

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 8 月 7 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~H21.11月上旬)	0.0	66.3	0.0	816.4
			0.0	68.9		
敦賀発電所	2号機	運転中	102.9	77.9	34.9	1,777.8
			100.0	78.1		
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) 美浜発電所	1号機	運転中	101.2	52.7	10.0	606.9
			100.0	55.0		
	2号機	運転中	27.6	61.1	4.0	991.1
大飯発電所	3号機	運転中	29.2	62.6	25.2	1,666.4
			104.3	70.5		
	4号機	運転中	100.0	71.3		
関西電力(株) 大飯発電所	1号機	運転中	100.3	67.3	34.5	2,103.1
			100.0	68.3		
	2号機	運転中	81.4	72.9	28.0	2,226.8
		80.6	73.6			
高浜発電所	3号機	定期検査中 (H21.5.24~H21.9中旬)	101.2	81.8	34.9	1,491.6
			100.0	81.9		
	4号機	運転中	101.7	85.8	35.1	1,464.0
			100.0	85.5		
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	運転中	104.6	69.4	25.2	1,743.1
			100.0	70.0		
	2号機	運転中	69.8	68.3	16.8	1,667.1
			67.5	69.2		
3号機	定期検査中 (H21.5.24~H21.9中旬)	45.5	82.4	11.5	1,541.9	
		43.8	82.1			
4号機	運転中	103.4	84.6	26.3	1,557.6	
		100.0	84.3			
		合計	86.9	72.7	286.9	19,654.5
			78.5	71.2		

(注) 利用率・稼働率・電力量は平成 21 年 7 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（平成 21 年 7 月 7 日～平成 21 年 8 月 7 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. 11 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、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ため、終了予定を 9 月上旬に変更した。 その後、制御棒駆動水圧系統ベント弁の傷の対応のため、終了予定を 11 月上旬に変更した。</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"> ・ 制御棒駆動水圧系統配管等の耐震裕度向上工事の工事終了後に行う耐圧試験の準備として、当該系統配管内の空気を抜くためのベント弁（全 146 台）を点検したところ、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。 ・ 原因は、耐摩耗性のためシート部表面に肉盛溶接されているステライト部に微細な空洞（溶接不良）が生じていたこと、弁を閉じた際、弁体と弁座とのあたり面で角度差が比較的大きい弁で、弁体下部で局所的な引張り応力が生じ、割れが発生したものと推定された。 ・ 対策として、傷等が確認された 13 台の弁を新品に取り替え、全 146 台の弁で漏えいがないことを試験で確認する。なお、これまで取替えていない弁（120 台）は、次回定期検査で新品に取り替える。 （平成 21 年 5 月 13 日、7 月 13 日 発表済） <p>○ タービン建屋での協力会社作業員の負傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ケーブルトレイおよび電線管サポート耐震補強工事として、タービン建屋 1 階（管理区域）の通路床面に 2 段組の仮設足場を設置し、2 名の作業員で通路床面から足場上部に補強用鋼材（75mm 角、長さ 1.6m、重さ約 11kg）を受け渡す作業を行っていた。 ・ この作業中の 7 月 10 日 15 時 50 分頃、補強用鋼材が 1 段目の足場上から通路床面より約 3.1m 下の制御棒駆動水ポンプエリアに落下し、当該エリアで点検を行っていた作業員 2 名にあたり負傷した。 （平成 21 年 7 月 17 日 発表済） ・ 原因は、2 段目足場上に受け手がない状況で 1 段目から補強用鋼材を持ち上げようとしたところ、鋼材の上部が足場材と干渉し、そのはずみで鋼材が通路床下のポンプエリアに落下した。 ・ 対策として、足場の側面等から斜め方向に資機材を荷上げ・降ろしを行う際は、荷の受け手側の体勢が整ったことを確認した上で双方が声を掛け合い受け渡しを行うとともに、鋼材の落下により影響を受ける恐れのあるエリアは立入禁止の措置を行うこととした。（添付資料—1）
大飯 1, 2 号機	<p>○ ほう酸補助タンク設置工事における協力会社社員の負傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転中の平成 21 年 7 月 7 日 8 時 35 分頃、原子炉補助建屋の屋外の仮設足場上（地上約 17m）で、足場材に固定していた金具の先端に資材運搬用のウインチを取り付け、作業を開始しようとした際に、ウインチと金具が落下し、地上にいた作業員の頭部にあたり負傷した。 ・ 落下した金具等を調べた結果、金具を足場材に固定しているクランプ（固定金具）に取り付けていた固定ボルトが折損していた。 （平成 21 年 7 月 7 日 発表済） ・ 金具の固定ボルトが折損した原因は、ウインチを使用する際、金具の先端部にウインチを取り付けた状態で、クランプ部のネジを緩めないで足場より外側に押し出す動作を複数回繰り返したことで、固

発電所名	特記事項
	<p>定ボルトの根本が、大きな力で破断したものと推定された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ また、ウインチを押し出す操作をしていた際、地上において上下作業に伴う立入制限を行っていなかったため、被災者は運搬車の誘導を行って被災したものと判明した。 ・ 対策は、ウインチ等を足場材に取り付ける場合は、専用の金具を使用し、正しい使用方法を事前に作業関係者に徹底させる。また、ウインチ等には落下防止措置を講じ、準備・後片付け作業時であっても上下作業の区画を設置（立入制限）することとした。
美浜 2 号機	<p>第 25 回定期検査 (H21. 4. 3 ~ H21. 7. 23)</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) ・ 営業運転再開 (H21. 7. 23 15:40)
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. 7 月末までに、全 141 試験項目中 136 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 ~ 7. 27)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ H21. 7 月 12 日までに計画された燃料集合体等 106 体の交換を完了し、その後、燃料交換装置等の取外し作業を実施した。

(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)	<p>廃止措置中 (H20. 2. 12~)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 7 月 7 日~平成 21 年 8 月 7 日)

<新燃料輸送>

発電所名	概要
大飯 2 号機	新燃料集合体 16 体を三菱原子燃料 (株) より受け入れ (7 月 7 日)
大飯 2 号機	新燃料集合体 32 体を原子燃料工業 (株) より受け入れ (7 月 14 日)

<使用済燃料輸送>

発電所名	概要
高浜 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 (7 月 7 日搬出 7 月 9 日着)

4. 低レベル放射性廃棄物輸送実績 (平成 21 年 7 月 7 日~平成 21 年 8 月 7 日)

なし

(参考)

1. 記者発表実績 (平成 21 年 7 月 7 日～平成 21 年 8 月 7 日)

年月日	番号	発表件名
H21.07.07	23	大飯発電所 2 号機の新燃料輸送について
H21.07.07	24	大飯発電所 1・2 号機共用のほう酸補助タンク設置工事における協力会社社員の負傷について
H21.07.13	25	敦賀発電所 1 号機の定期検査状況について (制御棒駆動水圧系統ベント弁シート部の傷の原因と対策)
H21.07.14	26	大飯発電所 2 号機の新燃料輸送について
H21.07.15	27	第 167 回福井県原子力環境安全管理協議会の開催について
H21.07.23	28	美浜 2 号機の営業運転再開について (第 25 回定期検査)
H21.08.07	29	大飯発電所 1・2 号機共用のほう酸補助タンク設置工事における協力会社社員の負傷について (原因と対策)

2. 主な出来事 (平成 21 年 7 月 7 日～平成 21 年 8 月 7 日)

年月日	概要
H21.07.07	・プルサーマル計画に関する申し入れ (グリーンアクションほか)
H21.07.17	・福井県原子力環境安全管理協議会 (第 167 回: 敦賀市)
H21.07.29	・高速増殖原型炉もんじゅにおいて、平成 21 年 6 月 3 日から 6 月 30 日まで実施された第 5 回特別な保安検査の結果について、旭副知事は、原子力安全・保安院の根井審議官から報告を受けた。県は、今後、運転再開の妥当性に係る総合評価結果を取りまとめた際には、地元に対し十分な説明を行うこと等を要請した。

平成21年度安全協定に基づく軽微な異常事象**敦賀発電所1号機 タービン建屋での協力会社作業員の負傷（原因と対策）**

- ・発生日：平成21年7月13日（異常事象に該当すると判断した日）
- ・終結日：平成21年7月20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】

定期検査中の敦賀1号機において、7月10日、タービン建屋1階（管理区域）仮設足場上の作業員が耐震補強用鋼材（約11Kg）の受け渡し作業中に手を滑らせて鋼材を落とした。

落ちた鋼材は、通路床面より約3.1m斜め下でポンプ点検作業をしていた作業員にあたり、2名の作業員が負傷した。

原因は、2段目足場上に受け手がいない状況で1段目から補強用鋼材を持ち上げようとしたところ、鋼材の上部が足場材と干渉し、そのはずみで鋼材が通路床下のポンプエリアに落下した。

対策として、足場の側面等から斜め方向に資機材を荷上げ・降ろしを行う際は、荷の受け手側の体勢が整ったことを確認した上で双方が声を掛け合い受け渡しを行うとともに、鋼材の落下により影響を受ける恐れのあるエリアは立入禁止の措置を行うこととした。

1. 発生状況

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、平成20年11月7日より第32回定期検査中のところ、ケーブルトレイおよび電線管サポート耐震補強工事を実施しており、この工事の一環で、タービン建屋1階（管理区域）の通路床面に仮設足場（2段組み）を設置し、作業員2名で通路床面から足場上部に補強用鋼材（約75mm角、長さ約1.6m、重さ約11kg）を受け渡す作業を行っていた。

この作業を行っていた、平成21年7月10日15時50分頃、補強用鋼材が1段目の足場上から通路床面より約3.1m斜め下の制御棒駆動水ポンプエリアに落下し、当該エリアでポンプの点検作業を実施していた作業員2名にあたり、この作業員が負傷した。

負傷した2名は、汚染がないことを確認し、発電所構内の健康管理室において応急処置を受けた後、病院へ搬送され、1名は左目まぶたの負傷で約1週間の加療が必要とされ、もう1名は、左手甲を負傷し、緊急手術を行い、今後2週間の入院・加療を要する見込みと診断された。

（平成21年7月17日 公表済み）

2. 原因

関係者からの聞き取り等の結果、補強用鋼材の荷揚げ作業は、通路床面の作業員が、1段目の仮設足場上の作業員に補強用鋼材を渡した後、2段目の仮設足場上に移動して1段目の仮設足場上の作業員から補強用鋼材を受け取るようになっていた。

原因については、2段目足場上に受け手がいない状況で1段目から補強用鋼材を持ち上げようとしたところ、鋼材の上部が足場材と干渉し、そのはずみで鋼材が通路床下のポンプエリアに落下した。

3. 対策

足場の側面等から斜め方向に資機材を荷上げ・降ろしを行う際は、荷の受け手側の体勢が整ったことを確認した上で双方が声を掛け合い、受け渡しを行うとともに、鋼材の落下により影響を受ける恐れのあるエリアは立入禁止の措置を行うこととした。落下物により影響を受ける恐れのあるエリアは立入禁止措置をとることとした。

これらの対策については、社内規程に明記し、社員および協力会社社員への周知および再発防止の注意喚起を行った、また、工事要領書および工事現場に反映されていることを確認した。

タービン建屋での協力会社作業員の負傷状況

