

船舶事故調査報告書

平成28年9月8日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 庄司邦昭（部会長）
 委員 小須田 敏
 委員 根本美奈

事故種類	乗組員負傷
発生日時	平成28年3月10日 08時10分ごろ
発生場所	兵庫県東播磨港 東播磨港高砂西防波堤灯台から真方位015°350m付近 (概位 北緯34°44.0′ 東経134°47.9′)
事故の概要	液体化学薬品ばら積船びぜん丸は、接岸作業中、乗組員が推進器に巻き込まれて緊張した係船索とフェアリーダとの間に挟まれて負傷した。
事故調査の経過	平成28年5月10日、本事故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。 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	液体化学薬品ばら積船 びぜん丸、499トン 142075、有限会社中川海運 67.30m×10.20m×4.60m、鋼 ディーゼル機関、736kW、平成25年12月
乗組員等に関する情報	船長 男性 61歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和57年9月21日 免状交付年月日 平成27年6月29日 免状有効期間満了日 平成32年7月25日 機関長 男性 55歳 五級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 昭和58年3月17日 免状交付年月日 平成24年4月6日 免状有効期間満了日 平成29年9月17日
死傷者等	重傷 1人（機関長）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北、風力 4、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の中央期
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか4人が乗り組み、船首約1.20m、船尾約3.20mの喫水で、東播磨港堀川右岸から同港高砂地区にあるドルフィン棧橋（以下「本件棧橋」という。）に出船で右舷着けす

る目的で、船橋において船長が単独で操船を行い、船首に二等航海士、一等機関士及び甲板員を、船尾に機関長及び一等航海士をそれぞれ配置して港内を移動した。

機関長及び一等航海士は、スタンラインを左舷側係船ウインチから、後部スプリングを右舷側係船ウインチからそれぞれ巻き出して船尾甲板上にコイルダウン（ロープを円形に積み重ねること）した。

機関長及び一等航海士は、後部スプリングを船尾端のフェアリーダ（係船索の方向を変えるときに使用する船体に固定された設備）を通した後、船尾甲板の右舷側にコイルダウンし、右舷側フェアリーダのローラを通して船尾端の右舷側に先端を導いた。

本船は、機関長が、船尾甲板作業の指揮に当たり、船尾甲板右舷側で投げ綱（ヒービングライン）を投げる準備をし、一等航海士が、右舷側係船ウインチの船首側に立ち、船尾方を向いて機関長の指示を待った。

本船は、本件棧橋中央に船首をほぼ直角に向け、機関を適宜使用して西進し、左舷錨を投下して左回頭しながら、前部スプリング及びヘッドラインを本件棧橋に取って両索のたるみを取り、機関を中立として前進行きあしで本件棧橋に接近した。

機関長は、船尾甲板の船尾端右舷側で、船首が南西を向いた頃、後部スプリングの投げ綱を綱取り作業員に投げ、綱取り作業員が同スプリングを受け取ったことを確認した。

一等航海士は、後部スプリングが右舷側フェアリーダのローラにS字形に導かれていないことに気付き、機関長にそのことを伝えた。

機関長は、右舷側フェアリーダに移動し、後部スプリングをS字形に導いた後、船尾方に向かいながら一等航海士に後部スプリングのたるみを取るよう指示した。

本船は、船首が南西方を向いた頃、右舷側からの風を受けていたので、船長が、キック（舵力によって船体が横に押し出されること）を利用して船体を本件棧橋に近づけるつもりで左舵一杯を取り、舵角が約20°となったところで機関を微速力前進として約5秒間かけた後、機関を中立とした頃、「ドーン」という音で異変に気付き、船尾甲板に向かった。

一等航海士は、機関長が右舷側フェアリーダ付近から船尾方へ向かうところを認め、右舷側係船ウインチの陰になって見えなくなった後、平成28年3月10日08時10分ごろ機関長が、右舷側フェアリーダ付近に倒れる姿を認めた。

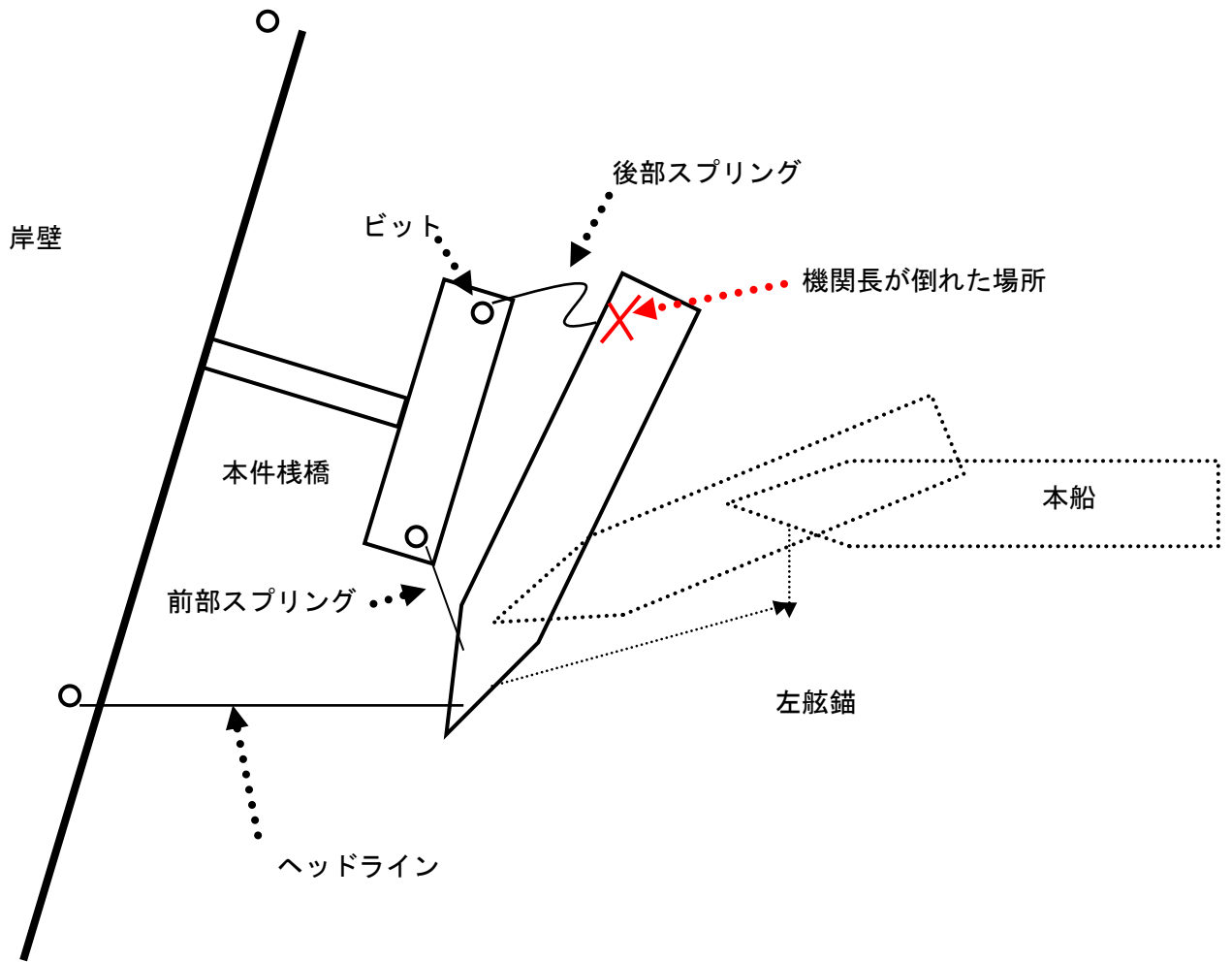
船長は、機関長が後部スプリングと右舷側フェアリーダに左足を挟まれて負傷していることを認め、代理店経由で救急車を要請した。

機関長は、救急車及びドクターヘリにより病院に搬送され、左一側下肢多発開放骨折、左下腿開放骨折、左足関節内顆開放骨折と診断さ

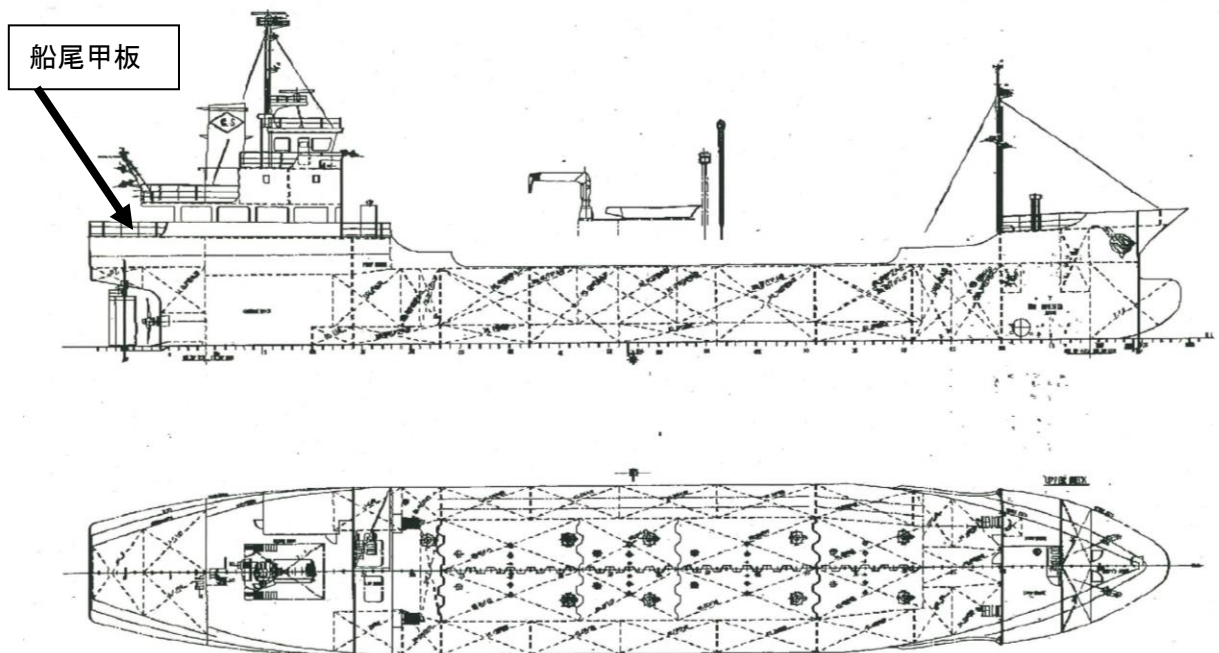
	<p>れた。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、付図2 事故発生状況概略図、付図3 一般配置図、付図4 一般配置図(船尾甲板)、写真1 船尾甲板(右舷側の状況) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、船橋、船首及び船尾配置の連絡手段として操船指令用マイクを使用していた。</p> <p>機関長は、本事故当時、推進器付近の係船索の状況について報告をしていなかった。</p> <p>本船は、船橋から船尾甲板及び推進器付近の海面を見ることはできなかった。</p> <p>船長は、キックを利用して接岸する際、行きあしを生じないように、機関を短時間使う操船を行っていた。</p> <p>本船は、本事故当時、推進器が海面には出ていなかった。</p> <p>機関長は、乗船経験が長く、常に甲板作業の指揮をとっていた。</p> <p>機関長は、後部スプリングが、推進器に巻き込まれて引き出されたことを本事故後に知り、海面上の係船索の状況を確認しておくべきであったと思った。</p> <p>機関長は、係船索の輪に足を置かないこと及び係船索をまたがないことが、安全作業の基本であることを十分に承知し、若い乗組員の教育も行っていたが、本事故当時の状況を思い出すことができなかった。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>本船は、東播磨港において接岸作業中、船尾甲板上で作業指揮をとっていた機関長が、後部スプリングが推進器に巻き込まれたことに気付かなかったこと、また、後部スプリングと右舷側フェアリーダの近くに立っていたことから、左足がフェアリーダと緊張した後部スプリングに挟まれて負傷したものと考えられる。</p> <p>機関長は、推進器付近の係船索の状況を確認していなかったことから、後部スプリングが推進器に巻き込まれたことに気付かなかったものと考えられる。</p> <p>後部スプリングは、その一部が推進器付近の本件棧橋側の海面上に浮いていたこと、及び船長がキックを利用して本件棧橋に船体を寄せようと転舵し、機関を前進にかけたことから、推進器の吸入流によって推進器に巻き込まれたものと考えられる。</p> <p>機関長は、右舷側フェアリーダの近くで後部スプリングを取り扱った後、船尾方向に向かう姿勢であったことから、その左足が右舷側フェアリーダ及び後部スプリングの近くにあった可能性があると考えら</p>

	れるが、目撃者がいないことから、右舷側フェアリーダと後部スプリングとに挟まれるに至った状況を明らかにすることはできなかった。
原因	本事故は、東播磨港において接岸作業中、船尾甲板上で作業指揮をとっていた機関長が、後部スプリングが推進器に巻き込まれたことに気付かず、また、後部スプリングと右舷側フェアリーダの近くに立っていたため、機関長の左足がフェアリーダと緊張した後部スプリングに挟まれたことにより発生したものと考えられる。
参考	<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"> ・ 着岸等の作業中において、船尾甲板の作業指揮者は、甲板上及び海面上の係船索の状況を確認すること。 ・ 着岸等の作業中において、操船者及び船尾甲板の作業指揮者は、情報交換に努めること。 ・ 甲板上の作業員は、甲板上の係船索を踏んだり、またいだりしないようにすること、また、作業中、安全な場所を確保して作業を行うこと。

付図2 事故発生状況概略図



付図3 一般配置図



付図4 一般配置図 (船尾甲板)

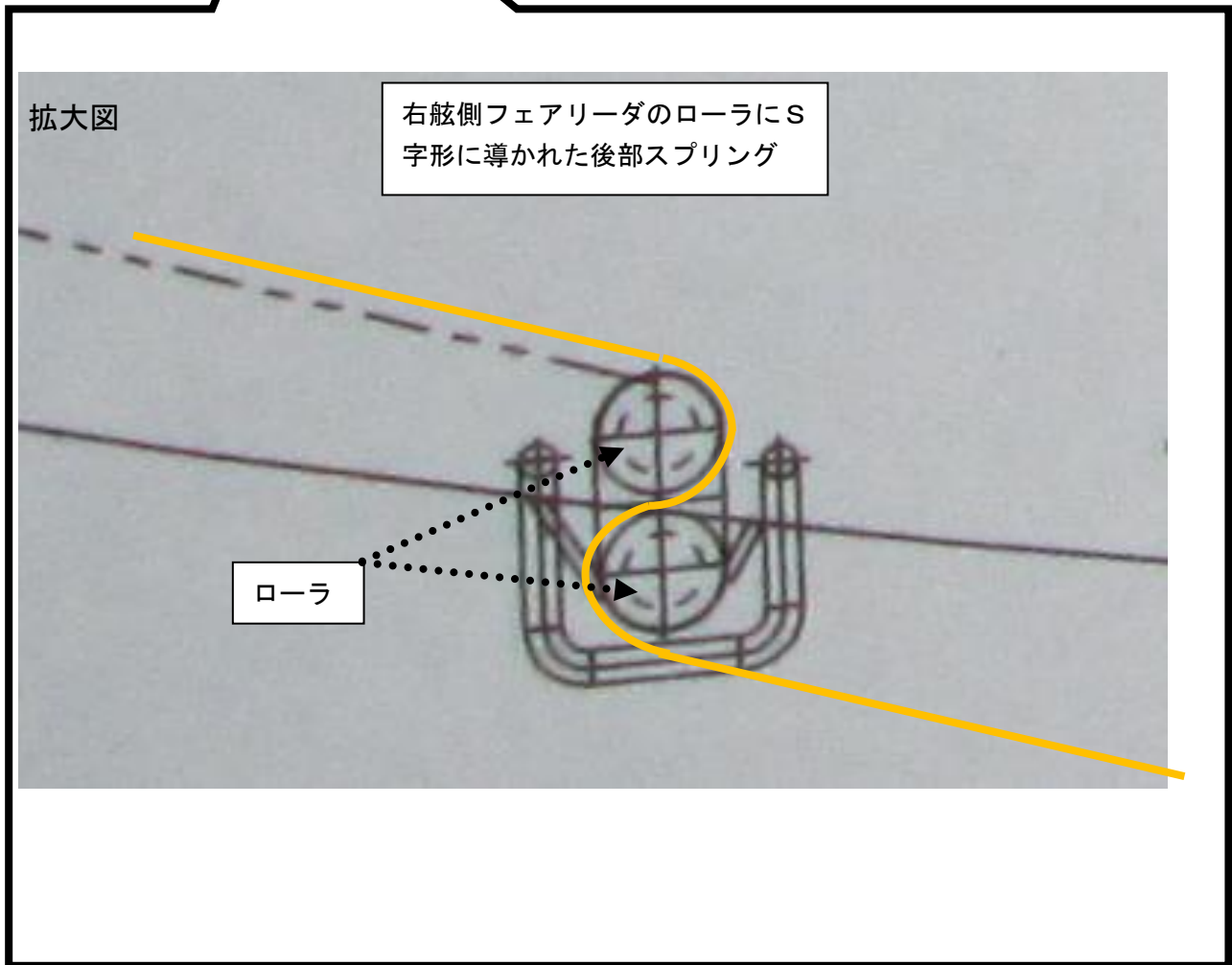
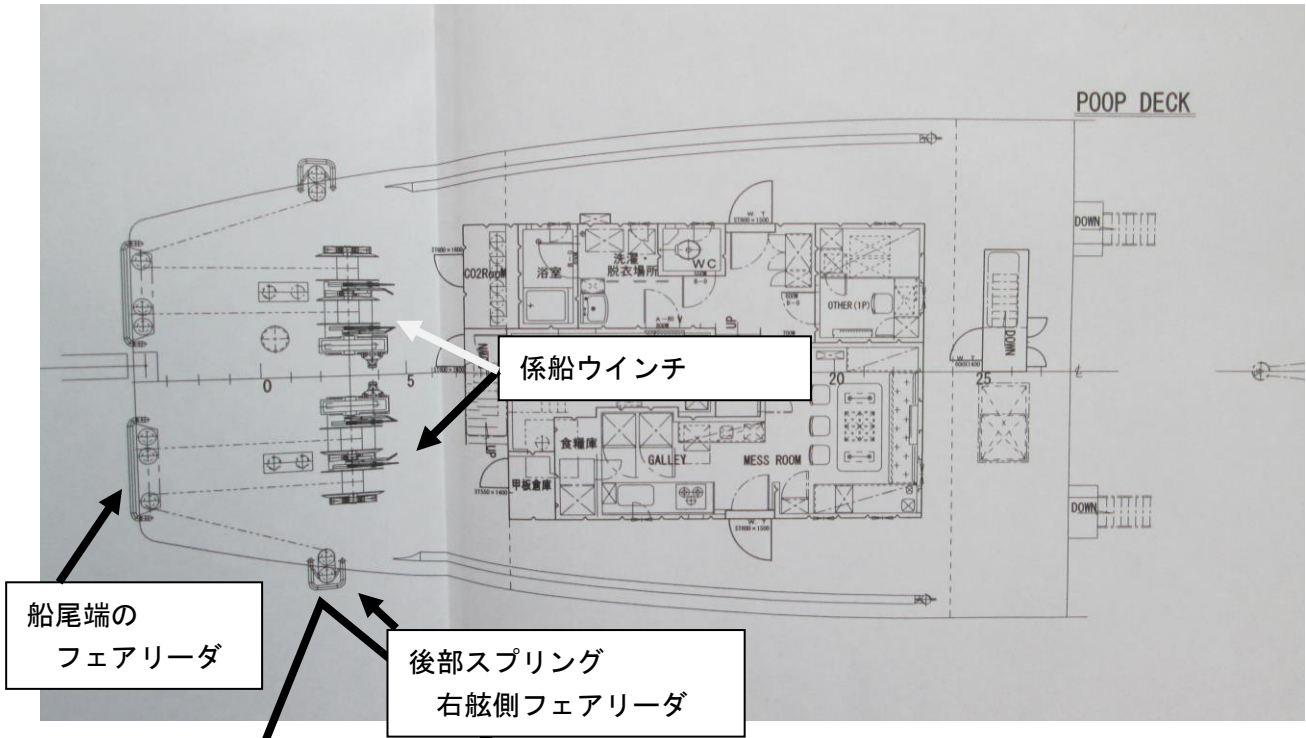


写真1 船尾甲板（右舷側の状況）

