

船舶事故調査報告書

平成26年8月28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	作業員負傷
発生日時	平成26年3月31日 08時40分ごろ
発生場所	広島県広島市金輪島南方沖 広島市所在の宇品灯台から真方位132.5° 1.38海里付近 （概位 北緯34° 19.5′ 東経132° 29.0′）
事故調査の経過	平成26年4月1日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）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	A 引船 ^{ほくりゅう} 北龍、167.43トン 119914、株式会社新来島宇品どつく 28.50m×8.00m×3.50m、鋼 ディーゼル機関2基、1,220kW（合計）、昭和52年8月30日 B ケミカルタンカー ^{サンロイヤル} SUN ROYAL（パナマ共和国籍）、2,282トン 9264702（IMO番号）、TAIKYO MARINE S.A. 89.30m×14.00m×6.50m、鋼 ディーゼル機関、2,059kW、2001年12月15日
乗組員等に関する情報	作業員5 男性 47歳
死傷者等	重傷 1人（作業員5）
損傷	なし
事故の経過	A船は、船長A及び機関長Aほか2人が乗り組み、ドックマスター及び作業員5人（作業員1は造船所の職員、作業員2～作業員5は協力会社の社員）を乗せ、金輪島南方沖で錨泊しているB船を押航する準備作業中、船首をB船の船尾に押し付け、作業員5人が、B船に押航用ワイヤロープを取り付けるため、A船の船尾両舷側からそれぞれ舷外に繰り出した同ワイヤロープの導索を持ってB船の後部甲板に移乗し、作業員1及び作業員2が右舷側の、作業員3～作業員5が左舷側の取付け作業をそれぞれ開始した。 作業員3は、他の2人と協力して縦型ローラー3個を並べたフェアリーダーの船尾側のローラーから押航用ワイヤロープ（以下「本件ワイヤ」という。）を船内に取り入れ、フェアリーダー後方のボラードに取り

	<p>付けた後、両手で丸を描き、A船の左舷側ウインチの担当であった機関長Aに本件ワイヤの巻込みを合図し、本件ワイヤの張り合わせが開始された。</p> <p>右舷側で押航用ワイヤロープの取付けを終えた作業員1は、左舷側に行き、本件ワイヤの取付け状況を確認したところ、張り合わせれば、本件ワイヤがフェアリーダー後方にあるハンドレールの支柱に接触するおそれがあったことから、本件ワイヤを取り入れるローラーを中央のローラーへ替えるよう、作業員3に指示した。</p> <p>作業員3は、本件ワイヤを取り入れるローラーを替える作業を行うため、大声で、かつ、手振りをして機関長Aに本件ワイヤを繰り出すように合図したものの、本件ワイヤが海中に垂れ下がっていたことから、本件ワイヤの繰出し状況を確認せず、船尾側のローラーから本件ワイヤを右手で外し、引っ張って中央のローラーへ替えようとした。</p> <p>作業員5は、作業員3の作業を手伝おうと思い、舷外側の本件ワイヤを右足で船首方に押していたところ、本件ワイヤが巻かれて緊張し出したことから、作業員3が本件ワイヤを保持できなくなって手を放し、平成26年3月31日08時40分ごろ作業員5の右足が船尾側のローラーと本件ワイヤとの間に挟まれた。</p> <p>作業員5は、90日間の加療を要する右脛骨腓骨開放骨折を負った。</p> <p>(写真1 類似船による押航の状況、写真2 事故発生場所付近の状況、写真3 掛替え作業の再現状況、写真4 事故発生時の再現状況参照)</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北、風力 2、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏</p>
<p>その他の事項</p>	<p>押航用ワイヤの取付け作業は、作業責任者が明確になっておらず、作業手順等の事前打合せも行われず、各作業員が、その時々に応じて慣習的に作業を実施していた。</p> <p>A船の乗組員及び各作業員は、トランシーバーを個々に携帯していたが、イヤホーンを取り付けておらず、さらに、各作業員は、機関音等で通話が聞こえにくかったことから、トランシーバーを使用していなかった。</p> <p>機関長Aは、作業員3からの本件ワイヤの巻込みの合図を確認した後、トランシーバーで本件ワイヤの巻込みを開始する旨を連絡し、その後は、本件ワイヤの張り具合に気を取られており、作業員3からの本件ワイヤの繰出しの合図に気付かなかった。</p> <p>作業員3は、機関長Aからの本件ワイヤの巻込み開始の連絡に気付かなかった。</p> <p>作業員3は、作業員1に本件ワイヤの巻込みの開始を報告しておらず、作業員1は、本件ワイヤを巻き込んでいることを知らなかった。</p>

	<p>作業員3は、本件ワイヤをフェアリーダーの中央ローラーへ替える作業に専念し、作業員5が舷外側の本件ワイヤを右足で船首方に押していたことに気付いていなかった。</p> <p>作業員1は、作業員5が舷外側の本件ワイヤを右足で船首方に押していたことに気付いていたが、本件ワイヤが巻き込まれていることを知らなかったことから、危険だとは思っていなかった。</p> <p>作業員5は、操作中のワイヤ近くに足を踏み入ると危険であると認識していたが、本件ワイヤが巻き込まれているとは知らず、危険はないだろうと思い、いつものように本件ワイヤを右足で押していた。</p> <p>造船所では、押航作業時の作業責任者の人選、作業手順、安全確認等を定めた修繕船回航手順書を作成していたが、A船の乗組員及び作業員に周知されていなかった。</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>A あり、B なし A なし、B なし A なし、B なし</p> <p>A船は、金輪島南方沖で錨泊中のB船を押航する準備作業中、B船のフェアリーダーの船尾側のローラーから本件ワイヤをB船へ取り入れていたが、取り入れるローラーを中央のローラーへ替える際、本件ワイヤが巻き込まれていたところ、作業員5が、B船の後部甲板において、右足で本件ワイヤを押していたことから、右足が緊張した本件ワイヤと船尾側のローラーとの間に挟まれて負傷したものと認められる。</p> <p>本件ワイヤは、次のことにより、巻き込まれている状況で取り入れるフェアリーダーのローラーを中央のローラーへ替える作業が実施されたものと考えられる。</p> <p>(1) 作業責任者が明確になっておらず、巻込みなどの作業状況が作業員間で認識されていなかったこと。 (2) 作業員が携行していたトランシーバーにイヤホーンを取り付けておらず、かつ、トランシーバーを使用していなかったことからA船側との連絡が取れていなかったこと。</p> <p>造船所は、A船乗組員及び作業員に対し、作業責任者等を定めた修繕船回航手順書を周知していなかったことから、作業責任者が明確になっていなかったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、A船が金輪島南方沖で錨泊中のB船を押航する準備作業中、B船のフェアリーダーの船尾側のローラーから本件ワイヤをB船へ取り入れていたが、取り入れるローラーを中央のローラーへ替える際、本件ワイヤが巻き込まれていたところ、作業員5が、B船の後部甲板上において、右足で本件ワイヤを押していたため、右足が緊張した本件ワイヤと船尾側のローラーとの間に挟まれて負傷したことに</p>

	より発生したものと認められる。
参考	<p>造船所は、本事故後、作業員等に対し、修繕船回航手順書の周知を図るとともに、押航用ワイヤロープを取り入れるフェアリーダーのローラーを替える作業等に際しては、押航用ワイヤロープの作動を停止し、安全確認を行ってから実施するように安全教育を行った。</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"> ・ 作動しているワイヤロープには、近づかないこと。 ・ ワイヤロープの取付け作業を行う際には、作業責任者を明確にし、責任者の指示の下に作業を実施すること。 ・ トランシーバーが機関音等で聞こえづらい場合には、イヤホーンをトランシーバーに取り付けて使用すること。 ・ 事業者は、従業員等に対し、作業に関する安全教育等を定期的実施すること。

写真1 類似船による押航の状況



押航用ワイヤロープ

写真2 事故発生場所付近の状況



ボラード

フェアリーダー

写真3 掛替え作業の再現状況



本件ワイヤに見立てたロープ

写真4 事故発生時の再現状況



本件ワイヤに見立てたロープ 挟まれた右足