

発電所の運転・建設および廃止措置状況の概要

(令和5年10月18日～令和6年1月15日)

令和6年1月15日
福井県防災安全部
原子力安全対策課

1. 運転・建設状況の概要

[添付-1]

今期間の運転状況は、計画外の原子炉停止や出力抑制はなかった。現在、県内発電所4基が定期検査を実施している。

(1) 定期検査を実施中の発電所

- ・敦賀発電所2号機：第18回定期検査（平成23年8月29日～）
- ・美浜発電所3号機：第27回定期検査（令和5年10月25日～）
- ・高浜発電所3号機：第26回定期検査（令和5年9月18日～）
- ・高浜発電所4号機：第25回定期検査（令和5年12月16日～）

(2) 今期間に定期検査を終了した発電所

- ・大飯発電所4号機：第19回定期検査（令和5年8月31日～令和5年11月21日）

2. 廃止措置状況の概要

- ・敦賀発電所1号機
液体毒物注入系の解体撤去作業を実施中
- ・美浜発電所1、2号機
タービン建屋内等の2次系設備、原子炉周辺設備の解体撤去作業を実施中
- ・大飯発電所1、2号機
第3回定期事業者検査を実施中（令和6年1月4日～）
タービン建屋内等の2次系設備の解体撤去作業を実施中
- ・高速増殖原型炉もんじゅ
原子炉および炉外燃料貯蔵槽内のしゃへい体等の取出し作業（令和5年6月2日～10月25日）
水・蒸気系等発電設備の解体撤去作業を実施中
- ・新型転換炉原型炉ふげん
第4回定期事業者検査を実施中（令和6年1月10日～）
原子炉建屋内および原子炉補助建屋内の機器等の解体撤去作業を実施中

3. 特記事項

(1) 発電用原子炉施設に係る新規規制基準への対応等について

日本原電および関西電力は、平成 25 年 7 月の新規規制基準施行以降、原子力規制委員会に対し、県内の原子力発電所 8 基^{*1}の基準適合性に係る申請^{*2}を行い、これまで敦賀発電所 2 号機を除く 7 基の審査が終了している。

* 1 : 敦賀発電所 2 号機、美浜発電所 3 号機、大飯発電所 3、4 号機、高浜発電所 1～4 号機

* 2 : 原子炉設置変更許可(設備や体制等の基本設計・方針等の審査)、工事計画認可(原子炉施設の詳細設計の審査)、保安規定変更認可(運転管理、手順、体制等の審査)

(2) 高浜発電所 1 号機の高経年化技術評価書について

(資料 3-1 p.59)

関西電力は、令和 6 年 11 月 14 日に運転開始から 50 年を迎える高浜発電所 1 号機の高経年化技術評価と長期施設管理方針を策定し、令和 5 年 11 月 2 日、原子力規制委員会に対し、原子炉施設保安規定の変更認可申請を行った。また、同日、県と高浜町に対し、高浜発電所 1 号機の高経年化技術評価書を提出した。

(3) 大飯発電所 3、4 号機の高経年化長期施設管理計画の提出について

[添付—2]

関西電力は、原子炉等規制法(炉規法)の改正^{*1}を踏まえ、令和 3 年 12 月 18 日に運転開始から 30 年を迎えた大飯発電所 3 号機および令和 5 年 2 月 2 日に運転開始から 30 年を迎えた大飯発電所 4 号機の高経年化対策に係る長期施設管理計画を策定し、令和 5 年 12 月 21 日、原子力規制委員会に対し、認可申請を行った。また、同日、県とおおい町に大飯発電所 3 号機および 4 号機の高経年化長期施設管理計画を提出した。

これに対し県は、規制委員会の審査に真摯に対応し、プラントの安全確保に万全を期すよう求めた。また、高経年化プラントの安全対策について県民に対し様々な機会を通じて、丁寧にわかりやすい説明を行うよう求めた。

* 1 : 令和 5 年 5 月 31 日に改正され、令和 7 年 6 月 6 日に施行される予定。30 年を超えて運転をしようとする場合、10 年以内ごとに設備の劣化に関し技術評価を行い、その結果に基づく長期施設管理計画を策定し、原子力規制委員会の認可を受ける必要がある。また、事業者は令和 5 年 10 月 1 日から申請することができる。

(4) 高浜発電所 3 号機の原子力規制検査における対応区分の変更について

(資料 3-1 p.63)

関西電力は、令和 5 年 8 月上旬、原子力規制委員会に対し、高浜発電所 3 号機について過去 4 四半期中に、重大事故等対処設備の運転上の制限の逸脱件数が合計 4 件となったことから、同件数に係る安全実績指標の値が「白」と分類されることを報告した。

これを受け、原子力規制委員会は、令和 5 年 8 月 23 日、関西電力に対し、規制検査の対応区分を変更し追加検査を行うことを決定するとともに、11 月 30 日までに根本原因や改善措置活動の計画等について報告するよう求めた。

その後、関西電力は、11 月 30 日、原子力規制委員会に対し、4 件の運転上の制限の逸脱事象および高浜発電所で発生した他の運転上の制限の逸脱事象等に係る根本的な原因等を特定し、改善措置活動の計画等をまとめた報告書を提出した。

これを受け、原子力規制庁は、12 月 25 日、追加検査を開始した。

(5) もんじゅのしゃへい体等取出し作業の中断に係る対応について

県は、令和 5 年 12 月 22 日、文部科学省と原子力機構から、しゃへい体等取出し作業が 10 月 25 日から中断していることについて、サーベイランス集合体^{*1}と共に燃料移送ポット^{*2}が燃料洗浄設備内に移送されたことが原因であり、当該ポットを取り出す作業を令和 6 年 1 月から開始すると説明を受けた。

これに対し県は、作業に当たっては、原子力規制委員会の確認を受け、安全を最優先に作業を行うことや徹底した原因究明と再発防止対策を講じることを求めた。

* 1 : 原子炉容器及び炉内構造物と同じ材料の試験片を組み込み、中性子照射等による材料特性を監視するもの

* 2 : 原子炉容器から炉外の燃料貯蔵槽への取出しの際に使用するもの

(6) 文部科学省の令和6年度予算案および「ふげん」の使用済燃料搬出計画の見直しについて

[添付—3]

県は、令和5年12月22日、文部科学省の林大臣官房審議官から、「もんじゅ」、「ふげん」に関する令和6年度政府予算案について説明を受けた。「もんじゅ」については、しゃへい体等の取出しや水・蒸気系等発電設備の解体撤去、英国でのナトリウム処理に向けた検討等のための経費を含め、安全対策・維持管理経費および廃炉経費として179億円（今年度179億円）、「ふげん」については、使用済燃料の搬出に向けた経費を含め、廃炉経費として96億円（今年度96億円）が計上された。

また、「ふげん」使用済燃料の仏国への搬出計画の見直しについて、設計変更を行った輸送容器の製造および必要な許認可の完了時期や仏国規制当局の許認可対応を踏まえ、搬出開始時期を令和9年度、搬出完了時期を令和13年度とするとの報告を受けた。なお、この見直しに伴う廃止措置の完了時期（令和22年度）にも変更はないとしている。

これに対し県は、「もんじゅ」について、ナトリウムと使用済燃料を計画どおり搬出できるよう、引き続き、国が責任を持って取り組むこと等を求めた。また、「ふげん」について、さらなる使用済燃料搬出工程の変更が生じないように、国が責任を持って工程管理を行い、見直した搬出計画通りに着実に搬出すること等を求めた。

(7) 国のエネルギー政策について

(基本政策分科会について)

令和5年12月18日、知事は、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会の第54回会合に出席し、原子力基本法に基づく国の責務を踏まえ、避難道路の整備をはじめとした安全確保など、立地地域の課題解決に向けた取組みを着実に進める必要があること、将来の原子力の必要な規模とその確保に向けた道筋など原子力の将来像をより明確にすること、「GX実現に向けた基本方針」などで示された原子力活用の方針や国の責務等を踏まえ、早期にエネルギー基本計画の見直しの議論に着手すること等の意見を述べた。

(原子力小委員会について)

令和5年12月19日、知事は、総合資源エネルギー調査会原子力小委員会の第37回会合に出席し、運転期間延長に関する国民・県民の理解を得るためにも、立地地域の安全・安心を最優先とする観点に立ったカウント除外期間の具体的な基準を早期に示すとともに、政府が一体となって国民に分かりやすく丁寧に説明すること、福井県が実現を目指している、クリアランス推定物を検認前に溶融する原子力リサイクルビジネスの取組みも念頭に置いて廃炉の制度づくりを進めていくこと等の意見を述べた。

(8) 県内原子力発電所の2023年（令和5年；暦年）稼働実績について

[添付—4]

2023年（令和5年；暦年）の県内原子力発電所（8基：773.8万kw）の稼働実績は、発電電力量約432.7億kwh、設備利用率は63.8%であった。このうち、稼働プラント7基（美浜3号機、大飯3、4号機、高浜1～4号機）の設備利用率は75.1%であった。

4. 安全協定に基づく異常事象の報告

今期間、安全協定に基づき報告された異常事象はなかった。

(a)以前に報告された異常事象について、原因対策等が報告されたもの（1件）

件番	発電所名	件名	国への報告区分
①	高浜3号機 発生 (R 5.10.17) 終結 (R 5.12.25) [資料 No. 3-1 P. 23]	蒸気発生器伝熱管の損傷について <ul style="list-style-type: none"> 定期検査中、3台ある蒸気発生器（SG）伝熱管全数の渦流探傷検査の結果、A-SG伝熱管1本に外面減肉、C-SG伝熱管1本に内面からの割れとみられる有意な信号指示が認められた。 A-SG伝熱管の外面減肉の原因は、過去に持ち込まれた鉄分により伝熱管表面に生成された稠密なスケール※¹が剥がれ落ち、プラント運転中に管支持板下面に留まり、伝熱管と繰り返し接触したことで発生した摩耗減肉と推定された。 また、C-SG伝熱管内面に有意な信号指示が認められた原因は、既往知見である応力腐食割れによるものと推定された。 対策として、SG器内に残存するスケールのさらなる低減のため、小型高圧洗浄装置を改良し、SG器内の洗浄などを実施した。なお、きずが認められた伝熱管2本については、施栓し、使用しないこととした。 <p>※1：2次冷却水に含まれる鉄の微粒子が給水系統によって、SG内に流れ集まって伝熱管に付着したもの。</p>	法律

《添付資料》

1. 原子力発電所の運転および廃止措置状況 (p. 添付 1-1)
2. 大飯発電所3、4号機の長期施設管理計画の提出について (p. 添付 2-1)
3. 文部科学省の令和6年度予算案および「ふげん」の使用済燃料搬出計画の見直しについて (p. 添付 3-1)
4. 県内原子力発電所の2023年（令和5年；暦年）稼働実績について (p. 添付 4-1)

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6年1月15日現在

1. 運転中のプラント（設備容量 8基計 773.8万kW）

発電所名	項目	現状	利用率・稼働率 (%)		発電電力量 (億 kWh)	
			令和5年度	運開後累計	令和5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	51.3	0.0	1,922.9
			0.0	51.3		
関西電力(株) 美浜発電所	3号機	定期検査中 (R5.10.25~R6.2中旬予定)	78.7	55.4	42.8	1,890.1
			75.4	55.8		
関西電力(株) 大飯発電所	3号機	運転中 (起動: R4.12.16、並列: R4.12.18 営業運転再開: R5.1.12)	102.6	66.5	79.8	2,203.7
	4号機		81.0	70.7		
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	運転中 (起動: R5.7.28、並列: R5.8.2 営業運転再開: R5.8.28)	57.0	52.6	31.0	1,869.7
	2号機		38.6	52.8		
	3号機	定期検査中 (調整運転中) (R5.9.18~R6.1下旬予定)	66.6	70.4	38.2	2,090.1
	4号機		99.2	70.6		
合計			65.2	60.7	333.1	16,153.9
			63.3	60.1		

(注1) 利用率・稼働率・電力量は令和5年12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（令和5年10月18日～令和6年1月15日）

（1）運転中のプラント

発電所名	状況
大飯3号機	運転中（R5. 1. 12 ～） ・原子炉起動（R4. 12. 16 21:00）、並列（R4. 12. 18 19:10）、営業運転開始（R5. 1. 12 15:30） ・次回定期検査の予定（R6. 2 月上旬）
大飯4号機	運転中（R5. 11. 21 ～） ・原子炉起動（R5. 10. 25 21:00）、並列（R5. 10. 27 17:00）、営業運転開始（R5. 11. 21 16:00） ・次回定期検査の予定（R6. 12 月中旬）
高浜1号機	運転中（R5. 8. 28 ～） ・原子炉起動（R5. 7. 28 15:00）、並列（R5. 8. 2 15:00）、営業運転開始（R5. 8. 28 18:00） ・次回定期検査の予定（R6. 4 月下旬）
高浜2号機	運転中（R5. 10. 16 ～） ・原子炉起動（R5. 9. 15 15:00）、並列（R5. 9. 20 15:00）、営業運転開始（R5. 10. 16 16:30） ・次回定期検査の予定（R6. 9 月上旬）
高浜3号機	第26回定期検査中（R5. 9. 18 ～ R6. 1 月下旬予定） ・原子炉起動（R5. 12. 22 12:00）、並列（R5. 12. 25 17:00）

（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）
美浜3号機	第27回定期検査中（R5. 10. 25 ～ R6. 2 月中旬予定） ・発電停止（R5. 10. 25 11:00）、原子炉停止（R5. 10. 25 12:52）
高浜4号機	第25回定期検査中（R5. 12. 16 ～ R6. 4 月下旬予定） ・発電停止（R5. 12. 16 11:00）、原子炉停止（R5. 12. 16 13:30）

（3）廃止措置中のプラント

発電所名	状況
敦賀1号機	廃止措置中（H29. 4. 19 ～） 液体毒物注入系の解体撤去作業中（R5. 12. 1 ～）
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 ～） ・原子炉周辺設備の解体撤去作業中（R4. 10. 24 ～）
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 ～） 第2回定期事業者検査（1号機 R4. 7. 6 ～ R5. 12. 8） 第3回定期事業者検査（R6. 1. 4 ～ R6. 7 月中旬予定）
もんじゅ	廃止措置中（H30. 3. 28 ～） ・原子炉および炉外燃料貯蔵槽内のしゃへい体等の取出し作業を実施中（R5. 6. 2～） ・水・蒸気系等発電設備の解体撤去作業中（R5. 7. 3 ～） 第3回定期事業者検査（R4. 12. 13 ～ R5. 10. 18）
ふげん	廃止措置中（H20. 2. 12 ～） ・原子炉補助建屋内機器等の解体撤去作業中（R4. 10. 31 ～） ・原子炉建屋内機器等の解体撤去作業中（R4. 12. 26 ～） 第4回定期事業者検査（R6. 1. 10 ～ R6. 5 月下旬予定）

3. 原子力規制委員会への申請状況（令和6年1月15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	H27.11.5	R5.8.31	-
	工事計画認可	-	-	-
	保安規定変更認可	H27.11.5	-	-

（2）発電所の高経年化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
高浜1号機	保安規定変更認可（50年目）	R5.11.2	-	-
高浜3、4号機	運転期間延長認可（40年目）※	R5.4.25	-	-
	保安規定変更認可（40年目）	R5.4.25	-	-
大飯3、4号機	長期施設管理計画認可（30年目）	R5.12.21	-	-

※ 現行の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回に限り20年を上限として延長が可能とされている。

4. 燃料輸送実績（令和5年10月18日～令和6年1月15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（令和5年10月18日～令和6年1月15日）

発電所名	概要
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200体、充填固化体1,912本（輸送容器264個）を搬出 (R5.12.14 発電所出港)

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	H25. 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 ^{※1}	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	原子炉設置変更許可	H25. 7. 8	H26. 10. 31, H26. 12. 1, H27. 1. 28	H27. 2. 12	
		工事計画認可	3号機	H25. 7. 8 H25. 8. 5 ^{※2}	H27. 2. 2, H27. 4. 15, H27. 7. 16, H27. 7. 28	H27. 8. 4
			4号機	H25. 7. 8 H25. 8. 5 ^{※2}	H27. 2. 2, H27. 4. 15, H27. 9. 29	H27. 10. 9
	1～4号機	保安規定変更認可	H25. 7. 8	H27. 6. 19, H27. 9. 29	H27. 10. 9	
		原子炉設置変更許可 ^{※3}	R 元. 9. 26	R 2. 8. 20	R 2. 12. 2	
工事計画認可 ^{※3}	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^{※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	H30. 4. 20	R 2. 4. 1, R 2. 5. 22	R 2. 7. 8	運用開始 R 4. 7. 28
		工事計画認可	R 2. 7. 10	R 3. 3. 24, R 3. 3. 31	R 3. 4. 6	
		保安規定変更認可	R 3. 9. 17	R 4. 2. 24, R 4. 3. 24	R 4. 3. 25	
大飯	3、4号機	原子炉設置変更許可	H31. 3. 8	R 元. 12. 26, R 2. 2. 5	R 2. 2. 26	3号運用開始
		工事計画認可 ^{※2}	R 2. 3. 6	R 2. 4. 14, R 2. 12. 14	R 2. 12. 22	R 4. 12. 8
			R 2. 8. 26	R 3. 4. 30, R 3. 8. 13	R 3. 8. 24	4号運用開始
R 3. 9. 17	R 4. 2. 24	R 4. 3. 24	R 4. 8. 10			
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	1号運用開始 R 5. 7. 14 2号運用開始 R 5. 8. 31
		工事計画認可 ^{※2}	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. 8. 2, R 元. 9. 27	R 元. 10. 24	
			R 元. 5. 31	R 元. 12. 25, R 2. 2. 13	R 2. 2. 20	
	保安規定変更認可	R 4. 5. 23	R 4. 12. 2	R 5. 1. 13		
	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
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	R 2. 12. 11	
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	4号運用開始 R 3. 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. 発電所の高経年化に係る申請

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（40年目） [※]	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（40年目）			
高浜	1、2号機	運転期間延長認可（40年目） [※]	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（40年目）			

※ 現行の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回に限り20年を上限として延長が可能とされている。

大飯発電所3、4号機の30年以降運転における 長期施設管理計画の認可申請について

2023年12月21日
関西電力株式会社

当社は、原子炉等規制法（以下、炉規法）の改正^{※1}を踏まえ、大飯発電所3、4号機の高経年化対策に係る長期施設管理計画を策定し、本日、原子力規制委員会へ認可申請しました。

大飯発電所3、4号機は、従来の高経年化技術評価^{※2}で、30年以降の運転においてもプラントを健全に維持できることを確認し、原子力規制委員会から高経年化対策に係る保安規定の変更認可（30年目）^{※3}を受けています。その後、炉規法が改正され、同法の施行日（2025年6月6日）以降の運転を行うためには、長期施設管理計画を策定し、原子力規制委員会から施行日まで認可を受ける必要があります。

今回の長期施設管理計画は、従来の高経年化技術評価に加え、サプライチェーン等の管理として製造中止品に対する管理方法等を新たに追加し策定しています。

当社は、今後とも国内外の最新知見を積極的に取り込み、プラントの設計や設備保全に反映していくことで、原子力発電所の安全性・信頼性の向上に努めてまいります。

- ※1 炉規法は、2023年5月31日に改正され、2025年6月6日に施行される予定である。安全規制として30年を超えて運転をしようとする場合、10年以内ごとに設備の劣化に関し、技術評価を行い、その結果に基づく長期施設管理計画を策定し、原子力規制委員会の認可を受ける必要がある。また、同法の施行日前においても「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」に基づき申請することができる。
- ※2 炉規法に基づき、原子力発電所の運転を開始した日以降30年から10年ごとに、安全上重要な機器・構造物等について、経年劣化に関する技術的な評価を行うもの。
- ※3 3号機：2021年11月24日、4号機：2022年8月24日

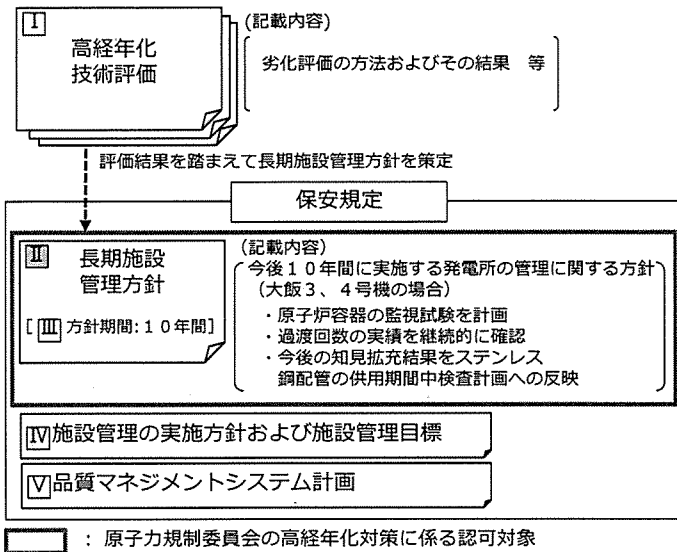
以 上

添付資料1：「高経年化技術評価制度」と「長期施設管理計画の認可制度」の概要
添付資料2：大飯発電所3、4号機 長期施設管理計画の内容

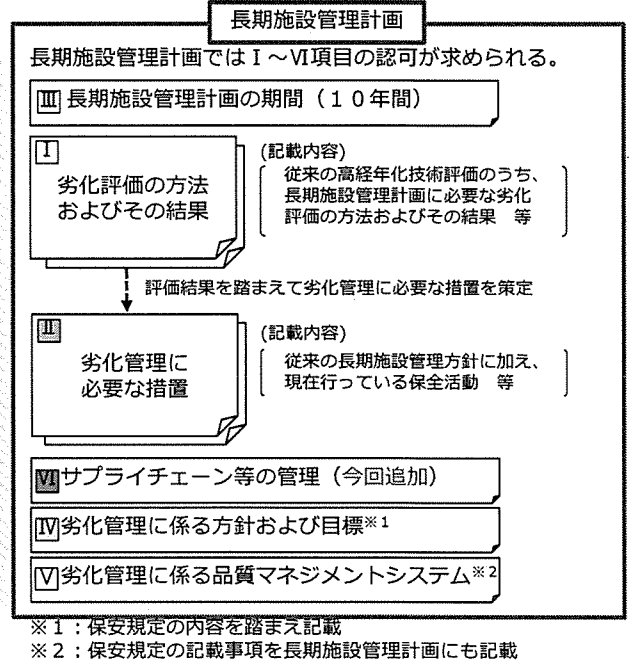
「高経年化技術評価制度」と「長期施設管理計画の認可制度」の概要

- 原子炉等規制法の改正に伴い、従来の高経年化技術評価制度は長期施設管理計画の認可制度に変更される。
- この2つの認可制度は、ともに運転開始30年から10年ごとに安全上重要な機器・構造物等に対して劣化の進展を予測し、劣化を管理するための方針（計画）を定め原子力規制委員会の認可を受けるもの。
- 従来の制度では、長期施設管理方針のみが認可対象であったが、新制度では、劣化の予測・評価の詳細な方法や内容に加え、サプライチェーン等の管理として製造中止品に対する管理方法等を新たに追加した「長期施設管理計画」が認可対象となる。
- さらに、規制基準への適合性を確認する頻度※が10年に1回に増すことにより、規制が強化される。
※従来は、40年を超えて運転を行う場合に申請する運転期間延長認可のみであったものが、新制度では、30年目以降、10年を超えない期間ごとに認可が必要。

<高経年化技術評価制度(従来の制度)>



<長期施設管理計画の認可制度(新制度)>



大飯発電所3、4号機 長期施設管理計画の内容

記載項目	内容
長期施設管理計画の期間	運転開始後30年を迎えた日から10年間の計画を策定。 3号機: 2021年12月18日 から 2031年12月17日 4号機: 2023年 2月 2日 から 2033年 2月 1日
劣化評価の方法およびその結果	従来の高経年化技術評価のうち、長期施設管理計画に必要な劣化評価の方法およびその結果等を計画に定める。
劣化管理に必要な措置 (従来の長期施設管理方針含む)	従来の長期施設管理方針に加え、現在行っている保全活動等を長期施設管理計画に定め、劣化管理を実施していく。
サプライチェーン等の管理	発電所の安全運転の維持・向上を図ることを目的に、製造中止品情報の管理プログラムに基づき、各メーカーから製造中止品情報等を収集していく。また、必要に応じて代替品の選定、検証を継続的に実施していく。
劣化管理に係る方針および目標	追加すべき保全策を含め劣化を管理するための保全活動を確実に実施していく。今後とも国内外の運転経験や最新知見を踏まえ、劣化評価や長期施設管理計画の見直しの検討を行っていく。
劣化管理に係る品質マネジメントシステム	原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制を長期施設管理計画に定め、劣化管理を実施していく。

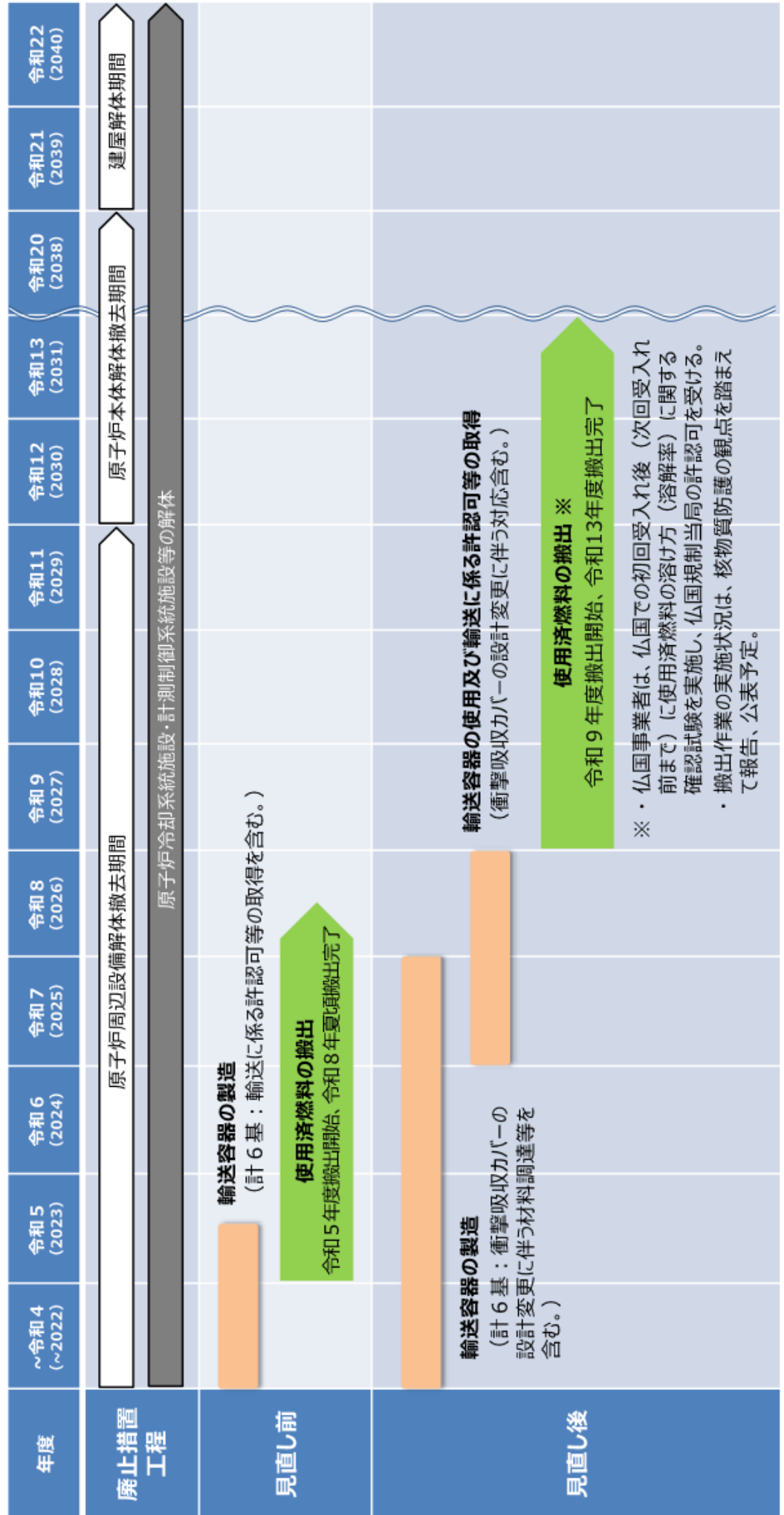
新型転換炉原型炉「ふげん」使用済燃料の搬出計画の見直し

2023年12月



▶ 仏国事業者にて製造中の使用済燃料の輸送容器について、一部の設計に変更が必要となったことを受け、搬出計画を再検証した上で、見直しを実施。
(見直しの結果)

開始時期：令和5年度⇒令和9年度、完了時期：令和8年夏頃⇒令和13年度
この見直しに伴う廃止措置計画全体への影響、廃止措置の完了時期（令和22年度）の変更はない。



令和6年1月9日
原子力安全対策課

県内原子力発電所の令和5年（2023年；暦年）の稼働実績について

令和5年（2023年）の県内原子力発電所（PWR；8基，773.8万kW）の稼働実績は、発電電力量は約432.7億kWh、時間稼働率は61.2%、設備利用率は63.8%であった。

（表－1）

表－1 令和5年 暦年稼働実績（総括）

項目	発電電力量 (億kWh)	時間稼働率 (%)	設備利用率 (%)
県内合計			
令和5年 県内合計	432.7	61.2	63.8
〔令和4年〕 〔県内合計〕	(259.9)	(35.5)	(38.3)

<参考>

① 稼働状況（図－1、図－2、表－2、表－3）

令和5年の稼働実績は、高浜発電所1、2号機が再稼働したこと等により、発電電力量、時間稼働率、設備利用率のいずれも、福島第一原子力発電所事故後、県内原子力発電所がすべて停止して以降最大となった。

② 定期検査（図－2）

高浜発電所1、2号機は、平成23年に定期検査を開始しており、福島第一原子力発電所事故以降、新規規制基準対応工事等を実施していたが、それらが完了したことから、約12年ぶりに定期検査を終了した。

大飯発電所4号機の第19回定期検査における発電停止期間は、福島第一原子力発電所事故後の県内原子力発電所としては最短となる58日であった。

高浜発電所3号機については、定期検査において、蒸気発生器伝熱管の外面に傷が確認されたことから、その原因調査のため、発電再開時期を12月6日から25日に変更した。

③ 異常事象（表－4）

安全協定に基づく異常事象発生件数は2件であり、いずれも法律に基づく国への報告対象事象であった。内訳は、原子炉自動停止事象が1件、定期検査中の故障が1件であった。

表－2 令和5年（2023年） 暦年稼働実績（発電所別）

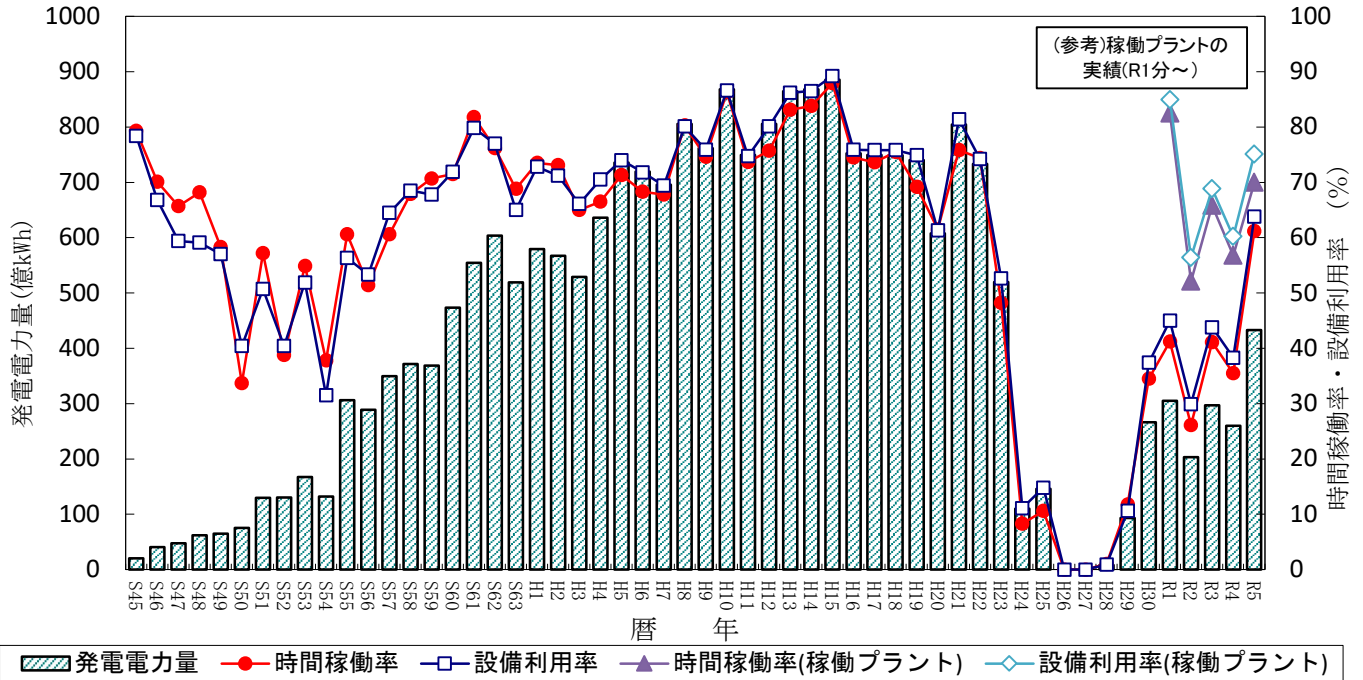
項目 発電所名	発電時間 (時間)	発電電力量 (億kWh)	時間稼働率 (%)	設備利用率 (%)
敦賀発電所 2号機	0	0	0	0
美浜発電所 3号機	7, 139	61.6	81.5	85.2
大飯発電所 3号機	8, 760	106.4	100.0	102.9
大飯発電所 4号機	7, 395	89.5	84.4	86.6
高浜発電所 1号機	3, 656	31.0	41.7	43.0
高浜発電所 2号機	2, 469	21.0	28.2	29.1
高浜発電所 3号機	6, 402	58.2	73.1	76.4
高浜発電所 4号機	7, 089	64.7	80.9	85.0
合計	42, 910	432.7	61.2	63.8

<参考：稼働プラント実績*>

	発電時間 (時間)	発電電力量 (億kWh)	時間稼働率 (%)	設備利用率 (%)
令和5年合計	42, 910	432.7	70.0	75.1
令和4年合計	24, 890	259.9	56.8	60.2

※：美浜3号機、大飯3、4号機、高浜1～4号機（令和5年）
美浜3号機、大飯3、4号機、高浜3、4号機（令和4年）

図－1 県内原子力発電所稼働状況の推移（暦年）



表－3 県内原子力発電所の年別稼働実績

暦年	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53
発電電力量 (億kWh)	20.4	40.7	47.7	61.9	65.1	75.5	129.9	130.1	167.1
時間稼働率 (%)	79.3	70.1	65.7	68.2	58.3	33.7	57.2	38.8	54.9
設備利用率 (%)	78.4	66.8	59.4	59.1	57.0	40.4	50.7	40.4	51.9
設備容量 (万kW)	69.7	69.7	119.7	119.7	202.3	284.9	367.5	367.5	367.5
基数	2	2	3	3	4	5	6	6	6
暦年	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62
発電電力量 (億kWh)	132.3	306.3	288.8	349.6	371.6	368.7	473.5	554.6	603.4
時間稼働率 (%)	37.8	60.6	51.4	60.6	67.9	70.7	71.5	81.8	76.2
設備利用率 (%)	31.5	56.3	53.3	64.5	68.5	67.8	71.9	79.8	77.0
設備容量 (万kW)	619.0	619.0	619.0	619.0	619.0	619.0	793.0	793.0	909.0
基数	9	9	9	9	9	9	11	11	12
暦年	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
発電電力量 (億kWh)	519.1	579.4	567.0	528.8	635.8	735.4	719.6	695.6	805.5
時間稼働率 (%)	68.8	73.5	73.1	65.0	66.5	71.3	68.3	67.8	80.3
設備利用率 (%)	65.0	72.8	71.2	66.1	70.5	74.0	71.8	69.4	80.1
設備容量 (万kW)	909.0	909.0	909.0	1,027.0	1,027.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0
基数	12	12	12	13	13	14	14	14	14
暦年	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
発電電力量 (億kWh)	761.4	868.3	749.6	805.7	864.5	867.9	885.3	752.2	749.5
時間稼働率 (%)	74.6	86.3	73.7	75.7	83.1	83.8	87.9	74.5	73.6
設備利用率 (%)	75.9	86.6	74.7	80.1	86.2	86.5	89.2	75.9	75.8
設備容量 (万kW)	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,128.5	1,128.5	1,128.5
基数	14	14	14	14	14	14	13	13	13
暦年	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
発電電力量 (億kWh)	748.9	740.4	608.0	804.4	733.2	519.5	109.8	146.0	0
時間稼働率 (%)	75.5	69.2	61.5	75.8	74.4	48.2	8.3	10.6	0
設備利用率 (%)	75.8	74.9	61.3	81.4	74.2	52.6	11.1	14.8	0
設備容量 (万kW)	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5
基数	13	13	13	13	13	13	13	13	13
暦年	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
発電電力量 (億kWh)	0	8.0	93.5	266.1	305.0	203.2	297.0	259.9	432.7
時間稼働率 (%)	0	1.0	11.8	34.5	41.2	26.1	41.1	35.5	61.2
設備利用率 (%)	0	0.9	10.6	37.4	45.0	29.9	43.8	38.3	63.8
設備容量 (万kW)	1,128.5	1,008.8	1,008.8	1,008.8	773.8	773.8	773.8	773.8	773.8
基数	13	10	10	10	8	8	8	8	8

注1：発電電力量は切り捨て

注2：設備容量および基数は当該年に運転していたプラントの数字

(新型転換炉ふげん発電所(ATR:16.5万kW)：平成15年3月29日運転終了、敦賀発電所1号機(BWR:35.7万kW)、美浜発電所1号機(PWR:34万kW)、2号機(PWR:50万kW)：平成27年4月27日運転終了、大飯発電所1、2号機(PWR:各117.5万kW)：平成30年3月1日運転終了)

図-2 令和5年(2023年; 暦年) 運転実績概要図

設備	運転概要図												設備利用率 実績
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
敦賀2号機	第18回定期検査												0.0%
美浜3号機										25	第27回定期検査		85.2%
大飯3号機			(R4.8.23~第19回定期検査 118日)										102.9%
大飯4号機	12												86.6%
高浜1号機							31			27	21		43.0%
高浜2号機							2	28					29.1%
高浜3号機									20	16			76.4%
高浜4号機									18			25	85.0%
県内平均	県内平均												63.8%

凡例：

 運転期間 調整運転 計画停止 事故停止

※1：蒸気発生器伝熱管の損傷、原因調査・対策に伴う定期検査期間の延長
 ※2：「PR中性子束急減トリップ」警報発信による原子炉自動停止

表－４ 令和５年（２０２３年；暦年）安全協定に基づく異常事象報告一覧

（令和５年１２月３１日現在）

件 番	発 電 所 名	発 生 日	事象発生時	事 象 概 要	影 響 等	国への報告区分
		終 結 日	運 転 状 況			評 価 尺 度
1	高浜４号機	R5. 1. 30	運 転 中	「PR中性子束急減トリップ」警 報発信による原子炉自動停止	自動停止	法律
		R5. 3. 25				0
2	高浜３号機	R5. 10. 17	定期検査中	蒸気発生器伝熱管の損傷	—	法律
		R5. 12. 25				評価中