

敦賀発電所2号機 復水器出入口海水温度データの補正について

当社は、原子力安全・保安院の指示文書を受けて調査した結果、敦賀発電所2号機（加圧水型軽水炉：定格電気出力116万キロワット）の復水器出入口海水温度^{*1}データが補正されていることを確認しました。

復水器出入口の海水温度については、温度検出器からのデータを直接記録計に接続して使用しているもの、およびプロセス計算機^{*2}内で平均化処理して使用しています。

今回の調査で、プロセス計算機内で処理した温度に関して、次のような補正を行っていたことが判明しました。

(1) 復水器入口海水温度

第12回定期検査（平成14年6月～8月）の調整運転段階から定格熱出力一定運転^{*3}を開始したが、その際、復水器に海水を送り込んでいる循環水系A系と同B系の入口温度（各2点の平均）に違いが生じていたことから、4点のうちB系の2点について0.2℃上げる補正を行いました。

この補正については、第13回定期検査（平成15年9月～10月）において取りやめ、正常な状態に復帰させました。

(2) 復水器出口海水温度

第13回定期検査終了後の運転段階（平成15年11月）で、復水器1系と2系との出口温度に違いが生じていたことから、1系の出口温度12点について0.4℃下げる補正を行いました。その後、温度に違いが出た原因が、復水器空気抽出器につながる弁の閉止によるものと判明したため、この弁を開にする（平成15年11月25日）とともに、温度補正も取りやめることとしました。

しかし、今回の調査で、この補正が正常に解消されておらず、現在、プロセス計算機の復水器出口海水温度（24点平均）が約0.1℃低く指示していることが判明しました。

定期事業者検査の項目である「タービン性能検査」では、温度検出器からのデータを直接、記録計で記録した値を使用しており、影響はありません。

プロセス計算機で平均化した復水器出入口海水温度は、定期検査など法定検査には使用しておらず、また、運転制御や警報に係るものでなく、プラントの運転管理指標のひとつである復水器出入口海水温度差管理約7℃（環境影響評価時の海水温上昇値）の監視に用いており、発電所安全運転に影響を与えるものではありません。

しかし、安全協定等に基づき関係自治体に報告している復水器出入口海水温度としては、このプロセス計算機で平均化した温度を使用しているため、今後、過去に報告したものの修正等の手続きを行うこととします。

今後、補正が解消されていない復水器1系の出口海水温度を、正常な値に復帰させるとともに、プロセス計算機において処理しているものに同様な補正の誤りがないか点検を行います。

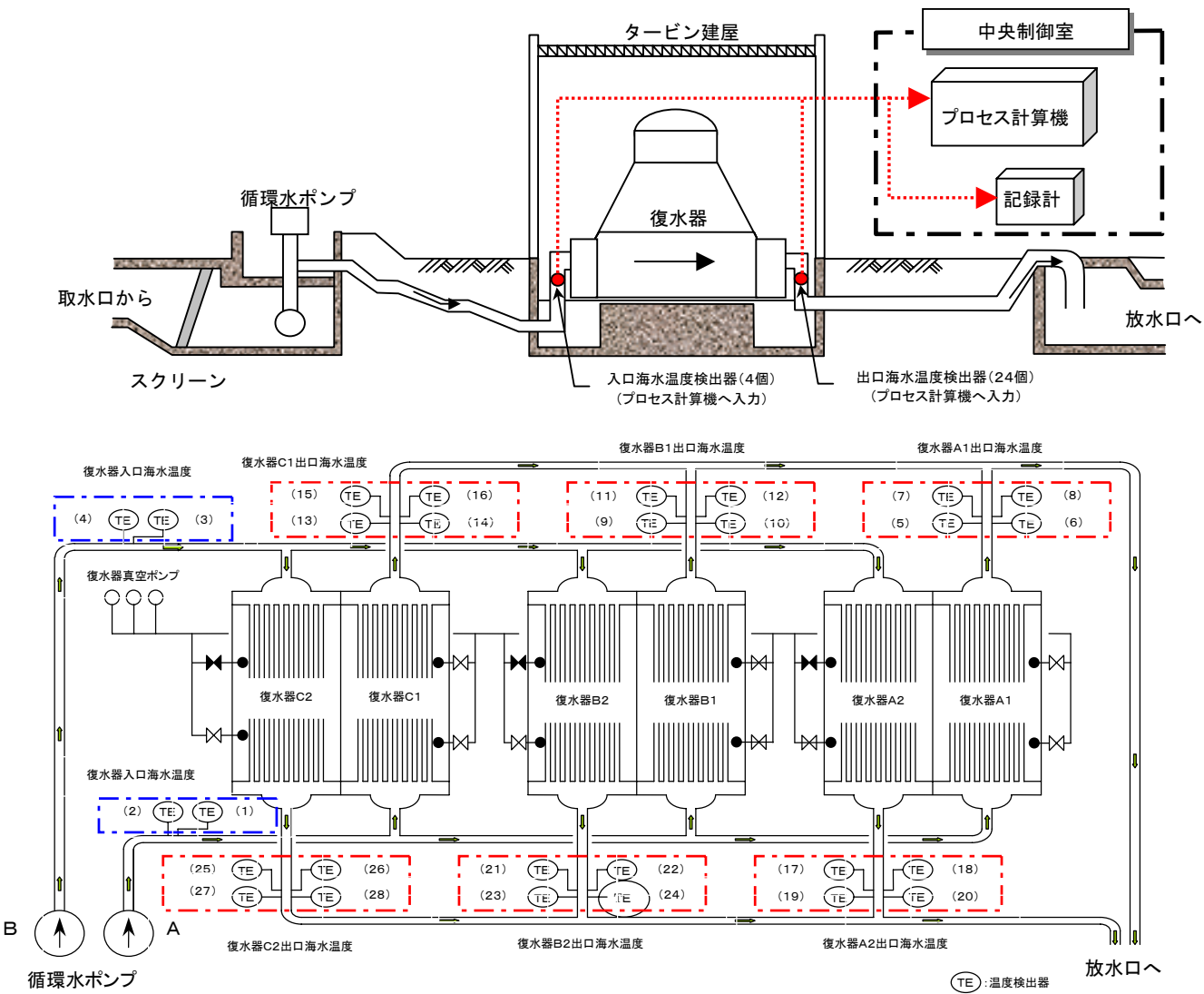
これまでの調査で明らかとなった事実を真摯に受け止め深く反省するとともに、今後の発電所運転管理を一層厳正に行うなど、再発防止対策の徹底に努めてまいります。

以上

- * 1 復水器出入口海水温度 : 敦賀発電所2号機には復水器入口に4個(循環水系A系に2個、B系に2個)、復水器出口に24個(復水器1系(A1, B1, C1)、2系(A2, B2, C2)の各水室出口に4個ずつ)の、計 28 個の温度計を設置しています。
- * 2 プロセス計算機 : プラントの運転状態を監視・記録している装置
- * 3 定格熱出力一定運転 : 原子炉で発生する熱(原子炉熱出力)を原子炉設置許可で認められた最大値である定格熱出力に一定に保って運転する方法であり、冬季のように海水温度が低い時期には発電効率が良くなり、発生する電気が増加します。

添付図 : 敦賀発電所2号機 復水器出入口海水温度測定 概要図

復水器海水出入口温度測定 概要図



復水器出入口温度計 補正・復帰実績一覧

	復水器 入口温度計		復水器 出口温度計											
	循環水 A 系		復水器 1 系											
			A1 水室				B1 水室				C1 水室			
	1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 回目補正 (H14.7.26)														
復帰 (H15.9.8)														
2 回目補正 (H15.11.4)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
復帰 (H15.11.25)			○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	循環水 B 系		復水器 2 系											
			A2 水室				B2 水室				C2 水室			
	3	4	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1 回目補正 (H14.7.26)	○	○												
復帰 (H15.9.8)	○	○												
2 回目補正 (H15.11.4)														
復帰 (H15.11.25)														
備 考	循環水 B 系 2 個 について補正し、 復帰。		復水器 1 系の全ての温度計について補正を実施。 補正復帰は A1 水室の 2 個のみで、残り 10 個については復帰なし。 復水器 2 系については補正実績なし。											

凡例 ○印:補正・復帰の実施 ×印:復帰未実施