

2号機における高圧注水系電動弁の 動作不良にもなう運転上の制限からの逸脱および復帰について

平成 20 年 8 月 12 日
東京電力株式会社
福島第一原子力発電所

<概要>

(事象の発生状況)

- ・ 本日、運転中の2号機において高圧注水系の電動弁の開閉試験を行ったところ、弁が完全には閉まらないことが確認されました。
- ・ このため、保安規定に定める「運転上の制限」からの逸脱を宣言いたしました。
- ・ 原子炉隔離時冷却系と自動減圧系が動作可能であることを確認いたしました。
- ・ その後、当該弁の確認を行ったところ、弁は実際には完全に閉まっており、高圧注水系の機能に問題がないことを確認したことから、午後4時18分、「運転上の制限」の逸脱からの復帰を宣言いたしました。

(今後の対応)

- ・ 弁の開閉状態を表示するランプに使用するスイッチならびに当該弁の開度計の調整を行います。

(安全性、外部への影響)

- ・ 本事象による外部への放射能の影響はありません。

(公表区分)

・ 公表区分Ⅱ（運転・保守管理上、重要な事象）としてお知らせするものです。詳細は以下のとおりです。

1. 事象の発生状況

当所2号機（沸騰水型、定格出力78万4千キロワット）は、定格運転中ですが、平成20年8月12日午前11時頃、高圧注水系^{*1}の電動弁の開閉試験を行ったところ、完全に閉まった状態になるべきミニマムフロー弁^{*2}が完全には閉まらない（弁の開度計の表示上、7%程度開いた状態）ことが確認されました。

保安規定では、高圧注水系は定格流量を流すことができることが要求されておりますが、このままの状態では高圧注水系が定格流量を流せない可能性があることから、午前11時52分、保安規定で定める「運転上の制限」^{*3}を満足していないと判断いたしました。

このため、運転上の制限を満足しない場合に要求される措置として、原子炉隔離時冷却系^{*4}と自動減圧系^{*5}が動作可能であることをすみやかに確認いたしました。

その後、ミニマムフロー弁の位置の確認と動作確認を行った結果、弁は実際には完全に閉まっており、中央制御室で弁の開閉状態を表示するランプに使用するスイッチならびに現場で当該弁に取り付けられている開度計の異常であること、高圧注水系の作動試験を行って定格流量を流すことができたことを確認したことから、午後4時18分、「運転上の制限」の逸脱からの復帰を宣言いたしました。

2. 今後の対応

弁の開閉状態を表示するランプに使用するスイッチならびに当該弁の開度計の調整を行います。

3. 安全性、外部への影響

本事象による外部への放射能の影響はありません。

以 上

* 1 高圧注水系

非常用炉心冷却系の1つで、原子炉水位が異常に低下した場合に、原子炉内に水を補給するための設備。なお、当該系統は、原子炉で発生する蒸気でタービンを回してポンプを駆動する。

* 2 ミニマムフロー弁

ポンプ起動時に開き、最低流量を流す弁。ポンプ定格流量時には閉める。

* 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39条では、高圧注水系が動作可能であること（定格流量を流せること）が要求されており、ミニマムフロー弁が全閉にならない状態では定格流量を流すことができない可能性があるかと判断した。

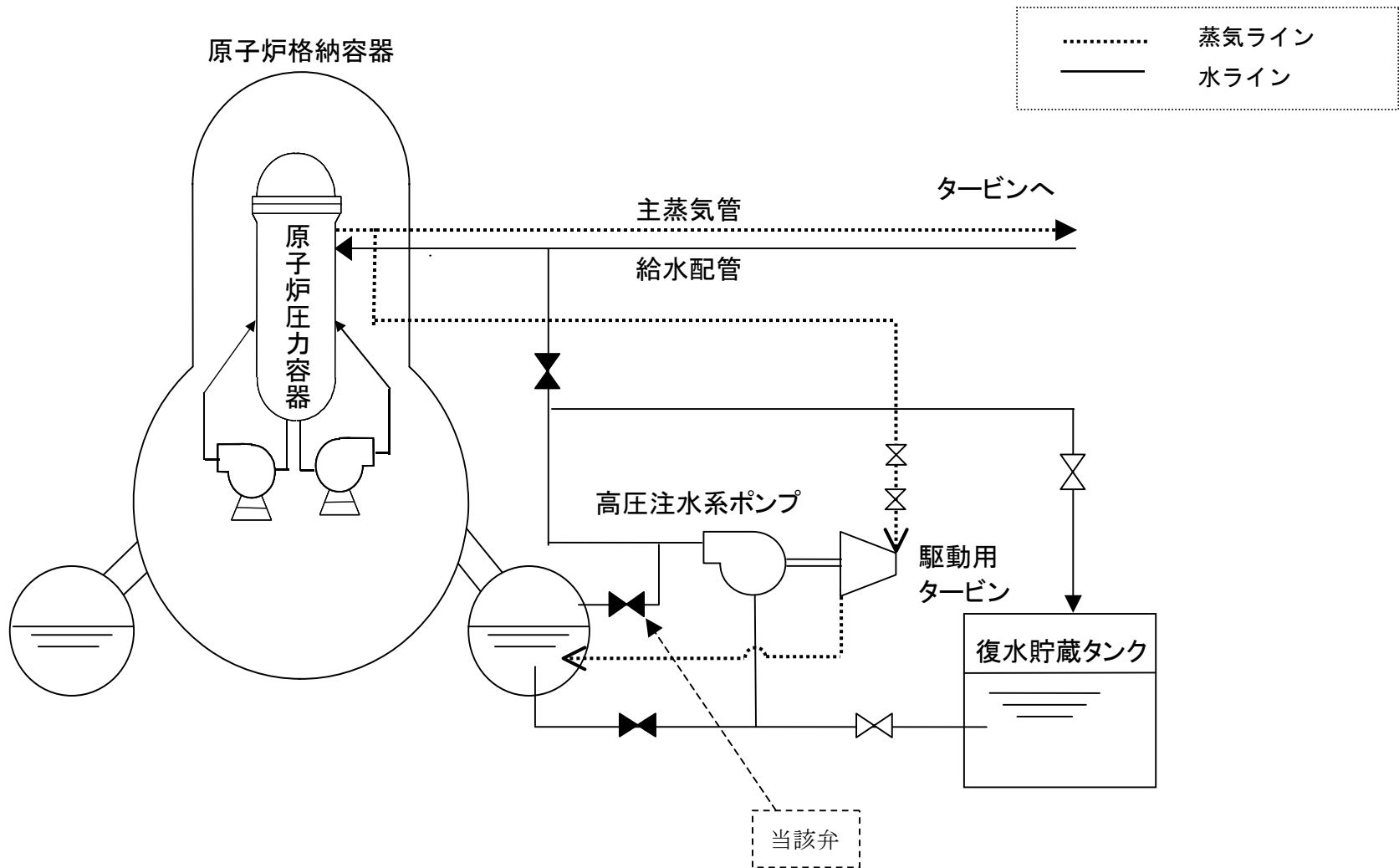
なお、運転上の制限を満足しない場合の措置として、原子炉隔離時冷却系と自動減圧系が動作可能であることの確認が要求されている。

* 4 原子炉隔離時冷却系

何らかの原因により、通常原子炉給水系が使用不可となり、原子炉水位が低下した場合等において、原子炉の蒸気を駆動源にしてポンプを回し、原子炉の水位確保および炉心の冷却を行う系統。なお、本系統は非常用炉心冷却系ではない。

* 5 自動減圧系

非常用炉心冷却系の1つで、原子炉水位が異常に低下した場合において、万一、高圧注水系が起動に失敗した際に、原子炉の圧力を下げ、低圧の非常用炉心冷却系による原子炉への注水を促進するための設備。



2号機高圧注水系 系統概略図