

## 船舶インシデント調査報告書

平成26年6月26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12月1日 03時00分ごろ
発生場所	茨城県日立市日立港北東方沖 日立市所在の日立灯台から真方位066°13.3海里付近 （概位 北緯36°36.0′ 東経140°53.0′）
インシデント調査の経過	平成26年1月15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。
<b>事実情報</b> 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 第五 <sup>みなと</sup> 湊丸、14.75トン IG2-2106（漁船登録番号）、個人所有 14.88m（Lr）×3.85m×1.15m、FRP ディーゼル機関、漁船法馬力数160、昭和50年9月
乗組員等に関する情報	船長 男性 58歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 昭和62年8月28日 免許証交付日 平成24年2月29日 （平成29年8月27日まで有効） 乗組員A 男性 52歳 海技免状等 なし
死傷者等	なし
損傷	2番シリンダを除く各ピストンとシリンダライナとが焼付き、全主軸受メタル、全クランクピンメタル及びクランク軸にかき傷等
インシデントの経過	本船は、船長及び乗組員Aほか1人が乗り組み、日立港北東方沖で小型底引き網漁を行い、平成25年12月1日03時00分ごろ、揚網を終えて漁場移動のため、主機を回転数毎分（rpm）約1,700、針路000°、速力約10ノットで航行中、機関室方から金属のぶつかるような異音が聞こえると同時に、主機が停止した。 船長は、主機が停止する際、機関室右舷の出入口の扉から白煙が上がり、主機の異常を知らせる警報が鳴ったことを認め、10年以上前に経験した主機の焼付きと似た症状を示していたことから、主機が焼き付いたものと思った。 船長は、操業を取りやめて僚船に救助を要請した。

	<p>本船は、08時30分ごろ来援した僚船にえい航されて茨城県北茨城市平潟漁港へ入港し、主機の開放点検が行われ、ピストン、シリンダライナ、クランク軸等の損傷が判明したので、不良部品が交換されるなどして修理された。</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 南西、風速 約1.6m/s、視界 良好 海象：波高 約1m</p>
その他の事項	<p>本船は、例年、9月から翌年の6月の間、漁場への往復と操業を合わせて約36時間の航海を約130回繰り返し、11月、翌年の2月及び4月ごろ、主機の潤滑油及び潤滑油こし器のフィルタエレメント交換等の整備を行っており、整備間隔は、約1,170時間であった。</p> <p>船長は、過負荷運転を避けるため、漁労時には1,400rpm、航行時には1,700rpmを限度として運転していた。</p> <p>本船は、平成25年9月から11月までの操業状況は例年の5割程度であり、本インシデント時、主機の潤滑油及び潤滑油こし器のフィルタエレメントの使用時間は、約600時間であった。</p> <p>主機の潤滑油は、容量約73ℓの油溜めから、潤滑油吸入管の入口に設けられたこし器（以下「吸入こし器」という。）を通り、主機直結ポンプによって吸引及び加圧され、潤滑油こし器を経て潤滑油冷却器で冷却清水と熱交換を行った後、潤滑油主管を経て主軸受、クランクピン軸受、ピストンピン軸受等に順次送られ、各部の潤滑及び冷却を行うとともに、各シリンダのピストン冷却油ノズルからピストンクラウンの内面に噴射され、ピストンの冷却を行うようになっていた。</p> <p>潤滑油こし器には、バイパス弁が装備され、潤滑油通路が詰まるなどして入口側と出口側に規定以上の差圧が発生すれば、同弁が開弁する仕組みになっていた。</p> <p>吸入こし器は、直径約100mmで小豆大の網目の金網が取り付けられており、大きな異物の主機直結ポンプへの吸入を防ぐ役目をしていた。</p> <p>本インシデント後の点検において、主機は、2番シリンダを除く各ピストンとシリンダライナとが焼損し、全主軸受メタル、全クランクピンメタル及びクランク軸にかき傷が見られ、吸入こし器及び潤滑油こし器は、金属粉や繊維等で完全に目詰まりしていた。</p> <p>主機の取扱説明書には、潤滑油及び潤滑油こし器のフィルタエレメント交換時期は、250時間ごとと記載されていた。</p> <p>主機は、約10年前に本船に据え付けられ、毎年、7月及び8月の休漁期に潤滑油冷却器及び清水冷却器の開放整備等が行われていたが、吸入こし器の点検が行われたことはなかった。</p>
分析 乗組員等の関与	あり

<p>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          なし</p> <p>本船は、日立港北東方沖を航行中、主機が、潤滑油こし器に目詰まりを生じ、バイパス弁が開いた状態で運転され、潤滑油の汚損が進行してピストン冷却油ノズルが詰まったことから、ピストンクラウンの内面に噴射される潤滑油量が減少し、ピストンが過熱膨張してシリンダライナとの焼付きを生じるとともに、発生した金属粉が潤滑油に混入して各軸受部が損傷し、主機の運転ができなくなって運航不能になったものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、夜間、本船が、日立港北東方沖を航行中、主機が、潤滑油こし器に目詰まりを生じ、バイパス弁が開いた状態で運転され、潤滑油の汚損が進行してピストン冷却油ノズルが詰まったため、ピストンクラウンの内面に噴射される潤滑油量が減少し、ピストンが過熱膨張してシリンダライナとの焼付きを生じるとともに、発生した金属粉が潤滑油に混入して軸受各部が損傷し、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>
<p><b>参考</b></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"> <li>・ 取扱説明書を備え、同書に従って点検整備を行うこと。</li> <li>・ 定期的に潤滑油こし器のフィルター交換を行うこと。</li> <li>・ 常時、各部の温度及び圧力を監視して機器の状態を把握すること。</li> </ul>