

2、4号機における運転上の制限の逸脱ならびに復帰に関する 調査結果について

当所2号機は定格出力にて運転中ですが、平成18年7月3日、中央操作室内計器の監視業務において、停止中の原子炉隔離時冷却系*¹タービンの回転数*²が約500～600rpmを指示していることを確認いたしました。

調査の過程において、当該系統の制御装置内にある電源装置に故障が確認されたことから、当該系統が動作可能な状態にないと判断し、同日、保安規定に定める「運転上の制限*³」の逸脱を宣言するとともに、ただちに保安規定に基づき当該系統が動作不能な場合に要求される措置*⁴として、高圧注水系*⁵および自動減圧系*⁶の機能確認を行い問題がないことを確認しました。その後、電源装置の交換を行い、当該系統が健全であることを確認したことから、7月4日、「運転上の制限」の逸脱からの復帰を宣言いたしました。（[平成18年7月4日お知らせ済み](#)）

また、同4号機は定格出力運転中の平成18年9月23日、定例試験のため原子炉隔離時冷却系タービンを起動操作したところ、「原子炉隔離時冷却系タービントリップ」の警報が発生し当該系統が停止したため、同日、保安規定に定める「運転上の制限」の逸脱を宣言するとともに、ただちに運転上の制限を満足しない場合に要求される措置として、高圧注水系および自動減圧系の機能が健全であることを確認いたしました。

その後の調査において、当該系統の制御装置内にある電源装置に故障が確認されたことから、電源装置の交換を行い、当該系統が健全であることを確認したことから、9月28日、「運転上の制限」の逸脱からの復帰を宣言いたしました。（[平成18年9月23日お知らせ済み](#)）

（[平成18年9月28日お知らせ済み](#)）

調査の結果、両号機の電源装置内で使用されていた巻線抵抗が断線していることがわかりました。なお、その他の部品には異常は認められませんでした。

断線の原因は、巻線抵抗は常時通電状態であることから、発熱により経年劣化したものと推定いたしました。

当該制御装置については、電源装置を含め製造中止となっていることから、今後、計画的に代替品に交換いたします。

以 上

* 1 原子炉隔離時冷却系

何らかの原因により、通常の原子炉給水系が使用不可となり、原子炉水位が低下した場合等において、原子炉の蒸気を駆動源にしてポンプを回し、原子炉の水位確保および炉心の冷却を行う系統。なお、本系統は非常用炉心冷却系ではない。

* 2 タービン回転数

ポンプ駆動用蒸気タービンの1分間あたりの回転数。

* 3 運転上の制限

保安規定では原子炉の運転に関し、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足しない場合には、要求される措置に基づき対応することになる。

* 4 動作不能な場合に要求される措置

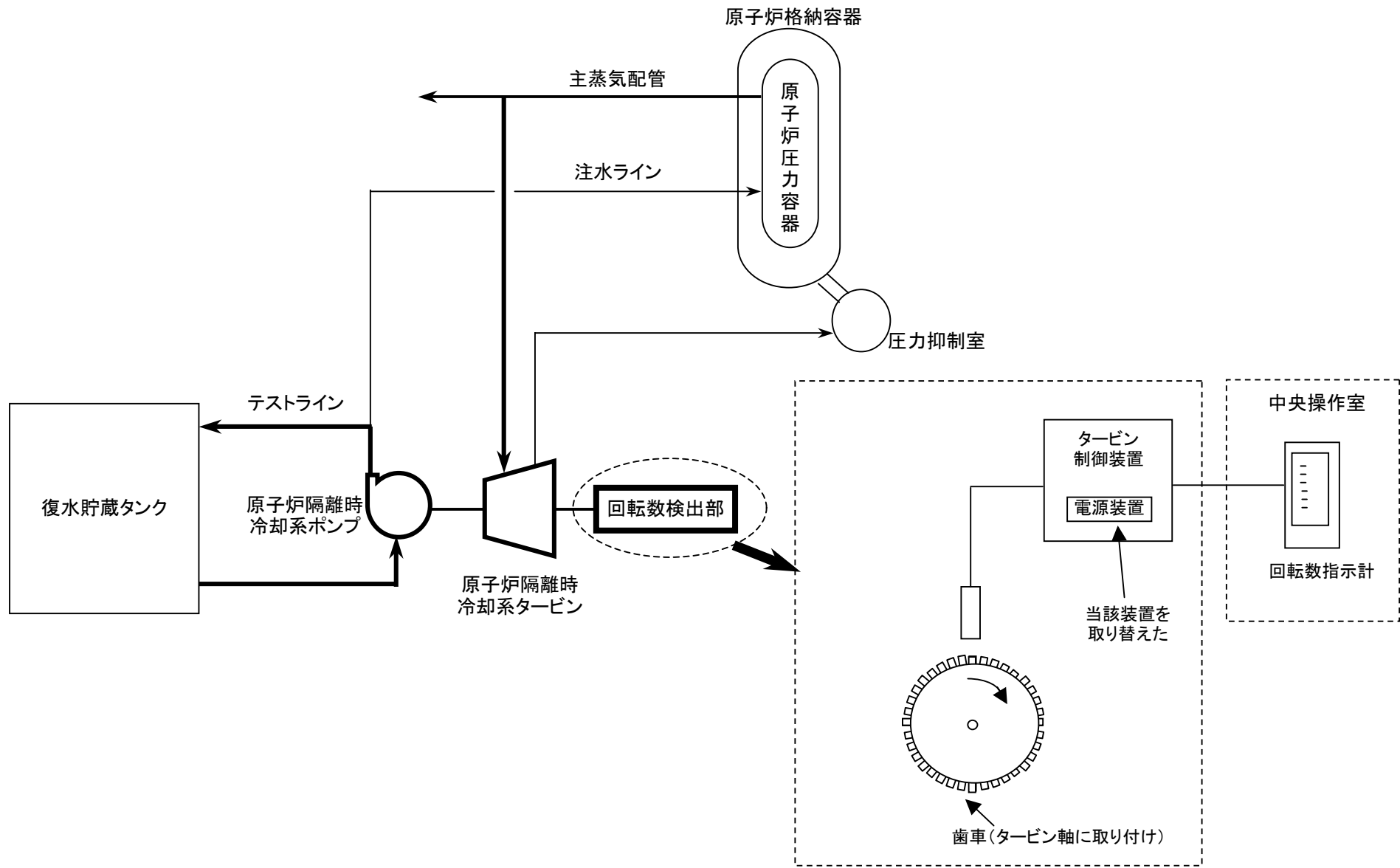
- ・ 高圧注水系の検査を行い、動作可能であることを確認する。
- ・ 自動減圧系の高圧窒素ガス供給圧力が規定圧力（0.83MPa）以上であることを確認する。

* 5 高圧注水系

非常用炉心冷却系の1つで、原子炉水位が異常に低下した場合に、原子炉内に水を補給するための設備。なお、当該系統は、原子炉で発生する蒸気でタービンを回してポンプを駆動する。

* 6 自動減圧系

非常用炉心冷却系の1つで、原子炉水位が異常に低下した場合に、万一、高圧注水系が起動に失敗した際に、原子炉の圧力を下げ、低圧の非常用炉心冷却系による原子炉への注水を促進するための設備。



原子炉隔離時冷却系回転数検出部概要図