

船舶インシデント調査報告書

平成30年4月25日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 佐藤 雄二（部会長）

委員 田村 兼吉

委員 岡本 満喜子

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	平成29年3月13日 09時05分ごろ（日本時間）
発生場所	アメリカ合衆国北マリアナ諸島アグリハン島北東方沖 （概位 北緯20°24.0′ 東経149°30.0′）
インシデントの概要	漁船第三十五開洋丸は、航行中、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。
インシデント調査の経過	平成29年5月9日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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 第三十五開洋丸、379トン 130703、開洋漁業株式会社 54.56m×8.70m×3.80m、鋼 ディーゼル機関、698kW、昭和63年10月
乗組員等に関する情報	機関長 男性 66歳 四級海技士（機関） 免許年月日 昭和50年4月18日 免状交付年月日 平成26年3月11日 免状有効期間満了日 平成31年5月29日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 東、風力 4、視界 良好 海象：波高 約1m
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか21人（日本国籍5人、インドネシア共和国籍16人）が乗り組み、漁場に向け、平成29年3月9日静岡県焼津市焼津漁港を出港し、アグリハン島の北東方沖を航行中、13日09時05分ごろ、機関士が主機3番シリンダのクランク室付安全弁から白煙が噴出していることを認めて機関長に報告し、主機を停止した。（写真1参照）

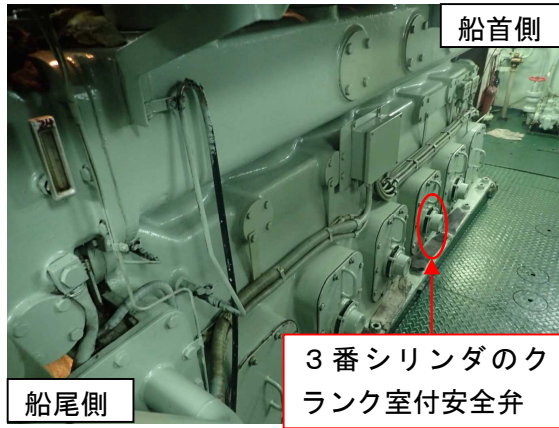


写真1 主機の状況

本船は、機関長が、シリンダヘッドを開放し、3番シリンダのピストンを抜き出して点検したところ、シリンダライナ内側にスカuffィング（摩擦による溶着に伴う引っ掻き傷）及びピストンリング等4本が固着しているのを認め、短時間での修理が困難と判断した。（写真2、写真3参照）



写真2 3番シリンダのシリンダライナの状況



写真3 3番シリンダのピストンの状況

本船は、僚船に救援を依頼し、15時00分ごろえい航が開始され、その後船主が手配したタグボートに引き継がれ、アメリカ合衆国グアム港に入港した。

その他の事項

主機は、過給機付4サイクル6シリンダのディーゼル機関で、機関室の中央に据付けられており、各シリンダには船首側から順に番号が

付されていた。

潤滑油は、油受から主機直結の潤滑油ポンプで吸入加圧され、約 4.2 kg/cm² の圧力で潤滑油系統の注油管主管を經由し、各シリンダの潤滑油注油配管からクランク軸、ピストン等を冷却及び潤滑した後、油受に戻って循環するようになっていた。

機関長は、本インシデントが発生する約5年前から本船に乗り組んでおり、当初から、潤滑油系統の配管を構成する潤滑油こし器のゴム製ガスケット（以下「本件ガスケット」という。）がないことを知っていたが、主機の運転に支障がなかった。

機関長は、本インシデント後、2番及び3番シリンダへの潤滑油注油配管から細切れとなった本件ガスケットを発見した。

機関長は、3番シリンダへの潤滑油注油配管に滞留していた細切れの本件ガスケットが同注油配管の曲がり部で詰まり、閉塞気味になったので3番シリンダに供給されていた潤滑油の注油量が減少し、焼付きを起こしたと本インシデント後に思った。（写真4参照）



写真4 本件ガスケット

機関長は、自分が乗り組む前の状況は分からないものの、潤滑油こし器を取り外して清掃する際、本件ガスケットも潤滑油も黒色なので、潤滑油系統の配管内に混入しても気付かないのではないかと本インシデント後に思った。（写真5参照）



写真5 潤滑油こし器周辺の状況

本インシデント後、機関製造会社による点検が行われ、調査結果報告書によれば、次のとおりであった。

	<p>(1) 3番シリンダのピストンにおいて、1番から3番までのピストンリング及び1番のオイルリングがそれぞれ固着しており、1番から3番までのピストンリングにスカuffingを生じていた。</p> <p>(2) 3番シリンダのシリンダライナ摺動面にスカuffingを生じていた。</p> <p>(3) 3番シリンダのシリンダライナ外周の冷却水側に錆が生じており、内周側の発熱によると思われるリングの一部欠損と損傷が生じていた。</p> <p>(4) 3番シリンダの潤滑油注油量が減少したので、潤滑油主管について主軸受注油穴から点検を行ったところ、2番及び3番シリンダへの潤滑油注油配管にゴム系の異物があることが発見され、同異物を取り除いたところ、正常な注油量に回復した。</p> <p>(5) 発見されたゴム系の異物は、潤滑油こし器周辺のガスケットに類似しており、約5年前から混入していた可能性があると考えられるが、その時期は特定できなかった。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり あり なし</p> <p>本船は、アグリハン島の北東方沖を航行中、主機潤滑油系統の配管内に混入した細切れの本件ガスケットが、潤滑油注油配管を閉塞したことから、3番シリンダへの潤滑油注油量が減少し、同シリンダの冷却が阻害され、焼き付い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>本件ガスケットは、過去に潤滑油こし器を取り外して清掃した際、潤滑油系統の配管内に混入した可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、アグリハン島の北東方沖を航行中、主機潤滑油系統の配管内に混入した細切れの本件ガスケットが、潤滑油注油配管を閉塞したため、3番シリンダへの潤滑油注油量が減少し、同シリンダの冷却が阻害され、焼き付い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"> ・潤滑油系統の配管を定期的に点検し、本件ガスケット等の部品が装着されていない場合はそのまま使用することなく、その所在を確認し、適切に復旧するなど、必要な措置を行うこと。