

船舶インシデント調査報告書

平成26年4月17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10月29日 08時05分ごろ
発生場所	千葉県銚子市 <small>いぬぼた</small> 犬吠埼東南東方沖 銚子市所在の犬吠埼灯台から真方位110°431海里（M）付近 （概位 北緯33°00′ 東経148°55′）
インシデント調査の経過	平成25年10月29日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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 <small>ゆうじん</small> 勇仁丸、18トン KO2-7062（漁船登録番号）、株式会社馬詰造船所 <small>うまづめ</small> 14.96m（Lr）×4.36m×2.11m、FRP ディーゼル機関、427kW、平成7年10月 第282-16080号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	船長 男性 57歳 一級小型船舶操縦士 免許登録日 平成25年8月2日 免許証交付日 平成25年8月2日 （平成30年8月1日まで有効） 機関長 男性 56歳 六級海技士（機関） 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
死傷者等	なし
損傷	主機の4番クランクピンボルトが破断、クランク軸及び4番連接棒が破損等
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか6人（インドネシア共和国籍）が乗り組み、まぐろはえ縄漁を終え、主機を回転数毎分（rpm）約1,200（連続最大回転数約1,900rpm）で犬吠埼東南東方沖を千葉県勝浦市勝浦港へ向けて航行中、平成25年10月26日03時50分ごろ、機関室において、「カンカン」という異音がしたので、機関長が主機を停止した。

	<p>機関長は、主機の点検をしたところ、‘4番クランクピン軸受の左右舷側に各1本ずつあるクランクピン軸受固定用のクランクピンボルト’（以下、左舷側のボルトを「左ボルト」、右舷側のボルトを「右ボルト」という。）の両者に緩みを発見して締め直し、主機を始動したところ、異音が消えたので、約700rpmとし、速力約7ノットで航行を開始した。</p> <p>機関長は、28日08時05分ごろ主機からの「シャツシャツ」という異音を聞き、左ボルト及び右ボルト（以下「左ボルト等」という。）の緩みを確認したところ、緩みがなかったので、機関整備業者へ相談を行い、4番シリンダの燃料を燃料噴射ポンプの所で止め、主機を減筒して始動したが、異音が消えなかったものの、主機が焼き付くことはないであろうと思い、主機を約700rpmとし、本船は航行を再開した。</p> <p>本船は、29日08時05分ごろ、犬吠埼灯台から真方位110°431M付近を西進中、機関室で「ガーン」という大きな異音がしたので、操舵室で航海当直中の機関長が危急停止のスイッチを押して主機を停止した。</p> <p>機関長は、すぐに機関室へ下りて点検したところ、潤滑油が機関室内に飛び散っており、4番シリンダのクランクケースの蓋が破損し、4番クランクピン軸受けの下部が見当たらず、接続棒の大端部がクランクピンから外れていたため、航行は困難と判断した。</p> <p>船長は、機関長から航行不能との報告を受け、船舶所有者へ連絡し、船舶所有者から海上保安庁へ救助を要請した。</p> <p>本船は、来援した巡視船で31日08時00分ごろえい航が開始され、19時40分ごろ船舶所有者が手配した引船に引き継がれて11月3日12時10分ごろ勝浦港へ着岸し、漁獲物の水揚げ後、えい航が再開され、6日15時00分ごろ高知県須崎市須崎港へ着岸した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北東、風力 2、視界 良好 海象：波高 約2m</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、船舶所有者が平成25年7月ごろに中古船を購入したものであり、購入以前の主機の来歴が不明であった。</p> <p>主機は、本インシデント発生約2ヶ月前のドック整備時に定期検査を受け、左ボルト等が、新替えされてメーカー指定のトルクで締め付けられた。</p> <p>本船は、本航海への発航前、整備業者及び乗組員により、海上試運転を行い、異常が認められなかった。</p> <p>機関長は、本航海中、機関室の点検を約5～6時間ごとに行っており、本インシデント発生前の点検でも、主機に異常を感じなかった。</p> <p>主機の本航海中の使用回転数は、最高で約1,500rpmであった。</p> <p>左ボルト等は、整備業者によって専門機関に送られ、調査されたと</p>

	<p>ころ、次のとおりであった。</p> <p>① 左ボルトは、頭部の端面の角が全周にわたって潰れており、ねじ部の始まりから2山目付近で破断し、破面に疲労破壊のビーチマークが認められた。</p> <p>② 右ボルトは、ねじ部の始まり付近で曲損して切断し、破面が全体的に荒いぜい性破壊の様相を呈しており、強度以上の引っ張り及び曲げ応力により、急速に切断したものと思われた。</p> <p>主機は、本インシデント後の点検整備において、4番シリンダのクランクピン、シリンダライナ接続棒等に打痕、傷等が多数認められ、クランク軸、左ボルト等、4番シリンダライナ、4番シリンダの接続棒等が新替えされた。</p> <p>(写真1 左ボルト等 参照)</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>不明 不明 なし</p> <p>本船は、犬吠埼東南東方沖を航行中、主機が左ボルトの緩みを生じ、左ボルトが運転による衝撃でねじ部の始まりから2山目の谷を起点とした疲労による亀裂を生じて破断したことから、4番クランクピン軸受下部が開き、右ボルトが強度以上の引っ張り及び曲げ応力を受けて切断するとともに、同下部が脱落して4番シリンダの接続棒がクランクピンから外れてシリンダライナ等に接触し、主機の運転ができなくなって運航不能となったものと考えられる。</p> <p>左ボルトは、片締めであったことなどから、緩みを生じた可能性があると考えられるが、左ボルトが緩んだ経緯を明らかにすることはできなかった。</p> <p>右ボルトは、破面がぜい性破壊の様相を呈していたことから、二次的に破断したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、犬吠埼東南東方沖を航行中、主機が左ボルトの緩みを生じ、左ボルトが運転による衝撃でねじ部の始まりから2山目の谷を起点とした疲労による亀裂を生じて破断したため、4番クランクピン軸受下部が開いて右ボルトが強度以上の引っ張り及び曲げ応力を受けて切断するとともに、同下部が脱落して4番シリンダの接続棒がクランクピンから外れてシリンダライナ等に接触し、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>
<p>参考</p>	<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"> ・ 主機のクランクピンボルトの緩みなどの異常発見の際は、早い段階で可能な限り、メーカー又は修理業者に相談し、以後の整備、運転等についての助言を受けること。

写真1 左ボルト等

