

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27年6月11日 17時30分ごろ
発生場所	青森県六ヶ所村むつ小川原港東方沖 むつ小川原港新納屋南防波堤灯台から真方位097° 13.0海里 付近 （概位 北緯40° 54.0′ 東経141° 41.0′）
インシデントの概要	漁船第二十五興富丸は、底びき網漁の揚網作業中、主機の運転ができなくなった。
インシデント調査の経過	平成27年8月10日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（仙台事務所）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 第二十五興富丸、143トン 129668、有限会社興富丸漁業 36.61m×7.00m×4.63m、鋼 ディーゼル機関、713kW、昭和61年6月
乗組員等に関する情報	船長 男性 53歳 六級海技士（航海） 免許年月日 平成22年9月8日 免状交付年月日 平成22年9月8日 免状有効期間満了日 平成27年9月7日 機関長 男性 68歳 四級海技士（機関） 免許年月日 昭和51年4月16日 免状交付年月日 平成24年4月17日 免状有効期間満了日 平成29年4月29日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 東南東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか12人が乗り組み、むつ小川原港東方沖において、底びき網漁の揚網中、平成27年6月11日17時30分ごろ煙突から黒煙が排出されるとともに、主機が異音を発した。

	<p>機関長は、直ちに機関室に入り、主機を停止しようとしたとき、主機出力軸のオイルシール部より潤滑油が噴出したところを見た。</p> <p>機関長は、主機を停止し、クランクケースの蓋を開けて点検したところ、3番シリンダと4番シリンダの接続棒大端部が他のシリンダに比べて熱くなっていることを認め、主機の運転が不可能であると判断し、僚船にえい航を依頼した。</p> <p>本船は、僚船にえい航されて12日01時00分ごろ八戸港に入港した。</p> <p>主機は、修理業者が開放点検した結果、4番シリンダの排気弁の弁棒の折損、ピストン頂部、シリンダライナ及びシリンダヘッドの破損及び擦過傷、過給機のノズルリング、タービンブレード等の欠損及び破損などが発見された。</p>
<p>その他の事項</p>	<p>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あり、船尾側から順にシリンダ番号が付けられていた。</p> <p>シリンダヘッドは、中央部に燃料弁が1本、その船首側及び船尾側に直接2本ずつ組み込まれた排気弁及び吸気弁が、カム軸から排気及び吸気カム、ローラ、プッシュロッドを介してロッカーアームにより開閉するようになっていた。</p> <p>主機は、1年に1回の入渠時にピストンの抜き出し整備が行われており、平成26年8月の入渠時には、整備業者によりピストン、排気弁及び吸気弁の開放整備が行われていたが、排気弁及び吸気弁が継続して使用されており、使用時間が不明であった。</p> <p>主機は、修理業者による開放点検の結果、4番シリンダの左舷側排気弁の弁座に吹抜けが認められ、同排気弁の弁傘部が、弁棒付け根部での折損に伴い落下し、ピストン頂部に突き刺さっていた。</p> <p>機関長は、本インシデントの約1～2か月前に、主機の排気温度を計測した際、4番シリンダについて、排気温度が他のシリンダに比べて上昇していることを認め、燃料噴射ポンプのラックを下げて燃料噴射量を減らし、排気温度の調整を行った。</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>不明 あり なし</p> <p>本船は、むつ小川原港東方沖において、底びき網漁の揚網中、主機4番シリンダの排気弁の弁棒が弁傘部付け根で折損したことから、弁傘部がピストン上に落下し、ピストンとシリンダヘッドとの間で挟撃され、ピストン、シリンダヘッド、シリンダライナ等が破損するとともに、排気弁の破片により過給機のノズルリング、タービンブレード等が破損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4番シリンダの排気弁は、弁座に吹抜けが発生して弁傘部の付け根付近が長期間高温にさらされ、弁棒が折損した可能性があると考えられる。</p>
原因	<p>本インシデントは、本船が、むつ小川原港東方沖において、底びき網漁の揚網中、主機4番シリンダの排気弁の弁棒が弁傘部付け根で折損したため、弁傘部がピストン上に落下し、ピストンとシリンダヘッドとの間で挟撃され、ピストン、シリンダヘッド、シリンダライナ等が破損するとともに、排気弁の破片により過給機のノズルリング、タービンブレード等が破損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"> ・ 主機運転中、各部の温度、圧力等を計測して異常が認められた場合、原因を調査すること。 ・ シリンダヘッドに付属する諸弁の整備を行う際には、各部の計測を行うとともに、使用時間及び整備内容を記録して引き継ぐこと。