

平成27年(ネ)第454号 MOX燃料使用差止請求控訴事件

控訴人 石丸 ハツミ、外97名

被控訴人 九州電力株式会社


控訴審準備書面(1)


2015(平成27)年9月4日

福岡高等裁判所 第4民事部 御中

控訴人ら訴訟代理人

弁護士 冠 木 克 彦 

弁護士 武 村 二三夫 代

弁護士 大 橋 さ ゆ り 代

弁護士 谷 次 郎 

被控訴人答弁書について

第1 被控訴人答弁書第4章第2

1 被控訴人は 1/3MOX 報告書を意図的に誤読している。

被控訴人は、以下のように主張する。

①に関して、「1/3MOX 報告書」は、MOXペレットの体積変化がウラン燃料と同様であることが確認されていること【乙 A2・964 頁 (1)】、FINE コードがMOXペレットの焼きしまり及びスエリングについてウラン燃料と同じモデルを用いていること【乙 A2・966 頁 9~11 行】を述べた上で、「FINE コードは妥当性が確認されている」と結論付けており【乙 A2・966 頁 13~14 行】、同じモデルを用いることについて妥当であると評価していることは明白である。

しかし「1/3MOX 報告書」（付録 1）「燃料設計手法について」の実際の記述は、以下のとおりである（乙 A 2、966 頁）。

F P ガス放出率については、ウラン燃料の F P ガス放出モデルをベースに様々な製法の MOX 燃料のデータを包絡するモデルにより、ヘリウム放出量については、燃料計算コードによりヘリウム生成量を計算し、ヘリウム放出率を F P ガス放出率に依存するモデルにより求める。なお、MOXペレットの焼きしまり及びスエリングについては、ペレットの体積変化等の燃焼度依存性がウランペレットと同様であることから、両コードともウラン燃料と同じモデルを用いている。

一例として、図 1-4、図 1-5 に F P ガス放出率の測定と解析の比較を示す。これらのコードは、実用炉及び試験炉における照射データ等により、妥当性が確認されている。

すなわち、上記書面は、原子力安全委員会の原子炉安全基準専門部会が、F P ガス放出率については、様々な製法の MOX 燃料のデータを包絡するモデルを、ヘリウム放出量についてはヘリウム放出率を F P ガスに依存するモデルを、MOXペレットの焼きしまりとスエリングについては、FINE コードと F P A C コードのいずれもウラン燃料と同じモデルを、それぞれ用いて検討をしたことを示した上で、「これらのコードは、実用炉及び試験炉における照射データ等により、妥当性が確

認されている」としている。すなわち用いたモデルは上記の3項目についてはそれぞれ異なるところ、コードについては妥当性が確認された、としているのである。被控訴人の誤読は明らかである。

2 体積変化の予測と実測—原判決別紙3図9について

コードの妥当性に関連して、答弁書25頁の7行目から次ように記述されている。「実際に、かかる FINE コードを使って、MOX ペレットの体積変化を予測した結果において、いずれも実測値と予測値とがほぼ一致しており（原判決別紙3「図9ペレット体積変化の実測値と予測値の比較」、同じモデルを用いた FINE コードの妥当性が実証されている」。しかし、実際には、図9の点は相当に大きくばらついており、「ほぼ一致している」とは見えない。特に、当該玄海3号 MOX 燃料と同じ MIMUS 法の BR3 炉（MIMUS 法）では、膨張率が約 1.45%になるべきところが、-0.31%と縮んでいるものさえある。BR3 炉の点は、全体的に斜めの線より下側にあり、MOX の体積膨張率がウランと同じモデルで計算した値より低い傾向にあることが示されている。つまり、図9はむしろ、MOX 燃料の体積膨張率がウラン燃料より低い傾向を示していると見るべきであり、この結果は FP ガス放出率が MOX ではウランより大きいと見積もった結果と整合している。したがって、答弁書の上記主張は誤りである。

3 気体状 FP（ガスバブルスエリング）の無視

答弁書の25頁では、理由書の11頁4～9行、「気体状 FP を無視することによってスエリングを同一にしてしまった」について、FINE コードにおいては、ガスバブルスエリングについても考慮している、事実と反すると述べている。その証拠として、乙20-9、2-6～2.7頁を挙げているが、これは輸入燃料体検査申請書である。これと乙B1-4（三菱、11頁）では、「(b) 焼しまり及びスエリングモデル」の項に確かに、ガスバブルスエリングが記述されているが、実際の FINE モデルを説明

している被告準備書面13（平成26年1月9日）の25頁の[計算式—10：焼きしまり及びスエリング（ $\Delta r / r$ ）]では、タイトルは変わっていないのに、ガスバブルスエリングによる効果は完全に無視されている。

もし仮に、ガスバブルスエリング（気体状FPガスによる膨張）を考慮したとすれば、それはMOXとウランでスエリングを同一にしたことと矛盾する。なぜなら、FPガス放出率（ペレット内で発生したFPガスのうち何パーセントがペレット外に放出されたかの割合）はウランの1.3倍と想定されているので、それだけペレット内部に留まるFPガス量が減少し、それだけウランよりMOXの膨張度合が減る、つまりスエリングが抑えられるからである。この違いが当然モデルとして考慮され、MOXとウランでは異なるモデルがコードに組み込まれるべきなのに、その違いが無視された結果、スエリングは両者で同一にされてしまったのである。

控訴人は、これらを踏まえて、上記のように「気体状FPを無視することによってスエリングを同一にしてしまった」と主張したものである。

4 控訴人らの試算で燃焼度を運転時間に置き換えたとの点

燃料ペレットの径は、出力履歴自体によって決まるのではなく、燃焼度によって決まる。被控訴人は、燃焼度は運転時間に置き換えることはできない、というが、「第3.2.6(4)図」の横軸は、運転時間（ $\times 10^3$ EFPH）であり、これは時間単位であらわした燃焼度であることはすでに指摘した（控訴理由書p14以下）。

以上