



平成29年10月10日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官

平成25年(ワ)第38号, 第94号, 第175号, 平成26年(ワ)第14号,
第165号, 第166号 原状回復等請求事件

口頭弁論終結日 平成29年3月21日

判 決

当事者 別紙1当事者目録記載のとおり

略語・用語については, 別紙7「略語・用語一覧表」の例による。

主 文

- 1 本件訴えのうち, 原状回復請求に関する訴えをいずれも却下する。
- 10 2 本件訴えのうち, 平成29年3月22日以降の損害賠償金の支払を求める訴えをいずれも却下する。
- 3 原告らの被告東電に対するその余の主位的請求(一般不法行為に基づく請求)をいずれも棄却する。
- 4 被告東電は, 別紙6認容金額目録の各「被告東電認容額」欄に記載のある原告
15 に対し, 各「被告東電認容額」欄記載の金員及びこれに対する平成23年3月11
日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- 5 原告らの被告東電に対するその余の予備的請求(原賠法に基づく請求)をい
ずれも棄却する。
- 6 被告国は, 別紙6認容金額目録の各「被告国認容額」欄に記載のある原告に対
20 し, 各「被告国認容額」欄記載の金員及びこれに対する平成23年3月11日
から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- 7 原告らの被告国に対するその余の請求をいずれも棄却する。
- 8 訴訟費用は,
 - (1) 別紙6認容金額目録の各「被告東電認容額」欄に記載のない原告らとの関係で
25 生じた費用は原告らの負担とし,
 - (2) 別紙6認容金額目録の各「被告東電認容額」欄に記載があり, 「被告国認容

額」欄に記載のない原告らとの関係で、被告国に生じた費用は原告らの負担とし、原告ら及び被告東電に生じた費用はこれを20分し、その1を被告東電の、その余を原告らの負担とし、

(3) 別紙6 認容金額目録の各「被告東電認容額」欄及び「被告国認容額」欄のいずれにも記載がある原告らとの関係で原告ら及び被告らに生じた費用はこれを20分し、その1を被告らの負担とし、その余を原告らの負担とする。

目 次

主文	1
事実及び理由	27
第1章 当事者の求めた裁判	27
5 第1 請求の趣旨	27
第2 請求の趣旨に対する答弁	39
1 被告国	39
2 被告東電	39
第2章 事案の概要	41
10 第1 事案の概要	41
第2 争いのない事実	41
1 被告東電	42
2 本件事故	42
第3 争点	42
15 第4 争点に関する当事者の主張	43
第3章 当裁判所の判断	44
第1 本件地震の発生から本件事故に至る経緯	44
1 本件津波の到来	44
2 1号機の状況	45
20 3 2号機の状況	46
4 3号機の状況	46
5 4号機の状況	47
6 放射性物質の大量放出	48
第2 原状回復請求について	49
25 1 請求の特定性について	49
(1) 原状回復請求が特定性を欠いていること	49

	(2) 実現可能な執行方法が存在しないこと	50
	2 原状回復請求の適法性についてのまとめ	51
	第3 被告国の損害賠償責任について	52
	1 将来請求が不適法であること	52
5	2 規制権限の有無	53
	(1) 規制権限不行使の違法性の判断枠組み	53
	(2) 津波対策義務に関連する法令の趣旨, 目的	54
	ア 原子力基本法	54
	イ 炉規法	54
10	ウ 電気事業法	55
	エ 省令62号	56
	オ 津波対策に関する規制権限	57
	(3) 津波対策に関する規制権限が基本設計に及ぶか	58
	ア 被告国の主張	58
15	イ 技術基準が基本的に詳細設計についての基準であること	58
	ウ 技術基準適合命令は基本設計に及び得ないか	59
	エ 平成24年改正後の炉規法との関係について	61
	オ 技術基準適合命令が基本設計に及ぶかについてのまとめ	62
	(4) 「独立性」確保に関する規制権限	62
20	ア 平成14年当時の規制権限	62
	イ 平成18年当時の規制権限	63
	(5) シビアアクシデント対策義務(代替設備確保義務)	63
	ア 平成14年までのシビアアクシデント対策に関する規制権限	63
	イ 平成14年当時の規制権限	65
25	ウ 平成18年当時のシビアアクシデント対策に関する規制権限	65
	エ 平成23年改正後の規制権限	66

オ	平成24年改正後の規制権限	66
3	津波対策に関する予見義務	68
4	津波対策に関する予見可能性	69
(1)	予見可能性の対象	69
5 (2)	予見可能性を基礎付ける知見の程度	70
(3)	平成14年7月の「長期評価」以前における予見可能性	72
ア	設置許可時点における想定津波 (3.1 m)	72
イ	平成6年の想定津波 (3.5 m)	72
ウ	4省庁報告書に基づく想定津波 (4.8 m)	72
10 (ア)	7省庁手引きの作成	72
(イ)	4省庁報告書による想定津波 (6.4 m)	73
(ウ)	別資料による想定津波 (7.2 m)	73
(エ)	津波対応WGによる想定津波 (8.6 m)	73
(オ)	被告東電による想定津波 (4.8 m)	74
15 (カ)	計算値の2倍、あるいは標準偏差分の2倍の津波を考慮する必要があったとはいえないこと	75
エ	「津波浸水予測図」について	76
(ア)	「津波浸水予測図」の作成	77
(イ)	「津波浸水予測図」からO. P. +10m超の津波が予見可能となるものではないこと	77
20 オ	「津波評価技術」に基づく想定津波 (5.6 m)	78
(ア)	「津波評価技術」の作成	78
(イ)	平成14年推計 (5.5 m)	79
(ウ)	平成21年推計 (5.6 m)	79
25 (エ)	原子力発電所の津波評価技術2016	80
(オ)	「津波評価技術」からの予見可能性についてのまとめ	80

カ	貞観地震に関する平成14年までの知見(2~4m)	81
キ	平成14年7月までの予見可能性についてのまとめ	81
(4)	平成14年7月の「長期評価」による予見可能性	81
ア	「長期評価」の作成	81
6 イ	「長期評価」の信頼度	83
ウ	「長期評価」に対する被告東電の対応	84
(ア)	平成14年8月	84
(イ)	平成20年2月16日	84
(ウ)	平成20年2月26日	84
10 (エ)	平成20年4月18日:平成20年試算(15.707m)	85
(オ)	平成20年6月10日	85
(カ)	平成20年7月31日	86
(キ)	平成20年9月10日	86
(ク)	平成21年2月11日	87
15 (ケ)	平成21年6月	87
(コ)	平成21年8月	88
(サ)	平成21年8月28日	88
(シ)	平成22年8月~平成23年2月	88
(ス)	平成23年3月7日	89
20 (セ)	被告東電の対応についてのまとめ	89
(ソ)	被告国の対応	89
エ	「長期評価」の信頼性	89
(ア)	「長期評価」が専門家による議論を経てとりまとめられたものであること	89
25 (イ)	「長期評価」が本件地震を想定したものではなかったことについて	90
(ウ)	「長期評価」から直ちに福島第一原発に到来する津波の高さが出てくるわけ	

	ではないことについて	91
	(エ) 「長期評価」がポアソン過程に基づいていることについて	91
	(オ) 「長期評価」における「発生領域の評価の信頼度」及び「発生確率の評価の信頼度」がいずれも「C (やや低い)」とされていることについて	92
5	(カ) 「長期評価」が日本海溝沿いの北部と南部を合わせて「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」領域としていることについて	93
	a 「長期評価」の領域設定	93
	b 微小地震の起こり方について	93
	c 「長期評価」作成前における「長期評価」の見解と異なる見解について	94
10	(a) 深尾・神定論文 (甲B266の1・2)	94
	(b) 河野論文 (乙B178)	94
	(c) 西澤論文 (乙B164)	95
	(d) 谷岡・佐竹論文 (乙B148)	96
	(e) 三浦論文 (乙B145, 146)	97
15	d 「長期評価」作成後における「長期評価」の見解と異なる見解について	98
	(a) 鶴論文 (乙B149の1・2, 乙B150)	99
	(b) 松澤・内田論文 (乙B17)	100
	(c) 佐々木・玉木論文 (乙B147)	101
	(キ) 3つの地震を津波地震としていることについて	102
20	a 「長期評価」による津波地震の認定	102
	b 1611年慶長三陸地震について	102
	(a) 津波地震であること	102
	(b) 波源域が三陸沖であること	103
	c 1677年延宝房総沖地震について	104
25	d 1896年明治三陸地震について	106
	(ク) 「津波評価技術」について	106

	(ケ) 中央防災会議の報告について	107
	(コ) 福島県の津波想定区域図について	108
	a 福島県の津波想定区域図（丙B45）の作成	108
	b 被告東電による想定津波（5m）	108
6	c 福島県の津波想定区域図が「長期評価」の信頼性を否定するものではないこと	108
	(サ) 茨城県の浸水想定区域図	109
	a 茨城県の浸水想定区域図（甲B252）の作成	109
	b 被告東電による想定津波（4.7m）	109
10	c 茨城県の浸水想定区域図が「長期評価」の信頼性を否定するものではないこと	109
	(シ) 土木学会における「長期評価」の評価	109
	a 土木学会における審議予定	109
	b 平成16年度アンケート	110
15	c 平成20年度アンケート	111
	d 土木学会の「長期評価」に対する評価のまとめ	111
	(ス) 合同ワーキンググループでの議論について	112
	(セ) 比較沈み込み学について	112
	(ソ) 発生頻度について	115
20	(タ) 「長期評価」の信頼性についてのまとめ	116
	(5) 平成18年時点における予見可能性	116
	ア 中央防災会議の報告等	116
	イ 溢水勉強会	116
	(ア) 溢水勉強会の概要	116
25	(イ) 平成18年5月11日第3回溢水勉強会	117
	(ウ) 溢水勉強会の報告書	117

	(エ) 溢水勉強会から O. P. + 10 m 超の津波が予見可能であるとはいえないこと	118
	ウ マイアミ論文	118
	(ア) 平成 18 年 5 月 25 日：第 4 回溢水勉強会	118
5	(イ) マイアミ論文	118
	(ウ) マイアミ論文から O. P. + 10 m 超の津波が予見可能であるとはいえないこと	119
	エ 耐震バックチェック	120
	(ア) 耐震バックチェック指示	120
10	(イ) バックチェック中間報告	120
	(ウ) 「津波評価技術」に基づく想定津波の再評価	121
	(エ) 平成 20 年試算	121
	オ 衆議院予算委員会における質疑	121
	カ 貞観地震に関する知見の進展	122
15	(ア) 平成 18 年までの知見	122
	(イ) 平成 18 年以降の知見 (8.7 m)	122
	(ウ) 被告東電による津波堆積物調査	123
	キ 平成 18 年時点における予見可能性についてのまとめ	123
	5 津波対策に関する回避義務	123
20	(1) 非常用電源設備の設置状況	123
	ア 非常用電源設備の津波安全性を確保する必要があったこと	123
	イ 非常用ディーゼル発電機本体	124
	ウ 非常用ディーゼル発電機冷却系海水ポンプ	124
	エ 非常用配電盤	125
25	(2) O. P. + 10 m 以上の津波が予見されれば技術基準適合命令の発令が可能であったこと	125

(3) 回避義務についてのまとめ	126
6 津波対策に関する回避可能性	127
(1) 回避可能性判断の前提となる想定津波	127
(2) 回避措置としてタービン建屋等の水密化及び重要機器室の水密化が想定される 6 こと	127
ア 想定津波によりタービン建屋等の浸水が予測されたこと	128
イ 防潮堤の設置だけが想定される回避措置であるとはいえないこと	128
ウ タービン建屋等の水密化, 機械室の水密化が回避措置として想定されること	128
10 エ 海水ポンプ建屋の水密化を回避措置として想定することはできないこと	131
(3) タービン建屋等の水密化, 重要機器室の水密化により本件事故を回避可能で あったこと	132
ア 水冷式非常用ディーゼル発電機が浸水により機能喪失すること	132
イ 空冷式非常用ディーゼル発電機本体が機能を維持していたこと	132
15 ウ 非常用高圧配電盤, 非常用低圧配電盤の機能喪失が回避可能であったこと	132
エ 共用プール建屋が本件津波の波圧に耐え得たこと	133
オ 非常用電源設備が機能を維持していれば本件事故は回避可能であったこと	134
カ 工事完了までの期間について	134
(4) 回避可能性についてのまとめ	135
20 7 その他津波対策に関する規制権限不行使の違法性に関する事情	135
8 「独立性」欠如是正義務について	136
(1) 平成14年時点における「独立性」欠如是正義務について	136
(2) 平成18年時点における「独立性」欠如是正義務について	137
ア 「独立性」の解釈における共通要因について	137
25 イ 設置許可基準規則でいう「独立性」の解釈との関係について	138
ウ 1～4号機の非常用電源設備が「独立性」を備えていたこと	138

エ	省令改正義務がなかったこと	139
	(3) 「独立性」欠如是正義務についてのまとめ	139
9	シビアアクシデント対策義務（代替設備確保義務）について	139
	(1) 省令改正義務がなかったこと	139
6	(2) シビアアクシデント対策義務（代替設備確保義務）についてのまとめ	140
10	被告国の責任についてのまとめ	140
11	相互の保証について	140
	(1) 韓国について	140
	(2) 中国について	141
10	(3) フィリピンについて	142
	(4) ウクライナについて	142
	(5) 相互の保証についてのまとめ	143
	第4 被告東電の損害賠償責任	144
	1 一般不法行為に基づく請求の可否について	144
15	(1) 原賠法は一般不法行為の適用を排除していると解されること	144
	(2) 原告らの主張について	145
	(3) 一般不法行為に基づく主位的請求についてのまとめ	145
	2 請求の適法性について	145
	(1) 損害賠償請求が原状回復が可能であることを前提としているとはいえないこと	145
20		145
	(2) 将来請求部分が不適法であること	146
	(3) 請求の適法性についてのまとめ	146
	3 被告東電の過失について	146
	(1) 注意義務	146
25	(2) 被告東電に過失があること	147
	第5 平穏生活権侵害に基づく損害賠償請求について	150

1	本訴における訴訟物について	150
(1)	訴訟物の個数について	150
(2)	本訴における訴訟物の範囲について	150
(3)	本訴における被侵害法益	152
5 (4)	平穩生活権侵害の成否の判断枠組み	152
(5)	一律請求について	154
2	政府による避難指示等	156
(1)	避難区域の指定等	156
(2)	一時避難要請区域の指定等	156
10 (3)	特定避難勧奨地点の指定等	157
(4)	収束宣言	157
(5)	避難指示区域の再編等	157
3	中間指針等による賠償の枠組み	158
(1)	中間指針	158
15 ア	中間指針の策定	158
イ	避難指示等対象区域	158
ウ	避難等対象者	159
エ	避難等対象者の賠償額の目安	159
(2)	中間指針第一次追補	160
20 ア	中間指針第一次追補の策定	160
イ	自主的避難等対象区域	160
ウ	自主的避難等対象者	161
エ	自主的避難等対象者の賠償額の目安	161
(3)	中間指針第二次追補	162
25 ア	中間指針第二次追補の策定	162
イ	第2期の終期変更	162

ウ	第3期の賠償額の目安	162
(4)	中間指針第四次追補	163
ア	中間指針第四次追補の策定	163
イ	第3期の賠償額の目安	163
5 (5)	自主賠償基準	164
4	低線量被曝に関する知見等	165
(1)	低線量被曝に関する科学的知見	165
(2)	I C R Pの勧告	166
ア	1990年勧告	166
10 イ	2007年勧告	167
(3)	本件事故当時の国内法令の定め	168
(4)	健康調査等	169
ア	基本調査	169
イ	甲状腺検査	170
15 ウ	健康診査	171
エ	こころの健康度・生活習慣に関する調査	171
オ	妊産婦に関する調査	172
カ	内部被曝検査	172
(5)	UNSCEARの報告	172
20 ア	2013年福島報告書	173
イ	2015年報告書	175
ウ	2016年報告書	175
(6)	社会心理学的知見	176
ア	リスク認知の2因子モデル	176
25 イ	原発事故のリスク認知	177
(7)	ストレス調査等	178

ア	「震災を踏まえた子育て環境に関する調査研究」	178
イ	「福島子ども健康プロジェクト」	178
ウ	いわき市民調査	180
エ	福島市民調査	180
5 オ	子どもストレス調査	180
カ	NHK/WIMAアンケート	181
キ	放射能に関する福島市民意識調査	182
ク	双葉8か町村災害復興実態調査	182
5	社会的事実等	183
10 (1)	水の汚染	183
(2)	食品の汚染	184
(3)	海の汚染	186
(4)	教育施設の汚染	186
(5)	除染	188
15 (6)	避難及び帰還の状況	190
6	旧居住地が帰還困難区域、大熊町又は双葉町である原告らについて	192
(1)	帰還困難区域の概要	192
(2)	帰還困難区域旧居住者の受けた被害	192
ア	居住・移転の自由の制限	192
20 イ	旧居住地の汚染	193
ウ	日常生活の阻害	194
エ	今後の生活の見通しに対する不安、帰還困難による不安	194
オ	生活費の増加	194
(3)	帰還困難区域旧居住者の損害	194
25 ア	損害額	195
イ	原告らの主張について	195

ウ	被告東電の過失について	195
(4)	損害賠償の終期	196
ア	包括賠償によって継続的賠償を終了させ得ること	196
イ	中間指針等による継続的賠償の終期	196
6 ウ	継続的賠償の終期は平成26年4月とすべきこと	197
(5)	大熊町・双葉町の居住制限区域・避難指示解除準備区域の取扱い	198
(6)	原告 (H-201) について	199
(7)	原告兼亡 承継人 (T-1369) について	200
(8)	帰還困難区域旧居住者の損害のまとめ	200
10 7	旧居住地が居住制限区域（大熊町を除く。）又は旧居住制限区域である原告らについて	200
(1)	居住制限区域の概要	200
(2)	居住制限区域指定中の損害	201
(3)	旧居住制限区域の取扱い	201
15 (4)	居住制限区域旧居住者の損害のまとめ	202
8	旧居住地が避難指示解除準備区域（大熊町，双葉町を除く。）又は旧避難指示解除準備区域である原告らについて	202
(1)	避難指示解除準備区域の概要	202
(2)	避難指示解除準備区域指定中の損害	203
20 (3)	旧避難指示解除準備区域の取扱い	203
(4)	避難指示解除準備区域旧居住者の損害のまとめ	204
9	旧居住地が旧特定避難勧奨地点であった原告らについて	204
(1)	特定避難勧奨地点の概要	204
(2)	特定避難勧奨地点指定中の損害	205
25 (3)	特定避難勧奨地点指定解除から3か月後までの損害	205
(4)	特定避難勧奨地点指定解除後4か月目以降の損害	205

ア	平成27年4月以降の特定避難勧奨地点の状況	205
イ	平成27年4月以降の南相馬市の旧特定避難勧奨地点旧居住者の損害	206
(5)	旧特定避難勧奨地点旧居住者の損害のまとめ	207
10	旧居住地が旧緊急時避難準備区域であった原告らについて	207
5	(1) 緊急時避難準備区域の概要	207
(2)	緊急時避難準備区域指定中の損害	207
(3)	緊急時避難準備区域指定解除から11か月後までの損害	207
(4)	平成24年9月以降の損害	208
ア	広野町	208
10	イ 川内村	209
(ア)	川内村の概況	209
(イ)	平成24年9月以降の川内村の旧緊急時避難準備区域の状況	210
ウ	田村市	210
(ア)	田村市の概況	210
15	(イ) 平成24年9月以降の田村市の旧緊急時避難準備区域の状況	210
エ	南相馬市	211
(ア)	南相馬市の概況	211
(イ)	平成24年9月以降の南相馬市の旧緊急時避難準備区域の状況	212
オ	旧緊急時避難準備区域旧居住者の平成24年9月以降の損害について	212
20	カ 子供・妊婦について	213
(5)	旧緊急時避難準備区域旧居住者の損害のまとめ	213
11	旧居住地が旧一時避難要請区域であった原告らについて	213
(1)	旧一時避難要請区域の概況	213
(2)	平成23年9月までの損害	214
25	(3) 平成23年10～12月の状況	214
(4)	平成24年1～8月の状況	215

	(5) 平成24年9月以降の状況	215
	(6) 平成23年10～12月の損害	215
	(7) 平成24年1～8月の損害について	216
	ア 子供・妊婦以外の者について	216
5	イ 子供・妊婦について	217
	(8) 旧一時避難要請区域の損害のまとめ	217
	12 旧居住地が旧屋内待避区域であった原告らについて	217
	(1) 旧屋内待避区域の概況	217
	(2) 旧屋内待避区域を旧居住地とする原告はいないこと	218
10	13 旧居住地が自主的避難等対象区域である原告らについて	218
	(1) 自主的避難等対象区域の概況	218
	(2) 福島市	219
	ア 平成23年3月の状況	219
	イ 平成23年4月の状況	220
15	ウ 平成23年5～12月の状況	221
	エ 平成24年1～8月の状況	222
	オ 平成24年9月以降の状況	223
	(3) 二本松市	223
	ア 平成23年3月の状況	223
20	イ 平成23年4月の状況	224
	ウ 平成23年5～12月の状況	224
	エ 平成24年1～8月の状況	225
	オ 平成24年9月以降の状況	225
	(4) 伊達市	226
25	ア 伊達市の概況	226
	イ 平成23年3月の状況	226

	ウ	平成23年4月の状況	226
	エ	平成23年5～12月の状況	227
	オ	平成24年1～8月の状況	228
	カ	平成24年9月以降の状況	228
5	(5)	本宮市	229
	ア	平成23年3月の状況	229
	イ	平成23年4月の状況	229
	ウ	平成23年5～12月の状況	229
	エ	平成24年1～8月の状況	230
10	オ	平成24年9月以降の状況	230
	(6)	桑折町	230
	ア	平成23年3月の状況	230
	イ	平成23年4月の状況	231
	ウ	平成23年5～12月の状況	231
15	エ	平成24年1～8月の状況	232
	オ	平成24年9月以降の状況	232
	(7)	国見町	233
	ア	平成23年3月の状況	233
	イ	平成23年4月の状況	233
20	ウ	平成23年5～12月の状況	233
	エ	平成24年1～8月の状況	234
	オ	平成24年9月以降の状況	234
	(8)	川俣町	235
	ア	川俣町の概況	235
25	イ	平成23年3月の状況	235
	ウ	平成23年4月の状況	235

	エ	平成23年5～12月の状況	236
	オ	平成24年1～8月の状況	236
	カ	平成24年9月以降の状況	236
	(9)	大玉村	237
6	ア	平成23年3月の状況	237
	イ	平成23年4月の状況	237
	ウ	平成23年5～12月の状況	238
	エ	平成24年1～8月の状況	238
	オ	平成24年9月以降の状況	238
10	(10)	郡山市	239
	ア	平成23年3月の状況	239
	イ	平成23年4月の状況	239
	ウ	平成23年5～12月の状況	240
	エ	平成24年1～8月の状況	241
15	オ	平成24年9月以降の状況	241
	(11)	須賀川市	242
	ア	平成23年3月の状況	242
	イ	平成23年4月の状況	242
	ウ	平成23年5～12月の状況	242
20	エ	平成24年1～8月の状況	243
	オ	平成24年9月以降の状況	243
	(12)	田村市	244
	ア	田村市の概況	244
	イ	平成23年3～12月の状況	244
25	ウ	平成24年1～8月の状況	245
	エ	平成24年9月以降の状況	245

	(13) 鏡石町	246
	ア 平成23年3月の状況	246
	イ 平成23年4月の状況	246
	ウ 平成23年5～12月の状況	246
5	エ 平成24年1～8月の状況	247
	オ 平成24年9月以降の状況	247
	(14) 天栄村	247
	ア 平成23年3月の状況	247
	イ 平成23年4月の状況	248
10	ウ 平成23年5～12月の状況	248
	エ 平成24年1～8月の状況	248
	オ 平成24年9月以降の状況	249
	(15) 石川町	249
	ア 平成23年3月の状況	249
16	イ 平成23年4月の状況	249
	ウ 平成23年5～12月の状況	250
	エ 平成24年1～8月の状況	250
	オ 平成24年9月以降の状況	251
	(16) 玉川村	251
20	ア 平成23年3月の状況	251
	イ 平成23年4月の状況	251
	ウ 平成23年5～12月の状況	252
	エ 平成24年1～8月の状況	252
	オ 平成24年9月以降の状況	253
25	(17) 平田村	253
	ア 平成23年3月の状況	253

	イ	平成23年4月の状況	253
	ウ	平成23年5～12月の状況	254
	エ	平成24年1～8月の状況	254
	オ	平成24年9月以降の状況	254
5	(18)	浅川町	255
	ア	平成23年3月の状況	255
	イ	平成23年4月の状況	255
	ウ	平成23年5～12月の状況	255
	エ	平成24年1～8月の状況	256
10	オ	平成24年9月以降の状況	256
	(19)	古殿町	256
	ア	平成23年3月の状況	256
	イ	平成23年4月の状況	257
	ウ	平成23年5～12月の状況	257
15	エ	平成24年1～8月の状況	257
	オ	平成24年9月以降の状況	258
	(20)	三春町	258
	ア	平成23年3月の状況	258
	イ	平成23年4月の状況	258
20	ウ	平成23年5～12月の状況	259
	エ	平成24年1～8月の状況	259
	オ	平成24年9月以降の状況	259
	(21)	小野町	260
	ア	平成23年3月の状況	260
25	イ	平成23年4月の状況	260
	ウ	平成23年5～12月の状況	260

エ	平成24年1～8月の状況	261
オ	平成24年9月以降の状況	261
	(22) 相馬市	262
ア	平成23年3月の状況	262
5 イ	平成23年4月の状況	262
ウ	平成23年5～12月の状況	262
エ	平成24年1～8月の状況	263
オ	平成24年9月以降の状況	263
	(23) 新地町	264
10 ア	平成23年3月の状況	264
イ	平成23年4月の状況	264
ウ	平成23年5～12月の状況	264
エ	平成24年1～8月の状況	265
オ	平成24年9月以降の状況	265
15 (24)	いわき市	265
ア	いわき市の概況	265
イ	平成23年3月の状況	266
ウ	平成23年4月の状況	266
エ	平成23年5～12月の状況	267
20 オ	平成24年1～8月の状況	268
カ	平成24年9月以降の状況	268
	(25) 損害額	269
ア	自主的避難等対象区域旧居住者の精神的苦痛は賠償に値すること	269
イ	避難者と滞在者の賠償額は同額とするのが相当であること	269
25 ウ	平成23年3～4月の損害	269
エ	平成23年5～12月の損害	270

オ	平成24年1月以降の損害	271
カ	子供・妊婦の損害	271
キ	中間指針第一次追補について	273
ク	原告らの主張について	274
6	(26) 自主的避難等対象区域旧居住者の損害のまとめ	274
	14 旧居住地が県南地域（白河市，西郷村，泉崎村，中島村，矢吹町，棚倉町，矢祭町，埴町，鮫川村）及び宮城県丸森町である原告らについて	275
	(1) 県南地域，宮城県丸森町の概況	275
	(2) 県南地域の状況	275
10	ア 県南地域の平成23年3月の状況	275
	イ 県南地域の平成23年4月の状況	275
	ウ 平成23年5～12月の状況	276
	エ 平成24年1～8月の状況	277
	オ 平成24年9月以降の状況	277
15	(3) 県南地域旧居住者の損害	278
	ア 平成23年3～12月の損害	278
	イ 平成24年1月以降の損害	278
	ウ 子供・妊婦について	278
	(4) 宮城県丸森町の状況	278
20	(5) 宮城県丸森町旧居住者の損害	279
	(6) 県南地域，宮城県丸森町旧居住者の損害のまとめ	279
	15 旧居住地がこれらの区域外である原告らについて	280
	(1) 会津地域	280
	ア 会津地域の状況	280
25	イ 会津地域旧居住者の損害	281
	(2) 宮城県（丸森町を除く。）	281

ア	宮城県の概況	281
イ	宮城県の状況	281
ウ	宮城県旧居住者の損害	283
エ	子供・妊婦の損害	283
5	(3) 茨城県	283
ア	茨城県の状況	283
イ	茨城県水戸市，日立市，東海村旧居住者の損害	285
ウ	茨城県牛久市，つくば市旧居住者について	286
エ	子供・妊婦の損害	286
10	(4) 栃木県	286
ア	栃木県の状況	286
イ	栃木県旧居住者の損害	287
ウ	子供・妊婦の損害	287
	(5) 区域外の旧居住者の損害についてのまとめ	288
15	第6 「ふるさと喪失」に基づく損害賠償請求について	288
1	「ふるさと喪失」損害の賠償を求める訴えの訴訟物について	288
2	旧居住地が帰還困難区域である原告らについて	289
(1)	中間指針等による賠償額	289
(2)	「ふるさと喪失」損害として1000万円が相当であること	290
20	(3) 1000万円を超える「ふるさと喪失」損害が認められないこと	290
3	旧居住地が居住制限区域，避難指示解除準備区域である原告らについて	291
(1)	一括賠償をもって継続的損害の賠償を終了させる必要が認められないこと	291
(2)	継続的賠償と別途の確定的，不可逆的損害の発生が認められないこと	291
25	(3) 原告らの主張について	292
4	「ふるさと喪失」損害についてのまとめ	293

第7	弁済の抗弁	294
(1)	ADR増額	294
(2)	要介護者増額	295
ア	要介護者増額による弁済の抗弁	296
イ	要介護者増額は自主賠償基準に含まれること	296
ウ	要介護者増額についての弁済の抗弁についてのまとめ	296
(3)	透析賠償	296
ア	透析賠償による弁済の抗弁	296
イ	透析賠償が自主賠償基準に当たらないこと	296
ウ	透析賠償は生命・身体的損害に伴う精神的損害の賠償であること	297
エ	透析賠償についての弁済の抗弁についてのまとめ	297
(4)	ペット賠償	297
ア	ペット賠償による弁済の抗弁	297
イ	ペット賠償が自主賠償基準に当たらないこと	297
ウ	ペット賠償は財物損害に伴う精神的損害の賠償であること	298
エ	ペット賠償についての弁済の抗弁についてのまとめ	298
第8	被告国の責任の範囲	299
1	共同不法行為が成立しないこと	299
2	被告国の責任の範囲	299
(1)	被告国の責任の範囲は被告東電の責任の2分の1にとどまること	299
(2)	帰還困難区域旧居住者に対する被告国の賠償額について	300
(3)	旧一時避難要請区域旧居住者に対する被告国の賠償額について	301
(4)	自主的避難等対象区域旧居住者に対する被告国の賠償額について	302
(5)	県南地域旧居住者に対する被告国の賠償額について	302
(6)	茨城県水戸市, 日立市, 東海村旧居住者に対する被告国の賠償額について	303

第9	弁護士費用等	304
1	端数の取扱い	304
2	弁護士費用	304
3	遅延損害金	304
5	第10 結論	304
	別紙1 当事者目録	310
	別紙2 原告目録	311
	別紙3 原告ら代理人目録	312
	別紙4 被告国代理人目録	332
10	別紙5 被告東電代理人目録	336
	別紙6 認容金額目録	337
	別紙7 略語・用語一覧表	338
	別紙8 争点一覧表に対応する原告らの主張要旨	381
	別紙9 争点一覧表に対応する被告国の主張要旨	381
15	別紙10 被告東京電力準備書面(40)(争点一覧表についての被告東京電力の主張の要旨)	381

事実及び理由

第1章 当事者の求めた裁判

第1 請求の趣旨

1 原状回復請求

- 5 被告らは、各自、各原告（承継原告を除く。）に対し、それぞれ別紙2原告目録の「旧居住地」欄記載の居住地において、空間線量率を $0.04\mu\text{Sv/h}$ 以下とせよ。

2 損害賠償請求（平穩生活権侵害）

(1) 提訴時までの確定損害分

- 10 被告らは、各自、

ア 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「38」とある原告（承継原告を除く。）については各132万円、

イ 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「175」とある原告（承継原告を除く。）については各165万円、

- 15 ウ 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「14」とある原告（承継原告を除く。）については各192万5000円、

エ 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「165」とある原告（承継原告を除く。）については各231万円、

- 及び各金員に対する平成23年3月11日から支払済みまで年5分の割合による金
20 員を支払え。

(2) 提訴後損害分

被告らは、各自、

ア 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「38」とある原告（承継原告を除く。）については平成25年3月11日から、

- 25 イ 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「175」とある原告（承継原告を除く。）については平成25年9月11日から、

ウ 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「14」とある原告（承継原告を除く。）については平成26年2月11日から、

エ 別紙2原告目録の「事件番号」欄に「165」とある原告（承継原告を除く。）については平成26年9月11日から、

それぞれ各「旧居住地」欄記載の居住地において空間線量率が $0.04 \mu\text{Sv/h}$ 以下となるまでの間、各1か月5万5000円の割合による金員を支払え。

(3) 承継原告関係

※ 28 ページ 8 行目から 39 ページ 5 行目までは訴訟承継原告に関する記述

のため、省略する。

4 訴訟費用は被告らの負担とする。

5 仮執行宣言

第2 請求の趣旨に対する答弁

1 被告国

10 (1) 本案前の答弁

原告らの被告国に対する訴えのうち、請求の趣旨第1項の請求（原状回復請求）に係る訴え及び同第2項(2)（提訴後損害分）の請求に係る訴えのうち口頭弁論終結日の翌日以後に生ずる損害賠償金の支払を求める部分をいずれも却下する。

(2) 本案の答弁

15 原告らの被告国に対する請求をいずれも棄却する。

(3) 訴訟費用は原告らの負担とする。

(4) 仮執行の宣言を付することは相当でないが、仮にこれを付する場合には、

ア 担保を条件とする仮執行免脱宣言

イ その執行開始時期を判決が被告国に送達された後14日経過した時とすること

20 2 被告東電

(1) 本案前の答弁

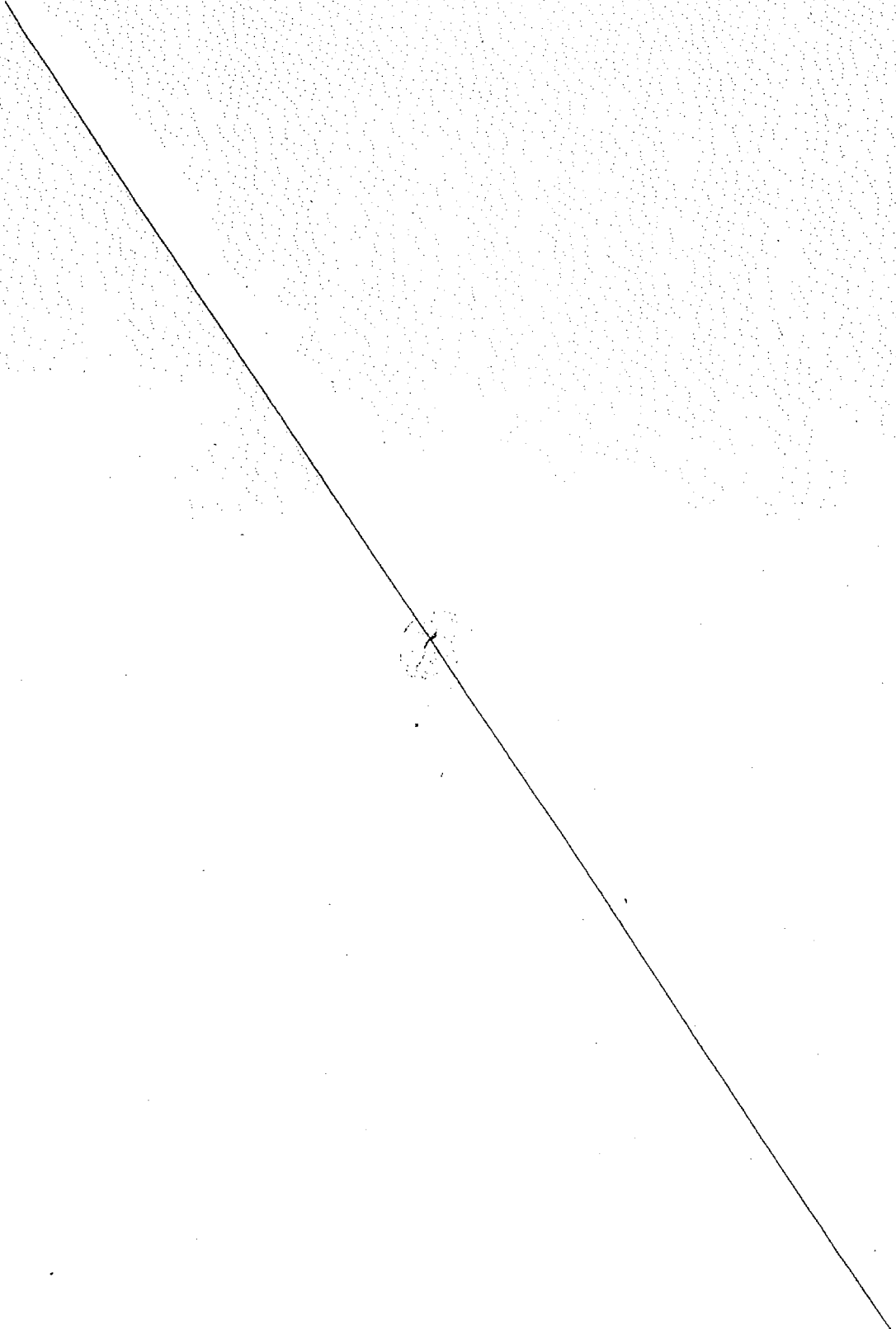
請求の趣旨第1項（原状回復請求）及び第2項(2)（提訴後損害分）に係る訴えのうち、被告東電に対する訴えを却下する。

(2) 本案の答弁

25 原告らの被告東電に対する請求をいずれも棄却する。

(3) 訴訟費用は原告らの負担とする。

(4) 仮執行免脱宣言



第2章 事案の概要

第1 事案の概要

本件は、平成23年3月11日当時、福島県又はその隣接県である宮城県、茨城県、栃木県に居住していた原告ら3864名（取下原告，死亡原告を含み，承継原告を含まない。）が，平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（本件地震）及びこれに伴う津波（本件津波）により発生した福島第一原発の事故（本件事故）により，原告らの本件事故当時の居住地（旧居住地）が放射性物質により汚染されたとして，

1 原告ら（承継原告を除く。）が，被告らに対し，人格権又は被告国に対しては国賠法1条1項，被告東電に対しては民法709条に基づき，原告らの旧居住地における空間放射線量率を本件事故前の値である $0.04 \mu\text{Sv/h}$ 以下にすることを求める（原状回復請求）とともに，

2 原告らが，被告らに対し，被告国に対しては国賠法1条1項，民法710条，被告東電に対しては，主位的に民法709条，710条，予備的に原賠法3条1項に基づき，各自，平成23年3月11日から旧居住地の空間線量率が $0.04 \mu\text{Sv/h}$ 以下となるまで（承継原告については，死亡原告の死亡時まで）の間，1か月5万円の割合による平穩生活権侵害による慰謝料，1割相当の弁護士費用，提訴時までの確定損害金に対する平成23年3月11日から支払済みまで民法所定の年5分の割合による遅延損害金の支払を求め（平穩生活権侵害），

3 原告らのうち40名（死亡原告を含み，承継原告を含まない。）が，被告らに対し，上記2と同様の根拠法条に基づき，各自，「ふるさと喪失」による慰謝料として2000万円，1割相当の弁護士費用，これに対する平成23年3月11日から支払済みまで民法所定の年5分の割合による遅延損害金の支払を求め（ふるさと喪失）

た事案である。

第2 争いのない事実

1 被告東電

被告東電は、福島県双葉郡双葉町及び同郡大熊町に福島第一原発を設置し、運転してきた東京電力株式会社が会社分割及び商号変更を経た株式会社であり、本件事故に関し、原賠法2条3項の「原子力事業者」である。

2 本件事故

平成23年3月11日、本件地震が発生し、本件地震に伴う津波（本件津波）等によって原子炉の冷却機能を喪失したことにより福島第一原発から大量の放射性物質が大気中に放出される事故（本件事故）が発生した。

第3 争点

1 原状回復請求

1-1 請求の特定性

1-2 被告国に対する請求の適法性

1-3 不法行為に基づく請求の成否

1-4 人格権に基づく請求の成否

2 被告国の損害賠償責任

2-1 将来請求の適法性

2-2 規制権限の有無

2-2-1 規制権限不行使の判断枠組み

2-2-2 津波対策義務としての技術基準適合命令が基本設計に及ぶか

2-2-3 シビアアクシデント対策義務（代替設備確保義務）

2-2-4 「独立性」欠如是正義務

2-3 津波対策に関する規制権限不行使の違法性

2-3-1 予見義務

2-3-2 予見可能性

2-3-3 回避義務

2-3-4 回避可能性

- 2-3-5 その他の事情
- 2-4 シビアアクシデント対策義務（代替設備確保義務）違反に関する規制権限不行使の違法性
- 2-5 「独立性」欠如是正義務違反に関する規制権限不行使の違法性
- 5 2-6 相互の保証
- 3 被告東電の損害賠償責任
 - 3-1 一般不法行為に基づく請求の可否
 - 3-2 請求の適法性
 - 3-3 請求権の成否
- 10 4 損害
 - 4-1 平穩生活権侵害
 - 4-2 「ふるさと喪失」損害
 - 4-3 共同不法行為の成否，被告国の責任の範囲
 - 4-4 弁済の抗弁
- 15 第4 争点に関する当事者の主張

原告らの主張は，別紙8「争点一覧表に対応する原告らの主張要旨」（原告ら主張要旨）のとおり，被告国の主張は，別紙9「争点一覧表に対応する被告国の主張要旨」（被告国主張要旨）のとおり，被告東電の主張は，別紙10「被告東京電力準備書面（40）（争点一覧表についての被告東京電力の主張の要旨）」（被告東電主張要旨）のとおりである。

（これらの書面で使用されている略語は，必ずしも別紙7「略語・用語一覧表」の略語と一致しないことがある。）

第3章 当裁判所の判断

第1 本件地震の発生から本件事故に至る経緯

1 本件津波の到来

平成23年（以下、特に断らない限り、月日だけで表記した日付は平成23年のもの）3月11日午後2時46分、東北地方太平洋沖でM9.0の連動型巨大地震（本件地震）が発生した。本件地震の震源域は、三陸沖南部海溝寄り、宮城県沖、福島県沖、茨城県沖の複数の領域を震源域として連動して発生し、その長さは約500km、幅は約200kmで、最大すべり量は50m以上であった。本件地震後、これに伴う津波（本件津波）が福島第一原発に到来した。福島第一原発約1.5km沖合の波高計によれば、水位は、午後3時15分頃から上昇し、午後3時27分頃に約4mのピークとなった（第一波）後、いったん低下し、午後3時33分頃から急に上昇し、午後3時35分頃に測定限界であるO. P. + 7.5mを超えた（第二波）。福島第一原発付近での津波の高さは、被告東電の推計で+13.1m（甲B185の1.6-2頁、甲B185の2.1~2頁、乙B259.6-2頁、丙B41の1.9頁、丙B41の2添付3-10）、中央防災会議の推計で+8.5m（甲B283の1.6頁図5、丙B41の2添付3-6）、藤井雄士郎、佐竹健治による推計で約10m（甲B284.5頁図3）、8学会合同調査報告による推計で約10m（甲B282.105頁図5. 2. 71）などと推計されている。

本件津波は、1~4号機の主要建屋敷地高さ（O. P. +10m）を超えて遡上し、1~4号機海側エリア及び主要建屋設置エリアはほぼ全域が浸水した。1~4号機敷地エリアでの浸水高はO. P. +11.5~15.5m（浸水深1.5~5.5m）であり、局所的に最大O. P. +16~17m（浸水深6~7m）に及んだ。

（甲B1の1本文編19頁、資料編20頁、甲B166の1、甲B185の1.2、甲B286、乙B259、丙B41の1.9~10、12、105~109頁、丙B41の2添付3-7~3-10）

1号機の原子炉は、本件地震により自動的に緊急停止（原子炉スクラム）した。
1号機は、3月11日午後3時37分、本件地震及び本件津波により、1号機自体の発電能力による内部電源、新福島変電所からの外部電源、非常用ディーゼル発電機からの非常用電源の全交流電源を喪失し、前後して、バッテリーからの直流電源も喪失した（全電源喪失）。このため、非常用冷却設備である非常用復水器（IC）、高圧注水系（HPCI）のいずれも機能を喪失し、炉心の冷却が不可能になった。その結果、1号機の原子炉水位が急激に低下し、国会事故調及び東電事故調によれば3月11日午後6時50分頃（甲B4・24頁、丙B41の1・139～140頁）、保安院によれば3月11日午後6時頃（乙B3の1・IV-40頁）、炉心損傷が開始した。

政府事故調は、3月11日午後8時07分以降、午後10時頃までに、炉心損傷が進んで炉心溶融（燃料ペレットの溶融）が生じ、圧力容器又はその周辺部にその閉じ込め機能を喪失させるような損傷が生じていた可能性があり、3月12日午前2時45分頃までにはそのような損傷が生じていたと推定している（甲B1の2本文編28～29頁、資料編23～42頁）。

国会事故調は、炉心損傷の開始を3月11日午後6時50分頃とする被告東電の解析結果を引用しつつ（甲B4・24頁）、3月11日午後5時30分頃の段階で、「このときまでには既にICを隔離してから約2時間がすぎており、既に炉心上部が露出し、溶融も始まっていたと推定される。」（甲B4・146頁）ともしている。
東電事故調は、本件地震発生8時間後（3月11日午後10時50分頃）に溶融燃料の落下を仮定し、実際の炉心溶融時期を特定していないが、炉心損傷後に炉心溶融が起こったこと自体は否定していない（丙B41の1・69～70、136～145頁）。

3月12日午後2時30分頃には、ベント（格納容器圧力の異常上昇を防止し、格納容器を保護するため、放射性物質を含む格納容器内の気体（ほとんどが窒素）を一部外部環境に放出し、圧力を降下させる措置。甲B4・546頁）が成功した

が、その結果、1号機から大気中に放射性物質が放出された。

3月12日午後3時36分には、1号機原子炉建屋で水素爆発が起き、放射性物質が大量に放出されるに至った。

(甲B1の1・2, 甲B4, 丙B41の1)

5 3 2号機の状況

2号機の原子炉は、本件地震により自動的に緊急停止(原子炉スクラム)した。

2号機は、3月11日午後3時41分、本件地震及び本件津波により、内部電源、外部電源、非常用電源の全交流電源を喪失し、前後して直流電源を喪失した(全電源喪失)。このため、非常用冷却設備である高圧注水系(HPCI)は機能を喪失し、
10 原子炉隔離時冷却系(RCIC)も制御不能となり、3月14日午後1時25分頃までに機能を喪失し、炉心の冷却が不可能になった。その結果、2号機の原子炉水位が低下し、国会事故調及び東電事故調によれば3月14日午後7時20分頃(甲B4・24頁, 丙B41の1・173頁)、保安院によれば3月14日午後8時頃(乙B3の1・IV-53頁)、炉心損傷が開始した。政府事故調によれば、3月1
15 4日午後1時45分頃から午後6時10分頃までの間に、圧力容器又はその周辺部にその閉じ込め機能を損なうような損傷(熔融燃料の落下によるものを含む。)が生じていた可能性があり、3月14日午後9時18分頃までには圧力容器又はその周辺部にそのような損傷が生じたもの(すなわち、炉心熔融が生じていたもの)と推定されている(甲B1の2本文編32~33頁, 資料編70~136頁)。

20 3月14日午後9時過ぎ頃にベント又は原子炉建屋からの放出により、3月15日午前7時から午後0時までの間に原子炉建屋からの放出により、それぞれ大気中に放射性物質が大量に放出された(甲B1の2資料編79~80, 115~127頁, 丙B41の1・277頁)。

(甲B1の1・2, 甲B4, 丙B41の1)

25 4 3号機の状況

3号機の原子炉は、本件地震により自動的に緊急停止(原子炉スクラム)した。

3号機は、3月11日午後3時42分、本件地震及び本件津波により、内部電源、外部電源、非常用電源の全交流電源を喪失したが（全交流電源喪失）、バッテリーからの直流電源は一部で機能を維持していた。そのため、3号機はバッテリーからの直流電源による原子炉隔離時冷却系（R C I C）で原子炉を冷却していたが、3月12日午前11時36分には原子炉隔離時冷却系が自動停止し、午後0時35分には高圧注水系（H P C I）が自動起動した。3月13日午後2時42分に高圧注水系が手動停止された後、原子炉隔離時冷却系や高圧注水系の再起動が試みられたが、直流電源の枯渇により再起動ができず（全電源喪失）、炉心の冷却が不可能になった。その結果、3号機の原子炉水位が低下し、国会事故調及び東電事故調によれば3月13日午後10時40分頃（甲B4・24頁、丙B41の1・197頁）、保安院によれば3月13日午後11時頃（乙B3の1・IV-66頁）、炉心損傷が開始した。政府事故調によれば、3月13日午前6時30分頃から午後9時10分頃までの間、圧力容器又はその周辺部にその閉じ込め機能を損なうような損傷（熔融燃料の落下によるものを含む。）が生じていた可能性があり、3月14日午前5時頃までにはそのような損傷が生じたもの（すなわち、炉心熔融が生じていたもの）と推定されている（甲B1の2本文編37頁、資料編157～201頁）。

3月14日午前11時01分頃には、3号機原子炉建屋で水素爆発が起き、放射性物質が大量に放出されるに至った。

3月15日午前6時過ぎ頃には、4号機原子炉建屋が爆発し、4号機原子炉建屋開口部を通じて、3号機由来の放射性物質が大気中に放出された。

3月16日午前10時過ぎには、3号機原子炉建屋からの放出により、大気中に放射性物質が大量に放出された（丙B41の1・277頁）。

（甲B1の1・2，甲B4，丙B41の1）

5 4号機の状況

4号機は、平成22年11月から定期検査のため運転停止中であり、全ての燃料は原子炉建屋4，5階の使用済み燃料プールに取り出されていた。また、非常用

は原子炉建屋4, 5階の使用済み燃料プールに取り出されていた。また, 非常用ディーゼル発電機2台のうちA系は点検中のため使用不能であった。

4号機は, 3月11日午後3時38分, 本件地震及び本件津波により, 外部電源, 非常用ディーゼル発電機B系からの非常用電源の全交流電源, バッテリーからの直
5 流電源を喪失した(全電源喪失)。このため, 使用済み燃料プールの冷却が不可能となり, 使用済み燃料の損傷が懸念されたが, 3月20日頃には放水車からの放水などにより燃料プールの水位が維持され, 燃料損傷は回避された。

3月15日午前6時過ぎ頃, 4号機原子炉建屋が爆発し, 原子炉建屋4, 5階部分
10 分が損傷した。その原因は, 排気筒合流部を通じて3号機から流入した水素による水素爆発とみられている。

(甲B1の1・2, 甲B4, 乙B112の1・2, 丙B41の1)

6 放射性物質の大量放出

これら一連の本件事故により大気中に放出された放射性物質の量は, ヨウ素131
1 換算値にして, 保安院による4月12日の推定で37万TBq, 6月6日の推定
15 で77万TBq, 平成24年2月1日の推定で48万TBq, 原子力安全委員会による4月12日の推定で63万TBq, 独立行政法人日本原子力研究開発機構による8月24日の推定で57万TBq, 被告東電による平成24年5月24日の推定で90万TBqなどと推計されている(甲B1の1本文編345~346頁, 甲B1の2本文編274頁, 甲B4・329頁, 丙B41の1・294頁)。

20 このほか, 放射性物質による汚染水も大量に海洋に放出された(甲B1の1本文編327~344頁, 甲B1の2本文編275頁, 丙B41の1・297頁)。

第2 原状回復請求について

1 請求の特定性について

(1) 原状回復請求が特定性を欠いていること

給付請求における請求の趣旨は、原告らが求める判決の主文と同一のものであり、
6 実現すべき内容について強制執行が可能な程度に特定し、明確化する必要がある。
本件の請求の趣旨第1項の原状回復請求は、「被告らは、各自、各原告（承継原告を
除く。）に対し、それぞれ別紙2原告目録の「旧居住地」欄記載の居住地において、
空間線量率を $0.04\mu\text{Sv/h}$ 以下とせよ」というもので、実現すべき結果のみ
を記載しているが、そのような結果を実現するために、被告らに対し作為を求める
10 ものであると解されるから、その作為の内容は、上記に述べたとおり、強制執行が
可能な程度に特定されなければならない。

しかるに、原告らの原状回復請求は、被告らにおいてなすべき作為（除染工事）
の内容が全く特定されていないから、請求の特定性を欠き不適法である（東京高裁
平成25年6月13日判決・丙B26〔放射性物質除去請求控訴事件〕参照）。

15 原告らは、国道43号線訴訟（大阪高裁平成4年2月20日判決・民集49巻7
号2409頁、最高裁平成7年7月7日第二小法廷判決・民集49巻7号2599
頁）や横田基地第1次・第2次訴訟（最高裁平成5年2月25日第一小法廷判決・
集民167号下359頁）で抽象的不作為請求が適法とされていることを指摘し、
特に公害・環境問題をめぐって違法な権利侵害状態の差止や違法な権利侵害状態の
20 存在を前提にその違法状態の除去等のための一定の作為を求める訴訟においては、
被害者側において、実現すべき状態（請求内容）をもたらす具体的な方法まで特定
する必要はないのであり、請求内容の実現のための方法を特定しない請求も民事訴
訟としては適法とされるべきである、などと主張する（原告ら主張要旨2頁）。

しかし、抽象的不作為請求は、現に継続している侵害行為をしないことを求める
25 ものであるのに対し、本件の請求の趣旨第1項記載の作為請求は、現に生じた結果
を除去するという積極的な行為を求めるものであって、判決によって義務付けられ

る内容に差があるというべきである。したがって、作為請求と不作為請求とでは求められる特定性の程度は異なるのであり、抽象的不作為請求が適法とされているからといって、除染等の作為を必要とする抽象的作為請求まで適法となるものではない。

5 (2) 実現可能な執行方法が存在しないこと

なお、除染特措法に基づき被告国や市町村が実施する除染については、環境省により除染関係ガイドライン（甲B90の1～5）が定められている。

そこで、原告らの請求を、「被告らは、各自、各原告に対し、各原告の旧居住地において居住の用に供されている主たる建物について、除染関係ガイドラインに定め
10 られた「建物等の工作物の除染等の措置」（甲B90の3・2-10～2-51頁）に従った除染工事を行い、同ガイドラインに定められた測定方法により、生活空間
2～5点程度の地表から1mの高さの位置においてNaIシンチレーション式サー
ベイメータで測定した^{ガンマ}γ線の空間線量率（甲B90の2、甲B90の3・2-15
～2-17頁）がいずれも $0.04\mu\text{Sv/h}$ 以下となるようにせよ」と特定され
15 る作為を求めているものと善解したとしても、以下のとおり、原告らの請求は、実
現不可能な作為を求めるものとして不適法である。

すなわち、除染関係ガイドラインは、除染特措法に基づき被告国又は市町村が行
う除染を前提としているところ（甲B90の1、甲B90の3・2-5頁）、除染特
措法が想定している除染結果は、長期的な目標として追加被曝^{ひばく}線量が 1mSv/y
20 以下となることを目標として行われているものであり、除染関係ガイドラインに
従った除染工事を行ったからといって、空間線量率が $0.23\mu\text{Sv/h}$ （追加被
曝線量 1mSv/y に相当する。甲B97, 379）以下に低下することが保障さ
れているものではなく、ましてや空間線量率を原告らの求める $0.04\mu\text{Sv/h}$
以下に低下させることを想定したものでは全くない（甲B89, 甲B98・5頁,
25 丙B30～36）。

除染関係ガイドラインに従った除染工事を含め、確実に原告らの旧居住地の空間

線量率を $0.04 \mu\text{Sv/h}$ 以下まで低減させる実現可能な方法が存在すると認めるに足りる証拠はないから、原告らの原状回復請求は、実現可能な執行方法が存在しないという点からも不適法である。

2 原状回復請求の適法性についてのまとめ

- 6 以上によれば、原告らの原状回復請求は、除染特措法に基づく行政権の行使を不可避免的に包含するかなどその余の点について判断するまでもなく、被告らに求める作為の内容が特定されていないものであって、不適法である。原告らの原状回復請求は、本件事故前の状態に戻してほしいとの原告らの切実な思いに基づく請求であって、心情的には理解できるが、民事訴訟としては上記のとおり実現が困難であり不適法といわざるを得ない。

第3 被告国の損害賠償責任について

1 将来請求が不適法であること

承継原告を除く原告らの平穩生活権侵害に基づく損害賠償請求は、旧居住地の空間線量率が $0.04\mu\text{Sv/h}$ 以下となるまで1か月5万5000円の割合による金員の支払を求めるものであるから、本件口頭弁論終結後に発生する金員の支払を求める部分は将来の給付を求める訴え（将来請求）である。

一般に、継続的不法行為に基づき将来発生すべき損害賠償請求権については、たとえ同一態様の行為が将来も継続されることが予測される場合であっても、それが現在と同様に不法行為を構成するか否か及び賠償すべき損害の範囲いかなん等が流動性をもつ今後の複雑な事実関係の展開とそれらに対する法的評価に左右されるなど、損害賠償請求権の成否及びその額をあらかじめ一義的に明確に認定することができず、具体的に請求権が成立したとされる時点において初めてこれを認定することができるとともに、その場合における権利の成立要件の具備については債権者においてこれを立証すべく、事情の変動を専ら債務者の立証すべき新たな権利成立阻却事由の発生としてとらえてその負担を債務者に課するのは不当であると考えられるようなものは、将来の給付の訴えを提起することのできる請求権としての適格を有しない（最高裁昭和56年12月16日大法廷判決・民集35巻10号1369頁〔大阪国際空港事件〕、最高裁平成19年5月29日第三小法廷判決・集民224号391頁〔横田基地第5次～第7次訴訟〕、最高裁平成28年12月8日第一小法廷判決・裁時1665号5頁〔厚木基地第4次訴訟〕）。

本件における平穩生活権侵害に基づく損害賠償請求権は、継続的不法行為に基づくものか否かはともかく、損害賠償請求権の成否及びその額は、旧居住地の空間線量率の変化、避難指示の解除、その他旧居住地の状況等の事情によって左右される可能性があり、損害賠償請求権の成否及びその額をあらかじめ一義的に明確に認定することができず、具体的に請求権が成立したとされる時点において初めてこれを認定することができるとともに、その場合における権利の成立要件の具備について

は原告側においてこれを立証すべく、事情の変動を専ら被告らの側で立証すべき新たな権利成立阻却事由の発生としてとらえてその負担を被告らに課するのは不当であると考えられるから、原告らの損害賠償請求のうち、本件口頭弁論終結日の翌日以降の金員の支払を求める部分は、将来請求としての適格性を欠き不適法である。

5 原告らは、交通事故による損害賠償請求の場合には、「逸失利益」や「後遺障害慰謝料」といった「将来損害」についても、不法行為時に発生した損害として認められていることとの対比から、本件においても将来請求が適法とされるべきであると主張するが（原告ら主張要旨4頁）、交通事故による症状が固定し、以後後遺障害が生じたことを前提に損害の算定が可能である交通事故に基づく損害賠償請求事件と、
10 旧居住地の空間線量率の変化、避難指示の解除、その他旧居住地の状況等の事情によって左右される可能性がある本件とは事情を異にするものといえ、原告らの主張は採用し得ない。

2 規制権限の有無

(1) 規制権限不行使の違法性の判断枠組み

15 被告国の規制権限の不行使は、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（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〔宅建業者訴訟〕、最高裁平成7年
20 6月23日第二小法廷判決・民集49巻6号1600頁〔クロロキン薬害訴訟〕、最高裁平成16年4月27日第三小法廷判決・民集58巻4号1032頁〔筑豊じん肺訴訟〕、最高裁平成16年10月15日第二小法廷判決・民集58巻7号1802頁〔水俣病関西訴訟〕、最高裁平成26年10月9日第一小法廷判決・民集68巻8号799頁〔大阪泉南アスベスト訴訟〕）。

25 そこで、原告らが被告国の規制権限不行使を問題とする平成14～18年時点（訴状56～57頁、原告ら準備書面（45）6頁、原告ら最終準備書面（第2分

冊) 284頁, 原告ら主張要旨81頁)における, 被告国の原子力発電所に対する規制権限を定めた法令の趣旨, 目的, その権限の性質等を踏まえて, ①津波対策義務, ②「独立性」欠如是正義務, ③シビアアクシデント対策義務(代替設備確保義務)のそれぞれにつき, 被告国の規制権限の有無と, その権限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検討する。

(2) 津波対策義務に関連する法令の趣旨, 目的

ア 原子力基本法

平成14~18年当時, 原子力基本法(平成24年法律第47号による改正前の昭和30年法律第186号。乙A1の1・2)は, 「原子力の研究, 開発及び利用を推進することによつて, 将来におけるエネルギー資源を確保し, 学術の進歩と産業の振興とを図り, もつて人類社会の福祉と国民生活の水準向上とに寄与すること」を目的として(1条), 「原子力の研究, 開発及び利用は, 平和の目的に限り, 安全の確保を旨として, 民主的な運営の下に, 自主的にこれを行うものとし, その成果を公開し, 進んで国際協力に資するものとする。」(2条。下線部は強調のため裁判所¹⁵で付した。以下同じ)という原子力利用の基本方針を定めていた。

本件事故後, 平成24年法律第47号による改正により, 原子力基本法2条2項に「前項の安全の確保については, 確立された国際的な基準を踏まえ, 国民の生命, 健康及び財産の保護, 環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的として, 行うものとする。」とする規定が追加されているが, 平成14年及び平成18年²⁰当時においても, 原子力の利用は「安全の確保」を旨として行うこととされていたのであるから, 国民の生命, 健康及び財産の保護は同法の目的とされ, 我が国における原子力政策の基本とされていたものといえる。

イ 炉規法

原子力発電所の設置については, 炉規法(平成24年法律第47号による改正前の昭和32年法律第166号「核原料物質, 核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」。乙A3の1・2)が, 「原子力基本法(昭和三十年法律第百八十六号)の精

神にのつとり、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が平和の目的に限られ、かつ、これらの利用が計画的に行われることを確保するとともに、これらによる災害を防止し、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために、製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並びに原子炉の設置及び運転等に関する必要な規制等を行うほか、原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束を実施するために、国際規制物資の使用等に関する必要な規制等を行うこと」を目的として（1条）、実用発電用原子炉の設置には経済産業大臣の許可を必要とすること（23条1項1号）、設置許可に当たっては原子炉施設の位置、構造及び設備が原子炉による災害の防止上支障がないものであることが必要であること（24条1項4号）などを定めていた。

本件事故後、平成24年法律第47号による改正により、炉規法の目的が「原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場又は事業所の外へ放出されることその他の核原料物質、核燃料物質及び原子炉による災害を防止し、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために、製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並びに原子炉の設置及び運転等に関し、大規模な自然災害及びテロリズムその他の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うほか、原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束を実施するために、国際規制物資の使用等に関する必要な規制を行い、もつて国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする」（1条）ものであることが明確にされているが、平成14年及び平成18年当時においても、原子力災害を防止して「公共の安全を図る」こと、すなわち国民の生命、健康及び財産の保護は炉規法の目的とされていたものといえる。

ウ 電気事業法

設置許可がなされた後の、電気事業の用に供する原子力発電所の運転については、炉規法（平成24年法律第47号による改正前のもの）73条で27条から29条までの適用が除外され、電気事業法（平成24年法律第47号による改正前の昭和

39年法律第170号。乙A4の1・2)による規制が行われていた。

電気事業法は、「電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによつて、電気
の使用者の利益を保護し、及び電気事業の健全な発達を図るとともに、電気工作物
の工事、維持及び運用を規制することによつて、公共の安全を確保し、及び環境の
5 保全を図ること」を目的として(1条)、事業用電気工作物を設置する者は、事業用
電気工作物を経済産業省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならないこと(39条1項)、その技術基準を定める経済産業省令においては、事業用電
気工作物は、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること(3
9条2項1号)、経済産業大臣は、事業用電気工作物が39条1項の経済産業省令で
10 定める技術基準に適合していないと認めるときは、事業用電気工作物を設置する者
に対し、その技術基準に適合するように事業用電気工作物を修理し、改造し、若し
くは移転し、若しくはその使用を一時停止すべきことを命じ、又はその使用を制限
することができること(40条。技術基準適合命令)、技術基準適合命令に違反した
者は300万円以下の罰金(118条7号。法人にも罰金併科(121条)。平成1
15 4年法律第178号による改正後は、3年以下の懲役若しくは300万円以下の罰
金、又はその併科(116条2号)、法人には3億円以下の罰金(121条1号))
を科せられることなどを定めていた。

本件事故後、平成24年法律第47号による改正により、炉規法73条の適用除
外が削除され、技術基準は炉規法43条の3の14に、技術基準適合命令は同法4
20 3条の3の23に引き継がれた。

エ 省令62号

電気事業法39条1項による委任に基づき、省令62号(昭和40年通商産業省
令第62号「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」。平成14年7月3
1日時点においては、平成15年経済産業省令第102号による改正前のもの。乙
25 A5の1)4条1項は、技術基準として、「原子炉施設並びに一次冷却材又は二次冷
却材により駆動される蒸気タービン及びその附属設備が地すべり、断層、なだれ、

洪水、津波又は高潮、基礎地盤の不同沈下等により損傷を受けるおそれがある場合は、防護施設の設置、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。」と定めていた。

平成18年12月31日時点における省令62号（平成20年経済産業省令第12号による改正前のもの。乙A5の2）4条1項は、「原子炉施設並びに一次冷却材又は二次冷却材により駆動される蒸気タービン及びその附属設備が想定される自然現象（地すべり、断層、なだれ、洪水、津波、高潮、基礎地盤の不同沈下等をいう。ただし、地震を除く。）により原子炉の安全性を損なうおそれがある場合は、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。」と定めていた。

本件事故後、平成23年経済産業省令第53号による改正により、省令62号5条の2に「津波による損傷の防止」の基準が追加されるなどし（甲A2、7、8、乙A16）、平成25年6月28日には技術基準規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号「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」。乙A18）が制定され、実用発電用原子炉に適用すべき技術基準の内容は同規則に引き継がれた。

オ 津波対策に関する規制権限

これら平成14～18年当時の原子力基本法、炉規法及び電気事業法の目的並びに電気事業法39条、40条の趣旨に鑑みると、経済産業大臣の有する技術基準適合命令を発する規制権限は、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ウラン等の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鑑み、基本設計について安全性が審査された上で設置許可処分が行われて稼働を開始した原子炉施設についても、その後の時の経過により進展した最新の科学的知見等に照らして、技術基準への適合性を通じて安全

性を審査する必要がある、審査の結果、原子炉施設が技術基準に適合しないとき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的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、安全等を保護する趣旨で、経済産業大臣に付与されていたものと解される。そして、この規制権限は、上記の趣旨によれば、上記周辺住民等の安全の確保を主要な目的として、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性質のものである。

これを本件で問題となる津波対策についてみると、経済産業大臣は、福島第一原発1～4号機の原子炉施設の一部である非常用電源設備が「津波により損傷を受け、おそれがある」と認められるにもかかわらず、設置者である被告東電が適切な措置を講じない場合には、適時にかつ適切に技術基準適合命令を発すべき権限を有するとともに、その権限の不行使が、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場合には、その不行使により被害を受けた周辺住民等との関係において国賠法1条1項の責任を負う。

(3) 津波対策に関する規制権限が基本設計に及ぶか

ア 被告国の主張

被告国は、原告らの主張する津波対策は、いずれも基本設計に関する事項であるから、詳細設計についての規制である省令62号に基づく技術基準適合命令により是正させることはできなかった、と主張する（被告国主張要旨9～13頁）。

イ 技術基準が基本的に詳細設計についての基準であること

炉規法は、原子炉の設置・変更許可（23条～26条の2）のほかに、設計・工事方法の認可（炉規法27条。実用発電用原子炉については、炉規法73条による適用除外の結果、電気事業法47条）等の各規制を定め、これらの規制が段階的に行われることとされているのであるから、設置許可段階においては、専ら当該原子炉の基本設計のみが規制の対象となり、後続の設計・工事方法の認可（炉規法27条、73条、電気事業法47条）の段階で規制の対象とされる当該原子炉の具体的

な詳細設計及び工事の方法は規制の対象とならないものと解される（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〕，最高裁平成4年10月29日第一小法廷判決・集民166号509頁〔福島第二原発訴訟〕，最高裁平成17年5月30日第一小法廷判決・民集59巻4号671頁〔もんじゅ行政訴訟第二次上告審〕）。

電気事業法39条の技術基準は，基本設計について炉規法24条の設置許可基準を満たした実用発電用原子炉をその対象として規律するものであり，詳細設計である工事計画認可の基準ともされていることから（電気事業法47条3項1号），基本的には詳細設計について規律する基準であると解される（甲A6・1頁，乙A106・1頁）。

ウ 技術基準適合命令は基本設計に及び得ないか

平成14年7月31日時点における省令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は……適切な措置を講じなければならない。」（乙A5の1）と定めていたところ，「津波……により損傷を受けるおそれがある」の意義は，設置許可基準である平成13年安全設計審査指針（乙A7）の指針2第2項の「安全機能を有する構築物，系統及び機器は，地震以外の想定される自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計であること。重要度の特に高い安全機能を有する構築物，系統及び機器は，予想される自然現象のうち最も苛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」との定めと整合的に解釈されていた（甲A6・11頁，弁論の全趣旨）。

したがって，省令62号4条1項は，設置許可基準である平成13年安全設計審査指針と同様の内容，水準を規定するものと解されるのであるから，原子炉施設が基本設計において平成13年安全設計審査指針に違反して津波安全性を欠いていた場合には，設置許可基準のみならず，同時に技術基準にも違反することとなり，技術基準に反した場合の是正手段である技術基準適合命令の対象となると解される。

すなわち、技術基準適合命令は、基本設計に関わる部分の変更にも及び得るものと解するのが相当である。

形式的に考えても、津波に対する安全性を欠いた原子炉施設は、技術基準である省令62号4条1項に違反し、「技術基準に適合していない」状態にあるのであるから、これに対しては技術基準適合命令を発し得るとみるのが、電気事業法40条の文言上も自然な解釈である。

また、電気事業法40条は、技術基準適合命令の内容として事業用電気工作物の「移転」を要求し得ることを前提としているところ、原子炉施設の移転が基本設計を変更することなく詳細設計の変更で可能な場合があるとは想定し難い。

10 実質的に考えても、設置許可の時点においては基本設計において安全性を有していた原子炉が、その後の設備の劣化や故障、地形や気象条件の変化、知見の進展等によって基本設計における安全性を欠くに至る（又は欠くと認識される）事態は当然に想定し得るところ、平成24年法律第47号による改正前の炉規法がこのような事態を想定せず、強制力を有しない行政指導か、事情変更による設置許可の取消
15 しかという両極端の規制手段しか行使できなかったとみるのは不合理であり、そのような事態は、技術基準違反を構成する限り、炉規法29条2項、36条1項（実用発電用原子炉については炉規法73条、電気事業法39条1項、40条）の技術基準適合命令によって対処することが想定されていたものと解される。そのように解さなければ、既設原子炉にも適用することを前提に技術基準として規定された事
20 項につき、詳細設計における安全性を欠いた原子炉については技術基準適合命令によって是正することができるのに、より危険な、基本設計における安全性を欠いた原子炉について、実効性のある規制手段を有しなかったことになり、厳重な安全規制によって安全性が確保されることを大前提に原子力発電所の稼動を認めるという原子力基本法、炉規法、電気事業法の趣旨、目的に照らし不合理である。

25 さらに、具体的な場面として、原子炉施設が技術基準に適合しない状態にあり、技術基準に適合する状態に是正しなければならない場合、事業者が、それを最小限

の詳細設計の変更で対応するか、さらに安全性を高めるために基本設計の変更で対応するかは自由であり、技術基準適合命令の結果、設置許可（変更）申請がなされることも当然に想定されているはずである。

経済産業大臣としては、原子炉施設が技術基準に適合しないと認められる限り、技術基準適合命令を発令することができ、技術基準適合命令を発するに当たり、その技術基準違反の是正手段が基本設計の変更を要するか詳細設計の変更で足りるかを判断した上、基本設計の変更を要する場合には技術基準適合命令を発し得ないという制約があるとは解されない。

エ 平成24年改正後の炉規法との関係について

10 平成24年法律第47号による改正後の炉規法43条の3の23は、使用停止等処分を行い得る場合として、同改正前の電気事業法40条に相当する「発電用原子炉施設が第43条の3の14の技術上の基準に適合していないと認めるとき」に加え、「発電用原子炉施設の位置、構造若しくは設備が第43条の3の6第1項第4号の基準に適合していないと認めるとき」を規定しており、原子炉施設が技術基準に
15 適合しない場合に加え、原子炉施設が設置許可基準に適合しない場合にも使用停止等の処分をなし得ることを明文で規定した。そして、平成24年改正後の炉規法43条の3の6の設置許可基準である設置許可基準規則（乙A17）と、同改正後の炉規法43条の3の14の技術基準である技術基準規則（乙A18）とは、前者が基本設計に関するもの、後者が詳細設計に関するものとして規制対象を切り分けて
20 いるものと解される（乙A18・4頁）。

しかし、このことは、平成24年改正まで、技術基準適合命令が基本設計に及び得なかったことを意味するものとはいえない。平成24年改正前において、設置許可基準の全部又は一部を技術基準の内容とするか否かは、電気事業法39条2項による委任の範囲内において経済産業大臣の裁量に委ねられており、設置許可基準の
25 全部を既設原子炉に適用する（バックフィット）ことは要求されていなかった（そのため、例えば、技術基準上の耐震性評価は、設置許可当時の耐震設計審査指針で

評価することとされていた。乙A16・10～11頁)のに対し、平成24年改正後は、設置許可基準の全部について必要的に既設原子炉に適用されることとなったにすぎないと解され、改正前の技術基準適合命令が基本設計に及び得ないと解すべき根拠とはいえない。

6 オ 技術基準適合命令が基本設計に及ぶかについてのまとめ

以上によれば、経済産業大臣は、原子炉施設が省令62号4条1項の技術基準に適合しないと認められる場合には、当該原子炉施設が技術基準に適合するよう技術基準適合命令を発することが可能であり、この場合における技術基準適合命令が基本設計の変更に及び得ないという制約があったとは認められない。

10 (4) 「独立性」確保に関する規制権限

ア 平成14年当時の規制権限

設置許可基準である平成13年安全設計審査指針(乙A7)の指針48第3項は、「非常用所内電源系は、多重性又は多様性及び独立性を有し」ていることを要求していたが、この設置許可基準(及びそれ以前の平成2年8月30日付け「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」(乙A24)、昭和52年6月14日付け「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」(乙A23))は、昭和41年12月1日から昭和47年1月11日にかけて設置(変更)許可処分を受けた福島第一原発1～4号機に遡及的に適用(バックフィット)されるものではなかった。

20 平成14年当時の省令62号(乙A5の1)8条の2第2項は、「安全設備(原子炉格納容器を除く。以下この項において同じ。)は、当該安全設備自体又は当該安全設備が属する系統として、多重性を有するように施設しなければならない。」と定め、非常用電源設備(「安全設備」に含まれる。省令62号2条6号ニ。乙A5の1)に「多重性」を要求していたが、「独立性」までは要求していなかった。

25 したがって、経済産業大臣は、省令62号を改正しない限り、「独立性」欠如是正義務違反を理由として技術基準適合命令を発する規制権限を有していなかった。

イ 平成18年当時の規制権限

平成17年経済産業省令第68号による改正（平成18年1月1日施行）後の省令62号（乙A5の2）8条の2第1項は、「第二条第八号ハ及びホに掲げる安全設備は、当該安全設備を構成する機械器具の単一故障（単一の原因によつて一つの機械器具が所定の安全機能を失うことをいう。以下同じ。）が生じた場合であつて、外部電源が利用できない場合においても機能できるように、構成する機械器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性、及び独立性を有するように施設しなければならない。」とし、33条4項は、「非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性、及び独立性を有し、その系統を構成する機械器具の単一故障が発生した場合であつても、運転時の異常な過渡変化時又は一次冷却材喪失等の事故時において工学的安全施設等の設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。」として、非常用電源設備に「多重性又は多様性」と「独立性」を要求していた。

したがって、経済産業大臣は、非常用電源設備が「独立性」を欠如していれば、技術基準適合命令を発する規制権限を有していた。

(5) シビアアクシデント対策義務（代替設備確保義務）

ア 平成14年までのシビアアクシデント対策に関する規制権限

シビアアクシデントとは、「設計基準事象を大幅に超える事象であつて、安全設計の評価上想定された手段では適切な炉心の冷却又は反応度の制御ができない状態であり、その結果、炉心の重大な損傷に至る事象」をいうとされていた（甲B1の1本文編407～408頁、甲B4・94、545頁、甲B76・6頁、甲B81・2頁、甲B149・207頁）。全交流電源の長時間の喪失という事態も、シビアアクシデントの1つである。

福島第一原発1～4号機の設置許可当時の設置許可基準である昭和39年原子炉立地審査指針（乙A13）は、「重大事故」（敷地周辺の事象、原子炉の特性、安全防护施設等を考慮し、技術的見地からみて、最悪の場合には起こるかもしれないと

考えられる重大な事故)及び「仮想事故」(重大事故を超えるような、技術的見地からは起こるとは考えられない事故。例えば、重大事故を想定する際には効果を期待した安全防護施設のうちいくつかは動作しないと仮想し、それに相当する放射性物質の放散を仮想するもの)を想定して立地条件の適否を判断することとしていたが、
5 そこで仮想した放射性物質の放散は本件事故よりもはるかに小さいものであり(乙B59, 137, 138, 証人館野①17~18頁),シビアアクシデント対策を義務付けるようなものではなかった。

原子力安全委員会原子炉安全基準専門部会共通問題懇談会は、1979年(昭和54年)のスリーマイルアイランド原発事故、1986年(昭和61年)のチェル
ノブイリ原発事故を受け、昭和62年7月からシビアアクシデント対策の検討を重ね、平成2年2月19日に「原子炉安全基準専門部会共通問題懇談会中間報告書」
10 を、平成4年3月5日に「シビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントに関する検討報告書—格納容器対策を中心として—」(甲B76・4~29頁)を作成して、原子力安全委員会に報告した(甲B76・1頁)。原子力安全委員
15 会は、これを受けて、平成4年5月28日、「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」(甲B76)を
決定した。これを受けて、通商産業省資源エネルギー庁は、平成4年7月には「アクシデントマネジメントの今後の進め方について」(甲B81)を取りまとめた。

これらは、シビアアクシデント対策を原子力事業者の自主的取組として位置付け
20 るものであり、設置許可基準や技術基準の内容としてシビアアクシデント対策を法的に義務付けるものではなかった(甲B81・5頁)。

通商産業省資源エネルギー庁やこれを引き継いだ保安院は、これらの方針に基づき、原子力事業者に対し、シビアアクシデント対策を促してきたが(甲B83, 84, 乙B38~41),シビアアクシデント対策を法的に義務付けることはなかった。
25 平成2年以降の設置許可基準である「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」(平成2年8月30日原子力安全委員会決定。乙A24)の指針27は、

「原子炉施設は、短時間の全交流動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること」を設置許可基準として要求しており（乙A24）、平成13年3月29日の一部改訂後も同様であった（乙A7）。この指針27の解釈では、「長期間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧又は非常用交流電源設備の修復が期待できるので考慮する必要はない。」と解釈され（乙A7・22頁、乙A24・55頁）、「短時間」とは30分間以下のことであると解釈されていた（甲B1の1本文編413頁、乙B54・2頁）。

原子力安全委員会原子力施設事故・故障分析評価検討会全交流電源喪失事象検討ワーキング・グループは、平成5年6月11日、「原子力発電所における全交流電源喪失事象について」（甲B82）を取りまとめたが、その結論は、現状の対策（短時間の全交流電源喪失に対する対策）で十分とするもので、長時間の全交流電源喪失に対する対策を法的に義務付けるものではなかった。

イ 平成14年当時の規制権限

以上のとおり、平成14年当時、シビアアクシデント対策を法的に義務付ける規定は存在しなかったから、経済産業大臣は、（電気事業法による委任の範囲内で）省令62号を改正しない限り、シビアアクシデント対策義務（代替設備確保義務）違反を理由として技術基準適合命令を発する規制権限を有していなかった。

ウ 平成18年当時のシビアアクシデント対策に関する規制権限

平成17年経済産業省令第68号による改正（平成18年1月1日施行）により、省令62号（乙A5の2）16条5号に「原子炉停止時（短時間の全交流動力電源喪失時を含む。）に原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去することができる設備」の設置を義務付ける規定が、33条5項に「原子力発電所には、短時間の全交流動力電源喪失時においても原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に冷却するための設備が動作することができるよう必要な容量を有する蓄電池等を施設しなければならない。」との規定が追加され、短時間の全交流電源喪失に備えた対策は義務付けられたが、長時間の全交流電源喪失に備えた対策は義務付けられなかった。

以上のとおり、平成18年当時においても、シビアアクシデント対策を法的に義務付ける規定は存在しなかったから、経済産業大臣は、(電気事業法による委任の範囲内で)省令62号を改正しない限り、シビアアクシデント対策義務(代替設備確保義務)違反を理由として技術基準適合命令を発する規制権限を有していなかった。

エ 平成23年改正後の規制権限

本件事故後の平成23年10月7日、平成23年経済産業省令第53号により省令62号に5条の2が追加(即日施行)され、「津波によって交流電源を供給する全ての設備、海水を使用して原子炉施設を冷却する全ての設備及び使用済燃料貯蔵槽を冷却する全ての設備の機能が喪失した場合においても直ちにその機能を復旧できるように、その機能を代替する設備の確保その他の適切な措置を講じなければならない。」(省令62号5条の2第2項)として、全交流電源喪失時に電源供給機能を代替する設備(電源車など)や、最終ヒートシンク(海水を使用して原子炉施設を冷却する設備)喪失時に冷却機能を代替する設備(淡水貯槽と原子炉建屋までの配管など)を確保するなどの代替設備確保義務が課せられた(甲A2, 7, 8, 乙A1
15 6)。

この代替設備確保義務がシビアアクシデント対策であるか否かは争いがあるが、この平成23年改正が、平成23年当時の電気事業法の委任の範囲内で行われたことは争いがなく、そうすると、平成14年、18年当時の電気事業法の下においても、省令改正によりこのような代替設備の確保を義務付けることが可能であったといえる(そのような省令改正義務があったか否かは、回避義務の問題である。)

オ 平成24年改正後の規制権限

平成24年法律第47号による改正後の炉規法1条は、「この法律は、原子力基本法(昭和三十年法律第百八十六号)の精神にのっとり、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が平和の目的に限られることを確保するとともに、原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場又は事業所の外へ放出されることその他の核原料物質、核燃料物質及び原子

炉による災害を防止し、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために、製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並びに原子炉の設置及び運転等に関し、大規模な自然災害及びテロリズムその他の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うほか、原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束を実施するために、国際規制物資の使用等に関する必要な規制を行い、もつて国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする。」として、「重大な事故」(シビアアクシデント)による災害の防止を炉規法の目的に明記し、同改正後の43条の3の6第1項3号は、発電用原子炉の設置許可基準として、「その者に重大事故(発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の原子力規制委員会規則で定める重大な事故をいう。第四十三条の三の二十二第一項及び第四十三条の三の二十九第二項第二号において同じ。)の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があること」を求め、同改正後の43条の3の22第1項柱書きは、「発電用原子炉設置者は、次の事項について、原子力規制委員会規則で定めるところにより、保安のために必要な措置(重大事故が生じた場合における措置に関する事項を含む。)を講じなければならない。」とシビアアクシデント対策を義務付け、実用発電用原子炉に対する炉規法の適用除外(同改正前の73条)を削除した。

これを受けて、設置許可基準規則(乙A17)及び技術基準規則(乙A18)は、「設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な設備」(設置許可基準規則57条1項、技術基準規則72条1項)等のシビアアクシデント対策を義務付けている。

平成14～18年当時にこれら平成24年改正後のようなシビアアクシデント対策を義務付けることが、当時の炉規法、電気事業法の下で可能であったか否かは争いがあるが、原告らは、これら平成24年改正後のようなシビアアクシデント対策を平成14～18年当時に義務付けるべきであったと主張しているものではない。

原告らが主張しているシビアアクシデント対策義務（代替設備確保義務）は、平成14～18年当時、省令62号を改正して平成23年改正後の5条の2第2項のような代替設備確保義務を盛り込むべき義務（そして、そのような改正後の省令62号に基づいて技術基準適合命令を発すべき義務）である（原告ら最終準備書面（第2分冊）79～80、303頁、原告ら主張要旨16頁）。

3 津波対策に関する予見義務

平成14年当時の省令62号4条1項にいう「津波……により損傷を受けるおそれがある」の意義は、設置許可基準である平成13年安全設計審査指針（乙A7）の指針2第2項「安全機能を有する構築物、系統及び機器は、地震以外の想定される自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計であること。重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器は、予想される自然現象のうち最も苛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。」と整合的に解釈されていた（甲A6・11頁、弁論の全趣旨）。そして、平成13年安全設計審査指針の指針2にいう「自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」とは、「対象となる自然現象に対応して、過去の記録の信頼性を考慮の上、少なくともこれを下回らない苛酷なものであって、かつ、統計的に妥当とみなされるもの」をいうと解釈されていた（乙A7・18頁）。

上記のような平成13年安全設計審査指針の指針2の解釈は、省令62号4条1項にいう「津波……により損傷を受けるおそれがある」の解釈としても妥当なものとして是認できるところ、上記解釈によっても、「予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」として想定すべき津波は、既往最大の津波に限られるものではなく、合理的な根拠に基づいて「予想」され、「統計的に妥当とみなされる」津波であれば、既往最大の津波を超える規模の津波であっても「予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」の津波として安全対策が要求されていたものということができる（「少なくともこれを下回らない」との文言も、想定津波が既往最大の津波よりも大きくなることを想定した文言といえる。）。現に、被告東電が平成1

4年3月に「津波評価技術」に基づいて推計した想定津波O. P. + 5. 7 m (甲B 1 3 0) は、平成6年に既往最大の津波として推計したO. P. + 3. 5 m (甲B 1 2 7) を上回っていた。

したがって、経済産業大臣は、「津波により損傷を受けるおそれがある」原子炉施設に対して技術基準適合命令を発すべき規制権限を適時かつ適切に行使するため、津波に関する科学的知見を継続的に収集し、「予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」として合理的に想定される津波については、これを予見すべき義務があったというべきである。

4 津波対策に関する予見可能性

10 (1) 予見可能性の対象

原告らは、本件における予見可能性の対象としては、福島第一原発1～4号機の主要建屋の敷地高さ(O. P. + 1 0 m) を超える津波の予見可能性があれば足りると主張する(原告ら主張要旨8頁)。

これに対し、被告国は、本件事故の直接の原因となった本件地震と同程度の地震及び本件津波と同程度の津波についての予見可能性が必要であると主張する(被告国主張要旨16頁)。

そこで検討すると、現実に発生した事象の発生経過を具体的に予見できなかったとしても、結果発生の実現的危険性のある事象を予見することが可能であり、当該事象の発生により現実的に予想される結果についての回避義務を果たしていれば、結果として現実に発生した結果の発生をも回避することが可能であったときは、現実に発生した結果を行為者に帰責することができると解される。換言すれば、予見可能性の対象は、現実に発生した具体的な因果経過の全てである必要はなく、その主要部分についてあれば足りるというべきである(ただし、過失責任を問うには、予見可能な事象に対する回避義務を尽くしていれば、現実の結果をも回避することもできたという回避可能性も要件となる。)

したがって、①O. P. + 1 0 mを超える津波が福島第一原発に到来することが

予見可能であり（予見可能性）、②想定されたO. P. +10m超の津波に対する対策（回避義務）を果たしていれば本件事故の発生を回避することが可能であった（回避可能性）のであれば、津波による全交流電源喪失（そして、全交流電源喪失による炉心溶融の発生、炉心溶融による放射性物質の大量発生と大量放出、放射性物質の大量放出による原告らの被害の発生）という因果経過の主要部分の予見可能性があったといえる。

なお、津波の高さには、①狭義の津波高さ、②浸水高、③遡上高の3種があるところ、本件では、福島第一原発1～4号機といった具体的地点に到来する津波の予見可能性が問題となっているのであるから、福島第一原発1～4号機付近における浸水高がO. P. +10mを超える津波の予見可能性があれば、敷地高さを超える津波の予見可能性があったものとして、結果回避義務が発生するものと認めるのが相当である。

(2) 予見可能性を基礎付ける知見の程度

規制権限の行使によって、被規制者に対する権利、利益が制限され、あるいは義務、負担が発生し、場合によっては刑事罰等による制裁が伴うことがあるのであるから、これを行使するためにはその必要性を基礎付けるに足りる客観的かつ合理的な根拠が必要であり、予見可能性の対象としては、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である。

被告国は、規制権限不行使の違法が問われた最高裁平成7年6月23日第二小法
廷判決・民集49巻6号1600頁〔クロロキン薬害訴訟〕、最高裁平成16年4月
27日第三小法廷判決・民集58巻4号1032頁〔筑豊じん肺訴訟〕、最高裁平成
16年10月15日第二小法廷判決・民集58巻7号1802頁〔水俣病関西訴
25 泉南アスベスト訴訟〕を見ても、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り、「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、単一部⁵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べきであり、本件のように、いまだ発生していない被害の発生防止のための規制権限の不行使においては、より一層、確立された科学的知見に基づく具体的な危険発生の予見¹⁰可能性があつて初めてその違法が問題とされるべきである、などと主張する（被告国主張要旨17～18頁）。

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¹⁵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²⁰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。

また、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²⁵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。

(3) 平成14年7月の「長期評価」以前における予見可能性

ア 設置許可時点における想定津波 (3.1m)

福島第一原発1～4号機は、昭和41年7月1日から昭和46年8月5日にかけて被告東電により設置(変更)許可申請がなされ、昭和41年12月1日から昭和47年1月11日にかけて内閣総理大臣により設置(変更)許可処分がされた(甲B4・61頁, 乙B60)。

被告東電は、福島第一原発の南約55kmにある福島県いわき市の小名浜検潮所における昭和26年の観測開始から昭和38年までの最高潮位である、昭和35年のチリ地震津波におけるO. P. + 3. 122mの津波を想定可能な最大の津波(設計想定津波)として想定して、非常用電源設備を含む原子炉施設の設計を行い、設置(変更)許可を得た(甲B1の1本文編373～374頁, 甲B4・83頁, 甲B274・8頁, 甲B290・121頁, 丙B41の1・16頁)。

イ 平成6年の想定津波 (3.5m)

平成5年7月の北海道南西沖地震(奥尻島地震)を機に、通商産業省資源エネルギー庁は、平成5年10月15日、被告東電を含む電気事業者に対し、既設原子力発電所の津波に対する安全性をチェックして報告するよう指示した(乙B12)。

被告東電は、平成6年3月、「福島第一・第二原子力発電所 津波の検討について」(甲B127)を提出した。同報告書によれば、福島第一原発の護岸前面での最大水位上昇量はチリ地震津波(1960年)による約2.1mであり、朔望平均満潮位時(O. P. + 1. 359m)に津波が来襲すると、最高水位はO. P. + 3. 5m程度と想定された(甲B127)。

ウ 4省庁報告書に基づく想定津波 (4.8m)

(ア) 7省庁手引きの作成

平成5年7月の北海道南西沖地震(奥尻島津波)を機に、国土庁、農林水産省、水産庁、運輸省、気象庁、建設省、消防庁の7省庁は、平成9年3月、「地域防災計画における津波対策強化の手引き」(7省庁手引き。甲B21)及びその別冊である

「津波災害予測マニュアル」(甲B22)を作成した。7省庁手引きにおいては、
「近年の地震観測研究結果等により津波を伴う地震の発生の可能性が指摘されてい
るような沿岸地域については、別途現在の知見により想定し得る最大規模の地震津
波を検討し、既往最大津波との比較検討を行った上で、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設定するものとする。」としていた(甲B
21・30頁)。

(イ) 4省庁報告書による想定津波(6.4m)

農林水産省、水産庁、運輸省、建設省の4省庁は、平成9年3月、「太平洋沿岸部
地震津波防災計画手法調査報告書」(4省庁報告書。甲B115の1・2)を作成し
た。同報告書において、想定地震の地域区分は地震地体構造論上の知見に基づき設
定し、想定地震の発生位置は既往地震を含め太平洋沿岸を網羅するように設定する
こととされ(甲B115の1・125頁)、福島第一原発が所在する大熊町の想定地
震津波は、福島県沖の「G3-2」の区域(甲B115の1・162頁)にM
8.0(甲B115の1・202頁)を想定した想定地震で、海岸線に沿った津波
水位の平均値で6.4mと想定された(甲B115の2・148頁)。

(ウ) 別資料による想定津波(7.2m)

4省庁が設置した太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査委員会(甲B115の
1・1~2頁)が平成9年5月26日に開催した第3回委員会の資料2の表-3
(3)(甲B335資料2・20頁)によれば、福島第一原発1~4号機が所在する
双葉町の想定地震津波は、福島県沖の「G3-2」の区域(甲B115の1・16
2頁)にM8.0(甲B335資料2・11頁)を想定した想定地震で、この想定
津波で生じた沿岸最大津波水位の市町村平均値で6.8m、市町村内最大値で
7.2m、大熊町の平均値で6.4m、最大値で7.0mと想定された。

(エ) 津波対応WGによる想定津波(8.6m)

「津波対応WG」(電事連の内部に設置された津波対応ワーキンググループと思わ
れる。)は、平成9年7月25日、「太平洋沿岸部地震防災計画手法調査」への対応

について」(乙B70)を取りまとめて被告国に報告し、電事連は、平成9年10月15日、同旨の「7省庁津波に対する問題点及び今後の対応方針」(甲B338)を被告国(通商産業省)に提出した。同対応方針は、「原子力としての考え方の方向性」としては、「原子力の津波評価の考え方を指針等にまとめる際は、必要に地震地
5 地震地体構造上の地震津波も検討条件として取り入れる方向で検討・整備していく必要がある。」、「最大規模の地震津波を想定した上で更にバラツキを考慮することは、その発生の可能性は小さく工学的には現実的でないと考えられる。」、「現在、原子力の津波評価指針が制定されていないことから、申請書上はこれまでと同様に、①歴史津波、②海域活断層による津波を検討対象とする。一方、施設の検討に当たって
10 は、将来の津波の指針化を想定して、①、②の津波に加えて③想定し得る最大規模の地震による津波に対しても安全機能が維持されることを確認する。」(乙B70・3頁の「原子力としての対応の方向性(案)」では、「③想定し得る最大規模の地震による津波に対しても安全機能が維持されることを検討することとする。」とされていた。);「当面は3.の原子力としての考え方の方向性を念頭にQ&Aを作成し、対
15 応していくものの、中長期的には7省庁津波と整合する原子力の考え方を指針として取りまとめ、これに基づいて安全性の確認を行い、場合によってはその結果を公表していく必要があるものと考えられる。」などとしていた(甲B338・2~3頁)。

福島第一原発に想定される津波は、4省庁報告書による計算値で平均6.4~
20 6.8m、最大7.0~7.2m、朔望平均満潮位を考慮した津波高は平均O.P.+7.8~8.2m、最大O.P.+8.4~8.6m、事業者数値シミュレーション結果によれば最高O.P.+4.8m(甲B338・添付資料2表-2、乙B70・5頁表2)、解析結果等の2倍値でO.P.+9.5m(乙B70・7頁)とされていた。

25 (オ) 被告東電による想定津波(4.8m)

被告東電は、4省庁報告書に基づき想定される津波に対する福島第一原発の安全

性についての検討を行い、平成10年6月、「津波に対する安全性について（太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査）」（甲B128。甲B339も同時期のものと思われる。）を作成した。同書面によれば、4省庁報告書にいうG2-3、G3-2、G3-3の3つの波源モデルについて解析した結果、最大水位上昇量は福島第一原発においてはG2-3が最大となり、最大水位上昇量に朔望平均満潮位を重ね合わせた場合の最大水位は、福島第一原発1～4号機でO. P. + 4. 7～4. 8mと想定された（甲B128・1、4頁、甲B339）。

福島第一原発への到来が想定される最大津波は、4省庁報告書ではG3-2の想定地震による6. 4m（甲B115の2・148頁）、被告東電の計算ではG2-3の想定地震による4. 8m（甲B128、339）と異なっているが、これは、4省庁報告書が高速演算のために非線形方程式を用いない線形の高速演算モデルを採用し、海底摩擦や防潮堤の存在を考慮せず、計算格子のメッシュ長を600mとしている（甲B115の1・176頁、乙B154〔佐竹調書①〕14～15頁、乙B156〔佐竹調書②〕62頁、乙B159・11頁）のに対し、被告東電の計算では非線形方程式を使用し、海底摩擦や防潮堤の存在を全て考慮し、格子間隔を最小40mとしていること等による（甲B128・3頁、弁論の全趣旨・被告東電準備書面（7）57頁）。

そうすると、より詳細な計算の結果、福島第一原発付近に到来する想定津波はO. P. + 4. 8mと計算されたのであるから、より簡易な計算によるO. P. + 8. 6m等の津波について設計上想定すべきではいえない。

（カ） 計算値の2倍、あるいは標準偏差分の2倍の津波を考慮する必要があったとはいえないこと

①4省庁報告書の計算値と実測値の関係によれば、計算値が5mの場合、標準偏差分の2倍まで考慮すれば、実測値が取り得る範囲は $1. 7\text{m} \leq \text{実測値} \leq 14. 9\text{m}$ とされ（甲B115の1・201頁表4. 6。なお、4省庁報告書は2乗すべきところを2倍にしており、計算値5mに標準偏差の2倍を考慮した場合の実測値の

範囲は $2.3\text{ m} \leq \text{実測値} \leq 11.1\text{ m}$ が正しいとのことであるが、いずれにせよ結論に影響しない。), ④4省庁報告書の調査委員会の委員には、通商産業省の顧問でもある首藤伸夫教授や阿部勝征教授が参加していたが、これらの専門家は津波数値解析の精度は「倍半分」(すなわち、最大2倍の誤差があり得る)と発言し(甲B25・44頁, 甲B274・29頁, 乙B190の1・2), ③通商産業省は、平成9年6月までに、仮に今の数値解析の2倍で津波高さを評価した場合に、その津波により原子力発電所がどうなるか、さらにその対策として何が考えられるかを提示するよう電力会社に要請しており(甲B25・44頁), ④電事連は、平成12年2月、想定の1.2倍, 1.5倍, 2倍の水位で非常用機器が影響を受けるかどうかを分析した津波に対するプラント概略影響評価を作成し、そこでは福島第一原発の想定
10 の1.2倍がO. P. +5.9~6.2m(すなわち、想定津波はO. P. +4.9~5.2m, 1.5倍でO. P. +7.4~7.8m, 2倍でO. P. +9.8~10.3m)とされていた(甲B4・83頁, 甲B25・41頁, 甲B274・31頁)。

15 しかし、上記①の「実測値が取り得る範囲」というのは計算値の誤差の範囲を示すに過ぎず、また、①~④のような事実があったとしても、想定津波として計算された津波の2倍、あるいは標準偏差2倍分(95%信頼区間)の高さの津波について具体的な予見可能性が生じるとはいえない。

したがって、4省庁報告書から、1~4号機敷地高さ(O. P. +10m)を超える津波を予見できたとはいえない(原告らも、4省庁報告書をもって直ちに「福島第一原発の敷地高さをを超える津波が襲来する具体的な危険性を認識できる程度の予見可能性を基礎付ける知見」であると主張するものではなく、「福島第一原発の所在地においても敷地高さをを超える津波に対する防護対策の必要性について調査研究
20 する必要性を基礎付ける知見」であると位置付けている。原告ら準備書面(41)31頁, 原告ら最終準備書面(第2分冊)84頁, 原告ら主張要旨18~20頁)。

エ 「津波浸水予測図」について

(ア) 「津波浸水予測図」の作成

国土庁と財団法人日本気象協会は、平成11年3月、7省庁手引きの別冊である「津波災害予測マニュアル」(甲B22)に基づき、「津波浸水予測図」(甲B296の1～4, 乙B159)を作成、公表した。これによれば、「設計津波高6m」及び「設計津波高8m」において、福島第一原発1～4号機のタービン建屋及び原子炉建屋はほぼ建屋の全体において浸水深1～4mで浸水すると予測されていた(甲B296の3・4, 乙B159)。

(イ) 「津波浸水予測図」からO. P. +10m超の津波が予見可能となるものではないこと

しかし、「津波浸水予測図」は、津波予報区(福島県の場合、県全体で1つの予報区である。)ごとに気象庁から発表される量的津波予報で予報された津波の高さ2m, 4m, 6m, 8mに対応する浸水状況を予測したものであり、これ自体から福島第一原発に到来すべき津波の高さを予見できるものではない(乙B156 [佐竹調書②] 52～58, 65～67, 76～78頁, 乙B159)。

国土庁防災局震災対策課職員が作成した「津波浸水予測図の作成とその活用」(甲B297の1)には、「津波高さが2・4・6・8・10mの5通りとなるよう、津波波形の設定を行った。ただし、地震断層モデルから想定される最大津波高さが10m未満の領域では、その津波高さを最大として、それ以上の津波高さは想定しなかった。」とあるところ、福島第一原発付近の津波浸水予測図が2・4・6・8mのものがあって10mのものが存在していない(甲B296の1～4, 乙B159)ということは、逆に、福島県において、最大津波高さ10m以上の津波が平成11年当時に想定されていなかったことを示している(乙B156 [佐竹調書②] 56～58頁)。

また、津波浸水予測図は、格子間隔を100mとし、防波堤や水門等の防災施設や沿岸構造物による効果を考慮せずに作成されているものであるから(甲B297の1・51頁, 乙B156 [佐竹調書②] 53, 56, 59～61, 75～76,

78～79, 82～87頁, 乙B159), 津波浸水予測図で, 「設計津波高6m」及び「設計津波高8m」において, 1～4号機のタービン建屋及び原子炉建屋がほぼ建屋の全体において浸水深1～4mで浸水すると予測されているからといって, 現実には防波堤が存在する1～4号機付近に津波高さ6～8mの津波が到来した場合に, 1～4号機敷地付近における浸水高がO. P. +10mを超えることが具体的に予見できたとはいえない(原告らも, 津波浸水予測図をもって直ちに「福島第一原発の敷地高さを超える津波が襲来する具体的な危険性を認識できる程度の予見可能性を基礎付ける知見」であると主張するものではなく, 「福島第一原発の所在地においても敷地高さを超える津波に対する防護対策の必要性について調査研究する必要性を基礎付ける知見」であると位置付けている。原告ら準備書面(41)31頁, 原告ら最終準備書面(第2分冊)84頁, 原告ら主張要旨19～20頁)。

オ 「津波評価技術」に基づく想定津波(5.6m)

(ア) 「津波評価技術」の作成

土木学会原子力土木委員会津波評価部会は, 同部会における議論(甲B27, 118～124)を経て, 平成14年2月, 「原子力発電所の津波評価技術」(津波評価技術。甲B6の1～3)を作成した。「津波評価技術」は, プレート境界付近の想定津波については, ①プレート境界付近に将来発生することを否定できない地震に伴う津波を想定津波の評価対象とする(甲B6の2・1-31頁), ②同じ海域でこれまでに発生した津波の痕跡高を説明できる断層モデルを基準として基準断層モデルを設定する(甲B6の3・2-51～2-60頁), ③基準断層モデルに基づいて, 波源の不確実性や数値計算上の誤差, 地形データ等の誤差を考慮するため, 基準断層モデルの諸条件(パラメータ)を合理的範囲内で変化させた数値計算を多数実施し(パラメータスタディ), 評価対象地点に対して最も影響が大きくなる断層モデルを選定し, 想定津波を計算する(甲B6の2・1-6頁), ④想定津波の計算結果が既往津波の再現計算結果及び痕跡高を上回ることを確認する(甲B6の2・1-7頁), といった手法をとっている。「津波評価技術」は, 既往津波の痕跡高を説明で

きる基準断層モデルを基準としているため、大きな既往津波のない福島県沖海溝沿い領域に波源の設定領域を設けておらず（甲B6の2・1-59頁，甲B6の3・2-59頁），その海域を波源とする津波を評価できるようにはなっていなかった（甲B312【島崎調書①】26～28頁，乙B144・16～17頁，乙B156【佐竹調書②】19～24頁）。

(イ) 平成14年推計（5.5m）

被告東電は、平成13年12月19日に「土木学会「原子力発電所の津波評価技術」に係わる影響評価：福島第一・第二原子力発電所」で試算を行った（甲B129）後、平成14年3月、「津波の検討—土木学会「原子力発電所の津波評価技術」に関する検討—」（甲B130）により「津波評価技術」に従った数値シミュレーションを行い、被告国に報告した。同報告書によれば、近地津波として領域3，4，5，7，8と呼ばれる領域（津波評価技術で波源設定領域を設けていない福島県沖海溝沿い領域は含まれていない。）に波源を設定し，Mw8.0～8.6としてパラメータスタディを実施した結果，1～4号機での最大水位上昇量に朔望平均満潮位（O. P. +1.359m）を考慮した設計津波最高水位はO. P. +5.4～5.5m（5～6号機でO. P. +5.6～5.7m），チリ沖に波源を設定した遠地津波ではO. P. +5.4～5.5m（5～6号機でも同じ）と推計され，既往津波の痕跡高を上回っていることが確認された（甲B130）。

被告東電は、上記推計結果に基づき、6号機非常用ディーゼル発電機冷却系海水ポンプ用モータのかさ上げや、少なくとも3，4号機のタービン建屋地下1階における海水配管トレンチ，電源ケーブルトレンチの貫通部の浸水防止対策などの対策を実施した（甲B1の1本文編381頁，甲B4・84頁，甲B130，乙B3の1・Ⅲ-29頁，丙B41の1・17～18頁，丙B63，弁論の全趣旨・被告東京電力準備書面（32））。

(ウ) 平成21年推計（5.6m）

被告東電は、平成18年に保安院から求められた耐震バックチェック（丙B4

2) の最終報告に向けて、最新の海底地形と潮位観測データを考慮し、領域3, 4, 5, 7, 8と呼ばれる領域(福島県沖海溝沿い領域は含まれていない。)に波源を設定して「津波評価技術」に基づく想定津波を再評価した結果、平成21年2月、1~4号機の取水ポンプ位置の津波水位はO. P. +5. 4~5. 6m(5~6号機でO. P. +6. 0~6. 1m)、敷地北側及び敷地南側からは浸水せず、と推計された。

被告東電は、この再評価に基づき、ポンプ用モータのシール処理等の対策を講じた(甲B1の1本文編401頁, 甲B4・85頁, 甲B16, 丙B41の1・19頁)。

10 (エ) 原子力発電所の津波評価技術2016

土木学会は、平成28年9月30日、「津波評価技術」を「原子力発電所の津波評価技術2016」に改訂した(甲B395, 401, 乙B184)。この「原子力発電所の津波評価技術2016」では、「決定論的津波評価手法」に加え「確率論的津波評価手法」を取り入れるなどし、「地震調査研究推進本部……の地震・津波に関する評価や、活断層と海溝型地震を対象にした長期評価が参考となるほか、第5章で述べる確率論的評価にあたっては、震源をあらかじめ特定しにくい地震等に関する評価手法で示されている地震地体構造区分の枠組み等も参考にすることができる。」(甲B401本編18頁)としているが、「決定論的津波評価手法」においては、「プレート間巨大地震を想定する場合」と「既往津波の断層モデルに基づき海域ごとに設定する場合」を例示し、大きな既往津波のない福島県沖海溝沿い領域に、M8規模の津波地震の波源の設定領域を設けていない(甲B401付属編2-63~2-68頁)。

(オ) 「津波評価技術」からの予見可能性についてのまとめ

「津波評価技術」の作成過程においては、算定結果に一定の安全率を掛ける方式が検討されたこともあったが、結局、完成した「津波評価技術」において算定結果に安全率あるいは補正係数を掛ける方式は取り入れられなかったのであるから(甲

B1の1本文編379～381, 445～447頁, 甲B6の1～3, 甲B27, 121～124, 274, 275, 323, 324, 乙B190の1・2, 乙B227), 「津波評価技術」からは, 1～4号機敷地付近における浸水高O. P. +10mを超える津波が予見できたとはいえない。

カ 貞観地震に関する平成14年までの知見(2～4m)

貞観^{じょうがん}11年5月26日(869年7月13日)に発生した貞観地震については, 平成14年までに複数の論文が発表され(甲B12の1～6, 甲B134, 甲B359の1・2), 菅原大助らによる平成13年の数値復元によれば, 貞観地震の津波の波高は, 茨城県大洗から福島県相馬にかけて(福島第一原発付近を含む。)小さく, およそ2～4m, 福島県相馬から宮城県気仙沼にかけて大きく, およそ6～12mとされており(甲B12の5), 福島第一原発付近に到来した津波がO. P. +10mを超えていたという知見は得られていなかった(現在に至るまで, そのような知見は得られていない。)

キ 平成14年7月までの予見可能性についてのまとめ

15 以上のとおり, 平成14年7月31日に「長期評価」が公表されるまで, 1～4号機の敷地高さ(O. P. +10m)を超える津波を具体的に予見可能な知見は存在しなかった。

(4) 平成14年7月の「長期評価」による予見可能性

ア 「長期評価」の作成

20 地震調査研究推進本部(地震本部)地震調査委員会は, 日本海溝沿いのうち三陸沖から房総沖にかけての領域を対象とし, 長期的な観点での地震発生の可能性, 震源域の形態等について評価し, 同委員会長期評価部会海溝型分科会, 同部会, 同委員会での議論(甲B272の1～6, 乙B152, 166)を経て, 平成14年7月31日, 「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」(長期評価。甲B5の2)を作成, 公表した。

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（平成7年法律第111号）に基づき、文部科学省（平成11年法律102号による改正前は総理府）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」（甲B246）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B247～249）。

「長期評価」は、過去に大きな既往地震のない福島県沖海溝沿い領域を含む、「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」という南北800km程度の巨大な領域を設定し、この領域で、M8クラスのプレート間大地震（プレート境界地震。太平洋プレートの沈み込みに耐え切れなくなった北米プレートがはね上がることで起きる地震）が、17世紀以降、①慶長16年10月28日（1611年12月2日）の津波を引き起こした慶長三陸地震、②延宝5年10月9日（1677年11月4日）の津波を引き起こした延宝房総沖地震、③明治29年（1896年）6月15日の津波を引き起こした明治三陸地震、と約400年で3回発生していることから、この領域全体で約133年に1回の割合でこのような大地震が発生すると推定し、ポアソン過程という確率推定方法により、今後30年以内のこの領域全体での発生確率は20%程度、今後50年以内の発生確率は30%程度と推定した。この領域の中の特定の海域での発生確率については、地震を引き起こすと考えられた断層長（200km程度）と領域全体の長さ（800km程度）の比を考慮して、530年に1回の割合で発生すると推定し、今後30年以内の発生確率は6%程度、今後50年以内の発生確率は9%程度と推定した（甲B5の2・5、14、18～24頁）。

想定地震の規模については、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、M t 8. 2前後と推定した（甲B 5の2・6頁）。

すなわち、「長期評価」は、「津波評価技術」で波源を想定していなかった福島県沖海溝沿い領域についても、今後30年に（特定海域として）6%程度の確率で、M t 8. 2前後の地震が起きる可能性があるとしたものである。

イ 「長期評価」の信頼度

地震本部地震調査委員会は、平成15年3月24日、「プレートの沈み込みに伴う大地震に関する「長期評価」の信頼度について」（乙B15）を作成、公表した。

ここでは、「長期評価」の「三陸北部から房総沖の海溝寄りのプレート間大地震（津波地震）」について、「(1)発生領域の評価の信頼度」は「C」（やや低い）、「(2)規模の評価の信頼度」は「A」（高い）、「(3)発生確率の評価の信頼度」は「C」（やや低い）とされた（乙B15・8頁）。

「発生領域の評価の信頼度」が「C」であるというのは、「想定地震と同様な地震が発生すると考えられる地域を1つの領域とした場合」に、「想定地震と同様な地震が領域内で1～3回しか発生していないが、今後も領域内のどこかで発生すると考えられる。発生場所を特定できず、地震データも少ないため、発生領域の信頼性はやや低い。」ことを意味する（乙B15・3頁）。

「規模の評価の信頼度」が「A」であるというのは、「想定地震と同様な地震が3回以上発生しており、過去の地震から想定規模を推定できる。地震データの数が比較的多く、規模の信頼性は高い。」ことを意味する（乙B15・5頁）。

「発生確率の評価の信頼度」が「C」であるというのは、「想定地震と同様な地震が発生すると考えられる地域を1つの領域とした場合」に、「想定地震と同様な地震は領域内で2～4回と少ないが、地震回数をもとに地震の発生率から発生確率を求めた。発生確率の値の信頼性はやや低い。」ことを意味する（乙B15・6頁）。

この信頼度評価は、平成21年3月9日の改訂によっても変更はなかった（甲B 362, 丙B50）。

ウ 「長期評価」に対する被告東電の対応

(ア) 平成14年8月

被告東電の津波想定を担当者は、「長期評価」発表の1週間後、「長期評価」を取りまとめた海溝型分科会委員に対し、「(土木学会の「津波評価技術」と)異なる見解が示されたことから若干困惑しております」とのメールを送り、地震本部がこのような「長期評価」を発表した理由を尋ねた。委員は、「1611年、1677年の津波地震の波源がはっきりしないため、長期評価では海溝沿いのどこで起きるかわからない、としました」と回答した。

しかし、被告東電は、文献上は福島県沖で津波地震が起きたことがない、という点を主な理由として、「長期評価」に基づく想定津波への対策を検討することを見送った(甲B4・87頁, 甲B274・90頁)。

被告国も、平成14年時点で、「長期評価」から想定される津波の高さについて被告東電に推計を指示したり自ら推計したりすることはなく、「長期評価」から想定される津波についての対策を被告東電に指示することはなかった。

(イ) 平成20年2月16日

被告東電は、平成19年7月に発生した新潟県中越沖地震を受けて、被告東電内部で打合せを行っていたところ、平成20年2月16日の中越沖地震対応打合せ(甲B302・7~9頁, 甲B349の1)において、「S_sに基づく耐震安全性評価の打ち出しについて」(甲B349の2)が配付され、そのスライド4及び5には、福島県内の原子力発電施設に関わるバックチェックスケジュールが記載されるとともに、そのスライド12には、「地震随伴事象である「津波」への確実な対応」として、津波高さの想定変更について、従来の「海溝沿いの震源モデル考慮せず」の「+5.5m」の想定から、「海溝沿い震源モデルを考慮」した「+7.7m以上」への見直し(案)が示され、その備考欄には「詳細評価によってはさらに大きくなる可能性」が記載されていた。

(ウ) 平成20年2月26日

被告東電は、平成20年2月26日、土木学会の委員であった地震学者の今村文彦に意見を求めたところ、「福島県沖海溝沿いで大地震が発生することは否定できないので、波源として考慮すべきであると考え。」との意見が出された（甲B1の1本文編396頁，甲B4・88頁，甲B274・99頁，甲B275・7頁，乙B5・187・30～31頁）。

(エ) 平成20年4月18日：平成20年試算（15.707m）

被告東電は、東電設計に津波評価を委託し、東電設計は、平成20年4月18日、「新潟県中越沖地震を踏まえた福島第一・第二原子力発電所の津波評価委託 第2回 打合せ資料 資料2 福島第一発電所 日本海溝寄りの想定津波の検討Rev. 10 1」（甲B348）を作成し、「長期評価」に基づく試算（平成20年試算）を行った。この平成20年試算においては、「長期評価」に従い、福島県沖海溝沿い領域（甲B348・1頁の活動域「③」（⑨）」に明治三陸地震の波源モデル（「津波評価技術」の三陸沖の領域③の波源モデル。甲B6の3・2-178頁。Mw 8.3）を置き、「津波評価技術」の方法による詳細パラメータスタディを行ったところ、15 朔望平均満潮位（O. P. +1.490m）時の津波高さは、1～4号機取水ポンプ位置でO. P. +8.310（4号機）～9.244m（2号機），敷地南側敷地（O. P. +10m）でO. P. +15.707m（浸水深5.707m），4号機原子炉建屋中央付近（O. P. +10m）でO. P. +12.604m（浸水深2.604m），4号機タービン建屋中央付近（O. P. +10m）でO. P. 20 +12.026m（浸水深2.026m）と試算された（甲B348・9頁表2-3（2），15頁図2-5）。これは、敷地をO. P. +10m盤で計算し、建屋の存在を考慮しない前提での試算である（甲B302・5頁，甲B348・5頁図1-3，乙B156〔佐竹調書②〕87頁）。

（甲B1の1本文編396頁，甲B1の2本文編422頁，甲B4・88頁，甲B25 16，348，丙B41の1・20～21頁）

(オ) 平成20年6月10日

平成20年6月10日、被告東電内部で津波評価に関する説明が行われ、担当者より、平成20年試算の想定波高の数値、防潮堤を作った場合における波高低減の効果等につき説明がなされ、原子力・立地本部副本部長から、①津波ハザードの検討内容に関する詳細な説明、②福島第一原発における4m盤への津波の遡上高さを低減するための対策の検討、③沖に防潮堤を設置するのに必要な許認可の調査、④機器の対策に対する検討をそれぞれ行うよう指示が出された（甲B1の1本文編396頁、甲B181の5の1・3～8頁、甲B274・100頁、丙B41の1・23頁）。

(カ) 平成20年7月31日

平成20年7月31日、被告東電内部で2回目の説明が行われ、①「長期評価」の取扱いについては、評価方法が確定しておらず、直ちに設計に反映させるレベルのものではないと思料されるので、「長期評価」の知見については、電力共通研究として土木学会に検討してもらい、しっかりとした結論を出してもらい、②その結果、対策が必要となれば、きちんとその対策工事等を行う、③耐震バックチェックは、
15 当面、「津波評価技術」に基づいて実施する、④土木学会の委員を務める有識者に上記方針について理解を得る（「決して、今後なんら対応をしないわけではなく、計画的に検討を進めるが、いくらなんでも、現実問題での推本即採用は時期尚早ではないか、というニュアンス」）、とすることが被告東電の方針として決定された（甲B1の1本文編396～397頁、甲B4・88頁、甲B181の5の1・8～21
20 頁、甲B274・100、115～116頁、丙B41の1・23頁）。

被告東電は、平成20年10月頃、土木学会の委員を務める有識者らを訪ね、上記方針について理解を求めたところ、有識者からは、特段否定的な意見は出なかった（甲B1の1本文編398頁、甲B274・152～153頁、甲B275・7頁、乙B187・31～33頁、丙B41の1・23頁）。

25 (キ) 平成20年9月10日

平成20年9月10日、被告東電内部で耐震バックチェック説明会（福島第一）

が開催され、その席上で、「福島第一原子力発電所津波評価の概要（地震調査研究推進本部の知見の取扱）」（甲B353の2）が配付され、会議後回収された。同資料には、平成20年試算の福島第一最大浸水深図が記載され、敷地南側で津波高さ15.7m（浸水深5.7m）の津波が想定されたことが示されており、「敷地南部の放水口付近から敷地（O.P.+10m）へ遡上する。」、「敷地北部・南部から敷地への遡上及び港内からO.P.4mへの遡上について対策が必要」、「推本がどこでもおきるとした領域に設定する波源モデルについて、今後2～3年間かけて電共研で検討することとし、「原子力発電所の津波評価技術」を改訂予定。」、「電共研の実施について各社了解後、速やかに学識経験者へ推本の知見の取扱について説明・折衝を行う。」、「改訂された「原子力発電所の津波評価技術」によりバックチェックを実施。」、「ただし、地震及び津波に関する学識経験者のこれまでの見解及び推本の知見を完全に否定することが難しいことを考慮すると、現状より大きな津波高を評価せざるを得ないと想定され、津波対策は不可避」などと記載されていた（甲B353の2・2頁）。

15 (ク) 平成21年2月11日

平成21年2月11日、被告東電内部で中越沖地震対応打合せが行われ、原子力設備管理部長から、「土木学会評価でかさ上げが必要となるのは、1F5,6のRHRSポンプ【判決注：福島第一原発5,6号機残留熱除去海水系ポンプ】のみであるが、土木学会評価手法の使い方を良く考えて説明しなければならない。もっと大きな14m程度の津波がくる可能性があるという人もいて、前提条件となる津波をどう考えるかそこから整理する必要がある。」との発言がなされた（甲B352の1・6頁）。

(ケ) 平成21年6月

被告東電は、平成21年6月、土木学会に対し、「長期評価」の取扱いにつき審議を依頼した（乙B198資料1・15～16,32～33頁,丙B41の1・24,32頁）。

土木学会では、平成21年度から平成23年度までの期間に、「長期評価」の取扱いを含む波源モデルの構築、数値計算手法の高度化、不確かさの考慮方法の検討（確率論的検討を含む。）、津波に伴う波力や砂移動の評価手法の構築等の幅広い分野について審議し、平成24年10月を目途に「津波評価技術」の改訂を行うこととしていた（甲B1の1本文編405、440頁、乙B198、丙B41の1・32頁）。

(コ) 平成21年8月

被告東電の原子力設備管理部長は、平成21年8月上旬頃、被告東電の担当者に対し、平成20年試算の波高の試算結果については、保安院から明示的に試算結果の説明を求められるまでは説明不要と指示した（甲B1の1本文編401頁、甲B181の5の1・30～32頁）。

(サ) 平成21年8月28日

被告東電は、平成21年8月28日、保安院に対し、「福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」（乙B198添付資料1・1～2、19～20頁）を示して、福島第一原発の津波評価の状況を説明したが、その「4. 想定津波の検討結果（概略検討結果）」では、「津波評価技術」に基づく「O. P. +5～6m程度」の想定津波のみを報告し、「長期評価」に基づく平成20年試算によりO. P. +15.7mとの推計結果が得られていることは報告しなかった（乙B188、198）。

(シ) 平成22年8月～平成23年2月

被告東電は、平成22年8月から平成23年2月まで、4回にわたり、福島地点津波対策ワーキングを開催して、平成24年10月を目途に結論が出される予定の土木学会における検討結果いかんによっては福島第一原発・福島第二原発における津波対策として必要となり得る対策工事の内容につき検討がなされた。同ワーキングでは、機器耐震技術グループからは海水ポンプの電動機の水密化が、建築耐震グループからはポンプを収容する建物の設置が、土木技術グループからは防波堤のかさ上げ及び発電所内における防潮堤の設置がそれぞれ提案され、さらに、これらの

対策工事を組み合わせて対処するのがよいのではないかといった議論がなされた。

しかし、被告東電は、土木学会による検討結果が出る前に対策工事を行うことは考えておらず、そのため、本件事故に至るまで、「長期評価」から想定される津波に対する具体的な対策は全く取られなかった（甲B1の1本文編400、440頁、甲B4・89頁）。

(ス) 平成23年3月7日

被告東電は、平成23年3月7日、保安院に対し、「福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」（甲B16）を示して、初めて平成20年試算の結果を報告し、「福島第一原発の津波対策については、平成24年10月を目処に結論が出される
10 予定の土木学会における検討結果いかんでは津波対策工事を検討しているが、同月までに対策工事を完了させるのは無理である」旨を説明した（甲B1の1本文編404～405頁、甲B16、甲B274・110～112頁、乙B188・25～26頁、乙B198・8～10頁、資料7、資料8・6～15頁、丙B41の1・25～26頁）。

15 (セ) 被告東電の対応についてのまとめ

結局、被告東電は、平成23年3月11日の本件事故に至るまで、「長期評価」から想定される津波に対する対策を取らなかった。

(ソ) 被告国の対応

被告国も、本件事故に至るまで、「長期評価」から想定される津波についての対策
20 を被告東電に指示したことはなかった（なお、上記(ア)～(ス)の事実は、被告国の規制権限不行使の違法性の根拠として用いるものでないから、上記各事実を被告国が現に認識し又は認識し得たか否かを検討する必要はない。）。

エ 「長期評価」の信頼性

(ア) 「長期評価」が専門家による議論を経てとりまとめられたものであること

25 「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^{あべかつゆき}、安藤雅孝^{うみの}、海野^{のりひと}徳仁、笠原稔^{かさやたけし}、菊地正幸^{きくぢまさゆき}、鷺谷威^{さぎやたいし}、佐竹健治^{さたけけんぢ}、都司嘉宣^{つじよしのぶ}、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。

(イ) 「長期評価」が本件地震を想定したものではなかったことについて

本件地震は、二つ以上の各プレートの境界型巨大地震の固有の領域にまたがって起きる一つの超巨大地震（連動型超巨大地震）であった（甲B242の1・58頁）。これに対し、「長期評価」は、本件地震のように、それぞれの領域にまたがり、かつ、それぞれが連動して発生するようなM9.0、Mt9.1クラスの連動型超巨大地震までをも想定したものではなかった。

しかし、前記のとおり、予見可能性の対象として検討すべき事象は、発生した事象の主要部分であれば足り、本件に照らせば、1～4号機敷地高さ（O.P. + 10m）を超えて浸水してくる津波の有無であるというべきであるから、「長期評価」が本件地震、本件津波を想定したものではなかったとしても、「長期評価」において想定される地震によって1～4号機敷地高さ（O.P. + 10m）を超える津

波が合理的に想定されたのであれば、被告国はこれを省令62号4条1項で想定すべき「津波」として津波安全性評価の基礎とすべき義務があったというべきである。

(ウ) 「長期評価」から直ちに福島第一原発に到来する津波の高さが出てくるわけではないことについて

5 「長期評価」は、福島第一原発のような特定の場所に到来する津波の高さを予測したものではないし、具体的な波源モデルを示したものでもないから、「長期評価」から直ちに福島第一原発付近に到来する津波の高さが算出されるわけではない。

しかし、「長期評価」は、従来地震を想定していなかった福島県沖海溝沿い領域にもMt8.2前後の地震の発生を想定していたのであるから、当該領域に適切な波源モデルを入れてシミュレーションを行えば、「長期評価」が想定する規模の地震によつて福島第一原発付近に到来する津波の高さは計算可能であったといえる。

現に、被告東電は、平成20年4月18日までに平成20年試算を実施し、1～4号機敷地南側でO. P. +15.7mという推計結果を得ているところ(甲B348)、これは、「長期評価」においてM8.2、Mt8.2と推定され(甲B5の2・8頁)、「津波評価技術」においてMw8.3とされている(甲B6の3・2-178頁)明治三陸地震の波源モデルを用いて算出されたものであり(甲B348)、「長期評価」に基づくシミュレーションとして合理性を有するものである。

被告国が、平成14年の「長期評価」直後に、被告東電に対し、「長期評価」に基づき福島第一原発付近に想定される津波高さの検討を命じていれば、平成20年試算のようなシミュレーションを行うことは、平成14年時点においても可能であったと認められる(甲B311 [島崎調書①] 37～40頁, 甲B312 [島崎調書②] 76～77頁, 甲B314・35～36頁, 甲B315, 甲B354・4～5頁, 乙B156 [佐竹調書②] 44頁, 証人都司①69～70頁, 証人都司②84～85頁)。

25 (エ) 「長期評価」がポアソン過程に基づいていることについて

「長期評価」において、「三陸沖北部および三陸沖南部海溝寄り以外の領域は、過

去の地震資料が少ないなどの理由でポアソン過程として扱ったが、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り扱いの検討が望まれる。」(甲B
5の2・7頁)とされていた。

活断層や海域で起こる地震は繰り返し発生すると考えられており、その間隔はB
PT分布という確率分布に従うと考えられているので、過去に複数の既往地震があ
り、最新の活動時期が分かっている地震(固有地震)については、BPT分布に
従って発生確率を計算することができる(甲B311・19～20頁, 甲B31
4・28～29頁, 甲B320, 乙B144・18～19頁, 証人都司①50頁)。

これに対して、想定地震と同様な地震が発生すると考えられる領域を1つの領域
とした場合には、同じ場所で繰り返し発生しているとは言い難いため、固有地震と
しては扱わず、いつも同じ確率で、ポアソン分布という確率分布に従って発生する
ものと仮定して発生確率を計算する(ポアソン過程。甲B5の2・24頁, 甲B3
11 [島崎調書①] 20～22頁, 甲B314・29頁, 乙B144・19頁, 証
人都司①50頁)。

その結果、ポアソン過程に基づいて計算された発生確率は、BPT分布に基づい
て計算された発生確率に比して信頼度が低いことは否定できないが、それでも、専
門家による合理的な計算の結果としての数値であることに変わりはなく、「長期評
価」がポアソン過程に基づいて発生確率を計算しているからといって、「長期評価」
の信頼性が否定されるものではない。

(オ) 「長期評価」における「発生領域の評価の信頼度」及び「発生確率の評価の
信頼度」がいずれも「C(やや低い)」とされていることについて

「長期評価」における「発生領域の評価の信頼度」及び「発生確率の評価の信頼
度」は、いずれも「C(やや低い)」とされている(乙B15・8頁)。

しかし、この評価は、地震資料が少ないことに起因するものであり、「長期評価」
が専門家による客観的かつ合理的根拠を有する知見であることに変わりはないから、
「長期評価」における「発生領域の評価の信頼度」及び「発生確率の評価の信頼

度」がいずれも「やや低い」と評価されているからといって、「長期評価」の信頼性が否定されるものではない（甲B311 [島崎調書①] 16～22頁，甲B314・28～29頁，証人都司①48～51頁）。

(カ) 「長期評価」が日本海溝沿いの北部と南部を合わせて「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」領域としていることについて

a 「長期評価」の領域設定

「長期評価」は、想定される次の地震の発生位置（領域）及び震源域の形態につき、三陸沖北部以外の三陸沖から房総沖にかけては、同一の震源域で繰り返し発生している大地震がほとんど知られていないため、「長期評価」が津波地震であると認定した1611年の慶長三陸地震，1677年の延宝房総沖地震，1896年の明治三陸地震の3つの地震等を根拠として、同じ構造をもつプレート境界の海溝付近に「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」という南北800km程度の巨大な領域を設定し、その中のどこでも同様の地震が発生する可能性があるとしている（甲B5の2・2～3，10，16，18～19頁）。

この領域設定は、日本海溝寄り領域の北部と南部でプレートの構造に大きな差異（津波地震の発生可能性に影響するような差異）のないことを前提とするものである（甲B7，甲B242の1・40～42頁，甲B311 [島崎調書①] 12～16頁，甲B312 [島崎調書②] 25～32頁，甲B314・24～28頁，証人都司①27～29，34～35頁，証人都司②4～23，50～54頁）。

b 微小地震の起こり方について

1997年10月1日から2001年12月31日までの微小地震を含めた全マグニチュードの気象庁地震の震央分布及び断面図（甲B5の2・図4-1・2，甲B292・9～10頁）を見ると、まず、海溝寄り部分（海溝から幅60～70km）では明らかに陸寄り部分よりも微小地震の数が少ない。そして、海溝寄り部分の中でも、北部（図のD，E）と南部（F，G）とでは北部の方がやや微小地震が多い（乙B154 [佐竹調書①] 27～28頁）。

しかし、これを領域設定上の有意差とみるかどうかは地震学的な評価の違いというべきであり、この震央分布を踏まえた上で（甲B5の2・図4-1・2）、これを領域設定上の有意差と認めずに北部と南部をまとめて1つの領域として設定した「長期評価」の見解が不合理であるとはいえない（甲B311〔島崎調書①〕13～14頁、甲B312〔島崎調書②〕25～26頁、証人都司①28頁、証人都司②5～8頁）。

c 「長期評価」作成前における「長期評価」の見解と異なる見解について

「長期評価」が作成される前において、「長期評価」の見解と異なる見解が示されていた論文としては、次のようなものがある。しかし、これらの見解は、それぞれ
10 依拠するデータを基にした評価・考察を行うに当たって、個人として異なる見解を示したものに過ぎず、また、「長期評価」を作成するに当たっては、これらの見解も考慮されていることに照らし、これらの見解が存在することによって、「長期評価」の信頼性がないということとはできない。

(a) 深尾・神定論文（甲B266の1・2）

15 昭和55年（1980年）の深尾良夫・神定健二「日本海溝の内壁直下の低周波地震ゾーン」（甲B266の1・2）156頁の図2によれば、まず、1974年から1977年の低周波地震及び超低周波地震は全て海溝寄りの領域で起こっている。そして、海溝寄り部分の北部（三陸沖）、中部（福島県沖）、南部（茨城県沖、房総沖）では北部のほうがやや低周波地震・超低周波地震が多い。

20 しかし、これを領域設定上の有意差とみる（乙B154〔佐竹調書①〕28～29頁）かどうかは地震学的な評価の違いというべきである（甲B311〔島崎調書①〕14～16頁、甲B312〔島崎調書②〕26～28、58頁、証人都司①29～31頁、証人都司②8～10頁）。

(b) 河野論文（乙B178）

25 昭和63年（1988年）の河野俊夫「東北日本の海溝軸周辺に発生する地震について」（乙B178）には、1985年～1987年のM3.5以上の地震の震央

分布につき、「北緯38.5度付近を境に北と南に分けてみると、北側は地震活動が非常に活発で、ルーチンでは海溝軸からはるか遠くに決っていた地震が無くなり、すべて海溝軸近傍に集中するようになった。……一方、南側の地震は活動が極めて低調である反面海溝軸からはるか遠くにまで地震の発生がみられる。この様に海溝外側では、北緯38.5度付近を境にして北と南では地震活動に顕著な相違がみられる。」(45頁)、「海底地形との関係をもとに、海溝の水深7000mの幅が最も狭くなっている両側で地震活動が最も活発であり、また、日本海溝が折れ曲がっている北緯38.5度付近を境にして北側と南側の地震活動が顕著に違っている。」、「さらに、1926年以降の $M \geq 7.0$ の余震域の分布と再決定震源を重ね合わせてみたのが図9であるが、北緯38.5度付近より北側では大地震の活動が活発で巨大地震も発生しているけれど、南の領域は北にくらべて大地震の活動が低調で、最も規模の大きい地震でも $M 7.5$ どまりとなっている。そしてこれらの大地震の活動とそれより東側の今回再決定した海溝周辺の地震活動とが良く対応している。このことは北緯38.5度付近を境にして北側と南側の領域では、海洋プレートの沈み込みに伴うテクトニクスがちがいを意味しているのではないかと思われる。」(46~47頁)などの記載がある。

これは、海溝沿い北部と南部の地震活動の相違を地形構造の差異に関連付けて説明するものであるが、これを領域設定上の有意差とみるかどうかは地震学的な評価の違いというべきである。

20 (c) 西澤論文(乙B164)

平成2年(1990年)の西澤あずさほか「海底地震観測による1987年6月の福島沖の地震活動」(乙B164)には、「陸上の観測網から求められた福島沖の地震活動の特徴の1つは、海溝軸近傍から陸に向かってほぼ連続的に $M < 5$ の小および微小地震活動のある三陸沖とは異なり、海溝軸から陸側約80kmの領域では地震活動が低い、それより陸側において顕著に活発になることである。同様な傾向はOBSアレイを用いた観測でも確認されており、三陸沖ではHIRATA et al. (1

983) が活動の空白域は海溝陸側斜面の水深4~6 kmの幅30~40 kmの領域に限られることを示している。一方、福島沖での1982年と1985年のOBSによる地震活動の観測結果では、震源分布のばらつきは大きい、陸では決められない小さな地震に関しても地震活動が活発な領域は水深2 km以浅(海溝軸より5 100 km以上陸側)である、「このような地域による活動の相違は陸のプレートと海のプレートのカップリングの違いを反映させたものであり、福島沖の方が三陸沖よりもカップリングが弱いため海溝近傍では地震がほとんどなく巨大地震を含む地震活動が起こりにくいのではないかと推定している。」(410頁)などの記載がある。

10 これは、海溝沿い北部(三陸沖)と南部(福島沖)の地形構造の差異を地震活動の相違に関連付けて説明するものであるが、このような論文があったとしても、これを領域設定上の有意差とみるかどうかは地震学的な評価の違いというべきである。

(d) 谷岡・佐竹論文(乙B148)

平成8年(1996年)の谷岡勇市郎・佐竹健治「津波地震はどこで起こるか
15 明治三陸津波から100年」(乙B148)には、「北緯40度から39度の間では、典型的なプレート間地震が起きていない。……こうしてみると三陸沖北緯40~39度付近の地震発生パターンは、その周りでみられるような通常のプレート地震とはまったく違うようだ。」、「海側の海底が粗いところでは、海溝近くで津波地震、海溝の東側で正断層型大地震が発生し、海溝から陸寄りで低角逆断層型のプレート間
20 大地震は発生しない。一方、海溝の東側の海底がなめらかなところでは、海溝から陸寄りで典型的なプレート間大地震が発生し、海溝近くでの異常な津波地震は発生しない。」(579頁)、「(a) なめらかなプレート境界の場合、柔らかい堆積物が沈み込んで海溝近くは無地震域となる。さらに深く沈み込んだところは強い地震結合ゾーンとなり、プレート間大地震を起こす。(b) 粗いプレート境界の場合、正断層
25 型の地震が起こって地塁-地溝構造を発達させ、沈み込んだ地塁が海溝近くでゆっくり地震を起こす。深く沈み込んでも、プレート間の結合が不均質なのでプレート

間大地震は起こらない。」、「筆者らの考えが正しいとすると、津波地震は常に同じ場所でおこることになる。つまり、明治三陸地震の発生域（北緯40～39度付近）で将来マグニチュード7クラスの地震が起きた場合、津波地震となる可能性は非常に高い。」（580頁）などの記載がある。

5 平成14年2月の「津波評価技術」にも、「日本海溝沿い海域では、北部と南部の活動に大きな違いがある点が特徴である。……北部では、海溝付近に大津波の波源域が集中しており（1968年十勝沖の領域を除く）、後述するように津波地震、正断層地震もみられる。一方、南部では1677年房総沖地震を除き、海溝付近に大津波の波源域は見られず、陸域に比較的近い領域で発生している。」（甲B6の3・
10 2-26頁）、「プレート間地震を発生させるプレート境界面の形状が明らかになってきている。……傾斜方向が38°N付近で変化している。」、「日本海溝付近では、1896年明治三陸津波のような津波地震や1933年昭和三陸津波のようなプレート間正断層地震が発生している。谷岡・佐竹（1996）は典型的なプレート間逆断層地震と津波地震の発生様式を図1.2.1▲7のように推定している。プレ
15 ート境界面の起伏が多い、粗いプレート境界面の場合、海溝の陸側で津波地震が、海溝の沖合側で正断層型地震が発生するという内容である。このことと図1.2.1▲6の海底地形断面図とを合わせて考慮すると、津波地震や正断層型地震の発生する場所が限定されることが示唆される。」（甲6の3・2-27頁）などの記載がある。

20 これは、海溝沿い北部（三陸沖）と南部（福島沖）の地形構造の差異を津波地震の発生可能性と関連付けたものであるが、このような論文があったとしても、この谷岡・佐竹論文の著者の1人である佐竹自身、「長期評価」において海溝沿い北部と南部を1つの領域とすることに同意していたのであり、上記論文の主張を採用するか否かは地震学的な評価の違いというべきである（甲B312〔島崎調書②〕28
25 ～29頁、証人都司②16～17、22～23頁）。

(e) 三浦論文（乙B145, 146）

平成12年(2000年)の三浦誠一ほか「エアガンー海底地震計データによる日本海溝・福島沖前弧域の地震波速度構造」(乙B145)には、「日本海溝に沿って一様に地震が発生しているのではなく、震央分布には非一様性がある(図1)。マグニチュード(M)7級の巨大地震は三陸沖で数多く発生しているが、福島沖では非常に少ない。」「福島沖では……過去数百年間はM7級の地震は発生していない。……逆に微小地震活動は三陸沖では比較的少ないが、福島沖で非常に活発である。……このような地震発生様式の非一様性は、地下の構造が一様でないためと考えられる。」(88頁)などの記載がある。

平成13年(2001年)の三浦誠一ほか「日本海溝前弧域(宮城沖)における地震学的探査ーKY9905航海ー」(乙B146)には、「太平洋プレートは日本海溝に沿って一洋に沈み込んでいるように思われるが、日本海溝周辺での地震の起こり方は海溝軸に沿って一様ではない。マグニチュード(M)7以上の巨大地震は日本海溝北部の三陸沖や青森沖などで多く発生している。一方、日本海溝南部の福島沖では1938年の塩屋埼沖地震(M7.0-7.5)が最大規模であり過去数百年間巨大地震は起きていないという報告もある。……微小地震までも含めた定常的地震活動も日本海溝に沿って一様ではない。海溝軸の海側における地震は三陸沖で見られるが福島沖では非常に少ない。」「日本海溝の南北である三陸沖および福島沖で詳細な構造探査が行われ、海溝軸近傍およびプレート境界部の低速度領域の存在、プレートの沈み込み角度など、南北での違いが明らかになっている。」などの記載がある(146頁)。

これらは、海溝沿い北部(三陸沖)と南部(福島沖)の地形構造の差異を指摘するものであるが、これらの論文があったとしても、これを領域設定上の有意差とみることがどうかは地震学的な評価の違いというべきである(証人都司②11~12, 14~16, 51~52, 71~72頁)。

25 d 「長期評価」作成後における「長期評価」の見解と異なる見解について

「長期評価」作成後に公表された「長期評価」の見解と異なる見解が示された論

文には、次のようなものがある。しかし、これらの見解は、それぞれ依拠するデータに基づいた評価・考察を行うに当たって、個人として異なる見解を示したものであり、「長期評価」の検討手法や根拠を根底から否定するものではないことからすると、これらの見解によって、「長期評価」の信頼性が否定されるものとはいえない。

5. (a) 鶴論文（乙B149の1・2，乙B150）

平成14年（2002年）12月19日に発表された鶴哲郎ほか「日本海溝域におけるプレート境界の弧沿い変化：プレート間カップリングの意味」（乙B149の1・2）には、「北部では極めて大量の流体が楔形低速堆積ユニットに含まれ、その量は、プレート境界衝上地震が発生している10-13km超の深度で、元の量の
10 ごくわずかにまで減少する」、「南部では極めて大量の流体が、降斜方向に延長している管状低速堆積ユニット（ユニットU）に含まれる。対照的に、ユニットUが薄いか見えない場所では流体の量は、ほんのわずかあるに過ぎない。したがって、流体含有率は海溝沿いで異なる。」、「流体が低摩擦を減らすことを考慮し、特定の境界面にある流体が堆積物の全流体含有率に比例すると仮定すると、低速堆積ユニット
15 の厚さの地域差（図17）は、プレート境界でのカップリングの変化を示唆している。特に、10-13km超の深度で南部より北部のカップリングが強い。」、「カップリングのこの違いにより、日本海溝域でのプレート境界地震（北部で発生したM7.5超の、記録されている大規模なプレート境界衝上地震のほぼすべて）発生の地域差を説明できる可能性がある」（乙B149の2・13頁）などの記載がある。

20 また、平成19年（2007年）の鶴哲郎「反射法地震探査から見たプレート境界の反射強度」（乙B150）には、「日本海溝前弧域の北部と南部とでは、プレート境界近傍において観察される低速度層の幾何学的特長および空間分布に大きな違いが見られる。」（433頁）、「日本海溝および千島海溝域において、プレート境界近傍に発達する低速度層の空間分布を詳細に調べ、地震活動の空間分布と比較した。
25 それにより、流体がプレート境界のせん断応力を開放させ、地震発生域と非発生域とを区分する物性の一つとして寄与しているらしいことが浮かび上がってきた。」

(438頁)などの記載がある。

これらは、北部と南部の地質構造の差異をプレート境界地震（津波地震）の発生可能性と関連付けたものであるが、これらの論文があったとしても、そのような地質構造の差異を領域設定上の有意差とみるかどうかは地震学的な評価の違いというべきである（甲B312 [島崎調書②] 29～31, 54～55頁, 証人都司②17～22, 71～74頁）。

(b) 松澤・内田論文（乙B17）

平成15年（2003年）の松澤暢・内田直希「地震観測から見た東北地方太平洋下における津波地震発生の可能性」（乙B17）には、「津波地震が巨大な低周波地震であるならば、三陸沖のみならず、福島県沖から茨城県沖にかけても津波地震発生の可能性がある。ただし、海溝における未固結の堆積物は三陸沖にのみ顕著であるため、三陸沖以外においては巨大低周波地震は発生しても津波地震には至らないかもしれない。」（368頁）、「図2を見ると、三陸沖と同様に福島県沖から茨城県沖にかけても繰り返し地震の発生率が高いことがわかる。また、河野による解析では、低周波地震は三陸沖と福島・茨城県沖に多く、宮城県沖には少ない。この河野の求めた低周波地震が多い領域と図2で示した繰り返し地震の発生率が高い領域はよく対応しており、前述の仮説が正しければ、この福島県沖～茨城県沖にかけての領域においても大規模な低周波地震が発生する可能性がある。しかしながら、Tsuru. et. al.によれば、この福島県沖の海溝近傍では、三陸沖のような厚い堆積物は見つかっておらず、もし、大規模な低周波地震が起きても、海底の大規模な上下変動は生じにくく、結果として大きな津波は引き起こさないかもしれない。」（373頁）などの記載がある。

これは、北部と南部の地質構造の差異を津波地震の発生可能性と関連付けたものであるが、このような論文があったとしても、そのような地質構造の差異を領域設定上の有意差とみるかどうかは地震学的な評価の違いというべきである（甲B311 [島崎調書①] 22～23頁, 甲B312 [島崎調書②] 55～60頁）。

松澤は、平成16年4月から平成28年3月まで地震本部地震調査委員会長期評価部会の委員を務めているが(乙B177・2頁)、平成21年3月9日の「長期評価」の一部改訂(甲B362, 丙B50)、平成23年11月25日の「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について(第二版)」(乙B10)の作成においても、「長期評価」の領域区分に異議を唱えることはなかった(乙B177・13～18頁)。

(c) 佐々木・玉木論文(乙B147)

平成17年(2005年)の佐々木智之・玉木賢策「日本海溝陸側斜面前縁部の海底地形と宮城沖での侵食の進行」(乙B147)には、「海溝陸側斜面前縁部の浸食に伴った地形形態の変化には、海溝軸付近の海側斜面上でのホルスト・グラーベン地形の発達に加えて、太平洋プレートのたわみが関係しており、日本海溝北部の海底地形は南部と比較して相対的に圧縮的で、南部では伸張的な形態が卓越することが明らかになった。この海底地形形態の南北変化は、地殻構造や地震の震源分布に認められる南北変化の傾向とも調和する。」(125頁)、「日本海溝陸側斜面の海底地形の形態は、海溝軸に沿って南北方向へ変化することが知られている。深海平坦面と呼ばれた前弧海盆地は、北部の三陸沖では100km以上の東西幅を有するが、南部域の福島沖から茨城沖では著しく狭い(図1)。水深4000m付近から海溝軸部に相当する7500～8000mの間の陸側斜面に関しても、南北で地形形態が異なる。」、「近年の地殻構造探査の成果から、日本海溝北部域には陸側斜面の前縁部に、沈み込む海洋プレート上面に沿ってP波速度2～3km/sでクサビ型をした前縁プリズムが存在するが、南部域には低P波速度のプリズムは存在しないことが明らかにされた。陸側斜面下を沈み込んでいる海洋プレート上面の堆積層と考えられる反射面の層厚に関しても、北部域では厚さ数100mであるのに対して、南部域では1～2kmを有することが地殻構造探査から判明している。微小地震の震源分布に関しては、三陸沖ではその東西幅が広く、南部ではより陸側に震源が集中することが知られている。浅部域における太平洋プレートの沈み込み角度に

についても、南部域の方が急角度であることが明らかにされた。」「微小地震の震源分布に関しては、三陸沖ではその東西幅が広く、南部ではより陸側に震源が集中することが知られている。」(126頁)などの記載がある。

これは、北部と南部の地形構造の差異を指摘するものであるが、このような論文があったとしても、そのような地質構造の差異を領域設定上の有意差とみるかどうかは地震学的な評価の違いというべきである(証人都司②12～16頁)。

(キ) 3つの地震を津波地震としていることについて

a 「長期評価」による津波地震の認定

「長期評価」は、「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」領域において、①慶長16年10月28日(1611年12月2日)の津波を引き起こした慶長三陸地震、②延宝5年10月9日(1677年11月4日)の津波を引き起こした延宝房総沖地震、③明治29年(1896年)6月15日の津波を引き起こした明治三陸地震、と津波地震が約400年で3回発生していることから、ポアソン過程により、今後30年以内のこの領域全体での発生確率は20%程度、今後50年以内の発生確率は30%と推定した。すなわち、「長期評価」による発生確率の推定は、上記3つの地震がいずれも津波地震であり、かつ、波源域が「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」領域内であることを前提とするものである。この前提については、次に述べるとおり異なる見解を示す論文等があるが、いずれもその依拠する事情を踏まえて、個人として評価・考察を行ったものであって、「長期評価」は、それらの見解も考慮した上で作成されたものであること、また、「長期評価」作成後における知見においても、この前提が科学的に否定される見解までは存在しないことからすると、「長期評価」の信頼性を失わせるものとはいえない。

b 1611年慶長三陸地震について

(a) 津波地震であること

平成7年(1995年)の都司嘉宣・上田和枝「慶長16年(1611)、延宝5年(1677)、宝暦12年(1763)、寛政5年(1793)、および安政3年

(1856)の各三陸地震津波の検証」(甲B257)や、平成15年(2003年)の都司嘉宣「慶長16年(1611)三陸津波の特異性」(甲B258,乙B18)には、慶長三陸地震が、本震(午前8~10時頃)の約4時間後の地震が大津波を引き起こした(津波地震説)のではなく、地震によって発生した海底地滑りによって津波が発生したとの見解(海底地滑り説)が記載されている。

また、都司は、現在では、慶長三陸地震は正断層型地震ではないかとの見解を提唱している(甲B242の1・57頁,甲B265,証人都司②34頁)。

なお、「津波評価技術」は、慶長三陸地震について、「1611年慶長三陸津波は、相田(1977)により正断層地震のモデルが提案されているが、都司(1994)と渡辺(1998)は津波地震の可能性を指摘している。」(甲B6の3・2-27頁)と両論を併記するにとどめている。

海溝型分科会や長期評価部会における議論においては、都司・上田論文(甲B257)も参照された上で、慶長三陸地震の発生機序が明らかでないとの意見や、正断層型とする説の紹介もあったが、最終的には慶長三陸地震を津波地震と認定し、都司も同意して「長期評価」が作成されたのであり(甲B5の2・35頁,甲B272の1・7頁,甲B272の3・6頁,甲B311[島崎調書①]23頁,乙B144・20頁,乙B152・6~7頁,証人都司①43~47頁),都司がこれと異なる見解を前後に述べていたとしても、「長期評価」の信頼性は否定されない。

(b) 波源域が三陸沖であること

海溝型分科会や長期評価部会における議論においては、慶長三陸地震の波源域は明らかでないとの意見や、千島沖とする説の紹介もあったが、最終的に慶長三陸地震の波源域は三陸沖と認定された(甲B5の2・19,21,24,29頁,図5,図16,甲B272の2・5頁,甲B272の3・6頁,甲B272の5・4~5頁,乙B144・20頁,乙B152・6~7頁,乙B156[佐竹調書②]15~17頁,証人都司①43~47頁,証人都司②24~35,77~80頁)。

平成10年1月の渡辺偉夫「日本被害津波総覧【第2版】」も、慶長三陸地震の震

央を三陸はるか沖としている（甲B356・72～73頁）。

「津波評価技術」も、三陸沖（領域4）の既往最大津波を1611年の慶長三陸地震としており、三陸沖説を採用しているようである（甲B6の2・1－59頁，甲B6の3・2－59頁。ただし，甲B6の3・2－59頁表1.3.2▲2では，領域4には1933年の昭和三陸地震の波源モデルを使用しており，慶長三陸地震は昭和三陸津波と同様の正断層型地震であるとの見解を採用しているようである。甲B6の3・2－178頁）。

「長期評価」後に発表された平成23年（2011年）の岡村行信，行谷佑一「17世紀に発生した千島海溝の連動型地震の再検討」（乙B153）では，慶長三陸地震の波源域を千島海溝としている。

しかし，「長期評価」の作成過程においても，千島沖説が検討された上で，三陸沖説が採用されているのであり，千島沖説が地震学者の通説となって「長期評価」の見解が否定された状況にあるとまでは認められないから，そのような異論があるからといって，「長期評価」の信頼性は否定されない。

15 c 1677年延宝房総沖地震について

海溝型分科会における議論においては，延宝房総沖地震の波源域は明らかでないとの意見や，日本海溝沿いではなく，相模トラフ沿いや，もっと陸寄りで発生したとする説の紹介もあったが，最終的には房総沖海溝沿いを波源とする津波地震であると認定して「長期評価」が作成された（甲B5の2・21，24，29頁，図5，図22，甲B272の3・5～6頁，甲B272の5・4～5頁，乙B144・20頁，乙B154〔佐竹調書①〕37～39頁，乙B156〔佐竹調書②〕12～13頁，証人都司①38～42頁，証人都司②35～38，74～76頁）。

平成10年1月の渡辺偉夫「日本被害津波総覧【第2版】」も，延宝房総沖地震の震央及び波源域を房総半島東方沖としていた（甲B356・74～75頁）。

「津波評価技術」も，延宝房総沖地震を房総沖海溝沿いで起こった津波地震としていた（甲B6の3・2－30，2－59頁）。

「長期評価」後である平成15年(2003年)に発表された石橋克彦「史料地震学で探る1677年延宝房総沖津波地震」(乙B19)には、延宝房総沖地震(1677年)の「Mは、6は小さすぎるかもしれない、6.5程度かもしれない」とし、「地震調査研究推進本部地震調査委員会(2002)の見解(この地震は房総沖の海溝寄りで発生したM8クラスのプレート間地震)は疑問である」(387頁)、「本地震を1611年三陸沖地震・1896年明治三陸津波地震と一括して「三陸沖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)」というグループを設定し、その活動の長期評価をおこなった地震調査研究推進本部地震調査委員会(2002)の作業は適切ではないかもしれない、津波防災上まだ大きな問題が残っている。」(387~388頁)などの記載がある。

しかし、石橋は、「阿部(1999)は、津波マグニチュード(M_t)を8.0と求め、石橋(1986b, c)が推定したM6~6.5と比較して津波地震と結論したのだが、M8であれば、そういう意味での津波地震ではなくなる。」(乙B19・382頁)、「1677年延宝房総沖地震が津波地震であることは確実といって
よいだろうが、その震源・波源の実体とテクトニックな意義についてはまだ不明な
点が多い。」(388頁)としているのであり、延宝房総沖地震が津波地震であることは否定していない。

また、「長期評価」は、石橋論文(乙B19)と同様に延宝房総沖地震をM6~6.5の津波地震であるとしていた昭和61年(1986年)の石橋克彦「1677(延宝5)年関東東方沖の津波地震について」(甲B5の2・34頁、乙B19・388頁)を参照した上で、延宝房総沖地震をM8.0、 M_t 8.0の津波地震と認定していたのであり(甲B5の2・8, 9頁、甲B311[島崎調書①]23~25頁)、石橋がこれと異なる見解を前後に述べていたとしても、「長期評価」の信頼性は否定されない。

平成11年4月の地震本部地震調査委員会編「日本の地震活動—被害地震から見た地域別の特徴—<追補版>」(甲B370)、平成21年3月の地震本部地震調査

委員会編「日本の地震活動－被害地震から見た地域別の特徴－〈第2版〉」（乙B21）には、延宝房総沖地震に関し、「被害状況などから、房総半島東方沖で発生したと考えられていますが、震源域の詳細は分かっていません。さらに、プレート間地震であったか、沈み込むプレート内地震であったかも分かっていません。……専門用語で「津波地震」と呼ばれる特殊な地震……であった可能性が指摘されています。」（乙B21・153頁。甲B370の記載も同旨）との記載がある。

しかし、平成21年時点においても延宝房総沖地震の詳細が分かっていなかったとしても、専門家が議論の上で津波地震と認定した「長期評価」の信頼性は否定されない。

10 d 1896年明治三陸地震について

明治三陸地震については、これを三陸沖北部海溝沿いで起きた津波地震とすることに異論は見られない（なお、平成23年11月25日の「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価（第二版）」（乙B10）では、明治三陸地震のMtが「8.6～9.0」に改訂されているが（16頁）、平成14年の「長期評価」（甲B5の2）では、明治三陸地震をM8.2、Mt8.2の津波地震とし（8頁）、想定される「次の地震」の規模もMt8.2前後としていた（6頁）のであるから、被告らにおいて、明治三陸地震のMtを9.0として津波想定を行う必要があったとは認められない。）。

(ク) 「津波評価技術」について

20 「津波評価技術」は、既往津波のない福島県沖海溝沿い領域には地震を想定していなかった（甲B6の2・1－59頁、甲B6の3・2－59頁）。

しかし、平成14年7月に策定された「長期評価」は、平成14年2月の「津波評価技術」を作成した土木学会の委員であった（甲B6の1・vi頁）阿部勝征や佐竹健治も加わった地震本部地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会での専門家
25 による議論を経て作成されたものであり、「津波評価技術」よりも後の知見である。

また、「津波評価技術」の本文では、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。また、基準断層モデルの波源位置は、過去の地震の発生状況等の地震学的知見等を踏まえ、合理的と考えられる位置に津波の発生様式に応じて設定することができる。とされ（甲B6の2・1-34～1-35頁）、地震地体構造の知見や地震学的な知見を踏まえて合理的と考えられる位置であれば、
5 既往地震のない領域に波源を設定することも必ずしも否定されてはいない（乙B156 [佐竹調書②] 21～22, 27～29頁）。

土木学会の委員であった今村文彦も、「津波評価技術」は、「Aという領域で α という既往地震が過去に存在する一方、Bという領域では α と同様の地震が発生していなくても、地震地体構造の知見に照らしBという領域とAという領域の近似性があるような場合、Bという領域でも α という地震が発生する可能性があるものとして波源を設定するというのが津波評価技術の考え方」であるとしている（乙B187・14頁）。

したがって、「津波評価技術」が福島県沖海溝沿い領域に津波地震を想定していなかったからといって、それは、福島県沖海溝沿い領域で津波地震が起きないことを
15 保証したものではなく（甲B17・18, 20頁, 乙B156 [佐竹調書②] 22頁）、「長期評価」の信頼性が否定されるものではない。

(ケ) 中央防災会議の報告について

中央防災会議日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会は、同調査会における議論（甲B1の2本文編305～307頁, 甲B9の1・2, 甲B27
20 4・64～66頁, 乙B20）を経て、平成18年1月25日、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告」（乙B16, 乙B16の2）を作成した。同報告書においては、調査対象領域については「長期評価」を基本としつつ、「防災対策の検討対象とする地震については、過去に大きな地震（M7程度以上）の発生が確認されているものを対象として考える。」「大きな地震が発生しているが繰り返
25 し確認されていないものについては、発生間隔が長いものと考え、近い将来に発生する可能性が低いものとして、防災対策の検討対象から除外することとする。こ

のことから……福島県沖……のプレート間地震は除外される。」(乙B16・13～14頁)として、福島県沖海溝沿い領域を防災対策の検討対象から除外した。

中央防災会議は、「防災基本計画を作成し、及びその実施を推進すること」(災害対策基本法11条2項1号)、「強化地域に係る地震防災基本計画を作成し、及びその実施を推進」すること(大規模地震対策特別措置法5条1項)、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進基本計画……を作成し、及びその実施を推進」すること(日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法5条1項)などをつかさどっており、時間的・財政的制約のもとで広域的かつ一般的な防災対策を対象とするものである(甲B9の1・33, 39頁, 甲B9の2・29～30頁, 甲B25・47頁, 甲B312 [島崎調書①] 31頁)。

したがって、中央防災会議において、既往地震が確認されている領域のみを検討対象とすることとし、福島県沖海溝沿い領域を検討対象から除外したとしても、原子力発電所の津波対策においても福島県沖海溝沿い領域の地震を想定しなくてよいということになるものではなく、中央防災会議の報告によって「長期評価」の信頼性が否定されるものではない。

(コ) 福島県の津波想定区域図について

a 福島県の津波想定区域図(丙B45)の作成

福島県は、平成19年、県内の沿岸市町が作成する津波ハザードマップや津波避難計画の作成支援を目的として、津波想定区域図(丙B45)を作成した。そこで

b 被告東電による想定津波(5m)

被告東電は、平成19年6月、福島県の津波シミュレーション結果を入手し、福島県が想定した津波高さがO. P. + 5m程度であり、被告東電の「津波評価技術」に基づく想定津波(1～6号機でO. P. + 5.7m)を上回らないことを確認した(丙B41の1・18～19頁)。

c 福島県の津波想定区域図が「長期評価」の信頼性を否定するものではないこと

福島県が、防災計画を策定する上で、福島県沖海溝沿い領域での地震を想定しなかったとしても、中央防災会議の報告について述べたのと同様、原子力発電所の津波対策においても福島県沖海溝沿い領域の地震を想定しなくてよいということになるものではないから、合理的な根拠に基づき福島県沖海溝沿い領域での地震発生を想定した「長期評価」の信頼性が否定されるとはいえない。

(サ) 茨城県の浸水想定区域図

a 茨城県の浸水想定区域図（甲B252）の作成

茨城県も、茨城県沿岸津波浸水想定検討委員会における議論（乙B195）を経て、平成19年、浸水想定区域図（甲B252）を作成した。そこでは、福島県沖海溝沿い領域には地震を想定しなかった（甲B252・10頁，甲B275・8～9頁，乙B156 [佐竹調書②] 14～15，47～48頁，乙B190の2・3頁）。

b 被告東電による想定津波（4.7m）

被告東電は、平成20年3月、茨城県の津波シミュレーション結果を入手し、茨城県が想定した津波高さがO. P. + 4.7m程度であり、被告東電の「津波評価技術」に基づく想定津波（1～6号機でO. P. + 5.7m）を上回らないことを確認した（丙B41の1・18～19頁）。

c 茨城県の浸水想定区域図が「長期評価」の信頼性を否定するものではないこと

茨城県が、防災計画を策定する上で、福島県沖海溝沿い領域での地震を想定しなかったとしても、中央防災会議の報告について述べたのと同様、原子力発電所の津波対策においても福島県沖海溝沿い領域の地震を想定しなくてよいということになるものではないから、これと異なる合理的な根拠に基づき福島県沖海溝沿い領域での地震発生を想定した「長期評価」の信頼性が否定されるとはいえない。

(シ) 土木学会における「長期評価」の評価

a 土木学会における審議予定

被告東電は、「津波評価技術」を作成した土木学会の専門家の間でも、「長期評

価」の見解を受けて「津波評価技術」を改訂すべきであるといった議論は特に
されていなかった、と主張する（被告東京電力最終準備書面（2）44頁）。

しかし、土木学会では、平成15年度から検討することとしていた確率論
的な評価手法の中で「長期評価」の見解を取り扱うこととし（乙B154
5 [佐竹調書①] 54頁、乙B156 [佐竹調書②] 90頁）、平成17年及び
平成19年には論文として発表しており（丙B41の1・20頁）、被告東電
から平成21年6月に審議要請を受けて、（福島県沖海溝沿い領域を含む）太
平洋側プレート境界沿いの波源モデルの構築についても平成21年度～平成
23年度までの期間に「津波評価技術」の改訂に向けた審議をし（丙B41
10 の1・32頁）、平成24年10月を目途に結論が出される予定であった（甲
B1の1本文編405頁）というのであるから、土木学会が「長期評価」の
信頼性を否定していたとはいえない（乙B190の1・2）。

b 平成16年度アンケート

土木学会津波評価部会は、平成16年頃、確率論的津波ハザード解析に適用する
15 ロジックツリーの重みについて、同評価部会の委員及び幹事31名、地震学者5名
の合計36名にアンケートを送り、35名から回答を得た。その中で、「三陸沖～房
総沖海溝寄りの津波地震活動域（JTT1～JTT3）」で「超長期の間にMt8級
の地震が発生する可能性」について、0～1の重み付けをさせ、地震学者を他の見
識者の4倍として全体加重平均をした結果、分岐①「過去に発生例があるJTT1
20 及びJTT3は活動的だが、発生例のないJTT2は活動的でない」とした重みが
「0.50」、地震学者グループの平均で「0.35」、分岐②「JTT1～JTT
3は一体の活動域で、活動域内のどこでも津波地震が発生する」とした重みが
「0.50」、地震学者グループの平均で「0.65」であり、地震学者グループに
おいては、「津波地震は（福島県沖海溝沿い領域を含む）どこでも起きる」とする方
25 が、「福島県沖海溝沿い領域では起きない」とする判断より有力であった（甲B32
5、甲B353の2、乙B156 [佐竹調書②] 39～41、61～62頁）。

c. 平成20年度アンケート

土木学会津波評価部会は、平成21年2月頃(乙B177・19頁)、同評価部会の委員及び幹事34名並びに外部専門家5名の合計39名に対して同様のアンケートを行い、各設問について10～28名の回答を得た(乙B114)。「三陸沖～房総沖海溝寄りの津波地震活動域(JTT)」で「超長期の間にM_t8級の地震が発生する可能性」について、0～1の重み付けをさせ、地震学者を他の見識者の4倍として全体加重平均をした結果、分岐①「過去に発生例がある三陸沖(1611年、1896年の発生領域)と房総沖(1677年の発生領域)でのみ過去と同様の様式で津波地震が発生する」とした重みが「0.40」、②「活動域内のどこでも津波地震が発生するが、北部領域に比べ南部ではすべり量が小さい(北部赤枠内では1896モデルを移動させる。南部赤枠内では1677モデルを移動させる)」とした重みが「0.35」、③「活動域内のどこでも津波地震(1896年タイプ)が発生し、南部でも北部と同程度のすべり量の津波地震が発生する(赤枠全体の中で1896モデルを移動させる)」とした重みが「0.25」であり、①過去に発生例がある三陸沖と房総沖でのみ津波地震が発生するとしたものが最も有力であった(乙B114・20頁)。

しかし、この平成20年のアンケート結果によっても、福島県沖海溝沿い領域でも津波地震が発生するとする②と③の合計は0.6で、同領域では津波地震は起きないとする①の重み(0.4)を上回っている(乙B114・20頁)。また、この平成20年のアンケートは、専門家でない土木学会津波評価部会の委員及び幹事からも回答を得て重み付けを行っているところ、平成13年3月時点の同部会の委員・幹事30名のうち13名は電力会社、5名は電力関連団体に所属しており(甲B4・90～91頁、甲B6の1・vi～vii頁)、かかる非専門家の意見を含んだ重み付けの合理性は疑問である(平成20年アンケートについては、地震学者のみの重み付け結果は記載されていない)。

d. 土木学会の「長期評価」に対する評価のまとめ

結局、土木学会においても、「長期評価」の合理性、信頼性を否定するような知見が得られたとはいえない（ここでは、「長期評価」の合理性、信頼性を否定するような事柄が存在するか否かを検討したもので、土木学会の評価を被告国の規制権限不行使の違法性の根拠として用いるものでないから、上記各事実を被告国が現に認識し又は認識し得たか否かを検討する必要はない。）。

土木学会の委員であった佐竹健治も、いつの時点であっても、土木学会が、「長期評価」を無視してよいと判断したことはない、土木学会では、福島沖における津波地震の発生の可能性のような専門家の意見が分かれる知見については、確率論のロジックツリーの分岐として考慮することとしていた、と述べている（乙B190の2・2頁）。

(ス) 合同ワーキンググループでの議論について

資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会耐震・構造設計小委員会の地震・津波ワーキンググループと地質・地盤ワーキンググループとの合同ワーキンググループは、平成21年6月24日～7月13日の第32～33回合同ワーキンググループにおいて、福島第一原発5号機、福島第二原発4号機の耐震バックチェック中間報告書の評価について議論し、基準地震動 S_s の策定につき、一部の委員から貞観地震についての言及がされたものの、「長期評価」に基づく検討が必要であるとの意見は出されなかった（甲B15の1・2）。

しかし、そもそも、津波安全性の評価は耐震バックチェック中間報告の対象となっていなかったのであるから（甲B4・452頁、甲B15の1・17頁、甲B15の2・14頁、乙B188・11頁、丙B41の1・15頁）、そのような中間報告の評価についての議論で「長期評価」に基づく検討の必要性が専門家から出なかったからといって、津波対策として「長期評価」に基づく想定津波の検討が不要であるとも、「長期評価」の信頼性が否定されるものともいえない。

(セ) 比較沈み込み学について

政府事故調によれば、本件地震以前における地震・津波に関する地震学者の考え

方は、以下のとおりであった。

①日本海溝沿いの震源については、「長期評価」のとおり、沖合の日本海溝寄りの領域と陸寄りの領域に分け、さらに陸寄り領域は震源を幾つかのセグメントに分けて考えていた。

5 ②まず、日本海溝沿いの領域全般について、M9クラスの地震が起こり得るとは考えられていなかった。M9クラスの超巨大地震は、チリ沖やアラスカ沖のようにプレートが若くて密度がそれほど大きくなく、海溝に沈み始めたばかりで浅い角度で沈み込んでいるところで発生するという「比較沈み込み学」仮説に、多くの地震学者が賛同していた。

10 ③多くの地震学者から「比較沈み込み学」が受容されるのと同時に、地震は過去に発生したものが繰り返すものであり、過去に発生しなかった地震は将来にも起こらないとする考え方が一般的であった。そのため、福島県沖で発生する可能性がある地震については、陸寄りの領域においては、平成14年頃の時点では、過去約400年間の記録に基づき、最大でも塩屋崎沖で発生した福島県東方沖地震（昭和13年）のようなM7.5クラスとされていた。平成20年頃からは、貞観地震の波源モデルが徐々に明らかにされつつあったが、依然として福島県沿岸に貞観地震によりどの程度の津波が来襲し、また、地震波源がどこまでの広がりを持つものであったかは必ずしも明確でなかった。

④一方、福島県沖海溝沿い領域で発生する津波地震については、「長期評価」のように、M8クラスの地震が三陸沖M8クラスの地震が三陸沖から房総沖にかけてのどこでも起こり得るとする考えと、従前どおり特定領域でしか起こらないとする考えの両論があった。前者を推す島崎邦彦は、歴史記録がないのはわずかな期間の記録しか見ていないためであって津波地震が福島県沖だけ起こらないとする理由がない、また、そもそも津波地震は、固着の弱いところで起こる「ぬるぬる地震」であってプレートの新旧が固着の大小を支配する比較沈み込み学は適用されないため、三陸沖から房総沖にかけての各領域のプレートの新旧度合いとは関係なくどこでも