

船舶事故調査報告書

令和元年7月24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8月13日 21時05分ごろ
発生場所	関門港門司区 門司西海岸5号防波堤灯台から真方位259°550m付近 (概位 北緯33°56.8′ 東経130°57.2′)
事故の概要	引船かいせいは、タグロープの揚収作業中、機関員が負傷した。
事故調査の経過	平成30年12月12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	引船 かいせい、194トン 135469、日鉄住金物流八幡株式会社（現日鉄物流八幡株式会社） 33.90m×9.40m×3.98m、鋼 ディーゼル機関2基、2,647kW（合計）、平成8年12月
乗組員等に関する情報	船長 男性 51歳 四級海技士（航海）免状 免許年月日 平成元年2月9日 免状交付年月日 平成25年10月1日 免状有効期間満了日 平成31年2月8日 機関長 男性 56歳 三級海技士（機関）免状 免許年月日 昭和57年11月18日 免状交付年月日 平成25年10月4日 免状有効期間満了日 平成30年10月13日 機関員 男性 35歳 四級海技士（機関）免状 免許年月日 平成14年11月27日 免状交付年月日 平成29年11月22日 免状有効期間満了日 令和4年11月28日
死傷者等	重傷 1人（機関員）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 東、風力 2、視界 良好

	<p>海象：海上 平穏、潮流 東流約3ノット</p>
<p>事故の経過</p>	<p>本船は、船長、機関長及び機関員ほか2人が乗り組み、平成30年8月13日16時00分ごろ、花火大会における花火打上用台船（以下「花火台船」という。）の舵取り（位置保持）作業の目的で、関門港門司区西海岸の岸壁を出発した。</p> <p>本船は、船首を北東方に向け、上甲板前部のテンションウインチから繰り出したタグロープ及び船首甲板のクロスビットに係止したセットロープを花火台船南西側端部の両角に取り、19時50分ごろから主機及び舵を使用して花火台船の舵取り作業を行った。（図1参照）</p> <div data-bbox="606 627 1404 817" data-label="Diagram"> </div> <p>図1 花火関係船舶の配置（概略）</p> <p>船長は、21時00分ごろ、花火大会が終了して花火台船を撤収することとし、機関及び舵を適宜使用して花火台船と適度な距離を保持しながら、花火台船に取ったタグロープ及びセットロープの揚収作業を開始した。</p> <p>機関長は、機関員及び甲板員と共に船首部でセットロープを手作業で揚収した後、機関員及び甲板員が上甲板に移動して退避した後、タグロープをテンションウインチで巻き込もうとテンション操作盤のある操舵室に移動した。</p> <p>機関長は、拡声器で巻き込み開始の合図を機関員及び甲板員に行った後、テンション操作盤のレバーを巻き込み側に操作してタグロープを巻き込み、次の作業となる花火台船を横抱きする作業に備えてタグロープを全て巻き込まず、タグロープのアイ部が船首部の船縁まで巻き込まれた状況を見て、テンションウインチを停止させた。</p> <p>機関員は、上甲板の退避位置で、機関長にタグロープのアイ部が船縁まで巻き込まれたことをトランシーバで連絡した後、花火台船を横抱きする作業に備えて待機した。</p> <p>機関長は、船首部に移動した甲板員がタグロープのアイ部に取り付けられた先取りロープの繰込み作業に手間取っている状況を見て、先取りロープが船首部のタイヤフェンダに引っ掛かっていると思っていたところ、甲板員が作業を止めて後方に一步下がったので、甲板員からの巻き込み開始の手合図を確認できなかったものの、先取りロープの引っ掛かりを解く好機と思い、テンションウインチを再度巻き込み側に操作した。</p> <p>機関員は、作業に手間取っている甲板員を補助する目的で、21時</p>

	<p>05分ごろ船首部に移動しようとして歩き始めた際、ウインチ操作により巻かれ始めたタグロープのアイ部に左足首が入ると同時に同ロープにより引き寄せられ、左足の脛部がムアリングホール船首側との間に挟まれて転倒した。</p> <p>機関長は、機関員が転倒したことに気づき、直ちにテンションウインチを停止させた。</p> <p>機関員は、北九州市門司区の岸壁で上陸し、手配された救急車で病院に搬送され、左脛骨腓骨骨幹部骨折と診断された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、写真1 本船、写真2 テンションウインチ操作位置から見た船首部の状況、写真3 ムアリングホール、写真4 テンションウインチ、写真5 事故発生状況(再現参照))</p>
<p>その他の事項</p>	<p>タグロープは、直径約60mmで、先端に内径約1.5mのアイが設けられ、同アイ部に約30mの先取りロープが取り付けられていた。</p> <p>本船は、本事故当時、作業用照明灯2個及び探照灯を点灯して船首部を照らすとともに、甲板上の作業者はヘッドライトを装着して点灯させており、作業に必要な明るさが保たれていた。</p> <p>機関長は、本事故当時、本船が、タグロープ及びセットロープの揚収作業を行った後、花火台船を横抱きして移動させる必要があり、本船との索が解かれた花火台船が、潮流によりアンカー船の方向に流されていたので、作業を急ごうと気の焦りがあった。</p> <p>機関長は、ふだん、テンションウインチ等の操作を行う際は、拡声器を使用して船首部で作業を行う乗組員に対し、巻込み開始等の合図を行った後に操作を行っていたが、本事故当時、甲板員の作業状況を注視していたので、機関員が甲板員のところに歩み寄っていることに気付かず、甲板員が一步下がったことを見て、合図を行わずにテンションウインチを操作してしまったと本事故後に思った。</p> <p>機関員は、タグロープが船縁まで巻き込まれたとき、トランシーバで機関長に連絡していたので、再度テンションウインチが操作されてタグロープが巻かれるとは思っていなかった。</p> <p>機関員からのタグロープのアイ部が船縁まで巻き込まれたとの連絡は、トランシーバの感度が不良となり、機関長に聞こえていなかった。</p> <p>操舵室側のトランシーバは、テンションウインチ操作盤付近の天井から拡声器のマイクと共に吊り下げられ、また、作業に当たる乗組員側のトランシーバは、機関員が携帯していた。</p> <p>トランシーバは、約3年前から、時折感度不良が生じており、船長が船舶所有会社担当者にトランシーバの交換を要求していた。</p> <p>甲板作業に当たっていた乗組員は、全員、作業着、ヘルメット、救命胴衣、安全靴を着用していた。</p>

	<p>本船は、ふだん、当日の作業予定及び各作業を安全に実施することなどのミーティングを出航前に行っており、本事故当日は、夜間の花火大会作業に備え、昼間に花火大会の現場に赴き、乗組員によるロープ取扱い作業のシミュレーションを行っていた。</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 なし なし</p> <p>本船は、関門港門司区においてタグロープの揚収作業中、機関員が船首部に移動しようとして足を踏み出した際、テンションウインチが、合図が行われず巻込み側に操作されたことから、機関員の左足が、タグロープのアイ部に入って引き寄せられ、ムアリングホール船首側との間に挟まれて負傷したものと考えられる。</p> <p>機関長は、花火台船が潮流によりアンカー船の方向に流されている状況下、甲板員の作業状況を注視していたことから、機関員が甲板員のところに歩み寄っていることに気付かず、甲板員が一步下がったことを見て、先取りロープの引っ掛かりを解く好機と思い、合図を行わずにテンションウインチを操作したものと考えられる。</p> <p>機関員は、巻込み開始の合図がなかったこと、及び機関長にタグロープが船縁まで巻き込まれたことをトランシーバで連絡していたことから、再度テンションウインチが操作されてタグロープが巻かれることはないと思い、甲板員の作業を補助する目的で船首部に移動しようとしたものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、関門港門司区においてタグロープの揚収作業中、機関員が船首部に移動しようとして足を踏み出した際、テンションウインチが、合図が行われず巻込み側に操作されたため、機関員の左足が、タグロープのアイ部に入って引き寄せられ、ムアリングホール船首側との間に挟まれたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>テンションウインチは、花火台船が潮流によりアンカー船の方向に流されている状況下、機関長が、甲板員の作業状況を注視していたため、機関員が甲板員のところに歩み寄っていることに気付かず、先取りロープの引っ掛かりを解く好機と思い、合図が行われず巻込み側に操作されたものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>船舶所有会社は、陸上側担当者及び乗組員全員が参加する勉強会を行い、作業時の安全確認を確実に実施することを乗組員全員に指導したほか、次の措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タグロープ巻込み作業にかかる安全作業標準書の作成 ・ハンズフリー型トランシーバに交換し、乗組員全員に配布 ・トランシーバのみならず、手合図も含めた相互確認の徹底 ・タグロープに、巻込み限度目印の織込み

	・管理監督者による定期的な乗船パトロールの実施
--	-------------------------

付図1 事故発生場所概略図

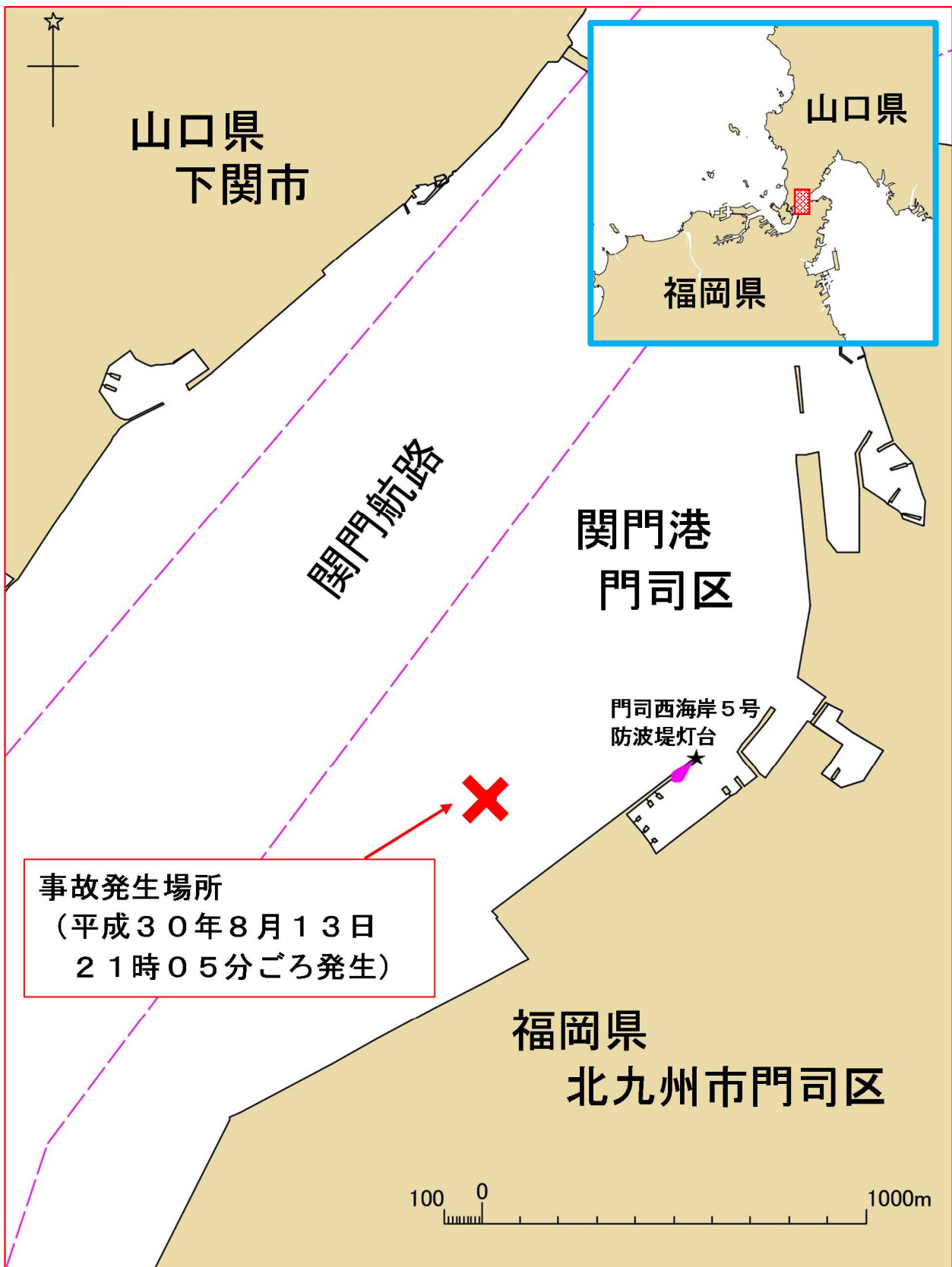


写真1 本船



写真2 テンションウインチ操作位置から見た船首部の状況

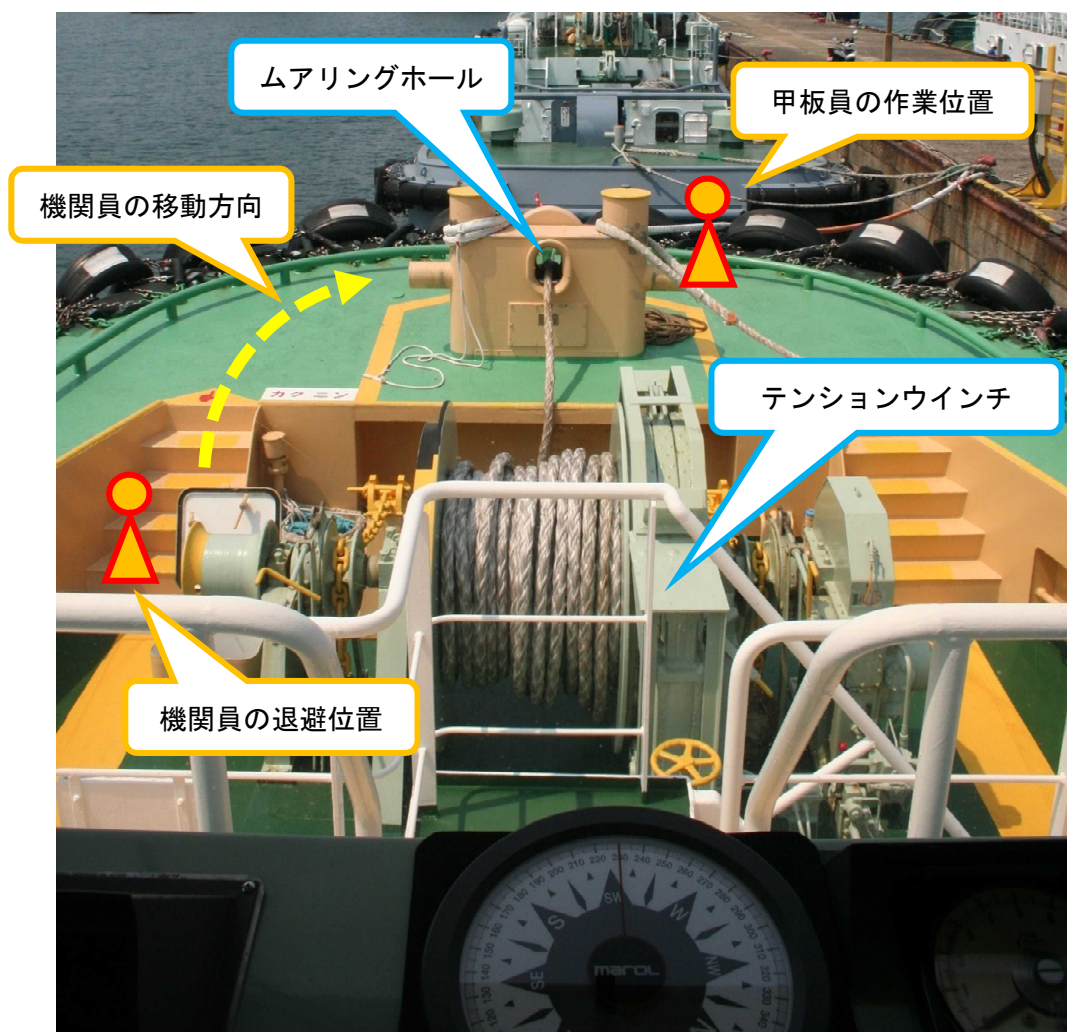


写真3 ムアリングホール



写真4 テンションウインチ

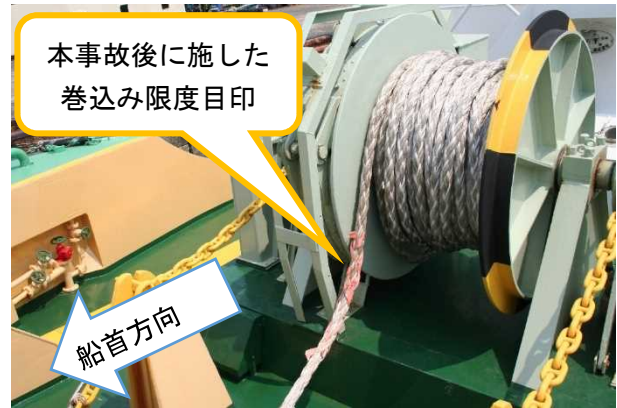


写真5 事故発生状況（再現）

