

第2部 事案の概要等

第1章 事案の概要

20

本件は、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（以下「本件地震」という。）及びこれに伴う津波（以下「本件津波」という。）の影響で、被告東電が設置・運営する福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という。）から放射性物質が放出される事故（以下「本件事故」という。）により、福島県内から千葉県内等に避難を余儀なくされたと主張する原告らが、

25

被告東電に対しては、敷地高さを超える津波の発生等を予見しながら、福島第一原発の安全対策を怠ったと主張して、主位的には民法709条に基づき、予

備的には原子力損害の賠償に関する法律（以下「原賠法」という。）3条1項に基づき、被告国に対しては、経済産業大臣が被告東電に対し電気事業法に基づく規制権限を行使しなかったことが違法であるなどと主張して、国家賠償法（以下「国賠法」という。）1条1項に基づき、各原告番号に対応する別紙3「認容額等一覧表」の「請求額」欄記載の各損害賠償金及びこれに対する不法行為の日である平成23年3月11日（本件事故発生日）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連帯支払を求める事案である。

第2章 前提事実（争いのない事実並びに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）

第1節 当事者

原告らは、本件事故により、福島県における本件事故当時の各居住地から千葉県又は東京都に避難した者らである。

被告東電（旧商号東京電力株式会社）は、福島第一原発の各原子炉の設置許可を受けた株式会社であり、原賠法2条3項に規定された原子力事業者である。

第2節 福島第一原発について

この節のうち、証拠番号の掲記がないものは、政府に設置された東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会作成の平成23年12月26日付け「中間報告書」（丙イ2）による認定である。

第1 原子力発電の仕組み等

1 原子力発電の仕組みと原子炉の種類

(1) 概要

原子力発電は、一般的に、原子炉で発生する熱で蒸気を作り、その蒸気でタービンを回して発電する。

原子炉とは、核分裂をコントロールしながら、核分裂によって発生する熱エネルギーを取り出す装置であり、燃料、減速材、冷却材、制



御材等から構成されている。

我が国で使用されている商業用の原子炉には、沸騰水型原子炉（BWR : Boiling Water Reactor）と加圧水型原子炉（PWR : Pressurized Water Reactor）がある。両者は、発生した蒸気がタービンに送られ、タービンを回転させ、そのタービンの回転が発電機に伝えられることにより発電が行われるなどの原子炉の基本的な構成が同じであり、普通の水（軽水）を減速材や冷却材として使用している。異なるのは、沸騰水型原子炉（BWR）では、原子炉の中で直接蒸気を発生させるのに対し、加圧水型原子炉（PWR）では、蒸気発生器を使い、炉心を流れる水とは別の水を用いることにより、間接的に蒸気を発生させている点である。福島第一原発では、沸騰水型原子炉（BWR）が採用されている。

[丙ハ1]

(2) 燃料

原子力発電においては、ウラン235等の核分裂を起こす物質が燃料となる。

軽水炉では、通常、核分裂を起こしやすいウラン235が数パーセント程度含まれるウランを酸化物にして焼き固めたもの(ペレット)を使用する。ペレットは、直径、高さとも1センチメートル程度の小さな円柱形であり、これを被覆管と呼ばれる長さ4メートルほどの金属製のさやに密封したものが燃料棒である。ペレットの残りは、ウラン238で構成されている。

ウラン235に中性子を衝突させると、原子核の分裂が生じ、約2個の中性子が飛び出て、他のウラン235に衝突し、連鎖的な核分裂が生じる。ウラン235は、核分裂する際、熱と放射線を発生させる。核分裂したウラン235は、揮発性のヨウ素131、キセノン133、



準揮発性のストロンチウム90等に変化する。また、ウラン235が核分裂した際に放出される中性子を吸収したウラン238がプルトニウム239に、プルトニウム239が中性子を吸収するとプルトニウム241に、プルトニウム241が熱崩壊するとアメリシウム241に変化する。これら核分裂生成物は、放射性物質である。

沸騰水型原子炉（BWR）では、多数の燃料棒が束ねられて燃料集合体（丙ハ第1号証・23ページの図）に組み上げられ、多数の燃料集合体が原子炉に装荷される。

【甲イ8，丙ハ1】

(3) 減速材

核分裂によって新しく発生する中性子は非常に高速であり（高速中性子）、このままでも核分裂を引き起こすことは可能であるが、この速度を遅くすると次の核分裂を引き起こしやすくなる。この速度の遅い中性子を熱中性子と呼び、高速中性子を熱中性子にするもの（中性子を減速させるもの）を減速材と呼ぶ。軽水炉では、熱中性子で核分裂反応を維持するために、減速能力の高い水を減速材として用いている。

【丙ハ1】

(4) 冷却材

核分裂によって発生した熱を炉心から外部に取り出すものを冷却材と呼ぶ。軽水炉では冷却材として水を用いるので、冷却材が減速材を兼ねることができる。

【丙ハ1】

(5) 制御材

核燃料の核分裂する量を調節するために制御材を用いる。制御材は、ホウ素やカドミウムなど、中性子を吸収しやすい物質で作られており、原子炉内の中性子の量を制御することにより、連鎖的な核分裂を制御



することができる。軽水炉では、燃料棒の間に制御材を挿入できるようになっており、これを制御棒という。

[丙ハ1]

(6) 原子炉圧力容器

5 原子炉圧力容器は、燃料棒の発熱によって水を沸騰させて蒸気を生成する機能を有する。原子炉内では高温の蒸気を作るため高圧状態が作り出されており、このような高温高圧状態を実現するため、原子炉圧力容器は強靱な低合金鋼で製作された板厚約150ミリメートルの厚肉容器となっている。

10 燃料集合体は、数十本まとめて、原子炉の中心部にあるステンレス製円筒構造物であるシュラウドの中に挿入されるが、燃料集合体と燃料集合体の間には、前記(5)の制御棒が挿入される構造となっている。そして、燃料集合体、制御棒及びシュラウドは、冷却材と減速材を兼ねる軽水で満たされ、原子炉圧力容器内に収納されている。

15 沸騰水型原子炉（BWR）では、原子炉で水を沸騰させ、発生した蒸気で直接タービンを回す構造となっているところ、通常運転時では、炉心（核分裂が行われる場所）の出力、すなわち核分裂の数は、中性子を吸収するための制御棒の出し入れ（位置の調整）と、炉心を通る冷却水の流量の調節により、一定になるよう制御し運転する。

20 [丙ハ1]

(7) 原子炉格納容器

原子炉圧力容器は、更に鋼鉄製の原子炉格納容器で覆われている。原子炉格納容器は、原子炉圧力容器が損傷して核分裂生成物が放出されても、環境への漏洩量を十分低い値に抑制することを目的に設置されている。

25 福島第一原発においては、原子炉格納容器の形状は2種類存在し、



1号機から5号機まではマークⅠ型、6号機はマークⅡ型であった。

マークⅡ型の形状は、丙ハ第1号証の24ページ上段の図のとおり、釣鐘型の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。これに対し、マークⅠ型の形状は、原子炉圧力容器を格納する部分（ドライウェル（D/W）。原子炉格納容器を構成しているフラスコ型の容器）と、その下部にある、ドーナツ型で、中に冷却水を蓄えている圧力抑制室（サプレッションチャンバー（S/C）。「S/Cプール」、「ウェットウェル」と呼ばれることもある。）から構成され、両者はベント管により結合されている。圧力抑制室の主な機能は、原子炉圧力容器から放出された蒸気を凝縮して圧力上昇を抑制する機能と、圧力抑制室内の水を原子炉圧力容器内へ注水する水源としての機能である。また、事故時には原子炉圧力容器内から蒸気とともに放出される核分裂生成物を、圧力抑制室内を通すことにより1/100以下に除去するフィルター機能も有している（これを「ウェットウェルベント」又は「S/Cベント」と呼ぶ。）。
[丙ハ2]

(8) 原子炉建屋（R/B）

原子炉格納容器は、更に鉄筋コンクリート製の原子炉建屋で覆われている。

[丙ハ1]

(9) タービン建屋（T/B）

タービン建屋は、タービン、発電機、主復水器等が設置されている建屋であり、原子炉建屋とは別に設置されている。

[丙ハ1]

2 本件地震前における原子力発電の社会的意義

電気は、原子力、水力、火力等、種々の電源により作られるところ、



平成20年当時の我が国における一般電気事業の発電電力量の構成は、原子力が26.0パーセント、水力が7.8パーセント、石油火力が10.3パーセント、石炭火力が25.2パーセント、液化天然ガス火力が28.3パーセントであり、原子力は4分の1を超えていた。

5

[丙ハ1]

第2 施設の概要

福島第一原発は、福島県双葉郡大熊町及び同郡双葉町に位置し、東は太平洋に面している。その敷地は、海岸線に沿って長軸を持つ半長円状の形状となっており、敷地全体の面積は約350万平方メートルである。

10

また、福島第一原発は、被告東電が初めて建設・運転した原子力発電所であり、昭和42年4月に1号機の建設に着工して以来、順次建設を重ね、現在1号機から6号機まで合計6基の沸騰水型原子炉（BWR）を有している。

15

昭和46年3月には1号機が運転を開始しており、本件事故当時、1号機から6号機までの総発電設備容量が469万6000キロワットとなっていた。

第3 設置許可処分又は変更許可処分

福島第一原発1号機ないし4号機の設置許可処分又は変更許可処分（以下「本件設置等許可処分」という。）は、次のとおりされた。

20

1号機

昭和41年12月1日設置許可処分、昭和46年3月運転開始

2号機

昭和43年3月29日変更許可処分、昭和49年7月運転開始

3号機

25

昭和45年1月23日変更許可処分、昭和51年3月運転開始

4号機

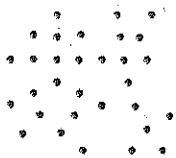


昭和47年1月13日変更許可処分、昭和53年10月運転開始
福島第一原発1号機ないし4号機の設置許可処分における安全審査の
うち、津波に対する安全性の審査について見ると、1号機の原子炉設置
許可処分に係る安全審査においては、立地条件として「海象」について
5 調査審議され、波高の記録として、水深約10メートルにおいて最高約
8メートルという記録（昭和40年台風28号）があり、潮位の記録と
して、小名浜港（敷地南方約50キロメートル）における観測記録によ
れば、チリ地震津波（昭和35年）の最高3.1メートルがあることが
指摘されている。なお、同審査においては、「地震」についても調査審議
10 され、過去の記録によると、福島県近辺は、会津付近を除いて全国的
に見ても地震活動性の低い地域の一つであり、特に原子炉敷地附近は地震
による被害を受けたことがないことがそれぞれ指摘されている。その上
で、審査の結果、「本原子炉の設置に係る安全性は十分確保し得るものと
認める」と結論づけられている。2号機ないし4号機の原子炉設置（変
15 更）許可処分に係る安全審査においても、1号機と同様に地震、津波に
ついて調査審議がされた上で安全性が十分確保し得るものと認められて
いる。

第4 施設の配置・設備等

1 配置

20 1号機から4号機までは福島県双葉郡大熊町に、5号機及び6号機は
同郡双葉町に設置されている。各号機は、原子炉建屋（R/B）、ター
ビン建屋（T/B）、コントロール建屋（C/B）、サービス建屋（S/
B）、放射性廃棄物処理建屋等から構成されており、これらの建屋のう
ち一部については、隣接プラントと共用となっているものがある。各号
25 機の配置は、別紙4「福島第一原子力発電所配置図」のとおりであり、
各建屋の配置は、別紙5「福島第一原子力発電所1号機から4号機配置



図」(丙イ 2 資料編資料 II - 3 及び資料 II - 4) のとおりである。

2 敷地高さ等

1号機から4号機の各原子炉格納容器を格納する原子炉建屋及びタービン建屋の敷地高さは、O. P. (小名浜港工事基準面) + 10メートルであり、5号機及び6号機の各原子炉建屋を格納する原子炉建屋及びタービン建屋の敷地高さは、O. P. + 13メートルである。

福島第一原発各号機の取水のための海水ポンプが設置されている海側部分の敷地高さは、いずれもO. P. + 4メートルである。

福島第一原発敷地の東側の海岸には、O. P. + 10メートルの防潮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。

3 福島第一原発の運営体制等

(1) 通常運転時の体制

本件事故当時、福島第一原発には、発電所長の下に、ユニット所長2人、副所長3人が置かれており、その下に総務部、防災安全部、広報部、品質・安全部、技術総括部、第一運転管理部、第二運転管理部、第一保全部及び第二保全部が置かれていた。また、原子炉施設の運転は、被告東電の従業員から成る当直が担当していた。当直は、第一及び第二運転管理部長の下で、それぞれ1号機及び2号機、3号機及び4号機並びに5号機及び6号機の各担当に分かれていた。各担当は、原則として、当直長1人、当直副長1人、当直主任2人、当直副主任1人、主機操作員2人及び補機操作員4人の合計11人で一つの班を構成し、さらに5個班による交代制勤務を執ることにより24時間体制で原子炉施設の運転に従事していた。

福島第一原発に所属する被告東電の従業員は約1100人であり、このほかに、プラントメーカーや防火、警備等を担当する協力企業の従業員が常駐しており、その数は約2000人であった。なお、本件



地震発生当時は、被告東電の従業員約750人が構内に勤務していたほか、4号機から6号機までの定期検査等により、常駐する協力企業の従業員数を含めて、約5600人の協力企業の従業員が構内に勤務していた。

5

(2) 緊急時の体制

10

福島第一原発では、原子力災害特別措置法（以下「原災法」という。）7条1項に基づき「福島第一原子力発電所原子力事業者防災業務計画」が定められており、原災法10条の特定事象の通報を行った場合には第1次緊急時態勢、原災法15条の特定事象の報告を行った場合又は同条の特定事象に基づく原子力緊急事態宣言が発出される事態に至った場合には第2次緊急時態勢となり、原子力災害の情勢に応じて、事故原因の除去、原子力災害の拡大の阻止その他必要な活動を迅速かつ円滑に行うこととされていた。

15

第1次緊急時態勢が発令された場合には、福島第一原発では緊急時対策本部が設置されることとなっていた。緊急時対策本部は、情報班、通報班、広報班、技術班、保安班、復旧班、発電班、資材班、厚生班、医療班、総務班及び警備誘導班により構成され、それぞれの役割に応じて原子力災害に対応する防災体制を確立することとされていた。

20

この体制は、第2次緊急時態勢が発令された場合においても同一であった。

また、原子炉施設の運転は発電班に組み込まれた当直が担い、その体制は通常運転時と同様であった。

4 電源設備

(1) 外部電源設備

25

福島第一原発は、主に福島第一原発の南西約9キロメートルの場所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、新福島変電所から大熊線1L及び2Lを通じて27万5000ボルトの高圧交流電源が供給されている。この高圧交流電源を降圧するための1/2号開閉所は、1号機R/Bの西側に設置されている。また、予備線として、東北電力株式会社から東北電力原子力線を通じて、6万6000ボルトの高圧交流電源が供給されている。

3号機及び4号機には、新福島変電所から大熊線3L及び4Lを通じて、27万5000ボルトの高圧交流電源が供給されている。この高圧交流電源を降圧するための3/4号開閉所は、3号機R/Bの西側に設置されている。

5号機及び6号機には、新福島変電所から夜の森1L及び2Lを通じて、6万6000ボルトの高圧交流電源が供給されている。この高圧交流電源を降圧するための66kV開閉所は、6号機R/Bの西側に設置されている。

(2) 非常用ディーゼル発電機

非常用ディーゼル発電機は、外部電源が喪失した時に、原子炉施設に交流電源を供給するための非常用予備電源設備であり、ディーゼルエンジンで駆動する発電機である。非常用のディーゼル発電機は、非常用の金属閉鎖配電盤に電源を供給し、外部電源が喪失した場合でも、原子炉を安全に停止するために必要な電力を供給する。

被告東電が昭和41年7月に内閣総理大臣に提出した福島第一原発1号機に係る「福島原子力発電所原子炉設置許可申請書」において、非常用ディーゼル発電機の個数は「1台」と明記され、設置場所としてはタービン建屋1階に設置する旨の図面が添付されていたが、実際の1号機の建設に際しては、非常用ディーゼル発電機はタービン建屋地下1階に設置された。



その後、被告東電は、1・2号機、3・4号機、5・6号機に各1台、共用の非常用ディーゼル発電機を設置するなどしたため、本件事故時には以下のような設置状況にあった。

なお、非常用ディーゼル発電機は、1号機ないし5号機はA系及びB系の2系統、6号機はA系、B系及びH系の3系統からなる。

1号機の非常用ディーゼル発電機A系及びB系は、タービン建屋地下1階（A系がO. P. + 4. 9メートル、B系がO. P. + 2メートル）に設置されていた。

2号機の非常用ディーゼル発電機は、A系がタービン建屋地下1階（O. P. + 1. 9メートル）に設置され、空冷式のB系は、共用プール建屋1階（O. P. + 10. 2メートル）に設置されていた。

3号機の非常用ディーゼル発電機A系及びB系は、いずれもタービン建屋地下1階（O. P. + 1. 9メートル）に設置されていた。

4号機の非常用ディーゼル発電機は、A系がタービン建屋地下1階（O. P. + 1. 9メートル）に設置され、空冷式のB系は、共用プール建屋1階（O. P. + 10. 2メートル）に設置されていた。

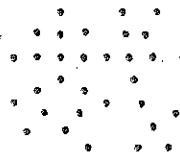
5号機は、A系・B系いずれもタービン建屋地下1階（O. P. + 4. 9メートル）に設置されていた。

6号機は、A系・H系は、原子炉建屋地下1階（O. P. + 5. 8メートル）に設置され、空冷式のB系は、ディーゼル発電機建屋1階（O. P. + 13. 2メートル）に設置されていた。

(3) 金属閉鎖配電盤及びパワーセンター

金属閉鎖配電盤は、6900ボルトの所内高電圧回路に使用される動力用電源盤で、遮断器、保護継電器、付属計器等を収納したものであり、常用、共通及び非常用の3系統に分かれて整備されている。

パワーセンターは、金属閉鎖配電盤から変圧器を経て降圧された4



80ボルトの所内低電圧回路に使用される動力用電源盤で、遮断器、保護継電器、付属計器を収納したものであり、常用、共通及び非常用の3系統に分かれて整備されている。

常用の金属閉鎖配電盤及びパワーセンターは、通常運転時に使用される設備に接続されているものであり、そのうち、隣接号機等への給電にも用いられている系統を共通系という。

非常用の金属閉鎖配電盤及びパワーセンターは、外部電源が喪失した際に非常用ディーゼル発電機から電気が供給され、非常時に使用する設備及び通常運転時に使用する設備のうち非常時にも使用するものに接続されており、本件事故時には以下のような設置状況にあった。

1号機は、1C・1Dいずれもタービン建屋1階に設置されていた。

2号機は、2C・2Dがタービン建屋地下1階（O. P. +1.9メートル）に設置され、2Eは共用プール地下1階に設置されていた。

3号機は、3C・3Dいずれもタービン建屋地下1階（O. P. +1.9メートル）に設置されていた。

4号機は、4C・4Dがタービン建屋地下1階（O. P. +1.9メートル）に設置され、4Eは共用プール地下1階に設置されていた。


5号機は、5C・5Dいずれもタービン建屋地下1階（O. P. +4.9メートル）に設置されていた。

6号機は、6Cが原子炉建屋地下2階に、6Dが原子炉建屋地下1階（O. P. +5.8メートル）に、HPCS（高圧炉心スプレイ系）用が原子炉建屋1階に、それぞれ設置されていた。

5 冷却設備

(1) 原子炉施設の安全を確保するための仕組み

原子炉施設には、ウランの核分裂により生じた強い放射能を持つ放射性物質が原子炉内に存在する。そこで、何らかの異常・故障等によ



り放射性物質が施設外へ漏出することを防止するために、原子炉施設には多重防護の考え方に基づいて複数の安全機能が備え付けられている。

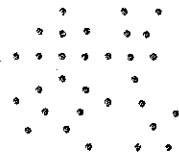
上記の原子炉の安全を確保する仕組みは、具体的には、「異常の発生の防止」、「異常の拡大及び事故への進展の防止」及び「周辺環境への放射性物質の異常放出防止」を図ることにより周辺住民の放射線被ばくを防止することである。

「異常の発生の防止」は、原子炉施設の設計、建設及び運転の各段階で講じられ、設計段階では安全上余裕のある設計等が、建設段階では設計どおりの工事が施工されているか確認するための品質保証活動等が、運転段階では厳重な原子炉の監視、点検、保守等がそれぞれ行われている。

また、「異常の拡大及び事故への進展の防止」の観点からは、異常を検出して原子炉を速やかに停止する機能(止める機能)が、「周辺環境への放射性物質の異常放出防止」の観点からは、原子炉停止後も放射性物質の崩壊により発熱を続ける燃料の破損を防止するために炉心の冷却を続ける機能(冷やす機能)及び燃料から放出された放射性物質の施設外への過大な漏出を抑制する機能(閉じ込める機能)がそれぞれ備え付けられている

(2) 止める機能(原子炉停止機能)

原子炉を止める機能を担う設備は、原子炉停止系と呼ばれる。原子炉停止系は、原子炉に異常が発生した際に炉心における核分裂反応を停止させて出力を急速に低下させるため、炉心に大きな負の反応度(原子炉が臨界状態、すなわち核分裂を引き起こした数と同数の中性子が次の核分裂を引き起こす状態からずれている程度を示す指標で、この指標が負の値の場合には、原子炉は臨界未満の状態であり、その出力が低下する。)



を与える設備である。

原子炉停止系の代表的な設備として制御棒がある。制御棒は、原子炉の反応度を制御するための中性子吸収材と構造材から構成されており、制御棒を燃料集合体の間に入れると中性子が吸収され、核分裂反応が抑制され、原子炉の出力が低下する。原子炉の異常時には燃料の損傷を防ぐため急速に制御棒を炉心に挿入して、原子炉を緊急停止（スクラム）させる。

その他の原子炉停止系の設備として、ホウ酸水注入系がある。これは、ホウ酸貯蔵タンク、ポンプ、テストタンク、配管、弁等から構成され、制御棒が挿入不能の場合に、原子炉に中性子吸収材であるホウ酸水を注入して負の反応度を与えて原子炉を停止する機能を有する。

福島第一原発各号機の原子炉にはいずれにも制御棒が設置されていた。

また、ホウ酸水注入系も設置されていた。

なお、本件地震発生の際、これらの「止める機能」は正常に作動した。

(3) 冷やす機能（原子炉冷却機能）

炉心に制御棒を挿入して原子炉を停止させた場合においても、燃料棒内に残存する多量の不安定な放射性物質の崩壊により発熱が続くことから、燃料の破損を防止するために炉心の冷却を続ける必要がある。この崩壊熱は、運転停止直後は運転時の6パーセント程度であり、運転停止数時間後でも運転時の1パーセント程度で、停止数か月後に至ってようやく運転時の0.1パーセントに低下する。そのため、原子炉を停止させた後も一定期間、冷却を継続する必要がある。

そこで、原子炉施設には通常の給水系の他に様々な注水系が備えられている。この注水系は、原子炉で発生する蒸気を駆動源とするタービン駆動ポンプ又は電動ポンプにより、原子炉へ注水する。また、注水系には、原子炉が高圧の状態の場合でも注水が可能な高圧のものと、原子炉



の減圧をすることによって初めて注水が可能となる低圧のものがある。

福島第一原発の各号機に設置されている原子炉冷却機能を有する主な設備は、以下のとおりである。

ア 1号機

5 1号機には、原子炉冷却機能を有する主な設備として、炉心スプレ
イ系（CS）2系統、非常用復水器（IC）2系統、高圧注水系（H
PCI）1系統、原子炉停止時冷却系（SHC）2系統及び原子炉格
納容器冷却系（CCS）2系統が設置されている（政府事故調査中間
報告書・資料Ⅱ-8）。

10 炉心スプレイ系（CS）とは、何らかの原因により冷却材喪失事故
によって炉心が露出した場合に、燃料の過熱による燃料及び被覆管の
破損を防ぐために、圧力抑制室（S/C）内の水を水源として、炉心
上に取り付けられたノズルから燃料にスプレイすることによって、炉
心を冷却する設備である。

15 非常用復水器（IC、アイソレーション・コンデンサー）とは、主
蒸気管が破断するなどして主復水器が利用できない場合に、原子炉圧
力容器内の蒸気を非常用の復水器タンクにより水へ凝縮させ、その水
を炉内に戻すことによって、ポンプを用いずに炉心を冷却する設備で
ある。最終的な熱の逃し先は大気である。

20 高圧注水系（HPCI）とは、配管破断等を原因として冷却材喪失
事故が発生したような場合に、原子炉圧力容器から発生する蒸気の一
部を用いるタービン駆動ポンプにより、復水貯蔵タンク又は圧力抑制
室（S/C）内の水を水源として、原子炉圧力容器内へ注水すること
によって炉心を冷却する設備である。

25 原子炉停止時冷却系（SHC）とは、原子炉停止後、炉心の崩壊熱
並びに原子炉圧力容器及び冷却材中の保有熱を除去して、原子炉を冷



却する設備である。

原子炉格納容器冷却系（CCS）とは、冷却材喪失事故が発生した際に、圧力抑制室（S/C）内の水を水源として、原子炉格納容器内にスプレイすることによって、原子炉格納容器を冷却する設備である。

5

イ 2号機から5号機まで

2号機から5号機までには、原子炉冷却機能を有する主な設備として、前記炉心スプレイ系（CS）2系統及び高圧注水系（HPCI）1系統のほか、原子炉隔離時冷却系（RCIC）1系統及び残留熱除去系（RHR）2系統が設置されている。

10

原子炉隔離時冷却系（RCIC）とは、原子炉停止後に何らかの原因で給水系が停止した場合等に、原子炉圧力容器から発生する蒸気の一部を用いるタービン駆動ポンプにより、復水貯蔵タンク又は圧力抑制室（S/C）内の水を水源として、蒸気として失われた冷却材を原子炉に補給し、炉心を冷却する設備である。設計思想上、原子炉隔離時冷却系（RCIC）は、主蒸気系（運転時の冷却設備）が隔離弁により閉鎖された場合の代替冷却設備であり、高圧注水系（HPCI）に比較してポンプの容量が小さく、また、非常用炉心冷却系（ECCS）の位置づけではない。

15

残留熱除去系（RHR）とは、原子炉停止時の残留熱の除去を目的とするもので、弁の切替操作により使用モードを変え、原子炉停止時冷却系（SHC）、低圧注水系（LPCI）及び原子炉格納容器冷却系（CCS）として利用できるようになっている。

20

ウ 6号機

6号機には、原子炉冷却機能を有する主な設備として、前記原子炉隔離時冷却系（RCIC）1系統及び残留熱除去系（RHR）3系統のほか、高圧炉心スプレイ系（HPCS）1系統及び低圧炉心スプレ

25



イ系（LPCS）1系統が設置されている。

5 高圧炉心スプレイ系（HPCS）とは、配管破断等を原因として冷却材喪失事故が発生したような場合に、復水貯蔵タンク又は圧力抑制室（S/C）内の水を水源として、燃料にスプレイすることによって、炉心を冷却する設備である。

低圧炉心スプレイ系（LPCS）とは、配管破断等を原因として冷却材喪失事故が発生したような場合に、圧力抑制室（S/C）内の水を水源として、炉心上に取り付けられたノズルから燃料にスプレイすることによって、炉心を冷却する設備である。

10 (4) 閉じ込める機能（格納機能）

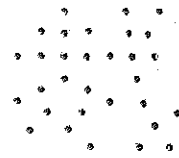
原子炉施設の潜在的な危険性は、原子炉内に蓄積される放射性物質の放射能が極めて強いことにある。したがって、放射性物質の施設外への過大な放出を防止するための機能が原子炉施設には備えられており、この機能を格納機能という。福島第一原発にも、他の原子力発電所と同様、

15 「閉じ込める機能」（格納機能）を有する次の設備が設置されていた。

格納機能を有するものの第一はペレットである。これは、原子炉の燃料そのものであり、化学的に安定な物質である二酸化ウランの粉末を陶器のように焼き固めたもので、放射性物質の大部分をこの中にとどめることができる。

20 第二は、燃料棒の周りを覆う被覆管である。ペレットは、被覆管の中に納められて燃料棒を構成している。この被覆管は気密に作られており、ペレットの外に出てくる放射性物質を被覆管の中にとどめることができる。

25 第三は、燃料棒が格納されている原子炉圧力容器である。何らかの原因により、被覆管が破損すると放射性物質が冷却材中に漏出することとなるが、原子炉圧力容器は高い圧力にも耐えられる構造となっており、



また気密性も高いことから、その中に漏出した放射性物質をとどめることができる。

第四は、原子炉圧力容器を包み込む原子炉格納容器である。原子炉格納容器は、鋼鉄製の容器であり、原子炉圧力容器を含む主要な原子炉施設を覆っている。

第五は、原子炉格納容器が納められている原子炉建屋（R/B）である。

第3節 本件事故の概要

この節のうち、証拠番号の掲記がないものは、政府に設置された東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会作成の平成23年12月26日付け「中間報告書」（丙イ2）による認定である。

第1 本件地震及び本件津波の概要

1 本件地震

平成23年3月11日午後2時46分、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震（本件地震）が発生した。本件地震は、国内観測史上最大規模、世界観測史上4番目の規模であり、宮城県栗原市で震度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強を観測したほか、東日本を中心に、北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度6弱から震度1を観測した。

本件地震は、西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界の広い範囲で破壊が起きたことにより発生した。

地震活動は、本震－余震型で推移しており、マグニチュード7.0以上の余震が5回、マグニチュード6.0以上の余震が82回、マグニチュード5.0以上の余震が506回発生するなど余震活動は非常に活発であった（これまでに観測された最大余震は、平成23年3月11日午

後3時15分（本件地震から約29分後）に茨城県沖で発生したマグニ
チュード7.7の地震である。。

[丙ロ3, 4]

2 本件津波

5 本件地震に伴い、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に、北
海道から沖縄県にかけての広い範囲で津波（本件津波）が観測された。

各地の津波観測施設では、福島県相馬で高さ9.3メートル、宮城県
石巻市鮎川で高さ8.6メートルなど、東北地方から関東地方北部の太
10 平洋側を中心に非常に高い津波が観測されたほか、北海道から鹿児島県
にかけての太平洋沿岸や小笠原諸島で1メートル以上の津波が観測され
た。また、岩手県沿岸では、10メートルを超える津波が到達していた
ことが判明したほか、北海道から四国に至る太平洋沿岸各地で数メー
トルの津波の痕跡が観測された。本件津波は、カナダ、米国、中南米等の
太平洋沿岸においても観測され、米国、チリ等では最大高さ2メー
15 トルを超える津波が観測された。

[丙ロ3, 4]

第2 本件事故の発生状況

1 概要

20 本件地震に際し、福島第一原発が位置する福島県双葉郡大熊町及び双
葉町において観測された最高震度は6強であり、震度5弱以下の余震が
多数回観測された。

25 本件津波の第1波は、平成23年3月11日午後3時27分頃、福島
第一原発に到達している。また、第2波は、同日午後3時35分頃に到
達しており、その後も断続的に福島第一原発に津波が到達している。こ
れらの津波により、福島第一原発の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号機から4号機側主要建屋設置エリアの浸水



高は、O. P. +約11.5メートルから+約15.5メートルであった。同エリアの敷地高はO. P. +10メートルであることから、浸水深（地表面からの浸水の高さ）は約1.5メートルから約5.5メートルであった。同エリアの南西部では、局所的に、O. P. +約16メートルから+約17メートルの浸水高が確認されており、浸水深は約6メートルから約7メートルであった。また、5号機及び6号機側主要建屋エリアの浸水高は、O. P. +約13メートルから+約14.5メートルであったが、同エリアの敷地高はO. P. +13メートルであることから、浸水深は約1.5メートル以下であった。

2 電源設備の損傷・機能状況

本件地震発生後間もなく、外部電源設備の一部である遮断器、断路器等が損傷したことから送電線保護装置が作動し、外部電源設備はその機能を喪失し、福島第一原発は外部から受電することができなくなった。

福島第一原発では、外部電源喪失とほぼ同時に、かかる事態に備えて設置されていた非常用ディーゼル発電機が全号機で起動し、原子炉施設を安全に停止するために必要な交流電源が供給されていたものの、津波到達後間もなく、非常用ディーゼル発電機や電源盤の多くが本件津波により被水し、それらの機能を喪失するに至った。加えて、1号機及び2号機では、直流電源も喪失する全電源喪失の状態となった。各号機の具体的状況は次のとおりである。

3 1号機

平成23年3月11日午後2時46分頃、本件地震が発生し、1号機は原子炉が自動停止した。本件地震によって、大熊線1号線、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、地震発生の1分後に非常用ディーゼル発電機（D/G）が起動した。

同日午後2時52分に非常用復水器（IC）が自動起動したが、同日



午後3時3分頃には手動で停止された。その後午後3時30分頃まで非常用復水器（I C）1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（S / C）の冷却を行うため、原子炉格納容器冷却系（C C S）2系統を起動した。

5 しかし、津波の影響により、同日午後3時37分頃、非常用ディーゼル発電機（D / G）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階にある直流電源盤が被水し、直流電源も喪失するに至った。

10 被告東電は、同日午後3時42分に原災法10条1項に基づく特定事象（全交流電源喪失）が発生したとして、保安院等に対してその旨報告した。

15 直流電源の機能喪失で原子炉水位の監視ができなくなり、注水状況の把握ができず、注水されていない可能性があるため、被告東電は、同日午後4時36分に原災法15条1項に基づく特定事象（非常用炉心冷却装置注水不能）が発生したとして、同日午後4時45分頃、保安院等にその旨報告した。その後、原子炉水位が確認できたことから一旦上記特定事象発生
20 の報告を解除する旨の報告を行ったが、原子炉水位を確認することができなくなり、同日午後5時12分頃、再度特定事象の報告を行った。

25 被告東電が行った解析評価によると、津波後に非常用復水器（I C）が機能していないものと仮定し、本件地震発生後約3時間で燃料が露出し、その後1時間で炉心損傷が始まったものと推定している。また、保安院において、被告東電が実施した条件でクロスチェックをしたところ、本件地震発生後約2時間で燃料が露出し、その後1時間で炉心損傷が始まったとの結果を得ている。

同日午後9時51分頃、原子炉建屋の放射線量が上昇し、同日午後1



1 時頃には、タービン建屋内で放射線量が上昇した。また、被告東電は、翌 12 日午前零時 55 分頃、原子炉格納容器のドライウエル (D/W) の圧力が 600 キロパスカル (絶対圧基準) を超えている可能性があるとして、保安院等に対し、原災法 15 条 1 項に基づく特定事象 (原子炉格納容器圧力異常上昇) が同日午前零時 49 分に発生した旨報告した。同日午前 2 時 30 分頃には、同ドライウエル (D/W) の圧力計は 840 キロパスカル (絶対圧基準) を示すに至った。

一方、原子炉圧力容器の圧力は、同月 11 日午後 8 時 7 分頃は、6900 キロパスカル (大気圧基準) を示していたのが、翌 12 日午前 2 時 45 分頃には、800 キロパスカル (大気圧基準。絶対圧基準では約 901 キロパスカル) を示し、原子炉格納容器のドライウエル (D/W) 圧力に近似する値となった。

同日午前 4 時頃以降から 1 号機のタービン建屋に設けられた送水口に消防ホースを接続し、原子炉への注水を開始した。

同日午前 6 時 50 分頃、経済産業大臣は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (以下「炉規法」という。) 64 条 3 項に基づき、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) の実施命令を発出し、同日午後 2 時 30 分頃、ベントが成功したことが確認された。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いる。

このベント作業と同時期にドライウエル (D/W) の圧力は低下したものの、同日午後 3 時 36 分に、高温になった燃料被覆管のジルコニウムの水反応によって生じたと考えられる水素が原因と思われる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。

4 2号機

本件地震発生当時、2号機は、定格熱出力一定運転を行っていた。本件地震が発生した後の平成23年3月11日午後2時47分、原子炉は、地震加速度大により緊急停止し、同時刻に制御棒が全挿入し未臨界となり、正常に自動停止した。また、本件地震により、大熊線1号線、2号線の発電所側受電用遮断器等が損傷したため、外部電源が喪失した。このため、非常用ディーゼル発電機（D/G）2台が自動起動した。

外部電源喪失により主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力容器の圧力が上昇したことから、同日午後2時50分に原子炉隔離時冷却系（RCIC）を手動起動し、原子炉水位の上昇に伴う自動停止、手動起動を繰り返した。また、逃がし安全弁（SRV）や原子炉隔離時冷却系（RCIC）の作動による圧力抑制室（S/C）の温度上昇のため、同日午後3時から午後3時7分にかけて、残留熱除去系（RHR）ポンプを順次起動し、圧力抑制室（S/C）の水を冷却した。

その後、同日午後3時36分頃から残留熱除去系（RHR）ポンプは運転を順次停止しており、これについては、到来した津波による機能喪失と考えられる。同時刻には、津波による影響を受け、冷却用海水ポンプ又は電源盤、非常用母線の被水・水没等により非常用ディーゼル発電機（D/G）2台の運転が停止、全交流電源喪失状態となった。また、残留熱除去系（RHR）海水ポンプが機能喪失したことにより、残留熱除去系（RHR）の機能が喪失し、崩壊熱を最終ヒートシンクである海に移行させることができない状態となった。

被告東電は、同日午後3時42分に原災法10条1項に基づく特定事象（全交流電源喪失）が発生したとして、保安院等に対してその旨報告した。



2号機についても、直流電源の機能喪失で原子炉水位の監視ができなくなり、注水状況の把握ができず、注水されていない可能性があるため、被告東電は、同日午後4時36分に原災法15条1項に基づく特定事象（非常用炉心冷却装置注水不能）が発生したとして、同日午後4時45分頃、保安院等にその旨報告した。

同日午後10時に2号機の原子炉水位計が復旧し、原子炉水位が維持されていることにより、原子炉隔離時冷却系（RCIC）の作動も確認された。なお、被告東電は、同月14日午後1時25分頃に原子炉水位の低下が確認されたことから、原子炉隔離時冷却系（RCIC）が停止したと判断し、保安院等に対し、原災法15条1項に基づく特定事象（原子炉冷却機能喪失）が発生したと報告した。

被告東電が行った解析評価では、原子炉隔離時冷却系（RCIC）の運転が継続されていたものの、原子炉格納容器からの漏洩を想定し、原子炉隔離時冷却系（RCIC）の停止と判断している同月14日午後1時25分から約5時間（地震発生後約75時間）で燃料が露出し、その後2時間で炉心損傷が始まったものと推定している。また、保安院による被告東電が実施した条件でのクロスチェックにおいても、おおむねの傾向は同様であり、同日午後6時頃（地震発生後約75時間）に燃料が露出し、その後2時間で炉心損傷が始まった結果となっている。

同日午後6時22分頃、2号機の原子炉水位計は、有効燃料頂部（TAF）-3700ミリメートルを示し、燃料棒が全部露出したと判断された。同日午後7時54分頃及び午後7時57分頃から消防車による海水の注入が開始されたが、同日午後8時30分頃から同日午後9時20分頃までの間、注水すると原子炉圧力が上昇して注水が停止し、再び原子炉圧力を下げてから注水するという現象が繰り返された。同日午後9時20分に2台の逃し安全弁（SRV）を開くことで原子炉の減圧を加



速し、原子炉圧力容器への注水が進むようになった。

この間、被告東電は、同日午後10時50分に原災法15条1項に基づく特定事象（原子炉格納容器圧力異常上昇）が発生したとして、保安院等にその旨報告している。

5 なお、前記のとおり、同月12日午前6時50分頃、経済産業大臣は、炉規法64条3項に基づき、手動による原子炉格納容器ベントの実施命令を発出し、2号機について、同月14日午後4時頃から圧力抑制室（S/C）ベント、同月15日午前零時頃からドライウエル（D/W）ベントが実施されたが、ドライウエル（D/W）の圧力低下は確認されなかつた。ドライウエル（D/W）の圧力低下が確認されたのは、同月15日午前11時25分頃であったが、圧力低下の原因は現在でも明らかでない。

5 3号機

15 本件地震発生当時、3号機は、定格熱出力一定運転を行っていた。本件地震が発生した後の平成23年3月11日午後2時47分、原子炉は、地震加速度大により緊急停止し、同時刻に制御棒が全挿入し未臨界となり、正常に自動停止した。また、本件地震前から工事により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（トリップ）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、非常用ディーゼル発電機（D/G）2台が自動起動した。

20 外部電源喪失により主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力容器の圧力が上昇したことから、同日午後3時5分に原子炉隔離時冷却系（RCIC）を手動起動したが、原子炉水位の上昇に伴い、午後3時25分には自動停止した。

25 同日午後3時38分には、津波による影響を受け、3号機の冷却用海



水ポンプ又は電源盤，非常用母線の被水・水没等により非常用ディーゼル発電機（D/G）2台の運転が停止，全交流電源喪失の状態となった。また，残留熱除去系（RHR）海水ポンプが機能喪失したことにより，残留熱除去系（RHR）の機能が喪失し，崩壊熱を最終ヒートシンクである海に移行させることができない状態となった。ただし，3号機は，直流母線の被水を免れた。交流母線からの交直変換による電源供給は行われなくなったものの，バックアップ用の蓄電池により，他号機と比較して長時間，直流電源を要する負荷（原子炉隔離時冷却系（RCIC）弁や記録計等）に電源を供給した。

被告東電は，同日午後3時42分に原災法10条1項に基づく特定事象（全交流電源喪失）が発生したとして，保安院等に対してその旨報告した。

同日午後3時25分の原子炉隔離時冷却系（RCIC）停止に伴う水位低下により，同日午後4時3分に再度，原子炉隔離時冷却系（RCIC）を手動で起動したものの，翌12日午前11時36分に原子炉隔離時冷却系（RCIC）が停止した。この原子炉隔離時冷却系（RCIC）が停止した理由については，当該原子炉隔離時冷却系（RCIC）の機能喪失時刻が運転開始時から20時間以上経過しており，弁操作のための蓄電池が枯渇している可能性が高いが，この時点で停止した理由は不明である。

その後，高圧注水系（HPCI）が，同日午後零時35分に自動起動し，再び原子炉水位を回復させたが，翌13日午前2時42分に高圧注水系（HPCI）を手動停止した。

その後，原子炉隔離時冷却系（RCIC）の手動による起動を試みたが奏功せず，被告東電は，同日午前5時10分に原災法15条1項に基づく特定事象（原子炉冷却機能喪失）が発生したとして，保安院等にそ



の旨報告した。

さらに、被告東電は、同日午前6時19分頃、保安院等に対し、3号機の原子炉水位が同日午前4時15分頃には有効燃料頂部（TAF）に到達していたものと考えられるとの報告を行った。

5 被告東電の平成26年8月6日付け「福島原子力事故における未確認・未説明事項の調査・検討結果～第2回進捗報告～」によれば、高圧注水系（HPCI）を手動で停止するより以前から、高圧注水系（HPCI）による注水が不十分であったため水位が低下し、平成23年3月13日午前2時30分頃に原子炉水位が有効燃料頂部（TAF）に達し、
10 同日午前5時30分頃には燃料損傷が始まったと推定されている。

被告東電は、同日午前8時41分にウェットベントの操作を完了し、同日午前9時25分頃から消防車により消火系ラインからホウ酸を含む淡水注水を開始した。なお、同日午後1時12分には海水注水に切り替えられた。

15 同月14日午前11時1分、原子炉建屋上部で水素爆発と思われる爆発が発生し、オペレーティングフロアから上部全体とオペレーティングフロア1階下の南北の外壁及び廃棄物処理建屋が損壊した。これらの過程で放射性物質が環境中へ放出されたため、敷地周辺での放射線量は上昇した

20 6 4号機

本件地震発生当時、4号機は定期検査中であり、シュラウド工事のため原子炉内から全燃料を使用済燃料プールに取り出した状態であった。そのため、使用済燃料プールには比較的崩壊熱の高い燃料が1炉心分貯蔵されており、貯蔵容量1590体の97パーセントとなる1535体が貯蔵されていた。

25 前記のとおり、平成23年3月11日、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（トリップ）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。

5 本件地震による非常用ディーゼル発電機（D/G）の起動を証明する記録は存在しないが、燃料油タンクレベルの低下が確認されていることや非常用ディーゼル発電機（D/G）から給電される機器が運転されていることから、非常用ディーゼル発電機（D/G）1 台（他の 1 台は点検中）は起動したと推定される。このように、外部電源喪失により使用済燃料プールの冷却ポンプも停止したが、外部電源喪失に伴い、非常用
10 ディーゼル発電機（D/G）からの給電を受ける残留熱除去系（RHR）等を利用することが可能であった。しかしながら、当該切替えには現場操作が必要であり、津波到達前には起動するには至らなかったと考えられる。

15 同日午後 3 時 38 分には、津波の影響を受けて、冷却用海水ポンプ又は電源盤の被水等により非常用ディーゼル発電機（D/G）1 台の運転が停止したことにより、全交流電源喪失の状態となり、使用済燃料プールの冷却機能及び補給水機能が喪失した。

その後、4 号機使用済燃料プールは冷却機能を失い、3 月 14 日午前 4 時 8 分には水温が 84 度に上昇した。

20 翌 15 日午前 6 時頃、原子炉建屋において爆発が発生し、オペレーティングフロア 1 階下から上部全体と西側と階段沿いの壁面が損壊した。さらに、同日午前 9 時 38 分には原子炉建屋 4 階北西附近で火災が発生していることが確認され、翌 16 日午前 5 時 45 分頃にも、原子炉建屋 3 階北西附近で火災が発生していることが確認された。

25 同日、3 号機へのヘリコプターによる放水のための線量確認の際に、4 号機のオペレーティングフロア近辺までヘリコプターが接近し、その



際、4号機使用済燃料プールの水面を目視により観測し、燃料が露出して
いないことを確認した。20日以降、集中的な注水を実施したことにより、
使用済燃料プールの水位は回復し、以後、定期的な注水により満水付近
で水位が管理された。使用済燃料プールの水位の維持に影響を与える
ような破損は生じておらず、燃料の露出はなかった。

7. 5号機

本件地震発生当時、5号機は、定期検査のため、燃料を入れた状態で
原子炉を停止させた状態であった。平成23年3月11日、本件地震の
発生により、外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機(D/G)2
台が自動起動した。

その後、同日午後3時40分頃には、津波の影響を受けて非常用ディー
ゼル発電機(D/G)が停止し、全交流電源喪失の状態となった。また、
冷却用海水ポンプが機能喪失したことにより、残留熱除去系(RHR)
(RHR)が使用できない状態となった。

同月12日午前6時6分頃、圧力容器頂部の弁を開状態として減圧操
作を実施したが、その後も、崩壊熱の影響により原子炉圧力は緩やかに
上昇した。

同月13日、6号機の空冷式非常用ディーゼル発電機(D/G)からの
電源融通を受け、5号機の復水移送ポンプを使用して、炉内への注水
が可能となったため、同月14日午前5時頃、逃がし安全弁(SRV)
を開操作して減圧操作を実施し、併せて、同日午前5時30分頃、復水
貯蔵タンクからの水を原子炉へ補給した。その後も逃がし安全弁(SRV)
の開操作をして原子炉減圧を行い、注水することを繰り返し、原子
炉圧力及び原子炉水位を制御した。

同月19日午前1時55分頃、仮設の海水ポンプを起動し、残留熱除
去系(RHR)を復旧させ、残留熱除去系(RHR)の系統構成を切り



替えることで使用済燃料プールと原子炉の冷却を交互に行い、同月20日午後2時30分頃、冷温停止（①圧力容器底部の温度がおおむね摂氏100度となっていること、②格納容器からの放射性物質の放出を管理し、追加的放出による公衆被ばく線量を大幅に抑制していることの2条件を維持している状態）となった。

8 6号機

本件地震発生当時、6号機は、5号機と同じく、定期検査のため、燃料を入れた状態で原子炉を停止させた状態であった。平成23年3月11日、本件地震の発生により、外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機（D/G）3台が自動起動した。

その後、同日午後3時40分頃には、津波の影響を受けてA系及び高压炉心スプレイ系（HPCS）用の非常用ディーゼル発電機（D/G）が停止したが、B系の空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）は、機能喪失に至らなかった。

崩壊熱により原子炉圧力が緩やかに上昇したが、空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）が機能を維持していたため、同月13日午後1時20分頃、6号機の復水移送ポンプを起動した後、復水補給水系から残留熱除去系（RHR）を介して原子炉へ注水するラインを構成し、同月14日以降、逃がし安全弁（SRV）による減圧を実施し、併せて復水移送ポンプにより復水貯蔵タンクからの水を原子炉へ補給する操作を繰り返し、原子炉圧力及び原子炉水位を制御した。

同月19日午後9時26分頃、仮設の海水ポンプを起動し、残留熱除去系（RHR）を復旧させ、残留熱除去系（RHR）の系統構成を切り替えることで使用済燃料プールと原子炉の冷却を交互に行い、同月20日午後7時27分頃、冷温停止となった。

第4節 過去の国内外の原子力発電所事故



第1 スリーマイルアイランド原子力発電所事故

昭和54年3月28日、米国ペンシルバニア州スリーマイル島上の原子力発電所2号炉（加圧水型原子炉（PWR））が、給水喪失という事象から炉心損傷にまで至った。事故の重大さを0から7の8段階にレベル分けした国際原子力事象評価尺度（INES）のレベルは5（広範囲な影響を伴う事故）とされた。この事故における核燃料の損傷により、大量の放射性物質が一次冷却水中に漏出され、環境へ放出された。

第2 チェルノブイリ原子力発電所事故

昭和61年4月26日、当時のソビエト連邦ウクライナ共和国のチェルノブイリ発電所4号炉において、原子炉出力が異常に上昇し、燃料の過熱、激しい蒸気の発生、圧力管の破壊、原子炉と建屋の構造物の一部破損、燃料及び黒鉛ブロックの一部飛散、火災に進み放射性物質がウクライナ、ベラルーシ、ロシア等へ飛散し、半径30キロメートル圏内の住民約13万5000人が避難した。INESのレベルは7（深刻な事故）とされた。

第3 フランスのルブレイエ原子力発電所事故

平成11年12月27日、フランスのルブレイエ原子力発電所において、暴風雨の影響で外部電源が失われ、非常用電源が起動したが、高潮と満潮が重なりジロンド河口に波が押し寄せた結果、河川が増水し、川の水が洪水防水壁を越えて浸入し、1号機と2号機でポンプと電源設備が浸水して冷却機能が喪失した。直流電源の稼働が可能であり、また、当時停止していた4号機の再起動等で所内の電源は復旧し、過酷事故には至らなかった。洪水防水壁は最大潮位を考慮していたが、これに加わる波の動的影響を考慮していなかったために洪水防止壁が押し流されたことが原因だと分析された。

第4 馬鞍山原子力発電所の全交流電源喪失事故



平成13年3月18日、台湾南端にある馬鞍山原子力発電所において全交流電源喪失事故が発生した。これは、345kVの外部電源が塩分を含む霧によって不安定になり、過電圧・過電流によって、非常用電源母線（電流を分配する太い幹線）につながる遮断器が焼損・地絡（アース、大地と電氣的接続が生ずること）が発生し、外部電源が切り離されたために2系統ある非常用母線がいずれも外部電源喪失に至り、さらに非常用ディーゼル発電機の起動失敗により、全交流電源喪失に至った事故である。

第5 スマトラ沖津波によるインドのマドラス原子力発電所の非常用海水ポンプ水没

平成16年12月26日、スマトラ沖地震が発生した。インド南部の海岸線にあるマドラス原子力発電所において、2号炉は当時ほぼ定常運転中であつたところ、取水トンネルを通過して海水がポンプハウス内に入り込み、水が復水器冷却ポンプの途中までに上昇したため、当該ポンプが停止した。コントロール室で海水の異常を知らせる警報が鳴り、担当者が手動でタービンを停止し、その結果原子炉も停止した。停止したポンプは、復水器冷却ポンプの全て、1台を除くプロセス海水ポンプの全て、非常用プロセス海水ポンプの全てであつた。1台のプロセス海水ポンプは運転可能であつてプロセス水熱交換機の冷却水を供給したこと、外部電源は利用可能であつたこと、敷地は海面から約6メートル、コントロール室等の主要部分はそれより約20メートル高いところにあつたこと等から、それ以上の被害はなかつた。

第5節 原子力関連法令等の定め

第1 本件事故前の原子力関連法令等の定め

1 原子力関連法令の概要

我が国の原子力安全に関する法体系では、我が国の原子力利用に関す

る基本的理念を定義する原子力基本法の下、政府が行う安全規制を規定した炉規法、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(以下「放射線障害防止法」という。)などが制定されている。また、原子炉施設を電気工作物の観点から規制する電気事業法、原子力災害への対応を規定した原災法など、原子力安全を確保するために必要な法律が整備されている。

これらの法律以外にも、原子力委員会又は原子力安全委員会が安全審査を行っていた際に用いられていた指針類が存在し、これらの指針類は規制行政庁が安全審査を行う際にも用いられていた。

原子力関連法令のうち主なものは次のとおりである。

2 原子力基本法（昭和30年12月19日公布）

原子力基本法は、原子力の研究、開発及び利用を推進することによって、将来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、もっ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する法律であり（1条）、基本方針として、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ことを定めている（2条）。

また、原子力の研究、開発及び利用に関する国の施策を計画的に遂行し、原子力行政の民主的な運営を図るため、内閣府に原子力の研究、開発及び利用に関する事項（安全の確保のための規制の実施に関する事項を除く。）について企画し、審議し、及び決定する機関として原子力委員会及び原子力の研究、開発及び利用に関する事項のうち、安全の確保に関する事項について企画し、審議し、及び決定する機関として原子力安全委員会を置くことを定めている（4条、5条）。

3 炉規法（昭和32年6月10日公布）



5 炉規法は、原子力基本法の本質にのっとり、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、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うことを目的とする法律である（1条）。

10 同法は、発電の用に供する原子炉（実用発電用原子炉）を設置しようとする者について、政令で定めるところにより、経済産業大臣の許可を受けなければならないこと（23条1号）、経済産業大臣は、上記許可の申請があった場合においては、その申請が、①原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないこと、②その許可をすることによって原子力の開発及び利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれがないこと、③その者に原子炉を設置するために必要な技術的能力及び経理的基礎があり、
15 かつ、原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があること、④原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質（使用済燃料を含む。以下同じ。）、核燃料物質によって汚染された物（原子核分裂生成物を含む。以下同じ。）又は原子炉による災害の防止上支障がないものであること
20 とに適合していると認めるときでなければ、許可をしてはならないこと（24条1項）等を定めている。

【丙ハ11】

4 電気事業法（昭和39年7月11日公布）

25 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って、電気の利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って、



公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ることを目的とする法律である（1条）。

同法は、原子炉等の事業用電気工作物を察知する者は、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ために、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ず（39条1項）、経済産業大臣は、事業用電気工作物が39条第1項の経済産業省令で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）等を定めている。

なお、実用発電用原子炉は、炉規法による規制のほか、電気事業の一形態として、電気事業法による規制も受けているところ、電気事業の用に供する原子炉施設については、炉規法73条において、同法27条から29条までの設計及び工事方法の認可、使用前検査、溶接検査及び施設定期検査の規定の適用が除外され、これに相当する電気事業法に基づく規制が適用されていた。

[丙ハ1.2]

5 省令62号

省令62号は、電気事業法39条1項による委任に基づき、原子力を原動力として電気を発生するために施設する電気工作物について技術基準を定める経済産業省令（昭和40年通商産業省令62号）である。

同省令中、平成18年時点の本件に関する規定は次のとおりである。

第4条（防護措置等）

第1項 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。

5 第2項 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路等がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両等の事故等により原子炉の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

10 第3項 航空機の墜落により原子炉の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

第5条 (耐震性)

15 第1項 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は、これらに作用する地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。

20 第2項 前項の地震力は、原子炉施設ならびに一次冷却材により駆動される蒸気タービンおよびその附属設備の構造ならびにこれらが損壊した場合における災害の程度に応じて、基礎地盤の状況、その地方における過去の地震記録に基づく震害の程度、地震活動の状況等を基礎として求めなければならない。

第8条の2 (安全設備)

25 第1項 第2条第8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(単一の原因によっ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。)が生じた場合であって、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。

第2項 安全設備は、想定されているすべての環境条件においてその機能が発揮できるように施設しなければならない。

5 第16条（循環設備等）

原子力発電所には、次の各号に掲げる設備を施設しなければならない。

第1号ないし第4号（省略）

10 第5号 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

第6号（省略）

第33条（保安電源設備）

15 第1項 原子力発電所に接続する電線路のうち少なくとも二回線は、当該原子力発電所において受電可能なものであつて、使用電圧が六万ボルトを超える特別高圧のものであり、かつ、それにより当該原子力発電所を電力系統に連系するように施設しなければならない。

20 第2項 原子力発電所には、前項の電線路及び当該原子力発電所において常時使用されている発電機からの電気の供給が停止した場合において保安を確保するために必要な装置の機能を維持するため、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用予備動力装置を施設しなければならない。

25 第3項 原子力発電所の保安を確保するため特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する装置を施設しなければならない。



第4項 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っても、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。

第5項 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。

[丙ハ13]

6 原災法（平成11年12月17日公布）

原災法は、原子力災害の特殊性にかんがみ、原子力災害の予防に関する原子力事業者の義務等、原子力緊急事態宣言の発出及び原子力災害対策本部の設置等並びに緊急事態応急対策の実施その他原子力災害に関する事項について特別の措置を定めることにより、炉規法、災害対策基本法その他原子力災害の防止に関する法律と相まって、原子力災害に対する対策の強化を図り、もって原子力災害から国民の生命、身体及び財産を保護することを目的とする法律である。

同法は、原子力事業者の責務として、同法又は関係法律の規定に基づき、原子力災害の発生の防止に関し万全の措置を講ずるとともに、原子力災害（原子力災害が生ずる蓋然性を含む。）の拡大の防止及び原子力災害の復旧に関し、誠意をもって必要な措置を講ずる責務を（3条）、国の責務として、同法又は関係法律の規定に基づき、原子力災害対策本部の設置、地方公共団体への必要な指示その他緊急事態応急対策の実施のために必要な措置並びに原子力災害予防対策及び原子力災害事後対策の実



施のために必要な措置を講ずること等により，原子力災害についての災害対策基本法第3条第1項の責務を（4条1項）それぞれ定めている。

7 原賠法（昭和36年6月17日公布）

5 原賠法は，原子炉の運転等により原子力損害が生じた場合における損害賠償に関する基本的制度を定め，もって被害者の保護を図り，及び原子力事業の健全な発達に資することを目的とする法律である。

10 同法は，原子炉の運転等の際，当該原子炉の運転等により原子力損害を与えたときは，当該原子炉の運転等に係る原子力事業者がその損害を賠償する責めに任ずるとして無過失責任を（3条1項本文），その場合においては，同条の規定により損害を賠償する責めに任ずべき原子力事業者以外の者は，その損害を賠償する責めに任じないとして，原子力事業者への責任の集中（4条1項）等を定めている。

8 放射線障害防止法（昭和32年6月10日公布）

15 放射線障害防止法は，原子力基本法の本質にのっとり，放射性同位元素の使用，販売，賃貸，廃棄その他の取扱い，放射線発生装置の使用及び放射性同位元素によって汚染された物の廃棄その他の取扱いを規制することにより，これらによる放射線障害を防止し，公共の安全を確保することを目的とする法律である。

20 この法律の下に，放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行令，同法律施行規則が定められている。

9 各種指針類

(1) 原子力委員会ないし原子力安全委員会の審査基準

25 炉規法24条2項は，主務大臣が原子炉設置許可をする場合においては，あらかじめ，同条1項各号に規定する基準の適用について，原子力委員会又は原子力安全委員会の意見を聴かなければならないとしており，安全審査を行う際に用いる審査基準として原子力委員会（昭



和53年10月4日以後は原子力安全委員会)が各種指針類を策定していた。

5 福島第一原発1号機から3号機までの設置許可における安全審査で用いられた指針は、昭和39年5月27日に原子力委員会によって策定された原子炉立地審査指針(以下「昭和39年原子炉立地審査指針」という。)であるところ、これは、原子炉に対する立地基準の前段階としての原子炉立地審査指針に関する報告書の提出を受けて定められたものであり、その際、同指針を適用する際に必要な放射線量等に関する暫定的な判断の目安についても定められたものである。

10 福島第一原発4号機の設置許可における安全審査で用いられた指針は、昭和39年原子炉立地審査指針及び昭和45年4月23日に原子力委員会によって策定された安全設計審査指針(以下「昭和45年安全設計審査指針」という。)であるところ、昭和45年安全設計審査指針は、米国原子力委員会が、昭和42年7月に米国における原子力発電所の基本設計を確立する際の手引とするとともに、米国原子力委員会における許認可に際しての指針とすることを意図として策定した原子力発電所一般設計指針を参考として策定されたものである。

15 [丙ハ4, 8, 9]

(2) 昭和52年6月意向の安全設計審査指針の改正

20 昭和45年安全設計審査指針は、その後の技術的知見の進展を踏まえ、昭和52年6月にその全面改訂が行われた後、軽水炉の技術の改良及び進歩、米国で発生したスリーマイルアイランド原子力発電所の事故等の様々な事象から得られた教訓や、軽水炉に関する経験の蓄積を踏まえ、平成2年8月30日付け原子力安全委員会決定により全面改訂がされた。この改訂に当たっては、昭和54年から平成2年までの間に66回にわたり、原子力工学の専門家等から成る原子炉安全基

25



準専門部会設計小委員会において、最新の科学的知見を踏まえた議論がされた。なお、平成2年に改訂された上記安全設計審査指針は、平成13年3月29日に国際放射線防護委員会による1990年勧告を受けて一部改訂がされた（以下「平成13年安全設計審査指針」という。）が、その内容に大きな変更はない。

平成13年安全設計審査指針は、発電用軽水型原子炉に関する経験と最新の技術的知見に基づき、発電用軽水型原子炉に係る安全審査に当たって確認すべき安全設計の基本方針を定めたものである。同指針は、原子炉施設全般（指針1ないし10）、原子炉及び原子炉停止系（指針11ないし18）、原子炉冷却系（指針19ないし27）、原子炉格納容器（指針28ないし33）、安全保護系（指針34ないし40）、制御室及び緊急時施設（指針41ないし46）、計測制御系及び電気系統（指針47及び48）、燃料取扱系（指針49ないし51）、放射性廃棄物処理施設（指針52ないし55）、放射線管理（指針56ないし59）から構成されている。

平成18年末においても、同指針の内容に変更はない。

[丙ハ14]

(3) 発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針

発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針は、発電用軽水型原子炉施設の設置許可申請に係る安全審査のうち、耐震安全性の確保の観点から耐震設計方針の妥当性について判断する際の基礎を示すことを目的として昭和53年9月29日に原子力委員会が定めたものである。その後、昭和56年7月20日の改訂において静的地震力の算定法等について見直しを行い、平成13年3月29日に国際放射線防護委員会による1990年勧告を受けて一部改訂がされた（以下「平成13年耐震設計審査指針」という。）。



制委員会規則で定める基準に適合するものであることを掲げている。

平成24年改正前の炉規法は、同法73条により、設計及び工事の方法の認可(同法27条)、使用前検査(同法28条)及び施設定期検査(同法29条)等について、発電用原子炉について適用除外としていたところ、平成24年改正後の炉規法は、これらの適用除外を廃し、発電用原子炉についても、同法43条の3の9以下において、工事の計画の認可(同法43条の3の9)、使用前検査(同法43条の3の11)、施設定期検査(同法43条の3の15)等の規制がされるものとし、同法43条の3の14本文は、発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない旨規定する。

そして、同法43条の3の23は、原子力規制委員会は、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、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は、その発電用原子炉設置者に対し、使用停止等処分を行うことができると規定した。

2 省令62号

本件事故後、平成23年経済産業省令第53号により、省令4条1項が一部改正されたほか、5条2項に規定が新設された。

第4条

第1項 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施設が想定される自然現象(地すべり、断層、なだれ、洪水、高潮、基礎地盤の不同沈下等をいう。ただし、地震及び津波を除く。)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。



第5条の2（津波による損傷の防止）

第1項 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施設が、想定される津波により原子炉の安全性を損なわないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

第2項 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が復旧できるよう、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。

第6節 規制機関

第1 日本国内における規制機関

1 原子力委員会

原子力委員会は、我が国の原子力の研究、開発及び利用に関する国の施策を計画的に遂行し、原子力行政の民主的な運営を図るために、昭和31年1月1日に総理府に設置された機関である（なお、平成13年1月6日の中央省庁改革後は内閣府に設置）。

原子力委員会は、原子力研究、開発及び利用の基本方針を策定すること、原子力関係経費の配分計画を策定すること、炉規法に規定する許可基準の適用について主務大臣に意見を述べること、関係行政機関の原子力の研究、開発及び利用に関する事務を調整すること等について企画し、審議し、決定することを所掌している。

2 原子力安全委員会

原子力安全委員会は、昭和53年10月4日、原子力の安全確保体制を強化するため、それまで原子力委員会に属していた安全規制機能を原子力委員会から移行して新たに総理府に設置された機関である（なお、



平成13年1月6日の中央省庁改革後は内閣府に設置)。

原子力安全委員会は、原子力の研究、開発及び利用に関する事項のうち、安全の確保に関する事項についての企画、審議及び決定を行う。

5 原子力安全委員会では、原子力施設の設置許可等の申請に関して、規制行政庁が申請者から提出された申請書の審査を行った結果について、専門的、中立的立場から、①申請者が原子力関連施設を設置するために必要な技術的能力及び原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があるか、②施設の位置、構造及び設備が核燃料物質又は原子炉による災害の防止上支障がないかについて確認を行っていた。

10 また、規制行政庁の行う原子力関連施設の設置許可等の後の各種規制を合理性、実効性、透明性等の観点から監視・監査する規制調査を行っていた(電気事業法107条の3参照)。

なお、原子力安全委員会は、原子力規制委員会の発足に伴い、平成24年9月19日をもって廃止された。

15 3 保安院

保安院は、平成13年1月6日の中央省庁改革時に、経済産業省の外局である資源エネルギー庁の特別の機関として設置された機関である。保安院は、従前は資源エネルギー庁が所掌していた原子力安全規制事務のほか、総理府の外局である科学技術庁原子力安全局が所掌していた事務のうち、文部科学省が承継した試験研究用原子炉についての安全規制など一部の事務を除いた事務を承継し、経済産業大臣の事務を分掌して、20 発電用原子力施設に関する安全規制についての実務を行っていた。具体的には、保安院は、原子力に係る製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並びに発電用原子力施設に関する規制その他これらの事業及び施設に関する安全の確保に関すること(本件事故当時の経済産業省設置法425 条1項57号)、エネルギーとしての利用に関する原子力の安全確保に関



すること(同項58号)等の事務をつかさどっていた(同法20条3項)。

なお、保安院は、原子力規制委員会の発足に伴い、平成24年9月19日をもって廃止された。

4 原子力規制委員会

原子力規制委員会は、平成24年9月19日、環境省の外局として設置された機関である。原子力規制委員会は、従前の原子力安全委員会及び保安院の事務のほか、文部科学省及び国土交通省の所掌する原子力安全の規制、核不拡散のための保障措置等に関する事務を一元的に処理するものとして設置された機関である。これに伴い、従前の原子力安全委員会及び保安院は廃止された。

なお、原子力規制委員会の事務局として原子力規制庁が置かれている。

[丙ハ24]

5 機関相互の関係

本件事故当時の上記の各機関の相互関係は次のとおりである。

(1) 経済産業大臣と原子力安全委員会の関係

我が国の発電用原子炉施設に対する安全規制事務は経済産業大臣が所管する。

これに対し、原子力安全委員会は、原子力の利用に関わる省庁とは独立して、内閣府に設置された機関である(本件事故当時の原子力委員会及び原子力安全委員会設置法1条)。原子力安全委員会は、原子力利用に関する政策のうち、安全の確保のための規制に関する政策に関すること、核燃料物質及び原子炉に関する規制のうち、安全の確保のための規制に関すること等について企画し、審議し、及び決定すること(同法13条)を所掌事務とする機関であり、5人の委員によって組織されていた(同法14条1項)。原子力安全委員会の下には、原子炉に係る安全性に関する事項を調査審議する原子炉安全専門審査会(同



法16条),核燃料物質に係る安全性に関する事項を調査審議する核燃料安全専門審査会(同法19条)が置かれ,関連する分野について見識を有する専門家が審査委員となって原子炉施設と核燃料物質の加工や再処理施設等の安全性に関する調査審議を行っていたほか,耐震安全性,放射線防護,放射性廃棄物の処理・処分等について,それぞれ見識を有する専門家の議論に基づいて,国による安全規制についての基本的な考え方を原子力安全委員会の文書,報告書,安全審査指針等として取りまとめ,公表していた。そして,所掌事務について必要があると認めるときは,関係行政機関の長(規制当局)に対し,報告を求め,資料の提出,意見の開陳,説明その他必要な協力を求めること(同法25条)や,内閣総理大臣を通じて関係行政機関の長(規制当局)への勧告を行うこと(同法24条)等の権限を有していた。

本件事故当時,経済産業大臣に対して原子力施設の設置許可申請があった場合,保安院は,申請内容に係る原子炉施設が炉規法24条1項各号に規定する許可要件を充足しているか否かにつき審査を行い,その審査結果について経済産業大臣が原子力委員会と原子力安全委員会の意見を求めるため,両委員会に諮問していた。同諮問を受けた原子力安全委員会の委員長は,原子炉安全専門審査会に対し,調査審議を指示し,同審査会における調査審議の結果を踏まえ,原子力安全委員会は,当該申請に係る原子炉施設が炉規法24条1項3号(技術的能力に係る部分に限る)及び4号に規定する許可要件を充足するものと認めた場合に,経済産業大臣に対し,その旨の答申をしていた。

それに加え,原子力安全委員会は,平成11年9月に発生した株式会社JCOウラン加工工場の臨界事故を踏まえ,後段規制の段階における関与を強化するため,平成12年度から,原子力施設の設置許可後の建設及び運転段階における安全規制(後段規制)の実施状況等を



把握し、確認する「規制調査」を導入した。そして、平成14年法律第178号による改正により、炉規法においては、経済産業省など一次的な原子力利用の規制機関に対し、四半期ごとに、炉規法の施行状況に関する報告書を作成し、それに対し原子力安全委員会から意見を聴くべきことを義務付け（同法72条の3）、電気事業法においても、同旨の規定が定められた（同法107条の2（平成14年法律第179号による改正後の107条の3）。具体的には、経済産業大臣が行う原子炉設置者の工事の計画についての認可（電気事業法47条1項）、使用前検査（同法49条1項）、定期検査（同法54条1項）等について、経済産業大臣は、四半期ごとの実施状況を原子力安全委員会に報告し、必要があると認めるときは、その意見を聴いて、原子力発電工作物に係る保安の確保のために必要な措置を講ずるものとされた。これらの改正等を踏まえ、より一層の実効的かつ適切な規制調査を行うため、原子力安全委員会は、平成15年3月3日、「規制調査の実施方針について」を決定した。同決定においては、「(1)科学的、技術的な合理性」、「(2)事業者の自主的な取り組みと規制」、「(3)規制の透明性」の視点に留意し、規制行政庁が行う規制活動について、聴き取り調査や現場における確認等の調査を実施するとともに、必要に応じて、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という。）が行う検査等の業務についても同様の調査を実施し、また、事業者、関連企業等に対して後段規制に関連する必要な事項について聴き取り調査や現場における確認等の調査を実施し、専門委員を加えた調査チームによる分析、海外事例の調査分析等を行うこととされた。その後、「規制調査の実施方針について」は、平成16年7月及び平成21年3月に改訂され、各方針に基づいて規制調査が行われ、調査結果に基づき規制行政庁に対して意見を提示していた。



(2) 経済産業大臣と保安院の関係

保安院は、経済産業省設置法において「原子力その他のエネルギーに係る安全及び産業保安の確保を図るための機関」と規定されており、その組織的な位置づけは、経済産業省資源エネルギー庁の特別の機関とされ、炉規法及び電気事業法の規定に基づく安全規制についての権限と機能を有していた。具体的には、炉規法に基づく設置許可や電気事業法に基づく工事計画の認可や使用前検査など、原子炉施設に対する規制活動は経済産業大臣が行うが、経済産業大臣の付託を受けてこれらの規制事務を実施する保安院は、資源エネルギー庁からの関与を受けることなく、独立して意思決定をし、又は経済産業大臣に対してその意思決定の案を諮ることができることになっていた。

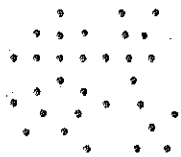
(3) 経済産業大臣とJNESの関係

さらに、経済産業大臣は、平成15年10月に設立されたJNESを所管していた。JNESは、原子力施設及び原子炉施設に関する検査等を行うとともに、原子力施設及び原子炉施設の設計に関する安全性の解析及び評価等を行うことにより、エネルギーとしての利用に関する原子力の安全の確保のための基盤の整備を図ることを目的として（制定当時の独立行政法人原子力安全基盤機構法4条）設置された独立行政法人であり、保安院が行う原子力施設の安全審査や安全規制基準の整備に関する検討事務も実施していた（なお、JNESは、平成26年3月1日、解散してその業務を原子力規制委員会に引き継いだ。）。

(4) 文部科学省について

文部科学省は、放射線障害の防止と放射能水準の把握のための監視・測定に責任を有していた（現在は、原子力規制委員会にその業務は引き継がれている。）。

[丙ハ5の1]



第2 日本国外における規制機関

IAEA（国際原子力機関）と、第2次世界大戦後、原子力の商業的
利用に対する関心の増大とともに、核兵器の拡散に対する懸念が強まり、
原子力は国際的に管理されるべきであるとの考えが広まったことから、
5 1956年に国連において憲章草案が採択され、翌1957年7月29
日に発足した国際機関である。2012年4月現在、加盟国は154か
国ある。日本は、IAEA憲章の原加盟国であるとともに、発足当初か
らIAEAの意思決定機関である理事会の指定理事国として、IAEA
の政策決定・運営に一貫して参画し、その活動に積極的に協力してきた。

10 IAEAの目的は、原子力の平和的利用を促進するとともに、原子力
が平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止することにより、
全世界における平和的利用のための原子力の研究、開発及び実用化を奨
励し、援助することなどをその権限とする。事業内容としては、原子力
の平和的利用に関する分野と、原子力が平和的利用から軍事的利用に転
15 用されることを防止するための保障措置の分野に大別され、平和利用の
分野においては、原子炉施設に関する安全基準をはじめとする各種の国
際的な安全基準・指針の作成及び普及に貢献している。

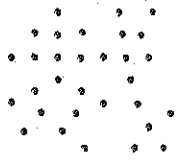
第3章 争点に関する当事者の主張

第1節 被告国の責任に関する争点について

20 第1 判断枠組み

【原告らの主張】

25 規制権限の不行使は、当該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、国賠法1条1項の
適用上違法となる。作為義務の導出に当たっては、まず「当該権限を定め
た法令の趣旨、目的」を確認した上で、①被害法益の性質、重大性、②被



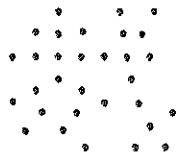
害の予見可能性，③被害の結果回避義務・結果回避可能性，容易性，④規制権限行使への期待可能性の各要件に沿って判断されるべきである。

5 なお，本件が原子力発電事業に対する規制権限であることから，規制権
限行使の在り方としては，いわゆる伊方原発訴訟最高裁判決（最高裁判所
平成4年10月29日第一小法廷判決・民集46巻7号1174頁）を踏
まえて判断される必要がある。

10 すなわち，同判決によれば，「原子炉が原子核分裂の過程において高エ
ネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり，その稼
働により，内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであつ
て，原子炉を設置しようとする者が原子炉の設置，運転につき所定の技術
15 的能力を欠くとき，又は原子炉施設の安全性が確保されないときは，当該
原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命，身体に重大な危害を及ぼし，
周辺の環境を放射性物質によって汚染するなど，深刻な災害を引き起こす
おそれがあることにかんがみ，この災害が万が一にも起こらないようにす
るため」の安全規制が求められるのであり，そのためにも被告国は，「最
20 新の科学技術水準への即応性」の観点から最新の知見に即応して，原子炉
施設の位置，構造及び設備の安全性が確保されず住民等への被害が予見さ
れる場合には，その規制権限を「適時にかつ適切に」行使しなければならない。

20 【被告国の主張】

1 原告らが主張する後記電気事業法に基づく規制権限の行使及び行政
指導について，仮にそれが認められるとしても，行政庁に専門技術的
な裁量が認められることは明らかであるから，原告らの主張する規制
権限の不行使が国賠法1条1項の適用上違法となるのは，炉規法や電
25 気事業法の趣旨，目的や，その権限の性質等に照らし，権限を行使す
べきであったとされる平成18年当時の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に限られる。

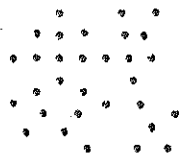
2 規制権限の不行使は、その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、その不行使が許容された限度を逸脱して著しく合理性を欠くと認められる場合に、その不行使により被害を受けた者との関係において、国賠法1条1項の適用上違法となるのであるから、違法性の判断に当たっては、規制権限の不行使が問題となる当時の具体的事情の一切が斟酌されてしかるべきである。

3 規制権限不行使に基づく国の賠償責任は、国が直接の加害者（事業者）に対して規制権限を適切に行使していれば国民に損害が発生することを防止できたにもかかわらず、その行使を怠ったことによる責任であることから、加害者（事業者）の一次的かつ最終的な責任を前提とした国の二次的かつ補完的な責任が問題とされる構造を本質的に有するものであり、このことは最高裁判例においても前提とされている。

第2 規制権限の有無

【原告らの主張】

1 原告らの主張する本件での具体的な回避措置は、本件事故の原因となる津波による浸水が起きた場合においても電源機能を確保し、全交流電源喪失に至ることを防ぐことが必要であることから、①建屋・重要機器の水密化（建屋への水密扉の設置、非常用ディーゼル発電機、配電盤等の電源設備の水密化、配管等の浸水経路の遮断、排水ポンプの設置などの確保等）、②非常用電源設備の分散・高所配置（非常用ディーゼル発電機及び配電盤等の電源設備の設置場所の多様化、分散配置、すなわち重要な電源設備を地下1階に集中的に設置するのではなく、地上階や高所の別々の隔離した部屋に設置するなどして設置場



所の多様性と独立性を持たせること), ③可搬式電源車の設置(非常用交流電源を確保するための電源車や全交流電源喪失時の生命線となる直流電源確保のための移動式バッテリー車や可搬性の高いバッテリー配備など)のいずれかである。

5 以上の具体的な回避措置については、電気事業法39条1項(技術基準適合維持義務)により包括的に委任された技術基準省令62号における4条1項で、「想定される…津波…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」とされていることを根拠に、被告国(経済産業大臣)が電気事業法40条の技術基準適合命令に基づいて被告東電に対し義務付けることが可能である。

10 2 前記1の各回避措置について、被告国の規制権限は次の理由から認められる。

15 原子力は通常の科学技術のレベルを超えた制御不能な異質な危険を内包し、この異質な危険を内包する原子力発電所は、一度事故を引き起こすと、広域多数の国民の生命・健康・財産や環境に対し、甚大かつ不可逆的な被害をもたらすことからすると、原子力発電所の稼働に当たっては、上記法益が侵害されないための万全の安全対策の確保が求められる。そして、炉規法及び電気事業法が、具体的措置を省令に
20 包括的に委任した趣旨は、原子力発電所が国民の生命、健康、財産を保護するに足りる技術基準に適合しているかの判断は、多方面にわたる高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づいてされる必要がある上、科学技術は不断に進歩、発展しているのであるから、原子力発電所の技術適合性に関する基準を具体的かつ詳細に法律で定めることは
25 困難であるのみならず、最新の科学技術水準への即応性の観点からしても適當でないという点にある。したがって、経済産業大臣の電気事



業法 39 条に基づく省令制定権限は、原子力の利用に伴い発生するお
それのある受容不能なリスクから国民の生命、健康、財産に対する安
全を確保することを主要な目的として、万が一にも事故が起こらない
ようにするため、技術の進歩や地震及び津波の最新の知見等に適合し
たものにすべく、適時にかつ適切に行使することが求められ、原子炉
を技術基準に適合させるため、技術基準に適合させる権限（同法 40
条）を適時にかつ適切に行使し、国民の生命、健康、財産に対する安
全を確保することが求められる。

以上に対し、被告国は、段階的安全規制の体系により、省令 62 号
は、後段規制の基準（基本設計及び基本的設計方針が妥当であるこ
とを前提とする、詳細設計の安全性の基準）を定めるもので、敷地
高さを超える津波の知見等により技術基準に適合しないことが明らか
になった場合でも、本件事故前の敷地高さを津波が超えないことを前
提とするドライサイトを基準とした基本設計については、技術基準適
合命令で変更することはできない、すなわち、規制権限を行使するこ
とはできない等と主張する。

しかし、そもそも基本設計ないし基本的設計方針という概念自体が
法令に定義規定はなく、どのような事項がこれらに該当するか明らか
でなく、安全審査を実施する保安院がこれを明確にしているわけでも
ない。

この点は、炉規法 24 条 1 項 3 号及び 4 号の基準の適合性に関する
判断を構成するものとして、原子力安全委員会の科学的、専門技術的
知見に基づく意見を十分に尊重して行われる主務大臣の合理的な判断
に委ねられているというべきである。そして、原子力安全委員会の平
成 13 年安全設計審査指針の指針 2 の 2 では、重要度の高い安全機能
を有する構築物や機器等に対し「予想される自然現象のうち最も苛酷



と考えられる条件,又は自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合」を考慮した設計を求めており、平成18年耐震設計審査指針でも「施設の供用期間中に極めてまれであるが発生する可能性がある」と想定することが適切な津波」に対する対策を求めているところ、これら指針等においては津波対策が敷地高さと同定津波の間の十分な高低差を確保することによるドライサイト維持に尽きると定めているわけでもない。

このように被告国のいう基本設計、基本的設計方針はドライサイトの維持に尽きるものではなく、津波に対する基本的な安全性に係る事項と捉えるべきであり、上記の原告らの主張する各措置は、津波対策に係る基本的な安全性を補完し具体化する詳細設計の問題であるから、これに矛盾するものではない。もとより被告国の主張を前提とすると、原子炉の安全性に関わる専門的知見や危険に関する知見を適時にかつ適切に反映することが困難となる。

以上に加えて、経済産業大臣が本件事故直後の平成23年3月30日付けで原子力発電所の事故を踏まえた対策として、「防潮堤の設置、水密扉の設置、その他必要な設備面での対応」として、津波が敷地高さを超えることを前提にした対策を事業者に求めていることは、経済産業大臣がこれらの対策を事業者に講じさせる権限を有していることを前提とするものである。

したがって、経済産業大臣は、電気事業法39条に基づく省令62号及び同法40条に基づく技術基準適合命令を行使して、被告東電に対し、原告らの主張する各回避措置を講ずるよう命ずべき規制権限を有している。

【被告国の主張】

1 経済産業大臣は、基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わ



る事項を是正するために、電気事業法40条に基づく技術基準適合命令を発令することはできない。

(1) 炉規法の安全規制においては、段階的安全規制の体系が採られている。

5 炉規法及び電気事業法による安全規制は、原子炉施設の設計から運転に至る過程までを段階的に区分し、それぞれの段階に対応して、一連の許認可等の規制手続を介在させ、これらを通じて原子炉の利用に係る安全の確保を図るという、段階的安全規制の体系が採られている（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ページ等）。

10 設置許可処分に当たっての安全審査により、その土台となる基本設計及び基本的設計方針の妥当性が審査され、これに続く後段規制では、基本設計及び基本的設計方針が妥当であることを前提として、詳細設計の安全性に問題がないか否か、さらには具体的な部材、設備、機器等の強度、機能の確保が図られているか否か
15 といったより細緻な事項へと段階を踏んで審査がされる。

(2) 技術基準適合命令は、後段規制における技術基準の不適合についてのみその是正を図るものである。

20 電気事業者は、電気事業法39条に基づき、実用発電用原子炉施設に係る事業用電気工作物につき技術基準適合維持義務を負い、経済産業大臣（当時）は、同法40条に基づき、事業用電気工作物が技術基準に適合していないと認めるときは、実用発電用原子炉施設の一時使用停止命令を含む技術基準適合命令を発することができる。

25 電気事業法40条の文理及び本件事務当時の法令上、技術基準は、飽くまで後段規制において、事業用電気工作物の部材、機器



等の機能や安全性等を維持するための基準として位置付けられており、技術基準適合命令は、後段規制により原子炉施設の安全確保を図る方策として、技術基準の不適合を是正するものとしてのみ規定されていた。

5

(3) 原告らが主張する各措置は、いずれも基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項である。

10

福島第一原発1号機から4号機については、申請者(被告東電)において、敷地高さがO. P. + 10メートルであるのに対し、想定津波がO. P. + 3. 1メートルであり、敷地高さと想定津波との間に十分な高低差があることをもって、津波対策に係る基本設計ないし基本的設計方針としているところ、被告国は、これが妥当なものであると評価した上で原子炉設置許可処分を行った。

15

原告らの主張する回避措置は、設置許可処分において、ドライサイトが維持されるとの前提で行われた基本設計を覆し、いわゆるウェットサイトに転じる可能性が生じたことを前提に、ドライサイトを維持するための更なる措置を求めるものであるところ、本件事故前は、経済産業大臣が、設置許可処分において安全性が確認された基本設計ないし基本的設計方針を前提としてその詳細設計について規制すべき省令62号を改正することにより、あるいは、これを改正した上で電気事業法40条に基づく技術基準適合命令により、これを是正することはできなかった。

20

(4) 技術基準適合命令を発することによって原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の是正を図ることは本件事故後の法改正によって初めて可能となった。

25

平成24年改正後の炉規法43条の3の23は、技術基準に適合しない場合に加え、設置許可処分の基準に適合しない場合、す



5
なわち基本設計ないし基本的設計方針に関わる事項であっても、
使用停止等の処分をなし得ることを明記した。この改正により、
基本設計ないし基本的設計方針の是正を図ることが可能となった
ことは、国会審議を見ても明らかである。以上によれば、同改正
に至るまで、設置許可処分に当たって審査の対象となる基本設計
ないし基本的設計方針に関わる事項について技術基準適合命令を
発令する権限は経済産業大臣に授権されていなかったというべき
である。

10
なお、平成24年改正前の炉規法下においても、基本設計ない
し基本的設計方針に関わる事項について、原子炉設置後に問題が
判明した場合には、原子炉設置者に対して、原子炉設置変更許可
を申請するよう行政指導により促し、電気事業者から同申請を受
けた上で、再度、基本設計ないし基本的設計方針の妥当性から審
査し、原子炉設置変更許可処分をするなどして是正を図ることが
15
可能であった。

2 シビアアクシデント対策が法規制の対象とされていなかった。

(1) 本件事故前まで、シビアアクシデント対策は法規制の対象外で
あった。

20
シビアアクシデントについては、昭和54年に発生したスリー
マイルアイランド原子力発電所事故及び昭和61年に発生したチ
ェルノブイリ原子力発電所事故を受けて検討が進められるようにな
ったものであり、炉規法が制定された昭和32年当時は「シビア
アクシデント」として整理された概念自体が存在しなかった。

25
その後も、シビアアクシデント対策は、事業者の自主的取組と
位置付けられ、本件事故に至るまで、炉規法上、シビアアクシデ
ント対策を要求する規定は設けられなかった。



(2) 本件事故後の法改正により、初めてシビアアクシデント対策が法規制の対象になった。

平成24年の炉規法改正により、シビアアクシデント対策が創設的に規定されたものであることは、以下の事情から明らかである。

5
10
15
ア 改正後の炉規法43条の3の6は、同法43条の3の5の規定を受けたものであるところ、設置許可申請に当たっての申請書の記載事項として、新たに同条2項10号で「発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」と規定している。前記「炉心の著しい損傷」は同法43条の3の6第1項3号の「重大事故」に含まれ（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則4条）、重大事故に対処するための設備がシビアアクシデント対策に関する設備であるから、

20
25
イ 改正後の炉規法43条の3の6第1項4号は、同項3号の規定により、シビアアクシデント対策の実施に必要な技術的能力（アクシデントマネジメント能力があらかじめ備わっているか等の体制整備）についても法令上の規制要件として求めているところ、改正前の炉規法24条1項3号と平成24年改正後の炉規法43条の3の6第1項3号の条文を比較すると、シビアアクシデント対策の実施に必要な技術的能力は、平成24年改正後の炉規法43条の3の6第1項3号において新たに求められたものであって、平成24年改正前の炉規法24条1項3号の「原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力」に含



まれていると解することはできない。このことからしても、炉
規法43条の3の6第1項3号及び同項4号の規定が、平成2
4年改正によって創設的に規定されたものであることは明らか
である。

5 ウ シビアアクシデント対策に係る規定が創設的に規定されたも
のであることは、平成24年炉規法改正に当たっての国会審議、
「原理力規制委員会設置法案に対する付帯決議」及び「原子力
発電所の新規性基準の策定経緯と課題」を見ても明らかである。

3 シビアアクシデント対策を省令62号に規定することはできな
10 かった。

平成24年改正前の炉規法上、シビアアクシデント対策は法規制
の対象とされていなかったのであるから、炉規法及び原子力安全委
員会が定めた指針類を前提とした省令62号においてもシビアアク
シデント対策を規定することはできなかった。

15 本件事故後の平成23年の改正により追加された省令62号5条
の2は、本件事故直後の平成23年3月30日に保安院が緊急安全
対策として指示した設備に関する対策が電気事業法39条1項の技
術基準維持義務の対象となるという省令上の位置づけを明確にする
ために、同年10月に規定されたものである。

20 したがって、省令62号5条の2は、従前の基本設計ないし基本
的設計方針の枠組みの中で講じられたものであって、シビアアクシ
デント対策を規定したものではない。

第3 予見可能性

1 予見の対象

【原告らの主張】

25 予見の対象は、（本件地震＋本件津波の予見ではなく、）地震及



びこれに随伴するO. P. +10メートル（敷地高さ）を超えて建屋内に浸水を及ぼし得る程度の津波の到来である。

5 本来、予見可能性は、あくまで被告らに被害に対する適切な結果回避措置を取ることが法的に要求するための前提であり、被告国との関係でいえば、規制権限を「適時にかつ適切に」行使し、結果回避の現実的な可能性のある措置を取るべきという、作為義務の導出のための考慮要素である。したがって、予見の対象についても、被害の発生を防止する行為としての結果回避行為を義務付けるために必要な限度で特定されることが求められる法的な判断にすぎない。

10 被告国の主張するような本件地震及び本件津波を予見の対象として求めると、現実には生じた事実経過を前提に結果発生の原因となる事象の予見まで必要となり、まさに結果発生メカニズムや事後に生じたことの因果を遡ってその原因事象の発生経緯や因果の流れを予見することまでを要することに他ならず、予見可能性が求められる趣旨からみて誤りである。

15 本件事故の原因は、敷地高さを超える津波の建屋内への浸水により非常用電源設備等を維持するための機能が全て喪失し全交流電源喪失に陥ったことにあるから、結果回避措置としての作為義務を基礎付けるためには、このような全交流電源喪失に至る現実的危険性のある原因事象を認識すれば十分である。そして、敷地高さを超える高さの津波が到来した場合には、非常用電源設備の設置場所等から、上記津波による全交流電源喪失、炉心損傷の現実的危険性がある。

20 このことは、津波の遡上態様の不確定性などからみても明らかであり、また、被告らが、敷地高さを超える津波を全交流電源喪失の分岐点と考え、敷地高を超えて津波が到来した場合には、原子炉施

25



設建屋への浸水、さらには地下1階に設置されている非常用電源設備等の被水によって全交流電源喪失がもたらされる現実的な危険性があることを後述の溢水勉強会の結果などにより認識していたことから明らかである。

5

そして、溢水勉強会における調査・研究結果によれば、敷地高さを1メートル超過する津波が継続することによって、福島第一原発5号機においても「T/B（引用注・タービン建屋）の各エリアに浸水し、電源設備の機能を喪失する可能性があることが判明した。」とされ、「浸水による電源の喪失に伴い、原子炉の安全停止に関わる電動機、弁等の動的機能を喪失する。」とされている。

10

また、被告東電を含む電気事業連合会が平成9年に「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」（以下「4省庁報告書」という。）への対応について検討を行ったところ、そこではその当時、被告東電も被告国も建屋等重要施設のある敷地高さを超える津波が到来すれば全交流電源喪失の現実的危険性があることを明確に認識していたことが示されている。

15

そもそも原子炉施設には高度な安全性が求められること、そして主要建屋敷地高さを超える津波の到来は全交流電源喪失、そしてそれに起因する過酷事故をもたらす危険性があることからすれば、個々の原子力発電所に到達する津波高さの詳細な推計値が判明しない限り、「敷地高さを超える津波」に対する安全対策を求める規制権限を行使しないということは許されないものであり、「敷地高さを超える津波」の到来の可能性があれば、これに対する安全対策を求める規制権限を行使すべきことは当然といわなければならない。

20

25

【被告国の主張】

規制権限不行使の国賠法上の違法は、結果発生の原因となる事



象に対する防止策に係る法的義務違背を問うものであるから、その前提となる予見可能性も、結果発生の原因となる事象について判断されるべきである。

5 本件事故は、本件地震及び本件津波により、福島第一原発が全交流電源喪失に陥り、直流電源も喪失又は枯渇するなどして炉心冷却機能を失い、外部環境に放射性物質を放出するに至ったものであるから、本件においては、原告らに対して損害を与えた原因とされる本件地震及び本件津波と同規模の地震及び津波の発生又は到来についての予見可能性が必要である。

10 2 予見可能性の程度

【原告らの主張】

(1) 法令の趣旨目的を踏まえて規制権限行使を義務付けるだけの客観的合理的な知見があれば予見可能性が認められ、被告国に規制権限行使が義務付けられる。

15 予見可能性の程度としては、予見を基礎づける情報の一定程度の集積ないし原子力の安全側に立った場合に無視できない程度の知見、すなわち、「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」であれば足りる。

20 その理由は、本件事故における被害法益が国民の生命、身体という重大なものであることからすれば、被告東電は、発電用原子炉という極めて巨大な危険を内包する施設を稼働させるものとして、また、被告国は、原子力発電を導入しかつ推進してきた立場に基づき原子炉の安全確保のために厳格に規制をなすべきことが強く期待されるものとして、一たび事故が起きれば国民の生命、健康等に不可逆的で深刻な被害をもたらす原因となり得る事象に

25



5 ついて、最高度の調査及び研究を尽くして予見すべき高度の注意義務を負う。この点は、伊方原発訴訟最高裁判決が、「科学技術は不断に進歩、発展している」ことを指摘した上で、原子炉の安全基準について「最新の科学技術水準への即応性」が求められると指摘していることによっても裏付けられる。

10 このように高度の注意義務に基づいた厳格な安全性が要求される原子力施設に関する場合には、重大事故が「万が一にも起こらない」よう規制権限を行使するという観点から、予見可能性の程度は、「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」であれば足りる。

(2) 原子力発電所の潜在的危険性等からすれば専門家や学者による通説や統一の見解等による確立した知見を求めることは誤りである。

15 被告国は、以上の原告らの主張に対し、特定の研究報告のみに安易に依拠して規制権限を行使すれば、その規制権限行使は、客観的かつ合理的な根拠をもって正当化できるものとはいえず、かえって、その規制権限行使において依拠した特定の研究報告が誤りであり、専門研究者の多数説に従わなかったことを理由に当該規制権限行使の違法を被規制者等から問われることにもなりかねないなどとして、少なくとも、その学説が学会や研究会での議論を経て、専門的研究者の間において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るなど主張する。

25 しかし、被告国の主張は、原子炉施設に高度な安全性を求める法の趣旨、目的に沿うものとは到底いえない。