

意見書

平成25（2013）年1月15日

福島地方検察庁

検事正 堀 徹 殿

告訴・告発人代理人

弁護士 河合 弘之

弁護士 保田 行雄

弁護士 海渡 雄



告訴・告発人らは、本意見書において、本件地震により発生した津波（以下「本件津波」という。）について、被告訴人らに予見可能性があったことについて以下の意見を述べる。なお、略称等は、特に断りのない限り、従前の例による。

第1 はじめに

本件津波につき予見可能性があったことについては、すでに告訴・告発状（その1）「第2、4（2）」（10頁～26頁）においてその概略を述べたところであるが、平成24年（2012年）6月11日の本件告訴後も、福島原発事故の事故原因調査報告書や重要論文が相次いで公表されている。

東京電力の津波対策が不十分であったことについては、政府事故調（甲6）も国会事故調（甲24）も民間事故調も等しく認めているところであり、ほぼ確定した見解となったと言ってよい。これらの報告書が重要であることは当然であるが、そのほかにも、島崎邦彦「東北地方太平洋沖地震に関連した地震発生 長期予測と津波防災対策」（地震第65巻（2012）123－134頁）（以下「島崎」ということがある。）（甲25）は非常に重要な論文である（島崎邦彦氏は、現在、原子力規制委員会の委員長代理でもある。）。

本意見書においては、告訴・告発状を敷衍して、現在までに公表されている

各報告書や論文を踏まえて、本件津波が被告らはもとより、一般の人にも予見可能であったこと、しかもそれは極めて容易なことであったこと、被告訴人らはむしろこの事実が露見しないために規制機関に働きかけまで行っていたこと、したがって、国からの指示がなかったことは被告訴人らの免責の理由にはならないこと、について述べる。

第2 福島県沖において大規模地震が発生し、想定を超える津波が発生して、苛酷事故を引き起こす危険性が指摘されていたこと

1 設計津波水位—福島第一原発の設置許可時（昭和41年（1966年）～）

福島第一原発は、昭和41年（1966年）から昭和47年（1972年）にかけて、設計津波水位を、小名浜港工事基準面（以下「O.P.」という。）+3.122mとして設置許可がなされた。この3.122mという設計津波水位は、昭和35年（1960年）のチリ津波（マグニチュード9.5）を考慮したものであった。

そして、これに基づき、1号機から4号機の原子炉建屋・タービン建屋等は10m盤に設置された。また、海水ポンプ等の施設は4m盤に設置された。非常用海水ポンプは5.6mに設置された（1号機）。

したがって、福島第一原発は、津波の襲来を受けた場合、その波高が4mを超えると（非常用を除く）海水による冷却機能を喪失し、10mを超えると直流電源、非常用ディーゼル発電機本体等が機能喪失することとなる施設だった。

なお、後述するとおり、津波が想定を超えて施設を襲った場合、炉心の冷却機能を失い、炉心溶融に至ることは、プラントの設計上当然のことであった。

2 平成14年（2002年）の時点で福島第一原発に10mを超える津波が襲う危険は予見可能だったこと

(1) 土木学会・津波評価技術（平成14年（2002年）2月）について

その後、平成14年（2002年）2月、公益社団法人土木学会の原子力

土木委員会津波評価部会は、「原子力発電所の津波評価技術（２００２年）」（以下「津波評価技術」という。）（甲８「平成１４年２月付け津波評価技術」）を発表した。

東京電力は、平成１４年（２００２年）３月に、津波評価技術に基づき津波の高さの評価を行い、各号機的设计津波水位をO. P. + 5. 4 m～5. 7 mに変更した（後の算定では6. 1 m）。東京電力は、昭和13年（1938年）の福島県沖地震（マグニチュード7. 9）を対象波源として、施設に襲来する津波の高さを評価したとされている。

東京電力が、このような地震を対象波源としたのは、「津波評価技術」が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して、設計津波水位を算定していく手法を採用していたためであった。

したがって、「津波評価技術」からは、既往最大以上の津波を想定することはできないという重大な限界があった。この点について、政府事故調（甲6「中間報告書」）は、以下のとおり指摘している。

＊

「津波評価技術は、おおむ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にして想定津波水位を算定する。したがって、過去300年から400年間程度に起こった津波しか対象にすることができない。再来期間が500年から1000年と長い津波が起こっていたとしても、文献・資料として残っていない場合、検討に含めることができない可能性が高い。」（490頁）

＊

ともあれ、これにより、福島第一原発に襲来する津波の最大波高は5. 7 mへと見直された。そして、平成14年（2002年）には、同原発において非常用海水系ポンプの6 mにかさ上げ工事が行われた（6号機）。これにより、津波が襲来しても、4 m盤に設置された多くの施設は浸水し損傷するも

の、6 m盤に設置された非常用海水系ポンプは被害を免れ、冷却機能は保持され炉心損傷を防ぐことができるものと考えられた。

(2) 長期評価（平成14年（2002年）7月）について

その後、平成14年（2002年）7月、文部科学省の地震調査研究推進本部の地震調査委員会は、「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」（以下「長期評価」という。）（甲9「平成14年7月31日付け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」）を公表した。

「長期評価」は、三陸沖から房総沖の日本海溝沿いで過去に大地震がなかった場所でもマグニチュード8クラスの地震が起き得るとの見解を公表した。

すなわち、「長期予測では、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの地域のどこかで次の津波地震が発生するものとし、その規模を明治三陸地震のMt 8.2から、Mt 8.2前後（Mt 8.1～8.3）とした。また、過去400年間に3回発生したことからポアソン分布を用い、30年発生確率を20%程度と推定した。」（甲25島崎127頁）。

この「長期評価」の結論は極めて重要である。

「福島第一原発の津波評価では、明治三陸地震の津波波高も計算している。よって、長期予測に従った評価をするには、断層モデルの位置を福島県沖の海溝付近へ移動して計算を行えば良い。このような計算を行えば2002年の時点で、福島第一原発に10mを超える津波が襲う危険が察知されたはずである。」（甲25島崎130頁）。

しかしながら、中央防災会議は、この長期予測を受け入れなかった。また、東京電力も、長期評価を無視し、この長期予測に基づく対策は取らなかった。

島崎氏は、「2002年の長期予測に基づく津波防災を進めていれば、災害を軽減し、東京電力株式会社（以下、東電）福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発）での全電源喪失を免れることができた」と筆者は考える」と痛烈な批判を加えている（甲25島崎129頁）。

(3) 小括

以上のとおり、土木学会の「津波評価技術」は、既往津波を基礎とする手法であり、これとは別に、文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会の長期評価は、三陸沖から房総沖の日本海溝沿いで過去に大地震がなかった場所でもマグニチュード8クラスの地震が起き得るとした。したがって、既往津波を基礎とする土木学会の「津波評価技術」では、想定が過小となることは明らかである。

伊方原発訴訟の最高裁判決（平成4年（1992年）10月29日、民集46巻7号1174頁）は、結果として住民の訴えを斥けた判決であるが、その定立した違法判断の基準は原発の安全性確保のために有益な内容を含んでいる。この判決は、安全審査の目的が、「原子炉施設の安全性が確保されないときは、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにするため」のものであるとしている。

潜在的な危険性が大きく、万が一にも事故を引き起こしてはならない原子力発電所の安全性を検討するに当たっては、長期評価の結果は、当然考慮に入れなければならないレベルの危険性である。

そして、「長期予測に従った評価をするには、断層モデルの位置を福島県沖の海溝付近へ移動して計算を行えば良い。このような計算を行えば2002年の時点で、福島第一原発に10mを超える津波が襲う危険が察知されただけである。」

したがって、東京電力及び被訴人らは、遅くとも平成14年（2002年）の時点で、福島第一原発での10mを超える高い津波の危険性を予見することは、十分に可能であった。

- 3 平成18年（2006年）までには東京電力社内でも検討を行い、福島第一原発での10mを超える高い津波の危険性を予見可能であったこと

仮に、「2002年の長期予測に基づく津波防災を進めていれば、災害を軽減し、東京電力株式会社福島第一原子力発電所での全電源喪失を免れることができた」とまでは言えないとしても、遅くとも平成18年（2006年）の時点では、福島第一原発での10mを超える高い津波の危険性を東電関係者は知っていた。

すなわち、東京電力の社内では、長期評価を受けて、原子力・立地本部の安全担当らの研究チームが、津波の高さの確率論的な評価手法を研究し、福島第一原発に押し寄せる津波の高さについての解析を進めていた。

そして、その成果を、平成18年（2006年）7月に、米フロリダ州マイアミで開催された原子力工学の国際会議（第14回原子力工学国際会議（ICONE-14））で報告していた。これが、東電と東電設計による「Sakai et al. (2006)」である（甲26）（以下「マイアミ報告書」という。）（甲10「平成23年3月30日付けロイター特別レポート」、甲11「平成23年8月25日付け東京電力記者会見資料」）。

「マイアミ報告書」によれば、東京電力の研究チームは、慶長三陸津波（慶長16年（1611年））や延宝房総津波（延宝5年（1677年））などの過去の大津波を調査し、また、予想される最大の地震をマグニチュード8.5と見積もった。そして、地震断層の位置や傾き、原発からの距離などを変えて計1075とおりを計算し、津波の高さがどうなるかを調べたという。その結果、今後50年以内に設計の想定を超える津波が来る確率が約10%あり、10mを超える確率も約1%弱あるものと見積もった。また、13m以上の大津波も、0.1%かそれ以下の確率で起こり得るとしていた。

前述した伊方原発訴訟の最高裁判決の趣旨からすれば、潜在的な危険性が大きく、万が一にも事故を引き起こしてはならない原子力発電所の安全性を検討するに当たっては、津波が10mを超える確率が約1%弱、13m以上の大津波も0.1%かそれ以下の確率で起こるということは、当然考慮に入れなければならないレベルの危険性である。

一方、「原子力土木委員会津波評価部会では翌2003年から津波の確率評価を始め、その内容を原子力土木委員会津波評価部会（2007）として発表した。地震調査委の津波地震のモデルを考慮して、福島県・茨城県沖に断層モデルJTT2（Mw8.3）を配置して、岩手県山田での確率論的津波高を評価している。」（甲25島崎130頁右段6行目以下）。

そして、Sakai et al. (2006)は、これと全く同様の手法で、津波波高を求めている。この点について、甲25の島崎130頁は、「同様の手法で、東電と東電設計のSakai et al. (2006)は福島県のan example siteでの確率論的津波波高を求めた。これにも福島県・茨城県沖の津波断層モデルJTT2が含まれている。すなわち、遅くともこの時点で、福島第一原発での10mを超える高い津波の危険性を、東電関係者が知っていたと考えられる」としている。

したがって、東京電力および被告訴人らは、仮に平成14年（2002年）の時点で福島第一原発での10mを超える高い津波の危険性を予見することができなかったとしても、遅くとも平成18年（2006年）の時点でこれを予見することは十分に可能であった。

4 新耐震指針（平成18年（2006年）9月）とその後の東京電力の試算について

(1) 平成18年（2006年）新耐震指針の策定

その後、原子力安全委員会は、平成18年（2006年）9月に、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を改定した（以下「新耐震指針」という。）。

新耐震指針は、事業者に対し、地震随伴事象である津波についても、「施設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」を十分考慮するよう要求した（甲12「平成18年9月19日付け発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」）。

また、新耐震指針は、地震学的見地からは、「策定された地震動」（基準地震動）を上回る強さの地震が生起する可能性が否定できないとし、事業者に対し、この「残余のリスク」に適切な考慮を払い、基本設計のみならず、それ以降の段階も含めて、この残余のリスクの存在を十分認識しつつ、それを合理的に実行可能な限り小さくするための努力を払うべき義務を課した。

すなわち、基準地震動をクリアできる作り方をしたということだけで免責されるわけではないということが、新耐震指針では示されているのである。

(2) 平成20年（2008年）の東京電力の試算

そして、東京電力は、これを受けて、平成20年（2008年）春、ようやく明治三陸地震等をもとにした試算を始めた。

すなわち、東京電力は、平成20年（2008年）2月、「有識者」に対して、「1896年の明治三陸沖地震と同様の地震は、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも発生する可能性がある」とした長期評価の取扱いについて、意見を求めたという。これに対して、「有識者」は、「福島県沖海溝沿いで大地震が発生することは否定できないので、波源として考慮すべきである」との意見を出したという（甲6「政府事故調中間報告書」396頁）。

これを受けて、東京電力は、平成20年（2008年）5月下旬から同年6月上旬ころまでに、長期評価に基づき、津波評価技術で設定されている波源モデルを流用して、明治三陸地震（明治29年（1896年）発生）並みのマグニチュード8.3の地震が福島県沖で起きたとの想定で、福島第一原発及び福島第二原発に襲来する津波の高さの試算を行った（甲11「平成23年8月25日付け東京電力記者会見資料」、甲13「平成23年3月7日付け東京電力作成福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」、甲6「政府事故調中間報告書」396頁）。

明治三陸地震による津波は、日本海溝沿いのプレート境界で発生した津波であり、同じ日本海溝沿いの福島県沖のプレート境界でこれと同様の地震と津波が起きるとしたのは、前記長期評価に照らしても、極めて妥当性のある想定であった。

これは、本来であれば、平成14年(2002年)7月に、長期評価が「三陸沖から房総沖の日本海溝沿いで過去に大地震がなかった場所でもマグニチュード8クラスの地震が起き得る」との見解を公表した後、すぐにしなければならなかったことであった。東京電力は、その時点では、長期評価を無視したことは前述した。結局、東京電力が、長期評価に基づいた津波高さの試算を行ったのは、発表からは6年後である平成20年(2008年)になってからであった。

ともあれ、この試算の結果、東京電力は、福島第一原発に到達する津波の波高は、冷却水用の取水口付近で、O.P.+8.4mから10.2m、さらに、浸水高は、福島第一原発の南側の1号機から4号機でO.P.+15.7m、北側の5号機から6号機でO.P.+13.7mにまで及ぶものとの試算を得た(甲13「平成23年3月7日付け東京電力作成福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」)。

また、東京電力は、延宝房総沖地震(延宝5年(1677年))が福島県沖で起きた場合の津波の高さも同様に試算し、その結果、襲来する津波の浸水高が福島第一原発の南側の1号機から4号機でO.P.+13.6mにまで及ぶものとの試算を得た(甲13「平成23年3月7日付け東京電力作成福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」)。

(3) 試算結果にもかかわらず、東京電力は何の対応もしなかったこと

これらの試算結果については、被告訴人吉田昌郎原子力設備管理部長(当時)(以下「被告訴人吉田」という。)の指示で、被告訴人武藤栄原子力・立地副本部長(当時)(以下「被告訴人武藤」という。)らに対する説明及び社内検討が行われることとなった(甲6「政府事故調中間報告書」396頁)。

平成20年(2008年)6月10日ころ、被告訴人武藤、被告訴人吉田らに対する福島第一原発及び福島第二原発における津波評価に関する説明が行われ、担当者より、前記想定波高の数値、防潮堤を作った場合における波高低減の効果等について説明がなされた。被告訴人武藤は、遅くとも、平成

20年(2008年)8月までに、この検討内容を被告訴人武黒一郎原子力・立地本部長(当時)(以下「被告訴人武黒」という。)に報告した。

しかし、被告訴人武黒からは特段の指示はなかった。

なお、この試算結果については、土木学会でも異論は出ていない。すなわち、平成22年(2010年)12月7日における土木学会の津波評価部会での審議では、地震調査研究推進本部地震調査委員会の長期評価において発生の可能性を指摘された日本海溝付近(南部)の津波地震について、延宝5年(1677年)の房総沖地震を参考に設定する方針について異論は出ていない。これは、上記の想定が極めて妥当なものであったことを裏付けている(甲13「平成23年3月7日付け東京電力作成福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」、甲14「平成23年10月6日付け法と経済のジャーナル記事」)。

(4) 小括

以上のとおり、東京電力は、

ア 明治三陸地震(明治29年(1896年)発生)並みのマグニチュード8.3の地震が福島県沖で起きたとの想定で、福島第一原発に到達する津波の波高は、

冷却水用の取水口付近で、O.P.+8.4mから10.2m

浸水高は福島第一原発の南側の1号機から4号機でO.P.+15.7m

北側の5号機から6号機でO.P.+13.7m

にまで及ぶものとの試算を得た(甲13「平成23年3月7日付け東京電力作成福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」)。

イ 延宝房総沖地震(延宝5年(1677年))が福島県沖で起きた場合の津波の高さも同様に試算し、その結果、襲来する津波の浸水高が福島第一原発の南側の1号機から4号機でO.P.+13.6mにまで及ぶものとの試算を得た。

したがって、東京電力および被告訴人らは、仮に平成14年(2002年)ないし平成18年(2006年)の時点で福島第一原発での10mを超える

高い津波の危険性を予見することができなかつたとしても、遅くとも平成20年（2008年）の時点では、これを確定的に予見していたといわざるを得ない。

5 貞観地震を基にした試算について

(1) 平成20年（2008年）12月ころ

また、これとは別に、東京電力は、宮城県沖から福島県沖で貞観11年（869年）に発生したとされる貞観地震に基づく津波の試算も行っていた。

すなわち、貞観地震（869年）は、歴史書や津波堆積物に関する研究から、地震・津波の規模や被害が極めて大きかったことが指摘されていたところ、東京電力は、平成20年（2008年）10月ころ、土木学会の委員を務める有識者の一人である独立行政法人産業技術総合研究所の佐竹健治氏らによる貞観津波の波源モデルに関する論文案（佐竹健二・行谷佑一・山木滋「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」（以下「佐竹論文」という。))を入手した。

そして、東京電力は、平成20年（2008年）12月、宮城・福島県沖で貞観地震規模のマグニチュード8.4の地震が発生したことを想定した津波の試算を行った（甲11「平成23年8月25日付け東京電力記者会見資料」、甲13「平成23年3月7日付け東京電力作成福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」、甲6「政府事故調中間報告書」398頁）。

その結果、東京電力は、福島第一原発の取水口付近で、O.P.+8.7mから9.2mの津波が襲来するとの試算を得ていた。このことは、遅くとも、平成21年（2009年）1月ころまでに、被告訴人吉田から被告訴人武藤及び被告訴人武黒に報告された。

(2) 合同WGにおける指摘（平成21年（2009年）6月～7月）

貞観地震については、平成21（2009）年6月24日に、総合資源エネルギー調査会の第32回原子力安全・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（以下「合同WG」ということがある。）においても問題にされた。

すなわち，産業技術総合研究所活断層・地震研究センターの岡村行信センター長は，貞観地震による津波の規模が極めて大きかったことや，貞観地震による津波について，産業技術総合研究所や東北大学の調査報告が出ていたにもかかわらず，福島第一原発の新耐震指針のバックチェックの中間報告で，東京電力がこの津波の原因となった貞観地震について全く触れていないのは問題であると指摘をしていた（甲15「合同WG（第32回）議事録」（16頁））。

そして，保安院は，同ワーキンググループにおいて，「津波については，貞観の地震についても踏まえた検討を当然して本報告に出してくると考えております。」と述べ，貞観地震を踏まえて津波の検討をすべきことを東京電力に対して促した。

また，平成21年（2009年）7月13日の第33回合同WGにおいても，設計用津波波高の評価に貞観地震を考慮するよう東京電力に示唆した（甲16「平成23年6月付け原子力安全に関するIAEA閣僚会議に対する日本国政府の報告書」（III-29頁），甲17「合同WG（第33回）議事録」）。

(3) 保安院への報告（平成21年（2009年）8月～）

そして，保安院は，平成21年（2009年）8月上旬ころ，東京電力に対し，貞観津波等を踏まえた福島第一原発及び福島第二原発における津波評価，対策の現況について説明を要請した。

これを受けて，東京電力は，平成21年（2009年）8月28日ころ，保安院に対し，福島第一原発及び第二原発の津波評価，対策の検討状況について報告を行ったが，その際，想定津波の検討結果については，上記に述べた試算の存在は明らかにせず，平成14年（2002年）の津波評価技術に基づいて算出したO. P. +5 mから6 mまでという波高を説明した。

この説明を受けた保安院は，貞観津波に関する佐竹論文に基づく波高の試算結果の説明を求めた。

保安院からの説明要請を受けて、東京電力は、平成21年（2009年）9月7日ころ、保安院に対し、貞観津波に関する佐竹論文に基づいて試算した波高の数値が、福島第一原発でO. P. +約8.6m～約8.9mであることを説明した。

(4) 小括

以上のとおり、東京電力は、長期評価（平成14年（2002年））に基づく試算とは全く別に、貞観地震（貞観11年（869年））に基づく試算を、以下のとおり行っていた。

ア 平成20年（2008年）12月、宮城・福島県沖で貞観地震規模のマグニチュード8.4の地震が発生したことを想定した津波の試算を行った（甲11、甲13、甲6）。その結果、東京電力は、福島第一原発の取水口付近で、O. P. +8.7mから9.2mの津波が襲来するとの試算を得ていた。

イ 平成21年（2009年）9月7日ころ、保安院に対して、貞観津波に関する佐竹論文に基づいて試算した波高の数値が、福島第一原発でO. P. +約8.6m～約8.9mであることを説明した。

したがって、東京電力および被告訴人らは、長期評価（平成14年（2002年））に基づく試算（平成14年（2002年）～平成20年（2008年））とは全く別に、貞観地震（貞観11年（869年））に基づく試算においても、福島第一原発で、設計の想定を超える高い津波の危険性を予見していた。

6 その後の経緯（平成22年（2010年）～平成23年（2011年））

その後、保安院は、平成22年（2010年）11月に、文部科学省の地震調査研究推進本部が「活断層の長期評価手法（暫定版）」を公表したことを契機として、東京電力に対し、津波対策の現状について説明をするように要請をした。

東京電力は、平成23年(2011年)3月7日(本件事故の4日前)、福島第一原発及び福島第二原発における津波評価について、

- ① 平成14年(2002年)の津波評価技術で示されている断層モデルを用いた試算結果(O.P.+5.7m~6.1m)
- ② 平成14年(2002年)の地震調査研究推進本部の長期評価に対応した断層モデルに基づいた試算結果(明治三陸地震:O.P.+13.7m~15.7m。延宝房総沖地震:O.P.+13.6m)
- ③ 平成22年(2010年)12月の津波評価部会での審議における三陸沖北部から房総沖の海溝寄りプレート間大地震(津波地震)の考察にて、福島県を含む南部領域については、延宝房総沖地震(延宝5年(1677年))を参考に波源を設定する旨の方針が出されていること
- ④ 貞観津波に関する佐竹論文の断層モデルを用いた場合の波高の試算結果(O.P.+8.7m~9.2m)

を報告した(甲13「平成23年3月7日付け東京電力作成福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」、甲6「政府事故調中間報告書」404頁・405頁)。

ところが、その4日後、有効な津波対策措置が講じられることのないまま、東北地方太平洋沖地震が発生した。押し寄せた津波の浸水高はO.P.約+11.5~15.5mであった(甲5「東電中間報告書」5頁)。

ちなみに、本件事故発生後長期にわたって、この3月7日の報告は秘匿され、東京電力は本件事故は「想定外の津波」を原因とするものであり、東京電力には法的責任がないとの主張が繰り返されている間も、国はこの事実を公表しなかったことは、特筆される経緯であるといえる。

以上のように東京電力は、数多くの試算をし、警告的な数値を得ていたのに、それらをひた隠しにして、何らの安全性強化等をとらずに、国の規制当局の度々の催促によって、ようやく渋々と試算結果を開示する有様であった。

そして、津波が想定を超えた場合には、原発に破滅的な損害を与えることに

についても警告されていた。

にもかかわらず、被告訴人らと東京電力はこれを無視したのである。

7 原子力安全基盤機構の炉心溶融に関する報告書

(1) 平成20年(2008年)8月の報告書

津波が想定を超えて施設を襲った場合、炉心の冷却機能を失い、炉心溶融に至ることは、プラントの設計上自明のことであった。

この当然のことを、改めて明らかにしたのが、原子力安全基盤機構による下記報告書である。

すなわち、新耐震指針が地震随件事象である津波の影響を考慮すべき事項として指摘したことを受け、経済産業省所管の独立行政法人である原子力安全基盤機構は、平成19年(2007年)度から、福島第一原発のような沸騰水型や、加圧水型といった原発のタイプごとに機器が津波を受けるケースなどを想定した解析を始めていた。

そして、平成20年(2008年)8月の「地震に係る確率論的安全評価手法の改良」の中では、津波の影響で、冷却水用の海水ポンプが損傷した場合、最終的な熱の逃がし場を確保する海水冷却系が機能喪失し、炉心損傷に至る可能性があることを指摘していた(甲18「平成20年8月付け地震に係る確率論的安全評価手法の改良=BWRの事故シーケンスの試解析=」)。また、津波の影響で全交流電源喪失した場合には、炉心損傷に至ることも指摘していた。

福島第一原発においては、平成14年(2002年)に非常用海水ポンプを6mにかさ上げする工事を行っていた(6号機)。しかしながら、襲来する津波が同発電所の海水ポンプの電動機据え付けレベルである6mを超えれば、海水ポンプの電動機が水没して炉心損傷に至る可能性があることが指摘されていたのである。

(2) 平成22年(2010年)12月の報告書

また、原子力安全基盤機構の、平成21年(2009年)度の報告書(平

成22年(2010年)12月公表)では、津波の高さごとに炉心損傷に至る危険性を評価し、防波堤を超える高さの津波が襲来した場合、海水ポンプや非常用ディーゼル発電機等が機能喪失する結果、極めて高い確率で炉心損傷まで至ることが指摘されていた(甲19「平成21年度地震に係る確率論的安全評価手法の改良=BWRの事故シーケンスの試解析=」)。

8 政府事故調査報告書も東京電力の津波対策が不十分であることを認めた

政府事故調(甲6)は、当時の東電幹部の認識について次のような厳しい指摘を行っている。すなわち、

*

「当委員会によるヒアリングに対し、武藤栄顧問(取締役副社長兼原子力・立地本部長等を歴任)、小森明生常務取締役(元原子力・立地副本部長(原子力担当)) (以下「小森常務」という)及び吉田昌郎福島第一原発所長(元原子力設備管理部長) (以下「吉田所長」という)を始めとする幹部や耐震技術センターのグループマネージャーらは、皆一様に、「設計基準を超える自然災害が発生することや、それを前提とした対処を考えたことはなかった」旨述べたが、設計基準を超える自然災害が発生することを想定しなかった理由について明確な説明をした者はおらず、「想定すべき外部事象は無数にあるので、外部事象を想定し始めるときりが無い」旨供述した幹部もいた。吉田所長は、「平成19年7月の新潟県中越沖地震の際、柏崎刈羽原発において事態を収束させることができたことから、ある意味では設計が正しかったという評価になってしまい、設計基準を超える自然災害の発生を想定することはなかった」旨述べており、かかる供述は、東京電力において、設計基準を超える自然災害が発生することを想定した者がいなかったことのひとつの証左といえる」(439頁)

*

というものである。

これは、津波に特定されたやりとりでなく、事前の地震の想定についても東

京電力の想定がいかに根拠のないものであったかを明確に物語っている。

また、政府事故調（甲6）は、十分な津波対策をとらなかった理由について、以下のとおり述べている。

*

「文部科学省に設置された地震調査研究推進本部の長期評価が、平成14年の津波評価技術に基づく福島第一原発の安全性評価を覆すものであるかどうかを検討するために、平成20年に東京電力は津波リスクの再検討を行った。その結果、福島第一原発において15mを超える想定波高の数値を得た。また、東京電力は、同年、佐竹健治・行谷佑一・山木滋「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」と題する論文（以下「佐竹論文」という。）（中略）に記載された貞観津波の波源モデルをもとに波高を計算し、9mを超える数値を得た。しかし、東京電力は、前者については、三陸沖の波源モデルを福島沖に仮置きして試算した仮想的な数値にすぎず、後者については、佐竹論文において波源モデルが確定していないなど、十分に根拠のある知見とは見なされないとして、福島第一原発における具体的な津波対策に着手するには至らなかった。このように、平成20年に津波対策を見直す契機はあったものの、その見直しはなされず、結果として今回の原子力事故を防ぐことができなかった。当委員会は、第一に、自然現象は大きな不確実性を伴うものであり、特に津波については過去の文献等により再現できる既往津波の範囲も限られること、第二に、原子力発電所が設計上の想定を大きく上回る津波に見舞われた場合、原子力施設において共通的な要因によって安全機能の広範な喪失が一時に生じることがあることからすると、原子力災害を未然に防止するという視点からは、シビアアクシデント対策を含め、具体的な津波対策を講じておくことが望まれたと考える。この点で、国や専門家を含め原子力事業に関係する者は、今回の事前検討の経緯を自らのこととして把握し、今後の教訓としなければならない。」（490頁～491頁）

*

9 国会事故調査報告書も、東京電力の津波対策が不十分であることを認めた

国会事故調も、津波対策の不備について、「認識していながら対策を怠った津波リスク」とのタイトルで明確に認定した(甲24 82頁)。

国会事故調は、福島第一原発の敷地高さを超える津波が到来した場合に全交流電源喪失に至ること、土木学会手法による予測を上回る津波が到来した場合に海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険があるという認識は、2006年の段階で保安院と東京電力との間で共有されていたとしている。

改善が進まなかった背景として3点が指摘されている。

第1は、保安院が津波想定の見直し指示や審査を非公開で進めており、記録も残しておらず、外部には実態が分からなかったこと。

第2は、津波の高さを評価する土木学会の手法の問題である。この手法は電力業界が深く関与した不透明な手続きで策定されたにもかかわらず、保安院はその内容を精査せず、津波対策の標準手法として用いてきた。

第3には、恣意的な確率論の解釈・使用の問題がある。東京電力は不公正な手続きで算出された低い津波発生頻度を根拠として、対策を施さないことを正当化しようとしていた。一方で津波の確率論的安全評価が技術的に不確実であるという理由で実施せず、対策の検討を先延ばしにしていた。

第2 規制機関は電力会社の虜となっていた(電力会社は規制機関を虜にしていた)

被告訴人らは、文部科学省の平成14年(2002年)7月の「長期評価」に基づいた津波対策は国から指示されていなかった、と主張することが考えられるので、この点について、念のため、述べておく。

なぜ、これほど明白な地震学上の知見が、原発の安全規制に採用されなかったのか。その原因は、国会事故調報告書が明らかにしている。

すなわち、国会事故調報告書は、東北地方太平洋沖地震が発生した段階で、福島第一原子力発電所が大津波に耐えられないばかりでなく、強大で長時間の地震動にも耐えられるとは保証できない状態だったとする。またシビアアクシ

デント（過酷事故）にも対応できない状態であった。そして、その理由として東京電力株式会社あるいは規制当局がリスクを認識しながらも対応をとっていなかったことが事故の根源的な原因であり、これらの点が適正であったならば今回の事故は防げたはずであるとしている。

そして、結論として、東京電力については、「規制された以上の安全対策を行わず、常により高い安全をめざす姿勢に欠け、また、緊急時に、発電所の事故対応の支援ができない現場軽視の東京電力経営陣の姿勢は、原子力を扱う事業者としての資格があるのか」との疑問を呈し、規制機関に対しては、「規制当局が事業者の虜となり、規制の先送りや事業者の自主対応を許すことで、事業者の利益を図り、同時に自らは直接的責任を回避してきた」（甲24 18頁）とし、「委員会は、本事故の根源的原因は歴代の規制当局と東京電力との関係について、「規制する立場とされる立場が『逆転関係』となることによる原子力安全についての監視・監督機能の崩壊」が起きた点に求められると認識する。何度も事前に対策を立てるチャンスがあったことに鑑みれば、今回の事故は『自然災害』ではなくあきらかに『人災』である」と断定している（甲24 12頁）。

「規制当局が事業者の虜となった」のは、もちろん、規制当局にも問題がある。しかし、より根源的には、事業者自身が、規制当局を「虜」とするために、様々な手段を取っていたのであり、国会事故調はこのような構造そのものを明らかにした。

規制当局からの天下りの受入れも、その一例であろう。また、東京電力が、将来の地震発生を予測する国の長期評価に関連し、平成23年（2011年）3月3日、長期評価の事務局である文部科学省に対して、「（東北地方に大きな津波をもたらした）貞観地震（869年）の震源はまだ特定できないと読めるようにしてほしい。貞観地震が繰り返し発生しているようにも読めるので表現を工夫してほしい」と要請していたという点も、同根である（甲6「中間報告書」404頁）。これは、東京電力が、津波対策の先延ばしのために規制当局に対する工作をしたものにほかならない。

「今回重大な津波のリスクが看過された直接的な原因は、東電のリスクマネジメントの考え方にある。科学的に詳細な予測はできなくても、可能性が否定できない危険な自然現象は、リスクマネジメントの対象として経営で扱われなければならない。新知見で従来の想定を超える津波の可能性が示された時点で、原子炉の安全に対して第一義的な責任を負う事業者に求められるのは、堆積物調査等で科学的根拠をより明確にするために時間をかけたり、厳しい基準が採用されないように働きかけたりすることではなく、早急に対策を進めることであった」（甲24「国会事故調報告書」「1. 2」82頁）（なお、この「対策」とは大規模・高価な防波壁に限らない。非常用ディーゼル発電機等の分散、高所移動、連結、水密化など、安価、柔軟なあらゆる方策が含まれるべきである。）。

被告訴人らと東京電力は規制当局による明確な指示がなされていないことを理由として、免責を主張するかもしれない。しかし、規制当局を虜とし、明確な指示ができないようにしていたことそのものが、事業者の工作によるものであるから、国からの指示がなかったことは、東京電力及び被告訴人らを免責する理由にはならない。

第3 結論

以上より、本件地震により発生した津波（以下「本件津波」という。）について、被告訴人らに客観的な予見可能性があったことは明らかであると言わなければならない。

証 拠 方 法

- | | |
|--------|---|
| 甲第24号証 | 国会事故調報告書（抜粋） |
| 甲第25号証 | 島崎邦彦「東北地方太平洋沖地震に関連した地震発生 長期予測と津波防災対策」（地震第65巻（2012）） |
| 甲第26号証 | 「Sakai et al. (2006）」（マイアミ報告書） |