

原子力発第 03121 号
平成 15 年 9 月 8 日

愛媛県知事
加戸守行 殿

四国電力株式会社
取締役社長 大西 淳

伊方発電所第 1 号機定期検査における一次冷却水
の系統内漏出他 2 件にかかる報告書の提出について

平成 15 年 7 月に発生しました伊方発電所第 1 号機定期検査における一次冷却水の系統内漏出他 2 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3号機
取水ピット水位計の不具合について

平成15年9月
四国電力株式会社

1. 件名

伊方発電所第3号機
取水ピット水位計の不具合について

2. 事象発生の日時

平成15年7月10日 20時20分

3. 事象発生の設備

取水ピット水位計

4. 事象発生時の運転状況

通常運転中（出力926MW）

5. 事象の概要

伊方発電所第3号機は、通常運転中のところ、平成15年7月10日20時20分、取水ピットAの水位計の異常を示す信号が発信し、水位の監視ができていないことが判明した。

その後の調査点検の結果、取水ピットA水位計下流側検出器の動作不良が認められ、これにより正常に水位を検出できず警報発信に至ったものと判明した。

なお、当該水位計は除塵装置の洗浄運転に使用しているが、取水ピットA、B何れかの水位差が設定値以上になると、自動運転するようになっているため、除塵装置の運転に影響はなかった。

また、本事象によるプラントの運転への影響及び周辺環境への放射能の影響はなかった。

6. 事象の時系列

7月10日

20時20分

中央制御室に「取水ピット除塵装置」の警報発信

20時30分頃

現地盤にて、

・「超音波水位計A故障」の警報発信

・取水ピットAの水位及び水位差の指示不良

を確認

23時00分頃

水位計電源のリセット操作を実施したが、故障が継続し正常な指示とはならなかった。

7月11日

9時00分頃

取水ピットA水位計の調査開始

17時00分頃

下流側検出器の単体不良を確認

18時25分

検出器をメーカーにて修理することとし、それまでの間除塵装置の手動運転頻度を1回/日から3回/日に変更した。

8月13日

15時25分

修理が完了した検出器を現地に取り付け、水位及び水位差とも正常に復旧した。

7. 調査結果

(1) 現地調査

- a. 中央制御室に「取水ピット除塵装置」の警報が発信したため、現地盤を確認したところ「超音波水位計A故障」の警報が発信していた。
- b. 現地盤にて記録計の指示を確認したところ、取水ピットAの水位は一定になっており、また、水位差は徐々に低下していることを確認した。
なお、取水ピットB側は、水位、水位差とも正常な値を示していた。
- c. 現地盤にて取水ピットA水位計（以下当該水位計）の変換器を確認したところ、故障ランプが点灯し、表示部に下流側検出器が故障したことを示す「センサーエラーB」が表示されていた。なお、故障ランプのリセット操作を実施したが、故障は継続したままでリセットすることができなかった。
- d. 一過性の故障も考えられるため、当該水位計電源の切・入操作を実施したが、故障は継続し正常な指示とはならなかった。
- e. 当該水位計検出器（上流側、下流側）の単体試験を実施したところ、上流側検出器は正常な出力信号が発信されていたが、下流側検出器からは出力信号が発信されていないことがわかった。このため、下流側検出器の単体不良であることを確認した。
- f. 故障部位を特定するため、上流側検出器と下流側検出器内のアンプカードを入れ替えたところ、変換器には「センサーエラーA」が表示された。
（添付資料 - 1 , 2 参照）

以上のことから、下流側検出器のアンプカードが故障したものと判断し、製造メーカーに修理を依頼した。

なお、修理が完了するまでの間、除塵装置の手動運転頻度を1回/日から3回/日に変更するとともに、念のため、取水ピットA水位指示については、正常な上流側検出器を下流側に振り替え、水位監視することとした。

(2) 保守状況の調査

当該水位計については建設時に設置して以降、毎定期検査時、外観・内部点検、入出力試験、設定値確認試験を実施しており、至近の第6回定期検査における点検記録を確認した結果、点検記録に異常は認められなかった。

なお、当該水位計故障によるプラント運転への影響はないこと、当該水位計は、一般品であることから、上記点検や日常の運転時に異常が認められた時点で取り替え等の措置を検討することとしている。

(3) メーカー修理状況

当初、当該水位計型式は、製造中止品であることが判明していたことから、アンプカードを修理して復旧することとしていた。

その後、製造メーカーから、当該カードの新規製作も可能との回答が得られたことより、修理による復旧よりは信頼性が高く、かつ、短期間で復旧が可能と判断し、新規カードにより検出器の修理を実施することとした。

なお、アンプカードを工場に送った結果、外観に異常等は認められず、電子部品の故障が考えられた。

8. 推定原因

取水ピットA下流側水位検出器内のアンプカードが故障したことから、水位の検出ができなくなり、水位計の異常を示す警報が発信したものと推定される。

9. 対 策

当該水位計検出器のアンプカードの取替を行い、取水ピットAの水位及び水位差が正常に監視できることを確認して復旧した。

なお、取水ピットA，B水位計については、これまで長期にわたって本体取替の実績もなく、現型式は製造中止品でもあり、今回トラブルが発生したことから、次回定期検査において取り替えを実施することとする。

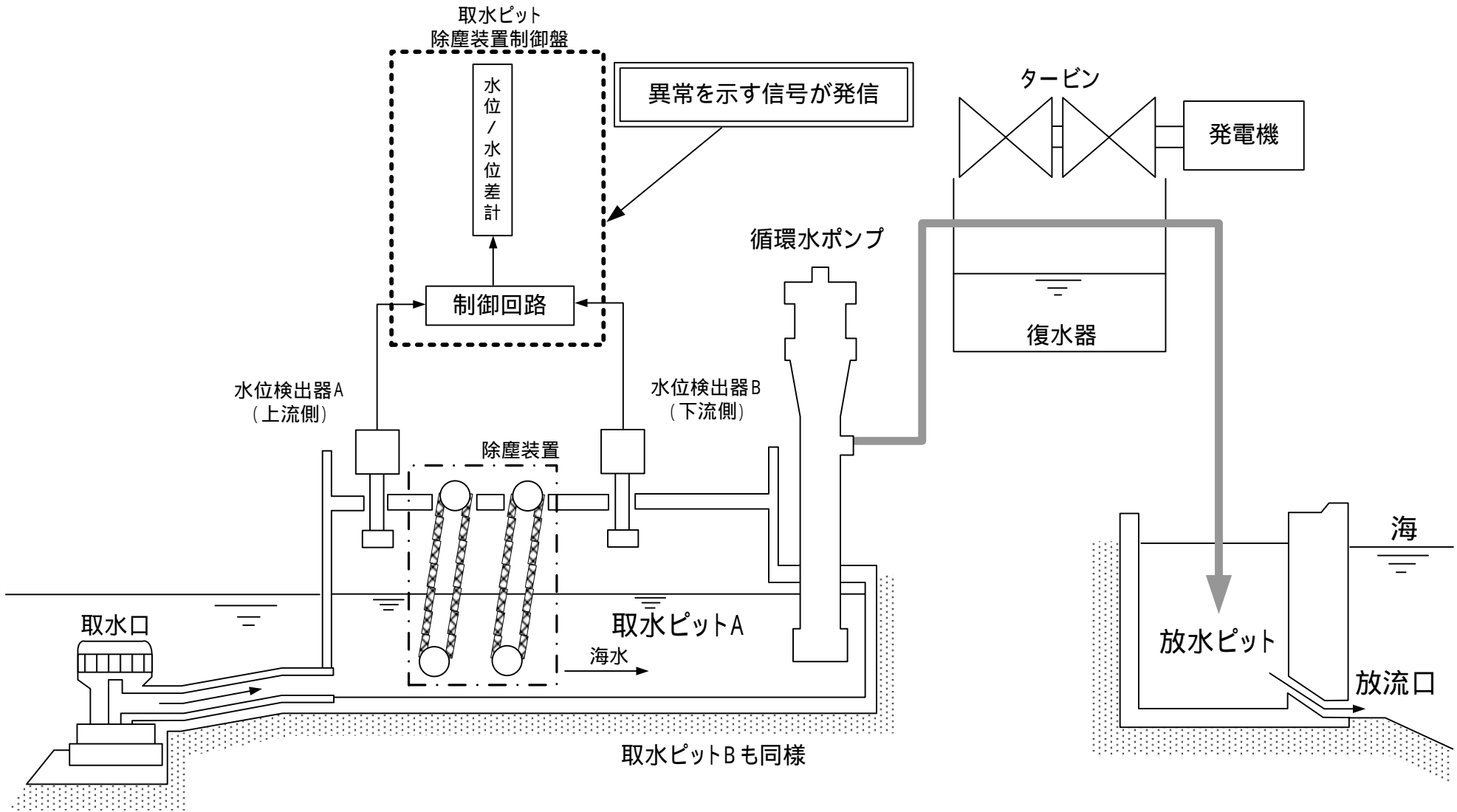
以 上

添 付 資 料

添付資料 - 1 伊方発電所第3号機取水ピット水位計まわり概略図

添付資料 - 2 伊方発電所第3号機取水ピット水位計構成図

伊方発電所第3号機 取水ピット水位計まわり概略図



伊方発電所第3号機 取水ピット水位計構成図

