

船舶事故等調査報告書

平成22年12月16日  
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故等番号	2010広第85号
事故等種類	運航不能（機関損傷）
発生日時	平成22年3月18日 14時10分ごろ
発生場所	島根県西ノ島町赤灘鼻灯台から真方位046° 1,400m付近 (概位 北緯36° 02.8′ 東経133° 00.6′)
事故等調査の経過	平成22年6月4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	漁船 第一浦郷丸、80トン
船舶番号、船舶所有者等	129650、浦郷水産株式会社
乗組員等に関する情報	機関長、三級海技士（機関）
死傷者等	なし
損傷	主機3番シリンダについて、吸・排気弁全数の弁棒部曲損、左舷側吸気弁の弁傘部割損、シリンダヘッド及びピストンの各触火面損傷 主機付排気タービン過給機のタービン翼欠損
事故等の経過	本船は、機関長ほか19人が乗り組み、島根県知夫里島北方沖を西ノ島町浦郷港に向けて北進中、平成22年3月18日14時10分ごろ、主機が異音を発するとともに、多量の白煙が排気管から排出された。 本船は、自力航行を断念し、修理のため僚船にえい航されて島根県境港に入港した。
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南西、風力 1 海象：平穏
その他の事項	<p>主機は、吸気弁及び排気弁が、1シリンダに各2本ずつが組み込まれており、本インシデント発生時、それらのうち3番シリンダの吸気弁1本（以下「本件吸気弁」という。）の弁傘部が割損し、破片が燃焼室内に落下していた。</p> <p>本件吸気弁は、弁傘部の破断面に弁傘部の弁座との当たり面（以下「当たり面」という。）近傍に端を発する脆性破壊領域と、弁棒中心部に向かう延性破壊領域が認められた。</p> <p>本件吸気弁は、弁傘部の触火面に著しい腐食や耐用限度を超える衰耗は認められなかった。</p> <p>本件吸気弁は、当たり面に破断面を含む範囲に光沢を失った部分があった。</p> <p>主機の吸気弁及び排気弁は、全数の弁棒が弁傘付け根部で曲損したが、弁案内との摺動部に固着した痕跡はなかった。</p> <p>主機の運転時間は、1か月あたり平均約350時間で、前回シリンダヘッドの定期的保守を行ったのちの積算運転時間が約5,500時間であった。</p> <p>主機は、A重油専焼で運転され、航行中の排気温度が350℃以下であったが、操業中は大きく負荷が変動する状況であった。</p>

<p>分析</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>あり あり なし</p> <p>本船は、知夫里島北方沖を北進中、本件吸気弁の弁傘部が割損し、破片が燃焼室内に落下してシリンダヘッド、ピストン、タービン過給機等が損傷したものと考えられる。</p> <p>本件吸気弁の弁傘部で割損に至った亀裂の起点は、当たり面近傍であったものと考えられる。</p> <p>本件吸気弁の弁傘部は、耐用限度までは衰耗していなかったが、当たり面の一部から燃焼ガスが漏えいし、熱疲労が進行して割損した可能性があると考えられる。</p> <p>本船は、吸気弁の定期的保守間隔が適切でなかったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が知夫里島北方沖を北進中、本件吸気弁の熱疲労が進行して弁傘部が割損したため、破片が燃焼室内に落下し、主機のシリンダヘッド、ピストン等が損傷したことによって発生した可能性があると考えられる。</p>	