

平成25年(ワ)第1992号 損害賠償請求事件

平成26年(ワ)第422号 損害賠償請求事件

平成27年(ワ)第517号 損害賠償請求事件

原告 [REDACTED] 外90名

被告 国, 東京電力ホールディングス株式会社

準備書面 24

(平成20年試算等に基づく被告東電の予見可能性等について)

平成28年5月31日

神戸地方裁判所第2民事部合議係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 古 殿 宣 敬

同 辰 巳 裕 規

同 安 保 晶 之

ほか

第1. はじめに

原告らは、従前より、被告東電による津波試算に関する文書等の文書送付嘱託を申し立て、被告東電に対し強くこれらの文書を提出するよう要求していたところであるが、被告東電は、裁判所が文書送付嘱託を採用したにもかかわらず、かたくなにかかる文書の提出を拒んでいた。

原告らは、今般、これらの文書のうち、東京地裁で係属している株主代表訴訟において既に証拠として被告東電から提出されていた、2008（平成20）年に行われた明治三陸沖地震の波源モデルを福島県沖にずらして試算した試算結果に関する文書（上記文書送付嘱託における「文書その1」、以下「本件文書」という。試算自体については「本件試算」という。甲B73：「福島第一発電所 日本海溝寄りの想定津波の検討 Rev. 1」）及びこれに関連する被告東電の内部資料を入手したので、今回の期日においてこれらを証拠として提出した。

これらの文書によれば、本件試算のもととなった「長期評価」が発表された2002（平成14）年の時点で、被告東電に、敷地高O. P. +10メートルを超える津波の予見可能性があったことは、より一層明らかとなった。

本書面では、まず本件文書の内容を述べた上で、本件試算が2002（平成14）年には可能であったことを示し（第2）、次に、本件試算が行われるに至った経緯を明らかにする（第3）。さらに、上記被告東電の内部資料や2015（平成27）年7月17日に出された検察審査会の議決の要旨（甲B55）等をもとに、被告東電が津波対策を不当に先送りしていたことを指摘する（第4）。

第2. 本件試算の内容

1. 試算手法及び波源モデル

本件試算は、被告東電から委託を受けた、被告東電の子会社である東電設計株式会社によって、「津波評価技術」の手法に則って行われた。

その際、2002（平成14）年2月に発表された津波評価技術自体は、福

島県沖の日本海溝沿いの地域に波源モデルを設定していなかったため、試算に用いる波源モデルとして、明治三陸沖地震の波源モデルを用いることとした(1頁)。

2. 具体的試算手法及び試算結果

まず、同波源モデルを用いて、15通りの結果が出る概略的なパラメータスタディを行い、その中で上昇側最大となるケースを対象として、さらにパラメータスタディの諸元のパターンを増やした詳細パラメータスタディを行った。

その結果、敷地南側(4号機のすぐそば)における最大津波高さは、O.P.+15.707メートル、浸水深は5.707メートルとなり、4号機原子炉建屋(R/B)付近における浸水深は2.604メートル、同じく4号機のタービン建屋(T/B)付近における浸水深は2.026メートルになった。(9頁表2-3(2)、15頁図2-5)。

4号機の非常用電源設備、すなわち、非常用ディーゼル発電機及び配電盤は、いずれもタービン建屋の地下1階にあり、水密化のなされていないタービン建屋に浸水深2メートルを超える津波がくれば、津波がタービン建屋の地下に流れ込み、上記非常用電源設備が被水し、その機能を喪失することは明らかである。

また、本件文書15頁の図2-5を見れば明らかなように、かかる津波は、具体的な数値が出されている4号機付近だけではなく、O.P.+10メートルの敷地上にある1号機～4号機すべての建屋周辺において、1メートル～3メートルほどの浸水深となることが明らかとなっている。1号機～3号機においても、非常用電源設備のほぼ全ては建屋の地下1階に設置されており、この津波によってそれらが被水して機能を喪失し、ひいては本件で発生したような全交流電源喪失という事態が発生する危険性があることを、本件試算は明確に示しているのである。

3. 試算が可能であった時期

被告東電による本件試算は、2008（平成20）年になされたものではあるが、上記第2，1でも述べたとおり、本件試算は、2002（平成14）年7月に発表された長期評価の知見に基づき、明治三陸沖地震の波源モデルを福島県沖にずらした上で、2002（平成14）年2月に発表された津波評価技術の手法に則って試算されたものである。

したがって、原告ら準備書面9第4，5（2）で主張したとおり、被告らは、長期評価が発表された2002（平成14）年7月以降、同月から遅くとも数ヶ月後には、2008（平成20）年に行った本件試算と同様の試算をすることができたことは明らかである。この点については、今後、他地裁での同種訴訟における島崎邦彦氏の証言及び佐竹健治氏の証言をもとに詳しく主張する。

以上のことから、被告東電が、2002（平成14）年の時点で、敷地高O.P. +10メートルを超える津波を予見することができたことは、本件試算からも明らかである。

第3. 本件試算に至る経緯

1. 耐震設計審査指針の改訂と耐震バックチェック指示

原子力安全委員会は、2006（平成18）年9月19日、耐震設計審査指針を改訂した（以下、単に「新指針」という。甲A19）

新指針では、敷地に大きな影響を与えると予想される地震（検討用地震）を、応答スペクトル及び断層モデルを用いた手法により評価をし、基準地震動 S_s を策定する際、策定過程に伴う不確かさ（ばらつき）を適切な手法を用いて考慮することとされた。また、「地震随件事象に対する考慮」として、津波対策が取り上げられ、「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。」とされた。

この「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」について、当時原子力安全委員会の事務局審査指針課長であった水間英城氏は、「供用期間がせいぜい100年程度であるのに対し、それを数ケタ超える1万～10万年をイメージとして持っていた」と回答している。また、「委員も同じイメージを共有していたと考えるか」という質問に対しても、「確率論の専門家は、 10^{-4} オーダーとの共通認識を持っていたと思う。つまり1万年に一度という意味である。」と回答している（甲B74：「聴取結果書（水間英城氏）」）。

保安院は、翌20日、被告東京電力に対して、当時稼働中の発電用原子炉施設について、新指針に照らした耐震安全性の評価を実施し、保安院に報告するよう求めた（バックチェック指示）。保安院は、バックチェック指示を行うにあたって、対象となる原子力事業者に対して、バックチェックをするにあたっての基本的な考え方並びに評価手法及び確認基準を示した。これによると、津波対策の評価方法については、「津波の評価に当たっては、既往の津波の発生状況、活断層の分布状況、最新の知見等を考慮して、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津波を想定し、数値シミュレーションにより評価することを基本とする。」（下線は引用者）とされている。（以上、丙B5：「新耐震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」44頁）

2. バックチェックに関する被告国からの警告

保安院は、2006（平成18）年10月6日、耐震バックチェックに係る耐震安全性評価実施計画書の全社一括ヒアリングを行った。その席上で、耐震安全審査室長から津波対応について「本件は、保安院長以下の指示でもって、保安院を代表して言っているのだから、各社、重く受け止めて対応せよ、また、本件、上層部にも伝えよ」とし、以下の内容が口頭で伝えられた。

「バックチェックではチェック結果のみならず、その対応策についても確認する」「自然現象であり、設計想定を超えることもあり得ると考えるべき。津波

に余裕が少ないプラントは具体的、物理的対応を取ってほしい」「津波(高波)について、津波高さとの敷地高さが数十cmとあまり変わらないサイトがある。評価上OKであるが、自然現象であり、設計想定を超える津波が来る恐れがある。想定を上回る場合、非常用海水ポンプが機能喪失し、そのまま炉心損傷になるため安全余裕がない」「今回は、保安院としての要望であり、この場を借りて、各社にしっかり周知したものとして受け止め、各社上層部に伝えること」。(以上、甲A1：「国会事故調報告書」456頁)

3. 長期評価を取り込む方針の決定

被告東電は、2009（平成21）年6月までに耐震バックチェックを終了させる予定でいたところ、2007（平成19）年11月ころ、土木調査グループにおいて、耐震バックチェックの最終報告における津波評価につき、長期評価の取扱いに関する検討が開始され、東電設計株式会社（以下、「東電設計」という。）との間で津波水位の試算に関する打合せがされた（甲B55：「議決の要旨」10頁）。

その上で、同年11月19日に、東電設計から長期評価を用いた概略的な津波水位がO.P. + 7.7メートル以上となる旨の試算結果が出された。そして、関係者の間では、遅くとも同年12月には、耐震バックチェックにおいて長期評価を取り込む方針で進められることになった（甲B55：「議決の要旨」10頁）。これは、上記第3、1で述べた、保安院からのバックチェック指示における「最新の知見等を考慮して」という部分に対応し、長期評価を「最新の知見」として考慮することに他ならなかった。

その後、2008（平成20）年2月16日に実施された被告東電の中越沖地震対応打合せにおいて、土木調査グループから被告東電の役員らに東電設計による上記の概略的な試算結果（O.P. + 7.7メートル以上）などが報告された（甲B55：「議決の要旨」10頁）。

4. 有識者からの指摘

被告東電は、並行して耐震バックチェックにおいて長期評価の知見をどのように扱うべきかについて有識者にも意見を求めており、同月26日、「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」と指摘を受けた（甲B55：「議決の要旨」11頁、同頁においては「A教授」とされているが、これは今村文彦東北大学教授のことである。甲A2の1：「政府事故調中間報告書」396頁）。

5. 本件試算の実施

以上のような経緯を経たのち、2008（平成20）年3月18日には、東電設計から、長期評価の知見に基づき、明治三陸沖地震の津波の波源モデルを福島県沖海溝沿いに設定した場合の津波水位の最大値が敷地南部でO. P. + 15.7メートルとなる旨の本件試算結果が出された（甲B55：「議決の要旨」11頁）。

6. 小括

以上のとおり、被告東電が長期評価の知見を取り入れた上で津波評価を行うこととしたきっかけは、保安院によるバックチェック指示であった。その際、保安院からも津波対策の必要性について厳しく指摘されたこともあり、津波評価技術以降に発表された知見として長期評価をどのように扱うかが問題となった。被告東電は、有識者にも意見を聴くなどして社内的な検討を行った結果、長期評価の知見を否定することが難しいものと認識するに至り、これを耐震バックチェックにおける津波対策において取り入れることとしたものである。

このために、長期評価の知見をもとにして行われた試算が、本件試算である。

しかし、次に述べるように、耐震バックチェックにおいて長期評価の知見を採り入れるという被告東電の方針は、被告東電幹部に本件試算結果が報告された後、変更されるのである。

第4. 被告東電による津波対策の先送り

1. 被告東電武藤常務取締役（当時）に対する報告

被告東電土木調査グループは、平成20年6月、当時被告東電の常務取締役であり、原子力・立地本部副本部長でもあった武藤栄（以下「武藤」という。）に対して本件試算結果を報告し、あわせて、土木調査グループは、同じく武藤に対し、原子炉建屋等を津波から守るために敷地上に防潮堤を設置する場合には、O. P. +10メートルの敷地上に約10メートルの防潮堤を設置する必要があることなどを説明した（甲B55：「議決の要旨」11頁～12頁）。

2. 長期評価の取り扱いに関する方針の変更

被告東電は、上記第3、3記載のとおり、2007（平成19）年12月には、耐震バックチェックにおいて長期評価を採り入れる方針を決定しており、これを裏付けるように、2008（平成20）年3月末の耐震バックチェック中間報告の際には、耐震バックチェックの最終報告において、長期評価の知見を採り入れた津波対策を行うこととしていた（甲B75：「福島第一／第二原子力発電所『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』の改訂に伴う耐震安全性評価（中間報告）QA集」27頁～28頁）。具体的な津波対策としては、「非常用海水ポンプ電動機が冠水し、故障することを想定した電動機予備品準備、水密化した電動機の開発、建屋の水密化等が考えられる。」とされていた（甲B75：同29頁）。

ところが、武藤は、同年7月31日、土木調査グループに対し、これまでの方針を変更し、耐震バックチェックにおいては長期評価は取り入れず、津波評価技術に基づいて実施するように指示した。そして、長期評価については土木学会の検討に委ねることとし、その方針について津波評価部会の委員や保安院の理解を得ること等が指示された。

その結果、耐震バックチェックの最終報告をする予定であった平成21年6月の期日は延期されることとなった（甲B55：「議決の要旨」12頁）。本件

事故時点における最終報告書の提出予定は、2016（平成28）年1月とされていた（甲A1：「国会事故調報告書」75頁）。

その後、被告東電が実際に土木学会に検討を委託したのは、2009（平成21）年6月のことであり（乙B1の1：「東電事故調」32頁）、上記方針変更から約11ヶ月も後のことであった。

このように、被告東電が、長期評価ではなく津波評価技術に基づく対応しかなかったため、その後に被告東電が福島第一原発に対して講じた津波対策は、「ポンプ用モータのシール処理対策等」のみであった（乙B1の1：「東電事故調」19頁）。

3. 方針変更後の被告東電の認識

（1）2008（平成20）年9月10日の打合せ

被告東電は、上記のとおり、2008（平成20）年7月の段階で、耐震バックチェックにおいて長期評価を採り入れるという当初の方針を変更していたのであるが、同年9月10日に行われた社内での打合せの資料には、「今後の予定」として、「地震及び津波に関する学識経験者のこれまでの見解及び推本の知見を完全に否定することが難しいことを考慮すると、現状より大きな津波高を評価せざるを得ないと想定され、津波対策は不可避」との記載があり（甲B76の2：「福島第一原子力発電所津波評価の概要（地震調査研究推進本部の知見の取扱）」、同書面の右上には「会議後回収」との文字がある。）、上記方針変更後も、被告東電が、長期評価をもとにした本件試算結果を踏まえて、津波対策が不可避であることを明確に認識していたことは明らかである。

（2）2009（平成21）年2月11日中越沖地震対応打合せでの議論

また、2009（平成21）年2月11日に行われた中越沖地震対応打合せにおいても、福島第一原発の津波対策について議論がされた。同日の打合せは、勝俣会長、清水社長、武黒本部長、武藤副本部長（いずれも当時）を

はじめとする経営陣と、小森福島第一原発所長や各部長などの実務のトップが出席する、被告東電の地震・津波対策の意思決定をするための最も重要性の高い会議である。ここでは以下のようなやりとりがされている（甲B77の1：「中越沖地震対応打合せメモ」）。

「津波発生時に1F5, 6のRHRSポンプが海水をかぶってしまう可能性があるということがかさ上げする必要がある。」

「土木学会評価でかさ上げが必要となるのは、1F5, 6のRHRSポンプのみであるが、土木学会評価手法の使い方を良く考えて説明しなければならない。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、前提条件となる津波をどう考えるかそこから整理する必要がある。」

また、この際に配布された資料（甲B77の2：「福島サイト耐震安全性評価に関する状況」）には、「地震随伴事象（津波）」の部分について、**「問題あり」「だせない」「注目されている」**との手書きのメモがされている。

（3）株主総会手持資料

2009（平成21）年6月の被告東電の株主総会本部長手持ち資料には、福島地区の津波評価について、巨大津波に関する知見として長期評価と貞観津波に関する記載がされており、これに伴う津波を考慮すると敷地レベルまで達し、非常用海水ポンプは水没する旨が記されていた（甲B55：「議決の要旨」12頁）。

4. 小括

すなわち、被告東電は、長期評価の知見の重要性をはっきりと認識し、これに基づく津波対策が不可避であることも明確に認識していながら、長期評価を耐震バックチェックにおいて採り入れることをやめ、自身を初めとする電力会社が資金を提供し、電力会社の関係者も所属することなどから自身の意向を反映しやすい土木学会に検討を依頼することで、不可避であることが明らかであ

った長期評価の知見に基づく津波対策を、不当に先送りしたのである。

被告東電が、この、2008（平成20）年の時点で、このような津波対策の不当な先送りをせず、長期評価に基づいてなされた本件試算を踏まえて、必要な対策に取り掛かっていたら、本件事故は回避できた。被告東電の上記対応が、大きな非難に値することは明らかである。

第5. 被告東電は文書送付嘱託にかかる他の文書を提出すべきであること

本件文書及び本件試算を受けた被告東電の内部資料により、遅くとも平成20年の時点で、被告東電が、敷地高さO. P. +10メートルを超える津波が発生し得ることを予見していたことは明らかとなった。また、本件文書から明らかとなった試算方法によれば、被告らが長期評価の発表された平成14年の時点で本件試算と同様の試算をすることが可能であったことも明らかとなった。

被告東電は、上記のとおり本件の審理において極めて重要なことが明らかな文書について、裁判所から文書送付嘱託の決定があったにもかかわらず頑なに提出を拒否しており、その態度が、本件原発事故を起こした事業者として不適切なものであることは明らかである。

本件文書がこのように重要な事実が記載された文書であったことが判明した以上、被告東電は、原告らが文書送付嘱託を申し立て裁判所がこれを採用した他の被告東電作成にかかる文書（房総沖地震の波源モデルを福島沖にずらした試算結果（文書2）、貞観津波の波源モデルに基づいた試算結果（文書3））についても、速やかに開示すべきであるし、被告東電が会員となっている電事連が作成した津波に関するプラント概略影響評価についての資料（文書4）も、これを積極的に開示するよう電事連に働きかけるべきである。

以 上