

原子力発第05206号
平成17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 常盤 百樹

伊方発電所第1号機 安全補機開閉器室空調ファンの異音
他2件に係る報告書の提出について

平成17年10月20日に発生しました伊方発電所第1号機 安全補機開閉器室空調ファンの異音、ならびに平成16年12月24日に発生しました伊方発電所第2号機 復水器への海水漏えい、および平成17年8月26日に発生しました伊方発電所第3号機 セメント固化装置脱水機の不具合につきまして、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

セメント固化装置脱水機の不具合について

平成17年12月
四国電力株式会社

1. 件名

伊方発電所第3号機 セメント固化装置脱水機の不具合について

2. 事象発生の日時

平成17年8月26日 9時45分（警報発信）

3. 事象発生の設備

セメント固化装置 脱水機

4. 事象発生時の運転状況

通常運転中（電気出力911MW）

5. 事象発生の状況

伊方発電所第3号機（定格電気出力890MW）は、通常運転中、セメント固化装置^{*1}による液体廃棄物のドラム詰め作業を実施していたところ、8月26日9時45分、セメント固化装置の異常^{*2}を示す警報が発信し、同装置の脱水機が自動停止した。

調査の結果、固形物排出部の中カバー排出口に固形物が付着して閉塞し、固形物排出部に固形物の部分的な詰まりが発生していることが認められた。

なお、本事象によるプラントの運転への影響および周辺環境への放射能の影響はなかった。
（添付資料 - 1）

*1 セメント固化装置

洗濯排水や機器点検時の排水等、プラントの管理区域内で発生する液体廃棄物を処理したものをセメントと混ぜ固化し、ドラム缶にセメント詰めする装置

*2 セメント固化装置の異常

脱水機が過負荷となった状態

6. 事象の時系列

8月26日

9時35分 脱水機起動

9時45分 セメント固化装置の異常を示す警報が発信し、脱水機が自動停止

11時00分頃 電源設備および脱水機点検開始

12時52分 電源設備点検終了

9月5日

12時00分頃 脱水機点検終了

9月13日～11月17日 原因調査のための脱水機調査運転

7. 調査結果

(1) 現地調査

a. 各部の点検調査

脱水機駆動用電源設備（以下、「インバータ」という）点検において過負荷を示す表示を確認したことから、過負荷の要因を調査した結果は以下のとおりであった。

(a) インバータ

外観目視により点検を行った結果、機器の損傷や盤内取付機器のゆるみ等の異常は認められなかった。

また、通電検査、出力電流測定および過負荷検出機能確認の結果、異常は認められなかった。

(b) 電動機

外観目視点検、絶縁抵抗測定および巻線抵抗測定の結果、異常は認められなかった。

(c) 脱水機

脱水機を開放点検し、内部を確認した結果、固形物排出部に脱水された固形物の部分的な詰まり、ならびに下部ケーシングおよび固形物出口シュート管の内面にも相当量の固形物が付着し、堆積していることを確認した。

また、脱水処理終了後、脱水機内部洗浄に使用される洗浄ノズルについては、外観目視点検およびエアブローで詰まりがないこと、および取付部に緩みがないことを確認した。

その他の構成品については、変形、摩耗、損傷および固形物の堆積の異常は認められなかった。
(添付資料 - 2)

b. 脱水機調査運転

原因調査のため脱水機調査運転を実施し、脱水前の廃液固形物結晶状態、廃液 pH、脱水後の固形物含水率、ならびに回転数およびインバータ電圧、電流を測定した結果、異常は認められなかった。

また、脱水処理毎に固形物の堆積状況を観察したところ、下部ケーシングおよび固形物出口シュート管の内面に付着した固形物の付着量が徐々に増加し、固形物排出部の中カバー排出口を閉塞させ、固形物が排出できなくなり固形物排出部に固形物の部分的な詰まりが発生することを確認した。

(2) 保守状況の調査

脱水機は、2 定検毎に分解点検を実施しており、至近の点検は、平成 17 年 5 月～7 月に実施し、異常は認められなかった。

(3) 運転履歴の調査

脱水機は、年間延べ 2 2 日程度運転しており、異常は認められなかった。

8 . 推定原因

脱水機が自動停止した原因は、

- ・脱水処理終了後に実施する脱水機内部洗浄で、固形物が十分に洗浄されず堆積したこと
- ・下部ケーシングおよび固形物出口シュート管の内面に付着した固形物の付着量が徐々に増加し、固形物排出部の中カバー排出口を閉塞させたこと

から、固形物が排出できなくなり固形物排出部に固形物の部分的な詰まりが発生して脱水機本体の摩擦抵抗が大きくなり、インバータが過負荷となって自動停止に至ったものと推定される。

9 . 対 策

- (1) 脱水機を開放点検し、固形物排出部および下部ケーシング、固形物出口シュート管の内面に付着した固形物を取り除き、試運転を行い、運転状態に異常のないことを確認した。
- (2) 脱水処理終了後に実施する脱水機内部洗浄で、上部ケーシングからの洗浄水量を増加させ、付着した固形物の除去を向上させる。
- (3) 運転操作画面で脱水機の電流値を連続監視できるよう設備変更し、過負荷の兆候がみられた場合には、清掃を実施するよう運転操作内規に記載する。

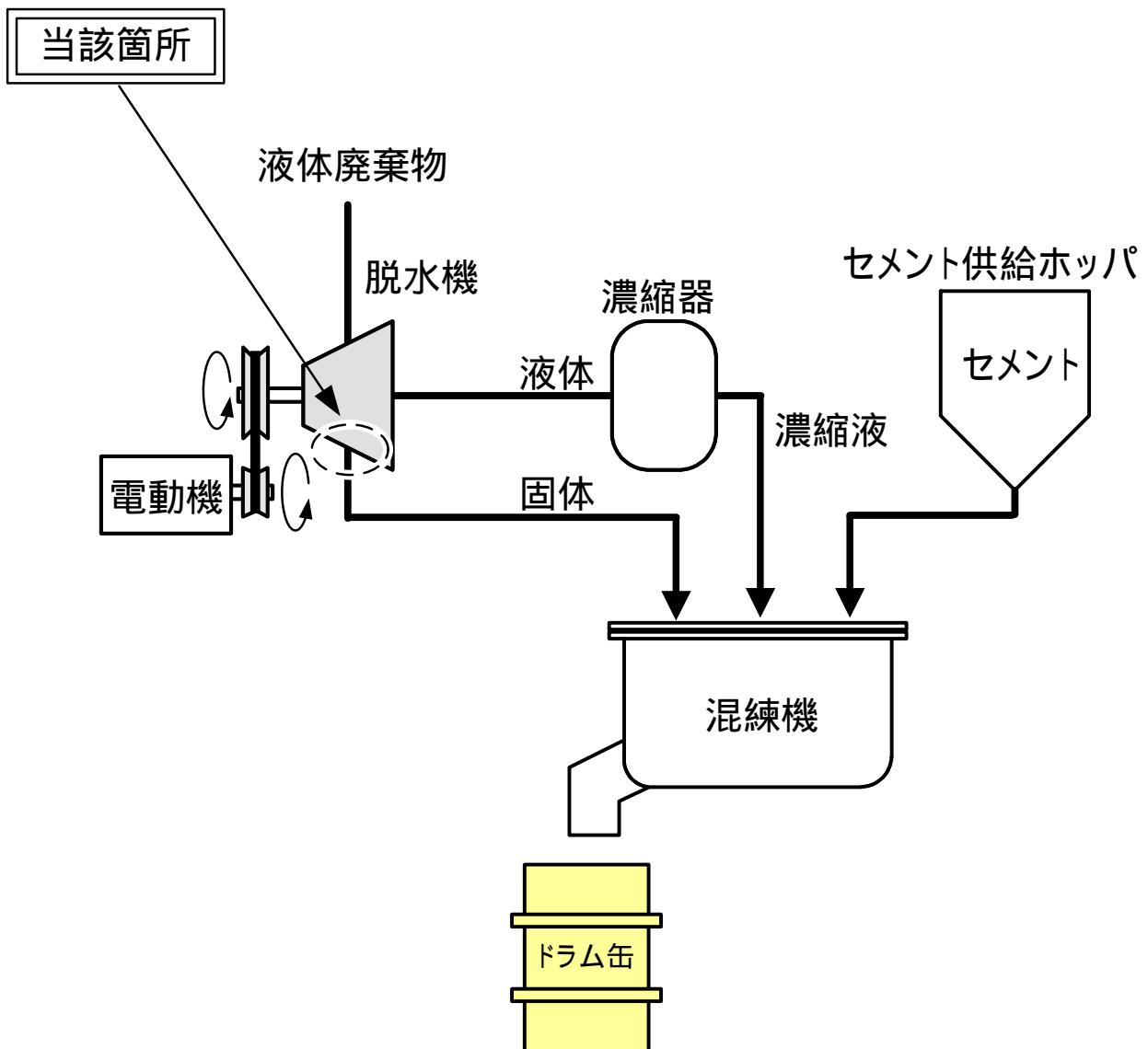
以 上

添 付 資 料

添付資料 - 1 セメント固化装置脱水機まわり概略図

添付資料 - 2 セメント固化装置脱水機本体概略図

セメント固化装置脱水機まわり概略図



セメント固化装置脱水機本体概略図

