

船舶事故調査報告書

令和7年1月22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	作業員負傷
発生日時	令和5年12月8日 09時10分ごろ
発生場所	鹿児島県西之表市馬毛島東方沖 馬毛島灯台から真方位154° 1.6海里（M）付近 （概位 北緯30° 44.5′ 東経130° 52.3′）
事故の概要	押船第八英丸は、起重機船第六十上英号の船尾部に船首部を連結して投錨作業中、第六十上英号の揚錨ウインチを操作していた作業員が負傷した。
事故調査の経過	令和5年12月25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	A 押船 第八英丸、19トン 292-43646長崎、株式会社上滝（A社） 16.07m×5.40m×1.89m、鋼 ディーゼル機関2基、1,118kW（合計）、平成10年12月 B 起重機船 第六十上英号、約1,815トン なし、A社 61.50m×22.00m×3.80m、鋼 機関なし、昭和63年4月（建造）
乗組員等に関する情報	A 船長 59歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成5年3月18日 免許証交付日 令和5年1月26日 （令和10年4月4日まで有効） B 作業指揮者 33歳 揚錨ウインチ作業員A 40歳 巻上げ機運転特別教育修了証 修了証交付年月日 令和5年8月9日
死傷者等	重傷 1人（揚錨ウインチ作業員A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 2、視界 良好

海象：海上 平穏、潮汐 低潮時

事故の経過

A船は、船長が1人で乗り組み、また、B船は、作業指揮者及び揚錨ウインチ作業員A（以下「揚錨ウインチ作業員」を「作業員」という。）ほか3人の作業員が乗船し、石材約600m³を積載したB船と、B船の船尾凹部に船首部を連結したA船とで押船列（以下「A船押船列」という。）を構成した。

A船押船列は、船舶係留施設への石材投入作業の目的で、令和5年12月7日23時00分ごろ馬毛島東方沖に向けて鹿児島県鹿児島市鹿児島港を出港した。

A船押船列は、8日08時10分ごろ馬毛島東方沖に到着し、‘石材投入位置を指示する土木企業担当者’（以下「作業位置指示者」という。）ほか3人の土木企業担当者がB船に同乗した。

A船押船列は、作業指揮者、作業位置指示者及び土木企業担当者3人がB船の船首部に、作業員Aほか3人の作業員がB船の4基の揚錨ウインチにそれぞれ配置され、船長が操舵室で操船に当たり、水深約5～6mの石材投入作業場所に向け、西進を開始した。（図1参照）

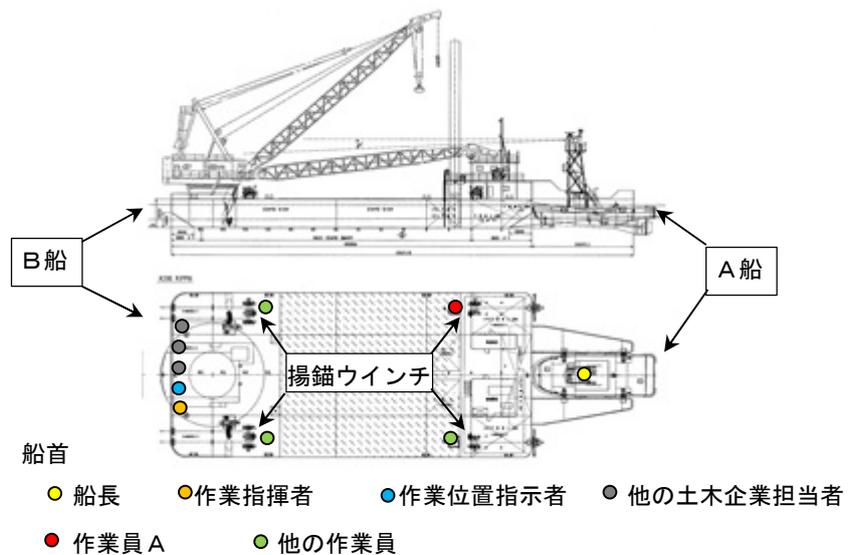


図1 A船押船列及び乗船者等の配置状況

A船押船列は、約0.3～0.5ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で、B船の両舷船尾部の錨を投入して錨索（直径約28mm、鋼鉄製）を伸出しながら西進し、石材投入作業場所に設置されている係留ブイの南方に着いた。その後、作業位置指示者の指示により、B船の左舷船首部の錨を係留ブイと横並びに投入した後、揚錨船を使用して右舷船首部の揚錨ウインチから伸出した係留索を係留ブイに係止した。（図2参照）

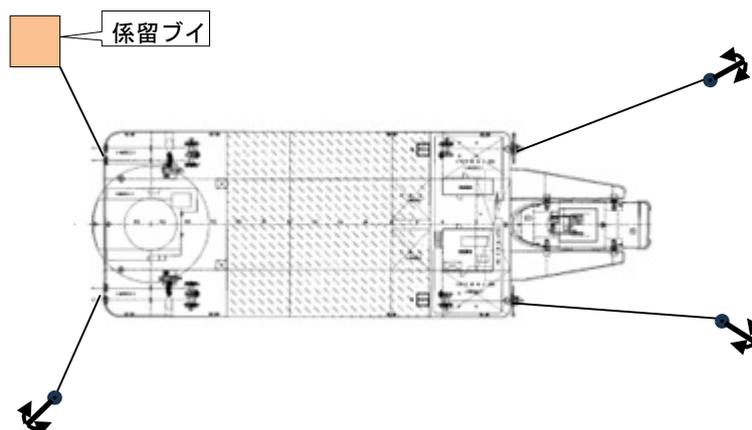


図2 A船押船列の係留状況概略図

作業指揮者は、作業位置指示者の指示により正確な石材投入位置にA船押船列を移動させようと考えていたところ、作業位置指示者から、左舷船首部の錨の位置がB船の南方で作業を行う予定の別の起重機船の錨泊に支障を及ぼす可能性があるとのため、同錨の位置を10～20m西方に移動するよう指示を受けた。

作業指揮者は、事前に打ち合わせた作業内容を変更する場合、船長及び作業員が所持する無線機を使用し、作業指揮者→船長→作業員の指揮命令系統により周知していた。

作業指揮者は、左舷船首部の錨を揚げ、両舷船尾部の錨の錨索を伸出しながら10～20m西方に移動する作業を行う旨を船長に伝え、船長は、作業員4人にその旨を指示して全員から了解の応答を得た。

船長は、左舷船首部の錨を揚げた後、約0.3～0.5knの速力で両舷船尾部の錨の錨索を伸出させながらA船押船列を西進させた。

作業指揮者は、A船押船列が十数m移動したところで、作業位置指示者から左舷船首部の錨の投入の指示を受け、両舷船尾部の錨の錨索の伸出を停止するよう船長に伝え、船長は、両舷船尾部の作業員に錨索の伸出停止を指示した。

作業員Aは、右舷船尾部の揚錨ウインチの船首側に立ち、船尾方を向いて錨索が伸出するのを見ていたところ、伸出停止の指示を受け、ブレーキハンドルを操作して揚錨ウインチにブレーキを掛けた。

09時10分ごろ、揚錨ウインチの台座とブレーキ装置基部の鉄板との溶接部（以下「本件溶接部」という。）が破損し、ブレーキ装置が揚錨ウインチと共に船首方に回転して作業員Aの上半身を直撃し、作業員Aはその場に倒れた。

（写真1～3 参照）

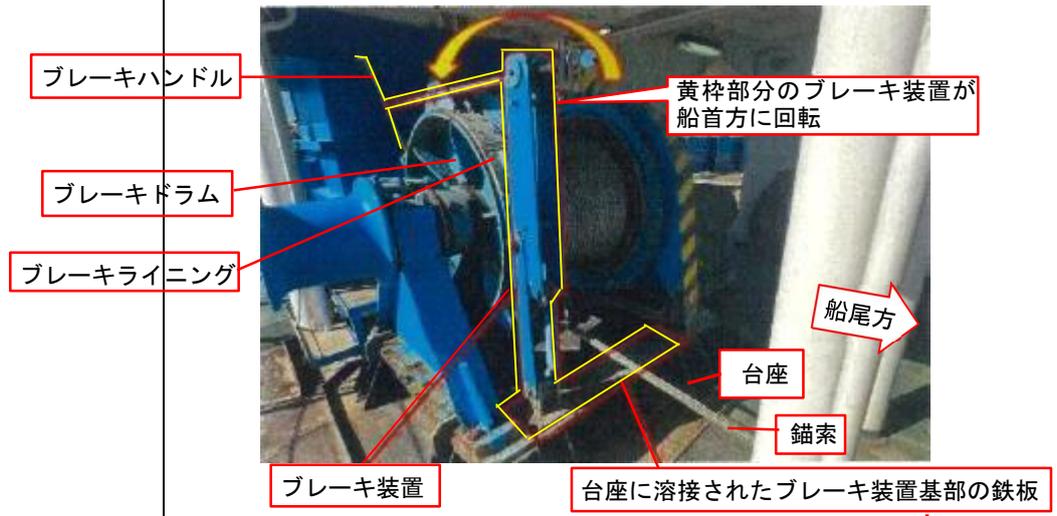


写真1 正常な揚錨ウインチ（左舷船尾部）



写真2 破損した右舷船尾部の揚錨ウインチの本件溶接部

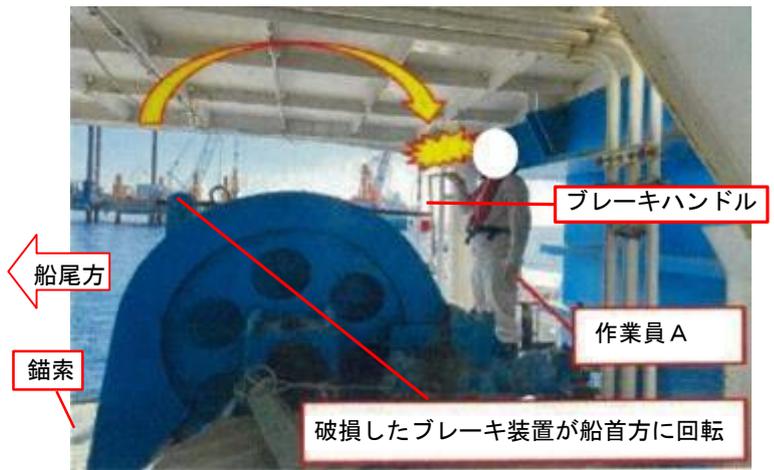


写真3 作業員Aの受傷状況（左舷船尾部で再現）

左舷船首部の揚錨ウインチを操作していた作業員は、作業員Aの負傷に気付き、無線機で作業指揮者等に知らせた。

	<p>作業指揮者は、B船の右舷船尾部に急行したところ、揚錨ウインチのブレーキ装置が破損し、同ウインチの横にうつ伏せで倒れている作業員Aを認め、A社に本事故の発生を連絡した。</p> <p>土木企業担当者の1人は、本事故の発生を海上保安署に通報した。</p> <p>作業員Aは、工事現場に用意されていた救護艇で西之表市西之表港に運ばれ、ドクターヘリで鹿児島市の病院に搬送され、約2か月の入院加療を要する急性硬膜下血腫、胸郭損傷等と診断された。</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>B船及び揚錨ウインチの管理状況は、次のとおりであった。</p> <p>(1) B船は、昭和63年4月の建造以降35年間、港湾工事などに使用されており、2年ごとに造船所で船底外板などの調査が行われ、必要に応じて整備されていた。</p> <p>(2) 揚錨ウインチは、建造当初から使用されていたが、仕様書、取扱説明書及び整備記録がなく、整備状況は不明であった。</p> <p>(3) 揚錨ウインチは、始業点検チェックシートで定められた油圧系統の油漏れ、ブレーキ機構及びギアカバーの損傷状況などの点検が目視により行われており、本事故発生まで不具合等は無かった。</p> <p>(4) 揚錨ウインチの台座は、始業点検チェックシートの点検項目になく、また、本件溶接部は目視で容易に確認できない箇所であった。</p> <p>船尾部での投錨作業は、揚錨ウインチの油圧装置のクラッチを外した後、ブレーキハンドルを操作して揚錨ウインチのブレーキを緩め、A船押船列の前進に伴い、約2.5tのストック型錨、約5mのチェーン、錨索の順に自重により船尾方の海底に投下する。その後、作業位置が決定したところで、船長の指示により、回転する揚錨ウインチにブレーキを掛けて錨索の伸出を停止し、錨を固定していた。</p> <p>揚錨ウインチは、ブレーキハンドルを回すことにより、ブレーキ装置のブレーキライニングが回転するブレーキドラムを締め付けてブレーキが掛かる仕組みになっていた。</p> <p>作業員Aは、令和5年7月にA社に入社し、同年8月に巻上げ機運転特別教育を修了して揚錨ウインチの操作を専任で担当し、同操作に慣れていた。また、本事故時、作業着の上下及びヘルメットを着用していた。</p> <p>作業指揮者は、本事故後に本件溶接部が腐食しているのを認め、作業員Aがブレーキハンドルを操作して揚錨ウインチにブレーキを掛けた際、長年、甲板に打ち込んだ海水が掛かるなどして腐食し、強度が低下していた本件溶接部に負荷がかかって破損したのではないかと考えた。</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>A船押船列は、馬毛島東方沖において投錨作業中、本件溶接部の点検及び整備が行われていなかったことから、作業員Aが伸出する錨索を停止しようとして回転する右舷船尾部の揚錨ウインチにブレーキを掛けた際、腐食して強度が低下していた本件溶接部が破損し、ブレーキ装置が揚錨ウインチと共に船首方に回転して作業員Aの上半身に当たり、作業員Aが負傷したものと考えられる。</p> <p>揚錨ウインチは、整備状況が不明のまま約35年間使用されていたことから、本件溶接部が、長年、海水が掛かるなどして腐食し、強度が低下していたものと考えられる。</p> <p>作業員Aは、始業点検チェックリストに台座の点検項目がなく、本件溶接部が目視で容易に確認できない箇所であったことから、本件溶接部の腐食に気付かなかったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、A船押船列が、馬毛島東方沖において、整備状況が不明のまま約35年間使用されていた揚錨ウインチを使用して投錨作業中、本件溶接部の点検及び整備が行われていなかったため、作業員Aが、右舷船尾部の揚錨ウインチにブレーキを掛けた際、本件溶接部が破損し、ブレーキ装置が船首方に回転して作業員Aに当たっ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、B船に装備されている4台の揚錨ウインチの台座を交換するとともに、台座に箱形のカバーを取り付けて海水が掛からないようにした。また、始業点検チェックシートに台座の点検項目を追加し、カバーの損傷やボルトの緩みなどを点検するようにした。</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"> ・ 起重機船の船舶所有者は、揚錨ウインチの台座やブレーキ装置基部など負荷がかかる箇所の点検を定期的に行い、腐食等があれば速やかに整備を行うこと。 ・ 起重機船の作業員は、始業前のチェックシートで揚錨ウインチの台座及びブレーキ装置基部などの点検を十分に行うこと。

付図1 事故発生場所概略図

