

船舶インシデント調査報告書

平成27年12月3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26年5月28日 12時00分ごろ
発生場所	北海道厚岸町大黒島間口付近 厚岸灯台から真方位308° 1.14海里付近 (概位 北緯42°57.6′ 東経144°50.7′)
インシデントの概要	漁船第二十三福長丸は、帰航中、運航不能となった。
インシデント調査の経過	平成27年4月15日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（函館事務所）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 第二十三福長丸、13トン HK2-22116（漁船登録番号）、株式会社川崎漁業 16.48m (Lr) × 4.14m × 1.62m、FRP ディーゼル機関、468kW（動力漁船登録票による）、平成3年8月 第200-25554号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	船長 男性 69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57年7月16日 免許証交付日 平成24年10月22日 (平成30年4月22日まで有効) 機関長 男性 57歳 五級海技士（機関）（機関限定）（履歴限定） 免許年月日 昭和54年5月11日 免状交付年月日 平成22年7月5日 免状有効期間満了日 平成28年5月22日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 東北東、風力 1、視界 良好 海象：波高 約1.0～1.5m
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、漁場へ向けて厚岸港を出港した後、平成26年5月28日03時45分ごろ、主機の排気の黒煙が増加し、回転数が低下したので、操業を断念して帰港するこ

	<p>ととした。</p> <p>本船は、微速力前進で帰航中、12時00分ごろ、主機が大音を発生し、潤滑油が機関室に噴出したので、主機を停止して所属漁業協同組合に救援を依頼し、僚船にえい航されて厚岸港に戻った。</p> <p>本船は、本インシデント後、機関修理業者によって主機の開放点検が行われ、6番シリンダの接続棒がピストンピンごとクランクケースを突き破っており、同シリンダのピストンがシリンダライナの上死点付近で焼き付いて割損し、シリンダヘッドの吸気弁及び排気弁が弁棒部の弁傘付け根部で折損していることが判明し、主機の修理は行われずに換装された。</p>
<p>その他の事項</p>	<p>主機は、本船が平成21年6月5日に中古で購入された後、漁場との往復時には主機回転数毎分1,800で、操業時には低負荷域での長時間運転が行われ、年間の運転時間は平均約1,800時間であった。</p> <p>主機は、約2,000時間での実施を推奨されている吸気弁及び排気弁の整備を含めたシリンダヘッドの開放整備及びピストン抜き整備が平成22年3月10日に実施されていた。</p> <p>機関長は、主機の潤滑油について、1週間ごとに油受に約3ℓずつ補給しており、約450時間ごとの潤滑油こし器フィルタ交換及び潤滑油の全量（約70ℓ）交換を本インシデントの約1週間前に実施していた。</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>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、漁場に向けて航行中、主機が燃焼不良となって回転数が低下した際、帰航しようと微速力前進で運転を続けたことから、6番シリンダにおいて、排気弁の弁傘部の弁棒付け根部での折損に伴い、ピストンが焼き付いて割損し、接続棒がピストンピンごと振れ回ってクランク室壁を突き破るなど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>主機は、6番シリンダの排気弁が弁棒付け根部で折損した弁傘部が燃焼室内に落下したことから、シリンダヘッドとピストン頂部とに挟撃され、ピストン頂部に破口を生じ、燃焼ガスが吹き抜け、潤滑油による冷却が十分に行われず、ピストンが焼き付き、ピストンがピストンピン位置で割損し、クランク軸の回転力により接続棒がピストンピンごと振れまわり、クランク室壁を突き破ったものと考えられる。</p> <p>主機は、操業中、低負荷域での長時間運転が行われたことから、燃料噴射弁の噴霧不良等により燃焼不良に伴う排気弁の弁座や弁棒部に付着した^{すす}煤などの炭化物に吸気弁からの給気中の水分とで排気弁の弁</p>

	<p>ガイド、弁座等に低温腐食が発生するようになり、弁ガイドのがたつき、排気の吹き抜けを生じるなどして排気弁が弁棒付け根部で折損した可能性があると考えられるが、折損に至る状況を明らかにすることはできなかった。</p>
原因	<p>本インシデントは、夜間、本船が、漁場に向けて航行中、主機が燃焼不良となって回転数が低下した際、帰航しようと微速力前進で運転を続けたため、6番シリンダにおいて、排気弁の弁傘部の弁棒付け根部での折損に伴い、ピストンが焼き付いて割損し、連接棒がピストンピンごと振れ回るようになってクランク室壁を突き破るなど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>
参考	<p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減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"> ・主機は、機関整備業者に依頼するなどして、燃料噴射弁を含め、シリンダヘッドを開放し、吸気弁、排気弁の摺合せ<small>すりあわせ</small>を行うほか、各部を計測し、弁ガイド等限度に達したものは交換するなどの整備を定期的実施することが望ましい。 ・主機は、定期的全開放し、ピストンリング、連接棒ボルト等の主要な部品を交換しておくことが望まれる。