

平成 20 年 4 月 11 日

4号機における運転上の制限からの逸脱および復帰の調査結果について  
(格納容器と外部を隔離する弁を閉じることができなかった事象の調査結果)

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 30 日、原子炉内に挿入していた中性子検出器を回収していたところ、駆動装置が動かなくなり、検出器を自動で格納容器外に引き抜くことができなくなりました。このため、格納容器と外部を隔離する弁を閉じることができない状態になりました。

その後、検出器を手動で巻き取り、弁が正常に閉じることを確認いたしました。

(調査結果・推定原因)

- 駆動装置の構成部品内にある配線の 1 本が断線して、駆動装置に過度の電流が流れたことで保護装置が動作し、駆動装置を動かす電動機が動かなくなったものと推定いたしました。

(対策)

- 不具合が確認された箇所の部品を新品に交換いたしました。

詳細は以下の通りです。

1. 事象の発生状況

定格熱出力一定運転中の 4 号機において、平成 20 年 1 月 30 日、原子炉の中性子束分布を測定するために原子炉内に挿入していた移動式炉心内計装系\*<sup>1</sup>の電動式の検出器駆動装置（以下、当該装置）が動かなくなり、検出器を格納容器外に引き抜くことができなくなったため、当該配管の格納容器隔離弁\*<sup>2</sup>を閉じることができないことを確認いたしました。

このため、午後 0 時 10 分、保安規定第 43 条に定める「運転上の制限」\*<sup>3</sup>を満足していないと判断いたしました。

その後、当該装置を手動で動作させ、検出器を格納容器外に引き抜いた後、格納容器隔離弁が正常に閉じることを確認したことから、午後 2 時 10 分、「運転上の制限」の逸脱からの復帰を宣言いたしました。

なお、本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 30 日お知らせ済み・公表区分Ⅱ)

2. 調査結果

調査の結果、以下のことがわかりました。

- 当該装置の制御盤には、過度の電流を防止する保護装置が動作していたこと。
- 当該装置を駆動させる電動機の構成部品に電気を送る 3 本の配線のうち 1 本が断線していたこと。

3. 推定原因

当該駆動装置の構成部品内にある 3 本の配線のうち 1 本が断線したことで過度の電流が流れ、保護装置が動作したため、当該装置を動かす電動機が停止したも

のと推定いたしました。

なお、配線 1 本の断線については、偶発的に発生したものと推定いたしました。

#### 4. 対策

不具合が確認された箇所を新品に交換するとともに、今後も、定期的に構成部品の点検を実施することといたします。

以 上

##### \* 1 移動式炉心内計装系

原子炉の中性子束分布を測定する装置で、検出器を炉心内で上下に移動することにより連続で測定できる。

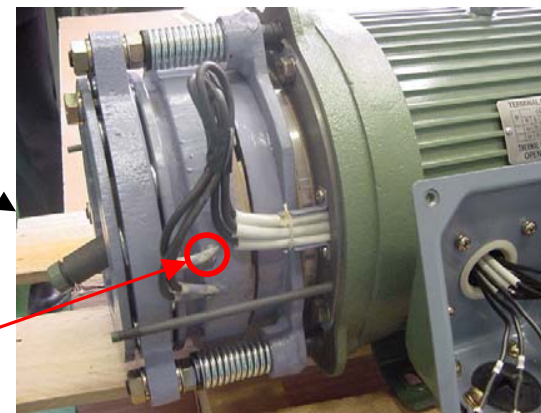
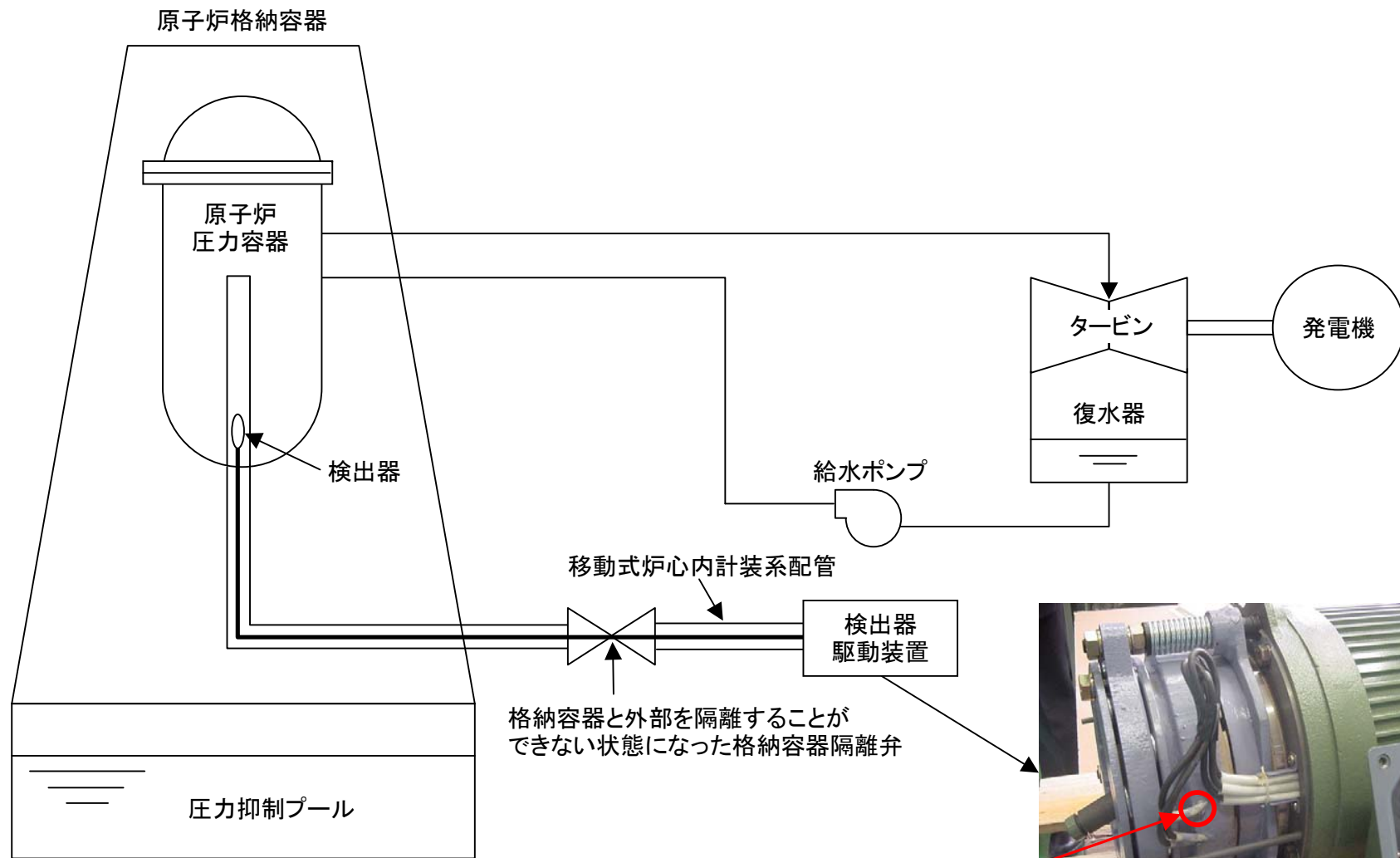
##### \* 2 格納容器隔離弁

事故時に放射性物質が外部に放出されないように設置されている弁。

##### \* 3 「運転上の制限」

保安規定では原子炉の運転に関し、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足しない場合には、要求される措置にもとづき対応することになっている。

保安規定第 43 条では、格納容器隔離弁が動作可能であることが要求されており、4 時間以内に動作不能な格納容器隔離弁を有する配管を隔離する必要がある。



断線していた配線の1本

検出器駆動装置内にある構成部品(写真)

系 統 概 略 図