

平成29年(ネ)第5558号 福島第一原発事故損害賠償請求控訴事件
被控訴人兼控訴人(一審原告) 遠藤行雄外 外
控訴人兼被控訴人(一審被告) 東京電力ホールディングス株式会社
被控訴人(一審被告) 国

第30準備書面

(2002年「長期評価」の客観的及び合理的根拠が本控訴審での攻防を通じて明らかになったこと)

2020(令和2)年1月31日

東京高等裁判所第22民事部ロロ係 御中

一審原告ら訴訟代理人弁護士	福	武	公	子
同	滝	沢		信
同	内	藤		潤
同	藤	岡	拓	郎 外

目次

はじめに.....	6
第1 「津波の予見可能性」の法令上の位置付けと「長期評価」の客観的かつ合理的根拠を巡る争点の整理	7
1 技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」の意義の確定	7
2 「主要建屋敷地高さを超える津波の予見可能性」は、「深刻な災害」の予見可能性を基礎づけるものであること	8
3 地震学上の客観的かつ合理的根拠が問われること	8
4 小括.....	12
第2 「長期評価」の津波地震の想定は地震学上の客観的かつ合理的根拠を有しており、技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」を基礎づけるものであること.....	13
1 地震調査研究推進本部が策定した「長期評価」は個々の専門家の見解とは異なる重要性を持つこと ～「長期評価」の客観的根拠～.....	13
（1）地震本部の法令上の根拠と目的についての地裁判決の判示.....	13
（2）「長期評価」の信頼性についての各地裁判決判示の妥当性	14
（3）「長期評価」は「科学的根拠を記載していない」との主張について.....	17
（4）「長期評価」を個々の専門家の見解と同列に扱う誤りについて	18
2 2002年「長期評価」の合理的根拠について.....	19
（1）地震学の知見の進展を踏まえた「津波地震」の定義の合理性	19
（2）「長期評価」における津波地震についての3つの判断	20
（3）「地震の発生領域」についての判断の合理的根拠について	21
（4）「長期評価」が客観的かつ合理的根拠を有することを示す諸事実	31
3 小括.....	34

第3	一審被告国の控訴審第13準備書面への反論	34
1	一審被告国の第13準備書面における主張の要旨	34
2	一審被告国が主張する「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』 限定の考え方」が独自の見解であり地震学者の共通の認識に反すること	37
	(1) 一審被告国の主張	37
	(2) 地震本部の「地震調査研究の推進について」も「メカニズムの解明」を将 来の地震想定の必須の前提とはしていないこと	38
	(3) 「長期評価」は、既往地震が他の領域でも想定できるとするためには既往 地震のメカニズムの解明が必須の前提であるとはしておらず、これは海溝型 分科会等に参加した専門家の共通認識であったこと	39
	(4) 「津波評価技術」自体も地震地体構造の同一性を絶対的な基準とはしてい ないこと	42
	(5) 一審被告国が誤った前提に立って既往地震のメカニズムの解明状況、その メカニズムを前提として福島県沖日本海溝寄りとの異同を論じていること	43
	(6) 一審被告国の「長期評価の見解」の定義が正確性を欠くこと	44
3	「長期評価」の日本海溝寄りの領域区分は「プレート構造の同一性」に基づく ものであり、地震の発生メカニズムや海底地殻構造の同一性についての仮説は領 域分けの基礎に据えることはできないとの判断に基づくものであり、その判断は 合理的なものであったこと	45
	(1) 一審被告国の主張	45
	(2) 「長期評価」の日本海溝寄りの領域区分は「プレート構造の同一性」に基 づくものであること	45
	(3) 津波地震の想定においては地震の発生メカニズムに関連する可能性がある 付加体の有無や海底地殻構造の同一性の確認が必要であるとの一審被告国 の主張に理由がないこと	46

(4) メカニズムの解明を必須の前提とすると「津波評価技術」の地震想定に見られるように実質的に「既往最大」の地震想定にとどまってしまうこと	47
4 低周波地震の知見のみでは「長期評価」の領域区分は基礎づけられないとの一審被告国の主張が失当であること	48
(1) 一審被告国の主張	48
(2) 一審原告らの反論	48
5 第1期津波評価部会において既往の津波地震が確認できない福島県沖等の日本海溝寄りに津波地震を想定すべきか否かについて専門の研究者によって議論・検討が行われたとする一審被告国の主張が事実と反すること	49
(1) 一審被告国の主張	49
(2) 津波評価部会の第3回部会の「資料-6」について	50
(3) 津波評価部会の第6回部会の「資料-3」について	52
(4) 佐竹健治氏の意見書及び首藤伸夫氏の証言も津波評価部会において将来の地震想定について詳細な検討がなされていないことを示すものであること	54
(5) 小括	56
6 垣見マップが「長期評価」の領域区分を採用していないことをもって「長期評価」の信頼性を否定する一審被告国の主張が破綻していること	57
(1) 一審被告国の主張	57
(2) 一審原告らの反論	57
7 津波工学者である今村文彦氏の地震学上の知見について証言の信頼性について	60
(1) 一審被告国の主張	60
(2) 一審原告らの反論	60
8 「長期評価」は国民の防災意識の高揚を目的とするにとどまるとする一審被告国の主張が地震防災対策特別措置法の趣旨を正解しないものであること	63

(1) 一審被告国の主張	63
(2) 海溝型分科会において地震学に基づく科学的根拠を踏まえた議論が行われていたことを示す具体的な審議経過について	63
(3) 「長期評価」が専ら「国民の防災意識の高揚」を目的としていたとの一審被告国の主張は地震防災対策特別措置法の趣旨、及び「長期評価」の目的を正しく理解しないものであること	72
9 重みづけアンケートは日本海溝寄りの領域における津波地震の発生可能性に関する地震学者の意見の分布状況を示す客観的な資料であること	75
(1) 一審被告国の主張	75
(2) 一審原告らの反論	76
10 第4期津波評価部会において決定論を前提として日本海溝の南北を通じて全ての領域で津波地震が発生し得るとされたことは、2002年「長期評価」の「津波地震の発生領域」についての判断の正しさを改めて確認したものであること	77
(1) 一審被告国の主張	77
(2) 一審原告らの反論	78
11 保安院が「長期評価」の津波地震の想定を安全規制において考慮するか否かの判断に際して専門家による調査審議を経なかったことが合理的であるとの一審被告国の主張が失当であること	81
(1) 一審被告国の主張	82
(2) 一審原告らの反論	82
第4 総括	83

はじめに

本準備書面においては、2002年「長期評価」の津波地震の想定に基づいて津波防護措置を求める技術基準適合命令（電気事業法40条）を発する前提としての「主要建屋敷地高さ（O.P.+10m）を超える津波の予見可能性」について論じる。

第1に、「津波の予見可能性」の原子力安全規制法令上の位置付けを明確にし、それを踏まえ「長期評価」の客観的かつ合理的根拠の有無に関する一審原告らと一審被告国の主張の争点を整理する（「第1」）。

第2に、「長期評価」の津波地震の想定には地震学上の客観的かつ合理的根拠が認められるものであり、技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」を基礎づけるものであることについて、すでに提出した一審原告らの控訴審第17準備書面、同第18準備書面、同第19準備書面を整理する形で主張する（「第2」）。

第3に、上記の整理を踏まえた上で、一審被告国から提出された控訴審第13準備書面につき反論する（「第3」）。

一審被告国は同準備書面において、既往地震の発生が確認できない領域に地震を想定できるのは、既往地震のメカニズム等が特定され、かつ、既往地震の発生領域と既往地震の発生が確認できない領域との間に同一性、近似性が認められる場合に限定されるという独自の見解を主張しているので、その根本的な誤りを明らかにする（「第2」の「1」ないし「4」）。

また、一審被告国が個別の論点につき同準備書面中で主張している点についても個別に反論する（「第2」の「5」ないし「11」）。

第4に、まとめとして、「長期評価」の津波地震の想定に基づいて津波シミュレーションを実施することによって、遅くとも2002（平成14）年末までには、福島第一原発の敷地高さを超えるO.P.+15.7mの津波の襲来を予見することが可能であり、福島第一原発が技術基準省令62

号4条1項の「想定される津波によって原子炉の安全性を損なうおそれがある場合」に当たるものであったことを明らかにする（「第4」）。

第1 「津波の予見可能性」の法令上の位置付けと「長期評価」の客観的かつ合理的根拠を巡る争点の整理

1 技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」の意義の確定

電気事業法39条1項は、原子力事業者に対し、原子炉施設等を技術基準に適合させるべきことを義務づけており、同法40条は、経済産業大臣に対し、原子炉施設等が「技術基準に適合していないと認めるとき」には、原子力事業者に対し技術基準適合命令を発する権限を定めている。

そして、技術基準省令62号4条1項は、原子炉施設が「津波・・・により損傷を受けるおそれがある場合」（2002〔平成14〕年7月31日時点）、又は「想定される・・・津波・・・により原子炉の安全性を損なうおそれがある場合」（2006〔平成18〕年12月31日時点）¹には、原子力事業者は「防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。」としている。

本件においては、経済産業大臣による津波に対する技術基準適合命令の権限不行使の国賠法上の違法性が問われているところ、技術基準適合命令は、特定の原子炉施設が「技術基準に適合していないと認める」場合に発せられるべきものである。よって、技術基準適合命令の発令の前提として、本件においては、「長期評価」に基づいて推定される津波が、技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」に該当し、それによって「原子炉の安全性を損なうおそれがある場合」にあたり、同法39条1項により一審被告東電が技術基準への適合性を確保するための措置を講じる義務を

¹ この改正の前後で技術基準省令62号4条1項の趣旨に変更は認められないので、以下の論述においては「想定される津波」で表記を統一する。

負う状態にあったか否かが確定される必要がある。

すなわち、「津波の予見可能性」の論点は、「長期評価」に基づく津波が、この省令4条1項の「想定される津波」にあたるか否かという問題である。

2 「主要建屋敷地高さを超える津波の予見可能性」は、「深刻な災害」の予見可能性を基礎づけるものであること

この論点を検討する前提として確認しておくべき点は、原子力発電所の主要建屋高さを超える津波が襲来した場合には、（建屋や重要機器設置室等において水密化等による防護措置が講じられていないとすると）非常用電源設備等が被水し全交流電源喪失に陥り、その結果として、炉心損傷による重大事故に直結するということ、この危険性は2002（平成14）年当時から当然のこととして一審被告らにおいて認識していたということである。

すなわち、「敷地高さを超える津波の予見可能性」は、単に「原子炉の安全性を損なうおそれがある場合」（技術基準省令62号4条1項）を基礎づけるにとどまらず、「重大事故（深刻な災害）発生の予見可能性」を基礎づけるものである。

原子炉施設においては、「万が一にも深刻な災害が起こらないようにすること」（伊方原発最判）が求められる。津波に対する原子炉施設の安全性の確保という規制法制の趣旨に照らせば、「敷地高さを超える津波の予見可能性」が認められる場合には、防護措置を講じることなく原子炉の稼働を続けることはおよそ許されないというべきである。

3 地震学上の客観的かつ合理的根拠が問われること

一審被告国は、原審以来、津波の予見可能性を基礎づけるためには、「通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見」に基づくものである

ことが必要であると主張してきた。

しかし、控訴審に至り、一審被告国は、統一準備書面（第6準備書面）において、原子炉の安全規制においては、通説的見解に至っていない知見であっても「審議会等の検証に耐え得る程度の客観的かつ合理的根拠によって裏付けられた知見」については規制に取り入れていくべきであり、（20～23頁、口頭意見陳述5頁の注1参照）、原子力規制機関は、そうした知見の有無について適時かつ適切に、調査する義務を負うとして（23～24頁）、従前の主張を実質的に修正するに至っている。

よって、本件では、「長期評価」の津波地震の想定に、地震学上の客観的かつ合理的根拠が認められるか否かが判断されるべきこととなる。

（1）「長期評価」の津波地震の想定客観的な根拠の有無

この点、一審原告らの主張は、「長期評価」は地震学上の知見を防災行政に生かすという地震防災対策特別措置法の趣旨に沿って、わが国を代表する第一線の地震学者による集団的な審議を踏まえて、長期的な地震発生可能性の評価を取りまとめたものであり、客観的な根拠を有するものであるというものである。

これに対して、一審被告国は、「長期評価」は「国民の防災意識の高揚」を目的とし地震学上否定できない知見であれば全て取り込むという考え方に基づいて取りまとめられたものに過ぎず、原子力の安全規制における防災対策において考慮すべきかという観点から審議したものであるとする。

この点が、第1の主要な争点である。

（2）「長期評価」の津波地震の想定合理的な根拠の有無

2002年「長期評価」は、津波地震について、①「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震（津波地震）が起こりうる」という「地震の発生領域」についての判断、②「過

去に発生した地震のM_t等を参考にして、M8.2前後と推定される」という「地震の規模」についての判断、③これらの判断に基づき、「震源域」（断層モデル）としては近代的な観測により断層モデルが確定している明治三陸地震を参考にすべきである、という3つの判断をしている。

このうち、「地震の規模」についての判断については、「長期評価」が過小評価しているおそれは指摘されているものの）異論はないと思われる。

「震源域」（断層モデル）についても、2002（平成14）年時点において、3つの津波地震のうち、波源モデルが特定できるのが近代的な観測結果がある1896年明治三陸地震に限られていたことも異論がないところである。

よって、「長期評価」の津波地震の想定について、地震学上の合理性が問われるのは、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震（津波地震）が起こりうる」という「地震の発生領域」についての判断ということとなる。現に、一審被告国も専らこの点について「長期評価」の信頼性を批判しているところである。

そして、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震（津波地震）が起こりうる」という判断は、より詳細に検討すると、次の2つの判断からなっているといえる。

すなわち、第1には、「三陸沖から房総沖の日本海溝沿い」という全体の領域について、（大きな津波は想定されない）「陸寄りの領域」と区別して、（大きな津波をもたらす地震が起こり得る）三陸沖北部から房総沖の「日本海溝寄り」という領域区分を行うべきという判断である（以下、「陸寄りと海溝寄りを区別する領域区分の考え方」という。）。

第2には、この「陸寄りと海溝寄りを区別する領域区分の考え方」を

前提とした上で、既往地震が確認できるのは三陸沖と房総沖に限られるものの、長期的な評価としては、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震（津波地震）が起こりうる」という判断である。

以上の2つの判断のうち、第1の、津波の危険性に着目した「陸寄り」と海溝寄りを区別する領域区分の考え方については、「長期評価」公表後の津波評価部会の確率論的安全評価のアンケート²においても、決定論に基づいて検討した第4期津波評価部会³においても当然の前提とされていることに明らかなように、少なくとも、「長期評価」公表後においては、異論がないものといえる（仮に異論があれば、確率論的安全評価のアンケートにおいて、陸寄りと海溝寄りを区別しない領域区分の考え方が選択肢と提示されるはずである。）。）。。

よって、「長期評価」の津波地震の想定について、その根拠が問われるのは、結局、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震（津波地震）が起こりうる」という部分に限られることとなる。

この点については、一審被告国は、第13準備書面において、既往地震が確認できない領域に地震を想定することができるのは「地震地体構造の同一性」が認められる場合に限られ、かつ、「地震地体構造の同一性」があるというためには、既往地震のメカニズム等が特定され、かつ既往地震の発生領域と既往地震が確認できない領域との間にそのメカニズムを踏まえて同一性、近似性が認められる場合に限られると、その主張を明示的に整理した（第2の1，2〔7～12頁〕。以下、こうした考え方を、「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』

² 2004（平成16）については甲ロ104，2008（平成20）年については丙ロ44

³ 甲イ43（丙二共40）・147頁

限定の考え方」という。)

これに対し、一審原告らは、(そして地震調査研究推進本部・地震調査委員会も)このような「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」には根拠は認められず、日本海溝寄りの津波地震については、①津波地震が巨大な低周波地震であるところ日本海溝寄りに低周波地震が発生する領域が認められること、②津波地震が日本海溝においても世界においても海溝寄りの領域で固有に発生すること、③日本海溝が南北を通じて「同一のプレート間構造」であること、④日本海溝の南北を通じて3つの津波地震が既往地震として確認できること、⑤日本海溝南部及び世界的にも付加体の認められない海溝寄りで津波地震が確認されていること、などを踏まえれば、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震(津波地震)が起こりうる」と判断することには地震学上の合理的な根拠が認められると主張するものである。

この点が、第2の主要な争点である。

4 小括

以上の争点の整理に加え、一審原告ら控訴審・第29準備書面において詳述した地震想定 of 歴史的な推移を踏まえて整理すると、以下のとおりとなる。

地震想定についての考え方の整理			
	大きな津波をもたらし得る「海溝寄り」と、大きな津波は想定されない「陸寄り」を区分する	日本海溝のどこでも津波地震が起こり得るとの考え方	過去の地震が確認できる既往地震＋波源の不確定性を踏まえて位置のパラメータスタディを行う
1998年・「7省庁手引き」 「4省庁報告書」	×	○	
1998年・東電推計	×	○	
2002年「津波評価技術」			○
2002年「長期評価」	○	○	
2004年・津波評価部会・アンケート	○	優勢	
2008年・津波評価部会アンケート	○	優勢	
2008年・東電推計	○	○	
2008年・日本原電推計	○	○	
2010年・第4期津波評価部会	○	○	
2011年・本件地震	「海溝寄り」で津波地震が発生	既往の津波地震のない宮城県沖・福島県沖で大きなすべり量となりこれが10m盤への遡上をもたらした。	

第2 「長期評価」の津波地震の想定は地震学上の客観的かつ合理的根拠を有しており、技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」を基礎づけるものであること

1 地震調査研究推進本部が策定した「長期評価」は個々の専門家の見解とは異なる重要性を持つこと ～「長期評価」の客観的根拠～

(1) 地震本部の法令上の根拠と目的についての地裁判決の判示

地震調査研究推進本部の策定する「長期評価」は、個々の地震学者の見解（研究論文等）とは異なる重要性を有している。福島地裁判決（甲イ34）がこの点を正しく判示していることはすでに指摘したが⁴、重要な点であるから、いま一度、同判決を引用しつつ論じる。

同判決は地震調査研究推進本部の目的・性格につき以下のとおり判示

⁴ 一審原告ら控訴審第18準備書面48頁以下。

している。

「地震本部は、平成7年の阪神・淡路大震災を機に、『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』を目的として制定された地震防災対策特別措置法に基づき、文部科学省に設置され、『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』をつかさどり（同法7条2項4号）、平成11年4月23日付け『地震調査研究の推進について』に基づき、海溝型地震の発生可能性について、海域ごとに長期的な確率評価を行っている。」（甲イ34・81頁）

地震本部は、地震についての単なる研究機関ではない。調査研究の成果を収集・整理・分析し、国の地震防災対策の強化に役立てるための総合的な評価を行う国の機関である。

地震本部は、この目的を達成するため、多数の専門家により構成される地震調査委員会・部会（長期評価部会等）・分科会（海溝型分科会等）を設置していた。また、専門家らの活動を支えるための地震学に関する専門知識を有する事務局、これらの活動を支える財政的な基礎をも有していた。⁵

（2）「長期評価」の信頼性についての各地裁判決判示の妥当性

さらに同福島地裁判決は、地震本部の上記の目的・性格を踏まえつつ、「長期評価」の信頼性について以下のように判示している。

⁵ 地震本部の体制については一審原告ら第7準備書面（第2分冊）52頁で、目的と性格については同54頁～57頁で詳述したとおりである。

『長期評価』は、地震防災対策特別措置法という法律上の根拠に基づき、想定される地震の長期評価を行う使命をもって組織された地震本部地震調査委員会が、同委員会長期評価部会海溝型分科会での専門的研究者（『長期評価』作成当時、海溝型分科会での議論に加わった地震学者として、島崎邦彦、阿部勝征、安藤雅孝、海野徳仁、笠原稔、菊地正幸、鷺谷威、佐竹健治、都司嘉宣、野口伸一など。甲B249参考資料2頁、証人都司①23～24頁）による議論を経て取りまとめたものであるから、特にその信頼性を疑うべき根拠が示されない限り、研究会での議論を経て、専門的研究者の間で正当な見解であると是認された知見であり、単なる一研究者の見解や、任意の研究者グループの見解をまとめたものではない。

後に見るとおり、『長期評価』の内容については個別に異論が出されている部分があるが、自然科学の分野においては、たとえ学界の通説であったとしても、異論が出されることはあり得るものであって、科学的根拠を否定すべき事情が明らかになった場合を除き、単に異論が存在することのみによって、『長期評価』の信頼性が失われるものとはいえない。このように、『長期評価』は、法律上の根拠に基づき設置された会議において、専門家の議論を経て作成されたものであって、その会議の設置の目的にも照らせば、『規制権限の行使を義務付ける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見』であると認められる。」（甲イ34・89～90頁）⁶

⁶ 松山地方裁判所判決（甲イ45・2019〔平成31〕年3月26日）が、本件における津波の予見可能性について「予見対象津波が到来することについての客観的かつ合理的根拠を有する知見が存在し、その知見が依拠する調査、資料等の客観性やそれらに対する評価・推論の合理性等が、大学その他の機関の研究者ら多数の専門家やその集団等によって検証されるなどして、相当程度の信頼性を獲得していると評価されていることで足りる」と判示していることについては、控訴審第18準備書面18頁で既述した。

そして、「研究者ら多数の専門家やその集団等によって検証」する場が、正に

個々の地震学者は、「真理を探究する」という理学の使命を踏まえ、学問的営為として、自ら仮説を提供し、調査・研究により仮説の検証（理学的真実の探求）を行い、その成果を論文や学会で発表して専門家としての独自性を追求する。既に明らかになっている知見や他人と同じことを述べても理学者としての存在意義はないからである。

これに対して、地震本部の目的は、研究成果の集約と地震防災対策のための総合的評価であり、地震本部の各会に集まった地震学者らは地震の調査・研究成果から地震防災対策に活かせる知見を共通項として抽出し、取りまとめるために議論し、尽力する。「真理のたゆまぬ探究」に向けての学会等での自由な発表や議論とは異なり、「防災対策への活用」という実践的な目的のための議論と集約がなされるのであって、このような場は地震本部の他に存在しない。

従って、地震本部の「長期評価」を個々の専門家の見解（知見）と同列に置いた上で、「異論があるから信頼性がない」という類の議論（いわば「裸の知見論」ともいうべき議論）は、そもそも法令に定められた地震本部の目的・性格や、「長期評価」の成り立ちを理解しないという点において、根本的に誤っている。

福島地裁判決以外にも、東京地裁判決（甲イ36）では、上記の地震本部の目的及び「長期評価」の成り立ちを踏まえ、「本件長期評価は、そもそもの性格からして、一学者の論文等とは防災上の重要性を全く異にするものであり、相当な権威のある機関や専門家等によって相当な手続によって出された見解である」（同判決318頁）等と判示する他、松山地裁判決（甲イ45）でも、「長期評価」の取りまとめの経緯や各分科会での地震学的知見に基づく議論状況を詳細に認定した上で、「長期評価」が「個々の学者の論文等とは異なり、多数の専門家による検証

地震本部（とりわけ海溝型分科会）であり、他にそのような場は存在しない。

を踏まえた相当程度の信頼性を有する」見解として、客観的根拠を認定しているところである（同判決94頁）。

以上のとおり、福島地裁判決（甲イ34）をはじめとする東京、松山等の各地裁判決は地震本部の目的や性格、「長期評価」の成り立ちを正しく指摘した上で、「単に異論が存在することのみによって、『長期評価』の信頼性が失われるものとはいえない」と明言し、「裸の知見論」と明確に一線を画しているのもであって、ごく妥当というべきである。

（3）「長期評価」は「科学的根拠を記載していない」との主張について

一審被告国は、「長期評価」は「新たな考え方」であるのに「科学的根拠を記載していない」と主張する（統一準備書面54頁）

しかし、これは前述した地震本部の目的や「長期評価」の成り立ちを正しく理解しないことからくる、誤った議論である。

個々の地震学者の論文や研究では、新たな仮説を提示する場合も、仮説を実証する場合も、根拠となる理学的事実あるいは事実に基づく推論の過程を提示することが不可欠である。

しかし、「長期評価」は、防災対策に活用するため、それまで蓄積されてきた過去の地震についての科学的知見を専門家の集団的な議論を通じて集約・整理し、将来の地震を予測し、その結論を提示するものである。すなわち、「長期評価」は学術論文ではなく、地震防災対策特別措置法に基礎を置き、地震調査研究推進本部という国家機関が作成・公表する行政文書である。防災対策への活用を目的に作成された「長期評価」の本文中に、個々の地震の評価が細々と書かれていないからといって、信頼性を失わせる根拠とならない。

2002年「長期評価」が客観的かつ合理的根拠を有することは、その策定にあたった海溝型分科会が第一線の地震学の専門家により構成されていること、及び同分科会での高度かつ充実した議論を記録した議

事録（論点メモ）によって、十分確認することができる。⁷

そして、都司嘉宣氏（原審福島地裁）、島崎邦彦氏・佐竹健治氏（千葉地裁）の3名の専門家証人の尋問を通じて、「長期評価」の客観的かつ合理的根拠は十分に明らかになったといえる。

（４）「長期評価」を個々の専門家の見解と同列に扱う誤りについて

これに対し、一審被告国は、原審において専門家（ただし地震学者でない者を多数含む）の意見書を多数提出することによって、「長期評価」への異論が趨勢であったと主張してきた。

しかし、そもそも一審被告国が原審において作成を依頼しこれに応じて作成された「専門家」の各意見書は、いずれも、原審における一審被告国の主張の立証として、すなわち「津波の予見可能性を基礎づけるためには、『通説的見解といえる程度に形成，確立した科学的知見』に基づくものであることが必要である」ところ「長期評価」はこの「通説的見解といえる程度に形成，確立した科学的知見」には当たらないという立証のために作成されたものに過ぎない。

すなわち、一審被告国の提出する「専門家」意見書は、そもそもの出発点からして、「長期評価」に地震学上の客観的かつ合理的根拠が認められるか否かという判断基準に基づいて作成されたものではない。

前記福島地裁判決が判示したとおり、2002年「長期評価」は、海溝型分科会において地震学の専門家らの議論を取りまとめて策定されたものであり、「特にその信頼性を疑うべき根拠が示されない限り、研究会での議論を経て、専門的研究者の中で正当な見解であると是認された知見であり、単なる一研究者の見解や、任意の研究者グループの見解をまとめたものではない。」のであり、「科学的根拠を否定すべき事情が

⁷ この点は、都司（福島地裁）、島崎・佐竹（原審千葉地裁）各氏の証言でも確認されているところである。

明らかになった場合を除き，単に異論が存在することのみによって、『長期評価』の信頼性が失われるものとはいえない」のである。

一審被告国自身も，通説的見解でなければならないという主張を事実上撤回していることは，すでに確認したとおりである。⁸

以上より，個々の「専門家」の意見書に依拠して「長期評価」の客観的かつ合理的な根拠を否定しようとする一審被告国の主張には，根拠がないというべきである。

2 2002年「長期評価」の合理的根拠について

(1) 地震学の知見の進展を踏まえた「津波地震」の定義の合理性

2002年「長期評価」は，「津波地震」について，「断層が通常よりゆっくりとずれて，人が感じる揺れが小さくても，発生する津波の規模が大きくなる地震のことである。この報告書では， M_t の値が M の値に比べ0.5以上大きい（阿部，1998参照）か，津波による顕著な災害が記録されているにも係わらず顕著な震害が記録されていないものについて津波地震として扱うことにした」と定義している（甲口50，3頁の注2）。

これは，津波地震に関する過去の知見とその進展⁹を踏まえた上で，観測数値に基づき区別可能な基準（阿部）と，観測数値が明らかではない歴史地震からも津波地震を評価しうる基準を総合した定義である（甲口131・都司嘉宣証人第1調書121～143頁）。

津波地震が発生するメカニズムについては，当時様々な見解（一審被告国が強調する海溝付近の付加体による説明もその一つである）が出さ

⁸ 一審原告ら控訴審第17準備書面8頁，同第18準備書面16頁。

⁹ 近代的観測に基づく研究と歴史地震研究のそれぞれにおいて，津波地震の知見が進展してきた経緯については，控訴審第7準備書面（第2分冊）22頁「(2)『津波地震』の知見の進展と津波数値解析手法の発達について」で詳述したとおり。

れていたが、いずれも仮説の段階にとどまっており¹⁰、「長期評価」における「津波地震」の定義には含まれていない。

前述のとおり、「長期評価」は、防災対策に活用する目的で地震本部が作成・発表する想定地震の長期的な評価である。顕著な震害が生じていないのに巨大津波による甚大な被害が生じる特徴的な地震が、歴史時代においても近代的観測以後にも生じている以上、その共通点に着目して「津波地震」を定義し、過去の地震を評価し、将来の地震を予測するのは当然かつ合理的である。

(2) 「長期評価」における津波地震についての3つの判断

2002年「長期評価」は津波地震について、①「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震（津波地震）が起こりうる」という「地震の発生領域」についての判断、②「過去に発生した地震のM_t等を参考にして、M8.2前後と推定される」という「地震の規模」についての判断、③これらの判断に基づき、「震源域」（断層モデル）としては近代的な観測により断層モデルが確定している明治三陸地震を参考にすべきとしている。

この点、一審被告国は、「明治三陸地震と同様の津波地震が三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り領域内のどこでも発生する可能性があるとする」のが「長期評価の見解」であると繰り返し主張している。しかし、「長期評価」の津波地震についての3つの判断のうち、明治三陸地震と特定して直接に関連付けがなされているのは、3つ目の「震源域」（断層モデル）のみであり、「地震の発生領域」や「地震の規模」に直接の関連付けはなされていない。

「明治三陸地震と同様の津波地震」という言い回しを用いた一審被告

¹⁰ 一審原告ら控訴審第18準備書面21頁～22頁において、刑事事件における松澤暢氏の証言も引用しつつ詳述したとおり。

国の主張は、あたかも、「長期評価」が1896年明治三陸地震タイプの津波地震（海溝付近に付加体があり沈み込むプレートに凹凸がある領域で生じる津波地震）が日本海溝寄りのどこでも発生すると判断したかのようにミスリードする，誤った主張である。

(3) 「地震の発生領域」についての判断の合理的根拠について

「長期評価」の3つの判断のうち、「地震の規模」についてM_t 8.2と推定したこと，および「震源域」（断層モデル）について明治三陸地震の波源モデルを参考とすべきとしたことの合理性については，実質的に争いが無い。¹¹

また，津波防災を検討する前提に立つ限り，「日本海溝沿い」についても，大きな津波をもたらす地震が想定される「海溝寄り」の領域と，大きな津波をもたらす地震が想定されない「陸寄り」の領域を区別することについても，少なくとも「長期評価」公表以後においては，異論はないといえることは既に述べたとおりである。

そこで，以下では，「地震の発生領域」についての「長期評価」の判断のうち，特に，福島県沖等，既往地震が確認されていない領域を含め「どこでも起こり得る」との判断の合理的根拠について，一審原告らの主張をア～オに整理し確認しておく。

ア 津波地震が巨大な低周波地震であること

津波地震が海溝寄りの巨大な低周波地震であるとの知見が2002年「長期評価」以前に確立しており，「長期評価」策定の基礎になっていることは，すでに詳細に主張・立証したとおりである（甲ロ131都司嘉宣証人第1調書121～131，島崎邦彦証人第1調書9頁，和達清夫論文〔1928年，甲ロ164〕，金森博雄論文〔1972年〕，深尾・神定論文〔1980年，甲ロ57の1～2〕）。

¹¹ この点は一審原告ら控訴審第18準備書面42頁～48頁で詳述のとおり。

深尾・神定論文については、地震学者の松澤暢氏も刑事事件での証言において、同論文を非常に有名であると述べ（丙ロ187の1，調書74頁），同論文を引用した自身の2003年論文について、「低周波地震に注目していたのは深尾・神定があつて…（中略）…1896年と同じような特徴を持つところが福島県沖南部から茨城県沖にあつて…（中略）これは、もしかして何か関係あるかもしれない」と考えて論文を作成した旨を証言している（同調書113頁）。

イ 津波地震が日本海溝でも世界的に見ても、海溝寄りで固有に発生していること

近代的観測が可能になって以降に発生した明治三陸地震（1896年），アリューシャン地震（1946年），ニカラグア地震（1992年），ジャワ地震（1994年），ペルー地震（1996年）等の津波地震は、地震計記録や験潮所の津波波形の分析により、いずれも海溝軸近傍のプレート境界で起こっていることが確認されている（甲ロ112，谷岡・佐竹「津波地震の発生メカニズム」349頁）。

ウ 日本海溝は南北を通じてプレート境界の構造に同一性があること

2002年「長期評価」は、津波地震について「過去に知られている1611年の地震および1896年の地震は、津波数値計算等から得られた震源モデルから、海溝軸付近に位置することが判っている…（中略）…しかし、過去の同様の地震の発生例は少なく、このタイプの地震が特定の三陸沖にのみ発生する固有地震であるとは断定できない。そこで、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（以下略）」（甲ロ50・19頁）とする。

上記の「同じ構造」の意味について、海溝型分科会主査であった島崎邦彦氏は、「プレートとしては…（中略）…沈み込んでから余り相

対的にいえば時間がたってない、そういうところにある。それは、北から南までみんな同じですので、ここで津波地震が起きているからどこかは起きないだとか、そういうことは言えない、どこでも同じように起こる可能性をもっている（以下略）」（丙ロ186の1，島崎調書・通頁59～60頁）と述べ、同分科会の委員であった阿部勝征氏も「連続した1つのプレートであるので、三陸沖で起きた津波地震は、その隣の福島沖や茨城沖でも起きるだろうと考えました。」（甲ロ220・4頁）と同趣旨を述べている。¹²

エ 日本海溝寄りに過去に3つの津波地震が発生していること

「長期評価」を策定した海溝型分科会では、地震学の専門家による充実した議論・検討を経て、日本海溝寄りの領域で過去に3つの津波地震が発生したと評価した。

その際、異なる意見（例えば1611年慶長三陸地震の発生位置につき北海道とする佐竹氏の異論、1677年延宝房総沖地震は陸寄りで発生したとの石橋克彦氏の異論等）についても丁寧な議論・検討がなされ、歴史資料に基づき、根拠をもってこれを退けている。こうした議論の過程は、島崎邦彦氏・都司嘉宣氏・佐竹健治氏の証人尋問を通じて具体的に明らかにされ、議事録や関連論文も書証として提出されているところである。

オ 日本海溝でも、世界的に見ても、津波地震は海溝寄りの付加体のない領域でも発生していること

（ア）控訴審における最重要の争点

一審被告国は本控訴審において、2002（平成14）年当時津波地震は特殊な海底構造でのみ発生するとの考え方が支配的であったと特に強調して主張し、この点が控訴審の最重要の争点となった。

¹² 一審原告ら控訴審準備書面（10）6頁～9頁他。

しかし、ペルー地震（1960年）、ニカラグア地震（1992年）など、海溝付近に付加体が形成されていない領域でも津波地震が発生しているとの知見が、2002（平成14）年当時すでに明らかになっていたことを、今村文彦氏が証言で認めており（丙ロ179の1・今村調書50～51頁）、佐竹・谷岡・今村各氏の当時の論文からも確認できる（谷岡・佐竹・甲ロ112・577頁、今村・甲ロ221・540頁、今村・甲ロ115・404頁本文及び401頁の図1）。

また、海溝型分科会においては、延宝房総沖地震について、歴史地震研究の成果を踏まえ、宮城県の岩沼においても甚大な津波被害が記録されていることなどについての詳細な議論を経て、日本海溝寄りの津波地震であると判断している。

以上のとおり、日本海溝でも、また世界的に見ても、津波地震は海溝寄りの付加体のない領域でも発生していることが「長期評価」策定の2002（平成14）年当時、明らかになっていたのであり、一審被告国の主張はおよそ事実と反することが明らかとなった。

今村証人も、1677年延宝房総沖地震はペルー地震やニカラグア地震と同様に、海溝付近に付加体が形成されていない場所で発生した津波地震であると証言した（丙ロ179の1・今村調書通頁50～51頁）。¹³

（イ）東電経営陣の刑事事件判決における重大な事実誤認について

この争点について、東京電力経営陣の業務上過失致死傷が問われた刑事事件判決において、近時、看過できない重大な事実誤認の判断がなされているので、以下、やや紙幅を割いて必要な批判を加えておく。

刑事事件の判決要旨は、以下のように述べる。

¹³ この点は今村尋問における最重要の箇所の一つであり、一審原告ら控訴審第17準備書面17頁～20頁で証言内容を引用しつつ詳述した。

「津波地震の中には中南米で発生した1960年のペルー地震や1992年のニカラグア地震のように付加体を形成していない又は大規模な付加体の存在が報告されていない領域を津波波源とするものもあるが、上記のように付加体が津波地震の発生に影響を与えていることを指摘する知見は、平成15年当時の研究で大勢を占めており、本件地震発生当時においても津波地震を説明する代表的なモデルであり、付加体の存在と津波地震の発生が関連していることは地震学者の間で広く共有されていた」

『長期評価』は、平成21年3月に公表された一部改訂版を含め、この点に対する応答を示していなかったのであるから、M_t 8.2前後の津波地震が海溝寄り領域内のどこでも発生する可能性があるとしたことについて、本件地震発生前の時点において、十分な根拠を示していたとはいえない。」

しかし、上記の事実認定は以下に指摘するとおり、重大な誤りを幾重にも犯している。

第1に、津波地震がペルー（1960年）やニカラグア（1992年）のように付加体の形成されていない、あるいは大規模な付加体の存在が報告されていない領域でも発生しているという事実について、刑事判決は「…ものもあるが」の一言で片づけ、自身の判断（付加体の有無が津波地震の発生に影響する）との整合性について、何の説明もしていない。

付加体のない海溝沿いでも津波地震が発生しているという事実からは、付加体の有無は津波地震の発生に影響しない、又は付加体のない領域でも津波地震が起こり得るといふ、刑事判決の判示とは真逆の結論が導かれるはずである。刑事判決は、自身の目指す結論にとって

不都合な証拠と事実について、事実上無視しているのである。

第2に、刑事判決は、「付加体が津波地震の発生に影響を与えていることを指摘する知見は、平成15年当時の研究で大勢を占めて」いたとするが、これは根拠とされた2003（平成15）年の阿部勝征氏の論文（甲ロ58）の誤読というしかない。

すなわち、刑事判決の上記判示は、上記阿部論文の342頁において「このような（津波地震に関連する。引用注）現象を付加堆積物のテクトニクスや物性に関連づけて説明しようとする動きが最近の研究で大勢を占めてきた」に基づいている。しかし、同論文は、この直前において「津波地震の発生メカニズムについての研究は進んでいるが、現象自体が希なこともあって全体像が明らかにされたというにはまだ至っていない」としている。同論文の「はじめに」においても、「津波地震の事例が少ないために、その全体像が明らかになったとはいえない」（337頁）としており、付加体に関連付ける仮説を含めてメカニズムの解明に至っていないことを繰り返し確認している。その上で、同論文は「最近の研究はプレート境界堆積物の破壊を示唆するものが多い」（338頁）とも指摘している。要するに、同論文の「最近の研究で大勢を占めてきた」との記載は、付加体に関連付ける「研究の発表が増えている」ということを示しているに過ぎないのであり、これら「研究」によって津波地震のメカニズムが付加体によるものであると解明されたとか、付加体説が学会の共通認識になったことなどを示したものではない（このことは、同じ論文の別の箇所において阿部氏自身が、付加体のない領域において発生した1677年延宝房総沖地震について「津波地震と判断するのは妥当である」〔341頁左側中段〕と明言していることから確認できるところである。）。

第3に、刑事判決は、1677年延宝房総沖地震の存在については

言及すらしないまま無視している。

日本海溝寄りの南部においては海溝付近に付加体が存在しないという点で、争いはない。その南部においても、津波地震であるとされる延宝房総沖地震が発生しているという事実からは、当然、付加体の有無は津波地震の発生に影響しないとの結論が導かれるはずである。

指定弁護士もこの点を重視して、例えば、松澤暢証人に以下のように反対尋問している。やや長くなるが、島崎・都司・佐竹各氏と並んで理学者（地震学者）である松澤氏による証言であり、内容的にも重要であるから、引用する。

「先生は、いわゆる松澤・内田論文を書かれた当時は、未固結の堆積物が津波地震のメカニズムに影響するのではないか、そういう考えをお持ちだったということですか

そうですね、それ以外にきれいに説明するモデルがなかったというのが正直なところだと思います。

先ほど出た延宝房総沖なんですけれども、延宝房総沖、波源域、はっきり出しておりませんが、この図（引用者注：本準備書面で前掲の鶴論文の図を指す）で言えば、大体この11から14の辺りで発生したと、ここは、先生はそういう理解でよろしいんですか。

そういう図を書いたことはありますが、それがどのぐらいの精度があるかということに関しては、あんまり知識を持っていません。

いずれにしても北の未固結の堆積物の状況とは違う場所が、震源域だということは間違いはないですね。

そうですね。ただ、房総沖という意味では、もっと南であっても多分おかしくはないんだろうなとは思っていまし

た。

そうしますと、未固結の堆積物が津波地震に影響したという考え方は、延宝房総沖が津波地震だということの前提に立つと、少しそのメカニズムが違うということになるのでしょうか。

そうですね。日本海溝に沿っては未固結の堆積物が、非常に相関に見えたのは三陸沖。世界的に見ても津波地震が、そんなによく分かっているわけではないので、先ほど申し上げたように東北なんて非常によく調べられていますので、それで初めてこういう研究が可能になったと。だから非常に慎重な言い方をすると、津波地震の特徴として、未固結の堆積物だけで説明していいのかというのはおっしゃるとおり、また新たな間違いをする可能性はあるということをお戒する必要があると思っています。」

(引用終わり。丙ロ187の1, 103頁)

以上引用のとおり、刑事事件における弁護側の重要証人である松澤氏が、反対尋問において、未固結の堆積物（付加体）のない日本海溝寄り南部でも津波地震（1677年延宝房総沖地震）が発生していること、付加体の有無だけで津波地震の発生を説明できないことを認めていることは重要である。しかるに刑事判決は、この事実全く言及することなく、「付加体の存在と津波地震の発生が関連していることは地震学者の間で広く共有されていた」と結論しているのであり、証拠や証言を無視した重大な事実誤認と言わねばならない。

第4に、もし刑事判決の判示するとおり、「付加体が津波地震の発生に影響を与えていることを指摘する知見」が「大勢を占めて」いたのであれば、2002年「長期評価」策定過程の議論において佐竹氏が、その旨意見表明し、議論や結果に影響を与える筈である。

しかし、実際には佐竹氏を含め海溝型分科会において付加体の有無が津波地震の発生に影響するという意見は全く出ていない（この点は、海溝型分科会の論点メモにより確認できる。甲ロ51の1～6）。

第5に、付加体説を支持する松澤暢氏自身が付加体説を一つの仮説にとどまると明言している。

すなわち、松澤氏は、刑事裁判における尋問において、津波地震の定義として「地震動から推定される規模の割に津波が大きい地震」と定義されるとしたうえで、佐竹健治氏らの研究によって、「海溝付近に発生することが多いということは昔から知られてました」と証言する（丙ロ187の1・証人調書の頁で64～65頁。証言用スライド107頁）。

その上で、「佐竹先生らの研究によって、津波の波長が非常に短いということも分かってきました。つまり、これは海溝付近の狭い範囲で大きな津波を生じていることを意味します。」とする（同調書65頁）。

そして、海溝付近のプレート境界はわずか5度程度の低角であることからすれば、縦方向で大きな振幅が必要とされる津波地震となるためには、「非常に狭い範囲に非常に大きな滑りを集中させなければいけない」こととなるとする。しかし、「非常に狭い範囲に非常に大きな滑りを集中させる」という想定は、「余りにも常識とはかけ離れているように思えたので、多くの人がいろんなアイデアを出していたわけです。」とする。

松澤証人は、多くの人が出していた「いろんなアイデア」のうち、「私として知っている主要なアイデアを4つ挙げています。」として、証言用スライド108頁に「3. 11前のアイデア」として4つの考え方を紹介し、あくまで「アイデア」として付加体に基づく津波地震のメカニズムについての仮説を紹介・コメントしている（同証人調書

65～71頁)。

さらに、松澤氏は、松澤氏が整理・紹介した2002年当時の津波地震の「4つのモデル」について、裁判官が「学会の中では、割と一般的に言われていたことというふうに聞いてよろしいのでしょうか」と尋ねたのに対し、「一般的かどうかは分かりません、正直。その問題意識があった人となかった人が多分いたろうと思うんです」と証言している(調書115頁)。

松澤証人は、さらに、付加体の存在が津波地震の発生に関連するとする佐竹健治氏らの見解の信頼性について次のとおり証言する。

「三陸沖の津波地震に関してはこういう原因でもって起ったんじゃないかという話は幾つかあったわけですね。だけど、それが正しいかどうかは分からないわけです。そのモデルに従えば、福島沖はどうも津波地震が起こらないように見えるわけです。先ほどの付加体の話ですけれど。

だけれど、そのモデルは正しいという証拠もないわけですね。…実際、これまでいろいろあって、仮説としてはあるんだけど、まだ確定はしていないから評価の中ではちょっと使えないねという話は何回かあったように記憶しています。それと同じようなことで、先ほどの付加体の議論は私自身は非常にもっともらしいと思いましたけれども、評価として使うレベルまでいっているかと言われると、多分、多くの委員はちゅうちょしたんだろうなというふうに理解しました。」と証言している(同証人調書85～86頁)。

すなわち、津波地震の発生を海溝軸付近の付加体の存在と関連付けるメカニズムを提唱した佐竹氏らの見解について、これを比較的に支持する松澤氏においても、あくまで付加体に基づくメカニズムの説明を一つの「仮説」に過ぎないとし、かつ将来における地震発生の評価

には「使えない」としているのである。

つまり、付加体論は複数あるモデルの一つとして提起されていたに過ぎず、そもそも問題意識がない専門家もおり、「大勢を占めて」いたなどとはおよそいえない状況だったのである。刑事判決は、裁判所自身が質問により引き出した証言内容をも無視して、付加体論が「大勢を占めていた」と強弁しているのである。

原審および本控訴審における攻撃防御の到達点から見れば、前述の刑事事件判決の判示は「周回遅れ」ともいうべき誤った判断であるが、本控訴審が、万が一にもこのような事実誤認に影響されることのないよう、念のため指摘しておく。

(4) 「長期評価」が客観的かつ合理的根拠を有することを示す諸事実

2002年「長期評価」が客観的かつ合理的根拠を有していることについては、「長期評価」策定前後の以下の諸事実によって確認することができる。

ア 「4省庁報告書」「7省庁手引き」の波源想定

農水省、建設省等により1997（平成9）年に作成され翌年公表された、「7省庁手引き」及び「4省庁報告書」（甲ロ15，甲ロ17）は、一般防災の津波対策において想定すべき津波について、①既往最大に限らず想定される最大の地震により生じる津波にも備えるべきことを明記し、②過去に大きな津波を伴う地震が発生していない領域を含め日本海溝沿いに想定地震の波源を網羅すべきとし、特に、③地震が小さくとも大きな津波を生じる津波地震に配慮すべきとした。¹⁴

「7省庁手引き」、「4省庁報告書」は、（津波対策が中心であるにもかかわらず）日本海溝寄りと陸寄りの領域を区別せず、（主に地震動を念頭に置いた）萩原マップに依拠して領域分けをしている点では

¹⁴ 一審原告ら控訴審第18準備書面27頁他。

(2002年「津波評価技術」と同様)不十分であるが、上記のような考え方(想定最大、波源モデルの網羅的設定、津波地震への配慮)が、すでに1990年代後半に津波の一般防災に関する行政文書として示されていた事実は、後に策定される2002年「長期評価」の信頼性を根拠づけるものである。

イ 電気事業連絡会が「想定最大」の考え方を受け入れ、一審被告東京電力も津波試算を実施していること

「7省庁手引き」「4省庁報告書」の公表を受け、一審被告東京電力を中心とする電気事業連合会(電事連)も、「想定最大」の考え方を受け入れざるを得なくなった。

一審被告東京電力は、4省庁報告書の想定波源(G2-3やG3-2)に基づく津波試算を実施している(甲ロ33, 甲ロ171)。¹⁵

これは、既往津波からは想定されない領域にも想定波源モデルを設定する考え方が電力事業者においても採用されていたことを示すものであり、後の2002年「長期評価」の信頼性を根拠づけるものである。

ウ 土木学会津波評価部会の2度のアンケートについて

2002年「長期評価」策定後に開かれた土木学会・津波評価部会が、2004(平成16)年、2008(平成20)年の二度にわたり実施した重みづけアンケート(甲ロ104, 丙ロ44)では、第1に、日本海溝寄りを陸寄りと明確に区別した上で海溝寄りの領域について津波地震(と正断層型地震)の発生可能性を質問している。これは、「津波評価技術」の領域分けとは明確に異なるものであり、長期評価の領域分けを受け入れたものである。

第2に、アンケートの回答内容は、日本海溝寄りのどこでも津波地

¹⁵ 一審原告ら控訴審第7準備書面(第2分冊)31頁以下で詳述したとおり。

震が発生し得るという選択肢に「0.65」（平成16年地震学者合計）又は合計で「0.6」（平成20年）というように最大の重みづけがなされる結果となっている。¹⁶

これらの諸事実も、2002年の「長期評価」の信頼性を根拠づけるものといえる。

エ GPS波浪計など一般防災においても「長期評価」の想定が採用されていたこと

2002年「長期評価」における津波地震の想定は、

- ① 一審被告国（内閣府）作成の2003年「津波・高潮ハザードマップマニュアル」において、「三陸沖から房総沖の海溝寄りプレート間大地震（津波地震）」につき「30年以内に20%」の切迫度・発生確率として想定すべきものとされており、「長期評価」による地震想定を考慮すべきことが明記されていること（甲ロ89・8頁）
- ② 一審被告国（国土交通省，農林水産省）作成の「津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン」（丙ロ190）の背景を説明した，雑誌「海岸」の記事において，「我が国においては，図にあるように，東海・東南海・南海地震等の大規模地震発生の切迫性が指摘され，…」として，「長期評価」の想定を基にした図を紹介しながら同ガイドライン策定の背景が説明されていること（甲ロ195，国土交通省河川局海岸室作成）
- ③ 一審被告国作成の「東北における沖合津波（波浪）観測網の構築検討調査報告書」において，GPS波浪計の配置計画に「長期評価」の想定が用いられていること（甲ロ192）

など，一般防災において実用されており，万が一にも過酷事故を起こしてはならない原子力施設における津波防災においても考慮される

¹⁶ 一審原告ら控訴審第29準備書面85頁～87頁他。

べきは当然であった。¹⁷

オ 第4期津波評価部会も陸寄りと海溝寄りを区別した上で、海溝寄りのどこでも津波地震が発生し得るとしていること

2009年以降に行われた土木学会の津波評価部会（第4期）においては、決定論による波源の検討が初めて主要な課題とされた。その検討のまとめとして「海溝寄りのプレート間大地震（津波地震）については、北部と南部を分割して、各活動域内のどこでも津波地震は発生する」とされた。同部会の委員であった今村証人は、第4期で、津波評価部会が2002年「長期評価」と同じ見解に至ったことを認めている（今村調書62～63頁）。

上記事実は、日本海溝寄りのどこでも津波地震が起こり得るという2002年「長期評価」の判断が、専門家によって広く賛同されるものであったことを、改めて示したものである。¹⁸

3 小括

以上に整理したとおり、2002年「長期評価」の津波地震の想定は地震学上の客観的かつ合理的根拠を有しており、技術基準省令62号4条1項の「想定される津波」を基礎づけるものである。

第3 一審被告国の控訴審第13準備書面への反論

1 一審被告国の第13準備書面における主張の要旨

一審被告国は、第13準備書面において、一審原告らの第17準備書面の主張への反論としつつ、要旨、以下のとおり主張する。

¹⁷ ①～③については、一審原告ら控訴審第7準備書面（第2分冊）179頁～183頁、同第26準備書面13頁～15頁で詳述したとおり。

¹⁸ 一審原告ら控訴審第7準備書面（第2分冊）112頁～116頁、同第18準備書面40頁～41頁

すなわち、

- ① 既往地震が確認できない領域に地震を想定することができるのは「地震地体構造の同一性」が認められる場合に限られ、かつ、「地震地体構造の同一性」があるというためには、既往地震のメカニズム等が特定され、かつ既往地震の発生領域と既往地震が確認できない領域との間にそのメカニズムを踏まえて同一性、近似性が認められる場合に限られる（第2の1，2〔7～12頁〕。「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」）。
- ② 「長期評価」が「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」を一つの領域として区分したのは、上記の①の「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」に基づくものではなく、こうした観点からの議論・検討がなされていない（第2の3〔12～17頁〕）。
- ③ 1896年明治三陸地震，1677年延宝房総沖地震，1611年慶長三陸地震，及びニカラグア地震やペルー地震の発生領域とそのメカニズムを踏まえると、いずれも福島県沖の日本海溝寄りと「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』」は認められない（23頁がその要旨。詳細は第2の4～6〔17～26頁〕）。
- ④ なお、一審被告国は、以上の検討の前提として、一審原告らが、第17準備書面において「1896年明治三陸地震以外の波源モデルによる想定津波をも前提とすべきである」と主張を変更したと捉えている（3～6頁の2。ただし、この点は一審被告国の誤解である）¹⁹。

¹⁹ 実際の津波シミュレーションの実施に際しては、波源モデルが解明されている1896年明治三陸地震の波源モデルが参考にされるべき点であることは、「長期評価」も明示し、また、従前から、一審原告らが主張してきたとおりである。よって、結果回避可能性の検討に際しても、1896年明治三陸地震の波源モデルを前提とした一審被告東電の2008年推計による津波（敷地南側でO.P.+15.7mの津波高さとなる津波）を想定津波として検討がなされるべき点である。

以下は、一審原告らの第17準備書面で指摘する個別の論点に関する反論としての位置づけであるが、

- ⑤ 「日本海溝寄り」において固有に低周波地震が発生する領域が認められるという深尾・神定論文のみでは「長期評価」の「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」の領域区分を基礎づけることはできない（第3の1〔28～30頁〕）
- ⑥ 第1期津波評価部会においては、前年から実施された電力共通研究（高度化研究）の結果を踏まえて、専門の研究者によって議論・検討が行われ、その結果として福島県沖の日本海溝寄りには、「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」に基づいて津波地震は想定されないと結論づけられた（第3の2の（2）〔33～41頁〕）。²⁰
- ⑦ 垣見による地震地体構造による論文は、一審原告ら指摘のように、「長期評価」公表以前に投稿されたものであるとしても、同論文の受理審査過程、及び「長期評価」公表後においても「長期評価」の海溝寄りの領域区分を取り入れた改訂がなされていないので、「長期評価」の領域区分の信用性が乏しいことを示すものであることに変わりがない（第3の3〔41～44頁〕）
- ⑧ 今村証人が海溝型分科会の議事録を読んでいないこと、「長期評価」の津波地震の想定にコメントできないと発言したことは同証人の地震想定についての証言の適格性を損なうものではない（第3の4〔44～48頁〕）。

²⁰ なお、一審被告国は、第3の2（1）〔30～33頁〕において、そもそも原子力の安全規制については、「津波評価技術と同様の考え方」に基づいて、「既往最大」だけではなく、「想定される最大規模の地震・津波」まで考慮されていたのであり、保安院が既往最大の考え方に立っていたとの一審原告らの主張に反論している。この点については、一審原告ら控訴審第29準備書面第3の2で詳述しているので、同書面を参照されたい。

- ⑨ 「長期評価」は「国民の防災意識の高揚」を目的とするにとどまり、原子力の安全規制における防災対策において考慮すべきかという観点から審議したものではない（第3の5〔48～62頁〕）。
- ⑩ 重みづけアンケートは、確率論的な手法において専門家の意見のばらつきを再現するにとどまり、特定の見解を決定論に取り入れるか否かを定めるためのものではない（第3の6〔62～66頁〕）。
- ⑪ 今村証人が「第Ⅳ期（津波評価部会）で、広義（付加体の有無を問わない）であれば2002年長期評価と同じ見解に至った」と証言したのは、平成19年に延宝房総沖地震が津波地震を含むものであることが確認されたことを踏まえたものであり、それを超えて1896年明治三陸地震や1677年延宝房総沖地震の波源モデルを日本海溝の南北を通じて想定することの合理性を認めたものではない（第3の7〔66～68頁〕）。
- ⑫ 「長期評価」の津波地震の評価には、科学的根拠が伴っておらず、規制権限行使が正当化されることさえ基礎づけられないものであったので、保安院が審議会等における調査審議を経なかったことは不合理ではない（第4〔69～72頁〕）。

以下、一審被告国の上記各主張について、必要な範囲で反論を行う。

2 一審被告国が主張する「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」が独自の見解であり地震学者の共通の認識に反すること

（1）一審被告国の主張

一審被告国は、第11準備書面第2における主張の大前提として、そもそも既往地震が確認できない領域に地震を想定することができるの

は「地震地体構造の同一性」が認められる場合に限られ、かつ、「地震地体構造の同一性」があるというためには、既往地震のメカニズム等が特定され、かつ既往地震の発生領域と既往地震が確認できない領域との間にそのメカニズムを踏まえて同一性、近似性が認められる場合に限り得るとする（第2の1，2〔7～12頁〕）。

（2）地震本部の「地震調査研究の推進について」も「メカニズムの解明」を将来の地震想定の必須の前提とはしていないこと

しかし、既往地震が確認されていない領域において将来の地震想定を検討する場合に、他の領域において発生した既往地震のメカニズムの解明が必須の前提となるとの「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」は、一審被告国が独自に主張しているに過ぎず、その論拠は示されていない。

この点に関して、地震防災対策特別措置法に基づいて設置された地震調査研究推進本部は、1999（平成11）年には、地震学の知見を地震防災行政に生かすという同法の目的を踏まえ、「地震調査研究の推進について」（甲ロ83）を策定して、「地震調査研究の成果を地震防災対策に活かす方策を示す」という「長期評価」一般の策定目的と方針を明示した。

この「地震調査研究の推進について」においては、「当面推進すべき地震調査研究」として、「活断層調査、地震の発生可能性の長期評価、強震動予測等を統合した地震動予測地図の作成」を掲げ、そのうち特に海溝型地震に関しては、「海溝型地震の特性の解明と情報の体系化」に取り組むこととした。具体的には、日本に被害を与える可能性のある海溝型地震に関して、①その詳細な発生位置に関する情報、②想定される地震の規模等に関する情報、③地震の発生履歴に関する情報を明らかにすることを目標として、調査研究及び歴史的な資料、情報の体系的な収

集，整理，分析を進めることとした。そして，こうした成果を踏まえて，海溝型地震の発生可能性の長期的な確率評価を行うこととして，その際には，可能な限り，数十年単位の発生可能性を与える情報を提示することが望ましいとした（甲口83・10頁）。

防災行政に生かす海溝型地震の調査研究の取りまとめに際して，将来の地震想定に際して既往地震のメカニズムの解明が必須の前提であるとか，メカニズムの解明された既往地震の情報に限って考慮するなどの限定をしていないことは明らかである。

（3）「長期評価」は，既往地震が他の領域でも想定できるとするためには既往地震のメカニズムの解明が必須の前提であるとはしておらず，これは海溝型分科会等に参加した専門家の共通認識であったこと

ア 「長期評価」検討の過程において津波地震のメカニズムが未解明であることは共通認識であり，海溝型分科会における議論においては将来における津波地震の想定の評価についてそのメカニズムの解明が必須の前提とはされていないことが明らかであったこと

地震本部の「地震調査研究の推進について」が示す基本的な方針に沿って策定された2002年「長期評価」においても，一審被告国が主張するような「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」が採用されていないことは明らかである。

すなわち，「長期評価」の津波地震の想定を基礎づける「構造の同一性」とは，「日本海溝寄りが南北を通じて太平洋プレートが北米プレートに同様の形状で沈み込む同一の構造にあったこと」にあるのであり，これに対し，地震の発生メカニズムや海底地殻構造の同一性についての仮説は領域分けの基礎に据えることはできないと評価されていたところである（この点については，一審原告らの第19準備書面の第1〔5～10頁〕で詳述したところである。）。

そもそも、2002「長期評価」の策定当時、津波地震の発生メカニズムはいまだ解明されていなかった。当時においても、津波地震の発生について海溝軸付近における付加体の存在などの特殊な海底構造と津波地震の発生を関連付ける見解も存在したが、いずれも一つの仮説として提唱されていたにとどまるものであり、地震の長期評価の基礎に据えるに足りる信頼性が認められるものではなかった。

一審被告国の主張するように、津波地震の発生メカニズムが解明されていることが、既往地震のない領域について津波地震の発生を想定し得るか否かを検討する前提をなすものであるとすれば、2002年「長期評価」策定当時において、津波地震の発生メカニズムが解明されていないことは全ての地震学者が共通して認識していたことである以上、海溝型分科会において既往の津波地震が発生していない福島県沖等の日本海溝南部で津波地震の発生を想定すべきか否かという問題自体が、そもそも検討の俎上に載ることもあり得なかったということとなる。

また、「長期評価」においては、1896年明治三陸地震の発生メカニズムについて一つの仮説（ホルスト・グラベン〔地塁・地溝〕構造）を示していた谷岡・佐竹の和文論文（丙ロ53）は参考文献にも掲げられていない²¹。海溝型分科会においては津波地震について濃密な議論が行われたが、上記論文の執筆者佐竹健治氏は、1896年明治三陸地震の同地震の発生メカニズムについての上記の仮説についても、付加体の存否についても、一切言及していない。

島崎邦彦，阿部勝征，佐竹健治，都司嘉宣等の我が国を代表する一線の地震学者は、1611年慶長三陸地震や1677年延宝房総沖地震等

²¹ 「長期評価」の引用文献（甲ロ50・35頁）に挙げられている「Tanioka & Satake, 1996」論文は、1996年に英文の専門学術誌に公表された1896年明治三陸地震の断層モデルを津波計測記録に基づいて解明した査読を経た著名な論文であるが、同地震の発生メカニズムについての仮説を提示した同年の和文論文とは別である。

の個々の地震が津波地震と評価されるか否かについて詳細な検討を行ったが、上記谷岡・佐竹見解も含めて津波地震の発生メカニズムについての議論を行うことなく、既往の津波地震が確認されていない領域を含めて日本海溝寄りのどこでも津波地震が起こり得ると判断できるかという点について濃密な議論を行っている以上、これらの専門家の共通認識として、「過去に既往がない領域においても津波地震の発生が想定されるか否かの検討に際して津波地震の発生メカニズムの解明は必須のものではない」との見解で一致していたことが示されているといえる。

イ 「長期評価」は津波地震の定義自体にメカニズムを取り込んでいないこと

こうしたことから、2002年「長期評価」は津波地震の定義においても、

『津波地震』とは、断層が通常よりゆっくりとずれて、人が感じる揺れが小さくても、発生する津波の規模が大きくなるような地震のことである。この報告書では、 M_t の値が M の値に比べ0.5以上大きい（阿部，1988参照）か、津波による顕著な災害が記録されているにも係わらず顕著な震害が記録されていないものについて津波地震として扱うことにした。」

として、そのメカニズムには一切触れていない（甲ロ50・3頁 注2）。

なお、「長期評価」は上記の定義に続けて、「1896年の明治三陸地震津波を引き起こした地震が津波地震の例として有名である。」としており、1896年明治三陸地震タイプの津波地震が「津波地震」であるかのような限定はなされていないことが重要である²²。

²² なお、一審被告国は、一審原告らの予見可能性の前提とする「津波地震」の意義が不明確であるとする（第13準備書面4頁）。しかし、一審原告らは2002年「長期評価」に基づいて津波の予見可能性を主張している以上、一審原告らが援用する「津波地震」の意義は、2002年「長期評価」が明示的に定義する

ウ 「長期評価」においては地震地体構造への言及もなくまた萩原マップも垣見論文も参考文献に挙げられていないこと

なお、2002年「長期評価」は、その全文のどこにおいても、「地震地体構造」という言葉自体を一切用いていない。また、参考文献についても、地震地体構造についての代表的論文である萩原の論文²³、及び一審被告国が援用する垣見の論文²⁴も採用されていない。これらのことから、海溝型分科会の検討においては、一審被告国が援用するような「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」が採用されていないことは明らかである。

以上より、一審被告国が主張するような「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」は、海溝型分科会に参加した専門家の認識にも反するものというしかない。

(4) 「津波評価技術」自体も地震地体構造の同一性を絶対的な基準とはしていないこと

一審被告国は、「津波評価技術」において、地震地体構造の考え方が採用されているとして、「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」が、「津波評価技術」においても採用されているかのように主張する。

しかし、「津波評価技術」は、「波源位置」(丙ロ7・1-32頁)において、「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。」としつつ、「日本列島周辺については、これまでに、様々な着眼点に基づいた地震地体構造区分図が提案されている。これらのうち、海域まで区分され、津波評価にも適用しうるものとして、萩原編(19

「津波地震」であることは当然である。

²³ 甲ロ200「日本列島の地震 地震工学と地震地体構造」

²⁴ 丙ロ66の論文の改訂前の1994年の論文(丙ロ66・1頁・参考文献欄参照)

9 1) の地震地体構造区分図がある。」として、いわゆる「萩原マップ」を例として挙げている。しかし、「萩原マップ」についても、「萩原編（1991）の地震地体構造区分図は、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が、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。」として参考にとどまるのであり、過去の地震の発生状況等の地震学的知見等を踏まえて領域区分が設定されるべきとしているところである。

すなわち、地震地体構造区分図が、将来の地震想定についての、絶対的かつ唯一の基準となるとはしていない。

(5) 一審被告国が誤った前提に立って既往地震のメカニズムの解明状況、そのメカニズムを前提として福島県沖日本海溝寄りとの異同を論じていること

一審被告国は、独自に定立した上記の「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」を前提として、既往の津波地震の発生メカニズム、領域と福島県沖日本海溝寄りとの異同を論じている（上記、一審被告国の主張整理の③。16頁がその要旨。詳細は第2の4～6〔17～26頁〕）。

すなわち、①1896年明治三陸地震についてはメカニズムがある程度特定されていたが、そのメカニズムを前提とすると、同地震の発生領域と福島県沖日本海溝寄りについては同一性、近似性が認められない（第2の4）。②1677年延宝房総沖地震については、「長期評価」公表後の平成19年にある程度メカニズムが特定されたが、フィリピン海プレートの影響が想定され、結局、福島県沖日本海溝寄りについては同一性、近似性が認められない（第2の5）。③1611年慶長三陸地震については、そもそもメカニズムが解明されておらず、「地震地体

構造の同一性」を比較する前提を欠く（第2の5）。④ニカラグア地震等は、沈み込むプレートそのものが異なる以上、同様に比較の前提を欠く（第2の6）、とする。

しかし、そもそも、上記①～④の検討の前提とする、「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」自体が、一審被告国が独自に定立した考え方に過ぎず、海溝型分科会に参集した日本を代表する地震学者らの共通した考え方に反するものであり、一審被告国の上記各検討はその前提自体を誤るものとして、失当というしかない。

（6）一審被告国の「長期評価の見解」の定義が正確性を欠くこと

なお、一審被告国は「長期評価の見解」として特別の概念を定立して（第13準備書面4頁等）、その意義として「明治三陸地震と同様の地震が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する知見」と整理している。

しかし、この「明治三陸地震と同様の地震」という定義は、「長期評価」があたかも「明治三陸地震と同様のメカニズムの津波地震」すなわち「付加体タイプ型津波地震」が日本海溝寄りのどこでも発生するとしているものであるかのような誤解を招きかねない点で適當ではない。

2002年「長期評価」の判断過程をその記載に沿ってつぶさに検討すれば、2002年「長期評価」は、日本海溝寄りの津波地震の発生可能性について、その①「地震の発生領域」についての評価、②「地震の規模」についての評価、及びこれらの評価に基づく③「震源域」（断層モデル）の評価というように、より分析的な検討を行っているものである。そして、「長期評価」の津波地震の想定において「明治三陸地震」と特定して直接に関連付けがなされているのは、最後の③「震源域」（断層モデル）の評価においてのみである。「長期評価の津波地震の想定」の核心ともいえるべき「地震の発生領域」及び「地震の規模」についての

評価は、明治三陸地震の知見を含みつつより広い知見に基づいて判断されているものである（この点については、一審原告らの第18準備書面第2の3・22～26頁で詳述している。）。

既に述べたように、「長期評価」は津波地震の発生メカニズムに関連付けることなく将来の津波地震の発生の可能性について評価しているのであり、「長期評価」が明治三陸地震と同じメカニズム（付加体タイプ型）の津波地震が日本海溝のどこでも想定されるとしているかのように誤解されかねない一審被告国の定義は、正確性を欠くものといわざるを得ない。

3 「長期評価」の日本海溝寄りの領域区分は「プレート構造の同一性」に基づくものであり、地震の発生メカニズムや海底地殻構造の同一性についての仮説は領域分けの基礎に据えることはできないとの判断に基づくものであり、その判断は合理的なものであったこと

(1) 一審被告国の主張

一審被告国は、「長期評価」が「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」を一つの領域として区分したのは「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」に基づくものではなく、かかる観点からの議論・検討がなされた結果ではないとして批判する（第2の3〔12～17頁〕）。

(2) 「長期評価」の日本海溝寄りの領域区分は「プレート構造の同一性」に基づくものであること

しかし、そもそも、「長期評価」の津波地震の想定を基礎づける「構造の同一性」とは、「日本海溝寄りが南北を通じて太平洋プレートが北米プレートに同様の形状で沈み込む同一の構造にあったこと」にあるのであり、これに対し、地震の発生メカニズムや海底地殻構造の同一性に

ついでに、仮説は領域分けの基礎に据えることはできないと評価されていたところである（この点については、一審原告らの第19準備書面の第1〔5～10頁〕で詳述したところである。）。

よって、海溝型分科会において、付加体説等の地震の発生メカニズムについての諸説の検討や、日本海溝の南北を通じての海底地殻構造の同一性についての議論がなされていないことは、当然のことである。

なお、「地体構造」といった場合、プレートテクトニクス理論に基づく以上、大陸のプレートと沈み込む海洋プレートの相互関係の構造こそが、最も重視されるべき「地体構造」であることは論をまたないところである。このことは、地震の種類の大分類として、プレート運動を前提とし、海溝型地震としての「プレート間地震」（津波地震はこれにあたる。）と沈み込む「海洋プレート内地震」、活断層型の「地殻内地震」に大きく区分されることから当然のことである（例えば、丙ロ45・佐竹健治氏の意見書4～5頁）。

（3）津波地震の想定においては地震の発生メカニズムに関連する可能性がある付加体の有無や海底地殻構造の同一性の確認が必要であるとの一審被告国の主張に理由がないこと

これに対して、一審被告国の「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」は、プレート間構造の同一性では不十分であり、地震発生のメカニズムの解明と、これに関連する可能性がある付加体の有無や海底地殻構造の同一性の確認が必要であるとするものである。

しかし、①津波地震という特殊な地震が一般的に海溝軸寄りにおいて発生していること、②日本海溝は南北を通じて同一の「プレート構造の同一性」が認められ、かつ③海溝寄り寄りの南北を通じて3つの津波地震の発生が海溝型分科会において確認されているところである。これに

付加して、津波地震の発生メカニズムの解明とそのメカニズムに基づく同一性、近似性の確認がなされない限り、既往地震の確認されている領域外において津波地震が発生すると想定することはできないと限定する合理的な理由はない。上記①～③の論拠に加え、④津波地震が巨大な低周波地震であるところ、日本海溝寄りの南北を通じて低周波地震の発生領域が認められるとの深尾・神定論文が示す知見、⑤日本海溝においてもまた世界的にも付加体の存在しない海溝軸寄りの領域で津波地震の発生が確認されている事実（日本海溝南部の1677年延宝房総沖地震、ニカラグア地震やペルー地震）などをも考慮すれば、メカニズムの解明を待たずとも、既往地震のない領域においても、将来の津波地震の発生を合理的に想定することは十分可能というべきである。

（４）メカニズムの解明を必須の前提とすると「津波評価技術」の地震想定に見られるように実質的に「既往最大」の地震想定にとどまってしまうこと

この点に関して、一審被告国は、「津波評価技術」の日本海溝沿い地震想定が、「地震地体構造の同一性」の考え方に基づく合理的な地震想定であったと主張している。

一審被告国の主張によれば、「津波評価技術」の日本海溝沿いの想定地震の図（丙ロ7・1-59頁・参考資料-1中段の図）は同図の「1」から「8」の8つの「地震地体構造の同一性」が認められる領域の区分図ということとなる。しかし、この図の「1」から「8」の領域は、同頁の上段の図が示す「既往地震」の発生位置を中心としてその周辺にやや広げたに過ぎないものである。これは、一審被告国が、控訴審において「津波評価技術」の地震想定を「既往最大プラスアルファ」（既往最大+パラメータスタディ）と表したように、実質的に既往最大の地震想定に限りなく近いものといわざるを得ない。

こうした「既往最大+パラメータスタディ」という考え方は、一般防災を前提としても「想定される最大規模の地震・津波」をも考慮すべきという「7省庁手引き」の考え方にも沿わないものであり、とりわけ高度な安全性が要求される原子力防災においては、不十分なものといわざるを得ないものである。

4 低周波地震の知見のみでは「長期評価」の領域区分は基礎づけられないとの一審被告国の主張が失当であること

(1) 一審被告国の主張

一審被告国は、「日本海溝寄り」において固有に低周波地震が発生する領域が認められるという深尾・神定論文のみでは「長期評価」の「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」の領域区分を基礎づけることはできないとする（第3の1〔28～30頁〕）。

(2) 一審原告らの反論

しかし、「長期評価」及び一審原告らとしても、深尾・神定らが示した低周波地震の発生領域についての知見のみによって、「長期評価」の日本海溝寄りの領域区分が基礎づけられるとしているものではない。

すなわち、深尾・神定らが示した低周波地震の発生領域についての知見に加え、津波地震が巨大な低周波地震であることの知見が既に確立していたこと、日本海溝が南北を通じて「同一のプレート間構造」であること、日本海溝の南北を通じて3つの津波地震が確認されたこと、津波地震が固有に海溝寄りの領域において発生するとの知見が確立していたこと、日本海溝だけではなく世界的に見ても付加体の存在しない海溝軸寄りの領域においても津波地震が発生していることなどの知見を総合して、「長期評価」は日本海溝寄りの領域区分を基礎づけているところである（この点については、一審原告らの第18準備書面の第2の4

(3) 31～37頁で詳述している。)

よって、低周波地震の知見のみでは「長期評価」の領域区分は基礎づけられないとの一審被告国の批判は失当というしかない。

5 第1期津波評価部会において既往の津波地震が確認できない福島県沖等の日本海溝寄りに津波地震を想定すべきか否かについて専門の研究者によって議論・検討が行われたとする一審被告国の主張が事実と反すること

(1) 一審被告国の主張

一審被告国は、第1期津波評価部会は、前年から実施された電力共通研究（高度化研究）の結果（第3回部会の「資料－6」²⁵⁾を踏まえて、専門の研究者によって議論・検討が行われたのであり、その結果として福島県沖の日本海溝寄りには、「メカニズムの解明を踏まえた『地震地体構造の同一性』限定の考え方」に基づいて津波地震は想定されない（第6回部会の「資料－3」²⁶⁾と結論づけられたものであると主張する（第3の2の(2)〔33～41頁〕）。

しかし、第1期津波評価部会において、津波地震等の既往地震が確認できない個別の領域について、将来の地震を想定すべきか否かについて、詳細な議論や検討がなされていないことは、一審原告ら第17準備書面において原審における佐竹健治氏の証言、及び東京高裁における今村文彦氏の証言を具体的に引用して明らかにしたとおり、既に十二分に明らかにされているところである。

よって、以下では、一審被告国が援用する津波評価部会の第3回の「資料－6」（同議事録）及び第6回の「資料－3」（同議事録）について反

²⁵⁾ 丙ロ180の添付資料2。議事録は甲ロ95（丙ロ181）

²⁶⁾ 丙ロ182の2（「資料3」）。議事録は甲ロ98（丙ロ182の1）

論を行う。

(2) 津波評価部会の第3回部会の「資料－6」について

一審被告国は、津波評価部会の第3回部会において「資料－6」が提示されたことをもって、第3回部会において、津波地震等の既往地震が確認できない個別の領域について、将来の地震を想定すべきか否かについて、詳細な議論や検討がなされたとする。

ア 「資料－6」は地震学者ら専門家が関与せずコンサルタント業者がまとめたに過ぎないものであること

しかし、一審被告国も認めるように、この「資料－6」は、地震学者等の専門家によって作成されたものではない。

すなわち、今村尋問関連資料（甲イ43・103頁）によれば、1999（平成11）年11月に始まる津波評価部会による検討（体系化研究）に先行して、1998（平成10）年8月には、「電共研（電力共通研究の略。引用注）高度化研究」が開始されるに至った。そして、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討は、この「高度化研究」において、1998（平成10）年8月から1999（平成11）年8月までの期間を掛けて検討されたことが分かる。そして、「高度化研究」の一環として、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」を担った機関は、「東電設計、三菱総研、ユニックJV」とされている。このうち、「東電設計」（東電設計株式会社）は、「建設コンサルタント業」を行う一審被告東電の子会社である。「三菱総研」（株式会社三菱総合研究所）は、著名な「総合シンクタンク」会社である。「ユニック」（株式会社ユニック）は、「数値解析を専門とするコンサルティング・エンジニア企業」と自称している。「高度化研究」は、これら3社の「JV（ジョイントベンチャー）」として共同受注して取り組ま

れたことが示されている。

しかし、これらの企業は、数値解析等を専門的な業務とするものに過ぎず、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討において地震学の専門家が関与しているものではない。この点は、松山昌史氏の聴取結果書（甲口103・2頁）において、「高度化研究」と対比して、土木学会に委託された「体系化研究」について、「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。」とされていることから明らかである。

以上より、電事連「対応方針」（甲口170）に基づいて実施されるに至った電力共通研究のうち、「対象津波波源の種類、規模、位置等の検討」すなわち、地震・津波想定に関する波源の考え方の検討については、東電設計ら3社のコンサルタント会社に委託され地震学者による関与や専門的な学識を踏まえた詳細な検討もないままに取りまとめられたものであることが分かる。そして、この「高度化研究」の成果が、「今後の波源モデル設定法に向けての基本事項」（丙口180添付資料2）として取りまとめられ、津波評価部会第3回部会に「資料-6」として提出されたものである。

イ 津波評価部会第3回部会においては「資料-6」に基づくレビューがなされたに過ぎないこと

一審被告国は、第3回部会に東電設計らコンサルタント業者らが作成・提出した「資料-6」の一部を引用しつつ、「第3回部会においては、波源の設定に関する基本的事項等が議題とされ、福島県沖を含む東北太平洋沖の領域に関する『波源の地域別特徴』等として、次の

内容が説明され、議論が交わされた」という（35～36頁）。

しかし、これが事実を偽るものであることは、第3回部会の議事録（甲ロ95）を見れば一目瞭然である。

議事録の4頁冒頭では「6. 今後の波源モデル設定に関する基本事項」との表題に続き「津波波源の一般的特性並びに地域別波源の特徴について、資料-6に従って既往文献のレビューと電共研成果の説明があった」と記載されている。しかし、議事録5頁の冒頭「(4) 太平洋プレートの沈み込みに関係した海域」については、「1994年北海道東方沖地震のような沈み込んだプレート内の高角逆断層地震」についてのコメントが一つ記載されているだけで、日本海溝沿いの地震については、津波地震を含め何らの議論も記録されていない。「資料-6」に基づく説明はあったが、議論はなされていないことが議事録上も明らかである。

以上より、津波評価部会の第3回部会において「資料-6」が提出され、その報告がなされたことは確認できるとしても、第3回部会において、既往地震が確認できない領域において津波地震を想定すべきか否かについての詳細な検討はなされていないことは明らかである。

(3) 津波評価部会の第6回部会の「資料-3」について

一審被告国は、津波評価部会の第6回部会に「資料-3」が提出されたこと、そして同資料に「津波評価技術」の日本海溝沿いの想定地震の図（丙ロ7・1—59頁・参考資料-1中段の図）が記載されていることをもって、津波評価部会において、既往が確認できない福島県沖の日本海溝寄りにおける津波地震の発生可能性をはじめとして、日本海溝沿いの将来の地震想定について、専門家による詳細な検討がなされた結果であると主張する。

しかし、問題は、「資料-3」において、結果として福島県沖の日

本海溝寄りの領域については、北の1896年明治三陸地震と同様の地震想定も、南の1677年延宝房総沖地震と同様の地震想定も行わないこととされているところ、こうした地震想定図の作成が専門家による集団的な検討を踏まえて行われたのか否かという問題である。

この点、「資料－3」の作成経過は明らかにされていない。少なくとも、津波評価部会のこれ以前の議事録でこの地震想定図の作成に関する議論がなされた記載は一切ない。これ以外にも、この地震想定図の策定について地震学者による集団的な検討がなされた証拠は一切ない。

逆に、「資料－3」が、津波評価部会の事務局から提出されていること、及び東電設計らJV3社によって作成された第3回部会の「資料－6」と体裁が酷似していることからすれば、地震学者が関与しない事務局（東電設計らJVを含む。）によってこの「資料－3」が作成されたことが強く推認される場所である。

そして、第6回部会のテーマは、①「これまでの資料への主な追加修正事項について」（「フィリピン周辺の地震・津波」と「遠地津波」）、②「設計津波水位の評価」、及び③「北海道南西沖地震津波に関する報告」とどまり、将来における地震想定への検討は議題とされていない。

「資料－3」について、とりわけその内の「日本海溝沿いの地震想定図」について詳細な検討がなされた形跡は、議事録（甲口98（丙口182の1））を見ても確認できない。

②「設計津波水位の評価」のテーマのなかで、「資料－3」について言及される記載があるが、これはあくまで「対象地点で起こり得る津波高の最大値を捉える」ものとなっているのかという観点からの発言であり、既往地震の確認できない領域について将来の津波地震を想

定すべきか否かという課題を議論したものではない。想定津波の推計の前提となる地震想定については、すでに想津波評価部会での議論・検討を経ないまま「資料－３」という形で実質的な既往地震を基礎とすると決めてしまった後に、第６回部会では、その想定津波から推計される津波高さを、既往地震の津波高さと比較しているに過ぎないのである。

第６回部会では、委員から「地体構造区分の考え方は絶対的なものではない」との発言もなされている。これは、将来の地震の発生領域について具体的な議論・検討がなされないまま来てしまったことを反映した発言といえるが、この時点で既往津波を基礎としてすでに決められてしまっている「日本海溝沿いの地震想定図」を見直すような具体的な議論は、その後もなされていない。

結局、第１期津波評価部会では、日本海溝沿いにつき、過去の地震の評価と将来の地震の発生可能性（発生領域）を具体的に検討することは一度もなされていないのである。

(４) 佐竹健治氏の意見書及び首藤伸夫氏の証言も津波評価部会において将来の地震想定について詳細な検討がなされていないことを示すものであること

ア 佐竹健治氏の意見書

なお、この点に関して、佐竹健治氏は、原審での証人尋問後に作成された意見書（５）（丙口１８０）において、自身の原審での証言について、「最新の知見レビューと電共研成果の説明」があったが、これを超えて「延宝房総沖地震や慶長三陸地震が津波地震であるか否かとか、これらと同じ規模の地震が将来どこで起きるのかといったような個別の地震の発生メカニズムや発生領域、規模については独自に検討したことはない」（２頁）と明言している。

イ 首藤伸夫氏の証言

また、首藤伸夫氏（第1期津波評価部会の主査）は、東京電力幹部の刑事被告事件において、

「第1期の津波評価部会で個別の領域についての地震発生可能性を議論した、そういったことはなかったんでしょうか。」

と問われ、

「さて、地震のほうの記憶はほとんどありませんね。」

と証言している（丙ハ163右下の通し頁で59～60頁）。

これらの供述は、津波評価部会の議事録に議論の記載が全くないことと符合している。第1期津波評価部会の目的はあくまで津波推計手法の確立にあって、過去と将来の地震の検討は目的とされていないのである。首藤主査において地震についての議論の記憶がないと述べているのは、部会の実態を良く表している。

すでに第18準備書面で詳述した佐竹証言・今村証言に加え、上述の各証拠に照らせば、津波評価部会において日本海溝寄りの津波地震につき「議論が交わされた」事実がないことは明白である。

ウ 一審被告国の準備書面自体が「議論」の内容を提示できていないこと

一審被告国の第13準備書面は、36頁8～9行目において「説明され、議論が交わされた」と一旦主張しておきながら、次の段落の末尾（同頁末尾のまとめ部分）では「説明された」で結ばれており、第3回部会で「議論された」ことの具体的な内容についての論証は果たされないまま終息している。

エ 「知見のレビュー」は既往の整理・報告にとどまり専門家による議論がなされたことを示すものではないこと

一審被告国は、専門家（理学者）による議論がなされていない事実

を痛感しているのであろう、「理学的知見をあらかじめ網羅的に検討、整理した上で…議論・検討を行った」と主張し、「最新知見のレビューに不足があったとは考えていない」との佐竹意見書を引用している（40頁d）。

「最新知見のレビュー」がなされたのであるから、少々議論が薄くとも結論（津波地震を福島県沖海溝寄りに想定しない）の合理性は担保されている、というのが一審被告国の言わんとするところである。

しかし、ここでいう「レビュー」の意味が、「何か報告を受けて、特にそれに評価を加えないという意味のレビュー」であることは、当時部会のメンバーであった今村文彦氏が東京高裁の法廷で証言している。最新の知見の到達点を確認し将来の地震の発生可能性を明らかにするためには、専門家（理学者）が議論をし、評価をする必要があるが、今村証人は、評価を加えていないと明言したのである。

第1期津波評価部会では議論がなされておらず、従って評価も加えられていないことは、佐竹・今村尋問を通じて明白になった。この点はすでに控訴審第17準備書面で詳述したところであるが、一審被告国が「レビュー（報告）」がなされたことをもって、あたかも「議論」と「評価」がなされたかの如く主張していることから、再度指摘しておく次第である。

（5）小括

以上より、一審被告国が援用する津波評価部会の第3回の「資料－6」（同議事録）及び第6回の「資料－3」（同議事録）に基づいて、津波評価部会において、既往の津波地震が確認されていない領域について将来、津波地震の発生を想定すべきか否かについて専門家による詳細な検討がなされたかのようにいう一審被告国の主張に理由がないことは明らかである。

6 垣見マップが「長期評価」の領域区分を採用していないことをもって「長期評価」の信頼性を否定する一審被告国の主張が破綻していること

(1) 一審被告国の主張

一審被告国は、垣見の地震地体構造についての論文は、一審原告ら指摘のように、「長期評価」公表以前に「投稿」されたものであるとしても、同論文の「受理」審査過程、及び「長期評価」公表後においても「長期評価」の海溝寄りの領域区分を取り入れた改訂がなされていないので、「長期評価」の領域区分が信用性に乏しいことを示すものであることに変わりがないとする（第3の3〔41～44頁〕）。

(2) 一審原告らの反論

しかし、一審被告国の反論は、垣見論文の投稿時期を見落としていた初歩的なミスを糊塗するに過ぎないものであり、垣見マップが「長期評価」の領域区分を採用していないことをもって「長期評価」の信頼性が否定されたとしてきた一審被告国の主張は、破綻しているといわざるを得ない。

すなわち、第1に、一審被告国も認めるに至ったところであるが、垣見論文の投稿時期は、「長期評価」の公表以前だったのであるから、そもそも同論文において「長期評価」の領域区分を検討しこれに評価を加えることは、時系列的な前後関係からして、そもそも不可能であった。

一審被告国は、論文の投稿後、査読を経て受理に至る過程で、垣見氏が「長期評価」の公表を受けて、自らの領域区分を改訂することが時間的に不可能だったわけではないとする（42頁（イ））。しかし、これは、垣見氏が査読を受けている過程において「長期評価」の領域区分を認識したという「仮定」に基づく主張で全く根拠がない。

第2に、一審被告国は、垣見マップが、「長期評価」の公表後もその

領域区分を取り入れて改訂されてはいないとする(41～42頁(ア))。

しかし、そもそも垣見氏が、「長期評価」の公表後に、自ら作成・公表した垣見マップ(2003年版)の領域区分を再検討して改訂したという事実は存在しない。よって、あたかも垣見氏が、「長期評価」の領域区分と垣見マップとの異同を対比し検証した結果として垣見マップを改訂する必要がないと判断したかのようにいう一審被告国の主張は、「仮定」に基づく主張に過ぎず全く根拠がない。

第3に、垣見氏の論文(丙ロ66・390頁「§2」)自体においても、地震地体構造区分は、「地震の起こり方のどの性質に着目するかによって異なる区分があり得る」とされている。そして、垣見マップ自体は「主として地殻内地震の規模の地域差を重視して」領域区分を行ったとしている。すなわち垣見マップは、地殻内の活断層型の地震を主とした区分基準としたものである。

これに対して、「長期評価」の「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」の領域区分は、典型的な海溝型の「プレート間地震」及び沈み込む「海洋プレート内の地震」を専らの対象とするものである。

よって、「長期評価」の領域区分と垣見マップの領域区分は、全く異なる地震の性質に着目したものである以上、両者が異なることは当然にありうるものであり、相矛盾するものでも二者択一関係に立つものでもない。

このように、「長期評価」の津波地震等に着目した「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」領域区分と、垣見マップの地震地体構造区分図は、矛盾するものではないことから、地震本部自体が本件地震後に作成した「全国地震動予測地図2014年版」においても、垣見マップの地震地体構造区分図と「長期評価」の領域区分を、同一の報告書において並列的には挙げているところである(丙ロ188・30頁の垣見マップ

〔2003年〕と甲ロ225〔同一の報告書〕20頁の「長期評価」の領域区分図)。

よって、垣見マップが「長期評価」の領域区分を採用していないことを理由として、「長期評価」の領域区分に信用性が認められないとする一審被告国の主張はその前提自体を誤るものといわざるを得ない。

第4に、以上の整理から明らかなように、垣見マップの存在によって「長期評価」の領域区分の信頼性がないことが確認できるという立論自体が、地震学上の知見に反するものといわなければならない。

この点、そもそも「垣見マップ」を巡る争点は、今村文彦氏がその意見書(丙ロ100)において、垣見マップについて「長期評価の公表後に発表されている地震地体構造に関する論文」であるにもかかわらず「長期評価」の領域区分と異なる領域区分がなされていることを指摘して「長期評価」の領域区分に異論があり科学的コンセンサスが得られたものとはいえないと主張したことに基づくものである。

しかし、一審被告国も認めるように、今村証人は、東京高等裁判所における証言において一審原告ら代理人の反対尋問において、垣見マップの論文の投稿がそもそも「長期評価」の公表以前であり、投稿の時点で「長期評価」の領域区分の存在自体を知り得る立場になかったという基本的な事実の指摘を受け、初めてその事実を認識するに至ったものである。

こうした初歩的な事実関係の確認を欠いているにとどまらず、そもそも相矛盾するものではない²⁷垣見マップと「長期評価」の「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」の領域区分を対比して、垣見マップにおいて「長期評価」の領域区分が取り入れられなかったことを理由として「長

²⁷ 上記したとおり、両者が矛盾するものではないことは地震本部が「全国地震動予測地図2014年版」においても明示しているところである。

期評価」の領域区分に信頼性が認められないとする誤った評価を行っているという点において、津波工学者である今村証人において、地震学上の知見について証言する適格性があるのかが問われる事態といえよう。この点は、次項にも関連する。

7 津波工学者である今村文彦氏の地震学上の知見について証言の信頼性について

(1) 一審被告国の主張

今村証人が海溝型分科会の議事録を読んでいないこと、「長期評価」の津波地震の想定にコメントできないと発言したことは同証人の地震想定についての証言の適格性を損なうものではないとする（第3の4〔44～48頁〕）。

(2) 一審原告らの反論

しかし、一審被告国の上記主張は理由がない。

ア 今村氏が「長期評価」の公表当時ではなく刑事事件の証言をした2018（平成30）年時点においても海溝型分科会の議事録を確認もしていないこと

一審被告国は、今村証人が海溝型分科会の議事録を読んでいないのは、「長期評価」策定の当時、同分科会の議事録が公開されていなかったのであるから当然であると反論する（45頁のア）。

しかし、今村証人は、関連する刑事事件で証言した2018（平成30）年時点を基準として、以下のとおり証言している（甲イ43・右下の通し頁で94～95頁）。

「その後、議事録等をご覧になったことはあるんですか。

議事録を一から十までというのは見ていません。ただし、関係の先生であったり、少しお聞きしているところというのはあ

ります。

それはいつ頃のことなんですか。

ちょっとよく覚えていないんですが、先ほどの月刊地球とか、執筆依頼されまして、そこで、私も書かなきゃいけないので、幾つか、いろんな情報交換はさせていただいたと思います。

そこでも、議事録等を御覧になったのではなくて、先生等からちょっと情報交換をしたと、そういう程度だということですか。

そうです。」

こうした証言を踏まえた上で、民事事件の高等裁判所での尋問においては、

「刑事裁判の第1回目の証言で、推本の海溝型分科会での当時の議論の議事録は読んでいないというふうな証言もされていますね。

議事録は読んでいません。」

と明確に証言している（丙ロ179の1・右下の通し頁で48頁）。

以上より、今村氏は、「長期評価」の領域区分について議論を行った海溝型分科会の議事録を、「長期評価」公表の当時だけではなく、証人として証言した2018（平成30）年まで読んでいないのである。

「長期評価」は、そもそも、個別の研究者が自己の研究成果を学会等に問う学術論文ではなく、防災行政を担う公的機関及び広く国民に向けて公表される地震本部の作成する行政文書である。その文書の性質と目的とから、「長期評価」の判断については、地震学上の根拠を事細かに記載することはされていないのであり、「長期評価」の領域区分について地震学上の根拠については、海溝型分科会の議事録の中において「専門家による集団的な審議・検討の記録」という形で示されているものである。重要な事件の証人として証言する際に、「長期評価」の領域区分の根拠が示されて

いる議事録を確認していないとすれば、的確な評価や証言を期待することはそもそも不可能といわざるを得ない。

上記した通り、一審被告国は、海溝型分科会の議事録が、その当時、公開されていなかったのであるから、今村氏が読んでいないのは当然であるとしている。しかし、今村氏は2018（平成30）年の刑事、民事の証言に至るも、肝心の議事録を読んでいないとしているのであり、一審被告国の反論は全く的外れというしかない。

イ 今村氏が津波地震について論文を作成する際に地震学者のアドバイスが必要であったこと

なお、一審被告国は、今村氏は、津波工学の隣接領域である地震学についても専門的な知見を有するものであるとする（45頁のイ）。

しかし、今村氏は、上記で引用した刑事事件の証言においても、「長期評価」の公表直後に作成した津波地震についての論文（甲ロ115）に関連して「先ほどの月刊地球とか、執筆依頼されまして、そこで、私も書かなきゃいけませんので、幾つか、いろんな情報交換はさせていただいた」としている。

この点、同論文においては、その末尾に「本稿をまとめるに当たり、佐竹賢治（活断層研究センター）・谷岡勇市郎（気象研）の両氏には有益な情報とコメントを頂いた。ここに記して謝意を表す。」と付記している（405頁）。

今村氏は、津波工学者として津波地震についての論文を作成するに際して、専門の地震学者から情報とコメントによる支えを必要としたのである。こうしたことを踏まえれば、津波工学を専門とする今村氏に、隣接領域とはいえ、独立した理学的知見（地震学上の知見）を期待することは過剰な要求ということとなろう。

ウ 今村氏がコメントできないとしたのは「長期評価」の結論自体である

こと

一審被告国は、今村氏が、一審被告東電の高尾氏からの意見照会に対して、「私は初期の推本の議論に参加していないので平成14年の推本評価についてはコメントできない」と回答している（丙ハ162・149頁・資料16）ことについて、議論に参加していなかったために「長期評価の議論の経過等に意見を述べることができない旨を述べたにすぎ」ないとする（47頁のウ）。

しかし、今村氏は、明確に「平成14年の推本評価についてはコメントできない」としているのであり、かつその直後に長期評価の津波地震の想定自体に言及しているのであり（この面談記録の正確性は、刑事事件の証言で今村証人も確認している。甲イ43・通し頁の28～30頁）、「コメントできない」としたのは議論の経過ではなく、「長期評価」の津波地震の想定という結果自体であることは明らかである。

よって、一審被告国の上記主張は理由がない。

8 「長期評価」は国民の防災意識の高揚を目的とするにとどまるとする一審被告国の主張が地震防災対策特別措置法の趣旨を正解しないものであること

（1）一審被告国の主張

一審被告国は、「長期評価」は「国民の防災意識の高揚」を目的とするにとどまり、原子力の安全規制における防災対策において考慮すべきかという観点から審議したものではない、実際の審議においても科学的根拠から離れ専ら防災行政的な警告の観点から結論を導いていると批判する（第3の5〔48～62頁〕）。

以下、反論する。

（2）海溝型分科会において地震学に基づく科学的根拠を踏まえた議論が

行われていたことを示す具体的な審議経過について

ア 1611年慶長三陸地震の震源域が千島沖か三陸沖かについて歴史地震の知見を踏まえて結論が導かれていること

一審被告国は、「長期評価」は「国民の防災意識の高揚」を目的とするにとどまり、実際の審議においても科学的根拠から離れ、専ら防災行政的な警告の観点から結論を導いている代表例として、第12回海溝型分科会における、「1611年慶長三陸地震の震源域を千島沖とするか三陸沖とするか」というテーマでの議論を援用している（54～60頁（ウ））。

このテーマに関する議論の出発点の時点では、主に、1611年慶長地震・津波について千島沖に震源があったとする見解を提唱していた佐竹健治氏が、三陸沖という想定に対して異論・疑問を述べる発言を行い、これが議論の軸となっていった。佐竹氏の強い異論に対して、海溝型分科会の島崎邦彦主査や津波地震の権威とされた阿部勝征氏も、同氏の異論・疑問に対して、的確に回答することができず、議論がやや曖昧なまま進むこととなった。一審被告国が、第13準備書面の55～57頁で援用しているのは、この佐竹氏の異論・疑問と議論の「空転」の場面である。

この議論の空転状況に続いて、歴史地震の第一人者である都司嘉宣委員が、その専門である古文書解読に基づく的確な知見を提示するに至っている。

この点は、一審被告国が57頁で「中略」として、意図的に引用を省略した部分である。一審被告国は敢えて引用を「中略」したが、審議の実態を示す重要な部分であるので、以下、議事録に基づいて議論の経過を確認する。

すなわち

「島崎主査：千島にもものすごく大きなものを置くだけの証拠があれば、そこにおけるというストーリーなのだが。そういう証拠はあるか？」

笠原委員：逆にそういうものをおかないと津波堆積物（北海道で確認されている津波堆積物のこと。引用注）の説明がつかない。1600年の痕跡は非常に明瞭でいまは慶長の地震によると考えていて、それを三陸沖から千島沖に移すという選択肢が出たということは確かである。」

これは、笠原委員が、佐竹委員の唱える千島説も成立し得るのではないかとの意見を述べたものである。

これを受けて、三陸説と千島説を巡って歴史地震研究の成果の確認に議論が進んでいく。

「佐竹委員：1611年の地震の被害はどんなものでしたか？」

都司委員：少なくとも地震被害はない。地震を感じて津波までの時間が非常に長い。」

この問答は、千島説を唱え三陸説に疑問・異論を提示していた佐竹委員が、実際の被害状況について、古文書解読を含めて歴史地震研究の第一人者である都司嘉宣委員に対して、歴史地震の知見としての1611年慶長地震・津波の被害状況を確認したものである。

これに続いて

「島崎主査：やはり津波地震の可能性はある、ということか。」

都司委員：その可能性はあります。」

との問答があり、津波地震であるとの認識が示された。

ただし、「津波地震である」との意見に対して、佐竹委員は、次に示すとおり、津波地震であるとしても、その震源域は千島沖ではないかという自説にこだわる疑問を提示した。

「佐竹委員：津波地震としたとき、それが三陸沖である必要はあまりないのでは？」

これに対して、

「都司委員：宮古で音を聞いているから、原因はうんと遠いわけではない。宮古からうんと遠いところで何かが起こって津波が来たわけではないと思う。」

と古文書に基づく歴史地震研究の成果を踏まえて、千島説（宮古からうんと遠いところ）が成り立ち得ないとの知見が示された。

佐竹委員は、さらに千島説にこだわり、

「佐竹委員：今話しているのは1611年が三陸というのは確かなのかと、ということですか？」

と問うたのに対して、都司委員は、

「都司委員：津波の阿武隈の河口あたりが南限。北は宮古くらい。それより上は記録がない。被害だけ見ると三陸のような気がする。」

として、前述の「音を聞いた」という古文書記録に基づく根拠だけではなく、同地震による被害状況を記録した古文書に基づく知見を示して、震源が三陸沖に想定される根拠を具体的に示したのである（都司証人は、「朝に地震があり、他方で午後に音がしてから更に30分後に津波が来た」という点については福島地裁の主尋問調書201項（甲ロ131）で、また同地震・津波による被害状況については反対尋問調書150項（甲ロ132）で、海溝型分科会における上記発言と同趣旨の証言をし、三陸説が歴史地震研究の知見に基づいて根拠づけられたことを詳細に説明している。）。

以上より、1611年慶長三陸地震の震源域については、当時、千島説を唱えていた佐竹健治氏の疑問・異論に対しても、都司委員が示した

古文書の調査を踏まえた歴史地震研究の知見に基づいて、地震学上の根拠をもって三陸説が強く支持されることが示されたのである。

こうした地震学上の知見を踏まえた審議を受けて、島崎主査は

「その可能性もあるというコメント残して、三陸にしよう。」

と意見を集約し、これに対しては、当時、千島説を唱えていた佐竹氏も含めて委員からは異論が示されることはなく海溝型分科会としての取りまとめがなされたところである。

なお、佐竹健治氏は、海溝型分科会においては千島説にこだわり、その結果として上記のとおりの詳細な審議がなされることとなったが、翌2003（平成15）年には、北海道の沿岸における堆積物調査、及び津波シミュレーションによる解析結果として、1600年ころに北海道の霧多布湿原等に堆積物を残した大きな津波は、千島海溝の根室・十勝沖の連動地震であることを解明し（上記「千島説」の撤回）、逆に1611年に三陸に大きな被害をもたらした地震の震源域は三陸沖であるとする都司委員の歴史地震の知見に依拠した海溝型分科会の結論の正しさを確認するに至っている（原審における佐竹健治証人反対尋問調書16～17頁）のであり、海溝型分科会における科学的根拠に基づく意見集約の正しさが改めて確認されているところである。

以上みたように、一審被告国が、『国民の防災意識の高揚』を目的とすることから科学的根拠から離れ専ら防災行政的な警告の観点から結論を導いている代表例」として挙げる「1611年慶長地震の震源域の判断」についても、都司委員の示す歴史地震研究の成果という「科学的根拠」に基づいて丁寧な議論が行われ、最終的に千島説が取り得ず三陸沖とする正しい意見集約がなされたところであり、一審被告国の主張には理由がない。

（なお、2002〔平成14〕年7月の「長期評価」に先立って同年

2月に策定された「津波評価技術」においても、1611年慶長地震の震源域は三陸沖とされていたところであり、佐竹委員の千島説は一時的に提起されたものの、地震学者らによる検証によって早い段階でその誤りが正されたものといえる。)

イ 1953年の地震についても科学的根拠を踏まえた調査審議がなされていること

一審被告国は、1611年慶長三陸地震に並んで、1953年の房総沖での地震についても、巨大な低周波地震、すなわち津波地震かどうかを巡る第12回海溝型分科会での島崎邦彦委員や阿部勝征委員の発言を引用して、「科学的知見の到達点を充実した議論によって検証した評価との評価とは明らかに異なる観点からの発言が幾つも見受けられる」とし、「国民の防災意識の高揚」のみを目的とし科学的根拠に基づかない判断がなされたと主張している（61～62頁（オ））。

しかし、同部会の議事録および「長期評価」の結論を正確に検討すれば、一審被告国の評価は誤りであり、逆に、1953年の房総沖における地震が津波地震かどうかという論点を巡って海溝型分科会で行われた議論の経過は、

- ① 同部会において、津波地震が巨大な低周波地震であるとの知見が当然の前提として共有されていたこと
- ② 第一線の理学者（地震学者）が上記の前提に立って、詳細かつ具体的な議論がなされ、それが「長期評価」の結論に結実していることを確認できる具体例であることが分かる。

そこで以下、やや詳しくこの点を論じておく。

第1に、上記①に整理したように、第12回部会での議論は、津波地震が海溝寄りの巨大な低周波地震であるとの知見（深尾・神定論文等により確立された。）を共通認識として展開されている。

例えば、濱田委員が1953年地震につき、「いわゆる低周波地震だから本当は浅いのでは？このへんで時々ある表面派の卓越した地震の親玉みたいなものと考えている」と発言している（丙口186の3・287頁）。これは1953年房総沖地震が、海底から測った場合に「浅い」位置、つまり海溝付近で起こった、「親玉」、つまり巨大な低周波地震であると述べるものである。

また例えば、その少し後で（288頁）、島崎邦彦主査が1677年房総沖地震について「するとこれが親玉の親玉なのかもしれない」と発言している。これは超巨大低周波地震であるということを示している。

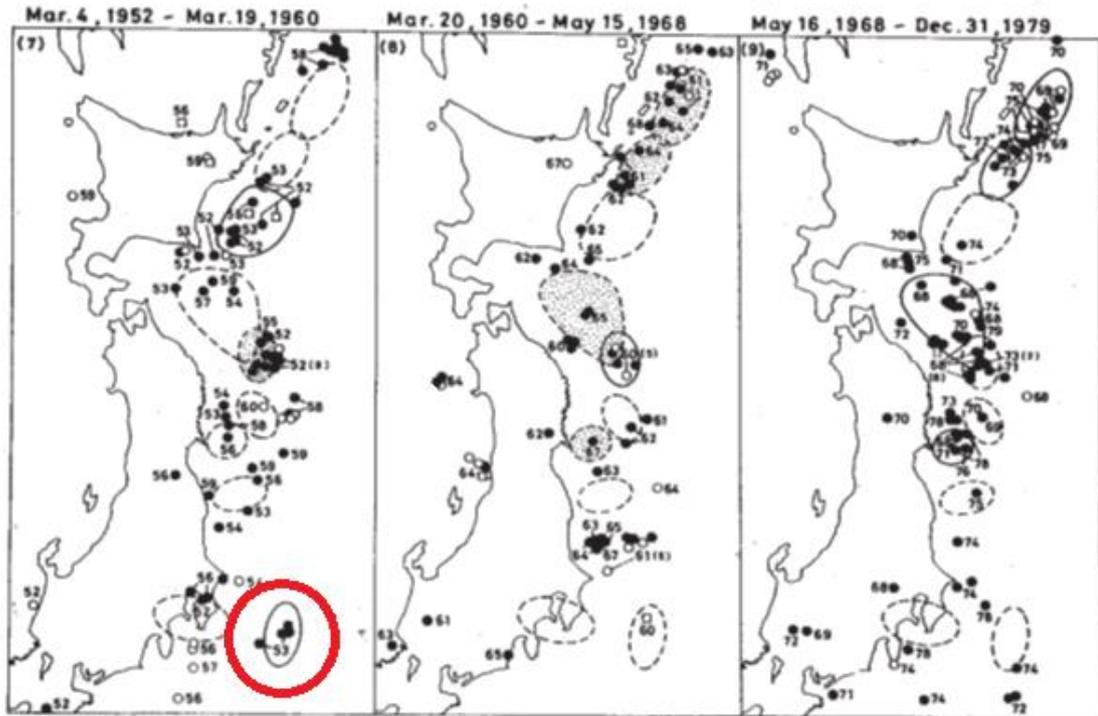
「親玉」や「親玉の親玉」という比喩的な表現が当然のように用いられ議論が進行しているのは、津波地震が海溝寄りの巨大な低周波地震であるという知見が、分科会を構成する地震学者（理学者）の間で当然の前提とされていることを示している。

第2に、上記②に整理したように、1953年房総沖地震が低周波地震ではないかという不正確な意見に対して、記録と知見を正確に踏まえた異論が出され、最終的に「長期評価」において科学的な根拠に基づいて誤りが正されている。

すなわち、前述の濱田委員の「1953年房総沖地震は低周波地震ではないか」という発言に対して、阿部勝征委員が「(1953年房総沖地震が)低周波地震とははじめて聞いた」とすぐに違和感を表明しているが、濱田委員は「宇津の低周波地震の分類に入っている」と反論している。

しかし実際には、宇津徳治氏は1953年房総沖地震を「低周波地震」（次頁図の白丸○）ではなく「普通の地震」（次頁図の黒丸●）に分類しており、濱田委員の反論は不正確なものであった（甲口230、宇津

徳治「低周波地震と地震予知」1980年8月，地震予知連絡会会報第24巻)。



第1図 (1) 1885年～1979年に起ったM7.4以上，80km以浅の地震の震央。破線で囲んだ領域A，B，…，Jは四角で示す地震の震源域。(2)～(9) 1904年～1979年に起ったM6.0以上，80km以浅の地震の震央。普通の地震(黒丸)，低周波地震(白丸)，著しく低周波の地震(白四角)に分けて示してある

この濱田委員の宇津氏の知見を不正確に引用した発言に対しては，安藤雅孝委員から「1953年が低周波地震というのはもっと調べていただきたい。多分記録は残っているはず。もしそれを書き込むなら私は納得いかない。」という強い反対意見が出されている(288頁)。同委員はこの発言に先行して「記録は気象庁に全て残っている」(287頁)とも述べており，気象庁の記録や宇津氏の論文などの科学的根拠を確認

すれば自説の正しさが証明されることを確信していることが推察できる。

島崎主査は相反する意見が出たことからそれらを尊重し、「(事務局が宇津氏の知見や気象庁の記録を確認して) 判断してくれるとありがたい。この取り扱いはペンディングとする」と述べて(審議は次のテーマである1611年慶長三陸地震の評価に移って) いる。

その後、「ペンディング」とされた1953年房総沖地震の評価については、第13回海溝型分科会までの間、メーリングリスト上でも委員の意見交換がなされ²⁸、第13回分科会では、1953年の房総沖地震を沈み込むプレート内における正断層型の地震であるという知見²⁹も紹介され、「長期評価」で定義する「津波地震」には含まないとする結論に至っている(甲口51の6, 第13回海溝型分科会論点メモ2頁の2つ目の○の段落全部)。

これらの議論を踏まえ、「長期評価」では、1953年房総沖地震につき参考文献も引きつつ「三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内大地震(正断層型)」に分類している(甲口50の2, 21頁(3)の「房総沖の海溝三重点付近の地震」)。

以上のとおり、一審被告国の主張とは全く異なり、宇津徳治氏を不正確に引用した誤った意見(濱田委員の見解)が集団的な議論・検討を尽くす中で退けられ、正確な知見と記録によって科学的根拠に基づく妥当な評価がなされていく審議の過程を、海溝型分科会の議事録(論点メモ)から確認できるのである。

一審原告らは、「長期評価」は個々の専門家の論文等とは区別される

²⁸ 甲口51の6・2頁中段で「メーリングリストで野口委員が指摘」とある。

²⁹ 第1期津波評価部会の第3回部会に提出された既往地震を整理した「資料-6」(丙口180・添付資料2)15頁においても、「1953年に正断層地震が発生している。」と紹介されている。

べき客観的および合理的根拠を有していると主張しているが、それは、地震学の専門家による集団的な議論により、過去の地震が正確に評価されているからである。第12回および第13回海溝型分科会における1953年房総沖地震をめぐる議論・検討と、それらを踏まえた「長期評価」における結論は、一審原告らの主張を具体的に裏付ける一例である。

一審被告国の第13準備書面における主張は、海溝型分科会における議論を読み誤って評価しており、失当である。

なお、付言するに、第12回・第13回海溝型分科会の議事概要および論点メモの内容を、例えば、一審被告国が過去の地震を「検討議論した」と主張する土木学会津波評価部会（第1期）の議事録において日本海溝沿いについての議論の記載が全くない（甲ロ95）ことと対比すれば、海溝型分科会における議論の充実ぶりと科学的な精度の高さが際立っていることは明白である。

(3) 「長期評価」が専ら「国民の防災意識の高揚」を目的としていたと一審被告国の主張は地震防災対策特別措置法の趣旨、及び「長期評価」の目的を正しく理解しないものであること

ア 「長期評価」が専ら「国民の防災意識の高揚」を目的とするとの一審被告国の主張

一審被告国は、「長期評価」が専ら「国民の防災意識の高揚」を目的としていたものであり、原子力の安全規制における防災対策において考慮すべきかという観点から審議したものではないとし、「長期評価」を原子力防災において考慮する必然性はないと主張する（第3の5の(2)ア〔49～53頁〕）。

イ 地震本部の役割及び「長期評価」の目的は防災行政に地震学の知見を反映させることにあること

しかし、地震調査研究推進本部は、地震防災対策特別措置法の「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る」（1条）という目的を踏まえて設置された政府機関であり、その目的としても、単に「国民の防災意識の高揚」を目的とするものではなく、「平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災の経験を活かし、地震に関する調査研究の成果を社会に伝え、政府として一元的に推進するために作られた組織」である（地震本部自身によるホームページ上の紹介）。

この目的に沿って、地震本部は、1999（平成11）年には、地震学の知見を地震防災行政に生かすという同法の目的を踏まえ、「地震調査研究の推進について」（甲口83）を策定して、「地震調査研究の成果を地震防災対策に活かす方策を示す」という「長期評価」一般の策定目的と方針を明示した。

「地震調査研究の推進について」においては、「地震調査研究の成果を地震防災対策に生かす」³⁰、「地震調査研究の成果は、国民一般や防災関係機関等の具体的な対策に結び付く情報として提示されねばならない。」「地震調査研究については、地震防災対策に活用可能なものとなるよう、防災関係機関の意見を十分踏まえるとともに、その成果は、順次、地震防災対策に活用していくことが求められる。」³¹等、「長期評価」が地震防災対策・防災行政に活用されることを目指して知見の集約を行うべきことが明示されている。

このように、地震本部の「長期評価」は、地震防災対策、地震防災行政において現実に生かされることを目的として策定されたものであり、単に「国民の防災意識の高揚」を目的とするものではないこと

³⁰ 甲口83・2頁の「基本的目標及び性格」

³¹ 甲口83・8～9頁「第3章 当面推進すべき地震調査研究」参照

は明らかである。

「地震調査研究の成果を地震防災対策に活かす方策を示す」という目的に沿って「長期評価」の策定が行われた以上、それを担う地震調査委員会等に招集された地震学者等の専門家、及びその活動を支える事務局³²は、「長期評価」が地震防災対策に生かされることを当然の前提として、地震防災対策の基礎とするに足りる地震学上の知見の整理を目指していたのであり、このことは当然に共通の認識とされているところである。「国民の防災意識の高揚」を目的とするものとして、「理学的に否定できない知見はすべて盛り込む」などという法の趣旨に反し、かつ「地震調査研究の推進について」（甲ロ83）の示す策定目的と方針を無視するような調査審議がなされる余地はない。

ウ 地震本部の「長期評価」は直ちに全ての防災行政で採用されることを当然に予定しているものではないとしても、最も高度な安全性が要求される原子力防災においてはその示す知見は十分に尊重されるべきこと

一審被告国は、地震本部の示す「長期評価」一般の知見について、その科学的知見の成果を受け入れる「受け手」である防災行政を担う機関によって、これを実際の施策に取り入れるか否かについて独自に判断がなされることを予定しているものであり、地震本部という政府機関が出した見解だからといって、他の政府機関が、無条件でこれを取り入れるべきものではないとする。

この点は、確かに、地震本部は、地震防災対策、地震防災行政において生かされることを想定して地震学の最新の知見を集約するものであるが、実際の防災行政の実施に際しては、予算や時間等の制約もあり、各防災行政の分野や所轄する法令の趣旨、目的を踏まえて、地震本部の

³² 気象庁などからの出向者を含めて、地震についての知見を相当程度有する職員が含まれている。

示す見解について、各防災行政機関において独自の判断がなされることは当然に予想されることである。

しかし、原子炉施設の防災行政（原子力安全規制）は、「万が一にも深刻な災害が起こらないようにする」（伊方原発最判）とされるように、わが国における防災行政の中で、もっとも高度な安全性が要求される分野である。仮に原子力防災においても採用されないようなレベルにとどまる地震学上の知見は、他の一般防災においても当然に採用の余地はないこととなる。こうした関係を踏まえれば、地震本部が取りまとめた「長期評価」による地震想定は、保安院において無条件に採用が義務づけられるとまではいえないとしても、少なくとも十分に尊重されるべきものであることは明らかである。

実際には、保安院が2002年8月に「長期評価」の津波地震の想定を原子力防災において考慮しないという判断を行う（丙ハ116・川原修司氏陳述書）一方で、一般防災においては国土交通省等によるGPS波浪計の設置（甲ロ192）等、「長期評価」の津波地震の想定が防災行政に生かされることとなり、一般防災と原子力防災における逆転現象が生じたのである。

保安院が、本件事故前に本当に、「長期評価」は単なる「国民の防災意識の高揚」を目的とするものに過ぎないと評価していたとすれば、それこそ、本件事故の原因となった誤った認識だったということになる。

9 重みづけアンケートは日本海溝寄りの領域における津波地震の発生可能性に関する地震学者の意見の分布状況を示す客観的な資料であること

（1）一審被告国の主張

一審被告国は、津波評価部会が実施した「重みづけアンケート」は、

確率論的な手法において専門家意見のばらつきを再現するにとどまり、特定の見解を決定論に取り入れるか否かを定めるためのものではないとする（第3の6〔62～66頁〕）。

（2）一審原告らの反論

ア 重みづけアンケートの結果は決定論に基づく知見の評価に際して参考とし得るものであること

一審被告国の主張の要点は、要するに、重みづけアンケートが確率論的な安全評価に認識論的不確かさの伴う知見を取り入れるためのものであることから、これをもって決定論における評価には参照することはできないとするものである。

しかし、決定論的安全評価と確率論的安全評価は、安全評価についての工学的な手法の違いに過ぎないのであり、アンケート結果を「どのように利用するか」について検討するのは、確率論的安全評価に取り組もうとする規制行政庁や、原子力事業者、及び原子力工学者らが取り組むべき課題である。

これに対して、重みづけアンケートに際して、意見が分かれ得る専門的な知見についての各自の意見の提供を求められる相手方である理学者（本件では地震学者）としては、呈示された複数の選択肢について、地震学の専門家として自ら形成した知見を踏まえて、それぞれの確からしさを数量的に表現してアンケートに回答することとなるのであり、その回答の利用方法が、確率論的安全評価であれ、決定論的安全評価であれ、理学者としての「知見の確からしさ」についての数量的な表現に差が出ることはあり得ない。

よって、重みづけアンケートの結果は、たとえそれが確率論的安全評価におけるロジックツリーの作成を目的とするものであったとしても、アンケート実施時点における理学者（地震学者）の集団におい

て、異なる複数の知見があり得る場合において、各知見について専門家集団総体としてどの程度理学的に正しいとして支持されているかを客観的に示すものといえる。

このアンケートの結果として高い支持が得られるということは、その知見を決定論的安全評価において考慮することの合理性を基礎づけ得るものであることは明らかであり、一審被告国の主張は失当というしかない。

イ 島崎氏、阿部氏の回答について

一審被告国は、島崎邦彦氏や阿部勝征氏の「1.0」という回答は、確率論的安全評価における重みづけアンケートの意義を理解しないものであると批判する。

しかし、「1.0」という回答は、わが国を代表する著名な地震学者である島崎氏、阿部氏の両名が、いずれも「長期評価」の津波地震の想定について強い支持を示したことを意味するものである。こうした強い意見の存在は、決定論的安全評価における評価においても十分に参考にされるべきものといえる。

10 第4期津波評価部会において決定論を前提として日本海溝の南北を通じて全ての領域で津波地震が発生し得るとされたことは、2002年「長期評価」の「津波地震の発生領域」についての判断の正しさを改めて確認したものであること

(1) 一審被告国の主張

一審被告国は、今村証人が「第IV期（津波評価部会）で、広義（付加体の有無を問わない）であれば2002年長期評価と同じ見解に至った」と証言したのは、平成19年に延宝房総沖地震が津波地震を含むものであることが確認されたことを踏まえたものであり、それを超えて189

6年明治三陸地震や1677年延宝房総沖地震の波源モデルを日本海溝の南北を通じて想定することの合理性を認めたものではないとする(第3の7〔66～69頁〕)。

(2) 一審原告らの反論

ア 「長期評価」の津波地震の想定が「津波地震の発生領域」、「規模」及び「震源域(断層モデル)」の各判断からなること

しかし、一審原告らの第18準備書面第2の1～3(18～26頁)において整理したとおり、「長期評価」の津波地震の想定は、①「(津波)地震の発生領域」について、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震(津波地震)が起こり得る」という判断、②その場合の「地震の規模」について「次の地震も津波地震であることを想定し、その規模は、過去に発生した地震のM_t等を参考にして、M8.2前後と推定される。」との判断、更には、これらの判断を前提としつつ、③「震源域」(断層モデル)としては近代的な観測により断層モデルが確定している明治三陸地震を参考にすべきとするものであった。

イ 第4期津波評価部会が「長期評価」の「津波地震の発生領域」の判断の正しさを確認したこと

これに対して、今村証人が証言したとおり、第4期津波評価部会においては、決定論を前提として日本海溝寄りの津波地震の発生可能性を初めて詳細に検討した結果として、「海溝寄りのプレート間大地震(津波地震)については、北部と南部を分割して、各活動域内のどこでも津波地震は発生する」との考え方が異論なく確認されたのである。

この第4期津波評価部会の結論は、上記した「長期評価」の判断のうちの、核心ともいえるべき、①「(津波)地震の発生領域」についての「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプ

プレート間地震（津波地震）」が起りうるという判断と完全に合致するものである。

この点に関する今村氏の証言は、次のとおりである。

「日本海溝寄りはどこでも津波地震が生じるというところでは、その結論は2002年長期評価と同じになったと、そういうことですね。

そうですね、はい。」

この点について、一審原告ら代理人は、さらに質問し

「第Ⅳ期で、広義であれば2002年長期評価と同じ見解に至ったということでもいいんですかね。

そうですね。」（丙口179の1今村調書62～63頁）

として、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのどこでもM8クラスのプレート間地震（津波地震）」が起りうるという「長期評価」の「津波地震の発生領域」についての判断が、津波評価部会においても正しいことが確認されたことを、念を押して確認したものである。

ウ 第4期津波評価部会の結論は「長期評価」の「津波地震の規模」の判断の正しさも確認するものであったこと

なお、これを前提として、「津波評価技術」と「長期評価」の津波地震の「規模」の評価を整理すると、次頁のとおりである。

	明治三陸地震	慶長三陸地震	延宝房総沖地震
「津波評価技術」 ³³	8.3 (Mw)	8.6 (Mw)	8.2 (Mw)
「長期評価」 ³⁴	8.2 (Mt)	8.4 (Mt)	8.0 (Mt)

³³ 丙口7・本編参考資料1-59

³⁴ 甲口50・8頁の表2

既に見たとおり、「長期評価」は上記の地震規模の評価を前提として、中間値を示す1896年明治三陸地震を参考に「8.2前後」とする判断を示しているところである。

これに対して、第4期津波評価部会は、日本海溝の北側では1896年明治三陸地震を想定し(8.3(Mw))、南側では1677年延宝房総沖地震を想定する(8.2(Mw))としている。つまり、地震の規模の評価については、全域で「M8.2前後」とした「長期評価」よりも、第4期津波評価部会の判断の方がより大きな規模の津波地震を想定すべきとしていることとなる。

よって、第4期津波評価部会の判断は、想定される地震の規模についても、「長期評価」の想定に(過小評価の可能性は残しつつも)十分に合理性があることを確認しているものといえる。

エ 今村証人も2002年「長期評価」策定当時、援用し得る波源モデルは1896年明治三陸地震のものしかなかったと証言していること

なお、今村氏の証言によっても、1677年延宝房総沖地震の波源モデルが解明されるのは「平成19年」に至って茨城県モデルが得られたことによるものとされている(さらに、今村証人は現時点においても房総沖地震の波源モデルがフィリピン海プレートの影響もあり、そのままでは房総沖以外の領域における津波シミュレーションにおいて利用することはできないとしている〔丙ロ179の1今村調書24頁〕)。

さらに、2002(平成14)年当時に利用可能だった波源モデルについて次のとおり証言している。

「2002年時点では、長期評価の対象となった3つの津波地震

のうち、信頼性のある断層モデルは明治三陸しかなかったという
ことでいいですか。

ええ、それぞれ例えば慶長のものに関しては正断層、
津波地震、また連動、様々なものが出されていました。
延宝に関しては非常にアバウトな波源だけだったと
思います。」(同今村調書 9 1 頁)

2002 (平成14) 年当時に、各地震の波源モデルを津波推計に
使えたか否かについては

「延宝 (の波源モデル) は使えないですよ、当然。

延宝は当然ありません。

慶長はもっと分からないですよ。

はい。」(同今村調書 9 2 頁)

と証言する。

以上より、2002 (平成14) 年の時点において、「長期評価」
が1896年明治三陸地震を参考に波源モデルを設定するのが相当
であると判断したことについては十分に合理性があるところである。

津波地震の発生領域について、海溝型分科会での濃密な議論を経て
日本海溝寄りのどこでも発生し得るという結論に達した以上、防災対
策への活用を目的とする「長期評価」において、断層モデル (波源モ
デル) を提示することは必要かつ当然である。そして、歴史地震であ
り断層モデルが未確定である慶長三陸地震や延宝房総沖地震ではな
く、近代的な観測に基づき提出され、相対的に最も信頼性の高い明治
三陸地震の断層モデルを提示することも、また当然である。

以上より一審被告国の反論には理由がない。

1 1 保安院が「長期評価」の津波地震の想定を安全規制において考慮す

るか否かの判断に際して専門家による調査審議を経なかったことが合理的であるとの一審被告国の主張が失当であること

(1) 一審被告国の主張

一審被告国は、その主張の「補充説明」として、「長期評価」の津波地震の評価には、科学的根拠が伴っておらず、規制権限行使を正当化することさえ基礎づけられないレベルの知見であったので、保安院が、その採否の判断に際して審議会等における調査審議を経なかったことも合理的であったと主張する（第4〔69～75頁〕）。

(2) 一審原告らの反論

しかし、一審被告国の上記主張は、「結論先取り」の誤った主張というしかない。

一審被告国は、「長期評価」の津波地震の評価には、科学的根拠が伴っておらず、規制権限行使を正当化することさえ基礎づけられないレベルの知見であったのであるから、（非専門家である）保安院の担当者レベルで判断が可能であり、専門家による調査審議を経るまでもなかったとするものである。

しかし、「長期評価」は日本を代表する第一線の地震学者が参集した海溝型分科会において、集団的な検討を踏まえて取りまとめたものである。よって、「長期評価」の津波地震の想定に地震学上の客観的かつ合理的根拠が認められるか否かは、極めて専門的な調査判断が求められる事項であり、地震学の専門的知見を有しない保安院の担当者が「しろうと判断」して、一見して客観的かつ合理的根拠のないことを確認できる性質のものではない。

一審被告国が、「審議会等における調査審議を経なかったことも合理的であるとする」立論の前提である、「長期評価の津波地震の評価には、科学的根拠が伴っておらず規制権限行使を正当化することさえ基礎づ

けられないレベルの知見であった」という判断自体、「審議会等における調査審議」を経ない限り確認しようのないものである。

一審被告国の反論は、「結論先取り」の誤った主張というしかない。

第4 総括

以上に見たとおり、2002年「長期評価」が客観的かつ合理的根拠を有することが、控訴審の攻撃防御を通じて明らかになった。一審被告国の控訴審第11準備書面における主張にはいずれも根拠がない。

「長期評価」に基づき福島県沖日本海溝寄りに津波地震を想定し、かつ、同年に土木学会が作成した「津波評価技術」の津波推計手法に基づいて津波シミュレーションを実施すれば、遅くとも2002（平成14）年末までに、一審被告国は敷地高さO.P. + 10メートルを大きく超えるO.P. + 15.7m程度の津波の襲来を予見できた。

これは、技術基準省令4条1項の「想定される津波によって原子炉の安全性を損なうおそれがある」と認められる事態である。

さらに、主要建屋敷地高さを超える津波の襲来が想定されるということは、単に「安全性を損なうおそれがある」というにとどまらず、非常用電源設備等の被水による全交流電源喪失、そして炉心損傷による重大事故（万が一にもあってはならない深刻な災害・伊方最判）に直結するものであり、一審被告国も認めるように「あってはならない非常事態」³⁵といわなければならない。

しかるに、経済産業大臣（保安院）は、津波安全性を欠いた福島第一原発に対する規制権限を、規制権限の行使が可能であった2002（平成14）年末から8年以上の間、全く行使しなかったのである。

³⁵ 一審被告国・控訴審第9備書面6頁で引用する丙ハ108（原子力工学者である山口彰意見書）6頁

したがって、福島地裁判決（甲イ34）の以下の判示は、極めて妥当であり本控訴審においても維持されるべきである。

「この規制権限の不行使は、技術基準への適合性を通じて安全性を審査し、技術基準に適合しない原子炉施設には技術基準適合命令を発することによって、原子炉施設の事故等がもたらす災害により直接かつ重大な被害を受けることが想定される範囲の住民の生命、身体安全等を保護するという、経済産業大臣に技術基準適合命令を発する規制権限を付与した電気事業法の趣旨、目的、最新の科学的知見等を踏まえて、適時にかつ適切に行使されるべきという技術基準適合命令の性質等に照らし、本件の具体的事情の下において、許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠いていたと認めるのが相当である。」（同判決136頁）

以 上