

福井県知事及び福井県原子力安全専門委員会への再々要望書

使用済燃料貯蔵ピットに関する関電の臨界評価を糺してください
それまで高浜3号機プルサーマルの起動を認めないでください

福井県知事 西川一誠 様

福井県原子力安全専門委員 各位様

2010年12月18日

グリーン・アクション

美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会

私たちはこれまで、使用済燃料貯蔵ピットにおける臨界評価について、2度にわたって貴職と貴委員会に要望書を提出してきました。関西電力（関電）が臨界評価の参考にしたと称する米国の規格 ANSI/ANS-57.2 に基づけば、高浜原発の貯蔵ピットには臨界の危険性があると指摘しました。その後、福井県の要請に応じて関電から評価の根拠となるべき資料が提出されました（別紙）。私たちはその内容について12月9日に関電から直接説明を受けました。その説明によってむしろ臨界の危険が再確認されたため、改めて3度目の要望書を提出いたします。

同時に、この臨界の危険性があるという事実を踏まえて、高浜3号機プルサーマルの起動を当面は認めることのないよう要望いたします。

使用済燃料貯蔵ピットの臨界性に関する関電の説明－臨界の危険性を再確認

高浜3・4号機の使用済燃料貯蔵ピット・Aエリアには、関電が参考にしたという米国規格を適用すれば臨界の危険性があることを、私たちは要望書の説明資料で具体的に示してきました。関電は米国規格とは別の評価方式を採っていますが、その根拠となる資料を提出するよう、福井県から関電に要請されました。その結果、関電が福井県や私たちに提出した資料は、下記の枠囲み内のように教科書の誤差伝播式を書いただけのものでした。その一般式をいまの臨界

Zが互いに独立なn個の確率変数 X_1, X_2, \dots, X_n の関数 $f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ であるとき、 X_1, X_2, \dots, X_n の分散を $\sigma_1^2, \sigma_2^2, \dots, \sigma_n^2$ とし、Zの分散を σ_0^2 とすると、下記関係が成り立つ。

$$\sigma_0^2 = \left(\frac{\delta f}{\delta X_1}\right)^2 \sigma_1^2 + \left(\frac{\delta f}{\delta X_2}\right)^2 \sigma_2^2 + \dots + \left(\frac{\delta f}{\delta X_n}\right)^2 \sigma_n^2$$

問題に具体的にどう適用したのかという肝心な点が何も説明されていません。

そこで、その具体的な適用の仕方について、私たちは12月9日に関電本店において関電から直接説明を受ける機会をもち、その結果次のような点が判明しました。

- ① 上記囲み内の式が、保安院「コメント回答(その2)」の表2下の注釈に書かれている式で、 $\delta k = 0$ として両辺を2乗した次式

$$\epsilon^2 = \epsilon_c^2 + (\epsilon_p^2 + \epsilon_w^2 + \epsilon_f^2 + \epsilon_r^2)$$

に相当しているとのことでした。ここで前記表2のように、 ϵ_c は臨界実験に関する不確定性、他はピット内のラック等に関する製作上の不確定性を表しています。

- ② そうすると関数 f の中には、臨界実験に関する変数と貯蔵ピット内の製作に関わる変数の両方が入っていることとなります。それではそのような関数 f とは具体的にどう規定されているのかと質問したものの、それについての回答は何もありませんでした。
- ③ 関電方式だと、変数の中に臨界実験に関する確率分布に従う変数が含まれることとなりますが、それに誤差伝播論を適用すると、その変数の分散(または標準偏差)が現れるはずですが、ところが、表2の下の注釈の式には、その標準偏差ではなく、95%信頼度・95%確率という手続きを経た不確定性 ϵ_c が現れています。誤差伝播論でどのような手続きをすれば ϵ_c が登場するのかと質問しましたが、関電はまったく答えることができませんでした。
- ④ 結果的に関電方式では、ANSI/ANS なら2つの不確定性の和になるところを、それらの2乗和のルートで置きかえていることとなります。この点はまったく素直に関電は認めました。つまり、直角三角形にたとえると、2辺の和を斜辺で置き換えたことになり、それだけ非安全側に評価していることとなります。このことを事実上関電は認めました。

結局、関電方式では、安全余裕を以前の0.05から0.02に切り縮め、その上で、ANSI/ANSを参考にしたと言いながら、その実、上記のように非安全側になる評価方式を採用しているのです。合理的な根拠をもつ米国の規格ANSI/ANS-57.2では、高浜原発の貯蔵ピットは不合格になります。同時に、それに代わる関電方式については、明確な根拠が示されなかったということです。このことが再確認されました。

そのため、貴職および貴委員会におかれましては、関電の評価方式について関電から直接根拠を聞かれ、その正当性について問い糺していただくよう要請いたします。

2010年12月18日

グリーン・アクション

美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会