

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 x1 外13名

相手方 国

参加人 関西電力株式会社

意見書（1）

令和3年4月30日

大阪高等裁判所第6民事部CE係 御中

参加人代理人 弁護士 小 原 正 敏

弁護士 田 中 宏

弁護士 西 出 智 幸

弁護士 神 原 浩

弁護士 原 井 大 介

弁護士 森 拓 也

弁護士 辰 田 淳

弁護士 畑 井 雅 史

弁護士 坂 井 俊 介

参加人代理人 弁護士 谷 健 太 郎

参加人代理人 弁護士 中 室 祐

弁護士 持 田 陽 一

目 次

第 1	はじめに	5
第 2	本件処分は違法でないこと（本案について理由がないとみえること）	5
1	本件における司法審査	6
2	本件ばらつき条項の解釈	7
3	原子力規制委員会の専門技術的裁量が尊重されるべきこと	8
4	小括	10
第 3	本件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はいえないこと	11
第 3 の 1	本件発電所の安全確保対策	16
1	安全確保対策の概要（参加人意見書（2）38～53 頁）	16
2	基準地震動の策定（基準地震動を超える地震動が到来することはまず考えられないこと）（参加人意見書（3）31～201 頁）	17
(1)	基準地震動の策定	17
(2)	基準地震動の年超過確率	22
(3)	小括	23
3	本件発電所の地震に対する安全性（耐震安全性）（参加人意見書（3）201～237 頁）	24
(1)	本件発電所の耐震安全性評価	24
(2)	本件発電所の耐震安全上の余裕	28
(3)	小括	33
第 3 の 2	福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全確保対策の強化及びより一層の安全性向上対策の充実（参加人意見書（2）54～69 頁，同（3）27～30 頁）	34

第3の3 小括	36
第4 公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがあること	38
第4の1 本件発電所の必要性	38
1 我が国のエネルギー供給体制の現状	38
(1) 我が国で求められるエネルギー供給体制	38
(2) 原子力発電の特長	39
(3) 原子力発電所の停止による影響	41
2 参加人の電力供給体制の現状	42
(1) 参加人の発電電力量に占める原子力発電の割合	42
(2) 本件発電所の停止による影響	42
3 小括	43
第4の2 令和2年12月から令和3年1月にかけての関西エリアの電力需給ひっ迫 の状況	44
1 本件発電所が運転していなかった令和2年12月から令和3年1月にかけて、 電力の需給がひっ迫していたこと	44
2 バランスの取れた電源構成の構築の重要性	45
3 需給のひっ迫による影響	46
(1) 電気料金への影響等	46
(2) 停電のおそれ	47
第4の3 今後の見通し	49
第4の4 小括	50
第5 結語	50

第1 はじめに

申立人らは、執行停止の申立書（以下、「本件申立書」という）において、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、「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（以下、「本件発電所」という）に係る発電用原子炉の設置変更許可処分（以下、「本件処分」という。また、参加人による同許可の申請を「本件申請」という）について、①本件処分が違法である（本案について理由がないとはみえない）と指摘した上で、②本件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、③公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがないなどと主張して、本件処分の効力の停止を求めている（以下、「本件申立て」という）。

しかし、以下で述べるとおり、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。

第2 本件処分は違法でないこと（本案について理由がないとみえること）

原判決は、「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」（以下、「地震動審査ガイド」という。疎乙5）I.3.2.3(2)（以下、「本件ばらつき条項」という）の第2文の趣旨に照らすと、基準地震動の策定にあたっては、経験式が有するばらつきを検証して、経験式によって算出される平均値に何らかの上乗せをする必要があるか否かを検討すべきであるとして（原判決123頁）、原子力規制委員会がかかる検討を行っていないことをもって、過誤、欠落があるとし、なおかつ、その過誤、欠落が看過し難いものであるとして、本件処分は違法であると判断した。

しかし、原判決は誤っている。以下では、原判決の誤りについて、その概要を述べる（相手方意見書37～45頁、本案の控訴人（一審被告）控訴理由書も参照）。

1 本件における司法審査

本件における司法審査の対象は、本件申請が、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下、「原子炉等規制法」という）所定の「原子力規制委員会規則で定める基準」である「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下、「設置許可基準規則」という）4条3項の規定及び行政手続法所定の審査基準である同規則解釈別記2の規定に適合するものとした原子力規制委員会の判断の当否である。

ところが、原判決は、行政手続法上の審査基準である設置許可基準規則解釈別記2が、敷地における地震動に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮することを求めているにとどまり、その「不確かさ」を考慮する際のパラメータの取捨選択やその組合せなど、その具体的な方法までは定めておらず、ましてや、地震モーメント M_0 の値に標準偏差分を加味したり、「倍半分」を加味するなど、一定の値を上乗せすることを定めているわけではないにもかかわらず、行政手続法上の審査基準にも位置付けられず、審査官が申請内容の妥当性を確認するための一例を示した手引にすぎない地震動審査ガイドの記載内容（本件ばらつき条項）に当然に拘束されるかの如き誤った前提に立ち、さらに同条項が、経験式によって算出された地震モーメント M_0 の値に上乗せをすることが必要かどうかを検討すること（さらには、その具体的な方法として、標準偏差分を加味する方法や、「倍半分」を加味する方法等によって上乗せをする必要があるかどうかを検討すること）を求めているなどと独自に解釈し、その履践がされていないことをもって本件処分を違法としたのであり、失当であるというほかない。

（相手方意見書38～42頁、本案の控訴人（一審被告）控訴理由書17～23頁、32～37頁、41～42頁も参照）

2 本件ばらつき条項の解釈

原判決は、地震動審査ガイドに本件ばらつき条項が設けられた経緯を、地震等検討小委員会の議事録に基づく各委員の発言の趣旨から認定し（原判決116～122頁）、本件ばらつき条項には、経験式の妥当性を検証すること（第1文）にとどまらず、経験式によって算出される M_0 の上乗せを求めるという「積極的な意味が込められていたこと、その余の委員もこれに賛同していたことは明らか」（同125頁）と認定する。

- (1) しかし、各委員の発言がプレート間地震を念頭に置いたものであったことは発言の前後の文脈から明らかであり、また、かかる発言を受けて本件ばらつき条項が設けられた経緯に鑑みても、本件ばらつき条項が地震モーメント M_0 の上乗せを企図して設けられたものではなかったことは明らかであって、この事実認定は誤りであり、原判決は、その依拠する各委員の発言の趣旨の理解を誤っている。

（相手方意見書42頁、本案の控訴人（一審被告）控訴理由書21頁、60～62頁も参照）

- (2) また、そもそも一般に経験式は、観測データを回帰分析して得られる一般法則であり、基礎となった観測データにばらつきがあることや個々のデータとの間には乖離があることを前提にして策定されるものであって、これを用いてある数値（パラメータ）を求めることができるものである。

そうすると、本件ばらつき条項が、地震モーメント M_0 を設定するにあたって経験式を用いるとしながら、他方で、経験式そのものないし経験式から得られる数値（平均値）を修正して（何らかの上乗せをして）地震モーメント M_0 を設定するという、一旦採用した経験式を無視した恣意的な操作が可能となるような考慮をすることを求めていると考えることは到底できない。

実際にも、入倉・三宅式等の経験式が体系的に組み込まれている「震源断

層を特定した地震の強震動予測手法（『レシピ』）」（疎乙6，以下「レシピ」という）において，経験式から得られる数値を修正することを求める旨の記載はない。

（佐賀地裁令和3年3月12日判決（疎丙1）316～317頁，相手方意見書40～43頁，本案の控訴人（一審被告）控訴理由書24頁，51～52頁も参照）

（3）よって，本件ばらつき条項第2文の解釈として，経験式によって算出される平均値に何らかの上乗せをする必要があるか否かを検討すべきであるとする原判決は誤っているというほかない。

なお，繰り返しになるが，行政手続法上の審査基準である解釈別記2は，敷地における地震動に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で，必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮することを求めているにとどまり，その「不確かさ」を考慮する際のパラメータの取捨選択やその組合せなど，その具体的な方法までは定めていないし，ましてや，原判決が指摘するような地震モーメント M_0 の値に標準偏差分を加味したり，「倍半分」を加味する等，一定の値を上乗せすることを定めているわけではないことを付言しておく。

（本案の控訴人（一審被告）控訴理由書18頁，41～42頁も参照）

3 原子力規制委員会の専門技術的裁量が尊重されるべきこと

原子炉等規制法は，本件ばらつき条項第2文の「経験式が有するばらつきも考慮すること」の具体的有り様について，原子力規制委員会の専門技術的裁量に委ねている。

そのため，原子力規制委員会の判断が現在の科学技術水準ないし知見に照らし，不合理でない限りは，その判断は尊重されるべきである。

(1) 一般的な審査実務

ア 一般に、震源断層面積 S の値の不確かさが、震源断層面積 S と地震モーメント M_0 の関係を示す観測データのばらつきが生ずる一つの要因になっていると考えられている。

そのため、震源断層面積 S の値について、不確かさを考慮して大きな値を設定した上で地震モーメント M_0 を算出し、さらに、当該 M_0 に観測データのばらつき分の上乗せをすることは、少なくとも震源断層面積 S の不確かさについて二重に考慮することになり、適切ではないと考えられている。

審査の実務においては、保守的な地震動評価を行う上では、震源断層面積 S と地震モーメント M_0 の関係を表した経験式のばらつきについて、それが当然存在することを踏まえて、震源断層面積 S の不確かさを考慮することとされている（なお、震源断層面積 S ではなく地震モーメント M_0 の値を修正することが不適切であることは上記2（2）で述べたとおりである）。

イ また、そもそも、耐震安全性の観点で重視すべきは、基準地震動による地震力に対して原子炉施設の安全機能が損なわれるおそれがないかどうか（設置許可基準規則4条3項）であるところ、剛構造で設計されている原子炉施設への影響が大きい短周期領域の地震動の大きさに特に寄与するのは、アスペリティの位置、応力降下量等のパラメータである。

そのため、震源断層面積 S を保守的に大きく設定した上で、基準地震動の策定にあたっては、アスペリティの位置、応力降下量といったパラメータについて「不確かさ」を考慮した厳しい値とする方が合目的かつ保守的であるというのが、現在の地震学や地震工学における一般的な考え方である。

ウ 上記ア及びイで述べたような事情を踏まえ、 M_0 への「一律の上乗せ」や「上乗せをするかどうかの検討」を義務付ける原判決は

およそ合理性がない。

(2) 本件発電所についての具体的審査

本件発電所に関する原子力規制委員会の調査審議においては、「経験式が有するばらつき」の存在を当然の前提として、震源断層面積 S が大きくなるように、その基となる断層長さ、上端・下端深さや断層傾斜角を設定したり、短周期領域の地震動に直接関係するアスペリティの位置を評価地点に近い位置に設定したり、さらにはアスペリティの応力降下量（これに比例する短周期レベル）の値も大きくするなどといった各種「不確かさ」の考慮がなされていることを確認することにより（設置許可基準規則解釈別記2第4条5項2号⑤，疎乙3，136頁），原子炉施設として必要にして十分な保守性を備えているものと判断することができるものとしたのであり，それは現在の科学技術の水準に照らし，十分な合理性を有する。

そうである以上，原判決が指摘するような，「経験式が有するばらつき」を考慮し，経験式によって算出される地震モーメント M_0 の値に上乘せすることが必要かどうかを検討すること，その具体的な方法として，標準偏差分を加味する方法や「倍半分」を加味する方法等によって上乘せをする必要があるかどうかを検討することを履践しなかったことが，看過し難い過誤・欠落に当たるとみる余地はない。

（上記（1）及び（2）について，相手方意見書 39～40 頁，43～44 頁，本案の控訴人（一審被告）控訴理由書 18～24 頁，34～93 頁も参照）

4 小括

以上で述べたとおり，本件発電所の基準地震動の策定にあたり，経験式が有するばらつきを検証して，経験式によって算出される平均値に何らかの上乗せ

をする必要があるか否かを検討すべきであるとはいえないから、原子力規制委員会がその調査審議及び判断の過程で上記検討をしなかったことは、何ら不合理ではない。

よって、本件処分が違法であると判断した原判決は誤っているのであり、本件申立てとの関係でいえば、「本案について理由がないとみえる」というべきである。

第3 本件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はいえないこと

- 1 申立人らは、「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、本件各原発については『安全上支障がない』とはいえないことになる。・・・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」（本件申立書7頁）と指摘した上で、「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というべきであり、そのような損害を避けるには、本件各原発の運転を認める本件処分の効力を停止し、本件各原発について関電が法的に運転できないようにする緊急の必要がある」（同7～8頁）と主張する。

しかし、本件処分が違法であると判断した原判決が誤っていることは上記第2で述べたとおりであり、申立人らの主張は前提を欠くものである。

- 2（1）また、この点を措くとしても、原判決は「・・・原子力規制委員会は、経験式である入倉・三宅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値に何らかの上乗せをする必要があるか否か等について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、経験式の適用に当たって一定の補正をする必要があるか否かを検討せずに、漫然とこれに基づいて地震モーメントの値を設定したという点において、過誤、欠落があるものというべきである。・・・上記の過誤、欠落は看過し難いものというべきである」(原判決 132 頁)と述べるとおり、原子力規制委員会の調査審議及び判断の過程に過誤、欠落があったと指摘するにとどまるのであり、最終的に策定された基準地震動が過小であるかどうかといった点については一切判断していない。

そのため、仮に原判決に拠ったとしても、そのことから直ちに、本件発電所が基準地震動を超える地震動に襲われ、申立人らに重大な損害が生じることにはならないのであり、申立人らの主張には理由がない。

(2) さらに、原判決は、相手方が「・・・原子力発電所は、基準地震動クラスの地震による建物・構築物や機器・配管の地震応答に対して大きく余裕を持った設計がされており、基準地震動を仮に超えるような地震が発生したとしても、即座に耐震重要施設の安全機能が喪失するということはない」

(原判決 128 頁)と主張したことに対し、「・・・設置許可基準規則 4 条 3 項は、基準地震動の策定と耐震設計の双方について適切さを要求しているものと解されるのであり、前者が不適切であっても後者が適切であれば同項に適合するとの判断を許容するものであると解することはできない」(同頁)として規則適合性について判示するのみであり、本件発電所の耐震安全性については、何ら具体的な判断をしていない。

そのため、原判決に拠ったとしても、本件発電所が基準地震動を超える地震動に襲われた場合に、直ちに本件発電所の耐震重要施設の安全機能が喪失するとはいえないのであり、申立人らの主張には理由がないというほかない。

(3) 参加人は、本件発電所の基準地震動を策定するにあたり、「経験式が有するばらつき」の存在を当然の前提として、震源断層面積 S が大きくなるように、その基となる断層長さ、上端・下端深さや断層傾斜角を設定したり、短周期領域の地震動に直接関係するアスペリティの位置を評価地点に近い位置に設定したり、さらにはアスペリティの応力降下量（これに比例する短周期レベル）の値も大きくするなどといった各種「不確かさ」について考慮し、基準地震動を策定している。

このようにして策定された基準地震動は十分保守的であり、基準地震動を超える地震動が本件発電所に到来することはまず考えられない。

そして、参加人は、このような基準地震動に対して、本件発電所の耐震重要施設である「安全上重要な設備」の全てが耐震安全性を有することを確認している。

また、仮に本件発電所が基準地震動を超える地震動に襲われることがあったとしても、耐震安全性評価に含まれる余裕により、直ちに本件発電所の安全性が損なわれることはない。

さらに、参加人が行った安全裕度評価（ストレステスト）によれば、本件発電所の地震に係るクリフエッジ（それを超えると炉心損傷に至る可能性が生じる地震動のレベル）は1.26G（1235ガル）であったが、仮にクリフエッジを超える地震動に襲われた場合であっても、本件発電所が直ちに炉心損傷に至るとまではいえない。

参加人は、福島第一原子力発電所事故後、より一層の安全性向上対策を充実させるべく、炉心の著しい損傷を防止する対策、ひいては炉心の著しい損傷に至った場合であっても原子炉格納容器の破損を防止するための対策等を講じている。

よって、申立人らが主張するような「重大な損害」が生ずるとはいえないし、このような損害を避けるために「緊急の必要がある」とも到底いえ

ない。

(以上について、下記第3の1～第3の3。また、その詳細は参加人意見書(3)参照)

- 3 申立人らは結局のところ、本件処分が違法であることのみを根拠として、本件発電所を基準地震動を超える地震動が襲う可能性は否定できない、重大な損害を避けるため緊急の必要があるなどと主張しているに過ぎない。

しかし、仮に本件処分が違法であるとして、そのことから何故、本件発電所が基準地震動を超える地震動に襲われ、申立人らに重大な損害が生じることになるのかは不明である。

処分の効力の停止は、「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」(行政事件訴訟法 25 条 2 項)場合に認められるものであるところ、申立人らのいう「基準地震動を超える地震動が襲う可能性」の有無は、本件処分の違法性の有無と直接結びつくものではなく、本件処分が存在すること自体によって「基準地震動を超える地震動が襲う可能性」が基礎付けられるわけではない。

そのため申立人らにおいては、本件処分の効力が停止されない場合に、いかなる機序でどのような損害が生じることになるのか(基準地震動を超える地震動が本件発電所に到来すること、そのような地震動が到来した場合に本件発電所の安全性が確保されなくなること、それにより申立人らに重大な損害が生ずること等)、そのような損害を避けるために、本件処分の効力を停止する「緊急の必要」があるのかについて、具体的に主張疎明しなければならないというべきである(なお、申立人らは、2012年6月12日に本案訴訟(原審)を提起した後、8年半以上にわたって、本件処分の効力の停止を申立てておらず、その間に本件発電所の安全性が害される事象が生じたわけではないことはもちろん、原判決の言渡しにより本件発電所の安全性に何らかの変動が生じたわけでもない

から、申立人ら自身も「緊急の必要」があるとまでは考えていないことが窺われることを付言しておく)。

申立人らが具体的に主張疎明しなければならないという点については、以下の裁判例が参考になるといえる。

① 東京高裁平成 11 年 8 月 2 日決定 (疎丙 2)

建築確認処分の執行停止が求められた事案で、東京高裁は、「本件建物に火災等が発生した場合、消火活動に支障がある結果、延焼により、相手方の生命、身体、財産に被害が生ずるおそれがある」と指摘しつつ、「しかしながら、右の損害は、本件処分の効力が停止されなかった場合に直ちに発生するものでも、本件処分の効力が停止されなかった結果、本件建物の建築工事が続行され、本件建物が完成し、共同住宅として使用された場合に直ちに発生するものでもなく、本件建物に火災等が発生して初めて現実化するものであり・・・本件建物に火災等が発生しない限り、右のような被害は現実化することも、そのおそれが具体化することもないのである」と判示している。

② 札幌地裁昭和 53 年 9 月 14 日決定 (疎丙 3)

消防法 11 条による発電所移送取扱所設置許可処分の執行停止が求められた事案で、札幌地裁は、「・・・震度六以上の大地震の発生については、それが将来において絶対無いとは断定できないことはもちろんであるが、しかし、そのような大地震が、伊達地方に極めて近い将来発生することの蓋然性は、本件全疎明資料によるもこれを認めることはできないから、結局、この点につき回復困難な損害を避けるため緊急の必要性があるということとはできない」と判示している。

4 以上のとおり、本件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いうことについては、申立人らが具体的に主張疎明しなければならない

というべきである。

もっとも、以下では、念のため、参加人において、本件発電所の安全確保対策を具体的に説明し、「本件処分により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要」があるとは到底いえないことを述べる（下記第3の1ないし第3の3）。

なお、行政事件訴訟法25条3項によれば、重大な損害を生ずるか否かを判断するにあたっては「処分の内容及び性質をも勘案するものとする」とされている。この「処分の内容及び性質」には、下記第4の1ないし第4の4で述べる本件発電所の必要性、本件処分の効力が停止された場合に生じる影響、そのような場合に参加人が被る損害等が含まれると考えられるところであり、「処分の内容及び性質」をも踏まえれば、なお一層、「本件処分により生ずる重大な損害を避けるため緊急の必要」があるとは到底いえないことを指摘しておく。

第3の1 本件発電所の安全確保対策

1 安全確保対策の概要（参加人意見書（2）38～53頁）

原子力発電所では、核分裂反応によって生じるエネルギーを利用しており、その運転に伴って放射性物質が発生する。原子力発電所における安全確保とは、この放射性物質の持つ危険性を顕在化させないよう適切に管理し、放射性物質を確実に閉じ込め、原子力発電所の周辺公衆に放射性物質による悪影響を及ぼさないようにすることである。

参加人は、本件発電所の安全性を確保するため、①地震、津波等の自然的立地条件を適切に把握した上で、その特性を踏まえて本件発電所を設計するなどの安全確保対策を講じている。また、②事故により放射性物質が周辺環境に異常放出されることを防止するために、(i)異常発生防止対策、(ii)異常拡大防止対策、及び(iii)放射性物質異常放出防止対策という3つの段階での対策を講ずる「多重防護の考え方」に基づいて、本件発電所を設計する等の安全確保対策を講じている（事故防止に係る安全確保対策）。

以下では、本件で争点となっている、地震に対する安全確保対策について、その概要を説明する。

2 基準地震動の策定（基準地震動を超える地震動が到来することはまず考えられないこと）（参加人意見書（3）31～201頁）

（1）基準地震動の策定

ア 参加人は、詳細な調査等に基づき、十分に不確かさを考慮した保守的な条件設定の下で地震動評価を行い、本件発電所の基準地震動（ $S_s - 1 \sim S_s - 19$ ）を策定した。

以下では、「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」について行った保守的な条件設定について、その概要を述べる。

（ア）参加人は、基準地震動の策定にあたって、地震の「標準的・平均的な姿」の分析結果から構築された、信頼性のある関係式や手法を用いているところ、地震等の自然現象にばらつきがあることから、これを本件発電所敷地で適用するにあたっては、詳細な調査結果を踏まえ、敷地周辺の地域性を把握し、不確かさを考慮した上で、十分に保守的な条件設定により基準地震動を策定しており、これにより自然現象のばらつきに対応している。

以下では、「断層モデルを用いた手法による地震動評価」¹について、 $F0 - A \sim F0 - B \sim$ 熊川断層の例を挙げながら、具体的に説明する（詳細は参加人意見書（3）141～169頁）。

¹ 基準地震動の策定手順は、参加人意見書（3）31～33頁を参照。「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の評価にあたり、「断層モデルを用いた手法による地震動評価」のほか、「応答スペクトルに基づく地震動評価」を行っている。

(イ) a 設置許可基準規則等

設置許可基準規則解釈別記2第4条5項2号⑤は、「基準地震動の策定過程に伴う各種の不確かさ（震源断層の長さ、地震発生層の上端深さ・下端深さ、断層傾斜角、アスペリティの位置・大きさ、応力降下量、破壊開始点等の不確かさ、並びにそれらに係る考え方及び解釈の違いによる不確かさ）については、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮すること」を求めている（疎乙3、136頁）。

b 参加人の対応

参加人は、地震モーメント M_0 の設定に影響する断層の長さ、地震発生層の上端・下端深さ（断層の幅）、断層傾斜角（傾斜により断層の幅が広がり、かつ本件発電所敷地に更に近い位置になる）や、応力降下量（短周期の地震動レベル）、アスペリティの位置、破壊開始点の位置、すべり角、破壊伝播速度等が、断層モデルを用いた手法による地震動の評価に大きな影響を与えるため、これらについて不確かさを考慮した評価を行った。

(a) 地震モーメント M_0 の設定に影響する断層の長さ、深さ、断層傾斜角については、それぞれ、長さを63.4km（3連動）、幅を15km（上端深さ3km）と保守的に設定した。また、断層傾斜角を 90° と設定した（断層傾斜角については下記（g）でも述べる）。その結果、震源断層面積は、FO-A～FO-B～熊川断層は 951km^2 となった（基本ケース）。この面積は、保守的な条件設定をしない場合と比べて相当大きくなっており、例えば、FO-A～FO-B断層の2連動のみ、断層上端深さ4kmの場合の約2倍である。

さらに、不確かさを考慮し、断層傾斜角を 75° にしたケースも設定した。断層面を 90° から 75° に傾斜させると、断層の幅が広くなることから面積も広くなる。この場合の震源断層面積は、 1002.85km^2 となった（不確かさを考慮したケース）。

(b) 地震モーメント M_0 については、震源断層面積 S から、入倉・三宅式を用いて求めたが、上記(a)のとおり、震源断層面積が保守的に大きな値となった結果、地震モーメント M_0 も大きな値となり、 $5.03 \times 10^{19}\text{N}\cdot\text{m}$ となった（基本ケース）。この地震モーメント M_0 は、保守的な条件設定をしない場合と比べて大きな値となっており、例えば、FO-A～FO-B断層の2連動のみ、断層上端深さ4kmの場合の3倍を超える。

さらに、不確かさを考慮し、断層傾斜角を 75° にしたケースを設定しているところ、その場合の地震モーメントは、 $5.59 \times 10^{19}\text{N}\cdot\text{m}$ となった（不確かさを考慮したケース）。この値は、FO-A～FO-B断層の2連動のみ、断層上端深さ4kmの場合の4倍を超える。

(c) 短周期の地震動レベルについては、新潟県中越沖地震の短周期レベルAが平均的な短周期レベルA（壇ほか（2001）で提案されている関係式によって地震モーメント M_0 から想定される短周期レベルA）の1.5倍程度であったとの新たな知見を踏まえて、短周期の地震動レベルが1.5倍となるケースも設定した（具体的には、アスペリティの面積については基本ケースの設定値を保持したまま、アスペリティの応力降下量を大きくすることで、短周期の地震動レベルが1.5倍となるようにしている）（不確かさを考慮したケース）。

なお、短周期レベルAとは、震源特性のうち、短周期領域にお

ける加速度震源スペクトルのレベルを表す値をいう。震源は、様々な周期の揺れを発生させるが、このうち短い周期の揺れを発生させる能力の大きさを表したものといえる。

(d) 破壊伝播速度 V_r については、標準的には地震発生層の S 波速度 β の 0.72 倍 (0.72β) とされており、本件発電所の地震動評価においても 0.72β としている (基本ケース)。

また、破壊伝播速度が大きくなると、断層の破壊が震源断層面上でより速く広がるため、より短い時間に多くの地震波が敷地に到達することとなり、敷地での地震動も一般的には大きくなる。そこで、既往の研究による、過去の地震における破壊伝播速度の不確かさも考慮して、 β の 0.87 倍 (0.87β) とするケースも設定した (不確かさを考慮したケース)。

(e) 強い揺れが生起される領域であるアスペリティについては、断層面の中央付近に設定することが基本とされている²。

もっとも、アスペリティの位置を地震の発生前に正確に特定することは困難であることを踏まえ、保守的な観点から、アスペリティを本件発電所敷地に近い位置で、かつ断層の上端に配置することでより大きな地震動を想定した (基本ケース)。

また、原子力規制委員会における議論も踏まえ、アスペリティを一塊に寄せ集め、正方形又は長方形にしたケースも設定することとした (不確かさを考慮したケース)。

(f) 破壊開始点については、地震の発生前に位置を予測することが難しいとされており、地震動の評価地点 (発電所敷地) から見て、

² 参加人が断層モデルを用いた手法による地震動評価で参照するレシピ (疎乙6) においても、アスペリティが1個の場合の位置は、震源断層面の中央付近とすることが基本の設定であるとされている (疎乙6, 9頁, (a) 欄外)。

遠い方から近い方に破壊が進行していく場合に評価地点での地震動が大きくなるとされている。そのため、基本ケースと不確かさを考慮したケースのいずれにおいても、断層の端やアスペリティの端といった本件発電所敷地から遠い位置等、複数の位置に破壊開始点を設定した。

(g) 断層傾斜角及びすべり角については、断層傾斜角は鉛直（水平面から 90° 下向き）とし、すべり角は水平（F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層は 0° ）とした（基本ケース）。

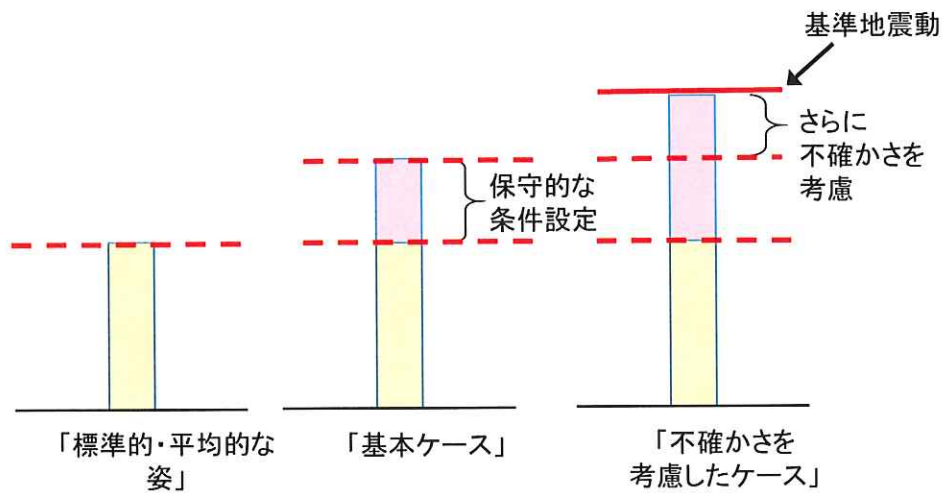
また、特に震源断層が発電所敷地に近い場合には、断層傾斜角及びすべり角の不確かさが発電所敷地での地震動に影響する可能性があることから、断層傾斜角を水平面から 75° 下向きにしたケース、すべり角を 30° 上向きにしたケースを設定した（不確かさを考慮したケース）。

(ウ) このように、参加人は、基準地震動の策定にあたって、「基本ケース」を設定した上で、「不確かさを考慮したケース」も設定して地震動評価を行っている。

参加人は、地震動評価において設定すべき各種パラメータについて、詳細な調査に基づき、不確かさを考慮して保守的な条件で「基本ケース」を設定しているところ、それらのパラメータについて、更に不確かさを考慮して設定したものを「不確かさを考慮したケース」と呼んでいる（図表1）。

この点、「基本ケース」及び「不確かさを考慮したケース」において考慮される不確かさは、場合によっては科学的・専門技術的知見から合理的に考慮できる範囲を超えて設定されている。このように、「基本ケース」は、審査上「基本ケース」と呼称されているものの、レシピに従った

「標準的・平均的な姿」とも異なることに留意する必要がある。



「基本ケース」の設定の段階から、保守的な条件設定を行い、すでに不確かさを十分に考慮している。
「不確かさを考慮したケース」は、不確かさをさらに考慮したもの。

【図表1 「基本ケース」と「不確かさを考慮したケース」】

イ 以上のとおり、参加人は保守的な条件設定の下で地震動評価を行い、基準地震動を策定したところ、策定された地震動の最大加速度は、水平方向が基準地震動 $S_s - 4$ の856ガル、鉛直方向が基準地震動 $S_s - 14$ の613ガルである。

(2) 基準地震動の年超過確率

上記(1)で述べたとおり、参加人は、詳細な調査等に基づき、十分に不確かさを考慮した保守的な条件設定の下で地震動評価を行っていることから、策定された基準地震動は、本件発電所に到来し得る概ね最大の地震動を考慮できており、本件発電所に基準地震動を超える地震動が到来することはまず考えられない。

しかるところ、参加人は、基準地震動を超える地震動が発生する可能性について、確率論的な観点から定量的に確認するため、本件発電所の基準地震

動の年超過確率を参照した。

その結果、基準地震動 $S_s - 1 \sim S_s - 19$ の年超過確率は、 $10^{-4} \sim 10^{-6}$ 程度となった。これにより、本件発電所に基準地震動を超過する地震動が到来する可能性は極めて低く、妥当なレベルであることを確認した。

(3) 小括

このように、参加人が策定した本件発電所の基準地震動は十分な大きさであるといえ、本件発電所に基準地震動を超える地震動が到来することはまず考えられない。

そして、この基準地震動について、例えば、名古屋高裁金沢支部平成 30 年 7 月 4 日判決（疎丙 4）は次のように判示している。

「1 審被告（引用者注：参加人）が策定した基準地震動 S_s は、新規制基準に従い、最新の科学的手法によって策定されたものであり、そこで用いられた各種のパラメータは、安全側に配慮して保守的な設定がされ、各種の不確かさについても、その性質や程度に応じ、独立又は重ね合わせて考慮し、基本ケースの他にも相当数に及ぶ保守的なケースを設定した上で評価されたものであり、それらの計算過程及び計算結果に不自然、不合理な点は見当たらず・・・年超過確率も極めて低い数値となっていることが認められ、これらに照らせば、上記の基準地震動 S_s が新規制基準に適合するとした原子力規制委員会の判断に不合理な点があるとは認められない」（疎丙 4，97～98 頁）

以上のとおり、本件発電所の基準地震動は保守的に策定されており、基準地震動を超える地震動が本件発電所に到来することはまず考えられないのであるから、基準地震動を超える地震動が到来することを前提として、「重大な損害を避けるため緊急の必要がある」などとする申立人らの主張には理由がない。

3 本件発電所の地震に対する安全性（耐震安全性）（参加人意見書（3）201～237頁）

上記2で述べたとおり、本件発電所の基準地震動は保守的に策定されており、基準地震動を超える地震動が本件発電所に到来することはまず考えられないところ、参加人は、このような基準地震動に対して、本件発電所の耐震重要施設である「安全上重要な設備」³の全てが耐震安全性を有することを確認している（下記（1））。

また、仮に基準地震動を超える地震動に襲われることがあったとしても、耐震安全性評価に含まれる余裕により、直ちに本件発電所の安全性が損なわれることはない（下記（2））。

さらに、参加人が行った安全裕度評価（ストレステスト）によれば、本件発電所の地震に係るクリフエッジ（それを超えると炉心損傷に至る可能性が生じる地震動のレベル）は1.26G（1235ガル）であったが（下記（2）イ（エ））、仮にクリフエッジを超える地震動に襲われた場合であっても、本件発電所が直ちに炉心損傷に至るとまではいえない。

以下では、本件発電所の地震に対する安全性について、その概要を説明する。

（1）本件発電所の耐震安全性評価

ア 設置許可基準規則等

（ア）設置許可基準規則解釈別記2第4条2項は、設計基準対象施設について、耐震重要度に応じ、Sクラス、Bクラス又はCクラスの耐震重要度分類に分類することを求めている（疎乙3、130～131頁）。

³ 「安全上重要な設備」とは、法令等により定義されている用語ではなく、原子力発電所の安全性を確保する（例えば、原子炉を「止める」「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」）ために設置されている格段に高い信頼性を持たせた設備のことを概括的に総称する際に、便宜的・一般的に用いられている用語であるが、これは、設置許可基準規則2条2項9号の「重要安全施設」に概ね相当する。ただし、「重要安全施設」には「使用済燃料ピット」を含まないのに対して、参加人は、「使用済燃料ピット」も含めて「安全上重要な設備」と呼んでいる。

(イ) そのうち、耐震重要度分類Sクラスの施設である耐震重要施設（設置許可基準規則解釈別記1第3条1項，疎乙3，128頁）について，同規則4条3項は，「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あることを求めている（疎乙3，12頁）。

この「基準地震動による地震力」とは，「耐震重要施設・・・の供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力」のことをいう（同規則4条3項，疎乙3，12頁）。

また，同規則解釈は，「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」ことを満たすため，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」を求め，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時に生じるそれぞれの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，その施設に要求される機能を保持すること。なお，上記により求められる荷重により塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さ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」等を求めている（同規則解釈別記2第4条6項1号，疎乙3，137～138頁）。

(ウ) なお，設置許可基準規則及び同規則解釈は，上記のような基準地震動に対する耐震安全性評価に加えて，弾性設計用地震動及び静的地震力⁴に

⁴ 例えば，建物・構築物における耐震重要度分類Bクラス及びCクラスの設計基準対象施設については，静的地震力に対する評価を行うに際しては，それぞれ建築基準法で定められた基準値の1.5倍，1.0倍の水平地震力を設定することが求められており，最上位のSクラスの設計基準対象施設については3.0倍の水平地震力を設定することが求められている（設置許可基準規則解釈別記2第4条4項2号，

対する耐震安全性評価を行うことも求めている（同規則4条1項及び2項，同規則解釈別記2第4条1項ないし3項，疎乙3，12頁，130～132頁，疎乙4，236～238頁）。

また，弾性設計用地震動及び静的地震力は，耐震重要施設以外の耐震安全性評価にも用いられている。具体的には，耐震重要度分類Bクラスの設計基準対象施設であって共振のおそれのあるものについて，弾性設計用地震動に2分の1を乗じたもので評価することを求めており（同規則解釈別記2第4条3項2号，疎乙3，132頁），また，耐震重要度分類Bクラス及びCクラスの設計基準対象施設についても，静的地震力に対する評価を求めている（同条3項2号及び3号，疎乙3，132頁）。

イ 参加人の対応

（ア）耐震安全性評価

- a 参加人は，上記アの要求事項を踏まえ，本件発電所の建物・構築物及び機器・配管系について，原子力発電所の安全を確保する上での重要度に応じて，Sクラス，Bクラス又はCクラスに分類した。
- b その上で，Sクラスに分類したもの（耐震重要施設）について，基準地震動に対する耐震安全性評価を行い，基準地震動による地震力が各設備に作用した際の評価値（建物・構築物の耐震壁のせん断ひずみや機器・配管系に生じる応力値等）を算出して，これが評価基準値を下回ることを確認した。

（a）耐震安全性評価における解析

参加人は，本件発電所の耐震重要施設について，基準地震動 $S_s - 1 \sim S_s - 19$ に対する耐震安全性評価を行った。この評価にお

疎乙3，133～134頁，疎乙4，237～238頁）。

いては、地震応答解析及び応力解析を行い、その結果得られた評価値が、基準・規格等に基づいて定められている評価基準値を下回ることを確認した。以下では、参加人が本件発電所の耐震重要施設に対して実施している解析について、建物・構築物と機器・配管系に分けて述べる。

(b) 建物・構築物の解析

建物・構築物については、社団法人日本電気協会が策定した民間規格である「原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1987）」（以下、「JEAG4601-1987」という）（疎丙5，添付資料1）に定める手法を用いて解析を行い、算出された評価値が評価基準値を下回ることを確認した。

(c) 機器・配管系の解析

機器・配管系については、JEAG4601-1987等に沿って構造強度評価を行い、算出された評価値が評価基準値を下回ることを確認した。

また、構造強度評価に加えて、ポンプ、制御棒等の動的機器については、地震により発生する加速度等に対して、当該設備が要求される機能を保持すること（動的機能維持）を確認する、動的機能維持評価も行い、評価値が評価基準値を下回ることを確認した。

- c 以上のとおり、参加人は、本件発電所の耐震重要施設について、基準地震動に対する耐震安全性評価を行い、基準地震動による地震力が各設備に作用した際の評価値が評価基準値を下回ることを確認した。

なお、上記ア（ウ）で述べた弾性設計用地震動及び静的地震力についても、JEAG4601-1987等に定める手法を用いて耐震安全性評価を行い、耐震重要施設として対象となる全ての建物・構築物及び機器・配管系について、評価値が弾性設計用の評価基準値を下回ることを確認した。

(イ) 耐震安全性評価結果を踏まえた耐震補強工事

参加人は、基準地震動を見直した際には、必要に応じて耐震補強工事を行っており、工事後の設備状態を前提として上記（ア）の耐震安全性評価を行うことで、耐震重要施設の安全性を確認している。

参加人は、新規制基準の施行に伴い、本件発電所の新たな基準地震動（最大加速度856ガル）を策定した。これにより耐震補強が必要となるもの等について、本件発電所の配管サポート類、原子炉補機冷却水冷却器等、合計約1200箇所にあつた補強工事を実施しており、平成28年12月に全ての工事が完了している。

ウ 原子力規制委員会による審査

原子力規制委員会は、本件発電所の耐震設計方針に関して、耐震重要度分類の方針（疎丙6、「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（3号及び4号発電用原子炉施設の変更）に関する審査書」22頁）や地震応答解析による地震力の算定方針（同23～25頁）等が設置許可基準規則解釈別記2等に適合していることを確認したとしている。また、本件発電所の詳細な耐震設計に関しては、工事計画認可申請において原子力規制委員会による審査が行われ、平成29年8月25日付けで工事計画認可がなされている。

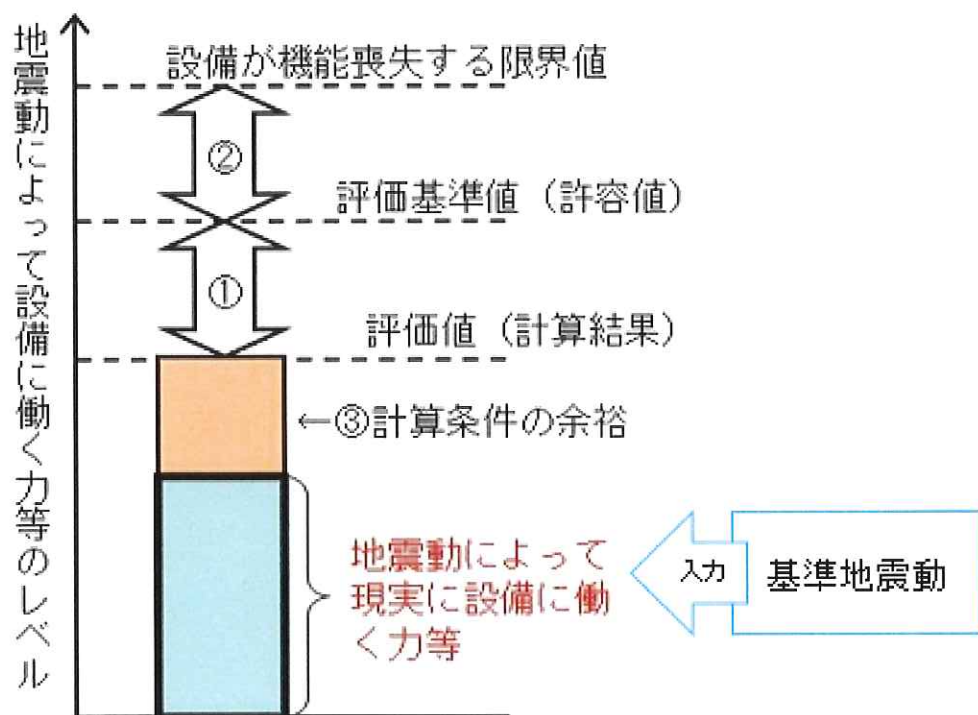
（以上（1）について、参加人意見書（3）202～218頁）

(2) 本件発電所の耐震安全上の余裕

ア 基準地震動による地震力に対して有する余裕

上記（1）で述べたとおり、参加人は、本件発電所の各耐震重要施設について、耐震安全性評価を行い、これによって得られた評価値が評価基準値を下回ることを確認しているが（①の余裕）、これに加えて、評価基準値

自体が、実際に機器等が機能喪失する限界値に対して余裕を持った値に設定されており (②の余裕), また, 評価値を計算する過程においても, 計算結果が保守的なものとなるよう, 計算条件の設定等で余裕を持たせている (③の余裕)。したがって, 万一, 本件発電所において基準地震動を超える地震動が生じることがあったとしても, 耐震重要施設が直ちに安全機能を失うものではない (図表2)。



【図表2 耐震安全上の様々な余裕のイメージ】

以上のような余裕は, 本件発電所に限らず, 原子炉施設の耐震設計体系において一般的に認められており, 原子力安全・保安院が平成24年2月に作成した「関西電力(株)大飯発電所3号機及び4号機の安全性に関する総合的評価(一次評価)に関する審査書」(疎丙7)においては, 「設備等の応答評価(引用者注:地震応答解析及び応力解析)の段階では, 入力する地震動に対して応答を大きく算出するような評価方法, 評価条件が採

用されていることに、また、許容限界（同：評価基準値）の設定の段階では、実際に機能喪失する限界に対して相当の裕度をもった限界が設定されていることに、保守性が存在する」（疎丙7，27頁）と明示されている。

イ 耐震安全上の余裕の実証例等

上記アで述べた、原子力発電所における耐震安全上の余裕が現実に存在することは、以下のとおり、実証試験の結果や、実際の地震により当時の基準地震動を超える地震動を受けた原子力発電所の事例からも明らかになっている。

（ア）多度津工学試験センターにおける実証試験

財団法人原子力発電技術機構（当時。のち、旧独立行政法人原子力安全基盤機構）の多度津工学試験センターにおいて1982年度から2004年度まで実施された実証試験により、「安全上重要な設備」の耐震安全性評価における余裕の存在が実証されている。

この実証試験では、耐震設計上の余裕の確認、巨大地震の際に所要の機能が発揮できることの実証、耐震設計手法の妥当性の確認のため、大型高性能振動台に原子力発電所の実機に近い縮尺模型試験体を設置して、強度実証試験、設計手法確認試験、限界加振試験等が行われた（疎丙8，「原子力発電施設耐震信頼性実証試験の概要」1～4頁）。当該試験の結果、対象とされたいずれの機器も地震時に強度及び機能が維持されたこと、基準地震動 S_2 ⁵を超える地震動に対しても十分な余裕を持っていること及び原子力発電所の設計手法の妥当性が確認された（疎丙8，157頁）。

⁵ 平成18年改訂後の耐震設計審査指針では、従来、「基準地震動 S_1 」と「基準地震動 S_2 」の2種類の基準地震動を策定することとなっていたものが「基準地震動 S_s 」に一本化され、基準地震動の策定にあたって震源として考慮する活断層の活動時期の範囲が拡張されるとともに、基準地震動の策定方法も高度化された。

(イ) 新潟県中越沖地震における柏崎刈羽原子力発電所の原子炉機器の健全性

新潟県中越沖地震の発生により、柏崎刈羽原子力発電所（震源距離約23kmに位置する）は、基準地震動を超える大きな地震動⁶を受けたにもかかわらず、安全上の重要機器に外観上の大きな損傷は認められなかった。

旧有限責任中間法人日本原子力技術協会（現一般社団法人原子力安全推進協会）による原子炉機器の健全性評価においても、重要設備に有意な損傷は認められなかったこと、その結果、原子力発電設備の耐震設計の有する裕度が大きいこと等が報告されている（疎丙5，添付資料6，7-1頁）。

さらに、国際原子力機関（IAEA）の調査報告書においても、「安全に関連する構造、システム及び機器は大地震であったにも関わらず、予想より非常に良い状態であり、目に見える損害はなかった。この理由として、設計プロセスの様々な段階で設計余裕が加えられていることに起因していると考えられる」との見解が示されている（疎丙9，「原子力安全白書（平成19・20年版）」，13頁，疎丙5，27頁）。

(ウ) 東北地方太平洋沖地震における福島第一原子力発電所の安全機能

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（以下、「東北地方太平洋沖地震」という）の際、福島第一原子力発電所2，3，5号機において観測された地震動は、基準地震動 S_s を一部の周期帯において上回ったが⁷，同発電所の安全機能に異常は発生しておらず，同発電所は冷温停止

⁶ 例えば、柏崎刈羽原子力発電所1号機では、設計時の基準地震動 S_2 による原子炉建屋基礎版上の最大応答加速度が273ガル（東西方向）であったのに対し、実際に観測された最大応答加速度は680ガル（東西方向）であった。

⁷ 福島第一原子力発電所2，3，5号機の原子炉建屋最下階の最大加速度（東西方向）が、各々の基準地震動 S_s に対する最大応答加速度を上回ったとされている。

に向かっていた。

そして、国会、政府、民間、東京電力株式会社の4つの事故調査委員会における検討結果等を踏まえて、平成26年3月に一般社団法人日本原子力学会が取りまとめた最終報告書においても、東北地方太平洋沖地震の地震動による、福島第一原子力発電所の安全機能に深刻な影響を与える損傷はなかったと判断されているところである。

なお、原子力規制委員会が取りまとめた中間報告書において、福島第一原子力発電所1号機での非常用交流電源システムの機能喪失等は、(地震ではなく)津波の影響によるものであるとされている。

(エ) 安全裕度評価 (ストレステスト)

- a 原子炉等規制法43条の3の29は、発電用原子炉設置者に対し、原子力規制委員会規則で定めるところにより、その発電用原子炉施設における安全性の向上を図るため、原子力規制委員会規則で定める時期ごとに、当該発電用原子炉施設の安全性について、自ら評価をすることを要求している。

これを受けて、参加人は、どの程度の大きさの地震動までなら本件発電所の炉心損傷が生じないかということの評価した(安全裕度評価(ストレステスト))⁸。

その結果、本件発電所の地震に係るクリフエッジ(それを超えると炉心損傷に至る可能性が生じる地震動のレベル)は1.26G(1235ガル)と評価された(大飯発電所3号機につき、疎丙10、「大飯発電所3号機安全性向上評価(第1回)届出書」3.1.4.2.1-12頁。大飯発電所4

⁸ 参加人は、第3の2「福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全確保対策の強化及びより一層の安全性向上対策の充実」で述べる対策の一部を含める形で、安全裕度評価(ストレステスト)を実施した。

号機につき、疎丙11、「大飯発電所4号機安全性向上評価（第1回）届出書」3.1.4.2.1-12頁）。

b) ただし、この安全裕度評価（ストレステスト）は、あくまでも一定の前提の下で、本件発電所の耐震安全上の余裕を評価したものにとどまる。例えば、各機器の耐震裕度を評価するに際しては、工学分野で高い信頼度を求める場合に慣例的に使用される手法を用いて、実際の機器の耐震強度と比較して、現実的には損傷の発生が考え難い程度に低い地震加速度で機器が損傷するものとして評価をしている⁹、¹⁰。

よって、そのような前提の下で評価された安全裕度評価の結果（クリフエッジ）は十分安全側（保守的）に評価されたものであるといえるから、クリフエッジを超える地震動に襲われた場合でも、本件発電所が直ちに炉心損傷に至ることはない。

（3）小括

本件発電所の基準地震動は保守的に策定されており、基準地震動を超える地震動が本件発電所に到来することはまず考えられない。

参加人は、このような基準地震動に対して、本件発電所の耐震重要施設である「安全上重要な設備」の全てが耐震安全性を有することを確認している。

また、仮に基準地震動を超える地震動に襲われることがあったとしても、

⁹ 具体的には、地震加速度に対する損傷確率を表すフラジリティ曲線から求められるHCLPF（高信頼度低損傷確率値：High Confidence of Low Probability of Failure）を用いて機器ごとに評価している。安全裕度評価（ストレステスト）では、地震加速度がHCLPFを超えた機器は必ず損傷するものとして取り扱うことで、保守的に評価している。HCLPFは、日本のみならず海外でも、原子力発電所の耐震安全性評価の指標として用いられているものであり、設備の耐力を確認することができる一般的な指標である（疎丙12、「日本で実施される『既設の発電用原子炉施設の安全性に関する総合評価』についての原子力安全・保安院（NISA）のアプローチをレビューするためのIAEAミッション」）。

¹⁰ HCLPFの具体的な内容は、疎丙10号証3.1.4.1-4～3.1.4.1-9頁に記載されているとおりである。

耐震安全性評価に含まれる余裕により、直ちに本件発電所の安全性が損なわれることはない。

さらに、参加人が行った安全裕度評価（ストレステスト）によれば、本件発電所の地震に係るクリフエッジ（それを超えると炉心損傷に至る可能性が生じる地震動のレベル）は1.26G（1235ガル）であったが、仮にクリフエッジを超える地震動に襲われた場合であっても、本件発電所が直ちに炉心損傷に至るとまではいえない。

そのため、申立人らに「重大な損害」が生ずるともいえないし、このような損害を避けるために「緊急の必要がある」とも到底いえない。

第3の2 福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全確保対策の強化及びより一層の安全性向上対策の充実（参加人意見書（2）54～69頁、同（3）27～30頁）

- 1 本件発電所の安全確保の上で重要な役割を果たす「安全上重要な設備」については、地震等の自然的立地条件に対する安全性を確保した上で（上記第3の1）、多重性又は多様性及び独立性を考慮した設計とするとともに、定期的な点検、検査、取替え等を実施することで、格段に高い信頼性を持たせている。

このような対策を講じることにより、本件発電所の安全性は十分確保されており、仮に「異常状態」（「運転時の異常な過渡変化」¹¹又は「設計基準事故」¹²）が生じたとしても、炉心の著しい損傷や、周辺環境への放射性物質の異常放出に至ることは考えられないところである。

しかし、参加人は、福島第一原子力発電所事故前より、多重防護の考え方を踏まえ、念には念を入れて更に安全性を向上させる観点から、「安全上重要な設備」が故障等で安全機能を喪失し、その安全機能を利用した事故防止に係る安

¹¹ 設置許可基準規則2条2項3号

¹² 設置許可基準規則2条2項4号

全確保対策が奏功しない事態をもあえて想定して、このような事態に備えた対策を、設備面はもちろんのこと、実施体制、手順書類、教育等の運用面も含めて自主的に整備してきた（より一層の安全性向上対策）。

そして、我が国において実際に福島第一原子力発電所事故のような過酷事故が発生し、これを受けて新規制基準が制定され、事故防止に係る安全確保対策が奏功しない事態をもあえて想定した対策（重大事故等対策）に関する規制が新設されたことを踏まえて、本件発電所において、より一層の安全性向上対策についても充実させている。

すなわち、参加人は、常設及び可搬型の設備（電源設備、注水設備等）を新たに配備するなどして、上記の事故防止に係る安全確保対策が奏功しないような事態に至った場合であっても、事象の進展、拡大を防ぎ、かかる状況においてもなお炉心の著しい損傷を防止する対策を講じ、炉心の著しい損傷に至った場合であっても原子炉格納容器の破損を防止するための対策等を講じている。

以下では、常設及び可搬型の設備について、その概要を説明する。

- 2（1）まず、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（設置許可基準規則 39 条 1 項 1 号、疎乙 3, 88 頁）及び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（同項 3 号、疎乙 3, 88 頁）については、耐震重要施設に係る扱いに準じ¹³、基準地震動（による地震力）に対する耐震安全性を備えるようにすることで、重大事故等に対処できるようにしている。

¹³ 設置許可基準規則39条（疎乙3, 88～89頁）において、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、及び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（いずれも特定重大事故等対処施設を除く）は、基準地震動による地震力に対して重大事故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ものであることが要求されているところ（設置許可基準規則39条1項1号及び3号、疎乙3, 88頁）、設置許可基準規則解釈39条1項において、設置許可基準規則の「第39条の適用に当たっては、本規程別記2に準ずるものとする」とされ（同頁）、耐震重要施設に係る扱いに準じるものとされている。

また、可搬型重大事故等対処設備については、地震、津波その他の自然現象等によって、その機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること等とされているところ（設置許可基準規則 43 条 3 項 5 号、7 号、疎乙 3、98～99 頁）、参加人は、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ことを確認している。

なお、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設及び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並びに可搬型重大事故等対処設備は、耐震重要施設と同様に設置許可基準規則に適合するよう設計されており、基準地震動に対する耐震安全上の余裕も有している。

(2) さらに、基準地震動を超える地震等に対する配慮も欠いてはいない。

例えば、重大事故等対策では、経験則的に耐震上優れた特性が認められる可搬型設備による対策を基本とし、常設の設備も組み合わせることで多様性を持たせ、信頼性を向上させている（設置許可基準規則解釈47条1項（1）a）及びb）等、疎乙3、105頁、疎乙4、164～165頁）

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波等の条件を考慮した上で、常設重大事故等対処設備とは異なる保管場所に保管するようにしている（同規則 43 条 3 項 5 号、疎乙 3、98～99 頁）。

3 このような対策を整備することにより、本件発電所の安全性は、より一層向上しているのであり、「重大な損害を避けるため緊急の必要がある」などとは到底いえない。

第3の3 小括

本件発電所の基準地震動は保守的に策定されており、基準地震動を超える地震動が本件発電所に到来することはまず考えられない。

参加人は、このような基準地震動に対して、本件発電所の耐震重要施設である「安全上重要な設備」の全てが耐震安全性を有することを確認している。

また、仮に基準地震動を超える地震動に襲われることがあったとしても、耐震安全性評価に含まれる余裕により、直ちに本件発電所の安全性が損なわれることはない。

さらに、参加人が行った安全裕度評価（ストレステスト）によれば、本件発電所の地震に係るクリフエッジ（それを超えると炉心損傷に至る可能性が生じる地震動のレベル）は1.26 G（1235ガル）であったが、仮にクリフエッジを超える地震動に襲われた場合であっても、本件発電所が直ちに炉心損傷に至るとまではいえない¹⁴。

参加人は、福島第一原子力発電所事故後、より一層の安全性向上対策を充実させるべく、炉心の著しい損傷を防止する対策、ひいては炉心の著しい損傷に至った場合であっても原子炉格納容器の破損を防止するための対策等を講じている。

申立人らは、基準地震動を超える地震動が到来することを前提として、「重大な損害を避けるため緊急の必要がある」などと主張するが、そもそも基準地震動を超える地震動が到来することはまず考えられないし、仮に到来したとしても、本件発電所が炉心損傷に至る、ひいては原子炉格納容器が破損して大規模な放射性物質の異常放出が生じるとまでは直ちにはいえない。そのため、申立人らに「重大な損害」が生ずるともいえないし、このような損害を避けるために「緊急の必要がある」とも到底いえない。

¹⁴ 第3の1の3（2）イ（エ）bで述べたとおり、安全裕度評価（ストレステスト）は、実際の機器の耐震強度と比較して、現実的には損傷の発生が考え難い程度に低い地震加速度で機器が損傷するものとして評価をしている。そのため、そのような前提の下で評価された安全裕度評価の結果（クリフエッジ）は十分安全側（保守的）に評価されたものであるといえるから、クリフエッジを超える地震動に襲われた場合でも、本件発電所が直ちに炉心損傷に至ることはない。

第4 公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれがあること

申立人らは、本件処分の効力の停止により、本件発電所が「運転できなかつ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はある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頁）。

しかし、例えば令和2年12月から令和3年1月にかけて、寒波の影響により需要が増大したことにより、参加人管内（関西エリア）の電力の需給はひっ迫していた（令和2年12月15日、令和3年1月9日、同12日の電力使用率（供給力に占める需要の割合）は99%を記録した）。

そして、仮に電力の需要が供給を上回ることがあった場合には、広範囲にわたって停電が発生するおそれがあった。

今後、本件処分の効力の停止により、本件発電所を運転することができない状態となった場合、電力の供給が需要に追いつかず、停電等を招くおそれ（公共の福祉に重大な影響を及ぼすおそれ）があるといえる。

以下では、本件発電所の必要性（我が国のエネルギー供給体制の現状、参加人の電力供給体制の現状）について述べた上で（下記第4の1）、令和2年12月から令和3年1月にかけての関西エリアの電力需給ひっ迫の状況について説明するとともに（下記第4の2）、今後の見通しについても説明する（下記第4の3）。

第4の1 本件発電所の必要性

1 我が国のエネルギー供給体制の現状

（1）我が国で求められるエネルギー供給体制

我が国が更なる発展を遂げていくためには、安定的で社会の負担の少ないエネルギー供給を実現する体制が求められており、そのためには、安定供給を第一とし、地球環境に配慮しつつ、経済的に電気を供給することが必要で

ある。

この点、原子力発電は、以下に述べるとおり、「供給安定性」「環境性」「経済性」のいずれの点においても優れた電源である。政府が、福島第一原子力発電所事故をはじめとする国内外の環境の変化を踏まえて、新たなエネルギー政策の方向性を示すものとして平成30年7月に閣議決定した「エネルギー基本計画」(疎乙26)は、エネルギー政策の基本的視点として3E(エネルギーの安定供給、経済効率性の向上、環境への適合)+S(安全性)を示した上で(12頁)、原子力発電を「重要なベースロード電源」と位置付けており(19頁)、本件発電所もこのような電源として位置付けられる。

(2) 原子力発電の特長

ア 供給安定性

現在、我が国のエネルギー自給率は約12%とOECD36か国中、2番目に低い水準にあり、資源小国である我が国にとって、エネルギーの安定供給に必要なエネルギー資源の安定確保は重要課題の一つとなっている。一方で、世界のエネルギー需要は、中国、インド等のアジアを中心とした新興国に牽引された世界経済の成長に伴って急増しており、今後エネルギー資源獲得競争は、更に激化すると予想される。このような状況を踏まえると、これまでも増して、エネルギー資源の安定確保が重要となる。この点、エネルギー資源の約4割を占める石油については、そのほとんどを中東地域からの輸入に依存しているのに対して、原子力発電の燃料となるウランは、政情の安定したカナダやオーストラリア等の国々に分散して存在することから、供給の安定性に優れている。また、エネルギー資源の約2割を占める天然ガスについては、LNGの性質上、石油のように備蓄を保持していくことが困難であるのに対して、ウランは少量で膨大なエネルギーを生み出すこと及び燃料を装荷すると1年以上にわたって運転を維持で

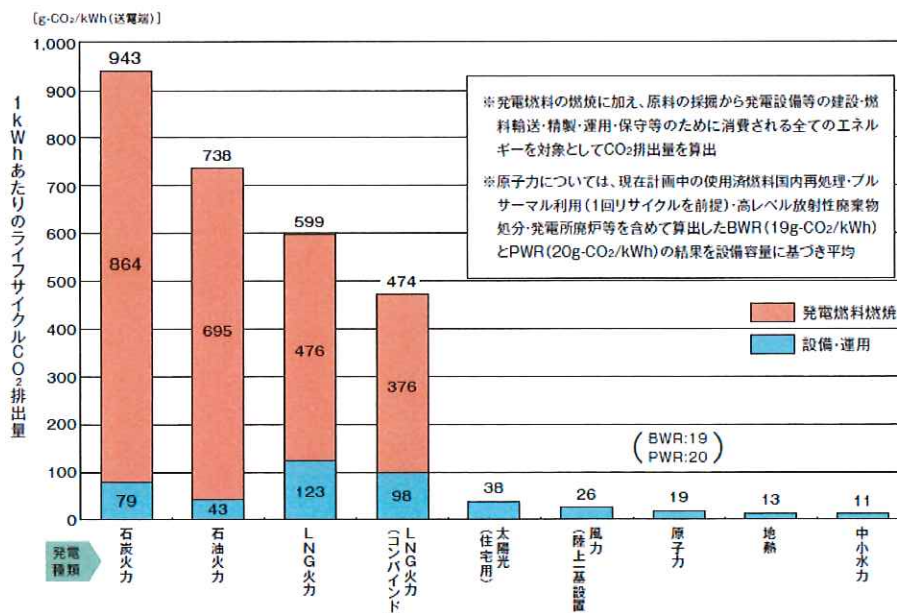
きることから、燃料の備蓄性にも優れている等、原子力発電はエネルギーの安定供給に資する発電方法である。

イ 環境性

地球温暖化の原因は、石油、石炭等の化石燃料の燃焼により発生する二酸化炭素等の温室効果ガスであると考えられており、温室効果ガスの排出量削減が強く求められている。

この点、原子力発電は、大規模発電を実現しつつも、発電過程で二酸化炭素を排出しない発電方法であり、温室効果ガス排出量を削減しつつ、持続可能な成長を実現することのできる発電方法である。また、発電過程のみならず、発電所の建設や原料の採掘、輸送等を含めたライフサイクル全体で評価しても、原子力発電の1kWh当たりの二酸化炭素排出量は、化石燃料を用いた場合より明らかに小さいものとなっている（図表3）。

各種電源別のライフサイクルCO₂排出量



【図表3】 電源別のライフサイクルCO₂排出量¹⁵⁾

¹⁵⁾ 一般財団法人日本原子力文化財団ウェブサイト「原子力・エネルギー図面集」(<https://www.ene100.jp/zumen>) 2-1-9頁より。

ウ 経済性

エネルギーについては従来から経済性を重視した供給が求められてきたが、近年、我が国の産業の国際競争力維持、強化の観点から、エネルギーコストの低減及び経済性の向上がより強く求められている。

この点、原子力発電が火力発電等と比べ 1kWh 当たりの発電コストが遜色ない水準であることは、政府のエネルギー・環境会議コスト等検証委員会が平成 23 年 12 月 19 日に取りまとめた報告書や、同報告書における項目を更新して平成 27 年 5 月に取りまとめられた報告において確認されている。また、原子力発電は発電コストに占める燃料費の割合が小さいため、発電コストが燃料等の価格変動に左右されにくいという優位性もある。

さらには、我が国は、原子力発電を含めたエネルギー供給源の多様性を確保することにより、化石燃料の調達において資源保有国に対し一定の交渉力を保持することが可能となっている。

(3) 原子力発電所の停止による影響

東北地方太平洋沖地震以降、原子力発電所の稼働率が低下したことに伴い、発電電力量の減少分を補うために火力発電の焼き増しが行われており、我が国のエネルギー供給体制は、現状では火力発電に大きく依存している。具体的には、東北地方太平洋沖地震発生以前の平成 22 年度においては、我が国の発電電力量の電源別構成比のうち火力発電の割合は約 6 割であったところ、平成 31 年度においては約 8 割にまで著しく上昇している。

このように火力発電に大きく依存する状態が続けば、中東地域の政情が不安定となった場合や LNG の生産・輸送トラブルが発生した場合¹⁶等に我が

¹⁶ 資源エネルギー庁「今冬の電力需給逼迫に係る検証について」では、LNG スポット価格高騰の要因（供給サイド）として、LNG 供給設備におけるトラブル等を指摘している（29～30頁）。

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/pdf/030_06_00.pdf

国のエネルギー供給体制は甚大な影響を受ける可能性があるだけでなく、二酸化炭素排出量の大幅な増加、化石燃料輸入量の増加による発電コストの増大が大きな問題となる。

2 参加人の電力供給体制の現状

(1) 参加人の発電電力量に占める原子力発電の割合

東北地方太平洋沖地震発生以前の平成 22 年度実績で、参加人の発電電力量の電源別構成比において原子力発電は約 51%を占めており、また、本件発電所の発電電力量は、参加人の原子力発電電力量全体の約 26%を占める等、本件発電所は、参加人管内の電力供給に重要な役割を担ってきた。

(2) 本件発電所の停止による影響

参加人が所有する原子力発電所は、福島第一原子力発電所事故を受けて、順次運転を停止した。その結果、参加人の発電電力量に占める原子力発電の割合は、平成 23 年度には約 26%まで低下し、平成 25 年 9 月には全ての原子力発電所が運転を停止して 0%となるに至った。その後、参加人意見書(2)で詳述する新規制基準適合性審査を経て運転再開にまで至ったのは、現時点では本件発電所並びに高浜発電所 3 号機及び 4 号機だけである。

このような状態において、参加人は、原子力発電による発電電力量の減少分を補うため、火力発電所について、長期間停止させていた発電所の運転を再開したり、定期検査の時期を延期して運転を継続させたりしている。

参加人の発電電力量に占める火力発電の割合は、平成 22 年度には約 38%であったところ、平成 23 年度には約 61%、平成 28 年度には約 86%にも達している。

このため、中東地域の政情不安定等といった、火力発電用の燃料の調達元の事情がエネルギー供給に影響を及ぼすリスクが増大している。

また、参加人の二酸化炭素排出量は大幅に増加しており、参加人の二酸化炭素排出係数（使用電力量当たりの二酸化炭素排出量）は、平成 20～22 年度の 3 箇年平均では 0.282kg-CO₂/kWh であったところ、平成 23 年度は 0.414kg-CO₂/kWh、平成 28 年度には 0.493kg-CO₂/kWh に著しく上昇している。

加えて、火力発電の焚き増しによって参加人の化石燃料購入量は増加しており、これに伴い燃料調達費用が増大している。

3 小括

参加人は、これまで、エネルギーの安定供給、環境への影響、経済性を総合勘案し、バランスの取れた電源構成の構築、すなわち、原子力、火力、水力等の各電源のそれぞれの特性を生かした効率のよい運用に努めてきた。

しかし、本件発電所を含めた原子力発電所が停止する状態となれば、電力需給が厳しい状態が続くほか、環境保全及び経済性の面でも大きな影響が生じる。本件発電所は、参加人管内の電力供給において重要な役割を担っており、関西地域における市民生活、経済活動等、社会全般を支える電力の安定供給のために必要不可欠である。

バランスの取れた電源構成の構築、すなわち、原子力、火力、水力等の各電源のそれぞれの特性を生かした効率のよい運用が重要であることは、令和 2 年 12 月から令和 3 年 1 月にかけての関西エリアの電力需給ひっ迫の状況から再認識されることとなったといえる。以下詳述する。

第4の2 令和2年12月から令和3年1月にかけての関西エリアの電力需給ひっ迫の状況

1 本件発電所が運転していなかった令和2年12月から令和3年1月にかけて、電力の需給がひっ迫していたこと

(1) 令和2年12月下旬以降、全国的に厳しい寒さが続き、例年に比べて、電力需要が大きく増加した。令和3年1月8日には、西日本を中心に最大需要が10年に一度程度と想定される規模を上回ることとなった。他方で、供給面では、火力発電所のトラブルや渇水による水力発電所の利用率低下が発生したほか、悪天候により太陽光発電等の発電量が低下する日も少なくなかった。

こうした中で、電力各社においては、日ごろ稼動していない高経年化火力を含めたあらゆる発電所をフル稼動させるなど、供給力の確保に全力を尽くす¹⁷とともに、電力広域的運営推進機関と連携しながら、需給ひっ迫エリアへの広域的な電力の融通を行うなどの対応をとり、電力の安定供給確保に最大の対策を講じた。

もっとも、天候不順や厳しい寒さが続くと予想されたこと、高経年化火力発電所の稼動に伴いトラブルが発生するリスクや、火力発電の発電量の増加に伴いLNG等の燃料の在庫が少なくなるリスクが高まっていたことから、電気事業連合会は、令和3年1月10日及び12日の2回、節電要請を行うに至った（疎丙13、「電力の需給状況と節電へのご協力のお願いについて」、疎丙14、「電力の需給状況と節電へのご協力のお願いについて（続報）」）。

(2) 特に、関西エリアにおいては、令和1年12月中旬から気温が大きく低下、需要が高まっている状況の中で、原子力発電所の定期検査の延長や火力発電所のトラブル、渇水、悪天候による太陽光発電等の発電量の低下等、

¹⁷ 例えば、電源開発株式会社は、石炭を砕く設備が故障したことが原因で停止中であった松島火力発電所2号機を、令和3年1月14日に緊急稼動させた（同発電所の発電設備そのものは動かせる状態であったため、石炭ではなく重油を燃料に使って発電した）。

複数の要因が重なり、電力需給がひっ迫した（令和2年12月15日、令和3年1月9日、同月12日には、電力使用率（供給力に対する需要の割合）が99%にまで達した）。

そこで、参加人及び関西電力送配電株式会社は、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った（疎丙15、「電力の需給状況と節電へのご協力のお願について」、疎乙31）。

それに加えて、関西電力送配電株式会社は電力広域的運営推進機関を通じて応援融通（他電力からの電力の融通）を受け、電力の安定供給に努め、令和2年12月15日から令和3年1月15日までの間に、合計94回、他社から需給状況改善のために電力の供給を受けることとなった（疎丙16、「今冬の電力需給ひっ迫時の広域機関の対応」）。

このように、令和2年12月から令和3年1月にかけて、特に関西エリアにおいては、いつ需要が供給を上回ることになったとしても不思議ではない状況にあった。

2 バランスの取れた電源構成の構築の重要性

(1) 令和2年12月から令和3年1月にかけての電力需給のひっ迫については、需要に対して発電量が決定的に不足していることが特徴であった。

そして、上記1で述べたとおり、この発電量不足は、原子力発電所の定期検査の延長や火力発電所のトラブル、渇水、悪天候による太陽光発電等の発電量の低下、LNG等の燃料が不足したことなど、複数の要因が重なって生じたものであった。

もっとも、その後、令和3年1月17日以降については、関西エリアの供給力の約4%にあたる本件発電所の4号機が運転を再開したことにより、電力の安定供給が確保されることとなった（疎乙32、34頁）。

(2) 電源には、気象条件に左右されやすいもの（水力、風力、太陽光等）とそうでないもの（原子力等）、燃料等を海外から輸送しなければならないもの（火力発電のLNG等）とそうでないもの（水力、風力、太陽光等）など、様々な特性がある。

このような電源の様々な特性を把握した上で、バランスよく電源を組み合わせることによって初めて、電力の安定的な供給が可能になる（例えば、渇水や悪天候によって水力発電や太陽光発電に期待できない場合であっても、原子力発電所が稼動していれば、電力の安定的な供給が直ちに脅かされることはない）。

令和2年12月から令和3年1月にかけての電力需給のひっ迫は、バランスの取れた電源構成の構築の重要性を再認識させるものであった。

仮に本件処分の効力が停止されることにより、本件発電所の運転が停止した場合には、電源のバランスが崩れることとなり、ひいては令和2年12月から令和3年1月と同様の電力需給のひっ迫が生じ、市民生活に重大な影響が生じることも十分に考えられるところである（下記3）。

3 需給のひっ迫による影響

(1) 電気料金への影響等

令和2年12月から令和3年1月にかけて、電力の需給がひっ迫したことに伴い、電力会社間で電力を取引する卸電力市場の1kWh当たりの指標価格は、令和3年1月12日に150円を超えるなど急騰した（令和2年12月上旬は、平均5～6円であった）。

電力の小売り自由化で参入した新電力（電力自由化によって、電力市場に参入した小売事業者）の中には、発電所を持たない事業者や、自ら発電する電力では足りない分を、卸電力市場で調達して販売する事業者もある。

このような事業者の中には、卸電力市場における価格の高騰により、経営に大きな影響を受けたものもいた¹⁸。また、事業者が、高騰する価格分を一般消費者に転嫁したことにより電気料金が高騰し、市民生活に影響が及ぶということも散見された。

今後、仮に本件処分の効力が停止され、本件発電所を運転できない状態となれば、令和2年12月から令和3年1月と同様に、電力の需給がひっ迫し、卸電力市場における価格の高騰が生じる可能性がある。そのような場合、事業者の経営に大きな影響が生じるだけでなく、事業者が高騰した価格分を一般消費者に転嫁することとなれば、市民生活に影響が及ぶことも想定される。

(2) 停電のおそれ

ア 一般に、電力の需要が供給（発電）を上回る場合は周波数が下がる。需要と供給の関係により、周波数は時々刻々と変化しているが、発電機を制御することにより、周波数は適正範囲内になるようにされている（関西エリアでは、 $60\text{Hz} \pm 0.1\text{Hz}$ から 0.2Hz で制御されている）。

もっとも、需要が供給を大きく上回るなどの事態が生じ、周波数が一定以上低下すると、発電機が自らの機器保護等のために自動的に運転を停止することになる。そうすると、供給が更に減少するため、更に周波数が下がる。そして、これらが連鎖すると、最終的に全ての発電機が停止して、大規模な停電に至る。

例えば、北海道胆振東部地震の際には、ブラックアウト（全域停電）が生じたが、このブラックアウトは、地震により苫東厚真火力発電所（2号機、4号機）が停止し、これに伴い、周波数が減少して、その他の発電所も停止したという機序で発生したものである。北海道胆振東部地震の際の

¹⁸ 例えば、株式会社F-Powerは、今冬の価格高騰を契機として、令和3年3月24日、東京地方裁判所に会社更生手続開始の申立てを行った。

ブラックアウトは、地震がきっかけでもたらされたが、地震等の災害が発生しなくとも、何らかの原因で電力の需要が供給を大きく上回るなどの事態が生じた場合には、最悪の場合、停電が発生することになる（疎乙 29）。

そして、一旦、ブラックアウトが生じると、その後の復旧過程では少しずつ発電機を起動させていかなければならず、例えば、北海道胆振東部地震の際には、全面復旧まで45時間程度を要したとされている（疎丙 17、「平成 30 年北海道胆振東部地震に伴う大規模停電に関する検証委員会最終報告（概要）」20 頁）。

イ 関西エリアにおいて、令和 2 年 12 月から令和 3 年 1 月にかけては、電力の需給がひっ迫していたのであり、需要が供給を上回って停電が発生するという事態も否定できないような状況であった。

また、今後、仮に本件処分の効力が停止され、本件発電所を運転できない状態となれば、令和 2 年 12 月から令和 3 年 1 月と同様に、電力の需給がひっ迫し、ひいては需要が供給を上回って停電が発生することも否定できない。

仮に（広域）停電が発生した場合、交通、通信、医療、企業の生産活動等、市民生活に甚大な影響を及ぼすことは明らかである。

電力広域的運営推進機関や関西電力送配電株式会社は、（広域）停電に至らないように、万が一の備えとして計画停電（部分的な停電）について検討しているが（疎丙 18、「万一の際の備えとしての計画停電の考え方について」、疎丙 19、「万が一の備えとしての計画停電の準備について」）、計画停電（部分的な停電）の場合であっても、程度の差はあれ、交通、通信、医療、企業の生産活動等、市民生活に重大な影響を及ぼすことは疑いが無い。

第4の3 今後の見通し

1 電力広域的運営推進機関が令和3年3月にまとめた「2021年度供給計画の取りまとめ」（疎丙20）によれば、関西エリアにおいては、応援融通（他電力からの電力の融通）を受けることができたとしても、令和3年7月の予備率（想定される需要に対する供給予備力）は9.2%、令和4年2月の予備率はわずか5.8%であるという見通しが示されている（同号証、別2頁の表（別）1-5 エリア間の供給力送受を考慮した供給予備率）。

そして、仮に応援融通を受けることができない場合には、令和3年7月の予備率は1.9%、同年8月は1.7%、令和4年2月の予備率はマイナス0.2%であるという見通しが示されている（同号証、別2頁の表（別）1-4 各月別の供給予備率見通し）。予備率がマイナスであるということはすなわち、需要が供給を上回るということを意味する。

2 電力広域的運営推進機関としては、上記1で述べた見通しを踏まえて、経済産業大臣に対して以下のような意見を述べている（疎丙21、「2021年度供給計画の取りまとめに関する経済産業大臣への意見について」）。

「本機関が実施した2021年度冬季の需給変動リスク分析でも厳気象H1需要（過去10年間で最も猛暑・厳寒だった年度並みの気象条件で想定した需要）に対して、ほとんどのエリアで2022年2月は予備率3%を下回る、

「2021年7月の需給バランスにおいても厳気象H1需要に対して全国的に予備率3.4%となっており、かろうじて適正予備率3.0%を確保した程度であり、予断を許さない状況である。国においても、需要家に対する節電などをどのように実施していくか、需給ひっ迫の備えについて検討が期待される。」

3 このような見通しが示されている状況下で、本件処分の効力の停止により、本件発電所を運転できない状態となれば、第4の2の3で述べたような影響が再び現実化する可能性があるというほかない。

第4の4 小括

- 1 令和2年12月から令和3年1月にかけて、電力需給のひっ迫により、一部では電気料金の高騰がもたらされ、また、電力の需要が供給を上回った場合には、停電に至る可能性も否定できなかった。

そして、今後についても、電力の需給はひっ迫するとの見通しが示されている。

そのため、本件処分の効力の停止により、本件発電所が運転できなくなると、バランスの取れた電源構成が崩れ、ひいては電力需給のひっ迫や電力の需要が供給を上回ることで、それにより電気料金の高騰や停電に至ることが十分想定される。

このように、本件処分の効力を停止した場合には、電気料金の高騰や停電によって市民生活に影響が生じるという形で、公共の福祉に重大な影響が及ぶおそれがあるといえる。

- 2 なお、本件発電所が稼働できなければ、申立人は、本件発電所の電気出力に相当する236.0万kWについて、経済性の観点で原子力発電に劣る火力発電等で代替せざるを得なくなり、その経済的損失は、1日当たり約2.2億円にのぼり（別紙参照）、この経済的損失は、最終的に、電気料金に転嫁され得ることになる。

本件処分の効力を停止した場合に、公共の福祉に重大な影響が及ぶおそれがあるかどうかの判断にあたっては、この点についても留意されたい。

第5 結語

以上で述べたとおり、本件申立ては、行政事件訴訟法25条に定める各要件を欠くことから、速やかに却下されるべきである。

なお、第2の2(2)で述べたとおり、特に本件ばらつき条項の解釈については、原判決と佐賀地裁判決とで判断が大きく異なっている。御庁におかれて

は、この点を念頭においていただき、本案及び本執行停止申立事件のいずれについても、十分な審理を行っていただきたい。

以 上

本件発電所が稼働できない状態 1日あたりに生じる損害額

- 1 電気出力（疎丙 22, 「関西電力株式会社所有の原子力発電所一覧」）

参加人の所有する全ての原子力発電所の合計電気出力：657.8 万 kW

本件発電所の合計電気出力：236.0 万 kW

- 2 本件発電所が 1 日停止した場合に低下する年間の原子力利用率

$$\frac{236.0 \text{ 万 kW} \times 24 \text{ 時間}}{657.8 \text{ 万 kW} \times 24 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日}} \times 100 \approx 0.098\%$$

- 3 年間の原子力利用率が 1% 低下した場合に増加する費用（火力発電で代替した場合に生じる燃料調達費用の増加分）（疎丙 23, 「2020 年度第 3 四半期決算説明資料」15 頁）

1% 当たり 22 億円

※2020 年度業績予想における原子力利用率 1% 当たりの収支影響額

- 4 本件発電所が稼働できない状態 1 日あたりに生じる損害額

1% 当たり 22 億円 $\times 0.098\% \approx 2.2$ 億円