

平成 29 年 3 月 17 日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官 高橋 隼

平成 25 年(ワ)第 478 号損害賠償請求事件

平成 26 年(ワ)第 111 号損害賠償請求事件

同年(ワ)第 466 号損害賠償請求事件

口頭弁論終結日 平成 28 年 10 月 31 日

判 決

当事者 別紙当事者目録 1 ないし 6 記載のとおり

原告らの表示は、別紙原告番号等一覧表記載のとおり

主 文

- 1 被告らは、連帯して、別紙認容額等一覧表の「原告番号」欄記載の各原告のうち、「認容額等」欄に数額の記載のある各原告に対し、各原告に係る同一覧表の同欄記載の金員及びこれらに対する平成 23 年 3 月 12 日から各支払済みまで年 5 分の割合による各金員を支払え。
- 2 別紙認容額等一覧表の「原告番号」欄記載の各原告のうち、「認容額等」欄に数額の記載のある原告らのその余の請求及び同一覧表の「原告番号」欄記載の各原告のうち、「認容額等」欄に「棄却」との記載のある原告らの請求を棄却する。
- 3 訴訟費用の負担は、以下のとおりとする。
 - (1) 別紙認容額等一覧表の「原告番号」欄記載の各原告のうち、「認容額等」欄に数額の記載のある各原告と被告らとの間に生じた訴訟費用は、これを 20 分し、その 1 を被告らの連帯負担とし、その余を同原告らの負担とする。
 - (2) 原告番号 65 の当事者尋問に要した費用を除き、別紙認容額等一覧表の「原告番号」欄記載の各原告のうち、「認容額等」欄に「棄却」との記載のある各原告と被告らとの間に生じた訴

判決主文並びに事実及び理由(第1章～第9章)

訟費用は、同原告らの負担とする。

(3) 原告番号65の当事者尋問に要した費用は、原告番号65の負担とする。

4 この判決は、第1項に限り、仮に執行することができる。

ただし、被告らが別紙認容額等一覧表の「原告番号」欄記載の各原告に対し、同一覧表の「担保額」欄記載の各金員の各2分の1の額の担保を供するときは、当該担保を供した被告は、その仮執行を免れることができる。

目次

第1章	当事者の求めた裁判	10頁
第1節	請求の趣旨	10頁
第2節	請求の趣旨に対する答弁	10頁
第2章	事案の概要等	11頁
第1節	事案及び本件訴訟の概要等	11頁
第2節	前提事実	12頁
第1	当事者	12頁
第2	本件原発について	12頁
第3	本件事故の発生に至る経緯等	16頁
第3節	法令の定め等	30頁
第1	法令の定め	30頁
第2	規制機関	31頁
第3	原子炉安全確保の方法	33頁
第4節	前提となる知見等	37頁
第1	地震に関連するもの	37頁
第2	津波に関連するもの	37頁
第5節	本件訴訟における主たる争点	38頁

第 6 節	争点に関する当事者の主張	39 頁
第 1	被告東電に対する民法 709 条に基づく損害賠償請求の可否 (争点①)	39 頁
第 2	本件事故の原因 (争点②)	40 頁
第 3	地震動対策義務に係る予見可能性 (争点③)	42 頁
第 4	津波対策義務に係る予見可能性 (争点④)	44 頁
第 5	S A 対策義務に係る予見可能性 (争点⑤)	50 頁
第 6	結果回避可能性 (争点⑥)	54 頁
第 7	被侵害利益の捉え方 (争点⑦)	59 頁
第 8	相当因果関係総論 (争点⑧)	61 頁
第 9	慰謝料算定における考慮要素 (争点⑨)	66 頁
第 10	中間指針等の合理性 (争点⑩)	70 頁
第 11	個々の原告が被った損害等 (相当因果関係及び損害各論) (争 点⑪)	73 頁
第 12	慰謝料額 (争点⑫)	74 頁
第 13	弁済の抗弁 (争点⑬)	74 頁
第 14	弁護士費用の額 (争点⑭)	77 頁
第 15	規制権限不行使の違法 (争点⑮)	77 頁
第 16	被告国の損害賠償責任 (争点⑯)	94 頁
第 3 章	当裁判所の判断	95 頁
第 1 節	被告東電に対する民法 709 条に基づく損害賠償請求の可否 (争点①)	95 頁
第 1	原賠法の規定	96 頁
第 2	原賠法制定時における国会答弁等	97 頁
第 3	原賠法 3 条 1 項の解釈	99 頁
第 4	まとめ	100 頁

第2節	本件事故の原因（争点②）	100	頁
第1	本件事故までの経過	101	頁
第2	本件事故の原因	105	頁
第3	まとめ	108	頁
第3節	津波対策義務に係る予見可能性（争点④）	108	頁
第1	津波に関する一般的知見	109	頁
第2	本件津波について	113	頁
第3	津波に関する知見等の進展等	114	頁
第4	規制庁による耐震安全評価の経緯等	133	頁
第5	被告東電の対応等	134	頁
第6	電源設備の被水に対する脆弱性	148	頁
第7	認定事実を基にした判断	148	頁
第8	まとめ	165	頁
第4節	結果回避可能性（争点⑥）	166	頁
第1	認定事実	167	頁
第2	佐藤暁の証言の内容と信用性	171	頁
第3	結果回避可能性の検討	172	頁
第4	被告東電の主張について	175	頁
第5	原賠法3条1項ただし書きについて	179	頁
第6	まとめ	179	頁
第5節	被侵害利益の捉え方（争点⑦）	179	頁
第1	認定判断の順序について	179	頁
第2	平穏生活権が法的保護に値する権利利益であることについて	180	頁
第3	平穏生活権が多くの権利利益を包摂することについて	180	頁

第4	本件訴訟における平穩生活権が包摂する権利利益について	182頁
第5	本判決における「平穩生活権」の意義について.....	183頁
第6	平穩生活権は，成果を挙げていることを前提としていないこと について.....	184頁
第7	原告らは，本件訴訟において包括一律請求をしていないこと について.....	185頁
第8	被告らの主張に対する説示.....	186頁
第9	まとめ.....	186頁
第6節	相当因果関係総論（争点⑧）.....	187頁
第1	被告国等による避難指示の有無と相当因果関係等について	188頁
第2	放射性物質及び放射線の人体に対する影響の一般論.....	190頁
第3	放射線に関する科学的知見及び国際合意の内容等.....	193頁
第4	放射線被ばくに関する報道状況及び内部被ばく防止措置等	202頁
第5	被告国等の避難指示に基づかずに居住地を移転した原告らに係 る相当因果関係.....	204頁
第7節	慰謝料算定における考慮要素（争点⑨）.....	211頁
第1	基本的な考え方.....	211頁
第2	財産的侵害等に対する賠償.....	212頁
第3	健康被害に対する慰謝料.....	213頁
第4	非難性の有無及び程度.....	214頁
第5	被告東電に対する非難性の有無及び程度.....	215頁
第6	被告東電の非難性と被告国の非難性の関係.....	218頁
第7	被告らの賠償に関する対応.....	218頁

第 8	賠償額の差別的扱い	2 1 9 頁
第 8 節	中間指針等の合理性（争点⑩）	2 2 0 頁
第 1	中間指針等の内容等	2 2 0 頁
第 2	中間指針等の策定経緯等	2 2 5 頁
第 3	中間指針等の裁判上の位置付け	2 2 8 頁
第 9 節	個別損害論（争点⑪ないし⑭）の総論	2 2 9 頁
第 1	被ばく線量の検査について	2 2 9 頁
第 2	健康被害が慰謝料算定の考慮要素にならないことについて	2 3 4 頁
第 3	慰謝料額（争点⑫）	2 3 5 頁
第 4	弁済の抗弁（争点⑬）	2 3 6 頁
第 5	弁護士費用の額（争点⑭）について	2 4 0 頁
第 1 0 節	個別損害論（争点⑪ないし⑭）の各論	2 4 0 頁
第 1	家族番号 1（原告番号 1 ないし 3）について	2 4 1 頁
第 2	家族番号 2（原告番号 4 ないし 7）について	2 5 2 頁
第 3	家族番号 3（原告番号 8， 9）について	2 6 1 頁
第 4	家族番号 4（原告番号 1 0 ないし 1 2）について	2 6 7 頁
第 5	家族番号 5（原告番号 1 3， 1 4）について	2 7 5 頁
第 6	家族番号 6（原告番号 1 5， 1 6）について	2 7 9 頁
第 7	家族番号 7（原告番号 1 7 ないし 2 0）について	2 8 8 頁
第 8	家族番号 8（原告番号 2 1， 2 2）について	2 9 5 頁
第 9	家族番号 9（原告番号 2 3， 2 4）について	3 0 2 頁
第 1 0	家族番号 1 0（原告番号 2 5， 2 6）について	3 0 7 頁
第 1 1	家族番号 1 1（原告番号 2 7 ないし 3 1）について	3 1 5 頁
第 1 2	家族番号 1 2（原告番号 3 2 ないし 3 5）について	

	.....	3 2 4 頁
第 1 3	家族番号 1 3 (原告番号 3 6 ないし 3 9) について	
	.....	3 3 3 頁
第 1 4	家族番号 1 4 (原告番号 4 0 ないし 4 4) について	
	.....	3 4 3 頁
第 1 5	家族番号 1 5 (原告番号 4 5, 4 6) について.....	3 4 9 頁
第 1 6	家族番号 1 6 (原告番号 4 7 ないし 4 9) について	
	.....	3 5 4 頁
第 1 7	家族番号 1 7 (原告番号 5 0 ないし 5 2) について	
	.....	3 6 3 頁
第 1 8	家族番号 1 8 (原告番号 5 3, 5 4) について.....	3 7 2 頁
第 1 9	家族番号 1 9 (原告番号 5 5 ないし 5 7) について	
	.....	3 8 0 頁
第 2 0	家族番号 2 0 (原告番号 5 8, 5 9) について.....	3 9 1 頁
第 2 1	家族番号 2 1 (原告番号 6 0 ないし 6 4) について	
	.....	3 9 9 頁
第 2 2	家族番号 2 2 (原告番号 6 5) について.....	4 0 8 頁
第 2 3	家族番号 2 3 (原告番号 6 6 ないし 6 9) について	
	.....	4 1 5 頁
第 2 4	家族番号 2 4 (原告番号 7 0) について.....	4 2 4 頁
第 2 5	家族番号 2 5 (原告番号 7 1) について.....	4 3 1 頁
第 2 6	家族番号 2 6 (原告番号 7 2) について.....	4 3 6 頁
第 2 7	家族番号 2 7 (原告番号 7 3) について.....	4 3 8 頁
第 2 8	家族番号 2 8 (原告番号 7 4, 7 5) について.....	4 4 4 頁
第 2 9	家族番号 2 9 (原告番号 7 6 ないし 7 8) について	
	.....	4 5 2 頁

第 3 0	家族番号 3 0 (原告番号 7 9, 8 0) について……	4 5 9 頁
第 3 1	家族番号 3 1 (原告番号 8 1 ないし 8 4) について	4 6 5 頁
第 3 2	家族番号 3 2 (原告番号 8 5 ないし 9 0) について	4 7 6 頁
第 3 3	家族番号 3 3 (原告番号 9 1 ないし 9 3) について	4 9 1 頁
第 3 4	家族番号 3 4 (原告番号 9 4 ないし 9 6) について	4 9 8 頁
第 3 5	家族番号 3 5 (原告番号 9 7) について……	5 0 6 頁
第 3 6	家族番号 3 6 (原告番号 9 8 ないし 1 0 0) について	5 1 1 頁
第 3 7	家族番号 3 7 (原告番号 1 0 1 ないし 1 0 6) について	5 1 8 頁
第 3 8	家族番号 3 8 (原告番号 1 0 7 ないし 1 1 2) について	5 2 7 頁
第 3 9	家族番号 3 9 (原告番号 1 1 3) について……	5 3 4 頁
第 4 0	家族番号 4 0 (原告番号 1 1 4 ないし 1 1 8) について	5 4 0 頁
第 4 1	家族番号 4 1 (原告番号 1 1 9 ないし 1 2 2) について	5 5 2 頁
第 4 2	家族番号 4 2 (原告番号 1 2 3 ないし 1 2 5) について	5 6 2 頁
第 4 3	家族番号 4 3 (原告番号 1 2 6 ないし 1 2 8) について	5 7 1 頁
第 4 4	家族番号 4 4 (原告番号 1 2 9 ないし 1 3 4) について	

.....	5 8 1 頁
第 4 5 家族番号 4 5 (原告番号 1 3 5 ないし 1 3 7) について	
.....	5 9 0 頁
第 1 1 節 規制権限不行使の違法 (争点⑮)	5 9 8 頁
第 1 規制権限不行使の違法の判断枠組等	5 9 8 頁
第 2 津波対策義務に係る規制権限の有無	6 0 0 頁
第 3 予見可能性について	6 0 9 頁
第 4 まとめ	6 2 4 頁
第 1 2 節 被告国の損害賠償責任 (争点⑯)	6 2 4 頁
第 1 被告国の損害賠償責任について	6 2 4 頁
第 2 被告国の負担すべき損害額について	6 2 4 頁
第 1 3 節 結語	6 2 5 頁
別紙	
当事者目録 1	6 2 7 頁
当事者目録 2	6 3 6 頁
当事者目録 3	6 4 0 頁
当事者目録 4	6 4 2 頁
当事者目録 5	6 4 7 頁
当事者目録 6	6 4 8 頁
原告番号等一覧表	6 5 2 頁
認容額等一覧表	6 5 3 頁
用語集	6 5 4 頁
図面	6 6 2 頁
関連法令の定め	6 6 3 頁
慰謝料の考慮要素一覧表	6 7 3 頁
弁済の抗弁関係一覧表	6 7 8 頁

別冊 1 原告らの主張 個々の原告が被った損害等（相当因果関係及び損害各論）

別冊 2 被告らの主張 弁済の抗弁
事 実 及 び 理 由

第 1 章 当事者の求めた裁判

第 1 節 請求の趣旨

（原告ら）

第 1 被告らは、別紙当事者目録 1 ないし 3 記載の各原告に対し、連帯して 1 1 0 0 万円及びこれに対する平成 2 3 年 3 月 1 1 日から支払済みまで年 5 分の割合による金員を支払え。

第 2 訴訟費用は被告らの負担とする。

第 3 仮執行宣言

第 2 節 請求の趣旨に対する答弁

（被告東電）

第 1 原告らの被告東電に対する請求をいずれも棄却する。

第 2 訴訟費用は原告らの負担とする。

第 3 被告東電につき仮執行宣言は相当ではないが、仮に仮執行宣言を付する場合は、担保を条件とする仮執行免脱宣言

（被告国）

第 1 原告らの被告国に対する請求をいずれも棄却する。

第 2 訴訟費用のうち、原告らと被告国との間に生じた部分は原告らの負担とする。

第 3 被告国につき仮執行宣言は相当でないが、仮に仮執行宣言を付する場合は、

1 担保を条件とする仮執行免脱宣言

2 その執行開始時期を判決が被告国に送達された後 1 4 日経過した時

とすること

第2章 事案の概要等

第1節 事案及び本件訴訟の概要等

本判決中において使用する略語等は，本文中で特に注記したもののほか，別紙用語集記載のとおりである。

第1 本件は，原告137名が，原子力事業者である被告東電が運転等する本件原発の原子炉から放射性物質が放出される事故（本件事故）が発生したところ，本件事故の発生原因は，平成23年3月11日に発生した本件地震動，本件津波又はその両者が重なったことにより，本件原発の炉心が損傷したことにあり，本件事故の発生により，自らもしくはその同居していた家族が福島県外への避難を余儀なくされ，又は，避難した原告から出生したとして，被告東電に対し，主位的に，本件地震動を，又は，本件原発の敷地地盤面の高さを超え，非常用電源設備等の安全設備を浸水させる規模の津波（本件津波を含む。）等を予見もしくは予見可能であったにもかかわらず，対策を講じなかったとして民法709条に基づき，予備的に，原賠法3条1項に基づき，被告国に対し，本件地震動又は上記津波を予見し，被告東電に対し必要な対策をとるよう規制すべきであったのにこれをしなかった規制権限不行使を主張して，国賠法1条1項に基づき，包括的生活利益としての平穏生活権（各種の共同体等から享受する利益の総体としての「ふるさと」を内包するもの。その内実として，i）平穏生活権，ii）人格発達権，iii）居住移転の自由及び職業選択の自由並びにiv）内心の静穏な感情を害されない権利。財産権及び生命身体の権利は含まない。），又は，上記i）ないしiv）を個別の権利として害されたことによる精神的損害の慰謝料として，一人当たり2000万円及び弁護士費用200万円のうち，慰謝料1000万円及び弁護士費用100万円並びに本件事故発生日である平成23年3月11日から支払済みまで民法所定の年

5%の割合による遅延損害金を連帯して支払うことを求めた事案である。

第2 本件における，被告国に対する請求に，i) 適切な防災基本計画策定義務違反，ii) 情報提供義務違反，及びiii) 適時適切に計画的避難区域等を指定する義務違反に基づく損害賠償請求は含まれていない。

第3 被告両名が，原賠法3条1項ただし書きを抗弁として主張する予定はないとし，被告国が，同法4条を根拠として被告国が本件事故につき損害を賠償する責めに応じない旨の主張はしないとしたため，上記各条項該当性は後記第5節の争点としては摘示していない。

第2節 前提事実

以下は，当事者間に争いがないか，後掲各証拠及び弁論の全趣旨により容易に認められる事実である。

第1 当事者

1 原告137名は，i) 本件事故当時，福島県内に居住していたところ，本件事故後，自らもしくは同居していた家族の全員又は一部の者が福島県外に避難し，又は，ii) 本件事故後，群馬県内に避難した原告から，避難中あるいは避難後に出生した者である。

2 被告東電は，電気事業等を営む株式会社であり，本件原発を設置し運転していたものであって，原賠法所定の原子力事業者に該当する。

3 被告国は，国賠法上の賠償義務を負う主体であり，本件訴訟において法務大臣が代表している。

第2 本件原発について（甲A1，2の1，3，丙A1，5の1，180。参照の便宜のため，段落の末尾等に関連する証拠を掲げた箇所もある。）

1 概要

本件原発は，被告東電が福島県双葉郡大熊町（以下，福島県内の地名は，原則として市町村名のみで示し，南相馬市内は区名のみで示す。）及び双葉町にまたがって設置した原子力発電所であり，東側は太平洋に面

し、いわき市の北約40km、郡山市の東約55km、福島市の南東約60kmに位置し、敷地は海岸線に長軸を持つ半円状の形状となっている。

本件原発の敷地は、もともと平坦な丘陵（標高30mから35m）が南北に延びる急峻な海食崖で太平洋に落ち込んでいたものを、約20m掘り下げて建設したものであり、敷地全体の広さは約350万㎡である。

本件原発は、1号機（以下、本件原発の各原子炉については号機番号のみで表記する。）については昭和41年7月1日、2号機については昭和42年9月18日、3号機については昭和44年7月1日、4号機については昭和46年8月5日、5号機については同年2月22日、6号機については同年12月21日に原子炉設置許可申請がされ、その後、順に、昭和41年12月1日、昭和43年3月29日、昭和45年1月23日、昭和47年1月13日、昭和46年9月23日、昭和47年12月12日にそれぞれ設置許可を受けた。

本件原発は、1号機については昭和42年9月、2号機については昭和44年5月、3号機については昭和45年10月、4号機については昭和47年9月、5号機については昭和46年12月、6号機については昭和48年5月に建設着工された。その後、順に、昭和46年3月、昭和49年7月、昭和51年3月、昭和53年10月、同年4月、昭和54年10月にそれぞれ営業運転を開始した。

本件原発では、上記のとおり昭和46年3月に最初の原子炉の運転が開始されてから、原子炉が順次増設され、昭和54年10月に6番目の運転が開始されて以降、本件事故時まで、6基の原子炉が運転されていた。

2 本件原発における原子力発電の仕組み

(1) 我が国の発電用原子炉は、全て軽水炉と呼ばれるものであり、軽水炉では水を使用して原子炉を冷却しながら熱エネルギーを取り出している。本件原発の6基の原子炉は、原子炉内で発生した蒸気で直接発電機の

タービンを回す沸騰水型原子炉である。

(2) 原子力発電は、ウラン235に中性子を当て、ウラン原子を2つの原子核に分裂させると同時に大量の熱を発生させ、この熱により、水を蒸気に変えて、その勢いでタービンを回して発電するものである。蒸気は、タービンを回した後、復水器という名前の装置により冷やされて水になり、原子炉に戻される。本件原発の復水器には、太平洋から取水した海水が通っており、その海水で蒸気を冷やし、海水は太平洋に戻される。海水と蒸気は混ざらないよう設計されている。

そして、核分裂が起きた際には、新たに二、三個の中性子が発生し、この中性子が別のウラン235に当たって核分裂が続いていくが、原子炉は、この反応を、ゆっくりと連続的に行うようにしたものである。ウラン235の核分裂によって生成されるセシウム137等の物質（核分裂生成物）の大半が放射性物質であり、放射性物質は熱と放射線を出して、放射線を出さない安定した物質に変化する。

原子炉を停止させるときには、中性子を吸収する性質を持つ制御棒を挿入し、核分裂の連鎖を止めるが、それだけでは、放射性物質が放射線を出し続け、崩壊熱と呼ばれる熱を出すため、復水器に水を注入して冷やし続け、冷温停止させる必要がある。

ウラン鉱は、ウラン235の含有率が低いため、これを濃縮して焼き固めたもの（ペレット）を、ジルコニウム合金で製造された被覆管の中に詰め、棒状に固めて使用する。この棒状のものを燃料棒という。

3 本件原発の施設の内容

(1) 本件原発は、原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋、サービス建屋、廃棄物処理建屋（これらを併せて主要建屋）等から構成され、その配置は、別紙図面記載のとおりである。大熊町側の北から、順次1号機、2号機、3号機及び4号機が設置され、双葉町側の南から、順次5号

機及び6号機が設置されている。

ア 原子炉建屋

燃料棒は、厚さ約150mmの低合金鋼製の原子炉压力容器に格納され、原子炉压力容器は厚さ約30mmの鋼鉄製の容器である原子炉格納容器に格納される。そして、原子炉格納容器を格納しているコンクリート壁の建屋が、原子炉建屋である。

本件原発において、原子炉格納容器の形状は2種類存在し、1号機ないし5号機はフラスコ型（マークⅠ型）であり、6号機は円錐型（マークⅡ型）である。

マークⅠ型は、i) 原子炉压力容器を格納するドライウエル（これがフラスコの形をしている。）とii) その下のドーナツ型で内部に冷却水を蓄えた圧力抑制室に分かれ、両者をベント管により結合した構造のものであり、マークⅡ型は、原子炉格納容器内に圧力抑制プールが組み込まれたものである。圧力抑制室又は圧力抑制プールは、配管破断等の事故時やドライウエルから高温の水蒸気が送られてきたときに、圧力抑制室内に存在する水によって冷却され液体に凝縮されることにより、原子炉格納容器内の圧力上昇を抑制する働きがある。

イ タービン建屋

タービン建屋は、タービン、発電機、配電盤（発電設備から供給される高圧の電流を低圧に変圧し、個々の設備に配電する設備。常用と非常用が存在し、また高圧電源用のもの（高圧配電盤）と低圧電源用のもの（低圧配電盤）の2種類が存在する。）、主復水器等が設置された建屋であり、原子炉建屋とは別に設置されている。

(2) 原子炉建屋及びタービン建屋の設置場所

本件原発のうち、1号機から4号機を格納する各原子炉建屋及びタービン建屋の敷地地盤面の高さは、O. P. + 10mであり、5号機及

び6号機を格納する各原子炉建屋及びタービン建屋の敷地地盤面の高さは、 $O.P. + 13m$ である。

(3) 電源設備

本件原発の電源には、外部から電源を供給する外部電源と、外部電源が喪失したときに本件原発の内部から電源を供給する内部電源とが存在する。

このうち、外部電源は、主に本件原発の南西約9kmに位置する新福島変電所から電源供給を受けている。1号機及び2号機には、同変電所から送電設備（大熊線1・2号線）を通じて超高圧交流電源が供給され、この超高圧交流電源の降圧設備が設置されているほか、予備線として、東北電力からも超高圧交流電源が供給されている。また、3号機及び4号機には、新福島変電所から送電設備（大熊線3・4号線）を通じて超高圧交流電源が供給され、この超高圧交流電源の降圧設備が設置されている。さらに、5号機及び6号機には、新福島変電所から送電設備（夜ノ森1・2号線）を通じて超高圧交流電源が供給され、この超高圧交流電源の高圧設備が設置されている。

内部電源は、交流電源を供給する非常用DGと、直流電源を供給する蓄電池が存在する。本件原発には、非常用DGとして、海水冷却式のものと空気冷却式のものの双方が設置され、6号機の高圧炉心スプレイ系（非常用炉心冷却装置（原子炉の炉心で冷却水の喪失が生じた場合に動作する安全施設）の系統のひとつ）用の非常用DGを含む合計13台が設置されていた。

4 本件原発の周辺の状況

本件原発の敷地東側の海岸には、 $O.P. + 5.5m$ から10mの防波堤が、同敷地を取り囲むような三角形の二辺の形状で設置されている。

第3 本件事故の発生に至る経緯等（甲A2の1，丙A5（枝番があるも

のは枝番を，孫番があるものは孫番を含む。以下同じ。）， 18)

1 本件地震の発生

平成23年3月11日午後2時46分，M9.0の本件地震が発生した。本件地震により，宮城県内で震度7，宮城県，福島県，茨城県及び栃木県の4県37市町村で震度6強が観測され，東日本を中心として，北海道から九州地方にかけての広範囲で震度6弱から震度1が観測された。

本件地震は，逆断層型の地震であり，日本海溝の東側のプレートと西側のプレートの境界の広い範囲において断層破壊が生じたことにより発生したものである。本件地震の震源は，宮城県牡鹿半島の東南東130kmの地点であり，この地点で発生した岩盤の破壊は震源から周囲に広がって，本件地震の震源域となり，日本海溝下のプレート境界面に沿って，岩手県沖から茨城県沖に及ぶ南北の長さ約450km，東西の幅約200kmの領域が本件地震の震源域となった。震源の東側の日本海溝に近く，海底に近い場所は，すべり量（プレートが動いた距離を意味し，プレートがずれる現象を「すべり」又は「すべる」という。）最大50m以上の極めて大きい断層破壊が発生した。

本件地震は，複数の震源域がそれぞれ連動して発生したM9.0（世界観測史上4番目の規模）の巨大地震であり，本震規模では日本国内で観測された最大の地震である。

2 本件津波の発生

本件地震に伴い津波が発生した。この津波は，世界観測史上4番目，日本観測史上最大規模のものであった。

本件津波による1号機から4号機の主要建屋設置エリアの浸水高は，敷地地盤面の高さを上回るO.P. +約11.5mから約15.5mであり，5号機及び6号機の主要建屋設置エリアの浸水高は，同じく敷地地盤面の高さを上回るO.P. +約13mから約14.5mであった。

3 本件事故の発生

(1) 本件原発は、国際原子力事象評価尺度（INES）における最高値である「レベル7」に該当する、我が国において未曾有の本件事故を発生させた。本件事故の経過の概要は、以下のとおりである。

(2) 本件地震発生時、本件原発は、1号機ないし3号機が、いずれも運転中であり、これら3機の原子炉は、本件地震発生直後に自動的に制御棒が全挿入され、緊急停止（核分裂の連鎖反応が停止）した。4号機ないし6号機は定期検査のため、停止中であった。

本件原発に備えられていた新福島変電所からの送電設備（大熊線及び夜ノ森線）による送電は、本件地震動に伴う設備損傷等によって、すべて停止した。また、予備送電線として利用されていた東北電力の送電網から受電する66kV東電原子力線も、ケーブルの不具合により、これから受電することができなかった。これにより、本件原発は、外部電源をすべて喪失した。

その後、本件地震に伴い発生した津波が本件原発に到達し、防波堤を超えた津波が本件原発の主要建屋敷地内へ流入した（本件津波）。本件津波により、非常用DGや冷却用海水ポンプ、配電系統設備、1号機、2号機及び4号機の直流電源が水没して機能不全となるなどして、1号機、2号機及び4号機は全電源を喪失し、3号機及び5号機はSBOに陥った（3号機の直流電源は同月13日未明に枯渇し、これらにより3号機も全電源を喪失した。）。

(3) 本件原発は、冷温停止を果たした5号機及び6号機並びに本件地震発生時に定期検査中で全燃料が原子炉から使用済燃料プールに取り出されていた4号機を除く3機がそれぞれ原子炉冷却に至らず、放射性物質を外部に放出した。特に、1号機及び3号機は、燃料棒が露出し高温となったことによる被覆管の損傷によって、水蒸気との化学反応の結果、大量の

水素ガスが発生した。そして、この水素ガスを原因とする水素爆発によって、原子炉建屋が損壊した。

4 本件事故発生時の1号機ないし6号機の状況

(1) 1号機について

1号機では、平成23年3月11日午後2時47分、原子炉が自動停止した。本件地震によって、大熊線1号線及び2号線の発電所側受電用遮断器等が損傷したため、外部電源が喪失し、非常用DGが起動した。同日午後2時52分にICが自動起動したが、その約10分後に手動操作により停止された。その後、IC1系統の手動操作を行い、原子炉圧力の範囲を制御する一方、圧力抑制室の冷却を行うため、原子炉格納容器冷却系2系統を起動した。しかしながら、同日午後3時37分頃、非常用DGが停止し、全交流電源喪失の状態となった。さらに、タービン建屋地下1階にある直流配電盤が被水し、直流電源も喪失するに至った。

同日午後9時51分頃、原子炉建屋の放射線量が上昇するとともに同日午後11時頃には、タービン建屋内で放射線量が上昇したこと、同月12日午前0時過ぎから原子炉格納容器内の圧力が上昇する一方、原子炉圧力容器の圧力も、大気圧基準から次第に上昇していき、ドライウエルの圧力に近似する値となったことから、同日午後2時30分頃、手動による原子炉格納容器ベント（原子炉格納容器の中の圧力が高くなって、冷却用の注水ができなくなったり原子炉格納容器が破損したりするのを避けるため、放射性物質を含む気体の一部を外部に排出させて圧力を下げる緊急措置）が実施された。政府事故調中間報告書（甲A2の1・165頁）及び東電事故調（乙A10の1・259，269頁）によれば、このベントにより大気中に放射性物質が放出されたと考えられており、また、このベント作業と同時期にドライウエルの圧力は低下したものの、同日午後3時36分に、高温になったペレットを詰めた被覆管のジルコニウムと水蒸気

の反応によって生じた水素爆発が原子炉建屋内で発生し、原子炉建屋の屋根及び最上階の外壁が損壊し、原子炉建屋内の放射性物質が放出された。

(2) 2号機について

2号機では、平成23年3月11日午後2時47分、原子炉が自動停止し、1号機と同様に外部電源を喪失したため、非常用DG2台が自動起動した。外部電源喪失により原子炉圧力容器の圧力が上昇したことから、原子炉隔離時冷却系を手動起動し、また、逃がし安全弁や原子炉隔離時冷却系の作動による圧力抑制室の温度上昇のため、残留熱除去系ポンプを順次起動し、圧力抑制室の水を冷却した。その後、2号機では、同日午後3時36分頃から残留熱除去系ポンプが運転を順次停止しており、同時刻には非常用DG2台の運転が停止し、その結果、全交流電源喪失状態となった。また、残留熱除去系海水ポンプが機能喪失したことにより、残留熱除去系の機能が喪失し、崩壊熱を海に移行させることができない状態となった。

そのため、冷却できずに水が気化して水位が下がり、2号機の原子炉圧力容器内の燃料棒が水面から露出し、燃料自体の熱で溶け始め、炉心損傷が生じた。2号機では、水素爆発こそ発生しなかったものの、原子炉建屋の一部が損壊したことにより、放射性物質が放出された。

(3) 3号機について

3号機は、2号機と同様に、原子炉が自動停止したが、本件地震前から工事停電していた大熊線3号線に加え、本件地震により、新福島変電所の遮断器が自動遮断するとともに発電所内開閉所の受電用遮断器が損傷したため、大熊線4号線からの供給も途絶し、外部電源が喪失した。このため、非常用DG2台が自動起動した。外部電源喪失により原子炉圧力容器の圧力が上昇したことから、原子炉隔離時冷却系が手動起動されたが、その後自動停止した。同日午後3時38分には、3号機の冷却用海水ポン