平成 24 年（ワ）第 213 号，平成 25 年（ワ）第 131 号，同第 252 号
平成 26 年（ワ）第 101 号，平成 27 年（ワ）第 34 号，平成 29（ワ）第 85 号
福島原発避難者損害賠償請求事件
原　告　早川篤雄　外 597 名
被　告　東京電力ホールディングス株式会社

２０１７（平成２９）年９月２７日

福島地方裁判所いわき支部（合議１係）　御中

# 最終準備書面（第１分冊）

## （第１部・第２部）


原告ら訴訟代理人　弁護士　小　野　寺　利　孝

同　弁護士　広　田　次　男

同　弁護士　鈴　木　堯　博

同　弁護士　米　倉　　勉

同　弁護士　笹　山　尚　人

同　弁護士　髙　橋　　力

同　弁護士　深　井　剛　志

同　弁護士　川　口　智　也

同　弁護士　久　保　木　太　一

外

# 目次

はじめに ..... 4
第１部　経緯と被害の概要 ..... 5
第１章　経緯－時系列による本件事故発生から現時点までの状況 ..... 5
第１　本件事故の発生 ..... 5
第２　避難指示の発令 ..... 5
第３　避難指示区域の再編 ..... 7
第４　避難指示の解除 ..... 8
第２章　被害の概要 ..... 10
第１　被害の全体像 ..... 10
第２　本件において請求している損害の内容 ..... 11
第３　本件訴訟の目的と課題 ..... 12
第２部　責任論 ..... 17
第１章　福島第一原子力発電所の概要及び本件事故の経緯 ..... 17
第１　軽水炉型原子炉の安全性の確保の要は冷却システムであること（甲Ａ９８号証） ..... 17
第２　福島第一原子力発電所の配置について（準備書面（２）「２　福島第一原発の概要」参照） ..... 20
第３　本件事故の経過と概要（準備書面（２）「６　本件事故の経緯」参照） ..... 25
第２章　原子力損害賠償法（原賠法）と民法 ..... 38
第１　民法７０９条が適用されるべきであること ..... 38
第２　原子力損害賠償法３条においても過失は斟酌されるべきであること ..... 46
第３章　被告の責任 ..... 47
第１　民法７０９条に基づく損害賠償請求の要件について ..... 47
第２　予見可能性の対象 ..... 47

第３　被告には予見可能性はもちろん未必の故意が認められること ..... 51
第４　原告らの主張は既出の資料及び専門家証人によって裏付けられたこと ..... 68
第５　本件原子力発電所事故の発生に至るまで「津波評価技術」が，波源の設定を含めて津波対策の唯一の基準であったとする被告の主張は合理性を欠くこと ..... 85
第６　予見可能性についてのまとめ－被告には未必の故意までみとめられること ..... 100
第７　被告に結果回避義務違反が認められること ..... 101
第８　被告の責任に関するまとめ ..... 118
第４章　被告の悪質性・強い非難性 ..... 118
第１　はじめに ..... 118
第２　被告がとるべき対策を取っていなかったことの悪質性 ..... 120
第３　市民団体による地震・津波対策の申し入れを無視してきた被告 ..... 146
第４　被告の悪質性・強い非難性についてのまとめ ..... 170

# はじめに

２０１１（平成２３）年３月１１日に，東日本大震災と津波を端緒として被告が引き起こした福島第一原発事故は，大量の放射性物質を広範な地域に流出させたことにより，地域社会における原告らの生活を丸ごと破壊し，未曾有の被害を与えた。まさに史上最大最悪の公害事件であり，原発公害・放射能公害と呼ぶにふさわしい。

本件は，この事故によって長期に及ぶ避難生活を余儀なくされた原告らが，「包括的生活利益としての平穏生活権」を侵害されたことによって生じた広範な無形の財産的損害および精神的苦痛と，生活の基盤たる財産的損害の完全な賠償を求め，もって生活の再建と人間の尊厳の回復を図るために提起した訴訟である。

本件訴訟は，提訴後約５年に及ぶ審理を経て，その第一陣たる１次・２次原告７７世帯・２１６名について結審する段階に至った。

この間に，ほぼ全ての世帯について原告本人尋問を実施し，加えて環境経済学・環境政策学の専門家である除本理史教授の証人尋問を実施した。さらには，被災した現地における被害状況を，五感をもってつぶさに感得するために，被害地域のほぼ全域に及ぶ３回に渡る現地検証を実施し，その第１回・第２回の検証では，第一陣原告らが居住していた相双地域を縦走した。これらの証拠調べによって，本件事故による損害の実相は，余すところなく裁判所に顕出されたはずである。

また，被告の過失責任については，津波の予見可能性や事故を回避するための工学的技術等に関して，最新の科学的知見を示す詳細な書証を提出した。さらに，福島地方裁判所及び千葉地方裁判所における専門家証人の証言調書等の取り調べによって，被告の重大な過失ないし故意責任の存在について，十分に証明されている。

本準備書面は，これらの証拠調べの結果を踏まえて，原告の主張すると

ころの全体を整理し，もってあるべき判決の内容を指し示すことを目的とする。

# 第１部　経緯と被害の概要

## 第１章　経緯－時系列による本件事故発生から現時点までの状況

### 第１　本件事故の発生

２０１１（平成２３）年３月１１日に発生した東日本大震災による地震動と津波により，福島第一原発は，国際原子力事象評価尺度（ＩＮＥＳ）で「レベル７」という極めて深刻な事故を引き起した。

全電源の喪失により，１号機から３号機は事故発生当日のうちにメルトダウン（核燃料棒の溶融）を起こし，翌3月12日には最初の水素爆発を生じるなど制御不能の状況に陥った。そのために，圧力容器と格納容器が損傷し，さらには格納容器のベントを実施することによって，大量の放射性物質が環境に放出された。本件事故によって大気中に放出された放射性物質の総量は，ヨウ素換算（国際原子力指標尺度〔INES評価〕）にして約９００PBq（ヨウ素：５００PBq，セシウム１３７：１０PBq）とされており（P：ペタ＝1000兆），チェルノブイリ事故におけるINES評価５２００PBqの６分の１に相当する。

これらの放射性物質は，放射性プルームとなって，浜通り地方及び阿武隈山系から中通り地方へと広範に広がり，さらに東北・関東甲信越地方へと拡散していった。

### 第２　避難指示の発令

#### １　事故発生直後における避難指示の状況

この事故を受けて内閣総理大臣は，同年３月１１日１９時０３分，原子力緊急事態宣言を発令して原子力災害対策本部を設置した。

同日２１時２３分には，第一原発周辺から半径３キロメートル圏内の住民等に対する避難指示及び半径１０キロメートル圏内の住民等に対する屋内退避指示が発せられた。

さらに，１号機及び２号機のベントが速やかに実行できなかったことから，格納容器で爆発が発生した場合には半径３キロメートル圏内の避難指示では不十分であるとして，同月１２日５時４４分，半径１０キロメートル圏内の住民等に対する避難指示が発せられた。

同日１５時３６分には，１号機原子炉建屋で水素爆発が発生し，原子炉建屋の屋根や壁面上部が損壊したことから，同日１８時２５分，福島第一原発から２０㎞圏内の住民等に対する避難指示を行った。

同月１４日には，１１時０１分に発生した３号機の水素爆発を受けて，同月１５日１１時００分，半径２０キロメートル以上３０キロメートル圏内の住民等に対する屋内退避指示が発せられた。

## ２　警戒区域の設定

同年４月２２日には，①福島第一原発から半径２０キロメートル圏内を警戒区域に設定すること，②福島第一原発から半径２０キロメートルから３０キロメートル圏内の屋内退避指示を解除すること，③葛尾村，浪江町，飯舘村，川俣町の一部及び南相馬市の一部を計画的避難区域に設定すること，④広野町，楢葉町，川内村，田村市の一部及び南相馬市の一部を緊急時避難準備区域に設定することが指示された。

## ３　多数の住民の避難

これらの結果，１１万人を超える住民が，政府による避難指示等に従って，故郷を離れて避難することを余儀なくされた。さらに緊急時避難準備区域や避難区域外の住民を含めると，避難者の数は１６万人を超えると想定されている。何日かで帰宅できると考えて自宅を後にした住民らは，そ

のまま６年余を超える避難生活を強いられることになった。まさに未曽有の重大かつ深刻な事態の始まりである。

## 第３　避難指示区域の再編

### １　「冷温停止」宣言

同年１２月１６日，政府は，福島第一原発１～３号機原子炉の「冷温停止状態」を宣言した。

しかし，同月４日，汚染水が放出され，処理水タンクが満杯に近づいたため，被告は汚染水の海洋放出をせざるを得ず，第一原発の外部に放射性物質の放出が続いた。その後も，２０１２（平成２４年）４月１２日には福島第一原発４号機の循環冷却装置が停止し，同年８月２８日には１～３号機の水位も低下して，福島第一原発は依然として危険な状態が継続した。こうした状況からすれば，この時点での「冷温停止宣言」には合理的根拠がなく，被害者のみならず国際社会を欺く「虚構」の宣伝であることは明らかであった。

### ２　警戒区域の再編

政府の原子力災害対策本部は，２０１１（平成２３）年１２月１６日,「冷温停止」認定に合わせ，警戒区域及び計画的避難区域を，年間放射線量が２０ミリシーベルト未満となる避難指示解除準備区域，２０～５０ミリシーベルトとなる居住制限区域，５０ミリシーベルト以上の帰還困難区域の３つに再編することを明らかにした。

このように，空間線量年２０ミリシーベルトを避難指示の基準としたのは，国際放射線防護委員会（ＩＣＲＰ）２００７（平成１９）年勧告における「緊急時被ばく状況」での下限を採ったものであるが，同勧告は同時に，年間１００ ミリシーベルト以下の被ばくにおいても，発がん性などの健康影響についてはしきい値が認められないという「しきい値なし直線理

論」（LNT モデル）を提唱しており，２０ミリシーベルトを避難指示の基準にする「２０ミリシーベルト論」には科学的合理性がない。少なくとも，事故直後の緊急時を経て，避難指示を解除するための基準として，緊急時被ばく状況での下限値を採用することには全く理由がない。

２０１２（平成２４）年３月３０日，まず，相馬市，田村市及び川内村で区域割りが決定し，同年４月１日には田村市及び川内村の警戒区域指定が解除された。

同年４月１６日に南相馬市が，同年７月１７日には飯舘村が，同年８月１０日に楢葉町が，それぞれ警戒区域指定を再編された。さらに同年１２月１０日に大熊町，２０１３（平成２５）年３月２２日に葛尾村，同年４月１日に浪江町，同年５月２８日に双葉町，そして同年８月８日には川俣町が，それぞれ警戒区域ないし計画的避難区域指定を再編された。

## 第４　避難指示の解除

### １　避難指示解除に向けた動き

こうした避難区域の再編を経て，政府は避難指示の早急な解除に向かうことになった。被害の実態を無視して，政府がこのような避難指示解除に向けた避難区域の再編を示すのは，損害賠償の打ち切りや住民の帰還を早めようという意図に出るものと疑わざるを得ない。

上記の警戒区域の再編は，損害賠償の継続と密接な関係がある。かねてより原発立地地域である双葉郡周辺の市町村は被告や政府との間で損害賠償基準について水面下で交渉していたが，警戒区域の再編の見通しをつけることは被告との関係で避難した住民の避難費用，慰謝料，休業損害等の終期を設定することに繋がると考えられていたため，被告ないし経済産業省と当該自治体との水面下の交渉において何らかの合意が形成されなければ区域再編は実現しなかった。例えば，楢葉町が同年４月１３日に警戒区域を避難指示解除準備区域に移行することを受け入れながら，同月１７日

にこれを撤回し，同月１８日に政府に対して賠償継続を要望している。また，浪江町の馬場有町長が同年８月１８日に年内を目標に区域再編に応じる発言をし，川俣町の古川道郎町長が同月２１日に年内早い時期の区域再編に応じる意向を示したが，それは同年７月２４日に被告が賠償基準を示したためであった。

## ２　相次ぐ避難指示の解除

このようにして，２０１４（平成２６）年４月１日，田村市都路地区の一部（福島第一原発から半径２０㎞圏内）に出されていた避難指示が解除された。

川内村東部の一部の避難指示は同年１０月１日に解除され，同村の他の地域の避難指示は，２０１６（平成２８）年６月１４日に解除された。これにより同村の避難区域は解消された。

## ３　居住制限区域と避難指示解除準備区域の一括解除

同月，政府の原子力災害対策本部は，２０１７（平成２９）年３月をもって，居住制限区域と避難指示解除準備区域を一括して解除するという方針を明らかにし，復興・復旧を最優先する政策を鮮明にした。

楢葉町の避難指示は２０１５（平成２７）年９月５日に解除された。

葛尾村の避難指示は帰還困難区域以外の区域について２０１６（平成２８）年６月１２日に解除された。

浪江町，飯舘村，川俣町山木屋地区の各避難指示は２０１７（平成２９）年３月３１日に，居住制限区域と避難指示解除準備区域を一括して解除され，富岡町の避難指示も同様に翌４月１日に解除された。

このようにして各地の避難指示は，警戒区域を除いてすべてが解除された。しかし，避難指示区域の指定は，それぞれの地域における空間放射線量の数値に基づいて，その動向を想定して個別に評価され，指定されたも

のである。避難指示の指定がそこに居住する住民の生活を根底から破壊し，基本的人権を侵害するものである以上，それは必要にして最低限度のものでなければならない。そうであれば，その指定が一律ではなく，地域の状況に応じた個別かつ段階的なものであることは当然である。ところが，その解除が広域かつ一律に実施されることは，その性質上あり得ないことであり，これは損害賠償の範囲を抑制し，さらには帰還を促すという政策的意図によるものではないかと，強く疑わざるを得ない。

### ４　避難指示解除後の実情

一方で，福島第一原発の立地している大熊・双葉両町のほぼ全域と，その他の５市町村にまたがる「帰還困難区域」については，解除の見通しがない。

また，避難指示が解除された地域でも，除染，インフラ整備等の回復が思うように進まないことから，実際に帰還する避難者は少なく，帰還政策が順調に進んでいるとは到底言えない状況にある。このような状況については，後に詳述することとする。

## 第２章　被害の概要

### 第１　被害の全体像

被告が引き起こした本件事故により，周辺地域のコミュニティは回復困難な被害を受けることになった。居住していた住民が地域から切り離されて離散したことによって，それぞれの地域で取り結ばれていた様々な社会関係が破壊された。これにより，これらの社会関係を通じて人々が営んできた活動の蓄積と成果が喪失したのである。この事態は，それぞれの地域において作り上げてきた，独自の生活様式と文化，そして生活と生産の諸条件の一切が，住宅や農地・家財などの有体物から，文化・経済・社会などの無形の価値を含めて，一体として失われたことを意味している（除本

意見書・甲Ａ２６７号証)。

それは，それぞれの住民にとっては，地域での生活を丸ごと奪われたこと，すなわち家庭生活，職業生活，地域生活などの平穏な日常生活等の総体が，全体として破壊されたことを意味する。法的には，法的保護の対象となる「地域において平穏な日常生活を送る生活利益そのものであり，生存権，身体的・精神的人格権，財産権を包摂する『包括的生活利益』としての平穏生活権」が，広範に侵害された（淡路意見書・甲Ａ１４６号証)。

このように，ここで検討されている被害と権利利益は，包括的で全体的な一体性を持つ価値であるところに特徴がある。そこで，これらを総体として包括的に評価することが何よりも必要とされている（潮見佳男「福島原発賠償に関する中間指針等を踏まえた損害賠償法利の構築」109 頁・「福島原発事故　賠償の研究」（日本評論社）所収。同書を以下「原発事故賠償の研究」という。)。

## 第２　本件において請求している損害の内容

以上のような包括的で一体となった被害の総体に関し，原告らは生活の再建のために，当初においては，その全てについて完全な賠償を求めることを企図して本件訴訟を提起した。

しかし，多数の被害者原告について，これらの膨大な損害の数々をすべて請求して実現することは，審理に長期間を要し現実的ではないことが認識されるに至り，本訴における請求を最小限に絞ることを決断した。

そこで原告らは，請求内容を以下の４点に限定し，それ以外の請求を取り下げた。

①　避難慰謝料

：避難生活における日常生活阻害による精神的苦痛

②　故郷喪失慰謝料

：地域生活利益を喪失したことによる無形の財産的損害と精　神的

苦痛

③　居住用不動産

④　家財

このように，請求の内容を限定したところではあるが，それぞれの内容はいずれも上記のとおり，包括的で全体的な一体性を持つ価値の回復を求めている。

すなわち①の避難慰謝料と②の故郷喪失慰謝料は，いずれも包括的な損害把握に基づいて，多様な要素を含む広範な精神的苦痛を内容としており，②の故郷喪失損害はさらに様々な無形の財産的損害を含むものである。

③④の財物損害も，個別の財物に関する交換価値の累積ではなく，侵害された居住生活利益を回復するために，生活の再建に必要な再取得価格の賠償を求めているところである。

## 第３　本件訴訟の目的と課題

本件訴訟における請求の内容と被害の実相については，第２部以下において論証することになるが，ここに本件の審理を通じて解明されるべき課題と，これによって実現されるべき目的を示しておきたい。

### １　本件において解明されるべき課題

本件の審理によって解明され，司法審査による救済と断罪の対象とされるべき課題は，次の3点に集約できる。

（１）　被害の深刻さ

（２）　政府の指針とこれに基づく賠償の不十分さ

（３）　被告の責任の重大さ

以下，それぞれについて概略を示す。

#### （１）被害の深刻さ

日常生活の全面的な喪失とは，人々の想像を超える深刻な事態であり，重大な損害を与えることを理解する必要がある。

人間は社会的な存在・生物であり，人と人とのつながりの中で生活し，自己実現を得ている。その社会関係を取り結ぶ場が地域であり，人々は地域のつながりの中で成長し，親密な人間関係を形成し，さらには事業や生業を築き上げている。全ての住民が離散することにより，このような地域が破壊され，取り結ばれていた社会関係を失ったとき，人間は生活を根底から破壊さる。それは経済的な打撃であることはもとより，精神的な拠り所を失うことであり，多くの人々にとって絶望的な事態となる。

日常の普通の生活の価値というものを，人は普段まったく意識しないで過ごしている。それは当然のことであって，だからこそ普通の平穏な生活が営める。しかし，これが一旦失われたときの打撃は，想像もつかないものとなる。そうした実情は，絶望のあまり自死を選ぶという究極の事態が相次いでいることに端的に表れている。

我々は，この法廷における原告本人尋問において，被告席を見据えて「恨んでおります」と語った原告の，静かで揺るぎない声と表情を想起しなければならない。

**（２）政府の指針とこれに基づく賠償の不十分さ**

政府が設置する原陪審は，原賠法に基づいて賠償の指針を策定し，被告はこの中間指針と追補に基づく賠償を開始した。指針に基づく賠償の対象となる損害は多岐にわたるから，これまでに支払われた賠償額はそれなりの金額に上っている。しかし後述する通り，その賠償金額は被害の実態からかけ離れた水準に留まっており，避難慰謝料に関する月額１０万円という賠償額は，被害の実態に照らして低過ぎる。そのことは何よりも，被害を受けている本人である原告ら当事者が，共通して訴えるところであり，これは被害の実態に照らした実感に根差した評価である。

加えてこれは，中間指針の内容について，その策定過程に照らして検討を行ってきた不法行為法研究者らが，指針の法的性質や限界を踏まえて共通して指摘する欠陥でもある。

さらに故郷喪失損害についても，指針の内容は被害の性質や実態に合致しない内容になっている。すなわち第四次追補は，帰還不能による慰謝料について，「最終的に帰還するか否かを問わず，『長年住み慣れた住居及び地域が見通しのつかない長期間にわたって帰還不能となり，そこでの生活の断念を余儀なくされた精神的苦痛等』を一括して賠償する」ものとした。これは「帰還不能」による精神的苦痛等に対する賠償を意味するから，地域での生活を失ったことによる「故郷喪失慰謝料」に相当する。ところが実際に帰還困難区域に対して支払われる７００万円の内容は，避難慰謝料（月額10万円）の将来分の一括払いであり，故郷喪失損害に対する独自の賠償になっていないのである。

このように，原陪審の指針による賠償の内容は，本件事故による甚大な損害の内容からかけ離れた，決定的に低い水準に留まっていることを深く理解すべきである。

### （３）被告の責任の重大さ

被告は，福島原発第１号機営業運転を開始した１９７１（昭和４６）年から，本件事故を引き起こすまでの数十年の間に，数えきれないほどの重大な故障や事故を繰り返し，しかもその事実を隠蔽してきた歴史を有する。そのような無責任な体質を体現するように，被告は津波対策に関するバックチェックとバックフィットの対応を怠り，その結果として本件事故を惹起した。

すなわち被告は，政府の災害対策の一環である地震調査研究推進本部が策定した「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」（２００２年「長期評価」）の発表を経てもなお，福島第一原

発の付近において，マグニチュード８クラスの地震が３０年以内に２０％の確率で起きることが予測されていたことを無視し，敷地高を超える津波は生じないものとして，対策を取らなかった。それは，対策をとることによって多額の費用を必要とし，あるいは第一原発の操業を停止する必要が生じることを恐れたものと考えるほかはない。これが，原告らの怒りが大きい由縁でもある。

このようにして，被告は予見できたはずの事故，防ぎ得るはずの事故を，経済的得失を優先して防止せず，本件の大惨事を引き起こしたのであり，その責任はあまりにも重大かつ悪質であって，酌量の余地はない。本件における原告らの被害救済に当たっては，このような被告の悪質性という事情をも十分に斟酌する必要がある。

## ２　本件訴訟の目的―原告らが本件において求めるもの

本件訴訟は，被告の発生させた原発公害によって，原告らが不断の努力によって築き上げてきた生活そのものを地域ぐるみで根底から破壊されたため，原告らが新たな地で自らの生活を再建するなどして，人間の尊厳の回復と新たな人生の確立を目指すものである。したがって，原告らが本件訴訟において求めるものは，以下の３点である。

第１に，加害者責任の断罪である。まず本件事故による甚大な被害の実相と，そのような被害を発生させた被告の加害構造を明らかにして，被告の加害者責任を断罪する司法判断を得たうえで，被害者に対する真の謝罪を被告に行わせることである。

第２に，被害者の人権回復である。原告らの失った生活を取り戻して人間の尊厳を回復し，新たな人生を確立することを可能にする損害賠償を被告に命ずる司法判断を得たうえで，被告が定立した不当な賠償基準を克服し，被害者の人権回復を実現する損害賠償の基準を司法によって確立することである。

第３に，原発公害の根絶である。原告らの痛切な願いは「自分たちが体験している悲惨な被害をもたらす原発公害を再び繰り返してはならない」ことである。すなわち，原発ゼロ社会の実現をめざすことである。

以上のとおり，本件訴訟は，原発公害の過酷な被害とその後この国に生じた不正義に苦しんでいる全ての被害者たちの思いと痛切な要求を代表して，原告らが提起したものであって，この国に正義を取り戻すための訴訟にほかならない。

# 第２部　責任論

## 第１章　福島第一原子力発電所の概要及び本件事故の経緯

### 第１　軽水炉型原子炉の安全性の確保の要は冷却システムであること（甲Ａ９８号証）

#### １　軽水炉型原子炉の熱の除去は綱渡り的危うさがあること

わが国で稼働する原子力発電所の原子炉は，すべて冷却材に水を利用する軽水炉型である。軽水炉型には沸騰水炉型（ＢＷＲ）と加圧水型（ＰＷＲ）がある。福島第一原子力発電所の１号機ないし４号機は沸騰水炉型（ＢＷＲ）である。

軽水炉型原子炉の通常運転時は，原子炉内の核分裂反応によって，膨大な熱エネルギーが発生する。普通の火力発電所であれば２０～３０万キロワットの電力を発電するが，原子力発電所は，通常で１００万キロワットの電力を発電している。そのため，原子炉の炉心では極めて大きなエネルギーが発生し，この熱量が高さ４メートル，直径４メートルの小さな円筒形の容器から発生しており，極めて高出力密度である。

軽水炉型原子炉の通常運転時では，原子炉内の熱エネルギーは原子炉から，高温・高圧の水蒸気として取り出され，配管を通じてタービン建屋内にある発電用タービンを回して，その熱エネルギーのうち３分の１を電気エネルギーに転換することによって発電を行う。残りの３分の２の熱エネルギーについては，それを含んだ高温・高圧の水蒸気が，主復水器と呼ばれる装置で海水と熱交換をすることによって冷やされ，液体の水となり，再度原子炉に戻されることとなる。熱交換器において除去された熱は，海水の循環を通じて海に捨てられる。総発電量の約２倍の熱エネルギーを海に捨てるためには，膨大な量の海水を強制循環する必要がある。

原子力発電所において地震発生など異常が生じた場合には，原子炉内の燃料集合体の間に制御棒を急速に差し込む方法により核分裂反応を停止さ

せる。これを原子炉緊急停止（以下，「原子炉スクラム」ともいう。）という。軽水炉型原子炉が事故等によって停止しても，軽水炉型原子炉内では崩壊熱が発生し続けるため，原子炉圧力容器内を冷却し続ける必要がある5。電気出力１００万キロワットの原子力発電所の場合，炉心内で発生する熱は３００万キロワットである。原子炉スクラムにより核分裂反応が止まっても，その直後には約２０万キロワットの崩壊熱が発生し続ける。

外部電源を喪失した場合などは，主復水器につながる蒸気配管（ライン）は自動的に閉じられる。その結果，原子炉は最終ヒートシンクを失うことになる。そこで，主復水器に比べ容量の小さい熱交換器を用いる，格納容器冷却系（ＣＣＳ・１号機），残留熱除去系（ＲＨＲ・２号機ないし４号機）というシステムが起動し，原子炉を冷却することになる。

残留熱除去系等には，熱交換器を除熱するために冷却水となる海水を供給する必要がある。その非常用の冷却用海水ポンプを「非常用海水系ポンプ」という。格納容器冷却系を冷却する系統は「格納容器冷却海水系」（ＣＣＳＷ）であり，残留熱除去系を冷却する系統は「残留熱除去海水系」（ＲＨＲＳ）である。いずれの非常用海水系ポンプも，駆動するためには交流電源を必要とする。

事故等によって軽水炉型原子炉が停止した後，炉心内の崩壊熱を冷却しなければ，炉心の温度は上昇し，最終的には炉心融解に至ることになる。

## ２　炉心内の熱の除去に失敗すると深刻な事態が発生すること（甲Ａ９８号証，準備書面（２）「６　本件事故の経緯」参照）

炉心内の熱の除去に失敗すると，次の２つの事態が発生する。本件原発事故では，これらの事態が現実化した。

### （１）メルトダウン・メルトスルーの発生

スクラム後の炉心内の熱の除去に失敗すると，炉心の温度は上昇し続けることになる。炉心の燃料ペレットの被覆管の温度が１２００度付近

まで上昇すると，被覆管の素材であるジルコニウムと水の化学反応が始まり水素が発生する。この化学反応は発熱反応であり，さらに炉内の温度は上昇する。炉内の温度が１８５０度になるとジルコニウムの融点を超えてしまい炉心の燃料棒の被覆管が溶解する。炉心の温度が２８５０度を超えると炉心の燃料棒である二酸化ウランの融点を越えて，炉心は溶解する（メルトダウン）。溶解した炉心は圧力容器の底に溜まり，圧力容器の鉄の部分を溶かして格納容器の底に落ちていく（メルトスルー）。

**（２）水素爆発の発生**

ジルコニウムと水の化学反応により発生した水素は，融解した炉心によってあけられた圧力容器の下の穴や蓋の部分から漏れ出して格納容器内に溜まっていく。これとともに放射性物質も格納容器内に漏れ出すことになる。格納容器の耐圧限界は５気圧くらいであるので，これを超えると格納容器も部分的に破壊され，原子炉建屋内に水素や放射性物質が抜けていく。水素は非常に軽いため，原子炉建屋の天井付近に溜り，爆ごう領域の濃度に達すると，些細な衝撃で爆発を起こす。

**３　崩壊熱除去のために電源と冷却材を確保することが必須であること**

軽水炉型原子炉が，事故等によりスクラム停止した場合，崩壊熱を取り除かなければ本件原発事故のように，メルトダウン・メルトスルー，水素爆発が発生し，大気中に放射性物質が放出・放散されることになる。そのため，崩壊熱を除去するために，冷却水を炉心内で循環させる必要がある。冷却水を循環させるためには，ポンプを動かすための交流電源等の電気が必要であり，最終的に熱を捨てるための最終ヒートシンクが必要になる。

外部電源を喪失した場合には，非常用電源設備及びその附属設備を利用して原子炉を冷却しなければならない。

なお，渡辺敦雄氏の意見書（甲Ａ４０１号証）では，本件原発事故が，

炉心溶融のシナリオから水素爆発に至ったことを推定したうえで，軽水炉型原子炉の炉心溶融を防ぐために，「①炉心を冷却するためのポンプや制御機器を動作させるための電源の確保。②冷却水または，冷却するための熱交換機の確保。」が結果回避のために必須である（３頁（２）），と述べているところである。

## 第２　福島第一原子力発電所の配置について（準備書面（２）「２　福島第一原発の概要」参照）

### １　福島第一原子力発電所の位置

福島第一原子力発電所は，福島県双葉郡双葉町及び同郡大熊町に跨がって所在しており，福島県いわき市の北約４０キロメートル，同県郡山市の東約５５キロメートル，福島市の南東約６０キロメートルに位置し，東は太平洋に面している。１号機ないし４号機は大熊町，５号機及び６号機は双葉町にあり，敷地は海岸線を長軸に持つ半長円状の形状となっており，面積は約３５０万平方メートルである。

２０１１（平成２３）年３月１１日当時では，１号機ないし３号機は通常運転中であった。４号機は，定期検査中であったことから，原子炉内から全燃料が使用済み燃料プールに取り出され，使用済み燃料プールには燃料集合体１５３５体が貯蔵されていた。５号機及び６号機は，定期検査のため停止中で，原子炉に燃料を装荷した状態であった。

### ２　主要設備の配置

敷地の中には，原子炉建屋，タービン建屋，コントロール建屋，運用補助共用施設（共用プール建屋）などが設置されている。福島第一原子力発電所では，１号機と２号機及び，３号機と４号機が，それぞれペアとなって建物などを共有している（配置関係図について甲Ａ２号証１６頁ないし１９頁図１―１～４参照）。

Ｏ．Ｐ．＋４メートルの海側エリアには，後述する残留熱除去系等の非常用海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプが設置されている。

原子炉建屋やタービン建屋などがある主要建屋エリアは，１号機ないし４号機の敷地がＯ．Ｐ.＋１０メートルであった（甲Ｂ２号証１９頁，図１－２）。

タービン建屋（T/B）には，原子力発電所の通常運転時の発電に必要な設備であるタービン発電機，主復水器が配置されている。その地下１階には，非常用ディーゼル発電機の多くが配置されている。また，タービン建屋の地下１階と地上１階には，配電盤のほとんどが配置されている。

タービン建屋より陸側には，原子炉格納容器を覆った鉄筋コンクリート製の原子炉建屋（R/B）がある。原子炉建屋は，地上５階，地下１階の構造物で，高さは地上約４５メートルある。原子炉建屋内には，後述する非常用冷却設備の多くがこの建物の地下１階に配置されている。

タービン建屋の海側には，サービス建屋（Ｓ／Ｂ）があり，１号機と２号機，３号機と４号機が共有している。サービス建屋は，タービン建屋の出入り口の役割を果たしており，構造上，タービン建屋に隣接し，空間的にも連結されている。

タービン建屋と原子炉建屋の中間にあるコントロール建屋２階には中央制御室があり，１号機と２号機，３号機と４号機がそれぞれペアとなって，中央制御室を共有している。各コントロール建屋は，施設の構成上はタービン建屋とは別途の建屋とされているが，その構造上，タービン建屋に隣接し，空間的にも連結されている（甲Ａ２号証の１「資料Ⅱ－４」，甲Ａ３５８号証の１・４－４３～４７頁参照）。

運用補助共用施設（共用プール）は，使用済み核燃料等を保管するとともに，後述する空冷式非常用ディーゼル発電機及び配電盤も設置されていた。

## ３　非常用電源設備及び付属設備の配置

### （１）非常用ディーゼル発電機の設置場所

非常用ディーゼル発電機（非常用Ｄ／Ｇ）は，外部電源を喪失した場合に，原子炉施設に交流電源を供給するための非常用電源設備であり，ディーゼルエンジンで稼働する発電機である。

福島第一原子力発電所においては，非常用ディーゼル発電機は，１号機ないし４号機はＡ系及びＢ系の２系統からなる。非常用ディーゼル発電機の設置場所は，以下のとおりである。

１号機の非常用ディーゼル発電機Ａ系及びＢ系は，タービン建屋地下１階（Ａ系がＯ．Ｐ．＋４．９メートル，Ｂ系がＯ．Ｐ．＋２メートル）に設置されていた。

２号機の非常用ディーゼル発電機は，Ａ系がタービン建屋地下１階（Ｏ．Ｐ．＋１．９メートル）に設置されていた。２号機非常用ディーゼル発電機（空冷式）Ｂ系は，共用プール建屋１階（Ｏ．Ｐ．＋１０．２メートル）に設置されていた。

３号機のＡ系及びＢ系は，いずれもタービン建屋地下１階（Ｏ．Ｐ．＋１．９メートル）に設置されていた。

４号機のＡ系はタービン建屋地下１階（Ｏ．Ｐ．＋１．９メートル）に設置され，４号機Ｂ系は，空冷式で，共用プール建屋１階（Ｏ．Ｐ．＋１０．２メートル）設置されていた。

１号機と２号機及び３号機と４号機は，それぞれペアで，電源の融通が可能となっていた。

### （２）水冷式非常用ディーゼル発電機冷却系海水ポンプの設置位置

非常用ディーゼル発電機のうち，１号機及び３号機の各Ａ系・Ｂ系，２号機及び４号機の各Ａ系は，非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポ

ンプで取り込まれる海水を利用して発電機の冷却を行う水冷式構造になっている。非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプは，全て屋外の海側エリア（Ｏ．Ｐ．+４メートル）に設置されていた。

### （３）配電盤の設置場所

外部電源及び非常用ディーゼル発電機の電源は，高圧配電盤（Ｍ／Ｃ），低圧配電盤（Ｐ／Ｃ，ＭＣＣなど）を経由して，発電所内の各機器に供給される。非常用ディーゼル発電機など電源自体が機能喪失していない場合でも，配電盤が機能喪失すれば，各機器に電源を供給できなくなることから，配電盤は電源供給の要の役割を果たしている。福島第一原子力発電所の配電盤の配置は，ほとんどがタービン建屋，原子炉建屋及び共用プール建屋の地下階に設置されていた。設置場所の詳細は，後述の第３．１（８）のとおりである（甲Ｂ３号証２２頁，４３頁図２－４）。

### （４）直流母線盤の設置場所

直流電気を使う際に必要な機器である直流主母線盤は，１号機はコントロール建屋地下１階（Ｏ．Ｐ．＋４．９メートル），２号機はコントロール建屋地下１階（Ｏ．Ｐ．＋１．９メートル），３号機はタービン建屋中地下階（Ｏ．Ｐ．＋６．５メートル），４号機はコントロール建屋地下１階（Ｏ．Ｐ．＋１．９メートル），にそれぞれ設置されていた。

## ４　冷却設備の位置

### （１）非常用海水系ポンプの設置場所

原子力発電所の通常運転時においては，主復水器と呼ばれる装置で海水と熱交換をすることによって冷やされ，海水の循環を通じて海に捨てられる。しかし，外部電源を喪失した場合などは，主復水器につながる蒸気配管（ライン）は自動的に閉じられ，原子炉は最終ヒートシンクを

失うことになる。そこで，主復水器より容量の小さい熱交換器を用いる残留熱除去系（ＲＨＲ），１号機においては格納容器冷却系（ＣＣＳ）というシステムが起動し，原子炉を冷却することになり，このための冷却用海水ポンプを「非常用海水系ポンプ」という。駆動するためには交流電源を必要とする。

福島第一原子力発電所においては，格納容器冷却海水系及び残留熱除去海水系はそれぞれＡ系及びＢ系の２系統からなり，各系統には非常用海水系ポンプが並列に２台設置され，全て屋外の海側エリア（Ｏ．Ｐ．＋４メートル）に設置されていた。

**（２）非常用電源設備の設置**

残留熱除去系が働かなくなるなどの非常事態が発生した場合などに備えて，原子炉建屋内には非常用冷却設備が設置されている（甲Ｂ３号証１８５頁）。

**ア　非常用復水器（ＩＣ）**

非常用復水器（ＩＣ）は，福島第一原子力発電所においては，１号機のみに使用されていた非常用冷却設備である。非常用復水器は，動力を必要とせず，自然循環で冷却ができる。その冷却機能は，１系統あたり約１００立方メートルの復水タンクの水の蒸発による最終ヒートシンクに依存する。よって，水の補給がない限り，全ての水の蒸発までの数時間で機能を喪失する。

**イ　原子炉隔離時冷却系（ＲＣＩＣ）**

福島第一原子力発電所２号機ないし６号機には高圧冷却系炉心冷却システムである原子炉隔離時冷却系（ＲＣＩＣ）が設置されていた。交流電源喪失時でも作動できるが，８時間程度の運転時間しか想定されておらず，それ以上長時間の場合は機能喪失となる。原子炉隔離時冷却系は，

起動操作や制御に直流電源が必要であるため，直流電源を喪失した場合には制御不能となる。冷却用の水源としては，復水貯蔵タンク又はサプレッションチャンバー内の水を利用する。

**ウ　高圧注水系（ＨＰＣＩ）**

高圧注水系（ＨＰＣＩ）は，福島第一原子力発電所においては，１号機ないし５号機に設置されている。交流電源喪失時においても，高圧条件下で原子炉内に冷却水を注入する非常用冷却設備である。冷却用の水源として，復水貯蔵タンク又はサプレッションチャンバー内の水を利用する。高圧注水系の操作には直流電源が必要である。

**エ　低圧注水系（ＬＰＣＩ）**

低圧注水系（ＬＰＣＩ）は，高圧注水による減圧または高圧注水系故障時の逃がし安全弁操作による減圧が行われた後の冷却に用いるものである。低圧注水系は海水との熱交換器を使用し，サプレッションチャンバー内のプール水を冷却するとともに，炉心冷却のために原子炉容器内に水を注入する。低圧注水系は，その駆動のためには，交流動力電源が必要である。

## 第３　本件事故の経過と概要（準備書面（２）「６　本件事故の経緯」参照）

### １　本件原発事故の経過

#### （１）地震の発生

２０１１（平成２３）年３月１１日１４時４６分，三陸沖の海底（北緯３８度０６．２分，東経１４２度５１．６分，深さ２４キロメートル）を震源とするマグニチュード９．０の巨大地震が発生した（東北地方太平洋沖地震）。福島第一原子力発電所との震源距離は１８０キロメートルであった。

東北地方太平洋沖地震の最大震度は震度７を記録し，福島第一原子力発電所のある福島県双葉郡大熊町と双葉町では震度６強を記録した。最大加速度は，福島第一原子力発電所で最大５５０ガルを記録し，一部で，基準地震動Ｓｓ（原発の設計の前提となる地震の揺れ）を上回った。

東北地方太平洋沖地震の発生に伴って，福島第一原子力発電所において，地盤は０．６メートルほど沈降している（甲Ａ３５８号証の１，６－２頁「発電所の地盤変動量」）。

**（２）１～３号機の原子炉緊急停止**

地震発生後直ちに，通常運転中であった１号機ないし３号機の原子炉では，制御棒挿入による緊急停止（原子炉スクラム）が自動的に行われ，引き続き運転員により所内電源が外部電源に切り替えられた。

**（３）全外部電源の喪失と非常用ディーゼル発電機の起動**

しかし，外部電源の切り替え操作とほぼ同時に，地震による遮断機の動作停止等により全回線が受電停止し，１号機ないし６号機は全外部電源を喪失するに至った。

そのため，非常用ディーゼル発電機が自動で起動することになった。

主復水器隔離時の代替冷却システムである１号機の非常用復水器（ＩＣ）及び，２号機，３号機の原子炉隔離時冷却系（ＲＣＩＣ）が起動された。（以上，（２）（３）につき甲Ａ４号証の３７頁，４４頁。）

**（４）津波の襲来**

福島第一原子力発電所の約１．５キロメートル沖合の波高計によれば，水位は，１５時１５分ころから上昇し，１５時２７分ころに約４メートルのピークとなった後（第一波），いったん低下し，１５時３３分ころから急に上昇し，１５時３５分ころに測定限界であるＯ．Ｐ．＋７．５メ

ートルを超えた（第二波）。

### （５）海側エリアへの浸水と海水ポンプの機能喪失

福島第一原子力発電所の屋外の海側エリア（Ｏ．Ｐ．+４メートル）には，非常用海水系ポンプ（格納容器冷却海水系及び残留熱除去海水系），及び非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプが設置されていた。これらは，いずれも津波によりポンプのモーターが冠水した結果，損傷した可能性がある（甲Ａ２号証，２６頁）。

### （６）主要建屋のある敷地への浸水の流況と建屋への浸水経路

主要建屋（原子炉建屋，タービン建屋，非常用ディーゼル発電機建屋，運用補助共用施設，コントロール建屋，廃棄物処理建屋，サービス建屋及び集中廃棄物処理施設）の敷地の高さはＯ．Ｐ．＋１０メートルであったが，津波はこの敷地高さを超えて浸水した。

#### ア　本件津波の主要建屋敷地への流況

本件津波のＯ．Ｐ．＋１０メートルの主要建屋への流入挙動は，以下の経過を辿った（甲Ａ３５８号証の１図４ないし図７）。

まず，本件津波は，Ｏ．Ｐ．＋１０メートルの主要建屋敷地の南側から流入し，４号機の南側を中心に浸水深が深くなり，北側の２号機海側へ津波が流れていった。その頃，敷地東側からＯ．Ｐ．＋４メートル盤を超えて，Ｏ．Ｐ．＋１０メートル盤へ津波は遡上し１号機周辺も浸水したが，浸水深は５０センチメートルと深くなかった。１号機前面の浸水深が１メートル程度に達した頃には，敷地南側から北側への流れが，北東側からの流れと合流して，浸水深がいまだ低い状態にあった１号機北側敷地からさらに西側へ向けて流入していった。

１～３号機建屋周辺の浸水深が最大に達した時点においても，敷地南側から北側に向かって流入する流況が卓越しており，１号機北側に入り

込んでいる東側からの遡上によってもたらされる浸水深は，１号機北側から北西側に限定されており，かつ，それによる浸水深も敷地南側からの流入による建屋東側の浸水深を下回る限定的なものであった。

以上，１～３号機の建屋周辺の浸水深をもたらした津波の流況としては，敷地南側からの北側へ向けての流入によるものが卓越しており，敷地東側のＯ．Ｐ．＋４メートル盤を超えてＯ．Ｐ．＋１０メートル盤へ遡上した津波の影響は１号機の北側から北西側を中心としており，限定的なものに留まっていた。

**イ　各建屋への浸水経路と建屋内の浸水状況**

福島第一原子力発電所１～４号機について，タービン建屋への津波の浸水状況は，以下のとおりである（甲Ａ３５８号証の１・４－３８～４６）。なお，原子炉建屋については，１～４号機とも，「高線量のために建屋内の詳細調査ができず，浸水の有無も含めて状況は不明である」とされている（甲Ａ３５８号証の１，４－３７頁）。

（ア）１号機について

１号機周囲の「Ｆ地点」ではＯ．Ｐ．＋１２メートル以上の浸水高（浸水深２メートル以上）が記録されている。

１号機タービン建屋１階へは，「大物搬入口」「入退域ゲート」及び「機器ハッチ」からの浸水があった（４－３８頁，及び４－４３頁の図（１））。

建屋内への浸水深は，「Ｍ／Ｃ」（ＩＣ）付近で約９３センチメートル，タービン建屋西方位置（大物搬入口と正反対）において１１０センチメートル程度であり，「入退域ゲート」の西方（タービン建屋の南側部分）において約４５～６０センチメートル程度に留まる。

タービン建屋内部への漂流物の流入は確認されていない。

（イ）　２号機について

２号機周囲の「Ｈ地点」「Ｊ地点」及び「Ｋ地点」では，いずれもＯ．Ｐ．＋１４～１５メートルの浸水高（浸水深４～５メートル）が記録されている。

２号機タービン建屋１階へは，「大物搬入口」「１号機との連絡通路」「機器ハッチ」及び「Ｄ／Ｇ給気ルーバ」からの浸水があったとされる（４－３８頁及び４－４４頁の図（３））。

２号機タービン建屋１階における，浸水深は明示されていないものの，「大物搬入口」からの浸水，及び建屋西側の浸水（約３センチメートル）は，範囲も限定的であり，かつ直下に非常用電源設備等が設置されていない（同図（４））部分の浸水であることから，地下１階の非常用電源設備等の機能喪失の原因とは判断されない。「１号機との連絡通路」からの浸水については，その深さは示されていないが，流入元となった１号機の浸水深が，上記のとおり約４５～６０センチメートル程度に留まること，浸水を受けた経路の直近に存在した１階に設置された配電盤の被水が「盤基礎部」に限定されていることから，（４－４４頁の図（３）の上の写真），その浸水深は約４５～６０センチメートル程度に留まるものといえる。

ただし，１階のこの部分の浸水が階段等を伝って地下１階に流れ込み，直下に存在した配電盤等の被水をもたらしたものと判断される。また，非常用ディーゼル発電機については，「Ｄ／Ｇ給気ルーバ」からの浸水が機能喪失の原因となった可能性が高い。

タービン建屋内部への漂流物の流入は確認されていない。

（ウ）３号機について

３号機の海側の「Ｉ地点」ではＯ．Ｐ．＋１４～１５メートルの浸水高（浸水深４～５メートル）が記録されている。

３号機タービン建屋１階へは，「大物搬入口」「入退域ゲート」及び「Ｄ／Ｇ給気ルーバ」からの浸水があった（４－３８頁及び４－４

５頁の図（５））。

３号機における建屋１階の浸水深は，「入退域ゲート」付近における（局所的な）約９６センチメートルの浸水深を除けば，約３０センチメートルに留まり，その範囲も建屋の南側部分に限定されている。（特に，被告国が主な浸水経路であるとする大物搬入口からの浸水については，同開口部の正面部分の北側及び南側において，いずれも約３０センチメートルの浸水深としかなっていないという事実は，３号機タービン建屋への浸水状況を評価する上で重要な事実である）。

しかし，この部分への浸水から階段等を通じて，配電盤等が設置されている地下１階への浸水がもたらされた。また，２号機と同様に，非常用ディーゼル発電機については，「Ｄ／Ｇ給気ルーバ」からの浸水が機能喪失の原因となった可能性が高い。

タービン建屋内部への漂流物の流入は確認されていない。

（エ）４号機について

４号機の周囲には浸水高の記録はないが，直近では４号機南側の「地点８」において，Ｏ．Ｐ．＋１５．５メートル程度の浸水高（浸水深５．５メートル）が記録されている。

４号機は，本件震災当時，定期検査中で「大物搬入口」が開放されていたことから，ここから津波が流れ込むこととなった（甲Ａ７号証１４５頁）。

４号機の大物搬入口から流入した海水は駆け上がって建屋２階にまで到達している（甲Ａ３５８号証の１・４－４６頁の図（８）。なお，２階の手すりにおいても変形が確認されている。４号機においては，現に，建屋内に漂流物が流入している（同上））。

（オ）コントロール建屋について

各号機のコントロール建屋は，施設の構成上はタービン建屋とは別途の建屋とされているが，その構造上，タービン建屋に隣接し，空間

的にも連結されている（甲Ａ２号証の１「資料Ⅱ－４」，甲Ａ３５８号証の１・４－４３～４７頁参照）。そのため，タービン建屋の浸水経路を通じて浸水した。

（カ）運行補助共用施設建屋（共用プール建屋）について

運行補助共用施設建屋（共用プール建屋）の周辺においては，少なくとも約３２０センチメートルの浸水深が観測されている（甲Ａ３５８号証の１・４－５１頁の図１８右上の写真参照）。

同建屋においては，東側に設置されている出入り口部分，及び東側壁面に設置されている通風口（その下端は地上から約２８０センチメートルである。同上）から内部への浸水が生じている。

これに対して，同建屋内１階部分の浸水深は，出入り口付近で約２０センチメートル，建屋内の西側壁面近くで約１４センチメートルに留まる。こうした浸水状況に留まったことの結果として，後述のとおり，同建屋１階に設置されていた空冷式の非常用ディーゼル発電機２台（２号機Ｂ系及び４号機Ｂ系）は，いずれもその機能を維持した。

**（７）非常用ディーゼル発電機の機能喪失**

**ア　水冷式非常用ディーゼル発電機の機能喪失の経過**

１号機ないし４号機の水冷式非常用ディーゼル発電機は，いずれも建屋地下階に設置されており，津波により発電機本体または非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプ等の附属設備のいずれかが，津波により被水して機能喪失したことにより，停止した。

**イ　空冷式非常用ディーゼル発電機の機能喪失**

２号機及び４号機は，水冷式非常用ディーゼル発電機Ａ系に加えて，空冷式非常用ディーゼル発電機Ｂ系が設置されており，いずれも運用補助共用施設（共用プール）の地上階である１階（Ｏ．Ｐ．+１０．２メー

トル）に設置されていたため，水冷式非常用ディーゼル発電機と異なり，機能喪失には至らなかった。

もっとも，２号機及び４号機の空冷式非常用ディーゼル発電機は，本体に浸水被害はなかったが，後述のとおり非常用ディーゼル発電機に接続する金属閉鎖配電盤が水没して，空冷式非常用ディーゼル発電機自体も利用不能となり，機能を喪失した。

**（８）配電盤の喪失**

常用の高圧配電盤・低圧配電盤は，通常運転時の電源及び外部電源からの電源を使用する際に用いられるものであるが，前記のとおりこれらの電源の供給が停止されたことから，機能を喪失するに至った。

非常用高圧配電盤（Ｍ／Ｃ）の機能喪失の状況及び非常用低圧配電盤の機能喪失状況は，以下のとおりである。

| | 機器 | 設置場所 | 機器 | 設置場所 | 機器 | 設置場所 | 機器 | 設置場所 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1号機 | | 2号機 | | 3号機 | | 4号機 | |
| 非常用M/C | 1C | T/B1階 | 2C | T/B地下1階 | 3C | T/B地下1階 | 4C | T/B地下1階 |
| | 1D | T/B1階 | 2D | T/B地下1階 | 3D | T/B地下1階 | 4D | T/B地下1階 |
| | — | — | 2E | 共用プール地下1階 | — | — | 4E | 共用プール地下1階 |
| 常用M/C | 1A | T/B1階 | 2A | T/B地下1階 | 3A | T/B地下1階 | 4A | T/B地下1階 |
| | 1B | T/B1階 | 2B | T/B地下1階 | 3B | T/B地下1階 | 4B | T/B地下1階 |
| | 1S | T/B1階 | 2SA | 2SA建屋1階 | 3SA | C/B地下1階 | — | — |
| | — | — | 2SB | T/B地下1階 | 3SB | C/B地下1階 | — | — |
| 非常用P/C | 1C | C/B地下1階 | 2C | T/B1階 | 3C | T/B地下1階 | 4C | T/B1階 |
| | 1D | C/B地下1階 | 2D | T/B1階 | 3D | T/B地下1階 | 4D | T/B1階 |
| | — | — | 2E | 共用プール地下1階 | — | — | 4E | 共用プール地下1階 |
| 常用P/C | 1A | T/B1階 | 2A | T/B1階 | 3A | T/B地下1階 | 4A | T/B1階 |
| | 1B | T/B1階 | 2A－1 | T/B地下1階 | 3B | T/B地下1階 | 4B | T/B1階 |
| | — | — | 2B | T/B1階 | — | — | — | — |
| | 1S | T/B1階 | 2SB | T/B地下1階 | 3SA | C/B地下1階 | — | — |
| | — | — | — | — | 3SB | C/B地下1階 | — | — |

表中のセルの色分けは以下の内容を意味する。

塗り潰し：機器自体が被水して機能喪失した。

斜線：工事中

「T/B」はタービン建屋，「C／B」はサービス建屋，「共用プール」は運用補助共用施設の略語である。

以上のとおり，１号機ないし４号機に全ての非常用高圧配電盤が津波により被水した結果，機能を喪失した。

非常用低圧配電盤は，２号機タービン建屋１階に設置されていたC系及びD系，４号機タービン建屋１階に設置されていた４号機D系を除く，全ての非常用低圧配電盤が，津波により被水した結果，機能を喪失した。

### （９）直流電源の機能喪失

津波によって，中地下階に設置されていた１号機，２号機，４号機の直流主母線盤は，被水した結果，全て機能喪失した。

## （１０）電源喪失の状況

### ア　１号機ないし４号機は全交流電源を喪失したこと

以上のとおり，１号機及び３号機は，水冷式非常用ディーゼル発電機または非常用ディーゼル発電機冷却用海水ポンプが機能喪失することによって，電源供給不能となり，全交流電源を喪失した。２号機及び４号機は，空冷式非常用ディーゼル発電機が地上階１階に設置されていたため，機能喪失を免れたが，地下階に設置されていた非常用配電盤が浸水によって機能喪失した結果，全交流電源を喪失した。

### イ　１，２，４号機は全電源喪失をしたこと

さらに，１号機，２号機及び４号機は，交流電源のみならず，直流電源も喪失し，全電源喪失となった。

３号機は全交流電源を喪失したが，直流電源の機能喪失は免れた。

## （１１）非常用冷却設備の機能喪失

前記のとおり，残留熱除去系等が機能喪失した場合には，以下の非常用冷却設備で原子炉を冷却することになる。しかし，以下のとおり，非常用冷却設備も津波及び津波にともなう電源喪失により，大半が機能喪失した。

### ア　非常用復水器（ＩＣ）

１号機の非常用復水器は，全電源喪失によりバルブの操作ができず，ほとんど機能しなかった。

### イ　原子炉隔離時冷却系（ＲＣＩＣ）

原子炉隔離時冷却系は，起動操作や制御に直流電源が必要であるため，直流電源を喪失した場合には制御不能となる。

２号機では，直流電源を喪失していたため，制御不能状態となっていた。

３号機では，前記のとおり，配電盤が被水を免れたことから，直流電源で原子炉隔離時冷却系を操作していたが，やがて原子炉隔離時冷却系は停止した。

### ウ　高圧注水系（ＨＰＣＩ）

高圧注水系の操作には直流電源が必要であり，直流電源喪失の影響を受けた。

１号機及び２号機では，津波到達後，操作に必要な直流電源を含む全電源が喪失したことから，高圧注水系もその冷却機能を喪失した。

３号機では，前記のとおり直流電源は機能喪失を免れたため，高圧注水系が自動起動したが，後述のとおり直流電源バッテリーが枯渇する直前に停止した。

## ２　全交流電源喪失後の事故経過

### （１）全電源喪失後の１号機

１号機は，津波の襲来によって，交流電源・直流電源いずれもが喪失した（全電源喪失）。１号機は全電源喪失により，非常用復水器の弁の操作ができない状態となり，同じく直流電源で起動する高圧注水系も起動不能となった。また，この時期に１号機は，非常用海水系ポンプを用いる冷却系も機能喪失したことにより，炉心の冷却が不可能になった。

その結果，１号機の原子炉水位が急激に低下し，３月１１日１８時４６分頃には，燃料損傷が開始した。３月１２日１４時３０分頃には，ベントが成功したが，その結果，１号機から大気中に放射性物質が放出さ

れた。

さらに，同日１５時３６分には，１号機原子炉建屋で水素爆発が起き，放射性物質が放出されるに至った。

### （２）全電源喪失後の２号機

２号機も，全交流・直流電源を喪失した。そこで，２号機においては，原子炉隔離時冷却系を起動し，原子炉への注水を開始したが，原子炉隔離時冷却系は長時間の機能維持が想定されておらず，徐々に機能が低下し，３月１４日１３時２５分頃には機能を喪失した。そして，同日１７時１７分頃には，２号機の水位が燃料頂部に到達し，燃料損傷が開始した。さらに，翌１５日６時１４分頃には，２号機の圧力抑制室の圧力が急低下したことから，格納容器に損傷が生じたと推定される。その結果として，２号機から大量の放射性物質が放出されるに至った。

### （３）全交流電源喪失後の３号機

３号機では，全交流電源は喪失したものの，直流母線盤は一部で機能喪失を免れた。このおかげで，直流電源により，原子炉隔離時冷却系や，高圧注水系用の電源，計器類などに電気を供給することができ，非常用冷却設備によって原子炉を冷却することが可能であった。しかし，１２日１１時３６分には，３号機の原子炉隔離時冷却系は停止した。そこで，３号機では，原子炉隔離時冷却系の代わりに，同日１２時３５分からバッテリーの直流電源を使用し高圧注水系を起動して原子炉を冷却した。しかし，翌１３日２時４２分には，３号機の直流電源が枯渇して全電源を喪失し，高圧注水系が停止した。これにより，３号機においては原子炉への注水手段がなくなり，原子炉水位が低下し，同日４時１５分には水位が燃料頂部に達し，同日８時から９時頃には，燃料損傷が開始した。その後，３号機原子炉に対してベント操作や淡水注水，海水注水などを

行ったが，１４日４時３０分には，３号機の炉心は完全に露出した。さらに，同日１１時０１分頃には，３号機の原子炉建屋において水素爆発が発生するに至った。

### （４）全電源喪失後の４号機

４号機は，２０１０（平成２２）年１１月から定期検査のため運転停止中であり，全ての燃料が，原子炉内から原子炉建屋４・５階部分の使用済み燃料プールに取り出されていた。同プールには，燃料集合体１５３５体が貯蔵されており，この燃料の冷却をどう維持するかが問題であった。

４号機は，全電源を喪失し，海側にあった冷却用海水ポンプも冠水・損傷して機能喪失し，使用済み燃料プールの冷却機能が失われ，燃料プールの蒸発による水位の低下が懸念されていたが，被告東京電力による調査の結果，水位が使用済み燃料の頂部到達に至るのは３月２０日頃になると予想された。しかし，１５日６時１４分頃，３号機から４号機に水素が大量に流入し，４号機は水素爆発を起こし，原子炉建屋４階及び５階部分が損傷した。さらに，１６日には，４号機の原子炉建屋３階で火災が発生した。２０日からは，消防車から４号機に対して放水を開始して，以降は，燃料プールの水位が維持された。

## ３　経過のまとめ

準備書面（２）でも述べたとおり，福島第一原発１号機ないし４号機は，その他の機に比べて低い位置に主要な建屋が設置され，（Ｏ．Ｐ．＋１０メートル），かつほとんどの非常用電源設備，冷却設備が建屋の地下１階等低層階に設置されていたのみならず，内部電源設備，冷却設備に関する水密化も図られていなかった。このようなことから，Ｏ．Ｐ．＋１０メートルを超えた本件地震に伴う津波によって，ほとんどの非常用電源設備が壊滅

状態になり，残された冷却設備も十分に機能を果たせない状況となり，対処もしきれず，結局，核燃料損傷と格納容器の損傷に伴う外部への大量放射性物質の漏洩，水素爆発による大量の放射性物質の飛散等という本件過酷事故が発生したのである。

## 第２章　原子力損害賠償法（原賠法）と民法

### 第１　民法７０９条が適用されるべきであること

#### １　はじめに

原告らは，本件事故によって「平穏生活権」が侵害されたとして，民法７０９条又は原子力損害賠償法（以下，「原賠法」とする。）所定の不法行為による損害賠償請求件に基づき各損害金額を請求している（訴状８頁〔請求の趣旨・第１項〕，８７頁，１１０頁）。上記各請求相互の関係は，民法７０９条の不法行為責任に基づく損害賠償請求が主位的であり，原賠法に基づく損害賠償請求が予備的である。

これに対して，被告は，原子力事故による損害には原賠法の規定のみが適用されるとして，原告らの主位的請求は棄却されるべきである旨主張する。

以下に述べる理由より，本件において，民法７０９条の不法行為責任に基づく損害賠償請求には必要性も許容性もあり，原告らの主位的請求が認められるべきである。

#### ２　民法７０９条を適用する必要性があること

##### （１）被告の責任を追及する必要性

###### ア　原告らの主張

原告らは，本件事故によって，避難生活による筆舌に尽くしがたい苦難を強いられ，また，かけがえのないコミュニティを破壊されたものである。原告らは，本件事故によって失われたものを取り戻

すために本件訴訟を提起している。

もっとも，原告らが本件訴訟を提起した目的は，被害の回復だけにはとどまらない。原告らが本人尋問や陳述書において，一様に被告の責任について言及していたことからも分かるとおり，原告らは，本件事故の加害者である被告の責任を明らかにし，原発事故により原告らと同様の喪失と苦しみを味わう人が二度と現れないことをも希求し，本件訴訟を提起しているのである。

**イ　被告の責任を明らかにするためには民法７０９条を適用しなければならないこと**

（ア）原賠法の目的

当時の科学技術庁長官であった池田正之輔は，昭和３６年３月１５日，第３８回国会科学技術振興対策特別委員会の会議初日の冒頭において，「原子力の開発利用を推進するにあたっては，その安全を確保することが最大の前提とならなければなりませんが，そのため，原子炉安全審査機構の確立等，特にその安全性の確保に万全の措置を講ずるとともに，万々一の災害に対処して原子力災害補償制度を確立することとし，国会に所要の法案を提出いたしております。」と発言した（甲A５８３）。原賠法の目的には，「原子力事業の健全な発展」が掲げられているが（１条），この池田氏の発言，そして，原子力事故によって発生する被害が取り返しのつかないものであることも踏まえれば，原子力事業の健全な発展と安全性の確保は無関係でなく，むしろ密接に結びついているといえる。

（イ）安全性の確保（再発防止）と責任の明確化

本件訴訟において被告の責任を明らかにすることは，本件事故の原因を明らかにし，今後の再発防止につながるものであるから，

原子力利用の安全性の確保に資するものであり，ひいては，原子力事業の健全な発展につながる。

本件訴訟の審理において，原告らは，被告の故意・過失を立証するため，本件事故の予見可能性等，被告の責任に関する主張・立証を行ってきた。この過程は被告の責任を明らかにする上で重要な意味があった。

しかし，裁判所が被告の過失責任について正面から判断し，判決において被告の責任が明示されない限り，本件訴訟において被告の責任を真に明らかにしたことにはならない。

したがって，被告の責任を追及するために民法７０９条が適用されなければならない。

**（２）被告の過失が損害賠償額を決める上で斟酌されること**

一般に，不法行為に基づく慰謝料請求事件においては，「加害者の故意・過失の種類・程度を斟酌」するのが判例及び通説である(四宮和夫「事務管理・不当利得・不法行為　下巻」５９９頁，注釈民法(１９)２１０頁〔植林弘〕)。その典型的な例として，交通事故に基づく被害者の慰謝料請求があげられる。すなわち，裁判例は「加害者に故意又は重過失(無免許，ひき逃げ，酒酔い，著しいスピード違反，ことさらに赤信号無視等)または著しく不誠実な態度等がある場合」については，慰謝料を増額しているのである(「民事交通事故訴訟　損害賠償額算定基準」いわゆる「赤本」２０１３版上巻１７４頁)。

そして，本件において請求している慰謝料とは，多くの公害訴訟において積み重ねられてきた，広範かつ多様な被害が関連し合い絡まり合った損害を，複合的・包括的に包摂する，包括的慰謝料を指している。このような包括的慰謝料においても，あるいは本件のよ

うな広範かつ多様な被害を包摂する包括的慰謝料であるからこそ，故意・過失の態様が，その算定に当たって斟酌されるべきである。

このような，不法行為における故意・過失の態様が慰謝料額に影響を及ぼすとの考え方について，被告は争わないことを明らかにしており（平成２６年２月１２日実施第３回口頭弁論調書参照），当該解釈は，原告被告間において，共有された解釈である。

よって，被告の故意・過失の態様が損害賠償額を決める要素になる以上，民法７０９条を適用し，被告の過失を直接判断する必要がある。

**（３）群馬判決の成果と限界**

先行して判決が下された群馬訴訟において，同訴訟の原告らは，本件の原告ら同様，主位的請求として民法７０９条に基づく請求を，予備的請求として原賠法に基づく請求を行っていたところ，群馬判決は，主位的請求を棄却し，予備的請求を認容するものだった。とはいえ，群馬判決は被告らの過失を全く判断しなかったわけではない。被告らの非難性が損害賠償額の増額事由になるという前提の下，被告らの非難性の判断の中で，実質上，被告らの過失責任を認定している。その上で，被告らに強い非難性があることを認定している。

ところが，判決主文においては，半数以上の原告の請求が棄却され，請求が認容された原告についても，認容額は請求額を大きく下回った。

このように群馬判決では，強い非難性の認定が，実際上，損害賠償額の増額に繋がらなかった。群馬判決の損害賠償額が低廉になったのは，群馬判決の損害の捉え方にも原因があり，民法７０９条を適用しなかったことの帰結だとは必ずしもいえない。仮に民法７０９条が適用されないとしても，原告らの被害を回復するのに十分な賠償がなされなければならないことはいうまでもない。とはいえ，

民法７０９条を適用せず，被告らの過失の有無を直接判断しなかったことが，被告らの責任追及を弱め，低廉な損害賠償額を導いたことは否定しがたい。

よって，群馬判決を踏まえても，正当な損害賠償額を決めるために，民法７０９条を適用し，被告の過失を直接判断する必要がある。

## ３　民法７０９条を適用する許容性があること

### （１）原賠法の条文構造

原賠法３条は，「原子力の運転等の際，当該原子炉の運転等により原子力損害を与えたときは，当該原子炉の運転等に係る原子力事業者がその損害を賠償する責めに任ずる」とし，原子力損害についての原子力事業者の無過失責任を定めている。

原賠法３条と民法７０９条との関係は，特別法と一般法の関係にあるといえるが，特別法が一般法の適用を排除するためには明文の規定が必要である。

たとえば，不法行為法の特別法である自動車損害賠償法３条，独占禁止法２５条，製造物責任法３条及び鉱業法３条は，民法７０９条等による請求を排除する明文はなく，民法７０９条等による請求も認められると解されている。（最高裁判所も，自動車損害賠償法３条が適用される場面において民法７１５条による請求を認めている）。

さらに，原賠法においては，同法４条３項が，商法７９８条１項，船主責任制限法及び製造物責任法を明示的に排除しているのに対し，民法７０９条以下の不法行為責任はあえて排除されていない。

よって，原賠法の条文構造上，民法７０９条の適用は排除されておらず，民法７０９条に基づく損害賠償請求を選択することも許容されている。

### （２）原賠法の目的にも抵触しないこと

原賠法は目的規定として１条に，「この法律は，原子炉の運転等により原子力損害が生じた場合における損害賠償に関する基本的制度を定め，もつて被害者の保護を図り，及び原子力事業の健全な発達に資することを目的とする。」 と定めている。すなわち，原賠法の目的は，①被害者の保護と②原子力事業の健全な発達の２つである。

①被害者の保護からすれば，被害救済を十全とすべく，原賠法３条による請求をするか民法７０９条による請求をするかは被害者の選択に委ねるべきである。

また，民法７０９条による請求を認めても，②原子力事業の健全な発達には何ら支障がない。むしろ，前述したとおり，民法７０９条の適用を認め，被告の責任を明らかにすることは，本件事故の原因を明らかにし，今後の再発防止につながるものであるから，原子力利用の安全性の確保に資するものであり，ひいては，原子力事業の健全な発展につながる。

### （３）原賠法４条以下との関係

#### ア　民法７０９条による請求に原賠法４条以下が適用・類推適用されること

原賠法４条１項は「前条の場合においては，同条の規定により損害を賠償する責めに任ずべき原子力事業者以外の者は，その損害を賠償する責めに任じない。」と規定し，同法５条は「前三条の場合において，他にその損害の発生の原因について責めに任ずべき自然人があるとき（当該損害が当該自然人の故意により生じたものである場合に限る。）は，同条の規定により損害を賠償した原子力事業

者は，その者に対して求償権を有する。」と規定する。さらに，同法１６条１項は，「政府は，原子力損害が生じた場合において，原子力事業者（外国原子力船に係る原子力事業者を除く。）が第三条の規定により損害を賠償する責めに任ずべき額が賠償措置額をこえ，かつ，この法律の目的を達成するために必要があると認めるときは，原子力事業者に対し，原子力事業者が損害を賠償するために必要な援助を行うものとする。」と規定する。被告東京電力は，これらの規定によって，完結した原子力損害賠償に係る法制度が定められている，と主張する。

しかし， 原子力事業者が故意又は過失によって原子力損害を生じさせた場合，一般不法行為法たる民法７０９条に基づく損害賠償責任が成立する一方で，原賠法３条１項に基づく損害賠償責任も成立する。すなわち，民法７０９条に基づく損害賠償責任と原賠法３条１項に基づく損害賠償責任が競合する。とすれば，被害者が民法７０９条に基づく請求をした場合であっても，原賠法３条の「原子力事業者がその損害を賠償する責めに任ずる」場合であることには変わらず，原賠法４条１項，５条，１６条１項は当然に適用されると解すべきである。そのように解釈することが，原賠法１条の①被害者の保護，②原子力事業の健全な発達という目的にも資する。

仮に原賠法４条１項，５条，１６条１項が当然に適用されないとしても，原賠法１条の①被害者の保護，②原子力事業の健全な発達という目的からすれば，民法７０９条に基づく損害賠償請求の場合にも原賠法４条１項，５条，１６条１項は類推適用されると解するべきである。

なお，自動車損害賠償法も強制保険・共済制度を導入し，被害者から保険会社への直接請求権を認めるなど特殊な法体系を形成しているが，上述のとおり，民法７０９条又は同法７１５条による請求

は認められている（損害賠償を担保するための供託強制等を定める鉱業法も同様である。）。

### イ　群馬判決との関係

群馬判決は，民法７０９条による責任が認めてしまえば，当該事故に不法行為責任を負うべき第三者への求償が可能になり，責任を原子力事業者に集中させた原賠法４条の趣旨に反するという点を実質的な理由として民法７０９条の適用を排除した。

そもそも，電力事業者以外に不法行為責任を負うべき者がいたとして，その者が被害者との関係においても電力事業者との内部関係（求償関係）においてもなんら責任を負わないということが適切かどうかに疑問がある。その点をさておいても，前述のとおり，民法７０９条が適用される場合にも原賠法４条以下が適用ないし類推適用されるのだから，原賠法４条の趣旨に反することは民法７０９条の適用を排除する理由とならない（吉村良一「福島原発事故賠償集団訴訟群馬判決の検討」（「環境と公害」４６巻４号））。

また，群馬判決は，原賠法４条以下が類推適用されるという解釈について，「不自然であり，あえてそのような迂遠な解釈をすべき理由はない」と判示するが，前述のとおり，民法７０９条を適用する積極的な必要性があるのであるから，解釈によって原賠法４条以下を類推適用する必要性はある。

## （４）裁判例との関係

被告東京電力が引用する水戸地裁２００８（平成２０）年２月２７日判決は，原賠法４条１項が主要な争点となったものであり，原子力事業者に対する民法７０９条による請求を排除したとする判示も「特別法が一般法に優先する」というものに過ぎない。

また東京地裁２００４（平成１６）年９月２７日判決については，本訴訟とは異なり，民法７０９条に基づく請求を予備的に行っていたものであり，原賠法３条１項による主位的請求が認められているのであって，民法７０９条による請求の可否への判断は不要だった事案である。

よって，いずれの裁判例も先例的価値に欠ける。

**（５）髙木義明文部科学大臣（当時）の発言**

平成２３年８月１日，第１７７回参議院東日本大震災復興特別委員会第１３号において，当時の文部科学大臣であった髙木義明は，原賠法３条と民法上の責任が競合した場合について，「最終的にはこれは裁判所の判断によりますが，原賠法上も民法上も賠償責任を問われる可能性があると考えております」と述べた（甲Ａ５８４）。

**第２　原子力損害賠償法３条においても過失は斟酌されるべきであること**

原賠法３条は，原子力事業者に過失がなく，無過失の場合であっても原子力事業者が損害賠償責任を負うことを定めるものであるが，無過失は積極的な要件ではなく，原賠法３条が適用される場面には，当然，原子力事業者に過失がある場合も含まれる。

上記第１の２で述べたとおり，被告の故意・過失の態様は損害賠償額を決定する要素となるのであるから，仮に原賠法３条による請求のみが認められる場合であっても，同請求の判断において過失の有無が判断されなければならない。

なお，交通事故に関しては，自動車損害賠償補償法３条が無過失責任を規定しているが，同条に基づく慰謝料請求においても，故意または重過失が斟酌されている（「赤本」）。

また，中間指針等も，原賠法3条1項に基づく慰謝料請求について，

裁判で争われた場合には，その慰謝料算定のために原子力事業者の故意・過失を含む非難性が審理されることを当然の前提としているといえるのであり，また，潮見教授も，少なくとも裁判手続上においては，原賠法による無過失責任による慰謝料請求に関しても，故意・過失が当然に斟酌されるべきことを前提としてコメントをしている。

したがって，仮に民法７０９条に基づく請求が認められず，原賠法３条に基づく請求のみが認められたとしても，過失の有無・程度が判断されなければならない。

## 第３章　被告の責任

### 第１　民法７０９条に基づく損害賠償請求の要件について

原告らは，被告について，主位的には民法７０９条，予備的には原子力損害賠償法３条１項に基づいて，被告の侵害行為が不法行為の要件を満たすものとして原告らの被った損害の全部についての賠償を求めている。一般に不法行為の要件としては，「侵害行為」，侵害行為による「法益侵害」，それに基づく「損害の発生」，「侵害行為と損害の間における相当因果関係のあること」，及び「故意又は過失」と整理される。

本章では，被告の「侵害行為」について，原告らのこれまでの立証も踏まえて再度整理するとともに（下記「第２」），「故意又は過失」の要件に関して，過失責任を基礎づけるところの被告に予見可能性が認められることを確認する。

### 第２　予見可能性の対象

#### １　予見可能性についての原告ら及び被告の主張

原告らは，本件訴訟において，民法７０９条に基づいて（主位的請求），損害賠償請求をしている。民法７０９条に基づく過失責任の成立には，結果発生の予見可能性が要件として要求される。

本件では，予見可能性の有無の前提として，予見すべき対象について争いがあるが，原告らは，この点について，準備書面（１）で主張したとおり，本件での予見の対象は，本件地震及びそれに伴う津波の発生についてではなく，福島第一原発において全交流電源喪失をもたらしうる程度の地震及び津波が発生することであると主張している。

これに対し，被告は，「本件地震は地震本部の『長期評価』によって指摘された地震や佐竹健治氏らによって分析された貞観地震とは異なり，より広範囲を震源域とし，かつその震源域が広範囲にわたって連動して発生した巨大地震であり，断層のすべり量も過去の大地震とは比較にならないほど大きく，津波の規模，波高も予想を大きく超えるものであり，我が国のどの地震に関する専門機関においてもこのような地震の発生を想定していなかった。」とし，「最新の知見を踏まえても，本件地震の発生以前の時点で，本件原発の所在地において本件地震のような巨大地震及びこれによる巨大津波が発生することを予見することはできなかったのである。」と主張した（答弁書２８頁）。

## ２　予見可能性の対象は原告の主張が合理的であること

### （１）原告らの主張

原告らは，準備書面（２）及び第１章において，本件事故の事実経過を整理して主張しているが，本件事故の経過によれば，過酷事故が発生した福島第一原発１号機ないし４号機と過酷事故が起こることなく冷温停止に至った同５号機，６号機及び福島第二原発１号機ないし４号機の違いは，本件地震にともなう津波によって全交流電源喪失に至ったかどうかによる。

すなわち，全交流電源喪失に至った致命的な問題は，準備書面（２）及び第１章のとおり，非常用 DG（非常用ディーゼル発電機）本体の機能喪失ではなく，配電盤が地下１階に設置され，M／C（金属閉鎖配電盤）

のすべてと，多くのＰ／Ｃ（パワーセンター）が水没して機能を失ってしまった点にある。このため，仮に外部電源が無事に発電所の開閉所まで送電できていたとしても，全交流電源喪失という状況は生じていたと指摘されている（甲Ａ４号証，４３頁，以上につき，準備書面（２）３７頁）。

このような本件事故の事実経過に照らせば，本件事故の発生を決定づけたのは，本件地震及びそれに伴って発生した津波により，原子炉が全交流電源喪失に至ったかという点にある。そして原告らの主張は，被告がこのような事態，すなわち福島第一原発において全交流電源喪失をもたらしうる程度の地震及び津波が発生することを予見することができた以上，その結果発生を回避するだけの対策をとるべきだったというものである。

**（２）前橋地方裁判所の判断**

この点，前掲の前橋地方裁判所は，「予見可能性は，不法行為者に対して結果回避義務を課す前提として，当該行為によって当該結果を発生する具体的危険性を予見できたことが必要であることが要求される」（判決１４９頁）との見地から，「当該不法行為者において，当該結果の防止行為ないし回避行為を期待することを基礎づけるに足りる事情，すなわち，当該行為によって生じた権利侵害及びそれに至る基本的な因果関係であれば足りる」と判示（判決１４９頁）した。

具体的には，本件事故の原因が津波であるから（判決１０８頁），「非常用電源設備等の安全設備を浸水させ，本件事故を発生させうる規模の津波」（判決１４９頁）と判示する。

この判決も上記原告らの主張と合致するところである。

**３　被告の主張は不合理であること**

これに対し，被告は，上記１のとおり，本件地震が「広範囲を震源域とし，かつその震源域が広範囲にわたって連動して発生した巨大地震であり，断層のすべり量も過去の大地震とは比較にならないほど大きく，津波の規模，波高も予想を大きく超えるものであり」，「本件地震の発生以前の時点で，本件原発の所在地において本件地震のような巨大地震及びこれによる巨大津波が発生することを予見することはできなかったのである。」（答弁書２８頁，傍点引用者）として，予見可能性を否定する主張を行っている。

しかし，準備書面（１）でも指摘したとおり，本件事故で問われる予見可能性の対象は，「本件地震のような巨大地震及びこれによる巨大津波が発生すること」自体ではなく，福島第一原発において全交流電源喪失をもたらしうる程度の地震及び津波が発生することについての予見可能性である。本件地震のような「広範囲を震源域とし，かつその震源域が広範囲にわたって連動して発生した巨大地震」やそれに伴う津波が発生することまでを具体的に予見する必要はなく，福島第一原発において全交流電源喪失による炉心溶融及びそれに伴う放射性物質の放出という事故をもたらしうる地震及び津波の予見可能性があれば，その結果回避義務の前提となる予見可能性としては十分なのである。

被告の主張は，本件地震ないし本件地震によって発生した津波自体の予見可能性を問題にしている点において，予見可能性の対象についての主張として誤っており，失当である。

## ４　小括

以上より，本件での予見の対象は，本件地震及びそれに伴う津波の存在についてではなく，福島第一原発において，全交流電源喪失をもたらし得る程度の地震および津波が発生することであることは明らかである。

## 第３　被告には予見可能性はもちろん未必の故意が認められること

### １　はじめに

上記のとおり，本件での予見の対象は，本件時指針及びそれに伴う津波の存在についてではなく，福島第一原発において，全交流電源喪失をもたらし得る程度の地震および津波が発生することであり，原告らは，この事実について，被告は２００２（平成１４）年、遅くとも２００６（平成１８）年に予見し得たと主張してきた。

これに対し被告は，本件訴訟において，ごく簡単にではあるが，本件原子力発電所事故の発生に至るまで，土木学会・津波評価部会による「津波評価技術」が，波源の設定を含めて津波対策の唯一の基準であったと主張している。

これは，「津波評価技術」のみに従った津波シミュレーションに基づけば，福島第一原発において，全交流電源喪失をもたらし得る程度の地震および津波が発生すること予見できなかったことを前提とする主張と思われる。

この点，福島第一原発において，全交流電源喪失をもたらし得る程度の地震および津波が発生することを予見し得たといえるためには，信頼しうる知見をもとにした地震とそれに伴う津波のシミュレーションにより，福島第一原発において，主要建屋（原子炉建屋，タービン建屋）に浸水しうる程度の津波が想定されたこと，主要建屋に浸水するような溢水事故が起こった場合，全電源喪失に陥る危険性があったことを予見できたといえなければならない。

そして，重要な点は，この津波シミュレーションには，後述のとおり，①「波源モデル」の設定と②「伝播計算」の二つの要素があり，いずれについても信頼できる根拠資料が必要であるという点である。

そこで，原告の予見可能性の主張の整理の前提として，まずこの津波シミュレーションの要素と波源モデルの重要性について述べる。

そのうえで，高度の危険性を有する原子力発電所事業者として，被告には高度の注意義務が課され，地震，津波の知見については，最新の知見の基づく即応性のある対策が求められること確認し，この注意義務を前提にすれば，２００２（平成１４）年遅くとも２００６（平成１８）年の段階の信頼できる知見により，被告は，早期に対策をすべきであったことを確認する。

※　なお，以下では，都司嘉宣氏作成の意見書を「都司意見書」，島崎邦彦氏作成の意見書･訂正書を「島崎意見書」「島崎訂正書」,「島崎意見書（２）」，佐竹健治氏作成の意見書を「佐竹意見書」と表記する。また，都司嘉宣証人に対し５月１９日に実施された証人尋問の調書を「都司第１調書」，７月２１日に実施された証人尋問の調書を「都司第２調書」と表記する。島崎邦彦証人に対し７月１０日に実施された証人尋問の調書を「島崎第１調書」，８月２５日に実施された証人尋問の調書を「島崎第２調書」と表記する。佐竹健治氏に対し１０月５日に実施された証人尋問の調書を「佐竹第１調書」，１１月１３日に実施された証人尋問の調書を「佐竹第２調書」と表記する。

## ２　津波シミュレーションの２つの要素と波源モデルの重要性

### （１）津波シミュレーションの要素・「波源モデルの設定」と「伝播計算」

原告ら準備書面（３１０）で述べたとおり，佐竹意見書（甲Ａ３０９号証８頁）が，津波シミュレーションの意義に関して，「津波の発生を想定し，その際の沿岸部での津波高さや到達時刻を求めるために，数値シミュレーションによる解析が行われる」として，さらに，この津波シミュレーションについては，「海底地殻変動計算と津波伝播計算の２段階に分けられる」とされていることを指摘した。その上で，海底地殻変動計算においては，一般的には，海底の地殻変動が瞬間的に生じると仮定し，

また，津波初期波形は海底の地殻変動と等しいとみなして，波源モデルが設定されるとする。

こうした津波シミュレーション（津波浸水予測計算）の手法は，準備書面（３１０）で指摘したとおり，１９９８（平成１０）年の「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（いわゆる「７省庁手引き」。甲Ａ３７号証）の別冊「津波災害予測マニュアル」（甲Ａ３２３号証）において，既に，その当時における最新の知見を踏まえて，津波浸水予測計算（津波シミュレーション）の手法が取りまとめられていたところである。

すなわち，国土庁ほかによる１９９７（平成９）年３月「津波災害予測マニュアル」（甲Ａ３２３号証）においては，津波の推算（津波浸水予測計算）については，「①地殻変動に伴う津波の発生　②外洋から沿岸への伝播　③陸上への浸水，遡上の３過程に分けて考えることが出来る」とされている。

そして，同マニュアルにおいては，「①については地震学の分野で提唱された断層モデルを波源モデルとして適用する」とされている。

こうして設定された波源モデルに基づいて，さらに，同マニュアルは，②その波源が外洋から沿岸へ伝播する態様，さらには，③沿岸に到達した津波が陸上へ浸水・遡上する態様については，それぞれ流体力学の知見に基づいて計算されるとしている。特に，陸上における遡上態様の推計に際しては「陸上での人家や構造物によるエネルギー損失を計算に取り入れる」としている（甲Ａ３２３号証５０頁）。

このマニュアルによる３段階の整理のうち，②「津波の伝播」と③「陸上への浸水，遡上」の部分が，佐竹意見書でいうところの第２段階の津波伝播計算に該当するものである（佐竹第２調書２頁）

### （２）波源モデルの重要性

「津波災害予測マニュアル」においては，「推計結果の良否は初期に与えた海面変動すなわち波源モデルの表現と遡上域でのエネルギー損失の表現の適否に大きく依存する」とされているとおり，全体としての津波浸水予測計算の精度を決定づける要素としては，波源モデルの設定が重要であることが明らかにされている。

すなわち，「特定の発電所における津波評価のように，評価地点が定まっている場合の津波評価においては，④（海底地形）及び⑤（沿岸部の海岸地形）の要素は所与であり，その余の①ないし③（地震の規模，震源域の水深，震源と評価地点との位置関係）の要素を直接左右するのは波源であるため，結局，当該津波の規模を決定する最大の要素は当該津波の波源ということになる。」（括弧内は引用者による。）

### （３）小括

以上より，津波シミュレーションにおいては，「波源モデルの設定」と「伝播計算」のいずれもが重要であり，本件での予見可能性の有無の判断においても，これらの知見が２００２（平成１４）年までに存在していたかが重要である。

## ３　被告には原子力発電所の安全確保のために高度の注意義務が課され最新の知見の基づく即応性のある対策が求められること

原子力発電所を設置・運転する原子力事業者は，原子炉等規制法，電気事業法等に基づく安全規制に関しては，法規制の対象となる被規制者であり，規制を遵守すべきことは当然である。

しかし，それに留まらず，前述（第１章）のとおり，軽水炉型原子炉の熱の除去は綱渡り的危うさがあり，いったん事故を引き起こした場合には，想像を絶する深刻な被害をもたらすことから，原子力事業者は，原子炉を設置・運転するものとして，「深刻な災害が万が一にも起こらないように

する」ために，原子力発電所の安全確保に関して，国（原子力安全・保安院等）とともに，重い責任を負うものである。

準備書面（８）でも指摘したとおり，伊方最高裁判決も，原子炉施設の安全性に関する審査が最新の科学的・専門技術的知見に基づいてなされる必要があること，原子力発電所の安全性審査においては不断に進歩・発展する科学技術水準への即応性が要求されることが，当然の前提としているところである。

したがって，一定の科学的知見に基づけば原発事故の危険が予見できる場合には，徹底的に安全側に立って，最新の知見に基づき即応性を持って対策を講じる義務が，被告には課されていたというべきである。

**４　被告は２００２（平成１４）年には福島第一原発において敷地高さに浸水する程度の地震及び津波が起こることを予見し得たこと**

**（１）２００２年「長期評価」が，福島県沖を含む日本海溝寄りにおいてどこでも１８９６年明治三陸地震と同規模の津波地震が起こりうるとの新たな科学的知見を明らかにしたこと**

**ア　「長期評価」の概要**

（ア）はじめに

２００２（平成１４）年７月，地震調査研究推進本部が「長期評価」を公表した（以下，「２００２年『長期評価』」ともいう。）。「長期評価」の形成の経過やその内容における信頼性は後記第４において詳述するが，本項では，「長期評価」の概要を紹介したうえで，「長期評価」が２００２（平成１４）年時点において，被告の予見可能性を具体化する決定的な知見であったことを述べる。

（イ）２００２年「長期評価」が示した内容

２００２年「長期評価」では，福島県沖を含む太平洋岸の日本海溝寄

りにおいて，Ｍ８クラスの大地震が三陸沖北部海溝寄りから房総沖海溝寄りにかけてどこでも発生する可能性があるとし，具体的には，１６１１年慶長三陸地震，１６７７年延宝房総沖地震，１８９６（明治２９）年明治三陸地震と，Ｍ８クラスのプレート間大地震（津波地震）が過去４００年間に３回発生していることから，この領域全体では約１３３年に１回の割合でこれらと同様の津波地震が発生すると推定した。２００２（平成１４）年から３０年以内の発生確率は２０％程度としている。震源域，地震の規模などについては，１８９６年明治三陸地震の波源モデルに基づいて算出している（甲Ａ３８号証の２，３頁（２），５頁（２），１０頁３－２）。

（ウ）波源モデルとして想定された明治三陸地震の規模と甚大な被害

１８９６（明治２９）年６月１５日に岩手県上閉伊郡釜石町（現釜石市）の東方沖２００キロメートルを震源として発生した明治三陸地震は，震害はなく，地震後約３５分で津波が襲来した。津波は，北海道の襟裳岬や室蘭，函館，父島，国外でもアメリカのハワイ州に９メートルの高さの津波が襲来するなど広範囲に及んだ。三陸沖に襲来した津波高さは，岩手県種市町から陸前高田市の多くの地点で１０メートルを超えた。甲Ａ３８の２・図１５（地震調査委員会１９９９）では，三陸沖北部から南部にわたって１０メートルを超える津波波高の分布が示されている。

「阿部１９９９」の論文によれば，Ｈmax（津波高さの最大・三陸町綾里）＝３８．２メートル，Ｈm（区間平均高の最大値）＝１６メートル，Ｍｔ（津波マグニチュード）＝８．２とされている。また，津波の波源域を断層モデルから推定すると日本海溝沿いに長さ２００～２２０キロメートル，幅５０～７０キロメートルとなる（甲Ａ３８の２，２１頁及び３０頁）。

その被害は甚大で，２万２０００人の犠牲者をもたらした。被害の大きかった岩手県の山田町では，戸数８００のうち１００戸ばかりが残り

死者１０００人を記録した（甲Ａ３８の２，２１頁)。これは日本における津波災害史上最大の被害である。

**（２）２００２年「長期評価」は，「既往最大の津波」を設計基準津波としてきた津波対策に根本的な疑義を呈する判断であったこと**

**ア　２００２年「長期評価」が提起した津波予見の知見としての意義**

第１に，発生頻度については，「長期評価」における三陸沖北部から房総沖にかけての海溝寄りの津波地震は，４００年間に３回発生していることから，１３３年に１回の割合で起きている。また，海溝寄りの地域は，津波地震の断層がほぼ４個収まる大きさであることから特定海域では，上記頻度の１／４，すなわち５３０年に１回の頻度で発生すると想定される。この頻度は規制の対象としては十分に高い頻度ということができる。

第２に，発生域については，２００２年「長期評価」では，日本海溝寄りに細長く領域が設定されているところ，この領域設定が合理的であることについては，原告ら準備書面（３０９）において詳述しているところである。福島県沖の日本海溝寄りで津波地震が発生するかどうかについては，１６７７年延宝房総沖の津波地震が海溝寄り南部で発生していることは明らかであり（２００２年「長期評価」)，北部では，１６１１年慶長三陸地震と前記明治三陸地震の津波地震が発生していることからみて，この中間にあたる福島県沖においても津波地震の発生の可能性があると評価される。

第３に，規模については，海溝寄りでどこでもわが国で津波災害史上最大の被害を出したといわれる明治三陸地震と同様の規模の津波地震が起こるとの判断がなされた(以上，甲Ａ３０８号証，　島崎意見書（２）７頁以降参照)。

**イ　これまで津波地震の発生がないとされてきた福島県沖でも明治三陸地震規模の津波地震が発生する可能性があることが指摘されたこと**

２００２年「長期評価」は，「福島県沖の日本海溝寄りの津波地震」が起こり得ること，その発生確率は，「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」という無視しえないものであった。

被告の津波想定の担当者は，「長期評価」公表から１週間後，「長期評価」を取りまとめた地震本部・海溝型分科会委員に対して，「（津波地震は起こらないとしている土木学会と）異なる見解が示されたことから若干困惑しております。」などと電子メールを送るという反応を示した（甲Ａ１号証・国会事故調査報告書・８７頁）。

**（３）被告は２００２年「長期評価」に基づく波源の設定と詳細な津波推計計算によって津波を予見できたこと**

**ア**　仮に福島県沖で，明治三陸地震規模の津波地震が発生した場合には，明治三陸地地震の現実に発生した被害の事実を踏まえれば，福島第一原子力発電所の敷地高を超える津波が襲来する現実的な可能性があることを容易に認識できた。

現に，阿部勝征氏が，２００３（平成１５）年１０月に開催された中央防災会議・日本海溝等専門調査会第１回会合において，「三陸沖から房総沖にかけてのどこかで発生する危険性があると。そうすると明治の三陸津波のような地震ですと，もう至るところで１０ｍを超えるような津波が出ているわけです。それを場所が特定できないで，要するにあちこちで起こしてしまいますと，東北地方沿岸，福島から茨城まですべて１０ｍを超すような津波が出てくるわけです。」と述べており（甲Ａ３０８号証），２００８（平成２０）年推計のような具体的な数値計算がなされる以前の段階から，「長期評価」と同じ考え方に基づいて，福島県沖の日

本海溝寄りも含めて明治三陸地震と同様の津波地震が起きた場合には，１０メートル（Ｏ．Ｐ．＋１０メートル）を超えるような津波が襲来しうることを率直に認めていたのである。

**イ**　２００２（平成１４）年までの技術的知見として津波高さを算出するための簡易な計算式があった。すなわち，阿部勝征氏による津波高さを算出するための簡易式（以下，「阿部の簡易式」という。）によれば，おおよその目安として福島第一原子力発電所の敷地における津波の遡上高を推定できる。その採用する明治三陸地震の津波マグニチュード（Ｍｔ８．２～９．０）によって値は変わるが，遡上高の平均値で，２．８～１６メートル，遡上高の最高値で，５．６～３２メートルとなる（甲Ａ３０８号証)。

**ウ**　２００２（平成１４）年３月には詳細な津波推計を精度高く行うことができる「津波評価技術」の開発がなされていた。

さらに，２００２（平成１４）年には，津波シミュレーションにおける「伝播計算」を精度高く津波を推計することのできる「津波評価技術」が実用化され，同時に，「波源モデル」の設定に関し，福島県沖に明治三陸地震規模の津波地震が発生する現実的な可能性があることを示した２００２年「長期評価」が発表された。

佐竹証人が，「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いないけれども，起きたものを計算する技術としては，当時の最高度の技術を集約した」ものと述べている（佐竹第２調書・５８～５９頁）ことからも，「津波評価技術」は，津波シミュレーションにおける「伝播計算」に関しては，高い信頼性を有するものであった。

したがって，被告がこの集積された知見と事象を適切に考慮すれば，

２００２年「長期評価」の判断どおり，福島県沖に明治三陸地震規模の津波地震が発生した場合には，福島第一原子力発電所の主要な施設が設置されている敷地高さＯ．Ｐ．＋１０メートルを大きく超える津波が襲来する現実的な可能性があったこと，そのような津波が襲来すれば，１号機ないし４号機の非常用電源設備及びその附属設備が同時に被水して機能喪失し，全交流電源喪失という事態に至ってしまう現実的な可能性があったことを容易に認識できた。

実際，被告が行った２００８（平成２０）年推計の示す津波の遡上態様は，福島第一原子力発電所敷地南側でＯ．Ｐ.＋１５．７メートルに及び，１～４号機立地点においても浸水深１～２．６メートル程度に達していたのである（甲Ａ３４０号証)。

したがって，被告にとっても２００２年時点において，福島第一原子力発電所の主要建屋敷地高さ（Ｏ．Ｐ.＋１０メートル）を大きく超え，１号機～４号機の立地点においても，約２メートル程度の浸水深をもたらす津波の襲来があり得ることは容易に予見することが可能だったのである。

## ５　溢水事故が全交流電源喪失をもたらす現実的可能性があることに関する知見の集積

### （１）２００２年「長期評価」が発表されるまでの知見

#### ア　１９９１年福島第一原子力発電所１号機における内部溢水事故

（ア）事故の概要

１９９１（平成３）年１０月３０日に，福島第一原子力発電所１号機において，冷却系海水配管からの海水漏えいに伴う原子炉手動停止の事故が発生した（以下，「平成３年溢水事故」という。）

当時，１号機タービン建屋地下１階には，１号機専用及び１－２号機共通の非常用ディーゼル発電機が２台設置されていたところ，海水漏え

い箇所周辺の機器類について調査を行った結果，１－２号共通ディーゼル発電機及び機関の一部に浸水が確認された。このため，当該ディーゼル発電機及び機関について工場で点検修理が行われたものである（甲Ａ３６１号証）。

（イ）非常用電源設備等の溢水に対する脆弱性が示されたこと

平成３年溢水事故は，原子炉施設，とりわけ非常用ディーゼル発電機などの非常用電源設備等が溢水に対して極めて脆弱であることを明らかにしたものである。

この点につき，本件原発事故当時福島第一原子力発電所所長であった吉田昌郎氏（以下,「吉田所長」という。）は，２０１１（平成２３）年３月に発生した本件原発事故後，政府事故調査委員会から，２０１１（平成２３）年７月２２日，７月２９日，８月８日，８月９日，１０月１３日，１１月６日にうけたヒアリング（そのヒアリング調書を「吉田調書」という。）で，以下のとおり陳述している。

① 平成２３年８月８日及び同月９日聴取結果書（甲Ａ４２０号証の２・３～４頁）

「（質問者）・・・非常用ディーゼル発電機の復旧というのは，例えばガイドラインとかで書いてあるんだけれども，これが使えるか，使えないかとか，そういう検討は特にされていない。」

「（吉田所長）勿論，使えるようにしろと，要するに，まず，津波なんですけれども，ＤＧがだめになったのかがわからないわけですね。こちらでＤＧだめですよと，あと津波が来ているんだけれども，その津波の状況も，免震重要棟ではわからないんですね。その時点で，現場に行ってＤＧの状況を確認してこないと，復旧できるかどうかもわからないという状況なんですね。だからそうこうしている間に，津波で水が入ってきて，水浸しだという話が入ってきて，個々のＤＧがどうかというよりも，基本的には，それで水に浸かってしまったら，Ｄ

Ｇというのは，基本的には発電機が付いていますから，基本的には，そこはもう使えないというふうに思うのが普通であって，それがより保守的な考え方になるわけで，ＤＧが使えないというのを前提に考えないといけないと，こういう判断になる。」

「（吉田所長）・・・前にも実は同じような事象がありまして，平成３年に１号機でありまして，そのときも，もう水に浸かってしまうと，しばらく使えないというのはよくわかっていたんですね。あのときは海水ですが，それに浸かると，半年ぐらいかかっているんですよ。全部ばらして，乾燥して，商品も交換しないと使えないと。海水に浸かってしまったものは，早期復旧なんかできませんと。」

「（吉田所長）・・・ここの配管が土の中に埋まっていたんです。この土の中に埋まっているままタービンビルが入ってきまして，このタービンビルの中で海水系なものですから，水がここで漏えいしてしまって，水浸しになってしまったんです。そのときに，この水が１号機のＤＧがタービンビルの中にありますから，ＤＧの部屋まで流れ込んでしまってという事故があって，これは，非常に大変な事故だったと，いまだに思っている。今回の事故よりは全然あれですけれども，日本の事故の中で，一番大きい事故だと，私は思っているんですけれども，なかなか，それでどうしたかと言うと，ここの海水系の配管を全部直埋からトンネルを掘ってメンテナンスができるように，要するに，今までは土の中にただ掘って，カバーして入れてあったものを，ダクトというか，トンネルをつくって，この中にちゃんと配管を通してメンテナンスができるように配管を取り替えて対応したので，要するにここに水があふれる，溢水対策，これの問題だと思うんですけれども，これをすぐそのときに対応したんですね。ただ，そのときの経験というか，私はそのとき本店にいましたけれども，非常に怖い事故で，今回もある意味で同じところがあって，海水がタービンビルの中を満た

してしまうと，ただ，このときに地震等はなかったんですから，外部電源はありましたので，別にＤＧが機能喪失しても電源はありましたから，そこはいろんな手がつかえたのですが，ただ，事故としてはかなり似たようなところがあって，というのを私は本店で経験していまして，そのときにこういうダクトをつくったりとか，メンテナンスをしたりとか，本店でサポートをしていたものですから，よく覚えているんです。そのときの経験からいうと，海水が入ってしまったということは，物すごいまずいことだと思っていましたから。」

② 平成２３年１１月３０日聴取結果書（甲Ａ４２３号証の２・４６頁）

「（吉田所長）福島第一の１号機，これは・・・平成３年に海水漏れを起こしています。あの溢水を誰が想定していたんですか。あれで冷却系統はほとんど死んでしまって，ＤＧも水に浸かって，動かなかったんです。あれはものすごく大きいトラブルだといまだに思っているんです。今回のものを別にすれば，日本のトラブルの１，２を争う危険なトラブルだと思うんですけれども，余りそういう扱いをされていないんですよね。あのときに私はものすごく水の怖さがわかりましたから，例えば，溢水対策だとかは，まだやるところがあるなという感じはしていましたけれども，古いプラントにやるというのは，一回できたものを直すというのは，なかなか。・・・・完璧にやっていくのは非常に難しいし，お金もかかるという感覚です。」

平成３年溢水事故は，吉田所長が，本件事故の経過に関し，非常用ディーゼル発電機室が津波による海水で水浸しになったという情報が入った時点で非常用ディーゼル発電機はもう使えないとの判断をしたという説明をする過程で，自ら持ち出した経験事例である（甲Ａ４２

０号証の２・３頁）。

それは，吉田所長が，平成３年溢水事故と本件事故とに共通する本質があると認識していたからである。これは，吉田所長が，「前にも実は同じような事象がありまして」，「事故としてはかなり似たようなところがあって，というのを私は本店で経験していまして」，「今回もある意味で同じところがあって」と発言していることからも明らかである。この共通の本質は，内部溢水であろうと，外部からの水の浸入であろうと，吉田所長が「基本的には，それで水に浸かってしまったら，ＤＧというのは，基本的には発電機が付いていますから，基本的には，そこはもう使えないというふうに思うのが普通であって」と述べているところにある。

（ウ）小括

以上のような吉田所長の発言の趣旨は，技術者である吉田所長の認識では，非常用電源設備及びその附属設備の被水による機能喪失はシビアアクシデントに至り得るきわめて危険なトラブルであること，被水の原因は，内部溢水であろうと，津波などの外部事象を原因とする溢水であろうと同一の問題であること，事故後に被告のとった措置は溢水対策としては不十分なものであり，まだ溢水対策としてやるべきことがあった，ということである。

**イ　１９９９（平成１１）年ルブレイエ原子力発電所における外部溢水事故（甲Ａ３６４号証の１）**

フランス・ルブレイエ原子力発電所はボルドーの北方，ジロンド河口に位置しているが，１９９９（平成１１）年１２月２７日から２８日夜にかけての，例外的な悪天候で，うねりによる外的要因の浸水リスクを考慮した防護対策が不適切なこととあいまって，発電所の蒸気供給系および安全関連系統の多くの区画が浸水する結果となった。

すなわち，「強い低気圧による吸い上げと非常に強い突風（約５６m/ｓ）による高波により，満潮と重なってジロンド河口に波が押し寄せた。大きな波により堤防内で氾濫し，ルブレイエ原子力発電所の一部が浸水した（浸入水量約１００,０００㎥）。風と波の方向から，１号機と２号機が洪水の影響を最も受け，３号機と４号機は内部に僅かの水が浸水した。送電網にも擾乱が生じた：全号機の２２５ｋＶ補助電源が２４時間喪失し，２号機と４号機の４００ｋＶ送電網が数時間喪失した。」ものである。

この外部溢水事故は，想定（設計基準）を超えた自然現象（外部事象）が発生して原子炉の重要な安全設備を機能喪失させることがあり得ること，電気系統が被水に弱いことを，改めて認識させるものであった。

**ウ　これらの溢水事故は，敷地高さを超える津波が襲来したときには，非常用電源設備及びその附属設備が被水し，機能喪失する現実的危険性があることを予見させる事象であったこと**

平成３年溢水事故により，配管破断による溢水という共通原因に対し，非常用電源設備及びその附属設備が「独立性」を有していなかったことが明らかとなり，このことも教訓として，省令６２号３３条４項が制定され，非常用電源設備及びその附属設備の「独立性」が設計基準として明記されることとなった。

ルブレイエ原子力発電所の外部溢水事故は，設計基準を超える外部事象が発生して原子炉の重要な安全設備を機能喪失させることがあり得ること，電気系統が被水で機能喪失になることを示したものであり，被告は，この外部溢水事故の情報からは，想定を超える外部溢水が発生したときには，全電源喪失事態が発生する現実的可能性があることの教訓とすべき事象であったといえる。

### （２）２００６（平成１８）年の溢水勉強会において建屋内に浸水する程度の津波によって全電源喪失に陥る危険性が確認されたこと

#### ア　溢水勉強会開催の背景

準備書面（８）で主張したとおり，国（保安院），および原子力安全基盤機構（ＪＮＥＳ）は，２００５（平成１７）年６月８日の第３３回ＮＩＳＡ／ＪＮＥＳ安全情報検討会にて，外部溢水問題に係る検討を開始した。同検討会における準備を経て，２００６（平成１８）年１月，国（原子力安全・保安院）とＪＮＥＳと被告ら電力事業者は，溢水勉強会を立ちあげた。

同勉強会立ち上げの趣旨は，米国キウォーニ原子力発電所における内部溢水に対する設計上の脆弱性が明らかになったこと（内部溢水），２００４（平成１６）年のスマトラ沖地震による津波によりインドのマドラス原子力発電所の非常用海水ポンプが水没し運転不能となったこと（外部溢水）を受けて，我が国の原子力発電所の現状を把握する，というものであった（甲Ａ６３号証の２・２００７（平成１９）年４月の総括的文書「溢水勉強会の調査結果について」１頁)。また，マドラス原発事故に加え，２００５（平成１７）年８月の宮城県沖地震において女川原発で基準を超える揺れが発生したことから，想定を超える事象も一定の確率で発生するとの問題意識も，同勉強会設置の契機となった（甲Ａ１号証･国会事故調８４頁, 国会事故調における保安院担当者のヒアリング)。

#### イ　溢水勉強会における被告の報告と勉強会における総括

被告は，２００６（平成１８）年５月１１日の第３回溢水勉強会において，代表的プラントとして選定された福島第一原発５号機について，上記①～④のうち，①②を検討し，

・Ｏ.Ｐ.＋１０ｍの津波水位が長時間継続すると仮定した場合，非常用海水ポンプが使用不能となること

・O.P.＋１４m（敷地高さ〔O.P.＋１３m〕＋１．０m）の津波水位が長時間継続すると仮定した場合，タービン建屋（T／B）大物搬入口，サービス建屋（S／B）入口から海水が流入し，タービン建屋の各エリアに浸水，非常用海水ポンプが使用不能となるだけでなく，電源設備が機能を喪失し，それに伴い原子炉の安全停止に関わる電動機等が機能を喪失することを報告した（甲Ａ６３の１・「第３回溢水勉強会資料」２頁)。

溢水勉強会は，２００７（平成１９）年４月の総括的文書（甲Ａ６３の２「溢水勉強会の調査結果について」）において，被告から

・浸水の可能性のある設備の代表例として，非常用海水ポンプ，タービン建屋大物搬入口，サービス建屋入口，非常用ディーゼンエンジン吸気ルーバの状況につき調査を行ったこと，タービン建屋大物搬入口，サービス建屋入口については水密性の扉ではないこと等の報告がなされたこと。

・土木学会手法による津波による上昇水位は＋５．６mであり，非常用海水ポンプ電動機据付けレベルは＋５．６mと余裕はなく，仮に海水面が上昇し電動機レベルまで到達すれば，１分程度で電動機が機能を喪失（実験結果に基づく）するとの説明がなされたこと。

を確認した。

これにより，主要建屋に浸水する程度の津波により全電源喪失に至ることを，被告および国が共通して認識するに至った。

### ウ　小括

このように，溢水勉強会は，スマトラ沖地震に伴う津波により，原子力発電所が一部その機能を喪失するという事態に陥ったことを重要な契機として，諸外国の状況と日本国内の原発の状況を比較しつつその安全性を確認する目的で開始された。その結果，被告は，福島第一原発５号

機について，主要建屋に浸水する程度の津波により全電源喪失に至る危険性を確認するに至ったのである。

## 第４　原告らの主張は既出の資料及び専門家証人によって裏付けられたこと

前述の第３で述べたとおり，２００２（平成１４）年には，２００２年長期評価及び津波評価技術による津波シュミレーションによって，被告に，福島第一原子力発電所のタービン建屋等重要施設のある敷地高さ（Ｏ．Ｐ．＋１０ｍ）を超える津波が襲来することについての予見し得た。

この原告らの主張については，２００２年「長期評価」の信頼性が前提となる。そのため，本件においては，２００２年「長期評価」の信頼性が，本件における責任論の最大の争点となる。

この点は，準備書面（３０９）で詳述したとおりである。

### １　２００２年「長期評価」国の「公的見解」であり，地震調査研究推進本部は地震に関する調査研究を一元的に推進する政府機関であること

まず，２００２年「長期評価」を策定した地震調査研究推進本部は，防災のために設置された国の組織であり，その地震本部が策定・公表した「長期評価」は，防災を目的とした国の「公的見解」であって，個々の専門家が発表した地震や津波についての「論文」や学会での「報告」類とは，目的，性質，そしてその重要性が根本的に異なるものであることを確認する必要がある。

１９９５（平成７）年１月に発生した阪神・淡路大震災を契機として，同年７月，全国にわたる総合的な地震防災対策を推進すること，及び地震に関する調査研究の推進を図るための体制の整備を目的として（同法１条），地震防災対策特別措置法が制定された。

同法１３条は，「国は，地震に関する観測，測量，調査及び研究のための体制の整備に努めるとともに，地震防災に関する科学技術の振興を図るため必要な研究開発を推進し，その成果の普及に努めなければならない」

として，地震に関する調査研究の推進についての国の責任を定めている。

地震調査研究推進本部は，地震に関する調査研究の成果が国民や防災を担当する機関に十分に伝達され活用される体制になっていなかったという課題意識の下に，行政施策に直結すべき地震に関する調査研究の責任体制を明らかにし，これを政府として一元的に推進するため，同法に基づき総理府に設置（現・文部科学省に設置）された政府の特別の機関である（甲Ａ３８号証の１。地震本部の体制・権限等については，原告準備書面（８）５０頁以下ですでに整理した。）。

さらに留意すべきは，地震の調査研究といっても，地震本部は従来からあった地震予知連絡会のような私的諮問機関ではなく，政府の公的機関であって，地震についての国としての評価を行うことを任務としているという点である。この点については，１９９７（平成９）年当時に地震本部・地震調査委員会の委員であり，２００２（平成１４）年に「長期評価」を策定した海溝型分科会の委員でもあった阿部勝征氏が，その著作において強調しており，佐竹証人も賛同しているところである（甲Ａ３１４号証，阿部勝征「巨大地震　正しい知識と備え」２２６頁，次の図，佐竹第２調書３～４頁）。

地震調査委員会，地震予知連絡会，判定会のちがい

| 組織名 | 地震調査委員会 | 判定会 | 地震予知連絡会 |
|---|---|---|---|
| 位置づけ | 国としての評価 | 東海地震の直前予知 | 情報と意見の交換 |
| 設置年度 | １９９５年 | １９７９年 | １９６９年 |
| 機関 | 政府の公的機関 | 気象庁長官の私的諮問機関 | 国土地理院長の私的諮問機関 |
| 任命権者 | 総理大臣 | 気象庁長官 | 国土地理院長 |
| 委員数 | １２ | ６ | ３０ |
| 備考 | 地震防災対策特別措置法により設置 | 大規模地震対策特別措置法に関連 | 実態は研究会 |

**２　３名の専門家の証言によって原告の主張が裏付けられたこと**

準備書面（３０９）で詳述したが，３名の専門家の証言によって，津波の予見可能性に関して明らかになった事実の概要は以下のとおりである。

**（１）３名の証言により２００２年「長期評価」の高度の信頼性が明らかになったこと（詳細は準備書面（３０９））**

第１に，３名の専門家の証言により，まず，

①　国の地震調査研究推進本部は，地震の調査研究といっても，地震本部は従来からあった地震予知連絡会のような私的諮問機関ではなく，政府の公的機関であって，地震についての知見を一元的に集約し地震防災に活かすために設置されたことが確認された（甲Ａ３１４号証，阿部勝征「巨大地震　正しい知識と備え」２２６頁，佐竹第２調書３～４頁，島崎第１調書４０頁，同趣旨として２５頁，都司第１調書８３項）。

この点，島崎証人は，地震調査委員会設置の目的について，「地震調査委員会は１９９５年の阪神・淡路大震災の後に作られたんですね。そ

れは国の公的機関なわけです，当時の総理府の下にあったわけですから。そこで初めて地震学者が集まって公的に情報を発表することができるようになっ（た）･･･（中略）･･･その前は個人がいろいろなことをやっている。それでは駄目ではないかというので，地震本部が作られたわけです。」と述べているところである（島崎第２調書７９頁）。

また，

② ２００２年「長期評価」は，以下の飛躍的に進展した近代的観測に基づく地震・津波についての研究・分析を土台としていることも確認された。

すなわち，

㋐ 「津波地震」の意義が確立され，観測記録による低周波地震の発生帯の確認により，日本海溝の海溝軸付近では低周波地震が発生しており，その大きなものが津波地震であるとの知見が確立していったこと（都司第１調書１２１～１３１項，島崎第１調書９頁）

㋑ 地震計記録や験潮所の津波波形の分析を通じ，１９９０年代には，世界各地の「津波地震」は，海溝軸近くのプレート境界で起こるという知見が確立したこと（島崎第１調書９～１０頁，佐竹第２調書１１頁，甲Ａ３１９号証（２００３年谷岡・佐竹「津波地震の発生メカニズム」））

㋒ 阿部勝征氏による津波地震の定量化（津波マグニチュード（Ｍｔ）の値が，マグニチュード（M）の値に比べ０．５以上大きいものを「津波地震」と定量的に定義した）がなされたこと（阿部，１９８８年「津波マグニチュードによる日本付近の地震津波の定量化」。甲Ａ３２０号証参照）

㋓ 歴史記録に基づく歴史地震・津波についての知見（歴史地震のうち，１６１１年の慶長三陸地震や１６７７年の延宝房総沖地震など，震害についての記載がないか極めて少ないのに，津波による被害が甚大で

あったことが記載により明らかな地震，すなわち「津波地震」と評価すべき地震が明らかにされた（都司意見書２５～２９頁，甲Ａ３２１号証・都司「歴史上に発生した津波地震」，甲Ａ３２２号証・渡辺偉夫「日本被害津波総覧（第２版）」））とコンピュータや計算技術の発達（これにより「古文書で起きたことが確かに起きるということがコンピュータの中の津波のシミュレーション，数値計算によって一致してるなということで，この地震があって，この津波がどんな地震のメカニズムであったか，そういうことを判断する」ことができるようになった（都司第１証言１８項）。すなわち，験潮記録や痕跡高，さらには歴史資料に残された津波の遡上記録や被害の記録と照らし合わせ，過去の津波の波源域や波源モデルを推定することも可能になったのである。）。

さらに，

③　２００２年長期評価は，当時の第一線の地震・津波の専門家を集めた海溝型分科会における充実した議論に基づき策定されたことも確認された（海溝型分科会の議論メモ（甲Ａ３１６号証の１～６），都司第１調書１０４項）。

この点について，都司証人は，海溝型分科会での議論について，「各先生の専門性の強さと，見解というのは先生同士少しずつ違うところがあって，結構論争活発，…（中略）…かなり白熱した議論が始まって，しかしながら最後にこういうふうな文章にまとめられるときには，そこにいらっしゃる先生方全ての合意として，最大公約数というんですか，そういう文章が作られると，毎回そのような議論で進んでおりました」と証言している（都司第１調書１０４項）。

そして，

④　①ないし③を踏まえて，海溝型分科会では，１８９６年明治三陸地震のような地震，すなわち「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発生する可能性がある（甲Ｂ５号証の２，１０頁表３－２）との結論に至った。

すなわち，２００２年「長期評価」は，歴史記録をも踏まえた徹底した議論を通じ，過去約４００年間において日本海溝沿いに３つの「津波地震」が発生したと判断した（（ｉ）「津波地震」の定義について，甲Ａ第３８号証の２，３頁の注２，都司第１調書１２１～１４３項，（ⅱ）１８９６年明治三陸地震について，都司第１調書１４５～１５７項，（ⅲ）１６７７年延宝房総沖地震について，甲Ａ第３１６号証の５（第１２回分科会），都司第１調書１５８～１８３項，（ⅳ）１６１１年慶長三陸地震について，都司第１調書１８５～１９８項）。また，過去の地震を評価し将来の地震を予測するための領域分けにおいて，津波地震が起こる日本海溝寄りを陸寄りの領域と明瞭に区別した（第１２回海溝型分科会メモ（甲Ａ３１６号証の５　６頁），佐竹第２調書６頁）。

その上で２００２年「長期評価」は，現在，記録によって確認されている地震・津波は，地震の長い歴史の中の過去４００年程度という限定された期間に発生したものに限られるという基本的な事実を踏まえ，同一の構造を持つ日本海溝寄りにおいては，過去４００年という短い期間ではたまたま津波地震が発生していない領域（福島県沖を含むいわゆる空白域）であっても，将来は津波地震が発生しうる，という結論を明らかにした。

以上より，２００２年「長期評価」は，既出の資料と３人の専門家証人によって，高度の信頼性を有することが確認されたのである。

**（２）佐竹尋問により「波源の設定」について依拠できる知見は２００２年「長期評価」であって「津波評価技術」ではないことが明らかになったこと**

第２に，津波シミュレーションには，前述のとおり，「波源モデルの

設定」と「伝播計算」がその要素であるが，波源モデルの設定の前提となる「過去の地震を詳細に検討し将来どこでどのような地震が発生するかを予測したのは，土木学会津波評価部会の２００２（平成１４）年「津波評価技術」ではなく，地震調査研究推進本部が同年に策定した「長期評価」であることが，国側の証人である佐竹健治氏の証言により明らかになった。

この点，被告は，本訴において（また全国の類似の訴訟において），２００２（平成１４）年「津波評価技術」が，本件地震発生に至るまでの間において，津波の波源設定から陸上に遡上する津波高さの高低にわたるまで津波評価を体系化した唯一のものであると主張してきた。

ところが，土木学会津波評価部会は過去の地震・津波について詳細な検討を行っておらず，既往最大の地震・津波を想定すれば足りるとの考え方に留まっており，「津波評価技術」は，将来どこでどのような地震が起こるか，津波の波源をどこに設定すべきかについて，依拠すべき知見とはいえないことを，被告国側の証人である佐竹氏が認めたのである。

すなわち，佐竹証人は，「津波評価技術は，原子力発電所における設計水位を求めるための評価手法を検討するというのが目的」であると証言し，津波評価技術の主たる目的が，評価の「手法」の確立にあるとする（佐竹第１調書１６頁。なお，第２調書１３頁においても「設定津波の評価をするという方法を策定した」としている。）。

また，「津波評価技術」と２００２年「長期評価」を対比して，その目的は「全く違います。津波評価技術といいますのは，先ほど申しましたが，原子力発電所における設計津波水位を評価するための検討をしたものであります。一方，長期評価といいますのは，各地域における地震の発生可能性，規模について評価したものですから，目的は全く違います。」（同２２頁）と強調する。

さらに，前述第３の２のとおり，津波シミュレーションにおいては，「波

源モデル」の設定が極めて重要な要素である。

土木学会・津波評価部会は，わが国において過去に発生した地震・津波について詳細な検討を行ったかどうかについて，佐竹証人は，次のとおり証言する。

「津波評価技術といいますのは，前回もお話をしましたが，原子力発電所のための設定津波の評価をするという方法を策定したことでございまして，個別の地震がどうかというのは，少なくとも本編には入ってございません。後書きの後ろにある付表の参考資料というところには入っているかもしれませんが，津波評価技術，要するに土木学会の津波評価部会で個別の地震がどうだという議論はしておりません。」

「津波評価技術の中の参考のものとしてそういうものは入っているかもしれませんが，津波評価部会で個別の地震について議論するというようなことはなかったと思います。」（以上，第２調書１３～１４頁）

さらに，２００２年「長期評価」との関係にも言及して次のとおり証言する。

「そもそも土木学会の津波評価部会では，個別の地域で地震発生可能性というようなことを議論はしておりません。それは（地震調査研究推進本部の）長期評価部会でやっていることで，そこが長期評価部会と土木学会の津波評価部会の大きな違いでございます。」（同２３頁。括弧内は引用者）とする。さらには，準備書面（３１０）で述べたとおり，別訴原告ら代理人の「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方が優れた，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」のか，との質問に対して，佐竹証人は，明確に「はいそうです」と証言している（佐竹第２調書１３～１４頁）。

このように，津波評価部会における波源モデルの設定に関しては，専門家による入念な検討がなされていないことは，佐竹証言からして明ら

かである。

これは，被告の主張の破綻を示すものである。

**（４）３名の証言により２００２（平成１４）年時点での予見可能性が裏付けられたこと**

第３に，上記第３の４で述べた２００２年「長期評価」の結論に立って，福島県沖の日本海溝寄りに津波地震の波源モデルを設定し，「津波評価技術」の数値計算手法を用いて福島第一原子力発電所における津波高さをシミュレートすることは，２００２（平成１４）年の時点で可能であり，かつ容易であったこと，かかる津波浸水予測計算を行えば，２００２（平成１４）年時点で，福島第一原子力発電所の主要建屋敷地高さ（Ｏ．Ｐ．＋１０メートル）を超えて津波が浸水することを容易に予測できたことも，３証人の証言を通じて明らかになった。

この点，島崎証人は「津波評価技術の取りまとめは，長期評価より先にされています。恐らく，この取りまとめをするときには，明治三陸津波の波源モデルをつかって，津波の計算・数値シミュレーションをしたと思われます。ですから，長期評価が公表されたときに，その内容，すなわち日本海溝沿いのどの地域でも，明治三陸と同様の規模の津波地震が起こるという内容を理解さえすれば，すぐに計算できただろうと思われます。」と述べ，一番新しく，一番よく調査が進んでいる明示三陸地震の断層モデルを福島沖に想定することも地震額ではごく常識的なやり方であると述べている（島崎第１調書３７～３８頁）。

また，国側の証人であった佐竹証人も，「波源をどこに置くかということを別にすれば，その波源を例えば福島沖に明治と同じ物を持ってくる，あるいは延宝と同じものを持ってくるということをすれば，計算すること自体は可能だったと思います。もちろん，当時と先ほどの２００８年，２０１０年では地形などのデータも変わってますから，その精度

は上がると思いますけれども，ただ，大まかな計算はできたと思います。」と述べているのである（佐竹第２調書４４～４５頁）。

したがって，２００２年「長期評価」の結論に立って，福島県沖の日本海溝寄りに津波地震の波源モデルを設定し，「津波評価技術」の数値計算手法を用いて福島第一原子力発電所における津波高さをシミュレートすることは，２００２（平成１４）年の時点で可能であり，かつ容易であったこと，かかる津波浸水予測計算を行えば，２００２（平成１４）年時点で，福島第一原子力発電所の主要建屋敷地高さ（Ｏ．Ｐ．＋１０メートル）を超えて津波が浸水することを容易に予測できたことも専門家証人によって確認されたのである。

## ３　２００２年「長期評価」の地震想定がその後の改訂を通じても確認・維持されたこと

準備書面（３０９）で詳述したとおり，２００２年「長期評価」は，以下に述べるように，２００２（平成１４）年の公表も，引き続き，再検討及び改訂の作業が繰り返されてきたが，上記の「長期評価」の津波地震の想定についての見解は，その後の再検討の過程においても，変更されることなく維持され，再確認されてきた

### （１）「長期評価」の改定においても津波地震の評価が維持されたこと

「長期評価」については，２００９（平成２１）年から改訂作業が進められており，地震調査委員会長期評価部会の会合が２００９（平成２１）年６月から本件地震前まで１９回開かれ，約２０人の専門家が議論に参加しているが，津波地震に対する否定的な意見は出されず，見直しがなされないどころか見直しのために複数の見解が提起された形跡もない（甲Ａ３３６，３３７，４０８）。

### （２）２００２年「長期評価」の津波地震の地震想定がその後も維持された

**こと**

前記のとおり，「長期評価」における「三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでもＭ８クラスのプレート間の大地震（津波地震）が発生する可能性がある」との予測は，公表後に一切見直しがなされていないが，この点については，島崎証人も，２００２年「長期評価」公表後に異論が複数存在して，「もしそのような異論に多くの人が賛成するのであれば，必ず長期評価をやり直せという意見が出てくるはずですけれども，そのような意見は全くありませんでした。」と述べているとおりである（島崎第１調書２５頁上から７行目）。

**（３）小括**

以上のとおり，２００２（平成１４）年７月の「長期評価」公表後，三陸沖から房総沖にかけての日本海溝寄りの津波地震の予測については，その後，複数回の見直しの機会があったものの，「長期評価」においても，その評価については，変更は一切なされていない事実も２００２年「長期評価」の信用性を確認するものである。

**４　「長期評価」は一般防災の観点から地震の予測評価をとりまとめたものであり，高度の安全性が求められる原子炉の防護に際しては２００２年「長期評価」の想定を当然に考慮に入れるべきであること**

なお，２００２年「長期評価」の高度の信頼性を論じる前提として，原子炉施設の地震・津波に対する防護対策の在り方と２００２年「長期評価」の関係を確認しておく。

もともと２００２年「長期評価」は，地震防災対策特別措置法に基づいて，通常の市民生活や経済活動一般を対象とした防災対策（以下，「一般防災」という。）の観点から，将来において想定される地震・津波の予測・評価を取りまとめたものである。すなわち，２００２年「長期評価」の策

定に際しては，特に，原子炉施設を念頭に置いた検討はされていない。そのため２００２年「長期評価」においては，想定すべき地震・津波の評価に際して，「起こる確率が最も高い標準的な事象」を明らかにすることが目的とされているものであり，「起こる確率が低い事象」は長期的な予測評価の対象とはされていない。

これに対して，原子炉施設が事故を引き起こした場合には想像を絶する被害が生じるものであることから，原子炉施設においては，地震・津波等の自然災害との関係においても，「深刻な災害が万が一にも起こらないようにする」ため，極めて高度な安全性が確保される必要がある（伊方原発訴訟最判）。そのため，原子炉施設の地震・津波に対する防護対策を検討する際には，「起こる確率が最も高い標準的な事象」だけを対象とするのでは不十分であり，「起こる確率が低い事象」であっても，原子炉の安全確保の観点からは無視しえない事象については，そうした事象が起こり得ることを前提として，地震・津波に対する防護対策を取ることが求められるのである（以下，これを前述の「一般防災」と対比する意味で，「原子炉施設の防災」又は単に「原子力防災」ともいう。）。

したがって，原子炉施設においては，一般防災と比較しても，より高度な安全性が求められることからすれば，原子炉施設の地震・津波に対する防護対策（原子力防災）の検討に際しては，２００２年「長期評価」が示す被告国の機関の判断を考慮に入れるべきことはより一層強く求められるものである。

## ５　前橋判決も２００２年に被告の予見可能性を認めていること

### （１）２００２年「長期評価」に対する評価

前掲の前橋地方裁判所は「長期評価は，地震及び津波対策を検討する上で，重要な存在」（判決１５５頁），「その内容は十分合理的なもの」（判決１５６頁）という評価を下した。

そして，「日本海溝の北部，中部及び南部において，プレートが沈み込むことは同じであるから，過去４００年間において明確な既往津波の記録が存在しないことをもって，北部及び南部にのみ津波地震が発生し，中部に発生しないという根拠はないことから，長期評価の上記考え方を否定することはできない」（判決１５６～１５７頁）という。

前橋地方裁判所は，評価の前提として，①「長期評価が地震学者の見解を統一して公表したものであること」（判決１５６頁）や，②「長期評価が公表された後に土木学会によって実施されたアンケート結果を参照しても，「津波地震が上記領域のどこでも発生しうる」という意見が過半数を占めており，長期評価の知見が地震学者の間において多数的な見解であったことが裏付けられている」という事実を摘示している。

更に，③「推進本部が，法律（地震防災対策特別措置法）に基づき，地震に関する調査研究の推進並びに地震から国民の生命，身体及び財産を保護するために設置された被告国の機関であること」，④「著名かつ実績のある地震学者を中心に構成された機関であること」，⑤「三陸沖から房総沖にかけて過去に大地震が多く発生していることから，当該地域における長期的な地震発生の可能性等についてまとめる形で推進本部によって作成されたもの」（すべて判決１５５頁）も根拠として挙げている。

さらに，⑥「空白域についてエネルギーが蓄積しており，地震および津波発生の可能性が高まっている地域であるとの考え方には合理性があり」（判決１５６頁）という点も挙げている。

加えて，⑦「佐竹健治氏は，「津波評価技術手法は既往津波を再現する計算方法としては高度な手法であるが，将来起きうる津波の想定（波源の設定場所）については長期評価の方が優れた知見」」（判決１６０頁）と述べていることも摘示している。

### （２）計算手法についての判示

「本件原発の敷地地盤高を超えて非常用電源設備等の安全設備を浸水させる規模の津波の到来（本件津波と同程度の津波を含む)」が，２００２（平成１４）年に予見可能であるという論理は，①「長期評価」で示された見解に従い，三陸沖から房総沖にかけての海溝沿いではどこでも，巨大な津波地震が起きうるという想定に立ち，その場合の津波予測を，②土木評価技術で試算するという過程になる。

具体的には，各地で１０ｍの津波を記録し，最高で３８．２ｍとなり，死者２万人を超えた明治三陸津波（１８９６年）と同じ様な津波地震が，福島県沖でも起きるという想定になる（東京電力２００８年（平成２０年）津波試算参照)。

そして実際に計算するとなると，具体的な断層のデータがいる。断層の幅・長さ，角度など様々なデータが必要で，明治三陸沖地震の断層モデルを援用するという話になる。

この方法論上の妥当性につき，前橋地方裁判所はこれを肯定している。

すなわち「ある領域における波源モデルを他の領域に転用して津波数値解析計算を行うという計算手法は，地震学においては直ちに計算できる一般的手法であった」（判決１６２頁）判決ではいう。

**（３）予見可能性についての判示**

**ア**　予見可能性を認めるには,「本件原発の非常用電源設備等の安全設備が浸水するとその機能を喪失する可能性があることを認識していた」という事実が必要であった。

そして，判決では，平成３年の内部溢水事故により，前橋被告（本訴と同様東京電力のこと。以下同じ。）が，溢水による安全機能喪失の危険性を認識し，しかるべく対応を始める契機であったと認定する。

すなわち予見の対象という観点で言えば,「被告東電が予見できた津波高を検討し，その検討結果が，本件原発の敷地地盤面の高さを超える程

度の津波ということができ，かつ，本件原発の非常用電源設備等の安全設備が浸水するとその機能を喪失する可能性があることを認識していたということができれば，被告東電の予見可能性を肯定することができる」（判決１５０頁）のうち，「本件原発の非常用電源設備等の安全設備が浸水するとその機能を喪失する可能性があることを認識していた」という部分を構成しているものである。

イ　以上のような，検討を経て，判決は，１６３頁の「（５）まとめ」において，①「長期評価」は，本件原発の津波対策を実施するにあたり，考慮しなければならない合理的なものであること，②前橋被告は，津波評価技術策定の１カ月後には，津波評価技術を本件原発に当てはめた試算を行っていること，③「長期評価」が波源モデルを示してなくとも，ある領域における波源モデルを他の領域に転用して津波数値解析計算を行うという計算手法は，地震学において直ちにできる一般的な手法であったことからすると，遅くとも２００２年（平成１４年）７月３１日から数か月後には，長期評価の知見をもとに津波評価技術の計算手法を用いて長期評価が挙げた明治三陸地震の波源モデルを福島県沖にずらして想定津波の計算をすることが可能であったということができ，④その計算結果は，前橋被告が２００８年（平成２０年）５月頃に行った計算結果（敷地南部でＯ．Ｐ．＋１５．７ｍ等）に照らし，本件原発の敷地地盤面を優に超えるものとなったと認められる。

そして，本件原発の敷地地盤面を超える津波が本件原発の非常用電源設備を浸水させ，１９９１年（平成３年）の福島第一原子力発電所の内部溢水事故を踏まえていれば，被水によって配電盤が機能喪失することを認識していたとし，前橋被告が遅くとも平成１４年（２００２年）７月３１日から数か月後の時点において，本件原発の敷地地盤面を優に超えて本件原発の非常用電源設備を浸水させる程度の津波の到来につき，

予見可能性があったということができると判示した。

**ウ**　さらに，前橋地方裁判所は，２００８年（平成２０年）５月には，被告東電は，「長期評価」の知見をもとに，津波試算を行い，本件原発にＯ．Ｐ．＋１５．７ｍの津波が来ることを計算していたことから，平成２０年５月には，本件原発の敷地地盤面を優に超えて，非常用電源設備を浸水させる規模の津波が到来する具体的な可能性及びそれによる全電源喪失の具体的危険性につき，これを予見していたものということができると判示している（判決１６４頁）。

**（４）判決と本件訴訟における予見可能性の主張について**

上記のように，判決は土木学会「津波評価技術」（２００２年２月１４日）と地震調査研究推進本部２００２年「長期評価」の存在から２００２年（平成１４年）７月３１日から数カ月中にはで予見可能性があったことを認めるものである。

**５　小括**

以上のとおり，２００２年「長期評価」は，第１に，国の地震調査研究推進本部において，地震調査委員会・海溝型分科会に招集された第一線の地震・津波の研究者が議論を尽くし，最大公約数的な結論として示された，日本海溝沿いにおける過去の地震の評価および将来の地震の予測についての，国自身による法令に基礎を置く公的な見解であった。

第２に，「長期評価」の内容および結論（日本海溝寄りと陸寄りを領域分けした上で，海溝寄りにつき過去に３つの津波地震が発生したこと，将来においてこの海溝寄りのどこでも同様の津波地震が発生しうると評価したこと）は，当時の地震・津波学の最新の知見を踏まえたものであり，高度の信頼性を有するものであった。

第３に，２００２年「長期評価」の高度の信頼性は，その公表後にも維持・再確認され，土木学会・津波評価部会においても，日本海溝寄りにおいては，福島県沖を含む南部の領域を含めて，津波地震を想定すべきとの見解が支持されるに至った。

万が一にも重大事故を起こしてはならない原子炉施設の地震・津波に対する防護策（原子力防災）においては，一般防災にも増して「長期評価」の知見を重視し，速やかに原子炉施設の地震・津波に対する防護策に反映させるべきであったことは，言うまでもない。それに留まらず，原子炉施設の防災対策に際しては，一般防災を想定した「長期評価」の示す想定以上の厳しい地震・津波を想定すべきだったのである。

しかも，平成３年溢水事故及び１９９９（平成１１）年に起きたルブレイエ原子力発電所の外部溢水事故等の海外の外部溢水事故の経験から，被告は，建屋内での溢水事故が起こった場合，全電源喪失に陥る危険性を把握し，２００６（平成１８）年の溢水勉強会でその危険性の確認がなされたのである。

そうだとすれば，２００２年「長期評価」が発表されてから，数カ月後には，被告は，福島第一原子力発電所の１号機ないし４号機の主要建屋敷地高さ（Ｏ．Ｐ．＋１０メートル）を超える津波により，全交流電源喪失に陥る可能性を予見していたはずであり，どんなに遅くとも，溢水勉強会がなされた２００６（平成１８）年にはこの予見はできたはずなのである。

さらにいえば，前述のとおり，実際，被告が行った２００８（平成２０）年推計の示す津波の遡上態様は，福島第一原子力発電所敷地南側でＯ．Ｐ．＋１５．７メートルに及び，１～４号機立地点においても浸水深１～２．６メートル程度に達していたのであるから，被告は，２００８（平成２０）年の段階では，主要建屋敷地高さを超える津波を現に予見していたといわざるを得ない。したがって，被告には，遅くとも２００８（平成２０）年の段階で，未必の故意が認められるのである。

## 第５　本件原子力発電所事故の発生に至るまで「津波評価技術」が，波源の設定を含めて津波対策の唯一の基準であったとする被告の主張は合理性を欠くこと

### １　「津波評価技術」の評価手法

#### （１）断層運動のモデル化

まず既往津波を対象として設定し，この対象津波をもとに断層モデルによるシミュレーションモデルを構築する。断層モデルの設定条件は一義的に確定するものではないことから，断層モデルや数値罫線の諸条件等を修正し，再現性が十分であるか否かを確認して，再現性（信用性）が確認できる断層モデルを設定する。

#### （２）想定津波による設計津波水位の検討

以上による断層モデルの設定を踏まえたうえで，本体作業というべき「想定津波による設計津波水位の検討」（甲Ａ４１号証の２本編１－５頁の図３－１下段）を，以下の手順で行う。

①　「将来発生することを否定できない地震に伴う津波」（プレート境界付近に想定される地震の場合。同１－３１頁）を対象津波として抽出。

②　上記対象津波に基づいて「基準断層モデルの設定」を行う。

③　上記②で設定された「基準断層モデル」に基づいて，パラメータスタディを行って各種の計算条件を設定し，複数の計算を行い，その結果として導かれる想定津波群から，最終的に設計想定津波を導く。

④　設計想定津波の水位と，既往津波の比較を行って，推計の妥当性を確認する。

そして，最終的に確定された設計想定津波に基づいて，対象となる原子炉所在地に，どのような高さの津波が到来するかについての予測をすることになる。

以下では，このような「津波評価技術」の問題点を述べる。

## ２　「津波評価技術」の問題点（準備書面（８））

### （１）「津波評価技術」は「想定しうる最大規模の地震・津波」の検討は目的とされていないこと

#### ア　想定津波を文献記録が残るものに限定し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

「津波評価技術」の評価方法は，「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することから始まるものである。具体的には，東北・関東について江戸時代初期の大津波として知られる慶長津波までの約４００年以内のものが対象とされているのみである。仮にそのような文献記録の残っていない古い時代により巨大な津波が発生していたとしても，そのようなものは評価対象として取り上げられない（甲Ａ４１号証の２１－２３頁，甲Ａ２号証，政府事故調中間報告３７７頁，甲Ａ４６号証の２，柳田・文芸春秋２０１２．５月号，３０６頁）。

本来，以上のような適用限界や留意事項等の記述がなされるべきであったが，「津波評価技術」中にそのような記載は一切ない（甲Ａ２号証，政府事故調中間報告３７７頁）。

これに対し，地震調査研究推進本部の２００２年「長期評価」は，「過去の地震について」において以下のとおり述べている（甲Ａ３８号証の２，２頁）。

「三陸沖北部～房総沖の日本海溝沿いに発生した大地震については，８６９年の三陸沖の地震まで遡って確認された研究成果がある。しかし，１６世紀以前については，資料の不足により，地震の見落としの可能性が高い。以下ではこのことを考慮した。」

いずれが科学的，かつ安全側に立った姿勢であるかは明白である。

### イ　福島沖を想定から外したこと

（ア）想定津波の波高計算の概要

こうして基準断層モデルを設定した後（上記Ｉ～②の作業），パラメータスタディを実施して想定される津波の波高を計算することになる（上記③）。

ここで，断層モデルをどこに設定するかにより，対象地点（原発所在地点）で想定される津波の波高は大きく変わってくる。すなわち，明治三陸地震（１８９６年）や慶長三陸地震（１６１１年）に基づく断層モデルを，日本海溝沿いの南側に動かして計算するかどうか（こうした地震・津波が海溝南方でも起こり得ると想定するかどうか）により，福島第一原発で想定される津波の波高は全く異なる。

前記（２）のように断層モデルを設定した後，以下のような手順によりパラメータスタディを実施する（甲Ａ４１号証の３・２－１７５頁）。

①　検討対象地点（海岸域）を設定する。

②　想定津波の発生域の選択と基準断層モデルのパラメータを設定する。

③　上記①において基準断層モデルによる最大水位上昇量が最も厳しい結果を与える位置等を検討する。ここでは，<u>想定津波の発生域において基準断層モデルを逐次移動させながら計算を行う</u>（概略パラメータスタディ）。

④　最も厳しい結果を与える位置において基準断層モデルのパラメータスタディを実施する（詳細パラメータスタディ）。

⑤　上記④の結果から，想定津波群が痕跡高を上回ることを確認する。

（イ）恣意的な計算手法

こうした手法に基づき，津波評価技術はパラメータスタディを実施しているが，明治三陸地震や慶長三陸地震に基づく基準断層モデルに関し

ては，北方に移動させて計算を実施しているものの，南方にずらして計算することは行っていない（甲Ａ４１号証の３・２－１７７頁の図３．２．１－２『三陸沿岸の活動域』，同２－１７８頁の図３．２．１－４『概略パラメータスタディにおける基準断層モデルの位置』を参照）。しかし，何故に南の方（福島県沖）に「基準断層モデルを逐次移動させながら計算を」実施していないのかについては，何ら具体的な根拠が示されていない。こうした態度は，４省庁報告書が，プレート境界に沿って広く南北に想定地震の断層モデルを動かしている（福島県沖を含む）ことと対照的である（甲Ａ３９号証の１）。

既述のとおり，明治三陸地震や慶長三陸地震に代表される津波地震は，太平洋プレートの沈み込みによって発生している。場所で言えば日本海溝沿いの領域である。地質的に同じ性質を持つ領域であるにも関わらず，福島県沖や茨城県沖で津波地震が発生しないなどということは到底考えられない。

（ウ）基準断層モデルを「既往最大」の領域のみに設定

ところで，津波評価技術は，地震地体構造に基づく波源の設定に関し，「過去の地震発生状況をみると，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」としている。そのうえで，想定津波の評価にあたり，「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」とした。

そして，各地体構造区分に起こりうる地震規模の最大値の設定方法については，「海域については過去の地震の最大地震規模に基づいて評価する考え方」に準拠するとしている（甲Ａ４１号証の２・１－３２～３３頁）。

すなわち，津波評価技術は，大規模な津波の想定の対象とする領域を，

過去に大津波が発生した領域に限定するという考え方に拠っているのである。

（エ）小括

このように，津波評価技術は「想定し得る最大の地震・津波」を考慮するという４省庁報告書（７省庁手引き）の津波想定手法から後退し，「既往最大」だけを考えればよいという過去の想定手法に逆戻りした。その結果，福島第一原発沖合の津波地震は想定から外されることとなったのである。

**ウ　そもそも誤差バラツキを考慮した津波評価手法の体系化が委託されていたこと**

前述のとおり，佐竹証人は，津波評価部会においては過去の地震についての詳細な検討がなさることはなかったことを繰り返し証言している。これは，電気事業連合会の委託に基づいて土木学会に津波評価部会が設置された経過からしても，ごく自然なことであったといえる。

すなわち，電気事業連合会は「７省庁津波に対する問題点と今後の対応方針」（甲Ａ３８１号証）において，「想定し得る最大規模の地震津波の取り扱い」の問題と，「津波評価に際しての計算誤差，バラツキの取り扱い」を明確に区別して，それぞれの問題についての「原子力の考え方の方向性」を取りまとめているところである。そして，電気事業連合会から土木学会に委託されたのは，後者の「津波評価に際しての計算誤差，バラツキの取り扱い」の課題の検討であり，前者の「想定し得る最大規模の地震津波の取り扱い」ではなかったからである。

電気事業連合会「対応方針」は，３年程度を見込んだ「中長期的対応」として，「津波評価に際しての計算誤差，バラツキの取り扱い」について電力共通研究（電力会社が共同して自主的に行う研究で，コンサルタント会社等への研究委託及びその成果を踏まえた土木学会への研究委

託を併せて行うもの）を実施することとしており，この「誤差，バラツキ」に関する研究テーマが，後に土木学会に委託されることとなり，（「７省庁手引き」が公表された翌年である）１９９９（平成１１）年に土木学会に津波評価部会が設置され，その検討結果が，２００２（平成１４）年２月に津波評価技術として取りまとめられたのである。

土木学会に委託され，後に津波評価技術にまとめられることとなった「断層パラメータのバラツキや安全余裕の議論をするための技術的検討」という問題は，あくまでも推計計算の誤差や断層パラメータのバラツキを考慮するという要請に応えるためのものであり，「現在の知見により想定し得る最大規模の地震津波を検討する」ということを前提とした上で，この「波源モデルの想定」の問題とは全く別の問題として検討されていることに留意する必要がある。

以上みたように，電気事業連合会が土木学会に津波評価の手法の体系化を委託した経過からしても，津波評価技術の目的は，津波シミュレーションのための手法・技術の高度化にあるのであり，地震学の最新の知見を踏まえて「想定し得る最大規模の地震津波を検討する」ということは，そもそも津波評価部会の目的には含まれていなかったのである。

### エ　首藤主査も地震想定について独自の検討を予定していないこと

土木学会津波評価部会の主査を務めた首藤伸夫氏は，政府事故調査委員会の聴取に対して，次のとおり述べている（甲３６７号証）。

「電気事業連合会が土木学会に地震等の研究を依頼したのが，（津波評価）部会のできたきっかけだと思う。・・・部会の実際の運営は電力側が行った。・・・（電力中央研究所の）松山氏（上記の松山昌史氏のこと。引用注）や東電が事務局をやっていた。」

また，津波評価部会における想定すべき地震の検討状況については，次のとおり述べている。

すなわち，津波評価部会のメンバーの中に「阿部勝征氏などの地震学者がおり，地震については彼らでしっかり中防会議（中央防災会議のこと。引用注）の知見などを採り入れろ，津波についてはこっちがやるから的な雰囲気だった」という。

津波評価部会の主査として全体に責任を負う立場の首藤氏自身が，想定すべき地震の検討については，他の委員（阿部勝征氏）にお任せ状態だったことが示されており，かつその検討も，津波評価部会自体で独自に検討することは想定されておらず，中央防災会議などの他の機関の検討結果を「採り入れる」こととし，津波評価部会において独自の検討をすることはそもそも予定もされず，実際にも行われなかったことが示されている。

**オ　過去の地震についての詳細な検討はしていないという佐竹証言**

既に述べたとおり，佐竹証人は，津波評価部会における検討状況に関して，「津波評価部会で個別の地震について議論するというようなことはなかったと思います。」（佐竹第２調書１４頁）と証言している。

さらに，２００２年「長期評価」との関係についても「そもそも土木学会の津波評価部会では，個別の地域で地震発生可能性というようなことを議論しておりません。それは長期評価部会でやっていることで，そこが長期評価部会と土木学会の津波評価部会の大きな違いでございます。」（同２３頁）と証言している。

そもそも，電気事業連合会から土木学会に委託された趣旨が，津波シミュレーションについての計算誤差や断層パラメータのバラツキを考慮した津波評価の手法の体系化であったこと，また，「さまざまな波源の調査やそれに基づく数値計算」は別途に「高度化研究」として他の機関に委託され，津波評価部会は，あくまでその「高度化研究の成果を踏まえ」て検討を進めたという関係に立つことからすれば，津波評価部会におい

て，過去に生じた地震・津波についての詳細な検討がなされなかったことは，けだし当然のことといえよう。

### （２）補正係数が１．０とされたこと

２０００（平成１２）年１１月３日の第６回津波評価部会において，被告ら幹事団より，詳細パラメータスタディによる最大想定津波水位は，既往最大津波の痕跡高に対し平均で約２倍になること，及び最大想定津波水位が既往津波の痕跡高を超過する百分率は９８％程度であり，十分大きな津波水位を評価することが可能と考えられることから，（それ以上の安全率は見込まず）想定津波水位の補正係数を１．０としたいとする提案があった。

これに対し，想定を上回る津波の可能性を考慮する必要はないのかという質問があったが，被告ら幹事団は，想定を上回る津波の来襲時の対処法も考えておく必要があるが，補正係数を１．０としても工学的に起こり得る最大値として妥当かどうかを議論してほしいと述べ，補正率１．０とすることになった（甲Ａ２，３８１～３８２頁）。

このように，「工学的に」起こり得るかどうかという被告ら幹事団の議論誘導により，補正係数が１．０とされた。政府事故調も指摘のとおり（甲Ａ２，４４５～４４６頁）多重防護の観点からは，多くの設備が被害を受けても冷却のための非常用設備だけは守れるよう，例えば普通の構造物に対しては補正係数１．０でよいが，非常用設備については２倍や３倍の高さにする等といった手立てを講じることが適切であったが，そのような考え方は「津波評価技術」には全く取り入れられていない。

### （３）津波評価技術の目的と限界

既にみたとおり，佐竹証人は，津波評価技術の目的に関して，「津波評価技術は，原子力発電所における設計水位を求めるための評価手法を検

討するというのが目的」であると証言し，津波評価技術の主たる目的が，評価の「手法」の確立にあったとする（佐竹証人第１調書１６頁）。

その趣旨は，津波評価技術が，津波シミュレーションに際しての計算誤差や断層パラメータのバラツキを考慮した津波評価の手法を体系化することを目的としたものであり，「想定し得る最大規模の地震」についての地震学の最新の知見を整理することは，津波評価技術の主たる目的ではなかったということである。

原告ら準備書面（３１０）で詳述したとおり，佐竹証人は，「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いないけれども，起きたものを計算する技術としては，当時の最高度の技術を集約した」ものであり，他方で，「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方が優れた，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」のか，との質問に対して，明確に「はいそうです」と証言している。

この佐竹証人の証言は，「７省庁手引き」等に対する電気事業連合会の対応と，その延長上における電気事業連合会から土木学会への委託という一連の事態の中で理解されるべきものである。

以下では，既往最大に留まりそれを超える想定を検討しない津波評価技術の限界を述べる。

**ア　「７省庁手引き」が想定し得る最大地震等を採り入れていること**

第１に，「津波評価技術」は，一般防災に比して高度な安全性が求められる原子力防災における指針を示すことを目的としたものである。そして，既にみたように１９９８（平成１０）年３月に，被告国の防災関連省庁（国土庁など７省庁）が津波防災についての指針を整理した「７省庁手引き」等においても，最新の地震学の進展を踏まえれば，一般防災を前提とした地域防災計画においても，「既往最大」にとどまるので

はなく「想定し得る最大規模の地震・津波」を想定して津波対策を講じる必要があるとしているところである（甲Ａ３７号証・３０～３１頁）。これと対比した場合，原子力防災を目的とする「津波評価技術」において「想定し得る最大規模の地震・津波」を想定しないということは矛盾というしかなく，津波評価技術の想定は不十分なものと評価せざるを得ない。

**イ　地震動については「想定し得る最大規模の地震」が採り入れられていること**

第２に，原子炉施設の耐震設計の基準を示す耐震設計審査指針においては，既に地震動については「想定し得る最大規模の地震」が採り入れられていることが挙げられる。

この点については，既にみたように電気事業連合会「対応方針」（甲Ａ３８１号証）においても，「地震動の評価に際しては，（耐震設計審査指針等により）既に地震地体構造上最大規模の地震を考慮していることからして，津波評価に際しても同様に，同地震による津波を検討する必要があるものと考えられる」としているとおりである。

津波は，海洋部において発生する地震によってもたらされる「地震随伴事象」であることからすれば，原子炉施設が地震動に対しては「想定し得る最大規模の地震」を想定して安全性を確保されるべきものであるとされる以上，「地震随伴事象」である津波についても「想定し得る最大規模の地震」を想定して安全性を確保されるべきことは当然であり，これは被規制者である電気事業連合会自身も受け容れているところである。

**ウ　国によるＩＡＥＡへの報告書での評価**

第３に，本件事故後に国が国際原子力機関（ＩＡＥＡ）に提出した報告書においても，国が，既往最大の考え方は不十分なものであったと認

めたことが指摘できる。

すなわち，国（原子力事故対策本部）が，２０１１（平成２３）年６月に，ＩＡＥＡに対して提出した本件原発事故に関する報告書（甲Ａ３５７号証の１及び２）においては，「津波評価技術」について，「土木学会の『津波評価技術』は，ＩＡＥＡの津波技術基準ＤＳ４１７にも反映されている。しかしながら，この評価法は，津波の再来周期を特定していない。」（甲Ａ３５７号証の１・同報告書Ⅲ－２９頁）と評価されている。

さらに，同報告書の「ＸⅡ．現在までに得られた事故の教訓」（甲Ａ３５７号証の２）においては，「津波の発生頻度や高さの想定が不十分であり，大規模な津波の襲来に対する対応が十分なされていなかった。設計の考え方の観点からみると，原子力発電所における耐震設計においては，考慮すべき活断層の活動時期の範囲を１２～１３万年以内（旧指針では５万年以内）とし，大きな地震の再来周期を適切に考慮するようにしており，さらにその上に，残余のリスクも考慮することを求めている。これに対し，津波に対する設計は，過去の津波の伝承や確かな痕跡に基づいて行っており，達成するべき安全目標との関係で，適切な再来周期を考慮するような取組みとはなっていなかった。」（同２頁）と述べられている。

### エ　小括

以上より，「津波評価技術」は，少なくとも，原子力発電所における津波評価の基準として，将来において「想定し得る最大規模の地震・津波」について地震学の最新の知見を整理したものとは到底言えないものである。佐竹証人も認めるように，そうした将来の地震の想定について中心的に検討したのは，地震調査研究推進本部の２００２年「長期評価」にほかならないのである。

よって，原子力発電所における津波対策について，津波評価技術をもって「津波の波源設定から敷地に到達する津波高さの算定までにわたる津波評価を体系化した唯一のもの」として考慮してきた被告東京電力及び被告国の対応は，津波評価技術の目的と，そこから必然的に導かれる限界を考慮しない不合理なものといわなければならない。

被告は，土木学会に研究を委託した電気事業連合会の中心企業として，津波評価技術の目的とその限界を熟知していたはずである。

それにもかかわらず，被告が，地震の想定（断層モデルの設定）を含めて津波評価技術が「津波評価の唯一の基準」であるとするのは，津波評価技術の限界を意図的に無視して，その目的を越えて過大な評価と利用をするものといわざるを得ない。

**（４）「津波評価技術」は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こと**

最後に，そもそも「津波評価技術」をはじめ土木学会がいかなる基準を作成しようとも，それは民間で策定された技術基準に過ぎないことに留意する必要がある。国会事故調が指摘するとおり，これを規制に用いるには以下のような要件が必要である（甲Ａ１号証・本文９０頁，総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会原子炉安全小委員会（第２３回）資料「学協会規格の規制への活用の現状と今後の取組について」（平成２１〈２００９〉年１月２７日））。

① 策定プロセスが公正，公平，公開を重視したものであること（偏りのないメンバー構成，議事の公開，公衆審査の実施，策定手続きの文書化及び公開など）。

② 技術基準やそのほかの法令又はそれに基づく文書で要求される性能との項目・範囲において対応がとれること。（以下略）

しかし，土木学会手法は，これらの要件を満たしていない。

③「公正，公平，公開」については，既に述べた通り，「津波評価技術」策定時における津波評価部会の委員・幹事等３０人のうち１３人は電力会社，３人が電力中央研究所，１人が電力のグループ会社に所属しており，電力業界が過半数を占めていた。また，研究費（１億８３７８万円）の全額は電力会社が負担していた。議事の公開については，本件事故の８か月後に，発言者や提出資料の内容が不明の極めて不十分な議事要旨が公開されたのみである。

「津波評価技術」そのものについても，２００２（平成１４）年２月の公表当時，例えば島崎邦彦氏ですらその存在を知らなかった。津波評価部会が土木学会のホームページ上で「津波評価技術」を公開したのは，本件事故のあった後，２０１１年３月２８日になってからである。

②の点については，「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」（安全設計審査指針）が，「指針２.自然現象に対する設計上の考慮」に関する解説で津波を挙げ，予測される自然条件のうち最も過酷と思われる条件を考慮した設計であることを求めている。土木学会手法で算出される想定津波高さが，この安全審査指針が求める性能に適合し，この手法に従えば原発の安全は確保できるのか，検証されたことはない。

「津波評価技術」が民間基準を国による規制に用いるための要件を満たしていないことは明白である。

## ５　前橋判決における津波評価技術に対する評価

まず，前橋地方裁判所は津波評価技術につき，津波評価技術は，計算手法それ自体に問題点があるということはできない（もっとも，補正係数を１．０にしたことは，後述のとおり問題があるものと考える）」（判決１５３頁）と評価する。

ここで重要なのはカッコ書きで，補正係数のほか，４つの点で不合理があるとして，最終的に「津波評価技術は，文献が残る４００年程度の既往

最大津波をもって，想定津波を検討したものであるから，常に安全側の発想に立って作成されたものと評価することはできない」（判決１５４頁）という結論を示した。

（１）判決が指摘する４つの問題点のうち，まずは，一つ目は，津波評価技術が工学的な考えに基づくというものである。

物を作るという（工学）という観点では，どういう形で，設計外力を最後は決めないといけない。

その意味では，理論上想定しうるすべての外力に対し，対抗するという発想は工学にはなく，そうした発想は，自然科学として純粋に「起きうる」ことを考える理学の発想である。

津波評価技術は，土木学会（→土木工学）の考案だけあって，そこでの「安全」は，限定的なものとなってしまった。

（２）二つ目は，補正係数の問題である。

どんなに優れたシミュレーションでも，誤差があるのは当然である。

そこで，適切な誤差を見込んで初めて，推定値の適正が言える。

もっとも，補正係数を掛けることで，想定津波高が一気に上がり，津波による事故が容易に想定されるようになり，「福島第１原発は危険」という話になっていたはずであった。

しかし，津波評価技術では，補正係数を全く考慮しないで，津波高を計算するという，安全対策上は通常では考えられない手段が用いられていた。

この点につき，判決も補正係数の点で議論が足りないと判示している。

（３）更に，対象期間である。

津波試算は，一般に２段階を経る。１つはどこが震源地になるか。次にどんな津波になるかである。

基本は前者が「長期評価」のような震源予測で，後者が津波評価技術という使い分けをすべきであった。

もっとも，前橋被告は，自分に不利益な「長期評価」の見解ではなく，震源地の議論も津波評価技術でカバーしようとする。

しかし，津波評価技術の知見で震源地推定をカバーするのは危険であった。

それは，「長期評価」と異なり，津波評価技術では過去に生じた地震の記録の調査が短いためである。

津波評価技術においては，不確実性を防ぐという理由で，過去４００年程度しか調査をしていない。

この短い期間で，津波のような数百年～千年単位のスケールの自然現象を考えようというのは無理があったといえる。

判決では，津波評価技術のこの点につき問題があったと判示している。

**（４）** ４つ目は，適用限界や留意事項がないことの問題点である。

津波評価技術においては，不確実性を防ぐという理由で，過去４００年程度しか調査をしていない。そのため，津波評価技術には元々，想定外の津波の存在がありえた。

しかし，このことについて，適用限界や留意事項につき明記がないこと（判決１２３頁）や，補正係数についても施設の重要度に応じて，２～３倍に上げる場合もあり得ると佐竹証人は認識し，了解していたものの，留意事項等の明記がなかったことを判決では摘示している（１４０頁）。

**（５）** そして，判決は，全体として，「<u>常に安全側の発想に立って作成されたものと評価することはできない</u>」（判決１５４頁）という評価をしている。

（６）この判決の認定は，原告らの主張とほぼ一致するところである。

### ６　「津波評価技術」に関するまとめ

以上のとおり，「津波評価技術」は，「津波評価技術」は「想定しうる最大規模の地震・津波」の検討は目的とされていないこと，危機管理上重要な「安全率」の考え方を投げ捨て，補正係数１．０としたこと，津波評価技術が，津波シミュレーションに際しての計算誤差や断層パラメータのバラツキを考慮した津波評価の手法を体系化することを目的としたものであり，「想定し得る最大規模の地震」についての地震学の最新の知見を整理することは，津波評価技術の主たる目的ではなかったこと，「津波評価技術」は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こと等から，「津波評価技術」が，波源の設定を含めて津波対策の唯一の基準であったとする被告の主張は合理性を欠くことは明らかであり，前橋地裁判決もこれらの点について，認定しているのである。

## 第６　予見可能性についてのまとめ－被告には未必の故意までみとめられること

以上のとおり，被告は，原子炉施設を運転する者として，深刻な災害が万が一にも起こらないようにするために，最新の科学技術水準に即応して原子炉施設の安全性を確保する防護措置を実施すべき高度の注意義務を負っており，また，被告は，電気事業法３９条１項に基づいてその設置する原子炉施設を技術基準省令６２号に適合させるべき公法上の義務も負っていた。

そして，「津波評価技術」による「伝播計算」及び２００２年「長期評価」による「波源モデルの設定」によって，津波シミュレーションを行えば，２００２（平成１４）年中には，福島第一原発の敷地高さを超える津

波を予見することができた。

他方で，１９９１年に起きた福島第一原子力発電所１号機における内部溢水事故及び１９９９年に起きたルブレイエ原子力発電所の外部溢水事故等の海外の外部溢水事故の経験から，被告は，建屋内での溢水事故が起こった場合，全電源喪失に陥る危険性を把握し，２００６（平成１８）年の溢水勉強会でその危険性の確認がなされたのである。

そうだとすれば，２００２年「長期評価」が発表されてから，数カ月後には，被告は，福島第一原子力発電所の１号機ないし４号機の主要建屋敷地高さ（Ｏ．Ｐ．＋１０メートル）を超える津波により，全交流電源喪失に陥る可能性を予見していたといわざるを得ず，どんなに遅くとも，溢水勉強会がなされた２００６年にはこの予見はできたはずなのである。

しかも，実際，被告が行った２００８（平成２０）年推計の示す津波の遡上態様は，福島第一原子力発電所敷地南側でＯ．Ｐ.＋１５．７メートルに及び，１～４号機立地点においても浸水深１～２．６メートル程度に達していたのである（甲Ａ３４０号証)。

そうだとすると，被告は，２００８（平成２０）年の段階では，主要建屋敷地高さを超える津波を現に予見していたといわざるを得ない。

したがって，被告には，遅くとも２００８（平成２０）年の段階で，未必の故意が認められる。

## 第７　被告に結果回避義務違反が認められること

### １　原告らの主張する被告の過失について（準備書面（１６））

**（１）**被告の過失（結果回避義務違反）として，原告らは，設計基準事象として想定すべき「地震及びこれに随伴する津波」に関して，次の対策の懈怠を主張している。すなわち，外部電源の喪失をもたらし得る地震及びこれに随伴する津波によって，内部の非常用交流電源の喪失がもたらされうる事故（全交流電源喪失）が発生し得ることについての予見可能

性があった以上，全交流電源喪失及びそれに起因する炉心損傷に基づく周辺住民の被害の発生を防止するために，下記で指摘する内容の対策を取ることが求められた。

被告は，発電用原子炉を運転する電気事業者として，こうした対策をとるべき注意義務を負担していた（注意義務の根拠については，原告ら準備書面（８）の第２で詳述している。）

被告は，後で述べるとおり，必要な対策を取ることなく，結果回避義務に違反したのであるから，この点が被告の過失（結果回避義務違反）とされるべきである。

なお，津波による浸水から全交流電源喪失を防止するためにとられるべき対策の一例として，下記のｉないしⅲが挙げられる。

ｉ　津波が原子炉の敷地に遡上することを未然に防止する対策を講じること（防潮堤の設置など）

ⅱ　仮に敷地への津波の遡上があったとしても，海水が建屋内に侵入することを防止し得る対策を講じること（防潮扉の設置など）

ⅲ　万が一，建屋内に津波が侵入したとしても，安全確保のための重要機器が浸水によって機能喪失しないよう対策を講じること（重要機器の水密化や高い位置への設置など）

**（２）**また，原告らは，被告の過失（結果回避義務違反）として，シビアアクシデント対策の懈怠による過失をも併せて主張している。

シビアアクシデント対策としては，例えば，多重性・多様性をもたせた非常用ディーゼル発電機を陸側の高所の建屋に設置することや可搬式バッテリーの配備，交流・直流両用の複数の電源車を高台に配備することなどが挙げられる。

被告は，このような対策をとる義務を負担していたにもかかわらず，必要な対策を取ることなく結果回避義務に違反したものである。

（３）以下では，原告らが証拠として提出した筒井意見書（甲Ａ３９９）及び渡辺意見書（甲Ａ４０１号証～４０４号証）に基づき，被告に上記の結果回避義務違反が認められることについて主張する。

## ２　本件事故を回避するための津波対策の内容（準備書面（３１１））

### （１）筒井意見書（甲Ａ３９９号証）

原告らは，準備書面（３１１）において，筒井哲郎氏の意見書（以下，「筒井意見書」という。）に基づき，被告がとるべきであった結果回避措置について主張している。以下，同準備書面における原告らの主張を整理する。

### （２）結果回避措置の具体的内容とその措置に要する期間

#### ア　被告がとるべきであった結果回避措置の前提としての被告の予見内容

被告は，２００２（平成１４）年の時点で，地震及びこれに伴う津波が福島第一原発２号機で９．３メートル，５号機で１０．２メートル，敷地南部では１５．７メートルもの津波高さになる（不確実性を考慮すれば，さらに２～３割程度津波水位が高くなる可能性がある。）ことを予見し，遅くとも２００６（平成１８）年には，浸水のため原子炉施設が全交流電源喪失に陥ることを十分認識し得た。

この被告の認識を前提とすれば，被告は，２００２（平成１４）年，遅くとも２００６（平成１８）年以降，福島第一原発において，以下の結果回避措置をとるべきであった。被告が本件震災までにこのような回避措置を取ることは，十分可能であり，かつこれらの措置を取っていれば，本件事故を避けられた可能性が極めて高かった。

### イ　取られるべき結果回避措置の具体的内容

本件事故の直接的原因は，津波によって，交流電源及び最終排熱系の２つが同時に喪失したことにある。上記のとおり，被告は，２００２（平成１４）年，遅くとも２００６（平成１８）年にこれらの事実を予見することができた。

筒井意見書では，被告の上記予見内容を前提とすれば，必要最小限として，次の結果回避措置を取るべきとし，それらの措置が取られていれば，本件津波によっても，本件事故のような過酷事故を避けられた可能性が高いと述べられている。

### ウ　必要最低限行うべきであった措置

まず，筒意見書では，本件事故のような過酷事故を避けるためには，最低限，以下の対策が行われる必要があったとされている（５・６頁)。

①　非常用電源設備，非常用ディーゼル発電機及び燃料タンクを高台に新設すること。具体的には，以下のｉ及びⅱである。

ｉ　交流電源の喪失を避けるために，敷地内のＯ．Ｐ．＋３５メートル盤上に，新たな電気室を各号機ごとに設置し，福島第一原発各号機の原子炉タービン建屋地下１階電気室内の電気設備及び地上１階床上の非常用電気設備と同様な設備を新設する(意見書添付図面２－２)。

ⅱ　非常用ディーゼル発電機及びこのための燃料タンクについて，非常用電気設備と同様に，既設設備をタービン建屋地下１階電気室から，新電気室内に新設する。

②　最終ヒートシンクの確保。ＣＣＳ（格納容器冷却系　１号機)，ＲＨＲ(残留熱除去系　２号機から５号機)の熱交換器を除熱するために，冷却水となる海水を供給する冷却用海水ポンプが水没しないすることが必要であり，具体的な対策としては，以下のｉ及びⅱである。

ｉ　防水壁でポンプ・駆動機を囲い，ポンプの床面をシールして，海

水が床面上にあふれないようにすること。

ii　取水ポンプのモーターコントロールセンター（ＭＣＣ：モーター制御用の電源盤）を新設する電気室に設置すること。

**エ　必要最低限行うべきであった措置は本件事故までに十分できた**

被告は，２００２（平成１４）年，遅くとも２００６（平成１８）年には，全交流電源喪失に至る程度の津波の存在を予見できていたのであるから，これらの結果回避措置を，遅くとも２００６（平成１８）年から準備することができた。

また，上記結果回避措置は，最長でも２年１０月あれば全て完成することができた（筒井意見書添付の工程表（案））。

**オ　小括**

被告が本件震災前に，上記対策だけでも行っていれば，本件事故を防ぐことができた可能性が極めて高く，被告には，本件事故前にこれらの対策をとる時間的余裕が十分にあった。しかし，被告が上記の必要最低限の対策すら実施しなかったため，本件事故のような過酷事故の発生に至った。したがって，被告には，結果回避義務違反が認められる。

**（３）現行の対策例**

**ア**　筒井意見書では，上記の津波対策に加えて，本件事故後に行われた各地の原発のその他の津波対策として，防潮堤の設置，可搬式過酷事故対策設備の確保，建屋等の水密化及び非常用淡水注入システムの新設について，津波対策の多重性を増すために有効であるとして，福島第一原発で行われる場合の工事内容と工事期間を述べている（６～１１頁）。

**イ**　上記の各津波対策の工事内容及び工程は，実際に行われた各地の原発

の津波対策工事に要した工事期間を考慮しているおり（意見書添付の表２「各原発津波対策状況」），各対策の具体的内容及び各工事の工事期間の信用性が高い。

また，筒井意見書記載のとおり，現行の対策例は，津波に対し，一定の効果を見込むことができるものである。全交流電源が喪失する程度の津波の存在を予見していれば，多重防護の観点から，上記の必要最低限とるべきであった対策に加えて行うことが当然である。

そして，これらの各対策のいずれも，最長２年１０月以内で完成させることができるものである（筒井意見書添付の工程表（案））。

**ウ**　以上により，福島第一原発において，前述の必要最低限の対策措置及び各地の原発で行われている津波対策工事は，本件震災までにはいずれも完成させることができたはずであり，これらの対策が行われていれば，本件津波によっても本件事故を回避することができた可能性は極めて高い。

**（４）小括**

以上のとおり，２００２（平成１４）年，遅くとも２００６（平成１８）年までの知見に基づき，被告は，福島第一原発について，筒井意見書記載の必要最低限の結果回避措置（５・６頁）及び現行の対策例を付加した対策（６・７頁）をとるべきであった。仮にこのような措置が取られていれば，本件事故のような過酷事故は発生しなかった可能性が極めて高かった。これらの措置は，仮に運転と並行して行われたとしても，本件事故までにいずれも完了させることができた（８・９頁）。それにもかかわらず，被告は，上記措置を取らなかったのであるから，被告には，結果回避義務違反が認められる。

## ３　渡辺意見書（甲Ａ４０１～４０４）

### （１）はじめに

原告らは，筒井意見書とは別に，渡辺敦雄氏が作成した意見書（甲Ａ４０１号証　以下,「渡辺意見書」という。）を証拠として提出している。渡辺意見書は，福島地方裁判所（本庁）で行われている裁判（福島地裁平成２５年（ワ）第３８号，同第９４号，同第１７５号）において提出されたものである。渡辺意見書は，筒井意見書（甲Ａ３９９号証）と内容を異にするが，渡辺意見書で述べられている結果回避措置を採ることによっても,本件事故前に結果回避措置を取ることが十分可能であった。

以下，渡辺意見書に基づき，被告がとるべきであった結果回避措置について述べる。

### （２）渡辺意見書の前提条件等

**ア**　渡辺意見書は，株式会社東芝原子力事業部門で原子炉施設の基本設計を担当してきた元社員の渡辺敦雄氏に，鑑定事項を定め，技術的意見を求めたものである。

渡辺意見書では,「地震動がない」こと（３頁）が前提条件とされている。これは，津波を原因に全交流電源を喪失し，原子炉の冷却ができなくなったこと防止することができたかどうかという本件の争点と,「地震動」は無関係であり，その影響を除外することが適切だからである。

また,「防潮堤を除く」（Ａ４０１号証の３頁，鑑定事項Ⅰ）とされているのは，一般的に，防潮堤の建設には長い年月を要し，その有効性にも様々な意見があることから，原子炉施設のある敷地全体を防護することを目的とする防潮堤の建設は，長期的な計画とし，迅速に対応できる対策工事を検討すべきと考えたからである。

さらに,「敷地高を２メートル超える津波」を想定した対策工事が検討されている（Ａ４０１号証の３頁，鑑定事項Ⅰ・Ⅱ）のは，２００８（平

成２０）年推計が得られた場合，福島第一原子力発電所に襲来する可能性のある津波は，平均すると，これと同程度の規模のものだからである。

イ　渡辺意見書は，「本稿で論じる全ての対策工事と工期に関しては，福島第一原子力発電所と同等の炉型タイプ（ＭａｒｋＩ型格納容器）を有する浜岡原子力発電所において，本件事故後にとられた具体的対策工事を参考とした。」と記し，参考資料として，「浜岡原子力発電所における津波対策の実施状況について」（平成２５年１月１５日）（甲Ａ４０２号証。以下「資料１」という。），「浜岡原子力発電所４号炉新規制基準適合性に係る申請の概要について」（平成２６年２月２７日）（甲Ａ４０３号証。以下「資料２」という。），中部電力ホームページ「重大事故基準への対応状況について」（甲Ａ４０４。以下「資料３」という。）を挙げている（Ａ４０１号証の４頁）。

これらの参考資料では，本件事故後に，中部電力株式会社が浜岡原子力発電所において，新規制基準に適合することを目指して実施した津波対策の内容が，図・写真入りで説明されている。浜岡原子力発電所と福島第一原子力発電所では，諸条件に相違点があるものの，敷地高を超える津波が襲来したときに，万が一にも原子炉による災害を発生させないために，多重の防護を徹底して原子炉を冷却し続けるための設備の機能を確保するための対策の基本は共通するものである。

資料１の２頁では，「浜岡原子力発電所における津波対策の考え方」が説明されている。ここでは，「浸水防止対策１：敷地内への浸水を防ぐ」として「防波壁の設置等による発電所敷地内への浸水防止防水壁設置による海水取水ポンプの機能維持」が説明されている。

次に，「浸水防止対策２：敷地内が浸水しても建屋内への浸水を防ぐ」として「敷地内浸水時の建屋内への浸水防止および緊急時海水取水設備による海水冷却機能の確保」が説明されている。

さらに「緊急時対策の強化 :「冷やす機能」を確保する」として「電源・注水・除熱の各機能に対し，多重化・多様化の観点から代替手段を講じることにより，原子炉を冷やす機能を確保すること」が説明されている。

**ウ**　各対策工事の工期見込みについては，資料１の１４頁において「津波対策工事の工程について」として説明されており，渡辺意見書はこの工程表を参考としている。

**（３）結果回避措置①**

**ア　非常用電源設備及びその付属設備を防護するための対策工事**

（ア）タービン建屋等自体の防護措置及びその工期

福島第一原発では，非常用電源設備及びその付属設備の大半がタービン建屋内に設置されていたことから，タービン建屋への浸水防止措置をとる必要があった。

具体的な対策及びそのために必要な工期は次のとおりである。

i　タービン建屋等の人の出入り口，大物（機器）搬入口などの水密化対策として，強度強化扉と水密扉の二重扉を設置する。この工期見込みは３年である（渡辺意見書５～７頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策は，資料１の８頁，資料２の１６・１７頁，資料３の５頁で説明されている。

ii　タービン建屋等の換気空調系ルーバーなどの外壁開口部の水密化対策工事を行う。この工期見込みは２年である（渡辺意見書７～８頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策は，資料１の４頁・８頁，資料３の１０頁で説明されている。

iii　タービン建屋等の貫通部からの浸水防止対策工事を行う。この工期見込みは２年である（渡辺意見書８頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策は，資料１の４・８頁，資料３の６頁で説明されている。

（イ）タービン建屋等内の重要な安全機能を有する設備の部屋の防護措置及びその工期

次に，仮に上記（ア）の浸水防止対策が破られて，タービン建屋等内に海水が浸水する事象に備えて，非常用ディーゼル発電機及び配電盤等の重要機器が設置されている機械室への浸水防止対策工事として，出入り口への水密扉の設置及び配管貫通部の浸水防止対策工事を行う。この工期見込みは２年である（渡辺意見書８～９頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策は，資料１の４・８・９頁，資料２の２２頁，資料３の８頁において説明されている。

**イ　既設の非常用ディーゼル発電機（水冷式）を冷却するための海水系ポンプを津波から防護するための防水構造の建屋を設置し，電気系統の配線の貫通口を水密化する対策をとること及びその工期**

福島第一原子力発電所では，海水系ポンプが，Ｏ．Ｐ．＋４メートルの海側の位置に設置されており，敷地高を超える津波によりこのポンプが機能喪失する可能性が高い。その場合に備えて，緊急時海水系のポンプを防水構造の建屋に設置する対策工事を行う。この工期見込みは２．５年である（渡辺意見書１０～１１頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策は，資料１の７頁，資料２の３０・３１頁，資料３の２０・２１頁に説明がある。

**ウ　上記ア・イの対策工事は，２００９（平成２１）年には完了したこと**

被告は，２００２（平成１４）年以降，遅くとも２００６（平成１８）年までに上記ア・イの津波対策工事に着手すれば，遅くとも２００９（平成２１）年にはすべての工事を完了することができた。

なお，津波対策として水密化については，具体的な内容としては相違があるものの，筒井意見書８頁においても，「建屋の壁，床，排水管，扉及び建屋内貫通部の水密化」として言及されており，津波対策として筒井意見書・渡辺意見書に共通するものといえる。筒井意見書において，建屋等の水密化の工期は，最長２年１０月とされており（筒井意見書添付の工程表（案)），渡辺意見書記載の水密化対策と同程度の期間で完成させることができるものといえる。

**（４）結果回避措置②**

**ア　高台での非常用電源設備及びその附属設備の設置**

福島第一原子力発電所１ないし４号機において，既設の非常用ディーゼル発電機，配電盤等の非常用電源設備及びその附属設備とは別に，Ｏ．Ｐ．＋３２メートルの高台等の被水の可能性のない高所に，各号機ごとに，海水による冷却を必要としない非常用電源設備及びその附属設備（当然ながら非常用高圧配電盤及び非常用低圧配電盤を含む。）を設置すること。ここにいう海水による冷却を必要としない非常用電源設備としては，空冷式ディーゼル発電機とガスタービン発電機がある。

**イ　工事内容及び工期**

具体的な工事内容及び工期は，以下のｉ及びⅱである。

ｉ　非常用発電機

渡辺意見書は，ガスタービン発電機は火力発電所において４０年以上の運転実績があり実用化されていること，福島第一原子力発電所敷地においては，各原子炉ごとに，ガスタービン発電機（５０００kva）を超高圧開閉所の設置されている敷地高Ｏ．Ｐ．＋３２メートル以上の高台に設置し，既設の非常用ディーゼル発電機が機能しないときに電源融通することが適切であること，工期は，各号機について２年半と見積も

っている（渡辺意見書１３～１５頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策は，資料１の１２頁，資料２の４３・４４頁，資料３の３９～４２頁において説明されている。

ⅱ　非常用電源設備としての配電盤，非常用電池

渡辺意見書は，計器類のための非常用電池，非常用電源設備としての配電盤をタービン建屋内の高所またはＯ．Ｐ．＋３２メートルの高台に建屋を建ててそこに設置・配備する工事を行う。この工期見込みは２年である（渡辺意見書９～１０頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策は，資料１の１０・１１頁，資料２の４５頁，資料３の４４～４６頁において説明されている。

なお，非常用電源設備及びその附属設備については，筒井意見書６頁の「３－１」及び「３－２」においても言及されており，結果回避措置として，筒井意見書・渡辺意見書に共通するものである。

**（５）結果回避措置③**

**ア　非常用電源設備及びその附属設備の代替設備**

（ア）対策工事の内容

・ Ｏ．Ｐ．＋３２メートルの高台に空冷式非常用ディーゼル発電機及びその附属設備を設置した場合に，これとは別に，高台にガスタービン発電機及びその附属設備を設置する（代替設備としても機能する）。

・ 緊急車輌（交流電源車・直流電源車）の配備。

・ 計器類のための十分な容量をもつ非常用電池をタービン建屋内の高所またはＯ．Ｐ．＋３２メートルの高台に配備する。

（イ）工期

渡辺意見書は，緊急車輌（交流電源車，直流電源車）を配備するための工期見込みは２年（渡辺意見書１５～１６頁），計器類のための非常用電池等のＯ．Ｐ．＋３２メートルの高台に設置するための工事は

２年間だとしている。

浜岡原子力発電所においてとられた対策については，資料２の４３・４６頁，資料３の４７頁において，説明されている。

なお，緊急車輌の配備については，筒井意見書の７頁において，「４－２　可搬式過酷事故対策設備」の一つとして「可搬式電源車」が言及されており，結果回避措置として，筒井意見書・渡辺意見書に共通するものである。

**イ　最終ヒートシンクの代替設備**

（ア）対策工事の内容

ⅰ　淡水貯槽および原子炉建屋までの配管をすること。

ⅱ　空冷式熱交換機（緊急熱交換機）を配備すること。

ⅲ　車輌搭載型可搬型注水ポンプ（補機冷却用）を配備すること。

ⅳ　可搬型大動力ポンプの確保およびそのための建屋外部接続口・建屋内注水配管（原子炉冷却用）を配備すること。

（イ）工期

渡辺意見書は，淡水貯槽および原子炉建屋までの配管の設置（工期見込み２．５年），空冷熱交換機（緊急熱交換機）の配備（工期見込み３年），車輌搭載型可搬型注水ポンプ等の配備（工期見込み２年），可搬型大動力ポンプの確保およびそのための建屋外部接続口･建屋内注水配管の工事（工期見込み２年）などであると説明する（渡辺意見書１６～２０頁）。

浜岡原子力発電所においてとられた対策については，資料２の２７頁，４０～４２頁，資料３の２２・２３，３５～３８頁において，説明されている。

なお，最終ヒートシンク対策としての淡水貯槽及び原子炉建屋までの配管の設置については，筒井意見書の８頁において，「非常用淡水注

入システムの新設」として言及されており，結果回避措置として，筒井意見書・渡辺意見書に共通するものである。

**（６）小括**

以上により，被告は，２００２（平成１４）年以降，遅くとも２００６（平成１８）年までに上記（３）～（５）記載の各対策工事（結果回避措置）に着手すれば，遅くとも２００９（平成２１）年にはすべての工事を完了することができた。しかし，被告はこれらの措置をとらなかったのであるから，被告には，結果回避義務違反が認められる。

## ４　大飯原発で施工された対策工事

### （１）不十分ながら採られた大飯原発での津波対策

本件事故後，関西電力株式会社は，２０１２(平成２４)年７月５日には大飯原子力発電所３号機を，同年７月２１日には同４号機を，それぞれ再稼働させた。この再稼働に際しては，不十分ながら次のような津波に対する浸水対策が新たに導入された(甲Ａ７号証「原発再稼働最後の条件」１３５～１４８頁)。

### （２）電源の多重化・多様化

大飯原子力発電所３号機及び４号機においては，本件原発事故を受け，不十分ながら，全交流電源喪失に対処すべく，電源の多重性，多様性を確保する対策が実施された。

本件事故前は，同発電所においては，外部電源を喪失した場合に電気を供給するバックアップ用の直流電源及び主要な配電盤は海抜１５．８ｍのフロアに設置されており，また，非常用ディーゼル発電機は海抜１０．０ｍの位置に設置されていた。

これに対して再稼働に際しては，これ以上の波高の津波が襲来した場合　にも電気の供給を確保するため，海抜３３．３ｍの高台に空冷式非

常用発電装置８台を設置し，想定を超える波高の津波に対する対策を取った。また，新たに，中央制御室などの監視機器へ電気を送ることのできる電源車を４台配備した（甲Ａ７号証，１３９頁及び１４１頁）。

なお，筒井意見書６頁においても，津波対策として高台への非常用発電装置の設置に言及している。

**（３）冷却源の多重化・多様化**

炉心の冷却及び使用済み燃料ピット冷却に海水を注入できる消防ポンプを追加配備し，予備を含めた総配置数は８８台となった。また，全交流電源喪失時に稼働させる非常用ディーゼル発電機の冷却源として，可搬式エンジン稼働海水ポンプも３０台（予備を含めると３２台）配置した。さらに，原子炉補機冷却系（原子炉の周辺機器を冷却するための系統）に給水するポンプが停止した場合に備え，その機能を代替する自走式の大容量ポンプ１台を導入し，冷却用の海水を汲み上げられるようにした。加えて，想定外の波高の津波に備え，消防ポンプと自走式の大容量ポンプを海抜３０メートル以上の高台に配置したほか，これらのポンプの燃料としてガソリンの入ったドラム缶を海抜１４．４メートル，３３．３メートル，４５メートルの各場所の油倉庫に保管した。加えて，自走式大容量ポンプ用の重油を備えた補助ボイラー燃料タンクも，海抜３１．０メートルの位置に２基設置した（甲Ａ７，１４３頁）。

なお，筒井意見書７頁においても，「可搬式過酷事故対策設備」として高台への可搬式ポンプ車の設置に言及している。

**（４）津波浸水防止対策**

大飯原子力発電所３号機及び４号機の再稼働に際しては，本件事故で露呈した重要施設・設備の浸水に対する脆弱さに対して，次のような対策が講じられた。すなわち，原子炉周辺建屋内の各扉には，水密性を高

めるためのシールが強化され，さらに，タービン建屋と原子炉周辺建屋間の扉には新たに防潮扉を設置し，仮に発電所敷地への浸水があっても「非常用ディーゼル発電機室」等には，水が入らないように対策がなされた（甲Ａ７，１４５頁）。

なお，筒井意見書７頁においても，津波対策として建屋等の水密化に言及している。

**（５）小括**

以上のとおり，大飯原子力発電所３，４号機においては，本件事故後，わずか約１年４ヶ月の間に，電源の多重化・多様化，冷却源の多重化・多様化，および浸水防止対策が実施されている。そして，その多くは，筒井意見書や渡辺意見書において，結果回避措置として言及されている対策工事である。

したがって，２００２（平成１４）年以降，遅くとも２００６（平成１８）年までに，被告が，福島第一原発においても，上記のような地震・津波による対策工事あるいは筒井意見書ないし渡辺意見書記載の対策工事を行っていれば，本件事故は十分に回避可能であったものである。

**５　前橋判決における結果回避義務に関する判断（判決１７２頁～１７９頁）**

前橋地裁判決は下記のとおり判示して、被告の結果回避義務違反を認めている。

**（１）非常用Ｄ／Ｇの給気ルーバの嵩上げ等**

福島第一原発においては，給気ルーバは主要建屋がある敷地において最も下層に位置していた（Ｏ．Ｐ．＋１０メートル）から，もし津波が襲ってきたら真っ先に浸水する位置にあった。そして給気ルーバが浸水すれば，そこから大量の水が建屋地下に流れ込む。そうなると，非常用Ｄ／Ｇや配電盤に危機が生じる。そうであれば，給気ルーバの最下端の

嵩上げをしたり，１階部分に設置することなく，浸水の恐れのない高所に設置したりするという対策が考えられる。

そして，こうした給気口の付け替え工事は容易になし得たはずであり，これによって，非常用Ｄ／Ｇの給気ルーバからの浸水は容易に回避が可能だったといえる。

**（２）非常用電源設備等の高台設置**

配電盤並びに空冷式非常用Ｄ／Ｇ及び電源車をＯ．Ｐ．＋３５メートルの高台に設置し，常設のケーブルを地中に敷設しておくという対策をとることによっても，結果回避は可能であったといえる。

**（３）時間的余裕について**

また判決では，時間的な制約の面でも，２００２年（平成１４年）７月３１日から数カ月以内に予見が可能であったという認定をしており，そこから，考えれば時間的な余裕は十分あったとして，時間的制約の面でも結果回避可能性を認める。

さらに，判決で現に予見をしていたとする，２００８年（平成２０年）の試算以後でもこれらの対策は十分可能であったとも判断している。

**（４）結果回避義務の結論**

以上より，前橋判決では，被告に結果回避義務違反を認定しているのである。

**５　結果回避義務に関する結論**

以上のとおり，筒井意見書及び渡辺意見書でも，被告に結果回避可能性が十分に認められ，各地原子力発電所で現に行われた本件事故後の津波対策工事の工期に鑑みても，本件地震・津波まで十分に対策す

る時間もあった。

したがって，被告には結果回避義務違反が認められることは明らかである。

### 第８　被告の責任に関するまとめ

以上のとおり，被告は，敷地高さを超え得る津波の発生について，２００２（平成１４）年（遅くとも２００６（平成１８）年の段階で予見可能性が認められ，２００８（平成２０）年の段階では現に予見していた。

また，被告の結果回避義務については，筒井意見書及び渡辺意見書でも，被告に結果回避可能性が十分に認められ，各地原子力発電所で現に行われた本件事故後の津波対策工事の工期に鑑みても，本件地震・津波まで十分に対策する時間もあった。

したがって，被告には結果回避義務違反が認められることは明らかである。

よって，被告には，過失責任のみならず未必の故意責任を問われるべきである。

また，このような被告の重大な責任については，本件事故のような重大事故を二度と起こさせないためにも，被害者の真の被害回復がなされるためにも，本裁判においては，真正面から判断されるべきである。

## 第４章　被告の悪質性・強い非難性

### 第１　はじめに

#### １　被告の主張とその不合理性について

これまでの主張で明らかなように，被告は，２００２（平成１４）年には，「福島第一原発において全交流電源喪失をもたらしうる程度の地震及

び津波が発生することについての予見可能性」があり，種々の結果回避措置により，結果回避可能性も存在していたことは明らかである。

しかし，被告準備書面（９）では，５頁～８頁で，被告は，２００６（平成１８）年の新耐震設計指針や２０００（平成２０）年安全設計審査指針に基づいて想定される地震や津波の対策を講じたとしている。

そして，特に津波につき，土木学会の「津波評価技術」による予測と対策を行ったことや，「長期評価」に基づいた検討を土木学会に委託するなどの対応をしていたという。

また，今回の震災が連動地震であり，予測ができなかったことをも加えて主張しているなど，さも十全な安全対策を行っていたともいうような主張を繰り返している。

しかし，被告の対策は，十全なものではなく，むしろ予見可能であった事実に対する，実効的な対策を一切行ってこなかった。

のみならず，被告には，２００２年「長期評価」等の重要な知見や市民等の警告をあえて無視してきた等，極めて悪質な対応を取ってきた。

そこで，第２では，被告が本件事故前にとるべきであった対策を取らなかったことの被告の悪質性を主張し，第３において被告が市民等の警告を無視してきた点について述べる。

## ２　被告の悪質性を検討する意義について

ここで，被告の悪質性を論じる意義について改めて説明する。

不法行為に基づく慰謝料請求事件において，「加害者の故意・過失の種類・程度」が，慰謝料を算出に当たり考慮されるべきであることについては，上述した。一方，不法行為の要件たる「故意・過失」とは別個に，加害者側の行為の態様や行為後の事情において，加害者に特に非難に値する悪質性が認められるような場合には，そのような悪質性も慰謝料を算出するにあたり，増額要素として考慮されるべきである。

例えば，東京地判平２６．１１．２６自保ジャーナル１９３９号１０８頁は，交通事故の死亡事故の事案であるが，居眠り運転という，行為に重大な過失があることに加え，加害者が被害者に真摯な謝罪と誠意ある行動がないと，加害者の事故後の対応が悪質であると認定し，被害者の死亡に係る慰謝料を２４００万円と，赤い本における基準額２０００万円を増額させている。

また，東京地判平１５．５．１２交民３６巻３号６９７頁は，交通事故の死亡事故の事案であるが，事故後，逃走したまま身を隠し続け，証拠隠滅のために加害車両に放火し，刑事の公判において被害者を非難するかのような虚偽供述を行い，刑事責任を免れようとした加害者の行為が特に非難に値するとして，死亡慰謝料として３０００万円の支払いを命じている。

このように，加害者の悪質性は，慰謝料の増額事由になる。

被告は，自分たちに都合のいい知見・研究だけを取り入れ，都合の悪い知見・研究を無視するという，被告の利益優先の経営体質が，結果として本件で取り入れるべきであった「長期評価」等の知見を一切無視してしまう事態に繋がり，本件事故を引き起こしたのである。

よって，「長期評価」の知見はもちろん，「長期評価」以前の知見・「長期評価」以後に存在した知見を無視して，津波予測をしなかった被告の悪質性・強い非難性は，被告の責任の大きさを示し，損害賠償における金額算定の評価において，これを大きく増額させるべき理由となる。

## 第２　被告がとるべき対策を取っていなかったことの悪質性

### １　地震の対策について

#### （１）福島第一原発建設当時の想定

福島第一原発１号機の当初の設計は，地震における最大加速度の想定を２６５ＧＡＬとしていた（１９６６（昭和４１）年７月１日提出の「福島原子力発電所の原子炉設置許可申請書」参照）。

これは，１９４８（昭和２３）年に先行の原子力発電所である，敦賀原子力発電所１号機が最大加速度を３６８ＧＡＬに耐えられるものとして設計されていたことと比べても，低すぎる想定であったといえる。

その後，原子力発電所における地震対策の重要性が見直され，原子力安全委員会で「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」が昭和５６年に出され，さらに同指針は，２００６（平成１８）年に大きく改正（以下「新指針」という。）されることになる。

**（２）原子力安全委員会による新指針の策定の経緯**

１９９５（平成７）年１月１７日の阪神・淡路大震災によって，耐震工学に対する国民の不信感が高まり，原発も損傷するのではないかという不安が増大した。また，原発に関心を持つ人々の間では，旧指針が地震科学の最新知見から見て古すぎるのではないかという疑問があったが，それが同地震により顕在化した。

そこで，原子力安全委員会は，２００１（平成１３）年に耐震指針検討分科会を設置し，ようやく改訂作業を始め，５年の期間をかけて２００６（平成１８）年９月１９日に新指針が正式に決定された（下記図１参照）。

【旧指針と新指針の違いについて】（甲Ａ１号証・６８頁）【図１】

| | 旧指針（耐震設計審査指針：1981年版） | 新指針（耐震設計審査指針：2006年版） |
|---|---|---|
| 決定日 | 昭和56年7月20日、原子力安全委員会決定 | 平成18年9月19日、原子力安全委員会決定 |
| 基本方針 | ・想定されるいかなる地震力に対しても大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性<br>・建物･構築物は原則として剛構造<br>・重要な建物・構築物は岩盤に支持させる | ・地震力により安全機能が損なわれないこと<br>・建物・構築物は十分な支持性能をもつ地盤に設置　（剛構造規定は削除）<br>・「残余のリスク」の存在の認識 |
| 耐震重要度分類 | As、A、B、Cクラスの４分類 | S（旧の As＋A）、B、Cクラスの３分類 |
| 基準地震動 | ・耐震設計用の地震動は解放基盤表面で評価<br>・基準地震動$S_1$：設計用最強地震（歴史地震と過去1万年間に活動した活断層）による<br>・基準地震動$S_2$：設計用限界地震（過去5万年間に活動した活断層、地震地体構造）による、M6.5の直下地震も考慮 | ・耐震設計用の地震動は解放基盤表面で評価<br>・基準地震動Ｓｓに一本化、鉛直方向も策定<br>・敷地ごとに震源を特定して策定する地震動<br>・活断層は過去12万～13万年間を考慮<br>・震源を特定せず策定する地震動<br>・弾性設計用地震動Ｓｄ（0.5Ｓs以上） |
| 耐震設計方針 | ・Asクラス：基準地震動$S_2$による地震力に対して安全機能が保持される<br>・Aクラス：基準地震動$S_1$による地震力か静的地震力の大きいほうに耐える<br>・B、Cクラス：静的地震力に耐える | ・Ｓクラス：基準地震動Ｓｓによる地震力に対して安全機能が保持される、Ｓｄによる地震力か静的地震力の大きいほうに耐える<br>・B、Cクラス：静的地震力に耐える<br>・下位の破損が波及的破損を生ぜず【左欄も】 |
| 地震力の算定<br>（詳細は省略） | ・Asクラス：基準地震動$S_2$による地震力(水平)<br>0.5$S_2$の静的震度（鉛直）<br>・Aクラス：基準地震動$S_1$による地震力と静的地震力の大きいほう（水平）<br>・B、Cクラス：建築基準法による基準値に係数を乗じた静的地震力（水平方向のみ） | ・基準地震動Ｓｓによる地震力（水平方向と鉛直方向を適切に組み合わせる）<br>・弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力（同上）<br>・静的地震力は旧指針と同様 |
| 荷重の組合せ<br>（建物・構築物）<br>（詳細は省略） | ・As、Aクラス：常時荷重＋運転時荷重＋地震力（水平・鉛直）<br>・B、Cクラス：常時荷重＋運転時荷重＋静的地震力 | ・Ｓクラス：旧指針のAsクラスと同様の考え方<br>・B、Cクラス：旧指針と同様 |
| 荷重の組合せ<br>（機器・配管）<br>（詳細は省略） | ・As、Aクラス：（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時又は事故時の荷重）＋地震力（水平・鉛直）<br>・B、Cクラス：（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）＋静的地震力 | |
| 許容限界<br>（建物・構築物）<br>（詳細は省略） | ・Asクラス：終局耐力に対して妥当な安全余裕<br>・Aクラス：建築基準法による短期許容応力度<br>・B、Cクラス：建築基準法に基づく短期許容応力度 | |
| 許容限界<br>（機器・配管）<br>（詳細は省略） | ・Asクラス：変形等が機能に影響しない（動的機器等は機能維持を確認した加速度等）<br>・Aクラス：降伏応力又は同等な許容限界<br>・B、Cクラス：降伏応力又は同等な許容限界 | |
| 地震随伴事象に対する考慮 | なし | 以下による施設の安全機能への重大影響を考慮<br>・施設周辺斜面の崩壊等<br>・極めてまれに発生する津波 |

表１．１．４−１　新旧の耐震設計審査指針の概要

※両指針そのものとともに、原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構『新しい耐震設計審査指針』（平成19〈2007〉年）を参考にした。

### （３）新指針に対する被告の極めて不十分な対応

そして，原子力安全委員会が策定した新指針をもとに，保安院は，新指針に照らして原子力発電所が安全かどうかを測る，耐震バックチェックの実施を２００６（平成１８）年９月２０日に全国の原発事業者に求めた。

その後，２００７（平成１９）年７月１６日に発生した，新潟県中越沖地震（Ｍ６．８）を受けて保安院は，可能な限り早期かつ確実に耐震バックチェックの実施計画の見直しを，原子力発電所を持つ各電力会社に指示した。

これを受けて被告は，２００８（平成２０）年３月３１日に福島第一原子力発電所の５号機及び福島第二原子力発電所４号機の耐震バックチェックの中間報告を提出したが，耐震安全性を確認したのは，その中でも極めて限定的な部分にすぎなかった（甲Ａ１号証・７１及び７２頁）。

被告自身，「機器の評価は中途であり，…，発電所設備の耐震安全性を国に確認いただくことを目的としたものではない」（甲Ａ１号証・７２頁）というように，当然，対象部分を限定している点で耐震バックチェックとしては不十分なものであった。そのため，５号機全体の耐震安全性が確認されたとは到底言えないものであった。

にもかかわらず，被告は福島第一原子力発電所の各号機において，耐震バックチェックにより，安全上重要な施設等の耐震安全性が確保されていることが確認されたと宣伝するなど，明らかな誇大広告をしている（甲Ａ１号証・７２及び７３頁）。

さらに，２００９（平成２１）年にも被告は福島第一原子力発電所の１～４及び６号機についても同じような中間報告を行うのみであった。

なお，被告は，その耐震バックチェックの中で，新指針の要求を満たさない機器・配管系が多数あることを把握していながら，耐震補強工事をほとんど行っておらず，特に１～３及び６号機は全く工事が手つかず

の状態であった。（甲Ａ第１号証・７４及び７５頁）。

**（４）中間報告以後は何らの対応もしていなかったこと**

加えて，被告は，中間報告以後は耐震バックチェックを進めてこなかった（甲Ａ１号証・７３頁）。

しかも，被告は，「最終バックチェックを急ぐ必要性について，東電も保安院も認識していたにもかかわらず」，当初，原子力安全・保安院には，耐震バックチェックの最終報告期限を２００９（平成２１）年６月と届けていたものの，社内では正当な理由なく２０１６（平成２８）年１月，つまり保安院が耐震バックチェックの指示から約１０年も先に予定を伸ばしていた（甲Ａ１号証・７０頁）。

このような対応をし，何の対策も講じなかった結果，本件事故が起こったしまったものである。

さらに，本件事故後に，被告は，福島第一原子力発電所の５号機の耐震Ｓクラスのすべての施設について，一次スクリーニングを行った結果，本件事故以前に耐震バックチェックが未了であった５号機の配管に，耐震安全性が確保されていないものが存在することが明らかとなった（甲Ａ１号証・７６及び７７頁）。

さらに，このことからすれば，他の号機においても耐震安全性が確保されない箇所が存在する可能性が極めて高いといえる。

そのことについては，被告は，本件事故前の２０１１（平成２３）年２月２８日時点における「対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて」という資料から判明したように，被告は十分認識があった（甲Ａ１号証・７４及び７５頁・下記図２を参照）。

**【「対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて」福島第一原子力発電所】（甲Ａ１号証７５頁）**

「対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて」福島第一原子力発電所
（注：耐震強化工事の必要とされた主要な設備を抜粋）　（凡例：×必要、△可能性あり）

| 設備、機器等 | | | 1号 | 2号 | 3号 | 4号 | 5号 | 6号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土木 | 周辺斜面* | | × | × | | | × | × |
| 建築 | 原子炉建屋屋根トラス | | × | × | × | × | × | × |
| | 原子炉建屋天井クレーンランウェイガータ | | × | × | × | △ | × | × |
| 機器 | 原子炉格納容器** | | △ | | | △ | | |
| | 配管 | 非常用ガス処理系配管 | × | × | × | △ | △ | △ |
| | | 原子炉補機冷却系配管 | × | △ | △ | △ | △ | △ |
| | | その他の配管 | △ | △ | △ | △ | △ | △ |
| | 床置き機器 | 水圧制御ユニット*** | × | × | × | △ | × | △ |
| | 原子炉建屋天井クレーン | | △ | △ | △ | × | × | △ |
| | 使用済燃料貯蔵ラック**** | | × | × | × | △ | △ | △ |
| | 燃料取替機 | | △ | △ | △ | × | △ | △ |

注*：これらの他、共用プール、キャスク保管庫についても評価対象斜面がある
**：S/C支持脚ボルト、スタビライザー、シャラグ等に耐震性向上工事発生の可能性あり
***：2，3，5号機については、大規模な裕度向上工事が必要となる可能性がある
****：使用材の違いにより、耐震余裕が少ないため、耐震性向上工事が必要と考えられるが、工法について検討が必要

表１．１．５－１　対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて

## （５）小括

本件事故は，見たくないものを見ないようにして，問題を先延ばしにする，被告の営利優先の企業体質からきたものである。

それも，原子力事業者にとって最も優先される，「安全性の確保」をないがしろにするものであり，被告の体質的な悪質性は明らかである。

被告は，原子力発電所建設当初から本件事故前までに，様々な知見が蓄積していた状況で，その知見蓄積に応じた対策が，原子力事業者として当然求められた。

この点，本来責任追及を目的としない政府事故調ですら「東電は原子力発電所の安全性に一義的責任を負う事業者として，国民に対して重大な社会的責任を負っているが，地震・津波対策共に不十分なものしか講

じてこなかった」と断じている（甲Ａ３号証・４０６頁)。

政府事故調は責任追及を本来の目的としないため,「社会的責任」があるとするのみである。しかし，原発の持つ潜在的・壊滅的危険性を前提とすれば，国民に対し，可及的に安全を確保する「社会的責任」ではなく,「法的責任」が存在していたといえる。

繰り返して述べるように，被告は保安院からの指示であった，耐震バックチェックを不十分なままで，安全が確保されたと国民に対し誇大広告をし, その後の耐震バックチェックを怠り, 理由もなく先延ばしにし, 新指針に満たない設備が多数あったことを知っていたのにもかかわらず, 何らの耐震工事も行わなかった（甲Ａ１号証・７０・７４・７５頁)。

利益のため稼働率確保し，安全をおろそかにする被告の考えは極めて悪質であり非難性も極めて高い。

本件事故を引き起こしてしまったその責任は極めて重い。

## ２　津波に対する対策の不十分性

この部分はすでに，訴状及び原告ら準備書面（８）（３４）でも触れているが，ここでは以上の書面を踏まえた上で，原告らの主張を整理する。

### （１）当初の設計（甲Ａ１号証・８３頁）

福島第一原子力発電所は，１９６０（昭和３５）年に生じたチリ地震を参考として，最高潮位３．１２２メートルと想定しており，日本近海で地震が生じた場合の想定を全くしないまま建設が進められてしまった。

### （２）日本近海で津波が生じた知見を軽視したこと

また，１９９３（平成５）年の北海道南西沖地震を経て，最高潮位を３．５メートルに修正したが，ここでも福島沖で発生した場合の想定を全くしていなかった。

### （３）７省庁「手引き」の無視

原子力発電所が津波に対して余裕を持っていないことは，１９９９（平成５）年の北海道南西沖地震で奥尻島が大きな被害を受けて，「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」及び「地域防災計画における津波対策の手引き」（いわゆる「７省庁手引き」）の策定が進む頃から，電気事業連合会（いわゆる「電事連」）や資源エネルギー庁で議論がされており，被告は電事連の一員としてこの議論状況を当然知っていた。

電事連の会合議事録（平成９（１９９７）年６月）には，「この報告書（７省庁手引き）では，原子力の安全審査における津波以上の想定し得る最大規模の地震津波も加えることになっており，さらに津波の数値解析不確定な部分が多いと指摘しており，これらの考えを原子力に通用すると多くの原子力発電所で津波高さが敷地高ささらには野外ポンプを超えるとの報告があった」と記されているなど，被告は津波による重大事故の発生可能性を十分認識していた（甲Ａ３４７号証４３頁・４４頁）。

さらに，電事連の第２８９回総合部会（平成９（１９９７）年９月）でも，「７省庁による太平洋沿岸部津波防災計画手法調査への対応状況について」として，以下のような報告がされている。

○　通産省等の情報から要約すると，顧問（通産省原子力発電技術顧問・いわゆる MITI 顧問のこと）（下線部は原告ら代理人の加筆）の津波に関する基本的な認識は以下のとおりであり，今後の原子力における津波安全評価の考え方にも影響を及ぼすものと予想される。

○　従来の知識だけでは考えられない地震が発生しており，自然現象に対して謙虚になるべきだというのが地震専門家の間の共通認識となっている。

○　最近の自然防災では活断層調査も含めて「いつ起きるか」よりも「起きるとしたらどのような規模のものか」を知ることが大切であるとの

基本的な考え方となってきており，津波の評価においても来てもおかしくない最大のものを想定すべきである。

○　大規模な地震及び津波の経験は少なく，確率論にもとづいた評価は難しい。

○　現状の学問レベルでは自然現象の推定誤差は大きく，予測しえないことがおこることがあるので，特に原子力では最終的な安全判断に際しては理詰めで考えられる水位を超える津波がくる可能性もあることを考慮して，さらに余裕を確保すべきである。しかし，どの程度の余裕高さを見込んでおけばよいかを合理的に示すことはできないので，（工学的判断として）安全上重要な施設のうち，水に弱い施設については耐水性を高めるための検討をしておくことが重要である。

この報告からは，電事連における統一的な認識として，既往最大ではなく，７省庁手引きが示したように，想定最大津波を前提とした津波対策の必要性，その想定最大津波に対してさらに余裕を持ち得るような安全対策をすべきであるというのが当時の通産省が考えだと確認されていることが明らかである（甲Ａ３４７号証４５頁）。

加えて，電事連の第２９８回総合部会（平成１０（１９９８）年７月）でも，「津波に対する検討の今後の方向性について」として，以下のような報告がされている（甲Ａ３４７号証４５頁・４６頁）。

（前略）

（２）余裕について

・　原子力では数値シミュレーションの精度はいいとの判断から，評価に用いる津波高には余裕を考慮せず計算結果をそのまま用いてきた。

・　MITI 顧問（通産省原子力発電技術顧問のこと）（カッコ内は原告ら代理人加筆）は，ともに４省庁の調査委員会にも参加されていたが，両顧問は，数値シミュレーションを用いた津波の予測精度

は倍半分程度（２倍以上の誤差のこと）（カッコ内は原告ら代理人加筆）とも発言されている。

・ さらに顧問は，原子力の津波評価には余裕がないため，評価に当たっては，適切な余裕を考慮すべきであると再三指摘している（ただし，具体的な数値に関する発言はない）。

この報告は，従来の津波予測のシミュレーション誤差が大きいことの他，そもそも原子力施設に関して津波評価の余裕がないため，適切な余裕を持たせることが重要であるとの，MITI 顧問からの指摘があったことを，被告が十分認識していたことを示すものである。

これらの電事連における報告からは，自然現象に謙虚であるべきであり，自然防災の観点では「いつ起きるか」ではなく「起きるとしたらどのような規模のものか」という意識の転換が必要であることが，政府から求められていたことを共有していたことが明白である。そして，津波予測に関し，既往最大でなく想定最大の津波を予測すべきであること，その予測津波を前提に，十分な余裕を持った原子力施設でなければならないこという意識の転換が政府から求められていたことの共有がなされていたのである。

しかし，結果として被告は，後述のように想定最大の津波予測を行うに際して最も重要な知見の一つであった「長期評価」を無視し続け，既往最大の津波予測に拘泥し不十分な津波予測・対策をするのみであった。

この事実は，自然現象に謙虚であるべき等の電事連の会合で共有された７省庁手引きの考え方等，当時の時代の潮流に合理的な理由なく真っ向から反する許されないものであった。

### （４）電事連における津波影響評価－福島第一原発が津波に弱いという知見を得たがこれを無視したこと－

また，電事連の津波影響評価（２０００（平成１２）年２月）で福島第一原子力発電所は，当時最新の手法で想定津波高を計算し，その想定の１．２倍・１．６倍・２倍の水位で，非常用機器に影響が出るかどうかを分析したところ，福島第一原子力発電所は，そこでの想定のわずか１．２倍（Ｏ．Ｐ＋５．９～６．２メートル）で海水ポンプのモーターが止まり冷却機能に影響が出ることが分かった。

この数値で影響が出るのは,福島第一原子力発電所以外では島根原発だけであり，被告は津波に対して余裕の小さい原発であることを上記のとおり元々認識していたこともあり，さらに認識を強めていた。

これに加えて，被告は１９９１（平成３）年１０月３０日の内部溢水事故において，福島第一原発の非常用電源が水没したことによる機能喪失を経験しており，もともと被告は原子力発電所が水に弱い施設であることを十分認識していたのであるから，津波対策は必至の課題のはずであった。

しかも，その対策としては，万一の事態のために，ドライサイトの維持のための防潮堤の設置だけでなく，水が原発に到来した場合の種々の対策（水密化や非常用電源設備の高所移設等）も当然行われるべきであった。

にもかかわらず，被告は何らの対応も取ろうとしなかった。

この対応の悪質性・非難性は極めて大きい。

加えて，下記でも詳述するが，保安院が２００６（平成１８）年に耐震バックチェックに係る耐震安全評価実施計画書について，全電気事業者に対する，一括ヒアリングの席上で，津波対策の実施を行うようにという指摘を行っていたのにもかかわらず，以降も実効的な対策を一つも取らなかったのであり，被告の非難性は膨れ上がっていく一方であった。

### （５）被告の津波評価技術を唯一の津波対策における知見としたことの罪

さらに，被告は，２００２（平成１４）年２月の土木学会による「津波評価技術」に基づいて，津波想定をＯ．Ｐ＋５．７メートルと予想した。

しかし，これに基づき津波対策を行ったのは，６号機の非常用海水ポンプ電動機を２０ｃｍ嵩上げし，建屋貫通部の浸水防止対策と手順書の整備を行ったのみである（甲Ａ１号証８３及び８４頁・甲Ａ１４２号証４０頁）。

２０センチメートルのかさ上げでは，想定津波の水位に比べ，非常用ポンプの電動機下端まで３センチメートルしか余裕がなく，想定にわずか数ｃｍの誤差が出てしまうだけでポンプの機能が失われる恐れがあり，設計裕度の低さが顕著な状態にあった（甲Ａ１号証８５頁，甲Ａ１４２号証４０頁）。

通常，土木関係の設計裕度としては想定の２倍以上を考慮するのが通常であるにもかかわらず，被告は設計裕度を決める値である補正係数（安全率）を１．０と設定した。

この補正係数に関しては，今村文彦委員等による補正係数の適切性に関する疑問が呈されたにもかかわらず（平成２３年８月１８日政府事故調査委員会ヒアリング，甲Ａ３４７号証４２頁），これを無視し，結果として，計算誤差をほとんど考慮しないことし，補正係数を１．０として，このようなわずか数センチの設計裕度しか設けなかったことは極めて不合理であるといえる。

なお，国会事故調査報告書（甲Ａ３４７号証４１頁・４２頁）では，「津波評価技術」策定において，補正係数（安全率）が１．０と決定された背景として，「誤差を考慮して補正係数（安全率）を大きくすると多くの既設プラントに大規模な改造が必要となって対策費用がかさむという前述の調査結果（「・誤差に応じて，対策が必要となる発電所が増える」，「・水位上昇に対しては，誤差を大きくするに従い大掛かりな改造が必

要となる。水位低下に対しては運用による対応が可能とされる。」との調査結果のこと（電事連の議事録より））があったのではないかと推測される。」と報告されている。

このように，被告は人の生命・身体・財産の安全よりも，費用をかけたくないという，原発という潜在的・壊滅的危険性を有する施設を運営するものとして許されないはずの自分本位の身勝手な理由から，補正係数の決定をしたことは明らかである。

さらに，自然エネルギー庁が１９９７（平成９）年に，想定津波の２倍の津波への対策を被告に指示していたのにも関わらず（甲Ａ第１４２号証・３６頁及び４０頁），被告はこれを無視している。

これらことは，被告の安全対策に対する，重大な懈怠と言わざるを得ず，被告の悪質性を示すものといえる。

加えていえば，土木学会の津波評価技術策定後に，「長期評価」は出ていたのであり，原告主張のＯ．Ｐ＋１０メートルを超える津波の襲来は予測可能であったし，本件事故の原因となったものと同程度の津波の襲来も十分予測可能であった（２００８（平成２０）年の被告試算では最大１５．７メートルの津波高を予測している・甲Ａ１号証８８頁）。

また，想定を超える事象も一定の確率で発生するという問題意識の下で保安院と独立行政法人原子力安全基盤機構で設置した，２００６（平成１８）年１月の溢水勉強会では，Ｏ．Ｐ．＋１０メートルの津波が到来した場合，非常用海水ポンプが機能喪失し，炉心損傷の危険性があること，Ｏ．Ｐ＋１４メートルを超す津波の襲来で全電源喪失の可能性すら指摘されて，被告との間でそのことが共有されていた。

さらに，２００６（平成１８）９月には，安全委員会が耐震設計審査指針を改定し，そこで津波については「施設の供用機関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ことが適切な津波によっても施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないこと」と定められた。

しかし，被告は，津波評価技術に基づく対応で済ませることに固執し，ここにいたっても「長期評価」の知見を無視し，津波想定を４０センチメートル引き上げただけで，想定津波をＯ．Ｐ＋６．１メートルとし，その想定に準じて，海水ポンプモーターの機器の若干の嵩上げなどを２００９（平成２１）年１１月までに行ったのみである（甲Ａ１号証・８５頁）。

２００２年「長期評価」等のそれまで知見の蓄積からすれば，原子力発電所のもつ潜在的・壊滅的危険性を加味すれば，津波評価技術に拘泥することは不合理甚だしい状況が生まれていた。

それにもかかわらず，津波評価技術のみを唯一絶対のものとして取り入れて，都合の悪い知見や判断を無視する被告の悪質性は極めて大きい。

**（６）「長期評価」知見をかたくなに取り入れなかったこと**

「津波評価技術」策定当時の，被告の津波に対する認識については，「物を造るという観点で想定される津波の max」，「これを超えるものが理学的に絶対ないということではない」というものであり（政府事故調・甲Ａ２号証３７７頁），あくまで，工学的立場からのもので，そもそも防災対策としての知見としては極めて不十分なものであった。

また，そもそも「津波評価技術」は，「長期評価」策定前のものであった。

原子力発電所という壊滅的危険性を有する施設を運営するものとして，国の機関が出した「公式見解」である「長期評価」の知見が出たのであればすぐに，これを前提として津波高の再計算をすべきことは，原子力防災の観点からは当然のことである。

しかし，被告は，「長期評価」に基づく計算をすると，原発の停止を含めた対策を取らなければならないことが必至であったためか，稼働優先・利益優先の立場から，かたくなに「長期評価」を前提とした対

策を取ることをしなかった。

この被告の対応に関しては，後に述べるように国会事故調や政府事故調において痛烈に批判がされているところである。

**（７）溢水勉強会の知見の無視（甲Ａ１号証８４頁）**

スマトラ沖津波（２００４（平成１６）年）で，インド・マドラス原発の非常用海水ポンプが運転不能になったことや，宮城県沖の地震（２００５（平成１７）年８月）において女川原発で基準を超える揺れが発生したことから，想定を超える事象も一定の確率で発生するとの問題意識を持ち，保安院と独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という）は２００６（平成１８）年１月に溢水勉強会を設置した。

これは，前述のようにすでに１９９７（平成９）年時点では通産省等は，７省庁手引きなどで言及してきた問題意識に，ようやく保安院が呼応し重い腰を上げたというものといえる。

そして，２００６（平成１８）年５月１１日の勉強会では，福島第一原発５号機の想定外津波について被告が検討状況を報告した。そこでは，0.P+１０ｍの津波が到来した場合，非常用海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険性があること，またＯ．Ｐ．+１４メートルの津波が到来した場合，建屋への浸水で電源設備が機能を失い，非常用ディーゼル発電機，外部交流電源，直流電源の全てが使えなくなって全電源喪失に至る危険性があることが示された。それらの情報が，この時点で被告と保安院で共有された。

溢水勉強会の結果を踏まえ，２００６（平成１８）年８月２日の第５３回安全情報検討会において，保安院の担当者は「ハザード評価結果から残余のリスクが高いと思われるサイトでは念のため個々に対応を考えた方がよいという材料が集まってきた。海水ポンプへの影響では，ハ

ザード確率(想定を超える津波の発生という危険が発生する確率のこと)≒炉心損傷確率」であるという旨発言するなど,現状の福島第一原発が,津波への裕度がほとんどないことの認識と,炉心損傷の危険性があるという認識を持っていたことを示す発言をしている。

また，第５３回安全情報検討会資料には,「敷地レベル＋１メートルを仮定した場合,いずれのプラントについても浸水の可能性は否定できないとの結果が得られた。なお，福島第一５号機，泊１，２号機については現地調査を実施し，上記検討結果の妥当性について確認した」と記載されていた。

このことからは,想定を超える事象が発生した場合の危険性を十分被告は認識していた上，１９９１（平成３）年の内部溢水事故により，原発施設が水に対して脆弱であることの認識があったことも踏まえれば,もはや「長期評価」の知見を前提とした津波予測，そしてその予測を前提とした対策の行うことが,ことここに至っては絶対的に求められていた段階にあったといえる。

しかも，繰り返し述べるように，その対策は，ドライサイトの維持のための防潮堤の設置だけでなく,水が原発に到来した場合の種々の対策も当然含まれている。

しかし，被告はこれに対しても何らの対応もしなかった。

この被告の態度は,原子力発電というものを運営する資格も適格もないことを決定づけるものであり,結果として事故を引き起こした被告の責任は極めて甚大であるといわねばならない。

### （８）貞観津波の研究を無視したこと

２００９（平成２１）年６月に貞観津波の研究により，総合資源エネルギー調査会の専門家会合において，貞観地震で福島にも大きな津波が来ていたことが指摘され，これに基づき被告は貞観津波の波高を９．２

メートルと同年９月には保安院に報告したがこれに基づく対策も講じなかった（甲Ａ１号証・８５頁）。

**（９）被告内での情報非共有**

保安院が２００６年（平成１８年）１０月６日に，耐震バックチェックにかかる，耐震安全性評価実施計画書について，全電気事業者に対するヒアリングを行い，そこで，保安院が被告に対し，「安全評価上ＯＫであるが，裕度が小さい施設がある。自然現象であるから，想定を上回る場合がある事を考えてきちんと対応すべきである。」と口頭で指摘した。

しかし，この指摘につき，当時の被告副社長の段階で止められてしまい，どういうわけか，社長・会長まで行き届かなかった（甲Ａ１号証・８６頁）。

保安院からの勧告は，いわば原子力発電所の安全のために極めて重要な指摘である。これを企業のトップに共有せず議論をしなかったことは，ここで，きちんと社長や会長まで情報が共有され，適切な対策が採られていたとすれば事故が起きなかったかもしれないという可能性を考えたとき，被告の責任は極めて重いものであるといわざるを得ない。

**（１０）保安院の指摘さえ無視したこと**

保安院が２００６（平成１８）年に耐震バックチェックに係る耐震安全評価実施計画書について，全電気事業者に対する，一括ヒアリングの席上で，以下のような指摘を被告に対していた。

「バックチェック（津波想定見直し）では，結果のみならず，保安院はその対応策についても確認する。自然現象であり，設計想定を超えることもあり得ると考えるべき。津波に余裕の少ないプラントは具体的，物理的対策を取って欲しい。」

津波対策の実施を行うようにという指摘を行っていたのにもかかわらず，以降も実効的な対策を一つも取らなかったのであり，被告の悪質性・非難性は膨れ上がっていく一方であった（甲Ａ１号証８６頁）。

また，上記の指摘を受けて２００７年（平成１９年）４月４日電事連の，津波バックチェックに関して，この席上で保安院との間で，海水ポンプの水密化や，建屋の設置といった対応策が検討されたが，被告は本件事故時まで，海水ポンプの水封化（水密化よりも軽微な処理）しか行わなかった（甲Ａ１号証８６及び８７頁）。

本来であれば被告自身が，津波襲来などによる溢水対策として，２００２（平成１４）年の段階で，施設の水密化・非常用電源設備の高所移設等により本件事故への結果回避措置を検討すべきであったことは今まで原告が主張し続けてきたところである。

しかし，２００６（平成１８）年時では保安院からの明確な津波対策の指摘がなされていた。

にもかかわらず,具体的･実効的な対策を何らしていなかったことは,被告の強い悪質性・非難性を示すといえる。

**（１１）被告独自の２００２年「長期評価」の研究**

さらに，被告は，２００２年「長期評価」の知見を前提とした対策をかたくなにとらない一方で，２００２年「長期評価」の知見が無視できず，この研究を内部で進めていた。

被告による「長期評価」の研究の一環として，２００８（平成２０年）２月には，有識者の意見を求めたところ，「福島県沖海溝沿いで大地震が発生することは否定できないので，波源として考慮すべきであると考える」との意見が出たため，被告は同年５月下旬から６月上旬ころまでに，「長期評価」に基づき，福島第一原子力発電所５号機付近で，Ｏ．Ｐ．＋１０．２メートル，敷地南部でＯ．Ｐ．＋１５．７メートルとい

った想定津波の数値を得ている。

しかし，その後も，被告は津波想定に基づく，対応を検討するなどしていたものの，実際の所何も対策していなかった（甲Ａ１号証８７ないし８９頁)。

さらには，２０１０（平成２２）年８月２７日に被告が開催した福島地点津波対策ワーキングでは，土木学会のモデルを利用した津波の最高水位が６．１ｍであると報告した一方で，地震本部による「長期評価」の知見や貞観津波を踏まえた社内の計算も行い，そこでも，津波の最高水位はＯ．Ｐ．１５．７メートルと評価していた（甲Ａ１号証８９頁)。

この評価を受けて，被告土木技術グループでは，防波堤設置の検討を開始したものの，合理的な理由もなく防波堤の建設は取りやめ，各設備での対応が代替して進められることとなった。

しかし，実際のところは，具体的な対策はされないことはおろか，具体的な施工計画すら何一つ立てられなかった（甲Ａ１号証８９頁)。

このように，被告は，「長期評価」が出された当初から，これを無視できないものと考え，表では津波評価技術こそが唯一の知見であるといっておきながら，裏ではずっと研究を続けて，自分に不都合な研究・知見を得たのにもかかわらず，何らの対策もしなかったのである。

これこそが見たくないものを見ないようにし，問題をできるだけ先延ばしにする被告の利益優先・安全軽視の体質を表すものである。

被告は，結果として本件事故を起こしてしまっており，この被告の悪質性は極めて高いと言わざるを得ない。

すなわち被告には本件事故を起こしたことに関して故意責任ないし故意と同視すべき重大な過失があるというべきで，その法的責任は極めて重い。

### （１２）土木学会の確率論の恣意的利用

土木学会は，２００３年以降，津波の確率論的安全評価の研究に着手した。そこでは，Ｏ．Ｐ＋５．７メートルを超す津波は「数千年に１回」程度であると設定した。

しかし，この手法を行ったのは３１名の委員の中で，過半数が電力会社の社員であるなど，策定の際の構成員にそもそもの問題があったほか，本件事故後，ＪＮＥＳが本件事故以前の知見をもとに，Ｏ．Ｐ＋５．７メートルを超える津波が押し寄せる頻度を計算したところ，約３３０年に１回と算出され，被告の計算とは１０倍以上の差があることが分かった（甲Ａ１号証９１及び９２頁）。

恣意的な確率計算をしていたことは明らかであり，リスクを可及的に小さく見せようとするものでこれを唯一の知見として，他の知見を考慮していかなかった，被告の悪質性・非難性は顕著である。

**（１３）土木学会の信頼性**

被告が「権威付け」として土木学会を使用していたことにつき，準備書面（３４）で詳しく述べているが，そのことと合わせて，土木学会の手法については以下のように種々の問題があり，その国際的な評価を得た計算手法以外の，同学会における判断の信頼性は極めて乏しいといわざるを得ない。

つまり，土木学会の津波予測を被告が津波対策の前提にすることは許されないものであった。以下詳述する。

保安院は，土木学会手法のような民間で策定した技術基準を，規制に用いるには，以下のような要件を必要とした。

① 策定のプロセスが公正，公平，公開を重視したものであること，（偏りのないメンバー構成，議事の公開，公衆審査の実施，策定手続きの文書化及び公開など）

② 技術基準やそのほかの法令又はそれに基づく文書で要求される性

能と項目・範囲において対応がとれること。

ここでは２つの要件のみをあげたが，いずれの要件も土木学会は満たしていないことは明らかであった。

まず，①については，手法研究費の全額（１億８３７８万円），手法のため土木学会に委託した費用の全額（１３５０万円）を電力会社が負担しており，公平性に疑いがあった。

さらに，メンバー構成についても，土木学会津波評価部会における土木学会手法策定時の委員・幹事等３０人のうち１３人が電力会社，３人が電力中央研究所，１人が電力のグループ会社の所属であり，電力業界に偏っていた。加えて，議事の公開についても極めて不十分な議事の要旨が，本件事故の８カ月後の２０１１（平成２３）年１１月にようやく公開されるなど問題があった。

また，②については，土木学会手法で算出される想定津波高さが，平成２年に原子力安全委員会により策定されていた「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」が指針２において求める，「予測される自然現象のうち最も過酷と思われる条件を考慮した設計」であるという性能に適合し，この手法に従えば原発の安全は確保されるかの検証がされていない。

この点，土木学会手法をまとめた土木学会原子力土木委員会津波評価部会の委員は，土木学会手法による想定を超えた津波が福島第一原発を襲ったことについて，「まったく驚かなかった」と証言しているうえ，「その可能性（土木学会手法による想定を超えた津波の来る可能性のこと）は何度も主張していたが，実例がないことには，電力会社に対し，費用が掛かる対策まで結びつける説得力がなかった。」（カッコ内は原告ら代理人の加筆）と証言する（以上甲Ａ１号証９０頁・９１頁，甲Ａ１４２号証３７頁～４０頁）。

この証言は，そもそも土木学会手法が，抜本的な津波対策を電力会

社に求める力のなかったこと，電力会社の都合の悪いことはいえない言いなりの機関にすぎなかったことを端的に示すものである。

さらには，以上の検討のように，保安院が依拠してもよいとする技術基準を策定する機関としての適格要件をそもそも満たしていないのだから，土木学会の判断の信頼性がないことは明らかであった。

このような機関の判断を，被告が丸ごとうのみにして，津波対策を検討することは，原発施設の有する潜在的・壊滅的危険性の存在を前提とすれば，当然許されないものであった。

しかし，現実は，被告はこの公正性・公平性等に欠けていた土木学会の判断をほぼ唯一無二のものとして，「長期評価」の知見を前提とすれば本来行うべきであった津波対策をしなかった。

このことは，利益のため稼働率確保し，安全をおろそかにする被告の考え極めて高い悪質性を示し，結果として本件事故を引き起こしてしまったという極めて重い責任があることを表すものである。

【津波予測と被害予測の変遷】（甲Ａ１号証・８２頁）

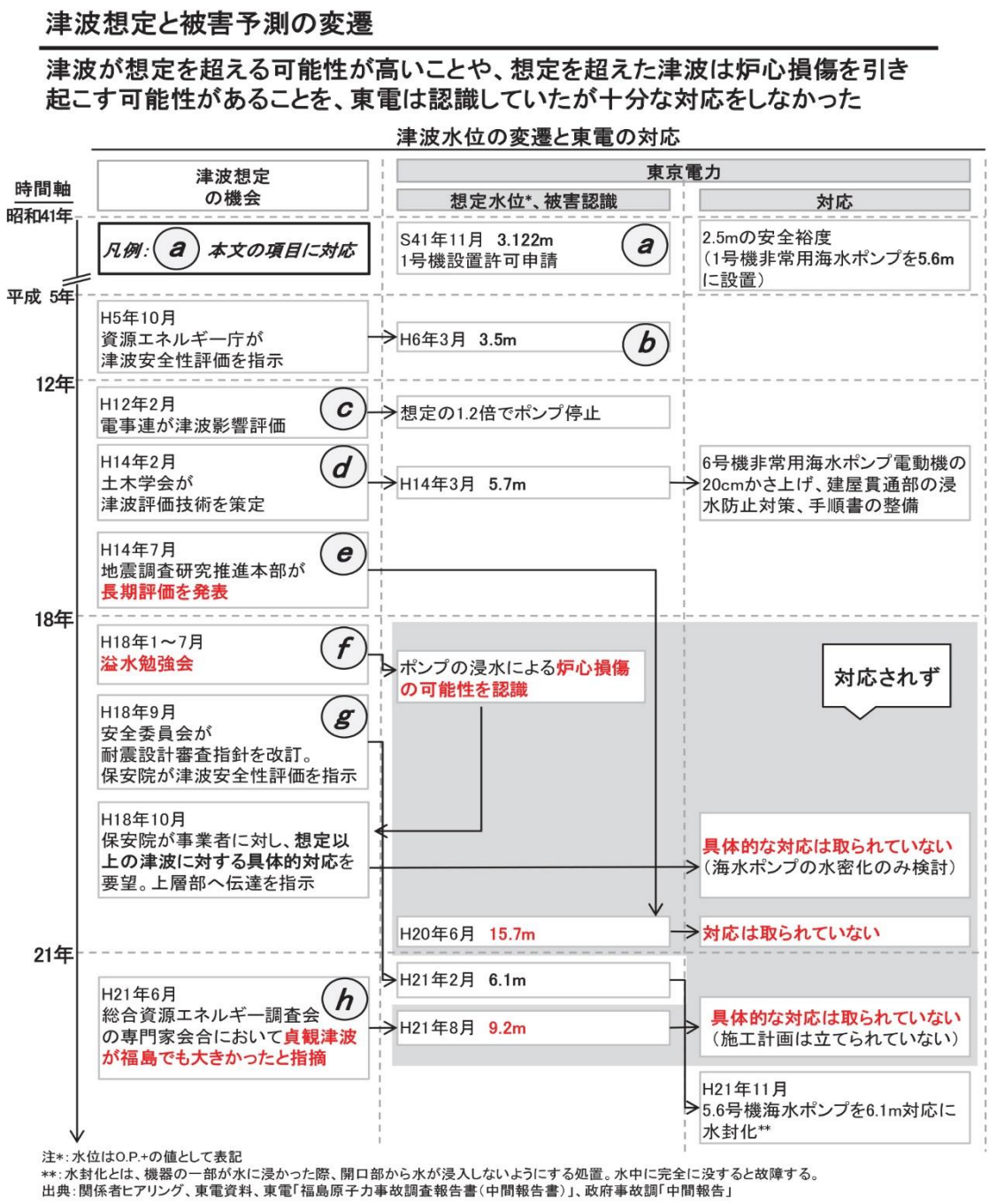


図１．２．１－１　津波想定の時系列

### （１４）被告の事故隠しの存在

加えて，被告は，既に原告ら準備書面（３４）で述べたような，稼働率優先の経営体制から，福島原子力発電所で起こった事故のうち，実に２９件もの事故隠しを行っており，原発への批判が生じないようにするなど，その会社の体質上極めて安全性に対する重大な懈怠がみられる（甲Ａ１４２号証・１０６頁）。

もはや，そのうちに重大な危険性をはらんでいる原子力発電所を運営する適格性がないといわざるを得ないものであった。

### （１５）小括

以上のように，被告は，知見の蓄積や保安院の他，後述のような市民団体等からの，原発施設の安全性に関する様々な指摘の存在にもかかわらず，被告は自分の都合の良い情報ばかりを信じ，自分に都合の悪い情報を合理的な理由なく排除していた。

その結果として，被告は本件事故を引き起こしてしまったものであり，被告の悪質性は極めて大きいものと言わざるを得ない。

## ３　国会事故調や政府事故調でも被告の悪質性を指摘していること

### （１）国会事故調の厳しい指摘の存在

国会事故調査報告書（甲Ａ１号証）８１頁は明確に以下のように記して被告の責任・悪質性を指摘している。

「福島第一原発は，４０年以上前の地震学の知識に基づいて建設された。その後の研究の進歩によって，建設時の想定を超える津波が起きる可能性が高いことや，その場合すぐに炉心損傷にいたる脆弱性を持つことが，繰り返し指摘されていた。しかし，東電はこの危険性を軽視し，安全裕度のない不十分な対策にとどめていた。」

「今回重大な津波のリスクが感化された直接の原因は，東電のリス

クマネジメントの考え方にある。科学的に詳細な予測はできなくても，可能性が否定できない危険な自然現象は，リスクマネジメントの対象として経営で扱われなければならない。新知見で従来の想定を超える津波の可能性が示された時点で，原子炉の安全に対して第一義的な責任を負う事業者に求められるのは，堆積物調査等で科学的根拠をより明確にするために時間をかけたり，厳しい基準が採用されないように働きかけたりすることではなく，早急に対策を進めることであった。」（なお，下線は原告ら代理人の加筆）

**（２）政府事故調の厳しい指摘の存在**

また，政府事故調（甲Ａ３号証）も４２１頁及び４２２頁にて，被告の責任・悪質性を指摘している。

「地震についての科学的知見はいまだ不十分なものであり，研究成果を逐次取り入れて防災対策に生かしていかなければならない。換言すればある時点までの知見で決められた方針を長期間にわたって引きずり続けることなく，地震・津波の学問研究の進展に敏感に対応し，新しい重要な知見が登場した場合には，適時必要な見直しや修正を行うことが必要である。」（甲Ａ３号証４２１頁）

「推本の長期評価の中で，福島沖でも津波地震の発生を否定できないという見解が出されたことを受けて，平成２０年５月から６月にかけて，明治三陸地震クラスの地震が福島県沖で発生したという想定で津波の波高を計算したところ，福島第一原発の敷地内で９．３ｍ～１５．７ｍという極めて高い数値を得た。さらに同年１０月頃にも，別の専門家の貞観津波シミュレーションに関する論文を参考に，津波の波高を計算したところ，福島第一原発で，８．６メートル～９．２メートル，福島第二原発で７．７メートル～８．０メートルというやはり高い数値を得た。

しかし，東京電力の幹部は，平成１４年の長期評価による福島県沖を含む日本海溝付近の地震予測にしても，新しい貞観津波シミュレーション研究にしても，単に可能性を指摘しているだけで，実際にはそのような津波は来ないだろうと考えた。そして，すぐに新たな津波対策に取り組むのではなく，土木学会に検討を依頼するとともに，福島県沿岸部の津波堆積物調査を行う方針を決めるだけにとどめた。

また，東京電力は，平成２１年９月，平成２２年５月，平成２３年３月７日（東日本大震災が発生した四日前）の３回にわたって，保安院の求めに応じて前記の津波の試算結果を報告するなどしたが，保安院も東京電力も津波発生に対し切迫感を抱いていなかったことから，積極的な津波対策を急ごうとする行動につながらず，平成１４年の津波想定に対する対策のままとどめておいた。

この時期に，推本地震調査委員会は，貞観津波研究の進展を踏まえて，平成２３年１０月に発表する予定で，新たな「長期評価」の報告書をまとめつつあった。そのことを知った東京電力は，同年３月３日文部科学省の推本事務局に対し，「貞観三陸沖地震の震源はまだ特定できていないと読めるようにしてほしい，貞観三陸沖地震の震源が繰り返し発生しているかのように読めるので，表現を工夫してほしい」等の要請をした。この行為は，国の機関による地震・津波予測の結果を真摯に受け止めるというより，貞観津波級の大津波への対策を迫られないようにしようとか，津波対策の不備を問われないようにしようとするものだったとの疑いを禁じ得ない。

以上のような東京電力の対応を迫ってみると，同社には原発プラントに致命的な打撃を与えるおそれのある大津波に対する緊迫感と想像力が欠けていたと言わざるを得ない。そしてそのことが深刻な原発事故を生じさせ，また，被害の拡大を防ぐ対策が不十分であったことの重要な背景要因の一つであったといえるだろう。」（甲Ａ３号証４２２

頁）（なお下線及び傍点は原告ら代理人の加筆）

### （３）２つの事故調の指摘から明らかな被告の責任の重大さ

以上の２つの事故調も指摘するように，被告には潜在的・壊滅的危険性を有する原発を運営する事業者として，当然，新たに知見を取り入れ，地震予測・津波予測をし，その予測に基づいて適時・適切な対策を行っていく義務があった。

しかし，以上に見てきたように，被告はその義務を果たさず，見たくないものは見ない，考えないという，あってはならない対応をし，実効的な対策を何ら行ってこなかった。

この対応が許されないことは，２つの事故調で，ありえない対応であったと明確に糾弾されていることから明らかである。

被告の悪質性・非難性の重大さはもはや疑いようのないものである。

## 第３　市民団体による地震・津波対策の申し入れを無視してきた被告

### １　はじめに（本項の目的）

### （１）本項とこれまでの主張との整合性

原告らは，これまで，被告には，「福島第一原発において全交流電源喪失をもたらしうる程度の地震及び津波が発生することについての予見可能性」があったこと，そのような予見可能性に対して被告が何ら対策を講じてこなかったことに対する悪質性を主張してきた。

しかし被告の悪質性は単にそれにとどまらず，原子力事業者が当然に考慮しなければならない住民の安全性，住民の声というものを長年にわたり無視してきたという悪質性があるのである。

以下，まず，本項において主張する事実の概要を述べ，そのうえで，本項においてさらに被告の悪質性を主張することの意義を述べることとする。

**（２）被告が経済的利益を優先し，福島県浜通り地域に目を付けたこと**

被告は，福島原子力発電所の設置場所を検討するにあたり，大熊町，双葉町，富岡町，楢葉町などの，いわゆる相双地区に目を付けた。

その理由は，近くに大都市がなく，人口密度が低い方が，事故が生じた際の被害が少ないこと，産業が脆弱で，雇用が創設されることで反対運動が生じにくいということを企図したものと考えてのことであると考えられる。

このように，被告は，原発の設置を円滑に進めるために，人口密度が低く，産業の発達していない相双地域に目を付けた。地域の経済的格差による困難に直面している地域住民を，土地の買取と，雇用の創設という経済的「恩恵」で，懐柔したのである。

しかしながら，地域住民の中には，後述する原告早川篤雄のように，原発の安全性について疑問を払しょくすることができず，原発への反対運動を長年にわたって行い，被告に対して，数多く生じた事故の原因究明や過酷事故に対する抜本的対策，安全性の確立していない原発の稼働停止などといった申入を行ってきた者もいるのである。

にもかかわらず，被告は，そのような事故対策を求める声には，全く応じてこなかったのである。

**（３）市民団体が地震・津波対策の必要性をくり返し指摘してきたこと**

原告らが居住する福島県浜通り地域には，本件事故以前から，本件事故のような原発の過酷事故を回避するため，何度となく被告に対して地震・津波対策を採るよう警告し，申入れを行ってきた市民団体がある。

その一つが，１９７３（昭和４８）年に結成された「原発の安全性を求める福島県連絡会」（結成時は「原発，火発反対福島県連絡会」，その後「原発反対福島連絡会」，さらに，東日本大震災後に「原発問題福島

県民連絡会」と改称，以下，時期を問わず「原発県連」という。）であり，１９８７（昭和６２）年から原告早川篤雄（原告番号１－１，以下本章で「原告早川」という。）が代表を務め，１９９１（平成３）年からは，伊東達也（御庁平成２５年（ワ）第４６号事件，原告番号１１７，以下「伊東」という。）が副代表に就任している。

また，１９８７（昭和６２）年１２月には，原発県連も参加して原発問題住民運動全国連絡センター（以下「原住連」という。）が結成された。原告早川は，発足以来その代表幹事を努めており，２００５（平成１７）年からは，伊東が筆頭代表委員を務めるに至った。

これら二つの市民団体を中心として，本件各訴訟の原告の一部をも含む本件事故の被害者らは，本件事故以前から，被告に対して地震・津波に対する原発の安全性を確保するよう要求し，申し入れを行い定期的な交渉を行っていた。特に原発県連は，下記に詳しく述べるとおり，被告との交渉によって得られた資料に基づき，津波により原発が過酷事故に見舞われる可能性をきわめて具体的に指摘し，抜本的な対策を求めてきたのである。

### （４）被告が津波による冷却機能喪失の可能性を認識していたこと

被告は，原発県連との交渉において，福島第一原発及び第二原発の津波水位を予測し，これと海水ポンプの発動機据付レベルないし渦流吸込レベルとの関係を示した文書を作成し，交付した（甲Ａ１１９号証）。「最新の評価手法による津波水位について」と題するこの書面を元にした交渉の結果，被告は，引き潮により海水ポンプが吸入不能となる事態，及び，高潮により海水ポンプが水没する事態を想定していることを明らかにした。しかも，被告の示した数値によれば，土木学会の「津波評価技術」に基づき想定されるチリ津波級の津波の水位をわずかでも上回れば，直ちに海水ポンプの水没など冷却機能が喪失する事態に至る。被告

は，津波によって冷却機能が喪失し，過酷事故に至る可能性を，具体的に認識していたものといえる。

### （５）本項の目的

以上のとおり，本項では，被告が，相双地区を原発立地地域として選出した経過，本件各訴訟の原告の一部をも含む福島県浜通り地域の市民が，被告に対して福島原発の地震・津波による危険性を具体的に指摘し，警告を繰り返してきた事実を明らかにし，同時に，市民団体との交渉過程において，被告がチリ津波級の津波をわずかでも上回る規模の津波によって冷却機能が喪失し，過酷事故に至る可能性を具体的に認識していたことを主張する。

本項は，本件事故をもたらす程度の地震・津波に関する被告の知見に関する原告らの従来の主張を敷衍し，被告の過失責任を明らかにするとともに，再三にわたる具体的な警告にもかかわらず聞く耳を持たなかった姿勢を改めて明らかにすることで，その悪質性を主張するものである。

なお，本稿では，２０１７（平成２９）年６月２１日実施原告早川篤雄本人尋問調書を，「早川調書」という。

## ２　被告及び国の福島県への原発立地に向けた動き

### （１）双葉地区が選ばれた理由

１９７１（昭和４６）年３月２６日，東京電力福島第一原発１号機の営業運転が開始された。

被告は，１９６０（昭和３５）年６月，福島県大熊・双葉両町に原発建設地を確保する方針を決定した。そして，１９６４（昭和３９）年１１月３０日，福島第一原発（大熊町，双葉町）の建設計画を発表し，１９６７（昭和４２）年４月，１号機の建設に着手した。被告は，すでに，１９６６（昭和４１）年には，楢葉町・富岡町での福島第二原発の建設

を計画し，東北電力も浪江町・小高町に原発の建設を計画していた（早川調書１９頁)。このように，福島県浜通り地域，相双地区は原発の開発計画が集中した地域である（早川調書１９頁)。

そして，第二原発と東北電力浪江・小高原発，計３地点を合わせた「双葉原子力地帯開発計画」作りが始められ，１９６８（昭和４３）年３月２９日，「財団法人国土計画協会」が『双葉原子力地区の開発ビジョン』（甲Ａ１０４号証）として発表された（早川調書１９～２０頁)。その「まえがき」には，「福島県企画開発部の依頼により，原子力地区としての双葉地区の将来の開発ビジョンを研究したものである」とある。その調査委員会のメンバーとしては，松田達夫早稲田大学教授を委員長に，審議委員４名，調査委員６名で構成されていた。審議委員の４名の中には，東京電力・東北電力から１名ずつ入っている。調査委員には，建設省から３名，通産省から１名，日本原子力研究所から１名入っている。

『ビジョン』には，「まえがき」で，「双葉地区は～廉価な土地資源に恵まれ～この恵まれた土地資源に目を付けたのが将来のわが国のエネルギーの源泉を原子力に求めようとしている電力業界である」と記載されており，「原子力地区としての立地条件」では，たとえば「一般的にいって，現状における原子力発電所の立地条件というのを整理してみれば，周辺地域に大都市がなく人口密度の低い地域であること」などと述べられている。

また，原発の立地条件については，「原爆被災国としての我が国の特殊な国民感情を考慮すれば，現状においては，どうしてもへき地的立地を中心に考えざるを得ない」，「周辺地域に大都市がなく，人口密度の低い地域であること」，「双葉地区を原子力地区としての立地条件の面からみれば…我が国においても原子力発電所の立地条件に恵まれた地域に属している」と記載されている（１頁)。その理由としては，そうした立地である方が，事故が生じた際の被害が少ないこと，産業が脆弱で，雇

用が創設されることで反対運動が生じにくいということを企図したものと考えてのことであると考えられる（早川調書２０頁）。

このような，立地の選定に関する被告の姿勢は，「共生と共進」（甲Ａ４９０号証）という，被告が発行した冊子においても，「双葉地方は，出稼ぎが多い農村で，出稼ぎをしないですむ産業立地が望まれていた」と記載されている通りであり，地域が雇用を必要としていたという点に被告が目を付けたことが記載されている（１４４頁，早川調書２０頁）。

さらに，被告は，自社が発行している「東京電力３０年史」（甲Ａ４３１号証）においても，「当社は，~広範な立地調査を実施したが～人口密度，立ち退き家屋数，設計震度などの諸点から困難であった。～そこで，茨城県，福島県の沿岸に着目し，東海村をはじめ大熊町などを調査し，比較検討を加えた」（５６２頁）とあるように，人口や立ち退き家屋数の少ない地域を探していたことは明らかである（早川調書２１頁）。

**（２）各町村議会による誘致の決定**

しかし，この『ビジョン』が双葉郡の各町村住民や県民に公表され，説明されることはなかった。それどころか，第一原発，第二原発，東北電力の浪江・小高原発，広野火力発電のときも地権者にさえ秘密にされ，各町議会でそれぞれ誘致が決議された（早川調書２１～２２頁）。

第二原発建築予定地とされた楢葉町では，１９６７（昭和４２）年１１月２２日，「先行投資について」という議題（甲Ａ１０５号証，甲Ａ１０６号証）で，議会全員協議会を開催していた。

この会の目的は，町長が，「県から呼ばれた秘密的な会同で，工場誘致するには先行投資が必要で，具体的には土地買収ということである。（同年の）１２月の県議会に知事が発表して了解を求めるため地元の盛り上がりが必要だ」と説明し，県が工場を誘致するに際して，先行投資を行うことについて，楢葉町議会の同意を得ることができるかという点

について，議論したものである（早川調書２２頁）。

議長は,『地域開発には地元の熱意がなければだめだ。仮に工場を誘致する場合にしても町長がハッキリ出来ないところもあると思うので何の工場を持ってくるかは一応伏せておいた方がよいと思う』と述べ，休議後，議長が「休議中のお話の結果・・・(に）御異議ないか。異議なしの声多数。」と述べている（括弧内は引用者）。このように，町長は，何の工場を誘致するのかはわかっていたが，議会にすら説明することもなく，誘致を続行したのである（早川調書２２頁）。この工場というのは，のちに，原発のことであることが判明したのである（早川調書２２頁）。

### （３）誘致の公式発表

そして，１９６８（昭和４３）年１月４日，第二原発の誘致の公式発表がされた（早川調書２３頁）。この公式発表に先立ち，福島民報は１月１日の一面の大半を使って，「知事と両電力社長・新春座談会」と銘打って，木村守江知事，木川田一隆被告社長（当時），平井寛一郎東北電力社長の新春座談会をスクープ的に報道した。この座談会で木川田社長は，「絶対安全ですよ。万一の事故がないようにする。」「関連産業はザコでなく大きなものを選択しなければだめですよ。」と語っている。「ザコでなく大きなもの」とは『ビジョン』の報告にある再処理工場のことである。

双葉郡の住民も県民も，相双地区にこのような原子力基地計画が進められていることなどは誰も知らないまま，３日後の１月４日，知事は第二原発の誘致を発表した。しかし，この知事の発表でも，新春座談会でも，『ビジョン』のこと，誘致のいきさつのことは何ひとつ触れられなかった。

### （４）反対運動の発生と，根回し，切り崩し

この第二原発の誘致の決定については，富岡町において，大きな反対運動が立ち上がった（早川調書２３頁）。

そして，被告は，１月２２日，第二原発地点開発計画を発表し，１９６９（昭和４４）年４月２５日第二原発設置を発表した。富岡町の地権者は買収に強固に反対していたが，１９７０（昭和４５）年８月２５日，当時の県知事の木村守江が現地に乗り込んで，「土地収用」切り崩し，翌１９７１（昭和４６）年３月１９日，知事の特別配慮金だとする１億円を上積みして決着させられた（早川調書２３頁，甲Ａ４８５号証・１３９頁）。

また，第一原発の建設も始まっており，設置場所において建設工事作業に従事する労働者の需要が生じたことから，現地の住民に雇用が生まれ，反対の機運が盛り上がらなかったことも，反対運動が沈静化していった理由である（早川調書２４頁）。

このように，被告は，国や県と共同し，雇用や土地買取代金の増額を急進的に原発誘致を強行したのである。このことを，被告は，「入念な根回し」を行ったと表現している（甲Ａ４９０号証・１４４頁，早川調書２４頁）。

## ３　第二原発の設置に反対する市民運動の立ち上がり

### （１）原告早川の公害問題へのかかわりのきっかけ

１９７１（昭和４６）年３月２６日，第一原発１号機が営業運転を開始した，その日の夜，広野町議会が被告の火力発電所（以下「火発」ともいう。）の誘致を決議したことが翌２７日の新聞で報道された（早川調書２４頁）。

この火力発電所の誘致決議も，そのような動きのあることは地権者にも住民にも全く知らされていなかった。火力発電所誘致の決定に対しては，

その発表とほぼ同時に地権者と町民の反対運動が起こった。当時，津地裁四日市支部で三菱化成など６社の共同不法行為が認定されるなど，四日市ぜんそくの患者らの被害が大きく報道されていたからである。また，小名浜臨海工業地帯でも亜硫酸ガス公害が大問題になっていた（早川調書２４頁）。

これらの事情から，広野町火発による公害は隣町である原告早川の住む楢葉町の住民にとっても大きな問題であった（早川調書２５頁）。

そこで，１９７２（昭和４７）年２月１１日，１３０名の町民で「公害から楢葉町を守る町民の会」（略称「町民の会」）が結成された（早川調書２５頁）。原告早川は，町民の会の事務局長に就任している。

そして，４月２３日に，町民の会は火発と原発の公害を知る講演会を開催した（甲Ａ１０７号証）。当時，亜硫酸ガス公害問題で全国的に有名だった通産省工業技術院東京工業試験所の主任研究員の天谷和夫を火力発電所の亜硫酸ガス公害についての講師，原子力研究所の労働組合の福田雅明を環境放射線の講師として，講演を行なった。この講演会での結論は，原子力発電所も，火力発電所も，現状のまま建設が進んだ場合，必ず公害は発生するが，企業に寄り添う行政と，経済利益を第一とする企業では，防ぐことはできない。そして，それを食い止めるためには，住民運動しかないというものであった（早川調書２６頁，甲Ａ１０７）。

原告早川は，この時の講演会で火発・原発の公害を知り，「原発の事故は絶対に起こしてはならない」こと，それを防ぐには住民運動以外にないことを学んだ。

### （２）公聴会の実施

学習会を重ねるごとに，住民の会は，火発よりも，むしろ原発のほうが，事故が生じた際の被害が甚大であり，将来的には大問題だということ気がつき始め，原発反対運動を重大な問題と捉え始めた（早川調書２

６頁)。

当時，日本科学者会議の福島支部の事務局が福島大学にあり，福島大学の教授が中心になって，原発問題に取り組んでいた。福島大学の科学者会議の教授陣は，福島県の原発は，福島県だけの問題ではなく，東北全体の問題になっていくという位置づけで，翌年１９７３（昭和４８）年の２月３日，いわき市小名浜で地域開発と公害というシンポジウムを行い，住民の会の会員は，同シンポジウムに参加した（早川調書２６頁)。

また，原子力研究所の副主任研究員だった中島篤之助や，東京大学の安斎育郎などが，住民の会に対して学習会などを開催した。そのような経緯を経て，原告早川ら住民の会にも原発の危険性がはっきりと認識された。そのため，住民の会は，原発の反対運動のためには，当該教授陣と共に，本格的に行動をしなければならないと考え，第二原発の安全性について公聴会の開催を求めることとした（早川調書２７頁)。

公聴会の開催を要求するためには，町民の署名を集める必要があったため，原告早川らは署名収集に取り組んだ。そのとき，住民の会は，公聴会の開催だけでなくて，原発建設の中止の要求も盛り込んで署名を集め，当時５５００人前後の楢葉の有権者のうち，２２００～２３００人分の署名の収集を達成した（早川調書２７頁)。

４月３日，住民の会は署名を提出した。その１か月後の５月３日に原子力委員会が公聴会を開催するという要項を発表した。しかしながら，当該公聴会の実施要領は，原告早川ら，公聴会の開催を求めた住民の意向に沿うようなものとなっていなかったため，原告早川らは，「原発公聴会の民主化を要求する会」を結成し，抗議文を提出した（早川調書２８頁)。

公聴会の開催は，１９７３（昭和４８）年の９月１８日，１９日の２日間であった。その公聴会での陳述希望者は１４０４人，傍聴者希望者は１万６１５８人であったが，陳情に当選したのが４２人，傍聴に当選

したのが４２０人であった。公聴会の開催を求めた住民の会の陳述希望者は６０人であったが，結局陳情に当選したのは，１５人であった。残りの２７人は，いずれも設置賛成派であった（早川調書２８頁）。なお，設置賛成派は，双葉町の町長，富岡町議会の議長，楢葉町長などの要職者が多かった（甲Ａ４９１号証，早川調書２８頁）。このような陳情者の選定方法に関し，原発公聴会の民主化を要求する会は，賛成の立場に立つ陳情者の数を，反対の者の２倍としたことは，「公聴会の場を原発設置の正当化に利用する誤った考えに立つものと言わねばならない」との抗議文を送付した（早川調書２９頁，甲Ａ４３０号証）。

原告早川たち住民の会は，６０人の陳述希望者のうち，１５人しか認められなかったため，安斎育郎が中心となり，６０人全体の意見を「６０人の証言」（甲Ａ１０９号証）としてまとめ，提出した（早川調書２９頁）。「６０人の証言」には，別件いわき市民訴訟の原告団長である伊東も，プルトニウムの軍事転用のおそれなどの意見を寄せている（早川調書３０頁，甲Ａ１０９号証・１２頁）。

１９７３（昭和４８）年１２月１日，福島第二原発建設予定地の公有水面埋立の許可処分が出された。この時点では，公聴会の結果はでておらず，結局のところ，公聴会の実施は形だけのものであったことは明らかである（早川調書３０頁）。

その後，原子力安全委員会は，「第二原子力発電所公聴会に関する検討結果説明書」を発表した（甲Ａ１１０号証）。ところが，その内容は，住民の会の反対意見を全く考慮しないものであった（早川調書３０頁）。

### （３）福島第二原発設置許可処分取消訴訟（甲Ａ１１６号証）

１９７４（昭和４９）年４月３０日，当時の首相であった田中角栄は，福島第二原発の設置許可処分を下した。原告早川を中心とした原発県連のメンバーであった４１１人が，この設置許可処分に対して，審査請求

を行った。

翌１９７５（昭和５０）年，原発県連は，福島第二原発設置許可取消訴訟を提起することを決定した。同年１月７日，原告早川を中心とした原告４０４人で提訴したのが，福島第二原発設置許可取消訴訟（福島地方裁判所昭和５０年（行ウ）第１号）である（甲Ａ１１６号，早川調書３０頁)。

原告早川は，裁判に踏み切るかどうかは，かなり迷いがあった。原告早川は，そのことについて，弁護士大学一に対して，「原発は少しでも専門的に語られると，一般の住民，県民には難しく感じるのに，裁判で争うことは，もっと難しいことにならないのでしょうか」と聞いた。それに対して，大学一は，「常識で考えておかしいことは，おかしいのだ」と言い，この一言で，原告早川は，裁判に踏み切る決意が出来た（早川調書３１頁)。

このとき，原告早川らは，第二原発の取消を求めることで，第一原発の危険性をも訴えるということを意図していた（早川調書３２頁)。この訴訟で，原告早川らは，原子力発電というものは，燃料の採掘から最終処分まで，全体として安全性が確保されていなければならないのであるが，福島第二原子力発電所には，そのような安全性が確保されていない，というものであった（早川調書３１頁)。それに対して，国側が主張したのは，「原告らの主張は，危惧懸念の範疇に属する」というものであった（早川調書３２頁)。

１９８４（昭和５９）年７月２８日，福島地裁は，請求棄却の判決を下した。その間の１９７９（昭和５４）年３月２８日にスリーマイル原発事故が発生した。原告早川らは，直ちに控訴し，１９９０（平成２）年３月２０日，仙台高裁は，控訴棄却の判決を下した。その間の１９８６（昭和６１）年４月２６日に，チェルノブイル事故が起こっている。そして，１９９２（平成４）年１０月２９日，最高裁が上告棄却の決定

を下している。これらの判決は，上記スリーマイル事故，チェルノブイリ事故で明らかになった原発の危険性や教訓を，一切考慮していなかった（早川調書３２頁）。

**（４）住民団体の結成**

１９７３（昭和４８）年９月９日，公聴会の開催をきっかけとして，「安全性の確認が得られず，住民の意思をも無視し，地域開発にも結びつかない，原発・火発に反対する」ということを「申し合わせ」として，「原発，火発反対福島県連絡会」が結成された（早川調書３４頁，甲Ａ４２８号証）。「原発，火発反対福島県連絡会」の事務局は，福島市と，原発立地の現地である相双地域におかれたが，原告早川は，そのうち，現地事務局長という役職を担った（早川調書３４頁）。そして，１９８７（昭和６２）年頃，原告早川は「原発，火発反対福島県連絡会」の代表となった（早川調書３４頁）。

その後，広野町火力発電所は，幸い深刻な公害問題には発展しなかったため，原告早川らは，火力発電所についての反対運動よりも原発に対する反対運動に力を入れることになり，１９８９（平成元）年７月２５日に，「原発反対福島連絡会」（略称は「原発県連」）と改称した。

原発県連は，機関誌を発行しており，後に提起する福島第二発電所の設置許可取消訴訟の裁判の進行や，事故が起こった時にその事故の内容や原因の解説などを掲載して，会員に配布している（甲Ａ１１５号証）。

１９８６年のチェルノブイリの原発事故をきっかけに，全国の原発反対の住民運動が結集されることになり，１９８７（昭和６２）年１２月１３日，福島県の団体と，四国の伊方原発の団体を中心として，原住連が結成された（早川調書３５頁）。これは，全国各地の組織がまとまって連帯して情報を共有し，様々に学習・交流することで，電力会社や政府と交渉することを目的にした全国の原発組織の全国連絡センターで

あり（早川調書３５頁，甲Ａ４３７号証），原発県連も参加した。当時，原発県連の代表であった原告早川は，代表として，その結成式に参加した。そして，原告早川は，発足以来，今もなお代表幹事の１人を務めており，伊東は，現在，３代目の筆頭代表を務めている（早川調書３６頁）。

原住連が作成し，配布している機関誌が「げんぱつ」（甲Ａ１１７号証，甲Ａ１１８号証）である。これにも，原住連や原発県連が行った交渉の内容や，申し入れ書を掲載したり，原発の安全性の問題などについての情報を発信している。

### （５）市民団体による被告との直接交渉

#### ア　被告と住民の直接交渉の始まり

１９７３（昭和４８）年６月２５日，福島第一原発１号機において，放射性廃液くみ上げ中に，原子炉建屋外に放射性廃液が漏れるという事故が発生した（早川調書３６頁，甲Ａ１１１号証）。当時の所長である榎本譲は，事故発生日の夜中に，建屋内はふき取り，汚染された原子炉建屋外の土をはぎ取った後，新しい土を入れて，その後，県に通報した（早川調書３６頁）。原告早川らの市民団体は，新聞報道で事故の内容を知り，抗議に行き，事情の説明を求めた。それに対して，榎本は，「魔が差しました」と答えた（早川調書３６頁）。これをきっかけとして，被告と市民団体の間の直接交渉が始まった。

第一原発及び第二原発では，運転開始後，数多くの事故が発生し，その事故を隠し，またデータを捏造するなどの繰り返しで，それらはますます悪質化し，常態化していた。

１９８９（平成元）年１月１日，第二原発３号機の原子炉再循環ポンプの羽根車が破損し，原子炉の中まで入ってしまうという事故が発生していた。原子炉再循環ポンプは，中性子の速度を制御しているものであり（早川調書３７頁），１９８８（昭和６３）年１２月から中性子速高と

いうトラブルが観測されており，破損が生じていたことは細心の注意を払って点検をしていればわかったものである。しかし，そのような点検を怠ったために，被告は，１９８９（平成元）年１月１日まで破損を解明できなかった。

しかも，被告は，第二原発３号機の定期点検が同月７日に控えていたために，１月１日の警報や５日～６日の警報を無視して運転を続けていた（早川調書３７頁)。そして，当初は，事故は１月６日に発生したと説明していた。原告早川らは，この事故を，同年２月１２日の新聞の折込広告（甲Ａ１１１号証）で知り，国会議員団と共に，２月２３日に資料の開示を求めて，再循環ポンプの振動数のグラフ（甲Ａ１１２号証）を入手するに至った。それによって，破損が１月１日に生じていたことが判明したのである（早川調書３７～３８頁)。

こうした事故が発覚するたびに，原発県連は，被告に対して抗議に赴き，事故の原因の説明要求と，抜本定な対策の要求を行った。１９９５（平成７）年の阪神・淡路大震災後は，地震を主要なテーマにした交渉も持つようになった。

原発県連は，２００２（平成１４）年６月２５日，県に対し，欠陥のある原発を廃止し，震災を想定した対策の要望を申し入れた（甲Ａ１１３号証)。さらに，同様の申入れを８月２９日にも行った（甲Ａ１１４号証)。そして，まさにその当日，２９件もの事故隠しが発覚した。原発県連の申入れを受け付けた際には，おくびにも出さなかったにもかかわらずである。

原発県連は，原子力安全・保安院に対し，９月４日付で直ちに申し入れを行い，この事態についての反省を求めるとともに対応について回答を求め，第三者機関による徹底的かつ総合的な解明を要求するなどした（甲Ａ１３１号証)。しかし，被告は，言葉だけは反省の弁を述べるものの，原発県連が求めていた第三者機関による解明はすべて拒否した。

２００７（平成１９）年1月３１日には，過去に，被告によって，１９９件の事故隠しがあったことが明らかになり（甲Ａ４７５号証），さらに，２００７年3月には，１９７８年に発生していた臨界事故が２９年間隠し続けられていたことが明らかになった（早川調書３９頁）。

**イ　チリ津波級の原発への影響**

２００２（平成１４）年の９月７日と８日，原住連の女川集会が行われた。原告早川らは，女川原発が設置に際してチリ津波を考慮しているということを知った。そこで，その後に行われた東北電力関係者を交えた２・３号機公開ヒアリングにおいて，住民が，津波対策が万全であるかどうかについて，東北電力の関係者に問い質した。すなわち，チリ津波級の津波が生じた場合，引き潮時には冷却水を取水することが出来ず，冷却系が機能しなくなるのではないかということを追及したのである（早川調書３９頁）。それに対して，東北電力の職員が取水できなくなる可能性を認めたため，原告早川らは，福島第一原発でも同様の現象が生じるのではないかと考えるに至った（早川調書３９頁）。これ以後，津波に対する安全性に焦点を当てた交渉を行う契機となる。

**（６）「津波評価技術」を元にした交渉で明らかになった事実**

**ア　「津波評価技術」に関する１年にわたる交渉**

原告早川や伊東は，財団法人土木学会の「原子力発電所の津波評価技術」（以下「津波評価技術」という。）に基づく試算結果等を元にした被告との交渉を踏まえて，福島原発がチリ津波級の津波にすら耐えられないことを確信するに至る。本訴訟で，原告らは，津波評価技術による試算は信用性のないことを主張しているが，その津波評価技術による試算によっても，福島原発が耐えられないことが明らかとなったのである。

原告ら準備書面（８）第３以下で指摘した「津波評価技術」は，２０

０２（平成１４）年２月に発行された。「(土木学会原子力土木委員会)津波評価部会の１年半にわたる活動の成果をとりまとめたもの」で,「これまで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，原子力発電所の設計津波水位の標準的な設定方法を提案したもの」とされる。「本成果が，原子力発電所の耐津波設計はもとより，国，電力，社会の各方面で活用され，安全性向上と安心感の醸成に貢献できることを念ずる」とされている（甲Ａ４２の１号証「津波評価技術」１頁)。

もっとも，社会的な活用を念ずる土木学会の期待に反して,「津波評価技術」が一般に広く公開されることはなかった。原告早川や伊東がその存在を知るのは，発行された翌年の２００３（平成１５）年のことである。前記のとおり，原発県連による被告との交渉は，２００２（平成１４）年にも定期的に行われていたが，そのなかで被告が，新しくできた「津波評価技術」に言及することはなかった。ましてや,「長期評価」についても，言及することはなかった。

「津波評価技術」を入手した原告早川や伊東をはじめとする原発県連，原住連のメンバーは，自主的な研究を踏まえ，これに基づく被告との交渉を開始することとした。原発県連は，２００４（平成１６）年から，どのような津波が想定されるのか，もし想定より高い津波が来たらどうするのか，引き潮があればどうするのかといったことを中心に，約１年にわたって被告との交渉を行った。

被告は，原発県連との交渉において決して書類を示して説明することがない。原告早川や伊東らが何度資料を求めても，決して書類を出すことはせず，事前に申し入れた書面に記した事項に限って口頭で答えるだけで，書面に記していないことに対しては，たとえ密接に関連する事柄であっても説明しないという態度であった。交渉内容には専門的な事項も含まれるため，原告早川や伊東は，被告の回答を得てそれを理解し，何が明らかになって，何が隠されているのかを検討するために時間を要

し，ようやく疑問点が明らかになり次の交渉で質問を投げかける，というやりとりを余儀なくされた。

交渉の場に出席していたのは，被告の広報課の職員である。原告早川や伊東が技術的なことを尋ねると，「技術陣がこう言っている」と説明するのみで，技術陣の出席を求めてもついに出席することはなかった。こうしたこともあり，一つひとつ明らかにするためには，約１年という大変な時間を要した。

### イ　初めての書面による回答と津波による浸水の可能性

原告早川や伊東による粘り強い交渉の結果，驚くべきことが明らかになった。それは，チリ津波級の津波によって福島原発の海水ポンプが吸い込みできなくなったり，水没したりするポンプが数多くあるという事実である。

２００５（平成１７）年２月２日，原告早川らは，福島原発がチリ津波級の津波が到来したときに，機器冷却用海水設備が機能しなくなり，事故が生じるおそれがあるのではないかと考え，被告に対して口頭で，この点に関する交渉を申し入れを行った。申し入れの趣旨は，「機器冷却系海水設備がチリ津波級の引き潮時に機能しないことを承知しておきながら，運転を強行していることは断じて許されない」，「女川原発が海水の取水確保工事をしたように，対策を早急に確立するべきである」というものであった。原告早川や伊東は，被告にこれらを一覧にして示すよう求めた（早川調書４０頁）。

２００５（平成１７）年２月１６日，原告早川のもとに，被告から直接，１枚のファクスが送信された（早川調書４０頁，甲Ａ１１９号証）。「最新の評価手法による津波水位について」と題するこのペーパーは，被告が原告早川らとの交渉で初めて示した書面である。

これによれば，「水位上昇側」とあるのは，津波が到来した際に，敷地

内の水位が上昇してしまうときの数値を記載した欄,「水位下降側」とあるのが，引き潮の時に，水位が下降してしまうときの数値を表した欄である。そして,「評価値」というのが，その時の水位を，被告が計算して記入した数値である。

たとえば第一原発１号機でいえば，水位下降側で非常用ポンプ渦流吸込レベルは最高で「Ｏ．Ｐ．－２．３ｍ」とあり,「評価値」である「Ｏ．Ｐ．－３．５ｍ」はそれよりも低くなっている。そうなれば，当然取水は不可能であり，その間，原子炉の冷却をすることはできなくなり，臨界事故が発生する可能性が非常に高い（早川調書４１頁)。その「備考」欄には,「水位下降の際にはポンプの損傷を防ぐため，ポンプの停止操作を行う。」とあり，ポンプを停止した後，冷却材である海水の取水をどのように行うのかについては明らかでない。しかし，少なくとも海水の取水ができなくなる事態を前提としていることはうかがえる。

一方，水位上昇側で見ると，第一原発１号機の電動機の据付レベルは「Ｏ．Ｐ．＋５．６ｍ」とされ,「評価値」の「Ｏ．Ｐ．＋５．４ｍ」と比べるとわずか２０センチメートルの余裕しかない。５号機や６号機は，それぞれ据付レベルと評価値が同じ値である。さらに，第二原発の１～４号機は，いずれも据付レベルが「Ｏ．Ｐ．＋４．２ｍ」であるが,「評価値」は，１，２号機で「Ｏ．Ｐ．＋５．１ｍ」，３，４号機で「Ｏ．Ｐ．＋５．２ｍ」と，いずれも評価値が据付レベルを上回っている。すなわち，電動機（モーター）が水没し，使用不能になる可能性があり，取水はやはり不可能となる。この点について「備考」欄には,「水位上昇の際にも，ポンプは水密性を有する建屋内に設置されているため，安全性に問題はない。」と記されているが，水位の高さだけを見れば，津波の影響で水没するポンプがあるということについて，初めて書面で確認することができたのである。

### ウ　被告は海水ポンプが使用不能になることを想定していた

被告が示した上記の表に基づくその後の交渉において，原発県連はさらに疑問点を解消するために様々な指摘を行った。同年３月１５日には，新たに各プラントのポンプ名称，その台数，設置目的，ポンプ呑み込みレベル，取水量を一覧にした表も示された（甲Ａ１３２号証）。

原発県連は，この間の交渉を踏まえて，福島第一原発及び第二原発の津波に対する安全性に関して判明した事実を，一覧表にまとめ，被告に確認させることとした（甲Ａ１２０号証）。この表から明らかなとおり，引き潮時には，第一原発の「原子炉補機冷却用」「非常用ディーゼル発電機（冷却用のこと）」「格納容器冷却用」の各海水ポンプは，ほとんどが使用不可能となることが判明した。被告の説明によっても，生き残るのは格納容器冷却用のわずか２台に過ぎない。また，高潮時に水没する可能性がある海水ポンプがあることも明らかになった。被告によれば，第一原発６号機の１４台のポンプは，２０センチメートル水没するとされ，そのため２００２（平成１４）年にかさ上げしたという。また，第二原発についてはすべての海水ポンプが１メートルも水没するとしているが，建屋が水密性を有しているから大丈夫であると説明した。しかし，水密性がどの程度のものであるかの説明はなく，後に原発県連が建屋の見学を求めた際にも，「テロ対策」という名目で見学を認めなかった。なお，第二原発では海水ポンプの建屋を水密化したとしながら，第一原発では水密化をしたという説明はなく，その予定があるという話もなかった。

### エ　判明した事実に基づく申し入れと被告の対応

こうした経過を踏まえて，原発県連は，同年５月１０日，被告勝俣社長（当時）宛の「チリ津波級の引き潮，高潮時に耐えられない東電福島原発の抜本的対策を求める申入書」を提出した（早川調書３４２頁，甲Ａ１２１号証）。この申入書は，「げんぱつ」にも掲載されている（甲Ａ

１２２号証)。

その後の交渉で被告は，原発県連の要求に対して文書による回答を拒否し，口頭で次のように回答した。すなわち，「引き潮（水位下降）の際にはポンプの損傷を防ぐため，ポンプの停止操作を行う。なお，原子炉圧力抑制室などに貯水しているので，津波で海水が取水できなくとも大丈夫であり，また，水没する可能性のある第一原発６号機についてはすでに２０センチメートルのかさ上げ工事で対処済み，第二原発は全てのポンプが水密性を有する建屋内に設置されていることから安全性に問題はない。」というものである。

原発県連は，「そのような小手先の対策では承服できない，チリ津波より少しでも大きな津波に襲われたら対応できないのは明らかだ，根本的対策をとる必要がある」等として，抜本的な対策をとるよう交渉でくり返し求めた。しかし被告は，「すでに対策をとっており，心配にはおよびません」と，聞く耳を持たなかった。

２００７（平成１９）年７月，新潟県中越沖地震によって被告の柏崎刈羽原発が被災した。地震による原発の被災は世界で初めてのことであった。原告早川や伊東は，ことの重大性を感じ取り，同月に原発県連をはじめ３団体で申し入れを行い（甲Ａ１２３号証)，同年７月２４日，勝俣恒久社長宛に申入書を提出した。この申入書の中でも，原告早川や伊東は，チリ津波級の津波が発生したときに，福島原発は高潮，引き潮に対応できないことが明白であると重ねて主張し，抜本対策をとるよう要求した。

さらに１２月には，被告の東京本社まで出かけ，勝俣恒久社長（当時）宛に申し入れ書（甲Ａ１２４号証）を提出した（早川調書４２頁)。申し入れの内容は，中越沖地震によって，これまでの断層判断の問題点が浮き彫りになったので，福島原発周辺の，陸域調査や海域調査をもう一度徹底して行なうこと，さらに，再三にわたり，チリ津波級の津波が福島

第一原発に到来したときには，引き潮，高潮時に機器冷却用海水の取水機能が機能しなくなることは明らかなので，抜本対策をとることであった。

原発県連は，申し入れ書の第４項で，次のように指摘した。すなわち，「津波に対する対策についてもかねてから問題提起してきましたが，社団法人土木学会が２００２年２月にまとめた『原子力発電所の津波評価技術』に照らし合わせても，福島原発の場合，現状のままでは，チリ津波級によって発生が想定される引き潮，高潮に対応できないことが明白です。チリ津波は１９６０年のことであり，このことは，本来，東電は承知のはずであり，福島第一原発，第二原発の建設・運転に当たって，当然，対策が措置されるべきものでした。ところが，福島原発はこれらの欠陥を放置したまま，建設・運転されているばかりか，私たちの何度にもわたる抜本的対策の求めにも関わらず，いまだ放置されたままになっています。」とするものである。

しかし，ここでも被告は，抜本対策をとる必要はないと申し入れを拒否し続け，聞く耳を持たなかった。そればかりか，前記のとおり原発県連が第一原発の海側にある海水取水ポンプと第二原発の水密性のあるポンプ建屋の視察を申し入れると，「テロ対策」を理由に，「絶対にできない」と述べ，どんなに要求しても拒否し続けたのである。

原発県連は，上記申し入れ書を提出した際，被告の上層部などにこの文書を必ず届けるよう求めた。しかし，文書が上層部に届けられることはなかった。原発県連による警告は，事実上無視されたのである。

### （７）最新の知見に基づく説明を行わなかったこと

「津波評価技術」に基づく原発県連による交渉が行われていた間，津波に関しては，「津波評価技術」のみならず，文部科学省地震調査研究推進本部による「長期評価」（２００２〔平成１４〕年７月）が出されたり，

溢水勉強会（２００６〔平成１８〕年）が行われたりしている。しかし，被告が原発県連との交渉において，これらの研究成果によって得られた知見があることを知らせることはなく，原発県連が地震や津波に対する安全性の確保を度々要求しても，そうした調査や研究が行われていることすら説明することはなかった。

## ４　津波による冷却機能喪失の可能性についての被告の認識

上記のとおり，被告は，少なくとも２００５（平成１７）年の時点において，チリ津波級の津波をわずかでも上回る規模の津波が福島第一原発を襲った場合，引き潮時には各海水ポンプのほとんどが使用不可能となること，高潮時には水没する可能性がある海水ポンプがあることを認識していた。

各海水ポンプは，その用途に応じて「原子炉補機冷却用」から「非常用ディーゼル発電機（冷却用のこと）」，「格納容器冷却用」まで複数ある。このうち非常用ディーゼル発電機冷却用についていえば，これが機能を喪失することにより非常用ディーゼル発電機が機能を失い，過酷事故の際に直ちに深刻な事態に進展する危険をはらんでいる。

本件事故においても，空冷式の非常用ディーゼル発電機が設置されていた福島第一原発６号機については機能喪失を免れたが，加水冷却式の非常用ディーゼル発電機はすべて機能を失った（甲Ａ７号証　大前研一「原発再稼働　最後の条件」，８６頁。なお，第一原発２号機及び４号機は，海水冷却式と空冷式が各１台設置されていたが，いずれも機能を喪失している。）。また，被告が原発県連との交渉で説明してきたとおり，第二原発の海水ポンプは，いずれも水密性のある海水熱交換器建屋内に設置されていた。Ｏ．Ｐ．＋４メートル盤上にむき出しに海水ポンプを設置していた第一原発各号機とは格段の違いがある（甲Ａ７号証，３０～３１，４８～４９頁）。

ところが，原発県連からの指摘を受けた被告の対応は，極めて不十分なものである。被告は，引き潮時に取水不能となるポンプがあることを認めながら，ポンプの損傷を防ぐためにポンプを停止し，原子炉圧力抑制室内の貯水を利用して時間を稼ぐというのであるが，これは短時間の電源喪失しか想定しないものである。海水ポンプの運転が可能な状況に回復しなければ，数時間のうちに（被告の試算では，２時間の取水困難を前提として，貯水により８時間冷却機能を確保するというものにすぎない。甲Ａ１２０），冷却材を喪失し，冷却機能を喪失する。また，水没する可能性のある第一原発６号機についてはすでに２０センチメートルのかさ上げ工事で対処済みというが，これは想定される津波高さをわずかでも超える津波が襲来した場合には危険が生じることを前提としている。第二原発で水密化した建屋内に海水ポンプを設置することとしたのであれば，なぜ第一原発では同様の措置を講じないのかについて，被告は沈黙している。

## ５　まとめ

原告早川らは，このように，被告に対し，事故が起きるたびに，抜本的対策を取るように，何度も申し入れを行い，過酷事故を未然に防ごうと努力してきた。また，２００５（平成１７）年以降は，被告の計算によっても，水没するモーターが多数存在し，また，引き潮時には取水不能となることが明らかとなっていた。このような活動を評価され，原住連や原発県連は，２０１１（平成２３）年８月１３日，ＪＣＪ日本ジャーナリスト会議から，ジャーナリスト会議特別賞という賞を受賞している（早川調書４２頁，甲Ａ４８７号証）。

以上を踏まえると，被告は，事故が起こることを念頭に，あえて人口密度が低く，大都市から離れた双葉町に目を付け，第一次産業中心で，産業が零細な点に付け込み，切り崩しと取り込みを行って，双葉町を「原発銀座」（甲Ｃ１号証の６）へと変貌させた。しかし，原告早川らのように，そ

のような原発の安全性に関して疑問を持っていた者は多数存在した。

にもかかわらず，原告早川らの事故対策の要求や是正の要求には，全く聞く耳を持たず，稼働率を経営課題と設定し（早川調書４３頁，甲Ａ４５号証・７頁），事故対策を長年にわたり怠ってきた。

２００５年の段階では，原発県連の指摘も踏まえて，チリ津波級の津波をわずかでも上回る規模の津波が福島第一原発の敷地を襲った場合には，海水ポンプが機能を喪失し，冷却機能が失われて過酷事故に至る可能性があることを十分に認識していたというべきである。この時点で，原告早川らの指摘を容れて，抜本的な調査を行い，津波評価技術や，長期評価などを検討していれば，本件事故が生じうる程度の，大規模な地震・津波が発生し得ることは容易に予見できたはずである。

にもかかわらず，被告は，そのような対策を怠ってきた。本件事故前は，原発立地の住民に対し，安全神話を流布し，被告ないし原発政策への取り込みを行っておきながら，自らに都合の悪い原告早川らの訴えには，耳を貸そうとはしなかったのである。

このような長年にわたる訴えを無視し続けてきた被告の姿勢は，双葉町の住民すべてを侮辱し，住民らの犠牲の上で，自己の経済的利益のみを追求するものであって，極めて悪質である。

## 第４　被告の悪質性・強い非難性についてのまとめ

繰り返し述べるが，原子力発電所は，ひとたび重大事故が起これば，放射性物質の飛散により広範な地域環境が汚染破壊され，多数住民の生命，健康，財産等にとりかえしのつかない甚大な被害をもたらす，潜在的・壊滅的危険性を有している。

この被害の甚大さについては，平成２８年７月２２日・９月３０日・１１月１０日に実際現場に行き，人が全く住めなくなっていたり，コミュニティがズタズタにされていたりした壮絶な被害を見聞きしたとおりであり

（検証調書参照），決して引き起こしてはならない被害である。

そして，そもそもの原子力発電所のもつ潜在的・壊滅的危険性については，本件事故が起きる前にすでに起こっていたチェルノブイリ原発事故（１９８６（昭和６１）年）の存在もあったのだから，被告は知悉していた。

したがって，国会事故調査報告書が指摘するように，被告は国民の安全のため，適時適切に津波対策をし，万が一にも事故が起こらないようにする義務があったといえる。

まさに，「ある時点までの知見で決められた方針を長期間にわたって引きずり続けることなく，地震・津波の学問研究の進展に敏感に対応し，新しい重要な知見が登場した場合には，適時必要な見直しや修正を行うことが必要であ」ったしそれを行うことが，原発施設を扱うものとしての義務だったのである。

そうであれば，既に述べたように，国の公式見解である「長期評価」はそもそも科学的根拠のある信頼性の高い知見であり，被告がこの知見を前提として津波予測をし，それに基づいた津波対策を考えられるものは全て実施すべきことは当然の義務であった。

この義務は，最新の地震学の研究成果から想定される最大規模の津波も計算し，既往最大の津波と比較して，「常に安全側の発想から津波対策を選定することが望ましい」と１９９７（平成９）年の，７省庁手引きにおいて定められた時点（甲Ａ２号証３７４頁・３７５頁・甲Ａ１４２号証２３頁・２４頁）はもちろん，そもそも原子力発電の計画が始まった時点から求められた，原子力施設を扱う者としての当然負っているものである。

しかし，被告はこれを怠ったにとどまらず，あえて，２００２年「長期評価」等，目を向けるべき知見をないがしろにする姿勢に終始した。

また，原告早川らのように，福島第１原発周辺には，原発の安全性に関して疑問を持っていた者が多数存在し，この周辺住民らが事故対策の要求や是正の要求を何度も行っていたにもかかわらず，被告は，全く聞く耳を持たず，

稼働率を経営課題と設定し，事故対策を長年にわたり怠ってきたのである。

その結果，被告は，今回の未曽有の「公害」を起こしてしまったのである。

以上より，利益のため稼働率確保し，安全をおろそかにする被告の考えは極めて悪質であり，本件事故を引き起こしてしまったその責任は極めて重いことは明白である。

そして，かかる重大な悪質性・非難性は，前述のとおり損害賠償における金額算定の評価において，これを大きく増額させるべき重要な理由になるものである。

以　上