

# 副 本

平成30年(ワ)第237号, 令和元年(ワ)第85号, 同第143号, 同第219号,  
令和2年(ワ)第18号, 同第169号

損害賠償請求事件

原 告 原告番号1 ほか669名

被 告 国 ほか1名

## 第7準備書面

(被告国の主張の概要)

令和3年6月11日

福島地方裁判所第一民事部 御中

被告国訴訟代理人弁護士 板崎一雄 

被告国指定代理人 富岡 宏 

高橋朋彦 

岩下弘毅 

佐藤克洋 

村上 学 

伊藤伸行 

本田拓也 

落合利昭 

江 畠

茂



関 本

亮



晴



介



守



第1	はじめに	11
1	事案の概要	11
2	原告らの主張の要旨	11
3	被告国の主張の要旨（本準備書面の構成）	13
第2	規制権限の不行使が国賠法1条1項の適用上違法となる場合	20
第3	原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所の基本設計ないし基本的設計方針に関わる問題であるが、経済産業大臣は、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していなかったこと	21
1	我が国の原子炉施設に対する法規制体系の概要	22
(1)	法令の定め等	22
ア	原子力基本法（甲A第2号証）	22
イ	炉規法（甲A第3号証）	22
ウ	電気事業法（甲A第4号証）	24
エ	省令62号（甲A第8号証、乙A第15号証）	26
(2)	炉規法及び電気事業法による安全規制において段階的安全規制の体系が採られていていたこと	26
2	原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題であること	28
3	経済産業大臣は、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していなかったこと	29
(1)	段階的安全規制の体系を踏まえた技術基準適合命令の射程	29
ア	段階的安全規制における技術基準の位置づけ	29
イ	技術基準適合命令によって、設置許可処分時に安全審査を受けた基本設	

計ないし基本的設計方針の是正を図ることはできないこと	30
ウ 段階的安全規制の体系を踏まえれば、後段規制の技術基準である省令 6 2号4条1項にいう「津波」が、前段規制である設置許可処分段階で想定 した津波を指していたことは明らかであること	31
(2) 経済産業大臣は、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針 の安全性に関わる問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令 により是正する規制権限を有していなかったこと	31
(3) 炉規法の平成24年改正により、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計 方針の是正を図るために必要な措置を講じることが可能となったこと	33
4 電気事業法40条に基づく技術基準適合命令についての小括	33
5 原告らの主張には理由がないこと	34
6 まとめ	35
第4 仮に、本件において、経済産業大臣に電気事業法40条に基づく技術基準適 合命令により基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題を是正する 規制権限が認められたとしても、経済産業大臣の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いえないこと	35
1 はじめに	35
2 予見可能性（考慮要素③）について	37
(1) 予見可能性の意義等	37
(2) 「長期評価の見解」は、地震・津波の専門家の間で原子力規制に取り入れ るべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認される知見であったとは いえないこと	43
ア はじめに	43
イ 「長期評価の見解」公表当時の地震・津波の専門家の見解等	47
(ア) 「長期評価の見解」の公表当時、地震・津波の専門家の間では、明治 三陸地震を含め津波地震の発生メカニズムを付加体のテクトニクス（動	

き) や物性と関連づけることによって説明できるとする見解が大勢を占めていた上、日本海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とでは地震地体構造が異なること等が客観的な観測事実等として明らかになっていたこと	47
a 地震地体構造論について	48
b 津波地震の発生メカニズムについて	51
c 三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域の地震活動及び海底構造に関する知見について	54
d 小括	57
(イ) 「長期評価の見解」の公表当時、地震・津波の専門家の間において、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であるとする見解が確立していたとはいえないこと	57
a 平成14年以前の慶長三陸地震及び延宝房総沖地震に関する知見の状況	58
(a) 慶長三陸地震について	58
(b) 延宝房総沖地震について	59
b 小括	60
(ウ) 津波評価技術は、平成14年当時、原子力施設における設計想定津波に関する科学的知見を集大成したものであり、専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるものであったこと	60
a 津波評価技術の概要等	60
b 津波評価技術が作成されるに至った経緯	61
c 津波評価技術の位置づけ	62
d 津波評価技術において設定された波源について	65

e 津波評価技術において設定された波源は、専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるものであったこと	66
f 原告らの主張には理由がないこと	71
(イ) イのまとめ	76
ウ 推進本部が想定した地震防災対策における長期評価の位置づけ等	76
エ 「長期評価の見解」の作成過程における議論の状況等	81
(ア) 「長期評価の見解」の作成過程における海溝型分科会での議論の状況等	81
a 第8回海溝型分科会（平成13年12月7日開催）	81
b 第61回長期評価部会（平成13年12月14日開催）	82
c 第9回海溝型分科会（平成14年1月11日開催）	82
d 第62回長期評価部会（平成14年1月16日開催）	83
e 第10回海溝型分科会（平成14年2月6日開催）	83
f 第12回海溝型分科会（平成14年5月14日開催）	85
g 第67回長期評価部会（平成14年6月26日開催）	88
h 第101回地震調査委員会（平成14年7月10日開催）	89
(イ) 明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震の性質の決定の経緯及び過程並びに海溝型分科会における津波地震の発生領域の取扱い	89
a 明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であると整理されるに至った過程	90
b 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域として扱うこととされるに至った経緯	92
(ウ) 原告らの主張には理由がないこと	101

(エ) 小括	101
オ 「長期評価の見解」公表後の推進本部の対応	101
(ア) 「長期評価の見解」の信頼度の公表（平成15年3月）	101
(イ) 地震動予測地図の作成（平成17年）	104
(ウ) 平成21年3月の長期評価の一部改訂においても、「長期評価の見解」に関する記載とほぼ同一の記載をしていること（平成21年3月）	
	107
(エ) 推進本部が、平成21年3月に発行した「日本の地震活動」において、延宝房総沖地震が津波地震というのは飽くまで一つの仮説と位置づけていること	107
カ 「長期評価の見解」公表後の地震・津波の専門家の見解及び反応並びに専門家により構成される推進本部以外の公的機関や民間の専門機関の反応等	108
(ア) 「長期評価の見解」公表後の地震・津波の専門家の見解及び反応	
	108
a 被告東電からの照会に対する佐竹教授の回答（平成14年8月）	
	108
b 大竹名誉教授の書簡（平成14年8月）	109
c 鶴論文（平成14年12月公表）	109
d 垣見マップ（平成15年公表）	110
e 松澤・内田論文（平成15年公表）	110
f 石橋論文（平成15年公表）	111
g 都司論文（平成15年公表）	111
h 今村文彦「津波地震で発生した津波－環太平洋での事例－」（平成15年公表）	112
i 今村・佐竹・都司論文（平成19年公表）	112

j 小括	113
(イ) 「長期評価の見解」公表後の専門家により構成される推進本部以外の 公的機関や民間の専門機関の反応等	116
a 中央防災会議における「長期評価の見解」の取扱い（平成18年）	116
b 土木学会原子力土木委員会第4期津波評価部会における「長期評価 の見解」に対する姿勢や立場及び平成21年度から同23年度までの 検討状況	120
(3) 予見可能性についてのまとめ	122
3 結果回避可能性（考慮要素④）について	125
(1) 原告らの主張	125
(2) 「長期評価の見解」を踏まえて対策を講じたとしても、結果を回避するこ とは不可能であったこと	125
ア 「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波について	125
(ア) 仮に、「長期評価の見解」を踏まえて福島第一発電所に到来する津波 を試算したとしても、福島第一発電所の主要建屋の敷地高を超える津波 が敷地東側から到来することは予測できなかったこと	125
(イ) 「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と本件津波の規模等の 違い	128
イ 被告東電が福島第一発電所において講じたであろうと考えられる結果回 避措置の内容について	131
(ア) 被告東電において、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波へ の対策を講じるとすれば、ドライサイトコンセプトに基づき、福島第一 発電所の敷地又はその周辺に防潮堤・防波堤等を設置するのが基本とな ること	131
(イ) 結果回避措置の内容として水密化措置が考えられたとしても、防潮堤	

・防波堤等を設置することなく水密化措置のみを講じることはあり得ず、 水密化措置が講じられるとしても、防潮堤・防波堤等の設置を前提とした、これらの設置によっても阻止し得ない軽微な浸水に対する局所的・ 部分的なものにとどまること	136
a はじめに	136
b 主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認 した上で津波対策は大きな不確定性が伴って信頼性に欠ける上、事 故対応等に支障が生じることも想定されること	138
(a) 主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを容 認した上で津波対策には、大きな不確定性が伴い、合理性、信頼 性に欠けること	138
(b) 事故対応等に支障が生じることも想定されること	140
c 福島第一発電所事故前の科学技術水準として、主要建屋等が存在す る敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認した上で水密化措置の みによってこれを防護する技術は確立されていなかったこと	141
d 新規制基準も、防潮堤・防波堤等を設置することなく、主要建屋等 が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを前提に水密化措置 のみによって津波対策を行うことは求めていないこと	143
e 小括	144
ウ 「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波に対し、防潮堤・防波堤 等を設置したとしても、福島第一発電所事故の発生を回避することができ なかつたこと	145
エ 防潮堤・防波堤等の設置に加えて「重要機器室及びタービン建屋等の水 密化」を図ったとしても、福島第一発電所事故の発生を回避することができ なかつたこと	146
(3) 結果回避可能性についてのまとめ	148

4	被告国が現実に講じていた措置の合理性（考慮要素⑤）について	149
5	規制権限行使における専門性、裁量性（考慮要素⑦）について	154
6	まとめ	154
第5	結論	155

被告国は、本準備書面において、被告国の主張の概要を整理する（なお、本件における主な事実関係については、被告国第8準備書面で整理して主張する。）。

なお、略語は、本準備書面で新たに定めるもののほかは、従前の例によることとし、これらを整理した略称語句使用一覧表を本準備書面末尾に添付する。

## 第1 はじめに

### 1 事案の概要

本件は、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（本件地震）が引き起こした津波（本件津波）の影響で、被告東電が設置し運営する福島第一発電所1号機ないし3号機から放射性物質が放出される事故（福島第一発電所事故）が発生したことにより、福島県双葉郡浪江町から避難を余儀なくされたと主張する原告らが、被告国に対し、経済産業大臣が被告東電に対して電気事業法40条に基づく規制権限を行使しなかったことが違法であるなどとして、国賠法1条1項に基づく損害賠償を請求している事案である。

### 2 原告らの主張の要旨

(1) 原告らは、被告国が被告東電に対し、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発して、福島第一発電所において「建屋の水密化」を講じさせるべきであった旨主張しており（原告らの令和元（2019）年10月31日付け準備書面(4)〔以下「原告ら準備書面(4)」という。〕5ページ），かかる主張は、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令は詳細設計のみならず基本設計ないし基本的設計方針にも及び得たとの解釈を前提にしたものと解される（訴状41ページ参照）。

(2) その上で、原告らは、専ら、被告国の機関である推進本部（地震調査研究

推進本部) が平成 14 年 7 月に「長期評価の見解」<sup>\*</sup>という新たな見解を発表したことにより、被告国は、同年末時点で、「長期評価の見解」を踏まえて、明治三陸地震の波源モデルを福島県沖の海溝寄りの領域に設定して試算した結果算出される津波を見越すことができたのであるから、被告東電に対して電気事業法 40 条に基づく技術基準適合命令を発して、「建屋の水密化」を講じさせるべきであったのであり、同年末時点で被告国がかかる規制

\*1 推進本部は、平成 8 年以降、「地震の発生可能性の長期評価」(乙 B 第 54 号証 14 ページ) を公表してきた (乙 B 第 48 号証の 1・90ないし 93 ページ) ところ、その一つとして、平成 14 年 7 月 31 日、「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」(乙 B 第 129 号証) を公表し、その中で、①過去に大きな既往地震の報告がない福島県沖海溝沿い領域を含む「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」という南北 800 キロメートル程度の巨大な領域を設定し、この領域で、M8 クラスのプレート間大地震 (津波地震) が発生する確率は、ポアソン過程という確率推定方法により、今後 30 年以内の発生確率は 20 パーセント程度、今後 50 年以内の発生確率は 30 パーセント程度、この領域の中の特定の海域での発生確率については、今後 30 年以内の発生確率は 6 パーセント程度、今後 50 年以内の発生確率は 9 パーセント程度と推定し (同号証 4, 5, 14, 16 ページ)、また、②そこでいう想定地震の規模は、過去に発生した明治三陸地震の M t 等を参考にして、M t 8.2 前後と推定し (同号証 8, 14 ページ)、さらに、③明治三陸地震についてのモデル (「Tanioka and Satake, 1996 ; Aida, 1978」〔なお、「Aida, 1978」とあるのが「相田, 1977」の誤りであることにつき、後記脚注 3 参照。〕) を参考にして、同様の地震は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 (同号証 10 ページ) とする見解 (「長期評価の見解」) を示した。

以下、本準備書面においては、推進本部が公表してきた前記の「地震の発生可能性の長期評価」全体を「長期評価」と、推進本部が平成 14 年 7 月 31 日に公表した前記の「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」を「平成 14 年長期評価」とそれぞれ略称する。

権限を行使しなかったことは国賠法1条1項の適用上違法である旨主張している（原告ら準備書面(2)23ページ、原告ら準備書面(4)5ページ）。

### 3 被告国の主張の要旨（本準備書面の構成）

(1) 規制権限を行使するための要件は定められているものの、その権限を行使するかどうかにつき裁量が認められている場合や、規制権限を行使するための要件が具体的に定められていない場合について、最高裁は、「国又は公共団体の公務員による規制権限の不行使は、その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的な事情の下において、そ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認められるときは、その不行使により被害を受けた者との関係において、国賠法1条1項の適用上違法となるものと解するのが相当である」との判断枠組みを採用した上で（後記第2）、具体的な事案において、規制権限の不行使が国賠法1条1項の適用上違法となるかの判断をするに当たっては、事案に応じ、⑦規制権限を定めた法が保護する利益の内容及び性質、⑧被害の重大性及び切迫性、⑨予見可能性、⑩結果回避可能性、⑪現実に実施された措置の合理性、⑫規制権限行使以外の手段による結果回避困難性（被害者による被害回避可能性）、⑬規制権限行使における専門性、裁量性などの諸要素の全部又は一部を総合的に考慮して、その不行使が著しく合理性を欠くと認められるかを検討している（後記第4の1）。

(2) この点、原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所における従前の想定津波の波高を変更した上で、福島第一発電所の主要建屋の敷地高（O.P. + 10メートル）を超える津波が到来することを想定して講じる対策であるから、福島第一発電所の設置（変更）許可処分段階において安全審査を受けた津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針に関わる問題である。しかるところ、原告らの前記2(1)の主張は、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令が詳細設計のみならず、基本設計ないし基本的設計方針に

も及び得たとの解釈を前提とするものにほかならないが、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）及び電気事業法による安全規制においては、実用発電用原子炉施設に関し、原子炉設置許可の段階では基本設計ないし基本的設計方針について審査し、次の工事計画認可では詳細設計について審査し、さらに使用前検査、保安規定認可の際には建設工事を踏まえた審査を行い、完成したら定期検査を行うという段階的安全規制という仕組みが法定されており、基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する事項とそれ以外の具体的な詳細設計等に関する事項とで、安全審査の段階に応じて、審査対象となる事項が截然と区別されていた。そして、実用発電用原子炉の設置許可申請に係る安全審査では、規制当局（経済産業省）による安全審査（一次審査）が行われた後、各専門分野の学識経験者等を擁する原子力安全委員会による安全審査（二次審査）が行われるというダブルチェック体制が法定されており、経済産業大臣は、当該体制の下での安全審査の結果を踏まえて設置許可処分を行うこととされていたのであり、設置許可処分時の安全審査の対象とされる事項、すなわち基本設計ないし基本的設計方針についての審査においては、原子力安全委員会という専門家集団を関与させる仕組みとされていた。そうすると、本来は詳細設計に関する制度である電気事業法40条に基づく技術基準適合命令が基本設計ないし基本的設計方針に関しても行使し得ると解することは、基本設計ないし基本的設計方針に関する問題についての規制を行うに当たって原子力安全委員会という専門家集団を関与させないことを認めることになるが、かかる専門家集団の関与により妥当と判断された基本設計ないし基本的設計方針に関する事項を経済産業大臣の判断のみで変更することは、多様な科学技術の統合体である原子炉施設のシステム全体の安定を阻害し、その安全性を低下させるおそれがあるなど、原子炉施設の安全性を担保するダブルチェック体制という厳格な安全規制の仕組みを潜脱することにもなりかねず、もとより立法者はそのような

事態を意図していなかったと解すべきである。

したがって、原告らの前記2(1)の主張は、原子炉施設の安全性に係る法制度を正解せず、電気事業法40条の解釈を誤ったものであり、失当というほかない。

(以上、後記第3)

(3) 前記(2)の点をおいたとしても、以下のとおり、経済産業大臣の規制権限の不行使が問題とされた当時の具体的な事情を正しく評価すれば、同大臣が被告東電に対して電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発しなかったことが、許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くとまではいえない。

ア 原告らは、「長期評価の見解」は、被告国自らが地震に関する調査等のために設置し多数の専門学者が参加した機関である推進本部が公表したものであり、客観的かつ合理的根拠に裏付けられた科学的知見であったとした上で、この見解に基づけば、福島第一発電所の主要建屋の敷地高を超える津波の到来を予見することが可能であった旨主張する。

しかしながら、推進本部は、自らが公表する長期評価について、必ずしもその全てが直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものではないことを当然の前提としていた。このことは、推進本部が平成11年に定めた総合基本施策（「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－」）において、長期評価や強震動予測等の「地震調査研究については、それぞれの項目についての成果が部分的にでも明らかになった時点で、可能な範囲内で地震防災対策に活用していくことが望まれる」とした上で、これらを統合した「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」としていたことや、平成14年長期評価（「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期

評価について」) の冒頭柱書において、「今回の評価は、現在までに得られている最新の知見を用いて最善と思われる手法により行ったものではある」が、「データとして用いる過去地震に関する資料が十分ないこと等による限界があることから、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、防災対策の検討など評価結果の利用にあたってはこの点に十分留意する必要がある」との留保を付していることなどからも明らかである。

そして、推進本部は、①当時、地震・津波の専門家の間では、津波地震の発生メカニズムに関する知見の進展状況(ペルー地震など付加体が存在しない領域でも津波地震が発生していること等)を踏まえても、日本海溝寄りのプレートにおいて、津波地震は特定の領域(明治三陸地震の震源域である三陸沖のような、特殊な海底構造を有する領域)でのみ発生する特殊な地震であるとの見解が大勢を占めていた上、日本海溝寄りの領域の北部(明治三陸地震が発生したとされる領域)と南部(福島県沖が含まれる領域)とで地震地体構造が異なること等が明らかになっており、当時、原子力施設<sup>\*2</sup>における設計津波に関する科学的知見の集大成として作成された津波評価技術(「原子力発電所の津波評価技術」)においても、海溝寄りの領域は北部と南部とに明確に区別されていたにもかかわらず、そのような津波地震を発生させ得る特殊な条件との関係での具体的な議論は行わないまま、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域とし、この領域内のどこでも明治三陸地震と同様のM t 8. 2前後の津波地震が発生する可能性があるとし、また、②当時、地震・津波の専門家の間では、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震について、その発生機序や震源域について

---

\*2 本準備書面で「原子力施設」という語句を用いる場合、当該語句には原子炉施設も含まれるものとして用いることとする。

大きな争いがあったにもかかわらず、「メカニズムは分からぬけれども、3回大きな津波が発生して三陸に大きな被害を発生させているわけだから、警告としてはむしろ3回というほうを。」「あまり減ると確率が小さくなつて警告の意がなくな」ことを理由に、これらの地震も「三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域」で発生した「津波地震」であるとして、「長期評価の見解」を作成したものである。このように、「長期評価の見解」は、積極的な理学的根拠に基づくことなく、多分に国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から作成されたものであり、直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものではなかつた。

また、「長期評価の見解」公表後の事情を見ても、同見解を公表した推進本部は、平成15年3月24日に公表した「プレートの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」（以下「長期評価信頼度」という。）において、過去の地震のデータが少ないとことなどから、「長期評価の見解」が示した三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生する津波地震の発生領域と発生確率の各評価の信頼度をいずれも「C」（やや低い）と評価し、平成17年3月に公表した「全国を概観した地震動予測地図」においても、これを決定論的地震動予測地図である「震源断層を特定した地震動予測地図」には取り入れず、主に「国民の地震防災意識の高揚」に用いることが想定されていた「確率論的地震動予測地図」の基礎資料としてのみ取り扱っている。また、「長期評価の見解」の公表後、複数の地震・津波の専門家から、明治三陸地震と同様の津波地震は福島県沖の海溝軸付近では発生しない可能性があるなどの「長期評価の見解」と整合しない見解は示されたが、他方、「長期評価の見解」と同様に、海溝軸近傍であればどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生し得るとの見解や、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域をどこでも明治三陸地震と同様の津

波地震が発生し得る一つの領域として扱うことを支持する見解、慶長三陸地震や延宝房総沖地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であるとすることを支持する見解が発表されることはなかった。さらに、内閣府に設置された我が国の防災対策の中心的役割を担う中央防災会議の日本海溝・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）は、平成18年1月に日本海溝・千島海溝報告書（日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告）を公表したが、その作成過程において、地震・津波の専門家による検討の結果、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そろった場合にのみ発生する可能性が高いとの意見が形成されたことを踏まえ、前記報告書では、福島県沖海溝沿い領域が検討対象から除外されており、「長期評価の見解」は採用されなかつたものである。その上、土木学会の原子力土木委員会第4期津波評価部会においても、平成22年12月に行われた会合で、幹事団から、日本海溝沿い領域で設定する波源モデルの領域につき、福島県沖を含む南部は北部と区別することなどが提案され、この提案について、専門学者を含めて異論を述べる者はなく、日本海溝沿い領域の南部については、北部と区別した上で、明治三陸地震の断層モデルではなく、最新の知見を踏まえて策定された延宝房総沖地震の断層モデルを参考とする方針が了承されていたところである。

以上からすれば、「長期評価の見解」は、地震・津波の専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるような知見であったとはいはず、福島第一発電所事故発生前における福島第一発電所の主要建屋の敷地高を超える津波が到来する可能性は、理学的根拠に乏しく、専門技術的観点からは取り上げるに足りず、経済産業大臣に結果回避義務を課すに足りる程度のものではなかつたというべきである。

(以上、後記第4の2)

イ 以上に加え、被告国が現実に講じていた措置（①前記のとおり、「長期評価の見解」が、理学的に否定できないという以上の積極的な評価をすることが困難で、信頼性の高いものとは評価されていなかった中で、保安院〔原子力安全・保安院〕が、同見解公表直後の平成14年8月、被告東電に対し、同見解の取扱いについて確認し、被告東電から、同見解を確率論的津波ハザード解析に基づく安全対策の中で取り入れていくとの方針を伝えられ、これを了承したこと、②被告国が、確率論的津波ハザード解析の実用化に向けて保安院において検討を進め、また、JNES〔独立行政法人原子力安全基盤機構〕にPSA〔確率論的安全評価〕モデルの整備をさせるなどしていたこと、③原子力安全委員会が平成18年9月に平成18年耐震設計審査指針を公表したことを受け、保安院が、同月、被告東電を含む原子力事業者に対して耐震バックチェックの実施を求めるに際し、バックチェックルールにおいて津波に対する安全性の評価結果の妥当性を確認することを求めたこと、しかしながら、平成19年に新潟県中越沖地震が発生し、その後は地震動についての安全対策が急務とされていたこと、④保安院が、耐震バックチェックの実施と並行して、津波に関する知見の収集を継続し、規制に取り入れるべき知見があるかどうかを判断したこと。後記第4の4）や、原子炉施設の使用開始後に、同施設の津波対策に係る規制権限の行使・不行使の判断を行うに当たっても、伊方原発訴訟最高裁判決の趣旨に照らし、専門分野の学識経験者等の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重する必要があること（後記第4の5）などを併せ考慮すれば、経済産業大臣が、福島第一発電所事故までの間に、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発し、被告東電に対して防潮堤の設置や建屋等の水密化などの措置を探るよう義務付けなかつたことが、許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くものとは認められない（後記

第4の6)。

## 第2 規制権限の不行使が国賠法1条1項の適用上違法となる場合

公権力の行使に当たる公務員の行為（不作為を含む。）が国賠法1条1項の適用上違法となるのは、当該公務員が個々の国民に対して負担する職務上の法的義務に違反して当該国民に損害を加えたときであると解されている（最高裁昭和60年11月21日第一小法廷判決・民集39巻7号1512ページ、最高裁平成17年9月14日大法廷判決・民集59巻7号2087ページ、最高裁平成27年12月16日大法廷判決・民集69巻8号2427ページ）。したがって、公権力の行使に当たる公務員の規制権限の不行使という不作為が同項の適用上違法となるのは、当該公務員が規制権限を有し、規制権限の行使によって受ける国民の利益が国賠法上保護されるべき利益である（反射的利益ではない）ことに加えて、当該規制権限不行使によって損害を受けたと主張する特定の国民との関係において、当該公務員が規制権限を行使すべき義務（作為義務）が認められ、この作為義務に違反した場合である。

規制権限を行使するための要件及びこれが満たされたときはその権限を行使しなければならない旨の法令の定めが置かれている場合には、当該要件が満たされたときは基本的に作為義務が認められることになると解される。他方、規制権限を行使するための要件は定められているものの、その権限を行使するかどうかにつき裁量が認められている場合や、規制権限を行使するための要件が具体的に定められていない場合には、直ちに作為義務を認めることはできない。

このような場合について、最高裁は、「国又は公共団体の公務員による規制権限の不行使は、その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的な事情の下において、そ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認められるときは、その不行使により被害を受けた者との関係において、国賠法1条1項の適用上違法となるものと解するのが相当であ

る」との解釈を確立しており（宅建業者訴訟最高裁判決〔最高裁平成元年1月24日第二小法廷判決・民集43巻10号1169ページ〕、クロロキン訴訟最高裁判決〔最高裁平成7年6月23日第二小法廷判決・民集49巻6号1600ページ〕、筑豊じん肺訴訟最高裁判決〔最高裁平成16年4月27日第三小法廷判決・民集58巻4号1032ページ〕、関西水俣病訴訟最高裁判決〔最高裁平成16年10月15日第二小法廷判決・民集58巻7号1802ページ〕、大阪泉州アスベスト訴訟最高裁判決〔最高裁平成26年10月9日第一小法廷判決・民集68巻8号799ページ〕参照），前記の解釈規範に当てはまるときに、当該公務員は、規制権限を行使すべき法的な義務（作為義務）を負い、そうであるにもかかわらず、その規制権限を行使しなかった場合に、その規制権限の不行使は、国賠法1条1項の適用上違法となるものと解される。

しかるところ、原告らは、①経済産業大臣は、実用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していたとした上で、②その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ものであると主張するが、これらの主張はいずれも誤りであり、理由がない。

以下、詳述する。

### 第3 原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所の基本設計ないし基本的設計方針に関する問題であるが、経済産業大臣は、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していなかったこと

以下では、我が国の原子炉施設に対する法規制体系の概要について説明した上で（後記1）、原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所の基本設計ないし基本的設計方針に関する問題であり（後記2）、経済産業大臣が、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する問題に

つき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していなかったから（後記3）、原告らの前記第1の2(1)の主張は、同条の解釈を誤ったものであることを明らかにする（後記4）。

その際、原告らが、遅くとも平成14年末までには、被告国による規制権限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に至った旨主張していることから（原告ら準備書面(2)23ページ）、前記概要の説明に当たっては、特に断りのない限り、同年末当時の法令に基づいて説明することとする。

## 1 我が国の原子炉施設に対する法規制体系の概要

### (1) 法令の定め等

我が国の原子炉施設に対する法規制体系では、我が国の原子力利用に関する基本的理念を定義する原子力基本法の下、政府が行う安全規制に関する炉規法、原子炉施設を電気工作物の観点から規制する電気事業法等が整備されていた。

#### ア 原子力基本法（甲A第2号証）

原子力基本法は、原子力の研究、開発及び利用を推進することによって、将来におけるエネルギー資源を確保し、学術の進歩と産業の振興とを図り、もって人類社会の福祉と国民生活の水準向上とに寄与することを目的として（同法1条）、原子力の研究、開発及び利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に、自主的にこれを行う（同法2条）という原子力利用の基本方針を定めるものであった。

原子炉の建設等を行うに当たって従うべき規制（同法14条）は、炉規法及び電気事業法に規定されていた。

#### イ 炉規法（甲A第3号証）

炉規法は、原子力基本法の精神にのっとり、原子炉の利用等による災害を防止して、公共の安全を図るために、原子炉の設置及び運転等に関する必要な規制等を行うことを目的とするものであった（同法1条）。

炉規法による原子炉の設置、運転等に関する安全規制の体系は、原子炉の設計から運転に至るまでの過程を段階的に区分し、それぞれの段階に対応して、⑦原子炉設置の許可、①設計及び工事の方法の認可、⑦使用前検査の合格、②保安規定の認可、⑧施設定期検査といった規制手続を介在させ、これら一連の規制手続を通じて安全の確保を図るという方法を採用していた（段階的安全規制）。

炉規法における原子炉の設置許可から施設定期検査までの流れは、おおむね次のとおりであった（なお、福島第一発電所のような実用発電用原子炉施設については、炉規法73条により、同法27条から29条までの適用が除外され、電気事業法に基づく規制がされていた。）。

(ア) まず、①原子炉を設置しようとする者は、主務大臣の許可を受けなければならぬものとされており（炉規法23条1項），主務大臣は、原子炉設置の許可申請が、同法24条1項各号に適合していると認めるときでなければ許可してはならず（同法24条1項），許可をする場合においては、同項各号に規定する基準のうち3号及び4号の適用については、あらかじめ核燃料物質及び原子炉に関する規制のうち、安全の確保のための規制に関すること等を所掌とする原子力安全委員会の意見を聴かなければならないとされていた（同法24条2項。なお、原子力安全委員会には、学識経験者等で組織される原子炉安全専門審査会が置かれ、原子炉に係る安全性に関する事項の調査審議に当たるものとされていた。原子力委員会及び原子力安全委員会設置法16条）。

(イ) 次に、工事に着手するためには、②設計及び工事の方法について主務大臣の認可を受けなければならぬ旨規定されていた（同法27条）。そして、原子炉施設の使用を開始するためには、③主務大臣の使用前検査を受けてこれに合格しなければならないほか（同法28条）、④保安規定を定めて主務大臣の認可を受けなければならぬ旨規定されていた

(同法37条)。さらに、運転開始後においても、⑤一定の時期ごとに施設定期検査を受けなければならない旨規定されていた(同法29条)。

前記のうち、①の原子炉設置許可処分の段階においては、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する事項の妥当性が判断され(いわゆる「前段規制」)、これを前提として、②(設計及び工事の方法の認可)から⑤(施設定期検査)までの規制(いわゆる「後段規制」)において、原子炉施設の具体的な設計や工事方法(詳細設計)の妥当性等が審査されるものとされていた。したがって、原子炉設置許可処分(前段規制)の段階では、基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する事項のみが審査対象とされ、設置許可処分段階で安全審査を受けた基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する事項を前提とする後段規制の段階では、当然のことながら、基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する事項は審査対象とはされない仕組みが採用されていた。

(イ) 伊方原発訴訟最高裁判決(最高裁平成4年10月29日第一小法廷判決・民集46巻7号1174ページ)が、「原子炉設置の許可の段階の安全審査においては、(中略)その基本設計の安全性にかかる事項のみをその対象とするものと解するのが相当である。もとより、原子炉設置の許可は、原子炉の設置、運転に関する一連の規制の最初に行われる重要な行政処分であり、原子炉設置許可の段階で当該原子炉の基本設計における安全性が確認されることは、後続の各規制の当然の前提となるものである」と判示しているのも、前記の段階的安全規制の仕組みを踏まえてのものである。

#### ウ 電気事業法(甲A第4号証)

(ア) 電気事業法は、炉規法に基づく設置許可処分を受けた実用発電用原子炉施設等について、電気工作物の観点から規制する法律であり、電気工

作物の工事、維持及び運用を規制することによって、公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ることを目的とするものであった（同法1条）。同法は、事業用電気工作物を設置する者が事業用電気工作物を経済産業省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならないこと（同法39条1項）、その技術基準は、事業用電気工作物については、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること（同条2項1号）、経済産業大臣は、事業用電気工作物が前記技術基準に適合していないと認めるときは、事業用電気工作物を設置する者に対し、その技術基準に適合するように事業用電気工作物を修理し、改造し、若しくは移転し、若しくはその使用を一時停止すべきことを命じ、又はその使用を制限することができる（同法40条。技術基準適合命令）、原子力発電工作物（原子力を原動力とする発電用の電気工作物）に係る技術基準適合命令に違反した者及び法人に対して300万円以下の罰金を科せられること（同法118条7号、121条）などを定めていた。

実用発電用原子炉施設については、工事計画の認可処分を受け、又は使用前検査に合格した場合には、その時点では技術基準に適合するものとなるが、設置工事後に、原子炉施設に利用された部材、設備等の経年劣化や摩耗等によって当該原子炉施設の安全性が損なわれない状態を維持するため、前記のとおり、同法39条により、事業用電気工作物設置者に技術基準適合維持義務を課している。そして、周囲の環境の変化や事業用電気工作物の損耗等により技術基準に適合しなくなつたにもかかわらず、そのまま放置される場合などには、技術基準に適合するよう監督する必要があることから、同法40条に基づく技術基準適合命令が規定されているものである。例えば、同法107条に基づく立入検査の結果、技術基準に適合していないと経済産業大臣が認める場合には、経済産業大臣の裁量に基づき、技術基準適合命令を発することとなる。

(イ) また、前記イのとおり、実用発電用原子炉施設については、炉規法73条において、同法27条から29条までの適用が除外され、電気事業法に基づく規制がされていた。

具体的には、電気事業法に基づいて、①電気事業の用に供する電気工作物の設置の工事の計画についての経済産業大臣の認可（同法47条）又は経済産業大臣に対する届出（同法48条）、②電気事業の用に供する電気工作物の設置の工事についての経済産業大臣の使用前検査（同法49条）、③電気事業の用に供する電気工作物について経済産業大臣が所定の時期ごとに行う定期検査（同法54条）などを行うこととされていた。これらは、いずれも後段規制に該当するものである。

## エ 省令62号（甲A第8号証、乙A第15号証）

電気事業法39条1項に定める「経済産業省令」として定められた省令62号（発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令。昭和40年6月15日通商産業省令第62号）4条1項は、「原子炉施設（中略）が地すべり、断層、なだれ、洪水、津波又は高潮、基礎地盤の不同沈下等により損傷を受けるおそれがある場合は、防護措置の設置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。」と規定していた（甲A第8号証）。

なお、平成17年7月1日経済産業省令第68号による一部改正後の省令62号4条1項（平成18年1月1日から施行）は、「原子炉施設（中略）が想定される自然現象（地すべり、断層、なだれ、洪水、津波、高潮、基礎地盤の不同沈下等をいう。ただし、地震を除く。）により原子炉の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。」と規定していた（乙A第15号証）。

(2) 炉規法及び電気事業法による安全規制において段階的安全規制の体系が採られていたこと

前記(1)イ及びウのとおり、炉規法及び電気事業法による安全規制においては、段階的安全規制の体系が採られていた。

この点、実用発電用原子炉の設置許可に係る安全審査は、段階的安全規制の冒頭に位置づけられており、基本設計ないし基本的設計方針の妥当性については、規制当局（経済産業省）による安全審査（一次審査）が行われた後、各専門分野の学識経験者等を擁する原子力安全委員会による安全審査（二次審査）が行われるというダブルチェック体制が採られていた。このような安全審査を踏まえて妥当と判断された基本設計ないし基本的設計方針は、これに続く原子炉施設の細部にわたる具体的な設計や原子炉施設の建設・工事の前提となる基本的事項を確定する機能を有するものであった。

設置許可処分時における安全審査において、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が認められると、その後は、これを前提に、工事計画認可において、詳細設計の妥当性や安全性が審査され、当該認可に係る詳細設計に従って実際の実用発電用原子炉施設の建設・工事が行われることになる。また、その建設工事が終了しても、詳細設計に照らして行われる使用前検査に合格し、保安規定の認可を受けた後でなければ、原子炉の運転を開始することはできない。さらに、原子炉の運転開始後においても、施工された具体的な部材、設備、機器等の強度、機能に問題がないかどうか、あるいは、運転・保安体制が適切であるかどうか等が保安検査、定期検査、定期安全管理検査及び立入検査において確認される仕組みとなっていた。

このように、炉規法及び電気事業法による安全規制においては、設置許可処分に当たって、規制当局と原子力安全委員会のダブルチェック体制による安全審査が採用されており、前段規制では、かかるダブルチェック体制による安全審査により、安全規制全体を通じてその土台となる基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が審査され、これに続く後段規制では、基本設計ないし基本的設計方針が妥当であることを前提として、規制当局の審査により、

詳細設計の安全性に問題がないか否か、更には具体的な部材、設備、機器等の強度、機能の確保が図られているか否かといったより細緻な事項へと段階を踏んで審査がされる方法が採用されていたのである。そして、この段階的な安全規制の下においては、基本設計ないし基本的設計方針は、後段規制に対し、基本的な枠組みを与えるものとして機能するものであった。（以上、伊方原発訴訟最高裁判決参考）

## 2 原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題であること

(1) 福島第一原子力発電所事故までの我が国の原子力発電所の設計においては、基本的に、原子炉建屋等の主要施設の敷地高を、原子炉設置（変更）許可申請書等に記載された津波高さ以上とすることによって、施設の安全機能への影響を未然に防止するという考え方が採られてきた（乙B第122号証1ページ）。実際、福島第一発電所1号機の原子炉設置許可処分（昭和41年12月）における安全審査においても、立地条件として「海象」について調査審議されており、その際、昭和35年に発生したチリ地震津波の小名浜港（敷地南方約50キロメートル）における波高が最高でO. P. +3. 1メートルであったため、潮位（想定津波の波高）としてこれを採用する一方、福島第一発電所の主要建屋の敷地高がO. P. +10メートルであり、敷地高と想定津波との間には十分な高低差があったため、ドライサイトコンセプト（安全上重要な全ての機器が設計基準として想定すべき津波〔以下「設計想定津波」という。〕の水位より高い場所に設置されることなどによって、それらの機器が津波で浸水するのを防ぎ、津波による被害の発生を防ぐという考え方であり、我が国においては、仮に設計想定津波が敷地に浸入することが想定された場合には、防潮堤・防波堤等の設置により津波の敷地への浸入を防止してドライサイトを維持することが津波対策の基本的な考え方であった。）に沿った津波対策が図られているものと判断された（乙B第98号

証1, 2ページ)。

このように、設置許可処分段階では、想定津波に係る津波対策の基本設計ないし基本的設計方針として、想定津波が主要建屋の敷地高を超えるか否かが審査されているのである。

(2) そして、原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所における従前の設計想定津波の波高を変更し、主要建屋の敷地高（O. P. + 10メートル）を超える津波の到来を想定した対策を求めるものであり、このような対策を講じることは、想定津波の妥当性やこれに対する対策の相当性を含む福島第一発電所の津波に対する設計の安全性を抜本的に見直すことにはかならないから、福島第一発電所の設置（変更）許可処分における津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針と相いれないことは明らかである。そうである以上、福島第一発電所における従前の設計想定津波の波高を変更し、主要建屋の敷地高（O. P. + 10メートル）を超える津波の到来を想定した対策を講じる場合には、津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針の変更が必要となるものと解される。

(3) 以上のとおり、原告らが主張する結果回避措置は、福島第一発電所の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題であるということができる。

3 経済産業大臣は、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していなかったこと

(1) 段階的安全規制の体系を踏まえた技術基準適合命令の射程

#### ア 段階的安全規制における技術基準の位置づけ

実用発電用原子炉施設について、電気事業者は、電気事業法39条に基づき、実用発電用原子炉施設に係る事業用電気工作物につき技術基準適合維持義務を負い、経済産業大臣は、同法40条に基づき、事業用電気工作

物が技術基準に適合していないと認めるときは、実用発電用原子炉施設の一時使用停止命令を含む技術基準適合命令を発することができた。

ここでいう技術基準とは、基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が設置許可処分の段階で審査されていることを前提に、これを踏まえた詳細設計に基づき、工事がされ、使用に供される事業用電気工作物の具体的部材、設備等の技術基準として省令62号により定められているものであり、工事計画認可（電気事業法47条3項1号）、使用前検査（同法49条1項、2項）等の規制の基準とされるものであった。

また、実用発電用原子炉施設に利用された部材、設備等の経年劣化や磨耗等により当該実用発電用原子炉施設の機能や安全性が損なわれない状態を維持するため、電気事業法39条は、電気事業者に対し、技術基準適合維持義務を課しており、定期検査、定期安全管理検査及び立入検査において、それらの部材、設備等の技術基準適合性の有無が確認されることになる。

このように、後段規制の段階（前記1(1)イ参照）では、技術基準が、実用発電用原子炉施設の工事計画認可から運転開始後に至るまでの全段階にわたり、当該実用発電用原子炉施設の具体的部材、設備等の安全性を確保するための基準として位置づけられ、機能していたのである。

#### イ 技術基準適合命令によって、設置許可処分時に安全審査を受けた基本設計ないし基本的設計方針のは正を図ることはできないこと

電気事業法40条はもとより、同法のその他の規定を見ても、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針が炉規法24条1項4号の設置許可の基準に適合しないことが明らかになった場合に、技術基準適合命令を発して当該基本設計ないし基本的設計方針の変更を命じ、設置許可処分の基準適合性を回復させることができると解し得るような規定は存在しなかった。

このように、平成14年末当時の法令上、技術基準は、設置許可処分段階で安全審査を受けた基本設計ないし基本的設計方針を前提とした後段規制において、事業用電気工作物の具体的な部材、機器等の機能や安全性等を維持するための基準として位置づけられていたものであり、技術基準適合命令は、設置許可処分段階で安全審査を受けた基本設計ないし基本的設計方針の枠組みの範囲で、後段規制により原子炉施設の安全確保を図る方策として、技術基準の不適合を是正するものとしてのみ規定されていたのである。

ウ 段階的安全規制の体系を踏まえれば、後段規制の技術基準である省令62号4条1項にいう「津波」が、前段規制である設置許可処分段階で想定した津波を指していたことは明らかであること

段階的安全規制の仕組みに照らせば、後段規制は前段規制における安全審査の内容を前提としているのであるから、後段規制の技術基準である省令62号4条1項にいう「津波」が、設置許可処分段階で安全審査を受けた想定津波を指していたことは明らかであり、後段規制における技術基準適合維持義務の対象は、設置許可処分段階で安全審査を受けた基本設計ないし基本的設計方針を前提とした詳細設計の安全性に関する事項に限定されるというべきである（なお、福島第一発電所における基本設計ないし基本的設計方針で示された想定津波に対する対策は、主要建屋の敷地高〔O.P. + 10メートル〕をもって想定津波を防護するというものであり、そもそも後段規制において、これを具体化する必要はなかったから、後段規制の技術基準である省令62号の基準適合性が問題となることはなかった。）。

(2) 経済産業大臣は、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していなかったこと

ア これまで述べたとおり、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針が炉規法24条1項4号の設置許可の基準に適合しないことが明らかになった場合に、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発して当該基本設計ないし基本的設計方針の変更を命じ、設置許可の基準適合性を回復させる仕組みは法定されていなかった。

したがって、仮に、既設の実用発電用原子炉施設において基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項に変更を生じさせるような問題が生じた場合は、この問題を電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する余地はなかった。

イ この点、本件で問題とされるドライサイトコンセプトの下での津波対策は、正に基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項に当たることから、電気事業法40条の技術基準適合命令によって是正することはできないものというべきである。

なお、仮に、既設の実用発電用原子炉施設において基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項に変更を生じさせるような問題が生じた場合、経済産業大臣は、事業者に対し設置変更許可申請を促す行政指導を行い、当該申請があればこれを許可するか否かを審査することとなる。容易に想定し難いことではあるが、このような問題が生じたことによって既設の実用発電用原子炉施設が設置許可の基準に適合しないような事態になったにもかかわらず、事業者が行政指導に従わず、当該申請を行わない場合には、経済産業大臣は、設置許可処分の撤回によりその是正を図るほかない（もとより、このような場合でも、経済産業大臣は、当該原子炉施設の設置許可の基準適合性について、設置許可処分段階と同様に原子力安全委員会の意見を聴取することとなるはずである。）。

もっとも、本件では、後記第4の2のとおり、「長期評価の見解」は、地震・津波の専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備

えた正当な見解として是認されるような知見ではなかったのであるから、経済産業大臣に福島第一発電所に係る設置許可処分を撤回すべき義務が発生したといえないことは明らかである。

(3) 炉規法の平成24年改正により、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の是正を図るために必要な措置を講じることが可能となったこと

平成24年に改正された炉規法43条の3の23には、使用停止等の処分の要件として、技術基準に適合しない場合に加え、新たに設置許可の基準に適合しない場合が明記された。これは、「最新の知見を規制の基準に取り入れ、既に許可を得た施設に対しても新基準への適合を義務づける制度」を新たに創設したものであるとされている（乙B第173号証4枚目）。

すなわち、平成24年に改正された炉規法43条の3の23は、技術基準に適合しない場合と設置許可の基準に適合しない場合とを明確に分けて規定していることからしても、技術基準に適合しない場合のみを技術基準適合命令の要件と定めていた平成24年改正前の電気事業法40条に基づき、設置許可の基準に適合しない場合についても技術基準適合命令を発してそれを是正することができたと解釈することは、文言解釈としても趣旨解釈としても採り得ないものである。

4 電気事業法40条に基づく技術基準適合命令についての小括

前記2のとおり、ドライサイトコンセプトの下で福島第一発電所の主要建屋の敷地高（O. P. + 10メートル）を超える津波を想定して事業者に設備上の対策を講じさせるか否かという問題は、敷地高と想定津波との間に十分な高低差があることをもって、津波による浸水等によって原子炉施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれのないものとしていた福島第一発電所の設置（変更）許可処分段階において安全審査を受けた津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針に関わる問題であるといえる。

そして、前記3のとおり、平成14年末当時の法令上、経済産業大臣は、基

本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する事項について、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発することにより是正する規制権限を有していなかった。

したがって、経済産業大臣は、被告東電に対して、福島第一発電所の主要建屋の敷地高を超える津波を想定した設備上の対策を講じるよう電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発する権限を有していなかった。

## 5 原告らの主張には理由がないこと

この点、原告らは、前記第1の2(1)のとおり、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令が詳細設計のみならず、基本設計にも及び得たとの解釈を探っているものと解されるが、前記1のとおり、炉規法及び電気事業法は、実用発電用原子炉施設について、段階的安全規制を採用する中で、基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関する事項とこれを前提とした詳細設計に関する事項とで、安全審査の体制を截然と区別していたのであり、前記のような解釈を採ることは、かえって、前記のダブルチェック体制の下での厳格な安全規制によって原子炉施設の安全性が確保されることを前提にその稼動を認めるという原子炉施設の安全性に係る法制度全体に通底する趣旨・目的を骨抜きにするおそれがあるといわざるを得ない。

すなわち、前記1(2)のとおり、実用発電用原子炉の設置許可申請に係る安全審査では、原子力安全委員会という専門家集団を関与させ、基本設計ないし基本的設計方針の妥当性を確認する仕組みが法定されていた。このことからすると、専門家集団の関与を法定していない電気事業法40条に基づく技術基準適合命令が専門家集団の確認を受けた基本設計ないし基本的設計方針についても行使し得ると解することは、基本設計ないし基本的設計方針に関する問題についての規制を行うに当たって原子力安全委員会という専門家集団を関与させないことを認めることになるが、かかる専門家集団の関与により妥当と判断された基本設計ないし基本的設計方針に関する事項を経済産業大臣の判断のみで

変更することは、多様な科学技術の統合体である原子炉施設のシステム全体の安定を阻害し、その安全性を低下させるおそれがあるなど、原子炉施設の安全性を担保するダブルチェック体制という厳格な安全規制の仕組みを潜脱することにもなりかねない。もとより立法者はそのような事態を意図していないと解すべきである。このような潜脱を許容してしまえば、経済産業大臣が、専門家の間で原子力規制に取り入れられる正当な見解として是認される知見に基づかず規制権限を行使することが制度上許容されることとなるため、規制の妥当性や信頼性が損なわれることになる。

したがって、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令が、詳細設計のみならず基本設計にも及び得たとの解釈を探ることは、かえって、厳格な安全規制によって安全性が確保されることを前提に原子炉施設の稼動を認めるという原子炉施設の安全性に係る法制度全体に通底する趣旨・目的を骨抜きにするおそれがあるといわざるを得ず、このように解釈することは、原子炉施設の安全性に係る法制度を正解しないものというほかない。

## 6 まとめ

以上のとおり、経済産業大臣が、実用発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題につき、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していたとする原告らの主張は、同条の解釈を誤ったものであり、理由がない。

**第4 仮に、本件において、経済産業大臣に電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる問題を是正する規制権限が認められたとしても、経済産業大臣の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いえないこと**

### 1 はじめに

仮に、本件において、原告らが主張するとおり、経済産業大臣が実用発電用

原子炉施設の設置許可処分段階において安全審査を受けた基本設計ないし基本的設計方針に関する問題につき電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していたとしても、同法39条1項及びこれを受け定められた省令62号4条1項の各規定の文言や事柄の性質上、経済産業大臣の同法40条に基づく規制権限が、規制権限を行使するための要件は定められているものの、その権限を行使するかどうかにつき裁量が認められる場合、又は規制権限を行使するための要件が具体的に定められていない場合に当たることは明らかである。このような場合、前記のとおり、規制権限の不行使は、その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、そ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認められるときに限り、その不行使により被害を受けた者との関係において、国賠法1条1項の適用上違法となるものと解されるところ、規制権限の不行使が問題となったこれまでの最高裁判決の判示に照らすと、その判断に当たって考慮される要素は、おおむね、「①規制権限を定めた法が保護する利益の内容及び性質、②被害の重大性及び切迫性、③予見可能性、④結果回避可能性、⑤現実に実施された措置の合理性、⑥規制権限行使以外の手段による結果回避困難性（被害者による被害回避可能性）、⑦規制権限行使における専門性、裁量性などの諸事情」（角谷昌毅・最高裁判所判例解説民事篇平成26年度420ページ）に整理されるものと解される。

以下においては、本件における事実関係等を基に、前記第2の規制権限不行使の違法性に関する最高裁判例の判断枠組みに係る考慮要素に当てはめた場合、福島第一発電所事故の発生に至るまでの間において、「長期評価の見解」が、地震・津波の専門家の間で、原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるものであったとはいえず、経済産業大臣において、同見解に基づき、福島第一発電所の敷地高を超える津波が到来することを予見すべきであったとは認められないこと（考慮要素③。後記2），仮に、

経済産業大臣が何らかの規制権限を行使し、被告東電が津波対策を講じたとしても、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と本件津波とでは津波の規模や到来の方向性等に大きな違いがあるから、福島第一発電所事故の発生を回避することができたとは認められないこと（考慮要素④。後記3），加えて、被告国が福島第一発電所を含めた原子力発電所の津波に対する安全性を確保するために実際に講じていた措置が合理性を有するものであったこと（考慮要素⑤。後記4）や、原子炉施設の津波対策に係る規制権限の行使・不行使の判断に当たっては、専門分野の学識経験者等の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重する必要があること（考慮要素⑦。後記5）などの事情を考慮すれば、福島第一発電所の周辺地域に居住していた原告らに対する関係において、経済産業大臣の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ものとはいえないことを明らかにする。

なお、本件では、「長期評価の見解」を公表した推進本部ですら、「今回の地震（引用者注：本件地震）の震源域は、岩手県沖から茨城県沖までの広範囲にわたっていると考えられる。地震調査委員会では、宮城県沖・その東の三陸沖南部海溝寄りから南の茨城県沖まで個別の領域については地震動や津波について評価していたが、これらすべての領域が連動して発生する地震については想定外であった。」（丙B第7号証）として、本件地震の発生は「想定外」であったとしている。本件の違法性判断においては、まずもってこのことに留意する必要がある。

## 2 予見可能性（考慮要素③）について

### （1）予見可能性の意義等

ア ここで問題とされる予見可能性とは、規制権限を行使しなければ法益侵害が継続し、又はその危険が顕在化することを、行政庁が認識していたか、又は認識し得たことをいう。かかる結果発生の危険性の予見可能性は、当該結果発生を防止し得る規制権限を有する公務員において、ある特定の国

民に対し、当該結果が発生することを防止すべき職務上の法的義務（結果回避義務）を負担するかどうかを判断する上での一考慮要素であり、国賠法上の違法判断に影響を及ぼすものである。そして、行政庁が危険を予見することが可能でないにもかかわらず、作為義務（結果回避義務）を課することはできないのであるから、この予見可能性は、結果回避義務を肯定するために不可欠の要件である。（以上、宇賀克也ほか編著・条解国家賠償法407ページ〔戸部真澄〕、宇賀克也・国家補償法164ページ）

そうだとすれば、規制権限不行使の違法性の考慮要素としての予見可能性は、結果回避義務を課すに足りる程度のものでなければならず、規制権限の行使主体において、職務上の法的義務として、そのような予見をすべきであったといえる必要がある。

イ しかも、本件は、原告らが経済産業大臣において規制権限を行使すべきであったと主張する時期において、いまだ被害は発生しておらず、また、かかる被害をもたらす原因事象も科学的に判明していなかった事案である。そのため、本件では、規制権限の不行使が問題とされた当時の具体的な事情の下で、被害又はその危険の発生を経済産業大臣が職務として予見すべきであったか否かが慎重に検討される必要があり、例えば、被害をもたらす原因事象の発生可能性や確率等を示唆する見解が存在したとしても、それが一定程度の成熟性を有しなければ予見可能性は認められないというべきである。すなわち、被害をもたらす原因事象の発生可能性や確率等を示唆する見解が存在するだけで、僅かでも予見可能性が否定し得ない以上、結果回避措置を講ずることが義務付けられ得るとすると、社会活動に極めて深刻な萎縮効果を及ぼすこととなるから、そのような見解が存在することだけでは、前記予見可能性を肯定することはできない。言い換えれば、ここでいう予見可能性については、結果を回避し得る措置を規制権限者に義務付けてよいほどの予見可能性が認められるのかという視点で検討を行

うことが肝要なのである。

ウ そして、規制権限不行使の違法性の考慮要素としての予見可能性は、法令の趣旨・目的から、どの程度の危険が存在する場合に予見可能性を肯定するかという規範的判断の対象となるものであるから、どの程度の予見可能性を要するかの検討に当たっては、当該規制権限を定めた法令の趣旨・目的を参考する必要がある。

前記第3の1のとおり、福島第一発電所のような実用発電用原子炉施設には、炉規法及び電気事業法が適用されるところ、炉規法は、電気事業法による規制の及ぶ範囲については炉規法の規制を適用除外としており（炉規法73条）、相互に補完しあって実用発電用原子炉についての規制体系を構築している。そして、炉規法は、24条1項3号において、原子炉を設置しようとする者が原子炉を設置するために必要な技術的能力及びその運転を適確に遂行するに足りる技術的能力を有するか否かにつき、同項4号において、当該申請に係る原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質（使用済燃料を含む。）、核燃料物質によって汚染された物（原子核分裂生成物を含む。）又は原子炉による災害の防止上支障がないものであるか否かにつき、審査を行うべきものと定めている。原子炉設置許可の基準として、前記のように定められた趣旨は、原子炉が原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり、その稼働により、内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであって、原子炉を設置しようとする者が原子炉の設置・運転につき所定の技術的能力を欠くとき、又は原子炉施設の安全性が確保されないとときは、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがあることに鑑み、そのような災害が万が一にも起こらないようするために、原子炉設置許可の段階で、原子炉を設置しようとする者の

前記技術的能力並びに申請に係る原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性につき、科学的、専門技術的見地から、十分な審査を行わせることにあるものと解される。また、前記の技術的能力を含めた原子炉施設の安全性に関する審査は、当該原子炉施設そのものの工学的安全性、平常運転時における従業員、周辺住民及び周辺環境への放射線の影響、事故時における周辺地域への影響等を、原子炉設置予定地の地形、地質、気象等の自然的条件、人口分布等の社会的条件及び当該原子炉設置者の前記技術的能力との関連において、多角的、総合的見地から検討するものであり、しかも、前記審査においては、将来予測に係る事項もその対象に含まれるのであって、原子力工学はもとより、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づく総合的判断が必要とされるものであることが明らかである。そして、炉規法24条2項が、経済産業大臣等の主務大臣において原子炉設置の許可をする場合においては、同条1項3号（技術的能力に係る部分に限る。）及び4号所定の基準の適用について、あらかじめ原子力安全委員会の意見を聴き、これを尊重してしなければならないと定めるのは、前記のような原子炉施設の安全性に関する審査の特質を考慮し、前記各号所定の基準の適合性については、各専門分野の学識経験者等を擁する原子力安全委員会の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重して行う主務大臣の合理的な判断に委ねる趣旨と解するのが相当である（伊方原発訴訟最高裁判決参照）。

そして、設置許可処分がされた原子炉について、主務大臣が原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性に関する規制権限を行使するに当たっても、科学的、専門技術的見地から検討を行う必要があることは、原子炉設置許可処分の段階と異なるところはなく、当該検討においては、設置許可処分の時点における安全審査の場合と同様に、原子力工学はもとより、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づく総合的判断

が必要とされるというべきである。

したがって、原子炉施設の使用開始後に、規制権限不行使の違法性の考慮要素として、津波によって原子力被害が引き起こされることの予見可能性の有無を判断するに当たっても、炉規法の定め及び設置許可処分に関する伊方原発訴訟最高裁判決の趣旨に鑑みれば、どの程度の危険に対する安全性を確保すべきかについて、専門分野の学識経験者等の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重した規制判断が求められることを前提にする必要があるというべきである。

エ また、原子力規制実務においては、ある科学的知見を原子力規制に取り入れようとする場合には、審議会（原子炉安全専門審査会）等において、各専門分野の学識経験者等が、当該科学的知見が原子力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るかを審議した上で、これを原子力規制に取り入れるかどうかの判断をしてことからすれば、原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性に関して規制権限の不行使の国賠法上の違法性が問題となる場面において、ある科学的知見に基づいて予見可能性が認められるためには、少なくとも、前記のような専門家の間で、当該科学的知見が原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認される知見でなければならず、これに当たるか否かについては、当該知見の形成過程や同知見に対する専門家による評価等に基づいて判断されるべきであり、単に国の機関が発表した見解や意見であるというだけでは原子力規制に取り入れることはできないというべきである。特に、本件では、平成14年当時から福島第一発電所事故に至るまで、専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されていた津波評価技術の存在も踏まえて予見可能性の有無が判断されるべきである（なお、従前、被告国が、規制権限不行使の違法性の考慮要素としての予見可能性を判断するに当たり、伊方原発訴訟最高裁

判決と同様の二段階審査の手法を用いた上で、津波評価技術と同様の考え方を踏まえて予見可能性の有無が判断されるべきであると主張していたのも、同判決の趣旨に鑑みて、前記のような専門家の意見を尊重した規制判断が求められることを前提にする必要がある、すなわち、前記のような専門家の間で正当な見解として是認される知見に照らした判断がされなければならないとの観点から主張していたものである。)。

オ 以上の点について、本件と同種の訴訟における東京高等裁判所令和3年1月21日判決（公刊物未登載。前橋地裁平成29年3月17日判決の控訴審判決。乙B第172号証。以下「前橋控訴審判決」という。）は、「経済産業大臣の本件原発（引用者注：福島第一発電所。以下同じ。）に係る津波に関する予見可能性について」（同判決204ないし218ページ）において、「技術基準の適合性の判断における経済産業大臣の科学的、専門技術的裁量に鑑みれば、長期評価の知見（引用者注：『長期評価の見解』。以下同じ。）を根拠として経済産業大臣に技術基準適合命令を発すべき作為義務を認めるためには、長期評価の知見が経済産業大臣に上記要件（引用者注：電気事業法40条に基づく技術基準適合命令の発令要件として省令62号4条1項が定める『津波〔中略〕により損傷を受けるおそれ』〔平成14年末当時の定め〕あるいは『津波〔中略〕により原子炉の安全性を損なうおそれ』〔平成18年1月1日以降の定め〕）の充足を判断させるに足りるだけの科学的、専門技術的な見地からの合理性を有する知見であることを要するものと解するのが相当である。」（同判決204ページ）とした上で、「長期評価がそのような合理性を有する知見といえるか否かを判断するに際しては、原子力施設の津波に対する安全性評価技術の体系化及び標準化について検討することを目的として設置された土木学会原子力土木委員会の津波評価部会において、長期評価の公表と同じ平成14年に、当時確立し実用として使用するのに疑点のないものを取りまとめ、7省庁

手引を補完するものとして位置づけられていた津波評価技術の存在も踏まえて判断されるべきである。」（同判決204、205ページ）として、規制権限不行使の違法性の考慮要素としての予見可能性は、結果回避義務を課すに足りる程度のものでなければならぬとの被告国の中記アの主張と同様の前提に立った上で、「長期評価の見解」の科学的知見としての合理性を判断するに当たっては、電気事業法40条所定の技術基準適合命令の発令要件の充足を判断させるに足りるだけの科学的、専門技術的な見地からの合理性を有するか否かという観点から、「長期評価の見解」が公表されたのと同じ平成14年に、原子力発電所の設計想定津波の設定について、その時点で確立しており実用として使用するのに疑点のないものとして取りまとめられた津波評価技術の存在も踏まえて判断すべき旨を判示しており、かかる判示は、被告国の中記エの主張と軌を一にするものということができる。

(2) 「長期評価の見解」は、地震・津波の専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認される知見であったとはいえないこと

#### ア はじめに

原告らは、被告国が、遅くとも平成14年末頃までには、福島第一発電所の主要建屋の敷地高(O.P.+10メートル)を超える津波が到来することを予見することが可能であったと主張するが、かかる予見可能性は、推進本部が平成14年7月31日に公表した「長期評価の見解」に基づけば、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域のどこでもM t 8.2前後の津波地震が発生する可能性があるとの知見を基礎とするものである（原告らの令和元（2019）年7月18日付け準備書面(3)〔以下「原告ら準備書面(3)」という。〕42、43ページ参照）。

この点、「長期評価の見解」は、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りとい

う南北800km程度の巨大な領域を設定し、この領域で、M8クラスのプレート間大地震（津波地震）が、17世紀以降、慶長三陸地震、延宝房総沖地震、明治三陸地震、と約400年で3回発生していることから、この領域全体で約133年に1回の割合でこのような大地震（津波地震）が発生すると推定するものであるから（乙B第129号証3ページ），同見解が、地震及び津波に関する知見のうち、①三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域として扱うとの見解、及び、②明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震が前記領域で発生した津波地震であるとの見解を前提としていることは明らかである。

その上で、「長期評価の見解」は、「1896年の『明治三陸地震』についてのモデル（Tanioka and Satake, 1996; Aida, 1978〔なお、「Aida, 1978」とあるのは、「相田, 1977」の誤りである。〕<sup>3)</sup>を参考にし、同様の地震（引用者注：明治三陸地震と同様の地震）は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考え」、「日本海溝に沿って長さ200km程度の長さ幅50km程度の幅」の「陸側のプレートと太平洋プレートの境界面」を震源域とする地震が前記頻度で生ずるとすれば、「この領域全体では（中略）ポアソン過程により（括弧内略），今後30

---

\*3 平成14年長期評価（乙B第129号証）10ページに「Aida, 1978」と記載されているが、同論文には明治三陸地震の断層モデルが掲載されておらず、ここで引用されるべき論文は「相田, 1977」であった（乙B第174号証の1ないし3）。

なお、「相田, 1977」は昭和52年に公表された論文であり、同論文には明治三陸地震の断層モデルが掲載されているが、ここでは、同地震は1968年に発生した十勝沖地震とほぼ同じ発生機構を持つと仮定されており、津波地震とはされていない（乙B第175号証77ページ）。他方、「Tanioka and Satake, 1996」は平成8年に公表された論文であり、「相田, 1977」よりも精緻な津波地震としての明治三陸地震の断層モデルが掲載されている。

年以内の発生確率は20%程度、今後50年以内の発生確率は30%程度と推定される」とし<sup>\*4</sup>、また、「特定の領域（約200km）の発生頻度は1896年明治三陸地震の断層長（約200km）と三陸沖北部～房総沖の海溝寄りの長さ（約800km）の比を考慮して」、「530年に1回の割合でこのような大地震が発生すると推定され」、「ポアソン過程により（括弧内略）、今後30年以内の発生確率は6%程度、今後50年以内の発生確率は9%程度と推定される」とし、また、「次の地震も津波地震であることを想定し、その規模は、過去に発生した地震のM<sub>t</sub>等を参考にして、

---

\*4 「長期評価の見解」が示した津波地震の発生確率は、ポアソン過程を用いて算出されたものである。同過程は、その事象がある一定の期間内の発生回数に基づく平均的な発生間隔のみに着目して発生確率を計算するモデルであるところ、推進本部は、「活動時期が全く知られていない場合には、（中略）何らかの方法（括弧内略）で平均的な活動間隔を推定し、活動する確率は時間的に不变と仮定したポアソン過程を用いざるをえない」（乙B第88号証6ページ）とした上で、「長期評価の見解」では、「過去の地震資料が少ない」（乙B第129号証7ページ）などの理由から、同過程により確率を算出したものである。

Mt 8. 2 前後と推定される」としたものである<sup>5</sup>（乙B第129号証5, 6, 10ページ）。

このような「長期評価の見解」の内容からすれば、同見解が、三陸沖北

---

\*5 ところで、我が国の原子力安全規制では、従来から、主として決定論的安全評価の手法に基づく規制判断が行われてきたが（乙B第87号証2ページ等）、本文後記4のとおり、「長期評価の見解」公表当時から、確率論的安全評価の手法の原子力安全規制への導入に向けた議論がされるようになっていた（乙B第135号証3ないし5ページ参照）。この確率論的安全評価の手法の一構成要素として確率論的津波ハザード解析手法（特定期間における津波高さと超過確率の関係を求める手法）があるところ、被告東電が平成18年に同手法の研究過程で公表したマイアミ論文（乙B第35号証の1, 2）では、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波も評価の基礎に取り込んだ上で、福島第一発電所の主要建屋の敷地高さを超える津波が到来する確率について、 $10^{-5}/\text{年} \sim 10^{-6}/\text{年}$ （10万年から100万年に1回）という確率を算出しており（乙B第31号証）、これは、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） $10^{-4}/\text{年程度}$ （乙B第83号証5, 13, 26ページ）を下回る非常に低い確率であった。

この点、「長期評価の見解」における津波地震の発生確率は、その算出に用いられた科学的知見の多寡や計算の精緻性が、確率論的津波ハザード解析手法における年超過確率とは全く異なる。すなわち、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、特定の地点で敷地高さを超える津波が到来する確率を算定するものであるのに対し、「長期評価の見解」が示した津波地震の発生確率は、その前提となる知見の不確かさは捨象した上で、「活動する確率は時間的に不变と仮定」したポアソン過程により、「400年に3回」という過去の地震発生回数のみに基づき、示された領域内（「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」という南北800キロメートル程度の巨大な領域）のどこかで特定の地震が発生する確率として算出されたものにすぎないという点に注意する必要がある。

部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域とし、明治三陸地震と同様の津波地震（M t 8.2 前後）が前記領域内のどこでも発生する可能性があるとする考え方であったことは明らかである。

以上からすれば、福島第一発電所にO. P. + 10メートルを超える津波が到来することの予見可能性が認められるためには、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域とし、明治三陸地震と同様のM t 8.2 前後の津波地震が前記領域内のどこでも発生する可能性があるとした「長期評価の見解」が、地震・津波の専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な知見として是認される知見であったといえることが必要である。

そこで、以下では、①「長期評価の見解」公表当時の地震・津波の専門家の見解等（後記イ）、②推進本部が想定した地震防災対策における長期評価の位置づけ等（同ウ）、③「長期評価の見解」の作成過程における議論の状況等（同エ）、④「長期評価の見解」公表後の推進本部の対応（同オ）、⑤「長期評価の見解」公表後の地震・津波の専門家の見解及び反応並びに専門家により構成される推進本部以外の公的機関や民間の専門機関の反応等（同カ）等に照らせば、福島第一発電所事故に至るまでの間、「長期評価の見解」が、地震・津波の専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認される知見とは評価し得なかつたこと（後記(3)）を明らかにする。

#### イ 「長期評価の見解」公表当時の地震・津波の専門家の見解等

(7) 「長期評価の見解」の公表当時、地震・津波の専門家の間では、明治三陸地震を含め津波地震の発生メカニズムを付加体<sup>\*6</sup>のテクトニクス（動

\*6 付加体とは、沈み込む海洋プレートの表面に乗った未固結で密度の小さな堆積物の一部が沈み込むことができずに剥ぎ取られて陸寄り斜面に取り残されて形成されたものである。

き) や物性と関連づけることによって説明できるとする見解が大勢を占めていた上、日本海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とでは地震地体構造が異なること等が客観的な観測事実等として明らかになっていたこと

#### a 地震地体構造論について

(a) プレート間地震は、プレート間の相互運動によりプレート境界にひずみが生じ、そこで蓄積したひずみが限界に達したとき、ひずみを解放する運動として地震が発生するため、繰り返し発生すると考えられており、地震発生の長期予測には、このような地震の繰り返し発生の性質が利用されていた（乙B第43号証17, 21ないし27ページ、乙B第176号証、乙B第14号証）。

(b) 地震地体構造論とは、地震の起り方（規模、頻度、深さ、震源モデルなど）の共通性又は差異に基づいて特定の地域ごとに区分し、それと地体構造（プレートの沈み方、海底構造及び堆積物の有無等）との関連性を明らかにする学問であり（乙B第43号証、乙B第177号証、乙B第47号証、丙B第5号証）、地震地体構造論の知見に基づけば、「例えばEという大地震が起こった地域の地体構造を調べて、これと同じ地体構造の地域では、過去に地震の記録はなくとも、将来Eと同様な地震が起こる可能性がある」（乙B第43号証6ページ）と考えることになる。

このような地震地体構造論の知見は、旧ソ連を含むヨーロッパ諸国では1940年代頃から主張され始めたが、地震に関する記録が比較的容易に入手可能な日本では長らく一般化しなかった（乙B第43号証6, 8ページ）。しかし、平成3年頃には、「耐震設計上きわめて重要な構造物の出現に伴って、ますます精度と信頼度の高い入力地震動の見積りが要求される時代になってきた」ことや「地震、

地球物理、地形・地質、測地などの分野で、地体構造の研究が著しく進展した」ことから、「最近ようやく実用的な地震地体構造図を作成する気運がでてきた」と評されるようになった（乙B第43号証8ページ）。

その後、平成5年7月の北海道南西沖地震（奥尻島津波）を機に、平成9年3月に、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」）及び7省庁手引（「地域防災計画における津波対策強化の手引き」）がそれぞれ作成されたところ（甲B第13号証の1、2、甲B第14号証），そのうち、4省庁報告書は6名の地震・津波の専門家が関与して作成され（甲B第13号証の1・本編69ページ），同報告書においては、想定地震の地域区分は地震地体構造論の知見に基づき設定し、想定地震の発生位置は既往地震を含め太平洋沿岸を網羅するように設定することとされ（同号証の1・本編125ページ），地域区分については、「現時点において広く知られている」萩原マップが用いられた（同号証の1・本編126ページ）。

さらに、平成14年2月には、土木学会原子力土木委員会津波評

価部会<sup>\*7</sup>により、地震・津波の専門家を交えて津波評価技術が作成されたが、この津波評価技術においても、地震地体構造論の知見に基づき、同じ海域でこれまでに発生した津波の痕跡高を説明することができる断層モデルを基準として基準断層モデルが設定されていた（丙B第1号証の2・1-5及び1-3ないし1-33ページ）。

(c) このように、地震地体構造論は、我が国においては長らく一般化していなかったものの、平成3年頃には実用的な地震地体構造図を作成する気運が高まり、その後、津波防災対策について6名の地震・津波の専門家を交えて作成された4省庁報告書（平成9年3月作成）や、原子力発電所の津波防災対策について多数の地震・津波の専門家を交えて作成された津波評価技術（平成14年2月作成）のいずれにおいても、地震地体構造論の知見に基づいて津波防災対策を行う必要があることが示されているのであるから、地震地体構造論に基づいて津波防災対策を行うべきであるとの考えは、平成14

---

\*7 土木学会は、「土木工学の進歩および土木事業の発達ならびに土木技術者の資質向上を図り、もって学術文化の進展と社会の発展に寄与すること」（乙B第178号証）を目指す国内有数の工学系の民間団体である。

土木学会には原子力土木委員会が設置され、同委員会には津波評価部会が設置されていた。津波評価部会は、平成11年に原子力施設の津波に対する安全性評価技術の体系化及び標準化について検討を行うことを目的として設置されたものであり、平成13年3月当時の同部会の主査は首藤名譽教授で、同部会の委員には、阿部勝征名譽教授、磯部雅彦東京大学教授、今村教授、河田惠昭京都大学教授、後藤智明東海大学教授、佐竹教授（当時、経済産業省工業技術院地質調査所に所属）等が含まれており、合計30名の主査・委員のうち、電力会社やその関連団体に所属していない研究者は12名であった（丙B第1号証の1・viページ）。

年当時、既に我が国において定着していたと認められる。

したがって、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月までに、地震地体構造論の知見は、我が国において津波防災対策に取り入れるべき知見として確立していたということができる。

#### b 津波地震の発生メカニズムについて

(a) また、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月までに、津波地震の発生メカニズムに関する知見として、以下のものが公表されていた。

- ① 今村文彦「津波地震と巨大津波 1992年、ニカラグアとフローレス」(平成5年公表)

同論文は、1992年(平成4年)に発生したニカラグア津波とフローレス島津波について、その発生機構等を論じたもので、津波地震の発生機構について、多くの研究者がプレートの沈み込み帶付近に形成される付加体の影響によるものであるとしているが、ニカラグア地震については、付加体モデルでは説明することができないとするものであった(乙B第179号証)。

もっとも、今村教授は、ニカラグア地震のように付加体の存在が報告されていないにもかかわらず津波地震が発生した事例等があることを踏まえても、津波地震の発生メカニズムについては付加体の有無に関連して説明できるとしており、この点は後記(b)②のとおりである。

- ② 谷岡・佐竹論文(平成8年公表)

谷岡・佐竹論文(「津波地震はどこで起こるか 明治三陸津波から100年」)は、津波地震の発生メカニズムについて、それまでに主張されていた、①断層運動がゆっくりと進行するため、短周期の地震波は励起されにくく、したがって震度や表面波マグ

ニチュードに比べて大きな津波が発生するとの見解に対し、断層運動があまりゆっくりになると、津波の励起も小さくなるため、定性的には正しいが定量的には不十分であるとし、また、②付加体の中で断層運動が起きると、付加体の剛性率の小ささから地震モーメントの割に断層のすべり量が大きくなり、結果として大きな津波が発生するとの見解に対し、ニカラグア地震など付加体が存在しない領域でも津波地震が発生していることから、必ずしも全ての津波地震を説明し得る見解ではないとした上で、津波地震を起こす断層運動は、付加体の中ではなく、付加体の下の海溝付近の沈み込んだプレート内での断層運動によるとしたものである（甲B第25号証577ページ）。

その上で、同論文は、明治三陸地震（1896年発生）が発生した三陸沖の海溝寄りの領域は、海底に凹凸があり、凹んでいる部分には堆積物が入る一方で、凸の部分（地壘）には堆積物が溜まらず、陸側のプレートとより強くカップリング（固着）するため、そのような場所では、海溝付近でも地震が発生し、津波地震になる（他方で、海底地形に凹凸がないところでは堆積物が一様に入ってくるので、堆積物の下ではカップリング〔固着〕が弱くなって地震を起こしにくい）との見解を示していた（甲B第25号証579ないし581ページ）。

(b) 以上に加え、①阿部勝征名誉教授<sup>\*8</sup>が平成7年に公表した論文（「津波地震に関する研究の現状」。乙B第182号証）において、「このような現象（引用者注：津波地震は浅いところで発生することや破壊の進行速度が遅いこと）を付加プリズムのテクトニクスや物性に関連づけて説明しようとする動きが最近の研究で大勢を占めてきた。」と評し（同号証56ページ）、平成15年に公表した論文（「津波地震とは何か—総論一」。甲B第40号証）においても同様に評していること（同号証342ページ）や、②今村教授<sup>\*9</sup>が、平成5年に公表した前記(a)①の論文において、ニカラグア地震については付加体モデルでは説明することができないとしつつも、その後、平成15年に公表した「津波地震で発生した津波—環太平洋での事例一」（乙B第183号証）においては、付加体を形成していない領域で発生したペルー地震や、大規模な付加体の存在が報告されて

---

\*8 阿部勝征名誉教授（阿部勝征東京大学名誉教授）は、地震学（特に大地震と津波の発生メカニズム）を専門とする研究者であり（阿部氏の平成24年12月26日付け検面調書〔乙B第180号証。以下「阿部氏平成24年検面調書」という。〕1ページ），土木学会原子力土木委員会津波評価部会委員として津波評価技術の策定に関与し（同号証1，2ページ），また、平成14年7月に「長期評価の見解」が公表された当時、推進本部の海溝型分科会委員や地震調査委員会委員長代理を務め（阿部氏の平成25年4月18日付け検面調書〔乙B第181号証。以下「阿部氏平成25年検面調書」という。〕1ページ），さらに、中央防災会議日本海溝・千島海溝調査会委員として日本海溝・千島海溝報告書の策定にも関与している（同号証1，8ページ）。

\*9 今村教授（今村文彦東北大学教授）は、津波工学を専門とする研究者であり、土木学会原子力土木委員会津波評価部会の委員として津波評価技術の策定に関与している（甲B第54号証）。

いない領域で発生したニカラグア地震にも触れつつ、それでもなお、津波地震の「地震メカニズムについては現在での付加体の有無に関連して説明できるものと思われる。」と結論づけていること（同号証404、405ページ）、③谷岡教授<sup>\*10</sup>が、平成21年に公表した「津波データに基づく震源・津波発生過程の研究」（乙B第184号証）において、付加体や地壘・地溝構造を津波地震の発生メカニズムと考える研究成果として、谷岡・佐竹論文のほかに、「Fakao（引用者注：Fukaoの誤記と解される。）（1979）」、「Okal（1988）」、「Polet and Kanamori（2000）」及び「Tanioka et al.（1997）」等の複数の研究成果を紹介していること（同号証492、493ページ）などを併せ考慮すると、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月までに、地震・津波の専門家の間において、津波地震の発生機序についての確立した見解は存在しなかったものの、付加体を形成していない領域で発生したペルー地震や、大規模な付加体の存在が報告されていない領域で発生したニカラグア地震の存在を踏まえてもなお、少なくとも付加体のテクトニクスや物性と関連づけることによって津波地震の発生を説明することができるとする見解が大勢を占めていたということができる。

c 三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域の地震活動及び海底構造に関する知見について

(a) さらに、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月までに、

---

\*10 谷岡教授（谷岡勇市郎北海道大学大学院教授）は、地震学を専門とする研究者であり、長年、津波地震を研究し、中央防災会議日本海溝・千島海溝調査会北海道ワーキンググループ委員や推進本部地震調査委員会委員を歴任するなどしてきた地震学者である（乙B第22号証）。

三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域の地震活動及び海底構造に関する知見として、以下のものが公表されていた。

① 深尾・神定論文（昭和55年公表）

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」）は、日本海溝寄り部分の北部（三陸沖）、中部（福島県沖）、南部（茨城県沖、房総沖）では、北部の方が低周波地震、超低周波地震が多いとするものであった（乙B第185号証の1、2）。

② 河野俊夫「東北日本の海溝軸周辺に発生する地震について」（昭和63年公表）

同論文は、1985年から1987年までのM3.5以上の地震の震央分布につき分析したものである。同論文は、日本海溝沿いの領域を北緯38.5度を境に南北に分けた場合、北部では地震活動が非常に活発であり、海溝軸近傍に震源が集中している一方、南部では、地震活動が低調であるが、震源は海溝軸から遠く離れた領域にまで幅広く分布しており、南北の地震活動に顕著な違いが見られるとした上で、そのような相違は、南北で海洋プレートの沈み込みに伴うテクトニクスが異なることによるとするものであった。（以上、乙B第186号証）

③ 西澤あづさら「海底地震観測による1987年6月の福島沖の地震活動」（平成2年公表）

同論文は、福島県沖と三陸沖のそれぞれの地震活動を比較し、三陸沖においては、海溝軸近傍から陸に向かってほぼ連続的にM5以下の地震活動が見られるのに対し、福島県沖においては、海溝軸から陸側約80キロメートルの領域では地震活動が低調であるが、それより陸側では活発になるという相違があり、かかる活

動の相違は、陸のプレートと海のプレートのカップリングが福島県沖では三陸沖より弱いことによるとするものであった（乙B第187号証）。

④ 萩原マップ（平成3年公表）

同マップ（乙B第43号証190ページ）は、過去の地震地体構造研究から、それぞれの地形・地質学的、地球物理学的な共通の特徴を抽出し、地震地体構造区分図を作成したものである（同号証186、187ページ）。

同マップでは、明治三陸地震が発生した地域を「G2」領域とし（乙B第43号証190ページの図6-6、192ページの表6-1(1)における「G2」の欄）、福島県沖を含む「G3」領域（前記図6-6、前記表6-1(1)における「G3」欄）と区別されている。

⑤ 三浦誠一ら「エアガン－海底地震計データによる日本海溝・福島沖前弧域の地震波速度構造」（平成12年公表）

同論文は、JAMSTEC（文部科学省所管の独立行政法人海洋研究開発機構）による構造探査の結果の一部を報告するもので、その内容は、三陸沖ではM7級の地震が数多く発生しているが、微小地震活動は低調である一方、福島県沖では、M7級の地震は非常に少ないが、微小地震活動は非常に活発であり、かかる地震活動の相違は、海底地形の構造の違いに起因するものではないかとした上で、沈み込むプレートと陸のプレートの間にはP波の伝播する速度が遅い領域が存在するところ、かかる領域は、日本海溝寄りの領域の南側で、北側に比して厚くなっているとするものであった（乙B第188号証）。

⑥ 三浦誠一ら「日本海溝前弧域（宮城沖）における地震学的探査

## －KY9905航海－」（平成13年公表）

同論文も、JAMSTECによる構造探査の結果の一部を報告するもので、その内容は、日本海溝の北部である三陸沖と南部である福島県沖とでは、海溝軸近傍及びプレート境界部の低速度領域の存在、プレート沈み込み角度などが異なっているとするものであった（乙B第45号証）。

(b) このように、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月までに、三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とで地震活動に差異があること及び海底構造に違いがあることが客観的な観測事実等として明らかになっていた。

### d 小括

以上のとおり、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月までに、地震・津波の専門家の間では、津波地震の発生メカニズムに関する進展状況（ペルー地震やニカラグア地震など付加体が存在しない領域でも津波地震が発生していること等）を踏まえても、明治三陸地震を含め津波地震の発生メカニズムを付加体のテクトニクス（動き）や物性と関連づけることによって説明することができ、日本海溝寄りのプレートにおいて、津波地震は特定の領域（明治三陸地震の震源域である三陸沖のような、特殊な海底構造を有する領域）でのみ発生する特殊な地震であるとする見解が大勢を占めていた上、三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とでは地震地体構造が異なること等が客観的な観測事実等として明らかになっていた。

(1) 「長期評価の見解」の公表当時、地震・津波の専門家の間において、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの

領域で発生した津波地震であるとする見解が確立していたとはいえないこと

a 平成14年以前の慶長三陸地震及び延宝房総沖地震に関する知見の状況

「長期評価の見解」は、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震をいずれも三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域において発生した津波地震として整理しているところ、同見解が公表された平成14年当時、これら二つの地震の発生機序や震源域について、以下のような見解が存在していた。

(a) 慶長三陸地震について

- ① 相田勇「三陸沖の古い津波のシミュレーション」(昭和52年公表)

同論文は、慶長三陸地震について、正断層型地震であるとしている(乙B第175号証76ページ、乙B第129号証32ページ、乙B第189号証・右下部のページ数で264ページ)。

- ② 佐藤良輔編「日本の地震断層パラメター・ハンドブック」(平成元年公表)

同文献は、慶長三陸地震について、正断層型地震であるとしている(乙B第129号証35ページ、乙B第189号証・右下部のページ数で264ページ)。

- ③ 都司嘉宣・上田和枝「慶長16年(1611)、延宝5年(1677)、宝暦12年(1763)、寛政5年(1793)、および安政3年(1856)の各三陸地震津波の検証」(平成7年公表)

同論文は、慶長三陸津波について、海底地滑りによるものではないかとしている(乙B第190号証89ページ)。

④ 渡辺偉夫「日本被害津波総覧（第2版）」（平成10年公表）

同文献は、慶長三陸地震の震央を三陸はるか沖としている（乙B第191号証72ページ）。

⑤ 七山太・佐竹健治ほか「イベント堆積物によって明らかにされた巨大地震津波の来襲履歴と再来間隔—千島海溝沿岸域の研究例一」（平成12年公表）

同論文は、北海道東部にある霧多布湿原における津波堆積物を生じさせた可能性のある歴史地震として慶長三陸地震を挙げる（乙B第192号証の下段）。

#### (b) 延宝房総沖地震について

① 石橋克彦「1677（延宝5）年関東東方沖の津波地震について」（昭和61年公表）

同論文は、延宝房総沖地震について、日本海溝沿いの領域で発生したものではなく、より陸〔房総半島〕寄りの領域で発生したものとしている（乙B第58号証における「石橋（1986b, c）」[同号証387, 388ページ]；乙B第129号証34ページ）。

② 前記(a)④の「日本被害津波総覧（第2版）」（平成10年公表）

同文献は、延宝房総沖地震の震央及び波源域を房総半島東方沖としている（乙B第191号証74ページ）。

③ 推進本部地震調査委員会「日本の地震活動—被害地震から見た地域別の特徴—<追補版>」（平成11年4月公表）

同文献は、延宝房総沖地震が「プレート間地震であったか、沈み込むプレート内地震であったかも分かっていない。」とした上で、「この地震は、（中略）津波地震であった可能性が指摘されている」としている（乙B第193号証・3枚目。下線は引用者）。

## b 小括

以上によれば、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月当時、地震・津波の専門家の間において、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震については、その発生機序や震源域について有力な異説が複数存在していたのであるから、これら二つの地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であるとの見解が確立していたとはいえない。

(ウ) 津波評価技術は、平成14年当時、原子力施設における設計想定津波に関する科学的知見を集大成したものであり、専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるものであったこと

## a 津波評価技術の概要等

津波評価技術（丙B第1号証の1ないし3）は、平成11年に原子力施設の津波に対する安全性評価技術の体系化及び標準化について検討することを目的として土木学会の原子力土木委員会に設置された津波評価部会により、平成14年2月に取りまとめられたものである（甲B第3号証の1・本文編375, 376ページ）。

この津波評価技術は、想定津波に関し、地震地体構造の知見を踏まえて基準断層モデルの断層パラメータを設定し、数値シミュレーションを多数回実施（パラメータスタディ）し、その結果として導かれる設計想定津波と既往津波の水位を比較することにより、設計想定津波の保守性を確認するものであり（丙B第1号証の2・1-4ないし1-9ページ）、津波評価技術の策定を主導した首藤名譽教授は、津波評価技術について、「既往最大津波のみならず、地震学的知見に基づき最大規模の地震から発生しうる津波のうち大きい方を対象とする」とにしており、これに加え、津波の不確実性に対する安全裕度を担保

するためにパラメータスタディという計算を取り入れることにしたものの」である旨述べている（乙B第19号証13、14ページ）。

#### b 津波評価技術が作成されるに至った経緯

(a) 前記(ア)a(b)のとおり、平成5年7月の北海道南西沖地震（奥尻島津波）を機に、平成9年3月に4省庁報告書（甲B第13号証の1、2）及び7省庁手引（甲B第14号証）がそれぞれ作成された。

4省庁報告書（甲B第13号証の1、2）は、農林水産省、水産庁、運輸省及び建設省の4省庁が作成したものであり、総合的な津波防災対策計画を進めるための手法を検討することを目的として、太平洋沿岸を対象として、過去に発生した地震・津波の規模及び被害状況を踏まえ、想定し得る最大規模の地震を検討し、それにより発生する津波について、概略的な精度ではあるものの、津波数値解析に基づき、津波高の傾向や海岸保全施設との関係について把握するものである。そして、津波数値解析の対象となる想定地震については、歴史上の地震も含めて既往最大級の規模を想定し、地震地体構造論上の知見を踏まえた地域区分に基づき、既往地震の発生位置も含めて太平洋沿岸を網羅するよう発生位置が設定された（甲B第13号証の1・9ページ）。

また、7省庁手引（甲B第14号証）は、国土庁、農林水産省、水産庁、運輸省、気象庁、建設省及び消防庁の7省庁が作成したものであり、防災に携わる行政機関が、沿岸地域を対象として地域防災計画における津波対策の強化を図るため、津波防災対策の基本的な考え方、津波に係る防災計画の基本方針及び策定順序等について取りまとめたものである。7省庁手引における津波防災計画策定の前提となる津波については、既往最大の津波を選定してこれを対象とすることを基本としつつ、近年の地震観測研究結果等により津波

を伴う地震の発生の可能性が指摘されているような沿岸地域につき別途想定し得る最大規模の地震津波を検討し、既往最大の津波との比較検討を行った上で常に安全側の発想から設定するのが望ましいとされ、地震の規模、震源の深さとその位置、指向性、断層のずれ等を総合的に評価した上で設定するものとされた。

このように、4省庁報告書及び7省庁手引においては、既往最大の津波だけでなく、想定し得る最大規模の地震津波を設定して防災対策を行うという方向性が示されたが、4省庁報告書及び7省庁手引では、具体的な津波評価方法までは示されていなかった。

そこで、土木学会が、先行的に、高い安全性が求められる原子炉施設について、「想定し得る最大規模の地震津波」の評価方法を整備するべく、平成11年以降研究を重ね、平成14年2月にそれらの成果を集大成し、4省庁報告書及び7省庁手引を補完するものとして、これらの策定を主導した首藤名譽教授<sup>\*11</sup>を主査として策定したものが、津波評価技術（丙B第1号証の1ないし3）である。

### c 津波評価技術の位置づけ

(a) 津波評価技術は、首藤名譽教授が津波評価技術の巻頭において「現時点で確立しており実用として使用するのに疑点のないものが取りまとめられている。」（丙B第1号証の1・ii及びiiiページ）と述べ

---

\*11 首藤名譽教授（首藤伸夫東北大学名譽教授）は、津波工学の第一人者として、我が国の津波防災基準等の策定に長年関与してきた研究者であり、平成11年から平成24年まで土木学会原子力土木委員会津波評価部会主査を務め、津波評価技術の策定にも関与している（乙B第19号証）。

ているほか、佐竹教授<sup>\*12</sup>も「長期評価よりもさらに保守的で、ほぼすべてが『科学的に確立された知見』に基づいている」（乙B第36号証の2・8ページ）と述べているとおり、原子力発電所における設計津波の想定について、それまでに培ってきた知見や技術進歩の成果を集大成して、その時点で確立しており実用として使用するのに疑点がないものを取りまとめたものである。

すなわち、被告東電を含む電力会社10社は、電共研（電力共通研究）高度化研究として、平成10年8月以降、「津波評価技術の高度化に関する研究」を行い、原子力発電所の津波に対する安全性評価技術の高度化及び標準化を目指して検討を行ってきた（乙B第194号証・右下部のページ数で69ページ）。

その研究の成果は、土木学会原子力土木委員会の下に設置された津波評価部会で専門家に審議されることになり（乙B第194号証・右下部のページ数で69ページ），実際に同部会では、平成11年度及び平成12年度の2年間にわたり、「津波波源に関する検討」及び「数値解析に関する検討」について、電共研により得られた成果及び国内外の研究成果等に基づいて議論、審議が行われた（同号証・右下部のページ数で75ページ）。

このような過程を経て、平成14年2月に、津波評価技術が作成・公表されたのである。

---

\*12 佐竹教授（佐竹健治東京大学教授）は、地震学を専門とする研究者であり、長年、津波地震を研究し、土木学会原子力土木委員会津波評価部会委員として津波評価技術の策定にも関与したほか、推進本部が「長期評価の見解」を策定・公表した当時の推進本部地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会委員や中央防災会議「日本海溝・千島海溝調査会」北海道ワーキンググループ委員を歴任するなどした地震学者である（乙B第11号証）。

(b) 本件で問題とされている想定津波の波源モデルの設定との関係に即していると、津波評価技術は、特定の地点に到来し得る津波を評価する際の評価手法として、①信頼性のある波源モデルの構築が可能な既往津波の波源を取り上げ、領域ごとに基準断層モデルを設定し、②その際、既往地震の発生領域だけでなく、地震地体構造に関する最新の知見も考慮して基準断層モデルを設定するとの考え方に基づいており（丙B第1号証の2・1-23及び1-31ページ参照），かかる考え方は、具体的な根拠を有する津波の発生可能性を余すことなく取り入れて、設計想定津波の水位を推計することを可能とするため、世界に先駆けて策定された手法であった（甲B第54号証11ページ）。そして、この津波評価技術に基づいて算出される津波の高さは、パラメータスタディなどの手法を用いることにより、平均で既往津波の痕跡高の約2倍となっており（丙B第1号証の2・1-7ページ），より高い安全性が求められる原子炉施設に用いられることを踏まえた安全寄りの考え方に基づくものであった。

また、津波評価技術は、米国原子力規制委員会（NRC）が2009年（平成21年）に作成した津波ハザード評価に関する報告書において、「世界で最も進歩しているアプローチに数えられる」と評価され（丙B第3号証の2・1ページ），また、国際原子力機関（IAEA）が福島第一発電所事故後の平成23年11月に公表したIAEAの安全基準（SSG-18）においても、IAEA基準に適合する基準の例として紹介される（乙B第39号証の訳1ないし3ページ）など、福島第一発電所事故の前後を通じ、科学的に想定可能な最大規模の津波を評価する方法として国際的にも高い評価を受けていた。

そして、我が国の原子力規制機関の一つである原子力安全委員会<sup>\*13</sup>も、津波評価技術の合理性を認め、津波評価技術に基づく評価を前提に事業者の新設炉の設置許可申請を許可していた（例えば、東通発電所に係る設置許可申請につき、津波評価技術に基づく評価が前提とされていることについて、乙B第124号証4ページ、乙B第125号証1、10ページ、乙B第126号証70ないし72ページ、乙B第127号証）。

d 津波評価技術において設定された波源について

津波評価技術では、設定する津波波源に関して、福島第一発電所の立地を含む「太平洋沿岸のようなプレート境界型の地震が歴史上繰返し発生している沿岸地域については、各領域で想定される最大級の地震津波をすでに経験しているとも考えられるが、念のため、プレート境界付近に将来発生することを否定できない地震に伴う津波を評価対象とし、地震地体構造の知見を踏まえて波源を設定する。」、「波源設

---

\*13 原子力安全委員会は、原子力基本法4条1項に基づき内閣府に設置された、「原子力の研究、開発及び利用に関する事項のうち、安全の確保に関する事項について企画し、審議し、及び決定する」機関であり（同法5条2項）、原子炉施設の設置許可等の申請に関して、規制行政庁が申請者から提出された申請書の審査を行った結果について、①申請者に原子炉を設置するために必要な技術的能力及び経理的基礎があり、かつ、原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があるか（炉規法24条1項3号）、②原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上支障がないものであるか（同項4号）、について確認を行っていた（同条2項）。

伊方原発訴訟最高裁判決は、原子力安全委員会の前身の組織である原子力委員会についてではあるが、その調査審議及び判断は「科学的、専門技術的知見に基づく意見」である旨判示している。

定のための領域区分は、地震地体構造の知見に基づくものとする。」とされており（丙B第1号証の2・1-31及び1-32ページ。下線は引用者），①具体的な歴史的・科学的根拠を有する既往地震の波源モデルを全て構築した上で、②その既往地震が発生した領域だけでなく、地震地体構造の知見に照らして、その既往地震が発生した領域と近似性がある領域にもその波源モデルを設定して津波の高さを算出し、その中で特定のサイトに最も影響を与える津波を想定津波とするとの考え方方が採用されている（甲B第54号証6ないし14ページ）。

そして、津波評価技術では、「地震地体構造の知見」に基づいた上で、当時の科学的知見の進展状況を踏まえた各領域の波源モデルの例が示されているところ、明治三陸地震が発生したとされる三陸沖の海溝寄りの領域には同地震の波源モデルが設定されたが、福島県沖の海溝寄りの領域には波源モデルが何も設定されなかった（丙B第1号証の2・1-59ページ）。

- e 津波評価技術において設定された波源は、専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるものであったこと

(a) 津波評価技術において設定された波源については、津波評価技術の審議の過程である津波評価部会（第1期）において、決定論的に取り扱う地震津波の発生メカニズムや発生領域、規模等（すなわち、既往津波の時間・空間的分布や、地震の発生様式・地域別の波源の特徴等）について、当時判明していた最新の知見の整理やレビュー等が行われた。

すなわち、平成12年3月3日に開催された第3回部会において、波源の設定に関する基本的事項等が議論され、この議論に当たっては、既往文献のレビューや電共研（電力会社10社による電力共通

研究) の成果の説明が行われ、福島県沖を含む東北太平洋沖の領域に関する波源の地域別特徴等として、①福島県沖を含む東北太平洋沖の領域は、萩原マップによる地震地体構造区分図によれば、G 2とG 3の二つの領域に区分されているが(乙B第195号証8ページ)、宮城県沖地震(1793年発生)のように、G 2とG 3の各領域をまたいで発生する大地震があること(同号証14ページ)、②最新の地震地体構造に関する知見として、⑦北部と南部の海域では、波源の空間的分布や微小地震の震源の深さ分布が異なり、地震活動に大きな違いがあり、海溝に沿って連続的で一様に地震が発生しているわけではないこと(すなわち、北部では、海溝付近に大津波[同号証12ページの「大地震」は「大津波」の誤記と解される。]の波源域が集中しているのに対し、南部では、海溝付近に大津波の波源域は見られず、陸域に比較的近い領域で発生していることや、南部では北部に比べて微小地震が陸寄りの深部で発生する傾向があること。同号証12ないし14ページ)、①北部の海域の特徴として、谷岡・佐竹論文による海底地形断面図に基づく明治三陸地震津波の発生様式が示された上で、日本海溝沿いで津波地震である明治三陸地震が発生していること(同号証13ページ)、他方、南部の海域の特徴として、福島県沖については、「福島県沖で記録されている大地震は1938年塩屋沖群発大地震(引用者注:福島県東方沖地震。同地震は福島県沖の海溝沿いではなく沿岸寄りの領域で発生したとされている。)のみである」とこと(同号証14ページ)などが説明された。

このように、東北太平洋沖の太平洋プレート沈み込みに關係した領域については、當時判明していた最新の地震地体構造に関する知見を踏まえれば、萩原マップの領域区分を修正する必要があつたた

め、平成12年11月3日に開催された第6回部会において、想定津波に関する基準断層モデルの設定は、萩原マップによる地震地体構造区分図を参考にするものの、過去の地震発生状況等の地震学的知見等を踏まえ、合理的と考えられる位置に各タイプの基準断層モデルを設置することとし、明治三陸地震に関しては、萩原マップ公表後に公表された谷岡・佐竹論文等の最新の地震地体構造に関する知見を反映させて、三陸沖の日本海溝沿いの領域区分3のみに同地震を基準断層モデルとして設定し、福島県沖の日本海溝沿いの領域には同地震を基準断層モデルとして設定しないことなどが提案され（乙B第196号証6ページ）、このような設定方法が了承された。

このような経緯から、津波評価技術においては、東北太平洋沖の太平洋プレート沈み込みに關係した領域に想定される津波の波源位置の設定について、「地震地体構造の知見に基づくものと」した上で（丙B第1号証の2・1-32ページ）、津波評価にも適用し得るものとして萩原マップによる地震地体構造区分図があるものの、同区分図は、「地形・地質学的あるいは地球物理学的な量の共通性をもとにした比較的大きな構造区分でとりまとめられているが、過去の地震津波の発生状況をみると、各構造区の中で一様に特定の地震規模、発生様式の地震津波が発生しているわけではない。そこで、実際の想定津波の評価にあたっては、基準断層モデルの波源位置は、過去の地震の発生状況等の地震学的知見等を踏まえ、合理的と考えられるさらに詳細に区分された位置に津波の発生様式に応じて設定することができるものとする。」（同号証の2・1-32及び1-33ページ）として、実際の想定津波の評価に当たっては、基準断層モデルの波源位置について、最新の地震地体構造の知見を踏まえ、合理的と考えられる更に細分化された位置に波源を設定することが

できるものとし、日本海溝沿いについては、明治三陸地震が発生したとされる三陸沖の海溝寄りの領域には同地震の波源モデルが設定されている一方で、福島県沖の海溝寄りの領域には波源モデルが何も設定されていない（同号証の2・1-59ページ）のである。

このような議論の過程で、同部会の委員であった阿部勝征名誉教授や岡田義光教授といった理学分野の第一線の専門家から、知見のレビューの内容や結果について、想定津波の波源の設定を検討する上で不十分であるなどといった意見が述べられたことはなく、少なくともプレート境界付近に想定される地震に伴う津波の波源設定を検討する上で必要となる最新の知見のレビューとして十分な内容を備えたものであったのであり、この点については、津波評価技術の作成に関与した佐竹教授自身もその旨明言している上（乙B第42号証2ページ）、佐竹教授と同様に津波評価技術の作成に関与した今村教授も、津波評価技術には具体的な根拠を持った津波の発生可能性が余すことなく取り入れられている旨述べているところである（甲B第54号証11ページ）。

このように、当時判明していた最新の知見の整理やレビュー等が行われた結果、津波評価技術では、前記のとおり、明治三陸地震が発生したとされる三陸沖の海溝寄りの領域には同地震の波源モデルが設定された一方で、福島県沖の海溝寄りの領域には波源モデルが何も設定されなかつたのであって、この点は、平成14年当時、地震・津波の専門家の間において、津波地震の発生メカニズムに関する知見の進展状況（ペルー地震やニカラグア地震など付加体が存在しない領域でも津波地震が発生していること等）を踏まえても、日本海溝寄りのプレートにおいて、津波地震は特定の領域（明治三陸地震の震源域である三陸沖のような、特殊な海底構造を有する領域）

でのみ発生する特殊な地震であるとの見解が大勢を占めていた上、三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とでは地震地体構造が異なること等が客観的な観測事実等として明らかになっていたこと（前記（ア））とも整合するものである。

したがって、津波評価技術において示された日本海溝沿いの波源設定は、平成14年当時、専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるものであったということができる。

(b) しかも、津波評価技術においては、明治三陸地震が発生したとされる三陸沖の海溝寄りの領域には同地震の波源モデルが設定される一方で、福島県沖の海溝寄りの領域には波源モデルが何も設定されなかつたところ、この点は、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域とし、明治三陸地震と同様の津波地震（M t 8. 2 前後）が前記領域内のどこでも発生する可能性があるとする「長期評価の見解」と相いれないものである。

しかるところ、仮に、地震・津波の専門家の間において、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域のどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生する可能性があるとする「長期評価の見解」のような考え方が、原子力規制に取り入れられるべき知見、あるいは原子力規制に取り入れるか否かが検討されるべき科学的知見として認識されていたならば、津波評価技術の作成段階においても、「長期評価の見解」のような考え方が議論の俎上に載せられたはずである。

しかし、津波評価技術の波源設定について議論された第3回津波評価部会における議論状況（乙B第197号証）及び配布資料（乙B第42号証の添付資料）を見ても、同部会において、三陸沖北部か

ら房総沖の海溝寄りの領域のどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生する可能性があるとする「長期評価の見解」のような考え方方が取り上げられて議論された形跡はない。

このことは、翻って、地震・津波の専門家の間においては、「長期評価の見解」のような考え方方が原子力規制に取り入れられるべき科学的知見として認識されていなかったことはもとより、原子力規制に取り入れるか否かが検討されるべき科学的知見としてすら認識されていなかったことを端的に示すものである。

#### f 原告らの主張には理由がないこと

(a) これに対し、原告らは、佐竹教授が、別件訴訟の証人尋問において、原告ら訴訟代理人から「推進本部の長期評価というのは、過去の地震を調べて、どの領域でどのくらいの規模の地震が起きるかということを決めるのが正にメインテーマ、ですから、津波評価技術はどこにどういう波源を置くかということについて詳細に検討してないけれども、起きたものを先ほど先生がおっしゃったように計算する技術としては、当時の最高度の技術を集約したものだと。」と問われ、「はい。」と答え（乙B第14号証58、59ページ）、その後、さらに、原告ら訴訟代理人から「ただし、どこでどんな地震が起きるかということに関しては、同じ年の7月に発表された長期評価のほうが優れた、要するにそれを主に目的とした知見だと、そういうふうに区分けできるということでいいんですか。」と問われ、「はい、そうです。」と答えたこと（同号証59ページ）などを根拠に、『津波評価技術』を策定した土木学会・津波評価部会は、当初より前記津波防災対策の第2段階の課題（特定の領域における将来の地震の発生可能性を評価すること）を目的とはしていなかった」

（原告らの令和2（2020）年9月9日付け準備書面(12)〔以下

「原告ら準備書面(12)」という。] 23ページ)などと主張する。

しかしながら、当時の第一線の専門研究者を構成員とする津波評価部会において、津波評価技術の体系化に際し、決定論的に取り扱う地震津波の発生メカニズムや発生領域、規模等に関する理学的知見があらかじめ網羅的に整理され、これに基づく想定津波の波源の位置や断層モデルの設定方法等について議論・検討が行われたことは、前記e(a)で述べたとおりである。

したがって、津波評価技術の策定過程において将来想定される地震・津波について地震学の最新の知見を踏まえた詳細な検討がされなかつたかのようにいう原告らの前記主張は、同部会における議論の経過やその実質的な内容を無視したものである上、平成14年当時の科学的知見の進捗状況・到達点を正しく理解していないものであるから、理由がない。

なお、念のため付言するに、佐竹教授は、別件訴訟の証人尋問における前記証言の趣旨について、「このとき私は、長期評価と津波評価技術の目的や役割が異なることについて証言していた。すなわち、『はい、そうです。』という証言は、長期評価と津波技術とを目的に従って区分できるのか、との問い合わせに対する答えであり、長期評価の方が優れているという趣旨で述べたものではない。」(丙B第5号証9ページ)と述べ、さらに、「津波評価技術は、原子力発電所の津波に対する設計のために津波評価を行う場合、いかなる津波を評価対象として、確定論的に波源を設定し、どのような手法で数値解析をすれば、種々の不確かさを設計に反映することできるか(ママ)を検討の上取りまとめた確定論的手法であり、一方の長期評価は、防災に役立つ情報を広く国民に向けて提供するため、信頼性の高い情報も低い情報も併せて同様に評価の基礎に置き、長期的な地震発

生可能性を確率の形で表現したものであり、そもそもその目的・役割が異なる。」（乙B第42号証1ページ）と述べていることに照らせば、原告らの前記主張は、佐竹教授の証言の趣旨を正解しないものであるというほかない。

(b) また、原告らは、津波評価技術は、「既往最大の地震を指標」としていたのであって、『想定される最大規模の地震津波』までを考慮するものではない（原告ら準備書面(12)21ページ）のに対し、「長期評価の見解」は、「日本海溝沿い津波地震の発生頻度が400年に3回という低頻度であり、時間軸が限られていることから、空間軸を広くとることによって標本域を確保して統計的な検討を可能にした」（原告ら準備書面(3)19ページ）と主張する。

しかしながら、津波評価技術は、過去約400年間に発生した既往津波を基に津波の波源を設定するだけでなく、地震地体構造の知見に基づき、地震地体構造が同一と評価し得る地域には過去約400年間に津波の記録がなくとも既往津波を基に想定される津波の波源を設定し、パラメータスタディを実施することにより波源の不確定性や数値計算上の誤差、地形データ等の誤差を考慮して保守的に想定津波を設定するものであるから、津波評価技術が「過去に起きた地震を全て把握しているという前提に立って、既往地震・津波のみに基づいて将来の津波を設定した」ものであるとする津波評価技術に関する原告らの理解は明らかに誤っている。

また、原告らは、「長期評価の見解」は、過去約400年間に既往地震の記録がない領域であっても、それより前に当該領域で地震が発生した可能性が否定できない以上、将来、当該領域で地震が発生する可能性も否定できないという点を考慮して、過去約400年間に既往地震の記録がない福島県沖の海溝寄りも含んだ領域とし

て、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りを一つの領域として設定し、当該領域内のどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生する可能性があるとしたものであって、同見解には科学的合理性があるなどと主張するが（原告ら準備書面(3) 19ページ）、平成14年当時はもとより、福島第一発電所事故当時においても、地震・津波の専門家の間においては、太平洋沿岸で津波被害を伴うようなMw 8.0級のプレート間地震が発生する頻度は約100年に1回程度と考えられていたのであって（乙B第43号証17ページ、甲B第54号証11ページ。なお、推進本部地震調査委員会も、従来から、日本列島周辺の沈み込み帯でのプレート間大地震は、過去におおむね100年に一度〔厳密にいえば、数十年から百数十年に一度〕程度の間隔で繰り返し発生していることを前提に長期評価を実施している。乙B第198号証75、76、338ページ），ある特定の領域において、過去約100年間はもとより、過去約400年間もの間、既往地震の記録がないのであれば、津波評価技術のように、当該領域において、将来、少なくとも、津波被害を伴うようなMw 8.0級のプレート間地震が発生する可能性は極めて低いものとして扱うことは、地震・津波の専門家の前記意見に沿う合理的なものであったということができる。

このように、原告らの前記主張は、津波評価技術について誤った理解を前提にしているばかりか、太平洋沿岸で津波被害を伴うようなMw 8.0級のプレート間地震が発生する頻度に関する平成14年当時及び福島第一発電所事故当時の地震・津波の専門家の意見と整合しない独自の見解に基づくものというほかなく、理由がない。

(c) さらに、原告らは、「津波評価技術の策定にあたった当時の土木学会・津波評価技術の委員・幹事等の構成は、30人のうち、13

名が原子力事業者（電力会社），3名が電力中央研究所，1名が電力会社のグループ会社の所属であり，電力業界に偏っており，その構成自体において，法規制を受ける対象である事業者の構成員が多数を占めている。」（原告ら準備書面(12)31ページ）として，津波評価部会の「長期評価の見解」に対する姿勢や立場は，原子力事業を推進する団体に所属する者の偏った立場に基づくものとして信頼性に乏しく考慮することができない旨主張する。

しかしながら，土木学会の津波評価部会が平成14年に策定した津波評価技術については，原子力安全委員会もその合理性を認め，津波評価技術に基づく評価を前提にした事業者の新設炉の設置許可申請を許可しているのであるから，同部会の委員及び幹事の過半数が電力会社又はその関連団体に所属する実務担当者で占められていたとの事実のみをもって，同部会の「長期評価の見解」に対する姿勢や立場が，原子力事業を推進する団体に所属する者の偏った立場に基づくものであるなどと断じることはできない<sup>14</sup>。

したがって，土木学会の津波評価部会の「長期評価の見解」に対する姿勢や立場の信用性に疑義を呈する原告らの前記主張は，理由がないというほかない。

---

\*14 この点，土木学会原子力土木委員会津波評価部会主査を務めた首藤名誉教授は，津波評価部会の委員に電力会社又はその関連団体に所属する実務担当者が含まれていることについて，「現場じゃないと気付かないことがあるんだというのを私は，自分の経験で痛切に感じた。だから物事を作るような基準を作るんですから，現場の人が，必ず入ってもらっておかないとうまくいかんだろうというのは，これは，私は肌身にしみて感じております。」などと，専門学者だけでなく，電力会社等に所属する実務担当者も部会委員を構成する必要性を述べている（乙B第199号証・右下部のページ数で38ページ）。

### (I) イのまとめ

以上からすれば、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月当時、地震・津波の専門家の間においては、①津波地震の発生メカニズムに関する知見の進展状況（ペルー地震やニカラグア地震など付加体が存在しない領域でも津波地震が発生していること等）を踏まえても、日本海溝寄りのプレートにおいて、津波地震は特定の領域（明治三陸地震の震源域である三陸沖のような、特殊な海底構造を有する領域）でのみ発生する特殊な地震であるとの見解が大勢を占めていた上、三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とでは地震地体構造が異なること等が客観的な観測事実等として明らかになっており、また、②慶長三陸地震及び延宝房総沖地震については、その発生機序や震源域について有力な異説が複数存在し、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であるとする見解が確立しているわけではなかった。

### ウ 推進本部が想定した地震防災対策における長期評価の位置づけ等

(ア) 推進本部は、地震防災対策特別措置法7条2項1号が定める「地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策」として、平成11年4月23日付で、総合基本施策を定めているところ（乙B第54号証）、この総合基本施策は、「国として当面推進すべき地震調査研究の主要な課題」の一つとして、「活断層調査、地震の発生可能性の長期評価、強震動予測等を統合した地震動予測地図の作成」を挙げ、そのために、「調査観測研究機関等において、関連する調査研究を進める」ものとし、特に、①「陸域及び沿岸域の地震の特性の解明と情報の体系化」、②「海溝型地震の特性の解明と情報の体系化」、③「地震発生可能性の長期確率評価」（長期評価）、④「強震動予測手法の高度

化」、⑤「地下構造調査」を推進するものとし、「これらの地震調査研究については、それぞれの項目についての成果が部分的にでも明らかになった時点で、可能な範囲内で地震防災対策に活用していくことが望まれる。」としていた（同号証14ページ）。その上で、推進本部は、前記の総合基本施策において、長期評価や強震動予測等を統合した「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。また、将来的に地震動予測地図が、その予測の精度を向上させ、地域的にも細かなものが作成されることとなった場合には、（中略）地震防災対策への活用（中略）も考えられる。」としていた（同号証15ページ。下線は引用者）。

かかる総合基本施策の内容からすれば、推進本部自身、自らが公表する「海溝型地震の特性の解明と情報の体系化」や「地震発生可能性の長期確率評価」は、必ずしもその全てが直ちに地震防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものではないことを当然の前提としていたということができる。

このように、推進本部自身が、自らが公表する長期評価等について、必ずしもその全てが直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものではないことを当然の前提としていたことは、⑦「長期評価の見解」の審議過程である第12回海溝型分科会（平成14年5月14日開催）において、事務局から「メカニズムは分からぬけれども、3回大きな津波が発生して三陸に大きな被害を発生させているわけだから、警告としてはむしろ3回というほうを。」との発言がされたことや、島崎氏から「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つて警告の意がなくなつて、正しく反映しないのではないか、という恐れもある。」との発言がされたこと（乙B第189号

証・右下部のページ数で288, 289ページ。下線は引用者), ①「長期評価の見解」を示した平成14年長期評価の冒頭柱書に、「今回の評価は、現在までに得られている最新の知見を用いて最善と思われる手法により行ったものではあるが、データとして用いる過去地震に関する資料が十分にないこと等による限界があることから、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、防災対策の検討など評価結果の利用にあたってはこの点に十分留意する必要がある。」との留保が付されていること(乙B第129号証1ページ。下線は引用者), ②日本地震学会長兼地震予知連絡会会长(当時)であった大竹名誉教授<sup>\*15</sup>が、「長期評価の見解」公表直後の平成14年8月, 推進本部に対し、「長期評価の見解」の評価結果は、「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」等の異論を述べたことに対し, 推進本部が, 「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」いる旨回答していること(乙B第200号証3, 7ページ), ③推進本部が, 平成15年3月以降, 「長期評価の見解」における津波地震を含む海溝型地震に関する長期評価について, 過去に公表した長期評価も含めて, その信頼度をAからDまでの4段階でランク分けしていること(甲B第34号証), ④長期評価の信頼度の公表について議論されていた「成果を社会に活かす部会」第11回会合(平成14年12月5日開催)においても, 「防災機関などをターゲットに考

---

\*15 大竹名誉教授(大竹政和東北大学名誉教授)は, 地震学を専門とする研究者であり, 「長期評価の見解」が公表された当時, 日本地震学会長及び地震予知連絡会会长を務めていたほか, 原子力安全委員会原子炉安全専門審査会委員, 独立行政法人産業技術総合研究所原子力安全基盤調査研究委員会委員長等を歴任した地震学者である(乙B第200号証)。

えた場合には、評価結果の信頼性を単純に分類して世の中に出してもらったほうが良い。例えば、地震発生確率が高くとも、信頼性が低い評価だということであれば、防災機関は特に気にする必要がないと捉えることができるようだ。」といった意見が出されていたこと（乙B第114号証3ページ）、といった推進本部における「長期評価の見解」の審議過程や同見解公表後の推進本部における同見解の信頼性評価の内容等からも裏付けられる。

(イ) これに対し、原告らは、「『長期評価』は法律（地震防災対策特別措置法）に基づく、特別な政府機関である地震調査研究推進本部が、当代一流の専門家を集め議論し、その『最大公約数』として公表したものである」（原告ら準備書面(3)30ページ）として、「長期評価の見解」を含む長期評価について、その全てが直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものであるかのように主張する。

この点、平成14年長期評価についてみると、その冒頭柱書には、「今回の評価は、今までに得られている最新の知見を用いて最善と思われる手法により行ったものではある」（乙B第129号証1ページ）と記載されているが、前記柱書には、この記載に引き続いて、「データとして用いる過去地震に関する資料が十分ないこと等による限界があることから、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、防災対策の検討など評価結果の利用にあたってはこの点に十分留意する必要がある。」（同ページ）とも記載されているのであって、以上の記載を全体として見れば、これらの記載は、「地震発生可能性の長期確率評価」（前記(ア)③）である長期評価を「今までに得られている最新の知見を用いて最善と思われる手法により行った」としても、そもそも長期評価で示される知見の全てが必ずしも直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたもので

はないことを推進本部自身が当然の前提としていたことを示すものである。

(ウ) 以上からすれば、推進本部自身、長期評価で示される知見について、必ずしもその全てが直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えていないものが含まれていることを当然の前提としていたということができるのであって、推進本部の位置づけや長期評価の性格等を根拠に、「長期評価の見解」を含む長期評価の全てが直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものであるかのようにいう原告らの前記主張は、理由がないといわざるを得ない。

なお、内閣府は、平成14年7月31日、「長期評価の見解」が示された平成14年長期評価の公表に合わせて、「地震に関する調査研究が推進されることは、地震活動の長期評価も含めて、防災機関としても重要であると考えています。しかし、国の機関として発表する情報については、学会における発表とは異なり、社会からは内容を保証されたものと受け取られ、それに対する防災対応についても、国、地方公共団体とも無責任ではいられません。情報の性質や信頼度等もあわせて正確に社会に伝わることが、説明責任を果たす上でも重要です。今回の評価では、地震調査研究推進本部の発表文にもあるとおり、今まで得られている最新の知見を用いて最善と思われる手法により行ったものではあります、データとして用いる過去地震に関する資料が十分にないこと等による限界があることから、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、防災対策の検討など評価結果の利用にあたってはこの点に十分留意する必要があります。」との意見を公表しているが（丙B第8号証）、これは、推進本部のみならず、内閣府も、推進本部が公表する長期評価には、必ずしも直ちに地震防災対策に活用することができるような精度・確度を備えていない知見が含

まれていると認識していたことを端的に示すものである（甲B第4号証の1・本文編306ページの脚注11）。

## エ 「長期評価の見解」の作成過程における議論の状況等

### (ア) 「長期評価の見解」の作成過程における海溝型分科会での議論の状況等

#### a 第8回海溝型分科会（平成13年12月7日開催）

同分科会では、事務局から、「三陸沖の北部については評価可能の状況だが、三陸沖の南部から福島沖までは何が評価できるか検討して欲しい」との問題提起がされた。これに対し、委員から、「三陸中部、いわゆる三陸沖では1611年の地震と869年の地震が過去にあり、最近では、1896年、1933年、1966年といずれも津波10m超の大地震だか変な現象だかが、数百年に一回発生している。周期もメカニズムもよく分からぬが大津波が発生している。」「数百年に一回変な現象は起こるが将来いつ起こるかは分からぬ」としか言いようがない。」「1896年明治三陸地震のタイプは1896年のものしか知られていない」「1611年の地震と869年の地震は全然分からぬ。」との意見が出された。また、委員から、北側は「プレートのカップリング（引用者注：固着）がかなり強く固有地震（引用者注：固有地震とは、ほぼ同じ場所で同じような大きさの地震が繰り返し同じような間隔で起こる地震をいう。）が発生する。さらに南にすすむとカップリングは弱くなり、ついにデカップルし固有地震がおこりにくくなり、かつ1933年昭和三陸地震のような正断層が発生する。さらに南にいくとデカップルがもっとすんでプレートのカップリングはほとんどなくなり、巨大地震が起こらなくなる。福島県沖まで行くとまれに1938年の地震活動みたいなものを起こすだけ。それよりもっと南にいき伊豆マリアナではM7クラスより大きい

ものは起きなくなる。と思っていたら、グアムでM8が起こってびっくりした。」「1677年の地震は房総沖と思われている。(中略)津波地震の可能性が高い。」との意見が出された。さらに、1896年の明治三陸地震、1933年の昭和三陸地震等が、どれも歴史資料からは繰り返しが確認できない一回限りの現象であるとの形で議論が進んだ。そして、「一回だけ起きて、あとどうしようもないという態度では良くないので、評価できるならしたい。」との意見や、「1896年の地震や1933年の地震はここしか起きないのか、が一つのポイントになる。」との意見が出された。(以上、甲B第26号証7ないし9ページ。下線は引用者)

b 第61回長期評価部会(平成13年12月14日開催)

同部会では、島崎氏から、海溝型分科会における検討について、「歴史的に1回しか知られていない地震、例えば三陸津波地震(1896)、1933年正断層の地震をどう評価したらよいのか知恵を出して欲しい。」との発言があった(乙B第189号証・右下部のページ数で251ページ)。

c 第9回海溝型分科会(平成14年1月11日開催)

同分科会では、引き続き「1回だけ起きる地震」について議論がされた。具体的には、ある委員から、「津波地震はどこでもおこるのか?」との疑問が出されたのに対し、別の委員から、「日本海溝沿いでしか起こっていない。」との見解が紹介された。また、ある委員から、「1611年の地震のソースについて、どれくらい分かっているのか?」との疑問が出されたのに対し、別の委員から、「多分、資料はあまりない。波源域も得られない。」との発言がされた。これを受け、ある委員から、慶長三陸地震と明治三陸地震の波源域について「同じ場所だといつても矛盾はないか。」との疑問が出されたのに対し、別の委

員から、「そう思う。」との意見が述べられた。これに続いて、ある委員から、「どこでも津波地震は起こりうるとする考え方と、1896年の地震（引用者注：明治三陸地震。以下同じ。）の場所で繰り返しているという考え方のどちらがよいか。」との問題提起がされたのに對し、別の委員から、「1611年の地震（引用者注：慶長三陸地震。以下同じ。）がよく分からぬ以上、1896年の地震の場所をとるしかないのでは。」との意見が示された。その後、ある委員から、「房総沖の1677年の地震も含めてよいか？」との問題提起がされたのに對し、複数の委員らから、「それはもっと分からぬ。」「太平洋ではなく、相模トラフ沿いの地震ともとれる。最近石橋さんが見直した結果では、もっと陸よりにして規模は小さく津波は大きくしたはず。陸に寄せると太平洋プレートの深い地震になり、浅いとしたらプレート内の浅い地震になる。」「1677年の地震も海溝沿いのどこでも起こりうる地震にいれてしまう。」「1677年の地震は仙台まで津波の被害あり。南は八丈島まで記録がある。」「そうすると、太平洋の沈みこみと考えてもよい。」などの意見が出された。（以上、甲B第27号証5ページ）

**d 第62回長期評価部会（平成14年1月16日開催）**

同部会では、島崎氏から、「1896年と1677年は津波地震で1611年もあるいはそうかもしれないがはっきりしない。これら3つについては海溝のごく近くで起こる津波地震であると考え、場所は不定とし、固有地震。更新過程ではなく、ポワソン過程（ママ）で評価するのが適當と考えていた。海溝型分科会で確認を取っていなかった。」との発言があった（乙B第189号証・右下部のページ数で259ページ）。

**e 第10回海溝型分科会（平成14年2月6日開催）**

同分科会では、事務局から、日本海溝沿いプレート間津波地震を、  
1611年の慶長三陸地震、1677年の延宝房総沖地震、1896  
年の明治三陸地震と整理し、ポアソン過程（ポアソン分布に従って確  
率を計算するための理論であり、その事象がある一定の期間内の発生  
回数に基づく平均的な発生間隔のみに着目してその発生確率を計算す  
るもの。前記脚注4参照）で評価する試算をした結果が示され、議論  
が行われた。その中で、1677年の延宝房総沖地震を日本海溝沿い  
プレート間大地震に入れた点について、委員から、「1677は日本  
海溝沿いのプレート間大地震に入れてしまったのか？これには非常に  
問題がある。それを入れたために400年に3回になっているが、石  
橋説のように房総沖の地震にしてしまうと400年に2回になってしま  
う。」との意見が出された。これに対し、別の委員から、「津波の分  
布から見ると、明らかに太平洋プレートのものでフィリピン海プレー  
トのものとは思えない。」との意見が出された。また、その後、慶長  
三陸地震の断層長について議論された際に、委員から、「三陸沖だけ  
高い値をいれて、全然起きていないところは0にするというのはやつ  
ぱりおかしい。」との意見が出されたほか、慶長三陸地震の断層はど  
の程度確かであるのかという問題提起がされ、「『1933（引用者注  
：昭和三陸地震）とほぼ同じ場所で発生しているので同様のプレート  
間正断層型地震とした』と佐藤良輔断層パラメータ本に書いてある。」  
「要するに江戸時代だから分からないということ。」との意見が別の  
委員から出され、これを受けて、「ということなので、1611の場  
所はよく分からない。全体としてこうとする。」との発言もされた。  
さらに、委員から、「北海道の堆積物に若干見られる。」として、北海  
道の津波堆積物の存在と関連づけて、慶長三陸地震は千島海溝で発生  
した可能性もある旨を指摘する発言もあったが、これに対しては、別

の委員から、「それかもしれないが、データが集まつたらまた考えたい。」との意見が出された。(以上、甲B第28号証5、6ページ)

#### f 第12回海溝型分科会（平成14年5月14日開催）

同分科会では、委員である佐竹教授から、「津波地震として1677年はいれるかいれないかだが、1611年の位置も本当にここなのか？」として、慶長三陸地震の震源位置が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域に含まれるのかという疑問が出され、島崎氏から、「ほとんど分からぬでしよう。」との意見が出された。佐竹教授からは、「だからこれもそうでない可能性がある。要するに1677年に関しては含めた場合と含めない場合で分からぬというニュアンスが出ているが、そうすると逆に1611年は分かっているというふうにとれる。」として、1677年の延宝房総沖地震の震源位置については議論があり、その点が分かるような表現となっているから、1611年の慶長三陸地震も同様の扱いにしてほしいとの意見が出された。また、委員である阿部勝征名誉教授から、延宝房総沖地震について、「1677年は房総沖ではなくて、房総半島の東のずっと陸地近くでM6クラスの地震かもしれない。『歴史地震』に載っている。」との意見が出され、さらに、佐竹教授から、慶長三陸地震について、「1611年は津波があったことは間違いないが、見れば見るほどわけが分からぬ。」「そもそもこれが三陸沖にはいるのか？千島の可能性だってある。」との意見が出された。そして、佐竹教授から、「ここの書きぶりだと1677年は議論があるのでいれた場合いれない場合になつてるので、1611年も同じような扱いにして欲しい。」として、再度、慶長三陸地震の震源位置について議論があることが分かるような表現にしてほしいとの意見が出された。これに対し、事務局から、「メカニズムは分からぬけれども、3回大きな津波が発生して三陸に大き

な被害を発生させているわけだから、警告としてはむしろ3回というほうを。」選択することを考えたい旨の発言がされたが、佐竹教授からは、「今は震源がどこかという議論をしている。」との発言がされたほか、「一回という可能性だってあるのでは？」として、日本海溝沿いの領域で起きた津波地震は明治三陸地震のみという可能性もある旨の意見が出された。これに対し、阿部勝征名誉教授から、「佐竹委員さんの言うことは、可能性を残しておきたいということなのだから、文章の中で、そういう可能性もあるがここでは三陸沖として扱う、と書けばいい。」として、慶長三陸地震が三陸沖ではない可能性もあるが、長期評価では三陸沖として扱うと書けばよい旨の発言がされ、島崎氏からは、「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つて警告の意がなくなつて、正しく反映しないのではないか、という恐れもある。」との発言がされた。慶長三陸地震の震源域については、委員である都司氏から、「宮古で音を聞いているから、原因はうんと遠いわけではない。宮古からうんと遠いところで何かが起こつて津波が来たわけではないと思う。」「被害だけ見ると三陸のような気がする。」との発言がされた。これらの発言を受けて、島崎氏から、「その可能性もあるというコメントを残して、三陸にしよう。」として、慶長三陸地震の震源は三陸沖でない可能性もあるというコメントを残して、三陸沖が震源であることにすると方向性が示された（ただし、慶長三陸地震の取扱いについて、公表された「長期評価の見解」においては、慶長三陸地震の震源が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域でない可能性があるとの記載はされていない。）。

また、延宝房総沖地震については、委員である笠原名譽教授<sup>\*16</sup>から、「石橋さんはそれ（引用者注：延宝房総沖地震）が海溝よりももっと陸地に近くていいと言っている。そういう意見もある。それによって海溝の地震ではないという判断をすれば、確率計算から外す。」として、延宝房総沖地震の震源域はより陸寄りであるとの石橋説があり、それによって海溝の地震ではないという判断をすれば確率計算から外すとの意見が出された。これに対し、島崎氏から、「津波はやっぱりあったのだから、いれておいてもいいような気がする。」との意見が出され、都司氏からは、「津波の範囲はけっこう広い。だからあまり陸地に近いというのは不自然。」との意見が出された。その後、事務局から、「メカニズムは厳密なものがあるだろうが、最終的に三陸沖周辺で津波で大きな被害がおこる確率というのが重要である。」との発言があり、また、島崎氏からは、石橋説を踏まえても、「いずれにせよ、被害がでますので3回としてしまっていいと思う。」との発言があり、最終的に、日本海溝寄りの領域で発生した津波地震の回数は3回とすることとされた。

同分科会では、「長期評価の見解」の領域区分も議題となり、事務局から、三陸沖北部のみを別領域とし、それ以外の日本海溝寄りの領域を海溝軸から100キロメートル幅で区切った「三陸沖中部～房総沖の海溝寄り」とする領域区分の案が示された。これについて、委員である矢吹哲一朗氏（当時、海上保安庁海洋情報部技術・国際課海洋研究室主任研究官）から、「海溝寄りのエリアを分けた根拠は何か？」

---

\*16 笠原名譽教授（笠原稔北海道大学名誉教授）は、地震学を専門とする研究者であり、推進本部地震調査委員会委員や、中央防災会議日本海溝・千島海溝調査会委員、同調査会北海道ワーキンググループ座長などを歴任してきた地震学者である（乙B第2.3号証）。

として、海溝寄りのエリアを切り出した根拠について質問がされ、事務局から、「もともとこういう領域が必要なときに、断層幅を 100 kmとしたのでとりあえず 100 km 幅にした。とくに根拠はなかった。」との説明がされた。島崎氏から、「もし他に地形とか何か、津波地震起こすのはここまでだという根拠が何かあるか？」という問題提起がされ、佐竹教授からは、「それはとくにない。」として、津波地震を起こすのがこの領域までであるとする根拠は特になとの発言があり、また、委員である海野徳仁氏（当時、東北大学助教授）からは、「太平洋プレートの沈み込み角度が変わる屈曲点が、ちょうどこの線のあたり（引用者注：『三陸沖中部～房総沖の海溝寄り』の左端）にありそうだ。ただ震源決定精度が悪いのでどこまで正しいかは分からぬ。」などの意見が述べられた。前記の議論を受けて、島崎氏から、「北部まで海溝寄りの線をひくのか？」として、三陸沖北部まで海溝寄り領域と陸寄りの領域を区分する線を伸ばすという考えが示され、最終的に、三陸沖北部まで伸ばすこととされた。

（以上、乙B第189号証・右下部のページ数で288ないし293、299ページ、甲B第30号証。下線は引用者）

#### g 第67回長期評価部会（平成14年6月26日開催）

「長期評価の見解」を含む平成14年長期評価の案については、平成14年6月18日に開催された第13回海溝型分科会まで議論が行われた後、同月26日に開催された長期評価部会に諮られた。

そこでは、委員の吉田明夫氏（当時、気象庁地磁気観測所長）から、「気になるのは無理に割り振ったのではないかということ。」として、震源域が明らかでない地震について、無理に海溝寄りのプレート間大地震と割り振ったのではないかという懸念が示され、これに対し、島崎氏から、「1611年の地震は本当は分らない（ママ）。1933年の

地震と同じという説もある。北海道で津波が大きく、千島沖ではないかという意見も分科会ではあった。」として、海溝型分科会で異論が示されたことが紹介された。

さらに、島崎氏から、「400年に3回と割り切ったことと、それが一様に起こるとした所あたりに問題が残りそうだ。」として、「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」の領域で、どこでも一律に同じ確率でプレート間大地震（津波地震）が発生すると評価した点について、問題となり得ることが示された。

（以上、甲B第32号証6、7ページ、乙B第189号証・右下部のページ数で312ないし315ページ）

#### h 第101回地震調査委員会（平成14年7月10日開催）

「長期評価の見解」を含む平成14年長期評価の案については、平成14年7月10日に、地震調査委員会に諮られ、おおむね了承された。

もっとも、委員であった津村博士<sup>\*17</sup>からは「三陸沖北部から房総沖の海溝寄りは北から南に長く伸びているが、将来の検討課題として、三陸沖北部の海溝寄りとか、福島県沖海溝寄りとか考えた方がよい。」との意見が出され、将来の課題とされた（甲B第33号証8ページ、乙B第189号証・右下部のページ数で318、319ページ、乙B第201号証・右下部のページ数で138ないし140、184ないし186ページ）。

#### （イ）明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震の性質

\*17 津村博士（津村建四郎博士）は、地震学を専門とする研究者であり、推進本部が「長期評価の見解」を策定・公表した当時の推進本部地震調査委員会委員長の職にあった地震学者である（乙B第20号証）。

## の決定の経緯及び過程並びに海溝型分科会における津波地震の発生領域の取扱い

a 明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であると整理されるに至った過程

「長期評価の見解」は、明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であるとする見解であるが、前記イ(イ)のとおり、同見解が公表された平成14年7月当時、地震・津波の専門家の間において、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で起きた津波地震であるとの見解が確立していたとはいえない。そのような状況の中で、海溝型分科会では、第8回以降の同分科会において、繰り返し、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震を三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震として扱ってよいかどうかが議論され、津波地震に関しては、第10回海溝型分科会において、事務局から、日本海溝沿いプレート間津波地震を、1611年の慶長三陸地震、1677年の延宝房総沖地震、1896年の明治三陸地震と整理した旨が示されてもなお、委員からは、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震を津波地震とすることについて異論が出されていた。

そして、「長期評価の見解」についての実質的な議論が行われた最後の第12回海溝型分科会においては、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震のいずれについても、当該領域で発生したものではないのではないかとの異論が述べられたが、最終的には、事務局から「メカニズムは分からぬけれども、3回大きな津波が発生して三陸に大きな被害を発生させているわけだから、警告としてはむしろ3回というほうを。」「メカニズムは厳密なものがあるだろうが、最終的に三陸沖周

辺で津波で大きな被害がおこる確率というのが重要である。」との発言がされ、また、島崎氏から「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つて警告の意がなくなつて、正しく反映しないのではないか、という恐れもある。」「津波はやっぱりあったのだから、いれておいてもいいような気がする」、「いずれにせよ、被害がでますので3回としてしまつていいと思う。」との発言がされ、議論が収束していったものである。

このような議論の経過に加えて、①「長期評価の見解」の公表後、同見解に信頼度を付すための議論が行われた平成14年9月18日開催の第16回海溝型分科会で配布された資料に、延宝房総沖地震について「海溝寄りかどうかは怪しい（陸寄り？）」との記載や、慶長三陸地震について「但し怪しい（千島沖の地震かもしれない）」との記載、明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震を日本海溝寄りの津波地震であることを前提として導かれた発生間隔や想定地震の発生確率について「最初の2回（引用者注：慶長三陸地震及び延宝房総沖地震）は怪しい」との記載がされていたこと（乙B第189号証・右下部のページ数で395ページ）、②同分科会において、委員から、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を「広く取りすぎたことを反省してCにしたい。」「サンプル数を増やすために範囲をわざわざ広げた。狭くすれば当然1個とかになる。」との意見が述べられていること（乙B第201号証・右下部のページ数で187ないし190ページ）、③推進本部自身、海溝型地震の特性の解明と情報の体系化や、地震発生可能性の長期確率評価について、必ずしもその全てが直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものではなく、これらの知見を統合して作成した地震動予測地図の当面の目的は国民の地震防災意識の高揚のためであることを

想定していたこと（前記ウ），④推進本部自身が，平成15年3月に発表した長期評価信頼度において，「長期評価の見解」が示した三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生する津波地震の「発生領域の評価の信頼度」及び「発生確率の評価の信頼度」をいずれも「C」（やや低い）と評価していること（甲B第34号証）を併せ考慮すると，海溝型分科会では，慶長三陸地震及び延宝房総沖地震を津波地震とするか否か，これら二つの地震の震源域はどこなのかについて，理学的な根拠に基づく議論に必ずしも決着がつかないまま，多分に国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から，前記の三つの地震がいずれも日本海溝寄りの領域で起きた津波地震として扱う方向へ議論が進み，その結果，理学的に否定することができないという以上の積極的な評価をすることが困難な「長期評価の見解」を作成するに至ったということができる。

b 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域として扱うこととされるに至った経緯

(a) 前記イ(ア)aのとおり，平成14年当時，地震地体構造論の知見が我が国において津波防災対策に取り入れるべき知見として確立していた一方，海溝型分科会における議論状況等からすれば，「長期評価の見解」のような考え方，我が国のどこかに被害をもたらすことが積極的には否定することができない地震も含めて「全ての地震」を評価した地震動予測地図を作成することで，国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から，地震地体構造論の知見に反して，三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域としてどこでも津波地震が発生し得るとしたものであることが分かる。

i すなわち，推進本部は，前記ウ(ア)のとおり，長期評価や強震

動予測等を統合した「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る。」とした上で（乙B第54号証15ページ）、平成16年度を期限として「全国を概観した地震動予測地図」を作成することとしていた（乙B第102号証1ページ）。そして、「全国を概観した地震動予測地図」は、「決定論的地震動予測地図」と「確率論的地震動予測地図」とで構成されるところ、そのうち、後者の「確率論的地震動予測地図」は、「日本国内には多くの活断層や海域で発生する大地震のほか、どこで起きるかわからない地震もあり、地震が発生して強い揺れに見舞われる危険性は全国どこにでもある」として、「そのような全国で発生する様々な地震について、長期的な地震発生の可能性を考慮し、将来見舞われる恐れのある強い揺れの可能性を地域毎に評価した結果を地図上に示すものである」（乙B第48号証の1・3ページ）り、このような地図を作成するためには、「対象地域に係わると想定される『全ての地震』を考慮」しなければならなかった（同号証の1・26ページ）。このように、「確率論的地震動予測地図」を含めた「全国を概観した地震動予測地図」を作成するためには、「全国の任意の地点の地震動予測が必要となり、そのためには日本のどこかに被害をもたらす地震については、全て何らかの評価をしなければなら」なかつたため（乙B第21号証14ページ）、「『理学的に否定できない』というレベル以上の知見であれば、すべからく調査検討の対象としていくことが地震本部の委員の役割として求められて」いたのであり（乙B第23号証3ページ）、このような役割が求められるという点は、推進本部内に設置された海溝型分

科会の委員においても同様であった<sup>\*18</sup>。

ii この点、海溝型分科会においては、第8回以降の同分科会において、繰り返し、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震を三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震として扱ってよいかどうかが議論され、その議論の中では、「どこでも津波地震は起こりうるとする考え方と、1896年の地震（引用者注：明治三陸地震。以下同じ。）の場所で繰り返しているという考え方のどちらがよいか。」との問題提起がされたのに対し、「1611年の地震がよく分からぬ以上、1896年の地震の場所をとるしかないのでは。」との意見のように、その当時の地震地体構造論の知見として地震・津波の専門家の間で大勢を占めていた、津波地震は特定の領域（明治三陸地震の震源域である三陸沖のような、特殊な海底構造を有する領域）でのみ発生する特殊な地震であるとの見解に基づく意見も出されていたが（第9回海溝型分科会における発言），慶長三陸地震及び延宝房総沖地震を津波地震とするか否か、これらの震源域はどこなのかについて、理学的な根拠をもって確定することはできなかった。

このような状況の下で、海溝型分科会としては、震源域の領域にかかわらず、その当時、過去約400年間に明治三陸地震とい

---

\*18 この点については、第1回海溝型分科会（平成13年4月6日開催）において委員に配付された地震調査委員会事務局が作成したメモにおいても、「海域に発生する大地震（括弧内略）の長期評価は、地震動予測地図作成のために必要であり、地震調査研究推進本部が平成11年4月に決定した総合基本施策において『海溝型地震の発生可能性の長期的な確率評価を行う』と定めている。」（乙B第189号証・右下部のページ数で196ページ）などと記載されている。

う津波地震が発生したことが判明していたことから、これを前提に発生確率を算出することも考えられたが、「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つて警告の意がなくなつて、正しく反映しないのではないか、という恐れもある。」、「津波はやっぱりあったのだから、いれておいてもいいような気がする。」、「いずれにせよ、被害がでますので3回としてしまつていいと思う。」（いずれも第12回海溝型分科会における島崎氏の発言）、「メカニズムは分からぬけれども、3回大きな津波が発生して三陸に大きな被害を発生されているわけだから、警告としてはむしろ3回というほうを。」、「メカニズムは厳密なものがあるだろうが、最終的に三陸沖周辺で津波で大きな被害がおこる確率というのが重要である。」（いずれも第12回海溝型分科会における事務局の発言）として、防災行政的観点から確率的に警告となる数値を算出することが重視され、地震地体構造論の知見を前提とした算出方法が採用されなかつた経緯が認められるのである。

このような事実は、当時の海溝型分科会においては、「長期評価の見解」の作成に当たり、発生した津波地震が1回という前提で発生確率を算出しても、その数値はおよそ国民に対する「警告」とはならず、地震防災意識を高揚させるとの目的を達することができないため、一つの領域内でできるだけ多くの津波地震が発生したとの前提で発生確率を算出する必要があると考えられていたことを端的に示すものである。そして、本件で問題とされている三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域について、国民に対する「警告」としての有意な発生確率を示すためには、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りを一体とする領域設定をするほかなかつたの

である<sup>\*19\*20</sup>。

iii 以上のような事情から、海溝型分科会は、結論として、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りという領域を設定した上で、当該領域で発生した津波地震であることが積極的に否定することまではできなかった慶長三陸地震や延宝房総沖地震について、これら二つの地震が明治三陸地震とともに当該領域で発生したものと「判断」(乙B第129号証14ページ)して、発生確率を算出すること

---

\*19 長期評価において用いられているポアソン過程によれば、地震の発生間隔の長短に応じて、算出される発生確率が異なり得るから、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震の回数が増えれば、地震の発生間隔も短くなり、算出される確率も高くなる。

\*20 例えは、仮に、平成14年当時、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域の北部(明治三陸地震が発生したとされる領域)と南部(福島県沖が含まれる領域)とで地震活動に差異があること及び海底構造に違いがあることが既に客観的な観測事実等として明らかになっていたことを踏まえ、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を北部と南部とに分けたとすると、北部については、津波地震が2回(明治三陸地震と慶長三陸地震)しか発生したことにならず、更に南部については、津波地震が1回(延宝房総沖地震)しか発生したことにならない。

これに対し、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りを一体の領域とすれば、当該領域で3回の津波地震(明治三陸地震のほか、慶長三陸地震や延宝房総沖地震)が発生したという前提で発生確率を算出することが可能となる。

そして、このような領域設定で発生確率を算出すれば、過去に津波地震が発生したとは認められない福島県沖も含めて評価することが可能となるため、福島県沖という個別の領域を設定した上で当該領域で算出される確率がゼロとなってしまうという事態を避けることもできる(確率がゼロとなるのは避けたいと海溝型分科会が考えていたことについては、第10回海溝型分科会における「三陸沖だけ高い値をいれて、全然起きていないところは0にするというのはやっぱりおかしい。」[甲B第28号証6ページ]との委員の発言にも表れている。)。

としたのである。

iv そうすると、海溝型分科会は、平成14年当時、我が国において津波防災対策に取り入れるべき知見として確立していた地震地体構造論には整合しないものの、我が国のどこかに被害をもたらすことを積極的に否定することのできない地震も含めて「全ての地震」を評価し、「確率論的地震動予測地図」を含む地震動予測地図を作成することにより国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域としてどこでも津波地震が発生し得るとしたものであるということができる。

そして、「長期評価の見解」において三陸沖北部から房総沖の海溝寄りを一体とする領域設定がされたのが上記の経緯によるものであることに照らせば、海溝型分科会の委員から地震地体構造論の知見に齟齬するなどの異論が出されなかつたとしても、何ら不自然なことではない。

(b) かえって、理学的な観点からすれば、仮に、海溝型分科会において、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積極的な評価をしようとするのであれば、地震地体構造論の知見に照らして、津波地震を発生させ得る特殊な条件との関係での具体的な議論がされることになるはずであるが、同分科会においてこのような条件についての議論がされた形跡はない。そうすると、「長期評価の見解」の採用した、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域としてどこでも津波地震が発生し得ることを前提に将来の地震発生確率を評価するという手法は、平成14年当時、津波防災対策に取り入れられるべき知見として確立していた地震地体構造論の知見に基づく評価手法とは異なる

り、 多分に国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から、 既往地震の記録が乏しくて将来における地震の発生確率を評価することができない事態を避けるために採用されたものであり、 積極的な理学的根拠に基づくものではなかったということができる。

i すなわち、 前記イ(ア)及び(ウ)のとおり、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月当時、 地震・津波の専門家の間では、 津波地震はプレート境界で発生すると考えられていたものの、 プレート境界であればどこでも発生するとは考えられておらず、 津波地震の発生メカニズムを付加体のテクトニクス（動き）や物性と関連づけることによって説明することができるとする見解が大勢を占めていた上、 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とで地震活動に差異があること及び海底構造に違いがあることが既に明らかになっており、 その当時、 原子力発電所の設計津波の設定について、 それまでに培ってきた知見や技術進歩の成果を集大成したものとして作成された津波評価技術においても、 明治三陸地震が発生したとされる三陸沖の海溝寄りの領域には同地震の波源モデルが設定されているが、 福島県沖の海溝寄りの領域には何も波源モデルが設定されていなかった。

これらのことからすると、 仮に、 海溝型分科会において、 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積極的な評価をしようとするのであれば、 津波地震を発生させ得る特殊な条件との関係での具体的な議論がされることになるはずであり、 前記(ア)のとおり、 同分科会においてその条件についての議論が何もされないまま、 同分科会の各

委員において、（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日本海溝寄りの領域のどこでも発生するとの見解に積極的に同意するとは考え難い。実際、前記(ア) c のとおり、海溝型分科会での議論の過程において、津波地震はどこでも起きるのかという問題提起がされたのに対し、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域のどこでも津波地震を発生させ得る特殊な条件がそろっていたか否かについて議論がされた形跡は存在しない。

ii そして、①前記ウのとおり、推進本部における研究の当面の目的が全国を概観した地震動予測地図の作成であったこと、②平成14年当時、地震は過去に起きたものが繰り返し発生するものであるという見解が一般的であり（甲B第4号証の1・本文編303ページ）、地震発生の長期予測には地震の繰り返し発生の性質が利用されていたものの（乙B第43号証17ページ）、前記(ア)のとおり、海溝型分科会における「長期評価の見解」の議論の過程では、「三陸沖の北部については評価可能の状況だが、三陸沖の南部から福島沖までは何が評価できるか検討して欲しい」（第8回海溝型分科会における事務局発言）、「一回だけ起きて、あとどうしようもないという態度では良くないので、評価できるならしたい。」（第8回海溝型分科会における委員発言）などの発言がされ、また、長期評価部会においても、「歴史的に1回しか知られていない地震（中略）をどう評価したらよいのか知恵を出して欲しい。」（第61回長期評価部会における島崎氏の発言）などの発言がされていることに照らせば、「長期評価の見解」の作成に当たっては、既往地震の記録が乏しく繰り返し発生の性質が確認できないために将来における地震の発生確率を評価することができないという事態を可能な限り避けることが指向されていたもの

ということができる。

iii もとより、「長期評価の見解」のように、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生し得るとの見解が、津波評価技術作成の際の津波評価部会における議論の俎上に載せられることがなかったことは、前記イ(ウ)e(b)のとおりであるが、津波評価技術が作成されてから「長期評価の見解」が作成されるまでの約5か月の間に、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域において明治三陸地震と同様の津波地震が発生するか否かに関する科学的知見に進展が見られたというような状況もなかった。

iv 以上の事情からすれば、「長期評価の見解」において採用された、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域をどこでも津波地震が発生し得る一つの領域とした上で将来の地震発生確率を評価するという手法は、平成14年当時、津波防災対策を講じるに当たって最大規模の地震を予測する手法としては、地震地体構造論の知見による想定（すなわち、地震の繰り返し発生の性質を前提とした上で、地震地体構造論の知見に基づき、共通の地震地体構造を持つ領域において、その領域内で発生し得る最大規模の地震が領域内のどこでも発生し得るとするもの）に基づくものが一般的であったものの（前記イ(ア)a），多分に国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から、既往地震の記録が乏しいために将来における地震の発生確率を評価することができないとの事態を避けるため、かかる一般的な想定とは異なる想定（地震地体構造論の知見には基づかず、具体的な震源域における地震の繰り返し履歴には依拠しないで最大規模の地震を想定するもの）に基づく手法として採用されたものであり、積極的な理学的

根拠に基づくものではなかったということができる。

#### (4) 原告らの主張には理由がないこと

これに対し、原告らは、「『長期評価』は法律（地震防災対策特別措置法）に基づく、特別な政府機関である地震調査研究推進本部が、当代一流の専門家を集め議論し、その『最大公約数』として公表したものである」と主張する（原告ら準備書面(3) 30ページ）。

しかしながら、前記(ア)で述べた海溝型分科会における「長期評価の見解」作成に係る議論状況等からすれば、「長期評価の見解」が、直ちに防災対策に活用することができるような精度及び確度を備えたものとして取りまとめられたものでないことは明らかであり、海溝型分科会における議論を経ていることのみをもって、同見解が積極的な理学的根拠に基づく知見であるかのように評価する原告らの前記主張は、結論のみを見て、そこに至る過程に目を向けない誤った評価であるといわざるを得ない。

#### (I) 小括

以上のとおり、「長期評価の見解」は、積極的な理学的根拠に基づかず、多分に国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から作成されたものということができる。

### オ 「長期評価の見解」公表後の推進本部の対応

#### (7) 「長期評価の見解」の信頼度の公表（平成15年3月）

a 推進本部地震調査委員会は、平成14年8月開催の第21回政策委員会において、防災機関が長期評価の利用について検討を行う際に、その精粗に関する情報が必要であるとの意見が出されたことをきっかけに、長期評価に信頼度を付すことについての検討を開始し（乙B第112号証）、平成15年3月24日、長期評価信頼度を公表した。これは、長期評価で示された知見の信頼度を、評価に用いたデータの

量的、質的な充足性などから、項目別に、A（高い）、B（中程度）、C（やや低い）、D（低い）の4段階でランク分けしたものである。前記項目のうち、「発生領域の評価の信頼度」については、「想定地震と同様な地震が発生すると考えられる地域を1つの領域とした場合」には想定した領域内での地震発生回数に基づいて、「発生確率の評価の信頼度」については、「想定地震と同様な地震が発生すると考えられる地域を1つの領域とした場合」には領域内で過去に発生した地震の数に基づいて、それぞれ評価することとされていた。その上で、推進本部地震調査委員会は、「長期評価の見解」について、「発生領域の評価の信頼度」と「発生確率の評価の信頼度」をいずれも「C」（やや低い）と評価している（以上、甲B第34号証）。

前記のように、長期評価信頼度では、発生領域と発生確率の評価の信頼度について、「想定地震と同様な地震が発生すると考えられる領域を1つの領域とした場合」には過去に当該領域で発生した地震の数に基づいて信頼度が付されているため、「長期評価の見解」の信頼度の評価に当たっては、明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震を三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域において発生した津波地震であると整理することの不確かさは捨象されているものである。それでもなお、推進本部は、「長期評価の見解」の信頼度について、「発生領域の評価の信頼度」及び「発生確率の評価の信頼度」を「C」と評価したのであり、このことからすれば、推進本部自身が、前記三つの地震を日本海溝寄りの領域の津波地震であると整理するか否かという点をおいてもなお、根拠となるデータの不十分さから、「長期評価の見解」の信頼度は、低いものにとどまると判断していたということができる。

b これに対し、原告らは、「発生領域の信頼度」が「C」とされたこ

とについて「データ上の制約による地域絞り込みの不能を言うに過ぎず、決して、当該領域で地震が起きるかどうかは不明、曖昧だという意味ではない」と、「発生確率の信頼度」が「C」とされたことについて「データ上、地震の発生をランダムな現象と考えざるを得ない」ということが、確率上の信頼度Cとして表現されているだけであって、それは、防災上の観点から無視してもよいという話にならない。」と、「長期評価の見解」の発生領域や発生確率の各評価がいずれも「C」と評価されていることに大きな意義はない旨主張する（原告ら準備書面(3)20ないし23ページ）。

しかしながら、「長期評価の見解」を含む長期評価の信頼度は、推進本部政策委員会において、防災機関が長期評価の利用について検討を行う際に、その精粗に関する情報が必要であるとの意見が出されたことをきっかけに検討が始まり（乙B第112号証），その後、推進本部地震調査委員会において策定された評価基準を基に付されることとなったものである（乙B第115号証・資料政23-(5)「地震調査委員会の活動状況」2, 3ページ）。そして、この評価基準は、長期評価の信頼度の公表について議論された「成果を社会に活かす部会」第11回会合（平成14年12月5日開催）において、「防災機関などをターゲットに考えた場合には、評価結果の信頼性を単純に分類して世の中に出してもらった方が良い。例えば、地震発生確率が高くとも、信頼性が低い評価だということであれば、防災機関は特に気にする必要がないと捉えることができるよう。」（乙B第114号証3ページ）との意見が出されていたことからも明らかなどおり、長期評価で示される見解には、防災機関が防災対策に取り入れなくともよいものが含まれていることを踏まえた上で、多数の地震の専門家で構成される地震調査委員会において、専門的知見に基づいて策定されたもの

である。

このように、長期評価の信頼度の評価基準は、多数の地震の専門家で構成される地震調査委員会の専門的知見に基づいて策定されたものであり、これに従って評価した結果には大きな意義があるのであるから、当該評価基準に従って評価した結果に大きな意義はないとする原告らの前記主張は、理由がない。

#### (イ) 地震動予測地図の作成（平成17年）

a 推進本部が策定した平成11年の総合基本施策では、「当面推進すべき地震調査研究の主要な課題」の一つとして、「活断層調査、地震の発生可能性の長期評価、強震動予測等を統合した地震動予測地図の作成」を挙げた上で、「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。また、将来的に地震動予測地図が、その予測の精度を向上させ、地域的にも細かなものが作成されることとなった場合には、地震に強いまちづくり、地域づくりの根拠としての活用（土地利用計画や、施設・構造物の耐震基準の前提条件として）など、地震防災対策への活用や、被害想定と組み合わせて、事前の地震防災対策の重点化を検討する際の参考資料とすることも考えられる。さらに、重要施設の立地、企業立地のリスク評価情報としての活用も期待される。」とされていた（乙B第54号証15ページ）。

そして、推進本部は、平成17年に、「全国を概観した地震動予測地図」を作成した。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」の二種類の地図から成るところ、推進本部は、その公表当時、後者の「確率論的地震動予測地図」については主に「国

民の地震防災意識の高揚」に活用することを想定していた（換言すれば、同地図を具体的な構造物への耐震設計に活用することまでは想定していなかった）一方、前者の「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）については、具体的な構造物への耐震設計に活用することを想定していた。

実際、平成17年の「全国を概観した地震動予測地図」においては、「確率論的地震動予測地図」の特色について、「全国を概観することができ」るものであると説明され、前記の総合基本施策における「全国を大まかに概観したもの」と同様の説明がされている上（乙B第48号証の1・1ページ）、同地図については、「個別の1地震が発生したときに生じる震度の分布を示したものではないため、実際の揺れを具体的にイメージしにくいという問題点がある」（同号証の1・82ページ）ことから、具体的な構造物への耐震設計に活用することまでは想定されていない（同号証の1・79、80ページ参照）。

他方で、「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）については、「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できる。」と説明されている上（乙B第48号証の1・1ページ）、「将来発生しそうな特定の1地震に対して、震源断層や地下構造の物理的な諸元を予め特定の値に設定し、精緻な方法で揺れの強さを予測するもの」であることから（同号証の1・82ページ）、具体的な構造物への耐震設計に活用することが想定されていた（同号証の1・81ページ）。

このことは、平成21年に「全国地震動予測地図」が作成された際にも同様であった。

- b 前記の「震源断層を特定した地震動予測地図」では、強震動評価（強い揺れの評価）の手法として、「詳細法」と「簡便法」の二種類の手

法を用いており、前者の「詳細法」を用いた強震動評価を行うことを基本としていた<sup>\*21</sup>。

この点、推進本部は、固有地震説（同じ規模の地震が一定の繰り返し間隔で発生するという考え方。乙B第36号証の2・7ページ）を基本としており、「震源断層を特定した地震動予測地図」において強震動評価の対象とされるためには、「震源断層を特定した」との文言からも分かるように、「詳細法」による場合であろうと、「簡便法」による場合であろうと、いずれの手法による場合でも、少なくとも震源断層が特定されている必要があった。そのため、推進本部が実施する長期評価において、研究機関等が実施した海溝型地震や主要活断層帯の調査・研究結果に基づいて、過去に発生した地震の系列を調べ、将来（次回）発生するであろう地震の位置・規模・確率等の特性を評価する過程において、科学的実証的根拠を基に将来（次回）発生するであろう地震の震源断層が特定できた地震については、「震源断層を特定した地震動予測地図」に取り入れることとされていた。

しかるところ、「長期評価の見解」が示した明治三陸地震と同様の津波地震は、「震源断層を特定した地震動予測地図」において強震動評価の対象とされた宮城県沖の地震や三陸沖北部の地震に比べて科学的数据が少なく、震源断層も特定されていなかったことから、「詳

---

\*21 「詳細法」は、「精緻なモデルに基づく詳細な手法」であり、「災害発生への影響が大きいと考えられる周波数帯域の全てをカバーした地震波形（地震による揺れの時間変化）を予想する方法」で、「『簡便法』で扱うよりも現実に近い震源モデルと地下構造に基づく数値計算を行う方法」であり、他方、「簡便法」は、「単純なモデルに基づく簡便な手法」で、「想定地震が発生したときに評価地点の工学的基盤で得られる最大速度を簡便な経験式によって評価する方法」である（乙B第48号証の1・4ページ）。

細法」はもとより、「簡便法」による強震動評価の検討対象地震にすら含まれず、それゆえ、「震源断層を特定した地震動予測地図」の基礎資料にされなかつたものであり（乙B第48号証の1・2, 54ページ、乙B第48号証の3・174, 221ページ、乙B第202号証解説編9, 10ページ）、かかる事実は、推進本部自身が、「長期評価の見解」を決定論的に取り扱うことができるだけの精度及び確度を備えた知見として考えていなかつたことを示すものである。

なお、推進本部は、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」が示した日本海溝寄りの津波地震が強震動評価の対象とされたことはない。

(ウ) 平成21年3月の長期評価の一部改訂においても、「長期評価の見解」に関する記載とほぼ同一の記載をしていること（平成21年3月）

推進本部は、平成21年3月、長期評価を一部改訂したが、「長期評価の見解」に係る記載に大きな変更はなく、発生確率の更新も行われなかつた（丙B第11号証）。

かかる事実は、平成14年7月以降も「長期評価の見解」を裏付ける新たな科学的知見の集積がなかつたため、推進本部が、新たな記述や評価を加えず、確率評価手法も変更しなかつたことを示すものである。

(イ) 推進本部が、平成21年3月に発行した「日本の地震活動」において、延宝房総沖地震が津波地震というのを飽くまで一つの仮説と位置づけていること

推進本部は、平成21年3月に発行した「日本の地震活動」（第2版）において、延宝房総沖地震について、震源域の詳細や、プレート間地震であったか沈み込むプレート内地震であったかは不明であり、津波地震であった可能性が指摘されているなどとしている（乙B第99号証）。

「日本の地震活動」（第2版）における前記記載は、平成11年当時の「日本の地震活動」（追補版）の記載（前記イ(イ)a(b)③）から大きな変更はなく、かかる事実は、推進本部自身が、「長期評価の見解」で示された延宝房総沖地震を三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震とする見解は、積極的な理学的根拠に基づくものではないと考えていたことを示すものである。

力 「長期評価の見解」公表後の地震・津波の専門家の見解及び反応並びに専門家により構成される推進本部以外の公的機関や民間の専門機関の反応等

(7) 「長期評価の見解」公表後の地震・津波の専門家の見解及び反応

a 被告東電からの照会に対する佐竹教授の回答（平成14年8月）

被告東電の担当者が、「長期評価の見解」が公表された1週間後である平成14年8月7日、谷岡・佐竹論文の共著者であり、「長期評価の見解」を取りまとめた海溝型分科会の委員でもある佐竹教授に対し、推進本部がこのような「長期評価の見解」を発表した理由を尋ねたところ、同教授は、海溝型分科会における議論の経過について、「長期評価の見解」では慶長三陸地震及び延宝房総沖地震を津波地震とみなしたが、これらについて津波地震とみなすことについては自分も含めて反対意見もあった、これらの地震の波源がはっきりしないため、「長期評価の見解」では海溝沿いの領域のどこで起きるか分からないとした、などと説明し、その上で、津波地震の発生領域について、今後の津波地震の発生を考えたときに、谷岡・佐竹論文と「長期評価の見解」のどちらが正しいかは分からぬというのが正直な答えである旨回答した（乙B第33号証）。

このように、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は、「長期評価の見解」について、明治三陸地震のほか、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震の三つの地震をまとめて津波地震としたことには海溝型分科会でも複数の専門家から異論が出ており、同見解を裏付ける積極的な理学的根拠があるものではない旨回答していた。

**b 大竹名誉教授の書簡（平成14年8月）**

日本地震学会長兼地震予知連絡会会长（当時）であった大竹名誉教授は、「長期評価の見解」公表直後の平成14年8月、地震調査委員会に対し、「長期評価の見解」について、①慶長三陸地震は、プレート間地震（津波地震）ではなく、プレート内大地震（正断層型）であった可能性があるのではないか、②評価結果には「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」、③「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」等の意見書を送付している（乙B第200号証）。

大竹名誉教授の前記意見は、慶長三陸地震を津波地震とした「長期評価の見解」に疑問を呈するものであるとともに、同見解が不確実性の高いものであることを指摘するものである。

**c 鶴論文（平成14年12月公表）**

平成14年12月に公表された鶴論文（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」）は、日本海溝の北部海溝軸付近では堆積物が厚く積み上がりプレートに挟まれた部分が楔形を作っているのに対し、南部ではプレート内の奥まで堆積物が薄く拡がり楔形構造が見られないという地域差があるため、特に10ないし13キロメートル超の深度で南部よりも

北部のプレート間カップリングが強く、このカップリングの違いが、日本海溝域でのプレート境界地震発生の地域差（北部で発生したM7.5超の大規模なプレート境界地震のほぼ全て）を説明することができる可能性を示唆したものである（乙B第46号証の1，2）。

鶴論文は、海溝寄りの領域について、北部の海溝軸付近と南部の海溝軸付近とに違いを見いだし、南部である福島県沖に津波地震が発生する可能性が北部である三陸沖よりも相対的に低い可能性を理学的に示唆した論文であり、明治三陸地震と同様の津波地震は福島県沖の海溝軸付近では発生しない可能性がある旨の見解を示したものである。

#### d 垣見マップ（平成15年公表）

平成15年に公表された垣見マップ（垣見俊弘ほか「日本列島と周辺海域の地震地体構造区分」〔平成15年〕〔乙B第47号証〕）は、東北太平洋側の領域について、「8A1」から「8A4」まで四つに区分しているところ、福島県沖を含む「8A3」領域については、当該領域における地震の例として1938年に発生した福島県東方沖地震が挙げられており（乙B第47号証395ページの「Table 1」における「8A3」欄）、明治三陸地震が代表格に挙げられている「8A2」領域（同号証394ページの「Table 1」における「8A2」欄）や、延宝房総沖地震等が例に挙げられている「8A4」領域（同号証395ページの「Table 1」における「8A4」欄）とは異なる領域の区分とされている。

垣見マップは、三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域を、「8A1」から「8A4」までの四つの異なる地震地体構造に区分し、明治三陸地震及び慶長三陸地震と延宝房総沖地震をそれぞれ福島県沖以外の領域の地震とする見解を前提とするものである。

#### e 松澤・内田論文（平成15年公表）

平成15年に公表された松澤・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」）は、鶴論文を踏まえた上で、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いないため、大規模な低周波地震が起きても大きな津波は引き起こさないかもしれないとするものである（乙B第56号証）。

松澤・内田論文は、前記cの鶴論文と同様に、明治三陸地震と同様の津波地震は福島県沖の海溝軸付近では発生しない可能性がある旨の見解を示したものである。

f 石橋論文（平成15年公表）

平成15年に公表された石橋論文（石橋克彦「史料地震学で探る1677年延宝房総沖津波地震」）は、延宝房総沖地震の規模はM6.5程度かもしれないとして、「長期評価の見解」が同地震をM8クラスとして、慶長三陸地震（1611年発生）や明治三陸地震（1896年発生）と同じグループのものとして扱ったことに疑問を呈するものである（乙B第58号証）。

石橋論文は、「長期評価の見解」が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域におけるプレート間大地震（津波地震）として過去400年間に3回発生したとして挙げた延宝房総沖地震が津波地震であることに正面から異論を呈したものである。

g 都司論文（平成15年公表）

平成15年に公表された都司論文（都司嘉宣「慶長16年（1611）三陸津波の特異性」）は、慶長三陸地震は津波地震ではなく、地震によって誘発された大規模な海底地滑りであった可能性が高いとしたものである（乙B第59号証）。

都司論文は、「長期評価の見解」が三陸沖北部から房総沖の海溝寄

りの領域におけるプレート間大地震（津波地震）として過去400年間に3回発生したとして挙げた慶長三陸地震について、同見解とは異なる見解を示したものである。

h 今村文彦「津波地震で発生した津波－環太平洋での事例一」（平成15年公表）

今村教授が平成15年に公表した「津波地震で発生した津波－環太平洋での事例一」（乙B第183号証）は、付加体を形成していない領域で発生したペルー地震や、大規模な付加体の存在が報告されていない領域で発生したニカラグア地震にも触れつつ、それでもなお、津波地震の「地震メカニズムについては現在での付加体の有無に関連して説明できるものと思われる。」と結論づけている（同号証404, 405ページ）。

今村教授の前記論文は、津波地震は特定の条件がそろった場合にのみ発生する可能性が高いとの見解を示したものである。

i 今村・佐竹・都司論文（平成19年公表）

平成19年に公表された今村・佐竹・都司論文（今村文彦・佐竹健治・都司嘉宣ら「延宝房総沖地震津波の千葉県沿岸～福島県沿岸での痕跡高調査」）は、延宝房総沖地震について、津波被害を受けた各地の津波浸水高について、福島県沿岸では3.5ないし7メートル等と推定し、この推定した津波浸水高を再現できる波源モデルを設定したものである（乙B第203号証）。

今村・佐竹・都司論文は、「今回は千葉県沿岸～福島県沿岸の津波浸水高を推定したが、八丈島や知多半島でも津波の記録があり、これらの記録についての検討は試みていないため、波源モデルをより広範囲に適用する際にはさらなる検討が必要であると考える。」、「全体の平均的な津波浸水高は今回設定した波源モデルでよく説明できたが、

地域によっては（中略）今回の計算では被害記録から推定される津波浸水高を再現できない場所もあったため、その原因についての検討も必要である。」、「防災上の観点から痕跡高の推定幅の最大を再現することを試みたが、推定幅に対応する波源モデルの設定幅の検討も課題として考えられる。」として、延宝房総沖地震の波源モデルの設定には更なる課題があることも指摘しており（乙B第203号証55ページ）、「長期評価の見解」が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）に該当すると「判断」した延宝房総沖地震について、なお波源モデルの設定（震源域の設定）には課題があることを指摘するものである。

#### j 小括

- (a) 以上のとおり、「長期評価の見解」の公表後、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域の南北で付加体の発達状況に大きな違いがあることが客観的な観測事実として明らかになったことを踏まえて、明治三陸地震と同様の津波地震は福島県沖の海溝軸付近では発生しない可能性があるとの見解、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を四つに区分し、明治三陸地震及び慶長三陸地震と延宝房総沖地震をいずれも福島県沖以外の領域の地震であるとする見解、津波地震は特定の条件がそろった場合にのみ発生する可能性が高いとの見解が示されたり、慶長三陸地震や延宝房総沖地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であることに異論を唱える見解が示されたりしていた一方で、「長期評価の見解」と同様に、海溝軸近傍であればどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生し得るとの見解や、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域をどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生し得る一つの領域として扱うことを支持する見解、慶長三陸地震や延宝房総沖地

震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であるとする見解が発表されることはなかった。

なお、念のため付言するに、前記イ(ア)bで述べたとおり、①阿部勝征名誉教授が平成15年に公表した論文（「津波地震とは何か－総論－」。甲B第40号証）において、「このような現象（引用者注：津波地震が浅いところで発生することや変動の進行速度が遅いこと）を付加堆積物のテクニクスや物性に関連づけて説明しようとする動きが最近の研究で大勢を占めてきた。」（同号証342ページ）と評していることや、②谷岡教授が、平成21年に公表した「津波データに基づく震源・津波発生過程の研究」（乙B第184号証）において、付加体や地盤・地溝構造を津波地震の発生メカニズムと考える研究成果として、谷岡・佐竹論文のほかに、「Fakao（引用者注：Fukaoの誤記と解される。）（1979）」、「Okal（1988）」、「Polet and Kanamori（2000）」及び「Tanioka et al.（1997）」等の複数の研究成果を紹介していること（同号証492、493ページ）などからすると、「長期評価の見解」の公表後も、地震・津波の専門家の間では、津波地震の発生機序について、付加体のテクニクスや物性と関連づけることによって津波地震の発生を説明することができるとする見解が大勢を占めていたということができる。

(b) また、「長期評価の見解」に対する関係分野の専門家の意見等についてみると、①地震学等の専門家からは、「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」（大竹名誉教授〔乙B第200号証3ページ〕）、「福島県沖では、太平洋プレートは巨大地震は発生しないで沈み込んでいると考えられ、多くの地震学者はそのように思っていた。」、「多くの地震学者は、今回の地震発生当時、福島沖で大規模な地震が起

こるとは考えていなかった。」（佐竹教授〔乙B第11号証29ページ〕）、「地震学の基本的な考え方からすると、異質であると思います。」（津村博士〔乙B第20号証4ページ〕）、「不十分なデータを基にしたものであり、それは信頼度がCであることや、長期評価本文の記載からも明らかでしたので、少なくとも私は、その調査委員解が出たからと言って、これを新たな知見として取り入れて、切迫性をもって対策を講じるべきとまでは考えていませんでした。」（松澤教授<sup>\*22</sup>〔乙B第21号証18ページ〕）、「本件地震まで、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ましたが、総じて、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しうるというものが大勢を占めていたと言えます。」「実際の防災対策をしていく上で、明治三陸地震と同じような津波地震が福島県沖で発生すると考えることは少し無理があるのではないかと考えます。」（谷岡教授〔乙B第22号証14、19ページ〕）、「これは地震本部が理学的知見を基に議論した結果として『理学的に否定できない』ものとして出された見解であると認識しています。」（笠原名誉教授〔乙B第23号証6ページ〕）、「従来の地震予測に関する考え方からすると、非常に特異な評価と言えました。」「積極的にこれらの領域で津波地震が発生するという立場は取っておらず、『そういう見方もあるのだな』と思いながら、海溝型分科会の議論に参加していました。」（阿部勝征名誉教授〔阿部氏平成25年検面調書〕・乙B第181号証4ページ）、「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

---

\*22 松澤教授（松澤暢東北大学大学院教授）は、平成8年から、推進本部地震調査委員会委員等を歴任してきた地震学者である（乙B第21号証、乙B第202号証）。

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（中略）作業は適切ではないかも知れず、津波防災上まだ大きな問題が残っている」（石橋克彦〔乙B第58号証388ページ〕），といった意見等があった。また、②津波工学の専門家からは、「理学的根拠から発生がうかがわれるという科学的なコンセンサスが得られている津波であるとは考えられていなかったのです。」（今村教授〔甲B第54号証21ページ〕），「この見解は確定論に取り入れ、直ちに対策を取らせるような説得力のある見解とは考えられていませんでした。」（首藤名誉教授〔乙B第19号証23ページ〕），推本（引用者注：推進本部）は、防災の実務に取り入れるだけの確からしさのある数値計算をするのに十分な情報を示してはいなかつたわけです。」（高橋智幸教授<sup>\*23</sup>〔乙B第82号証4ページ〕）といった意見等があった。

(c) 以上からすれば、「長期評価の見解」の公表後も、地震・津波の専門家の間では、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日本海溝寄りの領域内のどこでも起きるとする「長期評価の見解」を積極的に支持する者はほとんどなく、消極的ないし懐疑的な意見を示す者が多かったということができる。

(イ) 「長期評価の見解」公表後の専門家により構成される推進本部以外の公的機関や民間の専門機関の反応等

a 中央防災会議における「長期評価の見解」の取扱い（平成18年）

---

\*23 高橋智幸教授（高橋智幸関西大学教授）は、津波や高潮、洪水等の水災害に関する防災・減災の研究者であり、農林水産省及び国土交通省が事務局を務める「海岸における津波対策検討委員会」の委員のほか、平成26年からは土木学会原子力土木委員会津波評価小委員会（旧名称：津波評価部会）委員長を務めている（乙B第82号証）。

(a) 中央防災会議は、災害対策基本法11条1項に基づき、内閣府に設置された機関であり、防災基本計画を作成し、及びその実施を推進すること（同条2項1号）、内閣総理大臣の諮問に応じて防災に関する重要事項を審議すること（同項2号）などの事務をつかさどっており、内閣総理大臣を会長とし（同法12条2項）、全国務大臣、指定公共機関の代表者及び学識経験者により構成されている（同条5項）。

我が国の防災対策は、中央防災会議の定める防災基本計画に示される方針の下に進められており、地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進もその中に位置づけられている。

そのため、推進本部は、その所掌事務である地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策を立案する際には、中央防災会議の意見を聴かなければならず（地震防災対策特別措置法7条3項），これにより、防災対策全般と地震に関する調査研究との調整が図られることとなる。

(b) 中央防災会議は、その議決により、専門調査会を置くことができ（災害対策基本法施行令4条1項），日本海溝・千島海溝調査会もその一つである。日本海溝・千島海溝調査会は、同調査会における議論を経て、平成18年1月25日、日本海溝・千島海溝報告書を作成・公表した。日本海溝・千島海溝報告書では、調査対象領域については平成14年長期評価を基本としつつも、防災対策の検討対象とする地震は、既往の巨大地震が確認されている地域に限ることとして、福島県沖海溝沿い領域を防災対策の検討対象から除外しているが（丙B第10号証、乙B第60号証），その理由が、同報告書の作成過程において、「長期評価の見解」の信頼度が低いと評価されたためであることは、以下のとおり、日本海溝・千島海溝調査

会が防災対策の対象とすべき地震を検討するために設置した北海道ワーキンググループにおける検討状況を見れば明らかである。

すなわち、北海道ワーキンググループは、笠原名誉教授（当時、北海道大学大学院理学研究科教授）を座長とし、佐竹教授（当時、独立行政法人産業技術総合研究所活断層研究センター副センター長）、谷岡教授（当時、北海道大学大学院理学研究科助教授）、平川一臣教授（当時、北海道大学大学院地球環境科学研究所教授）、横田崇氏（当時、気象庁札幌管区気象台技術部長）及び今村教授（当時、東北大学大学院工学研究科付属災害制御研究センター長。なお、同教授は第4回から参加）という専門家により構成されていたところ（乙B第205号証2枚目）。北海道ワーキンググループでは、平成16年3月から平成17年4月までの間、全5回にわたって、①「択捉島沖から十勝沖にかけての千島海溝沿いの地域で発生する地震による強震動及び津波」、②「北海道に大きな被害をもたらす千島海溝と日本海溝の境界地域の地震による強震動及び津波」、③「日本海溝周辺の地震による津波」について議論がされた（同号証・下部のページ数で1ページ、乙B第22号証15ページ）。第2回会合では、海溝軸近傍の領域は、通常、ひずみを十分に蓄積することができず、地震を引き起こすことができないとされているのに、なぜその領域で津波地震が発生するのかという観点から、津波地震を発生させる条件についての議論がされ、その結果、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そろった場合にのみ発生する可能性が高いのではないかという方向の意見が形成された（乙B第206号証、乙B第22号証15、16ページ、乙B第23号証9ページ）。北海道ワーキンググループは、前記の検討結果を中央防災会議専門調査会に報告し、明治三陸地震について、

三陸の沿岸では「防災対策の検討対象とすべきである。」（乙B第205号証11、12ページ）との見解を示す一方、延宝房総沖地震と慶長三陸地震については、「明確な地震像というのは描き切れず、「こういった領域で大きな津波があったということを考慮するべきであるという注意を喚起するにとどめざるを得ない」として（乙B第23号証10ページ）、三陸の沿岸以外の領域では明治三陸地震と同様の津波地震が生じ得ることを前提とした防災対策を検討対象としない方向性を示した（乙B第205号証12ページ）。前記の方向性に対して、中央防災会議専門調査会委員から特段の異論が出ることはなかった（乙B第23号証10ページ）。

このように、平成18年に公表された日本海溝・千島海溝報告書において、福島県沖海溝沿いの領域における津波地震が検討対象から除外されたのは、その作成過程において「長期評価の見解」の信頼性が低いと評価されたためである。

(c) これに対し、原告らは、中央防災会議は「防災計画一般を審議する性格のもの」であって、『発生する頻度は低いが、それ故に発生した場合には大規模な地震であり、破局的な被害をもたらしかねない地震』も検討対象として考えるべき原子力発電所の安全対策では、そもそも依つて立つ位置が異なる』（原告ら準備書面(3)24、25ページ）として、日本海溝・千島海溝報告書によって「長期評価の見解」の信頼性が否定されることにはならない旨主張する。

しかしながら、前記(b)で述べた北海道ワーキンググループにおける検討状況からすれば、日本海溝・千島海溝報告書において、福島県沖海溝沿いの領域における津波地震が防災対策の検討対象とする地震として取り上げられなかつたのは、その作成過程において「長期評価の見解」の信頼性が低いと評価されたためであることは明ら

かである。

したがって、原告らの前記主張には、理由がない。

**b 土木学会原子力土木委員会第4期津波評価部会における「長期評価の見解」に対する姿勢や立場及び平成21年度から同23年度までの検討状況**

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原子力土木委員会第4期津波評価部会では、「長期評価の見解」は採用されなかつたものであるが、当該結論に至る同部会における検討状況は、以下のとおりである。

(a) すなわち、土木学会原子力土木委員会の津波評価部会は、第1期（平成11年度から平成12年度にかけて開催）において、決定論による津波水位評価手法について検討し、その検討結果を津波評価技術として平成14年2月に公表したものであるが<sup>\*24</sup>、その後、第2期（平成15年度から平成17年度にかけて開催）において「確率論的津波ハザード解析手法」等について、また、第3期（平成18年度から平成20年度にかけて開催）において「確率論的津波ハザード解析手法の高度化及びとりまとめ」等についてそれぞれ検討し、第4期（平成21年度から平成23年度にかけて開催）において、「波源および数値計算方法に関する最新の知見の反映」や「波力・砂移動・確率論的津波ハザード解析手法等の評価技術の基準化」を検討し、その結果を『原子力発電所の津波評価技術』（引用

---

\*24 「長期評価の見解」のように、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生し得るとの見解が、津波評価技術作成の際の津波評価技術部会における議論の俎上に載せられることができなかったことは、前記イ(ウ)e(b)のとおりである。

者注：津波評価技術）へ反映」させることとした（なお、第4期における検討がされている間に本件地震が発生したため、検討事項が「東北地方太平洋沖地震津波に関する課題抽出」に変更された。乙B第207号証・右下部のページ数で170ページ）。

(b) この点、前記(a)の第4期津波評価部会は、平成21年11月24日、第1回会合を開催し、最新の知見を踏まえて津波評価技術を改訂すること等を目的とし、断層モデルに関する検討等を開始した。その過程では、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、平成20年に土木学会が実施したアンケートの結果などの知見を考慮した上で、三陸沖北部と福島県沖と同じ地震地体構造区分とみなすことはできないとして、明治三陸地震の断層モデルを日本海溝寄りの領域の北部のみに適用し、福島県沖の海溝寄りの基準断層モデルとしては、延宝房総沖地震の断層モデルを適用するという方向で議論が進んでいった（被告国第8準備書面118ページの平成20年度に実施された重みづけアンケートの選択肢②）。

平成22年12月に行われた会合では、幹事団より、日本海溝沿いの領域の波源域に設定する断層モデルにつき、最新の知見を踏まえて、南部（JTT2）は延宝房総沖地震を参考に設定すること、貞觀津波の断層モデルにつき津波堆積物調査等の最新の知見に基づいて津波解析を実施して設定することなどが提案され、断層モデルに関する検討が行われ、同幹事団による提案につき、部会内で異論はなく、日本海溝沿いの領域の南部については、延宝房総沖地震の断層モデルを参考とする方針が了承された（乙B第208号証、乙B第194号証・右下部のページ数で34ないし40、95ないし131、136、137ページ、乙B第209号証・右下部のペー

ジ数で640, 650ページ)。

このように、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原子力土木委員会第4期津波評価部会では、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域について、その北部と南部を区別せず一体として見る「長期評価の見解」とは異なり、北部と南部を区別すべきであるという方向で議論が進んだのである。

そして、津波評価部会が、「長期評価の見解」を採用せず、日本海溝沿いの領域を南北に区分し、北部の基準断層モデルとして明治三陸地震の断層モデル、南部の基準断層モデルとして延宝房総沖地震の断層モデルを用いることとしたのは、前記(ア)で述べた「長期評価の見解」公表後の地震・津波の専門家の見解等（明治三陸地震と同様の津波地震は福島県沖の海溝軸付近では発生しない可能性があるとの見解、日本海溝寄りの領域を四つに区分し、明治三陸地震及び慶長三陸地震と延宝房総沖地震をいずれも福島県沖以外の領域の地震であるとする見解、津波地震は特定の条件がそろった場合のみ発生する可能性が高いとの見解は提唱されたが、「長期評価の見解」と同様に、海溝軸近傍であればどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生し得るとの見解や、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域をどこでも明治三陸地震と同様の津波地震が発生し得る一つの領域として扱うことを支持する見解が発表されることはなかった。）の状況を踏まえたものであると評価することができる。

### (3) 予見可能性についてのまとめ

以上のとおり、「長期評価の見解」が公表された平成14年7月当時、地震・津波の専門家の間においては、①津波地震の発生メカニズムに関する知見の進展状況（ペルー地震やニカラグア地震など付加体が存在しない領域でも津波地震が発生していること等）を踏まえても、日本海溝寄りのプレート

において、津波地震は特定の領域（明治三陸地震の震源域である三陸沖のような、特殊な海底構造を有する領域）でのみ発生する特殊な地震であるとの見解が大勢を占めていた上、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域の北部（明治三陸地震が発生したとされる領域）と南部（福島県沖が含まれる領域）とでは地震地体構造が異なること等が客観的な観測事実等として明らかになっており、原子力施設の設計津波の設定について、それまでに培ってきた知見や技術進歩の成果を集大成したものとして作成された津波評価技術においても、海溝寄りの領域は北部と南部とで明確に区別されていた。また、②慶長三陸地震及び延宝房総沖地震については、その発生機序や震源域について有力な異説が複数存在し、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で発生した津波地震であるとする見解が確立しているわけではなかった（以上、前記イ）。そのような中、推進本部は、平成14年7月31日、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域を一つの領域とし、この領域で、M8クラスの津波地震が過去400年間に慶長三陸地震、延宝房総沖地震及び明治三陸地震の3回発生しているとした上で、この領域全体で約133年に1回の割合でこのような津波地震が発生すると推定し、ポアソン過程という確率推定方法により、今後30年以内のこの領域全体での発生確率は20パーセント程度、今後50年以内の発生確率は30パーセント程度と推定される旨の「長期評価の見解」を作成、公表したが、前記のような「長期評価の見解」公表当時の地震・津波の専門家の見解等や、「長期評価の見解」の作成過程における議論状況等からすれば、「長期評価の見解」は、多分に国民の地震防災意識の高揚を図るという防災行政的な見地から作成されたものであり、積極的な理学的根拠のないものであった（前記ウ及びエ）。また、「長期評価の見解」公表後の推進本部の対応（前記オ）や地震・津波の専門家の見解及び反応並びに専門家により構成される推進本部以外の公的機関や民間の専門機関の対応等（前記カ）を見ても、「長期評価の見解」は、地震・津波の専門家の間

でおおむね消極的ないし懷疑的に見られており、福島第一発電所事故が発生する前の科学技術水準の下では、理学的に否定することができないという以上の積極的な評価をすることは困難であって、必ずしも信頼性の高いものは評価されていなかった。

したがって、このような「長期評価の見解」は、地震・津波の専門家の間で原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認される知見であったとはいえず、福島第一発電所事故発生前における福島第一発電所の主要建屋の敷地高を超える津波が到来する可能性は、理学的根拠に乏しく、専門技術的観点からは取り上げるに足りず、経済産業大臣に結果回避義務（作為義務）を課すに足りる程度のものではなかったから、経済産業大臣には、規制権限の行使を義務付ける予見可能性は認められないというべきである。

この点については、前橋控訴審判決も、「経済産業大臣の本件原発に係る津波に関する予見可能性について」の項の結論として、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域を一つの領域と区分し、同領域で約400年間に3回起こった津波地震と同様の津波地震が上記領域のどこでも発生する可能性があるという長期評価の知見には、種々の異論や信頼性に疑義を生じさせる事情が存在していたのであり、他方、当時確立し、実用として使用するのに疑点のないものを取りまとめたもので、7省庁手引を補完するものとして位置付けられていた津波評価技術が長期評価の公表される直前に公表されていたところ、長期評価の知見はこのような津波評価技術の知見と整合しないものであったことを考慮すると、長期評価の知見が、経済産業大臣に本件原発の原子炉施設等が『津波により損傷を受けるおそれ』あるいは『津波により原子炉の安全性を損なうおそれ』があるとして直ちに対策の実施を求める規制権限の行使を義務付けるだけの科学的、専門技術的な見地からの合理性を有する知見であったと認めることは困難である。」（同判決214、215

ページ)として、「長期評価の見解」から福島第一発電所の敷地高を超える津波の到来を予見することができたとはいえない旨判示しているところである。

### 3 結果回避可能性（考慮要素④）について

#### (1) 原告らの主張

原告らは、本件における結果回避可能性について、被告国において、被告東電に対して電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発し、被告東電に「建屋の水密化」を講じさせていれば、福島第一発電所事故は回避することができた旨主張する（原告ら準備書面(4)5ページ）。

#### (2) 「長期評価の見解」を踏まえて対策を講じたとしても、結果を回避することは不可能であったこと

しかしながら、本件においては、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と本件津波とでは津波の規模や到来の方向等が全く異なるから、結果を回避することが不可能であったことは明らかである。以下、詳述する。

##### ア 「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波について

(ア) 仮に、「長期評価の見解」を踏まえて福島第一発電所に到来する津波を試算したとしても、福島第一発電所の主要建屋の敷地高を超える津波が敷地東側から到来することは予測できなかったこと

仮に、「長期評価の見解」が原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えるものとして信頼することができるものであるとして、これを根拠に予見可能性を認めるのであれば、同見解が、前記2(2)アのとおり、「震源域は、1896年の『明治三陸地震』についてのモデル（Tanioka and Satake, 1996; Aida, 1978〔引用者注：『Aida, 1978』とあるのが『相田, 1977』の誤りであることは、前記脚注3参照。〕）を参考にし、同様の地震（引用者注：明治三陸地震と同様の地震）は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考えた」

(乙B第129号証・10ページ) ものであることからすれば、想定津波の試算に当たっては、明治三陸地震の断層（波源）モデル（Tanioka and Satake, 1996; 相田, 1977）を用いることになる。

そして、明治三陸地震の断層（波源）モデル（Tanioka and Satake, 1996）を基に、津波評価技術の手法に従って試算したのが平成20年試算である（甲B第9号証）。同手法は、波源の不確定性や数値計算上の誤差、地形データ等の誤差を考慮するため、試算の前提とした断層モデルの諸条件（パラメータ）を合理的範囲内で変化させた数値計算を多数実施する（パラメータスタディ）というものであり（前記2(2)イ(ウ)a）、かかる手法によって津波の不確実性による種々の誤差を考慮するものである。また、津波評価技術については、前記2(2)イ(ウ)c(b)のとおり、我が国の原子力規制機関の一つである原子力安全委員会もその合理性を認め、津波評価技術に基づく評価を前提にした事業者の新設炉の設置許可申請を許可しているほか、米国原子力規制委員会（NRC）の2009年（平成21年）の報告書では、世界で最も進歩しているアプローチに数えられると評価され（丙B第3号証の2・1ページ）、国際原子力機関（IAEA）が福島第一発電所事故後の平成23年11月に公表した原子力発電所の安全基準に関する報告書においても、IAEA基準に適合する基準の例として紹介される（乙B第39号証の訳1ないし3ページ）など、福島第一発電所事故の前後を通じ、科学的に想定可能な最大規模の津波を評価する方法として国際的にも高い評価を受けており、平成20年当時、想定津波を試算する手法としては、最も保守性を備えるものであったところ、同手法によると、既往最大規模の地震を基準断層モデルとして津波水位を評価した場合、津波水位は、平均的に既往津波の痕跡高の約2倍となっていることが確認されていた（丙B第1号証の2・1-7ページ、同号証の3・2-209ページ）。

平成20年試算では、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域のうち、明治三陸地震が発生したとされる領域（甲B第9号証2ページの「領域③」の領域。なお、同領域内で発生する津波〔明治三陸地震に伴う津波〕が福島第一発電所の主要建屋の敷地高であるO.P. + 10メートルを超えないことは、津波評価技術の策定時に確認済みであった。）より更に南方の海溝寄りの領域（同ページの「領域⑨」の領域）の北、やや北、中央、やや南、南と同領域内に満遍なく設定した上で3種類の走向に変化させた合計15ケースの概略パラメータスタディを行い、そのうち最も高い津波高さが算出されたケース（やや北に設定して走向を+5度変化させたケース）につき、上縁深さ、傾斜角及びすべり角をそれぞれ変化させた合計27ケースの詳細パラメータスタディを実施している（同号証1ないし3、11ページ）。そして、27ケースの詳細パラメータスタディのうち、最大の津波高さとなるケース（上縁深さ2キロメートル、傾斜角25度、すべり角±0度）について、朔望平均満潮位を前提に再度数値計算した結果、敷地南側が最も高いO.P. + 15.707メートルとなっており、また、概略パラメータスタディのみを実施した他の14ケースの全てでも、敷地南側に到来する津波が一番高くなるだけでなく、断層モデルを領域の南側の位置に置いたケース以外は全て敷地高を超える試算結果となる一方で、これらのケース全てで、敷地東側では主要建屋等がある敷地高（O.P. + 10メートル）を超えない結果となっていた（甲B第9号証8、9ページ）。

平成20年試算のこの結果からすれば、明治三陸地震と同様の津波地震が三陸沖から房総沖の海溝寄りの南部の領域（甲B第9号証2ページの「領域⑨」の領域）で発生し、当該津波が福島第一発電所の敷地に到来した場合、その津波高さは敷地南側において最も高くなる一方で、敷地東側には主要建屋の敷地高を超える津波が到来しないことになるが、

その理由は、福島第一発電所沖合や福島第一発電所周辺の海底地形構造等が影響しているためであると考えられる。すなわち、津波は、水深が深いほど速いスピードで進む性質を持っているため、海底の同じ深さの地点を結んだ等水深線と直角に近い角度で進む性質を持っているところ、福島第一発電所沖合の等水深線は、北北東、南南西に走行している上、福島第一発電所の敷地南側周辺は、防波堤と陸地とがV字型湾のようになっており、津波が陸地に進むにつれてそのエネルギーが奥に向かって集中していく構造になっていたため、敷地南側が最も高い水位となるものと考えられるのである（乙B第209号証・右下部のページ数で220ないし224ページ、同号証右下部のページ数で714ないし716ページ）。

このように、「長期評価の見解」を踏まえて福島第一発電所に到来する津波を試算したとしても、福島第一発電所の主要建屋の敷地高（O.P. + 10メートル）を超える津波が敷地東側から到来することは予測できなかつたものである。

(イ) 「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と本件津波の規模等の違い

地震エネルギーは、マグニチュードが1大きくなると約3.2倍となるところ（乙B第11号証5ページ）、「長期評価の見解」が前提とする地震はM8.2であった（乙B第129号証8ページ）のに対し、本件地震はM9.0であったから（乙B第9号証4ページ）、本件地震は、「長期評価の見解」が前提とする地震よりも約1.5倍大きな地震エネルギー

を有していた<sup>\*25</sup>。また、「長期評価の見解」が想定する地震によって動くとされていた断層領域は、南北の長さが約210キロメートル、東西の幅が約50キロメートルであった（丙B第21号証9ページ）のに対し、本件地震によって実際に動いた断層領域は、南北の長さが約400キロメートル、東西の幅が約200キロメートルであったと推定された（乙B第9号証4ページ）。さらに、地震の断層すべり量についても、「長期評価の見解」が想定する地震が9.7メートルであった（丙B第21号証9ページ）のに対し、本件地震は、最大で50メートル以上であったと推定された（乙B第9号証4ページ）。このように、「長期評価の見解」が想定する地震と本件地震とでは、地震エネルギーの大きさ、動いた断層領域の広さ、断層すべり量などにおいて、格段に大きく異なるものであった。

また、「長期評価の見解」を踏まえて津波を試算した場合、前記(ア)のとおり、そこで試算される津波が福島第一発電所の主要建屋の敷地東側から敷地高（O.P. + 10メートル）を超えて流入してくることは予

---

\*25 地震が発するエネルギーの大きさをE、マグニチュードをMとすると、次の関係式で表すことができるとしている（グーテンベルグとリヒターによるマグニチュードとエネルギーの関係式）。

$$\log_{10} E = 4.8 + 1.5M$$

ここから、次の式が導かれる。

$$E = 10^{4.8+1.5M}$$

以上の関係式を前提にすると、Mが1大きくなる場合のE（エネルギー）の比は、 $10^{4.8+1.5(M+1)} \div 10^{4.8+1.5M} = 10^{1.5} \approx 32$ （倍）となる。

これと同様にM8.2とM9.0のそれぞれのE（エネルギー）を比較すると、後者の方が約15倍大きいことになる。

測することができなかつた。これに対し、本件津波は、ほぼ東方（敷地東側）から福島第一発電所に到来し、1号機から4号機までの主要建屋の敷地高（O. P. + 10メートル）を超えて遡上し、1号機から4号機までの海側エリア及び主要建屋設置エリアはほぼ全域が浸水した。1号機から4号機までの敷地エリアでの津波高は、O. P. + 約11.5ないし約15.5メートルであり、局所的に最大O. P. + 約16ないし約17メートルに及んだ（甲B第62号証1, 2ページ）。つまり、本件津波は、福島第一発電所の主要建屋の敷地北側、東側、南側の全ての方向から敷地高（O. P. + 10メートル）を超えて津波が流入したのである。その浸水深も、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波では、1及び2号機の主要建屋の立地点で1メートル前後、4号機の立地点で2メートル前後と推定されていたが（甲B第9号証15ページ），本件津波では、1号機から4号機までの敷地エリアで最大で約5.5メートルに至った（同ページ）。

このように、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と本件津波とでは、その規模や到来する方向等が全く異なるものであった。

そして、津波の規模の違いは、津波の継続時間にも現れていた。「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波では、1号機から4号機までの取水口前面の水位が0メートルから6メートル程度に上昇した後に、再び0メートルに低下するまでの時間は、いずれの施設においても10分弱程度であることが読み取れる（甲B第9号証17ページ）。これに対し、被告東電が行った本件津波の再現計算における港湾内の検潮所位置付近の水位の時間経過では、水位が5メートルを超えて最大13.1メートルに達した後に、0メートルまで低下するまでの時間のみでもおよそ17分程度（水位が0メートルから上昇し、再び0メートルに低下するまでの場合は約30分程度）であることが読み取れるなど大きな違

いが認められる（甲B第62号証2ページ）。

加えて、今村教授の意見書においては、福島第一発電所に押し寄せた本件津波の水量は、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波の水量の約10倍である旨が述べられている（甲B第54号証47、48ページ）。

以上のとおり、本件津波は、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と比較して格段に規模が大きく、敷地高を超えて到来・浸入する方向も多方向にわたるなど全く性質の異なるものであったということができる。

#### イ 被告東電が福島第一発電所において講じたであろうと考えられる結果回避措置の内容について

(ア) 被告東電において、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波への対策を講じるとすれば、ドライサイトコンセプトに基づき、福島第一発電所の敷地又はその周辺に防潮堤・防波堤等を設置するのが基本となること

a 福島第一発電所事故当時、津波対策としては、ドライサイトコンセプト、すなわち、安全上重要な全ての機器が設計想定津波の水位より高い場所に設置されることなどによって、それらの機器が津波で浸水するのを防ぎ、津波による被害の発生を防ぐという考え方が主流であり、我が国においては、設計想定津波が敷地に浸入することが想定される場合には、防潮堤・防波堤等の設置により津波の敷地への浸入を防止してドライサイトを維持することが津波対策の基本的な考え方であった。

この点については、①原子力安全委員会が、「これまでの国内の原子力発電所の設計においては、基本的に、原子炉建屋等の主要施設の敷地高さ（括弧内略）を、原子炉設置（変更）許可申請書等に記載さ

れた津波高さ以上とすることによって、施設の安全機能への影響を未然に防止するという考え方がとられてきた」（乙B第122号証1ページ）と、②今村教授が、「本件事故を経験するまでは、防災関係者一般の認識として、原子炉施設における津波防護は、主要機器のある地盤高を設計想定津波の高さより高くすることで必要十分であると考えられてきました。」（甲B第54号証38ページ）と、③阿部博士<sup>\*26</sup>が、「福島第一事故以前の安全審査においては、敷地高さが想定される津波の高さ以上にあることをもって津波の影響が生じないこと（いわゆる『ドライサイト』）が基本設計での想定だった」（乙B第28号証44ページ）と、④山口教授<sup>\*27</sup>が、「本件事故前の知見は、主要機器の設置された敷地に浸水すること自体があつてはならない非常事態でしたので、事業者も規制当局も、水を入れないという対策を考えるはずで、浸水を前提に対策を講じさせるという知見はありませんでした」（乙B第27号証6, 7ページ）と、⑤岡本教授<sup>\*28</sup>が、「工学的な見地から言えば、その試算の水位に対応した設計に基づき浸水

---

\*26 阿部博士（阿部清治博士）は、原子力発電所の安全評価等を専門とする研究者であり、経済産業省大臣官房審議官のほか、JNES技術顧問、原子力規制庁技術参与を歴任し（乙B第28号証）、現在は東北大学大学院特任教授を務めている。

\*27 山口教授（山口彰東京大学大学院教授）は、原子炉工学及びリスク評価等を専門とする研究者であり、原子力規制委員会発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム委員や資源エネルギー庁原子力小委員会自主的安全向上・技術・人材ワーキンググループ座長を務めたほか、文部科学省原子力科学技術委員会委員長を務めている（乙B第27号証）。

\*28 岡本教授（岡本孝司東京大学大学院教授）は、原子力工学を専門とする研究者であり、平成17年から平成24年まで原子力安全委員会原子炉安全専門審査会審査委員及び専門委員を務めた（乙B第24号証）。

を防ぐことができる対策（ドライサイトを維持する対策）をとっているのであれば、一概に合理性を否定できるものではありません」（乙B第24号証14ページ）とそれぞれ評しているところである。

そのため、仮に、被告東電において、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波への対策を講じるとすれば、前記ドライサイトコンセプトに基づき、福島第一発電所の敷地又はその周辺に防潮堤・防波堤等を設置するのが基本となる。

b しかも、本件訴訟において、被告東電が、「2008年試算（引用者注：平成20年試算）の結果を踏まえて『防潮堤の設置』を行うとしても、本件原発（引用者注：福島第一発電所）の南側敷地及び北側敷地上に防潮堤を設置することによって、敷地への浸水を防ぐことが合理的な対策であった」（被告東電の令和2年1月31日付け第2準備書面17ページ）と主張していることからすると、技術基準適合命令に応じて被告東電が講じたであろう津波対策は、福島第一発電所の主要建屋の敷地高（O. P. + 10メートル）を超える津波の到来が予測される場所のみに防潮堤・防波堤等を設置することであったと考えられる。

そして、主要建屋の敷地高を超える津波を予見すべきであったとされた場合に、かかる津波の到来が予測される場所のみに防潮堤・防波堤等を設置するという措置が、当時の技術的知見の到達点に照らして原子炉施設の安全確保上支障がないと認められる範囲内であったことは、被告東電が平成18年9月に設置許可申請を行った東通原子力発電所1号機の実例からも明らかである。すなわち、東通原子力発電所1号機においては、津波評価技術によって算出される想定津波の遡上高が敷地南側でT. P.（東京湾平均海面）+ 11. 2メートル程度となり、敷地高（T. P. + 10メートル）を超えるものになつてい

したことから、敷地高を超える津波の到来が予測される場所である敷地南側境界付近に T. P. + 12 メートルの高さの防潮堤を設置することによって津波の影響を受けない基本設計ないし基本的設計方針としていた。そして、保安院は、津波学や地震学、工学の専門家らを委員とする意見聴取会（地盤耐震意見聴取会）での審議を踏まえて、平成 22 年 4 月、「日本海溝沿いに波源を設定したケースでは南防波堤基部付近の敷地南方から津波が遡上し（中略） T. P. + 11. 2 m 程度まで達するとしているが、敷地南側境界付近に、津波水位を上回る防潮堤を設置する等、津波による影響を受けない設計とする」ことにより、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があると想定する津波によって、施設の安全機能が重大な影響を受けることはないと判断し」（乙B第126号証・添付2・70ないし72ページ）、原子力安全委員会も、同じく専門家を委員とする原子炉安全専門審査会第113部会及び同部会内の作業グループでの審議により、「発生する可能性があると想定される津波によって、原子炉施設の安全性に影響を受けることはない」（乙B第127号証・別添2・60ページ）として規制当局の審査結果を妥当なものと判断した結果、原子炉設置許可処分がされているのである。

また、このような津波の到来が予測される場所にのみ防潮堤・防波堤等を設置することが津波対策として不合理でないことは、①今村教授が、「試算において断層（波源）モデルを用いたパラメータスタディが行われて最もサイトに厳しい結果になったのがその試算結果であるというのであれば、工学的には、津波が遡上する敷地南北にのみ防潮堤を建設するという対策を講じたとしても不合理ではないと思います。」、「この対策（引用者注：敷地南北にのみ防潮堤を建設するという対策）を十分でないとして、念のために 1～4 号機前面にも防潮堤

を建設するという判断をしても、構造安全性が保てるのであれば工学的に不合理とは言えませんが、そのような念のための対策というのは純粋に工学的な検討からは出てこない考え方です。」（甲B第54号証40、41ページ）と、②岡本教授が、「合理的な津波の想定により水位が導き出され、主要建屋の正面にあたる敷地の東側の津波は10メートル盤の敷地高さを超えてこないという試算になっているにも関わらず、南北の防潮堤に加えて、東側にも防潮堤を建てるというのは、緊急性の低いリスクに対する対策に注力した結果、緊急性の高いリスクに対する対策が後手に回るといった危険性をはらむもので、工学的な見地からは合理性を有するとは言いがたいものです。」（乙B第24号証14ページ）と、③山口教授が、「計算上、ドライサイトを維持できる対策のみを講じることの合理性を否定できるものではない（乙B第27号証7ページ）と、それぞれ評しているところである。

さらに、今村教授は、刑事事件における再度の証人尋問においても、弁護人から「このような計算の結果（引用者注：平成20年試算）が得られた時点で、計算結果に応じて防潮堤を建設しようとするときに、海に面した地点全体に、一律に同じ高さの防潮堤を建設することが必須になるんでしょうか。それとも、防潮堤を建設するかどうかや、建設する場合に高さを、各地点の計算結果を踏まえて、地点ごとに検討するということも、工学的に合理的と言えるのでしょうか。」と質問され、更に重ねて同趣旨の質問をされたのに対し、「後者であります。このように津波の高さが違う場合に関しては、一律、防潮堤の高さを設置する必要はありません。（中略）今回のような、ちょうど中心部に津波が浸水していないということがその上で分かった時点で、防潮堤を設置する必要はなくなるわけです。」（乙B第210号証22ページ）と証言し、さらに、弁護人から「平成20年に、この資料3-4に示

されている明治三陸モデルでの計算（引用者注：平成20年試算）が行わされた時点で、明治三陸モデルの津波に対する対策として、資料4の赤線が引かれた位置全体に、O. P. 20メートルの高さの防潮堤を実際に建設する必要があったとお考えでしょうか。」と質問されたのに対し、「考えていません。（中略）この数値計算結果で、まあ不確定性も入れれば、代表的な津波の防潮堤が分かります。今回は、大きく3つにエリアは分かれるかと思います。南部のO. P. 20メートル級のもの。また、構内でほとんど浸水がない状況。また、北部で若干水位が高くなる状況があります。ですので、それに合わせて防潮堤を設置するというのが合理的な考え方だと思います。」（同号証23, 24ページ）と証言しているところである。

- (イ) 結果回避措置の内容として水密化措置が考えられたとしても、防潮堤・防波堤等を設置することなく水密化措置のみを講じることはあり得ず、水密化措置が講じられるとしても、防潮堤・防波堤等の設置を前提とした、これらの設置によっても阻止し得ない軽微な浸水に対する局所的・部分的なものにとどまること

a はじめに

仮に、実用発電用原子炉施設の津波防護措置について、被告国が省令62号4条1項に適合しない状態にあることを理由に技術基準適合命令を発することができると仮定した場合、いかなる方法でかかる不適合状態を解消するかは、設置許可処分時の安全審査の内容や技術基準適合命令の発令が想定される当時の技術的知見の到達点に照らして規制行政庁が原子炉施設の安全確保上支障がないと認める範囲内で、原子力事業者（本件では被告東電）の判断に委ねられるものと解される。その上で、規制行政庁がいかなる状態をもって不適合状態の解消と判断するかは、設置許可処分時の安全審査における津波対策に係る

基本設計ないし基本的設計方針や技術基準適合命令の発令が想定される当時の技術的知見の到達点を踏まえて判断せざるを得ない。この点、福島第一発電所の設置許可処分時の安全審査における津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針は、主要建屋の敷地（O. P. + 10 メートル）への津波の浸入を阻止するというものであったし、技術基準適合命令の発令が想定される当時においても、津波対策としてドライサイトコンセプトが維持されていたため、規制行政庁としては、被告東電が主要建屋の敷地高（O. P. + 10 メートル）への想定津波の浸入を阻止する防潮堤・防波堤等を設置することをもって不適合状態の解消と判断した可能性が高い。

この点、技術基準適合命令の発令が想定される当時において被告東電を含む原子力事業者が他の原子力発電所等で講じていた津波対策の手法等に鑑みると、被告東電が福島第一発電所において講じたであろうと考えられる結果回避措置の内容としては、防潮堤・防波堤等の設置のみならず、これに加えて水密化措置を講じることも考えられないではない<sup>\*29</sup>。

しかしながら、仮に被告東電が福島第一発電所において講じたであ

---

\*29 なお、念のため付言するに、仮に、原子力事業者が、経済産業大臣からの技術基準適合命令を受けて、防潮堤・防波堤等の設置に加えて「タービン建屋等の水密化」の措置も講じることとし、これらの措置の妥当性を規制行政庁が審査することとなったとしても、前記のとおり、規制行政庁としては、ドライサイトコンセプトに基づき、防潮堤・防波堤等の設置によって津波が敷地に浸入するのを確実に防ぐことができるか否かという観点から審査することになる。そのため、防潮堤・防波堤等の設置に加えて更に水密化措置が講じられることになった場合、当該水密化措置は、飽くまで原子力事業者の想定外津波に対する自主的な対策として講じられるものという位置づけになる。

ろうと考えられる結果回避措置の内容として水密化措置が想定できたとしても、以下に述べるとおり、それは、防潮堤・防波堤等の設置を前提とした、これらの設置によつても阻止し得ない軽微な浸水に対する局所的・部分的なものにとどまるというべきである。

b 主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認した上で津波対策は大きな不確定性が伴つて信頼性に欠ける上、事故対応等に支障が生じることも想定されること

(a) 主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを容認した上で津波対策には、大きな不確定性が伴い、合理性、信頼性に欠けること

i 防潮堤・防波堤等の設置を前提とせずに、水密化措置のみを講じるのであれば、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを容認した上で津波対策<sup>\*30</sup>を行うこととなるが、このような対策を行う場合には、水密扉等を設置すればよいといった単純な対策で足りることにはならず、防潮堤・防波堤等を設置する場合と同様に、想定津波水位や波力等を適切に評価した上で

---

\*30 従前、被告国は、主張の中で、「建屋等の全部の水密化」という語句を用いることがあつたが、この語句は、「主要建屋等が存在する敷地内にそのまま浸入した津波から安全上重要な機器の全てを防護するという意味での建屋等の水密化の措置」を指すものとして用いていた。この点、敷地にそのまま遡上する津波には大きな不確定性が伴う上、波力計算手法も確立していないばかりか、建屋内部への浸入箇所の特定も不確実であるため、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認するのであれば、主要建屋等の開口部や貫通口等の水密化のみならず、安全上重要な機器が設置されている建屋内部の個別の部屋の水密化措置も講じざるを得ない。したがつて、前記の「建屋等の全部の水密化」には、当然、建屋内部の重要機器室の水密化（水密扉の設置等）も含まれる。

水密化設計や強度設計を行い、科学的、専門技術的な観点から原子炉施設の安全性に重大な影響を与えるないと判断し得るだけの対策を行う必要がある。

そのためには、津波対策の設計条件も必要となるため、主要建屋等が存在する敷地内の陸上構造物をモデル化した上で、同敷地内に詳細な計算格子を設定して、津波の同敷地への遡上数値計算を行い、浸水範囲を特定し、津波対策が必要となる各箇所における浸水深や、波力等を特定する必要がある。

ii ところが、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する場合、当該津波は構造物等による反射や集中等の影響によって複雑な挙動となるため、前面に障害物がない防潮堤・防波堤等と異なり、相対的に計算結果の精度が低くならざるを得ない（甲B第54号証54ページ）。

また、後記cでも述べるとおり、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入するのを容認した上で水密化措置を講じることとした場合、津波の波力や漂流物の影響を直接受ける海側に面した大物搬入口のような大面積の扉の水密化については、福島第一発電所事故当時は技術的に確立していなかったという問題もあった。

このように、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を想定する場合、建屋等の水密化の措置が破られ、防護すべき機器が被水するなどして惹起されるあらゆる被害を想定せざるを得なくなるところ、そのように原子炉施設の安全確保に重大な支障が生ずることを容認した上で津波対策の設計をすることは困難であった。

iii その上、主要建屋等が存在する敷地内にそのまま津波が浸入す

る事態を容認する場合には、単に建屋等のみを水密化すればよいというものではなく、非常用ディーゼル発電機の燃料を保管する軽油タンクや、原子炉注水設備のR C I C やH P C I の水源である復水貯蔵タンクといったタンク類、更には、それらのタンク類から建屋までの配管等の様々な屋外設備についても、遡上後の津波の挙動や漂流物の影響を考慮した上できめ細かな対策を検討しなければならず、その対象範囲も広くなり、それに応じておのずと不確定性も大きくなる。

この点、福島第一発電所事故の際には、本件津波の漂流物である自動車がタービン建屋の扉を破壊して建屋内に押し込まれるなど（甲B第70号証59ページ及び〔弁護人提示資料1〕・142ページ、乙B第211号証39ページ、甲B第2号証の2・添付資料6-9(7)）、漂流物による影響が被害の拡大に寄与したと考えられ、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを容認した場合、このような事態が発生することは当然に想定されるところである。

iv 以上のとおり、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認し、水密化措置のみによって津波対策を行うことは、ドライサイトを維持することと比較して多くの不確定性を伴うことになり、合理性、信頼性に欠けるものである。

#### (b) 事故対応等に支障が生じることも想定されること

主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認する場合には、インフラ破壊やアクセス障害など幾通りもの被害が想定される（実際に福島第一発電所事故の際に経験したところである。）ところ、その全ての事態に応じた様々な状況を想定して事前に事故対応を準備しておくのは至難なことである。

また、原子力発電所には主要建屋等以外にも様々な屋外施設が存在するほか、作業用クレーン車等の車両や、場合によっては船舶等も存在することから、それぞれの施設等の特性に応じた事故対応もあらかじめ検討しておく必要がある。

このように、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認した上で津波対策を講ずることには様々な不確定要素が存在し、事前にそれらのリスクを正確に把握して対処しておくことは極めて困難である。

この点、新規制基準においても、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認した場合には、様々な事象が発生する可能性があり、それによって原子炉施設の安全性に重大な影響が及ぶおそれがあるとの評価がされているところである（乙A第16号証17ページ）。

c 福島第一発電所事故前の科学技術水準として、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認した上で水密化措置のみによってこれを防護する技術は確立されていなかったこと

主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入する事態を容認した上で津波対策を講じる場合には、津波の波力や漂流物の衝突力を評価する必要があるところ、津波波力の評価手法については、福島第一発電所事故により得られた知見を踏まえて目覚ましい進展が見られたとはいえ、現時点においても鋭意研究が続けられているところであり、いまだ確立した評価手法は存在しないし<sup>\*31</sup>、また、漂流物の衝突

---

\*31 福島第一発電所事故後に原子力規制委員会が作成した審査ガイド（乙A第14号証）も、原子力施設に汎用的に適用できると確認された津波波力の評価手法がいまだ存在しないことを前提としている（同号証34ページ）。

力についても、研究機関において鋭意研究が続けられているが、現時点でもなお解明されていない点が多く、衝突力の算定式が幾つか提案されているにとどまり、定量的な評価手法は確立されていない（乙B第86号証120ページ）<sup>\*32</sup>。

また、建屋等の全部の水密化措置については、そもそも技術的な発想とその裏付けとなる確たる技術がなかったほか、局所的・部分的な水密化措置とは異なる技術的に未解決の課題もあり、安全上重要な機器の全部を防護するための津波対策として実用段階にはなかったものである（乙B第24号証15ページ、乙B第207号証・右下部のページ数で96ページ、乙B第199号証・右下部のページ数で43及び46ページ参照）<sup>\*33</sup>。

---

\*32 津波評価技術2016（乙B第86号証）は、福島第一発電所事故後の現時点においても、漂流物の衝突力について、いまだ確立した評価手法が存在しないことを前提としている（同号証120ページ）。

その上、津波の波力の評価手法及び漂流物の衝突力の評価手法がいずれも未確立であったことは、今村教授もその意見書で述べているところである（甲B第54号証51、54、57ページ）。

\*33 この点は、建屋内部の重要機器室等の水密化についても同様である。例えば、本件津波は、護岸から越流して建屋1階からその内部に浸入した後、階段等を駆け下りて地下1階の電気品室の出入口扉に衝突したものと考えられるが、1階（O.P.+10.2メートル）と地下1階（O.P.+2.7メートル）には約7.5メートルの高低差があり、かなり流速を増して地下1階へ駆け下りることが想定される。そのため、前記の電気品室の出入口扉には流速を増した波力に十分耐え得る水密性能が必要となるが、福島第一発電所事故前は、地下空間における津波の挙動解析手法が確立していなかった上、その波力を適切に評価できる算定式も存在しなかった（甲B第54号証54ないし57ページ）。

d 新規制基準も、防潮堤・防波堤等を設置することなく、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを前提に水密化措置のみによって津波対策を行うことは求めていないこと

新規制基準は、①第一に、津波遡上波の地上部からの到達・流入、津波の取水路又は放水路等の経路からの敷地内への流入を防止する浸水防止対策（外郭防護1）を求め、②第二に、その浸水防止対策をもってしても発生することが否定し切れない取水・放水施設及び地下部からの漏水に対する浸水対策（外郭防護2）を求め、③第三に、地震・津波の影響で設備等が損傷することによる保有水や津波の溢水に対する浸水対策（内郭防護）を求めている（乙A第17号証134、135ページ、乙A第14号証28ないし32ページ）。

新規制基準のうち、外郭防護1は、正にドライサイトの維持を求めるものであり、新規制基準は、外郭防護1を行わず、外郭防護2や内郭防護のみをもって津波対策をすることを是認するものではない。

すなわち、外郭防護2は、飽くまで外郭防護1による浸水対策によっても発生可能性を否定できない取水・放水施設等からの「漏水」に対しての浸水対策を求めるものにすぎず、ここで求められる対策は、漏水箇所と漏水量の推定に基づき、浸水想定範囲を確認した上で行うものであって、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを前提としたものが求められているものではない（乙A第14号証30ページ、乙A第18号証17、18ページ）。

また、内郭防護も、重要な安全機能を有する設備等（耐震Sクラスの機器・配管系）を内包する建屋及び区画である津波防護重点化範囲についてのみ求められるものであり、地震・津波によって循環水系等の機器や配管が損傷することが想定されるため、その場合に生じる「溢水」から防護するための局所的・部分的な水密化を要求しているにす

ぎず、ここで求められる対策は、浸水範囲や浸水量を想定して行うものであって、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを前提としたものが求められているものではない（乙A第14号証31、32ページ、乙A第18号証19、20ページ）。

このように、新規制基準は、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを前提とした上での水密化措置を規制要求とするものではない。このことは、福島第一発電所事故前ののみならず、福島第一発電所事故後の知見を踏まえても、防潮堤・防波堤等の設置によるドライサイトの維持ではなく、主要建屋等が存在する敷地内に津波がそのまま浸入することを前提に水密化措置のみを講じたとしても、原子炉施設の安全性を確保し得ると判断できるものではないことを端的に示すものである。

#### e 小括

以上のとおり、福島第一発電所の設置許可処分時の安全審査における津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針は、主要建屋等が存在する敷地（O. P. + 10メートル）への津波の浸入を阻止するというものであったし、福島第一発電所事故前はもとより、福島第一発電所事故後においても、津波対策としてドライサイトコンセプトが維持されていたことからすれば、被告東電等の原子力事業者が、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波への対策として、防潮堤・防波堤等を設置することなく、水密化措置のみを講じることを選択することは考え難い。

もとより、規制行政庁としても、仮に、原子力事業者が、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波への対策として、防潮堤・防波堤等を設置せず、水密化措置のみを講じることを選択した場合、前記のドライサイトコンセプトの考え方からすれば、かかる措置をもって

不適合状態の解消と判断することはあり得ない。

したがって、被告東電が福島第一発電所において講じたであろう結果回避措置の内容として水密化措置が考えられたとしても、防潮堤・防波堤等を設置することなく、水密化措置のみを講じることはあり得ず、飽くまで、防潮堤・防波堤等の設置を前提とした、これらの設置によっても阻止し得ない軽微な浸水に対する局所的・部分的な水密化措置にとどまることとなる。

このことは、日本原電（日本原子力発電所株式会社）が、福島第一発電所事故前に、東海第二発電所において、事業者のリスク管理の観点から「長期評価の見解」を前提とした措置を講じたものの、その内容は、津波が防潮盛土を乗り越えて敷地に遡上した場合に備えて、建屋開口部前に高さ1センチメートルや15センチメートル程度のRC（鉄筋コンクリート）造の防水堰を増設するといった程度のものや、JIS規格（ドアセット）<sup>\*34</sup>の気密要求に基づく防水扉に交換するといった程度のものにとどまっていた事実（甲B第64号証・右下部のページ数で205ないし211ページ）からも明らかである。

ウ 「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波に対し、防潮堤・防波堤等を設置したとしても、福島第一発電所事故の発生を回避することができ

---

\*34 JIS規格（ドアセット）とは、JIS A 4702ドアセットであるが（乙B第212号証7ページ）、JIS A 4702では、気密性試験は、JIS A 1516 建具の気密性試験方法によるとされ、JIS A 1516ドアセットの気密性試験においては、最大100パスカルの圧力差を加えて行うとされる（乙B第213号証40ページ）。この気密性試験は、気密性能を確保することに目的があり、水圧に対する性能を確保することを目的にしていない。なお、津波の浸水深が1メートルであった場合、その1メートルの水圧は9806パスカルであることから、100パスカルは、1センチメートル程度の浸水深に対応する圧力にすぎない。

## なかったこと

前記ア(イ)のとおり、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と本件津波とでは規模や到来の方向等に大きな違いがあるところ、前記イ(ア)bで指摘した被告東電の主張を踏まえれば、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波の防護措置として防潮堤・防波堤等の設置が行われたとしても、福島第一発電所の敷地南側周辺を中心に、かかる試算による津波を阻止可能な範囲で設置されるにすぎないから、多方面から到来・浸入した本件津波による福島第一発電所事故の発生を防止することができたとは認められない。実際、被告東電は、平成28年7月22日、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波を前提に福島第一発電所の敷地への浸水を防ぐための対策として敷地の南北側に防潮堤を設置した場合、本件津波による浸水を防ぐことができたか否かについてのシミュレーションを行っているが、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波を前提として防潮堤を設置していたとしても、本件津波が敷地東側から流入することを防ぐことができず、その結果、1号機から4号機までの主要建屋付近の浸水深は、福島第一発電所事故時の現実のものと比べてほとんど変化がないことが明らかとなっている（丙B第21号証）。

以上の事情を総合すれば、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波を想定した防潮堤・防波堤等の設置によって、福島第一発電所事故の発生を避けることはできなかったと考えるのが自然かつ合理的である。

## エ 防潮堤・防波堤等の設置に加えて「重要機器室及びタービン建屋等の水密化」を図ったとしても、福島第一発電所事故の発生を回避することができなかつたこと

仮に、原子力事業者が、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波への対策として、防潮堤・防波堤等の設置に加えて水密化措置を講じることを選択したとしても、前記イ(イ)のとおり、ここで講じられる水密化措

置は、防潮堤・防波堤等の設置を前提とした、これらの設置によっても阻止し得なかった軽微な浸水に対する局所的・部分的なものにとどまることとなる。しかるに、本件の場合、前記ア(イ)のとおり、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波と本件津波とでは規模や到来の方向等に大きな違いがあり、前記試算による津波の防護措置として防潮堤・防波堤等の設置が行われたとしても、福島第一発電所の敷地南側周辺を中心に、かかる試算津波を阻止可能な範囲で設置されるにすぎないから、本件津波の多方面からの到来・浸入を防ぐことはできず、取り分け、本件津波が敷地東側から流入するのを防ぐことができなかつた可能性が高い。その上、外部溢水（津波）に対する水密化の技術は、前記イ(イ)のとおり、福島第一発電所事故が発生した時点においても研究途上にあり、想定する津波の波力評価や、自動車等の比較的複雑な形状の物体の漂流物の評価が確立していなかつた（甲B第54号証53ないし58ページ）。

そうだとすれば、「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波に対し、防潮堤・防波堤等の設置に加えて水密化措置を講じたとしても、本件津波の波力や自動車等の漂流物との衝突によって水密機能が失われ、重要機器室やタービン建屋への本件津波の浸入を阻止できず、福島第一発電所事故の発生を避けることはできなかつたというべきである。

このことは、①被告東電が、福島第一発電所事故前に、福島第二原子力発電所のO. P. + 4メートルの敷地に設置してある海水熱交換器建屋に対し、同敷地に津波が遡上することを想定して同建屋の水密化措置を講じたものの、同建屋の開口部に取り付けられた建具が本件津波による波力や漂流物による外力に耐えることができずに同建屋内に本件津波を浸入させた事実（甲B第2号証の1・17ないし19ページ、乙B第214号証4-71及び4-72ページ）や、②日本原電が、福島第一発電所事故前に、東海第二発電所において、事業者のリスク管理の観点から「長期評価の見

解」を前提とした措置を講じたものの、その内容は、津波が防潮盛土を乗り越えて敷地に遡上した場合に備えて、建屋開口部前に高さ 1 センチメートルや 1.5 センチメートル程度の R C (鉄筋コンクリート) 造の防水堰を増設するといった程度のものや、J I S 規格 (ドアセット) の気密要求に基づく防水扉に交換するといった程度のものにとどまっていた事実 (前記イ(イ)e) からも明らかである。

### (3) 結果回避可能性についてのまとめ

以上のとおり、福島第一発電所事故前の科学的・工学的知見に照らした場合、敷地高を超える津波が予見された場合に導かれる対策は、防潮堤・防波堤等の設置によってドライサイトであることを維持するというものになるところ、仮に、被告国において、「長期評価の見解」に基づき福島第一発電所の主要建屋の敷地高 (O. P. + 10 メートル) を超える津波の到来を予見すべきであったとして、ドライサイトコンセプトの下で何らかの規制権限を行使し、被告東電が、防潮堤・防波堤等の設置又はこれに加えて水密化措置を講じたとしても、同見解を踏まえて試算される津波を想定したこれらの措置では、津波の規模や到来の方向等が全く異なる本件津波を防ぐことは不可能であった。

この点については、前橋控訴審判決も、①「防潮堤等の設置」に関し、「平成 20 年試算津波と本件津波とは、その規模や態様において大きく異なっていることが認められる」ところ、「平成 20 年試算に基づいた一審被告東電の防潮堤設置に係る試算 (括弧内略) によれば、長期評価の知見により想定される津波対策としては、本件原発南側敷地に O. P. + 2.2 m 及び O. P. + 17.5 m の天端高の防潮堤、1 号機北側に O. P. + 12.5 m の天端高の防潮堤、本件原発北側敷地に O. P. + 1.4 m の天端高の防潮堤をそれぞれ設置することになるが、このような防潮堤の設置では、平成 20 年試算津波が 10 m 盤に浸水することを防ぐことはできたとしても、本件津波が 1

0m盤に浸水することを防ぐことはできなかったことが認められ、一審被告東電の上記試算が合理性を欠くものであることをうかがわせる事情は認められない」から、「平成20年試算を前提とした防潮堤等の設置により本件事故を回避することが可能であったとは認められない」と判示し（同判決218ないし220ページ）、②「建屋等の水密化の措置」に関し、「本件事故発生当時、タービン建屋等全体について津波からの浸水を防護するための水密化の措置を講じ、また、非常用電源設備等の重要機器が設置された部屋等の区画への浸水を防護するための水密化の措置を講じることにより本件事故の発生を回避することは技術的に困難であり、平成20年試算を前提とした水密化措置により本件事故を回避することが可能であったとは認められない。」と判示している（同判決220ないし223ページ）ところである。

#### 4 被告国が現実に講じていた措置の合理性（考慮要素⑤）について

(1) 保安院は、「長期評価の見解」の公表直後、被告東電に対し、同見解の取扱いについて確認し、被告東電から、同見解については、確率論的津波ハザード解析に基づく安全対策の中で取り入れていくとの方針を伝えられ、これを了承している（乙B第33号証）。

確率論的津波ハザード解析は、確率論的安全評価手法の一構成要素であるところ、確率論的安全評価手法とは、「施設を構成する機器・系統等を対象として、発生する可能性がある事象（事故・故障）を網羅的・系統的に分析・評価し、それぞれの事象の発生確率（又は頻度）と、万一それらが発生した場合の被害の大きさとを定量的に評価する方法をいい、「原子力発電所を対象とする場合には、過渡事象、原子炉冷却材喪失事故等の事象（起因事象）の発生に影響を緩和するための設備の機能喪失等が加わり、原子炉の損傷、格納容器の破損等に至る可能性がある事故シーケンスを網羅的に摘出し、その発生確率（又は頻度）を評価し、さらに周辺公衆が受ける健康リスクを評価する」ものであり（乙B第131号証4ページ）、科学的な知見に基づ

く推定に「不確かさ」が存在する場合に、その「不確かさ」の程度に応じてリスクを定量化するための手法であるところ(乙B第31号証2, 3ページ)、「長期評価の見解」については、理学的に否定することができないという以上の積極的な評価をすることが困難であり、原子力規制に取り入れるべき精度及び確度を備えた信頼性の高いものとは評価されておらず、確率論的安全評価手法の中で対応すべきものと評価されたことは前記2(2)オ(イ)のとおりである。また、平成14年当時、確率論的安全評価手法については、平成12年9月に原子力安全委員会に安全目標専門部会が設置され、同部会において、いわゆる安全目標の策定に向けた議論が開始される(乙B第133号証1, 2枚目、乙B第137号証20, 21ページ)とともに、平成13年1月に設立された保安院の規制課題と対応の方向性として、確率論的安全評価手法の進歩を踏まえて、均衡のとれた安全規制を行っていくことが必要であるとの報告がされていた(乙B第130号証8ページ)ところであり、確率論的安全評価手法それ自体は、原子力規制に直ちに取り入れるべきものとまで解されていなかったものの、専門家で構成される原子力安全委員会からも安全評価に活用し得るものとして一定の評価を受けていたということができる。

以上からすると、平成14年当時、確率論的津波ハザード解析が実用の水準に達していなかったことを考慮しても、確率論的津波ハザード解析に基づく安全対策の中で取り入れていくとの被告東電の方針を了承した保安院の対応には合理性が認められるというべきである。

(2) 被告国においては、保安院設立以前から、確率論的安全評価手法が進歩してきていることを踏まえ、規制対象ごとにリスクを適切に評価することにより、技術基準の整備・見直し等を行い、均衡のとれた安全規制を行っていくことが必要であるとしており(乙B第130号証、乙B第133号証、乙B第137号証)，保安院の設立以降は、リスク情報を活用するための具体的

方法について検討を行うこととして、原則として原子炉施設の立地、設計、建設、運転、検査及び廃止措置等全ての段階を対象として確率論的安全評価で得られるリスク情報の規制への取入れに向けた検討を開始していたところである（乙B第138号証、乙B第141号証、乙B第135号証、乙B第136号証、乙B第139号証、乙B第140号証）。そして、経済産業大臣は、平成15年10月にJNESが発足するに際して、確率論的安全評価手法の整備を指示し、これを受け、JNESでは、津波PSA手法の開発に取り組み、平成22年度の安全研究計画においては、平成25年度までに火災、津波などの地震随伴事象のPSAモデルを整備するものとしていた（乙B第134号証、乙B第136号証、乙B第140号証、乙B第143号証、乙B第144号証、乙B第145号証、乙B第146号証、乙B第70号証）。

このように、被告国においては、確率論的津波ハザード解析の実用化に向けて保安院において検討を進め、また、JNESに地震随伴事象のPSAモデルの整備をさせるなどして、決定論的安全評価に取り入れられないような知見についても確率論的安全評価に取り入れるよう継続して努めていたものであり、このような取組には、合理性が認められるというべきである。

(3) 原子力安全委員会が、平成18年9月19日、それまでの「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を全面的に改訂して平成18年耐震設計審査指針を策定・公表したことを見て、保安院は、同月20日、被告東電を含む原子力事業者に対し、既設発電用原子炉施設等について、平成18年耐震設計審査指針に照らした耐震安全性等の評価を実施し、報告するよう指示した（耐震バックチェック。甲B第3号証の1・本文編388ページ）。

当初、被告東電から提出された耐震バックチェックの実施計画においては、福島第一発電所については、平成18年度に地質調査が行われ、平成21年6月までをめどとして地震随伴事象である津波に対する安全性評価を含めた耐震安全性評価が行われるものとされていた（乙B第215号証3ページ）。

そして、平成18年耐震設計審査指針において「地震随伴事象」として津波も考慮することが求められることになったのに伴い、保安院が審議会に諮った上で策定した耐震バックチェックに用いられる確認基準（バックチェックルール）では、津波に対する安全性の確認基準についても定められているところ、その内容は、地震・津波学等における第一線の専門家も含めた議論を踏まえて、「原子力発電所の設計津波水位の標準的な設定方法」について、「これまでに培ってきた津波の波源や数値計算に関する知見を集大成」して、「津波予測の過程で介在する種々の不確定性を設計の中に反映できる」ものとして作成された津波評価技術（丙B第1号証の1・iページ）と実質的に同じものであり、同確認基準は、その策定経過や内容に照らしても、合理的なものであった（乙B第30号証、乙B第41号証の1）。

しかしながら、耐震バックチェックの作業が進められていた平成19年7月16日に新潟県中越沖地震が発生したため、経済産業大臣は、同月20日、被告東電を含む原子力事業者に対し、同地震から得られる知見を耐震安全性の評価に適切に反映するなどして、国民の安全を第一とした耐震安全性の確認などを指示した（乙B第216号証）。これを受け、被告東電は、平成19年8月20日、従前提出していたバックチェック実施計画書を見直し、平成20年3月末までに基準地震動Ssの策定のほか、代表プラントを選定し、その主要設備の耐震安全性評価の概略について中間報告書を提出することとした（乙B第217号証）。

そして、原子力安全委員会も、当初は保安院の評価を受けて調査審議を開始する予定であったが、新潟県中越沖地震が発生したことを踏まえ、保安院の評価作業と並行して調査審議を開始し、新潟県中越沖地震から得られた知見を踏まえ、平成19年7月30日から平成21年4月13日の間、5回にわたり、バックチェックの調査審議の中で評価に当たって考慮すべき地震に対する安全性に関する事項を示した（乙B第218号証の1ないし5）。そ

のため、その都度、保安院は、提示された論点に立ち返って評価作業を行うこととなった。こうした保安院における評価作業や原子力安全委員会における調査審議は、バックチェックの対象となる全国23の原子炉施設について同時進行的に行われていた。

このように、新潟県中越沖地震が発生した平成19年7月以降は、原子力発電所における安全性に関し、津波対策よりも、現実に従来の想定を超える観測結果があった地震動についての安全対策が急務とされたことに伴い、福島第一発電所事故までの間に福島第一発電所の津波に対する安全性審査（バックチェック）が行われないことになったが、前記の経過に加え、そもそも我が国の原子炉施設における津波に対する安全性に関しては、平成17年までに、全ての原子力発電所について、想定津波を試算する手法として最も保守性を有していた津波評価技術によって試算された津波に対しても安全性が確保されていることが確認されていたこと（甲B第3号証の1・本文編381ページ、乙B第34号証3、6枚目）も踏まえれば、耐震バックチェックにおいて津波に対する安全性審査が行われなかつたことも、不合理と評価することはできないというべきである。

(4) 保安院は、平成21年当時、津波を含む地震関連の分野で急速に新たな科学的・技術的知見が得られていたことから、前記(3)の耐震バックチェックと並行して、同年5月、原子力事業者及びJNESから地震や津波などの科学的・技術的知見を収集する仕組みを構築し、平成22年12月16日、かかる仕組みによって収集した科学的・技術的知見につき、専門家の審議を経た上で、原子力施設の安全性評価に直ちに反映させるべきか否かを整理した（乙B第79号証）。

前記(3)のとおり、耐震バックチェックでは地震動評価を優先せざるを得ない状況となっていたものの、被告国は、これと並行して、津波に関する知見について収集を継続し、規制に取り入れるべき知見があるかどうかを判断

していたのであり、このような取組には、合理性が認められるというべきである。

(5) 以上によれば、被告国が福島第一発電所を含めた原子炉施設の津波に対する安全性を確保するために実際に講じていた措置は、合理性を有するものであった。

## 5 規制権限行使における専門性、裁量性（考慮要素⑦）について

前記2(1)のとおり、設置許可処分がされた原子炉について、主務大臣が原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性に関する何らかの規制権限を行使するに当たっては、科学的、専門技術的見地から検討を行う必要があることは、原子炉設置許可処分の段階と異なるところはなく、当該検討においては、設置許可の時点における安全審査の場合と同様に、原子力工学はもとより、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づく総合的判断が必要とされるものである。

したがって、原子炉施設の使用開始後に、原子炉施設の津波対策に係る規制権限の行使・不行使の判断を行うに当たっても、伊方原発訴訟最高裁判決の趣旨に鑑みれば、専門分野の学識経験者等の科学的、専門技術的知見に基づく意見等を尊重する必要があるというべきである。

## 6 まとめ

以上を踏まえると、被告国の福島第一発電所の津波対策に係る規制権限の不行使については、以下のとおり、その許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くものとは認められないから、違法とはいえない。すなわち、仮に、経済産業大臣が原子炉施設の設置許可処分時の安全審査の内容である基本設計ないし基本的設計方針に関わる問題につき電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により是正する規制権限を有していたとしても、福島第一発電所事故の発生に至るまでの間において、地震・津波の専門家の間では、「長期評価の見解」が、消極的ないし懐疑的に見られており、理学的に否定することができないと

いう以上の積極的な評価をすることは困難であり、原子力規制に取り入れられるべき精度及び確度を備えた正当な見解として是認されるものであったとはいえないから、被告国において、同見解に基づき、福島第一発電所の主要建屋の敷地高を超える津波が到来することを予見すべきであったとは認められない（考慮要素③）。また、仮に、経済産業大臣が何らかの規制権限を行使して、被告東電が「長期評価の見解」を踏まえて試算される津波を想定した防潮堤・防波堤等の設置又はこれに加えて水密化措置を講じたとしても、津波の規模や到来の方向等に大きな違いがある本件津波を防ぐことは不可能であったから、福島第一発電所事故の発生を回避することができたとは認められない（考慮要素④）。その上、被告国が福島第一発電所を含めた原子炉施設の津波に対する安全性を確保するために実際に講じていた措置が合理性を有するものであったこと（考慮要素⑤）や、原子炉施設の津波対策に係る規制権限の行使・不行使の判断に当たっては、専門分野の学識経験者等の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重する必要があること（考慮要素⑦）をも併せ考慮すれば、本件で問題とされる権利・利益の内容及び性質（考慮要素①）はもとより、被害の重大性（考慮要素②）、原告らによる被害回避可能性が乏しいこと（考慮要素⑥）などの各考慮要素を斟酌しても、経済産業大臣が、福島第一発電所事故までの間に、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令権限を行使し、被告東電に対して防潮堤の設置や建屋等の水密化などの措置を講じるよう義務付けなかつたことが、その許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くものとは認められない。

以上のとおりであるから、経済産業大臣の規制権限の不行使が国賠法1条1項の適用上違法となることはない。

## 第5 結論

以上によれば、原告らの被告国に対する請求はいずれも理由がないから全部

棄却するのが相当である。

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
被告東電	相被告東京電力ホールディングス株式会社	答弁書	1	
福島第一発電所	被告東電の福島第一原子力発電所	答弁書	1	
福島第一発電所事故	平成23年3月に相被告東京電力ホールディングス株式会社の福島第一原子力発電所において発生した放射性物質が放出される事故	答弁書	2	
本件地震	東北地方太平洋沖地震	答弁書	9	
本件津波	本件地震に伴う津波	答弁書	9	
政府事故調最終報告書	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「最終報告書」	答弁書	10	
保安院	原子力安全・保安院	答弁書	12	
I N E S	国際原子力・放射線事象評価尺度	答弁書	12	
炉規法	平成24年法律第47号による改正前の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	答弁書	14	
地震本部	地震調査研究推進本部（「推進本部」と同義）	答弁書	16	
長期評価	地震本部地震調査委員会が平成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」	答弁書	16	
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」	答弁書	16	
津波評価技術	原子力発電所の津波評価技術	答弁書	19	
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	答弁書	19	
国賠法	国家賠償法	答弁書	19	

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	
JNES	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	22	
詳細設計	原子炉施設の具体的な設計や工事方法	第1準備書面	22	
昭和39年原子炉立地審査指針	原子炉立地審査指針およびその適用に関する判断のめやすについて(昭和39年5月27日原子力委員会決定)	第1準備書面	24	
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日原子力委員会決定)	第1準備書面	24	
原告ら準備書面(2)	原告らの令和元年7月18日付け準備書面(2)	第1準備書面	28	
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	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成13年改訂後平成18年改訂前のもの)	第1準備書面	31	
O.P.	小名浜港工事基準面(「Onahama Peil」)	第1準備書面	35	
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1準備書面	57	

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		57
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1準備書面		57
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1準備書面		58
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1準備書面		58
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1準備書面		72
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である今村文彦教授	第1準備書面		72
首藤名誉教授	東北大学首藤伸夫名誉教授	第1準備書面		72
津村博士	元地震調査研究推進本部地震調査委員会委員長津村建四朗博士	第1準備書面		72
松澤教授	東北大学大学院理学研究科松澤暢教授	第1準備書面		72
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1準備書面		72
笠原名誉教授	北海道大学笠原稔名誉教授	第1準備書面		73
岡本教授	東京大学大学院工学系研究科岡本孝司教授	第1準備書面		73
山口教授	東京大学大学院工学系研究科山口彰教授	第1準備書面		73
阿部博士	原子力規制庁技術参与阿部清治博士	第1準備書面		73
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1準備書面		73
名倉氏	原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官付安全管理調査官名倉繁樹氏	第1準備書面		73

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1準備書面		
推進本部	地震調査研究推進本部	第2準備書面	73	
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2準備書面	12	
耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針	第2準備書面	15	
バックチェックルール	新耐震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(平成18年9月20日原子力安全・保安院決定)	第2準備書面	19	
マイアミ論文	被告東電の原子力技術・品質安全部員が平成18年7月に米国マイアミで開催された第14回原子力工学国際会議で発表した論文	第2準備書面	29	
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2準備書面	30	
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2準備書面	30	
土木学会津波評価部会	社団法人土木学会原子力土木委員会津波評価部会	第2準備書面	30	
IAEA	国際原子力機関	第2準備書面	31	
谷岡・佐竹論文	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)」	第2準備書面	46	
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準備書面	54	
大竹名誉教授	東北大学名誉教授大竹政和氏	第2準備書面	73	
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	第2準備書面	80	

電事連	電気事業連合会	第2準備書面	86	
N U P E C	財団法人原子力発電技術機構	第2準備書面	86	
東北電力	東北電力株式会社	第2準備書面	88	
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	89	
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	94	
貞観津波	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津波	第2準備書面	94	
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準備書面	99	
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準備書面	99	
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3準備書面	9	
N R C	米国原子力規制委員会	第3準備書面	31	
高橋智幸教授	関西大学社会安全学部教授高橋智幸氏	第3準備書面	60	
島崎氏	島崎邦彦氏	第3準備書面	60	
長谷川名誉教授	東北大名誉教授長谷川昭氏	第3準備書面	63	
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3準備書面	83	
T. P.	東京湾平均海面	第3準備書面	86	
浜岡発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	第3準備書面	94	

大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	第3準備書面		
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	第3準備書面	94	
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3準備書面	94	
技術基準	発電用原子力設備に関する技術基準	第3準備書面	102	
佐竹ほか（2008）	「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3準備書面	103	
東通発電所	東京電力株式会社東通原子力発電所	第4準備書面	110	
試算津波	平成20年試算による想定津波	第4準備書面	15	
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）	第4準備書面	19	
被告国第2準備書面	被告国の令和2年1月31日付け第2準備書面	第5準備書面	31	
被告国第3準備書面	被告国の令和2年12月4日付け第3準備書面	第5準備書面	4	
被告国第5準備書面	被告国の令和3年3月5日付け第5準備書面	第6準備書面	4	
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法律	第6準備書面	5	
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）	第6準備書面	29	
重大事故等	重大事故（炉規法43条の3の6第1項3号、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則〔昭和53年通商産業省令第77号〕4条）や重大事故に至るおそれがある事故	第6準備書面	32	

高田委員	東京大学大学院工学系研究科教授高 田毅士委員	第6準備書面		
原告ら準備書面 (4)	原告らの令和元(2019)年10 月31日付け準備書面(4)	第7準備書面	35	
長期評価信頼度	推進本部が、平成15年3月24日 に公表した「プレートの沈み込みに 伴う大地震に関する長期評価の信頼 度について」	第7準備書面	11	
設計想定津波	設計基準として想定すべき津波	第7準備書面	17	
前橋控訴審判決	東京高等裁判所令和3年1月21日 判決(前橋地裁平成29年3月17 日判決の控訴審判決)	第7準備書面	28	
原告ら準備書面 (3)	原告らの令和元(2019)年7月 18日付け準備書面(3)	第7準備書面	42	
阿部氏平成24 年検面調書	阿部氏の平成24年12月26日付 け検面調書	第7準備書面	43	
阿部氏平成25 年検面調書	阿部氏の平成25年4月18日付 け検面調書	第7準備書面	53	
原告ら準備書面 (12)	原告らの令和2(2020)年9月 9日付け準備書面(12)	第7準備書面	53	
			71	