

船舶事故調査報告書

平成28年1月28日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 庄 司 邦 昭（部会長）
 委員 小須田 敏
 委員 根 本 美 奈

事故種類	乗組員死亡
発生日時	不明（平成27年8月10日 16時30分ごろ～17時00分ごろの間）
発生場所	千葉県木更津港の製鉄所専用岸壁に着岸中の ^{きみつ} 君津丸倉内 木更津港新日鐵住金導灯（前灯）から真方位290° 1.25海里付近 （概位 北緯35° 22.1′ 東経139° 51.7′）
事故の概要	石灰石運搬船君津丸は、揚げ荷役作業中、乗組員1人がベルトコンベアに挟まれて死亡した。
事故調査の経過	平成27年8月11日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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	石灰石運搬船 君津丸、10,741トン 132815、日鉄住金物流株式会社、NSユナイテッド内航海運株式会社 149.06m×22.80m×11.50m、鋼 ディーゼル機関、4,192kW、平成2年12月
乗組員等に関する情報	船長 男性 47歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成9年7月4日 免状交付年月日 平成24年3月21日 免状有効期間満了日 平成29年7月3日 航海士A 女性 31歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成19年3月26日 免状交付年月日 平成24年2月15日 免状有効期間満了日 平成29年3月25日 甲板員A 男性 24歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成26年3月20日 免状交付年月日 平成26年3月20日 免状有効期間満了日 平成31年3月19日

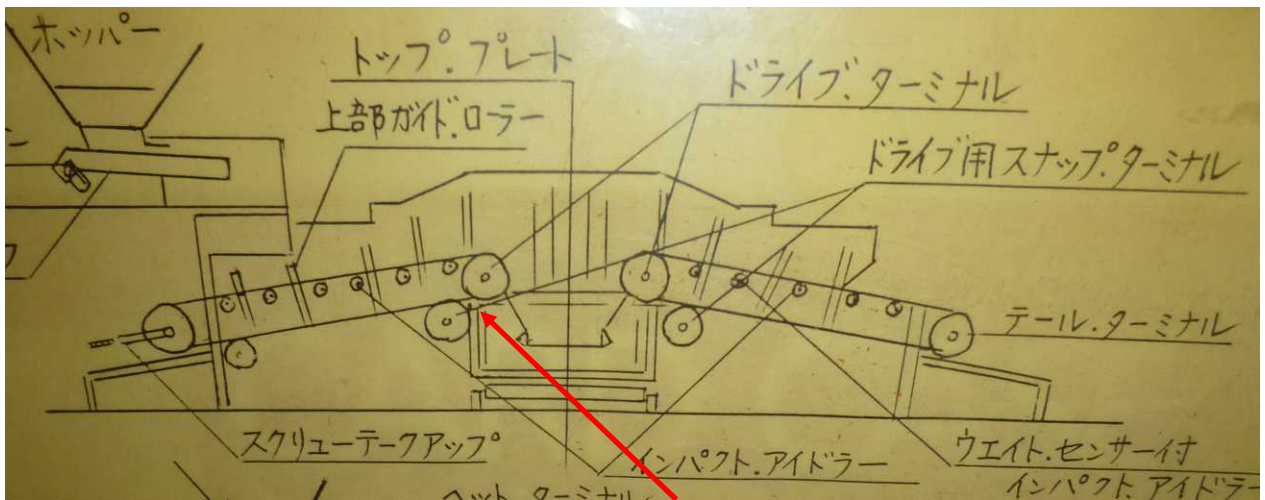
死傷者等	死亡 1人（甲板員A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 東北東、風力 4 海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の中央期
事故の経過	<p>本船は、平成27年8月10日00時50分ごろ製鉄所専用岸壁（以下「本件岸壁」という。）に着岸した後、船倉内に積載していた石灰石の揚げ荷役を開始した。</p> <p>甲板員Aは、16時00分ごろ航海士Aと共に揚げ荷役当直に入り、16時30分ごろ倉内点検を開始した。</p> <p>機関長は、16時50分ごろ揚げ荷役装置のトランスファーベルトコンベア（以下「本件コンベア」という。）が緊急停止したので、倉内で揚げ荷役装置を点検していたところ、17時00分ごろ本件コンベアのベルトとローラの間にはさまれた甲板員Aを発見した。</p> <p>船長は、本事故の発生を海上保安庁へ通報した。</p> <p>甲板員Aは、搬送先の病院で、胸腹部圧挫による窒息死と検案された。</p> <p>（写真1 揚げ荷役中の本船、写真2 本件コンベアの略図、写真3 事故発生の箇所 参照）</p>
その他の事項	<p>本船は、高知県須崎港で石灰石を積み、木更津港で揚げる定期航路に就き、石灰石に含まれる不純物や水分含有量の状態によって、揚げ荷役装置が停止するなどの不具合が生じることから、乗組員が定期的に倉内に入って、揚げ荷役装置の作動状況を確認する必要があった。</p> <p>安全担当者に選任されていた航海士Aは、平素と同じく本件岸壁に着岸すれば直ちに揚げ荷役作業が始まるので、本事故発生前、同作業開始に当たり、特別な打合せ等を行っていなかった。</p> <p>甲板員Aは、約1年1か月前に本船に乗船し、揚げ荷役作業等を何度も経験していた。</p> <p>甲板員Aは、本事故当時、健康状態が良好であるように見え、^{じん}粉塵があるためヤッケと保護帽及び安全靴を着用していた。</p> <p>揚げ荷役当直は、約4時間の交替制で、航海士1人と甲板員1人がコンビを組み、上甲板右舷側の荷役制御室で荷役状況を監視しながら定期的に倉内点検を行っていた。</p> <p>航海士Aは、揚げ荷役当直に入ったとき、前直から石灰石の状態があまり良くない旨の引継ぎを受け、倉内点検を開始する甲板員Aに対し、異常があれば知らせるように指示していた。</p> <p>本船は、倉内点検時のマニュアルを定めており、揚げ荷役中に不良箇所を発見した場合、当直航海士に連絡して揚げ荷役装置を停止してから処理作業を行うことになっていた。</p> <p>本船の船倉は、底部がすり鉢のような船倉を、左右両舷、列状に多数並べた形状になっており、揚げ荷役時には、船倉の底を開放する</p>

	<p>と、倉内の石灰石が各船倉下のトンネルコンベアの上に落下し、トンネルスペースを通過して船尾端に運ばれ、本件コンベアで中央部に集められてからループコンベア及びブームコンベアを経由して陸揚げされる仕組みになっていた。</p> <p>本件コンベアは、18.7kWの電動機で駆動され、荷役制御室で運転を制御できるようになっていた。</p> <p>本事故発生場所は、船倉下部のトンネルスペース最船尾部の左舷側に設置された本件コンベアで、厚さ約20mmのベルトが船体中央部付近の上方ローラ（ドライブターミナル、直径508mm長さ1,372mm）で巻かれた後、もう一つの下方ローラ（ドライブスナップターミナル、直径457mm長さ1,372mm）の上を通過して左舷側に戻る部分であった。</p> <p>甲板員Aは、ベルトと下方ローラの間にはさまれた状態で発見された。</p> <p>本件コンベア周辺には、十分な明るさの照明があり、付近に設置されている電話で荷役制御室との連絡が可能になっていた。</p> <p>本件コンベアの下部周囲には、セーフティーワイヤが張られており、これを引っ張れば、揚げ荷役装置が停止する仕組みになっていた。</p> <p>(写真4 セーフティーワイヤ 参照)</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>不明 不明 なし</p> <p>甲板員Aの死因は、胸腹部圧挫による窒息死であった。</p> <p>本船は、甲板員Aが、16時30分ごろ倉内点検を開始した後、17時00分ごろ倉内で揚げ荷役装置を点検していた機関長に発見されたことから、この間において、甲板員Aが本件コンベアのベルトとローラの間にはさまれたものと考えられるが、はさまれるに至った状況を明らかにすることはできなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、本件岸壁で揚げ荷役作業中、甲板員Aが本件コンベアのベルトとローラの間にはさまれたことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>参考</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"> ・ 運転中の荷役装置等の機械類を点検中、不具合を発見した場合には、必ず運転を停止してから処理作業を行うこと。 ・ 定常作業であっても、作業開始前は、安全確認のための打合せ等を行うこと。

写真1 揚げ荷役中の本船

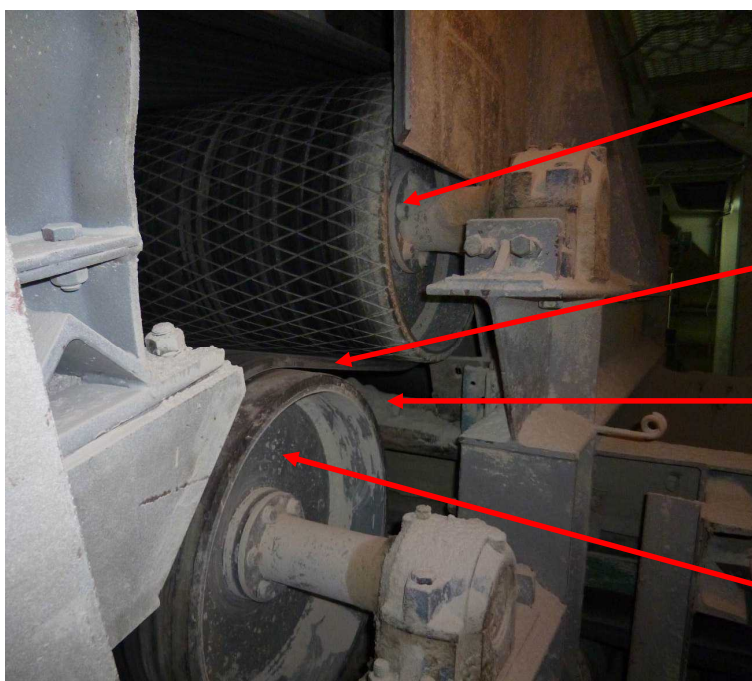


写真2 本件コンベアの略図



甲板員Aが挟まれた箇所

写真3 事故発生箇所



上方ローラ
(ドライブターミナル)

ベルト

甲板員Aが挟まれた箇所

下方ローラ
(ドライブスナップターミナル)

写真4 セーフティーワイヤ



甲板員Aが挟まれた箇所

セーフティーワイヤ