

船舶インシデント調査報告書

平成27年7月16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27年1月5日 16時40分ごろ
発生場所	備讃瀬戸東航路東口付近 地蔵埼灯台から真方位216° 1,550m付近 （概位 北緯34° 24.27′ 東経134° 13.53′）
インシデント調査の経過	平成27年2月9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）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	油タンカー 第二若吉丸、999トン 140331、若吉海運株式会社 79.90m×12.00m×5.70m、鋼 ディーゼル機関、1,618kW、平成18年4月12日
乗組員等に関する情報	船長 男性 51歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和62年7月9日 免状交付年月日 平成23年12月1日 免状有効期間満了日 平成29年7月8日 機関長 男性 51歳 四級海技士（機関） 免許年月日 昭和62年5月25日 免状交付年月日 平成24年2月27日 免状有効期間満了日 平成29年5月24日
死傷者等	なし
損傷	なし
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか7人が乗り組み、備讃瀬戸東航路東口付近を西進中、平成27年1月5日16時40分ごろ、機関室からドーンという異音を生じた。 操舵室にいた機関長は、機関室へ行ったところ、主機の3番シリンダ付近で潤滑油が漏れ出していたので、主機を停止するよう船長に依頼したものの、備讃瀬戸東航路付近を航行していたことから、主機の回転数を下げてもらうことにした。 機関長は、本船が香川県小豆島町の池田湾に錨泊して主機を停止し、

	<p>主機の製造業者の指示を受けながら3番シリンダのシリンダヘッドカバーを開放し、内部を点検したところ、ロッカーアーム（カムと連動するプッシュロッドの上下の動きを吸気弁及び排気弁に伝達し、両弁を開閉させる部品）が脱落し、吸気弁の1本が紛失していることに気付いた。</p> <p>本船は、6日、主機製造業者が3番シリンダヘッドを開放して点検を行ったところ、吸気弁のコッタ（吸気弁及び排気弁の弁棒部の加工溝部にはめ込み、両弁がシリンダ内に脱落しないように固定する2つ割の金具）の爪部が衰耗して外れ、吸気弁がシリンダ内に脱落してピストン頂部を貫通していることが判明した。</p> <p>本船は、その後、造船所で詳細に点検を行ったところ、過給機のタービンノズルリング及びロータも破損していることが判明し、修理された。</p> <p>（写真1 衰耗したコッタの状況、写真2 3番シリンダヘッド部（上部）の状況、写真3 3番シリンダヘッド部（下部）の状況、写真4 3番シリンダのピストン頂部の状況 参照）</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 北東、風力 1、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、平成25年5月に中古で購入され、購入以前の主機の整備状況が明らかでなく、購入後、主機のコッタが一度も交換されていなかった。</p> <p>本船は、平成26年6月の定期検査時に主機の開放整備を行っていた。</p> <p>機関長は、平成26年9月に本船に乗船し、12月に主機のシリンダヘッドカバーを開放して目視による点検を行ったが、異常は認めなかった。</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>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>本船は、備讃瀬戸東航路東口付近を西進中、主機3番シリンダの吸気弁に使用されていたコッタの爪部が、経年使用によって衰耗して外れ、吸気弁がシリンダ内に脱落したことから、シリンダヘッドとピストン頂部とに挟撃されてピストン等が損傷し、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。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、備讃瀬戸東航路東口付近を西進中、主機3番シリンダの吸気弁に使用されていたコッタの爪部が、経年使用によって衰耗して外れ、吸気弁がシリンダ内に脱落したため、シリンダヘッドとピストン頂部とに挟撃されてピストン等が損傷し、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。</p>

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">・ 主機のシリンダヘッドの開放整備時には、コッタ及び吸排気弁のコッタ当たり面の点検を入念に行うこと。
-----------	--

写真1 衰耗したコッタの状況

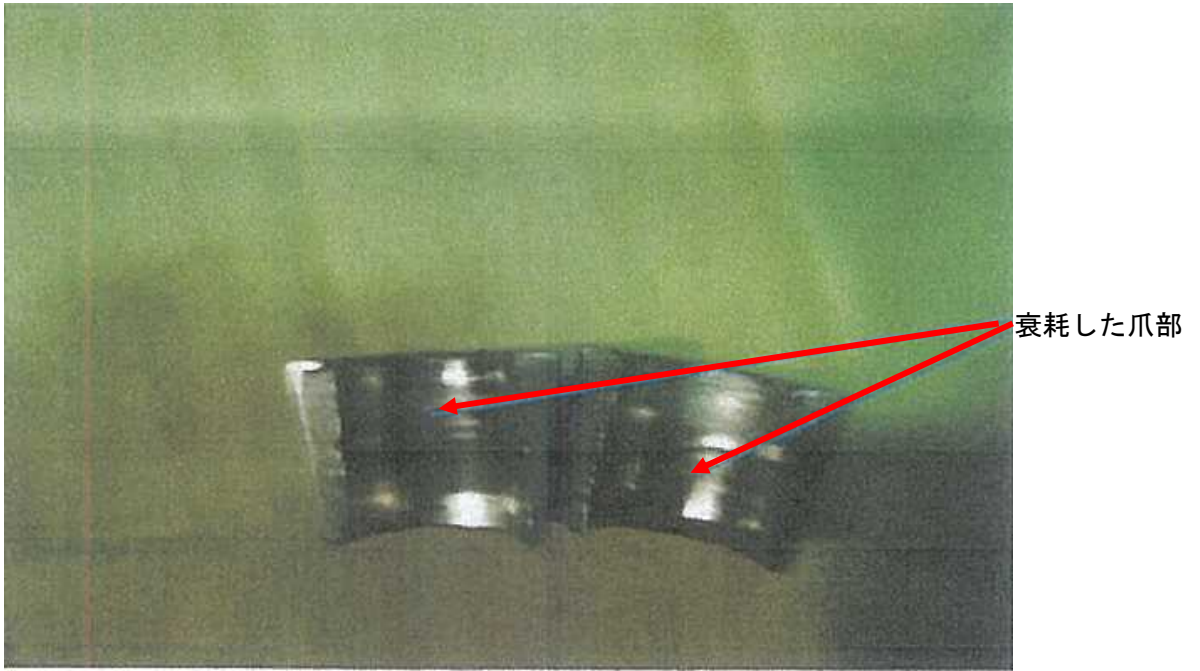


写真2 3番シリンダヘッド部（上部）の状況

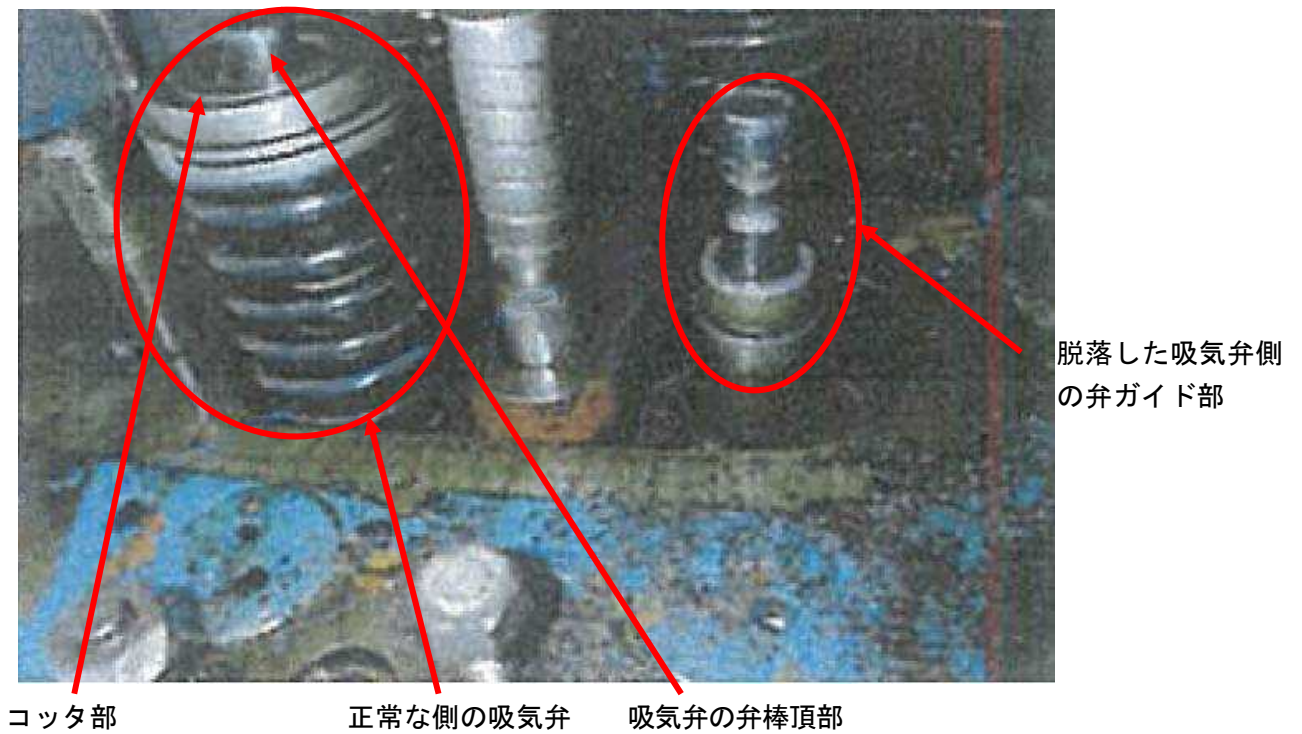


写真3 3番シリンダヘッド部（下部）の状況

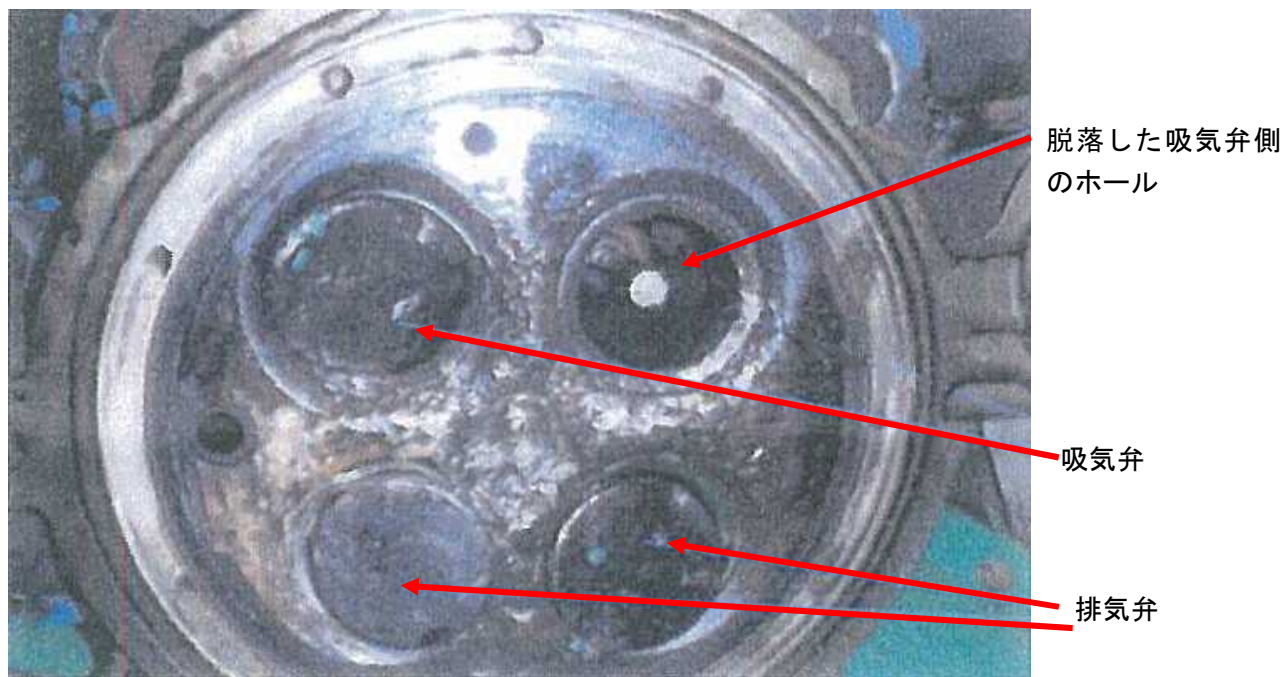


写真4 3番シリンダのピストン頂部の状況

