

船舶事故等調査報告書

平成23年4月28日  
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故等番号	2010広第38号
事故等種類	運航不能（機関損傷）
発生日時	平成22年3月6日 07時00分ごろ
発生場所	島根県隠岐の島町 隠岐の島町西郷岬灯台から真方位092° 1.15海里付近 （概位 北緯36° 10.25′ 東経133° 21.8′）
事故等調査の経過	平成22年4月13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）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	漁船 第十一天祐丸 <sup>てんゆう</sup> 、19トン SN2-2787（漁船登録番号）、有限会社天祐丸
乗組員等に関する情報	船長、一級小型船舶操縦士 特殊小型船舶操縦士・特定
死傷者等	なし
損傷	主機クランク軸破断、4番主軸受メタル焼損及びクランクケース内4番主軸受支持部摩耗
事故等の経過	本船は、中型まき網漁業船団に属する灯船で、船長ほか1人が乗り組み、島根県知夫里島沖で操業を終え、主機を回転数毎分約1,500にかけて、島根県隠岐の島町白埼の東方沖を航行中、平成22年3月6日07時00分ごろ、主機が異音を発していることに船長が気付き、直ちに減速して点検を行ったところ、異常な振動を感じたことから、主機を停止した。 本船は、航行を断念し、僚船にえい航されて西郷港に帰港した。
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 北北東、風力 3 海象：白波が立っていた。
その他の事項	<p>主機の運転時間は、年間約3,000時間であった。</p> <p>主機は、平成13年に中古で本船に据え付けられたが、主軸受メタルの開放点検が行われていなかった。</p> <p>主機は、クランクデフレクションの計測が極めて困難で行われていなかった。</p> <p>主機のシステム油は、標準新替間隔を250時間とされていたところ、約1,000時間ごとに新替えされていた。</p> <p>主機は、異音を発したときシステム油の圧力が低下しており、低圧警報装置が作動した。</p> <p>主軸受メタルは、焼損した4番がクランク軸と連れ回っており、他は4番から離れるにつれ摩耗の程度が軽微になっていた。</p> <p>クランク軸は、3番シリンダ船尾側クランクアームにおける、クランクピン内側とクランクジャーナル付け根部とを結ぶ線上で破断しており、破断面が、軸と斜め方向及び軸と平行の2種類の領域に大別され、前者の一部にラチェットマーク、また、後者の大部分にビーチマークが現れていた。</p> <p>主機は、平成16年10月及び平成17年3月に過熱によりピストンが</p>

	<p>焼き付いたが、クランク軸の点検が行われなかった。        主機の据付ボルトは、緩んでいなかった。</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>なし        あり        なし</p> <p>本船は、白埼の東方沖を航行中、主機のクランク軸が、繰返し曲げ応力を受け、生じていた亀裂が進行して破断したものと考えられる。</p> <p>主機は、4番主軸受メタルの摩耗が進行して3番シリンダでのクランクデフレクション値が増加し、クランクジャーナル付根部にかかる曲げ応力が次第に増大していたものと考えられる。</p> <p>クランク軸は、4番クランクジャーナル付根部に亀裂の起点を生じ、3番シリンダのクランクピン内側に向け徐々に進行していたものと考えられるが、亀裂が生じた経緯については、明らかにすることができなかった。</p> <p>クランク軸は、3番シリンダ船尾側クランクアームの金属疲労が進行し、破断に至ったものと考えられる。</p>
原因	<p>本インシデントは、本船が白埼の東方沖を航行中、亀裂が進行していた主機のクランク軸が繰返し曲げ応力を受けたため、生じていた亀裂が進行して破断したことによって発生したものと考えられる。</p>	