

炉心シュラウドサポート部の強度評価に用いる計算プログラムの誤り に対する原因と対策について

2016年9月14日

当社は、2016年3月24日に浜岡原子力発電所3,4号機の工事計画届出書などにおける炉心シュラウドサポート部(※1)の強度評価に用いた計算プログラムの一部に誤りがあることを確認しました。その後、計算プログラムを修正したうえで再評価を実施した結果、炉心シュラウドサポート部の健全性は確保されていました。

(2016年3月24日お知らせ済み)

このたび、本事象の原因と対策をとりまとめたため、お知らせします。

原因と対策

<原因>

調査の結果、誤りがあることを確認した炉心シュラウドサポート部の強度評価方法は、建設時に用いた炉心シュラウドサポート全体の強度を算出するための数値解析による計算プログラムに、追設することとなった炉心シュラウド支持ロッド部の局所的な強度を算出するための理論式による計算プログラムを組み合わせるといった特殊なものであり、メーカーにおいて計算プログラムを組み合わせる際の処理を誤っていました。また、当社およびメーカーともに組み合わせた計算プログラムの検証が十分になされていませんでした。

このため、今回の事象の原因は、組み合わせた計算プログラムの特殊性を踏まえた検証が十分ではなかったことと推定しました。

なお、同様の誤りを発生し得る強度評価は、炉心シュラウドサポート部の強度評価以外にないことを確認しました。

<対策>

現在の強度評価のプロセスは、今回誤りがあることを確認した計算プログラムによる強度評価をした以降に、当社およびメーカーともに計算プログラムを検証する手順を明確化し適切に運用していることを確認しました。このため、現在は同様の事象が発生しないものと考えています。ただし、検証の重要性に対する意識を維持していくため、今回の事象を踏まえた技術伝承をおこなっていきます。

※1 原子炉圧力容器内に円筒状に設置されており原子炉圧力容器内の冷却水の流れを分離する仕切り板の役割を持った機器(炉心シュラウド)のサポートのこと。

以上

