

船舶インシデント調査報告書

平成24年8月30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	運航阻害
発生日時	平成24年4月18日（水） 19時10分ごろ
発生場所	長崎県長崎市長崎港西方沖 長崎市所在の伊王島灯台から真方位256° 20.4海里付近 （概位 北緯32° 37.9′ 東経129° 22.2′）
インシデント調査の経過	平成24年4月19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）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	旅客船 ^{オーシャン} ROSE（パナマ共和国籍）、30,413トン 9006629（IMO番号）、TEN BOSCH CRUISE PANAMA SA（船舶所有者）、HTBクルーズ株式会社（運航者） 192.91m×28.00m×14.50m、鋼 ディーゼル機関2基、19,417kW（合計）、平成3年
乗組員等に関する情報	船長（中華人民共和国籍） 男性 44歳 締約国資格受有者承認証 船長（パナマ共和国発給） 交付年月日 2011年11月14日 （2014年4月3日まで有効） 機関長（中華人民共和国籍） 男性 37歳 締約国資格受有者承認証 機関長（パナマ共和国発給） 交付年月日 2010年6月4日 （2015年4月6日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	左舷主機5番シリンダのピストンリングが折損、シリンダライナに亀裂、クランクケース安全弁が脱落
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか21人が乗り組み、旅客79人を乗せ、長崎港から中華人民共和国上海に向かっていたところ、平成24年4月18日19時10分ごろ、長崎港西方沖において、左舷主機5番シリンダで燃焼ガスがブローバイ（クランクケース内に吹き抜ける状況）してクランクケース安全弁が脱落し、潤滑油が飛び散り、機関室内に白煙が充満したため、左舷主機を停止して右舷主機のみで長崎港に帰港した。 本船は、帰港後、旅客79人のうち、旅行をキャンセルした18人以外の61人を手配した飛行機に振り替えて輸送したのち、修理のために造船所に入渠した。 本船は、本インシデント後、機関製造会社の技術員が立ち会い、左舷主機5番シリンダの開放整備を実施したのち、試運転において、運転状態が悪いことから、両舷主機を開放点検したところ、ピストンリングが焼損し

	<p>ており、各リングの型式を確認できなかった左舷主機の5番、6番及び7番シリンダを除いた他のシリンダのピストンは、最上部のリング溝から4番、3番、2番及び1番リングと正規とは逆の順にピストンリングが装着されていたことが判明したので、全ピストンリングを交換した。</p>	
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 東、風力 3、視界 良好 海象：波高 約0.5m</p>	
その他の事項	<p>機関製造会社が機関使用者に配布しているサービス情報及び機関取扱説明書によれば、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 主機のピストンには、1番リングとしてガスタイト溝付クロームメッキ型（型式：T3RM）を、2番リングとしてモリブデン溶射等心バレル型（型式：C6）を、3番及び4番リングとして5本溝銅メッキ型（型式：C1）を、5番及び6番リングとしてばねの面圧5kg/cm²（型式：S4）のオイルリングをそれぞれ最下部のリング溝から6番リング～1番リングの順に装着するものであった。 2 各リング上部面の合い口隙間右側に型式が刻印されている。 3 ピストンリングは、上記の刻印を上にして適切な位置（リング溝）に装着するよう指示されている。 <p>本船は、平成23年12月に造船所に入渠して定期検査を行い、両舷主機の開放整備を実施した際、造船所作業員は、機関製造会社の技術員は立ち会っていなかったものの、熟練の作業員が準備したので、ピストンリングがシリンダごとにピストンへの装着順に並べられているものと思い、ピストンリングの各刻印を確認することなく、ピストンに装着して復旧していた。</p> <p>また、両舷主機の各シリンダのエアトランク左舷側に燃焼ガスのブローバイ状況を目視確認できる点検窓が付設されているものの、オイルミストディテクタ（クランクケース内の潤滑油の油煙濃度を常時監視し、同濃度が設定値を超えた時点で警報を発する装置）はなかった。</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、長崎港西方沖を上海に向けて航行中、以前に両舷主機の開放整備が実施された際、ピストンリングが適切なリング溝に装着されずに両舷主機が復旧されていたことから、左舷主機の5番シリンダで燃焼ガスがブローバイし、同主機の運転の継続ができなくなり、運航が阻害されたものと考えられる。</p> <p>本船は、ピストンリングが適切なリング溝に装着されていなかったことから、左舷主機5番シリンダをはじめ、ピストンリングの効果が喪失し、左舷主機の5番シリンダで燃焼ガスがブローバイするようになり、同リングが焼損するに至ったものと考えられる。</p> <p>造船所作業員は、熟練の作業員が準備していたので、ピストンリングが各ピストンへの装着順に</p>

	並べられているものと思い込み、同リングの刻印を確認しないで装着したことから、ピストンリングが適切なリング溝に装着されなかったものと考えられる。
原因	本インシデントは、本船が、長崎港西方沖を上海に向けて航行中、以前に両舷主機の開放整備が実施された際、ピストンリングが適切なリング溝に装着されずに両舷主機が復旧されていたため、左舷主機の5番シリンダで燃焼ガスがブローバイし、同主機の運転の継続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	<p>本インシデント後、造船所は、作業員が各ピストンリングの刻印及び装着するリング溝を複数人数で確認するように作業手順を変更し、周知徹底した。</p> <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"> ・ピストンリングは、機関取扱説明書に従い、上部面の刻印を上にして適切なリング溝に装着すること。 ・オイルミストディテクタを装備することが望ましい。