

船舶インシデント調査報告書

平成24年8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 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6月12日 20時50分ごろ
発生場所	広島県呉市倉橋島南方沖 呉市所在の倉橋港鹿島瀬戸防波堤灯台から真方位258° 2.35海里 付近 （概位 北緯34°03.7′ 東経132°29.6′）
インシデント調査の経過	平成23年7月8日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（広島事務所）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	引船 ひろかぜ丸、19トン 273-5898 広島、個人所有 11.97m (Lr) × 5.12m × 2.09m、鋼 ディーゼル機関、661kW、平成9年8月
乗組員等に関する情報	船長 男性 68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49年8月1日 免許証交付日 平成21年3月26日 （平成26年3月29日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	主機3番シリンダのピストン及びシリンダライナが焼損
インシデントの経過	本船は、船長ほか1人が乗り組み、台船をえい航して倉橋島南方沖を航行中、平成23年6月12日20時50分ごろ、主機が異音を発するとともに、クランクケースのミスト管から潤滑油を伴った多量のガスを排出したので主機を停止した。 本船は、運航を中止して根拠地の広島県江田島市大柿町飛渡瀬地区にえい航され、焼損していた主機3番シリンダのピストン及びシリンダライナ、腐食が認められた主機4番及び5番シリンダのピストンなどを新替え修理した。
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南、風力 1 海象：海上 平穏
その他の事項	船長は、主機が運転中に給気量がやや不足していること、及び燃烧ガスがブローバイ気味であることを知っていた。 主機のピストンは、アルミ合金鋳物製であり、3本の圧力リングのうち、1番リングが挿入される部分にピストンの材料と同じ膨張率である鋳鉄製の耐磨環がアルフィン処理を施して溶着されていた。 主機3番シリンダのピストンは、耐磨環及び1番リング溝がピストン頂

	<p>面に対してやや傾斜した状態となっており、1番リングから下の範囲で左右対称の各2か所に溶損を伴う著しいスカフィングを生じ、2番及び3番リングが固着して耐磨環も2か所が破断していた。</p> <p>主機3番シリンダの耐磨環は、ピストンとの溶着面積が著しく不足しており、耐磨環背面のほぼ全面に燃焼残渣が付着していたほか、耐磨環下部のピストン側面に腐食痕が生じ、同様の腐食痕が主機4番及び5番シリンダの同じ部位にも生じていた。</p>	
分析	<p>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</p>	<p>あり あり なし</p> <p>本船は、倉橋島南方沖を航行中、主機3番シリンダで燃焼ガスのブローバイが進行し、シリンダ潤滑が阻害されたことから、ピストン及びシリンダライナが焼損し、主機の運転ができなくなり、運航不能になったものと考えられる。</p> <p>船長が、主機のブローバイに気付いたとき、整備会社に依頼するなどして主機の整備を適切に行っていれば、耐磨環背面からの燃焼ガスの漏えいに気付くことができ、本インシデントの発生を回避できた可能性があると考えられる。</p> <p>主機は、3～5番シリンダの耐磨環に燃焼残渣が付着したり、腐食痕が生じていたりしていたが、本インシデント発生時にこのような状況になったのか、このことが本インシデントを誘発したのか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、本船が倉橋島南方沖を航行中、主機3番シリンダで燃焼ガスのブローバイが進行し、シリンダ潤滑が阻害されたため、ピストン及びシリンダライナが焼損し、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>	
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"> ・ 主機の運転において、燃焼ガスのブローバイを認めた場合、速やかにピストンやシリンダライナなどの点検を実施するなどして適切な整備を行うこと。 	