

志賀原子力発電所の「電源系統の設計における脆弱性」 に係る調査結果の報告について

平成25年12月24日
北陸電力株式会社

当社は、本日(12月24日)、原子力規制委員会からの指示文書¹に基づき、志賀原子力発電所の電源系統の脆弱性についての調査結果を、同委員会に報告しましたので、お知らせします。

米国原子力規制委員会による情報「電源系統の設計における脆弱性」に記載された Byron (バイロン) 2号機²での1相開放故障に係る事象³を踏まえ、10月24日、原子力規制委員会より、外部電源系に1相開放故障が発生した場合の検知の可否及び検知後の対応等について、報告するよう指示を受けました。(10月25日お知らせ済)

志賀原子力発電所の外部電源系を調査した結果、Byron 2号機と異なり、接地⁴された金属製の容器内に配線が収納された構造であり、断線等の1相開放故障が発生した場合は完全地絡⁵となることで、保護継電器⁶により検知が可能です。

しかし、万一、地絡を伴わない1相開放故障が発生した場合、負荷の状況等によっては検知できない可能性があります。

仮に、検知できない場合、運転中のポンプ等が停止しますが、待機中の電源系への切替等により、安全上の問題に至ることなく事象を収束することが可能です。

当社は、このような事象が発生した場合でも適切に対処するため、Byron 2号機の事象を運転員に周知しました。また、待機中の電源系への切替等の操作手順は既に整備していますが、1相開放故障時の対応について運転操作手順書に反映する予定です。

今後も、米国原子力規制委員会および米国事業者の動向を注視しながら、追加対策について、その要否を含め検討を続けます。

以 上

1 原子力規制委員会からの指示文書

「米国情報「電源系統の設計における脆弱性」に係る報告の指示について」(原規技発第1310091号)

2 Byron (バイロン) 2号機

米国イリノイ州の原子力発電所(PWR、出力121万kW)

3 1 相開放故障に係る事象

所内電源の三相交流のうち1相が欠損した場合の電圧劣化状態が検知されず、安全系補機の動作を阻害した事象

4 接地

機器の金属製の容器、電線路の中性点等を大地等（基準電位点）に接続すること
アース（earth）、グラウンド（ground）とも呼ばれる

5 地絡

電気回路（配線等）と大地が電氣的に接続される状態

6 保護継電器

電力・電源系統の設備等に発生した短絡故障や地絡故障を検出する機器
地絡時は、交流不足電圧継電器が動作し、異常を検知することが可能