

平成25年(ワ)第515号, 同第1476号, 同第1477号

損害賠償請求事件(国賠)

原 告 遠藤行雄 ほか46名

被 告 国 ほか1名

第10準備書面

















平成27年1月9日



千葉地方裁判所民事第3部合議4係 御中

被告国訴訟代理人弁護士

被告国指定代理人

樋	渡	利	美	
岩	崎		慎	
岩	名	勝	彦	
寺	岡	拓	也	
千	葉	健	一	
杉	山	典	子	
多	賀	井	満	
篠	原	智	仁	
林		周	作	
長	澤	範	幸	
南	部	崇	徳	
田	原	昭	彦	

稻	玉	祐	
早	田	祐介	
木	上	寛子	
山	田	一哉	
加	藤	玲磨	
後	藤	宏喜	
深	津	輝彦	
内	藤	武夫	
氏	家	一真	
松	島	雄基	
鶴	園	孝夫	
武	田	龍夫	
泉		雄大	
三	田	裕信	
堀	口	晋	
松	原	崇弘	
村	川	正徳	
中	川	幸成	
木	村	真一	
山	形	浩史	
村	田	真一	

足	立	恭	二	
荒	川	一	郎	
忠	内	巖	大	
小	林		勝	
渡	邊	桂	一	
桐	原	大	輔	
石	井	大	貴	
高	木	駿	平	
加	藤	彰	二	
村	上		豊	
金	井	貴	大	
細	川	成	己	
石	崎	裕	司	
梅	原	哲	也	
川	原	佑	介	

第1	本準備書面の骨子	1
第2	原子炉施設の安全確保対策の体系	4
1	原子炉施設に関する炉規法及び電気事業法による段階的安全規制においては分野別、段階的安全規制の体系が採られていること	4
2	炉規法及び電気事業法の下における原子炉施設の安全確保対策の体系	5
3	原子炉施設の安全確保対策の体系にのっとり設置（変更）許可処分における安全審査が行われ、指針類及び省令62号が定められていること	8
4	外部事象及び内部事象に対する設計上の考慮について	19
5	安全確保対策の体系及び単一故障の仮定の考え方に合理性が認められること	29
第3	経済産業大臣は、基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項を是正するために、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発令することはできないこと	34
1	はじめに	34
2	平成24年改正後の炉規法43条の3の23は、同改正によって新たに創設されたものであること	34
3	平成24年改正後の炉規法43条の3の23が同改正によって新たに創設されたものであることは国会審議を見ても明らかであること	35
4	基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項について技術基準適合命令を発令する権限は経済産業大臣に授権されていなかったこと	36
第4	予見可能性について	37
1	情報収集、調査義務に関する原告らの主張は被告国の主張を正解しないものであること	37
2	長期評価によっても被告国にO. P. +10メートルを超える津波の到来について予見可能性は認められず、規制権限不行使の違法性は認められないこと	40

第5 省令62号を改正しなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

42

1 はじめに42

2 原子炉施設の安全確保に当たっては、共通要因故障の原因事象となる自然現象を考慮していること43

3 省令62号8条の2及び33条4項並びに16条5号及び33条5項が内部事象を考慮し、地震、津波等の外部事象を考慮することを要求していなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと45

第6 原告ら第29準備書面に対する反論47

1 「設計基準事象としての津波防護対策」に係る原告らの主張は、原子炉施設における安全確保対策の考え方を正解しないものであり、経済産業大臣は、原告らが講じるべきであったとする措置について、省令62号を改正し、技術基準適合命令を発令することにより是正する規制権限を有していなかったこと47

2 シビアアクシデント対策は法規制の対象とはされておらず、省令62号を改正してシビアアクシデント対策を規定することはできなかったこと ...49

3 原告らが主張する具体的回避措置を講じるよう規制権限を行使しなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと59

第1 本準備書面の骨子

- 1 原子炉施設に対する安全規制においては分野別、段階的安全規制の体系が採られており、平常運転時における被ばく低減対策及び自然的立地条件との関係も含めた事故防止対策を適切に講じていることを確認することにより、設置等許可処分の申請があった原子炉施設の位置、構造及び設備が、その基本設計ないし基本的設計方針において、原子炉等による災害の防止上支障がないものであることがまず確認される。その上で、こうした基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が認められたことを前提に、その後の安全規制の段階では、これを土台として申請された詳細設計の妥当性や安全性が審査され、設置許可処分において確認された事項が具体的な形となり、安全性が確保されているかが確認されることとなる。原子力安全委員会が策定する指針類及び省令62号も上記のような体系にのっとり規定されているものであり、これらにおいては津波を含む外部事象と内部事象とは、分けて規定されている。外部事象については、共通要因故障（二つ以上の系統又は機器に同時に作用する要因によって生じる故障）の原因となることが必然であると予見される自然現象も含めた設計上の考慮を要求し、予見される自然現象によって安全上の重要度の特に高い安全機能を失うことを防止している。他方、内部事象については、まず、基本設計ないし基本的設計方針において、安全設計審査指針の求める事故防止対策に関する設計上の考慮が行われていることを確認し、続いて、この基本設計ないし基本的設計方針が妥当であることを確認するために、設計基準事象（原子炉施設を異常な状態に導く可能性のある事象であり、安全設計の評価に当たり考慮すべきとされる内部事象）を想定し、さらに、単一故障を仮定して事故解析評価を行うことにより、安全性が確保されていることを確認し、事故防止対策の妥当性を確認している。このような安全確保体系及び単一故障の仮定の考え方の合理性は、従来の裁判例においても肯定され、新規制基準の下でも維持されており、これらに基づい

て規定された省令62号が不合理であったということとはできない。(後記第2)

2 原告らが講じるべきであったと主張する「防潮堤の設置」等の対策を講じることが、本件地震に伴う津波と同程度の津波又は福島第一発電所の建屋の敷地高さを前提とした津波の到来に対する対策を講じることが求められるというものであるとすれば、それらの対策は、いずれも基本設計ないし基本的設計方針の変更を要するものである。しかし、平成24年改正前炉規法下においては、経済産業大臣は省令62号を改正し、技術基準適合命令を発令することにより、それらを是正する規制権限を有していなかった。このことは、平成24年炉規法改正に当たっての国会審議における附帯決議や同改正の立法担当者の解説からも明らかである。(後記第3)

3 原子炉施設の利用及び安全確保については電気事業者によるその一次的かつ最終的責任があり、被告国の責任は二次的かつ補完的なものにとどまるから、被告国には、被告東電に認められるような情報収集、調査義務は認められない。

原告らが主張する長期評価によっても、被告国に本件地震及びそれに伴う津波と同程度の地震、津波の予見可能性は認められず、この点、保安院に置かれた地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ(合同WG)においても、福島第一発電所における地震及び津波に対する安全性評価について、長期評価に基づく検討が必要であるとの意見は出されていなかった。かかる状況に照らせば、原告らが違法を主張する平成18年の時点において、被告国が長期評価に基づいて省令62号の改正や技術基準適合命令といった規制権限を行使しなかったことが著しく合理性を欠くとはいえない。(後記第4)

4 原子炉施設の安全確保に当たっては、共通要因故障の原因事象となることが必然的であると予見される津波等の外部事象に対する設計上の考慮が平成13年安全設計審査指針の指針2及び耐震設計審査指針において要求されて

いる。それを前提として、省令62号33条などの各系統についての規定においては、内部事象に対する安全性が確保されることを求め、全体として、原子炉施設の安全性を確認することとされていた。本件事故当時、福島第一発電所の非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性及び独立性の要件を備えていたものであって、福島第一発電所事故を防ぐことができなかつたのは、共通要因故障となる自然現象である本件地震及びそれに伴う津波と同規模の地震及び津波の発生を予見できなかつたからにほかならない。このような規模の地震及び津波の発生について予見可能性が認められなかつた状況において、内部事象に対する事故防止対策を規定した省令62号8条の2、16条5号、33条に、外部事象を加える改正を行わなかつたことが著しく合理性を欠くとはいえない。(後記第5)

- 5 津波に対する事故防止対策については、基本設計ないし基本的設計方針において、敷地高さを想定される津波の高さ以上のものとして津波の侵入を防ぐことを基本とし、津波に対する他の事故防止対策も考慮して、津波による浸水等によって施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないものとするを要求している。原告らは、津波防護対策としては、津波が敷地高さを超えて建屋に浸水した場合の防護対策が何よりも重要である旨主張するが、上記主張は原子炉施設における安全確保対策の考え方を正解しないものである。

また、シビアアクシデント対策は、設計基準事象に対する事故防止対策及びその妥当性を評価するために行う安全性に関する評価とは、その評価の方法や考え方が大きく異なるものであるから、両者を区別することに実益がないとはいえない。そして、海外との比較においてシビアアクシデント対策を講じていなかったことの合理性を問うためには、その前提として我が国における既存の安全規制(事故防止対策)が当時の知見に照らして原子炉施設の安全性を確保し得るものではないと評価されなければならないが、我が国の

原子炉施設は、海外の原子炉と比べて安全性が十分確保されていると評価されていたものである。そのため、シビアアクシデント対策については、十分に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て、行政指導による自主的取組とすることに合理性があったのである。その他、省令62号に不合理な点はなく、シビアアクシデント対策についても被告国が当時の知見に照らして適切に、行政指導によって対応してきたこと等に鑑みれば、原告らが主張する特定の具体的回避措置を講じるよう被告東電に対して規制権限を行使しなかったことが著しく合理性を欠くとはいえない。(後記第6)

- 6 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使用一覧表を添付する。

第2 原子炉施設の安全確保対策の体系

- 1 原子炉施設に関する炉規法及び電気事業法による段階的安全規制においては分野別、段階的安全規制の体系が採られていること

被告国第4準備書面第2の3(1)ア(イ)(14, 15ページ)、同第9準備書面第2の2(1)(6~9ページ)のとおり、原子炉施設に対する安全規制においては、分野別安全規制、段階的安全規制が採用されており、原子炉設置(変更)許可の段階における安全審査では、基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が審査されるものである。原子炉設置(変更)許可処分の段階においてする安全審査の機能は、原子炉施設の詳細設計及びその建設、工事の前提となる基本的事項を確定し、これらに対し一定の枠付けを与えることにあつる。そして、次の詳細設計の段階においては、上記の枠付けを前提として設計が行われ、当該詳細設計の当否につき具体的な審査を経て工事計画の認可を受けることとなる。原子炉の建設、工事は上記認可に係る詳細設計に従って行われる。そして、建設、工事が完了しても、その運転開始前において、安全審査における枠付け等を踏まえて使用前検査が実施され、それに合格し、

さらに、保安規定の認可を受けた後でなければ、原子炉の運転を開始することはできない。要するに、炉規法及び電気事業法による原子炉施設の安全確保に関する行政規制の体系は、原子炉設置（変更）許可に際しての安全審査を土台として段階的に行われるのであり、それぞれの段階において、かつ、その全過程を通じて、所要の安全確保が図られている。

（以下、2ないし5においては、福島第一発電所事故時点を基準として述べる。）

2 炉規法及び電気事業法の下における原子炉施設の安全確保対策の体系

(1) 設置（変更）許可処分申請の安全審査で確認すべき事項は、①平常運転時における被ばく低減対策と②事故防止対策であり、その具体的な安全審査の基準は、規制行政庁の専門技術的裁量に委ねられ、原子炉施設の安全確保は各種指針と省令62号により具体化される仕組みとなっていること

被告国第6準備書面第4の1(1)(8, 9ページ), 同第9準備書面第3の1(3)イ(21, 22ページ)のとおり、原子力発電における安全性の確保の問題は、放射性物質の有する潜在的危険性をいかに顕在化させないかにある。その観点から、原子炉設置（変更）許可処分の安全審査においては、①原子炉施設の平常運転によって放射性物質の有する潜在的危険性が顕在化しないように、平常運転時における被ばく低減対策を適切に講じていること、及び②原子炉施設において事故が発生することにより放射性物質の有する潜在的危険性が顕在化しないように、自然的立地条件との関係も含めた事故防止対策を適切に講じていることを確認すべきである。

原子炉の設置（変更）許可処分においては、上記2点を確認することにより、原子炉施設の位置、構造及び設備がその基本設計ないし基本的設計方針において、原子炉等による災害の防止上支障がないものであり、炉規法24条1項4号の要件に適合することが確認される。その後の詳細設計の段階では、その枠付けを前提として各規制が行われることにより、所要

の安全確保が図られることになる。

そして、具体的な安全審査の基準及びこれを前提とする後段規制の基準については、炉規法及び電気事業法において具体的な規定は設けられておらず、その性質上、規制行政庁の専門技術的裁量に委ねられている（被告国第5準備書面第4の2・54～57ページ）。

我が国の原子炉施設の安全確保に関する設計上の要求事項は、以下のような考え方を背景に、各種指針及びこれと整合的、体系的に解されるべき省令62号を定めることにより具体化される仕組みとなっている。

(2) 上記②の事故防止対策の確認においては、異常状態の発生、拡大防止、放射性物質の放出、異常放出の防止の対策を講じるものとし、異常な事態をあえて想定した事故解析評価の妥当性が確認されること

安全審査においては、上記(1)の①、②の対策が講じられていることが確認されるが、②の事故防止対策とは、原子炉施設を取り巻く自然的立地条件に万全の配慮をした上、いわゆる多重防護（深層防護）の考え方に基づき、原子炉の運転の際に異常状態が発生することを可及的に防止することはもちろんのこと、仮に異常状態が発生したとしても、それが拡大したり、更には放射性物質を環境に異常に放出するおそれのある事態にまで発展することを極力防止するものとしている。そして、それとともに、仮にそのような事態が発生した場合においてもなお、放射性物質の環境への異常な放出という結果が防止され公共の安全が確保されるように、所要の事故防止対策を講じるものとしている。

また、被告国第6準備書面第4の1(2)(9, 10ページ)のとおり、設置（変更）許可処分における安全審査においては、上記(1)の①及び②の対策が講じられていることを確認するだけでなく、申請者の実施した①の平常時における被ばく低減対策に係る被ばく線量評価及び②の事故防止対策に係る解析評価の妥当性をも併せて確認する。この事故解析評価は、原

子炉施設が放射性物質を有しているという点を考慮し、念には念を入れるという考え方にに基づき、申請者において、通常運転状態を超えるような異常な事態をあえて想定し、そのような事態においても、当該原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針において事故防止対策のために考慮された機器系統などの設計が妥当であることを念のため確認するものである。

(3) 後段規制の内容

設置（変更）許可処分時における安全審査の段階で、上記のとおり原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が認められた場合は、その後の後段規制の段階では、基本設計ないし基本的設計方針が妥当であることを前提に、これを土台として申請された詳細設計の妥当性や安全性が審査される。その上で、工事計画の認可、原子炉施設の建設・工事、使用前検査、保安規定の認可へと手続が進むこととなり、詳細設計以後の段階において、設置（変更）許可処分において確認された上記(1)及び(2)で述べた点が、具体的な形となり、安全性が確保されているかが確認されることとなる。

(4) 求められる安全性は「絶対的な安全性」ではないこと

もっとも、ここにいう「安全性」とは、起こり得る最悪の事態に対しても周辺の住民等に放射線被害を与えないといった、原子炉施設の事故等による災害発生の危険性を社会通念上無視し得る程度に小さなものに保つことを意味し、どのような異常事態が生じても、原子炉内部の放射性物質が外部の環境に放出されることは絶対にならぬといった達成不可能なレベルの安全性が要求されるものでない。このことは、被告国第5準備書面第2の2(4)(32, 33ページ)のとおり、原子炉の利用も含めたあらゆる科学技術の分野において絶対的な安全性が求められるものでないことから明らかである（高橋利文・最高裁判所判例解説民事篇（平成4年度）417～419ページ参照）。

3 原子炉施設の安全確保対策の体系にのっとして設置（変更）許可処分における安全審査が行われ、指針類及び省令62号が定められていること

(1) はじめに

設置（変更）許可処分における安全審査においては、前記2で述べた発電用原子炉施設の安全確保対策の体系にのっとして審査が行われており、原子力安全委員会の示す指針類及び技術基準を定めた省令62号においても、同体系にのっとして規定されている。

(2) 福島第一発電所1号機の設置許可処分における安全審査について

ア 上記2の体系にのっとした審査が行われたこと

福島第一発電所1号機は、昭和45年安全設計審査指針が策定される前であった昭和41年12月に設置許可処分がされているところ、その安全審査においても、前記2で述べた安全確保対策の体系にのっとして審査が行われている。

イ 自然的立地条件も含めた事故防止対策の審査

すなわち、被告国第1準備書面第3の3(5)ア(7)（17ページ）のとおりに、原子炉安全専門審査会は、まず、「1. 1立地条件」として、(1)敷地及び周辺環境、(2)地質、(3)海象、(4)気象、(5)地震、(6)水利についての調査審議を行い、(2)地質については、原子炉建設用地として整地される標高10メートル付近は、固結度の低い砂岩層であるが、原子炉建屋等の主要建物は泥岩層に直接設置され、この泥岩層の岩質は堅硬で、支持地盤として十分な耐力を有すること、(3)海象については、波高の記録として、水深約10メートルにおいて最高約8メートルという記録（昭和40年台風28号）があり、潮位の記録として、小名浜港（敷地南方約50キロメートル）における観測記録によれば、チリ地震津波（昭和35年）の最高3.1メートルがあること、(5)地震については、過去の記録によると、福島県近辺は、会津付近を除いて全国的に見ても地震活

動性の低い地域の一つであり、特に原子炉敷地付近は地震による被害を受けたことがないことがそれぞれ指摘されている（丙ハ第3号証・1，2ページ）。

その上で、同準備書面第3の3(5)ア(イ)（17，18ページ）のとおり、原子炉安全専門審査会は、「2安全対策」において、「2.1核，熱設計及び動特性」，「2.2燃料」，「2.3計測及び制御系」，「2.4原子炉冷却系」，「2.5燃料取扱系」，「2.6廃棄物処理系」，「2.7放射線管理」，「2.8原子炉の非常冷却」，「2.9放射性物質の放出防止」，「2.10安全防護設備の機能確保」，「2.11耐震上の考慮」について検討，審査した上で，種々の安全対策が講ぜられることとなっており，十分な安全性を有するものであると指摘している（同号証・2～7ページ）。

このように，前記2(1)②（5ページ）の点の確認に当たって，いわゆる多重防護（深層防護）の考え方にに基づき，原子炉の運転の際に異常状態が発生することを可及的に防止することはもちろんのこと，仮に異常状態が発生したとしても，それが拡大したり，更には放射性物質を環境に異常に放出するおそれのある事態にまで発展することを極力防止するものとしている。そして，それとともに，仮にそのような事態が発生した場合においてもなお，放射性物質の環境への異常な放出という結果が防止され公共の安全が確保されるように，所要の事故防止対策を講じていることを確認している。

ウ 平常運転時の被ばく評価

次に，同準備書面第3の3(5)ア(イ)（18，19ページ）のとおり，原子炉安全専門審査会は，「3平常運転時の被ばく評価」として，平常運転時における被ばく線量は，敷地周辺の公衆に対して放射線障害を与えることはないものであることを確認することによって，前記2(1)①（5

ページ)の点を確認するとともに、その妥当性についても確認している
(同号証・7, 8ページ)。

エ 事故解析評価

そして、同準備書面第3の3(5)ア(イ)(19ページ)のとおり、原子炉安全専門審査会は、「4各種事故の検討」において、「4.1反応度事故」としては、(1)起動事故、(2)運転中の制御棒引抜事故、(3)制御棒落下事故、(4)制御棒退出事故、(5)冷水事故、「4.2機械的事故」としては、(1)冷却材流量喪失事故、(2)冷却材喪失事故、(3)主蒸気管破断事故、(4)燃料取扱事故、(5)電源喪失事故、(6)その他機器類の故障の内容についてそれぞれ検討した上で、それぞれの事故についての対策が講ぜられており、本原子炉が十分安全性を確保し得るものであることを確認している。このうち、(5)電源喪失事故については、常用所内電源が全て喪失した場合には、安全系も停電するので、原子炉はスクラムされること、その後の原子炉の冷却は、非常用復水器により行われること、他方、安全上重要な機器の操作に必要な電力は、ディーゼル発電機及び所内バッテリー系から供給されることを確認している(同号証・8, 9ページ)。このように、前記2(1)②(5ページ)の点の妥当性の確認に当たっては、前記イに加え、通常運転状態を超えるような異常な事態をあえて想定し、そのような事態においても、当該原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針において事故防止対策のために考慮された機器系統などの設計が妥当であることを念のため確認している。

オ 小括

以上のように、前記2で述べた安全確保対策の体系にのっとり設置許可処分における安全審査が行われており、このことは福島第一発電所1号機の設置許可申請についての調査審議に係る原子炉安全専門審査会報告にも表れている。

(3) 指針類について

ア 設置（変更）許可申請の審査のため指針類が定められていること

原子力安全委員会は、発電用軽水型原子炉の設置（変更）許可申請に係る安全審査において、安全確保の観点から設計の妥当性について判断する際の基礎を示すことを目的として、平成13年安全設計審査指針（丙ハ第67号証）を定め、指針として審査を行っている。また、安全審査において、原子炉施設の安全評価の妥当性について判断する際の基礎を示すことを目的として、発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（丙ハ第64号証。以下「安全評価審査指針」という。）を定め、設置（変更）許可申請の内容が適合しているかどうかを確認している。

イ 平成13年安全設計審査指針は、外部事象と内部事象を分けて規定するという体系を採用していること

平成13年安全設計審査指針においては、次のとおり、外部事象（自然現象等）に関する規定と内部事象に関する規定を分けて規定している。具体的にみると、次のとおりである。

(ア) 外部事象のうち自然現象について定めた指針2の内容

外部事象のうち自然現象について定めた「指針2. 自然現象に対する設計上の考慮」は、同指針1項において「安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その安全機能の重要度及び地震によって機能の喪失を起こした場合の安全上の影響を考慮して、耐震設計上の区分がなされるときともに、適切と考えられる設計用地震力に十分耐えられる設計であること。」と規定している。続いて同指針2項において「安全機能を有する構築物、系統及び機器は、地震以外の想定される自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計であること。重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器は、予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件、又は自然力に事故荷重を適

切に組み合わせた場合を考慮した設計であること。」と規定している。

そして、同指針の解説は、ここでいう「自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計」とは、「設計上の考慮を要する自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、その設備が有する安全機能を達成する能力が維持されること」をいい、「予想される自然現象」とは、敷地の自然環境を基に、洪水、津波、風、凍結、積雪、地滑り等から適用されるもの」をいうとしている。また、「自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」とは、「対象となる自然現象に対応して、過去の記録の信頼性を考慮の上、少なくともこれを下回らない苛酷なものであって、かつ、統計的に妥当とみなされるもの」をいい、その考慮に当たっては「過去の記録、現地調査の結果等を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるもの」とされている。

また、自然現象のうち地震及び津波に対する設計上の考慮は、前記の平成13年安全設計審査指針の指針2のほか、平成18年耐震設計審査指針が定められており、地震、津波等の自然現象については、これらの指針の規定により、原子炉施設の安全確保が図られている。

(イ) 自然現象以外の外部事象について定めた指針3の内容

次に、自然現象以外の外部事象として、外部的人為事象について定めた「指針3. 外部人為事象に対する設計上の考慮」は、1項において「安全機能を有する構築物、系統及び機器は、想定される外部人為事象によって、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計であること。」と規定し、同指針の解説には、ここにいう「外部人為事象」とは、「飛行機落下、ダムの崩壊、爆発等」をいうとしている。

(ウ) 内部事象について定めた指針4以下、特に指針9の内容

同指針4以下を見ると、例えば、指針4において「内部発生飛来物

に対する設計上の考慮」を求め、指針9において、「信頼性に関する設計上の考慮」を求めるなど、内部事象に対する設計上の考慮を求める規定を置き、さらに、同指針11以下において、原子炉施設内の各設備について、内部事象に対する設計上の考慮を求める規定を置いている。

例えば、「指針9. 信頼性に関する設計上の考慮」は、2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ること。」と規定し、3項において「前項の系統は、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。」と規定している。このように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して「多重性又は多様性及び独立性」の要件や「単一故障の仮定」を要求しているところ、原子炉施設における各設備についての要件を具体的に規定するなどした同指針「V. 原子炉及び原子炉停止系」以下の規定において、前記指針9を受けて、例えば、重要度の特に高い安全機能を有する系統である、残留熱除去系（指針24）、非常用炉心冷却系（指針25）、非常用所内電源系（指針48）等について、「多重性又は多様性及び独立性」の要件や「単一故障の仮定」を要求している。

この指針9における「多重性」とは、同一の機能を有する同一の性質の系統又は機器が二つ以上あること、「多様性」とは、同一の機能を有する異なる性質の系統又は機器が二つ以上あることをいう。また、「独立性」とは、二つ以上の系統又は機器が設計上考慮する環境条件及び運転状態において、共通要因又は従属要因によって同時にその機能が阻害されないことをいう。この共通要因とは、二つ以上の系統又

は機器に同時に作用する要因であって、例えば環境の温度、湿度、圧力、放射線等による影響因子、及び系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水等による影響因子をいい、従属要因とは、単一の原因によって必然的に発生する要因をいう。さらに、「単一故障の仮定」とは、機器の多重性又は多様性の設計が成立しているか否かを確認するために事故解析評価において用いられる手法である。

ウ 外部事象（自然現象等）に関する規定と内部事象に関する規定を分けて規定していることは安全設計審査指針の解説及び安全評価審査指針の解説からも明らかであること

指針2は、上記イ(ア)のとおり、当該規定の文言のみならず、その解釈を記載した解説を見ても、自然現象のみを対象とした規定であることは明らかであり、同指針が、内部事象を対象としていることをうかがわせるような記載は一切ない。他方、指針9は、上記イ(イ)のとおり、内部事象に対する設計上の考慮を求める規定であることは明らかである。加えて、原子炉施設における各設備についての要件を具体的に規定するなどした同指針「V. 原子炉及び原子炉停止系」以降の多くの指針においては、設計上の考慮を求める際の条件として、「運転時の異常な過渡変化時」や「事故時」を定めている。この点、安全評価審査指針の解説では、「運転時の異常な過渡変化」及び「事故」について「その原因が原子炉施設にある、いわゆる内部事象をさす。」とし（丙ハ第64号証・8ページ）、これらが原子炉施設にある内部事象であることを明らかにし、指針9及び「V. 原子炉及び原子炉停止系」以降の指針による安全設計評価において評価すべき対象が、内部事象であることを明らかにしている。さらに、同解説では、前記の記載に続いて、「自然現象あるいは外部からの人為事象については、これらに対する設計上の考慮の妥当性が、別途『安全設計審査指針』等に基づいて審査される。」とし（同ページ）、

外部事象（自然現象、外部人為事象）については、平成13年安全設計審査指針における内部事象に関する規定とは区別して、別途、同指針の指針2及び3や、耐震設計審査指針等によって設計上の考慮がされることが明記されている。

(4) 省令62号について

省令62号においても、上記指針類と同様の体系にのっとり規定されている。

ア 地震を除く外部事象（自然現象）についての規定（指針2第2項を受けた規定）

まず、地震を除く自然現象に対する規定は、省令62号4条1項において「原子炉施設並びに一次冷却材又は二次冷却材により駆動される蒸気タービン及びその附属施設が想定される自然現象（地すべり、断層、なだれ、洪水、津波、高潮、基礎地盤の不同沈下等をいう。ただし、地震を除く。）により原子炉の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。」と規定している。当該規定は、原子炉施設において安全機能を有する構築物、系統及び機器が地震を除く自然現象によって安全性が損なわれないようにするという平成13年安全設計審査指針2第2項の規定を受けたものである。

なお、省令62号4条1項が同指針2第2項を受けた規定であることは、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令と解釈に対する解説」（丙ハ第68号証）の省令62号4条の解説欄に、「関連安全設計審査指針」として、指針2「自然現象に対する設計上の考慮」が挙げられていること（同号証・20ページ）からも明らかである。

イ 外部事象（自然現象）である地震についての規定（指針2第1項を受けた規定）

また、地震に対する規定は、省令62号5条1項で「原子炉施設並びに一次冷却材又は二次冷却材により駆動される蒸気タービン及びその附属設備は、これらに作用する地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。」と規定し、さらに、同条2項で「前項の地震力は、原子炉施設並びに一次冷却材により駆動される蒸気タービン及びその附属設備の構造並びにこれらが損壊した場合における災害の程度に応じて、基礎地盤の状況、その地方における過去の地震記録に基づく震害の程度、地震活動の状況等を基礎として求めなければならない。」と規定している。

これらの規定は、地震について定めた平成13年安全設計審査指針の指針2第1項及び耐震設計審査指針を受けて規定されたものである。このことは、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令と解釈に対する解説」の省令62号5条に関する以下の記載からも明らかである。すなわち、①解釈欄の「原子力安全委員会『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（平成18年9月19日原子力安全委員会決定）』（中略）に適合すること。具体的な評価方法については、『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』（平成18年9月19日原子力安全委員会決定）に照らした『発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令』第5条への適合性に関する審査要領（内規）』（中略）によること。」との記載、②解説欄の「第5条は、安全設計審査指針の『指針2 自然現象に対する設計上の考慮』（第1項）及び発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針に対応する。」との記載、③関連安全設計審査指針として、平成13年安全設計審査指針の指針2及び耐震設計審査指針が記載されていること（丙ハ第68号証・23ページ）である。

ウ 外部事象（外部人為事象）についての規定（指針3を受けた規定）

さらに、自然現象以外の外部事象である外部人為事象については、省

令62号4条2項で「周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路等がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両等の事故等により原子炉の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。」と規定し、同条3項で「航空機の墜落により原子炉の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。」と規定している。

これらの規定が、平成13年安全設計審査指針の指針3を受けて規定されたものであることは、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令と解釈に対する解説」の省令62号4条の解説欄に「第3項は、安全設計審査指針 指針3（外部人為事象に対する設計上の考慮）の解説において、外部人為事象には航空機落下が含まれるとしており、設置(変更)許可の際の審査基準として『航空機落下確率に関する評価基準』が策定されていることから、この評価基準に適合しない場合に対策を講じることを追加規定している。」と記載されていることや、関連安全設計審査指針として、「指針3 外部人為事象に対する設計上の考慮」が挙げられていること（丙ハ第68号証・20ページ）からも明らかである。

エ 内部事象についての規定（省令62号6条以下）

平成13年安全設計審査指針において内部事象に対する設計上の考慮を規定する指針に対応する形で規定された省令62号6条以下の規定が、専ら内部事象に対する規定であることは、以下で詳述するとおり、これらの規定の文言や「発電用原子力施設に関する技術基準を定める省令と解釈に関する解説」において採られている解釈からも明らかである。

すなわち、例えば、安全設備について定めた省令62号8条の2第1項は、「第2条第8号ハ（引用者注：安全保護装置、非常用炉心冷却設備等）及びホ（引用者注：非常用電源設備及びその附属設備）に掲げる

安全設備は、当該安全設備を構成する機械器具の単一故障（単一の原因によつて一つの機械器具が所定の安全機能を失うことをいう。以下同じ。）が生じた場合であつて、外部電源が利用できない場合においても機能できるように、構成する機械器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性、及び独立性を有するように施設しなければならない。」と規定している。当該規定は、平成13年安全設計審査指針9の2項及び3項の規定を受けて、重要度の特に高い安全機能を有する系統の具体化として、安全保護装置、非常用炉心冷却設備、非常用電源設備等の設備を挙げて、これらの設備に対して「多重性又は多様性及び独立性」の要件や「単一故障の仮定」を要求したものであり、前述のとおり、条文の文言上も、解釈上も内部事象に対する規定である。

なお、省令62号8条の2第1項の規定が同指針9の2項及び3項を受けた規定であることは、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令と解釈に対する解説」の解説欄に「第1項は、安全設計審査指針指針9（信頼性に関する設計上の考慮）に対応して、多重性又は多様性及び独立性、その仮定として単一故障に加え、外部電源が使用できない場合の考慮を、安全設備に関する要求事項として明確にしている。（安全設計審査指針の要求内容の技術基準への反映）」と明記していることや、関連安全設計審査指針に同指針9の2項及び3項を挙げていること（丙ハ第68号証・30ページ）から明らかである。

さらに、非常用電源設備等を定めた33条4項は、8条の2第1項の規定を受けて、非常用電源設備について、個別の条文を設けて、多重性又は多様性及び独立性の要件や単一故障の仮定を要求した規定であるところ、これらについても内部事象を対象とした規定である。

(5) 小括

以上のとおり、原子力安全委員会が策定する指針類及び技術基準を定め

た省令62号は、前記2で述べた発電用原子炉施設の安全確保対策の体系にのっとり、それぞれが外部事象と内部事象を区別して規定されている。

4 外部事象及び内部事象に対する設計上の考慮について

(1) はじめに

前記2のとおり、原子炉施設の安全確保体系においては、原子炉施設において事故が発生することにより放射性物質の有する潜在的危険性が顕在化しないように、自然的立地条件との関係も含めた事故防止対策を適切に講じていることを確認する必要がある。この事故防止対策においては、まず、原子炉施設を取り巻く自然的立地条件を考慮することが要求されている。

そこで、以下において、外部事象（自然現象）のうち、本件で問題となる地震及び津波に対する設計上の考慮及び内部事象に対する設計上の考慮の考え方について述べる。

(2) 外部事象に対する設計上の考慮

ア 外部事象に対して設計上の考慮を要求していること

外部事象に関しては、次のとおり、当該原子炉施設の設置地点において、共通要因故障【1】をもたらす原因となり得ることが予見される外部事象に対して、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計上の考慮を要求し、地震、津波については耐震設計審査指針が策定されている。

(ア) 地震についての耐震設計審査指針の内容

例えば、地震については、前記3(3)イのとおり、平成13年安全設計審査指針の指針2第1項、耐震設計審査指針が策定されており、発電用原子炉施設の耐震安全性は、同指針における設計方針に従って構

【1】 共通要因故障とは、二つ以上の系統又は機器に同時に作用する要因（共通要因）によって生じる故障をいう。

造設計を行うことにより確保される。

耐震設計審査指針では、発電用原子炉施設の立地箇所における基準地震動【2】と弾性設計用地震動【3】を策定し、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力【4】に対しては弾性範囲にあること、また、基準地震動による地震力に対しては安全機能が損なわれることがないよう設計することを求めている。

具体的には、地震により発生する可能性のある環境への放射線による影響の観点から、発電用原子炉施設における各種構築物、系統及び機器を耐震重要度に応じて分類し、区分ごとに、適切と考えられる設計用地震力に十分耐えられるよう設計し、耐震重要度分類のSクラス機器に関しては、基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が保持できることを確認している（甲口第6号証・2，7ページ）。

(イ) 津波についての平成13年安全設計審査指針及び平成18年耐震設計審査指針の内容

次に、津波については、前記3(3)イのとおり、平成13年安全設計審査指針の指針2第2項において、「安全機能を有する構築物、系統

【2】 基準地震動とは敷地の解放基盤表面において考慮する地震動をいう。

解放基盤表面とは「基準地震動を策定するために、基盤面上の表層や構造物が無いものとして仮想的に設定する自由表面であって、基盤面に著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な広がりを持って想定される基盤の表面」をいう（甲口第6号証・5ページ）。

【3】 弾性とは「物体に力を加えているときに生じた変形が、力を除くともとに戻る性質」をいい、弾性設計用地震動とは、地震力に対して施設が弾性状態にあるように設計するために考慮する地震動をいう。

【4】 静的地震力とは、本来動的である（状況に応じて変化する）地震力を、水平方向（及び鉛直方向）にある一定の力が作用すると置き換えて耐震設計を行うための地震力をいう。

及び機器」について、「想定される自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計であること」を要求し、「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」については、「予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件，又は自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合を考慮した設計であること」を要求している。また，平成18年耐震設計審査指針の指針8(2)において、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性がある」と想定する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」が求められており，発電用原子炉施設の津波に対する安全性は，同指針における設計方針に従って構造設計を行うことにより確保される。具体的には，基本設計ないし基本的設計方針において，敷地高さを想定される津波の高さ以上のものとして津波の侵入を防ぐことを基本とし，津波に対する他の事故防止対策も考慮して，津波による浸水等によって施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないものとするを求めている。

(d) 外部事象によって安全上の重要度の特に高い安全機能を失うことを防止するものであること

このようにして，外部事象については，共通要因故障の原因となることが必然的であると予見される自然現象等まで含めた設計上の考慮を要求することによって，「止める」，「冷やす」，「閉じ込める」といった安全上の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，予見される外部事象によって安全確保上重要な機能を必然的に失うことを防止し，所期の機能を果たすことを確保することとしている。

(e) 指針類が要求する設計上の考慮の内容を踏まえ，福島第一発電所の基本設計ないし基本的設計方針が妥当なものと判断されたこと

これらの指針類が要求する設計上の考慮の内容を踏まえ、原子炉設置（変更）許可の申請者は、申請に係る原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針を決めていくことになる。

福島第一発電所についてみると、主要建屋の敷地高さはO. P. + 10メートルであるのに対し、設置許可処分当時の想定津波はチリ地震津波によるO. P. + 3. 1メートルであり（丙ハ第3号証・1，2ページ）、津波の性質上、波高等に不確定な要素があることを考慮しても、敷地高さと想定津波との間に十分な高低差があることなどをもって、津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針としている。被告国は、このような申請者（被告東電）が採用した津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針が、敷地高さを想定される津波の高さ以上のものとして津波の侵入を防ぐことを基本とし、津波の浸水等によって原子炉施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないものであることから、基本設計ないし基本的設計方針として妥当なものであると判断したのである。その後、想定津波が近地津波でO. P. + 5. 4から+5. 7メートルに変更されたが（被告国第5準備書面第2の1(3)ウ(ウ)・9ページ）、かかる想定津波の変更によってもなお、敷地高さが想定津波を十分上回り、また、津波の浸水等によって原子炉施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれのないものであったことは、上記の設置許可処分時と同様である。

イ 安全上の重要度の特に高い安全機能を失うことを防止するとの考えの下、津波に関する事故防止対策としては、敷地高さを想定津波高さ以上とすることを基本とし、津波による浸水によって施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないようにすることを基本設計ないし基本的設計方針として要求していること

上記のとおり、平成13年安全設計審査指針の指針2，耐震設計審査

指針においては、耐震重要度に応じて適切と考えられる設計用地震力に十分耐えられるよう設計し、安全上の重要度の特に高い耐震重要度分類のSクラス機器に関しては、基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が保持できることを確認している。これに対し、耐震重要度分類の低い構築物、系統及び機器については、外部事象（地震）により安全機能が損なわれる可能性があり得ないわけではない。しかし、仮に地震により、そのような事象が生じたとしても、上記のとおり、安全上の重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器については健全性を維持し、所期の機能を果たすことが設計上の考慮として要求されている。したがって、かかる事象は、たとえ発生することがあっても、技術的には、後述する内部事象について評価すべき範囲とされる「運転時の異常な過渡変化」又は「事故」と同程度のものにとどまるとみられる。そのため、かかる事象については、内部事象に対する設計上の考慮（事故防止対策）とその妥当性の確認のために設計基準事象の想定の下、さらに単一故障を仮定して行う事故解析評価の中に取り込んで考えることとしている。

また、津波に対する設計上の考慮においては、原子炉施設の安全上重要な施設が津波の浸水等により重大な影響を受けないものとするのが重要であることから、津波に対する事故防止対策としては、敷地高さを想定津波高さ以上とすることを基本とし、津波による浸水によって施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないようにすることを基本設計ないし基本的設計方針として要求している。そして、続く後段規制においては、かかる基本設計ないし基本的設計方針を踏まえて行う詳細設計の内容が、省令62号4条の定める技術基準に適合していることを確認することによって、基本設計ないし基本的設計方針において示された津波に対する事故防止対策が現実に機能することを確保する仕組みにな

っているのである。

(3) 内部事象に対する設計上の考慮及びその妥当性の確認のために行う安全評価

ア 安全評価において評価の対象となる内部事象を全て包絡すべく抽出したものが設計基準事象であること

次に、内部事象については、まず、基本設計ないし基本的設計方針において安全設計審査指針の要求を満足するよう設計上の考慮が行われる。かかる基本設計ないし基本的設計方針が妥当であること（安全確保に必要な安全機能の信頼性）を確認するため、安全評価審査指針において評価すべき範囲として定められているのが、「運転時の異常な過渡変化」と「事故」という2種類の異常状態である。

本来、起こり得る事象は多岐にわたるが、これら全ての「運転時の異常な過渡変化」及び「事故」の評価を可能にするべく、工学的判断に基づき、類似した事象の連鎖を広く包絡する代表的な事象シナリオを抽出したものが設計基準事象である。

設計基準事象とは、原子炉施設を異常な状態に導く可能性のある事象、すなわち内部事象である運転時の異常な過渡変化及び事故のうち、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ものとして抽出された事象をいう（丙ハ第21号証・6枚目、丙ハ第64号証・8ページ）。

イ 設計基準事象は、その発生を想定して立てた安全対策が類似の多くの事故に対し有効であるように設定されること

現実に起き得る異常や事故は、全て発端となる事象（以下「起因事象」という。）から始まり、様々な経過を経て、最終的な状態に到達する。この事象進展の筋道の一つ一つを「事故シーケンス」と呼ぶ。それぞれの事故シーケンスは、その異常や故障時における原子炉の状態、運転員の操作時間又はある機器が正常に働くか否かなどによって、厳密に見れ

ばその一つ一つが異なったものになる。したがって、このような事故シーケンスの種類は無限に存在する。このことから、あらかじめある決まった事故シーケンスを想定して、詳細にその対策を立てたとしても、全くそのとおりに事象が進展することは現実にはほとんどあり得ないため、その対策は必ずしも有効なものとはならない。

しかしながら、一方、事故の具体的な条件が設定されなければ、その事故に対処するための様々な機器を設計し、また事故対策を講じることは不可能である。そこで、原子炉施設を異常な状態に導く可能性のある事故シーケンスのうち、類似した事故シーケンスを広く包絡する代表的事故シナリオを幾つか抽出し、その発生を仮定して安全対策を立てる。この事故シナリオが、設計基準事象である。

したがって、設計基準事象は、それと全く同様な事故シーケンスが現実には発生するものではなく、いわば架空の事象であるが、その発生を想定して立てた安全対策は設計基準事象と類似の他の多くの事故シーケンスに対しても有効なものとなる。

ウ 更に単一故障の仮定により事故防止対策の妥当性を確認すること

安全評価においては、このような設計基準事象の想定の下で、更に次のエで述べる単一故障を仮定した安全評価を行い、安全機能の信頼性を確認することにより、現実には発生する可能性のあるあらゆる「運転時の異常な過渡変化」や「事故」に対して、安全機能の信頼性が確保されていることを確認し、これをもって原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針における事故防止対策の妥当性を確認するのである。

エ 単一故障の仮定の考え方

- (7) 単一故障の仮定は機器の多重性又は多様性及び独立性の設計が成立しているかどうかを確認するために事故解析評価において用いられる方法であること

原子炉施設の「重要度の特に高い安全機能を有する系統」（以下「安全系」という。）については、平成13年安全設計審査指針の指針9第2項において、「多重性又は多様性及び独立性を備えた設計であること」を求め、さらに同第3項において、「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。それとともに、安全評価審査指針においても、各事象の解析に当たっては、「想定される事象に加えて、『事故』に対処するために必要な系統、機器について、原子炉停止、炉心冷却及び放射能閉じ込めの各基本的安全機能別に、解析の結果を最も厳しくする機器の単一故障を仮定した解析を行わなければならない」（丙ハ第64号証・4ページ）として、単一故障を仮定することを要求している。

そもそも「単一故障」とは、「単一の原因によって一つの機器が所定の安全機能を失うこと」をいうところ、単に一つの機器が故障したことにとどまらず、「従属要因に基づく多重故障を含む」ものである（丙ハ第67号証・3ページ）。例えば、電源装置が故障した場合、それから給電されている系統は故障状態となるが、それらをも含めて「単一故障」として定義づけているのである。

我が国の原子炉施設は、その設計段階で、いわゆる多重防護（深層防護）の考え方に基づいた設計がされており、その安全確保対策の一つとして、前記のとおり、安全系については、多重性又は多様性及び独立性を持たせるような設計が要求されている。この機器の多重性又は多様性及び独立性の設計が成立しているかどうかを確認するために事故解析評価において用いられる方法が「単一故障の仮定」である。

(イ) 単一故障の仮定は、想定し得る程度の機器の使用不能な状態の仮定であり、これを仮定しても、放射性物質の有する潜在的危険が顕在化

しないように事故防止対策を講じることを目標としていること

我が国において、このような単一故障の仮定を取り入れたのは、以下で述べるとおり、異常事象に対する原子炉施設の安全設計の考え方と密接に関係する。

すなわち、異常事象に対する原子炉施設の安全設計においては、多重防護（深層防護）の概念を履行するために、①起因事象（機器の故障又は損壊等）の発生を極力防止する観点で設計される系、②起因事象が発生した場合に、従属事象への拡大を防止する目的及びこれらの事象の影響を緩和する目的で設置される系があることを認識して、それぞれの観点又は目的に沿った設計がされる。この点、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（丙ハ第69号証）においては、前記①に属する系を「その機能の喪失により、原子炉施設を異常状態に陥れ、もって一般公衆ないし従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの」（異常発生防止系（PS））、前記②に属する系を「原子炉施設の異常状態において、この拡大を防止し、又はこれを速やかに収束せしめ、もって一般公衆ないし従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し、又は緩和する機能を有するもの」（異常影響緩和系（MS））として分類している（同号証・1ページ）。

そして、異常事象に対する原子炉施設の安全設計では、起因事象の発生防止の努力にもかかわらず、ある程度の起因事象は発生するものとして、想定されるあらゆる起因事象【5】に対して、個々の起因事象

【5】 決定論的安全評価手法を採用する安全評価指針においては、本文の「想定されるあらゆる起因事象」は、類似の事象を包絡する二十数種類の「設計基準事象」を「想定すべき事象」として考慮することとなる。

が発生したとき、これに対処するための系（前記②の系）の機器のうち想定し得る程度の機器が使用不能な状態にあると仮定しても、放射性物質の有する潜在的危険性が顕在化しないように事故防止対策を適切に講じることを目標として設計がされているのである（丙ハ第70号証・19ページ）。

この想定し得る程度の機器の使用不能な状態の仮定として採用されているのが、単一故障の仮定と外部電源喪失の仮定である。

要するに、原子炉施設における安全設計の考え方は、発生する可能性が低いと考えられる事象も含めた設計基準事象、すなわち、原子炉施設内部における事象を原因とする運転時の異常な過渡変化と事故を全て評価するために工学的判断により抽出した代表的事象シナリオを想定し、その想定の下で異常影響緩和系（前記②）に単一故障などの仮定を置いた事故解析評価を行うことで、安全確保に必要な安全機能の信頼性を確実にするというものである。

これらの仮定を含めた事象を、安全評価審査指針では「評価すべき事象」（丙ハ第64号証・2ページ）と呼んでいる。例えば、設計基準事象として、再循環配管や1次冷却配管の両端破断による冷却材喪失事故（LOCA）を想定した場合、外部電源の同時喪失を仮定することで電源の信頼性を十分に確認することができ、さらに、単一故障を仮定して、「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」といったそれぞれの安全機能について、十分な信頼性が確保されていることを確認できるのである（丙ハ第64号証・29ページ「3.4.1 原子炉冷却材喪失（PWR, BWR）」）。

(f) 単一故障の仮定は内部事象を対象に行うものであること

このように安全評価審査指針は単一故障の仮定を要求しているところ、これらは、原子炉施設を運転する上で発生する可能性は低いと考

えられるものの、発生する可能性のあり得る故障その他の異常事象を想定して、その場合においても原子炉施設の安全性が確保されることを要求しているのであって、地震その他の自然現象に対するものとしてこれを要求しているものではない。すなわち、単一故障の仮定による事故解析評価は、飽くまでも内部事象を対象に行っているのである。

このことは、以下の各点から明らかである。すなわち、①前記3(3)イのとおり、平成13年安全設計審査指針が、地震その他の自然現象に対する設計上の考慮(同指針2)や外部人為事象に対する設計上の考慮(同指針3)とは別に、信頼性に関する設計上の考慮(同指針9)等として単一故障を仮定した場合の安全機能の達成を求めていること、②これを受けて、安全評価審査指針が、原子炉施設について発生する可能性のあり得るものとして想定すべき内部事象としての異常状態(運転時の異常な過渡変化及び事故)について、単一故障の仮定に基づく事故解析評価を規定していること、③被告国第9準備書面第5の2(2)イ(75ページ)のとおり、同指針の解説(丙ハ第64号証・8ページ)において、「運転時の異常な過渡変化」及び「事故」について、「その原因が原子炉施設内にある、いわゆる内部事象をさす。自然現象あるいは外部からの人為事象については、これらに対する設計上の考慮の妥当性が、別途『安全設計審査指針』等に基づいて審査される」と明記していることから明らかである。

5 安全確保対策の体系及び単一故障の仮定の考え方に合理性が認められること

(1) 単一故障の仮定による安全評価の手法が妥当性を有すること

ア 安全系全体が適切に維持、機能していることを検討しようとするもので、その目的が合理性を有していること

平成13年安全設計審査指針及び安全評価審査指針が単一故障の仮定

を要求しているのは、安全系の設計が同指針の要求を満足していることを確認するとともに、作動を要求されている諸系統間の協調性や、手動操作を必要とする場合の運転員の役割等を含め、安全系全体としての機能と性能が確保されていることを確認するためである。すなわち、安全評価審査指針は、単一故障の仮定を考慮すべき範囲として当該想定事象に対して安全機能を果たすべき系統全般、すなわち、当該事象に対して作動が要求されている全ての安全系であって、補助施設や非常用電源も含むとしている（同指針5. 2(1)・丙ハ第64号証・4ページ、同指針解説4. 2(1)・同号証・10, 11ページ）。

このように、単一故障の仮定を要求することは、安全系全体として適切に維持、機能していることを総合的に検討しようとするものであり、その目的において十分な合理性を有している。

イ 単一故障の仮定は厳しい条件下での事故解析評価を要求していること

そして、安全評価審査指針は、単一故障の仮定の方法として、「一つの安全機能の遂行のために形成される系統、機器の組合せに対して、解析の結果が最も厳しくなる単一故障を仮定すること」を求めている。すなわち、「単一故障を仮定する対象となる安全機能を果たすべき系統、機器」には、当該系のみならず、「当該系の機能遂行に直接必要となる関連系も含まれなければならない」とした上（同指針解説4. 2(2)・同号証・11ページ）、事故の解析に当たって、「工学的安全施設の動作を期待する場合においては、外部電源が利用できない場合も考慮しなければならない」とされている（同指針5. 2(5)・同号証・4ページ）。このように、単一故障の仮定においては、厳しい条件下での事故解析評価を要求している。

ウ 十分安全を確保し得るものとして原子力安全委員会が決定したものであること

また、安全評価審査指針において定められた単一故障の仮定による事象及び解析条件は、専門家が数多くの事象を念頭に専門技術的な検討を行い、これらの事象及び解析条件を考慮して設計の妥当性が確認できれば、実際に起こり得る事象を包絡し、十分安全性を確保することができるものとして合意し、原子力安全委員会が決定したのものである。

エ 小括

以上のことからすれば、単一故障の仮定により安全評価を行う手法は妥当なものとして評価することができる。

(2) 安全確保対策の体系及び単一故障の仮定の考え方の合理性は裁判例においても認められていること

浜岡発電所運転差止め請求事件についての静岡地方裁判所平成19年10月26日判決（丙ハ第71号証）においては、安全確保対策の体系及び単一故障の仮定について、「これら（引用者注：単一故障の仮定）は原子炉施設を運転する上で不可避免的に発生する可能性のある故障その他の異常事象（こうした故障その他の異常事象は、原子炉施設でなくとも不可避免的に発生可能性がある。）を想定して、その場合においても原子炉施設の安全性が確保されることを要求しているのであって、地震その他の自然現象に対するものとしてこれを要求しているものではない。そのことは、安全設計審査指針が、地震その他の自然現象に対する設計上の考慮や外部人為事象に対する設計上の考慮とは別に、信頼性に関する設計上の考慮として、単一故障を仮定した場合（中略）の安全機能の達成を求め（中略）、これを受けて、安全評価審査指針が、原子炉施設について不可避免的に仮定される内部事象としての異常状態（運転時の異常な過渡変化及び事故）について、単一故障の仮定に基づく安全評価を規定していることから明らかである。このように、安全設計審査指針及び安全評価審査指針は、地震その他の自然現象に対する安全性と故障その他の異常事象に対する安全性とを区別し

て、それぞれ基準を設けて審査する方法をとっているのである。」(同号証・104ページ)として、安全確保対策の体系及び単一故障の仮定の考え方について、被告国の上記主張と同様の考え方を判示している。

その上で、同判決は、単一故障の仮定による安全評価の妥当性について、「安全評価審査指針が単一故障の仮定を要求しているのは、(中略)安全系全体としての機能と性能が確保されていることを確認しようとするものであり、(中略)安全系全体として適切に維持、機能していることを統合的に検討しようとするものであると認められる(中略)から、その目的において十分な合理性を有していると判断される。」(同号証・105ページ)としている。そして、「安全評価審査指針は厳しい条件下での安全評価を要求しており、安全評価指針において定められた事象及び解析条件は、専門家が数多くの事象を念頭にブレインストーミングを行い、これらの事象及び解析条件を考慮して設計の妥当性が確認できれば、実際に起こりえる事象を包絡し、十分安全を確保することができるものとして合意したものであるから、(中略)単一故障の仮定による安全評価は妥当なものと評価することができる。」(同号証・106ページ)と判示している。

さらに、地震その他の自然現象に対して設計上の考慮をすることを前提として、内部事象としての異常事態について単一故障の仮定による安全評価を行うことについても、「全体として本件原子炉施設の安全性が確保されるのであれば、安全評価審査指針が定めるように、安全設計審査指針に基づいて別途設計上の考慮がされることを前提に、内部事象としての異常事態について単一故障の仮定による安全評価をするという方法をとることも、それ自体として不合理ではない。」としている。その結果、耐震設計審査指針等の基準を満たすことによって、「安全上重要な設備が同時に複数故障するということはおよそ考えられないのであるから、安全評価の過程においてまで地震発生を共通原因とした故障の仮定をする必要は認められず、内

部事象としての異常事態について単一故障の仮定をすれば十分であると認められる。」(同ページ)と判示している。

このように、同判決は、これまで述べた安全確保対策の体系及び単一故障の仮定の考え方に合理性を認めている。

その他、原子炉施設の安全性や設置(変更)許可処分の適法性等が争われた訴訟において、安全確保対策の体系や単一故障の仮定について、これらが不合理であるとされた確定判決は見当たらない。

(3) 単一故障の仮定の考え方は新規制基準の下でも維持されていること

さらにいえば、福島第一発電所事故後に得られた技術的知見を踏まえ、平成24年改正後の炉規法においては、上記のような考え方に加えて、重大事故等対策(いわゆるシビアアクシデント対策)が新たに法規制の対象として追加されたところであるが、改正後の炉規法においても、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故対策に係る規制については、単一故障の仮定の考え方の基礎自体が維持されている。そのため、原子力規制委員会に設置された「発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム」の会合における配布資料(丙ハ第72号証)においては、「設計基準として、単一故障の想定を求める考え方に変更はありません」(同号証・1ページ)、「本規制基準においては、設計基準について従来の定義を変更しておりません」(同号証・2ページ)、「設計基準において単一故障の考え方を採用することについて従来と変更はありません」(同号証・13ページ)、「設計基準における安全設計の評価は、外部事象に対する防護設計がなされていることを前提とするものとしています。」(同号証・16ページ)とされている。

(4) 小括

以上の事情からすれば、前記2ないし4において述べた原子炉施設の安全確保対策の体系及び単一故障の仮定の考え方には合理性が認められるの

であり、原告らが違法を主張する平成14年及び平成18年の時点において、原子炉施設の安全確保対策の体系及び単一故障の仮定の考え方に基づいて規定された省令62号が不合理であったとはいえない。

第3 経済産業大臣は、基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項を是正するために、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発令することはできないこと

1 はじめに

経済産業大臣は、原告らが技術基準に定め、講じるべきであったとする措置が、本件地震に伴う津波と同規模の津波又は福島第一発電所の建屋の敷地高さを前提にした津波の到来に対する対策を講じることを求めるということであるとすれば、それらの事項は、いずれも基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項であり、それらの措置について、省令62号を改正し、技術基準適合命令を発令することにより是正する規制権限を有していなかったことは被告国第9準備書面第2（5～17ページ）のとおりである。

この点につき、以下ふえんして述べる。

2 平成24年改正後の炉規法43条の3の23は、同改正によって新たに創設されたものであること

被告国第9準備書面第2の2(2)イ（11、12ページ）のとおり、電気事業法40条は、詳細設計についての規定である「技術基準に適合していないと認めるとき」に事業用電気工作物の修理、改造等のほか、使用の一時停止、使用の制限を命令（技術基準適合命令）することができる」と規定していた。しかし、平成24年改正前炉規法下においては、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針が平成24年改正前炉規法24条1項4号の設置（変更）許可基準に適合しないことが明らかとなった場合に、技術基準適合命令を発して当該基本設計ないし基本的設計方針の是正を命ずることができると解し

得る規定は法律上存在しなかった。

そのため、平成24年改正後の炉規法43条の3の23のうち、設置（変更）許可基準に適合しない場合に使用停止等処分をなし得ることを定めた部分は、原子力規制委員会設置法附則17条において新たに創設されたものであって、それ以前から有していた権限を確認するために明文化したものではない。すなわち、改正後の炉規法43条の3の23の具体的内容は、①発電用原子炉施設の位置、構造若しくは設備が同法43条の3の6第1項4号の基準に適合していないと認めるとき、②発電用原子炉施設が同法43条の3の14の技術上の基準に適合していないと認めるとき、又は③発電用原子炉施設の保全（中略）に関する措置が（中略）原子力規制委員会規則の規定に違反していると認めるときは、（中略）使用の停止（中略）その他保安のために必要な措置を命ずることができるというものである（同条1項）。このうち、上記②及び③に関する事項については、電気事業法及び平成24年改正前炉規法において同様の規定が設けられており、上記②については、平成24年改正前においても、電気事業法において事業者が技術基準維持義務を課した上、技術基準適合命令を発令することが予定され（電気事業法40条）、上記③については、平成24年改正前の炉規法36条1項において同様の規定が設けられていた。これに対し、上記①については、平成24年改正後の炉規法により新たに創設された規定なのである。

3 平成24年改正後の炉規法43条の3の23が同改正によって新たに創設されたものであることは国会審議を見ても明らかであること

上記のように、①が改正後の炉規法によって、新たに創設された規定であることは、平成24年炉規法改正に当たっての国会審議を見ても明らかである。

すなわち、原子力規制委員会設置法案が審議された第180回参議院環境委員会平成24年6月20日付け「原子力規制委員会設置法案に対する附帯

決議」においては、「二十二、シビアアクシデント対策やバックフィット制度の導入に当たっては、推進側の意向に左右されず、政府が明言する世界最高水準の規制の導入を図ること。（以下、略）」（丙ハ第56号証。ゴシック体は引用者、以下同じ）とされ、原子炉設置（変更）許可基準が改正された場合等にこれを既に設置（変更）許可を受けている発電用原子炉施設にも遡及的に適用する制度が炉規法改正により新たに導入されたものであることを明らかにしている。また、原子力規制委員会設置法の制定や炉規法改正の経緯について参議院環境委員会調査室がまとめた「原子力発電所の新規制基準の策定経緯と課題」（丙ハ第57号証）においても、炉規法改正により「最新の知見を新基準として取り入れた際に、既設の施設に対しても適合を義務付け（バックフィット制度の導入）」たとされている（同号証・132ページ）。

このように、平成24年改正後の炉規法43条の3の23が同改正によって新たに創設されたものであることは明らかである。

4 基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項について技術基準適合命令を発令する権限は経済産業大臣に授権されていなかったこと

被告国第9準備書面第3の1(4)イ（24ページ）のとおり、強制的に権利を制限し義務を課すような行政作用により規制を行う場合には、具体的な作用法の規定による授権が必要であるが、前記2、3のとおり、平成24年に炉規法が改正されるに至るまで、設置（変更）許可処分に当たって審査の対象となる基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項について技術基準適合命令を発令する権限は経済産業大臣に授権されていなかった。

そのため、原子炉施設の設置（変更）許可に当たっては、十分かつ適切な安全審査が実施されていたが、仮に、基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項について、事後的に問題が判明した場合には、平成24年改正前の炉規法上、原子炉設置者に対して、原子炉設置変更許可を申請するよう行政指

導により促し、電気事業者から同申請を受けた上で、再度、基本設計ないし基本的設計方針の妥当性から審査し、原子炉設置変更許可処分をするなどして是正を図ることができたにとどまるのである。

これまで述べたとおり、炉規法及び電気事業法は、段階的安全規制の体系を採用したものであるところ、技術基準適合命令を発令しなかったことの違法をいう原告らの主張はこの点を正解しないものであり、失当である。

第4 予見可能性について

1 情報収集、調査義務に関する原告らの主張は被告国の主張を正解しないものであること

(1) 原告らの主張

原告らは、被告国は電気事業者に対して認められるような高度の結果回避義務（情報収集・調査義務）を負担するものではないとの被告国の主張（被告国第7準備書面第6の1・37～40ページ）に対して、電気事業法に基づき経済産業大臣に付与された規制権限を「適時にかつ適切に規制権限を行使するためには、地震及びこれに随伴する津波等に関する情報収集・調査を不断に実施することが求められることは当然」であり、「このような情報収集・調査を実施せずに拱手傍観すること」は許されず、最高裁平成4年判決は、「被告国の安全審査において、万が一にも事故等によって国民の生命や身体への深刻な災害をもたらさないよう『最新の科学的知見への即応性』をもって規制にあたるべきことを指摘して」おり、「言い換えれば、被告国に対し、国民の安全確保のために絶えず調査研究を行うべきこと、つまり情報収集・調査研究義務を課している」のであって、「被告国が事業者からたとえ報告を受けていなかったとしても、事業者が認識していた事実を被告国が認識していたものとして予見可能性が判断されなければならないし、または、当然に尽くすべき予見義務（情報収集・

調査義務)の違反として直裁に被告国の結果回避義務違反が導かれなければならない」と主張する(原告ら第30準備書面5, 7, 11ページ)。

(2) 被告東電が認識していた事実については、被告国も認識していたものとして予見可能性が判断されなければならない旨の原告らの主張が失当であること

しかしながら、そもそも原告らが主張する情報収集、調査義務は、予見可能性の判断の前提としていかなる情報につき収集、調査すべきであったかの問題であって、情報を収集、調査すること自体によって被害結果の発生が回避されるものではないから、情報収集、調査義務を尽くしていなければそれによって直ちに結果回避義務違反が導かれるとの原告らの上記主張自体失当である。

また、被告国も、電気事業法39条の省令制定権限や同法40条の技術基準適合命令の発令権限を行使すべきか否かの判断に必要な程度に、被告国が情報を収集、調査すべきであること自体を否定するものではないのであって、原告らの上記主張は被告国の主張を正解しないものである。

もっとも、これまで述べたとおり、原子炉施設の利用及び安全確保については電気事業者による一次的かつ最終的責任があり、被告国の責任は二次的かつ補完的なものにとどまるものである。また、被告国は、高度の危険性を内在する原子炉施設の利用を直接行うものではなく、当該危険性を直接管理するものでもなく、電気事業者の経済活動によって直接利益を得るものでもない。これらを考慮すれば、被告国には、被告東電に認められるような情報収集、調査義務が認められるものではないのであり、予見可能性の判断の根拠となる事実の対象については被告国と被告東電においておのずから異なる。例えば、被告東電が社内で行っていた様々な試算結果等、被告東電が保有する情報について全て被告国において把握しておかなければならないとはいえないのである。

その点をおくとしても、被告国第5準備書面第3の3（50～54ページ）、同第9準備書面第4の9（62～70ページ）のとおり、被告国は、知見の収集及び調査を行い、確立に至っていない知見に対しても被告東電に対して検討を求めるなど適切に対応してきた。しかし、それでもなお、被告国において本件地震及びそれに伴う津波と同規模の地震及び津波はもとよりO. P. +10メートルを超える津波の発生、到来は予見できなかったものである。

- (3) 最高裁平成4年判決は、被告東電が認識していた事実を被告国も認識し、あるいは認識すべきであったとの原告らの主張の根拠となるものではないこと

また、原告らは、上記のとおり、その主張の根拠として、最高裁平成4年判決が炉規法24条1項4号の趣旨について「災害が万が一にも起こらないようにするため」と判示したことを挙げるとともに、あらゆる場面で最高裁平成4年判決が判示した上記文言を引用する（原告ら第30準備書面5ページ、同第25準備書面12, 39, 43, 47, 49, 62, 76ページ等）。

しかしながら、最高裁平成4年判決は、飽くまで「右災害が万が一にも起こらないようにするため、原子炉設置許可の段階で、原子炉を設置しようとする者の右技術的能力並びに申請に係る原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性につき、科学的、専門技術的見地から、十分な審査を行わせることにあるものと解される。」と説示しているとおおり、設置許可基準に基づき、十分な安全審査を行うべきことを判示する中で「災害が万が一にも起こらないようにするため」と述べたものであり、設置許可基準や技術基準との関係において、何らかの具体的な規範となることを示したものではない。このことは、最高裁平成4年判決の判例解説（高橋利文・最高裁判所判例解説民事篇（平成4年度）417, 418ページ）において、あ

らゆる科学技術の分野において、絶対的に災害発生の危険がないといった絶対的な安全性は、達成することも要求することもできないものとされ、いわゆる相対的安全性の考え方が採用されており、このような考え方は、原子炉の安全性についても同様である旨解説されているとおりであって、最高裁平成4年判決も、どのような異常事態が生じて、原子炉内の放射性物質が外部の環境に放出されることは絶対にならないといった達成不可能なレベルの安全性を要求したものではない。まして、最高裁平成4年判決は、被告国が事業者が負うのと同様の情報収集、調査義務を負うことを認めるものでもなければ、事業者が認識していた事実を被告国が認識していたものとして予見可能性が判断されなければならないことを認めたものでもない。

したがって、最高裁平成4年判決は、原告らの上記主張の根拠とはならない。

2 長期評価によっても被告国にO. P. +10メートルを超える津波の到来について予見可能性は認められず、規制権限不行使の違法性は認められないこと

長期評価によっても被告国に本件地震及びそれに伴う津波はもとよりO. P. +10メートルを超える津波の到来についても予見可能性が認められないことは、被告国第5準備書面第2の1(3)エ(9～18ページ)、同第9準備書面第4の7(51～60ページ)のとおりである。

この点につき、以下ふえんして述べる。

- (1) 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(合同WG)について
被告国第5準備書面第2の1(3)キ(イ)b(a)(22, 23ページ)及び同準備書面第3の3(3)イ(52, 53ページ)のとおり、保安院は、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（合同WG）の議論に基づき、平成21年7月21日付けで、被告東電の耐震バックチェック中間報告書に対して本件各評価書を作成した。

総合資源エネルギー調査会は、資源エネルギー庁に置かれ（福島第一発電所事故当時の経済産業省設置法18条）、「経済産業大臣の諮問に応じて鉱物資源及びエネルギーの安定的かつ効率的な供給の確保並びにこれらの適正な利用の推進に関する総合的な施策に関する重要事項（中略）を調査審議すること」を所掌事務とし（同法19条1項1号の2）、原子力安全・保安部会は、原子力等の安全確保・防災、及び電力の保安に関する事項等について調査審議することを所掌事務として平成13年1月に同調査会に設置された。

原子力安全・保安部会には、基本政策小委員会、原子力安全規制法制検討小委員会、放射線管理小委員会などの各委員会が置かれ、その一つとして、原子力施設の耐震安全性に関する技術的事項について検討することを目的として、耐震・構造設計小委員会が設置されていた。同小委員会の下には、同委員会に検討材料を提供するための調査及び整理を行うためワーキンググループが置かれており、そのうちの地震・津波ワーキンググループ及び地質・地盤ワーキンググループが合同で開かれたのが、合同WGであった。

合同WGは、地震学、地質学等の専門家により構成されていた。

(2) 合同WGにおいて地震及び津波について長期評価に基づく検討が必要であるとの意見は出されなかったこと

平成21年6月24日の第32回、同年7月13日の第33回合同WGにおいては、被告東電が提出した福島第一発電所についての耐震バックチェック中間報告書の評価について議論された。

被告東電は、福島第一発電所敷地周辺の地質・地質構造及び基準地震動

S s の策定につき、プレート間地震の地震動評価について、塩屋崎沖地震を考慮することを説明した（丙口第25号証の1・11ページ）。これに対し、一部の委員から貞観地震について言及がされたものの（同号証・16, 17ページ。同号証の2・7, 8ページ）、長期評価に基づく検討が必要であるとの意見は出されていない（丙口第25号証の1, 同号証の2）。

このことからすれば、地震学、地質学の専門家を含む合同WGの委員においては、福島第一発電所における地震及び津波に対する安全性評価について、長期評価に基づく検討が必要であるとの認識は有していなかったことがうかがえる。

かかる状況に照らせば、原告らが違法を主張する平成18年の時点において、長期評価に基づく被告国の予見可能性は認められず、被告国が長期評価に基づいて省令62号の改正や技術基準適合命令といった規制権限を行使しなかったとしても、著しく合理性を欠くとはいえない。

第5 省令62号を改正しなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

1 はじめに

前記第2（4～34ページ）のとおり、原子炉施設の安全確保対策の体系においては、平常運転時における被ばく低減対策及び自然的立地条件との関係も含めた事故防止対策を適切に講じていることを確認することにより、原子炉施設の位置、構造及び設備が、その基本設計ないし基本的設計方針において、災害の防止上支障がないものであることを確認することとしている。そして、事故防止対策においては、まず、原子炉施設を取り巻く自然的立地条件に万全の配慮をした上、通常運転状態を超えるような異常事態をあえて想定して行う事故解析評価の妥当性を審査することで安全性確保を確認し、さらに、念には念を入れて、災害評価として、当該原子炉が、その安全防護設備との関連において十分に公衆から離れているとの立地条件を満たすもの

であるかについても審査される。こうした設置（変更）許可処分時における安全審査の段階で、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が認められたことを前提に、その後の安全規制の段階では、これを土台として申請された詳細設計の妥当性や安全性が審査され、設置（変更）許可処分において確認された事項が具体的な形となり、安全性が確保されているかが確認されることとなる。

原子力安全委員会が策定する指針類及び省令62号も上記のような体系ののっとって規定されているものであり、省令62号8条の2及び33条4項並びに16条5号及び33条5項においては、いずれも地震及び津波という自然現象（外部事象）に対する安全性を考慮することが要求されていたものではなかったことは、被告国第7準備書面第7の4（67～71ページ）、同第9準備書面第5の2（72～76ページ）のとおりである。

原告らの主張が失当であることについて、以下ふえんして述べる。

2 原子炉施設の安全確保に当たっては、共通要因故障の原因事象となる自然現象を考慮していること

(1) 原告らの主張

原告らは、電源喪失対策として配電盤等の電源設備の設置場所の多様化、分散配置が必要であり、福島第一発電所は配電盤や非常用ディーゼル発電機が地下1階に集中しており、津波による浸水によって水没して機能喪失したことを根拠に、「津波による浸水という同一の起因事象（単一原因）によって全ての機能が破られたものであり、隣接する複数プラントの電源も一斉に喪失するという共通要因故障は何ら考慮されていない。したがって、当時から技術基準省令（省令62号）で求められていた電源機能の『多重性又は多様性および独立性』を欠いていた」と主張し（原告ら第29準備書面8ページ）、シビアアクシデント対策としても、「電源融通策を確保するため」に『多重性又は多様性および独立性』をもった電源対策を講

じておくべきだった」と主張する（同準備書面15ページ）。

(2) 原告らの主張が失当であること

しかしながら、前記第2の4(2)（19～24ページ）のとおり、平成13年安全設計審査指針の指針2及び耐震設計審査指針において、共通要因故障の原因となることが必然的であると予見される自然現象等まで含めた外部事象に対する設計上の考慮を要求することによって、「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」といった安全上の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、予見される外部事象によって安全確保上重要な機能を必然的に失うことを防止し、所期の機能を果たすことを確保することとしている。

その上で、通常運転状態を超えるような異常事態をあえて想定して行う事故解析評価の妥当性を審査することで安全性確保を確認しているのであり、同指針の指針9及び同48において全交流電源喪失の発生を防止するため様々な設計上の要求を課し、その発生頻度が非常に低いと考えられていたのであって、それでもなお同指針の指針27において短時間の全交流電源喪失についての設計上の考慮を要求していたのである。こうした安全確保対策の体系に合理性が認められることは前記第2の5（29～34ページ）のとおりであり、福島第一発電所事故を防ぐことができなかったのは、本件地震及びそれに伴う津波のように、共通要因故障となる自然現象の発生を予見できなかったからである。

したがって、原告らの上記主張は、原子炉施設の安全確保対策の体系を正解しないものであって、失当である。

また、前記第2の4(3)エ（25～29ページ）のとおり、多重性又は多様性及び独立性の要件は、事故防止対策を実効性あるものにするため、設計基準事象の想定の下、単一故障の仮定をして、それが確保されていることを確認することとされていたものであり、シビアアクシデント対策とし

での電源融通策を確保するためのものではない。したがって、シビアアクシデント対策としても多重性又は多様性及び独立性をもった電源対策を講じておくべきだったとの原告らの上記主張も、我が国の原子炉施設における安全確保の考え方を正解しないものである。

なお、本件事故当時、福島第一発電所の非常用電源設備及びその附属設備が、多重性又は多様性及び独立性の要件を備えており、省令62号33条4項に違反していなかったことは、被告国第7準備書面第9の4（91～96ページ）のとおりである。

- 3 省令62号8条の2及び33条4項並びに16条5号及び33条5項が内部事象を考慮し、地震、津波等の外部事象を考慮することを要求していなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

(1) 原告らの主張

原告らは、安全設計審査指針や耐震設計審査指針と整合的、体系的に理解すべき省令62号において、地震及び津波という自然現象（外部事象）は、4条及び5条において問題となるのであり、8条の2、16条5号、33条4項及び5項において問題とならないとの被告国の主張について、省令62号の各規定は「外部電源が利用できない事態（8条の2、33条4項）や、短時間の全交流動力電源喪失の事態（16条5号、33条5項）に至る原因を何ら限定していない」のであり、「外部事象も含めたあらゆる原因からくるシビアアクシデント、内部事象に対する対策を考慮して初めて、原子炉等規制法及び電気事業法の趣旨に合致するのである」から、被告国の上記主張の前提自体が極めて不合理であると主張する（原告ら第25準備書面88～91ページ）。

(2) 原告らの主張が失当であること

ア しかしながら、これまで述べたとおり、指針類及び省令62号は、原子炉施設の安全確保対策の体系にのっとり規定されたものであり、平

平成13年安全設計審査指針の指針48は、同指針の指針2において自然現象に対する安全性の確保を求めていることを前提として、電気系統について、内部事象としての異常事態に対しても安全性が確保されることを求めた規定であって、同省令33条はそれを前提として規定されたものであるから、外部事象に対する考慮を求めた規定ではない。同様に、同指針の指針9第2項及び3項や指針27も外部事象に対する考慮を求めた規定ではなく、それらを前提として規定された省令62号8条の2、16条5号も、外部事象に対する考慮を求めた規定ではない。

イ これまで述べたとおり、安全確保対策の体系や指針類、省令62号においては、地震及び津波という自然現象（外部事象）に対する安全性は、平成13年安全設計審査指針の指針2及び耐震設計審査指針において考慮され、それを前提として、同省令33条などの各系統についての規定においては、内部事象に対する安全性が確保されることを求め、全体として、原子炉施設の安全性を確認することとされていた。そして、かかる安全確保対策の体系は、裁判例においても、合理性を有するものと評価されていた。

他方、福島第一発電所事故に至るまで、本件地震及びそれに伴う津波のように全交流電源喪失あるいは全電源喪失を長時間生じさせ放射性物質を放出させる事故に至らしめるほどの自然現象の発生が予見できたと認めるに足りる知見は存在しなかった。

平成13年安全設計審査指針の指針2及び耐震設計審査指針やそれを前提とした省令62号4条及び5条を改正すべき事情も認められなかったものであり、平成13年安全設計審査指針の指針9の2項及び3項並びに同27やそれらを前提とする省令62号8条の2及び33条4項並びに16条5号及び33条5項が内部事象を考慮し、地震、津波等の外部事象を考慮していなかったことが著しく合理性を欠くとはいえない。

第6 原告ら第29準備書面に対する反論

- 1 「設計基準事象としての津波防護対策」に係る原告らの主張は、原子炉施設における安全確保対策の考え方を正解しないものであり、経済産業大臣は、原告らが講じるべきであったとする措置について、省令62号を改正し、技術基準適合命令を発令することにより是正する規制権限を有していなかったこと

(1) 原告らの主張

原告らは、「設計基準事象としての津波防護対策」として、「炉心の冷却を維持するだけの前記の電源対策や冷却機能の確保が何よりも重要となる」とし（原告ら第29準備書面4ページ）、津波防護対策としては、津波が敷地高を超えて建屋に浸水した場合の防護対策が何よりも重要であると主張するもののようである。

- (2) 原告らの主張は、原子炉施設における安全確保対策の考え方を正解しないものであること

しかしながら、原告らの上記主張は、原子炉施設における安全確保対策の考え方を正解しないものである。

すなわち、前記第2の4(2)ア(イ)（20ページ）のとおり、津波に対する事故防止対策については、基本設計ないし基本的設計方針において、敷地高さを想定される津波の高さ以上のものとして津波の侵入を防ぐことを基本とし、津波に対する他の事故防止対策も考慮して、津波による浸水等によって施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないものとすることを求めている。

したがって、我が国における津波に対する事故防止対策においては、原告らが主張するような津波による被水を前提とした防護対策ではなく、その前段階において、そもそも敷地高さを想定される津波高さ以上のものと

すること等により津波の侵入を防ぐことを重要な設計上の考慮要素として
いるのであって、この点を正解しない原告らの上記主張は失当である。

(3) 経済産業大臣は、原告らが講じるべきであったとする措置について、省
令を改正し、技術基準適合命令を発令することにより是正する規制権限を
有していなかったこと

津波防護に係る基本設計ないし基本的設計方針においては、敷地高さを
想定される津波高さ以上のものとして津波の侵入を防ぐことを基本とし、
「津波による浸水等によって施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれ
がないようにすること」を要求しているが、福島第一発電所1号機から4
号機については、敷地高さをO. P. + 10メートルとすることを上記要
求を達成するための有効な手段としている。

これに対し、原告らが、原告ら第29準備書面7ページ以下においてる
主張する「設計基準事象としての具体的回避措置」は、いずれも、福島
第一発電所に敷地高さO. P. + 10メートルを超える津波が到来し、電
源設備が津波によって被水することを前提とした防護策である。

そうであるとすれば、原告らが主張する「設計基準事象としての具体的
回避措置」を講じるためには、基本設計ないし基本的設計方針の変更を必
要とするものであるが、被告国第9準備書面第2（5～17ページ）及び
前記第3（34～37ページ）のとおり、それらの措置について、経済産
業大臣は、省令62号を改正し、技術基準適合命令を発令することにより
是正する規制権限を有していなかったものである。

(4) 小括

したがって、原告らが「設計基準事象としての津波防護策」に係る結果
回避措置として主張するところは、経済産業大臣が省令62号を改正し、
技術基準適合命令を発令することにより是正する規制権限を有しない事項
についての措置を主張するものとして失当である。

2 シビアアクシデント対策は法規制の対象とはされておらず，省令62号を改正してシビアアクシデント対策を規定することはできなかったこと

(1) はじめに

原告らは、「シビアアクシデント対策としての具体的回避措置」として、「消火系ポンプによる原子炉および格納容器への注水手段」、「格納容器の減圧機能の確保」、「電源融通（全電源喪失対応策）」について主張する（原告ら第29準備書面12～15ページ）。

しかしながら，被告国第7準備書面第7の2（62～66ページ），同第9準備書面第3（17～30ページ）のとおり，シビアアクシデント対策は，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おらず，炉規法及び原子力安全委員会が定めた指針類を前提とした省令62号においてシビアアクシデント対策を規定することはできなかった。

すなわち，シビアアクシデントは，確率論的安全評価の手法と関連しながら，スリーマイル島原子力発電所事故後の昭和54年以降に検討が進められるようになった概念であり，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確認するための安全評価とはその方法や考え方を大きく異にし，多重防護（深層防護）の考え方においても異なる防護層に位置づけられ，平成24年の炉規法改正に至るまで事業者の自主的取組と位置づけられていた。したがって，これを新たに法規制の対象とするためには立法措置を要したのであり，平成24年の炉規法改正により創設的に法規制の対象とされたものである。

なお，この点に関し，原告らは，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の関係について，「多重防護（深層防護）の考え方に基づいた場合」，「各層ごとの安全対策としては明確な線引きが困難な面があり，「シビアアクシデントを防ぐという意味で考えれば，このような設計基準事象としての対策，シビアアクシデント対策とを区別して対策を取る

実益はない」と主張する（原告ら第29準備書面5ページ）。そこで、以下、シビアアクシデントと多重防護（深層防護）の考え方との関係及び設計基準事象に対する対策とシビアアクシデント対策における安全性に関わる評価の方法や考え方について述べ、シビアアクシデント対策が、設計基準事象に対する対策とは区別して執られるものであることを明らかにする。

(2) 多重防護（深層防護）の考え方におけるシビアアクシデントの意義及びアクシデントマネジメントの位置づけ

ア シビアアクシデント（過酷事故，シビアアクシデント）の意義

前記第2の4(3)ア及びイ（24，25ページ）のとおり，原子炉施設の事故防止対策においては，原子炉施設を異常な状態に導く可能性のある事故シーケンスのうち，類似した事故シーケンスを広く包絡する代表的事故シナリオを設計基準事象として抽出し，設計基準事象に対処する機器にあえて故障を想定するなど厳しい評価を行っている。

シビアアクシデントとは，以上のような安全評価において想定している設計基準事象を大幅に超える事象であって，安全設計の評価上想定された手段では適切な炉心の冷却又は反応度の制御ができない状態であり，その結果，炉心の重大な損傷に至る事象をいう。

イ アクシデントマネジメント（AM）

シビアアクシデント対策は，アクシデントマネジメントとも称されている。アクシデントマネジメントとは，「設計基準事象を超え，炉心が大きく損傷する恐れのある事態が万一発生したとしても，現在の設計に含まれる安全余裕や安全設計上想定した本来の機能以外にも期待し得る機能またはそうした事態に備えて新規に設置した機器等を有効に活用することによって，それがシビアアクシデントに拡大するのを防止するため，もしくはシビアアクシデントに拡大した場合にもその影響を緩和するために採られる措置」をいう（丙ハ第21号証・4枚目）。なお，ア

クシデントマネジメントには、手順書の整備及び実施体制や教育・訓練等の整備も含む。

ウ 多重防護（深層防護）の考え方におけるアクシデントマネジメントの位置づけ

(7) 多重防護（深層防護）の考え方

原子炉は、異なる防護層を重層的に用意することによって安全を確保している。これらの防護層は、互いに独立で、ある層が突破されても次の層で事故を防ぎ得ることが意図されるべきであり、このような考え方を多重防護（深層防護）と呼ぶ。

原告らが原告ら第6準備書面67ページで主張するように、IAEA（国際原子力機関）が策定した原子力安全基準（NS-R-1）は、多重防護（深層防護）の各層を次のように位置づけている。

第1層 異常運転及び故障の防止

第2層 異常運転の制御及び故障の検出

第3層 設計基準内の故障の制御

第4層 事故の進展防止及びシビアアクシデントの影響緩和

第5層 放射性物質の放出による放射線影響の緩和

(イ) 我が国における多重防護（深層防護）における各層の位置づけ

多重防護（深層防護）の考え方は、世界各国の原子炉施設における事故防止対策において広く用いられ、原子炉施設における通常運転の逸脱からシビアアクシデントに至る事象の進展に係る基本的な理解は共通している。もっとも、原告らが引用する「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－多重防護の考え方について－」においても、IAEAの多重防護（深層防護）の各層の位置づけについて「あくまで多重防護概念の具体的適用例の一つである。」（丙ハ第73号証・3ページ脚注13）とされているとおり、多重防護（深層

防護)の段階を何層に分け、どの層にシビアアクシデントないしアクシデントマネジメントを位置づけるかの説明の仕方には複数のものがあるところである。しかし、いずれの説明においても、少なくとも、単一故障を仮定し、設計基準事象を想定して行う事故防止対策とシビアアクシデント対策に係る原子炉の状態に区別がないとする見解や、これらの対策を講じるために必要となるそれぞれの手段に差異がないとする見解は見当たらない。

したがって、どのような原子炉の状態に対して、いかなる手段で対処するよう求めるべきかの点において、前記二つの対策、すなわち、設計基準事象を想定して行う事故防止対策とシビアアクシデント対策とは明確に区別されるものとなっている。

福島第一発電所事故以前の我が国の安全確保対策においては、多重防護(深層防護)の各層について以下のとおり位置づけて法規制の対象としてきた(丙ハ第74号証・2枚目)。

第1のレベル 異常状態の発生防止

第2のレベル 異常状態の拡大及び事故への発展の防止

第3のレベル 周辺環境への放射性物質の異常な放出の防止

上記第1から第3のレベルは、前記(ア)のIAEAが説明する多重防護(深層防護)の第1層から第3層にそれぞれおおむね相当するものであり、設計基準事象を想定した事故防止対策は第3のレベルに位置づけられる。

シビアアクシデント対策(アクシデントマネジメント)は第3のレベルを超えるものであることから、上記の我が国の安全確保対策における多重防護(深層防護)の中では説明はされていない。もっとも、上記多重防護(深層防護)の説明において、シビアアクシデント対策について言及されていないのは、当該説明が飽くまで法規制によって

設計上の考慮を要求しているものについての説明だからである。この点、平成12年原子力安全白書においては、上記多重防護（深層防護）の説明を述べた上で、「なお、安全管理対策等を含めた広義の多重防護の対策には、

- ・原子力施設の立地において自然条件や環境を考慮すること
- ・原子力施設と周辺住民地区との離隔（実効的な距離）を確保すること
- ・原子炉事故がシビアアクシデントへ拡大することの防止及び影響の緩和を図る「アクシデント・マネージメント」策をとること
- ・万一、事故の影響が大きく敷地周辺に及ぶ危険性がある場合の防災対策

等が含まれる。」と述べている（甲ハ第16号証の1・6枚目）。

そして、我が国において、前記第3のレベルを超えるシビアアクシデント対策を事業者に対する行政指導等により求めてきたことはこれまで述べてきたとおりであり、そのことは平成15年原子力安全白書においても明らかにされている（甲ハ第16号証の3・9～11ページ）。

(ウ) 本件事故当時、第3のレベルを超えるシビアアクシデント対策が法規制の対象とされていなかったこと

炉規法23条の原子炉設置許可処分の許可基準である炉規法24条1項4号の「原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質（使用済燃料を含む。以下同じ。）、核燃料物質によつて汚染された物（中略）、又は原子炉による災害の防止上支障がないものであること」という要件及びその具体的判断基準である原子力安全委員会等の指針類は、設計基準事象を想定して策定されているものであって、前記(イ)の第1から第3のレベルまでを規制対象としている。また、我が国では、IAEAの多重防護（深層防護）の第5層については、原子力災害対策特

別措置法によって法的規制がされている。

そして、前記(イ)の第3のレベルを超えるシビアアクシデント対策が平成24年の炉規法改正に至るまで法規制の対象とされておらず、炉規法及び原子力安全委員会が定めた指針類を前提とした省令62号においてシビアアクシデント対策を規定することができなかったことは、被告国第7準備書面第7の2(62～66ページ)、同第9準備書面第3(17～30ページ)のとおりである。

(3) 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ること

前記(2)ウ(イ)のとおり、多重防護(深層防護)の各層の位置づけは、各国においても異なり、IAEAの原子力安全基準が唯一のものではない。しかしながら、同(ア)のIAEAの位置づけであっても、我が国における位置づけであっても、多重防護(深層防護)における第3層に位置づけられる設計基準事象としての対策と、第4層に位置づけられるシビアアクシデント対策は、そもそも「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 設計基準事象としての対策では、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、前段への依存度を抑え、後段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も不確かさが含まれており、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、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【6】が行われる。

イ シビアアクシデント対策で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る。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始め、原子炉の炉心以外に存在す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

【6】 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評価する手法である。

マネジメント策への性能要求の設定，実効可能性の確保，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【7】を必須とするのである。

例えば，上記のとおり第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。(丙ハ第73号証・6，8，10，19，21ページ)

(4) 設計基準事象に対する対策とシビアアクシデント対策を区別する考え方は新規制基準においても採用されていること

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(3)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実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関

【7】 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。

する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）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る。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（丙ハ第64号証）等に基づいて実施することとされている（丙ハ第75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、まさに前記(3)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。

(5) 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、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) 「設計基準事象としての対策、シビアアクシデント対策とを区別して対

策を取る実益はない」とする原告らの主張が失当であること

原告らは、「設計基準事象としての対策，シビアアクシデント対策とを区別して対策を取る実益はない」とする根拠として，上記「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—多重防護の考え方について—」（丙ハ第73号証）において，「シビアアクシデントの発生防止に係る設備等の多く（例えば工学的安全施設等）が第3層までの防護策に含まれていることに注意が必要である」との指摘があることを引用する。

しかし，上記(3)で引用したとおり，同資料においては，多重防護（深層防護）における第4層は，第3層と異なる安全性に関わる評価方法及び考え方を採ること，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との考え方を示しているのであり，これらを区別して対策を採る実益がないなどという立場に依拠するものではない。

原告らが引用する指摘は，このような考え方を前提に，確率論的安全評価を踏まえて具体的なシビアアクシデント対策を実施するに当たっては，既存設備を有効活用した上で，手順や設備を整備することによって対処され得ることを述べたものにすぎない。この点については，既に平成4年の時点において，「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」（丙ハ第21号証）に「アクシデントマネジメントとは，設計基準事象を超え，炉心が大きく損傷する恐れのある事態が万一発生したとしても，現在の設計に含まれる安全余裕や安全設計上想定した本来の機能以外にも期待し得る機能またはそうした事態に備えて新規に設置した機器等を有効に活用することによって，それがシビアアクシデントに拡大するのを防止するため，もしくはシビアアクシデントに拡大した場合にもその影響を緩和するために採られる措置をいう。」とされているところである。この点を前提に，被告国が，

被告東電を含む原子炉設置者に対し、種々のアクシデントマネジメントを自主的取組として求め、その内容を確認してきたことは、被告国第5準備書面第3の1（33～48ページ）及び第9準備書面第6（76～86ページ）のとおりである。

以上のとおり、原告らの指摘する同資料（丙ハ第73号証「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—多重防護の考え方について—」）は、多重防護における第4層が、第3層とは異なる安全性に関わる評価方法及び考え方を採ることを前提としているのであり、原告らの主張は、その記載の一部を自己に都合良く引用し、誤って解釈したにすぎず、失当というよりほかない。

3 原告らが主張する具体的回避措置を講じるよう規制権限を行使しなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

(1) 全交流電源喪失の防止対策及び短時間の全交流電源喪失について規定した安全設計審査指針及び省令62号に不合理な点はないこと

ア 原告らの主張

原告らは、「交流電源が確保されること（全交流電源喪失状態を防ぐこと）が絶対的に必要とされる場所、これを欠いたことが本件事故の決定的な原因である」と主張する（原告ら第29準備書面2ページ）。

イ 全交流電源喪失の防止対策及び短時間の全交流電源喪失について設計上の考慮を求めていたこと

しかしながら、本件事故前においても、事故防止対策として全交流電源喪失の防止対策は、平成13年安全設計審査指針の指針48の3項及びこれを受けた省令62号33条4項で講じられており、また、短時間の全交流電源喪失についても、同指針27及びこれを受けた同省令33条5項において設計上の考慮を求めている。これらの規定に不合理な点がないことは、被告国第7準備書面第9の1（77～83ページ）のと

おりである。

(2) 原告らが主張する蓄電池の備蓄，大容量化をしなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

ア 原告らの主張

原告らは，直流電源の確保として，「蓄電池（バッテリー）の備蓄，大容量化」が考えられ，「これらは当時から十分に実施可能であった」と主張する（原告ら第29準備書面10ページ）。

イ 直流電源（非常用蓄電池等）の実力は高く評価されていたこと

しかしながら，被告国第7準備書面第9の1(2)イ（82ページ）のとおり，我が国の原子力施設における直流電源（非常用蓄電池等）は，実力としては，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，故障事例もなく，信頼性は高く維持されていると評価されていた（丙ハ第48号証・18，19，27ページ）。また，この点につき，同準備書面第9の3(2)イ（89ページ）のとおり，被告東電からの受託を受けて東芝及び日立において実施した研究によれば，蓄電池の放電時間等のプラントの設計条件は4時間であるが，外部電源喪失時に必要となる機器の運転を，水源，環境温度，蓄電池容量等を踏まえた実運用ベースで実力評価すると8時間の耐性が確認されていた（甲イ第3号証・本文編323ページ）。

原告らの上記主張は，飽くまで我が国で観測された過去最大規模の本件地震及びこれに伴う津波が発生し，福島第一発電所事故が発生したことを受けて，現時点から過去に遡って直流電池の更なる確保が必要であったとするものである。しかし，上記のような本件事故当時の直流電源（非常用蓄電池等）の実力及びそれに対する評価に鑑みれば，本件事故以前において，蓄電池の更なる備蓄，大容量化を求めなくてはならない事情はなく，原告らが主張するような蓄電池の備蓄，大容量化をしな

ったことが著しく合理性を欠くとはいえない。

(3) 原告らが主張する注水手段を講じていなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

ア 原告らの主張

原告らは、福島第一発電所は、海側エリアに設置された海水冷却系ポンプにより、海水をくみ上げて非常用ディーゼル発電機（D/G）を冷却していたものであり、崩壊熱を最終ヒートシンクに逃がすための原子炉停止時冷却系（SHC）や残留熱除去系（RHR）の運転にも海水系ポンプが必要であるから、冷却機能の確保として、「海水ポンプが機能喪失することに備えて、貯水池や海水ピットへの吸い込み用ポンプ、水中ポンプ等の設置や電源を要せずに外部注水を可能とするポンプや海水に頼らない空冷の冷却ラインの準備など複数の確実な注水手段を講じることが必要とされて」おり、平成18年当時の津波の知見からみても、「O. P. + 4 mの位置」に設置された海水ポンプが「冠水により機能喪失する危険性は明らかに認識されていたのであり、対策としては容易に可能であった」と主張する（原告ら第29準備書面11ページ）。

イ 空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）による交流電源の供給が可能であったこと

しかしながら、被告国第7準備書面第4の4(1)（16ページ）のとおり、福島第一発電所2号機及び4号機には、空冷式の非常用ディーゼル発電機（D/G）が運用補助共用施設（共用プール）1階（O. P. + 10メートル）にそれぞれ設置され、1号機及び3号機については、それぞれ2号機あるいは4号機から交流電源の供給を受けることが可能であった。したがって、仮に外部電源が喪失し、かつ、O. P. + 10メートルに達しない津波の到来により、非常用ディーゼル発電設備冷却用の海水ポンプが機能を喪失して水冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）

が運転できない状態になったとしても、上記空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）により交流電源の供給が可能であった。

ウ 原子炉冷却機能を有する他の設備により炉心の冷却が可能であったこと

また、最終ヒートシンクの点についても、被告国第7準備書面第4の4(2)(17, 18ページ)のとおり、原子炉冷却機能を有する設備として非常用復水器（IC）、原子炉隔離時冷却系（RCIC）及び高压注水系（HPCI）が設置され、外部電源あるいは空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）から供給される交流電源を変換した直流電源等によって起動させることが可能であった。そのため、たとえ非常用海水ポンプが機能喪失したとしても、炉心の冷却が可能であり、復水器タンクあるいは復水貯蔵タンク及び圧力抑制室（サプレッションチャンバー）への注水によって継続した炉心冷却が可能であった。これに加え、仮に津波によって非常用海水ポンプが破損しても、当該ポンプの修理又は代替りの海水ポンプを設置するための時間を稼ぐことも可能であった。

したがって、原告らが主張する注水手段を講じなくとも、冷却機能は確保されていたのであるから、本件事故当時、被告国において被告東電に対し、原告らが主張するような設備を講じるよう規制権限を行使しなかったことが著しく合理性を欠くとはいえない。

(4) 原告らが主張するシビアアクシデント対策を講じていなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

ア 原告らの主張

原告らは、「シビアアクシデント対策としての具体的回避措置」として、「消火系ポンプによる原子炉および格納容器への注水手段」、「格納容器の減圧機能の確保」、「電源融通（全電源喪失対応策）」についてる主張する（原告ら第29準備書面12～15ページ）。

イ シビアアクシデント対策について、事業者の自主的取組として適宜行政指導等を行っていたこと

しかしながら、被告国第7準備書面第7の2（62～66ページ）、同第9準備書面第3（17～30ページ）のとおり、シビアアクシデント対策は、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おらず、炉規法及び原子力安全委員会が定めた指針類を前提とした省令62号においてシビアアクシデント対策を規定することができなかったものである。

もともと、被告国は、シビアアクシデント対策（アクシデントマネジメント）についても、事業者の自主的取組としつつ、適宜行政指導等を行っていたものであり、被告国のシビアアクシデント対策に関する指導等に国賠法上の違法がないことは被告国第5準備書面第3の1(3)（36～48ページ）、同第9準備書面第6（76～86ページ）のとおりである。

ウ 海外との比較においてシビアアクシデント対策の不作為の合理性を問うためにはまず既存の安全規制における原子炉施設の安全性の比較がされなければならないこと

そもそも、前記2(2)ア（50ページ）のとおり、シビアアクシデントとは、設計基準事象を大幅に超える事象であって、安全設計の評価上想定された手段では適切な炉心の冷却又は反応度の制御ができない状態であり、その結果、炉心の重大な損傷に至る事象をいうのであり、設計基準事象を前提とした概念であって、シビアアクシデント対策は、設計基準事象に対する対策を行ってもなお残り得るリスクを評価し、更に低減するためのものである。したがって、シビアアクシデント対策としてある特定の具体的措置を講じていなかったことの合理性を問うためには、その前提として既存の安全規制が当時の知見に照らして原子炉施設の安

全性を確保し得るものではないと評価されなければならないのであり、単にシビアアクシデント対策としていかなる措置が執られていたかを我が国と海外とで比較すれば明らかになるというものではない。

海外において執られていたシビアアクシデント対策が我が国の原子炉施設において執られていなかったことが不合理というのであれば、その前提として、シビアアクシデント対策を除く既存の安全規制が海外と比較して我が国の原子炉施設の安全性を確保し得るものであったか、既存の安全規制によってもなお残存するリスクがどの程度であったかが明らかにされなければならないが、この点について原告らからは何ら主張立証されていない。

我が国においては、被告国第9準備書面第6の2（77～79ページ）のとおり、被告国の指導に基づき原子炉設置者が自主的に整備を進めてきたフェーズIのアクシデントマネジメントの一部を考慮したレベル1確率論的安全評価（PSA）によれば、国内原子炉の炉心損傷に至る事象の発生率は、 10^{-5} /炉年より小さい。この値は、IAEA・INSAG（国際原子力安全諮問委員会）の基本安全原則が示す定量的な安全目標（炉心損傷の発生率 10^{-4} /炉年（既存炉に対して）、 10^{-5} /炉年（新設炉に対して））を満足するものであった。米国において実施された同型プラントに対するPSAの結果と比較しても、同様の手法により解析を行った我が国のプラントの炉心損傷の発生確率は小さいと評価されるなど（丙ハ第21号証・11，12枚目）、既存の安全規制においても海外の原子炉と比べて安全性が十分確保されていると評価されていた。このことに鑑みて、シビアアクシデント対策については、「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」措置と位置づけて、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判断されたのである（同号証・26，27枚目）。

このことからすれば、既存の安全規制において我が国の原子炉施設の安全性は海外と比較しても十分確保されていたといえるのであり、被告国がシビアアクシデント対策を行政指導によって求め、原告らが主張する特定の具体的措置をシビアアクシデント対策として講じるよう被告東電に求めていなかったとしても、そのことが著しく合理性を欠くとはいえない。

エ シビアアクシデント対策としてどのような手法を採用するかは各国において異なること

さらに、どのような事項（設備面、体制整備）についてシビアアクシデント対策が必要であると判断し、シビアアクシデント対策としてどのような手法を採用するのかについては、各国において対応が異なっている。

その一例として、原告らが主張するフィルター付きベントがある。欧州では、1979（昭和54）年のスリーマイル島原子力発電所事故の教訓から、近隣諸国への放射線被ばくや土地汚染防止のために、事故時の発電所からの放射性物質の放出をできる限り抑制することを目的として、フィルター付き格納容器ベント設備の設置が検討され、1985（昭和60）年に初めてスウェーデンの原子力発電所にフィルター付き格納容器ベントが設置され、その後、フランス、ドイツ、フィンランドなどで順次設置された。

他方、スリーマイル島原子力発電所事故の当事国である米国では、シビアアクシデント対策として、福島第一発電所1号機から5号機の原子炉と同型のマークI型の沸騰水型原子炉に対し、フィルター付き格納容器ベントではなく、耐圧強化ベントが設置されている。

我が国においても、福島第一発電所事故前、同発電所にフィルター付き格納容器ベントは設置されていなかったものの、アクシデントマネジ

メント策の一つとして、被告東電において、米国と同様に圧力抑制室からの耐圧強化ベントを整備していた。

耐圧強化ベントは、欧州の原子力発電所で採用しているフィルター付きベントシステムと同様の効果を狙ったものであり、残留熱除去系等による格納容器の熱除去ができず、格納容器圧力が最高使用圧力を過度に超えるおそれのある場合に、格納容器の破損を防ぎ、外部への放射性物質の放出を抑制することを目的に整備されたものであり、ベント時には、圧力抑制室にある水でのスクラビング効果【8】により放射性物質の大部分が除去され、圧力抑制室の気相部から耐圧性を強化した配管を通じて格納容器内の気体が放出されることとなる。

東電事故調査最終報告書（41ページ）によれば、欧州の原子力発電所で採用しているフィルター付きベントシステムの性能は、エアロゾル状【9】の放射性物質を10分の1から1000分の1程度（除染係数（D.F）では、10～1000程度）に減少させる効果がある。しかし、被告東電は、耐圧強化ベントの導入に先立って、国内で沸騰水型原子炉（BWR）を保有する電気事業者と共同で、欧州のフィルタ装置も含め、放射性物質の除去効果に関する体系的な研究を行い、その結果、事故後の状況により効果が変わるので一意に決められるものではないものの、炉

【8】 スクラビングとは、一般的に液体を通じて気体中の不純物を取り除くことを意味する。格納容器ベントのうち圧力抑制室を通じて行うベントは、圧力抑制室にある水により粒子状の放射性物質の除去（スクラビング効果）が見込める。この効果は圧力抑制室にある水の温度等に依存するが、スクラビングによる粒子状の放射性物質放出は1000分の1程度に減少する（東電事故調査最終報告書40ページ）。

【9】 気体中に浮遊する微小な液体又は固体の粒子をエアロゾル(aerosol)という（東電事故調査最終報告書41ページ）。

内から圧力抑制室内の水中に放出すると、エアロゾル状の放射性物質を1000分の1程度（DFで1000程度）に減少させる効果があることを確認した。そこで、被告東電は、圧力抑制室からの耐圧強化ベントをアクシデントマネジメント対策として採用したものである（東電事故調査最終報告書40，41ページ）。

このように、どのような事項についてシビアアクシデント対策を行うのか、どのような手法を採用するのか等は、各国の原子炉施設の安全性や電気事業者の考え方等の諸事情により多種多様であり、原告らが第29準備書面12ページ以下で主張するシビアアクシデント対策としての具体的回避措置が唯一無二のものではない。

したがって、これまでに我が国が被告東電を含む電気事業者に対して適宜行政指導等を行い、これを受けて、電気事業者において種々のアクシデントマネジメントの整備を行ってきたことに鑑みれば、本件事故当時、原告らが主張するシビアアクシデント対策としての具体的回避措置を執っていなかったことが著しく合理性を欠くとはいえない。

(5) 本件事故を防ぐことができなかつたのは本件地震及びそれに伴う津波の発生、到来につき予見できなかつたためであること

以上のとおり、被告国は、当時の知見に照らし、適切な対応を行ってきたものであり、本件事故を防ぐことができなかつたのは、本件地震及びそれに伴う津波の発生、到来を予見できなかつたからである。原告らが違法を主張する平成18年当時の知見に照らして原告らが主張する対策を講じるよう被告東電に対して規制権限を行使していなかつたことが著しく合理性を欠き、国賠法上違法とはいえない。

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
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	
被告東電	相被告東京電力株式会社	答弁書	2	
福島第一発電所	東京電力株式会社福島第一原子力発電所	答弁書	2	
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	
国賠法	国家賠償法（昭和22年10月27日法律第125号）	答弁書	2	
ソ連	ソビエト連邦	答弁書	2	
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（昭和32年6月10日法律第166号）	答弁書	7	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律（昭和36年6月17日法律第147号）	答弁書	8	
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）	答弁書	9	
I N E S	国際原子力・放射線事象評価尺度	答弁書	11	
原子力安全基盤機構	独立行政法人原子力安全基盤機構（J N E S）	答弁書	12	
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	
新指針 又は 平成18年耐震設計審	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（平成18年改訂後のもの）	答弁書	15	

査指針				
旧指針 又は 平成13年 耐震設計審 査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（平成13年改訂後平成18年改訂前のもの）	答弁書	15	
O. P.	小名浜港工事基準面（「Onahama P eil」）	答弁書	18	
本件地震	平成23年3月11日に発生した マグニチュード9.0の東北地方 太平洋沖地震	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	
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）（第一次追補）（平成 23年12月6日原子力損害賠償 紛争審査会決定）	答弁書	30	
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	答弁書	30	

	針（平成23年8月5日原子力損害賠償紛争審査会決定）			
円滑化会議	原子力損害賠償円滑化会議	答弁書	31	
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）	答弁書	38	
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	答弁書	43	
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	
昭和39年原子炉立地審査指針	原子炉立地審査指針およびその適用に関する判断のめやすについて（昭和39年5月27日原子力委員会決定）	第1準備書面	13	
昭和45年安全設計審査指針	軽水炉についての安全設計に関する審査指針について（昭和45年4月23日原子力委員会決定）	第1準備書面	13	
重大事故	敷地周辺の事象，原子炉の特性，安全防護施設等を考慮し，技術的見地からみて，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	第1準備書面	14	

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	第1準備書面	14	
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	
地震本部	地震調査研究推進本部	第1準備書面	36	
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(平成14年7月31日地震調査研究推進本部発表)	第1準備書面	37	
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	第3準備書面	1	

	1032ページ			
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1 8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	
省令62号	発電用原子力設備に関する技術基 準を定める省令	第4準備 書面	7	
保安院	原子力安全・保安院	第4準備 書面	11	
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	
平成13年	平成13年3月29日に一部改訂	第4準備	23	

安全設計審査指針	がされた安全設計審査指針	書面		
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	第6準備	6	

査指針	計審査指針	書面		
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	
設置許可基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）	第9準備書面	23	
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	