

船舶事故調査報告書

令和3年11月17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2年9月17日 07時00分ごろ
発生場所	鹿児島県薩摩川内市川内港 川内港西防波堤北仮設灯台から真方位155°740m付近 （概位 北緯31°51.9′ 東経130°11.8′）
事故の概要	砂利運搬船兼貨物船第十共栄丸は、クレーンのグラブバケットの爪の補修作業中、甲板員が岸壁に落下して負傷した。
事故調査の経過	令和2年10月14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	砂利運搬船兼貨物船 第十共栄丸、497トン 136471、有限会社南国砂利（A社） 71.48m×13.50m×6.95m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成9年11月
乗組員等に関する情報	船長 47歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成11年7月30日 免状交付年月日 令和2年2月5日 免状有効期間満了日 令和7年2月4日 甲板員 62歳
死傷者等	重傷 1人（甲板員）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 小雨、風 ほとんどなし、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 高潮時、潮高 約300cm（川内）
事故の経過	本船は、船長及び甲板員ほか3人が乗り組み、石の積み荷役の目的で、令和2年9月16日20時50分ごろ川内港唐浜ふ頭の岸壁に入船左舷着けで着岸した。（写真1参照）



写真1 本船

本船は、前日の鹿児島県西之表市西之表港^{にしのおもて}での石の揚げ荷役の際に左舷側ハンドレールが船首側から約19mにわたり壊れ、また、クレーンの‘オレンジバケットと称するグラブバケット’（以下「バケット」という。）の爪は爪根部の穴とバケット先端の穴に2本のピンが差し込まれてピンの両端と穴を溶接して固定されていたが、バケットが石をつかむ衝撃でピンの溶接部分が取れて爪に緩みが生じていた。（写真2～4参照）

爪根部とバケット先端の溶接箇所



写真2 バケット

ピン差込箇所

バケットの爪

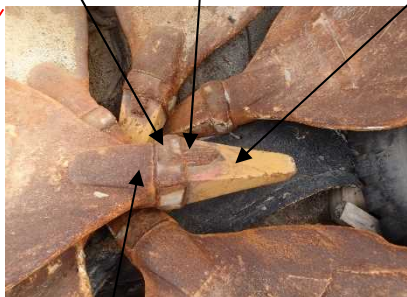


写真3 バケット先端と同爪
（事故後）



写真4 バケットの爪とピン

バケット先端

船長は、翌日、石の積み荷役があったので、早朝から乗組員全員で‘バケットの爪の補修作業’（以下「本件作業」という。）を行うこととした。

本件作業は、バケットが振れ回らないようバケットを開いた状態で爪を貨物倉の上縁路に引っ掛けて固定し、上甲板左舷側通路上（以下「本件作業場所」という。）で、6か所のうちの3か所を溶接し直すものであった。

本件作業場所は、幅約60cmで、右舷側に高さ約75cmのハッチ

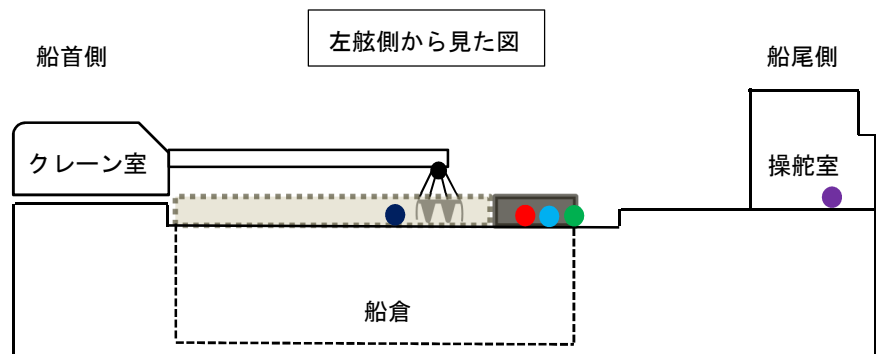
コーミングがあり、本事故当時、左舷側に長さ約250cm、高さ約110cmのハンドレールがあり、岸壁からの高さが約3mであった。
(写真5参照)

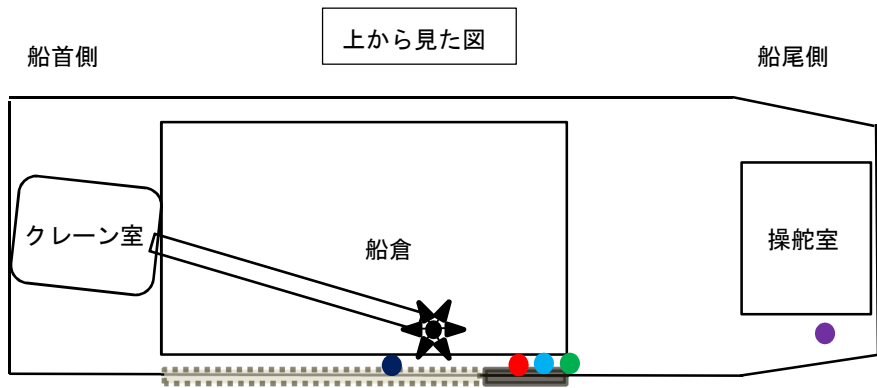


写真5 本件作業場所

本船では、17日06時30分ごろ乗組員全員が本件作業が高所作業との認識がなく、安全ベルト使用の発想がなかったため、安全ベルトを使用しないまま本件作業を開始し、機関長がバケットの船首側に位置して本件作業を行い、船長、機関士及び甲板員がバケットの船尾側に位置し、航海士が船尾甲板付近で本件作業の状況をそれぞれ見ていた。

甲板員は、06時45分ごろ船長からの指示で溶接棒を取りに行き、溶接棒を機関長に渡した後、本件作業場所でかがんでいた。(図1参照)





船長：●、航海士：●、甲板員：●、機関長：●、機関士：●、
 残っていたハンドレールの範囲：■、
 壊れたハンドレールの範囲：■

図1 甲板員がかがんだときの各乗組員の位置

甲板員は、2か所の本件作業を終え、3か所目の本件作業を行うこととしてバケットの向きを変えようとした際、船長からバケットが振られて危険なので、本件作業場所から離れるよう指示があったので、船尾方へ移動することとした。

甲板員は、移動しようとして立ち上がったところ、立ちくらみが生じて身体のバランスを崩し、そのことに機関士が気付いて甲板員の名前を叫んだものの、07時00分ごろ約3m下の岸壁上にうつ伏せの状態落下して身体を打ち付けた。

(図2参照)



図2 事故発生状況 (イメージ)

	<p>船長は、船尾方に向かって移動中、機関士の叫び声を聞いて船首側を振り返ったところ、甲板員が身体のバランスを崩してうつ伏せの状態に落下するところを目撃し、救急車の要請を行った後、甲板員の意識の確認や声掛けを行いながら、救急車の到着を待った。</p> <p>甲板員は、救急車で病院に搬送され、第1腰椎椎体骨折、肋骨骨折と診断されて入院した。</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>本船の喫水は、船首約1.7m、中央約3.2m、船尾約4.6mであった。</p> <p>A社は、以前所有していた砂利運搬船で本件と同様の作業を行う際、同船には甲板上にバケットを開いたまま置くことができる架台が設けられて安全に作業が行えており、危険を伴う作業に当たると認識していなかったため、本件作業に関する作業手順書を作成していなかった。</p> <p>船長は、本船では本事故当時の方法で本件作業を行うことが初めてであった。</p> <p>本件作業は、乗組員全員で行うこととして、船長が指揮を執り、機関長が溶接者兼クレーン操縦者として同作業に従事していたが、他の乗組員については担当する作業が決まっていなかった。</p> <p>船長は、ハンドレールが壊れたところに仮修理として落下防止用のロープを張ることとし、前日からロープを準備していたものの、本件作業後に石の積み荷役の予定があり、ロープを張って荷役を行うとロープが破損するおそれがあったので、荷役後にロープを張ることとしていた。</p> <p>船長は、前日に本件作業を行う旨を乗組員に周知し、当日に機関長と本件作業の方法を決め、本件作業開始前、乗組員に作業方法を周知するとともに安全に気を付けるよう声を掛けていた。</p> <p>本船は、本事故当時、波浪等による船体の動揺はなかった。</p> <p>本件作業場所は、本事故当時、小雨が降っていたものの、滑りやすい状況ではなく、ハッチコーミングに安全ベルトを取り付けることができる輪っかが設置されていた。</p> <p>甲板員は、本事故当時、保護帽を装着し、作業服上下の上にカップを着て、安全靴、ゴム手袋を着用しており、健康状態は良好で、疲労の蓄積や睡眠時間の不足はなく、これまでに立ちくらみを生じたことがなかった。</p> <p>乗組員は、本件作業場所で本件作業を行う際、岸壁から約3mの高さがあり、ハンドレールが壊れていることを分かっていたものの、甲板上での作業であり高所作業に当たると認識していなかったため、安全ベルトを使用していなかった。</p>
<p>分析</p>	

<p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり あり なし</p> <p>本船は、川内港で入船左舷着岸中、左舷側のハンドレールの一部が壊れ、本件作業が高所作業となっていた状態で、本件作業を行う際、甲板員が、本件作業場所で安全ベルトを使用しないまま本件作業に従事していたところ、立ち上がった際に立ちくらみを生じて身体のバランスを崩したことから、岸壁に落下して負傷したものと推定される。</p> <p>本船では、本件作業場所での本件作業が高所作業に当たると認識されていなかったことから、甲板員が安全ベルトを使用しないまま本件作業に従事したものと推定される。</p> <p>本件作業場所は、本事故当時、高潮時で岸壁からの高さが2 m以上の高所であり、また、左舷側のハンドレールの一部が壊れており、岸壁に落下するおそれがあったことから、本件作業場所での作業は高所作業に当たり、安全ベルトを使用して作業を行う必要があったものと推定される。</p> <p>A社は、以前所有していた砂利運搬船には甲板上にバケットを開いたまま置くことができる架台が設けられて安全に作業が行えており、危険を伴う作業に当たると認識していなかったことから、本件作業の作業手順書を作成していなかったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が川内港で入船左舷着岸中、左舷側のハンドレールの一部が壊れ、本件作業が高所作業となっていた状態で、本件作業を行う際、甲板員が、本件作業場所で安全ベルトを使用しないまま本件作業に従事していたところ、立ち上がった際に立ちくらみを生じて身体のバランスを崩したため、岸壁に落下して負傷したものと推定される。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>船長は、本事故後、爪に緩みが生じて本件作業を行う必要がないよう、爪根部とバケット先端の全体を溶接して固定した。</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"> ・ 作業責任者は、高所作業を実施させる場合、高所作業であることを認識させ、落下防止の安全ベルトを使用させること。 ・ 船舶所有者は、本件作業の作業手順書を作成し、乗組員に対し、作業の方法及び安全についての指導及び教育を行うこと。 ・ 船長は、貨物倉の両舷通路のさく欄等の転落防止のための装置が壊れた場合、速やかに修理すること。

付図1 事故発生場所概略図

