

原子力発第02105号
平成14年12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 大西 淳

伊方発電所第3号機発電機水素ガス圧力検出回路の不具合
他2件にかかる報告書の提出について

平成14年10月18日に発生しました伊方発電所第3号機発電機水素ガス圧力検出回路の不具合他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。

なお、平成14年10月1日に発生しました伊方発電所第2号機タービン油冷却器冷却水系統手動弁の不具合につきましては、第16回定期検査において調査を実施することとしており、結果がまとまりましたら報告いたします。

以 上

伊方発電所第1、2号機
埋設る過水配管からの漏えいについて

平成14年12月
四国電力株式会社

1. 件名

伊方発電所第1、2号機 埋設ろ過水配管からの漏えいについて

2. 事象発生の日時

平成14年10月29日 13時55分頃（発見）

3. 事象発生の設備

ろ過水配管

4. 事象発生時の運転状況

通常運転中（1号機：出力572MW、2号機：出力573MW）

5. 事象の概要

伊方発電所第1、2号機は通常運転中のところ、平成14年10月29日13時55分頃、純水装置のエリア内において、ろ過水配管の取替工事のための掘削作業を実施中に、ろ過水配管（外径約60mm、厚さ約4mm）から、水が漏えいしていることを作業員が発見した。

このため、当該配管に設置されている弁を閉止したところ、漏えいは停止した。

漏えい箇所は、現在、使用されていない分岐管部であったことから、分岐管の漏えい箇所を切断し、閉止蓋を取り付け、10月30日13時30分、水張りを行って漏えいのないことを確認した。

なお、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。
(添付資料 - 1)

6. 事象の時系列

10月29日

13時55分頃 ろ過水配管取替工事のための掘削作業を実施していたところ、ろ過水配管から水が漏えいしていることを、作業員が発見

14時20分 当該配管に設置されている弁を閉止したところ、漏えいは停止

15時10分 閉止蓋の取付作業開始

10月30日

10時40分 閉止蓋の取付作業終了

13時30分 水張りを行い、漏えいのないことを確認

7. 調査結果

(1) 漏えい配管の調査

a. 材質

当該配管の材質は、設計図面どおり炭素鋼鋼管（外面防食塗装、内面無塗装）が使用されていることを確認した。

b. 配管の外表面調査

外表面の外観目視点検を実施した結果、配管全表面に薄い茶褐色の錆の付着が認められた。

また、配管製作時の長手継手溶接部^{*1}に沿って、腐食による長さ約220mm、最大幅約0.2mmの線状の貫通穴が認められた。

c. 配管の内表面調査

イ. 手入れ前

配管内面全体に、腐食による茶褐色の錆こぶが多数認められた。（最大直径約50mm）

また、配管製作時の長手継手溶接部に沿って、腐食による長さ約176mmの線状の貫通穴が認められた。

ロ. 手入れ後

配管内面全体の錆こぶ等を除去したところ、ほぼ配管全体にアバタ状に腐食減肉が認められ、一部に著しい減肉が認められた。

また、配管製作時の長手継手溶接部に沿って、腐食による長さ約220mm、最大幅約1mmの線状の貫通穴が認められた。

（添付資料 - 2）

* 1 長手継手溶接部

当該管は鋼板を環状に曲げ、その合わせ面を電気抵抗溶接により接合した配管であり、配管長手方向に溶接継手が存在する。

(2) 保守状況の調査

当該配管は1号機運転開始（昭和52年9月）前に設置したものであり、事象発生まで取り替えていなかった。

なお、ろ過水配管は、内面の経年的な腐食が予想されることから、予防保全的に、平成14年度から計画的に耐食性に優れたダクタイル鋳鉄管^{*2}またはステンレス配管への取替を実施中であり、当該配管については、本年11月下旬に取替を行う予定であった。

* 2 ダクタイル鋳鉄

金属組織中の炭素結晶（黒鉛）の形状を改良することにより耐衝撃性を高めた鋳鉄。耐食性にも優れることから、一般産業機器、水道管等に広く使用されている。（ductile = 延性のある）

8 . 推定原因

長年の使用に伴い、炭素鋼配管の内面の長手継手溶接線部に添って線状の腐食が発生、進展したことにより貫通に至ったものと推定される。

9 . 対 策

（ 1 ）分岐管の漏えい箇所を切断し、閉止蓋を取り付け復旧した。

なお、漏えい箇所近傍のろ過水配管については、当初計画どおり11月20日、ダクタイル鋳鉄管への取替を完了した。その際、今回漏えいが発生した分岐管は廃止した。

（ 2 ）ろ過水配管のうち、内面塗装を実施していない炭素鋼鋼管（長手継手溶接管）について、計画的にダクタイル鋳鉄管またはステンレス配管への取替を実施する。

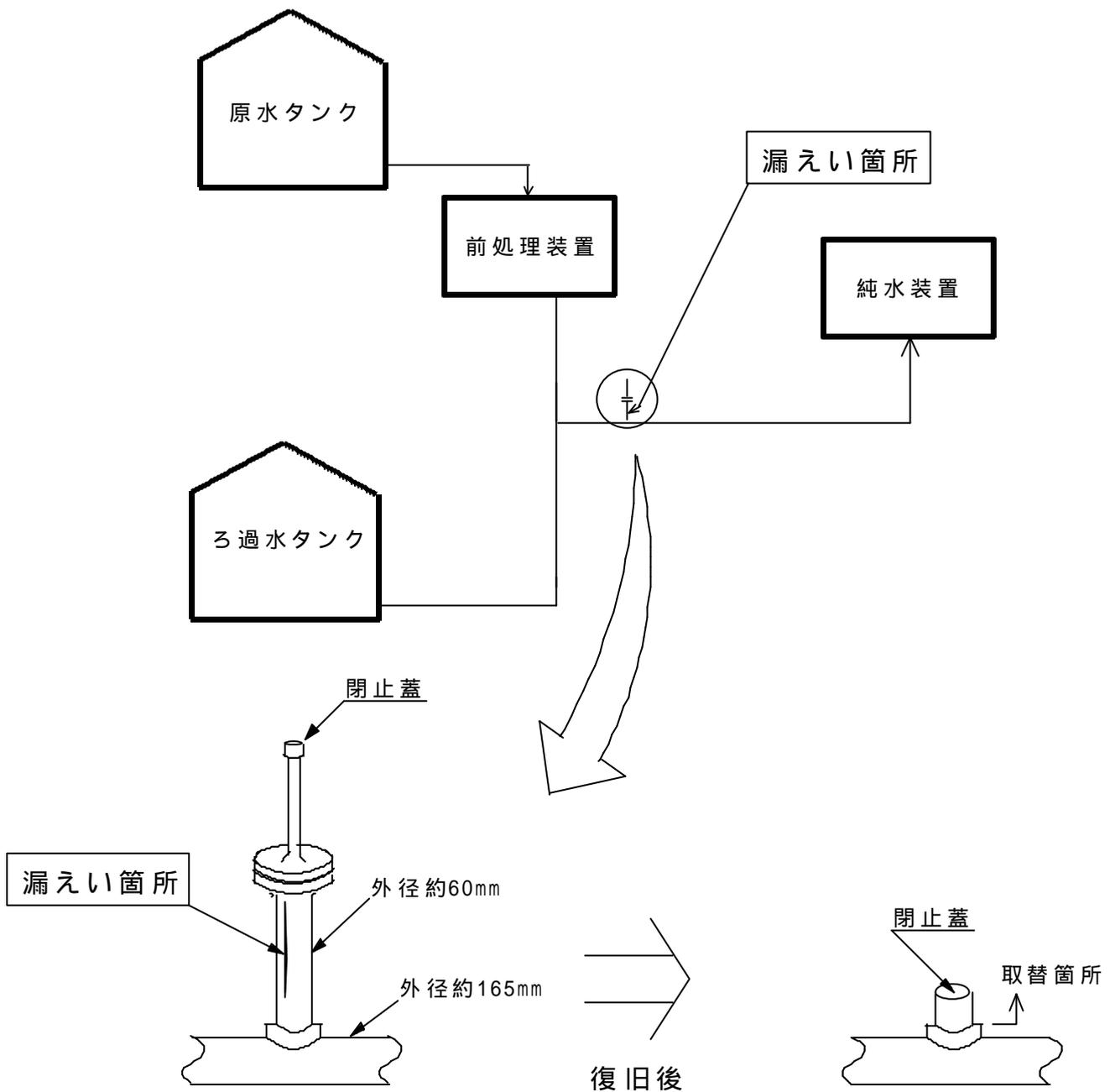
以 上

添 付 資 料

添付資料 - 1 伊方 1、2 号機 ろ過水配管他系統概要図

添付資料 - 2 ろ過水配管漏えい部調査結果

伊方発電所第1, 2号機 ろ過水配管他系統概要図



ろ過水配管漏えい部調査結果

