

船舶事故調査報告書

平成25年4月4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

事故種類	浸水
発生日時	平成24年4月15日 03時40分ごろ
発生場所	岩手県大船渡市綾里 ^{りょうり} 崎東南東方沖 綾里崎灯台から真方位104°5.2海里付近 （概位 北緯39°00.5′ 東経141°57.4′）
事故調査の経過	平成24年4月17日、本事故の調査を担当する主管調査官（仙台事務所）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	貨物船 ^{りょうさん} 菱山丸、1,658トン 135546、山根海運株式会社 98.52m×15.00m×10.70m、鋼 ディーゼル機関、2,574kW、平成8年10月10日
乗組員等に関する情報	機関長 男性 51歳 四級海技士（機関） 免許年月日 平成2年12月20日 免状交付年月日 平成22年7月22日 免状有効期間満了日 平成27年12月19日
死傷者等	なし
損傷	海水管破断
事故の経過	<p>本船は、船長及び機関長ほか7人が乗り組み、綾里崎東南東方沖を阪神港に向けて南南西進中、平成24年4月15日03時40分ごろ、ビルジ液面上昇の警報装置が作動し、当直機関士が機関室への浸水を発見した。</p> <p>機関長は、浸水箇所を探した結果、冷却海水主管から分岐した船尾管軸封装置への注水用海水管（以下「本件海水管」という。）のバタフライ弁取付けフランジ近くの溶接箇所破断を発見した。</p> <p>本船は、主機及び補機を停止して冷却海水ポンプを止めた後、停泊用の空冷式発電機に切り替え、船底弁を閉めて浸水を止め、油水分離器を通して排水を行った。</p> <p>本船は、破断箇所の溶接修理を開始する一方、船長が海上保安部に通報し、船舶所有者によりタグボートが手配された。</p> <p>本船は、主機を停止している間、陸側へ向かって流されたので、来</p>

	<p>援した巡視船により沖へ向けてえい航された。</p> <p>本船は、15時30分ごろ、排水作業が完了し、試運転の準備を整えて巡視船によるえい航をやめ、来援したタグボートに伴走された状態で主機の試運転を行い、自力航行が可能となった旨を海上保安部に連絡した。</p> <p>本船は、16時20分ごろ航行を再開した後、阪神港に入港した。</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 1</p> <p>海象：波高 約1.5～2m</p>
その他の事項	<p>当直機関士は、03時30分ごろ当直を交替し、制御室で書類の整理を行っていた。</p> <p>本船は、機関室の主機のフライホイール下部まで浸水した。</p> <p>本件海水管は、バタフライ弁取付けフランジ近くの溶接箇所破断し、破断面で左右に約4cmずれていた。</p> <p>本船は、本件海水管のバタフライ弁近くにストレーナが設置され、機関長は、航海ごとにエレメントを交換していたとき、同弁取付けフランジ付近の漏水していた溶接箇所にゴムチューブが巻かれていることを知っていたが、主機及び補機を止めないと修理できない配管になっていた。</p> <p>機関長は、本事故後、本件海水管のバタフライ弁付近の溶接箇所を確認し、破断が腐食によるものではなく、溶接の肉盛りが十分でなかったことを知った。</p> <p>本件海水管は、腐食が生じやすく、入渠時には毎回交換される海水管であり、今回は、平成23年6月造船所で交換されていたが、乗組員によって本件海水管の溶接状況が確認されていなかった。</p> <p>機関室のビルジ液面上昇の警報装置は、検出部が船首側両舷に各1か所及び船尾管付近に1か所あり、それぞれビルジウエル内に設置され、ビルジの液面がビルジウエルの高さを超えると同装置が作動するようになっていた。警報装置は、本事故後、船尾管付近に設置した検出部の作動が不良であったことが分かった。</p> <p>ビルジ液面上昇の警報装置の警報は、機関制御室、船橋、機関長室等で鳴るようになっていた。</p> <p>油水分離器は、処理能力が1時間あたり約1m³であり、本事故後、排水作業に約6～7時間を要した。</p>
分析	
乗組員等の関与	あり
船体・機関等の関与	あり
気象・海象の関与	なし
判明した事項の解析	<p>本船は、綾里埼東南東方沖を南南西進中、本件海水管のバタフライ弁取付けフランジ付近の溶接箇所が破断したことから、機関室に浸水したものと考えられる。</p>

	<p>本件海水管は、溶接部の肉盛りが不十分であり、破断面が左右にずれていたことから、船体振動や配管取付け時の配管のゆがみ等による応力が影響して破断したものと考えられる。</p> <p>本船は、平成23年6月ごろ海水管を交換する作業が造船所によって行われた際、本件海水管の溶接状況が確認されず、その後、漏えいが認められたものの、主機及び補機を止める本格的な修理が行われず、ゴムチューブが巻かれていたものと考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、夜間、本船が、綾里埼東南東方沖を南南西進中、本件海水管のバタフライ弁取付けフランジ付近の溶接箇所が破断したため、機関室に浸水したことにより発生したものと考えられる。</p>
参考	<p>船舶所有者は、本事故後、機関室内の海水配管の点検及びビルジ液面上昇の警報装置の作動を定期的を確認する対策を採った。</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"> ・海水配管の交換を行った場合は、配管の溶接状況を確認すること。