

平成23年(ワ)第886号 浜岡原子力発電所運転終了・廃止等請求事件

原 告 石垣 清水 外33名

被 告 中部電力株式会社

準備書面(22)

平成28年12月28日

静岡地方裁判所民事第2部合議B係 御中

被告訴訟代理人弁護士 奥 村 紗 軌

外12名



## 目 次

はじめに .....	1
1 福島第一原子力発電所事故を踏まえた新規制基準の策定に係る主張に対する反論 .....	1
(1) 福島第一原子力発電所事故の発生とその原因等に関する調査 .....	2
(2) 新規制基準策定の経緯及び概要 .....	4
2 設計基準事故対処設備における共通要因故障の防止に係る主張に対する反論 .....	6
3 電源設備に係る主張に対する反論 .....	10
(1) 外部電源系の耐震要求等に係る主張に対する反論 .....	10
(2) 非常用電源設備及び代替電源設備に要求される基準に係る主張に対する反論 .....	12
(3) 所内常設直流電源設備の要求における猶予期間に係る主張に対する反論 .....	13
4 地震動想定に係る主張に対する反論 .....	15
(1) 震源を特定して策定する地震動に係る主張に対する反論 .....	15
(2) 震源を特定せず策定する地震動に係る主張に対する反論 .....	18
5 津波想定に係る主張に対する反論 .....	19
6 重大事故等対策に係る主張に対する反論 .....	20
(1) 重大事故等対処施設の評価に係る主張に対する反論 .....	20
(2) 重大事故等対処施設の地震・津波に関する設計基準に係る主張に対する反論 .....	23
(3) 重大事故等対策における可搬型設備の扱いに係る主張に対する反論 .....	25
(4) 大規模損壊対策に係る主張に対する反論 .....	26
(5) フィルタベント設備に係る主張に対する反論 .....	27
7 立地審査指針に係る主張に対する反論 .....	29
(1) 新規制基準に立地審査指針が引用されていないことに係る主張に対する反論 .....	29

(2) 立地評価をやり直すべきであるとする主張に対する反論 ..... 30

## 略語例

本件原子力発電所	浜岡原子力発電所3ないし5号機 (なお、特定の号機を示すときには、例えば「本件原子力発電所3号機」と表す。)
原子炉等規制法	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (昭和32年法律第166号)
実用炉規則	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 (昭和53年通商産業省令第77号)
設置許可基準規則	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 (平成25年6月28日原子力規制委員会規則第5号)
解釈	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の解釈 (平成25年6月19日原規技発1306193号原子力規制委員会決定)
立地審査指針	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 (昭和39年5月27日原子力委員会決定)

地震審査ガイド

基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド

(平成25年6月19日原管地発第1306192号原子力規制委員会決定)

津波審査ガイド

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド

(平成25年6月19日原管地発第1306193号原子力規制委員会決定)

東北地方太平洋沖地震

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震

福島第一原子力発電所事故

東京電力株式会社福島第一原子力発電所において発生した平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震に起因する事故

南海トラフ検討会

内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」

格納容器

原子炉格納容器

I A E A

International Atomic Energy Agency

国際原子力機関

## はじめに

原告らは、平成26年5月20日付け準備書面18及び同日付け準備書面19において、新規制基準の問題点とする事項を種々取り上げたうえで、「このまま新規制基準の欠陥を放置して、適合性審査がなされ、原発が次々と再稼働されるならば、日本が原発事故の惨禍に再び見舞われることは避けられないであろう」（原告ら準備書面18 32頁）と主張する。

原告らの上記主張は、本件原子力発電所において被告が行っている安全確保対策を何ら踏まえないものであり、原告らの生命・身体を侵害する具体的な危険性の存在を指摘するものとは到底いえないところ、被告は、これまでも、平成26年8月29日付け準備書面（11）等において、本件原子力発電所において講じてきている安全確保対策を説明することで反論しているが、本書面では、原子力規制委員会が平成28年8月24日付けで改訂版を公表した「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」（乙A第7号証）を踏まえるなどして、改めて上記主張に反論する。

### 1 福島第一原子力発電所事故を踏まえた新規制基準<sup>1</sup>の策定に係る主張に対する反論

原告らは、「福島第一原発事故の原因が明らかになり、これを防止するためにはどのような規制がなされていれば良かったのかを検証することが、最低限必要である。しかし、未だ事故原因は明確になっていない」として、「新規制基準でも、旧安全指針類の不備、欠陥は是正されておらず、新規制基準に適合しているからと言って原発の安全性は確保されない」と主張する（原告ら準備書面18 18

<sup>1</sup> 原子力規制委員会は、「一般に使われている「新規制基準」という用語は、法令上の用語ではなく、行政実務上の通称にすぎないため、必ずしも明確な定義がされているわけではない」としたうえで、制定され又は改正された原子力規制委員会規則、告示及び内規等は、行政手続法上の命令等に当たるもの（設置許可基準規則や解釈等）と、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に当たるもの（地震審査ガイドや津波審査ガイド等）とに分類されるとしている（乙A第7号証12～15頁）。

頁)。

しかしながら、以下に述べるとおり、福島第一原子力発電所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、新規制基準は、同事故の教訓を踏まえるとともに、海外知見を参考に、専門技術的知見に基づく意見等を集約したうえで、中立性が担保された学識経験者の関与の下、公開の議論を経て策定されているものであって、原告らの主張には何ら理由がない。

#### (1) 福島第一原子力発電所事故の発生とその原因等に関する調査

福島第一原子力発電所事故の発生及び進展に関し明らかにされている基本的事象は、以下に述べるとおりである。

平成23年3月、東北地方太平洋沖地震の揺れを受けて、当時運転中であった東京電力株式会社福島第一原子力発電所1ないし3号機は、いずれも自動的に制御棒が挿入され、原子炉が正常に停止した。地震による送電鉄塔の倒壊等により外部電源喪失状態となったものの、直ちに、非常用ディーゼル発電機が起動し所内電源を確保するとともに、炉心冷却系が起動したことにより、原子炉は正常に冷却された。ところが、同1ないし5号機においては、非常用ディーゼル発電機、配電盤及び蓄電池等の電気設備の多くが、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ため、津波により、建屋の浸水とほとんど同時に水没又は被水して機能を喪失した。これにより、全交流電源喪失となり、交流電源を駆動電源として作動するポンプ等の注水・冷却設備が使用できない状態となった。直流電源が残った同3号機においても、最終的にはバッテリーが枯済したため、同1ないし4号機において完全電源喪失の状態となった。また、海側に設置されていた冷却用のポンプ類も津波によりすべて機能喪失したために、原子炉内の残留熱や機器の使用により発生する熱を海水へ逃がす、最終ヒートシンクへの熱の移送手段が喪失した。その結果、運転中であった同1ないし3号機においては、冷却機能を失った原子炉の水位が低下

し、炉心の露出から最終的には炉心溶融に至った。その過程で、燃料被覆管のジルコニウムと水とが反応することなどにより大量の水素が発生し、格納容器を経て原子炉建屋に漏えいし、同1、3号機の原子炉建屋で水素爆発が発生した。また、同3号機で発生した水素が同4号機の原子炉建屋に流入し、同号機の原子炉建屋においても水素爆発が発生した。なお、同2号機においては、ブローアウトパネルが開いたことから水素爆発には至らなかった。（乙A第7号証42、43頁）

このような福島第一原子力発電所事故の原因については、様々な機関により調査・検討が行われ、平成23年6月、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、平成24年7月、東京電力福島原子力発電所事故調査委員会（国会事故調）による調査報告書、同月、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（政府事故調）による調査報告書が、それぞれまとめられた。また、原子力安全・保安院（当時）においても、同年3月、「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」と題して検討結果が取りまとめられた。（乙A第7号証45頁）

そして、原子力安全・保安院（当時）及び原子力規制委員会は、これら福島第一原子力発電所事故に係る調査・検討の結果を踏まえ、安全規制に関する検討を行っており、各種調査・検討の結果から、同事故で起きたような事故を再度起こさないため、地震、津波等の外部事象を含めた共通要因に起因する設備の故障を防止するための対策を強化する必要性や、重大事故等<sup>2</sup>が発生した場合における対策を要求する必要性等の教訓が得られている（乙A第7号証45～

<sup>2</sup> 重大事故とは、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の原子力規制委員会規則で定める重大な事故をいう（原子炉等規制法43条の3の6第1項3号）。また、重大事故等とは、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故の総称をいう（設置許可基準規則2条2項11号）。

なお、原子力規制委員会は、シビアアクシデントについて「重大事故（いわゆる「シビアアクシデント」）」として整理している（原子力規制委員会「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」316頁）。  
<http://search.e-gov.go.jp/servlet/PcmFileDownload?seqNo=0000102084>

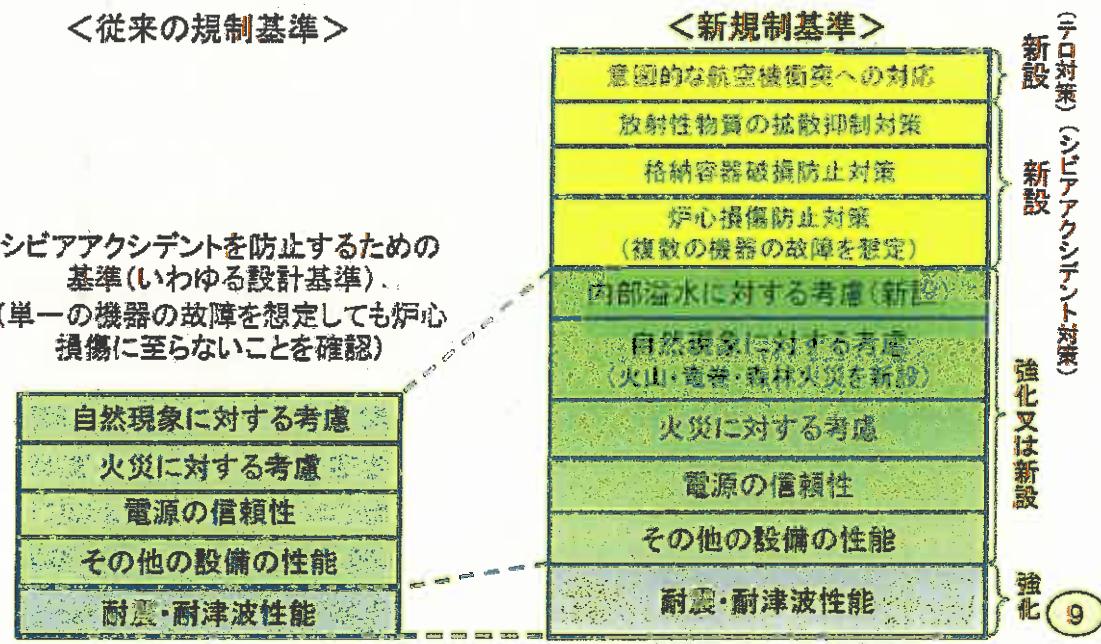
58頁)。

なお、原告らは、福島第一原子力発電所事故の原因について「非常用電源喪失についても津波だけではなく、地震もその原因の一つと考えられること、冷却材喪失や水素漏洩の原因として地震による配管の損傷が考えられる」とする、物理的根拠に基づく検証がなされている」と主張し、その根拠として、国会事故調による調査報告書を挙げる(平成25年3月15日付け原告ら準備書面810~12頁、同18・18頁)。しかしながら、上記原因については、国会事故調による調査報告書のみが「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」として、安全上重要な設備の地震による損傷の可能性を指摘しているにすぎず、その他の調査報告書においては、同事故の発生及び進展に係る基本的な事象は上記のとおりであることが明らかにされており、東北地方太平洋沖地震による地震動によって福島第一原子力発電所の安全上重要な機器に機能を損なうような破損が生じたとはされていない。更に、原子力規制委員会は、「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取りまとめている(乙B第83号証)。この中間報告書によると、「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」、「A系非常用交流電源系統が機能喪失した原因是、津波による浸水であると考えられる」などとされている(同6、16頁)。このように、原子力規制委員会は、同1号機での非常用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しており、国会事故調による調査報告書の上記指摘に対しては、否定的な見解を示している。

## (2) 新規制基準策定の経緯及び概要

上記(1)で述べた福島第一原子力発電所事故の原因に係る調査・検討を踏まえて、原子力規制委員会は、検討チームを構成し、中立性が担保された学識

経験者の関与の下、公開の議論を経て、意見公募手続等の適正な手続も行い、設置許可基準規則等の規則及び同規則の解釈等からなる新規制基準を策定している（乙A第7号証51～56頁）。この新規制基準においては、上記（1）で述べた同事故の教訓を踏まえるとともに、海外知見を参考に、共通要因に起因する設備の故障を防止するため、地震・津波対策等を含めた自然現象による損傷防止対策や、内部火災、内部溢水による損傷防止対策の強化等により事故防止対策を強化している（下図青色及び緑色部分）。更にそのうえで、万が一、炉心の著しい損傷を伴う事故等が起きた際の対策として、重大事故等対策を新たに求めるとともに、併せてテロリズムへの対策も新たに求めている（下図黄色部分）。（同56～58、128頁）



【図 従来の規制基準と新規制基準との比較<sup>3</sup>】

このような新規制基準は、福島第一原子力発電所事故に係る調査・検討結果だけではなく、海外知見も参考にしつつ、地震及び津波の分野については、原

<sup>3</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>

子力規制委員会の発足前後を通じて、各専門分野の学識経験者等の専門技術的知見に基づく意見等を集約し、また、それ以外の分野についても、原子力規制委員会発足前の専門技術的知見に基づく意見等を集約したうえで、中立性が担保された学識経験者の関与の下、公開の議論を経て、新規制基準の骨子案及び規則案等に対する意見公募手続等の適正な手続を経て策定されたものである（乙A第7号証45～56頁）。そして、新規制基準は、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」ものと評価されている（同128頁）。

## 2 設計基準事故対処設備<sup>4</sup>における共通要因故障の防止に係る主張に対する反論

原告らは、原子力規制委員会が「設計基準事故は従来通り単一故障の仮定で判断すること」にして、「共通要因故障はシビアアクシデント対策で対応すればよい」とし<sup>た</sup>として、「自然現象による事故を考えれば、単一故障の仮定を維持できない」ことがその理由であるとしたうえで、「共通要因故障を設計基準事故として取り入れるべきである」として、自然現象を起因とした共通要因故障を設計基準事故として取り入れるべきであるとし、「設計において単一故障の仮定しか想定しないのであれば、安全確保には著しく不足する」と主張する（原告ら準備書面18-20～22頁）。

しかしながら、原告らの上記主張は、安全上重要な機能を有する設備について、自然現象に起因する共通要因故障を防止できることを確認したうえで、機器の異常等の偶発的な故障に備えた対策の設計の妥当性を確認するに当たり単一故障の仮定を用いるという新規制基準の考え方を理解しないものである。以下では、

<sup>4</sup> 設計基準事故対処設備とは、設計基準事故に対処するための安全機能を有する設備をいう（設置許可基準規則2条2項13号）。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（同規則2条2項4号）。

まず、新規制基準における要求事項を概観し（下記ア）、次に、各要求事項の果たす役割についての原子力規制委員会の整理を説明したうえで（後記イ）、設計基準事故に対する安全評価についての同委員会の整理を述べることで（後記ウ）、原告らの上記主張に反論する。

ア 新規制基準においては、共通要因故障の防止に関し、事故防止対策において、原子炉停止、炉心冷却、放射性物質閉じ込めといった安全上重要な機能を有する設計基準事故対処設備について、①共通要因故障の原因となる地震や津波といった自然現象等に備えた対策を講じて、共通要因故障の防止を図ったうえで、②機器の異常等の偶発的な故障に備えて多重性又は多様性及び独立性を考慮した対策を講ずることを求めており、②の対策の設計に当たっては、設計基準事故に対する安全評価として、单一故障を仮定する厳しい条件下においてもなおその安全上重要な機能が失われることがないことを確認することを求めている。

イ 上記アで概観した新規制基準の規定の考え方に関し、原子力規制委員会は、前記①につき、設置許可基準規則第2章において、地震や津波等、想定すべき外部事象を起因として安全機能が喪失するがないように設計するよう求め、安全上の重要度の特に高い安全機能を有する施設が、想定される外部事象によって機能を失うことを防止し、期待される機能を果たすことを確保することで、共通要因故障も含めた故障が発生しないこととしているとしている。

次に、前記②につき、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、そのうえで更に、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、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を求めてい るとしている。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

を確認するうえで行う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、单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としている。

(以上、乙A第7号証104、105頁)

ウ 前記②の設計基準事故に対する安全評価について、原子力規制委員会は、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施設について、あえて地震等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技術的な理由はないとしている(乙A第7号証105頁)。

また、单一故障の仮定について、「单一故障の仮定による解析を行うのは、設備の偶発故障対策として、安全上重要な機能を担う「異常影響緩和機能を有する系統の安全評価を行うため」であり、「当該設備は、高度の信頼性が求められることから、偶発故障を引き起こすこと自体まれであり、かつ、想定される環境条件及び運転状態において、物理的方法又はそのほかの方法によりそれぞれ互いに分離することが求められることから、共通要因や従属要因によって複数の設備が同時に偶発的に故障を起こすことは極めてまれであるといえ、設計基準としては、単一の設備故障のみを考慮すれば十分な安全性を確保できる」としている(乙A第7号証109頁)。一方、外部事象については、「設備に対して高度の信頼性を求め、多重性又は多様性及び独立性を求めたとしても、複数の設備を一度に同時に故障させる要因となりうるものであって、これらの場合について、单一故障の仮定による解析を行う意味はないことから」、外部事象が共通要因故障の要因となることを防止し、安全機能<sup>5</sup>を喪失することができないよう

<sup>5</sup> 安全機能とは、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能であって、①その機能の喪失により発電用原子炉施設に運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し、これにより公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある機能(異常発生防止機能)、②発電用原子炉施設の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の拡大を防止し、又は速やかにその事故を収束させることにより、公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止し、及び放射性物質が発電用原子炉を設置する工場又は事業所外へ放出させることを抑制し、

な設計としており、共通要因故障による設計の妥当性評価は不要であるとしている（同頁）。

原告らは、上記アないしウで述べた新規制基準の考え方を理解しておらず、「設計において単一故障の仮定しか想定しないのであれば、安全確保には著しく不足する」というその主張には理由がない。原告らは、その主張の根拠としてフェイル・セーフをも挙げるが、原子力発電所の安全機能を有する設備の設計に係るフェイル・セーフとは、仮に異常が生じた場合であっても、常に安全側に作動するように設計することを意味するものであり、その一例として、本件原子力発電所においては、原子炉停止（原子炉スクラム）系の電源が喪失した場合には自動的に制御棒が挿入されるなどといった設計を行っているところである。したがって、フェイル・セーフの考え方は、設計基準事故に係る安全評価に共通要因故障を取り入れることの根拠とはならない。

被告は、平成24年2月29日付け準備書面（1）や平成27年11月19日付け準備書面（19）で述べたとおり、本件原子力発電所の設計・建設に当たり、事故防止対策で重要な安全機能を有する設備について、①自然的立地条件に対する安全確保により共通要因故障が防止できることを確認したうえで、②信頼性確保のため多重性又は多様性及び独立性を考慮した設計とし安全設計評価を行つてその妥当性を確認しており、同発電所の設計・建設以降も、最新の知見や技術の進捗等を踏まえた評価・検討を行うなどして同発電所の安全性が確保されていることを確認している。

---

又は防止する機能（異常影響緩和機能）のことをいう（設置許可基準規則2条2項5号、乙A第7号証97頁）。

### 3 電源設備に係る主張に対する反論

#### (1) 外部電源系の耐震要求等に係る主張に対する反論

原告らは、外部電源系について、「耐震設計上の重要度分類のSクラスに格上げしなければならない。・・・耐震性を高めなければ、地震により外部電源が同時に損傷する事態は防げない」(原告ら準備書面18・22頁)などとし、外部電源系の耐震重要度をSクラスに格上げしなければ原子力発電所の安全性が確保されないかのように主張する。

そもそも、原告らは、外部電源系の耐震重要度がSクラスとされていないことにより、どのようにして原告らの生命・身体に具体的な危険が生ずるかを何ら明らかにしていないが、これを措くとしても、以下で述べるとおり、原子炉施設は、事故時には、外部電源系に依拠せず、非常用電源設備により安全上重要な機能を確保するための電力を供給することとし、その非常用電源設備の耐震重要度をSクラスとして十分な耐震安全性を確保していることから、いずれにせよ原告らの主張には理由がない。

ア 原子力発電所で必要とされる電源について、原子力規制委員会は、以下のように整理し、事故時には、外部電源系に依拠せず(外部電源系とは、外部電源(電力系統)からの電力と当該発電用原子炉施設の主発電機からの電力とを発電用原子炉施設に供給するための一連の設備のことをいう(解釈33条6項。)), 非常用ディーゼル発電機や蓄電池等の非常用電源設備により電力を供給するとしている。

「発電用原子炉施設内で必要とされる電源は、交流電源と直流電源がある。また、通常運転時に利用される常用電源と、事故等の発生時に必要とされる非常用電源に区分される。

炉心を冷却するために水を供給する大型ポンプ等の機器を動作させるためには、交流動力電源からの電力供給が必要である。通常運転時は、常用交流動

力電源として、原子炉からの蒸気で駆動する発電機〔上記の主発電機を指す。〕からの所内電力供給や敷地外の発電所等から電線路（送電線のこと）を通って供給される外部電源系が利用される。事故等の発生時には、非常用交流動力電源として非常用ディーゼル発電機を待機させ、外部電源系が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機から電力を供給する。

また、各機器の制御や原子炉の各種パラメータを監視する計測制御用の機器等を動作させるためには、直流の電力が主に必要となる。通常は外部電源系等から供給される交流電流を直流に整流して供給される。事故等の発生時には、外部電源系が喪失し、非常用ディーゼル発電機の機能も喪失した場合の非常用直流電源として、蓄電池等が必要とされる」。（以上、乙A第7号証162頁）

イ 事故等の発生時に用いる非常用電源設備について、新規制基準は、地震・津波等による共通要因故障によりその安全機能を喪失することがないように設計することを求めるとともに、前記1（2）で述べたとおり福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ自然現象による損傷防止対策等の規制も強化している（設置許可基準規則3～9条）。そして、非常用電源設備の地震による損傷の防止について、その耐震重要度をSクラスに分類し、高い耐震性を持たせることで地震に対する安全性を確保するようにしている（乙A第7号証176頁）。

ウ 外部電源系の耐震重要度について、原子力規制委員会は、「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、原子力発電所側からは管理できず、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、事故発生時は、外部電源系による電力供給は期待すべきではない」とし、その耐震重要度をSクラスに分類しないのは合理的であるとしている（乙A第7号証176頁）。

上記アないしウで述べたとおり、原子炉施設は、事故時には、外部電源系に依拠せず、非常用電源設備により安全上重要な機能を確保するための電力を供給することとし、その非常用電源設備の耐震重要度をSクラスとして十分な耐震安全性を確保していることから、外部電源系の耐震重要度をSクラスに格上げしなければ原子力発電所の安全性が確保されないとする原告らの主張には理由がない。

なお、原告らは、外部電源系の安全重要度分類についても、「重要度分類指針のクラス1…に格上げしなければならない」(原告ら準備書面18 22頁)とし、これをクラス1に格上げしなければ原子力発電所の安全性が確保されないかのようにも主張するが、原子力発電所において必要とされる電源については前記アのとおりであり、原子力規制委員会は、安全重要度についても、上記ウと同じ理由からクラス1に分類しないのは合理的であるとしている(乙A第7号証173, 174頁)。

## (2) 非常用電源設備及び代替電源設備に要求される基準に係る主張に対する反論

原告らは、非常用電源設備及び非常用電源の喪失に備えた代替電源設備について、「基準を満たす具体的な内容が制定されていないので、果たして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」、「想定する設備によって必要な電力量が異なるので、24時間供給する電力量も異なる。これらを基準から読み取ることはできない」などとして、具体的な内容が規定されていないことを理由として新規制基準が不合理であると主張する(原告ら準備書面18 23頁)。

新規制基準は、「非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の单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設計基準事故時におい

て工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない」とし、ここで「十分な容量」については、「7日間の外部電源喪失を仮定しても、非常用ディーゼル発電機等の連続運転により必要とする電力を供給できること」を求めている（設置許可基準規則3.3条7項、解釈3.3条7項）。また、非常用電源喪失に備えた代替電源設備について、所内常設蓄電式直流電源設備は「負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること」、「その後、必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり、電気の供給を行うことが可能であること」を、可搬型直流電源設備は「24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気（直流）の供給を行うことが可能である」ことを、それぞれ求めている（解釈5.7条1項b）、c）。

このような規定とした考え方について、原子力規制委員会は、新規制基準の「設置許可基準規則は、設置（変更）許可申請者において、より良い対策が立案されることを促すため、性能要求として規定されており、可搬型設備、常設設備のいずれにおいても、その解釈で例にあげた手段と同等以上で十分な機能を確保できる方策であれば、審査において、排除するものでなく適切に評価を行うものである」としている（乙A第7号証155頁）。

したがって、原告らの主張は、新規制基準が非常用電源設備及び代替電源設備に関する規制を性能要求として規定していることの趣旨を理解しないものであり、失当である。

### （3）所内常設直流電源設備の要求における猶予期間に係る主張に対する反論

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た。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、安全性が欠けていた状態である」（原告ら準備書面18 23頁）と主張する。

しかしながら、以下で述べるとおり、新規制基準は、電源設備につき、①事故防止対策において非常用の交流電源設備や直流電源設備の設置を求めたうえで、②重大事故等防止対策において常設及び可搬型の代替電源設備（直流電源設備を含む。）の設置を求め、③そのうえで更に信頼性を向上させるため、常設の直流電源設備の設置も求めているところ、原告らが指摘する猶予期間は、③の更に信頼性を向上させるための対策に設けられているものであり、原告らの主張はこのことを理解しないものである。

①事故防止対策においては、前記（1）アで述べたとおり、事故等の発生時に備え、非常用交流動力電源として、非常用ディーゼル発電機を待機させ、外部電源系が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機から電力を供給する。また、非常用ディーゼル発電機の機能も喪失した場合の非常用直流電源として、蓄電池等が必要とされる。これらについては、多重性又は多様性及び独立性を確保した非常用電源設備として、十分な容量を有する非常用の交流電源設備や直流電源設備の設置を求めている。（設置許可基準規則12条、33条7項、及び解釈12条3項、33条7項）

②更に、重大事故等対策においては、上記①の事故防止対策に係る非常用電源がすべて機能喪失した場合に備え、炉心の著しい損傷や格納容器の破損等を防止するために必要な電力を確保することを求めている。具体的には、常設及び可搬型の代替電源設備を設けることを求め、直流電源については、重大事故等への対応に必要な直流電源を24時間にわたり供給することができるよう常設の蓄電式直流電源設備の整備を求めるとともに、可搬型の直流電源設備の整備も求めている（設置許可基準規則57条1項、解釈57条1項）。なお、上記代替電源設備として設ける常設の交流電源設備からは、非常用の直流電源設備を介して直流電源を供給することも可能となる。

③そのうえで更に信頼性を向上させるため、前記①の非常用電源や上記②の代替電源等が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の

著しい損傷等を防止するための常設の直流電源設備の設置を求めている（設置許可基準規則57条2項）。同設備の設置については、平成25年7月8日以後最初に行われる工事計画の認可の日から5年間の猶予が設けられている（同附則2項）。

以上のとおり、原告らが指摘する常設の直流電源設備の設置に猶予期間が設けられている理由は、それが、前記①の非常用電源設備や前記②の代替電源設備等をすべて備えさせたうえで、更にその信頼性を向上させるための対策として求めることであることがある。そもそも、規制基準において一部の規定につき当該規定の趣旨等に照らして猶予期間を設けることは、多くの規制行政において採用されている手法であり、「必要と認めながら、猶予を与えることは、基準内の矛盾である」という原告らの見解は、我が国の規制行政の一般的な手法に係る理解すら欠いたものであって、新規制基準への批判たり得ない。

#### 4 地震動想定に係る主張に対する反論

##### （1）震源を特定して策定する地震動に係る主張に対する反論

ア　原告らは、「地震動レベルは、震源断層の長さ、地震発生層の深さ、断層の傾斜角、アスペリティの位置、アスペリティの大きさ、応力降下量、破壊開始点の位置、などの要素で決定される。これらはいずれもばらつきがあり、この不確かさをできるだけ安全側に考えることが、これまでの地震想定の誤りを是正するための考え方として必要である」、「ばらつきにつき、平均値をとるのではなく、全て安全側に考える（最大の地震動をもたらす値を採用する）という基本姿勢が示されるべきであるとともに、「新規制基準の地震に関する部分には「適切に評価」「適切に考慮」という記載が頻繁に現われているが、その具体的な内容は不明であり、基準とは言えない」、「これらの要素に関する数値をどのように決定するかについて何ら具体的な基準が示されていない」として

新規制基準を批判する（原告ら準備書面18 24頁）。

しかしながら、新規制基準では、原子力規制委員会による専門技術的観点からの厳格な審査を前提として、基準地震動の策定に当たり、地域的な特性を考慮したうえで、基準地震動の策定過程に伴う不確かさについて、以下に述べる手法を用いて考慮することとしており、原告らの批判には理由がない。

すなわち、設置許可基準規則4条3項は、「耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）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」とする。そして、解釈は、基準地震動の策定に係る方針を示し、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」は、内陸地殻内地震、プレート間地震及び海洋プレート内地震について、敷地に大きな影響を与えると予想される地震（以下「検討用地震」という。）を複数選定し、選定した検討用地震ごとに、不確かさを考慮して応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を、解放基盤表面までの地震波の伝播特性を反映して策定すること」とし、「地震動評価に当たっては、敷地における地震観測記録を踏まえて、地震発生様式及び地震波の伝播経路等に応じた諸特性（その地域における特性を含む。）を十分に考慮すること」及び「基準地震動の策定過程に伴う各種の不確かさ（震源断層の長さ、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及び解釈の違いによる不確かさ）については、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について分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮すること」としている（解釈別記2第4条5項2号）。もともと、原子力規制委員会は、原子炉等規制法の委任を受けて、上記の規定を含む設置許可基準規則等を制定して、これに基づき個々の発電用原子炉施設に関する基準地震動の策定の適切性を審

査しており、この審査においては、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。設置許可基準規則における「適切に」等の文言は、以上のような審査の体制や実務運用を前提として、個々の発電用原子炉施設について、専門技術的観点から基準への適合性に係る妥当な判断を導くものであり、規制の厳格さの欠如を示すものではない。

このように、原子力発電所の基準地震動の策定手法が平均像に基づくものであるという原告らの主張は誤りであり、また、その策定に当たってはその地域的な特性に応じて適切に不確かさを組み合わせることが重要であるとされている。原告らのいうような、あらゆるパラメータのばらつきを最大に見るべきであるという主張に科学的根拠はない。

イ 原告らは、原子力発電所の基準地震動の策定手法が過去に発生した地震・地震動の平均像のみに基づくものであるかのように主張する（原告ら準備書面 18 24 頁）。

原子力規制委員会は、「設置許可基準規則第4条及びその解釈は、地震動の平均像を基に基準地震動を策定することを要求するものではなく・・・最新の科学的・技術的知見に基づくものである」（乙B第98号証15頁）として、設置許可基準規則は、そもそも平均像をもとに基準地震動を策定することを求めるものではないとしており、原告らの主張には理由がない。

なお、原子力規制委員会は、地震による揺れの大きさを決める3つの特性として、震源特性、伝播経路特性及びサイト特性を挙げ、「これらの特性は、全国一律なものではなく、発電用原子炉施設の敷地及び敷地周辺の地盤等によって異なるものであることから、地質調査、地震観測及び地震探査等により、地域的な特性についても十分調査する必要がある」とその考え方をとりまとめており（乙A第7号証213、214頁），すでに被告の準備書面（19）等において述べたとおり、被告は、これら特性を調査したうえで、本件原子力発電所の

基準地震動を策定している。

## (2) 震源を特定せず策定する地震動に係る主張に対する反論

原告らは、「敷地ごとに震源を特定せず策定する地震動」について、「新規制基準では、1996年から2012年までの17年間に起きた16地震を検討することにしているが、17年間という短期間におきた地震で、これから起こる「震源を特定せず策定する地震動」の最大地震を想定する」ものであるとして、その対象となる地震の少なさから新規制基準を批判し、本件原子力発電所の地震動想定が過小であるかのように主張する（原告ら準備書面18-25頁）。

しかしながら、地震審査ガイドは、敷地ごとに震源を特定せず策定する地震動の評価において、収集対象となる内陸地殻内地震の例として16地震を挙げるが（同ガイドI. 4. 2. 1解説（3）），これは収集対象となる内陸地殻内地震の例を挙げているものであり、収集対象をこれら地震のみに限定する規定でないことは、その文言から明らかである。したがって、原告らの主張は、新規制基準への批判として明らかに誤りである。

なお、すでに被告の平成26年7月17日付け準備書面（10）や同（19）で述べたとおり、被告は、本件原子力発電所の基準地震動の策定に当たり「震源を特定して策定する地震動」、「震源を特定せず策定する地震動」のいずれについても検討しているところ、「震源を特定せず策定する地震動」の応答スペクトルは、南海トラフ沿いのプレート間地震の地震動評価結果を支配的なものとして策定した基準地震動Ss-1Dに包絡されている。原告らの主張は、これら被告の地震動評価結果を踏まえることなく、同発電所の基準地震動が過小評価となるかのごとく何らの理由もなく述べるものであって、同発電所の安全性に関する主張としても誤りである。

## 5 津波想定に係る主張に対する反論

原告らは、津波想定について、新規制基準は「太平洋側の津波に関し、東北地方太平洋沖地震（地震の規模を示すモーメントマグニチュード（Mw）9.0）をエネルギーで2～8倍上回るMw 9.2～9.6の規模のプレート間地震により発生する津波を検討するよう求めている」とし、想定すべき津波は「原子力規制委員会の津波審査ガイド（案）では最大Mw 9.6程度」であるとする（原告ら準備書面18 25頁、平成27年9月10日付け原告ら準備書面29 39頁）。

しかしながら、平成26年1月30日付け原告ら準備書面14で原告らも認めているとおり、津波審査ガイドがその解説において解説図として示すプレート間地震に起因する津波波源の対象領域は例示とされ、かつ、括弧書きで示す地震規模は例示の中の参考値とされており、いずれも調査結果にかかわらず考慮して想定することを求めるものではない。

すなわち、津波審査ガイドは、津波波源の設定について、「調査結果を踏まえ、プレート形状、すべり欠損分布、断層形状、地形・地質並びに火山の位置等から考えられる発生要因に応じた適切な規模の津波波源を考慮していること」や「国内のみならず世界で起きた大規模な津波事例を踏まえ、津波の発生機構やテクトニクス的背景の類似性を考慮していること」などを確認することとし、「大規模な津波を発生させる巨大地震や津波地震は、沈み込みプレート境界では、過去の事例の有無や場所に関わらずその発生を否定できること」などに留意する必要があるとしている（同ガイドI. 3. 3. 1）。そして、その解説において、プレート間地震に起因する津波波源の対象領域の例示を解説図として示すとともに、各領域範囲を津波波源とした場合の地震規模を参考値として括弧書きし、「①千島海溝から日本海溝沿いの領域（最大Mw 9.6程度）、②伊豆・小笠原海溝沿いの領域（最大Mw 9.2程度）、③南海トラフから南西諸島海溝沿いの領域（最大Mw 9.6程度）」と示している（同ガイドI. 3. 3. 2解説（2））。

具体的にどの程度の津波波源を設定するかについては、審査時点での最新の科学的知見を踏まえ、施設ごとの審査において確認されることとなる。

例えば、原子力規制委員会は、本件原子力発電所と同様に南海トラフ沿いの地域に位置する四国電力株式会社伊方発電所について、「プレート間地震については、文献調査、他の行政機関の検討結果、南海トラフ～琉球海溝のテクトニクス的背景等を踏まえ、南海トラフの巨大地震の津波波源として内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」（2011, 2012）が設定したMw 9.1の波源モデルを考慮するとともに、南海トラフから南西諸島までの領域を対象とした津波波源として2011年東北地方太平洋沖地震規模Mw 9.0の大きさで破壊する場合を想定し、琉球海溝北部から琉球海溝中部までの範囲を断層面積とした波源モデルを考慮した」ことについて、「申請者が実施した地震に伴う津波の評価については、波源モデルの設定等に必要な調査を実施するとともに、行政機関が行った津波シミュレーションも適切に反映し、不確かさを考慮して波源の特性や位置等から考えられる適切な規模の津波波源を設定して適切な手法で評価を行っていることから、解釈別記3の規定に適合していることを確認した」としている（乙B第99号証35, 36頁）。

このように、津波審査ガイドでは波源設定の対象領域を例示するとともに参考値として地震規模を掲げて検討を行うよう求めているにすぎず、同ガイドが、南海トラフ検討会モデルよりも極めて大きな規模の津波を想定することを求めているかのようにいう原告らの主張は誤りである。

## 6 重大事故等対策に係る主張に対する反論

### （1）重大事故等対処施設<sup>6</sup>の評価に係る主張に対する反論

ア 原告らは、「シビアアクシデント対策では、共通要因故障を考えることにして

<sup>6</sup> 重大事故等対処施設とは、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するための機能を有する施設をいう（設置許可基

いる。しかし、共通要因故障が何によって起こるかは考えないで、解析上の共通要因故障を想定する。自然現象を原因とする故障を考えれば、解析上の事故シーケンスで想定していない系統、機器の故障も発生することはありうるが、それは考慮して」おらず、「事故原因から自然現象を除外して」いるとし、「シビアアクシデントの評価が現実と乖離した机上の評価に過ぎなくなっている」と主張する（原告ら準備書面18 26, 27頁）。

しかしながら、原子力規制委員会は、重大事故等対策において評価する事故シーケンスグループに関し、これまでの研究の成果等を踏まえ、有意な炉心損傷頻度をもたらす様々な事故シーケンスを概ね網羅すると考えられる事故シーケンスグループを「必ず想定する事故シーケンスグループ」として考慮することを一律に求めるだけでなく、個別の発電用原子炉施設ごとに、自然現象等の外部事象を起因とするものを含めた確率論的リスク評価（PRA）等の方法を用いて評価を行い、「必ず想定する事故シーケンスグループ」に含まれないものの、有意な頻度又は影響をもたらす事故シーケンスグループが抽出された場合には、「想定する事故シーケンスグループ」に追加することを求めているとしている（乙A第7号証140～143頁）。

したがって、重大事故等対策の評価において事故原因から自然現象を除外しているなどとする原告らの主張は、新規制基準の内容を正確に理解しないものであって、誤りである。

イ 原告らは、「例えば、重大事故に至るおそれのある事故として想定している高圧・低圧注水機能喪失と全交流動力電源喪失が同時に発生する事故シーケンスはない」として、「シビアアクシデントの評価は一部の限定的事故シーケンスにとどまり、安全確保の基準として不足している」と主張する（原告ら準備書面

18 27頁)。

しかしながら、原子力規制委員会は、高圧・低圧注水機能喪失及び全交流電源喪失を含む「必ず想定する事故シーケンスグループ」は事故等の発生後に設計基準事故対処設備が多重故障を起こすような重大事故に至るおそれのある事故であることから発生頻度は低いと考えられ、2つの「必ず想定する事故シーケンスグループ」が重畠する場合はそれらの発生頻度を掛け合わせた極めて低い頻度になると想定されることから、そのような重畠までを「必ず想定する事故シーケンスグループ」には含めていないとの見解を示している。また、同委員会は、事故シーケンスグループごとに炉心の著しい損傷の防止対策を定めることから、仮に重畠したとしても、それぞれの防止対策を柔軟に活用することができるとして、高圧・低圧注水機能喪失と全交流電源喪失とが万が一同時に発生した場合について、全交流電源喪失対策である常設代替交流電源（例えば、空冷式大容量発電機）と高圧・低圧注水機能喪失対策（例えば、常設代替電動注入ポンプ）とを活用することとなるとしている。（乙A第7号証149, 150頁）

したがって、重大事故等対処施設の評価において発生頻度が極めて低い事故シーケンスの重畠が「必ず想定する事故シーケンスグループ」に含まれていないことにより、新規制基準は安全確保の基準として不足するとする原告らの主張は、科学的根拠を欠いたものであり理由がない。

ウ 原告らは、重大事故等対処設備について、「单一故障の仮定さえも必要としないと規定されている」、「大量の放射性物質放出を防ぐ設備の重要性を考えれば、共通要因故障を考える必要があり、单一故障の仮定でも安全確保策として不足しているのに、それさえも不必要とするのは、あまりに安全性を軽視した考え方である」とする（原告ら準備書面18 28, 29頁）。

しかしながら、前記1(2)及び2で述べたとおり、新規制基準は、そもそ

も、原子力発電所の安全確保に当たっては、事故防止対策において、重要な安全機能を有する設計基準事故対処設備について、自然現象等による共通要因故障を防止できることを確認したうえで、单一故障を仮定してもなお安全上重要な機能が失われることがないことを確認することにより、多重性又は多様性及び独立性が考慮された十分な安全性を確保するよう求めているところ、重大事故等対策は、この設計基準事故対処設備が共通要因故障等により複数の系統が同時に故障したことを前提とした安全機能の喪失を想定した対策である。これに関し、原子力規制委員会は、重大事故等対処施設について、共通要因故障をもたらし得る地震や津波といった自然現象による損傷を防止することを求めたうえで、更に、常設重大事故防止設備について、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること、すなわち可能な限り多様性を考慮した対策を講ずることを求めている（乙A第7号証190、191頁）。

したがって、設計基準事故対処設備について单一故障を仮定した評価を行っていることに加えて、重大事故等対策の評価に当たって重大事故等対処施設の单一故障の仮定を重畠させることは過度に保守的であって合理性を欠き、原告らの主張には理由がない。

## （2）重大事故等対処施設の地震・津波に関する設計基準に係る主張に対する反論

原告らは、重大事故等対処施設について要求される地震・津波に関する設計基準について、「設計基準を超える地震・津波によって設計基準設備の安全機能が喪失した場合に稼働するものである。従って、重大事故等対処設備の基準が、設計基準設備の設計基準である地震動・津波と同じ基準であれば、共倒れになる危険性がある」として、重大事故等対策が「有効に働かないおそれが多くにある」と主張する（原告ら準備書面18 27、28頁）。

しかし、すでに前記1（2）で述べたとおり、原子力規制委員会は、新規制

基準が共通要因に起因する設備の故障を防止するため、地震・津波対策を含めた自然現象による損傷防止対策や、内部火災、内部溢水による損傷防止対策の強化等により事故防止対策を強化しており、そのうえで、重大事故等対処施設について、基準地震動及び基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこととともに、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう可能な限り多様性を考慮することを求めたとしている（乙A第7号証57、190、191頁）。そして、地震や津波といった自然現象等の外部事象を起因とするものを含めた確率論的リスク評価（PRA）等の方法を用いて評価を行うことにより、網羅的かつ体系的に起因事象と安全機能の喪失との組合せを検討し、重大事故等対策が有効に働くことを確認するよう求めたとしている（同140～150頁）。更に、想定する自然現象を超える大規模な自然災害が発生し、発電用原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合についても、炉心の著しい損傷や格納容器の破損等の影響を緩和するための対策等も求めたとしている（同192頁）。

原告らの主張は、これら新規制基準の安全確保の考え方を何ら踏まえず、自然現象により安全上重要な機器を担う設備の機能が一斉喪失することを考慮すべきであるとするものであり、新規制基準の合理性に関する主張として、理由がない。

なお、被告の準備書面（19）等すでに述べたとおり、被告は、本件原子力発電所について、地震・津波に関し、詳細な調査結果に基づき想定すべき地震・津波を検討し、これらに対し余裕を考慮した設計を行って、自然現象によって安全上重要な機能を有する設備の複数同時故障を防止したうえで、更に、福島第一原子力発電所事故や新規制基準を踏まえて、基準地震動・基準津波をより厳格に想定し直すとともに、重大事故等対策を講じており、これらの対策により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の安全機能が自然現象

によって一斉にその機能を喪失することを防止している。原告らの主張はこれら強化策の内容を何ら踏まえておらず、本件原子力発電所の安全性に関する主張としても、理由がない。

### (3) 重大事故等対策における可搬型設備の扱いに係る主張に対する反論

原告らは、重大事故等対策では可搬型設備による対策を基本としていることについて、「確実性は不足する」(原告ら準備書面18 28頁)とし、新規制基準を批判する。

しかしながら、原子力規制委員会は、「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」のに対し、「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」(乙A第7号証154頁)としている。

原告らの主張は、何ら根拠を示さないものであるうえに、可搬型設備の有する上記の性質等の理解を欠き、理由がない。

なお、すでに被告の準備書面(11)において注水・除熱機能の強化を例に述べたとおり、被告は、本件原子力発電所3、4号機について、全交流電源喪失及び海水冷却機能喪失を仮定した場合であっても、常設設備・可搬型設備のいずれを中心に用いたとしても、注水・除熱機能を確保し、原子炉を安定した冷温停止状態に導くことができるものとしている。原告らは、被告のこれら対策を踏まえることなく、可搬型設備によっては同発電所の安全性を確保しえないかのごとく何らの理由もなく述べるものであって、同発電所の安全性に関する主張としても誤りである。

#### (4) 大規模損壊対策に係る主張に対する反論

原告らは、大規模損壊<sup>7</sup>時の対策の脆弱性として、「大規模損壊時に、何を要求し、そのことによって何を防止、緩和できるのか全く不明である」(原告ら準備書面18 29頁)として、上記対策について新規制基準が不合理であると主張する。

しかしながら、前記1(2)及び2で述べたとおり、原子炉施設は、自然現象等による共通要因故障を防止したうえで、多重性又は多様性及び独立性を考慮した事故防止対策を講ずることにより、放射性物質が有する危険性が顕在化することではなく、更に、万が一、重大事故等に至った場合であっても放射性物質が環境に異常に放出される事態を防止することができるよう、重大事故等対策を講ずることとしているところ、大規模損壊対策とは、これら対策のうえで、「残存した設備を用いて、大規模損壊が発生した場合への対応のための手順や体制等に基づき、炉心の著しい損傷や格納容器の破損などを緩和するための対策や放射性物質の放出を低減するための対策」である(乙A第7号証161頁)。

原子力規制委員会は、大規模損壊対策について、「原子炉施設の一定の範囲が著しく損壊すると考えられ、特定の事故シーケンスを想定した対策を講じるのではなく、損壊を前提に、放射性物質の放出を低減することなどが全くできなくなることを避けることが重要である」として、「施設や設備を柔軟に用いることができるよう手順等を準備するとともに」、「工場等外への放射性物質の放出を低減するために有効な設備が一切機能しないことにならないよう」対策を求めているものであるとしている(乙A第7号証159頁)。

<sup>7</sup> 大規模損壊とは、大規模な自然災害又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のことをいう(実用炉規則86条)。なお、「大規模な自然災害」とは、設置許可基準規則で想定する自然現象を超える大規模な自然災害であり、「故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム」とは、設置許可基準規則42条に定める「故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム」と同義であるとされている(乙A第7号証159頁)。

このように、大規模損壊対策は、特定の事故シーケンスを想定せずに、原子炉施設の実情に応じて諸対策を講ずることを求めるものであり、具体的な設備要求が明らかではないとの原告らの主張は、そもそも大規模損壊対策の考え方を理解せずになされたものであって、理由がない。

#### (5) フィルタベント設備<sup>8</sup>に係る主張に対する反論

原告らは、被告が設置することとしているフィルタベント設備について、「新規制基準におけるシビアアクシデント対策としては、ベントの設置が規定されている」とし、「MARK-I型の格納容器の容量が小さい・・・ため、異常時に圧力が上昇しやすく、これにより容器が容易に設計圧を超えるような事態を招来すると指摘されている・・・そのためにベント装置を設置する」としたうえで、「ベントの本質は、これは安全確保策でなく、有害物質の放出であり、元来違法な行為である」と主張する（原告ら準備書面18 29, 30頁）。

そもそも、原告らも、「規制の順序としてあるべき姿は、・・・、ベントなどを行わなくて済むように、そのために設計を安全側に変更することであって、ベントはこのような手段を尽くした最後の緊急処置として、これも可能なものとして定められるべきもの」（原告ら準備書面18 30頁）であるとしており、「最後の緊急処置」としてのベント自体は否定していない。

新規制基準においても、Mark-I型の格納容器を設置した原子炉施設であるか否かにかかわらず、前記1(2)及び2で述べたとおり、原子力発電所は事故防止対策を講じたうえで、更にこれが功を奏しなかった場合に備えて

<sup>8</sup> フィルタベント設備とは、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器の圧力及び温度を低下するため設置することが求められている、格納容器圧力逃がし装置の一つのことをいう（設置許可基準規則50条、解釈50条）。また、設置許可基準規則48条は、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に備えた最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の設置を求めているが、「格納容器圧力逃がし装置を整備する場合」には、格納容器圧力逃がし装置を整備することとこれに替えることを認めている（解釈48条1項d）。

重大事故等対策を講ずることが求められている。この重大事故等対策に関し、「発電用原子炉施設は、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工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために必要な措置を講じたものでなければならない」としており（設置許可基準規則37条2項），原子力規制委員会は、格納容器の型式にかかわらず、この必要な措置のうち、「放射性物質の総放出量については、放射性物質による環境への汚染の視点も含め、環境への影響をできるだけ小さくとどめるものであること」（乙A第7号証152頁）を求めている。

また、フィルタベント設備を使用した場合の放射性物質の放出量に係る規制について、原子力規制委員会は、炉心損傷防止のために最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能のためにフィルタベント設備を使用する場合の評価値について、「原子力発電所の敷地は人が居住しない区域であるため、この要求は言い換えると、発生事故当たり概ね  $5 \text{ mSv}$  ( $0.005 \text{ Sv}$ ) 以上の区域は、非居住区域であることを要求していることと同等」であるとする（乙A第7号証298頁）。また、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器の破損を防止するためには、フィルタベント設備を使用する際の放射性セシウムの放出量に係る規制値についても、「福島第一原子力発電所の事故では、解析結果等から、福島第一原子力発電所から環境へのセシウム  $137$  の総放出量は約  $1 \text{ 万テラベクレル}$  であったと評価されている。このため、仮にセシウム  $137$  の総放出量が約  $100 \text{ テラベクレル}$  であったとすれば、環境への放射性物質による汚染の影響を抑えることができたと考えられ、 $100 \text{ テラベクレル}$  という値は、現に発生した事故を踏まえても妥当である」、「諸外国においても、重大事故発生時の放射性物質の放出量を指標にしている国がある。イギリス、スウェーデンなどは、放出量を指標にしているものの、安全目標に止めており、フィンランドでは、日本と同様のセシウム  $137$  放出量  $100 \text{ テラベクレル}$  を規制値として設定している」（同152、153頁）としている。

したがって、フィルタベント設備が使用されることが安全確保策ではなく、元来違法な行為であるという原告らの主張には、理由がない。

## 7 立地審査指針に係る主張に対する反論

### (1) 新規制基準に立地審査指針が引用されていないことに係る主張に対する反論

原告らは、「(新規制基準策定によって旧安全基準がすべて廃止されたと解釈したとしても)・・・立地審査指針の適用において看過しがたい過誤欠落があつたのであるから、本件設置許可は違法かつ無効である」としたうえで、「(新規制基準によって旧安全基準がすべて廃止されたと解釈したとしても)，立地審査指針（どのような場所に原発を建設してよいかの指針）は原発の建設を許可するか否かを決める場合に必須の要素であるから、それを欠く新規制基準は伊方最高裁判決のいう「具体的な審査基準に不合理な点」がある場合に当たる」とする（原告ら準備書面19 11頁）。

立地審査指針は、「原則的立地条件」として、①立地地点に係る自然的立地条件等について定めるとともに、設計基準事故を超える事故に係る評価として、②安全防護施設との関連において十分に公衆から離れていること、及び③必要に応じて公衆に対して適切な措置を講じうる環境にあることを、それぞれ定めていたが、解釈においては、従前の審査において用いられていた安全審査指針類の一部が引用されているものの、立地審査指針については引用されていない。

この点について、原子力規制委員会は、以下に述べるとおり、立地審査指針における原則的立地条件については設置許可基準規則等の規制体系において考慮、判断したとしている。

まず、①の自然的立地条件等の要件については、新規制基準において、地盤、地震、津波及びその他火山、洪水、台風、竜巻等の外部事象等による損傷防止の観点で、個別具体的な要求を規定しており、これらの外部事象等により安全機能が損なわれると評価される場合には立地が制限されることから、「設置許

可基準規則においては、地盤の安定性や地震等による損傷防止など、自然的条件ないし社会的条件に係る個別的な規定との関係で考慮されている」としている（乙A第7号証289頁）。また、設計基準事故を超える事故に関しては、福島第一原子力発電所事故を踏まえて新たに重大事故等対策が求められており、「炉心の著しい損傷や原子炉格納容器破損に至りかねない事象を具体的に想定した上で重大事故等対策自体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した」として、②の要件を基準として採用しなかったとしている（同290、291頁）。更に、③の要件について、「立地審査指針策定時には制定されていなかった原子力災害対策特別措置法等により原子力災害防止対策の強化がなされていることなどから・・・その役割を終えたと判断した」とするとともに、「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であるセシウム137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」と整理している（同291、306頁）。

以上のとおり、立地審査指針における要求事項については、現在の規制体系において適切に考慮、判断したとされていることから、立地審査指針が引用されていないことで、新規制基準に不合理な点があるとする原告らの主張には理由がない。

## （2）立地評価をやり直すべきであるとする主張に対する反論

原告らは、「福島原発事故において福島第一原発の敷地境界における2011年4月1日～2012年3月末日までの1年間の積算線量で一番値が高かったモニタリングポストの線量は0.956Svであり、めやす線量0.25Svを遥かに超えている」として、「少なくとも現実に発生した福島第一原発事故と同様の事故を想定して立地審査指針の離隔要件の判断をし直す

ように基準を改訂すべきであることは言うまでもない」と主張する（原告ら準備書面18 19頁、同19 7頁）。

しかしながら、すでに前記1 (1) で述べたとおり、福島第一原子力発電所事故については、重大事故等への対策が不十分であったことがその教訓として得られており、上述のとおり、原子力規制委員会は、「炉心の著しい損傷や原子炉格納容器破損に至りかねない事象を具体的に想定した上で重大事故等対策自体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した」としている（乙A第7号証290頁）。

したがって、原告らの主張するように、福島第一原子力発電所事故と同様の事故を想定して離隔要件の判断をやり直すよう求めなければ、新規制基準が不合理であるというものではなく、原告らの主張には理由がない。

以 上

