

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14年12月3日現在

設備容量	運転中	14基	計1145万kW
	建設中	1基	計 28万kW

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

項目 発電所名	現 状	稼働率(進捗率) %		概 要
		平成14年度	運開後累計	
日本原子力発電(株)	1号機 運 転 中	92.6	68.4	
		92.3	65.5	
敦賀発電所	2号機 運 転 中 (定熟運転中)	88.3	82.6	
		88.9	82.1	
核燃料サイクル開発機構 新型転換炉ふげん発電所	計画停止中	66.9	63.4	平成14年度計画停止作業(H14.11.5~12月上旬)H14.11.5 11°40' 発電停止。原子炉停止後、起動用真空ポンプの運転を開始したところ、11.5 18°37' ころ、同ポンプのドレンパレット溶接部が割れ、内包していた水が漏えいした。原因は水撃現象が発生し、ドレンパレット内部で急激な圧力上昇が生じたためと推定。対策として、ドレンパレットを新しいものに取替えるとともに、運転操作を改善した。
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。 平成13-14年度設備点検(H13.9.8~H15.2月予定)
関西電力(株)	1号機 定期検査中 (調整運転中)	66.5	52.0	第19回定期検査(H14.9.1~12月中旬) H14.9.1 1' 発電停止、11.19 17' 原子炉起動、11.20 1'30' 臨界、 11.21 17'57' 調整運転開始。
		65.2	49.1	
美浜発電所	2号機 運 転 中 (定熟運転中)	81.7	61.4	
		80.9	59.6	
美浜発電所	3号機 運 転 中	94.1	75.4	H14.11.12 1'40' 頃、C-1次冷却材ポンプ 封水注入ライン弁の溶接部から漏えいを確認。運転を継続しながら補修準備を行っていたが、11.14 23°55' 頃、漏えい量増加のため、1°10' 出力降下開始、8°10' 発電停止。調査の結果、流量調整弁でバルブアクションによる振動が発生し、溶け込み不良があった当該弁溶接部で疲労割れが生じたことと推定。対策として、流量調整弁の運用改善と弁管台を改良型に取替えた。11.29 4°50' 原子炉起動、6°20' 臨界、16°04' に発電再開。
		93.7	74.0	
関西電力(株)	1号機 運 転 中	100	64.3	
		99.7	63.1	
大飯発電所	2号機 定期検査中	83.2	71.4	第17回定期検査(H14.10.21~H15.1月中旬) H14.10.21 0' 発電停止。
		83.0	70.2	
大飯発電所	3号機 運 転 中	100	89.2	
		100	88.8	
大飯発電所	4号機 運 転 中 (定熟運転中)	93.8	85.5	
		95.1	85.2	
関西電力(株)	1号機 定期検査中	95.5	66.9	第21回定期検査(H14.11.20~H15.3月中旬) H14.11.20 1' 発電停止。
		95.4	65.3	
高浜発電所	2号機 運 転 中 (定熟運転中)	81.2	67.8	
		82.8	66.0	
高浜発電所	3号機 定期検査中 (調整運転中)	81.5	84.7	第14回定期検査(H14.9.21~12月上旬) H14.9.21 23°20' 発電停止、11.3 20' 原子炉起動、11.4 5°05' 臨界、 11.6 0°50' 調整運転開始。12.3 午後、営業運転再開予定。 11.28 12°45' A-非常用ディーゼル発電機が待機除外と判断。ディーゼル 機関に潤滑油を供給するポンプが電源の故障により停止したのが 原因。電源部を修理した後19°17' 通常状態に復帰。(添付資料1)
		81.4	84.2	
高浜発電所	4号機 運 転 中	100	85.0	
		100	84.6	
合 計		87.5	69.8	(注) 稼働率(進捗率)は、平成14年11月末現在。 累計は、営業運転開始以降。
		90.5	71.3	

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 = $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間}} \times 100 (\%)$

<本件に関する問い合わせ先>
原子力安全対策課(担当:小西)
(県庁内線)2354(直通)0776-20-0314

平成14年度安全協定に基づく軽微な異常事象報告

高浜発電所3号機 A - 非常用ディーゼル発電機の待機除外について

- ・発生日時：平成14年11月28日
- ・終結日時：平成14年11月28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

・事象概要：

高浜発電所3号機は、11月6日から第14回定期検査の調整運転（定格熱出力一定運転中）を行っていたが、11月28日12時05分に中央制御室で「A - DG注意」警報が発信し、現地を確認したところA - ディーゼル発電機^{*1}盤で「潤滑油タンク油面注意」の警報が発信しているのが確認された。

現場を点検した結果、当該ディーゼル発電機は待機状態で、油漏れ等の異常は認められなかったが、待機中のディーゼル機関に潤滑油を供給するプライミングポンプ^{*2}が停止しており、再起動もできなかった。また、同ポンプの停止に伴い、潤滑油タンクの油面が通常より高くなっているのが確認された。

現場の状況から、プライミングポンプによる潤滑油の供給が停止し、A - ディーゼル機関内が潤滑油で十分満たされていないと考え、12時45分に同ディーゼル発電機を待機除外^{*3}とした。

同ポンプの点検を実施したところ、ポンプや駆動用モータに異常は認められなかったが、駆動用モータの電源を「入・切」する電磁接触器でコイルの導通がなかった。以上のことから、電磁接触器のコイルが断線したことによりプライミングポンプに電源が供給されず、同ポンプが停止したものと推定された。

断線が確認された電磁接触器を予備品と交換し、当該ディーゼル発電機の起動試験を実施し健全性を確認した後、11月28日19時17分に通常状態（待機状態）に復帰した。

なお、この事象による周辺環境への放射能の影響はない。

*1 非常用ディーゼル発電機

外部電源喪失事故が発生した際、自動起動し所内電源を確保するための発電機。A、Bの2基を備えており、1基（5,400kW）で事故対応に必要な所内電源をまかなえる容量を持っている。

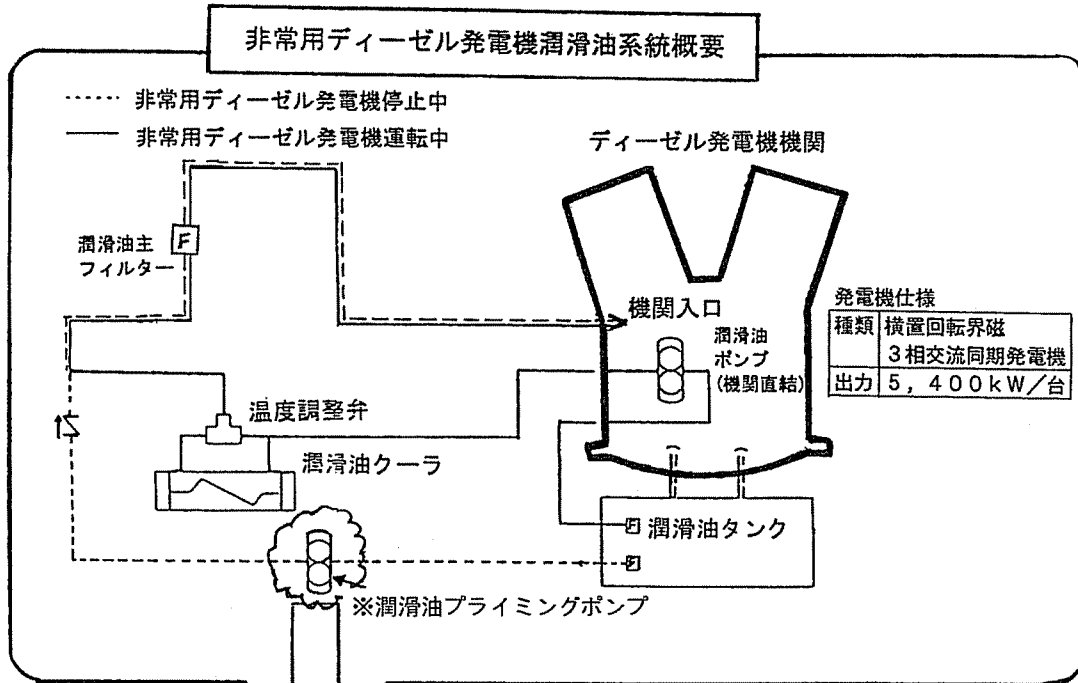
*2 プライミングポンプ

停止中(待機中)のディーゼル機関に潤滑油を供給するポンプ。ディーゼル機関が運転中は機関直結の潤滑油ポンプにより潤滑油が供給されるため不要だが、機関停止中は常時運転している必要がある。

*3 待機除外

非常用ディーゼル発電機は、工学的安全施設として、原子炉施設保安規定において原子炉の運転状態では、2基が動作可能(待機状態)であることが求められている。ただし、1基が動作不能(待機状態から除外する)の場合は、他の1基を4時間以内に起動し動作可能であることを確認するとともに1日1回の確認を継続した上で、10日以内に正常な状態へ復旧することが求められている。

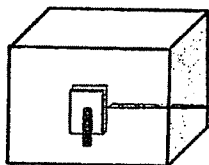
非常用ディーゼル発電機潤滑油系統概要



※潤滑油プライミングポンプ

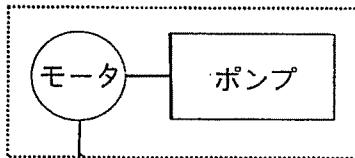
ディーゼル発電機が停止中に常時、潤滑油を供給するポンプ。なお、ディーゼル発電機運転中は潤滑油ポンプ（機関直結）にて供給。

A-ディーゼル発電機制御盤



潤滑油プライミング油ポンプ操作スイッチ

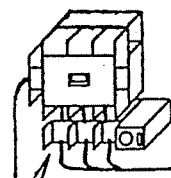
潤滑油プライミングポンプ



ポンプ仕様

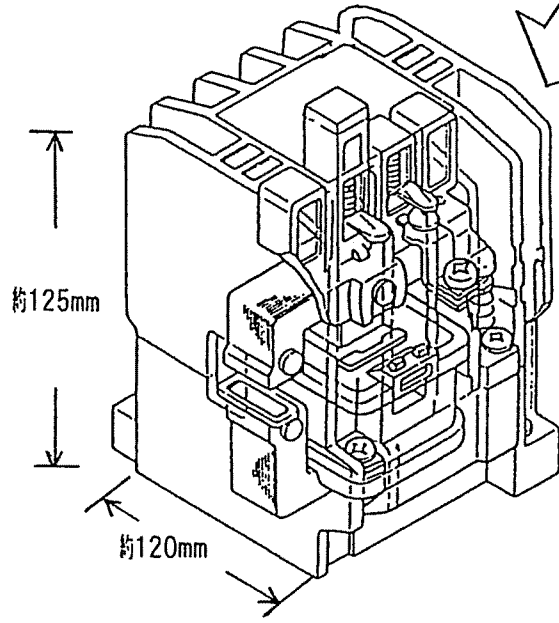
型式	ギアポンプ
吐出量	45 m ³ /h
回転数	1,800 rpm
吐出圧力	0.49 MPa (5 kg/cm ²)

電磁接触器

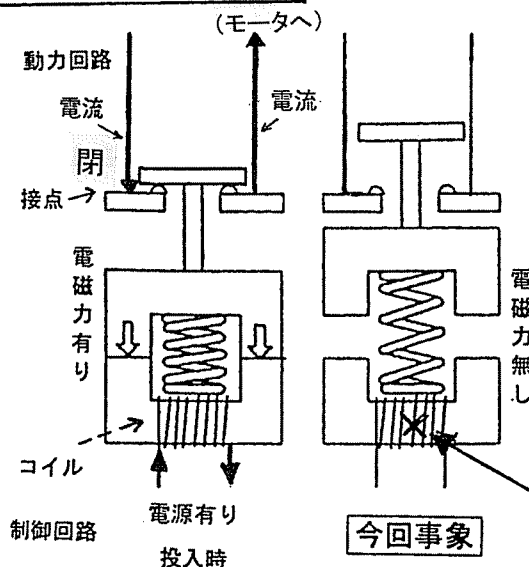


電磁接触器の構造

【電磁接触器の役割】
 操作スイッチを「入・切」することにより、電磁接触器の動力回路を「閉・開」しモータの「運転・停止」を行うもの。



動作原理および不良箇所



不良箇所(断線と推定)