

平成29年(ネ)第5558号 損害賠償請求控訴事件

控訴人(一審原告) 遠藤行雄ほか31名

被控訴人(一審被告) 国

第14準備書面

令和元年11月22日

東京高等裁判所第22民事部 御中

一審被告国訴訟代理人弁護士


一審被告国指定代理人

樋渡利美 

鈴木和孝 

浅海俊介 

美崎大典 

澁谷正樹 

吉光正文 

前田和樹 


中島大輝 

保格沙季 

井上沙紀 


今井志津 

佐々木亮 

松田朋子 

米山理 

大野史絵 

内藤晋太郎 

福崎有沙 

松坂一樹 

第1	はじめに	1
1	佐藤氏の意見等の要旨	1
2	結果回避可能性に関する一審原告らの主張の要旨	2
3	本準備書面における一審被告国の主張の要旨等	4
第2	グループAに属する措置は、本件事故前に規制上の津波防護対策として採用できるものではなかったこと	5
1	「安全停止系保護のための水密化」(サブグループA-1)及び「安全停止系が設置された建屋の水密化」(サブグループA-2)について	5
2	「可搬式設備による補完設置」(サブグループA-3)について	6
第3	仮にグループAの措置を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないこと	7
1	佐藤氏は、津波対策として採り得る手段に言及しているだけであり、当該手段の具体的な結果回避可能性の有無までは検討していないこと	7
2	仮に、「安全停止系保護のための水密化」(サブグループA-1)及び「②安全停止系が設置された建屋の水密化」(サブグループA-2)を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないこと	8
3	仮に、「可搬式設備による補完設置」(サブグループA-3)を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないこと	9
4	グループAの津波対策の工事等は1年で完了する旨の佐藤氏の意見等は、およそ専門的知識に基づかないものであること	11
第4	佐藤氏の意見等や一審原告らの主張におけるその他の誤り	12
1	佐藤氏は、内部溢水と外部溢水の違いを正解していないこと	12
	(1) 水密化の措置を講じる上で内部溢水と外部溢水との違いは考慮する必要はないとの佐藤氏の証言は誤っていること	12
	(2) 佐藤氏は、地下1階に流下する流れが相応の流速を伴って構造物に衝突するという物理現象を何ら踏まえていないこと	14

- (3) 定量的な評価もなく，内部溢水対策としてある程度の裕度を取って強度設計しておけば外部溢水対策としても問題ないかのようにいう佐藤氏の証言は，失当であること .....15
- 2 非常用電源設備等を物理的に独立させるべきであるかのように述べる佐藤氏の意見等は，本件事故前の安全設計審査指針における「独立性」の意義を正解しないものであること .....15
- 3 米国の規制指針（R G 1.59）を根拠に津波と高潮の同時発生を想定すべきであるとの佐藤氏の意見等には根拠がないこと .....17

一審原告らは、一審原告らの2019（令和元）年10月11日付け第23準備書面（以下「一審原告ら第23準備書面」という。）において、佐藤暁氏（以下「佐藤氏」という。）が作成した意見書（甲ハ第99号証。以下「佐藤氏意見書」という。）に依拠した主張を展開している。

この点、佐藤氏については、福島地方裁判所郡山支部に係属する本件と同種訴訟（平成27年（ワ）第255号等原状回復等請求事件。以下「福島地裁郡山支部別件訴訟」という。）において、平成31年1月18日及び令和元年5月24日に証人尋問が実施されているところ、佐藤氏の意見ないし証言（以下、これらをまとめて「佐藤氏の意見等」という。）には種々の誤りがあるため、これに基づく一審原告らの主張には理由がないことについて主張する。

なお、略語については、本準備書面で新たに用いるもののほかは、従前の例による。参考までに本準備書面の末尾に略称語句一覧表を添付する。

## 第1 はじめに

### 1 佐藤氏の意見等の要旨

(1) 佐藤氏は、佐藤氏意見書（甲ハ第99号証）において、「福島第一原子力発電所に対して適用すべきだった津波対策」として、「優先順位の高い短期対応の範囲」である「グループA」、「より恒久的でパッシブ性の高い長期対応の範囲」である「グループC」、「その中間」である「グループB」に分類した上で、

ア 「グループA」に属する措置として、「安全停止系保護のための水密化」（サブグループA-1）、「安全停止系が設置された建屋の水密化」（サブグループA-2）、「可搬式設備による補完措置」（サブグループA-3）,

イ 「グループB」に属する措置として、「バンカー施設を簡易化した固定式の恒久施設」,

ウ 「グループC」に属する措置として、「バンカー施設」(サブグループC-1), 「防潮堤」(サブグループC-2),  
を挙げる(同号証・佐藤氏意見書27ないし33ページ)。

(2) また, 佐藤氏は, 「グループA」の措置は1年で, 「グループB」の措置は1年6か月で, グループCの措置は3年で, それぞれ工事や準備が完了する旨述べる(甲ハ第99号証・佐藤氏意見書33ページ)。

## 2 結果回避可能性に関する一審原告らの主張の要旨

(1) 一審原告らは, 結果回避可能性について, 従前, 一審被告国が, 一審被告東電に対し, 規制権限を行使して, ㊶タービン建屋の水密化, ㊷非常用電源設備等の重要機器の水密化, 独立性の確保, ㊸給気口の高所設置又はシュノーケル設置, ㊹外部の可搬式電源車の配置などの津波対策を講じさせていれば, 全交流電源喪失による本件事故は回避可能であった旨主張していたが(一審原告ら控訴理由書第9・133ないし154ページ), その後, 一審原告ら第23準備書面において, 「一審原告らの主張する津波対策は, ①主要建物の水密化・重要機器設置部屋の水密化, ②非常用電源設備の分散・高所配置, ③可搬式電源車等の設置である。」(同準備書面4ページ)と主張するに至っている。

一審原告らの従前の主張と一審原告ら第23準備書面における主張とを比較すると若干の違いは見受けられるが, 善解すれば, 一審原告らは, 本件事故の結果回避可能性に関する書証として本件後藤氏ら各意見書(甲ハ第62号証, 同第63号証及び同第79号証)を提出したことに伴い, 一

審原告ら第23準備書面において前記のとおり整理したものと解される\*1。

(2) その上で、一審原告らは、一審原告ら第23準備書面において、佐藤氏が挙げる「サブグループA-3は『B. 5. b対策』に対応し、グループB、グループCの各対応案も、(中略)航空機テロ攻撃にも対応する案である。一審原告らは、テロ対策まで取るべきとの主張はしていないので、佐藤意見書が提言するすべての安全対策を取るべきとは主張しないが、少なくとも、グループAに属する安全停止系保護のための水密化(サブグループA-1)、安全停止系が設置された建屋の水密化(サブグループA-2)、及び可搬式設備による補完措置(サブグループA-3)については津波対策として対応可能であり(同準備書面第5・22ページ)、「グループAに属する①安全停止系保護のための水密化(A-1)、②安全停止系が設置された建屋の水密化(A-2)、可搬式設備による補完設置(A-3)については、本件事故前の知見に基づく対応が十分可能であった。」

---

\*1 すなわち、一審原告らは、従前主張していた給気口の高所設置又はシュノーケル設置を、水密化の一態様と整理し、さらに、後藤氏らが述べる電気室等の新設(35m盤の高台に電源設備全てを格納した電気室を新設することや、当該電気室に非常用ディーゼル発電機及び燃料タンクを新設すること)を、「②非常用電源設備の(中略)高所配置」の具体的な内容として整理して、本文で述べた主張をするに至ったものと解される。

(同準備書面第6の1(4)・32ページ)などと主張する\*2。

### 3 本準備書面における一審被告国の主張の要旨等

(1) 一審被告国第9準備書面第2(3ページ)で述べたとおり、一審被告国が規制権限の行使を義務付けられるか否かの判断の一要素としての結果回避可能性は、どのような規制権限の行使が義務付けられるのかを探求した上で、その規制権限の行使をしていれば結果を回避できたか否かという枠組みにより判断されなければならない。

そのため、本件における結果回避可能性は、本件事故前において、想定される津波に対し、当時の科学技術水準に照らした科学的、専門技術的見地から相当程度の確実性をもって原子炉施設の安全性を確保できるといえる対策がいかなるものであったのかを検討した上で、当該対策をもって、本件津波により福島第一原発が全交流電源を喪失し、本件事故が発生する事態を回避できたか否かが検討されなければならない。

(2) しかしながら、佐藤氏が述べるグループAに属する津波対策は、いずれ

---

\*2 なお、一審原告らの主張と佐藤氏の意見等とは、若干の違いが見受けられる。

すなわち、一審原告らの主張と佐藤氏の意見等とを比較すると、一審原告らの主張①(「主要建物の水密化・重要機器設置部屋の水密化」)や、一審原告らの主張②のうち「非常用電源設備」の「分散」は、佐藤氏が述べるサブグループA-1(「安全停止系保護のための水密化」)及びサブグループA-2(「安全停止系が設置された建屋の水密化」)に対応し、一審原告らの主張③(「可搬式電源車等の設置」)は、佐藤氏が述べるサブグループA-3(「可搬式設備による補完措置」)に対応すると解される。

しかしながら、佐藤氏意見書等を通覧しても、佐藤氏は、一審原告らの主張②のうち「非常用電源設備」の「高所配置」には言及していないように解され、この点で、佐藤氏の意見等と一審原告らの主張とは必ずしも整合していないように思われる。

佐藤氏の意見等と一審原告らの主張とがいかなる関係に立つのかは判然としないが、本準備書面では、とりあえず、佐藤氏の意見等の誤りを指摘することで、同意見等に依拠して、グループAに属する措置を講じていれば本件事故を回避することが可能であったとの一審原告らの主張に理由がない旨を述べることとする。



も本件事故前に規制上の津波防護対策として採用できるものではなかったし、佐藤氏は、当該津波対策の具体的な結果回避可能性について何ら検討していないことを自認しているから、本件事故の結果回避措置たり得るものとはいえない。

(3) 以下、佐藤氏が述べるグループAに属する措置は、いずれも本件事故前に規制上の津波防護対策として採用できるものではなかったこと（後記第2）、仮にグループAの措置を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないこと（後記第3）、さらに、佐藤氏の意見等や一審原告らの主張には種々の誤りがあること（後記第4）について、それぞれ詳述する。

## 第2 グループAに属する措置は、いずれも本件事故前に規制上の津波防護対策として採用できるものではなかったこと

### 1 「安全停止系保護のための水密化」（サブグループA—1）及び「安全停止系が設置された建屋の水密化」（サブグループA—2）について

佐藤氏が述べる「安全停止系保護のための水密化」（サブグループA—1）及び「安全停止系が設置された建屋の水密化」（サブグループA—2）は、防潮堤・防波堤等の存在を前提としないものようであるから、一審原告らが主張する建屋等の全部の水密化（建屋等の水密化のうち、主要建屋等が存在する敷地内にそのまま侵入した津波から安全上重要な機器の全てを防護するために必要な水密化。一審被告国第9準備書面第1の1・1ページ参照）に相当するものと解される。

しかしながら、建屋等の全部の水密化は、津波に対して原子炉施設の安全性を確保できるだけの合理性、信頼性がある対策ではなく、そのような対策を講じるよう命じる規制権限の行使が義務付けられることはない。

すなわち、一審被告国第9準備書面第4（14ないし34ページ）で詳述

したとおり、原子力発電所には、電源設備に限ってみても、多種多様な電源系統等があり、そのうちのどの部分が津波による浸水により機能喪失するかによって、電源を喪失する機器の数や順序、復旧の難易度も異なることになるほか、津波が敷地に浸入することを前提とすれば、防護対策には大きな不確実性を伴うことになる。しかるところ、本件事故前の科学技術水準に照らしてみただけの場合、建屋等の全部の水密化により原子炉施設の安全性が確保できるといえるだけの具体的な措置を事前に特定して必要な対策を講ずることは著しく困難であり、そのため、事業者が建屋等の全部の水密化という対策を行ったとしても、規制当局において、これが原子炉施設の安全性に重大な影響を及ぼすことがない対策であると判断することはできなかつたし、また、そうである以上、規制権限を行使して事業者にそのような対策を講じるよう命ずることが義務付けられることもなかつたというべきである。

したがって、本件事故の結果回避措置として「安全停止系保護のための水密化」(サブグループA-1)及び「安全停止系が設置された建屋の水密化」(サブグループA-2)を講じるべきであったとの佐藤氏の意見等や、これに依拠した一審原告らの主張は、いずれも理由がない。

## 2 「可搬式設備による補完設置」(サブグループA-3)について

佐藤氏は、「可搬式設備による補完設置」(サブグループA-3)について、「これは、具体的には、『B. 5. b対策』のことであり、「元々これは、原子力発電所がテロリストからの攻撃を受け、直流電源も交流電源もすべて失い、使用済燃料プールも破壊されて水漏れを起こすというシナリオに対して用意されたものである」(甲ハ第99号証・佐藤氏意見書29及び30ページ)と述べている。

しかしながら、佐藤氏が、福島地裁郡山支部別件訴訟の証人尋問において、自身が述べる津波対策に関し、その根拠とした我が国の知見について問われたのに対し、「日本の知見、特に何かに頼ったというのではなくて、もし自

分が考案するのであれば、こういう様々なことを思い付くだらうなというもの进行分类しながら述べただけです。」と答えていることから明らかなとおり（甲ハ第100号証の2・佐藤氏反対尋問調書51ページ）、我が国において本件事故前に規制要求として可搬式設備を津波対策として講じさせるべきであるとする科学的、専門技術的知見は存在していなかったし（一審被告国原審最終準備書面第8の2(2)イ・321ないし323ページ）、そもそも、本件事故前は、「B. 5. b」の内容が公表されておらず、保安院が、米国の規制当局であるNRCに対し、航空機衝突対策について意見交換を求めるなどしている段階にすぎなかった（甲イ第3号証・政府事故調査最終報告書本文編325ないし329ページ）。

したがって、本件事故の結果回避措置として「可搬式設備による補完設置」（A-3）を講じるべきであったとの佐藤氏の意見等や、これに依拠した一審原告らの主張は、いずれも理由がない。

### **第3 仮にグループAの措置を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないこと**

#### **1 佐藤氏は、津波対策として採り得る手段に言及しているだけであり、当該手段の具体的な結果回避可能性の有無までは検討していないこと**

佐藤氏は、福島地裁郡山支部別件訴訟の証人尋問において、津波対策を講じる前提として津波高さや波圧等を計算する必要はないとした上で（甲ハ第100号証の2・佐藤氏反対尋問調書29ページ）、「具体的な概念を提案してるだけです。」などと証言し（同号証の2・佐藤氏反対尋問調書34ページ）、さらに、裁判長から、「確認ですけど、ここ（引用者注：佐藤氏意見書）に書かれたメニューは取り得る手段という趣旨で書いたということなんですか。」と問われたのに対し、「はい、そうです。」と答え、続けて、裁判長から、「証人自身は、取るべきだというところまでは、そこまで強く考え

ているわけではないということですか。」と問われたのに対し、「ええ、そんなことを申し上げてるのではないです。」と答えている（同号証の2・佐藤氏反対尋問調書87ページ）。

このように、佐藤氏が本件事故の結果回避措置として挙げる津波対策は、佐藤氏が、具体的な津波想定や設計条件について何ら検討せず、単に採り「得る」手段という趣旨で挙げているにすぎないのであるから、佐藤氏の意見等に挙げられた津波対策は、構造物に対して具体的な設計条件を与えるものではない。当然のことながら、具体的な設計条件が与えられなければ、実現可能な措置か否か、想定される津波や本件津波に対して有効な対策となり得る措置か否かといった点を判断することはできない。

したがって、佐藤氏の意見等に挙げられた津波対策について、本件事故の結果回避可能性が認められるということにはならない。

2 仮に、「安全停止系保護のための水密化」（サブグループA—1）及び「安全停止系が設置された建屋の水密化」（サブグループA—2）を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないこと

(1) 一審原告らは、「安全停止系（高温停止、冷温停止に必要な系統）を含む安全系の機器類を設置した各部屋を水密化し、かつ、それぞれのA系、B系の2系統を独立させる構造に改修しておいたならば、そして、各タービン建屋の給排気口を高い位置に移設し、外扉についてはこれを水密化した構造に改修していたならば、（中略）本件事故は起こらなかった。」として、「安全停止系保護のための水密化」（サブグループA—1）及び「②安全停止系が設置された建屋の水密化」（サブグループA—2）を講じていれば、本件事故を回避できたと主張する（一審原告ら第23準備書面第6の2・32ページ）。

(2) しかしながら、これらの水密化の措置が原子炉施設の安全性に重大な影響を与えないものといえるかどうかの検討をするためには、津波が敷地に

遡上した後の敷地内の継続時間のほか、敷地の浸水範囲、浸水深といった津波防護対策の設計に必要な設計条件も必要となるため、津波の敷地への遡上数値計算を行い、浸水範囲を特定し、津波防護対策が必要となる各箇所における浸水深や、波力等を特定する必要がある、そのためには、敷地内の陸上構造物をモデル化した上で、敷地内に詳細な計算格子を設定して数値計算を行う必要がある。

この点については、今村教授も、仮に、水密扉等による水密化の措置を講じることとした場合には、当該措置を講じる構造物や設備に「どの程度の耐津波性を持たせるのかを決めなければ、構造設計をすることができ」ず（丙口第100号証・今村教授意見書53ページ）、「波力評価という点で言うと、護岸の背後にある水密扉等は、護岸前面にある防潮堤と異なり、津波の越流やその後の構造物による反射や回り込みなど、陸上遡上後の津波の複雑な挙動を適切に評価しなければ適切な構造設計ができません。」と述べているところである（同号証・54ページ）。

しかるに、前記1のとおり、佐藤氏は、本件事故の結果回避措置として挙げる津波対策に関して、何ら具体的な津波想定や設計条件を検討していない。

そうだとすれば、仮に、佐藤氏が述べる「安全停止系保護のための水密化」（サブグループA-1）及び「安全停止系が設置された建屋の水密化」（サブグループA-2）を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないから、一審原告らの前記(1)の主張は理由がない。

3 仮に、「可搬式設備による補完設置」（サブグループA-3）を講じたとしても、本件事故を回避できたとは認められないこと

(1) 一審原告らは、「極めて効果の高い『可搬式設備による補完措置』を備えておけば、本件事故は起こらなかった。」として、「可搬式設備による補完設置」（サブグループA-3）が講じられていれば、本件事故を回避す

ることができたと主張する（一審原告ら第23準備書面第6の2・32ページ）。

(2) しかしながら、本件事故後の福島第一原発敷地内の状況からすれば、仮に可搬式設備を設置していたとしても、本件事故を回避できたと認められないことは、一審被告国原審最終準備書面第8の3(3)（341ないし343ページ）で述べたとおりである。

この点については、佐藤氏自身も、福島地裁郡山支部別件訴訟の証人尋問において、本件事故直後の福島第一原発敷地内の道路状況等について、「津波のがれきが散乱して、それから4号機の排水口のところに津波が直撃したということで、排水経路にあるマンホールが皆吹き飛ばされて浮いて、敷地には水がたまって、日が暮れて非常に危険な状態だったというふうに、そういう報告書もありましたので、非常に厳しい状況だったというふうに理解しています。」（甲ハ第100号証の2・佐藤氏反対尋問調書39ページ）と証言した上で、このような状況を踏まえると、本件事故直後に可搬式設備を移動させることは、「当時の状況としては非常に厳しかったというふうに思っています。」（同号証の2・40ページ）と証言している。さらに、佐藤氏は、一審被告東電訴訟代理人から、本件事故後、1号機の炉心損傷開始までに可搬式設備を取りに行つて間に合うものなのかと問われたのに対し、「難しいとは思いますが。」と証言し（同号証の2・82ページ）、可搬式設備によって1号機の炉心損傷を回避できたかどうか疑わしいことを自認している（なお、佐藤氏は、可搬式設備について、「ないよりはあったほうがいいと、その程度だと思います。」とも証言しており（同号証の2・83ページ）、可搬式設備が本件事故の結果回避措置として必要不可欠なものではないことも自認している。）。

(3) したがって、仮に、「可搬式設備による補完設置」（サブグループA-3）を講じたとしても、本件事故を回避できたと認められないから、一審原

告らの前記(1)の主張は理由がない。

4 グループAの津波対策の工事等は1年で完了する旨の佐藤氏の意見等は、  
およそ専門的知識に基づかないものであること

(1) 佐藤氏は、佐藤氏意見書において、グループAに属する対策の工事や準備に要する期間は、「安全停止系保護のための水密化」(サブグループA-1)が6か月、「安全停止系が設置された建屋の水密化」(サブグループA-2)が1年、「可搬式設備による補完措置」(サブグループA-3)が6か月である旨述べる(甲ハ第99号証・佐藤氏意見書33ページ)。

(2) しかしながら、佐藤氏は、福島地裁郡山支部別件訴訟における証人尋問でも証言しているとおり、前記(1)の期間を試算するに当たり、許認可に要する期間や技術検討に要する期間等は考慮しておらず(同号証の2・佐藤氏反対尋問調書47, 48, 84及び85ページ)、同試算結果は本件事故前の実例等による具体的な根拠に基づくものではない。

かえって、本件事故前の状況からすれば、必要な手続等も含めると、建屋等の全部の水密化や可搬式設備に相当長期間を要したことは、一審被告国第9準備書面第7の2(76ページ)や一審被告国原審最終準備書面第8の3(4)(343及び344ページ)で述べたとおりである。

(3) したがって、佐藤氏の意見等における津波対策を講じるのに必要な期間は、およそ専門的知識に基づかないものというほかない。

(4) なお、一審原告らは、佐藤氏が「安全停止系保護のための水密化」(サブグループA-1)の工事や準備に要する期間が6か月であるとしている点に関して、「佐藤意見書が求める対応は、本件事故直後の2011年3月30日に、保安院と経済産業大臣が原子力発電所に対して発した『緊急安全対策の実施』とほぼ同旨であり、この緊急安全対策は、「緊急対応の実施を、1か月以内に行うよう指示するものであった」から、「佐藤意見書においては、安全停止系の機器類の水密化工事などが含まれているが、

6か月という期間であれば、十分可能となるのであろう。」と主張する（一審原告ら第23準備書面第5の2・25及び26ページ）。

この点、一審原告らが指摘する「緊急安全対策」は、短期（1か月をめぐ）で行う具体的対策として、機器等の水密化を講じることまでは求めている（丙ハ第49号証2、3及び5枚目）。それにもかかわらず、一審原告らが、いかなる理由で、「安全停止系保護のための水密化」を6か月という期間で講じることができたかと主張するのか、何ら明らかにされていない。

また、そもそも、前記第2の1のとおり、「安全停止系保護のための水密化」は、建屋等の全部の水密化に相当するものと解されるどころ、一審被告国第9準備書面第4の3(1)(19ないし25ページ)で述べたとおり、本件事故前の科学技術水準として、主要建屋等が存在する敷地内にそのまま浸入する津波に対して安全上重要な機器の全部を防護するという建屋等の全部の水密化は、技術的に未確立であったから、「安全停止系保護のための水密化」を6か月という期間で講じることができたなどということはいできない。

したがって、一審原告らの前記主張は、理由がない。

#### **第4 佐藤氏の意見等や一審原告らの主張におけるその他の誤り**

##### **1 佐藤氏は、内部溢水と外部溢水との違いを正解していないこと**

(1) 水密化の措置を講じる上で内部溢水と外部溢水との違いを考慮する必要はないとの佐藤氏の証言は誤っていること

ア 佐藤氏は、福島地裁郡山支部別件訴訟の証人尋問において、内部溢水と外部溢水とについて、「発電所の中に入ってくる津波というのは、発電所の壁とかいろいろな物で、障害で波の勢いは落ちておりますので、安全設備にとっては、内部溢水も外部溢水も、そんなに変わらないという



ことになります。」と証言する（甲ハ第100号証の1・佐藤氏主尋問調書17ページ）。

イ しかしながら、内部溢水と外部溢水（津波による浸水）とでは、その水量、浸水源、浸水経路といった点において規模や機序が全く異なる。内部溢水であれば、浸水源をあらかじめ想定することができ、漏えい水が浸水する経路や浸水量の想定も可能であって、そのような具体的想定の下に、対策を講じるべき箇所を選定し、水密化設計を行うことができる。これに対し、津波による浸水（外部溢水）においては、浸水の経路が多岐にわたることになり、それらの浸水経路を津波の数値解析等によりあらかじめ特定しなければ、具体的な対策を講じることができないし、内部溢水とは異なり、動水圧（津波波圧）や漂流物の衝突による影響を考慮することも設計上不可欠である。

そして、上記のとおり、外部溢水の場合には、漂流物による影響も考慮しなければならないところ、本件事故の際には、本件津波の漂流物である自動車がタービン建屋の扉を破壊して建屋内に押し込まれた状況が確認されており（一審被告国第9準備書面21ページの写真1及び22ページの写真2参照）、仮に、1号機タービン建屋の大物搬入口が、このような漂流物によって破壊され、建屋内部に津波とともに漂流物が侵入すれば、大物搬入口の背後に設置されていた非常用M/Cに、相当な破壊力を有する漂流物が直撃する可能性が高い。他方、内部溢水の場合には、このような漂流物が発生する事態は直ちには想定し難い。

ウ このように、内部溢水と外部溢水とでは、「水密化」による対策を講じるにしても、想定される事象自体が異なり、考慮すべき要素も異なるのであるから、水密化の措置を講じる上で内部溢水と外部溢水との違

いは考慮する必要はないとの佐藤氏の前記アの証言は、誤っている\*3。

(2) 佐藤氏は、地下1階に流下する流れが相応の流速を伴って構造物に衝突するという物理現象を何ら踏まえていないこと

ア 佐藤氏は、「例えば、タービン建屋の大物搬入口から水が入っていくに当たってはそれなりの動荷重を伴うような津波が大物搬入口を破壊するだろうか、その程度のことは考えながら、ですけれども、(引用者注：浸水した津波によって)建屋の中に入っている機器それぞれに対して動的な荷重が作用すると、そういうふうには考えなくて、津波で水没した場合の影響という、そういう考え方をしておりました。」(甲ハ第100号証の2・佐藤氏反対尋問調書7ページ)として、部屋の出入口の水密扉を設計する場合、動的な荷重を正確に評価せずとも、扉前面の床から天井まで浸水した場合の水圧を前提に設計すれば、強度設計としては十分であるかのように証言する。

イ しかしながら、例えば、2号機タービン建屋においては、建屋内の地上1階から7メートル程度の高低差がある地下1階にM/C(2C)、(2D)等の機器が設置されていたところ、浸水した津波が地下1階まで階段等を伝わって流れ込む場合を想定すれば、地下1階に到達した時点における津波の流速が相応のものになることは明らかである(一審被告国

---

\*3 なお、佐藤氏は、平成3年溢水事故を踏まえた内部溢水対策が、津波などの外部溢水対策としての効果を有するか否かを問われ、「内部溢水の場合ですと、その水源を、溢水が起こっているのを検知して、(中略)ポンプを止めて溢水を絶つということが出来るわけですが、津波の場合には大量の水が一気に入りますので、これを絶つということは、できないわけです。したがって、検知はしても手出しができないということになって、津波に対しては、ここでこの対策(引用者注：内部溢水対策)というのは非常に限定的で、余り期待できないということになるかと思えます。」(甲ハ第100号証の1・佐藤氏主尋問調書32ページ)と証言しており、内部溢水対策は、外部溢水対策に有効ではないかのように証言している。

控訴答弁書第6の5(2)イ(エ)b・129及び130ページ、一審被告国第11準備書面第4の5(2)・57ないし59ページ)。

ウ したがって、佐藤氏の前記アの証言は、地下1階に流下する流れが相応の流速を伴って構造物に衝突するという物理現象を何ら踏まえておらず、理由がない。

(3) 定量的な評価もなく、内部溢水対策としてある程度の裕度を取って強度設計しておけば外部溢水対策として問題ないかのようにいう佐藤氏の証言は、失当であること

ア 佐藤氏は、「通常、構造物に対しては相当高い設計裕度があります。(中略)構造物の場合に、たかだか幾分の違いがあるとはいえ、それは安全率で吸収できる範囲だというふうに思います。」と証言し(甲ハ第100号証の2・佐藤氏反対尋問調書49ページ)、内部溢水対策としてある程度の裕度を取って強度設計しておけば、外部溢水対策としても問題ないかのように証言する。

イ しかしながら、一審被告国第11準備書面第4の8(72ないし74ページ)で述べたとおり、本件事故前において、津波波力や漂流物の衝撃力を評価し得る一般的な方法自体はそもそも確立されていなかったし、また、漂流物の衝撃力がどの程度なのかを定量的に示さず、単に「安全率で吸収できる」などとするだけでは、水圧の2倍の裕度を取ればよいのか、3倍の裕度を取ればよいのかなども不明といわざるを得ない。

ウ したがって、そのような定量的な評価もなく、内部溢水対策としてある程度の裕度を取って強度設計しておけば外部溢水対策としても問題ないかのようにいう佐藤氏の前記アの証言は、失当である。

2 非常用電源設備等を物理的に独立させるべきであるかのように述べる佐藤氏の意見等は、本件事故前の安全設計審査指針における「独立性」の意義を正解しないものであること

(1) 佐藤氏は、佐藤氏意見書において、「一部の内的ハザードと大規模な外的ハザードの場合には、そのような多重性を無効にしてしまうことがある。巨大な竜巻や暴風雨，地震や津波などはその例で，(中略) そのようなハザードに対しては，それぞれの性質に応じて，多様性，分離，物理的独立性が考慮される。福島第一原子力発電所の場合についてこの点から検証してみると，(中略) 2系統の配電盤が同室内に設置されているなど，多様性，分離，物理的独立性がほとんど考慮されていなかった」とした上で(甲ハ第99号証・佐藤氏意見書4ページ)，例えば，福島第一原発1号機の電源盤の配置状況について，「M/C1CとM/C1Dが物理的に隔離されておらず，互いに接近している。地震，火災，溢水，大型車両の運転ミスによる事故などの外的ハザードに対して著しく脆弱な配置設計である。」と述べる(同号証・佐藤氏意見書5ページ)。

かかる意見からすると，佐藤氏は，津波という外部事象に対して，物理的な独立性を有する構造にする必要があると考えているようであり，この点は，福島地裁郡山支部別件訴訟の証人尋問における証言内容からも同様のことがうかがわれる(甲ハ第100号証の1・佐藤氏主尋問調書14，15，29及び30ページ等)。

かかる佐藤氏の意見等に依拠して，一審原告らは，「安全系の電気機器が福島第一原発では複数設置されてはいた。しかし，その配置を見ると，それは『多様性，分離・独立性』が確保されているとはほぼ遠い評価であった。」などと主張する(一審原告ら第23準備書面第3の3・17及び18ページ)。

(2) しかしながら，佐藤氏や一審原告らが，本件事故前の安全設計審査指針48の3項及びこれを前提とする省令62号33条が規定する「独立性」に関する「共通要因」について，溢水及び浸水という事象を前提として，「独立性」の要件として，同じ建屋，フロアに非常用電源設備を設置しな

いことが求められていたとの理解を前提にしているのであれば、かかる理解は、安全設計審査指針を正解しないものである。

すなわち、一審被告国原審第12準備書面第2の2(3)(19ないし34ページ)で述べたとおり、平成13年安全設計審査指針の指針48の3項及びこれを前提とする省令62号33条が規定する「独立性」に関する「共通要因」として、溢水及び浸水は考慮を要しないとされていたのであるから、溢水及び浸水という事象を前提として、「独立性」の要件として、同じ建屋、フロアに非常用電源設備を設置しないことや、区画を設けるなどして物理的に独立させることまで求められていたものではない。

(3) したがって、前記(1)の佐藤氏の証言や一審原告らの主張が、「独立性」の要件に関して、溢水及び浸水を考慮することが求められているという理解を前提にしているのであれば、安全設計審査指針における「独立性」の意義を正解しないものであって、前提において失当といわざるを得ない。

### 3 米国の規制指針(RG1.59)を根拠に津波と高潮の同時発生を想定すべきであるとの佐藤氏の意見等には根拠がないこと

(1) 佐藤氏は、佐藤氏意見書において、「東電設計による評価では、大潮・満潮時における潮位上昇を加算しており、そのような天文潮は考慮しているのであるが、米国のRG1.59が考慮している気象潮については、まったく何も考慮していない。」、「東電設計がもしRG1.59と同じように、気象潮とWave Setupも追加して津波の高さを評価していた場合には、O.P.10m盤は、全域がかなりの深さに水没することになってしまふのである。」(甲ハ第99号証・佐藤氏意見書22ページ)として、米国の指針であるRG.1.59が高潮と津波が同時発生することを想定しており、我が国においても、そのような想定を前提とした規制がなされるべきであったと述べる。

(2) しかしながら、一審被告国第9準備書面52ページの脚注10のとおり、

米国NRCの規制指針 (Regulatory Guide) は、規制を行う具体的な見解 (容認される例) をまとめた指針であり、規制の特定部分を実施する際に米国NRC職員にとって受容可能な、すなわち容認し得る実施方法等について説明し、米国民が利用できるようにするために公表されたものであって、法的拘束力のある規則に代わるものではないから、規制指針への遵守は必須ではない。

- (3) したがって、米国の規制指針 (RG 1.59) を根拠に、我が国においても津波と高潮の同時想定をした規制をする必要があったとする佐藤氏の前記(1)の意見は、失当というほかない。

以 上

略称語句使用一覧表

略称	基本用語	使用書面	ページ	備考
被告東電	旧商号東京電力株式会社 被告東京電力ホールディングス株式会社	判決	1	
福島第一原発	被告東電が運営する福島第一原子力 発電所	判決	17	
本件事故	平成23年3月11日に発生した東北地方 太平洋沖地震及びこれに伴う津波の 影響で、福島第一原発から放射性物 質が放出された事故	判決	17	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律	判決	17	
国賠法	国家賠償法	判決	17	
本件設置等許可処分	福島第一原発1号機ない4号機の設置 許可処分又は変更許可処分	判決	18	
新福島変電所	東京電力猪苗代電力所新福島変電所	判決	20	
3/4号開閉所	3・4号機超高压開閉所	判決	21	
本件地震	平成23年3月11日午後2時46分、発生 した東北地方太平洋沖地震	判決	23	
本件津波	本件地震に伴う津波	判決	23	
供用プール	運用補助供用施設	判決	25	
炉規法	核原料物質、各燃料物質及び原子炉 の規制に関する法律	判決	29	
原災法	原子力災害対策特別措置法	判決	29	

処分時炉規法	昭和52年11月25日法律第80号による改正前の炉規法	判決	30	
旧炉規法	平成18年6月2日号外法律第50号による改正前の炉規法	判決	30	
実用発電用原子炉	発電の用に供する原子炉	判決	30	
省令62号	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令(昭和40年通商産業省令第62号)	判決	33	
保安院	原子力安全・保安院	判決	36	
原子力安全基盤機構	独立行政法人原子力安全基盤機構(JNES)	判決	36	
昭和39年原子炉立地審査指針	昭和39年5月27日に原子力委員会によって策定された「原子炉立地審査指針」	判決	40	
昭和45年安全設計審査指針	昭和45年に策定・了承された「軽水炉についての安全設計に関する審査指針」	判決	40	
重大事故	最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる重大な事故	判決	41	
仮想事故	重大事故を超えるような技術的見地からは起こるとは考えられない事故	判決	41	
平成13年安全設計審査指針	平成13年3月29日に国際放射線防護委員会による1990年勧告を受けて一部改訂された「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」	判決	44	
平成13年耐震設計審査指針	平成13年3月29日に改訂された耐震設計審査指針	判決	45	
平成18年耐震設計審査指針	平成18年9月19日原子力安全委員会に置いて決定された新たな耐震設計審査指針	判決	46	
4省庁報告書	太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書	判決	52	



7省庁手引き	地域防災計画における津波対策強化の手引き	判決	53	
長期評価	三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について	判決	55	
地震本部	地震調査研究推進本部	判決	56	
技術基準規則	「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(平成25年原子力規制委員会規則第6号)	判決	67	
設置許可基準規則	「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(平成25年原子力規制委員会規則第5号)	判決	67	
日本海溝付近	「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」と名付けられた海域	判決	93	
バックチェックルール	保安院が平成18年9月20日策定した「新耐震審査指針に照らした既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価及び確認に当たっての基本的な考え方並びに評価手法及び確認基準について」	判決	100	
①の結果回避措置	津波に対する一般的な防護措置として、田タービン建屋の水密化	判決	128	
②の結果回避措置	非常用電源設備等の重要機器の水密化、独立性の確保	判決	128	
③の結果回避措置	給気口の高所設置又はシュノーケル設置	判決	128	
④の結果回避措置	外部の可搬式電源車(交流電源車、直流電源車)の配備等、全交流電源喪失に対する措置	判決	128	
避難区域	福島第一原発から半径20km圏内	判決	134	
屋内退避区域	福島第一原発から半径20kmから30km圏内	判決	134	

中間指針	東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針	判決	139	
中間指針第一次追補	東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針追補(自主的避難等に係る損害について)	判決	139	
中間指針第二次追補	東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第二次追補(政府による避難区域等の見直し等に係る損害について)	判決	139	
中間指針第四次追補	東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第四次追補(避難指示の長期化等に係る損害について)	判決	139	
中間指針等	中間指針，中間指針追補，中間指針第二次追補及び中間指針第四次追補	判決	139	
避難	本件事故が発生した後に政府による避難等の指示があった対象区域から同区域外へ避難	判決	140	
対象区域外滞在	避難に引き続き本件事故が発生した後に政府による避難等の指示があった対象区域外での滞在	判決	140	
住居	本件事故が発生した後に政府による避難等の指示があった対象区域内ある生活の本拠としての住居	判決	140	
屋内退避	屋内退避区域内で屋内への退避	判決	140	
宿泊費等	本件事故が発生した後に政府による避難等の指示があった対象区域から避難することを余儀なくされたことにより負担した宿泊費及びこの宿泊に付随して負担した費用	判決	141	
避難所等	避難所・体育館・公民館等	判決	144	

移住等	従前の住居が持ち家であった者の、移住又は長期避難	判決	148	
修繕等	事故前に住居していた住宅の必要かつ合理的な修繕又は立替え	判決	149	
賠償基準の考え方	避難指示区域の見直しに伴う賠償基準の考え方	判決	152	
定型家財賠償	一般家財に加えて、避難等に伴う管理不能等により高級家財(1品当たりの購入金額が30万円(税込)以上の家財)が毀損した場合、修理・清掃費用相当額として、1世帯当たり20万円を定額で追加賠償する	判決	159	
福島県県南地域	白河市, 西郷村, 泉崎村, 中島村, 矢吹町, 棚倉町, 矢祭町, 塙町, 鮫川村	判決	164	
LNTモデル	直線しきい値なしモデル	判決	170	
WG	低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ	判決	174	
WG報告書	平成23年12月22日公表の低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループの報告書	判決	174	
現存被ばく状況	緊急事態後の長期被ばく状況を含む状況	判決	180	
原告番号1ら	原告番号1-1及び原告番号1-2	判決	197	
コスモアート	千葉県習志野市所在の有限会社コスモアート	判決	199	
習志野市のアパート	千葉県習志野市谷津2-3-33所在のアパート	判決	199	
原告番号2ら	原告番号2-1, 原告番号2-2及び承継前原告番号2-3	判決	207	
原告番号3ら	原告番号3-1及び原告番号3-2	判決	215	
原告番号4ら	原告番号4-1, 原告番号4-2, 原告番号4-3及び原告番号4-4	判決	215	
原告番号6ら	原告番号6-1及び原告番号6-2	判決	215	
原告番号5ら	原告番号5-1及び原告番号5-2	判決	265	
原告番号10ら	原告番号10-1, 原告番号10-2, 原告番号10-3及び原告番号10-4	判決	279	

原告番号12ら	原告番号12-1, 原告番号12-2, 原告番号12-3及び原告番号12-4	判決	279	
原告番号15ら	原告番号15-1, 原告番号15-2, 原告番号15-4, 原告番号15-5及び承継前原告番号15-3	判決	279	
原告番号13ら	原告番号13-1及び原告番号13-2	判決	279	
原告番号8ら	原告番号8-1, 原告番号8-2, 原告番号8-3及び原告番号8-4	判決	319	
原告番号11ら	原告番号11-1, 原告番号11-2及び原告番号11-3	判決	331	
原告番号14ら	原告番号14-1, 原告番号14-2, 原告番号14-3及び原告番号14-4	判決	338	
原告番号14-2ら	原告番号14-2, 原告番号14-3及び原告番号14-5	判決	339	
2002推計	「津波評価技術」に基づく津波推計計算	判決	376	
訴状訂正申立書	平成25年5月2日付け訴状訂正申立書	答弁書	1	
福島第一発電所事故又は本件事故	平成23年3月11日に相被告東京電力株式会社福島第一原子力発電所において発生した放射能漏れ事故	答弁書	2	
ソ連	ソビエト連邦	答弁書	2	
INES	国際原子力・放射線事象評価尺度	答弁書	11	
日本版評価尺度	原子力発電所事故・故障等評価尺度	答弁書	13	
O. P.	小名浜港工事基準面(「Onahama Peil」)	答弁書	18	
政府事故調査中間報告書	東京電力株式会社福島原子力発電所における事故調査・検証委員会作成の平成23年12月26日付け「中間報告」	答弁書	19	
東電事故調査最終報告書	東京電力株式会社作成の平成24年6月20日付け「福島原子力事故調査報告書」	答弁書	19	
国会事故調査委員会	国会における第三者機関による調査委員会(東京電力福島原子力発電所事故調査委員会)	答弁書	19	

国会事故調査報告書	国会における第三者機関による調査委員会(東京電力福島原子力発電所事故調査委員会)が発表した平成24年7月5日付け報告書	答弁書	19	
円滑化会議	原子力損害賠償円滑化会議	答弁書	31	
最高裁平成4年判決	最高裁判所平成4年10月29日第一小法廷判決	答弁書	46	
クロロキン最高裁判決	最高裁判所平成7年6月23日第二小法廷判決・民集49巻6号1600ページ	第1準備書面	2	
原告ら第2準備書面	2013(平成25)年7月12日付け第2準備書面(原子炉設置許可処分と国賠法1条1項の関係)	第1準備書面	5	
原告ら第1準備書面	2013(平成25)年7月12日付け第1準備書面(被告国の求釈明に対する回答)	第1準備書面	26	
津波評価技術	原子力発電所の津波評価技術(土木学会原子力土木委員会)	第1準備書面	35	
女川発電所	東北電力株式会社女川原子力発電所	第1準備書面	42	
浜岡発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	第1準備書面	42	
大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	第1準備書面	42	
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	第1準備書面	42	
技術基準	発電用原子力設備に関する技術基準	第1準備書面	53	
訴えの変更申立書	2013(平成25)年10月2日付け訴えの変更申立書	第2準備書面	1	
原告ら第5準備書面	2013(平成25)年10月2日付け第5準備書面(規制権限不行使の違法性の判断枠組みと考慮要素等)	第3準備書面	1	
宅建業者最高裁判決	最高裁判所平成元年11月24日第二小法廷判決・民集43巻10号1169ページ	第3準備書面	1	
筑豊じん肺最高裁判決	最高裁判所平成16年4月27日第三小法廷判決・民集58巻4号1032ページ	第3準備書面	1	
関西水俣病最高裁判決	最高裁判所平成16年10月15日第二小法廷判決・民集58巻7号1802ページ	第3準備書面	1	

本件各判決	宅建業者最高裁判決, 筑豊じん肺最高裁判決, クロロキン最高裁判決及び関西水俣病最高裁判決	第3準備書面	1	
クロロキン最高裁判決等	宅建業者最高裁判決及びクロロキン最高裁判決	第3準備書面	1	
筑豊じん肺最高裁判決等	筑豊じん肺最高裁判決及び関西水俣病最高裁判決	第3準備書面	1	
被告国への求釈明	2013(平成25)年10月18日付けの「被告国への求釈明」(規制権限不行使の違法性を判断する際の考慮要素について)と題する書面	第3準備書面	2	
宅建業法	宅地建物取引業法	第3準備書面	3	
水質二法	公共用水域の水質の保全に関する法律及び工場排水等の規制に関する法律	第3準備書面	8	
その他の規制措置	日本薬局方からの削除や製造の承認の取消しの措置以外の規制措置	第3準備書面	12	
放射線障害防止法	放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律	第4準備書面	5	
後段規制	設計及び工事の方法の認可, 使用前検査の合格, 保安規定の認可並びに施設定期検査までの規制	第4準備書面	14	
原告ら第6準備書面	2013(平成25)年12月6日付け第6準備書面(津波・地震・シビアアクシデントに関する知見)	第5準備書面	1	
原告ら第7準備書面	2013(平成25)年12月11日付け第7準備書面(原子力法体系及び規制権限不行使)	第5準備書面	1	
延宝房総沖地震	1677年11月の房総沖の地震	第5準備書面	5	
貞観津波	西暦869年に東北地方沿岸を襲った巨大地震によって東北地方に到来した津波	第5準備書面	19	
佐竹ほか(2008)	石巻・仙台平野における869年貞観津波の数値シミュレーション(佐竹健治・行谷佑一・山木滋)	第5準備書面	21	

合同WG	総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会耐震・構造設計小委員会地震・津波, 地質・地盤合同ワーキンググループ	第5準備書面	22	
本件各評価書	「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所5号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」及び「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第二原子力発電所4号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」	第5準備書面	23	
電気事業法	平成24年法律第47号による改正前の電気事業法	第5準備書面	55	
原子力委員会等	原子力委員会又は原子炉安全専門審査会	第6準備書面	1	
耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針	第6準備書面	6	
事故解析評価	事故防止対策に係る解析評価	第6準備書面	9	
原告ら求釈明申立書	原告らの平成26年4月9日付け「被告国と被告東京電力に対する求釈明申立書」	第7準備書面	2	
ミドリ十字	株式会社ミドリ十字	第7準備書面	40	
政府事故調査最終報告書	政府に設置された東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会作成の平成24年7月23日付け「最終報告書」	第7準備書面	48	
マイアミ論文	被告東電の原子力技術・品質安全部員が平成18年7月に米国マイアミで開催された第14回原子力工学国際会議で発表した論文	第7準備書面	55	
安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針(改訂の前後を問わず)	第7準備書面	93	
使用停止等処分	平成24年改正後の炉規法43条の3の23に定める保安のために必要な措置	第9準備書面	14	
起因事象	異常や事故の発端となる事象	第9準備書面	19	
大飯原発訴訟福井地裁判決	福井地方裁判所平成26年5月21日判決	第9準備書面	41	

推進地域	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震 防災対策推進地域	第9準備書面	56	
安全評価審査指針	発電用軽水型原子炉施設の安全評価 に関する審査指針	第10準備書面	11	
起因事象	異常や事故の発端となる事象	第10準備書面	24	
安全系	原子炉施設の重要度の特に高い安全 機能を有する系統	第10準備書面	26	
崎山意見書	崎山比早子氏の意見書	第11準備書面	1	
低線量被ばくWG	低線量被ばくのリスク管理に関する ワーキンググループ	第11準備書面	1	
1990年勧告	国際放射線防護委員会(ICRP)が平 成2年(1990年)に行った勧告	第11準備書面	3	
2007年勧告	国際放射線防護委員会(ICRP)が平 成19年(2007年)に行った勧告	第11準備書面	3	
福島第二発電所	被告東電の福島第二原子力発電所	第11準備書面	7	
計画的避難区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公 共団体の長に対し、計画的な避難を指 示した区域(福島第一発電所から半径 20km以遠の周辺地域のうち、事故発 生から1年以内に積算線量が20mSvに 達するおそれのある区域)	第11準備書面	8	
緊急時避難準備区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公 共団体の長に対し、緊急時の避難又 は屋内退避が可能な準備を指示した 区域(福島第一発電所から半径20km 以上30km圏内の区域から計画的避 難区域を除いた区域のうち、常に、緊 急時に避難のための立退き又は屋内 への退避が可能な準備をすることが求 められ、引き続き自主避難をすること、 及び、特に子供、妊婦、要介護者、入 院患者等は立ち入らないこと等が求め られる区域)	第11準備書面	8	



特定避難勧奨地点	計画的避難区域及び警戒区域以外の場所であって、地域的な広がりが見られない、本件事故発生から1年間の積算線量が20mSvを超えると推定される空間線量率が続いている地点	第11準備書面	8	
山本氏	山本哲也原子力安全・保安院首席統括安全審査官	第12準備書面	1	
平成3年溢水事故	平成3年10月30日に発生した福島第一発電所1号機補機冷却水系海水配管からの海水漏洩	第12準備書面	1	
平成23年6月7日付け指示	平成23年福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について(指示)	第13準備書面	26	
佐竹証人	佐竹健治証人	第14準備書面	1	
島崎証人	島崎邦彦証人	第14準備書面	1	
都司氏	都司嘉宣氏	第14準備書面	2	
阿部氏	阿部勝征氏	第14準備書面	4	
田中証人	田中三彦証人	第14準備書面	4	
佐竹証人調書①	第10回口頭弁論期日における佐竹証人の証人調書	第14準備書面	6	
島崎証人調書②	第9回口頭弁論期日における島崎証人の証人調書	第14準備書面	6	
日本気象協会	財団法人日本気象協会	第14準備書面	19	
佐竹証人調書②	第11回口頭弁論期日における佐竹証人の証人調書	第14準備書面	24	
島崎証人調書①	第8回口頭弁論期日における島崎証人の証人調書	第14準備書面	37	
深尾・神定論文	1980年に発表された深尾良夫・神定健二「日本海溝の内壁直下の低周波地震ゾーン」と題する論文	第14準備書面	52	

阿部(1999)	1999年に発表された阿部氏の論文「遡上高を用いた津波マグニチュードMtの決定－歴史津波への応用－」	第14準備書面	97	
田中証人調書①	第8回口頭弁論期日における田中証人の証人調書	第14準備書面	115	
田中証人調書②	第9回口頭弁論期日における田中証人の証人調書	第14準備書面	118	
IAEA事務局長報告書	IAEAが平成27年9月に公表したIAEA福島第一原子力発電所事故事務局長報告書	第15準備書面	1	
IAEA技術文書2	IAEA事務局長報告書及びその付属文書で5巻から成る技術文書	第15準備書面	1	
意見書(2)	佐竹証人平成28年6月30日付け意見書(2)	第16準備書面	6	
松澤教授	東北大学大学院理学研究科松澤暢教授	第16準備書面	13	
萩原マップ	地震地体構造図	第16準備書面	15	
岡本教授	東京大学大学院工学系研究科岡本孝司教授	第17準備書面	2	
山口教授	東京大学大学院工学系研究科山口彰教授	第17準備書面	5	
津村博士	公益財団法人地震予知総合研究振興会地震防災調査研究部副首席主任研究員津村建四朗博士	第17準備書面	6	
渡辺氏	渡辺敦雄氏	第17準備書面	7	
新規制基準	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	第17準備書面	31	
2008年試算	2008(平成20)年東電試算	最終準備書面	19	
大阪泉南アスベスト最高裁判決	最高裁判所平成26年10月9日第一小法廷判決	最終準備書面	29	
今村教授	東北大学災害科学国際研究所所長今村文彦教授	最終準備書面	119	

原賠審	原子力損害賠償紛争審査会	最終準備書面	431	
区域外居住者	避難指示等対象区域及び自主的避難等対象区域以外の区域に居住する者	最終準備書面	432	
1992年勧告	国際放射線防護委員会(ICRP)が平成4年(1992年)に行った勧告	最終準備書面	452	
1999年勧告	国際放射線防護委員会(ICRP)が平成11年(1999年)に行った勧告	最終準備書面	453	
佐々木ほか連名意見書	乙二共第173号証として提出された意見書	最終準備書面	459	
避難指示等対象区域	被告国による避難等の指示等があった対象区域	最終準備書面	464	
一審被告国	被控訴人国	控訴答弁書	1	
一審原告ら	控訴人ら	控訴答弁書	1	
一審原告ら控訴理由書1	一審原告らの2018(平成30)年1月31日付け控訴理由書(責任論)	控訴答弁書	1	
一審原告ら控訴理由書2	一審原告らの2018(平成30)年1月31日付け控訴理由書(2)(損害論)	控訴答弁書	1	
新設置許可基準規則	新設置許可基準規則及び新技術基準規則	控訴答弁書	2	
新技術基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号)	控訴答弁書	2	
一審被告東電	一審被告東京電力ホールディングス株式会社	控訴答弁書	4	
福島地裁判決	福島地方裁判所平成29年10月10日判決(判例時報2356号)	控訴答弁書	5	
クロロキン最高裁判決	最高裁判所平成7年6月23日第二小法廷判決(民集49巻6号1600ページ)	控訴答弁書	6	
宅建業者最高裁判決	最高裁判所平成元年11月24日第二小法廷判決(民集43巻10号1169ページ)	控訴答弁書	6	

クロロキン最高裁判決等	クロロキン最高裁判決及び宅建業者最高裁判決	控訴答弁書	6	
島崎証人	原審において証人となった島崎邦彦氏	控訴答弁書	21	
谷岡教授	北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター長谷岡勇市郎教授	控訴答弁書	22	
松澤教授	東北大学大学院理学研究科理学部教授松澤暢氏	控訴答弁書	23	
佐竹教授	東京大学地震研究所地震火山情報センター長佐竹健治教授	控訴答弁書	24	
今村教授	東北大学災害科学国際研究所所長・同研究所災害リスク研究部門津波工学研究分野教授今村文彦氏	控訴答弁書	24	
津村博士	公益財団法人地震予知総合研究振興会地震防災調査研究部副首席主任研究員津村建四朗博士	控訴答弁書	33	
首藤名誉教授	東北大学名誉教授首藤伸夫氏	控訴答弁書	35	
笠原名誉教授	北海道大学名誉教授笠原稔氏	控訴答弁書	40	
推進地域	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域	控訴答弁書	47	
合同WG	総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会耐震・構造設計小委員会地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ	控訴答弁書	57	
名倉氏	本件事故当時、保安院原子力発電安全審査課耐震安全審査室で安全審査官を務めていた名倉繁樹氏	控訴答弁書	58	
筑豊じん肺最高裁判決	最高裁判所平成16年4月27日第三小法廷判決（民集58巻4号1032ページ）	控訴答弁書	59	
関西水俣病最高裁判決	最高裁判所平成16年10月15日第二小法廷判決（民集58巻7号1802ページ）	控訴答弁書	59	

伊方最高裁判決	最高裁判所平成4年10月29日第一小法廷判決（民集46巻1174ページ）	控訴答弁書	71	
大阪泉南アスベスト最高裁判決	最高裁判所平成26年10月9日第一小法廷判決（民集68巻8号799ページ）	控訴答弁書	73	
岡本教授	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻教授岡本孝司氏	控訴答弁書	75	
IAEA	国際原子力機関	控訴答弁書	75	
山口教授	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻教授山口彰氏	控訴答弁書	75	
阿部博士	元原子力規制庁技術参与阿部清治氏	控訴答弁書	75	
耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針	控訴答弁書	78	
試算津波	一審被告東電が行った「長期評価の見解」を前提とした2008年資産による想定津波	控訴答弁書	98	
長期評価の見解	平成14年に文部科学省地震調査研究推進本部（地震本部）が公表した長期評価の中で示された津波地震に関する見解	第1準備書面（控訴審）	3	
青木氏	青木一哉氏	第1準備書面（控訴審）	20	
酒井博士	酒井俊朗博士	第1準備書面（控訴審）	21	
日本海溝・千島海溝調査会	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会	第1準備書面（控訴審）	49	
日本海溝・千島海溝報告書	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会による報告	第1準備書面（控訴審）	49	
平成20年試算	平成20年に明治三陸地震の波源モデルを福島県沖に置いてその影響を測るなどの試算	第1準備書面（控訴審）	156	
試算津波	平成20年試算による想定津波	第1準備書面（控訴審）	171	

一審被告国第1準備書面	一審被告国の平成30年5月17日付け第1準備書面	第2準備書面 (控訴審)	1	
東通発電所	東電の東通原子力発電所	第2準備書面 (控訴審)	2	
総合基本施策	地震防災対策特別措置法7条2項1号により策定した地震本部の活動の指針となる「地震調査研究の推進について」	第2準備書面 (控訴審)	6	
長谷川名誉教授	長谷川昭名誉教授	第2準備書面 (控訴審)	11	
川原氏	川原修司氏	第2準備書面 (控訴審)	15	
一審被告国第2準備書面	一審被告国の平成30年5月17日付け第2準備書面	第3準備書面 (控訴審)	1	
JNES	独立行政法人原子力安全基盤機構	第3準備書面 (控訴審)	9	
高橋教授	高橋智幸教授	第3準備書面 (控訴審)	15	
津波PRA標準	原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準:2011	第3準備書面 (控訴審)	19	
津波評価技術2016	原子力発電所の津波評価技術2016	第3準備書面 (控訴審)	25	
重大事故等	重大事故や重大事故に至るおそれがある事故	第3準備書面 (控訴審)	28	
高田委員	東京大学大学院工学系研究科教授の高田毅士委員	第3準備書面 (控訴審)	31	
一審被告国第3準備書面	一審被告国の平成30年9月28日付け第3準備書面	第4準備書面 (控訴審)	2	
大竹名誉教授	大竹政和東北大学名誉教授	第4準備書面 (控訴審)	2	
谷岡・佐竹論文	谷岡勇市郎, 佐竹健治「津波地震はどこで起こるか 明治三陸津波から100年(平成8年)」	第5準備書面 (控訴審)	36	
電事連	電気事業連合会	第5準備書面 (控訴審)	78	
NUPEC	財団法人原子力発電技術機構	第5準備書面 (控訴審)	78	

一審原告ら求釈明書	一審原告らの2019(平成31)年1月23日付け求釈明書	第6準備書面 (控訴審)	1	
一審被告国口頭陳述要旨	一審被告国の平成30年6月29日付け口頭陳述要旨	第6準備書面 (控訴審)	9	
4省庁報告書等	4省庁報告書及び7省庁手引き	第6準備書面 (控訴審)	12	
刑事事件	一審被告東電元役員らを被告人とする刑事事件	第7準備書面 (控訴審)	1	
新耐震指針	平成18年9月19日, 原子力安全委員会において決定された発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針	第7準備書面 (控訴審)	4	
耐震バックチェック指示	保安院が, 新耐震指針の公表を受け, 平成18年9月20日, 原子力事業者等に対し, 福島第一原発を含む既設の発電用原子炉施設について, 新耐震指針に照らした耐震安全性の評価を実施し, その結果を報告することを求めたこと	第7準備書面 (控訴審)	5	
耐震バックチェック	耐震バックチェック指示を受けて一審被告東電ほかの原力事業者が行う評価や同評価に係る規制側における審査	第7準備書面 (控訴審)	5	
土木調査グループ	一審被告東電本店原子力・立地本部下の原子力設備管理部新潟県中越沖地震対策センター土木グループ	第7準備書面 (控訴審)	7	
酒井GM	土木調査グループGM(グループマネージャー)酒井博士	第7準備書面 (控訴審)	7	
高尾氏	土木調査グループ課長高尾誠	第7準備書面 (控訴審)	7	
金戸氏	土木調査グループ金戸俊道	第7準備書面 (控訴審)	7	
東電設計	東電設計株式会社	第7準備書面 (控訴審)	7	
茨城県波源モデル	「延宝房総沖地震津波の千葉県沿岸～福島県沿岸での痕跡高調査」において検討された延宝房総沖地震に係る波源モデル	第7準備書面 (控訴審)	8	
日本原電	日本原子力発電株式会社	第7準備書面 (控訴審)	9	
東北電力	東北電力株式会社	第7準備書面 (控訴審)	9	

JAEA	日本原子力研究開発機構	第7準備書面 (控訴審)	10	
別件訴訟	本件の同種訴訟(東京高裁平成29年(ネ)第2620号事件)	第7準備書面 (控訴審)	14	
東京高裁今村証言	東京高裁平成29年(ネ)第2620号における今村教授の証言	第7準備書面 (控訴審)	14	
津波担当部署	一審被告東電の土木調査グループほか、土木技術グループ、建築グループ、機器耐震技術グループ等の津波評価及び津波対策担当部署	第7準備書面 (控訴審)	18	
武藤副本部長	武藤栄原子力・立地本部副本部長	第7準備書面 (控訴審)	19	
吉田部長	吉田昌郎原子力設備管理部長	第7準備書面 (控訴審)	19	
山下センター長	山下和彦新潟県中越沖地震対策センター長	第7準備書面 (控訴審)	19	
東電津波対応方針	土木学会に研究を委託した上で、耐震バックチェックまでに研究が間に合わないのであれば、耐震バックチェックには既存の津波評価技術に基づく津波評価で対応するが、研究の結果として必要とされる対策については一審被告東電が確実に行う方針	第7準備書面 (控訴審)	21	
鶴博士	鶴哲郎博士	第7準備書面 (控訴審)	62	
岡村委員	岡村行信委員	第7準備書面 (控訴審)	71	
行谷ほか(2010)	行谷佑一ほか「宮城県石巻・仙台平野および福島県請戸川河口低地における869年貞観津波の数値シミュレーション」	第7準備書面 (控訴審)	73	
一審被告国第5準備書面	一審被告国の平成30年11月9日付け第5準備書面	第8準備書面 (控訴審)	1	
深尾・神定論文	「A ZONE OF LOW-FREQUENCY EARTHQUAKES BENEATH INNER WALL OF THE JAPAN TRENCH」	第8準備書面 (控訴審)	5	
松澤・内田論文	「地震観測から見た東北地方太平洋下における津波地震発生の可能性」	第8準備書面 (控訴審)	7	



西村氏	西村功氏	第8準備書面 (控訴審)	14	
10m盤	O. P. +10メートル	第9準備書面 (控訴審)	1	
建屋等の全部の水密化	建屋等の水密化のうち、主要建屋等が存在する敷地内にそのまま浸入した津波から安全上重要な機器の全てを防護するという意味での建屋等の水密化の措置	第9準備書面 (控訴審)	1	
基準津波	供用中に当該設計基準対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波	第9準備書面 (控訴審)	11	
審査ガイド	基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	第9準備書面 (控訴審)	11	
上津原氏	上津原勉氏	第9準備書面 (控訴審)	20	
深層防護	多重防護と同義	第9準備書面 (控訴審)	34	
福島地裁判決	福島地方裁判所平成25年(ワ)第38号ほか)の判決(同裁判所平成29年10月10日判決)	第9準備書面 (控訴審)	55	
建物等の水密化	タービン建屋等の水密化及び非常用電源設備等の重要機器が設置された部屋等の水密化の措置	第10準備書面 (控訴審)	1	
東京電力津波調査報告書	「福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所における平成23年東北地方太平洋沖地震により発生した津波の調査結果に係る報告(その2)」	第10準備書面 (控訴審)	4	
朝倉式	朝倉良介氏らが「護岸を越流した津波による波力に関する実験的研究」と題する論文において公表した評価式	第10準備書面 (控訴審)	19	
後藤氏	後藤政志氏	人証申出に対する意見書 (控訴審)	6	
筒井哲郎氏	筒井氏	人証申出に対する意見書 (控訴審)	6	

後藤氏ら	後藤氏及び筒井氏	人証申出に対する意見書 (控訴審)	6	
後藤氏ら意見書(1)	後藤氏らの2018(平成30)年6月20日付け意見書(1)	人証申出に対する意見書 (控訴審)	6	
後藤氏ら意見書(2)	後藤氏らの2018(平成30)年6月20日付け意見書(2)	人証申出に対する意見書 (控訴審)	6	
後藤氏ら意見書(3)	後藤氏らの2018(平成30)年10月25日付け意見書(3)	人証申出に対する意見書 (控訴審)	6	
本件後藤氏ら各意見書	後藤氏ら意見書(1),後藤氏ら意見書(2),後藤氏ら意見書(3)	人証申出に対する意見書 (控訴審)	6	
東京地裁別件訴訟	東京地方裁判所民事第32部に係属する本件と同種事件	第11準備書面 (控訴審)	1	
35m盤	O. P. +35メートル盤	第11準備書面 (控訴審)	2	
電気室等の新設	35m盤の高台に電源設備全てを格納した建屋(電気室)に非常用ディーゼル発電機及び燃料タンクを新設すること	第11準備書面 (控訴審)	2	
最終ヒートシンク確保対策	最終ヒートシンク確保のための対策として,冷却用海水ポンプの被水による機能喪失を防ぐための対策を講じること	第11準備書面 (控訴審)	2	
3つの対策	電気室等の新設と最終ヒートシンク確保対策	第11準備書面 (控訴審)	2	
付加的対策	防潮堤の設置,可搬式過酷事故対策設備の設置,建屋等の水密化,非常用淡水注入システムの新設といった対策	第11準備書面 (控訴審)	3	
別訴後藤氏ら意見書(3)	東京地裁別件訴訟において証人尋問が実施された後に,当該訴訟において提出された令和元年6月4日付け意見書(3)	第11準備書面 (控訴審)	3	
島根発電所	中国電力株式会社島根原子力発電所	第11準備書面 (控訴審)	7	
M/C	高圧電源盤	第11準備書面 (控訴審)	8	
P/C	パワーセンター	第11準備書面 (控訴審)	8	
MCC	モーターコントロールセンター	第11準備書面 (控訴審)	8	

既設ケーブル	原子炉建屋等の建屋内の電源盤から機器への既設ケーブル	第11準備書面 (控訴審)	25	
新設ケーブル	高台に新設する電気室等から原子炉建屋までのケーブル	第11準備書面 (控訴審)	25	
浜岡二重扉方式	浜岡発電所原子炉建屋大物搬入口に対する津波防護対策において採用された強度強化扉及び水密扉による対策	第11準備書面 (控訴審)	66	
工認審査ガイド	耐津波設計に係る工認審査ガイド	第11準備書面 (控訴審)	71	
名古屋地裁判決	名古屋地方裁判所に係属していた同種訴訟(同裁判所平成25年(ワ)第2710号ほか)の判決(同裁判所令和元年8月2日判決)	第12準備書面 (控訴審)	2	
二段階審査	具体的審査基準に不合理な点があるか否かを審査し(第一段階の審査),更に同基準に適合するとした判断の過程に看過し難い過誤,欠落があるか否かを審査する(第二段階の審査)手法	第12準備書面 (控訴審)	4	
「地震地体構造の同一性」に係る検討事項①	「地震地体構造の同一性」が認められるためには,①既往地震としてメカニズムと発生領域がある程度特定され,モデルが設定できる地震が存在することを前提に検討する事項	第13準備書面 (控訴審)	12	
「地震地体構造の同一性」に係る検討事項②	「地震地体構造の同一性」が認められるためには,当該地震を発生させたメカニズムを踏まえ,プレートの固着状況や堆積物(付加体)の状況等から当該地震が発生した領域と同一性,近似性が認められる領域を検討する事項	第13準備書面 (控訴審)	12	
JAMSTEC	独立行政法人海洋研究開発機構	第13準備書面 (控訴審)	17	
松山氏	松山昌史氏	第13準備書面 (控訴審)	36	
一審原告ら第23準備書面	一審原告らの2019(令和元)年10月11日付け第23準備書面	第14準備書面 (控訴審)	1	
佐藤氏	佐藤暁氏	第14準備書面 (控訴審)	1	
佐藤氏意見書	佐藤氏が作成した意見書	第14準備書面 (控訴審)	1	

福島地裁郡山支部別件訴訟	福島地方裁判所郡山支部に係属する同種訴訟(同裁判所平成27年(ワ)第255号等, 原状回復等請求事件)	第14準備書面 (控訴審)	1	
佐藤氏の意見等	福島地裁郡山支部別件訴訟において, 平成31年1月18日及び令和元年5月24日に実施された証人尋問での佐藤氏の意見ないし証言	第14準備書面 (控訴審)	1	