

船舶事故等調査報告書

平成25年6月27日  
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故等番号	2012函第61号
事故等種類	運航不能（機関損傷）
発生日時	平成24年9月9日 16時35分ごろ
発生場所	北海道えりも町襟裳岬南方沖 襟裳岬灯台から真方位180° 7.7海里付近 （概位 北緯41° 47.7′ 東経143° 14.5′）
事故等調査の経過	平成24年10月19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）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	貨物船 <sup>あさひ</sup> 旭丸、499トン
船舶番号、船舶所有者等	134567、旭海運有限公司
乗組員等に関する情報	機関長、五級海技士（機関）（機関限定）
死傷者等	なし
損傷	主機過給機タービン車室に破孔
事故等の経過	<p>本船は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、襟裳岬沖を北海道釧路市釧路港に向けて航行中、平成24年9月9日16時35分ごろ、機関長が、主機の冷却清水（以下「冷却水」という。）の高温度警報が鳴ったので、主機を停止し、エアランを行ったところ、4～6番シリンドラのインジケータコックから水が吹き出ており、また、過給機排気ガス入口伸縮継手の下側からの水漏れを認めた。</p> <p>機関長は、主機の燃料弁及び排気弁箱を予備品と交換したものの、水漏れが止まらなかったため、自力航行が困難と判断し、18時46分ごろ海上保安庁に救助を要請した。</p> <p>本船は、来援した巡視船にえい航され、10日09時10分ごろ北海道広尾町十勝港に着岸した。</p> <p>本船は、機関整備業者により、主機の排気タービン式過給機（以下「過給機」という。）のタービン車室を交換して復旧された。</p>
気象・海象	<p>気象：天気 雨、風向 南、風力 3、視界 良好</p> <p>海象：波高 約2.5m</p>
その他の事項	<p>冷却水は、主機シリンダ出口の集合管から一部が分岐して過給機のタービン車室を冷却し、膨張タンクに戻って循環するようになっていた。</p> <p>本船は、容量が1,500ℓの主機清水膨張タンクに約85%の冷却水を入れ、2～3日に1回約50～60ℓを補充していたが、防錆剤の補充については不明であり、冷却水中の防錆剤の濃度計測を行っていなかった。</p>

	<p>本船は、清水膨張タンクの冷却水の交換を毎年のドック整備時に行っており、防錆剤の投入もこの時にメーカーの指示どおりに行っていた。</p> <p>過給機の本インシデント前の開放点検は、平成23年8月ごろであり、タービン車室に僅かな腐食等の異常が認められた。</p> <p>本船は、本インシデント発生前の航海中、主機に異常がなく、主機の排気色にも異常は見られなかった。</p> <p>本船は、北海道航路に就航しており、暖機運転が必要な冬期は24時間主機を運転していた。</p> <p>過給機は、本インシデント後の点検及び調査の結果、タービン車室の排気出口付近に腐食による約5×10mmの破孔が生じており、タービン車室の排気側に全体的な腐食が認められた。</p> <p>本船の使用燃料は、C重油であった。</p>
<p><b>分析</b></p> <p>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</p>	<p>不明 あり なし</p> <p>本船は、襟裳岬沖を航行中、過給機のタービン車室に腐食による破孔が生じたことから、主機を停止した際、冷却水が、排気側に入って排気管を逆流し、シリンダヘッドの排気弁から燃焼室へ入り、インジケータコックから噴出して主機の運転ができなくなって運航不能となったものと考えられる。</p> <p>過給機のタービン車室は、排気ガス中の硫黄成分と空気中の水分により発生した硫酸が、露点温度以下となって液化し、車室の壁を腐食したことから、破孔が発生した可能性があると考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、本船が、襟裳岬沖を航行中、過給機のタービン車室に腐食による破孔が生じたため、主機を停止した際、冷却水が排気管に入って逆流し、シリンダヘッドの排気弁から燃焼室へ入り、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><b>参考</b></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"> <li>・主機は、停止後、十分エアランを行い、残留排気ガスを排出して低温腐食の発生を防止することが望ましい。</li> <li>・過給機のタービン車室は、低温腐食によって肉厚が薄くなることから、点検を行い、適切な時期に新替えることが望ましい。</li> </ul>