

2020年7月29日

原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法等の
技術評価に関する事業者意見

北海道電力株式会社
東北電力株式会社
北陸電力株式会社
東京電力ホールディングス株式会社
中部電力株式会社
関西電力株式会社
中国電力株式会社
四国電力株式会社
九州電力株式会社
日本原子力発電株式会社
電源開発株式会社

2020年7月9日に実施された、第6回原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法等の技術評価に関する検討チーム会合において、日本電気協会電気技術規程「原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法」(JEAC4206-2016) および、「フェライト鋼の破壊靱性参照温度 T_0 決定のための試験方法」(JEAC4216-2015)の技術評価の結果、まだ解明されていない論点があることなどから、規制における適用性を判断することは時期尚早であるなどとして、両規格を規制に適用するには複数の課題があることが示された。これを受け、事業者としての意見を報告いたします。

1. 事業者が当該2規格の技術評価を希望した理由について

JEAC4206-2016は、原子炉圧力容器の健全性評価に係る最新知見を反映して改定されたものであり、最新知見に基づく評価手法について実機へ適用するための技術的妥当性を確認いただき、監視試験時、PLM評価等における加圧熱衝撃(PTS)等の原子炉圧力容器の健全性評価に活用することを考えていた。

また、JEAC4206-2016ではJEAC4216-2015を用いて設定したマスターカーブ参照温度 T_0 を用いた評価方法が新たに規定されており、JEAC4216-2015も併せて技術的妥当性を確認いただくことで、新たに規定されたミニチュアコンパクト(Mini-C(T))試験片から求まる破壊靱性参照温度 T_0 を用いた原子炉圧力容器の健全性評価に活用することを考えていた。

2. 技術評価の結果を受けた事業者としての対応について

今回、両規格の技術評価の結果、規制における適用性を判断できなかった理由として、妥当性を判断するために必要なデータが十分で無く検討がなされていない等、複数の課題が挙げられている。今後、日本電気協会において、挙げられた課題への対応が検討されることと考えるが、事業者としても最新知見に基づき定められた規格・基準類の活用は、原子力カプ

ラントの信頼性の向上に資するものとするため、検討に必要なデータの拡充・技術根拠の整備等の必要な対応を検討し、進めていくこととする。

なお、現在、日本電気協会において検討がなされている「原子炉構造材の監視試験方法」(JEAC4201)の改定案において、JEAC4216-2015を引用する形でMini-C(T)試験片を用いた監視試験方法が提案されている。先日の検討チーム会合において、JEAC4216についてはJEAC4206のみから引用される規格であるため、JEAC4206が改定された後に併せて技術評価を実施することとする旨の説明がなされたが、今後これらの規格の改定状況によっては、JEAC4216についてJEAC4206の改定と切り離して技術評価することについて事業者から改めて要請するので今後検討していただきたい。

3. まとめ

今回の技術評価の結果、JEAC4206-2016、JEAC4216-2015の規制への適用は見送られたが、原子炉圧力容器の照射脆化評価については、現在技術基準解釈等から引用されているJEAC4206-2007その他関連規格に基づく評価によりプラント安全性は十分確認されていると考える。しかし、原子炉圧力容器の照射脆化はプラント経年変化に係る重要課題の一つであることから、事業者としては、より一層のプラント安全性向上のため、最新知見の反映等に努めていく所存である。

以上