

# 島根原子力発電所における 保守管理の不備等への対応

平成22年5月23日  
原子力安全・保安院

---

# ○保守管理の不備等に対するこれまでの対応

島根原子力発電所1号機及び2号機において、事業者が自ら定めた点検計画表と点検実績の不整合等の保守管理上の不備等が判明し、保安院は事実関係の調査や原因究明等を指示。

中国電力から状況報告(3月30日)

- 安全上重要な機器(クラス1, 2)を対象に調査を実施
  - ・点検計画表どおりに分解点検・取替がなされていない箇所  
1号機:74箇所 2号機:49箇所 (計123箇所)

大臣及び保安院長からの指示文書(3月30日)

- ・総点検の実施、原因究明(根本原因分析含む)及び再発防止対策の検討の指示
- ・未点検箇所の点検・健全性評価の指示

中国電力から点検計画書提出(4月16日)

- 報告徴収等の指示に対する点検計画書

保安院の立入検査(4月19日、20日)

- ・指示に対する点検計画の妥当性、実施状況の確認等

中国電力から中間的な報告(4月30日)

- 原子力発電所内の全機器を対象に調査を実施
  - ・点検計画表に記載された分解点検・取替時期を超過した箇所  
1号機:347箇所 2号機:159箇所 (計506箇所)
  - 〔このうち、定期事業者検査対象となるもの  
1号機:141箇所 2号機:23箇所 (計164箇所)〕
  - ・分解点検・取替時期を超過していないが、点検計画表と点検実績に不整合がある箇所  
1号機:753箇所 2号機:406箇所 (計1,159箇所)
  - ・ただし、これらに国が行う定期検査の対象となるものはない
- 未点検箇所の点検(代替点検含む)を実施(当初の123箇所)

副大臣からの指示等(4月30日)

- ・保守管理の不備に対し遺憾の意を表明
- ・報告内容の確認のための立入検査の実施を通知
- ・根本原因分析を含めた再発防止対策、新たに不整合が判明した機器の再点検等の報告指示

保安院長からの指示文書(4月30日)

他の事業者に対し、保守管理に関し同様の不備がないか確認するよう指示

他事業者

保安院の立入検査(5月12~14日)

- ・現時点における調査結果に係る報告内容及びその実施状況の確認
- ・未点検箇所(新たに報告されたものを含む)の点検実施状況の確認

# 島根原子力発電所における保守管理の不備等

保守管理の不備はありませんでした。

中国電力による点検・保守

約500ヶ所の点検間隔を超えているものがあった。

国・JNESによる定期検査

(国・JNESの検査官が事業者の試験に立会い・記録の確認を行う)

## 機器単位の点検・保守

- 島根1号機・2号機で約7万点に及ぶ機器(弁、ポンプ等)の分解点検、動作試験
- 点検の対象、方法、頻度(点検計画表)は事業者が設定し、点検を実施。
- 安全上重要なものは、定期事業者検査として実施。

## 系統単位の試験・評価

- 安全上重要な「止める」「冷やす」「閉じこめる」の機能を確認するための試験を実施
  - ・制御棒の動作確認検査
  - ・非常用炉心冷却設備の動作確認検査・主要弁・ポンプの非破壊検査
  - ・原子炉格納容器、建屋の気密性検査
  - ・原子炉容器・主要弁・ポンプ・配管の非破壊検査 など

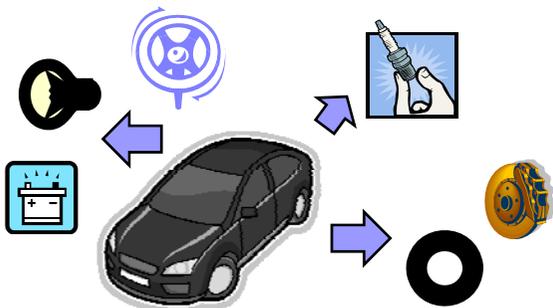
## プラントの試験・評価

- プラントを起動して安定的に運転できるかを確認
  - ・総合負荷性能検査
  - ・蒸気タービン性能検査 など

定期事業者検査として中国電力が実施

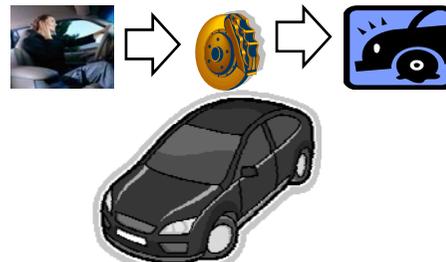
### 【自動車に例えると・・・】

(各構成部品の分解点検・取替)



(各系統の性能・機能の試験:エンジン停止)

- (例)①ブレーキペダル踏み込み～  
②ブレーキ作動～③ブレーキランプ点灯



(エンジンを回し、試運転)



# 保守管理のフローと問題点

## 保守管理担当部署(点検計画表の管理)

### 【点検計画表策定時における問題】

- ・現場に合っていない点検内容・点検頻度
- ・分解点検できない機器を点検計画表に誤ったまま計上

### 点検計画表

- ・各機器毎に点検内容、周期を設定
- ・点検実績に基づき更新
- ・更新された点検計画表に基づき具体的な点検工事計画を立案

〔点検実績を点検計画表に反映〕

現場の点検実態と保守管理部署の点検計画表が乖離し、点検計画表を中心とした保守管理システムが十分に機能せず

## 点検作業担当部署(点検作業の実施)

### 【点検計画表に基づく点検実施における問題点】

- ・点検計画表の情報を適切に取り込んでいない

〔点検計画表に基づき点検工事を計画〕

### 工事仕様書

分解点検

### 作業要領書

### 【点検計画表に基づく点検実施における問題点】

- ・工事仕様書の要求事項を作業要領書に反映せず

### 【点検計画表に基づく点検実施における問題点】

- ・資材の手配ができなかったが設備の健全性に問題がないと判断し、分解点検を実施しなかった

### 点検工事実施

### 工事報告書

### 工事実績の報告

### 【点検計画表に基づく保守管理の運用上の問題】

- ・点検作業担当部署は、点検作業が実施できていないことを保守管理担当部署へ連絡していない。その結果、点検実績と異なるものが点検計画表に実績として反映

# 保守管理の不備等について確認されたこと（4月30日の中間報告）

## ○現状の調査結果による直接要因（当初の123箇所について）

### (1) 点検計画表策定時の問題

- ・分解点検できない機器の計上（3箇所）
- ・現場の点検実績を十分踏まえずに計画したり、実績とした（55箇所）

### (2) 計画に基づく点検実施上の問題

- ・点検工事仕様書に適切な情報を取り込まなかった（21箇所）
- ・健全性に問題なしと判断し、点検せず、また不適合管理もしなかった（42箇所）
- ・要求された点検内容が作業要領書に 未反映なことを見落とした（1箇所）

### (4) 点検計画表に基づく保守管理の運用上の問題（共通要因（(1)及び(2)の一部））

- ・点検ができなかったことを、点検計画表の所管部署に連絡せず、その所管部署も連絡が無ければ点検実績ありとした

### (3) 高圧注水系蒸気外側隔離弁の駆動用電動機の問題

- ・適切な部品仕様管理ができなかったことから計画通りに取り替えられず、また、取替未実施に関し適切に不適合管理を実施していなかった（1箇所）

## ○総点検の結果

- 点検計画表記載の点検時期を超過したもの
- 点検周期を超えていないが点検計画表と実績に不整合のあるもの 1, 159箇所

安全機能の重要度	1号機	2号機
クラス1	28	24
クラス2	7	7
クラス3	101	55
クラス外	211	73
合計	347	159

- 分解点検・取替が行われていない機器の確認

中国電力は、当初の123箇所にその後判明した箇所を加えた計506箇所の分解点検・取替が行われていない箇所の健全性等を確認。

（注）点検対象機器数は、1号機と2号機で約7万箇所

# 保安院の対応

## ○中間報告に対する保安院の評価

- 上述の問題等が明らかとなり、点検計画表を中心とした保守管理の仕組みが十分機能していない。
- また、点検計画表と実績との照合作業の結果、新たに分解点検・取替時期を超過したものなどが判明。
- 保守管理を適切に実施すべき原子力発電所でこのような事態は極めて遺憾。

## ○中間報告を受けた保安院の対応

- 安全第一である原子力発電所において現場の点検実態と点検計画表が乖離し、保守管理体制が十分ではなかったことは大変遺憾であることを経済産業副大臣から中国電力社長へ表明。
- 根本原因分析を踏まえた再発防止対策、新たに不整合が判明した機器の再点検等に関する報告を指示。
- 他の事業者については、4月30日の報告内容を踏まえ、同様の保守管理の仕組みの問題がないか確認するよう指示。

- 中間報告の内容を確認するために立入検査を実施。(5月12～14日実施済み)
  - ・保安院は、立入検査(5/12-14)により122箇所(1箇所は点検実績が確認)の健全性評価結果を確認した。
  - ・保安院は、安全上重要な機器(クラス1・2)計66箇所のうち、今回の立入検査で、高線量区域以外の47箇所(これまでの累計58箇所)について現場確認を行い、安全上の問題がないことを確認した。

- 6月初めに、最終報告書の提出を受け、その内容を十分精査し、厳正な対応を行う。