

平成 20 年 12 月 24 日

3号機廃棄物処理設備用海水ポンプ不具合の調査結果について

東京電力株式会社
福島第二原子力発電所

< 概要 >

(事象の発生状況)

- ・平成 20 年 1 月 14 日、3・4号機で生じた液体および固体廃棄物等を処理する施設の中央制御室において、同施設内の設備を冷やす海水を送るポンプ（以下、当該ポンプ）が停止したことを示す警報が発生したことから現場を確認したところ、当該ポンプが停止していることを確認しました。
- ・その後、当該ポンプの海水を吸い込む管および羽根車と電動機をつないでいる軸が折損していることを確認しました。

(調査結果)

調査の結果、以下のことを確認しました。

- ・当該ポンプの羽根車と電動機をつなぐ軸継ぎ目部が正規の位置からずれて取り付けられており、軸が曲がっていたこと。
- ・海水を吸い込む管の折損面に、疲労で折れる際に見られる模様が確認されたこと。

(推定原因)

- ・羽根車と電動機をつなぐ軸継ぎ目部がずれて取り付けられていたため振動で軸が曲がり、これにより海水を吸い込む管が振動による疲労で割れて落下し、軸が折損したものと推定しました。

(対策)

- ・今後、定期的に電動機と羽根車をつなぐ軸継ぎ目部のずれ量、軸受部の振動および軸振れ幅を測定し、管理することとします。
- ・当該ポンプの軸を新品に交換することとします。

詳細は以下の通りです。

1. 事象の発生状況

平成 20 年 1 月 14 日午前 4 時 41 分頃、3・4号機廃棄物処理建屋*の中央制御室において、同建屋の設備などを冷やすための海水を取り込む用途で設置されている廃棄物処理設備用海水ポンプ（A）（以下、当該ポンプ）が停止したことを示す警報が発生したことから、ただちに廃棄物処理建屋運転員が現場を確認したところ、当該ポンプが停止していることを確認しました。

その後、当該ポンプを点検していたところ、1月24日午後3時頃、当社社員が当該ポンプの海水を吸い込む管および羽根車と電動機をつないでいる軸が折損していることを確認しました。

3・4号機廃棄物処理設備用海水ポンプは、屋外海側に3台（A・B・C）が設置されており、当該ポンプ以外の残る2台（B・C）については機能が健全であることを確認しております。また、当該ポンプの不具合については、原子炉の安全性ならびに運転に直接影響をおよぼすものではありません。

なお、この事象による外部への放射能の影響はありません。

（平成20年1月25日お知らせ済み・公表区分）

2．調査結果

調査の結果、以下のことを確認しました。

- ・ 当該ポンプの羽根車と電動機をつなぐ軸継ぎ目部が正規の位置からずれて取り付けられていたこと。
- ・ 当該ポンプの軸が曲がっていたこと。
- ・ 折損した海水を吸い込む管の継ぎ目溶接部の折損面には、疲労で折れる際に見られる模様が確認されたこと。
- ・ 同様の機能を持つ（B）ポンプを点検した結果、同様に羽根車と電動機をつなぐ軸継ぎ目が当該ポンプと同様に、正規の位置よりずれていたこと。
- ・ 同様の機能を持つ（C）ポンプを点検した結果、異常は認められなかったこと。

3．推定原因

調査の結果、原因を以下のように推定しました。

- ・ 当該ポンプの羽根車と電動機をつなぐ軸継ぎ目部がずれて取り付けられていたことで、運転時に振動が発生し、軸が曲がった。
- ・ これにより海水を吸い込む管の継ぎ目溶接部が振動による疲労で割れて落下したことから、軸が折損に至った。

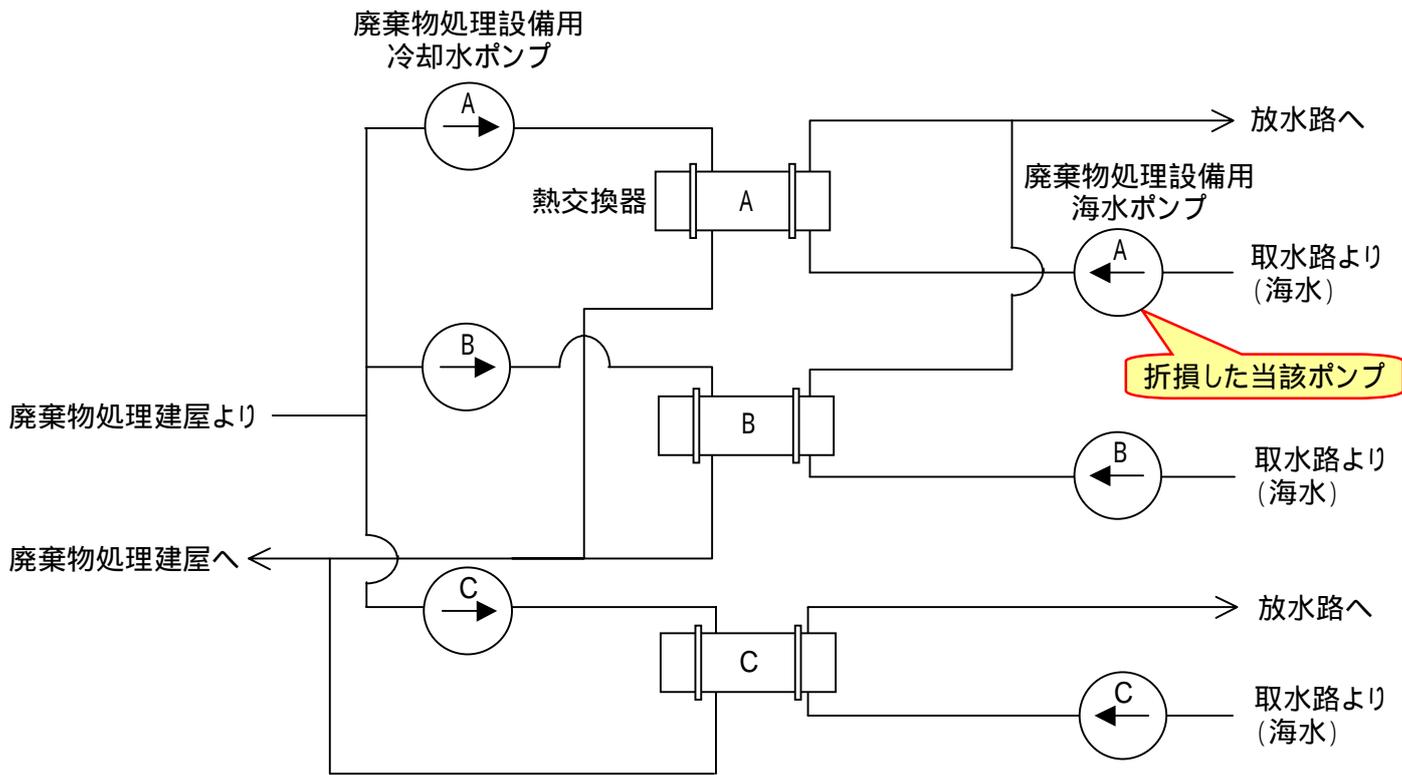
4．対策

- ・ 今後、ポンプの定期点検時には、電動機と羽根車をつなぐ軸継ぎ目のずれ量を測定し、管理することとします。
- ・ 定期的に、電動機の軸受部の振動測定に加えて、主軸の振れ幅を測定し、管理することとします。
- ・ 当該ポンプについては、折損した軸を新しい太い軸に交換することとします。
- ・ なお、軸継ぎ目部のずれが認められた（B）ポンプについては、ずれを修正した後、試験運転を行い問題ないことを確認しました。

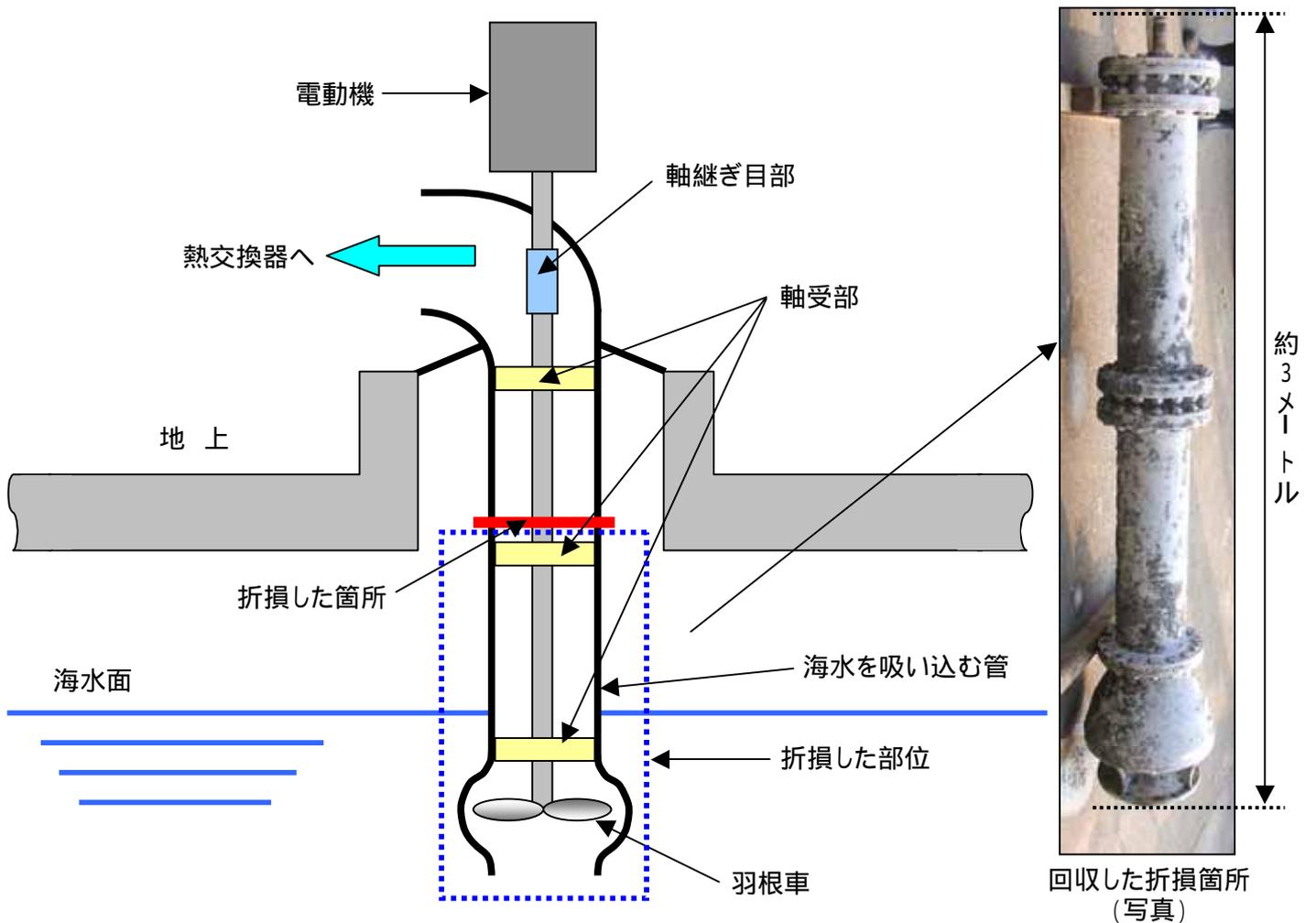
以上

* 廃棄物処理建屋

原子力発電所内で発生した液体および固体廃棄物等処理するための施設。



廃棄物処理設備用海水系 系統概略図



廃棄物処理設備用海水ポンプ(A) 概略図