

3号機 タービン制御用主蒸気圧力検出器の点検について（続報）
（検出器の点検・取り替え実施のお知らせ）

平成 18 年 11 月 14 日

【今回お知らせする内容】

原因	主蒸気圧力検出器内部のブルドン管（ 1）と台座を固定する溶接箇所に、製作時における「銀ろう付け（ 2）」の溶け込み不良箇所があり、ここから、ろう付けが剥離し、生じた隙間が外部へ貫通したことから、ブルドン管内部に満たされていた脱塩水が漏えいしたものと推定しました。
対策	主蒸気圧力検出器 3個について、ブルドン管と台座を溶け込み不良とりにくいTIG溶接（ 3）で固定したものに置き換え、調整運転開始後の定格熱出力一定運転状態において、漏えいのないことを確認しました。 1, 2, 4号機については、今後の定期点検にて順次水平展開を実施します。 なお、5号機では、ブルドン管を用いた主蒸気圧力検出器は使用しておりません。

- 1 ブルドン管は、圧力の変化に比例して変形する管で、圧力測定に用いられます。
- 2 銀ろう付けは、溶接方法の一種で、金属（ろう）を熱で溶かし、接合物の隙間に流し込み接合します。
- 3 TIG溶接は、溶接方法の一種で、接合物自体を溶かして接合します。

【前回お知らせした内容】

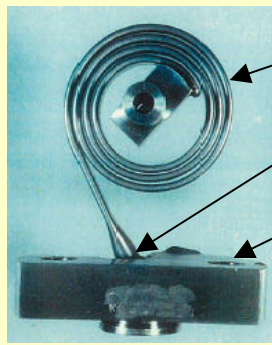
[（平成 18 年 5 月 19 日 お知らせ済み）](#)

発生号機	3号機（運転中） 沸騰水型、定格電気出力 110万キロワット
発生年月日	平成 18 年 5 月 18 日
発生時の状況	タービン建屋 2階（放射線管理区域）において、タービン制御用の主蒸気圧力検出器（ 4）下部の床面に微少な水たまり（約 200ml）があることをパトロール中の当社運転員が確認しました。 水たまりの水を分析したところ、放射能は検出限界値（ 5）以下でした。 現場を調査したところ当該圧力検出器を収納しているケースから水が滴下していることが判明したため、検出器元弁を閉弁し、水の滴下を止めるとともに、当該圧力検出器を点検することとしました。 なお、主蒸気圧力検出器は同じものが 3個あるので、そのうちの 1個を点検しても、残りの 2個の圧力検出器でタービンの制御が可能であるため、3号機の運転への影響はなく、安定に運転を継続しています。 また、本事象による外部への放射能の影響はありません。
今後の対応	原因調査を実施するとともに、当該検出器の取り替えを実施します。 なお、取り替えにあたっては、検出器の制御装置と組み合わせた調整が必要となるため、次回定期検査時に実施します。
お知らせ基準	表 2 - 1」に該当します。

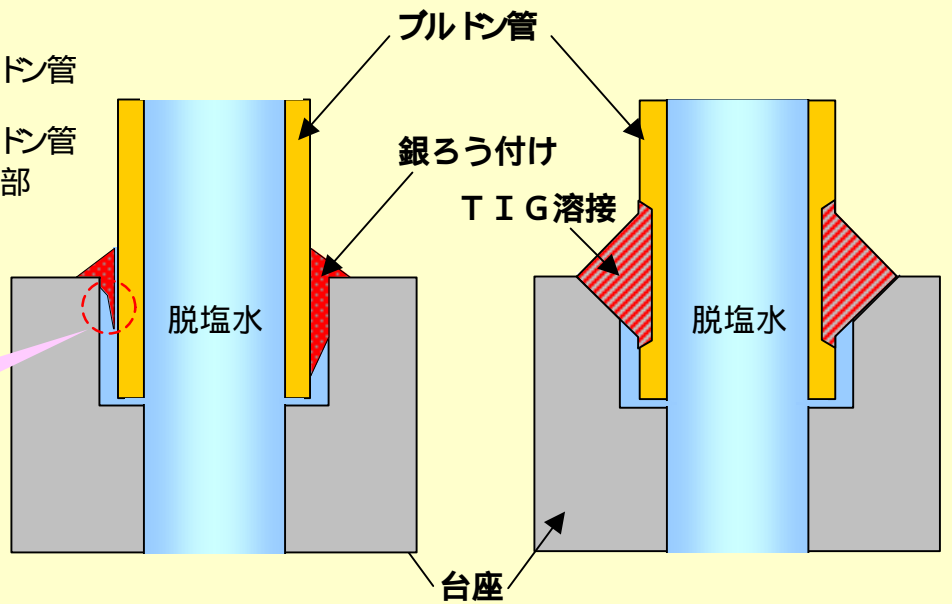
- 4 当該圧力検出器は、タービン入口の主蒸気圧力を検出して蒸気加減弁の開度を制御し、タービンに供給する主蒸気の圧力 (検出部位で約 6.6MPa)を一定に保ちます。
- 5 検出限界値は、一般的な試料の測定において、放射線が原理的に測定できる下限値のことで

以 上

ブルドン管溶接部の拡大図



ブルドン管
ブルドン管
溶接部
台座



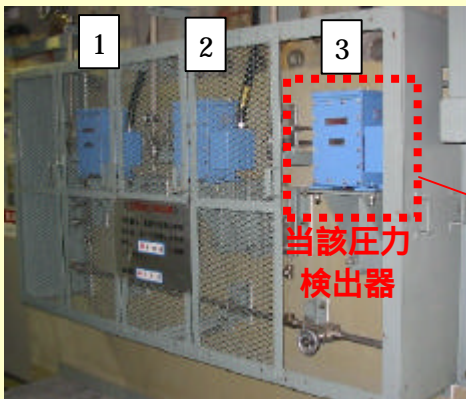
取り替え前 (銀ろう付け)

取り替え後 (TIG溶接)

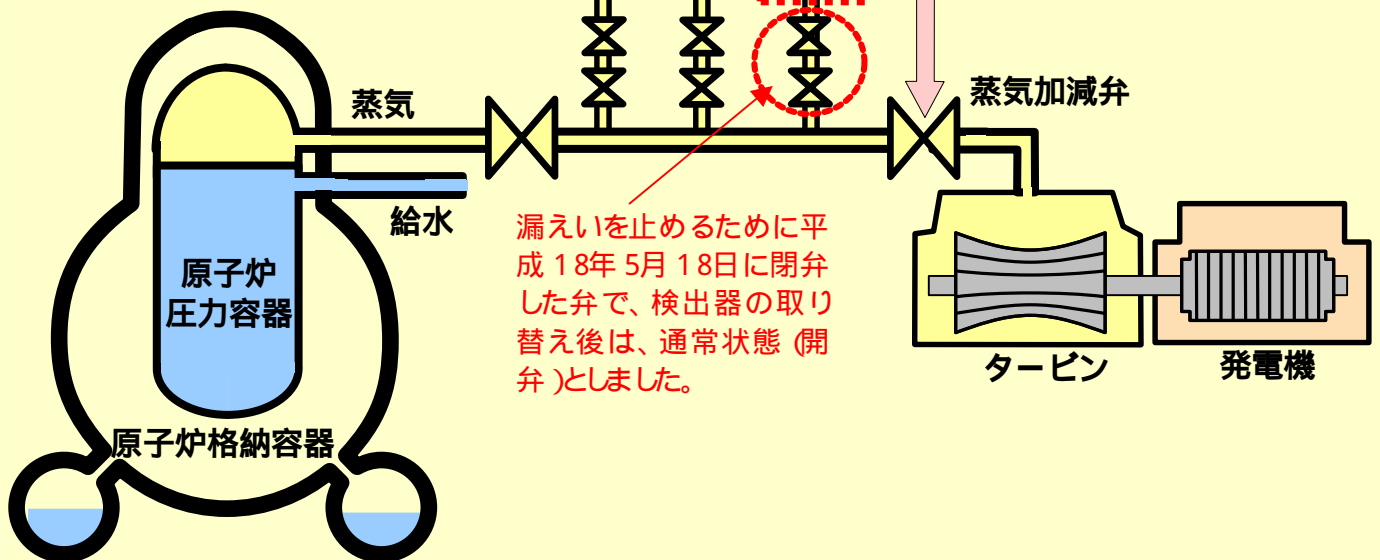
溶け込み不良箇所

ブルドン管変形の応力により、溶け込み不良箇所から剥離が発生・進展し、内部の脱塩水が漏れ出した。

3号機 タービン制御用主蒸気圧力検出の概要



当該圧力
検出器



タービン入口の主蒸気圧力を電気信号に変換し、蒸気加減弁の開度を制御することにより、タービンに供給する主蒸気の圧力(検出部位で約6.6 MPa)を一定にする。

漏えいを止めるために平成18年5月18日に閉弁した弁で、検出器の取り替え後は、通常状態(開弁)としました。