

平成27年(ワ)第180号 損害賠償請求事件

直送済

原 告 高田一男 外150名

被 告 東京電力ホールディングス株式会社

被告準備書面(15)

(原告準備書面(1), 同(4)及び同(6)に対する認否)

平成30年11月21日

福島地方裁判所いわき支部 民事部 御中

被告訴訟代理人弁護士

棚 村 友 博



被告訴訟復代理人弁護士

貞 弘 賢太郎



被告訴訟代理人弁護士

田 中 秀 幸



同

青 木 翔太郎



同

石 川 陽 菜



目 次

第1	はじめに	6
第2	原告準備書面（1）に対する認否及び反論	6
1	「1 本準備書面の目的」（3頁）について	6
2	「2 福島第一原発の概要」（3頁）について	6
3	「3 原子力発電所の仕組み」（4頁）について	7
	（1）「（1）発電の仕組み」について	7
	（2）「（2）原子炉圧力容器と格納容器及びその付随設備」について	7
4	「4 原子炉施設の安全を確保するための仕組み」（8頁）について	8
	（1）「（1）止める機能（原子炉停止機能）」について	8
	（2）「（2）冷やす機能（原子炉冷却機能）」について	8
	（3）「（3）閉じ込める機能」について	9
5	「4 冷却系を稼働させるための電源設備」（15頁）について	9
	（1）「（1）外部電源設備」について	9
	（2）「（2）非常用ディーゼル発電機」について	10
	（3）「（3）金属閉鎖配電盤（M/C）及びパワーセンター（P/C）」について	10
	（4）「（4）直流電気（DC）」について	10
	（5）「（5）電源車」について	10
6	「5 福島第一原発の本件事故当時の状況」（17頁）について	10
7	「6 本件事故の経緯」（18頁）について	11
	（1）「（1）概要」について	11
	（2）「（2）福島第一原発における地震動及び津波」について	11
	（3）「（3）各設備の損傷・機能の状況」について	11
	（4）「（4）各号機の被害の進展」について	16

8	「7 福島第二原子力発電所との比較」（38頁）について	21
(1)	「(1) 本件地震発生直後」について	21
(2)	「(2) 津波到達後」について	21
(3)	「(3) 小括」について	21
9	「8 全体のまとめ」（41頁）について	22
第3	原告準備書面（4）に対する認否及び反論	22
1	「第1 はじめに」（6頁）について	22
2	「第2 原子力発電所の安全確保のための高度の注意義務」（10頁）について	23
(1)	「1 原発事故被害の特異性と重大性」（10頁）について	23
(2)	「2 原発震災の危険性」（11頁）について	23
(3)	「3 特に津波対策の重要性」（13頁）について	24
(4)	「4 最新の知見に基づく即応性ある対策が求められる」（14頁）について	25
(5)	「5 小括」（15頁）について	25
3	「第3 前提となる知識」（16頁）について	25
4	「第4 4省庁「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」」（18頁）について	26
(1)	「1 本件における4省庁「報告書」の重要性」（18頁）について	26
(2)	「2 4省庁「報告書」作成の経緯、及び作成を指導・助言した専門家」（21頁）について	26
(3)	「3 4省庁「報告書」の内容」（22頁）について	27
(4)	「4 被告および電気事業連合会による試算」（31頁）について	29
(5)	「5 まとめ」（35頁）について	30
5	「第5 2002（平成14）年「津波評価技術」の策定とその問題点」（36頁）について	30

(1)	「1 津波評価部会による「津波評価技術」」(36頁)について	30
(2)	「2 「津波評価技術」の概要」(40頁)について	33
(3)	「3 「津波評価技術」の問題点」(41頁)について	33
(4)	「4 4省庁「報告書」との関係から見た「津波評価技術」の問題点」(46頁)について	35
(5)	「5 「津波評価技術」についての総括」(53頁)について	36
(6)	「6 「津波評価技術」に基づく被告の津波試算」(54頁)について	36
6	「第6 2002年長期評価について」(55頁)について	36
(1)	「1 地震調査研究推進本部設立の経緯とその位置づけ」(55頁)について	36
(2)	「2 2002年長期評価の概要」(58頁)について	36
(3)	「3 推進本部及び2002年長期評価に対する被告及び国の対応」(62頁)について	39
7	「第7 2006年までにおける知見の進展」(70頁)について	39
(1)	「1 明治三陸沖についての知見の進展(2003年 阿部論文)」(70頁)について	40
(2)	「2 津波評価部会によるアンケート(2004年)」(72頁)について	40
(3)	「3 スマトラ沖地震とその教訓」(72頁)について	40
(4)	「4 溢水勉強会」(75頁)について	41
(5)	「5 2006年マイアミ論文」(79頁)について	42
8	「第8 2008年明治三陸沖地震に基づく試算とその隠蔽」(85頁)について	44
9	「第9 総括」(86頁)について	45
第4	原告準備書面(6)に対する認否及び反論	45

1	「第1 本書面の趣旨」（4頁）について	45
2	「第2 貞觀津波についての知見の進展」（6頁）について	45
	(1) 「1 1990（平成2）年以前」（6頁）ないし「10 2002（平成14）年、河野幸夫、高田晋、今村文彦、箕浦幸治「宮城県沖地震モデルによる貞觀津波の解析（甲A54）」（15頁）について	46
	(2) 「11 国による「宮城県沖地震における重点的調査観測」の調査委託」（16頁）について	47
	(3) 「12 2008（平成10）年佐竹論文に基づく被告の試算」（23頁）について	49
	(4) 「13 小括」（24頁）について	49
3	「第3 貞觀地震・津波の知見の進展に対する国及び被告の消極的な対応」（26頁）について	50
	(1) 「1 合同ワーキンググループでの被告の対応」（26頁）について	50
	(2) 「2 上記合同WG以降の貞觀試算を巡る被告の対応」（27頁）について	51
4	「第4 被告による地震調査研究推進本部への津波評価への干渉」（28頁）について	52
5	「第5 まとめ」（30頁）について	52

第1 はじめに

原告らは、原告準備書面（1）, 同（4）及び同（6）において、被告が津波による全電源喪失を予見することができたなどと縷々主張するが、これに対する被告の主張は、被告準備書面（14）において詳述したところである。

被告は、本準備書面において、被告準備書面（14）を踏まえて、原告準備書面（1）, 同（4）及び同（6）に対する認否及び必要に応じて被告の主張をする。

なお、略語の意義については従前の用例と同じである。

第2 原告準備書面（1）に対する認否及び反論

1 「1 本準備書面の目的」（3頁）について

原告準備書面（1）の目的等を述べるものであり、認否の限りでない。

2 「2 福島第一原発の概要」（3頁）について

原子炉のあるR／Bは、地上5階・地下1階の構造物で、高さは地上約4.5メートルあるとの点は否認し、その余は概ね認める。

正確には、1号機は地上5階・地下1階の構造物で、高さは地上約4.4.75メートルであり、2号機及び3号機は地上5階・地下1階の構造物で、高さは地上約4.6メートルであり、4号機及び5号機は地上5階・地下1階の構造物で、高さは地上約4.6.05メートルであり、6号機は地上6階の構造物で、高さは地上約5.5.65メートルである。

3 「3 原子力発電所の仕組み」(4頁)について

(1) 「(1) 発電の仕組み」について

概ね認める。

(2) 「(2) 原子炉圧力容器と格納容器及びその付随設備」について

ア 「ア 原子炉圧力容器」について

概ね認める。

イ 「イ 原子炉格納容器」について

「福島第一原発に利用されている格納容器は米国からの導入義務に基づいたMark I型, Mark II型と呼ばれるものであり」との点, 「格納容器の下部には, 常時 3000m^3 (2~4号機) の冷却水を保有するS/Cプールが設けられている」との点, 及び, 「1/100以下に除去するフィルター機能」との点は否認し, その余は認める。

「福島第一原発に利用されている格納容器は米国からの導入義務に基づいたMark I型, Mark II型と呼ばれるものであり」との点については, 「導入義務」との主張の趣旨は不明であるが, 被告は, ゼネラル・エレクトリック社のBWR (原子炉型式) の標準設計であった格納容器を導入したものである。

また, 「格納容器の下部には, 常時 3000m^3 (2~4号機) の冷却水を保有するS/Cプールが設けられている」との点については, 正確には, 「常時 2980m^3 (2~4号機) の冷却水」である。

さらに, 「1/100以下に除去するフィルター機能」との点については, 正確には, 「1/1000以下程度に除去するフィルター機能」である。

ウ 「ウ 逃し安全弁（S R弁）」について
概ね認める。

なお、専用の安全弁が設置されているのは、1号機、2号機、3号機のみである。

エ 「エ ベント設備」について
概ね認める。

4 「4 原子炉施設の安全を確保するための仕組み」（8頁）について

柱書の部分については概ね認める。

(1) 「(1) 止める機能(原子炉停止機能)」について
概ね認める。

ただし、「ほう酸貯蔵タンク」とは、正確には、「ほう酸水貯蔵タンク」である。

(2) 「(2) 冷やす機能(原子炉冷却機能)」について
柱書の部分については、ディーゼル発電機等を冷やすための冷却系についても原子炉に注水するとの点は否認し、その余は概ね認める。

ア 「ア 1号機」について
概ね認める。

ただし、「冷却喪失事故」とは、正確には、「冷却材喪失事故」である。

イ 「イ 2号機から5号機」について

「R C I Cは、起動時には電源が必要だが、いったん起動すれば電源がなくても動く」との点は否認し、その余は概ね認める。

R C I Cを正常に運転し、制御するためには、制御用の直流電源が必要となる。

ウ 「ウ 6号機」について

概ね認める。

エ 「エ 代替注水機能を有する設備・消火系」について

概ね認める。

なお、「M／D E F」は「M／D F P」、「D／D E F」は「D／D F P」である。

オ 「オ 以下の表は、冷却設備の種類と分類である(甲A4 182頁)。」

について

概ね認める。

(3) 「(3) 閉じ込める機能」について

概ね認める。

5 「4 冷却系を稼働させるための電源設備」(15頁)について

(1) 「(1) 外部電源設備」について

「この高圧交流電源を高圧するための1／2号開閉所」、「この高圧交流電源を降圧するための3／4号開閉所」、「この高圧交流電源を降圧するための66KV開閉所」との記載については否認し、その余は概ね認める。

開閉所には昇圧、降圧を行う変圧器が設置されておらず、開閉所において昇圧、降圧は行われない。なお、上記の「高圧」は「降圧」の誤記と思われる。

(2) 「(2) 非常用ディーゼル発電機」について
概ね認める。

(3) 「(3) 金属閉鎖配電盤 (M/C) 及びパワーセンター (P/C)」について

概ね認める。

ただし、「常用、共通及び非常用の3系統」との記載について、通常の呼称としては、「常用」及び「非常用」の2種類であり、「常用」と呼称されるものの中に、各号機間の共通の母線が含まれている。

(4) 「(4) 直流電気 (DC)」について
概ね認める。

(5) 「(5) 電源車」について
概ね認める。

ただし、バッテリーに接続して充電するとの点について、バッテリーは直流電源であることから、電源車から直接バッテリーに接続するものではなく、交流電源盤に接続し、交流電源盤から充電器を通じてバッテリーに接続し、充電されるものである。

6 「5 福島第一原発の本件事故当時の状況」(17頁)について
概ね認める。

7 「6 本件事故の経緯」(18頁)について

(1) 「(1) 概要」について

概ね認める。

ただし、原子炉は緊急停止（スクラム）したとの点については、緊急停止したのは運転中であった1号機ないし3号機である。

(2) 「(2) 福島第一原発における地震動及び津波」について

概ね認める。

(3) 「(3) 各設備の損傷・機能の状況」について

ア 「ア 電源設備」について

(ア) 「(ア) 外部電源」について

a 「① 大熊線1号、同2号及び東電原子力線(1号機、2号機)」について

概ね認める。

b 「② 大熊線3号及び4号(3号機、4号機)」について

大熊線3号に関する記載は否認し、その余は認める。

大熊線3号は、本件地震の当時、受電遮断器等の設備更新工事中であり、そもそも受電が不可能であった。

c 「③ 夜の森線1号及び同2号(5号機、6号機)」について

「福島第一原発構内にある夜の森線1号及び2号を支持する鉄塔(No.27)が地震による周辺の法面崩壊の影響を受け倒壊したが、この状況が送電がなされなくなった原因であるか否かは不明である。」との記載は否認し、その余は概ね認める。

夜の森線 1 号及び 2 号は、支持をする鉄塔の倒壊により受電が不可能となったものである。

(イ) 「(イ) 非常用D G」について

a 「a 本件地震発生から津波到達まで」について
概ね認める。

b 「b 津波到達後」について
以下の点を除き、概ね認める。

(a) 非常用D/G 2号機B系及び4号機B系は、4号機原子炉建屋の南西にある運用補助共用施設(共用プール建屋)に設置されており、非常用D/G 本体に浸水被害がなかったものの、運用補助共用施設(共用プール建屋)地下の電気品室が浸水被害を受け、非常用D G の電源盤が水没し、機能喪失したものである。

(b) 5号機A系及びB系について、「冷却に必要な冷却用海水ポンプが被水したことから機能を喪失したと推認できる」との点については、非常用海水ポンプ又は電源盤の被水等により自動停止したものである。

(c) 6号機A系及びH P C S用について、「空冷式であったことから機能を維持していた」との点については、海水系による冷却の必要がないこと及び電源盤が被水しなかったことから、停止に至らなかつたものである。

(ウ) 「(ウ) M/C 及びP/C」について

a 「a 本件地震発生から津波到達まで」について
概ね認める。

本件地震発生後、外部電源喪失に伴い、1号機ないし6号機の各D/Gは正常に起動し、非常用母線に給電されており、これにより関連する機器が正常に動作している。

b 「b 津波到達後」について

「1号機から6号機までに設置された15台の非常用M/Cは、T/BまたはR/B等の地下1階（1号機はT/B）に設置されていた」との点は否認し、その余は概ね認める。

M/Cの中には、地下2階に設置されているものも存在する。

(エ) 「(エ) 小括」について

上記の（ア）ないし（ウ）において認否及び主張をした点を除き、特段否認ないし争うものではない。

イ 「イ 冷却機能を有する設備」について

概ね認める。

(ア) 「(ア) I C (1号機)」について

概ね認めるが、詳細な状況は以下のとおりである。

I C（非常用復水器）は、本件地震発生（14時46分）後の午後2時52分頃に自動起動した後、午後3時3分頃に手動停止された。これは、中央制御室において、I C起動に伴う原子炉圧力の低下が速く、操作手順書に定める原子炉冷却材温度降下率 $5.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ を遵守できないと判断されたことから、I Cの戻り配管隔離弁（MO-3A, 3B）を一旦「全閉」とし、他の弁は開状態で、通常の待機状態としたものである。

その後、I Cの停止により、原子炉圧力が再び上昇したが、操作手順書で定める原子炉圧力を6ないし7MPa程度に制御するためには、I Cは1系列で十分と判断されたため、A系にて制御することとし、戻り配管隔離弁（MO-3A）を開閉することにより、原子炉圧力制御が開始された。

(イ) 「(イ) 原子炉隔離時冷却系（R C I C 2号機から6号機に設置）」について

a 「a 本件地震発生から津波到達まで」について
概ね認める。

ただし、「作業員がR C I Cを手動で起動させるなどして原子炉圧力を制御していた」との点は、正確には、「運転員がR C I Cを手動で起動させるなどして原子炉水位を制御していた」というのが正しい。

b 「b 津波到達後」について

(a) 概ね認めるが、詳細は以下のとおりであり、実際に冷却機能は機能していた。

2号機では、電源喪失以降、原子炉隔離時冷却系の運転状況が確認できなかったが、平成23年3月12日午前2時55分、運転員が原子炉隔離時冷却系のポンプ吐出圧力が原子炉圧力を上回っていること（運転していること）を現場の圧力計で確認し、発電所対策本部に報告した。

また、運転員は、原子炉隔離時冷却系の水源である復水貯蔵タンクの水位が低下してきたことを確認し、圧力抑制室の水位上昇が考えられること、また、復水貯蔵タンクは今後の代替注水設備の水源であることから、原子炉隔離時冷却系による原子炉への注水を途切れさせないために、同日午前4時20分から午前5時にかけて、原子炉隔離時冷却系の水源を復水貯蔵タンクから圧力抑制室に切り替えた。運転員は、その後も原子炉隔離時冷却系の運転状況を定期的に確認している。

(b) 3号機に関する記載について、「3号機では、直流電源盤が被害を免れたことから、作業員は3月11日16時3分ころに直流電源

で操作可能なR C I Cを手動で起動し」との点は否認し、その余は概ね認める。

R C I Cは、本件地震後、津波到達前に起動している。本件地震後は、D/Gが起動したため、R C I Cについて必要な機器が正常に作動している。

(c) 4号機ないし6号機に関する記載については概ね認める。

(ウ) 「(ウ) 高圧注水系(H P C I 1号機ないし5号機に設置)」について
概ね認める。

(エ) 「(エ) 消火系ポンプの損傷・機能の状況」について

a 「①」について

下記(a)ないし(c)記載の事実の限りで認め、その余は否認ないし争う。

(a) 平成23年3月11日午後5時19分、運転員は現場に向かい、同日午後5時30分、運転員による故障復帰操作により、ディーゼル駆動消火ポンプが自動起動したが、原子炉への代替注水ラインが整っていなかったため、代替注水ラインが整うまで、ディーゼル駆動消火ポンプを停止した。もっとも、ディーゼル駆動消火ポンプの操作スイッチは、停止位置で保持することができない構造であったため、自動起動しないよう運転員が操作スイッチを停止位置にして、交替で保持し続けた。

(b) 同日午後8時50分、消火系による原子炉代替注水ラインの構成が完了したことから、運転員はディーゼル駆動消火ポンプを起動し、原子炉圧力の減圧後に注水が可能な状態とした。

(c) 同月12日午前1時25分頃から、運転員が現場にてディーゼル駆動消火ポンプの運転確認を行っていたところ、同日午前1時48

分に燃料切れを確認した。そのため、運転員は、同日午前2時10分から燃料補給を開始した。また、別の運転員が津波監視を行う中、瓦礫が散乱する現場で燃料タンクに燃料を補給し、同日午前2時56分に燃料補給を完了し、起動操作を行ったが、ディーゼル駆動消防ポンプは起動しなかった。

b 「②」及び「③」について
概ね認める。

(オ) 「(オ) 小括」について
上記の(ア)ないし(エ)において認否及び主張をした点を除き、特段否認ないし争うものではない。

(4) 「(4) 各号機の被害の進展」について
柱書の部分については概ね認める。

ア 「ア 1号機の状況」について

(ア) 「(ア) 全電源喪失まで」について
概ね認める。

(イ) 「(イ) 全電源喪失後の状況」について

a 第1段落のうち、「フェールセーフ機能でICが停止するということにはほとんど誰も気が付かなかつたことから、その後、半日以上の間、原子炉への注水がほぼゼロという状態が続いた」との点は否認し、その余は概ね認める。

被告は、平成23年3月11日午後4時55分、ディーゼル駆動消防ポンプの現場確認を開始し、更に同日午後5時12分、福島第一原発所長において、アクシデントマネジメント対策として設置した消防系ライン及び消防車を使用した原子炉への注水方法の検討開始を指示した。

b 第2段落ないし第5段落のうち、「所長は、翌12日0時6分ころ、1号機のベントの準備を進めるように指示を出した」との点、「その後、同日12時30分ころようやくベント準備が完了し、14時30分ころベントが実行された（以上、甲A4・31頁、60ないし67頁）。しかし、すでにR/B内に漏洩していた水素により、同日15時36分、1号機のR/Bが水素爆発を起こした。これは長時間圧力容器内に注水されなされなかつたことで、ジルコニウム一水反応により大量の水素が発生し、圧力容器から格納容器を通じて1号機R/B内に水素が漏洩していったと考えられている」との点は認め、その余は否認ないし争う。

まず、ベントやD/D F Pを用いた消化系による注水手順については、マニュアル（事故時運転操作手順書）に定められており、このときはD/D F Pが機能喪失したことから、臨機応変に消防車による注水を行ったものである。したがって「想定外」であるとか「事前の教育や訓練は全く行われておらず」との主張は事実に反する。

また、被告は、平成11年のJ C O事故¹を契機に制定された「原子力災害対策特別措置法」に基づき、予め原子力事業者防災業務計画を定め、その中で、原子力災害予防対策、緊急事態応急対策、原子力災害事後対策、その他の原子力災害の発生及び拡大を防止し、復旧を図るために必要な業務を定めている。これに基づき、発電所原子力防災組織の設置、通報・情報連絡体制の整備、防災関連の施設・設備・資機材の整備・点検、防災教育・防災訓練の実施等に取り組んできた。

¹ 1999年9月30日茨城県東海村の株式会社ジェー・シー・オー（J C O）ウラン加工施設において発生した臨界事故。

イ 「イ 2号機の状況」について

(ア) 「(ア) 全電源喪失前の状況」について

概ね認める。

(イ) 「(イ) 全電源喪失後の状況」について

事実については概ね認めるが、正確には以下のとおりであり、また、

評価にわたる部分については不知または争う。

「S/Cを冷却していたCCS及びRHR」との点は、正確には、RHRを格納容器冷却モードで運転し、S/Cを冷却したものであり、CCSは1号機のみに設置してある系統である。

「RCICの水源は、同日16時30分ころまで復水貯蔵タンクを利用していたが、この水源の枯渇をおそれ、このころから水源をS/Cに変更した」との点について、正確には、RCICの水源の切替えは、同月12日午前4時20分に行われた。

「余震のため作業が中断し、16時30分頃になってから消防車を起動した。」との点について、正確には、消防車の起動は同日午後3時30分頃である。

ウ 「ウ 3号機の状況」について

(ア) 「(ア) 全交流電源喪失までの状況」について

概ね認める。

(イ) 「(イ) 全交流電源喪失後の経緯」について

以下の点を除き、概ね認める。

a 「交流電源は全て失われたが、P/CがT/B中地下階にあったことから被水を免れ、他号機と異なり直流電源は生き残った。」との点については、正確には、3号機のバッテリーは、地下1階の中地下階

に設置されていたことから、被水を免れ、機能喪失に至らなかつたものである。

- b 「運転員は、HPCIから吐出される水の一部が復水貯蔵タンクに戻される回路を構成した。ただ、この方法は、通常とは異なるHPCIの運転方法であったため、HPCIの故障が懸念された」との点については、「この方法は、通常とは異なるHPCIの運転方法であったため、HPCIの故障が懸念された」という部分は、そのような事実ではなく、否認する。
- c 「3月13日2時42分、HPCIを手動で停止した。これは、上記のとおり、HPCIに通常と異なる運転を続けさせると故庫の危険があったこと、SR弁を開けて減圧を行えば、代替手段であるD/D FPによる低圧注水が可能と考えられたからである」との点は否認する。

平成23年3月13日午前2時頃、これまで約1 MPaで安定していた原子炉圧力が低下傾向を示した。発電班と中央制御室は、原子炉圧力の低下によりHPCIのタービン回転数がさらに低下し、タービンの振動が大きくなり、設備損傷による原子炉の蒸気が放出されることを懸念した。さらに、原子炉圧力とHPCIの吐出圧力が同程度となり、HPCIによる原子炉への注水がされていない状況となった。原子炉圧力は、本来ならHPCIが停止する圧力(0.69 MPa)より低下していたが、HPCIは停止しなかつた。これらのことから、被告は、早急にD/D FPによる代替原子炉注水とHPCIの停止を実施することとしたものである。

- d 「ただ、12時20分に水源切れにより注水が一旦停止するも、13時12分に海水の注水が開始された」との点については、正確には、防火水槽の淡水が残り少なくなったため、自衛消防隊において、逆洗

弁ピットの海水を注入するよう注水源の系統変更を行い、平成23年3月12日午後1時12分、海水注入が開始されたものである。

エ 「エ 4号機の状況」について

(ア) 「(ア) 全交流電源喪失までの状況」について概ね認める。

(イ) 「(イ) 全交流電源喪失後の経緯と対応」について以下の点を除き、概ね認める。

a 「3月15日6時から6時12分ころにかけてのころ、4号機R/B4階で爆発が生じたと考えられている」との点については、4号機における爆発の発生時刻は、平成23年3月15日午前6時14分頃であると考えられる。

b 「3月15日午後、使用済燃料プールの水量が確保され、燃料が露出していないことが、偵察用ヘリコプターからの目視及び撮影写真から確認された」との点については、4号機の使用済燃料プールの水位を被告の社員が確認したのは、平成23年3月16日である。

オ 「オ 5号機、6号機の状況」について

(ア) 「(ア) 津波到達までの状況」について概ね認める。

(イ) 「(イ) 津波到達後の状況」について概ね認める。

カ 「カ 小括」について

事実については概ね認め、評価に亘る部分については認否の限りではない。

ただし、「さらに、この1号機の水素爆発で、2号機で交流電源の復旧のために作業していた電源車が損傷し、給電ができなくなってしまった。」との点について、1号機の水素爆発により損傷したのは敷設したケーブルであり、これにより低圧電源盤（P/C）の受電が停止したものである。

8 「7 福島第二原子力発電所との比較」（38頁）について

柱書の部分については認める。

(1) 「(1) 本件地震発生直後」について

概ね認める。

ただし、福島第二原発の外部電源4回線のうち、岩井戸線1回線は、本件地震当日、停止点検中であった。また、被告は、岩井戸線2回線について、本件地震後の設備巡視により避雷器の損傷を確認したため、富岡線1回線からの所内受電が継続していることを確認後、損傷の拡大防止のため、被告の操作により受電を停止し、設備の復旧を行ったものである。

(2) 「(2) 津波到達後」について

概ね認める。

(3) 「(3) 小括」について

事実については概ね認め、評価に亘る部分については認否の限りではない。

なお、原告が主張する「想定値」の意味が不明であり、「津波の高さが福島第一原発では想定値を5.4～9.4メートルも超え」との点、「福島第二原発では想定値を概ね1.3～1.8メートル上回るにとどまり」との点についても認否の限りではない。

9 「8 全体のまとめ」（41頁）について

認否の限りではない。

第3 原告準備書面（4）に対する認否及び反論

1 「第1 はじめに」（6頁）について

本件訴訟の目的を述べる範囲について認否の限りでない。

なお、原告らは、原子炉に関する安全確保の方策として、シビアアクシデント、すなわち「安全評価において想定している設計基準事象を大幅に超える事象であって、炉心が重大な損傷を受けるような事象」に対する対策を挙げているが（原告準備書面（4）の8～9頁），本件事故における「設計基準事象を大幅に超える事象」とは「本件津波」以外ではあり得ず、結局「シビアアクシデントの発生の予見」と「本件津波の予見」は一つの同じものを意味しているというほかなく、本件事故の予見可能性を論ずるに当たっては、本件津波の予見可能性の問題とは別個に、「シビアアクシデントの発生」の予見を問題とする意味はない。

また、原告らは、本件事故に関して被告に対して不法行為に基づく損害賠償を求めているものである以上、本件事故の発生に関して被告の「具体的な予見可能性」が問題とされることになるのであり、そこでの予見の対象とは、本件事故から離れた抽象的な事象ではなく、あくまで、本件事故に関して現実に生じた経過に即して、その時点における行為者（被告）の立場にたって、本件事故の事実経過の基本的部分を予見することができたか否か、という観点から判断されなくてはならない。

そして、本件事故の具体的な事実経過を踏まえて、その発生についての予見可能性を問う場合において、本件津波の発生はその起点にあり、本件原発の全電源喪失及び炉心損傷等はその結果であるから、本件訴訟における過失の基礎となる予見の対象は「本件津波と同程度の津波によって全電源喪失及び炉心損傷等が生じ、これにより、放射性物質が大気中に放出されること」（これが全体として、本件で予見対象となる「危険」である。）についての予見可能性であり、まずは、その起点にある本件津波の予見可能性が認められることが前提となる（まずもって本件津波の予見可能性がなければ、本件における予見可能性はない。論理的には、本件津波の予見可能性があった場合には、本件津波により全電源喪失等に至ることの予見可能性の有無が次に問われるという関係になると解される。）。

2 「第2 原子力発電所の安全確保のための高度の注意義務」（10頁）について

(1) 「1 原発事故被害の特異性と重大性」（10頁）について
政府事故調最終報告書の記載の引用部分については、同報告書にかかる記載があることは認め、その余は不知。

(2) 「2 原発震災の危険性」（11頁）について
原子力発電所の事故の回避の観点から、原子力発電所の設計にあたって、想定される自然事象への対応が重要視されてきたこと、甲A12及び安全設計審査指針に引用に係る記載があることは認め、その余は不知又は争う。
なお、「原発の安全性を求める福島県協議会」が2005年5月10日に「チリ級津波の引き潮、高潮に耐えられない東電福島原発の抜本的対策を求める申し入れ」と題した文書を被告に提出して、現状のままでは、チリ津波

級の津波によって発生が想定される引潮、高潮に対応できない等の申し入れをしたことについては現時点で確認ができないため、不知。

本件原発の所在地において過去に観測された最大の津波であるチリ地震津波においても、その潮位はO. P. + 3. 122メートルであり、本件原発はこれを当初の設計想定潮位としていたものであるところ、本件地震に伴う本件津波は、これを大きく上回る、最大でO. P. + 15メートルを超えるものであったから、チリ津波級の津波によって本件事故が惹起されたものではないことは明らかである。

(3) 「3 特に津波対策の重要性」（13頁）について

島国である我が国において津波による被害が過去にも発生していること、甲A13に原告ら引用部分の記載があること、本件原発の津波想定においては、既往最大津波が繰り返されることを想定するだけでは十分ではないとの思想に立っていることについては認め、その余は不知ないし争う。

本件原発においては、土木学会が策定した「津波評価技術」に基づき、既往最大津波を再現する規模の断層モデル（波源モデル）を設定した上で、パラメータスタディを多数回行うことによって保守的な設計想定津波を得ることとしており、かかるパラメータスタディを経ることにより、算出される設計想定津波は、評価対象地点における既往最大津波に対して平均的に2倍程度の裕度を持つことが確認されている（被告準備書面（14）の9～19頁参照）。このように、「津波評価技術」に基づく設計想定津波の考え方の眼目は、既往最大津波を出発点としつつも、そこで満足するのではなく、その誤差や不確実性を考慮して、パラメータスタディを多数回実施することにより保守的な設計想定津波を得ようとする点にあるということができる。

(4) 「4 最新の知見に基づく即応性ある対策が求められる」（14頁）について

ア 「（1）常に最新の知見に基づいて対策を講じるべきこと」について
原子力発電所の安全設計に当たって、科学的に妥当性が検証された合理的な知見に基づいて対策を講ずるべきであることは認め、その余は否認ないし争う。

イ 「（2）伊方最高裁判決の指摘」について

伊方原発訴訟最高裁判決に原告ら記載の引用部分があること、原子力発電所の安全設計に当たって、科学的に妥当性が検証された合理的な知見に基づいて対策を講ずるべきであることは認め、その余は否認し、争う。

(5) 「5 小括」（15頁）について

争う。

3 「第3 前提となる知識」（16頁）について

原告準備書面（4）の18頁の「三陸沖から房総沖までの太平洋沿岸を含む日本海溝沿いの地域において、～設定するのが通常である」との記載については争い、その余は概ね認める。

被告準備書面（14）の13～14頁、19～20頁、22～24頁においても述べたとおり、日本海溝沿いの震源については、沖合の日本海溝寄りの領域と陸寄りの領域に分け、さらに陸寄りの領域をいくつかの震源域に分けて考えられてきたが、このうち福島県沖の領域のうち日本海溝沿いの部分（福島県沖海溝沿い領域）については、大きなエネルギーが蓄積しないと考えられており（乙A156の1・20頁）、また過去に大きな津波を伴う地震が発生したり

記録もなかつたことなどから、「津波評価技術」においても福島県沖海溝沿い領域には大きな地震・津波をもたらす波源の設定領域が設けられておらず、本件事故発生当時においても、福島県沖海溝沿い領域に設定すべき断層モデル（波源モデル）は確定していなかったものである。

4 「第4 4省庁「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」」（18頁）について

(1) 「1 本件における4省庁「報告書」の重要性」（18頁）について

ア 「(1) 4省庁「報告書」及び7省庁「手引き」の策定」について認める。

イ 「(2) 4省庁「報告書」及び7省庁「手引き」の意義」について

甲A1に原告ら引用の記載があることは認め、その余は否認し、争う。

4省庁報告書に係る原告らの主張が誤りであることについては、被告準備書面（14）の39～48頁において詳述したとおりである。

(2) 「2 4省庁「報告書」作成の経緯、及び作成を指導・助言した専門家」

(21頁)について

概ね認める。

4省庁報告書は、既往津波だけではなく想定津波まで考慮すべきとした点で先駆的なものであったとはいえ、同報告書の示した想定津波の算定方法は、特定地点における津波高や遡上高を正確に把握することを目的とするものではなく、防災対策検討のために広範囲について津波の傾向を推考することを目的とし、時間短縮のために計算式を簡略化して遡上計算には不適当とされている「高速演算モデル」を採用し、わずか数種類の波源パラメータしか検

討しない等、概略的な把握をするにとどまるものであり、直ちに原子力発電所の設計検討に用いることができるものではなかった。

(3) 「3 4省庁「報告書」の内容」(22頁)について

ア 「(1) 津波予測についての基本的考え方」について

第1段落及び第2段落については認め、第3段落は認否の限りでない。

イ 「(2) 想定地震の断層モデルの提示と位置設定(甲A15の1・本体9~15頁, 125~167頁)」について

(ア) 「ア 地体区分ごとに最大マグニチュードを設定」について
概ね認める。

(イ) 「イ 相似則と平均値による想定地震の断層モデルの決定」について
4省庁報告書及び「津波評価技術」に原告らの引用する記載があることは認め、その余は否認し、争う。

4省庁報告書が「津波評価技術」に比してより安全側に立っているとの原告らの主張が誤りであることについては、被告準備書面(14)の40~48頁において詳しく述べたとおりである。

(ウ) 「ウ 想定地震の位置設定」について

4省庁報告書からの引用部分の記載(図を含む。)があることは認め、その余は否認し、争う。

4省庁報告書の領域区分について、「津波評価技術」の方が4省庁報告書よりも安全側に立って領域の設定をしていることについては被告準備書面(14)の40~43頁において詳しく述べたとおりである。

ウ 「(3) 津波傾向の概略的把握」について

4省庁報告書に原告ら引用部分の記載があることは認め、その余は否認し、争う。

エ 「(4) 比較津波高と福島第一原子力発電所の所在町における計算値」について

4省庁報告書に原告ら引用部分の記載があることは認め、その余は否認し、争う。

4省庁報告書の数値解析については、あくまで防災対策上の概略的な把握を目指すものであったがゆえに、その数値は誤差の大きいものであり、4省庁報告書自身も明記しているように、「精度は劣るもの、広範囲にわたっての概略の分布を考えることには使用できる」（下線部は被告訴訟代理人による。）が、それ以上に直接津波対策の設計条件に適用することは想定されていなかった（甲A15の1・16頁、65頁、168頁）。

「倍半分」との発言についても、同報告書が概略的な把握を目的とするものであったことから数値の誤差が大きいということをいうものであり、そのような誤差の幅の範囲について、合理的かつ科学的な知見であると評価することはできないものであった。

被告としては、このような防災対策の観点から概略的な把握を目的とした4省庁報告書の考え方を発展させて、原子力発電所の設計に用いることができる方法論として土木学会によって策定された「津波評価技術」に基づいて、既往最大津波のみならず、想定の津波の不確実性についてパラメータスタディを行うことによって想定津波をも考慮し、対応をしてきたものである。

このように、4省庁報告書が示す数値については、本件原発の所在地における津波発生の具体的かつ現実的な発生の予見可能性を基礎付ける科学的知見とはいうことができない。

(4) 「4 被告および電気事業連合会による試算」（31頁）について

ア 「(1) 被告の試算の無意味化」について

被告が平成6年3月に本件原発に影響を及ぼす津波について試算を行い、その安全性評価報告書を国に提出したこと、その結果としては、本件原発における歴史上最大の津波は昭和35年に発生したチリ津波であり、慶長三陸津波（1611年）よりも大きかったこと（以上、乙A156の1・17頁参照）は認め、その余は否認し、争う。

イ 「(2) 阿部氏・首藤氏の考え方を無視した被告の試算」について

国が遅くとも平成9年6月に2倍で評価した試算と対策の提示を被告に指示し、被告において原告らが指摘している計算結果及び安全性評価を導いていることは認め、その余は否認する。

ウ 「(3) 2000（平成12）年2月、電気事業連合会による試算」について

国会事故調に原告ら主張の記載が存在する点については認め、その余は否認し、争う。

繰り返し述べているとおり、4省庁報告書の数値解析については、あくまで防災対策上の概略的な把握を目指すものであったがゆえに、その数値は誤差の大きいものであり、4省庁報告書自身も明記しているように、「精度は劣るもの、広範囲にわたっての概略の分布を考えることには使用できる」（下線部は被告訴訟代理人による。）が、それ以上に直接津波対策の設計条件に適用することは想定されていなかった（甲A15の1・16頁、65頁、168頁）。「倍半分」との発言についても、同報告書の数値の誤差が大きいことをいうものであり、4省庁報告書が示す数値につい

ては、本件原発の所在地における津波発生の具体的かつ現実的な発生の予見可能性を基礎付ける科学的知見とはいってはいけないから、「倍半分」との発言を根拠とする原告らの主張は、いずれも失当である。

(5) 「5　まとめ」（35頁）について
否認し、争う。

5 「第5 2002（平成14）年「津波評価技術」の策定とその問題点」（36頁）について

(1) 「1 津波評価部会による「津波評価技術」」（36頁）について

ア 「（1）津波評価部会による「津波評価技術」」について
第1段落については、認める。

第2段落については、津波評価部会が社団法人（平成23年より公益社団法人）土木学会の下に設置されたものであり、国が設置した機関ではないことは認め、その余は否認する。

第3段落については、認否の限りでない。

イ 「（2）1997（平成9）年「地域防災計画における津波対策の手引き」等の策定」について

概ね認める。

ウ 「（3）被告ら電事連の、「報告書」「手引き」への対応」について

甲A1に原告ら引用の記載があることは認め、その余は否認し、争う。

4省庁報告書は原子力発電所の設計に当たっての想定津波の設定を目的とするものではなく、地震津波の防災災害対策の手法を明らかにしようと

するものとして作成され、それゆえに概略的な計算式を示したに留まり、「倍半分」との指摘もそれ自体が津波発生の蓋然性を示す科学的知見なのではなく、評価手法の精度が概略的なものであるがゆえの誤差（不正確さ）の幅をいうにとどまるものであること、かかる4省庁報告書を踏まえつつ、より精緻な分析を可能なものとするものとして策定されたのが「津波評価技術」であり、かつ「津波評価技術」の評価方法については、本件事故以前においては合理的かつ相当なものとして受け入れられ、国際的にも評価されていたものであることを踏まえれば、原告らの上記主張には理由がない。

現に、4省庁報告書に記載されている各計算結果を2倍した数値を前提にして特定の防災対策等においても採用されたケースは存在せず、また、「津波評価技術」に基づく計算結果が4省庁報告書に基づく計算結果を上回っていることについては、被告準備書面（14）の44～45頁において述べたとおりである。

したがって、4省庁報告書に基づいて、本件事故の予見可能性を論ずること自体相当でない。

エ 「（4）国の対応」について

第1段落については、甲A1に原告ら引用の記載があることは認め、第2段落は不知。

オ 「（5）津波評価部会の設置とその構成等」について

第1段落については、甲A1に原告ら引用の記載があることは認め、その余は否認する。

第2段落については、否認する。

第3段落については、認める。

第4段落については、甲A1に原告ら引用の記載があることは認める。

土木学会の津波評価部会において「津波評価技術」が策定される経緯及びその策定手続きが公正なものであったことについては、被告準備書面(14)の34~39頁において詳述したとおりである。

「津波評価技術」は、国内においても国際的にも十分な科学的合理性を有するものとして認知され、国際原子力機関（IAEA）や米国原子力規制委員会（USNRC）によっても参照され、引用されている（乙A158、乙A159）ものであり、原告らが第一人者であると主張している津波評価部会の主査である首藤信夫教授や同委員である阿部勝征教授が参画の上で策定されているものである。また、同部会の委員に被告の従業員を含む電力会社の従業員が一部含まれていることについても、これらの従業員は、原子力発電所の安全を担う専門家として、原子力発電所の計画・設計に当たって必要な数値や注意事項を実務家の視点から検討するために参加していたものであり、「津波評価技術」の策定や内容に不当な影響を一切与えたことはない。このことは、乙A164の土木学会のプレスリリースからも明らかである。

したがって、原告らの上記主張はいずれも失当である。

カ 「（6）津波評価部会での審議と並行した被告の動きについて」について

甲A1に原告ら引用の記載があることは認め、その余は否認する。

4省庁報告書の考え方に基づく「倍半分」の意味についてはすでに繰り返し述べたとおり、概略的な把握ゆえにその数値の誤差の幅が大きいことに言及するものにすぎないから、これを克服すべくパラメータスタディに基づく検討を進めていた津波評価部会の議論とは全く次元が異なるものである。

(2) 「2 「津波評価技術」の概要」（40頁）について
認める。

(3) 「3 「津波評価技術」の問題点」（41頁）について
ア 「(1) 記録のない、あるいは調査・研究途上の巨大津波が考慮されて
おらず、かつそのことへの適用限界・留意事項が記載されていないこと」
について

「津波評価技術」が「概ね信頼性があると判断される痕跡高記録が残さ
れている津波」を評価対象として選定するところから始まるものであるこ
と、具体的には約400年以内のものが対象とされていることは認め、そ
の余は争う。

「津波評価技術」においては、「概ね信頼性があると判断される痕跡高
記録が残されている津波」を評価対象として選定した上で、過去に同じ領
域で発生した最大の津波を再現する規模の断層モデル（波源モデル）を設
定した上で、波源の不特定性やデータの誤差の存在等を考慮して、パラメ
ータスタディを多数回行うことにより、保守的な設計想定津波が得られる
ように配慮されているものであり、前述のとおり国際的にも評価されてい
る、科学的合理性を有する方法論である。

したがって、原告らの上記主張は根拠のない論難であって、失当である。

イ 「(2) 想定外の津波が来る可能性を否定していること」について
概ね認める。

「津波評価技術」は原子力発電所における津波評価の考え方を示すもの
であり、決定論的な手法に基づくものであり、本件事故以前の時点におい
ては、専門家を含めて、かかる評価手法には十分な科学的合理性があり、

これに基づく想定津波に対する備えをすることによって発電所の安全性は確保されると考えられていたものである。

ウ 「(3) 基準断層モデルの想定位置についての恣意的な領域区分」について

第1段落、第2段落及び第3段落については、概ね認める。

第4段落については、第1文は認め、第2文については「一貫性がない」との点について否認する。

第5段落については、「批判があった」との点は否認し（指摘があったというのが正しい。），その余は認める。

第6段落、第7段落については否認し、争う。

第8段落については、認める。

領域区分に関する原告らの主張の誤りについては、被告準備書面(14)の40～43頁において詳しく述べたとおりである。

エ (4) 項について

第1段落及び第2段落は概ね認め、第3段落は否認し、争う。

「津波評価技術」に基づき算出される設計想定津波は評価対象地点における過去（既往）最大津波に対して平均的に2倍程度の裕度を持つことから、「津波評価技術」に基づく津波評価は十分に安全裕度を持ったものと考えられており、パラメータスタディを経て算出された数値についてさらに補正係数を乗じることは過剰であり、同部会での審議の結果、補正係数は1.0とされたものである。

本件事故以前において、津波評価部会における専門家の検討、判断に基づいて定められたこのような津波評価の考え方に基づいて、被告が本件原発の津波対策を講ずることには合理性があったものである。

(4) 「4 4省庁「報告書」との関係から見た「津波評価技術」の問題点」
(46頁)について

ア 「(1) 4省庁「報告書」からの後退あるいは背反」について
否認する。

被告準備書面(14)の39~48頁において述べたとおりである。

イ 「(2) 4省庁「報告書」より小規模の断層モデル(波源モデル)を設定していること」について

第1段落については事実関係は認め、第2段落については否認し、争う。

「津波評価技術」が、4省庁報告書よりも安全側に立った規模の大きい波源モデルを設定していることについては、被告準備書面(14)の43頁において述べたとおりである。

ウ 「(3) 「安全率」を掛けるという基本方針を放棄したこと」について
津波評価部会におけるやり取りの引用部分については認め、その余は否認し、争う。

「津波評価技術」に基づき算出される設計想定津波は評価対象地点における過去(既往)最大津波に対して平均的に2倍程度の裕度を持つことから、「津波評価技術」に基づく津波評価は十分に安全裕度を持ったものと考えられており、パラメータスタディを経て算出された数値についてさらに補正係数を乗じることは過剰であり、同部会での審議の結果として、補正係数は1.0とされたものである。

エ 「(3) 民間基準であり規制に用いるための要件を満たしていない」について

原告らが引用する安全設計審査指針の指針2の内容については認め、第2段落については不知、その余は否認し、争う。

(5) 「5 「津波評価技術」についての総括」（53頁）について争う。

(6) 「6 「津波評価技術」に基づく被告の津波試算」（54頁）について第1段落及び第2段落は認め、第3段落は否認し、争う。

6 「第6 2002年長期評価について」（55頁）について

(1) 「1 地震調査研究推進本部設立の経緯とその位置づけ」（55頁）について

ア 「(1) 地震調査研究推進本部の設立の経緯」について概ね認める。

イ 「(2) 中央防災会議との関係について」について第2段落の第3文は不知、その余は概ね認める。

ウ 「(3) 推進本部の成果とその活用状況」について不知。

エ 「(4) まとめ」について

第1段落については不知、第2段落の第1文は主張の趣旨が明確でないことから不知、第2文は被告について否認し、その余は不知。

(2) 「2 2002年長期評価の概要」（58頁）について

ア 「(1) 2002年長期評価の予測」について

認める。

イ 「(2) 2002年長期評価の根拠」について

第1段落は認め、第2段落は、本件事故以前の知見としては否認し、争う。

ウ 「(3) 2002年長期評価から把握できる当時の知見」について

長期評価が、三陸沖北部から房総沖までの海溝寄りをひとまとめにして、同範囲においてマグニチュード8クラスの地震が発生する可能性を否定することができないという概括的指摘をしていること、被告が、長期評価の見解をどのように扱うかの内部検討の一環として、長期評価の見解のうち、福島県沿岸に最も厳しくなる明治三陸地震の波源モデルを福島県沖海溝沿い領域にそのまま用いて津波高の試みの計算を行ったこと、その結果、本件原発正面から遡上した津波は、1～4号機の取水ポンプ付近でO. P. + 8. 4～9. 3メートル、5号機及び6号機の取水ポンプ付近でO. P. + 10. 2メートルに至るもの、敷地高までは遡上しないこと、敷地北側ないし南側から遡上した津波は、5号機及び6号機の各建屋の北側敷地（建屋自体は存在しない。）でO. P. + 13. 7メートル、1～4号機の各建屋の南側敷地（同じく建屋自体は存在しない。）でO. P. + 15. 7メートルに至るとの結果を得たことは認め、その余は否認し、争う。

長期評価の内容に関する一般的な評価及び被告における上記試算をするに至った経緯については、被告準備書面（14）の22～29頁、同51～55頁において詳しく述べたとおりであり、長期評価の見解については、地震本部自身が信頼度を低いものと評価しており、中央防災会議においても、福島県においても、長期評価の見解は採用されていなかった。

また、被告において行った上記の試みの計算の結果については、明治三陸地震を福島県沖にそのままあてはめたものであったため、かかる結果に基づいて直ちに津波対策を求められるような性格の計算結果ではなかつたが、長期評価において、日本海溝沿いの地震について「津波評価技術」と異なる見解が述べられているのであれば、それを安全性評価においてどのように取り扱うべきかを検討すべきであると考え、専門家の意見も踏まえつつ、土木学会の専門家に検討を依頼し、明確にルール化した上で対応することが合理的であると判断し、平成21年6月に、この点に関する審議を土木学会に対して依頼していたものである。

さらに、長期評価が発生可能性を否定できないとしたのは、あくまで個別の領域におけるマグニチュード8クラスの地震であり、今回発生した本件地震のように、それぞれの領域をまたがり、かつそれが連動して発生するようなマグニチュード9.0、津波マグニチュード9.1クラスの巨大地震・巨大津波を想定していたものではない（乙A22では、これらすべてが連動して発生する地震については想定外であったとされている。）。

マグニチュードの値が1大きくなるとエネルギーは約32倍となる。本件地震と長期評価が発生可能性を否定し得ないとした地震とは、その性質も規模も全く異なる。

したがって、長期評価の見解及び上記の試みの計算の結果から、本件津波の発生を予見することが可能であったという原告らの主張には、理由がない。

エ 「(4) その後の評価の誤り」について

長期評価の見解の信頼度の評価については認め、その余は否認する。

(3) 「3 推進本部及び2002年長期評価に対する被告及び国の対応」（6
2頁）について

ア 「（1）発表直前に内閣府による発表阻止の画策」について
不知。

イ 「（2）被告は2002年長期評価の発表後も検討すらせす」について
否認する。

前述のとおり、被告においても、長期評価の見解を踏まえての検討を行
い、土木学会への審議を依頼している。

ウ 「（3）2003（平成15）年、保安院と安全委員会の打合せ」につ
いて

争う。

被告準備書面（14）の54～55頁において述べたとおりである。

エ 「（4）2002年長期評価に対するその後の対応」について
第1段落は不知、第2段落は認める。

第3段落については、被告が国から長期評価の見解に従って津波の想定
を変更するよう求められたことはないことは認め、その余は不知。

オ 「（5）まとめ」について

主張については否認し、争う。

津波の高さに関する定義については、概ね認める。

7 「第7 2006年までにおける知見の進展」（70頁）について

(1) 「1 明治三陸沖についての知見の進展（2003年 阿部論文）」（70頁）について

第1段落については、認める。

第2段落については、阿部氏の算定したマグニチュードが長期評価での明治三陸地震のマグニチュードの想定を上回るものであったことは認め、その余は争う。

第3段落ないし第5段落については、被告が阿部論文を認識していたことは認め、その余は知らないし争う。

被告準備書面（14）の56～57頁において述べたとおりである。

(2) 「2 津波評価部会によるアンケート（2004年）」（72頁）について

認める。

長期評価の見解については、専門家の間でも意見が分かれている実情にあり、被告においては、そのような中でも検討を進め、長期評価の見解に基づいて津波評価をするための福島県沖の海溝沿いの具体的な波源モデルの策定について、2009年（平成21年）に土木学会・津波評価部会に審議を依頼していたものである。

(3) 「3 スマトラ沖地震とその教訓」（72頁）について

ア 「(1) スマトラ沖地震及びその津波の概要」について

概ね認める。ただし、スマトラ沖地震は、いくつかの陸寄りの領域で地震が複数連動したものであり、海溝寄りの領域と陸寄りの領域で異なるタイプの地震が連動して発生した本件地震とは性質が全く異なるものである

（甲A3・政府事故調最終報告書304頁）。

イ 「(2) 「比較沈み込み帯」学の否定」について
第1段落ないし第3段落について概ね認め、第4段落及び第5段落は否
認する。

被告準備書面(14)の58~59頁においても述べたとおり、スマト
ラ沖地震の発生後においても、「比較沈み込み帯」論は本件事故時に至る
までなお通説的な見解であった(「なぜ東北日本沈み込み帯でM9の地震
が発生したのか?—われわれはどこで間違えたのか?」,乙B2参照)。

ウ 「(3) 津波による原発事故の危険性の現実化」について
マド拉斯原発の事故の経過については認め、その余の評価にわたる部分
については争う。

マド拉斯原発では、低位置にあった海水ポンプを除いてプラント被害は
発生しておらず、国際原子力事象評価尺度もレベル0(安全上重要でない
事象)に分類されている。

エ 「(4) 被告の認識」について
本件事故後の認識として、認める。

(4) 「4 溢水勉強会」(75頁)について
ア 「(1) 溢水勉強会開催の背景」について
認める。

イ 「(2) 溢水勉強会における被告の報告と勉強会における総括」につい
て

第1段落及び第2段落は認める。

第3段落のうち被告の認識については否認し、その余は不知。

ウ 「（3）溢水勉強会における被告の報告を受けた国の対応」について
被告において、保安院より津波による電源喪失のリスクを伝えられ、必要な対策を取らなかったという事実はないことは認め、その余は知らないし争う。

エ 「（4）被告の対応」について

被告が、平成19年4月4日に保安院との打ち合わせの席上で、本件原発に関して海水ポンプの水密化等の対応策を検討する旨明らかにしたこと、その後、当該海水ポンプの水密化等の対策が講じられたこと、被告が本件事故後に甲A40の記載内容にあるとおり認めていること、耐震バックチェックにおいて、「津波評価技術」に基づく評価結果を報告していることは認め、その余は否認し、争う。

溢水勉強会の性格等については、被告準備書面（14）の59～61頁に述べたとおりであり、そこでの検討内容は、本件原発の敷地に遡上し、全交流電源喪失をもたらし得る程度の津波の発生に関する科学的知見を何ら基礎付けるものではない。したがって、同勉強会に関する原告らの主張にもいざれも理由がない。

オ 「（5）小括」について
争う。

（5）「5 2006年マイアミ論文」（79頁）について

ア 「（1）マイアミ論文の発表」について
認める。

イ 「（2）マイアミ論文の概要」について

(ア) 「ア」について

マイアミ論文（甲A41の1～2）の1頁に引用の記載があることは認めます。

(イ) 「イ」について

否認する。

マイアミ論文は、当時まだ開発段階にあった確率論的津波評価について、その解析手法の適用性確認と手法の改良を目的として試行的な解析を行ったものにとどまり、標準的な評価手法は未だ開発されていなかつたものである（被告準備書面（14）の62～63頁）。

(ウ) 「ウ」について

第1段落及び第2段落は認め、第3段落は否認する。

(エ) 「エ」について

否認する。

(オ) 「オ」について

マイアミ論文における原告らの主張しているマグニチュードの設定値については認めますが、その余は争う。

(カ) 「カ」について

第1段落ないし第3段落は概ね認め、第4段落は否認し、争う。

(キ) 「キ」について

第1段落ないし第3段落については、「重みづけ」をしようという主張であるとの点は否認し、その余は概ね認める。

第4段落については、第1文については認め、第2文については否認する。

第5段落については、否認する。

第6段落及び第7段落については、島崎氏の指摘については不知、本件原発での10メートルを超える高い津波の危険性を被告関係者が知っていたとの点については、否認する。

第8段落については、認める。

第9段落については、第1文は認め、第2文以降は否認し、争う。

ウ 「(3)まとめ」について

第1段落は否認し、争う。

第2段落は、概ね認める。

第3段落及び第4段落は、島崎氏の指摘は不知。

第5段落は、認める。

第6段落は、否認し、争う。

8 「第8 2008年明治三陸沖地震に基づく試算とその隠蔽」(85頁)について

第1段落は否認する。

長期評価の見解をどのように取り扱うかについては、専門家の間でも意見が定まった状況にはなかった(乙A156の1・22~24頁)

第2段落については、被告が、原告らが指摘する試算結果を得たことは認め る。

第3段落以下については、被告が、長期評価の見解については具体的な波源 モデルもなく、即座に津波高への影響が定まるものではないこと等から、土木 学会の専門家に検討を依頼し、明確にルール化した上で対応することとし、そ れまでは「津波評価技術」に従って評価することとしたことは認め、その余は 否認し、争う。

9 「第9 総括」（86頁）について

争う。

第4 原告準備書面（6）に対する認否及び反論

1 「第1 本書面の趣旨」（4頁）について

貞觀津波が平安時代前期の貞觀11年（869年）に発生したとされている津波であること、かかる貞觀津波の堆積物が福島県双葉郡浪江町請戸地区でも発見されたとされていることは認めるが、かかる貞觀津波が三陸海岸から常磐海岸にかけて巨大な津波をもたらした歴史津波であるとの点、貞觀津波に関する知見が1990年代以降飛躍的に進展したとの点、貞觀津波に関する知見が被告の予見可能性を基礎付けるとの点は、いずれも否認ないし争う。

貞觀津波の発生位置やその規模は今なお明らかになっておらず、津波試算に不可欠となる波源モデルも特定されていない。被告としても、貞觀津波が本件原発所在地の沿岸に「到達した可能性」までは否定しないものの、少なくとも「巨大」津波が押し寄せたとされているのは、本件原発立地点のはるか北方の石巻平野や仙台平野においてであって、本件原発所在地の沿岸部に到来した津波が原告らの主張するような本件原発の全電源を喪失させるような「巨大津波」であったことを基礎付ける知見は一切存在しない。

その余は認否の限りでない。

2 「第2 貞觀津波についての知見の進展」（6頁）について

(1) 「1 1990（平成2）年以前」（6頁）ないし「10 2002（平成14）年，河野幸夫，高田晋，今村文彦，箕浦幸治「宮城県沖地震モデルによる貞観津波の解析（甲A54）」（15頁）について

原告らが引用する各文献の記載内容は認めるが，その評価に亘る主張はいずれも争う。

被告準備書面（14）の48頁以下で詳述したとおり，そもそも原告らが引用する文献は，基本的にはいずれも仙台平野における津波の痕跡高等を分析したものであり，本件原発の所在地において原告らの主張するような大規模津波が押し寄せたことを基礎付けるような記載は一切ない。

実際にはむしろその逆であり，たとえば阿部壽氏らが1990年（平成2年）に発表した「仙台平野における貞観11年（869年）三陸津波の痕跡高の推定」（甲A23の1）では，仙台平野を検討対象地域とした上で，「貞観11年の津波の痕跡高として，（仙台平野ですら）河川から離れた一般の平野部では2.5mから3m」，「津波高および浸水域などを比較すると慶長16年（1611年）の津波の方が規模としてはやや大きかったと考えられる」とされている²。また，菅原大助氏らが2001年（平成13年）に発表した「西暦869年貞観津波による堆積作用とその数値復元」（甲A23の5）においても，本件原発が所在する大洗から相馬にかけての津波高については「小さく，およそ2～4メートル」とされているにとどまる。

² 被告準備書面（14）の20～21頁でも述べたとおり，被告は，同文献等の調査結果に基づき，慶長三陸津波の波源モデル（断層モデル）を用いた数値シミュレーションも行ったが，その結果は最大でO. P. + 2. 9m程度であった。その際，最も影響が大きかったのはチリ地震の波源モデル（断層モデル）によるもので，その結果は最大でO. P. + 3. 5m程度であった。被告は，当該結果を踏まえて翌1994年（平成6年）3月に国に津波に係る安全性は確保されているとする安全性評価結果報告書（甲A18）を提出し，国の了承を得ている（乙A156の1・福島原子力事故調査報告書17頁）。

原告らは、福島県相馬市でも貞觀津波の堆積物が発見されていると主張するが、上記菅原大助氏らの論文では、福島県相馬市で発見された砂層が貞觀津波の発生年代と「矛盾がない」と指摘されているにすぎない。また、本件原発から40km以上も離れている福島県相馬市において堆積物が発見されたことをもって、直ちに本件原発の所在地に原告らが主張するような巨大津波が押し寄せたことが基礎付けるものでもない。

なお、原告らは、箕浦幸治氏らが2001年（平成13年）にアメリカ災害科学学会誌に発表した「Traces of tsunami preserved in inter-tidal lacustrine and marsh deposits : some examples from northeast Japan」に掲載されている図（原告準備書面（6）の14頁）によれば、本件原発より南方のいわき市において4.0mの津波の高さになっているとして、相馬市（9m）といわき市の中間に位置する本件原発付近でも相当の津波の高さになったはずであると主張する。しかしながら、同図から本件原発所在地に到来する津波の高さを読み取れば「2mから4mの間」となるから、原告らの上記主張はその前提において誤っている。

(2) 「11 国による「宮城県沖地震における重点的調査観測」の調査委託」
(16頁)について

ア 「(1) 委託の動機」及び「(2) 委託した業務計画」について
国が2005年（平成17年）10月12日に、東北大学に対して「宮城県沖地震における重点調査観測」につき業務を委託したこと、及びその委託業務の内容自体は認め、その余は不知。

イ 「(3) 委託に基づく調査結果が明らかにしたもの」について
原告らが引用する文献の各記載内容については認める。ただし、これらの各文献は①（澤井裕紀市らが2006年（平成18年）に発表した「仙

台平野の堆積物に記録された歴史時代の巨大津波」（甲A50））を除き、いずれも原告らが予見可能性の判断基準時点として主張している「2006年（平成18年）」³より後に発表されたものであり、そもそも原告らの予見可能性に関する主張との関連性がない。

また、いずれにせよ各文献の評価に関する原告らの主張については、いずれも争う。原告らが引用している文献は、上記1の文献と同様に、基本的にはやはりいずれも仙台平野ないし石巻平野における貞観津波の浸水状況等を分析したものであって、本件原発の沿岸部において原告らの主張するような大規模津波が押し寄せたことを基礎付ける知見には当たらぬ。

この点に関し、原告らは、行谷佑一氏らが本件事故直前の2010年（平成22年）に発表した「宮城県石巻・仙台平野及び福島県請戸川河口低地における869年貞観津波の数値シミュレーション」（甲A57）において、福島県双葉郡浪江町請戸地区で貞観津波の堆積物が発見されたとされていることを指摘している⁴。しかしながら、かかる知見によつても直ちに津波の規模や高さを基礎付けるものではなく、同文献には、堆積物の発見以外に本件原発立地点に到来した津波の高さや浸水高を基礎付けるような記載は特に存在しない。

なお、かかる堆積物の調査に関して言えば、被告は、被告準備書面（14）の30頁でも述べたとおり、上記行谷佑一氏らの論文発表に先行する2009年（平成21年）には、福島第一、福島第二原子力発電所への貞

³ 原告準備書面（4）の85頁等。

⁴ 但し、原告らが「甲A57」として提出している文献は、佐竹健治氏らが発表したいわゆる佐竹論文（すなわち甲A54と同じもの）であり、原告らが同所で引用している論文は今のところ証拠提出されていない。

観地震による津波の影響の有無を調査するため福島県相馬市以南の福島県沿岸 5箇所における津波堆積物調査を実施し、調査の結果、本件原発の位置する南部（富岡～いわき）において、津波堆積物を確認できていない（乙A156の1・福島原子力事故調査報告書21～22頁）。

その他、原告らの主張に対する反論は、被告準備書面（14）の69～71頁で詳述したとおりである。

(3) 「12 2008（平成10）年佐竹論文に基づく被告の試算」（23頁）について

被告が2008年（平成20年）10月に、佐竹論文に基づき津波試算を行い、1～4号機の取水ポンプ位置（O. P. +4メートル）でO. P. +8.7メートル、5、6号機の取水ポンプ位置で最大9.2メートルとの結果を得たこと、当該試算結果を記載した文書（甲A43）の欄外に原告らの主張するような記載がされていることは認める。

しかしながら、当該試算は原告らが予見可能性の判断基準時点として主張している2006年（平成18年）から2年近く後になされたものであり、原告らの予見可能性に関する主張との関連性がない。

また、同試算結果の評価に関する原告らの主張についてはいずれも争う。原告らの主張に対する反論は被告準備書面（14）の71～72頁で詳述したとおりである。

(4) 「13 小括」（24頁）について

ア 「（1）2005（平成17）年以前の知見の蓄積と進展」について否認ないし争う。

被告準備書面（14）の30頁で述べたとおりである。

また、原告らは、各種調査の結果、歴史津波である貞觀津波の被害が甚大であったこと、場所によっては海岸から3キロメートルほどまで津波が押し寄せたこと、津波は仙台平野からさらに以南の福島沖相馬付近まで及んでいたこと、津波堆積物の周期性と堆積物年代測定結果から、津波による海水の遡上が800年から1100年に1度発生していると推定されていたと主張するが、繰り返し述べているとおり、各文献において「海岸から3kmほど奥まで波が押し寄せ」たとされているのは、あくまで仙台平野の話であって、その痕跡高も「慶長三陸津波を上回らなかつたと考えられる」（甲A23の1）とされている。福島県沿岸部への津波到達について触れている文献においても、その浸水高は「大洗から相馬にかけては小さく、およそ2～4メートル」とされているにとどまる（甲A23の5）。

さらに、原告らも認めているとおり、津波は大きく分けて「津波地震タイプの津波」と「貞觀地震タイプの津波」に分けて考えることができるところ（原告準備書面（4）の17頁、原告準備書面（6）の4～5頁），このうち「貞觀地震タイプの津波」は、「津波地震タイプの津波」と異なり周期が長いため平野の奥深くまでは浸水するが、海岸線における津波の高さは高くならないとされているのである。

イ 「（2）国の委託による調査研究後の知見の蓄積と進展が意味するもの」について

否認ないし争う。

3 「第3 貞觀地震・津波の知見の進展に対する国及び被告の消極的な対応」（26頁）について

（1）「1 合同ワーキンググループでの被告の対応」（26頁）について

2009年(平成21年)6月に「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」が開かれたこと、同WGにおける被告の報告・説明内容、これに対する産業技術総合研究所活断層・地震研究センターの岡村行信氏による指摘内容、被告が同ワーキンググループにおいて佐竹論文に基づく試算結果を特に報告していないことは概ね認め、その余は否認ないし争う。

原告らの主張に対する反論は被告準備書面(14)の72~73頁で詳述したとおりである。

(2) 「2 上記合同WG以降の貞観試算を巡る被告の対応」(27頁)について

国に関する主張については不知、その余の事実経過自体については概ね認めるが、評価にわたる原告らの主張はいずれも争う。

佐竹論文は「波源モデル確定のために更なる調査が必要である」と結論付けており、被告が同論文に基づき2008年(平成20年)10月に実施した試算も、佐竹論文が示した8つの波源モデルのうちの2つを用いて行った試行的なものにすぎなかった。そして、被告は、かかる佐竹論文の発表を受けて、翌2009年(平成21年)には、貞観津波の波源モデルの検討について土木学会に審議を依頼とともに、福島第一、福島第二原子力発電所への貞観地震による津波の影響の有無を調査するため、福島県相馬市以南の福島県沿岸5箇所における津波堆積物調査を実施していた。

このような状況の下において、被告が佐竹論文に基づく津波試算の説明を積極的に行っていなかったことをもって、隠蔽に当たるなどと解されないことは明らかである。そして、実際に、被告は、2009年(平成21年)に国から明示的な要請を受けた際には、速やかに佐竹論文に基づく津波の試算結果に関する説明を行っている。

4 「第4 被告による地震調査研究推進本部への津波評価への干渉」（28頁）
について

第1段落及び第2段落は概ね認めるが、第3段落以降は全て否認ないし争う。
原告らの主張に理由がないことは、被告準備書面（14）の73～74頁で
詳述したとおりである。

5 「第5 まとめ」（30頁）について

第1段落は一般論として認めるが、その余はいずれも否認ないし争う。

以上