

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12年12月6日現在

<http://info.pref.fukui.jp/atom>

設備容量	運転中	14基	計1145万kW
	建設中	1基	計28万kW

項 目		現 状	稼働率（進捗率）%		概 要
発電所名			平成12年度	運用後累計	
日本原子力発電(株)	1号機	定期検査中	0.0 0.0	67.5 64.4	第26回定期検査(H11.8.20～H13.3月上旬予定) H11.8.20 発電停止。9.13 シュワット取替工事開始。12.9 下部シュワットサポート部で、ひび割れ発見。原因は、応力腐食割れと推定。H12.6.29～9.29 下部シュワットサポート取替等の対策工事実施。現在、シュワット据付作業を終了し炉心スプレ配管等の復旧作業を実施中。
	2号機	運 転 中	100 100	81.8 81.3	
敦 賀 発 電 所					
核燃料サイクル開発機構 新型転換炉ふげん発電所		定期検査中	36.4 35.4	65.3 63.8	第16回定期検査(H12.7.26～H13.1月中旬予定) H12.7.26 11'40' 発電停止。
核燃料サイクル開発機構 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(C) 2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	100 99.8	50.3 47.3	
	2号機	運 転 中	89.6 88.8	60.1 58.2	
美 浜 発 電 所	3号機	定期検査中 (調整運転中)	57.0 56.4	74.4 72.8	第18回定期検査(H12.7.28～H12.12月中旬予定) H12.7.28 1'02' 発電停止。10.23 17' 原子炉起動、10.24 1' 臨界。 10.25 17'14' 調整運転開始。 11.15 3時頃、2次系主給水管(C系統)からのわずかな蒸気漏えいを発見、同日20'14' 原子炉停止。調査の結果、建設時に使用した放射線検査用栓の漏れ止め溶接部からの漏えいを確認。原因は溶接不良のため溶接底部より低温割れが発生、貫通に至ったと推定。対策として当該漏れ箇所に閉止短管をTIG溶接し復旧した後、12.4 0'45' 原子炉起動、2'05' 臨界、16'50' 調整運転再開。
関 西 電 力 (株) 大 飯 発 電 所	1号機	定期検査中	51.9 50.0	62.3 61.0	第16回定期検査(H12.7.31～H12.12月中旬予定) H12.7.31 0' 発電停止。11.23 11' 原子炉起動、18'30' 臨界。 11.25 11'30' 調整運転開始。 ①11.7 12'30' 頃、1,2号機雑固体焼却炉で火災報知器の警報が発信現場確認によりケーブルボックス等の損傷を発見した。(添付資料参照) ②12.2 10'09' 頃タービン弁を制御する油圧系統配管フランジ部からの漏油を発見。同日20'30' 原子炉停止。 H12.11.30 9'18' 頃、化学体積制御システムの気体試料採取系統の連絡弁を開操作したところ、1,2号機共用の試料採取室内のエアロック指示値が上昇、9'23' 頃からは2号機プラント排気筒モータの指示値がわずかに上昇した。9'28' 頃に連絡弁を閉止したところ、9'39' 頃から指示値は通常値に戻った。調査の結果、当該試料採取系統の1号機トリボット下部の配管ネジ込み部からの漏えいと確認された。
	2号機	運 転 中	83.0 81.9	70.5 69.2	
	3号機	運 転 中	84.3 83.6	88.4 87.9	
	4号機	定期検査中	93.0 93.0	84.8 84.3	
関 西 電 力 (株) 高 浜 発 電 所	1号機	運 転 中	82.4 81.2	65.0 63.3	第12回定期検査(H12.9.6～H12.12.5) H12.9.6 9' 発電停止。11.5 17'30' 原子炉起動、11.6 3'25' 臨界。 11.8 0'45' 調整運転開始。12.5 14'50' 営業運転再開。
	2号機	運 転 中	100 99.3	66.3 64.3	
	3号機	運 転 中	88.9 88.4	84.6 84.1	
	4号機	運 転 中	74.3 73.9	84.2 83.6	
		合 計	74.3 78.6	68.5 69.7	(注) 稼働率（進捗率）は、平成12年11月末現在。 累計は、営業運転開始以降。

上段が、時間稼働率 = $\frac{\text{発電時間}}{\text{暦時間}} \times 100 (\%)$

下段が、設備利用率 = $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間}} \times 100 (\%)$

平成12年度安全協定に基づく軽微な異常事象報告

大飯発電所 1・2号機 雑固体焼却炉グローブボックス等の軽微な損傷について

- ・発生日時：平成12年11月 7 日 12時30分頃
- ・発生場所：大飯 1・2号機共用 廃棄物処理建屋
- ・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

・事象概要：

放射性雑固体廃棄物の焼却炉（大飯発電所 1， 2号機共用）を運転中の平成12年11月 7 日12時30分頃、焼却炉付近に設置されている 2 個の火災報知器（光電式）の警報が一時的に発信・消灯する事象が続いたため、直ちに現場の点検を行うとともに、12時40分焼却炉を停止した。

事象発生時に、焼却炉運転に係る警報は発生しておらず、焼却炉付近のエリアモニタ、焼却炉排気筒モニタの指示値も変化はなく、周辺環境への影響はなかった。

現場点検の結果、火災の発生は全く認められなかったが、焼却炉下部で灰取出のためのグローブボックスのゴム手袋 2 個が破損し、その外蓋 1 個が床面に落下しており、灰ドラム遮へい室の自動扉がわずかに変形していることが確認された。

念のため、焼却炉周辺の床面等の放射能測定を実施したが、管理基準を超える汚染は認められなかった。

焼却炉下部の装置内（灰取出ボックス、グローブボックス、灰ドラム遮へい室）の点検を実施したが、火災発生の際の痕跡は認められなかった。さらに詳細に点検した結果、焼却炉下部の炉底蓋にある空気流入溝（6 箇所）の 3 箇所で、未燃焼物が堆積したと推定される詰まりが認められ、その下部にある灰取出ボックス内の壁面で未燃焼物（ポリエチレン）の付着が認められた。

これらの調査結果等から今回の事象発生の原因は以下のように推定された。

- ①焼却炉炉底蓋の空気流入溝で未燃焼物の堆積が生じ、燃焼用の供給空気が流れにくくなり、炉底付近での燃焼が促進されない状態であった。
- ②この状態で焼却炉の運転を行ったことから、液状の未燃焼物が通常より多く発生し、空気流入溝や炉底蓋のシート面を通じ、下部の灰取出ボックス内に滴下した。
- ③滴下した未燃焼物（ポリエチレン）が、焼却炉の運転により加熱され、可燃性ガスが灰取出ボックス内で発生・蓄積した結果、瞬間的に燃焼が生じ、急激な圧力上昇が発生した。
- ④この圧力により灰取出ダンパが開き、グローブボックスのゴム手袋等や遮へい扉が損傷し、装置内の灰等がごく微量飛散し、火災報知器が発信したものと推定された。

対策として、損傷したグローブボックスのゴム手袋等は交換や補修を行うとともに、定期的の実施している焼却炉の炉底清掃の際、空気流入溝や蓋シート面に未燃焼物による堆積がないことを目視で確認するステップを手順書に追記した。

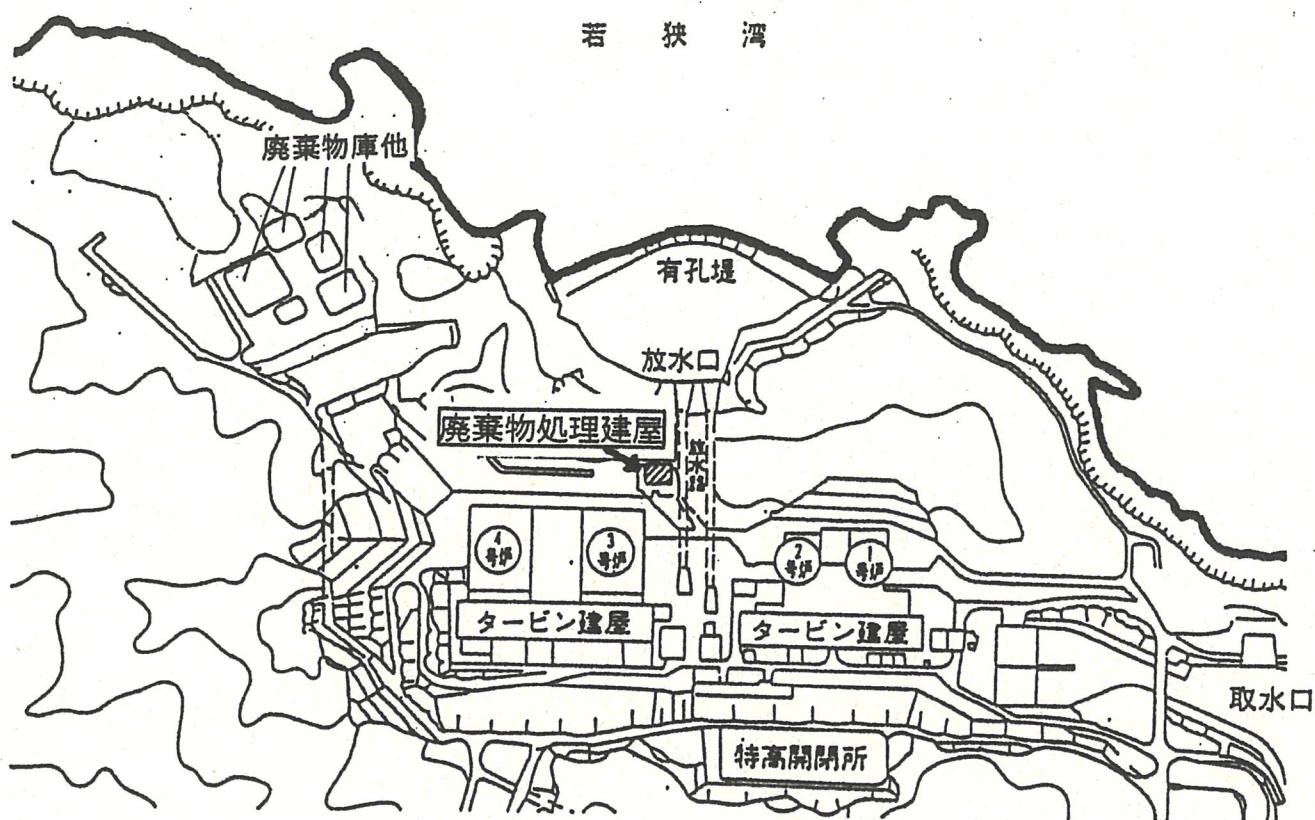
なお、今回の事象は消防法上の火災には該当しない。

* 雑固体焼却炉：発電所の管理区域内作業で発生した可燃性の固体廃棄物（ポリエチレンシート、紙ウエス等）と廃油（潤滑油）を焼却する装置。

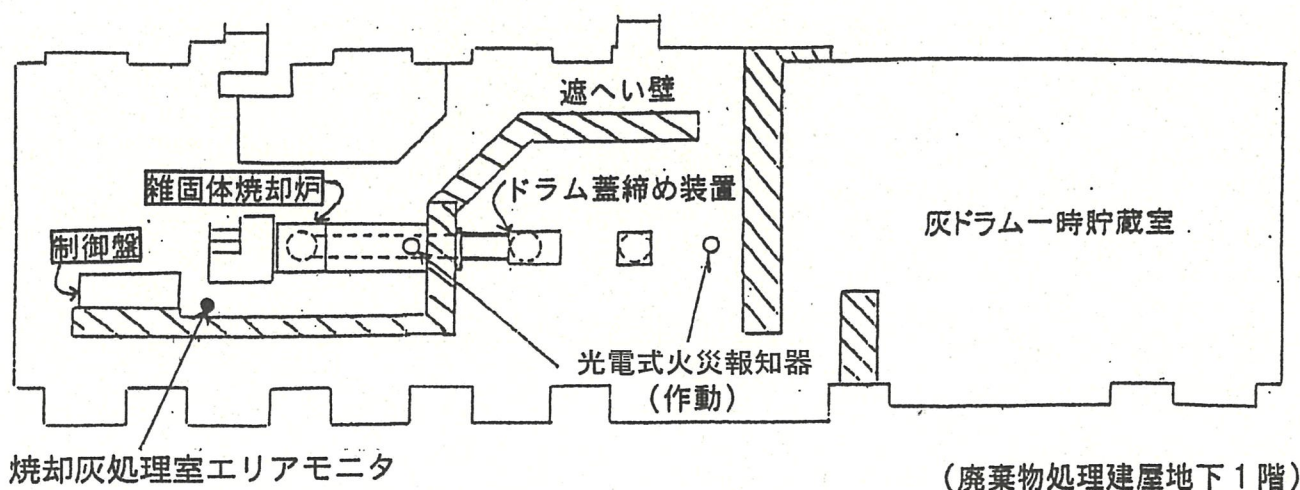
* グローブボックス：汚染防止のためゴム手袋が装備された密閉箱。

大飯発電所構内配置図

若狭湾



不具合発生箇所



雑固体焼却炉の焼却フロー

- ①プロパン燃焼により加熱された燃焼空気て焼却炉を予熱。
(約600℃)
- ②予熱後、可燃性廃棄物または廃油の焼却。
(焼却温度約700~800℃)。
焼却能力：可燃性廃棄物75kg/h, 廃油50~60ℓ/h
焼却時間：8h/日
- ③焼却炉内の焼却灰は、一定期間冷却後「焼却炉底蓋」を開放して灰取出ボックスへ落とし、さらに冷却した後「灰取出ダンパ」を開放してドラム缶に回収し、所定の量になればドラム缶を搬出し保管。

未燃焼ポリエチレンを
以下「未燃ポリ」と記載

不具合状況図

