

平成29年(ネ)第373号 原状回復等請求控訴事件

控訴人兼被控訴人(一審原告) 中島孝 ほか

被控訴人兼控訴人(一審被告) 国 ほか1名

第3準備書面

平成30年5月21日

仙台高等裁判所第3民事部 御中

一審被告国指定代理人	新 谷 貴 昭	代	
	鈴 木 和 孝	代	
	村 橋 摩 世	代	
	大 友 亮 介	代	
	瀧 谷 正 樹	代	
	桐 谷 康	代	
	吉 光 正 文	代	
	前 田 和 樹	代	
	小木曾 貴 子	代	
	柏 崎 友 紀 江	代	
	佐 藤 真 梨 子		
	筒 井 督 雄		

吉野弘子
小野寺幸男
板橋三智代
大江啓一
齋藤功
泉利夫
古山繁樹
野崎佳之
酒井直仁
石澤広隆
安斎守
内藤晋太郎
高橋正史
小川哲兵
武田龍夫
田中博史
前田后穂
森川久範
内山則之
中野浩
世良田鎮

豊島 広史 天江 代
谷川 泰淳 天江 代
岩佐 一志 天江 代
小野 祐二 天江 代
小山田 巧 天江 代
川崎 憲二 天江 代
中川 淳 天江 代
止野 友博 天江 代
御器谷 俊之 天江 代
片野 孝幸 天江 代
木原 昌二 天江 代
岡本 肇 天江 代
建部 恭成 天江 代
小林 貴明 天江 代
柏木 智仁 天江 代
村上 玄 天江 代
秋本 泰秀 天江 代
照井 裕之 天江 代
正岡 秀章 天江 代
義崎 健 天江 代
田尻 知之 天江 代

宮本健治代
角谷愉貴代
伊藤岳広代
大塚恭弘代
西崎崇徳代
山田創平代
大浅田薰代
岩田順一代
岩崎拓弥代
安達泰之代
森野央士代
高城潤代
河田裕介代
浅海凪音代
吉永航代
杉原裕子代
吉倉宏明代
高野菊雄代
清水行生代
山瀬大悟代
森本卓也代

水 越 貴 紀 代

宇田川 徹 代

和 田 啓 之 代

林 直 紀 代

黒瀬 芳 紀 代

谷 尻 智恵子 代

大 場 朝 明 代

玉 上 由紀子 代

第1 本準備書面における一審被告国の主張の要旨	8
第2 地震本部は、地震調査委員会による長期評価の公表に当たり、理学的な成熟性の程度を踏まえ、受け手側においてその取扱いを十分に検討することを前提にしており、「長期評価の見解」を含む長期評価の内容を決定論的に直ちに規制や防災対策に取り込むべきとの趣旨で公表したものではないこと	10
1 はじめに	10
2 地震本部の組織	11
3 地震本部において、長期評価等の成果物の取扱いは、理学的な知見の成熟性の程度を踏まえた上で別途行われる受け手側の検討判断に委ねられるべきものとされていたこと	12
(1) 長期評価の公表経緯及び研究目的等	12
(2) 地震本部の研究目的等については、批判等を受けていたこと	12
(3) 地震本部における長期評価の策定・公表目的	13
(4) 専門家においても、長期評価等の成果物の取扱いは、受け手側の検討判断に委ねられるべきものと認識されていたこと	16
4 長期評価に信頼度が付されるに至った経緯に照らしても、長期評価が直ちに規制や防災対策に取り込まれるべきことを念頭に置かれたものでなかつたといえること	17
5 地震本部において、長期評価等の成果物を施設の設計等工学分野で活用するには、理学的検討に加えて、別途工学的検討も必要であるとされていたこと	19
6 結論	20
第3 保安院が、一審被告東電の「長期評価の見解」の取扱いに関し、決定論ではなく確率論においてこれを取り扱っていく方針であるとの報告を受けて了承したことに対する正当性があること	22

第4 本件事故前の工学的知見から合理的に導かれる津波対策が敷地高さを上回ることが想定される箇所に防潮堤・防波堤等を設置するというものであったことは、東通発電所において行われた現実の津波対策からも裏付けられていること

25

一審被告国は、本準備書面において、一審被告国の平成30年3月30日付け第2準備書面（以下「一審被告国第2準備書面」という。）において、一審被告国の主張の重要な部分の整理を行ったところであるが、専門家の意見等を踏まえつつ、同準備書面の主張を更に補充する。

なお、略語等は、本準備書面で新たに用いるもののほかは、従前の例による。

第1 本準備書面における一審被告国の主張の要旨

1 一審被告国は、一審被告国第2準備書面第4の5（85ないし122ページ）において、予見可能性の争点に関し、「長期評価の見解」を含む長期評価の位置づけや評価について主張し、その上で、本件事故前の理学的知見に照らせば、「長期評価の見解」は、「最新の科学的、技術的知見を踏まえた合理的な予測」によってリスクを示唆する知見とは呼べず、同事故に関する一審被告国の予見可能性を基礎づける知見にもなり得なかったから、「長期評価の見解」を根拠に同事故について予見可能性があったとする一審原告らの主張には理由がないことを明らかにした。

また、一審被告国第2準備書面第4の5(2)ウ(オ)（119ないし122ページ）及び第5の4(2)（168ないし171ページ）では、一審被告国（保安院）及び一審被告東電における「長期評価の見解」の取扱いに関する事実経過を指摘し、これらが工学的に見て正当なものであり、一審被告国には、一審被告東電に対し地震対策に優先して津波対策を講じさせる何らの作為義務も生じる余地はなかったことを主張した。

さらに、一審被告国第2準備書面第6の2（175ないし183ページ）では、結果回避可能性の争点に関し、本件事故前の工学的知見に照らし、敷地高さを超える津波の到来が予見された場合に導かれる津波対策は、防潮堤・防波堤等の設置によってドライサイトであることを維持するというものであって、それ以外の対策、あるいはそれに付加した対策が導かれるというこ

とにはならなかつたことを主張した。

2 一審被告国は、本準備書面において、上記の各主張に関し、以下のとおり主張を補充する。

まず、「長期評価の見解」を含む長期評価の位置づけについて、長期評価を策定した地震調査委員会の地震本部における組織上の位置づけを踏まえた上で、地震本部及びその下部組織の委員会が本件事故前に公表してきた各種報告書等を正しく理解すれば、地震本部自身は、長期評価の公表に当たり、その理学的な成熟性の程度を踏まえ、受け手側においてその取扱いを十分に検討して判断することを前提にしており、「長期評価の見解」を含む長期評価の内容を決定論的に直ちに規制や防災対策に取り込むべきとの趣旨で公表したわけではなかつたことを明らかにする（後記第2）。

また、一審被告国（保安院）は、「長期評価の見解」が公表された後に具体的な措置を何ら講じずに放置していたわけではなく、公表直後の平成14年8月の時点で、一審被告東電に対し直ちにヒアリングを行ってその取扱いについて説明を求め、一審被告東電から、専門家の意見も踏まえて、「長期評価の見解」を決定論ではなく確率論において取り扱っていく方針であるとの報告を受け、これを了承した。しかして、上記のような一審被告東電の対応は、正にその知見の理学的な成熟性の程度を踏まえた受け手側の検討判断を経た取扱いであった。したがって、一審被告国が上記の取扱いを了承したことについても、理学的な正当性があることはもとより、工学的に見ても正当なものであったといえる（後記第3）。

さらに、本件事故前の工学的知見に照らし、津波対策として導かれる結果回避措置として、津波が福島第一原発の敷地高さを上回ることが想定される具体的箇所に限定して防潮堤・防波堤等を設置することによってドライサイトを維持するという考え方が合理性を有することにつき、一審被告東電の東通原子力発電所（以下「東通発電所」という。）において、合理性のあるもの

として行われた現実の津波対策の例を引きながら詳述する（後記第4）。

第2 地震本部は、地震調査委員会による長期評価の公表に当たり、理学的な成熟性の程度を踏まえ、受け手側においてその取扱いを十分に検討することを前提にしており、「長期評価の見解」を含む長期評価の内容を決定論的に直ちに規制や防災対策に取り込むべきとの趣旨で公表したものではないこと

1 はじめに

一審被告国は、一審被告国第2準備書面第3の5(2)ア（51ないし56ページ）において、谷岡教授、松澤教授、今村教授などの理学及び工学の専門家意見（乙B第270、第177、第187号証）に基づき、地震・津波のような自然災害に関する分野において、どのような知見が「最新の科学的、技術的知見を踏まえた合理的な予測」によってリスクを示唆する知見といえるのかについては、地震学・津波学の理学分野における知見の成熟性の評価や津波工学に基づいた専門技術的判断が必要になることを論じた。その上で、同準備書面第4の5(1)ウ及びエ（88ないし91ページ）において、同じく谷岡教授、松澤教授及び今村教授のほか笠原名誉教授や津村博士（乙B第275、第176号証）など地震本部において数々の知見の公表に関与してきた専門家らの意見に基づき、地震本部が公表する長期評価などの複数の知見には、多くの理学的根拠を伴っているものから、十分な理学的な根拠を伴わないものまで幅広い見解が含まれており、後述する意味における玉石混淆の状態であったのであるから、一言で「地震本部が出した見解」として十把一絡げにその科学的知見としての確立性に係る信頼性を評価できるものではなく、その中で示された個々の知見、すなわち、各領域における将来的な地震の規模・発生確率等に関する見解が「最新の科学的、技術的知見を踏まえた合理的な予測」によってリスクを示唆する知見と評価できるかについて個別具体的な検討が必要となることを指摘したところである。

そうであるところ、以下に述べるとおり、地震本部の基本的な組織編成のほか、長期評価が公表されてきた経緯やその研究目的、地震本部及びその委員会（特に政策委員会）が公表してきた各種報告書の指摘等を踏まえれば、地震本部自身は、地震調査委員会による長期評価の公表に当たり、理学的な成熟性の程度を踏まえ、その取扱いを受け手側において十分に検討することを前提にしており、「長期評価の見解」を含む長期評価の内容を決定論的に直ちに規制や防災対策に取り込むべきとの趣旨で公表したものでないことは、より一層明らかである。

2 地震本部の組織

地震本部の組織は、本部長である文部科学大臣（地震防災対策特別措置法8条1項）と本部員である関係府省の事務次官等（同条3項）から構成され、本部には、関係機関の職員及び学識経験者から構成される地震調査委員会（同法10条1項、3項）と政策委員会（同法9条1項、2項）が設置されていた。

地震本部の所掌事務は、①「地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策を立案すること」、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を行うこと」、③「地震に関する総合的な調査観測計画を策定すること」、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」、⑤「前号（引用者注：前記④）の規定による評価に基づき、広報を行うこと」及び⑥「前各号に掲げるもののほか、法令の規定により本部に属させられた事務」とされていた（地震防災対策特別措置法7条2項1ないし6号）。

このうち、長期評価を作成・公表した地震調査委員会は、④の事務のみを（地震防災対策特別措置法10条1項）、政策委員会は、その余の全ての事務を所掌するものとされていた（同法9条1項）。

3 地震本部において、長期評価等の成果物の取扱いは、理学的な知見の成熟性の程度を踏まえた上で別途行われる受け手側の検討判断に委ねられるべきものとされていたこと

(1) 長期評価の公表経緯及び研究目的等

地震本部は、地震の直前予知を中心とする地震調査研究に限界があることを知らしめた阪神・淡路大震災（平成7年）を契機に設立され、設置当初から、地震に関する正確な情報・評価を国民に提供するため、地震調査委員会において将来の長期的な地震発生可能性の評価を行い、公表してきた。

(2) 地震本部の研究目的等については、批判等を受けていたこと

地震本部は、長期評価の策定に関し、その研究目的や方法、成果の活用見通し等に曖昧な点もあったことなどから、研究開始当初から防災関係者や研究者等による批判を受けていた。

例えば、地震本部が長期評価の確率計算手法に関する報告書を公表するに当たって平成10年に実施した意見公募に際し、地震工学及びリスク論等を専門とする亀田弘行京都大学名誉教授が、地震本部の研究目的が理学的に将来の地震活動度を探ることにあるのか、防災のための社会情報を提供することにあるのか曖昧で、このままでは情報の受け手に様々な解釈を生み、混乱を招くとの懸念を示し、防災目的ならば受け手側のニーズの把握はもとより、理学のみならず工学、社会科学といった分野横断的な討議が必須である旨の意見を寄せていたほか（乙B第297号証47及び48ページ）、地震本部の研究方針等に批判的な意見を含む賛否両論の意見が多数寄せられており（同号証39ないし53ページ）、このほかにも、地震本部が示した調査研究の方針や活用見通し等に対する異論が、本件事故前に累次実施されていた地震本部による意見公募に際して多数寄せられていた（乙B第298号証別紙3・8ないし13ページ）。

(3) 地震本部における長期評価の策定・公表目的

ア 松澤教授の意見書でも述べられているように、地震本部は、国民の関心が専ら自己に関わる場所における地震の規模や発生確率に向けられているから、これと直接結びつかない地震の情報・評価を提供するだけでは国民のニーズに応えられないとの批判を受け、本邦のいずれかの地点に被害をもたらし得る地震について、全て何らかの評価をしなければならなくなつた（乙B第177号証13及び14ページ）。

そうした中で、地震本部は、平成11年4月23日、地震防災対策特別措置法7条2項1号に基づき策定することとされていた地震本部の活動の指針として、「地震調査研究の推進について」（乙B第271号証、以下「総合基本施策」という。）を立案し、地震に関する総合的な評価の一環として、活断層や海溝型地震の評価等長期評価を実施し、これらの調査研究結果を踏まえて、強震動評価を行い、それらを集大成したものとして、全国を概観した地震動予測地図を作成することを当面推進すべき地震調査研究の第一に掲げた上で（同号証14ページ）、全国地震動予測地図の作成に向け、平成16年度を期限として、地震調査委員会において日本全国98の活断層と海溝型地震の長期評価の検討・公表を順次行つていった（乙B第272号証1ページ）。

しかし、限られた時間で過去に記録のない地震も含めて地震を全て評価することは不可能に近い一方で、上記のとおり、本邦のいずれかの地点に被害をもたらし得る全ての地震の生じる可能性を余すことなく評価することを余儀なくされたため、地震本部においては、長期評価の策定に当たって、「理学的に否定できない」というレベルにとどまる考え方も全て取り入れていくことになり（乙B第275号証3ページ）、その結果、長期評価の中には、必ずしも信頼性の高くない知見も含まれることとなつた。そのため、外部からは、長期評価は、成熟性の程度が千差万別、つ

まり玉石混淆（「高度の理学的根拠に裏付けられた知見」から単に「理学的に否定できないというレベルの知見」までが混在している状態）であると評価されており*1、地震本部としても、長期評価の発表をもって、直ちに規制や防災対策に取り込むよう求めるものではなく、長期評価の受け手側において、その理学的知見の成熟性の程度を踏まえた上で規制や防災対策に取り込むか否かを判断する材料としての情報を提供するとの考えを有していた。

イ このことは、地震本部の活動の基本的指針に当たる総合基本施策（乙

*1 例えば、長期評価の作成・公表と同時期に、耐震設計審査指針の改訂作業に当たっていた原子力安全委員会原子力安全基準専門部会耐震指針検討分科会地震・地震動ワーキンググループ第7回会合においては、地震学を専門とする大竹政和委員が「日本全国の地震動の予測をするというのは、いろいろ役立つことがあるし、それなりに意味があるけれども、今私たちがここで審議していることとあわせて考えると、場合によっては非常に困ったことにもなりかねないという危惧を持っております。（中略）例えば、私の地元の宮城県沖地震の次回の再来発生確率、これなんかはデータ、過去の履歴もかなりしっかりと押さえられている。（中略）しかし、間もなく発表されるであろう日本海東縁の話になると、これはそれとはもう幾つもけたが違うぐらい怪しげな話になっている。そういうものを全部合わせて、1個1個の事象についてはかなり確かなものもあるし、かなり確かではないものもあって（中略）何か怪しげなもの、かなり信頼できるものが入り交じっていて、どうにも判定ができないという仕掛けになっているわけですね。そういうものが提供されたときに、一体その信頼度といいますか、どこまで依拠していいというふうに判断するのかというのが大変難しい」と述べ、玉石混淆の理学的知見が公表された場合に原子力安全規制の分野で行う規制判断に支障を来すのではないかと懸念を表明していた（乙B第299号証15枚目）。

B第271号証)が、長期評価等の地震調査研究の成果物について、「可能な範囲内で地震防災対策に活用していくことが望まれる」(同号証14ページ)としつつも、「地震動予測地図は、その作成当初においては、全国を大まかに概観したものとなると考えられ、その活用は主として国民の地震防災意識の高揚のために用いられるものとなろう。また、将来的に地震動予測地図が、その予測の精度を向上させ、地域的にも細かなものが作成されることとなった場合には、(中略)地震防災対策への活用や、被害想定と組み合わせて、事前の地震防災対策の重点化を検討する際の参考資料とすることも考えられる。」(同号証15ページ)と記していることからも明らかである。

ウ また、長期評価等の地震調査研究の成果物の社会における利用活用のあり方を検討し、従来から、その「広報」を担ってきた政策委員会及びその下に設けられた「成果を社会に活かす部会」等の委員会は、上記の成果物の社会での利用活用のあり方について、本件事故前に累次にわたり報告書を公表してきたが、それらの報告書において、長期評価等で公表された内容につき、それに基づき防災対策機関や規制機関の意思決定がされるべきであるとか、それらの機関による行政上の判断の前提に置かれなければならないなどといった指摘がなされたこともなかった。むしろ、地震本部は、「住民と防災関係機関では必要とする情報が異なり、受け手側のニーズの特性を踏まえたわかりやすい内容・表現で情報を出していくことが求められる。」(乙B第300号証2.③、第272号証2ページ)、「情報の精度がどの程度かによって活用の仕方が変わる」(乙B第273号証3ページ)、「調査研究成果は、公的機関、個人、企業等、活用主体に応じて、活用方法が異なる」(同号証6ページ)などといった指摘に示されているように、長期評価等により公表された情報につき、理学的根拠を多く伴うものから乏しいものまで広く含んでおり、別途、

受け手側におけるそれぞれのニーズに応じた解釈、検討を経てその取扱いが決められていくべきものであるという考え方に基づいて公表を行っていたのである。

さらに、政策委員会は、成果を社会に活かす部会による平成17年3月23日付け報告書（乙B第274号証）3ページにあるように、受け手側での検討・検証を可能とするために評価結果のみならずその前提とした基礎データや手法を出典を含めて公表することとしていたのであって、長期評価等の成果物について、受け手側における検討を経てその取扱いが判断されるべきものとの前提に立っていた。

(4) 専門家においても、長期評価等の成果物の取扱いは、受け手側の検討判断に委ねられるべきものと認識されていたこと

長期評価が上記のように位置づけられていたことは、長期評価の受け手側においても認識されていた。

すなわち、かねて述べたとおり、日本海溝・千島海溝調査会は、「長期評価の見解」を防災対策に取り入れないと判断したが、同調査会第10回会合において、同調査会委員から、「確率性から言いますと、玉石混交で、宮城県沖みたいな繰り返しの事例がたくさんある場合と、どうもそうではなくて、ある手順をとるとある値が出たというものと、全部一緒なんですね、推本の方は。それが防災と直結するというのは、推本自体が恐らく相当ちゅうちょするところだと思うんですよ。ですから、防災行政をやる上で、推本の結果をどう見るかは、やっぱりそれを評価しながら取捨選択して、その中を酌み取りつつ、もうちょっと具体的な施策を調査の中に組み込んでいくというのが正論だと私は思うんですね。（中略）推本の確率論というのはどうももう1つ私個人としては信憑性のあるものから、ないものから、全く玉石混交で、どれがどうやら、もうちょっときちんとしないと防災にすぐ取り入れるにはいささか問題がある」との発言がされた（乙B

第301号証40ページ)。

また、この点については、島崎証人ですら、平成11年7月に行った講演で、「何かわからない数字を出すよりは、危ないのだとか、中くらいに危ないのだとか、そういうわかりやすい指標にするべきではないか」というご意見が防災関係の方には強くあるようです。ただ、これは防災に携わる方にご判断いただきたい面でもあります。私どもではそのための基礎的な資料を作ったという立場でして、実際にそれをどう役立てていただけるかというのは、もちろん私どももいろいろ考えてゆきたいと思いますが、防災関係の皆様、あるいは今日ここに来られている皆様がどういう形で使われるかによります。(中略) ランク付けというようなことはむしろ防災のほうで考えて、あるいはこれから考えていただきたい」(乙B第302号証22ページ)と述べているところである。

このように、情報の受け手の側においても、長期評価等の成果物の取扱いは、理学的な知見の成熟性の程度を踏まえた上で別途行われる受け手側の検討判断に委ねられるべきものと理解されていたのである。

4 長期評価に信頼度が付されるに至った経緯に照らしても、長期評価が直ちに規制や防災対策に取り込まれるべきことを念頭に置かれたものでなかったといえること

(1) 長期評価には、「評価に用いられたデータは量及び質において一様でなく、そのためにそれぞれの評価の結果についても精粗があり、その信頼性には差がある」ことから、公表の途中段階から「評価の信頼度」が付されることになった(乙B第303号証1ページ)。

このような信頼度が付されたのは、長期評価に含まれる情報の精度によって活用の仕方が変わり得ることから、規制当局や事業者等に対し、規制や防災対策に取り込むか否かを決めるための判断材料を与えるためである。そして、かのような信頼度が付されたこと自体、長期評価が直ちに規制や防

災対策に取り込まれるべきことを念頭に置いて作成、公表されたものではないことを端的に示している。

(2) この点、長期評価の信頼度については、平成14年8月開催の第21回政策委員会において、防災機関が長期評価の利用について検討を行う際に、その精粗に関する情報が必要であるとの意見が出たことを契機に検討が始まり、平成15年3月以降に公表される長期評価から信頼度が付されることとなり、後に、過去のものにも遡って信頼度が付されるに至ったという経緯がある（乙B第167、第304ないし第306号証）。

また、信頼度が付されるに至った過程では、政策委員会の「成果を社会に活かす部会」においても、「情報の精度がどの程度かによって活用の仕方が変わるので、長期評価の精度がどの程度か外部に分かりやすく示すため、A、B、・・・のように評価結果の信頼性を示す指標を導入すべきである。」との指摘があったほか、成果の活用方策に関して「発表された成果が効果的に活用されるためには、精粗さまざまな情報を活用するに際し、どのような注意が必要かについて検討の上、その広報を併せて行っていく必要がある。」との提案もされていた（乙B第295号証3及び6ページ）。

このような長期評価に信頼度が付されるに至った経緯からしても、長期評価等の成果物が直ちに規制や防災対策に取り込まれるべきことを念頭に置いて作成、公表されたものでなかつたことは明らかである。

(3) このように、地震本部は、長期評価等の成果物につき、規制や防災対策に直ちに取り入れるべきものとして公表したわけではなく、これを規制や防災対策に反映するか否かを判断するには、まず当該成果物に示された諸見解が上記玉石混淆の意味における「玉」なのか「石」なのか、すなわち当該見解の理学的な成熟性の有無、程度を、受け手側において十分に検討することを要するとの前提で公表していたのであるから、長期評価の受け手である国の規制当局においても、その理学的な成熟性の程度を十分に検

討しなければ規制に取り入れるか否かの判断すらできなかつたのである。

これらの点については、政策委員会において、長年、各種委員や部会長職を歴任してきた長谷川昭名譽教授（以下「長谷川名譽教授」という。東北大学名譽教授）が、政策委員会における長期評価に関する議論状況について述べた上で、各種長期評価について「公表内容の信頼性には差がありますので、公表される情報の受け手側が、その公表内容を防災対策に取り入れるに当たっては、その信頼性の程度を踏まえた上で、どのような対策に結び付けるかを独自に検討することになります。」「信頼度の高低に応じた使い方の幅はあります」（乙B第315号証10ページ）などと述べていることからも裏付けられている。

5 地震本部において、長期評価等の成果物を施設の設計等工学分野で活用するには、理学的検討に加えて、別途工学的検討も必要であるとされていたこと

総合基本施策（乙B第271号証）においては、「地震調査研究の成果は地震防災対策に直接活用できる場合もあるが、その成果が工学的な応用を経て、はじめて地震防災対策に結びつく場合も多い」（同号証8ページ）とされており、また、政策委員会でも、長期評価等の成果物については、工学的な応用を経て初めて地震防災対策に結びつく場合が多いことを前提に活用方法について検討されていた（乙B第295号証7ページ、乙B第274号証2ページ）。

このことからすれば、地震本部が、長期評価等の成果物を規制や防災対策に取り入れるために理学的検討とは別に工学的検討が必要となることを前提としていたことは明らかであり、この点については、長谷川名譽教授も、「工学分野で、それに基づいた別途の検討が必要となる場合が多くあり（中略）このことは、地震本部も当然認識して」いた（乙B第315号証12ページ）旨述べている。

それゆえ、国の規制当局が、長期評価等の成果物を規制や防災対策に取り入れるか否かを検討するに当たっては、理学的検討のみならず、工学的検討を行うことも必要であった。

6 結論

以上のとおり、地震本部が各種長期評価を公表するに至った経緯や目的、本件事故前の公表資料等を踏まえれば、地震本部自身も、各種長期評価を、理学的な成熟性の程度を踏まえ、受け手側において取扱いを十分に検討することが必要な知見として公表したにとどまり、「長期評価の見解」を含む長期評価の内容が決定論的に直ちに規制や防災対策に取り込まれるべきとの趣旨で公表したわけではないことは明らかである。

これまで繰り返し述べてきたとおり、「長期評価の見解」を含む各種長期評価に関しては、国の機関である地震本部が表明した見解であるという一事をもって、その科学的知見としての確立の程度に対する評価を要しないということにはならないし、もとより、そこに示された各種知見の理学的な成熟性の検討なしに規制権限不行使の前提となる予見可能性を基礎づける見解と評

価することはできないというべきであって*2、各領域における将来的な地震の規模・発生確率等に関する見解が「最新の科学的、技術的知見を踏まえた合理的な予測」によってリスクを示唆する知見と評価できるかについては、個別具体的な検討が必要となるのである。

「長期評価の見解」について、そこに示された見解の理学的な成熟性を検討しないまま、地震本部の専門家が議論した結果として公表されたという一事をもって信頼に足りると判断することは、科学的知見の意義を検討する上で最も避けなければならない態度であって、このことは、リスク学・安全工学の専門家でもある山口教授も、その意見書（乙B第308号証）において

*2 本件事故について判示した千葉地方裁判所平成29年9月22日判決（www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/264/087264_hanrei.pdf）では、予見可能性の有無の判断については工学的な判断が入り込む余地はないとしている一方（121ページ）、予見可能性の程度に応じた作為義務への昇華の有無を判断しており、当該判断の中で長期評価の理学的知見としての精度・確度に応じた工学的検討、判断の余地を認めた上で、一審被告国の対応は著しく合理性を欠くものではないと判示しているなど（126ないし128ページ）、作為義務の有無に関する判断局面では、知見の存在のみならず、その理学的成熟性を踏まえた工学的判断の必要性及びその判断結果の是非について適正に判断しており、実質的には、作為義務が生じる予見可能性という論点において一審被告国が主張した判断枠組みと同旨の判断過程を辿っているものと評価できる。また、福島地方裁判所いわき支部平成30年3月22日判決（乙B第307号証）は一審被告東電のみが当事者となった訴訟であるが、同判決においても、慰謝料の増額事由の有無の判断の中で、理学的成熟性を踏まえた工学的判断結果の是非という観点から一審被告東電の津波対策の合理性について判断をしている（同号証328ないし331ページ）。

詳細に述べているところである*3。

第3 保安院が、一審被告東電の「長期評価の見解」の取扱いに関し、決定論ではなく確率論においてこれを取り扱っていく方針であるとの報告を受けて了承したことによる正当性があること

1 一審被告国は、一審被告国第2準備書面第4の5(2)ウ(オ)（119ないし122ページ）において、原子力規制の分野における「長期評価の見解」の取扱いに関し、平成21年の合同WGで「長期評価の見解」に基づく検討が必要である旨の意見が専門家から出されなかったことや、平成22年の保安院の報告書でも、地震本部の「全国地震動予測地図」は「新知見関連情報」と位置づけられており、「長期評価の見解」が耐震安全性評価に直ちに反映する必要があるなどとは判断されていなかったことを指摘した。

また、一審被告国第2準備書面第4の5(2)ウ(イ)（115ないし119ページ）及び第5の4(2)（168ないし171ページ）では、一審被告東電などの事業者や土木学会が、決定論的手法に基づいた津波対策を行うための津

*3 本件事故について判示した福島地方裁判所平成29年10月10日判決（裁判所ウェブサイト www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/223/087223_hanrei.pdf），前橋地方裁判所平成29年3月17日判決（www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/691/086691_hanrei.pdf），京都地方裁判所平成30年3月15日判決（乙B第309号証）及び東京地方裁判所平成30年3月16日判決（乙B第310号証）も、長期評価の位置づけに関する前提を正解せず、「長期評価の見解」を決定論に取り込ませるべきことの根拠としてロジックツリーアンケートの結果を用いるなど、決定論と確率論の区別を正解していないのであって、理学・工学分野の各種知見を踏まえない判断といわざるを得ない（上記の点については、一審被告国第2準備書面第4の5(2)ウ(イ)115ないし119ページ参照）。

波評価技術を策定した後も、津波の不確かさを前提に、更なる安全性向上のため確率論的津波ハザード評価手法の開発研究を行い、その中で、科学的コンセンサスが得られていない知見についても安全評価に取り込むために、「長期評価の見解」を取り入れたことを主張した。

2 そうであるところ、以下に述べるとおり、一審被告国（保安院）は、「長期評価の見解」が公表された直後、一審被告東電に対するヒアリングを行い、一審被告東電が、「長期評価の見解」の成熟性に応じた対応として、決定論*4ではなく確率論においてこれを取り扱っていく方針であるとの報告を受けてこれを了承した事実が確認されているのであって、一審被告国も一審被告東電も、「長期評価の見解」公表後、速やかに当該知見を覚知し、科学的知見の成熟性の程度に応じた対応をしていたのである。

すなわち、保安院は、本件事故前から、原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的知見の収集・評価をし、重要な知見については耐震安全評価に反映させていたところ、平成14年7月31日に「長期評価の見解」を含む長期評価が公表されたことを受け、保安院の原子力発電安全審査課耐震班において、同年8月5日までの間に、一審被告東電に対し、「長期評価の見解」によっても福島第一原発の津波に対する安全性が確保されているか否かや「長期評価の見解」に対する対応方針及び「長期評価の見解」の科学的知見としての成熟性の程度に関し、ヒアリングを行った（乙B第283号証2ないし7ページ及び資料①）。

これに対し、一審被告東電は、同月7日、第一線の津波地震の研究者であり、津波評価技術及び「長期評価の見解」のいずれの策定にも関与していた

*4 「決定論的」とは、「個別の原因によって完全に又は確実にあらゆる結果が決定されるという決定論の原理に沿う」という意味である（乙B第308号証2ページ）。

佐竹教授に対し、「長期評価の見解」の科学的知見としての成熟性の程度について問い合わせるなどした上で（乙B第283号証8, 9ページ及び資料③ないし資料⑤），同月22日，保安院に対し，「長期評価の見解」については理学的な成熟性が低いものであることが確認されたなどとして，同見解の成熟性の程度に応じた対応として，今後，これを確率論に基づく安全対策の中で取り入れていく方針である旨報告し，保安院もこのような方針を了解した（同号証9ないし12ページ及び資料⑥）。

3 元原子力規制庁技術参与である阿部博士や上記ヒアリングを担当した保安院原子力発電安全審査課耐震班の元班長である川原修司氏は，「確率論的安全評価（PSA）とは，様々な対策を施した後でもなお残ってしまうリスク（残存リスク）を定量的に評価する手法である。」（乙B第186号証22ページ），「確率論的手法は，発生に関する知識やデータが不十分であることから，佐竹先生を始めとする多くの専門家の間でも評価が分かれてしまうような認識論的不確定性の問題をロジックツリーの分岐として表現することによって安全性評価に取り込むことができるため，正に，津波地震に関する長期評価の見解のように決定論で取り込めないような知見を安全評価に用いるためのものなのです。」（乙B第283号証11ページ）とそれぞれ述べているところ，一審被告国第2準備書面第4の5(2)ウ(イ)（115ないし119ページ）において，今村教授，首藤名誉教授，酒井博士及び佐竹教授の意見書ないし証言（乙B第187，第227号証，丙B第71号証，乙B第144，第156号証）に基づいて説明したとおり，このような確率論のロジックツリーへの取込みというものは，「長期評価の見解」のように理学的根拠が不十分であるため決定論として安全評価に取り込むことができない知見を原子力発電所の安全評価に取り込むために行われたものである。

そして，かかる取組が工学的知見に照らして正当性を有することは，リスク学，安全工学の専門家である山口教授が「直ちに規制の前提とはできない

知見であっても、確率論的リスク評価の中に取り込むことは可能です。むしろ、決定論的手法ではカバーできない不確かさの中に重要なシナリオが残っているかもしれないという観点から、考え得る全ての不確かさを定量化した上で意思決定に資する資料を提供するのが確率論的リスク評価の本質です。

（中略）決定論では不確かさを理由に直ちに取り込むことができないような知見を含めて確率論で取り込もうとするその判断は、それ自体は合理的です。保安院としても、リスク情報の活用を積極的に検討しようとしていた中にあって、それを否定する理由はなかったはずです。」（乙B第308号証11及び12ページ）と述べていることからしても明らかである。

- 4 以上のとおり、一審被告国（保安院）は、「長期評価の見解」が公表された直後の平成14年8月、一審被告東電からヒアリングを行い、その取扱いについて説明を求めるなどし、一審被告東電から、専門家の意見も踏まえて、これを決定論ではなく確率論において取り扱っていく方針であるとの報告を受けて了承するなど、「長期評価の見解」について、正に理学的な成熟性の程度を踏まえた受け手側での検討を経て取り扱っていたのであり、また、かかる対応は、工学的にも正当性を有する判断であったといえる。

第4 本件事故前の工学的知見から合理的に導かれる津波対策が敷地高さを上回ることが想定される箇所に防潮堤・防波堤等を設置するというものであったことは、東通発電所において行われた現実の津波対策からも裏付けられていること

- 1 一審被告国は、一審被告国第2準備書面第6の1（172ないし175ページ）において、結果回避可能性の有無を検討する場合には、本件事故前の工学的知見によって導かれる結果回避措置により、結果回避が可能であった

かといえるかどうかが検討されなければならないことを指摘し*5、同準備書面第6の2(2)（177ないし183ページ）では、名倉氏や岡本教授、山口教授、今村教授など規制実務家や複数の工学の専門家の意見及び東海第二原子力発電所での実例に言及しつつ、本件事故前の科学的・工学的知見に照らした場合、敷地高さを超える津波が予見された場合に導かれる対策は、防潮堤・防波堤等の設置によってドライサイトを維持するというものであったことについて詳述した。その上で、同準備書面第6の3（184ないし195ページ）において、仮に「長期評価の見解」による試算津波について、津波対策を施したとしても、試算津波と本件津波の規模（継続時間の違いを前提とした水量、水圧のほか浸水域や浸水域ごとの浸水深、津波の遡上方向等）が全く異なることから、本件津波を防ぐことは不可能であったことを主張したものである。

そうであるところ、本件事故前の工学的知見から合理的に導かれる津波対策が一審被告国上の上記主張のとおりのものであったことについては、本件事故発生の約3か月前である平成22年12月に設置許可を受けた東通発電所1号機において行われた現実の津波対策からも裏付けられる。

2 すなわち、一審被告東電は、平成18年9月、東通発電所1号機の設置許可申請書において、原子炉施設の設計上想定する津波について、文献調査、数値シミュレーション等の結果に基づき、敷地護岸前面（東側）における想

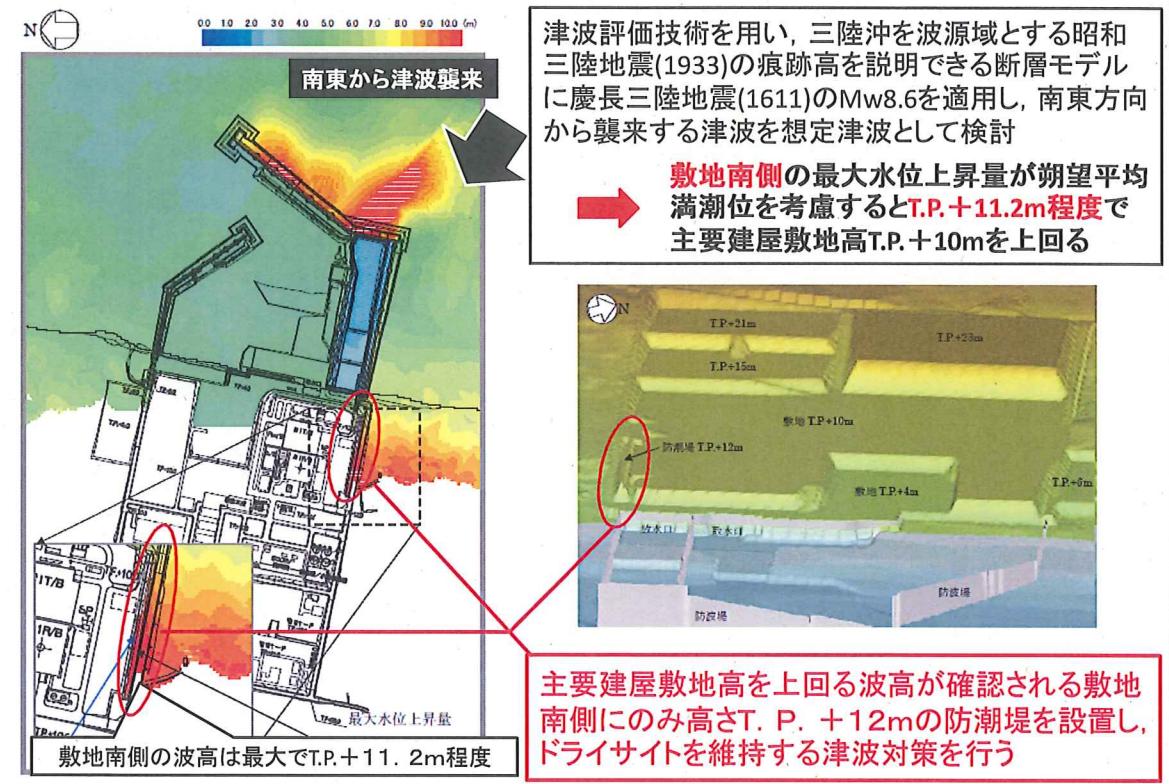
*5 本件事故について判示した前掲福島地方裁判所判決、前橋地方裁判所判決、京都地方裁判所判決及び東京地方裁判所判決は、いずれも本件事故前の工学的知見によって導かれる結果回避措置が何であるのかについて、当時の工学的知見の到達点を正しく理解しておらず、誤った「べき論」に基づいた結果回避措置を後知恵的に認定したものといわざるを得ない。

定津波の最高水位について取水口前面で東京湾平均海面（以下「T. P.」と略称する。）+ 7. 6 メートル程度であるとし、原子炉建屋等の主要施設を T. P. + 10 メートルの敷地に設置することから津波の影響を受けるおそれがないとする一方で、これとは別に、以下の図表のとおり、三陸沖を波源域とする昭和三陸地震に伴う津波（1933年）の痕跡高を説明できる断層モデルをもとに、同地震のモーメントマグニチュード（Mw）8. 4 を上回る慶長三陸地震（1611年）のMw 8. 6 を設定して適切なスケーリング則を適用し、敷地の南東方向から襲来する津波を想定津波として検討した場合には、津波が敷地南方から遡上し、その遡上高が原子炉建屋設置位置付近で T. P. + 11. 2 メートル程度（最大水位上昇量 T. P. + 10. 46 メートルに朔望平均満潮位を足したもの）となることを想定し、これに対して敷地南側境界付近に津波水位を上回る T. P. + 12 メートルの高さの防潮堤を設置することにより津波の影響を受けない設計とした（乙B第311号証4ページ、乙B第312号証5、10及び11ページ）。

[図表]

乙B第312号証5, 10及び11ページより

● 東通発電所における想定と津波対策



3 これに対し、保安院は、上記申請内容が耐震設計審査指針の要求事項を満足しているかを検討し、現地調査のほか、敷地内の津波堆積物の調査により、少なくとも津波堆積物から想定津波による上記遡上高を超える津波は想定されないと確認するなどした上、津波学や地震学、工学の専門家らを委員とする意見聴取会（地盤耐震意見聴取会）での審議^{*6}を踏まえ、平成22年4月、「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津波によって、施設の安全機能が重大な影響を受けることはないと判

*6 この審議には、阿部勝征教授や今村教授を含む第一線の専門家延べ56人が委員として関与している（乙B第313号証添付2・194及び195ページ）。

断した」（乙B第313号証添付2・70ないし72ページ）ものである。

また、経済産業大臣から諮問を受けた原子力安全委員会も、同じく専門家を委員とする原子炉安全審査会第113部会及び同部会内の作業グループでの審議を踏まえて、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第24条第1項第3号（中略）及び第4号に規定する許可の基準の適用について、（中略）妥当と認め」た（乙B第314号証1枚目、別添2・58ないし60ページ）。

4 以上のとおり、本件事故前の工学的知見から合理的に導かれる津波対策（結果回避措置）は、敷地高さを上回ることが想定される箇所に防潮堤・防波堤等を設置することによってドライサイトを維持するというものであったのである。この実例の存在は、福島第一原発で同様の津波想定がされていれば、一審被告国も一審被告東電も、当該遡上が想定される箇所にのみ防潮堤を設置してドライサイトを維持するための対策を講じたであろうとの一審被告国 の主張を裏付けるものである。

以上

略称語句使用一覧表

略称	基本用語	使用書面	ページ	備考
一審被告国	控訴人国	控訴理由書	10	
技術基準	安全設計審査指針及び発電用原子力設備に関する技術基準	控訴理由書	13	
クロロキン最高裁判決	最高裁判所平成7年6月23日第二小法廷判決（民集49巻6号1600ページ）	控訴理由書	15	
宅建業者最高裁判決	最高裁判所平成元年11月24日第二小法廷判決（民集43巻10号1169ページ）	控訴理由書	15	
クロロキン最高裁判決等	クロロキン最高裁判決及び宅建業者最高裁判決	控訴理由書	15	
長期評価の見解	長期評価の中で示された「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見解」	控訴理由書	22	
島崎証人	千葉地方裁判所において証人となつた島崎邦彦氏	控訴理由書	28	
谷岡教授	北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター長谷岡勇市郎教授	控訴理由書	29	
松澤教授	東北大学大学院理学研究科理学部教授松澤暢氏	控訴理由書	29	
佐竹教授	東京大学地震研究所地震火山情報センター長佐竹健治教授	控訴理由書	30	
今村教授	東北大学災害科学国際研究所所長・同研究所災害リスク研究部門津波工学研究分野教授今村文彦氏	控訴理由書	30	
津村博士	公益財団法人地震予知総合研究振興会地震防災調査研究部副首席主任研究員津村建四朗氏	控訴理由書	39	
首藤名誉教授	東北大学名誉教授首藤伸夫氏	控訴理由書	41	
笠原名誉教授	北海道大学名誉教授笠原稔氏	控訴理由書	46	

酒井博士	一般財団法人電力中央研究所原子力リスク研究センター研究コーディネーター酒井俊朗博士	控訴理由書	53	
推進地域	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域	控訴理由書	58	
合同WG	総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会耐震・構造設計小委員会地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ	控訴理由書	69	
名倉氏	本件事故当時、保安院原子力発電安全審査課耐震安全審査室で安全審査官を務めていた名倉繁樹氏	控訴理由書	70	
筑豊じん肺最高裁判決	最高裁判所平成16年4月27日第三小法廷判決（民集58巻4号1032ページ）	控訴理由書	70	
関西水俣病最高裁判決	最高裁判所平成16年10月15日第二小法廷判決（民集58巻7号1802ページ）	控訴理由書	70	
伊方最高裁判決	最高裁判所平成4年10月29日第一小法廷判決（民集46巻7号1174ページ）	控訴理由書	91	
大阪泉南アスベスト最高裁判決	最高裁判所平成26年10月9日第一小法廷判決（民集68巻8号799ページ）	控訴理由書	93	
岡本教授	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻教授岡本孝司氏	控訴理由書	94	
IAEA	国際原子力機関	控訴理由書	95	
山口教授	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻教授山口彰氏	控訴理由書	95	
阿部博士	元原子力規制庁技術参与阿部清治氏	控訴理由書	95	
耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針	控訴理由書	97	

新規制基準	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）及び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）	控訴理由書	110	
試算津波	平成20年試算による想定津波	控訴理由書	113	
浜岡原子力発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	控訴理由書	116	
浜岡二重扉方式	本件事故後に設置された浜岡原子力発電所原子炉建屋大物搬入口の強度強化扉及び水密扉による対策	控訴理由書	122	
新設置許可基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）	控訴理由書	145	
新技术基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）	控訴理由書	145	
日本海溝・千島海溝調査会	中央防災会議に設置された「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」	第1準備書面	27	
筑豊じん肺最高裁判決等	筑豊じん肺最高裁判決、関西水俣病最高裁判決及び大阪泉州アスベスト最高裁判決	第2準備書面	17	
青木氏	原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官青木一哉氏	第2準備書面	32	
日本海溝・千島海溝報告書	日本海溝・千島海溝調査会による報告	第2準備書面	61	
貞觀津波	貞觀地震によって東北地方に到来した津波	第2準備書面	61	
昭和45年安全設計審査指針	昭和45年4月23日に原子力委員会によって了承された「軽水炉についての安全設計に関する審査指針について」	第2準備書面	63	
女川発電所	東北電力株式会社女川原子力発電所	第2準備書面	136	

大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	第2準備書面	137	
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	第2準備書面	137	
安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針	第2準備書面	144	
本件各評価書	「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所5号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」及び「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第二原子力発電所4号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」と題する保安院作成の各評価書	第2準備書面	161	
東通発電所	一審被告東電東通原子力発電所	第3準備書面	9	
総合基本施策	地震調査研究の推進について	第3準備書面	13	
長谷川名誉教授	東北大学名誉教授長谷川昭氏	第3準備書面	19	
T. P.	東京湾平均海面	第3準備書面	27	