

大飯訴訟控訴審 意見陳述書

2025 年 11 月 13 日 原告団共同代表 小山英之

本日は意見陳述の機会を与えていただきありがとうございます。私たち原告は 2020 年 12 月 4 日の一審判決以来、丸 5 年にわたって主要な三つの問題（地震、敷地内破砕帯、重大事故）について、弁護団に協力しながら取りくんできました。今日は時間が限られていることもあり、地震問題に限って意見陳述します。

大飯 3 号と 4 号炉は運転開始から約 34 年と 33 年が経ちます。使用済燃料は搬出先がないため、敷地内プールに溜まるばかりです。六ヶ所再処理工場の完成は、当初 1997 年の予定が 27 回も延期して未だ見込みが立ちません。山口県上関の中間貯蔵施設候補も、地元では、なぜ関電の分までもと強い反発を招いています。これでは 4 年程度でプールは満杯になり、運転を止めざるを得ない状況になります。

むしろその前に、両炉は直ちに設置変更許可を取り消すべきことを、以下に述べる理由によって明らかにします。

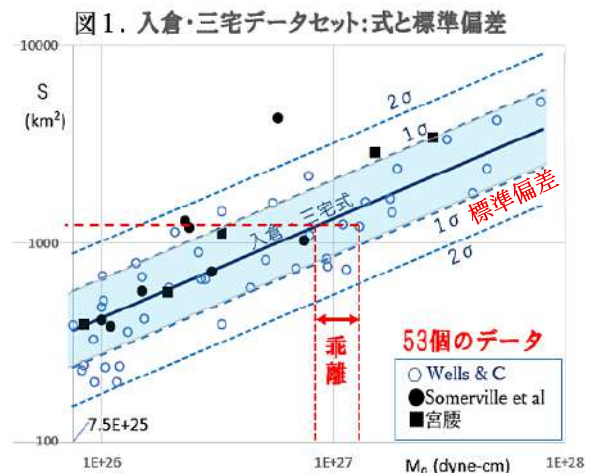
1. 「入倉・三宅式が有するばらつき」が考慮されていないので設置許可基準規則 4 条 3 項違反

◆入倉・三宅式と、式が有するばらつき

入倉・三宅式は、過去に起こった 53 地震の地震規模と断層面積のデータ(M_0, S)から、平均値として導かれています。基の 53 点はばらついているがゆえに入倉・三宅式上に乗らずに乖離しています(右図)。入倉・三宅式より右側にある点は、入倉・三宅式より大きな地震規模 M_0 が実際に起こったことを意味しています。

たとえば、自動車が通る道路にトンネルをつくる場合、過去に通った車の背丈の平均でトンネルの高さを決めたらどうなるでしょう。通る車の半分はトンネルにぶつかって壊れてしまいます。

それゆえ、入倉・三宅式による平均的な M_0 より大きい地震規模が起こり得ると考えて、せめて 1 標準偏差(1σ)に対処するべきです。



◆原子力規制委員会は乖離の度合いを考慮せよと認めている

原子力規制委員会は「(ガイドは)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、当該経験式の適用範囲を単に確認するのみではなく、より慎重に、当該経験式の前提とされた観測データとの間の乖離の度合いまでを踏まえる必要があることを意味しているものである」(※1)と認めています。

※1. 「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について【改訂版】」(乙147) 294頁の「2 地震動審査ガイド I.3.2.3(2)の意味」

◆国はばらつき考慮の必要を認めながら、断層面積 S の不確かさで考慮する「方法」に導こうとする

「 S と M_0 の関係を示す入倉・三宅式などの『経験式が有するばらつき』を踏まえて保守的な評価を行うには、一方で、観測データのばらつきの程度に着目し、例えば標準偏差分を M_0 の値に上乘せする方法も一応考えられなくはないが、他方で、経験式に代入する S の値の不確かさに着目し、あらかじめ S

の値を大きくすることにより、その S の値から算出される M_0 の値を大きくするという方法もある」(※2)と記述。しかし、最大加速度のケースで、 S は基本ケースと同じで不確かさは考慮されていません。

※2. 控訴理由書 49 頁の「経験式が有するばらつき」を考慮する方法、

◆ばらつきの本質・根源

入倉・三宅式の基になった 53 個の各データは、入倉と三宅が選んだことにより確定しており、それ自体に不確かさは存在しません。では、ばらつきはいったいどこからくるのでしょうか。

それは M_0 の定義式 $M_0 = \mu DS$ (μ : 剛性率=土地の硬さ、 D : 平均すべり量)を見れば明らかで、 S が固定されていても μD が違えば M_0 は変わります。特に地震規模に直結する平均すべり量 D は、外力によって 2 枚の断層面が互いに逆方向にすべるといふ地震の本質を表しています。断層の位置する地域の外力及び外力に抵抗するアスペリティの状態によって異なり、まさに断層の個性を表すと言えます。53 個の地震がそれぞれの断層に固有の平均すべり量 D をもつがゆえに、ばらつきが起こるのです。

ばらつきは客観的・偶然的なものであり、認識上の不十分さからくる不確かさとは別の独立した概念で、それゆえ、不確かさがばらつきの原因になることはあり得ません(米国環境保護局(EPA))。

◆まとめ

大飯 3・4 号炉では、最大加速度は短周期レベル 1.5 倍ケースの 856 ガルです(断層面積 $S=951$ は基本ケースと同じ)。このケースで $1\sigma=0.382$ を考慮すると $M_0=5.03 \times 10^{26}$ は $10^\sigma=2.41$ 倍になり、最大加速度 856 ガルは $2.41^{1/3}=1.34$ 倍の 1150 ガルに跳ね上がります。

逆に言えば、せめて 1150 ガルに備えるべきところ、そのような検討さえなされていないので、設置許可基準規則 4 条 3 項違反だというべきです(以上、詳細は小山陳述書(甲 266)参照)。

2. 入倉・三宅式は地震規模の過小評価をもたらします

入倉・三宅式の基になった 53 個のデータのうち日本の地震は 4 個しかないので、式は基本的に海外の地震の性質に依拠しています。Somerville や入倉等の研究発表(1993, 甲 151)の「まとめ」では、「日本と北西アメリカの地殻内地震では、明らかな違いがあることがわかった。同じ地震モーメントの地震に対して、アスペリティで占められている面積はほぼ等しいが、日本の地震の破壊面積は小さく、平均すべり量は大きい」と述べています。すなわち同じ地震規模 M_0 が、日本の地震では比較的小さな断層面積から生み出されているということです。

この性質を端的に示すのが武村式で、日本の 10 個の地震から導かれており(右図 ◆印)、同じ任意の断層面積 S に関し、入倉・三宅式に比べて 4.73 倍の地震規模 M_0 を生み出します。

逆に言えば、大飯原発に関しては、本来日本の地震から創出された武村式を用いるべきところ、入倉・三宅式で代行しているために過小評価をもたらしているということです。

地震動が過小評価されている大飯原発で大事故が起きることを、設置変更許可を取り消すことで、なんとか防がなければなりません(以上)。

図 2. 入倉・三宅式と武村式

