



平成25年(ワ)第9521号, 第12947号

平成26年(ワ)第2109号 平成28年(ワ)第2098号

損害賠償請求事件

原告 森松 明希子 外239名

被告 国 外1名

2016〔平成28〕年7月21日

準備書面 31

—長期評価・貞観津波の知見が考慮すべき知見であること—

大阪地方裁判所第22民事部合議3係 御中

上記原告ら訴訟代理人

弁護士 金子 武 嗣



弁護士 白倉 典 武



〈目次〉

第1章	はじめに 一本準備書面の目的	6
第2章	IAEA事務局長報告書（技術文書第二分冊）	10
第1	はじめに	10
第2	IAEA	11
1	IAEAの沿革	11
2	IAEAの目的と権限	11
3	IAEAの事業内容	12
4	IAEAと日本との関係	13
第3	原子力の安全に関する条約	14
1	概要	14
2	原子力安全条約の内容	14
第4	IAEA事務局長報告書（技術文書第2分冊）の内容	16
1	はじめに	16
2	技術文書第2分冊の構成	18
3	国内の基準は地震・津波想定に関する国際安全基準を充たして いないこと	20
4	ドライサイトとウェットサイト	28
第5	まとめ	30
第3章	長期評価こそが考慮すべき知見であること	32
第1	はじめに	32
第2	長期評価をとりまとめた経緯－公的機関である地震本部におい て学識経験者の議論を経て取りまとめられたものであること－	32
1	地震調査研究推進本部	32

2	長期評価とりまとめの経緯	36
3	まとめ	38
第3	長期評価における信頼度の意味について－信頼度の意味を正當に理解すれば長期評価の知見により福島県沖で明治三陸地震と同等の津波地震が発生することを想定すべきであったこと－	39
1	はじめに	39
2	発生領域の信頼度について	40
3	発生確率の信頼度について	42
4	規模の評価の信頼度がAであること	45
5	福島県沖で明治三陸地震と同等の津波地震が発生することを想定すべきであったこと	45
第4	異論の存在は長期評価を考慮しない理由にならないこと	46
1	はじめに	46
2	異論が存在することが通常であること	47
3	長期評価こそが考慮すべき知見であること	48
第5	中央防災会議において採用されなかったとの主張について	48
1	はじめに	48
2	中央防災会議の役割は一般防災であったこと（時間的財政的な制約の中での防災対策が議論されたこと）	49
3	原子力発電所における想定は万が一にも事故を起こさないための想定であること	50
第4章	津波評価技術について	51
第1	はじめに	51
第2	津波評価技術の手法等	51
1	津波評価部会について	51

2	津波評価技術の手法	52
第3	津波評価技術は地震発生の可能性や規模を評価することを目的としていないこと（そのような評価は長期評価において行われていること）	55
1	津波評価部会立ち上げの経緯について	55
2	津波評価技術の目的は原子力発電所の設計水位を求めるための評価手法の検討であったこと	56
3	地震発生の可能性や規模を評価したものは長期評価であり津波評価技術ではないこと	57
4	まとめ	58
第4	津波評価技術の想定は既往最大に留まり想定しうる最大の津波ではないこと（津波評価技術が用いる津波の原因である地震の想定は採用すべきではないこと）	59
1	既往最大を想定とすることは誤りであること	59
2	津波評価技術の津波想定を用いることは誤りであること	60
第5	被告国の主張が誤りであること	63
1	被告国の主張の骨子	63
2	「信頼性」について理解が誤りであること	64
3	既往津波との比較によっては設計想定津波の妥当性を担保できないこと	65
第6	小括	70
第5章	貞観津波の知見が考慮すべき知見であること	71
第1	はじめに	71
第2	佐竹論文の知見が考慮すべき知見であること	71
1	佐竹論文において提示された波源モデルは最小のものを画する	

という意味では確定していたこと	71
2 さらなる調査が必要であることの意味	73
第3 佐竹論文の知見も「相応の合理的根拠を有する知見」であること	74
第6章 結論	75

第1章 はじめに 一本準備書面の目的一

福島第一原発に、(地震を原因とする)津波について、どの程度の高さの津波が到来するのかを想定するにあたっては、⊖原因となる地震がどこで、どのような規模等で発生するのかを想定した上で、⊖そのような地震によってどのような津波が引き起こされ、それが福島第一原発に到達した(上で遡上する)際にどのような高さになっているのかを想定(計算)するという過程が必要である。

原告は、上記⊖について、福島第一原発に最大の影響を与える津波の原因となる地震については長期評価の知見あるいは、貞観津波の知見によって想定すべきであり、これを用いて、⊖について津波評価技術の計算手法に当てはめれば、福島第一原発の敷地高(O. P. +10メートル)に達する津波が到来することが予見できたと主張している。

他方、被告らは、⊖について津波評価技術を用いることは原告と同様であるが、⊖について、長期評価や貞観津波の知見を用いることはできず、津波評価技術を用いて算出された津波の高さが、想定すべき津波の高さとしては相当である、と主張している。

後に詳述するが、津波評価技術は、原子力発電所の設計想定津波を計算するためのものであり、地震発生の可能性やその規模等について詳細に検討したものではない。被告国も述べるように津波評価技術は「飽くまでもシミュレーション計算をするための理論又は技術」であり、入力する「断層運動のパラメータ」によって計算結果は異なる(被告国第2準備書面24頁)。ここで言う「断層運動のパラメータ」が上記⊖の地震発生場所や規模等の想定であり、「計算をするための理論」が上記⊖である。

原告は、長期評価の知見や貞観津波の知見は被告らが考慮すべき知見であり、例えば、長期評価の想定にしたがって、福島県沖で明治三陸地震と同等の津波地震が発生するという「断層運動のパラメータ」を入力するなどして、津波評価技術によってシミュレーション計算をすべきであったと主張している。そして、そのようにして計算をすれば、福島第一原発の敷地高（O. P. + 10メートル）に達する津波の到来を予見できたと主張しているのである。

他方、被告らは、長期評価や貞観津波に関する知見は考慮すべき知見ではないとして、津波評価技術において既往最大津波を説明するために想定された断層モデルを基礎としてシミュレーションの結果得られた断層モデルを「断層運動のパラメータ」に用いて、津波評価技術によってシミュレーション計算して得られた津波の高さが想定すべき津波の高さとして相当であると主張している。そのため、せいぜい想定できたのは6メートル程度の津波であったと被告らは述べているのである。

つまり、争点は、長期評価（あるいは貞観津波の知見）は、パラメータの設定（地震の発生場所や規模等の想定＝波源モデルの想定）をするにあたって考慮すべき知見であるか否か、ということである。

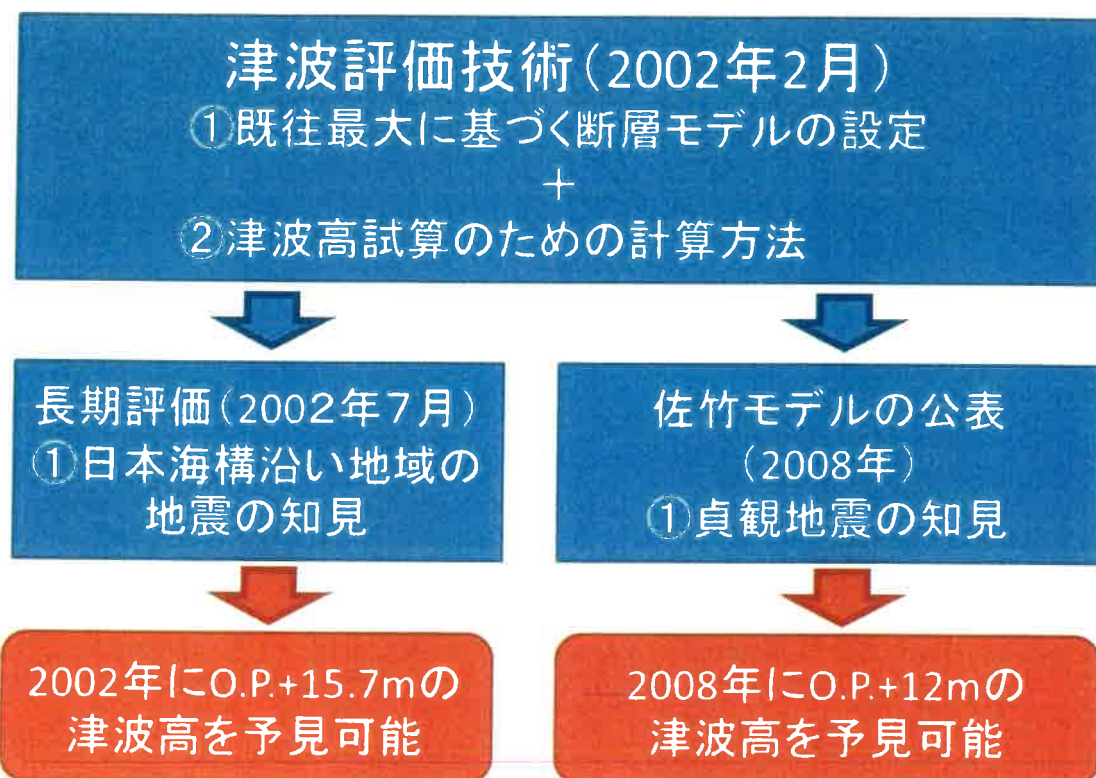
この点につき、原告は準備書面28において、規制権限を行使するに際して考慮すべき知見に関する国の主張に対して反論し、併せて、被告東京電力が対策を採るに際して、また被告国が規制権限を行使するに際して考慮すべきであった知見とは「相応の合理的根拠を有する知見」であることを論じた。本書面では、上記の一般論を前提として、「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」（以下「長期評価」という。）によってえられた知見及び貞観津波に関する知見が、上記の「相応の合理的根拠を有する知見」に該当する、したがって⊖の想定（波源

モデルの想定) をするにあたって長期評価や貞観津波の知見を考慮すべきことについて、 I A E A 事務局長報告書技術文書の日本語訳や、他の裁判所において行われた専門家証人の尋問結果等もふまえて論じる。

上記の他の裁判所で行われた専門家証人の尋問とは、千葉地方裁判所において行われた原告申請証人である島崎邦彦証人及び国申請証人である佐竹健治証人、福島地方裁判所において行われた原告申請証人である都司嘉宣証人である。島崎証人については千葉地方裁判所の第8回(2015〔平成〕27年7月10日)及び第9回(2015〔平成〕27年8月25日)期日に実施され、佐竹証人については第10回(2015〔平成〕27年10月5日)及び第11回(2015〔平成〕27年11月13日)期日に実施された。また、都司証人については福島地方裁判所の第12回(2015〔平成27〕年5月19日)及び第13回(2015〔平成27〕年7月21日)期日に実施された。そこで、以下では、島崎証人の尋問調書を引用や指摘する場合には「島崎第8回調書」などとして、佐竹証人については「佐竹第10回調書」などとして、都司証人については「都司第12回調書」などとして引用ないし指摘をする。また、それぞれの証人の意見書については「島崎意見書」「島崎訂正書」「島崎意見書2」「佐竹意見書」と表記することとする。

なお、上記の3人は、いずれも地震・津波の専門家であり、2002〔平成14〕年に、後述の「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」を策定した地震調査研究推進本部の長期評価部会・海溝型分科会において、島崎氏は主査、佐竹氏及び都司氏は委員であった。

なお、原告の主張を模式的に図示すると、次のようになる。



第2章 IAEA事務局長報告書（技術文書第二分冊）

第1 はじめに

国際原子力機関（International Atomic Energy Agency。以下「IAEA」という。）が、2015〔平成27〕年9月14日、ウィーンにおいて年次総会を開催し、その際、「福島第一原子力発電所事故事務局長報告書」（甲A7、以下「IAEA事務局長報告書」と言う。）を提出したことは、原告ら準備書面23において述べたとおりである。このIAEA事務局長報告書には本編のほか、技術文書（Technical Volume。）5冊が附属されている。

従前、原告から被告国に対して、この技術文書について日本語訳する予定があるか否かを確認するとともに、被告国の責任において日本語訳すべきであることを述べてきたところである。しかしながら、現在に至るまで、被告国は、少なくとも公開される形では5冊の技術文書の邦訳をしてはおらず、また、その予定もないとするようである。

やむなく、原告ら（原告らを含む全国の同種裁判の原告団・弁護団）により、自ら費用を支出して、技術文書のうち第2分冊については日本語訳をした。

本章では、技術文書第2分冊において指摘されている内容を明らかにし、その指摘よれば、被告らが、福島第一原発に到来する津波の想定として合理的であると述べる津波評価技術の手法は、津波の原因となる地震の発生場所やその規模等の想定については、国際的な安全基準からして不適切であり、長期評価の知見を用いるべきで

あったこと、そして、被告らは、津波評価技術の手法が国際安全基準を適合していないことを知悉していたことを明らかにする。

第2 IAEA

1 IAEAの沿革

IAEA（国際原子力機関）とは、「人類の利益ために原子力の平和利用を進め、それが軍事目的に転用されないようにする。原子力の平和利用のために科学・技術協力を進める世界の中心的な政府間フォーラムである。」（甲A10号証；国際連合広報センターホームページ）。

第2次世界大戦終結後、原子力の商業的利用に対する関心の増大とともに、核兵器の拡散に対する懸念が強まり、原子力は国際的に管理すべきであるとの考えが広まった。ウランやプルトニウムといった核物質は、原子力発電のためにも、また核兵器製造等の軍事のためにも使用されうることから原子力の平和的利用には常に核兵器の拡散を防止する必要性を伴うからである。そのため、1954年に国連においてIAEA憲章草案のための協議が開始され、1956年にはIAEA憲章採択会議においてIAEA憲章草案が採択された。そして、1957年7月29日、IAEA憲章は所要の批准数を得て発効し、IAEAが発足した。2016年5月現在、IAEA加盟国は167か国である（以上、甲A11号証；外務省ホームページ）。

2 IAEAの目的と権限

IAEAの目的は、原子力の平和的利用を促進するとともに、原子力が平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止することであ

る。

I A E A は、この目的を達成するため次のような権限を有している。

- ① 全世界における平和的利用のための原子力の研究、開発及び実用化を奨励し、援助する。加盟国間の役務、物質、施設等の供給の仲介や、活動又は役務を行う。
- ② 平和的目的のための原子力の研究、開発及び実用化の必要を満たすため、開発途上地域における必要を考慮しつつ、物資、役務、施設等を提供する。
- ③ 原子力の平和的利用に関する科学上及び技術上の情報の交換を促進する。
- ④ 原子力の平和的利用の分野における科学者及び専門家の交換及び訓練を奨励する。
- ⑤ 原子力が平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止するための保障措置を設定し、実施する。
- ⑥ 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用する。
(以上、甲 A 1 1 号証；外務省ホームページによる。)

3 I A E A の事業内容

I A E A の事業は、原子力の平和的利用に関する分野と、原子力の平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止するための保障措置の分野に大別される。

N P T (核兵器の不拡散に関する条約) 体制では、非核兵器国(米、英、仏、露、中以外の国)は、この保障措置について受諾義務を負っている(核兵器の不拡散に関する条約 3 条)。

平和的利用に関する分野に関する事業としては、原子力発電や原

子力安全の分野がある。原子力安全分野では、完全基準を策定又は採択する権限を与えられており、各種の国際的な安全基準・指針の作成及び普及を行っている。また、IAEA事務局は、「原子力の安全に関する条約」（1996年発効）などの寄託者となっており、IAEAがこれらの条約の事務局となっている（以上、甲A11号証；外務省ホームページによる。）。

4 IAEAと日本との関係

日本は、IAEAの原加盟国であるとともに、発足当初からIAEAの意思決定機関である理事会の理事国として、IAEAの政策決定・運営に一貫して参画し、その活動に積極的に協力してきた。

IAEA事務局には、2010〔平成22〕年12月末現在で、日本人として初めて事務局長に選ばれた天野之弥氏をはじめ52名の日本人職員が在籍していた（内正規職員39名）。なお、天野氏は2009〔平成21〕年12月から4年間の任期で事務局長に就任し、その後再任され現在2期目を勤めている。

日本は、IAEAの技術協力基金に対し、2007〔平成19〕年度1,502万ドル（全体の19パーセント）、2008〔平成20〕年度1,283万ドル（目標額全体の16パーセント）、2009〔平成21〕年度1,363万ドル（目標額全体の16パーセント）、2010〔平成22〕年度1,361万ドル（目標額全体の16パーセント）、2011年度1,092万ドル（目標額全体の12パーセント）を拠出しており、この金額はアメリカについて第2位である（以上、甲A12号証；2011年版政府開発援助（ODA）参考資料集98～99頁）。

このように、日本は、人的にも資金的にも、IAEAとは非常に

強い関係を有している。

第3 原子力の安全に関する条約

1 概要

前記のとおり， I A E A が事務局となっている条約の一つに原子力の安全に関する条約（以下「原子力安全条約」という。）がある。

原子力安全条約は， 1994年6月17日にウィーンにおいて採択され， 原子力施設（民間原子力発電所）の安全を扱う最初の法的拘束力のある国際条約である（甲A7号証； I A E A 事務局長報告書158頁）。

原子力安全条約は， 民生用の原子力発電所を対象とし， 原子力の高い水準の安全を世界的に達成・維持すること， 原子力施設に起因する放射線による潜在的な危険に対する効果的な防護を確立・維持すること、放射線による影響を伴う事故を防止すること等を目的としている。原子力安全条約は， 1996〔平成8〕年10月24日発効した条約であり， 日本は発効当初からの締約国である（甲A13；原子力規制委員会のホームページによる。）。

2 原子力安全条約の内容

原子力安全条約では，

締約国は， 自国の国内法の枠組みの中で， この条約に， 基づく義務を履行するために必要な法令上、行政上その他の措置をとる（第4条）。

ものとされ， 条約発効時に既に存在する原子力発電所について，

締約国は， この条約が自国について効力を生じた時に既に存在している原子力施設の安全について可能な限り速やかに検討が行われることを確保するため， 適当な措置をとる。締約国は， この条約により必要な

場合には、原子力施設の安全性を向上させるためにすべての合理的に実行可能な改善のための措置が緊急にとられることを確保するため、適当な措置をとる。当該施設の安全性を確保することができない場合には、その使用を停止するための計画が実行可能な限り速やかに実施されるべきである。〔以下略〕（第6条）。

旨定められている。

また、「安全に関する一般的な考慮」として、第14条において「安全に関する評価及び確認」について次のように定めている。

締約国は、次のことを確保するために、適当な措置をとる。

- i 原子力施設の建設前、試運転前及び供用期間中、安全に関する包括的かつ体系的な評価が実施されること。その評価は、十分に記録され、その後運転経験及び重要かつ新たな安全に関する情報に照らして更新され、並びに規制機関の権限の下で検討を受ける。
- ii 原子力施設の物理的状态及び運転が当該施設の設計、適用される国内的な安全に関する要件並びに運転上の制限及び条件に継続的に従っていることを確保するため、解析、監視、試験及び検査による確認が実施されること。

さらに、「施設の安全」として、第17条では「立地」として次のとおり定めている。

締約国は、次のことについて適当な手続が定められ及び実施されることを確保するため、適当な措置をとる。

- i 原子力施設の計画された供用期間中その安全に影響を及ぼすおそれのある立地に関するすべての関連要因が評価されること。
- ii 計画されている原子力施設が個人、社会及び環境に対して及ぼすおそれ

のある安全上の影響が評価されること。

iii 原子力施設が継続的に安全上許容され得るものであることを確保するため、必要に応じ、i 及び ii に定めるすべての関連要因が再評価されること。

iv 計画されている原子力施設がその近隣にある締約国の領域に及ぼすおそれのある安全上の影響について、当該締約国が独自に評価することを可能とするため、当該締約国がそのような影響を受けるおそれのある限りにおいて当該締約国との間で協議が行われ及び、要請に応じ、当該締約国に対して必要な情報が提供されること。

第4 IAEA事務局長報告書（技術文書第2分冊）の内容

1 はじめに

2015〔平成27〕年9月14日、IAEAの年次総会がウィーンにおいて開催され、「福島原子力発電所事故事務局長報告書」が提出された。この事務局長報告書は本編と技術文書（Technical Volume）5冊によって構成されている。

事務局長報告書は「世界中の政府、規制当局及び原子力発電所事業者が、必要な教訓に基づいて行動をとれるようにするために、人的、組織的及び技術的要因を考慮し、何が、なぜ起こったのかについての理解を提供することを目指して」（甲A7号証；IAEA事務局長報告書の巻頭言）、取りまとめられた。

本編については、発表直後にIAEAのホームページ上に日本語訳が公開されたが、技術文書については日本語訳がなされていない。そのため、（全国で同種の訴えを提起している）原告らは、被告国に対して技術文書について日本語訳をすることを強く求めてきた。し

かしながら、被告国は、日本語訳は存在しないし、今後、日本語に訳する予定もないとの回答を繰り返してきた。

そのため、(全国で同種の訴えを提起している)原告団・弁護団において部分的ではあるが技術文書の日本語訳を行った。技術文書の日本語訳を行ったことにより明らかとなったのは、原子力発電所に関する地震・津波ハザード評価に関する国際的安全基準と、日本において実際に採られていた手法との間の乖離であり、被告らが福島第一原発について行っていた想定は、国際安全基準と比較すれば極めて過小な想定であったということであり、その結果本件事故が発生した、ということである。

技術文書はまとめの中で

日本の手法は国際安全基準や、他国の国際安全基準に沿うものではなく、ハザードレベルの評価結果は大幅に食い違うこととなった。国際審査が要請されたことがなかったため、国際レベルで勧告が出されたこともなかった。津波高の予測は困難であり、さまざまな科学者や専門家の意見に左右されやすいとはいえ、独立の専門家らによる国際審査チームが、福島第一原発の浸水防護レベルを評価していれば、国際安全基準と整合する手法の使用を勧告したことと思われる(甲A15の1;技術文書46頁)。

数十年ないし数百年というごく近年の期間分しかない、有史の実測事象データを主として用いるという、少なくとも2006年までの日本国内の手法が、津波ハザードの評価にあたって、地震規模を過小評価する主因になった(甲A15の1;技術文書47頁)

と述べている。このように、技術文書は、被告らが採用していた手法、すなわち津波発生の原因となる地震の発生場所や規模の想定に

ついでに津波評価技術の手法が国際安全基準に適合していなかったことを明確に指摘している。つまり、被告らが国際的にも評価されているなどとして金科玉条の如く持ち上げる津波評価技術の手法は、津波の原因となる地震の想定に関しては、国際安全基準に適合していなかったのである。

そして、重要なことは、日本は I A E A に長年にわたり深く関与しており、したがって、被告らは、上記の技術文書において指摘されている国際安全基準の内容を知悉しているということであり、したがってまた津波評価技術が国際安全基準の沿うものではないということも知悉していた、ということである。

さらに、問題は、被告らは国際安全基準を知り、日本において用いられていた手法、つまり津波評価技術の手法が国際安全基準に適合していないことを知悉していながら、本訴を含めた全国の同種の裁判において、その旨を秘し、技術文書の翻訳も提出せず、自らの主張が拠って立つ津波評価技術の手法は適切であると、強弁し続けていることである。

2 技術文書第 2 分冊の構成

技術文書第 2 分冊では、何故、福島原発事故が起こったのかについて記述されている。

第 2 分冊は第 1 節から第 7 節で構成されており、今回、日本語訳を提出したのは第 1 節の部分である。第 1 節は、原文では 5 2 頁までである。

第 1 節の表題は「外部事象との関連における発電所の評価」であり、第 1 節の目次は次のとおりである。

2.1.1. サイト特性：福島サイトの設計基準の再評価と、主プラント地

盤高の選定

2.1.1.1. サイト設計基準の再評価

2.1.1.2. 発電所各号機の主地盤高の選定

2.1.2. 地震・津波ハザード評価及び設計の諸項目に関連する国際安全基準

2.1.2.1. 地震：ハザードと設計上の検討事項

2.1.2.2. 津波：ハザードと設計上の検討事項

2.1.3. 地震・津波ハザードと設計諸項目に関連する日本国内の規制慣行

2.1.3.1. 地震

2.1.3.2. 津波と外部浸水

2.1.4. 地震ハザードの設計基準と再評価、及び福島第一原発の供用寿命中に取られた是正措置

2.1.4.1. 地震ハザードに関する背景情報

2.1.4.2. 地震ハザードに関連する設計基準

2.1.4.3. 地震ハザードの再評価

2.1.5. 津波ハザードの設計基準と再評価、及び福島第一発電所の供用寿命中に取られた是正措置

2.1.5.1. 津波ハザードの特性

2.1.5.2. 津波ハザードに関連する設計基準

2.1.5.3. 津波ハザードの再評価

2.1.5.4. 土木学会の手法

2.1.5.5. 確率論的津波ハザード評価手法を用いた最初の試解析

2.1.5.6. 土木学会の手法と、他の震源モデルとを用いた試解析

2.1.5.7. 土木学会の手法をもとに、推本の震源モデルを用いた試解析

2.1.5.8. 869年貞観津波の発生源モデルを用いた試解析

2.1.5.9. 試算に関する東電の結論

2.1.5.10. 津波ハザード再評価への対処として取られた措置

2.1.6. 複数基型サイト、同一地域内の複数サイトにおける激甚外部事象

2.1.7. まとめ

2.1.8. 考察と教訓

なお、以下では、特に断りのない限り、技術文書第二分冊を指して「技術文書」と言う。

3 国内の基準は地震・津波想定に関する国際安全基準を充たしていないこと

(1) 技術文書において国際安全基準と国内の基準との齟齬が指摘されていること

技術文書では、国際安全基準と日本において用いられていた手法との齟齬について次のように明確に指摘している（甲A15の1；技術文書12頁）。

日本国内の手法と国際慣行との齟齬を指摘しておきたい。前節で述べたとおり、1960年代と1970年代には、地震とそれに付随する（津波などの）ハザードの推定手法を適用する際には、歴史記録を用いるのが一般的な国際慣行であった。この手法は基本的に、決定論的なものであった。安全シリーズNO.50-SG-S1に詳述されているように、歴史記録のある最大の震度または規模に上乘せし、そのような事象がサイトから最短の距離で起きると想定することにより、安全余裕を大きめに取り、年間発生頻度の非常に低い、未実測の激甚事象に関する情報の欠如を補うのが国際慣行であった。比較的短い実測期間では、最

大値が得られていない可能性があることを割り引いて考えるためであるが、日本ではこれが行われていなかった。激甚事象を考慮し、年間発生確率の非常に低い事象のハザード評価の頑健推定値を得るためには、先史時代のデータまで含める必要がある。こうした激甚外部事象の年間発生頻度の低さと釣り合うような先史・有史のデータを用いるという基準に加えて、国際的に認知された慣行ではさらに、そのような先史データがない場合に対処するため、世界各地の類似事象を用いるように推奨していた。太平洋プレートという同じ地体構造環境内で過去にM9.5（史上最大）の地震が起きていただけに、これもまた重要なツールの一つである。

2011年5月24日-6月2日のIAEA原発事故調査団が報告書で「津波ハザードを過小評価していた」と述べたのは、有史データばかりを用いることに重点を置いたあまり、沈み込み帯関連の地震規模を過小評価してしまったという意味であった。

このように、日本において、地震や津波の想定に用いられていた手法は、国際安全基準に適合しておらず、その結果、津波の想定は過小評価となっていたことが指摘されているのである。なお、ここでは「国際慣行」とされているが、この「国際慣行」は、次に述べるようにIAEA安全シリーズに取り込まれているのであり、まさに国際安全基準である。

(2) 地震・津波想定に関する国際安全基準

技術文書では、国際安全基準は次のようなものであると述べられている（甲A15の1；技術文書47～48頁）。

発電所の当初設計時点での一般的な国際慣行では、地震及びそれに付随する（津波などの）ハザードの推定手法を適用時に、歴史記録を用い

ることとされていた。必要とされる低確率（通常受け入れられている再来期間は1万年単位）と釣り合うような先史データがないことを埋め合わせるため、この慣行では次のような想定を置いていた。

- i 歴史記録のある最大の震度または規模に上乘せする決まりと、
- ii 震源をサイトから最短距離に置く想定とである。

国際的に認知された、この安全寄りで決定論的な手法は、1970年代に用いられていた国際基準に従って策定・審議された1979年のIAEA安全シリーズNO. 50-SG-S1にも反映されている。

こうした激甚外部事象の年間発生頻度の低さと釣り合うような先史・有史のデータを用いるという基準に加えて、国際的に認知された慣行では、そのような先史データがない場合に対処するため、世界各地の類似事象を用いるように推奨していた。太平洋プレートという同じ地体構造環境内で過去にM9.5（史上最大）の地震が起きていただけに、これもまた重要なツールの一つである。福島第一原発のサイト特性評価が行われたのと同じ10年間に、環太平洋帯（日本海溝もそこに位置する）で大地震が2回起きている。1960年チリ地震（M9.5）と1964年アラスカ地震（M9.2）である。

上の説明を考慮すれば、日本海溝の最大地震規模は、地体構造上の類似性をもとに、M9以上と想定することができたかも知れない。

先史・有史のデータを用いる必要性和、検討対象地域のデータがない場合に世界各地の類似事象を用いることとは、1970年代以降、激甚な外部天災事象の評価に対処するための要件・勧告・慣行に、世界的に取り入れられるようになってきている。

このように、既に1970年代において、地震や津波について、通常受け入れられている再来期間は1万年単位であり、したがって、

有史データのみを用いるのではなく、歴史記録のある最大規模に上乘せし、また震源をサイトから最短距離に置くことを想定することなどが国際安全基準として確立しており、1979年にはIAEA安全シリーズに反映しているのである。そして、先史・有史データを用いる必要性と、世界各地の類似事例を用いることは、早くも1970年代以降世界的に取り入れられているということである。

また、技術文書は、

IAEA安全基準が定めるところによれば、原発を建設する前に、地震・津波のようなサイト固有の外部ハザードを確認しなければならず、またこうしたハザードが原発に及ぼす影響を、包括的かつ全面的なサイト特性評価の一環として評価しなければならない。適切な設計基準を制定することにより、原発の全寿命にわたって十分な安全余裕を備えさせなければならない。この余裕は、外部事象の評価にまつわる不確定性の高さに対応できるよう、十分に大きなものでなければならない。サイト関連ハザードは、発電所の寿命中に、新たな情報や知見の結果として変更する必要があるかどうかを確認するために、定期的に再評価しなければならない（甲A15号証の1；技術文書7頁）。

と指摘している。つまり、IAEA安全基準、すなわち国際安全基準では、地震や津波のような外的危険について、発電所の寿命中については、新たな情報や知見の結果を踏まえて、定期的に再評価すべきことが定められているということである。

(3) 津波ハザードの評価は十分に安全よりのものでなければならない理由についての指摘

技術文書は、天災ハザードの評価は十分に安全寄りのものでなければならないとし、特に津波ハザードの評価について次のように考

えるべきとする。

津波高（最高・最低水位）、遡上高やその他のサイト関連現象を推定するのに、大幅に安全寄りの想定を用いる必要がある。その想定は、年間発生頻度の低さと釣り合うような先史・有史の具体的データに基づくものでなければならず、そのような具体的データが十分に得られない場合には、適切な世界各地の類似事象を用いる必要がある。

設計基準の制定に際し、主として有史データを考慮するだけでは、激甚天災ハザードの危険性を特性評価するのに十分ではない。包括的なデータがある場合でも、実測期間が比較的短いために、天災ハザードの予測には大きな不確定性が残る（甲A15の1；技術文書50頁）。

さらに、このように津波ハザードについて特に安全よりの手法を適用しなければならない理由として、技術文書は、次のような理由を指摘している。

- ・津波ハザードの計算、とりわけ津波発生源の特性評価に係るパラメータには、偶然による不確定性、認識による不確定性、ともに大きなものが伴うこと。
- ・具体的で詳細な発電所レイアウトや、発電所内各区域の標高値を考慮すると、サイト内の各区域ごとに浸水水位が大幅に変化すること。
- ・定期再評価により津波高推定値が上乘せされた場合でも、発電所運用向けの有効な津波防護策を取り入れるのが困難であること。
- ・浸水高が設計水位よりも高くなるような事態に、原子力発電所の構造物・設備・機器(SSC)が対処できず、浸水関連のクリフエッジ効果のために、原子力施設の安全性が深刻な影響を受ける可能性があること。

そして

一般的に、津波を発生させた歴史地震の規模評価値は、時に100キ

ロメートル以上も離れた陸上での被害から推定しなければならず、また津波自体も海底地形や沿岸地形に大きく左右されるため、大きな不確定性が伴う。

ことから、「津波ハザードの計算に伴う不確定性について、主要沈み込み帯などの津波発生源に関連する最大規模の地震に伴う、偶然による不確定性と、認識による不確定性とに、とりわけ注意を払わなければならない。」と述べている（甲A15の1；技術文書50頁）。

このような指摘は、国際安全基準をふまえての指摘であり、主として有史データのみを考慮した津波評価技術の手法が国際安全基準に適合していないことは明らかである。

（4）国内の基準は国際安全基準に適合していないこと（津波評価技術の想定は国際安全基準に適合しておらず長期評価が正しい想定であるとされていること）

ア 津波評価技術の想定は過小評価であると指摘されていること

津波評価技術について、技術文書は

土木学会に手法では、近場の津波については有史データをもとに基準震源モデルを用い、福島第一・第二の各サイト沖の日本海溝には津波発生源がないものと想定された。この想定が、この標準慣行（引用者注；この標準慣行とは我が国で用いられていた慣行である。）を用いて実施されたすべての評価作業において、鍵となった。

と指摘する（甲A15の1；技術文書48頁）。

津波評価技術が、有史データをもとに基準震源モデルを考えたこと、福島県沖には津波発生源はないと考えたことについては、被告らも異論はないであろう。

そして、震源モデル等の想定に関するこのような津波評価技術の

手法は、既に1970年代には国際的な安全基準として受け入れられてIAEA安全シリーズにも取り入れられていた考え方、すなわち、歴史記録にある最大規模に上乘せするという考え方、震源をサイトから最短距離に置くよう想定する考え方、先史データも考慮すべきという考え方、世界各地の類似事例を用いるべきという考え方、に明確に反することは明らかである。つまり、津波評価技術の震源モデル等の想定は、既に1970年代には世界的に受け入れられていた安全基準すら充たしていないのである。

技術文書の述べる「鍵となった。」という表現は、まさに、このような点を指摘しているというべきである。すなわち、この部分は、国際安全基準に明確に反した津波評価技術の「近場の津波については有史データをもとに基準震源モデルを用い、福島第一・第二の各サイト沖の日本海溝には津波発生源がないもの」との想定を用いた結果、福島第一原発に到来する津波を過小評価することとなり、そのために本件事故を引き起こしたということを指摘していると理解すべきなのである。

イ 技術文書は長期評価の想定が正しいと考えていること

他方、技術文書は、

仮に、日本海溝断層で起きる地震の震源モデルと規模とについて、正しい想定（推本の震源モデル）が行われていたならば、土木学会の手法でも、安全よりの津波予測値を与えることができたはずである（甲A15の1；技術文書42頁）。

と指摘する。

この指摘からは、技術文書は、長期評価が指摘したように福島県沖で明治三陸地震と同等の津波地震が起きると想定することが「正

しい想定」であると考えていることが明らかである。

その上で、技術文書は、この「正しい想定」を津波評価技術が採用した計算手法に当てはめて津波の高さを計算していれば、今回の津波と同等の津波の到来を想定できたことを指摘しているのである。

ウ 技術文書の結論（有史データのみを用いて評価することは誤りであり長期評価の知見を考慮して評価すべきであること）

技術文書は、49頁以下の「考察と教訓」において、次のように述べている。

日本国内の有史データだけを評価作業で考慮し、誤った合意手法に基づいて適用される手法を用いたことが、2011年3月11日の津波を過小評価してしまった一因であったことが明らかにされている。(i)有史の地震規模がすべて9未満だったこと、(ii)歴史地震の規模及び(または)震度が、決定論的な国際慣行で安全側を見るため行われているように、上乘せされることがなかったこと、(iii)福島沖海域で起きたものがなかったことから、地震とそれに続く津波のハザードを過小評価してしまった。標準慣行による評価では、発生の可能性があり、現に2011年3月に発生したような津波高を、過小評価することとなった。同時に、一部の専門家や機関は、推本が提唱した震源モデルに基づく代替手法を用いて、2011年福島地域でのものに比肩するような津波浸水水位を決定していた。専門家のあいだでこのように見解が食い違う場合、激甚天災事象の評価に内在する不確定性を減らすには、そのすべての見解が役立つ可能性があることから、適切な対処を行う必要がある。従って、IAEA安全基準で2003年以来強調されているように、激甚天災ハザードの危険度を特性評価するには、主として国内の有史データを用いただけでは不十分である。激甚天災ハザードの予測はしばしば困難であ

り、意見が分かれることも多い。天災ハザードの評価と再評価は安全寄りに行うべきであり、また新知見が得られ次第、それに応じて更新する必要がある（甲A15号証の1；技術文書49頁）。

この技術文書の指摘から明らかなことは次のことである。

まず、2003年以来、天災の危険度を評価するにあたっては主として国内の有史データを用いるだけでは不十分であるといことが、IAEA安全基準、すなわち国際安全基準において強調されていたということである。したがって、少なくとも2003年以降、有史データのみを用いて津波の原因となる地震の発生場所や規模等々を評価している津波評価技術の手法は国際安全基準からして明らかに誤りであったということである。

そして、IAEAは、国際安全基準にてらせば、津波ハザードの評価にあたっては、仮に異論があるとしても、長期評価において明らかとなった知見を考慮して評価すべきであったと考えているということである。

4 ドライサイトとウェットサイト

技術文書によれば、原子力発電所の地盤高に決定するにあたって検討すべき事項として「ドライサイト」の考え方を維持しなければならないという要件が存在する。「ドライサイト」の考え方とは次のようなものである。

計基準浸水時の基準水位に影響する可能性のある風波効果、及び任意の随件事象（高潮、海面上昇、地殻変動、瓦礫の蓄積、土砂の流送、氷など）を考慮に入れた上で、安全上重要な物件はすべて、設計基準浸水の水位よりも高くに建設するという意味である。このことは、発電所を十分な高標高に立地させることによって、または必要に応じ、敷地内の

地盤面を推定最大浸水水位よりも高くまでかさ上げするような建設体制を取ることによって、達成が可能である。

ドライサイトの考え方は、安全性に影響しかねない敷地内浸水ハザードへの対策の要点と考えられる。発電所の当初レイアウトはこれをもとに定めるべきであり、また発電所の供用寿命中にもこれを再評価することによって、こうした状況を確認する必要がある。再評価で否定的な結果が出た場合には、適切な防護策及び減災措置を、適時に実施しなければならない。（甲A15の1；技術文書5頁）

そして、このようなドライサイトの要件が充たされない場合、つまり安全上重要な物件のいずれかが設計基準浸水の水位よりも低い地盤面に設置されていることになれば、そのような原子力発電所は、

ウェットサイト、すなわち設計基準浸水の水位がプラント主地盤高よりも高いと決定されたものと見なされる。従って建設・供用の各段階中、恒久的なサイト防護策を取る必要があり、また上述のように、こうした人工的なプラント防護策は、安全上重要な物件と見なすべきであり、従って適切に設計・保守する必要がある（甲A15の1；技術文書5頁）。

そして、福島第一原発について、

当初設計基準ではドライサイトと考えられていたサイトが、その供用期間中、2011年3月よりも前に実施された浸水水位解析の結果として、ウェットサイトに転じた（甲A15の1；技術文書7頁）。

設置許可時に主プラント地盤高（O. P. +10m）を定めたことは大きな意味あいを持つ。プラント地盤面決定の最大理由は、当該地域の近年の歴史記録による限り、外部浸水水位はリスクにならないという前提のもとで、水冷供給の経済性（建設段階での設置費用と、施設の供用寿命中の輸送エネルギー費用）を考えたことであった。このように、当

初設計基準ではドライサイトと見なされていたサイトが、のちに再評価実施で得られた最大浸水水位がプラント地盤高よりも高い数値を示したことで、ウェットサイトに転じた(甲A15の1;技術文書47頁)とされている。

つまり、福島第一原発は、供用期間中にウェットサイトに転じたのであり、IAEA安全基準において述べられているとおり、何らかの代替的解決策をとらなければならなかった。また、この場合であっても、設けられた防護障壁を越えてしまう場合を想定しなければならず、さらに安全よりの措置を実施する必要があった(甲A15号証の1;技術文書9頁)。

第5 まとめ

技術文書によれば、有史データのみを用いて震源や規模等を想定するという津波評価技術の手法は、遅くとも1979年以降はIAEA安全基準、すなわち国際安全基準には適合しないものとされ、特に2003年以降は有史データを用いるのみでは不十分であることが強調されて、完全に否定されていた。技術文書が述べるところに従えば、国際安全基準では、津波評価技術の手法は否定され、長期評価の知見を考慮することが正しい評価である。

このように、被告らが合理的であると述べる津波評価技術については、少なくとも津波の原因となる地震の震源や規模等の評価という点に関しては、国際安全基準において完全に否定されている。

そして、日本は、IAEAの原加盟国であるとともに、発足当初からIAEAの意思決定機関である理事会の理事国として、IAEAの政策決定・運営に一貫して参画し、その活動に積極的に協力し

てきた。また、多数の人員を派遣し、資金的にも多額の資金を投じてきた。さらに、本件事故の前には事務局長をも輩出している。このような、日本の I A E A への関与を考えれば、被告らは、I A E A 安全基準、すなわち国際安全基準を十分に理解していたはずである。

また、被告らは、このような国際的な安全基準でもって、国内の原子力発電所の安全評価を行うことが求められており、原子力安全条約の締約国の義務に適うものであることも十分に理解していたはずである。

したがって、被告らは、津波の原因となる地震の発生場所や規模の想定に関する津波評価技術の手法が国際安全基準に適合していないことを十分に認識していた。また、被告らは、国際安全基準に従えば、長期評価の知見を考慮すべきであることも十分に認識していたというほかない。

そして、長期評価の知見を考慮していれば、本件津波と比肩する津波を予見することができたことは技術文書が指摘するとおりである。被告らが、原告が主張する福島第一原発の敷地高（O. P. + 10メートル）に達する津波の発生はもとより、技術文書が指摘するように本件津波に比肩するような津波すら予見することが可能であったことは明らかである。

第3章 長期評価こそが考慮すべき知見であること

第1 はじめに

I A E Aの技術文書（甲15号証の1）からすれば、福島第一原発に到来する津波の高さを想定するに当たって、津波評価技術が用いた地震の震源域や規模の想定ではなく、長期評価の知見を用いるべきことが既に明らかとなっている。

以下では、さらに、長期評価の性質等を踏まえても、将来発生する地震の予測については、津波評価技術ではなく長期評価の知見を用いるべきことを論じる。

第2 長期評価をとりまとめた経緯—公的機関である地震本部において学識経験者の議論を経て取りまとめられたものであること—

1 地震調査研究推進本部

(1) 地震防災対策強化等の目的で地震防災対策特別措置法が制定されたこと

長期評価は、地震調査研究推進本部（以下「地震本部」という。なお、原告は、従前「推進本部」との略称を用いていたが、地震調査研究推進本部のホームページでは「地震本部」とされていることから、本書面ではこの略称を用いることとする。）の長期評価部会・海溝型分科会においてとりまとめられた。この地震本部は、地震防災対策特別措置法に基づき設置された政府の特別の機関である。

1995〔平成7〕年1月17日に発生した阪神・淡路大震災は、6,434名の死者を出し、10万棟を超える建物が全壊するという戦後最大の被害をもたらすとともに、我が国の地震防災対策に関

する多くの課題を浮き彫りにした。

これらの課題を踏まえ、同年7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のが地震防災対策特別措置法である。

地震防災対策特別措置法の目的は、「地震による災害から国民の生命、身体及び財産を保護するため、地震防災対策の実施に関する目標の設定並びに地震防災緊急事業五箇年計画の作成及びこれに基づく事業に係る国の財政上の特別措置について定めるとともに、地震に関する調査研究の推進のための体制の整備等について定めることにより、地震防災対策の強化を図り、もって社会の秩序の維持と公共の福祉の確保に資すること」である（同法1条）。

（2）地震防災特別措置法に基づき地震本部が設置されたこと

地震本部は、地震に関する調査研究の成果が国民や防災を担当する機関に十分に伝達され活用される体制になっていなかったという課題意識の下に、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、地震防災対策特別措置法に基づき総理府に（2001〔平成13〕年以降は文部科学省に）設置された政府の特別の機関である（地震防災対策特別措置法7条1項）。

（3）地震本部の所掌事務

地震本部は、地震防災対策の強化、特に地震による被害の軽減に資する地震調査研究の推進を基本的な目標とし、次の6つの事務をつかさどるものとされる（地震防災対策特別措置法7条2項）。

- ① 地震に関する観測，測量，調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策の立案

- ② 関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整
- ③ 地震に関する総合的な調査観測計画の策定
- ④ 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の収集，整理，分析並びにこれに基づく総合的な評価
- ⑤ 上記④の評価に基づく広報
- ⑥ その他，法令の規定により属された事務

(4) 地震本部は被告国の統括にもとで運営されていること

地震本部は，当初は科学技術庁長官が，2001〔平成13〕年以降は文部科学大臣が本部長となり（8条1項），関係行政機関の事務次官等の本部長（当初は内閣総理大臣）から任命された職員が本部員となり（同条3項），地震本部の庶務は文部科学省（当初は科学技術庁）が統括，処理をする（同条4項）。

地震本部には，上記第1第3項記載の①から③，⑤及び⑥の事務を行うために政策委員会が，上記④の事務を行うために地震調査委員会がおかれ，それらの委員は，関係行政機関の職員や学識経験者から文部科学大臣（当初は内閣総理大臣）が任命するものとされている（9条及び10条）。

(5) 地震本部の目的等

このように，長期評価を策定した地震本部は，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するとともに，これを政府として一元的に推進するために，法律に基づいて設置された公的な機関である。このようにして設置された地震本部は，「地震防災対策の強化を図ることにより社会の秩序の維持と公共の福祉の確保」（地震防災対策特別措置法第1条）を目的とし，国の統括と財

政負担のもとで、文部科学大臣（設置当初は内閣総理大臣）が任命した学識経験者により地震等に関する調査研究と総合的な評価を行うこと等を任務としている。

この地震本部の目的について、島崎氏は、

「地震の調査研究の成果を一般の方やあるいは防災関係者に伝えるという目的で地震本部が作られたわけです。そこで、地震調査委員会からいろいろな議論を経た結果を例えば2002年に津波地震の長期評価として公表しているわけです・・・」（島崎第8回25頁）、

「阪神・淡路大震災の反省、すなわちそれまで地震調査研究の内容が一般の方や防災関係者に伝わっていなかったということの反省から地震本部が作られ、地震調査研究の内容がすぐに一般の方や地震防災関係者に伝わるようになったわけです。」（島崎第8回40頁）

と述べている。

また、佐竹氏は、

「・・・地震学者が考えていることと一般の方が考えていることの間ギャップがあった。それを埋めるために、理学、地震学の成果を行政に生かすということが地震調査推進本部の設立目的でございました。」

（佐竹第1回3頁）

と述べている。

さらに、都司氏も

「阪神淡路大震災の直後に、国全体として地震ないし津波の災害に対する対策を立てなきゃいけない、見解をまとめなきゃいけないということで発足いたしました。」（都司第12回83項）

と述べている。

このように、地震本部は、地震学者の研究成果をとりまとめ、そ

の知見を防災行政等に生かすために設置されたのである。そして、その研究成果のとりまとめの一つが、長期評価である。

(6) 小括

以上のように、地震本部は、阪神淡路大震災の反省から、地震学者らによる研究成果を防災行政に生かすために、法律によって設立された機関であり、その構成員は文部科学大臣（設置時点では内閣総理大臣）により任命され、運営は被告国が統括している。この地震本部がとりまとめた長期評価によって明らかにされた知見は、まさに行政施策に反映させるべき知見であって、「社会の秩序の維持と公共の福祉の確保」のために、被告東京電力が対策を採るに際して、また、被告国が規制権限を行使するに際して考慮すべきものであったことは明らかである。

2 長期評価とりまとめの経緯

(1) 長期評価とは

長期評価とは、「主要な活断層で発生する地震や海溝型地震を対象に、地震の規模や一定期間内に地震が発生する確率を予測したもの」であり（地震本部ホームページ）。本件で問題となっている「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」以外にも、南海トラフ等に関して評価したものも存在する。以下では、特に断りのない限り、「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」を、「長期評価」と呼称する。

(2) 海溝型分科会における議論状況

長期評価は、地震本部の地震調査委員会長期評価部会・海溝型分科会における議論を経て策定された。この地震本部の部会や分科会は、前記のとおり、国によって任命された地震専門家らによって構

成されている。

海溝型分科会では、2001〔平成13〕年10月29日に行われた第7回から、2002〔平成14〕年6月18日行われた第13回までの半年以上にわたり、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検討している。

これらの会議における論点メモ（案）を見れば、過去の地震についてどのように評価すべきか、領域分けをどのようになすべきかなどについて、具体的、詳細に議論がなされていることが分かる。

また、実際に議論に参加をしていた都司氏は

「やはり各先生の専門性の強さと見解というのは、先生どうし少しずつ違うところがあって、けっこう論争活発、見解の相違というのがむき出しになって、取っ組み合いとは言いませんけれども、かなり白熱した議論が始まって、・・・」（都司第12回104項）

と述べている。

このように、海溝型分科会では、委員である学識経験者間で、十分な議論がなされた上で、長期評価が取りまとめられるに至っているのである。

（3）長期評価は全委員の合意による結論であること

上記のような議論を経て、長期評価が取りまとめられた。この長期評価について、島崎氏は、長期評価部会の部会長あるいは海溝型分科会の主査として、委員の間で様々な議論があるなかで、

「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が、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と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ある結果だと、そのように考えています。」(島崎第8回24から25頁)

と述べている。

また、都司氏は、

「最後にこういうふうな文章にまとめられるときには、そこにいらっしやる先生方全ての合意として、最大公約数というんですか、そういう文章が作られると、毎回そのような議論で進んでおりました。」(都司第12回104項)

と述べている。

このように、「長期評価」は、被告国によって任命された著名な地震専門家が、公の場において半年以上にわたって真剣に議論をした結果合意されたものであり、「長期評価こそいろいろな地震学者の間で達した結論」(島崎第9回36頁)なのである。

3 まとめ

以上のとおりであり、まず、長期評価を策定した地震本部は、阪神・淡路大震災の反省をふまえ、地震の調査研究の成果を一般あるいは行政防災関係者に伝え、その成果を行政などに活かすという目的で設置された公的機関であり、その運営は被告国の統括のもとで行われていた。しかも、長期評価は、被告国が任命した著名な学識経験者が、半年以上にわたって白熱した議論を繰り返し、その上で委員である地震学者間全員で合意に達した結論である。

長期評価は、地震学の最新の知見を行政の防災等に活かすことを目的として設置された公的機関たる地震本部において、著名な学識経験者が十分な議論を行った上で合意に達した結論であり、これら

の事実のみをもってしても、長期評価が「相応の合理的根拠を有する知見」に該当し、考慮されなければならない知見であったことは明らかである。

なお、原告は、被告国が主張する「専門的研究者の間で正当な見解であると是認され、通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見」でなければ考慮に値しないとの見解に同意するものではないが、上記のような長期評価の性質等からすれば、長期評価こそが「専門的研究者の間で正当な見解であると是認され、通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見」に該当するというべきである。

第3 長期評価における信頼度の意味について－信頼度の意味を正 に理解すれば長期評価の知見により福島県沖で明治三陸地震と同等の 津波地震が発生することを想定すべきであったこと－

1 はじめに

被告国は、「プレートの沈み込みに伴う大地震に関する長期評価の信頼度について」(丙B7号証)において、「評価の信頼度を『A:(信頼度が)高い B:中程度 C:やや低い D:低い』の4段階にランク分けしている。その中で『長期評価』における『三陸北部から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震(津波地震)』について『(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)発生確率の信頼度 C』とされている。」とし(被告国第2準備書面31頁)、「(三陸北部から房総沖の海溝寄りという領域全体について)プレート間大地震の発生量域及び発生確率の評価の信頼度については、地震本部自身により『やや低い』と評価されている』と述べる

(被告国第2準備書面35頁)。

そして、このような記述を根拠として、長期評価において明らかにされた知見は信頼度に欠けるから、福島第一原発に到来する地震や津波を想定するに際して考慮に値しないとするようである(被告国第2準備書面31, 35頁)。また、被告東京電力も同様の理解にたつようである。

しかしながら、これらの「信頼度」に関する被告らの主張は失当である。この「信頼度」の意味を正當に理解すれば、長期評価において明らかにされた知見を、福島第一原発に到来する地震や津波を想定するに際して考慮すべきことは明らかである。かつ、その意味を正確に理解すれば、福島県沖で明治三陸地震と同等の津波地震が発生することを想定しなればならなかったことが明らかなのである。

2 発生領域の信頼度について

他庁における証人尋問において明らかとなったのは、発生領域の信頼度が「C：やや低い」とされている意味は、その領域内の何処でも地震が起こることを意味するということであって、当該領域において地震が発生する信頼度が低いという意味ではないということである。

この点につき島崎氏は次のように述べている。

「問：(甲口第66号証の2の1頁を示す) この信頼度を定めた資料の想定地震と同様な地震が発生すると考えられる領域を1つの領域とした場合というカテゴリーがありますが、これは三陸沖から房総沖にかけての海溝寄りの領域のことですか(引用者注：ここで示されている甲口第66号証の2の1頁とは『プレートの沈み込みに伴う大地震に関する

る長期評価の信頼度について』（丙B7号証）3頁の（想定地震と同様な地震が発生すると考えられる地域を1つの領域とした場合）の部分である。）。」

「はい、そのとおりです。この図2にありますように、領域の中に複数の震源域が含まれる場合に当たります。」

「問；この場合に、信頼度がCとされたというのは、どういう意味なのでしょう。」

「これも回数で決まっていますので、4回以上がB、1ないし3回がC、まだ起きていない場合がDですので、3回ですからCということですから。とにかくCというと余り信頼度がないかのように思われるかもしれませんが、この意味は、同じような地震が発生することは分かっています、それはこの領域の中で起こることが確実に分かっているんですけども、この領域の中のどこかということが詰め切れていないという場合に当たるということです。ですから、発生しないだとか、発生があやふやだとか、そういう意味ではありません。」

「問；そうしますと、発生領域の信頼度がCというのは、日本海溝沿いのどこでも津波地震が発生し得るという可能性自体を否定するものなのでしょう。」

「いいえ、違います。どこで起こるか分からないということは、逆にどこでも起こり得るということですので、日本海溝沿いのどの地域も、津波地震を考えて対策すべきだということになります。」（以上、島崎第8回18頁）

同様の趣旨については、都司氏も述べている。都司氏は、この点について、

「Cというのは、実は、日本海溝沿いの三陸沖から房総沖の広い領域

の中で、3回どこで起きるということは既に知っているのだが、次の1回がその中のどこで起きるのかということは予測し難い。しかし、起きることは確実に分かっている。そういう意味でCと付けているわけですね。Cが、起きるかどうかわからないというあやふやなものじゃなくて、どこかで起きることはほぼ分かっているが、その中のどこか、それだけがわからない、これを意味します。」(都司第12回213項)

と述べている。

このように、発生領域の信頼度がCとされている意味は、その領域内で地震が発生する信頼度が「やや低い」ということを意味するのではない。プレート間大地震(津波地震)の発生に関し、三陸北部から房総沖の海溝寄りという領域全体の中で、地震が発生することは確実であるがその領域のどこで発生するのかが分からないということの意味するものであり、かえって、その領域内の何処でも地震が発生することを意味しているのである。

3 発生確率の信頼度について

三陸北部から房総沖の海溝寄りという領域においてプレート間大地震(津波地震)に関して発生確率の信頼度はCとされている。このように発生確率の信頼度がCとされている意味は、発生確率が公表される値(この場合は30年間に20%、あるいは50年間に30%という値)よりも大きくなる、あるいは小さくなるということがあるかどうか、という意味であり、発生しないということの意味しない。そして、このように発生確率の値が大きくなったり小さくなったりする可能性があるのは、明治三陸地震の震源域の位置が南北については厳密に定まらないためである。明治三陸地震の位置が厳密に確定されているのであれば、南側での津波地震の発生確

率はより高くなるのである。信頼度Cであることは対策を取らないでよいということの意味するのでもない。

この点について明らかにしているのが、島崎氏は次のような証言である。

「問；これを見ますと、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域については、発生確率の信頼度がCとなっています。これはどうしてでしょうか。」

「これは、さきほど申し上げたように領域の中に複数の震源域がある場合で、その場合はポアソン過程を使うわけですが、信頼度は回数によっています。」

「問；ここにありますが、Cというのは、『想定地震と同様な地震は領域内で2～4回』、これに該当するということですか。」

「はい、そのとおりです。」

「問；そうしますと、そのCに該当するというのは、大きな津波地震が発生するという予見自体を否定したり、あるいは信頼性を下げるといふようなものなのではないでしょうか。」

「いえ、これはその発生の確率がある公表される値よりも大きくなる、あるいは小さくなるということがあるかどうかという意味です。今回の場合、なぜBPTではなくポアソン過程を使っているかといいますと、明治三陸地震の震源域の位置が南北が定まらない、どこだか分からないというためです。もしもの話ですが、例えば、明治三陸の発生位置がきちり図示できるように分かっていたとします。もし分かっていたとすると、それより南の場所は400年間地震が起きていないわけですから、発生の可能性は高いわけです。ですから、確率は公表された値よりも高くなるということで、公表されている値の確率がどのくらい動き得るか

という目安がこのCという信頼度になっているわけです。動き得る可能性が大きいということになります。とにかくそういうことであって、地震が起きないだとか、起きることがあやふやだとかいうのではなくて、起きるときの確率の計算の値のあやふやさが出ているだけであります。ですから、もちろん起きると思ってちゃんと対策をとる必要があります。」

「問；そうすると、発生確率の信頼度がCだからといって、防災上の観点から無視していいとは言えないということでしょうか。」

「無視するなんていうのはとんでもありません。これは、ちゃんと備えないといけないということです。」(以上、島崎第8回20から22頁)

また、都司氏は、発生確率の信頼度がCであることについて次のように述べている。

「問；領域内で津波地震が3回なのでCということなんですね。」

「これはそうです。」

「問；発生頻度の信頼性がCということは、防災上発生しないものとみなしてよいということの意味するのでしょうか。」

「いや、とんでもありません。これだけ範囲が広くて一個一個が違うといっても、同じ性質の場所で400年に3回も起きているわけですから、将来も同じような確率で同じような地震を繰り返す、当然そう考えるべきだと思います。」(都司第12回50から51頁)

このように、発生確率の信頼度がCであることは、我々が知り得た地震発生の回数が少ないことなどから、発生確率の値に変動が生じうること(値が確率が高い方にも変動しうることを意味するのであって、地震の発生を想定する必要がないということの意味しないのである。

4 規模の評価の信頼度がAであること

「プレートの沈み込みに伴う大地震に関する長期評価の信頼度について」(丙B7号証)では、三陸北部から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震(津波地震)について、規模の評価の信頼度はAとされている。

これについて島崎氏は、

「1896年の明治三陸と同様な規模の地震が起こり得ると想定すべきだということです。」(島崎第8回19頁)

と述べている。

また、この点について都司氏は、次のように述べている。

「この三陸北部から房総沖の海溝寄りの長いゾーンの北の方で、一番北で明治三陸、一番南で延宝房総沖の地震が起きて、ともに非常に大きな人的な被害、家屋の被害を出しているわけですね。こういうふなものが既に3つ知られているわけですが、それと同じようなものが福島県沖で起きる、あるいは茨城県沖で起きる、構造的に全く同じ構造しておりますので、そこで起きると考えるのはちっとも不思議ではない。当然そういうことが起きるものと想定しなければならないということになります。」(都司第12回51頁)

このように、規模の点に関しては、明治三陸地震と同等の地震が発生することを想定すべきであったことは明白である。

5 福島県沖で明治三陸地震と同等の津波地震が発生することを想定すべきであったこと

以上のように、長期評価における信頼度について適切に理解をすれば、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りプレート間大地震(津波地震)の発生については、次のように理解すべきであった。

まず、発生領域については、三陸沖北部から房総沖海溝寄りのいずれの場所においても同様に地震が発生すると考えられていた。次に、発生確率については、長期評価においては今後30年間に20%あるいは今後50年間に30%程度と推定されていたが、この値については、高い方にも低い方にもぶれる可能性があった。そして、地震が発生した場合の規模については、明治三陸地震と同等の地震が発生することを想定すべきであった。

以上のことをまとめれば、長期評価によって、福島県沖においても明治三陸地震と同程度の地震を想定すべきであり、その発生確率は、30年間で20%ないし50年間で30%と推定されていたが、この値については高い方にぶれる可能性もあったということである。

すなわち、長期評価により、福島県沖で明治三陸地震と同程度の地震が発生すること想定すべきだったのである。信頼度が「C やや低い」とされていることを理由として長期評価を考慮する必要はないとする被告らの主張は、「信頼度」に関する理解を誤っており、失当である。

第4 異論の存在は長期評価を考慮しない理由にならないこと

1 はじめに

被告らが、長期評価を考慮する必要がなかったとするもう一つの根拠は、長期評価に対する異論が存在したという点である。しかしながら、これも長期評価を考慮しなくてもよいことの根拠とはならない。学問の世界において異論が存在することが通常の、あるいは正常な状態なのであり、異論の存在が長期評価の信頼性を減じる訳ではない。

問題は、複数の見解があるなかで、どの見解に依拠して地震・津波の想定を行うかである。そして、考慮すべき見解は長期評価においてほかにない。

2 異論が存在することが通常であること

学問の世界にあって、特に未解明な問題を探求する分野にあっては、異論が存在しないことなどありえない。

既に述べているとおり、地震や津波を近代的な計器を利用して計測するようになってから100年程度が経過したに過ぎない。また、文字による記録も長い欠落の期間があり、連続しては400年間程度しか記録が残されていない。他方で、地震や津波の繰り返し期間は数百年を見積もらなければならないとされている。このような地震や津波の学問の状況にあって。将来、どのような場所でどの程度の地震や津波が、どの程度の確率で起こるのかに関して、見解が統一されることなく異論が存在することは、当然のことである。

異論の存在について、島崎氏は、

地震学のような理学系の学問では、これまで誰も言っていないような新しいことを提示するというのは非常に重要です。そのことがその後立証されて定説となった場合には、必ず最初に言った人が尊重されるわけですね。ですから、人の言ったことをまた繰り返し言っても価値はないです。人と違う意見、自分だけの独自の意見を述べるということがある意味我々の習性になっています。ですから、こういう異論が出てくるといのは当たり前のことなんです。だからこそ、長期評価部会だとか、そういう公の場で議論するということが大変重要になってくると思います（島崎第8回24頁）。

と述べている。

このように、地震学という学問にあって、異論が存在することは当然のことであって、長期評価に対して異論が存在することは、長期評価の価値を減じる理由とはならない。

3 長期評価こそが考慮すべき知見であること

将来、日本海溝沿いのどの地域においてどのような規模の地震が発生し、どのような津波が発生するのか、という議論について、異論が存在しないことなどあり得ない。問題は、複数存在する議論のなかで、どのような知見を用いて、原子力発電所の到来する津波を想定するのか、ということである。

複数の見解が存在する中で、万が一にも原子力発電所事故を起こさないという炉規法や電気事業法の趣旨、技術文書が指摘する国際安全基準にてらせば、原告が主張するような「相応の合理的根拠を有する知見」について被告らが考慮すべきであったというべきである。

そして、長期評価の見解を参照すべきであったとする技術文書の指摘、地震本部の成り立ちや組織、議論の過程を踏まえたとき、長期評価が「相応の合理的根拠を有する知見」に該当し、被告らが考慮すべき知見であったことは明らかである。

第5 中央防災会議において採用されなかったとの主張について

1 はじめに

被告国は、長期評価の見解が中央防災会議においては採用されなかったから、長期評価に基づいて規制権限を行使しなくとも、国賠法上の違法はない旨主張する。

しかしながら、今まで述べてきたような国際安全基準、万が一に

も事故を発生させてはならないという被告らの義務，長期評価の意義，そして，中央防災会議の役割からすれば，中央防災会議において採用されなかったことが，長期評価の知見を考慮しなかったことを正当化するものではない。

なお，ここでは詳述しないが，中央防災会議における議論の不自然性については，既に準備書面18において述べたとおりである。

2 中央防災会議の役割は一般防災であったこと（時間的財政的な制約の中での防災対策が議論されたこと）

中央防災会議は災害対策基本法に基づいて設置された重要政策に関する会議であり（同法11条1項），防災基本計画を作成しその実施を推進すること（同条2項1号），内閣総理大臣の諮問に応じて防災に関する重要事項を審議すること（同条2項2号）などの役割を担っている。

国は、防災基本計画を作成し、法令に基づきこれを実施するにあたって、地方公共団体等が処理する防災に関する事務又は業務の実施の推進とその総合調整を行なうとともに、災害に係る経費負担の適正化を図らなければならないとされる（同法3条2項）。

このように，中央防災会議は，防災基本計画を作成し，あるいは実施するにあたって財政上の考慮も踏まえなければならないものとされていたのである。

実際，第2回中央防災会議日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会では，長期評価の知見を考慮すべきとの意見があるなかで，「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

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。」との意見が事務局から出されている（甲B57号証；第2回議事録31～32頁）。

このように、中央防災会議は、時間的財政的制約のなかで、一般防災計画をたてるという観点からの議論によって長期評価の知見を考慮しないということにされたのであり、長期評価の知見そのものを否定したというものではない。

3 原子力発電所における想定は万が一にも事故を起こさないための想定であること

他方、原子力発電所における津波想定は、万が一にも事故を起こさないための想定であり、中央防災会議防災において事務局から提起されたような「過去に起こったことをベース」に考えるという考え方が、完全に否定されていたことは、既に繰り返し述べてきたとおりである。

したがって、中央防災会議において長期評価の見解が採用されなかったことは、原子力発電所の安全対策において長期評価の見解を考慮しないことを正当化するものではない。

第4章 津波評価技術について

第1 はじめに

技術文書が指摘するように、津波の原因となる地震の想定についての津波評価技術の手法は、国際安全基準に適合していなかった。したがって、この点に関して津波評価技術を用いることは誤りであることは、既に明らかである。

さらに、以下では、まず、他庁における証人尋問等の結果を踏まえ、その目的等を考えても、津波の発生原因となる地震の想定については、津波評価技術の目的外の事項であって津波評価技術における想定を用いることは誤りであることを論じる。その上で、津波評価技術に基づく津波の想定が相当であるとの被告らの主張について反論する。

第2 津波評価技術の手法等

1 津波評価部会について

津波評価技術は、社団法人土木学会原子力土木委員会・津波評価部会において取りまとめられた。このように、津波評価技術は、法律に従って設置された公的機関によって策定された長期評価とは異なり、私的団体によって策定されたものである。

次節（第3）において述べるとおり、津波評価部会は、電力共通研究として土木学会に委託されて立ち上げられたものである。電力共通研究とは、原子力発電所を有する電力9社と日本原電及び電源開発にとって共通のニーズがあり、かつ必要な資金の大きな研究テーマについて、共同で取り組む研究ということのようである。

このように、津波評価部会は、原子力発電事業を行っている事業

者の委託により、立ち上げられ議論がなされたのである。また、そのための費用も電気事業者によって提供されたと考えられる。

津波評価部会の委員には、多数の原子力事業者関係者が選ばれている。

2 津波評価技術の手法

(1) 設計想定津波の算出方法

津波評価技術の手法は、概ね以下の通りである。

まず、「評価地点に最も大きな影響を及ぼしたと考えられる既往津波を評価対象として選定する（甲B 1号証；津波評価技術本編 1－2 3頁）。」。なお、この「評価地点」が具体的にどの地点を指しているのかは、記載上、明らかではない。

次に、この既往最大津波（なお、ここでいう「既往」とは、あくまでも有史データとしての既往であり、津波評価技術において考慮されたのは過去400年のデータである。）について、沿岸における痕跡高をよく説明できる（計算上再現できる）ように断層モデル（波源モデル）を設定する。断層モデルは複数のパラメータによって表される。日本海溝沿い及び千島海溝（南部沿い）において、この既往津波を説明できる断層モデルは、津波評価技術本編（甲B 1号証）1－59頁や同附属編（甲B 2号証）2－59頁に記載されている。ここに記載されているように、この領域を8領域に分け、それぞれについて断層モデルを設定している。また、これを見れば明らかであるが、既往最大津波とされているのは、最も古いものでも1677年のものであり、具体的な検討対象となった津波はせいぜい過去400年間の有史データに過ぎない。

このようにして得られた既往最大津波を計算上よりよく再現でき

る断層モデルから、個々の地点（例えば福島第一原発）における想定津波を計算するための基準となる断層モデルである「基準断層モデル」を設定する。この基準断層モデルは、当該領域内で既往の津波の痕跡高を説明できる断層モデルの既往最大モーメントマグニチュード（ M_w ）や地震の発生様式に応じてスケーリング則を適用することにより、上記の既往最大津波を再現できる断層モデルを変化させて得られる。日本海溝沿いに関する既往最大モーメントマグニチュードは津波評価技術本編（甲B1号証）1-59頁や、同附属編（甲B2号証）2-59頁に記載されている。これを見れば明らかであるが、日本海溝沿い・千島海溝（南部）沿いは8つの領域に区分され、それぞれの既往最大モーメントマグニチュードに対応する既往津波は最も古いもので1611年であり、検討の対象となったのは400年程度の有史データに過ぎない。

このようにして得られた、日本海溝沿い・千島海溝（南部）沿いの「基準断層モデル」は、津波評価技術附属編（甲B2号証）2-178頁にその一部が、東京電力作成の「津波の検討」（甲B19号証）16頁には、東京電力が用いた領域3、4、5、7及び8のものが記載されている。

この「基準断層モデル」のパラメータ（例えば震源の位置、深さ、走向など）を一定の範囲内で変化させて多数の計算をし（パラメータスタディ）、その結果得られた中で、評価地点に最も大きな影響を与える津波を設計想定津波とする。

このように、津波評価技術は、評価すべき地点の設計想定津波を計算するというものである。そのため、個別の地域で、将来、どのような地震がどのような確率で起こるのかということについては検

討の対象となっていない。

(2) 設計想定津波の妥当性判断基準

津波評価技術では，上記のようにして算出された設計想定津波の妥当性については既往最大津波との比較によって確認するものとしている。

津波評価技術では，既往津波を，設計想定津波の妥当性確認のためと，波源の断層モデル、海底地形・海岸地形のモデル化及び数値計算を含む津波水位評価法の妥当性確認のための2点に位置づけられている（甲B1号証；津波評価技術本編1－9頁，1－17頁）。

前者，すなわち設計想定津波の妥当性確認は次のようにして行われ（甲B1号証；津波評価技術本編1－7頁），設計想定津波が既往最大津波の痕跡高あるいは計算上再現された高さを上回って入ればよい，とされているのである。

まず，評価地点そのものに既往最大津波の痕跡高が存在する場合には，その痕跡高と計算によって算出された想定津波の高さを比較し，想定津波の高さが痕跡高を上回ればよいとされる。

評価地点そのものに既往最大津波の痕跡高がない場合，評価地点において設計想定津波の計算結果が既往津波の再現計算結果を上回ればよいとされる。前述のように，津波評価技術では，既往最大津波の沿岸における痕跡高をよく説明できる（計算上再現できる）ように断層モデル（波源モデル）を設定するのであるが，評価地点（例えば福島第一原発）に痕跡高がない場合には，この断層モデルを用いて評価地点における既往最大津波の高さの再現計算をする。この高さとして，計算された設計想定津波の高さを比較して、計算によって再現された既往最大津波の高さを設計想定津波の高さが上回ればよ

いとするのである。

また、評価地点付近において、想定津波群の計算結果の包絡線が既往津波の痕跡高を上回っていればよいとされる。この方法については、評価地点における設計想定津波そのものの妥当性を直接確認するものではなく、間接的に確認するものである説明されている。

第3 津波評価技術は地震発生の可能性や規模を評価することを目的としていないこと（そのような評価は長期評価において行われていること）

上記のような津波評価技術の考え方からして明らかのように、津波評価技術は、津波発生の原因となる地震の震源や規模を評価するものではない。

他庁における証人尋問結果等から明らかにもなっており、そもそも、津波評価技術は、津波発生の原因となる地震の震源や規模を評価することを目的としていなかった。そのため、津波評価技術では「個別の地域で地震発生可能性というようなものを議論していません。」というのである。

他方、そのような個別地域での地震発生可能性を議論したのは長期評価であったことを、佐竹氏は明確に述べている（佐竹11回23頁）。

1 津波評価部会立ち上げの経緯について

津波評価技術を策定した土木学会・津波評価部会の立ち上げの経緯について、大友敬三氏は、政府事故調査委員会のヒアリングに対して次のように述べていた（甲B88；平成23年7月29日付山昌史氏及び大友敬三氏の聴取結果書の2枚目）。

「電力共通研究は2件あり、1つはさまざまな波源の調査やそれに基づく数値計算を行う『高度化研究』で、電力9社から■■■や■■■等に委託して行われた。もう一つは、高度化研究の成果を踏まえ、学術的見地から審議する『体系化研究』で、こちらが土木学会に委託された。津波評価部会を作り、学識経験者と電力事業者が入って、いわゆる学会活動として行われた。」

このように、津波評価技術を策定した津波評価部会は、当初から波源の調査は研究対象となっておらず、他の受託先が行った波源調査等の研究結果を踏まえて、それを体系化するのが津波評価部会の役割であった。このように、津波評価技術策定の際の目的には地震発生可能性や規模の評価が含まれておらず、したがって、個々の地震について検討していないことは当然のことであった。

2 津波評価技術の目的は原子力発電所の設計水位を求めるための評価手法の検討であったこと

被告国側の証人として証言をした佐竹氏も、千葉地裁における主尋問において、次のとおり、津波評価技術の目的が原子力発電所における設計水位を求めるための評価手法を検討することであること（したがって、波源の調査については目的としていないこと）を繰り返し強調していた。

「これは原子力発電所の設計水位を求めるというのが目的ですから・・・」

（佐竹第10回15頁）

「この目的は原子力発電所での設計水位の評価をすることというのが目的でしたので・・・」（佐竹第10回15頁）

「津波評価技術は、原子力発電所における設計水位を求めるための評価手法を検討することが目的でございました。」（佐竹第10回16頁）

そして、このような津波評価技術の目的からして、個別の地震については議論をしていないことを、反対尋問において繰り返し強調している。

「津波評価技術といいますのは、前回もお話をしましたが、原子力発電所のための設定津波の評価をするという方法を策定したことでございまして、個別の地震がどうかというのは、少なくとも本編には入ってございません。後書きの後にある付表の参考資料というところに入っているかもしれませんが、津波評価技術、要するに土木学会の津波評価部会で個別の地震がどうだという議論はしておりません。」(佐竹第11回13から14頁)

「津波評価部会で個別の地震について議論するというようなことはなかったと思います。」(佐竹第11回14頁)

「津波評価技術のほうはそういう個別の地震についての議論はしておりませんので、多分どこかの参考文献を持ってきたということだと思います。」(佐竹第11回17から18頁)

「津波評価技術は、技術ですので、津波評価技術の中で個別の地震の議論はしていないんですけれども、・・・」(佐竹第11回31頁)

3 地震発生の可能性や規模を評価したものは長期評価であり津波評価技術ではないこと

その上で、次のとおり、津波評価技術と長期評価は目的を全く異にし、各地域における地震の発生可能性、規模を評価したのが長期評価であること、そして、個別の地震に関する検討は地震本部の長期評価部会で行っており、それが、津波評価技術を策定した津波評価部会と長期評価部会との大きな違いであると述べている。

「(津波評価技術と長期評価は同じ目的を持ってまとめられたものな

んでしょうか、との問に対して)全く違います。津波評価技術といたすのは、先ほど申しましたが、原子力発電所における設計津波水位を評価するための検討をしたものであります。一方、長期評価といたすのは、各地域における地震の発生可能性、規模について評価したものですから、目的は全く違います。」(佐竹第10回22から23頁)

「そもそも土木学会の津波評価部会では、個別の地域で地震発生可能性というようなことを議論しておりません。それは長期評価部会でやったことで、それが長期評価部会と土木学会の津波評価部会の大きな違いでございます。」(佐竹第11回23頁)

4 まとめ

このように、津波評価技術は、あくまで、「原子力発電所における設定津波水位を評価する技術を検討したものである」。つまり、津波評価技術は、全国の原子力発電所において適用可能な設計想定水位の評価手法(本書面第1章における㊦)を検討し、策定したものである。したがって、個別の原子力発電所、例えば福島第一原発に影響を与える津波の発生原因となる地震について詳細に検討をすることは津波評価技術の目的外の事項だったのである。そのため、津波評価技術策定にあたっては、個々の地震について議論をしてはいないし、また個別の地域での地震発生可能性について議論をしてはいないのである。

他方、長期評価は、各地域における地震の発生可能性や規模について評価することが目的であった。そのため、個別の地域における地震発生の可能性や規模については、個別かつ詳細に検討を加えて、結論に至っているのである。

このような両者の目的と検討内容からしても、福島第一原発に影

響を与える津波の発生原因となる地震の発生場所やその規模を想定するに際して津波評価技術を参照することは、その目的の範囲外の事項に利用することに他ならず、明確に誤りである。ここで参照すべき知見は、長期評価であったことは明らかである。

第4 津波評価技術の想定は既往最大に留まり想定しうる最大の津波ではないこと（津波評価技術が用いる津波の原因である地震の想定は採用すべきではないこと）

1 既往最大を想定とすることは誤りであること

既に述べたとおり、有史データに基づく既往最大を用いて津波の想定をすることは、既に1970年代から国際安全基準において否定されていた。

また、日本においても、津波評価技術のとりまとめに先立つ1998〔平成10〕年3月に発表された、いわゆる「七省庁報告書」において、一般防災においてすら、既往最大ではなく「想定し得る最大規模の地震・津波」を想定して対策を講じるべきであると指摘されていることは、既に原告準備書面10において述べているとおりである。

したがって、津波評価技術が取りまとめられた2002〔平成14〕年の時点で、原子力発電所において想定すべき地震・津波については、「既往最大」という考えは既に否定されており、「想定し得る最大規模の地震・津波」を想定しなければならなかったことは明らかである。

なお、原告準備書面28において詳細に述べているが、2006〔平成18〕年9月19日に改正されたいわゆる新指針では、「地震

随伴事象に対する考慮」として、津波について、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性がある」と想定することが適切な津波によっても、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないこと」を「十分に考慮したうえで設計されなければならない」とされている。そして、この「極めてまれではあるが発生する可能性がある」と想定することが適切な津波」の意味が1万年に一度程度の津波であると考えられていた。したがって、おそくとも新指針が策定された2006〔平成18〕年の時点では、「既往最大」という考え方は、到底、受け入れられるものではなかったことは明白である。

2 津波評価技術の津波想定を用いることは誤りであること

(1) 津波評価技術は既往最大を考慮するに留まること

津波評価技術においては、既往の津波を考慮していること佐竹氏は述べている(佐竹第11回22頁)。おそらく、この点については、被告らも異論はないと思われる。

同時に、この既往の意味について佐竹氏は、

「・・・その既往の範囲がどのくらいかということについては、明確には言っていません。精度のいい痕跡が得られるものというような言い方はしているかもしれません。」(佐竹第11回22頁)

と述べている。そして、日本海溝沿いで発生した津波について、実際に検討された津波は、せいぜい過去400年の範囲であることについても、被告らは争うところではないと思われる。

(2) 「既往最大」は「想定しうる最大」ではないこと

津波評価技術がとりまとめられた2002〔平成14〕年においてすら、「既往最大」は「想定しうる最大」ではないと考えられてい

た。このことは、「七省庁報告書」が「既往最大」と「想定しうる最大」を区別していることから明らかである。

また、島崎氏は、「既往最大」を「想定しうる最大」と同視することの誤りを指摘している。

まず、島崎氏は、我々が認識している地震について

「江戸時代以降の400年間は連続して記録があります。それ以外では、奈良時代から平安初期、この時代は日本が中央集権国家だったので記録が残っております。しかし、それ以外、それより後、そして江戸時代よりも前は、僅かな記録しかありません。」(島崎第8回5頁)

と述べている。

そして、この400年間程度の記録に基づいて、既往最大を我々が経験した最大の地震・津波であるとする考え方について、次のように批判している。

「いわゆる既往最大の考え方です。用いているデータの期間が十分長ければよろしいんですけども、問題となっている地震の繰り返し間隔よりも短いようなデータを使っている場合には、大変な誤りを起こすこととなります。すなわち、たまたまある期間のデータを使って、その期間内に地震がたまたま発生しなかった。しかし、それを用いて既往最大の考え方を適用すると、その地域は地震が起こらない地域になってしまうわけですね、ですから、十分長い期間のデータを用いない限りは、既往最大の考え方は、使うと大変な誤りを起こします。」(島崎第8回28頁)

「400年間ですので、もっと長い間隔のものがあるということを考えていないというのは、重大な誤りです。」(島崎第8回28頁)

「・・・津波評価技術は、飽くまでも既往最大を考えているわけです。」

そうれはなぜかという、結局、津波を想定して、それで数値計算をして、その結果を原発のところで過去の痕跡高と比較して、それよりも高ければオーケーということで、結局、既往最大がその根本なわけです。我々は、400年間のデータが限られていると。いいですか、ここが重要なので。400年間のデータで全てが分かるのではなくて、400年間のデータというのは、僅かに限られた時点のデータであるということ意識して、そこから出発しているんです。そこが大きな違いだということ認識していただきたいですね。」(島崎第9回71頁)

また、都司氏も、以下のとおり同様の趣旨を述べている。

「一つは、歴史記録の長さ、これは東北地方で400年ですね。歴史記録の中に、大きな津波がこの場所であったと。これは偶発的なごく一部を見ているだけであって、そういうふうに考えます。例えば、関東地方の利根川の洪水というのは、二、三年に1回起きてて、400年間の記録があったら、大体100を超える洪水記録がある。この中に最大がある、これは正しい。ところが、地震に関しては、133年に1回、その中の400年だけ取り出した。この中にもう既に最大がある。これはどう考えたっておかしいですね。これが間違いの第1点です。・・・歴史記録の中に既に最大が起きている、第1点の間違い。それから、その津波のまだ起きていないところはもう永劫に起きないと判断できる、これが2番目の間違いです。」(都司第12回224項)

そして、過去400年間に記録された中での最大が過去最大であるとの考えが誤りであるとの理解は、おそらく、地震学の常識であって、佐竹氏も同様の見解であると思われる。

(3) まとめ

以上のとおりであり、津波評価技術は、せいぜい400年程度の

間の有史データを基にした既往最大津波しか考慮していない。これでは、日本国内で、一般の津波防災において要求される「想定し得る最大規模の地震・津波」すら想定することにはならない。

まして、原子力発電所の国際安全基準では、有史データのみを想定的基础とすること自体が1970年代から完全に否定されているのであり、400年程度の有史データから導いた既往最大津波しか考慮していない津波評価技術を用いることは誤りである。

第5 被告国の主張が誤りであること

1 被告国の主張の骨子

被告国の主張をよく見ると、津波評価技術における津波の発生原因である地震の発生場所や規模等の想定そのものが正しいと述べているわけではないようである。

被告国第2準備書面では、①『津波評価技術』により算定された津波の波高計算について信頼性を高いものにするため、『波源モデル』の数値も信頼性のあるものである必要があるから、そのために「既往津波の『波源モデル』が不可欠であった」と主張するようであり、②津波評価技術の計算手法は安全側の発想にたっており、結果として計算結果も平均的に既往津波の約2倍になっているから、津波の想定として適正である、とするようである。

要するに、被告国の主張は、津波評価技術は、原子力発電所の設計想定津波を計算する手法であって、信頼性のある計算結果を得るために既往津波を用いる必要があり、また、計算手法(⊖)は安全側にたった適正なものであって、結果としては、平均をとれば既往津波の2倍程度になっているので、津波想定結論自体は適正であ

ると述べていると理解できる。

被告国は、実は、慎重に言葉を選びながら、津波の発生原因となる地震の想定（本準備書面第1章の㊦）の正しさについて、長期評価に関しては縷々述べて批判する一方で、津波評価技術については、その点に関して議論をしようとはしていないと思われるのである。

2 「信頼性」について理解が誤りであること

被告国は、津波評価技術に基づいて「信頼性」の高い結果を得るためには波源モデルの信頼性も高いものでなくてはならず、既往津波の波源モデルが必要不可欠であり（被告国第2準備書面24頁）、他方、長期評価は、「信頼性のある断層モデルが示されたものでもないから」用いることができないと述べる（被告国第2準備書面28頁）。被告国は、第6準備書面においても、「信頼性」を同様の意味に用いている（被告国第6準備書面24頁以下）。

このような被告国の主張は、津波の想定に関する「信頼性」とはなにかという点に関して根本的に誤っている。

原子力発電所における津波想定について信頼性があるという意味は、計算が精緻に行われているとか、計算結果が既往津波の痕跡を上回っているということではない。それは、その想定される津波の高さにしたがって安全対策を取れば、原子力発電所の安全が保たれ、万が一にも事故を起こさないとの信頼に値する想定である、ということである。

何故なら、原子力発電所における津波の想定は、原子力発電所の安全対策を行うためになされるものであり、如何に計算が精緻に行われようとも、その想定にしたがって十分な安全対策を取ることにならない（万が一の事故を防ぐことができない）という程度

の想定であるとすれば、そのような想定は、安全対策にとって全く意味をなさないばかりか、かえって有害でしかないからである。

今まで述べてきたことから明らかなように、計算結果から逆算して、既往痕跡高等との比較によりその想定信頼性を論じようとする被告らの主張、そして津波評価技術の手法が、失当であることは明らかである。

万が一にも事故を起こさないという信頼に値する想定とは、少なくとも原告が主張するような「相応の合理的根拠を有する知見」について十分に考慮した上でなされた想定でなければならない。

3 既往津波との比較によっては設計想定津波の妥当性を担保できないこと

(1) はじめに

前述のとおり、津波評価技術では、算出された設計想定津波の妥当性は、既往最大津波と比較し、それを上回っていることにより確認できるとする。しかしながら、既往最大津波との比較によって、想定津波の妥当性を確認しようとする手法は誤りである。

(2) 有史データにおける既往最大は歴史上最大を意味しないこと

この点については既に詳細に述べたとおりである。他庁で行われた証人尋問の結果からも、津波評価技術が考慮の対象とした400年間程度のデータは非常に限られたデータであり、その中に歴史上最大のものがあると考えerことは間違いであることが明らかとなっている。また、前記のとおり、国際安全基準でも有史データのみを用いて津波の想定をすることは、想定津波を過小に評価することになるとして、明確に否定されている。

このように、既往最大津波を上回っていれば妥当性があるとする

津波評価技術の手法によって算出された設計想定津波の高さは、歴史上最大規模の津波の高さには及ばないと考えられており、そのため、津波評価技術の手法によって算出された設計想定津波を想定した安全対策では、原子力発電所の安全が確認されることにもならない。

そもそも、有史データにおける既往最大津波と比較し、その痕跡高（あるいは計算によって再現された高さ）を上回っていることによって設計想定津波の妥当性を説明しようとする津波評価技術の手法は、国際安全基準に明確に反していることは繰り返し述べるとおりである。そのような手法によって算出された設計想定津波に妥当性が認められないことは明らかなのである。

(3) 平均的に既往津波の痕跡高の約2倍であるとの主張について

ア 設計想定津波の妥当性を基礎付けるものではないこと

被告国の主張によっても、この事実は、福島第一原発における設計想定津波の妥当性を基礎付けると考えているわけではないようである。被告国は、この事実から津波評価技術が「安全側の発想に立って設計想定津波を計算するという態度」を取っていることの根拠とするに過ぎない。

仮に、計算手法それ自体は適正であったとしても、入力されるパラメータ、つまり、想定した地震が適正でなければ、その計算結果である設計想定津波が適正なものとならないことは明らかである。

そして、既に繰り返し述べているところであるが、過去400年程度の有史データしか考慮せずにパラメータを設定するという津波評価技術の手法では、想定すべき津波が過小評価されてしま

い不適切な結果しか出せないことが明らかとなっている。つまり、この主張は、津波評価技術によって算出された設計想定津波の妥当性を基礎付ける主張とはなり得ないということである。

なお、津波評価技術の計算手法について、技術文書は、

「他の津波関連ハザード(波による流体力学的な力、瓦礫の衝突、土砂堆積など)の問題の扱い方については、具体的な推奨事項を示していない(技術文書31頁)。」

とするなど、津波評価技術の計算手法自体も考慮すべき事象を考慮しておらず、必ずしも正当な計算手法と捉えているわけではないようである。この点について、被告国は「IAEA基準に適合する基準の例として参照されており(丙B35号証の1・113ないし119ページ、丙B35号証の2)、国際的にも評価を受けている」などと述べている(被告国第6準備書面24頁)。しかしながら、丙B35号証の2だけでは、「IAEA基準に適合する基準」であると位置づけられているとの点が全く分からない。技術文書の記載からすれば、津波評価技術は、IAEA基準には適合してないと考えているのではないかとも思われる。被告国は、丙B34号証も同様に、非常に限定的な部分に限り日本語訳されているが、被告国の立場や能力からして、是非とも、関連する部分全体を日本語に訳していただきたい。

イ 評価地点における既往最大の2倍を意味するものではないこと

津波評価技術附属編(甲B2号証)2-209頁を見れば明らかであるが、平均的に既往痕跡高の2倍というのは、「三陸沿岸、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」ものである。このように、平均的に痕跡高の2倍となってい

るというのは、あくまでこの185地点に関するものに過ぎず、具体的な評価地点、本件では福島第一原発における想定津波について、既往痕跡高に2倍になっていることを意味するのではない。

また、単に平均的に2倍になっているに過ぎないのであって、1ないし2割程度しか既往最大高さを上回っていないという地点も相当程度存在する（甲B2号証；津波評価技術附属編2-210頁）。

ウ あくまで既往痕跡高の2倍であること

津波評価技術では過去400年程度の有史データに基づいて既往最大津波を把握している。

この400年という期間は、地震や津波の再来期間よりも短い可能性があり、その間、ある領域で地震が発生していない（いわゆる空白域である）としても、今後も地震が発生しないことを意味しない。そうすると、過去400年間の既往痕跡高、あるいは過去400年間の既往痕跡高の2倍であるとしても、それは過小な想定となることは避けられない。

この点に関しては、既に本章第4において詳細に述べたとおりである。特に、地震の空白域とされる領域の近くにおいては、既往最大が極めて極めて低いレベルになっている可能性が極めて高い。

既往痕跡高の2倍であることは、何ら想定の妥当性を担保する事情ではない。

エ 大きなばらつきのなかの平均2倍であること

「平均的には既往津波の痕跡高の約2倍」とはいうものの、甲B2号証の2-209から2-210頁をみれば明らかなおおり、

痕跡高／詳細パラメータスタディによる最大水位上昇量は0.1以下から0.99の間で分布している。つまり、計算結果は、既往痕跡高とほぼ同じ高さから10倍以上の間に分布しているということである。このような大きなばらつきのなかの平均値はほとんど意味をなさないのではないと思われる。

また、津波評価技術の手法を考えれば、既往痕跡高と何らかの関連性をもった計算結果が出ることは当然のことである。前述のとおり、津波評価技術では、既往痕跡高を説明できる波源モデルを推定し、その断層モデルを「合理的な範囲で」変動させて基準となる断層モデルを策定する。このようにして策定した基準断層モデルを用いて、設計想定津波を計算するというのであるから、既往痕跡高と比較して、近い数値が出ることは、シミュレーションの目的から当然のことであろう。

既往痕跡高の1倍から10倍程度範囲にあるということは、「波源の断層モデル、海底地形・海岸地形のモデル化及び数値計算を含む津波水位評価法の妥当性確認」(津波評価技術における既往津波の二つ目の位置付け)について、ある程度(1倍から10倍程度の中に収まる程度)の妥当性が確認されたというに過ぎないと言ふべきであり、「安全側の発想に立った」という評価は誤りである。

(4) まとめ

以上のとおりであり、既往痕跡高を上回っていることにより想定津波の妥当性について判断するという津波評価技術の手法では、本来、原子力発電所の安全を確保するために想定すべき津波の高さを想定しえない。実際に、国際安全基準によっても既往痕跡高との比

較によって妥当性を検証するという方法については完全に否定されている。

また、シミュレーションの結果が平均的に既往痕跡高の2倍になっているという事実も、実際には大きなばらつきの中での2倍となっているに過ぎないのであり、評価地点における設計想定津波の妥当性を基礎付けるものではないし、また「安全側に立った」という評価も誤りである。

第6 小括

以上のとおり、津波評価技術は、「原子力発電所における設定津波水位を評価する技術を検討したものであり、津波の発生原因となる地震の想定は津波評価技術の目的外の事項であって、その点に関する個別の議論もされていない。したがって、この点に関する津波評価技術の想定は信頼性を持っていなかったと言わざるを得ない。この点に関する議論をとりまとめたものは長期評価であって、津波の発生原因たる地震の評価に関しては長期評価の知見を用いるべきであった。

また、長期評価は、過去400年間程度の有史データによる既往痕跡高を計算結果の妥当性確認のために用いるという手法を採っていたが、既往痕跡高は、歴史上最大を意味するのではなく、原子力発電所の津波想定の妥当性確認の手法としては極めて不適切であった。実際、このような津波評価技術の手法は、国際安全基準では完全に否定されていたのである。

この点に関する、被告らの主張が失当であることは明白である。

第5章 貞観津波の知見が考慮すべき知見であること

第1 はじめに

貞観津波の知見については、原告の準備書面23において詳細に述べたとおりである。

被告らにおいて考慮すべきであったと原告が主張する貞観津波の知見とは、佐竹氏らが2008〔平成20〕年に発表した論文『石巻・仙台平野における869年貞観津波の数値シミュレーション』（以下「佐竹論文」という。丙B23）に基づくものである。

この貞観津波の知見に関して、被告らは、佐竹論文においても「仙台湾から北の岩手県あるいは南の福島県や茨城県での調査が必要である。」とされていることや、波源モデルについては様々な学説が唱えられていたことから、考慮に値しない知見であるとする（被告国第2準備書面57頁）。

しかしながら、この貞観津波に関する知見も「相応の合理的根拠を有する知見」に該当し、原子力発電所の安全対策において考慮しなければならない知見であった。

第2 佐竹論文の知見が考慮すべき知見であること

1 佐竹論文において提示された波源モデルは最小のものを画するという意味では確定していたこと

(1) 当時判明していた浸水域を説明する最小限の値であること

この点については、原告準備書面23において詳細に述べたとおりであるが、再掲する。

佐竹論文等によって示された貞観津波の波源モデルの値は、その

当時までの津波堆積物調査によって明らかになっていた貞観津波の浸水域を説明するための値であり、そのための値として必要な最小のものであるということである。

したがって、第一に、佐竹論文等によって示された貞観津波の波源モデルは、その当時までに発見されていた津波堆積物の説明のための値としては検証にたえうるものであるということである。

第二に、将来、津波堆積物調査がすすみ、石巻平野や仙台平野において、さらに海岸よりも遠くの地点や、石巻平野よりも更に北側、あるいは福島県以南で新たに津波堆積物が発見されることがあれば、この値がより大きくなることはあり得ても、小さくなることはないということである。そして、佐竹論文において、貞観津波によるものと推定される伝承が残る地域として茨城県が指摘されていることからすれば、波源モデルの値が大きくなる可能性は十分にある、ということである。

(2) 津波堆積物の分布範囲よりも実際の浸水域の方が広いこと

この点についても、準備書面 23 において述べているとおりである。

「2004〔平成16〕年に起きたスマトラ沖地震の際には、津波浸水域と津波堆積物の分布には大きな違いがあることが報告され」、「2011年東北地方太平洋沖地震の際にも、津波の浸水距離は、津波堆積物の分布範囲よりさらに奥まで達することが確認された。」(甲B67:15 ページ「5-3 2011年東北地方太平洋沖地震以降の断層モデル」)。

佐竹教授らも、「津波堆積物の位置までは貞観津波が確実に浸水したと考えられるが、実際にはこれよりも更に奥まで浸水した可能

性がある」と指摘している（佐竹論文）。

このように、佐竹論文等が前提とした浸水域よりも、実際の浸水域の方がより、陸の奥まで及んでいる可能性が高い、すなわち津波の規模がより大きかった可能性が高いと考えられる。

佐竹論文等によって示された波源モデルの値は控えめに見積もられている。佐竹氏が推定した貞観津波の浸水域は最低限のものであり、したがってまた、それにより再現された波源モデルも、その最低限の浸水域を説明するために必要な最小の値である。

その意味では、佐竹氏が提示した波源モデルは、その時点までに行われた津波堆積物調査によって明らかとなった浸水域を説明する値としては確定していたのである。

2 さらに調査が必要であることの意味

上記のとおり、津波堆積物調査による波源モデルの再現は、津波堆積物調査によって浸水域を推定するところから始まる。佐竹氏が述べた「仙台湾から北の岩手県あるいは南の福島県や茨城県での調査が必要である。」ことの意味は、これらの地域においては津波堆積物調査が進んでおらず、推定される浸水域が、佐竹論文において推定された範囲よりも広がる（狭まることはない）可能性があるという意味である。

そして、佐竹氏が述べる必要な調査を行うことによって、日本海溝北部および南部の沿岸において貞観地震に関する地質学的な証拠が見つかり、それを基に数値シミュレーションを行うことができれば、推定される貞観地震の規模はさらに大きくなる可能性もあるということなのである。

第3 佐竹論文の知見も「相応の合理的根拠を有する知見」であること

津波堆積物調査によって浸水域を推定し、それによって波源モデルを復元しようとする手法については、佐竹論文が提示された時点で、既に認められた手法であった。

そして、佐竹論文の基礎となった津波堆積物調査自体は文部科学省によって行われたものであり、その調査結果については十分に信頼できるものであった。

そして、佐竹論文において提示された貞観津波の波源モデルは、最低限を画するという意味で確立していた。

したがって、佐竹論文による知見も「相当の合理的根拠を有する知見」として、被告らが考慮すべき知見であったことは明らかである。

第6章 結論

以上のとおりであり、被告らは、「相応の合理的根拠を有する知見」として、長期評価や貞観津波の知見を考慮しなげればならなかつた。既往痕跡高として400年程度のデータを用いるのではなく、長期評価や貞観津波の知見を考慮しなげればならないことは、国際安全基準からしても明らかであつた。

津波評価技術は、個別の地域において将来どのような地震が起こるかについては議論を行つておらず、その点に関する議論は長期評価において行つていた。そのため、将来、個別の地域においてどのような地震が起こるのかについては長期評価の知見を用いるべきであつた。そして、津波評価技術における津波想定は、既往痕跡高との比較によって妥当性が検討されるのみであり、原子力発電所の安全対策にとっては極めて不十分な想定であつた。実際に、津波評価技術が国際安全基準に適合しないことは、技術文書において繰り返し指摘されている。

そして、被告らは、国際安全基準を知悉しており、したがつて津波評価技術の津波想定が国際安全基準を充たしていないことも知悉していた。そうであるにもかかわらず、被告らは、長期評価の知見を用いることを怠つた。

被告国は、「日本列島の特定の場所に到来する津波の波高を予測したものではない」とか「・・・パラメータに基づいて信頼性のある断層モデルや波源モデルが示されたものでもない」から長期評価によつては「福島第一発電所事故に至る程度の津波の発生が具体的に予見できたとはいえない。」（被告国第2準備書面28頁）と述べ、また、長期評価の知見は「科学的に確立したものとなつていなかつたのであるから、そのよう

な知見に基づいて明治三陸地震の断層モデルの位置を福島県沖海溝沿い領域に移動して津波高さを推計することは、信頼性の高い予測とはいえ、被告国の予見可能性を認める根拠とはならない。」（被告国第6準備書面25頁）と主張する。しかしながら、このような主張は「信頼性」に関する理解を完全に誤った議論であり失当である。

被告らは、国際安全基準を知悉しており、それに従えば、「明治三陸地震の断層モデルの位置を福島県沖海溝沿い領域に移動して津波高さを推計する」義務を負っていることを認識していた。

被告らが、福島第一原発の敷地高（O. P. + 10メートル）に達する津波はもとより、本件津波に比肩する津波の発生を予見しえたことは明らかである。

以上