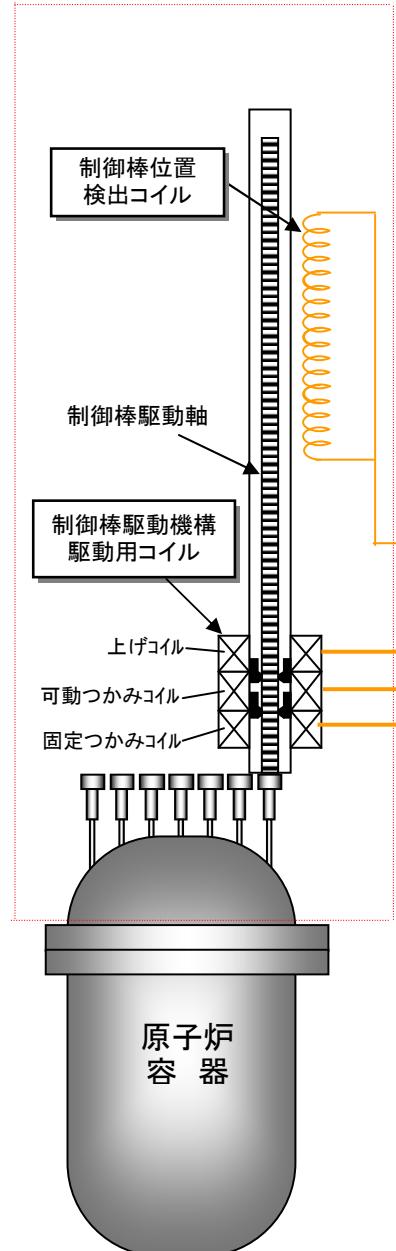


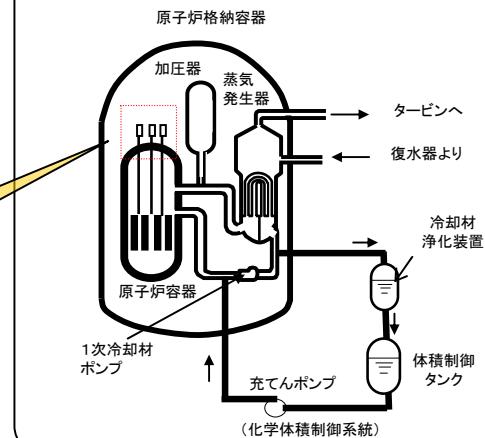
## 大飯発電所2号機の出力降下(制御棒位置偏差大警報発信)の原因と対策について

### 発生時の概要

#### 制御棒駆動および制御棒位置検出概要図



#### 系統概要図



#### 中央制御室原子炉盤



制御棒位置指示※1  
222 222 222 198

ステップカウンタ表示※2  
222

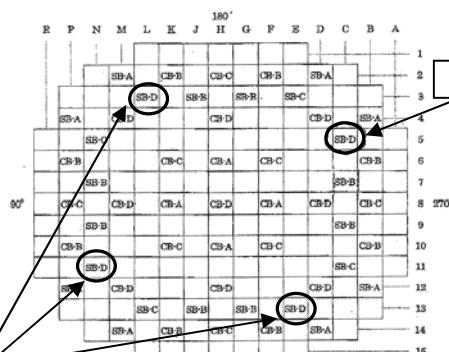
制御棒操作

#### 「制御棒位置偏差大」の警報発信

- 停止グループBANK Dの4本の制御棒のうち、1本の制御棒位置と、残りの3本の制御棒位置の偏差が大きい
- 停止グループBANK Dの4本の制御棒のうち、1本の制御棒位置とステップカウンタとの偏差が大きい

引き抜き・挿入操作(信号)

#### 上から見た制御棒クラスタ配置図



#### ※1:制御棒位置指示

検出コイルで制御棒位置指示を検出し、指示計とプラントコンピュータに信号を伝送し、制御棒位置を表示するもの。

#### ※2:ステップカウンタ表示

制御棒駆動装置制御盤からの制御棒引き抜き・挿入操作信号をカウントして表示するもの。

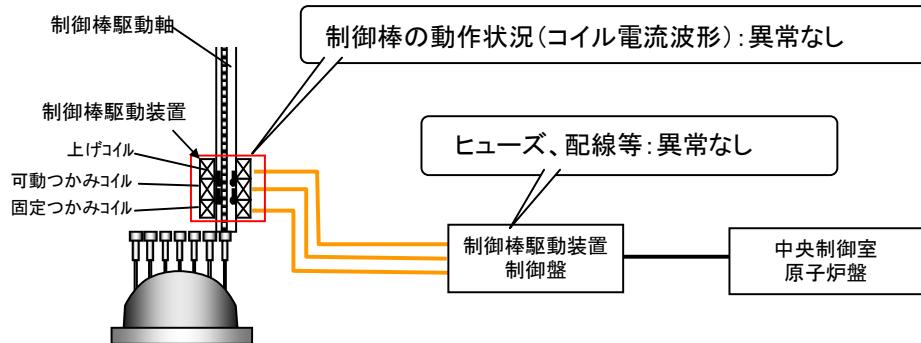
#### 【制御棒のグループ】

- 停止グループBANK A(8本)
- 停止グループBANK B(8本)
- 停止グループBANK C(4本)
- 停止グループBANK D(4本)**

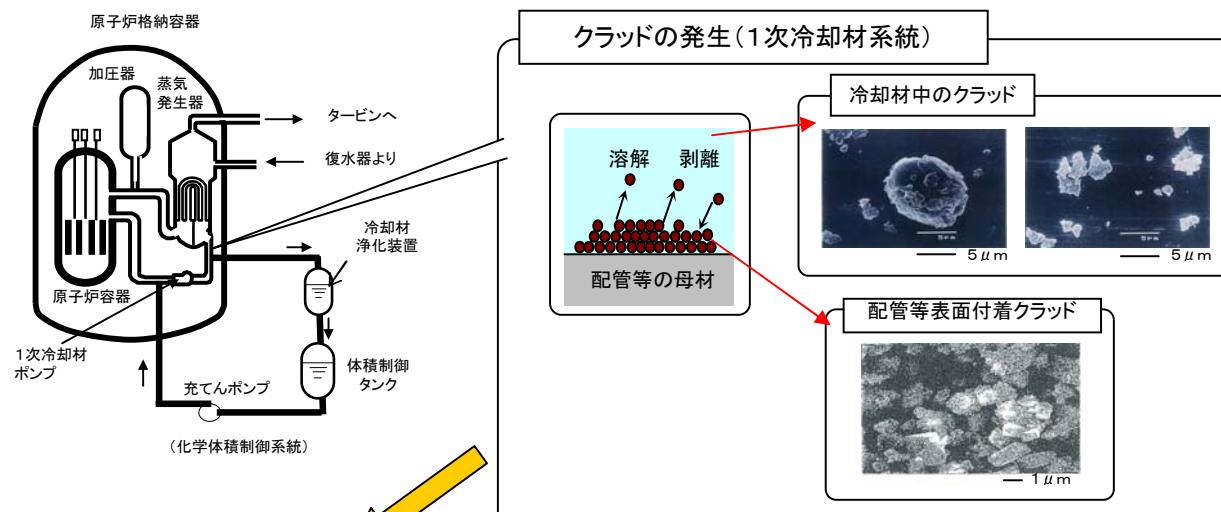
- 制御グループBANK A(4本)
- 制御グループBANK B(8本)
- 制御グループBANK C(8本)
- 制御グループBANK D(9本)

計53本

## 点検結果

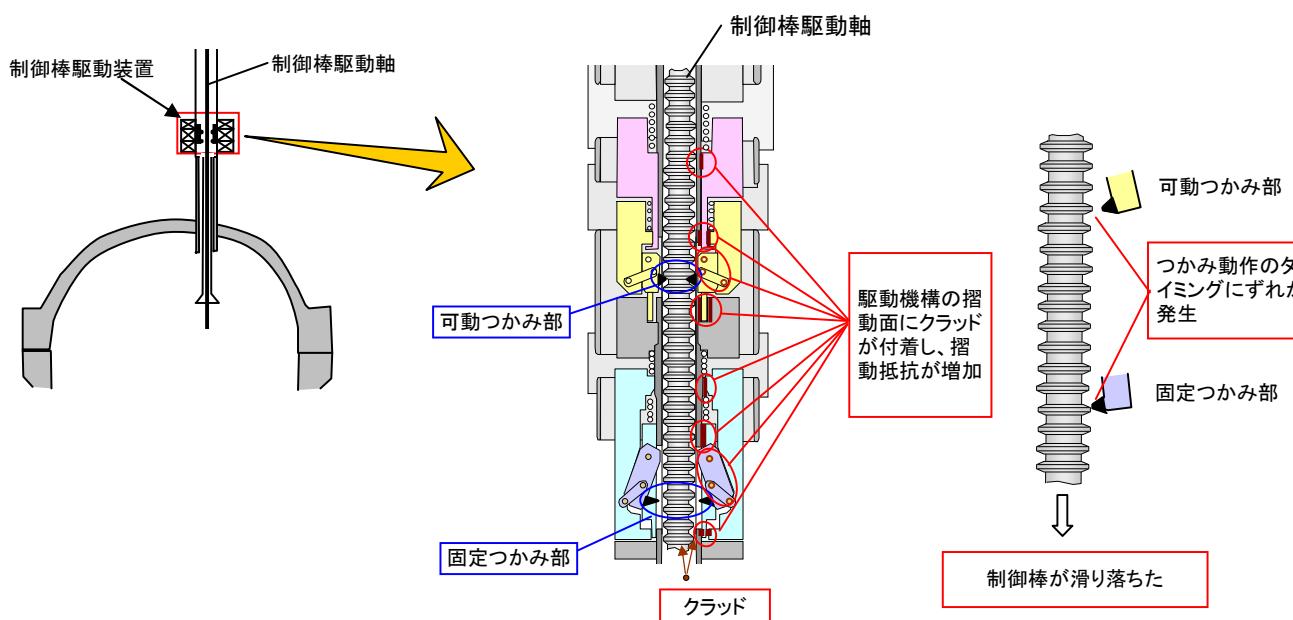


## 推定原因



クラッドの制御棒駆動装置への浸入

制御棒駆動装置(引き抜き時)への影響



## 対策

今後の定期検査のプラント起動時に、従来から実施している低温停止状態における制御棒の全挿入・全引き抜き操作に加えて、新たに高温停止状態においても制御棒の全挿入・全引き抜き操作を行い、制御棒駆動装置内のクラッドの排出促進を図る。  
また、次回定期検査までの間、運転中に行う月1回の制御棒動作確認試験で、停止グループBのコイル電流波形を採取して、駆動機構がスムーズに動作していることを確認する。  
なお、制御棒動作波形観測装置を設置し、高温停止状態における制御棒動作確認時に電流波形を採取して動作時間を確認することで、駆動機構の動作影響状況を的確に把握していく。