

平成18年3月22日

3号機における運転上の制限の逸脱に関する調査結果について

3号機は点検停止にともなう原子炉停止操作中のところ、平成18年2月22日午前1時43分、停止操作の過程で本来消灯すべき起動領域中性子束モニタ*¹チャンネル(A)の動作不良を示すランプが点灯していたことから、停止操作を中断し調査を行うことといたしました。その結果、当該チャンネル(A)を故障と判断しバイパス*²して停止操作を再開しましたが、その後の停止操作で当該チャンネル(A)の機能が要求される出力となったことから、午前3時56分、保安規定で定める「運転上の制限*³」からの逸脱およびすでにバイパス操作を行っていたことから復帰を宣言いたしました。

また、午前3時59分、「原子炉自動スクラム*⁴B系」および「SRNM B系高高」の警報が発生しましたが、起動領域中性子束モニタチャンネル(H)の指示のみが大きく変動していることから、当該チャンネル(H)の故障と判断し、午前4時3分、保安規定で定める「運転上の制限」からの逸脱を宣言するとともに、当該チャンネル(H)のバイパス操作を行い、逸脱からの復帰を宣言いたしました。

その後原子炉の停止操作を再開し、原子炉停止後に当該チャンネル(A)および(H)の点検調査を行うことといたしました。

なお、起動領域中性子束モニタは、残りの6チャンネルで原子炉の状態監視が可能な設計となっており、機能上の問題はありません。

(平成18年2月22日お知らせ済み)

調査の結果、当該チャンネル(A)は検出器の絶縁抵抗が低下したことによる、動作不良であったことがわかりました。このため、当該チャンネル(A)の検出器を取り替え、当該チャンネル(A)が健全であることを確認いたしました。

一方、当該チャンネル(H)は点検調査で異常が確認されなかったこと、および事象発生時は中性子の指示値が瞬時上昇し復帰していることから、検出器内部の電極で一時的な放電現象*⁵が発生したため、電極間に大きな電流が流れて誤動作したものと推定いたしました。

今後の対応として、起動領域中性子束モニタ検出器については、念のため、起動領域における電極部の放電を抑制するための処置*⁶をプラント停止前に実施いたします。

以 上

- * 1 起動領域中性子束モニタ（SRNM）
原子炉の停止中および低出力運転時に中性子の量を測定する装置。
検出器は8チャンネルあり、1系列4チャンネルずつで2系列に分かれている。
- * 2 バイパス
モニタを1チャンネルずつ点検校正するために、制御回路から切り離す機能。
- * 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っている。
- * 4 原子炉自動スクラム
原子炉を緊急停止するための信号が片系統だけ発生した状態であり、制御棒は動作しない。スクラム信号はA・B両系が同時に発生することで制御棒を全挿入し、原子炉を緊急停止させる。
- * 5 放電現象
たくわえられた電気が一定量を超えて、本来電気を通さない空気などの気体を通して流れること。
- * 6 電極部の放電を抑制するための処置
検出器内部の電極間に高電圧をかけて放電させることにより、電極部の面荒れを改善する処置。