



平成25年(ワ)第9521号, 第12947号

平成26年(ワ)第2109号 平成28年(ワ)第2098号, 第7630号

損害賠償請求事件

原告 森松 明希子 外242名

被告 国 外1名

2016〔平成28〕年12月8日

## 準備書面 38

—津波及びSAに関する結果回避可能性—

大阪地方裁判所第22民事部合議3係 御中

上記原告ら訴訟代理人

弁護士 金子 武 嗣



弁護士 白倉 典 武



## 目次

第1章 津波に関する結果回避可能性	4
第1 はじめに	4
第2 結果回避義務の根拠（まとめ）	4
1 被告国	4
（1）通商産業省令62号（技術基準省令）第4条「防護措置」	4
（2）技術基準省令5条「耐震性」	5
（3）技術基準省令33条4項「独立性」	6
2 被告東京電力	7
第3 結果回避措置1 ～津波から、安全上重要な機器を防護し、非常用電源設備等が浸水・被水により機能喪失しないために取り得た措置～	7
1 結果回避措置	8
2 上記の結果回避措置を講じることは、十分可能であった	9
3 上記の結果回避措置のうち一部でも実施していれば、現に、本件事故を回避することが可能であった	11
第4 結果回避措置2 ～非常用電源設備等の多様性・独立性を確保し、万が一にも全システムが機能喪失し、全交流電源が喪失することを回避するために取り得た措置～	12
1 結果回避措置	12
2 上記の結果回避措置を講じることは、十分可能であった	13
3 上記安全対策の一部でも実施していれば、本件事故を回避することが現に可能であった	14
第5 結果回避措置3 ～原子炉施設の停止～	14
第6 結論	15
第2章 SAに関する結果回避可能性	17
第1 結果回避義務の根拠	17

1	被告国の結果回避義務 .....	17
	(1) はじめに .....	17
	(2) 省令制定権限を行使すべきであったこと（原告ら準備書面15・54頁， 55頁，同21・20～26頁） .....	17
	(3) 行政指導権限を行使すべきであったこと（原告ら準備書面15・56頁， 55頁，同21・26～30頁） .....	17
2	被告東電の結果回避義務（原告ら準備書面15・53頁） .....	18
第2	具体的な結果回避措置及び結果回避可能性 .....	18
1	総論 .....	18
2	具体的な結果回避措置①－「新規制基準（重大事故対策）骨子」に盛り込ま れた対策又は要求事項（原告ら準備書面15・50頁） .....	19
	(1) 電源対策 .....	19
	(2) 崩壊熱除去系に対する要求事項 .....	20
3	具体的な結果回避措置②－被告東電の事故後の具体的な整備内容（原告ら準 備書面15・50頁，52頁） .....	20
4	具体的な結果回避措置③－失敗学会「最終報告書」（原告ら準備書面34） .....	21
5	結果回避可能性 .....	21
6	結論 .....	22

---

## 第1章 津波に関する結果回避可能性

---

### 第1 はじめに

1 福島第一原発1号機から4号機は、敷地高（O. P. +10メートル）に達する津波によって溢水し、非常用電源設備等が被水・水没して全交流電源を喪失するという現実的危険を有していた。

従って、被告らは、「敷地高に達する津波」の到来を予見し得た時点で、非常用電源設備等が機能喪失し、全交流電源喪失に至ることを回避するための措置を講じなければならなかった。

にもかかわらず、被告らがこれを怠った結果、非常用電源設備等が機能喪失し、本件事故が発生した（原告ら準備書面10・33頁以下）。

2 本書面において、原告らは、被告らが「敷地高に達する津波」の到来を予見しえた時期に、

① 被告国については適時適切に規制権限を行使し、電気事業者である被告東京電力をして、適切な津波防護措置及び浸水防止措置を講じせしめるべきであった

② 被告東京電力については、速やかに適切な津波防護措置及び浸水防止措置を講じるべきであった

ことについて論じる。

被告らがこれらの義務を履行していれば、非常用電源設備等の機能喪失、全交流電源喪失を免れ、本件事故の発生を回避することが十分可能であった。

### 第2 結果回避義務の根拠（まとめ）

#### 1 被告国

##### （1）通商産業省令62号（技術基準省令）第4条「防護措置」

同4条は「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。」と定めている。

被告国は，原子力施設が技術基準に適合しておらず原子炉の安全性が損なわれるおそれがある場合，電気事業者に対し，電気事業法40条に基づく権限行使として技術基準適合命令を発することができ，また，そのようにすべきであった。

本件では，「敷地高に達する津波」の到来によって，福島第一原発の原子炉施設が溢水し，非常用電源設備等の機能喪失により原子炉の安全性が損なわれるおそれがあることは明白であった。従って，被告国は電気事業者である被告東京電力に対して技術基準適合命令を発し，被告東京電力をして結果回避措置を講じさせるべきであった（訴状51頁，原告ら準備書面13・32頁）。

## **（2）技術基準省令5条「耐震性」**

同5条1項は「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その附属施設は，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。」と定めている。同省令との整合性を要求される原子力安全委員会策定の「新指針」には，地震随件事象として津波についても考慮することが要請されていることから，同条にいう「地震力」が，随件事象としての津波を含むものと理解すべきである。

被告国は，原子力施設が技術基準に適合しておらず地震力（津波）により損壊するおそれがある場合，電気事業者に対し，電気事業法40条に基づく権限行使として技術基準適合命令を発することができ，また，そのようにすべきであった。

本件では，「敷地高に達する津波」の到来によって，福島第一原発の原子炉施設が溢水し，損壊（機能喪失）するおそれがあることは明白であった。従っ

て、被告国は電気事業者である被告東京電力に対して技術基準適合命令を發し、被告東京電力をして結果回避措置を講じさせるべきであった（訴状 51 頁、原告ら準備書面 13・35 頁）。

### （3）技術基準省令 33 条 4 項「独立性」

同 33 条 4 項は「非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性、及び独立性を有し、その系統を構成する機械器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は一時冷却材喪失等の事故時において工学的安全施設等の設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。」（2006〔平成18〕年1月1日施行）と定め、電源の多重性多様性・独立性を要請している。非常用電源設備等については、1990〔平成2〕年に改訂された安全設計審査指針において、万が一の原子炉による災害を防止するために「重要度の特に高い安全機能を有する系統」である「非常用所内電源系」として「多重性または多様性及び独立性」を備えることが明確に規定された。そして、改訂された技術基準省令 62 号 33 条 4 項は、上記安全設計審査指針と整合性を図るため、これを既設の原子炉の規制要件として明文化したものであり、当然のものを確認的に定めたものにすぎなかった（原告ら準備書面 32，同 13）。

被告国は、原子力施設が上記の要件を充足せず、設備の機能喪失のおそれがある場合、電気事業者に対し、電気事業法 40 条に基づく権限行使として技術基準適合命令を發することができ、また、そのようにすべきであった。

本件事故以前、福島第一原発においては、非常用電源設備等が多様性や独立性の要件を充足していなかったことは明白であった。従って、被告国は電気事業者である被告東京電力に対して技術基準適合命令を發し、被告東京電力をして結果回避措置を講じさせるべきであった（原告ら準備書面 13・36 頁，同 32）。

## 2 被告東京電力

被告東京電力は、電気事業者として、電気事業法39条により、発電用原子炉施設を技術基準に適合するように維持すべき義務を負担する。従って、被告東京電力は、福島第一原発において「敷地高に達する津波」の到来を予見しえた時点で、福島第一原発の原子炉施設等が技術基準省令4条や5条に適合していないことが明らかとなった。また、1990〔平成2〕年に安全設計審査指針が改訂されて「多重性または多様性及び独立性」を備えるべきことが明記された時点で、遅くとも2006〔平成18〕年1月1日に技術基準省令33条4項が施行された時点で、福島第一原発の非常用電源設備及びその附属設備が、技術基準に適合しないことが明らかとなった。したがって、被告東京電力は、技術基準適合義務を果たすべく、自ら結果回避措置を講じるべきであった。

### 第3 結果回避措置1 ～津波から、安全上重要な機器を防護し、非常用電源設備等が浸水・被水により機能喪失しないために取り得た措置～

原告準備書面12, 同13・29頁以下にて述べたとおり、

本件事故以降、被告国は従来の規制を見直し、関係法令を改正し、規制を炉規法に一元化した。また、本件事故後新設された原子力規制委員会は同委員会規則、及び、規制の審査基準を具体化した内規を策定した（規制及び内規全体を「新規制基準」という。）。

被告東京電力は、2013〔平成25〕年3月29日に「福島原子力事故の総括および原子力安全改革プラン」（甲A5号証。以下「原子力安全改革プラン」という。）を策定し、事故の総括を行うとともに再発防止策を策定し、福島第一・福島第二原発、柏崎刈羽原発などでこれを実施した。

以下では、被告らが、本件事故の原因を解析し、これを踏まえたものとして策定した規制・対策である「新規制基準」「原子力安全改革プラン」の内容を踏まえ、結果回避措置について整理する。

## 1 結果回避措置

- ① 安全上重要な機器を、基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置すること。なお、基準津波による遡上波が到達する高さにある場合には、防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備を設置すること（「新規制基準」、 「原子力安全改革プラン」（甲A5））。

前者については非常用電源設備等の高所配置が、後者については防潮堤等の津波防護施設の設置が考えられる。

本件事故後、被告東京電力は以下のような具体的方策を講じた（あるいは予定した。）。

・福島第一原発において、高台電源盤の配備が実施予定であった（原告ら準備書面12・10頁，甲A6号証；原子力安全プラン添付資料3-2）

・柏崎刈羽原発では、2013〔平成25〕年9月27日になされた再稼働申請先立ち、防潮堤の設置（原告ら準備書面12・11頁以下。5ないし7号機は2012〔平成24〕年8月29日完了，1ないし4号機は2013〔平成25〕年6月20日完了。甲A18号証；「柏崎刈羽原子力発電所の最近の状況について」4頁）を行った。

・福島第二原発でも、防潮堤の設置を行っている（原告ら準備書面12・15頁以下）。

- ② 原子力施設への津波の流入を防ぐため、流入可能性のある経路（扉・開口部及び貫通口）に対して浸水対策を施すこと

・非常用電源設備等の重要機器が設置されているタービン建屋（以下「T/B」という。）に津波が浸入することがないように、水密化等の機器搬入口・T/B扉の水密扉化（被告東京電力が講じた方策の例として、福島第二原発における熱交換器建屋機器搬入口の水密化，柏崎刈羽原発における原子炉建屋化の水密化。）

・原子炉建屋の給気口を防潮壁や防潮板で覆い，空気を基準水位より高所



から取り入れる構造に変更する（例として、柏崎刈羽原発における対策。原告ら準備書面12・11頁）。

**③ 原子力施設への建屋内浸水があっても、重要区画内の設備が機能喪失しないための対策を施すこと**

・精密機器のある部屋の扉の水密扉化（部屋単位での水密化）、配管貫通部のシリコンゴム材による止水処理（例として柏崎刈羽原発における対策；原告ら準備書面12・13頁。福島第二原発における止水処理；同・17頁。）

**④ 重要区画にある程度の浸水があっても、排水のための設備を備えること**

・排水ポンプの設置（非常用電源で駆動する仮設、常設の原子炉建屋内の排水系）（例として柏崎刈羽原発における対策；原告ら準備書面12・15頁）

**2 上記の結果回避措置を講じることは、十分可能であった**

(1) ア 上記の対策は、いずれも、被告らが「敷地高に達する津波」を予見できた2002〔平成14〕年7月当時に実施することが可能であった。従って、被告国が適時適切に権限を行使して、被告東京電力が本件事故後に行ったような対策を被告東京電力に対策を講じさせていれば、あるいは、被告東京電力が自ら対策を講じていれば本件事故は回避でき、したがって原告らに損害が生じることはなかった。

また、被告らが仮に、2002〔平成14〕年7月の時点で「敷地高に達する津波」を予見しなかったとしても、以下の通り、結果回避措置に要する工事に、さほどの期間を要する訳ではない。従って、被告らの予見可能時期が2002〔平成14〕年7月より後であったとしても、結果回避措置を講じることは、なお十分可能であった。

イ まず、2006〔平成18〕年9月に耐震バックチェック指示を受けて、被告東京電力は、バックチェック最終報告予定であった2009〔平

成21)年6月までに(すなわち、2年9か月以内に)津波対策工事(結果回避措置)まで終了させる予定であった(ただし、被告東京電力がこれを先送りし、被告国が適切に対応しなかったことは原告ら準備書面29で述べたとおり。)

ウ また、前述のとおり、被告東京電力は、柏崎刈羽原発の再稼働申請に先立ち、本件事故後約2年6ヶ月の間に、本件事故の原因を踏まえた結果回避措置を相次いで講じた。「柏崎刈羽原子力発電所の最近の状況について」(甲A18号証)11頁によれば、防潮堤の設置は着工後約1年8ヶ月程度、原子力建屋の水密化は着工後約9ヶ月程度、開閉所防潮壁の設置は着工後約6ヶ月程度で完成に至っている。

(2) 上記の結果回避措置のうち、例えば、本節第1項②のようなT/Bの水密化、同じく第1項③のような重要区画内の設備(非常用電源設備等)の水密化については、費用もさほど必要としなかった。津波防護措置及び浸水防止措置には、簡易・迅速に取り得る対策から大規模な施設・設備対策まで様々なものがあるところ、ある程度の実効性が見込まれ、かつ、簡易・迅速に取り得る対策については、適時に実施することが当然に要請される。

(3) 政府事故調査委員長である畑村洋太郎ほかが執筆した「福島原発事故で何が起きたか 政府事故調技術解説」(以下「政府事故調技術解説」という。)でも、132頁以下に次のとおり記載されている(甲A19号証の1)。

「津波対策といえば、『防潮堤を高くして防ぎ切るしかない』と単純に考えるのは間違いである。それほどコストがかからなくても、実施可能な現実的な安全対策がさまざまあると考えられる。」(132頁)。

(配電盤・バッテリー配置などの安全対策について)「それらの安全対策は、仮に実施していたとしても防潮堤のかさ上げや主要装置の強化のように大きなコストはかからず、比較的低コストで実施できる内容が多かったと考えられる。」(同)

そのうえで畑村らは、津波対策として、「建物の水密化によるコストはそれほど大きいわけではなく」と前置きしたうえで「電源盤が設置されているタービン建屋」「建屋全体が難しい場合でも、重要設備が設置されている部屋」の水密化を挙げ、「非常用発電機など重要設備が設置されている建物や部屋の水密化については、前項で示したように海外では多くのプラントで実施されている（例として、アメリカ・ブラウンスフェリー原発、スイス・ミューレベルグ原発）。」と指摘した（甲A19号証の1；政府事故調技術解説134頁。なお、「前項」とは、129頁以下の「海外では行われていた安全対策の事例」を指す。）。

### 3 上記の結果回避措置のうち一部でも実施していれば、現に、本件事故を回避することが可能であった

(1) 本件において、被告国が、被告東京電力に対して、上記結果回避措置のうち、例えば(D/Gが設置されていた)タービン建屋の水密化(上記1②)だけでも義務づけていたとすれば、非常用電源設備等の被水・浸水を免れることが可能であった。政府事故調技術解説(甲A19号証の1)134頁にも「建屋の水密化によるコストはそれほど大きいわけではなく、電源盤が設置されているタービン建屋を水密化しておけば全電源喪失を防げたはずである」と記載されている。

(2) 2006〔平成18〕年に開催された溢水勉強会による検討の結果、敷地高に達する津波が到来した場合には、海側に面したT/B「大物搬入口」「D/G給気ルーバー」「S/B入口」が浸水経路として予測されていたところ、本件事故においては、実際に、予測通りの経路から浸水し、非常用電源設備等が被水・浸水して機能喪失した。

したがって、少なくとも上記3つの浸水経路について水密化対策が講じられていれば、T/Bへの浸水を回避し、あるいは重要区画内の設備が機能喪失することを免れることができた。

本件においては、水密化が講じられていない状態で、上記3つの浸水経路から津波が流入したにも関わらず、外部の浸水深と建屋内部の浸水深は大きく異なっており、水密化されていない場合であっても、建屋そのものや扉などが海水の浸入を防止する機能を相当程度果たしていたと考えられる。したがって、これらの浸水経路が水密化されていれば、浸水防止機能が十分果たされ、本件事故に至らなかったことは明らかである。

(3) また、前述のとおり、現に、本件事故の原因を踏まえ、再発防止策を盛り込んで策定された被告国の「新規制基準」、被告東京電力の「原子力安全改革プラン」に基づき、被告東京電力は柏崎刈羽発電所・福島第二発電所において水密化を実施している。

#### **第4 結果回避措置2 ～非常用電源設備等の多様性・独立性を確保し、万が一にも全系統が機能喪失し、全交流電源が喪失することを回避するために取り得た措置～**

##### **1 結果回避措置**

###### **① 電源の独立性について**

「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」を指す。そこで、「独立性」を確保するための方策として、

- ・非常用電源設備等の分散配置（一部または全部の高所化も含む）

柏崎刈羽原発でも、緊急用の高圧配電盤設置と原子炉建屋への常設ケーブルの布設などの方策が講じられた（甲A18号証：「柏崎刈羽原子力発電所の最近の状況について」11頁）。

- ・発電機の共有化
- ・系統の一部を水密化すること

などが考えられる（原告ら準備書面32・8頁）。

## ② 電源の多様性について

・電源車及び空冷式ガスタービン発電機車の高台配備（福島第二原発における対策，原告ら準備書面12・18頁。）

柏崎刈羽原発でも，空冷式ガスタービン発電機車等が追加配備された（甲A18：「柏崎刈羽原子力発電所の最近の状況について」11頁）。

・可搬式バッテリーの準備（直流電源）

などが考えられる。

## 2 上記の結果回避措置を講じることは，十分可能であった

ア 前項同様，上記の対策は，被告らが「敷地高に達する津波」を予見できた2002〔平成14〕年7月当時に実施することが可能であった。なお，33条4項は2006〔平成18〕年1月1日に施行されたが，上記のとおり，同項は安全設計審査指針の要求事項を確認的に明文化したに過ぎず，電源の独立性を確保することは，2002〔平成14〕年7月当時，当然に要請されていた。したがって，本来，津波の予見ができたか否かにかかわらず，これ以前に多様性や独立性を確保すべきであった。そして，敷地高さに達する津波の到来が予見された2002〔平成14年〕7月の時点で，このような津波が到来することに対応した多様性や独立性を確保すべきであった。

仮に，被告らが2002〔平成14〕年7月の時点で「敷地高に達する津波」を予見しなかったとしても，結果回避措置に要する工事は短期間で実施可能であった。従って，被告らの予見可能時期が2002〔平成14〕年7月より後であったとしても，結果回避措置を講じることは十分可能であった。

イ 現に，「柏崎刈羽原子力発電所の最近の状況について」（甲A18号証）11頁によれば，空冷式ガスタービン発電機等の追加配備は手配後配備完了まで約8か月，緊急用高圧発電盤の設置と原子炉建屋への常設ケーブルの布設は着工から完了まで約8か月程度であった。

ウ 加えて，上記の結果回避措置は費用をさほど要するものではなかったのであ

り、十分に実施することが可能であった。

### 3 上記安全対策の一部でも実施していれば、本件事故を回避することが現に可能であった

ア 本件において、被告国が、被告東京電力に対して、上記結果回避措置のうちの一部、たとえば一部機器の高所配置だけでも実施せしめていれば。本件事故の発生を回避することができた。

イ 現に、「政府事故調技術解説」43から44頁は、福島第一原発5、6号機は、「6号機では、1台の非常用D/GとM/Cが機能を維持でき、さらに5号機にも融通できたため、結局5、6号機では全電源喪失には至らなかった。」

「1号機と2号機、および3号機と4号機は、互いに電源を融通し合えるように設計されてい」たから、「電源盤が無事であったならば、生き残った2台の非常用D/Gから全号機への最小限の給電が行われ、事故は炉心損傷には至らない軽微なもので済んだ可能性が高い。」としている（甲A19号証の2）。

## 第5 結果回避措置3 ～原子炉施設の停止～

1 なお、仮に、上記のような回避措置を講じる時間がなかったとしても、もっとも物理的に容易、かつ、結果回避可能性の高い方策として、被告国が電気事業法40条の技術基準適合命令により（あるいは炉規法に基づく設置許可処分取消により）原子炉を停止させることが考えられる。

上記の通り、福島第一原発は、想定すべき津波の評価を行った結果、敷地高さであるO.P.+10メートルに達する津波が到来することが明らかとなった。したがって、技術基準省令4条及び5条を充たさないことが明らかとなったのであるから、福島第一原発は技術基準に適合せず、対策をとらない限りは原子炉の安全性を保持できない状態であることが明白となった。

原子力発電所が技術基準を満たさない場合には、被告国は、電気事業法40条に基づき、技術基準に適合するように、「修理」「改造」「移転」「使用の

一時停止」を命じたり、あるいは「使用を制限することができる。」。したがって、結果回避のための方策をとるべき時間的猶予がないというのであれば、被告国は、電気事業法40条に基づき、原子炉の停止を命ずることも可能であった。

2 ところで、被告国は、段階的安全規制論を前提として、「基本設計等」なるものに関わる事項については炉規法により規定され、電気事業法40条の技術基準適合命令を発して是正を命じることができないと主張する（被告国・第4準備書面など）

被告国の主張を前提とするならば（ただし、原告らが、かかる論に与しないことは原告ら準備書面25のとおり）、原告国は、福島第一原発に敷地高に達する津波が到来することを予見することが可能となった2002〔平成14〕年以降、いつでも、同原発が、事後的に原子炉の設置許可基準を満たさなくなったことを理由として原子力発電所の原子炉設置許可処分を取り消し、原子炉を停止させることが可能であった。被告国自身、第4準備書面・17～18頁において、「既存の原子力施設が原子炉設置許可の要件を欠くような事態となれば・・・設置許可処分の取り消しにより是正しうるほかない。」と述べている。被告国の論にしたがえば、設置許可の要件を充たさない原子炉施設である以上、設置許可処分を取り消すこととなり、結果、運転を停止せざるを得ないこととなる。

## 第6 結論

以上の通り、被告らは「敷地高に達する津波」の到来を予見しえた2002〔平成14〕年7月の時点で、被告東京電力は、本件事故の結果を回避するための措置を講じなければならなかった。また、被告国は、被告東京電力に対して、結果を回避するための措置を講じさせなければならなかった。

本件事故の前に結果回避措置を講じることは、工事期間・費用を勘案しても十

分可能であったし、これらの一部でも履行されていれば、非常用電源設備等の機能喪失、全交流電源喪失という事態を免れ、本件事故の発生は回避できた。

ところが、被告東京電力は津波対策を先送りして必要な対策を怠り、被告国も適切に規制権限を行使することを怠った（原告ら準備書面29）。

被告らの結果回避義務違反と本件事故の発生には因果関係が存在することは明らかである。



## 第2章 SAに関する結果回避可能性

### 第1 結果回避義務の根拠

#### 1 被告国の結果回避義務

##### (1) はじめに

被告国は、具体的な結果回避義務である電源対策及び最終ヒートシンク対策を導ける程度にSA予見対象事実を認識したのであるから、電気事業法39条1項の省令制定権限を行使し、又は行政指導により、被告東電に上記のような結果回避措置を行わせなければならなかった（原告ら準備書面15・53頁以下）

##### (2) 省令制定権限を行使すべきであったこと（原告ら準備書面15・54頁、55頁、同21・20～26頁）

被告国は、電気事業法39条1項に基づき事業用電気工作物の技術基準に関する省令の制定権限を有しているところ、同条2項1号は、同省令が「事業用電気工作物は、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること」を要求している。

したがって、被告国は福島第一原発が人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないよう、SA対策に関する技術基準省令を制定する権限を有していた。

ひとたびSAに至れば、極めて多数の住民の身体に甚大な危害を及ぼすとともに物件に著しい損傷を与える事態となることは明白であるところ、被告国は、SAを防ぐため具体的に電源対策及び最終ヒートシンク対策が必要であることを導ける程度にSAを具体的に予見していたのであるから、技術基準省令を改正するなどして被告東電ら電気事業者に対して上記SA対策を行わせるべきであった。

##### (3) 行政指導権限を行使すべきであったこと（原告ら準備書面15・56頁、

## 55頁, 同21・26～30頁)

被告国は、電気事業法に基づき、事業用電気工作物が「人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにする」ために、政令を制定し電気事業者を規制する権限を有しており、当該目的を達成するために行政指導を行う権限をも当然に有していた。現に、本件事故以前、日本の原子力行政において、被告国が「行政指導」の法形式により実質的な規制を行ってきた。

そして被告国は、上述のとおり、SAを具体的に予見していたのであるから行政指導により、被告東電ら電気事業者に上記SA対策を実施させるべきであった。

## 2 被告東電の結果回避義務（原告ら準備書面15・53頁）

被告東電は、被告国と同様、具体的な結果回避義務である電源対策及び最終ヒートシンク対策を導ける程度にSA予見対象事実を認識していた。したがって、被告東電は、福島第一原発においてSAが生じ、周辺住民の身体に危害を及ぼすことのないよう、上記結果回避措置を行う義務を負っていた。

## 第2 具体的な結果回避措置及び結果回避可能性

### 1 総論

上述のとおり、被告東電は電源対策及び最終ヒートシンク対策を行うべきであったし、被告国は、省令制定権限を行使するなどして被告東電にこれらの対策を行わせるべきであった。

原告ら準備書面15の49～53頁で述べたとおり、本件事故後、被告国においては、新規制基準において、電源対策及び最終ヒートシンク対策として一般的に求められる内容を明示し(①)、被告東電においては、本件事故から約2年半後の柏崎刈羽原発の再稼働申請にあたり、具体的な電源対策及び最終ヒートシンク対策を実際に行っている(②)。また、原告ら準備書面34で述べ

たとおり、失敗学会がまとめた最終報告書では、本件事故を回避できたはずの電源対策及び最終ヒートシンク対策の一例が示されている（③）。

S Aを回避するための電源対策及び最終ヒートシンク対策には、S Aに至るまでの因果経過のどの部分を遮断するかによって様々な対策があり得、本件事故を回避するための電源対策及び最終ヒートシンク対策は上記①ないし③の対策に限られるものではないが、少なくとも、上記①ないし③の対策を行えば本件事故を回避することは可能であったし、被告らがS Aを予見してから本件事故が起こるまでの間に、これらの対策を整備することも可能であった。

以下、具体的な結果回避措置の例である①ないし③を再度指摘し、これらの措置により本件事故を回避することができたことを述べる。

## **2 具体的な結果回避措置①－「新規制基準（重大事故対策）骨子」に盛り込まれた対策又は要求事項（原告ら準備書面15・50頁）**

### **（1）電源対策**

本件事故を受け設置された「発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム」は、2013〔平成25〕年4月3日にまとめた「新規制基準（重大事故対策）骨子」（以下「新規制基準」という。）において、電源確保に関する「基本的要求事項」として、「電源喪失を伴う事故が発生した場合、炉心の著しい損傷を防止し、格納容器の破損を防止し、使用済燃料貯蔵プールの燃料の損傷を防止し、及び原子炉停止中に燃料の損傷を防止するために必要となる電力を確保する設備、手順等を整備すること。」を挙げ、それを具体化したものとして、

- ・ 24時間供給可能な恒設の直流電源の備蓄をおこなうこと（バッテリー対策）
- ・ 事故後24時間以内に可搬式代替電源を供給できること
- ・ 配電盤（MCC, P/C, MC）に対し、共通原因故障対策を行うこと

を要求した（甲C22号証28頁）。

## （2）崩壊熱除去系に対する要求事項

また、新規制基準においては、崩壊熱除去系に関する「基本的要求事項」として、「最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送する系統（UHS S）の機能が喪失した場合に、炉心の著しい損傷を防止し、あるいは炉心損傷前の段階での格納容器の破損を防止するため、当該機能を復旧、代替する等して最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送する設備、手順等を整備すること。」を挙げ、その詳細として、「重大事故防止設備の多重性又は多様性及び独立性を有し、かつ、位置的分散を図る」こと並びに「取水機能の喪失及び残留熱除去系（RHR）の使用が不可能な場合」についても対策を講ずることを要求事項とした（甲C22号証18頁）。

## 3 具体的な結果回避措置②－被告東電の事故後の具体的な整備内容（原告ら準備書面15・50頁，52頁）

被告東電は、2013〔平成25〕年9月27日に柏崎刈羽原発の再稼働の申請を行うにあたり、SBOに備え、以下の電源対策を行った（甲A6号証）。

- ・全電源喪失時の冷却系の維持のための、可搬式蓄電池、代替ポンプ、予備ポンベの配備、既設蓄電池の容量増加
- ・電源設備の代替手段の確保のための可搬式電源（電源車、電源設備の高所化、蓄電池強化）の設置

また、被告東電は、柏崎刈谷原発における最終ヒートシンク対策として、非常用海水ポンプに対して、可搬設備である、海水ポンプ予備モーター、代替水中ポンプ、及び、代替熱交換器を準備して、崩壊熱除去系損傷時にも対応することとした（甲A6号証）。

#### 4 具体的な結果回避措置③－失敗学会「最終報告書」(原告ら準備書面34)

失敗学会は、2016〔平成28〕年3月8日にまとめた最終報告書(甲A16号証)において、

- ・十分な容量と個数の125Vバッテリーと250Vバッテリー
- ・高圧電源車
- ・予備のRHR Sモニター又はRHR S代替用の水中ポンプ

を整備していれば本件事故を回避することが可能であったとした。これらの対策は、安全審査を不要とするものばかりであり、また、運転中の対策工事も可能であることから、2、3年で十分に整備可能なものである。

同報告書は、「全交流電源の喪失」、「直流電源の喪失」及び「最終排熱系の破損」状態(すなわち、電源及び崩壊熱除去系を喪失した状態)から炉心溶融を回避し得る方法をプロスペクティブに導出したものであるから、SAを予見し、電源対策及び最終ヒートシンク対策が必要であることを認識した被告らにおいても、本件事故以前に、同様の検討を行って上記整備を行うことは可能であった。

#### 5 結果回避可能性

上記2の新規制基準や、上記3の被告東電が実際に行った対策は、いずれも、本件事故を踏まえて定められたものであり、これらの対策によって本件事故を防ぐことが可能であった。また、新規制基準は本件事故から2年程度で作成され、被告東電が実際に行った対策も本件事故から2年半程度で行われていることからすれば、被告らがSAを予見してから本件事故が発生するまでの間に、これらの対策を整備することが可能であったことは明らかである。

また、上記4の失敗学会最終報告書で示された対策案により本件事故を回避しえたこと、及びSAを予見した被告らにおいて本件事故までの間に整同対策が整備可能であったことは、上述のとおりである。

## 6 結論

以上より，SAを予見した被告らにおいて，これを回避することが可能であったことは明らかである。

以上