

船舶事故調査報告書

令和元年10月9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	平成30年9月18日 14時25分ごろ
発生場所	山口県徳山下松港第1区 徳山下松港地ノ筏 ^{いかだ} 灯台から真方位214°920m付近 （概位 北緯34°02.5′ 東経131°46.7′）
事故の概要	セメントタンカー ^{とよつる} 豊鶴丸は、錨作業中、乗組員が負傷した。
事故調査の経過	平成30年10月11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	セメントタンカー 豊鶴丸、3,118トン 140183、豊鶴海運株式会社（船舶所有者）、鶴丸海運株式会社（運航者、A社） 97.00m×16.20m×7.00m、鋼 ディーゼル機関、2,647kW、平成17年4月11日
乗組員等に関する情報	船長 男性 43歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成13年3月2日 免状交付年月日 平成27年10月22日 免状有効期間満了日 令和3年3月1日 航海士A 男性 26歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成24年3月19日 免状交付年月日 平成29年1月24日 免状有効期間満了日 令和4年3月18日
死傷者等	軽傷 1人（航海士A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 南南西、風力 3、視界 良好 海象：波高 約0.2m、潮汐 上げ潮の末期
事故の経過	本船は、船長及び航海士Aほか8人が乗り組み、徳山下松港トクヤマ南陽棧橋（以下「本件棧橋」という。）での荷積みの目的で、平成30年9月18日14時10分ごろ、徳山下松港第1区に入航し、本件棧橋に着棧する時間までの間、投錨して待機することとし投錨準備

を行った。

航海士Aは、14時20分ごろ投錨の配置である船首部の一段高くなった作業台（以下「本件作業台」という。）で船長の左舷錨投錨の令により、本件作業台にある操作盤の左舷側揚錨機のブレーキを緩め、予定錨鎖長である錨鎖が4節水際となったのを本件作業台から確認し、同ブレーキを締めた。

航海士Aは、本件作業台から左舷錨鎖を見て、同錨鎖を制鎖器で止めるのに左舷側揚錨機を使って錨鎖長を調整する必要がないと思い、本件作業台にある操作盤の揚錨機を駆動する油圧ポンプの電源を断とした。

航海士Aは、本件作業台の右舷側にある階段から船首甲板に降り、左舷錨の投錨後の作業は左舷錨に制鎖器のかんぬきを掛けて、同かんぬきの受台にピンを差し込むだけであり、左舷錨の予備として準備していた右舷錨の作業から行おうと右舷錨鎖の船体中央側に立った。

航海士Aは、14時25分ごろ、右舷錨の制鎖器の受台（以下「本件受台」という。）の上に右手を置き、身を乗り出して開放していた右舷錨制鎖器のかんぬき（以下「本件かんぬき」という。）の柄を左手で握って手前に引いたところ、本件かんぬきの重さを左手で支えられなくなりその手が離れ、とっさに右手を引いたが、右手中指が本件かんぬきと本件受台の間に挟まれた。

（図1 参照）

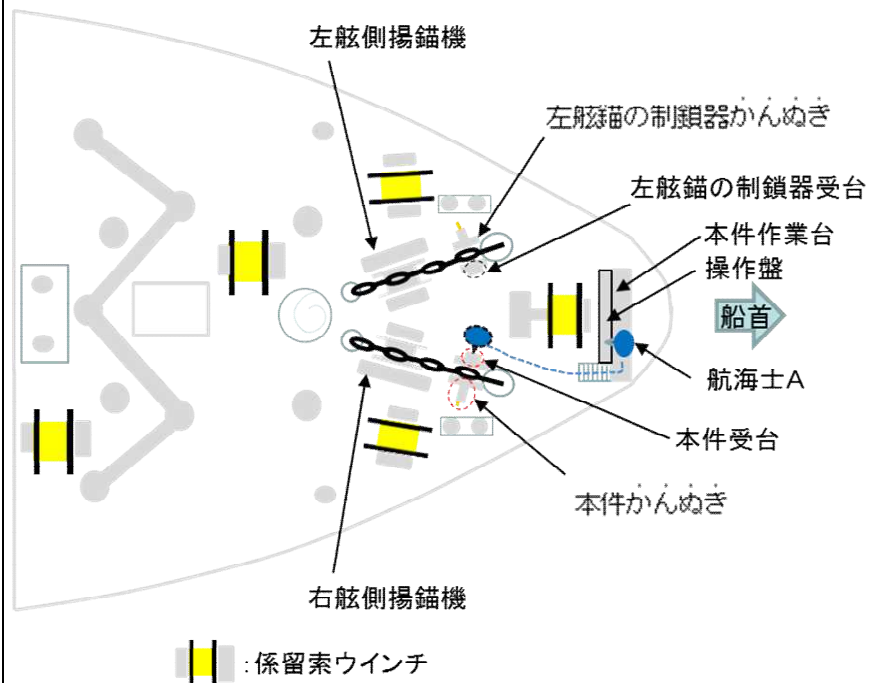


図1 航海士Aの船首部での動き

航海士Aは、右手が本件かんぬきと本件受台に挟まれたが、右手を引いたので右手が本件受台から抜け、本件かんぬきと本件受台にピン

	<p>を差し込んだのち、左舷側の錨鎖も同様に復旧して船橋に上がり、船長に錨作業中に右手を負傷したことを報告した。</p> <p>船長は、14時30分ごろ、航海士Aから右手負傷の報告を受け、A社に本事故の発生を連絡するとともに通船の手配、救急車の要請、乗組員に航海士Aの応急処置をさせて通船が来るのを待った。</p> <p>航海士Aは、通船で岸壁に移動し、来援した救急車で病院に搬送され、右中指末節骨開放骨折と診断された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、付図2 事故発生場所概略図(拡大) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>航海士Aは、軍手、ヘルメット及び救命胴衣を着用して安全靴を履いていた。</p> <p>航海士Aは、入社して約6年5か月であったが、本船に乗船したのは本航海が初めてであった。</p> <p>航海士Aは、ふだんから錨作業を行う際、船首部での1人配置であり、同作業について注意を受けたことがなく、釣り合い重りの付いていない制鎖器のかんぬきを掛ける際、危険を感じていなかったため、本件かんぬきを船体中央側に引いて倒していた。(図2参照)</p> <div data-bbox="616 976 1353 1487" data-label="Image"> </div> <p>図2 航海士Aが本件かんぬきを掛ける状況</p> <p>航海士Aは、A船より小さい船ではかんぬきが重くなく身を乗り出さなくても操作できたが、A船より大きい船では釣り合い重りの付いたかんぬきとなり操作方法は異なっていたと思った。(図3参照)</p>



図3 釣り合い重りの付いたかんぬきの操作方法

本船は、本件作業台の操作盤で、揚錨機の回転操作とブレーキ操作ができるようになっていた。(図4参照)

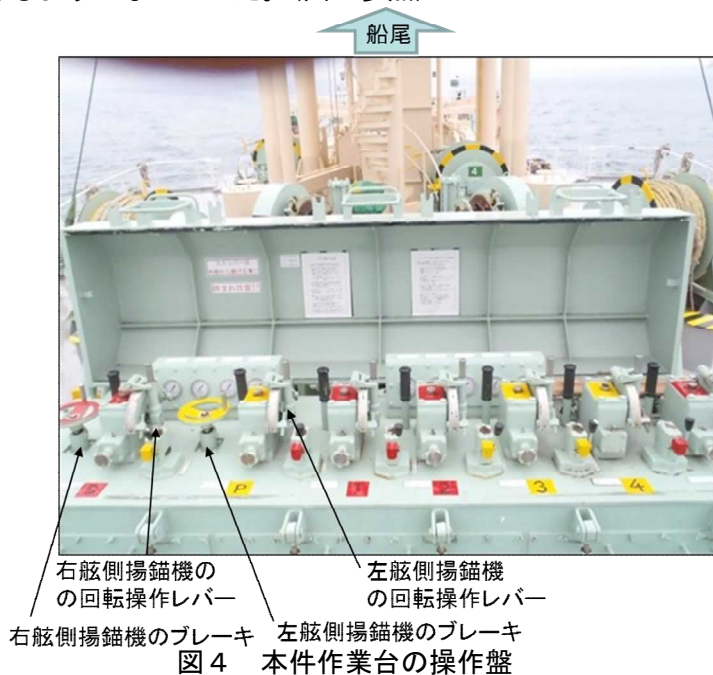


図4 本件作業台の操作盤

分析

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

あり
なし
なし

本船は、徳山下松港において、錨作業中、本件かんぬきを掛ける際、航海士Aが、右舷錨鎖の船体中央側に立ち、右手を本件受台の上に置き、身を乗り出して本件かんぬきの柄を左手で持ち、本件かんぬきを船体中央側に引いて倒したことから、右手中指が本件かんぬきと本件受台の間に挟まれて負傷したものと推定される。

航海士Aは、本件かんぬきを手前に引き倒す作業に危険を感じていなかったことから、身体を支えようと右手を本件受台に置いたものと考えられる。

原因

本事故は、本船が、徳山下松港において、錨作業中、本件かんぬきを掛ける際、航海士Aが、右手を本件受台の上に置き、身を乗り出し

	<p>て本件かんぬきの柄を左手で持ち、本件かんぬきを船体中央側に引いて倒したため、右手中指が本件かんぬきと本件受台の間に挟まれたことにより発生したものと推定される。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、再発防止のため、次の改善措置をとった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・揚錨機チェーンストッパー操作手順書を作成 ・事故の原因の分析結果及び揚錨機チェーンストッパー操作手順書をもとに当該船舶乗組員に対し安全教育を実施 <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"> ・乗組員は、制鎖器のかんぬきの開閉作業を行う際、身を乗り出さないこと。 ・乗組員は、かんぬきを操作する際、受け台に手を置かないこと。 ・乗組員は、かんぬきを操作する際、かんぬきの跳ね返りに注意し、かんぬきの動作線上に立たないこと。 ・乗組員は、かんぬきを操作するのに必要な操作力を把握すること。

付図1 事故発生場所概略図



付図2 事故発生場所概略図（拡大）

