

原子力発第07137号  
平成19年10月 9日

愛媛県知事  
加戸守行 殿

四国電力株式会社  
取締役社長 常盤 百樹

伊方発電所第1号機 中間領域中性子束検出回路信号処理ユニットの不調  
他4件に係る報告書の提出について

平成19年8月3日に発生しました伊方発電所第1号機 中間領域中性子束検出回路信号処理ユニットの不調他4件につきまして、その後の調査結果がまとまりましたので、安全協定第11条第2項に基づき、別添のとおり報告いたします。

今後とも伊方発電所の安全・安定運転に取り組んでまいりますので、ご指導賜りますようお願い申し上げます。

以上

伊方発電所第2号機  
安全補機開閉器室空調ユニットAヒータ制御弁  
開固着について

平成19年10月  
四国電力株式会社

1. 件名

伊方発電所第2号機  
安全補機開閉器室空調ユニットAヒータ制御弁開固着について

2. 事象発生の日時

平成19年8月22日 10時45分頃

3. 事象発生の設備

安全補機開閉器室空調ユニットAヒータ制御弁

4. 事象発生時の運転状況

通常運転中（電気出力566MW）

5. 事象発生の状況

伊方2号機（定格電気出力566MW）は通常運転中のところ、安全補機開閉器室空調ユニットAヒータ制御弁の制御信号が0%にも係わらず中間開度で動かなくなっている事を保修員が確認した。

このため、当該弁の分解点検を行いグラントパッキン\*1、グラント\*2を新品に取り替え、8月24日11時40分制御弁を通常状態に復旧した。

なお、本事象によるプラント運転への影響及び環境への放射能の影響はなかった。

（添付資料－1）

\*1 グラントパッキン

弁棒と弁箱の隙間から外に流体が漏れ出さないように設置しているもの

\*2 グラント

グラントパッキンを押さえている部品

6. 事象の時系列

8月22日

10時45分頃 安全補機開閉器室空調ユニットAヒータ制御弁が中間開度で動かなくなっているのを保修員が確認

11時58分 当該制御弁点検のための隔離実施

8月23日

9時12分 当該制御弁の分解点検開始

15時34分 当該制御弁の分解点検終了（調整試験含む）

18時00分 隔離復旧実施

8月24日

11時40分 運転状態に異常のないことを確認し通常状態に復旧

## 7. 調査結果

### (1) 現地調査

当該弁について、制御弁制御信号が0%にも係わらず中間開度（約60%）となっていたため以下の調査を実施した。

#### a. 制御弁動作状況調査

0～100%相当の制御信号を制御弁に入力したが、弁開度は約60%で固着したままであった。

#### b. グランド部調査

- (a) グランドリークが発生した痕跡が見られた。
- (b) グランドを押しているグランド押さえを取り外し、グランドを取り外せとしたところグランドと弁棒が固着していることを確認した。
- (c) グランドパッキンを抜き取り目視にて確認すると、全数（6枚）のグランドパッキンにこすれた跡と思われる若干の劣化が見られた。

（添付資料－2）

#### c. 制御弁本体分解調査

- (a) 弁棒とグランドパッキンとの接触面において、弁棒の全周に軽微な腐食が認められた。
- (b) グランドパッキンと弁棒との接触面にグランドパッキン屑の付着が見られた。また、その上部には、茶褐色の付着物が見られた。
- (c) その他弁内部についてはゴミかみ及び摺動きず等による固着のない事を確認した。

#### d. 制御弁駆動部調査

制御弁駆動部と弁棒の連結部を切り離し駆動部へ0～100%相当の制御信号を入力した結果、固着なく動作する事を確認した。

#### e. 保守状況の調査

- (a) 制御弁作動試験については、18回定検時（平成17年9月～平成18年2月）に実施しており異常は認められなかった。
- (b) 制御弁本体分解点検及びグランドパッキン取替については、16回定検時（平成15年1月～4月）に実施しており異常は認められなかった。また、グランドパッキンは、適切な仕様の物が使用されていることを取替部品記録により確認した。

## 8. 推定原因

当該弁にグランドリークが発生した痕跡が見られることから、グランドリークが発生した際に、グランド部に水分がたまり、腐食が発生しやすい環境となったことにより、弁棒に腐食が発生し弁棒の表面が荒れたものと推定される。

腐食は広い範囲に見られ、腐食により発生した異物（茶褐色部）と表面荒れを起こした弁棒との摺動に伴い、グランドパッキンの摩耗片（黒色部）が発生しこれらの異物が弁棒とグランドの隙間に進入し、弁棒とグランドの隙間が閉塞した事により固着したと推定される。

## 9. 対策

(1) 当該弁については、弁棒の手入れを行い、グランドパッキン及びグランドを取替えた。なお、グランドについては、弁棒との隙間が広く異物による固着の発生しにくい改良型のもの（現在標準品）に取替えた。

(2) 第20回定検にて当該弁の分解点検を行い、弁棒(弁体一式)の取替えを行う。

(3) 2号機において当該弁と同型式の弁3台について動作状況、弁棒の目視（腐食の有無）、グランドリークの有無について確認を実施した。結果、異常は認められなかったことから、第20回定検までは、使用に問題なしと判断した。また、念のためグランドについては、現在標準品であるグランドへの取替を第20回定検にて実施する。

なお、1, 3号機については、当該弁と同型式の弁はない。

以 上

## 添 付 資 料

添付資料－1 概略系統図

添付資料－2 弁構造図

# 概略系統図



