

安全協定上の異常事象に該当しない軽微な事象

敦賀発電所 2 号機 中性子源領域モニタ 1 チャンネル動作不能

1. 概要

敦賀発電所 2 号機は、第 14 回定期検査のため、平成 16 年 12 月 14 日 6 時から原子炉出力の降下を開始し、15 日 0 時に発電を停止した。その後、原子炉停止に向け原子炉出力を低下させていたところ、同 15 日 2 時 12 分、原子炉停止直前の低出力状態において、原子炉出力を監視するモニタが、中性子源領域モニタ^{*1}(N-31, N-32)に自動で切り替わった際に、2 つある同モニタのうちのひとつ(N-32 モニタ)の指示値が表示されない事象が発生した。

このため、2 時 25 分に N-32 モニタが動作不能であり、保安規定に定められた運転上の制限^{*2}から逸脱したと判断した。なお、もう一方のモニタ(N-31 モニタ)により原子炉出力の監視を継続しながら原子炉出力を低下させ、3 時 02 分に原子炉を停止した。

＊ 1：中性子源領域モニタ

原子炉出力を監視するため、中性子源領域モニタ、中間領域モニタ、出力領域モニタが原子炉容器近傍に設置されており、中性子源領域モニタは、原子炉出力が低いレベルにある場合に自動的に測定を行う。

＊ 2：運転上の制限

中性子源領域モニタは、原子炉出力が低いレベルにある場合、N-31 と N-32 の 2 つのモニタが動作可能であることが要求される。

2. 原因調査

N-32 モニタ(以下、当該モニタ)の電源回路等を調査した結果、当該モニタ高圧電源回路の一部が短絡していることを確認した。

さらに、短絡原因について詳細に調査を行ったところ、電源回路の配線の一部(2 本)が、配線を保護しているケーブルダクトカバーに挟まれた状態で取り付けられていたため、それぞれの配線の被覆(絶縁体)から内部の素線が露出・接触し、短絡したことが判明した。

3. 対策

短絡部位を高圧電源回路から切り離すことにより、当該モニタを復旧し、12 月 15 日 20 時に運転上の制限内に復帰した。

短絡した回路については、今定期検査中に新品に取り替える予定であり、取替えに際しては、配線の挟み込みを防止するため、配線を束ねることとする。また、今後、カバーの取付け・取外しを伴う作業については、配線を束ねてカバーを取り付けることとし、その旨を作業要領書に明記することとした。

中性子源領域モニタ概要図

