

平成27年(ワ)第13562号 福島被ばく損害賠償請求事件

原告 井戸川克隆

被告 東京電力ホールディングス株式会社 外1名

### 原告第11準備書面

平成29年7月12日

東京地方裁判所 民事第50部 合議係 御中

原告訴訟代理人弁護士

古川元晴



同

古川史高



同

伊豆隆義



同

川原奈緒子



同

工藤杏平



同

新森



同

古郡賢太



## 目 次

序章 被告らの反論等と本準備書面の概要 .....	7
第1 被告らの反論等の概要 .....	7
1 本件事故発生前における津波の予測状況 .....	7
2 被告らの反論の概要 .....	7
第2 原告の再反論と本準備書面の概要 .....	10
()	
第1章 土木学会の「津波評価技術」 .....	10
第1 津波評価部会の設置等 .....	10
1 設置 .....	10
2 設置の経緯、目的 .....	11
第2 「津波評価技術」における津波の評価方法の概要 .....	13
1 既往津波の再現性の確認 .....	14
2 想定津波による設計津波水位の検討 .....	14
第3 福島第一原発付近における設計津波水位の設定 .....	15
1 評価対象としての既往津波の選定と基準断層モデルの設定 .....	15
2 設計津波水位の設定と対応工事 .....	18
第4 「津波評価技術」と7省庁課題・「津波評価技術」の問題点（1） .....	19
1 電事連が、7省庁課題への対応を土木学会に委ねた意図について .....	19
2 「津波評価技術」の課題①（津波の選定について、既往最大津波とともに、地震地体構造論等の知見により想定し得る最大規模の地震津波をも取り上げる必要があること）への対応状況及びその問題点について .....	23
3 「津波評価技術」の7省庁課題②（津波数値解析の限界（不確定性）について十分考慮すること）についての対応状況とその問題点について .....	28

第5 「津波評価技術」と「絶対安全」・「津波評価技術」の問題点（2）	34
1 「津波評価技術」には重大な欠陥があり、その旨の留意事項等を記載すべきであったこと	34
2 「津波評価技術」は、「絶対安全」の考え方に基づいて、津波に対する安全を保証したものとして取りまとめられたこと	36
3 被告らは、「津波評価技術」策定後においてそれを、津波に対する安全を保証したものとして意図的に用いることとなったこと	39
第6 「津波評価技術」と確率論的津波水位評価・「津波評価技術」の問題（3）	41
1 津波を確率論的に安全評価することにはあまり意味がないこと	41
2 「確率論的津波水位評価」の意味	43
3 確率論的安全評価手法自体の科学的な合理性の程度	44
4 確率論的安全評価は法的・規範的判断とはなり得ないこと	46
第7 「津波評価技術」と国際的評価・「津波評価技術」の問題点（4）	47
1 被告国の反論（被告国第3準備書面第3第3項（4）ウ・18頁）	47
2 米国原子力規制委員会の2009年報告書（丙ロの9）を根拠とする反論が失当であること	48
3 IAEAの2011年11月公表の報告書（丙ロの10）の評価を根拠とした反論が失当であること	49
4 2015年8月公表のIAEA事務局長報告書（甲ロの37）は反論が失当であることを明らかにしていること（44～47頁）	50
5 本件事故の人的及び組織的要因に関する本報告書の評価（甲ロの37・62～65頁）	
	55
第8 土木学会津波評価部会の公平、公正、公開性・「津波評価技術」の問題点（5）	58
1 国会事故調の指摘	58
2 「津波評価技術」が電事連の意向に沿う形で策定された要因	59

第2章 地震調査研究推進本部の「長期評価」 ..... 59

第1 地震調査研究推進本部の概要 .....	59
1 設置 .....	59
2 組織 .....	59
3 推進本部の所管と一般防災・原子力防災 .....	60
第2 「長期評価」の趣旨・目的及び審議状況 .....	61
1 趣旨・目的 .....	61
2 「長期評価」の審議状況及び「確立された知見」 .....	62
第3 「長期評価」の概要 .....	64
1 海域全体を8つに区分 .....	64
2 「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」の領域（以下、「本海溝寄り領域」という。）について .....	65
第4 「長期評価」の科学的に合理的な根拠 .....	66
1 結論 .....	66
2 理由 .....	66
第5 「長期評価」は津波地震を適切に予測したもの・・島崎氏の見解 .....	69
1 今回起きた3・11の地震・津波について（甲口の31・34頁） .....	69
2 今回の地震津波と「長期評価」 .....	69
第6 被告らの「長期評価」公表への対応状況 .....	71
1 被告東電の「長期評価」への対応状況 .....	71
2 被告国の「長期評価」への対応状況 .....	72
第7 被告らの「長期評価」に関する反論が失当であることについて .....	76
1 反論の概要 .....	76
2 「長期評価」の「科学的に合理的な根拠」に関する反論について .....	77
3 「長期評価」が「確立した知見」に当たらない旨の反論は失当 .....	91

## 第3章 中央防災会議の「専門調査会報告」 ..... 95

第1 中央防災会議の組織・所掌事務並びに推進本部及び原子力災害との関係 ..... 95

1 中央防災会議の組織・所掌事務 ..... 95

2 中央防災会議と推進本部地震調査委員会との関係 ..... 95

3 中央防災会議と原子力災害との関係 ..... 96

第2 専門調査会の設置及び所掌事務と審議結果の概要 ..... 96

1 専門調査会の設置及び所掌事務 ..... 96

2 審議結果の概要 ..... 97

第3 専門調査会における審議状況 ..... 98

1 審議状況の概要 ..... 98

2 事務局が審議の冒頭に示した地震の3分類と「長期評価」を対象としない理由（甲口の  
49・3～4頁） ..... 98

3 審議状況の概要 ..... 99

4 議論における各意見の要点 ..... 100

5 小括 ..... 106

第4 中央防災会議事務局の「長期評価」への不当な圧力 ..... 108

1 「長期評価」に関する不当な圧力 ..... 108

2 中央防災会議がその後の専門調査会で「長期評価」を不採用としたことと上記圧力との  
関係 ..... 110

3 島崎氏が理解した「不当な圧力」の理由 ..... 111

4 中央防災会議事務局が「不当な圧力」に及んだ真の理由 ..... 113

第4章 「長期評価」に基づく被告東電の津波計算 ..... 114

第1 津波計算に至る経緯及びその結果の概要 ..... 114

1 「長期評価」に基づく津波計算が遅れた理由 ..... 114

2 本津波計算の契機 .....	115
3 津波計算結果の概要.....	115
第2 津波計算結果と本件事故発生の予見可能性 .....	117
1 予見可能性の対象と本津波計算結果 .....	117
2 福島第一原発の敷地高を超える津波来襲の影響.....	117
第3 本津波計算結果と予見義務・・予見可能性の前提としての予見義務.....	118
1 被告東電の反論.....	118
2 反論が失当である理由 .....	119
第4 被告東電及び被告国には「長期評価」公表時において本津波計算が必要かつ可能であった・・予見義務の発生時期 .....	121
1 本津波計算が必要とされた時期 .....	121
2 本津波計算が可能となった時期 .....	123
3 被告国が、被告東電から推進本部予測の報告を受けたのが本件事故発生の4日前であつた旨の反論は失当 .....	124
4 小括 .....	125
第5 被告東電が「長期評価」に基づく津波計算結果を不採用とした経緯及び真の理由 .....	126
1 津波計算結果を不採用としたことに関する被告東電の本件事故後の説明 .....	126
2 被告東電の社内文書が明らかにしている真の経緯と理由 .....	129
3 被告東電が本津波計算結果を不採用とした真の理由.....	133

## 序章 被告らの反論等と本準備書面の概要

### 第1 被告らの反論等の概要

#### 1 本件事故発生前における津波の予測状況

本件事故発生前において、海面から10mの高さの敷地に設置された福島第一原発に来襲することが想定される津波予測としては、次のような予測があつた。

① 民間の社団法人土木学会が2002年2月に公表した「原子力発電所の津波評価技術」（以下、「津波評価技術」という。）に基づいて計算し、同年3月頃に得られていた波高5.7mという予測（以下、「土木学会予測」という。）

② 被告国の地震、津波に関する専門機関である推進本部が同年7月に公表した「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。）に基づいて、2008（平成20）年3月頃に「津波評価技術」を用いて得られていた波高15.7mという予測（以下、「推進本部予測」という。）

#### 2 被告らの反論の概要

被告らは、本件事故発生前においては、土木学会予測を採用して推進本部予測を「想定外」としていたが、概略、以下のとおり反論して、土木学会予測が根拠とした「津波評価技術」が妥当なものであり、かつ、「長期評価」及びこれを根拠とした推進本部予測を「想定外」としていたことが妥当であったとして、それらについての予見義務及びそれらに基づく本件事故発生についての予見可能性を否定している。

##### （1）土木学会の「津波評価技術」について

ア 被告東電の反論（被告東京電力準備書面（1）第2第5項（1）カ（ア）・

12～13頁）

「津波評価技術」が本件事故当時まで原子力発電所の具体的な津波評価方法を定めた唯一の基準であった。

イ 被告国の反論（被告国第3準備書面第3第3項（4）イ及びウ・16～18頁）

- i) 「津波評価技術」に基づいて計算される設計想定津波は、平均的には既往津波の痕跡高の約2倍となっている。
- ii) 「津波評価技術」は国際的にも評価された合理的手法である。

（2）推進本部がその後に公表した「長期評価」について

ア 被告東電の反論（被告東京電力準備書面（1）第2第5項（1）カ（イ）（ウ）・14～16頁、同第2第6項（1）ア（イ）ないし（エ）・同23～25頁、同第2第6項（1）エ・32頁）

i) 「長期評価」の予測の対象について

- ① 実際に発生したM9の本件地震・津波自体を予測したものではない。長期評価を公表した地震・津波に関する専門機関である政府の推進本部でさえ、本件地震、津波を予測し得なかった。
- ② 「津波評価技術」を用いて行う津波計算に不可欠な「波源モデル」を示すものではなかった。

ii) 福島県沖海溝沿いの領域についての知見は次のとおりであった。

- ① 福島県沖海溝沿いの領域については、過去にマグニチュード8クラスの地震が発生した記録がなかった。
- ② 当該領域における相対するプレートの固着（カップリング）が弱く、大きな歪み（地震エネルギーの蓄積）が生じる前に岩盤のずれが生じるものと考えられていた。

iii) 「長期評価」は「確立された合理的な科学的知見」と評価できるものではなかった。

イ 被告国の反論（被告国第3準備書面第3第3項（5）ア（イ）ないし（エ）

及びイ・20～25頁、被告国第4準備書面第1ないし第3第3項・1～29頁)

i) 「長期評価」の予測の対象について

① 実際に発生したM9の本件地震・津波自体を予測したものではない（被告東電の上記ア i）①の反論と同旨）。

② 津波の波高を予測したものではないし、信頼性のある断層モデルや波源モデルを示したものではない（被告東電の上記ア i）②の反論と同旨）。

ii) 規制権限行使の作為義務を導く前提としての予見可能性は、客観的かつ合理的な根拠をもって形成、確率した科学的知見に基づくものでなければならぬが、「長期評価」には次のような問題があった。

① 発生確率については再検討が期待されていた。

② 「長期評価」における地震の予測には信頼度が「やや低い」とされた部分があった。

③ 中央防災会議の専門調査会でも「長期評価」は採用されなかった。

④ 「長期評価」後の見解には「長期評価」の前提に異を唱える見解が存在していた。

(3) 推進本部予測について

ア 被告東電の反論（被告東京電力準備書面（1）第2第6項（2）ア（サ）・38～39頁）

推進本部予測の津波計算は、福島サイトに最も厳しくなる明治三陸沖地震の波源モデルを 福島県沖の海溝沿い領域に「借用」して試計算をおこなったものにすぎない。したがって、かかる計算は仮想的な計算の域を出ないものであり、具体的な設計上の対策に用いることができるようなものではなかった。

イ 被告国の反論（被告国第4準備書面第3第3項（2）・29～30頁）

- i ) 推進本部予測は、上記のとおり信頼性等に問題があり採用し難い長期評価に基づく予測であるから、「長期評価」と同様に採用し難い。
- ii) 被告国が被告東電から報告を受けたのは本件事故発生の4日前に過ぎないから、規制権限行使によって本件事故を回避することは不可能だった。

## 第2 原告の再反論と本準備書面の概要

そこで、原告は、被告らの上記反論に対し、従来の原告の主張を補充して、次の各事項に関する原告の再反論を本準備書面の各章において記述して、被告らの、「長期評価」及び推進本部予測についての予見義務を否定する反論及びそれらに基づく本件事故発生についての予見可能性を否定する反論が、いずれも失当であることを明らかにする。

- ①「津波評価技術」に関する再反論・・本準備書面第1章
- ②「長期評価」に関する再反論・・本準備書面第2章
- ③中央防災会議に関する再反論・・本準備書面第3章
- ④推進本部予測に関する再反論・・本準備書面第4章

## 第1章 土木学会の「津波評価技術」

### 第1 津波評価部会の設置等

#### 1 設置

(1) 社団法人土木学会は、大正3年設立の法人で、教育・研究機関のみならず建設業、コンサルタント、官庁など多岐にわたる職場に属する会員により構成されているが、1999（平成11）年に、電気事業連合会（以下、「電事連」という。）の委託を受けて、土木学会原子力土木委員会の下に津波評価部会を設置した。

(2) 津波評価部会の構成メンバー、経費負担及び電事連と被告東電との関係は、次のとおりであった。

#### ア 構成メンバー（甲イの1・90～91頁）

津波評価部会が「津波評価技術」を策定した当時の委員・幹事等30人のうち13人が電力会社、3人が電力中央研究所、1人が電力のグループ会社の所属であり、電力業界に偏っていた。

#### イ 経費負担（甲イの1・90～91頁）

「津波評価技術」策定のための研究費の全額（1億8378万円）、審議のための費用の全額（1350万円）を電力会社（電事連）が負担している。

#### ウ 電事連と被告東電との関係

電事連は、被告東電等10電力会社を会員とする業界団体であり、被告東電はその主力会員であった。例えば、1997年から本件事故発生時までの間の歴代会長は、次のとおりである。

- ①1995年6月～1999年6月 荒木 浩東電社長
- ②1999年6月～2001年6月 太田宏次中電社長
- ③2001年6月～2002年9月 南 直哉東電社長
- ④2002年9月～2005年4月 藤 洋作関電社長
- ⑤2005年4月～2008年6月 勝俣恒久東電社長
- ⑥2008年6月～2010年6月 森 祥介関電社長
- ⑦2010年6月～2011年4月 清水正孝東電社長

### 2 設置の経緯、目的

#### （1）設置の経緯・「7省庁手引」の発出

1993（平成5）年の北海道南西沖地震津波により奥尻島で壊滅的な被害が発生したため、関係省庁により津波対策が再検討されることとなった。その結果、1997（平成9）年3月に、農林水産省、水産庁、運輸省及び建設省の4省庁による「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」（甲イの25、以下「4省庁報告書」という。）及びこの4省庁に国土庁、

気象庁及び消防庁を加えた7省庁による「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（甲口の1、以下「7省庁手引」という。）が取りまとめられた。そして、添田孝史（国会事故調の協力調査員として津波部門の調査を担当）著『原発と大津波 警告を葬った人々』（甲口の29、以下「添田著」という。）によれば、翌1998（平成10）年3月に各自治体に通知された（添田著23頁）。

## （2）7省庁手引が提示した2つの課題（7省庁課題）

7省庁手引は、総合的な津波防災の考え方、検討方法を取りまとめたもので、対象津波の設定について、次の2つの課題を提起していた。

### ①津波の選定についての課題（課題①）

一つは津波の選定についてであり、既往最大津波とともに、地震地体構造論等の現在の知見に基づいて想定される最大地震により起こされる津波をも取り上げる必要があるとして、次のとおり指摘している。

「信頼できる資料の数多く得られる既往最大津波とともに、現在の知見に基づいて想定される最大地震により起こされる津波をも取り上げ、両者を比較した上で常に安全側になるよう、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」、「近年、地震地体構造論（中略）等の理論的考察が進歩し、対象沿岸地域で発生し得る最大規模の海底地震を想定することも行われるようになった。これに加え、地震観測技術の進歩に伴い、空白域の存在が明らかになるなど、将来起こりうる地震や津波を過去の例に縛られることなく想定することも可能となってきて」いる（7省庁手引・30頁）。

### ②津波数値解析の限界（不確定性）についての課題（課題②）

もう一つは津波数値解析の限界（不確定性）について考慮することであり、次のとおり指摘している。

「津波数値解析計算は（中略）技術的には開発途上であり、精度あるいは費用の点でも、その汎用性には限界がある。現在においても、波源モデルの

妥当性、発生した津波の波形、波先端部の波形や挙動、越流時の挙動、河川遡上の問題等、精度と再現性に関する未解決の部分が多い。従って、津波数値解析の計算結果は、相対的な評価の基礎とはなり得ても、絶対的な判断を下すにはまだ問題が残されており、このような点について十分考慮しなければならない。」（7省庁手引・31頁）。

### （3）津波評価部会の目的及び活動

#### ア 目的

以上を背景に、電力業界（電事連）においては、電力における津波評価の考え方を検討するため、電力共通研究「津波評価技術の高度化に関する研究」を実施し、その研究の成果を踏まえて、原子力施設の津波に対する安全性評価技術の体系化及び標準化について検討を行うことを目的として、津波評価部会を設置した。

#### イ 活動

（ア）その津波評価部会の活動は次のとおり4期に分けられる。

- ①1999（平成11）～2000（平成12）年度・・第1期
- ②2003（平成15）～2005（平成17）年度・・第2期
- ③2006（平成18）～2008（平成20）年度・・第3期
- ④2009（平成21）～2011（平成23）年度・・第4期

（イ）そして、第1期においては、第1回部会を1999（平成11）年1月5日に開催して活動を開始し、その成果が2002（平成14）年2月公表の「原子力発電所の津波評価技術」（丙ロの8、以下「津波評価技術」という。）である。）である。

## 第2 「津波評価技術」における津波の評価方法の概要

「津波評価技術」においては、「津波評価」という表現を「設計津波（設計に用いる津波）の設定」という意味合いで用いているが、設計津波水位（設計に使用する津波水位）の設定までの流れは、以下のとおり大きく「既往津波の

再現性の確認」段階と「想定津波による設計津波水位の検討」段階に区分された過程を経ることとされている。

## 1 既往津波の再現性の確認

### (1) 文献調査等による対象津波（既往津波）の抽出と痕跡高の吟味

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（過去、日本沿岸に被害をもたらした津波）を評価対象として選定し、痕跡高の吟味を行う。

### (2) 既往津波の断層モデルの設定

沿岸における痕跡高をよく説明できるように断層モデルの諸条件（断層パラメータ）を設定し、既往津波の断層モデルを設定する。

## 2 想定津波による設計津波水位の検討

### (1) 基準断層モデルの設定

痕跡高をよく説明できる断層モデルを基に、津波をもたらす地震の発生位置や発生様式を踏まえたスケーリング則に基づき、想定するモーメントマグニチュード（Mw）に応じた基準断層モデルを設定する（日本海溝沿い及び千島海溝（南部）沿いを含むプレート境界型地震の場合）。

### (2) 設計想定津波の確定

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に、基準断層モデルの諸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）、その結果得られた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) 設計津波水位の設定

設計想定津波が既往津波を上回ることの検討を実施した上で、こ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。

### (4) 既往津波との比較検討

求められた設計津波水位については、日本沿岸の代表的な痕跡高との比

較・検討に基づき、全ての対象痕跡高を上回ることを確認することで、その妥当性を確認している。

### 第3 福島第一原発付近における設計津波水位の設定

#### 1 評価対象としての既往津波の選定と基準断層モデルの設定

福島第一原発付近における設計津波水位を設定するためには、上記のとおり、先ず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（過去、日本沿岸に被害をもたらした津波）を評価対象として選定した上で基準断層モデルを設定することとなるが、その方法は、次のとおりとされている。

##### （1）波源設定のための領域区分（丙ロの8の2・1－32～33頁）

ア 波源設定のための領域区分は地震地体構造の知見に基づくものとするとして、論文「萩原編（1991）」の地震地体構造区分図（図4－4、「萩原図」）を掲げるが、その問題点として、「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。」とした上で、その問題点への対応として、「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。」として、各基準断層モデルの波源位置を本編参考資料1（丙ロの8の2・1－59頁、以下「土木学会図」という。）に示している。

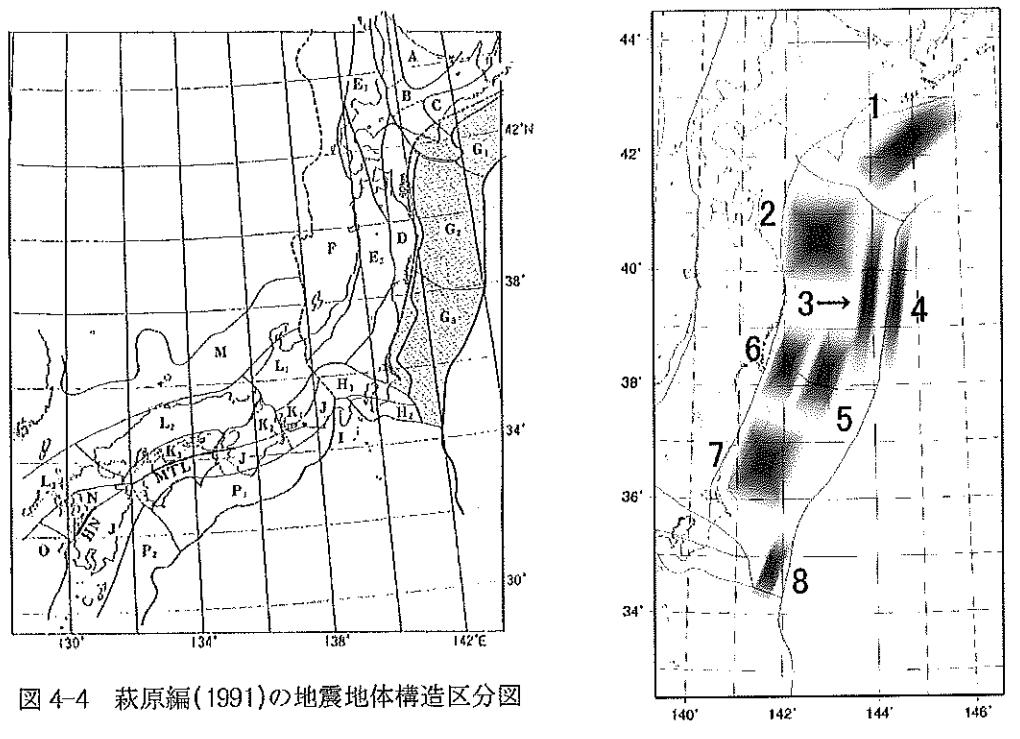


図 4-4 萩原編(1991)の地震地体構造区分図

萩原図

土木学会図

イ 土木学会図の示すところによると、次のとおりである。

(ア) 東北地方太平洋沖の領域区分は、萩原図では全海域がG 2～G 3に分けられていたのに対し、土木学会図では、次のとおり番号2～番号8に細分化された上に、地震発生領域とされない海域が生じている。

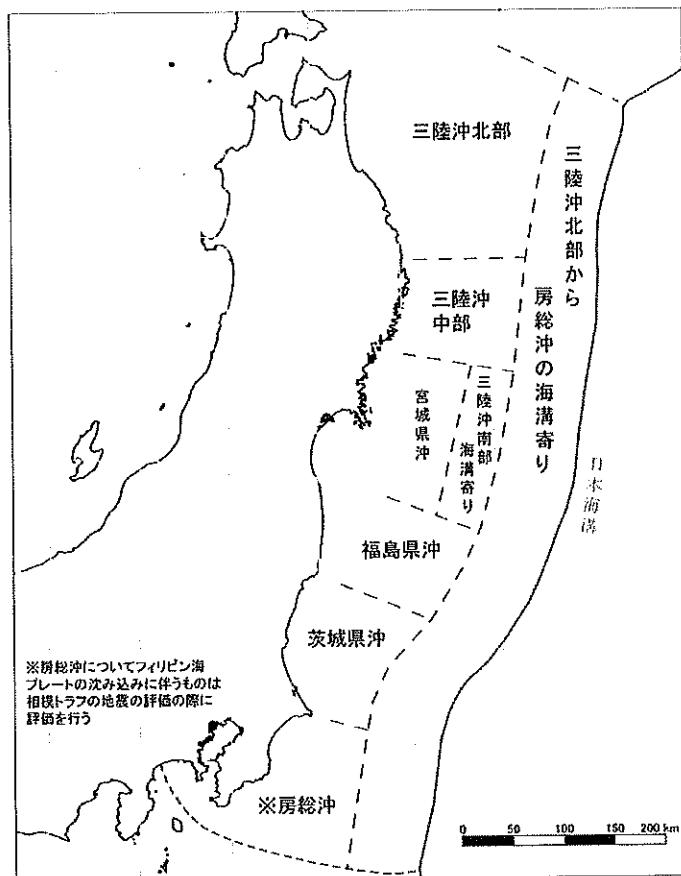
G 2 → 番号2～4

G 3 → 番号5～8

(イ) これを福島県沖についてみると、萩原図では海溝寄り部分を含めて全海域がG 3に区分されていたのに、土木学会図では、日本海溝寄りの西側（沿岸）のみが地震発生領域番号7とされ、日本海溝寄りは地震の発生していない領域とされている。

(ウ) また、これを「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」（丙口の11、以下「長期評価」という。）と対比すると、「長期評価」で用いられる三陸沖北部から房総沖の評価対象領域（以下、「推進本部図」という。）における「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」領

域は、土木学会図では番号3, 4, 8に分断された上、福島県沖の海溝寄りには、領域が設定されていない。



三陸沖北部から房総沖の評価対象領域（推進本部図）

## (2) 当該領域における既往津波の選定及び基準断層モデル

ア 既往津波の選定・・福島県沖は1938年の塩屋沖（丙口の8の3・2-53頁、表1.3.2▲1）

イ 基準断層モデルの設定・・津波をもたらす地震の発生位置や発生様式ごとに、既往最大津波の痕跡高を説明できる断層モデルのMwと同等以上の値とし、既往最大Mwは7.9とした（丙口の8の2・1-59頁参照）。

## ウ 推進本部図及び萩原図と土木学会図との対比

(ア) 推進本部図の「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」領域の3つの津波地震は、土木学会図の次のとおりの番号領域における既往津波として区

分けされて、福島県沿岸には影響が及ばないものとなっている。

- ① 1896年明治三陸沖・・土木学会図番号3（この領域での基準断層モデル）
  - ② 1611年慶長三陸沖・・土木学会図番号4（この領域での基準断層モデル）
  - ③ 1677年延宝房総沖地震・・土木学会図番号8（この領域での基準断層モデル）
- (イ) また、萩原図においては、少なくとも、上記③1677年延宝房総沖地震は、福島県沖の海域全体を含むG3領域における地震とされるので、福島県沿岸に影響が及ぶ地震とされていたことになる。

## 2 設計津波水位の設定と対応工事

### (1) 設計津波水位の設定

土木学会における津波評価技術の刊行後、各電力事業者は津波評価を行い、電事連にて取りまとめた上、保安院へ報告した。被告東電では、2002（平成14）年3月に津波評価技術に基づく津波評価を実施し、福島第一原発でO.P + 5.4mから5.7mまでの計算結果を得た。それ以前の想定水位はO.P + 3.5mであった（甲イの1・83頁）。

### (2) 実施した対応工事

福島第一原発6号機の非常用ディーゼル発電機（DG）、冷却系海水ポンプの電動機について、海水ポンプ発動機への浸水を防ぐため、電動機下端位置をO.P + 5.8mまでかさ上げを実施した（甲イの2・381頁）が、上記計算結果の最高数値5.7mを僅か10cm上回るだけで、殆ど余裕がない状況の工事にとどまった。一部のポンプを従来の位置より20cmかさ上げしただけで、非常用ポンプのモーターダウン部まで3cmしか余裕がなかったということである（甲イの1・85頁）。

### (3) 保安院の対応

この設計津波水位の改訂のときには、保安院からは、評価内容を踏まえた特段の指導等は行われなかった（甲イの2・381頁）。

#### 第4 「津波評価技術」と7省庁課題・・「津波評価技術」の問題点（1）

1 電事連が、7省庁課題への対応を土木学会に委ねた意図について

##### （1）電事連の7省庁課題に関する基本的な考え方

ア 7省庁課題は、既述のとおり、次の2点である。

① 津波の選定について、既往最大津波とともに、地震地体構造論等の知見により想定し得る最大規模の地震津波をも取り上げる必要があること  
（課題①）

② 津波数値解析の限界（不確定性）について十分考慮すること（課題②）

イ そして、電事連は、上述のとおり、7省庁手引の公表前に報告書案を入手し、国会事故調報告書参考資料1.2.2によれば、上記課題について、1997（平成9）年6月の総合部会で、「（7省庁手引き）では原子力の安全審査における津波以上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は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適用すると多くの原子力発電所で津波高さが敷地高更には屋外ポンプ高さを超える」との報告が為された（甲ロの30・1頁）。

ウ また、電事連の作業部会が7省庁手引を分析した報告書「七省庁による太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査について」もこの時の総合部会に提出されたが、それには、次のとおり「問題点」と「今後の進め方」に分けて細かく述べられている（甲ロの30）。

##### （ア）「問題点」についての記述

「（1）想定しうる最大規模の地震津波も検討対象

○ 現在、原子力の安全審査における津波は、①既往最大津波、  
②活断層により発生することが想定される地震津波、を検討対

象にしているが、この指針（7省庁手引き）ではさらに③想定し得る最大規模の地震津波も加えている。

- 報告書では、③の具体例として、プレート境界において地震地体構造上考えられる最大規模の津波地震も加えている。
- この考え方を原子力発電所に適用すると、一部原子力発電所において、津波高さが敷地高さを超えることになる。

### (2) 津波解析の不確定さの指摘

- この指針（原告註：7省庁手引）では、津波数値解析は技術的に開発途上にあり、精度と再現性に関して不確定な部分が多く、津波数値解析の計算結果は相対的な評価の基礎となり得ても、絶対的な判断を下すにはまだ問題が残されていると指摘している。
- この報告書で行っている津波予測は、原子力の津波予測と異なり津波数値解析の誤差を大きく取っている。（例えば、断層モデル等、初期条件の誤差を考慮すると津波高さが原子力での評価よりも約2倍程度高くなる）
- また、この調査委員会の委員には、MITI（原告註：通産省）顧問でもある教授が参加されているが、これらの先生は、津波数値解析の精度は倍半分（原告註：2倍の誤差があり得る）と発言している。
- この考え方を原子力発電所に適用すると、一部原子力発電所を除き、多くの原子力発電所において津波高さが敷地高さ更には屋外ポンプ高さを超えることになる。

### (3) MITIの考え方

- MITIは、その指針及び顧問の先生の意見を考慮して、仮に今の数値解析の2倍で津波高さを評価した場合、その津波に

より原子力発電所がどうなるか、さらにその対策として何が考えられるかを提示するよう電力に要請している。

○ また、原子力安全委員会の委員からMITI審査課に対し、耐震設計審査指針の見直しを検討するよう要請がきており、MITIはこの検討項目に津波も入れ込むことを考えている。」

(イ) 「今後の進め方」についての記述

「○ 原子力の考え方の基本は次の通り。

原子力発電所で検討の対象とすべき津波は、①既往最大津波、②活断層により発生することが想定される地震津波、③想定し得る最大規模の地震津波と考える。（中略）今後は、必ずしも既往の検討内容が十分でない場合もありえるため、念のため、③の想定し得る最大規模の地震津波についても必要に応じて検討を行う。（中略）

○ また、波源の設定誤差については少なくとも③のような想定し得る最大規模の地震津波を想定する場合には、ばらつきを考慮しなくてよいとのロジックを組み立て、MITI顧問の理解を得るよう努力する。」

エ また、電事連の1998（平成10）年7月の総合部会でも、「津波に関する検討の今後の方向性について」として、次のような報告がなされている（甲口の30）。

「・MITI顧問は、とともに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、評価にあ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）。」

(2) 電事連の基本的な考え方における問題意識（危機意識）と意図

電事連の7省庁課題に関する基本的な考え方は以上のとおりであり、そこから認められる電事連の問題意識（危機意識）と意図は次のとおりであったことが明らかである。

#### ア 問題意識（危機意識）について

(ア) 電事連は、7省庁課題に対し、「これらの考え方（7省庁課題）を原子力に適用すると多くの原子力発電所で津波高さが敷地高更には屋外ポンプ高さを超えるとの報告があった。」「この考え方（原告註：課題①）を原子力発電所に適用すると、一部原子力発電所において、津波高さが敷地高さを超えることになる。」「この考え方（原告註：課題②）を原子力発電所に適用すると、一部原子力発電所を除き、多くの原子力発電所において津波高さが敷地高さ更には屋外ポンプ高さを超えることになる。」としている（甲口の30）。その考え方を受け入れた場合には、津波が敷地を越えて原子力災害の発生を想定せざるを得なくなるとして、重大な危機意識をもっていたことが明らかである。

(イ) また、電事連は、MITI（通産省）の2人の顧問について、「MITIは、その指針及び顧問の先生の意見を考慮して、仮に今の数値解析の2倍で津波高さを評価した場合、その津波により原子力発電所がどうなるか、さらにその対策として何が考えられるかを提示するよう電力に要請している。」「MITI顧問は、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、評価にあ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。」等として（甲口の30）、両顧問が7省庁課題の考え方やMITIに大きな影響力を有していることに注目していたことも明らかである。

#### イ 対応方針について

電事連は、このような問題意識の下に、今後の対応方針として、7省庁課題①については「念のため、想定し得る最大規模の地震津波についても必要に応じて検討を行う。」程度にとどめ、7省庁課題②についても「波源の設定誤差については少なくとも想定し得る最大規模の地震津波を想定する場合には、ばらつきを考慮しなくてよいとのロジックを組み立て、MITSUIの理解を得るよう努力する。」等として、両顧問の「倍半分（2倍）」というような安全率を極力採用しなくてもよい理屈を組み立てて、両顧問の理解を得るようにするという考えを基本としていたことは明らかである。要するに、既往最大しか想定せず津波数値解析の不確実性についても十分に考慮していなかった電力会社にとっては、7省庁課題は都合が悪く、受け入れ難いものだったということである。

#### ウ 電事連が土木学会に7省庁課題の検討を委ねた意図

電事連は、その後、この7省庁課題の検討を土木学会に委ね、同学会では原子力土木委員会の下に津波評価部会を設けて検討することとなったが、同部会は、既述のとおり電事連の強い影響下にあった。そして、電事連が特に注目していた「MITSUIの両顧問」である首藤伸夫岩手県立大学教授及び阿部勝征東京大学教授については、前者が同委員会委員兼同部会の主査委員、後者が同部会委員に就任している。電事連としては、電力会社に都合の悪い7省庁課題をその対応方針どおりに処理するために都合の良い体制を整えたと言える。そして、実際にも、その体制下で検討が進められた結果、電事連の意図に沿う成果が「津波評価技術」として策定されたものであることは、以下に述べるとおりである。

- 2 「津波評価技術」の課題①（津波の選定について、既往最大津波とともに、地震地体構造論等の知見により想定し得る最大規模の地震津波をも取り上げる必要があること）への対応状況及びその問題点について

##### （1）対応状況について

「津波評価技術」の7省庁課題①への対応状況については既述のとおりであるが、要するに、「地震地体構造論等の知見により想定し得る最大規模の地震津波をも取り上げる」ことはせずに、従来どおり既往最大津波を想定すれば足りるとしたのである。この点については、政府事故調中間報告書（甲イの2）においても、「津波評価技術」の「評価方法では、『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ことから始まるものであり、仮にそのような文献記録の残っていない古い時代により巨大な津波が発生していたとしても、そのようなものは評価対象として取り上げられない方法となっているが、津波評価技術中にこのことに関する適用限界や留意事項の記述はない」（甲イの2・377頁）と指摘されているとおりである。

また、後述する島崎邦彦氏（以下、「島崎氏」という。）も、「津波評価技術」の基本的な考え方について、

「過去になかったことは将来もないという基本概念があり、それは中央防災会議の決定と共通している。つまり、それぞれの海域で過去に発生した最も大きな（既往最大の）津波を想定するだけで、これまで大きな津波が発生していない海域では今後も大きな津波の発生を考えなくてもよいという考え方である。」（甲ロの31・32～33頁）

と述べているとおりである。

## （2）対応状況の問題点について

### ア 文献等調査の限界と地震地体構造論による知見との関係について

#### （ア）文献等調査の限界

地震、津波に関する文献等調査の限界と問題点については、島崎氏が次に述べているとおりである。

「既往最大でよいとするならば、その前提として、繰り返しの期間が400年（当該地域の大地震の記録がほぼ欠落なく残っている、連

続した期間)よりも短いということ、また、なぜそれが保障できるのかということが明らかにされる必要がある。しかし、この前提が成立している根拠は示されていない。また、2002年当時から現在までの調査研究を踏まえても、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域において、繰り返しの期間が400年より短いということは明らかになつてない。現在では少なくとも、今回のような津波を伴った地震の繰り返しの平均間隔は600年程度であることがわかつている。」(甲口の31・33頁)

#### (イ) 地震地体構造論等の知見による想定の意義

また、このような文献等調査の限界と問題点を踏まえた地震地体構造論の知見による想定の意義についても、島崎氏が次に述べているとおりである。

「津波評価技術」によれば、「日本海溝でいえば、1611年慶長三陸、1677年延宝房総、1896年明治三陸の津波地震は考慮するものの、津波地震の発生が知られていない福島県沖や茨城県沖では、全く考慮しなくてよいことになる。太平洋プレートの沈み込みにより津波地震が発生しているにもかかわらず福島県沖や茨城県沖が発生しないということがありうるだろうか。このような考え方は、『長期評価』の考え方とは全く相容れないものである。」「長期評価における考え方では、歴史資料が不十分であることを考慮し、繰り返し間隔が長い場合には、歴史に残らない可能性を考慮している。すなわち、歴史地震が起きていないのは、単に記録に残っていないだけであり、実際には起こっているかもしれないと考える。」「長期間のデータがないために個々の想定の検証は難しいが、多数の想定を考慮すれば統計的により安定した検証が可能である。空間と時間とが互換との考えに基づいている。すなわち、時間軸が限定されている場合には、空間軸

を拡大することによって標本数を増やせば、統計的な検証が可能となる。」「『長期評価』では津波地震の発生域として『日本海溝付近』の帶状域を設定した。このような設定は、恐らくこれ以前にはなかつたものと思われる。」（甲口の31・33頁）

(ウ) 7省庁課題①は、文献等調査の限界による問題点を科学的知見により少しでも解消しようとする目的によるもので、そのための知見として、地震地体構造論による萩原図まで示して対策を求めていたものである。島崎氏が上記のように述べるところは、正にこの7省庁課題①が重要かつ不可避の課題であることを的確に述べたものであると言うべきである。「津波評価技術」には、7省庁課題①が重要かつ不可避の課題であるという観点が根本的に欠落していることは明らかである。

#### イ 地震地体構造論による領域区分と既往津波の選定について

##### (ア) 地震地体構造論による領域区分と既往津波の選定との関係

領域区分と既往津波の選定は、領域区分を細分化すればするほど当該領域で起きたことがある既往の津波を他の領域で選定することができなくなるという関係にある。既往津波が細分化された当該領域でしか選定できないということになるからである。この点に関し、地震地体構造論は、既往地震を当該発生場所と共通性を有する領域にまで拡大（領域区分を拡大）して想定し、防災に活用する発想を可能とする考え方である。

つまり、過去に実際に起きた津波を他の場所でも起き得るものとして想定することを科学的に可能とする知見であって、過去に全く起きたことがない仮想の津波を想定するというのではないのである。

##### (イ) 「津波評価技術」における領域区分と地震地体構造論

i) 「津波評価技術」では、「波源設定のための領域区分を地震地体構造の知見に基づくものとする」としており、具体的には、上述のとお

り、萩原図（丙口の8の2・1-32頁）を挙げている。しかし、この図について、「地形・地質学的あるいは地球物理学的な量の共通性をもとにした比較的大きな構造区分でとりまとめられている」とした上で（丙口の8の2・1-32頁）、「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。」（同）として、土木学会図のように細分化してしまい、津波を起こす領域をこれまで地震を起こした記録が残されている場所に限定する結論を導いている。要するに、「津波評価技術」は、当該発生場所と他の場所との相違点を強調することによって、実際には共通性を有する場所を分断し、領域区分を当該発生場所に限定しようとするものであって、実質的に地震地体構造論の考え方を形骸化することを意図するものであると解ざるを得ない。

- ii) そもそも地震地体構造区分の考え方とは、地震の起り方（規模、起りやすさ、深さ、震源断層のずれ動き方）には領域ごとに一定の傾向があるという考え方であって、地下の構造や岩盤にかかる力が共通な場所では、同じような地震が繰り返すという推定に基づくものであり、7省庁手引では、広く知られていた萩原図によって全国を25の領域に分けていた。その一つが福島第一原発の沖合を含む宮城県沖から房総沖までの領域（G3）である。ここで起る最大の地震は、1677年延宝房総沖地震（M8.0クラス）であるとし、このような津波地震が福島第一原発の近くでも起きる可能性を示していた。この考え方従つて計算すると、福島第一原発における津波高さは最大13.6mになり、敷地高さ10mを大きく越えることとなる（被告東電による2008年の試算、甲口の29・25~26頁）。この計算結果からすれば、福島第一原発の敷地高10mを大きく越える津波が来襲し、本件事故の発生に至ることが十分に予測できることになる。上記

萩原図による領域区分を細分化してしまったことが、本件事故を未然に防止できなかつた原因となつたということである。

ウ 以上、要するに「津波評価技術」は、実質的に地震地体構造論の考え方を形骸化し、従来の既往最大のみによる考え方を基本的に維持しようとするものであつて、被告東電をはじめとする原発事業者の意向に沿つたものであることは明らかである。この点に関し、島崎氏は、次のとおり述べている。

「津波評価技術では、『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』したと述べられている（中略）しかし、空間を細分化するならば、時間を広く取る必要がある。そうしなければ、十分なデータが得られない。すなわち、歴史資料の不十分性を考慮して、空間的に広い区分をすべきである。津波評価技術は、この制限を超えた設定であったといえる。」（甲口の31・33～34頁）

「津波評価技術は地震地帯構造の考え方を使って地震の取りこぼしをなくすんだと言っている一方で、この区域はさらに細分化してよいとして、もっと細かくしてしまって、延宝房総沖を福島沖の前に置くということはしなかつた。ここは非常におかしい点です。すなわち、断層の設定が非常に恣意的になされているということだと思います。」（甲口の32の1・27頁）

3 「津波評価技術」の7省庁課題②（津波数値解析の限界（不確定性）について十分考慮すること）についての対応状況とその問題点について

（1）対応状況について

電事連は、7省庁課題②について、上述のとおり、MITI両顧問の「倍半分（2倍）」というような安全率を極力採用しなくてもよい理屈を組み立てて、両顧問の理解を得るようにするという考えを基本としていた。そして、その結果は、「津波評価技術」の「第6章 あとがき」に、次のように記載

されているとおりであって、「津波評価技術」には、MITI顧問が指摘した「倍半分（2倍）」という安全率に関しては、全く記述されていないものにとどまっている。

「想定津波の予測には種々の不確定性や誤差が含まれるが、それらをひとつひとつ分解して定量的に示すことは困難であること、将来発生する津波の波源をひとつに限定することができないこと等から、本体系化原案では、波源の断層モデルの諸パラメータを合理的な範囲で変化させたパラメータスタディを多数実施することにより、種々の不確定性を設計に反映することができる津波評価方法を提案した。提案した設計津波評価方法については、日本沿岸の代表的な痕跡高との比較・検討に基づき、全ての対象痕跡高を上回ることを確認することで妥当性を確認した。」（丙口の8の2・1-58頁）

要するに、電事連の考え方より、MITI両顧問の「倍半分（2倍）」というような安全率を極力採用しなくてもよい理屈を組み立てて両顧問の理解を得るようにするという対応方針が、津波数値計算の精度を上げることによって達成されたということである。

そこで、「津波評価技術」の問題点について、先ず津波数値計算について検討し、次に安全率を取り込まなかった経緯と問題点について検討することとする。

## (2) 津波数値計算について

政府事故調中間報告書（甲イの2・380頁）及び「津波評価技術」の付属編（丙口の8の3・2-210頁）によれば、パラメータスタディによる最大想定津波水位について、第6回津波評価部会において、

- ① 既往最大津波の痕跡高に対し平均で約2倍になる
- ② 最大想定津波水位が既往津波の痕跡高を超過する百分率は98%程度

である旨の説明がなされたとされている。

しかし、問題は、それによって7省庁課題②にどこまで対応し得たのかであり、その点をみると次のとおりである。

ア 「津波評価技術」の付属編（丙口の8の3・2—210頁）には、三陸沖、熊野灘沿岸、日本海東縁部の評価例で示した全185地点における「痕跡高/詳細パラメータスタディによる最大想定津波水位上昇量」の頻度分布および非超過百分率分布の図が掲載されている。

しかし、頻度分布の図によれば、約2倍の平均値といつても、それはあくまでも「平均値」であって、原子力発電所については、個々具体的な当該施設の所在地点の状況が検証されなければ意味がないことは言うまでもない。そして、この図によれば、平均値を超えている施設は多数あり、かつ、痕跡高に極めて近い施設も少なからず存在していることが明らかである。

イ しかも、7省庁手引も指摘しているとおり、津波数値解析計算の限界（不確定性）というのは、「津波数値解析計算は（中略）技術的には開発途上であり、精度あるいは費用の点でも、その汎用性には限界がある。現在においても波源モデルの妥当性、発生した津波の波形、波先端部の波形や挙動、越流時の挙動、河川遡上の問題等、精度と再現性に關係して未解決の部分が多い。」というものである（甲口の1・31頁）。津波数値解析計算の精度は、その前提となる実際に発生した津波の再現性がどの程度確実であるかに大きく左右されるために、大きな不確定性が指摘されているのである。

ウ したがって、津波数値解析計算の精度が、記録上明らかな痕跡高と比較しただけで簡単に測れるものでないことは、言うまでもないことである。

### （3）安全率を取り込まなかった経緯と問題点

ア 経緯

（ア）電事連の津波に関するプラント概略影響評価について

電事連は、上述の1997（平成9）年6月の総合部会で報告したMITIからの要請を受けて（甲口の30）、2000（平成12）年2月、「津波に関するプラント概略影響評価」を総合部会に報告している（甲口の33）。これは、19原発57基について津波の想定値を求めるとき同時に、解析誤差を考慮して、想定値の1.2倍、1.5倍、2.0倍の津波高さで原発がどう影響を受けるか調べたものである。その結果によれば、福島第一原発は数値解析による想定水位が約5mで、この1.2倍の津波（5.9～6.2m）が到達すると、海水ポンプのモータが止まり、冷却に支障が出ることもわかった。1.2倍で影響が出るのは福島第一原発以外には島根原発（中国電力）だけであった。そして、この総合部会の議事録には、「土木学会津波評価部会における7月からの津波水位に関する議論に先立ち、解析誤差を考慮したプラント影響評価を実施した結果について報告がなされた。」と記されており、この時点で、被告東電は、福島第一原発が全国でもっとも津波に対する余裕の小さい原発であることを知っていたことになる（甲口の33、添田著30～32頁）。また、2倍の津波高さということになれば、福島第一原発の敷地高10mとほぼ同じ高さの津波が来襲することを想定すべきこととなり、緊急な対応策が求められることとなるのが当然であることは、言うまでもない。

#### （イ）津波評価部会における安全率に関する議論について

津波評価部会における安全率に関する議論は、政府事故調中間報告書（甲イの2・379～381頁）及び添田著によれば次のとおりである。なお、この部会の幹事団は10人で、内訳は被告東電2人、被告東電子会社1人、電力中央研究所3人、三菱総合研究所2人、その他2人である（丙口8の1）。

- ① 第5回（2000（平成12）年7月28日）津波評価部会について  
「首藤主査より『想定津波以上の規模の津波が来襲した場合、設計上ク

リティカルな課題があるのか否か検討しておくべき。』とのコメントや、『最終的なまとめ方のイメージをどのように考えているか。・・・①重要機器が浸水したり、取水に支障をきたすことはないという保証がこの検討から出てくるというイメージなのか、それとも②想定津波以上のものが全く来ないとは言えず、それが来た場合の対処の仕方も考えておくというイメージなのか。』という質問がなされている。これに対し、幹事団からは、『前者①のイメージである。』『原子力発電所の場合には、放射能を絶対に外部に漏らしてはいけないとのハード面の要求があるため、②のような考えは取りにくい。新しい津波評価技術では、パラメータスタディ等により評価の不確実性に対する担保分を考えて、現行の設計水位レベルの絶対値より大きく見積もることを考えている』との回答がなされている。』（甲イの2・379頁）

## ② 第6回（2000（平成12）年11月3日津波評価部会）について

「幹事団より、詳細パラメータスタディによる最大想定津波水位は、既往最大津波の痕跡高に対し平均で約2倍になること、及び最大想定津波水位が既往津波の痕跡高を超過する百分率は98%程度であり、十分大きな津波水位を評価することが可能と考えられることから、（中略）想定津波水位の補正係数（原告註：安全率）を1.0としたいとする提案があった。これに対し、想定を上回る津波の可能性を考慮する必要はないのかという質問があり、幹事団より想定を上回る津波の来襲時の対処法も考えておく必要があるが、補正係数（原告註：安全率）を1.0としても工学的に起こり得る最大値として妥当かどうか議論してほしいとの返答がなされている。その後、首藤主査より、提案された方法で痕跡高をほぼ100%上回っており、現段階ではとりあえず1.0としておき、将来的に見直す余地を残しておきたいとのコメントがなされ、結果的には補正係数（原告註：安全率）を1.0とすることでまとまった。」（甲イの2・380頁）

(ウ) 上記の(ア)電事連によるプラント概略影響評価と(イ)津波評価部会の議論との関係については、上記国会事故調報告書は、次のとおり指摘している(甲口の33・2頁)。

「(影響評価について)の報告の8月後開かれた土木学会津波評価部会(平成12〈2000〉年11月3日)で、幹事団より、土木学会手法の想定水位に安全率は見込みず、補正係数(原告註:安全率)を1.0としたいという提案があり、それが認められている。この背景に、誤差を考慮して補正係数(原告註: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があったのではないかと推測される。」

#### イ 経緯の問題点

以上の経過は、次のとおりまとめられる。

(ア) 電事連は、その津波に関するプラント概略影響評価により、津波の想定値を僅か1.2倍上回るだけで原発の冷却に支障が出るなど重大な影響が生じる施設があることを、具体的に認識していた。

(イ) また、第5回津波評価部会において、最終的なまとめ方のイメージについて、幹事団から「原子力発電所の場合には、放射能を絶対に外部に漏らしてはいけないとハーフ面の要求があるため」に、「重要機器が浸水したり、取水に支障をきたすことはないという保証がこの検討から出てくるというイメージ」である旨提言しているように、電事連としては、「絶対安全」を保証するイメージを取らざるを得ないと認識を有していた。

(ウ) しかし、「津波評価技術」には安全率が取り込まれなかつたのであり、その背景について、国会事故調(甲口の33)も「誤差を考慮して補正係数(原告註: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があつたの

ではないかと推測される。」と指摘するとおり、原発事故が起こるリスクを回避することよりも、経営上の費用等のリスクを回避する方を優先する意図があったということである。

(エ) 「絶対安全」を保証することと、経営上の費用等のリスクを回避することとは反比例する関係にある。そして、後者の方を優先させたが、前者を軽視した結果であるとは公言できず、結局は、「絶対安全を保証したものであるように装う」方向に進まざるを得なくなったものと解される。

## 第5 「津波評価技術」と「絶対安全」・・・「津波評価技術」の問題点（2）

1 「津波評価技術」には重大な欠陥があり、その旨の留意事項等を記載すべきであったこと

### (1) 政府事故調による聴取結果

上記のような津波数値解析の限界にどう対応すべきかという観点から、MITI顧問の安全率2倍という指摘がなされたものであるが、それが「津波評価技術」に取り込まれなかった点に関し、政府事故調が当時の委員等から聴取した結果は次のとおりである（「Q」は質問、「A」は答え）。

①当時委員だった今村文彦東北大学大学院教授（平成23年8月19日聴取結果書、甲口の34。質問者は東京大学大学院工学系教授堀井秀幸外1名）

「Q 第6回の部会で、補正係数を1.0としてよいか議論してくれとコメントしたのは誰か。

A 首藤先生。安全率は危機管理上重要。1以上が必要との意識はあつたが、具体的に例えば1.5にするのか、従来の土木構造物並びで3まであげるのか決められなかった。本当は議論しなければいけなかつたのだが、最後の時点での課題だったので、それぞれ持ち帰ったということだと思う。

Q 機械や建築の専門家のほうは、津波をきちんと理解していたか。

A いいえ。巨大プラントでの専門分化は当時から課題になっていた。

Q それは残念なことである。

Q 今、津波評価技術を読むと、自信満々で決め打ち的に書いているように思える。原子力施設の性質を考えると、再来するかも不確かだが、500～100年等と再来期間が長く、規模も大きい可能性のある津波の可能性もあり、これを防潮堤等で対策しようというのは合理的でないが、多くの設備が被害を受けても冷却の設備だけは守れるような設計にするのが工学的に適した設計ではないかと思う。揺れに対する多重防護の考えを津波にも適用すると、例えば普通の構造物は補正係数1.0でよいが、非常用設備については3.0倍の高さにするとといった手立てを講じるべきとは書けなかつたのか。そして、3倍か2倍かを別途の場で議論するというのが最良のやり方だったのではないか。

A 当時もその認識はあつたと思うが、議論されていなかつた。」

②当時幹事だった松山昌史電力中央研究所所員(平成23年7月29日聴取結果書。聴取者は、堀井秀幸東京大学大学院工学系教授、城山英明東京大学大学院法学政治学研究科教授外2名)

「Q 電力会社が設計高さを決められなくなるという問題はあつたかもしれないが、特に再来期間が長い規模の津波もあり得、それが評価し切れない可能性については、留意事項で記載すべきではなかつたのか。

A そういう問題については、確率論の研究の中でみていくこととしていた。」

## (2) 聽取結果の評価

以上の聴取結果と上記の第6回津波評価部会における首藤主査の「現段階ではとりあえず1.0としておき、将来的に見直す余地を残しておきたいと

のコメントがなされ、結果的に補正係数を1.0とすることでまとまった。」との取りまとめ状況等からすれば、同部会も、安全率の問題が無視することができない重要な問題であることは認識していたが、確率論の問題として先送りすることとされたのであって、正に電事連の意向に沿うもであったことは明らかである。

2 「津波評価技術」は、「絶対安全」の考え方に基づいて、津波に対する安全を保証したものとして取りまとめられたこと

(1) 政府事故調による聴取結果

ア 「電力業界への配慮」について

①上記今村

「Q 土木学会の幹事であった電中研の松山氏は、電力会社の受け取ってくれるものを作らないといけないと感じていたとのこと。だから、想定を超える、わからぬ部分は書けないとということだったと思うが‥‥

Q 電力事業者が受け入れるかはわからないが、そこは戦ってほしかった。

A 学会なので、議論すればよかったです。どうわからないか、何がわからないかをきちんと出すというのが本来の学会の姿だった。」

②上記松山

「Q 再来頻度が短く高さデータのある津波については、土木学会の方法に従って波高を予測し、それに対しては堤防等で100%守る、高さを正確に見積もることができない再来頻度の長いものに対しては、最悪の場合でも冷やす機能は維持できるような設計するのがよい。首藤の主張は全く正しく、30～50年より再来期間の長いものがあり得るので配慮が必要と、平成14年のときに言っておけばよかったです。そうすれば、耐震指針改定でも耐震バックチェックでも、もっと津波に注意が払われた可能性がある。そうならなかつたのは非常に残念。」

A 事業者に受け入れられるものにしなくてはならなかつた。

イ 留意事項等を記載しなかつたことについて

①上記松山

「Q 留意事項を書いたら、事業者には受け入れ難いものになつたのか。」

A そこにどこまで確からしさを付与することができたかという問題だ  
と思うが。

Q 今村も2001年に論文を書いており、ワーニングは発せられてい  
た。何も波高計算に採り入れろと言っているわけではない。そういう  
知見もあるということを注意書きすることもできなかつたのかと聞い  
ている。

Q 誰も何も指摘していなかつたら、仕方がないことだつたろうが、  
主査ははつきり注意されている。電力事業者の何を受け取るか、何を  
受け取らないかと感覚に左右されていたのか。」

A 首藤先生には、第5回の会議で、パラスタ（パーラメントスタディ）  
効果に安全率を見込めば、完全に問題がないことが保証されるという  
イメージでまとめたいということについて了解してもらつてはいる。・  
その上で、確率論の研究で対応しようとしていた。時間はかかるかも  
しれないが、それで首藤先生の考えに応えようとしていた。」

ウ 「絶対安全」について

①当時原子力土木委員会幹事だった大友敬三電力中央研究所所員（甲口の  
35）

「Q 全体を通じて言えるのは、耐震グループ、つまり建築や施設を扱うグ  
ループと、津波評価のグループとが、もっとコミュニケーションが取つ  
ていれば違つた展開もあり得たということか。建築は（土木側で）完全  
に防ぐものと考えていたが、首藤先生は防ぎきれない場合もあって、別  
途の対策が必要と考えていた。想定波高をうんと上げて、うんと高い堤

防で守ればよいという発想はやりすぎである。そこそこの堤防にシビアアクシデント対策を組み合わせるのがより良い姿であろう。

A 原子力安全委員会では、2000年ころから、過酷事故は日本では起こり得ないとしていた。当時は絶対安全との考えに支配されており、津波についても、過去に記録のないようなものまでシミュレーション、パラメータスタディで波高を見積もり、そこまでやっていれば、最早それを超えることはないだろうという気持ちが支配的だったのだと思う。」

## (2) 聽取結果の評価

ア 電事連の基本的な考え方への配慮が貫徹していた

松山は、聴取時には、財団法人電力中央研究所地球工学研究所流体科学領域上席研究員であり、かつ、津波評価部会の幹事長という要職にいた。その松山が「事業者に受け入れられるものにしなくてはならなかつた。」と回答していることが、津波評価部会において、電事連の基本的な考え方への配慮が貫徹していたことを、端的に明らかにしている。そして、津波評価部会が「首藤先生に了解してもらう」場、つまりは説得の場であったことも、今村の回答で十分に認められる。

イ 「絶対安全」に支配されていたことが「問題点を記述しない」（安全を装う）結果をもたらした

(ア) 大友は、聴取時には、今村と同じ財団法人の地球工学研究所副所長であり、かつ、土木学会原子力土木委員会の幹事長という要職にいた。その大友が、「原子力安全委員会では、2000年ころから、過酷事故は日本では起こり得ないとしていた。当時は絶対安全との考えに支配されて」いたという事実を明らかにした上で、「津波についても、過去に記録のないようなものまでシミュレーション、パラメータスタディで波高を見積もり、そこまでやっていれば、最早それを超えることはないだろう」という気持ちが支配的だったのだと思う。」と当時の意識状況を説明

している。要するに「シミュレーション、パラメータスタディで波高を見積も」るだけで「絶対安全」になるという気持ちに支配されていたと言ふのであって、高度の注意義務が課されている原子力防災の観点からは驚くべき許容し難い事実であるが、これも、「津波評価技術」の問題点を端的に明らかにする事実である。

(イ) 今村も、幹事団として、「津波評価技術」を「完全に問題がないことが保証されるというイメージでまとめ」ることについて首藤主査の了解を得ていたことを認めている。このようなイメージでまとめるとすれば、留意事項や適用範囲の記載ができなくなることは明らかであるし、實際にも、そのような記載はせずに済ませている。そして、そのようなイメージで「津波評価技術」を策定、提言したことは、電事連の基本的な考え方方に完全に沿うものではあったが、被告東電をはじめとする電力会社が、「津波評価技術で津波水位を想定すれば完全に問題がない」という立場をとり、「安全を装う」方向に向かうことを決定づけたということであり、その責任は極めて重大であると言わざるを得ない。

3 被告らは、「津波評価技術」策定後においてそれを、津波に対する安全を保証したものとして意図的に用いることとなつたこと

(1) 政府事故調による聴取結果

「津波評価技術」に留意事項等が記載されなかつたことが、その後どのような結果をもたらしたかについて、上記今村及び松山は聴取結果書（甲口の35）によれば次のとおり述べている。

①上記今村

「Q 今村先生は2001年に貞觀津波に関する論文を出されており、福島県相馬市でも津波堆積物が見出されることを述べている。相馬市で見つかるのであればもっと南にも津波は来襲したと考えるべきであり、津波の算定そのものはできずとも、堆積物研究を踏まえて貞觀津

波には留意せよと留意事項として書けたのではないか。1F(原告註:福島第一原発)では計算波高5.7mに対しわずかな余裕しか見ていないが、これは津波技術2002(2002年版)に上記のような留意事項がなかったことが大きかったのではないか。

A 私の認識と一致している。我々は定量的に評価できないものにどうアプローチするかということで堆積物研究を行ってきて、2004年前後の中央防災会議ではどのように堆積物の調査が使え、文献調査でどこまでわかったかについて詰めた議論をしたが、切迫性、重要性の観点から落ちてしまった。(中略)また、バックチェックの中で、少しでも上回っていさえすればセーフという考えには常に疑問が呈されていた。

## ②上記松山

「Q この評価方法は大変評価され、耐震設計審査指針や耐震バックチェックでも活用された。しかし事業者は、この方法に基づく評価値をわずか10cmでも超えていれば安全と考えた。確かに従前よりは高い波高が計算されるものではあるが、何について安全をみていて、何については不確定性をみていないかなどは、やはり示さるべきだったのではないか。」

Q 最大のポイントは、痕跡高の記録のある津波のみに基づいて評価しており、ここに限界がある。地域によっては検討を要するということであろう。この点については留意事項や技術の限界を記載しているようには見えない。

A 留意事項は確かに書いてない。特に日本海側は記録のない場所も多い。そのことも対応できる手法とはしたが、各サイトごとの評価値の信頼性については手法の中では差別化するに至っておらず、そういうふうな留意事項も書いていない。」

## (2) 聽取結果の評価

- ア 「津波技術評価」には、絶対安全を保証したものとして、留意事項や適用範囲の記載はせず、十分に7省庁課題①、同課題②への対応はできていると「安全を装う」こととなった。
- イ そのことが、「津波評価技術」による想定水位を僅か10cmでも超えていなければ安全であるということになり、施設の安全対策も想定水位で十分ということになった。
- ウ その後の原子力安全委員会の耐震設計審査指針の改訂に伴うバックチェックでも、想定水位を「少しでも上回っていさえすればセーフ」という考え方をとることとなった。
- エ 以上のような「津波評価技術」に基づく被告東電の誤った対応が、本件事故の根源的原因となったことは明らかである。

## 第6 「津波評価技術」と確率論的津波水位評価・・「津波評価技術」の問題（3）

### 1 津波を確率論的に安全評価することにはあまり意味がないこと

#### (1) 津波確率論的安全評価を検討課題とする趣旨は「津波評価技術」を正当化すること

津波評価部会は、既述のとおり第一期において「津波評価技術」を策定したが、これに取り込まなかつた7省庁課題①及び②について、「確率論的津波水位評価」の問題として、同部会の第二期以降（2003（平成15）年度以降）の検討課題とすることとした。これは既述のとおり、電事連としては、7省庁課題①及び②が津波の安全評価上重大な課題であることを否定することはできないが、直ちにこれを「津波評価技術」に取り込むことは原発の稼働率や対策経費等の観点からは負担が重すぎると判断し、これを極力回避するという基本方針の下に、土木学会に津波評価部会を設置して検討を委託し、その結果として、同部会において、電事連の意向に沿って、7省庁課題①及び②を今後の検討課題とすることを理由に直ちにはこれを取り込ま

ない「津波評価技術」を策定することができたことによるものである。要するに、7省庁課題①及び②を取り込まない「津波評価技術」を正当化するためには、それを今後の検討課題とする必要があったということである。

## (2) 問題点

### ア 津波評価部会におけるその後の検討状況

同部会は、委託を受けた「確率論的津波水位評価」についての検討を、第二期以降において継続して実施していたということであるが、実際には8年を経過した2011（平成23）年3月の本件事故発生時においても、依然として検討継続中という状況にあった。

### イ 政府事故調の聴取結果

そして、同部会における検討状況については、同部会の当時委員の今村文彦教授に対する政府事故調の聴取結果は次のとおりである（甲口の34）。

「Q 津波を確率論的に安全評価するというのはあまり意味のない行為なのではないか。津波の確率密度分布のデータは調べても正確にわかるものではない。であれば、通常の設備は算定波高の1倍、非常用のは2倍などという考え方を探ることとし、その倍率の妥当性を高める方向で検討したほうが意味があったのではないか。」

A 当時確定論の限界を感じており、そのため、確率論だなと思われていた。データに限りがあるのはわかっていたが。確率論的評価と堀井先生（質問者である堀井教授）の言われるような危機管理との2本立てで進めるべきだった。

Q 確率計算をしなくとも、想定波高を超えて波が来ればどうなるかはわかっていたはず。超えるかもしれないといった危機感を持ってもらうチャンスではなかったということか。

A 土木学会の検討の第1期には持つてもらうチャンスがあったかもし

れないが、2期以降は違う方向、精度を向上させるという方向へ行つてしまつた。」

#### ウ 上記による評価

検討課題としたことの上記の問題点をまとめれば、次のとおりである。

- ①「津波評価技術」に7省庁課題が取り込まれなかつたのは、それが電事連にとって都合の悪いものであつたからである。したがつて、それを今後の検討課題として、電事連にとって都合の悪いものである限りは実現の目処は立たないものであつて、所詮は取り込まないことを「検討課題」ということで正当化するために過ぎなかつたと解さざるを得ない。
- ②津波を確率論的に安全評価するというのも、それはあまり意味のないものであり、所詮は取り込まないことを「検討課題」ということで正当化するために過ぎなかつたと解さざるを得ない。
- ③実際にも、その後における同部会の活動が7省庁課題を取り込む方向に向かわなかつたことは、上記今村の「土木学会の検討の第1期には持つてもらうチャンスがあつたかもしれないが、2期以降は違う方向、精度を向上させるという方向へ行つてしまつた。」との指摘からも明らかである。

#### 2 「確率論的津波水位評価」の意味

地震、津波の予測に関し、「起こることが確実な予測」の場合には確定的安全評価、「起こることが不確実な予測」の場合には確率的安全評価によると理解する場合、「確率論的津波水位評価」は後者に該当する。そして、津波評価部会においてはその意味を具体的にどのように理解し、検討作業を進めていたのかについて、当時の同部会委員佐竹健治氏は次のとおり説明している（甲口の36の2・65頁）

- ① 確率論的安全評価手法の中には、認識的不確定性と、偶然的不確定性がある（同65頁）。

- ② 前者は我々の知識が不十分なため分からぬもの、後者は自然現象に伴うものであり、後者に関してはどうしようもないが、前者に関しては、地震学者である我々の知識が十分でないために意見がまとまらないためにどうするかということになる（同65頁）。
- ③ このように意見が異なる場合にはどれか1つを選ぶしかない。そこでロジックツリーというやり方で、分かれる意見の両方についてアンケートを採って重み付けをし、確率として表すというのが確率論的安全評価である（同65、90頁）。
- ④ 「重み付け」というのは、分かれる意見について、ゼロかイチかではなく割合で重みを付けるということ（同40頁）。
- ⑤ 「確率論的波ハザード解析」というのは、起こる確率を「年間超過確率」（1万年に1回、10万年に1回等）で表すもので、その際に上記の重み付けを考慮することになる（同90頁）。
- ⑥ 土木学会津波評価部会がこの「確率論的波ハザード解析」の研究を始めたのは2003（平成15）年度からであり、「長期評価」についても重み付けを行っている（同87～90頁）。

### 3 確率論的安全評価手法自体の科学的な合理性の程度

- (1) 「確率論的津波水位評価」を上記のように理解する場合に、まず、その手法自体について次の点が問題となる。
- ① かかる評価を行う上でアンケートによる重み付けが極めて重要となるが、そもそもそのようなアンケートを誰を対象にどのように行うのか、そしてそのようなアンケートにどの程度の科学的な合理性が認められるか。
- ② かかる手法で算出された「年間超過確率」の数値で想定すべき津波が否かを判断することとなるというが、その判断は誰がどのように行うのか、そしてそのような判断にどの程度の科学的な合理性が認められるか。
- そこで、以上の点を踏まえて、次に被告東電の確率論の運用実態を見る

こととするが、いずれの科学的な合理性についても重大な問題があることは明らかである。

## (2) 確率論の恣意的な運用の実態

### ア 科学性に乏しいアンケート結果に基づく確率計算の実態

国会事故調報告書（甲イの1・91～92頁）によると、次の事実が認められる。

- ① 被告東電は2002（平成14）年1月に保安院に対し、「津波評価技術」で算定される水位を超える津波が襲来する頻度は1万年から10万年に1回起きる程度と表現していたが、科学的な根拠はなく、被告東電担当者の推測に過ぎなかった。
- ② 津波評価部会は、2003年以降、津波の確率論的リスク評価の研究に着手した。その成果を基に福島第一原発に「土木学会手法で想定したO.P.5.7m以上の津波が到来する頻度は数千年に一回程度」としていた。被告東電はこれを2006年9月に安全委委員長にも説明しているが、この頻度は、当時の土木学会津波評価部会の委員・幹事31人と外部専門家5人へのアンケート調査を基に算出している。31人中、「津波評価技術」の専門家ではない電力会社の社員が約半数を占めていた。（中略）このようなアンケート結果を用いたリスク評価の数値は、信頼性が乏しく、少なくとも科学的ではない。

### イ 「長期評価」に関する不都合なアンケート結果の無視

- （ア）土木学会津波評価部会は、上述のとおり、2004（平成16）年及び2008（平成20）年に、日本海溝で起きる地震に関し専門家5人にアンケート調査をし、その結果は、「長期評価」の「津波地震は（福島沖を含む）どこでも起きる」とする方が、「津波評価技術」の「福島県沖は起きない」とする判断より有力だった。しかし、このアンケート結果によっても被告東電は「長期評価」及びこれに基づく計算結果を探

用しようとはしなかった。

(イ) すると、一体被告東電は、どのような数値が出れば採用すべきこととなると考えていたのであろうか。結局は、採用しなくてもよい数値を求めていただけで、その数値が導き出されるまで先送りする意図で不都合なアンケート結果は無視していたものと解する以外にない。

#### 4 確率論的安全評価は法的・規範的判断とはなり得ないこと

(1) 本件で問題となっているのは「長期評価」及びそれに基づく計算結果を採用すべき義務があるか否かということであり、それは法的には予見義務の問題である。そして、この予見義務の判断は、法的・規範的判断であって、社会の一般常識、条理等によって導かれるものであることは言うまでもない（東大梅毒輸血事件（最判昭和36年2月16日民集15巻2号244頁）、大飯原発3・4号機運転差止請求事件（福井地判平成26年5月21日判時2228号72頁）等）。したがって、その判断の際に、科学的に合理的な根拠に基づいて算出された確率数値が、その科学的な合理性の程度に応じて参酌されることはあり得るが、それはあくまでも参酌事項に過ぎず、それがなければ予見義務の有無に関する判断ができないなどというものはないことは言うまでもない。しかも、確率論的安全評価手法自体に上記のような問題点があるとすれば、それが法的・規範的判断の参酌事項ともなり得ないことは明らかである。

(2) したがって、津波評価部会が津波について確率論的安全性評価の観点から検討中であることを理由に、7省庁課題を取り入れていない「津波評価技術」を正当化することも、「津波評価技術」策定後に公表された「長期評価」を取り入れないことを正当化することも、法的・規範的判断を確率論的判断に置き換える考え方であって、到底許容し得ない考できないことは明らかである。

そして、この点は、政府事故調中間報告（甲イの1・450頁）のSA（シ

ビアアクシッデント、過酷事故) 対策に関する次の指摘にも沿うものである。

「設計基準事象を特定し、設計基準以下の津波に対する対津波安全対策とそれを超える津波に対する対津波 S A 対策を区別することには、 S A に対して防護するという意味においては、実はそれほど意味がない。施設の共用期間中に極めてまれであるが発生する可能性があると想定することが適切である津波を超えた大きな波高・浸水高の津波までを検討の対象と捉え、総合的な津波対策を講ずることが必要である。」

この指摘は、「施設の共用期間中に極めてまれであるが発生する可能性があると想定することが適切である津波」自体は、 S A 対策を論ずるまでもなく予測すべきであって、それを超える津波予測に対してこそ S A 対策が意味を有することを指摘したものと解されるからである。

#### 第7 「津波評価技術」と国際的評価・・「津波評価技術」の問題点（4）

##### 1 被告国の反論（被告国第3準備書面第3第3項（4）ウ・18頁）

被告国は、「津波評価技術」が国際的にも評価された合理的手法であるとして、

- ① 米国原子力規制委員会の2009（平成21）年報告書の評価（丙口の9）
- ② IAEA（国際原子力機関）の2011（平成23）年11月公表の報告書の評価（丙口の10）

を挙げている。

しかし、そのいずれの報告書も、「津波評価技術」が国際的にも評価された合理的手法であるとまで評価しているものではないこと、及び2015（平成27）年8月に公表されたIAEA事務局長報告書（甲口の37）は、「津波評価技術」の手法がIAEA安全基準に違反していたと評価していることが明らかであって、反論が失当であることは以下に述べるとおりである。

2 米国原子力規制委員会の2009年報告書（丙口の9）を根拠とする反論が失当であること

(1) 報告書の内容について

被告国による本報告書の日本語訳によれば、「6 国際的な実務」の項において、

「6.1 導入

この章では、原子力発電所における津波ハザード評価に関する定着した国際的な実務の検討を行う。

6.2 日本

日本の原子力発電所において、津波ハザード評価は不可欠である。したがって、日本の津波ハザード評価のアプローチは、世界で最も進歩しているアプローチに数えられる。日本の原子力発電所における津波ハザード評価手法は、土木学会（J S C E）によって記述されている。」

と記載し、「7 参考文献」の項に「津波評価技術」の英訳を掲げている。

(2) 報告書の評価と反論が失当であることについて

ア 本報告書の日本語訳による内容は、上記の記載が全てであって、「津波評価技術」の内容に関する記載は一切ない。したがって、被告国が反論の根拠としているのは、恐らくは、「日本の津波ハザード評価のアプローチは、世界で最も進歩しているアプローチに数えられる。」との記載部分ではないかと思われる。

しかし、本報告書がその根拠として挙げているのは、「日本の原子力発電所において、津波ハザード評価は不可欠である。」ということだけである。つまり、日本は地震、津波大国であるために原子力発電所における津波ハザード評価は不可欠であるから、当然に世界で最も進歩しているアプ

ローチに数えられる「はずである」という信頼に基づいたものであるに過ぎないと解される。

イ　日本の原子力発電所における津波ハザード評価が、法規制の建前どおりに適切に行われていれば、当然にそうなるはずであるから、本報告書も、そうなっているものと信頼し、その信頼を前提に評価したに過ぎないと解されるのである。しかし、実際には「津波評価技術」が法規制の建前どおりに適切に策定されたものではなかったことは既述のとおりであり、本報告書も、そのような不適切な実態のものであることは本件事故発生後の検証により判明したものであって、当時としては、「津波ハザード評価は不可欠」な日本において、よもや不適切な津波ハザード評価が行われているとは察することができなかつたであろうから、やむを得ないことであったと言える。したがって、本報告書も、日本に対する信頼を前提として評価をしていたのに、その前提が誤りであったということになるのであって、かかる誤った信頼を前提に評価した本報告書を根拠とする反論が失当であることは、多言するまでもなく明らかである。

### 3　IAEAの2011年11月公表の報告書（丙口の10）の評価を根拠とした反論が失当であること

#### （1）報告書の内容について

本報告書は、本文中の「確率論的アプローチ」の項中に、「5.6.3 確率論的津波ハザード評価は、確率論的地震ハザード評価に似ている。しかし、それ【確率論的津波ハザード評価】は、津波ハザードを評価するために各国で適用されている現在の実務ではない。確率論的アプローチを用いた津波ハザード評価の手法は提案されているが、標準的な評価手順はまだ開発されていない。」とした上で、「付属書類II 津波ハザードの評価：いくつかの国における現在の実務」の見出しのある記述中に、日本における「津波評価技

術」手法を、単にその工程をフローチャートにした「図Ⅱ・1 設計津波の評価手順のフローチャート」と題する図を掲載して紹介しているに過ぎない。

## (2) 反論が失当であることについて

以上のとおり本報告書は、「確率論的アプローチを用いた津波ハザード評価の手法は提案されているが、標準的な評価手順はまだ開発されていない。」ことを前提として、単に日本の実務に用いられている「津波評価技術」を、「日本の現在の実務」として簡略に紹介しているに過ぎない。したがって、国際的に通用する実務として紹介されているものではなく、反論が失当であることは明らかである。

## 4 2015年8月公表のIAEA事務局長報告書（甲口の37）は反論が失当であることを明らかにしていること（44～47頁）

### (1) IAEA事務局長報告書の意義

#### ア IAEAの設置、目的等

IAEAは、1956（昭和31）年に国連においてIAEA憲章草案が採択され、翌1957（昭和32）年に発足した国際機関である。2016（平成28）年5月現在、加盟国は167か国である（甲口の38）。

その目的は、原子力の平和利用等であり、権限としては、「国連機関等と協議、協力の上、健康を保護し、人命及び財産に対する危険を最小にするための安全上の基準を設定し又は採決する」等の権限を有している。

組織としては、総会、理事会、事務局があり、事務局長（任期4年）には、2009（平成21）年7月から現在まで日本の天野之弥氏が就任している。

#### イ IAEA事務局長報告書

2012（平成24）年9月のIAEA総会において、天野事務局長は、福島第一原発事故に関する報告書作成を発表し、以後、国連機関等参加の下に国際諮問委員会が設置され、「事故の詳細と背景」「安全性評価」「緊

急時への備えと対応」「放射線による影響」「事故後の復旧」の5つのワーキング・グループにより作業が進められた。

報告書作成には、42か国や複数の国際機関から約180名の専門家が参加し、2015（平成27）年6月の理事会を経て、同年8月31日に、「福島第一原子力発電所事故 事務局長報告書」と題して公表された（甲口の39）。

## （2）IAEA安全基準の内容

### ア 本件事故当時におけるIAEA安全基準

本報告書は、「事故当時に有効であったIAEA安全基準」として「No.NS-R-1（2002）」及び「No.NS0-R-3（2002）」を挙げ、これらの安全基準により、原子力発電所には次のような必要性があったと記している。

#### （ア）原子力発電所の建設前

- ①地震や津波などのサイト特有の外部ハザードを特定すること
- ②サイトの包括的かつ全般的な特性評価の一環としてこれらのハザードが原子力発電所に及ぼす影響を評価すること

#### （イ）原子力発電所の供用期間中

- ①十分な安全裕度を提供するために、適正な設計基準を設定すること
- ②これらの安全裕度は、外部事象の評価に付随する高レベルの不確実性に対処できるように十分に大きいこと
- ③新たな情報・知見が得られた結果として変更の必要性を特定するため、サイト関連ハザードも定期的に再評価すること

イ 1960年代及び1970年代における国際慣行及びIAEA安全基準  
本報告書は、「1960年代及び1970年代には、地震及びこれに伴う（例えば津波）ハザードを評価する方法を適用する際に、歴史上の記録を利用することが共通の国際慣行であった。」とし、その意義について「こ

の共通の国際慣行には、サイト地域で歴史上記録された最大の地震強度又はマグニチュードを増加させ、また、このような事象がサイトから最も近い距離で起こると想定することによって、安全裕度を増すことが含まれていた。」として、「IAEA安全基準No. 50-SG-S1 (1979)」を挙げている。

### (3) 国際慣行及びIAEA安全基準の日本海溝への適用の在り方

本報告書は、以上の国際慣行及びIAEA安全基準を踏まえて、上記「歴史上的記録を利用」の日本海溝への適用について、「日本海溝については(i)十分な地質ベース構造での正当性及び(ii)世界的な類似性の使用」が必要であるとして、具体的には「マグニチュードの大きい地震(M9)は、太平洋の「環太平洋火山帯」に沿って起きており、例えば1960年チリで、1964年にアラスカで発生した」と記している。要するに、このような地震が原子力発電所サイトから最も近い距離で起こると想定することが国際慣行及びIAEA安全基準であるとしているのである。

### (4) 日本の原子力発電所に関する実際の地震及び津波ハザード評価方法は上記国際慣行及びIAEA安全基準に違反

本報告書は、上記の適用の在り方を踏まえた日本の日本海溝に関する実情について、「これ(1960年チリ及び1964年アラスカの地震)は福島第一原子力発電所1号機の建設許可が与えられる少し前であった。これらの地震は、日本の地質学者の間で、太平洋プレートの他の区域で地震が発生した地質構造環境に類似した環境にある日本の海岸付近で、このような事象が起こり得るというコンセンサスを導くことにはならなかった。」とし、そのことにより「東京電力は、他の地域で起きたマグニチュードの大きい大地震を考慮せず、これらの地震を日本海溝での局部的な津波発生源とは想定しなかった。」として、日本の原子力発電所の「設置許可」に使用された外部洪水ハザードの当初の評価」に問題があったと批判している。

### (5) 「津波評価技術」は IAEA 安全基準に違反

本報告書は、「日本土木学会が開発し、2002年に発行された手法」として「津波評価技術」を挙げて、「この手法は、歴史上のデータに基づいて、近辺又は地元の津波に関して標準発生源モデルを使用したが、津波を発生する地震が福島第一原子力発電所サイトの沖合の日本海溝に沿って起こることは想定されていなかった。上述の標準発生源モデルの想定は、この手法を使用して行われた全ての評価で適用された。」と記している。

要するに、「津波評価技術」の手法は、「歴史上のデータに基づいて、近辺又は地元の津波」しか評価していない手法であるとして、上記の「歴史上的記録を利用」の日本海溝への適用の在り方に明らかに違反しており、その影響はこの手法を使用した全原子力発電所に及んでいたと批判していることは明らかである。

### (6) 「長期評価」は IAEA 安全基準に一部適合

ア 本報告書は、「事故以前に東京電力によって津波洪水レベルの試算が行われた。これらの試算【30】の1つでは、地震調査研究推進本部が提案した、最新の情報を使用し、様々なシナリオを検討した波源モデルを適用した【30, 33】。」と記して、参考文献【33】に推進本部が2002年に公表した「長期評価」を挙げ、参考文献【30】に「長期評価」に基づいて「津波評価技術」を用いた津波試算に関する文書を挙げている。

そして、この「長期評価」に基づいて「津波評価技術」を用いて行う津波試算の方法（アプローチ）について、「このアプローチでは、福島県の沿岸沖合の日本海溝が津波を引き起こす潜在性を検討していた。これは、地質構造沈み込み帯のこの部分に関する津波の歴史上の記録にのみに頼ったものではなかった。」と記している。これは、「津波評価技術」手法が「歴史上のデータに基づいて、近辺又は地元の津波」しか評価していない手法であることと対比して、「長期評価」は、「地質構造沈み込み帯のこの部

分に関する津波の歴史上の記録にみに頼つたものではなかった。」として評価している。これは、「長期評価」について、M9クラスの1960年チリ及び1964年アラスカの地震までは想定していないが、「近辺又は地元の津波」のみに頼つたものではなかったとして、IAEA安全基準に一部適合している部分はあると評価しているものであることは明らかである。

イ 加えて本報告書は、上記津波計算結果について、「福島県の沿岸沖合でマグニチュード8.3の地震が起こることを想定した。このような地震は、福島第一原子力発電所において（2011年3月11日の実際の津波高さと同様の）約15mの津波遡上波につながる可能性があり、その場合、主要建屋は浸水することとなる。」と記している。そして、この想定に対する東京電力等の対応について、「東京電力、原子力安全・保安院及び国内のその他の組織は、更なる調査研究が必要であると考えた。東京電力とその他の電力会社は、日本土木学会に津波発生源モデルの適切性を再検討するよう要請した。これらの取組は、2011年3月には進行中であった。」として、直ちに対応措置を講じなかつた事実を指摘した上で、「東京電力は、これらの津波高さの予想値増加に対応した暫定的補償措置を取らず、原子力安全・保安院も東京電力にこれらの結果に迅速に対処するよう求めなかつた【30】。」と記して、被告東電及び原子力安全・保安院が迅速に対応措置を講じなかつたことを批判している。

#### (7) 小括

ア IAEAは、原子力の平和利用を推進するための国際機関であるが、原子力発電所に関しては、上記のとおり、「健康を保護し、人命及び財産に対する危険を最小にするための安全上の基準」を定める権限に基づき、「安全裕度は、外部事象の評価に付随する高レベルの不確実性に対処できるよう十分に大きいこと」等の厳格な安全基準を定めていた。そして、早く

も1960年代及び1970年代には、「地震及びこれに伴う（例えば津波）ハザードを評価する方法を適用する際に、歴史上の記録を利用する」とが共通の国際慣行であった」とし、その日本海溝への適用について、「(i) 十分な地質ベース構造での正当性及び(ii) 世界的な類似性の使用」の観点から、太平洋の「環太平洋火山帯」に沿って起きたM9の1960年チリ地震や1964年アラスカ地震が原子力発電所サイトから最も近い距離で起こると想定することが求められているとしているのである。

イ したがって、本報告書は、原子力発電所に課される安全基準が、「万が一にも過酷事故を起こさないように万全の措置を講じる」という高度の注意義務の観点から、不確実性の高い地震、津波等の外部事象の危険性を直視し、新たな情報・知見を常に有効活用して、最大限の厳格な安全対策を求めるものでなければならないことを明らかにしているものと解される。被告らの国際的評価に関する反論は、本報告書が明らかにしている国際的評価を看過又は無視するものであって、失当であることは明らかである。

## 5 本件事故の人的及び組織的要因に関する本報告書の評価（甲口の37・62～65頁）

### (1) 「日本の原子力発電所は安全」との基本的想定とその影響

#### ア 「基本的想定」について

本報告書は、「2.2.6 人的及び組織的要因の評価」の項において、「事故以前、日本には、原子力発電所の設計と実施されている安全対策は、確率が低く影響が大きい外部事象に耐えるために十分に頑強であるという基本的な想定があった。」と記した上で、その影響について、「日本の原子力発電所は安全であるとの基本的想定のために、組織とその人員が安全のレベルに疑問を提起しない傾向があった。原子力発電所の技術設計の頑強性に関する利害関係者間で強化された基本的想定は、安全上の改善が迅速に導入されない状況をもたらした。」と記している。要するに、この基本的想定が

あつたために、日本では、「組織とその人員が安全のレベルに疑問を提起しない傾向」や「安全上の改善が迅速に導入されない状況」をもたらしたと評価しているのである。本来は、原子力発電所が「確率が低く影響が大きい外部事象に耐えるために十分に頑強である」ためには、「組織とその人員が安全のレベルに疑問を提起」し、「安全上の改善が迅速に導入」されなければならないはずであるのに、それが逆転していたということである。

#### イ 「基本的想定」の影響について

本報告書は、上記基本的想定の影響として、具体的に次の点を指摘している。

- ① 「事故の前には、気付かれていない低確率・高影響の外部事象について十分な考慮が払われていなかった。その一因は、原子力発電所の技術的設計の頑強性は、仮想リスクに対して十分な防護を与えていたという日本での基本的想定が、長年にわたって補強されてきたことにあった。」
- ② 「基本的想定は、原子力安全・保安院が十分な権力を行使しないことに影響を及ぼし、このため、原子力安全・保安院は原子力安全に関するその他の想定に疑問を唱えることができなかつた。例えば、IAEAのIRRSミッションは2007年、原子力安全・保安院の検査官が許認可取得者の施設に自由にアクセスして検査を行うことができず、一定の時期だけ検査の実施が許されていることを見出た。原子力発電所は基本的想定に反して安全ではないという印象を公衆に与えかねないという懸念のために、規制が更新されたり、複雑な緊急時演習が実施されなかつたりすることもあつた。」
- ③ 「原子力発電所は安全であるという同様の基本的想定は、東京電力の対策にも影響を及ぼし、シビアアクシデントを回避するための同社の発電所の技術的特性の能力に自信を与えることになつた。これは、東京電力が2011年3月の事故を緩和するために十分準備できていなかつた

ことを意味する。原子力事故を引き起こす洪水のリスクは基本的想定の枠外にあつたため、シビアアクシデントマネジメントに関する最新の国際指針には必ずしも従っていなかつた。基本的想定は、複数ユニットの全交流電源喪失につながり得る共通原因故障の可能性も除外していた。」

(2) 「最高の優先度をもつて、原子力発電所の安全問題がその重要度にふさわしい注目を受けることを確立する組織及び個人の特性と姿勢」が欠如

本報告書は、以上に記した基本的想定について、「安全文化の不足を示している」と指摘し、かつ、安全文化の意義について、国際原子力安全グループの出版物である I N S A G - 4 の中で、「最高の優先度をもつて、原子力発電所の安全問題がその重要度にふさわしい注目を受けることを確立する組織及び個人の特性と姿勢を集約したもの」と定義されているとしている。要するに、上述の基本的想定は、「最高の優先度をもつて、原子力発電所の安全問題がその重要度にふさわしい注目を受けることを確立する組織及び個人の特性と姿勢」の不足を示しているということであつて、原子力発電所の安全を最優先事項としたものではなかつたという評価をしていることは明らかである。

(3) 小括

本報告書の本件事故の「人的及び組織的要因の評価」の概要は以上のとおりである。そして、この評価は、上記「第 5 「津波評価技術」と「絶対安全・・「津波評価技術」の問題点（2）」で原告が主張しているところと全く同様の問題点の指摘であつて、適切な評価であると解することができる。そして、この点は国会事故調も、「事業者が、規制当局を骨抜きにすることに成功する中で、「原発はもともと安全が確保されている」という大前提が共有され、既設炉の安全性、過去の規制の正当性を否定するような意見や知見、それを反映した規制、指針の施行が回避、緩和先送りされるように落としどころを探り合っていた。」等と指摘し（甲イの 1・12 頁）、総括的に

「この事故が『人災』であることは明らかで、歴代及び当時の政府、規制当局、そして事業者である東京電力による、人々の命と社会を守るという責任感の欠如があった」と断定しているところである（同5頁）。

## 第8 土木学会津波評価部会の公平、公正、公開性・・「津波評価技術」の問題点

### (5)

#### 1 国会事故調の指摘

国会事故調は次のとおり指摘している（甲イの1・90～91頁）。

- (1) 土木学会手法のような民間で策定した技術基準を、規制に用いるためには以下のようないい要件が必要とされている。
  - ① 策定プロセスが公正、公平、公開を重視したものであること（偏りのないメンバー構成、議事の公開、公衆審査の実施、策定手続きの文書化及び公開など）。
  - ② 技術基準やそのほかの法令又はそれに基づく文書で要求される性質の項目・範囲において対応がとれること。
- (2) しかし、土木学会手法は、これらの要件を満たしていない。
  - ① 既述のように手法の研究費等の経費全額を電力会社が負担しており、公正性に疑いがある。
  - ② メンバーの構成についても、電力業界に偏っていた。
  - ③ 議事の公開についても、極めて不十分な議事要旨が、本事故8カ月後の2011（平成23）年11月によくやく公開されるなど問題があった。
  - ④ 土木学会手法で算出される想定津波高さが、安全審査指針が求める性能に適合し、この手法に従えば原発の安全は確保できるのか、検証されていない。
- (3) 土木学会手法をまとめた土木学会原子力土木委員会津波評価部会の委員（大学の津波研究者）は、土木学会手法による想定を超えた津波が福島第

一原発を襲ったことについて、「まったく驚かなかった」と証言している。

「その可能性は何度も主張していたが、実例がないことには、電力会社に對し、費用がかかる対策まで結びつける説得力がなかった」と述べている。

## 2 「津波評価技術」が電事連の意向に沿う形で策定された要因

土木学会津波評価部会において、「津波評価技術」が電事連の意向に沿う形で策定されたことは、既述のとおりであり、その要因として、同部会には、以上のような「公平、公正、公開性」が根本的に欠如した状況が存在していたことが挙げられることは明らかである。そして、この事実は、本件事故の根源的原因と被告らの責任を解明する上で看過されてはならない重要な事柄であることも、また明らかである。

## 第2章 地震調査研究推進本部の「長期評価」

### 第1 地震調査研究推進本部の概要

#### 1 設置

地震調査研究推進本部（以下、「推進本部」という。）は、1995（平成7）年1月17日に発生した阪神・淡路大地震の教訓を地震防災対策に活かすために、同年6月、全国にわたる総合的な地震防災対策を推進するために制定された地震防災対策特別措置法に基づき設置された機関である。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つたという課題意識の下に、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に、総理府（現・文部科学省）に設置された政府の特別の機関である（甲イの8）。

#### 2 組織

##### （1）2つの委員会

推進本部には、同法に基づき政策委員会と地震調査委員会（以下、「地震調査委」という。）の2つの委員会が置かれている。そして、同法7条2項

1号から6号までに列挙されている推進本部の所掌事務のうち4号の「地震に関する観測、測量、調査及び研究を行う関係行政機関、大学等の調査結果等を収集し、整理し、及び分析し、並びにこれに基づき総合的な評価を行うこと。」を地震調査委が、その他の事務を政策委員会が所管することとされている。

## (2) 地震調査委の役割

地震調査委の具体的な役割は

- ①毎月の地震活動を評価
- ②大地震が発生した場合に臨時に委員会を開催して評価
- ③長期的な観点からの地震発生可能性の評価

であって、その詳細な検討は、1995（平成7）年12月に地震調査委に設けられた長期評価部会で行われ、その部会長は設立時から2012（平成24）年3月まで島崎邦彦氏であった（甲口の31・23頁）。

## 3 推進本部の所管と一般防災・原子力防災

### (1) 所管は一般防災

推進本部の設置を定める上記の地震防災対策特別措置法は、災害対策基本法上の災害対策を目的とするが、原子力災害に関しては同法の特別法として原子力災害対策特別措置法が定められ、その主務大臣は実用発電用原子炉（原発）については経産大臣とされている。したがって、この特別法によることとされている原子力災害を除く災害を一般災害と称するすれば、推進本部の所管は一般災害対策であって、原子力災害対策には及ばないということになる。

### (2) 原子力防災との対比

ア 島崎氏は、上記のとおり長く長期評価部会長を務めるとともに、本件事故後に設けられた原子力規制委員会の委員を2012（平成24）年9月から2014（平成26）年9月まで努めているが、同氏は、その経験を踏

まえて、一般災害対策と原子力災害対策の相違について、次のとおり見解を述べている（甲口の31・（2）23頁）。

①一般災害対策・・推進本部は、政府として行政施策へ直結すべき調査研究を、一元的に推進するための機関であり、あくまでも一般防災として国民の災害軽減に資することを目的として設置された。そのため、ここで策定される「長期評価」では、実際に将来発生しうる様々な状況のうち、もっとも起こりそうな状況を想定する。

②原子力災害対策・・これに対し、原子力発電所のように一度重大事故が起きれば人の生命身体に深刻な被害をもたらすような施設の防災のためには、一般防災としての「長期評価」を適切に取り入れた上で、これにとどまらず安全側に立って常に最大の危険性を想定する必要がある。施設に内在する危険性からすれば、これは当然のことと思われる。

イ この島崎氏の見解は、実体験を踏まえた上での社会一般の常識も適う的確な見解であって、特段の異論はないものと解される。つまり

①島崎見解は、原子力災害対策については、一般防災を目的とする「長期評価」の考え方と異なり、最大限に安全側に立った判断が必要であるとの立場を探っている。

②具体的には、上記のとおり、「安全側に立って常に最大の危険性を想定する必要がある。施設に内在する危険性からすれば、これは当然のことと思われる。」としている。これは、原発には、伊方原発訴訟（最判平成4年10月29日民集46巻7号1174頁）の判示するように、「万が一にも」過酷事故が起こらないように万全の措置を講じるという高度の注意義務が課されていることを踏まえた当然の見解である。

## 第2 「長期評価」の趣旨・目的及び審議状況

### 1 趣旨・目的

#### （1）「全国を概観した地震動予測地図」の作成

推進本部は、1999（平成11）年4月23日、「地震調査研究の推進について—地震に関する観測、測量、調査及び研究についての総合的かつ基本的な施策—」を決定し、そこで「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地震調査研究の主要な課題とし、「陸域の浅い地震、あるいは海溝型地震の発生可能性の長期的な確率評価を行う」とした。地震調査委が2002（平成14）年7月31日に公表した「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」（丙口の11）は、その地震調査研究の一環として行われたものである。

## （2）「長期評価」の基本的な考え方

この「長期評価」についての詳細な検討は、地震調査委に設けられた長期評価部会で行われ、島崎氏がその部会長として取りまとめの役割を担ったが、「長期評価」を含む地震調査研究の基本的な考え方について、同氏は次のように述べている。

「長期評価は、実際に将来発生しうる様々な状況のうち、最も起こりそうな状況を予測するものである。それ以外は起こらないと考えているのではない。また、安全側の評価をしているものではない。災害軽減に資することが目的であるところから、大きな被害をもたらした過去の地震には特別の注意を払っている。また、情報が不足している場合には、それを示して評価対象外であると述べている。」（甲口の31・23頁）

これは、一般防災を目的とする「長期評価」の基本的な考え方を、原子力防災を目的とする場合と対比して、端的に述べたものであって、至極当然の考え方であると言える。

## 2 「長期評価」の審議状況及び「確立された知見」

### （1）委員構成

審議は地震調査委員会・長期評価部会・海溝型分科会で行われたが、その委員12名の構成は大学7人、国土地理院・気象庁・海上保安庁各1人、独

立行政法人2人であり、全員が地震、津波に関する専門家であった（甲口の40）。

### （2）審議経過

ア 議論は、長期評価部会の下に設置された海溝型分科会で行われたが、この長期評価部会長兼海溝型分科会主査として取りまとめを務めた島崎氏は、「海溝型分科会において専門的な観点から種々の見解について検討が行われたことはその審議状況の詳細を記した同分科会の議論の概要（論点メモ）に記載されているとおりである」として、この審議を経た上で結論について、特段の異論が出ることなくまとまったものであることを述べている（甲口の31・29頁）。

イ また、海溝型分科会委員を務めた都司嘉宣東京大学地震研究所助教授（当時）も、「『長期評価』における津波地震についての結論は、海溝型分科会における、島崎邦彦、阿部勝征、鷺谷威、海野徳仁、佐竹健治等、第一線の理学者達の議論により到達したものであった。」として、この論点メモのうち、日本海溝寄りの津波地震に関する議論が行われた第8回～第10回、第12回及び第13回の議論の状況を詳述した上で、「最終結論に対して、海溝型分科会において異論は出なかった。太平洋プレートが北米プレートの下に沈み込むという基本的構造は、日本海溝の北部、南部、中部で変わらない。「長期評価」が、津波地震について「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」のはごく当然のことであり、この結論に対しても海溝型分科会で特段の異論は出なかった」と述べている（甲口の41・54～57頁）。

### （3）審議結果の意義・・「確立された知見」

ア このように海溝型分科会で特段の異論が出ることなくまとまった「長期評価」の意義について、島崎氏は、「地震学も含め理学では、従来の見解

にとらわれずに審理の探求のために研究者がそれぞれ独自の見解を表明することが通常である。異論が出るのはある意味では当たり前である。だからこそ、地震調査委員会という公の場で、地震学の研究者が集まって議論をし、一つのまとまった意見を出すことに意義がある。それによって、防災、減災といった社会貢献が可能となるのである。」と述べている（甲口の31・30～31頁）。

イ また都司氏も、「理学者は過去の知見を踏まえ、それぞれの見解を自由に表明し、相互批判をする中で、地震と津波の実像に接近してゆくことが使命である。他方で、「長期評価」は防災のために理学者が集団的な議論を尽くし一定の結論を出したものである。1611年慶長三陸地震についての筆者の見解が、海溝型分科会に参加した当時と現在で異なることを以て、「長期評価」が持つ意義と重要性が否定されるものでないことは、言うまでもない。」と述べている（甲口の41・57頁）。

ウ 以上の審議経過を踏まえれば、地震に関する調査研究を一元的に担う国の専門機関である地震調査委において、種々の見解について審議された結果として、「長期評価」という一つの結論が特段の異論が出ることなくまとまったということであり、正に国の専門機関によって「確立された知見」が形成されるに至ったと評価することができるることは明らかである。

### 第3 「長期評価」の概要

#### 1 海域全体を8つに区分した理由

「長期評価」では、三陸沖から房総沖までの太平洋側の海域を前出の推進本部図のように8つの領域に区分した。そのように区分した理由は、この海域における地震の発生原因を踏まえて過去の震源域を整理した結果によるものであり、その具体的な内容は次のとおりである。

##### （1）この海域において発生する地震の発生原因

「日本海溝沿いに発生する地震は、主に、本州が載っている陸のプレー

トの下へ太平洋プレートが沈み込むことに伴って発生する」。具体的には

- ① これら2つのプレートの境界面が破壊する（ずれる）ことによって発生する（プレート間地震）。
- ② また、時には1933年の三陸地震のように太平洋プレート内部が破壊することによって起こることもある（プレート内地震）。

#### (2) 過去の震源域の整理

上記の地震の発生原因を踏まえて、過去の震源域を「長期評価」8頁掲載の「表1 三陸沖～房総沖の主な地震の発生領域の目安」のとおり整理し、これを根拠として震源域を同16頁掲載の「図1 三陸沖北部から房総沖の評価対象領域」のような領域に分けて設定した。

#### (3) 「津波地震」の意義

専門用語であり、地震動は強くないが大きな津波が発生する地震を言うとされている。

### 2 「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」の領域（以下、「本海溝寄り領域」という。）について

#### (1) 過去の地震の評価

ア プレート間大地震（津波地震）の発生状況・・過去400年間に発生した次の3つの地震

- ① 1896年明治三陸地震・・津波の数値計算から本海溝寄り領域で発生したと推定されている。
- ② 1611年慶長三陸沖地震・・同上
- ③ 1677年延宝房総沖地震・・津波地震であることは明らかであり、遠方の岩沼（宮城県）で死者が出ていることから、本海溝寄り領域で発生したと推定した。

イ 最大規模の地震・・上記①1896年明治三陸地震・・M8.2

#### (2) 将来の地震の評価

ア 本海溝寄り領域のどこでも1896年明治三陸地震クラス（津波マグニチュード8.2前後）の津波地震が起こる。

#### イ 発生する確率

- ① 本海溝寄り領域では、M8クラスの地震が過去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回の割合で発生していると推定されるので、ポアソン過程により、今後30年以内の発生確率は20%（30年÷133年）程度と推定される。
- ② また、本海溝寄り領域内の特定の海域では、断層長（200km程度）と領域全体の長さ（800km程度）の比（1：4）を考慮して530年（133年×4）に1回の割合で発生すると推定されるので、ポアソン過程により、今後30年以内の発生確率は6%程度（30年÷530年）と推定される。

### 第4 「長期評価」の科学的に合理的な根拠

#### 1 結論

- ① プレートテクトニクス論が「確立された科学的に合理的な知見」であることには異論のないところであるが、「長期評価」による海域の領域区分は、このプレートテクトニクス論による当然の結論である。
- ② 津波地震の発生域が構造的にみて海溝付近であることについては、日本海溝において過去に発生した地震を網羅的に調査することによってほぼ確立した知見となっており、これが「当然の結論」の基礎事情となっている。

#### 2 理由

##### （1）科学的に合理的な根拠

ア 「長期評価」の科学的に合理的な根拠を、島崎氏の見解に基づいて要約すれば、次のとおりである（甲口の31・26頁）。

- ① 本海溝寄り領域では、津波地震のように長く続き、低周波数の揺れが大きい地震が発生することで知られているが、この領域の津波地震は、

太平洋プレートの沈み込みが引き起こしているプレート境界地震である。

② 本海溝寄り領域の北部、中部、南部には、地形等に大きな違いは見られず、津波地震は本海溝寄り領域のどこでも発生すると判断した。プレートの沈み込みにより、北部と南部だけで津波地震が発生し、中部だけは起こらないとは考えにくい。偶々、過去400年間に中部では発生しなかつただけと推定することが妥当である。

③ 中部が「空白域」にあたるとするのは、プレートテクトニクス論にもとづけば当然の結論である。

イ 都司氏も、意見書において（甲口の41・57頁）、「長期評価」の科学的な根拠について、既述のとおり、「最終結論に対して、海溝型分科会において異論は出なかった。太平洋プレートが北米プレートの下に沈み込むという基本的構造は、日本海溝の北部、南部、中部で変わらない。「長期評価」が、津波地震について「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」としたのはごく当然のことである」と述べるなど、島崎氏と全く同様の見解を示していることが明らかである。

## (2) 「空白域」は一般的な考え方

この「空白域」について、島崎氏は、政府事故調の聴取に対し、次のとおり述べている（甲口の42・6頁）。

「Q：（小林）ここで起きてしまったので次は隣で起きるという論法はどれほど一般的なものだったのか。

A：空白域というのは、それこそ大森房吉先生の時代からあるが、最近は例えば茂木先生（茂木清夫元地震予知連会長 日本大学教授 東京大学名誉教授と思われる）や宇津先生（故人・宇津徳治東京大学名誉教授と思われる）といった方々がずっと言っていることで、特別不思議ではない。

い。例えば、1973年の根室沖地震などは、周りで地震が起きていて根室沖だけ起きていなかったので、宇津先生が1970年代に入って地震が起きる前に、予知連絡会の方に、ここに空白域があるので、ここで地震が起こるということを言って、実際に起きたという最初の例である。そして、東海地震がなぜ注目されているかというと、昭和に浜名湖沖までは地震が起きたが、それより東で起きていないから、東海地震が起きるでしょうという話になって、色々と対策が採られた。そういった、ごく一般的な考え方である。

### (3) 「津波地震」の発生領域についての基礎事情

島崎氏は、本海溝寄り領域での津波地震の発生域についての基礎事情として、次の点を挙げて、津波地震の発生域が構造的にみて海溝付近であることについてはほぼ確立していたと述べている（甲口の31・26～28頁）。

- ① 論文「Fukao and Kanjo (1980)」は、論文「和達（1928）」が古くから指摘しているとおり、日本海溝の内側斜面域に低周波地震発生帯が存在することを明らかにしている。これは日本海溝に沿う海域で1974～1977に発生した611の地震を調べた結果である。この低周波地震の大規模なものが論文「Fukao (1979)」が指摘した津波地震であると結論している。
- ② 「長期評価」は、このような成果をもとにして本海溝寄り領域すなわち「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」の領域を津波地震の発生域としているのである。「長期評価」による海溝型地震の発生領域と論文「Fukao and Kanjo (1980)」による低周波地震発生帯とを、甲口の31・27頁に示すように並べてみると、このことがより明らかになる。

## 第5 「長期評価」は津波地震を適切に予測したもの・・島崎氏の見解

### 1 今回起きた3・11の地震・津波について（甲口の31・34頁）

#### （1）連動型地震

破壊は次のとおり三段階に分かれて起きた。

第1段階・・破壊はまず三陸沖南部海溝よりの海域で発生し、その後プレート境界深部に当たる宮城県沖に及んだ。

第2段階・・プレート境界の極浅部、海溝付近での50mにも及ぶ異常に大きなずれが発生。この破壊域には激しい揺れを生じる震源はなく、明治三陸地震と同様の津波地震が本海溝寄り領域で発生したと考えられる。

第3段階・・破壊が三陸中部沖、福島県沖、茨城県沖へと拡大

#### （2）津波地震

① 今回起きた地震は、「長期評価」において想定した津波地震が、宮城県～福島県沖に発生したと理解している。多くの研究者が、地震の第二段階（およびそれ以降）で津波地震が発生したことを示す解析結果を発表しているからである。ただし、福島第一原発にとって最悪のケースではなく、それよりも北で発生している。今回の津波地震を、海溝にそっておよそ100km程度南にずらすと最悪のケースとなると思われる。

② また、明治三陸津波地震とは異なり、今回の地震は、海溝付近のみならず、それより西側の部分も破壊された。このため、貞觀地震と同様に揺れが大きく、浸水域の広い津波を伴った。

### 2 今回の地震津波と「長期評価」

#### （1）「長期評価」で予測していたことが起きた

今回の地震津波により「長期評価」の正しさが実証されたことについて、島崎氏は次のとおり述べている（甲口の31・34～35頁）。

ア 今回起きた地震津波について

上記のとおり三段階

イ 今回の地震津波が想定外とされることについて

- ① 今回の複数領域間での同時発生の運動型地震については、それ自体は「長期評価」では想定していなかった。
- ② また、筆者自身、何も今回の運動型地震を予測して対策を取るべきだったとは言っていない。

ウ 「長期評価」で予測していたことが起きたことについて

- ① 2002年の時点では、日本海溝沿いの津波地震の中でも明治三陸地震の断層モデルは確定していたし、「長期評価」はこの明治三陸地震と同じような津波地震が起こると予測しているのであるから、
- ② この断層モデルを福島県沖の日本海溝寄りに設定した上で、土木学会が2002年2月に公表した津波評価技術による具体的な津波高の計算方式を用いれば、上記のようなO.P.+10mを超える津波高は容易に導くことができたはずである。
- ③ このように「長期評価」で予測した明治三陸地震と同じような津波地震が日本海溝の中部で発生したことからすれば、むしろ「長期評価」の予測の正しさが実証されたことが評価されなければならない。

(2) 推進本部は本件地震後も「長期評価」を維持

ア 推進本部は、2011年11月に長期評価の第二版（甲口の46）を公表したが、変更点は、

- ① 三陸沖から房総沖にかけての日本海溝寄りの津波地震の発生回数は、これまでの3回から本件地震を加えた4回に変更
- ② 明治三陸地震のM<sub>t</sub>を、従前の8.2から8.6～9.0に変更である。

イ したがって、島崎氏も述べているとおり、この改定版からみても、2011年3月のM9地震の際に「長期評価」で予測した津波地震が発生した

ことが、明確に位置づけられていることが分かる。

## 第6 被告らの「長期評価」公表への対応状況

### 1 被告東電の「長期評価」への対応状況

#### (1) 「長期評価」と7省庁課題との関係

「長期評価」は、7省庁手引を受けた土木学会「津波評価技術」策定直後に公表されたが、それは、電事連が「津波評価技術」により先送りした7省庁課題①の地震地体構造論（萩原図）の考え方を本海溝寄り領域についてさらに進展させたものであった。

#### (2) 被告東電が「長期評価」の公表直後に研究者に意見照会

ア 国会事故調の津波研究者に対するヒアリングによると、被告東電は、2002（平成14）年の地震本部の予測について、発表直後に複数の研究者に意見を求めていた。例えば予測発表の1週間後、被告東電で津波想定を担当する者は、地震本部で長期評価を取りまとめた海溝型分科会委員に意見照会の電子メールを送った。被告東電の担当者は「（土木学会と）異なる見解が示されたことから若干困惑しております。」とし、地震本部がこのような長期評価を発表した理由を尋ねている。これに対し、委員は「1611年、1677年野津波地震の波源がはつきりしないため、長期評価では海溝沿いのどこで起きるかわからない、としました」と回答している（甲イの1・87頁）。

イ このような情報があったにもかかわらず、被告東電の担当者は、この津波予測への対策を検討することを見送った。文献上は福島県沖で津波地震が起きたことがない、というのが主な理由だった（甲イの1・87頁）。

#### (3) 土木学会津波評価部会によるアンケート調査

土木学会津波評価部会は、既述のとおり電事連が全予算負担の下に土木学会内に設けた機関であるが、2004（平成16）年には、津波評価部会が、日本海溝で起きる地震に詳しい地震学者5人にアンケートを送り、地震本部

の長期評価について意見を聞いている。その結果、「津波地震は（福島沖を含む）どこでも起きる」とする方が、「福島県沖は起きない」とする判断より有力だった（甲イの1・87～88頁）。

#### （4）有識者の理解を得るための対応方針

国会事故調報告書（甲イの1・88頁）は次のとおり記述している。

ア 被告東電が本件事故後に開示した文書によると、被告東電社内の2008（平成20）年時点での「長期評価」への対応方針は、以下のとおりだった。

「推本（地震本部）で、三陸・房総の津波地震が宮城沖～茨城沖のエリアのどこで起きるか分からず、としていることは事実であるが、原子力の設計プラクテスとして、設計・評価方法が確立しているわけではない。

（中略）以上について有識者の理解を得る（決して、今後なんら対応をしないわけではなく、計画的に検討を進めるが、いくらなんでも、現実問題での推本即採用は時期尚早ではないか、というニュアンス）。以上は、経営層を交えた現時点での一定の当社結論となります。」

イ 「いくらなんでも時期尚早ではないか」と判断した理由は、対策が困難で、実現するにしても巨額の費用がかかると見込まれたためと思われる。しかし、先延ばしにしてもよい根拠はなかった（甲ロの43）。

### 2 被告国の「長期評価」への対応状況

被告国が、対外的には、「長期評価」及びそれに基づく津波評価を尊重すべきであるとしていたことは、原子力安全・保安院及び原子力安全基盤機構共作の広報冊子『原子力発電所の耐震安全性』（発行日：2004（平成16）年ころ）（甲ロの44）に、以下に記述するとおり「長期評価」の考え方が適切に掲載されていることからも、明らかである。

（1）「万が一にも過酷事故を起こさないように万全の措置を講じる」との観点からの広報

ア 原子力安全・保安院が、地元住民を含む国民一般に対し、その厳格な審査により、原発の耐震安全性が確保されているとして、次のとおり広報している。

(ア) 地震対策の重要性を強調した記述

日本は地震の多い国です。原子力発電所を建設する際に、地震の影響を十分に考えることが非常に重要になります。近い将来どのような地震が想定されるかを的確に把握し、その対策をとる必要があります。

(イ) 徹底した調査をしていることを強調した記述

①過去の地震の調査

②地震地体構造・・活断層による評価とは別に、「地震地体構造による地震」が考慮されています。地震地体構造とは、地震の規模・深さ・発生頻度等の地震の起こり方に共通の性質を持った地域（構造区）の地質構造をいい、これを調査検討することによって、その地域で考えられる限界的な地震の規模、発生域が想定されています。

(ウ) 限界的な地震をも考慮した設計となっていることを強調いた記述

重要な施設の耐震設計については、考えられる最大の地震に重要な施設が耐えられることはもとより、およそ現実的には起こるとは考えられないような限界的な地震に遭遇しても安全上重要な機能が失われないようにしています。

(エ) 上記を踏まえた安全な津波解析が確保されていることを強調した記述

① 敷地周辺で発生した過去の地震及びそれに伴う津波の大きさを十分調査するとともに、津波解析により重要施設の安全性を確認しています。

② 津波解析・・想定する津波の波源の不確実性を考慮し、波源モデルの諸条件を合理的な範囲内で変化させた解析を行い、求まった津波の最

高水位に満潮時の水位を加えた最大水位が発電所の敷地の高さを上回らないこと、また、津波の最低水位から干潮時の水位を差し引いた最低水位に対しては、原子炉機器冷却系に必要な海水を確保できることを確認しています。

イ 広報は「津波評価技術」に触れていない

上記広報の内容は、いずれも7省庁課題が指摘した課題や「長期評価」の考え方方に沿う内容のものであり、評価できる。しかし、既に土木学会が策定し被告東電が採用していた「津波評価技術」は、その課題を取り込まない内容のものに止まっているにもかかわらず、その点に触れる記述は全くない。そのために、上記（エ）の津波解析は、抽象的には「津波評価技術」の考え方方に沿った記述であるが、あたかも7省庁課題が指摘した課題や「長期評価」の考え方方に沿うものであるかのように理解させる記述となっている。

(2) 「長期評価」についても「最近の国の動きや知見」として記述

ア 「最近の国の動きや知見」の項で、推進本部の知見について次のとおり広報している（甲口の44・21頁）。

「地震調査研究推進本部

文部科学省の地震調査研究推進本部は・・・（略）・・・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地震調査研究の主要な課題とされています。

長期評価部会及び強震動評価部会は、共同して、平成16年度末を目指に、全国を概観した地震動予測地図作成を進める第一歩として、地域を限定して北日本における地震動予測の試作版が作成されました（平成15年3月）。

（地震調査研究推進本部 地震調査委員会 長期評価部会・強震動評価部会資料「確率論的地震動予測地図の試作版（地域限定一北日本）」

より)」

イ 上記記述中に「長期評価」の文言はないが、上記資料「確率論的地震動予測地図の試作版（地域限定一北日本）」には、その主文（甲口の45の1）中の2～11頁及び説明文（甲口の45の2）「2.2.2 (2) 海溝型地震の評価」中の36～44頁等に、「長期評価」の内容が、8つの領域区分図や発生した地震に関する表等を含めて全面的に記載されている。

「長期評価」の文言がないのは、「長期評価」自体が、第2、1 (1) で述べたように、推進本部が当面推進すべき地震調査研究の主要な課題である「全国を概観した地震動予測地図」作成のための、地震調査研究の一環として行われたものであって、その「長期評価」を全面的に取り込んだ上記資料「確率論的地震動予測地図の試作版(地域限定一北日本)」を広報すれば足りたからである。

### (3) 上記広報内容の評価

上記広報内容は、次のとおり評価することができる。

- ① 広報は、被告国が地元住民を含む国民一般に対し、その厳格な審査により、原発の耐震安全性が確保されているとして「長期評価」の考え方沿う審査をしている旨の内容のものであり、かつ、「最近の国の動きや知見」として推進本部の「長期評価」を掲載し、国の安全対策に取り入れていると信用させる内容のものとなっている。
- ② これは、被告国自身が、原発の耐震安全性に関する地元住民を含む国民一般の理解が、「津波評価技術」によっては得られないが、推進本部の「長期評価」によってであれば得られることを十分に承知していたことを明らかにする事実である。
- ③ その一方で、保安院は、この広報作成時には実際には被告東電が土木学会の「津波評価技術」を採用し、これにそぐわない「長期評価」を採用し

ていないことを知悉し、保安院もこれを容認していた。したがって、地元住民を含む国民一般に対しては、その事実を秘して、「長期評価」に基づく厳格な審査により、原発の耐震安全性が確保されているかのように広報していたことになる。

- ④ 要するに、被告らには、「長期評価」を採用しないことを正当化できる理由は存在していなかったということを、自らも認識していたということである。

## 第7 被告らの「長期評価」に関する反論が失当であることについて

### 1 反論の概要

被告国は、「長期評価」の地震、津波に関する予測に関し、

- ① 予見の対象となる地震、津波に関する知見は、客観的かつ合理的根拠をもって形成、確立した知見であることが必要である。
- ② そのためには、当該規制に関与する専門家による正当化が必要である。
- ③ いまだ発生していない地震、津波に関する知見は、より一層、確立された科学的知見に基づく予見が必要である。

旨反論している（被告国第4準備書面第2第3項ないし第4項・10～16頁）。また、被告東電も「確立された科学的に合理的な知見」であることが必要であると反論しており（被告東京電力準備書面（1）第2第6項（1）エ・32頁）、被告国と同旨の反論をしているものと解される。

以上の被告らの反論は、原子力防災上の地震、津波に関する「知見」について、

- ① 科学的に合理的な根拠に基づくものであること
- ② 知見が、当該分野における専門家の間で確立した知見となっていることを要件としているものと理解することができる。そこで、以下において、この2つの観点から、被告らの反論を検討し、失当であることを述べることとする。

## 2 「長期評価」の「科学的に合理的な根拠」に関する反論について

(1) 本件地震及び津波そのものを予測したものではない（被告東電及び被告国  
の反論）

### ア 反論の要旨

被告東電の反論の概要は以下のとおりであり（被告東京電力準備書面

(1) 第2第5項(1)カ(イ)(ウ)・14~16頁、同第2第6項(1)ア(イ)ないし(エ)・同23~25頁）、被告国の反論（被告国第3準備書面第3第3項(5)ア(イ)(ウ)・20~21頁）も同旨であると解される。

(ア) 本件地震、津波の発生原因、規模等

本件地震、津波は、それぞれの領域をまたがり、かつ、それが連動して発生するようなマグニチュード9.0、津波マグニチュード(Mt)9.1クラスの巨大地震・巨大津波であった。長さ500km、幅200kmの範囲で、最大すべり量50mの断層が生じ、その結果巨大な津波が発生したものである。

(イ) 「長期評価」も推進本部等もかかる地震、津波を予測することができなかつた

① 本件地震は、推進本部の「長期評価」において指摘された地震より広範囲を震源域とし、かつその震源域が広範囲にわたって「連動」して発生した巨大地震であった。すべり量も、過去の大地震とは比較にならないほど大規模であり、震源域が広範囲であることと相俟って、津波の規模、波高はおよそ予見できないものであった。

② 地震、津波に関する専門機関である政府の推進本部等も本件地震及び津波を予測し得なかつた

③ そもそも「長期評価」は、「津波評価技術」に基づく津波評価に不可欠な「波源モデル」を示すものではなく、三陸沖から房総沖の海溝寄

りの具体的にどこの領域で、すべり量はどの程度か、その結果福島第一原発にどれだけの高さの津波が到達するのかについて、具体的に何ら明らかにするものではなかった。

④ そのため、本件地震がそうであったように、長さ 500 km、幅 200 km の範囲で、最大すべり量 50 m の断層が生じ、その結果発生する津波の波高というものについて、本件地震発生当時に具体的に予想されていたなどとは到底いうことができない。

⑤ したがって、長期評価を含む本件地震発生当時における地震・津波に関する専門的・科学的な知見をもってしても、福島第一原発の所在地において、本件地震によって発生したような高い津波（15.5 m）が発生することを具体的に予見することは不可能だった。

#### イ 失当であることについて

(ア) 予見の対象についての反論（第7第2項（1）ア（イ）③以外の反論）について

反論は、予見の対象を実際に起きた地震、津波とするが、これは根本的に誤った考え方である。予見の対象が、本件のような原子力災害を起こす可能性についてであって、具体的には福島第一原発の敷地高を超える波高の津波の来襲であることは、予見に関する常識的、基本的な考え方からすれば、言うまでもないことである。

なお、後述の溢水勉強会において、敷地高より 1 m 高い津波が来襲した場合には確實に影響が発生することを実際にも確認しているが、1 m 未満であっても敷地高を超える場合には同様の可能性があると想定すべきは当然であり、原発の設置許可審査時の基準も敷地高を超えないこととされているところである。

(イ) 波源モデルについての反論（反論③）について

① 「津波評価技術」自体が設定している明治三陸地震の波源モデルを

用いれば足りた。

② 現に、「長期評価」に基づき、「津波評価技術」を用いて試算して得られた津波予測は15.7m

(2) 「比較沈み込み」学によれば福島県沖海溝寄りには発生記録がなく、かつ、プレートの固着が弱い領域（被告東電の反論）

ア 反論の要旨（被告東京電力準備書面（1）第2第6項（1）ア（イ）・22～23頁）

福島県沖海溝沿いの領域については、次の理由により、大きな地震・津波をもたらす波源の設定領域とは考えられておらず、土木学会において専門家による検討を経て策定された「津波評価技術」においても、波源モデルの設定領域とはされていなかった。

① 過去にマグニチュード8クラスの地震が発生した記録がないことに加えて、

② 当該領域における相対するプレートの固着（カップリング）が弱く、大きな歪み（地震エネルギーの蓄積）が生じる前に岩盤のずれが生じるためと考えられていた等

イ 島崎氏見解（甲口の31の2・14頁）

今回の地震の前には、比較沈み込み学が地震において主流を占めており、福島県沖では巨大な地震は起こらないとする考え方が一般的であったかのような指摘もなされているが、これは次のとおり誤った指摘である。

① 福島県沖を考える場合、まず、陸寄りの部分と日本海溝寄りの部分とを分けて考える必要がある。

② 比較沈み込み学のいう、プレート固着の遷移的構造とは、陸寄りの部分の北部から南部にかけてのプレート境界の固着が漸次弱まるところを言う。今回の地震以前には、福島県沖の陸寄りは、確かに比較沈み込み学による遷移構造からみて巨大地震が起こりにくいとされてい

た。

- ③ しかし海溝寄りは陸寄りとは異なり、固着が一様に弱い。このため、ぬるぬる地震、すなわち津波地震が起こる。これが当時の考え方であって、比較沈み込み学と矛盾するものではなかった。
- ④ 当時のこの考え方は、比較沈み込み学からみても自然であり、だからこそ「長期評価」でも、本海溝寄り領域で津波地震がどこでも起りうるとされたのである。

#### ウ 失当であることについて

反論は、福島県沖で大地震が起きた記録がないことから、今後も起きないとしてその原因をプレートの固着が弱いことに求める考え方を取っている。これに対し「長期評価」は、上記のとおりプレートの固着に関し、陸寄りの領域と日本海溝寄りの領域とを分けて、陸寄りの領域については北部から南部に向けて固着が弱まる傾向にあるが、日本海溝寄り領域については、福島県沖を含めて固着が全体的に一様に弱く、そのためにはぬるぬる地震である津波地震が起こるという考え方を取る。反論とは逆に、固着が弱いが故に津波地震が起こるとし、かつ、「空白域」の考え方により、これまでに起きた記録がないだけで、今後起こる可能性があるとする考え方である。そして、この「空白域」の考え方方が確立された知見であるプレートテクトニクス論による当然の結論であることは既述のとおりである。このように、「長期評価」が地震の起こる科学的なメカニズムを全体的、体系的に整合性をもって理解しているのに対し、反論は地震の起こる科学的なメカニズムのうちから自説に都合の良い部分をつまみ食い的に取り上げて自説を合理化しようとするものに過ぎず、失当であることは明らかである。

#### (3) 信頼度（被告国の反論）

ア 反論の要旨（被告国第3準備書面第3第3項（5）イ・24～25頁）

被告国は、推進本部による「長期評価」における地震の予測の評価は、

①発生領域の評価の信頼度C

②規模の評価の信頼度A

③発生確率の評価の信頼度C

であって、信頼度が「やや低い」とされた部分がある点を挙げて、「長期評価」の信頼度が低かった旨反論している。

イ 島崎氏の見解（甲口の31）

(ア) 信頼度が付された経緯について

2002（平成14）年8月26日開催の推進本部政策委員会において、山本繁太郎委員から信頼度に関する評価を発表するべきである旨の発言があったことによるものである。同委員は、後述するように中央防災会議の内閣府事務局トップの政策統括官であった。

(イ) 信頼度の意味

信頼度は、地震発生のデータ数（頻度）に従って形式的にA～Dにランクづけして決めることとしたものに過ぎず、それぞれの科学的な合理性とは関係がない。本来としては、一個一個慎重に個別に信頼度を考えるべきところ、時間がないために機械的にできるようなルールを作ることとなった。各信頼度の意味は次のとおりである。

①発生領域の評価の信頼度

C・・発生頻度が3回以下に該当するためにCとしたもの。

②規模の評価の信頼度

A・・発生頻度が3回以上に該当するためにAとしたもの。

③発生確率の評価の信頼度

C・・発生頻度が2～4回に該当するためにCとしたもの。

ウ 失当であることについて・・信頼度についての総合評価

信頼度A B C Dのランクづけの理由は以上のとおりであって、このラン

クづけが科学的な合理性の有無、程度と直接の関係が認められず、反論が失当であることは明らかである。

なお、島崎氏は、「長期評価」の公表前にも中央防災会議内閣府事務局から圧力が掛かった上に、公表後も信頼度に関して突然の要請がなされて圧力を感じたと述懐していることは、後述するとおりである。そして、この信頼度に関し、「地震の回数というのは、客観的に誰が見ても分かりますので、これ以上圧力を受けるおそれはないわけなので、機械的ではあります。」と述べている（甲口の32の2・44頁）。「長期評価」の信頼度を低めようとする意図の圧力を感じたということであるが、それが的確な感じであったことは、その後実際にもそのとおり被告らの反論に用いられていることからも明らかである。

(4) 過去の資料が少ない地震について算定された地震発生確率については再検討が必要とされている（被告国の反論）。

ア 反論の要旨（被告国第3準備書面第3第3項（5）ア（エ）・21～24頁）

国は、「長期評価」7頁には「三陸沖北部及び三陸沖南部海溝寄り以外の領域は、過去の資料が少ないなどの理由でポアソン過程として扱ったが、今後新しい知見が得られればBPT分布を適用した更新過程の取り扱いの検討が望まれる。」と記載されており、検討が不十分な点があつた旨反論している。

イ ポアソン過程とBPT分布に関する島崎氏の見解（甲口の32の1・19～22頁）

（ア）確率計算におけるポアソン過程とBPT分布の違いについて

確率の計算式には、ポアソン過程（ポアソン分布）とBPT分布とがあるが、島崎氏の説明によればその相違は次のとおりであり、特段の異論はないはずである。

- ① BPT分布の適用は固有地震の場合に適用されるのに対し、ポアソン過程は、平均的な発生は分かっているが最後の地震がいつ起きたか分からぬ場合と、一つの領域中に複数の震源域がある場合に適用される。
- ② BPT分布は、最後の地震が起きた直後は次の地震が起こる可能性は非常に低くほぼゼロで、それから時間の経過とともに発生の可能性が高まっていき、平均発生間隔を過ぎたぐらいから今度は逆に、もう起こらないだろうということで可能性が低くなっていく、という分布の確率となる。
- ③ これに対しポアソン過程は、既述のおとり時間の経過に関係がなく一定の数値の確率となる。
- (イ) 「長期評価」に「今後新しい知見が得られればBPT分布を適用した更新過程の取り扱いの検討が望まれる。」と記載されている意義について

島崎氏は、この意義について、「これは、一般的には繰り返しの発生が分かっていないわけですけれども、新しく歴史地震の資料が出てきて繰り返しが分かったといような場合は、BPTを使いなさいということですね。それから、この長期評価を公表した後で地震が起きて、その地震が過去と同様な地震であれば繰り返したことになりますから、そのときもBPTを使いなさいということです。」と述べている。

#### ウ 反論が失当であることについて

確率計算におけるポアソン過程とBPT分布の違いが上記のとおりであるとすれば、本海溝寄り領域における三つの地震はいずれも固有地震ではないという評価であるから、その確率計算にはBPT分布ではなくポアソン過程が適用されることはず然である。また、「BPT分布を適用した更新過程の取り扱いの検討が望まれる。」との記載についても、島崎氏の上記説明の

とおり固有地震とは評価することができない段階における当然の記載であるに過ぎない。したがって、それが長期評価の科学的な合理性の有無、程度とは直接の関係がなく、反論が失当であることは明らかである。

(5) 「長期評価」と異なる見解の存在（その1）・堆積物関与説（国の反論）

\*松澤・内田論文「地震観測から見た東北地方太平洋下における津波地震発生の可能性」（丙口の16、月刊『地球』2003年No5。以下、この項において「本論文」という。）

ア 反論の要旨（被告国第3準備書面第3第3項（5）エ（ア）・26～27頁）

本論文は、日本海溝沿いの構造の調査結果に基づいて「福島県沖の海溝近傍では、三陸沖のような厚い堆積物は見つかっておらず、もし、大規模な低周波地震が起きても、海底の大規模な上下運動は生じにくく、結果として大きな津波は起こされないかもしれない。」としている。これは、「長期評価」が三陸沖北部から房総沖までの海溝寄りを同一の領域としたことに対する異論である。

イ 本論文の要旨

本論文は、「未固着の堆積物の役割」を前提としたもの。本論文370頁の左欄に「Tsuru（鶴哲郎）は、日本海溝沿いの構造を詳細に調べ、三陸沖では海溝では未固着の堆積物がくさび状に入り込んでいることを発見した。このくさび状の堆積物は海溝軸のすぐ西側で地震活動の低い領域を中心として分布しており、このような領域で通常の地震活動が低いことは理解しやすい」、同371頁左欄に「厚い堆積物があったほうが上下変位を稼ぎやすく、津波地震となりやすいといえよう」と記載されている。

ウ 島崎意見（甲口の31・29～30頁）

- ① 本論文は、（堆積物の関与を根拠に）発生領域の細分化を試みたもので、「結果として津波地震に至らないかも知れない」という一つの可能

性を示したものにすぎない。

- ② 津波地震の発生域が海溝付近であることは、当時ほぼ確立しており、「長期評価」はこれにしたがった。
- ③ 海溝付近で発生する津波地震がどのようなメカニズムで大きな津波を起こすのかが不明であり、さまざまな考えが対立していた。
- ④ 本論文は、未固着の厚い堆積物が津波地震発生に必要であるとの仮設に基づくもの
- ⑤ 今村文彦は、自己の論文（甲口の16）において、ニカラグアでは「堆積物などの量は少なく、従来の付加帯モデルは適用できない」と述べており、堆積物が少ない地域でも津波地震が発生したことを指摘している。

## エ 反論が失当であることについて

反論が失当であることは、次の点から明らかである。

- ① 本論文は、論文「Tsuru (鶴哲郎)」の見解に基づくものであるが、この見解は「長期評価」以前の2001年に発表されていて、「長期評価」が参照していたことは、その35頁掲載の引用文献中に「鶴哲郎鶴・朴進午・三浦誠一・林努（2001）」として掲載されていることからも明らかである。そして、「長期評価」は、このような見解が存在していることをも踏まえた上で、特段の異論がなくまとめたものであることも既述のとおりである。
- ② また、この見解は内容的にも仮説にとどまり、「長期評価」の科学的な合理性に疑義を生じさせるほどのものではないことは明らかである。この点は、島崎氏が証人尋問中で、この文献を海溝型分科会で議論したのかとの質問に対し、「はい。これは単に仮説の提案であって、仮説がほかの海域で検証されて初めて意味を持つものですから、こういったものはもちろん見ますけれども、議論するまでもないです。検証されて初めてこれを適用する、これは単なる仮説の提案です。」と

述べていることからも明らかである（甲口の32の2・31頁）。

③ しかも、この仮説に反する実例が既にニカラグア地震で発生していることが今村論文で指摘されていたのである。

(6) 「長期評価」と異なる見解の存在（その2）・・・海底地滑り説の提案（国  
の反論）

\*都司論文「慶長16年（1611）三陸津波の特異性」（丙口の17、  
月刊『地球』2003年No5。以下、この項において「本論文」という。）

ア 反論の要旨（被告国第3準備書面第3第3項（5）エ（イ）・27～2  
8頁）

本論文は、1998（平成10）年にパプアニューギニア国で発生した  
地震及びその後の津波に関する海洋科学技術センターによる海底調査の結  
果に基づき発表された見解が、「津波発生の直接原因が地震によるもので  
はなく、地震発生後遅れて発生した海底地滑りによるものである」とする  
ことなどを根拠に、「慶長三陸津波の発生原因もまた、地震により誘発さ  
れた大規模な海底地滑りである可能性が高い」としている。これは 長期  
評価が慶長三陸津波を「津波地震」と位置づけていることと相反する。

イ 本論文の要旨

江戸、仙台、および大槀の記録によれば、本震による最大の揺れは朝8  
～10時前後に感じられたのである。しかるに、津波（慶長三陸津波）の  
発生時刻は午後2時頃と記されている。この津波は「津波地震」であった  
ということになるが、余震の津波地震という点、また、特別な地震動に気  
づかれていない点で少々不自然である。そこで、この津波の原因として「海  
底地滑り説」を提案したい。

ウ 都司氏及び都司氏の同論文に関する見解

（ア）著者である都司氏の見解

① 都司氏は、1611年慶長三陸地震の審議経過について、

「長期評価」は、慶長津波地震の震源域について、論文「相田（1977年）」により「海溝付近に位置する」とした・・また、史料の検討から、地震動を感じてから津波の到来までの時間は4～6時間程度と推定され、大きな地震動をもたらした地震と津波をもたらした地震は別の地震であり・・、従って津波地震であると結論した。」

と述べている（甲口の41・53頁）。

② そして、自らの慶長三陸地震に関する知見の変遷を明らかにした上で、既述のとおり「1611年慶長三陸地震についての筆者の見解が、海溝型分科会に参加した当時と現在で異なることを以て、「長期評価」が持つ意義と重要性が否定されるものでないことは、言うまでもない。」と述べている（甲口の41・57～58頁）。

#### （イ）島崎氏の見解

1611年の地震では、三陸地方で午前10時過ぎに震度4程度の地震の揺れが感じられたにもかかわらず、津波は午後2時頃到達しており、地震後30分程度で伝わるはずの津波が4時間かかっている。当時の時刻については2時間程度の誤差を見込む必要があるが、4時間の差は有意である。別の地震と考え、強い地震が感じられない津波地震が発生したものと判断した。この地震の被害は三陸だけではなく北海道東部にも及んでいた。その発生位置は不明であるが、三陸に大きな被害をもたらしたことから「日本海溝付近」とした（甲口の31・26頁）。

#### エ 反論が失当であることについて

（ア）「長期評価」における「津波地震」の概念には「海底地滑り」が含まれていない。

津波地震の発生原因について、島崎氏は、「ゆっくり地震」の一種としての「津波地震」と「海底地滑り」による「津波地震」の二つがあるとしている（甲口の31・16頁）。

そして、「長期評価」における「津波地震」の定義は「断層のずれ」を前提としたものであるから、「長期評価」の地震津波には後者の「海底地滑り」によるものが含まれていないことは明らかである（甲口の41・44頁）。

(イ) 都司論文の著者である都司氏自身が、海溝型分科会において、「長期評価」の見解を支持している。

都司氏は、意見書において、海溝型分会における1611年慶長地震に関する審議状況を詳述し、その中で自身が「長期評価」の考え方を支持する発言をしていることを明らかにしている（甲口の41・56頁）。これは、自身の見解がいまだ仮説にとどまり、「長期評価」の科学的な合理性を認めるべきであると判断したことによることは明らかである。

(ウ) 「長期評価」の改訂版（第二版）が平成23（2011）年11月25日に公表されているが、そこでも1611年慶長地震が従前どおり「津波地震」とされている（甲口の46・6頁参照）

(7) 「長期評価」と異なる見解の存在（その3）・・1677年延宝房総沖地震の発生域に関する異論（国の反論）

\*石橋論文「史料地震学で探る1677年延宝房総沖津波地震」（丙口の18、月刊『地球』2003年No5。以下、この項において「本論文」という。）

ア 反論の要旨（被告国第3準備書面第3第3項（5）エ（ウ）・28頁）

本論文は、1677年延宝房総沖津波地震を、「長期評価」のように本海溝寄り領域の地震とすることは適切ではないかもしないとしている。

イ 本論文の要旨

この論文は、

- ① 延宝房総沖地震の規模を気象庁マグニチュードに相当するMは、8クラスは疑問で6.5程度かもしれない
- ② 銚子～外房地方で地震の揺れと津波来襲との間にそれほど長い時間間隔

がなかつたらしいので、日本海溝寄りよりも陸地側ではないかとして、同地震を1611年慶長三陸、1896年明治三陸と一括して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）というグループを設定して評価する作業は適切でないかもしれない、とする見解である。

#### ウ 島崎見解（甲口の31・30頁）

- ① 本論文は、これまでの見解を再論したものである。
- ② これまでの石橋の見解は、「長期評価」の策定時の段階で考慮されて折り込み済みである。
- ③ 石橋見解のように津波の被害に比べてマグニチュードが小さいことは、津波地震であることを示しており、「長期評価」と整合する。
- ④ また、石橋は、震源の位置を陸寄りとしているが、「長期評価」では、津波の被害域が宮城県の岩沼まで及び広くて人が亡くなっていることから、震源が陸寄りではなく海溝寄りと推定した。
- ⑤ 「長期評価」は被害を重視して評価をしている。災害軽減に資する情報を提供する立場としては当然である。

#### エ 反論が失当であることについて

石橋論文は、「長期評価」に対する疑問、問題提起ではあるが、この見解には科学的な合理性に問題点があり、「長期評価」の科学的な合理性に疑いを感じさせるほどの見解でないことは、次のとおり明らかである。

##### （ア）「長期評価」において織り込み済み

- ① 「長期評価」（丙口の11）10頁の表3-2の「根拠」欄に「房総沖の1677年の地震の震源はやや陸よりという考え方もあるが、石橋（1986）及び阿部（1999）から津波地震であることは明らかなので、評価対象に含める。」との記載がある。
- ② 同21頁にも、「陸に近いM6クラスの地震という説もある（宇佐美1996）」として紹介されている。

(イ) 推進本部調査委員会長期評価部会でも検討済み

第7回～第13回海溝型分科会論点メモを見ると、津波の被害の記録が八丈島から宮城県岩沼まで広がっており、陸寄りの地震であるとの石橋説は成り立たないという歴史資料上の根拠をもった発言（第9回（甲口の47・5頁）、第12回（甲口の48・7頁）等）に対し、具体的な反論・反証が示された様子は伺えない。そして、同分科会において合意が形成された意義について、島崎氏は、

「（地震や津波の考え方というのは）全然人によって違っています。私は、その長期評価部会の部会長、あるいは海溝型分科会の主査を務めておりましたので、そういう意見の中から言わば最大公約数的にまとめていくというのが私自身の仕事でありました。皆さん、独自の見解をお持ちなわけですけれども、その独自の見解をほかの人が賛成しなければやはり引っ込めざるを得ないわけでありまして、だから、そういう意味では、取りまとめた結果が百パーセント満足な結果である思われるとは必ずしも限らない。ただ、全員で合意した結果というのは大変意義のある結果だと、そのように考えています。」

と述べている（主尋問24～25頁）。専門機関における専門家間での合意形成の在り方を適切に説明しているものと理解することができる。

(8) 以上により「長期評価」についての科学的に合理的な根拠は十分にあることは明らかである。単に「否定し難い」にとどまらず、如何なる異説の存在にも揺るがない「十分な」科学的に合理的な根拠があるということである。残るのは、「いまだそのとおり起きたことが確認されていない」という一点のみである。しかし、如何なる異説によても揺るがない「科学的に合理的な根拠」のある知見であるということは、実際には起きたことに基づく知見と同等であると評価することができることは当然である。したがって、「長期評価」の予測は「既往地震」についての予測と同等であると評価すること

できるということである。

### 3 「長期評価」が「確立した知見」に当たらない旨の反論は失当

#### (1) 「確立した知見」に至る前の「科学的に合理的な知見」活用の必要性

ア 地震、津波に関しては、過去に起きた事例が少ない上に、地球内部の地殻構造等に関わる事象であって、科学的に解明されていることは極めて少ないために「確立した知見」にまで至っている知見も少なく、確実に予測することが著しく困難であることは公知の事実である。したがって、「確立した知見」を、当該分野における専門家の間で「確立した知見」という意味のものと理解する場合には、原子力防災上ののみならず、一般防災上も重大な問題が生じることとなる。過去に起きたことがある地震、津波であっても、その発生原因や規模等をどう評価することが科学的に合理的であるかについては多様な見解が存在し得る。いわんや過去に起きたことが明確ではない地震、津波についてあればなおさらである。したがって、地震、津波の予測が「確立した知見」でなければならないとする反論は、地震、津波の予測が本来的に極めて困難であるという現実を無視するものであり、一般防止の観点から失当であることは明らかであり、いわんや高度の注意義務が課される原子力防災の観点からは到底容認し得ない反論であることは明らかである。

イ また、地震、津波に関する予測といえども、相応の「科学的に合理的な根拠」が必要であることは当然であるが、この「科学的合理性」は、純粹に科学的観点から、「科学的に否定し難い」合理的な根拠を有するか否かを基準に判断されるべきである。このような根拠を有する予測は、無限的な予測や科学的根拠が曖昧な予測とは異なり、一般常識、条理等にも適うるものとして社会の納得が得られる知見であり、原子力防災上、安全側に立って最大限に活用することが社会的に要請されることは言うまでもない。

ウ そして、「長期評価」には、上記の意味での「科学的に合理的な根拠」

が十分に有ることは既述のとおりである。

(2) 「長期評価」は「確立した知見」に当たる

ア 反論の要旨

被告国は、中央防災会議が推進本部の「長期評価」を採用しなかつたことを主な根拠として、「長期評価」が「確立された知見」に当たらないと反論する。

イ 反論が失当であることについて

(ア) 推進本部の地震調査委員会は、地震に関する調査研究を一元的に担う国の専門機関であり、そこでの審議の結果、特段の異論が出るまでもなくまとまったのが「長期評価」であって、正に国の専門機関によって「形成、確立された知見」と評価できるものであることは既述のとおりである。

(イ) 一方、中央防災会議は、後で詳述するが、

①国の防災政策を決定する機関ではあるが、地震、津波の予測に関する知見に関しては、これを有効活用して政策に取り入れる機関ではあっても、「確立された知見」を形成する機関ではなく、かつ、原子力防災を決定する機関でもなかった。

②また、中央防災会議は、一般防災の観点から、政治的、行政的配慮を科学的判断よりも過度に優先させて、想定対象の範囲を、土木学会の「津波評価技術」が対象とした既往最大の地震の中からさらに繰り返し発生したものに限定した結果として、「長期評価」を採用しないこととしたものに過ぎない。

(ウ) したがって、中央防災会議が「長期評価」を採用しなかつたことが、「長期評価」が「確立した知見」であることを否定する根拠とは到底なり得ず、反論が失当であることは明らかである。

(3) 被告東電及び被告国の「確立した知見」に関する二重の誤り

ア 「確立した知見」形成上必要な国や関係機関の主導的、積極的な役割

科学的な知見は、「否定し難い知見」段階を経て「確立した知見」段階に至るのが通常であるが、当該分野における専門家の間で「確立した知見」に至るためには、国や関係機関が主導的、積極的な役割を發揮することが不可欠である。7省庁手引は、一般防災を所管する国の7省庁が、「想定外」の1993年北海道南西沖地震津波によって奥尻島が壊滅的な被害を受けたことを踏まえて、一般防災上、かかる課題に適切に対処する必要があるとして、主導的、積極的役割を發揮して、具体的に検討すべき課題を提起したものであることは、既述のとおりである。

イ 被告らの二重の誤り

(ア) ところが、一般防災よりも更に高度の防災対応が必要とされる原子力防災に係る被告東電及び被告国が、7省庁手引が提示した課題を実質的に形骸化して、「確立した知見」の形成を意図的に怠る一方で、その形成に至らない知見の有効活用を「確立した知見」でないことを理由に意図的に怠るという二重の誤りに陥っていることは、既述のとおりである。

(イ) 国会事故調報告書は、それが原発稼働等を人命に関わる安全より優先させる意図によるものであって本件事故の根源的原因であるとして、「この事故が『人災』であることは明らかである」と断定し、歴代及び当時の政府、規制当局、被告東電に対し、「人々の命と社会を守るという責任感の欠如があった」と厳しく指摘しているところである（甲イの1・10～12頁）。

(ウ) 被告東電及び被告国の反論は、かかる二重の誤りを認めないと前提とした反論であって、失当であることは明らかである。

(4) 被告国に課されている予見義務の程度は被告東電と同様である

ア 予見義務の程度が同様であることの法令上の根拠

原発に係る規制法である炉規法及び電業法は、原発に係る安全基準を定

めて、規制する側の被告国に対し、この安全基準に基づく規制権限を付与し、規制を受ける側の被告東電に対し、この安全基準を遵守すべき義務を課している。したがって、原発の安全確保上、どの程度の予測まで想定すべき義務（予見義務）が課されているかを判断する法的基準は、被告東電と被告国とで同一であることは明らかである。

#### イ 反論

一方、被告国も被告東電も、地震、津波についての予測は「確立した知見」に当たる必要があるとしている。そして、そのように解すべき理由について被告国は、「例えば、本件において、原告は、被告国が電気事業法40条の技術基準適合命令発令しなかったことの違法性を主張するが（中略）このように技術基準適合命令は刑罰をもって強制されるなど、被規制者の大きな負担となるのであるから、同命令を発令するためには、客観的かつ合理的な根拠をもって発令を正当化できるだけの具体的な危険性が存在し、かつそれを認識していることが必要であり、更にかかる規制権限の行使が作為義務にまでなるのは、客観的かつ合理的な根拠としての科学的知見が確立している場合に限られると解すべきである。」と主張している（被告第4準備書面第2第1項・4頁）。この被告国の中の主張は、規制する側の観点からの主張であるが、それが規制を受ける側の被告東電の「大きな負担となる」立場に配慮したものであることは明らかである。したがって、反論が妥当であるか否かは、被告国の中の被告東電に対するこのような配慮が妥当であるか否かによることとなることは、明らかである。

#### ウ 反論は、被告東電の経済的利益を過度に優先したものであり失当

人類史上類例を見ない甚大な被害をもたらす原子力災害を未然に防止するためには高度の注意義務が課されている事業者に対しては、「被規制者の大きな負担となる」場合であっても、「人々の命と社会の安全」を守るという観点から、例え不確実な予測であっても「否定し難い科学的に合理的

な根拠」のある予測については、想定すべき義務（予見義務）が課されることと解すべきであり、被告国についても同様であることは既述のとおりである。反論は、被告東電の経済的利益を過度に優先したものであり、失当であることは明らかである。

### 第3章 中央防災会議の「専門調査会報告」

#### 第1 中央防災会議の組織・所掌事務並びに推進本部及び原子力災害との関係

##### 1 中央防災会議の組織・所掌事務

中央防災会議は、1961年に、災害対策基本法に基づいて、防災に関する国の組織として当時の国土庁（2001年の省庁再編で現在の内閣府）に設置された組織であり、防災基本計画の作成及びその実施の推進等の事務を所掌している。

##### 2 中央防災会議と推進本部地震調査委員会との関係

(1) 被告国は、中央防災会議と推進本部との関係について、推進本部の設置等を定めた地震防災対策特別特措法の7条3項が、「本部（推進本部）は、前項第一号に掲げる事務を行うに当たっては、中央防災会議の意見を聽かなければならぬ」と規定していることを根拠に、あたかも推進本部が中央防災会議の意見を聽かないと所管事項を決定できない関係にあるかのような主張をしている。

(2) しかし、推進本部の地震調査委員会の所掌事務は、同条2項1号ではなく同項4号の「地震に関する観測、測量、調査又は研究を行う関係行政機関、大学等の調査結果等を収集し、整理し、及び分析し、並びにこれに基づき総合的な評価を行うこと」であって、中央防災会議の意見を聽かなければならぬ旨の規定は設けられていない。同項1号により中央防災会議の意見を聽かなければならないとされる推進本部の事務は、「地震に関する観測、測量、調査又は研究も推進について総合的かつ基本的な施策を立案すること」と規定され、「施策の立案」という政策的な事務であって中央防災会議の所掌事

務と重複するのに対し、同項4号の地震調査委員会の事務は科学的な「評価」という性質の事務であって政策的な事務とは異なることから、地震調査委員会に対し、中央防災会議の意見を聞くまでもなく、一元的に「評価」し得る権限を付与したものと解されるのである。

### 3 中央防災会議と原子力災害との関係

- (1) 原子力災害に関しては、災害対策基本法の特別法として原子力災害対策特別措置法が制定され、その主務大臣は、実用発電用原子炉（原発）については経産大臣とされている。したがって、原子力災害を除く災害を一般災害とすれば、中央防災会議の所掌事務は一般災害対策に限定されていて、原子力災害対策には及ばないことは明らかである。これを原子力発電所（原発）との関係でみれば、中央防災会議の権限は、一般防災という観点からは原発にも及んでいるが、原発の特異な危険性に対応した原子力災害対策上の権限を有していたわけではないことは言うまでもないことである。
- (2) 中央防災会議の権限行使の実情を見ても、原子力災害対策の観点から権限を行使したことがないことは、例えば保安院が2011（平成23年）3月8日に中央防災会議を所管する内閣府に対し、原発の複合災害に備えた防災対策の見直しに関する協議を申し入れたが、内閣府が「複合災害といえども原子力の問題なので、中央防災会議では検討できない。保安院で対応すべき」と回答している（甲イの1・378頁）ことからも、明らかである。また、専門調査会においても、後記のとおり、原子力災害対策の観点からの検討は全く行っていなかったことも明らかである。

## 第2 専門調査会の設置及び所掌事務と審議結果の概要

### 1 専門調査会の設置及び所掌事務

専門調査会は、東北・北海道地方において発生する大規模海溝型地震対策を検討するために、2003（平成15年）10月に中央防災会議に設置され、特に日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に着目して、防災対策の対象とすべき

地震を選定するなどして、地震対策の基本的事項について取りまとめることを目的としていた。

## 2 審議結果の概要

### (1) 「専門調査会報告」の公表

専門調査会は、その審議結果を、2006（平成18年）1月26日付け「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」（丙口の15、「専門調査会報告」という。）として公表した。

### (2) 「専門調査会報告」の概要

ア 専門調査会においては、その審議過程では、福島県沖海溝沿いも含めた「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」という領域全体において、M8クラスのプレート間大地震（津波地震）が「今後30年以内の発生確率は20%程度」と推定している「長期評価」について、一般防災対策上どう対応すべきかが議論されたが、結論として、「長期評価」を採用しないこととして、東北地方における防災対策の検討対象とする地震を以下のとおり整理することとした。したがて、「長期評価」が対象としていた福島県沖海溝沿いの地震も対象とされないこととなったのである。

#### (ア) 防災対策の検討対象とする地震

繰り返し発生したことがある次の大きな地震に限定する。

- ①三陸沖北部の地震、
- ②宮城県沖の地震、
- ③明治三陸タイプ地震（1896年明治三陸地震及びこれと重なる1911年慶長三陸地震北側領域）

#### (イ) 留意が必要であるとする地震

防災対策の検討対象とはしないが、過去に発生した次の4つの地震を「留意すべき地震」とした。

- ①1869年貞觀三陸沖地震

② 1611年慶長三陸沖地震

③ 1677年延宝房総沖地震

④ 1933年明治三陸地震

イ しかし、このような結果となったのは、専門調査会が防災対策の対象とする地震を過去に実際に起きたことがある地震に限定した上、さらに繰り返し起きたことがある地震に限定するという二重の限定を加えたことによるものであり、かつ、その理由が、防災対策を科学的な観点よりも、人、時間、金等の効果的、効率的配分といった政治的、行政的配慮を優先させて決定することとしたことによることは明らかである。そこで、次に、その点についての審議状況をみるととすると。

### 第3 専門調査会における審議状況

#### 1 審議状況の概要

専門調査会は、2003（平成15）年10月から2006（平成18）年1月まで17回開催されているが、防災対策の検討対象とする地震については、2006（平成16）年2月の第2回会議において、事務局より案が提示され、最終的に確定したのは第10回である（甲イの3・306頁）。そして、上記のような審議結果となった経緯については、専門調査会に委員として出席した島崎邦彦氏は、「「長期評価」の扱いについては第2回会合で議論されたが、そこで大勢が決まってしまった」と述べている（甲ロの31の1・31～32頁）。そこで、この第2回会議の議事録を見ると、次のとおりであったことが認められる。

#### 2 事務局が審議の冒頭に示した地震の3分類と「長期評価」を対象としない理由（甲ロの49・3～4頁）

##### （1）事務局が審議の冒頭に示した地震の3分類

ア 事務局から、審議の冒頭に、検討対象の候補となる地震を次の3つに分類する案が示された。

- ① 繰り返しが確認されている固有地震的な地震。これはまた近い将来、その場所でほぼ同じような規模で起こるという蓋然性が非常に強いと考えられる地震（以下「分類①」という。）
- ② 繰り返しは確認されていないが、少なくとも歴史的にここで大きな地震が発生したということが確認されている地震（以下「分類②」という。）
- ③ 繰り返しが確認されていない地震について、同様の地震がほかの地域で起こるかもも知れない。起きないということは積極的には否定する材料はないが、実際に現在のところ我々が得ている知見の中では発生が確認されていない地震（以下「分類③」という。）

イ そして、この分類により、「長期評価」による福島県沖海溝沿いの地震は分類③に分類されることとなった。

## （2）事務局が示した「長期評価」を対象としない理由

事務局からは、専門調査会で検討対象とするのは分類①と分類②の地震で、分類③の地震は検討対象としないとして、次のとおりの説明がなされた。

「科学的に完全にここでは絶対にそういう地震は起きないのであるということは言い切れないのですけれども、逆に言いますと、そこで起きるという蓋然性が2番目の地震でありますとか1番目の地震に比べまして、非常に低い。」ので、「今後の調査研究による知見の進展を待って、必要に応じて検討の対象とするということで、当面はペンドィング扱い、つまり検討対象としないとすることが適当ではないかというふうに考えました。」

## 3 審議状況の概要

（1）事務局が、上記のような事務局案を冒頭に示したことにより、審議は、対象範囲を、事務局案どおり分類①及び分類②のように過去に起きたことがある地震に限定するのか、分類③のように起こる可能性が科学的に認められる地震をも含めるのかの点を巡って議論が交わされることとなった。

（2）そして、議論は、

① 「長期評価」を支持し、分類③を含めるべきであるとする意見

②事務局案を支持する意見

③いずれとも決めかねるとする中間的な意見

に大きく分かれた状況となり、結局、島崎氏の述べるとおり、上記①の「長期評価」を支持する意見は今後の検討課題として先送りされた状況で終わっている。

(3) 以上の議論を経た上で、専門調査会は、結論として、対象を分類①の地震に限定し、分類②の地震は留意事項にとどめるということとなり、分類③の地震は対象外とされた。そこで、その議論における各意見の要点を次にみることとする。

#### 4 議論における各意見の要点

##### (1) 「長期評価」を支持する意見について

###### ア 要点

島崎氏は、次のとおり審議で、「長期評価」と同様に「日本海溝付近」のどこでも明治三陸地震級の津波地震が発生することを被害想定に含めるよう主張した旨述べている（甲口の31の1・32頁）。

① 明治三陸津波地震が近い将来発生する可能性が高いとして津波被害想定の対象に選んだ中央防災会議の考えは不適当で、むしろ、その南の空白域を対象とすべきである。

② 過去の400年間という限られた期間のデータで議論する以上、空白域を想定するのは地質学的には妥当な推論である。

③ 防災に優先順位付けが必要との議論があるが、仮に優先順位付けを考慮すれば、1896年明治三陸津波地震が近い将来発生する可能性が高いとするのではなく、前記のとおり、むしろその南の空白域を対象とすべきである。

###### イ 具体的な意見

(ア) この「長期評価」を支持する意見については、島崎氏は、「多くの委員が賛成した」と述べており（甲口32の1・31頁）、政府事故調最終報告書においても、「地震空白域という考え方を踏まえ先手をとって防災対策を行うという観点に立てば、③（原告註：前記分類③）の領域で発生する地震についても防災対象地震に加えるべきとの意見が相次いた。」（甲イの3・306頁）と記されているとおりである。

(イ) そして、事務局案の問題点を指摘する意見を見ると、次のとおりである。

- ① 「まれに起こる巨大災害というものをここでは一切切ってしまったということになることを覚悟しなければいけないということですね。」（甲口の49・22頁）
- ② 「まれだけれども、起こる可能性があるものを排除してしまうわけです。そうすると、予防対策というのは何かということですね。」「さっき●●さんから為政者としてはそう考えると言ったので、その為政者の考えもわかることはわかりますけれども、科学の立場からするとそういうこともあると。」（同・24頁）
- ③ 「やはり地震の歴史というか、自然の長大な時間に対して人間が見てきた時間が余りにも短いということですね。何十万年、何百万年続けてきたことに対して、人間はわずか1、200～1、300年しか見ていないわけですから、今、●●先生が言われることはもつともだと私も思うのです。」（同・24頁）
- ④ 「私も同じ考え方を持つのですね。まれに起こる現象というのはわかっていないだけで、今、●●委員が言わされたように繰り返し間隔が長いので見ていないだけというふうに考えた方がよりリーズナブルだと私も思うのですね。サイエンスから見たら。「便宜的に私たちが知っている地震を題材にして被害想定をするという考え方方は私は反対するものではないのですが、そういうふうにした場合

には、国民の皆様にそうしましたよということを非常に断定的につけないといけないのではないかと思うのです。」（同・25頁）

⑤ 「政治の世界での議論はいろいろな議論があるのですね。これは部会などに先生方は出られた方もおありだと思うのでありますか・・原則的に出ました議論というのは、およそもうこれはだめだというようなものは、それはもう対象外にしますが、そうでない議論というのは大体政策の対象に取り上げるような、その軽重は多少あると思いますけれども、私はそういうことではないかなという感じがしますね。だから、よほど断定的にこれはこうだ、だめだということがないと、一応の対象となってくるのではないかというふうな感しが私はします。」（同・25頁）

⑥ 「869年の貞觀・・これは一応史実としてはあるわけですが、その規模とかメカニズムがわからない。ただし、被害が大きいということは事実なのですね。最近また地積学的な、科学的な根拠が出つつありますので、それは是非切り捨てないでいただきたい。これが今話に出た福島県沖に対して非常に大きな影響は与えるわけですね。」（同・27頁）

⑦ 「今の作業はある意味で後追いに私には見えるのですね。後手、後手に回るのは本当にまずいのではないか。」「そんなに起きないけれども、でも起きないとは言えないというような直下の大きな地震だとか、そういうものをこれまで取り入れていますので、それと同じくらいに取り入れてもおかしくないように私は思っている」

（同・29頁）

⑧ 「例えば1933年の三陸沖というのはプレートが曲がってポリッと折れたわけですから、その隣がまだ折れていなければいつか折れるという、そういうふうに考えるのが普通なので、ですから正断

層は1933年のむしろ南を考えた方がより将来の予防をする意味では意味があると私は思います。それは津波地震も同様です」

(同・30頁)

## (2) 事務局案を支持する意見について

### ア 要点

(ア) 事務局案を支持する意見を要約すれば、防災対策を立てる際にどこに重点を置き、優先順位を付けるかという点について、科学的な観点よりも、人、時間、金等の効果的、効率的配分といった政治的、行政的配慮を優先させるべきであるとする意見ということである。

(イ) 一方、科学的な観点から「長期評価」に問題があるとする意見は皆無といつてもよい状況であったことも明らかである。

### イ 具体的な意見

① 「この専門調査会の扱いとしては、実際に起きている、つまり、あるところでの代表する地震モデルをどこにでも動かして設定するのではなく、やはりその場起きたという事実を最大限に重要視した評価をやっていくのが重要ではないかと考えています。」(同・19頁)

② 「防災対策を実際に立てる（中略）どこに重点を置くかというその重みづけですね。近々中にというものと、それから、いつ起きるかと言うことはわからないけれども、漠としているけれども、科学的に見た場合に否定しがたいというものと同列に置くかということになります（中略）やはりこういう防災対策という視点に立ったときの議論の中には避けて通れない非常に重要な、科学的知見と並列してもう一つここに柱があるのではないかと私は個人的には思うのですが」(同・23頁)

③ 「●●先生のおっしゃったことも十分そのとおりだと思います。ただ、きょう整理した中で、普通の一般的な感覚として、過去に実際に起こったことをベースに次のことを考えても、なかなかそこへいろいろな防災

対策として人、時間、金を投資していくわけですから、その投資の一般的な合意の得られやすさというのは、過去に起こったことをベースにしましたというのは得られやすいというのもまた事実で、やってきたのもございます。」（同・29～30頁）

④ 「防災の基本として考えるのは、やはり今、地震とうものにどう効率的に備えていくのか、財政的にも厳しい、それから国民の人口も高齢化しているとか、あるいは全体としての人口の減少の傾向もある。そういった中で今活動期を迎えていると言われているわけですから、それに對していかに効果的に人や金の配分ができるか、それをその効果的、効率的なものを求めていくというのが、地震の防災の基本的なスタンスとしてはそういうことだろうと思っております。」（同・31頁）

### （3）中間的な意見について

#### ア 要点

中間的な意見といつても、「長期評価」の科学的な観点と事務局案を支持する政治的、行政的な観点のいずれも重要であり、さらに検討が必要であるとする意見と要約できる。したがって、この意見も、「長期評価」の科学的な観点を支持こそすれ否定するものではないことは明らかである。

#### イ 具体的な意見

① 「やはりこの種の話というのは科学的な知見が基礎で議論されていくと思いますので、やはり学者の先生方の意見が恐らく土台になりましてどうするかが決まってくるのではないかと思いますね。」「政治の世界というのは結局やはり人間の生活ですね。あるいは財産でありますから、そこに影響のある、だから影響がどの程度あるかという、その判断の問題だと思いますので、おおよそどうも起こううにないというようなことであれば、それは重点の置き方としては近々に大きなものが起こるという方が優先すると思うのだけれども、しかし今みたいな議論になり

ますと、私ども聞いておりまして、ちょっと判断しにくいというような気がするのですね。」（同・23頁）

② 「●●先生がおっしゃったこともそのとおりだと思います。隣の方が、今まで起こっていなかつたけれど、起こりやすいよというようなところをまたいろいろ、なぜならこうこうこういうことだからまだ起こっていないけれども、起こりやすいのだよといったところを、また●●先生などのご指導も得ながら教えていただければと思っております。そういうふた根拠のある、まだ起こっていないけれども、みんなが納得できる理屈というのは当然一般の人も受け入れることでしょうから、そのあたりはまたぜひ教えていただければと思っております。」（同・30頁）

③ 「今回御提案したのは、有効的、効率的なところへ持っていくのに過去の地震というものに相当のウエートを置いた方がいいのではないかと言ふことで御提案したわけですが、いや、きょうはそうではない見方もあるよということをたくさん教えていただきましたので、そういうふた意味では防災の考え方は、少し外した答えですが、そういうことだろうと思ふますので、それをベースに考えればどう考えていくのか、またお時間をおっしゃるだければと思っております。」（同・32頁）

④ 「●●先生のおっしゃった先手必勝の問題、それから我々が知っているのは非常に短い、長い自然の歴史の中のごく瞬間的なものしか見ていないのだというこの2つがあつて、そして防災対策を立てるときには実際の現実の社会の問題として限られた財政の中で、今何を中心に、中核に置いて考えるべきかという3つの軸があると思うのですね。・・きょうの御議論で、両方の2つの戦略的な考え方というものをどうそこには吸収して全体を組み立てるのかという、そこを今後多少事務局の方でも検討していただいて・・事務局の案とそれから●●先生のおっしゃったこと、●●先生のご指摘の点等を踏まえて、今後どういうふうに検討す

るかということは課題であると思いますけれども。」（同・32頁）。

## 5 小括

被告国及び同東電は、「長期評価」が「確立された（科学的に合理的な）知見」に該当しない理由として、中央防災会議が「長期評価」を採用しなかったことを挙げて、反論を正当化しているが、以上の審議結果及び審議状況は次のとおり要約できるのであって、反論が失当であることは明らかである。

(1) 専門調査会の結論は、科学的な観点よりも政治的、行政的な観点を過度に重視したことによる

専門調査会の結論が、科学的な観点よりも政治的、行政的な観点を過度に重視したことによるものであることは、上述した審議状況からして明らかである。

(2) 専門調査会の結論は、一般防災上も重大な問題がある

ア 専門調査会の結論は、防災対策を、科学的知見の観点よりも政治的、行政的配慮（人、時間、金等の効果的、効率的配分）を過度に優先させた結果として、過去に実際に起きたことがある地震に限定した上、さらに、繰り返し起きたことがある地震に限定するという二重の限定をしている。

イ しかし、一般防災対策といえども、その根拠法である災害対策基本法3条1項は国の責務として「防災に關し万全の措置を講じる」と規定している。これは自然災害等には不確定要因が多く確實には予測し得ない場合が多いことによるものと解されるのであって、一般防災の観点からしても、このように実際に起きた地震である上に繰り返し発生している地震に限定したことについては、過度の限定をしたとの批判を免れ得ない。

ウ 防災対策の専門機関が、その責務を適切に果たし得なかつたということであり、島崎氏も次のとおり批判しているところである。

「国の行政判断の誤りが今回の震災、原発事故を招いた」「中央防災会議は、国の防災対策政策を決定する要である。」「筆者（島崎）は、（推

進本部の) 地震調査委の「長期評価」がそのまま中央防災会議に取り入れられると考えていた。」「中央防災会議の専門調査会の第2回会議では) 非専門家の大臣や内閣府スタッフにはわかりにくいかと思い(分かり易く説明したが)、大勢に押し切られてしまった。専門調査会は、過去に起きた地震のみを考えることになったのである。それでは「後手、後手に回る」といったことが7年後に現実となった。」「東北地方太平洋の北部のみ高い津波を想定するという、国の行政判断が、巨大津波の多大な犠牲者と原発事故をもたらした。地震本部地震調査委員会の考え方を捨て、土木学会原子力土木委員会津波評価部会の考え方を、中央防災会議が採用したためである。」(甲ロの50・島崎著「予測されたにもかかわらず、被害想定から外された巨大津波」岩波書店『科学』2011年10月号)

エ この点は、本件事故後において中央防災会議も、「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」を設置し、2011(平成23)年6月に「中間取りまとめ」を公表したが、その中で以下のとおり反省がなされている。

「たとえ地震の全体像が十分解明されていなくても、今後は対象地震として、十分活用することを検討する必要がある。確からしさが低くても、地震・津波被害が圧倒的に大きかったと考えられる歴史地震については、十分考慮する必要があるからである。」「自然現象は大きな不確実性を伴うものであり、想定には一定の限界があることを十分周知することが必要である。」(甲イの2・395頁)

と反省していることからも明らかである(甲ロの43・47頁)。

### (3) 専門調査会の結論は、原子力防災とは無関係である。

専門調査会の以上の結論及び審議状況は、原子力災害対策という観点からは全く容認し得ないものであったことは、次のとおり明らかである。

① そもそも専門調査会においては、原子力防災という観点からの審議は

まったくくなされていない。

- ② 加えて、原子力防災の観点からは到底正当化され得ない「人、時間、金等の効果的、効率的配分」などという観点を過度に重視した審議により導かれた結論に過ぎないことが明らかである。
- ③ 国会事故調報告書には、中央防災会議の担当者が当調査委員会のヒアリングに対し、「地震本部の予測の扱いは悩ましかった。しかし、これまで起きた証拠がはつきりしないものへの対応を求めるのは、多くの民間業者や行政を対象とする我々では困難だった」と述べたと記述されているが（同・47頁）、このような弁解が原子力防災の観点からは到底容認し得ないことも明らかである。

#### 第4 中央防災会議事務局の「長期評価」への不当な圧力

##### 1 「長期評価」に関する不当な圧力

中央防災会議は内閣府に置かれた国の機関であり、その下に幹事会が置かれ、各府省庁局長クラスが幹事となっている。一方、推進本部は、既述のとおり、国の地震に関する総合的な評価を一元的に所管する機関である。したがって、中央防災会議が「長期評価」に関し干渉する立場にないことは明らかである。しかし、中央防災会議の事務を所管している内閣府の事務局が、推進本部が公表した「長期評価」に対し、以下のとおり不当な圧力をかけていた事実がある。

###### (1) 「長期評価」公表直前に「公表を見送るか誤差があると書き加えろ」と不当な圧力

「長期評価」の表紙の下の方の段落に、「データとして用いる過去地震に関する史料が十分にないこと等による限界があることとから、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。」との記載がある。このように記載された経緯について、島崎氏

は、次のとおり証言している（甲口の32の2・36頁）。

〔Q：証人は前回の主尋問で、津波地震の長期予測を公表する際に、中央防災会議の事務が、ある内閣府の防災担当から圧力が掛けたという旨の証言をされておられますね。〕

A：はい、そのとおりです。

Q：具体的にどのような圧力が掛けたというふうにおっしゃるのでしょか。

A：具体的には4つ項目を挙げて圧力を掛けできました。最初はまず、順番が悪いかもしれませんけれども、とにかく公表をするな、政策委員会で議論をしろ、そしてそれはだんだん折れていって、結局表紙に最後の段落を加えるということで決着したんですけども、これが一番目の内容です。」

## （2）「長期評価」公表後に「信頼度が問題」と不当な圧力

ア 「長期評価」に信頼度が示されていることは既述のとおりであるが、その経緯について島崎氏は詳しく証言しているが、その要旨は次のとおりである。（甲口の32の1・16～17頁、甲口の32の2・37～44頁）。

① 公表直後の2002（平成14）年8月26日に推進本部の政策委員会が開催されたが、中央防災会議の事務局である内閣府の防災担当（山本繁太郎内閣府政策統括官）が政策委員会の委員として出席し、信頼度を問題とする発言があった。

② その後、地震調査委員会で信頼度を付ける方向になった。

③ 具体的に本件過酷事故は、地震の数を使って形式的に誰がやっても同じようになるよう決めた。

## イ 島崎証言（甲口の32の2・39～40頁）

島崎氏の具体的な証言内容は、次のとおりである。

〔Q：証人は、今ほど来圧力というふうなお話をされておりますけれども、

防災機関が長期評価を利用する前提として、その評価について信頼度を付けることについて反対なんですか。

A：なぜ、突然ここで出てきたかということが、やはり私には圧力を感じられました。そもそも表紙自体が、地震調査委員会でも長期評価部会でも議論されていない段落が、突然公表の前に挿入されるんですから、これはやはり私としては圧力と感じるわけです。

A：実際に津波評価をしたのに、その津波評価に対して、福島県沖や茨城県沖という歴史的に起きていないところの津波地震が発生なんて、到底、細かい文言は分かりませんけれども、とんでもないという感じの圧力があったわけです。これが圧力でなくて、何でしょう。」

## 2 中央防災会議がその後の専門調査会で「長期評価」を不採用としたことと上記圧力との関係

その後、中央防災会議の専門調査会で「長期評価」が採用されないこととなつたことは既述のとおりであるが、当時、専門調査会に委員として審議に参加していた島崎氏は、当時及び本件事故発生後に生じた疑惑について、裁判官の質問に対し、次のとおり証言している（甲口の32の2・78～79頁）。

### （1） 当時の疑惑について

「J（裁判官）：今回圧力が掛けられた原因というのは、どういうふうにお考えなんでしょうか。

A（島崎）：それは言つていいかどうか分かりませんけれども、むしろ重要なのは、その後の中央防災会議で、やはり同じことが起きたということなんです。中央防災会議で津波地震が取り下げられたというか、否定されたんですよ。これも内閣府ですね。中央防災会議は内閣府の地震担当が事務局ですから。で、本当に一体何が起きているんだろうって、そのとき全然分からなかつたんですよ。だって、津波地震が一体誰に何

の影響を与えるか、僕は全然知らなかつたわけです。」

## (2) 本件事故発生後に生じた疑惑について

「A：委員の中には原子力関係の審査等々をやっている方が何人も含まれていて、その方は、どこに原子力発電所があつて、恐らくその敷地が何メートルの高さまで、御存じだったんじやないかと思つています。私は、その地震の後ですね、本件事件後に津波評価技術が公表されて、それが土木学会のページに載つているのを拝見して、それが完成したのが2002年2月。正に我々が津波地震を評価していたときです。・・同じ方が委員をされていて、しかも長期評価では皆さん合意に達しているわけです。ですから、当然長期評価のほうが正しいわけで、それについて、更にそれを何とか除こうという動きが更に続くわけです、中央防災会議で。これは一体何なのかと思いました。でも、そういうことを考えると、やっぱりこれは科学的な評価ではない。科学的にはどこか違うところからの圧力としか、まあ何と言つていいか分かりませが、とにかく科学的判断とは違うものがそこに入つてゐるとしか、私は思えないのでよ。」

## 3 島崎氏が理解した「不当な圧力」の理由

### (1) 島崎氏が「不当な圧力」を受けていた当時における理由

ア 推進本部地震調査委員会は、既述のとおり、国の地震に関する総合的な評価を一元的に所管する機関であり、その策定する「長期評価」に関し、中央防災会議から干渉を受ける立場にないことは明らかである。中央防災会議は、推進本部の「長期評価」を活かす立場にはあっても、これに干渉し得る立場にはなかつたということである。

イ しかるに、島崎氏の述べるところによれば、中央防災会議事務局は、推進本部事務局を介して、推進本部地震調査委員会に対し、「長期評価」公表直前には、「公表を見送るか誤差があると書き加えろ」と不当な干渉をし、更に公表後も、推進本部政策委員会の席上で「長期評価」の「信頼度

が問題」と不当な干渉をしたということである。要するに、中央防災会議事務局が、専門的知見に関わる重要事項に関し、事務局ルートを使って非公式に、あるいは推進本部の、地震調査委員会とは別の政策委員会の席上で、「長期評価」を活かすのとは真逆の評価を貶める方向の干渉をしたということである。

ウ したがって、島崎氏が、この「干渉」に納得し得る合理的な理由を見い出せず、上記の「不当な干渉」を「不当な圧力」と解したことが至極当然の理であることは、明らかである。

(エ) 加えて、その後においても、中央防災会議専門調査会は、政治的、行政的観点を科学的観点よりも過度に優先させて、「長期評価」を使用しない防災政策を決定したこと、及び同委員会において、その事務局が、原案を作成し、説明し、結論を提示するなどして合意形成に導くなどの主導的な役割を果たしたことは、既述のとおりである。

(オ) 島崎氏は、中央防災会議専門調査会が、当然に採用して然るべき「長期評価」を採用しないこととなった理由が、「本当に一体何が起きているんだろうって、そのとき全然分からなかつたんですよ。だって、津波地震が一体誰に何の影響を与えるか、僕は全然知らなかつたわけです。」と述懐している。そして、これが「長期評価」を取りまとめる役割を担った島崎氏の立場からすれば、至極当然の疑惑であり、かつ、一般常識的にも至極当然の疑惑であることは、明らかである。

(2) 島崎氏が、本件事故後、この圧力を「原発への影響を避けるため」と解したこと、及び、その理由

そして、島崎氏は、本件事故発生後に、裁判所における上記証言で、

①中央防災会議専門調査会の委員の中には、原子力関係の審査等々をやっている方が何人も含まれていて、その方は、どこに原子力発電所があつて、恐らくその敷地が何メートルの高さまで、御存じだったんじゃない

かと思う。

②私は、本件地震後に、「津波評価技術」が公表されて、それが土木学会のページに載っているのを拝見して、それが完成したのが2002年2月。正に我々が津波地震を評価していたときである。同じ方が委員をされていて、しかも長期評価では皆さん合意に達している。したがって当然に長期評価のほうが正しい。

③しかるに、「長期評価」を何とか除こうという動きが更に中央防災会議で続く。これは一体何なのかということを考えると、科学的にはどこか違うところからの圧力、学的判断とは違うものがそこに入っているとしか、私は思えない

旨述べている。これは、この圧力について、「原発への影響を避けるため」のもであったと理解して初めて得心し得ることとなったということである。そして、これも、島崎氏の立場からすれば、至極当然の理解であり、かつ、一般常識的にも至極当然の理解であることは明らかである。

#### 4 中央防災会議事務局が「不当な圧力」に及んだ真の理由

##### (1) 中央防災会議の公平、公正性に違背

中央防災会議事務局が、推進本部に対し、「長期評価」公表前に行った「公表をするな、政策委員会で議論をしろ」「表紙に最後の段落を加える」等の非公式ルートによる干渉は、その権限を逸脱した不当なものであることは明らかである。また、「長期評価」公表後において、これを所管する地震調査委とは別の政策委員会において、「信頼度」を問題とする発言をすることも、同様である。

このような不当な行為は、国の災害対策の要である中央防災会議の公平、公正性に著しく違背するものであり、その後の中央防災会議の「専門調査会報告書」の信用性、信頼性にも悪影響を及ぼすことは不可避である。

##### (2) 事務局が「不当な圧力」に及んだ真の理由

島崎氏は、上記のとおり、本件事故後において、同事務局が「不当な圧力」に及んだ真の理由が「原発への影響を避けるため」にあつたと理解することによって得心がいき、本当の理由が判明した旨述懐している。仮にこれが眞の理由であるとすると、「専門調査会報告書」が防災対策の検討対象を繰り返し発生したことがある地震に限定するという二重、過度の限定をした眞の理由も、単なる政治的、行政的配慮を超えた、「原発への配慮」が働いていたということになり、被告国責任は極めて重大となる。

#### 第4章 「長期評価」に基づく被告東電の津波計算

##### 第1 津波計算に至る経緯及びその結果の概要

###### 1 「長期評価」に基づく津波計算が遅れた理由

###### (1) 被告東電の設計津波に関する基本方針

「長期評価」が公表されたのは2002（平成14）年7月であったが、福島第一原発に来襲することが想定される津波について、この「長期評価」の考え方に基づいた津波計算（以下「本津波計算」という。）が実際に行われて結果が得られたのは、2008（平成20）年3月ころ（添田著62頁）になってからであって、その間に約6年半が経過している。

その理由は、被告東電が、既述のとおり、想定すべき津波の対象範囲を「既往最大の津波」に限定する考え方に基づいて策定された土木学会の「津波評価技術」を極力維持し、その限度内での対応にとどめるという基本の方針をとっていたために、その限度を超えた「長期評価」の採用を意図的に避けていたことによるものであることは、明らかである。

###### (2) 本津波計算に至る迄の間における想定津波水位の変遷

ア ここで、福島第一原発における想定津波水位について、設置許可申請時から本津波計算に至るまでの間における変遷をみると、次のとおりである（甲イの1・83～85頁）。

①設置許可申請時（1966年11月）・・3.1m

- ②津波安全性評価時（1994年3月）・・3.5m
- ③電事連の津波影響評価時（2000年2月）・・約5m
- ④土木学会の「津波評価技術」策定時（2002年3月）・・5.7m

なお、その後本件事故発生までの変遷としては、耐震設計審査指針改訂に伴うバックチェック時の2009年2月に6.1mに引き上げている。

イ　いずれも、「既往最大の津波」を想定対象とし、その津波数値解析の精度を上げるという観点からのみの改定であり、ごく僅かな数値の改善に止まっている。

## 2 本津波計算の契機

そのような経過を辿る中で、ようやく本津波計算を行うこととなつたが、その契機は次のとおりであるとされている（甲イの2・395～396頁、甲イの1も同旨）。

- ① 2006年9月の耐震設計審査指針改訂に伴い、保安院が、各電力会社に対し、津波を含めた耐震安全性についてのバックチェックの実施とその実施計画の作成を指示した。
- ② 被告東電は、その指示を受けて、福島第一原発及び福島第二原発に関するバックチェック作業を進めたが、その過程において、「長期評価」が示した「1896年明治三陸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」という知見をいかに取り扱うかが問題となつた。
- ③ 2008年2月頃に、有識者（今村文彦東北大教授）に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考える」との意見が出されたので、これを受けて、被告東電は本計算をするに至つた。

## 3 津波計算結果の概要

### （1）津波水位

本津波計算は、推進本部の「長期評価」が示した既述の領域の考え方に基づき、土木学会の「津波評価技術」を用いて、「津波評価技術」において設定されている1896年明治三陸地震の波源モデルを福島県沖の海溝寄りに移動して算出したものである。そして、福島第一原発に関する計算については、その計算過程の詳細は被告東電が公表していないために明らかではないが、計算結果は、2011（平成23）年3月7日付け被告東電作成の保安院と東電との「お打ち合わせ用」資料（甲口の20）に記載されている。それによれば、小名浜港工事用基準点（O.P.）を基にして、4m高の敷地に設置されている冷却用の海水ポンプ位置を基準とした場合の津波水位は、1号機8.7m、2号機9.3m、3号機及び4号機8.4m、5号機及び6号機10.2m、北側13.7m、南側15.7mであった（甲口の20）。

### （2）敷地高を超える津波水位

1～4号機及びその南側の敷地高は10mであり、5、6号機及びその北側の敷地高はO.P. 13mであるから、その敷地高を超えるものは、南側の15.7m及び北側の13.7mである。場所によって水位が異なる理由は、計算過程が公開されていないため不明であるが、1～6号機の東側には防波堤があるので、その効果を取り入れたのではないかと推察される。いずれにせよ最大水位15.7mというのは、敷地高10mを大きく超える水位であった。

### （3）実際に来襲した津波との対比

本件事故時に実際に来襲した津波の大きさは、1～4号機の主要建屋設置エリアの浸水高が約11.5～15.5m、5～6号機同が約13～14.5m（甲イの2・19頁）であった。したがって、本津波計算結果は、実際に来襲した大津波と同程度の大津波が来襲することを予測できていたことになる。

## 第2 津波計算結果と本件事故発生の予見可能性

### 1 予見可能性の対象と本津波計算結果

#### (1) 予見可能性の対象

本件における予見可能性の論点は、福島第一原発にどの程度の波高の津波が来襲すれば本件事故と同様の過酷事故の発生が予見可能であったかであって、来襲する津波それ自体についての予見可能性ではない。

#### (2) 本津波計算結果による予見可能性

そして、本津波計算結果により予測される津波は、福島第一原発の敷地高10mを大きく越える15.7mであるから、本件事故と同様の過酷事故の発生が十分に予見可能であることは自ずと明らかである。しかし、念のために、福島第一原発が来襲する津波によってどのような影響を受ける状況にあったのかを、以下において具体的にみることとする。

### 2 福島第一原発の敷地高を超える津波来襲の影響

#### (1) 影響の客観的検証

原発施設の敷地高を超える津波が来襲した場合には、施設にどのような影響が生じこととなるのかを1～4号機についてみると、次のとおりである。

① 原子炉の冷却機能を確保するために不可欠な設備である高压配電盤(M/C)、低压配電盤(P/C)、直流電源設備については、全てタービン建屋の地下1階に、また非常用交流電源(D/G)については、各号機に2台ずつ置かれているところ、2号機及び4号機の1台が共用建物1階に置かれている以外は全てタービン建屋の地下1階に置かれていた。しかも、タービン建屋の地下1階に置かれていた非常用交流電源(D/G)は全て4mの敷地に設置されている海水ポンプによる水冷式であった。

② したがって、先ずこの海水ポンプが水没して水冷式の非常用交流電源(D/G)が機能喪失し、次いで敷地を越えてタービン建屋に流れ込むこと

によって、地下1階に置かれていた配電盤等が被水して全て機能を喪失し、その結果、原子炉の冷却に不可欠な電源が全て失われ、炉心溶融による過酷事故に至ることが当然に予測されることとなる。

③ 配電盤は、電源にとって不可欠であり、その機能が喪失するだけで全電源が失われることとなり、本件事故の原因もその点にあったことが明らかにされている（甲イの2・19頁）。

## （2）影響の現地調査による確認状況

また、そのような影響が発生することに関しては、保安院、原子力安全基盤機構及び電気事業者で構成する溢水勉強会が2006年1月に設置され、同年5月の第3回会合において、福島第一原発については、その敷地高より1m高い津波が来襲する場合には、「浸水による電源の喪失に伴い、原子炉の安全停止に関わる電動機、弁等の動的機器が機能を喪失する」等として、本件事故と同様な経緯を辿って全電源が喪失し、炉心溶融による過酷事故に至ることが具体的に確認されている（甲ロの24）。そして、このような現地調査による確認作業は、本津波計算時を含めて何時でも可能であった。したがって、本計算結果によって、本件事故の発生を具体的に認識し、予見することが十分に可能だったことは明らかである。

## 第3 本津波計算結果と予見義務・・予見可能性の前提としての予見義務

### 1 被告東電の反論

本津波計算結果の信頼性の程度に関して、被告東電は、「福島サイトに最も厳しくなる明治三陸沖地震の波源モデル（長期評価の示すマグニチュードとも一致しない）を福島県沖の海溝沿い領域に「借用」して試計算をおこなったものにすぎない。したがって、かかる計算は仮想的な計算の域を出ないものであり、具体的な設計上の対策に用いることができるようなものではない。」と反論して、本津波計算結果に基づく津波の来襲を想定すべき義務（予見義務）を否定している（被告東京電力準備書面（1）第2第6項（2）ア（サ）・3

8～39頁）。なお、被告国も、「津波評価技術による計算を行う上で必要な断層モデルや波源モデルについて、信頼性のある数値が示されていなかった」と反論しているが（被告国第4準備書面第3第3項（2）・29～30頁）、これは、「長期評価」の信頼性に関し「確立された知見」という観点からの反論であって、「長期評価」の信頼性が認められる場合における本津波計算結果自体の信頼性についてまで反論するものではないと解される。

## 2 反論が失当である理由

### （1）本津波計算結果には十分な信頼性があった

ア 本津波計算は、過去にどこでも起きたことが全くない仮想の津波を基にしたものではなく「長期評価」に基づき、三陸沖で実際に発生したことが確実な1896年明治三陸地震と同様の地震が福島県沖でも起こる可能性があるとしたものである。そして、「長期評価」にはこの地震の規模等に関する必要な数値は記載されて示されているし（丙口の11・10頁「表3-2」）、「長期評価」における同地震の規模の評価も、既述のとおり「A」とされている。

イ そして、実際の計算は、上記のとおり、土木学会の「津波評価技術」を用いて、「津波評価技術」自体が設定している1896年明治三陸地震の波源モデルを福島県沖の海溝寄りに移動して算出したものである。「津波評価技術」の問題点は、既往最大に限定したことや安全率を取り入れていない点にあるのであって、計算技術自体の信頼性については、被告らにも特段の異論はないはずである。

ウ したがって、「長期評価」について予見義務が認められれば、本計算結果についても予見義務が認められる状況にあることは自明の理であり、被告東電の反論が失当であることは明らかである。

### （2）本津波計算の手法は、地震学においては極めて常識的な方法

本津波計算結果の信頼性に関しては、島崎氏も、「地震空白域において地

震津波を想定するときに、過去に起こった地震を調べて、その断層モデルを用いることは、地震学においては極めて常識的な方法である。特に、今回の日本海溝沿いでは断層モデルが確定しているのは明治三陸地震だけであり、「長期評価」では、明治三陸地震と同様の津波地震が起こるとの評価をしているのであるから、明治三陸地震の断層モデルを用いるのが通常である。」と述べているとおりである（甲口の31の1・36頁）。

### （3）被告東電自身も長期評価に基づいた津波計算の手法を用いている

また、被告東電は、2006年7月の原子力工学国際会議で、福島第一原発に対する確率的津波評価について、「長期評価」のケースを含めて発表している（いわゆる「マイアミ論文」（甲口の21））。その中で、「長期評価」が同一の領域とした「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」を「JT系列表」とし、その北部をJT1、中部をJT2、南部をJT3と区分した上で、「JT系列表」の領域について、「JT系列表における既往津波はJT1とJT3においてのみわかつており、JT1の既往津波が1896年の明治三陸津波、JT3の既往津波が1677年の延宝房総津波である。JT系列表はいずれも似通った沈み込み状態に沿って位置しているため、日本海溝沿いのすべてのJT系列表において津波地震が発生すると仮定してもよいかもしれない。」として、福島県沖の海溝寄りであるJT2の既往最大Mwを1896年の明治三陸津波のMwと同じに仮定している（論文3～4頁）。このように仮定すれば、福島県沖の海溝寄りの津波計算は1896年の明治三陸津波に基づくこととなるのであり、これが、島崎氏の「地震空白域において地震津波を想定するときに、過去に起こった地震を調べて、その断層モデルを用いることは、地震学においては極めて常識的な方法である。」という見解に沿ったものであることは明らかである。被告国は、マイアミ論文の領域設定が「確立した知見」に基づくものではないと反論しているが、これも「長期評価」の領域区分に関する同様の反論であって、その計算手法に関するものでないことは

明らかである。

#### 第4 被告東電及び被告国には「長期評価」公表時において本津波計算が必要かつ可能であった・・予見義務の発生時期

予見義務の発生時期を、本津波計算が必要であり、かつ、可能であった時期の観点から検討すると、以下のとおりである。

##### 1 本津波計算が必要とされた時期

「長期評価」が公表された時点で、直ちに本津波計算が必要とされていたことは明らかであり、その理由は次のとおりである。

###### (1) 「長期評価」を採用する場合における福島第一原発への津波の影響

ア 「長期評価」に基づいて福島県沖の海溝寄り領域において1896年明治三陸地震と同クラスの津波地震が起きる可能性があることを想定すべきこととなった場合において、その想定によって福島第一原発の敷地高10mを超える津波が来襲する可能性（疑い）が予測できるときには、直ちにその津波評価を「津波評価技術」を用いて確認する必要が生じることは明らかである。特に原発には、「万が一にも過酷事故は起こさないように万全の措置を講じる」という高度の注意義務が課されており、その一環として、「高度の調査、確認義務」が課されているのであるから、その必要性が十分にあることは明らかである。

イ 土木学会の「津波評価技術」策定に至る課程において、電事連が、7省庁手引が「地震地体構造論等の知見に基づいて想定される最大地震」をも想定すべきであるとしたことについて、「この考えを原子力発電所に適用すると、一部原子力発電所において、津波高さが敷地高を超えることとなる」との認識を持っていたことは既述のとおりである。また、電事連は、7省庁手引を踏まえて電事連が実施した津波に関するプラント概略影響評価において、福島第一原発が全国でもっとも津波に対する余裕の小さい原発であることを知っていたことも、既述のとおりである。しかも、福島県

沖の海溝寄りの領域について、1896年明治三陸地震を想定すべきであるとする「長期評価」を受け入れるということは、これよりも規模の小さい1677年房総沖地震を想定すべきであるとしている7省庁手引よりも更に厳しい津波来襲を予測すべきこととなるのである。

したがって、被告東電が、「長期評価」を受け入れるとした時点において、福島第一原発に敷地高10mを超える津波が来襲する可能性（疑い）があることを十分に認識することが可能であったことは明らかである。

(ウ) また、この点について島崎氏も、敷地高10mを超えるような津波の可能性が示されれば、当然、詳細な数値計算を行う必要があるとして、明治三陸地震津波について次のように述べている（甲口の31の2・6～7頁）。

① 実際に記録された明治三陸津波の高さは、岩手県種市町から陸前高田市の多くの地点で10mを超えた。

② 福島県太平洋岸は三陸とは異なりリアス式海岸ではないので、大津波にはならないとの考えは誤りであり、『津波評価技術』自体にもその旨記載されている。

③ 中央防災会議の2003年10月27日専門調査会で、阿部勝征委員も「三陸沖から房総沖にかけてのどこかで発生する危険性があると。そうすると明治の三陸津波のような地震ですと、もう至るところで10mを超えるような津波が出ているわけです。・・東北地方沿岸、福島から茨城まですべて10mを超すような津波が出てくるわけです。」と発言しており、しかも同氏は、いうまでもなく津波マグニチュードを考案するなど、津波の権威である。「長期評価」の情報に基づく数値計算の必要性は明らかであった。

(2) 以上により、被告東電および被告国には、「長期評価」公表時において、直ちに本津波計算を実施すべき義務が合ったことは明らかである。

## 2 本津波計算が可能となった時期

### (1) 「長期評価」公表時において既に可能であったこと

ア 本津波計算は、「長期評価」が公表された約6年半後に行われているが、それは、「長期評価」を意図的に「想定外」としていたことによるものであつて、計算自体は、その公表時において直ちに行える状況にあつたことは明らかである。その公表前に既に本津波計算に用いる「津波評価技術」が策定されていたからである。

イ この点は、島崎氏も次のように述べるとおりである。

「土木学会の津波評価技術に基づく福島第一原発の津波評価は、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に移動して計算を行えば良い。このような計算を行なえば2008年までまつ必要はなく、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十分に察知されたはずである（甲口の50）。」

### (2) 「津波評価技術」を用いた計算の精度は高かつたこと

また、島崎氏は、被告東電においては2002年時点で既に2008年の「試算」時に近い計算能力があり、15.7mに近い値が得られたに違いないとして、次の点を指摘している（甲口の31の2・4頁）。

① 『津波評価技術』自体に、1896年明治三陸地震のパラメータが示されている。

② 被告東電は、2002年3月に、「津波評価技術」に基づき、福島第一原発に対する津波評価を実施しているが、そのときの『津波の検討—土木学会「原子力発電所の「津波評価技術」に関する検討—』の第3図には想定津波の検討結果が示されており、基準断層モデルの表中の領域3の断層モデルは1896年明治三陸地震の断層モデルに他ならない。福島第一原子力発電所の1号機から6号機まで、それぞれの直近に位置する海岸線の

地点（第4図（1））における計算水位の時系列変化は、第6図（1）に見ることができ、精度の高い計算が行われたことがわかる。

### （3）原発施設への影響確認も可能だったこと

本津波計算結果が得られてこれを想定すべきこととなつた場合に、それが原子炉に及ぼす影響については、上述の溢水勉強会におけるような確認作業が直ちに必要となることは当然であるが、それがどの時点においても可能であつて、それを妨げる事由などあり得ないことには、被告らにも特段の異論はないはずである。

## 3 被告国が、被告東電から推進本部予測の報告を受けたのが本件事故発生の4日前であった旨の反論は失当

### （1）反論（被告国第4準備書面第3第3項（2）・29～30頁）

被告国は、被告東電から推進本部予測の報告を受けたのは本件事故発生の4日前に過ぎないから、規制権限行使によって本件事故を回避することは不可能だった旨反論している。

### （2）反論は失当

ア 被告国に課されている予見義務の程度が被告東電と同様であることは、既述のとおりである。また、被告東電が、「長期評価」公表時において、直ちにそれに基づき、「長期評価」を用いた本津波計算を実施することが必要かつ可能であったことは、上述のとおりであり、その理は、被告国においても全く同様である。「長期評価」公表時において、電事連が知り得ていた原子力発電所の津波に対する脆弱性は、被告国においても容易に知り得る事柄であり、被告国についての判断を左右する程のものではないことは、明らかである。

イ 被告国の反論は、国の原子力防災上の責任が、「長期評価」公表時に必要かつ可能であった本津波計算を自らは全く行わず、かつ、規制対象の被告東電に実施させることもせずに、漫然と長期間放置して、被告東

電からの報告を待つだけで足りたとする驚くべき反論であって、これが原子力防災上、原発事業者を規制する被告国に課された重大な責任を放棄するに等しく、到底容認し得ないことは明らかである。

ウ 国会事故調は、被告東電に対し、

「当委員会は、『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目指す姿勢に欠け、また、緊急時に、発電所の事故大雨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』との疑問を呈した。」

と指摘し、被告国に対し、

「規制当局は原子力の安全に対する監視・監督機能を果たせなかつた。専門性の欠如等の理由から規制当局が事業者の虜（とりこ）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。」

と指摘している（甲イの1・17頁）。

国会事故調の上記指摘は、被告国の誤った規制状況が、被告東電の「原子力を扱う事業者としての資格があるのか」との疑問を呈さざるを得ない状況を許したことを探しているものであるが、被告国の反論は、正に国会事故調の指摘が的確であることを裏付ける以外の何物でもなく、失当であることは明らかである。

#### 4 小括

① 「長期評価」は、地震、津波に関し、一般防災の観点から提示された予測である。また、「津波評価技術」は、波源としての地震の選定方法及び選定された地震を基にした津波水位の計算技術を提示したものであるが、後者の計算技術自体は一般防災、原子力防災の如何に関わらない汎用性のあるものとして提示されていると解される。

② そして、1896年の明治三陸地震を波源として想定することが原子力防

災の観点から必要とされることによって、原発の敷地高を超える津波が来襲し本件過酷事故と同様の原子力災害が発生する可能性（疑い）が生じるときには、直ちに「津波評価技術」を用いてその津波水位を計算し確認する必要性が生じることは明らかである。

- ③ そして、「長期評価」公表時において、原子力防災の観点からはもとよりのこと、一般防災の観点からもこれを採用すべきであったことは既述のとおりであり、かつ、そのことによって福島第一原発において本件同様の過酷事故が発生する可能性は十分に予測できたのであるから、直ちに本件津波計算を実施すべきであり、かつ、その実施が可能であったことは明らかである。
- ④ 以上の理は、被告東電においても、被告国においても全く同様である。

## 第5 被告東電が「長期評価」に基づく津波計算結果を不採用とした経緯及び真の理由

### 1 津波計算結果を不採用としたことに関する被告東電の本件事故後の説明

#### （1）政府事故調に対する説明状況

被告東電は、「長期評価」に基づく津波計算結果（以下、「本津波計算結果」という。）について、「仮想的な試算の域を出ない」等としてその予見義務を否定する反論をしているが、それが失当であることは既述のとおりである。しかし、それにもかかわらず何故被告東電はこれを採用しなかったのか。この点について政府事故調中間報告書（甲イの2・395～398頁）は、被告東電関係者が次のとおり説明したと記している。

#### ア 武藤副本部長及び吉田部長による社内検討と方針決定

##### （ア）2008（平成20）年6月10日頃の社内検討

武藤原子力・立地副本部長及び吉田原子力設備管理部長は、担当者より、本津波計算結果による津波評価に関する説明を受け、その際、武藤副本部長が次の指示を出した。

##### ① 津波ハザードの検討内容に関する詳細な説明

② 福島第一原発における4m盤への津波の遡上高さを低減するための対策の検討

③ 沖に防潮堤を設置するために必要な許認可の調査

④ 機器の対策に関する検討

(イ) 2008(平成20)年7月31日頃の社内検討

i 検討内容

前記①～④までに關し、武藤副本部長及び吉田部長らに対する説明が行われ、担当者より、防潮堤の設置により津波の遡上水位を1mから2m程度まで低減できるものの、数百億円規模の費用と約4年の時間が必要となると見込まれること等について説明がなされた。

ii 説明を受けた両名の考えは次のとおりであった。

① 本津波計算結果は、その前提とされた「長期評価」が震源の場所や地震の大きさを示さずに「地震が三陸東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」としているだけである上、「津波評価技術」で設定されている三陸沖の波源モデルを福島第一原発に最も厳しくなる場所に仮に置いて試算した結果に過ぎないものであり、ここで示されているような津波は実際には来ないと考える。

② しかし、念のために、本津波計算結果が「津波評価技術」に基づく福島第一原発及び福島第二原発の安全性評価を覆すものかどうかを判断するため、土木学会に検討を依頼する。ただし、あくまで「念のため」の依頼であって、その検討の結果がかかる安全性評価を覆すものであるとされないとされる限りは考慮に値しないものと考える。

iii 検討の結論としての方針決定

同日、上記検討の結論として、武藤副本部長により、被告東電の方針

が次のとおり決定された。

- ① 推本の「長期評価」の取扱いについては、評価方法が確定しておらず、直ちに設計に反映させるレベルのものではないと思料されるので、当該知見については、電力共通研究として土木学会に検討してもらい、しっかりとした結論を出してもらう。
- ② その結果、対策が必要となれば、きちんとその対策工事等を行う。
- ③ 耐震設計審査指針の改訂に伴う耐震バックチェックは、当面、2002（平成14）年の「津波評価技術」に基づいて実施する。
- ④ 土木学会の委員を務める有識者に前記方針について理解を求める。

#### イ 武黒本部長への報告

上記武藤及び吉田両名は、遅くとも2008（平成20）年8月までに、武黒原子力・立地本部長に対し、上記結論を報告し、特段の指示もなく追認を得られた。

#### ウ 有識者への説明

2008（平成20）年10月頃、土木学会の委員を務める有識者らに前記方針について理解を求めたところ、特段の否定的な見解は聞かれなかつた。

#### （2）上記説明の問題点

ア 被告東電の反論は上記説明を理論的に正当化しようとするものであること

上記の被告東電幹部らの説明によると、本津波計算結果に示されているような津波は実際には来ないと極めて楽観的に理解し、土木学会への検討依頼も「念のため」であって、その検討の結果が「津波評価技術」に基づく安全性評価を覆すものであるとされない限りは考慮に値しないものと、確信的に考えていたということになる。そして、被告東電の本訴訟における

る反論は、この考え方を、予測は「確立された知見」と評価できるものでなければ想定すべき予測とはならないとの考え方によって正当化しようとするとものであることは明らかである。

#### イ 上記説明の問題点

##### (ア) 本件事故前の「絶対安全」遵守の考え方から「確立された知見」に基づく安全程度で足りるとする考え方への転換

被告東電が、本件事故前においては、原発には「絶対安全」が社会的な要請となっているとして、「万が一にも過酷事故を起こさないよう万全の措置を講じる」という高度の注意義務が課されていることを深く理解し、遵守しているという考え方を対外的には取っていたことは、既述のとおりである。したがって、「確立された知見」に基づく安全程度で足りるとする考え方方が、この本件事故前の考え方からは到底容認し得ないものであることも明らかである。

(イ) ところが本件事故後の政府事故調に対する説明では、被告東電は、本件事故以前から、「確立された知見」に基づく安全程度で足りると確信的に考えて、そのとおり実施していたということである。これは、地元住民を含む国民一般に対し、事故前においては、「高度の注意義務」遵守の観点からの広報等による原発の安全に関する説明により納得を得ていたことが、実際には、被告東電の社内においては、そこまでの安全対策は不要であって、「確立された知見」に基づく安全程度で足りると確信していたとする驚くべき説明であり、地元住民を含む国民一般に対する背信的な説明であって、到底許容し得ないものであることは明らかである。

そこで、被告東電が本当に事故前からそのように認識し考えていたのかを、次にみることとする。

## 2 被告東電の社内文書が明らかにしている真の経緯と理由

### (1) 社内文書の存在

本件事故後に、被告東電が上記社内検討の直後に作成した社内会議文書（以下「本文書」という、甲口の51）が存在していることが、他の本件事故に関する訴訟において被告東電から使用制限付きで提出されたことにより判明した。この社内文書は、「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）」と題するもので、被告東電が作成し、上記社内検討の直後の2008（平成20）年9月10日に福島第一原発で開かれた会議で配られた。会議は国の耐震安全性評価への対応を本店の担当部署が福島第一原発の所長ら幹部と協議するために開催されたものであるが、同文書は、機密性が高い情報として「会議後回収」と記載されており、実際にも回収されている（甲口の52）。

## （2）本文書の内容

そして、本文書（甲口の51）の内容は次のとおりであり、そこには上記説明とは全く異なる内容のことが記述されている。

ア 先ず、本文書には、「津波評価技術」と「長期評価」の概略が対比して示され、かつ、本津波計算結果による場合に福島第一原発の津波水位がどのように変化し敷地への浸水状況がどうなるかが、8コマの「福島第一津波水位変化概念図」と「福島第一最大浸水深図」で詳細に図解されており、そこには、

- ① 敷地南側について「津波高さO.P. 15.7m 敷地高さO.P. 10m 浸水深5.7m」
- ② 敷地北側について「津波高さO.P. 13.7m 敷地高さO.P. 13m 浸水深0.7m」
- ③ 両側について「敷地北部・南部から敷地への遡上及び港内からO.P. 4mへの遡上について対策が必要」

等と付記されている。敷地高を大幅に超える津波が来襲、遡上し、対策が必要であることが具体的かつ明確に示されているのである。

イ その上で、本文書の「今後の予定」欄には、今後の具体的な対応方針として、

「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。」

と記載されているのである。

### (3) 本文書が示す被告東電の真の認識

ア 被告東電の本件事故後の説明は、本文書に記載されている認識に反していること

(ア) 本津波計算結果に関する政府事故調に対する説明内容は、本文書に記載されている認識に明らかに反している。前者は、本津波計算結果に示されているような津波は実際には来ないと極めて楽観的に理解し、土木学会への検討依頼も「念のため」に過ぎないとするが、後者は「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。」としているからである。

(イ) 本文書は、上記の社内検討の直後に開催された東電内部の重要会議において配布されたものであり、社内検討の結果を踏まえた文書であることは明らかである。したがって、被告東電の本津波計算結果当時の真実の認識が本文書に示されていることは明らかであり、これに反する本件事故後の政府事故調に対する説明が信用できないことも明らかである。

イ そもそも政府事故調に対する上記説明は、原子力の安全が「起こることが確実に予測される地震、津波」に対処するだけで足りるとする考え方によるものである。しかし、地震、津波を確実に予測することは極めて困難であって、それだけでは一般防災上も不十分であり、いわんやそれよりも高度の防災対策を講じるべき原子力防災の場合には到底許容され得ず、そ

のために、被告東電も、原発には「絶対安全」が社会的に要請されているとまで認識して、地元住民を含む国民一般にその旨の広報をしていたことは既述のとおりである。したがって、そのことからも政府事故調に対する上記説明が、その認識に明らかに反するものであって信用できないことは明らかである。

ウ アンケート結果等も本文書の認識に沿うものであった

(ア) 本文書が示している被告東電の認識が、一般の社会常識や条理に照らして当然の認識であることは、例えば、土木学会が原子力事業者に理解のある関係者に対して行ったアンケート結果からも明らかである。

① 土木学会津波評価部会は、2004（平成16）年に、日本海溝で起きる地震に詳しい地震学者5人にアンケートを送り、地震本部の長期評価について意見を聞いた結果、「津波地震は（福島沖を含む）どこでも起きる」とする方が、「福島県沖は起きない」とする判断より有力だったということ（甲イの1・87～88頁）は、既述のとおりである。

② 更に同部会は、2008（平成20）年にも、専門家5人に対し、三陸沖から房総沖にかけての海溝寄りの津波地震の発生に関するアンケートを実施し、その結果は、どこでも発生するという見解が60%、南部では起こらないとする見解が40%であった（甲ロの36の2・38頁、添田著78頁）。

(イ) このようなアンケート結果からすれば、「津波評価技術」に基づく「津波評価技術」予測5.7mよりも「長期評価」に基づく「津波評価技術」予測15.7mの方が信頼性が高いということになり、正に後者の予測に基づく「津波対策は不可避」という認識に至ることが当然であることは明らかである。

### 3 被告東電が本津波計算結果を不採用とした真の理由

以上から、被告東電が本津波計算結果を不採用とした真の理由を要約すると、次のとおりである。

- ① 原子力防災の観点からは、地元住民を含む国民に対し、「全体安全」を保証することが社会的要請であり、法的には「万が一にも過酷事故を起こさないように万全の措置を講じる」という高度の注意義務が課されていることを適切に認識していた。
- ② したがって、「長期評価」及び本津波計算結果を採用すべきであることも、適切に認識していた。
- ③ しかし、そのような地震、津波のリスクに関する情報を公開し、そのため必要な安全対策工事を実施するとなると、地元住民や訴訟対策上問題が生じるとともに、原発の稼働率が低下し、あるいは多額な経費が掛かるところから、それを原発推進政策上のリスクと捉え、人命に関わる安全上のリスクよりも優先させて、必要な情報も対策工事も見送らざるを得なくなつた。
- ④ そのため、対外的には「絶対安全」を保証するに足りる対策を適切に講じているように公表しつつ、内部的には現実に起きたことがあって誰の目から見ても不可避な安全対策を実施するに止まるという重大な問題を孕むこととなつた。そして、かかる重大な問題を孕んだ必然的な結果として、本件過酷事故を招来することとなつた。
- ⑤ したがって、本件過酷事故は、被告東電が、その原因となった本件津波の来襲を事前に十分に想定し得ていたのに、意図的に「想定外」としたことによって発生させられたものと評価せざるを得ないことは明らかである。これは、被告東電の本件事故に関する責任が、故意に近い重大な過失に該当することを意味するということである。
- ⑥ また、これを地元住民の観点からみると、実態は「偽り」の絶対安全に

騙されたということであって、到底許すことができない背信的かつ悪質な  
「人災」であるということとならざるを得ない。

以 上

(

(