

平成 19 年 7 月 2 日

## 1 号機タービン建屋におけるトリチウム検出の調査結果について

定期検査中の 1 号機において、平成 19 年 3 月 1 日、タービン建屋地下 1 階に設置された給水加熱器ドレンポンプ\*<sup>1</sup>（以下、「当該ポンプ」）（B）のポンプバレル（埋設容器）を取り替えるため吊り上げたところ、当該ポンプバレルを収めたコンクリートピット内に溜まり水があることを確認しました。また、溜まり水の水質分析を行ったところ、3 月 5 日、自然界に含まれる濃度より高い\*<sup>2</sup>トリチウム\*<sup>3</sup>が検出されました。

なお、同号機はタービン建屋周囲に敷設されている排水設備\*<sup>4</sup>の水を分析しており、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考えております。

（[平成 19 年 3 月 5 日お知らせ済み](#)）

本事象に鑑み、当該ポンプ（A）について確認したところ、4 月 2 日、ピット内の溜まり水からトリチウムが検出\*<sup>5</sup>されました。

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・当該ポンプ近傍の復水ポンプピット内に水張りを行ったところ、水位の低下が確認されたこと。また、定期検査における復水系統の水抜き時には、復水ポンプピット内に排水していたこと。
- ・当該ポンプ周辺の床面には微細なき裂が発生しており、き裂部より水が浸透すること。
- ・当該ポンプ（A）（B）いずれのコンクリートピット内にも湧き水が浸入していること。

当該ポンプのコンクリートピット内でトリチウムが検出された原因は、復水ポンプピット内に排水された復水および平成 17 年 7 月に当該ポンプ周辺に漏えいしたトリチウムを含む水\*<sup>6</sup>が、床面の微細なき裂からコンクリート内部に浸透し、湧き水とともにコンクリートピット内に浸入したものと推定いたしました。

対策として、以下のことを実施いたします。

- （1）復水系統の水抜き時は、復水ポンプピットを介さずに、直接、液体廃棄物処理系に排水するよう設備改造を行う。

- (2) 復水ポンプピットおよび当該ポンプ周辺で確認された微細なき裂については止水処理を行う。
- (3) 当該ポンプのコンクリートピット部には、湧き水が浸入しないよう鋼製の容器を設置する。
- (4) コンクリート内部に浸透した水および湧き水については、復水ポンプピット部に集水穴を設け、定期的に水質を確認する。

なお、1号機のタービン建屋周囲に敷設されている排水設備の水は継続的に分析しておりますが、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考えております。

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、A・Bと2台設置されている。

\* 2 自然界に含まれる濃度より高い

- ・自然界の海水のトリチウム濃度は約  $5 \times 10^{-4}$  ベクレル/cm<sup>3</sup>
- ・ポンプ(B)のコンクリートピット内で確認された水のトリチウム濃度は約 1.7 ベクレル/cm<sup>3</sup>

\* 3 トリチウム

水素の仲間地球上のどこにで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。

\* 5 トリチウムが検出

- ・ポンプ(A)のコンクリートピット内で確認された水のトリチウム濃度は約 1.5 ベクレル/cm<sup>3</sup>

\* 6 当該ポンプ周辺に漏えいしたトリチウムを含む水

平成17年7月28日、定格出力にて調整運転中、当該ポンプ架台で発見された水溜まりから、自然界に含まれる濃度よりも高いトリチウムが検出されたことからプラントを停止した。

本事象の原因は、ポンプバレルの腐食などによりコンクリートピット内に漏えいしたトリチウムを含んだ復水が、ピット内に浸入した湧き水で希釈され、ポンプ架台と床との境界面に生じた微小な割れから床面に湧き出たものと推定された。(平成17年8月4日、8月11日、9月22日お知らせ済み)

