船舶インシデント調査報告書

平成２４年２月２３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　石　川　敏　行
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２３年５月４日　１８時１０分ごろ
発生場所	鹿児島県奄美（あまみ）大島西方沖 （概位　北緯２８°５８′　東経１２５°４１′）
インシデント調査の経過	平成２３年６月１０日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（長崎事務所）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　第十八大栄（だいえい）丸、３３４トン ＮＳ１－１１０５（漁船登録番号）、大栄水産株式会社 ５８．４６ｍ×８．５６ｍ×４．５０ｍ、鋼 ディーゼル機関、７４５kW、昭和６３年３月
乗組員等に関する情報	機関長　男性　５７歳 五級海技士（機関）（機関限定） 免　許　年　月　日　昭和５７年６月２８日 免状交付年月日　平成２２年２月２日 免状有効期間満了日　平成２７年５月２３日
死傷者等	なし
損傷	主機に、ピストン及びシリンダライナ全数の摺動面、６番シリンダのピストンピン及び連接棒小端軸受メタル、弁腕軸受等の焼損、主軸受メタル、クランクピン軸受メタル及びスラストメタル全数の異常摩耗
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか６人が乗り組み、水揚げのために奄美大島西方沖を約１２ノットの対地速力で長崎県松浦市松浦港に向けて北進中、平成２３年５月４日１８時１０分ごろ、機関長が主機から白煙が生じているのを認め、主機を停止した。 機関長は、主機クランク室内を点検したところ、燃料の臭いがし、６番シリンダにピストンとシリンダライナの焼付き及びシリンダライナ外周下部からの漏水を認め、主機の運転を断念した。 本船は、来援した僚船にえい航されて長崎県長崎市長崎港に入港した。
気象・海象	気象：天気　晴れ、風向　西、風力　１ 海象：海上　平穏
その他の事項	主機の弁腕注油系潤滑油は、弁腕タンクから注油ポンプによって吸引加圧され、シリンダヘッド上の弁腕部等へ注油されたのち、弁腕タンクへ戻るようになっていたが、極微少量が弁腕部のプッシュロッドとプッシュロッド筒の隙間からカムケースを経てクランク室に入る可能性があった。 本インシデント後の主機潤滑油は、燃料の混入により動粘度が低下して

	いた。 　弁腕タンクは、容量が約３０ℓで、約２０ℓの潤滑油が入れられていたが、本インシデント直後、油量が増えて満タン状態となっていた。 　機関長は、本インシデント前の数か月間、弁腕注油圧力が弁腕潤滑油の新替え直後は約１．０kgf/cm^{2}であったが、次第に低下するので約０．６kgf/cm^{2}を目安に新替えするようにしていた。 　機関長は、弁腕注油圧力が次第に低下するのは、燃料の混入によるものと思っていたが、自身では燃料の漏えい箇所を発見できず、また、弁腕潤滑油の戻り油の一部がプッシュロッドとプッシュロッド筒の隙間からクランク室に入る可能性があることを知らなかった。 　機関整備業者は、本インシデント後、主機を点検したところ、１番、４番及び５番各シリンダの燃料噴射弁と燃料高圧管の接続部からの燃料油漏れを発見した。 　主機の潤滑油量は、約２．４kℓであり、年に１回のドック時に新油に交換していた。	
分析	乗組員等の関与	あり
	船体・機関等の関与	あり
	気象・海象の関与	なし
	判明した事項の解析	本船は、奄美大島西方沖を北進中、主機潤滑油の動粘度が燃料の混入により低下していたことから、ピストンとシリンダライナの摺動面等に油膜切れを生じ、ピストン及びシリンダライナが焼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。 　本船は、主機の燃料噴射弁と燃料高圧管の接続部から燃料が漏えいして弁腕潤滑油に混入し、同潤滑油の一部がプッシュロッドとプッシュロッド筒の隙間からクランク室に入ったことにより、主機潤滑油に燃料油が混入したものと考えられる。 　機関長は、弁腕注油圧力が低下した際、弁腕潤滑油に燃料の混入を予想したが、燃料の漏えい箇所を発見できず、弁腕潤滑油を新替えすることで対処し、また、燃料の混入した弁腕潤滑油がクランク室に入っていることに気付かずに主機の運転を続けていたものと考えられる。
原因	本インシデントは、本船が、奄美大島西方沖を北進中、主機潤滑油の動粘度が燃料の混入により低下していたため、ピストンとシリンダライナの摺動面等に油膜切れを生じてピストン及びシリンダライナが焼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。	
参考	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。 ・主機の弁腕潤滑油に燃料の混入が予想される場合には、燃料油の漏えい箇所を調査するとともに、主機潤滑油の性状を確認すること。 ・乗組員で燃料油の漏えい箇所を発見できない場合は、速やかに機関整備業者等による助言又は点検調査を受けること。	