

玄海原子力発電所の4つの原発のうち、1号機は運転開始からすでに35年以上経過しており、老朽化に伴う危険が心配である。その危険性のうち以前から指摘されているのが、原子炉容器が長いあいだ大量の中性子照射を受けて硬く脆くなることだ。金属の「中性子脆化」といわれる。

私は金属工学が専門ではないが、今回の福島第1原発の惨事の遠因は、原発問題を原子力工学などの専門家に任せにしていたことにあると思うので、巨大な危険を伴う技術では、専門外の人間も大いに関心を持ち、発言する必要があるだろう。そこでこの問題を少し調べてみた。

固体は高温では軟らかく粘りがあるが、低温では硬

豊島 耕一 久留米市

私の主張

く割れやすくなる。板チョコを想像すればいい。夏は軟らかくて割りにくい、冬はパチンと割れる。原子炉容器の鋼鉄も同じことだ。粘りのある状態から割れやすい状態に性質が変わる。したがってこの数字を監視することが重要だ。また試験片の脆性遷移温度の数値から原子炉容器の脆性遷移温度を推定

玄海1号機容器大丈夫か

を表す数字のことだ。中性子照射を受け続けるこの数字が徐々に上がる。つまり粘りを示す温度範囲がだんだん狭まり、さほど低くない温度でも割れやすくなる。しかも同時に粘りを示す高温域での破壊強度も低下する。

この脆性遷移温度という数字が上がると、福島09年に取り出された試験片の数字が、予測値(セ氏70度前後)よりも大幅に高い98度という値を示したの

を急冷するときには危険だ。もし容器がこの温度よりも冷やされると、原子炉容器が割れてしまうという大変な事態になるかもしれない。したがってこの数字を監視することが重要だ。また試験片の脆性遷移温度の数値から原子炉容器の脆性遷移温度を推定

ついで、どこまで許容できると見ているかを電話で尋ねてみた。驚くことに「そのような数字は特に決まっていない」という返事だ。目安とする数字もなしに安全が担保できるのだろうか？老朽原発の安全性についてこの機関が真剣に考えているのか疑わしい。

福島原発事故以来、放射能や放射線についての知識が一般人にとっての不可欠の常識となってしまった。同様に、老朽化した1号炉の周りに住む私たちが安全に生きるためには、その原子炉に核燃料がある限り、「脆性遷移温度」や金属の破壊についての知識が不可欠となっている。九電にはこの問題に関する情報の全面的な公開を求めたい。

(大学教員、63歳)