

平成25年(ワ)第478号 福島第一原発事故損害賠償請求事件

原告 90名

被告 東京電力株式会社, 国

原告第12準備書面

(SA対策(SBO対策)に係る被告らの責任について)

2014(平成26)年6月9日

前橋地方裁判所民事第2部合議係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 鈴木 克 昌



外

第1 本書面の目的

本書面は、被告東電のSA対策(SBO対策)義務違反について訴状の主張を補充するとともに、被告国のSA対策(SBO対策)についての規制権限不行使による責任について述べる。

第2 被告東電のSA対策(SBO対策)義務違反

- 1 被告東電のSA対策が不十分であり、被告東電にはSA対策義務を怠ったことに過失が認められることは、訴状32ページ10行目～39ページ18行目に論じたところである。

本件事故は、1号機から5号機に発生したSBOに対して、被告東電がなすすべもないまま、炉心損傷、水素爆発等の事態を招いたことにあるのであるから、

被告東電のS A対策（S B O対策）義務違反は、被告東電の不法行為責任を基礎づけるものである。

以下、訴状に敷衍して、被告東電のS A対策（S B O対策）義務違反について詳述する。

(1) 海外での知見の進展

1979（昭和54）年のスリーマイル島原発事故や1986年（昭和61）年のチェルノブイリ原発事故は、原子力発電所において炉心損傷を伴う深刻な事故が現実が発生することを明瞭な形で示した。

こうした深刻な事故の発生を受け、海外では1980年代から1990年代にかけて、原子力発電所の安全性を高めるため、S B O規則を設けるなどの法整備が早期に進められた。

S B O対策に関し、米国原子力規制委員会（NRC）は、1980（昭和55）年7月、米国における過去の外部電源喪失発生事例及び多数のDG（非常用ディーゼル発電機）の起動失敗事例を教訓に、S B Oを未解決の安全問題に指定して検討を開始した。そして1985（昭和60）年5月、外部電源及び非常用電源の信頼性に応じ、プラントが4時間又は8時間のS B Oに対する耐力を持つことを要求するというNRCスタッフの規則案を公表した（甲A2の2「政府事故調最終報告書」322頁）。

1988（昭和63）年、NRCは、S B Oに対する規定を追加し、米国においては、各プラントの設計状況により、2時間、4時間、6時間、8時間又は16時間の耐性を持つように要求した。S B O規則は、降雪、ハリケーン、竜巻等の外的事象の想定を求めるものであった。

そして、2002（平成14）年、NRCは「暫定的な防護・保安代替措置」（interim safeguards and security compensatory measures）と題する原発事業者宛の命令を発令した。同命令の添付文書2のB5条b項（Section B.5.b、以下「B.5.b」という）は、要因を問わず施設が大きな損傷を受けた場合にも

炉心冷却、格納容器閉じ込め機能、使用済燃料プールの冷却能力を維持又は回復すべく、容易に利用可能なリソースを使った緩和方策を採用することを要求しており、SBO対策として活用できるものであった。これに基づき、その後米国内の原発（104基）には、①持ち運びできるバッテリーや圧縮空気のボトルなどの配備、②ベント弁や炉心冷却措置を手動で操作する手法の準備、③これらの手順書の整備や運転員の訓練、などのSBO対策が義務付けられた。

(2) 国内の状況

上記のような国外のSBO対策の進展に比して、日本国内で被告らが講じてきたSBO対策は、著しく不十分なものであった。その概要は以下のとおりである。

ア 1970（昭和45）年4月、安全設計審査指針が定められた。

しかし、当時の原子力委員会が制定した安全設計審査指針には、SBOに関する記述はなかった。

イ 1977（昭和52）年6月、当時の原子力委員会が、当時の安全設計審査指針を全面的に見直し、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全審査指針」として改訂を行い、全電源喪失に関する指針を初めて発表した。同指針では、「指針9 電源喪失に対する設計上の考慮」として、次のとおりの記載があった。

「原子力発電所は、短時間の全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。ただし、高度の信頼度が期待できる電源設備の機能喪失を同時に考慮する必要はない」

このとおり、安全審査においては長期間の全交流電源喪失は考慮する必要はないとされ、本件事故に至るまで、長期間にわたるSBOを考慮する必要はないとの内容が変更されることはなかった。なお、ここにいる「長期間」とは「30分以上」と共通的に解釈する習慣が採られていた（甲A3「政府事故調技術解説」122頁）。

ウ 1990（平成2）年8月30日、原子力安全委員会は、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」を改定した。その際、「指針27 電源喪失に対する設計上の考慮」において、電源喪失に関する記載は次のとおりに変更されたが、1977（昭和52）年の指針9を踏襲したに過ぎなかった。

「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」

また、指針27の「解説」には、以下の記述がなされた。

「長時間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧又は非常用交流電源設備の復旧が期待できるので考慮する必要はない。非常用交流電源設備の信頼度が、系統構成又は運用（常に稼働状態にしておくこと）により、十分高い場合においては、設計上全交流動力電源喪失を想定しなくても良い」

このように、指針の改定にあたっては、長時間の全交流動力電源喪失は考慮する必要はないとされていた。そして、この指針にいう「短時間」の意味は、1977（昭和52）年指針と同様に、30分以下と理解されていた。

このため、指針27が要求する内容は、30分間のSBO時に冷却機能を維持するために十分な蓄電池の容量への要求であると理解され、被告東電を含む電気事業者も、このような理解をしてきた。

また、上記指針は、外部電源の故障と内部電源の故障は独立の事象であるとの前提のもとに策定されており、両者が同時に失われるような事態や、配電盤がダメージを受けるような事態が発生するとはまったく考えられていなかった。

エ 原子力安全委員会は、1991（平成3）年、同委員会内の原子力事故・故障分析評価検討会に「全交流電源喪失事象検討ワーキンググループ」を設け、SBOを審査指針に反映させるかどうか、検討を行わせた。同ワーキン

ググループは、5人の委員に加え、被告東電及び関西電力から各1名がすべての会合に出席していた。

1993（平成5）年6月11日、同ワーキンググループは「原子力発電所における全交流電源喪失事象について」と題する報告書をまとめた。

しかし、この報告書は、「短時間で交流電源が復旧できず、全交流電源喪失が長時間に及ぶ場合には、・・・炉心の損傷等の重大な結果に至る可能性が生じる」ことを指摘する一方で、SBO耐力能力の検討にあたり比較の対象とされていた米国のSBO規制においては当然想定されていた外的事象によるSBOの可能性については一切議論しないまま、こともあろうに規制対象である被告東電に「今後も『30分程度』で問題ない（中長時間のSBOを考慮しなくてもよい）理由を作文してください」と作文を求め、その結果被告東電が作成した回答書を理由付けもほぼそのまま採用する形で、「我が国の外部電源及び非常用DGは信頼性が高く、福島原発と同種の沸騰水型原子炉で実質的に8時間以上のSBO耐久能力がある」と結論づけたのである（甲A2の2の323～324頁）。

つまり、同ワーキンググループは、規制対象たるべき被告東電らの現状維持の意向をそのまま受け入れて「現状の設計で問題ない」と報告書の結論を導いていることから明らかなとおり、規制機関としての機能を全く果たしていなかった。

オ 米国では1991（平成3）年より、地震、内部火災、強風・トルネード、外部洪水、輸送及び施設付近での事故などの外部事象について、個別プラントの確率論的安全評価を実施し、イギリスでも地震や極端な気象についての想定を行っていた（甲A1の119頁）。

2006（平成18）年3月、保安院の担当者は、NRCを訪問し、米国で前記の「B. 5. b」について説明を受けた。しかし、保安院は、当該説明内容や説明によって得られた知見を実際のSBO対策に利用しなかった

(甲A1の112頁)。

その後、2008(平成20)年にも、保安院を含む調査団が渡米し、NRCより「B. 5. b」に関する説明を受けたが、日本の規制に反映されることはなかった。

(3) 日本におけるSBO対策の問題点

日本ではSBO対策について、安全審査上30分を超えるSBOを考慮する必要がないとされていたが、先進諸外国では遅くとも1988(昭和63)年以降で、このような限定を付している国はなかった。上記限定は、日本特有の「慣行」として存在したものである。

日本においては、本件事故に至るまで、外部事象による長時間のSBOによって安全上重大な問題が発生することに対する備え、また、そのような重大な問題が発生した後の対応についての備えが不十分なままであった。

(4) SBO対策に関する被告東電の責任

被告東電の福島第一原子力発電所には、SBO対策につき著しい不備があった。

ア 過失を基礎づける被告東電の認識

前述したとおり、全交流電源喪失の持つ危険性から、諸外国ではすでに1980年代から1990年代にかけて、SBOを原因とした深刻な事故の発生を回避すべくSBO規則を設けるなど、内部事象と外部事象を想定したSBO対策が進められていた。日本でも、1991(平成3)年、全交流電源喪失事象検討ワーキンググループが設けられ、SBOを審査指針に反映させるかどうかを検討されるなど、SBO対策の強化の必要性が議論されていた。

こうした情勢と、前記した知見の進展を踏まえると、被告東電は、遅くとも2006(平成18)年ころまでには、外部事象(地震とそれに伴う津波を含めた外的事象)をも想定したSBO対策を講じる必要があることを認識していたものである。

イ 被告東電の注意義務違反

このように、被告東電は、遅くとも2006（平成18）年ころまでには上記認識を有していたのであるから、同時点で、相当時間のSBOを想定した上で、SBO対策を講ずる義務があったと言える。

そして、被告東電が、上記義務の履行として、緊急時の手順書の策定、配電盤の多様化（タービン建屋の地下1階に設置せずに、その場所に多様性を持たせる）、代替電源の確保などの対策を実施していれば、本件事故を回避することは十分に可能であった。

しかるに、被告東電の対策は、以下述べるように極めて杜撰であった。

(ア) 長時間のSBOを想定した対策の不備（甲A2の1の441頁）

被告東電は、福島第一原発の原子炉施設が外部電源を喪失した場合に備え、非常用ディーゼルエンジンを各号機に2台（6号機には3台）ずつ設置し、これにより原子炉施設の安全機能を確保するとしていた。また、万が一、SBOに陥った場合、非常用復水器（IC）又はタービン駆動の原子炉隔離時冷却系及び高圧注水系により炉心を冷却しつつ外部電源を復旧し、非常用ディーゼルエンジン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（6900V）及び低圧電源（480V）を融通することを手順化していた。

しかし、被告東電が策定していたこれらの対策は、隣接するプラントのいずれかが健全であることを前提としていた。また、被告東電は、機械故障や誤操作などの内的事象しか考慮しておらず、自然災害等の外的事象により複数のプラントが同時に損壊故障する可能性を想定していなかった。さらに、SBO時に隣接するプラントから電源融通を受けられない場合の対処方法も策定していなかった。

このため、隣接するプラントを含む複数プラントが同時に損壊故障して直流電源を含む全電源を喪失するという状況下における対策は全く講じ

られていなかった。

また、SBO下における上記作業に必要なバッテリー、エアコンプレッサー、電源車及び電源ケーブル等の備蓄もされていなかった。

(イ) 緊急時のベント操作（甲A2の1の442頁）

格納容器ベントの操作については、電源が使用できることを前提に、リモコンで弁を「開」にする手順になっていたが、被告東電は、SBO下の操作を想定した対策を講じていなかった。

(ロ) 消防車による注水策及び海水注入策（甲A2の1の442頁）

被告東電は、消防車による消化系ラインを用いた原子炉への代替注水策を対策として整備していなかった。また、海水を注入することについても消防車等で海水を容易にくみあげることができる方策を一切講じていなかった。

(ハ) 災害に強い通信連絡整備の未整備（甲A2の1の443頁）

被告東電は、緊急時においては、各号機で作業する者と発電所対策本部及び中央制御室とが緊密に連絡を取り合い、各号機における情報を共有することが重要であるところ、このための通信手段としてページング、PHSなどを整備していた。

ところが、電源喪失時にはページングは使用できず、PHSについても、その電波を集約するPHSリモート装置に搭載されていたバックアップのバッテリーの持続時間が3時間しかもたないものであった。

(オ) このように、被告東電のSBO対策は極めて不十分であった。SBO対策が不十分であった結果、被告東電は本件事故の発生を防止できず、本件事故が引き起こされた。

(5) 以上述べたとおり、被告東電は、遅くとも2006（平成18）年9月ころの時点で相当時間のSBOをもたらす危険性のある外部事象（地震とそれに伴う津波を含む外的事象）をも想定したSBO対策を講じる必要性を認識してい

たにもかかわらず、その対策をとることを漫然と放置して本件事故を惹起させたものである。

第3 被告国のSA対策（SBO対策）についての規制権限の不行使

1 被告国は、前記した国際的なSBO対策に関する知見の進展を受け、被告東電による報告を漫然と待つのではなく、これらアップデートされた国際的な知見の進展を国内の原発の安全審査に反映させるべく、新たに技術基準省令を改正し、あるいは技術基準適合命令を発出することは十分可能であり、かつ、事故発生という結果回避のため、これら規制を行う義務があった。

そもそも全電源喪失は、重大な結果をもたらす危険性が高いものであることから、SBO対策は、SBOに至る原因を問わずその対策が求められるものであり、本件地震および津波を想定できたか否かにかかわらず講ずべきものである。

被告国は、SBO対策について、遅くとも2006（平成18）年9月ころの時点で電気事業法40条に基づいて技術基準適合命令をし、あるいは、同法39条1項に基づいて技術基準省令を改正した上で、同法40条に基づいて技術基準適合命令を発出するべきであった。それにもかかわらず被告国は、その規制権限を行使することを怠り、本件事故を惹起したのである。

2 被告国は、SBO対策に関する国際的な知見の高まりと、それを国内の原子力発電所の安全基準に取り入れる必要性を認識しながら、技術基準適合命令を行わずに放置したのであり、その権限不行使は著しく不合理であり違法である。

よって、被告国はSA対策（SBO対策）についての規制権限不行使について違法があり、被告国が国家賠償責任を負うべきことが明らかである。

以上