

平成 14 年度安全協定に基づく軽微な異常事象報告

高浜発電所 4 号機

原子炉トリップパーシャル作動他の警報発信について

(B ループ 1 次冷却材高温側温度測定系の故障)

- ・発生日時：平成14年 8 月 9 日
- ・終結日時：平成14年 8 月10日
- ・放射能による周辺環境への影響：なし
- ・国の取扱い：報告対象外
- ・事象概要：

高浜発電所 4 号機は、定格出力で運転中のところ、平成14年 8 月 9 日19時43分、「原子炉トリップパーシャル作動」*¹および「T avg (1 次冷却材平均温度) 高」*²の警報が発信した。

中央制御盤を確認したところ、B ループ 1 次冷却材高温側温度 (保護系) の指示値上昇 (317.0 から327.5 に上昇) を確認したが、B ループの制御系用温度、A およびC ループの 1 次冷却材高温側温度の指示値には変動は認められず、他のパラメータも正常であったことから、B ループ 1 次冷却材高温側温度測定系 (保護系) の異常と判断した。

当該の温度測定系 (保護系) を調査した結果、温度変換器、演算カードには異常はなかったが、3 本の温度検出器のうち 1 本が不良であることを確認した。不良と判断した温度検出器を健全性が確認された予備温度検出器に切り替えたところ、温度指示値は正常値に復帰した。これにより10日 0 時40分、当該系統を復旧し、警報をリセットした。

この事象による周辺環境への放射能の影響はない。

また、不良が確認された温度検出器は次回定期検査時に取替えることとした。

今回の事象では、温度測定系 (保護系) が正常な温度より高い値を示していることから、9 日21時15分、保安規定に定めた運転上の制限を満足しない状態 (保護系の正常な動作を妨げている状態) であると判断し、当該温度測定系について低温側の警報も発信させることで、同日21時55分に運転上の制限を満足する状態に復帰した。

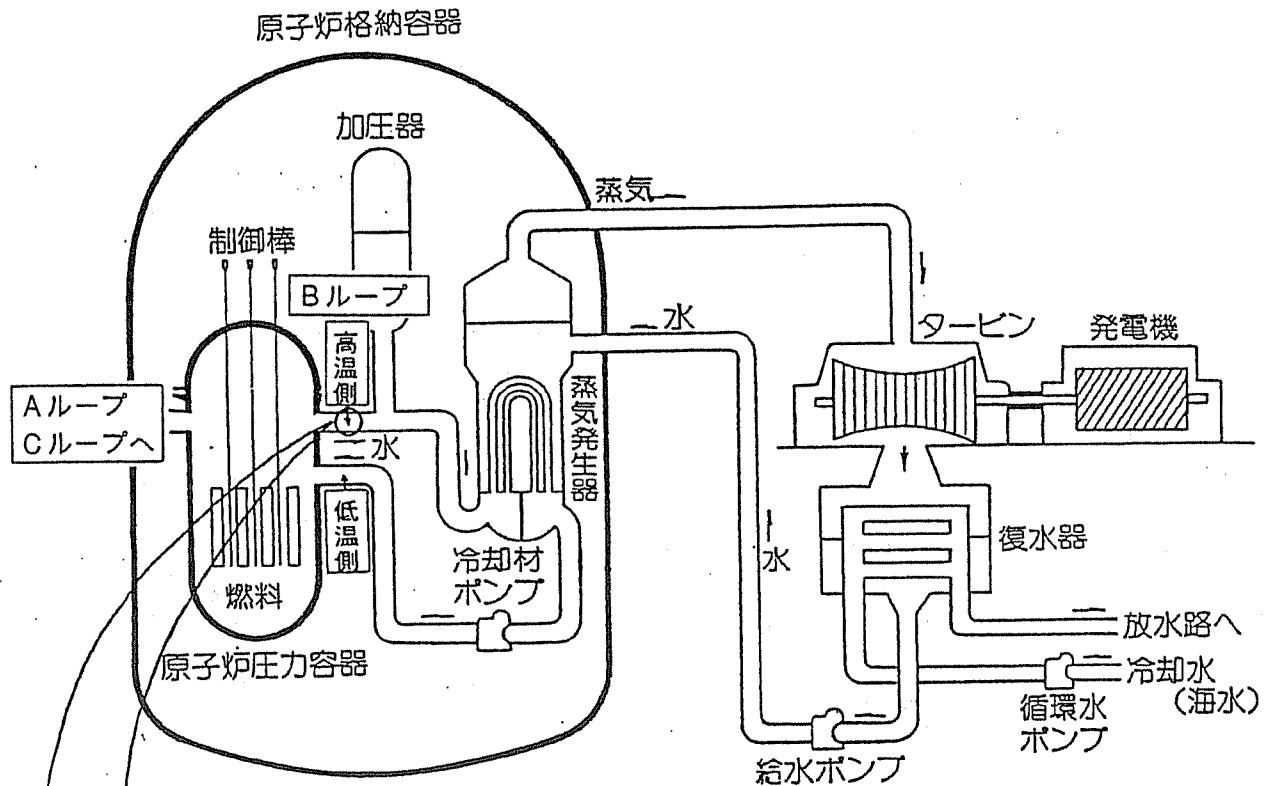
*1 原子炉トリップパーシャル作動動作

原子炉を停止 (トリップ) させる信号は A, B, C ループの 3 系統で構成され、2 系統同時に発信すると原子炉はトリップする。今回は 1 系統のみの発信であったため、原子炉はトリップ信号の部分作動 (パーシャル作動) 状態となった。

*2 T avg

1 次冷却材の平均温度「T avg」は、A, B, C の各ループ毎に高温側と低温側の温度の平均温度 (T avg) を求めている。

原子炉トリップパーシャル作動他の警報発信概要図



1次冷却材高温側温度測定系において、「原子炉トリップパーシャル作動」警報他が発信したメカニズムの概要

