

## 船舶事故調査報告書

平成28年12月1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	作業員負傷
発生日時	平成28年4月9日 14時20分ごろ
発生場所	宮崎県日向市細島港南沖防波堤付近 細島灯台から真方位013° 2.450m付近 (概位 北緯32° 26.7′ 東経131° 41.5′)
事故の概要	起重機船第五十三善徳丸は、載貨物の移動中、玉掛け補助者が第五十三善徳丸の甲板と載貨物の間に右足先を挟まれて負傷した。
事故調査の経過	平成28年4月21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	起重機船 第五十三善徳丸、約3,172トン なし、有限会社善徳丸建設 73.00m×33.00m×6.00m、鋼 機関なし、平成9年2月24日
乗組員等に関する情報	クレーン操縦士 男性 36歳 労働安全衛生法による免許（移動式クレーン） 交付年月日 平成11年8月12日 玉掛け補助者A 男性 21歳 玉掛け技能講習修了証 交付年月日 平成27年8月31日
死傷者等	重傷 1人（玉掛け補助者A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北東、風速 約2.3m/s、視界 良好 海象：海上 平穏
事故の経過	本船は、クレーン操縦士及び玉掛け補助者Aほか3人が乗り、細島港（外港地区）防波堤（南沖）築造工事において、平成28年4月9日14時05分ごろ、据付け工事の終わったケーソンから、‘工事用機材を本船に積み込む作業’（以下「本件クレーン作業」という。）を開始した。 クレーン操縦士、玉掛け補助者A等は、複信方式トランシーバ（5人の同時通話が可能）（以下「トランシーバ」という。）を使用して連絡を取り合っていた。

	<p>本船は、2回目の本件クレーン作業で、発電機（長さ約3.0m、幅約1.5m、高さ約2.0m、重量約3.8t、以下「本件発電機」という。）を、本船の甲板上に仮置きした。</p> <p>クレーン操縦士は、仮置きした本件発電機を左舷側に約3m移動させる目的で、トランシーバで本件発電機を移動させる旨を玉掛け補助者A等に連絡し、玉掛け補助者A等の応答を確認した後、クレーンで本件発電機を約0.2m吊り上げ、左舷側に最微速で回転させた。</p> <p>クレーン操縦士は、僅かにクレーンを回転し過ぎて本件発電機が移動先付近の鋼製架台（長さ約4m、幅約4m、高さ約0.8m）に接触するおそれが生じたので、本件発電機を一旦甲板上に降ろすこととした。</p> <p>玉掛け補助者Aは、本件発電機に合わせて左舷側に移動中、本件発電機が僅かに自転し始め、本件発電機の角と鋼製架台が接触するおそれがあったので、14時17分ごろ、本件発電機を静止させようと両手で本件発電機を押さえたとき、右足先端部が降りてきた本件発電機筐体のフレーム（幅約9cm×高さ約15cm）と甲板との間に挟まれた。</p> <p>玉掛け補助者Aは、鋼製先芯入りの安全靴を履いていたが、鋼製先芯の後端部が本件発電機の重さで屈曲し、負傷した。</p> <p>玉掛け補助者Aは、工事関係者の車で病院へ搬送され、右第1趾切断及び圧挫創、右第2趾挫創、右第3趾中節骨骨折と診断された。（付図1 事故発生状況図 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、全旋回式550tf吊り起重機船で、本事故発生時、クレーンのブーム先端部から本件発電機までの距離が約50mであった。</p> <p>本件クレーン作業は、船舶所有者が策定したケーソン据付け作業手順書によって、職長（クレーン操縦士）、玉掛け責任者、合図者及び作業員の4種に作業が分担され、その作業手順が示されていたが、ふだんからトランシーバを用いた指示及び応答が行われ、作業手順及び作業分担が守られていなかった。</p> <p>クレーン操縦士は、クレーン作業中、クレーンブームに設置されたカメラにより、本件発電機、玉掛け補助者A等をモニターで監視しながらクレーンの操縦を行っていた。</p> <p>本件発電機は、上面中央部に吊上げ用アイプレートがあり、ワイヤロープで吊られ、介添えロープ（吊り荷の姿勢制御等に使用するロープ）を取り付けられない状態で本件クレーン作業が行われていた。</p> <p>クレーン操縦士は、本件発電機の角と鋼製架台が接触するおそれがあり、焦っていたので、本件発電機を降ろす旨の連絡を玉掛け補助者A等に行っていなかった。</p> <p>玉掛け補助者Aは、玉掛け補助者としての経験年数が約3年、玉掛け作業講習を受けてから約8か月であった。</p>

<p><b>分析</b></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、細島港において、本件クレーン作業中、クレーン操縦士が、本件発電機を一旦甲板上に降ろす際、玉掛け補助者A等にその旨を連絡せずに本件発電機を降ろし、また、玉掛け補助者Aが、本件発電機と甲板との間に右足先端部が入っていることに気付かなかったことから、右足先端部が本件発電機と甲板との間に挟まれて負傷したものと考えられる。</p> <p>クレーン操縦士は、本件発電機の角と鋼製架台が接触するおそれがあり、焦っていたことから本件発電機を降ろす際、玉掛け補助者A等に連絡をしなかったものと考えられる。</p> <p>玉掛け補助者Aは、玉掛け補助者としての経験が浅く、また、本件発電機に介添えロープが取り付けられていなかったことから、自転を始めた本件発電機を両手で静止させようとした際、本件発電機と甲板との間に右足先端部が入っていることに気付かなかったものと考えられる。</p> <p>本件クレーン作業が、ケーソン据付け作業手順書に従って行われていれば、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、細島港において、本件クレーン作業中、クレーン操縦士が、本件発電機を一旦甲板上に降ろす際、玉掛け補助者A等にその旨を連絡せずに本件発電機を降ろし、また、玉掛け補助者Aが、本件発電機と甲板との間に右足先端部が入っていることに気付かなかったため、右足先端部が本件発電機と甲板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><b>参考</b></p>	<p>本事故後、船舶所有者により次の事故防止対策が周知された。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 作業開始前の打合せでは、ホワイトボードを用いて具体的に作業手順等を打ち合わせること。</li> <li>(2) クレーン操縦士は、必ず合図者の指示で操作を行うこと。</li> <li>(3) 吊り荷には、介添えロープをとること。</li> <li>(4) 吊り荷の下には立ち入らないこと。</li> </ol> <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"> <li>・作業経験の浅い者には、KYT<sup>*1</sup>等の事前教育及び安全体感教育<sup>*2</sup>を行うことが望ましい。</li> </ul>

\*1 「KYT（危険予知訓練）」とは、作業者が、作業に伴う事故や災害を未然に防ぐことを目的に、作業の前に簡単なイラストを用いて、その作業に潜む危険を予想し、指摘しあう訓練をいう。

\*2 「安全体感教育」とは、実際に作業者が使用する機械等を用いて、労働災害を模擬的に実体験することで作業に潜む危険に対する感受性を向上させる訓練をいう。

	・作業手順書を遵守すること。
--	----------------

付図1 事故発生状況図

