

## 船舶インシデント調査報告書

平成25年10月31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2月26日 11時00分ごろ
発生場所	富山県朝日町宮崎鼻灯台北方沖 宮崎鼻灯台から真方位347° 9.7海里付近 (概位 北緯37° 07.7′ 東経137° 32.7′)
インシデント調査の経過	平成25年5月8日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（神戸事務所）を指名した。 なお、平成25年7月1日、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 第五 <sup>さんぼう</sup> 三宝丸、19.42トン TY2-1398（漁船登録番号）、個人所有 16.73m (Lr) × 3.65m × 1.42m、FRP ディーゼル機関、漁船法馬力数130、昭和55年10月6日
乗組員等に関する情報	船長 男性 54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53年2月3日 免許証交付日 平成25年1月28日 (平成30年3月18日まで有効)
死傷者等	なし
損傷	主機1番及び2番シリンダのピストンとシリンダライナの焼付き、 全主軸受メタルの損傷
インシデントの経過	本船は、船長ほか4人が乗り組み、宮崎鼻灯台北方沖でべにずわいがにかごなわ漁業の操業中、主機を回転数毎分（rpm）約1,500で約10分間運転し、操業場所を移動後、主機をアイドリング運転の700rpmに下げたところ、平成25年2月26日11時00分ごろ、突然、主機が停止した。 船長は、主機のターニングを試みたところ、ターニングはできるものの、異音がしたことから、携帯電話で修理会社の担当者に相談し、運転不能と判断して僚船に救援を要請した。 本船は、えい航されて富山県滑川市滑川港に帰港し、主機の開放点検を行ったところ、1番及び2番シリンダのピストンとシリンダライナなどが焼付きを生じており、クランクケースに多量の金属粉が見られ

	たことから、主機を陸揚げし、損傷部品を交換するなどして修理を行った。
気象・海象	気象：天気 晴れ、風 微風、視界 良好 海象：海上 平穏
その他の事項	<p>主機は、本船の新造当初から搭載されており、機関室中央部に据付けられ、各シリンダには船尾側から順に番号が付されていた。</p> <p>主機は、右舷側上部に排気管及び過給機が、左舷側上部に各シリンダに沿って船首尾方向に長い形状の空気冷却器がそれぞれ配置され、排気ガスで駆動される過給機のタービンロータと同軸のブロワによって空気を吸引及び加圧し、高温となった空気を空気冷却器で冷却して各シリンダに供給する仕組みになっていた。</p> <p>操業時に使用するドラムウインチは、主機前部の出力軸でプーリとベルトを介して駆動される構造であったので、主機は、操業中には回転数を下げ、アイドル回転する必要があるため、使用時間の約半分はアイドル回転であった。</p> <p>主機は、平成19年3月に6番シリンダのピストンとシリンダライナとの焼付きが生じ、陸揚げ修理されて以来、給気及び排気系統の開放整備が行われていなかった。</p> <p>船長は、本インシデント直前に回転数を上げたとき、過熱して赤くなった過給機を見た。</p> <p>主機は、本インシデント後に開放したところ、空気冷却器の給気入口側の冷却フィン上部にカーボンが堆積し、給気通路が、5番及び6番シリンダ付近の一部が開いていたものの、他部は全て詰まっていた。</p> <p>過給機は、ケーシング内部にカーボンが付着してタービンロータが回りにくくなっており、また、排気集合管との接続部に挿入されたガスケットパッキンが破損し、主機を運転すれば、同部から排気ガスが漏れ、直接給気側に吸引される状況になっていた。</p> <p>主機は、本インシデント後の点検の結果、潤滑油の性状に問題はなく、ピストン冷却油ノズルにも詰まりや損傷が見られず、燃料油系統及び冷却水系統にも不具合がなかった。</p>
<b>分析</b> 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	あり あり なし <p>本船は、宮崎鼻灯台北方沖で操業中、主機が、空気冷却器の詰まり及び過給機の汚損による給気不足の状態であったことから、回転数を上げた際に排気温度が異常に上昇してピストンが過熱膨張し、シリンダライナに焼き付いて運転できなくなり、運航不能になったものと考えられる。</p>

	<p>主機は、給気及び排気系統の整備が平成19年3月から行われていない状況であり、アイドリング運転の時間が主機使用時間の約半分であったこと、及び排気集合管の接続部から排気ガスが漏れて排気ガスを直接給気側に吸い込んでいたことから、給気及び排気系統の汚損が加速された可能性があると考えられる。</p>
<b>原因</b>	<p>本インシデントは、本船が宮崎鼻灯台北方沖で操業中、主機が、空気冷却器の詰まり及び過給機の汚損による給気不足の状態で作動されていたため、回転数を上げた際に排気温度が異常に上昇してピストンが過熱膨張し、シリンダライナに焼き付いて作動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>
<b>参考</b>	<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>・ 定期的に給気及び排気系統の整備を行うこと。</li> <li>・ 排気系統に漏れがないか点検すること。</li> <li>・ 長時間の低負荷運転はなるべく避けること。</li> <li>・ 長時間の低負荷運転を行う場合は、早目に給気及び排気系統の整備を行うこと。</li> </ul>