

平成14年12月4日  
原子力安全対策課  
(14-92)  
<11時資料配付>

## 新型転換炉ふげん発電所の原子炉起動及び発電再開について

このことについて、核燃料サイクル開発機構から下記のとおり連絡を受けた。

### 記

新型転換炉ふげん発電所（新型転換炉；定格出力16.5万kW）は、平成14年11月5日から平成14年度計画停止作業を実施してきたが、12月5日に原子炉を起動し、翌6日発電を再開する予定である。

#### 1. 主要作業

##### (1) 燃料集合体の取替

燃料集合体224体のうち、27体を新燃料集合体と取替え、特殊燃料集合体1体を別の特殊燃料集合体(再装荷)と取り替えた。新燃料のうち24体は混合酸化物燃料である。

##### (2) 機器・弁類の点検

原子炉およびタービン系の機器・弁類の外観点検等を実施した。

##### (3) 蓄積放射能調査

(図-1参照)

「ふげん」の廃止措置準備として、構造物に含まれる放射エネルギーを詳細に評価するため、第17回定期検査時等に原子炉廻りやタービン建屋に取り付けた放射化箔(中性子照射により放射化する金属箔)を回収するとともに、新たに取り付けを行った。

原子炉補助建屋のコンクリート壁のサンプリング調査についても実施した。

##### (4) ヘリウム循環系戻り配管の点検

(図-2参照)

昨年5月に発生したヘリウム循環系戻り配管のトリチウム漏れ対策として、前回の定期検査でSUS316L材に交換した配管について、健全性を確認するため、超音波探傷検査を実施し、異常のないことを確認した。

#### 2. 計画停止中の補修工事

(図-3参照)

##### (1) 起動用真空ポンプドレンセパレータの損傷に伴う補修工事

11月5日、起動用真空ポンプの運転を開始した際、水撃現象によってドレンセパレータが損傷したため、胴部に溶接部のない新しいものに取替えた。  
(平成14年11月28日記者発表済み)

(2) 2 B 給水加熱器ドレン配管からの漏えいに伴う補修工事

11月7日、2 B 給水加熱器ドレン配管からの漏えいが認められた。調査の結果、ドレン配管に貫通孔が確認された。

原因は、配管内を流れるドレンによる減肉現象であったことから、当該配管ならびに1 A、1 Bおよび2 A 給水加熱器ドレン配管について、配管の取替えと手動弁の追加を行った。

なお、ドレン配管に生じた貫通孔により、外部の空気を吸い込んだため復水器真空度の低下度合いが早まり、水撃現象による起動用真空ポンプドレンセパレータの損傷を招いた。

3. 計画停止期間の変更

(図-4 参照)

燃料交換機グラブ作動ポンプのメカニカルシールからのリーク水が、11月9日から増加していたため、監視をしながら燃料取扱作業を行っていたが、11月11日、リーク量が更に増加したため、燃料取扱作業を中断し、グラブ作動ポンプの点検を行なうこととした。

ポンプの分解点検の結果、メカニカルシール内にクラッドがあり、メカニカルシールのシール性能が低下していることが判明した。

対策として、予備品のメカニカルシールと取替え復旧した。11月11日より22日まで燃料取扱作業を中断したため、計画停止を10日間延長した。

4. 今後の予定

平成15年3月末 運転停止

問い合わせ先(担当：小西) 内線2354・直通0776(20)0314
--

### 金属箔の回収および測定

○金属箔の種類と大きさ

(小型) 金、コバルト、ニッケル、鉄

直径約 1 cm、厚さ約 0.1~1mm

(大型) 金

直径約 5 cm、厚さ約 0.1mm

○箇所・個数

設置箇所	計画停止時		継続設置 個数
	回収	取付	
原子炉上部(小型)	-	-	1 2
原子炉側部(小型)	-	-	1 2
原子炉側部(大型)	3 0	-	0
原子炉建屋内(大型)	4 5	5 7	5 7
タービン建屋内(大型)	2 0	5	5
原子炉補助建屋(大型)	-	9	9

○測定方法

各箇所に設置した金属箔は、運転中の中性子照射を受けて放射化する。その金属箔を回収し、金属箔中の放射エネルギーを測定することにより、原子炉運転中の中性子束分布を求める。

### コンクリートのサンプリング調査

○調査箇所

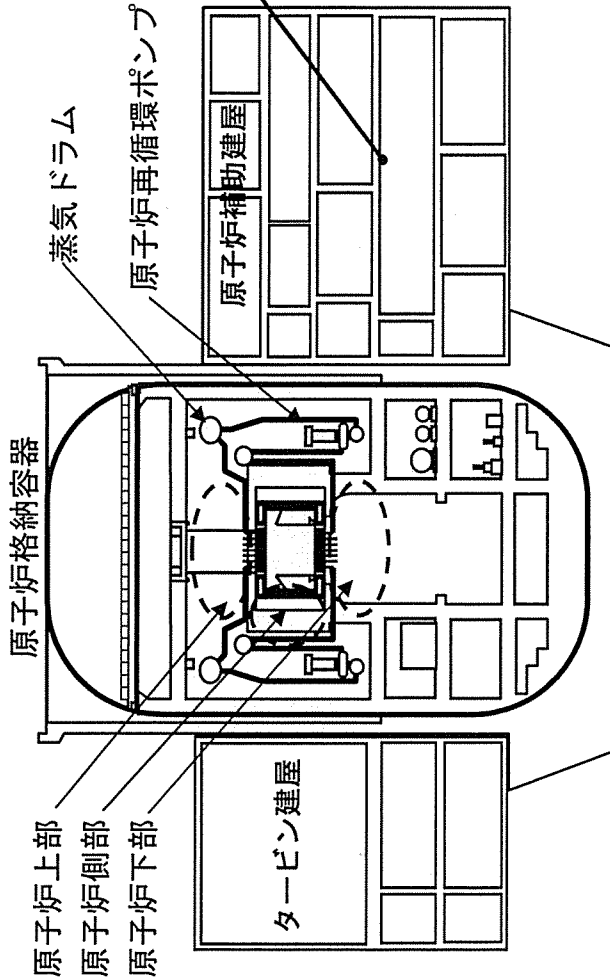
- ・原子炉補助建屋地下2階の壁、床計2箇所(2サブM)
- ・原子炉補助建屋地下1階の壁、床計2箇所(2サブM)
- ・原子炉補助建屋地上1階の壁、床計2箇所(2サブM)

○測定方法

コンクリート中に含まれるトリチウムの量を測定する。

○サンプリング方法

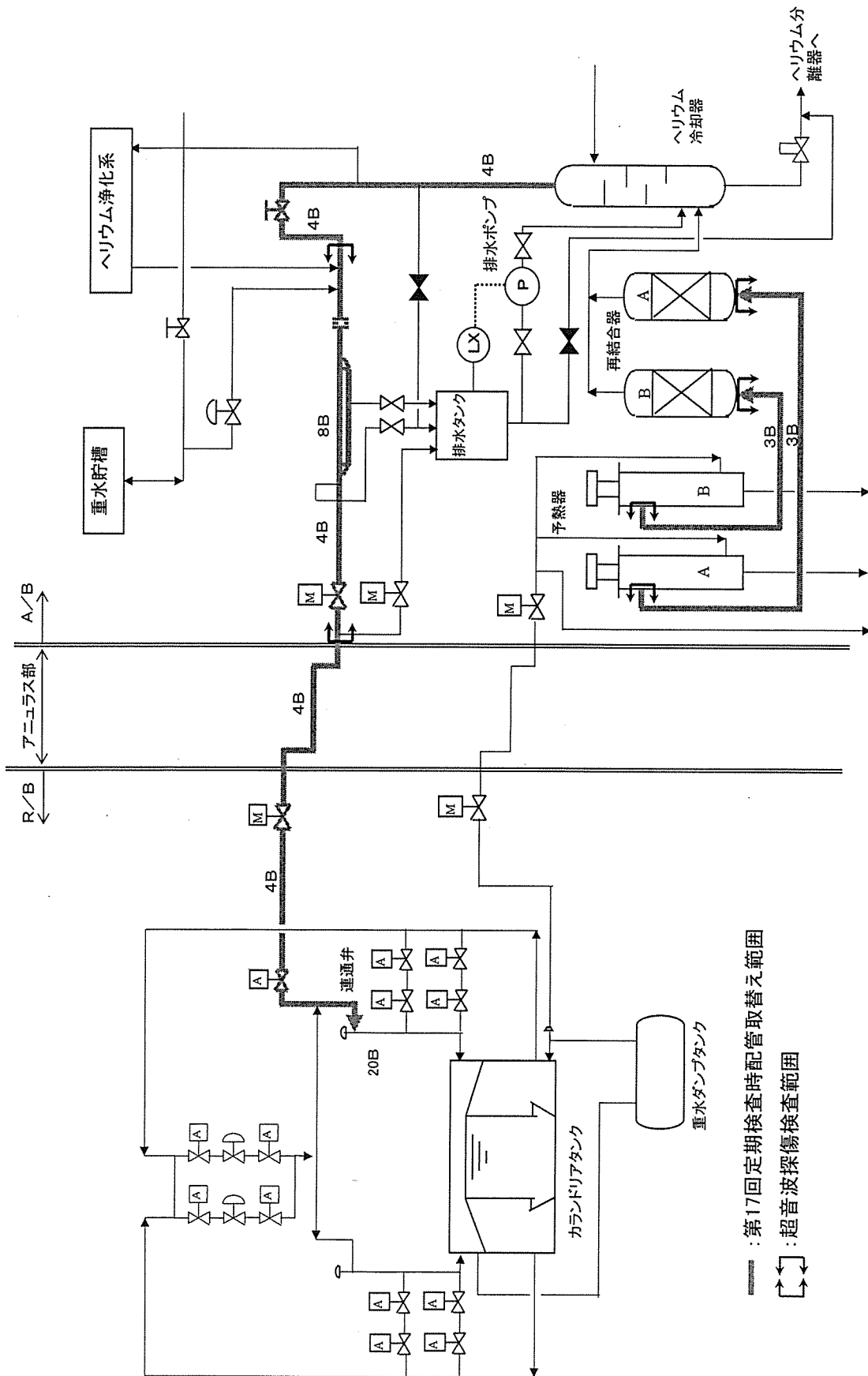
- ・ボーリングによるサンプリング
- ・ボーリング仕様  
直径約 7cm  
深さ約 30cm 6サブM



運転計画	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度
	第15回定検	第16回定検	第17回定検	計画停止	計画停止
金属箔	●	●●●	●●●	●●●	●●●
コンクリートのサンプリング	■	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲

\*1: 金属箔の取り付けについては、取り外した金属箔の測定結果に基づき検討する予定。

図一 1 蓄積放射エネルギーの調査概要図 (平成14年度計画停止終了時)



— : 第17回定期検査時配管取替え範囲  
 ◻ : 超音波探傷検査範囲

図-2 ヘリウム循環系配管超音波探傷検査箇所

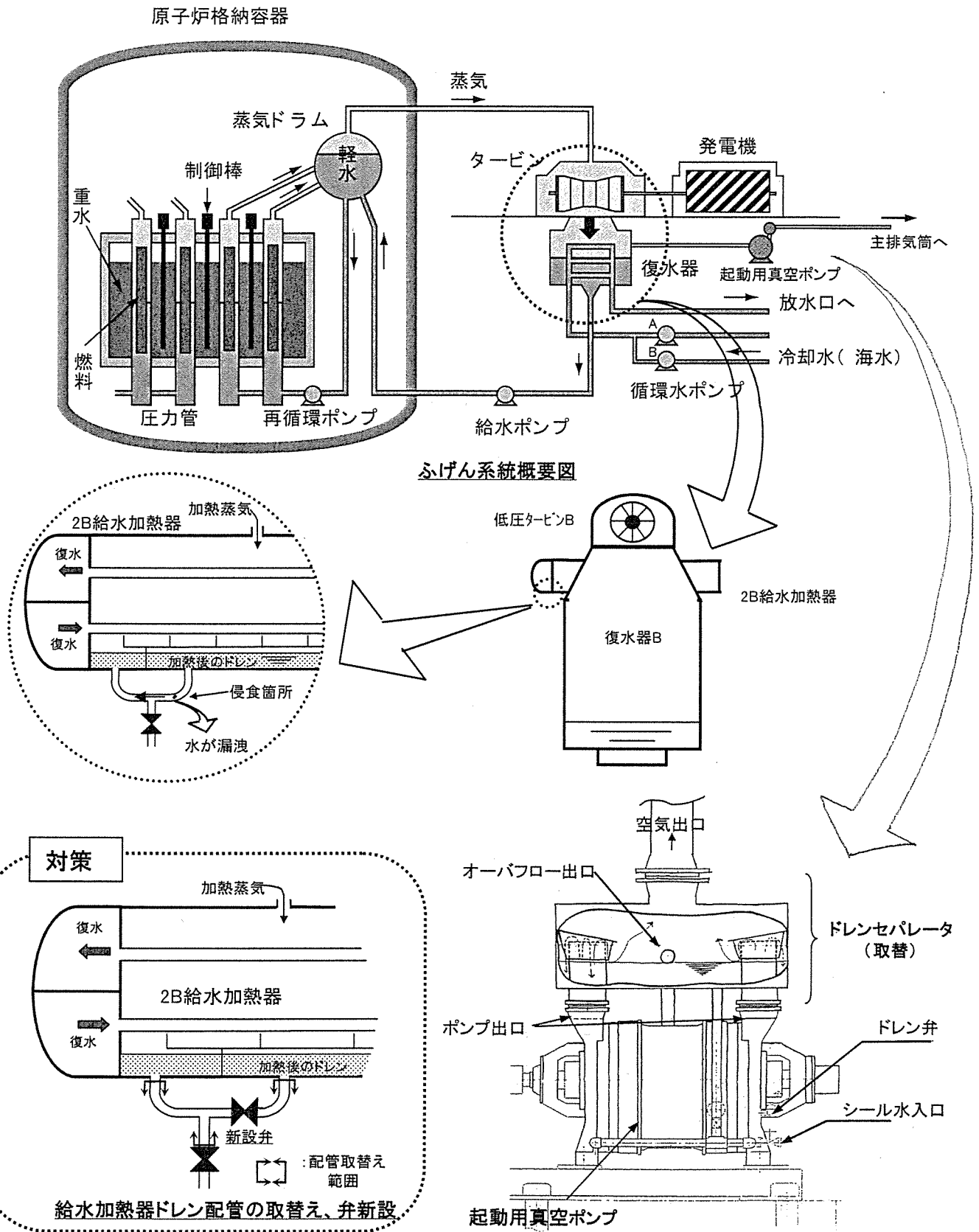
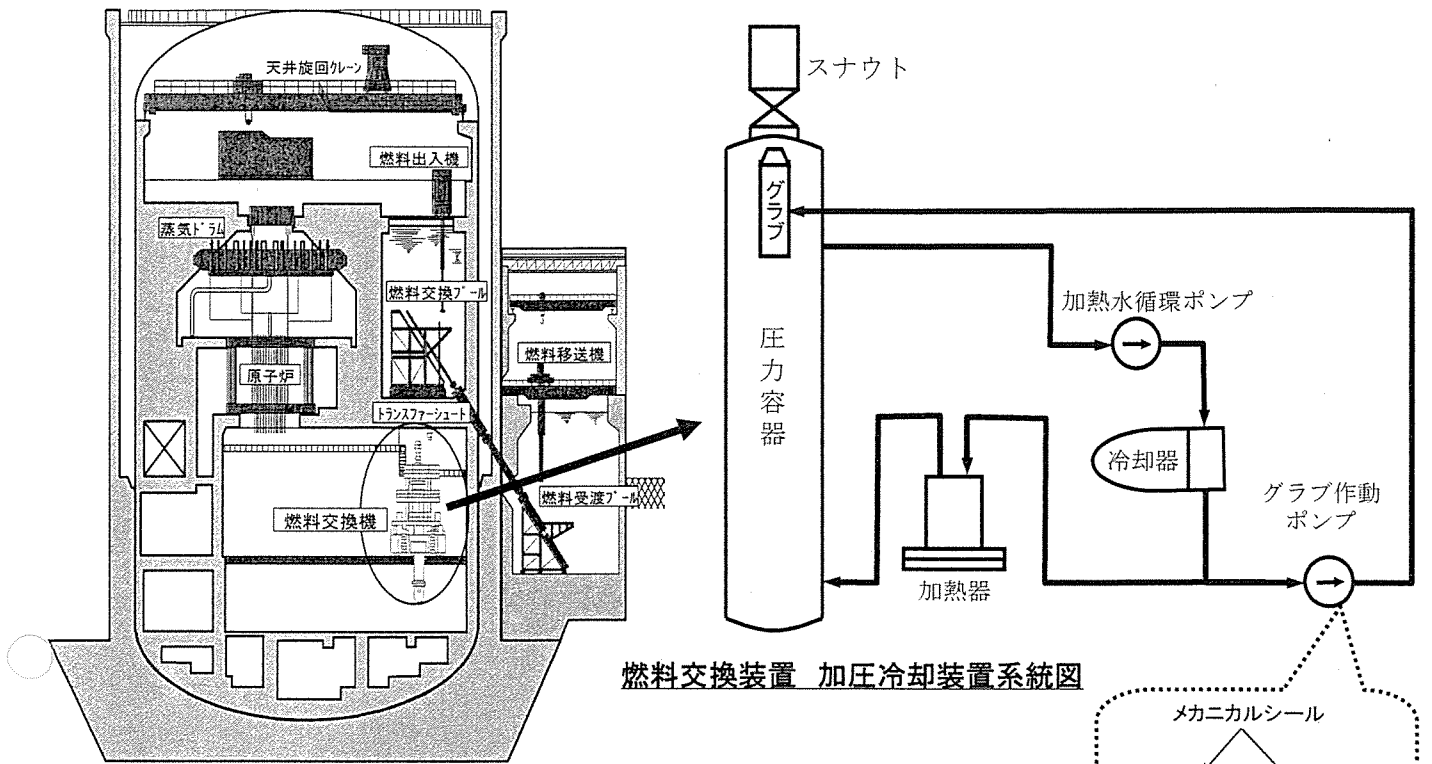


図-3 起動用真空ポンプドレンセパレータ及び  
給水加熱器ドレン配管取替



原子炉建屋断面図

燃料交換装置 加圧冷却装置系統図

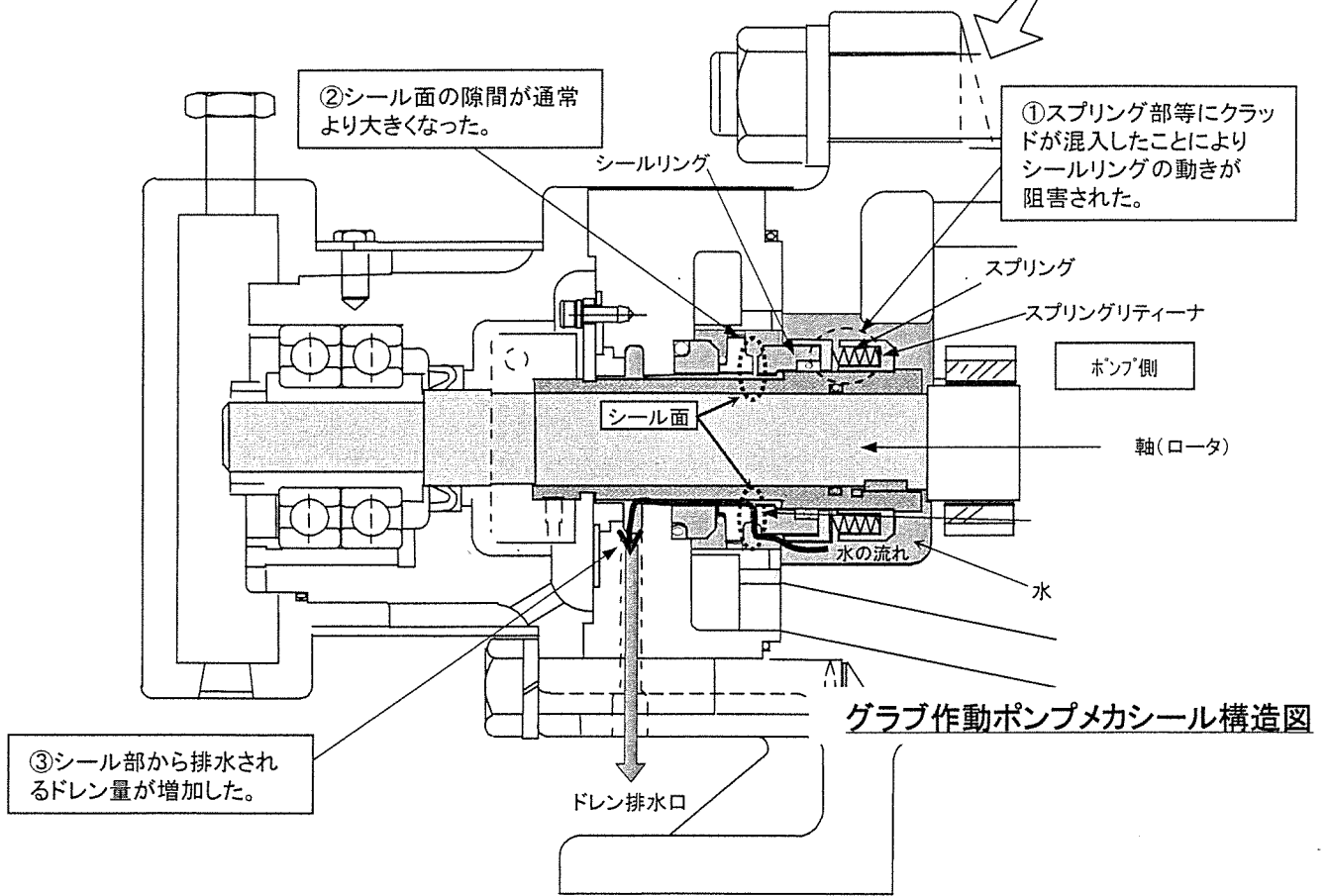
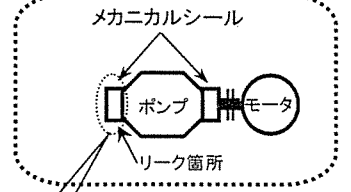


図-4 燃料交換機グラブ作動ポンプメカシールの不具合

<参考資料>

新型転換炉ふげん発電所の平成14年度計画停止に関する補足資料

- ・ 原子炉起動                   :   12月5日   (18時頃)
- ・ 臨界                         :   12月5日   (21時頃)
- ・ 発電再開                    :   12月6日   (14時頃)
- ・ 定格出力到達               :   12月11日  (15時頃)