

副本

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 (31)

平成30年11月27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

救

軌

外11名



目 次

はじめに	1
1 原子力発電の必要性等についての原告らの主張に対する反論	1
(1) 原子力発電の必要性	1
(2) 高レベル放射性廃棄物地層処分の実現可能性	4
2 本件原子力発電所の地盤に係る安全性についての原告らの主張に対する 反論	7
3 原子力発電所の耐震設計についての原告らの主張に対する反論	8
4 テロリズム等への対策についての原告らの主張に対する反論	10
(1) テロリスト等の不法な侵入への対策	10
(2) 故意による大型航空機の衝突等による大規模損壊対策	11
(3) 北朝鮮からのミサイル攻撃	13
5 小児の甲状腺がんについての原告らの主張に対する反論	14

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)

事態対処法

武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律

(平成 15 年法律第 79 号)

国民保護法

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

(平成 16 年法律第 112 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)
技術的能力に係る審査基準	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 (平成25年6月19日原規技発1306197号原子力規制委員会決定)
設計・建設規格	発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (一般社団法人日本機械学会)
熊本地震	平成28年(2016年)熊本地震 (同年4月14日21時26分以降に発生した熊本県を中心とする一連の地震活動をいう。)
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(当時)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
格納容器	原子炉格納容器

はじめに

原告らは、平成29年8月9日付け準備書面35において、本件原子力発電所が北朝鮮からのミサイル攻撃を受けることによる危険性について、平成30年3月13日付け準備書面36において、本件原子力発電所の砂丘堤防における側方流動の危険性やテロリスト等の不法な侵入への対策の実効性の欠如、原子力発電の必要性の欠如、高レベル放射性廃棄物地層処分の実現可能性に対する疑義、福島第一原子力発電所事故の影響による福島県における小児甲状腺がんの多発等について、同月15日付け準備書面37において、原子力発電所の機器・配管系に係る耐震設計における疲労評価の方法についてそれぞれ主張する。

原告らのこれらの主張は、被告が、平成28年10月4日付け準備書面(20)、平成29年1月31日付け準備書面(24)、同年4月6日付け準備書面(26)及び同年12月27日付け準備書面(30)等において述べたところを左右するものではないが、被告は、以下において、上記各書面における原告らの主張を論点ごとに整理したうえで、被告の主張を再度述べつつ敷衍して、原告らの主張にはいずれも理由がないことを改めて明らかにする。

1 原子力発電の必要性等についての原告らの主張に対する反論

(1) 原子力発電の必要性

被告は、その準備書面(26)2頁以下及び準備書面(30)6頁以下において、原子力発電の開発に係る経緯や原子力発電等の現在のエネルギー政策上の位置付け、原子力発電の特長等をもって原子力発電の必要性を明らかにした。これに対し、原告らは、その準備書面36の7頁以下において、原子力発電の必要性に係る被告主張の中から電力需要のみを取り上げて、「将来において継続かつかなりのペースで電力需要が減少していくであろうことはほぼ確実な事実である」(同7頁)、「今後、電力需要自体が最盛期の原発発電量以上に減少することはほぼ確実であることから、供給発電量不足が問題となることはまず

考えられない」(同9頁)などとし、これを前提に「ベースロード電源といつても、化石燃料（石油、LNG、シェールガス・オイル、石炭）が85%を占めている現状からすれば、ここに原発を組み入れることが電力の安定供給に寄与することはほとんど考えられない」(同頁)とか、「問題となるのは、電源の多様化ではなく電源の原材料となる資源供給先の多様化なのである」(同頁)るなどと主張する。

しかしながら、原子力発電の必要性について改めて述べれば、被告は、電力を低廉で安定的に、かつ環境にも配慮しながら供給するためには、多様な電源をバランスよく組み合わせる「エネルギー・ミックス」の推進が必要であるとの考え方のもと、供給安定性に優れたウランを主な燃料とし、環境性や経済性にも優れた電源であるという原子力発電の特長を踏まえ、安全性の確保を大前提に原子力発電を「ベースロード電源」として活用し、電力の安定供給を図ることとしている(乙E第68号証29, 30頁)。また、原告らも重要視する供給安定性について述べれば、石油やLNGが政情の不安定な中東地域に偏在し、固有の地政学リスクを有しているのに対し、原子力発電の燃料となるウランは、世界中に分布し、政情の安定したカナダやオーストラリア等から輸入されるため、燃料の供給安定性に優れている(乙E第29号証、乙E第31号証)。また、原子力発電は、一旦燃料としてウランが装荷されると1年以上にわたって原子力発電所の運転が維持できるなど少量のウランで大きなエネルギーを生み出すことができ、LNG火力や石炭火力等の他の発電方法に比べて燃料の輸送や備蓄の面で優れていることから見ても、その供給安定性は高いものである(乙E第30号証)。

政府が、我が国のエネルギー需給の問題の解決、電源の多様化の推進、更には、地球温暖化対策等を目的として、継続的に原子力発電を推進してきていることについても、すでに被告の準備書面(26)において述べたとおりである。そして、政府は、平成30年7月に、第4次の「エネルギー基本計画」を改定

して第5次の「エネルギー基本計画」を閣議決定しているところ、同計画においても、第4次と同様に、エネルギー政策の基本的な視点（S + 3 E）に基づき、電力を安定的に供給し、経済性、環境性を同時に満たすためには、特定の電源や燃料への依存度が過度に高まらないようにしつつ、発電コストが低廉で安定的かつ継続的に稼働できる「ベースロード電源」、発電コストがベースロード電源の次に安価で需要動向に応じ出力を機動的に調整できる「ミドル電源」、発電コストは高いが需要動向に応じ出力を機動的に調整できる「ピーク電源」を適切なバランスで確保するとともに、再生可能エネルギー等の分散電源も組み合わせていくことが重要であるとしたうえで、原子力発電を長期的なエネルギー需給構造の安定性に寄与する重要な「ベースロード電源」として位置付けている（乙E第69号証12、17、19、23頁）。また、同計画は、再生可能エネルギー、原子力、石炭、天然ガス、石油等の各エネルギー源はそれぞれサプライチェーン上の強みと弱みを持っており、安定的かつ効率的なエネルギー需給構造を一手に支えられるような単独のエネルギー源は存在しないことから、危機時であっても安定供給が確保される需給構造を実現するためには、エネルギー源ごとの強みが最大限に発揮され、弱みが他のエネルギー源によって適切に補完されるような組み合わせを持つ、多層的な供給構造を実現することが必要であるとしている（同14頁）。

以上のとおりであるから、「ベースロード電源」に原子力発電を組み入れることが電力の安定供給に寄与することはほとんど考えられないなどとする原告らの主張は失当である。

なお、原告らが主張する将来の電力需要の減少について述べれば、電気の便利・安全・クリーンという性質から、歴史的にみても、所得水準や経済成長にかかわらず、技術進歩等に伴い機器が開発されそのコストが低下するなどして電力化率（電化率）が大きく上昇してきており、今後もこの傾向は変わらないだろうと見込まれている（乙E第70号証2、3頁）。被告の準備書面（26）

12頁で述べた「長期エネルギー需給見通し」(乙E第28号証)においても、むしろ電化率の向上等による電力需要の増加が見込まれているのであって、徹底した省エネルギーの推進を行っても、平成42年度(2030年度)時点の電力需要は平成25年度(2013年度)とほぼ同レベルとなるとされており、同見通しにおける平成42年度(2030年度)時点の電力需要と平成25年度(2013年度)時点の電力需要とを比べても、原告らが主張するように、「将来において継続かつかなりのペース」で減少するとはされていない(同6, 7頁)。また、電力広域的運営推進機関^{*往}が平成30年1月に策定した、「全国及び供給区域ごとの需要想定」(乙E第71号証)においても、上記の「長期エネルギー需給見通し」と同様に、2018年度から2027年度にかけての電力需要は、原告らが主張するように、「将来において継続かつかなりのペース」で減少するとはされていない(同7頁)。

(2) 高レベル放射性廃棄物地層処分の実現可能性

被告は、その準備書面(26)52頁以下及び準備書面(30)9頁において、核燃料サイクル開発機構(JNC)(当時、現在は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)の「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性－地層処分研究開発第2次取りまとめ－総論レポート」(乙E第62号証)(以下、「第2次取りまとめ」という。)や原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会の「我が国における高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性の評価」(乙E第63号証)等を踏まえて、高レベル放射性廃棄物^{*往}地層処分の実現が可能であることを述べた。これに対して、原告らは、その準備書面36の9頁以下において、「政府や電力企業の関係団体がレポートや決定を行ったからといって、それが実現可能であることを保証するものではない」(同9頁)、「被告は、自らの責任において、地層処分が可能であることを科学的見地から立証されたい」(同10頁)として、あたかも第2次取りまと

め等がその作成主体の点から信頼できないものであるかのように主張し、これを理由として高レベル放射性廃棄物地層処分の実現は不可能である旨主張する。

しかしながら、第2次取りまとめは、その「まえがき」にするとおり、平成9年9月に日本原子力研究所（当時、現在は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）、地質調査所（当時、現在は国立研究開発法人産業技術総合研究所）、防災科学技術研究所（当時、現在は国立研究開発法人防災科学技術研究所）、財団法人電力中央研究所（当時、現在は一般財団法人電力中央研究所）等の各機関及び大学の専門家等による「地層処分研究開発協議会」が組織され、同協議会の下に設けられた検討部会とタスクフォースにおいてほぼ毎月1回の頻度で詳細な技術的検討が進められ、取りまとめられたものである。また、第2次取りまとめは、その過程において、2度にわたって草稿を中間的に整理し公表を行うとともに、経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）による国際レビューも受けるなどして、最終的に取りまとめられたものである（乙E第62号証）。

また、この第2次取りまとめの提出を受けた原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会は、第2次取りまとめの研究開発成果を総合的に評価するとともに、専門部会報告書で示した技術的重点課題等に沿って適切に達成されているかどうかについて評価を行い、専門家等からなる「地層処分研究開発第2次取りまとめ評価分科会」を設置して、平成11年12月から平成12年10月までに、分科会を10回、我が国の地質環境、地層処分の工学技術、地層処分システムの安全評価の各分野について、関係分科会委員で設けられたサブグループ会合を合計13回開催するなどしたうえで、平成12年7月には報告書案を公開し、1か月間国民からの意見募集を行うとともに、国内外の専門家による国際ワークショップを開催するなどし、「我が国における高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性の評価」との報告書を取りまとめた

(乙E第63号証)。同報告書は、第2次取りまとめについて、「第2次取りまとめの研究成果は、我が国の地質環境、地層処分の工学技術及び地層処分システムの安全評価の3つの研究開発分野における成果について、それぞれの関連する技術的知見を総合的に検討したことにより得られており、専門部会報告書で示した技術的重点課題等が適切に達成されるとともに、我が国における地層処分の技術的信頼性が示されていると判断できる」としている(同7頁)。

その後、第2次取りまとめから10年以上が経過し、研究開発が進展するとともに、東北地方太平洋沖地震が発生したことなどを踏まえ、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会は、高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性について、最新の科学的知見を反映した評価や今後の研究開発課題を早急に示すことが必要との認識に立ち、平成25年10月、地層処分技術WGを設置した。同WGは、12名の専門家によって、平成25年10月から平成26年5月までに、合計8回行われ、この間、審議内容について専門家への意見募集を合計3回行うなどしたうえで、「最新の科学的知見に基づく地層処分技術の再評価－地質環境特性および地質環境の長期安定性について－」との報告書を取りまとめている(乙E第72号証)。同報告書は、「地層処分システムに必要とされる機能を発揮させる上で好ましい地質環境特性が熱環境、力学場、水理場、化学場の観点で整理されるとともに、おののの好ましい地質環境特性を有する地域がわが国に広く存在するであろうことが改めて示された」(同42頁)、「段階的なサイト調査を適切に行うことにより、全ての天然現象の長期的変動の影響を踏まえても尚、おののの好ましい地質環境とその地質環境の長期安定性を確保できる場所をわが国において選定できる見通しが得られたと判断できる」(同頁)などとして、最新の科学的知見を踏まえ、改めて高レベル放射性廃棄物地層処分の実現が可能であることを示している。

そして、上記地層処分技術WGは、地域の科学的な特性を提示するための要

件・基準を検討し、その検討結果を平成29年4月に取りまとめており、経済産業省は、かかる検討結果に基づき「科学的特性マップ」を作成し、同年7月に公表している。この「科学的特性マップ」においては、「好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い地域」が、我が国の広い範囲に存在することが示されている（乙E第73号証）。

したがって、第2次取りまとめ等がその作成主体の点から信頼できないものであるかのように主張し、これを理由として高レベル放射性廃棄物地層処分の実現は不可能であるとする原告らの主張は理由がない。

2 本件原子力発電所の地盤に係る安全性についての原告らの主張に対する反論

原告らは、その準備書面36の3頁以下において、本件原子力発電所の砂丘堤防が地震時の液状化に伴う側方流動によって崩れ去るとの主張を繰り返したうえで、これを前提に、本件原子力発電所各号機が、「側方流動の影響を受ける範囲にあ」（同5頁）り、更に、側方流動と敷地内の断層との「複合的影響」（同頁）を受けるおそれがあるとし、加えて「非常用設備への影響」（同6頁）についても述べて、液状化に伴う側方流動により本件原子力発電所の安全上重要な施設等の機能に影響が及ぶおそれがある旨を主張する。

しかしながら、本件原子力発電所の砂丘堤防が、大規模な液状化が生ずる緩い地盤ではなく、締まった固い地盤であることから、大規模な液状化及びそれに伴う側方流動が発生することがないことについては、すでに被告の平成27年3月4日付け準備書面（16）において述べたとおりである。本件原子力発電所の砂丘堤防が地震時の液状化に伴う側方流動によって崩れ去ることを前提とした原告らの主張は被告の上記主張を踏まえずになされたものであって、理由がない。

なお、被告は、本件原子力発電所において、原子炉停止、炉心冷却、放射性物質閉じ込めの機能を有する安全上重要な施設を設けており、これらの施設については、地震・津波等の自然現象によって安全機能を喪失しないよう十分に配慮し

た設計としている。液状化についても、被告が平成29年10月5日付け準備書面（29）で述べたとおり、これらの安全上重要な施設を設置する構築物を岩盤に直接支持させることにより、安全上重要な施設の機能が損なわれるおそれがないようにしている。そのうえで更に、被告は、安全上重要な施設がその機能を喪失する場合にも備えた対策も講じており、原告らが取り上げるポンプ車等の可搬型設備はそのうちの一つの対策として配備しているものであり、被告は、これらの可搬型設備についても、液状化によってその運用に影響が生じないようにすることとしている。

3 原子力発電所の耐震設計についての原告らの主張に対する反論

原告らは、平成28年7月19日付け準備書面30において、現在の原子力発電所の耐震性は単発の20秒間程度の振動を基準としているとしたうえで、熊本地震及び東北地方太平洋沖地震に照らせば、本件原子力発電所の安全性は確保されているとはいえない旨を主張した。これに対し、被告は、その準備書面（20）において、本件原子力発電所の基準地震動S_sは、その設計用模擬地震波の地震動の継続時間を約200秒とし、かつ、大きな振幅が何度も繰り返すものとしており、熊本地震及び東北地方太平洋沖地震において観測された地震動に照らしても保守的なものとなっていることを明らかにした。

これを受けて原告らは、その準備書面37においては、「原告は、熊本地震における前震・本震のみを問題としている訳ではな」（同2頁）いなどとし、余震を殊更取り上げ、余震を含む繰り返し地震の危険性に鑑みれば、本件原子力発電所の機器・配管系に係る耐震設計における疲労評価を行うに当たっては、「疲労限度以下の応力についても累積させる修正マイナーレールを採用すべき」（同11頁）である旨を新たに主張する。

しかしながら、原子力発電所の耐震設計の方法等が規定された民間規格の最新版である、一般社団法人日本電気協会が制定した「原子力発電所耐震設計技術規

程（JEAC4601-2015）」^{*注}においては、原子力発電所の機器・配管系に係る耐震設計を行うに当たり、基準地震動が作用した際に一定の応力を超えた場合等に、後述する設計・建設規格に定められた方法による疲労評価^{*注}を行う旨が定められており、原子力発電所の機器・配管系の設計上の要求事項及び設計手法等が規定された民間規格の最新版である、一般社団法人日本機械学会が制定した「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2016年版／2017年追補）」^{*注}においては、上記の疲労評価として、同規格において定められた設計疲労線図^{*注}を用いた疲労評価の方法が定められており、原告らが主張する修正マイナ一則を採用すべきであるとはされていない（乙B第103号証、乙B第104号証）。

また、原子力規制委員会は、関西電力株式会社大飯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・技術的意見の募集において、熊本地震で得られた繰り返し地震の知見や地震によるダメージが蓄積することによる影響等を指摘する意見に対し、「原子力発電所で起こり得る最大規模の地震動である基準地震動に対しては、施設の一部の変形が塑性領域に達する可能性もありますが、塑性変形の程度を小さなレベルに留めることを要求しています。さらに、地震発生時に講ずべき措置について定めることを要求しており、地震により運転が停止した場合には、事業者は地震による施設への影響を確認するために点検を行い、施設の異常の有無や健全性を確認し、補修を行う等、必要な措置が講じられることを確認しています。例えば、地震加速度が大きいことによる原子炉の自動停止等をこれまでに経験した原子力発電所では、地震観測記録の分析や建屋の地震時の健全性評価を基に、施設が基準地震動を超える影響を受けたかどうか評価した上で、詳細な点検、補修等の特別な保全計画を策定し運用しています」（乙E第74号証11頁）と回答している。

したがって、余震を含む繰り返し地震の危険性に鑑みれば、原子力発電所の機器・配管系に係る耐震設計における疲労評価を行うに当たっては修正マイナ一則

を採用すべきであるとする原告らの主張は理由がない。

4 テロリズム等への対策についての原告らの主張に対する反論

(1) テロリスト等の不法な侵入への対策

被告は、その準備書面（30）4頁以下において、法令等に基づくテロリスト等の不法な侵入への対策を講じていることを述べ、これに加えて、警察による警戒警備や海上保安庁による警戒監視が本件原子力発電所において行われていることを述べた。これに対して、原告らは、その準備書面36の6頁以下において、警察による警戒警備や海上保安庁による警戒監視及び被告による見張人の巡視を取り上げ、「具体論に欠け、現実的実効性という観点からは何の反論にもなっていない」（同6頁）、「まさに空論」（同頁）などと論難する。

しかしながら、被告の準備書面（30）で述べたところを改めて敷衍して述べれば、原子力発電所における安全確保は、第一次的には発電用原子炉設置者である事業者の責務であり、テロリズム等の犯罪行為の予防及び鎮圧は、警察や海上保安庁等の治安当局の責務である（警察法2条、海上保安庁法2条）。このため、原子力発電所におけるテロ対策は、事業者と国とが密接な連携を保つつ各自の責務に基づき対策を講ずるものである（乙E第75号証）。

すなわち、まず事業者は、テロリスト等による不法な攻撃を速やかに検知し、それを的確に治安当局に通報するとともに、治安当局が当該攻撃に対応するまでの間、防護設備等により当該攻撃の達成を遅延させる責務を有し、この責務を果たすため、原子炉等規制法その他の法令の規定に従った対策を講じている。具体的には、被告は、本件原子力発電所について、人の不法な侵入等を防止するための設備を設け、防護区域^{*注}、周辺防護区域^{*注}及び立入制限区域^{*注}を設定し、監視装置の設置・見張人の巡視等の防護措置を講ずるなどしており（実用炉規則91条）、原告らが取り上げる見張人による巡視だけで対策を講じているものではない。

また、テロリズム等の犯罪行為の予防及び鎮圧は、警察や海上保安庁等の治安当局の責務であり、治安当局は、原子力発電所や周辺海域における警戒警備及び警戒監視を行っている。すなわち、警察は、従前より原子力発電所における警戒警備を行ってきており、米国の同時多発テロの発生以降は、サブマシンガン、ライフル銃、防弾仕様の警備車を備えた銃器対策部隊を配備して24時間体制で原子力発電所の警戒警備に当たるとともに、テロ事案発生時には、高度な制圧能力を有する特殊部隊を投入する体制もとっており、更に、警察力では対応できないと認められる事案が発生した場合に備え、警察と自衛隊との間での共同訓練も実施している（乙E第76号証の1、同号証の2）。また、海上保安庁は、水際対策、巡視船艇・航空機による警戒監視や、不測の事態に備えた即応体制の確保等を実施している（乙E第77号証の1、同号証の2）。

以上のとおりであって、原告らの批判は、本件原子力発電所において、事業者と国とが密接な連携を保ちつつ各自の責務に基づき行われているテロリスト等の不法な侵入に対する対策の内容を踏まえないでするものにすぎない。

（2）故意による大型航空機の衝突等による大規模損壊対策

被告は、その準備書面（24）において、故意による大型航空機の衝突等による大規模損壊対策^{*25}について述べた。これに対して、原告らは、その準備書面36の6頁以下において、原子力規制委員会が示している、大規模損壊という極限的な状態をあらかじめ想定し、残存した設備を用いて柔軟に活動を実施できるよう手順等を準備することなどが合理的であるとの考え方を取り上げて、この考え方は「なんの意味も持たない」（同6頁）とし、この考え方に基づく対策が不合理なものであると主張する。

しかしながら、被告の準備書面（24）で述べたところを改めて敷衍して述べれば、故意による大型航空機の衝突等による大規模損壊対策については、設置許可基準規則と技術的能力に係る審査基準とに定められているところ、設置

許可基準規則43条は、発電用原子炉を設置しようとする者又は発電用原子炉設置者に対し、重大事故等に対処するための機能を有する設備として重大事故等対処設備を設けることを求めている。この重大事故等対処設備は、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も備えて設置されるものであり、設置許可基準規則43条3項5号は、重大事故等対処設備に関する要求の一つとして、可搬型重大事故等対処設備について、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響等を考慮したうえで、常設のもの（常設重大事故等対処設備）と異なる場所に保管することを求めている。そして、可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと、又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有することが必要であるとされている（解釈43条7項）。また、技術的能力に係る審査基準は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等により発電用原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合を想定した、消火活動、炉心の著しい損傷の緩和のための対策及び格納容器の破損の緩和のための対策等についての手順書の整備並びに当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材の整備を求めている（同審査基準7頁）。

そして、被告は、これらの規定に従い、大規模損壊^{*注}が起こったことを仮定し、残存した設備を用いて柔軟に活動を実施できるように対策することが合理的であるとの考え方のもと、常設重大事故等対処設備とは異なる場所へ可搬型重大事故等対処設備を保管するとともに、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ための体制の整備に関するものとして、計画の策定、手順書の整備、要員の配置、電源車等の設備及び資機材の配備を行い、これらの保安措置に関して保安規定に定め、その遵守状況につき原子力規制委員会の検査を毎年4回受けることとしている。

このように、故意による大型航空機の衝突等による大規模損壊対策の内容を

踏まえることなく同対策が不合理なものであるとする原告らの主張は理由がない。

(3) 北朝鮮からのミサイル攻撃

被告は、その準備書面（24）において、国民保護法等は、我が国に対する外部からの弾道ミサイル攻撃が発生した事態のような武力攻撃事態等については、国の責務として国主導で対処することとしており、被告を含めた原子力事業者は、国民の保護に関する業務計画等に定めるところにより必要な措置を講ずることとしている旨を述べた。これに対して、原告らは、その準備書面35において、本件原子力発電所が北朝鮮からのミサイル攻撃を受けることによる危険性を繰り返して主張する。

しかしながら、被告の準備書面（24）で述べたところを改めて敷衍して述べれば、原告らの主張するような我が国に対する外部からの弾道ミサイル等の武力攻撃^{*注}については、我が国の存立そのものを脅かすものであり、国民保護法や事態対処法等に基づき、国の責務として国主導で対処すべきものである（国民保護法1条、3条）。すなわち、政府は、武力攻撃事態等^{*注}に至ったときなどはそれへの対処に関する基本的な方針を定め、内閣総理大臣は、自らを対策本部長とする事態対策本部を設置し（事態対処法9条1項、10条1項、11条1項）、事態対策本部を中心に万全の国民保護のための措置を講ずることとしている（国民の保護に関する基本指針16頁）。

そして、被告は、こうした国による対処を前提に、武力攻撃による原子力災害が発生したことの報告、原子力防災要員の派遣等、国民の保護に関する業務計画等に定めるところにより「必要な措置」を講ずる（国民保護法105条、106条）こととなる。

なお、被告は、上記（2）で述べたとおり、常設重大事故等対処設備とは異なる場所への可搬型重大事故等対処設備の保管や、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ための体制の整備に関するものとして、計画の策定、手順書の整備、要員の配置、電源車等の設備及び資機材の配備を行うとともに、これらの保安措置に関して保安規定に定めるなどしており、これらの対策は、万が一、本件原子力発電所が弾道ミサイル等の武力攻撃を受けた場合にも可能な限り活用されるものである。

原告らの主張は、国による対処及び被告の行う措置等を踏まえることなく、単に本件原子力発電所には北朝鮮からのミサイル攻撃を受けることによる危険性があると繰り返すにすぎない。

5 小児の甲状腺がんについての原告らの主張に対する反論

原告らは、その準備書面36の10頁以下において、福島県の県民健康調査における甲状腺検査で確認された甲状腺がんについて、原告らが平成29年6月29日付け準備書面33で述べた論拠を再度持ち出し、「100万人につき593人と、それまで言っていた100万人に1~2人とは比べられないほど多くの小児甲状腺がん患者が確認されている」(原告ら準備書面36 12頁)とし、これに加えて、主張相互の関係は明らかでないが、被告がその準備書面(30)において原告ら準備書面33について批判したことを踏まえるとして、「1年間あたりの発症率は0.00345%, 100万人あたり345人」(原告ら準備書面36 15頁)であるとも主張する。そのうえで、「被告主張は、福島県県民健康調査検討委員会と専門家委員会の検討を丸写しで主張しているだけである」(同10頁)とか、「被告らが頼りとする福島県民健康調査やUNSCEAR(被告注: UNSCEARの誤り)と同じような報告は Chernobylでも行われていたのである・・・そして、IAEAが事故との因果関係を認めたのは事故から10年後のことだったのである」(同12, 13頁)などとして、あたかも福島県県民健康調査検討委員会及びUNSCEARによる検討結果が信用性に欠けるものであるかのごとく主張する。

そもそも、原告らは、福島県における小児の甲状腺がん^{*注}の発生と原告らの人格権侵害との関係について、何ら明らかにしていない。

その点を措くとして、原告らが挙げる「100万人につき593人」については被告の準備書面（30）においてその誤りを指摘したものの再論にすぎないが、念のため、同書面で述べたところを敷衍して述べれば、原告らの計算結果は、福島県の県民健康調査^{*注}における甲状腺^{*注}検査の先行検査及び本格検査（検査2回目）において甲状腺がんであると判定された平成28年12月31日時点での延べ人数184人が検査実施者約31万人に対して占める割合を基に計算した結果であるところ、この184人とは、福島県の県民健康調査における甲状腺検査の先行検査において甲状腺がんであると判定された有病者数（福島第一原子力発電所事故前から甲状腺がんに罹患していた者と同事故後に甲状腺がんに罹患した者とが含まれた数。）と本格検査（検査2回目）において甲状腺がんであると判定された罹患者数（先行検査後に甲状腺がんに罹患した者の数。）とを、いずれも罹患者数であると誤解し、かかる誤解に基づき合算した結果にすぎない。

また、原告らがその準備書面36において新たに主張する「100万人あたり345人」についても、先行検査の各年度において甲状腺がんであると判定された有病者数と本格検査（検査2回目）の各年度において甲状腺がんであると判定された罹患者数とを、いずれも罹患者数であると誤解し、かかる誤解に基づき合算し1か年度の平均人数を算出したうえで100万人当たりに引き直した結果にすぎない。

したがって、上記の「100万人につき593人」あるいは「100万人あたり345人」との原告らの計算結果は、いずれも有病者数と罹患者数という性質の異なるものを合算している時点で何ら意味をなさないものであって、その主張は失当である。

また、福島県県民健康調査検討委員会^{*注}及びUNSCLEAR^{*注}による検討結果が信用性に欠けるものであるかのようにいう原告らの主張については、福島県の

県民健康調査の中間とりまとめ（乙E第64号証）は、多数の専門家からなる委員により同健康調査の実施方法等の検討、進捗管理及び評価を実施している福島県県民健康調査検討委員会が、多数回にわたる審議を経て、現時点の調査結果について慎重に取りまとめたものであり、また、UNSCEARの報告書（乙E第67号証）は、電離放射線のレベル影響に関する情報の収集及び評価のために国連に設けられた国際機関であるUNSCEARにおいて、政治的に中立な国内外の多数の専門家が、最新の文献も含めて多数の文献についてレビューを行い、福島第一原子力発電所事故による健康リスクに関する客観的な見解としてまとめたものであって（同38頁），いずれも多数の学識経験者が慎重な検討を経て到達した現時点の結論であり、およそ原告らの誤った独自の見解と同列に論すべきものではない。

なお、福島県県民健康調査検討委員会は、先行検査で発見された甲状腺がんについて、「総合的に判断して、放射線の影響とは考えにくいと評価する」（乙E第64号証2頁）としており、UNSCEARは、これらについて、「福島県民健康調査（FHMS）で既に観察されていた相当量の症例は、放射線の影響ではなく、集団検診の感度による可能性が高いとみなされた」（乙E第67号証25頁）としている。また、福島県県民健康調査検討委員会は、本格検査（検査2回目）以降で発見された甲状腺がんについては、「影響評価のためには長期にわたる情報の集積が不可欠であるため・・・今後も甲状腺検査を継続していくべきである」（乙E第64号証2頁）としており、UNSCEARは、「今後も遅滞なく状況を把握する予定である」（乙E第67号証29頁）としている。

以上

(注1) 電力広域的運営推進機関

電力広域的運営推進機関とは、電気事業法（昭和39年法律第170号）に基づき、平成27年4月に設立された、電気事業の遂行に当たっての広域的運営を推進することを目的とする認可法人をいう。

電力広域的運営推進機関は、電気の需要の状況の監視、需給の状況がひっ迫した他の事業者への電気の供給の指示及び電力需要の想定等の業務を行っている。同機関は、電力需要の想定に当たり、被告を含む一般送配電事業者から、当該事業者の供給区域需要の想定の提出を受け、毎年1月末日までに、すべての供給区域需要の想定の妥当性を確認し、その後、その合計としての「全国及び供給区域ごとの需要想定」を策定し、これを公表している。

(注2) 高レベル放射性廃棄物

高レベル放射性廃棄物とは、使用済燃料を再処理してウランとプルトニウムを回収した後に残る核分裂生成物を主成分とする放射能の高い廃液をいう。

高レベル放射性廃棄物は、低レベル放射性廃棄物に比べると発生量は少ないが、長期間にわたり人間の生活環境から隔離する必要があるため、我が国においては、ガラス固化体にして30年から50年間貯蔵した後、最終的には地下300メートル以深の安定した地層に処分する方針としている。

(注3) 原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601-2015）

原子力発電所耐震設計技術規程とは、一般社団法人日本電気協会が、原子力発電所の耐震設計に関し、基本事項、耐震重要度分類、建物・構築物の耐震設計、機器・配管系の耐震設計、及び屋外重要土木構造物の耐震設計に関する事項について規定した民間規格をいう。

原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601-2015）は、平成27年（2015年）に取りまとめられた、現時点の最新版の原子力発電所耐震設計技術

規程をいう。同規程は、一般社団法人日本電気協会に設置された原子力規格委員会及び耐震設計分科会によりその原案が審議され、制定されたものである。具体的には、同委員会が定めた、審査の公正、中立、透明性を確保することを基本方針とする規格策定の規約に基づき、学識経験者、事業者、関係官庁等からバランスを配慮して選出された委員で構成された委員会にて、専門知識及び関心を有する人々が参加できるように配慮しながら審議され、更にその草案に対して産業界、学界、規制当局を含め広く社会から意見を求める公衆審査の手続を経て制定されており、同規程は信頼性の高いものとなっている。

(注4) 疲労評価、(設計・建設規格における) 設計疲労線図

疲労評価とは、金属材料等に繰り返し発生する応力による損傷(疲労損傷)の評価をいう。疲労評価は、一般に、繰り返し応力について、応力の大きさと疲労損傷に至るまでの繰り返し数との関係を示す疲労曲線を用いて行う。疲労曲線は、疲労試験の結果から求められる。疲労試験を行うと、通常、それ以下の小さな応力を何回繰り返しても破壊に至ることのない応力値である疲労限度(疲労限ともいう。)が確認される。疲労限度は、破壊に至るまでの繰り返し回数では、一般に 10^6 回(100 万回)ないし 10^7 回(1000 万回)程度となることが多い。なお、修正マイナー則による疲労評価とは、繰り返し応力について、応力の大きさと疲労損傷に至るまでの繰り返し数との関係を、疲労限度以下においても同一であると仮定して行うものである。

設計・建設規格における設計疲労線図とは、原子力発電所の機器・配管等の設計において行う疲労評価に用いるために作成された設計用の疲労曲線をいう。この設計疲労線図は、同規格において、「ひずみ制御完全両振り疲労試験を行って求めた応力と繰返し回数の関係から、応力に対して2倍の安全率、繰返し回数に対して20倍の安全率を考慮して作成されたものである」(乙B第104号証I-解説4-48頁)とされている。

(注5) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2016年版／2017年追補）

設計・建設規格とは、一般社団法人日本機械学会が、原子力発電所の容器、管、ポンプ、弁、支持構造物及び炉心支持構造物の設計並びに製作について規定した民間規格をいう。

設計・建設規格（2016年版／2017年追補）は、平成28年（2016年）に取りまとめられ、平成29年（2017年）に一部改正が行われた、現時点の最新版の設計・建設規格をいう。同規格は、一般社団法人日本機械学会標準・規格センター発電用設備規格委員会によりその原案が審議され、制定されたものである。具体的には、公正、中立、公開の原則に基づく同委員会の運営規約に従い、同規格に関する専門知識と関心を持ち特定の専門、業種、所属に偏ることなく広く各界から参加した委員による審議を経て、更に、同規格の原案を公知して広く一般国民の意見を受け、意見が妥当な場合はその意見を規格に反映して制定されており、同規格は信頼性の高いものとなっている。

(注6) 防護区域

防護区域とは、特定核燃料物質の防護のための区域をいう（実用炉規則91条2項1号）。特定核燃料物質とは、ウラン235のウラン238に対する比率が天然の混合率を超えるウラン及びその化合物並びにプルトニウム及びその化合物等をいう（原子炉等規制法2条6項、同法施行令2条）。

発電用原子炉設置者は、防護区域を鉄筋コンクリート造りの障壁その他の堅固な構造の障壁によって区画し、及び適切かつ十分な監視を行うことができる装置を当該防護区域内に設置する。

(注7) 周辺防護区域

周辺防護区域とは、防護区域（「防護区域」参照）の周辺に設けられ、防護区域における特定核燃料物質の防護をより確実に行うための区域をいう（実用炉規則91

条2項2号)。

発電用原子炉設置者は、周辺防護区域を人が容易に侵入することを防止できる十分な高さ及び構造を有する柵等の障壁によって区画し、並びに当該障壁の周辺に照明装置等の容易に人の侵入を確認することができる設備又は装置を設置する。

(注8) 立入制限区域

立入制限区域とは、周辺防護区域（「周辺防護区域」参照）の周辺に設けられ、人の立入りを制限するための区域をいう（実用炉規則91条2項3号）。

発電用原子炉設置者は、立入制限区域を人が容易に侵入することを防止できる十分な高さ及び構造を有する柵等の障壁によって区画し、並びに当該障壁の周辺に標識及びサイレン、拡声機その他の人々に警告するための設備又は装置を設置し、並びに照明装置等の容易に人の侵入を確認することができる設備又は装置を設置する。

(注9) 大規模損壊、大規模損壊対策

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）。

大規模損壊対策とは、大規模損壊という極限的な状態を予め想定し、残存した設備を用いて柔軟に活動できるよう手順等を準備する対策をいう。大規模損壊対策は、大規模損壊発生時には原子炉施設の一定の範囲が著しく損傷すると考えられるため、特定の事故シーケンスを想定した対策を講ずるのではなく、上記のような対策を講ずることとしている。大規模損壊対策については、同対策に関する技術的能力が発電用原子炉設置者にあることが原子力規制委員会によって確認される。技術的能力に係る同委員会の審査基準の要求事項は、米国原子力規制委員会が同国の発電用原子炉設置者に対し原子炉施設への航空機衝突に対する緩和措置や対応手順書の整備等の運用面での対応を命じた「Order for Interim Safeguards and Security Compensatory Measures」のB. 5. b項を参考としたものである。

(注10) 武力攻撃、武力攻撃事態等

武力攻撃とは、我が国に対する外部からの武力攻撃をいう（事態対処法2条1号）。「国民の保護に関する基本指針」（平成28年8月）においては、武力攻撃として、弾道ミサイル攻撃等を想定している（国民保護法32条2項2号、国民の保護に関する基本指針第2章）。

武力攻撃事態等とは、武力攻撃事態及び武力攻撃予測事態のことをいう（事態対処法1条）。武力攻撃事態は、武力攻撃が発生した事態又は武力攻撃が発生する明白な危険が切迫していると認められるに至った事態をいう（同法2条2号）。また、武力攻撃予測事態は、武力攻撃事態には至っていないが、事態が緊迫し、武力攻撃が予測されるに至った事態をいう（同法2条3号）。

(注11) 甲状腺、甲状腺がん

甲状腺とは、喉頭のすぐ下にある重さ10ないし20g程度の臓器をいう。甲状腺は、全身の新陳代謝や成長の促進にかかわるホルモン（甲状腺ホルモン）を分泌している。

また、甲状腺がんとは、甲状腺に生ずるがんをいう。甲状腺がんは寿命を全うするまで症状を呈しない場合もあり、甲状腺は、成人において病理解剖時に初めて発見されるがんが高頻度に見られる臓器として知られている。なお、このような病理解剖時に初めて発見されるがんをラテントがんという。

(注12) 福島県の県民健康調査、福島県県民健康調査検討委員会

福島県の県民健康調査とは、福島県が、福島第一原子力発電所事故を踏まえて実施している検査をいう。

また、福島県県民健康調査検討委員会とは、福島県の県民健康調査について、専門的な見地からの助言等を得るために、有識者により構成された検討委員会をいう。同委員会は、多数の専門家からなる委員により、福島県の県民健康調査の実施方法

等の検討、進捗管理及び評価を実施している。

福島県の県民健康調査は、福島県が、福島第一原子力発電所事故による放射性物質の拡散や避難等を踏まえ、県民の被ばく線量の評価を行うとともに、県民の健康状態を把握し、疾病の予防、早期発見、早期治療につなげ、将来にわたる県民の健康の維持、増進を図ることを目的として実施しているものであり、基本調査と甲状腺検査等からなる詳細調査とで構成されている。

基本調査は、福島第一原子力発電所事故後空間線量が最も高かった期間における全福島県民の外部被ばく線量の推計を行うものである。

甲状腺検査は、福島県の子どもたちの甲状腺の状態を把握し、その健康を長期に見守ることを目的に、福島第一原子力発電所事故時に概ね18歳までの全福島県民40万人弱を対象として定期的に実施されているものである。これまでに先行検査及び本格検査（検査2回目）が実施され、現在、本格検査（検査3回目）及び本格検査（検査4回目）が実施されているところである。放射線の影響が見られるとは考えられない事故後3年以内に行われた先行検査の結果は、その後の本格検査（検査2回目以降）と比較するためのベースラインと位置付けられている。

(注13) アンスケア

原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR；United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation）とは、電離放射線による被曝の程度と影響を評価・報告するために国連に設置された委員会をいう。

UNSCEARは、国連加盟の27か国が任命した科学分野の専門家で構成され、放射線・放射能の環境中の分布から人体影響までに至る包括的なテーマで報告書を刊行している。世界各国の政府及び関連する組織は、このUNSCEARの報告書を放射線リスクの評価と防護措置の決定における科学的根拠として用いている。福島第一原子力発電所事故についても、UNSCEARは、公衆、作業者等の放射線被ばくの評価及び健康影響の考察を行い、その知見を平成25年（2013年）、平

成27年（2015年）、平成28年（2016年）及び平成29年（2017年）
に、それぞれ報告書として取りまとめている。

