

原子力発第04006号
平成16年4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2号機スチームコンバータ給水配管フランジ部からの漏えい他
1件にかかる報告書の提出について

平成16年2月に発生しました伊方発電所第2号機スチームコンバータ給水配管フランジ部からの漏えい他1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

スチームコンバータ
給水配管フランジ部からの漏えいについて

平成16年 4月

四国電力株式会社

1 . 件名

伊方発電所第2号機
スチームコンバータ給水配管フランジ部からの漏えいについて

2 . 事象発生の日時

平成16年 2月 2日 13時50分頃(発見)

3 . 事象発生の設備

蒸気タービン設備 補助蒸気系統

4 . 事象発生前の運転状況

通常運転中(2号機:出力582MW)

5 . 事象発生の状況

伊方発電所第2号機は、通常運転中のところ、2月2日13時50分頃、タービン建家屋外のスチームコンバータ給水配管フランジ部から約6秒に1滴の水が漏れていることを作業員が発見した。

このため、フランジの増し締めを実施したが、漏れは止まらなかったことから、スチームコンバータを停止し、当該フランジ部の点検、手入れを行うとともにパッキンを新品に取り替えて復旧した。

その後、スチームコンバータの運転を再開し、当該フランジより漏えいのないことを確認した。当該設備には放射能は含まれないため、本事象による周辺環境への放射能の影響はなかった。

(添付資料 - 1, 2, 3)

6 . 時系列

2月2日

13時50分頃 作業員がスチームコンバータ給水配管フランジ部から水が漏れていることを発見し、ボルトの増し締めを実施

15時00分 当該フランジの隔離開始

2月3日

9時30分 フランジの点検、手入れ作業開始

17時38分 フランジの点検、手入れ作業終了

20時07分 スチームコンバータ運転再開

20時30分 当該フランジより漏えいのないことを確認

7. スチームコンバータ給水配管フランジ部の調査結果

当該フランジ部から水が漏えいした原因について、以下の調査を実施した。

(1) パッキンの状況

a. 材質

当該パッキンの材質は受入検査により確認しており、材質に問題はなかった。

b. 寸法

取り外したパッキンの寸法に異常は認められなかった。

c. 劣化

第15回定期検査において、パッキンは新品に取り替えており、問題はなかった。

なお、取り外したパッキンの周辺部にはフランジに発生した錆が付着していたが、シート部に異常は認められなかった。

(2) フランジの状況

分解点検の結果、フランジ（炭素鋼製）全体に腐食による発錆及び肌荒れが認められた。

特に漏えい箇所については減肉を伴う腐食が認められた。

なお、当該フランジは屋外に設置され保温に覆われている水平フランジであり、保温の隙間から雨水が浸入した場合などに、水平フランジ面に水が溜まる構造となっていた。

(添付資料 - 2、3)

(3) 施工状況

a. フランジ締め付け力

第15回定期検査において規定トルクで締め付けられていた。

なお、漏えい発生時に増し締めを実施したが、特にゆるみはなかった。

b. パッキン取付位置

今回の分解点検時、目視により取付位置を確認した結果、問題はなかった。

なお、フランジの構造上パッキン取付位置がずれることはない。

c. 異物の噛み込み

今回の分解点検時、目視にて確認した結果、シート部には異物の付着等の異常は認められなかった。

(4) 第15回定期検査の点検結果

第15回定期検査において、点検を行っており、フランジシート面には特に腐食等の異常は認められなかったため、通常の手入れを行い復旧していた。

8. 推定原因

漏えいの原因は、屋外に設置され保温に覆われている当該フランジに保温の隙間から雨水が浸入したことにより、フランジシート面に腐食による発錆及び肌荒れが発生し、それらによりパッキンとフランジシート面の間に隙間が生じ、そこから漏えいに至ったものと推定される。

9. 対策

- (1) フランジシート面の手入れを実施し、パッキンを新品に取り替えた。
- (2) 本不具合発生時には、2号機スチームコンバータ全体を覆う建屋を建設中であったが、平成16年3月に完成しており、スチームコンバータは屋内設備となった。
このため、今後は雨水の浸入はなくなり、同様の事象は発生しないと考えられる。
なお、1号機スチームコンバータは14年11月に、3号機スチームコンバータは建設時より屋内となっている。

以 上

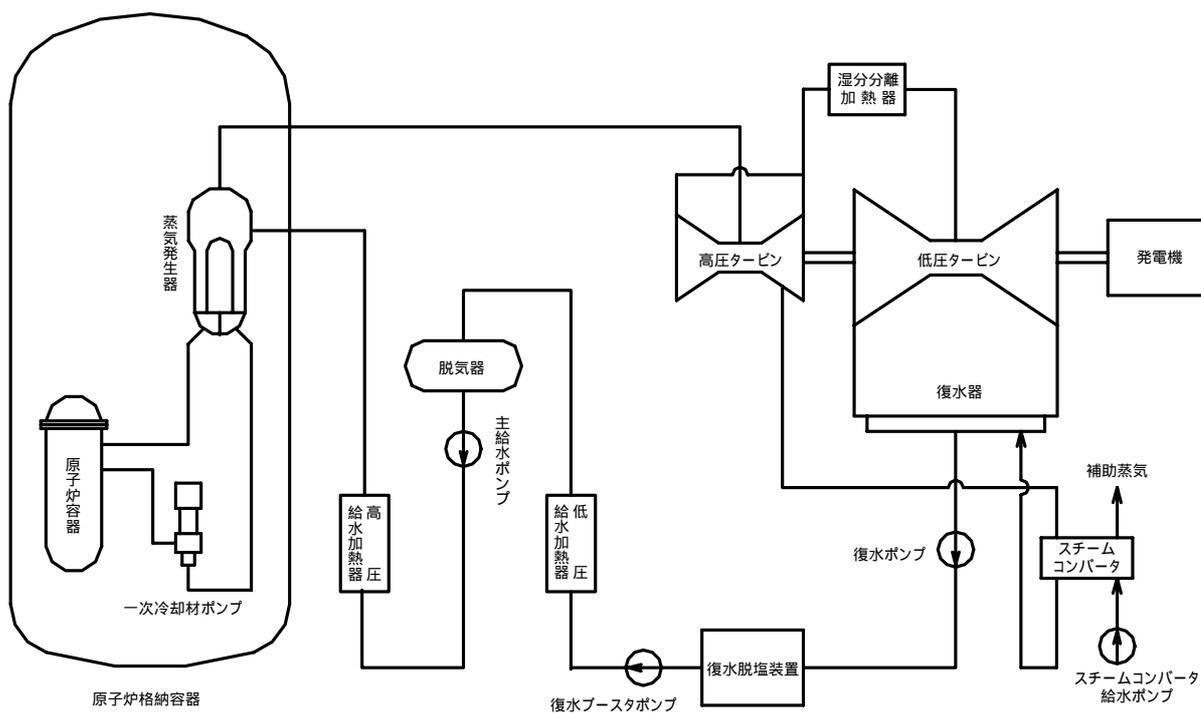
添付資料

添付資料 - 1 スチームコンバータ廻り概略系統図

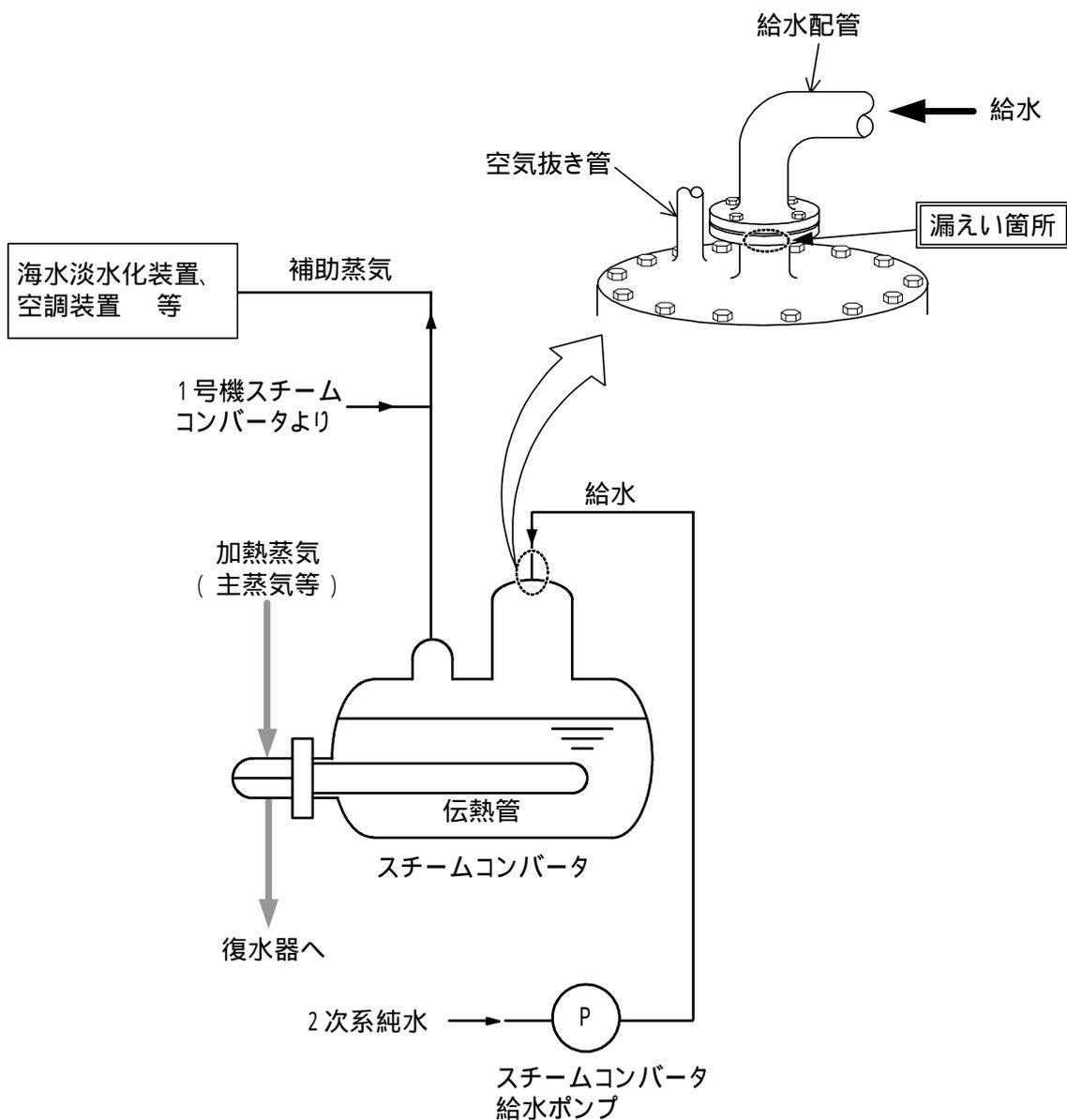
添付資料 - 2 スチームコンバータ概略系統図

添付資料 - 3 給水配管フランジシート面腐食状況

スチームコンバータ廻り概略系統図



スチームコンバータ概略系統図



給水配管フランジシート面腐食状況

