

## 茨城県東海第二発電所安全性検討ワーキングチームへの質問書の要旨

2022年6月21日

東海第二原発地域 科学者・技術者の会

### (今回の質問の経緯)

私たちは、東海第二原発のある地域で長年原子炉メーカーや研究機関で原発関連分野の研究・開発、設計、保全に携わってきた科学者・技術者です。あの福島第一原発事故の災難を重く受け止め、ふたたびあのような災禍を起ささないために、私たち科学者・技術者も地域社会への責任と役割を深く自覚しております。

現在、知事が再稼働の是非を判断する条件のひとつとして、東海第二発電所安全性検討ワーキングチームにおける安全性の検証を実施しており、ワーキングチームでは県民意見も募集して論点を整理した上で、日本原電に情報や見解を要求し、その妥当性の検討を進めているところです。

そこで、「あとはワーキングチームにお任せ」とするのではなく、その検証過程にも専門の立場から、同じ県民としても積極的に意見を寄せて参加することがたいへん重要であると考えました。

今回はワーキングチームでの論点・議論の中で、専門的立場からどうしても見逃せない、原子炉の老朽化の内でも最も深刻な問題点の一つとして、圧力容器が脆くなる現象(圧力容器鋼材の中性子照射脆化)を取り上げました。そしてこの問題について、そもそも国が容認している評価方法に重大な不備があることや、日本原電の見解の問題点を指摘しました。ワーキングチームに対してはこれらの点について、日本原電に回答を求めること、さらにその情報(回答状況)を公開されることを要請致します。それらの情報が公開された上で、当会から改めてそれに対する意見を提出することを予定しております。

これらの議論を広く県民に公開し、県民のみならずと共に検討と議論を尽していくことが大切と考え、ここに記者会見を行うことといたしました。

### (今回の質問書の要旨)

東海第二原発は法律で原則とされた40年を超えて、さらに20年運転を延長しようとしている原発です。

原発の中核である「原子炉圧力容器」は運転中に発生する中性子を浴びることにより鋼材が「脆く」なることが知られています(これを「中性子照射脆化」と言います)。脆化が進むと、圧力容器が瞬時に大きく割れるリスクが高まります。

そのため、特に運転期間の延長では「容器が脆くなっていく傾向を監視」しながら運転しなければなりません。その監視のために、原子炉の中に「試験片」を入れておき、一定期間の運転の後、取り出してその「脆さ」の進み具合を調べることにしています。

今回は次の通り、脆さを監視する「試験片」の規則上の問題点、並びに東海第二原発でこれまで行われた「試験結果の不自然さ」について指摘し、事実情報の公開と日本原電の見解を求める質問書です。(ウラ面へ)

## 1. 「監視試験片」が圧力容器の性状を代表していないこと

東海第二原発の圧力容器の炉心領域は6枚の鋼板を溶接でつなぎ合わせて作られていますが、溶解・精練して作られる1枚1枚の鋼板の材質にはばらつきがあり、不均質なものです。

東海第二原発の「監視試験片」はそのうちの鋼板1枚だけから切り出されたもので、6枚すべての鋼板の状態を代表していません。

また、6枚の鋼板を溶接して円筒の圧力容器を作りますが、その溶接のすぐ傍は溶接熱の影響を受けて金属組織がとて複雑に変化しており、「溶接熱影響部」と呼ばれています。この部分は、中性子の照射で脆くなる具合が元々の鋼板「母材」とは異なることから、特別に監視する必要があります。

しかし、日本原電は先に述べた規則の不備につけ込んで「母材の監視だけで代表できるので、溶接熱影響部は監視しなくてもよい」と説明しています。

これらの点に関してQ1で監視試験片の代表性について2点、Q2で熱影響部の金属学的見解について2点の質問をしています。

## 2. 溶接熱影響部の監視試験の必要性および熱影響部の監視試験片の再生が無理なこと

県のワーキングチームでは、日本原電は委員より「熱影響部は組織が複雑でばらつきが大きいので試験で（その部分を）見なければいけない。母材で代表できるというのであれば他のプラントのデータも参照してその説明が必要」「監視試験で溶接熱影響部の試験をやるのかやらないのか」と問われましたが、「試験は可能でございます」と答えただけで「やるのかやらないのか」について回答していません。

東海第二原発では、原子炉に入れておいた4セットの監視試験片をこの40年の間にすべて取り出して使い切っています。そのため日本原電は運転期間20年延長にあたって、一度試験して割れた試験片を再度原子炉の中に入れて、それをまた取り出して「再生」加工をした上で試験することを計画しています。しかし、上記の「溶接熱影響部」の幅は4～5mm程度でとても狭く、試験して割れたあとの破片から熱影響部を「再生」するのは不可能と考えられます。しかし、日本原電は「試験は可能」と説明しています。

熱影響部の試験をやるのかやらないのか、熱影響部の試験片をいったいどのように再生するのかの技術的問題への回答をQ3で求めています。

## 3. 東海第二の中性子照射脆化の試験結果が不自然

圧力容器の鋼材は中性子を浴びると「脆く」なる傾向があることは科学的に知られた事実です。ところが東海第二原発のこれまでの試験片の試験結果は、逆に「粘り強く」なる結果を含んでいます。日本原電はその結果を、十分な説明もなく「脆化は進んでいない」と評価しています。この試験結果の不自然さ、非科学性についてQ4で6点にわたって質問しています。

以 上