

船舶事故調査報告書

平成28年1月21日
 運輸安全委員会（海事部会）議決
 委員長 後藤昇弘
 委員 庄司邦昭（部会長）
 委員 小須田敏
 委員 石川敏行
 委員 根本美奈

事故種類	作業員死亡
発生日時	平成26年9月1日 15時18分ごろ
発生場所	茨城県鹿島港 ^{かしま} の木材岸壁 （概位 北緯35°55.4′ 東経140°39.7′）
事故の概要	貨物船 ^{カンパヌラ} CAMPANULAは、鹿島港において、原木の揚げ荷役作業中、平成26年9月1日15時18分ごろ、つり上げていた原木が甲板上にいた1人の荷役作業員に当たり、同作業員が死亡した。
事故調査の経過	(1) 調査組織 平成26年9月3日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1人の船舶事故調査官を指名した。 (2) 調査の実施時期 平成26年9月3日、10月19日、20日現場調査及び口述聴取、平成26年9月4日、11月13日、14日口述聴取、平成27年5月28日、6月1日回答書受領 (3) 原因関係者からの意見聴取 原因関係者から意見聴取を行った。 (4) 旗国への意見照会 CAMPANULAの旗国に対し、意見照会を行った。
事実情報	貨物船 CAMPANULA IMO番号 9336775 船籍港 パナマ共和国 パナマ 船舶所有者 S. T. OCEAN SHIPPING S. A. （パナマ共和国） 船舶管理会社 三徳船舶株式会社 総トン数、船級 19,885トン、NK L×B×D、船質 177.00m×28.40m×14.25m、鋼 機関、出力 ディーゼル機関、6,620kW 進水年月日 2007年2月8日 （写真1参照）



写真1 CAMPANULA

貨物倉、荷役等の情報

- (1) CAMPANULA（以下「本船」という。）は、船首側から順に1番～5番の貨物倉を配置し、1番貨物倉の開口部が長さ15.2m、幅15.8mで、他の貨物倉の開口部が長さ20.0m、幅19.0mであった。
- (2) 本船は、各貨物倉の間にデッキクレーンをそれぞれ1基設置し、1番貨物倉と2番貨物倉間の1番デッキクレーン（以下「本件クレーン」という。）の制限荷重は30.5tであった。
- (3) 本船の「原木の揚げ荷役作業」（以下「本件作業」という。）は、各デッキクレーンに取り付けられた自重が約6t、制限荷重が16tのグラブバケットで本船に積載された原木をつかみ、デッキクレーンで巻き上げて岸壁側に下ろすものであった。（写真2参照）



写真2 グラブバケット

- (4) 本船に積載された原木は、1本の長さ約8～12m、重量約1tであった。
- (5) 本船は、本事故時、本件作業に使用されていた機器類、荷役設備等に不具合又は故障はなかった。
- (6) 鹿島港湾運送株式会社（以下「A社」という。）は、平成19年5月から港湾荷役会社の下請けとして本件作業を行っていた。
- (7) 本件作業は、デッキクレーン1基ごとにスイッチマン、クレーンマン及び待機者の順で約2時間ごとに交替する3人からなる作業班4組に、荷役責任者を加えた合計13人（A社の荷役責任者及び荷役作業員10人、協力会社（以下「B社」という。）の荷役作業員2人）で行われていた。
- (8) スイッチマンは、リモコンによるグラブバケット開閉の操作及びクレーンマンに対するグラブバケットの巻上げ開始の指示を担当していた。

	(9) クレーンマンは、グラブバケットの巻上げ、デッキクレーンの旋回等の操作を担当していた。
乗組員等に関する情報	<p>船長（中華人民共和国籍） 男性 43歳 締約国資格受有者承認証 船長（パナマ共和国発給） 交付年月日 2012年8月13日 （2016年8月15日まで有効）</p> <p>荷役責任者 男性 49歳 平成元年4月にA社に入社した後、平成25年4月に鹿島港にある事務所の所長となり、5月から荷役責任者として業務を行っていた。 本事故当時、健康状態は良好であった。</p> <p>本事故時の本件クレーン担当のスイッチマン（以下「本件スイッチマン」という。） 男性 42歳 平成18年11月にB社に入社した後、平成21年12月に揚げ荷装置運転士の免許を取得し、平成22年7月から本件作業に従事していた。 本事故当時、健康状態が良好に見えた。</p> <p>本事故時の本件クレーン担当のクレーンマン（以下「本件クレーンマン」という。） 男性 38歳 平成9年4月にA社に入社した後、平成16年12月に揚げ荷装置運転士の免許を取得し、平成20年5月から本件作業に従事していた。 本事故当時、健康状態は良好であった。</p>
死傷者等	死亡 1人（本件スイッチマン）
損傷	なし
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 北北東、風速 約2.7m/s 海象：海上 平穏</p>
事故の経過	<p>(1) 本船の動静 本船は、船長ほか21人（全員中華人民共和国籍）が乗り組み、全ての貨物倉及び上甲板上に原木約27,000tを積載して平成26年8月28日鹿島港の木材岸壁に左舷着けした。</p> <p>(2) 本件作業の状況 A社は、本件作業を8月28日から開始しており、9月2日に終了する予定であった。 荷役責任者及び全ての荷役作業員は、9月1日早朝、作業前のミーティングで、荷役責任者が作業内容の説明等を行った後、06時30分ごろ本件作業を開始した。 本件スイッチマンは、本件クレーンで、スイッチマン及びクレーンマンを順に担当した後待機し、13時30分ごろ、再びスイッチマンとして作業を始めた。</p>

荷役責任者は、15時ごろ、1番貨物倉から順に本件作業の進捗状況の確認を始めた。

本件スイッチマンは、15時17分ごろ、1番貨物倉内の船尾側に船首尾方向に積み付けられた原木をつかむため、貨物倉内を見渡しやすい1番貨物倉船首側のハッチコーミング付近の甲板に立ち、本件クレーンマンに‘グラブバケットでつかんだ約10本の原木’（以下「本件原木束」という。）の巻上げを指示した。

本件クレーンマンは、巻上げを始めてから、本件原木束の中に‘約4～5mはみ出した1本の原木’（以下「本件原木」という。）があるのを認め、本件原木束の全長が開口部の幅を超えていたので、本件原木束の端部を左舷側のトップサイドタンク斜板（以下「斜板」という。）に押し付けた状態で巻き上げて、本件原木束を傾斜させた。

（図1参照）

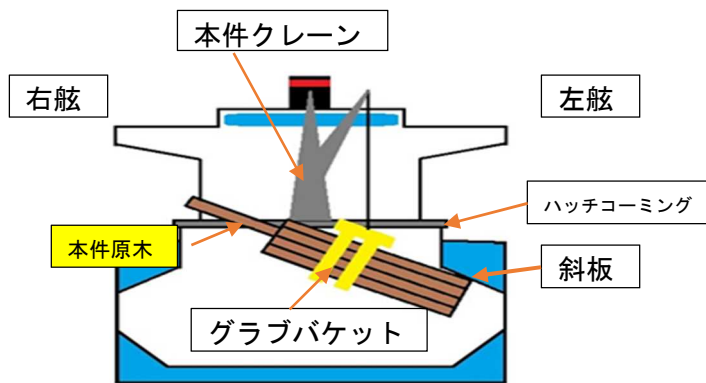


図1 斜板を利用した本件原木束の巻上げ状況

本件クレーンマンは、15時18分ごろ、傾斜させた本件原木束を巻き上げたところ、本件原木束が、反時計回りに旋回し、本件原木が1番貨物倉船首側のハッチコーミング上縁とハッチカバー下縁との隙間（約1.0m）を通過して本件スイッチマンに当たり、船首楼隔壁で跳ね返ったのを目撃した。

（写真3、図2参照）

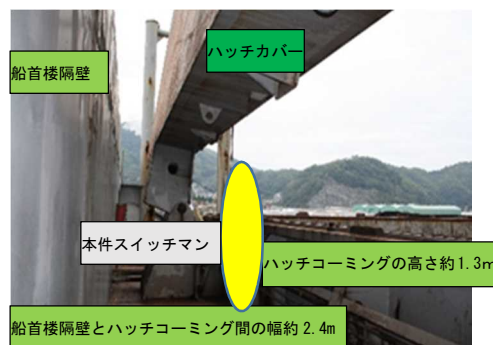


写真3 1番貨物倉の船首側

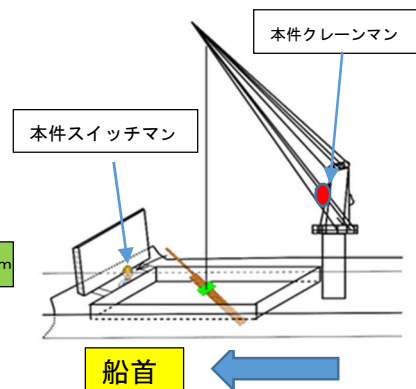


図2 本件原木束の旋回状況

	<p>本件クレーンマンは、直ちにクレーン操作をやめ、陸上にいた作業員の1人に本事故の発生を伝え、同作業員が119番通報を行った。</p> <p>本件スイッチマンは、救急車で病院に搬送されたが、約2時間後に死亡し、死因は骨盤骨折と検案された。</p>
<p>その他の事項</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) 本件原木は、長さ約12.0m、直径約0.7m、重量約1tであった。 (2) 1番貨物倉の船首側ハッチコーミング付近は、船首楼隔壁とハッチコーミングとの間の幅が約2.4mで、ハッチコーミングの高さが約1.3mであった。 (3) 1番貨物倉では、グラブバケットで原木をつかんだ際、原木束から原木がはみ出すことが、他の貨物倉に比べて多かった。 (4) 荷役作業員は、はみ出した原木がある場合、原木束を斜板に押し付け、傾斜させて巻上げを行うことがあり、その際、原木束が斜板を滑って旋回し、原木がハッチコーミング又はハッチカバーに当たる場合があることを知っていた。 (5) 荷役責任者及び荷役作業員は、ふだんから、貨物倉の船首側及び船尾側の上甲板上においては、原木束が旋回してもハッチカバーで止まることもあるので、原木がスイッチマンに当たる危険性が低いと考えていた。 (6) 本件作業は、A社が作成した作業基準書に従って行われていたが、作業基準書には、原木がはみ出して原木束の全長が開口部の幅を超えた場合の対応を定めていなかった。 (7) A社は、荷役責任者及び全ての荷役作業員を対象にヒヤリハット及び危険予知(KY)の勉強会を行っていたが、グラブバケットで原木束をつかんだときに原木がはみ出す場合があること、及び斜板を利用して原木束を巻き上げる場合があることについては報告されていなかったため、A社の安全衛生委員会は、その状況を把握していなかった。
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 本件スイッチマンの死因は、骨盤骨折であった。 (2) 本船は、鹿島港の木材岸壁において、本件クレーンを用いて本件作業中、本件クレーンマンが、本件原木束の全長が1番貨物倉の開口部の幅を超えていたことから、本件原木束の端部を左舷側の斜板に押し付け、本件原木束を傾斜させて巻き上げたものと考えられる。 (3) 本件原木束は、左舷側の斜板に押し付けた端部が船尾側に滑った

	<p>ことにより、反時計回りに旋回したものと考えられる。</p> <p>(4) 本件原木は、本件原木束を斜板に押し付けて巻き上げた際、本件原木束が反時計回りに旋回し、1番貨物倉の船首側のハッチコーミング上縁とハッチカバー下縁との隙間を通り、1番貨物倉船首側ハッチコーミング付近に立っていた本件スイッチマンに当たったものと考えられる。</p> <p>(5) 本件スイッチマンが本件原木を避けることができなかったことについては、本件スイッチマンが死亡したことから明らかにすることはできなかった。</p> <p>(6) A社の作業基準書に原木がはみ出して原木束の全長が開口部の幅を超えるおそれのある場合の対応が定められていなかったことは、本事故時に原木束を斜板に押し付けて巻き上げたことに関与したものと考えられる。</p> <p>(7) A社は、原木束から原木がはみ出した際の巻上げに関する情報が、ヒヤリハット及びKYの勉強会で報告されていなかったことから、A社の安全衛生委員会は、その状況を把握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、鹿島港の木材岸壁において、本件クレーンを用いて本件作業中、本件原木束を斜板に押し付けて巻き上げた際、本件原木束が旋回したため、1番貨物倉船首側ハッチコーミング付近に立っていた本件スイッチマンに本件原木が当たったことにより発生したものと考えられる。</p> <p>本件原木束が旋回したのは、左舷側の斜板に押し付けた本件原木束の端部が船尾側に滑ったことによるものと考えられる。</p> <p>本件原木束を斜板に押し付けて巻き上げたのは、本件原木束の全長が1番貨物倉の開口部の幅を超えていたことによるものと考えられ、また、A社が、原木がはみ出して原木束の全長が開口部の幅を超えるおそれのある場合の対応を定めていなかったことが関与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、再発防止策を検討し、次の対策を講じた。</p> <p>(1) 作業基準書の改訂を行い、次の事項を追記し、作業員に教育及び指導を行った。</p> <p>① 危険を感じたらデッキクレーンを止め、安全な場所に退避してから再開する。</p> <p>② 原木が原木束から大きくはみ出した状態をつかんだ場合はやり直す。</p> <p>③ 原木束の全長が開口部の幅を超えているときや、原木束の端部が開口部に引っ掛かった状態での巻上げを禁止する。</p> <p>(2) 次の項目を徹底することとした。</p> <p>① 荷役開始前のミーティングにおいて、KY活動を確実に行うこ</p>

	<p>と。</p> <ul style="list-style-type: none">② ヒヤリハット等で報告された危険度を減らすこと。③ 職長会議、勉強会等において安全教育を行うこと。④ 安全衛生委員会等による安全パトロールを強化すること。 <p>今後の同種事故の再発防止に役立つ事項として、次のことが望まれる。</p> <ul style="list-style-type: none">・ A社は、原木がはみ出して原木束の全長が開口部の幅を超えるおそれのある場合の巻上げ等、現場におけるヒヤリハットの情報が、A社の安全衛生委員会に情報提供されるよう社内体制を構築すること。
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------