

船舶事故調査報告書

令和6年8月28日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 伊藤 裕 康（部会長）
 委員 上野 道 雄
 委員 岡本 満喜子

事故種類	浸水
発生日時	令和5年9月5日 22時00分ごろ
発生場所	北海道積丹岬北西方沖 積丹出岬灯台から真方位306° 4.9海里（M）付近 （概位 北緯43° 25.2′ 東経140° 22.6′）
事故の概要	漁船第七十八宝樹丸は、北東進中、機関室に浸水した。 第七十八宝樹丸は、機関室内の電装品に濡損を生じた。
事故調査の経過	令和5年10月20日、本事故の調査を担当する主管調査官（函館事務所）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 第七十八宝樹丸、152トン 127091、個人所有 39.70m×7.00m×3.05m、鋼 ディーゼル機関、船内機、698kW、昭和60年2月16日 （写真1 参照）
	
	写真1 本船
乗組員等に関する情報	船長 44歳 六級海技士（航海） 免許年月日 令和5年7月24日 免状交付年月日 令和5年7月24日 免状有効期間満了日 令和10年7月23日

	<p>機関長 39歳</p> <p>六級海技士（機関）（機関限定）</p> <p>免許年月日 令和元年12月6日</p> <p>免状交付年月日 令和元年12月6日</p> <p>免状有効期間満了日 令和6年12月5日</p>
死傷者等	なし
損傷	機関室内の電装品に濡損
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 南東、風力 3、視界 良好</p> <p>海象：波高 約1.0m</p>
事故の経過	<p>本船は、船長及び機関長ほか13人（日本国籍6人、インドネシア共和国籍7人）が乗り組み、べにずわいがに漁（かに籠漁）許可の検査の目的で、北海道小樽市小樽港に向け、令和5年9月5日11時00分ごろ北海道江差町江差港を出港した。</p> <p>本船は、船長が単独で当直に当たり、可変ピッチプロペラ*1の翼角を前進約10°として、約9.6ノットの対地速力で積丹半島北西方沖を北東進中、22時00分ごろ操縦スタンドの翼角指示計の指針が変動し始めた。</p> <p>機関長は、機関室の巡検を終え、寝台で休憩していたところ、主機の回転数が上下するような異音を聞き、操舵室に向かい、船長から翼角が設定値に安定しない状況であることを知らされ、直ちに機関室に向かった。</p> <p>機関長は、機関室の船尾部に船底から約1mの高さまで海水が滞留しているのを認め、主機を停止した上、冷却海水ポンプを停止して船底弁を閉鎖し、操舵室に向かい船長へ機関室が浸水している旨報告した。</p> <p>機関長は、機関室に戻り、ビルジポンプを使用して海水の排出を開始し、排出が終了して同室を点検したところ、船尾管軸封装置に設置された冷却海水配管（以下「本件配管」という。）がフランジ部で破断していることを認めた。</p> <p>機関長は、本件配管の修理ができないと判断し、操舵室に向かい、船長へ主機の運転ができず、航行ができないことを報告した。</p> <p>船長は、118番通報したのち、船舶所有会社担当者へ本事故の発生を連絡し、同担当者から機関修理会社に修理が依頼された。</p> <p>本船は、来援した巡視船にえい航され、小樽港外にて小樽市所有の船舶に引き継がれ、同港の北浜岸壁に着岸した。</p> <p>本船は、北浜岸壁で機関修理会社担当者によって点検され、本件配管に破断及び可変ピッチプロペラの追従発信器等の電装品に濡損が認められ、それぞれ交換されて復旧した。</p>

*1 「可変ピッチプロペラ」とは、ピッチ（プロペラが1回転する間に進む距離）を変更しうるプロペラをいう。

(付図1 事故発生場所概略図 参照)

その他の事項

(1) 本件配管の系統に関する情報

本件配管は、海水が、船底弁から冷却海水ポンプに吸入され、同海水ポンプを吐出したのち、本件配管を流れ、機関室船尾部のプロペラ軸の軸封装置に供給されて、プロペラ軸とゴム製船尾管軸受との間を流れ、同軸と同船尾管軸受を冷却及び潤滑するなどして船外へ放出されていた。(図1参照)

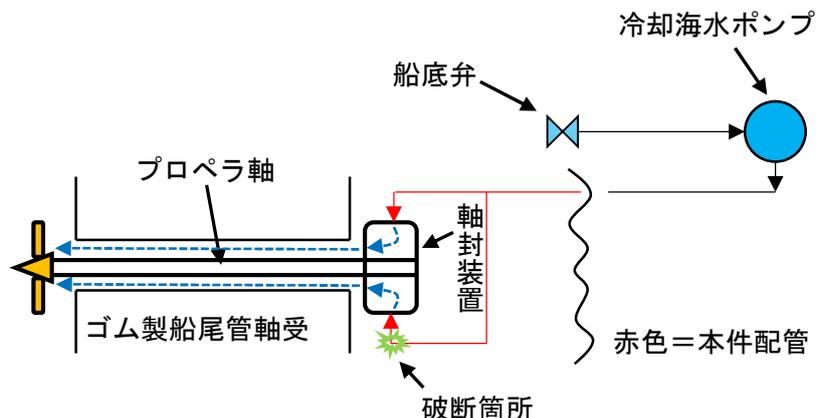


図1 本件配管の系統の概略

(2) 本件配管の設置に関する情報

本件配管は、機関室床面より約1m下方に位置していた。

(写真2 参照)

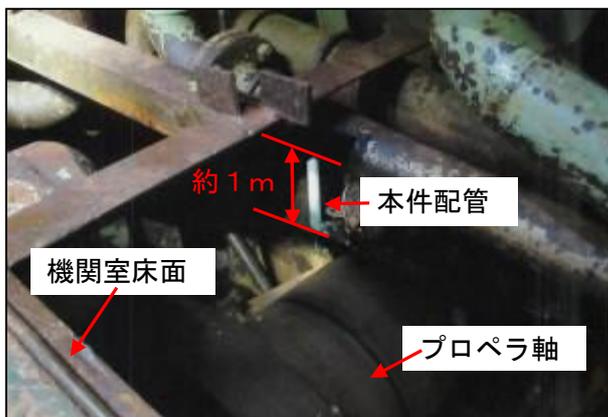


写真2 本件配管の設置状況

(3) 本件配管の点検及び整備に関する情報

機関長は、操業中などにおいて適宜、機関室を巡検した際、機関室船尾部のビルジの量に変わりがないので、海水等の漏れがないと思い、本件配管を入念に点検していなかった。

本件配管は、交換などの記録が残っておらず、交換時期が不明であった。

(4) 本件配管の破断した状態に関する情報

本件配管は、交換されたのち、陸上に揚げられて点検した結果、フランジ部で腐食を生じて肉厚が減少していた。(写真3～5参照)



写真3 本件配管の状態



写真4 本件配管の状態



写真5 本件配管の状態

(5) 機関長の認識に関する情報

機関長は、本件配管の点検を入念に行い、早期に本件配管の腐食を発見していれば、修理業者に交換を依頼するなどができたと本事故後に思った。

(6) ビルジ警報装置に関する情報

機関室には、ビルジ異常を示す表示灯が備えられていたが、本事故当時、ビルジ警報装置が断線してビルジ異常の表示灯が点灯していなかった。

分析

乗組員等の関与

あり

船体・機関等の関与

あり

気象・海象等の関与

なし

<p>判明した事項の解析</p>	<p>本船は、積丹岬北西方沖を北東進中、機関長が、ふだん本件配管の状況に留意して機関室を点検していなかったことから、本件配管の腐食が進行していることに気付かず、破断した本件配管から海水が噴出して機関室に浸水したものと考えられる。</p> <p>本件配管は、経年使用によりフランジ内部で腐食が進行し、肉厚が減少して破断したものと考えられる。</p> <p>機関長は、機関室を巡検中、船尾部のビルジの量に変化がなかったことから、本件配管の状況に留意した点検を行わず、本件配管の腐食に気付かなかったものと考えられる。</p> <p>本船は、機関室のビルジ警報装置が断線していたことから、海水が噴出した際、ビルジ排出の時機が遅れ、同室の浸水量が増したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、積丹岬北西方沖を北東進中、機関長が、ふだん本件配管の状況に留意して機関室を点検していなかったため、本件配管の腐食が進行していることに気付かず、破断した本件配管から海水が噴出して機関室に浸水したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>本船は、本事故後、機関長及び他の乗組員による機関室の巡検を行い、海水系統の配管の点検を徹底することとした。</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"> ・ 機関長は、機関室の見回り及び入渠^{きん}において、海水系統の配管を点検し、また、プロペラ軸等の回転体がある場合には主機を停止した上、海水系統の配管に近づくなどして点検すること。 ・ 機関長は、海水系統の配管に腐食を認めた場合には早期に交換などすること。また、入渠時には、船尾管軸封装置関連の冷却海水配管を点検して要すれば新替えすること。 ・ 機関長は、海水系統の配管を交換した場合には記録し、交換時期の目安とすることが望ましい。 ・ 機関長は、適宜、ビルジ警報の作動状態を確認すること。

付図1 本事故発生場所概略図

