

為責任に関する規定の適用を排除する場合、特別法に基づく請求しか成り立たない。

しかし、特別法が民法の適用を排除するかどうかは、特別法が制定された目的や各規定の趣旨から考えるべきである。

また、特別法ではなく民法に基づいて訴訟提起がされた場合は、実体法のみならず、訴訟手続上、民法に基づく請求を許すべきかという観点からも考えるべきである。すなわち、原告が特別法でなく民法に基づく請求権を主張して訴えを提起している場合に、そのことが被告にとって特に不利益がないときに、民法に基づく請求を排除することは不当である。

2 本件訴訟は、原賠法3条1項の趣旨に反しないこと

原賠法3条1項は、原子力事業者が無過失責任を負うことを定めている。

その趣旨は、複雑な科学技術を集約した原子力事業により損害が生じた場合、被害者側で原子力事業者の故意、過失の主張立証をすることは困難であり、それを要求することは被害者の救済を拒む結果になりかねないことから、原子力事業者の故意、過失を責任発生要件とせず、被害者の損害賠償請求を容易にすることで、被害者を救済することにある。

とすれば、救済されるべき被害者が、自ら民法709条に基づく請求を選択し、原子力事業者の故意又は過失を主張立証することを否定する理由はない。また、被告となる原子力事業者にとって民法709条に基づいて請求されることによる不利益は何もない。

3 本件訴訟は、原賠法の目的に反しないこと

原賠法は、その目的に、被害者の保護のほか、原子力事業の健全な発達を挙げている(1条)。

故意又は過失を責任要件とする民法709条に基づく請求により、原子力事業者の故意又は過失を審理することが、原子力事業の健全な発達を阻害することはなく、むしろ、原子力事業者の故意又は過失の審理、判断が、事故原因の究明や今後原子力事業者がとるべき事故対策の指針となるため、原子力事業の健全な発展に資するといえる。したがって、民法709条に基づく請求は原賠法の目的に反さず、また、被告東電に不利益となることもない。

4 原賠法4条1項との関係について

原賠法4条1項は、原賠法3条の適用がある場合は原子力事業者以外の関連事業者を免責する旨を定め、原子力事業者に責任を集中している。

しかし、同条項は、原子力事業者以外の関連事業者が民法及びその他の法律によっても責任を負わないことを定めたにすぎず、原子力事業者の責任については一切規定していないから、原子力事業者の何らかの利益を保護した規定とはいえない。そのため、同条項によっても、原子力事業者の民法上の不法行為責任は排除されない。

5 結論

以上のとおり、原賠法3条1項の趣旨や原賠法の目的からすれば、原賠法3条1項は、民法709条の適用を排除せず、原賠法3条1項に基づく請求と民法709条に基づく請求という、2つの請求が成立すると解すべきである。

なお、原告らの請求する慰謝料の額を適切に算定するために、被告東電の責任の重さが明らかにされるべきであり、そのためにも被告東電の過失の有無が判断されるべきである。

(被告東電の主張)

1 原告らによる損害賠償請求は、原賠法2条2項が規定する「原子力損害」の賠償を求めるところであるところ、原賠法の原子力損害の賠償責任に関する規定は、原子力事業者に対して原子力損害に関する無過失責任を規定するなどするものであり、民法の損害賠償責任に関する規定の特則であって、民法上の債務不履行又は不法行為の責任発生要件に関する規定は適用を排除され、その類推適用の余地もないから、原告らは、被告東電に対して、民法上の不法行為に基づいて損害賠償を求めるところはできない。

このことは、次に述べるところから明らかである。

2 (1) 原賠法は「原子力損害が生じた場合における損害賠償に関する基本的制度」を定めるものとされている(1条)。

原賠法は「原子炉の運転等」により「原子力損害」が生じた場合における「原子力事業者」の責任について、それぞれの法令上の要件を充足した場合に限定的に適用される、不法行為法の特則を定めたものである。

(2) 原賠法4条1項は、「前条の場合においては、同条の規定により損害を賠償する責めに任ずべき原子力事業者以外の者は、その損害を賠償する責めに任じない」と規定し、原子力事業者以外の者の責任を民法その他の法令を含めて免除することによって、民法709条等の重疊適用を明確に排除している。

他方、原賠法4条1項は、責任集中がなされる主体について「前条の場合においては、同条の規定により損害を賠償する責めに任ずべき原子力事業者以外の者」と規定して、賠償責任主体を原子力事業者に集中させるとともに、原子力事業者の賠償責任発生根拠規定を同法3条に限定しているのであり、かつ、それ以外の者(原賠法3条以外の法令規定に基づき責任を負う当該原子力事業者も含まれると解される。)の責任免除を行うことにより、原賠法のみによって完結する特別の賠償制度を創設している。

(3) 原賠法8条及び10条において、原子力損害賠償責任保険契約による保険金及び原子力損害賠償補償契約による補償金が支払われる場合として、「原子力事業者の原子力損害の賠償の責任が発生した場合において」との規定があるところ、かかる規定は、原賠法に基づいて締結が求められる上記の2つの契約に基づく保険金又は補償金の支払がなされるのは、原賠法に基づいて賠償責任を負担した場合であることを前提としている。

また、原賠法は、原子力事業者に事前の段階で損害賠償措置義務を課すとともに、事故時には無過失責任として、民法709条に基づく責任要件を不要とするものであり、一般不法行為に比して格段に厚い被害者保護が図られる特則となっており、民法709条を大きく修正した、完結した特別の賠償制度として定められている。

仮に、原子力事業者が、原子炉の運転等による原子力損害について民法709条に基づく損害賠償責任を負うとすれば、原賠法ではなく民法上の規律が適用されることになるが、その結果、原子力事業者は第三者に対する求償権の制限(5条1項)を受けず、軽過失にとどまる関連事業者等の第三者に対しても求償権を行使し得ることとなり、さらには、原賠法の体系下で慎重に用意されている賠償金の補てんとしたの保険金あるいは補償金の支払(6条、原子力損害賠償補償契約に関する法律2条、3条)、政府による援助(16条1項)も得られないとの解釈が成り立ち得る。しかしながら、このような帰結は、原賠法に基づく賠償制度の全体と全く整合しないばかりか、原子力損害賠償制度の趣旨を明らかに没却する。

原賠法は、被害者保護のみならず、原子力事業の健全な発達をも立法目的としている点で、民法上の不法行為と異なる性格を有するものであり(1条)、そのような目的を達成するための損害賠償制度の体系として完結している。

(4) 原告らにおいて民法709条に基づく請求が許されないとしても、原賠法に基づいて原子力事業者の無過失責任を追及することができるから、原子力損害の賠償を請求する上で何らの不利益はなく、民法709条に基づく請求を許容すべき実益も全く存しない。

(5) 裁判例でも、原子力損害については、民法709条の適用は排除されるとの結論で一致しており、行政解釈としても、原子力損害については民法709条の適用が排除される旨が明らかにされている。

第2 被告東電は、民法上の不法行為責任を負うか。

(原告らの主張)

1 被告東電の不法行為責任総論

原発事故は、施設・設備の壊滅的破壊という事故そのものが重大であるだけでなく、放出された放射性物質の拡散によって、広範な地域の住民等の健康・生命に影響を与え、市街地・農地・山林・海水を汚染し、経済的活動を停滞させ、ひいては地域社会を崩壊させるなど、他の分野の事故にはみられない深刻な影響をもたらすという点で、極めて特異である。このような原発事故の特異性に鑑みれば、学会の中で多数を占める科学的知見に依拠し、その知見に基づいて具体的に想定される危険性だけを考慮して対策をとれば良いというような考え方をとることは、原発事故を防ぐための安全対策上、許されず、何らかの科学的知見に基づいて事故の危険が予測できる場合には、それが例え不確実なリスクであっても、徹底的に安全側に立って、最新の知見に基づき即応性を持って対策を講ずべきである。それと同時に、どのように事前の想定を尽くしても想定を超える自然災害による事故は起こり得るという前提に立って、S A (シビア・アクシデント) への対策も講じておく必要がある。

被告東電を含む原発を設置・稼働させる原子力事業者は、常に最新の知見や技術に基づき、原発事故を防止し、万が一S Aに至るような事態になった場合においても被害を最小限にとどめるため迅速かつ適切な措置を講ずる対策を備え、実施する高度の注意義務を負う。そして、被告東電は、本件原発が新耐震指針に適合する耐震性能を有していないこと、本件原発が津波によって全電源を喪失して炉心損傷等に至る危険があること、そのような本件原発の脆弱性を補うためのS B O (全電源喪失状態) 対策及びS A対策を講ずる必要があることなどを明確に認識していた。

それにもかかわらず、被告東電は、a q電力所a r変電所から本件原発にかけての送変電設備の耐震化、1号機金属閉鎖配電盤(M/C)に接続するケーブルの整備及び耐震化、1号機の原子炉系配管の耐震化及び本件原発構内道路の耐震化といった耐震工事の実施を怠り、防潮堤の設置、建屋扉水密化・防潮壁等の設置、重要機器の水密化、高台への可動式熱交換器設備・消防車・電源車・ガスタービン発電機車・開閉所の設置等の対策も先送りさせた。また、本件原発が地震にも津波にも耐えられる保証のない脆弱な状態であることを認識していたにもかかわらず、地震・津波等の自然現象に起因するS B O対策及びS A対策、大量の放射性物質の放出が考えられる場合の住民の安全保護対策等を講ずるなど、原子力事業者として当然備え、また実施しなければならない安全対策をとる義務を怠っていた。

なお、完全には制圧することのできない危険源を社会生活に持ち込むことが許容されている場合において、たとえ将来において危険が現実化することが予測できなくても、その危険源に関係する行為をするに際して、行為義務としての予測義務が行為者に課されることがある。本件事故が発生した発電用原子炉は、「完全には制圧することのできない危険源」の最たるものであり、これを稼働する被告東電には、発電用原子炉の危険性とその結果としての被害発生に向けての高度の予測義務が課されているのであり、これに違反することは即ち結果回避義務に違反したものと見て過失を導くものである。具体的には、電気事業者である被告東電が発電用原子炉を運転する場合、将来における結果発生危険についての高度の予測義務を負うから、予測可能性の有無は、この高度の予測義務を基礎として、すなわち情報収集、調査・研究を尽くしていたとすれば得られたはずの最新の知見に基づいて、判断される必要があり、これを怠り、事故を発生させた場合には、結果回避義務に違反したものとされるべきである。

2 被告東電が津波に対する安全対策を怠っていたことによる不法行為責任

(1) 予測可能性があったこと

ア 予測対象について

(ア) 本件で被告東電が予測すべきであったのは、本件原発において全交流電源喪失をもたらし得る程度の地震及びこれに伴う津波が発生することであり、具体的にはO. P. +10メートルを超える津波が到来することである。

(イ) 過失とは、結果回避ないし防止義務に違反した行為であり、かつその前提として行為者に結果発生予測可能性の存在ないし予測義務が要求されている行為として規定される。このような予測可能性の法律上の要件としての位置づけからすれば、結果発生現実的危険性がある事象を予測することが可能であれば、当該行為者は、当該事象から被害(損害)が発生する現実的な危険性を認識することが可能なのであるから、その行為者に結果発生を回避すべき注意義務を課することに何ら支障はない。これを換言すれば、行為者に、特定の結果(被害)発生回避義務を課す前提(要件)として一般的に要求される予測可能性については、その予測の対象は、結果発生をもたらす現実的危険性のある事象についての予測で足りるのである。

そして、本件地震及び本件津波と同規模に至らない程度の地震及び津波であっても、O. P. +10メートルを超える津波が到来すれば本件事故が発生する現実的危険性があるから、この予測が可能であれば、損害発生予測可能性も認められ、結果回避義務を基礎づけることができる。

また、法秩序が命令・禁止規範の形で作為義務・不作為義務を課すことには、これから行為をしようとする者に対して、過失判断を介して、自由な行動を制約し、合理的な行動を義務付けようという狙いがあることからすれば、予測可能性の判断に当たっては、行為時に身を置いて、ある特定の行為からどのような事象(潜在的な結果)が生じるかを考えて、行為者に要求すべき行為準則を事前的に確定していく事前的判断の方法が相当といえる。原告らの主張は、この考え方に沿うものである。

イ 被告東電の予測可能性を基礎付ける具体的な事情

(ア) 北海道南西沖地震津波及び阪神淡路大震災の発生並びに4省庁報告書及び7省庁手引きの策定・公表

平成5年7月12日に北海道南西沖地震津波が発生し、平成7年1月17日に阪神淡路大震災が発生したことを受けて、平成9年3月、4省庁報告書及び7省庁手引きが策定・公表された。4省庁報告書及び7省庁手引きには、想定し得る最大規模の地震津波を検討対象とすると、一部の原発では津波高さが敷地高さを超えることになる、津波数値解析の精度は倍半分であるとすると、多くの原発では津波高さが敷地高さだけでなく屋外ポンプ高さを超えることになるといった記載があり、被告

東電は、これらの記載内容を認識していた。具体的には、4省庁報告書に基づく推計では、本件原発立地点の沿岸部に到達する平均的な津波高さの推計値は、a s町で7.2メートル、K町で6.8メートル、R町で6.4メートルであり、福島県全域では6.8メートルであった。

これを受けて開催された同年7月25日の津波対応WGでは、従来の2倍の津波高さになった場合、太平洋側のほとんどの原子力地点においては、低下水位は冷却水取水ポンプの吸入口レベル以下となり、水位上昇によって冷却水取水ポンプモーターが浸水することになるとの報告がされ、本件原発での津波は敷地高さ9.5メートルを超えるとされ、非常用海水ポンプのモーターが水没することも指摘された。

被告東電は、通商産業省（当時）から、このころ、仮に、今の数値解析の2倍で津波高さを評価した場合、その津波により原発はどうなるか、その対策として何が考えられるかを提示するように要請を受け、通商産業省に対し、試算の結果、「原発への津波を2倍にすると敷地高10メートルに余裕がない状況になっている」と報告していた。

(イ) 本件津波浸水予測図の作成

被告国が平成11年3月に作成した本件津波浸水予測図から、「設定津波高6m」とした場合に本件原発敷地へ遡上・浸水する津波の状況を確認すると、O. P. +13メートルの比較的高い場所に立地する5・6号機は、かろうじて浸水を免れるものの、O. P. +10メートルの地盤に立地する1号機ないし4号機のタービン建屋及び原子炉建屋は、ほぼ建屋の全体において浸水することになる。

本件津波浸水予測図は、7省庁手引きと同時に公表された津波災害予測マニュアルに基づいて作成されたものであり、被告国による津波防災対策の推進の過程において、基礎的かつ中心的な役割を担うべきものとして重要な位置を占めるものである。

(ウ) 津波評価技術の策定

a 土木学会は、平成14年2月、津波評価技術を作成した。

b 津波評価技術については、次の点を指摘することができる。

津波評価技術を策定した土木学会原子力土木委員会津波評価部会は、4省庁報告書及び7省庁手引きへの対抗策を見出すために、電気事業連合会の働きかけにより設置されたものであった。

また、部会における議論も、委員がしかるべき知見を述べても原子力事業者側が食い下がるなどしたため、原子力事業者の見解に権威付けをする場になってしまっていた。

そして、津波評価技術は、地震地帯構造区分図を引用しながら、結果として既往地震の痕跡高のみに基づいて狭い断層モデルを設定しており、その区分の中の既往地震に基づき、想定津波高を5.7メートルとしている。

以上のほか、津波評価技術には、〈1〉東北地方に関して、文献に残されている過去約400年分のデータに基づいた津波しか想定しておらず、それ以上の間隔で起きる津波は想定の対象外としていたこと、〈2〉869年に発生した貞観津波において、福島県沿岸にも非常に大きな津波があったことは、1990年代に既に明らかとなっていたにもかかわらず、これが考慮されていなかったこと、〈3〉想定する津波の高さについて、「リスク回避の観点」「安全側からの観点」から想定されたものではないこと、〈4〉津波の想定高は、基準断層モデルをどの範囲で動かすかによって大きく変わってくるが、「津波評価技術」においては、慶長三陸地震や明治三陸地震の基準断層モデルを北にずらして想定していたこと、〈5〉委員から、「現在想定できる津波に対しては補正係数1.0で妥当と思うが、想定を上回る津波が将来起きる場合を考慮する必要はないのか。」という質問があったのに対して、被告東電ら幹事団から、「想定を上回る津波が来襲する場合の対処法も考えておく必要があると思うが、本部会では、補正係数を1.0としても工学的に起こり得る最大値として妥当か否かを議論して頂きたい」との返答があり、結局、補正率が1.0となった経緯があること、〈6〉同じく補正係数について、多重防護の観点からは、多くの設備が被害を受けても冷却のための非常設備だけは守れるように普通の建造物と非常用設備とで補正係数を異にし、非常用設備については想定を2倍、3倍の高さにするといった手だてを講ずることも必要であったが、そのような手立ても取られていないことなどといった多数の問題点がある。

なお、被告東電は、平成14年3月、津波評価技術に基づき津波の高さを評価し、津波設計水位をO. P. +5.4～5.7メートルに変更して、非常用海水系ポンプのポンプシャフトを20センチ継ぎ足す工事をし、ポンプの上の電動機の高さをかさ上げして6.1mとした。しかしながら、上記評価は誤りであり、被告東電自身、その誤りを認めている。

(エ) 本件長期評価の発表

a 文部科学省の推進本部は、同年7月、本件長期評価を発表し、その中では、本件原発の沖合を含む日本海溝沿いで、マグニチュード8クラスの地震が30年以内に20パーセントの割合で発生すると予測されていた。

b 本件において予見可能性の対象となるのは、マグニチュード9.0の地震の発生自体ではなく、「本件原発において全交流電源喪失をもたらす程度の『地震及びこれに伴う津波』が発生すること」である。したがって、本件長期評価がマグニチュード9.0の巨大地震を予測しなかったことをもってその信用性を否定することはできないし、それをもって、被告東電の責任の前提となる結果発生の予見可能性を否定することもできない。

また、本件長期評価の中で津波の波高が予測評価されていないことは認めるが、本件長期評価の予測する地震を踏まえれば、津波評価技術などの津波シミュレーションの推計手法を利用し、本件長期評価が想定する地震に起因する津波の波高を予測することが可能となるし、これが当然に予定されていた。

そして、本件長期評価の一部に信頼性が相対的に低い項目があったり、本件長期評価の前提に異を唱える見解が存在していたりしたとしても、「深刻な事故が万が一にも起こらないようにする」という極めて高度な安全性が求められる原子炉の安全確保の観点からすれば、被告国が、地震予測評価に関する特別法に基づいて推進本部という特別の調査機関を設置し、その中の専門的な調査を担う長期評価部会が、長年の調査研究を踏まえて慎重に策定した予測評価について、その全体を無視することは許されない。

c 被告東電は、平成20年5月頃、本件長期評価の予測する地震は、本件原発にO. P. +15.7メートルの津波をもたらすと試算しており、被告らが、本件長期評価が策定された時点で想定津波を試算していれば、上記試算と同様の結果が得られたはずである。地震学では、地震空白域がある場合に、その場所における地震がどのような地震かを想定するため、その地域と同じような地質学的な条件にあるところで起きた地震の断層モデルを考えて、それを上記空白域に持って行って計算することは、常識的なことであったから、被告東電は、本件長期評価が策定された時点で、早急に上記試算を実施すべきであった。

(オ) Hによる論文の発表

当時 a t 大学 b a 研究所の教授であったHは、平成15年、「津波地震とは何かー総論ー」と題する論文(H論文)を発表した。

H論文では、1896年の明治三陸地震は、b b や b c の検潮所の津波高さからはマグニチュード8.6、三陸における遡上高の区間平均最大値からはマグニチュード9.0と推定されることが示された。このことに、日本海溝付近のどこでも明治三陸地震津波と同規模の津波が発生し得るといふ本件長期評価を踏まえ、安全側の発想に立った想定をすれば、少なくとも本件原発の敷地への浸水をもたらす程度の津波が発生し得ることは想定できたといえる。

(カ) 平成16年におけるアンケートの実施及びその結果

津波評価部会が、平成16年、日本海溝で起きる地震に詳しい地震学者5人にアンケートを送り、本件長期評価について意見を聞いたところ、「津波地震は(福島沖を含む)どこでも起きる」とする方が、「福島沖は起きない」とする判断より有力だった。

(キ) スマトラ沖地震の発生

平成16年12月26日、スマトラ島沖地震が発生した。

スマトラ島沖地震の発生したスダグ海溝は、日本海溝と同様に比較的古いプレートに属するインド洋プレートの沈み込み帯であるところ、上記地震の発生によって、沈み込む海洋プレートの年代が若い沈み込み帯でマグニチュード9級の巨大地震が起こるが、年代の古い沈み込み帯では巨大地震は起こりにくいという説(比較沈み込み帯学における通説)は否定され、この説を根拠に日本海溝でマグニチュード9級の巨大地震が起こらないと判断することはできなくなった。

また、スマトラ沖地震により、インド南部にあるマドラス原発で、津波でポンプ室が浸水し、非常用海水ポンプが運転不能になる事故が発生し、津波により原子力発電所の重要設備が使用不能になる事態が現実のものとなった。これは、地震・津波大国であり原子力発電所を多数有する我が国においても、津波による深刻な原発事故が生じ得ると予見する上で、重要な事実である。

(ク) 溢水勉強会の開催及びその後の対応

a 被告東電は、保安院とJNESが設置した溢水勉強会における平成18年5月11日の勉強会で、本件原発に、O. P. +10メートルの津波が到来した場合、非常用海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険性があること、O. P. +14メートルの津波が到来した場合、全電源喪失に至る危険性があることを報告した。

そもそも津波による外部溢水の可能性がないのであれば、外部溢水を前提とするシミュレーションを行うこと自体が全く意味のないことである。溢水勉強会において、とりわけ本件原発5号機を対象として、建屋敷地を超える浸水高の津波による外部溢水による影響の検討を行ったという事実は、被告国が、こうした建屋敷地を超える津波の襲来があり得るものとして、これについての対策を考慮する必要があることを認識していた事実を示している。

b 保安院とJNESは、同年8月2日、安全情報検討会を開催した。この会の資料には、「敷地レベル+1mを仮定した場合、いずれのプラントについても浸水の可能性は否定できないとの結果が得られた」と記載されており、保安院の担当者は、「ハザード評価結果から、残余のリスクが高いと思われるサイトでは念のため個々に対応を考えた方がよいという材料が集まってきた。海水ポンプへの影響では、ハザード確率≒炉心損傷確率」と発言して、海水ポンプを止めるような津波が来れば、ほぼ100パーセント炉心損傷に至るといふ認識を示していた。

(ケ) I論文の発表

被告東電は、同年7月、米国 b d 州 I で開催された第14回原子力工学国際会議(ICONE-14)において、「Development of a Probabilistic Tsunami Hazard Analysis in Japan」(「日本における確率論的津波ハザード解析法の開発」)(I論文)を発表した。

この中で、被告東電は、津波の高さが設計想定津波を超過する可能性があることを認めるに至っており、また、明治三陸地震と同様の地震が日本海溝付近のより南方で生じ得るといふ考え方を受容せざるを得なくなっている。

(コ) 新耐震指針の設定

原子力安全委員会は、同年9月19日、旧耐震指針を改訂し、新耐震指針を発表した。新耐震指針は、地震随伴事象に関して、「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」と規定した。

(サ) 耐震バックチェックの指示及び被告東電の対応

被告東電は、保安院から、同年9月20日、耐震バックチェックの実施を指示されたことを受け、平成20年2月、本件長期評価が指摘した「1896年の明治三陸地震と同様の地震は、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」との知見を耐震バックチェックの中でどのように取り扱うべきか、有識者に意見を求めた。これに対する回答には、「福島県沖海溝沿いで大地震が発生することは否定できないので、波源として考慮すべきである」といふものもあった。

被告東電は、上記意見を受けて、平成20年5月頃、本件長期評価の予測する地震は、本件原発にO. P. +15.7メートルの津波をもたらすと試算した。

ウ 被告東電に予見可能性が認められること及びその時期

以上によれば、被告東電は、平成14年2月に土木学会が津波評価技術を策定し、同年7月に推進本部が本件長期評価を公表しことにより、この頃津波評価技術の手法を用いて速やかに津波試算を実施していれば、O. P. +15メートルという試算結果が得られたのであるから、少なくともそれから数か月後には、O. P. +10メートルを超える津波が到来することだけでなく、上記のO. P. +15メートルの津波によって全てのタービン建屋が浸水し非常用ディーゼル発電機及び配電盤が被水して、本件原発がSBOに陥ることを予見することができた。

そうでなくとも、被告東電は、平成18年5月頃には、本件原発において全交流電源喪失をもたらし得る程度の地震及びこれに随伴する津波が発生する可能性、具体的にはO. P. +10メートルを超える津波が到来する可能性を決定的に認識した。

少なくとも、被告東電は、本件長期評価に基づく試算を実施した時点である平成20年5月頃には、本件原発において全交流電源喪失をもたらし得る程度の地震及びこれに随伴する津波が発生する可能性、具体的にはO. P. +10メートルを超える津波が到来する可能性を予見すべきであり、予見することができた。

(2) 結果回避可能性があったこと

ア 被告東電が実施すべきだった措置の内容

(ア) 予見可能な津波と設計裕度

ある高さの津波の予見が可能であるときに、それに備えた安全対策を講ずる場合、予見できた高さを充たせば足りるわけではなく、安全のための余裕をもった対策が講じられなければならない。なぜなら、津波の予測は、コンピューターによる数値計算を用いたシミュレーションによって行われるところ、自然は、数値計算を超越する猛威を振るうことがあるからである。

例えば、アメリカ東海岸にあるb e 原子力発電所及びb f 原子力発電所においては、NRCが定める指針は7メートルとされているところ、設計基準は10メートルとされ、非常用ディーゼル発電機の吸気口については、b e 原子力発電所では11メートル、b f 原子力発電所では13メートルとして設計されている。また、アメリカの西海岸にあるb g 原子力発電所においては、NRCが定める指針は10.5メートルとされているが、それよりも低い位置に設置されている海水ポンプのシュノーケルは13.5メートルの高さとなっている。

アメリカの上記の例を参考にすれば、設計基準は、予見可能な津波高の1.3ないし1.5倍程度の水位を採用すべきといえる。

(イ) 平成20年試算において予見された津波の高さ

平成20年試算によれば、本件原発の幾つかの地点について、以下の波高の津波が予見可能であった。

a 2号機取水口前面付近

津波高 O. P. + 8.618メートル

b 港外南護岸前面付近

津波高 O. P. + 17.645メートル

c 2号機取水ポンプの位置 (O. P. + 4メートル)

津波高 O. P. + 9.244メートル

浸水深 5.244メートル

d 敷地南側境界付近 (O. P. + 10メートル)

津波高 O. P. + 15.707メートル

浸水深 5.707メートル

e 4号機タービン建屋付近 (O. P. + 10メートル)

津波高 O. P. + 12.026メートル

浸水深 2.026メートル

f 4号機原子炉建屋付近 (O. P. + 10メートル)

津波高 O. P. + 12.604メートル

浸水深 2.604メートル

(ウ) 具体的な措置の内容

以上を踏まえて、被告東電は、安全のための裕度をみて、上記予見可能であった津波の1.3倍の高さの津波に耐え得る設備を設置すべきであったから、具体的には、1号機ないし4号機の前面の防潮堤の高さを12メートルとすべきであり、本件原発敷地南側の防潮堤の高さを23メートルとすべきであった。また、重要機器を水密化するに当たり、浸水深7メートルの水圧に耐えられる仕様の水密扉を設置すべきであった。そして、非常用ディーゼル発電機や配電盤の高所配置として、本件原発の西側の高台であるO. P. + 35メートルの場所に非常用ディーゼル発電機や配電盤を設置すべきであった。

イ 結果回避可能性があったこと

本件津波は本件原発敷地の南側から押し寄せてきたから、本件原発敷地南側の防潮堤の高さを23メートルにしておけば、相当の防御効果があったものと推認される。また、本件津波による推定水深は4.5メートルであったから、浸水深7メートルに耐えられる仕様の水密扉が設置されていれば、水密機能を維持することができたと推認できる。

(3) 小括

以上によれば、被告東電は、原告らに対し、津波に対する安全対策を怠っていたことによる不法行為責任を負う。

3 被告東電がSBO対策及びSA対策を怠っていたことによる不法行為責任

(1) 予見可能性があったこと

ア 予見対象について

SA対策の基礎となる予見の対象は、設計基準事象を超える事象により、設計段階で想定する手段では炉心の冷却等を行うことができなくなる状態あるいは全交流電源喪失状態が発生することである。

SBOを含むSA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」と定義されているとおり、その原因事象は具体的に特定されていないから、SBOに対する対策の必要性を基礎づけることでの予見の対象は、SBOそのものであるというべきであり、SBOの原因となる地震、津波といった個別的な事象の具体的な予見可能性を前提とすることは、SBO対策がそもそも原因事象を特定することなく果たされるべきものであるとの考えと相容れない。

イ 被告東電に予見可能性があったこと及びその時期

(ア) 米国では、昭和55年7月にはSBOに関する検討が開始され、昭和60年5月には、4時間又は8時間のSBOに対する耐力を備えることを要求する規則案が公表されていた。そして、NRCは、昭和63年に、SBOに対する規定を設け、平成14年には、原子力発電事業者宛の命令を発し、SBO対策を義務付けた。これらの海外の知見等に照らして、被告東電は、SBOの発生自体を予見し、必要な対策を講じる義務を負っていたといえる。なお、b h 原発に関する訴訟の最高裁判決が、「原子炉施設の安全性が確保されないときは、当該原子炉施設の従業員やその周辺の住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺環境を放射線によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがあること」を指摘して「右災害が万が一にも起こらないようにする」ことを求めている趣旨からして、被告東電の予見義務は広範に認められるべきである。

(イ) また、IAEAが平成19年に日本に対して実施したIRRS（総合原子力安全規制評価サービス）におけるリスク低減のための評価プロセスにおいて、保安院は、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との助言を受けた。これにより、被告東電は、S A対策に関して国際的水準に照らし遅れていることをこの時点で認識することができ、したがって本件原発がS B Oに陥る可能性のあることを予見することができた。

(2) 結果回避義務違反があったこと

被告東電は、上記結果予見義務に違反しているところ、これはそのまま結果回避義務にも違反していることを示すが、具体的に被告東電の作為義務を措定すると、次のとおりである。

ア 非常用冷却系の稼働のための交流電源を確保すること

イ (1) 使用済み燃料プールにおける燃料配置について崩壊熱の高い新しい使用済み燃料と、古い使用済み燃料の配置を市松模様状に配置し、(2) 使用済み燃料プールへの電源を必要としない外部注水及びスプレイラインを敷設し、(3) 原子炉隔離時冷却系が直流電源の喪失によって使用不能となった場合には、現場でマニュアル操作により起動するなどの対策をとれるように講じておくこと

ウ 非常用ディーゼル発電機に多重性・多様性をもたせ、低位置ではなく高い陸側の建屋に設置すること

エ 直流電源(バッテリー)の容量アップ

オ 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)

カ 可搬式バッテリーの配備

キ 交流・直流両用の電源車を複数台、高台へ配備すること

(3) 小括

以上によれば、被告東電は、原告らに対し、S B O対策及びS A対策を怠っていたことによる不法行為責任を負う。

(被告東電の主張)

1 被告東電が津波に対する安全対策を怠っていたことによる不法行為責任について

(1) 予見可能性について

ア 予見対象について

(ア) 原告らは、本件原発の建屋の敷地高さを前提に、予見すべき対象を「O. P. + 10 mを超える津波」が本件原発に到来することであると主張するが、このような仮想的な津波によって本件事故が発生するか否かについては、何ら明らかにされていない。

(イ) 被告東電としても、配管破裂等に起因する内部溢水対策を講ずるという見地から、本件原発について原子炉建屋階段開口部への堰の設置、原子炉建屋1階電線管貫通部トレンチハッチの水密化、原子炉建屋最地下階の残留熱除去系機器室等の入口扉の水密化に加え、タービン建屋についても、非常用電気品室エリアの堰の嵩上げ、非常用ディーゼル発電機室入口扉の水密化及び復水器エリアの監視カメラ・床漏えい検知機の設置等の様々な溢水対策を実施していた。また、安全性向上という見地から、津波による浸水対策としても、津波が発生した場合の浸水ルートになると考えられる海水配管ダクト内への止水壁の設置、海水配管ダクト内の配管及びケーブルトレイの止水処理等も講じていた。

したがって、仮に、津波が敷地高に遡上したとしても、それによって直ちに電源喪失に至るものではなく、本件原発の運転にどのような影響が生ずるかは、遡上した津波が本件原発の設備・機器にどのような影響を与えるかによって決まるものであり、本件津波の程度に至らない津波が敷地高に遡上したと仮定した場合に、いかなる場合に全電源喪失という本件事故と同様の事象に至るかについては不明であるといわざるを得ない。

また、本件事故は、まさに過去に想定されていなかった運動型巨大地震の発生により、最大でO. P. + 15.5メートル、局所的にはO. P. + 17メートルにも及び浸水高の津波により、相当量の海水が圧倒的な水圧で一気に建屋地下まで浸水・冠水したことにより引き起こされたものである。そのため、たとえ被告東電において、原告らがいうような実際に起こった本件津波よりも規模の小さなO. P. + 10メートル超の高さの津波を想定して何らかの対策を仮にとっていたとしても、現実生じた本件津波が上記のような態様であったものである以上、そのような対策によって本件事故を回避することが可能であったなどと軽々にいうことはできない。この点からも、原告らが、予見すべき対象として「O. P. + 10 mを超える津波」が本件原発に到来することを措定するのは失当である。

イ 予見可能性の程度について

予見可能性は、具体的な結果回避義務を導き出す程度の具体性が必要であり、津波の予測という不確かな自然現象に対する予見可能性について、単に抽象的な漠然とした危惧感や不安感で足りるなどと解することはできない。

地震や津波の予測については、試験や実験をすることができないため、専門家間においても様々な見解があり得るが、原子力発電所の安全性を評価する場面においては、確定論的安全評価手法の考え方に従って、土木学会の策定した津波評価技術に基づき設計想定津波を確定的に想起することが必要となる。このような原子炉施設の安全性評価の基本思想からしても、被告東電の結果回避義務を基礎付けるほどの予見可能性があったといえるためには、原告らの主張するような津波発生についての漠然とした危惧感や不安感では足りず、少なくとも、客観的かつ合理的根拠をもって設計基準事象として取り込めるほどの科学的知見が存したことが認められる必要がある。

ウ 被告東電の予見可能性を基礎付ける具体的な事情について

(ア) 北海道南西沖地震津波及び阪神淡路大震災並びに4省庁報告書及び7省庁手引きの策定・公表について

4省庁報告書は、既往津波だけでなく想定津波まで考慮すべきとした点では先駆的なものであったが、他方で、4省庁報告書が示した想定津波の算定方法は、特定点における津波高や遡上高を正確に把握することを目的とするものではなく、防災対策検討のために広範囲について津波の傾向を推考することを目的とするものにすぎなかった。また、4省庁報告書は、福島県沖海溝沿いにおいて新たな波源モデルを示すものではなかった上、その領域区分についても、専ら地震学上の観点から策定され、津波について考慮していないg kマップ(b i編「日本列島の地震(地震工学と地震地体構造)」鹿島出版会

(1991)で示された区分図)の区分をほぼ無補正で用いているため、断層モデルの設定が不十分なし中途半端になっているうえ、断層パラメータの数値設定も安全裕度の低いものとなっていた。

これに対し、平成14年2月に刊行された津波評価技術は、4省庁報告書や7省庁手引きで示された考え方を補完し、これらを一歩進めて実用に耐え得るものとして整備したものであり、実際にも本件事故以前における原子力発電所の安全評価に当たっての評価方法として広く用いられていた。被告東電においても、津波評価技術を踏まえて設計想定津波の評価を行い、同評価結果に基づき海水系ポンプ用モーターの嵩上げや建屋貫通部等の浸水防止対策等を実施した。

(イ) 本件津波浸水予測図の作成について

津波浸水予測図は、気象庁の量的津波予報（全国を66区域に分け（基本的には各都道府県に1つ）、それぞれの区域について示される津波高さの予報）に基づく予測値を前提にしたものであり、特定地点（例えば本件原発）の沿岸部に到来する津波高さを個別に算出したものではなく、そもそも、地震学的な根拠に基づくものでもない。

また、津波浸水予測図は、津波評価技術では5mとされている格子間隔を100mとしており、実際の敷地高さがどの程度まで反映されているかも定かでない。

そして、津波浸水予測図において、遡上計算の際に防波堤や水門等の防災施設や沿岸構造物による効果を考慮していないことは作成者自ら認めるところである。

このように、津波浸水予測図の精度は津波評価技術に大きく劣るものであって、被告東電が、本件津波浸水予測図に基づいて科学的・合理的根拠に基づいて敷地高を超える津波の襲来を予見し得たとの原告らの主張は全く当たらない。

(ウ) 津波評価技術について

a 津波評価技術の評価手法は、大要、〈1〉過去の既往地震に基づき波源モデルを設定する、〈2〉当該波源モデルについて詳細パラメータスタディを実施して評価地点に最も影響を及ぼし得る設計想定津波を導く、〈3〉当該設計想定津波との関係で対象原発がどの程度安全性を有しているかを評価するというものである。このように、津波評価技術は、過去に同じ領域で発生した最大の津波を再現する規模の断層モデル（波源モデル）を設定した上で、波源の不特定性やデータの誤差の存在等を考慮して、パラメータスタディを多数回行うことにより、保守的な設計想定津波が得られるように配慮している。

津波評価技術は、平成14年以降、本件事故以前の時点において「原子力発電所の設計基準としていかなる津波を想定すべきか」という観点から策定された津波評価方法を体系化した唯一の基準であり、その策定以降、国内原子力発電所の標準的な津波評価方法として定着し、被告東電以外の原子力事業者も含めて、規制当局へ提出する際の評価にも用いられてきている。また、津波評価技術は、IAEAが本件事故後の平成23年11月に発表した「IAEA Safety Standard “Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations (No. SSG-18)”」の中でIAEA基準に適合する基準の例として参照したり、NRCが平成21年に作成した報告書において引用し「世界で最も進歩しているアプローチに教えられる」と紹介したりするなど、国際的にも十分な科学的合理性を有するものとして認められている。

b 津波評価技術の信頼性について

(a) 津波評価技術を策定した土木学会の津波評価部会に、被告東電を含む電力会社の従業員が委員として参加していることは認めるが、当該委員らは、原子力発電所の安全を担う専門家として、原子力発電所の計画・設計に当たって必要な数値や注意事項を実務家の視点から検討するために参加していたものであって、津波評価技術の策定や内容に不当な影響を与えたことは一切ない。

(b) 津波評価技術の評価方法について、過去400年間の地震活動を出発点として将来の地震発生可能性を想定している点は、特定地点における津波評価を行うにあたり、過去の客観的記録から確認できる既往最大地震・津波の波源モデルを基にするものであって、何ら不合理ではない。また、津波評価技術は、4省庁報告書等の公表を踏まえ、既往最大津波のみで判断するという従前の方法を改めて、既往最大津波を基礎としつつ、これを超える津波の発生を考慮するための評価技術を提供するものであり、過去400年間の既往地震・津波を超える津波を一切想定していないものではない。

c 断層モデル（波源モデル）について

津波評価を行うに当たっては、断層モデル（津波の原因となった地震の断層運動を数値で表現したモデルのことをいい、波源モデルともいう。断層長さ(L)、断層幅(W)、すべり量(D)等で表される。）の設定が極めて重要となるのであり、断層モデル（波源モデル）が確定しなければ、安全設計を行う前提としての合理性を有する津波評価を行うことはできない。

福島県沖海溝沿い領域の震源については、これより北部の日本海溝沿いの領域とは異なり、地震活動の性質自体が異なり、相対するプレートの固着（カップリング）が弱く、大きな地震を発生させるような歪みが生じる前に「ずれ」が生じるため、大きなエネルギーが蓄積しないと考えられていた。また、現に過去に大きな津波を伴う地震が発生した記録もなかった。

こうしたことなどを踏まえ、専門家による既往津波や地震地体構造等の知見の入念な検討の結果、津波評価技術においては、福島県沖海溝沿い領域には大きな地震・津波をもたらす波源の設定領域を設けておらず、福島県沖海溝沿い領域における断層モデル（波源モデル）も設定していない。

この点に関し、本件長期評価においては、三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りの領域のどこにおいてもマグニチュード8クラスの地震が起こる可能性がある指摘されていた。しかしながら、前述のとおり、津波評価技術では福島県沖海溝沿い領域に断層モデル（波源モデル）は設定されておらず、本件長期評価の見解において当該領域に設定すべき断層モデル（波源モデル）が示されたわけでもなかった。また、本件長期評価の見解において、福島県沖海溝沿いという特定の領域でマグニチュード8クラスの地震が発生する積極的・具体的な根拠が述べられているわけでもなかったため、本件長期評価の見解を受けて、福島県沖海溝沿い領域に断層モデル（波源モデル）を設定することもできなかった。

そのため、本件長期評価の見解から、福島県沖海溝沿い領域を大きな地震・津波が生じ得る領域と考えるべきか、またその場合に設定すべき断層モデル（波源モデル）をどのように考えるべきか、という点を定めることはできなかった。

そして、本件津波が発生した平成23年3月11日当時においても、福島県沖海溝沿い領域に設定すべき断層モデル（波源モデル）は確定していなかった。

(エ) 本件長期評価について

a 推進本部が本件長期評価において発生可能性を指摘したのは、あくまで「マグニチュード8クラスの地震」、しかも個々の領域で発生する地震であって、原告らのいうように本件地震のようなマグニチュード9クラス、さらには複数領域に跨って連動的に発生する地震までをも予見していたものではない。

この点については、推進本部も本件地震発生当日に発表した「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の評価」において、「今回の震源域は、岩手県沖から茨城県沖までの広範囲にわたっていると考えられる。地震調査委員会では、宮城県沖・その東の三陸沖南部海溝寄りから南の茨城県沖までの個別の領域については地震動や津波について評価していたが、これらすべての領域が連動して発生する地震については想定外であった。」としていることから明らかである。

b 本件長期評価がその発生可能性を指摘するマグニチュード8クラスの地震についても、本件長期評価は、三陸沖北部から房総沖までの海溝寄りをひとまとめとして、同範囲においてマグニチュード8クラスの地震が発生する可能性を否定する

ことができないという概括的指摘をしているにとどまり、その具体的・積極的根拠を併せて示すものではなく、また、本件長期評価は、本件原発への津波の影響を評価する上で必要となる波源モデルを明らかにするものでもなかった。

c 推進本部は、平成15年3月に行った本件長期評価の信頼性に関する自己評価において、「評価に用いられたデータは量および質において一様ではなく、そのためにそれぞれの評価結果についても精粗があり、その信頼性には差がある」と前置きし、「三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震(津波地震)」の項目については、「発生領域」及び「発生確率」の各評価の信頼度をいずれも「C」(下から2番目)としている。

政府の中央防災会議も、本件長期評価の公表から約3年半が経過した平成18年1月に公表した日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する報告書において、具体的な防災対象として本件長期評価の見解を採用していないし、本件長期評価の見解による影響を直接受ける福島県においても、津波想定において本件長期評価の見解を前提としていない。

d 平成14年に試算を実施すべきだったことについて

津波評価技術は、本件原発との関係での具体的な波源を定めるものではなかったし、また本件長期評価は、福島県沖の海溝沿い領域において本件津波を招来するような大きな津波地震が発生することについての法的な予見義務を基礎付けるに足りる客観的かつ合理的根拠を有する具体的な危険を示したのではなく、この点に関する確立された科学的知見であったとは到底評価し得ない。

したがって、被告東電において、遅くとも平成14年には平成20年に実施した津波試算を実施すべきであったということとはできない。

加えて、平成14年と平成20年とは海底地形データ等も変化しており、平成14年時点で平成20年と同様の精度での試算が可能であったものでもないし、同じ地震マグニチュードでも、動く地盤の面積、地盤のすべり量、地盤が滑る速度、地盤が動く角度、地盤の堅さなどによって、発生する津波の高さや津波の周波数は全く異なるため、明治三陸地震の波源パラメータをそのまま福島県沖に持ってきて試算をすれば客観的な評価が可能であるというようなものでもない。

(オ) H論文について

H論文における、1896年の明治三陸地震は、b bやb cの検潮所の津波高さからはマグニチュード8.6、三陸における遡上高の区間平均最大値からはマグニチュード9.0と推定される旨の記載は、H自身が過大評価気味であると述べているし、そもそも、明治三陸地震と同様の地震が福島県沖においても発生し得ることは、専門家の間でも到底確立された科学的知見であるといえる状況にはなかった。

したがって、H論文を根拠として被告東電の予見可能性を基礎付けることはできない。

(カ) 平成16年におけるアンケート結果について

被告東電は、そもそも本件長期評価の信用性には問題があるとの考え方が有力であったものの、原告らが指摘する平成16年におけるアンケート結果も踏まえつつ検討を進めており、非難されるべき点はない。

(キ) スマトラ沖地震の発生について

まず、スマトラ沖地震については、同地震はいくつかの陸寄りの領域で地震が複数連動したものであり、海溝寄りの領域と陸寄りの領域で異なるタイプの地震が連動して発生した本件地震とは性質が全く異なる。また、スマトラ沖地震の発生によって、比較沈み込み帯学の通説が否定されたことはない。

いづれにせよ、スマトラ沖地震の発生やマドラス原発での事故は、本件原発立地点とは全く異なる場所で発生したものであり、本件原発の敷地に遡上し得る程度の津波発生に関する被告東電の予見可能性を何ら基礎付けるものではない

(ク) 溢水勉強会の開催及びその後の対応について

溢水勉強会は、配管破断による内部溢水、津波による外部溢水を問わず、一定の溢水が生じたと仮定して溢水の経路や安全機器の影響の度合い等を検証したものであり、かかる検証に当たっては、そもそも外部溢水の前提となる想定外津波の発生可能性については検討されていない。

また、溢水勉強会の結果を踏まえて保安院とJNESとの間で開かれた第53回安全情報検討会における配付資料においても、冒頭に「原子力発電所の津波評価及び設計においては、『原子力発電所の津波評価技術』(平成14年・土木学会)に基づき、過去最大の津波はもとより発生の可能性が否定できないより大きな津波を想定していることから、津波に対する発電所の安全性は十分に確保されている」と記載されている。

したがって、溢水勉強会での検討結果が、本件津波と同様の、本件原発の敷地に遡上し、全交流電源喪失をもたらし得る程度の津波発生に関する被告東電の予見可能性を基礎付けるものとはいえない。

(ケ) I論文について

I論文は、津波評価技術のような確定論(決定論)的評価手法の後継研究として当時まだ開発段階にあった確率論的津波評価について、その解析手法の適用性確認と手法の改良を目的として、福島県沿岸をサンプルに確率論的津波ハザードの試行的な解析を行った結果をまとめたものであり、試行的な解析の域を出るものではなかった。現に、IAEAが本件事故後の平成23年11月に発表した報告書においても、かかる確率論的影響評価手法について、「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。」と評価されている。

したがって、I論文の存在によって、本件原発の敷地に遡上し、全交流電源喪失をもたらし得る程度の津波発生に関する被告東電の予見可能性が基礎付けられるものとはいえない。

(コ) 新耐震指針の設定について

津波評価技術は、専ら過去数百年間の津波のみを設計想定津波としていたものではなく、むしろそれを出発点として(客観的な基礎として)、既往最大の波源モデルをベースにしつつ、様々な不確実性を考慮に入れるために詳細なパラメータスタディを実施し、評価地点に最もシビアとなるパラメータの組み合わせを選定する過程を経ることなどにより、十分な裕度をもって「設計想定津波」を評価する手法であったから、これに基づく対応をしていた被告東電に非難されるべき点はない。

(サ) 耐震バックチェックの指示及び被告東電の対応について

被告東電が平成20年頃実施した試算は、福島県沖海溝沿い領域に設定すべき断層モデル(波源モデル)が確定していない状況において、本件長期評価で示された見解のうち、福島県沿岸に最も厳しくなる明治三陸津波の波源モデルを福島県沖海溝沿い領域にそのまま用いて試行的に計算を行ったものにすぎない。したがって、かかる試算の存在によっても、その試算の前提となっている想定自体が客観性・合理性を有する確立された科学的知見であることが裏付けられるという関係に立つも

のではなく、本件原発の敷地に遡上し、全交流電源喪失をもたらし得る程度の津波発生に関する被告東電の予見可能性は何ら基礎付けられるものではない。

また、O. P. + 13. 7メートルないし15. 7メートルとの試算結果が出たのは、あくまで建屋の存しない敷地北側ないし南側であって、本件原発各号機の正面（O. P. + 4メートルの取水ポンプ位置）に到達したと算定された津波は、いずれも主要建屋敷地まで遡上しないという結果であった。

(シ) 貞観津波に関する知見について

a b j 論文について

b j 論文で示された貞観津波の波源モデルを用いた試算では、本件原発立地点の津波高さに関し、1号機から4号機までの取水ポンプ位置（O. P. + 4メートル）でO. P. + 8. 7メートル、5、6号機の取水ポンプ位置で最大9. 2メートルとの結果を得たところ、いずれの試算結果も原告らの主張するような敷地高を大幅に上回るような津波の発生可能性を基礎付けるものではなかった。

また、b j 論文は、「波源モデル確定のためには更なる調査が必要である」と結論付けており、被告東電は、平成21年に、貞観津波の波源モデルの検討について本件長期評価の評価とともに、土木学会に審議を依頼し、本件原発及び福島第二原子力発電所への貞観地震による津波の影響の有無を調査するため、福島県a g市以南の福島県沿岸5箇所における津波堆積物調査を実施した。調査の結果、本件原発の位置する南部（N～a d）では津波堆積物を確認できなかった。被告東電は、このような調査結果を本件事故直前の平成23年1月に論文投稿しており、その内容については同年5月に開催される予定の日本地球惑星科学連合大会における発表を予定していた。その矢先に、本件事故の発生に至ったものである。

b b k 委員の指摘について

被告東電は、b k 委員からの指摘に先立ち、平成20年にはb j 論文の提供を受けて貞観津波についての検討を開始しており、本件事故直前まで土木学会に対する審議依頼や堆積物調査を進め、平成23年10月には日本地震学会においてb j 論文や被告東電の調査結果を踏まえて総合的に最も良く再現する波源モデルを提案することを予定していたものである。

c 以上のとおり、貞観津波についての知見をもって、本件原発の敷地に遡上し、全交流電源喪失をもたらし得る程度の津波発生に関する被告東電の予見可能性は何ら基礎付けられるものではない。

e 被告東電に予見可能性がなかったこと（まとめ）

以上のとおり、被告東電に、本件事故が発生する前に、本件津波又はこれと同規模の津波の襲来の予見可能性はなく、原告らが主張するような本件原発1号機から4号機までの敷地面であるO. P. + 10メートルを超える津波発生の予見可能性もなかった。

(2) 結果回避可能性について

ア 緒論

結果回避義務が成立するための基礎としては、ある一定の結果の発生の予見が可能であることがまず必要であり、そのような「予見可能な結果」を回避するために講ずべき義務に違反したかどうかが過失論における結果回避義務の問題であると解される。

被告東電は、本件事故発生以前の時点において、本件津波又はこれと同規模の津波の襲来を予見し得べき状況にはなかっただけでなく、本件訴訟において原告らが主張するような本件原発1号機から4号機までの敷地面であるO. P. + 10メートルを超える津波を予見することもできなかったから、津波が本件原発の敷地に遡上し得ることを前提として各種の浸水対策を講ずべき義務があったとする原告らの主張は、いずれもその前提を欠くものであって理由がない。

イ 本件事故以前の津波に対する安全確保の考え方と結果回避義務

本件事故発生以前は、原子力発電所の敷地への浸水自体が確実に避けるべき非常事態であると認識されていたことから、仮に、津波対策の検討において敷地への浸水を想定すべきとなったとしても、防潮堤の設置等によってそのような敷地への浸水自体を防ぐという発想に繋がるのであって、それとは別に、敷地に浸水した状態を前提に対策を講ずるといふ発想自体が存しなかった。

そのため、原告らが主張するような本件原発への浸水があり得ることを前提とする各種の対策については、本件事故を踏まえて初めてその概念が生じたものであり、本件事故以前においては、そもそもそれ自体が現実的かつ有効な対策としては全く認識されていなかった。したがって、被告東電にかかる措置を講ずべき結果回避義務が生じていたということとはできない。

ウ 平成20年試算を基にした措置を講じたとしても、本件事故の発生を回避することはできなかったこと

(ア) 平成20年試算に基づく対策

平成20年試算における最大津波が発生した場合に、本件原発敷地に浸水することを防止するためには、次の措置を講ずることが合理的である。

a 本件原発南側敷地にO. P. + 22メートル及びO. P. + 17. 5メートルの天端高さの防潮堤を設置する。

b 1号機北側にO. P. + 12. 5メートルの天端高さの防潮堤を設置する。

c 本件原発北側敷地にO. P. + 14. 0メートルの天端高さの防潮堤を設置する。

(イ) しかしながら、上記の措置を講じていたとしても、被告東電の試算では、本件津波に対して敷地への浸水を防ぐことはできず、本件津波は、本件原発1号機から6号機までの原子炉建屋・タービン建屋部分の敷地盤へ遡上し、1号機から4号機までの建屋周辺敷地において、最大で約5メートル程度の浸水深となるとの結果が得られた。実際の本件津波によるO. P. + 10メートルの地盤に位置していた本件原発1号機～4号機における浸水深も約1. 5～5. 5メートルであり、上記試算結果からは、平成20年試算が示した最大津波に対する対応を講じていたとしても、本件津波による1号機から4号機までの敷地盤の浸水深を大きく軽減するものではなかったことが示されている。

(ウ) また、平成20年の時点で対策検討を開始したと仮定しても、以下の事情を考えると、本件津波が発生するまでに、上記対策を完了することは困難であったというべきである。

a 被告東電の担当部署が実施した試算のみに基づく対策工事を行うこととした場合には、我が国における津波に関する専門家集団である土木学会の津波評価部会の判断を経たおらず、むしろ津波評価技術とは異なる考え方に基いて津波対策を導入することとなることから、原子力安全委員会や保安院による確認を受ける過程において、当該津波対策の必要性・有効性について、必ずしも十分な根拠に基づくものとして受け止められるとは限らない。

b 新潟県中越沖地震以降、同地震の発生を受けた保安院の指示により、更なる調査・解析が全国のプラントで同時に実

施されることになったため、技術者が全国的に不足するに至ったことなどから、耐震バックチェックのスケジュールは大幅に遅延することが予想されているなかで、原子力安全委員会等の確認にどのような説明・資料等が要求され、いかなる審議がどの程度の時間をかけて行われるかについても不明であった。

c 津波対策の工事が周辺の海域等に与える影響をも考慮し、防潮堤の設置はかえって周辺の集落への津波の影響を大きくするなどの問題があることなども踏まえ、被告東電の担当部署が実施した試算の結果しかない状況のもとで、周辺地域への説明及び港湾関係の諸手続への対応等を行わなければならない。

d 本件原発の津波想定をO. P. + 10メートルの地盤面を超えるものへと変更するとした場合には、本件原発の安全確保のための基本的設計方針の変更に当たり、原子炉設置許可の変更申請及び変更許可が必要になり、この場合には、経済産業大臣への変更許可申請及び審査並びに原子力安全委員会の安全審査が行われることとなり、その所要時間も相応の時間がかかるものと考えられる。

2 被告東電がSBO対策及びSA対策を怠っていたことによる不法行為責任について

(1) 予見対象について

原告らは、SBOそのものについての予見可能性があれば、被告東電の不法行為責任が基礎付けられる旨主張するが、諱ずべき結果回避措置は、そもそもいかなる原因事象を想定するかによって全く異なるものであり、実際に生じた事象から離れて観念的な予見可能性を問題にすることは誤りである。また、本件訴訟は、本件津波により招来された本件事故による原告ら各人の原子力損害の賠償を求める訴訟であることからすれば、本件事故の原因となっていない本件津波以外の事象の予見可能性を問題とすることにはそもそも全く意味がなく、そのような検討を行うこと自体不相当であることが明らかである。

原告らが現実の事実経過から離れて、現実起きた事象とは異なる事象の予見可能性を問題としていること自体が根本的な誤りであり、かかる原告らの主張には全く理由がない。

(2) 予見可能性及び結果回避義務について

SA対策及びその安全性を評価するための手法である確率論的安全評価手法は、元来、スリーマイル島原発事故やチェルノブイリ原発事故を契機として、機器の故障や人為的ミスといった「運転時の内的事象」を前提に研究・開発が進められてきたものである。そして、かかる「運転時の内的事象」については、運転実績の蓄積により機器の故障確率や人為的操作ミスの発生確率の統計処理が可能であったことから、我が国においても平成4年頃には既に確率論的安全評価手法が確立されていた。

これに対し、地震や津波といった「外的事象」については、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、津波と比較して相対的に研究の進んでいた地震ですら本件事故時点で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発達の状態にあった。このことは、原子力安全委員会が平成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—」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、内的事象に対するアクシデントマネジメント対策の評価など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。」とされていることや、原子力安全委員会が同年9月に改定した新耐震指針においても、外的事象に起因するSA発生のリスクについては「残余のリスク」として考慮することが求められているに留まり（ただし、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」とされていること、IAEAも、本件事故後の平成23年11月に発表した報告書において「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。」と評価していることから明らかである。

したがって、被告東電には、SA対策に関する予見可能性も結果回避義務違反もない。

(3) 被告東電がSA対策を実施していたこと

ア 被告東電は、平成6年から平成14年にかけて、確率論的安全評価手法を用いたSAの発生確率や事故による影響等の定量的な評価に基づく定期安全レビュー（PSR）を実施し、それに基づき次のような具体的なアクシデントマネジメント対策を講じている。

(ア) 既設の復水補給水系や消火系から炉心スプレイ系（本件原発1号機）または残留熱除去系（本件原発2号機ないし6号機及び福島第二原発1号機ないし4号機）を通じて原子炉への注水が中央制御室から操作可能となるよう接続ライン及び電動弁を設置（代替注水）。

(イ) 格納容器の除熱失敗による格納容器の過圧に備え、耐圧性に優れたベントラインを既設ラインに追設。中央制御室からの操作で格納容器の圧力を逃すことができるよう整備（耐圧強化ベント）。

(ウ) 非常用ディーゼル発電機及び直流電源喪失に備え、隣接号機からの電源融通を受けることが可能となるようタイラインの敷設。

このうち、「耐圧強化ベント」は、フィルタ装置付きのベントと同等程度の効果を有するものであり、米国の同型プラントにおいても実際に採用されているものである（米国の原子力規制委員会はMARK I型プラントにおける格納容器性能改善策として、かかる耐圧強化ベントの設置を勧告している。）。

イ また、被告東電は、運用面においても、多重な故障への対応体制を整備するとともに、整備したアクシデントマネジメントを的確に実施するため、従来から制定している手順書等を改訂し、事故時運転操作手順書〔シビアアクシデント〕（SOP）等の手順書類を制定していた。さらに、被告東電は、アクシデントマネジメントに関して正しく理解し、備えておいてもらうため、運転員や支援組織の要員を対象として教育等を定期的に行うこととし、これを実施してきた。

第3 被告国が規制権限を行使しなかったことは違法か。

(原告らの主張)

1 規制権限不行使が違法とされるための要件

(1) 原告らの主張

ア 規制権限の不行使は、判例上、規制権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、その不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くと認められるときには、その不行使により被害を受け