

船舶インシデント調査報告書

平成26年4月10日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 横山 鐵 男（部会長）
 委員 庄 司 邦 昭
 委員 根 本 美 奈

インシデント種類	運航不能（機関損傷）
発生日時	平成25年4月25日 14時15分ごろ
発生場所	神奈川県三浦市 劔 ^{つるぎ} 埼東方沖 劔埼灯台から真方位106° 5.4海里付近 （概位 北緯35° 07.0′ 東経139° 46.0′）
インシデント調査の経過	平成25年7月12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	貨物船 富士福丸、489トン 134448、御前崎海運株式会社 66.11m (Lr) × 13.00 × 7.39m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成9年4月
乗組員等に関する情報	船長 男性 60歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和49年7月5日 免状交付年月日 平成21年5月27日 免状有効期間満了日 平成26年10月6日 機関長 男性 66歳 五級海技士（機関） 免許年月日 昭和60年5月27日 免状交付年月日 平成21年11月30日 免状有効期間満了日 平成27年5月26日
死傷者等	なし
損傷	主機3番シリンダのピストン下部の割損、クランク室蓋の破損等
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか5人が乗り組み、浦賀水道航路南方沖を南進中、平成25年4月25日14時15分ごろ、操舵室で操船していた船長が、異臭を感じたので、機関室の入口から機関室内をのぞいてみたところ、油様のものが噴出していることを認めた。 機関長は、船長から連絡を受けて機関室へ向かい、主機3番シリンダのクランク室蓋に親指大ほどの破口が生じて霧状の潤滑油が噴出していたので、主機の回転数を下げるように操舵室へ連絡し、2号発電機を始動して1号発電機が直結している主機を停止した。

	<p>機関長は、主機の3番シリンダのクランク室蓋を外して点検したところ、‘3番シリンダのピストンのスカート下部’（以下「本件スカート部」という。）が全周にわたって約3cmの幅で割損し、多数の破片がクランク室の底に落下していることを認めた。</p> <p>機関長は、本件スカート部の破片がクランク室蓋に当たって破口が生じたと思った。</p> <p>機関長は、主機の運転を諦めて船長へその旨を伝え、船長は、14時40分ごろ海上保安庁へ通報の後、船舶所有者へ連絡し、タグボートによるえい航の手配を依頼した。</p> <p>本船は、15時30分ごろタグボートによるえい航が開始され、巡視船の伴走を受け、16時40分ごろ神奈川県横須賀市横須賀港第7区久里浜1号岸壁に着岸した。</p> <p>本船は、主機が整備業者によって修理され、4月30日に横須賀港を出港した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北、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、2年前に現在の船舶所有者が中古で購入したものであるが、主機は、新造以来のものであり、シリンダライナ（以下「ライナ」という。）及びピストンの交換も行われておらず、平成23年6月の定期検査で開放整備を実施し、その後の総運転時間が約10,230時間であった。</p> <p>主機は、平成24年6月のドック整備の際、シリンダヘッドのみが開放整備された。</p> <p>主機の潤滑油は、総油量が約5klであり、年に1回の交換、年に約5回、1回当たり約1klの補充及び約1週間に1回のこし器の掃除が実施されていた。</p> <p>機関長は、クランク室の点検を約2～3か月に1回行っており、本インシデントの2～3か月前にも行い、異常がなかった。</p> <p>本船は、ふだん、4時間ごとに機関室を見回っており、機関長による本インシデント前の14時の見回りにおいて、主機に異常はなかった。</p> <p>主機の警報は、本インシデント当時、鳴らなかった。</p> <p>機関長は、主機を本インシデント後に点検したところ、ライナ及び本件スカート部の破片に焼付きの痕跡がないと感じたが、ライナに擦れた縦傷を認めた。</p> <p>主機は、入港後の修理業者による点検において、次の状況が認められた。</p> <p>① 3番シリンダピストンは、本件スカート部が全周にわたって割損し、破片及び摺動するピストンピン付近と相対するライナの当たり面に焼付きが認められた。</p>

	<p>② 全シリンダは、ライナとピストンの当たりが強かった。</p> <p>③ 全シリンダは、ライナ内面のNo. 1ピストンリング摺動部の摩耗が多く、段付きとなっていた。</p> <p>④ 全シリンダは、No. 1ピストンリングの摩耗が認められた。</p> <p>⑤ 全シリンダは、ライナ、ピストン及びシリンダカバーの燃焼面に異常はなかった。</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、浦賀水道南方沖を南進中、主機の本件スカート部が割損したことから、破片がクランク室蓋に当たって破口を生じ、潤滑油が破口から噴出し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>本件スカート部は、平成9年4月の進水以来の使用により、3番シリンダのライナとピストンが片摩耗して間隙が増加し、ピストンがピストンピンを中心に左右へ首振り運動を生じ、焼付き等によって割損した可能性があると考えられるが、本件スカート部が割損した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、本船が浦賀水道南方沖を南進中、主機の本件スカート部が割損したため、破片がクランク室蓋に当たって破口を生じ、潤滑油が破口から噴出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>
<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"> ・主機のピストン、シリンダライナの開放点検整備及び潤滑油の性状管理などについて、取扱説明書に記載されている整備基準を遵守すること。