

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 21 年 7 月 6 日現在

1. 運転または建設中の発電所（設備容量 運転中：13 基 計 1128.5 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 21 年度	運開後累計	平成 21 年度	運開後累計
日本原子力発電(株)	1号機	定期検査中 (H20.11.7~H21.9月上旬)	0.0	66.5	0.0	816.4
			0.0	69.1		
敦賀発電所	2号機	運転中	103.2	77.8	26.1	1,769.0
			100.0	78.0		
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 (事故停止中)	(H7.12.8 中間熱交換器(O)二次系出口配管からのナトリウム漏えいに伴い、原子炉手動停止。)			
関西電力(株)	1号機	運転中	101.9	52.6	7.5	604.4
			100.0	54.9		
美浜発電所	2号機	定期検査中 (調整運転中) (H21.4.3~H21.7下旬)	3.5	61.0	0.3	987.4
			5.1	62.5		
	3号機	運転中	104.6	70.4	18.8	1,660.0
			100.0	71.2		
関西電力(株)	1号機	運転中	100.5	67.2	25.7	2,094.4
			100.0	68.2		
大飯発電所	2号機	運転中	74.6	72.8	19.1	2,217.9
			74.0	73.5		
	3号機	運転中	101.2	81.7	26.0	1,482.8
			100.0	81.8		
	4号機	運転中	101.7	85.7	26.2	1,455.1
			100.0	85.5		
関西電力(株)	1号機	運転中	104.7	69.3	18.8	1,736.7
			100.0	70.0		
高浜発電所	2号機	運転中	57.9	68.2	10.4	1,660.7
			56.4	69.1		
	3号機	定期検査中 (H21.5.24~H21.9中旬)	61.0	82.7	11.5	1,541.9
			58.7	82.4		
	4号機	運転中	103.5	84.5	19.6	1,550.9
			100.0	84.2		
		合計	85.5	72.7	210.7	19,578.3
			76.5	71.2		

(注) 利用率・稼働率・電力量は平成 21 年 6 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。

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

2. 各発電所の特記事項（平成 21 年 6 月 4 日～平成 21 年 7 月 6 日）

（1）運転中のプラント

発電所名	特記事項
敦賀 1 号機	<p>第 32 回定期検査中（H20. 11. 7 ～ H21. 9 月上旬予定※）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電停止（H20. 11. 7 0:00） <p>※ 平成 21 年 7 月上旬、定期検査終了予定であったが、今定期検査で格納容器冷却海水系配管の耐震裕度向上工事を追加実施することとしたため、定期検査期間を延長した。</p> <p>○ 制御棒駆動水圧系統のベント弁シート部の傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今定期検査において、制御棒駆動水圧系統の耐震裕度向上工事として、サポートを含め当該系統配管の一部を交換している。 ・ この工事終了後に行う耐圧試験の準備として、当該系統内の空気を抜くために設置されているベント弁全 146 台について点検を行ったところ、13 台の弁のシート部に傷や浸透探傷試験による指示模様が確認された。 ・ 現在、傷や指示模様の発生原因等について調査を行っている。 (平成 21 年 5 月 13 日 発表済) <p>○ フィルタースラッジ貯蔵タンク室内での漏えい</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定期検査中の平成 21 年 5 月 23 日、廃棄物処理建屋地下 1 階にあるフィルタースラッジ貯蔵タンク室で漏えいを示す警報が発報し、現場確認を行ったところ、当該タンク室内の床面全域に水溜りを確認した。 ・ 漏えいした原因は、排水配管の内面に発生した錆が排水配管に堆積し詰まりを生じさせたため、排水作業時に、当該タンク室内の排水口から溢れたものと推定された。 ・ 対策として、当該タンク室内の排水配管を撤去し、床ドレンサンプ（排水槽）へ直接排水を導く経路に変更する (平成 21 年 6 月 3 日発表済、添付資料－1)
美浜 2 号機	<p>第 25 回定期検査中（H21. 4. 3 ～ H21. 7 月下旬予定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電停止（H21. 4. 3 10:35） ・ 原子炉起動（H21. 6. 26 00:00）、臨界（H21. 6. 26 06:38） ・ 調整運転開始（H21. 6. 28 19:00）
高浜 2 号機	<p>第 25 回定期検査（H21. 2. 25 ～ H21. 6. 4）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電停止（H21. 2. 25 10:02） ・ 原子炉起動（H21. 5. 8 16:31）、臨界（H21. 5. 9 07:20） ・ 調整運転開始（H21. 5. 10 16:28） ・ 営業運転再開（H21. 6. 4 15:15）
高浜 3 号機	<p>第 19 回定期検査中（H21. 5. 24 ～ H21. 9 月中旬予定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電停止（H21. 5. 24 10:01）

（2）建設中のプラント

発電所名	特記事項
もんじゅ	<p>プラント確認試験中（H19. 8. 31 ～ H21. 8 月末予定※）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ H21. 6 月末までに、全 141 試験項目中 134 項目を終了している。 ※ 平成 21 年 3 月 9 日から開始した屋外排気ダクト補修工事の終了に伴い、プラント確認試験を再開し、平成 21 年 8 月に終了する予定である。 <p>燃料交換作業（H21. 6. 24～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ H21. 6 月末までに燃料集合体等 106 体中 36 体の交換を終了している。

(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～) ・ヘリウム浄化系のトリチウム除去作業実施中

3. 燃料輸送実績 (平成 21 年 6 月 4 日～平成 21 年 7 月 6 日)

<新燃料輸送>

発電所名	概 要
高浜 2 号機	新燃料集合体 18 体を原子燃料工業 (株) より受け入れ (6 月 19 日)
高浜 2 号機	新燃料集合体 18 体を原子燃料工業 (株) より受け入れ (6 月 22 日)
大飯 2 号機	新燃料集合体 20 体を三菱原子燃料 (株) より受け入れ (7 月 1 日)

<使用済燃料輸送>

発電所名	概 要
大飯 1 号機	使用済燃料集合体 28 体を青森県の日本原燃(株)使用済燃料受入れ貯蔵施設に輸送 (6 月 26 日搬出 7 月 1 日着)

4. 低レベル放射性廃棄物輸送実績 (平成 21 年 6 月 4 日～平成 21 年 7 月 6 日)

なし

(参考)

1. 記者発表実績 (平成 21 年 6 月 4 日～平成 21 年 7 月 6 日)

年月日	番号	発表件名
H21.06.04	16	高浜発電所 2 号機の営業運転再開について (第 25 回定期検査)
H21.06.04	17	原子力施設のトラブルに対する国際原子力事象評価尺度 (INES) の適用について (敦賀発電所 1, 2 号機)
H21.06.05	18	北朝鮮核実験に係る環境モニタリングについて (通常体制への移行)
H21.06.19	19	高浜発電所 2 号機の新燃料輸送について
H21.06.22	20	高浜発電所 2 号機の新燃料輸送について
H21.06.23	21	美浜発電所 2 号機の原子炉起動と調整運転の開始について (第 25 回定期検査)
H21.07.01	22	大飯発電所 2 号機の新燃料輸送について

2. 主な出来事 (平成 21 年 6 月 4 日～平成 21 年 7 月 6 日)

年月日	概要
H21.06.04	・ 第 5 2 回福井県原子力安全専門委員会 (敦賀市) ○ 敦賀発電所 1 号機の高経年化技術評価について
H21.06.12	・ 電気事業連合会がプルサーマル計画およびプルトニウム利用計画の見直しを公表
H21.06.22	・ 文部科学省が原子力公開シンポジウムを開催 (国際交流会館)

平成21年度安全協定に基づく軽微な異常事象**敦賀1号機 フィルタースラッジ貯蔵タンク室内での漏えい**

- ・発生日：平成21年5月23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3号「不測の事態により放射性物質または放射性物質によって汚染されたものが漏えいしたとき」）

【概要】

敦賀1号機で、5月23日、旧廃棄物処理建屋地下1階のフィルタースラッジ貯蔵タンク室内で、漏えいを検知する警報が発報した。現場確認の結果、タンク室内の床一面で、深さ約2.5cmの水溜りを確認した。溜まっていた水の量は約0.7m³と推定され、放射エネルギーは約6.0×10⁴Bqで、水は床面にある排水口から地下1階にある床ドレンサンプに自然回収され、周辺環境への影響はなかった。

水溜りが発生した原因は、機器洗浄用に貯めていた“ろ過水（約1.1m³：放射能を含まない）”に濁りが認められたため、同建屋2階床面の排水口から廃棄（排水）した。この排水がタンク室床面の排水口を利用して床ドレンサンプに流れ込む際、タンク室の排水口に詰まりが生じたため床面に溜まったものと推定された。詰まりの原因は、排水管の一部で発生していた配管の腐食物が、大量の排水等で流され、排水口下部のU字シール部に詰まったものと推定された。

対策として、2階床面の排水口は、直接床ドレンサンプに導く経路に変更するとともに、タンク室内を通過していた排水管は撤去する。

1. 発生状況

第32回定期検査中の敦賀発電所1号機（沸騰水型軽水炉：定格電気出力35.7万キロワット）は、5月23日10時58分、旧廃棄物処理建屋地下1階のフィルタースラッジ貯蔵タンク室内（立入制限区域）で漏えいを示す警報が発報した。

運転員が現場を確認したところ、タンク室内の床面全域に深さ約2.5cm程度の水溜りが確認され、床面の排水口に目詰まりが認められた。水溜りの量は約0.7m³で、放射エネルギーは約6.0×10⁴Bqであり、周辺環境への影響はなかった。

調査の結果、同建屋2階において、機器洗浄用に準備していた“ろ過水（約1.1m³；放射能を含まない）”に濁りがあったため、2階床面の排水口に排水していた。2階床面からの排水管は、地下1階のタンク室内にある床面の排水口を経由して、床ドレンサンプに回収される経路となっていた。

タンク室内の排水口を調査した結果、U字状シール部で金属腐食物が詰まっており、また、タンク室内を通過していた排水配管の接続部の一部で腐食孔が確認され、その内面は著しく腐食していた。

2. 原因

配管が詰まった原因は、排水配管の接続部に発生した錆が下流側の排水配管に流れ、当該部に堆積したことによるものと推定された。

また、今回の漏えいについては、排水口から床ドレンサンプまでの排水経路の途中で、当該タンク室内の排水口を経由していることや、その排水経路を把握していなかったこと、排水配管が立入制限区域にあり点検が行われていなかったことにも原因があった。

なお、当該タンク室内の排水配管の腐食原因は、配管接続部のシール材からはみ出た繊維状の間隙材^{*}に排水が浸透し、配管接続部内が湿潤状態となっていたため、腐食が発生し進行したものと推定された。

※ 排水配管を繋いでいる箇所はシール材を注入し隙間からの排水の漏れを防止しており、シール材を注入する際に配管の隙間を均一にするために使用したものと推定される。

3. 対策

当該建屋2階の床面にある排水口から床ドレンサンプに直接導く排水経路に変更するとともに当該タンク室内の排水配管を撤去する。

また、今後、各建屋の排水経路を確認し、計画的に、腐食発生が懸念される箇所（配管接続部など）を取り替えるとともに、排水口から床ドレンサンプまでの途中で別の排水口を経由するなどの経路については変更を行う。

フィルタースラッジ貯蔵タンク室内での漏えい

