

船舶事故調査報告書

令和6年2月14日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 伊藤 裕 康（部会長）
委員 上野 道 雄
委員 岡本 満喜子

事故種類	乗組員負傷（1件目の事故） 乗組員負傷（2件目の事故）
発生日時	令和5年2月22日 08時30分ごろ（1件目の事故） 令和5年2月22日 10時15分ごろ（2件目の事故）
発生場所	福山港新笠岡港岸壁 神島外港2号防波堤灯台から真方位305° 1.6海里付近 （概位 北緯34° 27.9′ 東経133° 29.0′）
事故の概要	（1件目の事故） 貨物船兼砂利石材運搬船吉福善丸は、荷揚げ作業中、係留索を緩めようと指示を行った航海士が跳ねた係留索に接触し、負傷した。 （2件目の事故） 貨物船兼砂利石材運搬船吉福善丸は、荷揚げ作業中、機関員が船倉の壁に掛けられた縄梯子を昇った際、内底板に転落し、負傷した。
事故調査の経過	令和5年3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	貨物船兼砂利石材運搬船 吉福善丸、374トン 135516、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構、寿海運有限会社 55.33m (Lr) × 12.00m × 6.20m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成8年11月
乗組員等に関する情報	船長 59歳 五級海技士（航海） 免許年月日 平成5年5月28日 免状交付年月日 平成30年5月25日 免状有効期間満了日 令和5年5月27日 航海士 64歳 六級海技士（航海） 免許年月日 平成24年3月26日 免状交付年月日 令和3年11月17日 免状有効期間満了日 令和9年3月25日 機関員 25歳

	甲板員 41歳
死傷者等	(1件目の事故) 軽傷 1人(航海士) (2件目の事故) 重傷 1人(機関員)
損傷	なし
気象・海象	(1件目の事故) 気象：天気 曇り、風向 東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の初期 (2件目の事故) 気象：天気 晴れ、風向 東北東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の中央期
事故の経過	(1件目の事故) 本船は、船首部に旋回式ジブクレーン(以下「クレーン」という。)、中央部に船倉を備えており、船長、航海士、機関長、機関員及び甲板員が乗り組み、砂約1,200tを積載して福山港新笠岡港岸壁に令和5年2月22日07時00分ごろ左舷着けで着岸し、船長がクレーンを操縦して揚げ荷役を開始した。(写真1参照)  写真1 本船(本事故後、別の港に係留中) 航海士は、岸壁から本船の喫水の変化などを監視していたが、潮位が低くなったことにより、船尾甲板の係船機から船尾端のフェアリーダを介して船橋左舷横付近の岸壁のビットに斜めに張られていた係留索(以下「本件係留索」という。)が、車止めの先端部に引っ掛かり、屈曲していたので、車止めの先から外す必要があると思っていた。(図1参照)

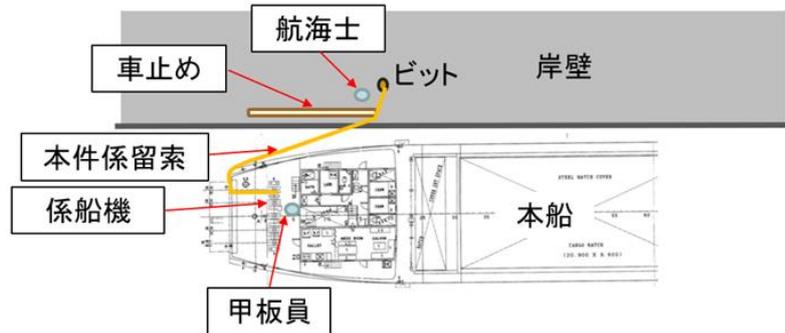


図1 本船船尾部の係留状況及び本件係留索の状況等

航海士は、潮位が少し上がり、荷揚げが進んだことにより本船が少し浮いてきたので本件係留索を緩めて張り直そうと思い、船尾部にいた甲板員に声を掛けて、伸ばした右手を振り下ろす手信号により、係船機を操作して本件係留索を繰り出すように指示した。

甲板員は、航海士から係船機の操作を行うように指示されたことは分かったものの、明確な指示ではなく、手信号もよく分からなかったため、係船機で巻き込むのか繰り出すのかを航海士に確認したが、航海士からの回答がなく、いつものように状況を見て判断するしかないと思った。

甲板員は、本件係留索が緩んでいるように見えたので巻き込むものと判断し、係船機で巻き込みの操作を行ったところ、08時30分ごろ本件係留索が車止め先端部から外れて跳ね上がり、本件係留索の屈曲部の内側（岸壁側）に立っていた航海士の両脚の脛に当たり、航海士がその反動で右前頭部から地面に転倒した。

航海士は、しばらく立ち上がることができなかったが、駆け寄ってきた甲板員に支えられて立ち、甲板員に付き添われてタクシーで広島県福山市内の病院に行き、前額部挫傷、前額部皮下血腫及び両下腿打撲傷と診断された。

（2件目の事故）

機関長及び機関員は、10時00分ごろ船倉の船首側の砂がほとんど揚げられたところで、船長がクレーンを停止したので、いつもの手順どおり、船倉の底の内底板上に少し残った砂を船尾側にまとめようと船倉の船首側の壁に掛けられた縄梯子（以下「本件縄梯子」）を伝って船倉内に降りて、内底板の船首側に残った砂を中央側に掃き出す作業を開始した。

機関長は、内底板の中央部に置かれたグラブバケットを吊るす2本のワイヤスリングの1本（以下「本件ワイヤスリング」という。）に損傷が認められたので、その根元側の場所を切断し、根元側からグラブバケットの接続部につなぐ作業（以下「ワイヤスリング補修作業」

という。)を行おうと機関員に話し、上甲板に上がり、その旨を船長に報告した。(図2参照)

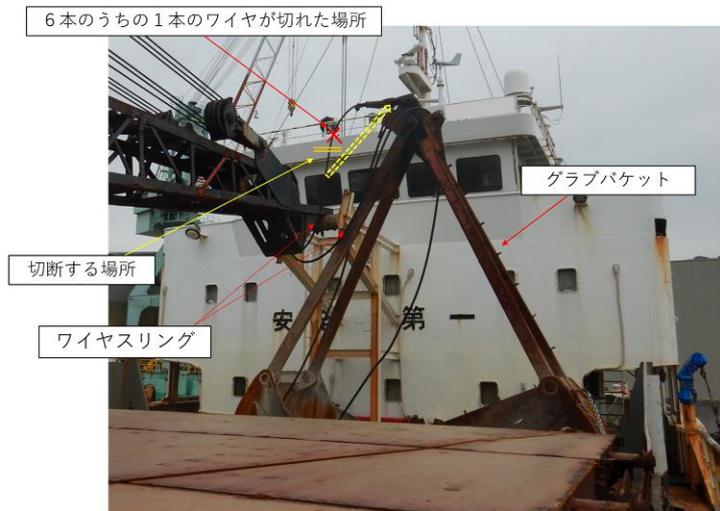
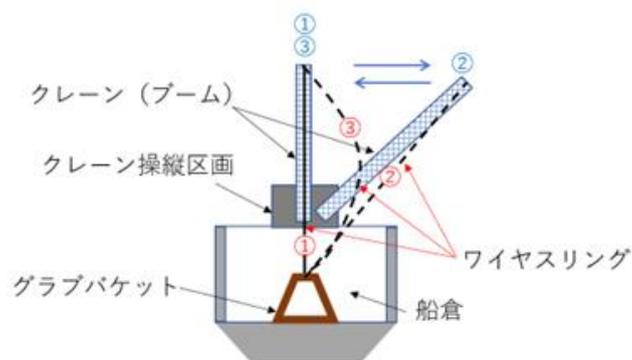


図2 ワイヤスリング補修作業における切断箇所等 (イメージ図)

船長及び機関長は、ワイヤスリング補修作業については日頃から行っている作業であるので作業手順の確認などを行う必要がないと思い、相互に確認せず、機関員に対して説明を行わなかった。

機関長は、機関員がワイヤスリング補修作業の準備として船首部の倉庫にあるガス切断機を取りに行くと言って本件縄梯子を昇り始めたので、左舷上甲板通路の中央付近に移動してグラブバケット頂部付近の本件ワイヤスリングを見てどこを切断しようか考えていた。

船長は、ワイヤスリング補修作業の前に、グラブバケットを内底板上に置いた状態でワイヤスリングを緩める目的で、ワイヤスリングを管制するブレーキを解除してクレーン(ブーム)を振ることによりワイヤスリングを繰り出そうとして、クレーンを右舷側に旋回させた。(図3参照)



(本船の船倉付近を船尾方から見た図)

図3 ワイヤスリングを緩める作業 (イメージ図)

本船は、クレーンが右舷方に旋回し、クレーンの操縦室（以下「クレーン操縦室」という。）の右側通路外側に昇降用に付いている梯子（以下「操縦室昇降用梯子」という。）が本件縄梯子に急に近づく状態になった。（写真2参照）



写真2 本船のクレーン操縦区画付近

機関長は、引き続きワイヤリングを見ていたところ、10時15分ごろ「痛い」と叫ぶ声がして、機関員が、ほとんど意識のない状態で、本件縄梯子の下方の内底板上に、頭を船尾側にして体が左舷側を向き、顔が少し右舷側を向いて横たわっているのを認めた。（図4、図5参照）

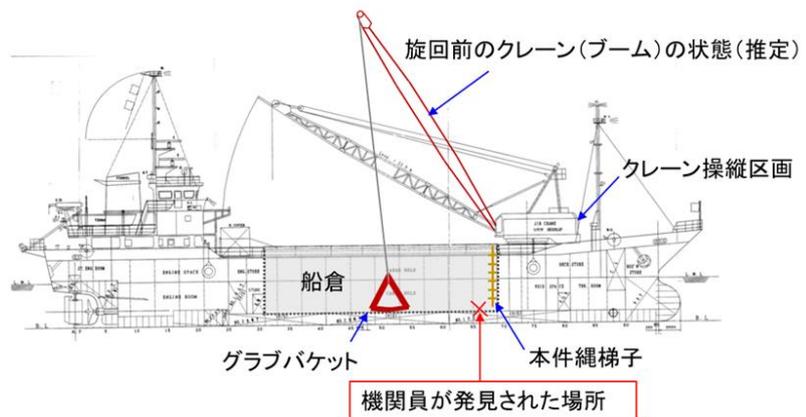


図4 本事故当時の状況（右舷方から見た図）

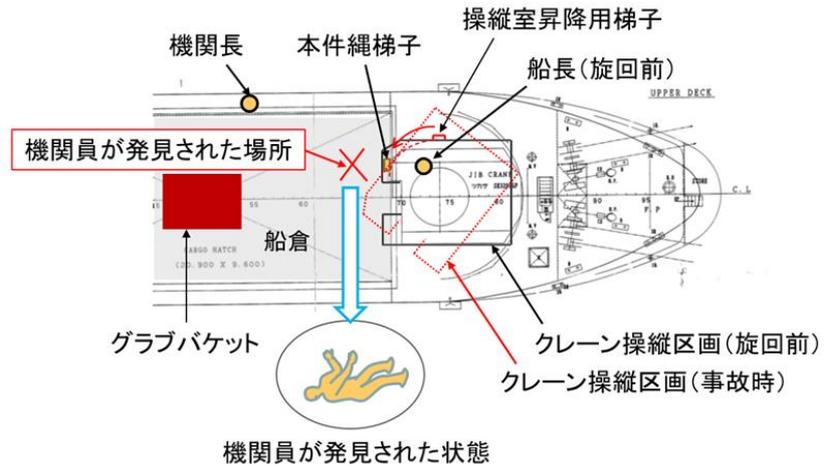


図5 本事故当時の状況（上方から見た図）

機関長は、クレーン操縦室に行き、船長に状況を報告した後、機関員のところに戻り、船長が消防に通報した。

機関員は、岡山県倉敷市内の病院に搬送された後、意識を回復し、徳島県鳴門市内の病院で治療を受け、左橈骨遠位端粉碎骨折、左手関節内骨折及び左寛骨臼骨折、右恥骨骨折と診断された。

（付図1 事故発生場所概略図 参照）

その他の事項

（1件目の事故）

航海士は、これまで、甲板員に、係船機で係留索などの巻き込み作業などを行わせるときには、手信号で指示を行ってきたが、甲板員が指示どおりに操作を行っていたので、本事故時も甲板員が手信号の意味を理解しているものと思っていた。

甲板員は、これまで一緒に勤務した別の航海士は係船機を使用する作業の際に声を出して指示を行っていたので理解できていたが、本船に約4か月前に乗り組んでから、航海士の指示がほとんど手信号によるもので分かりにくいと思い、作業の状況などを見て判断して係船機の操作などを行っていた。

（2件目の事故）

機関員は、航海士が本件係留索により負傷して病院に向かった時から、自身が倉敷市内の病院で意識を回復するまでの間の記憶がなかった。

機関員は、発見された際、内底板側であった左腕などを負傷していたが、そのほかの部位に負傷は認められなかった。

機関員は、本事故の前日は、数時間しか睡眠をとっておらず、疲れを感じていたが、これまで疲れにより意識がなくなった経験はなかった。また、本事故時、ヘルメット及び手袋を着用していたが、安全ベルトを着用していなかった。

船長は、日頃からワイヤスリング補修作業を行う際は、最初にク

	<p>レーンを旋回させてワイヤスリングを緩めていたので、本事故時、乗組員が、クレーンが旋回するとの認識を持ち、クレーン操縦区画付近に近づくことはないと思っていた。</p> <p>本件縄梯子が掛けられた場所付近は、クレーン操縦室の操縦席から死角になっていた。</p> <p>航海士は、日頃ワイヤスリング補修作業を行うときには、事前に機関長などと作業分担などを確認し、ガス切断機を取りに行く乗組員などを監視し、注意喚起を行うようにしていたので、本事故時に自分が付近にいたら、機関員に注意喚起などができたのではと本事故後に思った。</p> <p>本船は、クレーンが旋回した場合、縄梯子が掛けられた場所と操縦室昇降用梯子の下部が数十 cm まで接近する構造になっていた。</p> <p>本船は、クレーンが旋回する際の警報装置が故障していたが、修理経費による負担が考慮され、修理が行われていなかった。</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>(1 件目の事故) あり、(2 件目の事故) あり (1 件目の事故) なし、(2 件目の事故) あり (1 件目の事故) なし、(2 件目の事故) なし (1 件目の事故)</p> <p>本船は、福山港新笠岡港岸壁に左舷着けで荷揚げ作業中、航海士が、本件係留索を緩めようと、本件係留索の屈曲部の内側（岸壁側）に立って甲板員に対して手信号により繰出しの指示を行ったものの、甲板員が、航海士の手信号の意味が分からずに、本件係留索の状態を見て巻き込むものと判断し、係船機により巻き込みの操作を行ったことから、車止め先端部に引っ掛かっていた本件係留索が外れて跳ね上がって航海士の両脚に当たり、転倒して負傷したものと考えられる。</p> <p>航海士は、これまで、甲板員に、係船機などでロープの巻き込み作業などを行わせる際、手信号で指示を行ってきたが、甲板員が指示どおりに操作を行っていたことから、甲板員が手信号の意味を理解しているものと思い、手信号により指示を行ったものと考えられる。</p> <p>甲板員は、これまで、航海士の指示がほとんど手信号によるもので分かりにくいと思い、作業の状況などを見て判断して係船機の操作などを行っていたことから、本事故時も、本件係留索が緩んでいるように見えて本件係留索を巻き込むものと判断し、係船機で巻き込む操作を行ったものと考えられる。</p> <p>(2 件目の事故)</p> <p>本船は、福山港新笠岡港岸壁に左舷着けで荷揚げ作業中、クレーンの旋回時の警報装置が故障した状態で、航海士が不在の中、機関員が、ワイヤスリング補修作業の準備として、ガス切断機を取りに行こうと本件縄梯子を昇った際、内底板に転落して負傷したものと考えら</p>

	<p>れる。</p> <p>本船は、本事故時、船長の操縦するクレーン操縦区画が旋回しており、機関員は、本件梯子を昇った際に、操縦室昇降用梯子が急に接近してきて、その後内底板に転落した可能性があると考えられる。</p> <p>船長は、日頃ワイヤスリング補修作業を行う際は、最初にクレーンを旋回させてワイヤスリングを緩めており、本事故時、乗組員がクレーンが旋回するとの認識を持ち、クレーン操縦区画付近に近づくことがないと思っていたことから、クレーンを右舷側に旋回させたものと考えられる。</p> <p>船長は、本件縄梯子が掛けられた場所付近が、クレーン操縦室の操縦席から死角になっていたことから、昇ってきた機関員に気付かなかったものと考えられる。</p> <p>船長及び機関長が、本事故前、日頃のワイヤスリング補修作業時に作業を監視していた航海士が不在の中、ワイヤスリング補修作業が日頃から行っている作業であり、作業手順などについて、相互の確認及び機関員に対する説明を行っ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>本船は、クレーンが旋回する際の警報装置が故障していたが、修理経費による負担が考慮され、修理が行われていなかったものと考えられる。</p> <p>機関員が転落に至ったことについては、機関員に本事故当時の記憶がなく、また、目撃者もおらず、その状況を明らかにすることができなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>(1件目の事故)</p> <p>本事故は、本船が福山港新笠岡港岸壁に左舷着けで荷揚げ作業中、航海士が、本件係留索を緩めようと、本件係留索の屈曲部の内側(岸壁側)に立って甲板員に対して手信号により繰出しの指示を行ったものの、甲板員が、航海士の手信号の意味が分からずに、本件係留索の状態を見て巻き込むものと判断し、係船機により巻き込みの操作を行ったため、車止め先端部に引っ掛かっていた本件係留索が外れて跳ね上がって航海士の両脚に当たり、転倒したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>(2件目の事故)</p> <p>本事故は、本船が福山港新笠岡港岸壁に左舷着けで荷揚げ作業中、クレーンの旋回時の警報装置が故障した状態で、航海士が不在の中、機関員が、ワイヤスリング補修作業の準備として、ガス切断機を取りに行こうと本件縄梯子を昇った際、内底板に転落し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>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>

(1件目の事故)

- ・乗組員は、障害物に引っ掛かり、屈曲している係留索に対して、係船機を使用して引っ掛かりを解消する作業を行うときには、当該係留索の屈曲部から十分に離れること。
- ・航海士は、係船機を操作する甲板員に対してロープの繰り出しなどの操作を指示するときには、事前に操作員が手信号を理解しているかどうかを確認するとともに、明確な言葉による指示を合わせて行うこと。また、当該甲板員は、航海士の指示が不明瞭と思うときには、理解できるまで確認してから操作すること。

(2件目の事故)

- ・乗組員は、2 m以上の高さの梯子を昇る際は、他の乗組員に周知してから昇ること。
- ・クレーン操作員は、クレーンを旋回させるときは、旋回範囲に作業員がいないことを確認した上で操作を行うこと。
- ・船長は、クレーンの動きを伴う作業を行う際は、全般の手順及び作業分担などをよく確認してから行うこと。
- ・船長は、クレーンの旋回時の警報装置が故障したときは、速やかに修理を行い、復旧させること。

付図1 事故発生場所概略図

