

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20年11月6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20年度	運開後累計	平成20年度	運開後累計
日本原子力発電(株)	1号機	運転中	80.0	67.6	14.6	815.9
	2号機	定期検査中 (H19.8.26~未定)	85.0	70.2		
敦賀発電所	1号機	運転中	18.0	78.4	10.7	1,730.2
	2号機	定期検査中 (H19.8.26~未定)	18.6	78.7		
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(O)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)	1号機	運転中	60.4	51.7	10.5	584.4
	2号機	運転中	60.8	54.1		
美浜発電所	1号機	運転中	42.5	60.9	10.9	968.8
	2号機	運転中	43.6	62.5		
美浜発電所	3号機	定期検査中 (H20.9.1~H20.12月上旬)	74.5	69.8	31.6	1,612.7
	4号機	定期検査中 (H20.9.1~H20.12月上旬)	71.7	70.7		
関西電力(株)	1号機	運転中	71.6	66.4	43.2	2,025.8
	2号機	運転中	72.0	67.5		
大飯発電所	1号機	運転中	101.9	72.9	61.4	2,170.6
	2号機	運転中	100.0	73.6		
大飯発電所	3号機	定期検査中 (H20.2.2~H20.12月上旬)	0.0	81.1	0.0	1,415.7
	4号機	定期検査中 (H20.2.2~H20.12月上旬)	0.0	81.2		
大飯発電所	3号機	定期検査中 (H20.9.9~H21.1月上旬)	76.8	85.7	46.5	1,396.3
	4号機	定期検査中 (H20.9.9~H21.1月上旬)	75.7	85.5		
関西電力(株)	1号機	運転中	54.3	68.6	23.0	1,686.4
	2号機	運転中	53.0	69.4		
高浜発電所	1号機	運転中	70.3	68.1	29.8	1,626.0
	2号機	運転中	67.9	69.1		
高浜発電所	3号機	運転中	42.3	82.5	18.9	1,497.6
	4号機	運転中	41.7	82.3		
高浜発電所	3号機	定期検査中 (H20.8.23~H21.1下旬)	69.7	84.6	31.1	1,511.1
	4号機	定期検査中 (H20.8.23~H21.1下旬)	67.5	84.4		
		合計	57.4	72.4	332.6	19,042.1
			58.3	71.0		

(注) 利用率・稼働率・電力量は平成20年10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。

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

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

2. 各発電所の特記事項（平成 20 年 10 月 4 日～11 月 6 日）

（1）運転中のプラント

発電所名	特記事項
敦賀 1 号機	<p>第 32 回定期検査（H20. 11. 7 予定 ～ H21. 7 月上旬予定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H20. 11. 7 予定） <p>10 月 9 日 0 時よりコストダウン運転*を実施しており、出力降下開始時の電気出力は、約 90%（32.0kW）の予定である。</p> <p>※ 沸騰水型軽水炉においては、通常、原子炉再循環流量や制御棒の挿入位置を調整して、原子炉出力を一定としているが、原子炉再循環流量や制御棒の挿入位置を一定とし、燃料の反応度の低下に応じて原子炉出力が低下していく運転をコストダウン運転という。</p>
敦賀 2 号機	<p>第 16 回定期検査中（H19. 8. 26 ～ 未定*）</p> <p>※ 平成 20 年 1 月中旬、定期検査終了予定であったが、蒸気発生器入口管台溶接部での傷およびタービン動補助給水ポンプ起動入口弁の動作不良の対策等により、定期検査期間を延長した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H19. 8. 26 0:00） ・原子炉起動（H20. 8. 3 17:00）、臨界（H20. 8. 4 2:32） ・調整運転開始（H20. 8. 8 12:00） <p>○ 高圧タービン車室からの蒸気漏れに伴う原子炉手動停止</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整運転中の 9 月 16 日、高圧タービン主蒸気入口配管付け根部付近を覆う保温材から、僅かに蒸気が出ているのを確認したため、原子炉を手動停止した。 ・点検を行った結果、上部車室の静翼回り止めピン 1 本のスミ肉溶接部で貫通傷が確認され、下部車室についても点検した結果、回り止めピン 2 本のスミ肉溶接部に傷が確認された。また、他の溶接部について点検した結果、上部車室の空気抜き穴の閉止栓 1 本のスミ肉溶接部に傷が確認された。 ・傷が確認された溶接部を切り取り、詳細な調査を行ったところ、割れは溶接部全周にわたり溶接部底部から外表面へ進展していることや、溶接部位が母材よりも硬いこと、低温割れに認められるような破面模様が確認された。 ・今後は、割れの原因特定や対策を検討するため、当該タービン製作時の溶接条件にて再現試験を行う。 （平成 20 年 9 月 16 日、9 月 19 日、9 月 30 日、10 月 31 日 発表済）
美浜 3 号機	<p>第 23 回定期検査中（H20. 9. 1 ～ H20. 12 月上旬予定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H20. 9. 1 11:03）
大飯 3 号機	<p>第 13 回定期検査中（H20. 2. 2 ～ H20. 12 月上旬予定*）</p> <p>※ 平成 20 年 5 月下旬、定期検査終了予定であったが、原子炉容器出口管台溶接部での傷の調査等により、定期検査期間を延長した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H20. 2. 2 10:00） ・原子炉起動（H20. 11. 5 21:00）、臨界（H20. 11. 6 3:30）
大飯 4 号機	<p>第 12 回定期検査中（H20. 9. 9 ～ H21. 1 月上旬予定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H20. 9. 9 23:00）

発電所名	特記事項
高浜4号機	<p>18回定期検査中（H20. 8. 23 ～ H21. 1月下旬予定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H20. 8. 23 10:00） <p>○蒸気発生器入口管台溶接部での傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期検査中、蒸気発生器1次冷却材入口管台溶接部について、渦流探傷試験を実施したところ、A～C蒸気発生器の入口管台溶接部で有意な信号指示が確認された。 ・有意な信号指示が認められた箇所について、超音波探傷試験を実施した結果、最大深さが約16mmの割れと評価された。 ・調査の結果、傷の特徴として折れ曲がりや枝分かれが認められ、他発電所での蒸気発生器管台溶接部の傷に関する調査結果と特徴が一致していることから、応力腐食割れによるものと推定された。 ・対策として、傷を除去するため、内表面を一樣に切削し、残った傷については部分的に切削する。その後、部分切削した箇所については600系ニッケル基合金で肉盛溶接を施工し、一樣に切削した範囲については、耐食性に優れた690系ニッケル基合金で肉盛溶接を施工する。 <p>（平成20年10月3日、10月10日 公表済）</p>

（2）建設中のプラント

発電所名	特記事項
もんじゅ	<p>プラント確認試験中（H19. 8. 31 ～ H20. 10月予定※）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10月31日現在、全141試験項目中123項目を終了している。 <p>※ナトリウム漏えい検出器等の点検、原因究明が長期化したことに加え、屋外排気ダクトの腐食孔に係る調査、点検、原因究明と再発防止対策の検討の影響により、プラント確認試験の一部に遅れが生じている。</p>

（3）廃止措置中のプラント

発電所名	特記事項
原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）	<p>廃止措置中（H20. 2. 12～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却系統施設（第3、4給水加熱器等）解体撤去作業実施中 ・重水系・ヘリウム系（重水循環ポンプ用熱交換器）汚染除去工事のトリチウム除去作業実施中 ・原子炉冷却系統施設（主蒸気管等）解体撤去作業実施中 <p>第21回定期検査中（H20. 10. 1 ～ H21. 3. 31 予定）</p>

3. 燃料輸送実績（平成 20 年 10 月 4 日～11 月 6 日）

<新燃料輸送>

発電所名	概 要
大飯 2 号機	新燃料集合体 24 体を原子燃料工業（株）より受け入れ（10 月 7 日）
高浜 3 号機	新燃料集合体 20 体を米国アレバNP社より受け入れ（10 月 29 日）

<使用済燃料輸送>

発電所名	概 要
高浜 2 号機	・使用済燃料 42 体を青森県の日本原燃(株)使用済燃料受入れ・貯蔵施設に輸送（10 月 4 日搬出、10 月 9 日着）
大飯 1・2 号機	・使用済燃料 56 体を青森県の日本原燃(株)使用済燃料受入れ・貯蔵施設に輸送（10 月 6 日搬出、10 月 9 日着）

4. 低レベル放射性廃棄物輸送実績（平成 20 年 10 月 4 日～11 月 6 日）

発電所名	概 要
美浜発電所	・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、均質固化体 160 本、充填固化体 1,200 本（輸送容器数 170 個）を搬出 （10 月 12 日 美浜発電所出港）
敦賀発電所	・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、均質固化体 384 本（輸送容器数 48 個）を搬出 （10 月 25 日 敦賀発電所出港）
高浜発電所	・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 1,200 本（輸送容器数 150 個）を搬出 （11 月 4 日 高浜発電所出港）

(参考)

1. 記者発表実績 (平成 20 年 10 月 4 日～11 月 6 日)

年月日	番号	発表件名
H20. 10. 07	62	大飯発電所 2 号機の新燃料輸送について
H20. 10. 09	63	大飯発電所 3, 4 号機の低圧/高圧タービン取替計画に係る事前了解願 いについて
H20. 10. 10	64	高浜発電所 4 号機の定期検査状況について (蒸気発生器入口管台溶接部での傷の原因と対策)
H20. 10. 22	65	敦賀発電所の低レベル放射性廃棄物の輸送について
H20. 10. 23	66	大飯発電所 4 号機の定期検査状況について (燃料集合体漏えい検査結果)
H20. 10. 29	67	高浜発電所 3 号機の新燃料輸送について
H20. 10. 31	68	大飯発電所 3 号機の原子炉起動と調整運転の開始について (第 1 3 回定期検査)
H20. 10. 31	69	敦賀発電所 2 号機高圧タービンからの蒸気漏れの調査状況について (試験研究機関での調査状況)
H20. 10. 31	70	高浜発電所の低レベル放射性廃棄物の輸送について
H20. 10. 31	71	第 1 6 4 回福井県原子力環境安全管理協議会の開催について
H20. 11. 06	72	敦賀発電所 1 号機の第 3 2 回定期検査開始について

2. 主な出来事 (平成 20 年 10 月 4 日～11 月 6 日)

年月日	概要
H20. 10. 13	・福井県原子力安全専門委員会 (第 49 回) ○県内原子力発電所の最近の異常事象について
H20. 10. 21	・もんじゅの屋外排気ダクトの腐食孔およびナトリウム漏えい検出器の警報 発報に係る対応状況等について、原子力機構の伊藤敦賀本部長代理から報 告を受けた。県は発生から 1 ヶ月以上経過していることから早急に対応す るよう要請
H20. 10. 22	・もんじゅにおいて、平成 20 年 9 月 1 日から 9 月 30 日まで実施された第 2 回特別な保安検査の結果について、原子力安全・保安院の原山地域原子 力安全統括管理官から報告を受けた。県は原子力機構における十分な予防 対策について、厳正な指導・指揮を行うよう要請
H20. 11. 5	・福井県原子力環境安全管理協議会 (第 164 回: 敦賀市)