

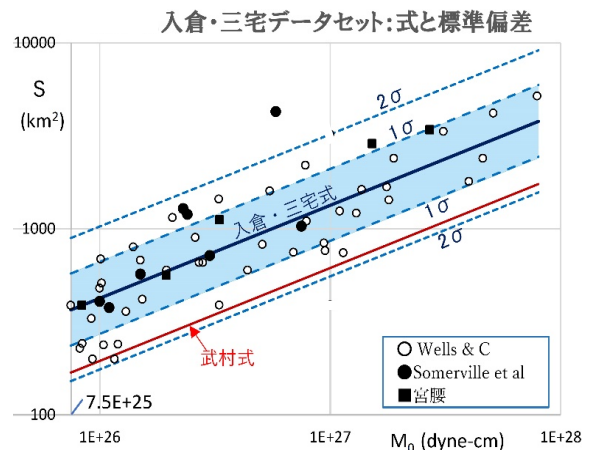
# 大詰めを迎える大飯原発行政訴訟 入倉・三宅式の「ばらつき」評価が明確な争点に

勝訴を目指して争点への関心を広めよう

## 1. はじめに

大阪地裁における大飯原発運転差止の行政訴訟が、2012年6月12日の提訴から8年余りを経て、いよいよ大詰め近づいている。地震動問題で、入倉・三宅式の有する「ばらつき」の評価が中心的な明確な争点となって浮上している。今年(2020年)1月30日の進行協議において裁判長から、被告・国は「ばらつき」を考慮するようにとの指摘がなされ、それに応じて国は第33準備書面を5月12日付で提出し、原告はそれを批判する準備書面(37)を6月2日付で提出した。7月7日の進行協議と法廷を経て、おそらく来年3月までには判決が出るものと予測される。

大飯原発の基準地震動の基になる地震規模(地震モーメント  $M_0$ )は、経験式である入倉・三宅式を用いて、FoA-FoB-熊川断層の面積から算出されている。その入倉・三宅式は右図のように、実際に起こった地震の選ばれたデータ集合(データセット)から平均値として導かれている。その基になった各地震はそれぞれの断層や外力の条件に応じて個性的に起こるので、データ点はばらついている。その「ばらつきの度合い」を典型的に示すのが標準偏差  $\sigma$ (シグマ)であり、青色領域の外縁を示す点線で示されている。過去に起こった地震から法則性をくみ取り予測に役立てる場合、平均線を見るだけでは不十分で危険であり、少なくとも標準偏差まで考慮に入れるのは当然である。



このような考えは、地震動審査ガイド1.3.2.3(2)で次のように規定されている(第1文を①、第2文を②とした)。上記の考えは第2文で示されているが、実際の地震動評価では(どの原発でも)それは完全に無視されている。このような明らかなガイド違反に問題の焦点がある。

### 地震動審査ガイド 1.3.2.3 震源特性パラメータの設定

(2) 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。②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。(下線は引用者)

## 2. 今年(2020年)1月30日進行協議における裁判長の指摘

今年1月30日の進行協議において裁判長は、地震動審査ガイドに関して、被告国に対し次のように指摘した。

- ・2010年原子力安全委員会の「安全審査の手引き」には第1文はあるが第2文はなく、新規制基準で新たに付加されている。この意味・意義を考えるべきだ。
- ・原告の2019.6.18準備書面(32)の主張のように、被告は「ばらつき」として少なくとも標準偏

差を考慮すべきで、そうしても設置許可基準規則4条3項を満たすことを示すべきだ。

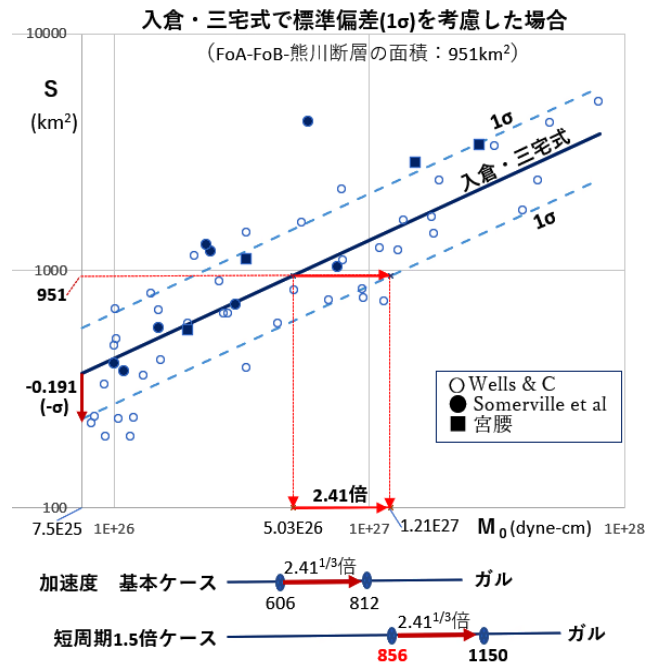
原告は、上記の地震動審査ガイドに従って「ばらつき」を考慮する必要があるという主張を、2015年9月11日付準備書面(12)で初めて定式化して主張した。それに対し被告・国は同年12月21日の第11準備書面以来、「ばらつき」は直接考慮すべき対象ではなく、ガイド第1文が示すように経験式の適用範囲を確認する際の留意点として「踏まえる必要がある」ものに過ぎないとの意味不明な主張を繰り返してきた。これは事実上、第2文を無視する立場である。

このような国の姿勢に対し裁判長は、すでに2018年9月10日の法廷で、「国の主張を裏付ける文献を提出するよう」要求していた。しかし国はついに何も提出することなく、今年1月30日の裁判長指摘となった。そしてついに国は、その指摘にこたえる見解を5月12日付第33準備書面として提出した。原告にとって、まさに批判すべき対象が明確な姿をとって現れたのである。

### 3. 裁判長の指摘を踏まえた被告第33準備書面

被告・国が4月24日付第33準備書面で示した直接的で肝心な点は次の2点である。

(1)入倉・三宅式に標準偏差を考慮すれば、地震規模  $M_0$  が 2.41 倍になる。これは右図で、縦軸の面積が  $951\text{km}^2$  の位置から右に伸ばした線が  $1\sigma$  の線と交わるときの  $M_0$  値で決まる。この方法は原告が示した考えを完全に踏襲している。  
(2)加速度を計算する壇ほかの式では、加速度は  $M_0$  の  $1/3$  乗に比例するので、 $2.41^{1/3} = 1.34$  倍となる。この点は被告も完全に認めた。ただし、この考えを適用する対象として、原告は現行最大加速度 856 ガルをもたらしている「不確かさ」考慮の短周期 1.5 倍ケースを選び、 $856 \times 1.34 = 1150$  ガルになるとしている。ところが国は「不確かさ」をいっさい考慮しない基本ケース 606 ガルを対象として選び、 $606 \times 1.34 = 812$  ガルとなるが、これは現行最大加速度 856 ガルより低いので問題はないと主張している。



つまり被告・国は、「ばらつき」として標準偏差を考慮することは認めながら、「不確かさ」を考慮したケースに「ばらつき」の効果を上乗せする必要はないとの立場である。このような「不確かさ」と「ばらつき」を背反的に扱う立場が妥当なのか、まさにここに問題の焦点がある。

### 4. 最大の争点：「ばらつき」と「不確かさ」に関する被告・国の背反的扱い

ここで「不確かさ」と「ばらつき」の区別が問題となる。一般の日本語としてはどちらも同じような意味をもつように感じるが、実際には両者には質的な区別があり、審査ガイドにおける位置づけもはっきりと違っているのである。

まず、「ばらつき」とは何だろうか。審査ガイドでは1.3.2.3(2)「震源特性パラメータの設定」の第2文として新規基準になって初めて導入されている。原子力規制委員会の「実用発電用原子炉に係る新規基準の考え方[改訂版]」の294頁では「上記②の規定(注：前記ガイド引用の第2文)の『経験式が有するばらつき』とは、当該経験式とその前提とされた観測データとの間の乖

離の度合いのことである」と規定されている。つまり、入倉・三宅式の場合で言えば、選ばれた入倉・三宅データセットの枠内で、平均値である式とその基になった各データ（上記「その前提とされた観測データ」）との間に乖離があり、その乖離の度合い、端的には標準偏差が式の有する「ばらつき」である。「ばらつき」は各地震の客観的な個性に由来するもので、認識が進めば減少・消滅するようなものではない。この考慮によって、地震規模の予測値自体に幅が生じることは、上記のように被告が自ら実際に実行して見せたとおりである。

他方、「不確かさ」は審査ガイドの1.3.3.3という別の独立した項目で主に規定されている。ここではたとえば、「震源モデルの不確かさ」として震源断層の長さや幅、傾斜角等が挙げられているが、その不確かさは断層面に関する認識が進めば減少すべきものである。いま問題の最大加速度856ガルをもたらしている不確かさは、短周期レベル1.5倍ケースであるが、これは2007年7月16日に発生した新潟県中越沖地震の地震動を教訓として導入されたものである。この地震では、観測された地震動が設計用地震動を大きく上回り、しかも号機の位置によって揺れの度合いが大きく異なった。その主因は、地震動の伝播過程やサイト特性において、地盤の条件に応じて大きな増幅等が生じたためと推察されている。この事情を教訓として短周期レベルを1.5倍すれば、大飯原発の場合、基本ケースでの606ガルが856ガルになると評価されているのである。

このように「ばらつき」は震源における予測式に幅をもたせる考えであり、他方、短周期レベル1.5倍の「不確かさ」は地震動の伝播過程に関する考慮からきていて、お互いが矛盾し背反的だという関係にはない。それゆえ、標準偏差を考慮し、重ねて不確かさを考慮すべきなのである。

## 5. 被告・国は裁判長の指摘に答えていない

審査ガイド1.3.2.3(2)の第2文にある「ばらつき」も考慮せよとの裁判長の指摘は、現行の856ガルの評価ではその考慮がなされていないという不備を指摘している。「ばらつき」を考慮すれば856ガルが1150ガルに跳ね上がるが、その場合の安全性、すなわち下記の設置許可基準規則4条3項を満たすことは確認されていない。それゆえ、判決では「ばらつき」に関する原告の主張が全面的に認められるべきである。

### 設置許可基準規則第4条3項（地震による損傷の防止）

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による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）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ない。

## 6. 「ばらつき」問題の普遍的意義

今回の裁判長の指摘は、地震は平均値で起こるのではないというような一般的な言い方にとどまるものではなく、現行の基準地震動評価が具体的な地震動審査ガイドの要求を満たしていないことを明確に指摘している。はなはだ奇妙なことであるが、すべての原発で審査ガイド1.3.2.3(2)は完全に無視された状態がまかり通っている。もし当訴訟で勝訴すれば、すべての原発は停止して地震動評価をやり直せという要求が現実的になる。これがこの問題の普遍的意義である。

## 7. 「ばらつき」問題の意味と意義への関心を広げ、大飯行訴を大きな輪で包み込もう

「ばらつき」問題はまだ大きな関心を呼ぶまでには至っていない。リーフレット等を作成し、学習会によって原告等の確信を固め、全国的な関心を呼び起こしていこう。有形無形の注目が大阪地裁に集まることによって裁判への監視を強め、今年度中の勝訴を目指そう。