

船舶事故調査報告書

平成26年9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26年4月12日 18時35分ごろ
発生場所	岩手県大船渡市吉浜湾東方沖 大船渡市所在の首埼灯台から真方位037° 3.1海里付近 (概位 北緯39° 08.9′ 東経141° 57.4′)
事故調査の経過	平成26年4月12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 ^{とうりゅう} 藤隆丸、499トン 140340、藤光汽船有限会社 76.38m×12.30m×6.85m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成18年4月
乗組員等に関する情報	船長 男性 64歳 二級海技士（航海） 免許年月日 昭和55年7月31日 免状交付年月日 平成24年6月20日 免状有効期間満了日 平成30年5月31日 機関長 男性 63歳 四級海技士（機関） 免許年月日 昭和51年6月25日 免状交付年月日 平成22年1月25日 免状有効期間満了日 平成27年1月26日
死傷者等	なし
損傷	なし
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、青森県六ヶ所村むつ小川原港において、砂約1,500tを積載し、船首約3.54m、船尾約4.45mの喫水により、吉浜湾東方沖を福島県いわき市小名浜港に向けて航行中、平成26年4月12日18時35分ごろ機関室のビルジ高位警報が鳴った。 機関長は、機関監視室から機関室下段に下りたところ、発電機原動機（以下「補機」という。）の冷却海水取入弁（以下「本件取入弁」という。）から海水が噴出し、ビルジの量が主機フライホイール下端

	<p>近くに達していることを認めた。</p> <p>機関長は、本件取入弁の噴出箇所の特検を行ったところ、噴出箇所が本件取入弁の吸入側であることを認め、閉弁しても海水の噴出を止めることができないため、消防兼雑用水ポンプを使用してビルジを船外に排出することとした。</p> <p>また、機関長は、補機の冷却海水が噴出しており、冷却海水量が不足するおそれがあることから、冷却系統をビルジ兼バラストポンプを使用する系統に切り替えた後、噴出箇所からの海水の噴出を止めようとしたが、止めることができなかった。</p> <p>機関長は、船外から本件取入弁への取入穴に木栓を入れた上で本件取入弁の取替えが必要であると思い、18時55分ごろ船長に報告を行い、船長は、吉浜湾で錨泊して修理を行うこととし、本船を吉浜湾に向けた。</p> <p>本船は、19時50分ごろ吉浜湾内に錨泊し、本件取入弁を取り替えた後、13日17時30分ごろ小名浜港に向けて航海を再開した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 南東、風力 3、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穩</p>
<p>その他の事項</p>	<p>機関室には、上段及び下段があり、下段中央に主機が、主機の両側に補機がそれぞれ据え付けられており、主機と左舷補機との間の船首側に左舷側シーチェストがあり、本件取入弁が取り付けられていた。</p> <p>補機の冷却海水系統は、本件取入弁から取り込まれた海水が海水サービスポンプで吸引加圧され、右舷補機及び左舷補機の清水冷却器を冷却して船外に排出されるセントラル方式となっており、海水サービスポンプを使用した冷却系統が使用できない場合、ビルジ兼バラストポンプを使用してバックアップする系統があった。(図1参照)</p> <p>本船は、本件取入弁として鋳物製の玉型アングル弁が取り付けられ、本事故後、取り外そうとしたところ、同弁が腐食しており、上下に割れた。(図2、写真1参照)</p>

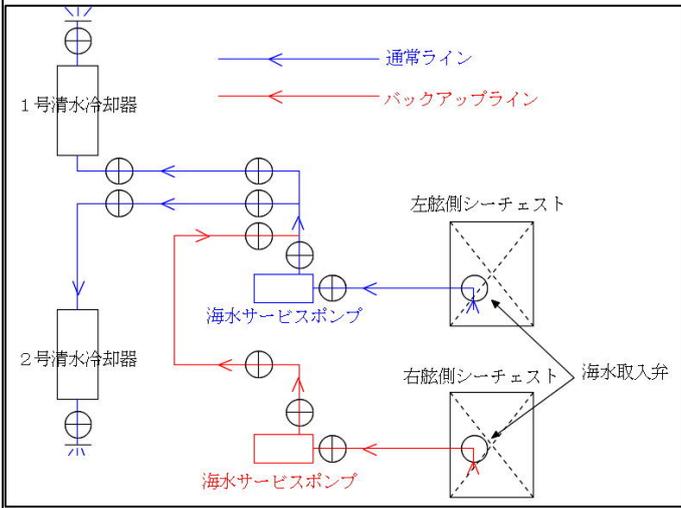


図1
補機冷却海水
系統図

	<p style="text-align: center;">図2 本件取入弁</p> <p style="text-align: center;">写真1 本件取入弁</p> <p>機関長は、06～12時及び18～24時が当直時間であり、通常、入直直後及び奇数時間の2時間ごとに機関室の見回りを行っており、本事故当日、18時ごろ見回りを行った際、本件取入弁に漏えいなどの異常はなかった。</p> <p>本船は、本件取入弁出口側に海水管を取り付ける際、同弁側と海水管側のフランジが合わず、ボルト穴がずれており、海水管に鉄棒などを掛けてフランジ同士を合わせて取り付けしていた。</p> <p>本船は、本事故前年の3月に入渠し、その際、本件取入弁の摺り合わせ整備が行われた。</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>なし あり なし</p> <p>本船は、吉浜湾東方沖を小名浜港に向けて航行中、本件取入弁が腐食して破口が生じたことから、機関室に浸水したものと考えられる。</p> <p>本件取入弁は、本件取入弁に海水出口管を取り付けた際、本件取入弁と海水出口管のフランジが合わず、ボルト穴がずれており、海水管に鉄棒などを掛けてフランジ同士を合わせて取り付けしており、本件取入弁の下部に歪<small>ひずみ</small>が生じて応力が掛かり、応力腐食割れによって破口が生じた可能性があると考えられるが、詳細を明らかにすることはできなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が吉浜湾東方沖を小名浜港に向けて航行中、本件取入弁が腐食して破口が生じたため、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>
<p>参考</p>	<p>本船は、本事故後、6月初旬に入渠し、全てのシーチェスト付きの</p>

	<p>弁が開放点検され、右舷及び左舷シーチェストの肉厚計測等の点検が行われ、異常は認められなかったが、配管に取合いの悪い箇所が認められたため、修理が行われた。</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">・ 海水管を取り付ける際、海水弁に歪が生じないようにすること。・ 機関室の見回りを行う際、機関室の底面を清浄な状態に保ち、海水管からの海水漏えいなどによるビルジ量の増加に注意すること。
--	---