

原子力発電所の運転および建設状況

原子力安全対策課 平成10年9月3日現在

設備容量	運転中	14基	計1145万kW
	建設中	1基	計 28万kW

項 目 発電所名		現 状	稼働率（進捗率）%		概 要
			平成10年度	運転後累計	
日本原子力発電㈱	1号機	運 転 中	46.0 45.3	69.4 66.1	
	2号機	運 転 中	100 100	84.1 83.5	
敦賀発電所		運 転 中	81.6 80.0	67.2 65.6	
動力炉・核燃料開発事業団 新型転換炉ふげん発電所		運 転 中			
動力炉・核燃料開発事業団 高速増殖原型炉もんじゅ		性能試験中 (事故停止中)	—	—	H7.12.8 中間熱交換器(C)2次系出口配管からのナトリウム漏えいに伴い、21'20'原子炉手動停止。
関西電力㈱	1号機	定期検査中	84.3 83.5	47.5 44.3	第16回定期検査(H10.8.8～11月上旬予定) H10.8.8 1' 発電停止。
	2号機	運 転 中	58.3 57.3	58.2 56.2	第17回定期検査(H10.5.21～8.18) H10.5.21 1' 発電停止。7.21 19'22' 原子炉起動 7.22 2'06' 臨界。7.23 20'48' 調整運転開始。 8.18 15'10' 営業運転再開。
美浜発電所		運 転 中	100 100	73.7 72.1	
関西電力㈱	1号機	運 転 中	100 99.9	61.1 59.8	
	2号機	定期検査中	98.0 97.8	72.7 71.3	第14回定期検査(H10.8.29～H11.1月下旬予定) H10.8.29 0' 発電停止。 H10.9.3 原子炉容器上部の炉内計装用管台キャノピー部で割れを確認。
大飯発電所	3号機	運 転 中	86.1 85.1	87.5 87.0	
	4号機	運 転 中	74.8 73.7	81.2 80.6	
関西電力㈱	1号機	運 転 中	100 100	62.8 61.0	
	2号機	定期検査中 (調整運転中)	69.9 69.0	63.4 61.3	第17回定期検査(H10.7.5～9月中旬予定) H10.7.5 1' 発電停止。8.17 17'30' 原子炉起動 8.18 3'30' 臨界。 8.20 0'30' 調整運転開始。 H10.8.27 11'45' 「過出力ΔTパージナル原子炉トリップ」「過大温度ΔTパージナル原子炉トリップ」他の警報が発信。原因は、下部中性子束検出器の信号処理回路の不調と判明したため、同回路を取り替え、21'48' 復旧（添付資料）。
高浜発電所	3号機	運 転 中	100 100	84.5 83.9	
	4号機	運 転 中	100 100	84.6 84.1	
		合 計	85.7 88.9	67.6 68.6	(注) 稼働率（進捗率）は、平成10年8月末現在。 累計は、営業運転開始以降。

上段が、時間稼働率 = $\frac{\text{発電時間}}{\text{暦時間}} \times 100 (\%)$

下段が、設備利用率 = $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間}} \times 100 (\%)$

平成 10 年度安全協定に基づく軽微な異常事象報告
(平成 10 年度 9 月分)

高浜発電所 2 号機

B ループ「過出力 ΔT パーシャル原子炉トリップ」等警報の発信について

- ・発生日時：平成 10 年 8 月 27 日 11 時 45 分（警報発信）
- ・終結日時：平成 10 年 8 月 27 日 21 時 48 分（復旧）
- ・故障箇所：計測制御系統設備
- ・放射能による周辺環境への影響：なし
- ・国の取扱い：法律・通達に基づく報告対象外
- ・事象概要：

高浜発電所 2 号機（定格出力 82.6 万 kW）は、定格出力で調整運転中（第 17 回定期検査）のところ、平成 10 年 8 月 27 日 11 時 45 分、B ループの「過出力 ΔT パーシャル原子炉トリップ」「同パーシャル制御棒引抜阻止」および「過大温度 ΔT パーシャル原子炉トリップ」「同パーシャル制御棒引抜阻止」警報が発信したが、直ちに正常復帰した。

その後も 2 回にわたり同警報が発信したが、いずれも正常に復帰した。

主要な運転パラメータを確認したところ、電気出力、出力領域中性子束、一次冷却材温度、一次冷却材圧力等は正常で指示値も安定していることから、過出力 ΔT および過大温度 ΔT の設定値のみが一時的に変動し、同警報が発信したものと推定された。

このため、当該設定値に係る信号処理回路の点検調査を実施した結果、原子炉の中性子束（出力）を計測する核計装盤のうち、出力領域中性子束検出器（N-42）の原子炉下部の検出信号が入力している隔離増幅器回路（過出力、過大温度の各 ΔT 設定値に使用される回路）からの出力信号に異常が検出され、同回路にあるカードの不良と判明したため、同カードを取り替え、設定値の信号が正常であることを確認し復旧した。（同日 21 時 48 分）

<参考>

・「過出力 ΔT パーシャル原子炉トリップ」警報

燃料の異常な出力上昇を防止するために設定している警報で、原子炉出力に対応する 1 次冷却材の高温と低温の温度差（ ΔT ）や平均温度、原子炉内上部、下部の中性子束検出値の偏差の各パラメータを演算して設定される。

・「過大温度 ΔT パーシャル原子炉トリップ」警報

燃料被覆管の異常な温度上昇を防止するために設定している警報で、1 次冷却材平均温度や 1 次冷却材圧力、上部、下部の中性子束検出値偏差の各パラメータを演算して設定される。

・「パーシャル原子炉トリップ」警報

原子炉の運転に関し、安全上重要なパラメータの検出回路は多重性を持たせている。

今回高浜 2 号機で発信した警報では、A・B・C 各ループの温度や中性子束検出器（3 器）を基に計 3 回路設けてあり、このうち 2 回路以上で警報が発信すれば原子炉は自動停止（トリップ）するが、1 回路のみでは警報だけであり、これをパーシャル警報という。

Bループ過出力ΔTおよび過大温度ΔTパージアル警報の発信概要図

