

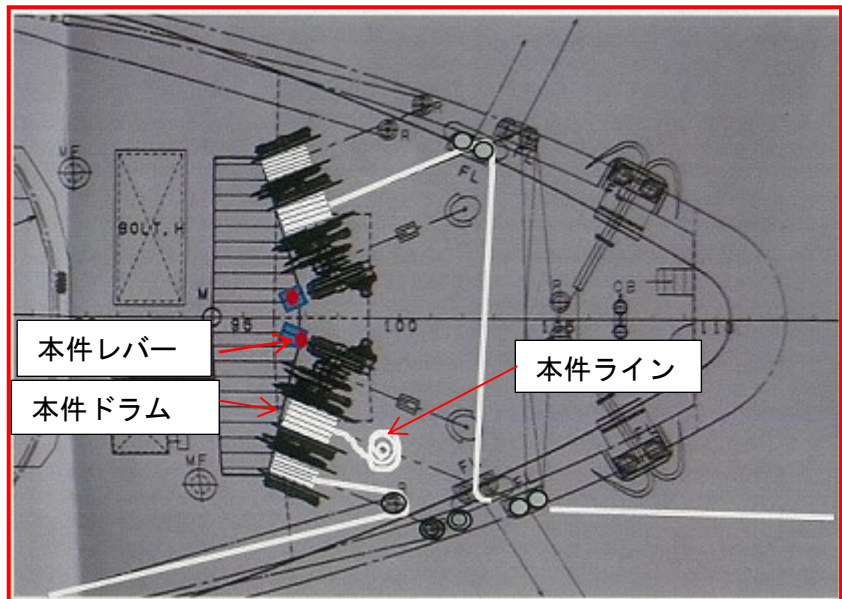
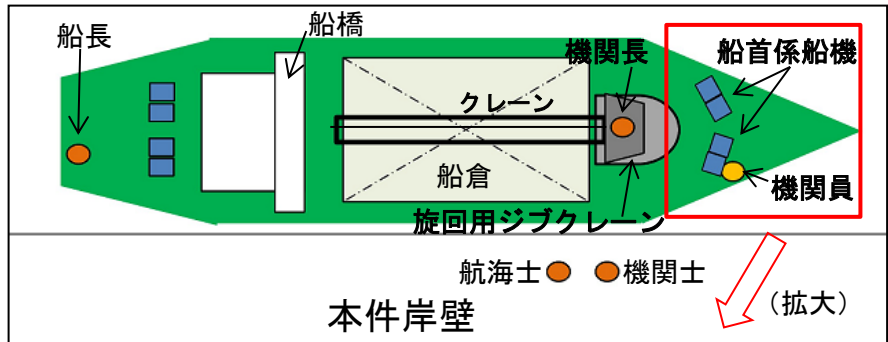
## 船舶事故調査報告書

令和4年4月27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7月6日 10時40分ごろ
発生場所	香川県小豆島町池田港 池田港西防波堤灯台から真方位027°153m付近 (概位 北緯34°28.8′ 東経134°13.6′)
事故の概要	砂利運搬船第十新住吉丸は、荷役中、機関員が、係船機に巻き込まれ負傷した。
事故調査の経過	令和3年10月18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	砂利運搬船 第十新住吉丸、498トン 143076、大玉海運有限公司（船舶所有者） 71.11m×13.20m×7.34m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成29年9月
乗組員等に関する情報	船長 39歳 五級海技士（航海） 免許年月日 平成13年7月2日 免状交付年月日 令和3年2月19日 免状有効期間満了日 令和8年7月1日 機関員 30歳
死傷者等	重傷 1人（機関員）
損傷	なし
気象・海象	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
事故の経過	本船は、船長及び機関員ほか3人が乗り組み、碎石の揚げ荷役（以下「本件荷役」という。）の目的で、令和3年7月6日06時50分ごろ「池田港の公共岸壁」（以下「本件岸壁」という。）に右舷着けで着岸した。 本船は、機関長が旋回用ジブクレーンの操作室でクレーンを操作しながら船倉の碎石を岸壁で待機しているトラックの荷台に積み込む本件荷役を始め、船長が船尾上甲板で錆落としの作業を行い、航海士及

び機関士がトラックの誘導及び岸壁に落下した碎石の掃除をそれぞれ行う目的で、本船の中央付近となる本件岸壁上で配置についた。

機関員は、翌日、本船が本件岸壁の船首方に移動して本件荷役を行うので、係船索を用いて船首方に移動する準備として、単独で右舷側ウインドラスの内側のホーサドラム（以下「本件ドラム」という。）から船首のバウライン（以下「本件ライン」という。）を繰り出す準備に取り掛かった。（図1参照）



(船首拡大図：本事故時の係船状態)

図1 本事故時の乗組員配置及び本船平面図（船首拡大図）

機関員は、本件ドラムの遠隔操作レバー（以下「本件レバー」という。）を船首側に倒し、本件ドラムを船首方に向かって繰り出し方向に回転させ、本件ドラムの船首側に移動し、船首を背にして本件ドラムの前面中央に立ち、繰出作業を開始して左足の足元付近に本件ラインをコイル状にしなが繰り出した。

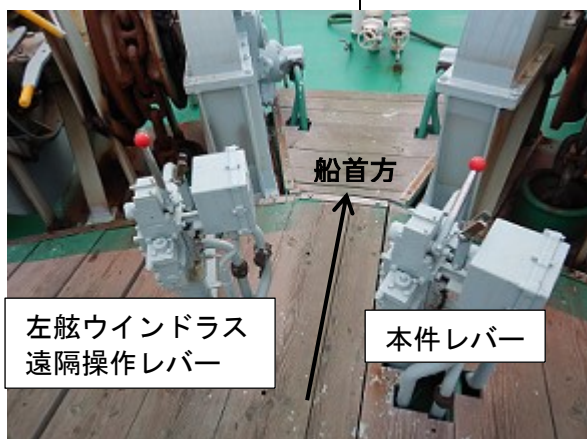


写真1 左舷ウインドラス遠隔操作レバー及び本件レバー



写真2 本件レバー

機関員は、本件ラインを繰り出し中、本件ドラムに巻かれた本件ラインが「食い込んで巻き込んだ状態」（以下「本件巻込み状態」という。）となり、本件ドラムを停止させる目的で本件レバーに向かおうと繰り出した本件ラインの上を左足で跨ごうとした際、コイル状の本件ラインの中に左足を踏み入れたと同時に本件ラインの先端の輪（アイ）に左足首が引っ掛かり、繰り出し方向に回転する本件ドラムに向かって本件ラインと共に左足が引っ張られた。（図2参照）

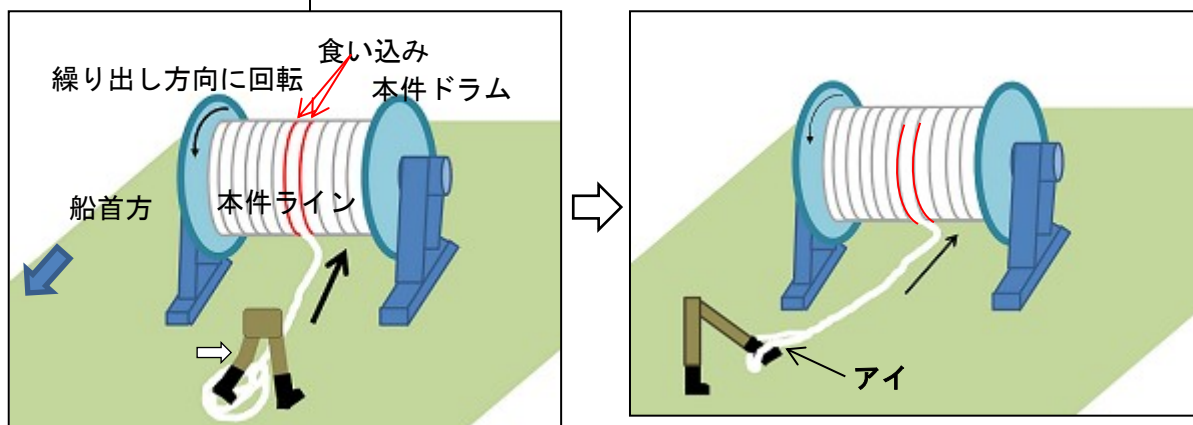


図2 本事故発生時の本件ドラムと本件ラインの状況（イメージ図）

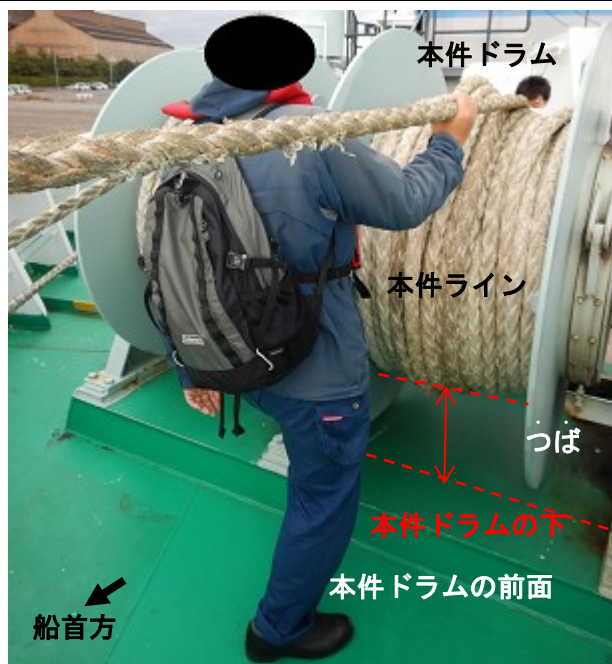


写真3 本件ドラム（写真は、本件ラインを使用し係止状態の本船）

機関員は、10時40分ごろ、繰り出し方向に回転する本件ドラムの下に体が引き込まれ、本件ドラムのつばと本件ドラム下の上甲板に左足を挟まれた後、左足首が本件ライン先端のアイから外れて本件ドラムの後方に投げ出された。（写真3、4参照）



写真4 発見された機関員の状況（本事故当時再現：発見者機関士）

機関士は、本件岸壁から本件ドラムが回り続けているのを視認し、本件ドラムのつばの円周外面に赤色の線が見え、次第に赤色の線の幅が大きくなったので異常を感じ、本件ドラムに向かったところ、血を流して倒れている機関員を発見したと同時に本件ドラムを停止した。（写真4参照）

後から駆け付けた航海士は、10時45分ごろ、船尾にいる船長に報告するとともに、携帯電話で119番通報し、船長、機関士と共に

	<p>止血を行って救急車の到着を待った。</p> <p>機関員は、救助隊により救助後、救急車で病院へ搬送され、外科的処置が行われた後、搬送された同日に、救急医療用ヘリコプター（ドクターヘリ）で病院に搬送され、診断の結果、左大腿切断、左大腿骨骨幹部開放骨折、左総大腿動脈損傷、右脛骨近位端骨折及び右前十字靭帯断裂等と診断され、6か月以上の入院加療となった。</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>機関員は、令和2年10月に本船に乗船し、乗船後、機関整備作業の他、甲板作業として入出港スタンバイ時、船首尾の‘各ウインドラスの操作レバーを操作して係船索の繰出及び巻取り作業’（以下「係船索作業」という。）に従事していた。</p> <p>船長は、機関員の係船索作業に対し不安を感じる事がなく、機関員の判断に任せられるまでになっていたため、本事故時、機関員に対して係船索作業の指示を出さなかった。</p> <p>本船は、通常、係船索作業を2人で行っているが、他の作業を行ってサポートができない場合等は単独で行っていた。</p> <p>本件荷役中、本件ドラムからの本件ラインの繰出作業は、手が空いている航海士、機関士及び機関員で行うこととしており、担当を決めておらず、同作業を行う場合、単独で行っていた。</p> <p>機関員は、係船索作業の他、本件荷役中、本件ドラムからの本件ラインの繰出作業を行った際、本件ドラムに巻かれた本件ラインが食い込んで巻き込み状態となる状況を過去に数回経験し、その際、2人で作業を行った場合は、サポート者に本件ドラムの停止を頼み、停止させた後、本件ラインの食い込みを解除するが、単独で作業を行った場合は、機関員が本件レバーまで行って本件ドラムを停止させた後、本件ラインの食い込みを解除していた。</p> <p>機関員は、本事故時、上下の作業着の上に作業用救命衣並びにヘルメット、軍手及び長靴を着用していた。</p> <p>機関員は、本件ドラムを停止させる目的で本件レバーに向かおうと左足が繰り出した本件ラインの上を跨いだ際、足元を注意しておらず、無意識にコイル状の本件ラインの中に左足を踏み入れてしまったと、本事故後に思った。</p>
<p><b>分析</b></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、本件岸壁において、機関員が単独で本件ドラムから本件ラインの繰出作業中、本件ドラムが本件巻き込み状態の中、本件ドラムを停止させる目的で本件レバーに向かおうと本件ラインの上を左足で跨ごうとした際、コイル状の本件ラインの中に左足を踏み入れたことか</p>

	<p>ら、アイに左足首が引っ掛かり、繰り出した本件ラインと共に本件ドラムの下に体が引き込まれ、本件ドラムのつばと本件ドラム下の上甲板に左足を挟まれて負傷したものと考えられる。</p> <p>機関員は、本件ラインの繰出作業を単独で行ったことから、本件ドラムが本件巻き込み状態となった際、すぐに本件ドラムを停止できなかったものと考えられる。</p> <p>機関員は、左足の足元付近に本件ラインをコイル状にしながら繰出作業中、本件ドラムが本件巻き込み状態となり、本件ドラムを停止させる目的で本件レバーに向かおうと繰り出した本件ラインの上を左足で跨ごうとしたことから、足元を注意しておらず、無意識にコイル状の本件ラインの中に左足を踏み入れてしまったものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、本件岸壁において、機関員が単独で本件ドラムから本件ラインの繰出作業中、本件ドラムが本件巻き込み状態の中、本件ドラムを停止させる目的で本件レバーに向かおうと本件ラインの上を左足で跨ごうとした際、コイル状の本件ラインの中に左足を踏み入れたため、アイに左足首が引っ掛かり、繰り出した本件ラインと共に本件ドラムの下に体が引き込まれ、本件ドラムのつばと本件ドラム下の上甲板に左足を挟まれたことにより発生したものと推定される。</p>
<p><b>再発防止策</b></p>	<p>船舶所有者は、本事故後、係船機を使用して係船索の繰り出し及び巻取り作業について、2人以上で作業を行わせることとした。</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"> <li>・船舶所有者及び船長は、係船機で係船索の繰り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、ホーサドラムに巻かれた係船索が食い込んで巻き込み状態となった際、係船機を直ちに停止できる作業体制をとること。</li> <li>・機関員は、係船索の繰出作業を行う際、ホーサドラムに巻かれた係船索が食い込み、本件ドラムが巻き込み状態になる恐れがあることを意識し、繰り出した係船索に足を近づけないこと。</li> </ul>

付図1 事故発生場所概略図

