

大間原子力発電所第1号機における「九州電力株式会社玄海原子力発電所第3号機で確認された充てんポンプ主軸の折損を踏まえた確認等について（指示）」に関する報告書  
〔概要版〕

1. 玄海原子力発電所第3号機の充てんポンプ主軸折損について

平成23年12月16日に九州電力株式会社玄海原子力発電所第3号機（以下、「玄海3号機」という。）の充てんポンプ<sup>※</sup>の主軸が折損する事象が発生し、詳細調査の結果、主軸折損の原因は以下のとおり推定された。

- (1) 主軸割りリング溝部の応力集中
- (2) ポンプ運転時の主軸の振動

※加圧水型原子炉において、一次冷却材の浄化やほう素濃度の調整を行った後、冷却材を一次冷却材系統に戻すためのポンプ

2. 指示文書の概要

上記を受けた、原子力安全・保安院の当社への指示事項は以下のとおりである。

- (1) 安全上重要な設備のうち、玄海3号機の充てんポンプと同様の型式のポンプ（以下、「同型ポンプ」という。）の設置有無の確認
- (2) 同型ポンプが設置される場合、気体の流入などにより、運転中の主軸に異常な振動が発生する可能性の評価
- (3) 異常な振動が発生する可能性がある場合、その振動により主軸が折損に至るかどうかの評価

3. 評価結果

指示事項に基づき、評価した結果は以下のとおりである。

- (1) 評価対象ポンプの抽出  
安全上重要な設備のうち、玄海3号機の充てんポンプと同型ポンプが設置されるか確認した結果、9機種（計36台）のポンプを抽出した。
- (2) 主軸に異常な振動が発生する可能性の評価  
(1)で抽出したポンプを対象に、運転中の主軸に異常な振動が発生する要因となる以下の①～③について、その可能性を評価した結果、主軸に異常な振動が発生する可能性はないことを確認した。
  - ①ポンプへのガス流入
  - ②ポンプへの異物混入
  - ③小流量運転そのため、2. (3)の指示事項については評価対象外とした。

4. まとめ

指示事項に基づき評価を行った結果、大間原子力発電所第1号機の安全上重要な設備のうち、同型ポンプについて、玄海3号機と同様な主軸折損の可能性はないものと判断した。

なお、今回の評価は現時点での知見に照らして実施したものであり、今後、新たな知見が得られた場合は適切に対応していく。