

## 浜岡原子力発電所 3号機 計器設定ずれの有無の調査結果について (他社プラントで発生した計器設定の不適合事象に伴う調査)

平成 18年 12月 14日

当社は、他社プラントで発生した可燃性ガス濃度制御系(以下、「FCS」といふ。)(1)における計器設定の不適合事象(2)を受け、浜岡原子力発電所の全号機のFCSを含む重要な計器について、設定が正しく行われているか自主的な調査を実施しております。

これまでの調査により、1, 2号機のFCSの流量を計測する計器の設定に誤りがあり、流量コントローラ(3)の流量指示値と実流量の間に、数パーセント程度のずれがあることが判明しました。ただし、FCSとしての必要な最低流量を確保していることから、安全上問題となるものではありません。また、3, 4, 5号機のFCSについては、計器が正しく設定されていることを確認しています。

(平成 18年 8月 30日お知らせ済み)

このたび、3号機の全ての重要な計器(4)のべ約 8,400個に関する調査が終了し、結果がまとまりましたのでお知らせいたします。今後、1, 2, 4, 5号機の重要な計器について引き続き調査を行い、号機毎に結果がまとまり次第お知らせいたします。

### 【3号機重要計器の調査結果】

以下の2件について、計器設定のずれがあったことを確認しました。

制御用原子炉給水流量計の流量変換器(5)の設定ずれ

流量変換器4個に設定ずれが確認され、当該流量変換器からの流量信号が、実流量に比べ約 0.3%高めとなっていたことを確認しました。

流量信号のずれは、小さなものであり、原子炉施設の安全・安定運転に影響するものではありません。(当該計器の概要は「別紙 - 1」を参照願います。)

非常用ディーゼル発電機用軽油タンク(A)(B)のレベル指示計の設定ずれ

レベル指示計2個に設定ずれが確認され、実際のレベルより(A)タンクは 14mm, (B)タンクは 22mm高く指示(保有量の約 0.5%に相当)されていたことを確認しました。

当社は、軽油の補給目安として必要レベル(6)よりも約 70mm高いレベルで管理しており、原子炉施設の安全・安定運転に影響はありません。

(当該計器の概要は「別紙 - 2」を参照願います。)

### 【設定ずれの発生した原因】

3号機建設当時、当該流量変換器に設定されている設計上の数値を、原子炉給水流量フローノズル(7)納入メーカーが工場で実施した原子炉給水流量フローノズルの実流量試験の結果を踏まえて微調整する際、試験結果が流量変換器納入メーカーの担当部署に伝わらず、結果として設定の微調整が実施されませんでした。

3号機建設当時、タンクレベル計の補正值を決定するため、レベル基準点としてタンク内部に取り付けられている水平基準板とタンク底部の距離をメーカー作成の構造図にて確認した際、誤ってタンク底部の肉厚を含めて数値を読んだこと、および水平基準板の実際の取り付け位置が構造図とわずかに異なっており、これを反映しなかったことから、本来設定すべき値と異なった値を補正值として設定していました。

#### 【設定ずれに対する対応】

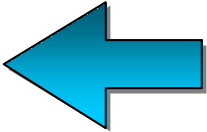
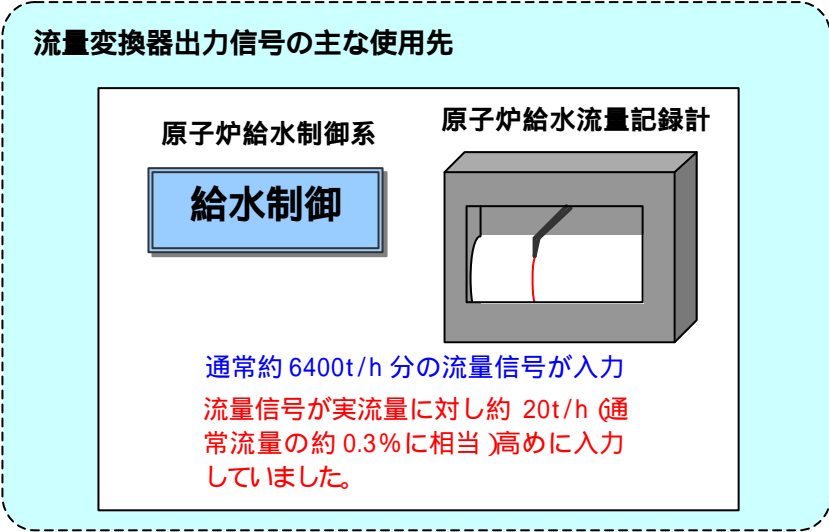
社内ルールに基づき、計器仕様書等の数値を修正した上で、当該2件の計器について正しい値に再設定しました。

また、今回の点検にて確認された事象については、1, 2号機のFCSの流量計設定ずれ事象を含めた再発防止対策を検討し、検討結果がまとまり次第お知らせいたします。

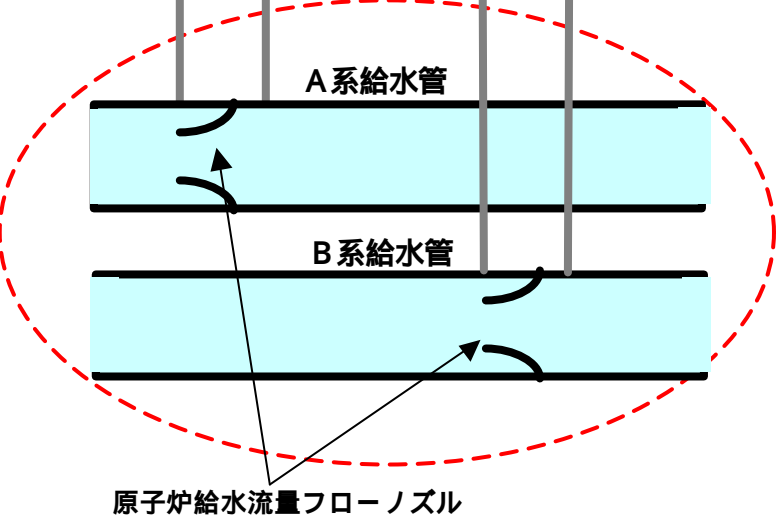
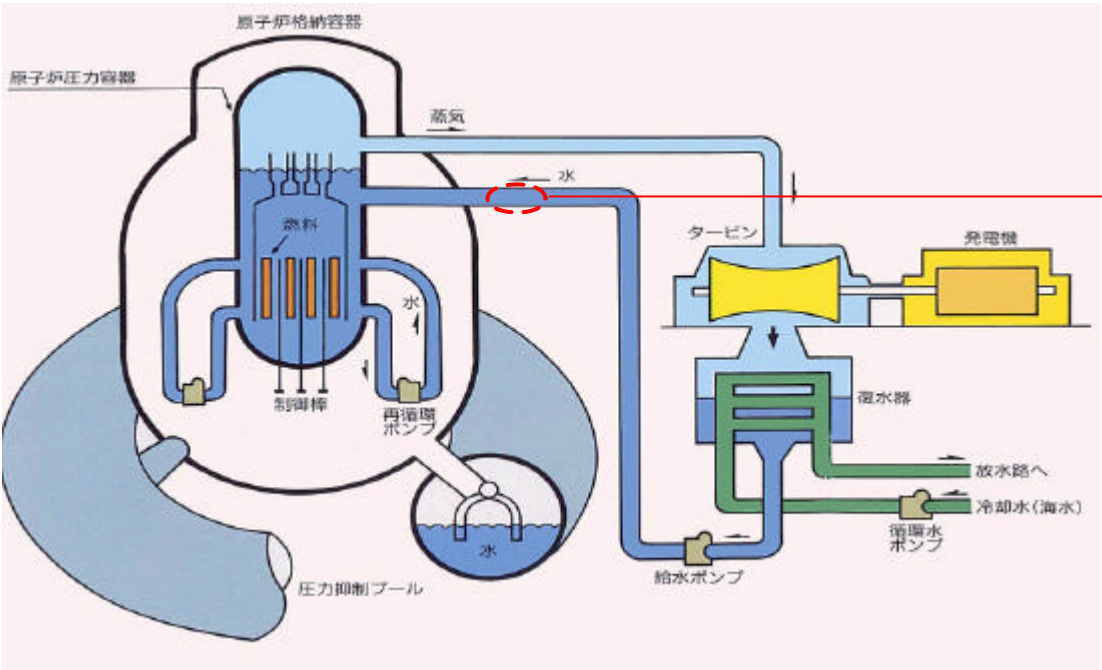
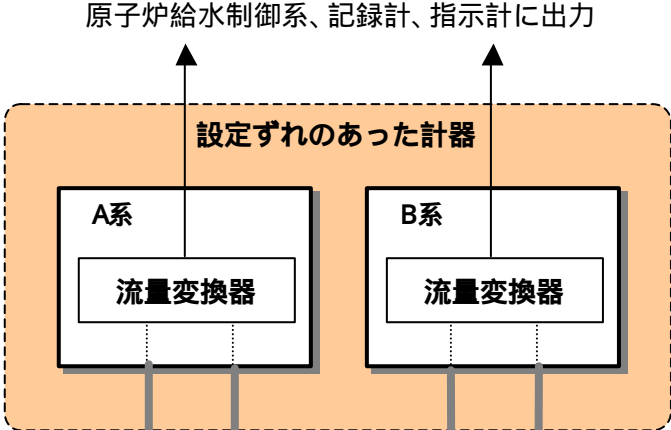
- 1 FCSとは、原子炉冷却材喪失事故時に発生する、可燃性ガス(水素、酸素)が、原子炉格納容器内にたまり、水素と酸素が反応して燃焼を起こす事を防ぐため、水素・酸素ガス濃度を制限値以下になるよう処理する装置。A系、B系の2系統で構成されています。
- 2 東京電力(株)福島第一原子力発電所のFCSの流量計ならびにその他の系統の流量計において、計器の誤った設定が判明した事象。
- 3 流量コントローラとは、配管に流れるガスの量を制御するため、配管に取り付けられた検出器からの信号を基に、流量調整弁の開度を調整する信号を出したり、どれくらい流れているか指示値を示す計器が付いています。
- 4 重要な計器とは、保安規定に定める監視に用いる計器、定期検査の判定基準を満足することの確認に用いている計器、使用前検査で使用する計器、定期事業者検査で使用する計器を指します。～の計器の中には重複しているものもあります。
- 5 流量変換器とは、検出した差圧を、配管を流れる流量に相当する電気信号に変換し出力する機器です。今回設定ずれが確認された流量変換器の出力信号は、原子炉給水制御装置ならびに中央制御室の給水流量指示計および記録計に入力されています。
- 6 必要なレベルとは、非常用ディーゼル発電機を100%出力で7日間連続運転可能な量です。外部電源喪失時の外部電源の復旧または補給燃料が到着するまでの期間を考慮して、7日間分の燃料を確保することとしています。
- 7 流量フローノズルとは、タービンを回転させるために用いられた蒸気が復水器で凝縮され再び原子炉に送り込まれる際の水の量(給水流量)を測定する計測器。

以上

### 3号機 原子炉給水流量計 概略図



変換器内の設定ずれにより (A) (B)系合計で流量信号が実流量に対し約 20t/h 高めに出力



3号機 非常用ディーゼル発電機軽油タンクレベル指示計 概略図

軽油タンク

