



平成25年(ワ)第9521号, 第12947号
平成26年(ワ)第2109号 損害賠償請求事件
原告 森松 明希子 外220名
被告 国 外1名



2015〔平成27〕年10月1日

準備書面 18

—被告国第2準備書面に対する反論—

大阪地方裁判所第22民事部合議3係 御中

上記原告ら訴訟代理人

弁護士 金子 武嗣



弁護士 白倉 典武



目次

第1	被告国の規制権限不行使の違法性について	4
1	原告らの主張の要旨	4
2	被告国の主張の要旨	5
3	被告国の主張に対する批判	5
第2	本件における「予見対象津波」は敷地高O. P. +10メートルに達する程度の津波であること	7
1	本件における予見の対象は「敷地高O. P. 10メートルに達する津波の発生」に尽きること	7
(1)	原告らの主張	7
(2)	被告国の主張	7
(3)	被告国の主張に対する反論	8
2	溢水勉強会	8
(1)	溢水勉強会の位置づけ	8
(2)	溢水勉強会の立ち上げ	9
(3)	外部溢水に関する調査検討過程	10
(4)	福島第一原発の津波溢水AM	11
(5)	溢水勉強会で得られた外部溢水に関する知見	13
3	敷地高(O. P. +10メートル)に達する津波は津波高さ10メートルに至らない津波であること	15
(1)	津波災害予測図	15
(2)	津波の性質について	17
(3)	まとめ	18
4	敷地高O. P. +10メートルに達する津波の発生を予見できること	18
5	外部溢水対策に関する規制を怠ったこと	19
6	結論	19

第3 「福島第一原発事故に至るまでの科学的知見を見ても、被告国の予見可能性を認めることはできないこと」に対する反論	20
1 「2 本件地震とそれに伴う津波の特色」について	20
2 「3 福島第一発電所に関連する地震及び津波の知見」について	20
(1) 「(2) 平成5年7月の北海道南西沖地震発生を受けた検討」について	20
(2) 「(3) 『太平洋沿岸部地震津波倍再計画手法調査報告書』による津波数値解析」について	21
3 「(4) 土木学会原子力土木委員会の『原子力発電所の津波評価技術』による設計想定津波」について	22
(1) 安全側の発想に立ったものではないこと	22
(2) 津波評価技術の問題点	26
4 「(5) 地震調査研究推進本部地震調査委員会の『長期評価』により予見可能性を認めることはできないこと」に対する反論	28
(1) 「ア 「長期評価」の概要」について	28
(2) 「イ 『長期評価』における地震の予測に対する評価は信頼度が『やや低い』とされた部分があること」に対する反論	29
(3) 「ウ 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会では、福島県沖海溝沿いの領域は防災対策の検討対象とならず、『長期評価』の見解が採用されなかったこと」に対する反論	30
(4) 「エ 長期評価の後の見解には長期評価の前提に異を唱える見解が存在したこと」に対する反論	34
(5) 「オ 小括」について	36
(6) 「カ 「長期評価」等に基づく試算によっても被告国の予見可能性を認めることはできないこと」に対して	38
5 溢水勉強会に関する被告国の反論について	42
6 まとめ	43

第1 被告国の規制権限不行使の違法性について

1 原告らの主張の要旨

原告らは、既に、被告国らによる規制権限の不行使が国賠法上の「違法」と評価される判断の枠組みに関し、『その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、その不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くと認められるときは、その不行使により被害を受けた者との関係において、国賠法1条1項の適用上違法となるものと解するのが相当である（最高裁平成元年11月24日第二小法廷判決・民集43巻10号1169頁，同平成7年6月23日第二小法廷判決・民集49巻6号1600頁，同平成16年4月27日第三小法廷判決・民集58巻4号1032頁，同平成16年10月15日第二小法廷判決・民集58巻7号1802頁参照）。』と指摘した（原告ら準備書面6・4頁）。

さらに、その上で、原告らは、本件のような原子炉施設に関し、その設置許可処分に関する二つの最高裁判決（最高裁平成4年10月29日第一小法廷判決・民集46巻7号1174頁－伊方原発訴訟判決，最高裁平成4年9月22日第三小法廷判決・民集46巻6号571頁・1090頁－もんじゅ訴訟判決）を指摘した（原告ら準備書面6・27頁以降）。そして、原告らは、これら二つの最高裁判決を踏まえ、①原子炉の「設置」時点に関する炉規法24条のみならず、「運転」時点に関する電気事業法39条及び40条も、また、個々人の生命、身体の安全、財産という個別的利益を保護する趣旨であること（原告ら準備書面6・30頁以降）、②被告国は、電気事業法39条及び40条の適用場面も含む全ての場面において、万が一にも事故が発生しないように規制権限を行使しなければならない、加えて、この規制権限は、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づいて行使されなければならない、また、科学技術は不断に進歩、発展しているのであるか

ら、原子炉施設の安全性に関する基準は最新の科学技術水準に即応して行使されなければならない、そのため、被告国は、国際的な規制の在り方等も含め、自ら積極的に情報収集等を行った上で、規制権限を行使すべき責務を負っていること、を指摘した（原告ら準備書面6・31頁以降）。そして、最後に、「被告国は、個々人の権利利益を直接保護するために、万が一にも事故が起こらないようにするという観点から、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づき、かつ、最新の科学技術水準に即応して、すなわち適時かつ適切に規制権限を行使しなければならないのであって、その意味で被告国に裁量の余地はない。」と主張した（原告ら準備書面6・32頁）。

2 被告国の主張の要旨

被告国は、原告らの示す枠組みと同様に「その規制権限の不行使が国賠法1条1項の適用上違法となるのは、その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、その不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠く」場合であるとする（被告国準備書面2・11頁）。

他方で、被告国は、本件における関連法規の趣旨・目的・権限の性質等について、何ら具体的な言及をしないまま、本件に関する予見可能性を論じている。

3 被告国の主張に対する批判

本件において、予見可能性を論じるにあたっては、関係法規の趣旨・目的・その権限の性質等を踏まえなければならない。何故なら、「その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、その不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠く」か否かを判断しなければならないからである。

そして、炉規法や電気事業法の趣旨・目的・その権限の性質等からすれば、

被告国は、「個々人の権利利益を直接保護するために、万が一にも事故が起こらないようにするという観点から、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づき、かつ、最新の科学技術水準に即応して、すなわち適時かつ適切に規制権限を行使しなければならないのであって、その意味で被告国に裁量の余地はな」く、予見可能性を論じるにあたっては、被告国が「多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づき、かつ、最新の科学技術水準に即応して、すなわち適時かつ適切に規制権限を行使し」たかどうかを問われなければならない。

第2 本件における「予見対象津波」は敷地高O. P. + 10メートルに達する程度の津波であること

1 本件における予見の対象は「敷地高O. P. + 10メートルに達する津波の発生」に尽きること

(1) 原告らの主張

既に述べたとおり、福島第一原発は、全交流電源喪失（SBO）から炉心損傷、放射性物質の漏出に至った。全交流電源喪失事象は、本件地震で外部電源が喪失したのち、本件津波による浸水（外部溢水）により、福島第一原発の1ないし4号機の非常用電源設備とその附属設備が機能喪失したことを原因とする（原告ら準備書面10参照。但し、1号機については、これに先立ち、本件地震動により放射性物質が原子炉外に漏出していた。地震動については原告ら準備書面14参照）。

これを踏まえて、原告らは、予見の対象として、「福島第一原発1ないし4号機の敷地高O. P. + 10メートル（本件地震前）に達する津波（以下、「予見対象津波」という。）の発生」を主張した（原告ら準備書面10・33頁以下）。

(2) 被告国の主張

これに対し、被告国は、本件における予見可能性の対象を、「本件地震及びこれに伴う津波と同規模の地震及び津波（O. P. + 約15.5メートル）が福島第一原発に発生又は到来すること」と主張する（被告国第2準備書面・11頁以下）。

また、結果発生には様々な要因が関連するため、単に敷地高さに達する津波が到来したというだけで本件事故が発生したと認めるに足る証拠がない、いかなる対策を講じるべきか判断出来ないなどとも主張する（被告国第2準備書面13～14頁）。

(3) 被告国の主張に対する反論

しかし、原告らが既に準備書面10・33頁以下で詳述したとおり、過失による不法行為を基礎付ける予見の対象は結果発生の実現的危険を有する事象である。そして、本件における結果は、福島第一原発における非常用電源設備とその附属設備の浸水によって冷却機能が喪失し、これによって炉心損傷（メルトダウン）が生じたことによってもたらされた。

だとすれば、本件において結果発生の実現的危険を有する事象とは、非常用電源設備とその附属設備の浸水をもたらす危険のある津波、すなわち福島第一原発1ないし4号機の敷地高O. P. +10メートルに達し、敷地を溢水させる津波にほかならない。

後にも述べるとおり、敷地高O. P. +10メートルに達し、敷地を溢水させる津波が、本件における結果発生の実現的危険を有する事象といえることについては、平成18年に行われていた溢水勉強会で得られた知見によって明らかであった。

そこで、以下、溢水勉強会で得られた知見について再度確認した上で、本件における予見対象が「福島第一原発1ないし4号機の敷地高O. P. +10メートル（本件地震前）に達する津波」と把握することが必要にして十分であることを明らかにする。

2 溢水勉強会

(1) 溢水勉強会の位置づけ

以下に述べるとおり、溢水勉強会は、設計時に想定していなかった外部溢水が実際に起こりうることが明らかになったことを契機に、わが国において対策をとるべき津波がどのようなものか、そしてどのような対策をとる必要があるかの知見を得ようとしたものである。その結果、福島第一原発については、「敷地高さO. P. +10メートルに達する津波」によってメルトダウンに至る可能性があること、及び、津波によって重大事故に至るまでの因

果の流れ、機序が具体的に明らかになった。

したがって、溢水勉強会は「敷地高さO. P. + 10メートルに達する津波」が発生することさえ予見できれば、それをもって結果回避措置を講じるのに必要かつ十分であり、結果回避措置を先送りすることは許されないことを明らかにしたものである。

(2) 溢水勉強会の立ち上げ

溢水勉強会は、米国KEWAUNE E原子力発電所で低耐震クラス配管である循環水系配管の破断を仮定すると、タービン建屋の浸水後、工学的安全施設及び安全停止系機器が故障することが判明したこと、及び、スマトラ沖地震による津波により、マドラス2号炉において、海水が取水トンネルを通過してポンプハウスに入り込み、非常用海水ポンプが水没して運転不能になったことを受け、これらの事象に係るわが国の現状を把握するために、平成18年1月18日に立ち上げられた。溢水勉強会は、保安院、JNES、及び電気事業者等で構成されている（被告国は、電気事業者等はオブザーバーであると主張しているが、溢水勉強会の会議資料にはその旨を記載したものはない。）。

溢水勉強会は、諸外国の事例から、原子炉設置時に想定していなかったとしても、内部溢水、及び外部溢水という事象は実際に起こりうることが明らかになったことを契機に、わが国で現に稼働している原発について、内部溢水、及び外部溢水が生じた場合に、果たしてこれらに耐え得るかを検討した上で、これらによる過酷事故を回避するための対策を検討するために立ち上げられた勉強会である。すなわち、溢水勉強会は、被告国及び被告東電を含む各電気事業者がそれぞれの識見を寄せ集め、わが国において対策をとるべき津波がどのようなものか、そしてどのような対策をとる必要があるかの知見を得るための勉強会であった。

(3) 外部溢水に関する調査検討過程

ア 外部溢水の検討対象

上記事象のうち外部溢水については、「(津波等)」として津波が例示されているように、主に津波を原因とする溢水対策を検討するものである。

外部溢水に関する検討対象としては、「津波溢水AM」、すなわち「浸かったと仮定しプラント停止、浸水防止、冷却維持の調査」を行うこととされていた。津波溢水AMの緊急度は「ニーズ高」とされており、溢水勉強会の中で最も緊急度の高いものの一つに挙げられていた。(丙B14の2：第1回溢水勉強会資料「外部溢水、内部溢水の対応状況、一勉強会の立ち上げについて」)

津波溢水AMについては、「想定を超える津波(土木学会評価超)に対する安全裕度等について」検討を行うこと(丙B14の2：第1回溢水勉強会資料「外部溢水、内部溢水の対応状況、一勉強会の立ち上げについて」)、「想定外津波に対するプラントの耐力」について検討を行うこととされた(丙B15の2：第2回溢水勉強会資料「想定外津波に対する機器影響評価の計画について(案)」)。そのため、想定外津波に対するプラントの耐力・対策コストについての概略的なイメージを持つため、「浸かったと仮定」という「確定論的な検討」を行うこととされた(丙B15の2)。

イ 検討手順

想定外津波に対するプラントの耐力についての検討は、以下の手順で行うこととされた。(丙B15の2：第2回溢水勉強会資料「想定外津波に対する機器影響評価の計画について(案)」)

(ア) 津波水位の仮定

まず、「浸かったと仮定」した確定論的な検討を行うため、「現行設計津波高さを超える水位を仮定することとし、例えば、敷地高さに1メートル加えた高さの津波を仮定することが前提とされた。

(イ) 津波水位による機器影響評価

次に、津波水位による建屋、構築物、機器への影響範囲を段階的に整理し、確認する。

具体的には、まず①屋外の機器等への影響範囲を、津波到達範囲の検討と水没による機器の機能喪失の観点から整理し、次に、②建屋への浸水による機器への影響範囲を、浸水範囲の検討と水没による機器の機能喪失の観点から整理する。その上で、③①・②の検討の結果明らかになった機器の機能喪失の影響が波及して機能喪失する機器を整理する。

(ウ) プラント冷温停止移行過程における影響評価

次に、原子力発電所が冷温停止に至る過程を整理し、津波により機器が機能喪失したことの影響を整理する。

この際、独立事象として津波が来襲した場合だけでなく、地震によりスクラムしたのに続いて津波が来襲した場合も想定することとされている。

(エ) 影響緩和のための対策検討

最後に、上記までの整理によって津波来襲により炉心溶融・炉心損傷に至ると判断された場合、これを防ぐための、ハード面、ソフト面での合理的な対策を検討する。

(4) 福島第一原発の津波溢水AM

ア 代表プラントの選定

被告東京電力は、海水に依存しない非常用ディーゼル発電機を採用している号機を除き、福島第一原発5号機を津波溢水AMの代表プラントとして選定した。なお、同号機は、本件事故により放射性物質を拡散させた1号機から4号機建屋の敷地高さ（O. P. + 10メートル）と異なり、O. P. + 13メートルに建屋が設置されている。

イ 5号機の津波溢水AMの結果（甲B14：第3回溢水勉強会資料「1F－5 想定外津波検討状況について」）

被告東京電力は、平成18年5月11日に開かれた第3回溢水勉強会において、前述の確定論的な検討という前提に基づき、福島第一原発5号機について、①5号機の敷地高さO.P. +13メートルよりも1メートル高いO.P. +14メートル、及び、②設計水位であるO.P. +5.6メートルとO.P. +14メートルの間であるO.P. +10メートルを津波水位として仮定し、当該津波水位による機器影響評価を報告した。

この結果、開口部の調査結果から、海側に面したタービン建屋大物搬入口、S/B建屋入口等を通じ、「敷地高さを超える津波に対しては建屋へ浸水する可能性があることが確認された。」。

そして、O.P. +14メートルの津波が生じたと仮定した場合、①非常用海水ポンプが使用不能に陥るだけでなく、海側に面したR/B（原子炉建屋）、T/B（タービン建屋）、及びS/B（サービス建屋）が浸水し、②T/B大物搬入口、S/B入口から流入すると仮定した場合、T/Bの各エリアに浸水し、電源設備の機能を喪失する（全電源喪失）可能性があること、さらに、③電源の喪失に伴い、原子炉の安全停止に関わる電動機（非常用ディーゼル発電機を含む）、弁等の動的な機器が機能を停止することが判明した。

また、O.P. +10メートルの津波を仮定した場合でも、非常用海水ポンプが使用不能に陥り、その結果、非常用ディーゼル発電機が使用不能になることが判明した。

また、現地調査により、「非常用海水ポンプは敷地レベル（+13メートル）よりも低い取水エリアレベル（+4.5メートル）に屋外設置されている。土木学会手法による津波による上昇水位は+5.6メートルとなっており、非常用海水ポンプ電動機据付けレベルは+5.6メートルと余

裕はなく、仮に海水面が上昇し非常用海水ポンプ電動機レベルまで到達すれば、1分程度で非常用海水ポンプ電動機が機能を喪失（実験結果に基づく）ことが明らかになった（甲B13：「溢水勉強会の調査結果について」）。

（5）溢水勉強会で得られた外部溢水に関する知見

ア 外部溢水対策の必要性に関する予見可能性

溢水勉強会における津波溢水AMにおいては、「浸かったと仮定」した確定論的な検討を行うため、確実に敷地を浸水させる津波として、検討手順にも例示されていた「敷地レベル+1m」という津波水位が仮定された。しかし、第3回溢水勉強会で提出された被告東京電力作成の「1F-5想定外津波検討状況について」において報告されているように、開口部の調査結果から、「敷地高さを超える津波に対しては建屋へ浸水する可能性があることが確認された。」（傍点引用者）。

すなわち、敷地レベルを1メートル上回る津波でなくとも、津波が敷地高さを超えれば、敷地及び建屋を浸水させ、非常用海水ポンプや非常用ディーゼル発電機だけでなく、建屋内の電源設備の機能を喪失させる可能性があることが明らかとなった。

これを5号機とは敷地高さが異なる1～4号機に引き直せば、1～4号機についても、「敷地高さO.P.+10メートルに達する津波」であれば、敷地高さを超えてくるため、敷地及び建屋を浸水させ、非常用海水ポンプや非常用ディーゼル発電機だけでなく、建屋内の電源設備の機能を喪失させる可能性があることが明らかになったといえる。

これらの機器が機能を喪失すると、メルトダウンに至り、放射性物質が拡散するなどの重大事故が発生する可能性があるのであるから、「敷地高さO.P.+10メートルに達する津波」によってメルトダウンに至る可能性が明らかになった。

また、非常用海水ポンプ、及びこれに影響を受ける残留熱除去系と非常用ディーゼル発電機に限っていえばこれよりもさらに低く、非常用海水ポンプ電動機レベルO. P. + 5. 6メートルまで到達すれば、1分程度で非常用海水ポンプ電動機が機能を喪失し、この影響を受けて、残留熱除去系と非常用ディーゼル発電機もその機能を喪失することが明らかになった。

これらの機器も、機能を喪失した場合にメルトダウンに至り、放射性物質が拡散するなどの重大事故が発生する可能性があるのであるから、O. P. + 5. 6メートルに達する津波によっても、メルトダウンに至る可能性が明らかになったといえる。

したがって、福島第一原発が「敷地高さO. P. + 10メートルに達する津波」、及びO. P. + 5. 6メートル以上の津波が発生した場合、外部溢水により重要機器が機能喪失し、メルトダウンに至る可能性が明らかになったのであるから、これらの規模の津波の発生が予見できた場合には、これらの規模の津波による重大事故を回避するための措置をとる必要性が明らかになったといえる。

イ 結果回避可能性

また、津波により機能を喪失する機器、及び各建屋への浸水経路が明らかになったため、津波によって重大事故に至るまでの因果の流れ、機序が具体的に明らかになった。

したがって、どのような対策をとれば津波による重大事故を回避することができるかが明らかになったといえる。

3 敷地高（O. P. +10メートル）に達する津波は津波高さ10メートル に至らない津波であること

（1）津波災害予測図

ア 「津波災害予測マニュアル」の策定

1997〔平成9〕年3月、国土庁、消防庁、気象庁、及び、財団法人日本気象協会は、「地域防災計画における津波対策評価の手引き」（7省庁手引き）の別冊として「津波災害予測マニュアル」を策定した（甲B42）。

このマニュアルは、7省庁手引きによる津波高の試算方法を前提として、津波防災のために、海岸毎に津波の浸水予測値を算出した津波浸水予測を行うための手引きである。1998〔平成10〕年3月26日、国土庁、消防庁及び気象庁は、地方公共団体に対し、同マニュアルを通知し、各地域において津波防災対策の強化が推進されるよう促した（甲43：「『地域防災計画における津波対策強化の手引き』及び『津波災害予測マニュアル』の策定について」）。

なお、同マニュアルの調査委員には（甲B42）、「津波評価技術」（平成14年）の策定の際の主査である東北大学工学部首藤伸夫教授（甲B3）、「長期評価」（平成14年）策定時の地震調査委員会委員、阿部勝征教授、佐竹健治教授らも名を連ねている。

イ 国土庁の津波浸水予測

1999〔平成11〕年、国土庁は、「津波災害予測マニュアル」（甲B42）をもとに、「津波浸水予測図」を作成した。これは、全国で412領域を設定し、各領域において設計津波高2、4、6、8メートルとなるよう津波波形の設定を行い、各領域の浸水域を試算したものである。

「津波災害予測マニュアル」はT. P.（Tokyo Peil:東京湾平均海面。全国の標高の基準となる海水面の高さ。「東京湾中等潮位」とも呼ばれる。）

を基準とするため、これをO. P. に換算すると (O. P. ±0メートル = 東京湾平均海面 (T. P.) - 0. 7 2 7メートル), 2. 7メートル, 4. 7メートル, 6. 7メートル, 8. 7メートルである。

「津波浸水予測図」は津波防災対策に資することを目的として作成されたものであり、国土庁防災局震災対策課は、これを

「地方公共団体その他防災機関へ提供する予定である。これを利用することにより、津波に関する防災計画を検討する際の貴重な資料となることが期待される」

と述べている。このように「津波浸水予測図」国土庁の内部資料ではなく外部にも公開しており、その内容について、被告国はもとより、被告東電も知り得た又は知っていた (甲B 4 4 : 「津波浸水予測図の作成とその活用」)。

ウ 福島第一原子力発電所立地領域の津波浸水予測

上記津波浸水予測図の福島第一原発が立地する領域 (双葉町南部, 大熊町) における、津波高O. P. + 8. 7メートルを仮定した場合の浸水状況は [図1] (甲B 4 5) のとおりである。[図2] (甲B 4 6) の4つの図うちの左上の図は [図1] を拡大したものである。[図3] (甲B 4 7) は [図1] と甲A 1 資料編3頁の図を重ねあわせたものである。

図1, 図3は、設計津波高O. P. + 8. 7メートルの津波により1号機乃至4号機の敷地のほぼ全域が浸水することを示している。また、図4 (甲B 4 8) は、図2のうち右上の図と甲A 1 資料編3頁の図を重ね合わせたものであるが、これによれば、設計津波高O. P. + 6. 7メートルの津波でも、敷地が広く浸水することが示されている。

エ 津波高さ6. 7メートルの津波でも敷地高を超えること

国土庁作成の津波浸水予測図から、設計津波高8. 7メートルの津波によって福島第一原発の1～4号機の敷地は浸水することがわかる。また、津波

浸水予測図は、設計津波高6.7メートルの津波であっても敷地の大部分が浸水するとの結果を示している。

(2) 津波の性質について

津波は、防潮堤など陸地に到達すれば、その性質上、海上における津波の高さを超える高さに到達する。津波の性質については、原告ら準備書面9・9頁以下で述べたとおりであるが、これらに加えて以下補足する。

ア 津波は多量の海水が洪水のように押し寄せる。

津波は、一般的には、地震により海底面が大きく盛り上がることによって発生するもので、風の影響により海上で日常的に発生する波浪とは全く性質が異なる。地震が発生すると、海のプレートによって地球内部の方向に引きずり込まれていた陸のプレートが、海面の方向に大きく跳ね上がり、一挙に跳ね上がったプレート（海底面）は、その上にある海水をぐっと持ち上げる。持ち上げられた大量の海水により、海面が高く盛り上がるが、盛り上がった海面に、今度は重力によって復元する力が働き、盛り上がりの頂点から四方に海水が広がっていく。これが津波であり、海上に突如出現する洪水のようなものである。

津波は、海面から海底まですべての海水がいっせいに水平方向（真横）に流れていく。津波は、沖合から次々と押し寄せてくる水の塊であり、堤防を乗り越えて内陸の奥深くまで侵入する。

また、高波と異なり、津波は水平方向に流れるため、波高が低くても強いエネルギーを持ち、車や建物さえ押し流してしまう。

イ ひとたび発生した津波は長時間にわたって海岸線に到達する。

津波は、一度岸に衝突してもそのまま消えるのではなく、島や半島などに反射して戻ってくるといった性質を持ち「一度やってくるとなかなか帰ってくれない」と言われる。本件地震で発生した津波も、長時間にわたって各地の海岸線にとどまり、仙台湾では本件地震発生1時間以上経過後に、長時間

にわたって何度も津波に襲われている。福島第一原発においても、本件地震に伴う津波の第1波、第2波の後も断続的に福島第一原発に津波が到達している。

ウ 小括

原告ら準備書面9・10頁（第2.2「海洋・沿岸における津波の伝播について」）、及び、上記で補足した津波の性質に照らせば、ひとたび敷地高に達した津波（大量の海水で構成される）は、莫大な力学的エネルギーをもって一気に陸地に流れ込み、敷地を溢水させることが明らかである。

（3）まとめ

まず、国土庁が作成した津波浸水予測から明らかなことは、平常潮位からの津波高さ6.7メートルの津波でも、福島第一原発1号機から4号機の地盤面であるO.P.+10メートルに達して浸水させる可能性があるということである。加えて、海面の高さは、風の影響による波浪や、気圧の低下による高潮などによって海面が平常潮位よりも高くなることはありうる。したがって、津波高さが6.7メートルよりも低くとも、O.P.+10メートルの敷地高に達する可能性は充分にありうることである。

そして、O.P.+10メートルに達した津波は、その莫大な力学的エネルギーにより、一気に、敷地を溢水させることは、その性質上明らかである。

4 敷地高O.P.+10メートルに達する津波の発生を予見できること

今まで述べたように、まず、被告らが予見すべき対象は敷地高であるO.P.+10メートルに達する津波である。そして、O.P.+10メートルに達する津波とは、津波高さが10メートルであるということの意味せず、6.7メートル程度の津波であっても敷地高O.P.+10メートルに達する可能性がある。

そして、長期評価の知見を津波評価技術に反映させれば、また、貞観津波に関する知見を反映させれば、敷地高O.P.+10メートルに達する可能性の

ある津波が発生することは予見可能であったといえる。

5 外部溢水対策に関する規制を怠ったこと

溢水勉強会においては、外部溢水対策は最終的に耐震バックチェックで行うこととされ、最終段階までの検討はされていない。しかし、上記のとおり、外部溢水対策の必要性があること、特に福島第一原発が津波に対して極めて脆弱であることが明らかになり、どのような津波対策をとれば重大事故を回避することができるかという知見は、十分に得られていた。

溢水勉強会は外部溢水対策を行うには十分な契機であった。

しかるに、被告国は、外部溢水対策を耐震バックチェックに委ねるとして問題を先送りした。被告国は、本来、新指針において津波に関する規定が設けられた以上は、既設原子炉にもこれが適用されることを前提に、強制的に技術基準適合性を確保させるための措置、すなわちバックフィットを行わなければならなかった。しかるに、被告国は、強制力のないバックチェックにとどめた。原告ら準備書面14・45ページ以下で指摘したのと同様に、バックフィットではなくバックチェックにとどめたこと自体も、違法な規制権限の不行使にあたる。

さらには、耐震バックチェックの指示をしたものの、被告東京電力が耐震バックチェックの報告を先送りにしていたにもかかわらず何ら有効な対策を取ってこなかったのであるから、結局のところ単に問題を棚上げしたにすぎない。したがって、耐震バックチェックをしたことのみをもって被告国が津波対策を行っていたとは評価できない。

6 結論

本件における「予見対象津波」は敷地高O. P. +10mに達する津波であり、そのような津波とは、津波高さ10メートルに至らない津波である。そして、そのような予見対象津波は予見が可能であったのであり、被告国はこれに対する対策についての規制を怠った。

第3 「福島第一原発事故に至るまでの科学的知見を見ても、被告国の予見可能性を認めることはできないこと」に対する反論

1 「2 本件地震とそれに伴う津波の特色」について

被告国は、「本件地震は、マグニチュード9.0（世界観測史上4番目の規模）と述べるが、観測史上とは、西暦1900年以降ということであり、110年に発生したなかで4番目ということである。また、「この地震に伴い発生した津波は、世界で観測された津波の中で4番目」とされているが、他の津波と、どのような指標をもって比較したのかが定かではなく、さらに、そのような指摘がなされた文献に接していない。よろしければ、観測史上4番目の津波であるとの指摘がなされた文献をご紹介いただきたい。

また、被告国は、福島第1発電所1号機から4号機側主要建屋設置エリアの浸水高は、敷地高さを上回るO.P. +約11.5から約15.5メートルであったなどと主張している。しかし、被告国自身が指摘するように「最大遡上高」が大きいことが、直ちに「波高」が大きいことを意味しないことから、被告国指摘の前記の浸水高の数値は、本件津波の波高ないし津波高さが高いことを意味しない。

2 「3 福島第一発電所に関連する地震及び津波の知見」について

(1) 「(2) 平成5年7月の北海道南西沖地震発生を受けた検討」について

被告国は、本件設置等許可処分当時や平成5年当時の福島第一原発に関する津波の知見を述べるなかで、被告東京電力が平成6年3月になした報告(丙B4)についてふれている。

そこでは、「貞観津波（869年）よりも慶長三陸津波（1611年）の方が仙台平野における痕跡高が高かったとされ、それらを対象としたシミュレーションによれば、福島第一発電所護岸前面での最大水位上昇量は約2.

1メートルになり、朔望平均満潮時に津波が襲来すると、最高水位はO. P. + 3. 5メートル程度になる護岸の天端高はO. P. + 5. 4メートルあり・・・主要施設が津波による被害を受けることはないと言われていた。」ということである。

しかし、被告国自身も、ある地点で波高や最大遡上高が大きかったからといって、別の地点の波高や最大遡上高が大きいは限らないと主張している(被告国第2準備書面18頁3行目以下)とおり、ある地点で波高や最大遡上高が低いからといって、別の地点で波高や最大遡上高が低いとは限らないのである。仙台平野における津波の痕跡高が貞観津波より慶長三陸津波の方が大きいことは、福島第一原発において慶長三陸津波の方が、貞観津波よりも影響が大きいということはない。

(2) 「(3) 『太平洋沿岸部地震津波倍再計画手法調査報告書』による津波数値解析」について

被告国は、太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書(丙B5の1; 4省庁報告書)によって、本件地震を伴う津波と同規模の津波の到来が予見できたということとはできず、また、福島第一発電所の敷地の高さに達する津波の到来が予見できたということもできないと述べる。

しかし、まず、原告らは、4省庁報告書によって本件津波と同規模の津波の到来が予見できたと主張しておらず、また、福島第一発電所の敷地の高さに達する津波の到来が予見できたと主張していない。

この4省庁報告書において重要なことは、まず第一に、既往津波だけではなく「想定し得る最大規模の地震津波」を考慮すべきとしたことであり、第二に、「計算値は絶対的な値ではなく、様々な要因によりある程度の幅を考慮して取り扱う必要がある性質のものである。」ことを指摘した(丙B5・201頁)点である。

1997〔平成9〕年3月に作成された4省庁報告書において、既に、こ

のような指摘がなされていたにもかかわらず、2002〔平成14〕年2月に作成された津波評価技術においては、後述するとおり、既往津波のみを評価対象とし、かつ、補正係数を1.0としていることが、大きな問題なのである。

3 「(4)土木学会原子力土木委員会の『原子力発電所の津波評価技術』による設計想定津波」について

被告国の主張は、概ね原告らの主張を無視したもののか、原告らの主張と関連もないものであり、原告らの主張に対する反論・批判にもなっていない。また、「ウ 『津波評価技術』による設計想定津波は安全側の発想に立って計算された」において「津波評価技術による被告東電の設計津波最高水位が、安全側の発想に立って計算されたもので、近地津波でO. P. +5.4mから+5.7m、遠地津波でO. P. +5.4m～+5.5mであって安全側の発想に立って計算されたものであった」と被告国は主張するが（被告国第2準備書面第4, 3(4)ウ）、以下に述べるとおり、津波評価技術は安全側の発想に立ったものではない。のみならず、津波評価技術は、様々な問題点を有しており、それに基づく試算結果は想定しうる最大限のものとはなっていない。以下、詳論する。

(1) 安全側の発想に立ったものではないこと

ア 土木学会原子力土木委員会津波評価部会での議論の経緯

津波評価技術の策定を議論していた原子力土木委員会津波評価部会においては、津波評価法の基本的な考え方について、「電力で提案しようとしている津波評価法の基本的考え方、つまり算定結果に安全率を掛けるような方法について、建設省の立場から何か問題はないか。」との質問があり、これに対し、「問題はない」との回答があった（甲B49・3頁；第4回部会議事録。下線部は引用者による）。

しかも、同部会では、想定津波に対する安全性担保の考え方の基本について「想定津波に対する安全担保の枠組み」という資料（甲B50；

第4回部会議事録資料-2)に基づいて次のような説明があった(甲B49;第4回部会会議事録)。

① 「波源の不確実性」の大部分について 位置、走向などに関するパラメータスタディにより、より厳しい断層モデルを選定して水位を評価することとされており、ここで「より厳しい断層モデル」とは「合理的な断層パラメータ範囲内でパラメータスタディを実施した結果、最も大きな津波を生ずる断層モデル」を意味するとされた(甲B49・3頁)。

② その他の不確実性について、一般化した「安全率」を考慮することにより、最終的な安全性評価のための水位を確定することになっていた。このように、同部会は津波評価の基本的な考え方として「安全率」を導入することを検討していた。

そして、同第6回部会において安全率の設定に関する技術的検討内容を議論するはずであった(第5回部会議事録;甲B51・7頁)

しかし、その後、第6回部会においては、安全率について議論をすることなく、突如として「想定津波補正係数」を1.0としたい旨の提案がなされ(第6回部会議事録;甲B52・6頁)、そして、審議の上、了承された(第7回部会議事録;甲B53・2頁)。

ここでは、「安全率」と「想定津波補正係数(単に、補正係数を含む)」は同義として使用されていた(甲B54・5頁;平成23年7月29日付松山昌史及び大友敬三氏からの聴取結果書)。

イ 「補正係数」を「1.0」とした意味

補正係数という用語について、同部会においては、「補正係数という用語は、ある正しい値にただすという意味か」との質問があり、「想定津波補正係数については、そのような意味ではない。今後、補正係数という用語の適否についても議論したい」という応答がなされた(第6回部

会議事録；甲B52・2頁）。

このように補正係数の内容について議論する予定のような議事録が作成されたが、結局、第7回部会で補正係数を1.0にすることで了承された。その際に、同部会では、「補正係数が1.0となると、結果的にはプラス（引用者注；パラメータスタディのことと思われる。）のみ実施し、補正係数を持ち込まないことと等価になる。補正係数を導入した現提案以外にも最初からこれを導入しない検討方法もあると思うが、これらの方法について審議いただければと思う」との発言があり、これに対して「既往津波の補正係数をどのように考えるかを明確にしてから、改めて考えることにした」との回答があった（同7回部会議事録；甲B53・2頁）。

このように補正係数が1.0とすることは補正係数を持ち込まないことと同じであるから、安全側に何らの余裕を取らなかったといえ、かかる議論の経過及びその結果を考慮すれば、津波評価技術は安全側の発想に立ったとはいえない。結局、公表された津波評価技術では、本文（甲B1）・付属編（甲B2）のいずれにも補正係数という用語は文中に一度たりとも使用されていない。

しかも、津波評価技術作成に関わった専門家は以下のとおり述べており、安全側の発想に立った計算とはいえないことが裏付けられる。

すなわち、補正係数を1.0とした経緯において、部会主査の首藤伸夫・東北大名誉教授は「補正係数の値としては議論もあるかと思うが、現段階では、とりあえず1.0としておき、将来的に見直す余地を残しておきたい」と発言しており、将来見直しを予定していた。

ウ 津波評価部会員のヒアリング結果

2011〔平成23〕年8月19日、政府事故調事務局のヒアリング

において、東北大学大学院工学研究科今村文彦教授（津波評価技術策定時に土木学会津波評価部会の部会員）は、補正係数については、「1以上が必要であるとの意識はあったが、具体的に例えば1.5にするのか、従来の土木構造物並びで3まで上げるのか決められなかった。本当は議論しないといけなかったのだが、最後の時点での課題だったので、それぞれ持ち帰ったということだと思う。」と述べている（甲B55・2から3頁）。今村教授の述べるところよれば、津波評価技術策定時において、安全率について1を超える数値にすべきとの認識であったこと、従来の土木構造物と同じように考えれば「3.0」まで考慮すべきだったことがわかる。

エ 保安院統括安全審査官のヒアリング結果

2012〔平成24〕年4月11日、高島賢二氏（津波評価技術策定当時の原子力安全保安院統括安全審査官）は、同ヒアリングに対し、自身は津波評価技術について直接関わっていないが、部下である「班長」（氏名は非公開）に対して、津波評価技術の内容が事業者のお手盛りになることを防ぐため規制機関として議論に加わり、（規制機関として）「主張すべきことを主張しろと指示した」と述べている。また、同人は、「自分は、津波評価技術の議論がずっと以前から■（ママ）先生（首藤伸夫東北大教授、または阿部勝征東大名誉教授と思われる）にはお世話になっており、津波の計算は非常に難しく■（ママ）を含むものであり、極端な場合は■（ママ）が倍または半分あるものと認識していた。」と述べている（甲B56：高島氏の聴取結果書）。

オ 高島賢二氏の供述の意味

高島賢二氏のヒアリングの結果からは次の2点の重要な事実が指摘できる。まず、被告国の規制機関である原子力安全・保安院が、津波評価

技術策定の際に土木学会の議論に加わり規制機関として発言できる地位にあり、また保安院統括安全審査官が実際にそのような職務上の指示を与えていたという事実である。すなわち、被告国は津波評価技術の策定に規制機関として中心的に関わっていたのである。

次に、被告国の規制担当者自身が、津波高の予測精度は「倍半分」、すなわち2倍の誤差があることを当然の事実として認識していたということである。被告国は、「津波評価技術」において想定された津波高の2倍の高さを想定した対策の必要性を認識していたのである。

それにもかかわらず、結局は補正係数を1.0にしたのであって、安全側の発想に立っているとはとても認められない。

(2) 津波評価技術の問題点

ア はじめに

津波評価技術は、上記のとおり設計想定津波の試算において安全側の発想に立ったものではないだけでなく、下記のとおり様々な問題点を有するものである。

イ 津波評価技術における記載内容

津波評価技術においては、「第3章 設計津波水位評価の流れ 3.2 基本的事項 (7) 潮位条件」において、「設計津波水位の評価にあたっては、上昇側には朔望平均満潮位を、下降側には朔望平均干潮位を足し合わせる」とし、また、「第4章 津波波源の設定 4.2 既往津波の波源の設定 4.2.1 対象津波の選定」において「文献調査等に基づき、評価地点における最も大きな影響を及ぼしたと考えられる既往津波を評価対象として選定する」とし、その解説においても「評価地点に大きな影響を及ぼしたと考えられる既往津波のうち、概ね信頼性があると判断される痕跡高記録が残されている津波を評価対象として選定する」としている

(甲B1・23)。

ウ 問題点その1

潮位条件として、「上昇側には朔望平均満潮位を、下降側には朔望平均干潮位を足し合わせる」としているが、満潮位や干潮位の平均値を考慮しているだけで、それぞれの最大限の数値を考慮しているのではない。

エ 問題点その2

津波評価技術の「対象津波の選定」において、「文献調査等に基づく津波」、「概ね信頼性があると判断される痕跡高記録が残されている津波」に限定している。

文献調査等が残っている津波は、過去500年ほどであり、「対象津波の選定」において、それに限定する理由が明らかでない。しかも、文献記録の残っていない古い時代（特に記録の欠落が大きい中世期）により巨大な津波が発生していたとしても、そのようなものは信頼性がないものとして対象津波から切り捨てている。

オ 問題点その3

評価地点における最も大きな影響を及ぼしたと考えられる既往津波、すなわち、既往最大の津波しか評価対象としなかったことが明らかである。

この点、4省庁報告書は、津波防災に関し、「想定し得る最大規模の地震津波」を考慮するよう求めていた。また、「計算値は絶対的な値ではなく、様々な要因によりある程度の幅を考慮して取り扱う必要がある性質のものである。」ことを指摘していた（丙B5・201頁）。

しかし、津波評価技術は、その知見を無視して、限られた知見にすぎない「既往最大の津波」を評価対象とすることで足りるとし、しかも、既に指摘したように補正係数を1.0としたのである。

カ 小括

このように津波評価技術において「対象津波の選定」において対象とな

った津波は様々な限定がついたものであり、それを前提として試算された想定津波も、想定しえる最大限のものではない。

それでもなお長期評価の知見に基づいて津波評価技術により試算すれば、福島第一原発の敷地高に至る津波の津波高さを試算できたのであって、被告国が試算できず、予見できなかったというのは不合理な主張である。

4 「(5)地震調査研究推進本部地震調査委員会の『長期評価』により予見可能性を認めることはできないこと」に対する反論

(1) 「ア 「長期評価」の概要」について

ア 本件地震を予測したものではないとする点について

被告国は、「長期評価」が本件地震を予測したものではないと論じている。しかしながら、問題とされるべきは、本件地震を予測しえたかどうかではない。

本件では福島第一原発における震度や加速度、津波高さが問題となるが、ある地点での震度は震源地からの距離は地盤などに左右されるから、震源地における地震の規模と、ある地点（本件の場合は福島第一原発）における震度や加速度とは、直接的な関係があるわけではない。

また、地震の大きさと津波の大きさは比例するわけではなく、地震が大きくとも津波が小さく、地震が小さくとも津波が大きいこともあることから、津波の予見可能性の争点において本件地震が予見できたか否かを論じることも失当である。

イ 長期評価は津波の波高を予測したものではないとする点について

被告国は、長期評価によっては「本件地震によって福島第一発電所に到達した津波の波高を」具体的に予想することはできないから、本件事故に至る程度の津波の発生が具体的に予見できたとはいえない旨主張をする。

しかしながら、まず、本件地震のよって発生した津波（本件津波）を予見

する必要がないことは、既に原告らが詳細に述べたとおりである。

原告らは長期評価によって明らかとされた知見を用いれば福島第一原発の敷地高に達する津波の発生が予見できたと主張しているのである。

ウ 再検討が期待されていたとする点について

被告国は、長期評価において、今後新しい知見が得られればBPT分布を適用した更新過程の取扱の検討が期待されていたことを指摘し、長期評価が確立されたものではないから、長期評価の予測の信用性が喪失・低下するかのような主張をする。

しかし、将来的な再検討が期待されていることが、当時の地震本部の見解として公表された長期評価の信用性を喪失・低下する理由にはならない。地震・津波の試算や予測に関する知見は常に進展しているのであって、示された知見について、その後の知見を反映させることは当然のことである。

(2) 「イ 『長期評価』における地震の予測に対する評価は信頼度が『やや低い』とされた部分があること」に対する反論

被告国は、「三陸北部から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震（津波地震）」の予測について、「(1) 発生領域の信頼度 C」「(2) 規模の評価の信頼度 A」「(3) 発生確率の評価の信頼度 C」との記載から、長期評価の予測の信頼性が低いかのように主張している。

しかし、それぞれの評価の経緯やその内容を子細に検討すれば、被告国の主張は根拠を欠くもので、被告国の指摘する記載は長期評価の予測の信頼性を喪失させるものではない。以下、詳論する。

ア 「発生領域の信頼度 C」の意味

「発生領域の信頼度 C」とは「ほぼ領域全体もしくはそれに近い大きさの領域を想定震源域と推定できる」「想定地震と同様な地震が領域内のどこかで発生すると考えられる」と定義されているのであり、発生領域の信頼度がCとされたのは、データが少ないために想定震源域を特定できな

ったからに過ぎない。

イ 「発生確率の信頼度 C」の意味

「発生確率の信頼度 C」は「必要に応じ地震学的知見」を用いて求められているのであり、当時はデータが少なかったことを示す。日本海溝付近で発生した津波地震は、記録として確認されているものは3回であったため、2～4回のケースの「C」となったにすぎない。今後の新しい知見により値が大きく変わり得るとされていることから、不変なものでないことを示しており、これをもって長期評価の予測の信頼性を低く評価することの根拠にならない。

ウ 小括

このように発生領域の信頼度と発生確率の評価の信頼度が「C」となっても、それは評価に用いたデータが少ないことを意味するに過ぎず、長期評価の予測の信頼性を喪失させるものではない。この信頼度は、データ数にしたがって形式的に決められるものに過ぎず、信頼度Cであるからといって、地震発生の可能性自体を否定するものではない。

(3) 「ウ 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会では、福島県沖海溝沿いの領域は防災対策の検討対象とならず、『長期評価』の見解が採用されなかったこと」に対する反論

ア 被告国の主張

被告国は、中央防災会議の「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」（以下「専門調査会」という）において、防災対策の検討対象とする地震として、三陸沖北部の地震、宮城県沖の地震、明治三陸タイプの地震等が検討対象とされたが、福島県沖海溝沿いの地震については検討対象とされなかったことをもって、長期評価の信頼性を疑問視する。

しかし、被告国の指摘はあたらない。以下、詳論する。

イ 中央防災会議の法的位置づけ

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

ウ 防災基本計画の拘束力

同会議において策定される防災基本計画は防災に関する総合的・長期的な計画等を定めるものであり（災害対策基本法35条1項）、下位の様々な計画等に対し拘束力を有している。

すなわち、指定行政機関の長が定める各種計画（国土形成計画、首都圏整備計画等）のうち防災に関する部分、は防災基本計画と抵触・矛盾してはならず（同法38条）、また都道府県の防災計画等も防災基本計画に抵触・矛盾することは許されない（同法41条）。

したがって、計画の実施に際しては膨大な財政措置の裏づけが必要不可欠となる（災害対策基本法9条1項）ことから、都道府県に対しては財政コストを強いることになるのであって、防災基本計画の策定にあたっては、都道府県の財政基盤を考慮していた。

エ 原発に対する津波想定について

中央防災会議において一般市民レベルの防災の見地から津波想定を定めるものであり、原発においては極めて高度にリスク管理が必要な中で津波想定が求められるレベルとは、要求される水準がそもそも異なる。中央防災会議において福島県沖以南は被害想定から外されたとしても、原発の事業者及びそれを監督する被告国が、中央防災会議のみを根拠として津波想定を行うことは許されない。

オ 中央防災会議における不合理な決定

しかも、他の資料と比較すれば、福島県沖海溝沿い領域の地震の発生可能性を否定する中央防災会議の見解はむしろ不合理である。以下、詳述する。

(ア) 中央防災会議での議論

2004〔平成16〕年2月19日第2回日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会会議（中央防災会議）においては、日本海溝・千島海溝周辺の地震についての防災対策のためにどの地震を対象とすべきかが審議された（甲B57；日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会会議（第2回）議事録）。

この会議において、事務局（気象庁上垣内評価解析官）は冒頭において、過去に起こった記録がない、または記録が不十分な地震は、正確な被害想定が難しいとの理由で、長期評価で示された「海溝沿いの津波地震」を防災の検討対象としないという方針を打ち出した。

これに対し、委員である地震学者の多くは、地震地体構造論に反する事務局案に反対意見を示している。

以下に議事の一部を抜粋する。

「まれに起こる巨大災害というものをここでは一切切ってしまったということになるということ觉悟しなければいけないということですね。その確認だけですけれども。」（22頁）

「多くの研究者は明治の三陸が繰り返すとは思っていませんし、昭和の三陸が繰り返すとは思っていないけれども、あの程度のことは隣の領域で起こるかもしれないぐらいは考えているわけですね。そうすると、それが予防対策から排除されてしまって、過去に起きたものだけで予防対策を講じるということになるのですねということですね。」（24頁）

「議論の中で1つイベントがあると思うのですが、それはやはり869年の貞観だと思うのです。これは一応史実としてはあるわけなのですが、そ

の規模とかメカニズムがわからない。ただし、被害が大きいということは事実なのですね。最近また堆積学的な、科学的な根拠が出つつありますので、それはぜひ切り捨てないでいただきたい。これが今話に出た福島県沖に対して非常に大きな影響は与えるわけですね。」（27頁）

しかしながら、委員らの多数の反対意見があったにもかかわらず、事務局は津波地震に関する地震本部の長期評価を受け入れない方針を採用した。

（イ）福島県沖以南を被害想定から外したことの不合理性

同会議に出席していた元原子力規制委員会委員島崎邦彦氏は、第2回会議の内容を以下のとおり総括している（甲B58）。

「中央防災会議が長期予測結果を採用しない

先ほど言った2002年に津波地震が評価されていた、というのはこういうことです。図18の右の方に三陸沖北部から房総沖の海溝寄りと書いてありますが、この非常に細長い帯のどの地域でも明治三陸級の津波地震が発生するというのが2002年の長期評価です。ですからこの評価、予測をもとに防災対策がたてられれば、福島沖や茨城沖でも高い津波に対する対策があったはずですが、非常に残念なことですけれども、この予測の翌年の2003年から中央防災会議に専門調査会ができて、議論がされました。そのときにこの予測通りの津波の被害想定を中央防災会議は採用しませんでした。私は予測通りに明治三陸沖津波が他の領域でも起こる、むしろ明治三陸沖津波の場所は一度起きたのだから、すぐに起きると考えるより、それ以外の場所の方が起こる可能性が高いのだから、例えば宮城沖なり茨城沖なりに明治三陸沖地震を起こした震源をおいて、それによって津波を計算すべきだということを専門調査会の2回目に申し上げました。すでに起きた地震について津波の被害を予測しても、それは後手に回るだけであって、先手必勝である、と。むしろ

これまで起きていないところこそ、津波の被害想定をすべきだと申し上げました。実際の津波の被害想定がされたのは、図19（中央防災会議のこの前の資料のHPです）にあるように、赤線で欠いてある明治三陸沖津波、そして宮城県沖地震の津波と三陸北部の地震の津波という水色と緑色のギザギザした線でありまして、そういったものを想定する限りでは、宮城県沖以南の海域では決して高い津波は予想できないわけです。私が主張したのはこの赤い明治三陸津波を宮城県や福島県、茨城沖でも起こる、と。それが実際の長期予測の結果ですので、そのとおりにすべきだという主張をしましたが残念ながらこのような結果に終わりました。もしそのようなことがされていれば、宮城県沖、福島県、茨城県でも高い津波に対する対策が、中央防災会議の報告書がでてからもう5年経過していますので、防災対策もある程度すすめられたのではないかと、というふうに考えています。」

このように中央防災会議の方針は地震学者ら委員から反対意見が出されたにもかかわらず、事務局がそれを無視し結論付けたものであり、中央防災会議の見解（＝福島県沖の領域を検討対象としない）は誤りであった。

（４）「エ 長期評価の後の見解には長期評価の前提に異を唱える見解が存在したこと」に対する反論

一定の見解、しかも、推進本部という政府機関が示した見解に対し、事後に批判的検討が行われ、その当否の意見が出ることは当然のことである。他方、そのような批判的な意見がありながらも、長期評価の見解が修正・訂正されることなく維持されたということは、長期評価の見解が妥当であったことを示すものである。

その上で、被告国の指摘する「異を唱える見解について」以下に検討するも、全て当を得ない主張であって、長期評価の信用性を喪失させるもの

ではない。

ア 松澤・内田論文（丙B10）について

松澤・内田論文は、福島県沖から茨城県沖にかけての領域において大規模な低周波地震が発生する可能性があるとする一方、福島県沖では厚い堆積物が見つかっておらず、結果として津波地震に至らないかもしれない、としている。

しかし、これは「結果として津波地震に至らないかもしれない」というひとつの可能性を示したものに過ぎない。津波地震の発生域が海溝付近であることは長期評価策定時に確立していたが、海溝付近で発生する津波地震がどのようなメカニズムで大きな津波を起こすのか不明であった。松澤・内田論文は、津波地震発生には未固結の厚い堆積物が必要であるとの仮説に拠っているところ、福島県沖・茨城県沖には堆積物が比較的少ないことから、こうした推論に至ったものである。

このように、松澤・内田論文もひとつの仮説に過ぎない。

イ 都司論文について

慶長地震津波（1611年）について、長期評価が「津波地震」と位置づけていることに対し、都司論文（丙B11）が「地震によって誘発された大規模な海底地滑りである可能性が高い」と考えていることから、長期評価と整合しないと主張する。

しかしこれも、慶長津波に関して海底地滑りが原因である「可能性が高い」と述べるに止まっており、長期評価の知見・予測を否定する根拠とはならない。

ウ 石橋論文について

石橋論文（丙B12）は、延宝房総沖地震の規模をマグニチュード「6.5程度かもしれない」としたほか、同地震を慶長三陸地震・明治三陸津

波地震と一括してグループを設定して長期評価を行ったことは「適切ではないかもしれず」としているのみであり、長期評価の知見・予測を否定するには至っていない。

エ 小括

以上のとおり被告国の指摘する上記各論文は、長期予測の知見・予測を否定するものではない。

(5) 「オ 小括」について

被告国は、「長期評価」に基づいて本件地震及びこれに伴う津波と同規模の地震及び津波が福島第一発電所に発生又は到来することはもとより0. P. + 10メートルに達する津波が到来することを予見できたとはいえないと主張しているが、その根拠はいずれも上記のとおり根拠を欠くものである。

しかも、原告らは本件津波の予測可能性を主張しているのではなく、長期評価の知見を前提に津波評価技術の知見に基づいて津波を試算すれば、福島第一原発の敷地高に至る津波を予見できたと主張しているのであって、これに対する反論・批判は被告国の主張には見あたらない。

加えて、被告国は、以下のとおり繰り返し長期評価の内容を前提として津波・高潮ハザードマップマニュアルを作成し、さらに後記の報告書を作成している。

ア 国土交通省、内閣府の「高潮・津波ハザードマップマニュアル」の策定

平成14年11月、国土交通省、内閣府及び農林水産省は、共同で「津波・高潮ハザードマップ研究会（座長：河田恵昭京都大学防災研究所巨大災害研究センター長）」を設置し、平成15年12月までに5回にわたり検討を実施した。これは、地方自治体が津波・高潮被害の危険度情報を住民に提供するための、「ハザードマップ」の作成・活用のノウハウをまとめたマニュアルを作成するための研究会である（甲B59）。

研究会は5回の会議を経てマニュアルを取りまとめ、平成16年3月9日、国土交通省、内閣府及び農林水産省は、「津波・高潮ハザードマップマニュアル」を関係自治体等に送付した（甲B60：プレスリリース）。

このマニュアルでは、津波・高潮災害の時間的切迫性を解説するために「長期評価」の報告結果を引用し、「三陸沖から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震(津波地震)」の発生確率を「30年以内20%程度」と紹介している（甲B61）。国土交通省、内閣府及び農林水産省は、長期評価を根拠として、高潮・津波ハザードマップの作成を指示している。

イ 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

平成18年3月国土交通省東北地方整備局及び財団法人沿岸技術研究センターは東北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』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」を作成した（甲B62）。これは、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を目的としている。この中で、国土交通省は、中央防災会議ではなく「長期評価」を参考に、GPS波浪計広域配置計画の検討で利用する断層条件を設定しており、福島沖海溝よりの地震を想定している。

ウ 沖合津波観測情報を活用した津波減殺対策検討調査報告書

同時期に、国土交通省東北地方整備局及び社団法人日本港湾協会は、上記と同様の目的により「『津波に強い東北の地域づくり検討調査』沖合津波観測情報を活用した津波減災対策検討調査 報告書」を作成した。同報告書も長期評価を参考として、福島県沖海溝よりの地震を想定している。

エ 国土交通省のホームページ

国土交通省は、そのホームページにおいて「津波防災のために」という

ページを設け、「地震発生の切迫度」という項目においては、平成14年の「長期評価」の地震の発生確率を引用している（甲B63：国土交通省ホームページ）：

http://www.mlit.go.jp/river/kaigan/main/kaigandukuri/tsunamibousai/02/index2_2.htm）。すなわち、国は、現在でも国の施策の根拠として長期評価の有効性を認めているのである。

オ 小括

このように、国は、長期評価を前提・参考にして高潮・津波ハザードマップ作成の指示や津波減災施策や津波防災施策に関する調査報告書を作成しているのであって、自ら長期評価を根拠とした上記の津波対策をとっていながら、津波の予見可能性において長期評価の信頼性を疑問視するのは不合理である。

（6）「カ 「長期評価」等に基づく試算によっても被告国の予見可能性を認めることはできないこと」に対して

被告国は、東電の試算を平成23年3月7日に報告を受けたので規制権限行為によって福島第1発電所事故の発生を回避することは不可能であるなどと主張している。

しかし、被告国は、上記報告を受ける前から、福島第1原発1号機から6号機が津波に脆弱であることは十分知っていた。そのことは以下の事実から明らかである。

ア 被告国による「数値解析の2倍」での想定指示

原告ら第10準備書面でも指摘したとおり4省庁報告書は、通商産業省顧問を務める専門家らも関与して作成されたものであり、その専門家（首藤伸夫教授，阿部勝征教授）が、津波予測の精度は「倍半分」（2倍程度の誤差があり得る）と発言している事実は、被告国としても無視できないものであ

った。そのため、前回（1993年）に引き続き、津波想定の見直しを指示した。正確な日付は不明であるが、1997〔平成9〕年6月の電事連総合部会において、前記内容の指示があったことが指摘されている（甲B64・30頁）。

この指示で注目すべき点は、数値解析に誤差があり得ることを考慮して、シミュレーション結果の2倍の津波高さが原発に到達した時に原発がどのような被害を受けるか、その対策として何が考えられるかを提示するよう、電事連にもとめている点である（甲B64・30頁）。

イ 津波対応WGによる試算（97年7月）

（ア） 想定 of 2倍の津波で冷却水ポンプのモーターが浸水

被告国の上記指示を受け、電事連では数値解析の誤差を考慮した試算を実施した。前記指示があった後に作成されたと推測される、津波対応WG「『太平洋沿岸部津波防災計画手法調査』への対応について」（1997〔平成9〕年7月25日付け）においては、以下のような記載が見られる（甲B65・1頁）。

- ① 4省庁報告書から読み取った津波高さは、福島第一・福島第二・東海第二原発において、冷却水取水ポンプモーターのレベルを超える数値となっている。
- ② 4省庁報告書が設定した想定地震の断層パラメータを用い独自に数値解析した結果、福島第一・福島第二・東海第二・浜岡原発ともに余裕のない状況になっている。
- ③ 仮に上記値の2倍の津波高さの変動があるものとする、太平洋側のほとんどの原子力地点においては、低下水位は冷却水取水ポンプ吸込口レベル以下となるとともに、水位上昇によって冷却水取水ポンプモーターが浸水することになる。

(イ) 福島第一原発を対象とした解析結果

このうち、被告東京電力福島第一原子力発電所における解析結果の2倍値は、遡望平均満潮時においてO. P. + 9. 5 mとなり、非常用海水ポンプ (O. P. + 4 m) のモーターが水没し、取水が不可能になるというものであった (甲B 65・5頁; 「7省庁津波評価に係る検討結果 (数値解析結果等の2倍値) について」と表題が付されたもの)。

この結果に対し、津波対応WGは、水密モーターを採用する必要があること、ただし海水系ポンプに適用できる大型水密ポンプは現在製作されておらず、原子力発電所で採用するためには、今後開発および耐震性等の確証試験を行う必要がある旨述べている (甲B) 65・5頁)。

ウ 電事連「津波に関するプラント概略影響評価」の試算 (00年)

更に、電事連は、2000〔平成12〕年2月の総合部会において、「津波に関するプラント概略影響評価」を提出している (甲A 4; 国会事故調報告書資料編・41頁)。これは、国内19箇所の原子力発電所・57基について津波の想定値を求めると同時に、解析誤差を考慮して、想定値の1. 2倍、1. 5倍、2倍の津波高さで原発がどのような影響を受けるか調べたものである。

その結果、福島第一原発における想定津波の高さは5 mだったが、この1. 2倍の高さ (5. 9 ~ 6. 2 m) の津波が到達すると、海水ポンプのモーターが止まり冷却に支障が出ることが判明した (甲A 4・41頁)。2倍となれば10 mであり、敷地高さを超えることになる。

解析結果の1. 2倍の津波で冷却に支障が出る原発は、福島第一と島根原発の2箇所のみである (甲A 4・41頁)。他の9箇所・28基の原発は、想定の高さでも支障がなかった。すなわち、被告東京電力 (および想定を指示した被告国) は、既にこの時点で、福島第一原発は国内で最も安全

に余裕のない原発であることを認識していたというべきである。

エ 津波評価技術により福島県沖の津波を試算しえたこと

津波評価技術は、「3.2 三陸沿岸の評価例」として、三陸沿岸を対象として津波対照群による津波水位の評価例を記載している。

この時、明治三陸地震や慶長三陸地震に基づく基準断層モデルに関しては、北方に移動させて計算を実施している(甲B2;津波評価技術(資料編)・2-177頁の図3.2.1-2『三陸沿岸の活動域』,同2-178頁の図3.2.1-4『概略パラメータスタディにおける基準断層モデルの位置』)。

このように北方にずらして計算できるのであるから、南方にずらして計算できないはずはない。しかも、4省庁報告書において、「太平洋沿岸の津波」を想定することとなっており、7省庁手引きにおいても「太平洋岸のいずれにおいても津波が生じることを前提に想定津波を算出して津波防災対策を取ることを、しかも、繰り返し常に安全側の発想から沿岸津波水位のより大きい方を対象津波として選定することや電力供給施設の耐浪化が求められていた。」と記載していた。被告国自らが太平洋沿岸のいずれでも津波を想定することを自治体に求めていたのであるから、想定津波の試算にあたっては、北方にずらして計算するだけでなく、南方にずらして計算をすべきであり、原発事業者にも試算するよう求めることができた。

オ 小括

4省庁報告書は、津波防災に関し、「想定し得る最大規模の地震津波」を考慮するよう求めた。また、「計算値は絶対的なものではなく様々な要因によってある程度の幅を考慮して取り扱う必要があるせいしつものものである。」ことを指摘している(丙B5・201頁)

そして、被告国の指示に基づき、電力業界は解析結果の2倍値でのシミュ

レーションを実施している（1997年・2000年）。そして、その結果、被告東京電力は、福島第一原子力発電所は国内で最も津波災害に対し脆弱な原発であることを認識することとなり、被告国もその報告を受け、福島第一原子力発電所は国内で最も津波災害に対し脆弱な原発であることを認識しえた。

次いで、2002〔平成14〕年7月に長期評価が発表された。これによれば、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りプレート間大地震（津波地震）は「M8クラスのプレート間の大地震は、過去400年間に3回発生していることから、この領域全体では約133年に1回の割合でこのような大地震が発生するものと推定される。ポアソン過程により（発生確率等は表4-2に示す）、今後30年以内の発生確率は20%程度、今後50年以内の発生確率は30%程度と推定される。」とされた（甲B4；長期評価4頁）。また、長期評価が発表される直前には津波評価技術も発表されていたのであるから被告国は、福島第1原発の津波に対する脆弱性について、改めて検証するべく、津波の高さについて試算すべきであったし、容易に試算できた。

現に、被告東京電力は、遅くとも2008〔平成20〕年5月6月上旬までの間に、長期評価の知見を用いて津波評価技術により、福島第一原発における想定津波を試算していたのであって、長期評価発表後速やかに被告国が被告東京電力に指示するなどして福島第一原発における想定津波の試算はできた。2011〔平成23〕年3月7日に報告を受けたので本件事故を回避できなかったという被告国の主張は、不合理である。

5 溢水勉強会に関する被告国の反論について

被告国は、原告らが、第3回溢水勉強会が開催された「平成18年5月11日の時点で、外部溢水（福島第一原発事故の原因となり得る程度の津波〔全交流電源喪失に至らしめる「O. P. +10mに達する津波」〕）の発生を予見できた旨主張」しているものとしたうえで、「溢水勉強会における検討結果

によっても、本件地震に伴う津波と同規模の津波はもとよりO. P. + 10メートルに達する津波の到来について、被告国に予見可能性があったと評価することはできない。」と反論する（被告国第2準備書面51～54頁）。

しかし、原告らは、あくまで、第3回溢水勉強会の知見により、被告国は、「遅くとも2006〔平成18〕年5月11日の時点で、外部溢水により、全電源が喪失する事実、並びに炉心損傷（メルトダウン）が生じる事実を検証し認識していた。」と主張している。すなわち、前述のとおり、溢水勉強会により「福島第一原発がO. P. + 10メートル、及びO. P. + 5. 6メートル以上の津波に対する安全性を欠いていることが明らかになったのであるから、これらの規模の津波の発生が予見できた場合には、これらの規模の津波による重大事故を回避するための措置をとる必要性が明らかになった」「どのような対策をとれば津波による重大事故を回避することができるかが明らかになった」と主張しているのであり、溢水勉強会によって「外部溢水（福島第一原発事故の原因となり得る程度の津波〔全交流電源喪失に至らしめる「O. P. + 10メートルに達する津波」〕）の発生を予見できた」と主張しているのではない。

被告国の上記反論は、原告の主張を誤解してなされたものであり、失当である。

6 まとめ

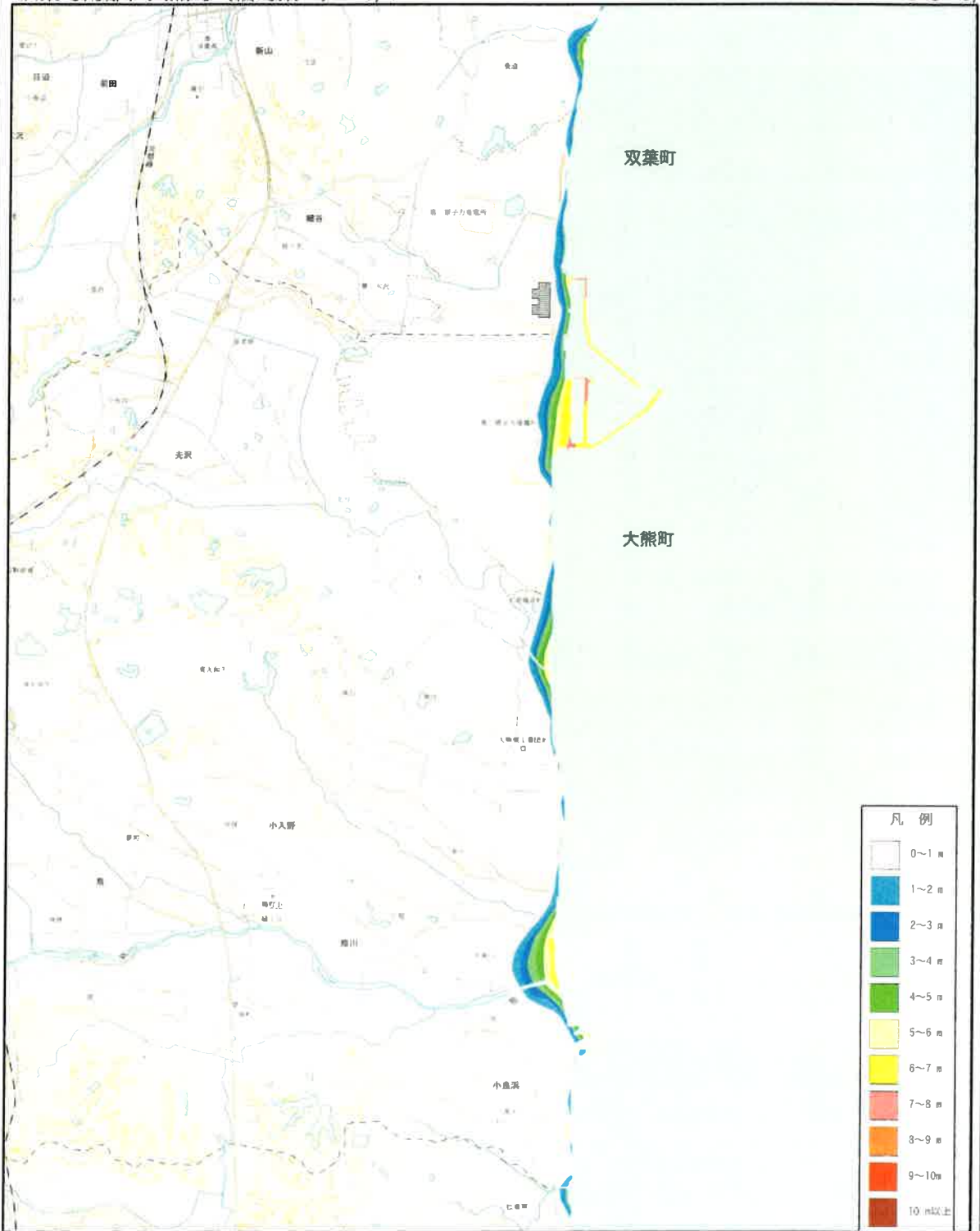
以上に述べたとおり、福島第一原発において敷地高に至る津波については予見可能性がないとする被告国の主張は、失当である。

津波浸水予測図

設定津波高：8 m

双葉町南部、大熊町（福島県2） 3/4

FS002N08 3/4



発行：国土庁 制作：(財)日本気象協会

0 1 km

縮尺 1:25,000

図 1

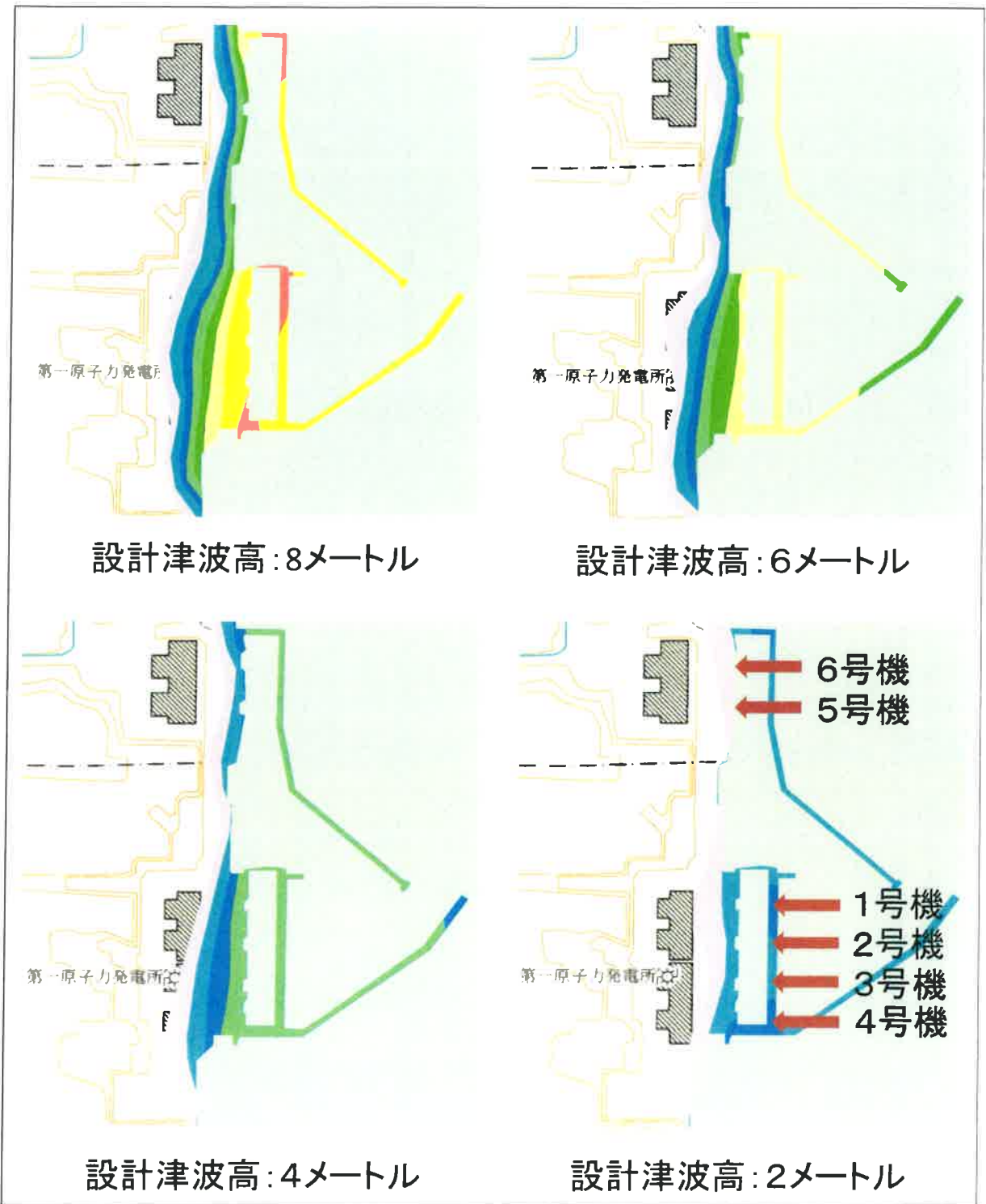
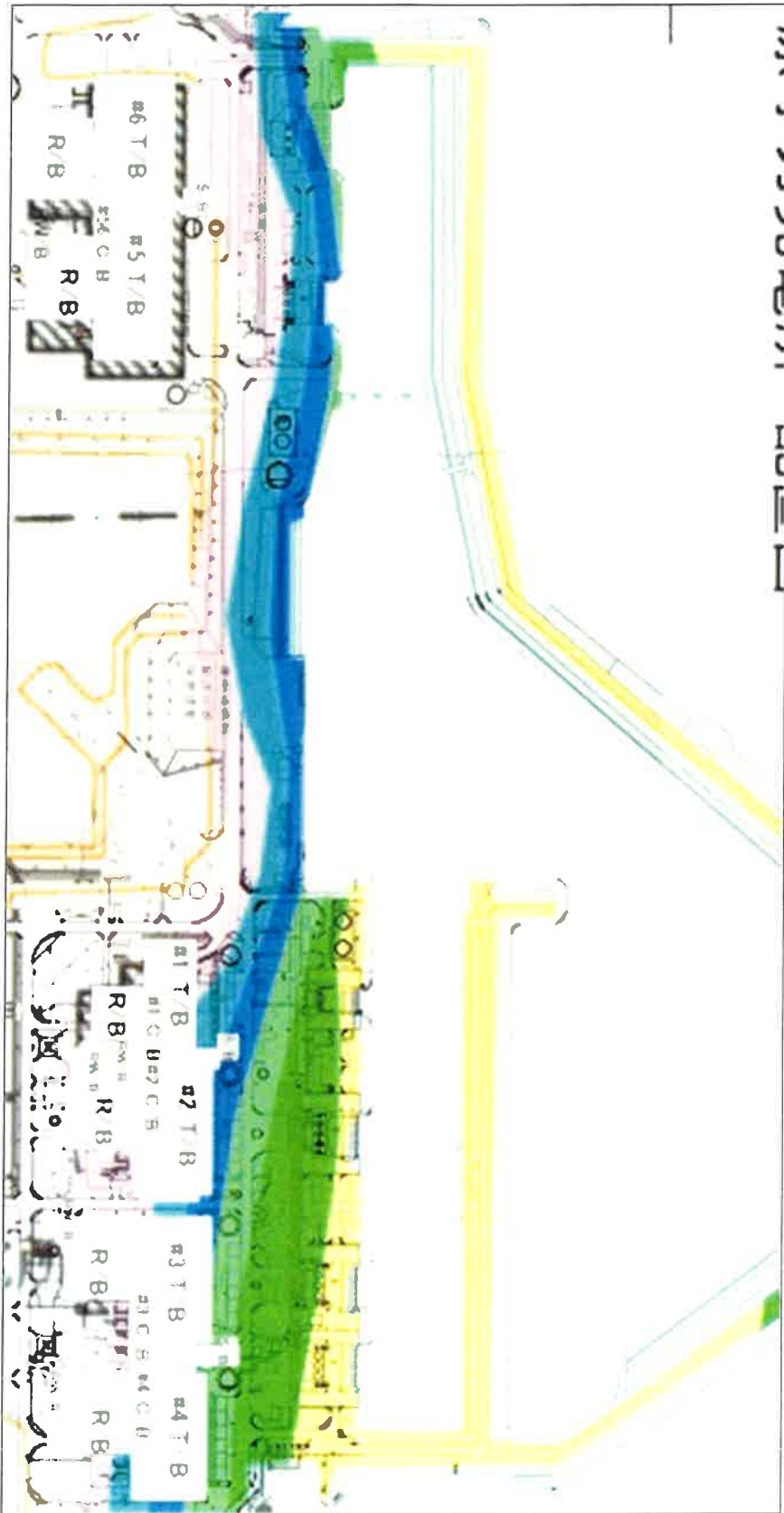


図 2



4