

副本

令和3年(ネ)第247号 原状回復等請求控訴事件

控訴人兼被控訴人(一審原告) 今野秀則ほか

被控訴人兼控訴人(一審被告) 国ほか1名

### 第4準備書面

令和5年8月30日

仙台高等裁判所第1民事部 御中

被控訴人兼控訴人(一審被告) 国指定代理人

富岡 宏 

齊藤 隆広 

宮尾 友里恵 

高橋 恒久 

遊佐 真子 

阿部 智史 

田代 真琴 

進 藤 秋 博 

吉 田 渡 

宮 澤 政 範 

佐 藤 仁 美 

島 崎 雪 乃 

第1 はじめに ..... 5

第2 本件追加違法行為1が国賠法1条1項の適用上違法であるとの一審原告らの主張には理由がないこと ..... 5

1 一審原告らの主張 ..... 5

2 一審被告国の反論 ..... 6

(1) 本件追加違法行為1に関する事項は、一審原告らが主張する従前の予備的な請求原因に関する事情としてこれに含まれるというべきであるから、本件追加違法行為1を独立の請求原因事実として取り扱う意味はないこと ..... 6

(2) 原子力安全委員会が平成2年8月30日に安全設計審査指針を策定するなどした行為(①の行為)が不合理である旨の一審原告らの主張には理由がないこと ..... 8

(3) 原子力安全委員会が平成4年5月28日に「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」と題する文書により、シビアアクシデント対策を事業者の自主的取組の対象とした行為(②の行為)が不合理である旨の一審原告らの主張には理由がないこと ..... 13

ア ..... 13

イ 設計基準事象に対する対策とシビアアクシデント対策とは、安全性に関わる評価の方法及び考え方が大きく異なり、シビアアクシデント対策は確率論的安全評価を必須とするものであること ..... 14

(ア) 設計基準事象に対する対策では、リスク及びその不確かさを完全に定量化することはできないとの考え方の下、決定論的安全評価が行われること ..... 14

(イ) シビアアクシデント対策は、決定論的安全評価のみならず、リスクを定量化し、多様な事象を包括的に扱う確率論的安全評価を必須とするものであること ..... 15

(ウ) 小括	16
ウ 確率論的安全評価 (PSA) の手法	17
(ア) 確率論的安全評価 (PSA) の3つのレベル	17
(イ) レベル1 PSAの手法	18
(ウ) 外的事象の評価のためには、内的事象の評価とは異なる評価手法が必要となり、また、原因事象ごとに異なった評価手法が必要であること	18
エ 一審被告国が津波を原因事象とするシビアアクシデント対策を事業者 (一審被告東電) に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえないこと	19
(ア) はじめに	19
(イ) 津波 PSAは評価方法が確立されておらず、米国において実施された確率論的安全評価においても、津波を原因事象とする PSAは含まれていなかったこと	20
(ウ) 津波 PSAは、本件地震による津波からの知見等を踏まえて行われることになったものであること	21
(エ) 一審被告国が津波を原因事象とするシビアアクシデント対策の実施を事業者 (一審被告東電) に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえないこと	21
オ	22
(4) まとめ	23

## 第1 はじめに

一審被告国は、本準備書面において、一審原告ら控訴審第6準備書面第4（「シビアアクシデント対策の欠如」（22ないし28ページ）及び第5（「長時間にわたる全交流電源喪失（SBO）対策の欠落」（28ないし33ページ）の主張、一審原告ら控訴審第7準備書面における主張並びに2023（令和5）年7月10日付け第1審原告ら第1.3準備書面（以下「一審原告ら控訴審第1.3準備書面」という。）第2（6及び7ページ）における「シビアアクシデント対策を取らなかったこと」及び「長時間の全電源喪失対策をとらなかったこと」の主張に対し、必要な限度で反論する。

なお、略語等は、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。

## 第2 本件追加違法行為1が国賠法1条1項の適用上違法であるとの一審原告らの主張には理由がないこと

### 1 一審原告らの主張

一審原告らの主張は、必ずしも趣旨が明確とはいえない部分があるものの、「作為の違法」として、①原子力安全委員会が平成2年8月30日に策定した安全設計審査指針に、「電源喪失に対する設計上の考慮」として「原子炉施設は、短時間の全交流動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること」とする指針27を盛り込んだ上、その解説において、「長期間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧又は非常用交流電源設備の修復が期待できるので考慮する必要はない」と記載した行為（作為）（以下「①の行為」という。）、及び②原子力安全委員会が平成4年5月28日に「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」と題する文書においてシビアアクシデント対策を事業者の自主的取組の対象とした行為（作為）（以下「②の行為」といい、①の行為及び②の行為を総称したものが本件追加違法行為1で

ある。)が国賠法1条1項の適用上違法である旨をいうものと解される(一審原告ら控訴審第7準備書面第7(42ないし58ページ)。なお、一審原告ら控訴審第6準備書面第4及び第5(22ないし33ページ)も同趣旨をいうものと解される。)

## 2、一審被告国の反論

(1) 本件追加違法行為1に関する事項は、一審原告らが主張する従前の予備的な請求原因に関する事情としてこれに含まれるというべきであるから、本件追加違法行為1を独立の請求原因事実として取り扱う意味はないこと

一審原告らは、原審において、予備的な請求原因として、省令62号に本件事故後と同様の省令の改正をした上で、経済産業大臣が技術基準適合命令を発すべきであった旨、具体的には、「経済産業大臣は、遅くとも2006(平成18)年には、地震、津波による外的事象をも対象とする全交流電源喪失に対する対策を技術基準省令62号に規定しなければならず、「長期間」の全交流電源喪失を考慮した改正を行うべきであった。にもかかわらず、2006(平成18)年改正において追加された技術基準省令62号16条5号は、原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去する設備について、「短時間」の全交流電源喪失を考慮すればよいと規定していた。(中略)これらの規定が「短時間」の全交流電源喪失のみを考慮しているのは、1990(平成2)年安全設計審査指針27の誤りをそのまま引き継いだものである。」(一審原告らの2016(平成28)年7月15日付け原告ら原審第4準備書面第2の2(4)カb(b)・54及び55ページ)、「被告国が、地震・津波等の外的事象を原因事象とするシビアアクシデント対策を実施することなく推移した。」(同準備書面第3の1(3)・58ページ)などとして、シビアアクシデント対策を怠ったことが違法であるとした上で、経済産業大臣が、省令62号を改正した上で一審被告東電に対してシビアアクシデント対策を実施させる技術基準適合命令を発していれば本件事故を回避できたとい

ろ、同命令を発しなかったことが国賠法1条1項の適用上違法である旨を主張していた。

そして、一審原告らが主張する本件追加違法行為1は、予備的な請求原因と重複するものであって、最終的に本件追加違法行為1に関する事項は、一審原告らが主張する予備的な請求原因に関する事情としてこれに含まれるというべきである。

すなわち、一審原告らが本件追加違法行為1として主張するのは、①の行為及び②の行為という一審被告国内部の意思決定に関する事項であるが、仮に、一審原告らが違法であると主張する①の行為及び②の行為がなかったとしても、そのことのみで本件事故を回避できるという関係が認められることにはならず、飽くまで、前記意思決定がなかったとすれば、規制権限の行使に基づいて講じられたであろう結果回避措置によって初めて本件事故を回避できるという関係（規制権限不行使の違法性の考慮要素としての結果回避可能性）が認められる可能性が生じるにすぎない。そして、かかる観点から一審原告らの主張を理解するとすれば、一審原告らの主張は、本件追加違法行為1（①の行為及び②の行為）がなければ、本件事故前に、シビアアクシデント対策が規制対象となって、省令62号が本件事故後と同様の内容に改正されていたはずであり、その結果、経済産業大臣が、一審被告東電に対し、かかる省令62号の基準に適合していないとして電気事業法40条に基づく規制権限を行使し、技術基準適合命令を発していたはずであって、同命令によって一審被告東電が講じたであろう結果回避措置により、本件事故を回避することができた旨を主張するものと理解せざるを得ない。

そうすると、一審原告らが本件追加違法行為1として主張する、①の行為及び②の行為についての違法性の判断は、本件事故の結果回避可能性及び本件事故により一審原告らに生じたとする損害との関係では、経済産業大臣が、省令62号を改正した上で一審被告東電に対してシビアアクシデント対策を

実施させる技術基準適合命令を発していれば本件事故を回避できたところ、同命令を発しなかったことが国賠法1条1項の適用上違法である旨をいう従前の予備的な請求原因についての違法性の判断に取れんしていくのであり、一審原告らが主張する本件追加違法行為1に関する事項は、一審原告らが主張する従前の予備的な請求原因に関する事情としてこれに含まれるというべきであるから、本件追加違法行為1を独立の請求原因事実として取り扱う意味はないというべきである。

この点はおくとして、一審原告らの主張に鑑み、以下、項を改めて、原子力安全委員会が、平成2年8月30日に安全設計審査指針を策定するなどした行為(①の行為)及び平成4年5月28日に「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」と題する文書においてシビアアクシデント対策を事業者の自主的取組の対象とした行為(②の行為)が不合理である旨の一審原告らの主張には理由がないことを述べることにする。

(2) 原子力安全委員会が平成2年8月30日に安全設計審査指針を策定するなどした行為(①の行為)が不合理である旨の一審原告らの主張には理由がないこと

ア 一審被告国の平成28年9月9日付け原審第1準備書面第2の3(1)イ(19及び20ページ)、同(2)イ(26及び27ページ)のとおり、我が国において昭和45年に策定された「軽水炉についての安全設計に関する審査指針について」(昭和45年安全設計審査指針)は、その後の技術的知見の進展を踏まえ、昭和52年6月にその全面改訂が行われた。さらに、その後、軽水炉の技術の改良及び進歩には著しいものがあり、米国で発生したスリーマイルアイランド原子力発電所の事故等の様々な事象から得られた教訓や、軽水炉に関する経験の蓄積を踏まえ、平成2年8月30日付け原子力安全委員会決定により全面改訂された(丙A第19号証。以

下、同決定により全面改訂された安全設計審査指針を「平成2年安全設計審査指針」という。)。なお、平成2年安全設計審査指針は、平成13年3月29日に国際放射線防護委員会（ICRP）による1990年勧告を受けて一部改訂された（乙A第12号証。平成13年安全設計審査指針）が、その内容に大きな変更はない。

前記第2の1において一審原告らが引用する平成2年安全設計審査指針（なお、平成13年安全設計審査指針も同様である。）の指針27は、電源喪失に対する設計上の考慮として、「原子炉施設は、短時間の全交流動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること。」と定めていたところ（丙A第19号証7ページ、乙A第12号証7ページ）、後記イないしエのとおり、平成2年安全設計審査指針（平成13年安全設計審査指針）の指針27において短時間の全交流電源喪失を規定したことが不合理なものであったとはいえないから、①の行為が国賠法1条1項の適用上違法である旨の一審原告らの主張には理由がない。

イ 一審被告国原審第41準備書面第2章第5の3(1)（82ないし84ページ）のとおり、原子炉施設においては、平成2年安全設計審査指針（平成13年安全設計審査指針）の指針9及び同48において、全交流電源喪失事象の発生を防止するため、様々な設計上の要求を課しており、そもそも全交流電源喪失事象の発生頻度は非常に低いと考えられていた。すなわち、同指針48の1項において、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器がその機能を達成するために電源を必要とする場合、「外部電源又は非常用所内電源のいずれからも電力の供給を受けられる設計であること」を求めている。また、同指針48の2項において規定する外部電源系については、「2回線以上の送電線により電力系統に接続された設計であること」を求めている。さらに、同指針48の3項において規定す

る非常用所内電源系については、「多重性又は多様性及び独立性を有し、その系統を構成する機器に単一故障を仮定」しても、「運転時の異常な過渡変化時」において、設計範囲内で「原子炉を停止し、冷却すること」及び「原子炉冷却材喪失等の事故時」には「炉心冷却を行い、かつ、原子炉格納容器の健全性及びにその他の所要の系統及び機器の安全機能を確保すること」を「確実に行うのに十分な容量及び機能を有する設計であること」を求めている。(以上につき、丙A第19号証11ページ、乙A第12号証11ページ)

また、原子炉施設全般について「信頼性に関する設計上の考慮」を規定した平成2年安全設計審査指針(平成13年安全設計審査指針)の指針9の2項及び同3項において、「重要度の特に高い安全機能を有する系統については、その構造、動作原理、果たすべき安全機能の性質等を考慮して、多重性又は多様性及び独立性を備えた設計」であり、「その系統を構成する機器の単一故障の仮定に加え、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能が達成できる設計であること」を求めている(丙A第19号証5ページ、乙A第12号証4及び5ページ)。

その上で、平成2年安全設計審査指針(平成13年安全設計審査指針)は、前記防止策にもかかわらず、万が一にも全交流電源喪失事象が発生した場合に備えて、同指針27において、外部電源ないし非常用交流電源設備(非常用ディーゼル発電機)が復旧するまでの間、直流電源を用いることで制御可能な冷却設備を運転させて炉心の冷却を維持できるように設計上の考慮を求めている。

このように、全交流電源喪失事象については、平成2年安全設計審査指針(平成13年安全設計審査)の指針9及び同48において、その発生を防止するため様々な設計上の要求を課しており、全交流電源喪失の発生頻度は非常に低いと考えられていた。すなわち、複数回線で接続された外部

回線の修復が長期間にわたり期待できず、しかも、非常用所内電源系の系統又は機器の全ての機能が阻害され、その修復が長期間にわたり期待できないという事態が同時に発生することはおよそ想定し難いと考えられたのである。その上で、万が一にも発生するかもしれない短時間の全交流電源喪失について規定した指針 27 が、不合理であったとはいえない。

ウ また、一審被告国原審第 4 1 準備書面第 2 章第 5 の 3 (2) (84 及び 85 ページ) のとおり、昭和 52 年以後の原子炉施設の安全審査においては、全交流電源喪失事象の発生を防止するため、様々な予防策を講じているにもかかわらず、全交流電源喪失が発生した場合にも、原子炉を安全に停止し、交流電源を必要としない系統、機器を、必要な直流電源の蓄電池を用いて制御することにより、原子炉を一定時間にわたって冷却することが可能となるように設計されているかを審査しており、平成 2 年安全設計審査指針 (平成 13 年安全設計審査指針) の指針 27 が規定する「短時間」とは 30 分間以下のことであると解釈する慣行がとられてきた (甲 B 第 2 号証 4 1 3 ページ)。

しかし、平成 5 年 6 月、原子力安全委員会の原子力施設事故・故障分析評価検討会全交流電源喪失事象検討ワーキング・グループは、全交流電源喪失事象に関して国内外の原子力プラントについて規制上の取扱い、事故故障事例等の調査を行い、その結果を「原子力発電所における全交流電源喪失事象について」(甲 B 第 5 4 号証) に取りまとめた。それによれば、外部電源喪失頻度について、我が国の実績は約 0.01 / 炉年<sup>\*1</sup>で米国の約 0.1 / 炉年に比べて 10 分の 1 と格段に低く、外部電源復旧時間につ

\*1 炉年とは、各原子炉の稼働年数を合計したものをいう。外部電源喪失事象頻度が約 0.01 / 炉年とは、対象となる原子炉の稼働年数を合計したものを 100 年とした場合に、その間に外部電源喪失事象が発生する頻度が約 1 回であることを意味する。

いても、米国では1989年（平成元年）までの統計で復旧に最大19時間を要した事例があるのに対し、我が国における昭和63年3月末までに生じた外部電源喪失事象3件においては、非常用ディーゼル発電機（甲B第54号証においては「EDG」と表記。）による給電に成功し、全て30分以内に外部電源が復旧しており、米国と比べても外部電源系の信頼性は高かったことに加え、非常用ディーゼル発電機の起動失敗確率も、我が国の最近10年間の実績が約 $6 \times 10^{-4} / \text{demand}^{*2}$ に対して、米国の実績が約 $2 \times 10^{-2} / \text{demand}$ であり、米国に比べて約33分の1（なお、一審被告国原審第41準備書面85ページ及び一審被告国の平成29年1月11日付け原審第5準備書面73ページに「約36分の1」とあるのは「約33分の1」の誤記であり、訂正する。）にすぎず、我が国の非常用ディーゼル発電機の信頼性は高いとされていた。さらに、直流電源（非常用蓄電池等）については、全交流電源喪失後30分の時点で、負荷の一部を切り離すことにより約5時間以上の給電能力を有するとされており、それまで故障事例はなく、信頼性は高く維持されていると評価されていた（甲B第54号証8、19及び27ページ）。

したがって、全交流電源喪失に関して実際に講じられていた措置をみても、短時間の全交流電源喪失について規定した平成2年安全設計審査指針（平成13年安全設計審査指針）の指針27が不合理であるとはいえない。

エ 以上のとおり、全交流電源喪失事象については、その発生を防止するため、平成2年安全設計審査指針（平成13年安全設計審査指針）の指針9及び同48において様々な設計上の要求を課すことにより、発生頻度が非常に低いと考えられたにもかかわらず、そのような事態に備えて同指針2

\*2 作動要求当たりの機能失敗確率を表す。 $1 \times 10^{-2} / \text{demand}$ は、1回の作動要求に対して機能しない確率が100分の1であることを意味する。

7を設けたものであり、実際に講じられた措置をみても、我が国においては外部電源系及び非常用ディーゼル発電機の信頼性が高かったことからすれば、同指針27において短時間の全交流電源喪失を規定したことが不合理なものであったとはいえず、そうである以上、同指針27の解説において、「長期間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧又は非常用交流電源設備の修復が期待できるので考慮する必要はない」と記載した行為も不合理なものであったとはいえないから、①の行為が国賠法1条1項の適用上違法である旨の一審原告らの主張には理由がない。

(3) 原子力安全委員会が平成4年5月28日に「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」と題する文書により、シビアアクシデント対策を事業者の自主的取組の対象とした行為（②の行為）が不合理である旨の一審原告らの主張には理由がないこと

ア 一審原告らは、前記第2の1のとおり、②の行為が不合理であって国賠法1条1項の適用上違法である旨主張するところ、前記第2の2(1)のとおり、その違法性の判断は、本件事故の結果回避可能性及び本件事故により一審原告らに生じたとする損害との関係では、経済産業大臣が、省令62号を改正した上で一審被告東電に対してシビアアクシデント対策を実施させる技術基準適合命令を発していれば本件事故を回避できたところ、同命令を発しなかったことが国賠法1条1項の適用上違法である旨をいう従前の予備的な請求原因についての違法性の判断に収れんしていくというべきである。

この点はおくとして、後記イないしオのとおり、一審被告国が、一審原告らが主張する時点（平成4年5月28日）において、津波を原因事象とするシビアアクシデントへの対策を事業者（一審被告東電）に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえないか

ら、②の行為が国賠法1条1項の適用上違法である旨の一審原告らの主張には理由がない。

イ 設計基準事象に対する対策とシビアアクシデント対策とは、安全性に関わる評価の方法及び考え方が大きく異なり、シビアアクシデント対策は確率論的安全評価を必須とするものであること

一審被告国の令和2年9月24日付け原審第35準備書面（以下「一審被告国原審第35準備書面」という。）第5の3(2)ア（25ないし27ページ）のとおり、IAEAが策定した原子力安全基準（NS-R-1）は、多重防護（深層防護）の概念について、5つの層を定義づけている（甲B第1号証117ページ）ところ、後記(ア)ないし(ウ)のとおり、第3層に位置づけられる設計基準事象<sup>\*3</sup>としての対策と、第4層に位置づけられるシビアアクシデント対策は、「安全性に関わる評価」の方法及び考え方が大きく異なるものである。

(ア) 設計基準事象に対する対策では、リスク及びその不確かさを完全に定量化することはできないとの考え方の下、決定論的安全評価が行われること

まず、多重防護（深層防護）の第3層までにおいては、その前段の防護策への依存度を抑え、後段の防護策の負担を抑えるよう、安全上重要な設備について、品質保証や多重化、多様化等によって信頼性を確保し、さらに、課された性能要求を大きな裕度をもって満足することが求められている。このように多重防護（深層防護）の第3層までにおいて保守的な考え方が採られてきた背景には、安全確保のための方法にはいずれ

\*3 「設定基準事象」とは、「原子炉施設を異常な状態に導く可能性のある事象のうち、原子炉施設の安全設計とその評価に当たって考慮すべきとされた事象」をいう（乙B第52号証6枚目、一審被告国原審第41準備書面86ページ参照）。

も不確実さが含まれており、これらの結果、人と環境への放射線リスクを完全にゼロにすることはできず、リスク及びその不確かさを完全に定量化することはできないという基本的な考え方があるからである。そこでは、設計の保守性を重視し、設計上の想定条件に対して裕度を確保することによって、想定を超える条件に対しても一定の頑健性が期待できるシステムを構築することによってリスクを抑制し、リスク及びその不確かさに対処するという考え方が採られており、一審被告国原審第35準備書面第5の3(2)ア(26ページ)のとおり、第3層までの防護策については、包絡的代表事象すなわち設計基準事象についての保守性を重視した決定論的安全評価<sup>\*4</sup>が行われる。(以上、乙B第316号証6、21ないし23ページ)

(イ) シビアアクシデント対策は、決定論的安全評価のみならず、リスクを定量化し、多様な事象を包括的に扱う確率論的安全評価を必須とするものであること

これに対して、多重防護(深層防護)における第4層は、第3層までの限界を補償することを目的としており、これを効果的に行うために、第3層までとは異なったアプローチを採る。

すなわち、第4層の防護策(シビアアクシデント対策)においては、シビアアクシデントの様々な態様を考慮する必要があり、原子炉施設の出力運転時だけではなく、格納容器の開放状態、緩和設備の系統構成状態等が出力運転時とは大きく相違する停止時も対象とする必要がある。また、使用済燃料プール内の燃料をはじめ、原子炉の炉心以外に存在す

---

\*4 決定論的安全評価は、「あらかじめ定められた幾つかの事象(想定事象)」が発生すると仮定して、すなわち、各事象の発生する確率あるいは頻度の定量化はせずに、各事象のもたらす影響を定量的に評価する手法である。

る燃料の冷却及び保護の手段が損なわれる可能性が発生したときの防護策が整備されている必要がある。そのため、前記目的を達成するための要素として、例えば、特に重要な設備への性能要求の設定やアクシデントマネジメント策への性能要求の設定、実行可能性の確保、設計上の想定を超える外的事象への対策、防護策の包括的評価等が求められる。そして、これらの要請を満たすため、第4層の安全性に関わる評価においては、決定論的安全評価のみならず、多様な事象を包括的に扱う確率論的安全評価<sup>\*5</sup>を必須とするのである。

例えば、前記のとおり第4層の目的を達成するための要素として挙げた防護策の包括的評価においては、防護策としての種々の対策や措置が全体として、どのように原子炉施設の頑健性を高め、脆弱性の克服に寄与しているかを評価することが必要であるところ、かかる総合的な評価手法として、確率論的安全評価を中心とする方法を用いて、リスク要因の所在を追及し、これに基づき効果的にリスクを低減する方策を採るのである。

このように、第4層は第3層と異なる安全性に関わる評価の方法を採ること、特に確率論的安全評価を必須とすることは、決定論的安全評価では明示されにくい施設の特性や相対的な弱点を明らかにすることに役立つものである。(以上、乙B第316号証8ないし10、16及び21ページ)

#### (ウ) 小括

以上のとおり、シビアアクシデント対策は、設計基準事象に対する対

\*5 確率論的安全評価は、様々な事象の発生する確率あるいは頻度を定量化するものであり、加えて、各事象のもたらす影響も定量化することがある手法であって、通例、確率あるいは頻度と影響の積をリスクと定義している。

策及びその妥当性を評価するための安全評価とは、その評価の方法や考え方を大きく異にし、確率論的安全評価を必須とするものであり、我が国の原子炉施設の安全確保対策上、多重防護（深層防護）の異なる防護層に位置づけられ、設計基準事象に対する対策とは区別されてきたのであって、一審被告国原審第41準備書面第2章第6の4（89ないし97ページ）のとおり、平成24年の炉規法改正に至るまで法規制の対象とされていなかったものである\*6。

#### ウ 確率論的安全評価（PSA）の手法

##### (7) 確率論的安全評価（PSA）の3つのレベル

一審被告国原審第35準備書面第5の3(2)イ(7)（27ページ）のとおり、原子力発電所の確率論的安全評価（PSA）は、以下のとおり3つのレベルに分けて行われる（乙B第379号証43ページ）。

---

\*6 本件事故後に規定された現行の新規制基準においても、前記イの考え方にに基づき、設計基準事象に対する対策と法改正により新たに規制対象となったシビアアクシデント対策が明確に区別して規定されている。すなわち、設置許可基準規則及び技術基準規則においては、「第二章」として多重防護（深層防護）の第3層に位置づけられる「設計基準対象施設」に関する規定、「第三章」として第4層に位置づけられる「重大事故等対処施設」に関する規定をそれぞれ規定し、第3層に関するものと第4層に関するものを分けて規律している。このことは、設置許可基準規則の条文及び解釈からも明らかであって、例えば、「設計基準対象施設」に関する規定である同規則13条（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止）の安全評価は、内部事象について単一故障の仮定や設計基準事象の想定で行うとする発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（乙A第18号証）等に基づいて実施することとされている（乙A第22号証29ページ）。これに対し、「重大事故等対処施設」に関する規定である同規則37条（重大事故等の拡大の防止等）のシビアアクシデント対策の有効性評価においては、内部事象及び外部事象について確率論的リスク評価（「確率論的安全評価」と同義である）を実施することを求めている（同号証72ページ）。このように、新規制基準においては、正に前記イで述べたとおり、設計基準事象に対する対策とシビアアクシデント対策とは安全性に関わる評価の方法を明確に区別しているのである。

- ① レベル1 P S Aでは、炉心損傷に至る事故シナリオにはどういふものがあるかを同定するとともに、各シナリオの発生頻度を評価する
- ② レベル2 P S Aでは、炉心損傷から格納容器破損に至る事故シナリオを同定するとともに、それらの発生頻度を評価する。また、各シナリオにおける環境への放射性物質放出量（事故時ソースターム）を評価する
- ③ レベル3 P S Aでは、格納容器破損事故時の公衆の被ばく線量と放射線影響を評価し、それから施設が公衆にもたらすリスクを計算する

(イ) レベル1 P S Aの手法

一審被告国原審第35準備書面第5の3(2)イ(イ)（27及び28ページ）のとおり、原子力発電所では、何らかのトラブルが起きたとしても、その拡大を防止するための安全系が何重にも用意されており、トラブルが起きたときには、こうした安全系が作動しないことによって重大な事故になり得るから、最初にどのようなトラブルが起きたか（起因事象）と、トラブル発生時にどの安全系は作動しどの安全系は作動に失敗したのかという組合せを考えることにより、事故の分類ができる（このように分類した事故を「事故シーケンス」と呼ぶ。）。

起因事象としては、配管破断による冷却材喪失や給水停止によるトランジェント（過渡事象）等があり、起因事象ごとに必要とされる安全系も異なっている。そのため、事故シーケンスを系統的に定義するために、起因事象ごとにイベントツリーを作成する。イベントツリーで定義された各事故シーケンスには、炉心の長期冷却に成功するものも、炉心損傷に至るものもあり、そのうち炉心溶融に至るものだけが、以後の解析・評価の対象となる。（以上、乙B第379号証45ページ）

- (ウ) 外的事象の評価のためには、内的事象の評価とは異なる評価手法が必要となり、また、原因事象ごとに異なった評価手法が必要であること

一審被告国原審第35準備書面第5の3(2)イ(ウ)(28及び29ページ)のとおり、事故シーケンスの発生頻度は、起因事象の発生頻度と、各システムの機能喪失確率から計算する。起因事象や機器故障は、ランダム故障等プラントや機器に内在する原因、すなわち内の事象によって発生するほか、設計基準を上回る地震や火災等の外的事象によっても発生する。

内の事象の評価では、運転経験データに基づいて機器の故障確率を推定する。これに対し、外的事象の評価では、外的事象を原因事象とする発生頻度評価(危険度評価)と外的事象に対する応答及び損傷確率の評価を行うことにより、機器の故障確率を推定する必要がある。また、外的事象の評価のためには、原因事象ごとに発生頻度(危険度)や外的事象に対する応答及び損傷確率が異なり、それぞれの評価が必要となることから、原因事象ごとに異なった評価手法が必要である。(以上、乙B第379号証46ページ)

そのため、内の事象に関するPSAが可能となったからといっても、外的事象に関するPSAが可能となったということとはできず、さらに、外的事象についてのPSAと一口に言っても、仮に地震や火災に関する評価手法が確立し、地震PSAや火災PSAを行うことが可能となったからといって、津波に関する評価手法が確立していなければ、津波PSAが可能となるわけではないのである。

エ 一審被告国が津波を原因事象とするシビアアクシデント対策を事業者(一審被告東電)に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえないこと

(7) はじめに

前記のとおり、シビアアクシデント対策は、確率論的安全評価を必須とするものであり、外的事象の評価のためには、原因事象ごとに異なっ

た評価手法が必要である。そうすると、これまで述べたとおり、本件事故は、本件地震及びこれに伴う津波（本件津波）の発生、到来により発生したものであるから、一審原告らが主張する当時（平成4年5月28日当時）において、一審被告国がシビアアクシデント対策を事業者（一審被告東電）に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものとして違法であるか否かの判断に当たっても、シビアアクシデントの原因事象ごとに判断されなければならないところ、後記(イ)ないし(オ)のとおり、一審被告国が津波を原因事象とするシビアアクシデント対策の実施を事業者（一審被告東電）に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえない。

(イ) 津波PSAは評価方法が確立されておらず、米国において実施された確率論的安全評価においても、津波を原因事象とするPSAは含まれていなかったこと

一審被告国原審第35準備書面第5の3(2)ア（25ないし27ページ）のとおり、IAEAが平成23年11月に発表した報告書において、確率論的津波ハザード解析手法について、「津波ハザードを評価するために各国で適用されている現在の実務ではない。確率論的アプローチを用いた津波ハザード評価の手法は提案されているが、標準的な評価手順はまだ開発されていない。」（乙B第378号証61ページ）と評価しているとおおり、確率論的津波ハザード解析手法は、平成18年当時のみならず、本件事故時においてもなお、国内外で研究、開発途上にあり、確立した手法ではなかった。

また、同準備書面第5の3(2)ウ(イ)（29ページ）のとおり、米国において平成3（1991）年から平成8（1996）年までに実施された外的事象を含めた個別プラントごとの確率論的安全評価に、津波を原因事象とするPSAは含まれていない。

(ウ) 津波P S Aは、本件地震による津波からの知見等を踏まえて行われることになったものであること

一審被告国原審第35準備書面第5の3(2)ウ(ウ) (30及び31ページ) のとおり、本件事故後の平成23年12月、日本原子力学会において、津波P R A標準が策定された。これを踏まえて、新規制基準適合性に係る審査において、審査官が審査の参考にするための手引きである審査ガイドには、「超過確率の参照」として、前記津波P R A標準及び「東北地方太平洋沖地震による津波から得られた知見等を踏まえて、確率論的津波ハザード評価を行い、評価地点における基準津波による水位の超過確率が求められていることを確認する。」と記載された(乙A第24号証13ページ)。すなわち、津波P S Aは、本件地震による津波からの知見等を踏まえて行われることとなったのである。

(エ) 一審被告国が津波を原因事象とするシビアアクシデント対策の実施を事業者(一審被告東電)に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえないこと

一審被告国原審第35準備書面第5の3(2)ウ(オ) (32ページ) のとおり、本件事故当時、我が国において実施されていたP S Aは主に内的事象に関するものであり、一部地震についてのP S Aも実施されていた。しかしながら、本件事故に至るまで、原子炉施設に対して重大な影響を及ぼし得る外的事象として重視されていたのは津波よりも地震であり、前記のとおり、確率論的津波ハザード解析手法は、開発途上にあった。

この点、一審被告国原審第41準備書面第2章第6の2(2)イ (88ページ) のとおり、原子力安全委員会は、平成4年5月28日、「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」(乙B第52号証) を決定したものであるが、同決定は、当時の技術的知見に照らし、既存の安全規制において

原子炉施設の安全性は十分確保されていることを前提とし、シビアアクシデント対策は「これまでの対策によって十分低くなっているリスクをさらに低減するための」措置とし（乙B第52号証27枚目）、「アクシデントマネージメントを整備し、万一の場合にこれを的確に実施することは、強く奨励もしくは期待されるべき」と位置づけたものであり（同号証26枚目）、シビアアクシデント対策を「状況に応じて原子炉設置者がその知見を駆使して臨機にかつ柔軟に行われることが望まれるものである。」（同号証27枚目）としているとおり、シビアアクシデント対策を事業者の自主的取組とすることが、より有効かつ適切な対策を行い得るとの認識を前提としたものであった。

これらの事情からすれば、一審原告らが主張する②の行為の当時（平成4年5月28日当時）、一審被告国が津波を原因事象とするシビアアクシデント対策の実施を事業者（一審被告東電）に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえない。

オ 以上のとおり、シビアアクシデント対策は、設計基準事象に対する対策及びその妥当性を評価するための安全評価とは、その評価の方法や考え方を大きく異にし、確率論的安全評価を必須とするものであるところ、本件事故に至った時点においてもなお、津波に係る確率論的津波ハザード解析手法は開発途上であったことからすれば、一審被告国が、一審原告らが主張する時点（平成4年5月28日）において、津波を原因事象とするシビアアクシデント対策の実施を事業者（一審被告東電）に求めず、その自主的取組の対象としたことが不合理なものであったとはいえないから、②の行為が国賠法1条1項の適用上違法である旨の一審原告らの主張には理由がない。

なお、一審被告国は、原子力安全委員会が平成4年にシビアアクシデントを事業者の自主的な取組と位置づけた後も（すなわち、一審原告らの②

の行為に係る主張の時点以降も)、シビアアクシデント対策(アクシデントマネジメント)を推進すべく、一審被告東電を含む事業者に対して行政指導等を行ってきたところ、こうした一審被告国のシビアアクシデント対策に関する指導等が不十分であったとはいえず、また、シビアアクシデント対策については各国で対応が異なっており、必ずしも既設炉についてシビアアクシデント対策が法規制の対象とされていたわけではないことや、当時のIAEAの評価によっても、我が国の原子力に対する安全規制は良好であると評価されていたことは、一審被告国原審第41準備書面第2章第7(102ないし124ページ)において詳述したとおりである。

#### (4) まとめ

以上のとおり、本件追加違法行為1(①の行為及び②の行為)に関する事項は、一審原告らが主張する従前の予備的な請求原因に関する事情としてこれに含まれるというべきであるから、本件追加違法行為1を独立の請求原因事実として取り扱う意味はないというべきであるし、この点をおくとしても、①の行為及び②の行為が不合理である旨の一審原告らの主張にはいずれも理由がないから、本件追加違法行為1が国賠法1条1項の適用上違法であるとの一審原告らの前記第2の1の主張には理由がない。

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
10m盤	O. P. +10メートル	原審第21準備書面	10	
1990年勧告	国際放射線防護委員会 (ICRP) の1990年勧告	原審第12準備書面	8	
1992年勧告	国際放射線防護委員会 (ICRP) の1992年勧告	原審第12準備書面	22	
1999年勧告	国際放射線防護委員会 (ICRP) の1999年勧告	原審第12準備書面	23	
2007年勧告	国際放射線防護委員会 (ICRP) の2007年勧告	原審第12準備書面	7	
2008年試算	2008(平成20)年東電試算	原審第7準備書面	23	
35m盤	O. P. +35メートル盤	原審第34準備書面	5	
4省庁報告書	建設省、農水省、水産庁及び運輸省が策定した「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」	第11準備書面	48	
4省庁報告書等	4省庁報告書及び7省庁手引	原審第28準備書面	9	
7省庁手引	建設省、農水省、水産庁、運輸省、国土庁、気象庁及び消防庁が策定した「地域防災計画における津波対策強化の手引き」	原審第11準備書面	49	
BEIR	米国科学アカデミー研究審議会の「電離放射線の影響に関する委員会」	原審第38準備書面	12	
DDREF	線量・線量率効果係数	原審第38準備書面	12	
IAEA	国際原子力機関	判決書	175	
ICRP	国際放射線防護委員会	判決書	175	
INES	国際原子力・放射線事象評価尺度	原審答弁書	20	

JAEA	日本原子力研究開発機構	原審第20準備 書面	16	
JNES	独立行政法人原子力安全基盤機構	判決書	49	
LSS	広島・長崎原爆被爆者の寿命調査	原審第38準備 書面	9	
M/C	高圧電源盤	原審第34準備 書面	7	
MCC	モーターコントロールセンター	原審第34準備 書面	7	
NUPEC	財団法人原子力発電技術機構	原審第17準備 書面	77	
O. P.	小名浜港工事基準面 (Onahama Peil)	判決書	28	
P/C	パワーセンター	判決書	31	
SPEEDI	緊急時迅速放射能影響予測ネットワー クシステム	原審答弁書	21	
T. P.	東京湾平均海面	原審第14準備 書面	18	
UNSCEAR	原子放射線の影響に関する国連科学委 員会	原審第38準備 書面	35	
UNSCEAR 2013年報告 書	国際科学委員会(UNSCEAR)の2 013年報告書の第1巻科学的付属書 A	原審第38準備 書面	36	
青木氏	原子力規制庁原子力規制部安全規制管 理官青木一哉氏	原審第11準備 書面	21	
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	原審第23準備 書面	16	
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の決定ー歴史津波への応用ー	原審第8準備 書面	84	
阿部氏	阿部勝征東京大学名誉教授・地震調査 研究センター所長	原審第20準備 書面	29	
阿部氏平成24 年検面調書	平成24年12月26日付け検察官面 前調書	原審第26準備 書面	48	

阿部氏平成25年検面調書	平成25年4月18日付け検察官面前調書	原審第26準備書面	49
阿部博士	原子力規制庁技術参与阿部清治博士	原審第11準備書面	20
安全系	原子炉施設における重要度の特に高い安全機能を有する系統	原審第5準備書面	26
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	判決書	24
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	原審第5準備書面	12
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7号1174ページ	判決書	82
石橋論文	平成15年に公表された石橋克彦「史料地震学で探る1677年延宝房総沖津波地震」	控訴理由書	107
一審原告ら	控訴人兼被控訴人（一審原告）	意見書（令和5年2月28日付け）	3
一審原告ら控訴審第1準備書面	一審原告らの2022（令和4）年9月22日付け第1審原告ら第1準備書面	控訴審第1準備書面	5
一審原告ら控訴審第6準備書面	一審原告らの2023（令和5）年1月12日付け第1審原告ら第6準備書面	控訴審第2準備書面	3
一審原告ら控訴審第7準備書面	一審原告らの2023（令和5）年1月12日付け第1審原告ら第7準備書面	意見書（令和5年2月28日付け）	3
一審原告ら控訴審第8準備書面	一審原告らの2023（令和5）年1月12日付け第1審原告ら第8準備書面	意見書（令和5年2月28日付け）	3
一審原告ら控訴審第9準備書面	一審原告らの2023（令和5）年1月12日付け第1審原告ら第9準備書面	控訴審第3準備書面	5
一審原告ら控訴審第13準備書面	2023（令和5）年7月10日付け第1審原告ら第13準備書面	控訴審第4準備書面	5
一審被告国	被控訴人	控訴理由書	16
一審被告国控訴理由書	一審被告国の令和3年9月30日付け控訴理由書	控訴審第1準備書面	9

一審被告国原審第13準備書面	一審被告国の平成30年3月2日付け原審第13準備書面	控訴審第1準備書面	11
一審被告国原審第21準備書面	一審被告国の令和元年10月31日付け原審第21準備書面	控訴審第1準備書面	25
一審被告国原審第35準備書面	一審被告国の令和2年9月24日付け原審第35準備書面	控訴審第4準備書面	14
一審被告国原審第40準備書面	一審被告国の令和2年11月30日付け原審第40準備書面	控訴審第1準備書面	25
一審被告国原審第41準備書面	一審被告国の令和2年11月30日付け原審第41準備書面	控訴審第1準備書面	11
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	控訴理由書	16
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	原審第20準備書面	14
今村・佐竹・都司論文	平成19年に公表された今村文彦・佐竹健治・都司嘉直ら「延宝房総沖地震津波の千葉県沿岸～福島県沿岸での痕跡高調査」	控訴理由書	108
今村教授	東北大学災害科学国際研究所所長・同研究所災害リスク研究部門津波工学研究分野今村文彦教授	原審第11準備書面	20
大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	原審第4準備書面	67
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	原審第2準備書面	1
大竹名誉教授	東北大学名誉教授大竹政和氏	原審第16準備書面	3
岡村委員	合同WG委員岡村行信氏	原審第20準備書面	77
岡本教授	東京大学大学院工学系研究科岡本孝司教授	原審第7準備書面	38
女川発電所	東北電力株式会社女川原子力発電所	原審第4準備書面	67

小野氏	第3回溢水勉強会に出席していた小野祐二氏	控訴審第1準備書面	27	
海溝型分科会	長期評価部会の中に設置された、海溝型の地震の発生可能性等を検討する分科会	判決書	41	
改正福島特措法	第211回国会に提出されている福島復興再生特別措置法(平成24年法律第25号)の一部を改正する法律案が成立した場合、当該法律案により改正された後の福島復興再生特別措置法	控訴審第3準備書面	15	
垣見マップ	平成15年に垣見俊弘らが作成した論文「日本列島と周辺海域の地震地体構造区分」において示された地震地体構造区分図	判決書	47	
笠原名誉教授	北海道大学笠原稔名誉教授	原審第11準備書面	20	
金戸氏	土木調査グループ金戸俊道氏	原審第20準備書面	13	
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	原審第2準備書面	1	
起因事象	異常や事故の発端となる事象	原審第5準備書面	25	
技術基準	発電用原子力設備に関する技術基準	原審第4準備書面	75	
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)	原審第5準備書面	80	
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	原審第21準備書面	21	
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	原審第34準備書面	14	
基本方針	放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針	原審第33準備書面	5	
木村意見書	木村証人の証言内容及び同証人作成の意見書	原審第38準備書面	7	
木村証人	木村真三氏	原審第38準備書面	7	

木村証人調書①	第24回口頭弁論期日調書と一体となる木村証人の証人調書	原審第38準備書面	7	
木村証人調書②	第30回口頭弁論期日調書と一体となる木村証人の証人調書	原審第38準備書面	7	
旧労基法	労働基準法(昭和47年法律第57号による改正前のもの。)	原審第2準備書面	15	
行訴法	行政事件訴訟法(昭和37年5月16日法律第139号)	原審第22準備書面	6	
緊急実施基本方針	原災本部が平成21年8月26日に定めた「除染に関する緊急実施基本方針」	原審第7準備書面	5	
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	原審第12準備書面	2	
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	原審第2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	原審第2準備書面	1	
刑事事件	被告東電元役員らを被告人とする刑事事件	原審第20準備書面	7	
刑事判決	東京地方裁判所令和元年9月19日判決	原審第31準備書面	46	
原災法	原子力災害対策特別措置法(平成11年12月17日法律第156号)	原審第1準備書面	5	
原災本部	原子力災害対策本部	原審答弁書	23	
原賠審査会	原子力損害賠償紛争審査会	原審答弁書	24	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律	判決書	18	
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	判決書	59	

国道43号・阪神高速道路騒音等公害訴訟控訴審判決	国道43号・阪神高速道路騒音等公害訴訟に係る大阪高等裁判所平成4年2月20日判決(判例時報1415号3ページ。)	原審第22準備書面	12	
国賠法	国家賠償法	判決書	18	
小笹氏	小笹晃太郎氏	原審第35準備書面	37	
後段規制	設計及び工事の方法の認可、使用前検査の合格、保安規定の認可及び施設定期検査までの規制	原審第1準備書面	18	
国会事故調	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会	判決書	120	
最高裁昭和39年判決	最高裁判所昭和39年10月29日第一小法廷判決(民集18巻8号1809ページ。)	原審第22準備書面	6	
最高裁令和4年判決	最高裁令和4年6月17日第二小法廷判決(令和3年(受)第342号、令和3年(受)第1165号、令和3年(受)第1205号、令和4年(受)第460号)	控訴審第1準備書面	5	
最高裁令和4年判決(一番千葉地裁)	最高裁令和4年6月17日第二小法廷判決(令和3年(受)第1205号、一番千葉地裁)	控訴審第1準備書面	5	
酒井GM	土木調査グループマネージャー酒井博士(「酒井博士」と同義)	原審第20準備書面	13	
酒井博士	一般財団法人電力中央研究所原子力リスク研究センター研究コーディネーター酒井俊朗博士	原審第11準備書面	21	
佐々木氏	佐々木康人氏	原審第39準備書面	8	
佐々木ほか連名意見書	佐々木康人ほか16名による意見書(乙B第166号証)	原審第12準備書面	30	
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	控訴理由書	45	

佐竹ほか(2008)	佐竹健治氏、行谷佑一氏及び山木滋氏が平成20年に執筆した論文「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」	原審第4準備書面	89	
佐藤氏	佐藤暁氏	原審第27準備書面	6	
佐藤氏意見書	佐藤氏が作成した意見書	原審第27準備書面	6	
佐藤氏の意見等	佐藤氏意見書並びに平成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証言	原審第27準備書面	6	
澤井氏	澤井祐紀氏	原審第28準備書面	16	
産総研	産業技術総合研究所	原審第28準備書面	16	
事故解析評価	事故防止対策に係る解析評価	原審第5準備書面	7	
事故由来放射性物質	福島第一発電所事故によって放出された放射性物質	原審答弁書	2	
「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、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	原審第26準備書面	14	
「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	原審第26準備書面	14	
地震本部	地震調査研究推進本部	原審第4準備書面	44	
柴田氏	柴田義貞氏	原審第39準備書面	17	
島崎氏	島崎邦彦氏	原審第7準備書面	2	

重大事故等が発生した場合における著しい炉心損傷等	重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷	原審第5準備書面	82
重大事故等	重大事故(炉規法43条の3の6第1項3号、実用炉規則4条)や重大事故に至るおそれがある事故	原審第16準備書面	28
首藤名誉教授	東北大学首藤伸夫名誉教授	原審第11準備書面	20
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	原審第4準備書面	90
使用停止等処分	平成24年改正後の炉規法43条の3の23に基づき原子力規制委員会が保安のために必要な措置を命ずること	原審第5準備書面	48
省令62号	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令(昭和40年6月15日通商産業省令第62号)	判決書	22
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	原審第1準備書面	20
昭和45年安全設計審査指針	昭和45年4月23日に原子力委員会によって了承された「軽水炉についての安全設計に関する審査指針について」	原審第1準備書面	20
除染ガイドライン	除染等の措置に係るガイドライン	原審第33準備書面	16
除染実施区域	除染実施計画の対象となる区域	原審第33準備書面	9
除染実施計画	当該都道府県又は市町村内の当該区域に係る除染等の措置等の実施に関する計画	原審第33準備書面	9
除染実施者	除染等の措置等の実施者	原審第33準備書面	9
汚染状況重点調査地域	その地域内の事故由来放射性物質による環境の汚染の状況について重点的に調査測定をすることが必要な地域	原審第33準備書面	9
除染等の措置等	除染特別地域について、環境大臣が定めた当該除染特別地域に係る土壌等の除染等の措置並びに除去土壌の収集、運搬、保管及び処分	原審第33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	判決書	26
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	原審第21準備書面	21
新設ケーブル	高台に新設する非常用電源設備等から原子炉建屋までのケーブル	原審第34準備書面	14
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	原審第2準備書面	13
水質保全法	公共用水域の水質の保全に関する法律(昭和45年法律第108号による改正前のもの。)	原審第31準備書面	13
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	原審第11準備書面	113
設計上の想定津波	設計基準として想定すべき津波	原審第28準備書面	10
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)	原審第5準備書面	80
専門技術的裁量	高度に専門的・技術的な判断に認められる裁量	原審第40準備書面	3
総合基本施策	地震調査研究の推進について	原審第14準備書面	6
その他の規制措置	クロロキン最高裁判決における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	原審第2準備書面	18
耐震設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する耐震設計審査指針	判決書	25
耐震バックチェック	耐震バックチェック指示を受けて被告東電ほかの原子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	原審第20準備書面	11

耐震バック チェック指示	保安院が、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、平成18年耐震設計審査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指示	原審第20準備 書面	11	
高尾氏	土木調査グループ課長高尾誠氏	原審第20準備 書面	13	
高橋意見書	高橋秀人氏作成の意見書	原審第38準備 書面	16	
高橋智幸教授	関西大学社会安全学部教授高橋智幸氏	原審第16準備 書面	16	
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116 9ページ	原審第2準備 書面	1	
宅建業法	宅地建物取引業法	原審第2準備 書面	8	
建屋等の水密化	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	原審第23準備 書面	4	
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10 0年」(平成8年)	原審第17準備 書面	36	
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	原審第11準備 書面	20	
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	原審第2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、関西水俣病最 高裁判決及び大阪泉南アスベスト最高 裁判決	原審第2準備 書面	1	
千葉控訴審判決	最高裁令和4年判決(一審千葉地裁)の原 審である東京高裁令和3年2月19日判決	控訴審第1準 備書面	26	

千葉地裁判決(民事第3部)	千葉地方裁判所平成29年9月22日判決	原審第31準備書面		
			44	
千葉地裁判決(民事第3部及び民事第5部)	千葉地裁判決(民事第3部)及び千葉地裁判決(民事第5部)	原審第31準備書面		
			44	
千葉地裁判決(民事第5部)	千葉地方裁判所平成31年3月14日判決	原審第31準備書面		
			44	
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	原審答弁書		
			24	
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)	原審第12準備書面		
			1	
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)	原審第12準備書面		
			1	
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)	原審第12準備書面		
			1	
中間指針等	中間指針、中間指針第一次追補、中間指針第二次追補及び中間指針第四次追補	原審第12準備書面		
			1	
長期評価	地震本部が発表した宮城県沖地震や南海トラフの地震等を含む長期評価全般	控訴理由書		
			22	
長期評価の見解	平成14年長期評価の中で示された「明治三陸地震と同様の地震が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも発生する可能性があるとする見解」	原審第11準備書面		
			3	
長期評価信頼度	地震本部が平成15年3月24日に公表した「プレートの沈み込みに伴う大地震に関する長期評価の信頼度について」	控訴理由書		
			85	
追加被ばく線量	自然被ばく線量及び医療被ばく線量を除いた被ばく線量	原審第33準備書面		
			7	

通産省	通商産業省	控訴理由書		
			194	
津金氏	津金昌一郎氏	原審第39準備書面		
			21	
都司氏	都司嘉宣氏	原審第8準備書面		
			1	
津島地区	福島県双葉郡浪江町津島地区	判決書		
			17	
都司論文	平成15年に公表された都司嘉宣「慶長16年(1611)三陸津波の特異性」	控訴理由書		
			107	
津波PRA標準	日本原子力学会による規格「原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準：2011」	原審第16準備書面		
			20	
津波担当部署	土木調査グループのほか、被告東電の土木技術グループ、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	原審第20準備書面		
			25	
津波評価技術	社団法人土木学会原子力土木委員会津波評価部会が平成14年2月に刊行した「原子力発電所の津波評価技術」	原審第4準備書面		
			24	
津波評価技術2016	土木学会による「原子力発電所の津波評価技術2016」	原審第16準備書面		
			25	
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	原審第7準備書面		
			42	
鶴論文	成14年12月に公表された鶴哲郎ほか「日本海溝域におけるプレート境界の弧沿い構造変化：プレート間カップリングの意味」	控訴理由書		
			104	
電共研	電力共通研究	原審第28準備書面		
			10	
電事連	電気事業連合会	原審第17準備書面		
			77	
東京高裁今村証言	別訴(東京高裁平成29年(ネ)第2620号)における今村教授の証言	原審第20準備書面		
			20	

東京地裁判決	東京地方裁判所平成30年3月16日判決	原審第31準備書面	47	
東京電力株主代表訴訟	東京地方裁判所令和4年7月13日判決に係る訴訟(平成24年(ワ)第6274号損害賠償請求事件等)	控訴審第1準備書面	5	
東京電力株主代表訴訟の一審判決	東京地方裁判所令和4年7月13日判決(平成24年(ワ)第6274号損害賠償請求事件等)	控訴審第1準備書面	5	
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)」	原審第23準備書面	5	
東電事故調査最終報告書	被告東電作成の平成24年6月20日付け「福島原子力事故調査報告書」	原審第4準備書面	98	
東電設計	東電設計株式会社	判決書	59	
東電津波対応方針	耐震バックチェックに対する被告東電の対応方針	原審第20準備書面	28	
東北電力	東北電力株式会社	原審第17準備書面	79	
特定帰還居住区域	特定避難指示区域内の区域であって改正福島特措法17条の9第1項各号に掲げる条件のいずれにも該当するもののうち、特定避難指示の解除による住民の帰還及び当該住民の帰還後の生活の再建を目指すもの	控訴審第3準備書面	15	
特定帰還居住区域復興再生計画	特定避難指示の解除により住民の帰還及び当該住民の帰還後の生活の再建を目指すものの復興及び再生を推進するための計画	控訴審第3準備書面	15	
特定避難指示	現に避難指示であって福島特措法4条4号ロに掲げる指示であるもの	原審第33準備書面	11	
特定避難指示区域	特定避難指示の対象となっている区域	原審第33準備書面	12	
特定復興再生拠点区域	特定避難指示区域内の区域であって福島特措法17条の2第1項各号に掲げる条件のいずれにも該当するもののうち、特定避難指示の解除により住民の帰還を目指すもの	原審第33準備書面	12	

特定復興再生拠点区域復興再生計画	特定復興再生拠点区域の復興及び再生を推進するための計画	原審第33準備書面		
			12	
指定要件省令	汚染廃棄物対策地域の指定の要件等を定める省令(平成23年環境省令第34号)	原審第33準備書面		
			14	
床次教授	床次眞司教授	原審第38準備書面		
			31	
都道府県知事等	都道府県知事又は政令で定める市町村の長	原審第33準備書面		
			9	
土木学会津波評価部会	土木学会原子力土木委員会津波評価部会	原審第35準備書面		
			10	
土木調査グループ	被告東電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(土木調査グループを始めとする複数グループに改変されたため、時点を限らず表記を統一する。)	原審第20準備書面		
			13	
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	原審第4準備書面		
			67	
名倉氏	原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官付安全管理調査官名倉繁樹氏	原審第11準備書面		
			21	
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)における判決	原審第25準備書面		
			5	
浪江町拠点計画	浪江町長が作成した特定復興再生拠点区域復興再生計画	原審第33準備書面		
			20	
西村氏	西村功氏	原審第18準備書面		
			16	
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	原審第25準備書面		
			7	
日本原電	日本原子力発電株式会社	原審第20準備書面		
			15	

日本海溝・千島海溝調査会	中央防災会議に設置された「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」	原審第11準備書面	49
日本海溝・千島海溝報告書	日本海溝・千島海溝調査会による報告	原審第11準備書面	49
日本気象協会	財団法人日本気象協会	原審第4準備書面	22
萩原マップ	平成3年に発行された萩原尊禮「日本列島の地震 地震工学と地震地体構造」で示された地震地体構造区分図	判決書	50
バックチェックルール	新耐震指針に照らした既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価及び確認に当たっての基本的な考え方並びに評価手法及び確認基準について（平成18年9月20日原子力安全・保安院決定）	原審第17準備書面	24
浜岡発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	原審第4準備書面	67
東通発電所	東京電力株式会社東通原子力発電所	原審第14準備書面	2
非常用D/G	共用プール建屋の非常用ディーゼル発電機	原審第30準備書面	3
非常用電源設備の高台設置	原告らが主張する35m盤の高台に非常用電源設備を設置し、常設のケーブルを敷設しておけば、福島第一発電所事故を回避できたはずである旨を主張する内容の結果回避措置	原審第34準備書面	5
非常用電源建屋	35m盤に新設する非常用電源設備を収納する建屋	原審第34準備書面	6
評価基準値	耐震設計時の判断基準となる民間規格・基準類で定められている値	原審第35準備書面	21
評価値	原子炉の耐震設計における計算結果	原審第35準備書面	21
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	原審第8準備書面	34
深尾・神定論文	深尾良夫・神定健二「日本海溝の内壁直下の低周波地震ゾーン」	原審第18準備書面	6

福岡地裁判決	福岡地方裁判所令和2年6月24日判決	原審第40準備書面	45	
福島第一原発	福島第一原子力発電所	判決書	17	
福島特措法	福島復興再生特別措置法(平成24年法律第25号)の一部を改正する法律による改正後の福島復興再生特別措置法	原審第33準備書面	11	
福島特措法施行規則	復興庁・環境省関係福島復興再生特別措置法施行規則(平成29年復興庁・環境省令第1号)	原審第33準備書面	13	
平穏生活権	地域社会という固有の環境の中で平穏に生活する権利	原審答弁書	8	
平成2年安全設計審査指針	平成2年8月30日付け原子力安全委員会決定により全面改訂された安全設計審査指針	控訴審第4準備書面	8	
平成13年安全設計審査指針	平成13年3月29日に一部改訂がされた安全設計審査設計	原審第1準備書面	26	
平成13年耐震設計審査指針	平成13年3月29日に一部改訂がされた耐震設計審査指針	原審第1準備書面	27	
平成14年長期評価	平成14年7月31日付け「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」	控訴理由書	22	
平成18年耐震設計審査指針	平成18年9月19日に原子力安全委員会において新たに決定された耐震設計審査指針	原審第1準備書面	31	
平成20年試算	被告東電が平成20年に行った明治三陸地震の波源モデルを福島県沖に置いてその影響を測るなどの試算	原審第11準備書面	156	2008年試算(第7準備書面23ページ)のこと
平成20年試算津波	平成20年試算による想定津波	控訴理由書	30	

平成21年報告	平成21年9月に被告東電が保安院に対して行った貞観津波に関する知見を前提とした報告	原審第28準備書面	52	
平成24年改正前の炉規法	平成24年法律第47号による改正前の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	原審答弁書	40	
平成2年安全設計審査指針	原子力安全委員会が平成2年8月30日に決定した「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」	原審答弁書	14	
保安院	原子力安全・保安院	原審答弁書	16	
放射性物質汚染対処特措法	平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法	判決書	158	
放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針	平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法・基本方針	原審答弁書	52	
放射性物質汚染対処特措法施行規則	平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法施行規則（平成23年環境省令第33号）	原審第33準備書面	10	
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（昭和32年6月10日法律第167号）	原審第1準備書面	5	
本件訴えの追加的変更	一審原告ら控訴審第7準備書面及び一審原告ら控訴審第8準備書面において、予備的主張として新たな請求原因を追加していること	意見書（令和5年2月28日付け）	3	
本件確認請求	原告らの請求の趣旨第1項の請求	原審第22準備書面	5	
本件各判決	宅建業者最高裁判決、クロロキン最高裁判決、筑豊じん肺最高裁判決、関西水俣病最高裁判決及び大阪泉南アスベスト最高裁判決	原審第2準備書面	1	

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」と題する保安院作成の評価書	原審第4準備書面	94
本件事故	本件地震及び津波により福島第一原発に発生した事故	判決書	17
本件地震	平成23年3月11日午後2時46分頃、マグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震	原審答弁書	11
本件設置等許可処分	内閣総理大臣が昭和41年から昭和47年にかけて行った福島第一発電所1号機ないし同発電所4号機の各設置(変更)許可処分	原審第1準備書面	16
本件追加違法行為1	①の行為及び②の行為の総称	控訴審第4準備書面	5
本件津波	平成23年3月11日に発生した本件地震に伴う津波	原審第11準備書面	4
本件津波浸水予測図	日本気象協会が平成11年3月に全国の沿岸を対象とした津波浸水予測の調査結果を取りまとめ作成した「津波浸水予測図」	原審第4準備書面	22
本件放射線量低下請求	原告らの請求の趣旨第2項の請求	原審第22準備書面	5
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「日本における確率論的津波ハザード解析法の開発」	判決書	52
前橋控訴審判決	東京高等裁判所令和3年1月21日判決(前橋地裁平成29年3月17日判決の控訴審判決)	控訴理由書	36
松澤・内田論文	松澤暢、内田直希「地震観測から見た東北地方太平洋下における津波地震発生の可能性」(平成15年)	原審第18準備書面	8
松澤教授	東北大学大学院理学研究科附属地震・噴火予知研究観測センター長松澤暢教授	原審第8準備書面	65
松山氏	松山昌史氏	原審第26準備書面	32

無限鉛直壁	無限高さ又は十分高いことが明らかな高さの鉛直壁	原審第13準備書面	72	
武藤副本部長	被告東電原子力・立地本部副本部長武藤栄氏	原審第20準備書面	25	
山形地裁判決	山形地方裁判所令和元年12月17日判決	原審第31準備書面	44	
山口教授	東京大学大学院工学系研究科山口彰教授	原審第7準備書面	41	
山下センター長	被告東電原子力設備管理部新潟県中越沖地震対策センター長山下和彦氏	原審第20準備書面	25	
横浜地裁判決	横浜地方裁判所平成31年2月20日判決	原審第31準備書面	48	
吉田部長	被告東電原子力設備管理部長吉田昌郎氏	原審第20準備書面	25	
炉規法	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	判決書	20	
渡辺意見書	渡辺氏の意見書	原審第13準備書面	53	
渡辺氏	渡辺敦雄氏	原審第13準備書面	53	
①の行為	①原子力安全委員会が平成2年8月30日に策定した安全設計審査指針に、「電源喪失に対する設計上の考慮」として「原子炉施設は、短時間の全交流動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること」とする指針27を盛り込んだ上、その解説において、「長期間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧又は非常用交流電源設備の修復が期待できるので考慮する必要はない」と記載した行為（作為）	控訴審第4準備書面	5	
②の行為	②原子力安全委員会が平成4年5月28日に「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」と題する文書においてシビアアクシデント対策を事業者の自主的取組の対象とした行為（作為）	控訴審第4準備書面	5	