

船舶インシデント調査報告書

平成25年5月16日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委 員 横 山 鐵 男（部会長）
 委 員 庄 司 邦 昭
 委 員 根 本 美 奈

インシデント種類	運航不能（機関損傷）
発生日時	平成24年8月17日 22時20分ごろ
発生場所	北海道根室市納沙布岬 ^{のきつぶ} 東方沖 納沙布岬灯台から真方位080° 340海里付近 （概位 北緯44° 20.0′ 東経153° 33.0′）
インシデント調査の経過	平成24年8月20日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（函館事務所）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	漁船 第七八興丸 ^{はっこう} 、196トン MG1-1973（漁船登録番号）、八興漁業株式会社 35.64m (Lr) × 6.80m × 2.85m、鋼 ディーゼル機関、713kW、昭和62年2月
乗組員等に関する情報	機関長 男性 64歳 四級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 昭和44年5月23日 免状交付年月日 平成21年7月21日 免状有効期間満了日 平成26年9月4日
死傷者等	なし
損傷	主機シリンダブロックの船首側冷却清水通路突き当たり底部に伝導歯車室上部に至る破孔等
インシデントの経過	<p>本船は、船長及び機関長ほか15人が乗り組み、納沙布岬東方沖において漁場の移動中、平成24年8月17日22時00分ごろ主機の冷却清水膨張タンクの液面低下警報ランプが点灯し、機関長が、冷却清水系の配管、ビルジ等を点検したが異常を認めず、主機の検油棒を点検したところ、潤滑油が白濁していたので、22時20分ごろ主機を停止した。</p> <p>本船は、22時25分ごろ所属会社へ状況を報告し、機関長が、主機のクランク室側蓋を開けて点検したところ、6番シリンダ下部付近から垂れている水を発見したので、6番シリンダライナを抜き出し、点検、整備の後、復旧して冷却清水を張ったところ、同シリンダライナのジャケット部からの水漏れはなく、冷却清水が6番シリンダ船首側の伝導歯車室内の上部（以下「歯車室上部」という。）付近から7</p>

	<p>番主軸受け付近を伝わって落ちていることを認めた。</p> <p>本船は、23時27分ごろ主機の運転を断念して海上保安庁に救助を要請した。</p> <p>機関長は、その後、手鏡を使用して歯車室上部の内側に直径約3mmの破孔を発見し、シリンダブロックの6番シリンダ右舷船首側の冷却清水通路の突き当たり（以下「通路端部」という。）付近の底部に生じた破孔により、冷却清水が伝導歯車室内を經由して潤滑油サンプタンクに入り、同タンクの潤滑油が乳化したものと思った。</p> <p>本船は、翌18日12時30分ごろ僚船にえい航され、19日05時00分ごろ来援した巡視船にえい航が引き継がれ、21日06時50分ごろ北海道釧路市釧路港に入港した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 東北東、風力 2、視界 良好</p> <p>海象：波高 約1.0m</p>
<p>その他の事項</p>	<p>主機冷却清水系統は、冷却清水が、電動式冷却清水ポンプによって約3.0kg/cm²に加圧されて船尾の1番シリンダ側からシリンダブロック右舷側の内部に設けられた冷却清水通路に入り、シリンダごとに順次分岐し、シリンダジャケット及びシリンダヘッドを順に通じ、出口集合管を経て清水冷却器で海水と熱交換されたのち、同清水ポンプの吸入側に至るようになっており、同系統には容量約200ℓの膨張タンクを備えていた。</p> <p>主機のシリンダブロックは、本船の新造以来、使用されていた。</p> <p>破孔箇所は、冷却清水通路の端部で冷却水の流が急変する箇所であった。</p> <p>機関長は、10年以上前から毎年、ドック整備時の主機の試運転終了後、冷却清水に防錆剤を入れていたが、本船が出漁する8月から12月の間に毎年1回、主機の清水膨張タンクの冷却清水を約20ℓ補給していたものの、防錆剤は補充せず、濃度測定を行っていなかった。</p> <p>本船は、本航海の出港後、主機に異常はなく、機関長が、機関室の点検を約2時間に1回、オイルゲージによる潤滑油量の点検を含めて行っていたが、本インシデント発生の約1時間前の点検時も異常はなかった。</p> <p>主機は、入港後の整備業者による点検において、通路端部付近の底部に歯車室上部に至る破孔を生じていたことが判明した。</p> <p>機関長は、本事故後、通路端部付近の底部を手で触ってみたところ、浸食によると思われる凹凸があり、破孔は、キャビテーションによる影響が大きいと思った。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p>	<p>不明</p> <p>あり</p>

<p>気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>なし</p> <p>本船は、納沙布岬東方沖において漁場の移動中、主機冷却清水の通路端部付近の底部に歯車室上部へ破孔を生じたことから、冷却清水が伝導歯車室を経由して潤滑油サンプタンクに入り、潤滑油が乳化して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。</p> <p>主機の通路端部付近の底部に生じた歯車室上部へ至る破孔は、新造以来のキャビテーションによる浸食の進行及び防錆剤の防錆効果低下による腐食進行などから、生じた可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、夜間、本船が、納沙布岬東方沖において漁場の移動中、主機冷却清水の通路端部付近の底部に歯車室上部へ至る破孔を生じたため、冷却清水が伝導歯車室を経由して潤滑油サンプタンクに入り、潤滑油が乳化して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。</p>
<p>参考</p>	<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"> ・冷却清水の防錆剤の濃度測定を定期的に行い、防錆剤の濃度管理を適正に行うこと。 ・通路端部内面の定期的な点検を行うこと。