

船舶事故等調査報告書

平成23年9月29日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故等番号	2011門第86号
事故等種類	運航阻害
発生日時	平成23年5月14日 23時30分ごろ
発生場所	福岡県北九州市妙見埼北方沖 北九州市所在の妙見埼灯台から真方位352°4,300m付近 (概位 北緯33°58.5′ 東経130°40.6′)
事故等調査の経過	平成23年6月14日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（門司事務所）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 船舶番号、船舶所有者等	貨物船 第八栄福丸 ^{えいふく} 、488トン 134439、筒井海運株式会社及び独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構
乗組員等に関する情報	機関長、四級海技士（機関）（機関限定） 一等機関士、四級海技士（機関）（機関限定）
死傷者等	なし
損傷	主機の6、7番シリンダの排気弁座リング損傷
事故等の経過	<p>本船は、船長、機関長、一等機関士ほか2人が乗り組み、平成23年5月14日22時25分ごろ、長崎県壱岐市芦辺港に向け、関門港若松区若松二島岸壁を出港し、主機を常用回転数毎分680として航行中、23時30分ごろ、機関室当直中の一等機関士が主機の清水膨張タンクの空気抜き管から蒸気が噴出しているのを発見した。</p> <p>一等機関士は、主機各部を冷却する高温清水（以下「清水」という。）の温度が100℃に達していたので、主機の清水ポンプか冷却海水ポンプが不調になったものと判断し、船長及び機関長に連絡して主機を停止した。</p> <p>本船は、機関長が冷却海水ポンプ吸入側の複式こし器の閉塞に気付いて切替えを行ったところ、清水温度が約80℃に低下したので、主機を再始動しようと指圧器弁を開放してエアランニングを実施したところ、6、7番シリンダの指圧器弁から水が噴出した。</p> <p>本船は、機関長が当該シリンダの排気弁座リングが主機の過熱により損傷して水漏れを生じたものと判断し、本船では修理ができないことから、01時00分ごろ、投錨して救援を待つこととし、16日えい航されて関門港西山区西山ふ頭3号岸壁に接岸し、修理業者により修理が行われた。</p>
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 南西、風力 2、視界 良好 海象：波高 約0.2m
その他の事項	<p>冷却海水ポンプのこし器は、大量のくらげ及びヘドロで閉塞していた。</p> <p>本船は、冷却水系統が、セントラル冷却方式で、海水で約36℃に冷却された低温清水が、主機の空気冷却器、潤滑油冷却器、清水冷却器を順次冷却し、低温清水ポンプにより、セントラル冷却器に戻って循環するようになっており、一方、清水は清水冷却器で低温清水により約72～78℃</p>

	<p>に冷却されたのち、清水膨張タンクの水頭圧が吸入側にかかっている清水ポンプにより加圧され、主機各部を冷却したのち、清水冷却器に戻って循環するようになっていた。</p> <p>主機の清水高温警報装置は、95℃以上で警報ランプ及び警報ブザーが作動し、85℃以下でリセットされるようになっていたが、本インシデント発生時、警報ランプは点灯したものの、警報ブザーが作動しなかった。</p> <p>一等機関士は、清水膨張タンクからの蒸気噴出発見後に、清水が高温になっていることを示す警報ランプの点灯に気付いた。</p> <p>本船は、海水取り入れ口が高位と低位の2か所あったが、それぞれの船底弁には、こし器が装備されていなかった。</p> <p>本船は、機関長が、関門港若松区への入港部署発令時に高位船底弁に切り替え、出港部署解除約30分後に低位船底弁に戻しており、係留中、海水ポンプのこし器に閉塞等の異常は発生していなかった。</p>								
分析	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="523 712 810 745">乗組員等の関与</td> <td data-bbox="810 712 1452 745">なし</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 757 810 790">船体・機関等の関与</td> <td data-bbox="810 757 1452 790">あり</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 801 810 835">気象・海象の関与</td> <td data-bbox="810 801 1452 835">なし</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 846 810 1254">判明した事項の解析</td> <td data-bbox="810 846 1452 1254"> <p>本船は、妙見埼北方沖を航行中、主機冷却海水ポンプのこし器が閉塞したことから、海水流量が不足して清水温度が上昇し、主機が過熱して6、7番シリンダヘッドの排気弁座リングが熱で損傷し、清水がシリンダ内に漏えいして主機の運転ができなくなったものと考えられる。</p> <p>本船は、清水高温警報装置の警報ブザーが作動しなかったことから、警報ランプの点灯に気付かず、清水の温度上昇及び冷却海水ポンプのこし器の閉塞に気付くのが遅れたものと考えられる。</p> </td> </tr> </table>	乗組員等の関与	なし	船体・機関等の関与	あり	気象・海象の関与	なし	判明した事項の解析	<p>本船は、妙見埼北方沖を航行中、主機冷却海水ポンプのこし器が閉塞したことから、海水流量が不足して清水温度が上昇し、主機が過熱して6、7番シリンダヘッドの排気弁座リングが熱で損傷し、清水がシリンダ内に漏えいして主機の運転ができなくなったものと考えられる。</p> <p>本船は、清水高温警報装置の警報ブザーが作動しなかったことから、警報ランプの点灯に気付かず、清水の温度上昇及び冷却海水ポンプのこし器の閉塞に気付くのが遅れたものと考えられる。</p>
乗組員等の関与	なし								
船体・機関等の関与	あり								
気象・海象の関与	なし								
判明した事項の解析	<p>本船は、妙見埼北方沖を航行中、主機冷却海水ポンプのこし器が閉塞したことから、海水流量が不足して清水温度が上昇し、主機が過熱して6、7番シリンダヘッドの排気弁座リングが熱で損傷し、清水がシリンダ内に漏えいして主機の運転ができなくなったものと考えられる。</p> <p>本船は、清水高温警報装置の警報ブザーが作動しなかったことから、警報ランプの点灯に気付かず、清水の温度上昇及び冷却海水ポンプのこし器の閉塞に気付くのが遅れたものと考えられる。</p>								
原因	<p>本インシデントは、夜間、本船が妙見埼北方沖を航行中、主機冷却海水ポンプのこし器が閉塞したため、海水流量が不足して清水温度が上昇し、主機が過熱して排気弁リングが損傷し、清水がシリンダ内に漏えい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>								