

原子力発電所の運転および廃止措置状況

原子力安全対策課
2022年4月6日現在

1. 稼働実績 (設備容量 8基計 773.8万kW)

発電所名	項目	営業運転開始日	現状	利用率・稼働率 (%)		発電電力量 (億 kWh)	
				2021年度	運開後累計	2021年度	運開後累計
日本原子力発電(株) 敦賀発電所	2号機	1987. 2. 17	定期検査中 (2011. 8. 29~ 未定)	0. 0	53. 8	0. 0	1, 922. 9
				0. 0	53. 9		
関西電力(株) 美浜発電所	3号機	1976. 12. 1	定期検査中 (2021. 10. 23~ 2022. 11月中旬予定)	32. 4	55. 0	23. 4	1, 803. 6
				32. 0	55. 4		
関西電力(株) 大飯発電所	3号機	1991. 12. 18	運転中 (起動: 2021. 7. 3 並列: 2021. 7. 5 営業運転再開: 2021. 7. 30)	75. 0	65. 5	77. 4	2, 051. 9
	4号機			1993. 2. 2	定期検査中 (2022. 3. 11~ 2022. 8月上旬予定)		
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	1974. 11. 14	定期検査中 (2011. 1. 10~ 2023. 6月上旬予定※)	0. 0	53. 6	0. 0	1, 838. 6
	2号機	1975. 11. 14	定期検査中 (2011. 11. 25~ 2023. 7月中旬予定※)	0. 0	54. 0		
	3号機	1985. 1. 17	定期検査中 (2022. 3. 1~ 未定)	96. 5	70. 4	73. 5	1, 997. 6
	4号機	1985. 6. 5	運転中 (起動: 2021. 4. 12 並列: 2021. 4. 15 営業運転再開: 2021. 5. 13)	91. 6	69. 4		
合計				51. 9	61. 1	351. 7	15, 541. 4
				48. 5	60. 6		

※並列予定日

(注1) 利用率・稼働率・電力量は2022年3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

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

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

2. 各発電所の状況（2022年4月6日時点）

（1）運転中のプラント

発電所名	状況
大飯3号機	<p>運転中（2021.7.30～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉起動（2021.7.3 21:00）、並列（2021.7.5 16:59）、営業運転開始（2021.7.30 15:00） ・次回定期検査の予定（2022.8 下旬） <p>特定重大事故等対処施設設置工事（2022.12 完了予定）〔設置期限 2022.8.24〕</p>
高浜4号機	<p>運転中（2021.5.13～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉起動（2021.4.12 19:00）、並列（2021.4.15 17:00）、営業運転開始（2021.5.13 16:50） ・次回定期検査の予定（2022.6 月上旬）

（2）停止中のプラント

発電所名	状況
敦賀2号機	<p>第18回定期検査中（2011.8.29～未定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（2011.5.7 17:00）、原子炉停止（2011.5.7 20:00） <p>安全性向上対策工事（完了時期未定）</p>
美浜3号機	<p>第26回定期検査中（2021.10.23～2022.11 中旬予定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（2021.10.23 11:00）、原子炉停止（2021.10.23 12:56） <p>特定重大事故等対処施設設置工事（2022.9 完了予定）〔設置期限 2021.10.25〕</p> <p>○美浜発電所3号機 非常用ディーゼル発電機の運転上の制限の逸脱</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美浜発電所3号機は、定格熱出力一定運転中の10月6日、A-非常用ディーゼル発電機を定期試験のため起動したところ、9時37分に中央制御室で「Aディーゼル発電機トリップ」警報が発信し、自動停止した。現場で「過速度」^{※1}のトリップ警報の発信を確認したことから、9時43分に保安規定の運転上の制限^{※2}の逸脱と判断した。 ・機関の回転数に影響を及ぼす機器のうち、現場で点検可能なものに異常は認められなかったことから、調速装置^{※3}に何らかの不具合が発生していた可能性が高いと推定した。 ・予備の調速装置に取り替え、A-非常用ディーゼル発電機の試運転を実施し、正常に作動することを確認した。 ・メーカー工場等で当該調速装置を点検した結果、本体に異常はなかったものの、速度設定値が目標値よりも高く設定されていることを確認した。 ・このため、中央制御室等から当該調速装置を操作する系統について調査した結果、当該系統の機器に異常は認められなかったが、信号処理を行う電子基板から偶発的に信号が発信され、速度設定値を変えた可能性があることが否定できないことから、念のため当該基板を交換する。 <p>※1 回転数が異常に上昇した際、自動停止させるための保護装置。 ※2 保安規定第74条において、非常用ディーゼル発電機2基が動作可能であることが求められている。 ※3 ディーゼル機関の回転数を一定に保つ装置。</p> <p style="text-align: right;">（2021年10月21日、11月1日、12月3日 公表済み）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該基板交換後、他発電所において調速装置の速度設定値が僅かに変動していることを確認した。このため、調査を行った結果、所内母線^{※4}の電源供給元を切り替える際、DG停止中に所内変圧器系統等の受電しゃ断器を投入する操作を行うと、本来DG運転時に機能する自動同期併入装置^{※5}が作動し、調速装置の速度設定値が高くなることが分かった。 ・原因調査の結果、受電しゃ断器等の動作回路の基本設計を行った会社が作成した図面では、自動同期併入装置の動作回路が回路記号を用いず、回路名称のみで記載されていたことから、その図面に基づき詳細な回路図を作成した会社が、同装置の作動条件を正しく回路図に反映できていなかったことが分かった。 ・また、所内母線の電源供給元を切り替えた回数と再現試験の結果、調速装置の速度設定値がDGが自動停止する値まで変動することを確認した。

発電所名	状況
美浜 3 号機	<ul style="list-style-type: none"> ・このため、DGが自動停止した原因は、前回の定期試験から今回の試験までの間に所内変圧器系統等の受電しゃ断器の投入操作を行った際、自動同期併入装置が作動し、调速装置の速度設定値が高くなったためと推定された。 ・対策として、DG停止中に所内変圧器系統等の受電しゃ断器を投入しても、自動同期併入装置が作動しない回路に変更する。また、今回の事例を踏まえ、基本設計図面に回路名称のみ記載された部分については、今後は詳細な回路図を作成した後、改めて基本設計を行った会社が確認することとした。 ・なお、基本設計図面が回路名称のみとなっている他の回路について確認した結果、基本設計通りに詳細な回路図が作成されていることを確認した。 <p>※4 発電所の運転に必要な機器に電力を供給するための設備。 ※5 所内母線の電圧・周波数・位相に合わせてDGの運転状態を自動的に調整し、しゃ断器を投入させるための装置。デジタル式の中央制御盤への取替えにあわせて導入したもの。</p>
大飯 4 号機	第 18 回定期検査中 (2022. 3. 11 ~ 2022. 8 月上旬予定) ・発電停止 (2022. 3. 11 9:55)、原子炉停止 (2022. 3. 11 12:18) 特定重大事故等対処施設設置工事 (2022. 8 完了予定) [設置期限 2022. 8. 24]
高浜 1 号機	第 27 回定期検査中 (2011. 1. 10 ~ 2023. 6 月上旬予定*) ※並列予定日 ・発電停止 (2011. 1. 10 10:03)、原子炉停止 (2011. 1. 10 12:20) 特定重大事故等対処施設設置工事 (2023. 5 完了予定) [設置期限 2021. 6. 9]
高浜 2 号機	第 27 回定期検査中 (2011. 11. 25 ~ 2023. 7 月中旬予定*) ※並列予定日 ・発電停止 (2011. 11. 25 23:02)、原子炉停止 (2011. 11. 26 2:26) 特定重大事故等対処施設設置工事 (2023. 6 完了予定) [設置期限 2021. 6. 9]
高浜 3 号機	第 25 回定期検査中 (2022. 3. 1 ~ 未定) ※当初 2022. 6 月中旬予定 ・発電停止 (2022. 3. 1 11:00)、原子炉停止 (2022. 3. 1 13:17) ○蒸気発生器伝熱管の傷 ・定期検査中、3 台ある蒸気発生器 (SG) の伝熱管全数について、渦流探傷検査を実施したところ、A-SGの伝熱管 2 本およびB-SGの伝熱管 1 本について、有意な信号指示が認められた。 ・このうちA-SGの 1 本は、高温側の管板部に内面 (1 次側) からの割れとみられる信号指示で、残りの 1 本とB-SGの 1 本は、管支持板部付近に外面 (2 次側) からの減肉とみられる信号指示であった。 ・今後、外面からの信号指示があった伝熱管の外観等を確認するため、小型カメラによる調査等を実施する。また、内面からの信号指示が認められた伝熱管については、発生位置から従来と同様の応力腐食割れと考えられるため、信号指示箇所の詳細調査等を実施する予定である。 (2022 年 3 月 30 日 公表済み)

(3) 廃止措置中のプラント

発電所名	状況
ふげん	廃止措置中 (2008. 2. 12 ~) ・原子炉建屋内機器等の解体撤去作業中 (2019. 7. 1 ~) 第 2 回定期事業者検査 (2021. 10. 4 ~ 2022. 3. 24)
もんじゅ	廃止措置中 (2018. 3. 28 ~) ・燃料体の取出し作業中 (原子炉容器から炉外燃料貯蔵槽への移送) (2022. 3. 30~) 第 2 回定期事業者検査中 (2021. 9. 14 ~ 2022. 8 下旬予定)
敦賀 1 号機	廃止措置中 (2017. 4. 19 ~) ・圧縮減容装置の設置作業 (2022. 1. 11 ~ 2022. 3. 25)
美浜 1 号機 美浜 2 号機	廃止措置中 (2017. 4. 19 ~) ・2 次系設備の解体撤去作業中 (1 号 2018. 4. 2 ~ 、2 号 2018. 3. 12 ~)
大飯 1 号機 大飯 2 号機	廃止措置中 (2019. 12. 11 ~) ・2 次系設備の解体撤去作業中 (2020. 4. 1 ~)

3. 原子力規制委員会への申請状況（2022年4月6日時点）

(1) 新規基準適合性に係る申請を実施中のプラント

発電所名	申請	申請日	補正書提出日	許認可日
敦賀2号機*	原子炉設置変更許可	2015. 11. 5	-	-
	工事計画認可	-	-	-
	保安規定変更認可	2015. 11. 5	-	-

※ 2020年 2月 原子力規制庁が敷地内破砕帯に係る審査資料のボーリングコア柱状図データの書き換えについて指摘
 2020年 10月 原子力規制庁は、書き換えの原因分析については原子力規制検査で確認することとし、審査を継続する方針を決定
 2021年 8月 原子力規制委員会は、原子力規制検査の経過報告を受けて、審査資料の品質を確保する業務プロセスの構築が確認されるまで審査会合を実施しないことを決定

特定重大事故等対処施設の設置**1に係る申請

発電所		申請	申請日	補正書提出日	許認可日	設置期限日
美浜	3号機	原子炉設置変更許可	2018. 4. 20	2020. 4. 1, 2020. 5. 22	2020. 7. 8	2021. 10. 25
		工事計画認可	2020. 7. 10	2021. 3. 24, 2021. 3. 31	2021. 4. 6	
		保安規定変更認可	2021. 9. 17	2022. 2. 24, 2022. 3. 24	2022. 3. 25	
大飯	3、4号	原子炉設置変更許可	2019. 3. 8	2019. 12. 26, 2020. 2. 5	2020. 2. 26	2022. 8. 24
		工事計画認可**2	2020. 3. 6 2020. 8. 26	2020. 4. 14, 2020. 12. 14 2021. 4. 30, 2021. 8. 13	2020. 12. 22 2021. 8. 24	
		保安規定変更認可	2021. 9. 17	2022. 2. 24	2022. 3. 24	

※1 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突やその他のテロリズム等により、原子炉を冷却する機能が喪失し、炉心が著しく損傷した場合に備えて、格納容器の破損を防止するための機能を有する施設
 本体施設の工事計画認可から5年間の経過措置期間（法定猶予期間）までに設置することが要求されている。

※2 複数回に分割して申請

4. 燃料輸送実績（2022年3月2日～4月6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（2022年3月2日～4月6日）

発電所名	概要
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、均質固化体 240 本、充填固化体 520 本（輸送容器 95 個）を搬出 (R4. 3. 16 発電所出港)
大飯発電所	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 272 本、充填固化体 120 本（輸送容器 49 個）を搬出 (R4. 3. 18 発電所出港)
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、充填固化体 560 本（輸送容器 70 個）を搬出 (R4. 3. 20 発電所出港)

1. 記者発表実績 (2022年3月2日～4月6日)

年月日	番号	概要
2022. 3. 9	38	大飯発電所4号機の第18回定期検査開始について
2022. 3. 11	39	高浜発電所、大飯発電所および美浜発電所の低レベル放射性廃棄物の輸送について
2022. 3. 23	40	第217回 福井県原子力環境安全管理協議会の開催について
2022. 3. 23	41	美浜発電所1、2号機の廃止措置計画変更認可について
2022. 3. 25	42	新型転換炉原型炉ふげんの第2回定期事業者検査終了について
2022. 3. 30	43	高浜発電所3号機の定期検査状況について (蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査結果)
2022. 4. 6	1	福井県内の原子力発電所の運転実績等について (令和3年度)

2. 主な出来事 (2022年3月2日～4月6日)

年月日	概要
2022. 3. 8	ロシア軍がウクライナのザポリージャ原子力発電所に武力攻撃を行ったことを受けて、知事が国に対して、自衛隊による迎撃態勢に万全を期すこと、嶺南地域への自衛隊の配備を実現すること、関係法令等の内容を検証し、その結果および対応方針を明らかにすること、避難経路や避難手段の確保等の具体的な対応を示すことなどを要請した。
2022. 3. 25	福井県原子力環境安全管理協議会 (第217回: 敦賀市)
2022. 3. 28	知事は、総合資源エネルギー調査会原子力小委員会の第25回会合に出席し、革新炉の開発について、研究開発そのものが目的化することがないように、あわせて将来の新增設・リプレースについても議論が必要であること、いつごろまでの導入を目指すのかの目標を明確にすることが重要であること、そもそも、原子力全体でどれだけの規模が必要なのか議論したうえで、革新炉はそのうちの程度を担うのかを合わせて検討すべき等の意見を述べた。
2022. 3. 30	櫻本副知事は、「もんじゅ廃止措置に係る連絡協議会」に出席し、文部科学省および資源エネルギー庁から、「もんじゅ」の廃止措置の状況等について説明を受けた。これに対し県からは、「もんじゅ」の廃止措置、高速炉の拠点化、地域振興等の取組みについて、引き続き政府一体となって対応するよう求めた。

新規制基準適合審査等に係る許認可の実績

1. 新規制基準適合性に係る申請

発電所		申請	申請日	補正書提出日	許認可日	
美浜	3号機	原子炉設置変更許可	2015. 3. 17	2016. 5. 31, 2016. 6. 23	2016. 10. 5	
		工事計画認可	2015. 11. 26	2016. 2. 29, 2016. 5. 31, 2016. 8. 26, 2016. 10. 7	2016. 10. 26	
		保安規定変更認可	2015. 3. 17	2019. 7. 31	2020. 2. 27	
大飯	3、4号機	原子炉設置変更許可	2013. 7. 8	2016. 5. 18 2016. 11. 18 2017. 2. 3, 2017. 4. 24	2017. 5. 24	
		工事計画認可	2013. 7. 8 2013. 8. 5 ^{※1}	2016. 12. 1, 2017. 4. 26, 2017. 6. 26, 2017. 7. 18, 2017. 8. 15	2017. 8. 25	
		保安規定変更認可	2013. 7. 8	2016. 12. 1, 2017. 8. 25	2017. 9. 1	
高浜	1、2号機	原子炉設置変更許可	2015. 3. 17	2016. 1. 22, 2016. 2. 10, 2016. 4. 12	2016. 4. 20	
		工事計画認可	2015. 7. 3	2015. 11. 16, 2016. 1. 22, 2016. 2. 29, 2016. 4. 27, 2016. 5. 27	2016. 6. 10	
		保安規定変更認可	2019. 7. 31	-	2021. 2. 15	
	3、4号機	原子炉設置変更許可	2013. 7. 8	2014. 10. 31, 2014. 12. 1, 2015. 1. 28	2015. 2. 12	
		工事計画認可	3号機	2013. 7. 8 2013. 8. 5 ^{※2}	2015. 2. 2, 2015. 4. 15, 2015. 7. 16, 2015. 7. 28	2015. 8. 4
			4号機	2013. 7. 8 2013. 8. 5 ^{※2}	2015. 2. 2, 2015. 4. 15, 2015. 9. 29	2015. 10. 9
	保安規定変更認可	2013. 7. 8	2015. 6. 19, 2015. 9. 29	2015. 10. 9		
	1～4号機	原子炉設置変更許可 ^{※3}	2019. 9. 26	2020. 8. 20	2020. 12. 2	
		工事計画認可 ^{※3}	2020. 10. 16	-	2021. 2. 8	

※1 2016. 12. 1の補正書に2013. 8. 5の申請内容を含めたため、2013. 8. 5の申請を取り下げた。

※2 2015. 2. 2の補正書に2013. 8. 5の申請内容を含めたため、2013. 8. 5の申請を取り下げた。

※3 津波警報が発表されない可能性のある津波への対応に係るもの

特定重大事故等対処施設の設置^{※1}に係る申請

発電所	申請	申請日	補正書提出日	許認可日	設置期限日
高浜	原子炉設置変更許可	2016. 12. 22	2017. 4. 26, 2017. 12. 15	2018. 3. 7	2021. 6. 9
	工事計画認可 ^{※2}	2018. 3. 8	2018. 10. 5, 2019. 2. 19, 2019. 3. 20, 2019. 4. 9, 2019. 4. 19	2019. 4. 25	
		2018. 11. 16	2019. 5. 31, 2019. 8. 2, 2019. 8. 21	2019. 9. 13	
		2019. 3. 15	2019. 8. 2, 2019. 9. 27	2019. 10. 24	
		2019. 5. 31	2019. 12. 25, 2020. 2. 13	2020. 2. 20	
	原子炉設置変更許可	2014. 12. 25	2016. 6. 3, 2016. 7. 12	2016. 9. 21	3号運用開始
	工事計画認可	2017. 4. 26	2018. 12. 21, 2019. 4. 26, 2019. 7. 17, 2019. 7. 30	2019. 8. 7	2020. 12. 11
保安規定変更認可	2020. 4. 17	2020. 9. 8, 2020. 9. 17, 2020. 9. 28	2020. 10. 7	4号運用開始 2021. 3. 25	

※1 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突やその他のテロリズム等により、原子炉を冷却する機能が喪失し、炉心が著しく損傷した場合に備えて、格納容器の破損を防止するための機能を有する施設

本体施設の工事計画認可から5年間の経過措置期間（法定猶予期間）までに設置することが要求されている。

※2 複数回に分割して申請

2. 運転期間の延長に係る申請

発電所	申請	申請日	補正書提出日	認可日
美浜	運転期間延長認可（運転期間60年） [※]	2015. 11. 26	2016. 3. 10, 2016. 5. 31, 2016. 8. 26, 2016. 10. 28	2016. 11. 16
	保安規定変更認可（高経年化技術評価など）			
高浜	運転期間延長認可（運転期間60年） [※]	2015. 4. 30	2015. 7. 3, 2015. 11. 16, 2016. 2. 29, 2016. 4. 27, 2016. 6. 13	2016. 6. 20
	保安規定変更認可（高経年化技術評価など）			

※ 原子炉等規制法において、運転期間は40年とされているが、その満了に際し、原子力規制委員会の認可を受けることで、1回限り20年を上限として延長が可能とされている。