

## 船舶インシデント調査報告書

平成26年11月20日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 庄司邦昭（部会長）  
 委員 小須田 敏  
 委員 根本美奈

インシデント種類	運航不能（推進器損傷）
発生日時	平成26年5月9日 14時25分ごろ
発生場所	島根県松江市地蔵埼東方沖 松江市所在の美保関灯台から真方位097.5° 1,350m付近 （概位 北緯35°33.9′ 東経133°20.4′）
インシデント調査の経過	平成26年5月12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 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	練習船 わかたか、19トン TT2-1780（漁船登録番号）、鳥取県 19.15m×4.29m×1.48m、FRP ディーゼル機関、566.34kW、平成9年2月24日 第240-43077号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	船長 男性 53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 平成8年10月28日 免許証交付日 平成23年5月10日 （平成28年10月27日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	プロペラ軸が折損、プロペラ及び舵板が曲損、船尾管船首側軸受の支面材が溶損
インシデントの経過	本船は、船長が1人で乗り組み、教諭2人及び生徒26人を乗せ、地蔵埼東方沖を南東進中、平成26年5月9日14時25分ごろ船体に振動を生じたので、船長が、主機を中立運転として船体及び主機の点検を行い、異常のないことを確認してクラッチを操作したものの、運航できなくなった。 本船は、境港の係留地までえい航された後、造船所で点検した結果、プロペラ軸が折損していることが判明した。
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 4、視界 良好 海象：波高 約0.5～1.0m
その他の事項	プロペラ軸は、船尾管船首側軸受部でねじ切れるようにして折損しており、折損部の周囲がバラバラに破損していた。

	<p>プロペラ軸は、直径約80mm、長さ約3.4mの黄銅製であり、約300～400℃でもろくなって強度が低下する材質であった。</p> <p>船尾管軸受の支面材は、フェノール樹脂製であった。</p> <p>船尾管軸受は、主機の冷却海水系統から分岐した冷却海水で潤滑及び冷却を行うようになっていたが、本インシデント後、‘船尾管へ注水する冷却海水管’（以下「本件冷却海水管」という。）が析出した塩分で閉塞し、潤滑及び冷却が阻害されていることが判明した。</p> <p>本件冷却海水管の海水入口付近には、外筒がガラス製の筒型こし器が設置され、冷却海水の流入状況が確認できるようになっており、また、本件冷却海水管には、船尾管注水警報装置のセンサーが取り付けられ、冷却海水流量が減少すれば、操舵室で警報が鳴るようになっていたものの、同装置センサー部の電線が断線して警報が鳴らない状態となっていた。</p> <p>(写真1 プロペラ軸の折損状況、写真2 プロペラ軸の折損状況(破片部分)、写真3 プロペラ軸の折損部の状況、写真4 船尾管(船内側)の状況、写真5 船尾管軸受の支面材の溶損状況、写真6 本件冷却海水管の状況 参照)</p>
<p><b>分析</b></p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、地蔵埼東方沖を南東進中、本件冷却海水管が析出した塩分で閉塞したことから、船尾管軸受の潤滑及び冷却が阻害され、プロペラ軸が、高温となって強度が低下し、繰返しねじり応力及び曲げ応力によって折損したことにより、運航不能となったものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、本船が地蔵埼東方沖を南東進中、本件冷却海水管が析出した塩分で閉塞したため、船尾管軸受の潤滑及び冷却が阻害され、プロペラ軸が、高温となって強度が低下し、繰返しねじり応力及び曲げ応力によって折損したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p><b>参考</b></p>	<p>船舶所有者は、本インシデント後、船尾管注水警報装置センサー部の電線が断線した際にも警報が鳴るように改修した。</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"> <li>・発航前の点検において、主機を始動した後、こし器で船尾管への冷却海水の流入状況を確認すること。</li> <li>・定期的に本件冷却海水管の開放点検を行うこと。</li> </ul>

写真1 プロペラ軸の折損状況



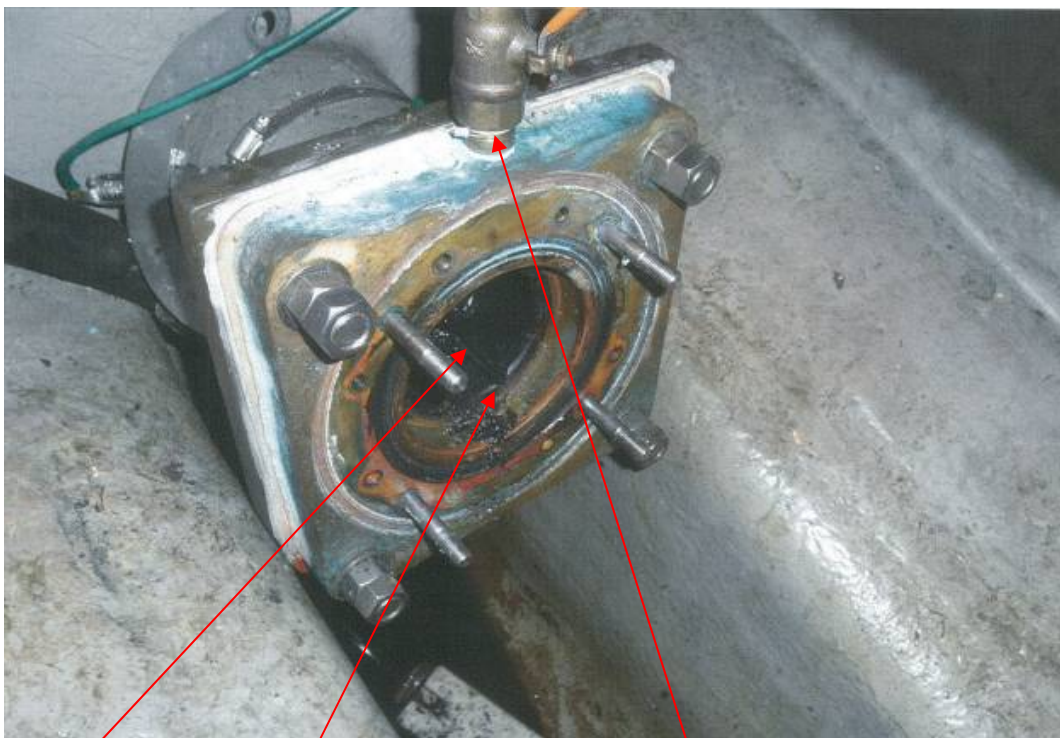
写真2 プロペラ軸の折損状況（破片部分）



写真3 プロペラ軸の折損部の状況



写真4 船尾管（船内側）の状況



船尾管

船尾管船首側軸受の支面材

本件冷却海水管（塩析出部）

写真5 船尾管軸受の支面材の溶損状況



船尾管船首側軸受の支面材

写真6 本件冷却海水管の状況



船尾管入口部へ接続

船尾管注水警報装置センサー部

こし器