

船舶インシデント調査報告書

令和7年5月28日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	令和6年8月16日 22時55分ごろ
発生場所	紀伊水道南方沖 蒲生田岬灯台から真方位167°31.8海里付近 （概位 北緯33°19.0′ 東経134°53.7′）
インシデントの概要	貨物船第七エコープは、航行中、主機が運転できなくなり、運航不能となった。
インシデント調査の経過	令和6年8月26日、主管調査官（神戸事務所）を指名 原因関係者から意見聴取手続実施済
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等	貨物船 第七エコープ、496トン 142320、株式会社三洋海運商会（A社） ディーゼル機関、船内機、4サイクル、出力1,323kW、回転数 毎分290、6気筒、ボア300mm、使用燃料C重油、平成26年 8月機関製造、平成26年11月7日進水
乗組員等に関する情報	機関長、三級（機関）
負傷者	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北、風力 4、視界 良好 海象：波高 約0.7m
インシデントの経過	<p>本船は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、紀伊水道南方沖を航行中、主発電機の冷却清水高温度警報が鳴った。</p> <p>機関長は、自室で警報を聞いて機関制御室に赴き、36℃に設定していた冷却清水の温度が76℃に上昇していることを認め、船内電源の供給元を主発電機から停泊用発電機に切り替え、主機及び主発電機を停止した。</p> <p>機関長は、冷却清水温度上昇の原因を確認したところ、冷却清水の温度を調整する弁（以下「温度調整弁」という。）が作動しておらず、手動で操作を試みても動かなかったので、温度調整弁の故障と判断して船長に報告した。</p> <p>船長は、自力航行ができなくなったので、A社及び運航会社に連絡するとともに海上保安庁に通報した。</p> <p>本船は、来援した巡視船によりえい航が開始された後、A社が手配したタグボートにえい航が引き継がれ、和歌山県海南市所在の造船所に到着した。</p> <p>本船は、主発電機、主機の潤滑油冷却器及び空気冷却器を冷却して高温となった清水（高温水）と清水冷却器で冷やされた清水（低温</p>

水) を、温度調整弁内で混合して出口温度を設定した温度に調整して循環させていた。

機関製造会社の担当者は、本インシデント後に温度調整弁の開放点検を行い、弁出口の清水温度が設定温度(36℃)となるように‘高温水と低温水の流入量を温度調整弁内で調整するローター’(以下単に「ローター」という。)が、温度調整弁内部に発生した錆により固着し、低温水流入口を塞いだままになっていることを認め、各部の清掃及び整備を行い、清水温度調整機能の復旧を確認した。(写真1参照)

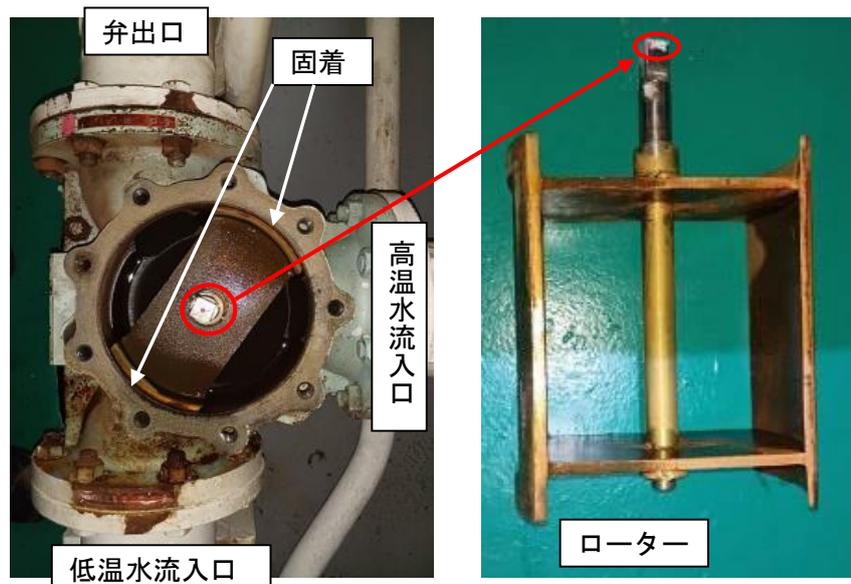


写真1 温度調整弁及びローター

本船で使用している防錆剤の製造会社によれば、冷却清水の性状を管理する方法として、防錆剤濃度、塩素濃度及び水素イオン濃度(pH)計測を行うこととしている。

A社は、令和5年1月の入渠工事において冷却清水を入れ替えた際に防錆剤を投入した。乗組員は、A社から指示を受け、運航中に冷却清水のpH計測を定期的に行い、計測値は基準内であった。一方で、防錆剤濃度及び塩素濃度の計測キットは、A社から乗組員には支給されておらず、防錆剤濃度及び塩素濃度については、運航中に計測がなされていなかった。

分析

本船は、紀伊水道南方沖を航行中、温度調整弁内部に錆が生じてローターが固着したことから、冷却清水の温度が上昇し調整できなくなって主機等の運転ができなくなり、運航不能となったものと考えられる。

本船は、令和5年1月の入渠工事において冷却清水を入れ替えた際に防錆剤が投入されたが、A社が冷却清水の防錆剤濃度及び塩素濃度を計測するキットを本船に支給していなかったことから、冷却清水の

	<p>性状を管理することができなかったものと考えられる。</p> <p>本船は、低温水流入口を塞ぐ状態でローターが固着したことから、36℃に設定していた冷却清水の温度が76℃に上昇したのと考えられる。</p>
原因	<p>本インシデントは、本船が、紀伊水道南方沖を航行中、A社が冷却清水の防錆剤濃度及び塩素濃度を計測するキットを本船に支給していなかったため、冷却清水の性状を管理することができないまま、温度調整弁内部に錆が生じてローターが固着し、冷却清水の温度調整ができなくなり、主機等の運転ができなくなったことにより発生したのと考えられる。</p>
再発防止策	<p>A社は、本インシデントの発生を受け、再発防止策として次の措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷却清水の防錆剤濃度、塩素濃度及び pH 計測を毎月行い、計測結果を記録することとした。 ・ 温度調整弁を定期的に開放整備することとした。 ・ 温度調整弁が故障した際に備え、冷却清水を手動で温度調整できるように、清水冷却器で冷やされた低温水が温度調整弁を迂回（バイパス）する非常用ラインを増設した。 <p>今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 船舶所有者は、冷却清水について防錆剤製造会社の規定等に従って管理できるよう船上に計測備品等を配置するとともに、乗組員に冷却清水の性状管理の重要性を教育すること。