

運転・建設状況の概要

(平成 29 年 11 月 18 日～平成 30 年 1 月 17 日)

平成 30 年 1 月 17 日
福井県安全環境部
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 8 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 25 回定期検査 (平成 23 年 5 月 14 日 ～)
- ・大飯発電所 1 号機：第 24 回定期検査※ (平成 22 年 12 月 10 日 ～)
- ・大飯発電所 2 号機：第 24 回定期検査※ (平成 23 年 12 月 16 日 ～)
- ・大飯発電所 3 号機：第 16 回定期検査 (平成 25 年 9 月 2 日 ～)
- ・大飯発電所 4 号機：第 15 回定期検査 (平成 25 年 9 月 15 日 ～)
- ・高浜発電所 1 号機：第 27 回定期検査 (平成 23 年 1 月 10 日 ～)
- ・高浜発電所 2 号機：第 27 回定期検査 (平成 23 年 11 月 25 日 ～)

※：関西電力は、平成 29 年 12 月 22 日に大飯発電所 1、2 号機の廃炉を決定した。今後、電気事業法に基づく電気工作物変更届出の提出をもって廃止となる。また、定期検査は廃止措置計画の認可を受けた日をもって終了とみなされる。

(2) 高速増殖原型炉もんじゅの状況

原子炉施設の安全確保のために必要な機器・設備の保全対策として、燃料取扱設備や 1 次系冷却設備等の点検を実施している。

原子力機構は、平成 29 年 12 月 6 日、原子力規制委員会に対し、廃止措置計画認可申請を行った。

(3) 廃止措置中の発電所

- ・原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）の状況

平成 29 年 9 月 1 日から第 30 回定期検査を実施しており、原子炉等規制法に基づき、使用済燃料の取扱いまたは貯蔵に係る設備について検査を実施している。

- ・敦賀発電所 1 号機の状況

[資料 No. 3-1 p. 39]

平成 29 年 12 月 1 日から第 1 回施設定期検査を実施しており、原子炉等規制法に基づき、使用済燃料の取扱いまたは貯蔵に係る設備について検査を実施している。

- ・美浜発電所 1、2 号機の状況

[添付－2]

1 号機は平成 30 年 1 月 15 日、2 号機は 1 月 12 日から第 1 回施設定期検査を実施しており、原子炉等規制法に基づき、使用済燃料の取扱いまたは貯蔵に係る設備について検査を実施している。

2. 特記事項

(1) 発電用原子炉施設に係る新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、県内に設置している原子力発電所8基^{※1}について、新規制基準適合性に係る申請^{※2}を行い、これまで4基^{※3}について全ての審査が終了しており、3基^{※4}の原子炉設置変更および工事計画について、原子力規制委員会から許認可を受けている。

※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）

※3：高浜発電所3、4号機、大飯発電所3、4号機

※4：美浜発電所3号機、高浜発電所1、2号機

①大飯発電所3、4号機

[資料 No. 3-1 p. 40]

知事は、平成29年11月22日、県原子力安全専門委員会の中川委員長から「ハード、ソフト両面からの改善が図られており、原子炉の工学的な安全性を確保するために必要な対策は確保できている」との報告を受け、11月23日には中川委員長とともに大飯発電所の現場確認を行った。同日、知事は、関西電力社長と面談し、使用済燃料の中間貯蔵施設について2018年には具体的な計画地点を示すこと、発電所の見学者を倍増させるなどの理解活動を強化していくこと等の説明を受けた。

また、11月26日には、世耕経済産業大臣が来県し、知事に対し、使用済燃料対策について、国も積極的に関与し、着実に進展させること、国民理解について、科学的根拠に基づき、気候変動対応など原子力の位置付けや役割などについて、粘り強く情報提供を行っていくこと等を説明した。

知事は、11月27日、地元おおい町の考えや県議会の意見、県原子力安全専門委員会の評価、使用済燃料の中間貯蔵の県外立地などに対する国や事業者から示された方針などを総合的に勘案し、再稼働に同意する旨を表明した。

同日、知事は、世耕経済産業大臣に再稼働に同意する旨を電話で伝えるとともに、12月5日には大臣と面談し、改めてその旨を伝えた。

(2) 特定重大事故等対処施設に関する原子炉設置変更許可申請について

[添付－3]

関西電力は、平成29年12月15日、高浜1、2号機の特定重大事故等対処施設に関する原子炉設置変更許可申請について、審査における施設の運用方法等に係る指摘を踏まえ、対応が必要な内容を反映した補正書を原子力規制委員会に提出した。

(3) 高速増殖原型炉もんじゅについて

①「もんじゅ」の廃止措置について

[資料 No. 3-1 p. 95、112、113、122]

平成29年11月22日、国は、林文部科学大臣、世耕経済産業大臣、野上官房副長官出席のもと「もんじゅ関連協議会」を開催し、県および県議会、関係市町が8月9日に提出した「もんじゅ」の廃止措置に関する要請書等への対応として、林大臣から、使用済燃料等の処理処分の方策や廃止措置体制の強化等について回答があった。

これに対し、知事は、使用済燃料等の県外搬出のための平成31年以降の手順や、現場への人材派遣など今後の対応状況について、もんじゅ関連協議会などの場で説明すること等を求めた。両大臣からは、引き続き政府一体となって取り組んでいくとの回答があったことから、「もんじゅ」の廃止措置の手続きを進めることを了解した。

11月28日、知事は、原子力機構の児玉理事長と面談し、「もんじゅ」の廃止措置の安全確保等について責任者としての決意を確認するとともに、現場の安全管理体制の強化、国や県との連絡体制の強化、使用済燃料やナトリウムの早期搬出を求めた。

文部科学省は、「もんじゅ関連協議会」における県からの要請を受け、12月5日、「もんじゅ」の廃止措置に係る国と県との連絡体制として「もんじゅ廃止措置に係る連絡協議会」を新たに設けること等を県に説明した。これに対し、県は、今回示した連絡体制を効果的に活用し、国がしっかり原子力機構を指導・監督し、安全に廃止措置を進めていることを地元迅速に伝えていくこと等を求めた。

12月5日、県・敦賀市および原子力機構は、「高速増殖原型炉もんじゅ周辺環境の安全確保等に関する協定書」の改定を行うとともに、新たに「高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置等に関する協定書」を締結した。

今回の改定では、協定の目的に「廃止措置に伴う安全確保」を明記し、「廃止措置計画」や「廃止措置の状況」の連絡に関する条項を追加した。また、新たに締結した協定では、協定の目的に、「安全対策、環境保全対策および地域振興対策の継続的な実施」等を明記するとともに、「もんじゅ」特有の課題である使用済燃料やナトリウムの安全かつ速やかな県外搬出や、国、県、敦賀市による廃止措置連絡協議会で国の説明に関し、必要に応じて原子力機構に対応を求めること等を規定した。

同日、県は、原子力機構から、「もんじゅ」の廃止措置計画について事前連絡を受けた。これに対し県は、実効性のある現場の安全管理体制の強化や廃止措置の工事に当たり地元企業の活用や雇用促進などを求めた。

12月6日、原子力機構は原子力規制委員会に対し、「もんじゅ」の廃止措置計画認可申請を行った。

②平成30年度予算案について

平成29年12月22日、県は、文部科学省の増子大臣官房審議官および資源エネルギー庁の若月原子力立地政策室長から、廃止措置計画等に基づき安全、着実かつ計画的に廃止措置を実施するための経費として、平成30年度予算案に安全対策・維持管理経費として154億円、廃炉経費として25億円、計179億円（平成29年度と同額）を計上したこと等について説明を受けた。

これに対し県は、確保された予算に基づいて「もんじゅ」の管理が安全に行われ、着実に廃止措置が実施されるよう、政府が一体となって、原子力機構をしっかり指導・監督すること等を求めた。

（４）大飯発電所１、２号機の廃炉について

[添付－４]

平成29年12月22日、関西電力の岩根社長は、知事に対し、大飯発電所１、２号機の廃炉を決定したことについて報告した。

これに対し、知事は、発電所の安全管理体制を充実・強化させること、使用済燃料の中間貯蔵施設の県外立地や解体廃棄物の処分場の確保について、国と連携して検討を加速させること等を求めた。

（５）国のエネルギー政策について

①総合資源エネルギー調査会基本政策分科会について

知事は、平成29年12月26日、総合資源エネルギー調査会の基本政策分科会（第23回）に委員として出席し、原子力に関して、長期的な視点に立った原子力政策の明確化、廃炉や使用済燃料対策への国の積極的関与、核燃料サイクルの総合的な計画の策定について意見を述べた。

②原子力小委員会について

知事は、平成 30 年 1 月 16 日、総合資源エネルギー調査会原子力小委員会（第 13 回）に委員として出席し、核燃料サイクルの総合的な計画の明確化、解体廃棄物対策への国の関与、将来に関わる人材の確保等について意見を述べた。

（6）県内原子力発電所の 2017 年（平成 29 年；暦年）稼働実績について [添付－ 5]

2017 年（平成 29 年；暦年）の県内原子力発電所（10 基：1,008.8 万 kW）の稼働実績は、発電電力量約 93.5 億 kWh、時間稼働率は 11.8%、設備利用率は 10.6%であった。

3. 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 1 件あった。周辺環境への放射能の影響はなかった。

（a）今期間、安全協定に基づき報告された異常事象（1 件）

件 番	発電所名	件 名	国への 報告区分
①	美浜発電所 3 号機 発生 (H29. 12. 13) 終結 (H29. 12. 22) [添付－ 6]	保温材運搬作業における協力会社作業員の負傷 - 平成 29 年 12 月 12 日、2 号機タービン建屋 3 階において、協力会社作業員が、保温材を仮足場から、運搬用シートの上に運んだ後、仮置場に戻ろうとしたところ、床に置かれていたシート吊上げ用のワイヤーロープに足が引っかかり転倒し、負傷した。 - 原因は、被災者が、ワイヤーロープを跨ぐ経路で移動しており、同ロープに足が引っかかり転倒したものと推定された。 - 対策として、ワイヤーロープが置かれたエリアにカラーコーン等を配置し、同ロープを跨ぐ経路で移動できないようにすることを作業要領書に明記するとともに、協力会社に周知徹底した。	—

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30年1月17日現在

1. 運転または建設中のプラント（設備容量 運転中：10基 計 1008.8万kW、建設中：1基 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 29 年度	運開後累計	平成 29 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	61. 4	0. 0	1,922. 9
			0. 0	61. 5		
日本原子力研究開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ		廃止措置準備中	—————			
関 西 電 力 (株) 美 浜 発 電 所	3号機	定期検査中 (H23. 5. 14～未定)	0. 0	60. 0	0. 0	1,780. 2
			0. 0	60. 5		
関 西 電 力 (株) 大 飯 発 電 所	1号機※	定期検査中 (H22. 12. 10～未定)	0. 0	55. 7	0. 0	2,217. 3
			0. 0	56. 4		
	2号機※	定期検査中 (H23. 12. 16～未定)	0. 0	61. 5	0. 0	2,407. 9
			0. 0	62. 0		
	3号機	定期検査中 (H25. 9. 2～未定)	0. 0	65. 1	0. 0	1,748. 6
			0. 0	65. 1		
	4号機	定期検査中 (H25. 9. 15～未定)	0. 0	68. 6	0. 0	1,760. 7
			0. 0	68. 2		
関 西 電 力 (株) 高 浜 発 電 所	1号機	定期検査中 (H23. 1. 10～未定)	0. 0	59. 0	0. 0	1,838. 6
			0. 0	59. 4		
	2号機	定期検査中 (H23. 11. 25～未定)	0. 0	59. 8	0. 0	1,819. 2
			0. 0	60. 2		
	3号機	運転中	78. 2	70. 8	44. 9	1,779. 6
			74. 9	70. 1		
	4号機	運転中	84. 6	70. 0	48. 5	1,739. 4
			81. 2	69. 5		
		合 計	14. 0	62. 4	93. 5	19,015. 0
			15. 6	62. 6		

(注1) 利用率・稼働率・電力量は平成29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

※ 関西電力は、平成29年12月22日、大飯発電所1、2号機の廃炉を決定した。今後、電気事業法に基づく電気工作物変更届出の提出をもって廃止となる。また、定期検査は廃止措置計画の認可を受けた日をもって終了とみなされる。

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

2. 各発電所の特記事項（平成 30 年 1 月 17 日時点）

（1）運転中のプラント

発電所名	特記事項
敦賀 2 号機	○一次冷却材中の放射能濃度上昇 ・発電停止（H23. 5. 7 17:00）、原子炉停止（H23. 5. 7 20:00） 第 18 回定期検査中（H23. 8. 29 ～ 未定）
美浜 3 号機	第 25 回定期検査中（H23. 5. 14 ～ 未定） ・発電停止（H23. 5. 14 11:00）、原子炉停止（H23. 5. 14 12:59）
大飯 1 号機	第 24 回定期検査中（H22. 12. 10 ～ 未定） ・発電停止（H22. 12. 10 10:00）、原子炉停止（H22. 12. 10 11:25） ・原子炉起動（H23. 3. 10 19:00）、臨界（H23. 3. 11 0:40） ・調整運転開始（H23. 3. 13 11:00） ○Cー蓄圧タンク圧力低下 ・発電停止（H23. 7. 16 19:48）、原子炉停止（H23. 7. 16 20:53）
大飯 2 号機	第 24 回定期検査中（H23. 12. 16 ～ 未定） ・発電停止（H23. 12. 16 16:00）、原子炉停止（H23. 12. 16 18:35）
大飯 3 号機	第 16 回定期検査中（H25. 9. 2 ～ 未定） ・発電停止（H25. 9. 2 23:00）、原子炉停止（H25. 9. 3 1:06）
大飯 4 号機	第 15 回定期検査中（H25. 9. 15 ～ 未定） ・発電停止（H25. 9. 15 23:00）、原子炉停止（H25. 9. 16 1:33）
高浜 1 号機	第 27 回定期検査中（H23. 1. 10 ～ 未定） ・発電停止（H23. 1. 10 10:03）、原子炉停止（H23. 1. 10 12:20）
高浜 2 号機	第 27 回定期検査中（H23. 11. 25 ～ 未定） ・発電停止（H23. 11. 25 23:02）、原子炉停止（H23. 11. 26 2:26）

（2）建設中のプラント

発電所名	特記事項
もんじゅ	・設備保全対策（H24. 4. 2 ～） ・廃止措置計画認可を申請（H29. 12. 6）

（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）	廃止措置中（H20. 2. 12 ～） ・A復水器および湿分分離器の解体撤去作業実施中（H29. 4. 3 ～） ・原子炉建屋機器および原子炉補助建屋機器のトリチウム除去作業実施中（H29. 9. 19 ～） ・Aディーゼル発電機室換気系および消音器の解体撤去作業実施中（H29. 11. 6 ～） 第 30 回定期検査中（H29. 9. 1 ～ H29. 12 月末頃予定）
敦賀 1 号機	廃止措置中（H29. 4. 19 ～） 第 1 回施設定期検査中（H29. 12. 1 ～ H30. 3 月上旬頃予定）
美浜 1 号機	廃止措置中（H29. 4. 19 ～） ・系統除染作業完了（H29. 4. 25～H29. 11. 10） 第 1 回施設定期検査中（H30. 1. 15 ～ H30. 4 月中旬頃予定）
美浜 2 号機	廃止措置中（H29. 4. 19 ～） ・系統除染作業完了（H29. 5. 9～H29. 12. 20） 第 1 回施設定期検査中（H30. 1. 12 ～ H30. 4 月中旬頃予定）

3. 原子力規制委員会への申請状況（平成 30 年 1 月 17 日時点）

（1）新規制基準適合性に係る申請を行ったプラント

発電所			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		-	-
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		-	-
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		-		-	-
	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
		保安規定変更認可		H25. 7. 8		H27. 6. 19, H27. 9. 29	

※1：平成 28 年 12 月 1 日の補正書に平成 25 年 8 月 5 日の申請内容を含めたため、平成 25 年 8 月 5 日の申請を取り下げた。

※2：平成 27 年 2 月 2 日の補正書に平成 25 年 8 月 5 日の申請内容を含めたため、平成 25 年 8 月 5 日の申請を取り下げた。

特定重大事故等対処施設の設置※

発電所	申請	申請日	補正書提出日	許認可日
高浜 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
	工事計画認可	H29. 4. 26	-	-
高浜 1、2 号機	原子炉設置変更許可	H28. 12. 22	H29. 4. 26, H29. 12. 15	-

※：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。

☐：前回の協議会（平成 29 年 11 月 17 日）以降に補正書が提出されたもの

（2）運転期間の延長に係る申請を行ったプラント

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）※	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）	H27. 11. 26	H28. 3. 10, H28. 5. 31 H28. 8. 26, H28. 10. 28	H28. 11. 16
高浜 1、2 号機	運転期間延長認可（運転期間 60 年）※	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）	H27. 4. 30	H27. 7. 3, H27. 11. 16, H28. 2. 29, H28. 4. 27 H28. 6. 13	H28. 6. 20

※：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（平成 29 年 11 月 18 日～平成 30 年 1 月 17 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 29 年 11 月 18 日～平成 30 年 1 月 17 日）

なし

美浜発電所 1 号機 第 1 回施設定期検査工程表

▽：検査予定

施設区分	平成29年度				平成30年度		備 考
	1 月	2 月	3 月	4 月			
	▼ 検査開始 (1月15日)				検査終了 (4月中旬予定) ▼		
核燃料物質の取扱施設 及び貯蔵施設	▽	燃料取扱設備の系統運転性能検査					・使用済燃料等を取扱う装置 (使用済燃料ピットクレーン等)
	▽	新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力確認検査					・使用済燃料等を貯蔵する設備 (使用済燃料ピット、ラック等)
放射性廃棄物の廃棄施設	▽	使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査					・使用済燃料ピット水の冷却・浄化を行う設備 (使用済燃料ピット浄化冷却設備)
			▽ 固体廃棄物貯蔵設備の貯蔵能力確認検査				・核燃料物質の貯蔵または取扱いに係る施設の運用により発生する固体廃棄物の貯蔵を行う設備 (廃樹脂タンク等)
放射線管理施設 (その他主要施設の 換気設備含む)	▽	エア・プロセスマニタの警報・インターロック機能及び作動確認検査					・核燃料物質の貯蔵または取扱いにおける線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度を計測する設備 (補助建屋排気筒ガスモニタ等)
		▽ 換気設備の性能検査					・核燃料物質の貯蔵または取扱いを行う建屋の換気を行う設備 (燃料ピット送気ファン等)
非常用電源設備	▽	非常用発電装置の性能検査					・停電時等に原子炉施設に非常用電源を供給する設備 (ディーゼル発電機、直流電源装置蓄電池)
		▽ 無停電電源装置の性能検査					

美浜発電所2号機 第1回施設定期検査工程表

▽：検査予定

施設区分	平成29年度				平成30年度		備 考
	1月	2月	3月	4月			
	▼ 検査開始 (1月12日)	検査終了(4月中旬予定) ▼					
核燃料物質の取扱施設 及び貯蔵施設		燃料取扱設備の系統運転性能検査 ▼					・使用済燃料等を取扱う装置 (使用済燃料ピットクレーン等)
		新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備 の貯蔵能力確認検査 ▼	▼ 使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査				・使用済燃料等を貯蔵する設備 (使用済燃料ピット、ラック等)
放射性廃棄物の廃棄施設				▼ 固体廃棄物貯蔵設備の 貯蔵能力確認検査			・核燃料物質の貯蔵または取扱いに係る施設の運 用により発生する固体廃棄物の貯蔵を行う設 備 (廃樹脂タンク)
				▼ 固体廃棄物貯蔵設備 の警報機能検査			
放射線管理施設 (その他主要施設の 換気設備含む)				▼ エリア・プロセスモニタの 警報・インターロック機能 及び作動確認検査			・核燃料物質の貯蔵または取扱いにおける線量当 量率及び空気中の放射性物質の濃度を計測す る設備 (補助建屋排気筒ガスモニタ等)
			▼ 換気設備の性能検査				・核燃料物質の貯蔵または取扱いを行う建屋の換 気を行う設備 (燃料ピット送気ファン等)
非常用電源設備	▼ 非常用発電装置の性能検査						・停電時等に原子炉施設に非常用電源を供給する 設備 (ディーゼル発電機、直流電源装置蓄電池)
		▼ 無停電電源装置の性能検査					



高浜発電所 1、2号機の特定重大事故等対処施設に関する
原子炉設置変更許可申請の補正書の再提出について

平成29年12月15日
関西電力株式会社

当社は、高浜発電所 1、2号機の特定重大事故等対処施設※に関する原子炉設置変更許可申請の補正書を、本日、原子力規制委員会へ再提出しました。

高浜発電所 1、2号機の特定重大事故等対処施設に関する原子炉設置変更許可申請については、平成28年12月22日に申請を行い、平成29年4月26日に、地質調査にて拡充した地質データを反映し、原子力規制委員会へ補正書を提出しました。

その後、当社は、審査の中でいただいた、施設の運用方法等に係るご指摘を踏まえ、対応が必要な内容を反映し、補正書を本日、原子力規制委員会へ再提出しました。

当社は引き続き、原子力規制委員会の審査に真摯かつ的確、迅速に対応し、特定重大事故等対処施設の早期の完成を目指します。

※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であり、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（平成28年1月12日改正）に基づき、本体施設の工事計画認可後5年という経過措置期間（法定猶予期間）内に設置が求められているものです。

以 上



大飯発電所１、２号機の廃炉決定にかかる福井県および おおい町への報告について

平成２９年１２月２２日

関西電力株式会社

当社は本日、大飯発電所１、２号機の廃炉について決定し、福井県およびおおい町へ報告しました。

今後、大飯発電所１、２号機の廃炉に伴う各種手続き※を行い、廃止措置を安全最優先に進めてまいります。

一方で、運転中の原子力プラントおよび再稼動を目指している原子力プラントにつきましては、引き続き、安全性・信頼性の向上に努め、今後も立地地域をはじめ、社会の皆さまのご理解を賜りながら、安全を最優先に全力で取り組んでまいります。

※廃炉に伴う各種手続き

- １．電気事業会計規則に基づく廃炉会計制度の承認申請
(原子力特定資産承認申請および原子力廃止関連仮勘定承認申請)
- ２．電気事業法に基づく電気工作物変更届出
- ３．原子炉等規制法に基づく廃止措置計画認可申請 等

以 上

【添付資料】

- ・大飯発電所１、２号機の廃炉決定にかかる福井県およびおおい町への報告内容
- ・大飯発電所１、２号機の概要

大飯発電所 1、2号機の廃炉決定にかかる福井県および おおい町への報告内容

1. 大飯発電所 1、2号機の廃炉決定

- 大飯発電所 1、2号機については、我が国で唯一のアイスコンデンサ型の格納容器※を採用したプラントであり、他のプラントに比べ、格納容器が非常に小さい。

※原子炉格納容器の周りに設けられたバスケットにブロック状の氷を入れ、事故時に発生する蒸気を急速に冷却し圧力を下げる方式

- 新規規制基準に適合するための安全対策を検討した結果、格納容器を覆う建屋のコンクリート壁を厚くする対策等が必要となるが、壁の補強において格納容器と格納容器を覆う建屋の壁の幅が狭くなる。また、建設時には不要であった設備の設置により、元々小さい格納容器内の作業区域がさらに狭隘になる。

- このため、定期検査や運転時の設備の点検・保守作業やトラブルが発生した場合の迅速な補修などの対応を安全・確実に実施することが難しくなり、技術的な観点から検討を重ねてきたが有効な方法を見出せないため、今後の施設運用における安全や品質の確保を最優先に考えた結果、廃炉を決定した。

2. 安全かつ着実な廃止措置の実施

- 当社の知見・技術を有効に活用するとともに、作業の本格化に向けて廃止措置技術センターや発電所の専任管理体制の充実について検討を進め、安全かつ着実に廃止措置を実施する。

3. 中間貯蔵施設の福井県外立地

- 当社の「使用済燃料対策推進計画」に基づき、基本となる再処理のため六ヶ所再処理工場への搬出を前提として努力する。さらに加えて、福井県外における中間貯蔵施設の立地を進め、2020年頃に計画地点を確定し、2030年頃に操業を開始する予定である。それに先立ち、2018年には、理解活動の進展等を踏まえ、具体的な計画地点を示す予定である。

4. 廃止措置に伴う放射性廃棄物の処理

- 遅滞なく廃止措置を実施できるよう、処分場の確保に向けた検討を進める。
- 現在、原子力規制委員会で廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の埋設処分に関して、具体的な規制基準の策定が進められている。今後の処分地の選定等にあたっては、整備された具体的な規制基準を踏まえて検討を進め、引き続き国の関与・支援を要請する。

5. 地元企業の発展、雇用の促進

- 大飯発電所 1、2号機の状況を踏まえた地元企業向けの説明会や情報交換会、地元企業との共同研究等の取組みを拡大することで、より多くの地元企業が継続して工事に参画できるよう努める。

以 上

大飯発電所 1、2号機の概要

[大飯発電所の概要]

設置者	関西電力株式会社	
設置場所	福井県大飯郡おおい町大島	
発電所敷地面積（全体）	約 1 8 8 万㎡	
	大飯発電所 1、2号機	大飯発電所 3、4号機
炉 型	加圧水型軽水炉	
定格出力	1 1 7. 5 万 kW	1 1 8 万 kW
営業運転開始	1 号機：S54. 3. 27 2 号機：S54. 12. 5	3 号機：H3. 12. 18 4 号機：H5. 2. 2
燃料集合体装荷体数	1 9 3 体	
蒸気発生器数	4 基	
主契約者	ウェスティングハウス社 三菱商事	三菱重工

[発電所 1、2号機]



[大飯発電所 1、2 号機の発電実績]

	大飯発電所 1 号機	大飯発電所 2 号機
発電電力量	2217.30 億 kWh (一般家庭約 7,100 万世帯/年 相当)	2407.95 億 kWh (一般家庭約 7,720 万世帯/年 相当)
発電日数	8,018 日	8,645 日
現在の状況	第 24 回定期検査中 (H22.12.10～)	第 24 回定期検査中 (H23.12.16～)

[経緯（大飯発電所 1 号機）]

年月日	内 容
S46. 1. 23	原子炉設置許可申請
S47. 7. 4	原子炉設置許可
S47.10.21	工事着手
S52.12. 2	初臨界
S52.12.23	初送電
S54. 3. 27	営業運転開始
H15. 6. 10	定格熱出力一定運転を開始※
H20. 3. 14	30 年目の高経年化技術評価等報告書を経済産業大臣に提出
H20. 7. 25	高経年化技術評価等報告書の内容が妥当とする審査結果が公表
H20. 7. 30	福井県およびおおい町に対し今後の運転方針を報告

※定格電気出力一定運転から定格熱出力一定運転に変更

<主なトラブル>

S56. 9、S63.10	蒸気発生器伝熱管漏えいによる原子炉手動停止(2 回)
---------------	----------------------------

<主な工事>

第 12 回定期検査 (H 6. 9 ～ H 7. 5)	蒸気発生器取替工事
第 16 回定期検査 (H12. 7 ～ H12.11)	原子炉容器上部蓋取替工事

[経緯（大飯発電所2号機）]

年月日	内 容
S46. 1. 23	原子炉設置変更許可申請
S47. 7. 4	原子炉設置変更許可
S47. 11. 14	工事着手
S53. 9. 14	初臨界
S53. 10. 11	初送電
S54. 12. 5	営業運転開始
H14. 12. 25	定格熱出力一定運転を開始※
H20. 3. 14	30年目の高経年化技術評価等報告書を経済産業大臣に提出
H20. 10. 27	高経年化技術評価等報告書の内容が妥当とする審査結果が公表
H20. 11. 17	福井県およびおおい町に対し今後の運転方針を報告

※定格電気出力一定運転から定格熱出力一定運転に変更

<主なトラブル>

H 7. 2	蒸気発生器伝熱管漏えいによる原子炉手動停止 (1回)
--------	-------------------------------

<主な工事>

第13回定期検査 (H 9. 2 ～ H 9. 8)	蒸気発生器取替工事
第14回定期検査 (H10. 8 ～ H11. 8)	原子炉容器上部蓋取替工事

以 上

平成 30 年 1 月 5 日
原子力安全対策課

県内原子力発電所の平成 29 年（暦年）の稼働実績について

平成 29 年（2017 年）の県内原子力発電所（10 基，1,008.8 万 kW）の稼働実績は、発電電力量は約 93.5 億 kWh、時間稼働率は 11.8%、設備利用率は 10.6%であった。（表－1）

表－1 平成 29 年 暦年稼働実績（総括）

炉型 項目	発電電力量 (億kWh)	時間稼働率 (%)	設備利用率 (%)
県内合計 (PWR；10基)	93.5	11.8	10.6

<参考>

①稼働状況（図－1、図－2、表－2、表－3）

平成 29 年 6 月 16 日に高浜発電所 4 号機、7 月 4 日に高浜発電所 3 号機が営業運転を再開し、2 基が稼働したことにより、発電電力量は約 93.5 億 kWh であった。

②定期検査（図－2）

高浜発電所 3、4 号機を除く 8 基については、前年に引き続き、新規規制基準対応等のための定期検査を継続している。

③異常事象（表－4）

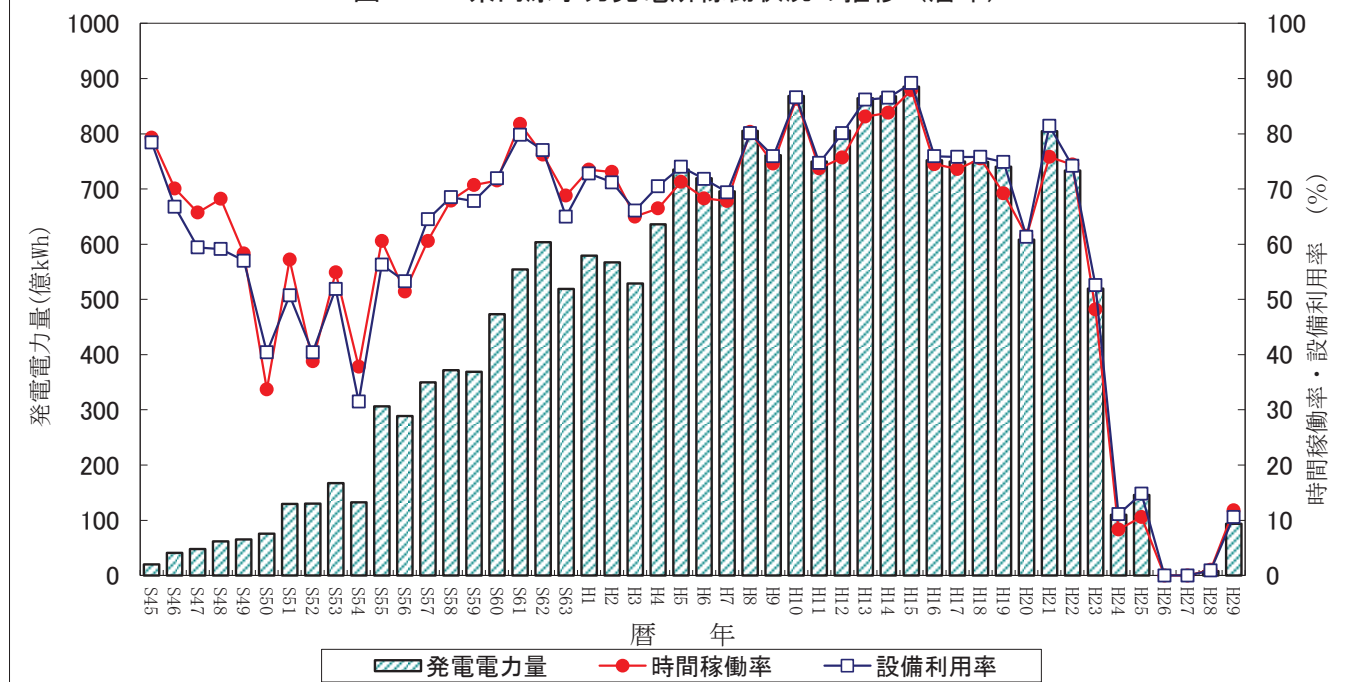
安全協定に基づく異常事象発生件数は 7 件であった。そのうち 2 件は、法律に基づく国への報告対象事象であった。

表－２ 平成 29 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	0	0	0	0
大飯発電所 1 号機※	0	0	0	0
大飯発電所 2 号機※	0	0	0	0
大飯発電所 3 号機	0	0	0	0
大飯発電所 4 号機	0	0	0	0
高浜発電所 1 号機	0	0	0	0
高浜発電所 2 号機	0	0	0	0
高浜発電所 3 号機	4, 9 4 4	4 4. 9	5 6. 4	5 8. 9
高浜発電所 4 号機	5, 3 6 2	4 8. 5	6 1. 2	6 3. 8
合 計	1 0, 3 0 6	9 3. 5	1 1. 8	1 0. 6

※関西電力は、平成 29 年 12 月 22 日、大飯発電所 1、2 号機の廃炉を決定した。今後、電気事業法に基づく電気工作物変更届出の提出をもって廃止となる。

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
発電電力量 (億kWh)	0	8.0	93.5
時間稼働率 (%)	0	1.0	11.8
設備利用率 (%)	0	0.9	10.6
設備容量 (万kW)	1,008.8	1,008.8	1,008.8
基数	10	10	10

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末の数字（新型転換炉ふげん発電所（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）

図－２ 平成 29 年（暦年）運転実績概要図

	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	(H23. 8. 29～)												0. 0%
美浜 3 号機	(H23. 5. 14～)												0. 0%
大飯 1 号機	(H22. 12. 10～)												0. 0%
大飯 2 号機	(H23. 12. 16～)												0. 0%
大飯 3 号機	(H25. 9. 2～)												0. 0%
大飯 4 号機	(H25. 9. 15～)												0. 0%
高浜 1 号機	(H23. 1. 10～)												0. 0%
高浜 2 号機	(H23. 11. 25～)												0. 0%
高浜 3 号機	(H28. 12. 9～)												5 8. 9 %
高浜 4 号機	(H23. 7. 21～)												6 3. 8 %
県 内 平 均													1 0. 6 %

凡例： () 内の日数は発電停止日数

運転期間
 調整運転
 計画停止
 事故停止

表－４ 平成 29 年（暦年）安全協定に基づく異常事象報告一覧

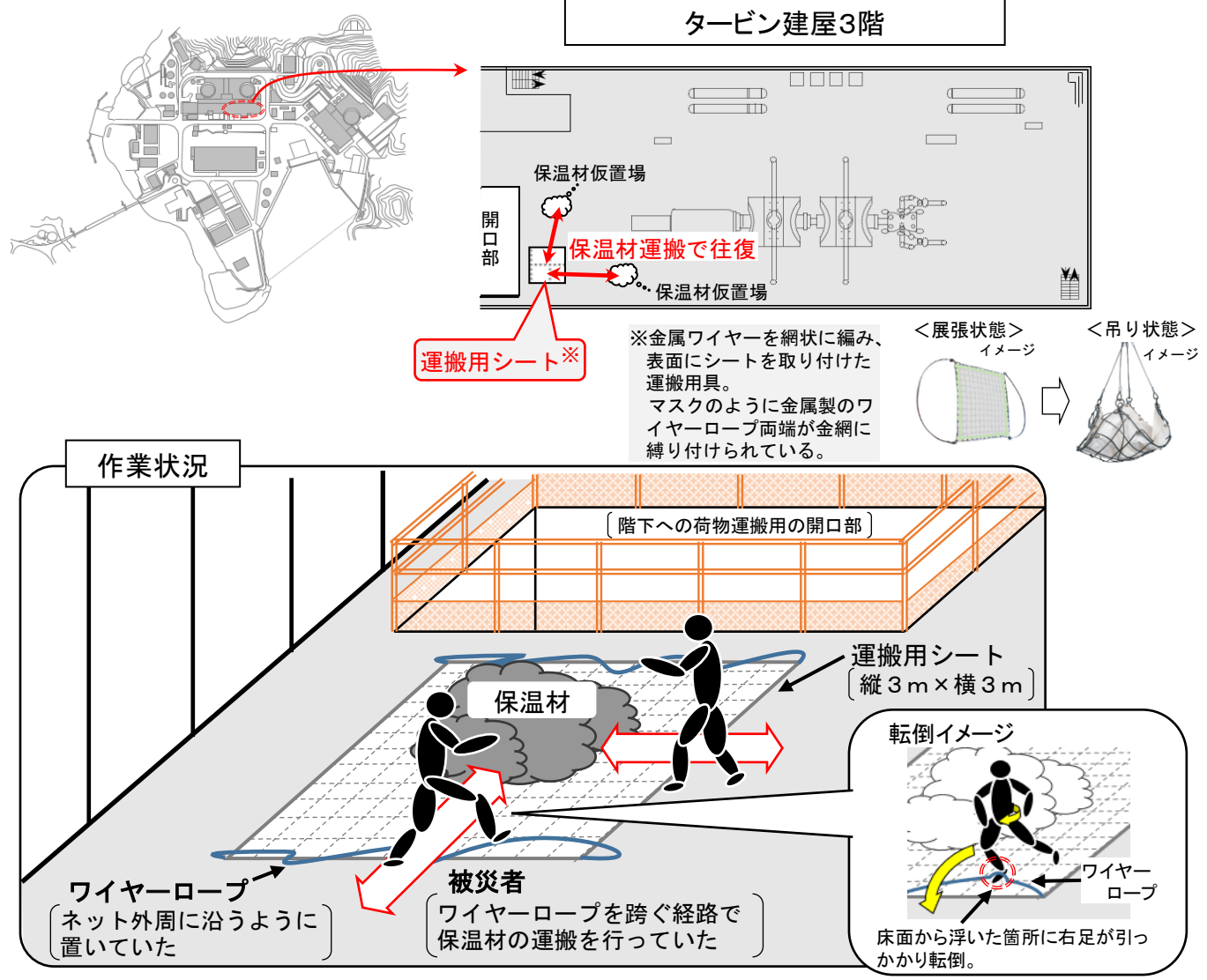
（平成 29 年 12 月 31 日現在）

件 番	発 電 所 名	発 生 日	事象発生時 運 転 状 況	事 象 概 要	影響等	国への報告区分 評価尺度
		終 結 日				
1	高浜 3 号機	H29. 1. 12	定期検査中	蒸気発生器に熱管の損傷	—	法律
		H29. 6. 9				0
2	敦賀 2 号機	H29. 2. 3	定期検査中	非常用ディーゼル発電機シリンダ 冷却水ポンプの軸の曲がり	—	法律
		H29. 3. 29				0
3	大飯 3 号機	H29. 3. 31	定期検査中	海水ポンプ室防護壁かさ上げ工事 における協力会社作業員の負傷	—	—
		H29. 4. 6				—
4	高浜 3、4 号機	H29. 7. 13	運 転 中	トンネル掘削工事における協力会社作業 員の負傷	—	—
		H29. 7. 19				—
5	高浜 3、4 号機	H29. 8. 20	運 転 中	可搬式代替低圧注水ポンプの定期 事業者検査終了時の協力会社作業 員の負傷	—	—
		H29. 8. 28				—
6	美浜 3 号機	H29. 9. 5	定期検査中	コンクリート壁への穴あけ作業時 における協力会社作業員の負傷	—	—
		H29. 9. 14				—
7	美浜 2 号機	H29. 12. 13	廃止措置中	保温材運搬作業における協力会社 作業員の負傷	—	—
		H29. 12. 22				—

件番	①			
発電所名	美浜発電所 3 号機			
発生事象名	保温材運搬作業における協力会社作業員の負傷			
発生年月日	平成 29 年 12 月 13 日（異常事象に該当すると判断した日）			
終結年月日	平成 29 年 12 月 22 日（対策が完了した日）			
発生時プラント状況	定期検査中			
系統設備名	—			
国への報告区分	—			
尺度区分	基準 1	基準 2	基準 3	評価レベル
	—	—	—	—
事象概要	平成 29 年 12 月 12 日 15 時 10 分頃、美浜発電所 2 号機のタービン建屋 3 階※（非管理区域）において、協力会社作業員が、配管から取り外した金属保温材（以下、保温材）を運搬用シートの上に運び、次の保温材を取りに仮置場に戻ろうとしたところ、運搬用シートの両側に取付けられている吊上げ用のワイヤーロープに足が引っかかり転倒し、右足を負傷した。病院で診察を受けた結果、3 ヶ月間の入院・加療が必要と診断された。 作業状況を確認したところ、被災者は、保温材の仮置場と運搬用シートを行き来しており、移動経路にはワイヤーロープが置かれた状態であったが、被災者は、ワイヤーロープが置かれていたことを意識することなく、同ロープを跨いで運搬作業を行っていた。 ※美浜発電所 3 号機のアクセスルートに影響する 2 号機タービン建屋西側の一部を解体する工事を実施			
原因	被災者が、ワイヤーロープを跨ぐ経路で移動しており、同ロープに足が引っかかり転倒したものと推定された。			
対策	ワイヤーロープが置かれたエリアにカラーコーン等を配置し、同ロープを跨ぐ経路で移動できないようにすることを作業要領書に明記するとともに、協力会社に周知徹底した。			

美浜発電所 2 号機 保温材運搬作業における協力会社作業員の負傷について

現場状況図



推定原因

ワイヤーロープを跨ぐ経路で移動しており、ワイヤーロープに足が引っかかり転倒したものと推定された。

対策

ワイヤーロープが置かれたエリアにカラーコーン等を配置し、ワイヤーロープを跨ぐ経路で移動できないようにすることを作業要領等に明記するとともに、協力会社に周知徹底した。

