

4号機使用済燃料プール循環冷却システム における信頼性向上の取組について

平成24年5月
東京電力株式会社

■ 事象

H24年4月12日4号機使用済燃料プール循環冷却システムが「Hxユニット漏洩流量大(20m³/h)」（差流量大）でトリップ

■ 推定原因

流量検出器計装配管の点検の結果、**空気の混入**が確認されたことから、計装配管への**空気の混入による一時的な誤信号の発生**が原因と推定

■ 再発防止対策

H24年4月13日のシステム再起動前後において、計装配管の**空気抜き**を徹底し、**空気混入を防止**することで、**一時的な誤信号の発生によるトリップの可能性を低減**

■ これまでの類似事例と対応

4号機では過去2回、他号機でも複数回、計装配管への空気混入や異物付着によるトリップ事象が発生しており、これまでに以下の対応を実施

- (1) 定期的に差流量値の監視を実施し有意な変動（誤信号発生の兆候）の確認時に計装配管のエア抜きや流量検出器内部の清掃を実施
- (2) 系統内冷却水の浄化・不純物の除去により異物付着リスクを低減

■ 今後実施する対策

● これまでの運転データとトリップ発生 の 相 関 関 係 の 分 析 を 行 い、 以 下 を 実 施

- (1) 誤トリップ兆候の検知性の向上、これによる誤トリップ未然防止に資することを目的に、監視の際に参照すべきトリップ兆候把握に関するノウハウ集を作成 → 5月末
- (2) 運転データ監視による兆候把握が困難なトリップ事象（突発事象）に対しては、定期的なエア溜まり確認・エア抜き実施等、代替の誤トリップ兆候監視・未然防止策を策定 → 5月末

● 今後得られる運転経験に対しても同様の分析を行うことにより、継続的な監視の強化を実現

【参考】 4号機計装配管現場写真

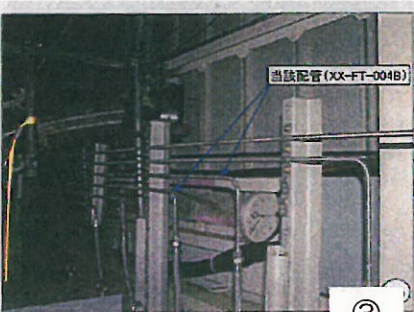
※現在は凍結防止のため保温材を設置しているため、参考として設置前の写真を示す
※流量検出器には系統入口側と出口側の二種類があるが、代表として出口側検出器の計装配管を示す



①



②



③



④