

大飯発電所3号機、4号機のプラント運転状況について(週報)

<期間: 平成24年7月26日～8月2日>

平成24年8月2日
関西電力株式会社

大飯発電所3号機、4号機の運転状況(平成24年7月26日～8月2日)について、以下のとおりお知らせします。

【運転状況】

- ・大飯発電所 3号機
定格熱出力一定運転中(7/9～)
- ・大飯発電所 4号機
定格熱出力一定運転中(7/25～)

【今後(～8/9)の主な予定】

- ・大飯発電所 3号機
 - ・総合負荷性能検査 受検予定(8/3) (別紙-1参照)
 - ・総合負荷性能検査終了後、本格運転再開予定
- ・大飯発電所 4号機
 - ・各検査実施(別紙-2参照)

【特記事項】

- ・7/25に発信した大飯4号機「1次冷却材飽和温度注意」警報について
(別紙-3参照)
- ・クラゲによる発電機出力の1%以上の変動について
(別紙-4参照)

以上

大飯3号機 検査一覧表(定格熱出力一定運転以降) [8/2(木)]

<定期事業者検査(事業者が実施)>

定期 検査 対象	検査名	検査実施状況
☆	総合負荷性能検査	予定 (8月 3日)
	炉物理検査	完了 (7月11日)
	1次冷却材ポンプ機能検査	完了 (7月10日)
	核計装設備検査	完了 (7月10日)
	計測制御系機能検査	完了 (7月12日)
	放射線監視装置機能検査	完了 (7月11日)
	2次系配管検査	完了 (7月10日)
	液体廃棄物処理系機能検査	完了 (7月25日)
	蒸気タービン附属設備機能検査	完了 (7月20日)

<使用前検査(国が実施)>

検査名	検査実施状況
蒸気タービン改造工事(木)使用前検査	予定 (8月 3日)
加圧器管台他補修工事(木)使用前検査	予定 (8月 3日)

大飯4号機 検査一覧表(定格熱出力一定運転以降) [8/2(木)]

<定期事業者検査(事業者が実施)>

定期検査 対象	検査名	検査実施状況
☆	総合負荷性能検査	予定 (8月16日)
☆	安全保護系設定値確認検査	完了 (7月27日)
	炉物理検査	完了 (7月27日)
	1次冷却材ポンプ機能検査	完了 (7月26日)
	核計装設備検査	完了 (7月25日)
	計測制御系機能検査	完了 (8月 2日)
	計測制御系監視機能検査	完了 (7月27日)
	放射線監視装置機能検査	完了 (7月27日)
	2次系配管検査	完了 (7月27日)
	蒸気タービン附属設備機能検査	予定 (8月 9日)

<使用前検査(国が実施)>

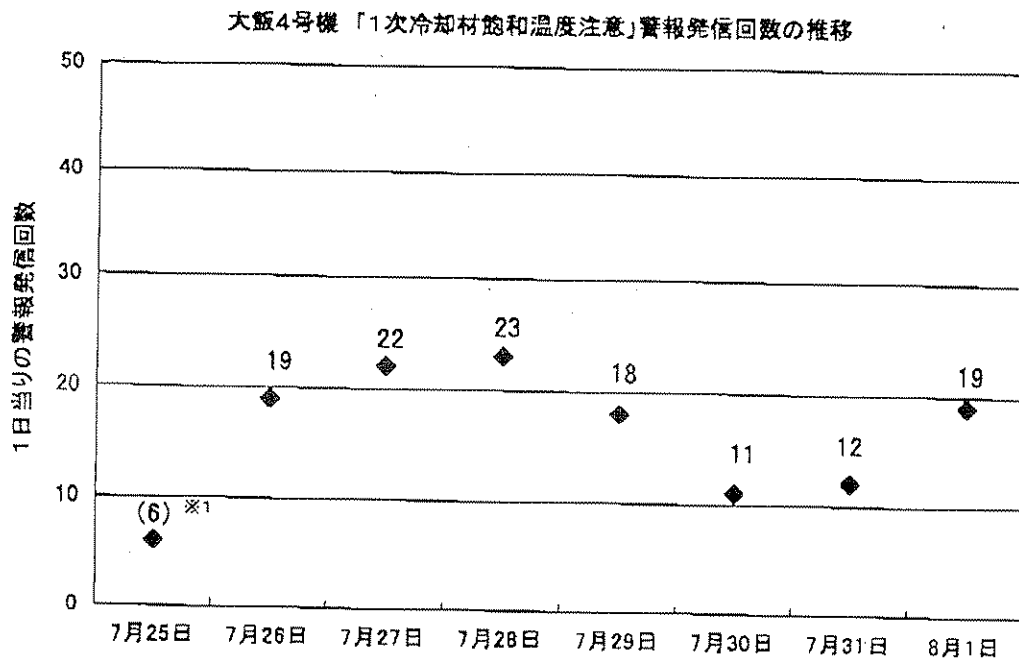
検査名	検査実施状況
蒸気タービン改造工事(木)使用前検査	予定 (8月16日)
加圧器管台他補修工事(木)使用前検査	予定 (8月16日)

別紙—3

7月25日に発信した大飯4号機 「1次冷却材飽和温度注意」警報について

警報発信の状況については、下図のとおりです。

なお、関連パラメータにより、都度（警報発信時）、原子炉の健全性に異常がないことを確認しています。



※1：警報リセットをしていない期間がある。なお、この期間は重点監視を行っていた。

※2：8月2日0時から14時までの警報発信回数は5回。累積警報発信回数は135回。

別紙—4

クラゲによる発電機出力の1%以上の変動について

<変動実績(1%以上)>

		3号機 (定格発電機出力:1180MW)	4号機 (定格発電機出力:1180MW)
7 月 30 日 (月)	海水取水量抑制前 の発電機出力	1186MW [15時30分]	1190MW [16時07分]
	抑制中 の最低発電機出力	1165MW [18時52分頃]	1175MW [19時06分頃]
	最大低下量(低下率)	21MW (約1.8%)	15MW (約1.3%)

(変動理由)

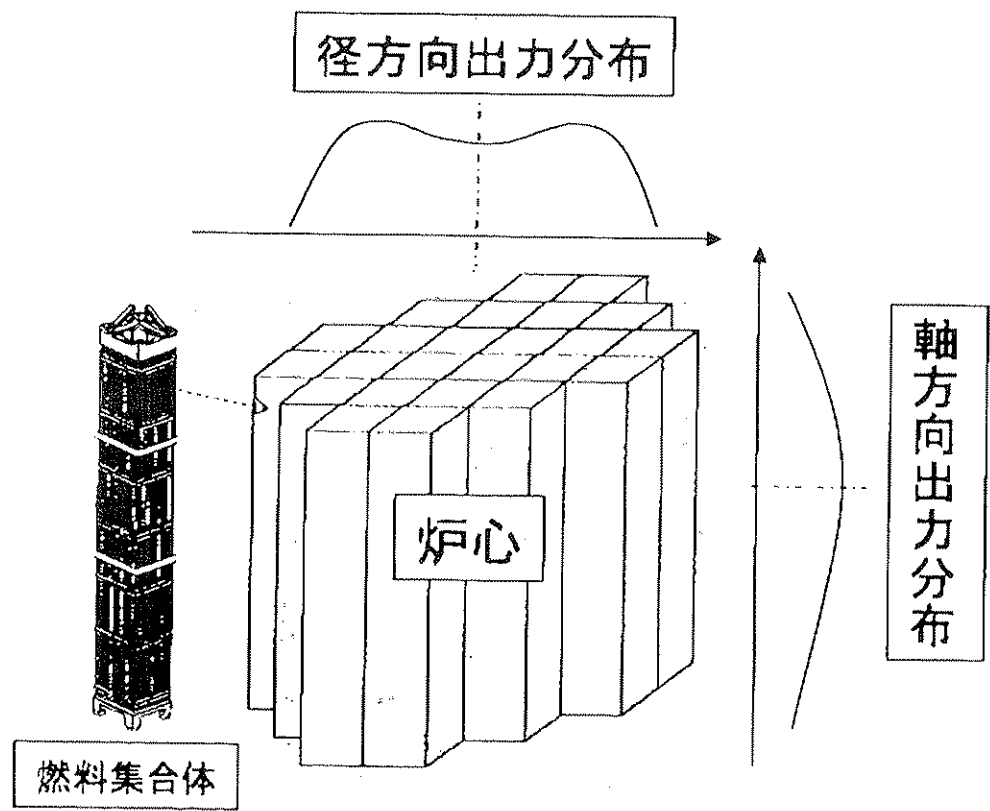
取水口にクラゲが多量に来襲したことから、循環水ポンプによる復水器への海水取水量を減らす措置を行ったため、発電機出力が低下しました。

大飯発電所4号機 「一次冷却材飽和温度注意」警報の 発信に関する説明

平成24年8月2日
関西電力株式会社

炉心の健全性

○取替炉心の安全性に係る設計データは全て制限値を満足
(炉物理検査にて設計データの妥当性を確認)



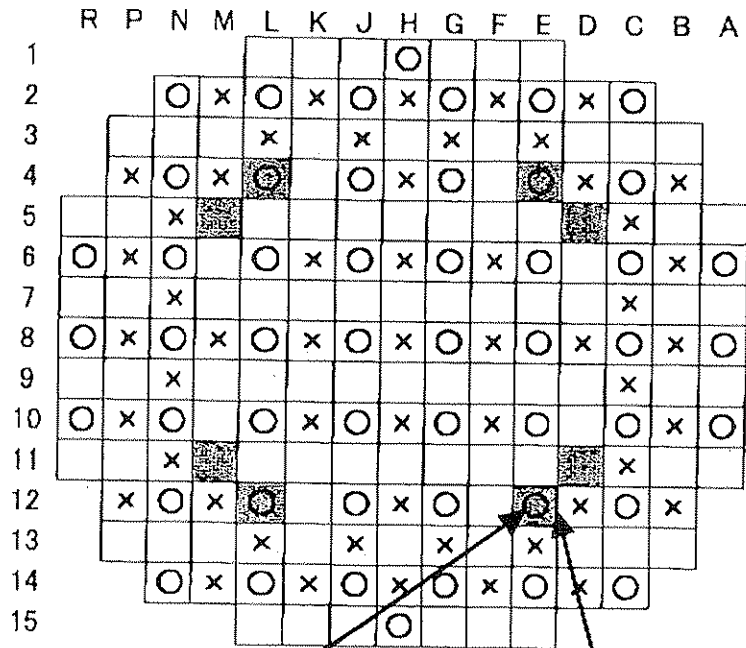
[取替炉心の安全性確認項目]

- ・反応度停止余裕
 - ・最大線出力密度
 - ・燃料集合体最高燃焼度
 - ・水平方向ピーキング係数 F_{xy}
 - ・減速材温度係数
 - ・最大反応度添加率
- 等

炉内出力分布測定(低出力,50%、75%、100%、定熱時)により、炉心の安全性を確認

警報発信時の炉心状況

○出力分布測定結果(平成24年7月25日)



相対出力
 最大値
 1.394

T/C温度
 最大値
 336.0°C

: 相対出力最大位置とその対称位置

: T/C位置

× : 制御棒位置

○OT/C位置の相対出力、温度の最大値実績

サイクル	相対出力	温度(°C)	炉心位置
12	1.404	335.4	G-06
13	1.346	333.6	L-04
14	1.319	333.7	C-10
15	1.394	336.0	E-12

今サイクルと12サイクルはT/C位置の相対出力、温度が比較的高い。

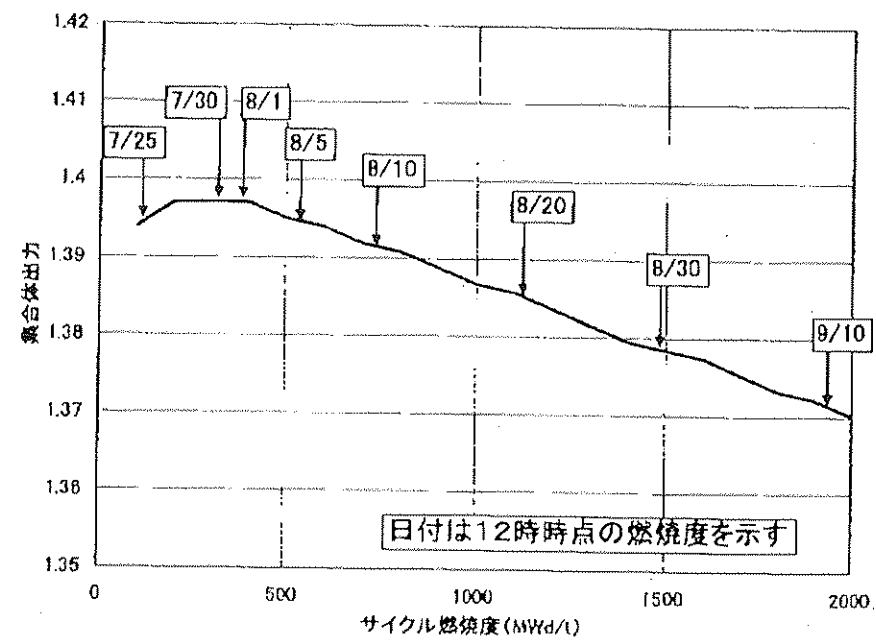
○燃料装荷体数実績

サイクル	新燃料	1回燃焼燃料	2回燃焼燃料	3回燃焼燃料
12	52	64	77	0
13	60	52	65	16
14	72	60	61	0
15	56	72	65	0

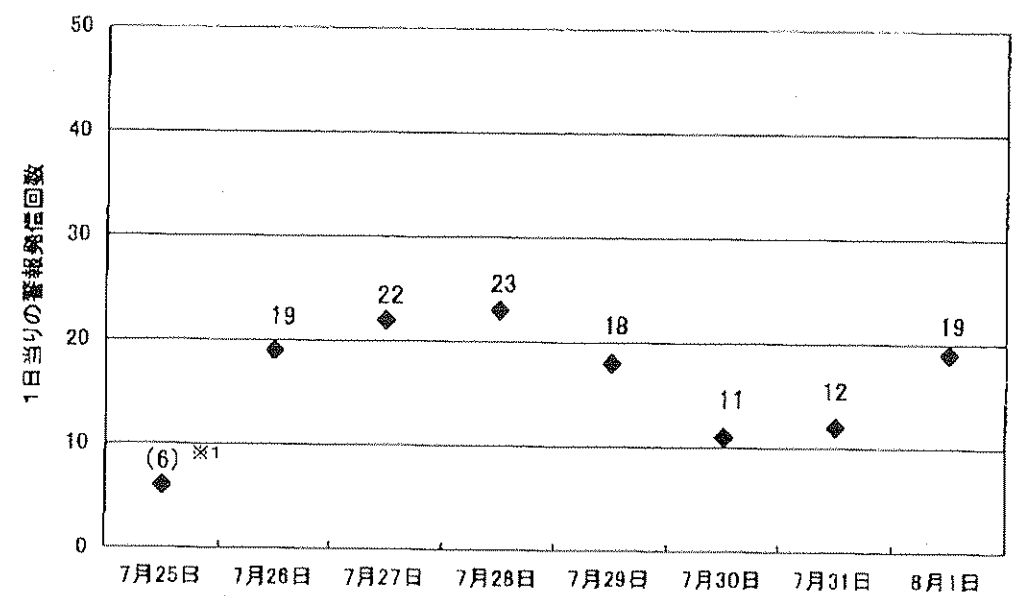
炉心内側で使用される反応度が高い1回燃焼燃料が多いと、T/C位置にも反応度が高い1回燃焼燃料が配置され、相対出力が高くなる。

今後の推移

警報発信位置の燃料集合体相対出力
 (予測値)



「一次冷却材飽和温度注意」警報発信回数推移



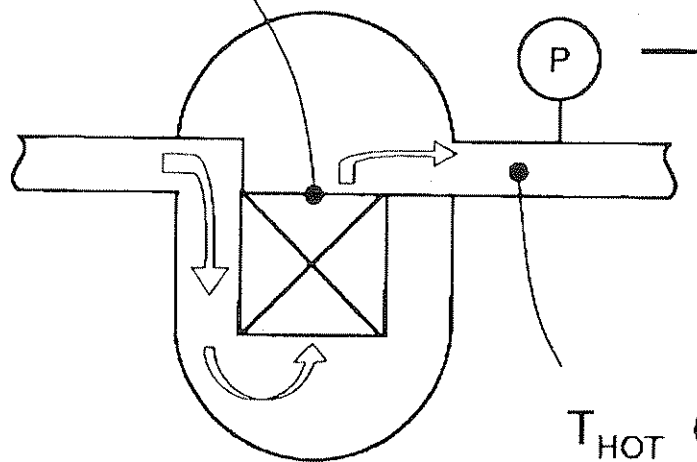
※1: 警報リセットをしていない期間がある。なお、この期間は重点監視を行っていた。
 ※2: 8月2日0時から14時までの警報発信回数は5回、累積警報発信回数は135回。

警報発信位置の燃料集合体相対出力は、今後低下していくことが予測されることから、警報発信回数も低下していくことが見込まれる。

サブクール度の測定方法

T_{HOT} が飽和温度未満であれば、炉心冷却に支障はない。

T/C (約305~約336°C)



一次冷却材圧力

T_{sat} (飽和温度) 約345.3°C

T_{HOT} (約324°C)

主警報

事前検知用

- ・ 一次冷却材 (高温側) 温度によるサブクール度
 $= T_{sat} - T_{HOT}$
- ・ 炉心出口温度によるサブクール度
 $= T_{sat} - T/C$

T/Cは炉心出口の局所的なサブクール度を事前に検知するものであり、仮にT/Cが飽和温度となり気相ができたとしても、 T_{HOT} が飽和温度未満であれば、炉心冷却に支障はない。

8/2(木) 15時版

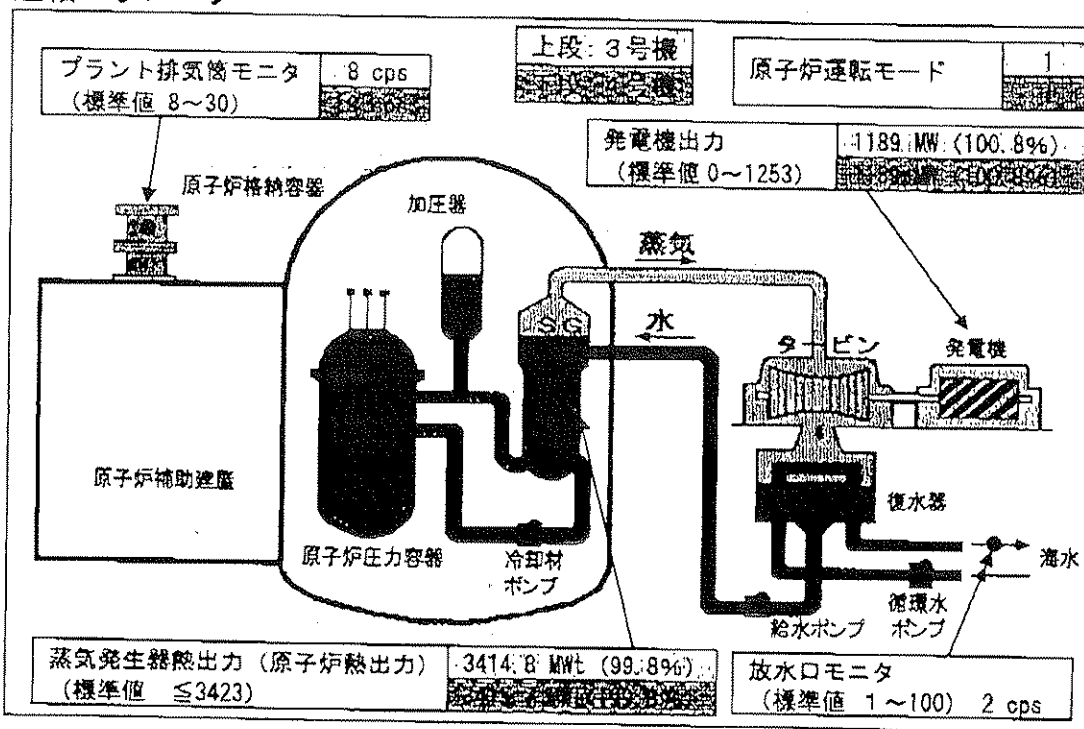
関西電力(株)
大飯発電所

大飯発電所3、4号機のプラント運転状況について (8月2日(木) 14時時点)

1. 発電所の運転状況

3号機	4号機
定格熱出力一定運転中	定格熱出力一定運転中

2. 運転パラメータ



3. 諸検査の状況

3号機	4号機
今後の検査予定	本日の検査
・総合負荷性能検査 8/3	・計測制御系機能検査 8/2(全完)
・蒸気タービン改造工事(木)使用前検査 8/3	今後の検査予定
・加圧器管台他補修工事(木)使用前検査 8/3	・蒸気タービン附属設備機能検査 8/9
	・総合負荷性能検査 8/16
	・蒸気タービン改造工事(木)使用前検査 8/16
	・加圧器管台他補修工事(木)使用前検査 8/16

4. 特記事項

7/25 に発信した大飯4号機「1次冷却材飽和温度注意」警報について監視中、異常なし。