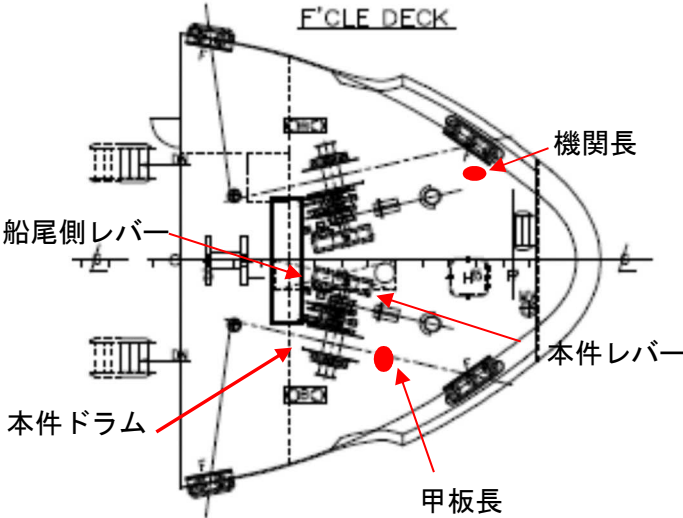


船舶事故調査報告書

令和4年10月5日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	乗組員負傷
発生日時	令和3年8月4日 07時05分ごろ
発生場所	広島県江田島市江田島東方沖 柿浦港沖中防波堤西灯台から真方位034° 1.05海里付近 （概位 北緯34° 11.6′ 東経132° 29.2′）
事故の概要	液体化学薬品ばら積船六和丸は、錨泊して着棧準備中、甲板長が、係船機に引き込まれて負傷した。
事故調査の経過	令和3年12月6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	液体化学薬品ばら積船 六和丸、372トン 143755、有限会社六甲船舶（A社） 50.95m×9.60m×4.00m、鋼 ディーゼル機関、736kW、令和2年3月23日
乗組員等に関する情報	船長 29歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成26年12月22日 免状交付年月日 令和元年10月4日 免状有効期間満了日 令和6年12月21日 甲板長 40歳 四級海技士（航海）（履歴限定） 免許年月日 令和2年3月10日 免状交付年月日 令和2年3月10日 免状有効期間満了日 令和7年3月9日 機関長 42歳 四級海技士（機関） 免許年月日 平成11年3月29日 免状交付年月日 平成31年4月12日 免状有効期間満了日 令和6年5月6日
死傷者等	重傷 1人（甲板長）
損傷	なし

<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 南西、風速 約1.5m/s、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の中央期</p>
<p>事故の経過</p>	<p>本船は、船長及び甲板長ほか2人が乗り組み、江田島東方沖において錨泊中、揚げ荷役の目的で、令和3年8月4日07時00分ごろ、バースに左舷着けして、船首部からヘッドライン及びスプリングラインを、船尾部からスプリングラインを取る予定で着棧準備を開始した。</p> <p>甲板長は、船首楼甲板にある右舷側ウインドラスのホーサドラム（以下「本件ドラム」という。）から係船索（以下「本件ライン」という。）を繰り出す作業に取り掛かった。</p> <p>本件ドラムの船尾側には、本件ドラムの操作レバー（以下「船尾側レバー」という。）があり、更に本件ドラムの船首側でも操作できるように、本件ドラムの船首側にもレバー（以下「本件レバー」という。）が設置されており、船尾側レバーと本件レバーは、一方のレバーを操作すると連動して動くようになっていた。</p> <p>両レバーは、船首側に倒すと繰出し方向に、船尾側に倒すと巻き取り方向に本件ドラムが回転するようになっていた。（図1、写真1参照）</p>  <p>図1 船首楼甲板平面図</p>

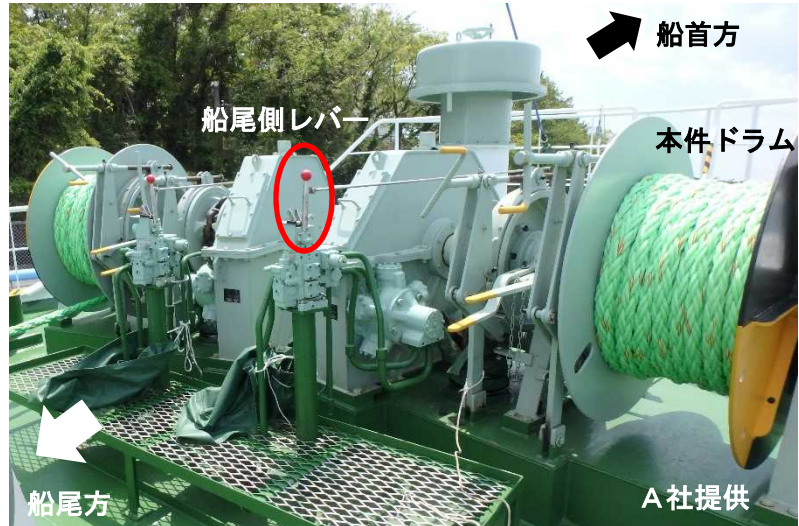


写真1 船首楼甲板機器配置状況（本事故発生前）

甲板長は、本件ドラムの船首側に移動し、本件ラインを手動で、船首楼甲板上にコイル状にしながら繰り出した。

甲板長は、07時05分ごろ、本件ラインを更に繰り出そうと思い、本件ドラムに近づいたところ、足を滑らせ右方に転倒し、右手が本件レバーに当たり、本件ドラムが繰出し方向に回転を始め、繰出し方向に回転する本件ドラムのつばの下に右足が引き込まれた。（写真2参照）

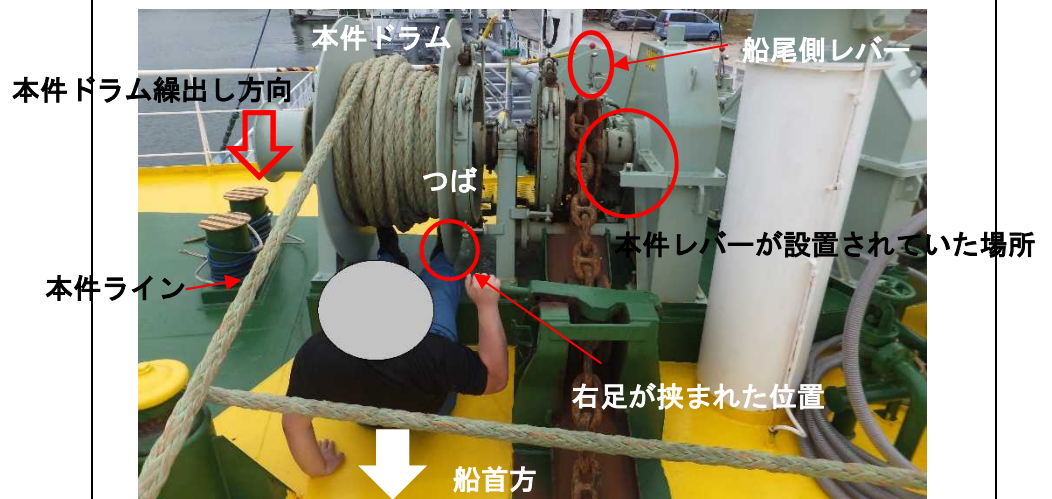




写真2 本件ドラムに引き込まれた甲板長（再現）
（写真は、本事故後、本件ラインを使用し係止状態の本船）

機関長は、本件ライン端を左舷船首のフェアリーダ付近へ運んでいたところ、甲板長が叫ぶ声を聞き、本件ドラムに引き込まれた甲板長を認めた。

機関長は、本件ドラムの船尾側に向かい、船尾側レバーで本件ドラ

	<p>ムを停止させ、船長に本事故の発生を報告し、他の乗組員と共に甲板長を救助した。</p> <p>船長は、携帯電話で本事故の発生を118番通報した。</p> <p>甲板長は、巡視艇で広島県呉市呉港へ搬送された後、呉市内の病院へ搬送され、診断の結果、右脛骨骨幹部骨折、右脛骨腓骨近位端骨折等と診断された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>船尾側レバーには、ストッパーが設置されていたが、本船乗組員は、ふだん係船作業を開始する際、船尾側レバーを操作する前にあらかじめストッパーを解除していた。(写真3、写真4参照)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真3 ストッパー固定時の状態</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真4 ストッパー解除時の状態</p> </div> </div> <p>甲板長は、令和2年3月にA社に入社し、本船に2回乗船した経験があり、船橋当直のほか甲板作業に従事しており、係船索の繰出し作業には慣れていた。</p> <p>甲板長は、本事故時、上下の作業着に軍手及び長靴を着用していた。</p> <p>甲板長は、本事故時、荷役作業が8日間続いていたので、疲労を感じていた。</p> <p>甲板長は、甲板が朝露で湿っていたので、滑ってバランスを崩したと本事故後に思った。</p> <p>機関長は、甲板長を救助した後、転びそうになったときにどこかを掴もうとしたと聞き、本件レバーを右手で掴んだのではないかと本事故後に思った。</p> <p>A社は、係船索の作業を行うときは、2人以上で作業するよう指示していた。</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、江田島東方沖において錨泊して着棧準備中、甲板長が、朝露で湿った甲板上で本件ラインの繰出し作業を行っていたところ、足</p>

	<p>を滑らせ転倒し、本件レバーに右手が当たった際、本件ドラムが繰出し方向に作動し始めたことから、右足が本件ドラムのつばの下に引き込まれて負傷したものと考えられる。</p> <p>本件ドラムは、船尾側レバーのストッパーが解除されていたことから、転倒した甲板長の右手が本件レバーに当たった際に作動したものと考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、本船が、江田島東方沖において錨泊して着棧準備中、甲板長が、朝露で湿った甲板上で本件ラインの繰出し作業を行っていたところ、足を滑らせ転倒し、本件レバーに右手が当たった際、本件ドラムが繰出し方向に作動し始めたため、右足が本件ドラムのつばの下に引き込まれたことにより発生したものと考えられる。</p>
再発防止策	<p>A社は、本事故後、次の改善措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本件ドラムを操作する際は、船尾側レバーで操作することとし、本件レバーを撤去した。 ・ 意図せずレバーが動かないよう、レバーを操作しないときは常にストッパーを固定し、レバーを操作する都度ストッパーを解除することにした。 <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"> ・ 船舶所有者及び船長は、係船機で係船索の繰出し及び巻取り作業を行わせる場合、係船索を操作する者と係船機操作レバーを操作する者を配置し、係船機を直ちに停止できる作業体制をとること。 ・ 甲板作業に当たる乗組員は、湿った甲板上は滑りやすいので、足下に十分注意して作業を行うこと。

付図1 事故発生場所概略図

