

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 23 年 4 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 22 年度	運開後累計	平成 22 年度	運開後累計
日本原子力発電(株) 敦賀発電所	1号機	定期検査中 (H23. 1. 26~H24. 3 下旬)	68.3 68.6	66.1 68.6	21.3	847.3
	2号機	運転中	75.2 72.9	78.0 78.0	76.3	1,912.3
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 (40%出力プラント 確認試験準備中)	(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	1号機	定期検査中 (H22. 11. 24~未定)	64.3 65.1	53.1 55.3	19.1	638.0
	2号機	運転中	60.4 61.5	61.7 63.2	26.4	1,045.4
	3号機	運転中	104.5 100.0	71.3 71.9	75.6	1,771.2
関西電力(株) 大飯発電所	1号機	定期検査中 (調整運転中) (H22. 12. 10~未定)	61.1 61.9	66.3 67.3	62.8	2,187.0
	2号機	運転中	63.2 62.1	72.3 72.9	65.0	2,333.3
	3号機	定期検査中 (H23. 3. 18~H23. 7 中旬)	86.4 85.8	81.5 81.5	89.3	1,626.0
	4号機	運転中	84.9 84.1	85.5 85.2	87.7	1,606.3
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	定期検査中 (H23. 1. 10~未定)	81.4 77.9	69.8 70.3	58.9	1,838.6
	2号機	運転中	71.8 68.7	69.1 69.7	51.9	1,769.7
	3号機	運転中	84.4 80.0	82.8 82.2	64.3	1,654.5
	4号機	運転中	89.3 85.2	84.6 84.1	68.0	1,666.1
		合計	77.6 74.9	72.9 71.3	767.2	20,896.3

(注) 利用率・稼働率・電力量は平成 23 年 3 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 23 年 3 月 5 日～ 4 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	第 33 回定期検査中（H23. 1. 26 ～ H24. 3 月下旬予定） <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H23. 1. 26 0:00） ・原子炉停止（H23. 1. 26 5:22）
美浜 1 号機	第 25 回定期検査中（H22. 11. 24 ～ 未定） <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H22. 11. 24 10:30） ・原子炉停止（H22. 11. 24 12:25）
大飯 1 号機	第 24 回定期検査中（H22. 12. 10 ～ 未定） <ul style="list-style-type: none"> ・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）
大飯 3 号機	第 15 回定期検査中（H23. 3. 18 ～ H23. 7 月中旬予定） <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H22. 3. 18 10:00） ・原子炉停止（H22. 3. 18 11:58）
高浜 1 号機	第 27 回定期検査中（H23. 1. 10 ～ 未定） <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止（H23. 1. 10 10:03） ・原子炉停止（H23. 1. 10 12:20） <p>○非常用ディーゼル発電機からの潤滑油漏えい</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期検査中の 3 月 9 日 12 時 19 分、B-非常用ディーゼル発電機のディーゼル機関を起動し、分解点検後の試運転を実施していたところ、4 台あるクランク室安全弁の一つから、潤滑油が噴き出したため、12 時 21 分に当該ディーゼル機関を停止した。これに伴い、潤滑油の漏えいも停止した。 <p style="text-align: right;">（平成 23 年 3 月 9 日 発表済）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査の結果、ディーゼル機関に燃料を供給するために設置されている燃料油供給ポンプの駆動装置内（駆動軸と軸スリーブの間）に潤滑油の残渣が堆積していたことを確認した。 ・原因は、この残渣が堆積していたことにより、同ポンプの駆動軸と軸スリーブの摺動部の接触抵抗が大きくなり高温となり、摺動部周辺の潤滑油が気化することにより、クランク室内の圧力が上昇し、クランク室安全弁が動作したものと推定された。 ・対策として、燃料油供給ポンプの駆動装置の部品を新しいものに取り替えるとともに、同駆動装置については、今後、燃料油供給ポンプ本体の点検周期に合わせて分解点検を実施する。 <p style="text-align: right;">（平成 23 年 4 月 7 日 発表）</p>
高浜 3 号機	○補助建屋内での協力会社作業員の負傷 <ul style="list-style-type: none"> ・運転中の 3 月 8 日、補助建屋の資材搬入エリアで、パンチングメタル(多孔板)を搬入する作業を行っていた作業員が被災した。 <p style="text-align: right;">（平成 23 年 3 月 23 日 発表済）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原因は、パンチングメタルをクレーン付きトラックから運搬用台車に降ろし立掛けた後、台車とパンチングメタルに挟まっていたナイロンスリング（ナイロン製の吊り具）を取り外していた際、転倒防止措置を行っていなかったため、パンチングメタルのバランスが崩れて倒れ、被災者の右足にあたり負傷したものと推定された。 ・対策として、クレーン等の揚重設備による荷降ろし後、吊り具を取り外す前に吊り具の挟まりがないことを確認するとともに固縛等の転倒防止措置を行うことを社内規定に明記し、協力会社に周知徹底した。 <p style="text-align: right;">（添付資料-1）</p>

(2) 建設中のプラント

発電所名	特記事項
もんじゅ	燃料交換作業 (H22. 8. 11 ~) 平成 22・23 年度設備点検 (H22. 10. 1 ~ H23 年度下期 予定*) ※ 平成 23 年 5 月に設備点検終了予定であったが、炉内中継装置の落下トラブルについて、 復旧方策を確定したことに伴い、終了予定を平成 23 年度下期に変更した。 水・蒸気系設備機能確認試験 (H23. 2. 15 ~) ・ 3 月 31 日現在、全 10 項目中 1 項目を実施中 屋外排気ダクト取替工事 (H23. 2. 21 ~) ・ 3 月 31 日現在、準備作業中 炉内中継装置引抜き・復旧工事 (H23. 2. 21 ~) ・ 3 月 31 日現在、準備作業中

(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 ~) ・ 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 ~) ・ 復水器周辺機器等の解体撤去作業終了 (H22. 9. 6 ~ H23. 3. 25) ・ 重水浄化系等の残留重水回収作業実施中 (H22. 11. 24 ~) ・ 重水循環ポンプ用熱交換器の放射性腐食生成物の除染作業終了 (H22. 12. 1 ~ H23. 3. 11) ・ ポイズン供給系等のトリチウム除去作業実施中 (H23. 2. 21 ~) 第 23 回定期検査 (H22. 12. 1 ~ H23. 3. 24)

3. 燃料輸送実績 (平成 23 年 3 月 5 日～ 4 月 7 日)

<新燃料輸送>

発電所名	概要
高浜 4 号機	新燃料集合体 36 体を原子燃料工業 (株) より受け入れ (3 月 11 日)

<使用済燃料輸送>

発電所名	概要
高浜 2 号機	使用済燃料集合体 14 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 (3 月 4 日搬出 3 月 7 日着)

4. 低レベル放射性廃棄物輸送実績 (平成 23 年 3 月 5 日～ 4 月 7 日)

なし

(参考)

1. 記者発表実績 (平成 23 年 3 月 5 日～ 4 月 7 日)

年月日	番号	発表件名
H23. 3. 9	94	大飯発電所 1 号機の原子炉起動と調整運転の開始について (第 24 回定期検査)
H23. 3. 9	95	高浜発電所 1 号機の定期検査状況について (非常用ディーゼル発電機からの潤滑油漏えいについて)
H23. 3. 11	96	高浜発電所 4 号機用の新燃料輸送について
H23. 3. 11	97	敦賀発電所の低レベル放射性廃棄物の輸送について
H23. 3. 17	98	大飯発電所 3 号機の第 15 回定期検査開始について
H23. 3. 22	99	第 174 回福井県原子力環境安全管理協議会の開催について
H23. 3. 24	100	原子炉廃止措置研究開発センター (ふげん) の第 23 回定期検査の終了について

2. 主な出来事 (平成 23 年 3 月 5 日～ 4 月 7 日)

年月日	概要
H23. 3. 12	・知事は、関西電力八木社長、日本原子力発電森本社長、日本原子力研究開発機構鈴木理事長に対し、県内原子力発電所の安全確保体制の強化、安全管理に万全を期すよう要請を行った。
H23. 3. 13	・知事は、関西電力、日本原子力発電、日本原子力研究開発機構に対し、冷却系システムの検証などの安全確保について、再度要請を行った。
H23. 3. 14	・東北地方太平洋沖地震による福島第一、第二発電所の状況を踏まえ、県内原子力発電所の安全に関して、県原子力安全専門委員会の委員とともに、現地の状況の確認を行った。
H23. 3. 17	・知事は、中山経済産業大臣政務官と面談し、原子力発電所の安全確保について緊急要請を行った。
H23. 3. 20	・知事は、関西電力八木社長に対し、安全確保機能の多重性などへの積極的な投資、定期検査における冷却系機器を対象とした特別定検の実施等について要請を行った。
H23. 3. 23	・副知事は、文部科学省に対し、「もんじゅ」の安全確保と環境放射能調査体制の強化等について、要請を行った。
H23. 3. 23	・福井県原子力環境安全管理協議会 (第 174 回：敦賀市)
H23. 3. 25	・県は、日本原子力発電に対し、送電系統や冷却システムのさらなる多重化、原子力災害の原因究明の進展に伴う新たな知見の適切な反映等について要請を行った。
H23. 3. 25	・福井県原子力安全専門委員会 (第 65 回) 東北地方太平洋沖地震の発生メカニズムおよび日本海側における地震・津波の知見について 東北地方太平洋沖地震を踏まえた県内発電所の対応状況について
H23. 4. 1	・県は、電力事業者の安全確保対策が迅速・着実に実施されるかを確認し、さらに追加すべき対策について、協議・検討するため、「安全対策検証委員会」を設置し、第 1 回委員会を開催した。
H23. 4. 2	・県は、県内原子力 3 事業者に対し、原子力発電所の安全対策に係る実行計画の策定について要請を行った。

平成22年度安全協定に基づく軽微な異常事象

高浜発電所3号機 補助建屋内での協力会社作業員の負傷

- ・発生日：平成23年3月8日
- ・終結日：平成23年4月7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】

運転中の高浜3号機において、3月8日、補助建屋の資材搬入エリアで、パンチングメタル（多孔板）を搬入する作業を行っていた作業員が被災した。

原因は、パンチングメタルをクレーン付きトラックから運搬用台車に降ろし立掛けた後、台車とパンチングメタルに挟まっていたナイロンスリング（ナイロン製の吊り具）を取り外していた際、転倒防止措置を行っていなかったため、パンチングメタルのバランスが崩れて倒れ、被災者の右足にあたり負傷したものと推定された。

対策として、クレーン等の揚重設備による荷降ろし後、吊り具を取り外す前に吊り具の挟まりがないことを確認するとともに固縛等の転倒防止措置を行うことを社内規定に明記し、協力会社に周知徹底した。

1. 発生状況

高浜発電所3号機は定格熱出力一定運転中の3月8日11時15分頃、補助建屋（管理区域）の資材搬入エリアにおいて、点検通路にパイプ手摺と異物落下防止用のパンチングメタルを取り付ける工事を実施するために、パンチングメタルを搬入する作業を行っていた作業員が被災した。

被災時の状況は、パンチングメタル59枚（総重量約720kg）をクレーン付きトラックから運搬用台車に降ろして台車の手摺に立掛けた後、吊り上げ用に使用していたナイロンスリングを取り外すため、別の作業員がナイロンスリングを引き抜いていたところ、パンチングメタルが被災者の方向へ倒れ、被災者の右足にあたり負傷した。

病院に搬送し、診察を受けた結果、約3ヶ月の加療を要すると診断された。

[平成23年3月23日 福井県原子力環境安全管理協議会で公表済]

2. 調査結果

作業状況を調査した結果、被災者を含む作業員計5人は、パンチングメタル59枚（総重量約720kg）をクレーン付きトラックから運搬用台車に降ろして台車の手摺に立掛けた後、吊り上げに使用していたナイロンスリング2本を取り外す作業を行っていた。

パンチングメタルは運搬用台車の手摺りに立掛けられていたことからパンチングメタルが倒れてくるとは思わず、固縛などの転倒防止措置を行わないままナイロンスリングを取り外していた。

2本の吊り具の内、被災者側の吊り具は特に問題なく被災者が取り外し、別の作業員が外そうとしたもう片方の吊り具については、パンチングメタルと台車との間に挟まっていたが、無理な力をかけることなく引き抜くことができたため、そのまま取り外していた。

3. 原因

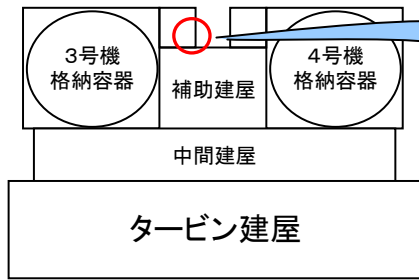
原因は、パンチングメタルを運搬用台車に乗せた後、挟まっていた吊り具を取り外す作業を行っていた際、転倒防止のための固縛等の処置を行っていなかったため、パンチングメタルのバランスが崩れて倒れ、被災者の右足にあたり負傷したものと推定された。

4. 対策

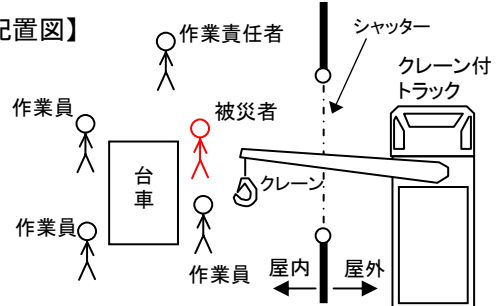
対策として、クレーン等の揚重設備による荷降ろし後、吊り具を取り外す前に吊り具が挟まっていないことを確認するとともに固縛等の転倒防止措置を行うことを請負工事の注意事項を定めた社内規定に明記するとともに、協力会社に周知徹底した。

高浜発電所3号機 補助建屋内での協力会社社員の負傷について

発生場所



【作業員配置図】

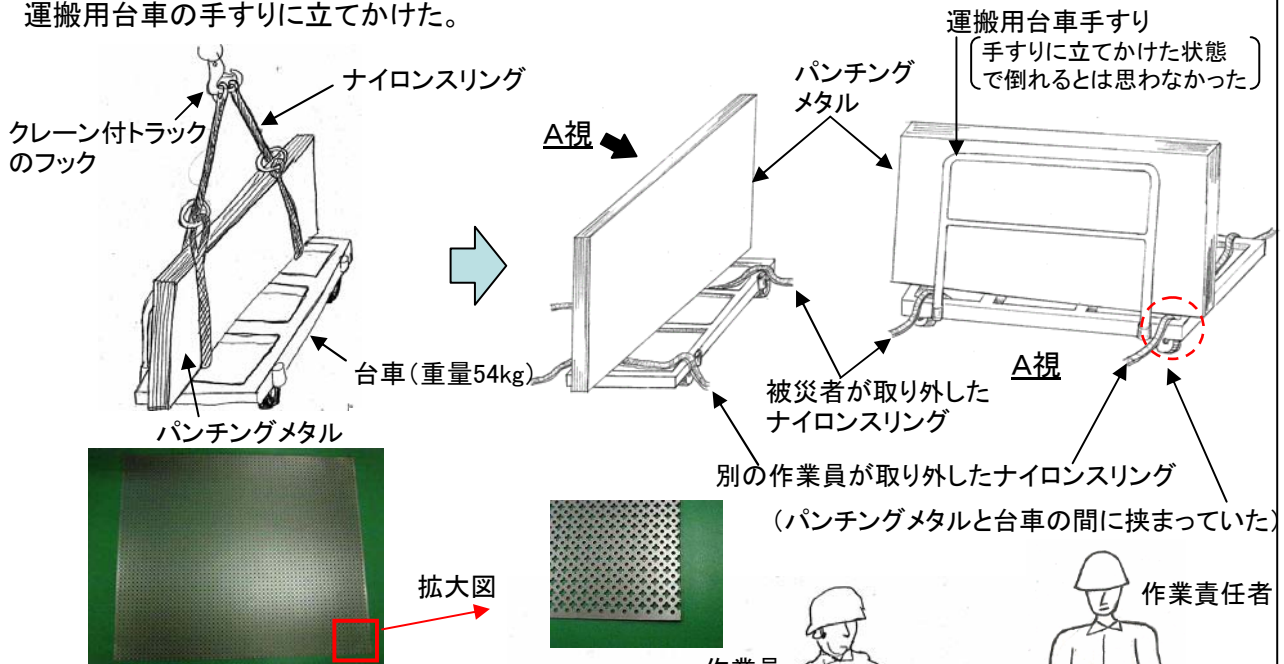


3号機補助建屋 資機材搬入エリア (EL32m)

発生時の作業状況

①運搬用台車に吊り降ろした際の状況

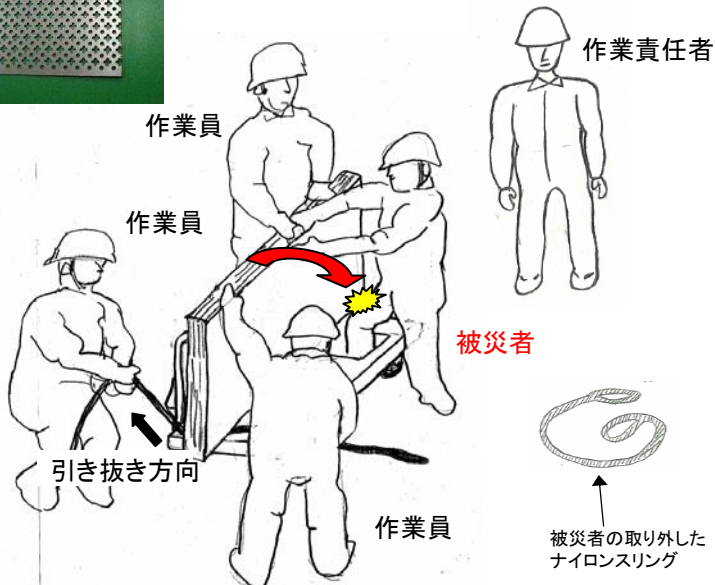
パンチングメタル59枚 (総重量約720kg) を運搬用台車へ吊り降ろし、運搬用台車の手すりに立てかけた。



②被災時の作業状況

ナイロンスリングを取り外した際に、パンチングメタルのバランスが崩れて被災者側へ倒れた。

無理な力をかけることなく引き抜くことができた



対策

クレーン等揚重設備による荷降ろし後、吊り具を取り外す前に、吊り具が挟まっていることを確認するとともに固縛等による転倒防止の処置を行うことを請負工事の注意事項を定めた社内規定に明記することとし、協力会社に周知徹底した。