

浜岡原子力発電所5号機 タービン付属建屋地下1階における水漏れについて (続報)

平成20年10月27日

原因と対策	原因は、当該ポンプ運転中の軸封部(※1)パッキンの締め付け調整により、パッキン押さえナットが緩んだ状態が形成され、ポンプの運転の振動により更に緩んだ結果、パッキンが外れ、そこから海水が漏えいしたと推定しました。 再発防止対策として、当該軸封部およびこれと同様な軸封部の構造であるポンプのナットに脱落防止金具を取り付けます。
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

【平成20年7月23日にお知らせした内容】

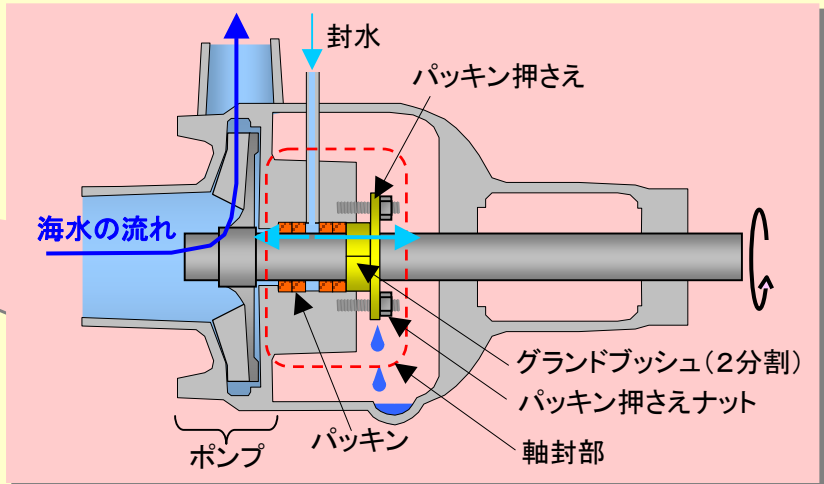
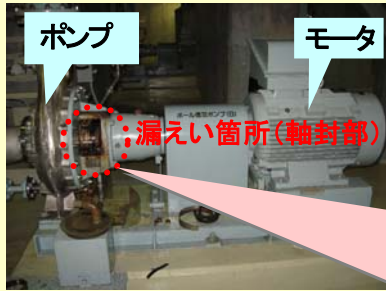
発生号機	5号機(定格熱出力一定運転中) :改良型沸騰水型、定格電気出力126.7万キロワット
発生日	平成20年7月23日
発生時の状況	午前11時10分頃、パトロール中の当社社員が、タービン付属建屋地下1階(放射線管理区域外)の床面に水溜まり(約1000リットル)を発見しました。 状況を確認したところ、当該フロアにあるボール循環ポンプ(B)(※2)の軸封部のパッキンが外れ、海水が漏えいしていることを確認しました。 このため、当該ポンプを停止・隔離し海水の漏えいは止まりました。 本事象による、5号機の運転への影響はありません。
原因	今後、原因調査を行います。
放射能の影響	本事象による外部への放射能の影響はありませんでした。
お知らせ基準	運転情報 「表2-10 建屋内において放射性物質を含まない水の漏えいを発見したとき」に該当します。

※1 軸封部は、回転軸がポンプを貫通する部分に設けられ、内部の流体が漏れ出てこないようになっています。

※2 ボール循環ポンプは、復水器の細管内面を洗浄するためのポンプであり、細管内にボール状のスポンジを海水と一緒に循環させます。

以上

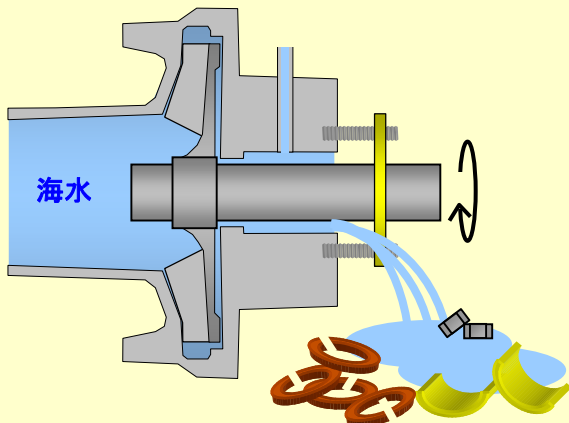
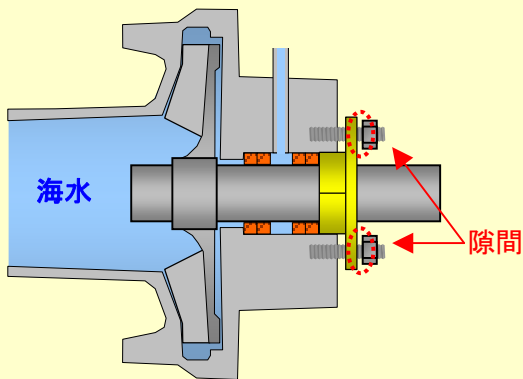
漏えい箇所(軸封部)の概要



当該ポンプは、ポンプ内部の海水が外部へ漏れ出てこないようにするために、軸封部を設けています。軸封部には封水が供給され、ポンプ内部および外部へ流入・流出させることで、海水がポンプ外部へ漏れ出てこないようにしています。

封水の流入・流出量はパッキンを押さえつける力で調整し、通常は封水がポンプ外部へ僅かに漏れ出てくる程度にします。なお、運転を継続すると、パッキンの摩耗によりパッキンを押さえつける力が弱まるため、封水の流出量が増加しますが、適宜、パッキン押さえナットを締め付け、封水の流出量が適切となるよう調整を行っています。

軸封部からの漏えいの推定原因



軸封部の調整の際に、パッキン押さえナットを締め付けすぎた場合、同ナットを緩めて適切な封水の流出量となるよう調整します。

通常はポンプ内側の水圧でパッキンが押されて、パッキン押さえと密着しますが、今回の場合、最初に締め付けすぎたことでパッキンが強く圧縮されたため、パッキン押さえナットを緩める際に、パッキンが追従できずにパッキン押さえとの間に隙間が生じたものと推定しました。

その後、当該ポンプの運転の振動により、パッキン押さえナットが更に緩んで、分割構造となっているグランドブッシュが脱落したことで、パッキンが外れ、ポンプ内部の海水が、外部へ漏れ出したと推定しました。

なお、再現試験により、緩んだ状態のパッキン押さえナットが、ポンプの運転によりさらに緩むことを確認しました。