

平成 21 年 11 月 20 日

3号機ストームドレンサンプからのトリチウムの検出について

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 21 年 11 月 18 日ならびに 19 日、3・4号機の廃棄物を処理する設備の冷却水(非放射性)が循環している系統の水、および系統の水を受ける貯水槽から、放射性物質のトリチウムが検出されました。
- ・ トリチウムが含まれる水は貯水しており、海への放出はありません。

(今後の対応)

- ・ 貯水槽の水は、廃棄物処理施設に移送し、適切に処理します。
- ・ 同系統にトリチウムが混入した経路、および時期等は現時点で特定できておりませんが、過去に同系統から海に放出した水にトリチウムが混入していた可能性が否定できないことから、今後、詳細に調査します。

(安全性、外部への影響)

- ・ 今回確認されたトリチウムが含まれる水は現在貯水しており、放水口から放出していないことから、外部への放射能の影響はありません。
- ・ 過去に同系統からトリチウムを含む水を放出したと仮定した場合においても、放出量は保安規定に定める年間の放出管理の基準値と比較して十分小さい値であり、外部への放射能の影響はないものと考えておりますが、詳細については調査中です。

(公表区分)

- ・ 過去に同系統から放出した水にトリチウムが混入していた可能性が否定できないことから、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

3・4号機の廃棄物処理補機冷却系^{*1}の熱交換器(A)点検にあたり、系統内の水(非放射性)の水質分析を行ったところ、平成 21 年 11 月 18 日、微量のトリチウム(濃度:0.96 ベクレル/cm³)が検出されました。このため、同系統のポンプ(A)点検にあたり系統内の水を移送した海水ストームドレンサンプ^{*2}(3号機海水熱交換器建屋^{*3}内)の水質分析を行ったところ、11 月 19 日に微量のトリチウム(濃度:0.31 ベクレル/cm³)^{*4}が検出されました。移送した水は現在、海水ストームドレンサンプに貯水しており、放水口からは放出していません。

2. 今後の対応

- ・ トリチウムが検出された海水ストームドレンサンプの水は、今後、廃棄物処理施設に移送し、適切に処理します。
- ・ 同系統にトリチウムが混入した経路、および時期等は現時点で特定できておりませんが、過去に同系統から海に放出した水にトリチウムが混入していた可能性が否定できないことから、今後、詳細に調査します。

3. 安全性、外部への影響

- ・ 今回、トリチウムが検出された水は現在海水ストームドレンサンプに貯水中で、放水口から放出していないことから外部への放射能の影響はありません。
- ・ 過去に海水ストームドレンサンプを経由して海へ放出した水^{*5}に今回系統内で検出されたトリチウムが混入していたと仮定し、熱交換器およびその周りの配管容量から排水量を計算してトリチウム放出量を評価した場合、最大で 2.3×10^7 ベクレル^{*6}と評価されることから、保安規定に定める年間の放出管理の基準値である 1.4×10^{13} ベクレルと比較しても、十分小さい値であり、外部への放射能の影響はないものと考えておりますが、詳細については調査中です。

以上

* 1 廃棄物処理補機冷却系

洗濯排水等処理する廃棄物処理建屋にある設備を冷却するための冷却水（非放射性）が循環している系統。

* 2 海水ストームドレンサンプ

タービン建屋内の復水器冷却水に使用される海水および各建屋内の機器からの非放射性の排水等を受けるための貯水槽。

* 3 海水熱交換器建屋

原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋内で使用する設備の冷却水を、海水で熱交換し冷やすための機器を設置している建屋（非管理区域）。

* 4 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おり、復水系の水にも含まれている。

なお、保安規定で定めるトリチウムの年間放出管理の基準値（ 1.4×10^{13} ベクレル）以内での管理を実施し、放出している。

* 5 過去に海水ストームドレンサンプを経由して海へ放出した水

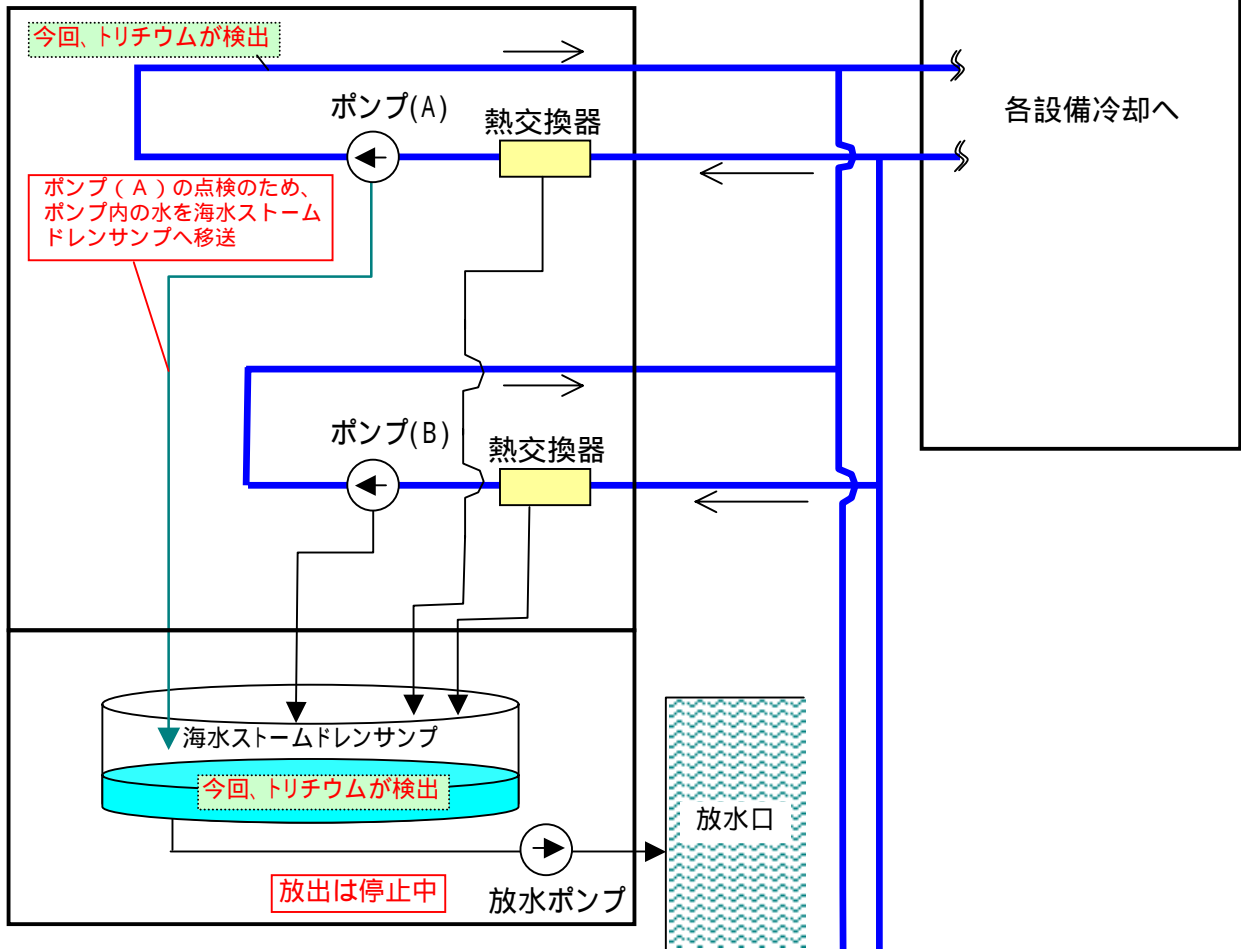
平成21年10月9日に廃棄物処理補機冷却系がつながっている4号機廃棄物処理補機冷却系の熱交換器周りの水抜きを行っており、海水ストームドレンサンプを経由して放水口に放水した。

* 6 最大で 2.3×10^7 ベクレル

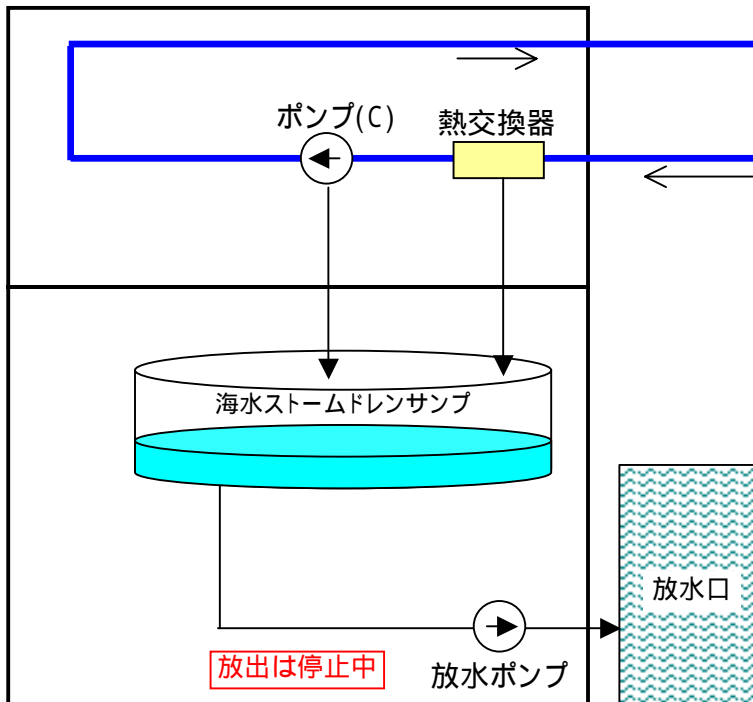
海水ストームドレンタンクに排水される水の量は、一年間で3台の熱交換器ならびにポンプを全て点検したと仮定して、約 23.5m^3 が最大であり、これに今回計測した3・4号機廃棄物処理補機冷却系の水のトリチウム濃度（ 0.96 ベクレル/ cm^3 ）を乗じて計算したものの。

3号機 海水熱交換器建屋

3・4号機 廃棄物処理建屋



4号機 海水熱交換器建屋



熱交換器

3・4号機共用廃棄物処理設備の使用状況に応じて稼動し、当該系統の水を冷却している。(通常は2台稼動)

3・4号機共用廃棄物処理補機冷却系 系統概略図