

平成25年(ワ)第38号, 同第94号, 同第175号

平成26年(ワ)第14号, 同第165号, 同第166号

原状回復等請求事件

原 告 中島孝 ほか

被 告 国 ほか1名

第16準備書面

平成28年11月15日

福島地方裁判所第一民事部 御中

被告国訴訟代理人弁護士

被告国指定代理人

樋 渡 利 美



新 谷 貴 昭



村 橋 摩 世



大 友 亮 介



桐 谷 康



川 上 洋 一



後 藤 寿 行



細 川 全



前 沢 智 樹



澁 谷 正 樹



佐 藤 友 弥







小野寺 貞 夫















松 田 朋 子



渡	邊	恭	子	
富	樾	剛	史	
小	館	卓	司	
若	月	久	幸	
志	賀	富士	夫	
井	上	一	朗	
野	崎	佳	之	
小	林		勝	
高	橋	正	史	
小	川	哲	兵	
武	田	龍	夫	
田	中	博	史	
矢	野		諭	
仲	村	淳	一	
内	山	則	之	
世	良		鎮	
豊	島	広	史	
谷	川	泰	淳	
小	野	祐	二	

布	田	洋	史	
足	立	恭	二	
荒	川	一	郎	
忠	内	巖	大	
止	野	友	博	
小	野	雅	士	
岩	田	順	一	
鈴	木	健	之	
森	野	央	士	
大	瀧	拓	馬	
泉	井	厚	志	
住	田	博	正	
佐	藤	滉	介	
白	津	宗	規	
服	部	翔	生	
高	野	菊	雄	
京	藤	雄	太	
田	口	周	平	
水	越	貴	紀	

福	島	正	也	
土	佐	怜	生	
西	村	治	彦	
神	谷	洋	一	
浜	島	直	子	
三	田	裕	信	
在	原	雅	乃	
後	藤	太	一	
横	山	春	香	
五	味	俊	太郎	
森		俊	貴	
大	澤	友	里恵	

第1	規制権限不行使の違法性を検討する前提としての、予見可能性や結果回避措置の考え方について	1
1	被告国の規制権限の行使が作為義務にまでなるために必要となる予見可能性の程度について	1
2	予見可能性及びこれに対する結果回避措置の適否については、福島第一発電所事故前の知見のみを前提にした検討を行うことが必須であること	6
第2	福島第一発電所事故前の地震・津波に関する科学的知見に照らせば予見可能性が認められないこと	13
1	はじめに	13
2	長期評価が科学的根拠を欠く未成熟な知見であったこと	14
3	貞観地震・津波に関する知見も未成熟な知見であったこと	19
4	小括	21
第3	福島第一発電所事故前の工学的知見に照らしても原告らが主張する結果回避措置を講ずべき義務が導き出されることにはならず、仮に、結果回避措置を講じたとしても本件地震による津波の遡上を防げず、福島第一発電所事故を回避できなかったこと	23
1	はじめに	24
2	福島第一発電所事故以前の工学的知見に照らした場合、原告らが予見可能であったと主張する事実を前提として①ないし⑤として主張する結果回避措置を講ずべき義務が導き出されることにはならず、仮に、当時の工学的知見に照らして、長期評価に基づく被告東電の試算を前提にした結果回避措置を講じたとしても、本件地震による津波の遡上を防げず、福島第一発電所事故が回避できなかったこと	27
3	原告らが主張する各結果回避措置が結果回避措置の主張として不十分であること	40

4 結果回避可能性に関するまとめ	51
------------------------	----

被告国は、本準備書面において、被告国の規制権限不行使の違法を検討する前提としての予見可能性及び結果回避可能性の考え方について述べた上(下記第1)、予見可能性に関する原告らの主張の中核である長期評価や貞観地震に関する知見が科学的根拠を欠く極めて未成熟な知見にすぎず、これらが被告国の予見可能性を肯定する根拠となり得ないことを述べ(下記第2)、さらに、予見可能性が認められたとしても、本件事故前の工学的知見に照らして結果回避可能性が認められないことを述べる(下記第3)。

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。

第1 規制権限不行使の違法性を検討する前提としての、予見可能性や結果回避措置の考え方について

1 被告国の規制権限の行使が作為義務にまでなるために必要となる予見可能性の程度について

原告らは、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発令しなかったことをもって国賠法1条1項の違法性がある旨主張し、その前提として、同命令が作為義務となるためには、「情報の一定程度の集積があること」(原告ら準備書面(16)22ページ)をもって足りるとするが、かような考え方が失当であることについては、被告国第5準備書面第5(25～38ページ)で詳述したとおりである。

すなわち、技術基準適合命令を発令するためには、客観的かつ合理的な根拠をもって発令を正当化できるだけの具体的な危険性が存在し、かつそれを認識していることが必要であり、更にかかる規制権限の行使が作為義務にまでなるのは、この客観的かつ合理的な根拠としての科学的知見が確立している場合に限られるところ(クロロキン最高裁判決、筑豊じん肺最高裁判決及び関西水俣病最高裁判決参照)、ここでいう「形成、確立された科学的知見」

とは、一般的には、専門的研究者全員の意見の一致までは求められないものの、単に一部の専門家から論文等で学説が提唱されただけでは足りず、少なくとも、その学説が学会や研究会での議論を経て、専門的研究者の間で正当な見解であると是認され、通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見であることを要すると解される。

そして、これを本件についてみると、裁判所が福島第一発電所事故及び原告らに被害を発生させた本件地震及びこれに伴う津波と同規模の津波が発生、到来することの予見可能性の有無を判断するに当たっては、当該規制に関わる専門的研究者の間で正当な見解であると是認され、通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見に基づいていることが必要とされるべきであり、本件のように、いまだ発生していない被害の発生防止のための規制権限の不行使においては、より一層、確立された科学的知見に基づく具体的な危険発生の予見可能性があつて初めてその違法が問題とされるべきものである。

かような考え方は、以下のとおり、原子力工学の観点からも裏付けられている。

すなわち、原子力工学の専門家である東京大学大学院工学系研究科岡本孝司教授（以下「岡本教授」という。）は、その意見書（乙B第175号証）において、「設計想定を超える事態として、どこまでの事態を想定してアクシデントマネジメントを行うべきかという点についてですが、例えば、地球に巨大隕石が落ちてきて、それが原子力発電所を直撃するリスクというのも可能性としては存在するように、設計想定を超える事態というものは想像力を働かせれば無限に広がっていきます。しかしながら、物造りの現実的な限界からして、資金をどれだけ使ってもそのような巨大隕石を防げるとは言えないわけですし、投入できる資源や資金にも限りがあるのですから、ありとあらゆる事態を想定したアクシデントマネジメントを行うというのは工学的な考え方としてあり得ないものです。また、原子力工学において安全対策を

考える場合には、1つの事項に集中した安全対策を施した場合、施設全体としての安全性能が低下する可能性もありますし、人的資源の問題や時間的な問題として、緊急性の低いリスクに対する対策に注力した結果、緊急性の高いリスクに対する対策が後手に回るといった危険性もあるわけですから、原子力工学において安全対策を考える場合には、総合的な安全対策を考えつつ、かつ優先順位が高いと考えられるものから行っていかなければなりません。」

(同号証3, 4ページ), 「設計想定を超える事態として、どこまでの事態を想定してアクシデントマネジメントを行うべきかについては、過去の事故の知見やそれに基づく新たな規制を参考にしていくのですが、その場合でも、すべての知見を並列的に取り入れるのではなく、過去の事象の地理的要因や社会的・文化的要因などを考慮に入れて、取り入れるべき範囲や優先順位を決めて取り入れてきましたし、またそうすることは工学的な見地からも妥当なものであります。なぜなら、先程來說明しているとおり、工学において安全対策を考える場合には、1つの事項に集中した安全対策を施した場合、施設全体としての安全性能が低下するという可能性もありますし、人的資源の問題や時間的な問題として、緊急性の低いリスクに対する対策に注力した結果、緊急性の高いリスクに対する対策が後手に回るといった危険性もあるため、個々の国や個々の原子力発電所での安全対策を考えた場合、どのような安全対策を取り入れるか、また最優先とすべきかといった事情がまったく異なってくるからです。」(同号証6, 7ページ)などと述べた上で、後述する被告東電が行った長期評価に基づく試算について、「このような津波の試算があった場合、これを元に安全対策を取るべきかどうか、また取るとしてどのような安全対策を取るかについては、その試算の精度・確度によって結論が異なってきます。すなわち、先ほども言ったとおり、原子力工学における安全対策として津波を考える場合、『設計想定津波』として取り扱われた津波に対しては、十分な信頼性をもって安全性を確保することが求められる

ことになります。ですから、仮に、東京電力のその試算の精度・確度が十分に信頼できるほどに高いものでしたら、『設計想定津波』として考えるべきで、直ちにこれに対する対策がとられるべきだったといえます。一方で、その精度・確度が高くないのであれば、対策の必要性や緊急性を確認するため、更に専門家に検討を委託するなどして対応を検討するのが原子力工学の考え方では合理的であると考えます。なぜなら、先程來說明しているとおり、人的資源の問題や時間的な問題として、緊急性の低いリスクに対する対策に注力した結果、緊急性の高いリスクに対する対策が後手に回るといった危険性があるため、果たしてその試算による安全対策が必要なのかどうか、またその緊急性が高いものであるのかを確認しなければ、その優先順位すらも判断できないからです。」(同号証8, 9ページ)などと述べ、ある知見が存在したとしても、これをもって安全対策をするためには、当該知見に依拠することが正当化されるだけの信頼性があると判断されること、すなわち、当該知見に関する科学的根拠が十分に客観的かつ合理的であると評価できる程度に形成、確立されていることが前提となる旨の意見を述べている。

また、岡本教授は、上記意見書(乙B第175号証)において、「原子力安全の基本的な考え方の一つにグレーデッドアプローチがあります。重要なもの、つまりリスクが高いものを重点的に、かつ、緊急的に対策することです。」(同号証19ページ)、「日本では、新潟県中越沖地震においては、現に設計想定を超える地震動が確認されていたため、地震動に対する対策の緊急性が非常に高く、その安全対策のために多くの人的資源や時間を投入する必要がありました。また、そもそも津波というのは地震の発生ありきのものですから、地震動に対する適切な評価や対策がおぼつかない状態で、津波のみの対策をとることもできません。」(同号証11ページ)、「津波よりも地震の被害が圧倒的に多い日本では、平成18年からの耐震バックチェックや、平成19年の新潟県中越沖地震の発生を踏まえ、地震動に対する安全対策が緊

急かつ最優先のものでしたので、当時、地震動に対する対策を遅らせてでも、その試算に対する対策をするためには相当な精度・確度がある試算である必要があったと思います。」(同号証9ページ)、「仮に、現実的な危険があった地震動に対する安全対策を遅らせたが故に、新たに発生した基準地震動を超える地震によって事故が起きたとすれば、それこそが原子力工学の観点からあってはならない事態です。」(同号証12ページ)などと、いまだ発生していない被害の発生防止のために安全対策を施す場合、グレーデッドアプローチ(graded approach)の観点から、優先順位を決めるために、安全対策を施す前提となる知見に相当な精度・確度が認められる必要がある旨も述べており、上記被告国の主張を裏付けている。

さらに、岡本教授と同様に原子力工学の専門家である東京大学大学院工学系研究科山口彰教授(以下「山口教授」という。)も、その意見書(乙B第180号証)において、「未知の現象への知識の欠如を埋められるような科学的知見、すなわち、未知の現象への予測を立てる強い動機付けとなるような科学的知見が確立したような場合には、これに基づいた安全対策を行うべきこととなります。もっとも、ここで『新知見』と呼ばれるようなものについては、十分な注意をもって取り扱う必要があります。なぜなら、リソースが有限である中で安全対策を考える場合、『新知見』と呼ばれるようなもの全てに対し、闇雲に安全対策を施した場合、真に必要となる対策に割くべきリソースが不足する危険性が生じたり、余計な設備を増やすことによって、かえって施設全体の安全性に不当なリスクが生じる危険性もあるからです。そのため、原子力工学において安全対策を考えるべき『新知見』というのは、論文などにおいて知見が示されただけで足りるものではなく、学会等において審査され、多数の学者がその知見が妥当なものであるという共通の認識を持つ程度にまでなっている必要があります。」(同号証4ページ)などと述べ、さらに、公益財団法人地震予知総合研究振興会地震防災調査研究部副首席主

任研究員津村建四郎博士（以下「津村博士」という。）も、その意見書（乙B第176号証）において、「津波に対する防災対策でいえば、具体的な対策を講じるためには、想定すべき津波の予測の根拠となる一定の地震のモデルをもとに、想定される津波の予測を行い、防潮堤等の構造物等の設計・設置を行う必要がありますが、津波だけでなく、地震動など優先して対策しなければならない問題もあること、対策を講じるために必要な資金が無限にあるわけでもないことなどから、実際に対策を講じるか、対策を講じるとしてどのようなものにするかなどについては、当該地震や津波の発生可能性の程度、言い換えれば、災害発生の根拠となる知見の成熟性の程度にも照らして判断すべきものです。」（同号証6，7ページ）などと述べている。

このように山口教授及び津村博士は、いずれも岡本教授の上記意見の内容に沿う意見を述べており、これらもまた上記被告国の主張を裏付けるものである。

2 予見可能性及びこれに対する結果回避措置の適否については、福島第一発電所事故前の知見のみを前提にした検討を行うことが必須であること

(1) はじめに

科学的知見は、時間の経過とともに進化していくものであり、特定の時点における特定の知見が、事後的に、理論的に誤りであることが判明したり、理論の適用範囲に限界があることが判明したりするのは、当然のことである。しかしながら、そうであるからといって、何人も、過去の特定の時点における科学的知見について、事後的に判明した科学的知見により、遡って問題があったとして、民事上の責任を論ずることはできない。

そのため、本件訴訟において、予見可能性を考えるに当たっては、本件地震及びこれに伴う津波が発生したことや、これらの地震・津波の発生に基づく地震学・津波学の分野における科学的知見の進展を除外し、平成18年当時の地震学・津波学の知見のみによって予見可能性が判断されなけ

ればならない。

また、ある事象が予見可能であることを前提に導かれる結果回避措置といえるためには、種々の措置を講じることによる他の安全面への影響と言った多角的な検討抜きにして全体の安全評価をすることはできない以上、原子力工学分野に関する専門的な科学的知見に依拠される必要があるのであって、単に物理的、技術的にそのような措置が可能であったかが問題とされるべきものではない。飽くまでも、各時点においてどのような結果回避措置が一次的に導かれるのか、また、当該措置が合理的といえるかという点についても、福島第一発電所事故の発生に基づく原子力工学分野における科学的知見の進展を除外し、平成18年当時の原子力工学の知見のみによって判断されなければならない。

このような指摘は、一般論としては当然のことであるが、実際にこのような事後的な知見を完全に排除することは極めて困難である。なぜならば、人間の思考や供述は、後述するハインドサイトバイアス (Hindsight Bias。後知恵バイアス) のリスクを抱えているからである。本件訴訟における島崎氏の供述や渡辺敦雄氏 (以下「渡辺氏」という。) の意見、これらに基づく原告らの主張内容を検討・評価するに当たっては、常に、ハインドサイトバイアスのリスクを念頭に置いた慎重な吟味が必要不可欠である。

(2) ハインドサイトバイアス (後知恵バイアス) とは

ハインドサイトバイアス (後知恵バイアス) とは、物事が起きてからそれが予測可能であったと考える傾向のことであり、後知恵バイアスに関する心理学実験では、事象の予測が当たった場合に被験者は発生前よりも予測が強かったと記憶する傾向があるとされている。これは、人間心理学、人間行動学において人間の傾向としてかねてより指摘されているところであって、「事前の可能性」と「事後の確定事項」という極めて大きな開きを、不当に小さく評価しやすく、「結果論」的な考え方に陥りやすいこと

に対する忠告を、端的に示す言葉である。このようなハインドサイトバイアス（後知恵バイアス）のために、人間は、物事が起きる前には当該事象は必ずしも予測不可能であっても、事後的に予測可能と判断しやすい傾向にある。

このハインドサイトのリスクについては、犯人の推測や芸能人の離婚の推測などの一般人の生活における判断においても指摘されているところであるが、最先端の専門的知見や技術に関する評価が問題となる場面においても、同様のことが指摘されており、特に、専門的知見を有している者ほど、また、知的レベルが高い者ほどこのようなリスクに陥りやすい。例えば、特許の進歩性（特許法29条2項：特許出願時において出願された特許が当該技術分野における当業者にとって、先行公知技術から容易に想到することができないこと）に関して、審査官（事後的には、審査官の査定を再審理する審判官や裁判官）が、出願後から一定期間経過した後に判断するに際し、このことは常に戒められてきたのであって、平成5年当時の審査基準において、「本願の明細書から得た知識を前提にして事後的に分析すると、当業者が容易に想到できるように見える傾向にあるので、注意を要する。」と明記されていたほか、基本書においても、「裁量者において留意すべきことは、いわゆるコロンブスの卵である。『審査官は、問題と解答を同時に見るのであるから、あたかも種明かしをした手品を見るようで、さっぱり感心せず、このため往々にして進歩性のある発明を否定することがある』」（吉藤幸朔ほか・有斐閣「特許法概説」〔第13版〕110ページ）などと指摘されているところである。実際、このような後知恵を排除した判断ができずに、進歩性がないと判断した審査官の判断とこれを是認した審判官の審決が取り消された事例には枚挙に暇がなく、いかにこのような判断が難しいかということが理解される。

(3) 本件におけるハインドサイトの危険性

島崎氏は、本件訴訟において、原告らが予見可能性の主たる根拠として主張している長期評価の策定に関与した人物であり、（規模や内容はまったく異なるものの）福島第一発電所の敷地高さを超える可能性がある地震や津波についての知見を述べていたことから、（不完全ながらも）事象の予測が当たったとして、福島県沖に関する長期評価の信頼性についても、実際の評価よりも強く予測されていたと評価して供述しやすい立場にある。

また、結果回避措置について供述する渡辺氏は、その意見書（甲B第369号証）の略歴を見れば明らかであるとおりに、原子力工学者としてよりも技術者としての経歴の方が長い上、その供述内容も、技術者として、当該措置が、工学的にはではなく、本件事故後の緊急安全対策として既に「福島第一原子力発電所と同等の炉型タイプ（Mark I型格納容器）を有する」浜岡原子力発電所において取られた対策の工期を参考に「推計」した結果をもって、それらの対策が物理的に可能であった旨を供述するにすぎず、上記岡本教授や山口教授のように原子力工学の観点から予見可能性や結果回避可能性の考え方については何ら言及しないなど、その供述内容は原子力工学的観点が欠落している上、後知恵の排除を意識している様子もなく、取るに足らないというほかない。

具体的には、まず、福島第一原子力発電所と同等の炉型タイプ（Mark I型格納容器）を有する浜岡原子力発電所と比較すること（同号証4ページ）については、同等の炉型タイプの工期を比較することの合理性が何ら述べられておらず、推定の根拠が不明である。また、浸水防止対策としての強度強化扉や水密扉の規格は、同じく浜岡原子力発電所4号炉の新規制基準適合性審査の申請書から推定したこと（同号証7ページ）についても、浜岡原子力発電所4号炉との比較など推定の根拠が不明である。さらに、本件事故後の緊急安全対策として既に浜岡原子力発電所においてとられた対策を参考として、福島第一原子力発電所においてとるべき対策の工

期が、2年、3年などと述べている点については、岡本意見書(2) (乙B第181号証) では「浜岡原子力発電所などにおいて、福島事故後にとられた緊急安全対策などとして実施された例(中略)は、福島事故を目の当たりにして、事業者が一刻も早く対策を完了させるために最大のリソースを投入し、最速で行われた場合と考えることが妥当と考え」(同号証14ページ) られる「一方、これらの対策が福島事故以前になされた場合(中略)には、事業者は原子炉設置変更許可申請を提出し、そもそも見直し後の想定津波による設計水位の適正と、高台に配備される非常用電源・配電盤・代替注水設備などの基本設計の妥当性について、十分な安全審査期間が必要になるものと考え」(同ページ) られ、したがって、「福島事故後に各発電所で行われたものと同様の期間で完了したということ的前提にすることは、明らかに不適切な前提であり、(中略) ととも2～3年で完了したなどとは言えない」(同号証15ページ) と指摘しているところである。以上のいずれの点においても、福島第一原子力発電所においてとるべき対策の工期の根拠とはなり得ない。

このように、渡辺氏の供述内容は原子力工学的観点で欠落している上、既にある類似の情報のみで依拠した後知恵の意見書であることは、原告ら準備書面(39) 31ページにおいて、「渡辺意見書はタービン建屋の外壁等の強化工事に言及していないが、これはタービン建屋の具体的な設計条件に関する情報を得ていないことによる」としていることから明らかである。

以上のように、本件訴訟においては、平成23年3月11日に本件地震が発生し、本件地震に伴う津波によって福島第一発電所事故が発生しているという地震学・津波学の分野における科学的知見の進展(地震学・津波学における「解答」) を見ている島崎氏と、福島第一発電所事故後の事故原因の解析やこれに基づく原子力事業者の安全対策や新たな規制基準の策

定という原子力工学の分野における科学的知見の進展（原子力工学における「解答」）を見ている渡辺氏が、それぞれ福島第一発電所事故の予見可能性や結果回避可能性という「問題」について意見を述べ、これらの意見に基づいて原告らの主張が構成されていることに特に留意しなければならない。

この点については、岡本教授も、その意見書（乙B第175号証）において、「主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設というのは、『設計想定津波』をはるかに超える津波が原子力発電所に襲来するという本件事故が起こり、日本や世界が生じた結果から逆算し、事故の原因となった事象を排除するためのいくつものシナリオを考え、これに基づいて生み出された対策です。

（中略）水密化といった概念や、非常用電源の分散配置といった個別の概念の一部が本件事故前から存在していたからといって、それらの対策が行われていた原子力発電所の地理的要因や社会的・文化的要因との比較や、その他の取り入れるべき対策との優先順位の比較などを無視し、水密化や非常用電源の分散配置といった対策が、パッケージとして、『設計想定津波』を超える津波に対する安全対策として取り入れることができたはずだというのは、結果論であって、工学的な考え方としてはナンセンスであると言わざるを得ません。」（同号証16，17ページ）、「事故が起こってしまった現在であれば、津波のリスクを強く認識できます。ちなみに、同じ論調を使えば、100年前のツングースの隕石落下を10万年に演繹して考慮すれば、世界中のプラントで隕石落下を考慮した対策が必須という事になりますので、明らかにおかしな論理構成になります。」（同号証19，20ページ）などと、福島第一発電所事故以前の知見と現在の知見とを峻別しない意見の誤りを正当に指摘しているところである。

また、山口教授も、その意見書（乙B第180号証）において、「本件

事故前の津波対策を議論する際に、しばしば『本件事故前に、事業者や国に十分な津波対策を講じるように動機付けるに足りる新知見があったのに、両者がこれを怠った。』といった指摘がされ、『新知見』という言葉をよく耳にしますので、その言葉の工学上の意味について説明します。原子力工学に限らず、不確かさを扱う分野では、様々なリスクに関する予測を含む知識や見解が学会等で発表されます。しかし、それらが全て『新知見』であるとは言えません。他の研究者等からの批判的検討や他の研究結果との比較などを通じた信頼性の裏付けがなされていないからです。有り体に言えば、事故が起きた後から論文等を探せば事故の原因となるリスクの可能性を示唆した論文の一つや二つは必ず見つかるものです。事故が起きた場合に、そういったリスクの提言を行ったことがある学者やメディアなどが、過去の論文等を引っ張りだしてきた上で、その知見の精度を度外視して、『だから言ったじゃないか。』という声上がるのは、そうした例と言えます。具体的には、平成7年に発生した『もんじゅ』のナトリウム漏えい事故が起きたときも『ナトリウムの腐食の問題に関する知見は事故前から存在した。』などの声が上がりましたし、本件事故でも、『福島第一原子力発電所の敷地を越える津波に関する知見は事故前からあった。』、『津波による全電源喪失に関する知見は事故前から存在した。』などの声が上がっています。しかしながら、それらは結果論であって、工学的な論理ではありません。工学的には、事故が起きる前にあった『新知見』とされる知見が、当時、多数の学者において妥当なものであるという共通の認識を持つ程度にまで確立していなかったのであれば、不合理な判断によって事故が発生したという評価を下すことはできません。なぜなら、先ほども説明したとおり、発表される知見が学術的な信頼性を獲得するには様々な角度からの批判的検討や検証というプロセスを経ることが必要不可欠であるほか、リソースが有限である中で安全対策を考える場合、多数の学者が妥当なも

のとの認識を共有するに至らないものも含めて『新知見』と呼ばれるようなもの全てに対し、闇雲に安全対策を施したとすると、真に必要となる対策に割くべきリソースが不足する危険性が生じたり、余計な設備を増やすことによって、かえって施設全体の安全性に不当なリスクが生じる危険性もあるからです。」(同号証7, 8ページ)などと岡本教授の上記意見に沿う供述をしている。

以上を前提に、本件においては、被告国に予見可能性や結果回避可能性が認められないことについて述べる。

第2 福島第一発電所事故前の地震・津波に関する科学的知見に照らせば予見可能性が認められないこと

1 はじめに

原告らは、本件訴訟において、被告東電が津波対策を行うに当たり土木学会が策定した津波評価技術に基づいた津波対策を行ってきたことを繰り返し批判し、長期評価や貞観地震に関する知見等に基づけば、平成14年、又は遅くとも平成18年までに、福島第一発電所の主要建屋が設置されている敷地地盤面（O. P. +10メートル）を超えて非常用電源設備等の安全設備を浸水させる規模の津波の予見可能性が認められる旨主張している（訴状57～62ページ等）。

しかしながら、土木学会が策定した津波評価技術は、当時、地震学・津波学の科学的知見として確立していた知見に基づいて作成された手法であり津波対策として十分な合理性を有するものであった一方、原告らが指摘する知見はいずれも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た知見ではない。また、原告らが主として依拠している長期評価に基づいて予見可能であったとする福島県沖での明治三陸地震と同程度の地震や貞観地震と本件地震は全く規模が異なるもの

であったことから、長期評価の存在によって本件地震に伴う津波を含む福島第一発電所の主要建屋が設置されている敷地地盤面（O. P. +10メートル）を超えて非常用電源設備等の安全設備を浸水させる規模の津波が予見可能であったということもできない。

そこで、以下では、原告らが被告国の予見可能性を肯定する根拠として中核に据える長期評価や貞観地震・津波に関する知見が、いずれも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た知見ではなかったことについて従前の被告国の主張にふえんして述べる。

2 長期評価が科学的根拠を欠く未成熟な知見であったこと

長期評価は、三陸沖北部から房総沖までの日本海溝沿いの領域を一括りにして、かかる領域で明治三陸地震と同規模の津波地震が発生する可能性を示したものであるところ、日本海溝沿いの北部と南部が同様の地形・地質であるとはいえず、地形・地質を根拠に福島沖で明治三陸地震と同様の津波地震が起こるとはいえないこと、また津波地震の発生するメカニズムについては十分解明がなされておらず、長期評価における津波地震の整理には種々の異論が示されていたことなどから、これらの点が考慮されていない長期評価が科学的根拠を欠いた知見に過ぎず、長期評価をもって被告国の予見可能性を肯定する根拠とならないことは、被告国第14準備書面第3の4（47～85ページ）で詳述したとおりである。

この点、島崎氏が座長となってとりまとめたこの長期評価の公表を、文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会の委員長という立場で了承した津村博士は、その意見書（乙B第176号証）において、「地震は、同じ場所で同じような規模で繰り返すという性質を有すると考えられているため、過去の地震の研究を行うことが重要であるところ、過去の地震の研究にあたっては、津波堆積物調査や海岸地形の調査などのほか、可能な限り、データに

基づいて、過去の地震の活動履歴を検証するとともに、歴史資料を検討することで、震源域や発生周期や発生状況を把握していく必要があります。ですから、過去のデータや歴史資料が重要で、これが多ければ多いほど、精度の高い知見が得られ、少なければ、精度の高い知見が得られないという関係にあります。この点、南海トラフなどの領域では、過去にほぼ同規模の地震が繰り返し発生しており、過去の地震の発生回数などのデータも豊富であったのに対し、三陸沖から房総沖の日本海溝寄りの領域では、過去の地震の活動履歴として確認できるデータが極めて乏しいものでした。また、南海地震、東南海地震、東海地震などについては、数百年以上前に発生した地震であっても、地震・津波に関する歴史資料が数多く残っていましたが、三陸沖から房総沖にかけて過去に発生した地震については、この地域では文字で記録を残す文化が発達するのが遅れたことも原因だと思いますが、『日本三代実録』と呼ばれる記録ぐらいしか、地震に伴う津波による浸水域や被害状況などを把握する歴史資料が乏しいという問題点もありました。過去の地震のデータや歴史資料が乏しいという重大な問題点があったにもかかわらず、過去に津波地震の発生が確認されていない福島県沖や茨城県沖の日本海溝沿いも含めた日本海溝沿いの領域が単に陸側のプレートに太平洋プレートが沈み込んでいる点で構造が同じであるという極めておおざっぱな根拠で、三陸沖から房総沖までの広大な日本海溝沿いの領域を一括りにして、津波地震が発生する可能性があるという評価したのでした。このような評価は、地震学の基本的な考え方からすると、異質であると思います。つまり、地震は、先ほども述べたように、基本的には、過去に発生した領域で、同じ規模のものが同じ周期で繰り返し発生することを前提に地震を予測するという判断手法がとられていたので、過去に津波地震の発生が確認されていない領域を含めて津波地震が発生する可能性があるとする評価は、地震学の基本的な考え方にはなじまないものでした。以上、指摘してきたとおり、長期評価の考え方には、かなり

の問題があり、成熟した知見とか、地震・津波の学者たちの統一の見解とか、最大公約数的見解とは言い難いものでした。」(同号証3, 4ページ)などと長期評価の考え方が地震学の基本的な考え方になじまず、極めて未成熟な知見である旨明言するとともに、かような長期評価を公表することを了承した理由についても、『そういう考え方はできなくもない』程度の評価であると受け止めました。(中略)「発生可能性(引用者注:日本海溝沿いの領域で明治三陸地震と同規模の津波地震が発生する発生可能性)を否定するだけの根拠もまたありませんでした」(同号証4ページ)と述べ、長期評価が科学的根拠を伴わない未成熟な知見であることを知悉した上で公表を了承したことを認めている。

また、東北大学大学院理学研究科附属地震・噴火予知研究観測センター長を務める同研究科の松澤暢教授(以下「松澤教授」という。)は、その意見書(乙B第177号証)において、「津波地震は、地震動の割に津波が異常に高いものを指します。言い換えれば、津波の割に地震動が小さいのが津波地震ということになり、その発生メカニズムとしては、海溝近くで断層が通常の地震よりもゆっくりとすべるのではないかと考えられていますが、まだはっきりしたことはわかっていませんし、すべての津波地震が同一のメカニズムで起こっているかどうかもわかっていません。ともあれ津波地震に関して、専門家の間で共通認識になっていたのは、津波地震が海溝軸付近の浅いところで起きるということと、極めてまれにしか発生しないということでした。津波地震についても、波源に関するモデルを設定して、それにより津波を計算機中に再現することは可能ですが、海溝軸付近ではプレート境界は水平に近いので、何十メートルもの大きなすべり量を与えなければ大きな津波にならず、それは非現実的であると考えて、津波地震を説明する特殊なモデル(仮説)がいろいろと考え出されてきました。たとえば、海溝近くではプレート境界ではなくて、上盤側のプレートを高角で断ち切るような『分岐断

層』と呼ばれる断層がすべって、津波を効率よく生成するのではないか、とか、海底で地滑りが生じることによって大きな津波が生じるのではないか、といった考えが提出されていて、3.11 当時は、まだ津波地震の発生メカニズムはよくわかっていませんでした。3.11 の地震が起こったことによって、プレート境界が50メートル以上もすべることがありうるのだと、初めて実証されたわけで、これによって、津波地震の解明がようやく進むものと考えられます。逆に言えば、3.11 の前は、私も含めてほとんどの研究者は、海溝付近でそのような大きなすべりが生じることはありえないと考えていたので、だからこそ、3.11 の地震は多くの研究者を驚かせたのでした。また、津波地震に関する仮説を立てる上では、実際の発生状況や三陸沖・宮城沖と福島沖以南の海底地形の違いという客観的な条件の影響についても考える必要がありました。このことは、津波地震の発生領域を考える上で、非常に大事な要素になってきます。私は、海溝沿いの領域を含めた三陸沖と福島沖は、海底地形が大きく異なっていることなどから、津波地震の発生に関しても、概ね宮城県沖を境に、南北で異なるだろうと考えていました。日本海溝沿いでは、三陸沖で1611年と1896年に、また房総沖で1677年に津波地震と考えられる大地震が発生していますが、宮城県沖から福島沖の領域で津波地震が起きた証拠は無く、またその規模を予測する具体的材料もない状況でした。しかし、津波地震が起きないという確たる科学的根拠もない以上、起きないと結論づけることは科学的ではありませんでした。一方で、起きないと言い切れないから起きる可能性があるという論理は、これもまた科学的とは言い難く、本来は「不明」とすべきであったと思います。調査委見解は、海溝軸近くのプレートが沈み込み始めた領域という、構造の同一性に着目して一つの領域を設定しているものですから、全く科学的根拠がないとまではいえませんが、それほど強い根拠でもありません。それでもなぜ、このような見解を調査委が示したかということになると、当時の海溝型分

科会や長期評価部会では、長期評価が対象としない空白域を作るよりも、防災上の観点から、信頼度は低くても、何らかの評価を行った方がよいと考えて、海溝沿いの領域はどこも同じ性質であると仮定してしまったのだと、私は理解しています。日本海溝寄りの領域を一つにまとめることの科学的正当性を論じた論文は、少なくとも3. 11地震・津波以前には見たことがありませんでしたし、調査委もその積極的根拠を述べていませんでした。領域設定の問題のみならず、発生確率についても、かなり強引な論理により、長期評価が出されていました。先ほども述べましたが、調査委は、日本海溝沿いを一つの領域にまとめた上で、この領域で400年に3回津波地震が発生していることを根拠に津波地震の発生確率を算出しました。しかし、平成14年から現在に至るまで、地震学界で日本海溝沿いの津波地震としてコンセンサスが得られているのは、1896年明治三陸沖津波地震だけで、1611年慶長三陸沖地震と1677年延宝房総沖地震については、本当に津波地震なのかは明確ではなく、また震源もよくわかっていません。このように、調査委が前提とした400年間の間に3回の津波地震が発生したということ自体、地震学界の共通認識といえる状況にはなく、そのどれかを外せば、大きく発生確率の数値も変動するようなものだったのです。このように発生領域と発生確率の両方について、科学的根拠が極めて薄弱であったことから、調査委見解が公表された直後から、これを強く批判した専門家も存在しました。

(中略) しかしながら、そうである以上、この部分に関する見解は、十分な科学的根拠は伴っていないものとして扱う必要があると思います。なお、調査委では、地震の発生に関する議論はされていましたが、津波の高さや波源モデルに関する議論はなされていなかったと思いますし、福島県で大きな津波被害をもたらす地震が起きる可能性があるという警鐘を鳴らしたりもしていませんでした。こうしたことから、調査委においても、日本海溝沿い福島沖で、津波地震が発生する可能性が高いと考えていた人はほとんどいなかった

たと思いますし、ましてや津波地震がいつ発生してもおかしくない（切迫性がある）と考えていた人はいなかったはずです。この平成14年の長期評価公表後、評価に用いられたデータは量及び質が一様でないために評価の結果についても精粗があり、それを明確にしたほうが良いだろうということで、平成15年以降に発表した評価について、領域、規模、発生確率について、それぞれ信頼度が付けられることになりました。（中略）そして、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は、平成21年3月の一部改訂時に信頼度が付与され、日本海溝沿いの領域においてどこでも津波地震が発生するという調査委見解については、発生領域と発生確率に関する部分の信頼度が「C」（引用者注：信頼度がやや低い。）とされました。私は、調査委見解の元となったデータの乏しさからすれば、発生領域と発生確率について、Cという評価がなされたことは極めて妥当だと考えました。（中略）調査委見解は、不十分なデータを基にしたものであり、それは信頼度がCであることや、長期評価本文の記載からも明らかでしたので、少なくとも私は、その調査委見解が出たからと言って、これを新たな知見として取り入れて、切迫性をもって対策を講じるべきとまでは考えていませんでした。」（同号証14～18ページ）などと長期評価が科学的根拠を欠く未成熟な知見にすぎなかったことを明言している。

以上のとおり、長期評価には相当の問題があり、成熟した知見とか、地震・津波の最大公約数的な見解、つまり専門家の間でコンセンサスを得た見解ではなかったことは明らかである。

3 貞観地震・津波に関する知見も未成熟な知見であったこと

貞観地震・津波に関する知見も、未成熟な知見にすぎなかったことについては、被告国第14準備書面第3の5（85～90ページ）で詳述したとおりである。

この点、松澤教授も、その意見書（乙B第177号証）において、「産総

研は、平成22年までに、『宮城県沖における重点的調査観測』において貞観地震の津波堆積物の調査を行い、(中略)南北の長さ200キロメートル、東西の幅100キロメートル、すべり量7メートル、モーメントマグニチュード8.4というモデルを示しました。また、津波堆積物の年代推定から広域に被害をもたらした津波を同定し、その発生間隔は、(中略)450年から800年程度であろうとする推定結果を示しました。しかしながら、産総研からこのような研究結果が示されたものの、津波堆積物の年代推定は幅が大きく、また、別の地点との対応関係の判断も極めて難しいため、この結論で本当によいのか、個人的には十分な確信は持てませんでした。また、平均再来間隔が約600年で、前回の地震が約600年前と聞いても、そのばらつきは±200年もあるので、正直なところ、私も含め地震学者の多くは、自分が生きている間に貞観地震の再来となるような地震・津波が発生するとは考えていませんでした。一方、調査委では、『宮城県沖における重点的調査観測』が終了したことを受けて、その成果を取り込んで、『宮城県沖地震の長期評価』と『三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価』を統合して、後者の長期評価の改訂版として発表することにしました。貞観地震に係る津波堆積物調査結果も含めて長期評価を行い、平成23年4月に、この結果を住民に公表しようと準備をしていたところ、その公表直前の平成23年3月11日に、東北地方太平洋沖地震が発生し、東日本大震災となってしまったのでした。このように貞観地震及びこれに伴う津波に関する知見は、平成22年になってようやく一定の仮定的なモデルが示せるレベルになったにすぎないものでした。なお、上記の長期評価の改訂における調査委の長期評価部会での貞観地震に関する検討において、貞観地震のような地震が約600年±200年程度の再来間隔で起きていることと、その最終発生が西暦1400年頃と考えられ、そのときから現在まで約600年経過していることから、事務局が持ってきた原案では、貞観地震のような地震がいつ発生し

でもおかしくなく明日にでも発生するかのような非常に切迫性をもった記載がされていました。しかし、地震の専門家である委員のほうから、明日かもしれないし200年後かもしれないという状況を考えると、徒に国民の不安を煽るようなことは避けるべきではないか、という意見が出て、そこまで切迫性を強調しない書きぶりに変更しました。私を含めた長期評価部会の委員である地震の専門家がそのような感覚であったわけですから、貞観地震及びこれに伴う津波に関する知見についても、3.11地震・津波以前の時点では、東電がこの知見に基づいて何らかの対策を講じたり、国が東電に対策を講じるよう規制権限を行使すべきといえるほどの切迫性を残念ながら有していなかったと思います。また、産総研が示した貞観地震のモデルから推定される津波の高さは、海岸で6メートル程度と示されており、福島第一原子力発電所の1～4号機のある敷地高さは、これを上回る十分な余裕がありますので、この知見に基づいて津波に対する防護措置を講じるという考えに及ばなくても非難することは困難であると思います（そもそも、宮城沖重点の最終報告書が提出されたのは平成22年のことでしたから、東電が対策を講じたとしても、3.11地震・津波の発生まで間に合わなかった可能性もあります。）」(同号証20～22ページ)などと貞観地震・津波に関する知見も、未成熟な知見にすぎなかったという被告国の主張を裏付ける供述をしている。

4 小括

以上のとおり、長期評価も貞観地震・津波に関する知見は、いずれも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た知見ではなかったことは明らかであり、これは、長期評価を了承した本人である津村博士が、その意見書(乙B第176号証)において、「あらゆる可能性(引用者注:原子力発電所における災害発生の可能性)に対して、優先度などを無視して対策を講じることが現実的でないこ

とや、長期評価の見解が成熟していない問題の多い知見に過ぎないことなどからすると、長期評価の知見を取り入れて津波対策を講じなかったとしても必ずしも不当といえるものでもない」(同号証7ページ)と述べ、松澤教授も、その意見書(乙B第177号証)において、「残念ながら、本件事故以前、地震の学界では、福島第一原子力発電所の敷地を越えるような津波の到来を予見する知見を示すことができていませんでした。そうである以上、東電や国も福島第一原子力発電所の敷地を越える津波の到来を予見することはできなかつたはずで、その津波の到来に備えて、東電が防護措置を講じるべきであったとか、国が防護措置をとるよう東電に対して規制権限を行使すべきであったなどとして東電や国を非難するのは困難であると思います。つまり、本件事故以前に、地震・津波の専門家は、福島第一原子力発電所の敷地を越える津波の到来が予見するとの知見を具体的に示していなかつたため、東電や国がこのような津波の到来を予見することができず、それ故、東電がそのような津波に対する防護措置を講じたり、国がそのような津波に対する防護措置を講じるよう規制権限を行使することは困難であったので、その意味でこれらの不作為を非難することは難しいと思います。(中略)長期評価で示された日本海溝沿いの領域における津波地震に関する知見(中略)、西暦869年に発生したとされる貞観地震及びこれに伴う津波に関する知見(中略)は、いずれも本件事故以前において、科学的根拠に裏打ちされた成熟した知見とはいえ、これらの知見に基づいて、東電に対して、対策を講じるべきとか、国に対して、対策を講じるよう規制権限を行使すべきといえるほどのものではありませんでした」(同号証2～4ページ)と述べており、上記被告国の主張を裏付けている。

また、山口教授も、その意見書(乙B第180号証)において、「『福島第一原子力発電所の敷地を越える津波に関する知見は事故前からあった。』という主張について考えてみると、そうした知見が本件事故前に発表されたこ

とがあったという事実が重要なのではなくて、その知見が多数の学者による批判的検討や検証に耐え、多数の学者が共通の認識を持つ程度にまで確立していたか否かが重要です。敷地高をはるかに超える高さで福島第一原子力発電所に到来する津波が起こる可能性があるという知見が事故前に発表されたことがあったにせよ、それが学問的に多数の学者による信頼を得ておらず、多数の学者に共通認識として浸透していなかったのであれば、その知見は、工学上は『Practically eliminated』（物理的にあり得ないか、または、高い信頼性を持って極めて発生しにくいと考えられ、実質的に考慮から排除される状態）なリスクとして取り扱われ、事業者はこの知見に基づく措置を求められることにはなりません。私は、原子力工学者であって、地震学者や津波学者ではありませんが、仮に、地震学や津波学の分野で、本件事故前に、福島第一原子力発電所の主要地盤高を超える津波が到来する可能性があるという指摘する知見について、多数の学者が共通の認識を持つ程度にまで確立したものがあったのなら、当然、そのような知見は必ず耳に入ってきます。しかしながら、そのような話が私の耳に入ってくることもありませんでした。ですから、本件事故前に、そのような知見が確立していたとは考えられません。つまり、本件事故前が起こるまでの知見では、福島第一原子力発電所の主要地盤高を超える津波が到来する可能性というのは『Practically eliminated』なリスクであると考えられていたのです。」（同号証8，9ページ）などと長期評価や貞観地震・津波に関する知見が本件事故前に確立した知見ではなかったことを裏付ける供述をしている。

第3 福島第一発電所事故前の工学的知見に照らしても原告らが主張する結果回避措置を講ずべき義務が導き出されることにはならず、仮に、結果回避措置を講じたとしても本件地震による津波の遡上を防げず、福島第一発電所事故

を回避できなかったこと

1 はじめに

本件訴訟において、原告らは、被告東電が、長期評価を前提に明治三陸地震の波源モデルを福島県沖に移して行った試算（甲B第348号証）を前提として、結果回避措置として、①タービン建屋の大物搬入口や外壁開口部などの水密化のほか、タービン建屋の貫通部からの浸水防止対策など福島第一発電所1ないし4号機の主要建屋が存する敷地の高さを2メートルを超える津波から非常用電源設備及びその付属設備を防護するための対策、②非常用電池や配電盤の高所設置など津波に対し、非常用電源設備及びその付属設備の独立性・多重性・多様性を確保する対策、③緊急時海水系ポンプを防水構造の建屋に設置するなど海水を使用して原子炉施設を冷却する設備を防護する対策、④緊急車輛（交流電源車及び直流電源車）の配備など非常用ディーゼル発電機が機能喪失した場合の代替設備の確保、⑤空冷熱交換器（緊急熱交換器）の配備など最終ヒートシンクの代替設備の確保を行うべきであった旨主張している（原告ら準備書面(39)30～34ページ）。

しかしながら、上記第2で詳述したとおり、福島第一発電所事故前の知見に照らせば、被告国において、規制権限を行使すべき作為義務が導き出される程度に、本件地震に伴う津波を含む福島第一発電所の主要建屋が設置されている敷地地盤面（O. P. +10メートル）を超えて非常用電源設備等の安全設備を浸水させる規模の津波が到来することを予見し得なかったのであるから、そもそも原告らが主張する結果回避措置を講ずべき義務は存しなかった。

しかも、原告らが主張する結果回避措置を講じるための工期は、最短のもので2年程度を要するとされるところ、被告東電による上記試算が被告国（保安院）に報告されたのは、本件地震の4日前である平成23年3月7日であり（甲B第1号証の1・政府事故調査中間報告書・本文編404ページ）、

上記試算を根拠とする規制権限行使によって福島第一発電所事故の発生を回避することは不可能であった。

また、この点においても、そもそも、福島第一発電所事故以前の工学的知見に照らした場合、原告らが予見可能であったと主張する事実を前提として①ないし⑤として主張する結果回避措置を講ずべき義務が導き出されることにはならず、仮に、当時の工学的知見に照らして、長期評価に基づく被告東電の試算を前提にした結果回避措置を講じたとしても、本件地震による津波の遡上を防げず、福島第一発電所事故が回避できなかったものであるし、この点を別として、原告らが主張する①ないし⑤の措置を検討したとしても、これらの主張は結果回避措置の主張として不十分であることから原告らの主張には理由がない。

ところで、原告らは、上記①ないし⑤の各措置について、そのいずれか1つでも講じれば結果回避可能であったとするのか、全てを講じれば結果回避可能であったとするのかは必ずしも明らかではないが、いずれにしても、原告らの主張する上記各措置は、被水を想定するか否かという前提となる設計思想が全く異なるものである。そうすると、上記各措置を全て講ずる場合には、安全設計の方針や枠組みが全く異なる以上、福島第一発電所事故前の工学的知見に照らした全措置の併存の是非が大きく問題にされなければならないにもかかわらず、原告らの主張には、これらに対する検討が全くなされていない。また、各個別の措置についても、津波対策を考えるに当たっては、別途地震動等による損傷防止対策も検討した上で、全体の安全性を判断する必要があるにもかかわらず、原告らの指摘する上記各措置は、そもそも地震動による影響を意図的に無視している点（原告ら準備書面(39)27ページ）で前提が誤っている上、例えば、非常用電源設備及びその附属設備の配置箇所・他の施設との位置関係等には全く目を向けずに、それらの高さの点だけを問題にしていること、また、建屋の水密化については、原告らの主張する

結果回避措置の内容が一定しないため、必ずしも明らかではないが、原告らは、「甲B253号証8頁の写真が示すような水密化対策（引用者注：東海第二原子力発電所において、本件事故後に設置された建屋の建屋扉、ハッチなどの強化と隙間のシール加工による密封化）を講じ」（原告ら準備書面(32)20ページ）るべきであったとか、「浜岡原子力発電所においてとられた対策」（原告ら準備書面(39)30, 31ページ）を講じるべきであったなどと述べるだけで、扉の耐水圧・材質・配置などについては何ら主張がなく、水密化のための方法としての具体性を全く欠いたものといわざるを得ず、いずれの点でも、結果回避措置の主張として不十分であることは明らかである。この点は、個々の措置の具体的内容如何によって、本件津波による全電源喪失ないし福島第一発電所事故という結果回避の可否に対して決定的な差を生じさせるものであり（例として考えれば、水密扉については、厚さや材質次第では地震動のほか、本件津波による波力の作用やこれによる漂流物の衝突力（乙B第184号121, 122ページ）によって破損する可能性もあるから、これによって破損しない程度の厚さや材質にすれば、そのような重厚な作りをすることによる全体の安全対策の再審査が必要となるという別の問題が生じる。）、本件の結論を大きく左右するという意味においても、重要な問題である。原告らの主張する措置が具体的でない以上、当時の工学的知見から想定される措置とのかい離の有無も不明であり、結果回避の可否もまた不明というほかない。

当然のことながら、被告東電が採り得た具体的結果回避措置については、当時の科学的知見に従ったものでなければならず、特に全体の安全性に関わるような問題については、単に物理的・技術的に可能か否かという点だけでは検討は不十分であり、原子力工学的に見ても問題のないような内容でなければならない。

しかしながら、地震動がないことを前提条件とした渡辺氏の意見書につい

て、岡本教授の意見書(2) (乙B第181号証)においても、「水密扉の設計においては地震に対しても機能が損なわれないよう設計する必要があります。津波の多くは地震随件事象として発生するものですから、地震による破損・変形などが発生し、それが原因となって、地震後に到来した津波に対して、十分な水密性が発揮できなかつたとしたら意味がありません。タービン建屋大物搬入口に水密扉を設置する場合には、その大きさから扉の重量は相当なものになることが想像されますが、扉の重量を支えるヒンジ部に地震による力が集中することによって、ヒンジ部が傾いてしまったりすれば、扉と扉枠がずれて、パッキンと扉の接触が正常な状態から逸脱することにより、水密性能が損なわれることとなります。従って、想定される地震動に対して、水密性が損なわれることがないような、耐震設計が当然要求されることとなります。この点、渡辺敦雄氏の意見書で、原告ら訴訟代理人から依頼された鑑定事項において『地震動がないという前提条件で、以下の対策工事に関する技術的意見を求める』と記載されている点については、およそ工学的な視点に欠けるもので到底理解しがたいものです。」(同号証4ページ)と述べているとおり、原告らが主張の根拠とする渡辺氏の意見書は原子力工学的に問題がある。

2 福島第一発電所事故以前の工学的知見に照らした場合、原告らが予見可能であったと主張する事実を前提として①ないし⑤として主張する結果回避措置を講ずべき義務が導き出されることにはならず、仮に、当時の工学的知見に照らして、長期評価に基づく被告東電の試算を前提にした結果回避措置を講じたとしても、本件地震による津波の遡上を防げず、福島第一発電所事故が回避できなかったこと

(1) はじめに

原告らは、長期評価に基づく被告東電の試算を前提として上記①ないし⑤の結果回避措置を講ずべき義務が導き出される旨を主張しているが、こ

れまで繰り返し述べてきたとおり，原告らが主張の前提としている同試算は，陸上の構造物がモデル化されていないなど，実際に予測される浸水域や浸水深を正確に反映したものではないことから，それをもって直ちに津波対策を講じられるような性質のものでもなければ，同一技術分野の専門家が適宜工夫すれば完成できるような性質のものでもない。

また，仮に，同試算を用いた津波対策を施すにしても，原告らが主張する上記①ないし⑤の措置についても，福島第一発電所事故が発生した後の教訓を踏まえた対策を前提に，後知恵で福島第一発電所事故前にこれらの措置を採り得た旨を主張するものである。したがって，原告らが予見可能であったと主張する事実を前提に，①ないし⑤として主張する結果回避措置を講ずべき義務が導き出されるものではないし，福島第一発電所事故前の知見を前提にした場合には，他の結果回避措置が導かれ，当該結果回避措置では福島第一発電所事故を回避できない。

(2) 原告らが主張する結果回避措置が福島第一発電所事故後の知見を前提にするものであること

ア 被告国における結果回避可能性を検討するに当たっては，規制権限不行使の違法性を判断する時点における知見を前提にこれを検討する必要があるところ，原告らは，渡辺氏の意見書を前提として，上記①ないし⑤の措置を講じていれば，本件事故を回避することが可能であった旨主張している（原告ら準備書面(39)30～34ページ）。

イ しかしながら，原子力工学の専門家である岡本教授が，その意見書（乙B第175号証）において，「本件事故後に刊行された文献やマスコミなどからの指摘として，主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設などをしていれば事故が回避できたはずで，事故前にもこれらの対策を行うことはできたという意見があります。原子力工学の見地から見た場合でも，この意見

の前段、つまり『主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設などをしていれば事故が回避できたはず』という意見についてはその可能性はあると思いますが、この意見の後段『事故前にもこれらの対策を行うことはできた』というのは原子力工学の見地から見れば誤りだと思います。確かに、物理的な意味だけで言えば、本件事故前に主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設はできたと思います。しかしながら、これらの発想というのは、すべて本件事故が起きた後、その原因を調査し、これによって得られた知見を新たに取り入れ、さらに津波に対するリスクを下げるためのアクシデントマネジメントとして考えられたもので、本件事故前に、津波対策として、主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設を行うべきなどという提言をした人は、事業者の中にも規制をする国の側にも、われわれ専門家の中にも一人としていませんでしたし、そもそもそのような発想自体がなかったのです。なぜなら、先ほどお話ししたように、本件事故前は、日本においても世界においても、『想定外の想定』として、『設計想定津波』を超える津波を想定した対策を講じるという発想がなかったからで、そうである以上、そのための備えとして主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設が行われることもなかったからです。先ほど例に出したとおり、ルブレイエ原子力発電所で施設の一部の水密化が行われていたり、台湾ではパッケージとして非常用D/Gが高所に設置されていたりはしましたが、そもそも、これらは、津波対策としてのものではありませんでしたし、飽くまで一部がそうになっていたというだけであって、全世界を見渡しても、私が知る限りでは、津波対策として、①主要施設の水密化、②非常用電源・配電盤・高圧注

水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設の全てを本件事故前に行っていた原子力発電所があったなどという話は聞いたことがありません。また、後でも述べますが、B. 5. bでは電源の分散配置は行われていますが、それは津波対策としての『高所移設』とはまったく別の概念です。主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設というのは、『設計想定津波』をはるかに超える津波が原子力発電所に襲来するという本件事故が起こり、日本や世界が生じた結果から逆算し、事故の原因となった事象を排除するためのいくつものシナリオを考え、これに基づいて生み出された対策です。なお、もし事故前に、具体的にこれらの高所移設を検討した場合には、当時、緊急の課題と認識されていた、地震対策がクリアできなかった可能性もありました。また、耐震性をクリアすることができるモバイル機器による対策（引用者注：外部の可搬式電源車の配備など）は、事故後に世界中で導入されたものですから、この対策を、事故前に取ることができていたとも考えにくいです。水密化といった概念や、非常用電源の分散配置といった個別の概念の一部が本件事故前から存在していたからといって、それらの対策が行われていた原子力発電所の地理的要因や社会的・文化的要因との比較や、その他の取り入れるべき対策との優先順位の比較などを無視し、水密化や非常用電源の分散配置といった対策が、パッケージとして、『設計想定津波』を超える津波に対する安全対策として取り入れることができたはずだというのは、結果論であって、工学的な考え方としてはナンセンスであると言わざるを得ません。」（同号証14～17ページ）と述べているとおり、原告らが主張する上記①ないし⑤の各措置については、福島第一発電所事故を踏まえて考えられた対策であるから、福島第一発電所事故の知見がない段階で、原子炉建屋等から離れたO. P. +35メートル盤に非常用ディーゼル

発電機や配電盤を設置すべき義務や水密扉を設置すべき義務が導き出されるものではないため、原告らの主張は失当である。

ウ さらに、原告らが主張する結果回避措置には、防潮堤の設置が全く含まれていないが（原告ら準備書面(39)27ページ）、防潮堤の設置を考慮することもなく、「水密扉」を設置するという考え方に至っては、以下に述べるとおり、福島第一発電所事故の知見を踏まえた後の法規制体系ですら想定されていない前提に基づくものである。すなわち、福島第一発電所事故の経験を踏まえて策定された「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（乙A第17号証・以下「新規制基準」という。）の「5条 津波による損傷の防止」の解釈（同号証・12, 133ページ以下）においては、「Sクラスに属する設備（中略）を内包する建屋及びSクラスに属する設備（屋外に設置するものに限る。）は、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。」（同号証・134, 135ページ）とされており、敷地高または防潮堤等による敷地への遡上を防止することを基本としている。

その上で、「取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、それらに対して浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止すること」（同号証135ページ）として、水路等からの敷地への流入防止も定められている。

そして、取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討し、漏水が継続することによる浸水範囲を想定するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、それらに

対して浸水対策を施すことにより、浸水範囲を限定することとされている。

また、浸水想定範囲の周辺にSクラスに属する設備がある場合には、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認することとされており、長期間の冠水が想定される場合は排水設備を設置することとされており、更に、Sクラスに属する設備を内包する建屋等については、浸水防護重点化範囲として明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量を保守的に設定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、浸水対策を施すこととされている。

このように、新規制基準においては、Sクラスに属する設備が設置してある敷地への津波の遡上を地上部から到達又は流入されないこと及び取水・放水路等の経路から流入されないこととしており、その上で取水・放水路等からの漏水による浸水、更には津波によって配管やタンク等が損傷した場合における溢水などを想定した上で、必要な津波対策を行うことを規定している（乙A第25号証・31，32ページ参照）。

したがって、原告らが想定している津波が防潮堤を乗り越えることを前提とした（防潮堤の効果を無視した）水密扉の設計は、新規制基準における津波防護対策の基本的考え方とも相反するものであり、福島第一発電所事故の知見を踏まえた新規制基準においても求められていない事項を結果回避措置として講じるものであって、現在の法規制体系とも整合しない独自の理論であるから、福島第一発電所事故前はもちろんのこと、現在においても現実的な結果回避措置であるとは認められない。

エ このように、原告らが指定する上記①ないし⑤の各措置は、福島第一発電所事故後の知見（しかも、一部は新規制基準ですら取り入れられて

いない考え方)を前提にした後知恵に基づくものであって、福島第一発電所事故前の知見に基づく結果回避措置として導き出され得ないものである。

オ 結果回避可能性については、福島第一発電所事故に関する被告国と被告東電の関係者の刑事責任が追及された場面においても問題となり、入念に検討された上で否定されたことも、重要である。

すなわち、福島第一発電所事故について、被告国と被告東電の関係者に対して行われた業務上過失致死傷被疑事件の不起訴処分(乙B第182号証)において、東京地方検察庁検察官も、検察審査会が本件訴訟で原告らが指定する結果回避措置と同旨の措置についての再捜査を議決したことに対し、「議決が、本件事故を回避するための措置として採り得たのではないかと指摘する措置(引用者注：㊦として「蓄電池や分電盤を移設し、HPCI(高圧注水系)やSR弁にケーブルで接続すること」及び㊧として「小型発電機、可搬式コンプレッサー等を高台におくこと等」の措置)によって、本件事故を回避することができたと認められるかどうか、当時の知見から本件事故を回避する措置を講じることが可能かどうか、また、当該措置を義務づけることができるかどうかについて、津波や安全対策の専門家等からの聴取を含め、改めて捜査を行った。」(同号証資料2・3ページ)とした上で、「本件津波により敷地が浸水したことを前提として、遡って事故を回避する措置を考えた場合には、議決が指摘する浸水を前提とした対策(中略)を講じておくことが一応考えられる。しかしながら、事故前の当時においては、津波に関しては、詳細な指針等が定められていた地震動と異なり、独立した審査指針等はなく、地震の随件事象として抽象的な基準が示されていたにすぎなかった。また、当時、原子力発電所の津波対策に関しては、一定の想定水位を定め、当該想定水位までの安全性を絶対に確保するという考え方(確定論)

に基づいて、安全性が確認されており（中略）、確定論により得られた想定水位を超える確率を算出して、安全性評価の判断資料とするという津波の確率論的評価は、その手法に関する研究が進められていた段階であり、いまだその手法が確立された状況になかったことなどが認められる。これらの状況を背景として、敷地高を超える津波を想定する必要性や、その具体的対策として、本件結果を回避できるような浸水を前提とした対策（前記㊦及び㊧の措置）を講じておく必要性が一般に認識されていたとは認められない。さらに、実際に本件のような過酷事故を経験する前には、浸水自体が避けるべき非常事態であることから、事故前の当時において、浸水を前提とした対策をとることが、津波への確実かつ有効な対策として認識・実行され得たとは認め難い。」（同号証資料2・6ページ）と判断をしているところである。

そして、これほど社会的な耳目を集めた刑事事件の捜査である以上、不起訴処分的前提となる捜査や検察審査会の議決に対する再捜査については、セカンドオピニオンをも含めた複数の専門家からの聴取や裏付けとなるようなシミュレーションなどの客観証拠の収集が当然になされているはずであり、これらの証拠収集や当該証拠の信用性の詳細な検討がないまま、起訴の当否の判断がなされたとは到底考え難い（このことは、上記乙B第182号証において、具体的な氏名等は不明であるも「議決が、本件事故を回避するための措置によって、本件事故を回避することができたと認められるかどうか・・・について、津波や安全対策の専門家等からの聴取を含め、改めて捜査を行った。」と記載されていること（同号証資料2・3ページ）や、「今回の津波は、敷地東側の4m盤から全面的に10m盤に遡上したと考えられるため、敷地南側に設置した防潮堤によっては、津波の10m盤への遡上を防ぐことができず、したがって、建屋内に設置された非常用電源設備等の機能喪失を防ぐことが

できた」と認めるのは困難である。」(同号証資料1・5ページ)と記載されていることから明らかである。)。したがって、検察庁が不起訴とした判断の基礎には、これらの資料が当然あったものと推測される。意見書(乙B第175号証)を提出した岡本教授は、少なくとも、捜査において、当時の結果回避措置に関する原子力工学的な説明をしたことが確認されているが、それに加え、被告東電が提出した「2008年試算結果に基づく確認の結果について」(丙B第51号証)の図5と同様の試算が存在したものと推察される。これらの主立った資料に基づいて、検察庁は、結果回避が可能であったとはいえないという正当な評価を下しており、このような判断は、原子力工学的な発想を前提とせず、既にある類似の情報のみを依拠した後知恵により物理的に結果回避措置を講じることが可能である旨を述べた渡辺氏の技術的な意見によって、決定的に覆される程度には至っていない。

(3) 福島第一発電所事故前の知見を前提にした場合には、他の結果回避措置が導かれるところ、当該結果回避措置では福島第一発電所事故を回避できないこと

ア 他方、仮に、福島第一発電所事故前の知見を前提に、被告東電の試算を用いた津波対策を施す場合には、ドライサイトを維持するために防潮壁を作るというのが工学的に妥当な発想であり、このことは上記捜査の結果として得られた証拠に基づく判断としても「試算結果による津波が襲来することを前提とした場合、津波の10m盤への遡上を防ぐための措置としては、上記試算結果による津波の遡上地点とされた敷地南側の10m盤に防潮堤を設置することが考えられる」(乙B第182号証資料1・5ページ、資料2・6ページ)とされているところである。

また、この点については、岡本教授が、その意見書(乙B第175号証)においても、「試算に十分な精度・確度が認められる場合に対策を

取る際、工学的な見地から言えば、その試算の水位に対応した設計に基づき浸水を防ぐことができる対策（ドライサイトを維持する対策）をとっているのであれば、一概に合理性を否定できるものではありません。なぜなら、先に述べたとおり、原子力発電所の安全対策といっても、投入できる資源や資金にも限りがあるのですから、ありとあらゆる事態を想定したアクシデントマネジメントを行うというのは工学的な考え方としてあり得ないからです。そのため、合理的な津波の想定により水位が導き出され、敷地の南北のみで敷地高さを越える津波が発生すると言えるのであれば、ドライサイトを維持するために南北にのみ防潮堤を建てるという対策は、工学的な見地からは合理性を有するものです。」（同号証14ページ）と述べ、山口教授も、その意見書（乙B第180号証）において、「本件事故前の考え方を前提にした場合に仮にとりうる対策という点についても、本件事故前の知見は、主要機器の設置された敷地に浸水するということがあってはならない非常事態でしたので、事業者も規制当局も、水を入れないという対策を考えるはずで、浸水を前提に対策を講じさせるという知見はありませんでしたし、リソースが有限である中で安全対策を考える以上、余計な設備を増やすことによって、かえって施設全体の安全性に不当なリスクが生じる危険性もあるため、計算上、ドライサイトを維持できる対策のみを講じることの合理性を否定できるものではなく、この点も岡本先生の意見書と同じ考えです。」（同号証6、7ページ）と述べていることから裏付けられる。

なお、この点について、福島第一発電所1号機から4号機の前面にも防潮堤の設置が必要であったのではないかという疑問も生じうるが、この点については、岡本教授が、その意見書（乙B第175号証）において、「逆に、合理的な津波の想定により水位が導き出され、主要建屋の正面にあたる敷地の東側の津波は10メートル盤の敷地高さを超えてこ

ないという試算になっているにも関わらず、南北の防潮堤に加えて、東側にも防潮堤を建てるというのは、緊急性の低いリスクに対する対策に注力した結果、緊急性の高いリスクに対する対策が後手に回るといった危険性をはらむもので、工学的な見地からは合理性を有するとは言いがたいものです。なお、試算の精度・確度が低ければ、念のために主要建屋の正面にあたる敷地の東側にも防潮堤を建てるという対策を付加するという発想もあるかもしれませんが、工学的な発想としては、そもそも試算の精度・確度が低ければ、さらにその精度・確度を高めていくために調査をするという発想になるべきであって、念のための対策を増やしていくという発想はナンセンスです。」(同号証14ページ)と述べられているとおり、長期評価に基づく被告東電の試算によって1号機から4号機前面からの遡上が認められない以上、同対策としては、試算の結果として浸水源となり得る敷地南側への防潮堤の設置が合理的である。

イ このように、福島第一発電所事故前の知見を前提にした場合は、ドライサイトを維持させるために、敷地南側への防潮堤の設置という発想になるものであり、また、これによりドライサイトが維持できる以上、原告らが措定する上記①から⑤の各措置が義務付けられることもない。

このことについては、岡本教授の意見書(乙B第175号証)においても、「東京電力の試算を前提にした場合、ドライサイトを維持するために10メートル盤の敷地高さを上回る津波が来る南北のみに防潮堤を建てるという安全対策には合理性が認められると言える一方、それとは別の方法として、あるいは上記安全対策に付加して、主要施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設などをすべきであったとはとても言えないというのが工学的な知見に基づいた意見になります。このことは、仮定の議論ではなく、本件事故前に行われた現実の対策もそうでした。私は、以前から、茨城

県原子力安全対策委員会に参加しており、現在は委員長を務めているため東海第二原子力発電所の安全対策に携わっています。東海第二原子力発電所では、本件事故前に中央防災会議の検討結果を受け、県から設計想定津波の再評価とこれに基づく対策を求められ、従前の設計想定津波を5.7メートルに見直した結果、浸水防護のために高さ6.1メートルの防潮壁を増設していますが、本件事故前に浸水防護を図るための上記対策に加え、施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設などは行っていません。これは、まさに当時の工学的知見としては、設計想定津波を見直すなどした結果として、浸水防護に問題が生じた場合、まず防潮堤のかさ上げや防潮壁の増設によって浸水防護を図るという発想になることの現れで、それとは別の方法として、あるいは上記発想に付加して、施設の水密化や非常用電源・配電盤・高圧注水系等へ接続するための各種ケーブル等の高所移設などをすべきという発想にはならないことを表しているものですし、これまで述べてきたとおり防潮堤のかさ上げによってドライサイトを維持する対策のみを講じることの工学的な合理性を表しているものといえます。」(同号証17ページ)と述べられているとおりである。

ウ そうであるところ、長期評価に基づく被告東電の試算で想定された津波と異なり、本件地震に伴う津波は、福島第一発電所1号機から4号機前面からも遡上してきたものであり、敷地南側への防潮堤の設置という対策がとられたとしても、およそ福島第一発電所事故が回避できたとは認められない。この点については、上記捜査の結果の引用部分に「今回の津波は、敷地東側の4m盤から全面的に10m盤に遡上したと考えられるため、敷地南側に設置した防潮堤によっては、津波の10m盤への遡上を防ぐことができず、したがって、建屋内に設置された非常用電源設備等の機能喪失を防ぐことができたかとは認めようとは困難である。」(乙B

第182号証資料1・5ページ，資料2・6ページ) とされているところであるほか，被告東電が提出した「2008年試算結果に基づく確認の結果について」(丙B第51号証) においても，以下の図5のとおり，長期評価に基づく試算の津波は南北の防潮堤によって，主要建屋敷地地盤面への遡上を防げることになる一方，

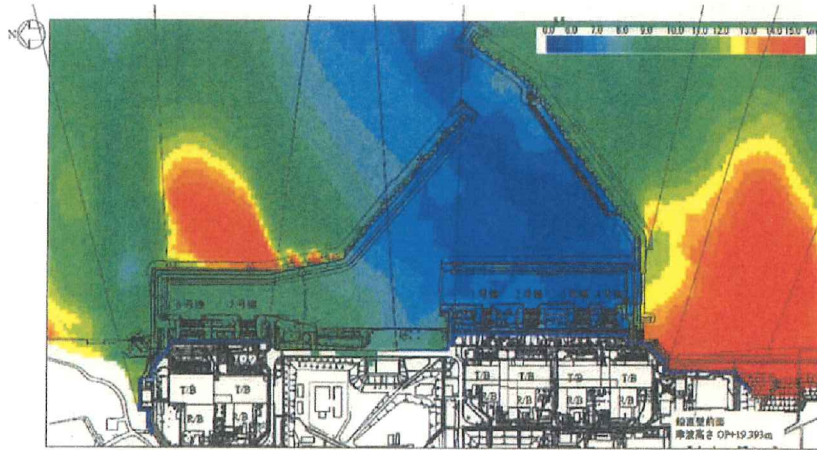


図-5 防潮堤を設置した場合の最大津波高さ分析
(R9-06-02H、朔望平均満潮位時 OP+1.490m)

以下の図7のとおり，かかる防潮堤によって，本件地震に伴う津波の主要建屋敷地地盤面への遡上を防ぐことができないことが明らかにされてい

るところである。

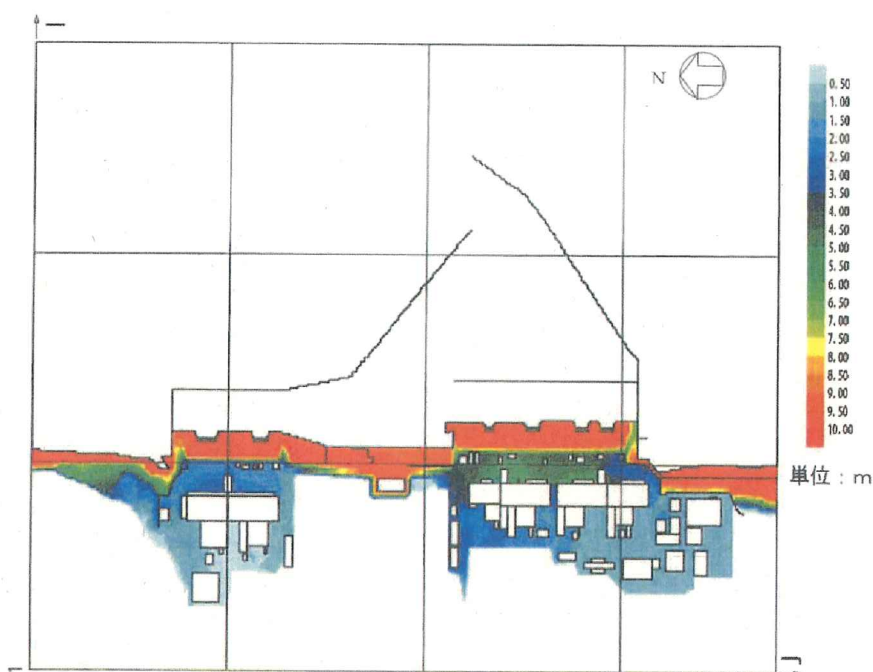


図-7 計算①による浸水深

3 原告らが主張する各結果回避措置が結果回避措置の主張として不十分であること

(1) 原告らが主張する上記①の「タービン建屋の水密化」をもって福島第一発電所事故が回避できたとは認められないこと

ア 原告らは、長期評価に基づく被告東電の試算を前提にすれば、福島第一発電所1号機から4号機の建屋について敷地高を2メートルを超える津波の水圧に耐えられる仕様の水密扉を設ける結果回避措置を講ずべきであったとし、このような措置を講じていれば、本件地震に伴う津波のような敷地高さを5メートルを超える津波が到来しても水密機能を維持することができたものと推認できるなどと主張し（原告ら準備書面(39)35～37ページ）、その具体例として、「甲B253号証8頁の写真が示すような水密化対策（引用者注：東海第二原子力発電所において、本件事

故後に設置された建屋の建屋扉、ハッチなどの強化と隙間のシール加工による密封化)を講じ」(原告ら準備書面(32)20ページ)るべきであったとか、「浜岡原子力発電所においてとられた対策」(原告ら準備書面(39)30ページ)を講じるべきであったなどと主張する。

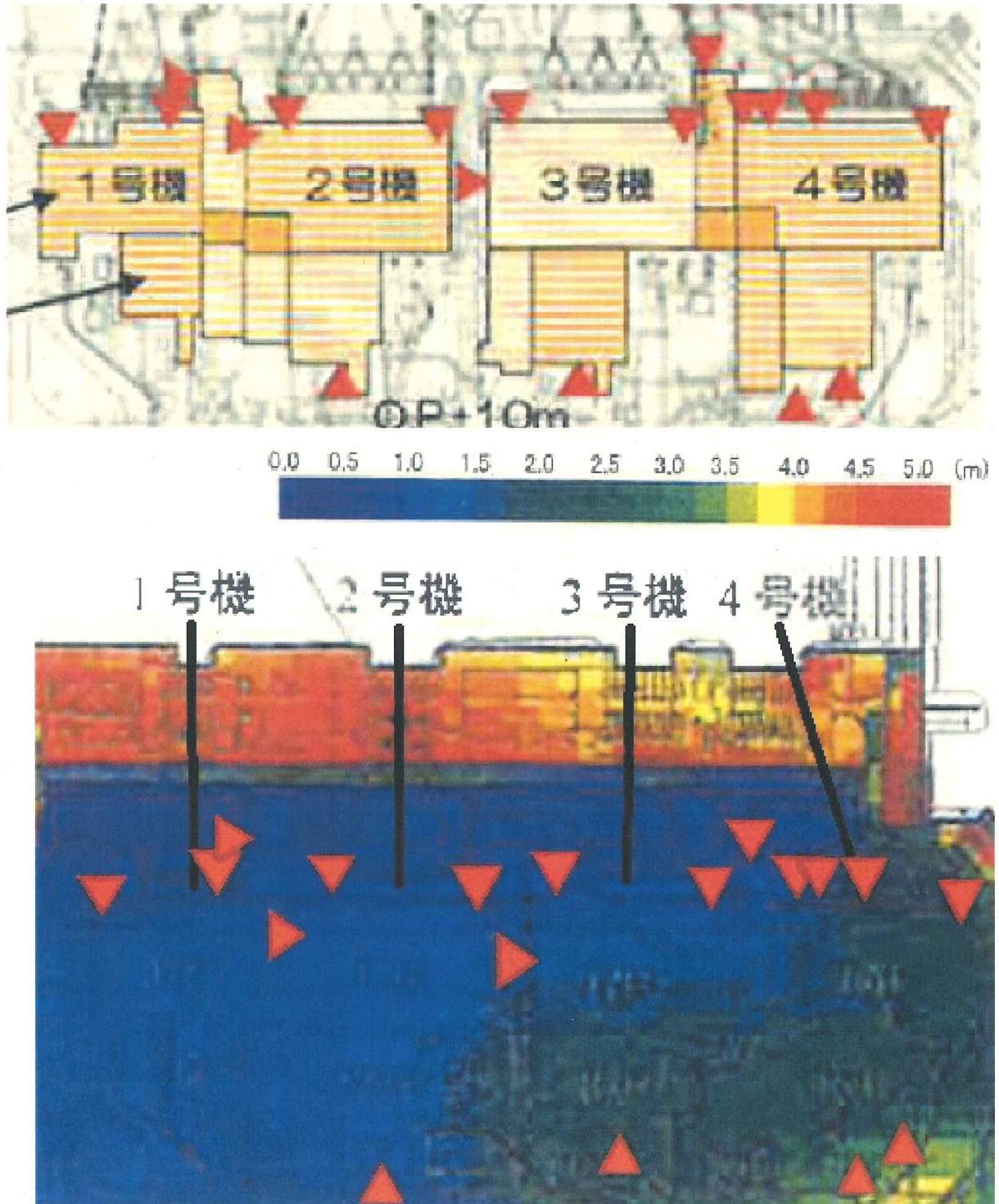
イ しかしながら、原告らが水密化の具体例として挙げる甲B第253号証8頁の写真に記載されている水密化対策や浜岡原子力発電所においてとられた対策は、いずれも本件事故後に、同事故を踏まえて、事業者において自主的にとられた措置であり、かかる措置を事故前にとるべきとするのは、正に後知恵というほかない。結果回避措置は、原告らが主張する平成14年当時又は平成18年当時の被告国の行為規範違反を問う上で考慮すべき事情であるから、正に行為当時の知見で考えなければならず、後知恵で結果回避措置を考えることが許されないことは、上記第1の2で詳述したとおりである。

本件で、原告らが被告国の予見可能性を基礎付ける中核として平成20年に被告東電が行った長期評価に基づく試算を据える以上、結果回避措置も同試算を前提にして導き出されなければならないはずであり、甲B第253号証8頁の写真に記載されている水密化対策や浜岡原子力発電所においてとられた対策が、同試算を前提にして導き出された措置とは、解されないものの、原告らも、同試算を前提に敷地高を2メートル超える津波対策をすべきであったと主張するようである。

しかしながら、長期評価に基づく被告東電の試算で想定された津波は、本件地震に伴う津波と相当異なるものであった上に、そもそも構造物を考慮に入れていないものであるから、水密扉の設置が想定される各地点における浸水高を適切に推計したものとはなっていない。しかも、同試算を前提にしたとしても、本件地震に伴う津波において、最も建屋内への浸水量が多かったと考えられるタービン建屋東側の大物搬入口等付近

の浸水深について、長期評価に基づく被告東電の試算では、1ないし3号機で浸水深1メートル前後（4号機でも2メートル前後）だったのであり、このような試算を前提に、福島第一発電所1号機から4号機の全建屋について一律浸水深2メートルの水圧に耐えられる仕様の水密扉を設ける結果回避措置を講ずべき義務がなぜ生じるのか明らかでない（念のため、以下において、①甲B第185号証の2・5ページの図面で浸水経路が確認できる部分、②甲B第348号証15ページの図面（浸水経路と思われる部分の三角表記等の追加は被告国による。）から、ター

ビン建屋東側の大物搬入口付近における浸水深が確認できる部分を拡大して掲載する。)



ウ また、仮に水密扉を設けるとしても、設計条件を決める上で水圧（又はその前提となる浸水高）が適切に想定されれば足りるというものでは

なく、津波が当該水密扉に到達した時の波力や漂流物が衝突した場合の衝撃力、いわゆる動的な力についても考慮したうえで、適切な安全率を設定するなどして水密扉の設計がなされなければならない。

波力などの動的な力の影響の有無について一例を示すと、1～4号機タービン建屋大物搬入口は、タービン建屋の海側に面した壁に設置されていたが、本件津波により扉が破損し、津波の建屋内への主な浸水経路であったと考えられる。一方、原子炉建屋の山側壁に原子炉建屋大物搬入口が設置されており、当該位置における本件津波による解析結果は、浸水深2～3メートル程度と評価されているが（甲B第185号証の2・2ページ）、当該部分から建屋への浸水はなかった（同号証5ページ）。

これは、原子炉建屋大物搬入口は、海側に面しておらず、津波は海側から遡上して原子炉建屋の後ろ側に回り込んだものと考えられることから、波力などの動的な力を受けにくかったことも一因と考えられる。

この点、「新潟県中越沖地震を踏まえた福島第一・第二原子力発電所の津波評価委託」の第2回打合せ資料（甲B第348号証）は、長期評価に基づく試算資料であるところ、同資料の16ページの「図2-6 1F 津波の状況 第一波到達時」では、時刻毎の津波の敷地への到達と遡上状況のアニメーションが示されているが、津波は敷地南側から10メートル盤に遡上した後に、時間の経過とともに、4号機側から1号機側に回り込んでいることが見て取れ、1～3号機タービン建屋海側の2～1メートル程度の浸水深は、敷地前面からの遡上によるものではなく、4号機側からの回り込みによるものであることが分かる。被告東電の試算では、陸上の建物等がモデル化されていないことから、建物による津波の遡上阻止効果や、逆に建物間の津波の集中効果などが適切に考慮されていないが、流入経路の点からは変わらない。

したがって、被告東電の試算における4号機側からの回り込みによる

津波は、海側に面しているタービン建屋大物搬入口の扉に直接の波力や漂流物の衝撃力が作用する方向にはないことから、仮に東電試算に基づきタービン建屋大物搬入口に水密扉を設置したとしても、本件津波による波力などに耐え得るようなものであったかどうか不明であり、本件結果を回避する措置たり得たとはいえない。

さらに、当該水密扉自体が想定される地震動に対して十分な耐震性を有するか否かも別途計算されなければならないところ（乙B第183号証12-22ページ）、原告らは、いかなる根拠をもって、地震動の影響を踏まえていない試算のみによって水密扉の仕様を定め、これによって本件結果回避措置たり得たと主張するのも明らかでない。

(2) 原告らが主張する上記②の「非常用電源設備等の高所設置」や上記④の「緊急車輛の配備」をもって福島第一発電所事故が回避できたとは認められないこと

ア 原告らは、非常用電源設備等の高所設置や緊急車輛の配備の措置を講じていれば、本件事故という結果を回避できた旨主張し（原告ら準備書面(39)32～37ページ）、非常用電源設備等を設置すべき高所とは、渡辺氏の意見書に依拠し、福島第一発電所1ないし4号機の南側にあるO.P.+32メートル以上の敷地を指すようである（同準備書面33、35ページ）。

しかしながら、非常用電源設備等を高台に設置したり、緊急車輛を配置する場合には、同所と建屋との間にケーブル等を敷設したり、緊急車輛を配置する施設を設置する必要が生じるなど、より多くの設備が必要になるのであり、設備が増えた場合には、それらが津波によって流されるリスク、津波に先立って起きた地震による破損のリスクも生じてくるのであって、現に、本件地震に伴う津波では重油タンクなどの多くの設備が津波によって流されるなどの被害が生じている。したがって、非常

用電源設備等を高台に設置したり、緊急車輛を配置できたとしても、津波やそれに先立つ地震によってケーブル等の設備が破損して機能を喪失したり、地震動で敷地が破損し、電源車が移動できないなどの事態が生じうるため、電源の供給が維持できたとは、必ずしもいえない。また、非常用電源設備等、具体的には、ディーゼル発電機や非常用配電盤は本件当時の耐震設計審査指針で最高のSクラスの耐震安全性を備えることが規制上要求され、それを支持する建屋については、非常用ディーゼル発電機や非常用配電盤の耐震設計用の地震力に対して、それらの機器を支持する機能が求められるところ、被告東電が福島第一発電所の立地地点の本来の地盤（O. P. + 35メートル）の上部が比較的崩れやすい砂岩であるため、安定した基礎を得る目的で地盤を掘り下げて主要地盤（O. P. + 10メートル）を造成したことに照らすと、果たして原告らの主張する建屋が上記規制要求を満たす耐震安全性を確保できるのか大いに疑問であり、その建屋あるいは内部に設置された非常用ディーゼル発電機等そのものが本件津波に先立つ地震により破損する危険性もある。その危険性が現実のものであることについては、岡本教授もその意見書（乙B第175号証）において、「もし事故前に、具体的にこれらの高所移設を検討した場合には、当時、緊急の課題と認識されていた、地震対策がクリアできなかった可能性もありました。」（同号証16ページ）と述べるとおりであって、原告らが主張する地盤が堅固ではない3.2m地盤への移設は、地震動対策の観点からも容易にできるものではなかった。

イ そして、非常用電源設備等を高台に設置し、これらの被水を免れたとしても、電源の供給を再開するには、再度、ケーブル等の敷設を行う必要があるところ、津波後にケーブルを接続する作業をするとすれば、津波到達後のがれきの散乱した敷地の状況では、道路の状況等敷地の状況

を確認してがれきを撤去して敷設経路を確保する作業なども必要となってくる。実際、福島第一発電所事故時には、地震や津波の影響で発電所構内の道路は、法面の土砂が崩れたり、ひび割れが生じたり、ガラ等の障害物でふさがれたりして、通行不能となった場所が複数認められ、本件地震に伴う津波が襲来した後、構内の通行可能なルートを検討した上で、各原子炉建屋への通路が確保されたのは平成23年3月11日午後7時から翌12日未明にかけてのことだったのである（甲B第1号証の1・政府事故調査中間報告書・本文編124ページ）。他方、福島第一発電所事故においては、1号機を皮切りに同月11日午後6時頃以降に炉心が露出し、炉心損傷に至っているものと推測されるどころ、状況確認すら困難を極めた福島第一発電所事故当時の状況下で、同日午後7時以降に再度ケーブルの敷設作業等を開始したとしても、福島第一発電所事故が回避できたとは限らない。

(3) 原告らが主張する③「緊急時海水系のポンプ（引用者注：非常用海水系ポンプ）を防水構造の建屋に設置する対策」は、結果回避措置として導出されることはなく、かかる措置を講じたとしても福島第一発電所事故が回避できたとは認められないこと

ア 原告らは、非常用海水系ポンプを防水構造の建屋に設置すべきであったとし、かかる措置を講じていれば、本件事故を回避することができたと主張するようである（原告ら準備書面(39)33、34ページ）。

この点、原告らの主張の趣旨は、必ずしも明らかではないが、かかる主張は、非常用海水系ポンプの機能喪失から炉心溶融による重大事故が発生することを前提にするものと思われる。

イ しかしながら、かかる考え方は、現実に発生したものとは乖離した事象を前提とする点において失当であり、したがって、かかる考え方を前提とする「非常用海水系ポンプを防水構造の建屋に設置する措置」は本

件事故を回避する措置として導出されることはない。

すなわち、本件事故は、本件地震の影響により外部電源を喪失した上、本件津波により配電盤を被水するなどして内部電源を喪失し、全交流電源喪失に至った結果、炉心を冷却することができなくなって生じたところ、非常用海水系ポンプが機能喪失したからといって外部電源や内部電源が喪失するわけではなく、したがって、全交流電源喪失状態に至るものではない。

また、原子炉冷却機能を有する設備として、福島第一発電所1号機には非常用復水器（IC）2系統が、2号機から4号機には原子炉隔離時冷却系（RCIC）1系統がそれぞれ設置され、1号機から4号機には、高圧注水系（HPCI）1系統がそれぞれ設置されており、これらは、外部電源あるいは空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）の運転によって電源が確保され、直流電源に変換して起動させることができるから、たとえ非常用海水系ポンプが機能喪失したとしても、これらを作動することによって炉心の冷却がなお継続できるし、その間に非常用海水系ポンプを修理することも可能である。

したがって、非常用海水系ポンプが機能喪失したからといって直ちに炉心損傷に至るわけではないし（現に福島第一発電所6号機及び福島第二発電所においては、非常用海水系ポンプが機能を喪失したものの、復水移送ポンプを使用するなどの方法により原子炉へ注水しつつ、残留熱除去海水系に仮設水中ポンプを設置して復旧することによって冷温停止に至っている。）、本件事故も非常用海水系ポンプの機能喪失を直接の原因として生じたわけではない。

そうである以上、非常用海水系ポンプを防水構造の建屋に設置するというような非常用海水系ポンプを確保する措置が本件事故という結果を回避する措置として導出されることにはならない。

ウ また、逆に、非常用海水系ポンプの機能を確保したとしても、配電盤が被水するなどすれば、全交流電源喪失状態になり、炉心損傷に至り得るのであるから、原告らが主張するような非常用海水系ポンプを防水構造の建屋に設置する措置を講じたとしても、本件事故を回避できたとはいえない。

エ 以上のとおり、非常用海水系ポンプを防水構造の建屋に設置する措置は、本件事故を回避する措置としては導出されないし、かかる措置を講じたとしても本件事故を回避できたとはいえず、かかる措置を結果回避措置として主張する原告らは、非常用海水系ポンプの機能や本件事故の機序を正解しないというほかない。

(4) 原告らが主張する⑤「空冷熱交換器（緊急熱交換器）の配備」など最終ヒートシンクの代替設備を確保する措置は、結果回避措置として導出されることはなく、かかる措置を講じたとしても福島第一発電所事故が回避できたとは認められないこと

原告らは、「空冷熱交換器（緊急熱交換器）の配備」など最終ヒートシンクの代替設備を確保する措置を講じるべきであったとし、かかる措置を講じていれば、本件事故を回避することができたと主張するようである（原告ら準備書面(39)34ページ）。

しかしながら、上記(3)で述べたとおり、最終ヒートシンクとしての海水系ポンプの機能喪失は、本件事故の直接の原因ではなく、この機能が喪失したからといって直ちに炉心損傷に至るわけでもないし、逆に、海水系ポンプを確保する措置を講じたとしても本件事故を回避できたとはいえない。そうすると、原告らが主張する最終ヒートシンクの代替設備を確保する措置についても、上記(3)で述べたことと全く同じことが当てはまる。

したがって、原告らが主張する「空冷熱交換器（緊急熱交換器）の配備」など最終ヒートシンクの代替設備を確保する措置は、いずれも本件事故を

回避する措置としては導出されないし、かかる措置を講じたとしても本件事故を回避できたとはいえない。

(5) 原告らが主張する「給気口の高所配置又はシュノーケルの設置」をもって福島第一発電所事故が回避できたとは認められないこと

ア 原告らは、上記①ないし⑤の措置とは別に、結果回避措置として、給気口の高所配置又はシュノーケル設置の防護措置をも講じるべきだったと主張するようである（原告ら準備書面(32)21ページ）。すなわち、原告らは、アメリカ合衆国カリフォルニア州に所在するディアブロキャニオン原子力発電所の例を挙げ、「同発電所では、『海沿いにある海水ポンプは水密化された建屋内に収納され、電気モーターを冷やすための吸気口は、シュノーケルで高さ13.5mにまでかさ上げされている』（同ページ）とし、福島第一発電所においても、浸水のおそれのある給気ルーバの給気口を1階部分に設置することなく、浸水の恐れのない高所に設置すべきであった旨主張している。

イ しかしながら、ここで問題とすべきは、単なる水没の可能性の有無ではない。仮に、ディアブロキャニオン原子力発電所のように、海水ポンプを建屋で覆い、その屋根にシュノーケルを設置する場合には、長い筒状のシュノーケルの屋根への付け根部には、津波による波力に耐え得るよう十分な強度が求められることを意味し、ひいては、津波のみならず台風や飛来物による破損の可能性を大きくさせるものである。また、給気ルーバの高所設置も同様の問題が生じ得る。それにもかかわらず、原告らは、単にシュノーケルの開口部や給気ルーバの高さだけを問題にしている点において、誤りである。

ウ さらに、上記のとおり、本件地震に伴う津波は長期評価に基づく被告東電の試算で想定された津波とは全く異なる性質のものであり、長期評価に基づく対策をとったとしても、本件地震に伴う津波を防げる効果が

得られるかは別次元の問題であるところ、本件地震に伴う津波の津波高が取水ポンプの位置でO. P. +11メートル程度であったことからすれば、給気ルーバを高所設置したり、シュノーケルを設置するなどの措置を講じたとしても、給気ルーバやシュノーケルの開口部の位置・高さ次第では、浸水を免れなかった可能性が高い。しかしながら、原告らは、これらの措置を講じた場合に結果回避が可能となることについて、具体的に何ら立証していない。

(6) 小括

以上のとおり、原告らが主張する各結果回避措置は、いずれも工学的な検討もされておらず具体性を欠く画餅にすぎないし、福島第一発電所事故の機序に照らしても、同事故を回避できたとは限らないものばかりである。

4 結果回避可能性に関するまとめ

以上のとおり、原告らは、長期評価に基づく被告東電の試算を根拠として、るる結果回避可能性を主張するが、被告東電による上記試算が被告国（保安院）に報告されたのは、本件地震の4日前である平成23年3月7日であり上記試算を根拠とする規制権限行使によって福島第一発電所事故の発生を回避することは不可能であるし、この点をおいても、そもそも、福島第一発電所事故以前の工学的知見に照らした場合、原告らが主張する結果回避措置を講ずべき義務が導き出されることにはならず、仮に、当時の工学的知見に照らして、長期評価に基づく被告東電の試算を前提にした結果回避措置を講じた場合には、本件地震による津波の遡上を防げず、福島第一発電所事故が回避できなかつたものであるし、この点を別として、原告らが主張する①ないし⑤の措置等を検討したとしても、これらの主張は結果回避措置の主張として不十分であることから、原告らの主張には理由がない。

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
被告東電	相被告東京電力株式会社	答弁書	2	
福島第一発電所	相被告東京電力株式会社の福島第一原子力発電所	答弁書	2	
福島第一発電所事故 又は 本件事故	相被告東京電力株式会社の福島第一原子力発電所において放射性物質が放出される事故	答弁書	5	平成25年 11月1日付 け
放射性物質汚染 対処特措法	平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法	答弁書	2	
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	8	
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	10	
INES	国際原子力・放射線事象評価尺度	答弁書	13	
ソ連	旧ソビエト連邦	答弁書	13	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律	答弁書	29	
昭和36年長期計画	昭和36年に原子力委員会が策定した「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」	答弁書	30	
昭和42年長期計画	原子力委員会が昭和42年に策定した「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」	答弁書	31	
最終処分計画	特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画	答弁書	32	
機構	原子力発電環境整備機構	答弁書	32	
昭和53年長期計画	原子力委員会が昭和53年に策定した「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」	答弁書	33	
昭和57年長期計画	原子力委員会が昭和57年に策定した「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」	答弁書	34	
昭和62年長期計画	原子力委員会が昭和62年に策定した「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」	答弁書	35	

平成6年長期計画	原子力委員会が平成6年6月24日に新たな「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」	答弁書	38	
平成12年長期計画	原子力委員会が平成12年11月24日に新たな「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」	答弁書	38	
「長期評価」	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	第1準備書面	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」	第1準備書面	10	
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」	第1準備書面	11	
国賠法	国家賠償法（昭和22年10月27日法律第125号）	第2準備書面	1	
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2準備書面	5	
原災法	原子力災害対策特別措置法（平成11年12月17日法律第156号）	第2準備書面	5	
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	第2準備書面	7	
保安院	原子力安全・保安院	第2準備書面	11	
本件地震	平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震	第2準備書面	12	
JNES	独立行政法人原子力安全基盤機構	第2準備書面	13	
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年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）許可処分	第2準備書面	14	
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2準備書面	15	
昭和39年原子炉立地審査指針	原子炉立地審査指針およびその適用に関する判断のめやすについて（昭和39年5月27日原子力委員会決定）	第2準備書面	17	
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2準備書面	17	

訴状	平成25年3月11日付け訴状	第2準備書面	21
地震本部	地震調査研究推進本部	第2準備書面	21
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2準備書面	23
平成13年耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成13年改訂後平成18年改訂前のもの)	第2準備書面	24
平成18年耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成18年改訂後のもの)	第2準備書面	28
O. P.	小名浜港工事基準面	第2準備書面	31
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3準備書面	4
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3準備書面	4
延宝房総沖地震	1677年11月の房総沖の地震	第3準備書面	10
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)	第3準備書面	13
政府事故調査最終報告書	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24年7月23日付け「最終報告書」	第3準備書面	27
貞観津波	西暦869年に東北地方沿岸を襲った貞観地震によって到来した津波	第3準備書面	30
スマトラ沖地震	平成16年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	33
マイアミ論文	被告東電の原子力技術・品質安全部員が平成18年7月に米国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	第3準備書面	35
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	39
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	39
大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	第3準備書面	39
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	第3準備書面	39
佐竹ほか(2008)	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)	第3準備書面	54
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	55

本件各評価書	「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	55	
緊急実施基本方針	原子力災害対策本部が平成21年8月26日に定めた「除染に関する緊急実施基本方針」	第4準備書面	4	
裁判所釈明事項	第5回口頭弁論調書別紙2「釈明事項」記載の釈明事項	第5準備書面	1	
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	15	
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5準備書面	29	
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5準備書面	31	
ミドリ十字	株式会社ミドリ十字	第5準備書面	40	
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	48	
第5回裁判所釈明事項	第5回口頭弁論調書別紙2「釈明事項」記載の釈明事項	第6準備書面	2	
第6回裁判所釈明事項	第6回口頭弁論調書別紙2「釈明事項」記載の釈明事項	第6準備書面	2	
本件各判決	宅建業者最高裁判決、クロロキン最高裁判決、筑豊じん肺最高裁判決及び関西水俣病最高裁判決	第6準備書面	2	
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6準備書面	3	
筑豊じん肺最高裁判決等	筑豊じん肺最高裁判決及び関西水俣病最高裁判決	第6準備書面	3	
宅建業法	宅地建物取引業法	第6準備書面	4	
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6準備書面	9	
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6準備書面	13	
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6準備書面	43	
設置許可基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）	第6準備書面	60	

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）	第6準備書面	60	
重大事故等が発生した場合における著しい炉心損傷等	重大事故等が発生した場合における炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷	第6準備書面	62	
平穏生活権	平穏な生活を送る権利	第7準備書面	1	
中間指針	平成23年8月5日付け「東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」	第7準備書面	1	
中間指針第一次追補	平成23年12月6日付け「東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針追補（自主的避難等に係る損害について）」	第7準備書面	1	
中間指針第二次追補	平成24年3月16日付け「東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第二次追補（政府による避難区域等の見直し等に係る損害について）」	第7準備書面	1	
中間指針第四次追補	平成25年12月26日付け「東京電力株式会社福島第一，第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第四次追補（避難指示の長期化等に係る損害について）」	第7準備書面	1	
中間指針等	中間指針，中間指針第一次追補，中間指針第二次追補及び中間指針第四次追補	第7準備書面	2	
1990年勧告	国際放射線防護委員会（ICRP）の1990年勧告	第7準備書面	5	
2007年勧告	国際放射線防護委員会（ICRP）の2007年勧告	第7準備書面	15	
福島第二発電所	被告東電の福島第二原子力発電所	第7準備書面	16	
避難区域	被告国が，原災法に基づき，各地方公共団体の長に対し，住民の避難を指示した区域（福島第一発電所から半径20km圏内，福島第二発電所から半径10km圏内の区域）	第7準備書面	16	

屋内退避地域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、住民の屋内退避を指示した区域（福島第一発電所から半径20kmから30km圏内の区域）	第7準備書面	17	
計画的避難区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、計画的な避難を指示した区域（福島第一発電所から半径20km以遠の周辺地域のうち、事故発生から1年以内に積算線量が20mSvに達するおそれのある区域）	第7準備書面	17	
緊急時避難準備区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、緊急時の避難又は屋内退避が可能な準備を指示した区域（福島第一発電所から半径20km以上30km圏内の区域から計画的避難区域を除いた区域のうち、常に、緊急時に避難のための立退き又は屋内への退避が可能な準備をすることが求められ、引き続き自主避難をすること、及び、特に子供、妊婦、要介護者、入院患者等は立ち入らないこと等が求められる区域）	第7準備書面	17	
特定避難勧奨地点	計画的避難区域及び警戒区域以外の場所であって、地域的な広がりが見られない、本件事故発生から1年間の積算線量が20mSvを超えると推定される空間線量率が続いている地点	第7準備書面	17	
避難指示等対象区域	被告国や地方公共団体が住民に避難等を要請した区域内	第7準備書面	18	
自主的避難対象区域	福島県内の地域で避難指示等対象区域を除く一定の地域内	第7準備書面	19	
第7回裁判所積明事項	第7回口頭弁論調書別紙2「積明事項」記載の積明事項	第8準備書面	3	
使用停止等処分	平成24年改正後の炉規法43条の3の23に定める保安のために必要な措置	第8準備書面	54	
事故解析評価	原子炉設置許可処分申請に際して申請者が実施する事故防止対策に係る解析評価	第9準備書面	12	
安全評価審査指針	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針	第9準備書面	16	

起因事象	異常や事故の発端となる事象	第9準備書面	30	
安全系	原子炉施設の重要度の特に高い安全機能を有する系統	第9準備書面	32	
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9準備書面	40	
実用炉規則	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則	第9準備書面	47	
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9準備書面	74	
平成3年溢水事故	平成3年10月30日に発生した福島第一発電所1号機補機冷却水系海水配管からの海水漏洩	第10準備書面	2	
政府事故調査委員会	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	第10準備書面	27	
昭和52年安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針（昭和52年6月14日原子力委員会決定）	第10準備書面	35	
平成2年安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）	第10準備書面	36	
館野証人調書①	平成27年1月20日の第10回口頭弁論期日における館野証人の証人調書	第13準備書面	4	
館野証人調書②	平成27年3月24日の第11回口頭弁論期日における館野証人の証人調書	第13準備書面	4	
山本氏	山本哲也原子力安全・保安院主席統括安全審査官	第13準備書面	46	
NRC	原子力の規制業務を所管する米国原子力規制委員会	第13準備書面	59	
佐竹氏	佐竹健治氏	第14準備書面	1	
島崎氏	島崎邦彦氏	第14準備書面	1	
都司証人	都司嘉宣証人	第14準備書面	1	

千葉地裁	千葉地方裁判所	第14準備書面	3	
阿部氏	阿部勝征氏	第14準備書面	4	
日本気象協会	財団法人日本気象協会	第14準備書面	18	
深尾・神定論文	深尾良夫・神定健二「日本海溝の内 壁直下の低周波地震ゾーン」と題する論文	第14準備書面	50	
阿部（1999）	「遡上高を用いた津波マグニチュードMtの決定－歴史津波への応用－」	第14準備書面	95	
意見書(2)	平成28年6月30日付け意見書(2)	第15準備書面	5	
岡本教授	東京大学大学院工学系研究科岡本孝司教授	第16準備書面	2	
山口教授	東京大学大学院工学系研究科山口彰教授	第16準備書面	5	
津村博士	公益財団法人地震予知総合研究振興会地震防災調査研究部副首席主任研究員津村建四朗博士	第16準備書面	6	
渡辺氏	渡辺敦雄氏	第16準備書面	7	
松澤教授	東北大学大学院理学研究科松澤暢教授	第16準備書面	16	
新規制基準	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	第16準備書面	31	

特に断らない限り答弁書とは、平成25年7月5日付け答弁書を指す。