平成２５年（ワ）第３８号、同第９４号、同第１７５号

「生業を返せ、地域を返せ！」福島原発事故原状回復等請求事件等

原　告　　中島　孝　　外

被　告　　国　　外１名

準備書面（３７）

（被告国の第１３準備書面第２に対する反論）

２０１５（平成２７）年９月１８日

福島地方裁判所　第１民事部　御中

原告ら訴訟代理人

弁護士　　安　田　純　治　外

目次

はじめに 4
第１　軽水炉の危険性を指摘した舘野証言の趣旨 5
１　原告らの主張 5
２　被告国による批判 6
３　原告らの反論 6
４　舘野証人の証人としての適性に関する国の主張が当たらないこと ... 7
第２　福島第一原子力発電所の設置許可申請時における安全審査に関する国の主張について 8
１　国の主張 8
２　舘野証言の趣旨 9
第３　福島第一原子力発電所の立地及び非常用電源設備が津波に対して脆弱であったことをめぐって 10
１　福島第一原子力発電所が津波による浸水に対して脆弱な立地にあったことを見直すべき事情が存在していたこと 10
（１）原告らの主張及び被告の反論 10
（２）原告らの反論 11
２　福島第一原子力発電所の非常用電源設備がタービン建屋地下階に設置されていたことが原因となって津波に対する脆弱性があったこと 11
（１）原告らの主張及び被告の反論 11
（２）原告らの反論 12
第４　内部溢水対策と外部溢水対策に関する舘野証言の趣旨 15
１　原告らの主張及び被告国の反論 15
２　舘野証言の趣旨 16
第５　スリーマイル島原発事故に関する舘野証言の趣旨について 18
１　米国において推進と規制が分離された経緯について 18

（１）被告国の主張 18
（２）原告らの反論 18
２　我が国ではスリーマイル島原発事故後も規制行政と推進行政の分離離を行わなかったこと 19
（１）被告国の主張 19
（２）舘野証言の趣旨 19
第６　外部要因事故が引き起こす内部要因事故を指摘したＮＲＣ報告の意義について 20
１　被告国の舘野証言批判 20
２　舘野証言の趣旨 21
第７　舘野証人は設計基準事象対策で本件事故は防げたと指摘していること 23
１　被告国の主張 23
２　舘野証言の趣旨 24

はじめに

本準備書面は、被告国第１３準備書面のうち、第２「舘野淳証人の証言及びこれを踏まえた原告らの主張に対する反論」に再反論をするものである。主張の概要は次のとおりである。

第１　軽水炉の危険性を指摘した舘野証言の趣旨は、軽水炉の熱の除去が綱渡り的な危うさをもっていること、崩壊熱を除去する水を循環させる電源を万が一にも失ってはならない防護をすべきであるというところにある。

第２　福島第一原子力発電所設置の安全審査に関する舘野証言の趣旨は、日本は米国と異なり地震・津波大国であり、米国においても未熟な
段階にあった原子力発電所技術を輸入するにあたっては、地震・津波対策に関して時間をかけて十分な調査研究を行い、これを踏まえた安全確保のための行政基準を確立することを先行させるべきであったのに、国が性急に導入を先行させたことが、本件事故につながっていることを指摘したものである。

第３　福島第一原子力発電所の非常用ディーゼル発電機及び配電盤が、敷地高を超える津波が到来したときには同時に機能喪失する危険な状態にあるにもかかわらず、何らの防護対策がとられていなかった。

第４　内部溢水対策と外部溢水対策に関する舘野証言の趣旨は、
非常用電源設備が被水により機能喪失するという事故の経験をした以上、冷却設備を稼働させる電源設備を被水から防護するために、内部溢水対策とともに外部溢水対策をもとる必要性があったことを指摘するものである。

第５　被告国は、内部事象と外部事象を分断するが、地震が共通原因

となって安全上重要な機器に同時に損傷を与えて内部要因事故をもたらし、それが炉心損傷にいたる重大な結果につながることもあり得る。被告国は、対策の面から地震と津波を分断するが、地震が共通原因事象として冷却設備の電源系統の機器や海水配管等の設備などに損傷を与えて炉心損傷にいたる内部要因事故を引き起こすことと、津波が共通原因事象となり冷却設備の電源系統の機器や海水配管等の設備などに損傷を与えて炉心損傷にいたる内部要因事故を引き起こすこととが同時に発生することを無視してよいはずがない。

なお、以下では、準備書面（３４）と同様に、甲Ｂ２０４号証の意見書が、甲Ｂ２０４号証の２及び２７６号証の意見書訂正書のとおり訂正されているものとしたうえで、単に「意見書」として表記する。１月２０日付けで実施された証人尋問調書を「第１尋問調書」、３月２４日付けで実施された証人尋問調書を「第２尋問調書」と表記する。

なお、舘野証人は、第２尋問調書の証言の表現の訂正箇所を陳述書として整理し作成している（甲Ｂ２７９号証）。

第１　軽水炉の危険性を指摘した舘野証言の趣旨

１　原告らの主張

原告らは、準備書面（６）の８～１１頁において、軽水炉型原子炉のもつ高いリスクとその安全の要である冷却設備、要の冷却設備を動かす電源システムと全交流電源喪失事象について主張した。そして、準備書面（３４）６頁～９頁で、舘野証人がこの原告らの主張するところに関し説明したことを次のとおりまとめた。すなわち、小さな容器内の炉心で極めて大きな熱量が発生すること、運転停止後も常に崩壊熱を除去し冷却をし続けなければならないこと、万が一熱制御に失敗すると、メル

トダウン・メルトスルー、水素爆発というシビアアクシデントが発生し大気中に放射性物質が放出されること、軽水炉内の熱の除去は水の循環により行われるが、このポンプを動かす電気は通常は外部電源により供給されるが、外部電源を喪失した際の安全装置として用意されているＩＣやＲＣＩＣはつなぎにすぎず、冷却系の安全装置の本命は、非常用電源設備（非常用ディーゼル発電機と配電盤その他）であること（甲Ｂ２０４号証６～７頁、１１頁、第１尋問調書４～５頁、９～１０頁、第１尋問調書４５項、４６項）。

２　被告国による批判

これに対して、被告国は、第１３準備書面３頁以下で、「軽水炉の危険性を指摘する原告らの主張に理由がないこと」と主張する。

これに関連し、舘野証人の意見書、証言につき以下のとおり批判する。

すなわち、「舘野証人は原子炉工学を専門とする者ではなく、そもそも、原子炉施設の設計や構造について専門的見地から指摘する適性を欠いている」（４頁）、「福島第一発電所の熱設計の問題点を指摘する舘野証人の供述は、前提を誤るものである上、原子炉施設の安全審査における基本的な考え方を理解しないものである」（５頁）、「軽水炉が『欠陥商品』である旨の指摘に根拠がない」（１４頁）、「ＭＡＲＫＩ型原子炉に欠陥があるかのような指摘に根拠がない」（２１頁）と批判する。

３　原告らの反論

軽水炉の持つ高いリスクについて、原告らが主張し、舘野証人が指摘した趣旨は、軽水炉の熱の除去が綱渡り的な危うさをはらんでいることから、崩壊熱を除去する水を循環させる電源を何が何でも確保することが必要だという点である。

この点について、被告国は舘野証人の指摘に対し反論をしておらず、争っていない。

なお、舘野証人は、軽水炉を、「熱制御の困難さという重大な欠陥をもち、一旦引き返し不能地点を超えるともはや事故収束の決め手を持たない軽水型原発は、いわば『欠陥商品』とも言うべきである」（甲Ｂ２０４号証７頁）との評価をしている。被告国はこの表現に批判を加えているが、舘野証人が「欠陥」商品という表現をとり説明する趣旨は、軽水炉型原子炉が熱制御の困難さという本質的な弱点をもつことを指摘し、ここの技術的対応について十分な研究をしないで未熟なまま、性急な実用化と急激な出力アップを行ってきたことの問題性が本件原発事故の背景にあるとの評価をしているところにある。

４　舘野証人の証人としての適性に関する国の主張が当たらないこと

原子力発電所は巨大で高度な科学技術の集積体であり、しかも、技術の発展は日新月歩しており、そのすべてに通暁している科学者は存在しない。舘野証人は、大学時代から原子力の基礎研究を専門とし、大学卒業後日本原子力研究所に入所して定年まで研究に携わった。舘野証人の専門は核燃料の研究であるが、日本原子力研究所時代は、労働組合の活動として、定年退職後は、中央大学の教授として在籍しながら、原子力発電所の安全確保の在り方全体について幅広く研究をしてきた。

舘野証人は、原子炉の事故と科学技術水準の発展について、「・・事故、故障が起こりましたら、それを教訓として改良を加えていくと。そして、より安全な、より信頼性の置けるものを作っていくというのが一般的な技術の進展の法則だというふうに思います。」（第１尋問調書６４項）、「原発は、福島事故を見ても分かりますように事故を起こしてはならないものですから、そういう意味ではより一層、かつてあった事故と

か故障の教訓に学んで、事故の内容を公表し、そのデーターを共有して改良を進めていくと、教訓に学ぶということが非常に重要だというふうに考えます。」（同６５項）と、原子炉の安全確保の在り方に関する科学者としての考え方を述べている。

本裁判においては、原子炉の基本的な構造、本件事故の直接的原因、この事故に到るまでの歴史的経過、本件事故を回避するために教訓とすべき国内外の事象、本件事故を回避するためにとるべきであった措置等が重要論点であり、舘野証人は、これらの点を判断するための事実と科学的な考え方を提供することに十分に適性のある証人である。

第２　福島第一原子力発電所の設置許可申請時における安全審査に関する国の主張について

１　国の主張

被告国は、原告らが、舘野証言に基づいて、福島第一原子力発電所の設置が、立地審査指針のみに基づいて許可されたこと、その立地審査指針の内容について言及したことに対し、「あたかも、福島第一発電所１号機ないし３号機の原子炉施設等設置許可処分における安全審査が不合理であったかのように主張する。」としたうえで、福島第一発電所１号機ないし３号機の設置許可処分における安全審査には合理性が認められることに関する主張を展開する（第１３準備書面３１～４３頁）。

もとより、原告らは、福島第一原子力発電所１号機ないし３号機の原子炉施設等設置許可処分の違法性を主張しているものではないし、その安全審査の合理性の有無を、本件の違法性を基礎づける論点としているものでもない。

２　舘野証言の趣旨

原告準備書面（３４）の第２で主張したとおり、この点に関する舘野証言は、１９５４年（昭和２９）年に米国で原子力潜水艦が就航してから、この軍事技術を発電用に利用することが計画され、わずか数年で原子力発電所が造られたこと、そして、わずかな時間でスケールアップがなされたこと、まだ技術的に十分な実証を経ていないＧＥ社の技術を丸ごと福島第一原子力発電所に導入したこと、我が国でも基礎研究が十分になされていなかったこと等を指摘した。

日本は、米国と異なり、国土全体が地震・津波大国であり、米国の技術を導入するとしても、本来ならば、地震対策、津波対策に関する十分な調査研究活動を実施し、これを踏まえた安全確保のための技術基準を確立してから、設置許可の審査を行うべきであった。ところが、国は性急に実用化を進め、地震・津波対策についてもその技術基準を策定する前に、福島第一原子力発電所の設置許可をしたのである。

舘野証言は、このような実態を指摘し、このことが地震・津波による全交流電源喪失に対して、福島第一原子力発電所が脆弱性を有していたことにつながっていることを指摘したものである。

被告国は、「福島第一発電所１号機ないし３号機の設置許可処分における調査審議においては、合理性の認められる昭和３９年原子炉立地審査指針が用いられ、原子力発電所安全基準第一次報告書及び原子力発電所耐震設計に関する調査報告書が参照されたのであり、当時の科学的、専門技術的知見に照らして合理性が認められるのであり、これが不合理であったかのようにいう原告らの主張は失当である」と主張し、「原子力発電所安全基準第一次報告書及び原子力発電所耐震設計に関する調査報告書」を参照して、福島第一原子力発電所１号機ないし３号機の設置許可の審査がなされたことの合理性を強調する。

しかし、本来であれば、このような報告書に基づいて、規制行政庁が行政基準（審査基準）を正式に策定してから設置許可審査をすることが適正な行政作用の在り方であり、本来安全確保のために必要不可欠な行政基準の確立もできていない段階で、推進を優先して設置許可を先行させたことが適正さを欠落させたものであることは否定しようもない。「原子力発電所安全基準第一次報告書及び原子力発電所耐震設計に関する調査報告書」は行政基準ではないのであり、不適正を穴埋めする説明のための間に合わせにすぎない。

第３　福島第一原子力発電所の立地及び非常用電源設備が津波に対して脆弱であったことをめぐって

１　福島第一原子力発電所が津波による浸水に対して脆弱な立地にあったことを見直すべき事情が存在していたこと

（１）原告らの主張及び被告の反論

原告らは、舘野証言を踏まえ、福島第一原子力発電所は、設置当時の技術的理由及び経済的動機から、もともとあった丘陵を約２０ｍ掘り下げて敷地が整備されたことにより、津波による浸水に対して弱さを持つ立地となったことを主張した（甲Ｂ２０４号証１９頁、第１尋問調書１１９頁、準備書面（３４）１７頁）

これに対して、被告国は、福島第一原子力発電所は、その敷地が丘陵を掘り下げて整地されたものであるとしても、津波に対する安全性は十分確保されるものとして原子炉設置許可処分がなされたものであり、その後の知見によってもこれを見直すべき事情は存在しなかったのであるから、福島第一原子力発電所の敷地高が津波に対して脆弱であったなどといえないと反論する（第１３準備書面４３～４５頁）。

（２）原告らの反論

原告らが、これまで津波の予見可能性に関する準備書面で主張してきているとおり、２００２（平成１４）年には、福島第一原子力発電所の敷地高Ｏ．Ｐ．+１０ｍを超える津波の到来が予見可能であり、その規模の津波が到来すれば福島第一原子力発電所の非常用電源設備が津波により機能喪失する危険性が明らかになっていたのであり、見直すべき事情は存在していたのである。

２　福島第一原子力発電所の非常用電源設備がタービン建屋地下階に設置されていたことが原因となって津波に対する脆弱性があったこと

（１）原告らの主張及び被告の反論

舘野証人は、非常用電源設備及び附属設備の設置位置について、原子力安全・保安院の山本哲也主席総括安全審査官が「他の原子力発電所とは違って福島第１原子力発電所においては、なぜか非常用電源が原子炉建屋より構造的に弱いタービン建屋、しかも地下にあった。」を引用して指摘した。この証言を踏まえ、原告らは、タービン建屋が構造的に津波による浸水に対して脆弱であり、とりわけ地下階に非常用電源設備が設置されていたことが津波による浸水に対して無防備であったことが、本件過酷事故の結果として決定的に現れたと主張した（甲２０４号証２５．２６頁、第１尋問調書１２３～１３１項、第２尋問調書２２６項、準備書面（３４）１７～２５頁）。

これに対し、被告国は、山本氏の聴取結果書の記載からは、同氏がどのような趣旨で発言したのかそもそも明らかでない上、その指摘が非常用ディーゼル発電機が設置されていたタービン建屋の耐震重要度を問題にする趣旨であれば本件における被告国の行為の違法性を検討する

上で、何ら意味をもたないと反論する。また、福島第一原子力発電所の各号機において、非常用ディーゼル発電機をタービン建屋地下階に設置することは、安全審査において審査され、その上で設置等許可処分がされたものであり、非常用ディーゼル発電機をタービン建屋地下階に設置する合理的な理由もあったのであり、福島第一原子力発電所の非常用電源設備の脆弱性を指摘する原告らの主張及び舘野証人の指摘には理由がないと反論する（第１３準備書面４５～５２頁）。

（２）原告らの反論

ア　山本氏の発言の趣旨

被告国は、山本哲也原子力安全・保安院主席統括安全審査官の聴取結果書は、聴取内容の要旨が記載されたものであり、山本氏の発言全てが明らかになっているものでないことを前提に、山本氏の指摘がタービン建屋の耐震重要度を問題とする趣旨であれば意味がないと主張する。

しかし、この被告国の主張は的はずれである。山本氏の発言は、津波に対する浸水防護対策の観点からタービン建屋地下１階に設置されていたことの問題点を指摘しているものであると解することは、聴取結果書記載の文脈から自然である。以下、被告国が問題とする当該段落の全文と、その前段落の部分を、前段落の部分を先行させて引用する。

「○今回の事故の最大の問題は、今回の事象、つまり全交流電源、全冷却機能が失われた場合に、事故を収束させるための対応策が事業者も含めて全くできていなかったことである。想定外の津波が来たとしても、電源車で電源を供給できていれば、何とか施設の機能の一部は動かせた。それに給水のために消防車だけでなく、ポンプ車も用意しておけばよかった。地震・津波などの外部事象の発生の場合には、どれだけ設備が壊れているか事前にはわからないのでなかなか想定が難しく、全交流電源や全冷却機能が喪失する事態には、対応策を準備していなかった。原子

力災害法の第１５条の原子力緊急事態事象として全交流電源喪失についても特定事象とされているのだから、それを想定して事前に対策を講ずることができていたはずなのだが、その備えをしていなかった。それが最大の痛恨事である。

○　意図的かどうかわからないが、他の原子力発電所と違って福島第一ではなぜか非常用電源が原子炉建屋より構造的に弱いタービン建屋、しかも（津波によって水没する可能性がある）地下にあった（下線引用者）。また、（津波で被害にあった）海水ポンプがなぜか建屋に覆われずに剥き出しだった。保安院の安全審査の際にそれをチェックしていなかったという問題があり、それは我々も大いに反省しなければならないと考えている。今回の原子力発電所事故を正面から受け止め、現在、保安院は安全規制の見直しを検討しているが、問題点は全部さらけ出して改善しなければならないと思う。」

以上から、山本氏は、前段落において、津波による全交流電源喪失対策がされていなかった問題点を指摘した上で、当該段落においては、福島第一原子力発電所の非常用電源設備が設置されていた建屋と場所が津波防護という観点から脆弱性をもっていたことを指摘し、続いて、海水ポンプについても津波に対して脆弱であったことを指摘しているのである。この文脈からは、山本氏がタービン建屋の津波に対する脆弱性を指摘する趣旨であったことは明確である。地震に対するタービン建屋の耐震設計上の考慮がなされていたことついての被告国の反論は、失当である。

イ　非常用ディーゼル発電機がタービン建屋地下階に設置され、津波防護対策をとっていなかったこと

（ア）被告国の主張

被告国は、福島第一原子力発電所においては、設置許可等処分時に非

常用ディーゼル発電機が機能喪失しないように設計上の考慮をした上で設置許可処分がされ、この際、敷地高さを想定される津波の高さ以上として津波の浸入を防ぐ対策を講じており、また、主として耐震安全性を考慮し、非常用ディーゼル発電機を岩盤に接着した構造物に設置するため非常用ディーゼル発電機をタービン建屋地下階に設置したことが、不合理であるとは言えないと主張する。

（イ）原告らの反論

被告国が主張するとおり、福島第一原子力発電所設置当時、非常用ディーゼル発電機が建屋地下階に設置されたことが耐震安全性の観点からは一定の合理性があったとしても、他面で、地下にあることは、配管破断による溢水や津波などの自然災害による浸水に対しては本質的に脆弱な設計であることは否定しようがない。

耐震設計技術の点からも、福島第一原子力発電所各号機が建設された時期と、ほぼ同時期に建設された、同じ沸騰水型原子炉（ＢＷＲ）のＭａｒｋⅠ型である浜岡原子力発電所１号機（１９７０年）ないし２号機（１９７３年）は、非常用ディーゼル発電機は、複合建屋方式の地上１階に設置されていたのであり（乙Ｂ１４０号証１３頁表参照）、地上階に非常用ディーゼル発電機を設置することに問題があったわけではない。

さらに、被告国の主張によれば、沸騰水型原子炉（ＢＷＲ）の導入後期以降においては、非常用ディーゼル発電機を地上１階に配置することが標準的な配置となっていたのである。

そして、２００２（平成１４）年には、福島第一原子力発電所の敷地高Ｏ．Ｐ．+１０ｍを超える津波の到来が予見可能であり、その規模の津波が到来すれば福島第一原子力発電所の非常用電源設備が津波により機能喪失する危険性が明らかになっていた。

この時点以降において、福島第一原子力発電所の地下に設置した非常用ディーゼル発電機を津波被水から防護する措置をとること、非常用ディーゼル発電機について津波に対する「多重性又は多様性及び独立性」を要求する規制を行う必要性があったのであり、国がこれを放置したことは不合理である。

ウ　非常用配電盤がほとんどが地下階にまとめて設置されて津波防護対策をとっていなかったこと

原告らは、福島第一原子力発電所が全交流電源喪失に至った原因は、非常用ディーゼル発電機が機能喪失したことのみならず、非常用電源の配電盤のほとんどが地下階に集積して設置されていたため、浸入した海水により同時に配電盤が被水し機能喪失したことにあり、非常用電源の配電盤が地下階に設置されたままであったことの不合理性を主張している（原告ら準備書面（３４）１９～２４頁）。被告国は、この点については、何の反論も行っていない。配電盤は、非常用ディーゼル発電機のように大型・重量物ではなく、排気も必要ないものである。配電盤を水密化された建屋の地上階などに設置することに技術的困難さはなく、耐震安全上も問題はない。

第４　内部溢水対策と外部溢水対策に関する舘野証言の趣旨

１　原告らの主張及び被告国の反論

原告らは、準備書面（２９）及び同（３１）において、福島第一原子力発電所で発生した１９９１（平成３）年内部溢水事故を教訓として、非常用電源設備について、内部溢水及び津波をはじめとする外部溢水を共通原因とする「多重性又は多様性及び独立性」を規制要件化すべきであった、と主張している。

舘野証人は、本件事故との関係で、１９９１（平成３）年内部溢水事

故は、教訓化すべきであった重大事故の１つであったと証言した（第２尋問調書２０５項、同２１０項）。

これに対し、被告国は、舘野証人の証言を取り上げ、「溢水対策に関する舘野証人の証言内容は、内部溢水対策と外部溢水対策を同列に論じることができるかのように述べる証言内容を含めて、専門的知見に基づいてされたものとは言い難く、およそ信用性のないものであることは明らかである」と批判する（第１３準備書面５２～５６頁）。

２　舘野証言の趣旨

舘野証人は内部溢水対策や外部溢水対策の技術者ではない。しかし、舘野証人は、常に原子力発電所の安全確保を考える科学者として、軽水炉の熱の除去が綱渡り的な危うさをはらんでいることから、崩壊熱を除去する水を循環させる電源を何が何でも確保することが必要だとの認識から、１９９１年（平成３）年溢水事故を検討したとき、「非常ディーゼル発電機が水をかぶったらどうにもしようがないことになると。つまり電気系統というのは水に非常に弱い」ことを被告東京電力及び被告国がこの事故から学んだことが大事だと指摘している点である（第１尋問調書１３３項、第２尋問調書２６２項）。

すなわち、舘野証人は、１９９１（平成３）年溢水事故から、電源系統の溢水に対する脆弱性の教訓が得られている以上、「内部溢水と外部溢水を分けるのではなくて、溢水対策として考えたらば、想像力を働かせて、あるいは思考をもう少し延長させて、外部溢水も含めて完全な防水対策をとるべきだと、そういうふうに判断しているわけです」（第２尋問調書２１０項）と証言しているのであり、もともと、内部溢水対策と外部溢水対策の内容が全く同じだという証言はしていない。

舘野証人が「溢水対策として考えたなら」と指摘するのは、非常用電

源設備が被水により機能喪失するという重大な結果をもたらす原因という点からは、内部溢水であろうと外部溢水であろうと同じである。万が一にもこの重大な結果を発生させないためには、内部溢水対策と同じように外部溢水対策もしなければならない。もちろん、内部溢水と外部溢水とは、発生機序が異なるところもあるし、その対策も全く同一ということではない。しかし、内部溢水と外部溢水は、発生機序や対策が全く異なるものでもなく、共通するところもある。たとえば、大きな地震の発生に伴い、大きな津波が到来したときに、地震による配管破断発生と、強い運動エネルギーをもった海水が海とつながった配管等に流れ込むこととが同時におきたときには、タービン建屋地下に海水が浸水することは十分に想定されるのである。これは１９９１（平成３）年溢水と共通する発生機序である。

舘野証人の指摘する「思考をもう少し延長させて」考察することは原子力発電所の安全性を確保するために、回避すべき重大な結果から出発して、その結果をもたらすあらゆる原因を想定してその対策をとっていくという科学的な考え方の在り方を提示するものである。

原告ら準備書面（３４）２６頁以下で主張したとおり、１９９１（平成３）年溢水事故からの教訓、１９９９（平成１１）年ルブレイエ原子力発電所事故からの教訓、２００４（平成１６）年１２月のスマトラ島沖地震・津波からの教訓等と、津波知見の進展によって福島第一原子力発電所の敷地高を超える津波到来の可能性があることが明らかになったことを総合して考えれば、被告国は、被告東京電力に対し、万が一、敷地高を超える津波が到来しても、福島第一原子力発電所の非常用電源設備を被水から防護する措置をとっておくことを義務づけるべきであったのである。

第５　スリーマイル島原発事故に関する舘野証言の趣旨について

１　米国において推進と規制が分離された経緯について

（１）被告国の主張

被告国は、舘野証人のスリーマイルアイランド島原発事故を契機に米国において推進行政と規制行政が分離されたという旨の証言につき「米国において原子力の推進業務と規制業務を分離した直接の契機は、・・・第一次オイルショックによるエネルギー危機であり、舘野証人が証言したスリーマイルアイランド原子力発電事故とは全く関係がなく、上記のような舘野証人の証言は、前提事実を誤るものである。」などと主張する（第１３準備書面５６～５９頁）。

（２）原告らの反論

舘野証人は、国会事故調（甲Ｂ４）５２１～５２３頁を引用し、米国で規制体制の抜本的な強化が行われたこと、推進行政から規制行政の独立性を徹底したこと、逮捕権をもつ捜査局がＮＲＣ内に設置されたこと、事業者からの独立性を図る制度がつくられたことなどが紹介されていることを指摘している（意見書５８～５９頁、第１尋問調書７２項）。原告らは、準備書面（２８）１８～２６頁において、スリーマイル島原発事故前の米国における規制体制について、国会事故調を引用して、そこにおいて「米国では、１９４６（昭和２１）年から３０年弱、原子力の推進と規制に関する行政を原子力委員会（ＡＥＣ）が担ってきたが、推進と規制の分離に対する世論の高まりにより、１９７４（昭和４９）年に安全規制を担うＮＲＣと推進機関であるエネルギー省（ＤＯＥ）に分離された。しかし、ＮＲＣの実態は推進機関の影響を実質的に強く受けており、また、事業者に対する十分な検査・監督も実施しておらず、１９７９（昭和５４）年のスリーマイル島原発事故を引き起こす原因となったと指摘されていること」（甲Ｂ４号証・５２０頁）、スリーマイル

島原発事故後の調査により、推進側と規制側が癒着しており、事故を引き起こした組織的要因として、ＮＲＣが政府機関からの独立性が欠如していたこと、法的責任主体の不明確さから検査が不十分であったこと、情報開示が不十分であったこと、スリーマイル島原発事故を教訓として大規模な規制システムの抜本改革を行ったこと（甲Ｂ４・５２１頁ないし５３４頁）などが指摘されていることを紹介した。

舘野証人は、この抜本的な対策を指して、推進側と規制側が分離したと指摘しているのである。被告国の批判は、スリーマイル島原発事故前と後における米国における規制の在り方の実態の変化をまったく無視したものであり、舘野証言の趣旨の的を射ていない。

２　我が国ではスリーマイル島原発事故後も規制行政と推進行政の分離離を行わなかったこと

（１）被告国の主張

被告国は、舘野証人が、スリーマイル島原子力発電所事故後に日本が行った改革について「非常にマイナーな改革しか行われていなかった」（第２尋問調書１６７項)、「無視できるほどの改革じゃなかったかと思います」（第２尋問調書１６８項）と指摘している点について、第１３準備書面５９～６４頁で、「我が国においては、スリーマイルアイランド原子力発電所事故を受け、適切な情報収集・事故分析を行い、同事故の教訓を我が国の原子力安全確保対策に反映させるための対策を講じていた」として、日本の対策が不十分ではなかったなどと主張する。

（２）舘野証言の趣旨

米国では炉心損傷にいたる事故が２度と発生しないようにするための対策として、推進行政と規制行政を完全に分離し、事故を起こした組織的要因を徹底的に改革する試みに踏み出した。舘野証人は、スリーマ

イル島原発事故によって、米国において取られた対策のうちもっとも根本的・抜本的な対策として、推進行政と規制行政の分離の徹底を指摘したのである。

日本では、スリーマイル島原発事故を受けても推進行政と規制行政を組織的に完全分離するという制度改革を行わなかった（第１尋問調書２４頁）。舘野証言は、そこの根本問題を取り上げて、スリーマイル島事故に続いてチェルノブイリ原発事故が発生した後も、日本においては基本政策の変更がなく、安全よりも推進に傾いた政策がとられ続けたことを指摘したものである。

第６　外部要因事故が引き起こす内部要因事故を指摘したＮＲＣ報告の意義について

１　被告国の舘野証言批判

被告国は、「舘野証人は、自らの著作の中で、地震による全交流電源喪失に基づく事故シークエンスを指摘していたことについて、地震を津波に置き換えるなどすれば、『福島事故の進行にそっくりな事故シークエンス（シナリオ）が描かれている。警告は十分になされていたと言ってよい』（甲Ｂ第２０４号証３８頁）などと指摘し、証人尋問においても『私の意見書の中でも、非常用ディーゼル発電機が地震で破損するということが挙げられていますので、そういう意味では、外部電源喪失、それから非常用発電機の損壊ということで、非常にシークエンスとしては類似のシークエンスという言い方もできるんじゃないかと思います』（舘野証人調書②１１７項）などと証言し」ていることを取り上げて、次のような主張をする。すなわち、被告国は、地震に対する事故防止対策と津波に対する事故防止対策とでは異なる設計上の考慮が求められるとして、「地震に対する事故防止対策と津波に対する事故防止対策と

では、そもそも、事故防止対策の前提となる事象が全く異なることから、事故防止対策のために安全設計上考慮すべき事項も全く異なることは明らかである・・・両者が類似した事故シークエンスであるなどと捉えることはできない」と批判する（第１３準備書面６４～６７頁）。

２　舘野証言の趣旨

被告国は、舘野意見書の総論的な記載部分を無視して、地震に対する事故防止対策と津波に対する事故防止対策とでは異なる設計上の考慮が求められるとの主張を展開し、舘野証人の指摘を批判する。

舘野証人は、意見書（甲Ｂ第２０４号証・３７頁）において、被告国が引用する上記記述に先立って、「原発事故は大別すると、地震・火災・洪水など発電所以外の外部要因事故と、装置の故障など発電所内の現象に基づく内部要因事故とに分けられる。ただし地震など外部要因事故の場合でも直接原子炉が破壊されて放射能が環境に放出されるといった経過をたどるのではなく、たとえば地震により配管が壊れて冷却材喪失が起きるというように、次に述べる内部要因事故を経由して大きな事故となるケースが多いと考えられる。（中略）」と記している。

舘野証言は、この内部要因事故をもたらす原因として、個々の機器の工学的な原因に端を発する事象とともに、地震などの外的要因により、個々の機器が同時的に破損をして、全交流電源喪失から炉心損傷に至り得るというシミュレーションがなされ、それに対する対策の必要性が説かれていることの意義を述べているのである。

被告国が言うまでもなく、地震に対する事故防止対策と津波に対する事故防止対策は同一ではない。しかし、地震が共通原因事象となって原子力発電所の電源に関わる重要機器に同時に損傷を与えて、全交流電源喪失から炉心損傷をもたらすという事故シークエンス（シナリオ）が想

定されるのと同じように、地震と津波が同時発生して、この２つが共通原因事象となって原子力発電所の電源に関わる重要機器に同時に損傷を与えて、全交流電源喪失から炉心損傷をもたらすという事故シークエンス（シナリオ）を想定し、万が一にもそのような事態を発生させないための万全の対策をとることは十分に合理性のあることである。

万が一にも全交流電源喪失による炉心損傷を発生させないという安全思想に立てば、全交流電源喪失をもたらす共通原因事象として、津波を除外することに合理性はない。舘野証人が、ＮＲＣ報告書に描かれていた事故シークエンスは、津波対策としても十分に警告を与えていたと指摘するのはこのような科学的な考え方に基づくものである。

被告国は、津波に対する設計上の考慮として、平成１３年安全設計審査指針の指針２第２項、平成１８年耐震設計審査指針の指針８（２）を引用して、「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。」、「津波に対する事故防止対策においては、上記のようなドライサイトコンセプトに基づき、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という設計上の考慮が求められる。」と主張する（第１３準備書面６６～６７頁）。しかし、被告国が、敷地高を超えるかどうかを津波対策の基本とすることを行政基準とすることを正式に確認した文書は何ら示されていない。

いずれにしても被告国の主張は、津波対策としては、敷地高さを想定される津波高さ以上のものとするということに尽きる。しかし、地震に随伴して敷地高を超える津波の予見可能性があるときに、地震が共通原因事象として冷却設備の電源系統の機器や海水配管等の設備などに損

傷を与えて炉心損傷にいたる内部要因事故を引き起こすことと、津波が共通原因事象となり冷却設備の電源系統の機器や海水配管等の設備などに損傷を与えて炉心損傷にいたる内部要因事故を引き起こすこととが同時に発生することを無視してよいはずがない。

被告国の主張は、炉心損傷にいたり得る事故要因として内部事象と外部事象とを全く分断し、外部事象のなかでも地震と津波を分断すること等バラバラにしたうえで、津波を共通原因事象として冷却設備に不可欠な電源設備や海水配管等の設備の個々の防護を考えなくてもよいというものであり、そうした主張は、舘野証人の指摘したＮＲＣ報告書が警告する多重防護の在り方の根本に反するものといわざるをえない。

第７　舘野証人は設計基準事象対策で本件事故は防げたと指摘していること

１　被告国の主張

被告国は、舘野証人の、「確率論的安全評価をやっていれば、大体事故の進行について予想がつくわけで、そういうことを含めて、やっぱり確率論的安全評価をやるべきだったと。それから、津波対策等に関しましては、どこまで厳重にやるかということは別として、当然津波を予想して万全の対策をとっておくべきだったというふうに思います」（第２尋問調書２６０項）との証言を取り出して、「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のであって、これに基づいて具体的な対策が取られなかったことが不合理であるということはできない」などと主張する（第１３準備書面６７～７０頁）。

原告らは、確率論的安全評価を行わなければ、本件事故を防ぐことが出来なかったと主張しているものではないし、確率論的安全評価を行わ

なかったことの合理性の有無を本件の違法性を基礎づける論点としているものでもない。

２　舘野証言の趣旨

舘野証人が、意見書（甲Ｂ２０４号証）第４「本件シビアアクシデント事故をもたらした原因」で述べていること、第５「本件事故の発生を防ぐためにどのような措置をとっておくべきであったのか」で述べていることは設計基準事象レベルのものであり、確率論的安全評価を行い対策をとるべきであったとの考えを述べたことはない。

舘野証人は、同意見書５３頁で述べているとおり、米国の例を引いて、確率論的安全評価の手法は、共通原因故障のケースでは成り立たないとの科学的評価をしている。

舘野証人は、決定論を基本としつつ、決定論の限界を補完するものとして、シビアアクシデントにいたり得る原因を取り除く多重の防護のために、確率論的安全評価の手法の有効性を認める立場である（甲Ｂ２０４号証５５頁の上から６行目以下、第１尋問調書１１２・１１３項、第２尋問調書２５６・２５７項）。

舘野証人は、この考えに立って、１９９２（平成４）年に、被告国がアクシデントマネジメントは電力事業者の自主的取組みとすると決定して以降２００２（平成１４）年までシビアアクシデント対策が実効性をもったものとならなかったこと、とりわけ外部事象のアクシデントマネジメントがまったくなされていないこと、２００２年以降は確率論的安全評価の研究・実施がまったくなされない状態となったこと等の歴史を、当時規制行政庁の中枢にいた官僚や学者の指摘を引用して、説明をしているのである。

以上