

船舶事故等調査報告書

平成23年2月24日
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故等番号	2010広第171号
事故等種類	運航阻害
発生日時	平成22年9月19日（日） 09時03分ごろ
発生場所	愛媛県松山市 北条港灯台から真方位220° 150m付近 (概位 北緯33° 58.5′ 東経132° 46.1′)
事故等調査の経過	平成22年10月7日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（広島事務所）を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報	
船種船名、総トン数	旅客船 ^{はな} 花へんろ、18トン
船舶番号、船舶所有者等	281-34219愛媛、愛媛県松山市
乗組員等に関する情報	船長、一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定
死傷者等	なし
損傷	右舷逆転減速機付潤滑油冷却器のゴム製海水出口管破裂
事故等の経過	本船は、船長が1人で乗り組み、旅客2人を乗せ、松山市鹿島にある鹿島棧橋に向けて航行中、平成22年9月19日09時03分ごろ、右舷主機冷却清水の高温警報装置が作動したので、運転を中止した。 その後、本船は、鹿島棧橋まで左舷主機のみの片舷機運転で航行して旅客を下船させ、北条港駐車場棧橋に戻ったのち運航を中止した。
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 南、風力 1 海象：平穏
その他の事項	本船は、北条港駐車場棧橋と同港鹿島棧橋との間に就航する2機2軸の推進装置を有する渡船で、主として運航されていた僚船の予備船として長期間係留されることが多く、係留中、1か月に1、2度の割で、蓄電池の充電を目的に主機が短時間運転されていた。 主機の冷却海水系統は、海洋生成物付着防止装置が備えられておらず、業者により4か月ごとにこし器の掃除が行われていたものの、開放されることがなかった。 主機の冷却海水は、直結冷却海水ポンプから吐出され、清水冷却器、逆転減速機潤滑油冷却器、潤滑油冷却器、空気冷却器の順に大部分がゴム製海水管で連絡する各熱交換器を流れたのち、排気管に流入するように配管されていた。 各ゴム製海水管は、本船が平成8年9月に進水して以来、新替えされていなかった。 船長は、熱交換器のうち、空気冷却器及び逆転減速機用潤滑油冷却器に取り付けられていた防食亜鉛を1年ごとに新替えしていたが、内部の汚損状態を点検していなかった。 主機の冷却海水通水量は、湿式排気方式であることから、船尾外板の水線上から排気と共に排出される状況を目視することにより、その良否を判断するができた。 両舷主機の直結冷却海水ポンプは、ヤブスコ式で、平成21年10月に

	<p>インペラが新替えされていた。</p> <p>船長は、事故当日、冷却海水通水量の点検を行っていなかった。</p> <p>右舷主機は、運転が続けられるうち、冷却海水の通水量が著しく減少して冷却清水温度が95℃以上に上昇し、高温警報装置が作動した。</p> <p>成長した貝など多量の海洋生物が、各熱交換器内に堆積していた。</p> <p>右舷主機に、冷却清水の温度上昇に伴う損傷はなかった。</p>	
分析	<p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、右舷主機の冷却海水通水量が減少した状態で鹿島棧橋に向けて航行中、冷却海水の通水が阻害されて、冷却清水の高温警報が作動したので右舷主機の運転を中止したものと推定される。</p> <p>本船は、以前から冷却海水通水量が減少していた可能性があると考えられる。</p> <p>船長は、主機の冷却海水系統について、汚損状態及び通水量の点検を行っていなかったものと考えられる。</p> <p>主機冷却海水は、運転中、系統内部に付着していた多量の海洋生物などが剥がれ落ちて移動し、各熱交換器内の流路が著しく狭められたものと考えられる。</p>
原因	<p>本インシデントは、本船が、右舷主機の冷却海水通水量が減少した状態で鹿島棧橋に向け航行中、冷却海水の通水が阻害されたため、冷却清水の温度が上昇して、主機が過熱したことにより発生したものと推定される。</p>	