

## 船舶インシデント調査報告書

平成25年1月31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

インシデント種類	運航不能（機関損傷）
発生日時	平成24年5月17日 14時50分ごろ
発生場所	東京都小笠原村沖ノ鳥島南西方沖 沖ノ鳥島一等三角点から真方位229°22海里（M）付近 （概位 北緯20°11.0′ 東経135°47.0′）
インシデント調査の経過	平成24年5月19日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（神戸事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 なお、本インシデントの調査には、2人の地方事故調査官（那覇事務所）の協力を得た。 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	漁業実習船 <sup>かいほう</sup> 海邦丸 <sup>ごせい</sup> 五世、499トン 133767、沖縄県 56.97m×9.40m×6.23m、鋼 ディーゼル機関、1,324kW、平成14年1月15日
乗組員等に関する情報	機関長 男性 53歳 二級海技士（機関） 免許年月日 平成7年10月13日 免状交付年月日 平成22年9月3日 免状有効期間満了日 平成27年10月12日
死傷者等	なし
損傷	減速機 潤滑油ポンプ及び予備潤滑油ポンプが焼損、ケーシングの内 部及び出力軸のフライヤーのラビリンスが摩耗等
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか19人が乗り組み、実習生32人を乗せ、平成24年5月14日沖縄県那覇港を出港して‘まぐろはえ縄漁の操業実習を兼ねた調査操業’（以下「調査操業」という。）のために沖ノ鳥島沖の漁場に向かい、17日06時00分ごろ～08時48分ごろの間、沖ノ鳥島南方において長さ約70kmのはえ縄を投入し、同島南西方23M付近で漂泊した。 本船は、14時50分ごろ北緯20°11.0′ 東経135°47.0′ 付近において漂泊中、機関部当直の二等機関士が、揚縄準備のため、主機関を起動したのち、主機関の減速機（以下「減速機」という。）の潤滑油ポンプ（以下「本件ポンプ」という。）を起動したところ、潤

	<p>滑油圧力が0.16MPa（通常は約0.33MPa）までしか上がらず、潤滑油温度が約82～84℃（通常は約36～40℃）に上昇しており、予備潤滑油ポンプ（以下「予備ポンプ」という。）が2～3回自動的に発停したことから、機関長に報告した。</p> <p>機関長は、主機関を停止し、平成24年3月の定期検査において減速機の分解整備を行った沖縄県糸満市所在の新糸満造船株式会社（以下「本件造船所」という。）と連絡を取り、本件造船所及び本件造船所経由で減速機の製造会社から助言を受けながら、本件ポンプの異状原因の調査を始めた。</p> <p>機関長は、本件ポンプの開放点検を行い、本件ポンプの歯車に多少の焼き付きが生じていたものの、使用できる状態であると判断し、本件ポンプを復旧して主機関の試運転を行ったのち、主機関を停止して減速機の潤滑油こし器（7か所）を点検したところ、各こし器が金属粉で目詰まりの状態となっており、金属片が3個混ざっていたので、減速機の潤滑油こし器の掃除及び潤滑油の補給などを行った。</p> <p>本船は、異状原因の調査を行いながら、予備ポンプだけで減速機の潤滑油供給を行うこととし、主機関を起動して可変ピッチプロペラの翼角を小角度として前後進を繰り返し行って揚縄作業中、潤滑油温度が上昇したので、再度、主機関を停止して減速機の潤滑油こし器を点検したところ、各こし器に少量の金属粉が付着していた。本船は、減速機の潤滑油こし器の掃除などを行い、予備ポンプを起動したものの、油圧が上がらないので、予備ポンプの発停を繰り返していたところ、予備ポンプから異音が発生して潤滑油温度が約120℃にまで上昇し、予備ポンプも使用することができなくなった。</p> <p>船長は、減速機及び可変ピッチプロペラが使用できなくなり、自力航行できなくなったことから、19日02時27分ごろ海上保安庁に救助を要請した。</p> <p>本船は、20日06時00分ごろ沖ノ島島南西方53M付近において巡視船と会合し、08時00分ごろ巡視船により糸満市糸満漁港に向けてえい航が開始され、21日12時50分ごろ、沖縄島南東方283M付近において、サルベージ船にえい航が引き継がれ、23日09時ごろ糸満漁港に帰港して本件造船所の岸壁に着岸した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 南、風力 3</p> <p>海象：風浪 3</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の減速機は、平成13年11月に製造され、総運転時間が約28,275時間となっており、本インシデント発生まで正常に作動していた。</p> <p>本件造船所は、平成24年3月1日～26日の間、本船の第3回定期検査に伴う修繕（以下「ドック整備」という。）を請け負い、減速機については、9日～16日の間に整備が行われ、本件造船所の作業員</p>

3～4人（以下「担当作業員」という。）が、減速機及び可変ピッチプロペラの整備を担当した。

担当作業員は、減速機を開放して陸揚げし、本件造船所で部品の交換及び組立を行ったのち、本船に据付けたが、減速機の出力軸を組み立てた際、図面等により各部品の取付け位置を確認していなかった。

本船は、平成24年度の調査操業を7航海行う予定にしており、第1次航海として4月18日～5月25日の間、延べ15回の操業（1日に1回操業）を行う予定であった。

本船は、平成24年4月18日糸満漁港を出港して沖縄県宮古市平良港に寄港したのち、27日にパラオ共和国パラオ港に寄港し、30日に同港を出港して調査操業を開始した。また、本船は、5月7日までの間に4回操業し、8日に操業を一時中止して他船の海中転落者の捜索を行い、同捜索終了後に本船乗組員に急病人が発生したため、11日に那覇港へ緊急入港した。

減速機の取扱説明書によれば、減速機の各こし器の掃除は、約1か月間隔で行うように推奨しており、本船では、各こし器の点検及び掃除を各航海の出港前に行うことにしていた。

本船は、ドック整備において、減速機の各こし器の掃除及び潤滑油の交換が行われ、海上試運転が実施されたが、海上試運転後及び平成24年度の第1次航海の出港前に行った各こし器の点検では、金属粉などの付着は認められなかった。

本船は、ドック整備終了後から本インシデント発生までの間における減速機の運転時間が約439時間であり、その間においては、異音の発生、潤滑油圧力の低下及び潤滑油温度の上昇などの異状は認められなかった。

本船は、本インシデント発生後、本件造船所において減速機の調査を行った結果、概略次のとおりであった。

- ・ 本件ポンプ及び予備ポンプは、ポンプギア側面等が焼損していた。
- ・ 減速機の出力軸ホイールの船首側には、同ホイール側からカラー（円盤形、厚さ約18mm、外径約270mm）（以下「本件カラー」という。）、ベアリング（自動調芯）（以下「本件ベアリング」という。）及びベアリング（円錐）の順に組み込まれていた。
- ・ 本件カラーは、本件ベアリングとベアリング（円錐）との間の位置（以下「正規の位置」という。）に取り付けられず、本件ベアリングとホイールとの間に取り付けられていた。このため、本件ベアリングの外輪部が、後進時の推力を受けるケーシングの受圧部に接しておらず、本件ベアリングの外輪部とケーシングとの間に隙間が生じていた。
- ・ 出力軸には、同軸が船尾方に約10mm移動した痕跡があった。
- ・ 出力軸ホイールの船尾側側面とケーシングとが接触してケーシ

	<p>グ内部が円形状に削られており、また、出力軸の継手とフライヤーのラビリンスとが接触してラビリンスの1段目が削られていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・減速機の底部に金属粉が溜まっていた。</li> </ul>
<p><b>分析</b></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>本船 なし、本件造船所 あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、沖ノ鳥島南西方沖で調査操作中、本件造船所が、ドック整備において、減速機の出力軸の組立作業を行った際、本件カラーを正規の位置に取り付けていなかったことから、減速機の出力軸ホイールとケーシングなどが接触して金属粉及び金属片が生じ、潤滑油こし器が目詰まりして潤滑油の流量が減少したことで本件ポンプ及び予備ポンプが焼損し、減速機などへの潤滑油の供給ができなくなり、減速機などが使えなくなって運航不能となったものと考えられる。</p> <p>本件造船所は、ドック整備において、減速機の出力軸の組立作業を行った際、図面等により各部品の取付け位置を確認していなかったことから、本件カラーが正規の位置に取り付けられていないことに気付かなかったものと考えられる。</p> <p>減速機は、本件カラーが正規の位置に取り付けられておらず、本件ベアリングの外輪部と船尾方への推力を受け止めるケーシングとの間に隙間が生じていたことから、可変ピッチプロペラの翼角を後進とした際、減速機の出力軸が船尾方に移動したことにより、出力軸のホイールとケーシングとが、及び出力軸の継手とフライヤーのラビリンスとがそれぞれ接触して金属粉及び金属片が生じ、潤滑油こし器が目詰まりし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、沖ノ鳥島南西方沖において調査操作中、本件造船所が、ドック整備において、減速機の出力軸の組立作業を行った際、本件カラーを正規の位置に取り付けていなかったため、減速機の出力軸ホイールとケーシングなどが接触して金属粉及び金属片が生じ、潤滑油こし器が目詰まりして潤滑油の流量が減少したことで本件ポンプ及び予備ポンプが焼損し、減速機などへの潤滑油の供給ができなくなり、減速機などが使えなくなっ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>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>・機関の組立作業を行う場合は、図面等により各部品の取付け位置を確認すること。</li> </ul>