

船舶事故調査報告書

平成30年1月10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	転覆
発生日時	平成29年6月22日 04時00分ごろ
発生場所	鹿児島県奄美大島西方沖 曾津高埼灯台から真方位262°70海里（M）付近 （概位 北緯28°05.0′ 東経127°50.0′）
事故の概要	漁船光宝丸は、漂泊中、転覆した。 光宝丸は、主機等に濡損を生じた。
事故調査の経過	平成29年6月23日、本事故の調査を担当する主管調査官（那覇事務所）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	漁船 光宝丸、14トン MZ2-20014（漁船登録番号）、有限会社俵水産 13.99m（Lr）×3.55m×1.89m、FRP ディーゼル機関、540kW、平成7年3月22日 第295-36590号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	船長 男性 39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 平成13年9月3日 免許証交付日 平成28年5月30日 （平成33年9月2日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	主機、航海計器等に濡損（全損）
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南西、風力 5 海象：波高 約2.0m、潮汐 上げ潮の末期
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか4人（日本国籍1人、インドネシア共和国籍3人）が乗り組み、まぐろはえ縄漁の目的で、平成29年6月17日鹿児島県鹿児島市鹿児島港を出港し、同県垂水市海潟漁港沖で生き餌を積んだ後、奄美大島西方沖の漁場に向かった。 本船は、19日から操業を始め、21日20時ごろ3回目の操業を終え、翌日の操業開始場所に移動した後、21～22時ごろ主機及び発電補機を運転した状態で漂泊を始めた。 船長は、操舵室で休息をとりながら2時間おきに船位の確認などを

	<p>行っており、22日00時ごろ及び02時ごろには異状もなく、本船もそれほど流されていないことを確認した。</p> <p>本船は、03時30分ごろ、船長が操業開始場所に潮上りを行おうと起きたところ、船体が右舷側に傾斜していることに気付き、作業灯を点灯して操舵室前面の窓から前部甲板を見ると、右舷ブルワークの甲板上約0.5mの位置から船横に約1.5mの甲板上まで水が滞留していた。</p> <p>船長は、操舵室下の船室で休息していた機関長を起こし、両舷ブルワークに沿って設けられた放水口から滞留水を排出しようと、機関を前進にかけて右転したが排出されず、続いて、滞留水を左舷側に移そうと左転したものの、右舷側への傾斜が大きくなるとともに前部甲板の滞留水の水位が高くなっていく状況を認めた。</p> <p>船長は、船室で休息していた乗組員4人をベルで起こして船内マイクで救命胴衣を着用するよう指示し、機関長に退船の準備を指示した後、本船の北東方5M付近に漂泊していた僚船に無線で救助を依頼した。</p> <p>機関長は、船室右舷側の出入口ドアを押し開けて右舷側通路に出ると、滞留水が膝付近まで達しており、前部甲板の右舷ブルワークに設けた階段からオーニング上に上がって、膨張式救命筏^{いかだ}の展張作業を開始した。</p> <p>船長は、操舵室後方の出入口からオーニング上に出て、機関長と共に救命筏を展張した後、一旦操舵室に戻って退船する旨を僚船に連絡したが応答がなかったので、すぐにオーニング上の船尾側に移動して機関長及び他の乗組員4人と共に救命筏に乗り込んだ。</p> <p>本船は、前部甲板の右舷ブルワークが海面下となって海水が流入し、前部甲板を照らす作業灯が消灯した後、しばらくして点灯していた黄色回転灯も消灯し、04時00分ごろ右舷側に転覆した。</p> <p>救助に向かった僚船は、現場に到着して本船乗組員の捜索を開始し、漁業無線局を介して海上保安庁に救助を要請した後、05時20分ごろ救命筏を発見し、本船乗組員を救助した。</p> <p>本船は、26日タグボートによりえい航が開始され、30日沖縄県糸満市糸満漁港に入港し、後日、陸揚げの上、廃船処理された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) 船体設備等</p> <p>前部甲板下は、船首側から第1～第3魚倉が配置され、第2及び第3魚倉は、左舷、中央及び右舷に分割（以下分割された各魚倉については、「No. 2左」、「No. 3中」等という。）されていた。また、後部甲板下は、船首側から機関室、バッテリー室及び魚倉が配置され、それらの両舷に沿って燃料油タンク（計6個）が、魚倉の両舷に清水タンク（計2個）が設けられていた。</p>

後部甲板上には、船首側から操舵室、船室、機関室出入口、船室、厨房等が、両舷に通路が配置され、両舷のブルワークから甲板上までオーニングが設けられていた。

船室等への出入口ドアは、右舷通路側に2つ、船尾側に1つ設けられており、右舷通路の船首側に甲板上高さ約140mmのコーミングを設けた出入口ドアが設置されていた。

本事故当時、右舷通路船首側の出入口ドアは開放され、船室等への出入口ドアは全て閉鎖されていた。

陸揚げ後の船体には破口、亀裂等はなかった。

(写真1、写真2、付図2 前部甲板の概略図 参照)



写真1 本船（本事故後）



写真2 前部甲板

(2) 積載状況

本船は、本事故当時、積載状況が次のとおりであり、喫水が船首約0.9m、船尾約2.8mであった。

- ① 第2魚倉及び第3魚倉には海水を満たし、No. 2左、No. 2右及びNo. 3右に漁獲物を、No. 2中及びNo. 3中に生き餌を積載していた。また、第1魚倉には冷凍された餌40～50箱（約10kg/箱）を、後部甲板の魚倉には氷約1tをそれぞれ積載していた。
- ② 燃料油を両舷の燃料油タンクにそれぞれ約4.5kℓ積載しており、清水も積載していたが、残量は不明であった。
- ③ 左舷通路には、籠に入れた漁具34～35個（約20kg/個）を積載していた。

(3) 魚倉

前部甲板の各魚倉は、甲板上高さ約350mmのハッチコーミングをそれぞれ設けており、No. 2中、No. 3左及びNo. 3中のハッチコーミングには船尾側に排水口（以下「ハッチ排水口」という。）を備えていた。

No. 2中及びNo. 3中は、機関室に設置した循環ポンプにより、倉内に通した送水管から直接海水を入れることができ、本事故当時、生き餌を生かすために同ポンプを運転して海水を供給し、ハッチ排

水口からあふれた海水が、甲板下の排水路を通して、前部甲板両舷のブルワーク沿いに設けた放水口（以下「前部放水口」という。）から船外に排出されていた。

乗組員は、No. 2 中及び No. 3 中の倉口にネットを掛け、また、ハッチ排水口を塞ぐように、ハッチコーミング内の両舷側に設けたレールに「すのこと称する隙間を設けた板」（以下「本件すのこ」という。）を差し込んで、死んで浮いてくる餌の数量を確認し、生き餌の状態を把握するようにしていた。

（写真3、写真4、図1、付図2 前部甲板の概略図 参照）

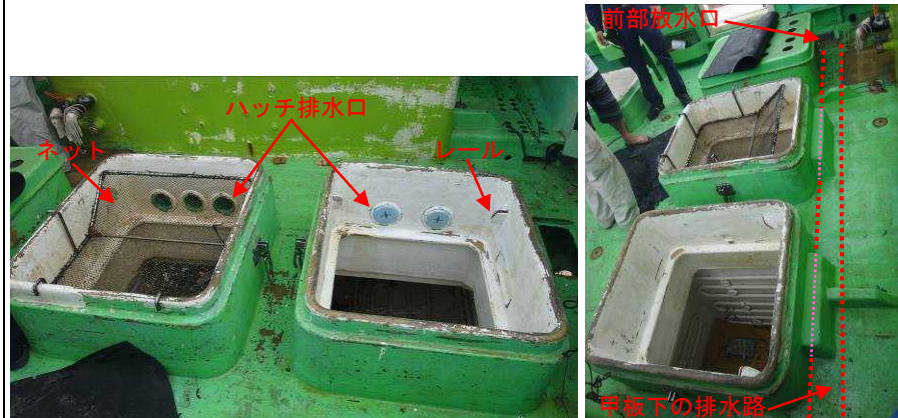


写真3 No. 2 中及び No. 3 左

写真4 第3魚倉

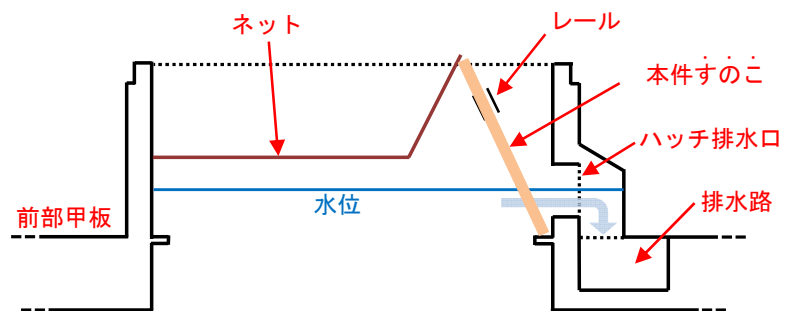


図1 No. 2 中、No. 3 左及び No. 3 中のハッチコーミング概略図

本件すのこは、プラスチック製の幅約800mm、厚さ約10mmの板状であり、長さ約200mm、幅約10mmの隙間が約20～30mm間隔で設けられ、海水を通すようになっていた。

前部甲板の魚倉の倉口は、本事故当時、No. 2 左及びNo. 2 右をさぶたで閉じて留め具を掛け、第1魚倉、No. 3 左及びNo. 3 右にはさぶたを、No. 2 中及びNo. 3 中には空気穴を設けたさぶたをそれぞれ載せていた。

(4) 循環ポンプ

循環ポンプは、出力が3.7kW、吐出量が毎分1.0m³であり、操舵室下の船室に発停スイッチを設けていた。

(5) 放水口

放水口は、左舷側に6個、右舷側に7個設けられ、いずれも外板にカバーが装着され、うち前部放水口は各舷3個であった。

前部放水口は、左舷船尾側の1つを除き、甲板上の開口部が縦（船首尾方）約350mm、横（船横方）約190mmで、船外への開口部が縦約270mm、横約100mmであり、本事故当時、左舷船首側及び右舷側の3つには、甲板上の開口部に直径約20mmの丸穴を約10mm間隔で開けたステンレス製の蓋を設置し、左舷中央の開口部は開放した状態であった。

本事故当時、第2魚倉及び第3魚倉の倉口間に、船横に渡って滑り止めのゴム製マットを敷いており、前部放水口のうち、両舷船首側の開口部のほぼ半分が同マットで塞がれていた。

（写真5～写真8、付図2 前部甲板の概略図 参照）



写真5 本船右舷側



写真6 右舷側の前部放水口



写真7 左舷側の前部放水口

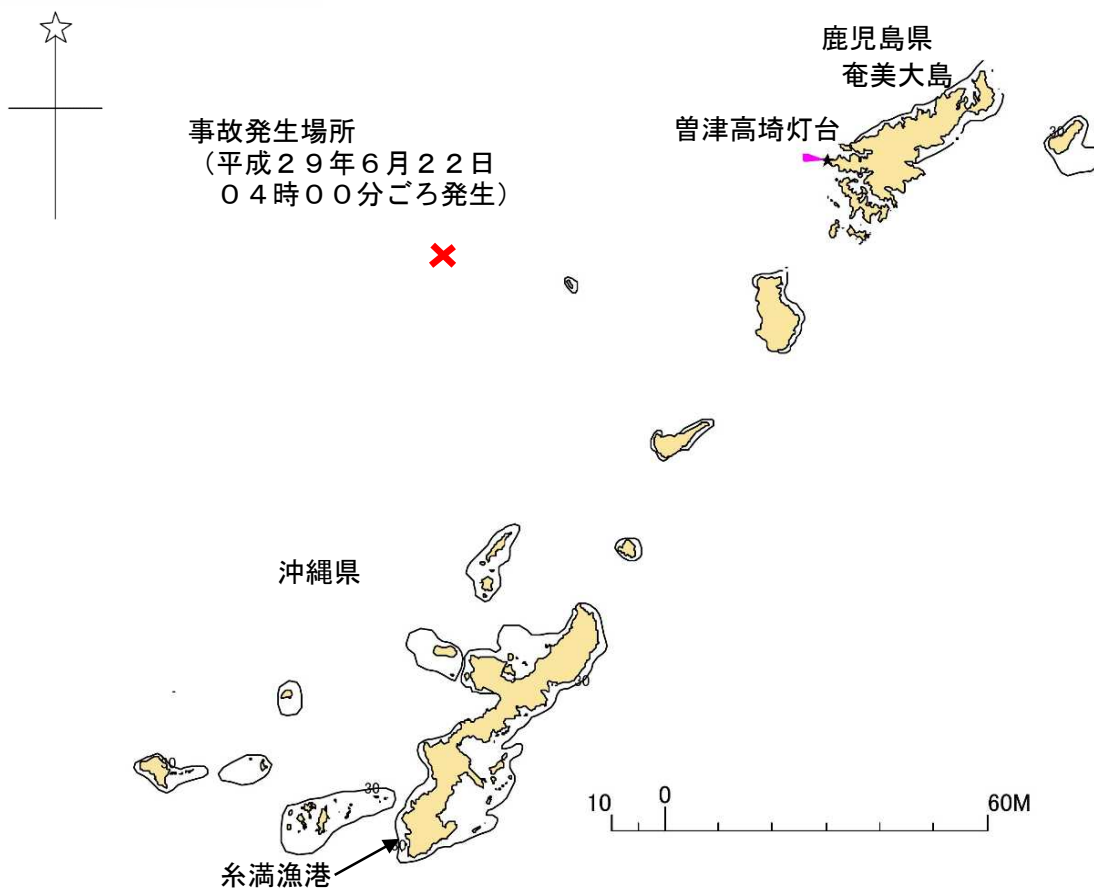


写真8 右舷側の前部放水口内

本船では、ふだん、操業を終えて帰港中に、放水口を含め、船内清掃を行っており、本事故前まで、放水口内に詰まりが生じていたことはなかったが、本事故当時、船長及び機関長は、放水口からの

	<p>排水状況を確認する余裕はなかった。</p> <p>(6) 生き餌</p> <p>生き餌は、体長約15cmのあじで、20㍗缶32～33杯分をNo. 2中、No. 3左及びNo. 3中に積み込み、2回目の操業までにNo. 3左の生き餌を使い切ったが、状態が悪かったのか、ふだんよりも死んで浮いてくる餌が多かった。</p> <p>特にNo. 3中については、一度に約20匹の死んだ餌が本件すのこに貼り付いていたことがあり、本件すのこの海水を通ず隙間に詰まって、海水の排出を阻害する状況であった。</p> <p>船長は、操業中には本件すのこを差し込んで、生き餌の状態を確認し、1～2回目の操業後から翌日の操業開始までの漂泊中には、本件すのこの隙間が死んだ餌で詰まって倉口から海水があふれないよう、No. 2中及びNo. 3中の本件すのこを外して、死んだ餌がハッチ排水口から船外に排出されるようにしていた。</p> <p>船長は、21日の3回目の操業後、死んだ餌の数量が減ってきたので、本件すのこを差し込んだ状態で漂泊していた。</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</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、奄美大島西方沖で漂泊中、前部甲板に海水が滞留し、右舷側に傾斜して放水口が没水したことから、循環ポンプで魚倉に供給される海水を船外に排出できなくなり、前部甲板の滞留水が増え続け、右舷側への傾斜が増大して転覆したものと考えられる。</p> <p>本船は、死んだ餌が倉口に差し込んだ本件すのこに貼り付いて海水の排出を阻害し、海水が倉口から前部甲板にあふれた可能性があると考えられるが、前部放水口からの排出状況及び右舷側に傾斜するに至った経緯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、夜間、本船が、奄美大島西方沖で漂泊中、前部甲板に海水が滞留し、右舷側に傾斜して放水口が没水したため、循環ポンプで魚倉に供給される海水を船外に排出できなくなり、前部甲板の滞留水が増え続け、右舷側への傾斜が増大して転覆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"> ・ 甲板上の舷側付近に物を置くときは、放水口の機能を阻害しないよう留意し、排水状況を確認すること。 ・ 放水口の甲板上の開口部に蓋を設置する場合は、水はけの良い形状とすること。 ・ 漂泊中においても、船橋当直者を配置することが望ましい。

付図1 事故発生場所概略図



付図2 前部甲板の概略図

