

発電機原動機の冷却海水取入弁に破口が生じて機関室に浸水

本船（貨物船、総トン数：499トン、76.38m(L)×12.30m(B)×6.85m(D)、船質：鋼、機関：ディーゼル機関、出力：1,471kW、進水：平成18年4月）は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、青森県六ヶ所村むつ小川原港において、砂約1,500tを積載し、船首約3.54m、船尾約4.45mの喫水により、岩手県大船渡市吉浜湾東方沖を福島県いわき市小名浜港に向けて航行中、発電機原動機の冷却海水取入弁が腐食して破口が生じたため、機関室に浸水した。

発電機原動機の冷却海水取入弁の整備

- ・本船は、冷却海水取入弁に海水出口管を取り付ける際、**弁側と海水管側のフランジが合わず、ボルト穴がずれており、海水管に鉄棒などを掛けてフランジ同士を合わせて取り付けしていた。**
- ・本件取入弁の摺り合わせ整備 平成25年3月入渠時

冷却海水取入弁の損傷

- ・冷却海水取入弁は、**下部に歪が生じて応力が掛かり、応力腐食割れによって破口が生じた。**
- 事故後、冷却海水取入弁を取り外そうとしたところ、腐食しており上下に割れた。

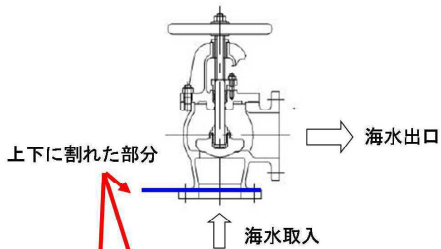
平成26年4月12日18時35分ごろ

機関室のビルジ高位警報が鳴った。機関長は、**発電機原動機の冷却海水取入弁から海水が噴出し、ビルジの量が主機フライホイール下端近くに達していることを認めた。**

機関長は、噴出箇所が**冷却海水取入弁の吸入側**であることを認め、閉弁しても海水の噴出を止めることができないため、消防兼雑用水ポンプを使用してビルジを船外に排出することとした。

本船は、冷却海水取入弁への海水の取入穴に木栓を入れて冷却海水取入弁を取り替えた。

〈冷却海水取入弁〉



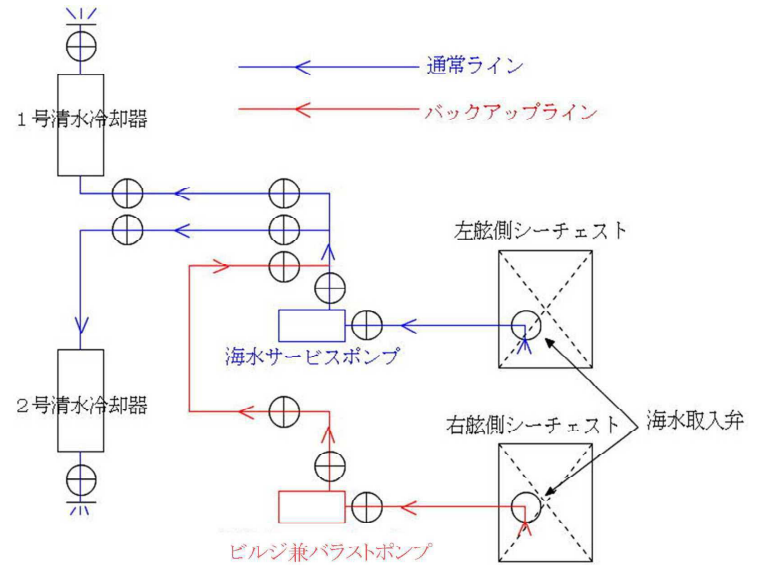
冷却海水取入弁

- ・機関室には、上段及び下段があり、下段中央に主機が、主機の両側に補機がそれぞれ据え付けられており、主機と左舷補機との間の船首側に左舷側シーチェストがあり、冷却海水取入弁が取り付けられていた。
- ・冷却海水取入弁は、鋳物製の玉型アングル弁が取り付けられていた。

冷却海水系統

- ・補機の冷却海水系統は、冷却海水取入弁から取り込まれた海水が海水サービスポンプで吸引加圧され、右舷補機及び左舷補機の清水冷却器を冷却して船外に排出されるセントラル方式となっており、海水サービスポンプを使用した冷却系統が使用できない場合、ビルジ兼バラストポンプを使用してバックアップする系統があった。

〈発電機原動機の冷却海水系統図〉



再発防止に向けて

本船が講じた措置

- 入渠して全てのシーチェスト付きの弁が開放点検され、右舷及び左舷シーチェストの肉厚計測等の点検が行われ、配管に取合いの悪い箇所が認められたため、修理を行った。

運輸安全委員会の述べた再発防止策

- 海水管を取り付ける際、海水弁に歪が生じないようにすること。
- 機関室の見回りを行う際、機関室の底面を清浄な状態に保ち、海水管からの海水漏えいなどによるビルジ量の増加に注意すること。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(平成26年9月25日公表)
http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-9-3_2014sd0017.pdf