

平成25年(ワ)第38号, 同第94号, 同第175号, 直送済  
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 外  
被告 東京電力ホールディングス株式会社 外1名

被告東京電力準備書面(35)  
(原告ら準備書面(47)及び(48)に対する反論)

平成29年3月10日

福島地方裁判所 第一民事部 御中

被告東京電力ホールディングス株式会社訴訟代理人弁護士

同

同

同

同

<目 次>

第1	はじめに .....	3
第2	長期評価の信頼性に関する原告らの主張に理由がないこと .....	3

第3	結果回避義務に関する原告らの主張に理由がないこと	7
1	過去に本件原発において水密化や嵩上げの措置が講じられた実績があるとの主張について	7
2	水密化等の対策が本件事故当時「技術的に」可能であったとの主張について	11
3	水密化等の対策が短時間で実施可能であったとの主張について	13
4	2008年試算に基づき対策を講じていれば、本件津波に起因する本件事故も防ぐことができたとの主張について	16
5	原告らの依拠する渡邊敦雄氏の津波対策に係る意見書が工学的視点を欠き、非現実的なものであること	18
6	結語	21

## 第1 はじめに

本準備書面では、原告ら準備書面（４７）及び同（４８）を踏まえ、長期評価の信頼性に関する原告らの主張に理由がないこと（後記「第２」）、及び結果回避に関する原告らの主張に理由がないこと（後記「第３」）を改めて主張するものである。なお、本書面で改めて定義しているものを除き、用語の略称は答弁書及び被告東京電力の準備書面の用例と同じである。

## 第2 長期評価の信頼性に関する原告らの主張に理由がないこと

- 1 原告らは、従前の主張書面に引き続き、地震本部が２００２年（平成１４年）に公表した長期評価について、専門家による集団的検討を踏まえた行政庁の判断であるなどとして、被告東京電力において直ちに設計想定津波として取り込むべき知見であったと主張する（原告ら準備書面（４７）の９頁以下）。
- 2 しかしながら、既述のとおり、特定の知見について被告東京電力において直ちに設計想定津波として具体的な防護策に取り込むためには、当該知見が単に津波発生についての漠然とした危惧感や不安感を生じさせるものでは足りず、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として存したことが必要である。

このことは、津波工学の専門家である今村文彦教授（以下「今村教授」という。）も、その意見書において「津波工学の観点から既設炉でハード面の対策を要求するには、理学的根拠をもってその対策の必要性を正当化できることが必要だということです。具体的には、検討対象とする津波は、既往津波であるか、あるいは少なくとも、理学的根拠から発生がうかがわれるという科学的なコンセンサスが得られている津波のうち、具体的根拠をもって波源の位置が特定されるなどして一定の期間における発生間隔が算出できるものであることが必要であると考えます」（乙Ｂ１８７・７～８頁）としている。

- 3 そして、長期評価の見解があくまで防災上の観点から構築されたもので、科

学的合理的観点から見れば地震・津波学者のコンセンサスを得たものでもなく、具体的に設計基準に取り込めるようなものではおよそなかったことは、これまで繰り返し述べてきたとおりである。

かかる長期評価の性質については、佐竹証人もこれに沿う意見を述べているほか（乙B154・38～39頁）、同評価の公表当時、長期評価部会の上位組織である地震調査委員会の委員長を務めていた津村健四朗氏も「この評価には、相当の問題があり、成熟した見解とか、地震・津波の専門家の最大公約数的な見解、つまり専門家間でコンセンサスを得た見解であったとは言えないものでした」（乙B176・2～3頁）、「長期評価の考え方は、福島県沖日本海溝沿い等における津波地震の発生可能性については、確信をもって肯定できるほどの評価内容には達しておらず、「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」（同4頁）、「長期評価の見解に、Cという信頼度が付されたのも、先ほど指摘した問題点に照らせば、当然のことでした」（同5頁）、「福島県沖日本海溝沿いにおける津波地震の発生可能性については、過去の地震に関するデータや歴史資料が乏しいことに加え、この領域で過去に津波地震の発生は確認されておらず、いわゆる比較沈み込み学から、この領域では巨大地震が発生しにくいという考え方が支配的でした。ですから、当時の地震学においては、この領域で大規模な津波地震や巨大地震が発生する切迫した危険性があるなどと考える人はほとんどいなかったと思いますので、この点で、中央防災会議の判断は、理解できるものだったと思います」（同6頁）としているところである。

現・地震調査委員会津波評価部会の部会長である今村教授も、その意見書において「長期評価は、日本海溝付近のどこでも津波地震が起きる可能性があるということについて、従来なかった新たな理学的知見を提示するものではなく、メカニズム的に否定できないという以上の理学的根拠を示していませんでしたし、津波地震が起きるとしても、その規模としてなぜ明治三陸地震と同程度のものが起こりうるのかということについては何らの具体的根拠も示していませんでした」（乙B187・20頁）、「私は、津波工学者として、歴史的・理学的

知見が十分に定まっておらず、逆に三陸沖と福島沖・茨城沖との違いを示唆する理学的知見が存在した津波地震について、既往津波地震について考慮する以外に、それを超えて日本海溝沿いのどの地域でも発生すると取り扱うべきとはとても考えられませんでしたし、多くの専門家も同様に考えていました。」(同頁)、「推本は、地震防災対策の強化が目的とされていますが、あくまで調査研究機関ですので、工学的な視点は考えず、科学的なコンセンサスの有無とは別に、理学的に発生することが否定できないものがあれば、そのような地震・津波を示すこととなります。しかしながら、推本の想定を受けて実際に防災基本計画を作成する中央防災会議や、原子力防災対策として津波評価技術の検討を行う土木学会などでは、工学的な視点を取り入れなければなりません。」(同28～29頁)と述べている。

「なぜ東北日本沈み込み帯でM9の地震が発生しえたのか？－われわれはどこで間違えたのか？」(乙B35)の著者である松澤暢教授も、本訴訟のために改めて提出した意見書において「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」(乙B177・16頁)、「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」(同18頁)、「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」(同頁)としている。

これら一連の専門家の意見等を踏まえれば、長期評価の見解が科学的合理的観点から見れば地震・津波学者のコンセンサスを得たものでもなく、少なくとも直ちに設計基準に具体的に取り込めるようなものでなかったことは明らかである。そして、被告東京電力は、かかる長期評価を「無視」などしておらず、

より一層の安全性の積み増しを図るという見知から、長期評価の見解を設計基準の中でどう取り扱うかについて、他の電気事業者10社とともに電力共通研究として土木学会・津波評価部会に対する審議依頼等の対応をとっていたものである（丙B41の1・福島原子力事故調査報告書23頁）。かかる被告東京電力の長期評価に対する対応が科学的合理性を有するものであったことは、今村教授も「試算の前提とした知見に科学的なコンセンサスがない以上、複数の専門家に調査検討を依頼するなどして科学的なコンセンサスの有無を詰めていく作業をするべきで、その上で試算結果の前提となる知見に科学的なコンセンサスが得られた段階で具体的な対策の検討に入っていくべきである」（乙B187・33頁）とし、実際に被告東京電力に対し「バックチェックに際しては、津波評価技術を前提にしつつ、中央防災会議や茨城県の津波波限を用いた対策の検討はすべきであるが、推本の長期評価の見解を取り入れた上での対策までは考えなくてよいのではないかなどとアドバイスをした」（同32頁）旨述べていることから裏付けられる。

したがって、長期評価の見解について設計基準に直ちに取り込むべきであったなどとする原告らの主張には科学的合理的見地からも理由がなく、また、被告東京電力の本件事故以前の長期評価に係る上記対応について、法的な結果回避義務違反があったなどといえないことも明らかである。

- 4 なお、原告らも、本訴訟の中盤以降には、少なくとも被告東京電力との関係において、「確かに、被告東京電力において、たとえば福島第一原子力発電所を対象として具体的な津波対策を立案し施工することを前提とすれば、具体的な評価対象地点を特定して、かつ詳細な津波浸水予測計算を行い、具体的な想定津波高さを推計する必要がある」（原告ら準備書面（41）の15頁）、「被告東京電力が具体的な防護措置を設計する前提としての津波予見と、被告国による敷地高さを超える津波に対する安全規制（ウェットサイト規制）の必要性を基礎づける津波予見は、別個に検討されるべき」（同31頁）、「原子力安全・保安院による規制の必要性を基礎づける認識としては「津波が主要建屋敷地を超える可能性」で足りるものといえる。これに対して、被告東京電力の立

場に立って、福島第一原子力発電所における具体的な津波防護対策を検討するに当たっては、単に津波が主要建屋敷地高さを超えることが予見可能となるだけでなく、津波が主要建屋敷地をどの程度超えて、どの程度の浸水深が想定されるかが明らかにされる必要がある。なぜならば、想定される浸水深が明らかになって初めて、特定の原子力発電所（例えば福島第一原子力発電所）において、具体的に求められる津波防護策を工学的に検討することが可能となるからである。」（原告ら準備書面（４２）の８３頁）などと主張するに至っている。

そして、長期評価の見解は、少なくとも本件原発立地点における波源モデルを何ら示すものではなく、また、被告東京電力が行った２００８年試算も、岡本教授が意見書（２）で述べるように「明治三陸地震の波源モデルを、単純にそのまま福島県沖に移動させた場合の試算結果であり、合理性があるものとはとても言えないものですので、この試算結果を用いて水密扉を設置するなどという意思決定を行うことは、当然のことながら出来るはずがなかった」（乙Ｂ１８１・５頁）ものである。

したがって、原告らの主張を前提にしても、長期評価の見解が被告東京電力をして具体的な津波防護措置を課すような予見可能性を基礎付ける科学的合理的知見とはなり得ないことはもはや明らかといえる。

### 第３ 結果回避義務に関する原告らの主張に理由がないこと

#### １ 過去に本件原発において水密化や嵩上げの措置が講じられた実績があるとの主張について

（１）原告らは、敷地高を超える津波の襲来が予見されるに至った場合には、被告東京電力は、防潮堤の設置と並行して、独立して建屋の水密化や重要機器の高所配置等の対策を講じておくべきだったのであり、そうした対策さえ講じていれば本件事故を防ぐことができたと主張する（原告ら準備書面（４７）の４４頁等）。

しかしながら、そもそも本件事故時点では、本件津波はおろか、本件原発の敷地高（O. P. + 10ないし13メートル）を超えるような津波すら予見できなかったものであるが、仮にそのような敷地高を超える津波の襲来が万一予見された場合とすれば、まずもってそのような敷地高への津波の遡上を絶対的に防ぐための対策（ウェットサイトをドライサイト化するための対策。具体的には防潮堤の設置）が検討されることになるのであり、そのような検討を措いて、あるいはそのような検討と並行して、敷地高への遡上を前提に建屋の水密化や重要機器の高所配置等の対策を検討するという思考自体存在しなかったことは、既に述べたとおりである。

(2) これに対し原告らは、被告東京電力が2002年（平成14年）に公表された津波評価技術に基づく津波評価を踏まえ、「敷地」内にあるO. P. + 4メートル盤に位置する海水系ポンプ用モーターの津波防護措置として、防潮堤の設置ではなく機器嵩上げや建屋貫通部の浸水防止対策を講じた実績があるとの主張を繰り返す（原告ら準備書面（47）の23頁、53頁等）。

しかしながら、この点については、被告東京電力準備書面（25）でも述べたとおりであり、被告東京電力が防潮堤の設置によってその安全性を絶対的に確保すべきと主張した「敷地」とは、あくまで主要建屋の存するO. P. + 10ないし13メートル盤のことを意味するものである。

すなわち、原告らも自認するとおり、「予見される原因事象の内容に応じて、結果発生を回避するために求められる具体的な措置の内容は異なる」（原告ら準備書面（25）の13頁）。

そして、O. P. + 4メートル盤に位置する海水系ポンプ用モーターについては、既に原告らも自認するに至っているとおり、それが機能喪失しただけでは直ちに全交流電源喪失に到ることはない（原告らは、その準備書面（47）の80頁において、「仮に、非常用海水系ポンプの機能喪失があったとしても、本件原発事故を回避することが可能であったという事実自体については、これを争わず被告国の主張を認めるものである。」と述べている。）。



また、その規模や機器の配置関係等から嵩上げや水密化といった措置をとることも比較的容易であり、現にそのような対策や検討が行われてきた。

これに対し、O. P. + 10ないし13メートル盤への津波遡上を想定するということは、原告らの言葉を借りるならば、本件津波の襲来時に現にそうなったように「タービン建屋及び原子炉建屋の周囲を海水が埋め尽くす」（原告ら準備書面（32）の7頁）ことを想定するということである。そのため、かかる状態を前提に、防潮堤による防護機能とは独立して建屋の水密化によって津波浸水を防ごうとする場合、いうまでもなく、大物搬入口等の外部扉の水密化（すなわち水密扉の設置）のみならず、建屋ないし各電気品室に数多く設置ないし存するハッチ、ルーバー、ダクト、配管トレンチ、通気口といった外部との貫通部分の一切を全て塞ぐ必要があるということになる。しかしながら、O. P. + 10メートルの地盤面を超える津波が現実的に襲来する危険があるとの科学的知見は定まっていなかった上、そのような津波が本件原発の立地点においてその発生が差し迫っているという事情や予兆が指摘されていたなどという事情もなく、仮にそのような津波が襲来した場合における対策としては、前述のとおりドライサイト維持のための防潮堤の設置によって対応されるべきと考えられていたのであり、建屋ないし電気品室について、建屋内配管の破断を想定した内部溢水対策は一定程度実施していたものの、地上1階あるいは地下階から見て上部に位置する排気口や通気口を含めて全て水密化することがかかる敷地を遡上した津波に対して有効な対策であるとは認識されておらず、また、建屋内部に存置されている各種機器を冷却等するためには外部通気口が不可欠であり、また、外部との貫通孔を密閉するということは、日常的な点検が出来なくなることを意味することなどから、かかる対策を立案し実施すること自体も極めて困難であり、現実的ではなかった。実際、本件事故時点でそこまでの対応がとられていた原子力発電所は存しない。

そのため、海水系ポンプ用モーターの位置するO. P. + 4メートル盤と、重要電源設備等を格納した主要建屋が位置するO. P. + 10ないし13メートル盤とでは、そもそもその津波防護を含む安全対策の思想を基本的に異にし、後者についてはまずもって津波の敷地高への遡上を絶対的に防ぐ必要があると考えられていたのであり、かかる考え方は現在においても維持されており、建屋の水密化等のみによって津波を防護するという考え方は現在でも採用されていない。

- (3) この点、以上のようにO. P. + 4メートル盤と、重要電源設備等を格納した主要建屋が位置するO. P. + 10ないし13メートル盤とで全交流電源喪失のリスクや津波防護の思想が全く異なることについては、原告らも、従前の主張書面において「原告らは…予見可能性の判断要素としては、…福島第一原子力発電所の立地付近に約10メートル超の浸水高の津波がいつかは到来する可能性があるという一定程度の知見の集積があることで足りる…」と主張した。原告らがこのように主張するのは、福島第一原子力発電所の非常用電源設備及びその附属設備の設置位置から、敷地高を超える津波が到来したときに全交流電源喪失の現実的危険性があるからである」（原告ら準備書面（22）の8頁）と主張し、「原告らは、「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」が予見可能性の対象であると主張し、特に津波については、より具体的には、既述のとおり「O. P. + 10メートルを超える津波の到来」と主張している」こと（原告ら準備書面（25）の5頁）、「原子炉施設への津波到来の危険性についての検討は、想定される津波が原子炉建屋敷地に遡上することがあるか否かという点を対象としてきた。これまでも、そもそも「建屋敷地への津波の遡上を絶対に起こさない」という観点から津波対策は考えられてきたのであり、津波が建屋敷地高さを超えるか否かが、安全性を確保する決定的な「分岐点」というべきなのである。」（原告ら準備書面（26）の20頁）などと述べて、

繰り返しドライサイトの考え方をO. P. + 10メートルに結びつけて主張してきたものである。

したがって、原告らが、この期に及んでO. P. + 4メートル盤における嵩上げや水密化の措置が施されていることを捉まえ、O. P. + 10ないし13メートル盤でもそのような対策を容易に採り得たなどと主張しているのは、明らかに従前の自らの主張とも齟齬するものというほかない。

## 2 水密化等の対策が本件事故当時「技術的に」可能であったとの主張について

(1) 原告らは、本件原発の建屋の水密化や重要機器の高所配置等の措置が、本件事故時点で「技術的に」可能であり、岡本意見書においてもその旨確認されていると主張する（原告ら準備書面（47）の71頁以下）。

(2) しかしながら、特定の防護措置が「技術的・物理的に可能であったか否か」と、「現実的にそのような措置を講じることが可能であったか否か」、あるいは「被告東京電力においてそのような対策を講じるべき法的義務があったか否か」とは全く別の問題である。

そして、岡本教授も、確かに本件事故前の時点で水密化や重要機器の嵩上げが「技術的には」可能であったとしつつ、他方で、津波については「想定外の想定」というものを考えた議論をする者は、事業者の中にも規制をする国の側にも専門家の中にも一人としていなかったこと、設計想定を超える地震動に対する安全対策については最優先事項として行うべきであったため、本件事故前に「設計想定津波」を超える津波を想定した対策を講じていなかったことが不合理であったとはいえないことを摘示した上で、たとえそのような水密化といった概念が本件事故前から存在していたとしても、それらの対策が採ら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  
の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」であり、「工学的な考え方としてはナンセンス」と言明  
しているのである（乙B175・16～17頁）。

- (3) 原告らは、本件事故後に策定された新規制基準では、敷地高さと防潮堤に  
よって原子炉施設をドライサイトに維持するに留まらず、それに加えて水密  
化等の多重防護措置を講ずることをも要求していると主張するが（原告ら準  
備書面（47）の47頁以下）、新規制基準は、本件事故の教訓を踏まえて  
本件事故後に策定されたものであり、本件事故前の時点で新規制基準に定め  
られた対策を取っておくべきであったことが法的に期待されていたというこ  
とを裏付けるものではない。また、そのような対策を取ることが本件事故以  
前の安全確保の考え方に照らして、現実にも可能であったことを裏付けるもの  
でもなく、これらの点の立証資料とはならないことは明らかである。

実際、岡本教授によれば、同教授が茨城県原子力安全対策委員会に参加し  
て東海第二原子力発電所の安全対策に関与した際の経験を踏まえ、本件事故  
前に茨城県から設定津波の再評価とこれに基づく対策を求められたのに対し、  
設計想定津波を見直した結果、浸水防護のために高さ6.1メートルの防  
潮壁を増設したが、これに加えて、施設の水密化や非常用電源・配電盤・高  
圧注水系等に接続するための各種ケーブルの高所移設は行わなかったという  
実例を紹介した上で、当時の工学的知見が、設定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、まず防潮堤の嵩上げや防潮壁の  
増設によって浸水防護を図るという発想に立っており、これとは別の方法と  
して、あるいは、この発想に追加して、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  
う発想には立っていなかった旨を言明し、ドライサイトを維持する対策のみ  
を講じることは工学的に見ても合理的であったとしているところである（乙

B175・17頁)。

原告らが引用する政府事故調や「福島原発で何が起こったか」(甲B2)における具体的な結果回避措置の提言内容についても、本件事故から得られた教訓を踏まえてなされているものであり、これによって、本件事故以前において広く認識され受け入れられていた安全確保思想(結果回避義務を措定する上で基礎となる安全確保の水準とその考え方)が基礎付けられるものではない。

- (4) 本件訴訟におけるこれまでの原告らの主張及び立証によっても、本件事故以前において、新規制基準において採用されているような水密化等の多重的な津波防護措置の考え方が原子力安全確保の思想として広く受け入れられていたことを示す事実は何ら提示されていないのであり、本件原発の建屋の水密化や重要機器の高所配置等の措置が「技術的に」可能であったということのみを以て、被告東京電力において直ちにそれらの措置を講じるべき法的義務を負っていたとする原告らの主張は、明らかな論理飛躍であって、全く理由がない。

### 3 水密化等の対策が短時間で実施可能であったとの主張について

- (1) 原告らは、防潮堤の設置が工事期間等との関係において本件事故までに実施することは困難であったとしても、より短期間での施工が可能な水密化や重要機器の高所配置等の措置を並行して講じておくべきであったとも主張する(原告ら準備書面(47)の44頁等)。

しかしながら、原告らの主張する結果回避措置については、上記1及び2で述べたような問題点に加えて、時間的制約の観点からも問題がある。

- (2) すなわち、たとえ本件事故時点で原告らの主張するような水密化等の措置が「技術的に」可能であったとしても、本件事故以前の時点では、繰り返し

述べているとおりの専門家の間においても長期評価の見解に対する認識・評価が定まっていなかった状況にあった。土木学会では津波評価技術公表後の後続研究として確率論的津波評価の検討も進められていたが、その結論は得られるには至っていなかった。こうした実情を踏まえると、本件原発において、確定論的な津波想定として、長期評価の見解を踏まえた被告東京電力の2008年津波試算に基づく津波を想定津波とすることが安全確保上必要であるという認識に基づいて具体的な対策の検討に入るまでには相応の時間を要したと考えられる。

また、仮にかかる想定津波の変更が必要であると判断された場合においても、本件事故発生以前におけるドライサイトの安全確保思想に基づき、具体的にいかなる対策を講ずるのかについては、上記のとおり原告らも認めるに至っているとおり、そもそもの前提としてどの程度の津波を想定するか（波圧や漂流物の衝撃をどの程度想定するか）、さらにはそれを前提に基本設計及び詳細設計に係る検討にも相応の時間を要したと考えられる。

さらに、このように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。

それだけでなく、想定津波を上記のとおり大きく変更する場合には、地元自治体との関係においても、福島県が想定している防災上の津波との齟齬が生じることから、地元自治体等への説明と協議等にも相応の時間を要することが見込まれるのであり、本件事故以前に係る対応を了することができたとはいえない。

なお、以上のような時間的困難性については、今村教授（乙B187・4

2頁以下)や現・原子力規制庁の原子力規制部安全規制管理官である青木一哉氏(乙B189号)も、意見書で同様の指摘をしている。

したがって、これらの事情を踏まえれば、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。

(3)ところで、福島原子力事故調査報告書(丙B41の1)の330頁ないし336頁では、本件事故を踏まえて事後的に各種対策が検証されているところ、対策を採る場合の所要期間としては、本件事故後の柏崎刈羽原子力発電所における実績のみを参照すれば、少なくとも概ね3～5年は必要であると考えられる。そして、新規制基準を満足することはもとより、さらなる安全性向上を目指すための費用については、柏崎刈羽原子力発電所の例によれば、4700億円程度(平成28年時点)であると見積もられる。

しかしながら、このような柏崎刈羽原子力発電所における対応は、本件事故の発生を受けて緊急的にその対応の必要性が了解される状況の下において実施されたものであり、そのような柏崎刈羽原子力発電所の対応においてすらこのような時間と費用を要しているものであって、本件事故が発生する以前の時点における本件原発とは置かれている状況が全く異なるため、直ちに参考にすることはできない。

本件事故以前にあっては、そもそも本件原発地点での既往最大津波がO.P. +3.122メートルであった中で、仮に長期評価の見解が公表された後に速やかに検討を開始したとしても、長期評価の見解について専門家による評価等が定まっておらず、むしろ多くの専門家において長期評価の見解の信頼度に疑問が呈されていたことなどの本件事故以前の状況からすれば、確定論的津波評価として、長期評価の見解に基づいて本件原発の安全確保の設計上想定すべき津波を見直すべきであるとの科学的な観点からの知見の整理が仮になされるとしても、それまでには相応の検討の時間を要したものと考えられ、また、仮にそのような科学的知見が整理されたとしても、その後の対策内容の検討及び整理がなされるまでには一定の時間を要すると見込まれること、さらに、その場合でも、ドライサイトを維持するという本件事故以

前の安全確保の思想からすれば、防潮堤を設置することがその対策として考えられること、その実現に当たっては、規制当局との調整及び原子炉設置変更許可等の行政手続や地元自治体との調整等も含めてより多くの時間を要したものと考えられること、これらの調整等を経て、実際に本件事故以前までに原子力工学的にも合理的な対策であると認められる防潮堤の設置という対策が2008年試算に基づき仮に行われたとしても、それによつては、実際に到来した本件津波による本件事故を回避できたとはいえないこと、防潮堤によるドライサイト維持以外の対策については、本件事故以前の津波に対する安全確保の考え方からはそれらを講ずることが求められていたとはいえず、防潮堤に重ねてこれらの対策を講ずることは現実的な対策として認識されていなかったことなどからすれば、本件事故発生時までに実際に到来した本件津波に起因する本件事故を回避するに足る津波対策を講ずることによる結果回避可能性は現実には存しなかったというべきである。

#### 4 2008年試算に基づき対策を講じていれば、本件津波に起因する本件事故も防ぐことができたとの主張について

(1) 原告らは、本件津波による建屋内部の浸水深が建屋外部に比して高くないこと（1～3号機で30センチメートルから110センチメートル）を理由に、建屋の水密化等の対策を講じていれば、水密化機能の一部破綻による漏水に留まり、建屋内部の部屋の水密化も併せて実施していれば本件事故を防ぐことができたことは明らかであると主張する（原告ら準備書面（48）の11頁以下）。

しかしながら、本件津波の水量や水圧が2008年試算とは比べものにならない位に圧倒的なものであったことは、既に丙B51「2008年試算結果に基づく確認の結果について」の13頁記載の比較解析によって客観的に明らかにされているところであり、今村意見書の波圧推計においても合理的に示されているところである。そして、そのような圧倒的な水量・水圧だ



ったからこそ、大物搬入口やハッチ、ルーバー、ダクト、配管トレンチ、通気口といった建屋内部に通じる建具が津波あるいは漂流物によって損傷され、あるいは損傷せずとも津波の浸水深が開口下端レベルを上回ったために建屋内部に浸水し、その水量・水圧によって建屋地下まで一気に浸水して30センチメートルから110センチメートルの浸水深に至ったものである（甲B185の1・4－14頁参照）。したがって、かかる帰結はむしろ本件津波の規模の大きさを如実に示す証左である。

また、漂流物の衝突による上記建具の損傷も建屋内部への浸水の原因の一つと考えられることに照らせば、本件津波は2008年試算とは大きく異なり建屋前面から大きく遡上していることから、たとえ2008年試算に基づき当該開口部等の水密化を施していたとしても、敷地上の車両やタンク等の大きな構造物が漂流物として流されて建屋に衝突し、水密化が維持されないことも十分想定され、本件事故という結果を回避することは困難であったと考えられる。

(2) また、原告らは、本件津波も2008年試算と同様に敷地南側からの流入が卓越しているといった主張もしているが（原告ら準備書面（48）の23頁以下）、そのことは本件津波が2008年試算と異なり建屋前面（東側）からも大きく遡上しているという事実を何ら否定するものではない。すなわち、本件津波は敷地南側のみならず、敷地前面（東側）からも大きく遡上したのである。

そのため、仮に被告東京電力が2008年試算に基づいて敷地南側を中心に津波防護策を講じていたとしても、このような建屋前面（東側）から大きく遡上する本件津波による本件事故を防ぐことができなかったことに変わりはなく、このことは丙B51のインバージョン解析結果でも客観的に確認されているところである（なお、同インバージョン解析における津波挙動の再現性・妥当性については、佐竹証人が提出した意見書（3）（乙B179）においても確認されている。）。

したがって、上記原告らの主張も失当である。

(3) さらに、原告らは、被告東京電力が提出した丙B51のインバージョン解析について、2008年試算における建屋前面（東側）における見込み遡上高（1号機取水口前面O. P. +6. 923メートル、同号機取水ポンプ位置O. P. +8. 650メートル）と、当該検討結果を踏まえて敷地北側に設置を想定することとした防潮堤の高さ（O. P. +12. 5メートル）とで1. 45倍もの差があるとし、南北に防潮堤を設置することを想定したために建屋前面（東側）の浸水深が増幅されてしまい、結果として本件津波の遡上を防ぐことができないとの評価結果になっているに過ぎないかのような主張をしている（原告ら準備書面（48）の26～28頁）。

しかしながら、本件津波は、防潮堤を設置していない状況でも建屋前面（東側）から大きく遡上してO. P. +10メートルの地盤面に浸水しているものであり（丙B75・4頁）、南北に防潮堤を設置することを想定したことにより浸水したものではない。また、被告東京電力が敷地北側に設置を想定することとした防潮堤の高さ（O. P. +12. 5メートル）は、いうまでもなく、2008年試算における敷地北側において試算された高さに基づき設定されているものであり、建屋前面（東側）において試算された高さに基づき設定したものではない。したがって、原告らが、敷地北側において試算された津波高と建屋前面（東側）において試算された高さとの差異を捉まえて、建屋前面（東側）における浸水深が不当に増幅されているなどと主張しているのは、理論的根拠を全く伴わない主張であって、誤りである。

(4) かかる2008年試算とそれに基づく結果回避可能性の問題については、被告東京電力の役員について不起訴判断を行った検察庁も不起訴理由の一つとしており（丙B75・7頁）、原告らの主張には全く理由がない。

(5) 以上のとおりであり、原告らの上記主張はいずれも失当であり、被告東京電力に本件事故の結果回避可能性があったことを何ら具体的に基礎付けるものではない。

5 原告らの依拠する渡辺敦雄氏の津波対策に係る意見書が工学的視点を欠き、

非現実的なものであること

(1) 原告らは、本件事故を防ぐための具体的な防護策として、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本件原発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附属設備を防護するための対策、②非常用発電機や配電盤の高所配置など津波に対し、非常用電源設備及びその附属設備の独立性・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緊急車両（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挙げている（原告ら準備書面（47）の40頁以下）。

(2) しかしながら、かかる原告らの主張の理論的根拠は渡辺敦雄氏の津波対策に係る意見書（甲B369）にあるところ、同意見書で提言されている各種津波対策については、岡本教授も、想定される地震動に対する耐震設計が必要であり、「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」（乙B181・4頁）と批判されているなど、地震等に対する設計上の対応やそのための検討を一切捨象した非現実的なものである。

また、その具体的内容も、本件事故以前における安全確保の思想を全く度外視し、本件事故前の特に津波よりも地震対策が急務とされていた状況や、津波対策に係る基本思想を一切考慮していないという意味において、本件事故以前における結果回避義務の合理的な判断資料たり得ないものである。

この点について、岡本教授も「単に浜岡原子力発電所で設置したような扉を設置すべきであったと、福島事故を踏まえた知見に基づく対策を述べてい

るだけ」(乙B181・5頁)、「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は、事故後に世界中で導入されましたが、この対策を、事故前に行うことができているとは考えにくい」(同9～10頁)、「モバイル式の電源車や代替給水ポンプ車の配備という概念は、敷地を大きく超えた津波の到来により、全交流電源設備が機能喪失するという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あるということも事実なのです。原告意見書では、モバイル設備であるならば、簡単に設置できたという趣旨で記載されていますが、現在の知見を前提にした意見であると言わざるを得ません」(同10頁)、「福島事故を経験した今だからこそ、遠く離れた高台への分散化という多様性を取ることによるリスク低減効果が、分散化による運用面等のリスク増加よりも、津波に対しては、全体的なリスク低減効果が大きく、頑健性が向上することが認識されたのであって、敷地を超える津波を想定しておらず、ドライサイトを基本的考え方としていた、福島事故前においては、このような津波を念頭にした、遠く離れた高台への分散化という発想は無かった」(同13頁)、「意見書で述べられている2～3年で完了するなどということは、福島事故前の状況下においては、あり得ない」(同頁)、「福島事故前に実施していた場合には、事故後の緊急安全対策ほどの切迫性を有するとの認識はなかったと想像されることから、製作・工事期間についても、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を前提にすることは、明らかに不適切な前提であり、加えて許認可に要する期間も加えれば、とても2～3年で完了したなどとは言えない」(同15頁)としている。

また、今村教授も「原子炉の冷却に必要な非常用電源系統などを高所に移設又は増設する措置について、本件事故の前から、津波対策としてそのような措置を講じるべきであるとの発想は、原子力防災関係者のコンセンサスにはなっていませんでした。また、想定外の津波が来ることをも考慮して、越流する津波への対策を多重的に設けておくという発想も本件前には防災関

係者のコンセンサスにはなっていませんでした」(乙B187・58頁)としている。

- (3) さらに、仮に被告東京電力が2008年試算に基づき防潮堤を抜きにして専ら水密化等の措置を講じていたとして、2008年試算時の想定津波をはるかに上回る本件津波の圧倒的な波力やそれに起因する障害物の衝突について、防潮堤による防壁なしに防ぎきることができたかどうかについても渡辺敦雄氏は何ら明らかにしていない。

このことは、今村教授も「東電試算を前提としてタービン建屋大物搬入口の水密化の措置を講じたとしても、その水密化された大物搬入口が、東電の試算結果と大きく異なる遡上態様であった本件津波の波力に耐えることができたかは疑問があります」(乙B187・56頁)、「本件事故前の知見のみに基づいて漂流物の挙動や衝突力を適切に推定することは非常に困難」(同57頁)としているとおりである。

- (4) なお、原告らが具体的な津波防護策の一つとして挙げる非常用発電機や配電盤の高所配置について付言すると、新耐震設計審査指針においてSクラスの耐震性確保が求められていた非常用高圧電源盤は、十分な耐震性を確保するために岩盤等の十分な支持性能を有する地盤に近接している低層階に設置することも有効と考えられており、高所に設置すべき法的義務が本件事故以前に生じていたと解すべき根拠もない。

- (5) 以上の次第により、渡辺敦雄氏の意見書、及びそれに依拠する原告らの結果回避義務に係る主張は、いずれも本件事故の教訓を踏まえて採られた対策を本件事故後の視点に立って説明するものにすぎず、本件事故以前の時点における結果回避義務を判断する上での基礎事実を何ら明らかにするものではないから、本件訴訟の争点との関連ではいずれも失当というほかない。

## 6 結語

以上のとおり、原告らの結果回避義務に関する主張は、本件事故により得ら

れた教訓から事後的に導かれた津波対策の内容を説明しているものにすぎず、本件事故発生以前の時点における具体的な事情の下で、被告東京電力がいかなる津波の襲来を具体的に予見すべきであり、これに対していかなる結果回避の措置を講ずるべき結果回避義務を負っていたかという本件訴訟の争点に関し、原告らは何ら具体的な主張立証責任を果たしていないことは明らかである。

したがって、結果回避義務に関する原告らの主張にはいずれも理由がなく、失当である。

以 上