

美浜発電所3号機の運転上の制限の逸脱および復帰について (Aアキュムレータ圧力低下の原因と対策)

2022年8月29日
関西電力株式会社

美浜発電所3号機(加圧水型軽水炉 定格電気出力82万6千キロワット、定格熱出力244万キロワット)は、第26回定期検査中、8月21日16時54分頃、中央制御室において「Aアキュムレータ^{※1}圧力低」の警報が発信しました。関連パラメータを確認したところ、Aアキュムレータ圧力が、保安規定に定める運転上の制限値4.04MPaを下回り、4.010MPaに低下していることを確認しました。

このため、同日16時54分に保安規定の運転上の制限^{※2}を満足していない状態にあると判断しました。

その後、同日16時57分にAアキュムレータの圧力が4.052MPaに回復したことから、保安規定の運転上の制限を満足する状態に復帰しました。

本件による環境への放射能の影響はありません。

※1：ほう酸水を蓄えているタンクで、3系統ある1次冷却系統にそれぞれ1基ずつ設置されている。1次冷却材喪失事故時など、1次冷却系統の圧力が窒素で加圧されているアキュムレータの圧力よりも低下した際に、ほう酸水が系統に注入される。

※2：保安規定第51条および85条において、モード1、2および3(1次冷却材圧力が6.89MPaを超える場合)におけるアキュムレータ圧力は、4.04MPa以上であることが求められている。

(2022年8月21日 ホームページ掲載済み)

その後、Aアキュムレータの本体、圧力計、安全弁^{※3}等について、外観点検等を実施した結果、安全弁に長さ9mm、幅1mmの打痕を確認しました。なお、本体や圧力計等に異常はなく、また、当該弁の分解点検では、部品間への異物混入やバネのへたりが無いことを確認しました。

今回の定期検査状況を確認した結果、当該弁近傍で足場設置等の作業が行われており、この打痕は作業で使用した資機材が接触したことにより生じた可能性があることが判明しました。

当該弁に衝撃が加わった場合、弁体にずれが生じ、作動圧力が変動する可能性があることから、当該弁に資機材が接触したことで作動圧力が変動し、本来作動すべき設定値より低い値で作動した結果、Aアキュムレータの圧力が低下したものと推定しました。

対策として、当該弁の手入れや漏えい検査等を行い復旧しました。また、安全弁への接触に関する注意事項を社内マニュアルに反映するとともに、協力会社へ本事象を説明し注意喚起を図りました。さらに、今回の定期検査において、足場設置等の作業を実施したエリアを対象に、資機材が接触する可能性のある全ての機器の外観点検を実施し、機能・性能に影響を及ぼすような打痕等がないことを確認しました。

※3 アキュムレータの過加圧による機器損傷を防止するため減圧させるための機器。

以上