

令和5年1月18日宣告 東京高等裁判所第10刑事部判決

令和元年（う）第2057号 業務上過失致死傷被告事件

主 文

本件各控訴を棄却する。

5 理 由

以下、《 》のかっこ書き内の略語、言い換え等は、原則として原判決のものを
用いている。

第1 事案の概要及び本件各控訴の理由

1 事案の概要

10 (1) 本件公訴事実の要旨（原審における訴因変更後のもの）は以下のような
ものであった。

東京電力株式会社《東京電力》代表取締役会長等を務めた被告人a、同
社フェロー等を務めた被告人b及び同社代表取締役副社長、原子力・立
地本部本部長等を務めた被告人cは、東京電力が設置した福島第一原子
15 力発電所《本件発電所》の原子炉施設及びその附属設備等が想定される
自然現象により原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には、防護措
置等の適切な措置を講じるべき業務上の注意義務があったところ、本件
発電所に小名浜港工事基準面から10mの高さ（O.P. +10m）の敷地《10
m盤》を超える津波が襲来し、その津波が非常用電源設備等があるター
20 ビン建屋等へ浸入することなどにより、電源が失われ、非常用電源設備
や冷却設備等の機能が喪失し、原子炉の炉心に損傷を与え、ガス爆発等
の事故が発生する可能性があることを予見できたのであるから、10m盤
を超える津波の襲来によってタービン建屋等が浸水し、炉心損傷等によ
るガス爆発等の事故が発生することがないよう、防護措置等の適切な措
25 置を講じることにより、これを未然に防止すべき業務上の注意義務があ
ったのにこれを怠り、防護措置等の適切な措置を講じることなく、漫然

と本件発電所の運転を継続した過失により、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震《本件地震》に起因して襲来した津波が、10m盤上に設置されたタービン建屋等へ浸入したことなどにより、全交流電源等が喪失し、非常用電源設備や冷却設備等の機能を喪失させ、これによる原子炉の炉心損傷等により、本件発電所の原子炉建屋2棟の水素ガス爆発等を惹起させて被害者13名に傷害を負わせ、介護施設や病院からの避難を余儀なくさせるなどした被害者44名を死亡させた。

- (2) 東京地裁の原判決は、被告人3名には、本件発電所の運転停止措置を講じべき結果回避義務を課すにふさわしい予見可能性が認められず、本件公訴事実について犯罪の証明はないとして、被告人らは無罪であるとした。

2 本件各控訴の理由及びこれに対する答弁

(1) 指定弁護士の本件各控訴の理由

被告人らに対して運転停止措置を義務付けるに足りる本件発電所への10m盤を超える津波襲来の予見可能性が必要だとした上で、その予見可能性を認めなかったことなどにより被告人らの過失を否定した原判決には、事実誤認がある。

(2) 各弁護人の答弁

被告人らの予見可能性を否定した原判決の事実認定に論理則、経験則等に照らして不合理な点はないから、本件各控訴には理由がなく、棄却されるべきである。

第2 原判決の要旨

原判決が被告人らの予見可能性を否定して無罪とした理由は、おおむね次のとおりである。

1 本件における予見可能性についての考え方

- (1) 本件公訴事実に係る業務上過失致死傷罪が成立するためには、被告人らにおいて、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来することの予見可能性が必

要である。このような津波が襲来する可能性の根拠の信頼性、具体性については、個々の具体的な事実関係に応じ、問われている結果回避義務との関係で相対的に、言い換えれば、問題となっている結果回避措置を刑罰をもって法的に義務付けるのにふさわしい予見可能性として必要なものという観点から判断すべきである。

(2) 本件における結果を回避するために必要な措置について、指定弁護士は、

① 津波が敷地に遡上するのを未然に防止する対策、② 津波の遡上があったとしても、建屋内への浸水を防止する対策、③ 建屋内に津波が浸入しても、重要機器が設置されている部屋への浸入を防ぐ対策、④ 原子炉への注水や冷却のための代替機器を津波による浸水のおそれがない高台に準備する対策の全てを予め講じておくことであり、⑤ これら全ての防潮堤等設置等の措置を講じるまでは運転停止措置を講じることであると主張する。しかし、いつまでに防潮堤等設置等の措置に着手していれば、本件地震の発生から本件被害者らの死傷の結果の発生までの一連の事象《本件事故》までにこれら全ての措置を完了することができたのか、また、10m盤を超える津波襲来の可能性に関する情報に被告人らが接した各時期からこれらの措置を講じること着手していたとしても本件地震発生前までに全ての措置を完了できたのかは明らかでなく、指定弁護士も、被告人らが、上記の各時期に、防潮堤等設置等の措置を講じること着手していれば本件事故を回避できたという主張はしていない。したがって、本件事故を回避するためには、本件発電所の運転停止措置を講じるほかなく、本件において問題となっている結果回避義務は、平成23年3月初旬までに本件発電所の運転停止措置を講じること尽きる。

(3) 予見可能性を検討する上では、原子力発電所の事故は甚大な被害の発生をもたらすおそれがある一方で、東京電力は法律上電力供給義務を負い、本件発電所の運転停止措置は、ライフライン、ひいては当該地域社会にも一定の

影響を与えること、また、運転停止という作為の負担や困難等も考慮すべきである。結果の重大性を強調しすぎて、発生のメカニズムの全容解明が今なお困難で、正確な予知、予測に限界のある津波という自然現象についてあらゆる可能性を考慮し、必要な措置を講じることが義務付けられるとすれば、

5 法令上認められているにもかかわらず、原子力発電所の運転はおよそ不可能になる。前記のような津波襲来の可能性があるとする根拠の信頼性、具体性の程度は、本件における結果回避義務の内容、性質等を踏まえ、原子炉の安全性についての当時の社会通念を中心として、平成23年3月初旬の時点までにおいて、どのような知見があり、本件発電所の安全対策としてどのような

10 取組が行われ、本件発電所がどのような施設として運用されてきたのかなども考慮した上で、これを決するほかない。この社会通念は、法令上の規制やそれを補完する国の安全対策における指針、審査基準等に反映されていると考えるほかないから、そのような法令上の規制やそれを補完する指針、審査基準等において、原子炉の安全性確保がどのように考えられていたのかを検討

15 していくことになる。

2 前提となる事実関係

- (1) 本件発電所は、福島県双葉郡大熊町及び同郡双葉町の海岸線沿いに所在し、東京電力が沸騰水型軽水炉の設置許可を受けて運転を開始した原子力発電所である。1～4号機の主要建屋は10m盤に、非常用海水系ポンプは海側の4
- 20 m盤の屋外にそれぞれ配置されていた。
- (2) 公益社団法人土木学会原子力土木委員会の下に設置された津波評価部会は、平成14年2月、原子力施設の設計津波水位の標準的な設定方法を提案するものとして、「原子力発電所の津波評価技術」《津波評価技術》を公表した。その方法の概要は、① 評価地点に最も影響を与える想定津波を設計想定津
- 25 波として選定し、それに適切な潮位条件を足し合わせて設計津波水位を求める、② 想定津波の波源の不確定性を設計津波水位に反映させるため、基準

断層モデルの諸条件を合理的と考えられる範囲内で変化させた数値計算を多数実施し《パラメータスタディ》、評価地点に最も影響を与える波源を選定する、③ 設計想定津波の妥当性の確認は、評価地点において設計想定津波の計算結果と既往津波の計算結果の比較及び評価地点付近において想定津波群の計算結果と既往津波の痕跡高の比較によって行う、④ ①～③に先立ち、既往津波の痕跡高の再現計算を実施することにより、数値計算に基づく評価方法の妥当性の確認を行う、というものであった。また、波源設定のための領域区分に関し、日本海溝沿い海域については、北部と南部の活動に大きな違いがある点が特徴であるとして、三陸沖と房総沖の日本海溝沿いには波源設定のための領域を設定していたのに対し、両者の間にある福島県沖と茨城県沖の日本海溝沿いには波源設定のための領域を設定していなかった。

(3) 文部科学省に設置された地震調査研究推進本部《地震本部》は、平成14年7月31日、「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」《長期評価》を公表し、1896年の明治三陸地震、1611年の慶長三陸地震及び1677年の延宝房総沖地震がいずれも日本海溝寄りで発生した津波地震であると評価し、三陸沖北部から房総沖の海溝寄り（南北約800km、東西約70km）を一つの領域とした上で、その領域におけるプレート間大地震（津波地震）について、1896年の明治三陸地震と同様の津波マグニチュード《Mt》8.2前後の地震が同領域内のどこでも発生する可能性があり、今後30年以内の発生確率は20%程度であるなどとした。

(4) 長期評価の公表を受け、東京電力の本件発電所における津波水位評価等の業務を担当する部署《土木グループ》は、平成14年8月、原子力安全・保安院《保安院》の担当者から太平洋岸の原子力発電所の安全性等を問われたが、津波評価技術に基づいて安全性を確認していることから原子力発電所の安全性に問題はなく、福島県沖から茨城県沖の海溝沿いでは有史以来津波地震が発生しておらず、三陸沖とは、プレート境界面の結合の強さや滑らかさ、沈

み込んだ堆積物の状態が違うという趣旨の回答をし、長期評価の見解については、土木学会で研究を予定していた津波ハザード解析の研究の中で、その不確かさを確率的に津波の評価に反映させる方針であることを伝えた。

土木学会津波評価部会においては、平成15年6月から平成21年3月にかけての2期にわたり、確率論に立脚した津波評価手法の体系化等を目的とし、平成17年9月及び平成21年3月に、それぞれ、津波評価技術の体系化に関する研究（その2）、同（その3）を作成した。

東京電力は、土木学会津波評価部会における議論、審議と並行して、東電設計株式会社《東電設計》に対して、本件発電所及び福島第二原子力発電所を対象地点とした津波ハザード解析を委託し、平成16年12月、既設プラントに対する津波ハザード解析委託報告書《平成16年津波ハザード解析》を受け取った。津波ハザードとは、地震の位置、規模、発生頻度、発生様式等を確率分布として表現することにより、将来発生する津波による水位の超過頻度を求めるために解析したものである。平成16年津波ハザード解析によれば、本件発電所の1～4号機の津波ハザード曲線（近地津波及び遠地津波）は、津波高さ0.P. +10mの年超過確率が、フラクタイル算術平均で 10^{-5} よりもやや低い頻度であった。この解析結果は、長期評価の見解を踏まえ、日本海溝寄り津波地震について、① 過去に発生例がある三陸沖及び房総沖は活動的だが、発生例のない福島県沖は活動的でないとする見解と、② これら是一体の活動域で、活動域内のどこでも津波地震が発生するとする見解の分岐を確率的に重み付けするため、土木学会津波評価部会が平成16年に実施したロジックツリー重み付け調査の結果を参考にして、それぞれの見解に0.5の重み付けをして得られたものである。また、東京電力は、東電設計から、本件地震後の平成23年3月28日に津波ハザード解析委託（その2）報告書《平成23年津波ハザード解析》を受け取ったが、これによれば、本件発電所4号機のハザード曲線（全体領域、長期間平均）は、津波高さ0.P. +10mの年超過

確率が、フラクタイル算術平均で 10^{-4} よりもやや低い頻度であった。この解析結果は、日本海溝寄り津波地震について、① 三陸沖と房総沖でのみ過去と同様の様式で津波地震が発生するとする見解、② 活動域内のどこでも津波地震が発生するが、北部領域に比べ南部ではすべり量が小さい（北部領域内では1896年の明治三陸地震モデル、南部領域内では1677年の延宝房総沖地震モデルを移動させる）とする見解、③ 活動域内のどこでも1896年タイプの津波地震が発生するとする見解に対して、土木学会津波評価部会が平成21年に実施したアンケートの結果を参考にして、①に0.4、②に0.35、③に0.25の重み付けをして得られたものである。なお、平成23年津波ハザード解析の内容は、その提出に先立つ平成22年末頃以降に、速報値が東京電力の土木グループに伝えられた可能性があるが、本件地震前にその内容が土木グループ外の者と共有されることはなかった。

- (5) 原子力安全委員会は、平成18年9月、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を改訂し、発電用軽水型原子炉施設について、耐震設計用の地震動の策定において残余のリスクが存在するから、策定された地震動を上回る地震動が生起する可能性に対して適切な考慮を払うべきであるなどとされたほか、その供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があるとして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上で設計されなければならないとした。原子力安全委員会は、既設の原子力施設について、改訂後の指針に基づいた耐震安全性の確認《耐震バックチェック》を行うことが原子力施設の耐震安全性の一層の向上に資するものであり、これは事業者が自主的に実施すべき活動であるが、行政庁における対応について着実な実施を特に求めるとした。
- これを受けて、保安院は、同月、東京電力を含む原子力事業者に対し、既設発電用原子炉施設について、上記指針に照らした耐震安全性の評価を実施し、その結果を報告するよう求め、保安院はその妥当性を確認した上で原子力安

全委員会に報告することとした。

- (6) 平成19年7月16日、新潟県中越沖地震が発生し、東京電力が設置、運転する柏崎刈羽原子力発電所の全号機が長期にわたり停止した。東京電力では、その対応のため、社長（当時被告人 a）、原子力・立地本部長（当時被告人 b）及び副本部長（当時被告人 c）らも出席する中越沖地震対応打合せが行われるようになり、本件発電所に関する耐震バックチェックについても議題とされることがあった。

平成20年2月16日にもこの打合せが行われ、配布資料には、津波高さの想定変更として「見直し（案）+7.7m以上」などと記載があったところ、新潟県中越沖地震対策センター長として出席した d は、この席上で想定する津波高さの変更について報告し、了承されたので、耐震バックチェックに長期評価の見解を取り込むという東京電力の方針が決定されたと供述するが、裏付けとなり得るメールの作成者がこの打合せに出席していたか定かではないことや、その後の関係者の言動とも整合しないことなどから、この供述の信用性には疑義がある。

- (7) 東京電力の土木グループは、平成20年1月、本件発電所の耐震バックチェックに当たり、長期評価の見解を取り込んだ場合の本件発電所等における津波水位計算を東電設計に委託した。東電設計は、東京電力に対して、平成20年3月、明治三陸地震の波源モデル（モーメントマグニチュード《Mw》8.3）を宮城県金華山沖から房総沖までのプレート間の領域に設定してパラメータスタディを実施したところ、本件発電所における最大津波高さが敷地南側で O. P. +15.707m（朔望平均満潮位）という計算結果になったと報告し、さらに、同年4月、本件発電所の1～4号機の主要建屋が設置されている10m盤等を囲う鉛直壁を設置すると、防潮堤や敷地の形状等を考慮に入れた増幅や津波の跳ね上がりにより鉛直壁に当たる最大津波高さが O. P. +19.933m になるという計算結果も伝えた。

(8) 被告人 c は、平成20年 6 月10日、原子力設備管理部長 e、土木グループの f から本件発電所における津波評価の経緯の報告を受け、耐震バックチェックの津波評価に長期評価の見解を取り込むかどうか、取り込んだ場合の津波対策の進め方についての指示を仰がれた。その報告に際しては、① 本件
5 発電所における津波の最高水位は津波評価技術により O. P. +5.7m と評価されていたこと、② その後、長期評価が公表されたが、福島県沖の海溝沿いを波源とする津波が起きたとする事実が得られておらず、① 上記地震が上記領域内のどこでも発生する、② 福島県沖では発生しないという分岐の重み付けについての地震学者のアンケート回答の平均値が①0.6、②0.4であり、
10 その結果を踏まえた本件発電所 6 号機の津波ハザード曲線は、O. P. +10m の年超過確率が 10^{-4} と 10^{-5} の間、O. P. +13m の年超過確率が 10^{-5} と 10^{-6} の間である（6 号機の主要建屋は13m盤に設定されている）こと、③ 耐震設計審査指針が改訂され、地震動については、新指針が求める「不確かさの考慮」として福島県沖に海溝沿いの地震を想定したことに伴い、津波についても福島
15 県沖の海溝沿いを波源とする津波を確定的に波源として考慮するかどうかの問題となっていること、④ その津波を考慮し、明治三陸地震モデルによるパラメータスタディを実施した結果、本件発電所敷地南側の最高津波水位が O. P. +15.7m になること、⑤ 遡上域に鉛直壁の設置を仮定した場合に鉛直壁に当たる津波高さが敷地南側で O. P. + 約20m になること、⑥ 沖合に防波
20 堤を設置すれば敷地への遡上水位を大幅に低減できるが、施工の成立性や必要な許認可の検討は未了であること、⑦ 当時平成21年 6 月と予定されていた耐震バックチェック最終報告時に津波対策工事が完了していないことを対外的にどのように説明するかについて、社内の意思決定が必要であること、
25 ⑧ 津波評価技術が過去の記録等に基づいて津波の波源領域を設定しているのに対して長期評価の波源領域の設定には明確な根拠が示されておらず、信頼性がないが、耐震バックチェックの審査に関与している専門家が長期評価

の見解を耐震バックチェックの津波評価に取り込むべきと言っているので、取り込まざるを得ないと考えていること、⑨ 延宝房総沖地震モデルを用いた場合、津波水位を低減できる可能性があることなどが説明された。

被告人cは、fらに対し、津波ハザードの検討内容について詳細に説明することや、必要な対策の検討を行うことを指示した。

(9) 被告人cは、平成20年7月31日、eらと再度の打合せを行い、① 津波の確率論的安全評価の手法の説明を受け、② 沖合防波堤を設置し、既設防波堤を拡張した場合、4 m盤の水位が1 mないし2 m程度低減され、その建設費が数百億円程度に上ること、③ 延宝房総沖地震津波の波源を用いた場合に水位を低減できる可能性があり、三陸沖とそれ以南の地震の発生様式について検討を実施中であること、④ 沖合防波堤の建設には種々の許認可申請が必要となり、意思決定から防波堤完成までに少なくとも約4年必要であること、⑤ 海溝沿いの津波に対する対応の在り方について原子力事業者間で統一されていないことなどの報告を受けた。

その上で、被告人cは、長期評価の波源設定の信頼性に疑問がある以上、電力会社だけで判断するのではなく、専門家による審査を受ける必要があるとして、耐震バックチェックでは現行の津波評価技術によって津波評価を行いつつ、土木学会に太平洋側津波地震の扱いの研究を委託し、その結果が出れば、その結果に応じた対策を取ること、このような方針について有識者に説明してその意見を確認することを指示した。

土木グループは、この方針に従って、有識者の了解を取り付け、長期評価の扱いについて土木学会に研究を委託する手続を取った。この過程において、被告人cが示した方針に対し、東京電力社内はもとより、他の原子力事業者の担当者、さらには有識者からも、意見が全くなかったわけではないものの、最終的には異論が示されることはなかった。

(10) 東京電力は、平成20年7月、東電設計に対して、延宝房総沖地震の断層モ

デルを追加して本件発電所の津波を検討するよう依頼し、東電設計が、津波評価技術に示されていた延宝房総沖地震を対象津波とする基準断層モデルを、茨城県が独自に想定していた断層モデルと等価となるよう調整した上で、宮城県金華山沖から房総沖までのプレート間の領域に設定してパラメータスタ
5 ディを実施した結果である最大津波高さ（本件発電所の敷地南側）O.P. + 13.552m（朔望平均満潮位）という数値等を伝えられた。

また、土木グループのgは、平成20年10月、地震本部の下に設置された地震調査委員会長期評価部会の海溝型分科会委員として審議に加わっていたh
10 に対して前記(9)に基づく方針説明を行った際、hから、869年の貞観地震についての堆積物調査に基づく波源モデルを示す論文の原稿を受領した。東京電力は、東電設計に対してその論文に示されたモデルに基づく津波水位計算を依頼し、平成20年11月、O.P. + 9 m前後となるという計算結果を受領した。土木グループのfらは、平成20年12月、地震本部地震調査委員会の委員長代理や土木学会津波評価部会の委員も務めていたiに対しても上記方針の説明
15 を行い、その際、iから、長期評価に対応する対策を取らないためには積極的な証拠が必要であり、福島県沿岸の津波堆積物調査を実施し、長期評価に対応する津波が過去に発生していないことを示してはどうかと言われた。

東京電力は、津波堆積物調査を実施することとし、この調査は、平成21年12月から平成22年3月にかけて実施された。

- 20 (11) 被告人bは、平成20年8月初旬頃に被告人cから、長期評価の概要やその見解に従って福島県沖の日本海溝沿いに津波の波源を置いて計算したところ、本件発電所で高い津波水位となったが、長期評価にはよく分からないところがあるので、土木学会に検討を依頼し、結果が出れば、それに応じた対策工事を行う方針であるという報告を受けたが、これに対して異論を述べなかつ
25 た。また、被告人bは、平成21年4月又は5月頃にeから、長期評価の見解に基づく本件発電所の最高津波水位が敷地南側でO.P. + 15.7mとなるが、

長期評価の見解は、津波地震が海溝寄り領域内のどこでも起きるとする具体的な根拠を示しておらず、地震本部自らも海溝寄り領域のどこでも起きるとする点の信頼度を下から2番目のCクラスに分類しており、中央防災会議も採用していないこと、その取扱いについて土木学会に検討を依頼しており、
5 その検討に数年を要し、そのような方針について主要な学者の了承を得ていることなどについて説明を受け、見通しが立った段階で必要な対策を準備するよう指示した。

本件発電所5号機の耐震バックチェック中間報告の審議の過程において、貞観地震津波の取扱いが問題となって、今後、調査研究を踏まえた適切な対応
10 を取るべきであるとされたものの、それ以上に問題視されることはなく、平成21年6月、このような経緯についても被告人bらに報告されたが、貞観地震津波は土木学会で検討し、耐震バックチェック最終報告は津波評価技術に基づいて行うなどとする方針について、保安院側から異論が示されることはなかった。

15 3 長期評価の信頼性

(1) 長期評価は、過去の地震を評価した上で次の地震の発生時期や規模を評価する
というものであって、領域によって過去の地震のデータの質及び量は様々であり、これに伴い評価方法にも様々なものが混在しているから、その
信頼性は領域によって異なるとみるほかない。

保安院は、平成21年5月にいわゆる「新知見ルール」という内規を定め、
20 報告を受けた科学的、技術的知見について、耐震安全性評価に反映させるべき新知見に該当するか否かを規制当局として判断することとしたが、同年3月9日に公表された長期評価の改訂版について、耐震安全性の評価及び耐震裕度への反映が必要な「新知見情報」又は耐震安全性の再評価や耐震裕度の
25 評価変更につながる可能性のある「新知見関連情報」とは扱わず、耐震安全性評価に関連する「参考情報」として扱っている。

また、明治三陸地震と同様のMt8.2前後の地震が海溝寄り領域内のどこでも発生する可能性があるとした長期評価の見解は、プレート境界付近における楔状堆積ユニット（付加体）の存在が津波地震の発生様式と関連していると地震学者の間で広く考えられていたことに照らせば、同領域における北側領域と南側領域との海底地殻構造の違いとは整合していなかったものといわ

5 ざるを得ない。長期評価は、改訂版を含め、この点に対する応答を示していなかったのであるから、Mt8.2前後の津波地震が海溝寄り領域内のどこでも発生する可能性があるとしたことについて、本件地震発生前の時点においては、十分な根拠を示していたとはいえない。

10 また、本件地震発生前の時点において、津波地震が海溝寄り領域内のどこでも発生する可能性があるとしたことの根拠については、十分ではないという見方が複数の専門家の間にあったものと認められる。

地震本部地震調査委員会は、平成15年3月24日、それまでに公表した評価の信頼度（地震発生の切迫度を表すものではなく、確率の値の確からしさを表すもの）をA～Dの4段階にランク付けすることとした上で、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）について、発生領域

15 の評価の信頼度をC（やや低い）、規模の評価の信頼度をA（高い）、発生確率の評価の信頼度をCと評価し、平成21年の改訂版に上記の信頼度を追加した。

20 中央防災会議日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会は、平成18年1月25日、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告」を公表したが、過去に大きな地震が繰り返し発生しているものを対象とすることとされ、福島県沖・茨城県沖のプレート間地震は除外された。福島県、茨城県の各「津波浸水想定区域図」においても、長期評価の見解は

25 取り込まれなかった。

東北電力株式会社《東北電力》は、女川原子力発電所の耐震バックチェッ

ク報告において長期評価の見解を取り込まず、明治三陸地震の波源モデルを津波評価技術に示された領域に設定して津波水位に関する安全性評価を行い、本件地震発生までの間、津波に対する安全性が確保されていないことを理由にその運転を停止することはなかった。独立行政法人原子力安全基盤機構《基盤機構》による女川原子力発電所のバックチェック報告の内容についてのクロスチェック解析においても、東北電力の報告が妥当であると判断された。日本原子力発電株式会社《日本原電》は、東海第二発電所に関して、日本海溝沿いの北部と南部を分けて波源を設定する考え方による対策を講じたものの、本件地震発生までの間、津波に対する安全性が確保されていないことを理由にその運転を停止することはなかった。

(2) このように、平成23年3月初旬の時点において、長期評価は、Mt8.2前後の津波地震が三陸沖から房総沖の海溝寄りの南北約800km、東西約70kmの領域内のどこでも発生する可能性があるとするについて、具体的な根拠を示さず、海溝寄り領域内の海底地殻構造の違いに対する有効な応答も示しておらず、そのため、地震学や津波工学の専門家、実務家等によって疑問が示され、中央防災会議や地方自治体の防災計画にも取り込まれず、保安院による安全審査や基盤機構による東北電力のバックチェック報告のクロスチェック解析にも取り込まれなかったものである。そして、東京電力の土木グループ担当者、他の関連グループの担当者だけでなく、東京電力以外の原子力事業者からも、直ちにこれに対応した対策工事を実施し、対策工事が完了するまでは原子炉を停止する必要があるという認識が示されることはなかった。さらに、本件発電所の津波ハザード解析の結果も、長期評価の信頼性が高いことを示すものとはいえない。そうすると、平成23年3月初旬の時点において、長期評価の見解が客観的に信頼性、具体性のあったものと認めるには合理的な疑いが残るといわざるを得ない。

そうすると、平成20年6月10日の被告人cへの説明、平成21年4月ないし

5月頃の被告人bへの説明のいずれもがそうであったように、平成23年3月初旬までの時点においては、長期評価の見解は具体的な根拠が示されておらず信頼性に乏しいと評価されていたところ、そのような長期評価に対する評価は、相応の根拠のあるものであったというべきである。

4 運転停止措置の容易性又は困難性

法令に基づく運転停止命令も事故もない状況において、相当期間原子炉の運転を停止するには、東京電力社内はもとより、地元自治体、行政機関及び東北電力といった関係各機関に対して、本件発電所の原子炉を停止することの必要性、合理性について具体的な根拠を示して説明し、その理解、了承を得ることが必須であり、手続的に相当な負担を伴うものであった。

また、指定弁護士の主張するところによれば、本件事故を確実に回避するためには、原子炉の運転停止に加えて、圧力容器内に水を満たした状態にしておく必要があったなどというのであるが、このような方法は本件地震後の知見に基づく発想であって、当時としては、技術的観点からみて相当に困難なものであった。

5 予見可能性の検討

(1) 平成23年3月初旬の時点において、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律《原子炉等規制法》及びこれを受けた審査指針等における規制の在り方並びに実際上の運用は、原子力施設について、原子炉内の放射性物質が外部の環境に放出されることが絶対でない、あるいは、それとほぼ同レベルの、極めて高度の安全性ではなく、最新の科学的、専門的知見を踏まえて、合理的に予測される自然災害を想定した安全性の確保を求めていると解される。これに加えて、本件発電所の運転停止自体に伴う手続的又は技術的な負担、困難性を併せ考慮すれば、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性については、当時得られていた知見を踏まえて合理的に予測させる程度に信頼性、具体性のある根拠を伴うものであることが必要であつ

たと解するのが相当である。

- (2) 平成23年3月初旬の時点における被告人らの認識について検討すると、まず、被告人c及び被告人bは、長期評価の概要及び本件発電所について長期評価の見解に基づいた津波の数値解析を行うと、その最高津波水位が0.P. + 15.7mになることなどを認識していたものの、その一方で、eらから、長期評価の見解について、根拠がなく、信頼性も低いという趣旨の報告を受け、そのように認識していた。また、被告人aは、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性があることを示唆する見解があるという程度の認識は有していたものの、そのような見解の内容や、どの程度の信頼性があるかといったことについては、認識してはいなかった。加えて、平成23年3月初旬の時点までに、被告人らのいずれかに対して、東京電力社内の担当者、他の原子力事業者、専門家、行政機関から、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性があり、本件発電所の安全性には疑義があるとして、直ちにその対策工事に着手すべきであり、対策工事が完了するまでは本件発電所の運転を停止すべきであるといった指摘があったという報告がなされた事実も

以上からすると、被告人らは、報告を受けた時期の先後や内容の濃淡に差があったにせよ、いずれも、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性があり得ることを示す情報についての認識まではあったと認められるものの、平成23年3月初旬までの時点において、10m盤を超える津波が襲来する可能性について、信頼性、具体性のある根拠を伴っているという認識は有していなかったものと認められる。

- (3) そこで、被告人らの長期評価等を基礎とする予見可能性を検討すると、被告人らは、条件設定次第では、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来するという数値解析結果やそのような津波襲来の可能性を指摘する意見があることは認識していたから、10m盤を超える津波の襲来を予見する可能性がおよ

5 そなかったとはいいい難い。しかし、被告人 c 及び被告人 b は、基礎となった
長期評価の見解それ自体に信頼性がなく、適切な条件設定は専門家集団であ
る土木学会によって検討途上であると認識しており、現に長期評価の見解は、
平成23年3月初旬までの時点においては、客観的に信頼性があるとみるには
10 疑義の残るものであった。また、被告人 a は、10m盤を超える津波襲来の可
能性を指摘する意見があるという程度の認識を有していたに過ぎず、長期評
価の内容等も認識していなかった。そうすると、被告人らはいずれも、平成
23年3月初旬までの時点においては、本件発電所に10m盤を超える津波が襲
来する可能性について、信頼性、具体性のある根拠を伴っているという認識
15 がなかったとみざるを得ない。

加えて、他の原子力事業者、原子力安全に関わる行政機関、防災対策に関
わる行政機関や地方公共団体のいずれもが、長期評価を全面的に取り入れる
ことのない状況において、長期評価の取扱いについて、貞観地震津波と併せ
て土木学会の審議に委ねるとした方針に対して、東京電力社内はもとより、
15 他の原子力事業者、関連分野の専門家、さらには原子力安全に関わる行政機
関から、長期評価の見解に基づいて直ちに安全対策工事に着手し、対策工事
が完了するまでは本件発電所の運転を停止すべきであるといった異論が述べ
られているというような情報に接することもなかったのであるから、被告人
らにとって、前記のような数値解析結果が出たからといって、直ちにこれに
20 対応した対策工事に着手し、対策工事が完了するまでは本件発電所の運転を
停止しなければ、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来し、炉心損傷等の
重大事故につながる危険性があるという認識を持ち得なかったとしても、不
合理とはいえない。そして、平成23年3月初旬までの時点における原子力安
全対策の考え方からみて、被告人らの対応が特異なものであったとはいいい
25 難く、逆に、このような状況の下で、被告人らに、10m盤を超える津波の襲来
を予見して、対策工事が完了するまでは本件発電所の運転を停止すべき法律

上の義務があったと認めるのは困難というべきである。

(4) なお、平成23年3月初旬までの時点では、長期評価の見解の客観的な信頼性に疑義があつて本件発電所の運転を停止すべきという東京電力社内外の指摘もなく、土木学会は具体的な波源モデルや数値計算の手法の審議の途上にあつたことから、被告人らが更なる情報の収集、補充をしていても、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性について、信頼性、具体性のある根拠があるとの認識を有するに至るような情報を得ることができたとは認められないから、被告人らに予見可能性が認められないという判断は動かない。そもそも、被告人らの東京電力の地位・権限と会社の規模、取扱業務の多様性・専門性、業務分掌制が採られて一次的には担当部署に所管事項の検討、対応が委ねられていた社内体制などに照らせば、被告人らは、基本的には担当部署から上がってくる情報や検討結果等に基づいて判断すればよい状況にあり、被告人らに情報収集又は情報補充の懈怠が問題となるような事情はうかがわれない。

(5) 以上のとおり、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性について、被告人らがそれぞれ認識していた事情は、当時得られていた知見を踏まえ上記のような津波の襲来を合理的に予測させる程度に信頼性、具体性のある根拠を伴うものであつたとは認められない。したがって、被告人らにおいて、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来することについて、本件発電所の運転停止措置を講じるべき結果回避義務を課すにふさわしい予見可能性があつたと認めることはできないといわなければならないから、本件公訴事実については犯罪の証明がないこととなり、被告人らに対し、いずれも無罪の言渡しをする。

第3 当裁判所の判断

本件の一連の経過に関する原判決の事実認定は、論理則、経験則等に照らして不合理なところはなく、相当と認められる。

そして、被告人らについて、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来することの予見可能性があったとは認められないとして、本件発電所の運転停止措置を講じるべき業務上の注意義務が認められないとした原判決の法的な評価も妥当であって、被告人らは無罪であるというその結論を、当裁判所も維持できるものとする。

その理由を、以下のとおり、補足的に説明する。

1 長期評価に基づく津波襲来の可能性の認識

(1) 東電設計の平成20年津波試算

指定弁護士は、被告人らが本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性を予見できたという根拠の一つとして、東電設計が平成20年3月及び4月に東京電力に報告した津波試算結果《平成20年津波試算》で示された0.P. +15.707mという数値を挙げている。

この試算結果は、地震本部が平成14年7月に公表した長期評価の見解を基に、明治三陸地震の波源モデルを宮城県金華山沖から房総沖までのプレート間の領域に設定した上で、土木学会が平成14年2月に公表していた津波評価技術の手法に沿って計算されたものである。

そのため、平成20年津波試算の結果に基づいて10m盤を超える津波が襲来する可能性を予見できたといえるかは、長期評価をどのように受け止めるべきであったかという問題と、長期評価の示した見解を基に波源を設定した上で津波評価技術の手法に基づいて数値を算出したことをもって当該数値の示す高さの津波襲来の可能性を認識できたかという問題について検討する必要がある。前者の問題について次の(2)で、後者の問題について後記(3)に述べた後、付加的な問題について(4)で検討する。

(2) 長期評価の見解としての性質

まず、長期評価において示された見解は、文部科学省に設置された政府の特別機関である地震本部の下にある長期評価部会において、多数の関連分野

の専門家委員らによる審議を経て取りまとめられたものであり、見過ごすことのできない重みを有していたものといえる。

しかしながら、次のア～カのような事情を考慮すると、キのとおり、原子力発電所の設置、運転に携わる者らが、津波によるものを含む事故を防止し、安全に原子力発電所を運転する実務を担っており、必要な知識や理解力を有し、又は、有すべきであることを踏まえても、長期評価は、これらの者に対して、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来するという現実的な可能性を認識させるような性質を備えた情報であったというまでの証明は不十分であるといわざるを得ない。

ア 長期評価は、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）について、その本文部分で「M8クラスのプレート間の大地震は、過去400年間に3回発生していることから、この領域全体では約133年に1回の割合でこのような大地震が発生すると推定される」（別添の2-2(2)）、三陸沖北部から房総沖の海溝寄り約800kmのうち特定の約200kmを取り出した場合の平均発生頻度は530年に1回程度（表3-2）などとし、「震源域は、1896年の「明治三陸地震」についてのモデル・・・を参考にし、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考えた」（表3-2の震源域等の根拠欄）とするが、その説明部分でも、「過去に知られている1611年の地震および1896年の地震は、津波数値計算等から得られた震源モデルから、海溝軸付近に位置することが判っている（相田，1977、Tanioka & Satake, 1996・・・）。これらからおよその断層の長さは約200km、幅は約50kmとし、南北に伸びる海溝に沿って位置すると考えた。しかし、過去の同様の地震の発生例は少なく、このタイプの地震が特定の三陸沖にのみ発生する固有地震であるとは断定できない。そこで、同じ構造をもつプレート境界の海溝付近に、同様に発生する可能性があるとし、場所は特定できないとした」（18頁の2-1(2)）などと

あるだけで、それ以上、長さ約800km・幅約70kmに及ぶ日本海溝寄りの領域のどこでも「同様の地震」が発生する可能性があると考えた理由は一般に納得可能な明確性をもって提示されているとはいいい難く、これを具体的に補う文献や研究成果も示されていなかった。

5 地震本部地震調査委員会長期評価部会長を務めた証人 j 及び長期評価部
会海溝型分科会の委員を務めた証人 k は、原審において、Fukao & Kanjo,
1980の論文が日本海溝とその陸寄り約50kmの間の領域に低周波地震が集中
していると指摘していることなどが、当時の地震本部における議論の
念頭にあったという趣旨の供述をするが、長期評価の見解の根拠として
10 この論文は引用されておらず、参考文献としても掲げられていない。長
期評価の説明部分には「海溝沿いの領域については、この領域で過去に
発生した1896年の明治三陸地震、1933年の三陸地震の震源モデル
(Tanioka & Satake, 1996、Kanamori, 1971a, 1972等)の幅と傾斜角か
ら、海溝軸から約70km程度西側のところまでとした」(2-1)などとも記
載されているところ、このように明示された領域設定の具体的根拠と上
15 記Fukao & Kanjoの論文との整合性も説明されていない。

原審における専門家の証言の中にも、長期評価の当時の状況として、海
底の地形が異なり、プレート境界付近における楔状堆積ユニット(付加
体)の状況も違っている領域を一くくりにして評価するのは乱暴な議論
20 であるが、福島沖については既往地震として根拠とできるものがないた
め、そうでもない限り評価ができなかったのであろうとか、長期評価
には、これまでの文献や過去の地震の状況に照らして違和感があり、根
拠が分からなかったなどというものがある。

さらに、平成14年8月当時、東京電力の土木グループの g が、海溝型分
25 科会の委員であった h に対して、長期評価の見解の根拠をメールで照会
したところ、hからは、長期評価部会では賛否両論あったが結論として

部会としてはどこでも起こるという結論になった、という返信が得られたのみであった。地震調査委員会委員として審議に加わっていた i は、検察官に対して、三陸沖北部から房総沖にかけての日本海溝沿いの領域においては、その地体構造に違いが見られず、連続した一つのプレートだったので、三陸沖で起きた津波地震は、その隣の福島沖や茨城沖でも起きるだろうと考えたと述べているが、平成20年12月10日に東京電力の f から相談を受けた際には、長期評価の見解を確かに裏付けるような根拠を教示することなく、かえって、長期評価の見解を無視するためには積極的な証拠が必要などと語り、福島県沿岸での津波堆積物調査の実施を示唆している。

これらを考えると、長期評価が上記「同様の地震」が発生する可能性がある領域について上記のと通りの海溝寄り領域を一まとめにして設定した部分は、過去の地震データや信頼できる知見等に積極的に裏付けられているというよりは、発生の可能性が否定できないという消極的な評価がされる領域をも取り込んで一体として取り扱う判断をしたように受け止められる内容となっていたといえる。

イ 長期評価の本文2-2「次の地震について」では、その規模が明治三陸地震と同規模のMt8.2前後と推定されているものの、「M8クラスのプレート間の大地震は、過去400年間に3回発生していることから、この領域全体では約133年に1回の割合でこのような大地震が発生すると推定される」と記載されていることを踏まえると、「このような大地震」は文章的に先行する明治三陸地震、慶長三陸地震及び延宝房総沖地震という三つのM8クラスのプレート間の大地震を包含する幅のある概念であって、長期評価自身が同じ場所で繰り返し発生している固有地震としては扱わなかったことから、これらが共有する性質にも限界があるという前提があったものと解される。

そして、表3-2の震源域等の根拠欄には、「震源域は、1896年の「明治三陸地震」についてのモデル・・・を参考にし、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考えた」と記載されているが、上記の「このような大地震」の理解から、この「同様の地震」も上記三つの地震を包含する幅のある表現であるものと解することができる。明治三陸地震は、「日本海溝に沿って長さ200km程度の長さ幅50km程度の幅。具体的な地域は特定できない」（表3-2）という震源域の特性を導くために参考にされたに過ぎないものと理解でき、必ずしもそれに続く「同様の地震」が、津波災害に備えようとする者に対して、一義的に明治三陸地震の波源モデルを領域全体に適用すべきであると述べているものとも読み取れない。

ウ また、長期評価の審議過程である平成14年7月10日の地震調査委員会においては、委員長が「三陸沖北部から房総沖の海溝寄りには北から南に長く伸びているが、将来の検討課題として、三陸沖北部の海溝寄りとか、福島県沖海溝寄りとか考えた方がよい」と発言しており、委員の中には、もとも長期評価は将来の検討課題を残すものという考え方を持つ者もあったと考えられる。

そして、長期評価の前書きには、「今回の評価は・・・データとして用いる過去地震に関する資料が十分でないこと等による限界があることから、評価結果である地震発生確率や予想される次の地震の規模の数値には誤差を含んでおり、防災対策の検討など評価結果の利用にあたってはこの点に十分留意する必要がある」という文章も添えられていた。

さらに、平成15年3月24日に地震本部が長期評価の見解の信頼度を公表した際、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）については、発生領域の評価の信頼度及び発生確率の評価の信頼度がCとされた。発生領域の評価の信頼度のCは、「想定地震と同様な地

震が領域内で1～3回しか発生していないが、今後も領域内のどこかで発生すると考えられる。発生場所を特定できず、地震データも少ないため、発生領域の信頼性はやや低い」ということであり、発生確率の評価の信頼度のCは、「想定地震と同様な地震は領域内で2～4回と少ないが、地震回数をもとに地震の発生率から発生確率を求めた。発生確率の値の信頼性はやや低い」というものである。このように地震本部は自ら、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）について、発生領域及び発生確率それぞれについて信頼度をやや低いものと位置付けており、双方を総合した信頼度はかなり低いものとなると受け止められる評価を行っていた。

エ 長期評価公表時においては、プレート間地震は、海洋のプレートが陸側のプレートの下に沈み込む過程でひずみをため、限界に達したときに両プレートの境界面がずれることによって発生するとされていたため、プレート間地震は長く沈黙は保てず、100～150年くらいで繰り返しているという考え方が一般的であった。

これに対して、長期評価は、特定の領域において繰り返して発生する最大規模の地震を固有地震として扱っているが、1611年の三陸沖、1677年の房総沖、1896年の明治三陸地震は、同じ場所で繰り返し発生しているとは言い難いため、固有地震として取り扱わないとしつつ、これらの地震を一まとめにし、「同様の地震」が三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域のどこでも、特に、大きな津波地震等の発生が知られていない領域においても発生する可能性があると考えたとしているものである。

しかし、長期評価が津波地震と扱った1611年の慶長三陸地震については、kですら、そもそもいかなるタイプの地震であるか、その見解をたびたび変遷させているように、一律な評価を行うことが難しい地震であったと考えられる。

さらに、原判決が指摘するとおり、長期評価公表の前後を通じ、日本海溝寄りの領域はその南北でプレートの境界における付加体の存否等の点で海底地殻構造が異なり、その付加体が津波地震の発生に影響を与えていることなどを指摘して、この領域について南北で異なる傾向があるという地震学者の論文が複数発表されていたという状況にもあった。そして、1677年の延宝房総沖地震については、そもそも震央がはっきりしないものの、平成9年3月の4省庁報告書においては、三陸沖の地体区分G2とは区別されていた福島県沖から房総沖までのG3における既往地震に掲げられていた（なお、延宝房総沖地震に基づく波源モデルについての知見に関しては後記2(2)のとおり）。

なお、1896年の明治三陸地震については、その後本件地震までに長期評価の見解を積極的に裏付けるような知見の充実があったと認めるに足りる証拠はない。

これらを考慮すると、その公表から本件地震当時までの間において、長期評価が、上記の三つの地震について性質を共有するものとして捉えた上、「同様の地震」が福島県沖や茨城県沖の海溝寄りの領域においても発生する可能性があるという見解を示したことに對して、一般にこれを受け入れる素地が十分にあったとも考えられない。

オ 平成18年1月に公表された中央防災会議日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会の報告は、「防災対策の検討対象とする地震としては、過去に大きな地震（M7程度以上）の発生が確認されているものを対象として考える」（13頁）とした上、「大きな地震が発生しているが繰り返しが確認されていないものについては、発生間隔が長いものと考え、近い将来に発生する可能性が低いものとして、防災対策の検討対象から除外することとする。このことから、海洋プレート内地震、及び福島県沖・茨城県沖のプレート間地震は除外される。ただし、延宝房総沖地震は、プレ

ート間地震と考えられるが、それ以前の同じタイプの地震の発生は、現時点において確認されていない。このことから、現時点では繰り返し発生が確認されていない地震として区分する。今後、津波堆積物等の調査の進展を待って取り扱いを検討することとする」（13～14頁）などと記載している。1896年の明治三陸地震については、1611年の慶長三陸地震がその震源域を含んだ領域で発生したものと推定されることから、明治三陸地震の震源域の領域では、このタイプの津波地震が繰り返し発生すると考えられるとされたが、より広い領域で同じタイプの地震が発生することは検討対象とはされなかった。

このほか、原判決が指摘するとおり、長期評価の見解は、福島県や茨城県
の津波浸水想定区域図にも取り込まれなかった。

カ 長期評価の見解は、専門家委員らによる審議を経て取りまとめられたものであって、見過ごすことのできない重みを有するものであり、特に原子力発電所においては安全性が極めて重視されることを考えると、原子力発電所の設置、運転に携わる者らとしては、安全対策を行うについての技術・知識や理解力、地震関連分野の専門家との人脈等を含めたリソースを活用するなどして、見解の内容を慎重に見極めるべきであるとはいえる。しかし、長期評価の内容は、これまで見たような事情を総合すれば、日本海溝寄りの領域に関しては、判断の結論だけで、一般に納得可能な明確性をもって理由が提示されているとはいいい難く、その見解が特定の波源モデルを確定的に設定した上での津波評価による対策を要求していると解されるかどうかについては、その後の研究成果等も踏まえて検討する余地があると理解できる部分があったと言わざるを得ない。

実際、東京電力土木グループ等は、平成18年に改訂された耐震設計審査指針に基づく耐震バックチェックの検討を進める中で、長期評価の見解を取り込まなければ審査を通過できないのではないかと考えていたもの

の、原審における関係証言を総合すると、それは、国に設けられた地震本部の見解である以上審査において重視されるであろうと受け止めていたからであって、1896年の明治三陸地震と同様の波源となり得る事象が福島県沖の海溝寄りで発生する可能性があるという見方が、具体的な根拠を伴う現実性のある想定として捉えられていたとはうかがわれない。

そして、耐震バックチェックを担当していた保安院の安全審査官 n は、長期評価の見解を審査に取り込むべきであるとはみておらず、保安院としても、平成21年5月に定めたいわゆる「新知見ルール」の下で、同年3月の長期評価の改訂版について、耐震安全性の評価及び耐震裕度への反映が必要な「新知見情報」又は耐震安全性の再評価や耐震裕度の評価変更につながる可能性のある「新知見関連情報」とは扱わず、耐震安全性評価に関する「参考情報」として扱っていた。

このほか、長期評価の見解は、基盤機構による東北電力のバックチェック報告のクロスチェック解析にも採用されなかった。

前記オとも併せてうかがわれる関係者、関係機関による長期評価の見解の取扱状況も、長期評価の見解が示した領域設定等が、原子炉の安全性の審査等や地方自治体による防災対策の内容に直接影響を及ぼすような性質の情報とは受け止められていなかったことを示しているものといえる。

キ このような長期評価の内容等、長期評価自身の信頼度評価、これを受け止める一般的な素地が整っていなかったこと、他の機関における取り扱われ方に加えて、その他原判決が指摘した事情を踏まえると、本件発電所の運転に携わる者らにとって、本件地震当時までの時点において、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りを一つの領域として、Mt8.2前後の規模のプレート間大地震（津波地震）がどこでも発生するなどという長期評価の見解は、その10m盤を超える津波が襲来するという現実的な可能性を認識させるよ

うな性質を備えた情報であったとまでは認められない。上記長期評価の見解が直ちにこれに基づく対策を義務付けられるような波源モデルを提示するものとして受け止めなければならないといえるまでの具体性や根拠を伴うものであったというには疑い残り、証明は不十分であるといわざるを得ない。

(3) 長期評価を基に津波評価技術により試算された数値の評価

前記(2)カで言及したことに関わるが、原子力発電所においては安全性が極めて重視されることを考え、東京電力において本件発電所の設置、運転に携わる者らが、安全に原子力発電所を運転する実務を担っており、そのために必要な知識や理解力を有するべきであることを踏まえると、そのような者らは、長期評価の見解が結果発生に直結しなくとも、さらにその意味、影響を慎重に見極めるべきことが期待されていたとみる余地はあるといえる。しかし、長期評価の見解を津波水位評価に反映させようとする試みをするに当たっても、次のア～エのとおり、いくつかの問題があったといわざるを得ない。

ア 原審関係証拠によれば、本件当時、信頼できる具体的な津波水位評価の手法としては、津波評価技術が唯一であり、原子炉の安全審査においてもこれが用いられていたことが認められる。

津波評価技術は、その本編において、「評価地点に最も影響を与える想定津波を設計想定津波として選定」する（3.1(1)）、その設計想定津波の妥当性は、その計算結果等と既往津波の計算結果、痕跡高との比較によって確認される（3.1(3)）とし、評価対象とする津波波源は、(1)既往津波と(2)想定津波であり（4.1.1評価対象とする津波波源の分類）、既往津波については、「文献調査等に基づき、評価地点に最も大きな影響を及ぼしたと考えられる既往津波を評価対象として選定する」とし（4.2.1）、解説において、「評価地点に大きな影響を及ぼしたと考えられる既往津波のうち、概ね信頼性があると判断される痕跡高記録が残されている津

波を評価対象として選定する」としていた。そして、想定津波に関し、プレート境界付近に想定される地震に伴う津波の波源設定については、

「プレート境界付近に将来発生することを否定できない地震に伴う津波を評価対象とする」とし（4.3.2(1)）、「太平洋沿岸のようなプレート境界型の地震が歴史上繰返し発生している沿岸地域については、各領域で想定される最大級の地震津波をすでに経験しているとも考えられるが、念のため、プレート境界付近に将来発生することを否定できない地震に伴う津波を評価対象とし、地震地体構造の知見を踏まえて波源を設定する」としているが（4.3.2[解説](1)）、波源位置については、「過去の地震津波の発生状況をみると、各構造区の中で一様に特定の地震規模、発生様式の地震津波が発生しているわけではない。そこで、実際の想定津波の評価にあたっては、基準断層モデルの波源位置は、過去の地震の発生状況等の地震学的知見等を踏まえ、合理的と考えられるさらに詳細に区分された位置に津波の発生様式に応じて設定することができるものとする」とし（4.3.2[解説](3)）、基準断層モデルの波源位置として、福島県沖等の日本海溝沿いの地域を空白とした参考資料1を示していた。これらの記載ぶりを総合すると、津波評価技術がいう「将来発生することを否定できない地震に伴う津波」とは、過去の地震津波の発生状況に根差した検討をした上で相当程度発生が確実視されるという意味合いで用いられていたと理解できる。

また、津波評価技術の付属編では、津波地震を説明する図において付加体付近の断層運動があることを示し（図1.1.1-5）、想定津波の波源設定方法の基本的考え方として、既往津波波源モデルのあるプレート境界付近については、海域ごとに求められている津波の痕跡高を説明できる断層モデルをもとに、既往地震の発震機構、地震学的知見を考慮して分析を行い、津波波源として用いる断層モデルを設定するとし（1.3.1）、日

本海溝沿い等の海域では、「津波地震、プレート内正断層地震、プレート間逆断層地震、プレート内逆断層地震が特定の場所に発生しており（付属編1.2.1参照）、それぞれが断層パラメータに特徴をもっている。したがって、想定津波の断層モデル設定に際しては、既往津波の痕跡高を最もよく説明する断層モデルをもとに、位置とMwに応じた基準断層モデルを設定することとする」としていた（1.3.2(3)）。

その上で、津波評価技術は、不確定性が存在する基準断層モデルの諸条件、つまり、断層面上縁深さ、走向、傾斜角、すべり角等の因子について、条件を合理的範囲内で変化させた数値計算を多数実施し（パラメータスタディ）、その結果得られる想定津波群の波源の中から評価地点に最も影響を与える波源を選定する（3.1(2)）などの手順を定立していた。変数の組合せにより、基本的には、評価地点に対して最も高い津波高さを示す結果をもたらす想定津波が設計想定津波として採用されることとなる。

以上のような津波評価技術の考え方をみると、津波評価技術は、日本海溝沿いの領域での波源設定については、既往地震が特定の場所で発生したことや、それぞれの断層パラメータに特徴があることに着目するなど、基本的には、既往津波をモデルとし、過去の津波地震の発生状況から同様の地震が発生することが合理的に根拠付けられている特定の領域内で発生が想定される津波を波源として採用していたといえ、これは、信頼できるデータの裏付けのある波源モデルを採用しつつ、そのような波源によって津波が発生する条件の不確実性をパラメータスタディによって反映させることで、備えることが必要な津波の想定の評価を得ようとしたものとみられる。

そして、津波評価技術は、日本海溝沿い海域については、北部と南部の大津波の波源域の分布の違い、プレート間地震を発生させるプレート境

界面の形状の分析は津波地震や正断層型地震の発生する場所が限定されることを示唆していることなどを指摘して、北部と南部の活動に大きな違いがある点が特徴であると述べた上で、福島県沖と茨城県沖の日本海溝沿いには波源設定のための領域を設定していなかったのである（付属編2-26頁以下・2-53頁以下）。

5
イ その一方で、長期評価は、前記(2)アで引用したとおり「震源域は、1896年の「明治三陸地震」についてのモデル・・・を参考にし、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考えた」（表3-2の震源域等の根拠欄）などとするが、前記(2)ア・エ
10
で述べたとおり、その判断は、一般的知見を前提としても受け入れられる素地が必ずしも十分あったものとはいえないのに、一般に納得可能な明確性をもって根拠が示されているとはいいい難く、その可能性が否定できないという消極的な評価がされる領域も取り込んで一体として取り扱う判断をしたように受け止められる内容であった上、そもそも前記(2)イで述べたと
15
おり、原子力発電所の設置、運転に携わる者らが津波評価技術によって設計水位を計算する上で用いるべき波源モデルにふさわしいものを特定して具体的に提示したものとも受け止め難いものであった。さらに、地震本部自体、前記(2)ウのとおり発生領域及び発生確率の双方において信頼度をCと位置付けており、根拠となるデータの問題から、発生領域及び発生確率
20
におけるばらつきは大きくなり得ると解される評価を行っていた。

津波評価技術が、上記のとおり日本海溝沿いの福島県沖や茨城県沖について基準断層モデルを設定しなかった理由は、過去400年間に津波を伴う地震が発生しておらず、痕跡高等の信頼できるデータがなかったということであると認められ、したがって、このような領域で津波を伴う地震
25
が発生することを否定するものではなく、研究が進んで知見として成熟したものについては取り入れる必要があることを前提としたものであっ

た。しかし、長期評価は、前記(2)で指摘したような事情を考慮すれば、津波評価技術に取り入れられるべき成熟性を備えた知見であったとまでは認定できない。

平成20年津波試算は、基本的には、津波評価技術の定めた明治三陸地震の波源モデルを、津波評価技術が領域として設定していなかった福島県沖の領域に配置してパラメータスタディを行ったものである。前記(2)イで述べたところとも併せて考えれば、長期評価の見解を基に福島県沖や茨城県沖の日本海溝沿いの波源モデルとして明治三陸地震のものを設定し、津波評価技術の手法によって想定津波水位を求めることは、当該領域に対して設定することやそこにおける発生頻度についての評価が適切かどうか不確かなものを波源モデルとして確定的に据え、さらにその発生のある方に関する条件の不確実性を考慮するパラメータスタディを行うこととなる。このような手法は、津波評価技術が予定しているものとは別の次元の不確実性を増幅するものとなるため、これにより得られた解析結果が、現実の津波対策に資するに足る信頼性を備えるものと期待されるような内容と受け止めるべきであったとは認め難い。

ウ 津波評価技術と長期評価とが半年足らずの間に相前後して公表され、双方の策定に関与した地震専門家もいた。それにもかかわらず、一方の津波評価技術では、波源域の分布やプレート境界面の形状の分析等を通じて北部とは活動に大きな違いがあるとして、福島県沖と茨城県沖の日本海溝沿いには波源設定のための領域を設定せず、他方の長期評価では、同じ構造を持つプレート境界であるという理由で三陸沖北部から房総沖までを一まとめにし「同様の地震」が発生する可能性がある領域であると、波源設定のための領域区分等について全く異なる考えが示されていた。両者を共通の地平に立つものとして結び付けて計算すべきであると理解することは、原子力発電所の設置、運転に携わる者らが原子力発電所を安全に運転する

ため津波によるものを含む事故防止対応の実務を担い、そのような立場にある者として必要な知識や理解力を有し、又は、有すべきであることを踏まえても困難というべきであり、東電設計の平成20年津波試算を含め、これらを組み合わせて計算された水位をもって、本件発電所の10m盤を超える津波が襲来する現実的な可能性を認識させる根拠になったとすることはできないと考えられる。

エ したがって、長期評価の見解を前提とした平成20年津波試算に基づくO.P. + 約15.7mという津波水位の数値等は、そのような水位の津波襲来について現実的な可能性があることを認識させるような性質の情報であったと認定するには合理的な疑いが十分に残るといわざるを得ない。

(4) 長期評価を津波評価に活用しようとするその他の試み

東京電力担当者は、平成14年8月、保安院担当者から説明を求められた際、津波評価技術に基づいて本件発電所の安全性は確認されており、津波評価技術では、福島県沖から茨城県沖の海溝沿いでは有史以来津波地震が発生しておらず、三陸沖とは、プレート境界面の結合の強さや滑らかさ、沈み込んだ堆積物の状態が違っていると考えていることや、長期評価と津波評価技術の両方の検討に関わったhによれば長期評価部会では賛否両論であったということ、長期評価の見解については土木学会で研究を予定していた津波ハザード解析の研究の中でその可能性を確率的に津波の評価に反映させる方針であることなどを回答していた。このような回答をした背景には、東京電力担当者らにおいて、長期評価の見解をどのように受け止めるかについて戸惑いはあったものの、土木学会の津波評価技術の議論に携わった学者の中には、長期評価部会にも参加していた者があるのに両者に隔たりがあったことから、当時の津波評価技術の手法による津波水位評価には、そのまま長期評価の見解を取り込む（担当者らの言葉を借りると、波源モデルとして確定論的に採用する）ことはできないものの、土木学会が津波評価についての次の課題としていた

確率論的解析には取り入れることが可能と考え、何とか津波評価技術と長期評価の整合性を図ろうとしたものとみることもできる。

その後、実際に、土木学会津波評価部会が、平成15年6月以降、確率論に立脚した津波評価手法の体系化等を目的として、津波水位の確率論的評価法に関する検討等についての議論、審議に着手したのと並行して、東京電力は、平成15年8月、東電設計に対し、本件発電所等を対象地点とした津波ハザード解析を委託し、平成16年12月、津波高さO.P. +10mの年超過確率が、フラクタイル算術平均で、本件発電所1～4号機は 10^{-5} よりもやや低い頻度という平成16年津波ハザード解析を得ている。ただ、この平成16年津波ハザード解析は、事象発生認識に不確かさを伴う際の見解の異なりを分岐（ロジックツリー）で示し、分岐点となる見解の異なりに対して確率的な重み付けをすることにより、異なるシナリオを想定した上での事象についての確率分布を求めることをもくろんだものであり、そのために、津波評価部会幹事団が平成16年に委員等に対して行った重み付け調査の結果を用いている。しかし、その手法は、研究が進んでいた米国の上級地震ハザード分析委員会（SSHAB）のレポートからすると不十分な点が多く、未だ確立された手法による結果と受け止めることはできないものと評価できる。

原子力安全委員会安全目標専門部会が平成18年4月に原子力安全委員会に報告した「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－」においては、炉心に内蔵される放射性物質の放出をもたらし炉心損傷の発生確率である炉心損傷頻度を 10^{-4} /年程度、格納容器の防護機能喪失の発生確率である格納容器機能喪失頻度を 10^{-5} /年程度という発電炉に関する性能目標の案が示されており、これらの指標は、米国と同じ数値で、IAEAも炉心損傷頻度を 10^{-4} /年としていた。東電設計による上記の平成16年津波ハザード解析の内容は、上記のとおり不十分な点が多いものではあったが、これによっても10m盤を超える津波が襲来する可能性は、

当時の国内外の目安からしても概ね許容範囲内に収まっていたといえ、この点からも、10m盤を超える津波が襲来することを具体的に認識すべき状況があったとは認められないというべきである。

なお、平成23年津波ハザード解析については、後記3(3)に言及するとおり、
5 本件地震前に速報値が東電設計から東京電力担当者に伝えられたという確たる証拠はない。

(5) 長期評価に基づく津波襲来の可能性の認識についてのまとめ

以上の事情を総合すれば、本件地震当時までの時点において、長期評価の見解は、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りを一つの領域とすることなどの点
10 で、原子炉の安全性の審査等の内容に直接影響を及ぼすような性質の情報とは受け止められておらず、それと津波評価技術の手法を組み合わせ得られた計算結果等も現実の津波対策に資するに足りる根拠を備えるものと一般に期待されるような解析とは認め難く、長期評価の見解を確率論的に対策に反映させようとして得られた平成16年津波ハザード解析においても、数値自体
15 が当時の目安からしても概ね許容範囲内に収まっていたといえることからすれば、長期評価や東京電力がそれに基づいて試算していた数値が、本件発電所の10m盤を超える津波の襲来についての現実的な可能性を認識させるような性質の情報であったというには疑いがあり、証明は不十分であるといわざるを得ない。

2 その他の知見に基づく津波襲来の可能性の認識

(1) 貞観地震に関する知見をめぐる動向

ところで、津波評価技術の考え方によっても、前記1(3)イのとおり、研究が進む中で成熟する新しい知見は取り入れられるべきとされており、長期評価以外にも本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性の認識をもた
25 らすような知見の進展があったかどうかについては検討しなければならないと考えられるところ、原審関係証拠によれば、長期評価公表の後、869年の

貞観地震については堆積物調査等が進み、急速に充実した知見となりつつあったことがうかがわれる。

貞観地震に関しては、東京電力の担当者が、平成20年10月、h から、貞観地震についての堆積物調査に基づく津波の波源モデルに関する論文原稿を入手したことから、東電設計に対し、その波源モデルに基づく津波水位計算を依頼したが、平成20年11月に得られた計算結果は、本件発電所の取水口前面における朔望平均満潮位の最大津波高さがO. P. + 9 m前後となるなどというものとどまっていた。その後、東京電力は、平成22年の行谷佑一らによる新しい論文による波源モデルに基づくシミュレーションも行っているが、上記水位よりも低い数値が得られていた。

なお、平成21年6月に、東京電力が保安院に提出していた耐震バックチェックの中間報告書の審議の中で、委員から貞観地震に言及がないのはおかしいという指摘がされたり、基盤機構が行った東北電力の女川原子力発電所のバックチェック報告（平成22年11月）のクロスチェック解析では貞観地震型の波源モデルが最新知見として採用されたといった経緯があることからすれば、保安院等においては、女川原子力発電所のバックチェックの時点までに、貞観地震の調査結果に基づく波源モデルを想定津波の設定根拠として検討すべき対象となり得るものとみていた可能性がある。

しかし、本件地震前に東京電力が得ていた上記のとおりの本件発電所に関する水位評価の結果は敷地高を超えるものではなく、また、貞観地震による津波の影響についての調査は石巻平野や仙台平野についてはかなり進んでいたものの、上記行谷論文によっても、福島県浪江町請戸地区より南の福島県、茨城県沿岸等における津波堆積物調査が更なる課題ともされていたことからすれば、本件地震前における状況下では、本件発電所の津波水位評価に關していえば、貞観地震のようなタイプの波源モデルを設定することまでが要求されるような知見の成熟があったと認めることは難しい。

(2) 延宝房総沖地震に基づく波源モデルに関する知見をめぐる動向

東京電力担当者は、平成20年8月22日、東電設計から延宝房総沖地震等を断層モデルとした試算では、本件発電所における最大津波高さが敷地南側で0.P. +13.552mになるという報告を受けていた。この試算は、津波評価技術に示されていた延宝房総沖地震津波を対象津波とする基準断層モデルを、茨城県が平成19年10月に公表した「津波浸水想定区域図」で用いた独自の想定断層モデルと等価とするために北に80km延長させるなどし、宮城県金華山沖から房総沖までのプレート間の領域に設定して、パラメータスタディを実施するなどして得られたものであった。

これは平成19年に公表された延宝房総沖地震津波の千葉県沿岸から福島県沿岸での痕跡高調査の結果を活用した断層モデルを用いたものであるが、この試算結果についても、津波評価技術が波源設定のための領域としていない領域に波源モデルを置き、津波評価技術の手法で計算したなどという点で、前記1(2)・(3)でみたような、明治三陸地震を基にする場合と同様の問題が解消されていたとはいえないものと考えられる。

さらに、茨城県のモデルは、断層について、津波評価技術が想定していたような断層面におけるすべりを均質に考えるモデルではなく、すべり量に違いがあると考えた非均質（アスペリティ）モデルを採用していた。そのようなモデルに対して津波評価技術のパラメータスタディをそのまま用いることが難しいため、上記試算では、それを類似の等価モデルに置き換えて計算が行われており、その数値は断層モデルの性質を反映しているともいえるものであった。

アスペリティモデルを採用した場合の津波の評価手法については、土木学会の津波評価部会でも課題とされていたが、原判決が指摘するとおり、平成23年3月2日開催の部会においても結論が出るに至っていなかった。したがって、上記試算結果も、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する現実的

な可能性の認識があったことの根拠とすることはできないものと考えられる。

(3) その他の知見に基づく津波襲来の可能性の認識についてのまとめ

このように長期評価以外の知見等についてみても、本件地震前に本件発電所へ10m盤を超える津波が襲来する現実的な可能性を認識させるに足りる成熟したものが存在したとは認められない。

3 被告人らの認識

これまで検討したように、本件地震前に、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する現実的な可能性を認識させるような知見や状況等があったとは認められないが、次に掲げる各事情を考慮すれば、被告人らについては、なおさらそのような認識があったことを認めることはできない。

(1) 長期評価の見解やこれに基づく東電設計の平成20年津波試算の結果が被告人らに伝えられたのは、一番早い被告人cでも平成20年6月10日の打合せの時点であり、それ以前に、本件発電所に襲来する可能性のある津波に関連して被告人らが長期評価の具体的内容について認識していたことを裏付ける証拠はない。

被告人cは、上記の打合せにおいて、長期評価の見解等に基づけば本件発電所にO.P. +15.7mの津波が襲来する可能性があることなどを知らされたが、その一方で、部下から長期評価は波源領域の設定につき明確な根拠を示していない点などに問題があるといった理由があるため信頼性がないなどという説明も受けている。この場で、fから、耐震バックチェックに關与している専門家が長期評価の見解を耐震バックチェックに取り込むべきと言っているので取り込まざるを得ないと考えていると説明されていたことを踏まえても、被告人cが、バックチェック対策として何らかの検討を行うこととは別に、長期評価そのものや平成20年津波試算の結果等は、本件発電所に襲来する現実的な可能性のある津波を想定させ、かつ、東京電力において直ちにこれに対する具体的な対策を講じなければならない必要性を示すものとまではいえ

ない、と認識したとしてもやむを得ないというべきである。

- (2) 原判決が認定するとおり、平成20年7月31日、被告人cは、原子力設備管理部長eらから改めて説明を受けた結果を踏まえて、長期評価における波源設定の信頼性に疑問がある以上、専門家による審査を受ける必要があり、耐震バックチェックに対する検討とは別に、土木学会に研究を委託し、その結果に応じた対策を講じるべきであり、このような方針について有識者に説明してその意見を確認することを指示したが、前記(1)の説明状況や、客観的にも、その前提となる長期評価には、前記1で述べたとおり、積極的に裏付けとなる知見等に支えられているとは受け取り難い状況であったこと、それまでの知見に照らして一般的に受け入れられる素地が十分にあったとは考えられないこと、自ら発生領域の信頼性をCと位置付けていること、中央防災会議や福島県等の防災対策においても取り入れられていないこと、保安院も新知見関連情報とは扱っていないなどといった事情があったこと、津波評価技術等を使った試算にも、前記2で述べたとおり問題があったことからすれば、この指示が不合理であったとは到底いえない。

- (3) そして、本件地震時点における土木学会は、具体的な波源モデルや数値計算手法の検討結果の確定前の段階にあり、対策を講じることができる程度に具体化された津波を想定することを可能とする段階にあったとはいえない上、土木学会に委託した研究の進捗状況等が、被告人cに具体的に報告されたと認めるに足りる証拠もなく、平成20年6月以降本件地震発生までの間に本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する現実的な可能性の認識が被告人cに発生する契機があったとも認められない。

なお、東京電力は、土木学会における研究と並行して、平成21年11月頃、東電設計に対し、土木学会津波評価部会（第3期）が同年3月に公表した「確率論的津波ハザード解析の方法（案）」に基づく津波ハザード解析を委託し、本件地震後の平成23年3月28日、その結果（平成23年津波ハザード解

析)の報告を受けているところ、この報告書によれば、本件発電所4号機のハザード曲線(全体領域、長期間平均)は、津波高さ0.P.+10mの年超過確率がフラクタイル算術平均で 10^{-4} よりもやや低い頻度と高まっていたが、本件地震前の段階で、その速報値が東京電力の土木グループに伝えられていたかどうかについての関係者の証言は不明確であり、そのような事実を認定するに至れないことはもちろん、速報値が土木グループ外の者と共有されていたとか、被告人らに知らされていたという事実はうかがわれない。

また、被告人cは、平成21年5月又は6月頃、株主総会用の手持資料に貞観地震についての記載があることに気付いたが、これについてfに尋ねたところ、モデルが確定していないため長期評価の見解と併せて土木学会で審議されることとなっているという趣旨の説明を受けており、土木学会の検討状況が上記のとおりであったことからすれば、被告人cに、貞観地震に関する知見が充実しつつあったことを踏まえても、本件発電所への10m盤を超える津波襲来についての現実的な可能性を認識したとは認められない。そして、延宝房総沖地震等を断層モデルとした平成20年8月の東電設計の試算結果については、被告人らも出席した平成21年2月11日の中越沖地震対応打合せにおいて、eが「もっと大きな14m程度の津波が来る可能性があるという人もいて」とこの試算結果を念頭に置いたかのように理解し得る発言をしているものの、試算結果自体が被告人cに伝えられたという証拠はない。上記試算結果は、前記のとおり、東電設計独自のものとどまり、断層モデルについて茨城県のモデルのようなアスペリティモデルを採用した場合の津波評価手法は土木学会で結論が出ていなかったことも踏まえれば、仮に被告人cがこの試算結果を認識したとしても、具体的な津波を予見すべきであったとは認められない。

(4) 被告人bについては、平成20年8月初旬頃、被告人cから、長期評価の見解に従って福島県沖の日本海溝沿いに津波の波源を置いて計算すると本件発

電所で高い津波水位となったが、長期評価にはよく分からない点があるため、対策工事の着手に先立って、長期評価の見解について土木学会に検討を依頼する必要があり、その結果に応じて対策工事を行う方針であるなどという報告を受けた。そして、e に対し、前記平成21年2月11日の中越沖地震対応打合せにおける発言について説明を求め、同年4月又は5月頃、e から、長期評価の見解に基づいて明治三陸地震の波源を福島県沖に設定すると、本件発電所の最高津波水位が敷地南側で0.P. +15.7mになったこと、長期評価は津波地震が海溝寄り領域内のどこでも起きるとする具体的な根拠を示しておらず、地震本部自らどこでも起きるとする点の信頼度をCクラスに分類していることに加え、中央防災会議も長期評価の見解を採用していないこと、長期評価の取扱いについて土木学会に検討を依頼しており、その検討には数年を要するが、この方針については主要な学者の了承を得ていることなどの説明を受け、さらに、同年6月頃、f から、長期評価の概要及び土木学会の検討には約3年を要するという説明を受け、その後、貞観地震についても説明を受けていた。

被告人bのこのような認識状況を踏まえれば、被告人bが特に長期評価の見解等を積極的に評価できる手掛かりを認識していたとは認められないから、被告人c同様に、長期評価や平成20年津波試算に基づいて、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する現実的な可能性を認識していたとは認められない。

- (5) そして、被告人aについては、前記の平成21年2月11日の中越沖地震対応打合せにおけるeの発言から、少なくとも本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する可能性を示唆する見解があるという程度の認識はあったものの、その根拠等についての説明は受けておらず、また、長期評価の見解や平成20年8月の東電設計の試算結果等は知らされていなかった。被告人aのこのような認識状況によれば、被告人aにおいても、本件発電所に10m盤を超える

津波が襲来する現実的な可能性を認識していたとは認められない。

(6) このような状況下で、被告人らに対して、いわゆる「情報収集義務」の名のもと更に注意義務があったとすることは、被告人らあるいは被告人らの指示等により東京電力が、長期評価自体が示している以上に、その見解の裏付けを探究し、土木学会等での議論よりも先に長期評価の見解を現実的な津波評価に活用できる方策を整備せよというに等しいものと考えられる。

4 本件発電所の運転を停止すべき義務を課すべき予見可能性ないし予見義務

過失における結果回避可能性ないし結果回避義務は、義務を負うべき者に対して結果発生を回避すべき具体的な措置を義務付けるものであるから、それに対応する予見可能性ないし予見義務もそのような具体的な結果回避措置との関係で論じられるべきであるという原判決の判断は正当である。

後記第4の1においても触れるが、本件における主たる争点は、被告人らに、本件事故の発生を防ぐために本件発電所の運転を停止しなければならないという予見可能性ないし予見義務があったかどうかであるところ、原子力発電所を運転している原子力事業者にとって、運転そのものを停止することは、事故防止のための回避策として重い選択であって、そのような回避措置に応じた予見可能性ないし予見義務もそれなりに高いものが要求されるというべきであり、その上、電力事業者は、市民にとって最重要ともいえるインフラを支えており、原判決も指摘するとおり、法律上の電力供給義務を負っていて、東京電力としても、その発電量のうち一定の割合を占める本件発電所の運転を停止することによって、少なくとも中期的に地域への電力の安定供給に関するリスクを生じさせ、住民の生命身体を危険にさらしたり、財産、生活、経済等に悪影響を及ぼさないかどうかは慎重に考えなければならず、漠然とした理由に基づいて本件発電所の運転を停止することはできない立場にあるといえる。

耐震バックチェックも、既設の発電用原子炉施設等について、設置許可等を無効にして安全審査をやり直しにするものでなく、法令に基づく規制行為の外

側で、原子力事業者が新しい指針に照らした安全性の評価を自主的に実施して報告するという位置付けのものであった上、東京電力は、行政機関や専門家等、社外から本件発電所の運転を停止するべきであるという指摘を受けたこともなかった。また、原判決が指摘したとおり、他の電力会社においても、長期評価を根拠として原子力発電所の運転を停止したことはなかった。

原子力発電所の設置及び運転等については、その安全性が極めて重視されることから、原子炉等規制法をはじめとする法規により規制の対象となっており、我が国における原子力発電所の安全性は、これらの法律等及びそれに基づく行政を通じて確保する枠組みが重視されているものというべきであり、上記原子力安全委員会安全目標専門部会の報告、保安院の動向、原判決の指摘する同様の規制下にあった他の事業者の対策状況等は、本件当時において、原子力事業者が原子力発電所の安全性について確保すべきとされる水準を判断するための重要な考慮要素になるものと考えられる。

これを前提に、前記第3の1で検討したとおり、長期評価並びに長期評価及び津波評価技術を組み合わせた試算結果等は、本件発電所への10m盤を超える津波襲来についての現実的な可能性を認識させるような性質の情報であったとは認められないこと、前記2のとおり、その他にもそのような可能性を認識させるような根拠となる知見の成熟があったとは認められないことに加え、被告人ら個々の認識状況が前記3のとおりであったことを考慮すれば、長期評価その他の本件に関わる一連の経緯をもってしても、本件発電所の運転を停止すべき義務に応じる予見義務を負わせることのできる事情が存在したとは認められず、この点に関する原判決の判断は相当である。

5 その他の結果回避措置

(1) なお、本件の主たる争点は前記4で述べたとおりと解されるが、本件の公訴事実においては、被告人らの結果回避義務は、前記第1の1(1)のとおり、「10m盤を超える津波の襲来によってタービン建屋等が浸水し、炉心損傷等

によるガス爆発等の事故が発生することがないように、防護措置等の適切な措置を講じることにより、これを未然に防止すべき」という内容とされている。

また、原審論告には、① 防潮堤を設置するなど津波が敷地へ遡上するのを未然に防止する、② 建物開口部に防潮壁を設置するなど建屋内への浸水を防止する、③ 水密扉を設置するなど重要機器が設置されている部屋への浸水を防ぐ、④ 原子炉への注水や冷却のための代替機器を浸水のおそれがない高台に準備する、という全ての措置をあらかじめ講じておけば、本件事故の結果は回避することができたなどと主張される部分がある。

(2) しかし、論告が①～④の措置によって本件事故の結果が回避できたという論拠として挙げるのは、「物理的に不可能かという、そうじゃなくて、可能ではあると思います」という証人○の供述であるところ、原審○証言全体及び○の検察官に対する供述調書からしても、物理的には不可能ではないとはいいいながら、本件地震前にはそのような対策を立てることを可能とする知見があったとは認められない。その他、最善の形で防潮堤を設置した場合には、今回の津波の陸上からの越流はかなり止められたと考えられるという指摘やシミュレーション結果もあるが、本件地震と同様の地震が発生することが分かっていたことを前提とする対策といわざるを得ないことから、これをもってしても被告人らがそのような手段を講じることができたという証明がされたとみることはできない。

したがって、この主張は、事後的に得られた本件地震に関する情報や知見を前提として本件事故の回避可能性を論じているとしか解せず、被告人らの責任を論じる上で到底採用し難い。

(3) 加えて検討しても、前記(1)①～④の措置による回避可能性は、次のア～オのような事情から、認められないことが明らかである。

ア 確かに、本件地震前の時点においては、原子力発電所における津波対策はドライサイトの考え方が主流であったものの、海外では①～④のように

原子力発電所を危険因子から多重に防護する仕組みを構築する考え方も提唱されており、場合によっては、①だけでは避けることができない結果の回避義務としてそのような仕組みを構築する責務を負わせることができないとまで即断することはできない。しかし、多重防護策を講じるという回避手段が仮にあるとしても、過失責任の原則から、予見された結果以上の危険を回避する義務を課することができないことに変わりはない。

イ 本件地震は、三陸沖中部、宮城県沖、三陸沖南部海溝寄り、福島県沖、茨城県沖及び三陸沖北部から房総沖の海溝寄りという六つの領域にまたがる長さ約400km以上、幅約200km以上の震源域が連動し、その規模はMw9.0 (Mt9.1～9.4) にもなり、断層のすべり量は50mを超えるというそれまでの常識を大きく外れた量であるとされ、地震の規模、震源域とも国内観測史上最大のものであった。これに伴って発生した津波は、本件地震発生の約41分後に第1波が、約50～51分後に第2波が本件発電所に到達し、東方から押し寄せた第2波が防波堤を超えて全面的に本件発電所の敷地に遡上し、4m盤及び10m盤の全域を浸水させ、10m盤における浸水高は概ねO.P. + 約11.5～15.5mで、局所的な津波の高さは17mを超えたともいわれる。本件地震については、プレート間大地震（津波地震）と貞観地震タイプの地震とが同時に発生したものという理解が一般的にされているが、長期評価においては、予想された地震規模はMt8.2前後であり、本件地震のようなプレート間大地震の連動の可能性については言及がなく、そもそも貞観地震も対象とされていなかった。

このような本件地震の発生を受け、本件発電所のうち定格出力運転中の1～3号機は、地震の震動により緊急停止した後、非常用ディーゼル発電機による電力供給に切り替わり、炉心を冷やす設備が作動し、定期検査のため停止中であった4号機にも非常用ディーゼル発電機による電力供給が開始したものの、本件地震に伴う津波による浸水等のために第2

波到達から二、三分後にはこれらの発電機も停止して全ての交流電源を喪失し、間もなく直流電源も喪失し、その結果、１～３号機が炉心を冷やす機能を失うなどして本件事故に至ったものである。

ウ 平成20年津波試算で0. P. +約15. 7mという最高水位の数値を示したのは、
5 波源の位置や様々なパラメータを組み合わせたR9-06-02Hという波源モデルであるが、このR9-06-02Hでシミュレーションされる津波の襲来は、主として本件発電所敷地南側からの浸水を想定させるものであり、これによれば、本件発電所の南側敷地に0. P. +17. 5～22mの仮想防潮壁を設置するなどの措置が必要であるが、１～４号機建屋前（海に面した正面）に防潮
10 壁を設置することは不要であった。しかし、本件事故をもたらしたのは、前記イのとおり、本件地震により本件発電所の正面（東方向）から襲来した、局所的には17mを超える高さであったと疑われる津波であり、後に土木グループが本件地震による津波を再現する波源モデル（L67）に基づいて行った検討では、１～４号機建屋前に防潮壁を設置しなければならない
15 ばかりか、これに加えて、南側敷地のうち上記のシミュレーションで0. P. +17. 5mの防潮壁を設置する必要があったとされた部分には0. P. +約24mの防潮壁を設置しなければ本件地震による津波の浸水を防ぐことはできないとされ、これに反して防潮壁等により本件事故を回避可能であったと認めるに足る証拠も見当たらず、上記の平成20年津波試算に対応した防潮
20 堤等の工事を行ったとしても、津波の高さや襲来方向が大きく異なる本件地震に伴う津波による浸水を防げたという証明はできてない。

なお、原審関係証拠によれば、東京電力内部においては、沖合に防波堤を設置すれば少なくともある程度本件発電所に襲来する津波を防ぐことができるのではないかという検討がなされていたが、そのような措置は
25 本件発電所への津波の到達は防げて、津波の破壊力を周辺地域に分散することになり、そのような対策は避けるべきであるといった指摘もあ

って、そのような措置の検討が進まなかったことがうかがわれる。本件において、指定弁護士も、周辺地域の津波による人的・物的被害を増大させても本件事故を防ぐべきであったとまで主張しているものとは考えられない上、どのような対策を講じればそのような周辺地域への被害なく本件事故を防げたのかという具体的な対策の主張、立証もしていない。

エ 前記(1)①～④の措置のうち、③の水密化等の対策に関しては、平成18年、東京電力の原子炉の機器部門の担当者が保安院等の主催する「内部溢水、外部溢水勉強会」に参加しており、その中で、保安院からは設計の想定を超える津波があった場合の影響や対策を検討してほしいなどといった要望があったことや、同年10月、保安院が一括して全社に対して想定を超える津波が来た場合の非常用海水ポンプの機能喪失等に対する対応を検討するよう指示したのに対して、平成19年4月、東京電力が自主的な対策として電動機の水密化等を実施する方向で検討を行うことを伝えたが、その後同年7月に中越沖地震が発生し、東京電力の人的資源が機器等の耐震性の向上対策に振り向けられたため、検討が大きくは進まず、保安院においても、耐震バックチェックで津波対策を審査する方針となったことなどの経緯があったことがうかがわれる。

保安院の問題意識は、上記のとおり、想定を超える津波が襲来した場合の対策についてであったが、事後的な観点からみて、④の対策は①～③までの対策が講じられていれば必ずしも要求されるものではないものの、③は①・②の措置と組み合わせられてはじめて本件事故を防ぐことができたとうかがわれるところ、本件においては、本件地震までに、そのような回避策を構築することが可能であったというに足りる知見が形成されていたとも認められない。

仮に平成20年津波試算によるシミュレーション等に基づき対策を講じるとしても、扉や重要機器の水密化によりどの程度の圧力に耐えることが

できるかという設計は、津波の高さや波力の想定（同時に他の対策が講じられる場合にはそれをも前提とする想定）に依存する。原審の捜査報告書によれば、本件発電所 1 ～ 3 号機のタービン建屋の主要ポイントにおいて、平成20年津波試算による津波が防潮堤等の対策が何もない状態で襲来した場合の浸水深は 1 m 前後であるが、本件地震による津波を再現したモデルによる津波が襲来した場合、平成20年津波試算に対応する防潮堤建設の対策を講じていたと仮定しても、浸水深は概ね 4 ～ 5 m 以上にもなることがうかがわれる。さらに、津波の波力や漂流物の影響が加わることを考えると、本件において、それまでに得られていた試算等に基づいて水密化を含む対策が講じられていたとしても、前記イのと通りの本件地震に伴う津波の実像との大きな差異があるため、対策が奏功したことを裏付けるに足りる証拠はない。

オ そもそも、東京電力においては、設計想定を超える津波への対策を検討しようとするれば、当時土木学会津波評価部会で検討されていた安全評価の確率論的手法が確立されることが前提と考えられていた。

そして、重要機器や建屋の水密化を含めた多重防護の考え方に基づき、津波が敷地に遡上した後の対策を立てるに当たっては、原子力発電所の運転中の地震、津波の発生を前提とするため、物理的な防御設備や通信手段を構築するなどのハードウェア的な対策を用意するだけでなく、日常的な運転の中で突然事象が発生するに際してそれらのハードウェアを適切に運用し実効あるものとするための人の配置・訓練などソフトウェア面の整備を含め、人間工学の観点をも入れた総合的な対策整備が不可欠的に重要になってくると考えられるところ、そのためには、一般社団法人日本原子力学会が本件地震後に策定した「原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準」にあるような、建屋・機器フラジリティ評価、事故シーケンス評価の手法等が確立され

ることが必要であると考えられる。

指定弁護士が主張していたとおり、本件注意義務違反を認定するために、本件事故に至る因果的経過の逐一までが立証される必要はないが、回避義務として主張されている内容が①～④のような具体的な措置である以上、それらがどのような危険を防止できたかといった基本的な因果関係は立証される必要があると考えられる。

しかし、本件においては、土木学会における議論その他を含めても、前記イのような地震動の大きさに伴う地上における様々な影響が既に生じていることを前提に、前記イ・ウのような、当該巨大連動型地震による平成20年津波試算に基づくシミュレーションとは異なる高さや方向の津波が襲来し、かつ、津波漂流物の影響を考慮に入れるなど、少なくとも因果の概略を押さえた一連の事象の経緯を想定し、これにすべて重大な影響を被ることなく対応を完遂できるような、少なくとも①～③のハードウェア的な対策を組み合わせた上でその実効を生じさせる人的・ソフトウェア的な対策を合わせた整備を、現実的に可能とさせる知見・技術が本件地震前に整っていたとは認められない。

また、本件においては、事後的な観点からこのような対策が講じられていれば本件事故を防げたとされる知見・技術を、そのような観点を欠く本件地震までの時点において、どのようにすれば獲得できたはずであるのかという経緯、道筋についても明らかにされていないといわざるを得ない。

- (4) 指定弁護士が主張する各対策工事を完了させるまで、工事の必要上本件発電所の運転を停止しなければならないことをうかがわせる証拠もなく、そもそも、前記(3)のとおり指定弁護士の主張する予見内容に関する対策をもってしても本件事故を防ぐことができたとも認められない以上、指定弁護士の主張は、結果的に本件事故を防げない対策工事をしている間、本件発電所の運

転を停止しなければならないというものであることになり、したがって、前提において採用できない主張であるといわざるを得ない。

6 結 論

以上のとおり、被告人らに本件の注意義務があったとは認められず、被告人ら
5 らを無罪とした原判決に事実誤認はないというべきである。

第4 控訴の趣意とその検討

1 原判決の予見可能性の捉え方に関する主張

(1) 指定弁護士は、控訴の趣意等において、原判決が結果回避義務は本件発電
所の運転停止措置を講じること尽きるとした上でこれを義務付けるに足り
10 る予見可能性の有無に絞って判断を示したことに関し、防潮堤等設置等の安全対策が講じられなければ、本件発電所の運転は「許されない危険」に当たって運転停止措置を講じることになるのであるから、本件で必要な予見可能性は、防潮堤等設置等の措置を義務付けるに足りるもので十分であり、原判決は、予見可能性について過剰に厳しいものを求め、また、防潮堤等設置等
15 の措置の義務を課すにふさわしい予見可能性の有無について判断していない点などに誤りがあるなどと主張する。

(2) しかし、まず、原審においては公判前整理手続が行われて争点が整理されて
いたところ、指定弁護士は、防潮堤等設置等の措置を講じて完了させるこ
とで本件事故を回避できたと主張する予定はなく、これらの措置の着手から
20 完了までの期間にかかわらず、防潮堤等設置等の措置を速やかに講じること
はもちろん、完了するまでの間、本件発電所の運転停止措置を講じるべきであ
ったと主張していた。このような主張ぶりを踏まえると、原判決が、本件
発電所の運転停止義務を課すにふさわしい予見可能性を認めることができる
かが本件の核心であり、判断を示すべき争点であると捉えたことは当然であ
25 るといえる。

なお、原審論告においては、「以下では、まず、防潮堤設置などの措置を

講じ終えるまで、原子力発電所の運転を停止することにより、本件事故の結果を回避できたことを論じた上で、・・・被告人らに、結果回避義務として運転停止義務があったことを明らかにします」と主張しつつも、前記第3の5(1)で引用したような主張を行う部分も含まれていた。しかし、この主張は、
5 第3の5(2)で述べたように、後知恵による本件事故の回避可能性を論じていることが明らかであるから、防潮堤等設置等の措置に関する主張を取り上げなかった原審の判断の在り方は不相当とはいえない。

また、第3の5(3)で明らかにしたように、論告の主張する対策による回避可能性があったという立証も不十分であることなどから、原判決には事実の誤認があったとは認められない。
10

2 原判決の予見可能性判断における考慮要素に関する主張

指定弁護士は、① 原判決は、津波襲来の可能性があるとする根拠の信頼性、具体性の程度の判断に当たって社会通念を持ち出しているが、その判断は純粹に科学的にするべきである上、② 社会通念を持ち出すにしても、原判決は法令上の規制やそれを補完する国の安全対策における指針、審査基準等に反映されていると考えるほかないとするが、原子力発電所に対して絶対的な安全性を求める国民全体の素朴な意識を取り上げるべきであり、また、阪神・淡路大震災から新潟県中越沖地震までの国の取組状況や平成18年9月に策定された耐震設計指針（新指針）の意義等を踏まえれば、原子炉等規制法及びこれを受けた
15 審査指針等における規制も、最新の科学的、専門的知見を踏まえて合理的に予測される自然災害であれば、原子炉内の放射性物質が外部の環境に放出されることは絶対にないというレベルの極めて高度の安全性を求めているというべきであり、③ 原判決が、原発事故被害の重大性を軽視し、自然災害である津波が襲来する可能性の根拠に求める信頼性・具体性の限界や従来必要な対策を講じてきた東京電力が10m盤を超える津波襲来の可能性に対しては何ら対策に着手していないという事実関係を無視する一方、運転停止措置の影響などを具体
20
25

的に検討することなく電力供給義務を考慮に入れ、また、対策を講じる必要があるという判断さえなされれば手続的にも技術的にも支障はなかったにもかかわらず、やろうともしなかった運転停止措置の困難性を過度に強調した点には誤りがある、と主張する。

5 しかし、長期評価において示された見解が関連専門分野において異論なく受け入れられる内容であったかどうかについては、前記第3の1(2)等で述べたところを考慮すれば十分証明されたものとはいえないし、否定できないという消極的な意味での判断をしたように読み取れるその内容をもって、刑事責任を負わせる前提としての予見・回避義務を負わせるべき情報であったといえるかどうかの判断が科学的に決まるものであるという前提も採用できない。前記第3
10 の2で述べたとおり、本件地震前には、本件発電所に関して10m盤を超える津波についての対策を検討すべき具体的な波源モデルを提供できる他の知見の成熟があったとも認められない。主張する回避義務の前提となる予見可能性が認められない以上、指定弁護士が指摘するこれらの主張を踏まえても、被告人ら
15 に業務上の注意義務を課することはできないという結論は左右されない。

3 原判決の長期評価に関する認定判断についての主張

(1) 指定弁護士は、原判決の長期評価に関する認定判断に対して、次のア～カのとおり指摘し、原判決が指摘する事情は、長期評価が客観的合理的に信頼性、具体性に欠けると評価する根拠とすることはできないと主張する。

20 ア 長期評価は、地震防災対策特別措置法に基づき文部科学省に設置された政府の特別機関である地震本部が、全国を概観した地震動予測地図の作成を当面推進すべき主要課題とし、また陸域の浅い地震、海溝型地震の発生可能性の長期的な確率評価を行うため、研究成果及び関連資料を用いて、
25 対策のコスト等を考慮せずに科学的見地から防災に生かすべき地震に関する知見を評価したものであって、その見解には、海溝寄りの北側で慶長三陸地震及び明治三陸地震、南側で延宝房総沖地震という三つの津波地震が

発生した歴史的事実及びプレートの構造が同じという客観的事実の具体的な根拠があり、たとえ異論があったとしても国の統一の見解としての信頼性があり、裁判所は、その信頼性に疑義を抱かせる特段の事情が認められるか否かという枠組みで判断すべきである。

5 イ 長期評価は、過去の震源モデル、微小地震等に基づくプレート境界面の推定に関する調査研究結果、当該地域の速度構造についての調査研究成果を参照するなどして領域を推定しており、具体的な根拠を示していないという原判決の認定は誤りである。海溝寄り領域内の海底地殻構造の違い等を指摘する見解は、一部の津波地震を説明するための仮説に基づくものに過ぎず、長期評価が平成21年3月に改訂されるに当たり、これらの見解に対して応答する必要はなかったし、平成31年2月の改訂において、津波地震の発生領域について海溝寄りのどこかで発生するという評価を維持したことは長期評価の見解が正しかったことを事後的に裏付けている。平成31年公表の長期評価は、地形（幾何形状）の変化、力学条件の変化、既往の
10 巨大地震の震源域、現在の地震活動等を考慮して青森県東方沖から房総沖にかけての海溝寄りの領域を定義しているが、平成14年公表の長期評価と表現は異なるものの考慮の内容は同じであり、その長期評価の信頼性を支える根拠が十分であったことが示されている。

15 ウ 長期評価と異なる見解を有する地震学や津波工学の専門家は、所属する地震本部の各部会や学会において、長期評価を明確に批判することはなく、他に科学的に有効な批判もなかった。また、土木学会津波評価部会が平成20 16年及び平成21年に地震学者等に対して実施した長期評価の見解に関する重み付けアンケートの結果は、長期評価の信頼性を裏付けている。また、保安院は、長期評価を取り込んだ全国地震動予測地図を「新知見関連情報」
25 として扱っている。

エ 長期評価は、内閣府の要請を受けてその表紙に評価結果に誤差が含まれ

ていることなどを前文として付加したが、これは、科学的知見に基づくものではなく、行財政上の理由に基づく要請を受けてのものである。公表後に信頼度が追加されて、津波地震の発生領域の評価の信頼度がCとされたことも、三陸沖北部から房総沖の領域内のどこで起きるか場所を特定できないことを意味するに過ぎず、発生領域自体が信用できないことを意味するものではなく、長期評価の改訂にあたって、この領域設定の見直しを求める意見が出なかったことは、それだけの科学的信頼性を有していたことを意味する。

オ 中央防災会議や地方自治体が防災計画に長期評価の見解を取り込んでいないのは、一般防災を対象にしたものであるからに過ぎない。原判決の指摘する保安院の一連の対応は、本件発電所の安全に関する情報を最も有している東京電力の判断に無批判に従ったものに過ぎない。また、東北電力が女川原子力発電所の耐震バックチェック報告において長期評価の見解を取り込まずに安全性評価を行い、基盤機構がクロスチェック解析の結果東北電力の報告を妥当と判断したのは、いずれも単に東京電力同様不適切な対応を取ったということを意味するだけである。他の機関の扱いは長期評価の信頼性に影響を及ぼさない。日本原電は、東海第二発電所においては、長期評価の見解に基づく津波対策を講じたが、原判決は恣意的に言及を避けている。

カ 津波ハザード解析の結果や原子力発電所における津波に対する確率論的リスク評価は、長期評価の信頼性に影響を与えることはない。

(2) しかし、前記(1)の各主張を検討しても、次のとおり、原判決の判断は揺らがないものといえる。

ア 原判決が長期評価の「信頼性」について論じている趣旨は、前記第3の1で補足的に述べたところからしても、我が国有数の関連分野の専門家が審議の末出した結論に信用が置けないということではなく、長期評価が示

した見解の内容が、結果の予見を義務付け、これによらなければ業務上過失罪が成立するというに足りるまでの十分な根拠、データの裏付け等を伴うような性質の情報であった、ということについて合理的な疑いを超える証明がなされたといえるかどうかについての判断であると解される。情報の性質の問題である以上、どのように理解すべきかについて、異論を含めたそれまでの議論の内容や性質も考慮すべきことは当然といえる。

平成20年12月10日に i が東京電力の f らに対して述べたような（前記第3の1(2)ア）、国に設置された機関が、三つの津波地震が同じ構造をもつプレート境界の海溝付近に同様に発生する可能性があるという見解を示した以上、長期評価を否定する側に証拠が必要であるとして、立証責任を転換するような見方をするのは、刑事訴訟においてはもとよりできず、この点については、前記第3の1(2)でみたとおり、長期評価が、原子力発電所の設計津波水位を評価する上で、対策を義務付けられるような波源を提示するという性質を有する情報として受け止めなければならないといえるまでの具体性や根拠を伴うものであったという指定弁護士の立証が不十分であると判断される。前記第4の3(1)アの主張は採用できない。

イ 前記第3の1(2)ウで言及したとおり、海溝寄り領域内の南北の違いなど、海底地形の構造等を考慮すべきであるという指摘が地震調査委員会内にもあり、長期評価自らが、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りについて、発生領域及び発生確率の信頼度をCとしていたのであるから、長期評価の平成21年における改訂において特段その見解を補う根拠が追加されなかったことは、上記のと通りの長期評価の見解の評価に変わりはないといえる事情である。

長期評価は、本件地震後における改訂を通じて、津波地震の発生領域について海溝寄りのどこかで発生するという評価を維持しているところ

であるが、平成31年2月26日改訂版の長期評価の「6 今後に向けて」の項をみても、「海溝軸付近や沈み込む前のプレートの形状や構造を理解するために、海底の地形調査・地質調査・構造探査を推進することが重要である。・・・津波地震は強い地震動を伴わず、海溝軸付近の変動により発生するとされているが、その発生のメカニズムはよく分かっていない。震源域となる海溝軸付近の構造を理解することで、将来発生する津波地震のメカニズムの解明に貢献できる可能性がある」「新たな長期評価手法の構築にあたっては上記のような調査・観測だけでなく、不確実性を考慮した確率計算手法の高度化や地震の多様性を考慮した物理的なモデルの構築等も必要である。・・・今後は自然現象である地震が内包する不確実性や観測技術・期間に限りがあることによる不確実性をより反映できるような確率計算手法の導入、地震の多様性を考慮した物理的なモデルの構築等を通じて、長期評価の高度化を図ることが重要である」などと、長期評価自体が、当初の公表後16年余りを経て、かつ、本件地震により多くの研究成果が得られてもなお、津波の発生メカニズムが分かっていないことを前提に海底地形・地質・構造等の調査探査が必要であることや、得られるデータに限りがあることからくる不確実性をどのように扱うかが課題であるとしていることを明示している。このように不確実性をめぐる課題の存在を明記している平成31年版の長期評価は、かえって前記第3の1で述べたような平成14年版の長期評価の見解等の限界を浮き彫りにしているとも評価でき、それが確かな根拠を伴ったものであったことを補強することになるとはいえない。

指定弁護士は、平成31年版でも、付加体についての言及はなく、これは北側領域と南側領域とで付加体の形状の違いは重要視すべきものではなかったことを示しているし、北側領域内においてもカップリング（固着）の強弱に違いがあるとしているから、北側領域を一くくりにして、北部

と南部の付加体の状況やカップリングの違いを比べた原判決の認定は誤りであるとも主張する。しかし、原判決は、日本海溝寄りの領域内における海底地殻構造の違い全般を問題にしており、平成31年版の長期評価も、上記のとおり、震源域となる海溝軸付近の構造を理解することが重要であるとしている。その点に関する本件地震前の文献等の状況からすれば、長期評価に付加体についての言及がないからといって、一般に長期評価の見解を受け入れる素地が十分にあったと認められないことに変わりはない。また、カップリングについては、長期評価（平成14年の当初のもの）には三陸沖北部から宮城県沖の領域についての言及しかなく、しかも三陸沖中部でカップリング率が低いことと、その領域で大地震が発生していないことは整合するなどと記載されていたのであって、この点においても、原判決が、南北でのカップリング率の違いを指摘していた文献などがある当時の状況下で、長期評価の見解の根拠や具体性についての疑問があったことを指摘したことに問題は見当たらない。

また、本件地震前における長期評価には、津波地震について複数の震源域の連動の可能性があることや貞観地震タイプとの複合についての言及もなく、事後的観点からみて本件地震と重なっていたといえるのは、一面に過ぎないという見方もできる上、そもそも事後的に結果が一致する部分があったからといって、本件地震当時までの時点において、長期評価の見解に上記のような意味での具体性や根拠が備わっていたという評価には結び付かず、これを前提に津波を予見すべきことを示す論拠とはならない。前記第4の3(1)イの主張も採用できない。

ウ 長期評価に対して地震本部における各部会や学会において明確な批判がなかったという指摘についても、前記第3の1(2)アで述べたように、長期評価自体が、積極的な裏付けがあるというよりは、可能性が否定できないという消極的な意味での判断を行ったように受け止められる内容であった

ことからすれば、それをもって、10m盤を超える津波襲来の予見可能性ないし予見義務を根拠付けるに足りる情報であったという主張を支える事情とはいえない。

平成16年に津波評価部会幹事団が委員等に対して行ったロジックツリー重み付け調査のうち、三陸沖～房総沖海溝寄りの津波地震活動域についての回答は、前記第2の2(4)で述べられたような見解の分岐について、5名の地震学者の平均が①0.38、②0.62で、5名にさらに4名の専門家を加えた平均が①0.46、②0.54、全体の平均は①0.59、②0.41というものであった。また、平成21年に実施された重み付けアンケートでは、これも前記第2の2(4)に紹介されているような見解の分岐について、11名の専門家の平均が①0.35、②0.32、③0.33というものであった。したがって、平成16年の地震学者の回答では長期評価の見解を支持する見解に0.62、平成21年の専門家の回答では長期評価の見解を支持する見解と三陸沖から房総沖海溝寄りの領域につき北部と南部ですべり量の差はあるとしつつどこでも津波地震が発生するとの見解を合わせれば0.65という重みが付けられていたといえる。

しかし、上記のSSHABレポートでも、意見抽出のプロセスが重視され、コミュニティ分布の作成、つまり、科学コミュニティにおいて評価される不確実さの客観的分布の見極め等が必要とされているところ、このアンケート回答はそのような手順を経たものではなく、いずれのアンケート結果においても回答者ごとの意見は分散しており、回答者間でアンケート回答の趣旨も統一されていたとは認め難い。少なくとも、このアンケート結果を単純平均した数値をもって長期評価の見解が地震学者に広く受け入れられていたとは認められない。

また、保安院は、前記第2の3(1)に触れられている「新知見ルール」において、地震本部地震調査委員会が平成21年7月に公表した「全国地震

動予測地図」を、耐震安全性の再評価や耐震裕度の評価変更につながる可能性のある「新知見関連情報」に位置付けているが、この全国地震動予測地図には、地震本部が信頼度について様々に評価した複数地域の長期評価が反映されており、特に三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域の長期評価について新たな根拠付けがなされているものでもなく、同じタイミングで「参考情報」とされた長期評価（平成21年3月の改訂版）をそれ以上に評価すべき根拠とはならないものと考えられる。

したがって、前記第4の3(1)ウの主張は採用できない。

エ 中央防災会議や地方自治体においては、いずれの検討過程についての関係証拠によっても、前記(1)オで主張されるように一般防災を対象にしたものだからという理由で長期評価の見解を取り込んでいなかったとうかがわれるところはなく、それぞれにおいて具体的な波源の設定の在り方が検討される中で、長期評価が用いられなかったものと評価できる。そもそも長期評価自体、一般防災を意識しない議論であったとも到底認め難い。保安院、東北電力、基盤機構等の対応に問題があったという主張も、結局は本件の結論からの逆算の主張に過ぎない。(1)におけるその他の指定弁護士の指摘を踏まえても、被告人らに注意義務が認められないという結論は左右されない。

(3) また、指定弁護士は、東京電力が、平成16年12月に、東電設計から、津波高さ0. P. +10mの年超過確率がフラクタイル算術平均で 10^{-5} よりやや低い頻度を示したという長期評価の見解に基づく平成16年津波ハザード解析の提出を受けており、この年超過確率は、原子炉設置許可基準の趣旨について深刻な災害が万が一にも起こらないようにする必要があるという極めて高度の安全性を要求した伊方原発最高裁判決や、原子力安全委員会安全目標専門部会が平成18年4月に発電炉に関する性能目標の適用条件として定めた炉心損傷頻度（ 10^{-4} ／年程度）及び格納容器機能喪失頻度（ 10^{-5} ／年程度）に照らし、

工学的に無視できない数値であったから、既にこの時点で、東京電力内部において本件発電所に10m盤を超える津波が襲来する具体的危険性があることを認識し、明らかに津波対策工事に着手すべき状況にあった、と主張する。

5 しかし、原判決も、本件事故により極めて深刻な被害が生じていることを指摘し、本件発電所がそのようなリスクを有する施設であることを前提とした注意義務について判断をしているものであり、主に、「極めて高度の安全性」を確保すべき状況としてどのようなものを想定すべきかについて論じていたと理解されるのであって、長期評価の見解を予見の前提として取り入れる義務があるとは認められないと判断した以上は、その見解に基づく津波ハ
10 ザード解析の数値は、被告人らに、これを前提とした「極めて高度の安全性」を確保すべき注意義務を課す根拠とはならないというべきである。

 また、原判決が指摘するように、本件地震前は、ドライサイトの考え方、つまり、原子力発電所の主要施設に津波が及ばないようにすることを中心とする対策の発想が主流を占め、これを基本として原子力発電所の設計等がな
15 されていたことから、本件発電所において10m盤を超える津波の襲来は、そのまま炉心損傷や格納容器機能喪失に結び付きかねないとも考えられるが、東電設計の上記試算による津波高さ0. P. +10mの年超過確率の数値は、原子力安全委員会安全目標専門部会が示した炉心損傷頻度及び格納容器機能喪失頻度をやや下回っており、この面からも被告人らに対し、本件発電所の運転
20 停止措置等を講ずるよう義務を課すに足りる根拠があったとはいえない。

(4) 指定弁護士は、さらに、平成20年2月16日開催の中越沖地震対応打合せにおいて耐震バックチェックの津波評価に長期評価の見解を取り込むという東京電力の方針が決まったとするdの検察官に対する供述等を根拠として、東京電力では、それまで新知見に基づき新たな数値解析結果が得られると対応
25 する津波対策を実施していたことから、上記中越沖地震対応打合せにおいても、想定する津波高さを0. P. +7.7m以上に変更することが報告されて異議

なく了承され、被告人らも津波対策工事が必要となることについて問題意識を共有したのであり、この方針に基づき、被告人cは、平成20年6月10日、fら土木グループから、東電設計に実施させた平成16年津波ハザード解析を踏まえた津波対策の実施の進言を受けたのであって、このとき、土木グループが耐震バックチェックの津波評価に長期評価の見解を取り込むかどうか等について被告人cの指示を仰いだという原判決の認定は誤っている、と主張する。

しかし、平成20年2月16日の打合せの資料には、「地震随伴事象である津波への確実な対応」として、「海溝沿い震源モデルを考慮」して津波高さを「+7.7m以上」に見直す案の記載があるが、この資料のほとんどは基準地震動Ssについてのものであった。打合せメモにはSsに関する議論のみで津波に関する記載は一切なく、出席者の欄には、津波対応を社長会議でも報告しているなどと記載したメール等を作成したpの氏名も見当たらない。また、この時点では、土木グループは長期評価の見解に基づく津波水位の計算を東電設計に依頼したばかりであり、方針決定の前提となる数値がなかった。その後の平成20年5月の時点でも、土木グループのqが他の原子力事業者担当者に対して海溝沿い地震の扱いについて東京電力の対応方針が未定であると伝えている。その他の事情をも考慮して、原判決が、上記打合せにおいて耐震バックチェックの津波評価に長期評価の見解を取り込むという東京電力としての方針が決定された事実までは認定できないと判断した点に不合理なところはない。

4 津波対策（回避可能性ないし回避義務）に関する主張

(1) 指定弁護士は、東京電力が立てることのできた津波対策に関して、次のように主張する。

ア 平成20年当時、本件発電所においては、やろうと思えば技術的に実施可能で有効な津波対策は多重的に存在し、東京電力でもこれらの津波対策は

認識され、具体的に念頭に置かれており、防潮堤等設置等の措置のうち防潮堤の設置には相当期間を要するとしても、その余の津波対策工事は、比較的短期間で、かつ、同時並行して実施が可能であったから、平成20年津波試算が出て以降、これらの各対策工事を実施が容易なものから順次実施していくことで相応の効果を上げることもできたにもかかわらず、被告人らは、何一つ、このような津波対策を実施しようとせず、容易にできる対策工事でさえ、その着手すらせずに、漫然と本件発電所の運転を継続して本件事故に至った。

イ 本件発電所は、外部溢水、内部溢水に対する脆弱性を有しており、一たび津波が10m盤を越えて浸入すれば、全電源喪失に陥る危険性が極めて高く、このことは、保安院及び基盤機構の主催により平成18年5月11日に開催された第3回溢水勉強会でも指摘されており、万全の溢水対策を講じることは、わが国の原子力事業者にも広く認識されていたIAEAの安全指針でも示されていて、原子力発電所の津波対策の基本であり、「深層防護」に基づく原子力発電所の安全対策の基本からも、実際に起きるとか切迫性があると思っていないシビアアクシデントについても、起きた場合に備える対応は求められていたし、また、最高水位O.P. +15.707mの津波が襲来する可能性があることが試算結果により示された以上は、ドライサイトによる津波対策が確保できない事態となったのであるから、敷地高を超える津波が襲来する場合に備えた多重的な対策を講じる必要があった上、東京電力は、従前、想定される津波に対する対策を講じてきたことや、日本原電は長期評価を取り込んだ津波対策工事を実施していること、他にも多重の対策を講じていた例が複数存在していることを東京電力も認識していたことを踏まえると、東京電力がO.P. +15.707mの試算結果を受けて一切対策に着手しなかったことは極めて異質であって、原子力事業者として求められてきた安全対策にかかわる基本を大きく逸脱したものである。

(2) しかし、対策工事による回避可能性についてはすでに前記第3の5(3)で検討したとおりである。多重防護の考え方に基づいて対策を講じるとしても、ハードウェア面・ソフトウェア面を含め対策の一つ一つが他の対策と相互に関係を有するものとなり、そのための前提諸条件を考慮すべき手法が確立
5
していたとも認められない。仮に、平成20年津波試算等に基づくシミュレーションに基づいて多重に行うべき対策を想定できたとして、その一部から順次開始するとしても、どのような対策を講じていれば、本件における各被害発生に至る経過のうち、どの部分の因果関係が遮断され、どの部分の被害が防げたのかということについての主張、立証はない。したがって、被告人ら
10
に対し、本件事故が回避できたという立証のないこれらの工事に着手する義務を課し、これを前提とした過失責任を問うことはできないというべきである。

5 被告人らについての主張

(1) 指定弁護士は、各被告人の注意義務について、次のような主張をする。

15 ア 被告人cは、本件発電所の運転を統括する原子力・立地本部副本部長、後に同本部長の立場等にあつて、本件発電所における想定津波水位に関して多くの情報に接しており、平成20年6月10日及び7月31日の打合せの際には、土木グループの担当者らから津波対策を具体的に実施するという強い進言があったことから、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来すること
20 を十分予見でき、担当部署に対して、津波対策工事を具体的に検討し、防護措置を講じるよう指示し、被告人aや被告人bらに報告するとともに、常務会や取締役会において、防護措置を講じることやその措置が完了するまでの間、本件発電所の運転を停止することを提案して実行する義務があつたにもかかわらず、被告人cは、長期評価の見解に根拠がなく、信頼性
25 も低いという部下の報告自体の信頼性等を自ら検証せずこのみにし、何らの措置を講じることなく、漫然と、本件発電所の運転を継続した過失が

ある。

イ そして、被告人bは、原子力・立地本部長、後に最高経営層を補佐する技術系の最高幹部であるフェローの立場にあつて、本件発電所の津波対策について様々な情報に接する機会があり、平成21年4月ないし5月頃には、
5 eらからO.P. +15.7mという試算結果の情報を得たのであるから、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来することを予見することは十分可能であり、原子力設備管理部の担当者らに対して、津波対策工事の具体的な方策等の防護措置を速やかに検討させ、その結果を被告人aらに報告するとともに、自ら、常務会や取締役会に、これらの措置を行うことや、これが完了するまでの間本件発電所の運転を停止するよう提案して実行する義務があつた。それにもかかわらず、被告人bは、何らの対処をすることなく、
10 漫然と、本件発電所の運転を継続した過失がある。

ウ 被告人aは、東京電力の代表取締役社長、後に同会長の立場にあつて、本件発電所の津波対策についても様々な情報に接する機会があつて、長期
15 評価の見解を知っていたと認められ、さらに、平成21年2月11日の中越沖地震対応打合せにおいて、14mという巨大津波の襲来の可能性を聞いたのであるから、これに関心を示して疑念を払拭すれば、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来することを予見でき、原子力・立地本部長らに対して、津波対策工事の具体的な方策等の防護措置を速やかに検討させ、常務会や
20 取締役会において、その防護設備の工事を速やかに行い、これが完了するまでの間は本件発電所の運転を停止するよう提案して実行する義務があつた。それにもかかわらず、被告人aは、何らの対処をすることなく、漫然と、本件発電所の運転を継続した過失がある。

(2) しかし、被告人cは、平成20年6月10日、e、fらから、津波評価に長期
25 評価の見解を取り込まざるを得ないものの、その見解には信頼性がないと告げられていた上、このような報告に対し、長期評価の根拠をただすなどして、

職責に見合う相応の吟味を行っており、東京電力が業務分掌制を採り、一次的には担当部署に所管事項の検討や対応が委ねられていることなどからすれば、これ以上に被告人 c 自らが長期評価について検証することまでは求められていたとは考え難いから、具体的な対策の実施を強く進言されていたことや部下の報告自体の信頼性等を検証する必要があったことを前提とする指定弁護士的主張は採用できない。被告人 b や被告人 a が、本件発電所の運転停止を直ちにしなければ10m盤を超える津波が本件発電所に襲来して重大な事故を起こす可能性があるると具体的に予見できなかったことは前記第3の3のとおりであって、被告人 b 及び被告人 a に関する指定弁護士の主張も採用できない。

- (3) なお、指定弁護士は、東京電力において、原子力発電所の安全性については、原子力・立地本部が所管していたところ、平成20年当時、被告人 b は同本部長、被告人 c は同副本部長の役職にあったほか、被告人 a を含む被告人 3 名は、中越沖地震対応打合せのメンバーとして津波襲来の可能性があることに関する情報を共有していたから、被告人らは、土木学会に長期評価の見解の取扱いについて検討を委ねた以上、その検討状況を注視し、積極的に情報を収集する義務があったのであり、土木学会の検討状況について情報を収集していれば、平成22年12月7日時点で、福島県沖の海域には、1677年の房総沖地震の波源を用いることで土木学会の見解は事実上固まっており、平成20年8月22日に東電設計から報告された数値であるO. P. +13.552mの津波が襲来する可能性があるという試算結果に十分な根拠があることが分かったはずであって、東京電力社内や他の原子力事業者、関係分野の専門家、原子力安全にかかわる行政機関から長期評価の見解に関する東京電力の取扱いに対して異論が述べられていなかったとしても、被告人らが情報収集義務を尽くしていれば、長期評価の見解の科学的な信頼性、具体性を認識できたと主張し、JR福知山線脱線事故最高裁決定の事案とは異なり、被告人らは、自然災

害による事故に対し、自らの所管事項であるにもかかわらず何らの対策も立てなかったのであるから、同決定の示す枠組みによって予見可能性を否定することはできないとする。

しかし、東京電力においては、前記第3の1(2)アでも触れ、また原判決が各所で言及するとおり、長期評価自体について専門家らの意見を聞き、また、第3の1(3)～(4)・2でも触れ、これも原判決が各所で言及するとおり、長期評価をもとに様々な試算や調査を行っていたが、それぞれに限界があったことがうかがわれる。被告人cが平成20年7月31日に専門家による研究を委託するという指示をした以上に、被告人らにおいて更なる情報収集を行い又は命じるべき状況であったとは認められないし、後知恵によるバイアスを排除し、当時の地震、津波をめぐる種々の知見の状況を前提にしながら考えて、そのような情報収集を行っていたら本件事故を防ぐことができたはずであるという具体的な道筋があったという立証ができていないわけでもない。

また、東電設計から示されたO.P. +13.552mの試算については、前記第3の2(2)で検討したような問題点があり、これを考慮したとしても、予見可能性ないし予見義務があったとする根拠とできない上、この試算をもとに対策を講じれば本件事故が回避可能であったという証明もできていない。指定弁護士は、被告人らに情報収集義務があったというが、これまで検討したことからすれば、予見可能であったという結果を超える結果の回避義務を要求するに等しいこととなり、指定弁護士のこの点に関する主張も採用できない。

6 審理不尽に関する主張

指定弁護士は、本件発電所に10m盤を超える津波が襲来することの予見可能性が被告人らにあったか否かの判断に際しては、現場検証が必要不可欠であったにもかかわらず、原審は、その請求を却下し、異議申立ても棄却したため、明らかな審理不尽に陥り、予見可能性の判断を誤ったと主張する。

しかし、本件の争点である、被告人らに業務上の注意義務が認められるかど

うかを判断するに当たっては、本件発電所を検証することで、その地盤や設備の状況、津波襲来の痕跡等を把握することにより、本件事故発生の経過の具体的現実的理解に資するという指定弁護士の主張を考慮しても、その必要性が十分に疎明されたとは認められないから、指定弁護士の検証の請求を採用しなかった原審の決定は相当であり、その判決が審理不尽に陥り、予見可能性の判断を誤ったとも認められない。

7 その他の主張

指定弁護士がその他主張する種々の指摘も、いずれも、本件の判断の核心を揺るがすものではなく、採用できない。

第5 結論及び法令の適用

したがって、本件各控訴には理由がないから、刑訴法396条によりいずれも棄却することとして、主文のとおり判決する。

令和5年1月27日

東京高等裁判所第10刑事部

裁判長裁判官 細 田 啓 介

裁判官 野 口 佳 子

裁判官 駒 田 秀 和