

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
控訴人兼被控訴人(一審被告) 国(処分行政庁:原子力規制委員会)
被控訴人(一審原告) X1 ほか
控訴人(一審原告) X51 ほか
参加人 関西電力株式会社

控訴理由書・第1準備書面 陳述要旨

令和3年6月8日

大阪高等裁判所第6民事部CE係 御中

控訴人兼被控訴人(一審被告)訴訟代理人 熊谷明彦

控訴人兼被控訴人(一審被告)指定代理人 鈴木和孝

原 啓 晋

布 目 武

笠 原 達 矢

1 原子炉設置（変更）許可の審査に係る法令及び審査実務からは、地震モーメントの上乗せの検討を導くことはできないこと

(1) 原判決の判断

原判決は、「経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある。」とする本件ばらつき条項第2文は、原子炉の耐震性判断のための基準地震動を策定するに当たり、観測データを分析して得られた経験式を用いて地震規模を示す地震モーメントを設定する場合には、実際に発生する地震の地震モーメントの値の方が経験式によって算出される値よりも大きくなる可能性があることを考慮すべき旨定めたとものと解釈した上で、本件発電所の基準地震動の策定に係る審査において、経験式によって算出される地震モーメントの値に上乗せを行う必要があるかどうかを検討しなかったことそれ自体が看過し難い過誤、欠落であると判断しました。

(2) 経験式が「ばらつき」を有することを前提とした上で、地震動に直接かつ大きく作用する支配的なパラメータの「不確かさ」で考慮することで保守的な地震動評価を行う必要があるが、「ばらつき」の考慮のために、別途、経験式によって算出されたパラメータ値の上乗せを検討する必要はないというのが地震学・地震工学における一般的な考え方であり、かかる考え方を踏まえて、原子炉設置（変更）許可の審査に係る法体系及び審査実務が形作られていること

しかし、ここでいう地震モーメントは、その値自体が地震動計算に直接用いられるわけではなく、他のパラメータ（要素）を算出する過程で用いられる中間的なパラメータにすぎません。そのため、地震モーメントの値を大きくしたからといって、必ずしも地震動の大きさに寄与する他のパラメータの値が大きくなるわけではありません。また、震源断層の形状によっては、地震モーメントから他のパラメータを導く計算式を用いることができず、地震モーメントの値を大きくしたとしても他のパラメータにほとんど影響を及ぼさない場合もあ

ります。そのため、このような中間的なパラメータにすぎない地震モーメントの値に上乗せをするよりも、地震動に直接かつ大きく作用する支配的なパラメータについて保守的な値を設定する方が、安全性を確保できるというのが、地震学・地震工学における一般的な考え方です。

また、原判決は、本件ばらつき条項第2文を、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た値に上乗せをする必要があるか否かを検討するものと位置づけていますが、そもそも基準地震動の策定の実務では、経験式の基となる観測データに散らばりがあることを意味する「ばらつき」は、その原因でもある各種パラメータの「不確かさ」を考慮することによって解決するものと考えられています。そのため、経験式がそのような「ばらつき」を有することについては、これを当然の前提とした上で、地震動に直接かつ大きく作用する支配的なパラメータの「不確かさ」で考慮することで保守的な地震動評価を行う必要があるが、「ばらつき」そのものの考慮のために、別途、経験式によって算出されたパラメータ値の上乗せを検討する必要はないというのが地震学・地震工学における一般的な考え方です。この点は、原審で提出した専門家の報告書において、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乗せをする必要はないと述べられていることや、今回提出した別の専門家の意見書において、「震源断層面積 S を大きく評価すること…と、…震源断層面積 S に対する地震モーメント M_0 を大きく評価することを同時に考えることは、…『不確かさ』と、その不確かさに起因して生じるデータの『ばらつき』の両方を考慮しているに等しく…、過剰で不必要な考慮になる」と述べられていること、更に別の専門家の意見書において、「データの『ばらつき』は、地震動評価において考慮する様々なパラメータの『不確かさ』が複合的に影響することで現れた一つの側面として捉えることができ」るため、「地震動に支配的なパラメータの『不確かさ』が考慮できている場合は、地震モー

メントM₀のデータの『ばらつき』分を上乗せする必要は無い」旨述べられていることから明らかです。

以上のような地震学・地震工学における一般的な考え方を踏まえ、原子炉設置（変更）許可の審査に係る法令及び審査実務においては、経験式によって地震モーメントを計算する際、式の基となった観測データのばらつきを考慮して計算結果に数値を上乗せするなどといった方法は採用していないのです。

- (3) 本件発電所の審査実務においても、地震学・地震工学の一般的な考え方に基づき、「不確かさ」を十分に考慮して地震動評価が行われていること

さらに、本件発電所の基準地震動の策定に係る審査の実務をみても、原子炉設置（変更）許可の審査に係る法令の定めにとり、敷地及び敷地周辺の地域的な特性を踏まえて、地震学・地震工学の一般的な考え方に基づき、不確かさを十分に考慮して地震動評価が行われているということが出来ます。具体的には、震源断層面積の設定に当たっては、「F0-A～F0-B断層」と「熊川断層」は約15 km離れていますが、これらの断層が本件発電所の敷地の前面に位置しており連動した場合に地震動評価への影響が大きいことなどから、保守的に連動を考慮して震源断層の長さが設定されていること、震源断層の上端・下端から求められる震源断層幅も保守的に設定されていることを確認しています。その結果、経験式を用いて求められた地震モーメントは、十分に保守的なものとなっています。これに加えて、地震動評価に大きく影響するアスペリティ（地震の際に大きくずれ動く領域）を断層の浅い部分に設定するなどした「基本ケース」が設定された上で、さらに不確かさを考慮したケースとして、短周期の地震動レベルを1.5倍としたケース、断層傾斜角を敷地側に傾斜させたケース、断層が敷地の極近傍に位置することを踏まえ不確かさを重畳させたケース等を設定していることなど、各種の不確かさを十分に反映した地震動評価が行われていることを確認しています。この点については、今回提出した3名の専門家の意見書において、「原子力規制委員会による大飯発電所の審査

自体は、レシピの用法が、原子力規制委員会の『基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド』…に基づいて適切に運用されている、と考える。」「大飯発電所の地震動評価は、種々の震源特性パラメータの『不確かさ』がレシピを用いた地震動評価の全体の中で保守的に考慮できているものとする。」「原子力規制委員会における基準地震動の審査が適切に且つ厳格に行われていると考えます。」と、いずれも肯定的に評価されているところです。

(4) 小括

以上のおり、原子炉設置（変更）許可の審査に係る法令及び審査実務からは、原判決が求めた地震モーメントの上乗せの検討を導くことはできません。

2 本件ばらつき条項に地震モーメントの上乗せの検討を求める積極的な意味が込められていたとの原判決の判断には、前提事実には明らかな誤認があること

(1) 原判決の判断

また、原判決は、地震等検討小委員会の委員らの発言を根拠として、本件ばらつき条項には、地震モーメントの上乗せの検討を求めるという積極的な意味が込められていたこと、地震等検討小委員会の委員もこれに賛同していたことは明らかであるなどと判断しました。

(2) 原判決が指摘する委員らに加え、地震等検討小委員会の委員として議論に加わった専門家も、地震等検討小委員会の下で策定された手引き改訂案の不確かさ（ばらつき）に係る記載が地震モーメントの上乗せの検討を求める趣旨で設けられたものではない旨を述べていること

しかし、原判決が指摘する委員らに加え、地震等検討小委員会の委員として当該議論に加わった専門家も、今回提出した各意見書において、地震等検討小委員会の下で策定された手引き改訂案の不確かさ（ばらつき）に係る記載が地震モーメントの上乗せの検討を求める趣旨で設けられたものではない旨を異口同音に述べています。

例えば、原判決が指摘する委員のうちの一人は、「私の発言は、あくまで海

滞型地震、特にそのうちのプレート間地震の規模の評価において生じるはずの『偶然的ばらつき』をその地震動の評価に際して『不確かさ』として考慮すべきである旨何らかの注意喚起が必要ではないか、との趣旨で」発言したものであり、「解析事例が豊富な活断層による内陸地殻内地震とは異なり、この時点においてプレート間地震の規模の評価の際に…経験式に基づいた評価は一般的ではなかったことから、そもそも…経験式が有するSから換算した M_0 に対して…その『ばらつき』を上乗せすべきとの趣旨で発言したのではない」と述べています。このことから明らかなとおり、原判決は、地震学・地震工学の科学的知見や当該委員の発言の経緯を全く踏まえないまま、その発言の一部のみに着目し、当該委員の発言の趣旨を誤解したものといわざるを得ません。

また、原判決が指摘する別の委員も、「個々の審査で適切な方法を用いて震源パラメータの『不確かさ』を考慮することで地震動を保守的に評価できていればそれで良いのであり、地震等検討小委員会において地震モーメント M_0 の値に上乗せが必要であるといった、矮小な内容を取りたてて議論していたわけではない。」と述べ、さらに、地震等検討小委員会の委員として議論に加わった専門家も、「『経験式は平均値としての地震規模を与える』ことを踏まえた『不確かさ（ばらつき）』を定量的に評価するには、ばらつきの原因…を明らかにすべきだと考えていました。その上で…、こうしたばらつきがどのように定量的に考慮されるべきかの議論が重要だと考えていました。例えば『標準偏差で良いのか』などといった、地震等検討小委員会の専門家間のコンセンサスは何ら形成されていませんでした。」と述べています。

したがって、本件ばらつき条項に地震モーメントの上乗せの検討を求める積極的な意味が込められていたとの原判決の判断には、前提事実に明らかな誤認があるといわざるを得ません。

3 結論

以上のとおり、原判決の判断に誤りがあることは明らかですから、原判決は速

やかに取り消されるべきです。

以上