

# 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  
令和3年9月3日現在

## 1. 稼働実績 (設備容量 8 基 計 773.8 万 kW)

項目 発電所名		現状	利用率・稼働率 (%)		発電電力量 (億 kWh)	
			令和3年度	運開後累計	令和3年度	運開後累計
日本原子力発電(株) 敦賀発電所	2号機	定期検査中 (H23.8.29~未定)	0.0	54.8	0.0	1,922.9
			0.0	54.8		
関西電力(株) 美浜発電所	3号機	運転中 (起動: R3.6.23、並列: R3.6.29) (営業運転再開: R3.7.27)	41.5	55.3	12.5	1,792.8
			42.1	55.8		
関西電力(株) 大飯発電所	3号機	運転中 (起動: R3.7.3、並列: R3.7.5) (営業運転再開: R3.7.30)	35.6	64.8	15.4	1,989.8
	4号機		102.4	69.9		
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	定期検査中 (H23.1.10~R5.6月中旬予定)	0.0	54.3	0.0	1,838.6
	2号機		0.0	54.9		
	3号機	運転中 (起動: R3.3.7、並列: R3.3.10) (営業運転再開: R3.4.5)	105.1	70.1	33.5	1,957.6
	4号機		94.3	70.1		
			90.4	69.3		
合計			47.9	61.2	136.0	15,325.8
			46.2	60.8		

(注1) 利用率・稼働率・電力量は令和3年8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（令和3年9月3日時点）

### (1) 運転中のプラント

発電所名	状況
美浜3号機	<p>運転中（R3.7.27～）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉起動（R3.6.23 10:00）、並列（R3.6.29 15:00）、営業運転開始（R3.7.27 17:00）</li> <li>・次回定期検査の予定（R3.10 下旬）</li> </ul> <p>特定重大事故等対処施設設置工事（R4.9 完了予定）〔設置期限 R3.10.25〕</p>
大飯3号機	<p>運転中（R3.7.30～）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉起動（R3.7.3 21:00）、並列（R3.7.5 16:59）、営業運転開始（R3.7.30 15:00）</li> <li>・次回定期検査の予定（R4.8 下旬）</li> </ul> <p>特定重大事故等対処施設設置工事（R4.12 完了予定）〔設置期限 R4.8.24〕</p> <p>○大飯3号機の出力降下について（A循環水管のベント弁付近からの海水漏れ）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・定格熱出力一定運転中の令和3年8月4日、A循環水管のベント弁付近から海水が漏れていることを確認したため、A循環水ポンプを停止し、電気出力を65%まで降下させた。</li> <li>・当該ベント弁付近を調査したところ、当該ベント弁と循環水管の接続配管に直径約4cmの貫通孔が確認された。</li> <li>・現場環境を調査した結果、当該接続配管があるタービン建屋地下1階は、降雨時に資機材等をつり込むための開口部から雨水が滴下する環境となっており、昨年までは換気用ダクトの外側をつたい、滴下した雨水が当該ベント弁に垂れ落ちる状況であった。</li> <li>・原因は、雨水が垂れ落ちる状況が長年続いていたことや、目視点検の際に、当該接続配管の腐食の状況を十分に確認できていなかったことから、時間の経過とともに配管表面の防錆塗装が徐々に剥がれ、腐食が進展し、貫通に至ったものと推定された。</li> <li>・対策として、当該の接続配管を新たなマンホール蓋に取り替えた。なお、当該部のベント弁は従来から使用していないため撤去した。</li> <li>・対策完了後、出力上昇を行い、8月11日に定格熱出力一定運転に復帰した。</li> </ul> <p style="text-align: right;">（令和3年8月4日、5日、10日 発表済）</p>
大飯4号機	<p>運転中（R3.2.12～）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉起動（R3.1.15 21:00）、並列（R3.1.17 19:00）、営業運転開始（R3.2.12 14:40）</li> <li>・次回定期検査の予定（R4.3 中旬）</li> </ul> <p>特定重大事故等対処施設設置工事（R4.8 完了予定）〔設置期限 R4.8.24〕</p>
高浜3号機	<p>運転中（R3.4.5～）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉起動（R3.3.7 19:00）、並列（R3.3.10 17:00）、営業運転開始（R3.4.5 17:10）</li> <li>・次回定期検査の予定（R4.3 月上旬）</li> </ul>
高浜4号機	<p>運転中（R3.5.13～）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉起動（R3.4.12 19:00）、並列（R3.4.15 17:00）、営業運転開始（R3.5.13 16:50）</li> <li>・次回定期検査の予定（R4.5 下旬）</li> </ul>

(2) 停止中のプラント

発電所名	状況
敦賀 2 号機	第 18 回定期検査中 (H23. 8. 29 ~ 未定) ・発電停止 (H23. 5. 7 17:00)、原子炉停止 (H23. 5. 7 20:00) 安全性向上対策工事 (完了時期未定)
高浜 1 号機	第 27 回定期検査中 (H23. 1. 10 ~ R5. 6 中旬) ・発電停止 (H23. 1. 10 10:03)、原子炉停止 (H23. 1. 10 12:20) 特定重大事故等対処施設設置工事 (R5. 5 完了予定) [設置期限 R3. 6. 9]
高浜 2 号機	第 27 回定期検査中 (H23. 11. 25 ~ R5. 7 中旬) ・発電停止 (H23. 11. 25 23:02)、原子炉停止 (H23. 11. 26 2:26) 安全性向上対策工事 (R3. 12 完了予定) 特定重大事故等対処施設設置工事 (R5. 6 完了予定) [設置期限 R3. 6. 9]  ○建設中建屋における協力会社作業員の負傷 ・ 8 月 18 日、建設中の建屋内において作業用足場 (高さ約 5. 6m) 上にいた作業員が、資材荷揚げ用の仮設クレーンのレールの溶接を行った後、その状態を確認するため後退したところ、開口部から転落し負傷した。 ・ 原因は、当該作業員が、作業エリアに開口部が残った状態で作業を行うとともに、作業終了後に安全帯のフックを外した状態で、レールの確認を行おうと移動したためと推定された。 ・ 対策として、当該開口部に足場板を設置し閉止した。また、足場上での作業にあたり、作業責任者が作業前に開口部の落下防止措置を確認することを作業手順書に明記した。  <p style="text-align: right;">(添付資料-1)</p>

(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 (H20. 2. 12 ~ ) ・原子炉建屋内機器等の解体撤去作業中 (R 元. 7. 1 ~ )
もんじゅ	廃止措置中 (H30. 3. 28 ~ )
敦賀 1 号機	廃止措置中 (H29. 4. 19 ~ ) ・タービン補機冷却系熱交換器他解体撤去作業中 (R3. 2. 22 ~ ) 第 4 回定期事業者検査中 (R3. 4. 1 ~ R3. 11 下旬予定)
美浜 1 号機 美浜 2 号機	廃止措置中 (H29. 4. 19 ~ ) ・ 2 次系設備の解体撤去作業中 (1 号 H30. 4. 2 ~ 、2 号 H30. 3. 12 ~ ) 第 4 回定期事業者検査 (R3. 3. 24 ~ R3. 8. 23)
大飯 1 号機 大飯 2 号機	廃止措置中 (R 元. 12. 11 ~ ) ・ 2 次系設備の解体撤去作業中 (R2. 4. 1 ~ ) ・ 系統除染作業中 (R2. 4. 1 ~ )

### 3. 原子力規制委員会への申請状況（令和3年9月3日時点）

#### (1) 新規制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	H27.11.5	-	-
	工事計画認可	-	-	-
	保安規定変更認可	H27.11.5	-	-

※ 令和2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  
 令和2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  
 令和3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※<sup>1</sup>

発電所名	申請	申請日	補正書提出日	許認可日	設置期限日
大飯3号機 大飯4号機	原子炉設置変更許可	H31.3.8	R元.12.26, R2.2.5	R2.2.26	R4.8.24
		R2.3.6	R2.4.14, R2.12.14	R2.12.22	
	工事計画認可※ <sup>2</sup>	R2.8.26	R3.4.30, R3.8.13	R3.8.24	

※<sup>1</sup> 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

※<sup>2</sup> 複数回に分割して申請

### 4. 燃料輸送実績（令和3年8月3日～9月3日）

#### <新燃料輸送>

発電所名	概要
高浜3、4号機	新燃料集合体56体を米国フラマトム社より受け入れ（9月3日）

#### <使用済燃料輸送>

なし

### 5. 低レベル放射性廃棄物輸送実績（令和3年8月3日～9月3日）

なし

## 1. 記者発表実績（令和3年8月3日～9月3日）

年月日	番号	概要
R3.8.4	17	大飯発電所3号機の出力降下について
R3.8.5	18	大飯発電所3号機の出力降下について（A循環水管のベント弁付近からの海水漏れの調査状況）
R3.8.10	19	大飯発電所3号機の出力降下について（A循環水管のベント弁付近からの海水漏れに関する原子炉施設故障等報告書の提出について）
R3.8.23	20	美浜発電所1、2号機の第4回定期事業者検査終了について
R3.9.3	21	高浜発電所3号機および4号機の新燃料輸送について
R3.9.3	22	新型転換炉原型炉ふげんの廃止措置計画の変更に係る事前連絡について

## 2. 主な出来事（令和3年8月3日～9月3日）

年月日	概要
R3.8.4	知事は、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会（第48回）に委員として出席し、第6次エネルギー基本計画（素案）について、2050年に向け原子力を持続的に活用していくためには、必要な規模をどのように確保していくのかを明らかにすることが重要であり、議論を深めることが必要との意見等を述べた。
R3.8.23	県は、原子力規制庁の西村地域原子力規制総括調整官から日本原子力発電敦賀発電所2号機の審査会合の中断について説明を受けた。これに対し県は、事業者との意思疎通をしっかりと、検査に必要な事項を明確に指摘し、十分な人材を投入して検査を進めること等を求めた。
R3.8.30	櫻本副知事は、文部科学省の堀内大臣官房審議官から、「もんじゅ」、「ふげん」に関する令和4年度概算要求および「もんじゅ」敷地内に計画している試験研究炉の検討状況について説明を受けた。

## 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	H27. 3. 17	H28. 5. 31, H28. 6. 23	H28. 10. 5	
		工事計画認可	H27. 11. 26	H28. 2. 29, H28. 5. 31, H28. 8. 26, H28. 10. 7	H28. 10. 26	
		保安規定変更認可	H27. 3. 17	R 元. 7. 31	R 2. 2. 27	
大飯	3、4号機	原子炉設置変更許可	H25. 7. 8	H28. 5. 18, H28. 11. 18, H29. 2. 3, H29. 4. 24	H29. 5. 24	
		工事計画認可	H25. 7. 8 H25. 8. 5 <sup>※1</sup>	H28. 12. 1, H29. 4. 26, H29. 6. 26, H29. 7. 18, H29. 8. 15	H29. 8. 25	
		保安規定変更認可	H25. 7. 8	H28. 12. 1, H29. 8. 25	H29. 9. 1	
高浜	1、2号機	原子炉設置変更許可	H27. 3. 17	H28. 1. 22, H28. 2. 10, H28. 4. 12	H28. 4. 20	
		工事計画認可	H27. 7. 3	H27. 11. 16, H28. 1. 22, H28. 2. 29, H28. 4. 27, H28. 5. 27	H28. 6. 10	
		保安規定変更認可	R 元. 7. 31	-	R 3. 2. 15	
	3、4号機	工事計画認可	3号機	H25. 7. 8 H25. 8. 5 <sup>※2</sup>	H27. 2. 2, H27. 4. 15, H27. 7. 16, H27. 7. 28	H27. 8. 4
			4号機	H25. 7. 8 H25. 8. 5 <sup>※2</sup>	H27. 2. 2, H27. 4. 15, H27. 9. 29	H27. 10. 9
		保安規定変更認可	H25. 7. 8	H27. 6. 19, H27. 9. 29	H27. 10. 9	
	1～4号機	原子炉設置変更許可 <sup>※3</sup>	R 元. 9. 26	R 2. 8. 20	R 2. 12. 2	
		工事計画認可 <sup>※3</sup>	R 2. 10. 16	-	R 3. 2. 8	

※1 H28. 12. 1の補正書にH25. 8. 5の申請内容を含めたため、H25. 8. 5の申請を取り下げた。

※2 H27. 2. 2の補正書にH25. 8. 5の申請内容を含めたため、H25. 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<sup>※1</sup>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	H30. 4. 20	R 2. 4. 1, R 2. 5. 22	R 2. 7. 8	R 3. 10. 25
		工事計画認可	R 2. 7. 10	R 3. 3. 24, R 3. 3. 31	R 3. 4. 6	
高浜	1、2号機	原子炉設置変更許可	H28. 12. 22	H29. 4. 26, H29. 12. 15	H30. 3. 7	R 3. 6. 9
		工事計画認可 <sup>※2</sup>	H30. 3. 8	H30. 10. 5, H31. 2. 19, H31. 3. 20, H31. 4. 9, H31. 4. 19	H31. 4. 25	
			H30. 11. 16	R 元. 5. 31, R 元. 8. 2, R 元. 8. 21	R 元. 9. 13	
			H31. 3. 15 R 元. 5. 31	R 元. 8. 2, R 元. 9. 27 R 元. 12. 25, R 2. 2. 13	R 元. 10. 24 R 2. 2. 20	
	3、4号機	原子炉設置変更許可	H26. 12. 25	H28. 6. 3, H28. 7. 12	H28. 9. 21	3号運用開始 R 2. 12. 11 4号運用開始 R 3. 3. 25
		工事計画認可	H29. 4. 26	H30. 12. 21, H31. 4. 26, R 元. 7. 17, R 元. 7. 30	R 元. 8. 7	
保安規定変更認可		R 2. 4. 17	R 2. 9. 8, R 2. 9. 17 R 2. 9. 28	R 2. 10. 7		

※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	3号機	運転期間延長認可（運転期間60年） <sup>※</sup>	H27. 11. 26	H28. 3. 10, H28. 5. 31, H28. 8. 26, H28. 10. 28	H28. 11. 16
		保安規定変更認可（高経年化技術評価など）			
高浜	1、2号機	運転期間延長認可（運転期間60年） <sup>※</sup>	H27. 4. 30	H27. 7. 3, H27. 11. 16, H28. 2. 29, H28. 4. 27, H28. 6. 13	H28. 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。

**令和3年度安全協定に基づく軽微な異常事象****高浜発電所2号機 安全対策工事における協力会社作業員の負傷**

- ・発生日：令和3年8月19日（異常事象に該当すると判断した日）
- ・終結日：令和3年8月23日（対策が完了した日）
- ・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10号「原子炉施設等において人に傷害が発生したとき」）

**【概要】**

8月18日、建設中の建屋内において作業用足場（高さ約5.6m）上にいた作業員が、資機材荷揚げ用の仮設クレーンのレールの溶接を行った後、その状態を確認するため後退したところ、開口部から転落し負傷した。

原因は、当該作業員が、作業エリアに開口部が残った状態で作業を行うとともに、作業終了後に安全帯のフックを外した状態で、レールの確認を行おうと移動したためと推定された。

対策として、当該開口部に足場板を設置し閉止した。また、足場上での作業にあたり、作業責任者が作業前に開口部の落下防止措置を確認することを作業手順書に明記した。

**1. 発生状況**

高浜発電所2号機は、第27回定期検査中のところ、8月18日14時頃、建設中の建屋の天井にケーブルトレイ等を設置するために組まれた足場（高さ約5.6m）上において、資機材荷揚げ用の仮設クレーンのレール溶接作業を行っていた作業員が、作業後、その仕上がり状態を確認するため後退したところ、開口部から転落し、負傷した。病院で診察を受けた結果、約1ヶ月の入院加療を要する見込みと診断された。

**2. 調査結果**

現場の状況等を確認した結果、仮設クレーンのレール溶接作業に当たり、足場上にある荷揚げ用の開口部を閉止するため足場板を設置したが、一部に開口部を残した状態であった。

当該作業員は、作業が短時間であり、安全帯を着けていれば問題ないと判断した。また、作業責任者<sup>\*1</sup>および安全管理責任者<sup>\*2</sup>は、開口部への一時的な足場板の取付け・取外しであり、落下防止措置の確認は不要と考え、作業開始前の確認は行っていなかった。

こうした状況の中、当該作業員は、作業終了後、現場を離れるため、安全帯のフックを外したが、レールの状態が気になり上を見ながら移動したところ、開口部から転落した。

※1 作業全般の管理・監督業務を行う責任者

※2 作業現場で安全対策の実施状況を確認する等、安全管理に専念する責任者

**3. 推定原因**

開口部に落下防止措置を設けていない状態で、当該作業員が安全帯のフックを外したまま移動したため開口部から転落したものと推定された。

**4. 対策**

残っていた開口部に足場板を設置し閉止するとともに、足場板の取付、変更等が生じた場合についても、作業責任者および安全管理責任者が作業前に開口部の落下防止措置を確認することを作業手順書に明記した。

また、作業場所の開口部については、開口部の場所や目的に関わらず、落下防止措置を確実に講じることや当該開口部のように都度足場板を取付け・取外しする場合であっても作業責任者および安全管理責任者が確認すること等を協力会社に周知し、再徹底を行った。

# 高浜発電所2号機 安全対策工事における協力会社作業員の負傷について

## 現場状況図

- ①当該足場上には資機材の荷揚げを行うため、手摺（落下防止措置）で囲まれた開口部があった
- ②開口部上部に仮設クレーンのレールを設置するため、開口部内で作業を実施
- ③この作業にあたり、開口部の一部に足場板を設置

■ : 足場板を設置した範囲

レールのゆがみ等がないことを開口部に背を向け後退しながら確認

約5.6m

## <横断面図>

天井

被災者

転落

溶接作業終了後、現場を離れるため手摺の外側に移動しようとしたが、安全帯のフックを外したが、レールの状態が気になり、再度フックを掛けることなく、上を見ながら後退

資機材荷揚げ用の足場開口部に仮設クレーンのレールを設置するため、溶接作業に必要な範囲のみ足場板を設置

作業した溶接線

仮設クレーンのレール

天井

溶接作業員（被災者）

火気監視人

約1.2m

約0.9m

約3m

約10m

<立面図>

## 原因

原因は、開口部に落下防止措置を設けていない状態で、当該作業員が安全帯のフックを外したまま移動したため開口部から転落したものと推定された。

## 対策

残っていた開口部に足場板を設置し閉止するとともに、足場板の取付、変更等が生じた場合についても、作業責任者および安全管理責任者が作業前に開口部の落下防止措置を確認することを作業手順書に明記した。

また、作業場所の開口部については、開口部の場所や目的に関わらず、落下防止措置を確実に講じることや当該開口部のように都度足場板を取付け・取外しする場合であっても作業責任者および安全管理責任者が確認すること等を協力会社に周知し、再徹底を行った。