

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

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2準備書面

（責任論に関する一審原告らの主張の補充）

2018（平成30）年6月26日

東京高等裁判所第22民事部ロろ係 御中

一審原告ら訴訟代理人弁護士 福 武 公 子

同 中 丸 素 明

同 滝 沢 信

同 内 藤 潤

外

## 目次

第1 はじめに.....	5
第2 規制権限不行使の違法性判断において作為義務を基礎付ける予見可能性について確立した科学的知見を求める一審被告国の主張の誤り.....	7
1 一審被告国の主張.....	7
2 相対的安全性を前提としつつ、原子炉の抱える危険の特性と安全規制の法令の趣旨、目的を踏まえれば、原子炉施設には一般の施設とは異なる高度の安全性が求められること.....	8
(1) 一審原告らが絶対的安全性を求めているとの一審被告国の批判について.....	8
(2) 原告らが相対的な安全性の立場に立っていること.....	9
(3) 実質的に異論のない通説的見解の確立を要するとするか否かの違い.....	9
(4) 相対的安全を前提としても原子炉施設には高度の安全性が求められる以上、求められる知見の程度は相対的に緩やかに判断されるべきこと.....	10
3 通説的見解として確立した知見を要件とする一審被告国の主張は失当であること.....	12
(1) 原子炉施設には高度の安全性が求められることに異論はないこと.....	12
(2) 事故の発生可能性と発生時の被害の甚大さの総合考慮.....	12
(3) 被告国の主張は各地裁の判決で厳しく斥けられている.....	13
(4) 小括.....	15
第3 「長期評価」に基づく「想定される最大規模の津波」の想定が一般防災やその他の原子力発電所の設置、耐震バックチェックにおいても津波対策として一審被告ら自身によって採用されてきたこと.....	16

1	「長期評価」は一般防災においても一審被告国によって採用されてきたこと .....	16
	(1) 7省庁手引き等により「想定される最大規模の津波」が防災行政に取り入れられたこと .....	16
	(2) 国土庁による「津波浸水予測図」の作成・公表 .....	17
	(3) 想定すべき地震についての「長期評価」が順次公表されたこと .....	17
	(4) 「津波・高潮ハザードマップマニュアル」の公表 .....	18
	(5) 津波地震をも想定した「長期評価」に基づく沖合津波観測網の構築 ..	19
	(6) 国交省・農水省の津波・高潮対策でも「長期評価」が基礎とされたこと .....	22
	(7) 小括 .....	24
2	東京電力の東通原子力発電所の設置許可申請においても「長期評価」に基づいて、過去に発生していない領域に正断層型地震が想定されたこと ..	24
3	耐震バックチェックにおいて地震動については既往最大ではなく、発生したことの無い正断層型地震を福島沖にも想定する「長期評価」の考えが採用されたこと .....	25
	(1) はじめに .....	25
	(2) 耐震設計審査指針の改訂における地震と津波の想定 .....	26
	(3) 保安院による耐震バックチェックルールにおいても地震動は「想定される最大規模の地震」を考慮すべきとされ、「長期評価」を考慮すべきとされていたこと .....	27
	(4) 中間報告においては「長期評価」の海溝寄りの地震想定に基づいて正断層型地震を福島県沖に想定すべきものとされたこと .....	29
	(5) 「長期評価」においては津波地震の想定は正断層型の地震より信頼度が高いとされていたこと .....	30
	(6) 津波の想定に際して既往最大の考えに固執しなければ2002年「長	

「長期評価」の津波地震の想定は当然に考慮に入れられるべきこと .....	31
第4 津波の予見可能性の存在を前提にしても「長期評価」後の一審被告ら の対応には工学的正当性があり作為義務がないとの一審被告国の主張に理 由がないこと .....	33
1 一審被告国の主張 .....	33
2 グレーデッドアプローチの考え方に基づいて津波対策に地震動対策を優 先させたことに合理性があるとの一審被告国の主張に理由がないこと .....	34
(1) 前提として原子炉施設の安全規制は決定論に基づいて行われており、 規制による安全上の要求は絶対的に確保されるべきものであること .....	34
(2) 資金や人材の限界を理由に対策を先延ばしにすることは許されないこ と .....	36
(3) 地震動が優先し津波対策はこれに劣後するという順番論も妥当しない	37
(4) 小括.....	39
3 「長期評価」を決定論ではなく確率論的安全評価に取り込む判断をした との一審被告国の主張に理由がないこと .....	40
(1) 自然現象を対象とした確率論的安全評価の手法は未確立であったこと	40
(2) 現実にも確率論的安全評価手法に基づく対策は一切なされていないこ と .....	42

## 第1 はじめに

一審原告らは、平成30年1月31日付控訴理由書（責任論）において、一審被告国の規制権限不行使の違法性の判断枠組みから結果回避可能性に至るまで、原判決の誤りを網羅的に主張した。これに対し、一審被告国から、平成30年5月17日控訴答弁書、同日付第1準備書面、同日付第2準備書面が提出されているが、これらに対する一審原告らの反論は、追って主張する。

本訴訟の一審被告国の責任における最大の争点は2002年「長期評価」の信頼性である。この点、この「長期評価」の知見（甲ロ50）がどのようなものであれば一審被告国において規制に取り入れるべきかという、いわゆる予見可能性の程度の議論において、一審被告国は、それが学会などで正当な見解として是認され通説的見解といえる程度に確立した科学的知見に至らなければ、規制として取り入れる必要がないとの主張に固執する。そこで本準備書面では、あらためて一審被告国のこの点に関する主張の誤りを指摘し、予見可能性の程度としては、「一審被告国に規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」であれば足りることを詳述する（後記第2）。

その上で、本準備書面では、一審原告らがすでに控訴理由書や原審で主張立証した「長期評価」の信頼性を踏まえて（一審原告ら控訴理由書第7等）、「長期評価」が一審被告国に対し「規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」であることを、「長期評価」公表後に「長期評価」が一般防災や一審被告東電の耐震バックチェックの過程において本件事故前から取り入れられていた実態に即して主張する（後記第3）。

また、これら「長期評価」公表後の事実は、一審被告国の規制権限不行使の違法性の判断のうち、前記のとおり津波の予見可能性を基礎付けると同時に、同津波の予見可能性に基づいて、一審被告国が、一審被告東電に対し、

「長期評価」を取り入れた津波計算（2008年東電推計（甲ロ178））を行い、敷地を超えた津波による浸水を防ぐための結果回避措置を具体的に講じるよう電気事業法40条に基づき指示すべきとする一審被告国の結果回避義務の存在をも基礎付けるものである。

これは、前記のとおり、津波の予見可能性が認められる程度が、一審被告国に「規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」があれば足り、「長期評価」の知見が、その信頼性からして、「規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」に該当することからの当然の帰結である。

なお、一審被告国は、その控訴答弁書や第1、第2準備書面において、津波の予見可能性の存在を前提にしても、「長期評価」後の一審被告らの対応に工学的正当性がある等と主張し、その根拠として、工学上のグレーデッドアプローチの考え方により対策の優先順位を付けるべきことや「長期評価」を決定論ではなく、確率論的安全評価に取り込む判断をしたことを、その理由として強調する。

この点に関しても、前記で指摘した「長期評価」公表後に現実に「長期評価」が一般防災や耐震バックチェックで取り入れられていた実態をみれば、一審被告国の主張は、あたかも「長期評価」の知見のうち、福島第一原発の敷地浸水に関連する日本海溝寄り福島県沖の津波地震に限り、確率論的安全評価等としていわば先送りの対応を取っていたとも思える主張であり、前記現実に取られていた実態と決定的に矛盾するところである。

もっとも、これらグレーデッドアプローチや確率論的安全評価に取り込んでいったとの一審被告国の主張に対する詳細な反論は、本準備書面以降に追って主張するものであり、本準備書面においては、簡潔にその主張の矛盾点を指摘することとする（後記第4）。

## 第2 規制権限不行使の違法性判断において作為義務を基礎付ける予見可能性について確立した科学的知見を求める一審被告国の主張の誤り

### 1 一審被告国の主張

被告国は、津波の予見可能性の程度について、規制権限不行使の違法が問われた最高裁判決を引用しつつ、以下のとおり主張する。

「特定の研究報告のみに安易に依拠して規制権限を行使すれば、その規制権限行使は、客観的かつ合理的な根拠をもって正当化できるものとはいえ、かえって、その規制権限行使において依拠した特定の研究報告が誤りであり、専門研究者の多数説に従わなかったことを理由に当該規制権限行使の違法を被規制者等から問われることにもなりかねない。そうであれば、ここでいう『形成、確立された科学的知見』とは、専門的研究者全員の意見の一致までは求められないものの、単に一部の専門家から論文等で学説が提唱されただけでは足りず、少なくとも、その学説が学会や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、通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見であることを要するべきである」（一審被告国第1準備書面32～33頁）。

一審被告国のこの考え方の前提には、原子力規制の分野に求められる安全性は、絶対的安全性ではなく「相対的安全性」であるとする主張がある。この主張によれば、一審被告国のいう「相対的安全性」を原子力規制の分野で確保する上では、知見の成熟性の評価や原子力工学などに基づいた専門技術的判断が必要であり、その上で、原子力発電所において想定されるリスクは無限にあることから、一審被告国に作為義務が認められるためには、他の想定しうるリスクとの比較において、切迫性があり、最優先での対応を要すると判断される必要があるとするのである。そして、そのために作為義務を基礎付ける予見可能性においても、その程度としては、学会等で正当な見解として是認され通説的見解といえる程度に確立した科学的知見まで至らなければ

ば、他のリスクよりも優先度が低いか切迫性がない等として、予見可能性は認められず、作為義務も基礎付けられないとするのである（一審被告国第1準備書面36頁以降）。

そこで、以下では、一審被告国の拠って立つ「相対的安全性」の考え方（以下のとおり一審原告らも相対的安全性を否定するものではない）を前提にした場合でも、予見可能性の程度に関し通説的見解といえる程度に確立した科学的知見を求めることが原子力規制に要求される安全性の見地から明らかに矛盾することを述べた上で、伊方原発訴訟最判等から導かれる原子力規制に求められる安全性を踏まえれば、予見可能性の程度は、一審原告らの主張するとおり、「規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」であれば足りることを論証する。

## 2 相対的安全性を前提としつつ、原子炉の抱える危険の特性と安全規制の法令の趣旨、目的を踏まえれば、原子炉施設には一般の施設とは異なる高度の安全性が求められること

### （1）一審原告らが絶対的安全性を求めているとの一審被告国の批判について

一審被告国の主張する相対的安全性とは、原子力基本法が、その目的として「原子力の研究、開発及び利用を推進することによって、将来のエネルギー資源を確保」することを掲げ、「原子力技術という科学技術を受け入れて利用することが前提」とされていることから、そこで求められるのは達成不可能な「絶対的安全性」ではなく、「相対的安全性」、すなわち「その危険性の程度が科学技術の利用により得られる利益の大きさととの対比において、社会通念上容認できる水準」であれば足りるとするものである。そして、これに対して、一審原告らは実質的には絶対的な安全性を求めているに等しく、原子炉施設の安全規制に関する法の趣旨、目的に反していると批判する（一審被告国控訴答弁書13～14頁）。

## (2) 原告らが相対的な安全性の立場に立っていること

しかし、そもそも一審原告らが、絶対的安全性を求めているとの一審被告国の批判は的外れというしかない。

一審原告らは、原子力発電の利用を前提とした原子力基本法以下の電気事業法等の法令によって「規制権限が付与された趣旨、目的や規制権限の性質等に照らし、規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」を求めているのであり、相対的安全性の立場に立っていることは明らかである。一審被告国も指摘するように原子炉施設においてはおよそ絶対的安全性を実現することは不可能である以上、その立場に立てば、知見の客観性や合理性を精査するまでもなく、原子炉施設の危険性を示唆する理学的知見が呈示されれば、直ちに当該原子炉施設の稼働は禁止されるべきものであるが、一審原告らもこの立場には立っていない。

## (3) 実質的に異論のない通説的見解の確立を要するとするか否かの違い

以上より、一審被告国と原告らとの考え方の違いは、ともに相対的安全性の考え方に立ちつつも、法の趣旨、目的を踏まえて原子炉施設に求められる安全性の水準をどの程度のものと措定するかという点に帰着することとなる。

### ア 実質的に異論がない通説的見解の確立を求める一審被告国の考え方

この点、一審被告国は、規制権限行使の義務付けのためには

- ①「客観的かつ合理的根拠をもって形成、確立した科学的知見に基づく」
- ②「具体的な法益侵害の危険性が予見できること」

が必要と主張する（被告国第1準備書面48頁以降）。

①のうち「形成、確立した」の意義については、一審被告国は、これまでも「学会や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、通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見」

との説明も行っており、「通説的見解」、すなわち、実質的に異論がないことを求めているものといえる。

#### イ 法の趣旨，目的を踏まえて求められる知見の程度を判断すべきこと

これに対して，一審原告らは，規制権限が付与された趣旨，目的や規制権限の性質等に照らして，「規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」であれば足りると主張するものであり，一審被告国が必要とする「通説的見解として確立」，すなわち実質的に異論がない程度に知見が確立していることは，「客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」であることを示す「一資料」に留まり必ずしも必要はないと主張するものである（福島地裁判決・甲イ34参照）。

#### (4) 相対的安全を前提としても原子炉施設には高度の安全性が求められる以上，求められる知見の程度は相対的に緩やかに判断されるべきこと

上記の見解の違いに関していえば，「通説的見解といえる程度に形成，確立した科学的知見」を求めるという一審被告国の主張は産業施設一般，産業活動一般を前提とした立論としては妥当するものといえるとしても，極めて高度の安全性が求められる原子炉施設について，その特殊性を考慮することなくこの一般的な判断枠組みをあてはめることは，原子炉施設に高度な安全性を求める法の趣旨，目的に沿うものとは全くいえない。

原子炉施設においても絶対的安全性が求められるものではなく，相対的安全性が求められるに留まるとしても，それは原子炉施設が他の一般の産業施設と同等の安全性を備えれば足りるということを意味するものではない。

この点，既に述べたように，伊方原発訴訟最判は，「原子炉が原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり，その稼働により，内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであって，原子炉を設置しようとする者が原子炉の設置，

運転につき所定の技術的能力を欠くとき、又は原子炉施設の安全性が確保されないときは、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにする」ことを求めている。

また、一審被告国自体が、「原子力発電所においては、一たび事故等を原因として放射性物質の大量放出を招いた場合には、深刻な被害が広範囲かつ長期間にわたって生じる危険性があるという特殊性が存在することを考慮し、求められるべき安全性が「相対的安全性」の中でも、他の事案に比べて格段に高度なものである」ことを認めているところである（一審被告国第1準備書面38頁）。すなわち、原子炉施設には高度の安全性が求められることについて当事者間に異論はない。

原子炉施設においてはその内包する危険性から一般の施設等に比して「格段に高度」な安全性が要求されることを自認しつつ、規制権限行使を義務づける知見の程度については、他の一般の施設等と同様に「通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見」を求める一審被告国の主張は矛盾し、破綻しているといわなければならない。

以上からすれば、相対的安全性を前提としても原子炉施設には高度の安全性が求められる以上、求められる知見の程度は相対的に緩やかに判断されるべきものである。

そして、前述したとおり、本件の最大の争点である2002年「長期評価」の知見の程度の評価を行うに際しては、その知見に基づいて想定される原子炉施設の重大な事故による被害の甚大性をも考慮し、その総合判断の上で「規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」と評価し得るか否かが判断されなければならない。

### 3 通説的見解として確立した知見を要件とする一審被告国の主張は失当であること

#### (1) 原子炉施設には高度の安全性が求められることに異論はないこと

前記のとおり、「通説的見解といえる程度に形成，確立した科学的知見」を求めるといふ被告国の主張は，産業施設一般，産業活動一般における主張としては妥当するとしても，原子炉施設に高度な安全性を求める法の趣旨，目的に沿うものとは到底いえない。

伊方原発訴訟最判は，「原子炉が原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり，その稼働により，内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであって，原子炉を設置しようとする者が原子炉の設置，運転につき所定の技術的能力を欠くとき，又は原子炉施設の安全性が確保されないときは，当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命，身体に重大な危害を及ぼし，周辺の環境を放射能によって汚染するなど，深刻な災害を引き起こすおそれがあることにかんがみ，右災害が万が一にも起こらないようにする」ことを求めている。

一審被告国も，「原子力発電所においては，一たび事故等を原因として放射性物質の大量放出を招いた場合には，深刻な被害が広範囲かつ長期間にわたって生じる危険性があるという特殊性が存在することを考慮し，求められるべき安全性が『相対的安全性』の中でも，他の事案に比べて格段に高度なものであるべき」ことを認めている（被告国第16準備書面38～39頁）。

#### (2) 事故の発生可能性と発生時の被害の甚大さの総合考慮

原発事故に限らず，一般に，事故等による損害発生リスクの大きさは「事故によって発生することが想定される損害の大きさ」と「事故が発生する可能性」という二つの要素を総合考慮することによって導かれる。原

原子炉施設においていったん重大な事故が発生した場合においては一般の産業施設等における被害とは比べ物にならない甚大な被害が発生することは、法規制の当然の前提である。そうであれば、仮に、原子炉施設における重大な事故の発生可能性（その信頼性は推計を基礎づける知見の信頼性によって規定される）が一般の産業施設等における事故等に比べて相対的に低いものであったとしても、その知見が客観的かつ合理的な根拠によって基礎づけられる以上、その知見に基づいて想定されるリスクの大きさ自体は抽象的なものとはいえ、結果回避措置を義務づけるだけの具体的な危険と評価されるべきである。

原子炉施設においてはその内包する危険性から一般の施設等に比して「格段に高度」な安全性が要求されることを自認しつつ、規制権限行使を義務づける知見の程度については、他の一般の施設等と同様に「通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見」を求める被告国の主張は矛盾しかつ破綻している。

### （3）被告国の主張は各地裁の判決で厳しく斥けられている

2017（平成29）年10月10日付福島地裁判決（甲イ34）は、「予見可能性を基礎づける知見の程度」について、「規制権限の行使を客観的かつ合理的な根拠をもって正当化できるだけの具体的な法益侵害の危険性が認められることが必要」（36頁）との一般的な基準を提示した上で、国の主張（本訴訟におけるのと同じ主張）について、以下のように斥けている。

「しかし、客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見であっても、常に学会や研究会で通説が形成されるというプロセスがあるわけではなく、また、常に異論が出されることはあり得ることからすれば、規制権限行使の必要性を導く前提としての予見可能性の対象となる事項は、規制権限が付与された趣旨、目的や規制権限の性質等に照らし、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れば足り、  
『学会や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、通説的見解といえる程度に形成、確立した科学的知見であるこ  
と』は、当該知見が『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』であることを示す一資料であるにとどまり、  
常にそのような程度の知見の確立が要求されるものではないと解するのが  
相当である。」（37頁）

さらに福島地裁判決は、被告国が過去の最高裁判決を引用しながら、  
「規制権限を行使すべき作為義務を導くのに必要な予見可能性が存在する  
と認められた事案は、いずれも規制権限の不行使が違法とされた時点で、  
被害が現実に発生し、かつ、当該規制権限の行使が正当化でき、さらにそ  
の行使が作為義務にまで至っているといえるだけの科学的知見が既に形成、  
確立し、具体的な法益侵害の予見可能性があった事案であ（る）」（36～  
37頁）と主張したのに対しても、「原子力発電所に対する規制権限の行  
使は、被害が発生してからでは取り返しが付かないのであるから、いまだ  
被害が発生していないからといって、その性質上被害が発生してからでな  
いと規制権限行使の必要性が明らかにならない薬害、じん肺、水俣病、石  
綿肺といった類型よりも典型的に高度の予見可能性が要求されると解する  
ことはできない。」（37頁）と厳しく斥けた。

ここで示された予見可能性を基礎づける知見の程度についての判示は、  
原子炉施設の安全規制について定める法令の趣旨、目的を踏まえたもので  
あり、極めて妥当なものといえる。

なお、京都地裁平成30年3月15日判決（甲イ35）も、「原子炉施  
設に求められる高い安全性と、地震や津波等の発生予測に関わる自然科学  
の分野の特殊性に鑑みれば、未だ見解の一致をみない知見であっても、客  
観的かつ合理的な根拠となる場合があり得るといふべきである。」（67頁）

と判示しており、福島地裁判決と同趣旨といえる。

さらに、東京地裁平成30年3月16日判決（甲イ36）も、原子炉施設に要求される高度の安全性を指摘した上で、「発生可能性や頻度を科学的に一義的に特定することが困難な津波について、安全側に立って、科学的な立証や学会の統一的な見解の形成までではなくとも、相当な権威ある機関や専門家等によって相当な手続で、相当な根拠を持って作成された科学的に十分に合理的な見解に基づく結果に関しては、予見義務があると解するのが相当である」（311頁）と判示している。こちらも、福島地裁判決と同趣旨の判示といえる。

#### （4）小括

以上より、規制権限行使を基礎づける予見可能性の程度につき、通説的見解として確立した知見を要件とする被告国の主張は失当である。

本件の最大の争点である2002年「長期評価」の知見の程度の評価を行うに際しては、その知見に基づいて想定される原子炉施設の重大な事故による被害の甚大性をも考慮し、その総合判断の上で「規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する科学的知見」と評価し得るか否かが判断されるべきである。

**第3 「長期評価」に基づく「想定される最大規模の津波」の想定が一般防災やその他の原子力発電所の設置，耐震バックチェックにおいても津波対策として一審被告ら自身によって採用されてきたこと**

一審原告らの控訴理由書のとおり，「長期評価」は，規制権限の行使を義務づける程度に客観的かつ合理的根拠を有する知見であり，その信頼性を疑うべき事情は存在しない。そして，現実においても，その信頼性を論難する一審被告国や一審被告東電自身によって，「長期評価」の知見は，防災行政や原子力発電所の津波対策に採用されていたのである。以下，これらの事実を詳しく主張する。

**1 「長期評価」は一般防災においても一審被告国によって採用されてきたこと**

**(1) 7省庁手引き等により「想定される最大規模の津波」が防災行政に取り入れられたこと**

既にみたように，一審被告国（国土庁などの防災関係省庁）は，北海道南西沖地震による津波による甚大な被害の経験を踏まえて，防災行政において津波防災対策を進める見地から，地震学の進展を踏まえて，「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」（甲ロ17，甲ロ18（参考資料）），「地域防災計画における津波対策強化の手引き」（甲ロ15），及び同手引きの「別冊 津波災害予測マニュアル」（甲ロ16）を策定，公表し，一般防災を前提とした防災行政について，多くの省庁の連携の下で，「想定される最大規模の地震・津波」をも考慮して防災行政を進める必要があることを明らかにした。ただし，「7省庁手引き」等の一連の津波防災行政の在り方についての指針は，一審被告国及び地方自治体の防災計画において津波防災に取り組むべき一般的な方向を示したものであり，特定の地域を前提としてどのような地震及び津波を想定する必要があるか

という個別、具体的な地震・津波想定を示すものではなかった。

## (2) 国土庁による「津波浸水予測図」の作成・公表

国土庁は、1999（平成11）年3月に、当時の津波浸水計算の最新の知見を集約した「津波災害予測マニュアル」に基づいて、日本全国の海岸部を対象として「津波浸水予測図」（甲ロ70の1～4）を作成し公表した（甲ロ71の1・51頁左側上段）。

「津波浸水予測図」は、「気象庁の津波予報の、予測津波高さに対応させて、沿岸領域での浸水高さ分布をあらかじめそれぞれ数値計算し、その結果を1/25,000地図上に表示したものである。」（甲ロ71の1,50頁左段）。

「津波浸水予測図」作成の目的は、沿岸付近の細かな地形による影響をも考慮に入れて、津波の浸水状況を具体的に予測し、その結果を地域防災計画に反映させることにある。すなわち、津波予報区単位の「量的津波予報」はあくまで「県単位程度の広がりを対象としていることから、各市町村における個々の湾や海岸の津波の状況との関係を把握しておく必要がある」とされており、こうした必要を踏まえ、「津波浸水予測図」が作成されたものである。

## (3) 想定すべき地震についての「長期評価」が順次公表されたこと

国土庁外によるこれまで見た津波防災対策に向けての取り組みと並行して、地震調査研究推進本部においては、「宮城県沖地震の長期評価」（2000（平成12）年）、「南海トラフの地震の長期評価について」（2001（平成13）年）、そして本件で問題となる日本海溝沿いの海溝型地震に関する2002年「長期評価」が順次公表されるに至った。これらの「長期評価」は、いずれも海溝部における地震の将来的な予測・評価を

---

<sup>1</sup> 中辻剛〔国土庁防災局震災対策課〕他「津波浸水予測図の作成とその活用」

最新の地震学の知見を踏まえて取りまとめたものであり、直接には津波防災を目的とするものではないものの、津波の原因事象となる海洋部における地震想定を明らかにするものであった。

そして、2002（平成14）年には、土木学会・津波評価部会によって「津波評価技術」が公表されるに至った。「津波評価技術」は、海域に想定される地震（波源モデル）から陸域に到達する津波を推計する手法について、最新の知見に基づいて「津波災害予測マニュアル」をさらに発展させ高度化させたものである。「津波評価技術」の作成・公表により、地震調査研究推進本部が公表する海洋部の地震想定に基づいて、各沿岸域で想定すべき津波高さ等について、より一層精緻な推計が可能となるに至った。

#### （4）「津波・高潮ハザードマップマニュアル」の公表

内閣府（防災担当）、国土交通省港湾局などは、2004（平成16）年4月に「津波・高潮ハザードマップマニュアル」を作成・公表した（甲ロ89）。

これは、一審被告国の津波防災行政を司る5つの政府機関が連携して（ただし、原子炉の防災行政をつかさどる経済産業省は参加していない。）、「7省庁手引き」「別冊 津波災害予測マニュアル」に基づいて津波等による浸水予測区域を明示する「津波・高潮ハザードマップ」の整備推進のために、主に、地方自治体に向けてその作成方法等についてのマニュアルを提示したものである（1頁「はじめに」及び2頁「参考 津波・高潮対策に関連するこれまでのマニュアル等」）。

その中で、「日本海溝・千島海溝沿いの海溝型地震等による甚大な津波被害が想定されている」こと、及び「現在の技術水準では、いつ・どこで地震が発生するかを予測することは困難であり、その他の地震（日本海溝沿いの地震等のこと。引用注）についても発生までに時間的な猶予がある

訳ではない」とされている（7頁）。

そして、「主な地震発生の切迫度」については、地震調査研究推進本部の2002年「長期評価」による「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）」が「30年以内に20%」の発生確率・切迫度として想定すべきものとされている。また、地震・津波の想定については、既往地震のみならず想定される最大規模の地震まで考慮すべきとする「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」の想定波源が参照されるべきとしている（89頁）。

一般防災における津波防災対策を司る5つの政府機関（経済産業省以外）は、「既往最大」の想定に留まらず「想定される最大規模の津波」をも考慮すべきものとして、かつ、各地における具体的な地震想定については、地震調査研究推進本部の「長期評価」をも踏まえることを求めているのである。

## （5）津波地震をも想定した「長期評価」に基づく沖合津波観測網の構築

### ア 国土交通省による津波防災対策としての沖合観測網の構築

国土交通省（本省）は、津波対策検討委員会を設置し同省として取り組むべき津波防災対策について「津波対策検討委員会 提言」（2005（平成17）年3月，（甲ロ191））を取りまとめた。この提言においては、「3. 緊急的に対応すべき具体的な目標と対策」の一つとして、「津波観測の充実」として「沖合いを含む、より多くの地点における津波即時観測データを充実し、関係機関等で共有するとともに公表」すべきことが示されている。

この提言をも踏まえ、国土交通省東北地方整備局は、東北地方における広域的津波減災施策及び、



津波防災行政の検討を目的として、「津波に強い東北の地域づくり検討調査」を実施し、この検討調査に際して「東北における沖合津波（波浪）観測網の構築検討委員会」（甲ロ192参照）が設置された。同委員会の目的は、東北地方における効果的・効率的沖合津波・波浪観測網の構築、及び観測情報を活用した津波防災業務支援システムを構築することであった（2－3頁）。同委員会のメンバーは、学識経験者と関係省庁により構成され、同委員会の委員長は首藤伸夫氏、その他の委員として今村文彦氏、加藤照之氏（東大地震研究所教授）等が参加している（3－4，3－70頁）。同委員会の検討結果を踏まえて、2006（平成18）年3月に、「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」が作成された。

#### イ G P S 波浪計設置は「津波地震の早期確知」が重要な目的とされたこと

同報告書においては、津波減災対策として沖合に広汎にG P S 波浪計を設置することが提言されている。

すなわち、G P S 波浪計<sup>2</sup>を沖合に広汎に設置することで、「沖合で津波による潮位の変化を観測できるため、沿岸部を津波が襲う前に津波の実態を捉え、予報の修正や初動対応の見直しを行うことが可能となり、より安全で確実な減災対策を行うことができるようになる」（同2－10頁）とされている。

さらに、注目すべきは、同報告書においては、「特に、三陸における津波災害の象徴とも言える1896年明治三陸津波のように、地震の揺れから推測されるよりも津波の規模が大きくなる“津波地震”であることを沿岸到達前に確認し、適切な減災対策の実行や救援救助の初動体制の準備をいち早く行うことに対する効果が期待できる」（同2－10頁）とされて

---

<sup>2</sup> G P S 波浪計とは写真のような装置である（気象庁ホームページ）。価格は1基3億5千万円とされている。

おり、沖合のGPS波浪計については、「長期評価」が重視した津波地震の早期確認とそれに基づく初動体制の準備を重要な目的として位置づけられていることである。

#### ウ GPS波浪計配置は「長期評価」の津波地震の想定に基づいて行われたこと

同委員会では、津波地震の早期確知を重要な目的として、GPS波浪計の広域配置計画を立てたが、設置計画の最初の手順は、当然のことながら、観測対象として想定すべき「地震断層の決定」である（同2-19～20頁）。この「地震断層の決定」に際して、同委員会は、「長期評価」の津波地震の想定に基づいて観測体制を構築すべきとの判断を示している。

すなわち、「3. 1. 断層モデル／GPS波浪計広域配置計画の検討で利用する断層条件は次の通りとする」として、「長期評価」の示す津波地震の想定に基づき、「日本海溝沿いのプレート間大地震は1611年三陸沖、1677年房総沖、1896年三陸沖が知られており、大きな津波を引き起こしている。地震調査研究推進本部の長期評価によれば、これらの地震は同じ場所で繰り返し発生しているとは言いがたいとのことであり、配置計画を検討する際の想定断層は、三陸沖から房総沖の日本海溝沿いに海溝軸に沿って並べて配置する」（同2-24頁）と述べ、上に示す図2-13を掲載しているのである。

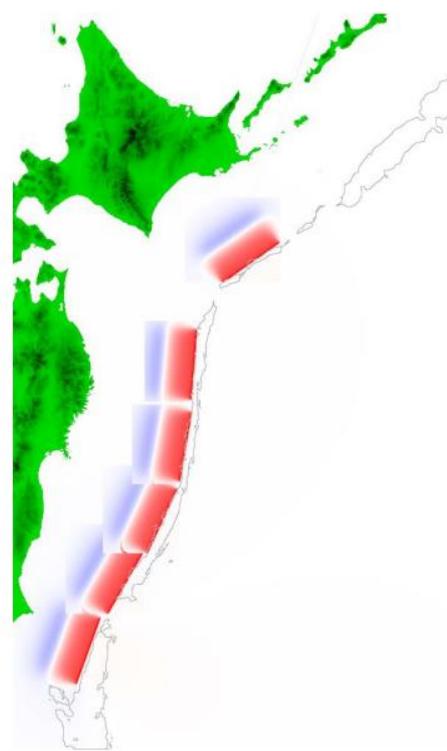


図2-13 日本海溝沿いにM8.0の地震断層を設定した例

同報告書においては、「長期評価」の見解に従って波源を設定した後に、津波高推定計算に際しては「津波評価技術」に従った推計を行うと述べられている（同 2 - 24 ~ 25 頁）。

#### エ GPS 波浪計の観測データは気象庁と共有され本件津波の早期把握にも役立ったこと

なお、同報告書に基づいて国土交通省（港湾局）によって設置された GPS 波浪計の測定結果は、津波予報を所掌する気象庁との間でも即時に観測結果の情報共有がなされていた（甲ロ 193）。

2011（平成 23）年 3 月の本件津波の発生までに、全国で 15 基が設置され、東北地方太平洋岸に最も多くの 7 基が設置され、「福島 小名浜沖」にも設置されていた。そして、「東日本大震災の発生直後には、東北地方太平洋岸に設置した GPS 波浪計で、津波が沿岸に到達する約 10 分前に 6 m を超える潮位変動を観測しました。このデータは、気象庁においても予測津波高さの切り替えに活用された」とされており、「長期評価」の波源モデルに沿って設置された GPS 波浪計は、現実の津波防災にも効果を発揮したのである（甲ロ 194）。

#### オ 「長期評価」の津波地震の想定に基づき「津波評価技術」による津波推計が一般防災で既に採用され、首藤氏、今村氏ら専門家がこれを支持していること

以上より、国土交通省においては、港湾などにおける津波防災対策を実施するに際しては、「長期評価」の示す津波地震の想定を基礎とする判断を示しており、かつ、首藤氏、今村氏らの津波工学の専門家も、「長期評価」の示す津波地震の想定を前提として GPS 波浪計を設置することの合理性を確認しているところである。

#### (6) 国交省・農水省の津波・高潮対策でも「長期評価」が基礎とされたこと

国土交通省の「津波対策検討委員会 提言」（2005（平成 17）年

3月)においては、「津波防護機能を有する施設の整備」の一環として「重要沿岸域のうち地域中枢機能集積地区において、開口部の水門等の自動化・遠隔操作化等」を促進すべきことが提言された。

これに基づいて国土交通省と農林水産省は、共同の委員会を設置し、その審議を踏まえて、2006（平成18）年4月に「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」を策定した<sup>3</sup>。

同ガイドラインは、津波発生時に水門や閘門を円滑に操作するために作成されたものである。ガイドライン策定の背景を解説した『海岸』（日本海岸協会、甲口195）では、三陸沖から房総沖にかけてマグニチュード8.2程度の津波地震が起こりうるとの「長期評価」の想定が記載され、次頁に示す図のように三陸沖から房総沖に連なる震源が描かれており、「津波型M8.2，20%」という「長期評価」で示した結論が示されている。作成者は、国土交通省河川局海岸室であり、やはり一審被告国の機関である。

ここでも、沿岸部の津波・高潮対策を所掌する国土交通省、農林水産省という一審被告国の機関において、津波対策の前提として「長期評価」の津波地震の想定を前提とした政策が採られているのである。

既に述べたように、そもそも地震調査研究推進本部の「長期評価」の目的が、「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」ことにあることからすれば、国土交通省等によるこうした対応は法の当然に予定しているところというべきである。

---

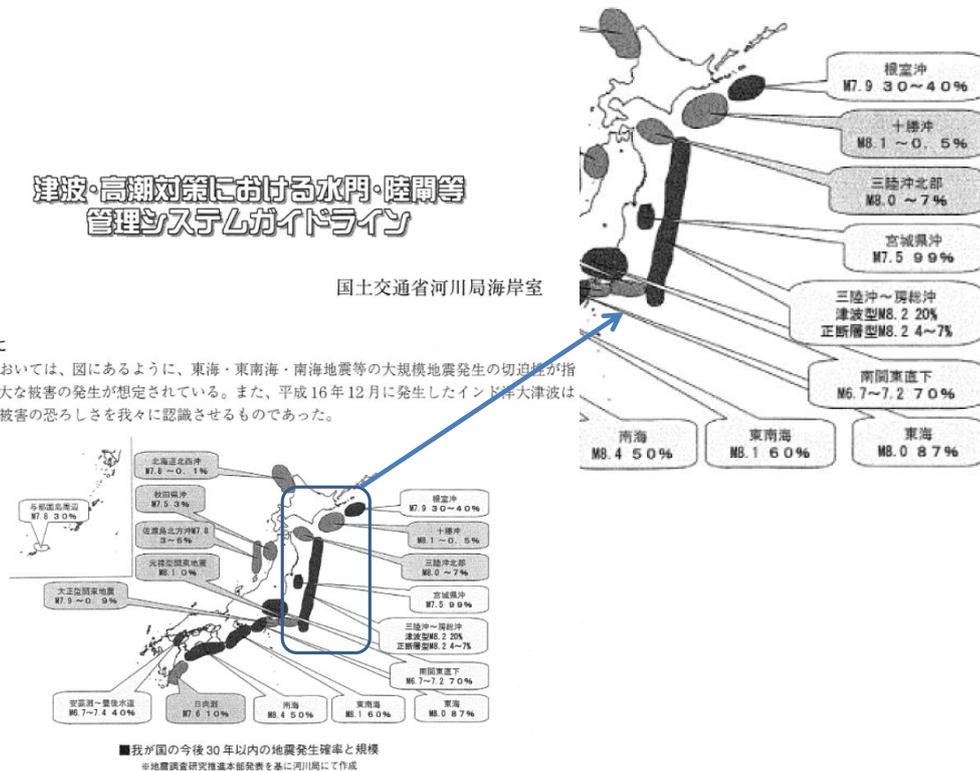
<sup>3</sup> 国土交通省河川局海岸室「津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン」『海岸』VOL.46-1. 2006, 91頁

## 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

国土交通省河川局海岸室

### 1. はじめに

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、甚大な被害の発生が想定されている。また、平成16年12月に発生したインド洋大津波は改めて津波被害の恐ろしさを我々に認識させるものであった。



### (7) 小括

以上みたように、一般防災における津波防災対策においても、「長期評価」の見解は、一審被告国の防災行政を担う省庁において既に採用されていた。

広域的かつ一般的な防災対策（一般防災）と、高度な安全性が求められる原子炉施設の防災対策が区別されるべきことはこれまで述べたとおりであるが、規制の分野を異にするとはいえ、『長期評価』の見解が財政支出をするだけの十分な信頼性を有するものと防災関係省庁によって確認されていたことの意味は大きいというべきである。

## 2 東京電力の東通原子力発電所の設置許可申請においても「長期評価」に基づいて、過去に発生していない領域に正断層型地震が想定されたこと

一審被告東電は、2006（平成18）年9月、東通原子力発電所の設置

許可申請に際して、2002年「長期評価」の日本海溝寄りの地震（1933年昭和三陸地震（正断層型地震）に代表される沈み込む海洋プレート内の地震）の見解について決定論を前提として取り入れている（甲イ37「冒頭陳述」28頁，甲ロ190「東電原発裁判」47頁，甲ロ196・東通原子力発電所設置許可申請書・添付書類六・6-5-11及び60頁）。

「長期評価」の信頼度を地震類型ごとに示している「信頼度について」（丙ロ27）においては、津波地震の信頼度は、「発生領域：C」，「規模：A」，「発生確率：C」とされているのに対して，正断層型地震の信頼度は，「発生領域：C」，「規模：B」，「発生確率：D」とされており，津波地震の想定は正断層型地震より信頼度が高いとされているところである。

一審被告東電自身が，2006（平成18）年9月時点において既に，東通原子力発電所の設置許可に際して，「長期評価」の正断層型地震の想定を取り入れる以上，福島第一原子力発電所においても，「長期評価」において正断層型地震以上に信頼度が高いとされる津波地震の想定を取り入れるべきことは当然といわなければならない。

### 3 耐震バックチェックにおいて地震動については既往最大ではなく，発生したことの無い正断層型地震を福島沖にも想定する「長期評価」の考えが採用されたこと

#### (1) はじめに

1978（昭和53）年に策定された耐震設計審査指針は，地震に関しては，「想定されるいかなる地震力に対してもこれが大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性を有していなければならない。」と規定している。他方，1990（平成2）年に改訂された安全設計審査指針は，津波について「予想される自然現象のうち最も過酷と考えられる条件，又は自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合を想定した設計であること。」

が求められている。両者を対比すると、地震と津波についてはその表現こそ異なるものの、客観的かつ合理的な根拠をもって「想定される最大規模の地震・津波」を想定すべきものと解されるのであり、地震と区別して津波についてのみ「既往最大」の想定で足りるなどとはされていないことは既に述べたところである。

本項では、これを踏まえつつ、耐震バックチェックにおいて地震の想定（想定される最大規模の地震）と津波の想定（既往最大）に齟齬があったこと（いわゆるダブルスタンダード）を明らかにして、

第1に、津波が地震を原因として起こる地震随件事象であるにも関わらず、一審被告国（原子力安全・保安院）、及び一審被告東電が、2002（平成14）年以降一貫して、原因事象である地震に要求される想定に比して、地震の結果として生起する津波についてより緩やかな「既往最大の想定」で足りるとしてきた対応が不合理であること

第2に、耐震バックチェックにおいて、地震動については「想定される最大規模の地震」を考慮する前提で、2002年「長期評価」の日本海溝沿いの正断層型地震を考慮するものとしており、「長期評価」の地震想定を原子炉の安全規制の基礎とするに足りる信頼性があるとしていることを明らかにするものである。

## （2）耐震設計審査指針の改訂における地震と津波の想定

原子力安全委員会は、2006（平成18）年9月19日に、耐震設計審査指針を改訂した。同指針は、地震動については、「耐震設計上重要な施設は、敷地周辺の地質・地質構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から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り、施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定することが適切な地震動による地震力に対して、その安全機能が損なわれることがないように設計されなければならない。」と規定するに至った。

そして、地震の種類としては、「内陸地殻内地震」、「プレート間地震」及び「海洋プレート内地震」の3類型に区分する。そして、「海洋プレート内地震」については、「沈み込む（沈み込んだ）海洋プレート内部で発生する地震」をいうとしつつ、さらに、海溝軸付近ないしそのやや沖合で発生する「沈み込むプレート内地震」と、海溝軸付近から陸側で発生する「沈み込んだプレート内地震（スラブ内地震）」の二種類に分けられる」と区分する（甲ロ6・6頁）<sup>4</sup>。

他方で、同指針は、津波については、これを「地震随伴事象」として位置づけ、その想定については、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があると想定することが適切な津波によっても、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないこと」として、地震動の想定と表現の平仄を合わせて、地震動と同様の想定を行うべきことを明らかにしている（甲ロ6・14頁）。

### （3）保安院による耐震バックチェックルールにおいても地震動は「想定される最大規模の地震」を考慮すべきとされ、「長期評価」を考慮すべきとされていたこと

耐震設計審査指針の改訂を踏まえ、その公表の翌日である同月20日に、原子力安全・保安院は、耐震設計審査指針の改訂を踏まえて各電気事業者が行うべき安全性の確認について「『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』等の改訂に伴う既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価等の実施について」（甲ロ7，乙ハ1・耐震バックチェックルール）として指示し、通達した。

---

<sup>4</sup> このうち、津波の原因となり得る主なものは「プレート間地震」及び「海洋プレート内地震」である。2002年「長期評価」において注目された1896明治三陸地震等の「津波地震」は「プレート間地震」の一つの類型であり、他方、1933年昭和三陸地震などの海溝寄りの正断型地震は「海洋プレート内地震」のうちの「沈み込むプレート内地震」に分類される。

耐震バックチェックルールでは、地震発生様式等に着目して、「内陸地殻内地震」、「プレート間地震」及び「海洋プレート内地震」の3つの類型の地震に分類するとした上で、各類型について「敷地に大きな影響を与えると予想される地震を『検討用地震』として複数選定する」ものとして（18頁）。

さらに「解説」において、「プレート間及び海洋プレート内で発生する地震」について「敷地周辺の地震発生状況や各種文献等の知見に基づき、日本列島周辺のプレート境界及び海洋プレート内で発生する地震に関する調査を実施する。」（19頁④）としており、関連して「地震調査研究推進本部，中央防災会議等による地震・地震動に関する知見を調査・収集する」とされている（19頁⑤）。

その上で「地震想定のお考え方」を3つの地震類型ごとに明らかにしているが、

「②プレート間地震」（津波地震もこれに含まれる）については、「地震の規模及び位置は、敷地周辺で過去に発生したプレート間地震の最大規模及び位置とするか、もしくは規模及び位置に関する最新の知見を参照する。」としている（20頁）

同様に

「③海洋プレート内地震」（正断層型地震がこれに含まれる）についても、「地震の規模及び位置は、敷地周辺で過去に発生した海洋プレート内地震の最大規模及び位置とするか、もしくは規模及び位置に関する最新の知見を参照する。」としている（20頁）

すなわち、耐震バックチェックルールにおいては、津波地震等の「プレート間地震」についても、正断層型の「海洋プレート内地震」においても、「過去に発生した地震の最大規模及び位置」（すなわち「既往最大」）を考慮するだけでは足りないとして、既往地震を超える規模、及び既往地震

の発生した位置以外における地震の発生についても「最新の知見」を参照することを求めているのである。

そして、この「最新の知見」として、「地震調査研究推進本部の・・・地震・地震動に関する知見を調査・収集す」べきものとされていたことは前述のとおりである。

以上からすれば、耐震バックチェックルールは、地震等について「既往最大」の考え方では足りず、地震調査研究推進本部の知見を含む最新の地震学の知見を踏まえて、客観的かつ合理的な根拠をもって想定される「想定される最大規模の地震」をも想定すべきものと求めているのである。

#### (4) 中間報告においては「長期評価」の海溝寄りの地震想定に基づいて正断層型地震を福島県沖に想定すべきものとされたこと

一審被告東電は、耐震バックチェックルールに基づいて、2008（平成20）年3月31日に、福島第一原子力発電所5号機等の耐震バックチェック中間報告書を原子力安全・保安院に提出したが、地震動に関する検証に留まった。そして、津波に関する検証は最終報告に持ちこされた<sup>5</sup>（甲イ1等）。

同中間報告書は、耐震バックチェックルールに従って、海域の地震については、「プレート間地震」及び「海洋プレート内地震」に区分し、さらに「海洋プレート内地震」については「沈み込むプレート内地震」と「沈み込んだプレート内地震」に区分している。

そして、「沈み込むプレート内地震」については、2002年「長期評価」の日本海溝寄りの正断層型の地震想定に基づいて、1933年昭和三陸地震を参照して次のとおり検証結果を報告している。すなわち、

---

<sup>5</sup> 中間報告書では、地震動のみが評価の対象とされ、津波が評価の対象から外れたことから、地震による被害が想定されない津波地震については「プレート間地震」としても評価の対象とはならなかった。

「地震調査研究推進本部（２００２）は、『三陸沖北部から房総沖の海溝寄り』の領域において、M8クラスの海洋プレート内地震を想定している。しかしながら、この領域で過去に発生した最大規模の地震である1933年昭和三陸地震（M8.1）においても、地震による被害は少なかったとされていることから、敷地に及ぼす影響は小さいと考えられる」。

これは、当然のことながら、1933年昭和三陸地震が実際に起きた三陸沖の日本海溝寄りで発生したことを想定したものではない（同地震で福島に被害がないことは自明の前提である。）。上記の検証は、「過去に発生した海洋プレート内地震の最大規模及び位置とするか、もしくは規模及び位置に関する最新の知見を参照する。」との耐震バックチェックルールに沿うものであり、海洋プレート内地震として過去最大規模の昭和三陸地震を「過去に発生した位置」ではなく「位置に関する最新の知見を参照」して、最も影響の大きい福島県沖の日本海溝寄り（外側）に想定して検証を行っているものである。ただし、1933年昭和三陸地震においては、「（近接した三陸海岸でも）地震による被害は少なかったとされていることから、（仮に福島県沖に震源を想定しても）敷地に及ぼす影響は小さいと考えられる」と結論づけているものである。

一審被告東電が中間報告書において、「沈み込むプレート内地震」について、実際に発生した位置ではなく福島県沖に想定した際に参照した「位置に関する最新の知見」は、2002年「長期評価」の「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのプレート内大地震（正断層型）」に関する知見である。

**（５）「長期評価」においては津波地震の想定は正断層型の地震より信頼度が高いとされていたこと**

2002年「長期評価」は、最新の地震学の知見を踏まえて「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄り」領域設定を行い（甲ロ50・16頁）、同

領域で発生する地震については、「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのプレート間大地震（正断層型）」と「三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りのプレート間大地震（津波地震）」に区分している。

そして、「津波地震」については、1611年慶長三陸地震、1677年延宝房総沖地震、及び1896年明治三陸地震の3つの地震が過去400年間で発生したとして、将来の同領域における津波地震の発生確率について評価しているところである。他方で、「正断層型」地震については、同様の過去400年間においては、1933年昭和三陸地震が一つ発生しているに留まる。

こうした過去の地震のデータの差を踏まえて、津波地震については、今後30年以内の発生確率は20%（特定の海域では6%）、今後50年以内の発生確率は30%（特定の海域では9%）とされているのに対して、正断層型地震については今後30年以内の発生確率は4～7%（特定の海域では1～2%）、今後50年以内の発生確率は6～10%（特定の海域では2～3%）と、正断層型地震の発生確率は津波地震の発生確率を大幅に下回るものとされている（同14頁）。

また、前記2でも指摘したが、2002年「長期評価」の信頼度を地震類型ごとに示している「信頼度について」（丙ロ27）において、津波地震の信頼度については「発生領域：C」、「規模：A」、「発生確率：C」とされているのに対して、正断層型地震については、「発生領域：C」、「規模：B」、「発生確率：D」とされており、津波地震についての評価を下回るものとされている。

**（6）津波の想定に際して既往最大の考えに固執しなければ2002年「長期評価」の津波地震の想定は当然に考慮に入れられるべきこと**

地震動に関する耐震バックチェック中間報告書においては、「想定される最大規模の地震」を考慮する立場から「位置に関する最新の知見を参照」

するとのバックチェックルールに従って、「最新の知見」すなわち2002年「長期評価」の海溝寄りの正断層型地震の想定が、耐震安全性の確認の前提として考慮に入れられた。

改訂された耐震設計審査指針においては、地震動と津波の想定については整合的に評価されるべきものとされている。また、同指針に基づく耐震バックチェックルールにおいては、「プレート間地震」（津波地震）及び「海洋プレート内地震」（正断層型地震）のいずれについても、「位置に関する最新の知見を参照」するとされているところであり、一審被告東電は、これに基づいて中間報告書において2002年「長期評価」の正断層型地震の想定を耐震安全性の基礎に据えるだけの信頼性があるものとして考慮に入れている。そして、原子力安全・保安院は、この中間報告書の2002年「長期評価」の正断層型地震の想定に問題があるとはしておらず、これを是認しているところである（丙ハ35, 36）。

以上からすれば、2002年「長期評価」の津波地震に関する想定は、正断層型地震に関する想定より信頼度が高いものとして、原子炉施設の津波に対する安全評価の基礎に据えられる十分な信頼性が認められるべきものである。

福島第一原子力発電所の津波対策に際して2002年「長期評価」の津波地震の想定を考慮する必要がないという立場を正当化する唯一の方法は、地震動については「位置に関する最新の知見を参照」して「想定される最大規模の地震」を考慮するが、津波については「位置に関する最新の知見を参照」せず「既往最大」の考え方、すなわち過去に津波地震が起きた領域でのみ将来も津波地震が発生するという考え方に基づけば足りるとするものである。しかし、改訂された耐震設計審査指針を待たずとも、そもそも津波が地震随伴事象であることからしてもこうしたダブルスタンダードを採用することは、「深刻な災害が万が一にも起こらないようする」とい

う原子炉施設に求められる安全性の水準を考慮すれば、到底合理化することはできないものである。

#### 第4 津波の予見可能性の存在を前提にしても「長期評価」後の一審被告らの対応には工学的正当性があり作為義務がないとの一審被告国の主張に理由がないこと

##### 1 一審被告国の主張

一審被告国は、仮に一審原告らの主張のとおり「長期評価」に基づいて予見可能性が認められた場合であっても、原子力規制に求められる安全性の程度が「相対的安全性」であることを前提に、複数のリスクが存在する場合には理学的知見の高低を踏まえたリスクの大きさに基づいて優先度を判断するというグレーデッドアプローチの手法から作為義務の有無を判断すべきとし、本件事故前は津波のリスクに切迫性はなく、一連の地震対策が優先されるべき状況にあったのだから、一審被告国において事業者たる一審被告東電に、地震対策に優先して津波対策をさせる作為義務はない等と主張する。

一審被告国の主張によれば、このグレーデッドアプローチとは、「工学分野の正確な理解を前提にすれば、被害が発生する危険性が高度にかつ切迫しているといえないような場合には、専門的・技術的裁量を踏まえた他のリスクの優先関係の検討が必須で」あるとするものである。これに基づけば、前記のとおり、「長期評価」の知見については危険性（リスク）が高度に切迫していたともいえず、一連の地震対策が優先されるべき状況にあったのだから、喫緊の課題に物的、人的資源を傾けるという工学上のグレーデッドアプローチの考え方からは耐震バックチェックにおいても地震動対策を優先し「長期評価」の知見に基づく津波対策を劣後させたとしても、合理的であったと主張するものである。

さらに、一審被告国は、一審被告東電が、津波のリスクが低い中でも、自

らの知見の収集や確率論的安全評価といった安全対策のための手法を研究していたほか、未成熟な知見であっても、積極的に土木学会に審議を依頼するなど事業者として工学的正当性が認められる行動をとっており、補充的責任にすぎない一審被告国において規制権限を行使しなければならない事情も存在しなかった等とし、結論として、本件事故前に一審被告国が「長期評価」の見解を決定論ではなく、確率論的安全評価に取り込んでいくと判断したことは当時の理学的工学的知見に照らして合理性があったと主張する。

## 2 グレーデッドアプローチの考え方に基づいて津波対策に地震動対策を優先させたことに合理性があるとの一審被告国の主張に理由がないこと

### (1) 前提として原子炉施設の安全規制は決定論に基づいて行われており、規制による安全上の要求は絶対的に確保されるべきものであること

原子炉等規制法以下の原子炉施設の安全規制については、「規制当局においては、過去の原子炉設置許可処分取消訴訟等の行政訴訟において、決定論的な設計基準事象とその根拠を説明することによって、現行規制において安全は十分確保されていると説明していた。」（甲イ2・政府事故調報告書（中間）418頁）とされているように、決定論（確定論）に基づいて設計基準事象を設定し、設計基準事象が発生することを確定的な前提としても原子炉施設の安全性が確保されるという安全規制が行われてきたところである。

すなわち、原子炉施設が巨大な危険性を抱えている特性に鑑み、決定論に基づいて設計基準となる事象を想定して、これに対する安全性を確保することを設置及び運転の最低限の条件とするものであり、そのための安全性の最低の基準を定めているのが技術基準省令62号である。よって、同技術基準に反する状態であれば、経済産業大臣としては、当然に行政指導、さらには技術基準適合命令を発して安全性を確保して、「深刻な災害が万

が一にも起こらないようにする」という法の趣旨、目的を達することが求められるところである。この点においては、原子炉施設の地震及び津波等の自然現象に対する安全規制に関しても同様に決定論的安全評価が行われてきたところであり、安全規制上において想定すべき事象は、当該事象が発生する確率及び頻度を問うことなく、当該事象が起こることを前提として安全性を確保することが求められるものである。

とりわけ、原子炉施設の主要建屋敷地高さを超える津波が襲来した場合には、そもそも敷地への浸水を全く予定せずに設計されていた原子炉施設がその安全機能を喪失することは、溢水勉強会の検討を経るまでもなく、当然に予見される事態であった。

すなわち、原子炉施設の主要建屋敷地高さを超える高さの津波について、一審被告東電自身、（本件事故後に）溢水勉強会の結果が報道されたことに対して、「建屋敷地が浸水すると、建屋開口部から水が浸入し、電源設備などが水没し機能を喪失するという結果が得られています。」「ただし、この結果は保安院から指摘されて気付くような知見ではなく、設計上想定していない場所に浸水を仮定すれば、当然の結果として機能を失うものと認識しておりました」（甲口80・1枚目）としているところである。

以上より、「長期評価」の津波地震の想定が決定論において前提とされ、その地震によって福島第一原発の主要建屋敷地への浸水が予見可能である以上、技術基準省令62号4条1項に反する事態であることは明らかであり、非常用電源設備等の安全設備が機能喪失を起こさないための所要の防護措置が講じられることが、原子炉施設の稼働の絶対的な条件となるものである。一審被告東電としては、所要の防護措置を講じないままの原子炉施設の稼働を行うことは電気事業法上許されないものであり、同様に、経済産業大臣としては、まずは所要の防護措置を講じるように一審被告東電に対して行政指導を行い、これに従わない場合には電気事業法40条に基

づく技術基準適合命令を発すべきことは当然に要請される場所である。

**(2) 資金や人材の限界を理由に対策を先延ばしにすることは許されないこと**

一審被告国は、さらに、岡本孝司（丙ロ92）らの工学者の意見書を踏まえて、規制行政庁や原子力事業者が投資できる資金や人材等は有限であり、際限なく想定し得るリスクの全てに資源を費やすことは現実には不可能である以上、予見可能性の程度が上記の程度ほどに高いものでないのであれば、当該知見を踏まえた今後の結果回避措置の内容、時期等については、規制行政庁の専門的判断に委ねられるというべきである等とも主張する。

しかし、既に述べたように、決定論を前提として組み立てられている原子炉施設の安全規制においては、規制の基礎とするに足りる地震学上の客観性と合理性が認められる以上、当該事象は設計基準事象として安全設計の当然の前提とされるべきものである。そして、当該設計基準事象に対する安全性は、万が一にも事故を起こさない観点から最新の知見に即応した上で確保されることが求められるものであり、規制行政庁や原子力事業者が投資できる資金や人材等が有限であること、または、当該事象以外に想定し得るリスクが多数存在するという事実をもって、設計基準事象に対する防護措置を不要とし、または他の防護措置を優先して当該設計基準事象に対する防護措置をこれに劣後させることは許されないものである。

なお、一審被告国は、「工学に基づく専門技術的な判断も必要になる」と主張するものの、その実質的な考慮要素については、「安全対策を考えるためには、ベネフィットとコストの両面を総合的に考慮する必要がある」

（30頁）とし、今村氏も「既設炉にハード対策を要求することは、莫大な支出を民間企業である事業者が強いることになりまますから、慎重な検討が必要です。」とし、B/C（コストとベネフィット）分析の観点による経済性を優先する判断を正当化する主張を行っており、要するに「工学的検討が必要」という名目のもとで、経済性と住民の生命・身体等の権利を

天秤に懸ける判断を正当化しているといえる。

しかし、そもそも、伊方原発最高裁判決も判示するとおり原子炉施設には高度の安全性が求められるものである。よって、地震学に基づく「地震調査研究の成果」を前提として、（規制権限を定めた法の趣旨、目的を踏まえて）法的・規範的な判断として、安全対策の必要性があると判断される以上、コストが高い、すなわち原子力事業者の経済的な負担が増大するという理由を、「工学的な判断」の名のもとで正当化して、対策を不要とすることはできない。

「B／Cの両面を総合的に考慮すること」は、対策を実施することを前提とした上で、具体的にどのような対策を選択するかという技術的な判断の過程でのみ許容されるものであり、経済的な負担が大きいとして「工学的判断」を口実として必要な防護措置を先送りすることができるとするのは、原子炉等規制法等の趣旨を没却するものといわざるを得ない。

### （3）地震動が優先し津波対策はこれに劣後するという順番論も妥当しない

一審被告国は、グレーデッドアプローチの考え方に立てば、耐震バックチェックにおいて、より緊急性が高いとされていた地震動対策を優先し「長期評価の見解」に基づく津波対策を劣後させたことも合理的であり、経済産業大臣による安全規制においても、そうした裁量的判断が尊重されるべきであるとする。

しかし、これは誤りというしかない。そもそも一審被告国や一審被告東電は既往津波対策で十分と考えていたのであって、想定される最大津波の対策は不要と考えていたのであるから、「地震対策を優先し、津波対策を劣後させる」という考え方自体が存在していなかったため、架空の事実に基づいた立論であって事実と反している。この点を措いても、以下のとおり理由がない。

## ア 原子炉施設の安全性は全てのリスクとの関係で同時に確保される必要があること

原子炉施設において安全性が確認されるべきリスク要因は、（一審被告国が優先・劣後関係を対比する）「地震動」と「津波」に限定されるものではなく、それ以外にも多くのリスク要因がある。これら想定される多くのリスク要因との関係においても、安全性の確保は、同時に検討されかつ並行して安全性の確認がなされるべきものである。「地震動への対応を行っている間は津波に対する対応を同時に進めることは困難である」、又は、「同時に複数のリスク要因への対処は期待できない」かのようにいう一審被告国の主張は、原子炉施設の安全性が、想定される全てのリスク要因との関係で同時並行的に確保されるべきものであることを忘れた謬論というしかない。

仮に、一審被告国の主張のように地震動対策と他のリスク要因への対応を同時並行で進めることが困難であるとすれば、地震動対策が完了した後に、（多くのリスク要因の中から）次に津波対策が取り上げられる保障はどこにもないのであり、結果として津波によるリスクを放置することとなりかねない。

以上より、安全規制の前提である決定論的安全評価を前提とする限り、あるリスクへの対応を優先させるために、その余のリスクへの対応を先延ばしすることが合理化されるという一審被告国の主張は、万が一にも深刻な災害が起らないようにするという高度な安全性が求められる原子力安全においては、到底、容認できないものである。

よって、「長期評価」を決定論として取り入れる場合には、一審被告国の指摘するグレーデッドアプローチはそもそも適用する余地はないものである。

特に、地震動対策と津波対策の関係については、以下に述べることから

しても、一審被告国の主張は二重三重に誤っているものである。

#### イ 津波は地震の随件事象であり対策に優劣をつける合理性がないこと

地震動と津波は、いずれも断層運動に基づいて発生するという点では共通であり、それが海底下で発生した場合に海水の運動としての津波を付随することとなるに過ぎない。よって、原子力安全規制において、地震動と津波を区別し、その対策に序列をつけること自体、理由がない。

#### ウ 津波については地震動と対比しても安全上の裕度がない

電気事業連合会が作成したとされる「原子力施設の耐震設計に内在する裕度について」（甲ロ202）においては、原子炉施設の地震動に対する安全裕度について、実際の原子炉施設の設計において「顕在的裕度として最低でも約3倍の余裕がある」（17頁）とされている（甲ロ190・添田孝史「東京電力原発裁判」147頁）。

これに対して、敷地高さを超える津波の襲来があった場合には、一審被告東電自身が、「建屋敷地が浸水すると、建屋開口部から水が浸入し、電源設備などが水没し機能を喪失するという結果が得られています。」「ただし、この結果は保安院から指摘されて気付くような知見ではなく、設計上想定していない場所に浸水を仮定すれば、当然の結果として機能を失うものと認識しておりました」（甲ロ190・1枚目）としているとおり、安全上の余裕は全くない状態であったものである。

安全裕度の有無と程度を対比しても、地震動を優先するために津波対策を先送りすることを合理化する一審被告国の主張は、理由がないといわざるを得ない。

#### （4）小括

以上述べたことから明らかなように、グレーデッドアプローチの考え方に立ち地震動対策を優先し「長期評価の見解」に基づく津波対策を劣後させたことも合理的であるとする一審被告国の主張は、要するに、「長期評

価」に規制の基礎とするに足りるだけの客観性と合理性がないことを前提として、初めて成り立ちうる主張といえる。

しかし、この「長期評価」の信頼性に関する一審被告国の主張に理由がないことは既に、一審原告らの控訴理由書及び一審での最終準備書面等で詳述したところであり（そもそも原判決も「長期評価」について通説的見解に至るような確立した知見ではなくとも原子力設備の安全上無視できない知見として十分に尊重すべきことを認めている）、「長期評価」には規制権限義務づけるだけの客観的かつ合理的根拠がある以上、一審被告国の主張するようなグレーデッドアプローチの考え方が妥当しないのであって、一審被告国の主張はそもそもの前提からして誤っているのである。

### **3 「長期評価」を決定論ではなく確率論的安全評価に取り込む判断をしたと一審被告国の主張に理由がないこと**

前記のとおり、原子炉施設の安全規制は決定論に基づく設計基準事象によって行われるべきものであり、これまで繰り返し述べているとおり、一審被告国は、「長期評価」を決定論として安全規制に取り込み津波対策を義務づける必要があった。これに対し、一審被告国が主張する確率論的安全評価として考慮することは、結局のところ安全規制の対象から除外することに他ならない。なぜなら、以下のとおり、地震・津波に関しては確率論的安全評価の手法自体も未確立で具体的な対策につなげることもできない状態であったからである。

#### **(1) 自然現象を対象とした確率論的安全評価の手法は未確立であったこと**

すなわち、自然現象を対象とした確率論的安全評価の手法は、その手法自体が原子炉施設の安全設計や安全規制に用いるための手法として未確立であり、実用化されてはいなかった。

土木学会津波評価部会は、2002（平成14）年2月に「津波評価技

術」を公表して、第1期の活動を終えることとなった。その後、津波評価部会は、第2期（2003年～）及び第3期（2007年～）においては、いわゆる確率論的な津波評価の手法の検討が進められた（甲ロ163・松山昌史・第2回聴取結果書）。そして、2009（平成21）年6月にその成果を集約して取りまとめたが、その検討状況については、「第2期からは、津波水位の確率論的評価についても研究が行われた。確率論的評価は、地震においては先行研究の蓄積があり、津波についても、研究を進めておく必要があるとの認識」のもとに、あくまで手法の研究が進められているという段階に留まっていた。第2期及び第3期の研究の最終的な成果も「確率論的津波ハザード解析の方法（案）」として中間的な取りまとめがなされたが、「案」という留保が付されているように、原子炉施設の安全対策及び安全規制に用いることができるものではなかった（丙ロ45・佐竹健治意見書27頁）。

2006（平成18）年の耐震設計審査指針の改訂に際しても、地震動について、「確率論的安全評価手法活用に向けた取組み」として「想定した基準地震動を上回る地震動による施設の損傷、放射性物質の拡散といった「残余のリスク」の存在を十分認識し、それを縮小するための努力を要求し、基準地震動に対する超過確率を安全審査において参照することを求めるなど、確率論的安全評価手法の導入に向けた取組みを進める」とされたように、同改定の時点においても、研究が先行していた地震動についてさえ、実際の耐震安全設計や法規制に活用するに至っておらず、その手法の確定ができていなかったが、津波についての確率論的安全評価手法については、改訂された耐震設計審査指針においても言及さえしない状態であった。

以上より、「津波対策を確率論（安全評価手法）によって評価する」といっても、本件事故に至るまで、その手法自体の研究段階に留まっていた

ことからすれば、確率論的安全評価手法によって、津波に対する実際の防護措置や法規制が実施されるめどは全く立っていなかったのであり、「確率論で評価する」という対応は、要するに、何らの対応も行わない（具体的な防護措置や法規制に基づく安全対策を放棄する）というに等しいことを意味するものである<sup>6</sup>。

## （２）現実にも確率論的安全評価手法に基づく対策は一切なされていないこと

この点については、一審被告東電と日本原子力発電株式会社が、2008（平成16）年11月19日に耐震バックチェックへの対応について協議した情報連絡会において、一審被告東電側の津波対策担当者として出席した高尾誠氏は、自身が決定に関与した「確率論で取り扱う」という対応方針について、「これまで推本の震源領域（「長期評価」の津波地震の想定のこと。引用注）は、確立論<sup>マ</sup>で議論するということで説明してきているが、この扱いをどうするかが非常に悩ましい（確率論で評価するということは実質評価しないということ）」と率直に報告している<sup>7</sup>。

実際の経過に照らしても、「長期評価」を「確率論的手法の中に取り込む」とした一審被告東電も一審被告国も、「長期評価」の見解については、確率論的安全評価の津波ハザード解析の一分岐として扱ったことを除いては、「長期評価」に対しては一切の対策を講じることはなかったのである。こうした事実は、一審被告国が新たに展開するにいたった、『長期評価の見解』を確率論的安全評価の中で取り入れる判断をした」という主張が、安全性向上に向けての内実を伴わないものであることを、事実をもって証

---

<sup>6</sup> 東電事故調査報告書（乙イ2の1・20頁）では、「津波の確率論的評価手法は、土木学会で平成18～20年度も引き続き検討（貞観津波の波源もこの中で確率論的に扱われた）されており、今回の震災発生時点でも、津波の評価手法として用いられるまでには至っておらず、試行的な解析の域を出ていない」とされている。首藤意見書（丙口105・22頁も同旨）

<sup>7</sup> 甲口207・4頁の一審被告東電・津波対策担当者高尾誠氏の刑事事件における証言参照

明しているものである。

以上