

船舶事故調査報告書

令和2年3月25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	陸上作業員負傷
発生日時	令和元年9月15日 18時45分ごろ
発生場所	大分県別府港 別府観光港東防波堤灯台から真方位335° 480m付近 (概位 北緯33° 18.2′ 東経131° 30.3′)
事故の概要	旅客フェリーさんふらわああいぼりは、離岸作業中、綱放し作業に当たっていた陸上作業員が負傷した。
事故調査の経過	令和元年10月3日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）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	旅客フェリー さんふらわああいぼり、9,245トン 135933、株式会社フェリーさんふらわあ（A社） 153.00m×25.00m×16.47m、鋼 ディーゼル機関2基、19,858kW（合計）、平成9年8月19日
乗組員等に関する情報	船長 男性 49歳 一級海技士（航海） 免許年月日 平成23年3月16日 免状交付年月日 平成28年6月6日 免状有効期間満了日 令和3年2月3日 作業員A 男性 72歳
死傷者等	重傷 1人（作業員A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風速 約5m/s、視界 良好 海象：波高 約0.2m、潮汐 上げ潮の中央期、潮高 171cm (別府) 日没時刻：18時22分ごろ
事故の経過	本船は、船長及び二等航海士（以下「航海士A」という。）ほか23人が乗り組み、令和元年9月15日07時40分ごろ別府港に入港し、第3ふ頭岸壁に右舷着けして荷役作業を行った後、旅客561人を乗せ、車両51台、トラック33台及びバイク80台を積載して出港部署の体制となった。

本船は、ヘッドライン、前部プレストライン、前部スプリングライン、後部スプリングライン（以下「本件ライン」という。）、後部プレストライン及びスタンラインの各アイ（ロープの末端に形成されたリング状の部分）を岸壁のビットに係止していた。（図1参照）

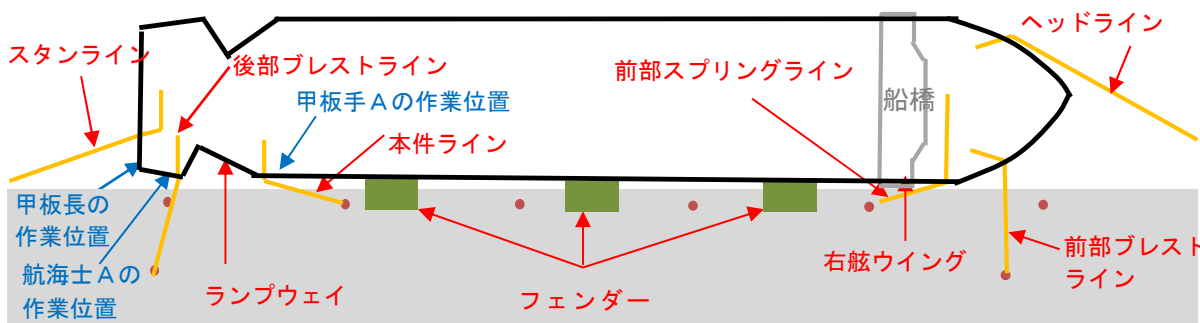


図1 本船の係留状況

本船は、船首及び船尾のスラストを右方にして右舷が岸壁から離されない状態にして、船長の指示により前部及び後部のプレストラインが放たれた。

船長は、右舷ウイングから船内マイクで各責任者である船首配置の一等航海士及び船尾配置の航海士Aにすべての係船索を放すよう指示した。

甲板長は、後部甲板の右舷端にいる航海士Aの合図を受け、同甲板の右舷船尾端で係船機を操作し、スタンライン及び本件ラインを伸ばして緩め、先にスタンラインが放せる程度に緩んだので、スタンラインの綱放し作業を担当する陸上作業員（以下「作業員B」という。）にビットからスタンラインを放すよう笛で合図を送り、スタンラインがビットから外されたことを確認した。

甲板手の1人（以下「甲板手A」という。）は、ランプウェイの船首側の右舷端で本件ラインを伸ばす合図を甲板長に送りながら、本件ラインが岸壁に下がっていく状況を見ていたところ、伸出が止まったので本件ラインのウインチに振り向くと、本件ラインがホーサリールに巻かれているロープの間に噛み込んだ状態を認め、甲板長に同ウインチを止める合図を送った。（図2参照）



図2 本件ラインのホーサリール

陸上の作業員Aは、本件ラインに係止されたビット（以下「本件ビット」という。）付近に待機していたところ、本船側の合図がなかつ

たものの、本件ラインが岸壁に下りて緩んだ状態であり、ビットに接しているアイの先端が岸壁から少し浮いている本件ラインを見て、この状態であれば楽に外せると思った。(図3参照)



図3 本件ライン等の状況

作業員Aは、本件ビットからアイが外しやすくなるように本件ビットの船首側から両手で本件ラインのアイを持って外そうとしたところ、18時45分ごろ本件ラインが緊張して本件ビットとアイとの間に左手を挟まれて負傷した。(図4参照)

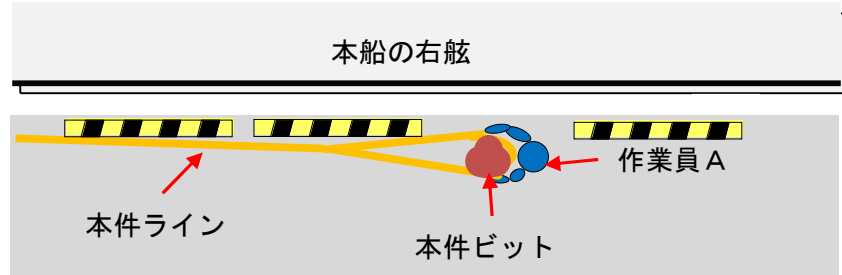


図4 作業員Aが本件ラインを外す状況

甲板手Aは、本件ラインのウインチが止まり、その直後にロープの間に噛み込んだ本船ラインの部分が外れたので、甲板長に再度本件ラインを伸出するように合図を送った。

甲板手Aは、本件ラインを外す合図を送ろうと本件ビットを見たとき、うずくまっている作業員Aを認め、しばらくして作業員Aが立ち上がって本件ラインを外したので甲板長に巻き揚げる合図を送った。

作業員Bは、本船が岸壁から離れたとき、作業員Aの様子から負傷したのではないかと連絡を航海士Aからトランシーバーで受け、別府港の代理店(以下「B社」という。)の職員に確認させ、作業員Aが負傷したことを知った。

A社の別府港担当者は、海上保安庁に本事故の発生を通報した。

作業員Aは、車で最寄りの病院に運ばれ、左小指切断及び左環指裂創と診断された。

(付図1 事故発生場所概略図 参照)

その他の事項

(1) 本船の運航状況

本船は、阪神港大阪第4区及び別府港間の航路を定期運航しており、本事故当日、別府港からの出港が定刻どおりであった。

(2) 本件ライン

	<p>本件ラインは、コンパウンドロープで、直径約65mmであり、先取りロープ（係船索のアイに取り付けた細索）が設けられていた。</p> <p>(3) 綱放し作業</p> <p>① A社は、別府港における入出港手配及び離係船作業等の代理店業務をB社に委託しており、B社の陸上作業員により本船の離着岸時の綱取り及び綱放し作業が行われていた。</p> <p>② B社の綱放し作業は、本船側が係船索をビットから外す旨の合図を行ったとき、陸上作業員が係船索に近づいてビットから外すことになっていたが、作業手順を示した手順書がなく、陸上作業員によっては、係船索が緩むと、本船側からの外す合図がある前に係船索に近づいたり、係船索を外すなどが行われており、作業手順が徹底されていなかった。</p> <p>③ 陸上作業員は、係船索とビットとの間に手を入れないように、先取りロープやアイの本船側をつかむなどして作業を行っていた。</p> <p>④ 船尾の綱放し作業は、本事故当時、作業員Aが、係船索の伸出量が短くて作業が楽な本件ラインを、作業員Bが後部ブレストライン及びスタンラインをそれぞれ担当していた。</p> <p>⑤ 船長は、干満差及び積荷の揚げ降ろしなどで係船索が緊張し、係船索を伸出中に噛み込むことがあるので、合図があるまで係船索に近づかないようB社に注意していた。</p> <p>(4) 作業員Aの業務経験等</p> <p>作業員Aは、平成29年B社にアルバイトとして雇用され、船内の清掃、車両の誘導等に従事するとともに、離着岸時の綱取り及び綱放し作業を行っており、それまで港湾作業の経験はなかった。</p> <p>作業員Aは、作業員B及びB社の担当者から綱放し作業について、本船側からの合図があってから放すこと及び係船索とビットとの間に手を入れないことなどの指導を受けていたが、今までも係船索が岸壁上に下りて、ビットに接しているアイの先端が岸壁から浮いている状態であれば、係船索を楽に外せると思い、本船側からの合図がある前に外すことがあった。</p> <p>作業員Aは、本事故当時、反射板の付いた上下の作業着、安全靴、ヘルメットを着用し、出港前の車両誘導を終えると、綱放し作業で本船側及び陸上作業員と連絡を取ることがないので、トランシーバーを事務所に戻してから、綱放し作業の配置についた。</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>あり</p> <p>なし</p> <p>なし</p>

<p>判明した事項の解析</p>	<p>本事故は、本船が別府港において離岸作業中、作業員Aが、本船側から本件ラインを外す合図がないまま本件ラインが緩んだ状態を見て、本件ラインのアイを持って本件ビットから外そうとしていたことから、本件ラインがホーサリールで巻かれているロープの間に噛み込んで緊張し、本件ビットとアイとの間に左手を挟まれて負傷したものと考えられる。</p> <p>作業員Aは、本件ラインが岸壁上下りに下りて緩んだ状態であり、ビットに接しているアイの先端が岸壁から浮いている本件ラインを見て、この状態であれば楽に外せると思い、本件ラインを本件ビットから外す際に本件ラインのアイと本件ビットとの間に手を入れた状態で作業を行ったものと考えられる。</p> <p>B社の綱放し作業は、陸上作業員によっては本船側からの合図がある前に係船索に近づいたり、係船索を外したりするなどして、作業手順が徹底されていなかったことが本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が別府港において離岸作業中、作業員Aが、本船側から本件ラインを外す合図がないまま本件ラインが緩んだ状態を見て、本件ラインのアイを持って本件ビットから外そうとしていたことから、本件ラインがホーサリールで巻かれているロープの間に噛み込んで緊張し、本件ビットとアイとの間に左手を挟まれたことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、係船索がホーサリールで噛み込んだ場合、係船索が緊張する状況を撮影した映像等を各港の委託会社に教育資料として配布する対策を講じた。</p> <p>B社は、次のことが記載された綱取り及び綱放し作業要領を作成し、陸上作業員に対して周知徹底を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・綱放し作業では、出港時は係船索、ビット等から離れた位置で待機すること。 ・係船索が緩んでも自分の判断で係船索を外しに行かないこと。 ・本船側の合図を待ち、安全を確認してから作業を始めること。 ・係船索が緩み本船からの合図の後、先取りロープを持ち、係船索をビットから離すこと。 ・係船索を放したら直ちに本船に合図を送ること。 ・係船索とビットの間には絶対に手、指及び足を入れられないこと。 <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"> ・離係船作業を行う会社は、作業手順を作成し、陸上作業員に周知徹底を図ること。 ・陸上作業員は、本船側と連絡が取れるようにトランシーバーを携帯すること。

付図1 事故発生場所概略図

