

平成18年11月9日

5号機の原子炉起動操作中断に関する調査結果について

当所5号機は平成18年10月29日0時より原子炉の起動操作中でしたが、10月31日、タービンを起動し回転数を上昇させたところ、発電機の励磁機*¹付近より異音を確認されたため、起動操作を中断して調査を実施しておりました。

これまでの調査において、励磁機の軸受部品の一部に折損が確認されたことから、この影響でタービン回転数の上昇にともない異音が発生したものと推定しております。

今後、原子炉を停止して原因調査することといたしました。

(平成18年11月2日お知らせ済み)

調査の結果、励磁機用減速機*²には2つの軸受を設けていますが、発電機側の軸受部品の一部(脱落防止用ピン)が折損*³し軸受部品1個が軸受内部に脱落しており、同軸受部には損傷が確認されました。さらに、もう一方の軸受には、類似箇所の軸受部品の脱落防止用ピンに変形が確認されました。

当該軸受は上下2分割のドーナツ状で、組立時に上下の接触面にずれが生じやすく、軸受部品が正しい位置に取り付けにくい構造になっており、また、軸受部品の組立状態の確認方法を要領書に明記していませんでした。

事象発生の原因は、前回定期検査の組立時に1つの脱落防止用ピンが折損*⁴し、その後、運転中に残りのピンも折損したため、軸受部品が脱落したものと推定いたしました。

なお、軸受部品の脱落時期については、今定期検査開始にともなうプラント停止操作以降と推定しております。また、もう一方の軸受部品の変形は、これまでの組立時に発生したものと推定しております。

対策として、軸受部品の脱落防止用ピンに折損および変形が確認された2つの軸受を、上下の接触面がずれにくい構造の軸受に取り替えるとともに、軸受部品が正しい位置に取り付けられていることを確認するよう要領書に明記いたします。

今後、準備が整い次第、原子炉の起動操作を開始し、励磁機用減速機の健全性を確認してまいります。

以上

* 1 励磁機

発電機で電気を作るために、発電機内の回転子に流す電流を発生させるための装置。

* 2 励磁機用減速機

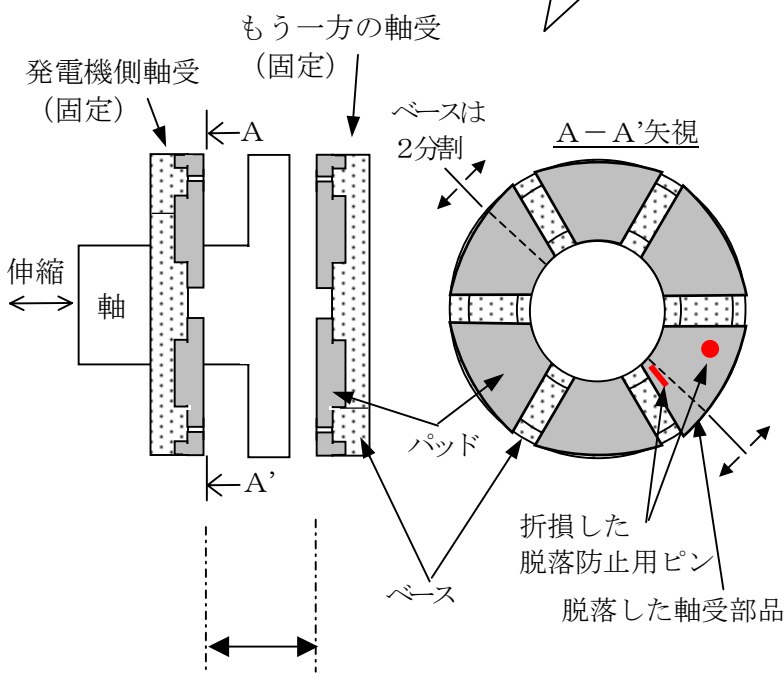
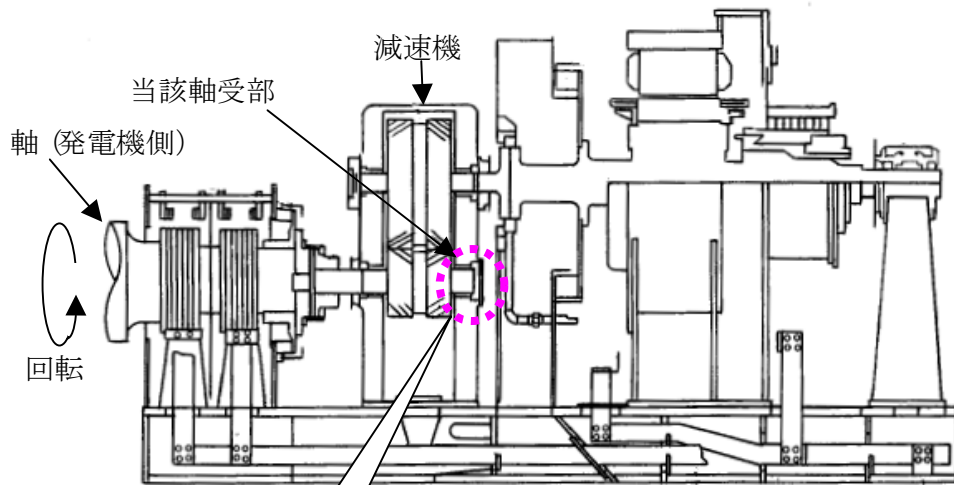
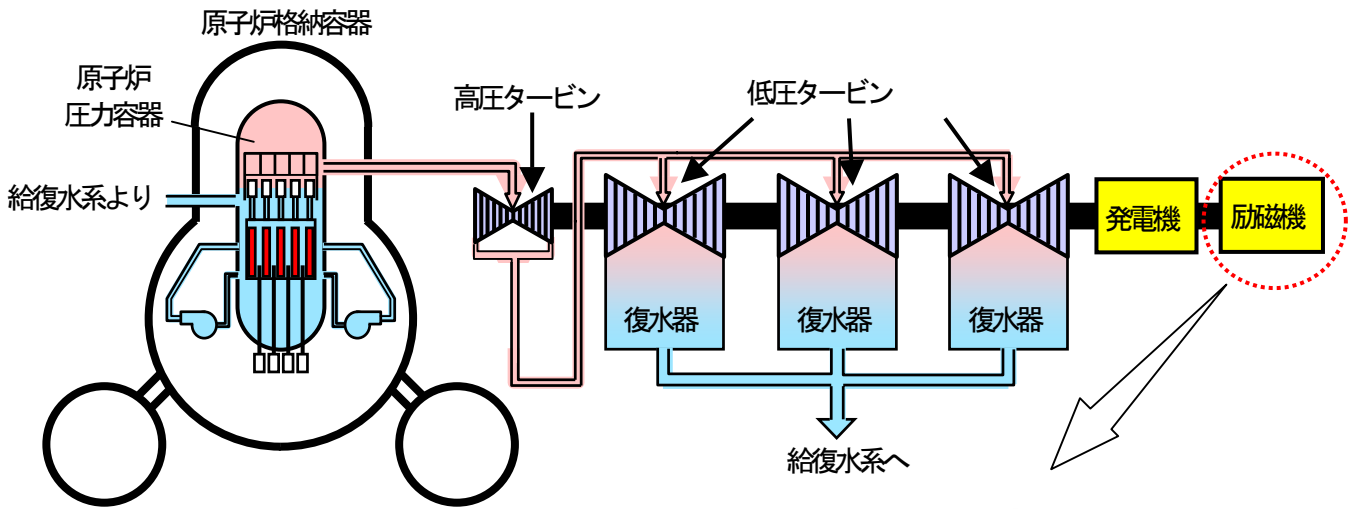
発電機の回転速度（1500 回転/分）を励磁機の回転速度（608 回転/分）に減速させる歯車式の装置。励磁機は発電機と歯車式の減速機で結ばれている。

* 3 発電機側の軸受部品の一部（脱落防止用ピン）が折損

タービン停止にともなう発電機軸の収縮の力を受ける軸受部品（パッド）は 2 分割されたベースに 6 個取り付けられている。それぞれのパッドには 2 種類の脱落防止用ピンが設けられており、うち 1 個のパッドの両ピンが折損していた。

* 4 前回定期検査の組立時に 1 つのピンが折損

組立時に軸受の上下の接触面がずれて、軸受部品の脱落防止用ピンが誤った位置にある状態で組立てられ、この状態で減速機の軸をスライドさせ、組立後の寸法測定を行った際に脱落防止用ピンが折損。



組立後、軸をスライドさせ軸受間の移動量を測定した際に、発電機側パッドの脱落防止用ピンの1つが折損



5号機発電機励磁機の点検状況