

平成26年（ネ）第126号 大飯原発3，4号機運転差止請求控訴事件

1 審原告 松田正 外186名

1 審被告 関西電力株式会社

## 準 備 書 面 （31）

平成28年10月12日

名古屋高等裁判所金沢支部第1部C1係 御中

1 審被告訴訟代理人 弁護士 小 原 正



弁護士 田 中



弁護士 西 出 智



弁護士 神 原



弁護士 原 井 大



弁護士 森 拓



弁護士 辰 田



弁護士 今 城 智



弁護士 畑 井 雅



弁護士 山 内 喜



弁護士 谷 健 太



弁護士 中 室



## 目 次

|     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| 第1  | はじめに .....                  | 7  |
| 第2  | 新規制基準の制定過程等について .....       | 7  |
| 1   | 福島第一原子力発電所事故の発生 .....       | 7  |
| 2   | 原子力規制委員会の発足 .....           | 10 |
| 3   | 新規制基準の制定 .....              | 11 |
| (1) | 新規制基準の制定に至る経緯 .....         | 11 |
| ア   | 検討チームの設置 .....              | 11 |
| イ   | 基準検討チームにおける検討 .....         | 12 |
| ウ   | 地震・津波検討チームにおける検討 .....      | 13 |
| エ   | 新規制基準の制定 .....              | 14 |
| (2) | 新規制基準の概要 .....              | 15 |
| 4   | 新規制基準の適合性審査 .....           | 18 |
| (1) | 原子炉等規制法による許認可規制の体系 .....    | 18 |
| (2) | 新規制基準の適合性審査 .....           | 20 |
| ア   | 原子炉設置変更許可に係る規則等 .....       | 20 |
| イ   | 工事計画（変更）認可に係る規則等 .....      | 22 |
| ウ   | 使用前検査に係る規則等 .....           | 23 |
| エ   | 保安規定（変更）認可に係る規則等 .....      | 23 |
| オ   | 本件発電所に係る新規制基準適合性審査の状況 ..... | 24 |
| 第3  | 全般的事項に関する主張に対する反論 .....     | 25 |
| 1   | 福島第一原子力発電所事故の原因究明について ..... | 25 |
| (1) | 1審原告らの主張 .....              | 25 |
| (2) | 事故原因に関する調査・分析 .....         | 25 |
| (3) | 1審原告らの主張に対する反論 .....        | 27 |

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 2   | 新規制基準の制定過程について.....                | 28 |
| (1) | 1 審原告らの主張.....                     | 28 |
| (2) | 新規制基準の制定が「拙速」との点について.....          | 29 |
| (3) | 意見公募手続（パブリックコメント）について.....         | 30 |
| 3   | 「審査指針の欠落」とする点について.....             | 31 |
| 4   | 原子力規制委員会委員長の発言について.....            | 32 |
| 第4  | 地震関係の基準に関する主張に対する反論.....           | 34 |
| 1   | 地震動想定が不可能であるかのように主張する点について.....    | 34 |
| 2   | 基準地震動は平均像に過ぎないとする点について.....        | 34 |
| 3   | 入倉教授の発言について.....                   | 37 |
| 第5  | 安全設計及び安全設計評価の基準に関する主張に対する反論.....   | 38 |
| 1   | 安全設計及び安全設計評価について.....              | 38 |
| (1) | 安全設計の基本的な考え方.....                  | 38 |
| (2) | 安全設計評価.....                        | 39 |
| 2   | 安全評価審査指針について.....                  | 42 |
| 第6  | 重大事故等対策（過酷事故対策）関係の基準に関する主張に対する反論・・ | 46 |
| 1   | 重大事故等対策.....                       | 46 |
| 2   | 重大事故等対策が付け焼き刃的であるとする点について.....     | 47 |
| (1) | 可搬型設備について.....                     | 47 |
| (2) | 重大事故等対策に係る各設備について.....             | 51 |
| (3) | 受動的安全性について.....                    | 52 |
| 3   | 重大事故等の想定について.....                  | 53 |
| 4   | 使用済燃料貯蔵槽内の燃料について.....              | 57 |
| 第7  | 設備の重要度分類に関する主張に対する反論.....          | 58 |
| 1   | 外部電源.....                          | 58 |
| (1) | 外部電源の耐震重要度分類について.....              | 58 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| (2) 電源設備に関する要求事項の具体性について.....   | 61 |
| (3) 所内常設直流電源設備に関する猶予期間について..... | 62 |
| 2 計装系.....                      | 64 |
| 第8 テロ対策に関する主張に対する反論.....        | 65 |
| 1 1審原告らの主張.....                 | 65 |
| 2 原子力発電所のテロ対策に関する法令について.....    | 66 |
| (1) 原子炉等規制法等による規制内容.....        | 66 |
| ア 総論.....                       | 66 |
| イ 原子炉設置（変更）許可関係.....            | 67 |
| ウ 保安・防護措置関係.....                | 68 |
| (2) 法体系上の位置付け.....              | 69 |
| 3 国際的な規制動向について.....             | 70 |
| 4 1審被告の反論.....                  | 71 |
| 5 本件発電所におけるテロ対策.....            | 72 |
| (1) 不法侵入、爆発物等の持込みの防止.....       | 72 |
| (2) 大規模テロ攻撃への対処.....            | 73 |
| 第9 立地審査指針等に関する主張に対する反論.....     | 74 |
| 1 新規制基準への組入れについて.....           | 74 |
| (1) 1審原告らの主張.....               | 74 |
| (2) 立地審査指針の概要.....              | 75 |
| ア 目的.....                       | 75 |
| イ 原則的立地条件.....                  | 75 |
| ウ 基本的目標.....                    | 76 |
| エ 基本的目標達成の条件.....               | 77 |
| (3) 立地審査指針の法的位置付け.....          | 78 |
| (4) 立地審査指針の内容と新規制基準等との関係.....   | 79 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| ア 基本的目標 a について.....                 | 79 |
| イ 基本的目標 b について.....                 | 81 |
| ウ 基本的目標 c について.....                 | 82 |
| (5) 小括.....                         | 84 |
| 2 米国原子力規制委員会 (NRC) のガイドの記載について..... | 84 |
| 第10 防災対策に関する主張に対する反論.....           | 85 |
| 1 1 審原告らの主張.....                    | 85 |
| 2 災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法について.....    | 86 |
| (1) 災害対策基本法.....                    | 86 |
| (2) 原子力災害対策特別措置法.....               | 86 |
| (3) 国及び地方公共団体の防災計画.....             | 87 |
| (4) 原子力事業者の防災計画.....                | 89 |
| (5) 1 審被告の反論.....                   | 89 |

## 第1 はじめに

1 審原告らは、平成 28 年 6 月 1 日付控訴審第 2 2 準備書面（以下、「1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面」といい、他の準備書面もこの例による）において、新規制基準は不合理であるのみならず、原子力基本法、原子炉等規制法<sup>1</sup>及び原子力規制委員会設置法の文理に反しており、原子力規制委員会が国会の委任に反して策定したものであると主張する。

しかしながら、同準備書面における 1 審原告らの主張は、随所に既提出の準備書面が引用されていることから明らかなように、その多くが実質的には従前の主張と同趣旨の内容の繰り返しである上、事実誤認も多々みられ、もとより新規制基準に 1 審原告らの主張するような法令違反等は認められない。

本書面では、1 審被告準備書面（2 5）4～6 頁で述べた新規制基準の制定過程、新規制基準の概要及び原子力規制委員会による新規制基準適合性に係る審査について、福島第一原子力発電所事故の概要にも触れつつ、改めて敷衍して述べ（後記第 2）、その上で 1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面の主張に対して反論する。その際、同準備書面における 1 審原告らの主張は必ずしも十分に整理されたものではないことから、新規制基準の全般に関する事項（後記第 3）とそれ以外の事項（後記第 4 以下）とに分けて整理し、各事項に対して 1 審被告の反論を述べる。

## 第2 新規制基準の制定過程等について

### 1 福島第一原子力発電所事故の発生

福島第一原子力発電所事故の概要については、1 審被告準備書面（1 7）43～44 頁で述べたが、以下、改めて述べる。

（1）平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震（以下、「東北地方太平洋沖地震」という）が発生した際、原子炉を運転中であった福島第一原子力発電所 1～3 号機では、地震動を検知して全ての制御棒が直ちに挿入され、原子炉が正

---

<sup>1</sup> 正式には、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」である。

常に自動停止した。地震による送電鉄塔の倒壊等によって同発電所の外部電源が失われたが、直ちに各号機の非常用ディーゼル発電機が作動したことから、原子炉の冷却に必要な電源は確保され、原子炉は正常に冷却されていた。

後の調査により、同発電所 2, 3, 5 号機において観測された地震動は、基準地震動  $S_s$  を一部の周期帯において上回った<sup>2</sup>ものの、概ね同程度のレベルであったと評価されている（乙 23, 乙 41）。そして、同発電所の安全機能に異常は発生しておらず、同発電所は冷温停止に向かっていた。

- (2) ところが、地震発生から約 50 分後に襲来した津波により、海に近いタービン建屋等の 1 階及び地下階に設置されていた非常用ディーゼル発電機、配電盤等の電気設備が、建屋の浸水とほとんど同時に水没又は被水し、外部電源喪失後に作動していた非常用ディーゼル発電機が停止したため、交流電源を供給する全ての設備の機能を喪失するに至った（全交流電源喪失）。また、海側に設置されていた冷却用のポンプ類（海水ポンプ）も津波により浸水し、海水を使用して原子炉施設を冷却する全ての設備の機能を喪失した（海水冷却機能喪失）。加えて、監視、制御等に用いられる直流電源も津波によりそのほとんどを喪失し、津波襲来後も機能を維持していた同発電所 3 号機の直流電源も、全交流電源喪失により最終的には枯渇した。

このように、津波に起因して全ての電源を喪失した結果、原子炉の冷却を継続できなくなったことで炉心の著しい損傷に至り、さらに原子炉格納容器の破損や、炉心の損傷等により発生した水素の爆発によって原子炉建屋の破損が生じ、放射性物質が大量に放出される事態に陥った。

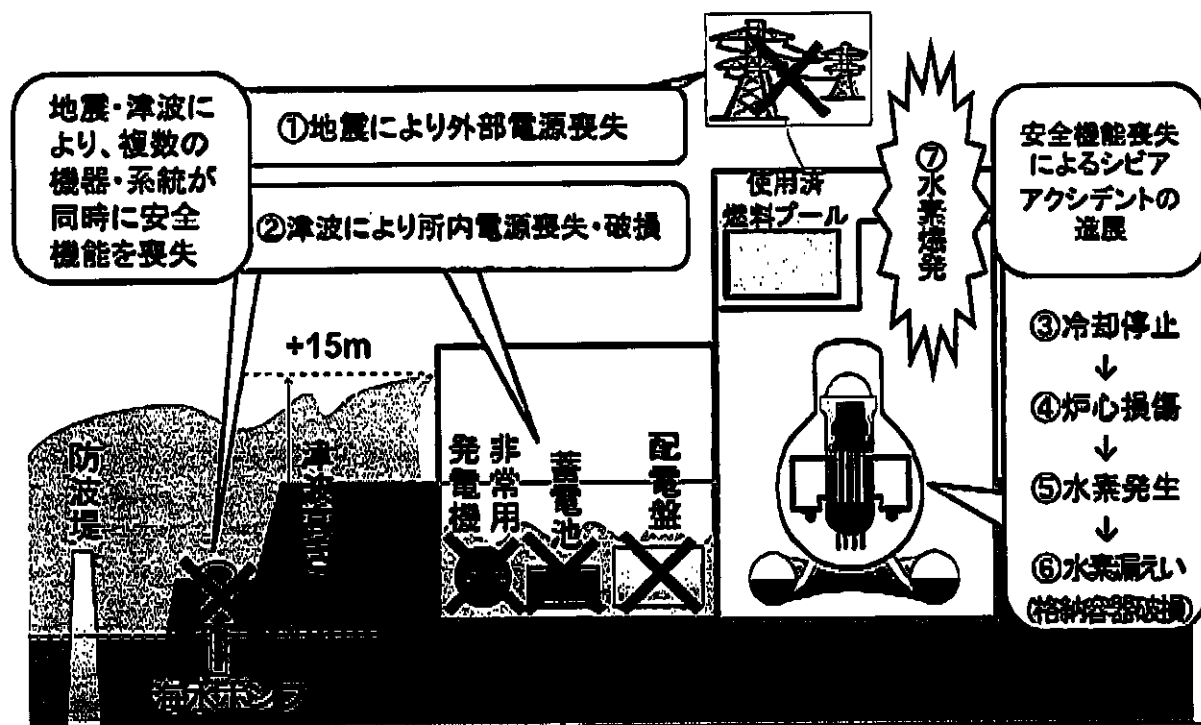
（以上について、乙 112, 「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見について」 4～5 頁, 乙 113, 「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について」 42～44 頁）

---

<sup>2</sup> 福島第一原子力発電所 2, 3, 5 号機の原子炉建屋最下階の最大加速度（東西方向）が、各々の、基準地震動  $S_s$  に対する最大応答加速度を上回ったとされている。

(3) また、全交流電源及び海水冷却機能の喪失によって、同発電所1～3号機の使用済燃料プール（本件発電所では「使用済燃料ビット」に相当）に加え、定期検査中であった4号機の使用済燃料プールを冷却する全ての設備の機能を喪失するに至った<sup>3</sup>。

なお、このように使用済燃料プールが冷却機能を喪失したものの、同プール内の燃料については冠水状態が維持されたことから、燃料の重大な損傷は確認されていない（乙112, 25頁）。



【図表1 福島第一原子力発電所事故の概要<sup>4</sup>】

<sup>3</sup> なお、定期検査中であった同発電所5号機は、津波到達後、全交流電源を喪失したが、隣接する同発電所6号機は、非常用ディーゼル発電機1台が作動を継続し、6号機から5号機へ電源融通を行うことにより、5号機及び6号機の中央制御室でのプラント状態の把握、原子炉への注水等のプラント制御に必要な操作を行うことができたとされている。

<sup>4</sup> 原子力規制委員会「実用発電用原子炉に係る新規規制基盤の考え方について」（乙113）44頁から引用。

## 2 原子力規制委員会の発足

- (1) 上記事故の発生を受けて、政府部内や国会において、原子力安全規制に関する組織の見直しに関する検討が進められた。そして、平成 24 年 6 月、原子力規制委員会設置法（以下、「設置法」という）が制定され、同年 9 月、原子力規制委員会が、原子力安全規制を担う新たな行政機関として発足した。
- (2) 設置法 1 条は、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故を契機に明らかとなった原子力の研究、開発及び利用（以下「原子力利用」という。）に関する政策に係る縦割り行政の弊害を除去し、並びに一の行政組織が原子力利用の推進及び規制の両方の機能を担うことにより生ずる問題を解消するため、原子力利用における事故の発生を常に想定し、その防止に最善かつ最大の努力をしなければならないという認識に立って、確立された国際的な基準を踏まえて原子力利用における安全の確保を図るため必要な施策を策定し、又は実施する事務・・・を一元的につかさどるとともに、その委員長及び委員が専門的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する原子力規制委員会を設置し、もって国民の生命、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」をその目的としている。

そして、国際原子力機関（IAEA）の安全基準は原子力規制機関の独立性、中立性を要求しているところ、設置法 2 条に基づき設置された原子力規制委員会は、国家行政組織法 3 条 2 項の規定に基づき、環境省の外局として設置された行政機関であり、いわゆる 3 条委員会として高度の独立性が保障され、中立性が保たれている。

（以上について、乙 113, 1～4 頁）

- (3) 原子力規制委員会の任務は、原子力利用における安全の確保を図ることであり（設置法 3 条）、同委員会は、従来の原子力安全委員会及び原子力安全・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等

に関する事務を集約して、原子炉に関する規制をはじめ原子力利用における安全の確保を図るために必要な施策の策定・実施を一元的につかさどることとなった（同 4 条，乙 114 の 2，「原子力規制委員会設置法案の概要」）。

- （4）また、組織面についてみると、原子力規制委員会は、委員長及び委員 4 人をもって組織され（設置法 6 条），委員長及び委員は、人格が高潔であつて、原子力利用における安全の確保に関して専門的知識及び経験並びに高い識見を有する者のうちから、両議院の同意を得て、内閣総理大臣によって任命され（同 7 条），独立してその職権を行うものとされた（同 5 条）。そして、組織理念において、「原子力規制委員会は、2011 年 3 月 11 日に発生した東京電力福島原子力発電所事故の教訓に学び、二度とこのような事故を起こさないために、そして、我が国の原子力規制組織に対する国内外の信頼回復を図り、国民の安全を最優先に、原子力の安全管理を立て直し、真の安全文化を確立すべく、設置された。原子力にかかわる者はすべからく高い倫理観を持ち、常に世界最高水準の安全を目指さなければならない」ことを掲げた（乙 115，「原子力規制委員会の組織理念」）。また、運営面については、原子力規制委員会は、その保有する情報の公開を徹底することにより、運営の透明性を確保することとされた（設置法 25 条）。

### 3 新規制基準の制定

#### （1）新規制基準の制定に至る経緯

##### ア 検討チームの設置

設置法に基づき原子力規制委員会が設置されると共に、同法附則 15 条ないし 18 条に基づき原子炉等規制法の改正及び施行が順次行われ、発電用原子炉施設等に関する規制基準の見直しが進められることになった。原子力規制委員会は、その発足後に新たな規制基準の制定作業に着手し、同委員会の下に「発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム」（以下、「基

準検討チーム」という）、「発電用原子炉施設の新安全規制の制度整備に関する検討チーム」及び「発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる規制基準に関する検討チーム」（以下、「地震・津波検討チーム」という）を設置して検討を進めた。

各チームの会合には、原子力規制委員会の担当委員や多様な学問分野の外部専門家をはじめ、原子力規制に対して造詣が深い原子力規制庁職員及び旧独立行政法人原子力安全基盤機構の職員らが出席し、それぞれ約 8 ヶ月間、回数にして 12 回ないし 23 回にわたり会合が開かれ、原子力安全委員会、原子力安全・保安院における検討結果、最新の科学的、専門技術的知見、海外の規制動向等も踏まえて議論が重ねられた（乙 67 の 1 ないし 3、乙 68 の 1 ないし 3、乙 69 の 1 ないし 3、乙 113、51～52 頁）。

なお、新規規制基準の策定に当たっては、透明性を確保するため、原則として各検討チームの議事、資料及び議事録が公開され（乙 67 の 1 ないし 3、乙 68 の 1 ないし 3、乙 69 の 1 ないし 3）、また、外部専門家については、「原子力規制委員会が、電気事業者等に対する原子力安全規制等に関する決定を行うに当たり、参考として、外部有識者から意見を聴くにあたっての透明性・中立性を確保するための要件等について」（乙 70）に基づき、透明性・中立性を確保するため、電気事業者等との関係について自己申告を行うことが求められ、申告内容は同委員会ウェブサイト上で公開された。

## イ 基準検討チームにおける検討

基準検討チームでは、原子力安全委員会が策定し、原子炉設置許可の基準として用いられてきた「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。以下、「安全設計審査指針」という）等の指針類の内容を見直し、新たな規制基準を検討する作業が進められた。なお、地震及び津波に関する新たな規制基準については、地震・

津波検討チームにおいて別途検討が進められた。

基準検討チームでは、事故防止対策に係る規制について、安全設計審査指針等の内容をもとに、見直した上で規則化等する検討が進められた。また、原子炉等規制法の改正により、新たに規制の対象になった重大事故等対策についても検討が進められた。検討にあたっては、原子力安全委員会及び原子力安全・保安院が福島第一原子力発電所事故の発生を受けて規制基準を検討した結果（甲 196 等）を参照し、福島第一原子力発電所事故の教訓や、I A E A 安全基準や欧米の規制状況等の海外の知見も勘案された。

（以上について、乙 113、52～54 頁）

#### ウ 地震・津波検討チームにおける検討

地震・津波検討チームでは、福島第一原子力発電所事故を受けて原子力安全委員会の「地震・津波関連指針等検討小委員会」が取りまとめた「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（以下、「耐震設計審査指針」という）等の改訂案のうち、地震及び津波に関わる安全設計方針として求められている各要件については、新たに策定する基準においても重要な構成要素となるものと評価するとともに、基準の骨子案を策定するにあたっては、上記改訂案の安全設計方針の各要件について改めて分類・整理し、必要な見直しを行った上で基準の骨子案の構成要素とする方針を示した。

そして、地震・津波検討チームは、この検討方針に基づき、地震及び津波について、I A E A 安全基準、アメリカ、フランス及びドイツの各規制内容のほか、福島第一原子力発電所事故を踏まえた国会及び政府等の事故調査委員会の主な指摘事項のうち耐震関係基準の内容に関するものを整理し、これらと平成 18 年改訂の耐震設計審査指針（乙 34）とを比較した上で、国や地域等の特性に配慮しつつ、我が国の規制として適切な内容を検討した。また、地震・津波検討チームは、発電用原子炉施設における安全対策への取組の実

態を確認するため、電気事業者に対するヒアリングを実施するとともに、東北地方太平洋沖地震及びこれに伴う津波を受けた女川原子力発電所の現地調査を実施し、これらの結果も踏まえ、安全審査の高度化を図るべき事項についての検討を進めた。

(以上について、乙 113、54～56 頁)

## エ 新規制基準の制定

基準検討チーム及び地震・津波検討チームは、以上の検討結果を踏まえ、新規制基準の骨子案を作成し、次いで、基準案を取りまとめた。骨子案及び基準案の各段階においては、意見公募手続（パブリックコメント）が行われた（乙 71、乙 72、乙 116、「『発電用軽水型原子炉施設に係る新安全基準骨子案』に対するご意見募集について」、乙 117 の 1 及び 2、「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則（案）等に対する意見募集について」等）。なお、基準案の段階では、原子力規制委員会規則等に加え、同委員会の内規も、意見公募手続の対象とされた（乙 117 の 1 及び 2、乙 118 の 1 及び 2、「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則（案）等に関連する内規に対する意見募集について」等）。

そして、これらの意見公募手続で寄せられた意見を検討し、必要な見直しを行った上で、平成 25 年 6 月に新規制基準が制定された。

このように、新規制基準は、原子力規制委員会において、透明性・中立性に留意しつつ、様々な専門分野を有する学識経験者等が、福島第一原子力発電所事故の教訓や海外の知見を含む最新の科学的、専門技術的知見を踏まえて、相当期間、多数回にわたって行った検討を経て、かつ、2 度にわたる意見公募手続も経て制定されたものであり、現在の科学技術水準を踏まえた科学的合理的なものとされている（乙 113、56 頁）。

## (2) 新規制基準の概要

ア 上記1で述べたとおり、福島第一原子力発電所事故では、津波によって全ての電源が使用できなくなり、原子炉を冷却する機能を喪失した。その結果、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、水素爆発による原子炉建屋の破損等に至り、放射性物質が大量に放出される事態に陥った。

イ この事故を契機として、上記(1)アで述べた改正を経た原子炉等規制法には、「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」「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」(1条)等の文言が明記された。

ウ これを受けて、新規制基準では、地震及び津波の想定が厳しくされたほか、設計上考慮すべき事象の想定が追加、強化された。

地震及び津波の想定に関してより具体的に述べると、まず、地震については、新規制基準施行前の耐震設計審査指針(乙34)に定められていた基準地震動の策定方法の基本的な枠組みや耐震設計上の重要度分類に応じた耐震性の要求は概ね維持しつつも、①基準地震動の策定過程で考慮される地震動の大きさに影響を与えるパラメータについてのより詳細な検討、②津波防護施設等を耐震設計上の重要度分類のSクラスと分類すること等が求められることとなった(①につき、設置許可基準規則<sup>6</sup>解釈別記2第4条5項2号⑤、同項4号、乙65、128～129頁。②につき、同規則解釈別記2第4条2項1号、乙65、123頁)。①の例としては、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の策定過程で検討すべき各種の不確かさについて、「震源断層の

---

<sup>6</sup> 正式には「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」である。

長さ、地震発生層の上端深さ・下端深さ、断層傾斜角、アスペリティの位置・大きさ、応力降下量、破壊開始点等の不確かさ、並びにそれらに係る考え方や解釈の違いによる不確かさ」として具体的に示され、これらのパラメータのうち、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータを分析するなどの評価を行うべきとされたことが挙げられる（設置許可基準規則解釈別記2第4条5項2号⑤，乙65，128頁）。

また、津波については、新規制基準施行前の耐震設計審査指針が、「地震随伴事象に対する考慮」として、地震に起因する津波によって施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないこと等を要求していた（乙34，別添1，15頁）のに対し、新規制基準における設置許可基準規則は、津波に対する施設の安全性評価に用いる基準津波の策定を新たに要求し、この基準津波の策定にあたっては、①津波の発生要因として、地震だけでなく、他の事象も考慮すること、②地震による津波と地震以外の要因による津波の組合せを考慮すること、③波源特性の不確かさの要因を踏まえて評価すること等を求めることとなった（設置許可基準規則5条及び同規則解釈別記3第5条，乙65，12頁，133～137頁）。

エ また、新規制基準では、重大事故（シビアアクシデント）の発生防止、拡大防止という観点から、従来、原子力事業者の自主的取組みに委ねられていた重大事故対策を、規制上義務付けることとなった。すなわち、複数の「安全上重要な設備」がその機能を喪失する事態をもあえて想定し、これにより生じる炉心の著しい損傷を防止する対策、原子炉格納容器の破損を防止する対策等のための施設（重大事故等対処施設）を設けることも求めるに至った（設置許可基準規則第3章，乙65，71～119頁）。そして、重大事故時において発電所の状態把握を可能とするための計装設備（設置許可基準規則58条）等の整備も規制上求められることとなった。（乙113，128～139頁）

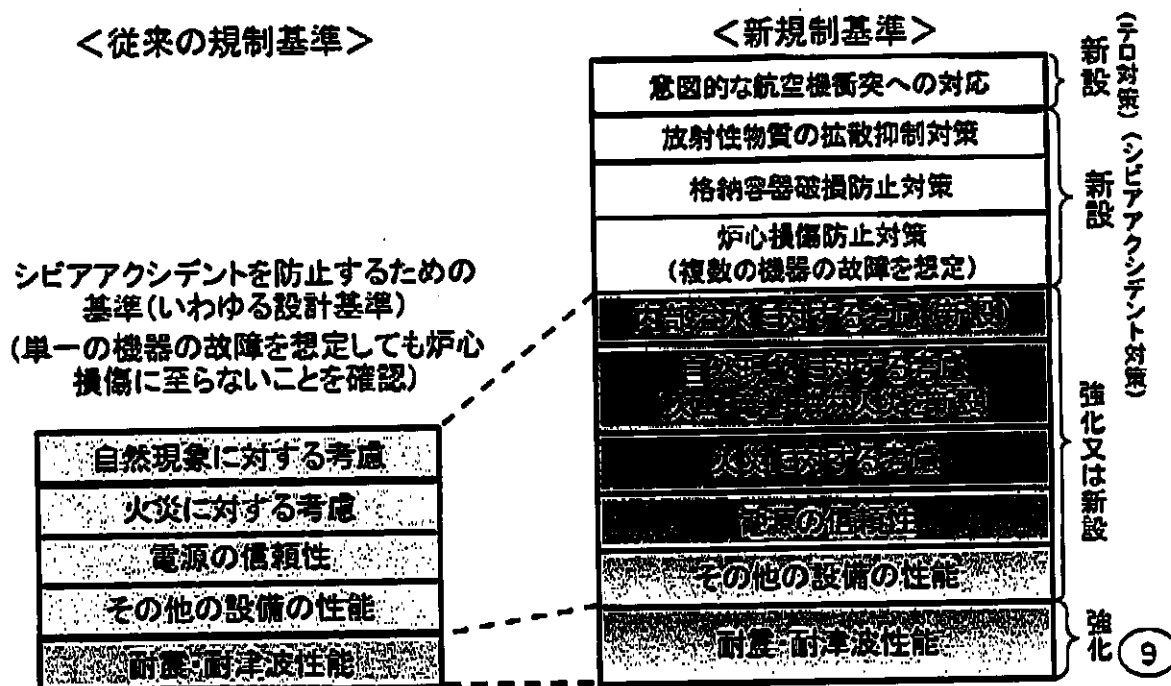
オ さらに、原子炉等規制法1条に、「テロリズムその他の犯罪行為の発生も

想定した必要な規制を行う」ことが目的として追加されたことから、海外の知見を踏まえて、テロリズムへの対策が強化された(設置許可基準規則7条, 42条等, 乙65, 15頁, 86頁)。

カ このような新規制基準は、国際原子力機関（IAEA）による総合規制評価サービス（IRRS）において、「福島第一原子力発電所の事故の教訓を日本の法的枠組みに実効的に反映させた」と評価されている（乙113, 128頁）。

キ なお、前述した原子炉等規制法の改正により、いわゆるバックフィット制度が導入された。すなわち、規制基準が変更された場合等において、発電用原子炉施設の位置、構造又は設備が、原子炉等規制法43条の3の6第1項4号の原子炉設置許可の基準に適合しないと認められるとき、原子力規制委員会は、その発電用原子炉設置者に対して、当該発電用原子炉施設を設置許可基準に適合させるべく必要な措置を講じるよう命じることができるとの定めが置かれた（同法43条の3の23）。

このバックフィット制度の導入により、原子力規制委員会は、最新の科学的、専門技術的知見を踏まえて規制基準を改正した場合、改正後に新設される発電用原子炉施設のみならず、改正前の規制基準に基づき既に許可を取得済みの発電用原子炉施設についても、改正後の規制基準に適合させるようにすることができるようになった。



【図表 2 従来の規制基準と新規制基準との比較<sup>6)</sup>】

#### 4 新規制基準の適合性審査

##### (1) 原子炉等規制法による許認可規制の体系

ア 原子炉等規制法の発電用原子炉に関する規制は、発電用原子炉施設の設計から運転に至る過程を段階的に区分し、それぞれの段階に対応した許認可等の規制手続を要求し、これらを通じて原子炉の利用に係る安全確保を図るといふ、段階的安全規制の体系を採用している。

イ 段階的安全規制の体系は、次のとおりである。すなわち、原子炉等規制法においては、発電用原子炉を設置しようとする者は、原子力規制委員会に対し、

- ①基本設計等に関し、原子炉設置許可の申請を行い、同許可処分を受けること（同法 43 条の 3 の 5、43 条の 3 の 6）

<sup>6)</sup> 原子力規制委員会「実用発電用原子炉に係る新規制基準について－概要－」9 頁  
<http://www.nsr.go.jp/data/000070101.pdf>

- ②工事の着手前に、工事計画認可の申請を行い、同認可処分を受けること  
(同法 43 条の 3 の 9)
  - ③工事後、発電用原子炉の運転開始前に、使用前検査を受け、これに合格すること (同法 43 条の 3 の 11)
  - ④原子炉施設の運用に関する事項を規定した保安規定を定め、同規定について認可を受けること (同法 43 条の 3 の 24)
- が要求されている。

また、運転開始後においても、

- ⑤一定の時期ごとに、原子力規制委員会が行う施設定期検査を受けること  
(同法 43 条の 3 の 15)
- が要求されている。

さらに、原子炉設置許可を受けた者が、同許可に係る所定の事項を変更しようとする場合は、

- ⑥原子炉設置変更許可を受けた上で (同法 43 条の 3 の 8)、原子炉設置許可と同様に、工事計画認可を受け、使用前検査に合格し、保安規定変更認可を受けること
- が要求されている。

ウ このような段階的安全規制のうち、①の原子炉設置許可及び⑥の原子炉設置変更許可においては、申請に係る原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項の妥当性等が審査される。本件訴訟の争点である基準地震動及び基準津波の妥当性を含む耐震及び耐津波設計方針等については、⑥の原子炉設置変更許可にあたって審査されている。

これに対し、②から⑤までの規制においては、①の原子炉設置許可処分時又は⑥の原子炉設置変更許可処分時に審査された基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項の妥当性を前提として、発電用原子炉施設の詳細設計の妥当性 (具体的な部材・設備の強度、機能に問題がないか否か等)

の審査(②), 認可を受けた工事計画どおりに工事が実施されたことの審査(③), 運転開始後の安全性確保, 運用等の審査(④, ⑤)が行われる。

(以上について, 乙 113, 9~11 頁)

エ このような段階的安全規制が設けられた趣旨は, 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, このような災害が万が一にも起こらないようにするため, 原子炉施設の安全性につき, 科学的, 専門技術的見地から, 多段階にわたり十分な審査を行わせることにあるものと解されている(乙 119, 決定書, 59~60 頁)。

オ 原子炉等規制法は, 前述のとおり, 福島第一原子力発電所事故を受けて平成 24 年に改正されたが, この段階的安全規制の体系自体については, 改正の前後を通じて特に変更はない。

## (2) 新規制基準の適合性審査

新規制基準の施行に伴い, 本件発電所を含む運転停止中の発電用原子炉施設の運転を再開させるには, 原子力規制委員会による新規制基準への適合性審査を受けて, 原子炉設置変更許可(原子炉等規制法 43 条の 3 の 8), 工事計画認可(同 43 条の 3 の 9) 及び保安規定変更認可(同 43 条の 3 の 24) を得るとともに使用前検査(同 43 条の 3 の 11) に合格する必要がある。

以下では, これらの許認可等に関する新規制基準及び本件発電所の新規制基準への適合性審査の状況について述べる。

### ア 原子炉設置変更許可に係る規則等

原子炉設置許可及び原子炉設置変更許可の基準は, 同法 43 条の 3 の 6 第 1 項 1 号から 4 号までに規定されており, 同項 1 号には発電用原子炉の利用目

的、同項 2 号及び 3 号には技術的能力等、同項 4 号には発電用原子炉施設の位置、構造及び設備に関する基準が設けられている。

以下では、これらの基準のうち、本件訴訟の争点との関係で重要な同項 4 号の発電用原子炉施設の位置、構造及び設備に関する基準、並びに同項 2 号及び 3 号の技術的能力に関する基準について順に述べる。

#### (ア) 発電用原子炉施設の位置、構造及び設備に関する基準

原子炉等規制法 43 条の 3 の 6 第 1 項 4 号においては、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が・・・発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること」が、原子炉設置許可の基準として定められている。

同号にいう原子力規制委員会規則が設置許可基準規則であり、この解釈を示すものが設置許可基準規則解釈（乙 65）である。

また、上記要件の適合性を判断するにあたり、行政手続法上の命令等に当たらない規制基準に関連する内規として、「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」（甲 47）や「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」等が定められている。

#### (イ) 技術的能力に関する基準

原子炉等規制法 43 条の 3 の 6 第 1 項 2 号においては「その者に発電用原子炉を設置するために必要な技術的能力」があることが、同項 3 号においては「その者に重大事故・・・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」が、原子炉設置許可の基準として定められている。

そして、同項 2 号の要件については、「原子力事業者の技術的能力に関

する審査指針」が、また、同項 3 号の要件については、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故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に係る審査基準」（乙 120）が、それぞれ定められている。

（以上について、乙 113, 13～16 頁）

#### イ 工事計画（変更）認可に係る規則等

工事計画認可の基準は、同法 43 条の 3 の 9 第 3 項各号に規定されており、同項 2 号には「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するものであること」、同項 3 号には「その者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織が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ものであること」が要件として定められている。

ここで、同項 2 号にいう「第 43 条の 3 の 14 の技術上の基準」としては、「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」（以下、「技術基準規則」という）が定められており、その解釈として、技術基準規則解釈が定められている（乙 121）。また、同項 3 号にいう原子力規制委員会規則としては、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」が定められており、その解釈として、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則の解釈」が定められている。

この工事計画認可においては、基本設計に基づく詳細設計の妥当性と、その設計及び工事における品質管理の方法、組織について審査される。

（以上について、乙 113, 16～17 頁）

## ウ 使用前検査に係る規則等

工事計画の認可を受けて設置若しくは変更の工事をする発電用原子炉施設等は、原則として、その工事について原子力規制委員会規則で定めるところにより原子力規制委員会の検査を受け、これに合格した後でなければ、これを使用してはならない（原子炉等規制法 43 条の 3 の 11 第 1 項）。

これを受けて、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」（以下、「実用炉規則」という）15 条ないし 22 条において、使用前検査の詳細が定められている。

また、原子炉等規制法 43 条の 3 の 11 第 2 項 2 号においては、「第 43 条の 3 の 14 の技術上の基準に適合するものであること」が使用前検査の合格要件の 1 つと定められている。そして、上記のとおり、同法 43 条の 3 の 14 の技術上の基準として、技術基準規則が定められており、その解釈として、技術基準規則解釈が定められている（乙 121）。

使用前検査では、既に認可を受けた工事計画に従って行われたものであること及び同法 43 条の 3 の 14 の技術上の基準（技術基準規則）に適合するものであることが検査され、原子力規制委員会は、このように発電用原子炉設置者が実際に発電用原子炉施設等を使用する前にも、技術基準規則に適合しているか否かについて検査を通じて確認することとされている（同法 43 条の 3 の 11 第 2 項）。

（以上について、乙 113, 18 頁）

## エ 保安規定（変更）認可に係る規則等

発電用原子炉設置者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、保安規定を定め、発電用原子炉の運転開始前に、原子力規制委員会の認可を受けなければならない（原子炉等規制法 43 条の 3 の 24 第 1 項）。保安規定を変更しようとするときも、同様に原子力規制委員会の認可を受けなければな

らない。

これを受けて、実用炉規則 92 条において、保安規定（変更）認可の詳細が定められている。

さらに、保安規定（変更）認可の判断に関して、「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」が定められている。

このような保安規定（変更）認可においては、同法 43 条の 3 の 24 第 2 項に定める認可要件である「核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上十分でない認め」られないものか否かを審査することとされている。

（以上について、乙 113, 21～22 頁）

#### オ 本件発電所に係る新規制基準適合性審査の状況

新規制基準の適合性審査の概要は以上のとおりであるところ、1 審被告は、平成 25 年 7 月 8 日、本件発電所に係る原子炉設置変更許可、工事計画認可及び保安規定変更認可の各申請を一括して行い、原子力規制委員会による新規制基準の適合性審査を受けている。

原子力規制委員会は、この審査のために、専門的知見を有する担当委員、職員等が出席する審査会合を平成 28 年 9 月までに 66 回開いたほか（乙 122 の 1 ないし 4、原子力規制委員会ウェブサイト「大飯発電所 3・4 号炉 関連審査会合」）、原子力規制庁事務局によるヒアリングを同月までに約 380 回行っている。審査会合は一般傍聴及びネット中継により公開され、資料もウェブサイト等で随時公開されている。また、ヒアリングについても議事概要が公開されるとともに、資料もウェブサイト等で随時公開されている（乙 123、「新規制基準施行後の設置変更許可申請等に対する審査の進め方について」）。

こうした審査の過程で、本件発電所の基準地震動及び基準津波について概ね了承されたことは、既に述べたとおりである（基準地震動につき1審被告準備書面（24）16頁，乙61<sup>7</sup>，基準津波につき同（22）9頁，乙66，53頁）。

### 第3 全般的事項に関する主張に対する反論

#### 1 福島第一原子力発電所事故の原因究明について

##### （1）1審原告らの主張

1審原告らは、「福島第一原子力発電所事故の原因究明は、・・・今なお道半ばの状況」であるとする大津地方裁判所の仮処分決定の判示（甲268，44頁）を引用するなどして、福島第一原子力発電所事故の原因が究明されないまま、あるいは原因に目をつぶって策定された新規規制基準が、原子力規制委員会設置法の文理に反するかのよう主張する（1審原告ら控訴審第22準備書面10～14頁）。

この主張は、1審原告らの控訴審第8準備書面7頁の主張と実質的に同趣旨の内容を繰り返すものであるが、以下では、福島第一原子力発電所事故の原因に関する調査・分析の状況について述べた上で、1審原告らの主張に対して改めて反論する。

##### （2）事故原因に関する調査・分析

ア 福島第一原子力発電所事故については、様々な機関により調査・検討が行われており、平成23年6月には、政府の原子力災害対策本部が、それまで

---

<sup>7</sup> 1審被告が策定した本件発電所の基準地震動につき、原子力規制委員会の審査会合において、新規規制基準への適合性について審査が行われてきたが、1審被告が原子力規制委員会の委員等から指摘されたコメントに対する回答を行ったところ、平成26年10月29日の第153回審査会合において、石渡明委員から、「今日は大飯発電所の地震動評価ということでやってきたわけですが、今回のコメントの回答につきましては、一応、必要な検討がなされて回答はされているというふうに思います」との発言があり（乙61，23頁）、本件発電所の基準地震動が原子力規制委員会の審査会合において概ね了承された。

に得られた事実関係をもとに事故の評価や教訓を取りまとめた暫定的な事故報告書として、「原子力安全に関する IAEA 閣僚会議に対する日本国政府の報告書—東京電力福島原子力発電所の事故について—」を作成した。また、事故原因の究明や対応の検証を目的として、国会、政府、民間、東京電力株式会社の 4 つの事故調査委員会が設置され、平成 24 年には各委員会がそれぞれ事故調査報告書を取りまとめた。他方、原子力安全・保安院も事故分析を行い、同年 3 月に「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見について」と題する報告書（乙 112）を取りまとめた。

これらの報告書のうち、国会事故調報告書（東京電力福島原子力発電所事故調査委員会の「報告書」）のみが、「安全上重要な機器の地震による損傷はないとは確定的には言えない」（甲 1, 13 頁等）としているものの、他の報告書は、地震動によって福島第一原子力発電所の重要機器に機能を損なうような破損が生じたことを認めておらず、津波によって全交流電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことを、事故の直接的原因としている（乙 9, 4 頁, 乙 112, 53～64 頁）。（なお、後述するとおり、外部電源は原子力発電所の安全性を確保するために必要な「安全上重要な設備」ではない。）

そして、これらの検討結果も踏まえ、最新の情報に基づき、平成 26 年 3 月に一般社団法人日本原子力学会が取りまとめた最終報告書においても、東北地方太平洋沖地震の地震動による、福島第一原子力発電所の安全機能に深刻な影響を与える損傷はなかったと判断されている（乙 45, 184～187 頁）。

イ また、原子力規制委員会は、福島第一原子力発電所事故について継続的に分析を実施しているところ、「国会事故調報告書において未解明問題として、規制機関に対し実証的な調査が求められている事項」を対象に検討を進め、同委員会としての見解を中間報告書としてとりまとめた（乙 48 の 1, 1 頁）。

この報告書によると、「地震発生から津波到達までの間には、原子炉圧力

バウンダリから漏えいが発生したことを示すプラントデータは見いだせない」（乙 48 の 1, 6 頁）, 「A系非常用交流電源系統が機能喪失した原因は, 津波による浸水であると考えられる」（乙 48 の 1, 16 頁）などとされており, 福島第一原子力発電所 1 号機での非常用交流電源系統の機能喪失等は, 津波の影響によるものであるとされている。

ウ このように, 「安全上重要な機器の地震による損傷はないとは確定的には言えない」とする国会事故調報告書の見解が, 「安全上重要な設備」の地震による損傷の可能性を示すにとどまるものである一方, 他の 4 つの報告書が, 福島第一原子力発電所事故の原因は津波による電源喪失であると明確に指摘している。そのうえ, 国会事故調報告書の上記指摘に対して, 原子力規制委員会が詳細な検討を行った上で, 否定的な見解を示しているのである。

これに対し, 1 審原告らは「第 3 層を超える事象は起きないとして, 第 4 層を事業者任せとし, また第 5 層の対策も怠っていたために, 悲惨な福島原発事故を起こしてしまった」（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 8 頁）とし, 重大事故等対策（深層防護の第 4 層）及び原子力災害対策（深層防護の第 5 層）の不備が福島第一原子力発電所事故の原因であるかのようにも述べるが, 上記の知見に照らせば, 福島第一原子力発電所事故の直接的原因は, 津波の想定の不十分さに帰するのである。換言すれば, 津波対策が十分に講じられていれば, 同事故の原因となった津波による電源喪失を防止することができたといえる。

### （3）1 審原告らの主張に対する反論

1 審原告らは, 新規制基準は, 福島第一原子力発電所事故の原因が究明されないまま, あるいは原因に目をつぶって策定されたと主張する。

確かに, 現時点では, 福島第一原子力発電所事故で発生した全ての設備の故障, 破損が具体的な位置や状態までは調査できない状態にあるといわれている。

しかしながら、同事故については、上記（２）で述べたとおり、様々な機関により調査・検討が行われている。そして、原子力規制委員会は、このような調査・検討結果により、同事故の発生及び進展に関する基本的な事象は明らかにされており、同事故の発生及び進展は、最新の科学技術的知見に基づくシビアアクシデントに関する研究結果と大きく異なるところはなかったと評価するとともに、同事故のような事故を再度起こさないための教訓は得られたとしている（乙 113, 57～58 頁）。

そして、新規制基準の策定にあたって、同事故における具体的な損傷設備や損傷箇所の解明までは必要ない理由として、設備の機能喪失の具体的な原因は無数に考えられるため、重大事故等対策では、原因を問わず、施設（設計基準対象施設<sup>9</sup>）が安全機能を喪失することをあえて仮定し、その場合でも炉心の著しい損傷や原子炉格納容器の破損を防止する対策を講じることを求めていることを挙げている（乙 113, 58～59 頁）。

このように、新規制基準は、福島第一原子力発電所事故の原因に目をつぶるどころか、むしろ基準の策定に必要となる同事故の基本的な事象や同事故のような事故を起こさないための教訓も踏まえて制定されたものであって、1 審原告らの主張は、こうした事実を理解せずなされたものに過ぎない。

## 2 新規制基準の制定過程について

### （１）1 審原告らの主張

1 審原告らは、新規制基準は「初会合から 8 か月余りの超ハイスピードの施行である」、パブリックコメントは「アリバイ作りのような短期間の形式的な」ものであり、「パブコメの期間は 3 週間程度しかなく、しかも字数制限つきで、受け付けはするが考慮するわけではないというものに過ぎなかった」とし、新

---

<sup>9</sup> 設計基準対象施設とは、発電用原子炉施設のうち、異常状態（運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故）の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものをいう（設置許可基準規則 2 条 2 項 7 号、乙 65, 4 頁）。

規制基準の制定が「拙速」で「聞く耳持たず」であると批判する（1審原告ら控訴審第22準備書面14～15頁）。そして、「仮に『規制基準に適合する』という結論が出たとしても、それは急ごしらえの不備な規制基準に適合するというだけのことであり、何ら原発の安全性を保証するものではない」とも主張する（同29頁）。

しかしながら、かかる主張は、1審原告らの控訴審第8準備書面7～11頁の内容と実質的に同趣旨の内容を繰り返すものであり、新規制基準の制定過程の事実経過を踏まえず、あるいは理解せずになされた根拠のないものに過ぎない。

以下、1審被告の反論を述べる。

## （2）新規制基準の制定が「拙速」との点について

1審原告らは、新規制基準の制定が短期間で行われ、拙速である旨を主張する。

しかしながら、上記第2で述べた新規制基準の制定過程を振り返ると、原子力規制委員会が設置した基準検討チーム、地震・津波検討チーム等の会合には、原子力規制委員会担当委員や多様な学問分野の外部専門家をはじめ、原子力規制に対して造詣が深い原子力規制庁職員及び旧独立行政法人原子力安全基盤機構の職員らが出席し、概ね月に2～3回程度の会合が開かれ、原子力安全委員会、原子力安全・保安院における検討結果、最新の科学的、専門技術的知見、海外の規制動向等も踏まえて議論が重ねられた。また、検討チームの議事、資料及び議事録は原則公開され、外部専門家については、透明性・中立性を確保するため、電気事業者等との関係について自己申告を行うことが求められ、申告内容は同委員会ウェブサイト上で公開された。さらに、新規制基準の骨子案及び基準案については、それぞれ意見公募手続（パブリックコメント）に付され、これに対して寄せられた多数の意見が検討され、適宜反映された。

このような経緯に照らすと、新規制基準は、専門性、透明性、中立性を確保

しつつ制定されたものといえる。これに対し、期間に着目して拙速と批判する 1 審原告らの主張は、1 審被告準備書面（25）8 頁でも述べたように、新規制基準の制定に至るプロセスを適切に踏まえず独自の主観的評価を述べるものに過ぎない。

### （3）意見公募手続（パブリックコメント）について

また、1 審原告らは、新規制基準制定にあたって実施された意見公募手続（パブリックコメント）は、短期間で行われ、受け付けるが考慮するわけではないという「聞く耳持たず」であったとも主張する。

しかしながら、1 審被告準備書面（25）9 頁で述べたとおり、新規制基準の検討過程は公開され、会議での配布資料や議事録等はインターネット上で入手することもできるなど、パブリックコメントに付される前においても、誰もが新規制基準の検討過程を知りうる状況にあった（乙 67 の 1 及び 3、乙 68 の 1 及び 3、乙 69 の 1 及び 3）。また、新規制基準に関するパブリックコメントは、基準骨子案及び基準案の 2 段階で実施され、各々に対して数千件の意見が寄せられ、これに対する原子力規制委員会の回答も作成、公表されていること（乙 71、乙 72、乙 78 等）等を踏まえると、当該パブリックコメントが「アリバイ作りのような短期間の形式的な」ものとは到底言えないことは明らかである。

なお、パブリックコメントが字数制限つきであったとする点については、基準骨子案に対するパブリックコメントの要領において意見の要旨を 50 字以内で記入することとされたり、基準案等に対するパブリックコメントの注意事項として意見が 1000 字を超える場合に冒頭に要約を記載するとの記載が見られたりする程度であって、意見の本文自体の字数を制限する記載はない（乙 116、乙 117 の 1、118 の 1）。また、各検討チームは、パブリックコメントの結果を受けて議論し、基準骨子案及び基準案を一部修正するなどしており（乙 71、72）、

パブリックコメントは「受け付けはするが考慮するわけではないというものに過ぎなかった」こともない。

1 審被告準備書面（25）9 頁で述べたように、新規制基準の検討期間やパブリックコメントに関する 1 審原告らの主張は、結局のところ、事実を適切に踏まえずに 1 審原告らの主観的評価を述べるものに過ぎず、かつ、それ自体は新規制基準の内容について具体的な問題を指摘するものではない。

### 3 「審査指針の欠落」とする点について

（1）1 審原告らは、新規制基準に対応する「審査指針は策定されず、審査指針なしの審査が始まってしまった」と主張する（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 15 頁）。

（2）しかしながら、かかる主張も事実と反する。新規制基準については、行政手続法上の命令等（同法 2 条 8 号）にあたる様々な原子力規制委員会規則、告示及び審査基準が制定されているが、これらに加えて、原子力規制委員会の内規が多数制定され、審査の指針等として活用されている。これらの規則、告示及び審査基準並びに内規については、1 審被告準備書面（25）6 頁及び別紙（27～29 頁）に記載したとおりである。

例えば、耐震、耐津波設計方針を含む基本設計ないし基本的設計方針の安全性に関わる事項の妥当性等が審査される原子炉設置変更許可についてみると、設置許可基準規則及び同規則の解釈（乙 65）等が行政手続法上の命令等にあたるものとして制定されているが、これらに加えて、基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド（甲 47）、基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド等といった多数の内規も制定され、原子力規制委員会における新規制基準の適合性審査の指針として活用されているのである。

そして、上記第 2 で述べた新規制基準の制定過程においては、こうした原子力規制委員会の内規も基準検討チーム及び地震・津波検討チームで検討され、

意見公募手続（パブリックコメント）の手続に付された上で制定されている（乙 118 の 1 及び 2）。

- （3） 1 審原告らの上記主張は、こうした事実経過を踏まえずになされたものであり、誤りである。

#### 4 原子力規制委員会委員長の発言について

- （1） 1 審原告らは、原子力規制委員会の田中委員長が、「基準に適合しても安全とは言えない」と発言したとして、当該発言を、新規制基準で原子力発電所の安全性が担保されないことを示す事情として摘示する（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 16 頁）。
- （2） しかしながら、1 審原告らは、田中委員長の発言の趣旨や真意を正しく理解していない。田中委員長は、「基準の適合性を審査した。安全だということは申し上げない」という自身の発言が、平成 27 年 4 月に福井地方裁判所が高浜発電所 3 号機及び 4 号機の運転差止めを認めた仮処分決定（甲 165。以下、「福井地裁仮処分決定」という）において、「文字どおり基準に適合しても安全性が確保されているわけではないことを認めたにほかならない」と判示されたこと（同 45 頁）を受けて、記者会見の場で次のとおり述べている（乙 124, 「原子力規制委員会記者会見録」1 頁）。

「私は度々ここでも申し上げてきましたけれども、絶対安全ですとは申し上げませんということを言ってきました。その意味が十分に御理解頂けなかったと感じています。これは 1 つの考え方ですので、絶対安全を求めると、結局事故は起こらないという安全神話に陥るということの反省からの、私どもはそういう立場で、常に安全を追求する姿勢を貫くということでやっていますのですが、そういった趣旨が、意味が御理解頂けなかったということは、極めて残念だというか、遺憾だと思います。」

田中委員長がこのような考えを有していることは、福井地裁仮処分決定で摘示された上記発言に先立つ平成 24 年 3 月に、私案として示した「原子力発電所の新規制施行に向けた基本的な方針」（乙 125, 「原子力発電所の新規制施行に向けた基本的な方針（私案）」）の中で、「継続的な安全向上が重要である」との認識の下、「規制当局が、原子力発電所の安全性に関する証明責任や説明責任を負っていると履き違えると、安全神話に逆戻りしてしまう」と書かれているように、原子力規制委員会が新規制基準への適合性判断をすれば原子力発電所について絶対安全が確保されるという「安全神話」が成立することを危惧していたかのような記載があることからもうかがわれる。そして、上記私案には、「原子力規制委員会は、原子力発電所が規制の基準を満たしているか否かを確認し、その結果により達成される安全レベルの説明を行うことを役割とする」「原子力規制委員会は、その時点での最新の科学的知見を反映し、かつ、実現しうるものとして規制を定める必要がある。他方、事業者は、常に規制以上の安全レベルの達成を目指す必要がある。この両者が相まって継続的な安全向上が達成されることとなる」という内容も含まれており、これらによれば、田中委員長の認識としても、新規制基準による規制によって、原子力発電所に求められるべき安全性の確保が図れていることが前提とされていた。

なお、原子力規制委員会も、高浜発電所 3 号機及び 4 号機の原子炉設置変更許可に対する異議申立ての決定において、「田中委員長の発言等の意図は、新規制基準に適合した原子力発電所は、原子炉等規制法に基づき、運転に求められる安全性が確保されることが確認されたことになるが、そのことが、絶対に事故が起こらないという絶対的な安全性を有するということではないこと、そのことを念頭に、リスクをできる限り低減させ、安全性向上について追求していく必要があるという主旨を述べたものである」とし、田中委員長の発言等は、新規制基準である設置許可基準規則の合理性を自己否定するものではないこ

とは明らかであると説示している（乙 126 の 1, 「決定書（案）」11 頁, 乙 126 の 2, 「平成 28 年度原子力規制委員会臨時会議第 10 回会議議事要旨」）。

- (3) 以上を踏まえると、田中委員長の上記発言は、絶対安全が確保できたことにはならないという趣旨に理解されるべきものであり、同発言が新規規制基準の内容及びこれに基づく審査の不合理性を示す事情にはなり得ないのである。

#### 第 4 地震関係の基準に関する主張に対する反論

##### 1 地震動想定が不可能であるかのように主張する点について

1 審原告らは、地震学の限界を強調し、地震動想定がおよそ不可能あるいは極めて不確実なものであるかのように主張する（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 23～24 頁）。この主張も、1 審原告ら自身が認めるとおり、実質的には従前の主張の繰り返しである（1 審原告らの平成 26 年 10 月 30 日付「一審被告の控訴状及び控訴理由書への答弁書」（以下、「1 審原告ら控訴答弁書」という）43～45 頁等）。

これに対し、1 審被告は、地震動評価手法が特に平成 7 年（1995 年）兵庫県南部地震を契機として著しく発展してきたところ（1 審被告準備書面（1 8）26 頁以下）、1 審原告らの上記主張は、このことについての理解を欠くものであること、基準地震動の策定にあたっては、地震及び地震動には自然現象であるがゆえの不確かさが存在することを適切に考慮し、十分に保守性を持たせて策定していることを既に反論済みである（1 審被告準備書面（1 8）118～120 頁）。

##### 2 基準地震動は平均像に過ぎないとする点について

- (1) 1 審原告らは、「原発の基準地震動は、想定される最大の地震動ではなく、地震動の平均像によって設定されているに過ぎない」と主張する（1 審原告控訴審第 2 2 準備書面 26 頁）。これも過去の主張の繰り返しである（1 審原告ら第 1 4 準備書面、1 審原告ら第 1 9 準備書面 6 頁、1 審原告ら控訴答弁書、

1 審原告ら控訴審第 1 準備書面等)。

(2) この点、基準地震動の評価手法は、地震の「最も確からしい姿」(「標準的・平均的な姿」)を追究する地震学、地震工学の既往の研究における発想に合致した極めて合理的な手法であること、また、基準地震動は、過去の地震ないし地震動の単なる「平均像」ではなく、不確かさを適切に考慮した十分に保守的なものであることは、1 審被告準備書面(18)137~145 頁、同(24)20~29 頁でも述べたとおりである。

以下、改めて簡潔に述べると、地震学、地震工学の分野においては、過去のいくつもの地震における観測記録等を回帰分析するなどして、経験的にパラメータ間の関係式を導いている。マグニチュード(M)と活断層長さ(L)との関係を表す式である松田式<sup>9</sup>、「震源断層を特定した地震の強震動予測手法(『レシピ』)」(甲 56, 以下、「レシピ」という)において震源断層の面積(S)から地震モーメント( $M_0$ )を求める入倉・三宅(2001)<sup>10</sup>の関係式<sup>11</sup>(甲 212, 861 頁)等といった関係式がこの例である。こうした関係式は、過去の地震における観測記録等の全てになるべく適合するような標準的な関係式として求められたものである(例えば、松田式からは、ある活断層長さに対応する標準的・平均的なマグニチュードが得られる)。こうした知見は、地震という自然現象について、その最も確からしい姿(標準的・平均的な姿)を追及するという姿勢の現れに他ならない。基準地震動の策定にあたって、地震ないし地震動の「標準的・平均的な姿」に関する科学的知見をもとに地震動評価を行うという方針は、既往の研究に合致した極めて合理的な考え方なのである(乙 50, 50 頁)。

もっとも、上記の関係式は、地震という自然現象を対象とするものであり、

<sup>9</sup> 松田時彦東京大学名誉教授が「活断層から発生する地震の規模と周期について」と題する論文(乙 99)で提案した式( $L=0.6M-2.9$ )である。

<sup>10</sup> 入倉孝次郎・三宅弘恵「シナリオ地震の強震動予測」地学雑誌第 110 巻, 849~875 頁

<sup>11</sup>  $M_0 < 7.5 \times 10^{25}$  dyne-cm の場合は  $S = 2.23 \times 10^{-15} \times M_0^{2/3}$ ,  $M_0 \geq 7.5 \times 10^{25}$  dyne-cm の場合は  $S = 4.24 \times 10^{-11} \times M_0^{1/2}$  とされている。

実際の観測記録等の集積から経験的・帰納的に導かれたものであるという性質上、実際の観測記録と常に完全に一致するわけではなく、ある程度のばらつきを有する。しかし、1審被告は、各経験式がばらつきを有していることも踏まえつつ、不確かさを適切に考慮して本件発電所の基準地震動を適切に策定しており、本件発電所の基準地震動は、過去の地震ないし地震動の単なる「平均像」ではない。すなわち、ある地点における地震動の大きさは、当該地点の「震源特性」、「伝播特性」及び「地盤の増幅特性（サイト特性）」に大きく左右されるという地域性が存在する。関係式により求めた地震動と実際の観測記録との間に乖離が生じるのは、そのような観測記録に、「震源特性」、「伝播特性」及び「地盤の増幅特性（サイト特性）」について、他の地域よりも大きくなるような地域性が存し、これが含まれているからに外ならない。そして、1審被告は、本件発電所の基準地震動の策定にあたって詳細な調査を行った上で、震源断層の長さを保守的に長く評価したり、運動するとは考えられない断層の運動を考慮したり、地震動が大きくなる方向で安全側の条件設定を行ったりして十分に保守的に設定したパラメータを関係式に入力し、かつ不確かさを適切に考慮した十分に保守的な基準地震動を策定している。この地震動が十分に保守的であることは、基準地震動の年超過確率が $10^{-4} \sim 10^{-6}$ /年と極めて低いことから分かる（1審被告準備書面（18）99～100頁、乙155、「大飯発電所 地震動評価について」143頁以下）。

この点、原子力規制委員会の田中委員長も、平成27年4月23日の衆議院原子力問題調査特別委員会において、「一般的に世の中で受け入れられている平均的な値を導き出す方法をとることが、それがいけないということではなくて、ただし、そこには、常に誤差とかいろいろなこと、不確かさがあります。・・・それから、三次元の問題、それから実際の、地震の起こる深さの問題とか、それから高浜でいえば、三つの活断層の運動性の問題、そういったことを全部踏まえまして、それを考慮して、最大になるように評価してやっておりま

す。ですから、そういったことを踏まえて、平均値を求める方法がだめだという判断は、私は、科学者としては受け入れがたいと思います」と述べている（乙 127, 「第 189 回国会 衆議院原子力問題調査特別委員会議録第 3 号」14 頁）。

（3）また、1 審原告らは、「2005 年以来、10 年足らずの間に、5 か所の原発で、7 回も基準地震動を超過した事実」を摘示するが（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 27 頁）、この事実が、新規制基準の施行を受けて新たに策定した本件発電所の基準地震動の信頼性を否定するものではないことは、1 審被告準備書面（1 8）131～137 頁で述べたとおりである。

（4）以上より、本件発電所の基準地震動は適切に策定されており、基準地震動が平均像によって設定されているに過ぎないとする 1 審原告らの主張は、科学的、専門技術的知見を適切に踏まえずに述べたものに過ぎない。

### 3 入倉教授の発言について

1 審原告らは、愛媛新聞に掲載された入倉教授のインタビュー記事（甲 111）<sup>12</sup>を引用し、これをもって、原子力発電所の基準地震動が「平均像」に過ぎないことの根拠とする（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 26～27 頁）。

しかしながら、入倉教授は、福井地裁仮処分決定において、上記新聞記事における自身の発言が、「基準地震動は・・・理論面でも信頼性を失っている」旨を判示する根拠として引用されたこと（甲 165, 31 頁）に対し、発言が曲解されて引用されていると批判し、「実際には基準地震動は原発ごとに考えられる最大の揺れを計算する。計算の基になる式は平均値で決めるが、過去や将来起こる地震の平均像で求めるという意味ではない」「基準地震動は地震の平均像を基礎にして決めていない」と述べている（乙 128, 「決定に『曲解引用』」と題する新聞記事, 乙 129, 「高浜原発 再稼働差し止め 地裁決定『事実誤認多い』」と題

<sup>12</sup> 1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 26 頁には「甲 107」と記載されているが、「甲 111」の誤記と思われる。

する新聞記事)。

このことを踏まえると、甲 111 号証の新聞記事における入倉教授の発言の趣旨は、基準地震動が「平均像」であるというのではなく、基準地震動の策定過程において用いられる「科学的な式」(入倉・三宅(2001)等の関係式)が、特定のパラメータ間の標準的・平均的な値を導くものであるということを述べたものに過ぎないと解される。前述のとおり、実際には、十分に保守的に設定したパラメータを関係式に入力するなどして、かつ、不確かさを十分に考慮して基準地震動を策定しているのであるから、基準地震動が「平均像」となることはないのである。

1 審原告らは、入倉教授の発言の真意を正解せず、都合よく曲解して引用しているに過ぎない。

## 第5 安全設計及び安全設計評価の基準に関する主張に対する反論

### 1 安全設計及び安全設計評価について

#### (1) 安全設計の基本的な考え方

ア 1 審被告準備書面(17)39～60 頁、同(27)5～9 頁等で述べたとおり、本件発電所においては、地震、津波等の自然力に対する対策(自然的立地条件に係る安全確保対策)を講じると共に、多重防護の考え方に基づく設計を実施し、その実効性を確保する対策(事故防止に係る安全確保対策)等を講じている。

本件発電所の安全性を確保するために重要な役割を果たす「安全上重要な設備」は、まず、自然的立地条件に係る安全確保対策により、地震、津波等の自然力によって一斉に機能を喪失すること(共通要因故障)が防止される。その上で、事故防止に係る安全確保対策においては、設備の偶発的な故障によるトラブルや事故に備えて、多重性又は多様性及び独立性を確保するなどして「安全上重要な設備」が格段に高い信頼性を有するようにしている。

例えば、地震による「安全上重要な設備」の共通要因故障の防止は、基準地震動を策定し、この基準地震動による地震力が作用しても、「安全上重要な設備」がいずれも機能喪失することのないように耐震安全性を備える設計とすることによって図られる。その上で、1次冷却材管の破断等による1次冷却材の喪失（LOCA）等といった事故が発生したと仮定しても安全機能が維持できるよう、「安全上重要な設備」について、多重性又は多様性及び独立性を考慮した設計としている。

イ こうした安全設計の考え方は、新規制基準の定めに沿うものである。すなわち、設置許可基準規則は、地震、津波等の自然現象といった外部事象が発生した場合においても安全機能が損なわれないことなどを求めており（規則4～6条、乙65、11～13頁）、同規則への適合性に関する審査では、原子炉施設について、想定される外部事象が発生した場合においても複数の安全機能が一斉に失われる誘因とならない基本設計ないし基本的設計方針となっているかを含め審査される（乙113、102～103頁）。これにより、地震、津波等による共通要因故障が発生しないようにしている。その上で、設備の偶発故障によるトラブルや事故に備えて、「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い機能を有するもの」について、多重性又は多様性及び独立性を確保させる（同規則12条、乙65、20頁）などして、高い信頼性の確保を設計上求めている。

## （2）安全設計評価

原子力発電所における安全設計の考え方は以上のとおりであるところ、新規制基準は、設備の偶発故障によるトラブルや事故を想定して講じた事故防止対策に係る設計上の妥当性を確認するため、安全評価（安全設計評価）を行うことを求めている（設置許可基準規則解釈13条1項、乙65、29頁、乙130、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下、「安全評価審査

指針」という) )。

原子炉施設を異常な状態に導く可能性がある事象は無限に存在するため、それら1つ1つの全てに個別に対応した安全対策を実施することは不可能である一方、ある特定の事象に特化した対策では、実際に事象が発生した際に対応できない可能性がある。また、実際に系統や機器を設計する際には、そのための具体的な条件が明確でなければ、設計は事実上不可能であり、どのような事象であるのかあらかじめ整理されていなければ効果的な対策をとることもできない。そこで、このような矛盾を解決するため、工学的な観点に基づき、支配因子を組み合わせる構成される無数の事象を想定した上で、それらを代表する少数の事象（設計基準事象）を人工的に想定し、これらに対する具体的な安全対策を組み立てる方法が採用されている。この設計基準事象の考え方は、原子力施設の設計において広く採用されている。（乙 113, 99～100 頁）

新規制基準もこの考え方を採用して、事故防止対策に係る安全評価を行うことを求めている。すなわち、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の妥当性を確認する上では、設計基準事象として様々な「異常状態」（「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」）を想定し、そのような事態の発生を仮定した場合に、設備が所定の安全機能を果たして事態を収束させることができるかどうかについて、原子炉施設の状態等を解析して評価を行うものとされている（設置許可基準規則 13 条、同規則解釈 13 条 1 項、乙 65, 29 頁）。

ここで、「運転時の異常な過渡変化」とは、通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には発電用原子炉の炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリ<sup>13</sup>の著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定

---

<sup>13</sup> 原子炉冷却材圧力バウンダリとは、「発電用原子炉施設のうち、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、圧力障壁となる部分をいう」とされている（設置許可基準規則 2 条 2 項）

すべきものをいう（設置許可基準規則 2 条 2 項 3 号，乙 65，3 頁）<sup>14</sup>。一例として，制御棒駆動系の故障，誤操作等により制御棒が引き抜かれ，原子炉出力が上昇する事象が挙げられる（乙 130，14～16 頁）。また，「設計基準事故」とは，発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって，当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべきものをいう（同項 4 号，乙 65，3～4 頁）。一例として，配管（1 次冷却材管）の破断等による原子炉冷却材（1 次冷却材）の喪失（LOCA）が挙げられる（乙 130，15 頁，22 頁等。なお，本件発電所に係る LOCA の解析結果につき，1 審被告準備書面（27）8～9 頁）。

事故防止対策に係る安全評価に際しては，ある「異常状態」の想定に加えて，当該「異常状態」に対処するために必要な系統，機器の「単一故障」を仮定<sup>15</sup>して解析を行っている（乙 130，4 頁）。この「単一故障の仮定」の考え方は，当該系統，機器について多重性又は多様性の要件を満たすかを確認するための解析手法であり，評価すべき系統，機器の中の 1 つが原因を問わず故障した場合を仮定し，その場合でも当該系統が所定の機能が確保できることを確認するものである（乙 113，106 頁）。

また，「設計基準事故」を想定して行う解析にあたって，ECCS（非常用

---

35 号，乙 65，8 頁）。換言すれば，原子炉の通常運転時に 1 次冷却材を内包して原子炉と同じ圧力条件となり，異常状態において圧力障壁を形成する設備であって，それが破壊されると 1 次冷却材の喪失（LOCA）となる範囲のもの（原子炉，加圧器，1 次冷却材管等）である。

<sup>14</sup> 1 審被告準備書面（27）7 頁で述べた「運転時の異常な過渡変化」の定義は，安全評価審査指針に記載されたものであり（乙 130，2 頁），設置許可基準規則の「運転時の異常な過渡変化」と実質的に同趣旨と解される。安全評価審査指針の「事故」（乙 130，2 頁）も，設置許可基準規則の「設計基準事故」と実質的に同趣旨と解される。

<sup>15</sup> 「単一故障」の仮定は，「異常状態の発生原因」を仮定するのではなく，すでに仮定された「異常状態」に加えて，異常状態に対処するために必要な機器の一つが所定の安全機能を失うことを仮定するものである。また，一つの機器のみが故障する場合に限られず，従属要因に基づく多重故障を含む。一例として，LOCA が発生した状態（「異常状態」の仮定）において，2 台設置されている非常用ディーゼル発電機のうち 1 台が故障し（「単一故障」の仮定），同発電機から電力の供給を受ける ECCS の電動ポンプが全て機能喪失してしまう（「単一故障」に含まれる，従属要因に基づく多重故障の仮定）といった事態が挙げられる。

炉心冷却設備)等の工学的安全施設<sup>16</sup>の動作を期待する場合には、「単一故障」の仮定に加えて、外部電源が利用できない場合も考慮した評価を行っている(乙130, 4頁)。

以上の点について具体例を挙げて述べると、例えば、1次冷却材管の破断等による1次冷却材の喪失(L O C A)という「設計基準事故」を想定する場合、外部電源が利用できない場合を考慮して評価することになり、この事象に対処するE C C S等の動作に必要な電源は非常用ディーゼル発電機に期待することになるため、この非常用ディーゼル発電機2台のうち1台の故障を仮定する(「単一故障」の仮定)。そして、このような条件で解析を行い、仮にL O C Aが発生しても炉心の著しい損傷や放射性物質の異常放出に至ることなく、事態を収束することができる設計となっていることを確認している。

このように、様々な「異常状態」を想定し、厳しい条件を設定して安全評価を行うことにより、事故防止対策の妥当性が確認されているのである。

なお、地震、津波等といった自然現象を含む外部事象に起因する共通要因故障については、上記(1)で述べたとおり、かかる事象が発生した場合においても安全機能が損なわれないことなどを別途求めることで対応されることから(同規則4~6条, 乙65, 11~13頁), ここで「異常状態」として想定されるのは、内部事象(例えば、設備の偶発的な故障、運転員による誤操作等に起因する事象)とされている。

## 2 安全評価審査指針について

- (1) 1審原告らは、安全評価審査指針に関して、①単一故障の仮定に基づく解析・評価では、共通要因故障によって福島第一原子力発電所事故が生じたという教訓が全く活かされておらず、まともな解析・評価ができない、②設計基準事故の原因として、内部事象だけを想定し、自然現象あるいは外部からの人為事象

---

<sup>16</sup> 1審被告準備書面(17)34~38頁を参照。

は想定外とするのは、福島第一原子力発電所事故を踏まえれば、安全設計評価が不完全となることは自明であると主張する。そして、③新規制基準において、安全評価審査指針の見直しや組入れがなされていないことは、原子力基本法、原子炉等規制法、原子力規制委員会設置法に明らかに違反していると主張する。

(1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 21～22 頁, 38～40 頁)

(2) まず、そもそも③の主張における「組入れがなされていない」との趣旨が不明である。新規制基準は、「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」に対する解析評価（安全設計評価）を、従来の安全評価審査指針に基づいて実施すると規定しており（設置許可基準規則解釈 13 条 1 項, 乙 65, 29 頁）、安全評価審査指針は新規制基準に組み入れられているといえる。

(3) また、上記①及び②の主張に関しては、原子力規制委員会が公表した「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」において解説がなされているので（乙 113, 104～105 頁）、以下で引用する。

「設計基準対象施設（設置許可基準規則第 2 章）は、外部事象に対する事故防止対策として、外部事象によって安全機能を有する系統が複数同時に故障しないことを求めており（設置許可基準規則 3 条から 9 条）、設計上想定する外部事象に対して損傷の防止を考慮している。外部事象に対する設計上の考慮の妥当性については、外部事象により安全機能が失われないよう、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針に係る事項が審査される仕組みとなっている。

より詳細について述べると、外部事象については、設置許可基準規則第 2 章において、想定すべき外部事象を起因として安全機能が喪失することがないように設計することを要求している。すなわち、共通要因による故障の原因となることが予見される自然現象等をも含めた設計上の考慮を要求している。

このような要求によって、『止める』、『冷やす』、『閉じ込める』といった安全上の重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器が、想定される外部事象によって機能を必然的に失うことを防止し、期待される機能を果たすことを確保している。

したがって、同規則第2章は、想定すべき外部事象を起因とする故障、すなわち、共通要因による故障を含めた故障が発生しないこととしているのであって、外部事象との関係でも十分な安全性を確保することを要求している。

上記のように、外部事象を起因とする故障の発生を防止し、その上でさらに、設計基準として、通常運転時のほか、設備の偶発故障によるトラブルや事故を想定した対策を講じることとされている。すなわち、同章においては、原子炉施設の安全確保の見地から、原子炉施設の構築物、系統及び機器に対する各種の要求事項が定められており、その中で、通常運転の状態のみならず、これを超える異常状態としての『運転時の異常な過渡変化』又は『設計基準事故』が発生した場合においても、所定の機能を果たすべきことが求められている。そして、原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針の妥当性を確認する上では、異常状態としての運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故について解析し、評価を行うものとされている（設置許可基準規則 13 条）。

例えば、設計基準事故のひとつとして、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管の破断を想定した冷却材喪失事故に対する安全評価においては、かかる事故が生じたと仮定したとしても安全性が損なわれないかについての評価において単一故障の仮定を適用し、多重性又は多様性及び独立性が確保できているか確認する。この際、設置許可基準規則 4 条に規定されている地震による損傷防止に係る要求などによって、そもそも設計上想定されている外部事象によって壊れないよう設計されている構築物、系統及び機器について、あえて地震などの外部事象による損傷を解析条件として追加しなけれ

ばならないとする技術的な理由はない。

以上より、地震や津波などの外部事象に対しては、安全機能を有する構築物、系統及び機器が多数同時に故障することを条件として評価を行うことを要求していないとする設置許可基準規則の体系に不合理な点はない。」

このように、外部事象に起因する共通要因故障については、その原因となり得る外部事象によって安全機能を喪失することのないように設計することで防止する（例えば、地震による共通要因故障は、基準地震動による地震力に対して安全機能を維持できるように設計することで防止する）のである。そして、単一故障の仮定とは、このような共通要因故障を防止する設計を行うことを前提として、さらに、設備の偶発的な故障等、何らかの要因で単一故障が発生したと仮定しても所定の安全機能を維持できるように、多重性又は多様性及び独立性を有する設備とするというものである。

仮に、設計上の想定を上回る地震、津波等の外部事象によって共通要因故障に至ることが懸念されるのであれば、それは、その外部事象に係る設計上の想定（地震であれば基準地震動、津波であれば基準津波等）が不十分であることに他ならないのであるから、設計上の想定を見直すべきであり、地震、津波等の外部事象によって共通要因故障が発生することを設計基準として考慮すべきということにはならない。

（４）この点に関連して、１審原告らは、原子力規制委員会の基準検討チームにおいて、「・・・共通要因又は従属要因による機能喪失が独立性のみで防止できない場合には、その共通要因又は従属要因による機能の喪失モードに対する多様性及び独立性を備えた設計であること」を求める規則案が検討されていたとし、当初は、共通要因故障を取り入れた基準が策定されようとしていたとも主張する（１審原告ら控訴審第２２準備書面 39 頁）。

しかし、「独立性」とは、「二以上の系統又は機器が、・・・共通要因又は

従属要因によって同時にその機能が損なわれないこと」をいうとされている（設置許可基準規則 2 条 2 項 19 号，乙 65，6 頁）。そうすると，ある機器等が共通要因によって同時に機能喪失するということは，結局のところ独立性の要件を満たしていないということに他ならないのであり，独立性の要件を満たすように設計を見直すべきことになるから，共通要因故障を独立性で防止できない場合を設計上考慮することは論理矛盾である。そして，原子力規制委員会における基準検討チームでの議論においても，1 審原告らが摘示する上記のような基準案には論理矛盾があるとの指摘を受けて，修正されたのである（乙 131，「発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チーム第 7 回会合議事録」55 頁，乙 132，「新安全基準（設計基準）骨子案における主な論点と確認をいただきたい事項－第 6 回会合 資料 5 の一部改訂－」18 頁）。

- (5) このように，1 審原告らの主張は，新規制基準の規定や原子力発電所の安全設計の考え方を正解せず，独自の見解を述べるものに過ぎない。

## 第 6 重大事故等対策（過酷事故対策）関係の基準に関する主張に対する反論

### 1 重大事故等対策

1 審被告準備書面（17）39～60 頁等で述べたとおり，1 審被告は，放射性物質の異常放出に至ることを防止するため，本件発電所において自然的立地条件に係る安全確保対策を講じると共に，多重防護（深層防護）の考え方にに基づき，事故防止に係る安全確保対策を講じてきた。これらの対策を講じるによって，炉心の著しい損傷や放射性物質の異常放出に至ることは考えられないところであるが，1 審被告は，福島第一原子力発電所事故以前から，事故防止に係る安全確保対策が奏功しない事態をもあえて想定して，このような事態に備えた対策（アクシデントマネジメント策）を，設備面はもちろんのこと，実施体制，手順書類，教育等の運用面も含めて整備してきた。

こうしたアクシデントマネジメント策は，平成 4 年に原子力安全委員会が決定

した「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」において、原子炉設置者が自主的に整備することが強く奨励されていた（乙113, 46～47頁）。この点に関して、1審原告らは、福島第一原子力発電所事故前の原子力発電所では、シビアアクシデント対策が「実質的には何も行われていなかった」と主張するが（1審原告ら控訴審第22準備書面28頁）、これは事実と反する。

その後、福島第一原子力発電所事故において実際に炉心の著しい損傷等に至ったことを受けて、シビアアクシデント対策（重大事故等対策）が法規制上の要求事項として位置づけられることとなった（原子炉等規制法1条）。そして、新規規制基準では、設置許可基準規則第2章（乙65, 10頁以下）に定める事故防止対策等が講じられる原子炉施設において、かかる対策等が奏功せず重大事故等が発生することをあえて想定し、そのような事故等が発生した場合であっても、炉心の著しい損傷や放射性物質の異常放出を防止することができるようにするための対策（重大事故等対策）を講じることを求めている（設置許可基準規則37条等、乙65, 71頁以下）。この対策は、1審被告準備書面（17）61～66頁で述べた「より一層の安全性向上対策」に対応する。

1審原告らは、この重大事故等対策に係る重大事故等の想定及び対策に対する批判を繰々述べるので、以下、これらに対する反論を述べる。

## 2 重大事故等対策が付け焼き刃的であるとする点について

### （1）可搬型設備について

ア 1審原告らは、「新規規制基準は、設計の不備等設計面を根本的に見直すことなく、既存の原発に付け焼き刃的な過酷事故対策を施すことでよしとしており、極めて不十分な基準である」「設計（常設設備）でなく、後付けの安全装置（可搬設備を基本）とする発想は、国際的な基準から乖離しており、過酷事故対策の実効性を著しく減殺させる」（1審原告ら控訴審第22準備

書面 29～30 頁) 等と述べ, 「可搬式設備による人的対応を基本とした, 新規規制基準における過酷事故対策は, 致命的な欠陥があり, 極めて不十分である」と主張する(同 36～37 頁)。

イ しかしながら, 新規規制基準における重大事故等対策は, 原子力規制委員会の基準検討チームで重点的に検討された事項であり, 福島第一原子力発電所事故の教訓及び海外における規制等を勘案して制定されたものである(乙 67 の 3)。そして, 原子力規制委員会は, 重大事故等対処設備として可搬型設備を要求していることについて, 次のような見解を示している(乙 113, 154 頁)。

「重大事故等対策においては, 常設設備を設置する場合には設計する際に必ず設計上の想定を定めなければならないため, 設計上の想定を超えた場合の効果が限定される可能性があるため, 常設設備による対策に依存しすぎると想定を超えた事象に対処することが困難になる可能性がある。

他方, 可搬型設備の場合は, 例えば想定していた配管が使えなくなった場合でも, 他の配管への接続を試みることができるなど柔軟性があり, 接続に要する時間は接続手法の改善で短縮が見込める上, 作業環境も接続場所の分散などによって選択肢を広げる等の対策が可能となる。

また, 可搬型設備は, 常設設備に比べると, 経験則的に耐震上優れた特性が認められる。なお, 審査において, 設置(変更)許可申請者に, 配備しようとする可搬型設備につき, 加振試験などによる耐震評価を行うことを求めることとなる。

以上のことから, 重大事故等対策では可搬型設備による対策を基本とする。」

このように、可搬型設備は、運用の柔軟性、優れた耐震上の特性が認められるなどの利点を有することから、新規制基準は、重大事故等対策において可搬型設備の設置を要求するに至っているのである。可搬型設備を「付け焼き刃的」で不十分とする1審原告らの上記主張は、こうした可搬型設備の利点をおよそ理解せずになされたものに過ぎない。

ウ また、新規制基準の重大事故等対策では、可搬型設備だけではなく、可搬型設備と常設の設備とを適切に組み合わせることで対策を実施することが要求されている。例えば、原子炉冷却材圧力バウンダリ<sup>17</sup>が低圧の状態の場合に発電用原子炉を冷却するための設備として、「可搬型重大事故防止設備を配備すること」のみならず、「炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備を設置すること」（設置許可基準規則解釈 47 条 1 項（1） a 及び b，乙 65，98 頁）が求められている。また、重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するための設備として、「可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）」のみならず、「常設代替電源設備として交流電源設備」を設けること（設置許可基準規則解釈 57 条 1 項 a，乙 65，110 頁）が求められている。

この点、原子力規制委員会の田中委員長は、「米国では、そういった（引用者注：重大事故等への）対策は主に可搬設備によって対応するというふうになっております。ヨーロッパは、比較的、恒設的な設備を導入しております。今回、私どもはその両方を要求しております」と説明している（乙 133，「第 183 回国会 衆議院原子力問題調査特別委員会議録第 4 号」6 頁）。

このように、新規制基準は、可搬型設備と常設の設備とを適切に組み合わせることを要求することで、重大事故等対策の信頼性を高めているのである。

エ この点に関連して、1 審原告らは、新規制基準ではバックフィット制度が

---

<sup>17</sup> 脚注 13 を参照。

採用されたため、バックフィットが可能となるように基準を設定するべく、可搬設備を基本とする後付けの安全装置を設置すればいいという基準になったとも主張する（1審原告ら控訴審第22準備書面30頁）。

しかしながら、バックフィット制度により本件発電所に新たに取付けた設備も、前述のように可搬型の設備と常設の設備とを適切に組み合わせている。例えば、電源設備については、バックフィット制度により、可搬型代替電源設備として電源車を新たに設けるとともに、常設代替電源設備として空冷式非常用発電装置を新たに設けている。1審原告らの上記主張は、こうした事実を踏まえておらず、的外れである。

オ このほか、1審原告らは、「欧州電力事業者要求仕様（EUR）」の記載を挙げて、新規制基準における過酷事故対策（重大事故等対策）は、EURが明確に禁止している可搬式設備による人的対応を基本としている点で重大な欠陥があるとも主張する（1審原告ら控訴審第22準備書面36頁）。

この「欧州電力事業者要求仕様（EUR）」は「The European Utility Requirements」を指すものと思われるところ、同文書は、欧州の電力会社が自主的に定めた規格であって、そもそも規制要求ではない（乙134の1及び2、「The EUR:a great achievement and still on its way」）。

同文書に関連して、原子力規制委員会は、「欧州の基準と同様に、炉心損傷後12時間は格納容器を保護する操作は不要とすべき」との意見に対して、「新規制基準においては、重大事故等に対して、必要な設備のみならず、手順書の整備や人員の確保、訓練の実施等も要求しています。なお、ご指摘の欧州の基準は、新設の原子炉に係る事業者の自主的なものであり、欧州でも全ての既設の原子炉に対して義務付けるような規制基準にはなっていません」との見解を示している（乙135、「四国電力株式会社伊方発電所3号炉の審査書案に対する意見募集の結果等及び発電用原子炉設置変更許可について（案）」別紙2、10頁）。

## (2) 重大事故等対策に係る各設備について

ア 1 審原告らは、新規制基準が求める重大事故等対策に関して、技術基準規則及び同規則解釈を引用し、「『可搬型重大事故防止設備』（運搬路が寸断ないし通行困難となったらどうするのであろうか？）か、人力（！）に頼る『現場操作』に過ぎない」「『格納容器スプレイ代替注水設備を配備すること』だけ」「可搬型スプレイ設備・・・を配備する程度のことしか要求していない」「ポンプ車及び耐圧ホース等という後付けの設備に過ぎない」「水素濃度制御装置・・・又は水素排出装置・・・を設置する程度のことしか要求していない」等とし、あたかも重大事故等対策における設備対応が不十分であるかのように主張する（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 31～34 頁）。

イ しかしながら、1 審原告らのこれらの批判は、およそ客観的・具体的な根拠を欠いている上、上記（1）で述べた可搬型設備の有用性について理解せずに述べたものに過ぎない。1 審被告は、新規制基準の制定を受けて本件発電所で整備、充実させた重大事故等対策（1 審被告準備書面（1 7）61～66 頁で述べた、より一層の安全性向上対策）については、重大事故等に対処する上で有効なものであることを解析等によって確認しており、この確認結果も原子力規制委員会による新規制基準の適合性審査の対象となっている（乙 136、プレスリリース「大飯発電所 3、4 号機および高浜発電所 3、4 号機の原子炉設置変更許可等の申請について」添付資料 3 頁）。

また、1 審被告は、控訴理由書 28～29 頁及び準備書面（1 7）65 頁で述べたとおり、重大事故等対策について、実際に設備や資機材を配置して行う訓練を夜間、休日も含めて繰り返し実施して、その実効性を確保しており、可搬式設備を用いた人的作業による対策の不十分性を主張する 1 審原告らの主張は、この点からも不当である。

ウ このほか、1 審原告らは、技術基準規則 65 条を引用してフィルターベン

トを問題視する主張も展開しているが（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 33 頁），本件発電所では，同条を満たす設備としてフィルターベントとは異なる設備を設置しており，1 審原告らの主張は，本件発電所に係る 1 審原告らの人格権侵害の具体的危険の有無とは関連しない。

すなわち，1 審原告らが摘示する技術基準規則の解釈 65 条には「格納容器圧力逃がし装置又は格納容器再循環ユニットを設置すること」と定められているところ（同条 1 項 a），乙 121, 163 頁），フィルターベントは前者の「格納容器圧力逃がし装置」に該当する。そして，本件発電所では，前者の「格納容器圧力逃がし装置」（フィルターベント）ではなく，後者の「格納容器再循環ユニット」を設置することで，同条の要求に対応しているのである。

### （3）受動的安全性について

ア 1 審原告らは，電源や動力がなくても何もしないでも長期にわたって冷却できるようにしようという「受動的安全性」の概念は，30 年くらい前からある国際的な常識であるにもかかわらず，新規制基準は「受動的安全性」について全く触れておらず，極めて時代遅れであると主張する（1 審原告ら控訴審第 22 準備書面 35～36 頁）。

イ しかしながら，原子力規制委員会は，「規制基準は，満足すべき性能水準を要求し，それを実現する『技術』は指定しないのが国際的に一般的な考え方です」と説明しており（乙 135, 別紙 2, 9 頁），特定の技術の採用の有無で安全性を審査する考え方は，国際的にみて一般的でない。受動的安全設備による対策も，このような「技術」の 1 つといえ，原子炉の冷却機能の信頼性を向上させる方策の 1 つではあるものの，当該設備による対策を採用しなければ安全性に欠けるというものではなく，設備の多重性又は多様性を強化するなどといった他の方策によって原子炉の安全性を確保，向上させること

も十分可能なのである。

現に、国際的にみても、1 審原告らの主張するような炉心の長期の冷却を目的とした受動的安全設備の設置を既設の原子炉に義務付ける規制基準は見当たらない。例えば、米国原子力規制委員会（NRC）の審査指針においても、炉心の長期の冷却を目的とした受動的安全設備の設置は義務付けられておらず、先進的な原子炉において、受動的安全設備による炉心の長期冷却を採用する場合の審査範囲が定められているにとどまるのである（乙 137 の 1 及び 2, 「U. S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION STANDARD REVIEW PLAN」）。

また、全世界で稼働中の原子力発電所を見渡してみても、2015 年末現在において稼働中の原子炉 441 基のうち、炉心の長期冷却に係る受動的安全設備を採用しているものは、1 審被告の知る限りインドのクダンクラム（Kudankulam）発電所 1 号機の 1 基のみであり、現在の最新の原子炉といわれる第 3 + 世代炉の中にも、炉心の長期冷却に係る受動的安全設備を採用していない原子炉（EPR 等）が存在するのである（乙 138 の 1 及び 2, 「Nuclear Power Reactors in the World」, 乙 139, 「原子力技術開発の動向」）。

このように、炉心の長期冷却に受動的安全設備を備えていないからといって、国際水準に照らして安全性に欠けることはないのであって、長期冷却に関する「受動的安全性」について触れていない新規規制基準が不合理であるかのように述べる 1 審原告らの主張は、事実を的確に踏まえていない。

### 3 重大事故等の想定について

- (1) 1 審原告らは、米国原子力規制委員会（NRC）の解析書（NUREG/C R-7110 State-of-the-Art Reactor Consequence Analyses Project（SOARCA））に触れ、日本の新規規制基準が要求する重大事故対策及びこれによる収束シナリオは、可搬式設備による人的対応に多くを依存し、限られた時間内に成功を収めるという楽観的なシナリオであり、原子炉容器内での水素爆発、

不用意な海水注入によるT I－S G T R等の「ナイトメアシナリオ」を全く想定していないのは、国際基準のレベルに遥かに及ばないと批判する（1審原告ら控訴審第22準備書面37～38頁）。

- （2）しかしながら、そもそも1審原告らが言及するS O A R C Aは、シビアアクシデント発生時における放射線による健康への影響を最新技術により評価することを目的としたものである。同報告書では、安全対策に関する既存の設備や手順を前提とし、発生する可能性が極めて低い事象も含めてシビアアクシデントの事象を想定し、それらの各事象が発生する可能性や発生した場合における立地地域での健康影響を評価しているが、同報告書で挙げられた1つ1つの事象全てに個別に対応する有効なシビアアクシデント対策を講じるべきことは、米国原子力規制委員会（N R C）の規制でも要求されていない。（なお、1審原告らが挙げる原子炉容器内での水素爆発や海水注入によるT I－S G T Rは、S O A R C Aでは言及されていない。）

他方、新規制基準における重大事故等対策では、炉心の著しい損傷の防止対策で想定する事象（事故シーケンスグループ）や原子炉格納容器の破損の防止対策で想定する事象（格納容器破損モード）について、原子力規制委員会が一律に指定するものを想定するだけでなく、個別の発電用原子炉施設ごとに、確率論的リスク評価（P R A）等の方法を用いて評価を行い、上記の一律指定に含まれない有意な頻度又は影響をもたらす事象も抽出し、追加することを求めている（設置許可基準規則解釈37条、乙65、71～75頁）。

これを踏まえて、本件発電所に係る炉心の著しい損傷の防止対策及び原子炉格納容器の破損の防止対策においても、想定すべき「事故シーケンスグループ」及び「格納容器破損モード」を適切に選定している。

そして、1審原告らが主張するT I－S G T Rは、「格納容器破損モード」のうち「格納容器バイパス」の一種といえるところ、1審被告は、当該事象を全く想定していないのではなく、検討の上、その発生可能性が極めて低いこと

を確認したことから、重大事故等対策において想定すべき「格納容器破損モード」としなかったのである。

すなわち、T I - S G T R は、炉心の著しい損傷に伴って発生した高温ガスによって蒸気発生器の伝熱管が内部から熱せられ、その状態で高温ガスの圧力を受け続けることで管の金属が膨れ上がるように延びて破断するに至り、伝熱管内部の放射性物質が2次冷却材の配管等を経由して外部に放出される事象である。このT I - S G T R が発生するためには、①蒸気発生器の伝熱管を含む1次冷却設備の内部が高圧であり、②蒸気発生器の内部（伝熱管の外側）を含む2次冷却設備の内部に2次冷却材がなく、かつ低圧であるという条件を満たす必要がある。しかし、①に対しては加圧器逃がし弁による減圧が可能であり、②に対しては補助給水設備による蒸気発生器の内部（伝熱管の外側）への2次冷却材の供給が可能であるところ、これらの設備はいずれも格段に高い信頼性を有する「安全上重要な設備」であるから、加圧器逃がし弁による減圧と補助給水設備による2次冷却材の供給の双方が不可能となり、上記の条件をすべて満たすことになるのは極めて限定的である。この点、1審被告が実施した確率論的リスク評価（P R A）においても、T I - S G T R によって放射性物質が発電所外に異常放出するに至る頻度は $1.9 \times 10^{-7}$ （／炉年）であり、発生可能性が極めて低いことを示す評価結果となっている。このように、T I - S G T R は、その発生可能性が極めて低いことから、重大事故等対策において想定すべき「格納容器破損モード」としなかったのである。（乙 140、「大飯発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書（3号及び4号発電用原子炉施設の変更）の一部補正書」別紙 8-1～8-2 頁）

次に、原子炉容器内での水素爆発について述べると、1審原告らが根拠とする甲 136 号証では、同事象は「大破断 L O C A」に起因して発生するとされている。「大破断 L O C A」とは、口径の大きい1次冷却材管が破断して、1次冷却材が流出する事故である。大破断 L O C A が発生すると、原子炉容器内で

加圧により沸騰せず液体の状態にあった高温（約 300℃）の 1 次冷却材が、急激に減圧されてたちまち水蒸気となる。甲 136 号証は、この後に炉心を冷却するために原子炉容器内へ注水すると、水素爆発に至るとしている。しかし、原子炉容器内へ注水した水は、高温の炉心によって急激に熱せられてたちまち水蒸気となり、体積が膨張して原子炉容器内に充満する。そのため、原子炉容器内の水蒸気の濃度が非常に高くなり、空気（酸素）が原子炉容器内へ流入するとしても、その濃度は限定的となる。水素爆発は、水素と酸素の濃度が一定以上存在しなければ発生しないから、このような状況では水素爆発に至る可能性は極めて低い。米国原子力規制委員会（NRC）の資料にも「事故状態では原子炉容器内で相当量の水素が発生する可能性があるが、原子炉冷却系（引用者注：原子炉容器や 1 次冷却材管等）内での酸素濃度が低いため、水素が燃焼限界に達するとはきわめて考えにくい……。しかしながら、水素の大半は最終的に格納容器雰囲気へと移行し（例えば、ベントによって、または原子炉冷却系の破断部を經由して）、燃焼の維持が可能な環境を作り出す可能性がある」との記載が見られ、原子炉容器外（原子炉格納容器内）ではともかく、原子炉容器内で水素爆発に至る可能性は極めて低いとされている（乙 141 の 1 及び 2, 「Light Water Reactor Hydrogen Manual」 4-1 頁）。このように、科学的、専門技術的知見に照らすと、原子炉容器内での水素爆発は、発生する可能性が極めて低い事象であることから、重大事故等対策において想定すべき事象としなかったのである。（ちなみに、本件発電所において、原子炉容器外（原子炉格納容器内）での水素爆発対策を講じていることは、1 審被告準備書面（27）14～16 頁で述べたとおりである。）

このように、T I - S G T R や原子炉容器内での水素爆発は、その発生可能性が極めて低いことから、重大事故等対策において想定すべき事象としなかったのである。それゆえ、これらの事象を想定しない新規制基準が不十分であるかのように述べる 1 審原告らの主張は、科学的、専門技術的知見を適切に踏ま

えないものであり、誤りである。

- (3) このほか、1審原告らは、原子炉等規制法、実用炉規則及び設置許可基準規則の条文を挙げて、「設計基準事故でないものは、より重大な『異常な過渡変化』等であっても『安全設計上想定すべき』というわけではないということになってしまっている」とも主張するが（1審原告ら控訴審第22準備書面29～30頁）、この主張は意味不明である。設置許可基準規則によれば、「運転時の異常な過渡変化」も「設計基準事故」と同様、「安全設計上想定すべきもの」とされている（同規則2条2項3号及び4号。乙65、3～4頁）。

#### 4 使用済燃料貯蔵槽内の燃料について

- (1) 1審原告らは、新規制基準では、使用済燃料貯蔵槽（本件発電所では使用済燃料ピットに相当する設備）の水位が低下した場合に係る過酷事故対策（重大事故等対策）では、「後付の簡易な可搬型設備等による対処しか要求しておらず、使用済み核燃料を『閉じ込める』という発想はなきに等しい」とし、このような欠陥を有する新規制基準は、原子炉等規制法、原子力規制委員会設置法に違反すると主張する（1審原告ら控訴審第22準備書面22～23頁）。
- (2) しかしながら、上記2（1）で述べたとおり、1審原告らの主張は、可搬型設備の有用性に関する理解を欠いており、この点において既に誤っている。

また、1審被告の控訴理由書71～72頁で述べたとおり、使用済燃料は、冠水さえしていれば崩壊熱が十分除去され、その健全性が維持されるから、使用済燃料ピットからの周辺環境への放射性物質の放出を防止するためには、使用済燃料の冠水状態を保つ必要があり、かつそれで十分である。原子力規制委員会も、使用済燃料の貯蔵施設に関して次のような見解を示している（乙113、182頁）。

「使用済燃料の貯蔵施設は、保管する使用済燃料の特徴を踏まえた設計をす

ることが合理的である。使用済燃料の貯蔵施設は、耐震重要施設であることから、基準地震動による地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。そのため、使用済燃料貯蔵槽は鉄筋コンクリート製でできており、使用済燃料の貯蔵施設自体、堅固な施設として設計されている。

また、使用済燃料は、原子炉運転中の炉心の燃料のように高温・高圧の環境下になく、大気圧の下、崩壊熱を除去するため、常温程度以下に保たれた使用済燃料貯蔵槽内の水により冠水状態で貯蔵すればよい。

なお、崩壊熱は原子炉の停止後、時間とともに減少するものであり、使用済燃料を炉心から取り出し、使用済燃料の貯蔵施設へ移動する段階では原子炉の停止から数日経過しているため、崩壊熱はかなり小さくなっている。

また、使用済燃料が冠水さえしていれば、使用済燃料の発する崩壊熱は、大量に存在する周囲の水に伝達されるため、その崩壊熱は十分除去される。

したがって、使用済燃料は放射性物質を閉じ込める役割を果たす燃料被覆管の健全性を維持するために使用済燃料の冠水状態の維持を行い、崩壊熱を除去すれば、放射性物質が放出されるような事態は考えられないため、原子炉容器、原子炉格納容器のような耐圧性を有する施設として設計することまでは必要ではない。」

## 第7 設備の重要度分類に関する主張に対する反論

### 1 外部電源

#### (1) 外部電源の耐震重要度分類について

ア 1 審原告らは、事故時における電力供給を外部電源ではなく非常用ディーゼル発電機に頼るのは、多重防護の思想からかけ離れていると主張する（1 審原告ら控訴審第22準備書面 42 頁）。そして、「福島第一及び第二原発事故の教訓を踏まえるならば、外部電源が原子炉等の安全の確保に不可欠な

電力の供給を担う第一次的役割を果たす極めて重要な設備であることを認め、重要度分類指針の『P S - 1』，耐震重要度分類の『Sクラス』に格上げし，より原発の安全性を高めるべきである」とし，「外部電源を耐震重要度分類Sクラスに格上げし，相応する耐震性を備えさせることは，技術的・物理的に十分に可能である」にもかかわらず，「『コスト』を口実にして福島第一原発事故の教訓を無視することは許されるものではない」と主張する（同 43 頁）。

これらの主張は，新規制基準においても外部電源の耐震重要度分類がCクラスのままであることを問題視するという点において，1 審原告ら控訴審第 8 準備書面 20～22 頁の主張と実質的に同一である。

イ この点については1 審被告準備書面（2 5）19 頁で既に述べたとおり，原子力発電所全体としての安全性を確保するためには，重要度に応じて要求の程度を変化させる方法（グレーディッドアプローチ）が有効なのであり，このような安全規制の方法は，国際原子力機関（I A E A）の国際基準や米国の安全規制等，多くの国で広く採用されている。例えば，国際原子力機関（I A E A）が定める安全基準類のうち原子力安全の要件を規定している I A E A 安全基準「原子力発電所の安全：設計」は，福島第一原子力発電所事故から得られた教訓・知見を基に従前の基準が見直され，2016 年 2 月に改訂版が発行されているところ（乙 142，「I A E A 安全基準「原子力発電所の安全：設計」について」），この見直し後の安全基準においても，①すべての安全上重要な機器等は特定され，それらの機能と安全上の重要度に基づいて分類されなければならないこと（要件 22，乙 142，別紙 2，2/3 頁），②安全上重要な機器等は，危険要因の影響に耐えるように設計され配置されなければならないこと（要件 17 の 5.15A，乙 142，別紙 2，同頁）等が求められている。このように，より重要な対象により厳しい基準を適用し，より厳密にこれを確認することで，より高い安全性を確保できる，という一般的な経験則

が、「安全上重要な設備」を選定する際の根底にある科学的理念となっており、この点は、福島第一原子力発電所事故後においても変わりはない。

このような考え方は、日本の原子力規制においても採用されており、新規制基準は、①設計基準対象施設を耐震重要度分類により分類し（設置許可基準規則解釈別記2第4条2項，乙65，122～123頁），②耐震重要施設（耐震重要度分類Sクラスに属する。設置許可基準規則解釈別記1第3条1項，乙65，120頁）は、基準地震動による地震力に対して機能喪失しないこと（設置許可基準規則4条3項，乙65，11頁）等を求めている。

そして、IAEA安全基準「原子力発電所の安全：設計」が事故時に外部電源によらない電力供給を求めているように<sup>18</sup>，事故時には、安全機能の確保に関して発電所外部の電源に依存せず，発電所内に信頼できる非常用電源を確保するというのが原子力発電所の一般的な設計思想<sup>19</sup>であるところ，1審被告は，この設計思想の下，上記の考え方に従い，非常用ディーゼル発電機に「安全上重要な設備」としての高い耐震性を持たせている。（乙55，10～11頁）

ウ なお，この点に関し，原子力規制委員会は，「外部電源系による電力供給は，遠く離れた発電所等から電線路等を経由して供給されるものであるが，長大な電線路や経由する変電所全てについて高い信頼性を確保することは不可能であり，また，電力系統の運用の状況によりその信頼性が影響を受けるため，原子力発電所側からは管理できない。さらには発電所外の電線路等は発電用原子炉施設の設備ではないことから，事故等の発生時は，外部電源

<sup>18</sup> IAEA安全基準「原子力発電所の安全：設計」は，原子力発電所における非常用電力供給装置について，外部電源喪失時に必要な電力を供給する能力が必要として，ディーゼル機関等による非常用電源の要件を定めており（要件68，乙142，別紙2，2/3～3/3頁），事故時において，外部電源によらない電力供給を求めている。

<sup>19</sup> 事故防止に係る安全確保対策の妥当性を確認する安全設計評価において，「事故」の解析にあたって，工学的安全施設の動作を期待する場合には，外部電源が利用できない場合も考慮して評価を行っている（乙130，4頁）。この点も，事故時に安全機能の確保に関して発電所外部の電源に依存しないという上記設計思想の表れといえる。

系による電力供給には期待すべきではない」（乙 113, 173～174 頁）, 「外部電源系は安全系として期待しておらず, 事故時には, 安全系の設備への給電は非常用ディーゼル発電機から行われることが前提」（乙 143, 「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則（案）等に対する意見募集の結果について」別紙 108 頁）との見解を示している。

エ 以上を踏まえると, 事故時における安全確保のための電源を外部電源に依存しないという考え方を採用し, 外部電源の耐震重要度分類を C クラスとすることは何ら不合理ではなく, 1 審原告らの主張は当を得ない。

## （2）電源設備に関する要求事項の具体性について

1 審原告らは, 新規制基準における電源設備に関する基準（設置許可基準規則 33 条及び 57 条）について, 「非常用電源設備の多様性は, 具体的に非常用電源が必要とされるどのような事態を想定しているのか, それに対応する多様性とは何かを基準から読みとることはできない」「重大事故等の対応に必要な設備として何を想定しているのか不明である。想定する設備によって必要な電力量が異なる」とし, 「基準を満たす具体的な内容が制定されていないので, 現実の設備が安全確保のために十分か否か判断する基準となっていない」と主張する（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 43～44 頁）。

しかしながら, 非常用電源設備によって電力供給を受ける設備の種類, 台数, 位置関係等は, 原子力発電所ごとに異なる。それゆえ, 非常用電源設備が使用される具体的な事態を, あらゆる発電所に共通するものとして予め一律に想定して, その想定事態に対する多様性を求めることは合理的ではない。また, 重大事故等の想定や, その対応に必要な設備の電気容量も発電所ごとに異なるのであり, あらゆる発電所に共通する重大事故等の対応に必要な設備及び電気容量を画一的に要求することもまた合理的でない。したがって, 非常用電源設備

が使用される具体的事態や重大事故等の対応に必要な設備及び電気容量を画一的に要求せず、適合性審査において、各原子力発電所の実情に応じて個別具体的に判断するという設置許可基準規則及び同解釈は、むしろ合理的といえる。

そして、原子力規制委員会における設置許可基準規則への適合性審査では、こうした原子力発電所ごとの違いを考慮に入れた上で、様々な安全上の事項について、高度の科学的、専門技術的知見を有する委員等によって厳格な審議・検討が行われているのであり、設置許可基準規則に1審原告らの求めるような規定がないとしても、設置許可基準規則に基づく規制が安全性を欠くものとはならない。

### (3) 所内常設直流電源設備に関する猶予期間について

ア 1審原告らは、「所内常設直流電源設備の第3系統目が要求事項になっているが、これについては5年間の猶予を与えている」点（設置許可基準規則57条2項、附則2項）について、「必要と認めながら、猶予を与えることは、基準内の矛盾であり、その系統が欠けている状態は、安全性が欠けている状態であることは明らかである」と主張する（1審原告ら控訴審第22準備書面44頁）。

イ しかしながら、これも1審原告らの独自の主張に過ぎない。そもそも新規制基準は、基準地震動、基準津波等に対する安全性が確認され（設置許可基準規則4条3項、5条等、同規則解釈4条別記2、別記3等、乙65、11～12頁、122～137頁）、多重性又は多様性及び独立性が確保された十分な容量を有する非常用電源設備（本件発電所における非常用ディーゼル発電機<sup>20</sup>に相当）の設置を要求しており（同規則33条2項、7項、乙65、65頁、67頁）、この要求事項を満たす非常用電源設備が一斉に機能を喪失することは考えられない。しかし、新規制基準は、前述のとおり、福島第一原子力発電所事

<sup>20</sup> 1審被告準備書面（17）32～33頁。

故の教訓を踏まえ、重大事故等対策を新たに要求することになったところ、同対策では、信頼性の高い上記の非常用電源設備が全て機能喪失することをあえて想定し、このような場合に備えた電源設備として、常設及び可搬型の代替電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備並びに可搬型直流電源設備等の設置を求めている（同規則 57 条 1 項、同規則解釈 57 条 1 項、乙 65, 110～111 頁）。そして、これらの設備について、重大事故等対策に必要な電力を確保するに足りるものとすることを求めており（同規則 57 条 1 項）、この基準を満たす電源対策を講じれば、非常用電源設備が全て機能喪失することをあえて想定しても、重大事故等対策のために必要な容量の電源を十分確保できるのである。

そして、1 審原告らの指摘する常設直流電源設備に関する要求事項は、このような電源対策が講じられることを前提として、発電用原子炉施設の「更なる信頼性を向上するため」（同規則解釈 57 条 2 項、乙 65, 110～111 頁）、一定の猶予期間を設けて、さらにもう 1 系統の電源設備の整備を求めるというものである。

この点、原子力規制委員会も、シビアアクシデントを起こさないための対策や万一シビアアクシデントが起きた場合の対策として必要な機能は、平成 25 年 7 月の新規制基準の施行段階で、すべて備えていることを求めており、信頼性をさらに向上させるためのバックアップ対策は、「安全の追求に終わりではなく継続的な安全向上が重要である」との考えの下、施行後 5 年まで<sup>21</sup>に実現を求めているとの見解を示している（乙 143, 別紙 171 頁）。

ウ 以上を踏まえれば、1 審原告らの指摘する常設直流電源設備がなくとも、発電用原子炉施設の安全性は十分に確保され、また重大事故等に対処できるのであり、同設備が欠けていることを理由に安全性が欠けているとするのは、

<sup>21</sup> 平成 28 年 1 月に設置許可基準規則が改正され、新規制基準施行後最初に行われる工事計画認可の日から起算して 5 年を経過する日までとなった（同規則附則 2 項）。

誤りである。

## 2 計装系

(1) 1 審原告らは、計装系が福島第一原子力発電所事故の際に機能不全に陥ったことを受けて、政府の原子力災害対策本部の報告書に「シビアアクシデント発生時に十分機能する原子炉と格納容器などの計装系を強化する」などと記載されたにもかかわらず、計装系の重要度分類の見直しは今後の課題とされ、現在においても重要度分類でMS-2に分類されたままであると批判する（1 審原告ら控訴審第22準備書面44～45頁）。

(2) しかしながら、新規制基準は、福島第一原子力発電所事故の教訓及び海外の知見を踏まえて策定されたものであるところ、同事故の際に計装系が機能不全に陥ったことをも踏まえて、重大事故等対策に関する規制の一環として、計装系に関する規制を強化している。

すなわち、新規制基準は、重大事故等に対処するための安全機能を有する施設を重大事故等対処施設とし（設置許可基準規則2条2項11号、乙65,5頁）、同施設については、重大事故等の発生時における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮すること等を求めており（同43条、乙65,89～92頁）、本件発電所の原子炉水位計等の計測機器は、重大事故等対処施設に該当する。これに加えて、新規制基準は、「重大事故等が発生し、計測機器・・・の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備」の設置を求めており（設置許可基準規則58条、乙65,112頁）、例えば、原子炉水位の関係では、「原子炉圧力容器内の・・・水位が推定できる手段」の整備を求めている（設置許可基準規則解釈58条1項、乙65,112頁）。このように、新規制基準においては、計装系の重要性に鑑み、シビアアクシデ

ント発生時に計装系が十分機能するよう規制が強化されているのである。

他方、1審原告らが指摘する重要度分類は、新規制基準上、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生、拡大を防止する設計基準対象施設に適用される分類であり（設置許可基準規則 12 条）、重大事故等対処施設の分類ではない。それゆえ、設計基準対象施設を対象とする重要度分類の見直しが「今後の課題」とされていることをもって、シビアアクシデント（重大事故等）に対処する計装系に関する規制が不十分であるかのように述べるのはおよそ的外れである。

（3）なお、原子力規制委員会が公表した「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則（案）等に対するご意見への考え方」においても、「東電事故で正常に作動しなかった『原子炉水位計』・・・などの規制は、課題を先送りして基準から外している」との意見に対して、「『原子炉水位計』等の計装設備については、重大事故等が発生し、計測が困難となった場合であっても、当該情報を推定する手段を整備するよう求めています」と回答されている（乙 143、別紙 171 頁）。

（4）以上より、新規制基準において計装系の重要度分類が見直されていないからといって、新規制基準に不備があることにはならない。

## 第 8 テロ対策に関する主張に対する反論

### 1 1 審原告らの主張

1 審原告らは、設置許可基準規則 42 条（特定重大事故等対処施設）を摘示し、①特定重大事故等対処施設によって特定重大事故等を防止できない、②ミサイル攻撃を考慮していない、③原子力発電所以外の関連施設についてテロ対策が要求されておらず、原子力発電所につながる高圧送電線の鉄塔が破壊されれば、外部電源が失われて緊急事態に陥る、④アメリカのようなテロ対策がなく、我が国の原子力発電所は無防備の状態にあるなどとして、新規制基準におけるテロ対策は

不十分であると主張する（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 45～46 頁）。

しかしながら、新規制基準におけるテロ対策の規制は、その法令全体の中での位置付け及び国際水準を踏まえると十分な内容といえ、不合理な点はない。

以下、新規制基準におけるテロ対策の概要、法令全体の中での位置付け及び国際的な規制動向について述べた上で、1 審原告らの上記主張に対して反論し、併せて、本件発電所におけるテロ対策についても述べる。

## 2 原子力発電所のテロ対策に関する法令について

### （1）原子炉等規制法等による規制内容

#### ア 総論

原子力基本法 2 条は、原子力利用における安全確保の目的の 1 つとして、我が国の安全保障に資することを掲げ、また、原子炉等規制法 1 条は、原子炉の設置及び運転等に関し、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い、我が国の安全保障に資することを同法の目的として掲げている。

これを受けて、原子炉等規制法は、原子炉設置（変更）許可の基準の一部としてテロ対策に関する基準を設けているほか、保安や核燃料物質に対する所定の防護措置を義務付けている。前者の原子炉設置（変更）許可に係るテロ対策に関する基準については、同法 43 条の 3 の 6 第 1 項 3 号及び同項 4 号並びに設置許可基準規則（乙 65）及び実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故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に係る審査基準（乙 120）に定められ、後者の保安、防護措置については、同法 43 条の 3 の 22 第 1 項及び第 2 項並びに実用炉規則<sup>22</sup>に定められているので、以下、これらの内容について述べる。

---

<sup>22</sup> 前述のとおり、正式には「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」である。

## イ 原子炉設置（変更）許可関係

（ア）原子炉等規制法 43 条の 3 の 6 第 1 項 4 号に基づき制定された設置許可基準規則は、人の不法な侵入、爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を加え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること、及び不正アクセス行為を防止するための設備を設けることを要求している（設置許可基準規則 7 条，乙 65，15 頁）。ここにいう「不正アクセス行為」には、サイバーテロへの対策が含まれる（同規則解釈 7 条，乙 65，同頁）。

また、設置許可基準規則は、重大事故等に対処するための機能を有する施設として様々な重大事故等対処施設（同規則 2 条 2 項 11 号，乙 65，5 頁）を設けることを求めているが、これらの施設は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる炉心の著しい損傷や放射性物質の異常な水準の放出を抑制するためにも用いることが予定されている（例えば、可搬型重大事故等対処設備は、テロリズムによる影響も考慮した上で、常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管することを求めている。同規則 43 条 3 項 5 号，乙 65，91 頁）。

これらの対策により、「テロも含めて様々な事象により万一シビアアクシデントが起きた場合の対策として必要な機能は、・・・すべて備えている」ことになるが（乙 143，171 頁），これに加えて、設置許可基準規則は、信頼性をさらに向上させるための対策として、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損による工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するための施設である「特定重大事故等対処施設」を設置することを要求している（設置許可基準規則 2 条 2 項 12 号，42 条及び同規則解釈 42 条，乙 65，5 頁，86～88 頁）。もともと、この要求については、新規制基準施行後最

初に行われる工事計画認可の日から起算して5年を経過する日まで猶予されている（設置許可基準規則附則2項）。

なお、1審原告らは、新規制基準にセキュリティ対策が追加されることはなかったと主張するが（1審原告ら控訴審第22準備書面15頁）、設置許可の基準として不正アクセス行為の防止に係る設備や特定重大事故等対処施設の設置要求等が追加されており、事実誤認である（設置許可基準規則7条、42条、乙65、15頁、86頁）。

（イ）次に、原子炉等規制法43条の3の6第1項3号は、原子力発電所を設置する者が重大事故の発生及び拡大防止対策に係る技術的能力を有していることを求め、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故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に係る審査基準」において、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって、発電用原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合を想定して、可搬型の各種設備等による消火活動や大気中への放射性物質の放出を防ぐための放水活動等の対策及び特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制を整備することを要求している（乙120、36頁）。

## ウ 保安・防護措置関係

（ア）原子炉等規制法43条の3の22第2項は、発電用原子炉設置者に対し、核燃料物質に関する所定の防護措置を求め、これを受けて、実用炉規則91条は、不審者の侵入や爆弾等危険物持込みの防止に関して、防護区域内外の枢要設備<sup>23</sup>の防護や立入制限区域<sup>24</sup>の設定等の対策を強化することを要

---

<sup>23</sup> 枢要設備とは、妨害行為又は破壊行為により、原子炉又は使用済燃料ピットを冷却する機能が喪失し、原子炉又は使用済燃料ピット内の核燃料物質を発電所の外に漏出させることとなるおそれがある設備をいう。

<sup>24</sup> 原子力発電所においては、施設等の重要度に応じ、鉄筋コンクリート造の障壁によって区画された「防護区域」を設定し、その外側に柵等の障壁によって区画された「周辺防護区域」を設定し、部外者の侵入を防止している。これらの区域への部外者の侵入をより確実に防止するため、「周辺

求している。例えば、施設等の重要度に応じ、鉄筋コンクリート造りの障壁によって区画された「防護区域」を、その外側に柵等の障壁によって区画された「周辺防護区域」を各々設定し、部外者の侵入を防止することを要求している。そして、これらの区域への部外者の侵入をより確実に防止するため、「周辺防護区域」のさらに外側に「立入制限区域」を設けて、柵等の障壁を設け、監視装置等を設置することにより、部外者の侵入を早期に察知、阻止できることを要求している。

そして、発電用原子炉設置者は、こうした核燃料物質の防護に関する具体的事項を核物質防護規定に定め、原子力規制委員会の認可を受ける必要があるほか、同規定の遵守状況について、毎年、原子力規制委員会による検査を受ける必要がある（原子炉等規制法 43 条の 3 の 27、実用炉規則 96 条、97 条）。

（イ）また、原子炉等規制法 43 条の 3 の 22 第 1 項は、保安のために必要な措置を求めており、実用炉規則 86 条は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関し、所定の措置を講じることを求めている。

そして、発電用原子炉設置者は、大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関する事項を保安規定に定め、原子力規制委員会の認可を受ける必要がある（原子炉等規制法 43 条の 3 の 24、実用炉規則 92 条 1 項 23 号）。

## （２）法体系上の位置付け

ところで、日本の法制上、テロリズムを含む犯罪行為の予防及び鎮圧は警察

---

防護区域」の更に外側に設けられた区域が「立入制限区域」であり、柵等の障壁を設け、監視装置等を設置することにより、部外者の侵入を早期に察知、阻止できるようにしている。

の責務とされ（警察法 2 条 1 項），ミサイル攻撃等の大規模テロ攻撃に対しては，「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律」等に基づき，緊急処理事態として国が対策本部を設置し，原子力災害への対処，放射性物質による汚染への対処等にあたり，原子力事業者は，国と連携して対処することとなっている。原子力災害対策特別措置法も，3 条において，原子力災害の発生の防止に関し事業者に万全の措置を講ずる責務を課す一方で，4 条の 2 において，国は，テロリズムその他の犯罪行為による原子力災害の発生も想定し，これに伴う被害の最小化を図る観点から，警備体制の強化，原子力事業所における深層防護の徹底，被害の状況に応じた対応策の整備その他原子力災害の防止に関し万全の措置を講ずる責務を有すると規定している。

このような原子力利用に関する法令の規定からすれば，発電用原子炉施設を含む原子炉施設のテロリズムその他の犯罪行為に対する安全性の確保については，国の責務であることを基本としつつ，施設の構造及び設備並びに重大事故等対策の観点からの規制を通じて事業者にも一定の責務を課しているものといえることができ，前述した設置許可基準規則等の定めは，以上のような法の趣旨を具体化したものといえることができると解されている（乙 119，263～264 頁）。

### 3 国際的な規制動向について

なお，原子炉等規制法の下におけるテロ対策に関する規制は，国際原子力機関（IAEA）等の国際的な規制動向も参考にして定められている。例えば，実用炉規則は，不審者の侵入や爆弾等危険物持込の防止対策に関する国際原子力機関（IAEA）の勧告（INFCIRC/225）を受けて改正されたものであり，「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故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に係る審査基準」（乙 120）は，故意による航空機衝突等のテロ対策を要求する規制である，米国原子力規制

委員会（NRC）の「暫定的な防衛及びセキュリティ補償手法に関する命令<sup>25</sup>」

（2002年）（以下、「ICM命令」という）の第B. 5. b章第2節及び第3節を参考にして制定されたものである（乙144, 「陳述書」, 乙145, 「原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会 第4回合同審査会 議事録」18頁）。

この点, 原子力規制委員会は, 「米国のB. 5. bとは, 故意による航空機衝突等のテロ対策として規制要求されているものです。日本においても, これを参考に, 新規制基準の中で, テロに対する備えとして, 意図的な航空機衝突等によりプラントが大規模に損傷した状況において, 消火活動の実施や, 炉心や格納容器の損傷を緩和するための対策を求めているところです」として, 新規制基準は, ICM命令の第B. 5. b章を参考に行っているとの見解を示している（乙146の2, 「新潟県から原子力規制委員会へ提出した要請・質問と回答」）。

このように, 原子炉等規制法の下におけるテロ対策関係の規制は, 国際原子力機関（IAEA）の最新の勧告を反映しているなど, 国際的水準に比べ遜色ないものといえる。

#### 4 1 審被告の反論

上記1のとおり, 1審原告らは, 新規制基準におけるテロ対策は不十分であると主張する。

しかしながら, 上記2（2）で述べたテロ対策に関する規制の法令全体の中での位置付け及び国際的水準に照らせば, 新規制基準におけるテロ対策に関する規制が不十分であるとはいえない。

また, 1審原告らは, 外部電源が失われれば原子力発電所の安全性が損なわれるかのようにも述べるが, 上記第7の1（1）で述べたとおり, 設置許可基準規則は, 外部電源を安全系として期待せず, 外部電源喪失時等の事故時には, 非常用電源設備により原子力発電所の安全を保つために必要な電力を供給する

---

<sup>25</sup> Order for Interim Safeguards and Security Compensatory Measures

ことを要求しており、外部電源が失われても原子力発電所の安全性が損なわれることはない。

1 審原告らの主張は、新規制基準の理解を誤っており、失当である。

## 5 本件発電所におけるテロ対策

ところで、1 審被告は、本件発電所において、テロ対策として様々な対策を講じており、原子力規制委員会による新規制基準への適合性審査を受けるなどしている。

以下では、本件発電所におけるテロ対策についても念のため述べる。

### (1) 不法侵入、爆発物等の持込みの防止

1 審被告は、本件発電所において、核物質防護<sup>26</sup>のため、実用炉規則 91 条の定めに基づき、防護区域、周辺防護区域及び立入制限区域という三重の区域設定を行った上で、必要な措置を講じている。すなわち、本件発電所においては、施設等の重要度に応じ、鉄筋コンクリート造の障壁によって区画され、外部と遮断された「防護区域」を設定し、その外側に柵等の障壁によって区画された「周辺防護区域」を設定し、部外者の侵入を防止している。また、これらの区域への部外者の侵入をより確実に防止するため、「周辺防護区域」の更に外側に「立入制限区域」を設定している。

各区域の出入口では本人確認による入退域管理、持込み物品の点検等を実施することで、不審者の侵入、爆弾等の危険物の持込みを防止している。さらに、3つの区域境界では、不審者の侵入監視を行っており、侵入を検知した場合は、直ちに原子力関連施設警戒隊や海上保安庁に通報し、各区域境界に設置した鉄筋コンクリート壁やフェンスなどの障壁で攻撃を遅延させる態勢を整えてい

---

<sup>26</sup> 核物質防護とは、核物質の盗難や不法な移転、又は原子力施設が破壊されて核物質が散逸すること等を物理的に防護することをいう。

る。

本件発電所の警備は、24 時間体制で実施しており、最近の国際情勢等を踏まえ、警備当局との連携の下、さらに危機管理意識を高めて原子力発電所の安全確保に努めている。そして、本件発電所を含む、我が国の原子力発電所の警備については、警察庁の「平成 27 年 警備情勢を顧みて」（乙 147）や、海上保安庁の「海上保安レポート 2014」（乙 148）のとおり、警察及び海上保安庁により、陸上及び海上において 24 時間体制で厳重な警備が実施されているところである。

このほか、原子炉施設及び核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムについては、外部からのアクセスを遮断する設計としていることを確認している。

本件発電所における核燃料物質の防護に関する具体的事項を定めた核物質防護規定については、原子力規制委員会の認可を受けている。また、原子力規制委員会の検査官による核物質防護規定の遵守状況に関する検査を毎年受け、物的障壁、監視装置及び入退域管理等の核物質防護対策の実施状況について確認を受けている。

（以上について、乙 144）

## （2）大規模テロ攻撃への対処

航空機の衝突やミサイル等による大規模テロ攻撃については、「緊急対処事態<sup>27</sup>」として、「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律」等に基づき、国が対策本部を設置して、原子力災害への対処、放射性物質による汚染への対処等にあたることとなっており、1 審被告としては、同法に基づき定めている国民保護業務計画（乙 149）に則って、国と連携して対処し

---

<sup>27</sup> 緊急対処事態とは、武力攻撃に準ずるテロ等の事態をいい、危険性を内在する物質を有する施設等に対する攻撃が行われる事態等をいう。

ていくこととなる。

また、1 審被告は、実用炉規則 86 条に基づき、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下、「大規模損壊」という）が発生した場合における措置を整備している。大規模損壊によって発電用原子炉施設が受ける被害範囲は不確定性が大きく、予めシナリオを設定した対応操作は困難であると考えられることなどから、周辺環境への放射性物質の放出低減を最優先に考えた対応を行うこととし、可搬型設備による対応を中心とした対策手順を整備した。当該要求を受けての具体的対策として、外部注水ラインの敷設やスプレーによる冷却対応等の対策を講じている。さらに 1 審被告は、大規模損壊発生時の体制について、要員への教育、体制の整備、大規模損壊発生時の対応に必要な設備及び資機材を整備している。

こうした対策については、原子力規制委員会による本件発電所の新規制基準適合性審査において、米国における規制要求に照らしても遜色ない水準のものであることが確認されている。したがって、本件発電所は、テロ攻撃による大規模損壊への対応策に関して、米国における規制要求と同様の内容を満足しているということになる。

（以上について、乙 144）

## 第 9 立地審査指針等に関する主張に対する反論

### 1 新規制基準への組入れについて

#### （1）1 審原告らの主張

1 審原告らは、福島第一原子力発電所事故における放射性物質の飛散状況を見ると、本件発電所は立地審査指針に違反しているにもかかわらず、新規制基準においては、立地審査指針が適用されず、無視されていると主張する。同様に、安全評価審査指針に関して、「新規制基準には、立地評価用の想定事象の見直しは一切盛り込まれておらず、安全評価審査指針の組み入れもなされてい

ない」と主張する。（1審原告ら控訴審第22準備書面16～18頁，20～21頁）

しかしながら，これまでに主張してきたとおり，そもそも本件発電所の安全性は十分に確保されており，放射性物質の異常放出に至る事態に陥ることは考えられない。そして，本件発電所と福島第一原子力発電所とでは，立地条件，設備，構造等が異なるのであるから，福島第一原子力発電所事故の発生を根拠に，本件発電所でも同様の事故が発生し，同程度の放射性物質の放出に至るとして立地審査指針に関する批判を展開する1審原告らの主張は，その前提を欠いている。

この点を措くとして，以下では，立地審査指針の概要及びこれに関する原子力規制委員会の見解について述べ，1審原告らの主張に対して反論する。

## （2）立地審査指針の概要

### ア 目的

原子力委員会が策定した「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて」（以下，「立地審査指針」という）は，平成24年改正前の原子炉等規制法24条1項4号（現43条の3の6第1項4号に相当）における「災害の防止上支障がないものであること」の基準を具体的に記載した指針の1つであり，「陸上に定置する原子炉の設置に先立って行う安全審査の際，万一の事故に関連して，その立地条件の適否を判断するためのもの」であった（乙113，282頁）。

### イ 原則的立地条件

立地審査指針は，「原則的立地条件」として，万一の事故に備え公衆の安全を確保するために必要な以下の①ないし③の条件を規定している。

- ①大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことはもちろんであるが，将来においても考えられないこと。また，災害を

拡大するような事象も少ないこと

②原子炉は、その安全防护施設との関連において十分に公衆から離れていること

③原子炉の敷地は、その周辺も含めて、必要に応じ公衆に対して適切な措置を講じうる環境にあること

そして、①は、原子炉施設の安全性に関し外部事象の影響について定めたもので、大きな事故の誘因となる外部事象がない地点を選ぶためのものであり、②は、原子炉施設で発生しうる大きな事故が敷地周辺の公衆に放射線による確定的影響を与えないための要求で、原子炉施設の公衆からの一定の離隔を要求するものであり、③は、原子炉施設周辺の社会環境への影響が小さい場所を選ぶためのもので、必要に応じ防災活動を講じうる環境にあることも意図したものであるとされる。

(以上について、乙113, 282～283頁)

## ウ 基本的目標

これらの原則的立地条件を踏まえて、「万一の事故時にも、公衆の安全を確保し、かつ原子力開発の健全な発展をはかること」を方針として、次の3つの「基本的目標」が示されている。

a 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、最悪の場合には起るかもしれないと考えられる重大な事故（以下、「(旧)重大事故」という）の発生を仮定しても、周辺の公衆に放射線障害を与えないこと

b 更に、(旧)重大事故を超えるような技術的見地から起るとは考えられない事故（以下、「(旧)仮想事故」という）（例えば、(旧)重大事故を想定する際には効果を期待した安全防护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)の発生を仮想しても、周辺の公衆に著しい放射線災害を与えないこと

c なお、(旧)仮想事故の場合には、集団線量に対する影響が十分に小さいこと

このうち、基本的目標 a は、公衆との離隔を要求する原則的立地条件②と関係し、基本的目標 b は、必要に応じ防災活動を講じうる環境にある地帯を要求するものとして、原則的立地条件③と関係し、基本的目標 c は、集団線量の見地から社会的影響を低減することを要求するものとして、原則的立地条件③と関係しているとされる。

(以上について、乙 113, 283～285 頁)

## エ 基本的目標達成の条件

これらの基本的目標を達成するため、少なくとも以下の3つの条件が満たされていることを確認しなければならないと定められている(乙 113, 284～286 頁)。

### (ア) 基本的目標 a に係る条件

基本的目標 a を達成するための条件として、「原子炉の周辺は、原子炉からある距離の範囲内は非居住区域であること」を要求している。

ここでいう「ある距離の範囲」としては、(旧)重大事故の場合、もしその距離だけ離れた地点に人がいつづけるならば、その人に放射線障害を与えるかもしれないと判断される距離までの範囲をとるものとし、「非居住区域」とは、公衆が原則として居住しない区域をいうものとするとしている。

この「ある距離の範囲」の判断のめやすとしては、甲状腺(小児)に対し、1.5 Sv、全身に対して 0.25 Sv としている(立地審査指針別紙 2 の

1)。

#### (イ) 基本的目標 b に係る条件

基本的目標 b を達成するための条件として、「原子炉からある距離の範囲内であって、非居住区域の外側の地帯は、低人口地帯であること」を要求している。

ここにいう「ある距離の範囲」としては、(旧) 仮想事故の場合、何らの措置を講じなければ、範囲内にいる公衆に著しい放射線災害を与えるかもしれないと判断される範囲をとるものとし、「低人口地帯」とは、著しい放射線災害を与えないために、適切な措置を講じうる環境にある地帯(例えば、人口密度の低い地帯)をいうものとするとしている。

この「ある距離の範囲」の判断のめやすとしては、甲状腺(成人)に対し 3 Sv、全身に対して 0.25 Sv としている(立地審査指針別紙 2 の 2)。

#### (ウ) 基本的目標 c に係る条件

基本的目標 c を達成するための条件として、「原子炉敷地は、人口密集地帯からある距離だけ離れていること」を要求している。

ここでいう「ある距離」としては、(旧) 仮想事故の場合、全身線量の積算値が、集団線量の見地から十分受け入れられる程度に小さい値になるような距離をとるものとするとしている。

この「ある距離」の判断のめやすとしては、外国の例(例えば 2 万人 Sv)を参考とすることとしている(立地審査指針別紙 2 の 3)。

### (3) 立地審査指針の法的位置付け

設置許可基準規則解釈においては、原子力安全委員会が策定し、用いられてきた従前の安全審査指針類の一部等が引用されており、この引用された安全審

査指針類は、新規制基準の施行後においても、基本的には規制体系の一部を構成している。例えば、設置許可基準規則解釈 13 条 1 項では、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析及び評価を安全評価審査指針（「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会決定），乙 130）及び「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和 57 年 1 月 28 日原子力安全委員会決定））等に基づいて実施することとされている（乙 65，29 頁）。（乙 113，24 頁）

他方、立地審査指針については、設置許可基準規則解釈において引用されていない。また、安全評価審査指針には立地審査指針に基づく評価の条件等も記載されているが、設置許可基準規則解釈においては、この記載に係る評価は求められていない（上記のとおり、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析及び評価が求められているだけである）。したがって、これらは、新規制基準の下では、規制体系の構成要素となっていない。（乙 113，288 頁）

もともと、立地審査指針に記載の要求事項については、設置許可基準規則等の現在の規制体系において考慮、判断されている。以下、前述の立地審査指針の基本的目標の内容ごとに、同指針の要求事項が、現在の規制体系においてどのように考慮、判断されているかについて述べる。

#### （4）立地審査指針の内容と新規制基準等との関係

##### ア 基本的目標 a について

（ア）新規制基準制定前は、安全設計審査指針により、原子炉施設を構成する「安全上重要な設備」の信頼性が担保され、安全評価審査指針により、原子炉施設全体としての安全設計の適切性が担保されていた。

基本的目標 a は、このような信頼性、適切性を有する原子炉施設において、設計上の想定を超えて最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる大きな事故が発生しても、周辺の公衆に放射線障害を与えないようにす

るために、原子炉施設と公衆との間に一定の隔離（非居住区域）を確保することを求めるものといえる。

しかし、原子炉等規制法の改正により、従来、原子力事業者の自主的取組みに委ねられていた重大事故等対策が規制上義務付けられることとなり、設計上の想定を超える事象に対する新たな対策が要求されることになった。そして、基本的目標 a に係る条件の評価では、無条件に原子炉格納容器が健全であることを前提に評価しているとの批判もあったことから、このような前提による評価よりも、新たな重大事故等対策において、炉心の著しい損傷や原子炉格納容器の破損に至りかねない事象を具体的に想定した上で、対策の有効性を評価することが、より適切に「災害の防止上支障がないこと」について判断できると評価された。

このような理由で、立地審査指針における基本的目標 a に係る事項は、新規制基準において採用されず、重大事故等対策に委ねられることになったとされている。換言すれば、新規制基準では、重大事故の発生時における周辺公衆への放射線の影響低減は、公衆との隔離距離の確保によるのではなく、重大事故等対策を適切に講じるという考え方を採用することにしたものといえる<sup>28</sup>。

（以上について、乙 113, 289～291 頁）

（イ）なお、基本的目標 a の（旧）重大事故は、事故の具体的な進展等を考慮

---

<sup>28</sup> 立地審査指針が新規制基準の構成要素とされていないことについて、原子力規制委員会の田中委員長は、参議院予算委員会での質疑において、「従来の基準では、シビアアクシデントが起こった場合のいわゆる対策というのが規制基準として要求されておりました。重大事故とか仮想事故というものが起こったときに、・・・隔離距離をきちっと保っているかということで、いわゆる目安線量というのを基準にしてその安全性を判断してきたわけでございます。しかし、今般はそういう考え方ではなくて、そういった重大な事故が起きたときにはそれをきちっと、起こさないことがまず第一ですが、起こった場合にもそれをきちっと対策を施すということを要求しております。基本的には大体福島事故の百分の一以下ぐらいの放射能放出量、セシウムにしてですが、それぐらいの低さまで抑えるということを要求しておりますので、そういったいわゆる今までの目安線量のような考え方は、今回は採用していません」と述べている（乙 150, 「第 183 回国会 参議院予算委員会会議録第 10 号」30 頁）。

せず、安全評価審査指針に定められた評価条件を前提として設定、評価されていた。この評価条件では、ECCS（非常用炉心冷却設備）が運転できること、交流電源を利用できること、原子炉格納容器は破損しないこと等を前提としたものであった。

一方、新規制基準における重大事故等対策では、重大事故等の発生及び具体的な事故の進展を確率論的リスク評価の手法等を用いて検討し、その事故の進展に対して講じた対策が有効であることが評価される。この評価においては、ECCSの機能喪失を想定する場合には一度機能喪失した機器等の復旧を認めないなど、厳しい条件を設定した上で、事故対策の有効性を評価する。しかも、この評価で対策が有効であることが確認されれば、炉心の著しい損傷には至らず、外部への放射性物質の放出はほぼないため、周辺公衆へ放射線による影響を与えることもない。

このように、「原子炉の周辺は、原子炉からある距離の範囲内は非居住区域であること」を要求することで達成しようとしていた、大きな事故による周辺公衆への放射線障害の防止については、設置許可基準規則等により、より厳しい条件を設定した上で、より厳しい基準を達成できることを要求しているとされている。

（以上について、乙 113, 293～299 頁）

#### イ 基本的目標 b について

基本的目標 b は、前述のとおり、原則的立地条件③に関係し、（旧）仮想事故の発生を仮想した上で、必要に応じ避難等の防災活動を講じうる環境にある地帯（低人口地帯）を要求するものである。

もともと、これは、原子力災害対策そのものを要求しているわけではなかった。また、低人口地帯を評価した結果、その範囲は発電所敷地内に収まっていて、敷地外が低人口地帯である必要はなく、現実には具体的な防災の実

行とは結びついていなかったとされている。

他方、原子力災害対策については、原子力災害対策特別措置法の制定、東日本大震災を契機とした同法の改正や原子力災害対策指針の制定等により、50年以上前の立地審査指針の策定時と比較して、大幅に強化されている。

これらに照らせば、基本的目標bによる要求については、現在においてはその意義を失っており、この点において立地審査指針はその役割を終えていると評価されている。

(以上について、乙113、300～303頁)

#### ウ 基本的目標cについて

基本的目標cに係る条件では、安全設計審査指針及び安全評価審査指針により信頼性、適切性を有する原子炉施設において、技術的見地からは起こるとは考えられない大きな事故が発生した場合に、社会的影響を低減するため、「原子炉敷地は、人口密集地帯からある距離だけ離れていること」を要求している。そして、「ある距離」の判断の目安として、全身線量の積算値（例として2万人Sv）を考慮するとしている。

この「人口密集地帯からある距離だけ離れていること」の評価においては、実際には、大人口地帯である東京や大阪といった大都市の方向が評価対象となってしまう、極めて低線量（数十 $\mu$ Sv程度）と非常に大きな人口数の積算により定まっていた。そして、集団線量については、国際放射線防護委員会の2007年勧告でも「大集団に対する微量の被ばくがもたらす集団実効線量に基づくがん死亡数を計算するのは合理的ではなく、避けるべきである。集団実効線量に基づくそのような計算は、意図されたことが無く、生物学的にも統計学的にも非常に不確かであり、推定値が本来の文脈を離れて引用されるという繰り返されるべきで無いような多くの警告が予想される。このような計算はこの防護量の誤った使用法である」との指摘があるとされている。

そこで、社会的影響については、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、半減期の長い放射性物質の総放出量という観点から規制を行うことが合理的と考えられ、環境保全（原子力基本法2条2項、原子炉等規制法1条）の観点からも適切であるとされた。

また、福島第一原子力発電所事故の知見を踏まえると、重大事故が生じた際、仮に、原子力発電所サイトの近隣に居住する住民が避難する事態が生じたとしても、長期間帰還できない地域を生じさせないことが、より重要であるとされた。

他方、設置許可基準規則は、重大事故等対策の一環として、重大事故が発生した場合において、原子炉格納容器の破損及び放射性物質の異常な水準の放出を防止する対策を求めている（設置許可基準規則37条2項）。そして、放射性物質の総放出量について、環境への影響をできるだけ小さくとどめるよう求めることにより（同規則37条2項の解釈2-3(c)）、環境への放射性物質による汚染の影響を抑え、長期避難を余儀なくされる区域が発生するほどの環境の汚染が生じるリスクを相当程度減少させて、社会的影響を低く抑えようとしている。

このように、放射線リスクの社会的影響に対する評価として、立地審査指針における、大人口が極めて低線量の被ばくを受けることを含んだ集団線量の見地に基づいて評価するのは効果的でないため、設置許可基準規則においては、これを採用しなかった。他方で、長期間に渡って帰還できない地域を生じさせないことが重要であることから、設置許可基準規則においては、半減期の長い放射性物質の総放出量を規制することとしており、より実効的な規制が行われることとなっているとされる。

（以上について、乙113、304～306頁）

## (5) 小括

このように、立地審査指針が新規規制基準の規制体系に取り込まれなかったのは、同指針による規制目的ないし要求事項については、他の法令や規制によって、より実効的な対処等を求めるのが合理的であると判断されたためである。

したがって、立地審査指針の見直しや組入れがなされていないことを批判する1審原告らの主張は、当を得ない。

## 2 米国原子力規制委員会（NRC）のガイドの記載について

(1) 1審原告らは、佐藤暁氏の意見書によれば、「アメリカでは、周辺5マイル(8km)付近に1000フィート(300m)以上の活断層がある場合には原発の敷地として適さず、1998年4月版では、周辺8km付近に地表に開口した断層や褶曲地形などがある場合、そのような候補地を断念し、別の候補地を検討するのが妥当」というのが米国原子力規制委員会（NRC）のスタンスであるにもかかわらず、日本にはこのような基準が存在しないのは、原子炉等規制法のみならず、原子力基本法にも違反すると主張する（1審原告ら控訴審第22準備書面18頁）。

(2) しかしながら、上記意見書が指摘する米国原子力規制委員会（NRC）のガイドの記載は、福島第一原子力発電所事故後の2014年に改訂されているところ、改訂後のガイドには、5マイル(8km)や1000フィート(300m)といった数値は明示されておらず、「NRCは、地表の断層や褶曲、断層クリープ、沈降や陥没といった永久的な地盤の変位を生じさせる現象による影響を軽減することが不確実であり、困難であることから、敷地に地盤の永久変位が生じる可能性がある場合には、他に候補地を求めるのが賢明であると考え」と記載されている（乙151の1及び2、「U. S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION OFFICE OF NUCLEAR REGULATORY RESEARCH REGULATORY GUIDE 4.7」15頁）。結局のところ、同ガイドにおける上記記載の趣旨は、地盤の変位、変形等により、原子

力発電所の安全機能が損なわれないようにすることにあるものと解される。そして、設置許可基準規則及び同規則解釈は、耐震重要施設を設ける地盤について、①基準地震動による地震力が作用した場合においても施設を十分に支持することができ、②変形した場合においても安全機能が損なわれるおそれがなく、③変位が生ずるおそれがないことを求めており（同規則 3 条，同規則解釈別記 1 第 3 条，乙 65，10 頁，120～121 頁），こうした要求事項は，米国原子力規制委員会（NRC）のガイドに比して実質的に遜色ない程度のものであるといえる。

## 第 10 防災対策に関する主張に対する反論

### 1 1 審原告らの主張

（1）1 審原告らは、「アメリカにおいては，妥当で実行可能な緊急時計画の策定が許可条件になっており，IAEA の要求する 5 層目の防護が規制基準とされている」にもかかわらず，「我が国の原子力規制委員会は・・・防災対策を規制基準としておらず，審査の対象ともししていない」とし，「『国民の生命，健康及び財産の保護，環境の保全』を目的として新たに設置された原子力規制委員会が，法律上の義務を果たしていないことが明らかである」として，原子力基本法，原子力規制委員会設置法及び原子炉等規制法違反である旨を主張する（1 審原告ら控訴審第 2 2 準備書面 18～20 頁）。

（2）そもそも，原子力災害対策の内容の当否が，本件訴訟において主たる争点としないことは，1 審被告の平成 27 年 3 月 16 日付準備書面（20）10～13 頁で述べたとおりである。

この点を措くとしても，国際原子力機関（IAEA）の安全基準では，防災対策を原子力事業者に対する規制に規定することが求められているわけではないのであり，日本における原子力災害に係る防災対策は，原子炉等規制法ではなく，災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法という別の法律に基づ

いて整備されている。

この防災対策については、1 審被告準備書面（20）18～21 頁で述べたところであるが、以下では、原子力規制委員会が公表した「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について」の記載をもとに、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法の概要、日本の法体系における防災対策の位置付け等について改めて述べる。

## 2 災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法について

### （1）災害対策基本法

災害対策基本法は、国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、防災に関し、基本理念を定め、国、地方公共団体及びその他の公共機関を通じて必要な体制を確立し、責任の所在を明確にするとともに、防災計画の作成、災害予防、災害応急対策、災害復旧及び防災に関する財政金融措置その他必要な災害対策の基本を定めることにより、総合的かつ計画的な防災行政の整備及び推進を図り、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する法律である（法1条）。この場合の災害には、原子力災害を含んでいる（同法2条1号、同法施行令1条）。

### （2）原子力災害対策特別措置法

原子力災害対策特別措置法は、原子力災害の特殊性に鑑み、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、原子炉等規制法、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（法1条）。

同法において、「原子力災害」とは、原子力緊急事態により国民の生命、身体又は財産に生ずる被害をいい（同法 2 条 1 号）、「原子力緊急事態」とは、原子力事業者の原子炉の運転等により放射性物質又は放射線が異常な水準で当該原子力事業者の原子力事業所外へ放出された事態をいうものとされている（同条 2 号）。

### （3）国及び地方公共団体の防災計画

国は、原子力災害対策特別措置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 3 条 1 項の責務を遂行しなければならないとされている（原子力災害対策特別措置法 4 条 1 項。なお、災害対策基本法 3 条 1 項は、国は、同法 2 条の基本理念にのっとり、国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保護する使命を有することに鑑み、組織及び機能の全てを挙げて防災に関し万全の措置を講ずる責務を有する旨規定している。）。そして、内閣府に設置される中央防災会議は、防災に関する総合的かつ長期的な計画や防災業務計画及び地域防災計画において重点をおくべき事項等を定める防災基本計画を作成することとされている（災害対策基本法 11 条, 34 条, 35 条）。さらに、専門的・技術的事項については、原子力規制委員会が、原子力事業者、国の各機関、地方公共団体等による原子力災害対策の円滑な実施を確保するための指針（原子力災害対策指針）を定めることとされている（原子力災害対策特別措置法 6 条の 2）。

地方公共団体は、原子力災害対策特別措置法又は関係法律の規定に基づき、緊急事態応急対策など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 4 条 1 項及び 5 条 1 項の責務を遂行しなけれ

ばならないとされている（原子力災害対策特別措置法 5 条。なお、災害対策基本法 4 条 1 項は、都道府県は、当該都道府県の地域並びに当該都道府県の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該都道府県の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施するなどの責務を有する旨規定しており、同法 5 条 1 項は、市町村は、基礎的な地方公共団体として、当該市町村の地域並びに当該市町村の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該市町村の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施する責務を有する旨規定している。）。そして、都道府県に設置される都道府県防災会議は、原子力災害についても、防災基本計画及び原子力災害対策指針に基づく都道府県地域防災計画を作成することとされており（原子力災害対策特別措置法 28 条、災害対策基本法 14 条、40 条）、この地域防災計画として、P A Z<sup>29</sup>及びU P Z<sup>30</sup>圏内の住民の避難の基本フレームとなる広域避難計画の作成等を行っている。また、市町村に設置される市町村防災会議（市町村防災会議が設置されない場合は市町村長）は、原子力災害についても、防災基本計画及び原子力災害対策指針に基づく市町村地域防災計画を作成することとされており（原子力災害対策特別措置法 28 条、災害対策基本法 16 条、42 条）、この地域防災計画として、広域避難計画にのった P A Z 及びU P Z の設定に基づく避難計画の作成等を行っている。

---

<sup>29</sup> P A Z とは、Precautionary Action Zone（予防的防護措置を準備する区域）の略である。予防的防護措置を準備する区域とは、急速に進展する事故を考慮し、重篤な確定的影響（一定の放射線量以上でなければ医学的に検知できないとされている影響）等を回避するため、緊急事態区分に基づき、直ちに避難を実施するなど、放射性物質の環境への放出前の予防的防護措置（避難等）を準備する区域であり、発電用原子炉では、施設からおおむね半径 5 キロメートルの区域をいう。（乙 79、40 頁）

<sup>30</sup> U P Z とは、Urgent Protective Action Planning Zone（緊急時防護措置を準備する区域）の略である。国際基準等に従って、確率的影響（放射線の量に比例して発生する確率が高くなると考えられている影響）のリスクを最小限に抑えるため、環境モニタリング等の結果を踏まえた運用上の介入レベル（O I L : Operational Intervention Level）、緊急時活動レベル（E A L : Emergency Action Level）に基づき、避難、屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用等を準備する区域であり、発電用原子炉施設では、施設からおおむね半径 30 キロメートルの区域をいう（乙 79、40 頁）。

(以上について、乙 113, 69～71 頁)

#### (4) 原子力事業者の防災計画

さらに、原子力事業者は、その原子力事業所ごとに、当該原子力事業所における原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策その他の原子力災害の発生及び拡大を防止し、並びに原子力災害の復旧を図るために必要な業務に関し、原子力事業者防災業務計画を作成等しなければならないとされている（原子力災害対策特別措置法 7 条 1 項）。

この原子力事業者に係る義務については、立法過程で原子炉等規制法の体系に位置づけることも検討されたが、地方公共団体が防災に関して基本的な責務を有していることや緊急時における原子力事業者と地方公共団体との連携といった観点に鑑み、原子力災害対策特別措置法において、災害対策基本法に係る特別の措置と併せて規定されたものである。

そして、同条 1 項の義務を実効化するため、内閣総理大臣及び原子力規制委員会は、原子力事業者が同項の規定に違反していると認めるとき、又は、原子力事業者防災業務計画が当該原子力事業所に係る原子力災害の発生若しくは拡大を防止するために十分でないと認めるときは、原子力事業者に対し、同計画の作成又は修正を命ずることができ（同条 4 項）、仮に、原子力事業者である発電用原子炉設置者がこれに違反した場合、原子力規制委員会は、設置許可の取消し又は 1 年以内の期間を定めて発電用原子炉の運転の停止を命ずることができる（原子炉等規制法 43 条の 3 の 20 第 2 項 22 号）。

(以上について、乙 113, 71 頁)

#### (5) 1 審被告の反論

国際原子力機関（IAEA）の安全基準「原子力発電所の安全：設計」（S R - 2 / 1 (Rev. 1)）においては、第 5 の防護レベルとして「所内と所外

の緊急事態の対応に関する緊急時計画と緊急時手順の整備」を定めている。しかし、同安全基準は、この第5層の対応を設置許可基準規則等の原子力事業者に対する規制に規定することを求めているわけではない。また、IAEAの安全基準「原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応」(GSR part7)においても、政府は、規定を設け、原子力又は放射線源による緊急事態に対する準備と対応に関する役割と責任を明示し、割り当てることを確実なものとしなければならないとされており、避難計画に関する事項を含む緊急事態に対する準備と対応について原子力事業者に対する規制に規定することは求められていない。

そうであるところ、前述のとおり、日本の法制度上、避難計画等、第5の防護レベルに関する事項については、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づいて措置がとられることとされており、設置許可基準規則に避難計画に関する事項が含まれていないことのみをもって、設置許可基準規則がIAEAの安全基準に抵触するものではない。

なお、緊急事態に対する準備等における役割と責任については、前述のとおり、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法において、国、地方公共団体、原子力事業者等にそれぞれ割り当てられている。

以上に加え、法制度面のみならず、実態面でも、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法をはじめとする関係法令等に基づき、国、地方公共団体、原子力事業者等が実効的な避難計画等の策定や、訓練を通じた検証等を行っており、この点からも、第5の防護レベルにおいて求められている措置は担保されており、IAEAの安全基準に抵触するものではない。

(以上について、乙113, 66頁, 72頁)

1審原告らは、IAEAの安全基準及び日本の原子力災害対策に関する法制度への理解を欠いたまま、一種の立法論を述べているに過ぎず、失当である。

以上