

令和3年（行夕）第2号 執行停止申立事件

（本案：令和3年（行コ）第4号 発電所運転停止命令義務付け請求控訴事件）

申立人 14名

相手方 国（処分行政庁 原子力規制委員会）

参加人 関西電力株式会社

意見書

令和3年3月31日

大阪高等裁判所第6民事部CE係 御中

相手方訴訟代理人

ふじ合同法律事務所

弁護士 熊谷明彦

相手方指定代理人

〒100-8977 東京都千代田区霞が関一丁目1番1号

法務省訟務局

参事官 石垣智子

局付 新井吐夢

局付 益子元暢

法務省訟務局行政訟務課

補佐官 山門由美

第二係長 古川善健

法務事務官 野田恵理華

〒530-0047 大阪市北区西天満一丁目11番4号

大阪法務局北分庁舎

大阪法務局訟務部（送達場所）

（電話 06-6311-9322）

（FAX 06-6311-9320）

部付 加藤友見

部付 田中浩司

部付 藤田圭祐

上席訟務官 盛野拓郎

訟務官 坂手立

法務事務官 林野将太

〒106-8450 東京都港区六本木一丁目9番9号

原子力規制委員会原子力規制庁

環境事務官 布村希志子

環境技官 小林勝

環境事務官 柴田延明

環境事務官 淵田祐介

環境事務官 前澤いずみ

環境事務官 坂上陽

環境事務官 笠原達矢

環境事務官 大城朝久

環境事務官 仲村淳一

環境事務官 後藤堯人

環境技官 吉田匡志

環境技官 田上雅彦

環境事務官 井藤志暢

環境技官 末永憲吾

環境事務官 小西美菜子

環境事務官	小久保舞
環境事務官	村田太一
環境事務官	村川正徳
環境技官	田口達也
環境技官	正岡秀章
環境技官	大浅田薫
環境技官	小林源裕

(目次)

第1	申立ての趣旨に対する答弁	8
第2	はじめに	8
1	事案の概要	8
2	申立人らの主張の骨子	10
3	相手方の反論の骨子	12
第3	基本的な法の定め及び前提事実等	16
1	はじめに	16
2	基準地震動策定に係る設置許可基準規則及び解釈の定め等	18
(1)	地震の意義	18
(2)	基準地震動の策定に係る設置許可基準規則及び解釈の定め	19
(3)	まとめ	26
3	原子力規制委員会における本件各原子炉の原子炉設置変更許可における司法審査の在り方について	27
4	原子力規制委員会における本件各原子炉の原子炉設置変更許可に係る適合性の審査調査及び判断の過程に何らの過誤、欠落はなく、原判決の判断が誤っていること	35
第4	「本案に理由がないとみえるとき」に該当すること	37
1	はじめに	37
2	原判決の判断の誤り	37
3	小括	45
第5	「処分により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」に該当しないこと	45
1	「処分により重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の意義等	45
2	申立人らが損害として主張する事由は疎明されておらず、処分等「により生	

ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」には当たらないこと	49
.....	49
(1) 申立人らの主張等	49
(2) 原告適格が認められたことをもって申立人らに「処分により重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の疎明があったとみることはできないこと	50
.....	50
(3) 原判決が本件処分の違法性を認めたことをもって申立人らに処分等「により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の疎明があったとみることもできないこと	51
.....	51
(4) まとめ	53
3 本件各原子炉施設は、基準地震動に対して安全上の余裕をもって設計されていること	53
.....	53
(1) はじめに	54
(2) 本件各原子炉施設の耐震設計について	56
(3) まとめ	89
4 小括	90
第6 本件処分の効力を確定判決によらずに停止することについては「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」こと（行訴法25条4項）	91
.....	91
1 はじめに	91
2 「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」ことの意義等	91
3 「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」こと（行訴法25条4項）が明らかであること	93
.....	93
(1) 本件各原子炉の概要	93
(2) 電気の安定供給の公共的意義	93
(3) 本件各原子炉を本案事件控訴審判決までの間稼働停止とすることは、電気の安定供給に重要な影響を及ぼすものであること	102
.....	102

(4) 申立人らの主張は、本件原子炉の稼働停止により電気の安定供給が損なわれることを正解しないものであること	105
(5) 小括	106
第7 結語	106

相手方は、本書面において、申立人の令和3年1月14日付け執行停止の申立書（以下「本件申立書」といい、同申立書に係る申立てを「本件申立て」という。）に理由がないことを明らかにする。

なお、略語等の使用は、本書面において新たに定義するもののほか、本案事件における控訴理由書の例による。

第1 申立ての趣旨に対する答弁

- 1 本件申立てをいずれも却下する
 - 2 申立費用は申立人らの負担とする
- との決定を求める。

第2 はじめに

1 事案の概要

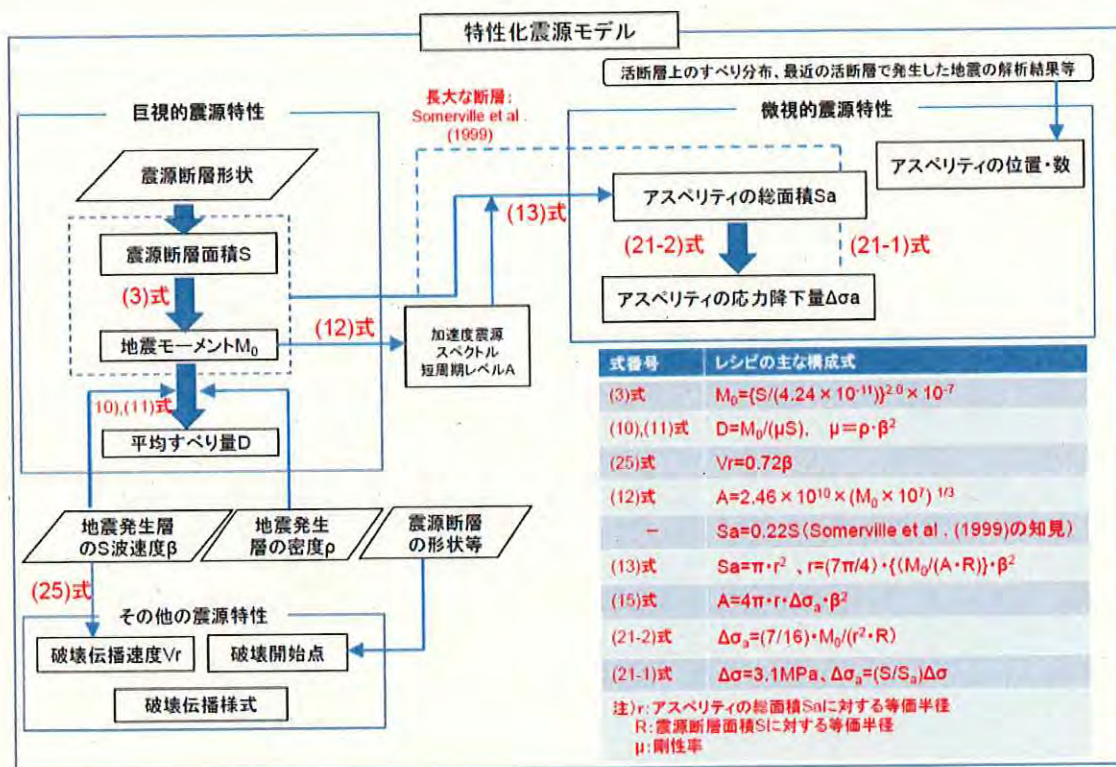
本件は、福井県、岐阜県、滋賀県ほか4府県に居住する申立人らが、相手方に対し、原子力規制委員会が、平成29年5月24日付けで、相手方参加人（以下、本書面において「参加人」という。）に対してした大飯発電所3号機及び4号機に係る発電用原子炉（本件各原子炉）の設置変更許可処分（本件処分）が違法であると主張して、本案事件である本件処分の取消訴訟において、原審裁判所が令和2年12月4日付けで本件処分を取り消す旨の判決（以下「原判決」という。）を言い渡したことを受け、本案事件が控訴審に移審した後である令和3年1月14日付けで、本案事件の控訴審判決が言い渡されるまでの間の本件処分の効力の停止を求める事案である。

本案事件の中心的な争点は、本件各原子炉及びその附属施設（本件各原子炉施設）の基準地震動の策定に関する審査基準適合性の判断の合理性である。

法は、後に詳述するとおり、原子炉設置（変更）許可の基準として原子炉施設の位置、構造等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のないものであるとして原子力規制委員会で定める基準（設置許可基準規則。疎乙第2号証）に適合することを求め、同基準では、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のある地震による加速度によって作用する地震力（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ぬとされている。そして、設置許可基準規則を具体化した「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「解釈」という。）（疎乙第3号証）は、基準地震動について、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」をそれぞれ策定し、本件で問題とされる「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」については、「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」に基づき策定することとしている。「断層モデルを用いた手法による地震動評価」を行うに当たっては、震源断層を特定した地震（検討用地震）の震源特性パラメータを設定し、地震動評価を行うものとして定めているところ、その適合性審査においては、申請者において設定した震源特性パラメータ（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、地震動の計算に用いる震源断層の各種性状を数値で示したもの。）の妥当性を確認するのである（なお、設定した震源特性パラメータを基に当該電源をモデル化したものを震源モデル又は震源断層モデルという。）が、この震源特性パラメータについて、活断層調査結果等に基づき、最新の研究成果を考慮して設定されていることを確認することとしており、審査実務上、文部科学省の地震調査研究推進本部（推本）による「震源断層を特定した地震の強震動予測手法」（推本レシピ）（疎乙第6号証。その解説である疎乙第7号証）によって行われていることを確認するのが一般的である。この点、原子力規制委員会が定めた地震動審査ガイドにおいても、震源断層のパラメータが、活断層調査結果等に基づき、

推本レシピ等最新の科学的知見等を考慮して設定されていることを確認するものとされており、本件申請・審査においても、推本レシピの手順に沿った震源特性パラメータ設定が行われている（推本レシピにおける内陸地殻内地震の震源特性パラメータ設定フローの概要は下図1のとおりである。）。



【図1 推本レシピにおける内陸地殻内地震の震源特性パラメータ設定フロー（概要）】

原判決では、推本レシピでも用いられている震源断層面積Sと地震モーメント M_0 との関係を示した経験式である入倉・三宅式（推本レシピにおける(3)式（図1））に代入して求められたモーメント M_0 について、原子力規制委員会がこの値に更に上乘せをすることを検討しなかったことについて、調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落があるとされた。

2 申立人らの主張の骨子

申立人らの主張の骨子は次のとおりである。

(1) 地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2) (「本件ばらつき条項^{*1}」) は、経験式を用いて地震モーメント M_0 を設定する場合には、経験式によって算出される平均値をもってそのまま震源モデルにおける地震モーメント M_0 として設定するのではなく、「実際に発生する地震の地震モーメント」が平均値より大きい方向にかい離する可能性を考慮して地震モーメントを設定するのが相当であるということ（例えば、経験式を導く基礎となったデータの標準偏差を加味するなど）を定めている。

ところが、参加人は、本件申請において基準地震動を策定する際、地質調査結果等に基づき設定した震源断層面積を経験式に当てはめて計算された地震モーメント M_0 をそのまま震源モデルにおける地震モーメント M_0 の値としたものであり、「実際に発生する地震の地震モーメント」が平均値より大きい方向にかい離する可能性を考慮して地震モーメント M_0 を設定する必要があるかどうかを検討しておらず、現に、そのような設定（上乘せ）をしなかった。そして、原子力規制委員会も、経験式が有するばらつきを考慮した場合、これに基づき算出された地震モーメント M_0 の値に何らかの上乗せをする必要があるかどうかにつき何ら検討することなく、本件申請が設置許可基準規則 4 条 3 項に適合し、地震動審査ガイド（疎乙第 5 号証）を踏まえているとした。

このような原子力規制委員会の調査審議及び判断の過程には、看過し難い過誤、欠落があるから、「本案について理由がないとみえる」（行訴法 25 条 4 項）とはいえない。

*1 「震源モデルの長さ又は面積、あるいは 1 回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであるから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある。」

(2) 申立人らは、本案事件の原判決において、本件各原子炉について、原子炉事故等をもたらす災害による生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けることが想定される範囲に居住する住民として原告適格が認められた者であるところ、参加人が想定している基準地震動（最大加速度856ガル）を超える地震動が襲う可能性は否定できないため、申立人らは、明日にでも、本件各原子炉に係る原子炉事故等をもたらす災害により生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受ける可能性がある。そのような損害を避けるためには、本件処分の効力を停止し、参加人が本件各原子炉を稼働することができないようにする緊急の必要があり、本件申立ては、「処分により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があること」（行訴法25条2項、3項）の要件を充足する。

(3) 他方で、本件処分の効力を停止したとしても、直ちに停電が発生して、公共の福祉に重大な影響が及ぶことはあり得ないから、「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれ」（行訴法25条4項）はない。

3 相手方の反論の骨子

(1) 原判決及び申立人らは、地震動審査ガイドの本件ばらつき条項を「M₀の上乗せの検討」を定めたものとみるが、このような解釈は誤りである。

原判決は、本件各原子炉の設置変更許可申請（本件申請）の適合性審査において、法が要求するものでもなく、現在の地震学や地震工学等の科学的知見からも要求されるものでもない、「M₀の上乗せ」という事項を「原子力規制委員会が検討すべき論点」とした上で、その検討を行っていないから、看過し難い過誤、欠落があるとするが、このような原判決の判断は誤りである。本件で問題とされる基準地震動の策定については、本案事件における相手方の原審における主張及び控訴理由書のとおり、地震学や地震工学等の科学的知見に照らして十分保守的に行われているから、設置許可基準規則4条3項の適合性を肯定した原子力規制委員会の判断には何らの誤り

もない。

したがって、本件は、「本案について理由がないとみえるとき」の要件を充足し、申立人らが主張するように、原判決が本件処分の違法を認めたからといって、上記の要件に当たらないとみることはできない。

(2) また、本件処分により原告らに損害が生ずることが具体的に疎明されているとはいえない。

すなわち、上記のとおり、基準地震動の策定は、十分保守的に行われており、本件各原子炉施設は、基準地震動に対して安全上の余裕をもって設計されているのであるから、本件各原子炉施設において、基準地震動の範囲に収まる強さの地震動を及ぼす地震が発生したとしても、それにより、本件各原子炉施設が破壊されるなどして放射線の外部への漏出を伴うほどの災害が生ずるとはいえない。

申立人らは、本件各原子炉施設に基準地震動を超える地震動を及ぼす地震が発生する可能性も否定することができないと主張するが、そもそも基準地震動は、当該原子炉施設の敷地及び敷地周辺の地域的な特性を踏まえて、地震学及び地震工学的見地から、当該原子炉施設が供用中に遭遇し得ると考えられる最大級の地震動として策定されるものである。本件各原子炉施設の基準地震動も、年超過確率^{*2}が 10^{-4} ～ 10^{-6} に相当する地震動であるとされ、確率からすると供用期間中に遭遇する可能性は極めて低い。よって、本件各原子炉施設における基準地震動が合理的に策定される以上、同施設に基準地

*2 地震動の超過確率とは、ある地点において、その地点に影響を与える様々な地震について、それらの地震によって発生する地震動の強さが、将来の一定の期間に少なくとも1回、ある強さを超える確率を数値で表したものである。解釈別記2の5四②は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」につき、それぞれが対応する超過確率を参照し、策定された地震動の応答スペクトルがどの程度の超過確率に相当するかを把握することを求めている（疎乙第4号証290ないし292ページ参照）。

震動を超える地震動を及ぼす地震が発生する事態は合理的想定を超えるものであり、少なくとも、控訴審判決の言渡しまでにかかる地震が発生するとの切迫性は認められない。しかも、本件各原子炉施設については、基準地震動を超える地震動に対しても、直ちに安全機能が喪失することがない設計となっている。

したがって、本件においては、本件処分により本案事件の控訴審判決の言渡しまでの間に地震動によって本件各原子炉が破壊されるなどして放射線が外部に漏出する事態となることで、申立人らの生命、身体等に直接的かつ重大な被害を及ぼすといった損害が生ずるおそれがあることが具体的に疎明されているとはいえない。

よって、本件は、申立人らにとり重大な損害が生じる現実的おそれがあるとは認められず、本件は、「処分により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の要件を満たさない。

(3) そして、本件処分の効力を停止することは、「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれ」（行訴法25条4項）がある。

電気は、国民生活及び国民経済上不可欠のエネルギー資源の一つであり、これを低廉な価格で豊富にかつ安定して供給することは国家的要請である。

我が国のエネルギー施策は、安定供給と効率性に優れ、脱炭素社会の実現を目指す上で有用なエネルギーである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の一つとして位置づけている。本件各原子炉は、その定格電気出力は各118万kW、定格熱出力は各342.3万kWと、九州電力株式会社が設置する玄海原子力発電所の原子炉3号機及び4号機と並んで国内最大の出力であり、その電源構成や供給力等からしても、関西エリアにおける電気の安定供給を担う上で、極めて重要な役割を果たす発電設備であるといえる。したがって、本件各原子炉の稼働停止を容認することは、関西エリアの電気の安定供給を担う上でベースロー

ト電源としての重要な役割を担い、かつ、相応の供給力を有する電気供給源からの電気供給を、本案事件の控訴審判決までの間、途絶させることを意味するところ、このような事態は、低コストの電気を需要家に提供する途を閉ざすことになるばかりか、関西エリアを中心とした電気の安定供給に大きな支障を及ぼしかねない。

しかも、関西エリアの電気の安定供給を担う上でベースロード電源としての役割を担い、かつ、相応の供給力を有する本件各原子炉の稼動は、関西エリアを中心とした電気の供給力を高めるだけでなく、関西エリアを中心とした電気の安定供給や我が国の電気の安定供給に少なからず寄与をすることが見込まれているのであり、本件各原子炉の稼動を停止するという事態は、電気の安定供給に重要な影響を及ぼすものであり、ひいては、需要家の生活や経済活動にも多大な影響を及ぼしかねない。

したがって、本件処分の効力を停止し、本件各原子炉の稼動を停止することは、「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれ」がある。

- (4) 本件申立ては、原判決が本件処分を違法と判断したことを契機に申し立てられたものであるところ、原判決の判断が誤っていることは、上記(1)のとおりであり、原判決は取り消されるべきものである。行訴法が執行不停止の原則(行訴法25条1項)を採用し、その例外として執行停止制度を設けたのは、訴訟による事件の終局的解決に至るまでの間の当事者間の法的状態の暫時的な安全を保持し、かつ、訴訟の結果の価値及び効果を失わせないことを趣旨とするものである(南博方原編著=高橋滋ほか編「条解行政事件訴訟法(第4版)502ページ)ことに照らせば、本件処分により本案事件の控訴審判決の言渡しまでの間に地震動によって本件各原子炉施設が破壊されるなどして放射線が外部に漏出する事態となることで、申立人らに損害が生ずることが具体的に疎明されていない状況にありながら、電気供給の恩恵を受ける国民一般の利益を後退させてまで本件処分の効力を停止させることは、

暫定的救済を企図した執行停止制度が本来想定するところではない。

そこで、以下では、控訴理由書の記載内容をふえんした上で、本件申立てがいずれも却下されるべきことについて詳述する。

第3 基本的な法の定め及び前提事実等

1 はじめに

(1) 法は、1条の目的規定において、「この法律は、原子力基本法^{*3}の精神にのっとり、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が平和の目的に限られることを確保するとともに、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、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために、精錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並びに原子炉の設置及び運転等に関し、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ほか、原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束を実施するために、国際規制物資の使用等に関する必要な規制を行い、もつて国民の生命、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目的とする」と定める。

その上で、法は、発電用原子炉の設置及び変更については、原子力規制委員会の許可に係らしめ（同法43条の3の5、43条の3の8）、当該許可

*3 原子力基本法は、1条において、当該法が原子力の研究、開発及び利用（原子力利用）を推進することによって、将来におけるエネルギー資源を確保し、学術の進歩と産業の振興を図り、もつて人類社会の福祉と国民生活の水準向上とを寄与することを目的とし、基本方針として、原子力利用が平和目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に、自主的にこれを行うものとするなど定める。

の要件の一つとして、「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つ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」を求める（同法43条の3の6第1項4号）。この「原子力規制委員会規則で定める基準」が設置許可基準規則で定められた基準であり（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等に基づく原子力規制委員会の処分に係る審査基準等。疎乙第1号証）、法は「原子炉による災害の防止上支障がない」かどうかの基準を原子力規制委員会が定める上記設置許可基準規則に委任した上で、さらに、その具体的な内容については、行政手続法上の審査基準であり、同規則を具体化した解釈（疎乙第3号証）によるとする仕組みを採用している。

現行の法は、福島第一発電所の事故を契機として平成24年法律第47号により改正されており、同改正前の法において、現行の法43条の3の6第1項4号に相当する規定は、同改正前の法24条1項4号であった。改正前の同号は、「原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質（使用済燃料を含む。以下同じ。）、核燃料物質によつて汚染された物（原子核分裂生成物を含む。以下同じ。）又は原子炉による災害の防止上支障がないものであること。」とのみ規定し、「災害の防止上支障がない」の要件については、改正前は格別の委任規定の定めが置かれず、行政内部の基準の形で定められていた（伊方最高裁判決の「具体的審査基準」とは当時のこのような行政内部の基準の趣旨と解される。）。それが、上記改正により、法の委任によって、原子力規制委員会規則で定める基準として、設置許可基準規則が定められ、同規則の内容を具体化した解釈が行政手続上の審査基準ないし解釈基準として定められたのである。

- (2) 以上の法の仕組みを前提とすれば、原子力規制委員会が行う原子炉設置（変更）許可の適合性審査は、法が委任する設置許可基準規則及びその行政

手続法上の審査基準であり同規則を具体化した解釈との整合性を判断することによって行われるべきものといえることができる。そして、本件では、設置許可基準規則4条3項所定の「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動による加速度によって作用する地震力（基準地震動）に対して安全機能が損なわれるおそれがないもの」及び当該部分の解釈との整合性が問題となる。

以上を前提に、次項では、基準地震動策定に係る設置許可基準規則及び当該部分の規則解釈の定めについて概観する。

2 基準地震動策定に係る設置許可基準規則及び解釈の定め等

(1) 地震の意義

地震とは、プレート運動などにより地中に蓄積されたひずみが限界に達し、断層が破壊する現象であり、その種類は次の3つに大別される。

a 内陸地殻内地震

陸のプレートの上部地殻地震発生層に生じる地震をいい、海岸のやや沖合で起こるものを含む（図2参照）。

b プレート間地震

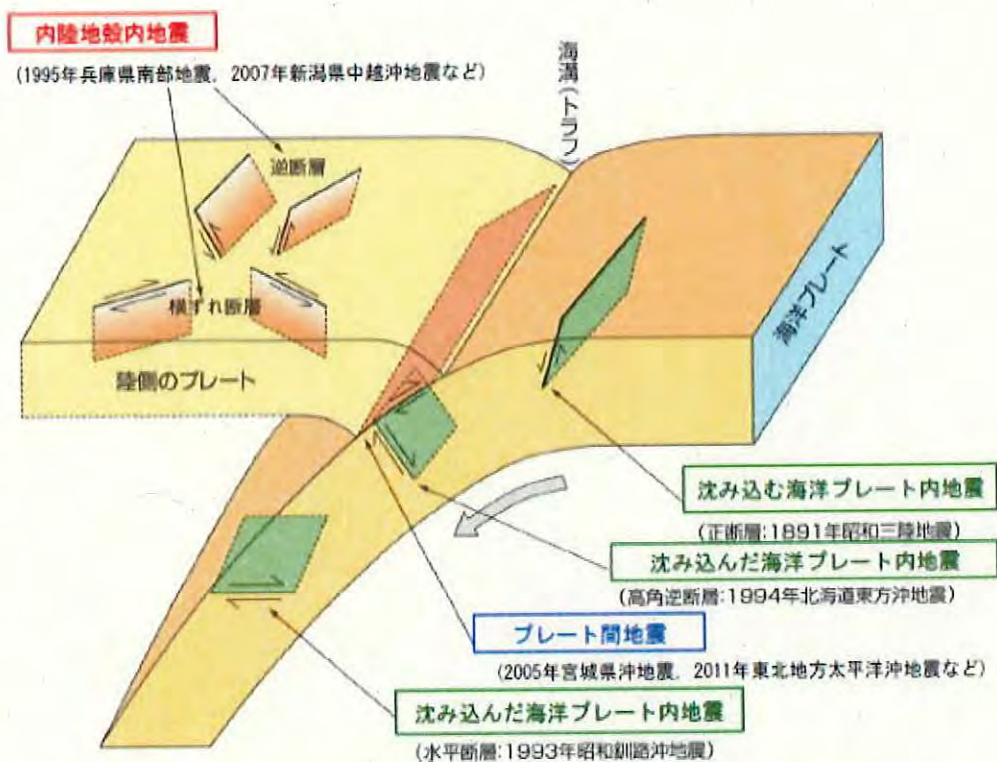
相接する二つのプレートの境界面で発生する地震（図2参照）。

c 海洋プレート内地震

沈み込む又は沈み込んだ海洋プレート内部で発生する地震をいい、海溝軸^{#4}付近ないしそのやや沖合で発生する「沈み込む海洋プレート内の地震」と、海溝軸付近から陸側で発生する「沈み込んだ海洋プレ

*4 「海溝軸」とは、地形的に海溝が最も深い所をいう。

ート内の地震（スラブ内地震）」の2種類に分けられる（図2参照）。



【図2 地震の発生様式（出典：原子力安全・保安院監修，独立行政法人原子力安全基盤機構編集・発行「原子力発電所の耐震安全性」（平成19年7月）に加筆）】

(2) 基準地震動の策定に係る設置許可基準規則及び解釈の定め

設置許可基準規則は，地震災害により，発電用原子炉施設の安全性を確保し，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する性能を確保する観点から，安全機能喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に

応じて施設を分類し⁴⁵、地盤設定における地盤の頑健性を要求する規定とともに（設置許可基準規則3条、38条1項、解釈別記1）、それらの施設が地震に対して安全性を確保するために必要な機能を有することを要求する規定を置く（設置許可基準規則4条、39条、解釈別記2の1ないし4）。このうち、後者の規定としては、例えば、地震力に対して施設全体としておお

*5 設置許可基準規則は、対象となる施設を、先に述べた、設計基準対象施設（設置許可基準規則2条2項7号。発電用原子炉施設のうち、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）及び耐震重要施設（設置基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆の程度が特に大きいもの）のほか、重大事故等対処施設（同項11号。重大事故に至るおそれがある事故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）及び特定重大事故等対処施設（同項12号。故意による大型航空機の衝突その他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をいう。）に分類している。

むね弾性範囲^{*6}にとどまるように、耐震重要施設については、基準地震動による地震力に対して安全機能を損なうおそれがないように設計する必要があるとの規定（設置許可基準規則4条及び解釈別記2の1ないし4）や、重大事故等対処施設については、万一の対策として、基準地震動による地震力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ないように設計する必要があるとの規定（同規則39条）が定められている。

他方で、解釈別記2の5は、基準地震動の策定の具体的な方法について定める。その具体的な定めは、以下のとおりである。

ア 基準地震動は、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、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想定することが適切なものとして策定する（解釈別記2の5柱書き・133ページ）。

イ 基準地震動は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震

*6 物体に力（応力）を加えると変形する（歪みが生じる）が、力を除くと元の状態に戻る力の範囲を「弾性範囲」という。なお、弾性範囲の限界（降伏点）を超えると、物体は変形したままで元の状態に戻らなくなるが、その範囲を塑性範囲という（図3参照）。



【図3 弾性範囲と塑性範囲】

源を特定せず策定する地震動」を、敷地における解放基盤表面^{*7}において水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定する（解釈別記2の5一・133ページ）。

ウ 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」については、「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、敷地ごとに大きな影響を与えると予想される地震（検討用地震）を複数設定し、その検討用地震ごとに、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」と「断層モデルを用いた手法による地震動評価」を、解放地盤表面までの地震波の伝播特性を反映して策定する（解釈別記2の5二柱書き・133及び134ページ）。

(7) 具体的には、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」については、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として検討用地震を複数選定した上、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^{*8}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」の双方を実施し、震源から解放基盤表面までの地震波の伝播特性を反映して基準地震動を策定する（解釈別記2の5二・133ないし135ページ）。

ここでいう不確かさとは、地震動の評価過程における、震源断層の長

*7 解放基盤表面とは、基準地震動を策定するために、基盤面上の表層及び構造物がないものとして仮想的に設定する自由表面であって、著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な広がりをもって想定される基盤の表面をいう（解釈別記2の5一）。

*8 「応答スペクトル」とは、評価地点における地震動の周期ごとの最大応答を算出し、周期と最大応答値をグラフ化したものをいう。応答値としては、加速度、速度、変位があるが、強震動予測においては加速度の応答スペクトルを指すことが多い。

さやアスペリティ^{*9}の位置・大きさなど様々なパラメータ^{*10}の不確かさである。不確かさを考慮するとは、こうしたパラメータについて、後記(ウ)のとおり、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してそのパラメータを変更(例：震源断層の長さを長くしたり、アスペリティの位置を敷地に近づけるなど)して地震動を評価することをいう。

(イ) なお、検討用地震の選定については、「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、敷地周辺の活断層の性質や過去の地震の発生状況を精査するほか、敷地周辺の中・小・微小地震の分布、応力場、地震発生様式(プレートの形状、運動、相互作用を含む。)に関する既往の研究成果等を総合的に検討し、複数選定する(解釈別記2の5二①・134ページ)。

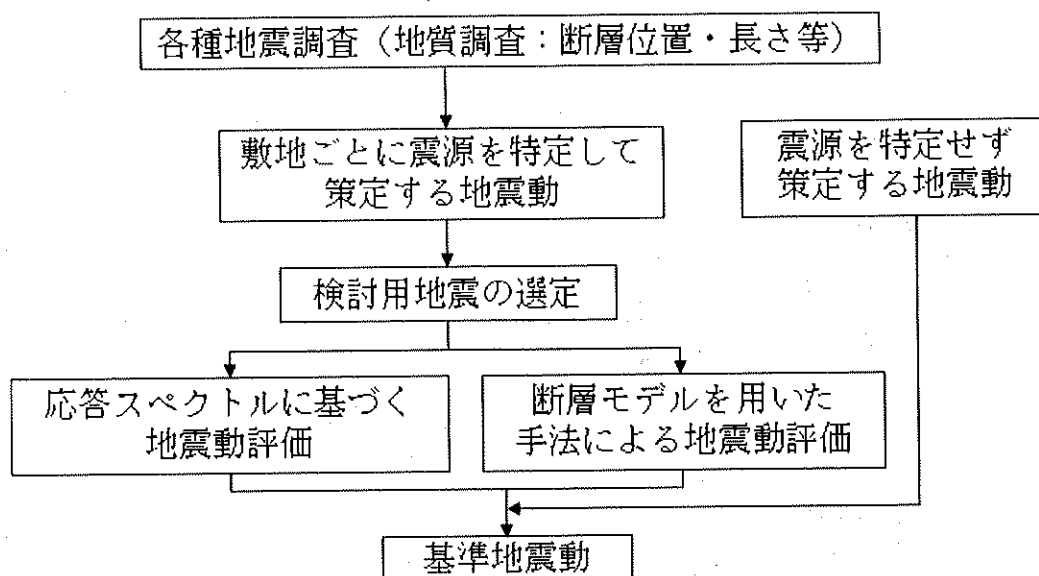
(ウ) さらに、基準地震動の策定過程に伴う各種の不確かさについては、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮する(解釈別記2の5二⑤・135ページ)。

エ 下図4は、基準地震動の策定過程をフローにしたものであるが、本件では、このうち、「断層モデルを用いた手法による地震動評価」に基づく基

*9 地震を発生させる震源断層面上は、通常は強く固着していて、ある時に急激にずれて(すべって)地震波を出すところ、ずれを生ずる領域のうち、周囲に比べて特にすべり量が大きく強い地震波を出す領域を「アスペリティ」という。

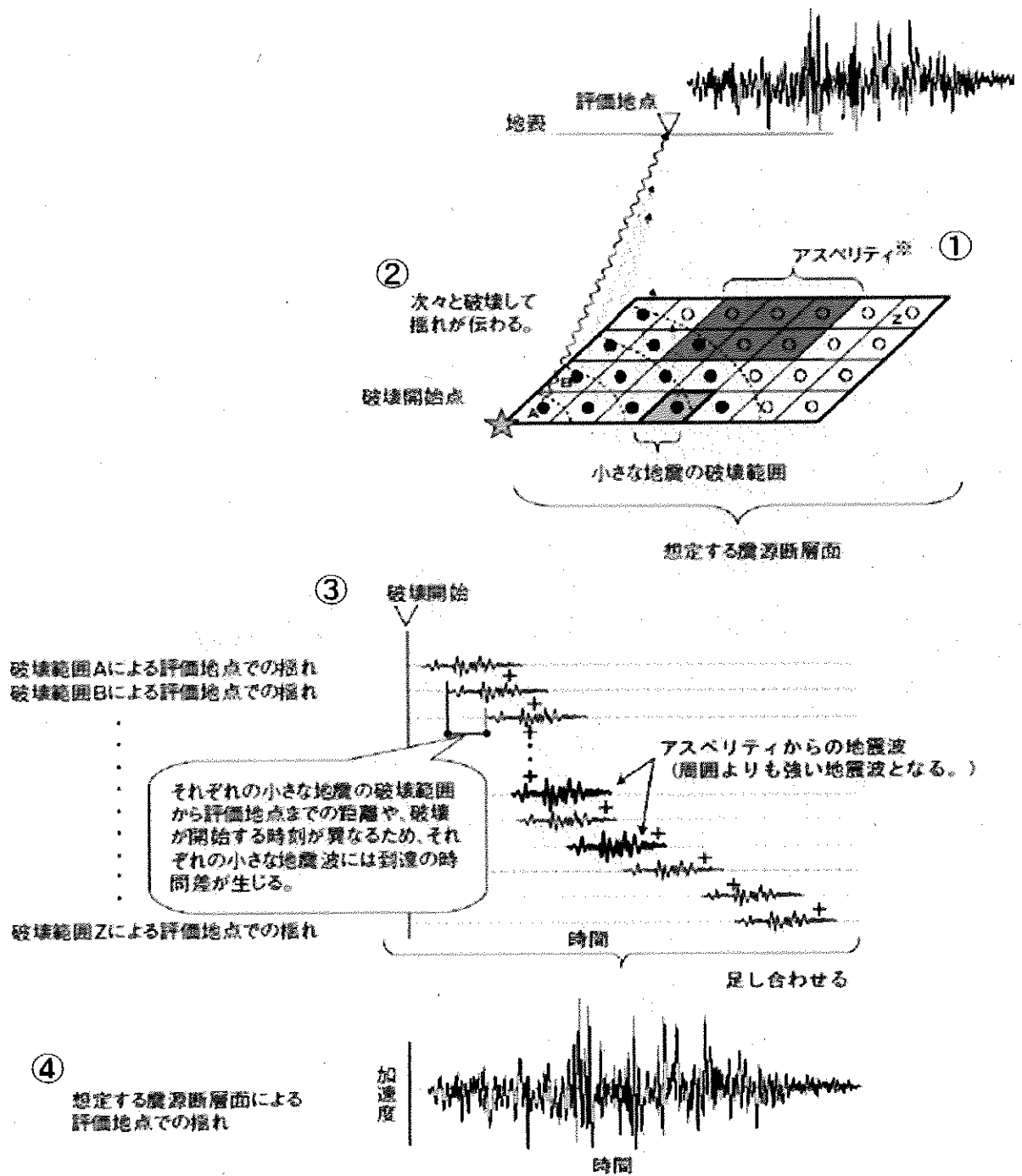
*10 「パラメータ」とは、断層の長さ、幅、傾斜角、応力降下量等の断層の性状を数値で示したものをいう。活断層評価結果に基づいてこれらのパラメータを設定し、不確かさを考慮した際に相対的に解に与える影響の大きいものを「支配的なパラメータ」という。

準地震動の策定の当否が問題とされているものである。



【図4 基準地震動策定過程】

「断層モデルを用いた手法による地震動評価」とは、震源断層面を設定し、その震源断層面にアスペリティを配置し、ある一点の破壊開始点から、これが次第に破壊し、揺れが伝わっていく様子を解析することにより地震動を計算する評価手法である。その具体的手順は、下図5のとおりであり、まず、①震源断層面を設定（アスペリティの配置を含む。）して細かい小断層（要素面）へ分割し、その後、②小断層のうちある特定の要素面から破壊が始まるものとして破壊開始点を設定し、③破壊開始点から破壊が各要素面に伝播し、分割された各要素面からの地震波が次々に評価地点に伝わることにより評価地点に生じる地震動を足し合わせ（この時アスペリティからの地震波は周囲よりも強いものとなる。）、④足し合わせの結果、評価地点での地震動を求める（以上につき、疎乙第4号証・254ないし256ページ）。



【図5 断層モデルの手法の概念について（出典：原子力安全委員会資料に一部加筆）】

そして、解釈には、「断層モデルを用いた手法による地震動評価」について、更に次の定めが置かれている。

(7) 「断層モデルを用いた手法による地震動評価」を行うに当たっては、検討用地震ごとに、適切な手法を用いて震源特性パラメータを設定し、地震動評価を行う（解釈別記2の5二④ii・135ページ）。

(4) 先にも述べたとおり、基準地震動の策定過程においては、策定過程に伴う各種不確かさ（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、複数ある不確かさのうち、相対的に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の適切な手法を用いて考慮する（解釈別記2の5二⑤・135ページ）。

(3) まとめ

基準地震動の策定に係る設置許可基準規則及び解釈の定めは、以上のとおりであり、原子炉設置（変更）許可に係る適合性審査は、上記各定めとの整合性を判断することによって行われることになる。

上記定めを通覧しても、経験式にある数値を代入して得られるパラメータについて、「経験式が有するばらつき」を考慮するに当たり、当該パラメータの上乗せの要否を検討するよう求める定めは存在せず、推本レシピを用いて内陸地殻内地震の震源特性パラメータを設定する場合に、同レシピ上の経験式（(3)式）である入倉・三宅式を用いて得られる M_0 の上乗せを求めたりその要否の検討を求めたりするような定めもない。

もとより、「経験式が有するばらつき」とは、観測データの散らばり（経験式とその基になる観測データのかい離）を意味するが、経験式とは、複雑な自然現象の観測データに基づいて複数の物理量等の相関を式として表現するものであるから、経験式の基になる観測データにばらつき（経験式が有するばらつき）が存在するのは当然のことである。原子力規制委員会も、これ

を当然の前提とした上で、設置許可基準規則を具体化する解釈を策定するに当たって、支配的なパラメータの「不確かさ」を考慮することで保守的な地震動評価を行うべきものとしている（疎乙第8号証）。そして、保守的な地震動評価を行うに当たって支配的なパラメータの不確かさを考慮するという考え方は、現在の地震学や地震工学等において広く是認されているものであり、このことは、川瀬氏作成の報告書（原判決説示の「ばらつき報告書」、本案における乙第235号証。疎乙第9号証）が、震源断層面の設定や地震動評価上の各種不確かさが十分に考慮されているといえる場合には、更に重畳して、経験式から算出された地震規模の値に上乘せをすることは必要がないと述べていることから裏付けられる。

3 原子力規制委員会における本件各原子炉の原子炉設置変更許可における司法審査の在り方について

(1) 原子炉設置変更許可処分 of 適否は、原子力規制委員会の専門技術的裁量に基づく判断に不合理な点があるか否かという観点から行われるべきである。

ア 現代科学の粋を集めた原子炉の設置（変更）許可処分が、専門技術的判断を要求する処分であり、その意味での裁量が認められるべきことは明らかである。そして、かかる専門的・技術的裁量については、それに対する適否の判断が裁判所の法的審査能力を超える場合があり、裁量処分に関する不服が法の与えた裁量の範囲内の当・不当の問題にとどまる限りは、処分行政庁（原子力規制委員会）の判断に委ね、処分が裁量権を与えられた趣旨に反し、その範囲を超える場合には司法的コントロールを及ぼすことが相当と考えられる（川神裕「裁量処分と司法審査（判例を中心として）」判例時報1932号11ページ）。

また、裁量の内容や範囲は、飽くまで処分ごとに処分の根拠となる実体行政法規の解釈により判断される。したがって、当該処分につき専門技術的裁量を肯定し得るか否かは、当該処分の根拠法規の解釈問題にほかなら

ず、行政実体法規が、高度の専門技術的知見に基づく判断を必要とする当該処分の性質に鑑み、当該処分につき処分行政庁の専門技術的裁量を認めていると解し得るかかどうかという見地から検討されることになる。

イ そこで、法の規定を見ると、原子炉設置者は、同法43条の3の5第2項2号から5号まで又は8号から10号までに掲げる事項を変更しようとするときは、原子力規制委員会の許可を受けなければならないとされており（同法43条の3の8第1項）、原子力規制委員会は、原子炉設置変更許可の申請が、同法43条の3の8第1項で準用される同法43条の3の6第1項各号に適合していると認めるときでなければ許可してはならないとされている（同法43条の3の8第2項）。

また、許可基準に関する法43条の3の6第1項2号（技術的能力に係る部分に限る。）、3号及び4号の規定の趣旨は、原子炉を設置（変更）しようとする者が原子炉の設置、運転につき所定の技術的能力を欠き、又は原子炉施設の安全性が確保されないときには、当該原子炉施設の従業員や周辺住民の生命、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、かかる災害が万が一にも起こらないようにするため、原子炉設置（変更）許可の段階で、原子炉を設置（変更）しようとする者の技術的能力並びに申請に係る原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性につき、科学的、専門技術的見地から、十分な審査を行わせることにある。

このような技術的能力を含めた原子炉施設の安全性に関する審査は、当該原子炉施設そのものの工学的安全性、平常運転時における従業員、周辺住民及び周辺環境への放射線の影響、事故時における周辺地域への影響等を、原子炉設置（変更）予定地の地形、地質、気象等の自然的条件、人口分布等の社会的条件及び当該原子炉設置（変更）者の技術的能力との関連において、多角的、総合的見地から検討するものである。しかも、かかる

審査の対象には、将来の予測に係る事項も含まれているのであって、審査においては、原子力工学はもとより、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づく総合的判断が必要とされるものである。そして、法が、同法43条の3の6第1項2号（技術的能力に係る部分に限る。）、3号及び4号に規定する基準の適用に関して原子力規制委員会にその判断を一元的に委ねているのは、上記のような原子炉施設の安全性に関する審査の特質を考慮し、上記各号所定の基準の適合性については、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委員長及び委員によって構成され、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（原子力規制委員会設置法1条、5条、7条）原子力規制委員会の専門技術的裁量に委ねる趣旨であると解される。そうすると、法43条の3の6第1項2号（技術的能力に係る部分に限る。）、3号及び4号の要件適合性の有無に関する司法審査は、裁判所が白紙の状態から当該原子炉が安全か否かを原子力規制委員会と同一の立場に立って審理、判断する実体的判断代置の方式によるべきではなく、原子力規制委員会が当該原子炉施設の位置、構造及び設備が原子炉等による災害の防止上支障がないものであること等を認めた専門技術的裁量に基づく判断に不合理な点があるか否かという観点から行われるべきである。

ウ 伊方最高裁判決も、裁判所の審理、判断は、原子力委員会若しくは原子炉安全専門審査会（当時）の「専門技術的な調査審議及び判断を基にしてされた被告行政庁の判断に不合理な点があるか否かという観点から行われるべきである」と判示しているところ、この判示は上記と同旨のことをいうものと理解することができる。

- (2) ここにいう原子力規制委員会の専門技術的裁量とは、①具体的な審査の基準あるいは判断基準の策定についての専門技術的裁量と、②法43条の3の8第2項で準用される同法43条の3の6第1項2号（技術的能力に係る部

分に限る。)、3号及び4号所定の要件該当性の認定判断における専門技術的裁量、すなわち、どのような根拠に基づき、どのような判断を経て、その要件を充足するとの結論に達するかについての裁量である(高橋利文・最高裁判所判例解説民事篇(平成4年度)415及び416ページ)ということができる。

この点、伊方最高裁判決も、原子炉設置許可処分取消訴訟においては、「被告行政庁の判断に不合理な点があるか否か」という観点から、裁判所の審理、判断が行われるべきであるとした上、「現在の科学技術水準に照らし、①右調査審議において用いられた具体的審査基準に不合理な点があるか否か、②当該原子炉施設が右の具体的審査基準に適合するとした原子力委員会若しくは原子炉安全専門審査会の調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落があるか否か、を審理し、右の具体的審査基準に不合理な点があり、あるいは、当該原子炉施設が右の具体的審査基準に適合するとした原子力委員会若しくは原子炉安全専門審査会の調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落があり、被告行政庁の判断がこれに依拠してされたと認められる場合には、被告行政庁の右判断に不合理な点があるものとして、右判断に基づく原子炉設置許可処分は違法と解すべきである」と判示している(前掲高橋422ページ)。

- (3) ア 以上を踏まえ、まず、上記(2)①についてみると、法43条の3の6第1項4号が「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つ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」と定め、「原子力規制委員会規則で定める基準」の内容については「災害の防止上支障がないもの」と抽象的に記述するにとどめたのは、原子炉設置(変更)許可の際に問題とされる事柄が極めて複雑で、高度の専門技術的事項に係るものであり、しかも、それらに関する技術及び

知見が不断に進歩，発展，変化することから，当該基準について法律をもってあらかじめ具体的かつ詳細な定めをしておくことは，かえって判断の硬直化を招き適切でないことから，その具体的内容について原子力規制委員会が下位の法令である規則において定めることを是認し，これを原子力規制委員会の専門技術的裁量に委ねたものと解される。

このように，法が規則の策定に関する専門技術的裁量を原子力規制委員会に認めていることからすれば，原子力規制委員会規則で定める基準である設置許可基準規則及び同規則を具体化した解釈の策定については，原子力規制委員会に専門技術的裁量が認められることになる。

イ ちなみに，法43条の3の6第1項4号にいう「災害の防止上支障がないもの」の意義は，どのような異常事態が生じても，原子炉施設内の放射性物質が外部の環境に放出されることは絶対にならないといった達成不可能なレベルの高度の安全性をいうものではないと解すべきである。原子力規制委員会が専門技術的裁量に基づいていかなる具体的な審査ないし判断の基準を策定すべきかについては，いわゆる相対的安全性の考え方にに基づき，原子力規制委員会が，時々の科学技術水準に従い，かつ，社会がどの程度の危険までを容認するかなどの事情をも見定めて，専門技術的裁量により選び取られているといえる。

一般に，科学技術の分野においては，絶対的に災害発生の危険がないといった「絶対的な安全性」というものは，達成することも要求することもできないものとされている（前掲高橋417及び418ページ）。科学技術を利用した各種の機械，装置等は，絶対に安全というものではなく，常に何らかの程度の事故発生等の危険性を伴っているものであるが，その危険性が社会通念上容認できる水準以下であると考えられる場合に，又はその危険性の相当程度が人間によって管理できると考えられる場合に，その危険性の程度と科学技術の利用により得られる利益の大きさととの比較衡量

の上で、これを一応安全なものであるとして利用しているのであり、このような相対的安全性の考え方が従来から行われてきた安全性についての一般的な考え方である（同418ページ）。このような危険性を秘めた科学技術の利用は、エネルギーの利用、巨大な建築物、自動車、航空機等の交通機関、医療技術、医薬品の製造利用等、世のすみずみに及び、我々の生活を支え、利便と富をもたらしている。こうして高度な科学技術を利用し、その効用を享受して営まれている現代の社会生活は、上記のような相対的安全性の理念を容認することによって成り立っているものであり、実定法制度による科学技術に対する行政的規制も、この考え方を基礎としている。そして、原子炉等規制法は一定の要件の下で原子力の利用を認めているのであり、発電用原子炉の設置、運転等も科学技術を利用する点において他の科学技術と異なるところはないのであるから、原子炉施設についても、前記のような相対的安全性の考え方が妥当するというべきである。

この点、申立人らは、「地震はいつ、どこで起こるかについての予測は不可能であり、本件各原発を関電が想定している基準地震動（856）ガルを超える地震動が襲う可能性は否定できない」（7ページ）とも主張するが、同主張が、いわゆる絶対的に災害発生危険がないといった「絶対的安全性」を前提としているのであれば、それは誤りということになる。

以上によれば、「災害の防止上支障のないもの」の意義は、相対的な安全性を備えることを求めるものと解すべきであり、法の定める「災害の防止上支障のないもの」の内実を具体化する設置許可基準規則及び同規則を具体化した解釈についても、同様の考え方が当てはまる。つまり、法は、審査基準の策定に当たって、原子力規制委員会が、時々の科学技術水準に従い、かつ、社会がどの程度の危険までを容認するかなどの事情をも見定めて、専門技術的裁量により選び取るほかはなく、原子炉等規制法は、安全審査につき原子力規制委員会に専門技術的裁量を付与するに当たり、こ

の選択をも委ねたものと解される（同418及び419ページ）。

(4) ア 次に、上記(2)②についてみると、原子炉施設は、高度の科学技術及び知見を結集して作られた極めて複雑な技術体系を有するものであり、これに係る安全性の判断は、特定の専門分野のみならず、関連する多くの専門分野の専門技術的知見、実績、学識、経験等を結集した上での総合的判断の上に成り立つものであって、しかも、この安全性を適切に判断するためには、その時点において確定不可能な将来の予測に係る事項についての対策の相当性に関する判断まで行うことが求められるものであるから、その安全性の判断は極めて複雑多岐にわたる事項についての審査を経た上でされるものである。このような法43条の3の6第1項2号（技術的能力に係る部分に限る。）、3号及び4号の要件に関する判断過程の構造等からすれば、その要件充足性についての判断過程についても、原子力規制委員会の専門技術的裁量が認められることになる。

イ この点、伊方最高裁判決は、上記②について、「調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落があり」、「被告行政庁の判断がこれに依拠してされたと認められる」場合においては、当該行政庁の判断に合理性がなく、当時の法24条1項4号等の基準に適合しないと判示した。伊方最高裁判決に係る設置許可処分当時の法24条1項3号（技術的能力に係る部分に限る。）及び4号の趣旨は、原子炉が原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり、その稼働により内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであって、原子炉施設の安全性が確保されないときは、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺環境を放射性物質によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがあることに鑑み、上記災害が万が一にも起こらないようにするため、申請に係る原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性につき、科学的、専門技術的見地から

十分な審査を行わせることにあり、その趣旨は、現在の法43条の3の6第1項4号等についても同様であると解される。そうすると、同号に適合するとした原子力規制委員会の判断について、「調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落があ」る場合とは、当該原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針において、上記のような深刻な災害を引き起こす事態を防止するために必要な防護措置、安全対策が講じられていないにもかかわらず、これが見過ごされ、その基本設計どおりの原子炉施設を将来設置し、運転させた場合には、重大な原子炉事故等が起こる可能性が高いと認定判断される場合をいうと解するのが相当である（前掲高橋423及び424ページ参照）。

- (5) 控訴理由書においても述べたとおり、本件でも、伊方最高裁判決の考え方を前提とすれば、法43条の6第1項4号及び設置許可基準規則4条3項の適合性判断について、原子力規制委員会の専門技術的な調査審議を基にした判断に不合理な点があるか否かという観点から、①調査審議において用いられた具体的審査基準に不合理な点があるか、②当該原子炉施設が具体的審査基準に適合するとした原子力規制委員会の調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落があったかという点の両面から、原子力規制委員会の判断に不合理な点があるか否かが審査されることになる。

もっとも、ある行政行為における裁量の内容や範囲は当該行為の根拠となる実体行政法規が裁量を委ねる趣旨から導かれるのであるから、調査審議及び判断の過程の過誤、欠落の有無や「原子力規制委員会が検討すべき論点」の内実についても、そこで問題となる実体行政法規の解釈問題に帰することになり、当該実体行政法規の解釈を離れて、その裁量の逸脱、濫用の有無等を検討することは一種の背理である。したがって、裁量権の逸脱、濫用があるものとして、当該行政行為を違法と評価する上での要素となるべき、「調査審議及び判断の過程における」「過誤、欠落」や「考慮すべき事項（原子

力規制委員会が検討すべき論点)」の意義は、飽くまでも、当該処分要件を定める根拠法令の解釈から導かれることになるのであって、これまでの裁量権の逸脱、濫用に係る司法判断もこのような解釈に基づくものであるといえる^{*11}。

4 原子力規制委員会における本件各原子炉の原子炉設置変更許可に係る適合性の審査調査及び判断の過程に何らの過誤、欠落はなく、原判決の判断が誤っていること

控訴理由書第4（64ないし93ページ）で述べたとおり、原子力規制委員会における本件各原子炉の原子炉設置変更許可に係る適合性審査においては、上記2（2）で指摘した基準地震動の策定に係る設置許可基準規則及び解釈の定めにとり、我が国において、「最新の知見に基づき最もあり得る地震と地震動を評価するための方法論」であり、「誰がやっても同じ答えが得られる標準的方法論」であると認知されている推本レシピに従って求められたパラメータを基に震源モデルが設定され、支配的パラメータである断層長さ、地震発生層の上端深さ（断層幅）、アスペリティの位置、破壊開始点、すべり角、破壊伝播速度においてそれぞれ「不確かさ」が考慮された上、更に短周期の地震動レベルを1.5倍とした場合の地震動評価が行われた。このように、上記審査においては、断層モデルが設定され、基準地震動の策定に係る設置許可基準規則及び解釈の定めにとり、複数の支配的パラメータにおいて「不確かさ」が考慮されるなどの保守的な地震動評価がされており、その調査審議及び判断

*11 この点、小早川光郎著「行政法講義下Ⅱ」199ページも、「裁判実務における一つの特徴的趨勢として、たとえば、行政庁が考慮すべき事項を考慮せず、または考慮すべきでない事項を考慮したのではないかというように、行政庁の判断過程に当該制度ないし立法の趣旨および当該案件の個別事情に照らして不適切な点がなかったかという観点が重視されるようになってきている」と紹介している。

の過程には何らの過誤、欠落も認められない。

原判決は、推本レシピに基づいて、震源断層面積 S の値を入倉・三宅式に代入して算出された地震モーメント M_0 の値について上乘せをすべきかどうかということを殊更に取り上げて、原子力規制委員会が M_0 の値について更なる上乘せの要否を検討しなかったことが問題であるとした。しかし、推本レシピに基づいて地震動評価を行う場合に「 M_0 の上乘せ」あるいは「その要否を検討するかどうかということ」は、設置許可基準規則や解釈が要求しているものではなく、現在の地震学や地震工学等の科学的知見から導かれる要請とはいえない。また、審査に当たって実際に用いられた推本レシピ（原判決もその合理性を否定していない。）にも、入倉・三宅式に従って S の代入により求められた M_0 の値に更なる値の上乘せが必要であるとする趣旨の記載は一切ない。しかるに、原判決は、これが基準地震動策定における「原子力規制委員会が検討すべき論点」であるとして、かかる検討をしなかったことを捉えて、設置許可基準規則4条3項の適合性を肯定した原子力規制委員会の専門技術的裁量判断に過誤があったと断じ、原子力規制委員会の専門技術的裁量を実質的に否定するに等しい判断をしたものであり、後記第4の2で述べるとおり、その判断は誤っている。

以下では、行訴法25条の要件に即して、本件申立てに理由がないことを述べる。なお、本件申立ては、本件各原子炉から約120kmの範囲内に居住する者について原告適格を肯定した原判決の説示を前提に、申立人らに申立適格があるとするものであるが、控訴理由書第6（98ないし104ページ）で述べたとおり、原告適格に係る原判決の認定・判断は、もんじゅ最高裁判決に照らして誤っているから、原判決の説示に依拠して申立人らの申立適格を肯定することはできない。本件申立ては、いずれも本案が適法に係属しているとの要件を欠いており、不適法である。

第4 「本案に理由がないとみえるとき」に該当すること

1 はじめに

申立人らの主張は、原判決の説示に依拠して、M₀の上乗せの要否を検討せず、あるいは、上乗せをしなかったことをもって、本件処分が違法であるとし、「本案に理由がないとみえるとき」（行訴法25条4項）に該当しないとするものである。

しかしながら、控訴理由書で述べたとおり、本件処分が違法であるとする原判決の判断は明らかに誤っており、本件申立ては、「本案に理由がないとみえるとき」に当たる。

なお、本案事件の原審におけるその余の論点（①入倉・三宅式及び壇ほか式の合理性、②制御棒挿入の点が、設置許可基準規則4条3項に適合するとした原子力規制委員会の判断の合理性、③本件申請が設置許可基準規則3条3項に適合するとした原子力規制委員会の判断の合理性、④本件申請について基準津波の策定の点が設置許可基準規則5条に適合するとした原子力規制委員会の判断の合理性、⑤本件各原子炉施設について、設置許可基準規則51条所定の設備が設けられ、設置許可基準規則37条2項所定の措置が講じられており、参加人に法43条の3の6第1項3号所定の技術的能力があるとした原子力規制委員会の合理性、⑥設置許可基準規則55条が想定し得る放射性物質の拡散の形態の全てをその適用対象とするものか）に係る申立人らの主張は、原判決においていずれも排斥されている。

以下、申立人らがその論拠とする原判決の判断の誤りについて述べる。

2 原判決の判断の誤り

(1) まず、原判決は、「M₀の上乗せの要否の検討」や「M₀の上乗せ」をしなかったことを捉えて、設置許可基準規則4条3項の適合性を肯定した原子力規制委員会の専門技術的裁量判断の過程に過誤、欠落があったと判断したが、当該判断は誤りである。

これまで繰り返し述べたとおり、設置許可基準規則及び解釈は、基準地震動の策定に当たって地震モーメント M_0 の上乗せの検討を求めておらず、 M_0 の上乗せが地震学や地震工学等の現在の科学的知見から導かれるものではない。原判決が M_0 の上乗せの検討の欠如を問題視したのは、推本レシピにおける内陸地殻内地震の震源特性パラメータ設定の計算過程で得られた地震モーメント M_0 値の上乗せであるところ、推本レシピにも、震源断層面積 S から M_0 を算出する経験式（入倉・三宅式等）に「経験式が有するばらつき」があることを理由に、経験式によって算出した M_0 の値に更に上乗せを行う必要があるとの趣旨の記載はない。

推本レシピは、最新の知見に基づき最もあり得る地震と強震動を評価するための手法であり、評価主体を異にしても同じ答えが得られる標準的な方法論として、現在の地震学や地震工学等において認知されたものである。ところが、原判決は、推本レシピが要求していない地震モーメント M_0 の上乗せの検討を求めるものであって、地震学や地震工学等における一般的な知見とは齟齬するものである。この点は、控訴理由書において詳述したとおりである。

(2) 次に、原判決が地震モーメント M_0 の上乗せの要否の検討をすべきことの根拠とする地震動審査ガイドにおける本件ばらつき条項も、「 M_0 の上乗せの要否の検討」を定めているわけではない。

ア そもそも、地震動審査ガイド I. 3. 2. 3 (2) の第 1 文は、経験式の「適用範囲」が十分に検討されていることを求めるものであり、第 2 文は、第 1 文にいう「適用範囲の検討」の際（その際）における経験式のばらつきの考慮を求めるものである。

検討用地震の選定過程でも地震動評価の過程でも、震源モデルの長さ又は面積、あるいは 1 回の活動による変位量と地震規模とを関連づける経験式を用いてある数値（パラメータ）を求めることがあるが、経験式は、一

定の観測記録のデータを分析した上で導き出されたものであるから、その適用範囲は、当該経験式を導く前提となった一定の観測記録のデータの範囲内に限られることになる。そのため、経験式を用いてある数値（パラメータ）を求める際には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることが必要である。そこで、第1文は、確認的に、経験式の適用範囲が十分に検討されていることが必要であることを「経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する」との文言で表したものである。第2文は、経験式を用いて地震規模を設定する場合の当該経験式の適用範囲を確認する際の留意点として、経験式が平均値として地震規模を導くものであるから、当該経験式の適用範囲を確認するのみではなく、その前提とされた観測データの間のかい離の程度を踏まえる必要があることを示したものである。このように、本件ばらつき条項は、経験式を用いる場合に「経験式の有するばらつき」があることを当然の前提として、その適用範囲が十分検討されていることを求めるとともに、適用範囲を定める上での一般的留意事項を記載したものにすぎず、それ以上の格別の意義を有するものではない。そして、本件ばらつき条項は、地震動審査ガイド中の経験式の適用に係る規定としては初出となることから、「I. 3. 2 検討用地震の選定」において記載されたにすぎない（疎乙第4号証・293ないし295ページ）。他方で、地震動審査ガイドには、本件ばらつき条項も含めて、経験式に当てはめて得られた数値（地震モーメント M_0 等）そのものについての対応方法の定めはない。

地震学や地震工学等の学問領域では、基準地震動の策定に当たっての震源特性パラメータ設定において経験式を用いる場合、推本レシピを用いて震源特性パラメータを設定する際には、他のパラメータを算出する過程で用いる中間的なパラメータである地震モーメント M_0 に上乘せをするのではなく、敷地における地震動評価に大きな影響を与えられ支配

的なパラメータの「不確かさ」を考慮することにより保守的な地震動評価を行うべきとの理解がされており、審査実務においても、同理解の下で審査が行われている。

「ばらつき」を有する経験式に当てはめて得られた数値（地震モーメント M_0 等）そのものについての対応方法は、飽くまでも原子力規制委員会の専門技術的裁量に委ねられており、原子力規制委員会は、支配的なパラメータの「不確かさ」を考慮することにより保守的な地震動評価を行っている（疎乙第8号証）。上記の方法は、何ら不合理なものとはいえない。それゆえ、地震動審査ガイドには、上記対応方法の定めがないのは当然といえる。

以上によれば、地震動審査ガイドの本件ばらつき条項が地震モーメント M_0 の上乗せの要否の検討を求めているとする原判決の考え方は、地震学や地震工学等の一般的な知見や審査実務とも齟齬するものであり、誤っている。

イ かえって、地震動審査ガイドには、I. 3. 3. 2 (4)において、震源断層パラメータが、推本レシピ等の最新の研究成果を考慮し設定されていることを確認することとされているところ、推本レシピでは、入倉・三宅式の適用範囲に関し、 M_w （モーメントマグニチュード）に応じて複数の経験式が使い分けられており、入倉・三宅式の経験式を適用するに当たって、本件ばらつき条項の定めるような経験式の適用範囲に係る一般的な留意事項が推本レシピにおいて織り込まれたものとなっている。なお、推本レシピに入倉・三宅式により求められた地震モーメント M_0 の上乗せが必要である旨の記載がないことは前述したとおりである。

先に述べたとおり、推本レシピは、「最新の知見に基づき最もあり得る地震と強振動を評価するための方法論」であり、「誰がやっても同じ答えが得られる標準的な方法論」として広く認知されているものである。そし

て、地震動審査ガイドに震源断層パラメータ設定について推本レシピ等の最新の研究成果を考慮し設定されていることを確認することとされているのは、現在の地震学や地震工学等の下では、震源断層パラメータ設定について、観測データに「ばらつき」があることを前提とする経験式の適用も含め、推本レシピに示された方法によって行うことが妥当であるとの理解が専門家の中で認知されているからにほかならない。

仮に、原判決が説示するように、地震動審査ガイドの本件ばらつき条項が M_0 の上乗せを定めているとすると、地震動審査ガイドが、全体として体系づけられたひとまとまりの推本レシピの手法を一方で提唱しながら、他方で十分な科学的根拠なしに推本レシピの計算過程の一部を変更し、体系を損ねかねないようなことをも提唱していることになるが、地震動審査ガイドが互いに整合性に欠ける定めをあえて置くこと自体あり得ないから原判決のように、本件ばらつき条項の意味を M_0 の上乗せの検討を定めているなどと解釈することはできないというべきである。

ウ 翻って、地震動審査ガイドは、審査官において当該申請が設置許可基準及びその解釈基準である解釈と適合するかどうか、その申請内容の妥当性を確認するための方法の一例を示した手引きであり、原子力規制委員会が自己の審査の用に供するために安全審査に係る専門技術的知見を駆使してその権限の下に策定したものであり（疎乙第4号証・293ページ参照）、このような地震動審査ガイドの策定目的や性質に照らせば、地震学や地震工学等の科学的知見や審査の実務ともかい離するような事柄が審査の用に供される地震動審査ガイドに記載されているとする解釈が是認されるものではない。

そして、控訴理由書でも述べたとおり、地震動審査ガイドは、法の委任を受けた設置許可基準規則でも審査基準でもなく、審査官の審査の用に供するために原子力規制委員会が策定した手引きであり、その策定及び解釈

の権限は専ら原子力規制委員会にあるのであるから、本案事件の原審のように、これを策定者の意図を離れて、あたかも法令を解釈するかのように裁判所が独自に解釈すること自体が誤りである。

エ なお付言するに、原判決は、上記のような解釈を正当とする理由として、旧原子力安全委員会の下で設置された専門部会である原子力安全基準・指針専門部会の地震・津波関連指針等検討小委員会（地震等検討小委員会）における検討を経て、その後の原子力規制委員会の下で策定された地震動審査ガイドに本件ばらつき条項が設けられるに至った一連の経緯や、地震等検討小委員会における委員らの発言に言及している（原判決122ページ）。

しかし、そもそも、地震動検討小委員会の下で策定された耐震設計審査指針や手引きの改訂案と地震動審査ガイドとは、策定の主体も異なる上に、「不確かさ（ばらつき）を考慮」から「（経験式が有する）ばらつきも考慮」と表現も変更されているのであり、改訂案策定に係る委員の発言が本件ばらつき条項の解釈に殊更に意味を持つものとみることはできない。上記改訂案の策定に関わり、地震動検討小委員会の議論に関わる委員らとしても、不確かさの考慮のほかに別途地震モーメント M_0 の上乗せを検討することが必要であるという認識はない。

オ 以上のとおり、地震動審査ガイドが地震モーメント M_0 の上乗せについて定めたものであるとする原判決の説示は、明らかに誤りである。

そして、実際、基準地震動の策定や地震動審査ガイドの本件ばらつき条項の意味内容が問題とされた裁判例は、控訴理由書別紙1（地震ガイドI. 3. 2. 3（2）（「本件ばらつき条項」）に係る他の裁判例）記載のとおりであり、原判決のような判断をしたものは、一つとしてない。

このうち、玄海原子力発電所の設置変更許可の取消しを求めた事件に係る佐賀地方裁判所令和3年3月12日判決は、「地震動審査ガイドI. 3.

2. 3 (2) が検討用地震の選定に関する規定であることや規定の文理からすると、同規定は、経験式を用いるに当たり、当該地域に関する調査の結果等を踏まえ、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認すること、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する際には、経験式の基となった観測データのばらつきも踏まえて検討されていることを確認する必要があることを定めていると解するのが相当である」(317ページ)と判示し、本件ばらつき条項について、上記で述べた相手方の主張と同様の理解をしている。

- (3) 法43条の6第1項4号、設置許可基準規則4条3項及び解釈別記2は、当該施設が地震に対して安全性能を満たすかどうかを基準地震動策定という観点から規律されたものであり、基準地震動策定に係る要件審査において、法が原子力規制委員会に裁量を付与したのも、原子力規制委員会の安全性能に係る専門技術的判断を尊重する趣旨によるものである。原子力規制委員会が地震モーメント M_0 の上乗せを「検討したかどうか」、「議論したかどうか」という、原子炉施設の安全性能そのものの結論に直接関わらない意思決定のプロセス自体を殊更に取り上げて、過誤、欠落があったとみることは、「原子炉による災害の防止上支障がない」ことを処分要件とする法43条の3の6第1項4号の趣旨や安全審査の仕組みを正解したものとはいえない。
- (4) しかも、伊方最高裁判決は、単なる「過誤、欠落」ではなく「看過し難い過誤、欠落」があると認められる場合に限り原子炉設置許可処分が違法であるとし、軽微なものであって重大なものでない場合には、直ちに、多角的、総合的な判断である被告行政庁の判断が不合理なものとなるものではないとしている(前掲高橋423ページ参照)。

控訴理由書第3(34ないし63ページ)で述べたとおり、現在の地震学や地震工学等の一般的な知見では、経験式によって算出された地震モーメント M_0 値への上乗せをしなくても、他の支配的なパラメータにおいて「不確

かさ」を十分考慮することによって安全性を担保することができる」とされている。本件申請についても、控訴理由書第4（64ないし93ページ）で述べたとおり、震源断層面積 S の基となる断層長さ L や断層幅 W 、短周期領域の地震動に大きく影響するアスペリティ位置等のパラメータの設定の場面で「不確かさ」が考慮されていることに加え、短周期の地震動レベルを1.5倍するなど、十分に保守的な地震動評価が行われた上で基準地震動が策定されているのであるから、「 M_0 の上乗せ」を行うかどうかに関わらず、本件各原子炉の安全性能の充足に係る結論は変わるものではない。そうすると、「 M_0 の上乗せ」や「 M_0 の上乗せの検討」といったことは、本件各原子炉の安全性能の充足には有意な影響を及ぼすものではないから、「看過し難い」などということもできないのであって、これらを行わなかったことを殊更に問題視する原判決は、上記の点においても誤っている。

- (5) 以上のとおり、地震モーメント M_0 の上乗せの要否の検討の欠如を理由に本件処分が違法であるとした原判決の判断の誤りは明らかである。本件各原子炉の原子炉設置変更許可に係る適合性審査において、基準地震動の策定が十分に保守的に行われていることは、控訴理由書第4（64ないし97ページ）において述べたとおりである。申立人らが本案事件の原審において主張した違法事由はいずれも原判決において排斥されており、他に本件処分の違法性を疑うべき事情も認められない。本件各原子炉の安全性は十分に確保されているといえることができる。

なお、本件各原子炉については、これまでも、その運転の差止め等を求める訴訟手続において、基準地震動の策定等に係る原子力規制委員会の判断の当否が争われてきたところ、これらの司法判断では、高裁で取り消された一件を除き、原子力規制委員会の判断に不合理な点はないとする説示がされている。例えば、名古屋高裁金沢支部平成30年7月4日判決（以下「名古屋高裁金沢支部決定」という。判例秘書登載。）は、「新規制基準について、

各分野の専門家が参加し、最新の科学的・専門技術的知見を反映して制定されていることは、前記のとおりであり、かつ、原子力規制委員会でも、十分な審査を経て、1審被告が策定した基準地震動について新規制基準への適合性を確認しているのものであって、その原子力規制委員会の判断に不合理な点が見当たらない以上、策定された基準地震動は、最新の科学的・専門技術的見地からして、本件発電所に来襲する地震動の想定として合理的な内容になっているというべきであり、これを超えて過去最大又は既往最大に備えなければ違法の問題が生ずるなどと解することはできない。」と判断するほか、大阪地裁平成31年3月28日決定（以下「大阪地裁決定」という。判例タイムズ1465号192ページ）は、「レシピ(7)の方法を使用して策定した本件基準地震動について本件適合性審査において、原子力規制委員会の判断が不合理な点があった、又はその調査審議ないし判断の過程に看過し難い過誤、欠落が合ったとの認定をすることはできないから、本件原発が安全性を欠き、債権者の生命、身体に直接的かつ重大な被害が生ずる具体的な危険が存在することについて、疎明がされたとはいえない。」と判断し、その判断は大阪高裁においても是認されている。

3 小括

したがって、申立人らが主張する事由が、本件処分を取り消すべき事由となるものではなく、本件は、「本案について理由がないとみえるとき」の要件を充足するというべきである。

第5 「処分により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」に該当しないこと

1 「処分により重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の意義等

(1) 行訴法25条2項本文は、「処分、処分の執行又は手続の続行により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」は、裁判所は、申立てに

より、決定をもって、処分の効力、処分の執行又は手続の続行の全部又は一部の停止をすることができる」と規定し、同条3項は、「裁判所は、前項に規定する重大な損害を生ずるか否かを判断するに当たっては、損害の回復の困難の程度を考慮するものとし、損害の性質及び程度並びに処分の内容及び性質をも勘案するものとする。」と規定している。

そして、行訴法25条2項本文の要件は、①申立人に処分等「により生ずる」損害が存在すること、②申立人の主張する損害が「重大な損害」に当たること、③損害を避けるため「緊急の必要」があることに分けられるところ、申立人は、これらのいずれについても疎明責任を負う（前掲「条解行政事件訴訟法」第4版528、532及び556ページ）。

以下では、①ないし③の各要件の意義・趣旨等について簡潔に述べる。

(2) まず、①の処分等「により生ずる」損害が存在するとは、処分等と損害との間に因果関係が存在することを意味する。この点、本件処分は、いわゆる侵害処分ではなく、申立人ら以外の第三者を名宛人とする申請許可処分であるところ、このような性質の処分であっても、上記要件を充足するためには、申立人らが主張する「損害」と本件処分との間の因果関係が肯定される必要がある。そして、その存否の判断においては、当該処分が効力を有することをその発生の要件とする法令の規定による効果のほか、個別具体の事案の事実関係の下におけるいわゆる事実上の影響も検討の対象とすべきものと解される（前掲「条解行政事件訴訟法」529ページ）。

(3) 次に、②の要件の「重大な損害」の文言は、平成16年法律第84号による行訴法改正において「回復困難な損害」から「重大な損害」に改められたものである。

その趣旨は、個々の事案ごとの事情に即した適切な判断が確保されるようにするために、執行停止の要件に該当するか否かの判断に当たって、損害の回復の困難性を重要な判断要素としつつも、その要件に当たるかどうかは、

回復の困難性という損害の性質のみによって判断するのではなく、損害の程度並びに処分内容及び性質をも勘案して、総合的に判断すべきことを明らかにしたものであるとされている（小林久起「行政事件訴訟法」279ないし281ページ参照）。この点、立案関係者も、「『損害の性質及び程度』のみならず、『当該処分内容及び性質』をも勘案されることにより、当該処分がその内容及び性質において申立人に与える影響のみならず、当該処分が広く多数の者の権利義務に対してどのような影響を与えるものであるかなどを含めて、当該処分の執行を停止することによる影響が適切に考慮されることとなります。そして、このように処分内容及び性質について適切に考慮した上で、これとあいまって『損害の性質及び程度』を適切に勘案することによって、申立人に生ずる具体的な損害の程度を個別の事案に応じて適切に評価することが担保されることとなります。」と説明している（前掲「条解行政事件訴訟法」538ページ、前掲小林280及び281ページ、福井＝村田＝越智逐条解説114及び115ページ）。

そして、改正前の行訴法25条2項の「回復の困難な損害」の要件下における裁判例においても、例えば、「回復の困難な損害を避けるための緊急の必要があるか否かについては、処分の執行等により処分の相手方が被るおそれのある損害が、この執行等により維持される行政目的達成の必要性を一時的に犠牲にしてもなお救済しなければならない程回復が困難であり、かつ、緊急の必要があるか否かの観点から検討すべきである」との判断が示されているところである（東京高裁平成15年11月4日決定・訟務月報50巻5号1647ページ）。

これは、行訴法は、執行不停止の原則を採用している以上（行訴法25条1項）、本案の理由について十分な審理がされないままで発せられる執行停止において、常に行政目的を犠牲にして、損害を回避することは社会通念上相当とはいえないとの理解の下、「回復の困難な損害」の要件に該当するか

否かを判断するに当たって、損害の性質及び程度を、処分の内容及び性質との対比において相対的に考慮し、社会通念に照らして判断するものとしてい
るといことができる。

(4) 続いて、③の要件は、処分の効力の停止により申立人らが損害として主張する事由を「避ける」ことができるという関係が必要であることをいうものである。取り分け、本件では、申立人らが、控訴審判決の言渡しがされるまでの間の執行停止を求めているのであるから、控訴審における本案判決の言渡しを待っていては避けることができない損害が生じるという関係があるのかどうか問題とされなければならない。

(5) そして、我が国の執行停止制度が、執行不停止原則を採用していることに照らすと、以上で述べた「処分により重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の要件の存否の判断においては、執行停止の対象とされている処分の違法性や行訴法25条4項の二要件との相関関係が考慮されるということである。この点について、藤田耕三ほか「行政事件訴訟法に基づく執行停止をめぐる実務上の諸問題」（司法研究報告書34輯1号46ページ）は、「執行停止決定の三つの要件（引用者注：本案の理由の有無、損害、公共の福祉）はそれぞれ独立して規定されているが、これらは相関しており、本案の理由の疎明が強ければ執行停止の必要性の疎明は低くても必要性があることができるが、本案の理由の疎明が低ければ執行停止の疎明が高くなければ必要性があるとはできない（中略）執行停止の必要性でいう損害とは、処分が違法かどうかとはかかわりなく、処分によって受ける不利益をいうものであろう。しかし、処分が違法であることの疎明が高いときは、申立人が違法に損害を被る可能性が高いから、これにより損害回避の必要つまり執行停止の必要性も高くなると考えても必要性と本案との二つの要件を混同したことにはならない」としている。

(6) 以上を前提に、当該要件に係る申立人らの主張をみると、2以下で述べる

とおり、本件においては、申立人らが損害として主張する事由が疎明されておらず、行訴法25条2項本文の要件の充足は認められない。

2 申立人らが損害として主張する事由は疎明されておらず、処分等「により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」には当たらないこと

(1) 申立人らの主張等

申立人らは、原判決により、「本件各原発について、原子炉事故等がもたらす災害により生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けることが想定される範囲に居住する住民として原告適格が認められた（疎甲第2号証 大阪地裁判決74頁参照）。」とした上、「本件各原発の運転を認める本件処分が違法である以上、原子炉等規制法が設置変更許可について「安全上支障がない」ことを許可の要件としていることを勘案すると、本件各原発（相手方注：本件各原子炉施設）については「安全上支障がない」とはいえないことになる。」、「大阪地裁判決が本件処分のうち違法であると認定したのは、本件各原発の耐震設計に関する基準地震動を策定するに当たり行われた地震モーメントの設定についてであるところ、地震はいつ、どこで起こるかについての予測は不可能であり、本件各原発を関電が想定している基準地震動（856ガル）を超える地震動が襲う可能性は否定できない（ばらつきとして、標準偏差1 σ を考慮した場合、地震動は1150ガルと評価すべきことになる）。申立人らは明日にでも、本件各原発にかかる原子炉事故等がもたらす災害により生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受ける可能性がある」などと主張して、「処分により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があること」の要件に該当する旨主張する。

しかしながら、原判決により申立人らに原告適格が認められたことをもって、直ちに行訴法25条2項本文の要件が疎明されたものとはいえない。また、原判決が本件処分を違法としたのは、地震動審査ガイドの本件ばらつき条項が地震モーメントM₀の上乗せの検討を求めているにもかかわらず、原

子力規制委員会がその検討を怠ったという点にあるところ、これが誤りであることは、前述のとおりであり、申立人らが本案で主張するその他の違法事由はいずれも排斥されていることからすれば、原判決が本件処分の違法性を認めたからといって、上記要件が疎明されたとはいえない。

したがって、本件においては、申立人らが損害として主張する事由は疎明されておらず、行訴法25条2項本文の要件の充足は認められない。

(2) 原告適格が認められたことをもって申立人らに「処分により重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の疎明があったとみることはできないこと

ア そもそも、発電用原子炉の設置（変更）許可処分の取消訴訟等における原告適格は、当該処分の名宛人以外の当該原子炉施設の周辺に居住する住民について、当該原子炉施設に事故等による災害が生じたと仮定した場合に、同災害により直接的かつ重大な被害を受けることが想定されるかどうかという点からその範囲を画するものとされている。一方、当該処分等の執行停止事件における行訴法25条2項本文の要件（「処分、処分の執行又は手続の続行により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」）に当たるというためには、当該処分によって発電用原子炉が設置されて稼働する中、原子炉事故等による災害が生じて、申立人の主張する生命、身体等に対する被害が現実が発生するおそれがあるかどうかということが問題となるものである。このように、発電用原子炉の設置（変更）許可処分の取消訴訟等における原告適格と当該処分等の執行停止事件における行訴法25条2項本文の要件とでは、災害発生を仮定として想定するのか、現実的可能性として考慮するのかという点で検討内容を異にしている。

そして、本件においては、申立人らにおいて、本件処分により本件各原子炉に安全性上の支障を来し、本件各原子炉の事故等による災害の発生によって申立人らにその主張する生命、身体等に対する被害が現実が発生す

るおそれがあることを具体的に疎明する必要があるところ、かかる疎明はない。

イ ところで、原判決は、1年間の実効線量の積算値が20ミリシーベルトに達することを論拠に申立人らの原告適格を肯定したが、控訴理由書第6（98ないし104ページ）で述べたとおり、現在の放射線の健康影響に係る知見によれば、この程度の線量では健康影響を肯定するリスク増加を肯定し得ないと理解されている。また、本件シミュレーション及び原審における第一審原告らによる計算によっても、本件各原子炉を中心として半径約120kmの範囲内の区域であれば実効線量の積算値が20ミリシーベルトに達するという関係性を直ちに認めることも困難である。このように、原判決が申立人らに原告適格を認めた判断自体誤りである。

そうすると、原判決が説示するように、申立人らについて本件各原子炉の事故等による災害により直接的かつ重大な損害を受けるものと想定することはできず、申立人らの主張は、前提を欠いている点でも失当である。

ウ 以上によれば、原判決において原告適格が認められたことをもって、直ちに処分等「により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の疎明があったとみることはできない。

(3) 原判決が本件処分の違法性を認めたことをもって申立人らに処分等「により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の疎明があったとみることもできないこと

ア 原判決が本件処分を違法とした根拠は、地震動審査ガイドの本件ばらつき条項が地震モーメント M_0 の上乗せの検討を定めているのに、原子力規制委員会がその検討を怠ったというところであり、申立人らも、本件申立てにおいて、本件各原子炉施設が「安全上支障がない」とはいえないとする論拠として上記の点を指摘している。そして、原判決のこのような判断に誤りがあり、かえって、基準地震動策定に係る原子力規制委員会の調査

審議及び判断の過程には何らの過誤、欠落がなく、その判断等が合理的なものであったことは、これまで述べてきたとおりである。

イ そもそも、設置許可基準規則は、当該原子炉施設が供用中に遭遇し得ると考えられる最大級の地震動として基準地震動を策定し、策定された基準地震動を基に、地盤の頑健性や施設ごとの安全性（損傷防止）を確保する規定を設けて、施設の安全性能を確保する仕組みとしている。つまり、策定された基準地震動が現在の科学的知見の下で合理的なものといえる以上は、基準地震動の範囲内に収まる強さの地震動であれば、放射線漏出を伴うほどの災害が生ずることは想定されないことになる。

そして、原判決の上記判断に誤りがあり、かえって、基準地震動策定に係る原子力規制委員会の調査審議及び判断の過程には何らの過誤、欠落がなく、その判断等が合理的なものであったことは、上記アで述べたとおりであるから、本件各原子炉の設置変更許可に係る適合性審査において設定された基準地震動の範囲内に収まる強さの地震動を及ぼす地震が発生したとしても、本件各原子炉施設の安全上何らの支障はなく、その発生により放射線漏出を伴うほどの災害が生じることはない。地震モーメント M_0 に上乘せがされていないとしても、本件では、震源断層面積 S の基となる断層長さ L や断層幅 W 、短周期領域の地震動に大きく影響するアスペリティ位置等の設定における「不確かさ」を考慮し、更にこれに加えて短周期の地震動レベルも1.5倍するなどした不確かさケースを複数設定して地震動評価を行い、それらの中から基準地震動を策定し、既に施設として必要にして十分な保守性を求める性能を満たしているといえることができるのであって、 M_0 への上乗せを行うかどうかによってその結論は変わるものではないことは控訴理由書で述べたとおりである。しかも、後記3で詳述するとおり、本件各原子炉施設は、上記のようにして設定された基準地震動に対して安全上の余裕をもって設計されており、仮に本件各原子炉施設に基

準地震動を超えるような地震動を及ぼす地震が発生したとしても、直ちにその施設の安全機能を喪失することはないから、本件各原子炉施設が損傷し、周辺環境に放射線物質が放出される危険はない。

しかるところ、申立人らは、本件処分が違法である以上、本件各原子炉施設について「安全上支障がない」とはいえないと主張するにとどまり、上記のとおり安全上の余裕をもって設計された本件各原子炉施設が、地震動によって損傷し、周辺環境に放射線物質が放出される事態となることについては、何ら疎明していない。

ウ なお、申立人らは、本件各原子炉施設を基準地震動を超える地震動が襲う可能性も否定できないと主張するが、基準地震動は、当該原子炉施設が供用中に遭遇し得ると考えられる最大級の地震動として策定されたものであり、申立人らの上記主張は、法が規制の枠外とする、合理的想定を超える地震動を問題とすべき旨を指摘するものであり、原子力施設にいわゆる「絶対的安全性」を求める立論にほかならず、失当である。

この点においても、行訴法25条2項本文の要件を充足するには、控訴審判決の言渡しまでの間に、原子力事故等による災害が現実が発生し、申立人らの主張する生命、身体等の被害が生じるおそれがあることが疎明される必要があるところ、本件各原子炉施設の供用中はもとより、少なくとも控訴審判決の言渡しまでの間に、基準地震動を超える大規模な地震が発生し、申立人らに生命、身体等に対する被害が生じる現実的可能性を認めるに足る疎明はない。

(4) まとめ

以上のとおり、原判決が本件処分の違法を認めたことをもって申立人らに処分等「により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の疎明があったとみることもできない。

3 本件各原子炉施設は、基準地震動に対して安全上の余裕をもって設計されて

いること

(1) はじめに

ア 先にも述べたとおり、一般に、科学技術の分野においては、絶対的に災害発生危険がないといった「絶対的安全性」というものは、達成することも要求することもできないものとされ、設置変更許可の要件である法43条の3の6第1項4号の「災害の防止上支障がないもの」についても、どのような異常事態が生じて、原子炉施設内の放射性物質が外部の環境に放出されることは絶対にならないといった達成不可能なレベルの高度の安全性をいうものではなく、原子炉施設が社会通念上安全なものとして容認できるという意味における相対的安全性を備えていることを要求していると解される。

もともと、原子力規制委員会は、地震という自然現象に内在する不確かさに起因する原子炉施設の損傷を防止するため、事業者に対し、最新の科学的・技術的知見を踏まえて地震学、地震工学的見地から保守的に基準地震動を策定した上で、さらに、耐震工学的見地から十分に保守的な耐震設計を要求し、原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能を有する個々の施設の耐震性を高め、それらの安全機能の喪失を防止することで、地震によって重大な損傷が生じる可能性を十分に低く設計されていることを確認している。

イ また、原子炉施設は、信頼性確保の観点から、万が一、安全性を確保するために重要な機能を有する機器が故障をし、その機能を喪失するような事態になった場合には、その機能が維持できるよう他の機器でその機能が代替できるよう多重性又は多様性及び独立性を確保するよう設計されてい

るほか（設置許可基準規則12条2項）、いわゆる深層防護^{*12}の観点から、放射性物質が施設外に放出されて、周辺公衆に著しい放射線被ばくの危険を与えるような重大事故の発生を防止し、また、発生した場合の拡大を防止するための重大事故等対策^{*13}も講じられている。

ウ もとより、地震は、原子炉施設全体を襲うハザードであるから、地震によって前記の代替機能を有する機器や重大事故等対策に関する施設、設備（以下「重大事故等対処施設」という。）まで同時に損傷して機能を喪失する可能性も理論上はあり得る。したがって、これらの対策が有効に機能するか否かは、結局は、それら施設、設備も含めた原子炉施設に耐震性を十分に持たせることが肝要であり、このような定めが現実に行われている。

そこで、以下では、本件各原子炉の耐震設計が十分に信頼に足るものであり、先に述べたとおり十分保守的に策定されている基準地震動に対しても安全裕度を持ち、基準地震動を超える地震動に対しても、直ちに安全機能が喪失するとはいえず、申立人らに放射線被ばくの重大な被害を負わせ

*12 深層防護とは、一般に、安全に対する脅威から人を守ることを目的として、ある目標を持った幾つかの障壁（防護レベル）を用意して、あるレベルの防護に失敗したら次のレベルで防護するというものであり、その際、前の防護レベルを否定する考え方に基づいて防護策を多段階に配置し、各防護レベルが適切な要求水準を保ち、かつ、独立的に効果を発揮することとする考え方であり、IAEA（国際原子力機関）においても採用されている。

*13 設置許可基準規則は、第3章（重大事故等対処施設。同規則37条から62条）において、重大事故等対策の内容について規定し、深層防護の観点から、第2章（設計基準対象施設）における対策をとった上でもなお重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合を想定し、重大事故の発生防止対策として、炉心、燃料体等の著しい損傷を防止するための対策を講じることを求め（例えば、同規則44条から49条1項）、更に万一重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大防止対策として、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対策を講じることを求めている（例えば、同規則49条2項、50条から53条）。

るおそれが極めて低く、これを避けるために本件処分の効力を停止する緊急の必要性が認められないことについて述べる。

(2) 本件各原子炉施設の耐震設計について

ア 耐震設計に関する段階的規制について

原子炉施設に対する安全規制は、施設の設計から運転に至る過程を段階的に区分し、いわゆる前段規制である原子炉設置（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が判断され、いわゆる後段規制である工事計画認可^{*14}においては、詳細設計の妥当性を審査し、施工された物に対し使用前検査^{*15}を行うことによって設計どおりに施工されていることを確認している。さらに、原子炉施設の運転に関する保安規定が妥当であるかを審査し、稼働後の原子炉については、その後の原子力規制検査により、許認可した内容に沿って適正に維持されているかを継続して確認する。原子力規制委員会は、これら一連の手続によって、原子炉施設が安全上支障のないものであることを確認している。

そして、設計基準対象施設^{*16}の耐震設計に関しては、地震に対する損傷の防止として、前段規制では設置許可基準規則4条及びその解釈別記2により、後段規制で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

*14 令和元年6月14日法律第37号による改正前の法第43条の3の9による。改正後は、「設計及び工事の計画の認可」となった。なお、本件各原子炉施設の工事計画認可処分は、平成29年8月25日。

*15 同改正前の法第43条の3の11による。改正後は、使用前事業者検査と同検査についての原子力規制委員会の確認となった。

*16 発電用原子炉施設のうち、運転時の異常な過渡変化（後出）又は設計基準事故（同）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（設置許可基準規則の解釈2条2項7号）。

る規則（技術基準規則）（疎乙第10号証）5条^{*17}により、規制要求が規定されており、重大事故等対処施設の耐震設計に関しては、前段規制では設置許可基準規則39条及びその解釈により準用されている解釈別記2により、後段規制では技術基準規則50条、その解釈及びそれらによって準用される同規則5条等である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の解釈（疎乙第11号証）により、規制要求が規定されている。

以上のように設計基準対象施設及び重大事故等対処施設については、前段規制及び後段規制を通じた一連の規制により、地震による損傷に対する規制がなされており、その具体的内容である耐震設計の基本方針は、適切に策定された地震動に対して安全裕度のある耐震設計を行うことにより、地震に起因する損傷によって周辺の公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないようにすることである。

イ 原子炉施設の耐震設計の規制の体系

設置許可基準規則4条、技術基準規則5条、解釈別記2は、設計基準対象施設について耐震設計の要求事項として、耐震重要度による施設及び設備の分類、地震動の策定、要求性能をそれぞれ規定している。すなわち、どの施設、設備が、どのような地震動に対して、どのような性能を保持しなければならないかの耐震設計の規制要求が規定されている。

例えば、ウで後述する耐震重要度分類Sクラスの設計基準対象施設については、

*17 技術基準規則5条1項、2項及びその解釈は、設置許可基準規則4条2項及び3項を引用しており、結局、解釈別記2によることになる。

基準地震動による地震力に対して、その安全機能^{*18}が保持できること
弾性設計用地震動^{*19}による地震力又は静的地震力^{*20}のいずれか大きい
方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えること
を求めている（設置許可基準規則4条1項及び3項、39条1項1号及び
3号、解釈別記2の3一、6一及び7）。

つまり、設置許可基準規則4条1項の「地震力に十分に耐えることができ
るものでなければならない」という性能要求は、設計基準対象施設のう
ち耐震重要度分類Sクラスのものに関しては、同規則4条2項、解釈別記
2によって規定されている地震力、すなわち「弾性設計用地震動による地
震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力」に対して、「おおむね
弾性状態にとどまる範囲で耐えること」という性能を保持することを要求
している。

また、設置許可基準規則4条3項の「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」という性能要求は、同じく設計基準対象施設

*18 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、次に掲げるものをいう
（設置許可基準規則2条2項5号）。

イ 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

ロ 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れることを抑制
し、又は防止する機能

*19 弾性とは一般に、地震力等の力によって変形している物体が、力が除かれるとともに、元の
状態に戻ることをいう。弾性設計用地震動とは、施設が地震力に対して耐えるために、ある地震
力に対して施設全体としておおむね弾性範囲に留まるよう設計する際に用いる地震動をいう（脚
注6参照）。

*20 地震時に施設に作用する力を、時間変化のない静的な力に置き換えて考慮する地震力をいう。

のうち耐震重要度分類Sクラスのものに関し、基準地震動に対して「その安全機能が保持できること」という性能を保持することを要求している。

そして、耐震設計の具体的な方法については、審査において審査官が参照する手引きである地震動審査ガイド、「耐震設計に係る工認審査ガイド」（疎乙第12号証（本件各原子炉施設の工事計画認可処分当時の耐震設計に係る工認審査ガイド。以下「工認ガイド」という。））に詳細が記載されているほか、工認ガイドに、適用実績のある規格及び基準の規定並びに既往の研究成果を耐震設計に用いることができると規定されており（工認ガイド1.3⑥）、日本電気協会発行の「原子力発電所耐震設計技術指針」（「JEAG4601 1987」）や、日本建築学会発行の「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 許容応力度設計法」等が例示列挙されている（同ガイド1.3⑦⑧等）。これらは、試験や解析の結果に基づく詳細な設計手法や材料等の耐震設計上の許容値について規定しており、審査においては、申請者がこれら審査実績のある学会又は協会の規格や規準等を、その適用条件、適用範囲を満たしていることを踏まえ適切に用いていることを確認している（同ガイド1.3⑥）。

なお、重大事故等対処施設のうち、後述する常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備が設置されるものについては、設置許可基準規則39条1項1号及び3号、技術基準規則50条1項1号及び3号により、基準地震動による地震力に対して、必要な機能が損なわれるおそれがないものであることなどを要求し、具体的には解釈別記2に規定されている前記の設計基準対象施設に関する規制に準じた設計が求められる。

ウ 耐震重要度分類に応じた施設及び設備の耐震設計

(ア) 耐震重要度分類に応じた耐震設計の定め

設置許可基準規則4条及びその解釈は、設計基準対象施設について、その耐震重要度に応じて算定した地震力に十分に耐えることができる設

計にすることを要求している（設置許可基準規則4条1項及び2項，同解釈別記2の1及び2）。具体的には，設計基準対象施設を耐震重要度に応じて，Sクラス，Bクラス及びCクラスの3クラスに分類し，より上位のクラスにはより大きい地震力を設定し，それぞれのクラスごとに設定される地震力に十分耐え得るように設計することを求めている（解釈別記2の2ないし4）。

a まず，Sクラスに分類される施設とは，地震により発生するおそれがある事象に対して，原子炉を停止し，炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設，自ら放射性物質を内蔵している施設，当該施設に直接関係しており，その機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設，これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し，放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの施設の重要な安全機能を支援するために必要となる施設並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって，その影響が大きいものをいい，少なくとも次の施設はSクラスとすることとされている（同解釈別記2の2一，具体的な設備の例示は引用者による。）。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ^{*21}を構成する機器・配管系（原子炉容器等）

*21 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（いずれも後出）において，圧力障壁となる部分をいい（設置許可基準規則2条2項35号），原子炉の通常運転時に，原子炉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もの。これが破壊されると，原子炉冷却材喪失となる。原子炉容器及びその付属物，一次冷却系を構成する機器及び配管等がこれに該当する。

- ・使用済燃料を貯蔵するための施設（使用済燃料ピット等）
- ・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設（制御棒駆動装置等）
- ・原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設（補助給水系等）
- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設（余熱除去系等）
- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設（原子炉格納容器等）
- ・放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設（格納容器スプレイ系等）
- ・津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備（防護壁等）
- ・敷地における津波監視機能を有する設備（津波監視カメラ等）

これらの施設は、安全機能が喪失した場合における公衆への影響が特に大きい施設であり、原子炉施設の基本的安全機能である「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」（以下、これら3つの機能について「基本的安全機能」という。）に直接関わる施設やその機能が喪失することにより基本的安全機能に関わる施設の損傷を招き、その結果、放射性物質が大量に放出される事故につながる可能性がある施設である。

- b 他方、Bクラスに分類される施設とは、「安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設」（同解釈別記2の2二）、Cクラスに分類される施設とは、「Sクラ

スに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設」（同解釈別記2の2三）であり、本件各原子炉施設については、使用済燃料ピットクレーンなどをBクラスに、タービン設備などをCクラスにそれぞれ設定している。

本件各原子炉施設の耐震重要度分類は、それぞれの工事計画認可申請書に添付されている資料13-4の添付資料「第2-1表クラス別施設」（図6「設計基準対象施設のクラス別施設一覧表」）（疎乙第13号証）のとおり、前記の解釈別記2の規定に従って、適切に行われている。

耐震クラス	クラス別施設	主要設備 (61)		補助設備 (62)		直接支持構造物 (63)		間接支持構造物 (64)		液及的影響を考慮すべき設備 (65)	
		適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス
S	a. 「原子炉冷却材圧力バウンダリ」 （「大飯発電所3号機原子炉及びその付属施設」の位置、構造及び設備の基準に調する規則（平成25年6月28日告示））において記載されている設備と同等の機器・配管系	原子炉格納容器 原子炉冷却材圧力バウンダリに属する配管・配管・ポンプ・弁	S S	機器系を預とするために必要な電気計測設備	S	原子炉容器・蒸気発生器・1次冷却材ポンプ・圧縮機等の支持構造物 ・機器等の支持構造物	S	原子炉格納容器 ・原子炉補助施設	S ₂ S ₂	格納容器ボーラークレーン ・格納容器処理設備 ・タービン施設 ・1次冷却材ポンプモータ ・永久構台 ・周辺施設 ・原子炉下置キャビティ等防音壁	S ₂ S ₂ S ₂ S ₂ S ₂ S ₂ S ₂
	b. 使用済燃料を貯蔵するための施設	使用済燃料ピット 使用済燃料ラック	S S	使用済燃料ピット本架設備（非炉内）	S	-	-	原子炉補助施設	S ₂	使用済燃料ピットクレーン ・燃料取扱室土壁 ・燃料取扱室床面 ・タービン施設 ・永久構台 ・周辺施設	S ₂ S ₂ S ₂ S ₂ S ₂ S ₂
	c. 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を行那するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設	制御棒クラスク及び制御棒駆動装置（スクラム機構に属する部分） ・ほう散注入系（砂源系）	S S	炉心支持構造物及び制御棒クラスク架内管 ・非炉内設備及び計装設備	S S	機器等の支持構造物	S	原子炉格納容器 ・原子炉補助施設	S ₂ S ₂	燃料取扱室土壁 ・タービン施設 ・永久構台 ・周辺施設 ・耐火壁	S ₂ S ₂ S ₂ S ₂ S ₂
	d. 原子炉停止後、炉心から原燃熱を除去するための施設	・未蒸気・主給水系（主給水停止より蒸気発生停止を待って、主蒸気発生有まで） ・補助給水系 ・置水ピット ・冷却除去系	S S S S	原子炉補助冷却水系（工学的安全設備に併わるもの） ・原子炉補助冷却水系 ・燃料取扱室用ピット ・炉心支持構造物 ・非炉内設備及び計装設備	S S S S	機器等の支持構造物	S	原子炉格納容器 ・原子炉補助施設 ・当施設の屋外設備と支持する構造物	S ₂ S ₂ S ₂	燃料取扱室土壁 ・タービン施設 ・永久構台 ・周辺施設	S ₂ S ₂ S ₂ S ₂

【図6 大飯発電所3号機工事計画変更申請書の設計基準対象施設のクラス別施設一覧表（疎乙第13号証抜粋）】

(イ) 施設相互の関連性からの設備の区分

- a また、施設を構成する設備についても、施設相互の関連性から耐震設計上の重要度分類がなされている。すなわち、ある施設に課せられ

る機能は、その機能に補助的な役割を持つ設備が健全である必要があるし、また、その施設を支持する構造物が健全でなければ機能が維持できないことがある。例えば、電源供給等の補助的な役割をもつ設備も健全である必要があるし、設備が設置される建屋等の支持構造物等の健全性が保たれている必要がある。

このような関連する周辺設備について、工認ガイドでは、施設を構成する設備は、J E A G 4 6 0 1を参考に、主要設備、補助設備、直接支持構造物、間接支持構造物、波及的影響を検討すべき設備に区分し、設備の区分ごとの耐震重要度分類を適切に決めていることを確認事項としている（工認ガイド2. 2）。これら設備の概念は、以下のとおりである。

- ㉞ 主要設備－基本的安全機能に直接的に関連する設備
- ㉟ 補助設備－基本的安全機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備
- ㊱ 直接支持構造物－主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物
- ㊲ 間接支持構造物－直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）
- ㊳ 波及的影響を考慮すべき施設－下位クラス施設の破損等によって上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設

本件各原子炉施設については、前記㉞から㊱までの施設について、同一系統設備に属する場合は、㉞がSクラスであれば、全てSクラスとして、最も厳しい耐震設計の対象としている（前記疎乙第13号証参照）。

また、㊲及び㊳については、それぞれ関連する主要設備の耐震設計に適用される地震動に対して安全上支障がないことを確認することを

要する。

これにより、本件各原子炉施設の基本的安全機能に関わる施設、設備について、基準地震動を用いて安全上支障がないことを確認している。

例えば、原子炉冷却材圧力バウンダリが破損し、1次冷却材が漏洩した場合は、原子炉を冷却するために非常用炉心冷却システムのポンプを動かすための電気設備が必要であるが、電気設備として非常用ディーゼル発電機本体のみならず、それを稼働させるための燃料貯蔵タンク、タンクから燃料を移送するための配管、ディーゼル発電機を冷却する系統などの関連設備は全て非常用ディーゼル発電機本体と同じSクラスとする（図7「耐震重要度分類表」(4)のSクラス参照）（疎乙第13号証）など、原子炉の安全を守るために重要な施設について漏れなく高い耐震性を求めている。

耐震クラス	S	B	C	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
設備名称 8. その他発電用原子炉の附属施設 (1)非常用電源設備	<ul style="list-style-type: none"> ○ディーゼル発電機内燃機関 ○関連装置（ディーゼル発電機） ○非常用潤滑装置（ディーゼル発電機） ○シリンダ冷却水ポンプ（ディーゼル発電機）* ○空気だめ（ディーゼル発電機） ○空気だめ安全弁（ディーゼル発電機） ○燃料前サービスタンク（ディーゼル発電機）* ○燃料油移送ポンプ* ○燃料油貯蔵タンク（ディーゼル発電機）* △関連配管 ○ディーゼル発電機* ○ディーゼル発電機冷却装置* ○ディーゼル発電機保護継電装置* ○計装用電源 ○蓄電池 			○原子炉格納建屋【Sc】	<ul style="list-style-type: none"> ○廃棄物処理建屋【Sc】^{(1),(2)} ○永久構台【Sc】^{(1),(2)} ○タービン建屋【Sc】^{(1),(2)} ・周辺斜面^{(1),(2)}
					・周辺斜面 ^{(1),(2)}

【図7 大飯発電所3号機工事計画変更申請書の資料13-4
添付の第2-2表「耐震重要度分類表」（疎乙第13号証の抜
粋）】

- b また、前記④の波及的影響を考慮すべき施設については、耐震重要度分類の下位クラス施設の破損等が、上位クラス施設に波及的影響を及ぼし、その安全機能を損なわないかを評価する必要がある。

そのため、前記④の施設については、

- ①設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響
- ②耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響
- ③建物内における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響
- ④建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響

について検討することが求められている（解釈別記2の6）。

参加人は、波及的影響の検討を要する設備について、前記の各観点から設計方針を決定している（大飯発電所3号機工事計画変更認可申請書添付の資料13-5）（疎乙第14号証）。

一例を挙げると、原子炉格納容器内の天井に設置されている格納容器ポーラクレーンは、Cクラスの施設であるが、前記③の観点から、落下して上位クラスであるSクラスの原子炉容器及び蒸気発生器に損傷を及ぼすおそれがあるため、耐震設計においてはSクラスに適用される基準地震動による地震力でも落下しないことが確認されている（疎乙第14、15号証）。

(ウ) 重大事故等対処施設の設備の分類

なお、重大事故等対処施設の設備の分類については、設置許可基準規則39条及びその解釈により、本件各原子炉施設については、常設耐震重要重大事故防止設備（常設重大事故防止設備であって、Sクラスに属する設計基準事故対処設備^{*22}が有する機能を代替するもの）、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であって常設のもの）については、基準地震動による地震力に対して重大事故等時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ように設計することとされ、それら施設の直接・間接支持構造物及び波及的影響を考慮すべき施設についても、設計基準対象施設に関する規定と同様に基準地震動に対する耐震性を確認している（疎乙第13号証の第4-1表、第4-2表）。

このように、耐震重要度分類Sクラスの設計基準対象施設（Sクラスの設備を含む。以下同じ。）と常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の基準地震動に対する性能要求は同じである。

(I) 小括

以上のとおり、設計基準対象施設については、耐震設計において最も厳しく耐震性能を要求するSクラスの施設について適切に分類されており、本件各原子炉施設の基本的安全機能に必要な施設については、関連する設備を含め、全てSクラスとなっているほか、下位クラスの施設についても、上位クラスの施設に波及的影響を及ぼすおそれがあるものは、Sクラスと同様の地震力が作用しても上位クラスの施設に影響を及ぼさ

*22 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）。

ないよう設計されているのである（重大事故等対応施設についても同じ）。

本件申立てにおいて問題となるのは、地震によって施設外の公衆に重大な放射線被ばくの損害が生じるのを避けるため、本件処分の効力を停止する緊急の必要性があるか否かであり、原子炉施設の基本的安全機能等に関するSクラス施設の耐震性が問題となる。よって、以下では、Sクラスの施設の耐震性について詳述する。

エ Sクラスの施設に求められる耐震性能について

(ア) はじめに

設置許可基準規則及びその解釈では、Sクラスの施設について、基準地震動による地震力に対してその安全機能が保持できること、弾性設計用地震動（以下「S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力（以下「S_d地震力又は静的地震力」という。）に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えることを求めているが、同規則の解釈では、これを基本としつつも、さらに、地震力にその他の荷重^{*23}を組み合わせた状態での許容性能を規定している。

以下では、基準地震動による地震力、S_d地震力又は静的地震力に、それぞれ他の荷重を組み合わせた状態での要求されている許容性能を明らかにした上で、このような複数の地震力にそれぞれ異なる許容性能を要求することの意義について述べる。

(イ) 地震力にその他の荷重を加えた状態での許容性能について

1 基準地震動による地震力について

基準地震動による地震力に、その他の荷重を加えた状態での許容性

*23 荷重とは、外的な作用により部材に作用する力をいう。荷重に対して部材の内部に生じる抵抗力のことを、応力という。

能について、解釈別記2の6一は、以下のとおり規定している。

- a まず、建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時に作用する荷重と、基準地震動による地震力との組合せに対して、当該建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力^{*24}時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し、妥当な安全余裕を有していることが求められている^{*25}。常時作用している荷重は固定荷重、積載荷重などであり、通常運転時に作用する荷重は通常運転時に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化^{*26}時に生じる荷重である。
- b 次に、機器・配管系については、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故（設計基準事故^{*27}を指す。）時にそれぞれ生じる荷重と、基準地震動による地震力を組み合わせた荷重条件に対して、

*24 終局耐力とは、構造物に対する荷重を漸次増大した際、構造物の変形又は歪みが著しく増加する状態を構造物の終局状態と考え、この状態に至る限界の最大荷重負荷をいう（解釈別記2の6）

*25 なお、本件各原子炉施設においては、これらに加えて、設計基準事故時に生じる荷重（事故が発生し長時間継続する事象による荷重）が考慮されている（疎乙第16号証、大飯発電所設置変更許可審査書の抜粋4（1）①26ページ参照）。したがって、後述bの機器・配管系と同等の荷重組合せが考慮されている。

*26 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すべきものをいう（設置許可基準規則2条2項3号）。

*27 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（設計許可基準規則2条2項4号）。

その施設に要求される機能を保持することが要求されているほか、荷重により塑性ひずみ^{*28}が生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界^{*29}に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないことが求められている。運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重や設計基準事故時に生じる荷重は、それらの事象時に発生する圧力や温度などによる荷重である。

- c さらに、動的機器等については、基準地震動による応答に対して、その設備に要求される機能を保持することが要求されている。
- d なお、上記 a 及び b の運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重及び設計基準事故時に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事象によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせて考慮することが求められている。
- e これに加え、津波防護施設、浸水防止設備等の津波対策に関わる施設についても、同様に基準地震動と他の荷重を組み合わせた状態での性能要求がされている。

以上をまとめると、他の荷重と基準地震動による荷重が組み合わされた状態でも、構造物全体として変形能力について十分な余裕を有することや、機器・配管系については、破断延性限界に十分な余裕を有

*28 塑性ひずみとは、弾性領域を超え、降伏点（弾性領域の限界）をも超えた塑性領域におけるひずみをいう。

*29 鋼構造物に力を加えていくと、塑性が進み、ある一定の力に達すると、物自体が応力を失って延性状態となり破壊する。破断延性限界は、延性破壊に至らない限界のこと。

し、施設の機能に影響を及ぼさないことが求められている。

II S d地震力又は静的地震力について

同様に、S d地震力又は静的地震力に、その他の荷重を加えた状態での許容性能について、解釈別記2の3一は、以下のとおり規定している。

a 建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時に作用する荷重（運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重も含む。）と、S d地震力又は静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とすることが求められている。

ここで、「建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度」とは、建築基準法施行令に規定されている短期許容応力度のことであり、弾性範囲に収まるよう設定されているものである。

b 機器・配管系については、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故（設計基準事故を指す。）時に生じるそれぞれの荷重と、S d地震力又は静的地震力を組み合わせた荷重条件に対して、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることが求められている。

以上をまとめると、他の荷重とS d地震力又は静的地震力の荷重とが組み合わせられた状態でも、全体としておおむね弾性状態にとどまることが求められており、ほとんど損傷がない状態にとどまることしか許容されていない。

(ウ) 基準地震動による地震力とS d地震力又は静的地震力について、異なる許容状態を要求していることの意義

I 基準地震動は、原子炉の供用期間中に仮に生じたとすればその施設に重大な影響を及ぼすおそれがある地震として策定されたものであり、

本件各原子炉施設については、19本の基準地震動を策定し、下表1のとおり、最大加速度水平方向856ガル、鉛直方向613ガルであり、年超過確率は 10^{-4} ～ 10^{-6} 程度とされ、確率からすると供用期間中に発生する可能性は極めて低いものである。

■基準地震動の最大加速度

基準地震動		(cm/s ²)		
		NS方向	EW方向	UD方向
Ss-1	設計用模擬地震波	700		468
Ss-2	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.5倍ケース・破壊開始点1)	690	776	583
Ss-3	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.5倍ケース・破壊開始点2)	498	826	383
Ss-4	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.5倍ケース・破壊開始点3)	546	856	518
Ss-5	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.5倍ケース・破壊開始点4)	511	653	451
Ss-6	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.5倍ケース・破壊開始点5)	660	578	450
Ss-7	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.5倍ケース・破壊開始点8)	442	745	373
Ss-8	FO-A～FO-B～熊川断層(傾斜角75° ケース・破壊開始点1)	434	555	349
Ss-9	FO-A～FO-B～熊川断層(すべり角30° ケース・破壊開始点3)	489	595	291
Ss-10	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点1)	511	762	361
Ss-11	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点3)	658	727	469
Ss-12	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点4)	495	546	334
Ss-13	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点5)	744	694	380
Ss-14	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点6)	723	630	613
Ss-15	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点7)	685	728	430
Ss-16	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点8)	677	753	391
Ss-17	FO-A～FO-B～熊川断層(短周期1.25倍かつ $Vr=0.87\beta$ ケース・破壊開始点9)	594	607	436
Ss-18	2000年鳥取県西部地震・賀禰ダムの記録	528	531	485
Ss-19	2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動	620		320

【表1 基準地震動最大加速度一覧】

これに対し、 S_d は、基準地震動との応答スペクトルの比率の値が目安として0.5を下回らないような値で、工学的判断に基づいて設定される(解釈別記2の4一)。

参加人は、19本の基準地震動に対し、それぞれ S_d を設定しており(大飯発電所工事計画変更認可申請書添付の資料13-2の第7-1表参照)(疎乙第17号証の1)、下表のとおり、最大加速度水平方向428ガル、鉛直方向307ガルであり、年超過確率は 10^{-3} ～ 10^{-4} である。

(単位: cm/s²)

弾性設計用地震動	NS 方向	EW 方向	UD 方向
Sd-1	360		240
Sd-2	345	360	292
Sd-3	248	413	192
Sd-4	273	428	259
Sd-5	255	326	225
Sd-6	330	289	225
Sd-7	221	373	185
Sd-8	217	277	175
Sd-9	244	295	145
Sd-10	255	381	190
Sd-11	329	363	235
Sd-12	247	273	167
Sd-13	372	347	190
Sd-14	351	315	307
Sd-15	342	354	215
Sd-16	329	375	195
Sd-17	297	354	218
Sd-18	334	295	243
Sd-19	310		160

注: 表に記載した値は、解析に用いたデジタルフィルタの最大周波数1位を四捨五入したものである。

【表2 大飯発電所3号機の工事計画変更認可申請書添付の資料13-2第7-1表 弾性設計用地震動の最大加速度】(疎乙第17号証の1抜粋)

Sdは、確率からすると供用期間中に発生する可能性はそれほど高いものではないが、基準地震動のおよそ2分の1の規模であり、それゆえに理論上は発生頻度が高くなるとも考えられる。そのため、設計上は供用期間中に1回は発生するものと仮定したSdに対し、そのような規模の地震力に対しては、弾性範囲におおむねとどまり、ほとんど損傷を受けない設計にすることを要求している。

一方、基準地震動による地震力に対しては、前記のとおり「構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を有すること」、「塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微少なレベルに留まって、破断延性

限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないこと」などが要求されており、弾性範囲を超えた塑性範囲（脚注6参照）に入ることは許容しつつ、変形、歪みが著しく増加する「終局状態」（脚注24参照）に至らないよう安全余裕を有することなどを求めているのである。

すなわち、当該原子炉施設の供用中に遭遇し得ると考えられる最大級の地震動として基準地震動を策定した上、その基準地震動に対する地震力に対しては、多少の損傷があっても、その施設が有する安全機能を喪失して、周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくの危険を与えないように、建物・構造物は終局耐力時の変形に対し、また、機器・配管系は破断延性限界に対し、それぞれ余裕を有するよう設計するとともに、発生確率がそれよりも高い地震に対しては、おおむね弾性領域でとどまることを求めているのである。

一般的に構造物の弾性限界と終局強度の間には大きな差がある。構造物の弾性設計（弾性範囲に留まることを許容限界とする設計）では、地震力（応力）と構造物の応答（ひずみ）は単純な比例関係にあり、算定される応答値の精度も比較的高い。余裕を持って基準地震動との応答スペクトルの比率が0.5を下回らないような値で設定された S_d で弾性設計された構造物は、弾性設計で考慮した地震動を超える地震動に対しても終局強度において余裕をもった設計となり、これにより基準地震動による弾塑性解析結果の信頼性を担保し、安全機能の保持を高い精度で確認できる。

II また、Sクラスの施設については、静的地震力について、一般産業施設に適用される水平地震力の3倍とすることなどのより厳しい条件での解析が要求されている（解釈別記2の4）。

建築基準法で要求される静的地震力による解析・評価をも要求して

いる理由は、この手法が原子力施設の設計においても古くから用いられており、設計実績が豊富であって、一般建築物の構造基準である建築基準法との対比も分かりやすいことから、基準地震動やSdによる動的な解析と併せて耐震設計の信頼性を高める役割を担っているためである。

Sdと静的地震力のいずれについても原子炉施設について後記の地震応答解析等を行って、構造物や機器の各部位にかかる地震力を算出し、その大きい方の値を用いて応力解析し、おおむね弾性範囲にとどまっている、すなわちほぼ損傷がないことを確認している。

(I) 基準地震動を超える地震動に対しても、直ちに安全機能を喪失するものではないこと

1 はじめに

前記のとおり、本件各原子炉施設は、Sd地震力又は静的地震力に対しておおむね弾性範囲にとどまり、ほぼ損傷を受けない耐震設計をしているところ、Sd地震力は、基準地震動に比し発生する確率が高いとはいえ、その年超過確率からすると、頻発するものとは想定されず、このことは、基準地震動の策定における検討用地震の選定過程において検討された、本件各原子炉施設の敷地に大きな影響を及ぼしたと考えられる過去に起きた被害地震の応答スペクトル図（疎乙第17号証の1の第6-1図）とSdの応答スペクトル図（疎乙第17号証の2の第7-1図第7-2図）を比較すると、前記の過去に起きた被害地震よりもSdの応答スペクトルがおおむね上回っていることから裏付けられる。

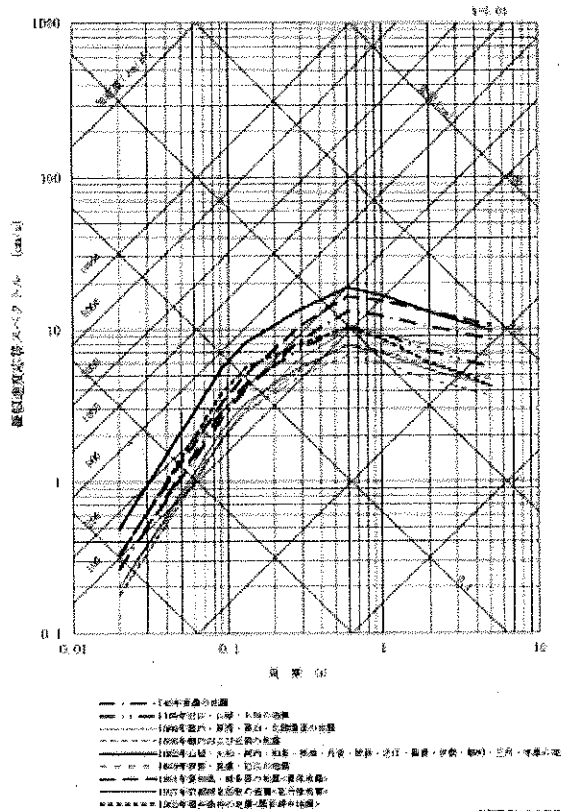
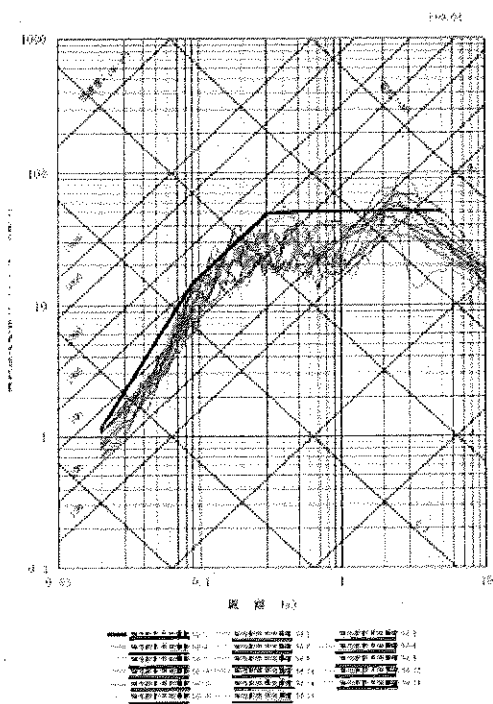
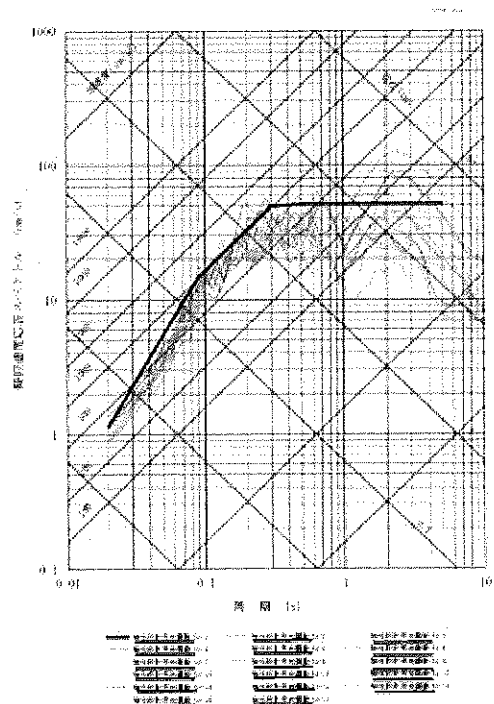


図8 敷地に影響を及ぼしたと考えられる過去の地震の応答スペクトル (疎乙第17号証の1抜粋)



第17号証(1) 敷地設計地盤振動 No.17-54(1)の必要スペクトル(7.5%減衰)



第17号証(2) 敷地設計地盤振動 No.17-54(2)の必要スペクトル(7.5%減衰)

図9 S d-1とS d-2～S d17 の応答スペクトル（左図が南北方向，右図が東西方向）（疎乙第17号証の2抜粋）

そして，基準地震動に対する原子炉施設の耐震設計は，終局耐力時の変形など安全機能に支障が生じる状態に対して十分に余裕をみたものであり，基準地震動を超える地震動に対しても，次に述べるとおり，直ちに安全機能を喪失するものではない。

II 基準地震動に対する性能要求を満たす許容値の合理性について

- a 基準地震動に対する地震力に対し，原子炉施設が終局耐力時の変形について十分な余裕がある状態にするには，基準地震動の地震力に対する原子炉施設の各部における応力変化の許容値を，終局耐力時の値よりも十分に余裕をもって設定した上で，実際の応力値（発生値）が，その範囲内に収まっているかを確認することとなる。

ただし，許容値の設定が過大つまり緩く設定されたり，逆に実際の応力値が過小になるよう設定された場合は，基準地震動に対して十分な余裕をもって安全機能を保持できないことになるため，まず，許容値が，適切に設定されていることについて述べる。

- b 工認ガイドは，安全上適切と認められる規格及び基準等に基づき許容限界が設定されていることを確認することとされており，J E A G等の規格及び基準が列挙されているほか，既往の研究において試験・解析等により妥当性が確認されている許容値を設定していることを確認事項としている（工認ガイド3. 3，4. 3）。

そこで列挙されているJ E A G等の規格及び基準等は，地震学，耐震工学，原子力安全工学，材料強度解析等の各分野に関する学識経験者，原子力発電所設置者，原子力発電所設計製作者らが，部材の試験や解析による多くのデータを基に検討審議した結果，基準地

震動に対して前記の性能が保持できる許容値を、十分に余裕をもって設定しており、その信頼性は非常に高く、合理的な知見に裏付けられたものである（疎乙第18号証）。

(a) その例を挙げると、建物・構造物に関する許容値としては、以下のものがある。

J E A G 4 6 0 1 - 1 9 8 7では、鉄筋コンクリート造耐震壁の終局せん断ひずみ度^{*30} (4.0×10^{-3}) 2分の1の目安値が示されており（疎乙第19号証・392ページ(2) a参照）、本件各原子炉施設はこれを採用している。これは、実験結果とデータの分析から鉄筋コンクリート造耐震壁の終局せん断ひずみ度を定めた上で、基準地震動に対する耐震壁の許容限界ひずみが、終局せん断ひずみに対して2倍の安全率を有するように設定されていることを意味する。これによって、理論的には、基準地震動の地震力に対し、耐震壁の高さ1メートル当たり平面方向に2ミリメートル以下のひずみしか許容しない数値が許容値となっている。

また、軸力^{*31}、曲げモーメント（曲げる力のこと。ここでは横からの荷重）に対する鉄筋コンクリート部材の鉄筋のひずみについても、鉄筋が弾性領域から塑性領域へと降伏するひずみに対して2～3倍程度の 5.0×10^{-3} (0.005) を許容値としており（疎乙第20号証。図C V E 3 5 1 1. 2 - 2の f_y 値に到

*30 物体に荷重をかけた場合の変形の割合をひずみといい、単位長さあたりのひずみをひずみ度という。 4.0×10^{-3} の場合、1mあたり 4.0×10^{-3} mすなわち4mmのひずみを表す。なお、せん断ひずみとは、せん断力によるひずみをいう。せん断とは、物体をはさみ切るような作用であり、物体のある断面に平行に互いに反対向きの一对の力を作用させると物体はその面に沿って滑り切られるような作用を受ける。このような作用を与える力を「せん断力」という。

*31 ボルト、ネジの軸部に作用する引張り力（部材を固定する力）

達した時点のひずみが降伏点であり、ひずみ0.005の1/2～1/3程度である。鉄筋の許容ひずみについては、CVE-3511.2(2)a②参照。)、破断ひずみ^{*32}0.16程度以上(疎乙第21号証。703ページの表3-機械的性質の「SD390」の伸び率は16%以上となっている。本件各原子炉施設の原子炉格納容器で使用されている鉄筋SD40はSD390相当である(疎乙第22号証の第3-1表。))に対して余裕がある。

さらに、面内せん断力^{*33}及び面外せん断力に対する鉄筋コンクリート部材の応力評価に適用する許容値については、せん断応力度は、終局せん断応力度を超えてはならないとされるなど、鉄筋の許容応力度に降伏点強度を用いて算定しており、破断限界に対して余裕を持たせている(疎乙第20号証。CVE-3512.2の(1)の式が面内せん断力、CVE-3513.2の(1)の式が面外せん断力に関するもの。これらの式によって算出される値を上限値とすることによって、破断限界に対して余裕を持つ。))。

(b) 機器・配管系については、例えば原子炉容器や一次冷却材管の材料の強度を確認する分類の一つである一次膜応力及び一次曲げ

*32 塑性変形が生じ、更に応力が増加し続けると破断するが、その破断の際のひずみ。この場合におけるひずみ(変形)は、荷重をかけた場合の伸びの割合であり、伸びた分の長さを元の長さで割ったものである。例えば、破断ひずみ0.1の場合、1m(1000mm)あたり10cm(100mm)のひずみ(伸び)を表す。

*33 面内せん断力とは、X軸Y軸平面の平板を仮定した場合、平面内でずれることにより変形させる作用の応力のことをいい、当該平面がZ軸方向にずれることにより変形させる作用の応力を面外せん断力という。

応力^{*34}などの許容値として使用される設計引張強さ^{*35}（ S_u ）は、確率的統計処理を行い1%破損確率の限界値を上回らないように設定されたもの（99%信頼度の値）であり、また、材料の強度評価としての疲労解析（破壊モードの一つとして疲労破壊を考慮し、それに対する原子炉容器等の健全性を保証するために行う。）に用いる設計疲労線図は、試験から求まる現実的な疲労線図に対して応力において2倍の安全率を、繰返し回数において20倍の安全率を考慮して作成されたものである。

以上のとおり、基準地震動については、終局耐力の変化には十分に余裕がある許容限界が設定されており、本件各原子炉施設はSクラスの施設の安全機能を保持し、大量の放射性物質が敷地外部に放出される事態を防止する耐震設計となっている。

Ⅲ 厳しい設計条件の下で解析しており、応力値の信頼性が高いこと

a はじめに

基準地震動に対する耐震設計では、基準地震動による地震力に対し、原子炉施設の各部に、どのような応力が生じ、どの程度の変形をもたらすかを解析し、その解析結果である応力値（発生値）が、許容値以内に収まっているかを確認する。本件各原子炉施設は、他の原子炉施設と同様に、厳しい設計条件の下で解析を行っており、その結果、応力値の発生値が高くなっており、過小な応力値で許容

*34 一次応力とは、機器配管に地震荷重などが直接加わることで発生する応力であり、一次膜応力とは、外力によって断面に発生する平均応力、一次曲げ応力とは、外力（曲げモーメント）によって断面内で引張から圧縮に変化する応力のこと。

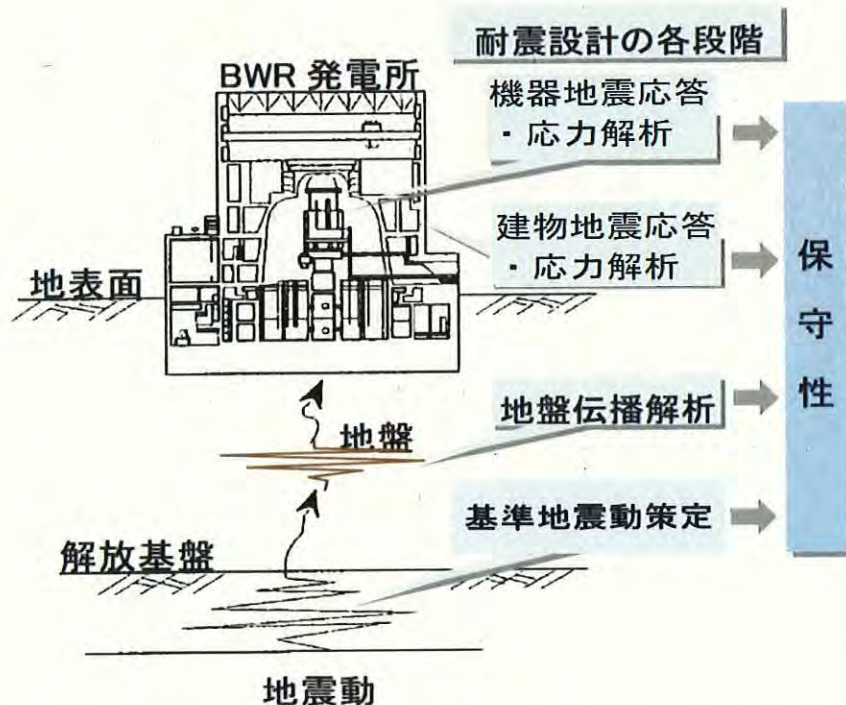
*35 引張強さとは、鋼材の引張力に対する最大の強度。鋼材に引張力を加え続けると、ある時点まではひずみと応力が比例するが、降伏点で応力が落ちる。更に荷重を加えると、応力が上昇し、最大応力である引張強さを迎え、その後、応力が低下して破断する。

値と比較することがないことはもちろんのこと、余裕をもった設計となり、実際の地震力に対する安全裕度が生じるといえる。

設計条件は、耐震設計手法の過程で設定されるため、まず、基準地震動に対する耐震設計の流れを説明する。

b 耐震設計の概略

(a) 発電用原子炉施設における基本的な耐震設計の概略の流れは、図10のとおりであるが、本件各原子炉施設においては、地盤伝播解析は行っていない。本件各原子炉施設の敷地直下の地盤が固く、実質上原子炉建屋底面が解放基盤表面上に設置されているため、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動として策定された基準地震動が、本件各原子炉施設の建屋に到達するまでに、地震動の増幅や減衰が想定されないためである。

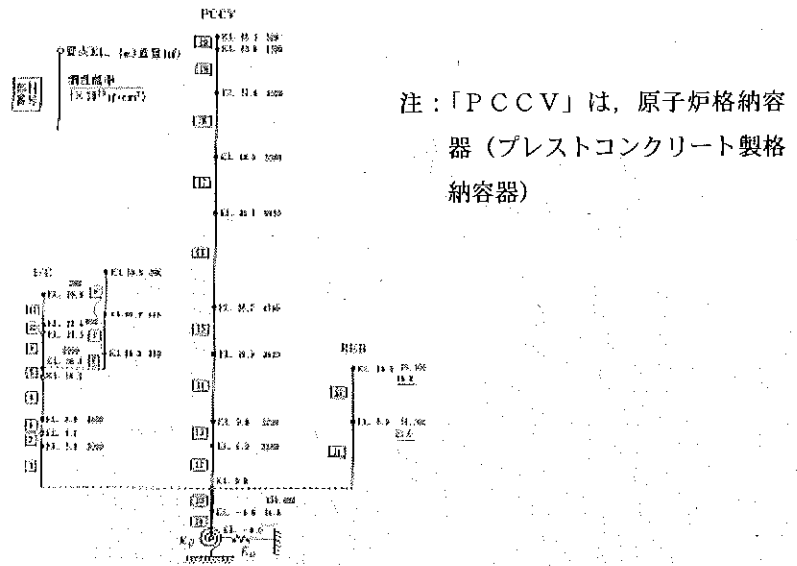


【 図10 原子炉発電所施設における基本的な耐震設計の流れ
(本件各原子炉施設はPWRであるが、耐震設計の流れは同じであ

る。)]

そこで、設計手順としては、まず、建物・構築物の地震応答解析と評価を行う（図10の建物応答・応力解析）。本件各原子炉施設では建物・構造物と地盤とを連成させたモデルを水平2方向、鉛直方向のそれぞれについて作成し、基準地震動を入力して地震応答解析を実施し、地震応答解析結果のうち建物の各階の耐震壁の最大せん断ひずみが終局耐力時のひずみに対して十分余裕があることを確認する。

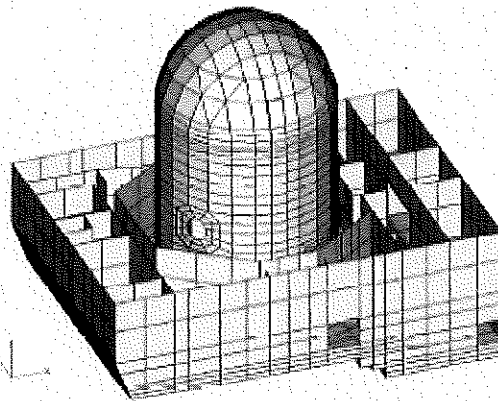
地震応答解析で用いるモデルは、主に串団子モデルが使われる（図11参照）。これは、床等の質量がかかる部分を団子（質点という。）、柱や壁等の階層間で質量や地震力を伝える部分を串（要素という。）でそれぞれ表し、質点に質量を持たせ、要素に材料定数や減衰定数を設定してモデル化したものである。このモデルの作成手法についても、地震動審査ガイド及び工認ガイドには、対象とする施設の形状、構造特性を考慮することを規定し、工認ガイドは、JEAGや既往の研究を参考に行っていることを確認事項としている（地震動審査ガイドII. 5. 1. 3, 工認ガイド3. 4. 1）。本件各原子炉施設においても、JEAGに基づいてモデルを適切に作成していることを確認している。なお、本件各原子炉施設の原子炉格納容器は鉄筋コンクリート製であり、建屋に分類される。



【 図 1 1 PWR 建屋の地震応答解析に用いられる串団子モデルのサンプル（出典 J E A G 4 6 0 1 - 1 9 8 7）】

この地震応答解析の結果、基準地震動に対する最大加速度、最大応答変位、各階の耐震壁における最大せん断力、最大曲げモーメント、最大軸力が算出されるため、これらを用いて、応力解析の対象となる部位（本件各原子炉施設では原子炉格納容器など）に作用する地震荷重を算定する。地震荷重の算定は、対象となる部位の最大加速度に当該部位の質量を掛け合わせるか、又は各階の耐震壁における上記の応答値を直接用いるなどして算出する。また、対象となる部位の詳細な応力解析モデルを作成し（図 1 2 は、本件各原子炉施設と同種の原子炉格納容器の応力解析に用い

られる3次元FEMモデル^{*36}のサンプル)、地震荷重と前記のその他の荷重を組み合わせ、応力解析を実施し、対象となる部位を構成する各部材の応力、ひずみを算定し、運転時に生じる荷重などが加わっても、許容値を上回らないことを確認している。



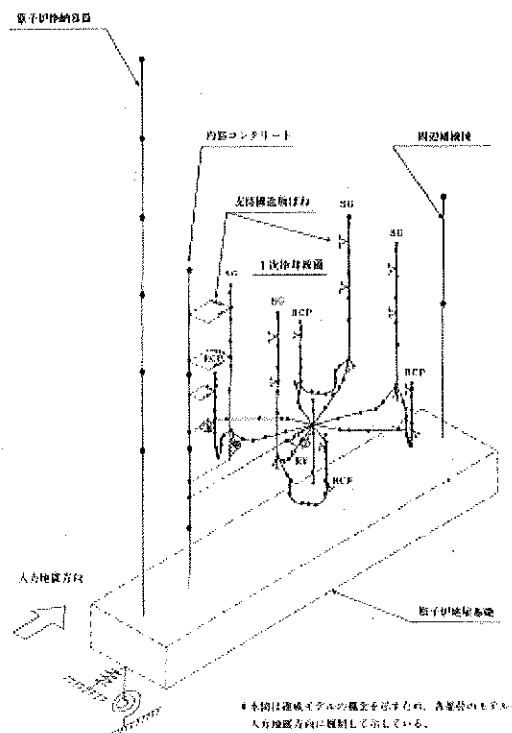
【図12 本件各原子炉施設の原子炉格納容器（プレストコンクリート製格納容器（PCCV））の応力解析のための3次元FEMモデル図】

(b) 次に、機器・配管系の地震応答解析と評価を行う（図10の機器地震応答・応力解析）。機器・配管系には、固有周期が建屋よりも高く、かつ両者が十分離れている場合（剛構造）と、建屋と固有周期が比較的近い場合（柔構造）がある。剛構造では機器・配管系の建屋からの応答増幅は小さく、建屋の揺れとほぼ同じになるが、柔構造では機器・配管系は建屋の揺れを受け、機器・配

*36 Finite Element Method（有限要素法）モデル。数値解析を行うために構造物を複数の有限個の要素（メッシュ）に分割して作成するモデル。

管系の振動特性（固有周期や減衰）に応じて振動するため、揺れが増幅しやすくなる。そのため、柔構造の機器・配管系については、別途地震応答解析を実施する。

- i まず、機器・配管系のうち、剛構造のもの（ポンプ等）については、機器・配管系の地震応答解析は行わず、建屋の地震応答解析結果から各階の床等の最大加速度を重力加速度で除して震度とした上で、機器の若干の応答増幅の可能性を考慮して、震度に割増係数（1. 2）を掛けて地震荷重を算定する。その後、対象となる機器の応力解析モデルを作成し、地震荷重とそれ以外の荷重を組み合わせることで応力解析を実施し、対象となる機器を構成する各部位、部材の応力を算定し、許容値を上回らないことを確認する。
- ii 他方、柔構造のもののうち、原子炉容器を含む1次冷却系（原子炉容器そのものは剛構造であるが、それに取り付く配管が柔構造であるため、後記のようにここでは一体としてモデル化する。）のように大型で、原子炉格納容器等の建物との地震力のやり取りが無視できないものについては、建屋の地震応答解析モデルに機器・配管系のモデルを取り付けて建屋と連成したモデルを作り、地震応答解析を行う（図13参照）。地震応答解析により当該機器・配管系の各部位の応力を算定した上で、地震以外の荷重を組み合わせることで応力を算定し、許容値を上回らないことを確認する。



注：「RCP」は一次冷却材ポンプ
「RV」は原子炉容器
「SG」は蒸気発生器

【 図 1 3 PWRの1次冷却設備・建屋連成モデルのサンプル】

(出典J E A G 4 6 0 1 - 1 9 8 7)

iii また、柔構造のもののうち、小型であるため建物の振動に影響を与えずに振動するとみなせるものについては、建屋の地震応答解析の床応答スペクトル（周期ごとの一質点系の最大応答加速度を周期を横軸にして表示したもの）を入力値として、機器・配管系単独のモデルを用いての地震応答解析を実施し、機器・配管系の各部位の応力を算定した上で、地震荷重以外の荷重を組み合わせた応力を算定し、許容値を上回らないことを確認する。

以上のような設計手順の中で、解析条件をより厳しくし、その結果発生値が大きくなるよう考慮している。

c Sクラス施設のうち基本的安全機能で特に重要な原子炉格納容器、原子炉容器、一時冷却材管の設計条件の具体例

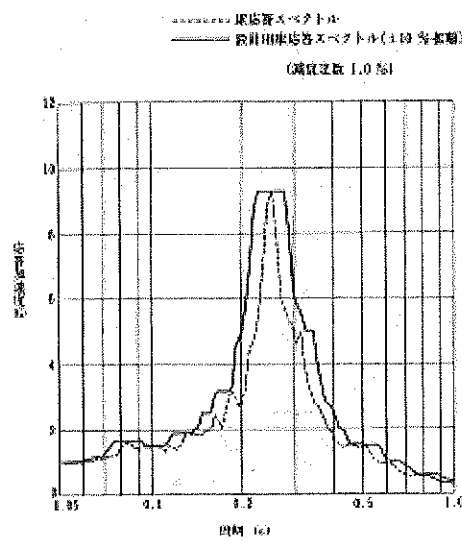
以下は、Sクラスの施設のうち基本的安全機能で特に重要な原子炉格納容器、原子炉容器、一時冷却材管の設計条件について、いくつかの具体例を述べる。

(a) 原子炉格納容器及び原子炉建屋の地震応答解析については、用いる格納容器や建屋の串団子モデルの剛性を保守的に設定している。具体的には、地震動によるせん断力を主に負担する耐震壁は、地震動を遮る形で配置され、地震のエネルギーを受け止めて吸収することが期待されるが、串団子モデルを作成する際には、実際の配置と異なり、地震動の入力方向と並進する方向のみに限定して配置されたと仮定した状況で要素（串）に数値を付与し、その結果、剛性が小さく設定された串団子モデルを作る（疎乙第19号証。335ページの表5.2.4-1のとおり「ボックス型」の「せん断剛性」の評価については、「ウェブ壁の断面積」で評価する。「ウェブ壁」とは、入力方向と並進する壁体のこと。）。また、実際には、耐震壁と同等の性能を有する補助壁が配置されているが、串団子モデルの策定においては、補助壁がないものとし、その結果、剛性が小さく設定された串団子モデルを作る。

応力解析においては、これに用いる地震荷重をより大きく設定する。すなわち、本件各原子炉施設については基準地震動が19本策定されているが、応力解析で用いる地震荷重は、全ての基準地震動の地震応答解析結果を包絡する（つまり各階において19本の基準地震動による解析結果の応答値のうち最大値を採用した）ものとする。

機器・配管系についても、解析に用いるモデルは重量を実際よ

りも重く見積もり、応力が保守的な値となるよう設定しているほか、建屋の地震応答解析の結果を用いて各階における床応答スペクトルを策定して機器・配管系の応答解析・応力解析に用いる場合、床応答スペクトルを周期軸方向に±10パーセント拡幅した設計用床応答スペクトルを用いる（図14参照）。



【図14 設計用床応答スペクトルのモデル】

(出典 J E A G 4 6 0 1 - 1 9 8 7)

(b) また、原子炉容器やそれに接続する一次冷却材管については、全ての基準地震動から算出された解析結果を包絡する値を地震荷重としている。

また、原子炉容器や一次冷却材管などの地震応答解析について

は、解析の設定条件である1次冷却設備の減衰定数^{*37}についても、試験による実測値で確認された4.2～4.8%に対し、安全余裕等を考慮^{*38}し、それを下回る3%で設定している。

IV 本件各原子炉施設が基準地震動について要求される性能に対して、余裕をもっていること

以上のようなより厳しい条件で地震応答解析及び応力解析した結果の発生値が、性能要求に対して余裕をもって設定してある許容値以下にあることが必要であるが、例えば、大飯発電所3号機の原子炉格納容器については、軸力、曲げモーメントに対する鉄筋コンクリート圧縮ひずみは、許容値3.00に対し1.07、鉄筋引張ひずみは、許容値5.00に対し3.11、鉄筋コンクリート部材の面内せん断力は、許容値8.30に対し7.45、面外せん断力は、許容値3.70に対し2.31である。

また、原子炉容器について、応力集中が起きやすい構造不連続部などを評価したところ、一次応力は、最も厳しい評価点で、膜応力+曲げ応力につき、許容値420MPaに対して発生値が278MPaであり（疎乙第23号証の3u-添付13-17-1-2-62）、約1.5倍の裕度（許容値/発生値）があり、疲労評価は、最も厳しい評価点で、許容値1に対して発生値が0.492と約2倍の裕度（許容値/発生値）がある（疎乙第23号証の3u-添付13-17-1-2-63）。

さらに、一次冷却材管については、一次応力は、最も厳しい評価点

*37 減衰定数とは、振動が次第に減少していく速さを表す数値。減衰によって時間の経過とともに、揺れは小さくなる。

*38 JEAG4601-1991追補版第6章「1. 機器・配管系の設計用減衰定数」

で、膜応力+曲げ応力につき、許容値348MPaに対して発生値が200MPaと約1.7倍の裕度（許容値/発生値）があり（疎乙第24号証の3u-添13-17-3-22-2838）、疲労評価は、最も厳しい評価点で、許容値1に対して発生値が0.344と約2.9倍の裕度（許容値/発生値）があるなど（前記疎第24号証の3u-添13-17-3-22-2839/E）、許容値に対して発生値がそれ以下となるよう設計されている。

V 耐震補強工事について

耐震設計については以上のとおりであるが、参加人は、新規制基準下の基準地震動に対する耐震性向上のため、施設全体について約1200箇所（機器・配管のサポート補強などの耐震補強工事を実施している（図15）（疎乙第25号証）。

大飯発電所3, 4号機 地震対策 ～耐震性向上対策～

73

基準地震動の見直し（700ガル→856ガル）を踏まえ、機器、配管の耐震評価結果に基づき、サポート補強を実施（約1,200箇所/2ユニット）



【図15 格納容器スプレイ配管の耐震補強工事例（疎乙第25号証抜粋）】

(3) まとめ

以上のとおり、本件各原子炉施設については、基準地震動に対して、安全機能が保持できるよう終局耐力の変化に十分な余裕をもたせた許容値内で設計されている上、耐震設計上、基準地震動を基にしつつも、細かな条件設定において、地震時において地震荷重を含めた設計対象にかかる荷重が大きくなるよう設計されている。

このような厳しい条件で設計された発生値が、十分余裕のある許容値内に収まることを確認できているのであるから、本件各原子炉施設の耐震設計は十分であり、仮に同施設に基準地震動を超える地震動を及ぼす地震が発生したとしても、直ちにSクラスの施設の安全機能が喪失することはない。

以上のことから、仮に本件各原子炉施設に基準地震動を超える地震動を及ぼす地震が発生したとしても、直ちに同施設が損傷し、放射性物質が放出されるものではない。

4 小括

以上の次第で、本件処分が適法かつこれを違法とした原判決が誤りであることは前記第4で述べたとおりであり、本件では基準地震動の策定も十分保守的に行われており、本件各原子炉施設は、基準地震動に対して安全上の余裕をもって設計されている。基準地震動は、当該原子炉施設の敷地及び敷地周辺の地域的な特性を踏まえて、地震学や地震工学等の科学的知見から、当該原子炉施設が供用中に遭遇し得ると考えられる最大級の地震動として策定されるものであり、その結果、極めて低い年超過確率に相当する強さの地震動であることも確認されるのであるから、現在の科学的知見の下では、当該原子炉施設の敷地及び敷地周辺において地震が発生したとしても、その地震動の強さは基準地震動の範囲内に収まることが合理的に想定されるのであり、それにより、本件各原子炉施設が破壊されるなどして放射線の外部への漏出を伴うほどの災害が生じるということはいえない。他方で、当該原子炉施設に基準地震動を超える地震動を及ぼす地震というものは、合理的想定を超えるものであり、本件におい

ては、かかる地震が控訴審判決の言渡しまでに発生するとの切迫性を認めるべき格別の事情もなく、そのような疎明もされていない。しかも、本件各原子炉施設については、基準地震動を超える地震動に対しても、直ちに安全機能が喪失することはない設計となっている。したがって、本件においては、そもそも、本件処分により本案事件の控訴審判決の言渡しまでの間に、地震動によって本件各原子炉施設が破壊されるなどして放射線が外部に漏出する事態が生ずるおそれがあることの疎明がされているとはいえず、申立人らについて、本件各原子炉施設の事故等による災害の発生によってその主張する生命、身体等に対する被害が現実発生するおそれがあることの疎明がされているともいえないのであるから、行訴法25条2項本文の処分等「により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要があるとき」の要件の充足は認められないというべきである。

第6 本件処分の効力を確定判決によらずに停止することについては「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」こと（行訴法25条4項）

1 はじめに

執行停止（行訴法25条2項）は、前記第5において述べたとおり、執行不停止を原則とする行政処分の効力（同条1項）を、例外的に、確定判決によらずに決定によって停止するものである。

しかるに、本件処分の効力を確定判決によらずに停止すること（本件執行停止）は、以下に述べるとおり、「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」こと（行訴法25条4項）が明らかであるため、認められるべきではない。

2 「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」ことの意義等

(1) 行訴法25条4項が「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」ときに執行停止をすることができないと規定する趣旨は、行政処分は特定の法律を根拠として、当該法律が目的とする公共の福祉のためにされるものであるから、本案前の暫定的措置である執行停止をするか否かを判断するに当た

り、当該処分によって申立人が受ける損害（同条2項、3項参照）だけを考慮するのではなく、当該処分の効力を停止することによって本来実現されるべき公共の福祉に与える影響をも考慮すべきことを明らかにしたものである。この趣旨に照らせば、「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれ」の有無は、絶対的な基準によって判断されるべきではなく、行政処分により申立人の受ける損害との関係において相対的に判断されることになる。

そして、行訴法が執行不停止の原則（行訴法25条1項）を採用していることからすれば、行政処分が違法であることが不確かなものである場合には、当該処分の効力を維持することによって本来実現される公共の福祉の内容との対比において公共の福祉が実現されるべきであり、執行停止を認めることにより公共の福祉に対して与える影響が大きいといえることになるため、安易に執行停止をすることは認められないというべきである。

この点、改正前行訴法下の事案ではあるが、東京高裁平成15年12月25日決定（判例タイムズ1176号145ページ、訟務月報50巻8号2447ページ）は、「執行停止の消極要件として、『執行停止は』これにより『公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがあるとき』にはすることができないこととされている（括弧内略）。この趣旨は、本案判決前の暫定措置とされる執行停止をする必要があるか否かについては、主として処分により相手方の受けた損害の有無及び程度によって判断すべきであるが、執行停止が公共の福祉に及ぼす影響をも考慮してなされるべきことを明らかにしたものである。その影響が重大かどうかは、処分の執行により原告が受けるべき損害との関係において、処分が違法であることの疎明が高く無効である可能性があるか、取り消される可能性が著しく高いにもかかわらず、原告の損害を看過してまでなお公共の福祉に対する影響を重大としてこれを守るほどの必要があるかどうかという見地から相対的に判断すべきものである。」と判示しており、この理は現行法下における解釈にも妥当するというべきである。

(2) ところで、本件処分（設置変更許可処分）の根拠法令である法43条の3の6第1項、43条の3の8第2項は、災害の防止上支障がないものとして定められた基準に適合することを設置（変更）許可処分の要件としており、当該設置変更許可処分を受けた発電用原子炉設置者は、発電用原子炉を設置・運転することができる法的地位を取得することになる。したがって、本件執行停止の申立てを認容し、本案事件控訴審判決がされるまでの間、本件処分の効力を停止することを容認することは、本件各原子炉の運転の根拠を失わせ、当該期間中において、本件各原子炉からの電気供給を停止させること意味することになる。

そして、本案事件控訴審判決まで本件各原子炉からの電気供給の停止という事態に至れば、以下に述べるとおり、「公共の福祉に重大な影響を及ぼす」ことになることは明らかである。

3 「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」こと（行訴法25条4項）が明らかであること

(1) 本件各原子炉の概要

本件各原子炉は、いずれも加圧水型軽水炉（PWR）で、その定格電気出力は各118万kW、定格熱出力は各342.3万kWであり、加圧水型軽水炉としては、九州電力株式会社が設置する玄海原子力発電所の原子炉3号機及び4号機と並んで、国内最大の出力である。

(2) 電気の安定供給の公共的意義

ア 電気の安定供給の確保は国民生活の安定向上や国民経済の維持・発展に欠くことのできない前提条件であること

エネルギーは、我が国の国民生活の安定向上並びに国民経済の維持及び発展に欠くことのできないものであり（エネルギー政策基本法1条）、安定的で社会の負担の少ないエネルギー供給の実現は、国民の生活基盤の安定向上とともに我が国の更なる経済成長を実現していく上での前提条件で

ある（疎乙第26号証「第5次エネルギー基本計画」12ページ）。

そして、このことは、我が国における主要なエネルギーである電気においても等しく当てはまることであり、我々の日常生活や我が国の経済や産業にとって基幹となるエネルギーインフラである電気が低廉な価格で豊かつ安定的に供給されることは、国民の経済・社会生活が持続的に発展する上で欠かすことのできない国家的な要請であるといえる。そこで、エネルギー政策基本法も、国がその責務として、エネルギーの安定的な供給を^{*39}実現する上での施策を策定し、実施すべきことを定めているところであって（同法2条1項、5条1項）、現在、我が国においては、平成30年7月に閣議決定がされた第5次エネルギー基本計画の下、安全性（Safety）を前提とした上で、エネルギーの安定供給（Energy Security）を第一とし、経済効率性の向上（Economic Efficiency）による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合（Environment）を図るため、最大限の取組を行うという「3E+S」の原則に立脚したエネルギー施策が進められているところである。

イ 我が国の電気供給の現状と我が国におけるエネルギー政策における原子力発電の位置づけ

もっとも、電気の安定供給という観点から見ると、我が国は、自前のエネルギー資源に乏しく、東日本大震災以後は、エネルギー自給率が20%

*39 エネルギー政策基本法2条1項は、「エネルギーの安定的な供給については、世界のエネルギーに関する国際情勢が不安定な要素を有していること等にかんがみ、石油等の一次エネルギーの輸入における特定の地域への過度な依存を低減するとともに、我が国にとって重要なエネルギーの備蓄及びエネルギーの利用の効率化を推進すること並びにエネルギーに関し適切な危機管理を行うこと等により、エネルギーの供給源の多様化、エネルギー自給率の向上及びエネルギーの分野における安全保障を図ることを基本として施策が講じられなければならない。」と定める。

から7%台に落ち込み、その後、令和元年度現在においてもその自給率は12.1%と、OECD36か国加盟国中2番目に低い水準にとどまっている^{*40}。その上、我が国は、そのエネルギー資源を、海外から輸入される化石燃料に8割以上も依存しており、資源の海外依存によるぜい弱性にさらされている状況にある^{*41}（疎乙第26号証4ページ）。

このように、エネルギー資源に乏しい我が国において、電気の安定供給を確保する上では、先に述べたとおり、多様なエネルギー源を組み合わせ、適切に活用することでそれぞれのエネルギー源の強みを生かし、弱みを補完しながら、安全性（Safety）を前提とした上で、エネルギーの安定供給（Energy Security）を基本としつつ、経済効率性の向上（Economic Efficiency）による低コストでのエネルギー供給の実現と環境への適合（Environment）を図るため、最大限の取組を行うという「3E+S」の原則を実現することが喫緊の課題であるといえる。そして、我が国のエネルギー政策の大綱として平成30年7月に策定された第5次エネルギー基本計画では、原子力発電を、「燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく、優れた安定供給性と効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転

*40 IAEA「Word Energy Balances (2019 edition)」の2019年推計値。ただし、日本のみ「総合エネルギー検討」の2019年速報値。日本のエネルギー自給率はOECD36か国加盟国中2番目に低い水準にとどまる。

*41 そのほか、東日本大震災後、化石燃料への依存が高まること等による電気代の上昇による国民生活の産業界への影響も指摘し得る。すなわち、東日本大震災後、再エネルギー買取制度（FIT制度）によって既に年間2.4兆円の追加的な国民負担をお願いしているほか、化石燃料への依存が高まることによりその調達費用が増加していることから、これらを含め、震災前の2010年度に比べ、2019年度は一般家庭向けで平均約22%、産業向けで平均約25%電気代が上昇している。

時には温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に、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」と位置づけた上、2030年に向けた政策の方向性としても、「いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。」（疎乙第26号証19ページ）としているところである。

ここで、ベースロード電源とは、発電（運転）コストが低廉で、安定的に発電することができ、昼夜を問わず継続的に稼働できる電源をいう^{*42}。先に述べたとおり、エネルギーには、それぞれ強みと弱みがあるが、安定供給や経済効率性に着目すると、原子力は、輸入を中東に依存するために地政学的リスクが大きく、燃料価格も高い石油や、貯蔵が困難であり、液化コストや輸送コストが高いLNG（液化天然ガス）、あるいは、天候等により供給力が左右される太陽光発電等と異なり、運転コストが低廉で変動もなく、安定供給と効率性に優れている。また、石炭、石油やLNG（液化天然ガス）と異なり、運転時における温室効果ガスの排出もない。そのため、第5次エネルギー基本計画においては、安全性の確保を大前提として、エネルギー需要構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源であると位置づけられ、「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体

*42 第5次エネルギー基本計画では、①ベースロード電源（地熱、水力、原子力、石炭）…発電（運転）コストが低廉で、安定的に発電することができ、昼夜を問わず継続的に稼働できる電源、②ミドル電源（天然ガス、LPガス）…発電（運転）コストがベースロード電源の次に安価で、電力需要の動向に応じて、出力を機動的に調整できる電源、③ピーク電源（石油、揚水式水力）…発電（運転）コストは高いが、電力需要の動向に応じて、出力を機動的に調整できる電源、に分けて、それぞれの役割を位置づけている。

としてゼロにする，すなわち，2050年カーボンニュートラル，脱炭素社会の実現を目指す（中略）省エネルギーを徹底し，再生可能エネルギーを最大限導入するとともに，安全最優先で原子力政策を進めることで，安定的なエネルギー供給を確立」することが政府の方針とされているのである（疎乙第27号証「令和2年10月26日第203回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説」）。

ウ 電気の安定供給を図る上では，発電量と消費量のバランスを常時保ち得るような調整を行い得る状況にしておくことが不可欠であること

(7) ここで，留意すべきは，電気の安定供給を図ることの具体的な内容である。電力の需給バランスは，「同時同量」，つまり，電気を生み出す量（供給）と電気の消費量（需要）が，常時一致していないと，電気の品質（周波数）が乱れてしまい，電気の供給を正常に行うことができなくなってしまう。そのため，電気の安定供給を図る上では，時々刻々と変動する電力需給バランスの調整をいつでも行い得る状況に保っておくことが極めて重要なこととなる（疎乙第28号証「電気の安定供給のキーワード「電力需給バランス」とは？ゲームで体験してみよう」資源エネルギー庁ホームページ）。

電気は，電圧のプラスとマイナスが交互に入れ替わって波のように流れる「交流」であり，「周波数（Hz）」とは，この波が1秒間に何回起こるかを示す数値であり，発電所の発電機の回転数に比例する。電気は，基本的に貯めることができないものであるところ，我々が使う電気の需要は，季節や気象状況，時間帯などにより日々刻々と変動しており，需要によって発電機の回転数が変動する。そして，需要に対して供給力が少ない（電気が足りない）状態では周波数が低下し，逆に，需要に対して供給力が多い（電気が余る）状態では周波数が上昇してしまう。この際，周波数を一定に保つには，電気の需要が変わっても，それに対し

て、電気の供給力を常に一致させるよう調整を行い、発電機の回転数（周波数）が変わらないようにする必要がある。この電力需給のバランスが崩れると、安全装置の発動^{*43}によって発電所が停止してしまい、場合によっては、予測不能な大規模停電を招く可能性もある。実際、平成30年9月に発生した北海道全域の停電ブラックアウト^{*44}は、この電力需給バランスの崩壊が原因であるとされている。

したがって、発電事業者においては、予測される需要に応じて発電計画を決めた上で、瞬時瞬時の需要の変化に対応し、発電所の稼働や出力を調整して、需給バランスを保つことが必要となる。しかし、需要は、季節や気象状況、時間帯などによって大きな差がある上、加えて、供給側においても、電力需給バランスに急な変動をもたらしてしまうリスク要因（例えば、太陽光や風力など再生可能エネルギーの供給力は天候など様々な条件による変動する上、発電所の送配電線の急なトラブルで電気の送電に支障が生ずる場合などもある。）が存在しているから、発電事業者においては、様々な発電所の発電方法を組み合わせ、一般送配電事業者においては発電事業者が調整しきれない部分の最終調整義務を負うことで、全体として需要と供給を速やかに合わせるが行われている。

*43 発電機は周波数が一定に保てないと、機器が壊れるおそれがあるため、発電機は系統から離脱する機能（リレー）を持っており、発電機が離脱するとその分の供給力が失われるため、更に連鎖的に需給のバランスが悪化し、場合によっては広範囲で大停電が発生する可能性がある。

*44 ブラックアウトとは、大手電力会社の管轄する地域の全てで停電が起こる現象（全域停電）である。例えば、平成30年9月に北海道で起こったブラックアウトでは、地震発生によって苫東厚真火力発電所（2号機、4号機）が停止したことを皮切りに、風力発電所、水力発電所、苫東厚真火力発電所（1号機）が停止し、供給力が徐々に失われていく中で、最後にブラックアウトが生じたものである（疎乙第29号証「日本初の”ブラックアウト”、その時一体何が起きたのか」資源エネルギー庁ホームページ）。

る。

(イ) 電気事業法も、電気の安定供給確保という観点からの諸規定を設けており、例えば、小売電気事業者に対して供給能力確保義務を（同法２条の１２^{*45}）、一般送配電事業者に対して需給バランス等の調整義務を（同法２６条^{*46}）、発電事業者に対してその供給力や調整力の原資となる電力の供給義務を（同法２７条の２８^{*47}）それぞれ負わせている。ま

***45 電気事業法２条の１２**

第１項 小売電気事業者は、正当な理由がある場合を除き、その小売供給の相手方の電気需要に応ずるために必要な供給能力を確保しなければならない。

第２項 経済産業大臣は、小売電気事業者がその小売供給の相手方の電気の需要に応ずるために必要な供給能力を確保していないため、電気の利用者を害し、又は阻害するおそれがあると認めるときは、小売電気事業者に対し、当該電気の需要に応ずるために必要な供給能力の確保その他の必要な措置をとることを命ずることができる。

なお、上記「小売供給の相手方の電気の需要」とは、時々刻々の需要家の行動、天候、気温変化等による需要の変動分も含めた最大需要を意味しており、小売電気事業者はこれを上回る「供給能力」を確保することが求められる。具体的には、通常想定される需要に対応する供給能力に加え、需要の上振れ等の可能性に対応するための一定の供給予備力を確保することが求められることになる。

***46 電気事業法２６条**

第１項 一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧及び周波数の値を経済産業省令で定める値に維持するように努めなければならない。

第２項 経済産業大臣は、一般送配電事業者の供給する電気の電圧又は周波数の値が前項の経済産業省令で定める値に維持されていないため、電気の利用者の利益を阻害していると認めるときは、一般送配電事業者に対し、その値を維持するため電気工作物の修理又は改造、電気工作物の運用の方法の改善その他必要な措置をとるべきことを命ずることができる。

***47 電気事業法２７条の２８**

発電事業者は、一般送配電事業者に、その維持し、及び運用する発電用の電気工作物を用いてその一般送配電事業の用に供するための電気を送電し、当該電気を供給することを約しているときは、正当な理由がなければ、発電及び電気の供給を拒んではならない。

た、同法は、電気事業者に対し、電気の供給や電気工作物の設置及び運用についての計画（供給計画）の作成及び届出義務を課し、経済産業大臣には、これに関する変更勧告権、命令権を付与した上で（同法29条）、電気事業者が営む電気事業に係る電気の需給の状況を、電力広域的運営推進機関を通じて監視し、電気の需給の状況が悪化した他の小売電気事業者、一般送配電事業者又は特定送配電事業者への電気の供給の指示（融通指示）等によって需給調整を行う仕組みを設けるとともに（同法28条の4以下）、電気の安定供給の確保に支障が生じ、又は生ずるおそれがある場合において公共の利益を確保するため特に必要があり、かつ、適切であると認めるときは、経済産業大臣において、電気事業者に対して電気供給等に係る必要な措置を講じるものとしている（同法31条）。

㉞) 以上述べたところから明らかなように、電気の安定供給の確保は、需要と供給とを常時一致させられるよう、通常想定される需要に対応する供給力だけではなく、これに加えて、需要の上振れ等の可能性をも勘案した需要を上回る供給力を確保することによって実現され得るものである。そのため、電力の需給運用においては、発電事業者が需給に係る中長期的な計画を策定する際に、通常想定される需要のみならず、安定供給上必要な需要として、電源脱落、急な気温変動等又は景気循環等を、需要の上振れとして想定し、これを「予備率」という形であらかじめ確

保することとしている^{*48}。そして、安定供給上必要な予備率を確保できない見通しとなった場合には、例えば、①補修作業の延期、電源入札、調整力の追加確保等、②発電所の増出力運転の指示や契約に基づく大口需要家の需要抑制、③電力広域的運営推進機関による融通指示、④自家発電買取り、供給電圧調整等の追加供給力対策、⑤政府による節電要請や計画停電^{*49}等の実施などによって、予備率の確保が図られるよう、様

*48 すなわち、需給計画では、長期（10年分）、中期（当該年度夏季分、当該年度冬季分）及び短期（月額計画、週間計画、前日、当日）で把握されることになるが、長期（10年分）の供給計画においては、想定需要（最大3日平均電力。各月における毎日の最大需要電力（1時間平均）を上から3日とり、平均した値）に対し、予備率8%（電源脱落や急な気温変動等に対応するために必要な供給予備率7%+景気循環等に対応するために必要な供給予備率1～3%の合計8～10%）を、中期の需給検証（当該年度夏季分、当該年度冬季分）においては、想定需要（過去10年間で最も厳気象であった年度並みの気象条件での最大需要電力）に対し、予備率3%（時々刻々と変動する電力需要に対応するための予備率の確保が必要）を、短期においては、月間計画、週間計画、前日、当日とコマ別想定需要に対し、予備率3%（時々刻々と変動する電力需要に対応するための予備率）をそれぞれ確保することが必要と考えられている。

*49 需要に対して大幅に発電量が不足した場合、周波数が低下する。周波数が低下すると、運転中の発電機も安定的な運転ができなくなり、最悪の場合、連鎖的に発電機が緊急停止し、広域的な大規模停電が発生することになる。このような現象を回避するため、発電不足量に応じて需要を制限する必要がある。

々な措置が講じられている^{*50}。

(3) 本件各原子炉を本案事件控訴審判決までの間稼働停止とすることは、電気の安定供給に重要な影響を及ぼすものであること

ア 本件各原子炉は、参加人が設置した施設であるところ、参加人におけるその電源構成における原子力の割合は、約5分の1を占め^{*51}、このうち、本件各原子炉が参加人の設置する原子力発電所の総プラント電気出力（657.8万kW）に占める割合は約3分の1（236万kW（118.0万kW×2））である（疎乙第30号証「2020年度第3四半期決算説明資料」）。そして、その供給力を関西エリアにおける予備率としてkWで換算すれば、その能力は、一基当たり4%となり、その予備率は各エリ

*50 ただし、通常は、計画停電の措置は国民経済に相応の負担を課すことになるため、それより前段階の供給予備率を確保するための措置が講じられ、その結果、計画停電、あるいは、広域的な大規模停電が回避されるのが通常である。すなわち、日々の電力需要においては、計画上、最低でも3%分の供給予備力をあらかじめ確保しておくことが必要とされているため、これが不足する場合には、電力広域機関から、各エリアでの予備率を3%確保すべく、不足エリアへの融通指示量等を決定し、その後の需要の上振れ等により、各エリアを超えた広域的な予備率として3%以上の予備率の確保が図られているほか、需給がひっ迫するエリアの予備率が他エリアからの電力融通を受けても3%を下回る見通しとなった場合には、政府から、当該エリアに対して需給ひっ迫警報（以下「警報」という。）が発令されるとともに、計画停電を開始する可能性がある時間の3ないし4時間前に、政府から、警報が発令されているエリア内の携帯電話（対応機種）利用者に「緊急速報メール（エリアメール）」を発信し、電気の利用を極力控えるよう要請し、停電回避の目的で、国民生活・社会経済活動に対して節電協力が求められる。以上を踏まえても、引き続き、需給のひっ迫状況が解消されず、最大限の融通を受けても供給予備率が1%程度を下回る見通しとなった場合において行われる最後の手段が計画停電である。

*51 参加人における電源構成は、令和元年度末の発電設備容量比としては水力・新エネルギー27%、原子力22%、LNG33%、石炭6%、石油12%、電源別需給実績としては、水力・新エネルギー16%、原子力21%、LNG38%、石炭16%、石油0%、その他9%となっている（疎乙第30号証「2020年度第3四半期決算説明資料」）。

ア単独で確保すべきとする3%を上回る。このような本件各原子炉の電源構成や供給力等からすれば、本件各原子炉が、関西エリアにおける電気の安定供給を担う上で、極めて重要な役割を果たす発電設備であるといえる。したがって、本件各原子炉の稼働停止を容認することは、関西エリアの電気の安定供給を担う上でベースロード電源としての重要な役割を担い、かつ、相応の供給力を有する電気供給源からの電気供給を、本案事件の控訴審判決までの間、途絶させることを意味することになるが、このような事態は、低コストの電気を需要家に提供する途を閉ざすことになるばかりか、関西エリアを中心とした電気の安定供給に大きな支障を及ぼしかねない。

そして、電気の安定供給への影響については、次項で述べるとおり、近時の電気の需給状況を踏まえれば、より明らかであるといえる。

イ すなわち、我が国では、東日本大震災以後、各所の原子力発電所などが稼働停止となる中、再生エネルギーの導入拡大や、長期停止させていた火力発電所を再稼働させることで、電力の安定供給が図られてきたが、前述したとおり、その自給率は低く、化石燃料に8割以上も依存し、資源の海外依存によるぜい弱性にさらされている状況にあるといえ、必ずしも、電気供給力が潤沢であるといえる状況にはない。特に、冬季においては、電気需要が伸びる一方で、悪天候による太陽光発電量の低下等のため、安定供給の確保等は難しい傾向にあるといえ、実際、令和元年度までの過去5年間のみを見ても、延べ33日は、各エリア単独において確保すべきとされる予備率3%を確保できず、電力広域的運営推進機関により、不足エリアへの融通指示等が行われていたところである。

特に、数年に一度レベルの強い寒波に見舞われた本年度においては、全国の電力会社に対して日頃稼働していない老朽火力発電所も含め、あらゆる火力発電所を最大限に稼働（すなわち、設備利用率を大幅に上回らせる数値で稼働させる状態）させ、かつ、先々に使用予定のある燃料を先使い

して発電設備の最大出力が指示されるとともに、需給状況の厳しい電力会社への電力の融通が複数にわたって指示されるなどの措置が講じられてきたところである。また、参加人においても、今冬季においては、12月下旬以降、燃料の追加調達や火力・水力の増出力運転、自家発電保有事業者への増発依頼等を行うとともに、電力広域的運営推進機関を通じた応援融通（需給ひっ迫融通）を受け、あるいは、需要家に対する効率的な電気使用のお願いなどが行われてきたところである（疎乙第31号証「電力の需給状況と節電へのご協力のお願いについて（第2報）」）。

しかるところ、このような措置が講じられる中であっても、1月の各エリアの需給状況は、1月7日（九州エリア）、1月8日（東北、中部、北陸、関西、中国、九州各エリア）、1月9日（沖縄エリア）、1月12日（中部、関西エリア）において厳寒想定需要を上回っており（疎乙第32号証「今冬の電力需給逼迫に係る検証について（2021年2月17日資源エネルギー庁）」22ページ）、最大需要発生日である1月8日においては、需要が供給力を上回る（予備率がマイナスになる）エリア（中国エリア：マイナス2.3%）や、予備率が3%を下回るエリア（東北エリア1.4%、北陸エリア0.3%、関西エリア1.0%、四国エリア2.3%、九州エリア2.6%）という複数エリアで供給不足の時間帯が長時間に及び、他エリアの余剰供給力も十分ではない状況の下、全国大で複雑な電力融通等を実施する必要があった。

このような予備率の低下傾向を踏まえると、関西エリアの電気の安定供給を担う上でベースロード電源としての役割を担い、かつ、相応の供給力を有する本件各原子炉の稼動は、関西エリアを中心とした電気の供給力を高めるだけでなく、関西エリアを中心とした電気の安定供給や我が国の電気の安定供給に少なからざる寄与をすることが見込まれているということができるのであり、実際、関西エリアについては、1月17日（日）から

大飯原発4号機（設備容量118.0万kW。関西エリアの供給力の4%換算）が稼動したことなどから、当面は十分な供給力が確保できるものとされたのである（疎乙第32号証34ページ）。

ウ 以上のとおり、ベースロード電源であり、殊に関西エリアにおける電気供給力に少なからざる寄与をしている本件各原子炉の稼動を停止するという事態は、電気の安定供給に重要な影響を及ぼすものであり、ひいては、需要家の生活や経済活動等に多大な影響を及ぼしかねないものである。

したがって、本件処分の効力を停止し、本件各原子炉の稼動を停止することは、「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」。

(4) 申立人らの主張は、本件原子炉の稼動停止により電気の安定供給が損なわれることを正解しないものであること

ア 申立人らは、「福島原発事故後の社会の共通経験として、原発が運転できなかったとしても直ちに停電などが発生して、公共の福祉に重大な影響が及ぶということばあり得ないことは公知の事実として存在している」などと主張する（本件申立書8ページ）。

イ しかし、そもそも、電気の安定供給の確保とは、需要と供給とを常時一致させられるよう、通常想定される需要に対応する供給力に加えて、需要の上振れ等の可能性をも勘案した需要を上回る供給力を確保することによって実現され得るものである。したがって、公共の福祉に重大な影響が及ぶかどうかを、単に「停電」に至る可能性があるかどうかという点からのみ検討することは、電気の安定供給の確保の意味を正解しないものである。

ウ 先に述べたとおり、我が国のエネルギー施策は、安定供給と効率性に優れ、脱炭素社会の実現を目指す上で有用なエネルギーである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の一つとして位置づけている。そうである以上、原子炉の稼動を停止することが公共の福祉に影響を及ぼすかどうかという問題を、これにより現実

に停電が生ずるかどうかという点に限定して見極めることはできない。

申立人の主張は、政府が果たすべきエネルギー施策の下において本件各原子炉が果たしている重要な役割ないし機能を正解しないものであって、採用することができない。

(5) 小括

以上のとおり、本件については、「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがある」こと（行訴法25条4項）が明らかである。

第7 結語

以上のとおり、本件申立ては、「重大な損害を避けるための緊急の必要があるとき」との要件を満たさない一方、「本案について理由がないとみえるとき」及び「公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがあるとき」の各要件をいずれも充足するというべきである。

よって、本件申立てには理由がないから、速やかに却下されるべきである。

以上

疎明資料

令和3年3月31日付け証拠説明書のとおり。

付属書類

疎乙第1号証ないし第32号証（枝番含む）の各写し

各1通