

4 号機原子炉再循環ポンプ（B）速度制御装置に関する 警報の解除について

平成 17 年 6 月 17 日、定格出力で運転中の 4 号機において、原子炉再循環ポンプ^{*1}（B）速度制御装置に関する警報が発生し、原子炉再循環ポンプ（B）の速度がその時の速度で固定されました。なお、プラントの出力に変動はありませんでした。

原子炉再循環ポンプの速度制御は、ポンプに供給する電源の周波数を変化させる可変周波数電源装置^{*2}のすくい管^{*3}の位置を変化させて実施しておりますが、当該装置（B）のすくい管の位置要求信号と実際のすくい管位置信号に何らかの影響で偏差が発生し異常を検知したことから警報が発生し、すくい管の位置が固定されたものと推定しておりますが、原因を調査することといたしました。（6 月 20 日お知らせ済み）

調査の結果、当該装置（B）すくい管の 2 系統の制御系統のうち、常用（1 系）のすくい管位置検出器の不具合により、すくい管の位置要求信号と実際のすくい管位置信号に偏差が発生し、自動的にバックアップ系（2 系）に切り替わったことが分かりました。その後、2 系は 1 系の不具合の影響で、すくい管位置要求を伝達する基板に供給している電圧に変動が生じ、適切なすくい管位置要求信号が出力されなかったことから、警報が発生するとともに、すくい管の位置が固定されたものと推定いたしました。

このため、1 系のすくい管位置検出器を取り替えるとともに、当該基板の点検を行い、問題ないことを確認いたしました。その後、本日、すくい管位置の固定解除操作を行い、各信号が適切に出力されていることを確認いたしました。

今後、不具合のあったすくい管位置検出器などの詳細調査を行います。

以上

* 1 原子炉再循環ポンプ

原子炉圧力容器の中の水（冷却材）を循環させるポンプで、運転中はポンプの回転数（スピード）を機械的な可変周波数電源装置で制御することにより、原子炉の出力をコントロールしている。このポンプは 2 台設置されている。

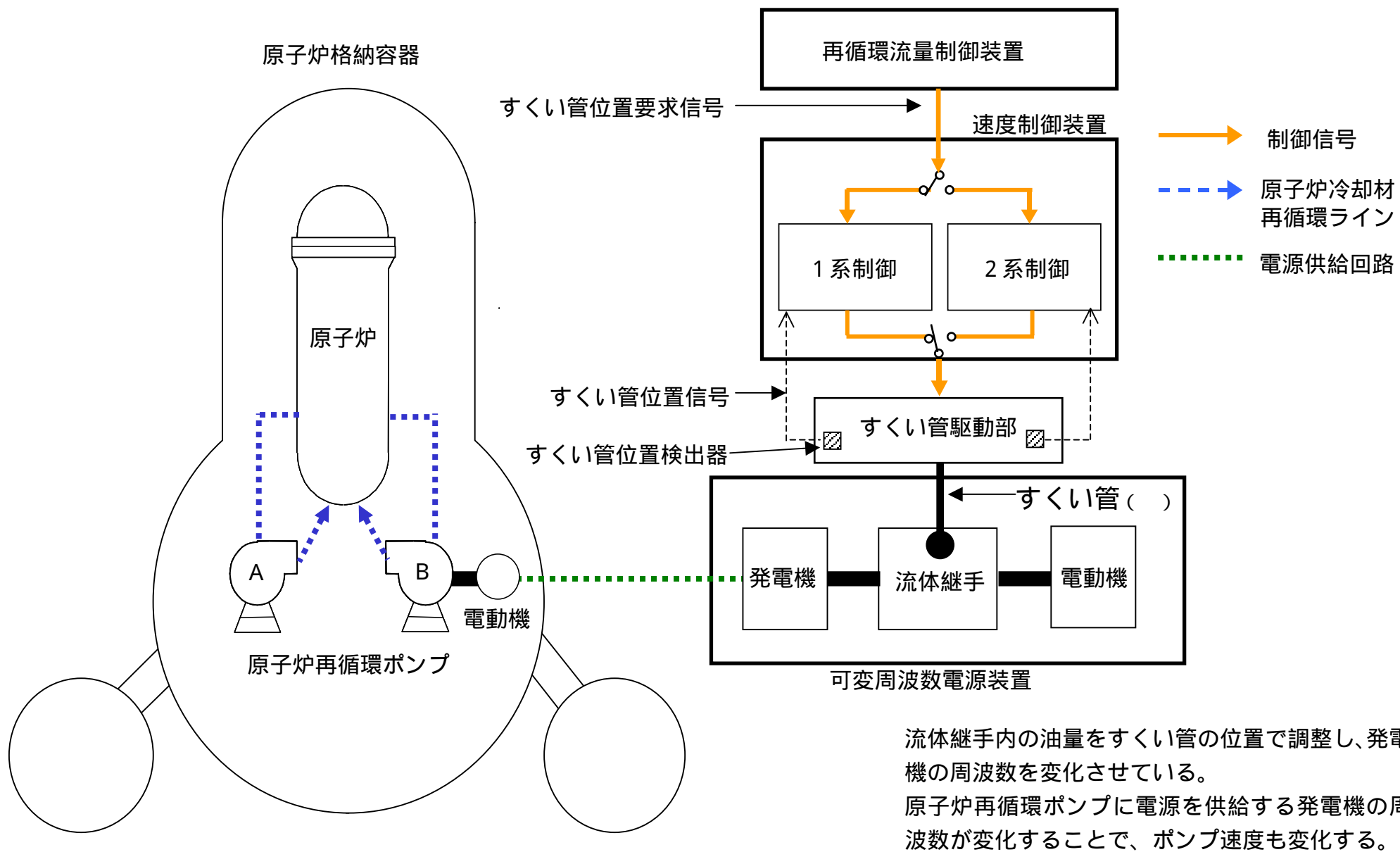
* 2 可変周波数電源装置

原子炉再循環ポンプに電源を供給する装置で、電動機、流体継手、発電機から構成されており、流体継手内の油量を調整し、直結している発電機の周波数を変化させ、原子炉再循環ポンプの速度を変化させている。

* 3 すくい管

位置を変化させて流体継手内の油量を調整している装置。

なお、本事象において、すくい管は現場で手動による操作は可能であり、原子炉再循環ポンプの速度調整も可能である。



原子炉再循環ポンプ速度制御系統概略図