

2号機の給水加熱器ドレンポンプにおける溜まり水の発見に関する調査結果について

<概要>

(事象の発生状況)

- ・ 定期検査中の2号機タービン建屋において、給水加熱器ドレンポンプを収めたコンクリートピット内にトリチウムを含む水が溜まっていることを確認しました。
- ・ 本事象による外部への放射能の影響はないものと評価しております。

(調査結果)

- ・ ポンプの埋設容器に、貫通穴等はありませんでした。
- ・ コンクリートピットにひびがあり、水がしみ出ていました。
- ・ ひびからしみ出る水を分析した結果、トリチウムが検出されました。

(推定原因)

- ・ 過去にピット内に混入したトリチウムを含む水が、ピット周辺のコンクリート内に浸透して残っている可能性があり、湧き水とともにピットのひびから浸入したものと推定しました。

(今後の対応)

- ・ ピットのひびに止水処理を施すとともに、外部から湧き水が浸入しないように鋼製の容器を設置することとします。
- ・ ポンプ周辺に集水穴を設け、定期的にトリチウムを含む水の確認を行うとともに、今後もタービン建屋の周囲に敷設している排水設備による確認を実施します。

詳細は以下の通りです。

1. 事象の発生状況

定期検査で停止中の2号機において、平成21年5月6日より、タービン建屋地下1階に3台設置されている給水加熱器ドレンポンプ*¹(以下、ポンプ)のうち、(B)、(C)の2台の埋設容器(以下、ポンプバレル)を取り替えるため吊り上げ作業を行っていたところ、5月6日にポンプ(B)のポンプバレルを収めたコンクリートピット(以下、ピット)内に約830リットルの水が溜まっていることを確認しました。また、5月7日にポンプ(C)のピット内においても、約550リットルの水が溜まっていることを確認しました。

溜まっている水の水質を分析したところ、5月7日にポンプ(B)のピット内の水に、自然界における海水に含まれる濃度*²より高いトリチウム*³(約 2.6×10^{-1} ベクレル/cm³)が検出されました。

また、5月8日にポンプ（C）のピット内の水にも同様に、トリチウム（約 2.3×10^{-1} ベクレル/cm³）が検出されました。

同号機のタービン建屋周囲に敷設されている排水設備*⁴の水を分析した結果、トリチウム等の放射性物質は検出されていないことから、外部への放射能の影響はないものと評価しております。

[\(平成21年5月8日お知らせ済み・公表区分その他\)](#)

2. 調査結果

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・ポンプバレル（B）（C）に貫通穴等は認められなかったこと。
- ・ポンプ（B）（C）のピット内の水を抜いて点検を行ったところ、ピットにひびがあり、新たに水がしみ出していたこと。
- ・ポンプ（B）のピット内に新たに溜まった水を分析した結果、同様にトリチウムが検出されたこと。また、ポンプ（C）のピットのひびからは水がにじむ程度で、分析に必要な量の水を採取できずトリチウムの有無は確認できなかったこと。
- ・ポンプ室の埋設配管やポンプ付近の床面等を確認したが、異常は認められなかったこと。

3. 推定原因

ポンプ（B）（C）のピット内の溜まり水からトリチウムが検出された原因は、過去にピット内に混入したトリチウムを含む水がピット周辺のコンクリート内に浸透して残っている可能性があり、このトリチウムを含む水が湧き水とともに、再びピットのひびから浸入したものと推定しました。

4. 対策

- ・ピット内のひびに止水処理を施すとともに、外部から水が浸入しないように新たに鋼製の容器を設置します。
- ・ピット周辺のコンクリート内に残っているトリチウムを含む水の確認については、当該ポンプ周辺に集水穴を設けて定期的に確認するとともに、今後もタービン建屋周囲に敷設している排水設備による確認を実施します。

以 上

*** 1 給水加熱器ドレンポンプ**

給水加熱器で発生する凝縮水を復水系統に回収するためのポンプであり、3台（A・B・C）設置されている。

*** 2 自然界に含まれる濃度**

自然界の海水のトリチウム濃度は約 5×10^{-4} ベクレル/cm³

*** 3 トリチウム**

水素の仲間地球上のどこにもある放射性物質で、原子炉の中でも発生している。

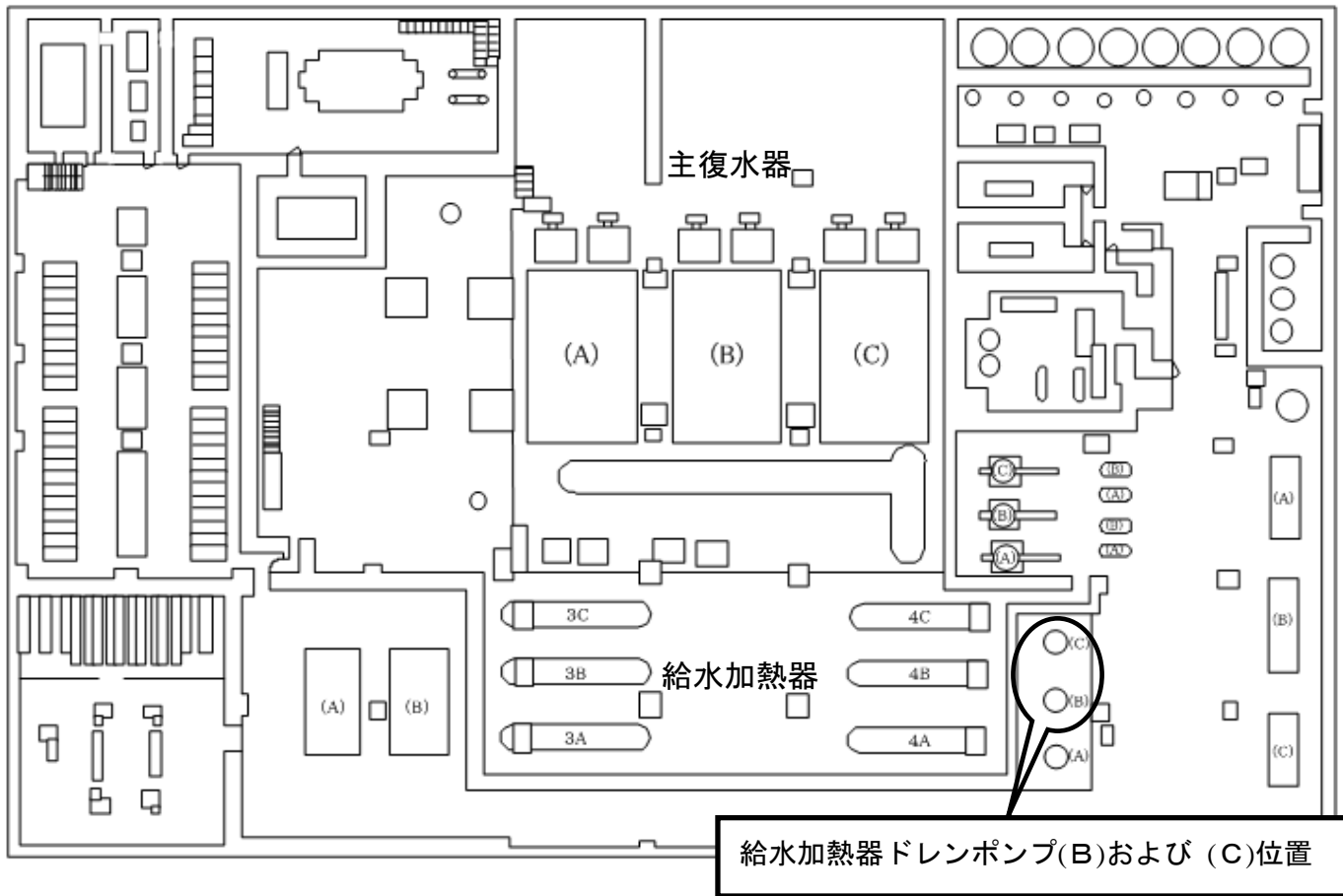
*** 4 排水設備**

各建屋に過剰な水圧がかからないよう、湧き水をくみ上げるための設備で、タービン建屋や原子炉建屋などの周囲に設置している。

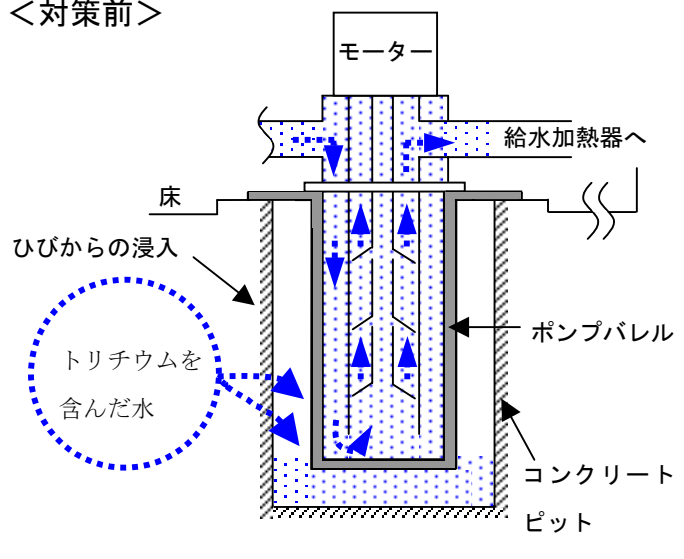
[補足]

今回の2号機における給水加熱器ドレンポンプのポンプバレルの点検については、平成17年8月に当所1号機において発生した、給水加熱器ドレンポンプ架台付近の水溜まりからトリチウムが検出された事象の調査結果を踏まえ(平成17年9月22日お知らせ済み)、その対策の水平展開として、計画的に実施したものです。

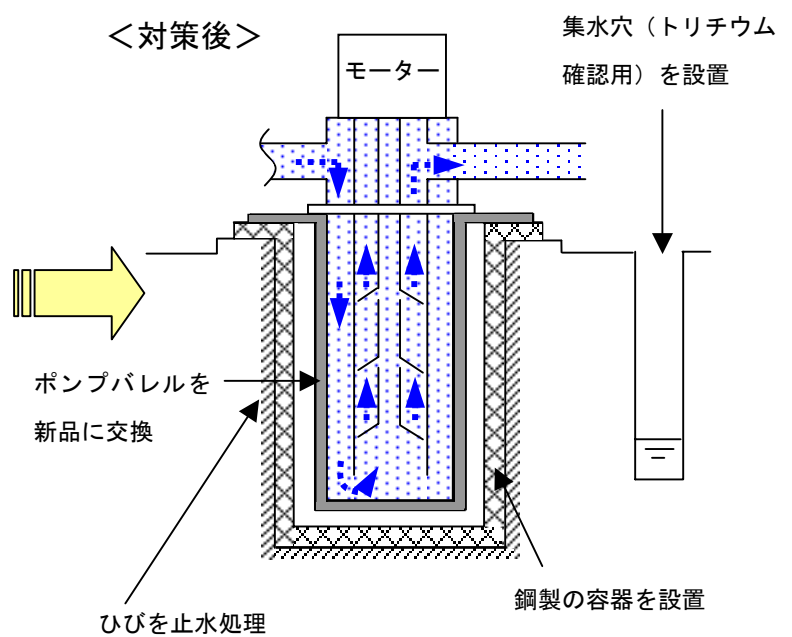
タービン建屋地下1階



<対策前>



<対策後>



2号機タービン建屋給水加熱器ドレンポンプ概略断面図