

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 18 年 6 月 2 日現在

1. 運転または建設中の発電所（設備容量 運転中：13 基 計 1128.5 万 kW、建設中：1 基 計 28.0 万 kW）

項目 発電所名		現状	利用率・稼働率 (%)		発電電力量 (億 kWh)	
			平成 18 年度	運開後累計	平成 18 年度	運開後累計
日本原子力発電(株) 敦賀発電所	1号機	運転中 (電気出力約50%)	100.8 100	67.5 70.1	5.2	763.3
	2号機	定期検査中 (H18.4.23~H18.7下旬)	36.8 36.1	82.7 82.9	6.2	1622.3
日本原子力研究開発機構 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)二次系出口配管からのナトリウム漏えいに伴い、原子炉手動停止。)			
関西電力(株) 美浜発電所	1号機	運転中	102.3 100	51.5 54.1	5.0	545.4
	2号機	定期検査中(調整運転中) (H18.3.3~H18.6下旬)	2.7 4.8	61.2 62.9	0.1	908.4
	3号機	事故停止(H16.8.9) 定期検査中 (H16.8.14~未定)	0.0 0.0	70.7 71.8	0.0	1509.0
関西電力(株) 大飯発電所	1号機	運転中	100.7 100	65.4 66.5	17.3	1831.7
	2号機	定期検査中 (H18.4.24~H18.9月上旬)	38.8 38.0	71.9 72.9	6.6	1963.0
	3号機	運転中	101.7 100	84.4 84.6	17.5	1261.4
	4号機	運転中	102.0 100	85.5 85.5	17.6	1178.7
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	運転中	104.2 100	67.8 68.8	12.6	1548.0
	2号機	定期検査中 (H18.4.14~H18.7下旬)	22.2 21.4	68.3 69.5	2.6	1510.6
	3号機	運転中	103.8 100	84.8 84.7	13.2	1381.4
	4号機	運転中	103.6 100	84.6 84.6	13.1	1354.2
		合計	71.2 69.3	72.7 71.4	117.6	17378.0

(注) 利用率・稼働率・電力量は平成 18 年 5 月末現在、累計は営業運転開始以降。また、利用率・稼働率は四捨五入、電力量は切り捨て。

2. 運転を終了した発電所

項目 発電所名		現状	稼働率 (%)	発電電力量 (億 kWh)
			運転期間 (S54.3.20~H15.3.29)	
日本原子力研究開発機構 新型転換炉ふげん発電所 (16.5 万 kW)		廃止措置準備中	62.2 63.8	216.1

(上段) 設備利用率 = $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間}} \times 100 (\%)$ 1 (下段) 時間稼働率 = $\frac{\text{発電時間}}{\text{暦時間}} \times 100 (\%)$

3. 各発電所の特記事項（平成 18 年 5 月 3 日～6 月 2 日）

発電所名	特記事項
敦賀 1 号機	<p>●可燃性ガス濃度制御系の流量調整弁の動作不良 (添付資料-1)</p> <p>●復水器の点検に伴う出力降下について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定格熱出力一定運転中の 6 月 1 日 18 時 44 分頃、復水器 B 室の復水について復水電導度が上昇していることを確認し、その後 18 時 59 分に電導度高警報が発報（警報設定値 $0.2\mu\text{S/cm}$）した。 ・復水器 B 室内の水質測定を行った結果、海水漏えいが発生していると判断された。このため、復水器 B 室を隔離して点検することとし、21 時 00 分より出力降下を開始し、22 時 30 分に出力量約 50% に到達した。 ・今後、復水器 B 室の点検・保守を行う。 <p>(平成 18 年 6 月 1 日 記者発表済)</p>
敦賀 2 号機	<p>○第 15 回定期検査 (H18. 4. 23 ~ H18. 7 月下旬予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止 (H18. 4. 23 0:00)
ふげん	○廃止措置準備中
もんじゅ	<p>○ナトリウム漏えい対策等工事の本体工事 (H17. 9. 1 ~ H19. 1 月予定)</p> <p>○平成 18 年度設備点検 (H18. 4. 3 ~ H19. 3 月予定)</p>
美浜 2 号機	<p>○第 23 回定期検査 (H18. 3. 3 ~ H18. 6 月下旬予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止 (H18. 3. 3 1:00) ・原子炉起動 (H18. 5. 26 0:00)、臨界 (5. 26 6:50) ・調整運転開始 (H18. 5. 29 1:58)
美浜 3 号機	<p>●タービン建屋での死傷事故（2 次系復水配管の破損）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止 (H16. 8. 9 15:28) <p>○第 21 回定期検査 (H16. 8. 14 ~ 未定) (現在、定期検査作業として計画している設備改修工事および機器点検を実施中)</p> <p>●原子炉格納容器内での水漏れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期検査中の 5 月 16 日、「原子炉格納容器サンプル水位上昇率高」の警報が発信したため、運転員が現場確認したところ、仮設キャビティ浄化装置（以下、浄化装置）のホースから漏えいを確認した。 ・調査の結果、制御棒駆動軸清掃装置と浄化装置を接続する際に、作業員が誤って運転中の浄化装置のホースを取り外したことが判明した。 ・漏えい水は約 400 ℓ、総放射エネルギーは約 $3.25 \times 10^6 \text{ Bq}$ と推定された。また、作業員 1 名の足首付近が濡れたが、放射能の汚染はなかった。 ・作業員が誤ってホースを取り外した原因は、ホース取外し前に浄化装置を停止することが作業要領書に記載されておらず、また、そのことを知っていた作業責任者が作業員等に注意を与えていなかったためとわかった。 ・対策として、当該装置のホースを取り外す前には浄化装置を停止することを作業手順書等に明記するとともに、作業前には作業責任者が設備の運転状態等を作業関係者に対し確実に周知・伝達するよう指導する。また、仮設設備の運転状態を容易に識別できるよう、表示を行う。 <p>(平成 18 年 5 月 16 日、19 日 記者発表済)</p>
大飯 2 号機	<p>○第 20 回定期検査 (H18. 4. 24 ~ H18. 9 月上旬予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止 (H18. 4. 24 5:00)

○：定期検査関係、●：異常事象

発電所名	特記事項
大飯 3,4 号機	<p>●廃棄物処理建屋内での火災</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3月 22 日 18 時 40 分頃、廃棄物処理建屋 3 階に煙が充満して火災報知機が発報した。建屋 3 階のフィルタバルブ室上部の中 2 階部で火を確認したため、消火活動を行い、22 時 35 分に鎮火が確認された。 ・ 調査の結果、火災発生箇所は中 2 階部の協力会社が工具や資材などを保管していた場所であることが確認され、防火シート等を保管していた機材整理棚の中段部が最も激しく燃えていた。 ・ 引き続き、詳細な出火原因の調査を実施中である。 <p style="text-align: right;">(平成 18 年 3 月 22 日、23 日 記者発表済)</p>
高浜 2 号機	<p>○第 23 回定期検査 (H18. 4. 14 ~ H18. 7 月下旬予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電停止 (H18. 4. 14 1:00)

○：定期検査関係、●：異常事象

4. 燃料輸送実績 (平成 18 年 5 月 3 日～6 月 2 日)

<新燃料輸送>

なし

<使用済燃料輸送>

なし

5. 低レベル放射性廃棄物輸送実績 (平成 18 年 5 月 3 日～6 月 2 日)

発電所名	概 要
美浜発電所	<p>青森県の日本原燃(株)低レベル放射性廃棄物埋設センターに、充填固化体 1104 本、均質固化体 136 本 (輸送容器数 155 個) を搬出</p> <p style="text-align: right;">(5 月 27 日 美浜発電所出港)</p>

(参考)

1. 記者発表実績 (平成 18 年 5 月 3 日～6 月 2 日)

年月日	番号	発表件名
H18. 05. 16	10	美浜発電所 3 号機の定期検査状況について (格納容器内での水漏れ)
H18. 05. 19	11	美浜発電所の低レベル放射性廃棄物の輸送について
H18. 05. 19	12	美浜発電所 3 号機の定期検査状況について (格納容器内での水漏れの原因と対策)
H18. 05. 24	13	美浜発電所 2 号機の原子炉起動と調整運転の開始について (第 2 3 回定期検査)
H18. 05. 26	14	美浜発電所 3 号機の運転再開の了承について
H18. 06. 01	15	敦賀発電所 1 号機の出力降下について

2. 主な出来事 (平成 18 年 5 月 3 日～6 月 2 日)

年月日	概要
H18. 05. 10	・関西電力株式会社は、安全協定に基づく美浜 3 号機の運転再開協議について、県および美浜町に申し入れ
H18. 05. 11	・福井県原子力安全専門委員会 (第 28 回)
H18. 05. 16	・美浜町議会全員協議会にて、美浜 3 号機運転再開を了承 ・美浜 3 号機格納容器内での水漏れが発生
H18. 05. 19	・関西電力株式会社はトラブル対策検討会 (第 4 回) を開催し、その結果を県に報告
H18. 05. 23	・美浜町議会全員協議会にて、美浜 3 号機運転再開を再度了承 ・関西電力株式会社は、トラブルの対策状況について、県に報告
H18. 05. 26	・知事が関西電力社長と面談、美浜 3 号機運転再開を了承
H18. 05. 30	・広瀬原子力安全・保安院長が知事と面談 (安全確保を国に要請) ・原子力安全・保安院が、美浜 3 号機高経年化技術評価等報告書に関し、立入調査

平成18年度安全協定に基づく軽微な異常事象

敦賀発電所1号機 可燃性ガス濃度制御系の流量調整弁の動作不良

- ・発生日時：平成18年5月8日9時57分
- ・終結日時：平成18年5月31日15時57分
- ・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
- ・安全協定上の取扱い：異常事象（第7条第5号「発電所に故障が発生したとき」）

1. 概要

定格熱出力一定運転中の平成18年5月8日、可燃性ガス濃度制御系^{*1}のA系列の定期試験（1回/月）において、再循環流量調整弁を全開から全閉にしようとしたところ、9時57分に途中まで閉じた状態で動作不能となった。このことから、A系列が動作不能であると判断し、待機除外とした。B系列については、試験記録等により問題がないことを確認した。

本事象による環境への放射能の影響はない。

当該弁は、弁駆動用モーターの回転力が外歯車と内歯車を介して弁棒に伝えられ、弁棒が回転することでネジ構造のナット部により弁棒が上下方向に動くという構造となっている。

当該弁の点検を実施したところ、内歯車の形状が不均一で、内歯車と外歯車との噛み合わせが局部的であった。また、ナット部の潤滑材（グリス）が劣化傾向にあることが認められた。

さらに当該弁の補修履歴を確認したところ、第28回定期検査（平成15年度）で、弁駆動用モーターおよび外歯車を新品に取り替えていた。

*1：可燃性ガス濃度制御系

一次冷却材喪失事故が発生した際、原子炉格納容器内に放出された蒸気（ガス）に含まれる水素を除去するための設備で、A系とB系の2系列を備えている。保安規定上では1系列が動作不能の場合、他の1系列が動作可能であることを管理的手段（警報発信の有無、電源供給状態、至近の試験記録）により速やかに確認した上で、30日以内に正常な状態へ復旧することが求められている。

2. 原因

外歯車を取り替えたことにより、内歯車と外歯車との噛み合わせが変化したことに加え、潤滑材の劣化が進んだことから、弁棒が回転しにくい状態となり、定期試験中に弁が途中開度で停止したものと推定された。

3. 対策

内歯車を均一な形状のものに取り替えるとともに、ナット部に新しい潤滑材を塗布した。その後、試験を実施して弁の動作に問題がないことを確認し、5月31日15時57分に当該系統を正常状態（待機状態）に復旧した。

また、当該弁および当該弁と類似構造の弁について、ナット部の潤滑材を定期検査ごとに新しいものに塗布しなおすこととした。

可燃性ガス濃度制御系概略図

