評価手法」(丙B第235号証2ページ)、つまり確率論的津波ハザード評価手法については、いまだ成果物の公表には至っていない。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本件事故前の中間取りまとめ(丙C第21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B第237号証4及び5ページ)。

また、前記(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、土木学会手法のように、専門家の間で意見が分かれるような知見の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のであり、前記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B第238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。不確か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、ロジックツリーと重み付けについて今後取り組むべき中長期的課題として整理している（同号証１，２０，７３～７４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（ＪＮＥＳ）や原子力事業者等の方が、推進本部よりも先行的に研究開発を進めているのは明らかである。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、理学者を主な委員とする長期評価部会での主たる審議を経て公表された後、推進本部内においても、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、具体的には、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ける強震動評価の検討対象とされるものと、そうでないものとの選別されて取り扱われている。そして、その選別の結果は、本件事故前、推進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」への取入れの段階における位置付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っ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、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ったところ、「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は、推進本部内に

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、推進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することとなるから、ある地震が推進本部で強震動評価の対象とされなかったからといって、情報の受け手側でもその地震を決定論的に取り扱わなくてよいことになるものではないが、少なくとも、推進本部自身が、「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ったのは、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ったためであり、推進本部内においても、長期評価の中で示された種々の知見は、個別に理学的知見としての成熟性を踏まえた判断が行われ、これによりその後の取扱いが決められていたのである。

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推進本部の対応は、従前主張した平成14年8月時点での保安院や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、大竹名誉教授が、推進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ったこと

被告国は、被告国第23準備書面第4の5(70ないし104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B第226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佐竹教授らの論文（丙B第52号証）にある『明治三陸

*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（甲B第1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）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。」（丙B第114号証3ページ）と明快に回答している上、「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）（丙B第46号証）でも長期評価の領域区分は参照すらされず、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B第239号証55ページ）ことから、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。

地震』についてのモデル」を「参考にし」（丙B第226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、これまで被告国の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、そのいずれの内容についても、理学的に有力な異論があるなど、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く（丙B第240号証、丙B第114号証2ページ）、公表当初から本件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ではなかった。

2 大竹名誉教授の指摘及び推進本部の対応

(1) しかるところ、前記のうち、①に関連して、近時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名誉教授は、推進本部地震調査委員会津村建四朗委員長（当時）に対し、意見書（丙B第

*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佐竹教授らの論文（丙B第52号証）及びこれを理学的データをもって裏付けた鶴博士らの論文（丙B第48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B第109号証4及び5ページ（脚注含む））等を、②や③については、新たに提出した高橋教授の意見書（丙B第189号証3ないし5ページ）をそれぞれ参照されたい。

241号証3ページ)を送付し、㊦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・内容を問い質すとともに、㊧「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、㊨「上記のように相当の不確実性をもつ評価結果を、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としても、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、推進本部地震調査委員会では、平成14年8月21日付けで大竹名誉教授に対して回答書(丙B第241号証5ないし7ページ)を送付し、㊦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判断した根拠である歴史資料の要旨をもって回答し、㊧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)、㊨について、「3の回答(引用者注：前記㊧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) これを受け、大竹名誉教授は、「なお不分明な点が残(る)」(丙B第241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、㊦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が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評価文を修正する必要がある旨の意見を述べるとともに、㊥及び㊧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。

これに対し、推進本部は、同年9月2日付けで回答書(丙B第241号証8及び9ページ)を大竹名誉教授に送付し、㊦について、大竹名誉教授の指摘を踏まえ、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、㊥及び㊧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B第241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(被告国第28準備書面第2の4・9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、「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、正式に、本長期評価の評価文の一部を追加^{*5}するにとどめた。

その上で、「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、既に前記第2の1(3)で述べたとおりである。

(4) ところで、大竹名誉教授は、地震学を専門とし、本長期評価の作成・公表と同時期に、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も務めていた高名な理学

*5 追加部分は、丙B第226号証1枚目に「平成14年9月11日 一部追加しました。

(茶色)」と記載されている箇所であり、具体的には、同号証本文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。

研究者であるが、被告国第28準備書面7ページ脚注*1で引用^{*6}したとおり、平成15年3月に開催された前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推進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B第169号証15枚目）。

そして、前記会合においては、大竹名誉教授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ている。すなわち、地震学（特に強震動地震学）を専門とする入倉孝二郎委員（グループリーダー）は、「（引用者注：推進本部の）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、非常に概括的なリスクを評価しておきましょう。勿論、

*6 本会合において、大竹名誉教授は、「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。…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。…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…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、一体その信頼度といえますか、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B第169号証15枚目）と述べている。

そうすると、その使い道をめぐってはクレームは勿論いろいろなところから出てく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B第169号証15枚目）と述べて、推進本部は「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、推進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述べている。

また、それに続けて、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す、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ょうという目的と、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。」（同ページ）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：推進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、より綿密な答えだから、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。」(同ページ)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、これが推進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：推進本部の長期評価等)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、これが直ちにあり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と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。」

(同ページ)と述べ、推進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) 以上のような大竹名誉教授の意見に引き続く他の委員らの発言内容を見れ

ば明らかなとおり、成熟性の高低様々な理学的知見が推進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名誉教授の前記懸念は、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、推進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、推進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、異論がなかったものである。

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長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、推進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、推進本部の評価結果であるという權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、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当時の資料をもって強く裏付けるものである。

加えて、推進本部が、大竹名誉教授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、その後実際に推進本部が「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ったという事実（前記第2）は、被告国がこれまで繰り返し主張しているように、推進本部自身としても、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推進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ことを裏打ちしているというべきである。

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日午後2時46分頃発生したマグニチュード9.0の地震	答弁書	6	
被告東電	相被告東京電力株式会社	答弁書	6	
福島第一発電所	福島第一原子力発電所	答弁書	6	
福島第一発電所事故	福島第一発電所において放射性物質が放出される事故	答弁書	7	
I N E S	国際原子力・放射線事象評価尺度	答弁書	7	
政府事故調査 中間報告書	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23年12月26日付け「中間報告」	答弁書	8	
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	答弁書	8	
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が発表した平成24年7月5日付け報告書	答弁書	10	
O. P.	「Onahama Peil」（小名浜港工事基準面）	答弁書	11	
東電事故調査 報告書	被告東電作成の平成24年6月20日付け「東電事故調査報告書」	答弁書	12	
S P E E D I	緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム	答弁書	21	
E R S S	独立行政法人原子力安全基盤機構が運用している緊急時対策支援システム	答弁書	22	
国賠法	国家賠償法	答弁書	32	
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	第1準備書面	9	
原災法	原子力災害対策特別措置法	第1準備書面	9	
省令62号	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令	第1準備書面	11	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律	第1準備書面	12	
保安院	原子力安全・保安院	第1準備書面	15	
原子力安全基 盤機構	独立行政法人原子力安全基盤機構	第1準備書面	18	
本件設置等許 可処分	内閣総理大臣が昭和41年から昭和47年にかけて行った福島第一発電所1号機ないし同発電所4号機の各設置（変更）許可処分	第1準備書面	20	
後段規制	設計及び工事の方法の認可、使用前検査の合格、保安規定の認可並びに施設定期検査までの規制	第1準備書面	21	
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	第1準備書面	23	
昭和45年安 全設計審査指 針	軽水炉についての安全設計に関する審査指針について（昭和45年4月23日原子力委員会了承）	第1準備書面	23	

地震本部	地震調査研究推進本部	第1準備書面	27	
平成13年安全設計審査指針	平成13年3月29日に一部改訂がされた安全設計審査指針	第1準備書面	30	
平成13年耐震設計審査指針	平成13年3月29日に一部改訂がされた耐震設計審査指針	第1準備書面	31	
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	第1準備書面	35	
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」	第1準備書面	59	
原告ら第13準備書面	原告らの2015年（平成27年）5月15日付け準備書面13	第2準備書面	7	
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2準備書面	8	
宅建業者最高裁判決	最高裁判所平成元年11月24日第二小法廷判決（民集43巻10号1169ページ）	第2準備書面	10	
延宝房総沖地震	慶長三陸地震（1611年）及び1677年11月の地震	第2準備書面	20	
津波評価技術	土木学会原子力土木委員会が、平成14年2月に刊行した、「原子力発電所の津波評価技術」	第2準備書面	22	
長期評価	地震調査研究推進本部（地震本部）が、平成14年7月31日に公表した、「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」	第2準備書面	26	
女川発電所	東北電力株式会社女川原子力発電所	第2準備書面	40	
浜岡発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	第2準備書面	40	
大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	第2準備書面	40	
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	第2準備書面	40	
貞観津波	西暦869年に東北地方沿岸を襲った巨大地震	第2準備書面	54	
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）	第2準備書面	56	
合同WG	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	第2準備書面	58	

本件各評価書	被告東電の耐震バックチェック中間報告書に対する保安院の評価書（「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」）	第2準備書面	58	
原告ら第15準備書面	原告らの2015〔平成27年〕年5月15日付け準備書面15	第3準備書面	7	
平成24年改正	平成24年法律第47号による改正	第4準備書面	6	
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	13	
原告ら第19準備書面	原告らの2015〔平成27年〕年10月1日付け準備書面19	第5準備書面	5	
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6準備書面	7	
原告ら第18準備書面	原告らの2015〔平成27年〕年10月1日付け準備書面18	第6準備書面	7	
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6準備書面	12	
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6準備書面	14	
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	第6準備書面	29	
別件千葉訴訟	千葉地方裁判所平成25年（ワ）第515号，同第1476号及び同第1477号事件	第8準備書面	6	
佐竹氏	佐竹健治氏	第8準備書面	6	
島崎氏	島崎邦彦氏	第8準備書面	6	
都司氏	都司嘉宣氏	第8準備書面	7	
阿部氏	阿部勝征氏	第8準備書面	9	
日本気象協会	財団法人日本気象協会	第8準備書面	20	
深尾・神定論文	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8準備書面	50	
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M _t の決定－歴史津波への応用－」	第8準備書面	95	
原告ら第25準備書面	原告らの2016〔平成28〕年2月19日付け準備書面25	第9準備書面	1	
事故解析評価	原子炉施設の事故防止対策に係る解析評価	第9準備書面	2	
審査基準等	核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等に基づく経済産業大臣の処分に係る審査基準等	第9準備書面	6	

とりまとめ	原子力安全委員会の原子力安全基準・指針専門部会地震・津波関連指針等検討小委員会が平成24年3月14日に公表した「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針及び関連の指針類に反映させるべき事項について」	第9準備書面	9
本件事故	福島第一発電所事故（答弁書7ページで設定された略称）	第10準備書面	7
崎山氏	崎山比早子氏	第12準備書面	7
崎山意見書	崎山比早子氏の意見書	第12準備書面	7
原告ら第16準備書面	原告らの2015（平成27）年7月16日付け準備書面16	第12準備書面	7
1990年勧告	国際放射線防護委員会（ICRP）が平成2年（1990年）に行った勧告	第12準備書面	7
2007年勧告	国際放射線防護委員会（ICRP）が平成19年（2007年）に行った勧告	第12準備書面	7
低線量被ばく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	第12準備書面	12
福島第二発電所	被告東電の福島第二原子力発電所	第12準備書面	20
避難区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、住民の避難を指示した区域（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圏内の区域）	第12準備書面	20
計画的避難地域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、計画的な避難を指示した区域（福島第一発電所から半径20km以遠の周辺地域のうち、事故発生から1年以内に積算線量が20mSvに達するおそれのある区域）	第12準備書面	21
避難指示等対象区域	被告国や地方公共団体が住民に避難等を要請した区域内	第12準備書面	38
自主的避難対象区域	福島県内の地域で避難指示等対象区域を除く一定の地域内	第12準備書面	39
崎山意見書2	崎山氏の平成28年5月9日付け意見書	第13準備書面	1
原告ら第30準備書面	原告らの2016〔平成28〕年7月21日付け準備書面30	第13準備書面	1
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16名作成に係る連名意見書	第13準備書面	1
LSS第14報	原爆被爆者の死亡率に関する研究、第14報、1950－2003年：がんおよびがん以外の疾患の概要	第13準備書面	6
高橋意見書	平成28年8月25日付け高橋秀人作成に係る意見書	第13準備書面	24
岡本教授	岡本孝司教授	第15準備書面	3
山口教授	山口彰教授	第15準備書面	5

津村博士	津村建四朗博士	第 1 5 準備書面	6	
失敗学会報告書	福島原発における津波対策研究会・報告書	第 1 5 準備書面	8	
原告ら第 3 4 準備書面	原告らの 2 0 1 6 [平成 2 8] 年 9 月 3 0 日付け準備書面 3 4	第 1 5 準備書面	9	
松澤教授	松澤暢教授	第 1 5 準備書面	18	
原告ら第 2 2 準備書面	原告らの 2 0 1 5 [平成 2 7] 年 1 2 月 3 日付け準備書面 2 2	第 1 6 準備書面	1	
I A E A	国際原子力機関	第 1 6 準備書面	1	
I A E A 事務局局長報告書	福島第一原子力発電所事故事務局局長報告書	第 1 6 準備書面	1	
1 9 9 2 年勧告	I C R P P u b l i c a t i o n 6 3	第 1 7 準備書面	21	
1 9 9 9 年勧告	I C R P P u b l i c a t i o n 8 2	第 1 7 準備書面	22	
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 1 8 準備書面	10	
起回事象	異常や事故の発端となる事象	第 1 8 準備書面	23	
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 1 8 準備書面	24	
原告ら第 3 2 準備書面	原告らの 2 0 1 6 [平成 2 8] 年 7 月 2 5 日付け準備書面 3 2	第 1 9 準備書面	1	
平成 3 年溢水事故	平成 3 年に福島第一発電所で発生した内部溢水事故	第 1 9 準備書面	1	
安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針	第 1 9 準備書面	5	
政治事故調査委員会	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	第 1 9 準備書面	14	
設置許可基準規則	実用発電原子炉及びその附属施設の位置、構造及び施設の基準に関する規則	第 1 9 準備書面	17	
基準津波	設計基準対象施設の供用中に当該設計基準対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波	第 1 9 準備書面	18	
大阪泉南アスベスト最高裁	最高裁判所平成 2 6 年 1 0 月 9 日第一小法廷判決	第 2 0 準備書面	1	
国会事故調	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会	第 2 1 準備書面	1	
原告ら第 1 0 準備書面	原告らの 2 0 1 5 [平成 2 7] 年 5 月 1 5 日付け準備書面 1 0	第 2 1 準備書面	1	
土木学会津波評価部会	土木学会原子力土木委員会津波評価部会	第 2 1 準備書面	6	
原告ら第 3 7 準備書面	原告らの 2 0 1 6 [平成 2 8] 年 1 2 月 2 日付け準備書面 3 7	第 2 1 準備書面	8	
名倉氏	名倉繁樹氏	第 2 1 準備書面	14	
評価値	原子炉の耐震設計における計算結果	第 2 1 準備書面	17	

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21準備書面	17	
原告ら第23準備書面	原告らの2015〔平成27〕年12月7日付け準備書面23	第22準備書面	1	
原告ら第31準備書面	原告らの2016〔平成28年〕7月21日付け準備書面31	第22準備書面	1	
行谷ほか(2010)	宮城県石巻・仙台平野および福島県請戸川河口低地における869年貞観津波の数値シミュレーション	第22準備書面	3	
推進本部	文部科学省地震調査研究推進本部	第23準備書面	3	
長期評価の見解	長期評価の中で示された「明治三陸地震と同様の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」	第23準備書面	3	
本件津波	平成23年3月11日に発生した本件地震に伴う津波	第23準備書面	4	
佐竹教授	東京大学地震研究所地震火山情報センター長佐竹健治教授	第23準備書面	19	
今村教授	東北大学災害科学国際研究所所長・同研究所災害リスク研究部門津波工学研究分野今村文彦教授	第23準備書面	19	
首藤名誉教授	東北大学首藤伸夫名誉教授	第23準備書面	19	
谷岡教授	北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター長谷岡勇市郎教授	第23準備書面	19	
笠原名誉教授	北海道大学笠原稔名誉教授	第23準備書面	19	
阿部博士	原子力規制庁技術参与阿部清治博士	第23準備書面	19	
青木氏	原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官青木一哉氏	第23準備書面	20	
酒井博士	一般財団法人電力中央研究所原子力リスク研究センター研究コーディネーター酒井俊朗博士	第23準備書面	20	
4省庁報告書	建設省、農水省、水産庁及び運輸省が策定した「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」	第23準備書面	46	
7省庁手引	建設省、農水省、水産庁、運輸省、国土庁、気象庁及び消防庁が策定した「地域防災計画における津波対策強化の手引き」	第23準備書面	46	
日本海溝・千島海溝調査会	中央防災会議に設置された「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」	第23準備書面	47	
日本海溝・千島海溝報告書	日本海溝・千島海溝調査会による報告	第23準備書面	47	
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	第23準備書面	106	
技術基準	発電用原子力設備に関する技術基準	第23準備書面	125	

平成20年試算	被告東電が平成20年に行った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23準備書面	148	
試算津波	平成20年試算による想定津波	第23準備書面	162	
原告ら第14準備書面	原告らの2015〔平成27〕年5月15日付け準備書面14	第24準備書面	1	
1号機	福島第一発電所1号機	第24準備書面	1	
4号機	福島第一発電所4号機	第24準備書面	1	
I C	非常用復水器	第24準備書面	5	
使用停止等処分	平成24年改正後の炉規法43条3の23に定める保安のために必要な措置	第24準備書面	12	
原告ら第31準備書面	原告らの2016〔平成28〕年7月21日付け準備書面31	第25準備書面	1	
I A E A技術文書2	I A E A事務局長報告書に加え、その附属文書で5巻から成る技術文書のうちの第2巻	第25準備書面	1	
原告ら第38準備書面	原告らの2016〔平成28〕年12月8日付け準備書面38	第27準備書面	1	
吉岡証人	吉岡律夫氏	第27準備書面	3	
吉岡意見書	吉岡証人の意見書	第27準備書面	4	
別件東京訴訟	東京地方裁判所平成25年（ワ）第6103号及び同第19720号事件	第27準備書面	4	
吉岡証人尋問調書①	東京地方裁判所において実施された吉岡証人の証人尋問調書（第23回口頭弁論調書と一体となるもの）	第27準備書面	4	
吉岡証人尋問調書②	同上（第24回口頭弁論調書と一体となるもの）	第27準備書面	4	
新規制基準	福島第一発電所事故の経験を踏まえて策定された「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27準備書面	10	
東電事故調添付資料	福島原子力事故調査報告書添付資料	第27準備書面	44	
技術基準規則	省令62号の改正及び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	第27準備書面	61	
津波指針	津波を地震随件事象としてでなく、独立の外的事象と位置づけた上で、想定津波を見直して、想定すべき最大規模の津波の遡上を防ぐ設備上の対策を講じることを求める新たな設計審査指針	第27準備書面	74	
被告国第23準備書面	被告国の平成29年8月29日付け第23準備書面	第28準備書面	1	
東通発電所	被告東電の東通原子力発電所	第28準備書面	2	

総合基本施策	地震調査研究の推進について―地震に関する観測，測量，調査，及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策―	第 2 8 準備書面	6	
長谷川名誉教授	東北大学長谷川昭名誉教授	第 2 8 準備書面	11	
川原氏	保安院原子力発電安全審査課耐震班長川原修司氏	第 2 8 準備書面	15	
津波 P R A 標準	日本原子力学会による規格「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 2 9 準備書面	20	
津波評価技術 2016	土木学会による「原子力発電所の津波評価技術 2016」	第 2 9 準備書面	23	
原告ら準備書面 20	原告らの平成 2 7 年 1 2 月 3 日付け準備書面(20)	第 3 0 準備書面	1	
4 月 1 9 日通知	平成 2 3 年 4 月 1 9 日付け「福島県内の学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的な考え方について（通知）」	第 3 0 準備書面	1	
災対法	災害対策基本法	第 3 0 準備書面	2	
防災指針	「原子力発電所等周辺の防災対策について」（なお，平成 1 2 年 5 月の一部改訂の際に「原子力施設等の防災対策について」という表題に変更されている）	第 3 0 準備書面	2	
原災マニュアル	原子力災害対策マニュアル	第 3 0 準備書面	3	
原子力緊急事態宣言	原災法 1 5 条 1 項に基づく内閣総理大臣による原子力緊急事態が発生した旨等の公示	第 3 0 準備書面	4	
原災本部	原子力災害対策本部	第 3 0 準備書面	8	
避難指示等	内閣総理大臣による避難及び屋内待避指示	第 3 0 準備書面	12	
原災本部長	原災本部の長である内閣総理大臣	第 3 0 準備書面	29	
原子力安全技術センター	財団法人原子力安全技術センター	第 3 0 準備書面	34	
モニタリング指針	環境放射線モニタリング指針	第 3 0 準備書面	35	
大竹名誉教授	大竹政和東北大学名誉教授	第 3 1 準備書面	2	

特に断らない限り，答弁書とは平成 2 6 年 9 月 1 8 日付け答弁書を指す。