

平成25年(ワ)第46号, 第220号, 平成26年(ワ)第224号

福島原発・いわき市民損害賠償請求事件

原告 武田 悦子 外1572名

被告 国・東京電力ホールディングス株式会社

## 準備書面(51)

(被告東京電力の加害行為の悪質性)

2018(平成30)年1月16日

福島地方裁判所いわき支部民事部(合議1係) 御中

|             |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 原告ら訴訟代理人弁護士 | 小 | 野 | 寺 | 利 | 孝 |  | 代 |
| 同           | 広 | 田 | 次 | 男 | 男 |  | 代 |
| 同           | 鈴 | 木 | 堯 | 博 | 博 |  | 代 |
| 同           | 米 | 倉 | 勉 | 勉 | 勉 |  | 代 |
| 同           | 笹 | 山 | 尚 | 人 | 人 |  | 代 |
| 同           | 渡 | 辺 | 淑 | 彦 | 彦 |  | 代 |
| 同           | 坂 | 田 | 洋 | 介 | 介 |  | 代 |
| 同           | 大 | 木 | 裕 | 生 | 生 |  | 代 |
|             |   |   |   |   | 外 |  | 代 |

## 目次

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 第1  | 本書面の内容と意義 .....                             | 5  |
| 1   | はじめに .....                                  | 5  |
| 2   | 被告東京電力の悪質性を主張する意義 .....                     | 5  |
| 第2  | 被告東京電力は、当然とるべき対策を取ってこなかったこと .....           | 7  |
| 1   | 地震の対策について .....                             | 7  |
| (1) | 原子炉許可設計当時 .....                             | 7  |
| (2) | 2006年新指針に対する被告東京電力の対応 .....                 | 8  |
| ア   | 原子力安全委員会による新指針の策定 .....                     | 8  |
| イ   | 新指針に対する被告東京電力の極めて不十分な対応 .....               | 11 |
| a   | 2008年3月報告書 .....                            | 11 |
| b   | 2009年6月報告書 .....                            | 12 |
| c   | 中間報告以後は、何らの対応もしてこなかった .....                 | 12 |
| (3) | 小括 .....                                    | 14 |
| 2   | 津波に対する対策の不十分性 .....                         | 16 |
| (1) | 当初の設計（甲A1号証83頁） .....                       | 16 |
| (2) | 奥尻沖地震後も、「既往最大」基準は変わらず .....                 | 17 |
| (3) | 悪質だった、「4省庁報告書」「7省庁手引き」への対応 .....            | 19 |
| ア   | 「4省庁報告書」の意義 .....                           | 19 |
| イ   | 電事連の会合記録などに見る、被告の対応 .....                   | 20 |
| ウ   | 「表現の適正化」という形で、「7省庁手引き」の換骨奪胎を試みた被告東京電力 ..... | 24 |
| a   | 「最大想定主義への転換」への抵抗 .....                      | 25 |
| b   | 「波源域設定の変更」に対する抵抗 .....                      | 26 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| c   | もつとも、「4省庁報告書」「7省庁手引き」は変更されず.....              | 27 |
| (4) | 電事連における津波影響評価.....                            | 28 |
| ア   | 福島第一原発が、日本一津波に弱いという知見を得たが、これを無視<br>したこと ..... | 28 |
| イ   | 1991年内部溢水事故との複合評価.....                        | 29 |
| 3   | 「津波評価技術」への、異常な固執.....                         | 30 |
| (1) | 「津波評価技術」と補正係数1.0 .....                        | 30 |
| (2) | 「津波評価技術」に、被告東京電力が固執した理由.....                  | 32 |
| ア   | 「敗者復活戦」としての「津波評価技術」 .....                     | 32 |
| イ   | その成果は、筒抜けだった「津波評価技術」 .....                    | 34 |
| (3) | 2006年耐震設計審査指針改定と「津波評価技術」 .....                | 35 |
| 4   | 「長期評価」への態度.....                               | 35 |
| (1) | 「長期評価」の意義.....                                | 36 |
| (2) | 「長期評価」知見をかたくなに取り入れなかったこと.....                 | 37 |
| (3) | 被告東京電力独自の「長期評価」の研究.....                       | 38 |
| 5   | 確率論的知見の無視・軽視.....                             | 40 |
| (1) | マイアミ論文の知見.....                                | 40 |
| (2) | 溢水勉強会の知見の無視.....                              | 41 |
| (3) | 土木学会の確率論の恣意的利用 .....                          | 43 |
| (4) | 甲A28号証の知見 .....                               | 44 |
| 6   | その他.....                                      | 46 |
| (1) | 貞観津波の研究を無視したこと .....                          | 46 |
| (2) | 被告東京電力内での情報非共有 .....                          | 46 |
| (3) | 保安院の指摘さえ無視したこと .....                          | 47 |
| (4) | 被告東京電力の事故隠し.....                              | 48 |

|  |    |
|--|----|
| (5) 小括 .....                           | 49 |
| 7 国会事故調・政府事故調の糾弾.....                  | 49 |
| (1) 国会事故調の厳しい指摘.....                   | 49 |
| (2) 政府事故調の厳しい指摘.....                   | 50 |
| (3) 2つの事故調の指摘から明らかな被告東京電力の責任の重大さ ..... | 52 |
| 8 甲A30号証に見る, 被告東京電力が自認した自らの過ち・非難性..... | 52 |
| 第3 まとめ.....                            | 55 |

## 第1 本書面の内容と意義

### 1 はじめに

これまでの原告らの主張で明らかなように、被告東京電力は、2002（平成14）年には、福島第一原発の非常用電源設備等が被水して冷却機能を喪失する事態を招きうる津波、すなわち敷地高O. P. +10メートルの福島第一原発が浸水するような津波が襲来することが予見可能であり（原告ら準備書面（10, 18, 36, 39）書面等）、種々の結果回避措置（同33書面）により、結果回避可能性も存在していたといえる。

一方、被告東京電力答弁書・同準備書面6, 11, 15などで予見可能性や結果回避可能性を否定し続けて、自分には責任がないとの主張を繰り返している。その上で、当時の知見に基づき津波予測を適切に行い、その予測に合わせた対策をしていたと主張する。

しかし、被告東京電力の対策は、十全なものではなく、むしろ予見可能であった津波や地震に対する実効的な対策を、一切行っていないことは明らかである。

本書面では、被告東京電力が本件事故前にとるべきであった対策を取らなかったことの被告東京電力の企業体質としての悪質性を明らかにし、ひいては本件事故を引き起こしたことに関する、加害行為の悪質性を明らかにすることを目的とする。

### 2 被告東京電力の悪質性を主張する意義

本件事故の本質が、被告東京電力が自らに都合の悪い事実や知見を無視するという態度にあったことは明白である。その最たるものは、「長期評価」（甲A24号証の2）への対応である。そして、それは被告東京電力の利益優先の経営体質が招いたものである。その悪質性を浮き彫りにしなければ、事件の本質には迫れない。

理論的に言っても、不法行為の加害者側の行為態様や行為後の事情など、加害

者側に、特に非難に値する悪質性が認められるような場合には、そのような悪質性も慰謝料を算出するにあたり、増額要素として考慮されるべきである。

例えば、東京地判平26. 11. 26自保ジャーナル1939号108頁は、交通事故の死亡事故の事案であるが、居眠り運転という、行為に重大な過失があることに加え、加害者が被害者に真摯な謝罪と誠意ある行動がないと、加害者の事故後の対応が悪質であると認定し、被害者の死亡に係る慰謝料を2400万円と認定し、赤い本における基準額2000万円から増額させている。

また、東京地判平15. 5. 12交民36巻3号697頁も交通事故の死亡事故の事案であるが、事故後、逃走したまま身を隠し続け、証拠隠滅のために加害車両に放火し、刑事の公判において被害者を非難するような虚偽供述を行い、刑事責任を免れようとした加害者の行為が特に非難に値するとして、死亡慰謝料として3000万円の支払いを命じている。

このように、加害者の悪質性は、慰謝料の増額事由になる。

被告東京電力は、自分たちに都合のいい知見・研究だけを取り入れ、都合の悪い知見・研究を無視するという対応を取り続けた。被告東京電力の利益優先の経営体質が、結果として本件で取り入れるべきであった「長期評価」等の知見を、無視ないし軽視してしまう事態に繋がり、本件事故を引き起こしたのである。

そして、「長期評価」の知見はもちろん、「長期評価」以前の知見・「長期評価」以後に存在した自分たちに都合の悪い知見を無視して、津波予測等をしなかった被告東京電力の悪質性・強い非難性は、被告東京電力の責任の大きさを示し、損害賠償における金額算定の評価において、これを大きく増額させるべき理由となる。

## 第2 被告東京電力は、当然とるべき対策を取ってこなかったこと

### 1 地震の対策について

#### (1) 原子炉許可設計当時

福島第一原子力発電所1号機の当初の設計は、地震における最大加速度の想定を270GAL<sup>1</sup>としていた（甲A311号証、「福島原子力発電所の原子炉設置許可申請書」（1966（昭和41）年7月1日）、3頁）。

申請書によれば、福島第一原発では、最重要のAs施設は、「0.18g（＝引用者注、180ガル）の1.5倍の加速度の地震動に対しても、機能がそなわれないことも確かめる」とある。ここで「g」とは重力加速度のことで、1g＝981ガルであるから、 $0.18 \times 981 \times 1.5 = 264.87$ ガルであり、想定最大加速度は265ガルということになる。

福島第一原発1号機は、日本で3番目の原発である。日本で2番目原子力発電所である敦賀原発1号機（1970（昭和45）年3月営業開始）では、基準地震動は、最大加速度を368ガルに耐えられるものとして設計されていた。

270ガル想定と368ガル想定では、約1.4倍の差異である。敦賀原発1号機の原子炉許可申請が1965（昭和40）年10月11日、福島第一原発1号機の原子炉許可申請が1966（昭和41）年7月1日であるから、約1年前に申請された、他の原発の耐久性すら満たない原発を、被告東京電力は造ろうとしたことになる（甲311号証52頁、63～64頁）。

この点で注目すべきは、小林健三郎氏の「福島原子力発電所の計画に関する

---

<sup>1</sup> GAL（ガル）とは、地震のエネルギーを、加速度として評価したものである。つまり、地震が引き起こす瞬間的な力の大きさである。地震のエネルギーは、加速度的に増加していくが、その加速度を見るのがガルで、1秒間にどれだけ速度が増大したかを表す単位がガルである。体感的な揺れの大きさを示す震度でいえば、福島第一原発許可申請の265ガルは、一般的に震度6クラスの地震に相当する。

る一考察」(『土木施工』12巻7号, 1970(昭和45)年7月, 甲312号証)である。小林氏は, 論文執筆当時, (株)東京電力の取締役公害総合本部副本部長, 前任が原子力開発本部副本部長である(同, 118頁)。

福島第一原発の「地点算定に参画」(同, 118頁)した小林氏は, 「①地形は標高20～30mの小高い海岸段丘からなる広大な平坦地である, ②地質は泥岩を主体とする富岡層であるため, 比較的硬い, ③過去に地震被害が少ない, ④復水器冷却用水は前面海域から取水できる, ⑤福島県太平洋沖沿岸地域の人口密度は, 全国的にみてもきわめて低く, 都市への人口流出が盛んである」(同, 118～119頁)ことを, 福島第一原発の立地条件として挙げている。そして, 「特に②と④について慎重に検討を行った」(同119頁)という。

また, 小林氏は別の個所で, 「用地内で発電所敷地を決定する主要な条件としては, ①発電所敷地の地質が原子炉設置に適していること, ②必要な非居住区域が十分取りうること, ③冷却水取水を容易ならしめるため, 海岸線に接岸していること, ④地形, 海底こう配などを考慮して工事費が最も安いこと」(同120頁)とも言う。

2つの記述で共通するのは, 地質, 人口密度, 冷却用海水取水への関心は強くても, 地震についての関心は薄いことである。さらに言えば, 2(1)で詳述するが, 津波については, もっと関心が薄い。

## (2) 2006(平成18)年新指針に対する被告東京電力の対応

### ア 原子力安全委員会による新指針の策定

1995(平成7)年1月17日の阪神・淡路大震災によって, 耐震工学に対する国民の不信感が高まっていった。また, 原発に関心を持つ人々の間では, 旧指針が地震科学の最新知見から見て古すぎるのではないかという疑問があったが, それが同地震により顕在化した。



従来の耐震設計審査指針は1981（昭和56）年に策定されたものである（以下、「1981年指針」または「旧指針」という）。そこでは、地震の随伴現象として、津波が想定されていなかった。しかし、地震対応についてさえ、旧指針は不十分であった。

旧指針の基準地震動は、歴史地震と過去1万年に活動した活断層を提唱とする設計最強地震と、過去5万年に活動した活断層・地震地体構造（設計用限界地震）が引き起こす、M6.5以上の直下地震である。しかし、阪神・淡路大震災は、地下16kmで起きたM7.3の直下型地震であった。つまり、1981年指針では、阪神・淡路大震災のような直下型地震に原発が耐えられないわけで、同震災で顕在化した原発の安全性に対する疑問に、旧指針は応えられなかったのである。

そこで、原子力安全委員会（当時）は、2001（平成13）年に耐震指針検討分科会を設置し、ようやく改訂作業を始め、5年の期間をかけて2006（平成18）年9月19日に新指針が正式に決定された（下記図1参照）。この新旧指針のポイントを、下記の図に示した、

変更点は幾つかあるが、まず基準地震動を考えるにあたり、12～13万年前の活動層まで含めることになった。12～13年前というのは、地質年代でいうと、氷期と間氷期を繰り返した第4紀の更新世のうち、中期更新世から後期更新世に移行する時期である。

もう1つ、重要な変更点は、この新指針ではじめて、地震随伴現象として津波を視野に入れることになった。その津波は、「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」である。

【旧指針と新指針の違いについて】 (甲A1号証・68頁) 図1より

|                               | 旧指針 (耐震設計審査指針：1981年版)   | 新指針 (耐震設計審査指針：2006年版)   |
|-------------------------------|---|---|
| 決定日                           | 昭和56年7月20日、原子力安全委員会決定   | 平成18年9月19日、原子力安全委員会決定   |
| 基本方針                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・想定されるいかなる地震力に対しても大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性</li> <li>・建物・構築物は原則として剛構造</li> <li>・重要な建物・構築物は岩盤に支持させる</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震力により安全機能が損なわれないこと</li> <li>・建物・構築物は十分な支持性能をもつ地盤に設置 (剛構造規定は削除)</li> <li>・「残余のリスク」の存在の認識</li> </ul>   |
| 耐震重要度分類                       | As、A、B、Cクラスの4分類   | S (旧の As+A)、B、Cクラスの3分類  |
| 基準地震動                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震設計用の地震動は解放基盤表面で評価</li> <li>・基準地震動 S1：設計用最強地震 (歴史地震と過去1万年間に活動した活断層) による</li> <li>・基準地震動 S2：設計用限界地震 (過去5万年間に活動した活断層、地震地体構造) による、M6.5の直下地震も考慮</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震設計用の地震動は解放基盤表面で評価</li> <li>・基準地震動 Ssに一本化、鉛直方向も策定</li> <li>・敷地ごとに震源を特定して策定する地震動</li> <li>・活断層は過去12万～13万年間を考慮</li> <li>・震源を特定せず策定する地震動</li> <li>・弾性設計用地震動 Sd (0.5Ss以上)</li> </ul> |
| 耐震設計方針                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Asクラス：基準地震動 S2による地震力に対して安全機能が保持される</li> <li>・Aクラス：基準地震動 S1による地震力が静的地震力の大きいほうに耐える</li> <li>・B、Cクラス：静的地震力に耐える</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Sクラス：基準地震動 Ssによる地震力に対して安全機能が保持される、Sdによる地震力が静的地震力の大きいほうに耐える</li> <li>・B、Cクラス：静的地震力に耐える</li> <li>・下位の破損が波及的破損を生ぜず【左欄も】</li> </ul>   |
| 地震力の算定<br>(詳細は省略)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Asクラス：基準地震動 S2による地震力 (水平) 0.5S2の静的震度 (鉛直)</li> <li>・Aクラス：基準地震動 S1による地震力と静的地震力の大きいほう (水平)</li> <li>・B、Cクラス：建築基準法による基準値に係数を乗じた静的地震力 (水平方向のみ)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準地震動 Ssによる地震力 (水平方向と鉛直方向を適切に組み合わせる)</li> <li>・弾性設計用地震動 Sdによる地震力 (同上)</li> <li>・静的地震力は旧指針と同様</li> </ul>   |
| 荷重の組合せ<br>(建物・構築物)<br>(詳細は省略) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・As、Aクラス：常時荷重+運転時荷重+地震力 (水平・鉛直)</li> <li>・B、Cクラス：常時荷重+運転時荷重+静的地震力</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Sクラス：旧指針のAsクラスと同様の考え方</li> <li>・B、Cクラス：旧指針と同様</li> </ul>  |
| 荷重の組合せ<br>(機器・配管)<br>(詳細は省略)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・As、Aクラス：(通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時又は事故時の荷重)+地震力 (水平・鉛直)</li> <li>・B、Cクラス：(通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時)+静的地震力</li> </ul>   |   |
| 許容限界<br>(建物・構築物)<br>(詳細は省略)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Asクラス：終局耐力に対して妥当な安全余裕</li> <li>・Aクラス：建築基準法による短期許容応力度</li> <li>・B、Cクラス：建築基準法に基づく短期許容応力度</li> </ul>   |   |
| 許容限界<br>(機器・配管)<br>(詳細は省略)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Asクラス：変形等が機能に影響しない (動的機器等は機能維持を確認した加速度等)</li> <li>・Aクラス：降伏応力又は同等な許容限界</li> <li>・B、Cクラス：降伏応力又は同等な許容限界</li> </ul>   |   |
| 地震随伴事象に対する考慮                  | なし  | <ul style="list-style-type: none"> <li>以下による施設の安全機能への重大影響を考慮</li> <li>・施設周辺斜面の崩壊等</li> <li>・極めてまれに発生する津波</li> </ul>   |

表1. 1. 4-1 新旧の耐震設計審査指針の概要

※両指針そのものとともに、原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構『新しい耐震設計審査指針』(平成19(2007)年)を参考にした。

## イ 新指針に対する被告東京電力の極めて不十分な対応

原子力安全委員会が策定した新指針をもとに、原子力安全・保安院（当時）は、新指針に照らして原子力発電所が安全かどうかを測る、耐震バックチェックの実施を、2006（平成18）年9月20日に全国の原発事業者に求めた（甲A1号証69・70頁）。そこでのポイントは、新指針が掲げる地震動ないしそれに基づいて生じる津波に対する安全性を十分に確認することである。

その後、2007（平成19）年7月16日に発生した、新潟県中越沖地震（M6.8）を受けて保安院は、可能な限り早期かつ確実に耐震バックチェックの実施計画の見直しを、原子力発電所を持つ各電力会社に指示した。

### a 2008年3月報告書

上記指示を受けて被告東京電力は、2008（平成20）年3月31日に福島第一原子力発電所の5号機及び福島第二原子力発電所4号機の耐震バックチェックの中間報告を提出した（甲A1号証71頁）。

しかし、被告東京電力が耐震安全性を確認したのは、その中でも極めて限定的な部分にすぎなかった。それは、被告東京電力が自認している。いわく、「機器の評価は中途であり、……発電所設備の耐震安全性を国に確認いただくことを目的としたものではない」（甲A1号証、72頁）というように、対象部分を限定している点で耐震バックチェックとしては不十分なものであった。そのため、福島第一原子力発電所5号機全体の耐震安全性が確認されたとは到底言えないものであった。

にもかかわらず、被告東京電力は福島第一原子力発電所の各号機において、耐震バックチェックにより、安全上重要な施設等の耐震安全性が確保されていることが確認されたと宣伝するなど、明らかな誇大広告を

している（甲A1号証，72～73頁）。

b 2009年6月報告書

さらに，被告東京電力は，最初の間接報告から1年以上遅れて2001（平成21）年6月19日に被告東京電力は福島第一原子力発電所の1～4及び6号機についても中間報告を行ったが，内容は5号機同じ不十分な内容であった（甲A1号証，71頁）。

なお，被告東京電力は，その耐震バックチェックの中で，新指針の要求を満たさない機器・配管系が多数あることを把握していながら，耐震補強工事をほとんど行っておらず，特に1～3及び6号機は全く工事が手つかずの状態であった。（甲A1号証，74～75頁）。

c 中間報告以後は，何らの対応もしてこなかった

加えて，被告東京電力は，中間報告以後は耐震バックチェックを進めてこなかった（甲A1号証73頁）。

しかも，被告東京電力は，「最終バックチェックを急ぐ必要性について，東電も保安院も認識していたにもかかわらず」，当初，原子力安全・保安院には，耐震バックチェックの最終報告期限を2009（平成21）年6月と届けていたものの，社内では正当な理由なく2016（平成28）年1月，つまり保安院が耐震バックチェックの指示から約10年も先に予定を伸ばしていた（甲A1号証，70頁）。

このような対応をし，何の対策も講じなかった結果，本件事故が起こったしまったものである。

さらに，本件事故後に，被告東京電力は，福島第一原子力発電所の5号機の耐震Sクラス<sup>2</sup>のすべての施設について，一次スクリーニングを行

---

<sup>2</sup> Sクラスの安全性確保が要求されるのは，自ら放射性物質を内蔵しているか又は内蔵している施設に直接関係しており，その機能そう失により放射性物質を外部に放散する可

った結果、本件事故以前に耐震バックチェックが未了であった5号機の配管に、耐震安全性が確保されていないものが存在することが明らかとなった（甲A1号証，76～77頁）。

このことからすれば、他の号機においても耐震安全性が確保されない箇所が存在する可能性が極めて高いといえる。

そのことについては、被告東京電力は、本件事故前の2011（平成23）年2月28日時点における「対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて」という資料から判明したように、被告東京電力は十分認識があった（甲A1号証，74～75頁。下記図2を参照）。

---

能性のあるもの、及びこれらの事態を防止するために必要なもの、並びにこれらの事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要なものであって、その影響の大きいものである。具体的には、「原子炉冷却材圧力バウンダリ」を構成する機器・配管系や、使用済燃料を貯蔵するための施設、原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、などがこれに当たる。

【「対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて」福島第一原子力発電所】

(甲A1号証, 75頁)

「対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて」福島第一原子力発電所

(注:耐震強化工事の必要とされた主要な設備を抜粋)

(凡例: ×必要、△可能性あり)

| 設備、機器等 |                      | 1号          | 2号 | 3号 | 4号 | 5号 | 6号 |   |
|--------|----------------------|-------------|----|----|----|----|----|---|
| 土木     | 周辺斜面*                | ×           | ×  |    |    | ×  | ×  |   |
| 建築     | 原子炉建屋屋根トラス           | ×           | ×  | ×  | ×  | ×  | ×  |   |
|        | 原子炉建屋天井クレーンランウェイガーター | ×           | ×  | ×  | △  | ×  | ×  |   |
| 機器     | 原子炉格納容器**            | △           |    |    | △  |    |    |   |
|        | 配管                   | 非常用ガス処理系配管  | ×  | ×  | ×  | △  | △  | △ |
|        |                      | 原子炉補機冷却系配管  | ×  | △  | △  | △  | △  | △ |
|        |                      | その他の配管      | △  | △  | △  | △  | △  | △ |
|        | 床置き機器                | 水圧制御ユニット*** | ×  | ×  | ×  | △  | ×  | △ |
|        | 原子炉建屋天井クレーン          | △           | △  | △  | ×  | ×  | △  |   |
|        | 使用済燃料貯蔵ラック****       | ×           | ×  | ×  | △  | △  | △  |   |
| 燃料取替機  | △                    | △           | △  | ×  | △  | △  |    |   |

注\*:これらの他、共用プール、キャスク保管庫についても評価対象斜面がある

\*\* : S/C支持脚ボルト、スタビライザー、シャラグ等に耐震性向上工事発生の可能性あり

\*\*\* : 2, 3, 5号機については、大規模な裕度向上工事が必要となる可能性がある

\*\*\*\* : 使用材の違いにより、耐震余裕が少ないため、耐震性向上工事が必要と考えられるが、工法について検討が必要

表 1. 1. 5-1 対象設備と耐震強化工事要否の見込みについて

(3) 小括

福島第一原発の原子炉設置許可は、想定最大加速度は270ガルで設計された(甲311号証, 3頁)。当初の設計事情に詳しい小林健三郎氏によれば、地質、人口密度、冷却用海水取水への関心は強くても、地震についての関心は薄かったことがわかる。

また、2006(平成18)年に耐震審査指針が改訂されたのちも、前述のように被告東電は新指針が要求する事項に、被告東京電力は応えてこなかった。指針が求めた対応を、ずっと先送りにしてきたのである。

その先送りしてきた理由としては、新指針の基準に満たすような改修を行



えば、改修のための莫大な費用が掛かかると、さらには改修のために一旦原子炉を止めなければならず、発電によって被告東京電力が享受する莫大な収益が得られなくなってしまうことを、被告東京電力が嫌ったことにある。

また、被告東京電力は、原子力安全・保安院からの指示であった、耐震バックチェックを不十分なまま報告書を提出した。

にもかかわらず、被告東京電力は安全が確保されたと国民に対し誇大広告をした。さらに、その後の耐震バックチェックを怠り、理由もなく先延ばしにし、新指針に満たない設備が多数あったことを知っていたのにもかかわらず、何らの耐震工事も行わなかった（甲A1号証、70～75頁）。

いずれも、原子力事業者にとって最も優先される、「安全性の確保」をないがしろにするものであり、被告東京電力の体質的な悪質性は明らかである。

そもそも被告東京電力は、原子力発電所建設当初から本件事故前までに、様々な知見が蓄積していた状況で、その知見蓄積に応じた対策を取ることが、原子力事業者として当然求められていたのである。

この点、本来責任追及を目的としない政府事故調ですら、『最終報告書』の中で、「東電は原子力発電所の安全性に一義的責任を負う事業者として、国民に対して重大な社会的責任を負っているが、地震・津波対策共に不十分なものしか講じてこなかった」と断じている（甲A3号証、406頁）。

本来政府事故調は責任追及を目的としないため、「社会的責任」があるとするのみである。しかし、原発の持つ潜在的・壊滅的危険性を前提とすれば、国民に対し、可及的に安全を確保する「社会的責任」ではなく、「法的責任」が存在していたのである。

利益のため原子力発電所の稼働率確保し、安全をおろそかにする被告東京電力の考えは極めて悪質であり非難性も極めて高く、本件事故を引き起こしてしまったその責任は極めて重い。

## 2 津波に対する対策の不十分性

### (1) 当初の設計（甲A1号証83頁）

福島第一原子力発電所は、1960（昭和35）年に生じたチリ地震を参考として、最高潮位3.122mと想定しており、日本近海で地震が生じた場合の想定を全くしないまま建設が進められてしまった。

この点、前述の小林氏は、「当地点付近の高極潮位は小名浜港において、O. P. +3.122m（チリ地震津波）であるので、潮位差を加えても防災面からの敷地地盤高は、O. P. +4.000mで十分である」と述べる（甲A311号証, 121頁）。そして、津波に関する記載はこの4行だけである。甲A311号証は、全11頁の論考で、1頁は左右2段組みで各48行である。その中で4行というのは、余りにも少ない。

甲A311号証の記載はもっと乏しく、0行である。これは、被告東京電力が設置許可申請を出した当時では、津波が設計外力として考慮事項とされていなかったことを如実に反映したものであろう。

その点を差し置いても、敷地地盤高は、O. P. +4.000mとする決め方は杜撰である。当時は、既往最大津波をもとに設計上の想定津波を算出しているが、この時、被告東京電力は1951（昭和26）～1963（昭和38）年までのわずか12年間の津波高をもとに、3.122mを想定津波としたのである（甲B48号証『原発と大津波 警告を葬った人々』, 8頁）。1951（昭和26）年は気象庁小名浜検潮所（福島県いわき市）で津波測定が始まった年、1963（昭和38）年は被告東京電力が原子炉設計審査許可書をまとめる前年である。なお、小名浜検潮所と福島第一原発は約55キロメートルも離れている。

55kmも離れた地点での、わずか12年間のデータによって、果たして的確な施設設計が出来るのか。この点に、被告東京電力は余りにも無頓着で



ある。被告東京電力は、「潮位差を加えても防災面からの敷地地盤高はO. P. + 4. 000メートルで十分である」と判断し、非常用海水ポンプ等は高さ4mの埋立地に、原子炉建屋は10mの敷地に設置することとなった。

しかし、東日本大震災当時、小名浜検潮所付近の津波高さが約4mだったのに比べ、福島第一原発ではO. P. + 11. 5～15. 5mと、約3～4倍もの開きがあった。このように津波の挙動が大幅に異なる場所の、しかもわずか12年分のデータを基に設計がなされていた訳である（同9頁）。

そして、その後被告東京電力は、福島第一原発のプラントに、2号機、3号機、4号機と増設していく際にも、この設計津波の見直しは行わなかった。被告国も、その推計を鵜呑みにした。

しかし、ことは「ひとたび重大事故が起きれば、壊滅的な被害を地域にもたらす原子力は発電所の津波想定」という問題である。これをわずか数年の実績データの最大値で事足りりとした神経が知れない。事実、本件事故後になるが、被告東京電力の常務・姉川尚史氏は以下のように述べる。

「提出した方も提出した方だと思いますが、よくこの申請が通ったなど今でも恥ずかしくなってしまう。当時としては、それが技術の知見の最善だったのかもしれませんが、そうはいっても、そういう想定のがんがなくて全電源喪失になったのが問題だと思っています」

（朝日新聞2014. 3. 29『オピニオン』, 甲A117号証）。そういう杜撰な設計で、この福島第一原発は始まったのである。

## （2）奥尻沖地震後も、「既往最大」基準は変わらず

近代的な地震観測は、せいぜい100年ほど前から始まったものである。地震の源となる断層運動のスケールからすれば、100年など、「ほんの一瞬」にすぎない。その「一瞬」のデータで、当該地域が地震学的にどうい

地域なのかを示すことはおよそできない。

したがって、従来の記録を大幅に超過する、新しい既往最大津波が生じるのは、必然である。

ここで重要なのは、1993（平成5）年7月12日に発生した北海道南西沖地震である。同地震は、北海道から中国地方に至る日本海沿岸に大きな津波を引き起こした。特に北海道の奥尻島は最大30m超（遡上高）の津波に襲われ、死者・行方不明230名という大きな被害を出した。

同年10月、原発の安全審査を担当していた通商産業省・資源エネルギー庁（当時）は、被告東京電力を始めとする電力事業者で組織する電気事業連合会（電事連）に対し、原子力発電所の津波想定の見直しを指示した。

これを受けて被告東京電力は1994（平成6）年3月に報告書をまとめた（甲A27号証「福島第一・第二原子力発電所 津波の検討について」）。

この津波想定の見直しにおいては、まず文献調査（11件）に基づき、福島第一原発・第二原発の敷地に影響を及ぼす可能性のある地震を抽出し、これを基に予測式により敷地に来襲する津波高さの推定を行っている（甲A27号証，1頁）。

なお、この数値シミュレーションの対象津波として選定されたのは、慶長地震津波（1611年）・宝永地震津波（1677年）・チリ地震津波（1960（昭和35）年）の3つのみである（同2頁）。そして、シミュレーションの結果、福島第一原発においては、最大水位上昇量等についてはチリ地震津波による値が最も大きいとした。

このシミュレーション結果によれば、満潮時における最高水位はO. P. +3.5メートルになるが、主要施設が被害を受けることはない旨、報告している（同4頁，同13頁第7・第8表および4頁）。

上記のとおり、原子力発電所における津波対策に関しては、地震や津波に

関する理論やコンピューター・シミュレーションが発達し始めていた。

しかし、被告東京電力は、当時戦後最大の津波被害をもたらした北海道南西沖地震の後ですら、わずかな文献調査に基づく「既往最大」の考え方に囚われており、文献記録から既往最大の津波を抽出し、それに基づいて津波高の想定を行うという手法に囚われていたのである（原告ら第18、21、40等）。

一方、被告国の方で、この「既往最大主義」からの転換がなされた。1997（平成9）年3月の「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」（甲A25号証の1、以下「4省庁報告書」<sup>3</sup>）である。

そして翌年、「4省庁報告書」の215頁以降「5 地域防災計画における津波対策強化の手引き」が独立する形でまとめられるのが、「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（甲A23号証、「7省庁手引き」）である。その意味で両者はセットで考えるべき行政文書である。

重要なことは、この時、被告国は「想定可能な最大規模の津波」への対応によってこそ、防災対策は可能になると方針変更し、それまでの「既往最大主義」から、「想定最大主義」へと大きく転換したことである。

（3）悪質だった、「4省庁報告書」「7省庁手引き」への対応

#### ア 「4省庁報告書」の意義

「4省庁報告書」の意義については、すでに原告ら第10準備書面で詳細に述べた。そのため詳しい内容は繰り返さないが、そこでは、「4省庁報告書」の特徴として、①想定可能な最大規模での防災対策への転換、②科学的不確実性を踏まえた、誤差への慎重な対応をともに、③波源域の転換の3つを指摘している。すなわち、4省庁報告書では、記録上は

---

<sup>3</sup> 作成は、被告国の4省庁（農林水産省構造改善局、農林水産省水産庁、運輸省港湾局、建設省河川局）であり、それゆえ「4省庁報告書」と呼ばれる。

地震の空白域になっている地域も含めて、「想定地震の発生位置は既往地震を含め太平洋沿岸を網羅するように設定する」（甲25号証の1・125頁）という、空白域＝安全という考え方を放棄している。いずれも、既存の記録や科学の限界に対する真摯な態度であった。

## イ 電事連の会合記録などに見る、被告の対応

上述したように、7省庁手引きは、この「4省庁報告書」の215頁以降が独立したものである。「4省庁報告書」で示した方針をもとに、さらに省庁を加え<sup>4</sup>、防災行政関連省庁の総意として示した行政文書である。

「7省庁手引き」の作成は、「4省庁報告書」（1997（平成9）年3月）が策定された同年の5月には、もう始まっている。すなわち、同年5月26日に開催された太平洋沿岸部地震津波防災計画調査委員会（4省庁委員会）において提示された「津波防災計画対策指針案」が7省庁手引きの原案である。

「対応について」に記された、「資料－4」、「修正案」及び「理由・説明」は、この原案に対して、被告東京電力ら電気事業者連合会が、原子力発電所を運営する立場から、「表現の適正化」を求めて修正要求を整理したものである。この点については後述するが、まずは、『国会事故調 報告書』にある、被告東京電力を含む、電気事業者連合会（以下、「電事連」と称す）の対応を見よう。

まず、電事連の会合議事録（1997（平成9）年6月）には、「この報告書（7省庁手引き）では、原子力の安全審査における津波以上

---

<sup>4</sup> 7省庁は、国土庁、農水省構造改善局、同水産庁、運輸省、建設省、気象庁、消防庁の7つである。

の想定し得る最大規模の地震津波も加えることになっており、さらに津波の数値解析不確定な部分が多いと指摘しており、これらの考えを原子力に通用すると多くの原子力発電所で津波高さが敷地高ささらには野外ポンプを超えるとの報告があった」と記されているなど、被告東京電力は津波による重大事故の発生可能性を十分認識していた（甲A223号証，43頁）。

さらに、電事連の第289回総合部会（1997（平成9）年9月）でも、「7省庁による太平洋沿岸部津波防災計画手法調査への対応状況について」として、以下のような報告がされている。

- 通産省等の情報から要約すると、顧問（通産省原子力発電技術顧問・いわゆるMITI顧問のこと）（下線部は原告ら代理人の加筆）の津波に関する基本的な認識は以下のとおりであり、今後の原子力における津波安全評価の考え方にも影響を及ぼすものと予想される。
- 従来の知識だけでは考えられない地震が発生しており、自然現象に対して謙虚になるべきだというのが地震専門家の間の共通認識となっている。
- 最近の自然防災では活断層調査も含めて「いつ起きるか」よりも「起きるとしたらどのような規模のものか」を知ることが大切であるとの基本的な考え方となっており、津波の評価においても来てもおかしくない最大のものを想定すべきである。
- 大規模な地震及び津波の経験は少なく、確率論にもとづいた評価は難しい。
- 現状の学問レベルでは自然現象の推定誤差は大きく、予測しえ

ないことがおこることがあるので、特に原子力では最終的な安全判断に際しては理詰めと考えられる水位を超える津波がくる可能性もあることを考慮して、さらに余裕を確保すべきである。しかし、どの程度の余裕高さを見込んでおけばよいかを合理的に示すことはできないので、(工学的判断として)安全上重要な施設のうち、水に弱い施設については耐水性を高めるための検討をしておくことが重要である。

この報告からは、電事連における統一的な認識として、既往最大ではなく、「7省庁手引き」が示したように、想定最大津波を前提とした津波対策の必要性、その想定最大津波に対してさらに余裕を持ち得るような安全対策をすべきであるというのが当時の通産省が考えたと確認されていることが明らかである(甲A223号証, 45頁)。

加えて、電事連の第298回総合部会(1998(平成10)年7月)でも、「津波に対する検討の今後の方向性について」として、以下のような報告がされている(甲A223号証, 45~46頁)。

(前略)

(2) 余裕について

- ・ 原子力では数値シミュレーションの精度はいいとの判断から、評価に用いる津波高には余裕を考慮せず計算結果をそのまま用いてきた。
- ・ MITI顧問(通産省原子力発電技術顧問のこと)(カッコ内は原告ら代理人加筆)は、ともに4省庁の調査委員会にも参加されていたが、両顧問は、数値シミュレーションを用いた津波の

予測精度は倍半分程度<sup>5</sup>とも発言されている。

- ・ さらに顧問は、原子力の津波評価には余裕がないため、評価に当たっては、適切な余裕を考慮すべきであると再三指摘している（ただし、具体的な数値に関する発言はない）。

この報告は、従来の津波予測のシミュレーション誤差が大きいことその他、そもそも原子力施設に関して津波評価の余裕がないため、適切な余裕を持たせることが重要であるとの、MITI顧問からの指摘があったことを、被告東京電力が十分認識していたことを示すものである。

これらの電事連における報告からは、自然現象に謙虚であるべきであり、自然防災の観点では「いつ起きるか」ではなく「起きるとしたらどのような規模のものか」という意識の転換が必要であり、その転換を政府から求められていたことの認識を共有していたことが明白である。

そして、津波予測に関し、既往最大でなく想定最大の津波を予測すべきであること、その予測津波を前提に、十分な余裕を持った原子力施設でなければならないことという意識の転換が政府から求められていたことの共有が各電力会社間でなされていたのである。

しかし、この政府からの意識の転換要求に、被告東京電力は結果的に応じなかった。それは、後述のように想定最大の津波予測を行うに際して最も重要な知見の一つであった「長期評価」を無視し続け、既

---

<sup>5</sup> 我々の日常生活では、誤差を「±5」というように、足し算・引き算で表すが、これを掛け算・割り算で表すこともある。倍半分とは後者の表現で、誤差が半分（1/2倍）から2倍であるという意味である。そうであれば、「安全側に立つ」立場に立って誤差を考慮すると、1度求めた計算値を2倍にすることで、最終的な推定値となる。

往最大の津波予測に拘泥し不十分な津波予測・対策をするのみであったことから明らかである。

しかし、この被告東京電力の対応は、自然現象に謙虚であるべき等の電事連の会合で共有された7省庁手引きの考え方等当時の時代の潮流に、被告東京電力が合理的な理由なく真っ向から反する行動であり、到底許されないものであった。

#### ウ 「表現の適正化」という形で、「7省庁手引き」の換骨奪胎を試みた被告東京電力

上述のように、「4省庁報告書」は、①既往最大津波をもとに津波対策を行うことの危険さ・不完全を直視し、また、②科学的な不確実性に謙虚になって、推定地には一定のばらつき・誤差を見込んで、対策を立てなければならないという方針に転換した。これは、当たり前ともいえるが、高く評価すべき転換であった。

しかし、この転換は被告東京電力には、「驚異」であった。この「4省庁報告書」の精神を踏襲して、「7省庁手引き」までが策定されるとなると、それは被告東京電力にとって驚異であった。

そのため、電事連をあげて、「4省庁報告書」の精神を換骨奪胎すべく、動き出す。それが、電事連が結成した津波対応ワーキンググループによる修正意見である。

電事連は、「7省庁手引き」原案に対して、1997（平成9）年7月25日、被告国（通商産業省）宛てに、その記載内容に対する修正意見を提出した。それが、『国会事故調 報告書』（甲A1号証）でも指摘されている、『太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査』への対応について（甲A315号証、以下「対応について」という。）である。

電事連津波対応ワーキンググループは、この中で、「表現の適正化」を



求めるという形で、修正を求めている。ターゲットとしたのは2つ、① 既往最大津波主義から最大想定主義への転換と、②「想定地震の発生位置は既往地震を含め太平洋沿岸を網羅するように設定する」という波源域の設定についてである。

a 「最大想定主義への転換」への抵抗

まず、電事連津波対応ワーキンググループとしては、「想定し得る最大規模の地震・津波」について、「表現の適正化」と称して、その趣旨を換骨奪胎しようと試みた。具体的には、

「地震動評価に際しては、地震地体構造上最大規模の地震を考慮しており、津波評価に際しても、想定することが妥当であると考えられる場合には、同地震による津波を検討する必要があるものと考えられる。従って、今後整備される津波評価指針には、必要に応じて、地体構造上最大規模の地震津波も検討条件として取り入れる方向で検討・調整を行っていく。」(以上、傍点引用者)としており、「想定し得る最大規模の津波」の考慮の必要性については、敢えて、「想定することが妥当であると考えられる場合」及び「必要に応じて」などの限定を付し、かつ将来に向けての「検討・調整」の対象に留めるという立場を明らかにしている

(甲 A 3 1 5 号証, 3 頁)。

そして、こうした立場から7省庁手引き原案が、「対象津波の設定」について、「想定し得る最大規模の津波」と既往最大津波の比較検討を行った上で、「常に安全側の発想から沿岸津波水位のより大きい方を対象津波として設定するものとする。」としていることに対して、これを「対象津波を設定することが望ましい。」と修正するように求

めている。つまり、「常に安全側の発想から」という文言の削除である。

この修正意見の趣旨は、「常に安全側の発想に立つ」という基本的な理念を修正し、かつ、「想定し得る最大規模の津波」が既往最大の津波を上回っている場合においても、その想定を考慮に入れるべきことを「望ましい」というレベルに留め、原案の「ものとする」という義務づけのレベルから低下させ、実質的な安全確保の水準の引き下げを求めるものであり、到底、「表現の適正化」に留まるものではない。

#### b 「波源域設定の変更」に対する抵抗

もう1つ重要な、「表現の適正化」要求は、「4省庁報告書」が示した、「想定地震の発生位置は既往地震を含め太平洋沿岸を網羅するように設定する」（甲25号証の1・125頁）という波源域に関するものである。

「4省庁報告書」の立場は、単に既往地震の発生位置に限定されず、これまで大きな地震が生じてこなかった空白域を含めて、「太平洋沿岸を網羅」すべきことという立場である。これは、記録に残る地震は地震現象のほんの一部であるという立場にたつもので、既往最大主義の放棄と、発想的には同じ立場である。そうすると、既往約400年の歴史記録では津波地震の記録が残っていない福島県沖においても、津波地震が発生することを当然に考慮すべきということになる。

これに、被告東京電力を含む電事連津波対応ワーキンググループは、激しく反発した。すなわち、「対応について」の「資料-3」の「参考資料」の「2. 過去に発生した地震津波」において、特に「プレート境界型の地震津波が繰り返し発生している地域では、資料が十分に蓄積されており……過去に限界規模の地震津波が起きていると考えるこ

ともできるため、過去に発生した地震津波として、想定しうる最大規模の地震津波を考慮している」と言う。この修正意見は、「4省庁報告書」が寄って立とうとした立場とは全く異なる。

せいぜい400年しか記録がない太平洋沖で、「資料が十分に蓄積されて」いると考え、「過去に限界規模の地震津波が起きている」客観的な根拠なく判断することは、決して許されず、自然に対する傲慢以外の何物でもない。

さらに、被告東京電力は「太平洋側に関しては、プレート間の相対速度が大きく、歴史期間の長さからみて、大地震が発生する場所では既に大地震が発生している可能性が高いと考えられる。

歴史的に大地震が発生していない場所では、プレート間のカップリングの性質により大地震が起こらない場所になっている可能性が高い。

特別に大地震の発生の可能性が指摘されている場合を除いて、歴史的に大地震が発生していない場所にまで想定地震を設定する必要はないと考えられる」（「資料-4」の9頁「理由・説明」欄）とする。

そして、こうした見地から、「想定地震の発生位置」として、「当該沿岸地域とその周辺地域を網羅する」という原案に対して、「プレート境界における大地震発生のパターンに顕著な地域性があることから、これまでに大地震が発生している場所及びその近傍に設定することを基本とする」と限定して修正すべきとしている。

c もっとも、「4省庁報告書」「7省庁手引き」は変更されず

このように、電事連津波対応ワーキンググループは、「4省庁報告書」らの方針に対して、その趣旨を換骨奪胎するような抵抗を示したものの、結局、原案は修正されることなく策定された（たとえば、甲25号証の1・125頁および甲23号証「7省庁手引き」、30頁）。

#### (4) 電事連における津波影響評価

ア 福島第一原発が、日本一津波に弱いという知見を得たが、これを無視したこと

電事連は、2000（平成12）年2月の総合部会において、「津波に関するプラント概略影響評価」を提出している（甲223号証41頁）。これは、国内19箇所の原子力発電所・57基について津波の想定値を求めると同時に、解析誤差を考慮して、想定値の1.2倍、1.5倍、2倍の津波高さで原発がどのような影響を受けるか調べたものである。

その結果、福島第一原発における想定津波の高さは、さしあたり5メートルが想定されるが、解析誤差の考慮が必要である。仮に1.2倍の誤差ですんだとしても、5.9～6.2メートル（津波高）の津波であるから、海水ポンプのモーターが止まり冷却に支障が出てしまう（甲223号証41頁）。もし解析誤差が2倍となれば10メートルの津波であり、原発プラントは広く浸水し、大きな被害が予想される。

解析結果のたった1.2倍の津波で冷却に支障が出る原発は、福島第一と島根原発の2箇所のみである（甲B48号証30～31頁）。他の9箇所・28基の原発は、想定の高さでも支障がなかった。すなわち、被告東京電力（及び想定を指示した被告国）は、既に2000（平成12）年2月の時点で、福島第一原発は国内で最も安全に余裕のない原発であることを認識していたことになる（甲A223号証43頁、甲B48号証32頁）。

【参考資料 1. 2. 1】

電事連の部会（平成12（2000）年）に報告された津波に関するプラント概略影響評価は以下のようにまとめている。

|           | 水位上昇側 |      |       | 水位下降側  |        |            |
|-----------|-------|------|-------|--------|--------|------------|
|           | 1.2倍  | 1.5倍 | 2.0倍  | 1.2倍   | 1.5倍   | 2.0倍       |
| 泊1, 2号    | ○     | ○    | ○     | ×      | ×      | ×          |
| 東通1号      | ○     | ○    | ×     | ○      | ○      | ○          |
| 女川1～3号    | ○     | ×    | ×     | ○      | ○      | ○          |
| 志賀1, 2号   | ○     | ○    | ○     | ○      | ○      | 1:○<br>2:× |
| 福島第一1～6号  | ×     | ×    | ×     | 1, 2:× | ×      | ×          |
| 福島第二1～4号  | ○     | ○    | ○     | ○      | 1, 3:× | ×          |
| 柏崎刈羽1～7号  | ○     | ○    | 1～4:× | ○      | 1～3:×  | ×          |
| 浜岡1～5号    | ○     | ×    | ×     | ○      | ○      | ○          |
| 美浜1～3号    | ○     | ○    | ×     | ○      | ○      | ○          |
| 高浜1～4号    | ○     | ○    | ○     | ○      | 1, 2:× | 1, 2:×     |
| 大飯1～4号    | ○     | ○    | ○     | ○      | ○      | 1, 2:×     |
| 島根1, 2号   | ×     | ×    | ×     | ×      | ×      | ×          |
| 伊方1～3号    | ○     | ×    | ×     | 1, 2:○ | ×      | ×          |
| 川内1, 2号※1 | ○(○)  | ○(○) | ○(×)  | ○(×)   | ○(×)   | ○(×)       |
| 玄海1～4号※2  | ○     | ○    | 1:×   | ○      | 1:×    | ×          |
| 東海第二      | ○     | ×    | ×     | ×      | ×      | ×          |
| 敦賀1, 2号   | ○     | ○    | ○     | ○      | ○      | 1:○        |
| 大間        | ○     | ○    | ○     | ○      | ○      | ○          |
| もんじゅ      | ○     | ○    | ○     | ○      | ×      | ×          |

表 1. 2. 1-1

○：影響なし ×：影響あり ※1：津波水位評価に用いる活断層は、設置許可申請書ベースと文献断層のものとした（かっこ内は文献断層） ※2：簡易評価結果

## イ 1991年内部溢水事故との複合評価

重要なことは、この時点で、被告東京電力は1991（平成3）年10月30日の内部溢水事故の教訓と照らし合わせて、このシミュレーション結果の意味を考えることができたことである。

1991（平成3）の内部溢水事故については、原告ら準備書面（38）で主張した通りだが、同事故で、福島第一原発1号機の非常用電源が水没し、機能喪失となって、1号機は2カ月の運転停止を余儀なくされた。同

事故は、福島第一原発元所長の吉田昌郎氏が、「本件事故以前では、最大の事故」と評価していた重大事故である。そうした事故を経験し、水に対する脆弱性を強く認識した被告東京電力としては、津波対策は必至の課題として捉えるのが当然であった。

しかも、その対策としては、万一の事態のために、ドライサイトの維持のための防潮堤の設置だけでなく、あわせて、原発敷地に水が及んだ場合のウェットサイト対策（施設の水密化や非常用電源設備の高所移設等）も行い、多重的に防護して然るべきであったし、しなければならなかった

にもかかわらず、被告東京電力は実効的な対応を取ろうとしなかった。この対応の悪質性・非難性は極めて大きい。

加えて、後述するが、保安院が2006（平成18）年に耐震バックチェックに係る耐震安全評価実施計画書について、全電気事業者に対する、一括ヒアリングの席上で、津波対策の実施を行うようにという指摘を行っていたにもかかわらず、以降も実効的な対策を一つも取らなかったものであり、被告東京電力の非難性は膨れ上がっていく一方であった。

### 3 「津波評価技術」への、異常な固執

#### (1) 「津波評価技術」と補正係数1.0

被告東京電力は、2002（平成14）年2月に策定された「津波評価技術」（土木学会）に基づいて、同年3月、津波想定をO. P+5.7と予想した（甲A35号証）。しかし、これに基づき津波対策を行ったのは、6号機の非常用海水ポンプ電動機を20cm嵩上げし、建屋貫通部の浸水防止対策と手順書の整備を行ったのみである（甲A1号証83～84頁、および甲B48号証、40頁）。

20cmのかさ上げでは、想定津波の水位に比べ、非常用ポンプの電動機下端まで3cmしか余裕がなく、想定にわずか数cmの誤差が出てしまうだ

けでポンプの機能が失われる恐れがあり、設計裕度の低さが顕著な状態にあった（甲A1号証85頁，甲B48号証40頁）。

通常，土木構造物の設計裕度としては想定の上を3倍以上を考慮するのが通常であるにもかかわらず（平成23年8月19日付聴取報告書，甲313号証），設計裕度を定める値である補正係数（安全率）を1.0と設定した。この対応は，安全軽視の誹りを免れない。

この補正係数に関しては，東北大学名誉教授の首藤伸夫委員等による補正係数の適切性に関する疑問が呈されたにもかかわらず（平成23年8月19日付聴取報告書，甲313号証），これを無視し，結果として，計算誤差をほとんど考慮しないことになった。補正係数を1.0としたため，わずか数センチの設計裕度しかないという，極めて不合理な対応になったゆえんである。

なお、『国会事故調報告書』（甲A第1号証，41頁～42頁）では，「津波評価技術」策定において，補正係数（安全率）が1.0と決定された背景として，「誤差を考慮して補正係数（安全率）を大きくすると多くの既設プラントに大規模な改造が必要となって対策費用がかさむという前述の調査結果（「・誤差に応じて，対策が必要となる発電所が増える」，「・水位上昇に対しては，誤差を大きくするに従い大掛かりな改造が必要となる。水位低下に対しては運用による対応が可能とされる。」との調査結果のこと（電事連の議事録より））があったのではないかと推測される。」と報告されている。

このように，被告東京電力は人の生命・身体・財産の安全よりも，費用をかけたくないという，原発という潜在的・壊滅的危険性を有する施設を運営するものとして許されないはずの自分本位の身勝手な理由から，補正係数の決定をしたことは明らかである。

さらに，資源エネルギー庁が1997（平成9）年に，想定津波の2倍の

津波への対策を被告東京電力に指示していたにもかかわらず（甲B48号証，36頁及び40頁），被告東京電力はこれを無視している。

これらことは，被告東京電力の安全対策に対する，重大な懈怠と言わざるを得ず，被告東京電力の悪質性を示すものといえる。

(2) 「津波評価技術」に，被告東京電力が固執した理由

工学的な対応としては，「異常」とも言うべき補正係数（安全率）1.0という「津波評価技術」に，なぜ被告東京電力は異常に固執したのだろう（その固執は，本件事故後の訴訟対応でもいまだに続いている）。

それは，被告東京電力が強い警戒を抱いた。「4省庁報告書」「7省庁手引き」と強い関連がある。両者は，自然現象の不確定性や自然科学の不確実性・不完全性を踏まえ，その中で最大限の安全を確保するには，既往最大主義から転換して，想定可能な最大津波で事故対応を練ることや，津波予測の推定誤差を考慮することを求めた。

これに被告東京電力をはじめとする電事連は激しく反発するわけだが，推定誤差という問題で注目すべきは，先述の「対応について」（甲A315号証）の後，1997（平成9）年10月15日に電事連から示された「7省庁津波に対する問題点及び今後の対応方針」（甲A257号証，以下「対応方針」）である。

#### ア 「敗者復活戦」としての「津波評価技術」

1997（平成9）年9月1日，読売新聞が「7省庁手引き」が同年11月末から12月ころには公表される予定であることを報じると（甲A314号証。実際は，公表は翌年3月にずれ込んだ。），電事連として，「7省庁手引き等」に対する統一的な対応を示す必要に迫られた。それが，この「対応方針」である。

「対応方針」では，①「対象とする津波の想定」の問題と②「津波推計



における誤差」の問題という、2つの問題が重要と位置づけた。そして、下記のような対応方針を示した。

「① 対象とする津波

従来、原子力では安全設計審査指針に基づき、歴史津波及び活断層による地震津波を対象としてきたのに対して、7省庁の検討ではこれらに加えて、地震地体構造的見地から想定される最大規模の地震津波を考慮している。

② 誤差・バラツキ

7省庁の検討では、現状の津波予測手法には限界があり、予測結果には誤差があることが示されている。また、地震地体構造的見地から想定される最大規模の地震津波に対しても波源における断層パラメータのバラツキを考慮することが参考として示されている。」

しかし、結局は、「7省庁手引き」は原案通り策定され、ばらつきを考慮することが明記された。その意味では、被告らは敗れたわけだが、その「巻き返し」に当たるのが、「津波評価技術」である。

前述の電事連「対応方針」では、3年程度を見込んだ「中長期的対応」として、「津波評価に際しての計算誤差、バラツキの取り扱い」について電力共通研究を実施することを掲げていた。そして、この「誤差、バラツキ」に関する研究テーマが、後に土木学会に委託されることとなり、1999（平成11）年に土木学会に津波評価部会が設置されることになる。これは、「7省庁手引き」が策定された翌年である。この検討結果が出るのが、2002（平成14）年2月。「津波評価技術」として取りまとめられるのである。

## イ その成果は、筒抜けだった「津波評価技術」

1999（平成11）年、被告東京電力ら電事連は「津波評価に関する電力会社の共通の研究成果をオーソライズする場として、土木学会原子力土木委員会内に津波評価部会を設置」した（甲223号証42頁，2000（平成12）年の電事連部会への報告の添付資料）。津波評価部会は初めから被告東京電力ら電事連によりこのような位置づけを与えられていたのである。

津波評価部会は、同年11月の第1回から2001（平成13）年3月の第8回までの会議を経て、2002（平成14）年2月に「原子力発電所の津波評価技術」を策定した。

この「津波評価技術」策定時における津波評価部会の委員・幹事等30名のうち13人は電力会社，3人が電力中央研究所，1人が電力のグループ会社に所属しており，電力業界が過半数を占めていた。また，津波評価部会の研究費（1億8378万円）の全額を電力会社が負担しており，公正性に疑問があるものであった。

被告東京電力ら電事連は，津波評価部会委員のうち通産省顧問でもある大学教授に対し，1999（平成11）年12月，電力会社作成案に基づく「今後の津波評価のアウトライン」を説明する等（甲223号証42頁），津波評価部会での議論と結論が電力会社にとって望ましいものとなるよう働きかけた。

被告東京電力は，「津波評価技術」が公正に策定されたものであることを主張するが，そうでないことは，甲A34号証「土木学会『原子力発電所の津波評価技術』に係わる影響評価：福島第一・第二原子力発電所」が雄弁に物語る。甲A34号証は，「津波評価技術」策定に先立つ2001（平成13）年12月19日，早くも「津波評価技術」にもとづく試算を被告

東京電力が実施したものである。結果は、2002年3月に行った試算（甲A35号証）と同じ、5.4～5.7mである。

公表以前に、「津波評価技術」に基づく試算が可能なのは、土木学会の研究が被告東京電力に筒抜けだったからであり、そうした研究成果に「第三者的、客観的知見」という評価は当たらないのである。

### (3) 2006年耐震設計審査指針改定と「津波評価技術」

そして、2006（平成18）年9月、原子力安全委員会が耐震設計審査指針を改定した。

そこで津波については「施設の供用機関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」と定められた。遅ればせながら、ようやく津波対策が、原発の安全審査にとりいれられたのである。

しかし、被告東京電力は、津波評価技術に基づく対応で済ませることに固執し、ここにいたっても「長期評価」の知見を無視し、津波想定を40cm引き上げただけで、想定津波をO.P.+6.1とし、その想定に準じて、海水ポンプモーターの機器の若干の嵩上げなどを2009（平成21）年11月までに行ったのみである（甲A1号証85頁）。

「長期評価」等のそれまで知見の蓄積からすれば、原子力発電所のもつ潜在的・壊滅的危険性を加味すれば、「津波評価技術」に拘泥することは不合理甚だしい状況が生まれていた。

それにもかかわらず、津波評価技術のみを唯一絶対のものとして取り入れて、都合の悪い知見や判断を無視する被告東京電力の悪質性は極めて大きい。

## 4 「長期評価」への態度

「長期評価」（甲A25号証の1）の意義については、原告らは繰り返し述べてきた。そうした重要な知見である「長期評価」を頑なに拒否し続け、その

一方で、土木学会の「津波評価技術」（甲A26号証の1～3）の知見に固執し続けたのが、被告東京電力である。

（1）「長期評価」の意義

地震調査研究推進本部は、阪神淡路大震災を契機として、地震に関する調査研究の成果が、国民や防災を担当する機関に十分に伝達され活用される体制になっていなかったという認識の下に、行政施策に直結すべき地震に関する調査研究の責任体制を明らかにし、これを政府として一元的に推進するため設置された政府の特別の機関である（甲A25号証の1、23頁）。地震防災対策特別措置法に基づく特別な政府機関であって、この地震調査研究推進本部に「長期評価部会」がおかれ、「長期的な観点から、地域ごとの地震活動に関する地殻変動、活断層、過去の地震等の資料に基づく地震活動の特徴を把握し明らかにするとともに、長期的な観点からの地震発生可能性の評価手法の検討と評価を実施し、地震発生の可能性の評価」を行っていた。

長期評価部会では、地震・津波に関する基礎的な情報はすべて集め、そのうえで、当代一流の地震学者たちが議論した成果である。知見のまとめにあたっては、最終的には全体の意見の集約として取りまとめられた。すなわち、その信頼性は高い。

それゆえ、東北地方における実際の津波防災行政では、「長期評価」が基礎となった。

2006（平成18）年当時、国土交通省東北地方整備局では、東北地方における広域的津波減災施策及び、津波防災行政の検討を目的として、「津波に強い東北の地域づくり検討調査」（甲316号証の1）を行ったが、その際のGPS波浪計広域配置計画の基礎的知見は「長期評価」に基づいている。そして、2008（平成20）年には、国土交通省の本省と農林水産省が共同で示した「津波・高潮対策における水門・陸閘門等管理システムガイ

ドライン」(甲317号証)でも、「長期評価」の知見や見解が取り入れられて、現実の行政の中で活かされている(以上、21～28頁)。

(2) 「長期評価」知見をかたくなに取り入れなかったこと

こうした「長期評価」であるにもかかわらず、被告東京電力は、その知見に向き合おうとしなかった。遅ればせながら、その知見を取り入れるのが2008(平成20)年であるが(甲A318号証)、実際には、その試算結果すら津波対策には活かそうとしなかった。一方で被告東京電力が、代わりに依拠したのが、「津波評価技術」である。

「津波評価技術」策定当時(2002(平成14)年2月)の、被告東京電力の津波に対する認識については、「物を造るという観点で想定される津波のmax」,「これを超えるものが理学的に絶対ないということではない」というものであり(甲A2号証377頁)、あくまで、工学的立場からのものにすぎない。

そもそも防災対策はハードで可能なものと、想定外の事態に対応するソフトと両面備えることは必要であり、ハードな対応にすぎない「津波評価技術」は、そもそも防災対策の一部にすぎない。

また、「津波評価技術」が作成されたのが2002年2月、「長期評価」が策定されたのが同年7月である。原子力発電所という壊滅的危険性を有する施設(原告ら第6,第27準備書面)を運営するものとして、国の機関が出した「公式見解」である「長期評価」の知見が出たのであればすぐに、これを前提として津波高の再計算をすべきことは、原子力防災の観点からは当然のことである。

しかし、被告東京電力は、「長期評価」に基づく計算をすると、原発の停止を含めた対策を取らなければならないことが必至であったためか、稼働優先・利益優先の立場から、かたくなに「長期評価」を前提とした対策を取る

ことをしなかった。この被告東京電力の対応に関しては、国会事故調や政府事故調において痛烈に批判がされているところである。

### (3) 被告東京電力独自の「長期評価」の研究

もつとも、被告東京電力は、「長期評価」の知見を前提とした対策をかたくなにとらない一方で、「長期評価」の知見が無視できず、この研究を内部で進めていた。被告東京電力による「長期評価」の研究の一環として、2008(平成20)年2月には、有識者の意見を求めたところ、「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」との意見が出たため、被告東京電力は同年5月下旬から6月上旬ころまでに、「長期評価」に基づき、福島第一原子力発電所5号機付近で、O. P. +10.2m、敷地南部でO. P. +15.7mといった想定津波の数値を得ている。

では、その推計に基づく対応策の検討を被告東京電力が、なにも試みなかったのかといえばそのようなことは全くなかった。

被告東京電力の元会長・勝俣恒久氏、元副社長で技術部門トップだった武藤栄氏、技術アドバイザーだった元フェローの武黒一郎氏が、業務上過失致死傷で起訴された刑事訴訟の冒頭陳述で、被告東京電力は、2008(平成20)年試算(甲A318号証)に基づき、プラント敷地を囲む防潮堤計画を立てていた。O. P. 10mの敷地に10mの防潮堤を建設するもので、防潮堤は、南側から東側、そして北側と全面を囲む計画である。

防潮堤は、プラント敷地内に建設する予定だったものである。一般に土木工事で大変なのは、①用地買収、②地盤の基礎調査、③基礎掘削であるが、同原発は、35mの地盤を10mまで削り、強固な地盤は確保されている。そうであれば、この防潮堤建設は、工費・工期双方において、きわめて容易だったはずである。被告東京電力の技術陣は、「長期評価」の見解を踏まえ

れば、原発敷地を超える津波の襲来は当然想定すべきであり、その対策として、具体的な防潮堤計画まで立てていたのである。

刑事被告人3人を含む、被告東京電力幹部は、技術陣の見解に基づき、上記防潮堤の建設計画を、取締役会で決定する間際まで行っていた。

しかし、2008（平成20）年7月31日、副社長・武藤栄氏の指示で、実施寸前まで行っていた防潮堤計画は、取り止めになるのである。

そして、2010（平成22）年8月27日に被告東京電力が開催した福島地点津波対策ワーキングでは、土木学会のモデルを利用した津波の最高水位が6.1mであると報告した一方で、地震本部による「長期評価」の知見や貞観津波を踏まえた社内の計算も行い、そこでも、津波の最高水位はO.P. 15.7mと評価していた（甲A1号証、89頁）。

この評価を受けて、被告東京電力土木技術グループでは、防波堤設置の検討を再度開始したものの、合理的な理由もなく防波堤の建設は取りやめ、各設備での対応が代替して進められることとなった。

このように、被告東京電力は、「長期評価」が出された当初から、これを無視できないものと考え、表では「津波評価技術」こそが唯一の知見であるといっておきながら、裏ではずっと研究を続けて、そこでも自分に不都合な研究・知見を得たものの、結局何らの対策もしなかったのである。

これこそが見たくないものを見ないようにし、問題をできるだけ先延ばしにする被告東京電力の利益優先・安全軽視の体質を表すものである。

被告東京電力は、結果として本件事故を起こしてしまっており、この被告東京電力の悪質性は極めて高いと言わざるを得ない。

すなわち、被告東京電力には本件事故を起こしたことにに関して故意責任ないし故意と同視すべき重大な過失があるというべきで、その法的責任は極めて重い。

## 5 確率論的知見の無視・軽視

津波対策のアプローチには、Aという規模の地震がBという領域で起きたら、最大津波がどの程度になるのかというアプローチにとどまらない。

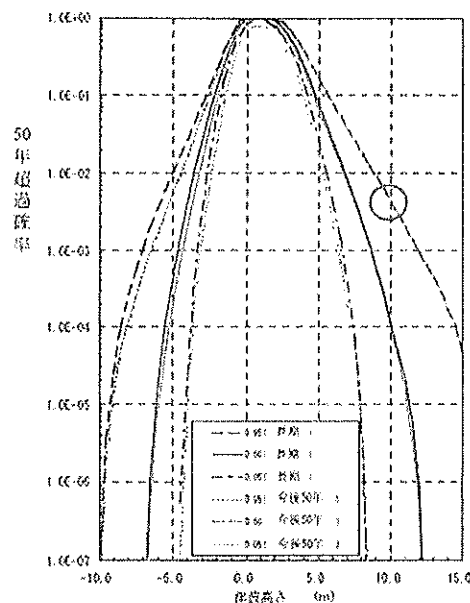
具体的な規模を想定せず、「津波という自然現象はあくまで確率論の世界で、極めて低い頻度まで考慮すれば、どんな規模の津波も想定しうる、その時原発施設はどうなるか」というアプローチでの対応策もある。これが確率論的知見である。

### (1) マイアミ論文の知見

確率論的アプローチの代表例は、被告東京電力自身が行った甲A41号証の2である。被告東京電力は、2006（平成18）年7月、米国フロリダ州マイアミで開催された第14回原子力工学国際会議（ICONE-14）において発表した「日本における確率論的津波ハザード解析の開発」という論文である（甲A41号証の2、「マイアミ論文」と称す）。マイアミ論文はどのくらいの規模の津波が発生してもおかしくないかを確率評価するものである。

その記載内容の概要は、以下のとおりとなっている（原告ら準備書面（10）76頁以下）。

- ① 津波高さが、原発の設計基準津波を超過する可能性が常にある。
- ② 津波の波源位置について、日本海溝寄りの南方でも発生しうるという想定に立っている。
- ③ 波源の地震規模として、最大マグニチュード8.5を想定する。





④ 津波評価の地点について、「福島県の沿岸部」と曖昧に述べているが、試算は福島第一原発5号機を対象とするものである。

まず注目すべきは②の点であり、この点は、すでに「長期評価」が打ち出した考え方であるが、「マイアミ論文」は、被告東京電力が、ようやくこの考え方を受け入れたことの表れとして重要である。

次に③であるが、これは「マイアミ論文」が「4省庁報告書」と同じ想定を受け入れたことを示している。

こうした仮定の上に、「マイアミ論文」は、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、10メートルを超える確率も約1%弱<sup>6</sup>、13メートル以上の津波も0.1%かそれ以下の確率であることが示されている（8頁，図9・(d)）。

以上の「マイアミ論文」の記載から、被告東電は、2006（平成18）年の段階で、福島第一原発において10メートルを超える津波が襲来する確率は、原発が要求される安全性に比べれば割合高い頻度であることを認識していたものである。

## （2）溢水勉強会の知見の無視

2004（平成16）年12月のスマトラ沖津波で、インド・マドラス原発の非常用海水ポンプが運転不能になったことや、宮城県沖の地震（2005（平成17）年8月）において女川原発で基準を超える揺れが発生したことから、想定を超える事象も一定の確率で発生するとの問題意識を持ち、保安院と独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という）は2006（平成18）年1月に溢水勉強会を設置した。

---

<sup>6</sup> 同図によれば、0.95（長期）の津波ハザード曲線は横軸の津波高さ10.0の線と、縦軸の年超過確率 $1.0E-02$ （ $1.0 \times 10^{-2}$ 乗 $=0.01=1\%$ ）より少し下の辺りにおいて交わっている。そのため、同ハザード曲線は、今後の「任意の50年」において、高さ10メートルを超える確率が約1%弱であることを示している。

これは、前述のようにすでに1997（平成9）年時点で通産省等が、「7省庁手引き」などで言及してきた問題意識に、ようやく保安院が呼応し重い腰を上げたというものといえる。

そして、2006（平成18）年5月11日の第3回溢水勉強会では、福島第一原発5号機の想定外津波について被告東京電力が検討状況を報告した。そこでは、O. P. +10mの津波が到来した場合、非常用海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険性があること、またO. P.+14mの津波が到来した場合、建屋への浸水で電源設備が機能を失い、非常用ディーゼル発電機、外部交流電源、直流電源の全てが使えなくなって全電源喪失に至る危険性があることが示された。それらの情報が、この時点で被告東京電力と保安院で共有された（甲A1号証，84頁）。

前述のマイアミ論文は、津波評価の地点について「福島県の沿岸部」と曖昧に述べている（甲A41号証の2・2頁）が、試算は福島第一原発5号機を対象にしている。マイアミ論文の概要は、すでに2006（平成18）年5月25日に作成され、同日に行われた第4回溢水勉強会に提出されている（甲A42号証・29頁「確率論的津波ハザード解析による試算について」）。この文書によれば、福島第一原発5号機を算定例としていることを看取できる（同2頁目「図-5」）。

溢水勉強会の結果を踏まえ、2006（平成18）年8月2日の第53回安全情報検討会において、保安院の担当者は「ハザード評価結果から残余のリスクが高いと思われるサイトでは念のため個々に対応を考えた方がよいという材料が集まってきた。海水ポンプへの影響では、ハザード確率（想定を超える津波の発生という危険が発生する確率のこと）≒炉心損傷確率」であるという旨被告東京電力に対し発言するなど、現状の福島第一原発が、津波への裕度がほとんどないことの認識と、炉心損傷の危険性があるという認

識を持っていたことを示す発言をしている。

また、第53回安全情報検討会資料には、「敷地レベル+1mを仮定した場合、いずれのプラントについても浸水の可能性は否定できないとの結果が得られた。

なお、福島第一5号機、泊1、2号機については現地調査を実施し、上記検討結果の妥当性について確認した」と記載されていた。

このことから、想定を超える事象が発生した場合の危険性を十分被告東京電力は認識していた上、1991（平成3）年の内部溢水事故により、原発施設が水に対して脆弱であることの認識があったことも踏まえれば、もはや「長期評価」の知見を前提とした津波予測、そしてその予測を前提とした対策の行うことが、ことここに至っては絶対的に求められていた段階にあったといえる。

しかも、繰り返し述べるように、その対策には、ドライサイトの維持のための防潮堤の設置だけでなく、水が原発に到来した場合の種々の対策も当然含まれている。これは、原子力発電所などの、潜在的・壊滅的危険性を有する施設に求められる、多重防護の観点から当然のものである。

しかし、被告東京電力はこれに対しても何らの対応もしなかった。

この被告東京電力の態度は、原子力発電というものを運営する資格も適格もないことを決定づけるものであり、結果として事故を引き起こした被告東京電力の責任は極めて甚大であるといわねばならない。

### (3) 土木学会の確率論の恣意的利用

土木学会は、2003（平成21）年以降、津波の確率論的安全評価の研究に着手した。そこでは、O. P. +5.7mを超す津波は「数千年に1回」程度であると設定した。しかし、この手法を行ったのは31名の委員の中で、過半数が電力会社の社員であるなど、策定の際の構成員にそもそも問題が

あったほか、本件事故後、JNESが本件事故以前の知見をもとに、O. P. +5.7mを超える津波が押し寄せる頻度を計算したところ、約330年に1回と算出され、被告東京電力の計算とは10倍以上の差があることが分かった（甲A1号証『国会事故調 報告書』、91～92頁）。

恣意的な確率計算をしていたことは明らかであり、リスクを可及的に小さく見せようとするものでこれを唯一の知見として、他の知見を考慮していかなかった、被告東京電力の悪質性・非難性は顕著である。

#### （4）甲A28号証の知見

また、原告ら準備書面（10）で詳述したように、JNESは2008（平成20）年8月、「地震に係る確率論的安全評価手法の改良＝BWRの事故シークエンスの試解析」（甲A28号証）を作成し、BWR（沸騰水型、Boiling Water Reactor）型原子炉に津波が襲来した際に、原子炉の安全が確保されるのかを検討していた。その結論は、

「津波襲来時に影響を受ける安全上重要なプラント機器／構築物としては、海上の海水取水塔、砂丘／堤防を津波が超過した場合は屋外の海水ポンプ、起動変圧器、非常用DG燃料供給設備及び復水貯蔵タンク等の給水設備、さらに原子炉建屋内に浸水した場合は建屋内の炉心冷却に関する機器が考えられる。

この津波で影響を受ける機器／構築物の検討結果に基づいて、津波到来時の基本的なシナリオを津波遡上時と引き波時に分けて検討した。

津波遡上時に炉心損傷に至る可能性のあるシナリオとしては、影響を受ける機器／構築物の組み合わせにより異なり、冷却用の海水取水が不可能になる場合、全交流電源が喪失する場合、炉心冷却系統が全機能喪失する場合が考えられる。引き波時に炉心損傷に至る可能性のあるシナリオとしては、海水取水塔等の機能喪失により海水取水が不

可能になる場合が考えられる。これらの検討したシナリオに対応するイベントツリーを作成した。今後、シナリオの詳細化、試解析を行っていく予定である」

というものである（以上、要旨のiiページ）。

甲A28号証では、この結論をイベントツリーで例示している（図3.5, 3-12頁）。イベントツリーとは、あるシステムに、何らかの故障／トラブルが発生したとして、そのトラブルが時間の経過とともに、どのような事態をもたらすかを、分析する手法である。

甲A28号証では、津波遡上という起因事象が発生した時に、その後、①海水の取水が不可能になるか、②屋外機器／構造物の損傷／機能喪失が起きるか、③原子炉建屋内海水侵入が起きるかという、3段階で、原子炉の機器を考察するものである。

想定される事態の状況に照らし、どういう状況になると炉心損傷の危機が訪れるのか、どうなると津波による炉心損傷は回避されるのかが、ビジュアルに示したのが図3.5のイベントツリーである。

たとえば、津波が遡上した時に取水塔の損傷による「サポート系冷却機能損失」が発生すれば、炉心損傷に至る。逆に、「サポート系冷却機能損失」が発生せず、さらに「堤防／防波堤超過による「海水遡上」」も発生しなければ、炉心損傷は生じない。

「サポート系冷却機能損失」が発生しないが、「堤防／防波堤超過による「海水遡上」」が発生し、更に「海水ポンプ塔機能喪失による「サポート系冷却機能喪失」」に至れば、炉心損傷が生ずる。

仮に、「海水ポンプ塔機能喪失による「サポート系冷却機能喪失」」が回避できても、起動変圧器損傷による「外部電源喪失発生」が発生し、非常用DG燃料供給系損傷／機能喪失によって非常用電源の供給が不可能となれ

ば、やはり、炉心損傷に至る。

以下、説明は省略するが、このように、どういう事態になれば炉心損傷が生じるか、どうすれば炉心損傷は回避されるかを図解したのがイベントツリーなのである。かかる結論を、被告東京電力は知りえたとし、また知らねばならなかったのである。

そして、その結論に向かい合う姿勢があれば、被告東京電力ら各地の電気事業者が、本件事故後に行った緊急安全対応は、前もって実施可能だった。原告ら準備書面（10）でも述べたように（26頁）、甲A28号証のイベントツリーから導かれる対策と、緊急安全対応はおおかた一致しているのである。つまり、「本件事故の再来を防止できる」と、被告国が「厳格な確認」の下でお墨付きを与えた、あの「緊急安全対応」は、事前に準備可能だったのである。

## 6 その他

### (1) 貞観津波の研究を無視したこと

2009（平成21）年6月に貞観津波の研究により、総合資源エネルギー調査会の専門家会合において、貞観地震で福島にも大きな津波が来ていたことが指摘され、これに基づき被告東京電力は貞観津波の波高を9.2mと同年9月には保安院に報告したがこれに基づく対策も講じなかった（甲〇号証85頁）。

### (2) 被告東京電力内での情報非共有

保安院が2006年（平成18）年10月6日に、耐震バックチェックにかかる、耐震安全性評価実施計画書について、全電気事業者に対するヒアリングを行い、そこで、保安院が被告東京電力に対し、「安全評価上OKであるが、裕度が小さい施設がある。自然現象であるから、想定を上回る場合がある事を考えてきちんと対応すべきである。」と口頭で指摘した。

しかし、この指摘につき、当時の被告東京電力副社長の段階で止められてしまい、どういうわけか、社長・会長まで行き届かなかった（甲A1号証、86頁）。

保安院からの勧告は、いわば原子力発電所の安全のために極めて重要な指摘である。これを企業のトップに共有せず議論をしなかったことは、ここで、きちんと社長や会長まで情報が共有され、適切な対策が採られていたとすれば事故が起きなかったといえることを考えたとき、被告東京電力の非難性悪質性は極めて重いものであるといわざるを得ない。

### (3) 保安院の指摘さえ無視したこと

保安院が2006（平成18）年に耐震バックチェックに係る耐震安全評価実施計画書について、全電気事業者に対する、一括ヒアリングの席上で、以下のような指摘を被告東京電力に対していた。

「バックチェック（津波想定見直し）では、結果のみならず、保安院は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。津波に余裕の少ないプラントは具体的、物理的対策を取って欲しい。」

津波対策の実施を行うようにという指摘を行っていたにもかかわらず、以降も実効的な対策を一つも取らなかったのであり、被告東京電力の悪質性・非難性は膨れ上がっていく一方であった（甲A1号証86頁）。

また、上記の指摘を受けて2007年（平成19）年4月4日電事連の、津波バックチェックに関して、この席上で保安院との間で、海水ポンプの水密化や、建屋の設置といった対応策が検討されたが、被告東京電力は本件事務時まで、海水ポンプの水封化（水密化よりも軽微な処理）しか行わなかった（甲A1号証、86～87頁）。

本来であれば被告東京電力自身が、津波襲来などによる溢水対策として、

2002（平成14）年の段階で、施設の水密化・非常用電源設備の高所移設等により本件事故への結果回避措置を検討し、実行すべきであったことは今まで原告が主張し続けてきたところである。

しかし、2006（平成18）年時では保安院からの明確な津波対策の指摘がなされていた。にもかかわらず、具体的・実効的な対策を何らしていなかった。

このことは、何度も繰り返すが被告東京電力の強い悪質性・非難性を示す事実といえる。

#### （4）被告東京電力の事故隠し

さらに、被告東京電力は、稼働率優先の経営体制から、福島原子力発電所で起こった事故のうち、実に29件もの事故隠しを行って、原発への批判が生じないようにするなど、その会社の体質上極めて安全性に対する重大な懈怠がみられる（甲B48号証106頁）。もはや、そのうちに重大な危険性をはらんでいる原子力発電所を運営する適格性がないといわざるを得ないのであった。

最も深刻なのは、原告ら第8準備書面で述べたように、2002年の7月の事故隠しである（同14頁）。被告東京電力は、管内の原子力発電所（福島第1／第2原発、柏崎刈羽原発）のトラブル記録を意図的に改竄、隠蔽していた。

隠していたのは、シュラウドらの核燃料部品のひび割れであり、1987（昭和62）～1995（平成7）年の自主点検記録29件に、改竄があった。自主点検には資料請求義務はなかったことから調査は難航したが、2002（平成14）年2月、GE社が保安院に全面協力を約束したことで、被告東京電力も不正を認めざるを得なくなった。

そして同年8月29日、保安院は会見で東電の不正を報告。翌30日、南



直哉社長（当時）は記者会見し、福島第一原発3号機などで予定していたプルサーマル計画を無期限凍結すると発表した。そして同年9月2日には、南直哉社長はじめ、社長経験者5人が引責辞任するという事態にまで発展した。

こうした極めて危機的状況にあった事故さえも、隠すことを平気で行うのが被告東京電力である。

#### (5) 小括

以上のように、被告東京電力は、多くの知見の蓄積や保安院等の原発施設の安全性に関する様々な指摘の存在にもかかわらず、被告東京電力は自分の都合の良い情報ばかりを信じ、自分に都合の悪い情報を合理的な理由なく排除していた。

その結果として、被告東京電力は本件事故を引き起こしてしまったものであり、被告東京電力の悪質性は極めて大きいと言わざるを得ない。

### 7 国会事故調・政府事故調の糾弾

#### (1) 国会事故調の厳しい指摘

甲A1号証『国会事故調 報告書』81頁には、明確に以下のように記して被告東京電力の責任・悪質性を指摘している。

「福島第一原発は、40年以上前の地震学の知識に基づいて建設された。その後の研究の進歩によって、建設時の想定を超える津波が起きる可能性が高いことや、その場合すぐに炉心損傷にいたる脆弱性を持つことが、繰り返し指摘されていた。しかし、東電はこの危険性を軽視し、安全裕度のない不十分な対策にとどめていた。」

「今回重大な津波のリスクが感化された直接の原因は、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。」

(なお、下線は原告ら代理人の加筆)

## (2) 政府事故調の厳しい指摘

また、『政府事故調・最終報告書』(甲A3号証)も、421頁及び422頁にて、被告東京電力の責任・悪質性を指摘している。

「地震についての科学的知見はいまだ不十分なものであり、研究成果を逐次取り入れて防災対策に生かしていかなければならない。換言すればある時点までの知見で決められた方針を長期間にわたって引きずり続けることなく、地震・津波の学問研究の進展に敏感に対応し、新しい重要な知見が登場した場合には、適時必要な見直しや修正を行うことが必要である。」

(甲A3号証421頁)

「推本の長期評価の中で、福島沖でも津波地震の発生を否定できないという見解が出されたことを受けて、平成20年5月から6月にかけて、明治三陸地震クラスの地震が福島県沖で発生したという想定で津波の波高を計算したところ、福島第一原発の敷地内で9.3m～15.7mという極めて高い数値を得た。さらに同年10月頃にも、別の専門家の貞観津波シミュレーションに関する論文を参考に、津波の波高を計算したところ、福島第一原発で、8.6m～9.2m、福島第二原発で7.7m～8.0mというやはり高い数値を得た。」

しかし、東京電力の幹部は、平成14年の長期評価による福島県沖を含む日本海溝付近の地震予測にしても、新しい貞観津波シミュレーション研究にしても、単に可能性を指摘しているだけで、実際にはそのような津波

は来ないだろうと考えた。そして、すぐに新たな津波対策に取り組むのではなく、土木学会に検討を依頼するとともに、福島県沿岸部の津波堆積物調査を行う方針を決めるだけにとどめた。

また、東京電力は、平成21年9月、平成22年5月、平成23年3月7日（東日本大震災が発生した四日前）の3回にわたって、保安院の求めに応じて前記の津波の試算結果を報告するなどしたが、保安院も東京電力も津波発生に対し切迫感を抱いていなかったことから、積極的な津波対策を急ごうとする行動につながらず、平成14年の津波想定に対する対策のままとどめておいた。

この時期に、推本地震調査委員会は、貞観津波研究の進展を踏まえて、平成23年10月に発表する予定で、新たな「長期評価」の報告書をまとめつつあった。そのことを知った東京電力は、同年3月3日文部科学省の推本事務局に対し、「貞観三陸沖地震の震源はまだ特定できていないと読めるようにしてほしい、貞観三陸沖地震の震源が繰り返し発生しているかのようには読めるので、表現を工夫してほしい」等の要請をした。この行為は、国の機関による地震・津波予測の結果を真摯に受け止めるというより、貞観津波級の大津波への対策を迫られないようにしようとか、津波対策の不備を問われないようにしようとするものだったとの疑いを禁じ得ない。

以上のような東京電力の対応を迫ってみると、同社には原発プラントに致命的な打撃を与えるおそれのある大津波に対する緊迫感と想像力が欠けていたと言わざるを得ない。そしてそのことが深刻な原発事故を生じさせ、また、被害の拡大を防ぐ対策が不十分であったことの重要な背景要因の一つであったといえるだろう。」（甲A3号証、422頁）（なお下線及び傍点は原告ら代理人の加筆）

(3) 2つの事故調の指摘から明らかな被告東京電力の責任の重大さ

以上の2つの事故調も指摘するように、被告東京電力には潜在的・壊滅的危険性を有する原発を運営する事業者として、当然、新たに知見を取り入れ、地震予測・津波予測をし、その予測に基づいて適時・適切な対策を行っていく義務があった。

しかし、以上に見てきたように、被告東京電力はその義務を果たさず、見たくないものは見ない、考えないという、あってはならない対応をし、実効的な対策を何ら行ってこなかった。

この対応が許されないことは、2つの事故調で、ありえない対応であったと明確に糾弾されていることから明らかである。被告東京電力の悪質性・非難性の甚大さはもはや疑いようのないものである。

8 甲A30号証に見る、被告東京電力が自認した自らの過ち・非難性

(1) 被告東京電力による『福島原子力事故に対する反省』

甲A30号証は、元米国原子力規制委員会委員長であったデール・クライン氏を委員長とした「原子力改革監視委員会」が作成したもので、本件原発事故の反省の上に構築された東京電力の総括文書だとされている。

不十分ではあるが、随所に過去の安全軽視の経営姿勢について反省を示している。

当該文書の6頁以下には、『福島原子力事故に対する反省』と題された項目があり、その中で被告東京電力は、「このような事態に至ってしまったのは、設計段階から外的事象（地震と津波）を起因とする共通原因故障への配慮が足りず、全電源喪失という過酷な状況を招いたことが原因です。」（甲A30号証・6頁）という。

また、「海外の安全性強化策や運転経験の情報を収集・分析して活用したり、新たな技術的な知見をふまえたりする等の継続的なリスク低減の努力が

足りず、過酷事故への備えが設備面でも人的な面でも不十分でした」(甲A30号証・6頁)としたうえで、「当社は、設計段階の技術力不足、さらにその後の継続的な安全性向上の努力不足により、炉心融解、更には広域に大量の放射性物質を放出させるという深刻な事故を引き起こしたことを反省します。」(甲A30号証・6頁)(傍点は原告代理人の加筆)と書かれている。

そして、「Ⅱ：当社組織内の問題解消のための対策」(甲A30号証・7頁)では、「事故の背後要因として「安全意識」、「技術力」、「対話力」の不足という問題があり、原子力部門は「安全はすでに確立されたものと思込み、稼働率等を重要な経営課題と認識した結果、自己の備えが不足した」との結論に至りました。」ということが書かれている。

甲A30号証の9頁では「(3) 結語」において、「原子力発電という特別なリスクを有する設備運転の責任を有する事業者は、一般産業をはるかに上回る高い安全意識を基礎として、世界中の運転経験や技術の進歩に目を開き、確固たる技術力を身に付け、日々リスクの低減の努力を継続しなければならない立場にあります。」と書かれている。

(2) さらに、甲A30号証・10頁～16頁では、「2. 1 過酷事故の想定と対策」に関する「根本原因分析の結果」(同11頁)が記載され、さまざま問題点と問題点の背後要因が分析されている。

加えて、甲A30号証・16頁～20頁では、「2. 2 津波高さの想定と対策」に関する「(2) 根本原因分析の結果」(同18頁)が記載され、さまざまな問題点と問題点の背後要因が分析されている。

(3) このうち、特に「2. 2 津波高さの想定と対策」につき詳述すると、被告東京電力が、2002(平成14)年の土木学会の津波評価技術が定まった以降、津波に対して有効な対策を検討する以下の様な機会があった

として、

- ① 2002（平成14）年に地震本部から「三陸沖から房総沖の海溝沿いのどこでもM8.2級の地震が発生する可能性がある」という見解が出された時
- ② 2004（平成16）年のスマトラ島沖津波が発生した時
- ③ 2006（平成18）年の溢水勉強会に関連して津波影響を評価した時
- ④ 2008（平成20）年の福島県沖に津波波源を置いて試算を実施した時

を挙げ、それらが全てターニングポイントであったこと、及びこれらのターニングポイントことごとく無視してきたことを自ら反省している（17～18頁）。

(4) また、土木学会の検討だけに頼らず、自ら必要な対策を考えて電池室の止水や予備電源の準備等の対策が実施されていれば、今回の東北地方太平洋沖地震津波に対しても一定の影響緩和が図られ、大量の放射性物質の放出という最悪の事態を防げた可能性がある、と述べている（18頁）。

(5) さらに、津波についての知見・見解の取り入れに対しては消極的であったと述べ、その「背後要因」として

- ① 地震本部の見解（長期評価）も多数の専門家が集まって出した結論であり、土木学会だけに頼らず、真摯に提言に耳を傾ける姿勢が旧原子力経営層に不足していたこと
- ② 旧原子力経営層は、土木学会の中にも想定以上の津波発生の可能性について言及する者がいたが、少数意見だったため取り入れていなかったことを慎重に考慮するべきであったこと
- ③ 旧原子力経営層は、高い安全意識を持って自然災害が原子力災害につながるリスクを慎重に考え、深層防護に則った対策を実施するべきであった

こと

を挙げている（19頁）。

(6) 加えて、「根本原因」として、「知見が十分とは言えない津波に対し、想定を上回る津波が来る可能性は低いと判断し、自ら対策を考えて迅速に深層防護の備えを行う姿勢が足りなかった」と述べている（20頁）。

(7) 小括

以上より、甲A30号証では、被告東京電力が福島第一原子力発電所を設置した当初さらには、運転をしてきた中で抱えていた、本件事故を引き起こした原因となる問題点、及び問題点の背後要因が分析されていることが分かった。

つまり、甲A30号証から明らかなのは、本書面で原告らが指摘した種々の被告東京電力の非難性は、被告東京電力自身も認めているものであって、極めて的確な指摘であるということである。

### 第3 まとめ

原子力発電所は、ひとたび重大事故が起これば、放射性物質の飛散により広範な地域環境が汚染破壊され、多数住民の生命、健康、財産等にとりかえしのつかない甚大な被害をもたらす、潜在的・壊滅的危険性を有している。

そして、そもそもの原子力発電所のもつ潜在的・壊滅的危険性については、本件事故が起きる前にすでに起こっていたチェルノブイリ原発事故（1986（昭和61）年）の存在もあったのだから、被告東京電力は知悉していた。

したがって、『国会事故調 報告書』が指摘するように、被告東京電力は国民の安全のため、適時適切に津波対策をし、万が一にも事故が起らないようにする義務があったといえる。

まさに、「ある時点までの知見で決められた方針を長期間にわたって引きずり続

けることなく、地震・津波の学問研究の進展に敏感に対応し、新しい重要な知見が登場した場合には、適時必要な見直しや修正を行うことが必要であったしそれを行うことが、原発施設を扱うものとしての義務だったのである。

そうであれば、既に述べたように、科学的根拠のある信頼性の高い知見であり、国の公式見解である「長期評価」を前提として津波予測をし、それに基づいた考えられうる津波対策を全て実施すべきことは当然の義務であった。

この義務は、最新の地震学の研究成果から想定される最大規模の津波も計算し、既往最大の津波と比較して、「常に安全側の発想から津波対策を選定することが望ましい」と、1998（平成10）年の「7省庁手引き」において定められた時点（甲A2号証374～375頁、甲B48号証23～24頁）ではもちろん、そもそも原子力発電の計画が始まった時点から求められる。原子力施設を扱う者としての当然のものである。

しかし、被告東京電力はこれを怠り、今回の未曾有の「公害」を起こしてしまった。

以上より、利益のため稼働率確保し、安全をおろそかにする被告東京電力の考えは極めて悪質であり、本件事故を引き起こしてしまったその責任は極めて重いことは明白である。

そして、かかる重大な悪質性・非難性は、前述のとおり損害賠償における金額算定の評価において、これを大きく増額させるべき重要な理由になるのである。

以上