

## 定期検査中の 2 号機タービン建屋内における 水漏れに関する調査結果について

### <概要>

#### (事象の発生状況)

- 平成 20 年 5 月 8 日午前 1 時 45 分頃に発生した茨城県沖地震後、2 号機タービン建屋地下 1 階で床面に設置されたタンクからの水漏れを確認しました。漏えいした水は、床面に放射能を含まない水が約 75 リットル、堰内に放射能を含む水が約 25 リットル（放射能量： $2.78 \times 10^2$ ベクレル）でした。

#### (調査結果)

- 地震発生前まで水位計は正常に動いていましたが、地震発生後、動かなくなっていました。
- タンクの排水用ポンプを動かすための水位計が動きませんでした。点検の結果、特に異常は確認されませんでした。

#### (推定原因)

- 水位計が動かずポンプが起動しなかったため、タンクの水が溢れたものと推定しました。
- 分解点検等の調査の結果、異常は確認されず、水位計が動かなかった原因は特定できませんでした。このため地震との関連性についても特定に至りませんでした。

#### (対策)

- 今後、水位計の改造について検討します。
- 水位計を改造するまでの対策として、仮にタンクからの水が溢れ出ても、溢れた水を回収できるよう特別な養生を施しました。
- また、タンクからの水をポンプで復水器に移送している期間にタンクの水位の異常を示す警報が発生した場合、速やかにポンプを手動で起動するよう連絡・対応体制を整備します。

詳細は以下の通りです。

### 1. 事象の発生状況

平成 20 年 5 月 8 日午前 1 時 45 分頃に発生した茨城県沖地震後の現場パトロールにおいて、定期検査中の 2 号機タービン建屋地下 1 階（管理区域）で、床面に放射能を含んでいない水約 75 リットル、および堰内に放射能を含む水約 25 リットル（放射能量： $2.78 \times 10^2$ ベクレル）の漏えいを確認しました。

現場を確認した結果、復水を一時的に貯蔵するタンク\*<sup>1</sup>（以下、タンク）の排水用ポンプ（以下、ポンプ）を起動するための水位計\*<sup>2</sup>（以下、水位計）が動かなくなりタンクから水が溢れ、床面および堰内にこぼれたものと推定し、水位計が動かなくなった原因について、地震との関連性も含めて調査することとしました。

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5月8日 ホームページ掲載済み、公表区分その他)

## 2. 調査結果

- ・地震発生時刻と同じ5月8日午前1時45分、タンクの水位が高いことを知らせる警報が発生したこと。
- ・床面に埋設されているタンク付近およびタンクの空気抜き配管から溢水が流れ込む排水口付近の床面2箇所で、合計約75リットルの水を確認したこと。
- ・タンクの水が一定レベル以上になった場合、堰内に設置されているタービン建屋機器サンプ\*<sup>3</sup>に排水されるが、機器サンプに接続されている排水口付近で約25リットルの水を確認したこと。
- ・ポンプは地震発生前まで正常に動いていたが、地震発生後に停止していたこと。また、停止していたポンプを手動で起動させたところ、正常に起動したこと。
- ・地震発生後、水位計は動いていなかったが、手で叩いたところ、正常に動くようになったこと。
- ・水位計の分解点検を実施したが、キズや異物の付着等の異常は認められなかったこと。また、動作確認の結果、水位計が動かなかったことについては再現性が認められなかったこと。
- ・タービン建屋機器サンプの水を排水する機器サンプポンプは、正常に動作していたこと。

## 3. 推定原因

水位計が動かずポンプが起動しなかったことにより、タンク内の水が排水されずに溢れたものと推定しました。

また、タービン建屋機器サンプの水を排水する機器サンプポンプは正常に動いていたものの、流入量が多かったため機器サンプに接続されている排水口から水が溢れ出たものと推定しました。

なお、水位計が動かなくなった原因については特定できませんでした。このため地震との関連性についても特定に至りませんでした。

## 4. 対策

- ・今後、水位計に異常が発生した場合でも他の水位計の信号を用いてポンプを起動させるなど、水位計の改造を検討します。
- ・水位計を改造するまでの対策として、仮にタンクからの水が溢れ出ても、溢れた水を回収できるよう特別な養生を施しました。
- ・また、タンクからの水をポンプで復水器に移送している期間にタンクの水位が高いことを知らせる警報が発生した場合には、ただちにポンプを手動で起動するなどの必要な処置を行えるよう連絡・対応体制を整備します。

以 上

**\* 1 復水を一時的に貯蔵するタンク**

主にタービン建屋に設置される大型のポンプの軸封に用いられた水を一時的に貯蔵するタンク。軸封に用いられる水には、原子炉で発生した蒸気が凝縮した復水を用いている。

このタンク内の水は、プラント運転中は復水器の真空により移送される。

しかし、定期検査中は復水器内が真空ではないために排水ポンプで復水器に移送している。

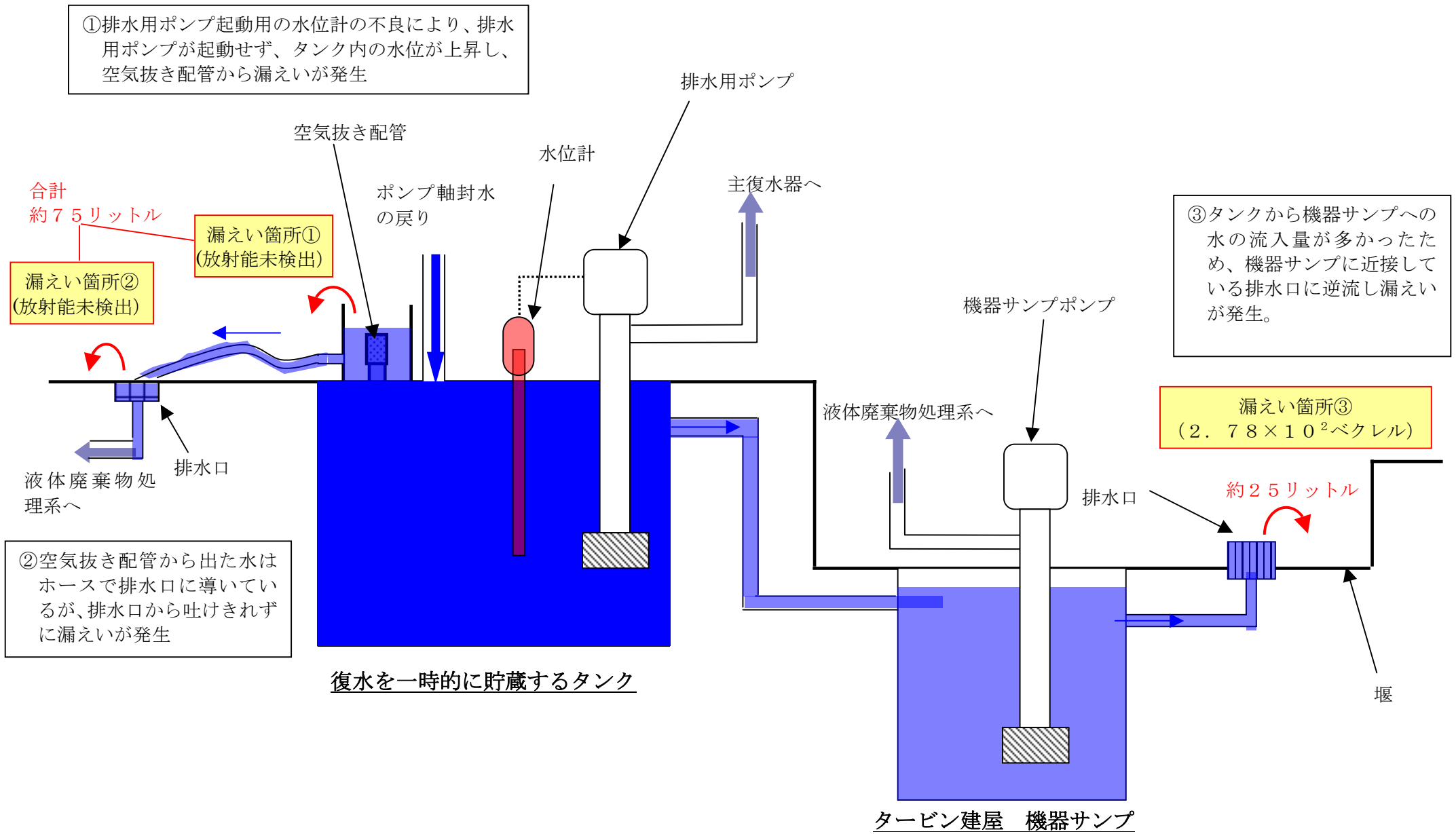
**\* 2 排水用ポンプを起動するための水位計**

タンク内の水位を制御するために水位が高くなるとポンプを起動させ水位が低くなるとポンプを停止させる信号を発信する。

タンク内の水位に異状が生じたときに警報を発信するための水位計とは別に設置されている。

**\* 3 タービン建屋機器サンプ**

タービン建屋内の機器（ポンプ・配管等）からの排水・漏えい水などを処理するために一時貯蔵する槽。



福島第一原子力発電所2号機 タービン建屋地下1階 タンクからの漏えい状況図