

大飯発電所 4 号機の電動主給水ポンプの定例試験時の異常について

平成 24 年 8 月 23 日 0 時 30 分頃、大飯発電所 4 号機の電動主給水ポンプ^{※1}の定期的な起動試験を実施していたところ、電動主給水ポンプ出口圧力が変動していることを確認しました。このため、0 時 33 分にポンプを手動停止しました。

現場確認を行ったところ、本来開いているミニマムフローライン^{※2}の弁が閉止しているとともに、ミニマムフローラインの弁の部品^{※3}が外れていることを確認しました。

なお、ポンプを停止した際に、一時的に電気出力が変動（約 0.8% 上昇）^{※4}しましたが、すぐに定格出力に戻っています。また、タービン駆動の主給水ポンプは正常に機能しており、プラントの運転に影響はありません。

また、本件による環境への放射能の影響はありません。

ミニマムフローラインの弁の部品が外れた原因については、電動主給水ポンプの起動試験の際、固定していた部品の一部にガタつきがあった可能性があり、これがミニマムフローラインの振動などにより、ゆるみ、外れたものと推定しています。

5 時 30 分頃から外れた部品の取り付け作業を開始し、弁の開閉状態を確認することで当該弁の健全性を確認いたしました。これを受けて、10 時 8 分から電動主給水ポンプの起動試験を行い、問題がないことを確認し、現在、自動待機状態に復旧しています。

本件を受けて、大飯 3, 4 号機における同種弁 56 台（各号機 28 台）について、ガタつきやゆるみの有無を確認し、いずれも異常がないことを確認しました。

- ※ 1 蒸気発生器に二次冷却水を供給するポンプ。通常はタービン駆動の主給水ポンプにより水は供給されており、電動の本ポンプは予備のもの。0 時 20 分に本ポンプを起動していた。
- ※ 2 ポンプ保護（締めきり運転防止）のために、最小必要流量を確保する目的で設置しているラインである。今回は定期的な起動試験であり、このラインを使用してポンプから出てきた水を、蒸気発生器ではなく脱気器に給水を戻しているものである。
- ※ 3 ターンバックル。
弁の上側に取り付けられているもので、弁の開閉位置を伝達するもの（長さ：約 160 mm・素材：ステンレス鋼）。
- ※ 4 119 万 kW → 120 万 kW
電動主給水ポンプの停止により、脱気器水位が上昇し、脱気器等に流入する蒸気が一時的にタービン側（低圧タービン）に流入したため、電気出力が一時的に上がったもの。

以上