

船舶インシデント調査報告書

平成26年11月27日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 庄司邦昭（部会長）
 委員 小須田 敏
 委員 根本美奈

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	平成26年8月11日（月） 14時35分ごろ
発生場所	宮城県利府町腕埼南東方沖 宮城県七ヶ浜町所在の花淵灯台から真方位352° 3.4海里付近 （概位 北緯38° 20.9′ 東経141° 04.5′）
インシデント調査の経過	平成26年8月12日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（仙台事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 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 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	旅客船 あおば、227トン 132256、丸文松島汽船株式会社 33.50m×8.00m×2.35m、鋼 ディーゼル機関、404kW、平成4年10月12日
乗組員等に関する情報	船長 男性 45歳 五級海技士（航海） 免許年月日 平成4年12月2日 免状交付年月日 平成24年2月8日 免状有効期間満了日 平成29年12月1日 機関長 男性 63歳 三級海技士（機関） 免許年月日 昭和50年8月29日 免状交付年月日 平成25年5月13日 免状有効期間満了日 平成30年6月2日
死傷者等	なし
損傷	なし
インシデントの経過	本船は、船長、機関長及び甲板員が乗り組み、乗客37人（大人36人、小人1人）を乗せ、平成26年8月11日14時00分ごろ宮城県松島町松島港の棧橋を出発した。 本船は、主機を回転数毎分約1,500～1,700とし、約7～10ノットの速力で腕埼南東方沖を北西進中、14時35分ごろ主機の冷却清水温度高温警報が作動した。 機関長は、操舵室で見張りを行っていたが、直ちに機関室に入ったところ、主機の冷却水タンクのキャップから水と潤滑油の混合水が溢

	<p>れていた。</p> <p>機関長は、主機の潤滑油を点検したところ、潤滑油量の減少及び圧力の低下を確認し、約40ℓ補給したものの、航海を続けることは不可能であると判断し、船長に報告した。</p> <p>船長は、投錨するとともに船舶所有者に救助を要請し、船舶所有者が所有船を救助に向かわせるとともに海上保安庁に通報した。</p> <p>本船は、14時50分ごろ来援した所有船に乗客を移乗させ、別の所有船にえい航されて、宮城県仙台塩釜港塩釜区の棧橋に着棧した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 南西、風速 約2m/s、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏</p>
<p>その他の事項</p>	<p>船舶所有者は、6隻の船舶を所有し、塩釜区の棧橋と松島港の棧橋を結ぶ航路、松島湾内の遊覧航路などに運航させており、本船は、本インシデント当日、松島湾内の遊覧航路に運航していた。</p> <p>当日の松島湾内の遊覧航路は、松島港の棧橋を10時00分に出発する便が第1便で、その後、毎時00分に出発する予定となっており、遊覧時間が約50分間であった。</p> <p>本船は、本インシデント当日、係留していた塩釜区の棧橋を08時45分ごろ出発し、松島港の棧橋に09時20分ごろ到着した。</p> <p>機関長は、塩釜区の棧橋を出発する前、船底のビルジの量、油漏れ、燃料、潤滑油、冷却清水の量、ガス漏れ、圧力などの点検を行ったが、異常を認めず、また、遊覧中も本インシデントが発生するまでは、異常を認めなかった。</p> <p>主機は、空気冷却器及び潤滑油冷却器を低温清水で、主機本体のシリンダライナ、シリンダヘッド及び水冷排気管を高温清水で冷却する清水2次セントラルクーリング方式になっていた。(図1参照)</p> <div data-bbox="547 1377 1423 1859" data-label="Diagram"> </div> <p>図1 清水2次セントラルクーリング方式</p> <p>主機の潤滑油冷却器は、本体の中に潤滑油が通る14枚のプレートで構成されるエレメントがあり、エレメントの外側を冷却清水が通って潤滑油を冷却する構造になっており、本インシデント後、開放した</p>

ところ、エレメントに亀裂が認められた。(写真1、写真2参照)

写真1
潤滑油冷却器
エレメント



写真2
亀裂部



亀裂部

主機は、運転中、冷却清水の圧力より潤滑油の圧力の方が高く設定されていた。

潤滑油冷却器は、平成26年3月に開放整備が行われ、組込み時、圧力テストが行われており、異常はなかった。

主機の潤滑油冷却器は、就航以来、交換されていなかった。

分析

乗組員等の関与
船体・機関等の関与
気象・海象の関与
判明した事項の解析

なし
あり
なし

本船は、松島湾内の腕埼南東方沖を北西進中、主機の潤滑油冷却器のエレメントに亀裂が生じたことから、潤滑油が冷却清水側に流れ込み、潤滑油が不足するとともに冷却清水温度が上昇し、主機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。

主機は、潤滑油冷却器が就航当時から使用されており、経年によりエレメントに亀裂が生じた可能性があると考えられるが、詳細を明ら

	かにすることはできなかった。
原因	本インシデントは、本船が松島湾内腕埼南東方沖を北西進中、主機の潤滑油冷却器のエレメントに亀裂を生じたため、潤滑油が冷却清水側に流れ込み、潤滑油が不足するとともに冷却清水温度が上昇し、主機の運転ができなくなったことにより発生したものと考えられる。
参考	<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"> ・定期的に潤滑油冷却器を開放してエレメントの状態を点検し、特に船齢が古くなった船舶については、交換を考慮した入念な点検を行うこと。