

目 次

第 1	はじめに	3
第 2	新規制基準の制定経緯及びその概要	3
1	福島第一原子力発電所事故に関する調査・分析	3
2	新規制基準の制定経緯.....	4
3	新規制基準の概要.....	11
第 3	原告らの主張への反論.....	14
1	基準地震動が過小評価となるような基準であることについて	14
2	シビアアクシデント対策が不十分であることについて.....	14
3	特定重大事故等対処施設等には猶予期間が設けられており、必要な対策がなされないまま再稼動を認めていることについて.....	16
4	避難計画の存在が規制要件となっておらず、実効性もないことについて.....	17
5	3.11 事故の原因が未だ判明せず、新規制基準は 3.11 事故の教訓を踏まえたものとなっていないことについて.....	18
6	意見聴取手続（パブリックコメント）が形式的なものに過ぎないことについて.....	20
7	立地審査指針の改訂や新規制基準への組入が欠如していることについて.....	21
8	共通要因故障が想定されていないことについて	22
9	耐震重要度分類等が見直されていないことについて	23
第 4	まとめ.....	31

第1 はじめに

原告らは準備書面17, 22, 30, 34及び35等において、新規制基準に関して、シビアアクシデント対策が不十分で、耐震重要度分類等も見直されていない等の問題点を挙げ、「新規制基準に適合したとしても事故の再発や被害の発生を防ぐことができない。」旨主張する。

本書面では、第2において新規制基準の制定経緯及びその概要を説明した上で、第3において原告らが主張する新規制基準の問題点については、その内容や規制の制度枠組みにおいて適切に考慮されており、原告らの主張はいずれも理由がないことを主張する。

第2 新規制基準の制定経緯及びその概要

1 福島第一原子力発電所事故に関する調査・分析

(1) 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、民間及び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、平成24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【乙イA65】を取りまとめた。

(2) 福島第一原子力発電所事故の原因について、これらの報告書のうち国会事故調査報告書¹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

¹ 正式名称は「国会 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会 報告書」。

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【乙イA35（4頁）、乙イA65（53～64頁）】。

- (3) そして、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、まずは、「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とりまとめた【乙イA66（1頁）】。この中間報告書によると、国会事故調では「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」としていたが、結局のところ「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」【乙イA66（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」【乙イA66（15～16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。

2 新規制基準の制定経緯

(1) 原子力安全委員会及び原子力安全・保安院における検討

ア 福島第一原子力発電所事故の発生及び同事故に関する調査・分析の結果を踏まえて、原子力安全委員会及び原子力安全・保安院は、当該事故を教訓として活かすべく、安全規制（事故防止対策、重大事故等対策（シビアアクシデント対策）、地震・津波対策）に関する検討を行った。

イ 原子力安全委員会は、同委員会の「原子力安全基準・指針専門部会」の下に、「安全設計審査指針等検討小委員会」及び「地震・津波関連指針等検討小委員会」を設置した。前者の小委員会は、平成23年7月から平成24年2月までに計13回開催され、福島第一原子力発電所事故の教訓及び諸外国の動向を参照して、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」（以下「安全設計審査

指針」という。)及び関連指針類に反映させるべき事項として、全交流電源喪失対策及び最終ヒートシンク²喪失対策を中心に検討を行った【乙イA67】。後者の小委員会は、平成23年7月から平成24年2月までに計14回開催され、平成18年の耐震設計審査指針改訂後の知見や、福島第一原子力発電所事故の教訓、地震調査研究推進本部³等の東北地方太平洋沖地震及びこれに伴う津波の検討結果、諸外国の動向等を踏まえて、地震・津波に対する安全確保策について検討し、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針及び関連の指針類に反映させるべき事項について」を取りまとめた【乙イA 68】。また、原子力安全委員会では、平成23年10月に「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について」を決定し、シビアアクシデントの発生防止、影響緩和に対して、規制上の要求や確認対象の範囲を拡大することを含めて安全確保を強化すべきとし、その具体的な方策及び施策について、原子力安全・保安院において検討するよう求めた。

ウ 原子力安全・保安院は、福島第一原子力発電所事故の技術的知見を体系的に抽出し、対策の方向性について検討することとし、「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関する意見聴取会」を平成23年10月から平成24年2月まで計8回開催して、専門家の意見を聴きつつ検討を進めた。この検討結果は、前述の「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」と題する報告書に取りまとめられ、今後の規制に反映すべきと考えられる事故防止対策として、外部電源対策、所内電気設備対策・冷却・注水設備対策、格納容器破損・水素爆発対策、管理・計装設備対策が掲げられた。あわせて、シビアアクシデント対策については、福島第一原子力発電所事故で発生しなかった事象も広く包含する体系的な検討を整理する必要があることを

² 最終ヒートシンク：最終的な熱の逃がし場。

³ 地震調査研究推進本部：平成7年1月の阪神・淡路大震災を踏まえ、地震防災対策の強化、特に地震による被害の軽減に資する地震調査研究のために、文部科学省に設置された政府の機関。

また、地震調査推進研究本部の下部組織に地震調査委員会があり、地震に関する観測、測量、調査又は研究を行い関係行政機関、大学等の調査結果等を収集、整理及び分析し、並びにこれに基づき総合的な評価を行う。

指摘したほか、今後の規制に反映すべき視点として、深層防護（多重防護）の考え方の徹底、同対策の多様性・柔軟性・操作性、内的事象・外的事象を広く包含した同対策の必要性、安全規制の国際的整合性の向上と安全性の継続的改善の重要性が掲げられた。【乙イA 65（8～51頁）】

さらに、原子力安全・保安院は、平成24年2月から8月にかけて、シビアアクシデント対策規制の基本的考え方に関する整理を行った。この過程で「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規制の基本的考え方に係る意見聴取会」を7回開催し、専門家や原子炉設置者からの意見を聴取したほか、これまでの知見、海外の規制情報、福島第一原子力発電所事故の技術的知見等を踏まえ、「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規制の基本的考え方について（現時点での検討状況）」を取りまとめた【乙イA 69】。

さらに、地震・津波対策については、東北地方太平洋沖地震及びこれに伴う津波による原子力発電所への影響について、今後の評価に反映させるため、「地震・津波の解析結果の評価に関する意見聴取会」及び「建築物・構造に関する意見聴取会」を設置し、審議を行った。

「地震・津波の解析結果の評価に関する意見聴取会」においては、東北地方太平洋沖地震及びこれに伴う津波について、福島第一原子力発電所や女川原子力発電所等における地震動及び津波の解析・評価を行い、これに基づく同地震に関する新たな科学的・技術的知見について、耐震安全性評価に対する反映方針が検討され、「平成23年東北地方太平洋沖地震の知見を考慮した原子力発電所の地震・津波の評価について～中間取りまとめ～」【乙イA17-1】として取りまとめられた。「建築物・構造に関する意見聴取会」においては、福島第一原子力発電所や女川原子力発電所等における建物・構築物、機器・配管系の地震応答解析の評価、津波による原子力施設の被害状況を踏まえた影響評価を行い、これに基づく東北地方太平洋沖地震に関する新たな科学的・技術的知見について、耐震安全性評価に対する反映方針が検討され、「平成23年東北地方太平洋沖地震による福島第一及び福島第二原子力発電所の原子炉建屋等への影響・評価に

ついて～中間取りまとめ～」【乙イA 70】として取りまとめられた。【以上につき、乙イA 64・2（45～51頁）】

(2) 原子力規制委員会における新規制基準の制定

ア 原子力規制委員会の設置

平成24年6月20日、原子力規制委員会設置法（以下「設置法」という。）が成立し、原子力利用における安全の確保及び原子炉に関する規制等を行う機関として、原子力規制委員会が設置された。原子力規制委員会は、福島第一原子力発電所事故を契機に明らかとなった原子力利用に関する政策に係る縦割り行政の弊害を除去するとともに、一つ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（原子炉に関する規制に関することを含む。）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役割を持って（設置法1条）、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ている。原子力規制委員会は、原子力利用における安全の確保を図ること（原子炉に関する規制に関することを含む。）を任務とし（設置法3条）、原子力利用における安全の確保に関する事、原子炉に関する規制その他これらに関する安全の確保に関する事などの事務をつかさどる（設置法4条）。

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、人格が高潔であって、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、内閣総理大臣が任命し（設置法7条）、独立してその職権を行う（設置法5条）。この設置法7条及び5条の規定により、原子力規制委員会は内閣の個別的な指揮監督権を排除していることに加え、委員長及び委員の任免を国会同意人事とすることにより、任期中は任命権者の一存で委員長及び委員を罷免することができなくなり、身分保障の観点からも独立性が高められている。

そして、3条委員会として設置された目的を達成するため、専門技術的事項について、独立かつ中立の立場から原子力規制に必要な規則を制定することができるよう、原子力規制委員会は規則制定権を有している（国家行政組織法13条、設置法26条）。

あわせて、原子力規制委員会は、情報の公開を徹底することにより、その運営の透明性を確保することとされている（設置法25条）。

原子力規制委員会には、その事務を処理させるため、事務局として原子力規制庁が置かれ、原子力規制庁長官は、委員長の命を受けて、庁務を掌理する（設置法27条）。原子力規制庁の職員については、原子力利用における安全の確保のための規制の独立性を確保する観点から、原子力規制庁の幹部職員のみならず、それ以外の職員についても、原子力利用の推進に係る事務を所掌する行政組織への配置転換を認めないこととされる（設置法附則6条2項）。

イ 原子力規制委員会による新規制基準の制定経緯

（ア）原子力規制委員会において、平成24年6月の「核燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）改正を受けた原子炉設置許可の要件に関する規制基準の見直しが行われることとなった。原子力規制委員会は、重大事故等対策、地震及び津波以外の自然現象への対策に関する設計基準に加え、これまで原子炉設置許可の基準として用いられてきた原子力安全委員会が策定した安全設計審査指針等の内容を見直しした上で、原子力規制委員会が定めるべき基準を検討するため、「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21回より発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チームと改称。以下「新規制基準検討チ

ーム」という。)を構成した。

また、自然現象に対する設計基準のうち、地震及び津波対策については、原子力安全委員会の「地震・津波関連指針等検討小委員会」における検討も踏まえた上で、原子力規制委員会が定めるべき基準を検討するため、「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。)を構成した。

(イ) 新規制基準検討チームは、新規制基準の検討の基本方針として、(1)福島第一原子力発電所事故の教訓の反映及び(2)海外の規制動向との比較を掲げた【乙イA71 (1~2頁)】。

具体的には、(1)については、福島第一原子力発電所事故において、①津波に対する設計上の想定(設計基準)に最新の知見が反映されていなかったこと、②設計基準を上回る津波が襲来したこと、③津波による被水・水没という共通要因により機器が同時に機能を喪失したこと等を踏まえ、(i)地震・津波をはじめとする自然現象に対する対策の強化の必要性、(ii)多重故障、共通要因故障による事故の発生を考慮した対策の必要性、(iii)重大事故(シビアアクシデント)の発生防止、拡大防止を考慮する必要性について認識し、検討を進めることとなった。また、(2)については、国際原子力機関(以下「IAEA⁴」という。)等の国際機関及び米国等の主要国の安全基準等との比較を実施することとなった。

こうした方針の下、共通要因故障の原因となりうる自然現象その他の外部事象として考慮すべき事項の抽出、各事象に対し発電用原子炉に要求されるべき性能、シビアアクシデント対策として要求されるべき内容等について、海外の規制動向を比較参照しつつ、幅広く検討が進められた。【以上につき、乙イA64-2 (51~54頁)】

(ウ) 地震・津波検討チームは、原子力安全委員会の下で「地震・津波関連指針等検討小委員会」が取りまとめた耐震設計審査指針等の改訂案のうち、地震

⁴ IAEA: 「International Atomic Energy Agency」の略。

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、IAEA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年改訂後の耐震設計審査指針（以下「平成18年耐震設計審査指針」という。）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、原子炉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。【以上につき、乙イA64-2（54～57頁）】

(エ) 各検討チームの会合には、原子力規制委員会担当委員、多様な学問分野の外部専門家をはじめ、原子力規制庁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か月間、回数にして13回から23回にわたり会合が開かれ、議論が重ねられた。なお、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」【乙イA72（1～2頁）】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のウェブサイト上で公開された。また、新規制基準の検討にあたっては、意見公募手続（パブリックコメント）

が2度にわたって行われ、原子力規制委員会規則等に加え、同委員会の内規（審査基準に関する内規、規制基準に関連する内規及び許認可等の手続に関連する内規）についても、同手続の対象とされた。

3 新規制基準の概要

(1) 以上のような検討を経て制定された新規制基準において、原子炉設置許可又は原子炉設置（変更）許可については、原子炉等規制法43条の3の6第1項各号に適合することが求められるところ、同項4号において、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が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」と規定されている。この「原子力規制委員会規則」として「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」（以下「設置許可基準規則」という。）が定められ、その解釈として、「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」（以下「設置許可基準規則解釈」という。）【乙イA62】が定められた。

そして、原子力発電所における安全確保に関し、新規制基準では、より保守的な考慮を行うことなどにより結果として地震及び津波への備えが強化されたほか、設計上考慮すべき事象の想定が追加・強化された。また、万一重大事故等が発生した場合においても、放射性物質が環境に異常に放出されるような事態に進展しないようにするための対策を改めて求めるなど、福島第一原子力発電所事故により得られた知見を反映した諸対策が規定された。

(2) 従来の規制からの変更点について概略的に説明すると、新規制基準では、共通要因故障の原因となる事象を、福島第一原子力発電所事故の原因となった津波に限らず幅広く捉えて、かつその考慮を手厚くし、炉心の著しい損傷を確実に防止して、発電用原子炉施設の安全確保をより確実なものとするべく、地震、津波、

火山活動、竜巻、森林火災等の自然現象の想定や、発電所内部での火災、溢水等に対する考慮をより厳格に求めた。

地震及び津波に関して、地震については、新規制基準施行前の耐震設計審査指針に定められていた、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、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や、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が求められることとなった。また、津波については、新規制基準施行前の平成18年耐震設計審査指針が、「地震随伴事象に対する考慮」として、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のに対し、新たに津波に対する安全性評価に用いられる基準津波の策定を要求し、その基準津波の策定にあたっては、①地震以外の津波の発生要因を考慮すること、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が求められることとなった。

また、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も想定し、これにより生じる炉心の著しい損傷を防止する対策（全交流電源喪失対策、原子炉補機冷却機能（最終ヒートシンク）喪失対策も含む）、原子炉格納容器の破損を防止する対策（水素爆発対策も含む）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た。そして、重大事故時における発電所の状態把握を可能とするための計装設備等も求められることとなった。【乙イA 64-2（135～146頁）】

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。具体的には、サイバーテロを含む不正アクセス行為等への対策が拡大されるとともに、故意による航空機衝突等のテ

ロリズムにより生ずる事態を想定しても、発電所外への放射性物質の大規模な放出を抑制する施設（特定重大事故等対処施設⁵）を設けることが要求されることとなった（被告九州電力準備書面19・4～9頁）。

(3) こうした新規制基準は、IAEAによる総合規制評価サービス（IRRS）⁶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【乙イA64-2（135頁）】。

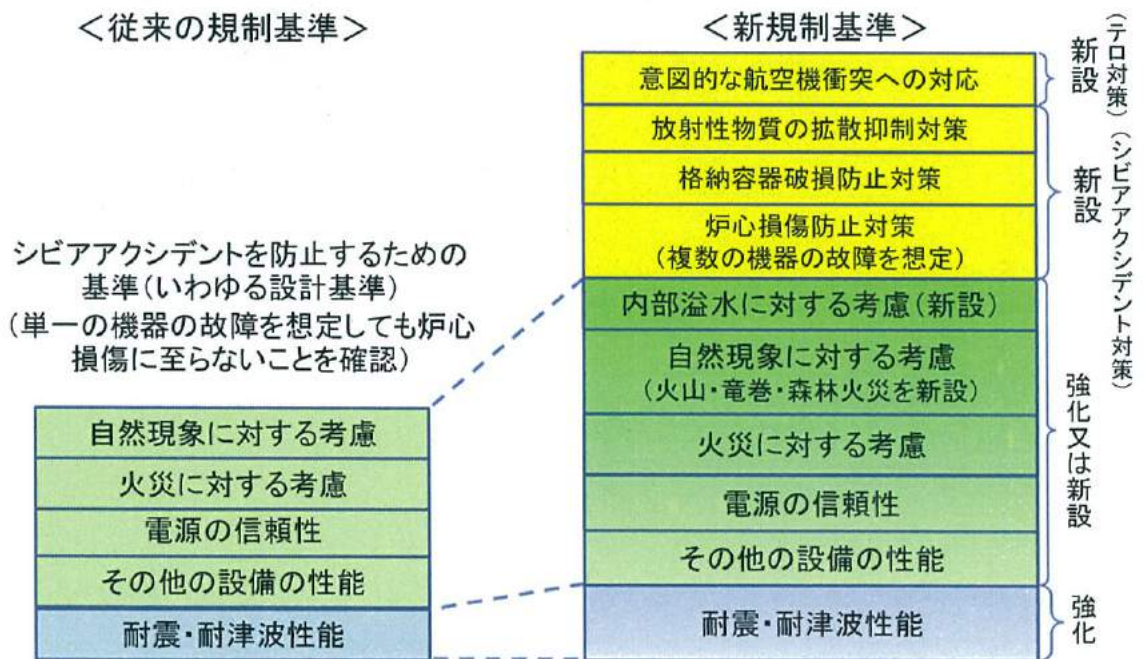


図1 従来の規制基準と新規制基準の概要

⁵ 特定重大事故等対処施設：故意による大型航空機の衝突その他テロリズムにより、原子炉を冷却する機能が喪失し炉心が著しく損傷した場合に備えて、原子炉格納容器の破損を防止するための機能を有する施設（設置許可基準規則42条）。特定重大事故等対処施設の主な設備としては、原子炉内の冷却及び原子炉格納容器内の冷却をするための設備である注水設備及び特定重大事故等対処施設として設置した機器を制御するための設備である緊急時制御室等がある。

⁶ 総合規制評価サービス（IRRS）：IAEA加盟国の原子力安全や放射線防護に関する各種の規制や取組についてIAEA安全基準との整合性をレビューするもの。「Integrated Regulatory Review Service」の略。

第3 原告らの主張への反論

1 基準地震動が過小評価となるような基準であることについて

原告らは、新規制基準は耐震設計の基礎となるべき基準地震動が本質的に過小評価となるような基準である旨主張する（原告ら準備書面32・2～9頁,同34・21頁等）。

しかしながら、基準地震動は、設置許可基準規則において、最新の科学的知見、専門技術的知見を踏まえ、信頼性と精度を確保した調査結果をもとに、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から適切に想定するべきものとされ、各種の不確かさを適切に考慮すべきとされるなどしているため、新規制基準は基準地震動が過小評価となるような基準ではない【乙イA62（127～130頁）】。

被告九州電力は準備書面15等で主張したとおり、新規制基準等に基づき、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」について、地震動評価に用いた経験式に誤差が内在することを踏まえつつ、多くの観点から安全側に考慮を行っており、また、経験式自体も最新の観測記録と整合していることを確認している。あわせて、被告九州電力は「震源を特定せず策定する地震動」を合理的に策定していることから、被告九州電力が策定した基準地震動についても十分安全側で過小なものではない。

2 シビアアクシデント対策が不十分であることについて

原告らは、国際的な過酷事故対策（シビアアクシデント対策）に比べ、我が国のそれは非常に危ういものである旨主張する（原告ら準備書面17・10～13頁,同34・21～22頁）。

しかしながら、設置許可基準規則においては、重大事故に至るおそれがある事故や重大事故が発生した場合にも、炉心の著しい損傷や原子炉格納容器の破損及び原子力発電所外への放射性物質の異常な水準の放出等を防止するための必要な措置が講じられていること、対策の有効性を確認すること等が要求されている。こうし

た対策については、上記第2で主張したとおり、福島第一原子力発電所事故の教訓はもとより、IAEA等の国際機関の安全基準や、アメリカ等の主要国の各規制内容及び事故時の状況を考慮して検討されている。

また、原告らは被告九州電力が配備した可搬型設備についてもシビアアクシデント対策として不十分である旨主張する。

しかし、被告九州電力準備書面18・13頁で主張したとおり、新規制基準において可搬型設備での対応が基本とされているのは、接続作業等の人的対応が必要となるデメリットはあるとしても、対応の柔軟性や耐震性の面におけるメリットの方が大きいと考えられたためである。また、事故発生の早い段階で必要と考えられる原子炉冷却材低圧時の冷却対策や電源確保対策については、常設設備（恒設代替設備）により対応することとされており、新規制基準は、可搬型設備と常設設備を適切に組み合わせることによって、シビアアクシデント対策の信頼性を高めている【乙イA64-2（161～162頁）】。

以上のとおり、新規制基準におけるシビアアクシデント対策は、国際機関の安全基準やアメリカ等主要国の各規制内容等を考慮して検討されており、また、メリットの方が大きい可搬型設備での対応が基本とされ、常設設備と適切に組み合わせることによって信頼性を高めていることから、原告らの主張には理由がない。

なお、原告らは、原告ら準備書面17において、格納容器の過圧破損防止のための重大事故対策であるフィルタベントによる対策は放射性希ガスを排出し、放射線被害を周辺住民に与える旨主張しているが、被告九州電力は本件原子力発電所において、フィルタベントによる対策は用いていない⁷。

⁷ 設置許可基準規則50条では、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として、「格納容器圧力逃がし装置」、「格納容器再循環ユニット」又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備の設置が要求されているところ（設置許可基準規則解釈50条1項a、【乙イA62（102頁）】）、フィルタベントによる対策はこのうち「格納容器圧力逃がし装置」に該当する。被告九州電力は、この要求事項を踏まえ、本件原子力発電所において、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として、「格納容器再循環ユニット」を設置しており、設置許可基準規則50条の要求への対応として、フィルタベントによる対策は用いていない【乙イB56-10（309～310頁）】。

3 特定重大事故等対処施設等には猶予期間が設けられており、必要な対策がなされないまま再稼動を認めていることについて

原告らは、新規制基準の中で要求されている施設のうち、一定のもの（バックアップ対策の施設）については、5年間の猶予期間が設けられており、原発再稼動に向けたハードルを引き下げる意図が存する旨主張する（原告ら準備書面17・15～17頁）。

この点、確かに、特定重大事故等対処施設等の設置については、原子炉等規制法の平成25年7月8日改正以前に設置許可を受けている発電用原子炉に対して、新規制基準に適合するための本体施設等に係る工事計画認可の日から起算して5年を経過するまでの間は適用が猶予されている（設置許可基準規則附則2条）。しかし、これは、特定重大事故等対処施設等が、それ以外の施設及び設備によって重大事故等対策に必要な機能を満たした上で、その信頼性を向上させるためのバックアップ対策として求められているものだからである。原子力規制委員会は、特定重大事故等対処施設等について、「平成25年7月に施行された新規制基準においては、シビアアクシデントを起こさないための対策に加えて、大規模自然災害や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においても、本体施設等において必要な機能をすべて備えていることを求めています。しかしながら、安全の追求に終わりはなく継続的な安全向上が重要である、というのが原子力規制委員会の姿勢です。このため、本体施設等により必要な機能はすべて満たした上で、信頼性を向上させるためのバックアップ対策として特重施設等を要求しています。当該要求については、安全上の重要性、事業者が対応するために必要な期間等を総合的に判断して、経過措置期間を設定しているものです。」【乙イA73（1頁）】との見解を示している。

このように、特定重大事故等対処施設等は、重大事故等対策や大規模な損壊が生じた場合の対応が全て備えられた上で、その信頼性をさらに向上させるための対策であるから【乙イA64・2（165～166頁）】、猶予されることによって必要な対策に

欠けるところはなく、不合理とはいえない⁸。

したがって、原告らの主張は特定重大事故等対処施設等に関する事実を誤認するものであり、理由がない。

4 避難計画の存在が規制要件となっておらず、実効性もないことについて

原告らは、避難計画である地域防災計画が原子力規制委員会の審査を経ないため、実効性が確認されていない等と主張する（原告ら準備書面22・76～78頁、同34・22～24頁）。

しかしながら、原子力防災については、原子力災害対策特別措置法が「この法律は、・・・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律・・・、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。」と定めるとおり、原子力災害対策特別措置法、原子炉等規制法、災害対策基本法等が相まって、かかる法体系全体を通じて、避難計画策定を含む原子力防災対策が講じられることとなっている【乙イA64-2（67～73頁）】。そして、原子力防災対策については、福島第一原子力発電所事故以降、ICRP⁹（国際放射線防護委員会）の勧告、IAEA安全基準の制改定等の国際的な動向を踏まえ、中央防災会議により防災基本計画（原子力災害対策編）が改正されるとともに、原子力規制委員会により原子力災害対策指針が策定されるなどして、新たな制度枠組みが設定され、この制度枠組みのもとで、国、地方公共団体及び原子力事業者である被告九州電力は、仮に原子力災害が生じた場合にも住民等の被ばく防護措置に向けた役割を適切に果たすべく、防災組織の構築、情報連絡体制の整備、資機材の確保、計画等の策定等の準備を行っており、緊急事態発生時においては、連携して原子力防災対策を実施し、住民等に対する防護措置を行うこととしている。

⁸ 特定重大事故等対処施設等の設置を猶予する期間の起算点については、新規制基準の施行日（平成25年7月8日）から、新規制基準に適合するための本体施設等に係る工事計画認可の日へと変更することが、第47回原子力規制委員会（平成27年12月22日）において設定され【乙イA74（8頁）】、平成28年1月12日に施行された【乙イA75（1頁）】。

⁹ ICRP：「International Commission on Radiological Protection」の略

そして、地方公共団体が整備する「地域防災計画（原子力災害対策編）」（避難計画を含む。）の充実化も進められており、国はこれを積極的に支援している【乙イA64-2（74～77頁）】。

原子力防災対策は、上記の制度枠組みの下で実施されるものであるため、避難計画等の妥当性についても、原子力規制委員会がこれを審査するのではなく、国、地方公共団体等で構成される地域原子力防災協議会において、具体的かつ合理的なものであることを確認した上で、同協議会における確認結果を原子力防災会議に報告し、了承を得る構造になっている。

なお、IAEAの安全基準においては、深層防護の概念を原子力発電所の設計に適用すべきとされるにとどまり、必ずしもその全ての対応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く、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として規定することは求められていない【乙イA64-2（67頁）】。

玄海地域における緊急時対応については、平成28年11月22日に開催された第1回玄海地域原子力防災協議会においてその内容が具体的かつ合理的であることが確認され、その後、平成28年12月9日に開催された第8回原子力防災会議において、玄海地域原子力防災協議会の確認結果が報告され、玄海地域における緊急時対応は、具体的かつ合理的なものであるとして了承されている（被告九州電力準備書面16・26～27頁）。

以上のとおり、原告らの主張は、原子力防災の枠組みや、内容、関係者の取り組みを理解しないまま行われた、一種の立法論であって、適切ではない。

5 3.11事故の原因が未だ判明せず、新規制基準は3.11事故の教訓を踏まえたものとなっていないことについて

原告らは、3.11事故については、原因が明らかになっておらず、このような状況下

で作成された新規制基準は同事故の教訓を踏まえたものになっていない旨主張する（原告ら準備書面17・5～6頁,同30・6～8頁）。

しかしながら、福島第一原子力発電所事故については、上記第2で主張したとおり、国会、政府、民間及び東京電力株式会社の4つの事故調査委員会並びに原子力安全・保安院がそれぞれ原因究明等を行って事故調査報告書等を取りまとめている。そして、これら同事故に関する調査・分析の結果を踏まえて、原子力安全委員会及び原子力安全・保安院は同事故を教訓として活かすべく、安全規制（事故防止対策、重大事故等対策（シビアアクシデント対策）、地震・津波対策）に関する検討を行っている。

新規制基準は、こうした検討結果を踏まえ、原子力規制委員会の下に新規制基準検討チーム、地震・津波検討チーム等が設置され、検討が重ねられた上で制定されたものである。

原告らは、現時点で適切な安全基準を策定することができない根拠として、国会事故調査報告書においては、1号機の非常用交流電源喪失が津波到着前に生じていること等の理由から、津波が電源喪失の原因であることはあり得ない旨主張する

（原告ら準備書面17・5頁）が、その可能性を指摘している報告書は国会事故調査報告書のみであり、他の事故調査委員会等の報告書においては、地震動による福島第一原子力発電所の安全上重要な設備の損傷は報告されていない【乙イA35(4頁)】。そして、原子力規制委員会による「東京電力福島第一原子力発電所 事故の分析 中間報告書」においては、前述のとおり、国会事故調査委員会の報告書で地震動による配管の破損が1号機の事故原因である可能性が指摘されたことに関して原子力規制委員会が詳細な検討を行った上で、その可能性を否定している【乙イA66(6頁)】。

この点について、原子力規制委員会は、本件原子力発電所の審査書案に対する科学的・技術的意見の公募手続（パブリックコメント）で寄せられた「福島原発事故の検証が不十分であり、原因は不明である。津波の前に地震により機器が破損した可能性についても検証が不十分である為、福島第一原子力発電所の事故原因が究明された後で規制基準を作成し、その基準で審査するべきである。」との意見に対し

て、「東京電力福島第一原子力発電所事故については、基本的な事象進展等について整理されています。これを踏まえ、新規制基準を制定しました。」と回答している【乙イB57（別紙2 5頁），乙イA 64・2（58～60頁）】。

以上のとおり、福島第一原子力発電所事故については、基本的な事象進展等について整理されており、その結果を踏まえて新規制基準が策定されていることから、原告らの主張には理由がない。

6 意見聴取手続（パブリックコメント）が形式的なものに過ぎないことについて

原告らは、新規制基準の骨子案策定後に実施された期間に限ったパブリックコメントのみしか実施していないということは、アリバイ作りのためであった旨主張する（原告ら準備書面17・17頁）。

しかしながら、第2. 1～2で主張したとおり、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【乙イA76、乙イA77、乙イA78】、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。

以上のとおり、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。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【乙イA79, 乙イA80】等を踏まえると、当該パブリックコメントが「単に形式上意見公募手続をした」ものとは到底言えないことは明らかである。

7 立地審査指針の改訂や新規制基準への組入が欠如していることについて

原告らは、原子力規制委員会は、3.11事故と同様の事故を想定して立地審査指針を改訂すべきである旨主張する（原告ら準備書面17・17～24頁, 同34・24頁）。

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、基本的な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¹⁰に対する解析及び評価を「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。以下「安全評価審査指針」という。）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。

他方、「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）」（以下「立地審査指針¹¹」という。）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。

¹⁰ 設計基準事故：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。

¹¹ 立地審査指針：平成24年に改正する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一つで、「陸上に定置する原子炉の設置に先立って行われる安全審査の際、万一の事故に関連して、その立地条件の適否を判断するもの」であった。

もつとも、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。【乙イA64・2（343～347、351～354頁）】

この点について、原子力規制委員会は、「四国電力株式会社伊方発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書に関する審査書案」に対する科学的・技術的意見の公募手続（パブリックコメント）で寄せられた「立地指針を廃止したのは問題である。」との意見に対して、「福島第一原子力発電所事故において、従来の立地審査指針で想定していた事故の規模を上回る事故が発生したことを踏まえ、放射性物質の異常な水準の放出を防止するという観点から、重大事故等対策の有効性を確認することとしています。」と回答している【乙イA81（15頁）】。また、田中委員長は、平成25年4月23日の参議院予算委員会において、「従来の基準では・・・重大事故とか仮想事故というものが起こったときに・・・離隔距離をきちっと保っているかということで・・・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・・・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・・・まで抑えるということを要求しております」【乙イA82（30頁）】と発言している。

8 共通要因故障が想定されていないことについて

原告らは、新規制基準は、単一故障のみを想定しており、共通要因故障を想定した安全評価はしておらず不十分である旨主張する（原告ら準備書面17・8～10頁）。

しかしながら、設置許可基準規則は、前述のとおり、共通要因故障の原因となる事象を、福島第一原子力発電所事故の原因となった津波に限らず幅広く捉えて、かつその考慮を手厚くし、炉心の著しい損傷を確実に防止して、発電用原子炉施設の安全確保をより確実なものとするべく、地震（同規則第4条）、津波（同規則第5条）、火山活動、竜巻、森林火災等（同規則第6条）の自然現象の想定や、発電所内部での火災（同規則第8条）、溢水（同規則第9条）等に対する考慮をより厳格に求めており【乙イA62（10～17頁）】、これにより共通要因故障が防止される。そし

て、このような共通要因故障を防止する設計が行われていることを前提にして、偶発的な機器の故障、破損等に対する信頼性を確保するために単一故障¹²を仮定して設計、評価が行われる。

このような要求によって、原子炉を「止める」「冷やす」、放射性物質を「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、想定される自然現象など発電所外の事象及び内部火災など発電所内の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している。【乙イA64-2（102～116頁）】

以上のおり、新規制基準は福島第一原子力発電所事故等を踏まえ、共通要因故障を含めた故障が発生しないことを要求しており、原告らの主張には理由がない。

9 耐震重要度分類等が見直されていないことについて

原告らは、(1)外部電源、(2)使用済み燃料プール及び(3)計装設備に関する耐震重要度分類等の見直しがなされていない旨主張する。

以下において、原告らの上記(1)から(3)の主張に対し、個別に反論する。

(1) 外部電源について

ア 原告らは、外部電源の重要度分類¹³及び耐震重要度分類¹⁴が、3.11 事故当時と同じPS-3、Cクラスにそれぞれ据え置かれたままであり、新規制基準は原発事業者が負担できる範囲内においてのみ外部電源の信頼性向上対策を要求しているに過ぎない旨主張する（原告ら準備書面17・14～15、同35・10～16頁）。

¹² 単一故障：単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと。

¹³ 重要度分類：発電用軽水炉原子炉施設の安全性を確保するために必要な各種の機能について、安全上の見地からそれらの相対的重要度を定め、これらの機能を果たすべき構築物、系統及び機器の設計に対して、適切な要求を行うために定められたもの。

¹⁴ 耐震重要度分類：地震により発生するおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じ、設計基準対象施設をSクラス、Bクラス及びCクラスの3クラスに分類するもの。Sクラスに分類される施設（原子炉を「止める」、「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」ための安全上重要な施設）に対しては、基準地震動による地震力に対して安全機能を保持できるものであること等が求められる。

イ しかしながら、原子炉の安全確保に係る電源供給については非常用ディーゼル発電機がその役割を担うこととし、非常用ディーゼル発電機に特に高い信頼性を持たせることにより原子炉の安全性を担保するということが、原子力発電所の設計上予定された姿である。もちろん、非常時においても外部電源が使用可能な状態であれば、外部電源を利用することはありうるものの、それは多様な安全確保の手段を有していることを意味するものであって、設計の考え方として、外部電源に、非常時における原子炉の安全を確保するための電源供給の役割を担わせているものではない。このため、非常用ディーゼル発電機については、重要度分類をMS-1に、耐震重要度分類をSクラスにそれぞれ分類し、高い信頼性を確保することを規制要求としている。

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、事故等の発生時における原子炉の安全確保に係る電力供給は、非常用ディーゼル発電機が担うこととし、高い信頼性を持たせているのである。

このように、外部電源の喪失を想定し、非常用電源を規制要求とすることはIAEA安全基準の原子力発電所の安全要件：設計（SSR-2/1（Rev1.0））等とも整合する、世界共通の考え方である。【乙イA64-2（189～192頁）】

さらに、設置許可基準規則は、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、第33条4項で外部電源の複数ルート化、同条7項で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が連続運転可能であることを規制要求としている。また、同57条において設計基準事故対処設備の電源が喪失した場合（外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失）にも必要な電力を確保するために必要な設備の整備を求めるなど、電源確保対策の強化を規制要求としている【乙イA62（65～67、111～114頁）、乙イA64-2（178～188頁）】。

ウ 本件原子力発電所の外部電源については、合計3ルート4回線で電力系統に連系しており、高い信頼性を確保している（図2）。また、外部電源喪失時に安全上重要な設備に電源を供給する非常用ディーゼル発電機は、基準地震動に対する耐震安全性や多重性及び独立性を有する設備であり、燃料タンクの新設により7日間連続して運転できる。さらには、外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失に備え、大容量空冷式発電機や他号炉の非常用ディーゼル発電機から電力融通を受けるための設備等を設置するなど電源確保対策を強化している¹⁵。【乙イ B56-11（115～117頁）、乙イ B56-12（360～362頁）】

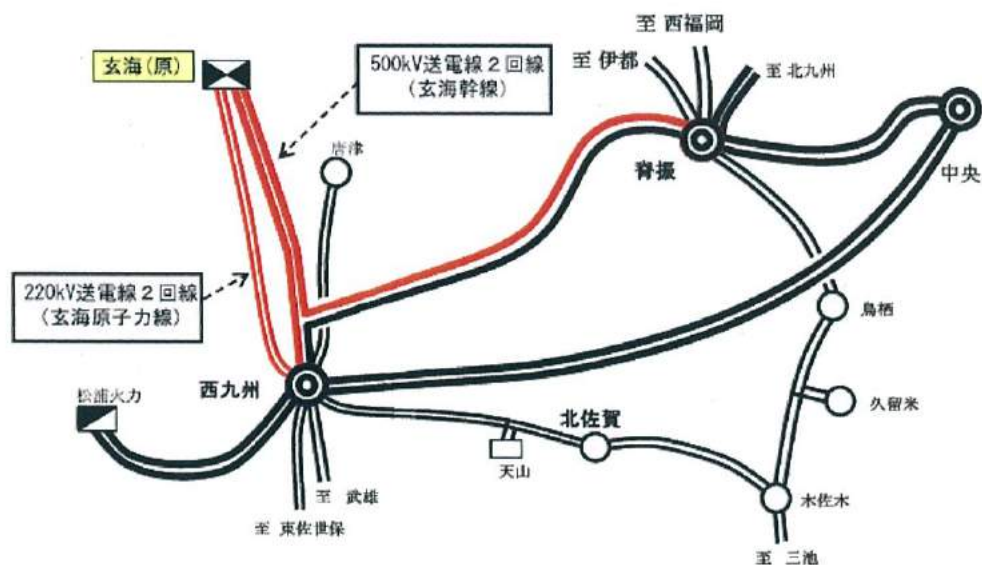


図2 本件原子力発電所の外部電源

エ 以上のとおり、新規制基準は、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、外部電源及び非常用ディーゼル発電機に関する規制要求を強化するとともに、外部電源及び非常用ディーゼル発電機が機能喪失した場合にも必要な電力を確保するため

¹⁵ 大容量空冷式発電機は、設置場所から建屋内受電盤まで送電ケーブルを常設しており、中央制御室からの操作で速やかに起動できる。さらに、大容量空冷式発電機の機能喪失に備え、他号炉の非常用ディーゼル発電機から電力融通を受けるための設備、予備ケーブルや高圧発電機車、中容量発電機車を設置または津波の到達しない強固な地盤の高台に配備している。

の対策を求めている。

原告らは、新規制基準は原発事業者が負担できる範囲内においてのみ外部電源の信頼性向上対策を要求しているに過ぎない旨主張するが、このような原告らの主張は、「グレーデッドアプローチ¹⁶」の基本的な考え方を理解せずになされたもので理由がない。すなわち、原子力発電所においては、地震により発生する可能性のある環境への放射線による影響の観点から、建物・構築物及び機器・配管系の耐震重要度分類（Sクラス、Bクラス及びCクラスへの分類）を行っている。そして、この分類に応じて耐震設計を行った上で設備を維持・管理していくことにより安全性を適切に確保することができるのであって、必要以上に多くの設備をSクラスの設備に位置付けて維持・管理していくことが原子力発電所の適切な安全性確保につながるわけではない。

この点について、原子力規制委員会は、関西電力株式会社高浜発電所3・4号機の審査書案に対する科学的・技術的意見の公募手続（パブリックコメント）で寄せられた「原子力発電所は全ての設備を耐震Sクラスとすべき。」との意見に対して、「全ての施設の耐震重要度分類をSクラスに分類するということは、重要性が均質化されてしまい、特に重要な施設を確実に守るとの観点では不利になるため、合理的ではないと考えます。」と回答している【乙イA83（12頁）】。

(2) 使用済燃料プールについて

ア 原告らは、新規制基準は、使用済み燃料プールの信頼性強化対策として必要不可欠な冷却系と計装系の耐震重要度分類の引き上げを行っていない旨を主張する（原告ら準備書面35・16～22頁）。

イ しかしながら、被告九州電力準備書面18・16～19頁で主張したとおり、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、冠水さえしていれば、使用済燃料の発する崩壊

¹⁶ グレーデッドアプローチ：安全確保のための資源は有限であり、その有限の資源をどのように分配すれば最も有効で、最も高い安全性を確保できるかという観点から相対的なグレードを定め、そのグレードに応じた資源の分配を行うことによって、より高い安全性を確保しようとする考え方。

熱は、大量に存在する周囲の水に伝達され、使用済燃料の健全性が維持されるため、放射性物質を環境に異常に放出する危険はない【乙イA 64・2 (198～199頁)】。

このため、設置許可基準規則解釈別記2において、使用済燃料貯蔵設備のうち、自ら放射性物質（使用済燃料）を内蔵している施設である使用済燃料ピット及び使用済燃料ピットの安全機能を維持するために必要な使用済燃料ピット水補給設備は、Sクラスに分類されている。一方、使用済燃料ピット水冷却設備は、その機能を喪失したとしても使用済燃料ピットに上記の使用済燃料ピット水補給設備により水が補給できれば崩壊熱の除去及び放射線の遮蔽等が可能であり、使用済燃料ピット水補給設備によりその機能を代替できるため、Bクラスに分類されている。【乙イA64・2 (200～201頁)】

また、新規制基準では、①重大事故等に対処するための機能を有する施設の耐震安全性に係る要求が追加されるとともに、②波及的影響を及ぼすおそれのある施設の対象が拡充されている。①については、常設耐震重要重大事故防止設備¹⁷、常設重大事故緩和設備¹⁸又は可搬型重大事故等対処設備¹⁹と位置付ける設備について、基準地震動に対する耐震安全性を確保することが求められており、②については、Sクラスの施設は下位クラス施設の波及的影響によって、その安全機能が損なわれることのないよう求められており、使用済燃料ピット水冷却設備はSクラスの設備ではないものの、波及的影響の観点から基準地震動に対する評価が求められている。

さらに、設置許可基準規則第54条の1項においては、使用済燃料ピットの水位が低下した場合における対策として代替注水設備の整備を、同条2項においては使用済燃料ピットの水位が著しく低下した場合におけるスプレイ設備の整備をそれぞれ求めており、計装設備については、使用済燃料貯蔵槽の水位、温度及び

¹⁷ 常設耐震重要重大事故防止設備：重大事故防止設備のうち常設のものであって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの。

¹⁸ 常設重大事故緩和設備：重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち常設のもの。

¹⁹ 可搬型重大事故等対処設備：重大事故等対処設備のうち可搬型のもの。

上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能であり、これらの計装設備は、交流又は直流電源で必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とし、使用済燃料貯蔵槽の状態をカメラにより監視できることをそれぞれ求めており、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、使用済燃料貯蔵設備の安全確保対策の強化を求めている。

ウ 本件原子力発電所の使用済燃料ピット、使用済燃料ピット水補給設備及び使用済燃料ピット水位計（SA）等については、被告九州電力準備書面18・19～23頁で主張したとおり、基準地震動に対する耐震安全性を備えるとともに、使用済燃料ピット水冷却設備については、波及的影響の観点から評価を行い、基準地震動に対する耐震安全性を有していることを確認している。

エ 以上のとおり、使用済燃料ピット水冷却設備及び使用済燃料ピット計装設備は、耐震重要度分類としてはSクラスに分類されない設備ではあるものの、波及的影響の観点からSクラスと同じく基準地震動に対する耐震安全性を有していることを確認することが求められており、被告九州電力は使用済燃料ピット水冷却設備について、基準地震動に対する耐震安全性を有していることを確認しているものであり、原告らの主張には理由がない。

(3) 計装設備（計測機器等）について

ア 原告らは、新規制基準は、計装設備の信頼性強化について、対策を放置している旨を主張する（原告ら準備書面35・23～24頁）。

イ しかしながら、設置許可基準規則は、第23条において、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ等の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータ、すなわち炉心の中性子束、中性子束分布、原子炉水位、原子炉冷却材圧力、温度及び流量、原子炉冷却材の水質並びに原子炉格納容器内の圧力、温度及び雰囲気ガス濃度等について、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても監視できることを求めている。また、設計基準事故が発生した場合においては、その状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータ、すなわち原子炉格納

容器内雰囲気（気）の圧力、温度、水素ガス濃度及び放射性物質濃度等について、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり連続して監視、記録できることを求めている。

これに加えて、設置許可基準規則第 58 条において、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、重大事故等が発生し、計測機器の故障により、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために把握することが必要なパラメータ、すなわち原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位や、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等を計測することが困難な場合において、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を設けることを求め、計装設備の信頼性強化を規制要求としている。【乙イ A62（113～114 頁）】

ウ 被告九州電力は、本件原子力発電所の計装設備について、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、炉心の中性子束、中性子束分布、原子炉水位、原子炉冷却材圧力、温度及び流量、原子炉格納容器内圧力及び温度等の重要なパラメータを監視できるようにしている。また、設計基準事故が発生した場合において、その状況を把握して対策を講じるために必要な、原子炉格納容器内雰囲気の圧力、温度、水素ガス濃度及び放射性物質濃度等について、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり連続して監視、記録できるようにしている。

そして、被告九州電力は、重大事故等発生時において原子炉の状態を把握するために特に監視することが重要となる「重要監視パラメータ」（原子炉容器圧力・温度・水位、原子炉格納容器内圧力・温度・水位等）を選定し、本来これらを監視するための計測機器が故障等した場合にも原子炉施設の状況を把握することができるよう、重要監視パラメータを推定するための「重要代替監視パラメータ」を計測する設備を重大事故等対処設備²⁰と位置付けるとともに、可搬型計測器を重大事故等対処設備として新たに整備している。

具体例を挙げると、仮に重要監視パラメータである一次冷却材高温側温度（広

²⁰ 重大事故等対処設備：重大事故等に対処するための機能を有する設備。

域)の計測が困難となった場合は、重要代替監視パラメータである一次冷却材低温側温度(広域)により推定することができる。また、使用可能であれば炉心出口温度によっても温度を推定することができる。

また、被告九州電力は、重要監視パラメータを監視するための計測機器が故障等により機能喪失した場合であって、重要監視パラメータを推定するための重要代替監視パラメータが複数あるとき、そのうちのどれを信頼して原子炉の状況を把握すべきかを適切かつ迅速に判断することができるよう、推定する重要監視パラメータとの関係性(重要監視パラメータと直接的な関係を有するパラメータであるか否か等)や計測する設備の種類、使用環境条件等を踏まえた計測結果の確からしさを勘案の上、重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定に係る信頼性の優先順位をあらかじめ定めており、緊急時にも適切かつ迅速に原子炉の状態等を把握できるようにしている。【乙イ B56-13 (366~376 頁)】

なお、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するための計器は耐震性、耐環境性(圧力、温度等に対する耐性)を有している。また、計装設備への電源供給については、全交流電源喪失後、自動的に蓄電池(安全防護系用)から供給されるが、新たに蓄電池(重大事故等対処用)を設置し、両蓄電池を併せることで8時間、さらに必要な負荷以外の切り離しを行うことで16時間の計24時間、原子炉等の計測制御機器への電源供給を可能としている【乙イ B56-12(360~363 頁)】。外部電源もしくは非常用ディーゼル発電機の復旧、もしくは前述の大容量空冷式発電機や他号炉の非常用ディーゼル発電機から電力融通を受ける等の対策により電源を確保できた場合には、当該電源からの供給に切り替えるが、仮にその前に蓄電池が枯渇した場合には、可搬型直流電源設備である直流電源用発電機及び可搬型直流変換機により、原子炉等の計測制御機器への電源供給を継続することができるなど、計装設備への電源供給を強化している。

このほかにも、被告九州電力は、被告九州電力準備書面18・23頁で主張したとおり、新たに使用済燃料ピットの状態を確認するための計装設備(水位計、温度計及び監視カメラ)を設置するとともに、可搬式の水位計及び線量率計を配備

している。さらに、被告九州電力は、炉心の著しい損傷が発生した場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する観点から、原子炉格納容器内の水素濃度を監視するために格納容器内水素濃度計測装置等を新たに設置している。

エ 以上のとおり、計装設備については、重大事故等発生時の環境においても、事態の収束に必要なパラメータを推定し、原子炉施設の状態を把握することができるよう対策を講じており、原告らの主張には理由がない。

第4 まとめ

以上のとおり、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規制動向を踏まえて制定されたものであり、原告らが主張する新規制基準の問題点については、その内容や規制の制度枠組みにおいて適切に考慮されていることから、原告らの主張はいずれも理由がない。

以上