

船舶事故調査報告書

平成25年8月29日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 横山 鐵 男（部会長）

委員 庄 司 邦 昭

委員 根 本 美 奈

事故種類	乗組員死亡
発生日時	平成24年9月20日 06時43分ごろ
発生場所	広島県江田島市西能美島北方沖 江田島市所在の三高港三吉西防波堤灯台から真方位001°800m付近 (概位 北緯34°16.0′ 東経132°24.4′)
事故調査の経過	平成24年9月20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。 原因関係者からの意見聴取を行った。
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	漁船 第三哲丸、18トン HS2-3217（漁船登録番号）、有限会社テツマル海産 19.59m(Lr)×4.97m×1.47m、FRP ディーゼル機関、602kW（動力漁船登録票による）、平成3年6月18日
乗組員等に関する情報	船長 男性 47歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 昭和58年10月22日 免許証交付日 平成19年10月29日 (平成25年10月21日まで有効) 乗組員A 男性 63歳 乗組員B 男性 62歳 乗組員C 男性 40歳
死傷者等	死亡 1人（乗組員A）
損傷	クレーンの吊り索ワイヤの破断
事故の経過	本船は、船長及び乗組員Aほか2人が乗り組み、船首尾の喫水約15cmで平成24年9月20日06時30分ごろ三高港を出港し、06時38分ごろ三高港の北方約800m沖に設置されたかき筏（以下「本件筏」という。）に左舷側を着け、船首尾2か所のつつにロープを取って係留したのち、カキの苗が植えられた40枚のホタテ貝を通した1本の針金が吊るされた垂下連（以下「つるかき」という。）を深吊り育成の状態から直吊り育成の状態にする作業を始めた。 船長は、左舷中央部付近でリモコンを持って船首部に設備されたク

	<p>レーンの操作に当たり、約8mのステンレス製の桁を水平に吊るための索4本を高さ約1.5mの所で一つのリングにまとめてクレーンの吊り索の先端につなぎ、長さ約15mのブームの傾斜角を約45°とし、本件筏に吊るされたつるかきの位置に合わせてブームの先端が舷側から約3mとなるように甲板上で回転させた。</p> <p>船長は、吊り索を巻き出し、本件筏の上面に下ろし、一方、乗組員3人は、本件筏の上で桁に沿って1列に並んで本件筏のつるかき45連を桁に等間隔に取り付けられた15本のフックに3連ずつ移し替えた。</p> <p>船長は、つるかきを桁に移し替えたので、吊り索を巻き上げながら、絡んでいるつるかきの絡みを乗組員が解いていくのを監視していたところ、06時43分ごろ、三高港三吉西防波堤灯台から真方位001°800m付近の本件筏の上において、乗組員Aが、左肩付近に落下してきた桁が当たって落水し、左腕が本件筏にかかり気を失った状態を認めた。</p> <p>本船は、船長が乗組員Aを救助して救急車を手配するとともに、直ちに広島県広島港市営棧橋に向かい、乗組員Aは待ち受けていた救急車によって病院に搬送され、08時45分ごろ死亡が確認され、死因は、重傷胸部外傷と検案された。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風 なし、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、深吊り育成から直吊り育成に移行するための作業を9月初旬から9月21日までの予定で実施していた。</p> <p>深吊り育成とは、カキは高水温に弱いので、夏に有害な生物の付着を防止するために深く吊り下げをいう。</p> <p>直吊り育成とは、秋になって水温が下がり、有害な生物が少なくなってきた頃、つるかきをえさの植物プランクトンの多い水面近くに吊り下げをいう。</p> <p>直吊り育成に移行する作業は、本件筏に吊るされた全長約13mのつるかきのうち、ホタテ貝の付いていない上部約4mの針金だけを切断して本件筏に付け直す作業であるが、つるかきが絡んでいる場合には桁を本件筏の上面から4m以上巻き上げて絡みを解いたのち、本件筏に付け直して上部の針金を切断する作業であった。</p> <p>本船は、甲板上にクレーンの吊り索用のドラムが、1基を予備として2基あり、吊り索である長さ約50m直径約10mmのワイヤロープがそれぞれ巻き取られており、ワイヤロープは、海上で使用しているので損傷が激しく、約半年に1回、ドラムに巻いた予備のワイヤロープと交換し、約1年で新しいものと交換していた。</p> <p>船長は、本事故当日、ワイヤロープにはさびが認められ、損傷が激しいと思ったが、あと1日で今回の作業が終わるので、明日の作業が</p>

	<p>終了すれば、ワイヤロープを交換するつもりでいた。</p> <p>本船のクレーンのウインチは、巻き揚げ能力が約 8.8 kN であり、ワイヤロープは亜鉛メッキの鋼製で規格破断荷重が約 45.8 kN であった。</p> <p>本船のクレーンは、吊り索であるワイヤロープの先端をブーム先端のシーブカバーに巻き込むとワイヤロープ等に過度な力が掛かるものであった。</p> <p>本船は、本事故発生までワイヤロープを破断したことはなかったが、吊り索を巻き込んだ際、ブームが起き上がることを何度か経験していた。</p> <p>乗組員 B 及び乗組員 C は、本事故当時、ワイヤロープの破断する音を聞いて身をかわした。</p> <p>吊り索の切断箇所は、ワイヤロープの一端をアイ加工するために編み込んだ所から少し上の部位であった。</p> <p>リモコンは、8つのボタンが1列に並んで配置され、上から、吊り索の上下（巻き込み、巻き出し）、ブームの回転（左、右）、ブームの角度調整（起こす、倒す）及び予備の吊り索の上下（巻き込み、巻き出し）であった。</p> <p>船長及び乗組員全員は、本事故当時、ジャージ、足袋及び2枚重ねた軍手を着用していたが、救命胴衣及び安全帽は着用していなかった。</p> <p>かき養殖業の経験は、船長が約30年、乗組員 A が約40年であった。</p> <p>本船は、クレーンが、平成8年10月20日に設備され、巻過ぎ防止装置としてウエイト等が取り付けられていたが、冬場、ワイヤロープが通るリング状のウエイトの内側に付着したグリースが固まり、巻き揚げが停止することがあったので、いつしかウエイトを取り外し、巻過ぎ防止装置の機能が失われていた。</p> <p>本船は、クレーン及びワイヤロープの点検整備の記録を作成していなかった。</p>
<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> <p>乗組員 A の死因は、重症胸部外傷であった。</p> <p>本船は、江田島市西能美島北方沖において、本件筏に接舷してつるかきを直吊り育成に移行する作業中、吊り索のワイヤロープが破断したことから、吊り上げていた桁が落下し、本件筏の上で作業に従事していた乗組員 A に当たり、乗組員 A が死亡するに至ったものと考えられる。</p>

	<p>吊り索のワイヤロープは、ブーム先端のシーブカバーに吊り索の先端を巻き込んだこと、及び吊り索のワイヤロープの強度が劣化していたことから、破断した可能性があると考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、本船が、江田島市西能美島北方沖において、本件筏に接舷してつるかきを直吊り育成に移行する作業中、吊り索のワイヤロープが破断したため、吊り上げていた桁が落下し、本件筏の上で作業に従事していた乗組員Aに当たったことにより発生したものと考えられる。</p>
参考	<p>船長は、本事故後、次の改善措置を採った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クレーンの吊り索の巻過ぎ防止装置のウエイトを取り付けて吊り索の過剰な巻き込みを防止した。 ・ウエイトは、グリースによる巻揚げ停止を防ぐために内径を大きくして更に重くした。 ・吊り索のワイヤロープの交換時期を1年から半年とした。 <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"> ・クレーンに使用されるワイヤロープは定期的に点検を行い、その結果を来歴簿に記載するとともに、痛みの激しいワイヤロープについては、早めの交換を行うこと。 ・巻過ぎ防止装置のリングの内側に付着したグリースは、適宜拭き取ること。 ・つるかきの育成作業をする場合は、救命胴衣及び安全帽を着用すること。