

安全協定第10条で規定する異常事象

1号機

高圧注水系に係るLCO逸脱事象

8月3日14時00分に、定期試験のため高圧注水ポンプ¹を起動したところ、高圧注水系駆動用タービン(以下タービン)が自動停止したため、14時01分に原子炉施設保安規定で定める運転上の制限²を満足していない状態であると判断。

また、8月5日、「原子炉施設の故障による運転上の制限からの逸脱に該当し、原因調査に時間を要する」ことから国への報告対象事象³であると判断し、国、島根県および松江市へ報告。

その後、原因調査および対策について検討し、8月13日に、その結果をとりまとめ、国、島根県および松江市に報告。

また、今回の対策を実施した後、高圧注水ポンプの起動試験を実施し、正常に動作することを確認したことから、8月13日12時40分に運転上の制限を満足している状態に復帰。

この期間、1号機は定格熱出力運転を継続。この事象による外部への放射能の影響はない。(中国電力㈱公表済み)

1.原因

タービンに蒸気を供給する主塞止弁が急速に開いたことにより、タービン起動直後の蒸気流入量が一時的に過大となり、蒸気配管が破断した場合に生じる異常な圧力差を検出する信号が発生し、タービンが自動停止したことが判明。

これは、主塞止弁の急速な開動作を防止するために設けている調節弁の流路が閉塞傾向となり、主塞止弁内に滞留しているドレンとあいまって急速に開動作し、蒸気流入量が一時的に過大となったことから設定値を超える圧力差が生じたものと推定。

2.対策

調節弁の開度が適切な状態であることを定期検査毎に確認するとともに、定期的に分解・点検することにした。

また、本事象を踏まえ、タービン起動直後に蒸気配管破断が発生していないにもかかわらず蒸気流入量が一時的に過大となった場合に、タービンの誤停止を防止する目的で設置されている信号抑制回路の設定値を適正な値に見直した。

1 高圧注水ポンプ

非常用炉心冷却系の一つであり、冷却水喪失事故時に原子炉へ水を注入する設備。

2 原子炉施設保安規定で定める運転上の制限

原子炉施設保安規定では、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足していない状態の時の措置」等が定められている。

高圧注水系が運転上の制限を満足していない状態と判断した場合は、10日以内に正常に動作する状態に復旧しなければならない。

3 報告対象事象

「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第十九条の十七において、原子炉の事故故障等があった場合に経済産業大臣に報告することを定めており、第五号において「原子炉施設の故障(原子炉の運転に及ぼす支障が軽微なものを除く)により、運転上の制限を逸脱したとき」をその対象としている。

(注)本事象は安全協定第10条第1項第1号に該当する。