

運転・建設状況の概要

(平成 29 年 1 月 11 日～3 月 27 日)

平成 29 年 3 月 27 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]

現在、県内発電所 13 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 1 号機：第 33 回定期検査※ (平成 23 年 1 月 26 日～)
- ・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 1 号機：第 25 回定期検査※ (平成 22 年 11 月 24 日～)
- ・美浜発電所 2 号機：第 27 回定期検査※ (平成 23 年 12 月 18 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～)
- ・高浜発電所 3 号機：第 22 回定期検査 (平成 28 年 12 月 9 日～)
- ・高浜発電所 4 号機：第 20 回定期検査 (平成 23 年 7 月 21 日～)

※：敦賀発電所 1 号機および美浜発電所 1、2 号機の定期検査は廃止措置計画の認可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。

(3) 原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）の状況

平成 28 年 9 月 1 日から第 29 回定期検査を実施し、平成 29 年 1 月 20 日に終了した。今定期検査においては、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た。

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 10 基（運転を終了した発電所を除く）のうち、8 基^{※1}について、新規制基準適合性に係る申請^{※2}を行っている。

これまでに、高浜発電所 3、4 号機についての全ての審査が終了し、美浜発電所 3 号機、高浜発電所 1、2 号機の原子炉設置変更および工事計画について、原子力規制委員会が許認可した。

※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）

①大飯発電所3、4号機

(設置変更許可申請)

[資料 No. 3-1 p. 128、130]

関西電力は、2月3日、審査会合での指摘等を踏まえ、原子炉格納容器水素燃焼装置（イグナイタ）の電路の多重化にかかる追加対策や記載内容の適正化等を行った原子炉設置変更許可申請の補正書を原子力規制委員会に提出した。

その後、原子力規制委員会は、2月22日、原子炉設置変更許可申請書の審査書案を取りまとめ、2月23日から3月24日にかけて科学的・技術的意見募集を行うとともに、原子力委員会および経済産業大臣への意見聴取を実施した。

(2) 常設直流電源設備の設置等に係る原子炉設置変更許可申請について

[添付-3]

関西電力は、3月17日、高浜発電所3、4号機の常設直流電源設備の設置*等について、原子力規制委員会に対し、原子炉設置変更許可申請を行った。

※「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」に基づき、本体施設の工事計画認可（3号機：平成27年8月4日、4号機：平成27年10月9日）から5年間の経過措置期間内に設置することが求められている。

(3) 高浜発電所構内でのクレーンの倒壊について

1月20日、高浜発電所構内において大型クレーンが倒壊したことを受け、1月23日、関西電力の岩根社長は、知事に対し、クレーン倒壊の状況を報告するとともに、原因究明を行い、再発防止を講じていくと報告した。これに対し、知事は、原子力発電所においては普通以上の注意と対応が必要であると指摘し、現場の工事管理等について十分な調査を行うよう求めた。

関西電力は、2月8日、原因と対策をとりまとめ、県に報告した。これに対し、県は、最も安全性が求められる原子炉建屋周辺で大規模な工事行っているという自覚が欠如していることを指摘し、他プラントを含む安全管理の総点検結果や、情報伝達や指揮命令など工事管理体制の改善について、労働基準監督署などの国の判断とともに改めて報告するよう求めた。

(4) 高速増殖原型炉もんじゅについて

[資料 No. 3-1 p. 358、384、386]

原子力規制委員会は、1月18日、「もんじゅ」の廃止措置への対応として、燃料を炉心等から使用済燃料貯蔵槽に搬出する工程の安全を確認するため、関係する原子力規制委員会規則等を改正することを決定した。また、「もんじゅ」や原子力機構の取組状況を継続的に確認するため、原子力規制委員会に「もんじゅ廃止措置安全監視チーム」を設置し、2月23日、第1回会合を開催した。

2月24日、知事は文部科学省の田中研究開発局長と面談し、地元具体的な廃止措置体制が示されていない中、原子力規制委員会が原子力機構に対し、作業を迅速に行うよう指示したことは極めて遺憾であり、まずは、政府として、廃止措置体制などを早急に示すよう求めた。また、原子力機構や文部科学省自らが主体性を持って、廃止措置や安全管理について、原子力規制委員会に主張していくことなどを求めた。

3月23日、国は県に対し、新たな「もんじゅ」の廃止措置体制の検討状況について説明した。これに対し県は、政府の廃止措置推進チームの役割や現地体制の強化などについて依然として抽象的な内容にとどまっており、県議会や敦賀市などの意見も反映し、内閣官房も含めた政府全体としての運営体制を十分に検討するよう求めた。

(5) 美浜発電所 1, 2号機および敦賀発電所 1号機の廃止措置計画の補正書等の提出について

[資料 No. 3-1 p. 395、添付-4、5]

関西電力および日本原電は、2月10日、美浜発電所 1, 2号機と敦賀発電所 1号機の廃止措置計画に係る審査での指摘を踏まえ、美浜発電所 3号機および敦賀発電所 2号機に影響を及ぼさないよう廃止措置を実施する旨の記述の追加等を行った廃止措置計画認可申請および保安規定変更認可申請の補正書を原子力規制委員会に提出した。

関西電力は、その後の審査での指摘を踏まえ記載内容の適正化等を行い、3月8日に保安規定変更認可申請の補正書を、3月14日に廃止措置計画認可申請の補正書を原子力規制委員会に再提出した。

3. 安全協定に基づく異常事象の報告

[資料 No. 3-1 p. 52]

今期間、安全協定に基づき報告された異常事象は2件あった。いずれの事象も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 (2件)

件番	発電所名	件名	国への報告区分
①	高浜発電所 3号機 発生 (H29. 1. 12) [資料 No. 3-1 p. 54]	蒸気発生器伝熱管の損傷 ・ 第 22 回定期検査中のところ、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結果、A-SGの伝熱管1本の高温側管板部で、有意な欠陥信号が認められた。 ・ 原因は、過去の調査から、SG製作時に伝熱管を管板部で拵管する際に発生した引張り残留応力と、運転時の内圧とが相まって、伝熱管内面で応力腐食割れが発生・進展したものと推定された。 ・ 対策として、当該伝熱管を使用しないこととし、閉止栓(機械式栓)を施工した。	法律
②	敦賀発電所 2号機 発生 (H29. 2. 3) [添付-2]	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 ・ 平成 28 年 12 月、B非常用ディーゼル発電機の点検に伴う試運転時にシリンダ冷却水を循環させるためのポンプの羽根車が割れたため工場で詳細点検を行ったところ、2月3日、ポンプの軸の一部が僅かに曲がり使用できないことが判明した。 ・ 調査の結果、羽根車を交換した際に軸に対して僅かに傾いた状態で取り付けられたため、羽根車と周囲にあるマウスリングが接触して金属粉が発生し回転が妨げられたものと推定された。 ・ この時、羽根車に過大な応力がかかり軸との嵌め合い部にある回り止めのキー溝部が割れ、キーが溝から外れ回転する軸と羽根車の間に押し込まれ、軸に過大な応力がかかり曲がったものと推定された。 ・ 羽根車が傾いた状態で取り付けられた原因は、今回羽根車を初めて交換したが、同一仕様品であることから、交換する際の具体的な作業手順の確認を行っていなかったためであった。 ・ 対策として、変形した軸と羽根車、キーを新品に取り替えた。 ・ また、施工会社が初めて部品交換等を行う場合には、機器の製造メーカへ確認した具体的な手順を工事要領書に記載するよう社内規程に反映する。	法律

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29年3月27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 28 年度	運開後累計	平成 28 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	63. 0	0. 0	1, 922. 9
			0. 0	63. 0		
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 (停止中)	(H22. 5. 6 10:36 原子炉起動、H22. 5. 8 10:36 臨界)			
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	61. 1	0. 0	1, 780. 2
			0. 0	61. 6		
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	56. 8	0. 0	2, 217. 3
	2号機	定期検査中 (H23. 12. 16~未定)	0. 0	62. 8		
			0. 0	63. 3		
	3号機	定期検査中 (H25. 9. 2~未定)	0. 0	67. 1		
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	60. 0	0. 0	1, 838. 6
			0. 0	60. 5		
	2号機	定期検査中 (H23. 11. 25~未定)	0. 0	60. 8		
			0. 0	61. 3		
3号機	定期検査中 (H28. 12. 9~未定)	0. 0	70. 8	0. 0	1, 734. 7	
		0. 0	70. 2			
4号機	定期検査中 (H23. 7. 21~未定)	0. 0	69. 9	0. 0	1, 690. 8	
		0. 0	69. 4			
合 計			0. 0	63. 6	0. 0	18, 921. 5
			0. 0	63. 8		

(注1) 利用率・稼働率・電力量は平成29年2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
(注2) 利用率等の合計値は、敦賀発電所1号機および美浜発電所1、2号機を除いた計算値

2. 運転を終了したプラント

項目 発電所名		現状	利用率・稼働率累計 (%)	発電電力量累計 (億 kWh)
日本原子力発電(株) 敦賀発電所	1号機	廃止 (H27. 4. 27) (定期検査中* (H23. 1. 26~))	60. 1	847. 3
			62. 4	
関西電力(株) 美浜発電所	1号機	廃止 (H27. 4. 27) (定期検査中* (H22. 11. 24~))	48. 2	638. 0
	2号機	廃止 (H27. 4. 27) (定期検査中* (H23. 12. 18~))	50. 2	
57. 4			1, 075. 2	
58. 7				

*：法律上、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。(利用率等は運転開始から運転終了(H27. 4. 27 24:00)までの累計値)

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

3. 各発電所の特記事項（平成 29 年 3 月 27 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-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)
高浜 3 号機	○大津地方裁判所における高浜 3、4 号機の再稼働禁止の仮処分命令決定による停止 ・発電停止 (H28. 3. 10 17:02)、原子炉停止 (H28. 3. 10 19:59) 第 22 回定期検査中 (H28. 12. 9 ～ 未定)
高浜 4 号機	第 20 回定期検査中 (H23. 7. 21 ～ 未定) ・発電停止 (H23. 7. 21 23:00)、原子炉停止 (H23. 7. 22 2:08) ・原子炉起動 (H28. 2. 26 17:00)、臨界 (H28. 2. 27 6:00)、並列 (H28. 2. 29 14:01) ・発電機自動停止に伴う原子炉自動停止 (H28. 2. 29 14:01)

(2) 運転を終了したプラント

発電所名	特記事項
敦賀 1 号機	第 33 回定期検査中 (H23. 1. 26 ～ 未定 [※])
美浜 1 号機	第 25 回定期検査中 (H22. 11. 24 ～ 未定 [※])
美浜 2 号機	第 27 回定期検査中 (H23. 12. 18 ～ 未定 [※])

※：定期検査は廃止措置計画の認可をもって終了とみなされる。

(3) 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 ～)

(4) 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 ～) ・カランドリアタンクおよび重水冷却系のトリチウム除去作業実施中 (H21. 9. 2 ～) ・劣化重水貯槽、重水貯槽等のトリチウム除去作業実施中 (H25. 8. 26 ～) ・主蒸気系および隔離冷却系設備等の機器の解体撤去作業実施中 (H28. 9. 26～) 第 29 回定期検査終了 (H28. 9. 1 ～ H29. 1. 20)

4. 原子力規制委員会への申請状況（平成 29 年 3 月 27 日時点）

（1）新規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 <input type="checkbox"/> H29. 2. 3	-
		工事計画認可		H25. 7. 8 H25. 8. 5	H28. 12. 1	-
		保安規定変更認可		H25. 7. 8	H28. 12. 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*	H27. 2. 2, H27. 4. 15, H27. 7. 16, H27. 7. 28	H27. 8. 4
			4号機	H25. 7. 8 H25. 8. 5*	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		

※：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。

：前回の協議会（平成 29 年 1 月 10 日）以降に補正書が提出されたもの

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
高浜 1、2号機	原子炉設置変更許可	H28. 12. 22	-	-

※：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）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。

（3）廃止措置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
敦賀	廃止措置計画認可	H28. 2. 12	<input type="checkbox"/> H29. 2. 10
	保安規定変更認可	H28. 8. 31	<input type="checkbox"/> H29. 2. 10
美浜	廃止措置計画認可	H28. 2. 12	<input type="checkbox"/> H29. 2. 10, H29. 3. 14
	保安規定変更認可	H28. 8. 31	<input type="checkbox"/> H29. 2. 10, H29. 3. 8

：前回の協議会（平成 29 年 1 月 10 日）以降に補正書が提出されたもの

5. 燃料輸送実績（平成 29 年 1 月 11 日～3 月 27 日）

＜新燃料輸送＞

なし

＜使用済燃料輸送＞

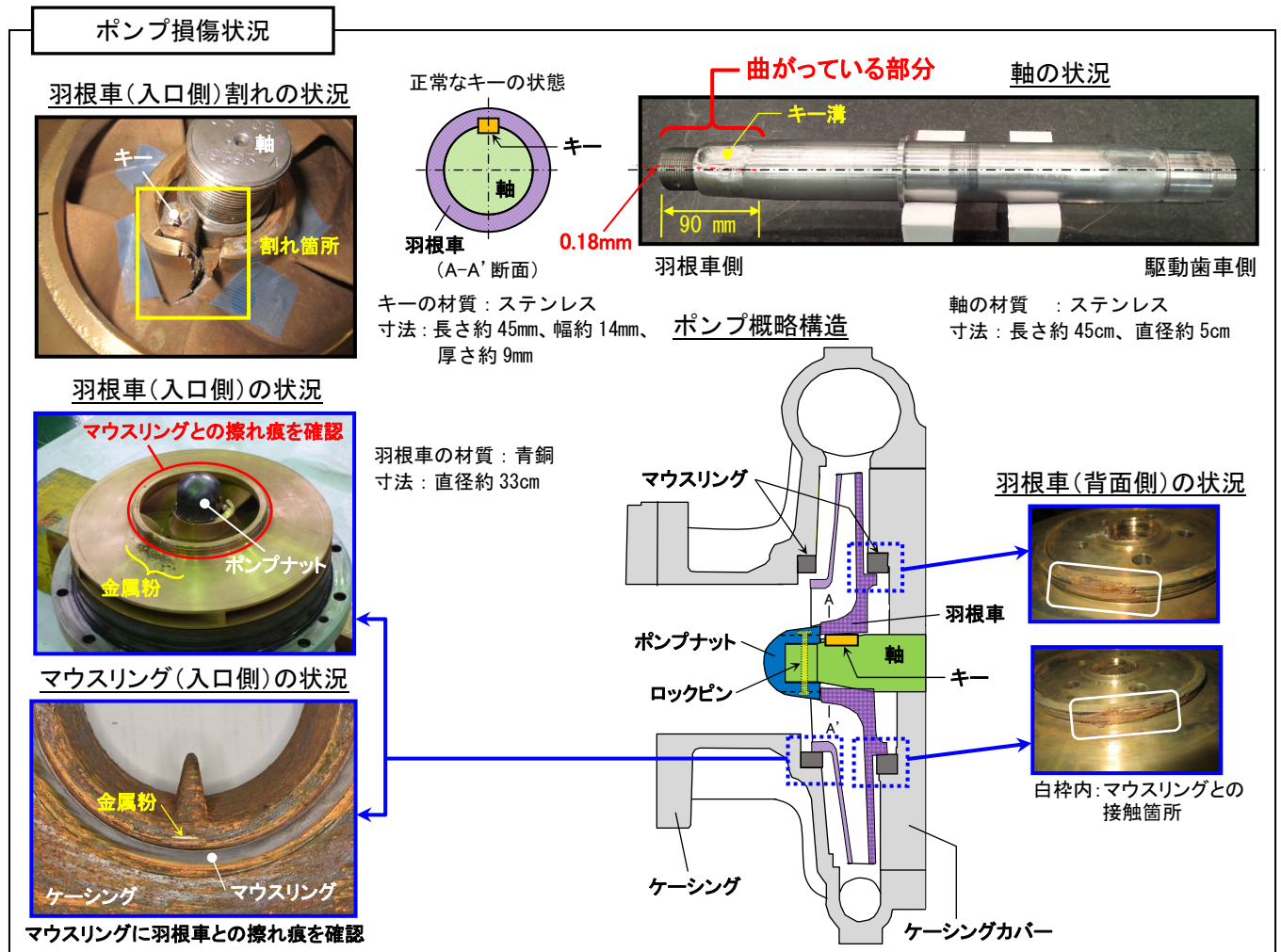
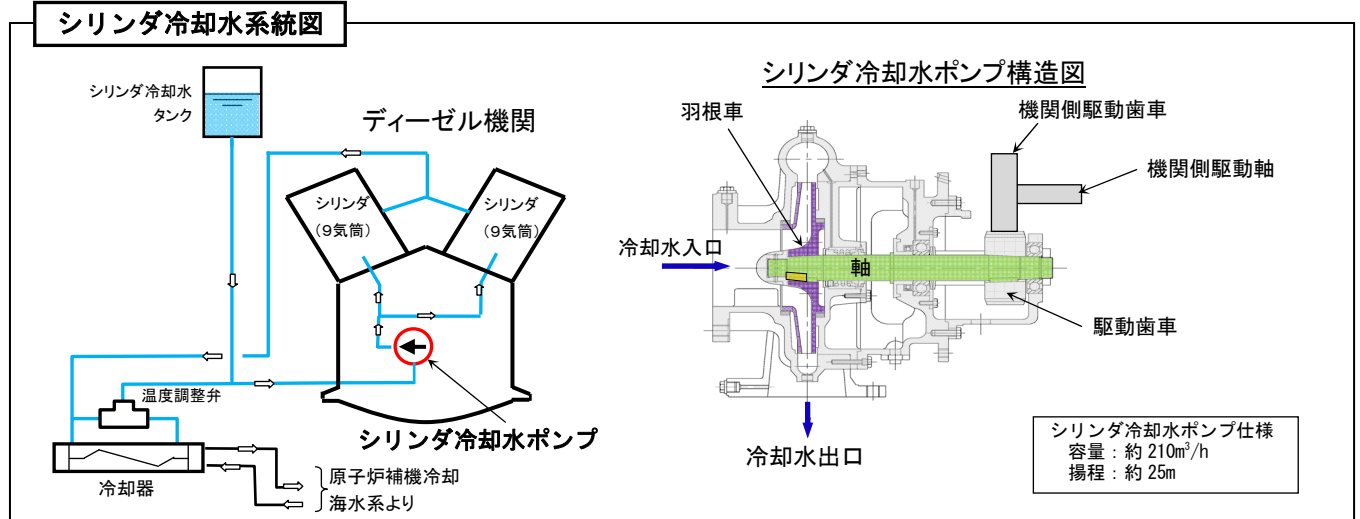
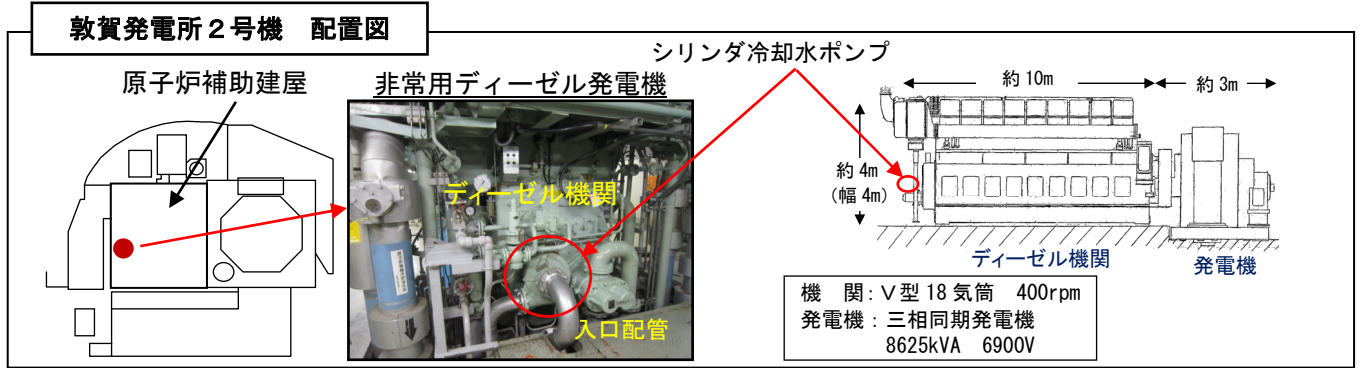
なし

6. 低レベル放射性廃棄物輸送実績（平成 29 年 1 月 11 日～3 月 27 日）

なし

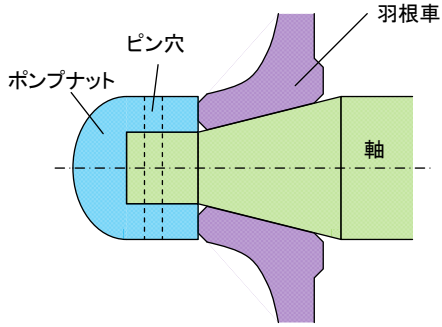
件番	②
発電所名	敦賀発電所 2 号機
発生事象名	非常用ディーゼル発電機シリンダ冷却水ポンプの軸の曲がり
発生年月日	平成 29 年 2 月 3 日
終結年月日	
発生時プラント状況	第 22 回定期検査中
系統設備名	非常用予備発電設備
国への報告区分	法律
INES (国際原子力・放射線事象評価尺度) 評価	評価中
事象概要	<p>第 18 回定期検査中の平成 28 年 12 月 21 日、2 台ある非常用ディーゼル発電機のうち B 号機の点検に伴う試運転^{※1}のため、ディーゼル機関を起動したところ、シリンダ冷却水^{※2}の圧力低下を示す警報が発報し、自動停止した。点検を行った結果、シリンダ冷却水を循環させるためのポンプの羽根車に割れが認められたことから、工場において当該ポンプを分解点検したところ、2 月 3 日、軸の一部が僅かに曲がっており、使用できないことが判明した。</p> <p>羽根車は今回の分解点検時に初めて新品に交換しており、軸に羽根車を嵌め込みポンプナットを締め込んだものの、ナットの回り止め用のロックピン取付け穴の位置の手前までしか締め込むことができなかつたため、羽根車を一旦取外し、ポンプナットの座面を削って位置調整を行った上で最終的な組み立てが行われていた。</p> <p>作業状況の調査結果から、羽根車を過大な力で押し込んだ可能性があることが分かったため、模擬試験を行った結果、羽根車の軸穴の内径が拡大することが確認され、軸に嵌めた場合に羽根車と軸に僅かな隙間が生じることが分かった。また、ポンプナットを削った際に座面が傾いた状態で加工された可能性があることが分かった。これらの結果から、羽根車と軸に隙間がある状態で傾いたポンプナットを締め込んだため、羽根車が軸に対して僅かに傾いた状態で取り付けられたものと推定された。</p> <p>組み立て管理に関して、日本原電と施工会社は、新旧の羽根車が同一仕様品であることから、羽根車を交換する際のロックピン用の穴の位置合わせの手順の確認を行わなかつた。</p> <p>※ 1 : 定期検査中は 2 台の非常用発電設備が動作可能であることが求められており、事象発生時は非常用ディーゼル発電機 (A) と高圧電源車により運転上の制限を満足する状態であった。</p> <p>※ 2 : ディーゼル機関の運転時には、機関の駆動力を利用するポンプ (シリンダ冷却水ポンプ) により水を循環させて冷却している。(運転時圧力: 0.2MPa 自動停止設定値: 0.09MPa)</p> <p>※ 3 : ケーシングと羽根車の隙間から流体が逆流するのを抑制する部品</p>
原因	<p>羽根車が軸に対して僅かに傾いた状態で取り付けられたため、試運転時にポンプが回転した際に羽根車とマウスリングが接触して金属粉が発生し回転が妨げられ、羽根車のキー溝部に過大な応力がかかり、羽根車が割れた。</p> <p>この時、キーが外れてポンプナットに接触し、ポンプナットの回転を妨げてロックピンが折損したため、軸の回転に伴いポンプナットが締めまり、軸と羽根車の間にキーが押し込まれて軸に過大な応力がかかり曲がったものと推定された。</p>
対策	<p>軸と羽根車、キーを新品に取り替えた。</p> <p>羽根車を軸に取り付ける際は、羽根車の締め付け力を管理するとともに羽根車とマウスリングの隙間等を計測し、軸に対し羽根車が傾いていないことを確認する。</p> <p>施工会社が現場工事において初めて部品の交換や分解点検を行う場合には、機器の製造メーカーへ確認した具体的な手順を工事要領書に記載するよう社内規程に反映する。</p>

敦賀発電所 2号機の定期検査状況について
 (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に対する原因と対策)

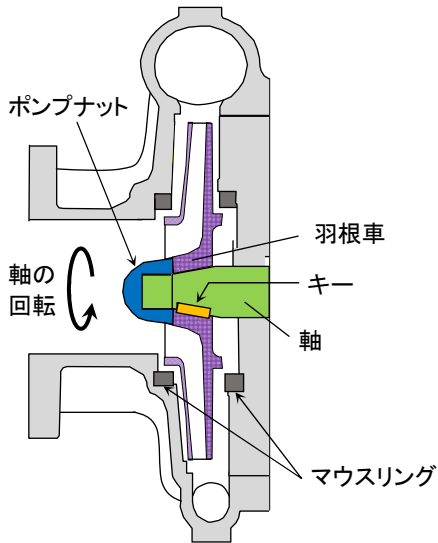


正常な状態

羽根車の正常な取り付け状態



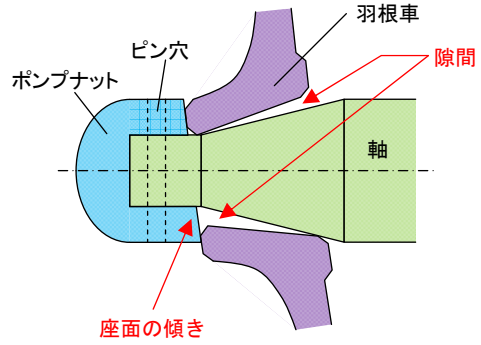
ポンプ運転中の状態



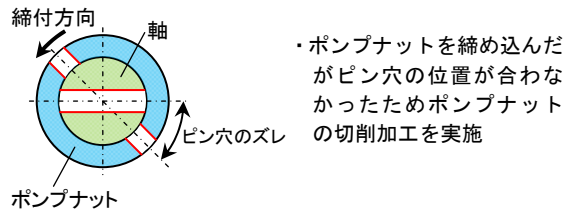
・羽根車とマウスリングの隙間が確保されており、接触することはない。

今回の状態

今回の羽根車の取り付け状態

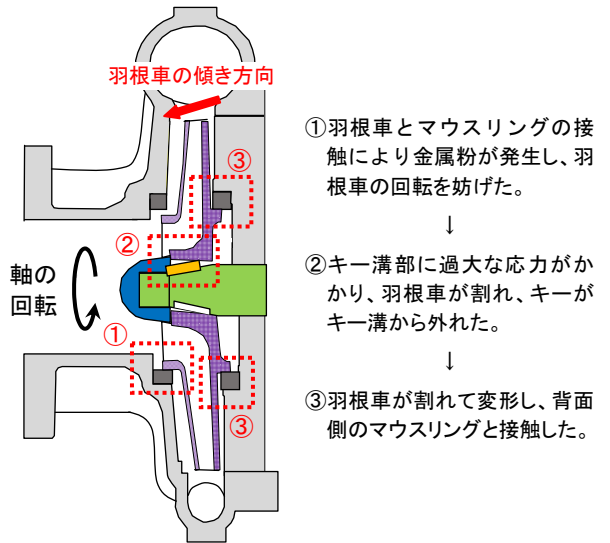


羽根車を最初に取り付けた際の状態



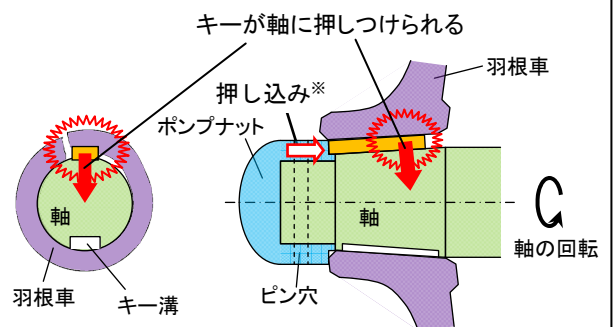
・ポンプナットを締め込んだがピン穴の位置が合わなかったためポンプナットの切削加工を実施

ポンプ運転中の状態(羽根車に割れが発生)



- ①羽根車とマウスリングの接触により金属粉が発生し、羽根車の回転を妨げた。
- ↓
- ②キー溝部に過大な応力がかかり、羽根車が割れ、キーがキー溝から外れた。
- ↓
- ③羽根車が割れて変形し、背面側のマウスリングと接触した。

ポンプ運転中の状態(軸に曲がりが発生)



※：外れたキーがポンプナットに接触した際にロックピンが折損し、軸が回転するとポンプナットが締まるため

平成 29 年 3 月 17 日
原子力安全対策課

高浜発電所の原子炉設置変更許可申請について
(高浜発電所 3、4 号機の常設直流電源設備の設置等)

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

記

関西電力株式会社は、平成 25 年 7 月 8 日に施行された原子炉等規制法に基づく新規制基準に対応するため、本日、原子力規制委員会に対し、高浜発電所 3、4 号機の常設直流電源設備*の設置等に係る原子炉設置変更許可申請を行った。

※常設直流電源設備

新規制基準に基づき、重大事故等の対応に必要な設備に電気の供給を行うため、これまでに、既設の蓄電池（1 系統目）容量の増強や可搬式の直流電源設備（2 系統目）の配備が行われている。

これらに加え、特に高い信頼性を有する常設直流電源設備（3 系統目）の設置が求められており、その設置期限（法定猶予期間）は、「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）において、本体施設の工事計画認可後 5 年以内と定められている。

添付資料：高浜発電所 3、4 号機の常設直流電源設備の設置等について（概要）

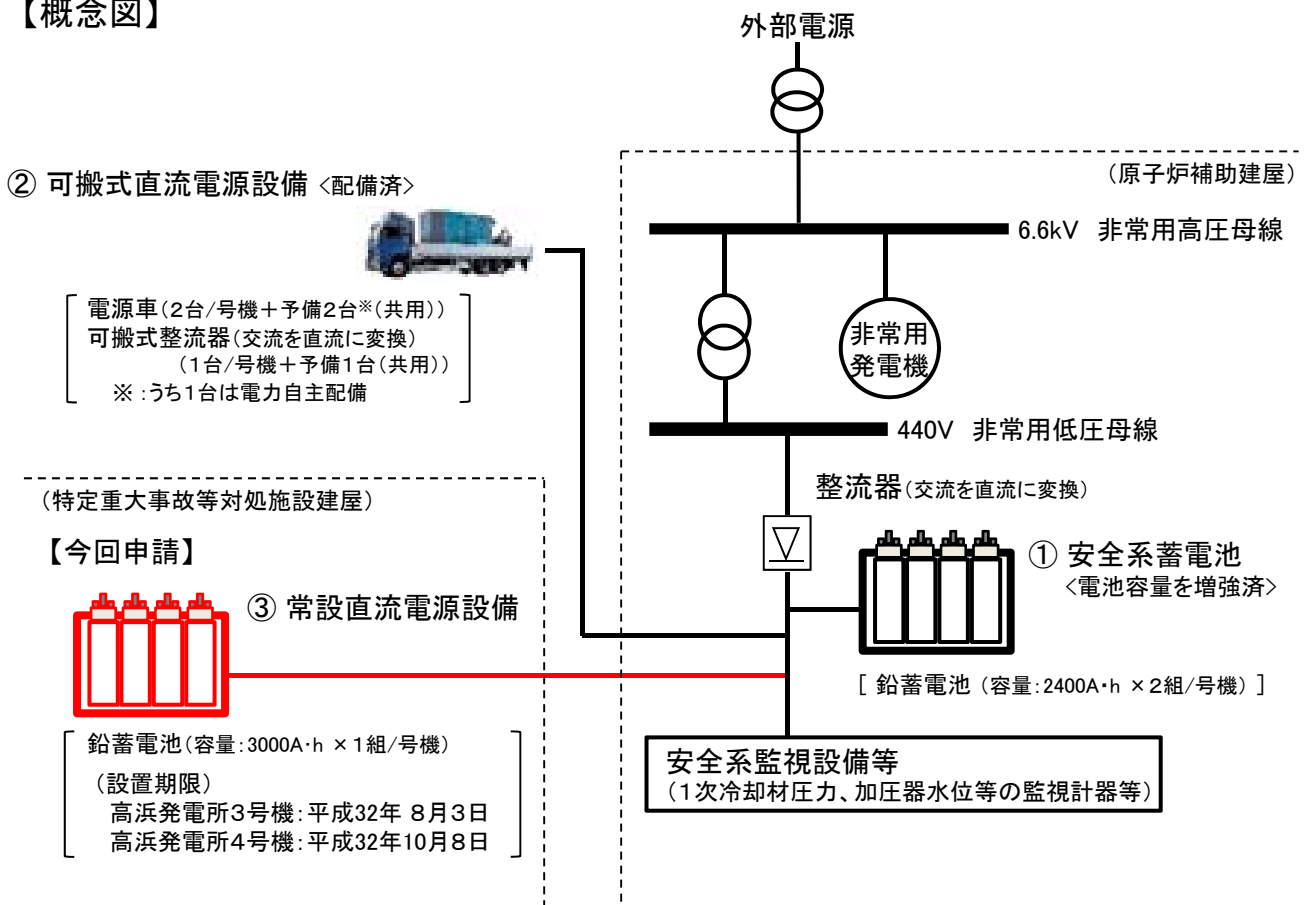
高浜発電所3、4号機の常設直流電源設備の設置等について（概要）

1. 高浜発電所3、4号機の常設直流電源設備の設置について

重大事故等の対応に必要な設備に電気の供給を行う、特に高い信頼性を有する常設直流電源設備（3系統目）を設置する。

〔 常設直流電源設備（3系統目）は、本体施設の工事計画認可（高浜発電所3号機：平成27年8月4日、高浜発電所4号機：平成27年10月9日）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。 〕

【概念図】



2. 高浜発電所1号機から4号機の緊急時対策所の設置に係る記載内容の適正化について

高浜発電所1号機から4号機の緊急時対策所を設置（平成30年度内運用開始予定）後、高浜発電所3、4号機の緊急時対策所（高浜発電所1、2号機中央制御室下会議室）を撤去する。

美浜発電所 1、2号機の廃止措置に伴う原子炉施設保安規定変更認可申請の 補正書の再提出について

平成29年3月8日
関西電力株式会社

当社は、美浜発電所 1、2号機の廃止措置に伴う原子炉施設保安規定変更認可申請の補正書を、本日、原子力規制委員会へ再提出しました。

美浜発電所 1、2号機については、平成28年8月31日に、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づき、廃止措置に伴う原子炉施設保安規定変更認可申請を行い、平成29年2月10日に補正書を原子力規制委員会へ提出しました。

その後、審査の中でいただいたご指摘等を踏まえ、記載内容の適正化を行い、それらを反映した原子炉施設保安規定変更認可申請の補正書を、本日、原子力規制委員会へ再提出しました。

当社は、今後も引き続き、廃止措置に係る原子力規制委員会の審査に真摯かつ的確、迅速に対応してまいります。

<主な補正内容>

美浜発電所 1、2号機の廃止措置に係る美浜発電所の保安規定の分編化※に伴い、第1編（3号機分）および第2編（1、2号機分）それぞれに記載された「当直課長」の記載について、1号機から3号機の共用設備に対する業務分担に応じて「1、2号機担当の当直課長」、「3号機担当の当直課長」の書き分けを行いました。

※第1編を3号機分、第2編を1、2号機分として保安規定を分編化。

以 上



美浜発電所 1、2号機 廃止措置計画認可申請の補正書の再提出について

平成29年3月14日
関西電力株式会社

当社は、美浜発電所1、2号機の廃止措置計画認可申請の補正書を、本日、原子力規制委員会へ再提出しました。

美浜発電所1、2号機については、廃止措置計画認可申請の補正書を平成29年2月10日に提出しましたが、その後、審査の中でいただいたご指摘を踏まえ、廃止措置計画認可申請書に添付している燃料被覆管のクリープ歪ひずみ※の評価に用いている判断基準を、同時に審査を受けている各社で統一し、これを反映した廃止措置計画認可申請の補正書を、本日、原子力規制委員会へ再提出しました。

なお、クリープ歪の評価結果については、平成29年2月10日に提出した補正書の内容から変更はありません。

当社は、今後も引き続き、廃止措置に係る原子力規制委員会の審査に真摯かつ的確、迅速に対応してまいります。

※高温下において、物体に一定の荷重（応力）を加えることで、時間とともに物体が変形していく現象。

以 上