

副本

平成26年(ワ)第1133号, 平成28年(ワ)第912号, 平成29年(ワ)第335号

福島原発ひろしま損害賠償請求事件

原告 原告番号1 ほか32名

被告 国 ほか1名

被告国第5準備書面

(法規制とシビアアクシデント対策, 行政上の措置と指針類の合理性)

平成30年1月31日

広島地方裁判所民事第3部 御中

被告国指定代理人

浅田 伊世雄



廣江 博



難波 康志



奥田 匠



高橋 正史







































小川 哲兵



















武田 龍夫



田	中	博	史	
矢	野		諭	
前	田	后	穂	
森	川	久	範	
内	山	則	之	
中	野		浩	
世	良	田	鎮	
豊	島	広	史	
谷	川	泰	淳	
小	野	祐	二	
西	崎	崇	徳	
小	山	田	巧	
荒	川	一	郎	
中	川		淳	
止	野	友	博	
木	原	昌	二	
山	田	創	平	
片	野	孝	幸	

村	上	玄	
照	井	裕之	
岡	本	肇	
正	岡	秀章	
皆	川	隆一	
角	谷	愉貴	
田	尻	知之	
大	塚	恭弘	
大	浅田	薰	
岩	田	順一	
鈴	木	健之	
安	達	泰之	
森	野	央士	
高	城	潤	
河	田	裕介	
浅	海	凧音	
白	津	宗規	
吉	永	航	

杉	原	裕	子	
山	崎		亮	
高	野	菊	雄	
伊	藤	弘	幸	
山	瀬	大	悟	
森	本	卓	也	
水	越	貴	紀	
宇	田	川	徹	
和	田	啓	之	
林		直	紀	
田	辺	隆	文	
好	澤		潔	
岡	田		健	
植	野	雅	博	
矢	田	照	雄	
加	藤	千	佳	

第1	はじめに	9
第2	我が国の法制度上、シビアアクシデント対策が法規制の対象とはされていなかったこと	10
1	はじめに	10
2	シビアアクシデントの意義等	11
	(1) シビアアクシデント（過酷事故，SA）の意義	11
	(2) 我が国におけるシビアアクシデント対策の検討状況	12
3	シビアアクシデント対策は法規制の対象とはされていなかったこと	14
	(1) 炉規法制定時においてシビアアクシデントとして整理された概念は存在せず、シビアアクシデント対策を要求する規定は置かれなかったこと	14
	(2) その後も、シビアアクシデント対策は、事業者の自主的取組と位置づけられ、福島第一発電所事故時に至るまで、炉規法上、シビアアクシデント対策を要求する規定は設けられなかったこと	14
	(3) 平成24年の改正により、炉規法上、シビアアクシデント対策に関する規定が新設されたこと	15
	(4) シビアアクシデント対策を省令62号に規定することはできなかったこと	20
第3	被告国が、シビアアクシデント対策が事業者の自主的取組と位置づけられた後も、事業者に対し、シビアアクシデント対策の実施を促し、その有効性を確認するなどの行政指導を行ってきたこと	21
1	はじめに	21
2	我が国におけるシビアアクシデント対策の考え方	22
3	シビアアクシデント対策等に係る行政指導の内容	22
	(1) 平成4年5月28日の原子力安全委員会の決定（前記第2の2(2)イ及び3(2)）	22
	(2) 定期安全レビュー実施の要請とアクシデントマネジメントの技術的有効性	

5	シビアアクシデント対策等に係る被告国の取扱いが国際的に見て合理性を欠くものではなかったこと	43
	(1) 諸外国においても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	43
	(2) IAEAの総合原子力安全規制評価サービス(I R R S)による我が国の評価結果について	44
6	小括	49
第4	指針類, 省令62号が不合理であったとは認められないこと	50
1	はじめに	50
	(1) 残余のリスク対策を講ずべきであったこと	50
	(2) 外的事象である地震や津波をシビアアクシデント対策の対象としていなかったこと	50
	(3) 安全設計審査指針27を改訂し, 長期電源喪失対策を準備しておくべきであったこと	51
2	指針類と省令62号の関係	51
3	「残余のリスク」への対策は法規制の対象とされていなかったこと(原告ら主張①について)	52
	(1) 耐震設計審査指針における「残余のリスク」の位置づけについて	52
	(2) 耐震設計審査指針においても「残余のリスク」を小さくすることが努力目標とされていたにすぎず, 法規制とはされていなかったこと	54
	(3) 小括	54
4	外的事象である地震や津波をシビアアクシデント対策の対象としていなかったことが著しく合理性を欠くということとはできないこと(原告ら主張②について)	55
	(1) はじめに	55
	(2) 確率論的安全評価(P S A)の手法	55

(3) 地震及び津波を原因事象とするシビアアクシデント対策を求めていなかったことが著しく不合理を欠くとはいえないこと	57
(4) 耐震バックチェックについて	60
5 指針及び省令 6 2 号において短時間の全交流電源喪失を規定していたことが不合理ではないこと（原告ら主張③について）	60
(1) 省令 6 2 号 1 6 条 5 号及び 3 3 条 5 項が安全設計審査指針 2 7 を前提としていること	61
(2) 短時間の全交流電源喪失を規定したことが不合理ではないこと	62
第 5 まとめ	66

第1 はじめに

原告らは、被告国がシビアアクシデント対策を怠ったとして、被告国は遅くとも原災法が成立した平成11年頃又は遅くとも原子力委員会がSA対策の原因事象となる外部事象に関し、耐震設計審査指針の見直しをした平成18年頃には、被告東電に対して、福島第一発電所について、電気事業法39条の定める技術基準である省令62号の4条、8条の2及び33条が順守されているかについて情報を収集し調査し、それに違反があれば、電気事業法39条に違反するとして、同法40条の技術基準適合命令を行使すべきであった旨各主張する（訴状第5章第5の2・86ないし89ページ、原告ら準備書面5第2の4(2)・14ないし18ページ、原告ら準備書面6第2及び第3の1ないし同3・6ないし13ページ）。

しかし、シビアアクシデント対策は、平成24年法律第47号による炉規法の改正により創設的に法規制の対象とされたものであり、それ以前は法規制の対象とはされていなかった。したがって、段階的安全規制の下、炉規法に基づく設置許可段階における原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の妥当性を審査するための基準となる指針類と整合的、体系的に理解されるべき詳細設計に係る技術基準を定めた省令62号においても、炉規法や指針類が対象としていなかった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（後記第2）。その一方で、被告国は、シビアアクシデント対策が事業者の自主的取組と位置づけられた後も、事業者に対し、シビアアクシデント対策の実施を促し、その有効性を確認するなどの行政指導を行ってきた（後記第3）。

また、平成18年当時、平成18年耐震設計審査指針の解説に記載された「残余のリスク」は法規制の対象とされておらず、これを省令62号に盛り込むことはできなかった。そして、原子炉施設の安全確保に当たっては、安全設計審査指針2及び耐震設計審査指針において地震と津波の同時発生による原子炉施設への損傷等の危険も考慮されており、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 27 並びに省令 62 号 16 条 5 号及び 33 条 5 項も不合理であったといえない（後記第 4）。

以下、詳述する。

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使用一覧表を添付する。

第 2 我が国の法制度上、シビアアクシデント対策が法規制の対象とはされていなかったこと

1 はじめに

(1) 原告らは、シビアアクシデント対策に関する被告国の電気事業法上の規制権限の懈怠として、要旨、次のとおり主張する。

被告国は、全交流電源喪失事象（SBO）対策を含むシビアアクシデント（SA）対策について、1999（平成 11）年に原災法が成立し、原子力災害防止対策をとる責務が規定されたのであるから、その頃において、又は原子力委員会が SA 対策の原因事象となる外的事象に関して、耐震設計審査指針の見直しを行った 2006（平成 18）年頃の時点で、電気事業法 39 条の規定に基づく省令制定権限の行使として、設計基準事象を想定して、技術基準を改定するのみではなく、設計基準事象で想定していない SA 対策を技術基準に反映させるなど、省令制定権限を適時かつ適切に行使した上で、被告東電に対し、策定した技術基準への適合を求めるべきだったにもかかわらずこれらを怠った。具体的には、被告国は、被告東電に対し、省令 62 号 8 条の 2、33 条の順守状況についての情報収集及び調査、耐震バックチェックの指示又はその期限の省令化をするとともに、省令 62 号を改訂し津波対策条項の規定、安全設計審査指針 27 を改訂し長期電源喪失対策の準備及び残余のリスク対策を講ずるべきであった（訴状第 6 章第 5 の 2・86 及び 87 ページ、原告ら準備書面 5・14 ないし 18 ページ、原告ら準備書面 6

第2及び第3の1ないし同3・6ないし13ページ。)

- (2) しかしながら、そもそもシビアアクシデント対策は、平成24年法律第47号による炉規法の改正により創設的に法規制の対象とされたものであり(現行炉規法43条の3の6第1項3号等)、同改正前においては、我が国の法制度上、シビアアクシデント対策は、法規制の対象とはされていなかったものであるから、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、それと整合的、体系的に理解されるべき省令62号においても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ものである。

以下詳述する。

2 シビアアクシデントの意義等

(1) シビアアクシデント(過酷事故, SA)の意義

原子炉施設には、起こり得ると思われる異常や事故に対して、設計上何段階もの対策が講じられている。この設計の妥当性を評価するために、幾つかの「設計基準事象」という事象の発生を想定して安全評価を行う。ここでいう「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C第29号証6枚目)。

この設計基準事象は、実際に起こり得る様々な異常や事故について、放射性物質の潜在的危険性や発生頻度などを考慮し、大きな影響が発生するような代表的な事象であり、さらに、評価上は、この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(このような評価方法は、評価に当たって想定した事象の起こりやすさにかかわらず、その事象の発生を想定して安全評価を行うことから、「決定論的安全評価」と呼ばれる。)

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。

((1)全体につき、乙A第7号証の1・政府事故調査中間報告書・本文編407ページ以下、乙C第29号証)

(2) 我が国におけるシビアアクシデント対策の検討状況

ア シビアアクシデント対策の検討開始

シビアアクシデント対策については、昭和54年に発生したスリーマイルアイランド原子力発電所事故及び昭和61年に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故を受けて検討が進められるようになったものである。

すなわち、原子力安全委員会は、昭和54年に発生したスリーマイルアイランド原子力発電所事故を受けて、同年4月に米国原子力発電所事故調査特別委員会を設置し、同年5月から昭和56年6月の間に第一ないし第三次報告書を順次発表した。その後、昭和61年4月のチェルノブイリ原子力発電所事故を受け、同年5月にソ連原子力発電所事故調査特別委員会を設置し、昭和62年5月までに第一次及び最終報告書を発表した。同報告書において、シビアアクシデントに関する研究を一層推進する必要があるとされたことを受けて、原子力安全委員会は、昭和62年7月に原子炉安全基準専門部会に共通問題懇談会を設置し、シビアアクシデント対策について検討を進めることとした。

共通問題懇談会においては、原子力安全委員及び専門委員等が出席し、昭和62年7月1日から平成3年11月1日まで14回にわたり会合が開かれ、シビアアクシデントの考え方、確率論的安全評価手法、シビアアクシデントに対する格納容器の機能等について検討が行われ、平成2年2月には、同懇談会はシビアアクシデントに関する知見及びそれまでに得られていた確率論的安全評価の一部について「原子炉安全基準専門部会共通問題懇談会中間報告書」を取りまとめ、平成4年3月には「シビアアクシデ

ント対策としてのアクシデントマネージメントに関する検討報告書—格納容器対策を中心として—」と題する報告書が取りまとめられた（乙C第29号証）。

イ 原子力安全委員会決定「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ージメントについて（決定）」（平成4年5月28日）は、シビアアクシデント対策を事業者の自主的取組としたこと

原子力安全委員会は、前記共通問題懇談会の報告書を受けて、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ージメントについて」を決定した（以下「平成4年5月28日決定」という。）（乙C第29号証）。

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（同号証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。

かかる決定を受けて、以後、我が国においては、シビアアクシデント対策を事業者の自主的取組と位置づけ、被告国による種々の行政指導が行われてきたものである（なお、被告国による行政指導の経緯については、後記第3で詳述する。）。

3 シビアアクシデント対策は法規制の対象とはされていなかったこと

(1) 炉規法制定時においてシビアアクシデントとして整理された概念は存在せず、シビアアクシデント対策を要求する規定は置かれなかったこと

前記2(2)アで述べたとおり、我が国におけるシビアアクシデント対策については、昭和54年に発生したスリーマイルアイランド原子力発電所事故及び昭和61年に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故を受けて検討が進められるようになったものであり、炉規法が制定された昭和32年当時は「シビアアクシデント」として整理された概念自体が存在しなかった。

そのため、制定当時の炉規法上、原子炉の規制において、シビアアクシデント対策を要求する規定は置かれていない。

(2) その後も、シビアアクシデント対策は、事業者の自主的取組と位置づけられ、福島第一発電所事故時に至るまで、炉規法上、シビアアクシデント対策を要求する規定は設けられなかったこと

前記2(2)イで述べたとおり、原子力安全委員会は、上記各事故を受けてシビアアクシデント対策の検討を進め、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」を決定し、シビアアクシデント対策を事業者の自主的取組と位置づけた。

被告国は、同決定における位置づけの下、行政指導により、種々のシビアアクシデント対策に係る施策を講じており、福島第一発電所事故時に至るまで、炉規法上、シビアアクシデント対策を要求する規定が新設されることはなかった。

すなわち、福島第一発電所事故当時の炉規法においては、原子炉設置許可(同法23条)を申請するに当たっては、同法23条2項1号から8号に掲げる事項について記載された申請書を主務大臣に提出しなければならないとされていたが、その記載事項にシビアアクシデント対策に関する事項は含ま

れていない。加えて、許可の基準（同法24条）の規定内容も、基本的に制定当時と変わらず、同法24条1項3号中の「技術的能力」及び同項4号に係る許可要件に適合するものであるかどうか専門技術的知見から審議される。具体的には、原子炉設置許可処分の要件として「その者（中略）に原子炉を設置するために必要な技術的能力及び経理的基礎があり、かつ、原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があること」（同項3号）、「原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質（中略）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」（同項4号）と定められる規定に適合していると認めるときでなければ設置許可をしてはならないとされ、シビアアクシデント対策を要求する規定は設けられていない。

(3) 平成24年の改正により、炉規法上、シビアアクシデント対策に関する規定が新設されたこと

ア はじめに

福島第一発電所事故後の原子力規制委員会設置法（平成24年法律第47号）附則17条は、炉規法1条を改正し、同改正前の同法1条において核原料物質、核燃料物質及び原子炉による「災害を防止し」と規定していたところを、「原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場又は事業所の外へ放出されることその他の核原料物質、核燃料物質及び原子炉による災害を防止し」と改めることで、設計基準の範ちゅうの事象を防止するだけでなく、それを超える重大事故が生じた場合に放射性物質が原子力施設外に大量に放出されることを防止することを法の目的に含めた。そして、重大事故対策を強化するに当たっては、発電用原子炉の設置許可の審査に当たり、建屋の水密化や電源の多重化、多様化等の施設の安全性、健全性の確認に加え、重大事故が発生した場合において、その影響を緩和するために設備等や緊

急時資機材等を有効に活用する能力（アクシデントマネジメント能力）があらかじめ備わっているか等の体制整備の審査も同様に重要であると考えられた。そこで、原子力規制委員会設置法において、発電用原子炉の設置許可基準の一つである「原子炉を設置するために必要な技術的能力及び経理的基礎があり、かつ、原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があること」（平成24年改正前の炉規法24条1項3号）を「重大事故（発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の原子力規制委員会規則で定める重大な事故をいう。（中略））の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があること」（平成24年改正後の炉規法43条の3の6第1項3号）と改正し、重大事故対策についても審査の対象とした。この「重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」が発電用原子炉を設置しようとする者に備わっているかどうかの審査及び「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が（中略）災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものである」（平成24年改正後の炉規法43条の3の6第1項4号）かどうかの審査は、新設された炉規法43条の3の5第2項10号の規定により申請書に記載されることとされた「発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」に基づいて行われることとなる。同号の規定は、同項9号とともに、平成24年改正により新設された規定である。

- イ 炉規法43条の3の6第1項3号及び4号の規定は創設規定であること
- (7) 改正後の炉規法43条の3の6第1項4号は発電用原子炉施設の位置、構造及び設備について新たにシビアアクシデント対策を求めたこと
- シビアアクシデント対策については、平成24年改正後の炉規法43

条の3の6第1項4号の規定により、発電用原子炉施設の位置、構造及び設備、すなわち、発電用原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針に関する事項についても、従前は法令上の規制要件として求められていなかったシビアアクシデント対策を新たに求めている。

この点、同号は、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること。」と規定しており、平成24年改正前の炉規法24条1項4号において「原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質（中略）、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。」と規定していたところと文言上に大きな差異はないようにもみえる。

しかしながら、平成24年改正後の炉規法43条の3の6は、同法43条の3の5の規定を受けたものであり、設置許可申請に当たっての申請書の記載事項として、従前の「発電用原子炉及びその附属施設（中略）の位置、構造及び設備」（同条2項5号）に加えて、新たに同項10号で「発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」と規定しているとおり、平成24年改正後の炉規法においては、新たに炉心の著しい損傷等の事故に対処するための必要な施設及び体制の整備が備わっているかまで審査の対象としている。

そして、前記「炉心の著しい損傷」は同法43条の3の6第1項3号の「重大事故」に含まれ（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第4条）、重大事故に対処するための設備がシビアアクシデント対策に関する設備であるから、改正後の炉規法43条の3の6第1項4号が、新たにシビアアクシデント対策を規定したものであることは明らかであ

る。

- (イ) 改正後の炉規法 4 3 条の 3 の 6 第 1 項 3 号はシビアアクシデント対策の実施に必要な技術的能力についても新たな法令上の規制要件として求めたこと

平成 2 4 年改正後の炉規法は、前記のとおり、同法 4 3 条の 3 の 6 第 1 項 4 号において、発電用原子炉施設のいわゆる基本設計ないし基本的設計方針に関する事項について、シビアアクシデント対策を法令上の規制要件として求めると同時に、同条第 1 項 3 号の規定により、シビアアクシデント対策の実施に必要な技術的能力（アクシデントマネジメント能力があらかじめ備わっているか等の体制整備）についても法令上の規制要件として求めた。

すなわち、前記アのとおり、炉規法 1 条の目的の改正に合わせ、平成 2 4 年改正前の炉規法 2 4 条 1 項 3 号の「原子炉を設置するために必要な技術的能力及び経理的基礎があり、かつ、原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があること」を「重大事故（発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の原子力規制委員会規則で定める重大な事故をいう。（中略））の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があること」（平成 2 4 年改正後の炉規法 4 3 条の 3 の 6 第 1 項 3 号）と改正したのである。

このように、改正前後の条文を比較すると、シビアアクシデント対策の実施に必要な技術的能力は、平成 2 4 年改正後の炉規法 4 3 条の 3 の 6 第 1 項 3 号において新たに求められたものであり、平成 2 4 年改正前の炉規法 2 4 条 1 項 3 号の「原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力」に含まれていると解することはできない。

したがって、シビアアクシデント対策に係る炉規法 4 3 条の 3 の 6 第

1項3号及び4号の規定が、平成24年改正によって創設的に規定されたものであることは明らかである。

(ウ) 以上の点は国会審議を見ても明らかであること

シビアアクシデント対策に係るこれらの規定が創設的に規定されたものであることは、同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回国会参議院環境委員会において、細野豪志環境大臣兼内閣府特命担当大臣（原子力行政）（当時）は、「これまでもシビアアクシデントに対する対応というのが全くなかったわけではないんですが、（中略）特段それが法律に義務付けられているものではありませんでした」（乙C第30号証20ページ2段目）、「本当にしっかりと確認をしなければならないようなシビアアクシデント対策について、それこそ法律に基づいていませんでしたから、対応できなかったという問題があります。」（同号証21ページ2段目）と答弁している。また、同委員会平成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。（以下省略）」（乙C第31号証）とされ、平成24年の炉規法改正により新たに導入された、原子炉設置許可基準が改正された場合等にこれを既に設置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と並んでシビアアクシデント対策の「導入を図ること」につき決議されている。そして、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」（乙C第32号証）においては、従来の規制基準について「福島第一原発事故のようなシビアアクシデント対策については、事業者の自主的な措置（法令要件外）として、整備が

進められてきたが、法令上の規制要件化を目指す動きもあった。」(同号証134ページ。ゴシック体は引用者、以下同じ。)とされ、炉規法改正により「シビアアクシデント対策を原子炉等規制法において義務化し」たとされている(同号証132ページ)。このように、平成24年に原子力規制委員会設置法が制定され、炉規法が改正されるに至るまで、シビアアクシデント対策を規制する権限は規制行政庁に授権されていなかった。

そうすると、シビアアクシデント対策の実施に必要な技術的能力が平成24年改正前の炉規法24条1項3号の「原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力」に含まれていると解することはできない。

したがって、平成24年改正前の炉規法24条1項3号における「原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があること」には、「その者に重大事故(中略)の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」は含まれていなかったものであり、平成24年改正によって創設的に規定されたものであることは明らかである。

(4) シビアアクシデント対策を省令62号に規定することはできなかったこと

以上のとおり、炉規法制定時において、いまだシビアアクシデントとして整理された概念はなく、その後も、福島第一発電所事故に至るまで、シビアアクシデント対策は、事業者の自主的取組と位置づけられ、炉規法上、シビアアクシデント対策を要求する規定が設けられることはなく、平成24年法律第47号による改正により、炉規法上、シビアアクシデント対策を要求する規定が新設されたものであり、同事故以前においては、シビアアクシデント対策は同法による規制の対象とされていなかったものである。

電気事業法の委任に基づき技術基準について定める省令62号は、炉規法に基づく設置許可段階における原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項について原子力安全委員会が定めた安全設計審査指針を前提と

して、原子炉施設の詳細設計に係る審査基準を定めたものであるから、段階的安全規制の下、基本設計ないし基本的設計方針の妥当性を判断するための指針類と詳細設計の妥当性を判断するための省令62号は、整合的、体系的に理解されるべきものである。

したがって、炉規法上、シビアアクシデント対策は法規制の対象とされていないから、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号においてもシビアアクシデント対策を規定することはできなかつたのであり、省令62号を改正してシビアアクシデント対策を講じるべきであつたとする原告らの主張は失当である。

第3 被告国が、シビアアクシデント対策が事業者の自主的取組と位置づけられた後も、事業者に対し、シビアアクシデント対策の実施を促し、その有効性を確認するなどの行政指導を行ってきたこと

1 はじめに

前記第2で述べたとおり、平成24年改正後の炉規法において法規制の対象とされるまでは省令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つたのであるから、省令62号を改正してシビアアクシデント対策を法規制の対象とした上で被告東電に対し技術基準適合命令を発令することはできなかつた。もっとも、被告国は、平成4年にシビアアクシデントが電気事業者の自主的な取組とされることになった後も、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、被告東電を含む電気事業者に対して行政指導等を行ってきており、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つたとはいえない。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。加えて、当時のIAEAの評価によつても、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るので

あり、これらの事情に照らせば、被告国に規制権限不行使の違法があるとは到底認められない。以下、詳述する。

2 我が国におけるシビアアクシデント対策の考え方

前記第2の2(2)で述べたとおり、我が国におけるシビアアクシデント対策は、昭和54年に発生したスリーマイルアイランド原子力発電所事故及び昭和61年4月のチェルノブイリ原子力発電所事故を受け、炉規法制定当時には、整理された概念自体がなかった「シビアアクシデント」についての検討が進められるようになったものであり、検討の結果、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」を決定し（乙C第29号証）、より有効かつ適切な対策を行い得るとの認識を前提に、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を位置づけられた。

3 シビアアクシデント対策等に係る行政指導の内容

(1) 平成4年5月28日の原子力安全委員会の決定（前記第2の2(2)イ及び3(2)）

原子力安全委員会は、平成4年5月28日決定の中で、アクシデントマネジメントに関して、「今後必要に応じ、具体的方策及び施策について行政庁から報告を聴取すること」とし、「当面は以下のとおり行うことと」した（乙C第29号証3枚目）。

- ① 今後新しく設置される原子炉施設については、当該原子炉の設置許可等に係る安全審査（ダブルチェック）の際に、アクシデントマネジメントの実施方針（設備上の具体策、手順等の整備、要員の教育訓練等）について行政庁から報告を受け、検討することとする。
- ② 運転中又は建設中の原子炉施設については、順次、当該原子炉施設のアクシデントマネジメントの実施方針について行政庁から報告を受け、検討することとする。

③ 上記①及び②の際には、当該原子炉施設に関する確率論的安全評価について行政庁から報告を受け、検討することとする。

(2) 定期安全レビュー実施の要請とアクシデントマネジメントの技術的有効性についての確認及び評価

通商産業省資源エネルギー庁（当時）は、平成4年6月、原子力発電プラントの安全性等の向上を目的として、約10年ごとに最新の技術的知見に基づき各原子力発電所の安全性を総合的に再評価することを主目的として、定期安全レビュー（PSR）の実施を事業者に対して、行政指導として要請した（乙C第33号証・「定期安全レビューにおける確率論的安全評価の位置付け」）。

ここに定期安全レビュー（PSR）とは、年1回の原子炉の定期検査（当時の電気事業法47条）に加え、原子力発電所の安全性・信頼性のより一層の向上を目的に、運転経験、技術的知見などに基づき、10年を超えない期間ごとに保全活動実施状況、最新の技術的知見の反映状況の評価を事業者が実施するものである。

また、通商産業省資源エネルギー庁（当時）は、平成4年5月28日決定を踏まえ、同年7月、「アクシデントマネジメントの今後の進め方について」を取りまとめ（乙C第34号証）、同月28日「原子力発電所内におけるアクシデントマネジメントの整備について」と題する資源エネルギー庁公益事業部長名の行政指導文書を発出し（乙C第35号証）、事業者に対し、アクシデントマネジメントの整備を求めた。

「アクシデントマネジメントの今後の進め方について」においては、「3. アクシデントマネジメントの安全規制上の位置付け」として、平成4年5月28日決定を踏まえて、アクシデントマネジメントは、「①厳格な安全規制により、我が国の原子力発電所の安全性は確保され、シビアアクシデントの発生の可能性は工学的には考えられない程度に小さいこと、②アクシデント

マネジメントは、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、電気事業者の技術的知見に依拠する『知識ベース』の措置であり、状況に応じて電気事業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こと」から、「原子炉の設置又は運転などを制約するような規制的措置を要求するものではない。」としつつも、「実施されるアクシデントマネジメントの技術的有効性については、設計基準事象への対応に与える影響を含めて当省による確認、評価等を行うこととする」とされており（乙C第34号証5ページ）、通商産業省（当時）がアクシデントマネジメントの技術的有効性について確認、評価等を行うこととされている。

さらに、「以上の結論は現状の知見に基づくものであり、今後のシビアアクシデント研究の成果により適宜適切に対応していくこととする。」（同ページ）とも記載されているのであり、アクシデントマネジメントを事業者の自主的な取組としたのは、当時の技術的知見を踏まえた判断に基づくものであり、しかも、その後の知見の集積に応じて適宜適切に変更することを明らかにしているのであるから、その対応に著しく不合理とされる点はない。

(3) 通商産業省（当時）は「軽水型原子力発電所におけるアクシデントマネジメントの整備について」（平成6年10月）において、おおむね平成12年をめぐりにアクシデントマネジメントの整備を促したこと

前記(2)を踏まえ、通商産業省（当時）は、平成6年3月、被告東電を含む電気事業者から、アクシデントマネジメント検討報告書の提出を受けた。通商産業省（当時）は、同年10月、電気事業者から提出されたアクシデントマネジメント検討報告書の技術的妥当性を検討し、検討結果を「軽水型原子力発電所におけるアクシデントマネジメントの整備について 検討報告書」に取りまとめ（乙C第36号証）、原子力安全委員会に報告した。

同報告書においては、電気事業者から提出されたアクシデントマネジメン

トの妥当性について、①安全性を更に向上させる上で検討すべきシーケンスへの対策の有無、②実施の可能性と実施による防止・緩和効果の有無、③従来の安全機能への悪影響の有無という基本方針（同号証4ページ）の下で審査し、その技術的妥当性を評価している。

なお、通商産業省（当時）は、同報告書の中で、「アクシデントマネジメントの整備が遅滞なく順次実施に移されることが望ましいとの立場から、今後概ね6年を目処に、運転中及び建設中の全原子炉施設に整備されるよう促す。」（同号証57ページ）と記載し、被告東電を含む電気事業者に対して、おおむね平成12年をめどにアクシデントマネジメントの整備を促していた。

原子力安全委員会は、通商産業省（当時）からの同報告書を受け、同委員会が設置した原子炉安全総合検討会及びアクシデントマネジメント検討小委員会において順次検討を行い、これを踏まえて、平成7年12月、同報告書の内容を了承した。

(4) 原子力安全委員会のアクシデントマネジメント策の行政指導内容の明確化 (平成9年10月)

原子力安全委員会は、平成9年10月、「新設される軽水炉のアクシデントマネジメント策については、原子炉の設置許可等に係る安全審査の際に検討する。」とした平成4年5月28日決定の方針を見直し、よりの確かつ実効的な確率論的安全評価を踏まえた円滑な整備が期待されるという見地から、「今後新しく設置される原子炉施設については、当該原子炉施設の詳細設計の段階以降速やかに、アクシデントマネジメントの実施方針（設備上の具体策、手順書の整備、要員の教育訓練等）について、行政庁から報告を受け、検討することとする。この検討結果を受け、原子炉設置者は、アクシデントマネジメント策を当該原子炉施設の燃料装荷前までに整備することとする。」とした（乙C第37号証・「発電用軽水型原子炉施設におけるア

クシデントマネージメントに関する今後の方針について」)。

- (5) 保安院がアクシデントマネージメント導入後の確率論的安全評価を依頼し、
アクシデントマネージメント整備上の基本要件を取りまとめたこと（平成14
年4月）

保安院は、平成14年1月11日付けで、被告東電を含む電気事業者に対して、被告東電らが既に実施していた代表炉以外の原子炉施設についても、可及的速やかにアクシデントマネージメント策導入後の確率論的安全評価を実施した上、その結果を報告するよう求めた。

また、保安院は、平成14年4月、アクシデントマネージメントの実効性を確保する観点から、原子力発電技術顧問会の専門的意見を参考にしつつ、アクシデントマネージメント整備上の基本要件について検討を行い、①アクシデントマネージメントの実施体制、②アクシデントマネージメント整備に係る施設、設備類、③アクシデントマネージメントに係る知識ベース（あらかじめ有効かつ適切と考えられる措置の手順等）、④アクシデントマネージメントに係る通報連絡、⑤アクシデントマネージメントに係る要員の教育等の基本要件を「アクシデントマネージメント整備上の基本要件」として、取りまとめた（乙C第38号証・「アクシデントマネージメント整備上の基本要件について」)。

- (6) 被告東電が報告したアクシデントマネージメントの整備状況

被告東電は、平成6年から平成14年にかけて福島第一発電所についてアクシデントマネージメントの整備を行い、その整備状況と代表炉についての確率論的安全評価（PSA）の結果を取りまとめ、平成14年5月、「原子力発電所におけるアクシデントマネージメント整備報告書」及び「アクシデントマネージメント整備有効性評価報告書」を保安院に提出した（乙C第39号証・「原子力発電所におけるアクシデントマネージメント整備報告書及びアクシデントマネージメント整備有効性評価報告書の提出について」)。詳細は次のとおりである。

ア 設備上のアクシデントマネジメント策の整備（乙A第7号証の1・政府
事故調査中間報告書・本文編432ページ以下参照）

(7) 原子炉停止機能に関するもの

被告東電は、原子炉が自動停止しない場合のアクシデントマネジメント策として、平成6年3月までに、手動スクラム及びホウ酸注水系の手動操作を整備していたが、その後、再循環ポンプトリップ（RPT）及び代替制御棒挿入（ARI）を整備した。

(イ) 原子炉及び格納容器への注水機能に関するもの

従前整備していた非常用炉心冷却系（ECCS）の手動起動、原子炉の手動減圧及び低圧注水操作並びに代替注水手段に加え、既設の復水補給水系、消火系等を有効活用するため、平成10年6月から平成13年6月までの間、これらの系統から原子炉及び格納容器へ注水できるよう消火系と復水補給水系との間に接続配管及び遠隔操作可能な電動弁を新たに設置するとともに、1号機につき既設の復水補給水系と炉心スプレイ系及び格納容器冷却系との接続配管に、2号機から6号機につき既設の復水補給水系と残留熱除去系との接続配管に、それぞれ流量計と遠隔操作可能な電動弁を設置し、電動弁を開くことにより原子炉及び格納容器へ注水できるようにした。このような代替注水手段は、消火系がディーゼル駆動のポンプを有していたことから、全交流電源喪失時にも利用することが可能なものであった。

また、2号機から6号機では、原子炉への注水手段を向上させるため、原子炉減圧の自動化を整備した。

(ロ) 原子炉格納容器からの除熱機能に関するもの

平成6年3月までに、格納容器冷却系（CCS）の手動起動、不活性ガス系、非常用ガス処理系を通したベントを整備していたが、その後、格納容器からの除熱機能を向上させるため、ドライウェルクーラー、原

子炉冷却材浄化系を利用した代替除熱手段等を整備したほか、平成10年6月から平成13年6月までの間、非常用ガス処理系を経由することなく、不活性ガス系から直接排気筒へ接続する耐圧性を強化した格納容器ベントラインを設けることにより、格納容器の過圧を防止するための減圧操作の適用範囲を広げ、格納容器からの除熱機能を向上させた。

(E) 電源供給機能に関するもの

原子炉施設における外部電源喪失時のアクシデントマネジメント策として、平成6年3月までに、外部電源の復旧、非常用ディーゼル発電機の手動起動及び隣接プラントからの動力用高圧交流電源を融通することを手順化していた。その後、電源供給能力を更に向上させるため、平成10年6月から平成12年8月までの間、隣接するプラント間に低圧交流電源のタイライン（母線間の連絡）が設置された。また、平成10年1月から平成11年3月までの間、それまで非常用ディーゼル発電機（D/G）2台のうち1台は隣接するプラントと共用であったところ、非常用ディーゼル発電機（D/G）を追設し、各号機がそれぞれ2台ずつ非常用ディーゼル発電機（D/G）を有するようにして非常用ディーゼル発電機（D/G）の専用化を図った。具体的には、1号機及び2号機については、1号機のタービン建屋地下1階に非常用ディーゼル発電機（D/G）2台、2号機のタービン建屋地下1階に非常用ディーゼル発電機（D/G）1台があり、1号機のタービン建屋地下1階に設置された2台のうち1台を2号機と共用していたところ、電源供給能力を更に向上させるため、2号機、4号機及び6号機の空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）を追設した。追設された際、2号機及び4号機の空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）は、運用補助共用施設（共用プール）1階（O. P. +10メートル）に設置され、6号機の空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）は、6号機ディーゼル発電機6B建屋（O.

P. +13メートル) 1階に設置された(乙A第7号証の1・政府事故調査中間報告書・資料Ⅱ-3, Ⅱ-4, Ⅱ-12(資料編28ページ上段, 39ページ上段, 50ページ下段), 乙A第7号証の2・政府事故調査最終報告書・本文編86ページ)。これらの追設された非常用ディーゼル発電機はいずれも空冷式であり, 本件地震に伴う津波によっても機器自体の機能喪失は免れた。そして, このように整備されたアクシデントマネジメント策を基に, 原子炉施設が全交流電源を喪失した場合には, 非常用復水機(IC)又は原子炉隔離時冷却系(RCIC)等により炉心を冷却しつつ, 外部電源を復旧し, 非常用ディーゼル発電機(D/G)を手動起動すること及び隣接するプラント間で動力用の高圧交流電源及び低圧交流電源を融通することが手順化されていた。

イ アクシデントマネジメントの実施体制の整備

アクシデントマネジメントの実施が必要な状況下では, プラントパラメータ等の各種情報の収集, 分析, 評価を行って各号機の状態を把握し, 実施すべきアクシデントマネジメント策を総合的に検討及び判断することが必要であることから, ①アクシデントマネジメントを実施する組織とその役割分担を明確化し, ②アクシデントマネジメントを実施する支援組織が活動する場所として緊急時対策室を整備するなどした。

ウ アクシデントマネジメントの手順書類の整備

アクシデントマネジメントの手順書類については, その使用者と事象の進展状況に応じ, 運転員が用いる事故時運転操作手順書, 支援組織が用いるアクシデントマネジメントガイド等をあらかじめ準備し, これらを中央制御室及び緊急時対策室に備え付けた。

エ アクシデントマネジメントに関する教育等の整備

アクシデントマネジメントの適切な実施に当たっては, アクシデントマネジメントの実施組織の要員があらかじめシビアアクシデントに関する幅

広い知識を有していることが必要であることから、アクシデントマネジメントの実施組織における要員の役割に応じて必要な知識の習得、維持及び向上を図るため、アクシデントマネジメントを実施する組織の全要員に対し、アクシデントマネジメントに関する教育を実施することとした。

(7) 保安院が報告されたアクシデントマネジメントの整備について安全性の向上に有効であることを定量的に確認したこと(平成14年10月)

保安院は、被告東電から提出された前記(6)で述べたアクシデントマネジメント整備報告書及びアクシデントマネジメント整備有効性評価報告書を受け、前記(5)の「アクシデントマネジメント整備上の基本要件」に照らしたアクシデントマネジメント整備結果の評価、確率論的安全評価によるアクシデントマネジメントの有効性評価などを行い、平成14年10月、「軽水型原子力発電所におけるアクシデントマネジメントの整備結果について評価報告書」を取りまとめ(乙C第40号証)、原子力安全委員会へ報告した。同報告書においては、事業者が整備したアクシデントマネジメント策について、既存の安全機能への影響の有無、アクシデントマネジメント整備上の基本要件の充足の有無、アクシデントマネジメント整備有効性評価の妥当性についてそれぞれ評価を行い(同号証7ないし13ページ)、「今回整備されたAM(引用者注:アクシデントマネジメント)は、原子炉施設の安全性を更に向上させるという観点から有効であることを定量的に確認した」(同号証14ページ)。

(8) 定期安全レビュー(PSR)の法令上の義務化(平成15年10月)

前記(2)のとおり、定期安全レビュー(PSR)は、行政指導として行われていたものであるが、経済産業大臣は、平成15年9月に、実用発電用原子炉の設置及び運転等に関する規則を改正し、同年10月から、定期安全レビュー(PSR)を保安規定の要求事項とすることとし(当時の炉規法37条1項、当時の実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則16条1項1

5号), かつ, 法令上の義務とした(当時の炉規法35条1項, 当時の実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則15条の2)。

(9) 保安院が確率論的安全評価の報告を受け, 事業者とは独立して有効性の確認をしたこと(平成16年10月)

保安院は, 前記(5)のとおり, 平成14年1月に, 被告東電を含む事業者に対して, 代表炉以外の確率論的安全評価(アクシデントマネジメント導入後の評価)を実施するよう指示しており, これを受けて被告東電は, 代表炉以外の確率論的安全評価を実施し, 平成16年3月, 「アクシデントマネジメント整備後確率論的安全評価報告書」を保安院に提出した(乙C第41号証)。

保安院においては, 同報告書の提出を受け, 代表炉以外の原子炉施設の確率論的安全評価の結果について, 代表炉との比較の観点から, 全炉心損傷頻度に着目し, その結果に有意な差が認められるものについては, その要因を分析した。さらに, 当該要因について, 確率論的安全評価結果の代表炉との相違を定量的に評価するため, 財団法人原子力発電技術機構原子力安全解析所(当時, 後の原子力安全基盤機構解析評価部)に委託するなどして, 事業者とは独立してその有効性を確認し, 平成16年10月, 「軽水型原子力発電所における『アクシデントマネジメント整備後確率論的安全評価』に関する評価報告書」(乙C第42号証)を取りまとめ, これを公表した。

なお, 保安院は, 同報告書の中で「本件をもって, 既設原子炉施設52基のAM(引用者注:アクシデントマネジメント)に関する確率論的安全評価が全て終了したことになるが, シビアアクシデントについては物理現象的に未解明な事象もあり, 世界的に研究が継続されているところである。したがって, 国内外における安全研究等により有用な知見が得られた場合には, AMに適切に反映させていくことが重要である。」と指摘し(同号証15ページ), 被告東電を含む電気事業者に対して, 今後の研究の結果, 得られた有

用な知見については、アクシデントマネジメントに反映するよう促している。

(10) 被告国の規制の原子力事業者に対する実効性

このように、被告国は、シビアアクシデント対策について、事業者に対し、必要な指導等を行い、事業者もこれに応じて必要なアクシデントマネジメントの整備を行っていたのであり、かかる指導は、事業者においては、「実効的には法的な規制と変わらないと認識」されていたものである（乙C第43号証・平成23年3月2日電気事業連合会「事業者の安全確保への取り組み」）。

- 4 被告国が、その時々を得られた知見に基づいた安全対策を講ずるよう行政指導を繰り返してきたほか、規制権限を行使すべき作為義務が生じる前提としての予見可能性が認められるに足りる程度に確立していない知見に対しては、更なる知見の収集を促すなどしてきたこと

(1) はじめに

被告国は、耐震設計審査指針の改訂やこれに基づく耐震バックチェックを指示するなどしてきたほか、新潟中越沖地震を踏まえた指導を追加したり、被告東電に対してバックチェックの最終報告提出を促すなど、確立したと認められた科学的知見については、これに基づいた安全対策を講ずるよう、その時々を得られた知見に基づいた安全対策を講ずるよう行政指導を繰り返してきたものであり、その中には、新潟県中越沖地震後の経済産業大臣の指示とこれによる設備の追加整備など、福島第一発電所事故の被害低減に大きな効果が認められたものもあったことについては、被告国第4準備書面第5の2（146ないし151ページ）で述べたとおりであるが、これに加え、規制権限を行使すべき作為義務が生じる前提としての予見可能性が認められるに足りる程度に確立していない知見に対しても、更なる知見の収集を促すなど、行政指導を行ってきたことについて、以下詳述する。

- (2) 被告国が、規制権限を行使すべき作為義務が生じる前提としての予見可能

性が認められるに足りる程度に確立していない知見に対しては、更なる知見の収集を促すなどしてきたこと

ア 原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等の取組

被告国は、従前から、被告国が加盟する国際原子力機関（IAEA）等の国際機関から情報を得るほか、財団法人原子力発電技術機構に委託して安全情報の収集評価を行ってきた。平成15年に原子力安全基盤機構（JNES）が発足したことに伴い、従前、原子力発電技術機構が行っていた安全規制に関連した事業は原子力安全基盤機構に移管され、その後は、原子力安全基盤機構と保安院が連携して安全情報を収集するとともに、原子力安全基盤機構と保安院の間に安全情報検討会を設け、これらの情報の評価分析等を行ってきたものである（乙C第44号証。なお、原子力安全基盤機構は平成26年3月1日に原子力規制庁に統合された。）。

そして、被告国第4準備書面第5の2（146ないし151ページ）で述べたとおり、保安院は、平成18年9月から、原子力施設の耐震安全性について、耐震設計審査指針に照らした既設原子力施設の耐震安全性の評価、いわゆる耐震バックチェックを行ってきた。しかし、地震関連の分野は、当時、新たな科学的・技術的知見が得られている分野であった。このため、保安院は、最新の科学的・技術的知見を収集し、必要なものは原子力施設の耐震安全性評価に反映する等、耐震安全性の一層の向上に向けた取組を継続していくことなどを目的として、平成21年5月に、原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映の仕組みとして、「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等について（内規）」を定めるとともに、この内規に基づく対応（科学的・技術的知見の収集、整理及び報告等）を原子力事業者（被告東電を含む。）及び原子力安全基盤機

構に対して指示した（乙C第20号証・「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等について」）。なお、この対応が求められる対象となる科学的知見の中に津波に関する知見も含まれることは、原子力事業者ら（被告東電を含む。）の報告書中に「津波」に関する項目があることから明らかである。

この指示に基づいて、原子力事業者ら（被告東電を含む。）及び原子力安全基盤機構は、平成21年度（平成21年4月1日～平成22年3月31日）における、内外の論文・雑誌等の刊行物、学協会等報告、国の機関等の報告等から科学的・技術的知見を収集して整理の上、平成22年4月、これを保安院に報告した（乙C第45号証・「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集に関する平成21年度分の報告の提出について」）。

イ 地震本部の「宮城県沖地震における重点的観測調査」

地震本部は、平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災を契機として、我が国の地震調査研究を一元的に推進するため、地震防災対策特別措置法に基づき、政府の特別の機関として、同年7月、設置された機関であり、現在は文部科学大臣を本部長としている。地震本部の基本的な目標は、地震防災対策の強化、特に地震による被害の軽減に資する地震調査研究の推進であり、この目標を果たすために、(1) 総合的かつ基本的な施策の立案、(2) 関係行政機関の予算等の調整、(3) 総合的な調査観測計画の策定、(4) 関係行政機関、大学等の調査結果等の収集、整理、分析及び総合的な評価等をその役割としている。地震本部の事務局である文部科学省研究開発局は、平成17年10月、国立大学法人東北大学に対し、「宮城県沖地震における重点的調査観測」との題目で、長期評価によっても明らかになっていなかった、宮城県沖地震アスペリティ周辺におけるプレート間すべりのモニタリングの実現と地震活動の時空間特性の把握、「連動型」

宮城県沖地震の活動履歴の解明を目標として、業務を委託し（乙C第27号証の1ないし6・「委託契約書」）、宮城県沖地震の解明に努めるなどしていた（乙B第28号証）。

ウ 平成14年までの知見や長期評価について

(ア) 平成14年までの知見について

a 被告国は、被告第3準備書面第4の3（31ないし75ページ）で述べたとおり、「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」作成の契機となった平成5年7月に北海道南西沖地震による津波に対し、同年10月、各電気事業者に対して、最新の安全審査における津波評価を踏まえ、既設発電所の津波に対する安全性評価を改めて実施するよう指示しており（乙B第17号証・平成5年10月15日資源エネルギー庁公益事業部「既設原子力発電所の津波に対する安全性のチェック結果の報告について」）、これに対しては、被告東電において、シミュレーションが行われ、福島第一発電所の護岸前面での最大水位上昇量は約2.1メートルになり、朔望平均満潮位時（O. P. +1.359メートル）に津波が来襲すると、最高水位はO. P. +3.5メートル程度になるが、護岸の天端高は、O. P. +4.5メートルあり、主要施設の整地地盤高がO. P. +10.0メートル以上あるため、主要施設が津波による被害を受けることはないことが確認されている（乙B第18号証・平成6年3月被告東電「福島第一・第二原子力発電所 津波の検討について」）。

b また、「『太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査』への対応について」（乙B第92号証）と題する文書によれば、「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」の検討段階で、電気事業者が各原子力発電所に到来することが予測される津波高さに関する検討を行ったものと推測されるところ、その過程で、被告国が電気事業者の検討結

果に対して、「仮に今の数値解析の2倍で津波高さを評価した場合、その津波により原子力発電所がどうなるか、さらにその対策として何が考えられるかを提示するよう」求める要請を行い、それに対して提出されたのが『太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査』への対応について」であったものと考えられる。もともと、前記の評価によっても、福島第一発電所について敷地高さを超える津波の到来を示すものはなかった。

(イ) 長期評価について

a 地震本部地震調査委員会の「長期評価」は、地震の発生確率を推定したものであって、特定の場所に到来する津波の波高を予測したものではなく、波源モデルを示したものでもない上、信頼度にも限界があったから、これに基づいて、被告国に予見可能性があったと認めることができないことは、被告国第3準備書面第4の3(6)(60ないし73ページ)で述べたとおりであるが、これとは別に、長期評価が公表された平成14年7月31日当時、保安院の原子力発電安全審査課の耐震班長の役職にあった川原修司氏は、「長期評価が発表された以上、改めて、これが原子力発電所の安全性確保に影響を与える可能性がある知見として取り扱うべきかを確認する必要があると考え」(3ページ)、「平成14年7月31日に長期評価が公表されてすぐに、東電に対し、長期評価の津波地震に関する見解に関するヒアリングを行い、担当者から対応について説明を受けるなど」(12ページ)保安院として対応をした(乙B第93号証・川原意見書)。

b また、被告国第4準備書面第5の2(1)ア(146及び147ページ)で述べたとおり、原子力安全委員会は、平成18年9月19日、耐震設計審査指針を改訂しており、平成18年の耐震設計審査指針においては、津波についても、指針8「地震随件事象に対する考慮」に

子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等について（内規）」を定めるとともに（もちろん、同内規を定める前から、保安院は、福島第一発電所事故前から、原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的知見の収集・評価をして、重要な知見については耐震安全評価に反映させていた。）、この内規に基づく対応を被告東電を含む電気事業者らに指示しているのであり、被告国は、長期評価を含む「地震調査研究推進本部（中略）による地震・地震動に関する知見」についても、念のため電気事業者において調査、収集し、原子炉施設の安全性評価に役立てるよう指導している。そして、平成22年12月16日付けの「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組について」（平成21年度）と題する報告書（乙C第21号証）においては、地震本部の「全国地震動予測地図」（長期評価と同じ位置づけのもの）が、専門家の審議を踏まえて、「新知見情報」（国内原子力施設への適用範囲・適用条件が合致し、耐震安全性評価及び耐震裕度への変更が必要なもの）ではなく、「新知見関連情報」（原子力施設の耐震安全性評価に関連する新たな情報を含み、耐震安全性の再評価や耐震裕度の評価変更につながる可能性のある）と位置づけられており、長期評価の考え方を耐震安全評価に直ちに反映する必要があるなどとは判断されていなかった（乙B第11号証27及び28ページ）。

このように、被告国は、専門家の判断を前提として、福島第一発電所事故前、「長期評価」が津波対策に活かせるだけの成熟した知見であるとはいえないという合理的な判断を下していた。

エ 溢水勉強会について

被告国第4準備書面第4の7（121ないし139ページ）で詳述した

とおり、平成18年1月から平成19年3月にかけて、保安院、原子力安全基盤機構で構成し、電気事業者らもオブザーバーとして参加した溢水勉強会が開催された。

溢水勉強会では、内部溢水、津波による外部溢水を問わず、溢水に関する調査、検討を進めていたが、検討の過程で、平成18年の耐震設計審査指針改訂に伴い、外部溢水に係る津波の対応は、被告国第4準備書面第5の2(1)(146ないし148ページ)で述べた耐震バックチェックに委ねられることになったことから、行政指導の対象となっている。

オ 貞観地震及び貞観津波に関する被告東電への検討指示

(7) 合同WGにおける委員らの指摘及び被告東電への検討指示（平成21年）

被告国第3準備書面第5の2(2)(103及び104ページ)で述べたとおり、貞観地震及び貞観津波については、合同WGでも議論され、合同WGの委員(同委員らの地位は、いずれも、非常勤の国家公務員である。)及び保安院担当者は、会議に出席した被告東電従業員に対し、貞観地震及び貞観津波の検討の必要性を指摘するとともに、合同WGは、被告東電に対し、貞観地震及び貞観津波に関する検討を指示した。

(イ) 平成21年7月21日付け保安院の本件各評価書における今後の研究成果に応じた対応の指示

保安院は、被告国第4準備書面第5の2(2)イ(149ページ)のとおり、合同WGの議論に基づき、平成21年7月21日付けで、本件各評価書(被告東電の耐震バックチェック中間報告書に対する保安院の評価書・乙C第24及び25号証)を作成し、同日、被告東電にこれを通知したが(乙B第84号証)、本件各評価書にも、「現在、研究機関等により869年貞観の地震に係る津波堆積物や津波の波源等に関する調査研究が行われていることを踏まえ、当院は、今後、事業者が津波評価

及び地震動評価の観点から、適宜、当該調査研究の成果に応じた適切な対応を取るべきと考える。」との指摘をした（乙C第24及び25号証・いずれも24ページ）。

(ウ) 原子力安全委員会地震・地震動評価委員会及び施設健全性評価委員会ワーキング・グループ1の第14回会議における保安院担当者による貞観津波の今後の調査研究に応じた対応の必要性についての発言（平成21年8月7日）

本件各評価書は、原子力安全委員会により更に審議された。その過程で、同委員会地震・地震動評価委員会及び施設健全性評価委員会ワーキング・グループ1の第14回会議が、平成21年8月7日に開催された。なお、この会議には、被告東電の従業員も4名出席している（乙C第26号証3ページ）。

この会議では、保安院担当者が本件各評価書の内容を要約して報告したが、その中でも「現在ということで、研究機関等により869年貞観の地震に係る津波堆積物や津波の波源等に関する調査研究が行われていることを踏まえ、当院は今後事業者（引用者注：被告東電を指す。）が津波評価及び地震動評価の観点から、適宜当該調査研究の成果に応じた適切な対応をとるべきと考えるとしております。」と説明した（同号証23ページ）。

(イ) 平成22年5月頃の被告東電に対する注意喚起

被告東電は、平成21年12月から平成22年3月までの間、福島県沿岸において津波堆積物調査を実施した。その結果、貞観津波の堆積物が、福島第一発電所から10キロメートル北方に位置する南相馬市小高区浦尻地区等において発見されたが、福島第一発電所南方では、津波堆積物は発見されなかった。

被告東電は、同年5月、上記津波堆積物調査の結果を保安院担当者に

報告したが、保安院担当者は、被告東電に対し、「津波堆積物が発見されなかったことをもって津波がなかったと評価することはできない」などと伝えて、貞観津波についての更なる検討を促した（乙A第7号証の1・政府事故調査中間報告書・本文編403ページ参照）。

なお、当該検討を促したことについては、前記イのとおり、平成17年10月に国立大学法人東北大学に対し、「宮城県沖地震における重点的調査観測」との題目で委託された業務の研究成果をまとめた平成22年の統括成果報告書（乙B第57号証）によっても、貞観津波は、「来襲する津波がどの程度の規模になるのか、海岸地域への広がりやそれぞれの場所での遡上範囲等については十分な結論を得るには至らなかった。また、貞観津波のような津波についても、（中略）このような津波が、三陸海岸地域～仙台平野～常磐海岸地域で広く対比できるのかどうか、古い津波イベント堆積物の年代の特定とそれらの発生間隔、津波の影響範囲などを地質学的に検証するためにはさらなる調査が必要である。」とされていた（同号証182ページ）。なお、この点については、佐竹氏が「貞観津波のように主に津波堆積物データしか得られないものについては、信頼性の高い津波堆積物データの収集、それに基づく痕跡高・浸水域の推定が必要であろう。必要な期間の推定は困難であるが、2004年インド洋津波について、地震発生から10年経っても未だに確定的なモデルが確立していないこと（中略）を考慮すると、少なくとも今後数年は必要であり、おそらく5年後（本件地震から10年後）頃になると思われる。」（乙B第25号証の2・11ページ）と述べており、信頼性のある津波評価を行うためには、相応の期間を要するものであることが指摘されている。そうすると、前記の注意喚起がされても、被告東電がこれに対応して適切な措置を検討し、これを講ずるまでには、更に一定の期間を要するのであるから、被告国の注意喚起やこれに対す

る被告東電の対応が、不相応な期間を要していたものと評価されるものではないことを付言しておく。

(3) 原告らの主張が失当であること

なお、原告らは、一般的には、地震や津波に係る情報収集の手段は、規制の対象である原発設置者からの安全基準遵守の報告をさせることによってなされるものの、被告国が、原発設置者に対しての技術基準を遵守しなかった場合の規制権限をもっていること、国は、国土や国民の安全のため地震や津波に対して強い関心を持つのは当然であること、地震や津波が、甚大かつ深刻な原子力災害を引き起こすおそれがあることなどから、地震や津波に対して高度の情報収集と調査をする義務を負い、又は仮に規制権限を行使しないとしても、耐震耐津波の措置を講じ、また、その前提として知見を収集するよう、被告東電に対して指導、勧告等の行政指導を行う義務があったのにこれを怠った旨主張する（訴状67及び68ページ。原告ら準備書面6第3の4(2)(ア)・15ないし17ページ）。

しかしながら、以上詳述したとおり、被告国は、その時々得られた知見に基づいた安全対策を講ずるよう行政指導を繰り返してきたほか、「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等について（内規）」を定めるとともに、この内規に基づく対応（科学的・技術的知見の収集、整理及び報告等）を原子力事業者（被告東電を含む。）及び原子力安全基盤機構に対して指示したり、文部科学省研究開発局において、長期評価によっても明らかになって知見の解明を目標として、業務を委託するなどして知見の収集に努めてきたほか、原告らが指摘する平成14年までの知見や長期評価、溢水勉強会、貞観津波など、規制権限を行使すべき作為義務が生じる前提としての予見可能性が認められるに足りる程度に確立していない知見に対しても、更なる知見の収集を促すなど、適宜、行政指導を行ってきたものであり、被告国が必要な行政指導を怠った旨の原告

らの主張は失当である。

5 シビアアクシデント対策等に係る被告国の取扱いが国際的に見て合理性を欠くものではなかったこと

(1) 諸外国においても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

ア 諸外国においても、昭和54年のスリーマイルアイランド原子力発電所事故、昭和61年のチェルノブイリ原子力発電所事故によりシビアアクシデント対策の重要性が認識され、各国で検討が行われてきた。しかしながら、後記イのとおり、例えば、米国において既設炉に対するシビアアクシデント対策が事業者の自主保安とされたように、福島第一発電所事故時においても、諸外国において、既設炉について必ずしも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。

イ 米国では、1985（昭和60）年に米国原子力規制委員会（NRC）が「将来設計及び既存プラントのシビアアクシデントに関する政策声明書」を公表し、既存の原子炉については、「NRCの研究、産業界炉心損傷研究（中略）及びPRA（引用者注：確率論的リスク評価）の結果等の現在の情報に基づけば、公衆の安全、健康、財産に対する過度のリスクを有していない」と判断し、「シビアアクシデントに関する一般的な規則作成、及びこれ以上のバックフィットは要求しない」（乙C第46号証7-2ページ）と結論づけて、事業者の自主保安とした。

他方、新設の原子炉については、「現行のNRC規則の手續上の要件や指針に適合していることを実証すること。崩壊熱除去系の信頼性及び交流／直流電源系の信頼性の確保も含めて、すべての適用しうる未解決安全問題及び優先度が中／高の一般安全問題（中略）を技術的に解決していることを実証すること。PRA（フルスコープ）を実施し、PRAが明らかにするシビアアクシデントに対するプラントの脆弱性について検討するこ

と。また、PRAは、公衆の健康、安全、及び財産に対する過度のリスクはないという保証を与えてくれる可能性がある。プラント設計のスタッフ審査を実施し、決定論的な工学解析及び判断を中心に、PRAで補完したアプローチを使って安全上容認できるという結論を得ること。」(同号証7-2及び7-3ページ)という指針及び手続上の要件を満たせば容認し得るとし、シビアアクシデントを規制化した。

その後、新設炉については、1989(平成元)年に発行した連邦規則(10CFR52)に基づき規制が行われ、シビアアクシデント対策が求められているが、既設炉についてはシビアアクシデント対策が法規制の対象とはなっていない(同号証7-1ないし7-5ページ)。

ウ 以上のとおり、米国では、既設炉に対してシビアアクシデント対策は法規制の対象とされておらず、諸外国においても、必ずしも既設炉についてシビアアクシデント対策を法規制の対象としているわけではなかった。

(2) IAEAの総合原子力安全規制評価サービス(IRRS)による我が国の評価結果について

総合原子力安全規制評価サービス(IRRS)は、IAEAが加盟国における原子力利用に当たっての安全を確保するため、安全基準を策定し、加盟国の要請に基づき、種々の安全確保に関して行っているレビューサービスの一つであり、原子力安全規制に係る国の法制度や組織等について総合的にレビューすることを目的とし、各国の専門家により構成されるレビューチームによるピアレビューを行うことにより実施されるものである。

我が国に対しても、平成19年6月にIRRSが実施され、同年12月に報告書(乙C第47号証)が公表されている。同報告書は、我が国における原子力規制について8つの分野にわたり、判断根拠を示した上で良好事例、勧告事項、助言事項を挙げて、評価を下している。

前記8つの分野に対する評価は以下のとおりである。

ア 法令上及び行政上の責任について（乙C第47号証10ないし13ページ）

「日本は、原子力安全のための総合的な国の法令上及び行政上の枠組みを備えている。この枠組みには、主として原子力安全委員会、原子力安全・保安院や原子力安全基盤機構など、原子力安全のための規制活動に関与する複数の機関が含まれる。」（同号証11ページ）

なお、同報告書には、「原子力安全のための法令上及び行政上の枠組みを経験に照らして絶えず改善するという日本政府の慣行は、極めて賞賛できるものである。」（ゴシック体は引用者）旨記載されている（同号証10ページ）。

イ 規制機関の責任及び機能について（乙C第47号証14ないし16ページ）

「規制機関の持つべき機能及び責任のほとんどが日本の規制の枠組みに存在している。

原子力安全委員会は内閣府に設置された委員会であって規制機関である原子力安全・保安院を監督している。また、法律の規定によって、原子力安全基盤機構は何種かの検査業務を実施している。しかし、こうした組織上の取り決めは煩雑さの原因であるかもしれず、これら機関の間での原子力安全に対する責任は、関連法律に定義されているとはいえ、錯綜しているように思われる。

更に、原子力安全・保安院、原子力安全委員会及び原子力安全基盤機構は、過去において、その指導及び活動の大部分をハードウェアと関連する技術課題に集中させる傾向にあった。人的及び組織的要因の重要性の認識は増大しつつあるが、人的及び組織的要因を含め運転安全性に関連するあらゆる重要な要素をカバーする規制要件及び基準は、十分には確立されていない。」（同号証15ページ）

なお、上記の指摘は、我が国においてはハードウェアの技術的課題に関する規制が中心であって、後記オ(エ)のとおり、人的及び組織的要因に対する規制がハードウェアの技術的課題に対する規制に比して確立の程度が低いことを述べたものであり、シビアアクシデント対策とは余り関係がない指摘であることに留意する必要がある。

ウ 規制機関の組織について（乙C第47号証17ないし19ページ）

「原子力安全・保安院は、原子力安全規制に割り当てられる職員の採用及び訓練を積極的に管理している。しかし、行政部門における5%の人員削減を求める現政府の要求及び職員ローテーション政策は、日本における有効な原子力安全規制の継続にとって潜在的な課題を与えている。」（同号証18ページ）

エ 許認可について（乙C第47号証20ないし23ページ）

「日本は、新規プラントの許認可ならびに既存プラントの設計及び運転の変更のための、健全で十分に手引きされたシステムを備えている。規制手続きは、1つは原子力安全を、そしてもう1つは電力供給の安全性及び信頼性を扱った2つの法律に基づいている。

許認可プロセスにおいては技術的な事項が主たる役割を演じているが、安全性に寄与するあらゆる要因、特に管理及び人的要因の課題の総合的な審査に向けた改善が進められている。」（同号証21ページ）

なお、同報告書には、「設計基準を超える場合の考慮については、法的な規制は存在しない。日本のプラントは予防措置によって安全が十分に保証されているとみなされているためである。規制機関は、経済産業省が作成したシビア・アクシデント・マネジメント（SAM）レビュー指針に沿って、また、予防措置及び緩和措置を含め、SAMを自発的に実施するとともに確率論的安全評価（PSA）を実施するよう、原子炉設置者に強く要請した。アクシデントマネジメント措置は、原子炉設置者によって自発

的に講じられている。」と記載されており（同号証21ページ）、IAEAは、我が国においてシビアアクシデント対策が法規制の対象となっていないことも踏まえた上で、前記のとおり結論づけており、シビアアクシデント対策を法規制とすべきとの言及は一切ない。

同報告書には、助言として、「原子力安全・保安院は、リスク低減のための評価プロセスにおいて設計基準事象を超える事故の考慮、補完的な確率論的安全評価の利用及びシビアアクシデントマネジメントに関する体系的なアプローチを継続すべきである。」と指摘されているとおり（同号証23ページ）、IAEAは、従前の我が国のシビアアクシデント対策の取組に理解を示した上で、保安院に対し、引き続き、体系的なアプローチをするよう求めているのみである。

また、同報告書には、良好事例として、「基礎となる許可とそれに続く認可を与える各段階の規制手続きは、詳細な要件及び基準でもって良く構成され、手引きされている。」とも指摘されている（同号証22ページ）。

オ 審査及び評価について（乙C第47号証24ないし30ページ）

（ア）定期安全レビュー

「全ての重要な安全要素は、通常、原子炉設置者と原子力安全・保安院のいずれからも観察されている。プラントの安全状態の全体的な判断は、これらの観察結果を定期的に関連付け、統合した評価を行うことによってさらに向上するだろう。」（同号証24ページ）

（イ）高経年化評価

「高経年化現象は概して、日本では入念に調査されており、観察された高経年化に関する情報は海外のプラントからも積極的に収集されている。最も古いプラントにおいては、プラントのハードウェア全体を扱った体系的な高経年化評価が実施されている。比較的新しいプラントにおいては、安全上重要な個々の機器の許容できる物理的状态が定期的な保

守の一環として確認されている。」(同号証25ページ)

(ウ) 運転経験フィードバック

「原子炉設置者及び規制者はそれぞれ、日本において発生した事象を扱うための優れた運転経験フィードバックシステムを開発している。しかし、原子炉設置者と規制者のシステムの間には相互作用がほとんどない。」(同号証27ページ)

(エ) 人的及び組織的問題

「原子力安全・保安院は、人的及び組織的要因を評価するための評価基準の開発を継続中である。行われた多大な取り組みにもかかわらず、従来のハードウェア指向の評価及び検査からの変更は緩慢であるように思われ、原子力安全・保安院と原子炉設置者の間の相互信頼及び理解の増進を必要としている。」(同号証28ページ)

(オ) リスク情報を活用した(リスクインフォームド)規制

「原子力規制におけるリスク情報の活用という基本政策は堅実である。規制におけるリスク情報の活用の増進について示された計画が実施されれば、原子力安全の更なる強化を期待することができる。新たなアプローチの実施は、政策、指針、慣行及びPSAの品質が並行的に発展することによって、体系的に支援される。」(同号証29及び30ページ)

カ 検査及び強制措置について(ZC第47号証31ないし34ページ)

「日本は、建設及び運転段階における原子力発電所の検査及び強制措置のための体系的で確固としたアプローチを備えており、これは概して、GS-R-1に含まれるIAEA安全要件と一致している。原子力安全・保安院は検査プログラムに対するいくつかの変更を実施中であり、これらは2002年以降に確認された事象及び問題への先見的な対応である。これらの多様な変更は、原子力安全・保安院、産業界及び運転者にとって困難な課題の様相を呈している。」(同号証32ページ)

キ 規則及び指針について（乙C第47号証35ないし37ページ）

「全ての日本の原子力関連機関において利用可能な知識は、規則及び指針を作成するために有効に利用されている。例えば、原子力安全基盤機構などの技術支援機関及び研究機関は、重要な情報を提供している。現行の日本の規則、指針、重要なルール及び基準は体系的であり、これらは原子力発電所の安全に関するあらゆる側面をカバーしている。」（同号証36ページ）

ク 規制機関におけるマネジメントシステムについて（乙C第47号証38ないし40ページ）

「原子力安全・保安院は、総合的な品質マネジメントシステムを確立しようと極めて先見的に努力しているが、なすべきことは多く残っている。」（同号証39ページ）

以上のとおり、我が国に対するIRRISにおいては、一部課題が指摘されているものの、法令上及び行政上の枠組みの改善努力を絶えず行っていることを賞賛するなど、全般的に良好な評価であった。

6 小括

以上のとおり、被告国は、シビアアクシデント対策を電気事業者の自主的な取組とした後も継続的に行政指導等を行っており、当該指導等が不十分であったとはいえない。諸外国においては、例えば、米国において、既設炉について、シビアアクシデント対策を事業者の自主的な取組とするなど、シビアアクシデント対策について各国で対応が異なっており、シビアアクシデント対策について世界的にみて共通の確立した見解があったとは認められない。また、IAEAが行うIRRISにおいて、日本の原子力に対する安全規制は良好であると評価され、シビアアクシデント対策の法規制化を求められていない。これらのことからすれば、被告国が、シビアアクシデント対策を電気事業者の自主的な取組として、行政指導等を行ってきたことにつき、何ら著しく合理性を欠くとい

える点は見当たらないから、被告国が必要な規制権限を行使しなかったことにつき国賠法上の違法があるということとはできない。

第4 指針類、省令62号が不合理であったとは認められないこと

1 はじめに

原告らは、指針類及び省令62号について、次の(1)ないし(3)のとおり、指針類及び省令に問題があったと主張するが、後記2以降で述べるとおり、指針類及び省令62号が不合理であったとは認められないのであるから、原告らの同主張は失当である。

(1) 残余のリスク対策を講ずべきであったこと

原子力安全委員会は、2006年の発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針の改訂（乙C第3号証の2）の際に、「残余のリスク」概念を導入したのだから、省令に津波条項を入れることや安全設計審査指針27を改訂する機会があったというべきである。

しかし、設計基準事象を超える内的・外的事象に対する残余のリスクへの対応策を具体的には示さなかった（原告ら準備書面5第2の4(2)⑤・17ページ。以下「原告ら主張①」という。）。

(2) 外的事象である地震や津波をシビアアクシデント対策の対象としていなかったこと

また、原子力安全委員会は、上記の発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針を改訂する際、基準地震動の策定方法の高度化、「残余のリスク」の認識とそれを合理的に実行可能な限り小さくする努力を求めることなどを示し、また地震随件事象として津波に対する対策も明示した。SA対策の原因となる外的事象についての指針の改定の際にこそ、外的事象のSA対策を規制の対象とすべきであった。しかし、この改訂に際しても、地震ないし地震随件事象である津波、すなわち外的事象に対するSA対策は盛り込まず、ま

たSBOに対する対策も導入しなかった（原告ら準備書面5第2の4(2)①ないし③・14ないし16ページ。以下「原告ら主張②」という。）。

(3) 安全設計審査指針27を改訂し、長期電源喪失対策を準備しておくべきであったこと

原子力安全委員会は、米国原子力規制委員会の規制の動向や津波の影響を考慮した新耐震指針の内容等から、30分を超える、より長期の全交流電源喪失に対応する施設の設計を基準にすべきことが必要であることは、容易に分かり得たのだから、2006年の発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（乙C第3号証の2）が出た段階で、安全設計審査指針27も改訂すべきであった（原告ら準備書面5第2の4(2)④・16及び17ページ。以下「原告ら主張③」という。）。

2 指針類と省令62号の関係

被告国第1準備書面第2の2及び3（9ないし37ページ）で述べたとおり、原子炉の設置、運転等に関する安全規制は、段階的安全規制の方法が採用されており、発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針（以下「安全設計審査指針」という。）及び発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（以下「耐震設計審査指針」という。）は、原子炉の設置等許可処分の安全審査において用いられる指針であり、基本設計ないし基本的設計方針に関するものであるのに対し、省令62号は、設置等許可処分後の後段規制において原子力事業者が原子炉施設をそれに適合するように求められる技術基準であり、詳細設計に関するものである。上記各指針は、詳細設計に関して定めたものではないから、経済産業大臣による後段規制において直接適用されるものではない。したがって、仮に各指針の内容が不合理であったとしても必ずしも省令62号に基づく経済産業大臣の規制権限の行使、不行使が不合理となるものではない。また、耐震設計審査指針が最新の科学的・技術的知見に基づいて策定、改訂されたからといって、必ずしも省令62号を改訂する責務を負うわけではない。

もつとも、技術基準を定めた省令62号は、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項について原子力安全委員会が定めた指針を前提として、原子炉施設の詳細設計に係る審査基準を定めたものであるから、技術基準の内容は、上記各指針と整合的に解されるべきである。例えば、平成13年安全設計審査指針の指針2第2項の「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」との規定と、津波を含む「想定される自然現象（中略）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。」と規定する省令62号4条1項とは、整合的に解釈されるべきものである。また、省令62号4条1項は、平成18年耐震設計審査指針の指針8の「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。」を「十分考慮したうえで設計されなければならない」との規定とも整合的に解釈されるべきである。

したがって、耐震設計審査指針が最新の科学的・技術的知見に基づいて改訂された場合には、それと整合的に解すべき省令62号の当該規定は、改訂後の指針の規定に沿った解釈がされなければならないし、改訂後の指針の規定と省令62号の規定が矛盾、抵触する場合には、省令62号の当該規定を改訂する必要が生じるものと考えられる。

3 「残余のリスク」への対策は法規制の対象とされていなかったこと（原告ら主張①について）

(1) 耐震設計審査指針における「残余のリスク」の位置づけについて

耐震設計審査指針は、被告国第1準備書面第2の3(2)イ(イ)（30ページ）で述べたとおり、発電用軽水型原子炉施設の設置許可申請に係る安全審査のうち、耐震安全性の確保の観点から耐震設計方針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昭和53年9月29日に原子力

委員会が定めたものであり、昭和56年7月20日及び平成13年3月29日にそれぞれ一部改正されたものであるが、いずれにも耐震設計審査指針の本文に「解説」が付されている。

耐震設計審査指針の本文と解説の扱いを明らかにする明文の記載はないものの、一般に解説とは本文の意味内容を補足的に説明するものであることに鑑みれば、耐震設計審査指針は、本文のほか解説がその意味内容を補足的に説明するものである限り、それも含めて全体として原子炉設置等許可処分に当たっての「審査基準（申請により求められた許認可等をするかどうかをその法令の定めに従って判断するために必要とされる基準）」（行政手続法2条8号ロ）に当たると解される。

ところで、平成18年耐震設計審査指針（乙C第3号証の2）の「2. 適用範囲」においては、「なお、許可申請の内容の一部が本指針に適合しない場合であっても、それが技術的な改良、進歩等を反映したものであって、本指針を満足した場合と同様又はそれを上回る耐震安全性が確保し得ると判断される場合は、これを排除するものではない」とし（平成18年改訂前のものも同旨。同号証の1「2. 適用範囲」）、原子力安全委員会はもちろん、処分行政庁においても、安全審査に当たって同指針をどのように適用するかについての専門技術的裁量が認められている。

また、平成18年耐震設計審査指針においては、「残余のリスク」について、本文に規定はなく、「3. 基本方針」の解説において『残余のリスク』の存在を十分認識しつつ、それを合理的に実行可能な限り小さくするための努力が払われるべきである。」としている。そして、平成18年耐震設計審査指針の決定と同日付けで原子力安全委員会が決定した『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』等の耐震安全性に係る安全審査指針類の改訂等について」（乙C第48号証2枚目）においては、『残余のリスク』（中略）の定量的評価の結果を設置許可申請の段階で提示するとの規定に

はなっていないが、(中略)安全審査とは別に、行政庁において、『残余のリスク』に関する定量的な評価を実施することを当該原子炉設置者に求め、その結果を確認することが重要と考える。」とし、「残余のリスク」については安全審査に当たっての基準とはしておらず、飽くまで行政指導の対象とするにすぎなかった。

(2) 耐震設計審査指針においても「残余のリスク」を小さくすることが努力目標とされていたにすぎず、法規制とはされていなかったこと

前記(1)で述べたとおり、「残余のリスク」については、平成18年耐震設計審査指針(乙C第3号証の2)の本文に規定はなく、「3. 基本方針」の解説において、『残余のリスク』の存在を十分認識しつつ、それを合理的に実行可能な限り小さくするための努力が払われるべきである。」とされていることから明らかなどおり、飽くまでこれを考慮することは努力目標とされていたにすぎない。『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』等の耐震安全性に係る安全審査指針類の改訂等について(乙C第48号証2枚目)においても、『残余のリスク』(中略)の定量的評価の結果を設置許可申請の段階で提示するとの規定にはなっていないが、(中略)安全審査とは別に、行政庁において、『残余のリスク』に関する定量的な評価を実施することを当該原子炉設置者に求め、その結果を確認することが重要と考える。」としているとおり、「残余のリスク」については安全審査に当たっての基準とはされていなかったのであり、法規制の対象とはされていなかった。そのため、被告国は、原子力事業者に対し、飽くまで将来の確率論的安全評価の安全規制への導入の検討に資する情報とするため、「残余のリスク」を評価し、これを報告することを行政指導として求めていたにすぎない。

(3) 小括

以上のとおり、平成18年耐震設計審査指針において、「残余のリスク」の存在を認識し、これを可能な限り小さくすることが努力目標とされていた

にすぎず、法規制の対象とはされていなかったのであるから、指針類と整合的に理解すべき省令62号にこれを盛り込むことはそもそもできなかった。これを改正しなかったことが違法であるという趣旨の原告らの主張は、その前提を誤っているといわざるを得ず、失当である。

4 外的事象である地震や津波をシビアアクシデント対策の対象としていなかったことが著しく合理性を欠くということとはできないこと（原告ら主張②について）

(1) はじめに

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が、外部事象の評価のためには、内部事象の評価とは異なる評価手法が必要であり、また、原因事象ごとに異なった評価手法が必要である。しかしながら、外部事象である地震や津波に対する確率論的安全評価手法は、平成18年当時のみならず、本件事故時においても、確立した手法ではなかったから、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被告東電に求めていなかったことが著しく合理性を欠くということとはできない。

以下、詳述する。

(2) 確率論的安全評価（PSA）の手法

ア 確率論的安全評価（PSA）の3つのレベル

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C第49号証43ページ）。

- ① レベル1 PSAでは、炉心損傷に至る事故シナリオにはどのような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 PSA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

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いる。トラブルが起きたときには、こうした安全系が作動することにより重大な事故を防止することになるが、仮にこれらが作動しない場合には事故につながり得る。そこで、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（事故シーケンス）。

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、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（乙C第49号証45ページ）。

- ウ 外部事象の評価のためには、内部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

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とから計算する。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、すなわち内部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部事象によっても発生する。

内部事象の評価では、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、外部事象の評価では、外部事象を原因事象とする発生頻度評価（危険度評価）と外部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、外部事象の評価のためには、原因事象ごとに発生頻度（危険度）や外部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。そのため、内部事象に関するPSAが可能となったからといっても、外部事象に関するPSAが可能となったということとはできず、さらに、外部事象についてのPSAと一口にいても、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（乙C第49号証46ページ）。

(3) 地震及び津波を原因事象とするシビアアクシデント対策を求め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 シビアアクシデント対策に関する規制権限の不行使が著しく合理性を欠くか否かは、シビアアクシデント対策について規制権限があることに加えて、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こと

前記(1)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、外部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。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の発生、到来により発生したものであるから、シビアアクシデント対策を行っていないことが違法であるか否かの判断に当たっても、被告国にシビアアクシデント対策についての規制権限があることに加え、その不行使が著しく合理性を欠くと認められるか否かが、原因事象ごとに判断されなければならない。

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

まず、津波について、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27号証61ページ)と評価しているとおり、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、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、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

本件事故後の平成23年12月、日本原子力学会において、「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」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「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」には、「超過確率の参照」として、上記実施基準及び「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。」としている(乙C第22号証13ページ)。すなわち、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となったのである。

エ 津波及び地震を原因事象とするシビアアクシデント対策の実施を求めていなかったとしても著しく合理性を欠くとはいえないこと

本件事故当時、我が国において実施されていたPSAは主に内部事象に関するものであり、一部地震についてのPSA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部事象として重視されていたのは津波よりも地震であり、上記のとおり、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、原子力安全委員会が2006年(平成18年)3月に策定・公表した「発電用軽水型原子炉施設の性能目標について—安全目標案に対応する性能目標について」(乙C第50号証)においても、「PSA手法は、我が国において、発電炉の定期安全レビューや、内の事象に対するアクシデントマネジメント対策の評価(中略)などに、既に活用されている技術であるが、外的事象に対しては、今後、評価実績の積み重ねが必要とされる技術である。」(同号証6ページ)とされている。

また、原子力安全委員会が同年9月に改定した新耐震設計審査指針においても、外的事象に起因するシビアアクシデント発生リスクについては「残余のリスク」として考慮することが求められているにとどまり(地震のみであり、津波は含まれない。)、しかも、その考慮方法として「確率論的安全評価手法」を用いることについても、「手法の成熟度に関する認識において専門家間でもかなりのばらつきや不一致があること、原子力安全規制上のリスクに対する明確な定量的目標値が未設定であるといった現状等を踏まえ、なお今後の検討に委ねるべき事項があるとの理由により、全面的採用には至らなかった」とされている。

上記のとおり、地震については、上記津波と比較して相対的に研究は進んでいたが、それでも過去の発生実績が乏しい上、手法の確立も不十分であったことから、地震ですら本件事故時点においてなお「確率論的安全評価手法」に基づく安全性評価の研究は未確立の状況にあった。

しかも、これまで繰り返し述べてきたとおり、本件地震及びこれに伴う津波の発生、到来については予見できない状況にあったのであるから、被告国が地震や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被告

東電に求めていなかったとしても著しく合理性を欠くとはいえない。

(4) 耐震バックチェックについて

なお、原告らは、被告国が被告東電に対し、平成18年9月に新耐震設計指針（原文ママ）についてのバックチェックを指示した際、被告東電がバックチェック期間について平成21年6月末と申告したのに対し、これを受け入れるのみでバックチェックの進捗状況を管理せず、また、被告東電に対し、早期のバックチェックを指示し又は期限を省令化して、その期間に応じない場合は、技術基準に適合しないとして、電業法39条、40条により、一時停止などの規制権限を行使すべきであった旨主張する（原告ら準備書面5第2の4(2)②・15及び16ページ）。

しかしながら、被告国が被告東電についてバックチェックを指示するに至る経緯や電気事業連合会を通じて各事業者のバックチェックの進捗状況を作成させるなどバックチェックの具体的経過については、被告第4準備書面第5の2(2)（148ないし150ページ）で述べたとおりであり、そもそも被告国において、被告東電の耐震バックチェックを管理していなかったという事実はないし、また、被告東電においてバックチェックを懈怠した事実もないから、原告らの主張には理由がない。

5 指針及び省令62号において短時間の全交流電源喪失を規定していたことが不合理ではないこと（原告ら主張③について）

前記3で述べたとおり、地震及び津波という自然現象（外部事象）については、飽くまで安全設計審査指針2及び耐震設計審査指針が問題となるにすぎず、安全設計審査指針27が問題となることはなく、これらと整合的、体系的に理解されるべき省令62号においても、地震及び津波という自然現象（外部事象）について問題となるのは、4条及び5条であり、16条5号及び33条5項は問題となり得ない。この点においても、以下で述べるとおり、安全設計審査指針27及びこれと整合的、体系的に解されるべき省令62号16条5号及び3

3条5項が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。

(1) 省令62号16条5号及び33条5項が安全設計審査指針27を前提としていること

平成18年当時の省令62号16条は「原子力発電所には、次の各号に掲げる設備を施設しなければならない。」とし、その5号において「原子炉停止時（短時間の全交流動力電源喪失時を含む。）に原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去することができる設備」と規定していた。また、33条5項は、「原子力発電所には、短時間の全交流動力電源喪失時においても原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に冷却するための設備が動作することができるよう必要な容量を有する蓄電池等を施設しなければならない。」と規定していた。

これらの規定は、いずれも短時間の全交流電源喪失時（16条5号についてはそれを含む原子炉停止時）に機能するために施設しておかなければならない設備について規定したものであって、長時間の全交流電源喪失の場合について規定したものではない。

また、前記第2の3(4)で述べたとおり、電気事業法の委任に基づき技術基準について定めた省令62号は、炉規法に基づく設置許可段階における原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項について原子力安全委員会が定めた指針を前提として、原子炉施設の詳細設計に係る技術基準を定めたものであるから、技術基準の内容は、指針と整合的、体系的に解されるべきものである。

安全設計審査指針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。省令62号16条5号及び33条5項は、安全設計審査指針27を前提として規定

されたものである。

(2) 短時間の全交流電源喪失を規定したことが不合理ではないこと

ア 原告らの主張

原告らは、「SBOが長時間に及ぶ場合、炉心の冷却等が維持できなくなり、炉心の損傷等の重大な結果に至る可能性が生じることは、1994年（平成6年）時点で、被告国自身が（中略）指摘していた」（訴状65ページ）、「被告国が、SA対策、長時間のSBOについて規制しなかったために、（中略）本件の地震と津波によりそのほとんどを失い、長時間のSBOを招き、過酷事故に至った。」（訴状81ページ）と主張する。

しかしながら、以下に述べるとおり、短時間の全交流電源喪失について規定した指針及び省令62号は不合理といえない。

イ 原子炉施設においては、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こと

そもそも、原子炉施設においては、その施設全般について平成13年安全設計審査指針9において、電気系統について同指針48において、全交流電源喪失を防ぐための設計を求めている。

具体的には、平成13年安全設計審査指針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。ここに、「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」とは、具体的には、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（乙C第4号証の3）において、クラス1PS-1（例えば「原子炉冷却材圧力バウンダリ機能」）、クラス1MS-1（例えば「炉心冷却機能」）、クラス2MS-2の一部（例えば「燃料プール水の補給機能」）に分類され

たものをいう。また、平成13年安全設計審査指針48の2項は、外部電源系について、同指針2及び耐震設計審査指針により耐震基準をCクラスとし、一般産業施設と同等の耐震安全性を求めた上で、「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、平成13年安全設計審査指針48の3項は、非常用所内電源系について、同指針2及び耐震設計審査指針により耐震基準をSクラスとして最も高い耐震安全性を求めた上で、「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の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の炉心冷却を行い、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。

加えて、平成13年安全設計審査指針9の2項及び同3項は、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、「重要度の特に高い安全機能を有する系統」について、「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」をそれぞれ求めている。

このように、原子炉施設においては、平成13年安全設計審査指針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、複数回線で接続された外部回線の修復が長時間にわたり期待できず、かつ、非常用所内電源系の系統又は電源機器の全ての機能が阻害され、その修復が長時間にわたり期待できないという事態が同時発生することはおよそ想定し難いと考えられ、そもそも全交流電源喪

失事象の発生頻度も非常に低いと考えられていた。

その上で、平成13年安全設計審査指針は、上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たのであり、同指針27が、不合理であったとはいえない。

ウ 我が国の外部電源系は外国と比べて信頼性が高く、非常用電源の信頼性も高かったものであり、全交流電源喪失に関して実際に執られていた措置を見ても、短時間の全交流電源喪失について規定したことが不合理といえる状況にはなかったこと

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、安全設計審査指針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（乙A第7号証の1・政府事故調査中間報告書・本文編413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の規制上の取扱いや、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」（乙C第51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*1 で米国の約0.1/炉年に比べて10分の1と格段に低かった。外部電源復旧時間についても、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（同号証においては「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が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、当時の直近10年間の実績において、米国が約 2×10^{-2} / demand*2 であるのに対し、我が国では約 6×10^{-4} / demand であり、米国に比べて約36分の1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。

（以上、乙C第51号証18，19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執られていた措置を見ても、短時間の全交流電源喪失について規定した指針27が不合理であるというべき状況にはなかった。

*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。

*2 作動要求当たりの機能失敗確率を表す。 10^{-2} / 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。

エ 小括

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13年安全設計審査指針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27を設けたものであり、実際に執られた措置を見ても、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ない。したがって、同指針27と整合的、体系的に解されるべき省令62号16条5号及び33条5項においても、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。

第5 まとめ

以上のとおり、福島第一発電所事故当時、我が国の法制度上、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、事業者の自主的取組とされていたもので、シビアアクシデント対策が事業者の自主的取組と位置づけられた後も、事業者に対し、シビアアクシデント対策の実施を促し、その有効性を確認するなどの行政指導を行っていたものである。

また、福島第一発電所事故当時の指針類や省令62号も不合理であったとはいえないのであり、原告らの主張はいずれも理由がない。

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
本件地震	平成23年3月11日午後2時46分頃 発生したマグニチュード9.0の地震	答弁書	1	
被告東電	相被告東京電力株式会社	答弁書	1	
福島第一発電 所	福島第一原子力発電所	答弁書	1	
福島第一発電 所事故	福島第一発電所において原子炉から放 射性物質が放出された事故	答弁書	1	
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	答弁書	3	
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 員会が発表した平成24年7月5日付 け報告書	答弁書	4	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律	答弁書	7	
原災法	原子力災害対策特別措置法	答弁書	8	
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」	答弁書	13	
保安院	原子力安全・保安院	答弁書	14	
I A E A 報告 書	原子力災害対策本部が平成23年6月に 作成した「原子力安全に関する I A E A 閣僚会議に対する日本国政府の報告書－ 東京電力福島原子力発電所の事故につい て－」	答弁書	18	
O. P.	「Onahama Peil」(小名浜港工事基準面)	答弁書	21	

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）	答弁書	23
長期評価	地震調査研究推進本部地震調査委員会が 発表した「三陸沖から房総沖にかけての 地震活動の長期評価について」	答弁書	23
原子力安全基 盤機構	独立行政法人原子力安全基盤機構	答弁書	24
佐竹ほか（2 008）	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）	答弁書	26
国賠法	国家賠償法	答弁書	27
地震本部	地震調査研究推進本部	答弁書	30
政府事故調査 中間報告書	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23年12月26日付け「中間報 告」	答弁書	37
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	答弁書	37
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）	答弁書	38
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1準備書 面	9
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 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	第1準備書 面	20

	可処分			
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1準備書 面	21	
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	第1準備書 面	23	
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	23	
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指針	第1準備書 面	29	
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	第1準備書 面	30	
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	第1準備書 面	34	
原告ら準備書面6	平成28年6月9日付け原告ら準備書面6	第2準備書 面	6	
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2準備書 面	6	
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2準備書 面	6	

	ージ			
原告ら準備書 面8	平成28年9月30日付け原告ら準備書 面8	第2準備書 面	6	
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	第2準備書 面	7	
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2準備書 面	7	
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2準備書 面	7	
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2準備書 面	7	
本件各判決	筑豊じん肺最高裁判決等及びクロロキン 最高裁判決等	第2準備書 面	7	
原告ら準備書 面5	平成28年2月19日付け原告ら準備書 面5	第2準備書 面	11	
宅建業法	宅地建物取引業法	第2準備書 面	15	
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2準備書 面	18	
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	第2準備書 面	20	
旧労基法	昭和47年法律第57号による改正前の 労働基準法	第2準備書 面	20	

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2準備書 面	23
原告ら準備書 面5	平成28年2月19日付け原告ら準備書 面5	第3準備書 面	9
原告ら準備書 面9	平成28年10月28日付け原告ら準備 書面9	第3準備書 面	9
原告ら準備書 面15	平成29年6月8日付け原告ら準備書面 15	第3準備書 面	9
延宝房総沖地 震	慶長三陸地震（1611年）及び167 7年11月の地震	第3準備書 面	32
原告ら準備書 面7	平成28年6月23日付け原告ら準備書 面7	第3準備書 面	47
貞観津波	西暦869年に東北地方沿岸を襲った巨 大地震（貞観地震）によって東北地方に 到来したとされる津波	第3準備書 面	73
女川発電所	東北電力株式会社女川原子力発電所	第3準備書 面	79
浜岡発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	第3準備書 面	79
大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	第3準備書 面	79
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	第3準備書 面	79
技術基準	安全設計審査指針及び発電用原子力設備 に関する技術基準	第3準備書 面	89
マイアミ論文	被告東電が2006（平成18）年にア	第3準備書	92

	メリカ・フロリダ州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	面		
スマトラ沖地震	2004（平成16）年12月26日にインドネシアのスマトラ島沖で発生した地震	第3準備書 面	100	
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3準備書 面	103	
本件各評価書	被告東電の耐震バックチェック中間報告書に対する保安院の評価書（「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3準備書 面	103	
長期評価の見解	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」	第4準備書 面	3	
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	第4準備書 面	4	
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	第4準備書 面	20	

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	第4準備書面	20
首藤名誉教授	東北大学首藤伸夫名誉教授	第4準備書面	20
津村博士	元地震本部地震調査委員会委員長津村建四朗博士	第4準備書面	20
松澤教授	東北大学大学院理学研究科・理学部松澤暢教授	第4準備書面	20
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	第4準備書面	20
笠原名誉教授	北海道大学笠原稔名誉教授	第4準備書面	20
岡本教授	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻岡本孝司教授	第4準備書面	20
山口教授	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻山口明教授	第4準備書面	20
阿部博士	原子力規制庁技術参与阿部清治博士	第4準備書面	20
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	第4準備書面	21
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	第4準備書面	21
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	第4準備書面	21

伊方原発訴訟 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	第4準備書 面	33	
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4準備書 面	48	
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」	第4準備書 面	49	
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」	第4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	第4準備書 面	49	
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4準備書 面	113	
バックチェッ クルール	新耐震設計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	第4準備書 面	147	
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	第4準備書 面	157	
試算津波	平成20年試算による想定津波	第4準備書 面	172	

平成4年5月 28日決定	原子力安全委員会が、平成4年5月28日に決定した「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」	第5準備書 面	13
原告ら主張①	残余のリスク対策を講ずべきであったこと	第5準備書 面	50
原告ら主張②	外的事象である地震や津波をシビアアクシデント対策の対象としていなかったこと	第5準備書 面	51
原告ら主張③	安全設計審査指針27を改訂し、長期電源喪失対策を準備しておくべきであったこと	第5準備書 面	51
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	第5準備書 面	51
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5準備書 面	51