

## 船舶事故調査報告書

令和4年7月13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	令和3年3月28日 08時00分ごろ～09時00分ごろの間
発生場所	鹿児島県南種子町大竹崎南西方沖 <small>みなみたね おおたけ</small> 種子島灯台から真方位191° 1.8海里（M）付近 （概位 北緯30° 21.4′ 東経130° 57.3′）
事故の概要	漁船美咲丸は、航行中、高い波を受けて転覆した。 美咲丸は、船長及び甲板員1人が行方不明となり、甲板上構造物の脱落等を生じた。
事故調査の経過	令和3年3月29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。 原因関係者からの意見聴取は、本人が本事故で行方不明となったため、行わなかった。
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 美咲丸、9.1トン KG2-2190（漁船登録番号）、個人所有 14.73m（Lr）×3.08m×1.02m、FRP ディーゼル機関、漁船法馬力数120、平成10年3月20日
乗組員等に関する情報	船長 60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8年11月21日 免許証交付日 令和2年12月17日 （令和8年11月20日まで有効）  甲板員A 33歳 甲板員B 28歳 甲板員C 25歳
死傷者等	行方不明 2人（船長及び甲板員A）
損傷	甲板上構造物の脱落、主機の濡損等（全損）
気象・海象	気象：天気 雨、風向 南西、風力 5～6 海象：波高 約3m、波向 南東、潮汐 下げ潮の初期から中央期、 水温 約20℃ 種子島・屋久島地方には、3月27日15時35分に強風注意報、波浪注意報及び雷注意報が発表され、本事故当時も継続中であった。
事故の経過	本船は、船長ほか甲板員3人（甲板員A、甲板員B及び甲板員C）

	<p>が乗り組み、令和3年3月27日の日出ごろもじゃこ（ぶりの稚魚）漁の目的で鹿児島県中種子町熊野漁港を出港し、漁を終えて同日17時00分を過ぎてから同町浜津脇港に入り、港内の網を張ったところに漁獲物を入れたのち、同町長浜海岸西方沖で錨泊した。</p> <p>本船は、28日早朝、船長が甲板員Bに揚錨を指示して揚錨後、錨泊場所を発進した。</p> <p>甲板員B及び甲板員Cは、揚錨作業後、航行中は操舵室後方の船室で固型式救命胴衣を枕にして横になっていたところ、08時00分ごろから09時00分ごろ、大竹崎南西方沖において、船体が大きく左舷側に傾斜したので危険を感じ、救命胴衣を着用して間もなく、再び船体が大きく左舷側に傾斜した際、船室外へ出て海中に飛び込んだ。</p> <p>甲板員B及び甲板員Cは、海面に浮上後、転覆して船底を上にして浮いていた本船に上り、その後、船長及び甲板員Aを見付けられないまま漂流していたところ、本船が南種子町大崎海岸沖の浅所で動かなくなり、砂浜の海岸が近かったので泳いで同海岸へ向かい、上陸後、車両が通る道路に出て通りかかった車を止めた。</p> <p>甲板員Bは、携帯電話を借り、親族に本事故の発生等を告げ、連絡を受けた親族から12時58分118番通報された。</p> <p>甲板員B及び甲板員Cは、救急車で病院へ搬送され、いずれも外傷等はなかったが、甲板員Cは、精神的ショックが大きく、心的外傷後ストレス障害（PTSD）と診断された。</p> <p>本船が所属する漁業協同組合支所の職員（以下「漁業協同組合支所の職員」という。）は、13時00分過ぎ甲板員Bの親族から連絡を受けて本事故の発生を知り、大崎海岸へ向かった。</p> <p>漁業協同組合支所の職員は、大崎海岸に到着後、隣町の漁業協同組合所属の組合員らと共に船長と甲板員Aの捜索を始め、その後、僚船、巡視船、ヘリコプター等で捜索が行われたが2人を発見することができず、2人は行方不明となった。</p> <p>本船は、その後、操舵区画等の上部構造物が脱落した状態で大崎海岸に打ち寄せられ、後日、所属する漁業協同組合が手配した業者によって砂浜に引き上げられたのち、解体された。</p> <p>（付図1 事故発生場所概略図、写真1 本船（平成28年10月31日撮影）、写真2 大崎海岸に引き上げられた本船 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船が従事していた種子島のもじゃこ漁は、漁獲量によるが毎年3月下旬ごろから4月中旬ごろまで行われ、本事故が発生した令和3年は、鹿児島県によって3月25日に漁が解禁となり、日没から日出までの間は操業してはならず、採補したもじゃこは浜津脇港に集荷し、検量を受けることが決められていた。</p> <p>もじゃこ漁に従事する漁船は、17時までに浜津脇港で検量ができない場合、17時までに浜津脇港の担当者に連絡して港内に網を張っ</p>

てもらい、17時以降に入港後、網の中に漁獲物を入れて集荷し、翌日、検量を受けるようになっていた。

漁業協同組合支所の職員は、28日08時00分ごろ本船の漁獲物の検量の目的で浜津脇港に向いた際、付近に本船を認めなかった。

本船は、所属する漁業協同組合支所でもじゃこ漁に従事する4隻の漁船の中で最も大きな船で、もじゃこ漁の経験が30年以上と豊富な船長が同支所のもじゃこ漁の会長を務めていた。

船長は、27日午後、もじゃこ漁に従事する種子島の各地区の会長と連絡を取り合い、28日は荒天となるので休漁とすることを決めていた。

甲板員Aは、本事故の4～5年前からもじゃこ漁の時期に手伝い、2年前から船長と共に漁に出るようになっていた。

甲板員Bは、甲板員Aと同様に4～5年前からもじゃこ漁が行われるときに雇用されていた。

甲板員Cは、初めてもじゃこ漁に従事していた。

甲板員B及び甲板員Cは、船長から出航するので錨を揚げるように告げられただけで、どこへ向けて出航するのか聞いていなかった。

甲板員B及び甲板員Cは、揚錨後、船室に横になり、船長が操船していると思っていたが、本船の船位、針路及び速力は分からず、船長及び甲板員Aが救命胴衣を着用していたかどうかも知らなかった。

漁業協同組合支所の職員は、解禁後に燃料の補給を行っていた本船以外の僚船3隻が鹿児島県西之表<sup>にしのおもて</sup>市住吉漁港に荒天避泊していたものの、補給しないで操業を続けていた本船は燃料が少なくなっていたことと、主な漁場が種子島東方沖だったので、船長が熊野漁港に帰港して燃料の補給を行い、休息を取りたいと考えたのではないかと思った。

大崎海岸に引き上げられた本船の船側及び船底外板には、岩礁に接触して生じたと思われるような破口は認められなかった。

「波浪学のABC」（磯崎一郎著、平成18年8月28日株式会社成山堂書店発行）によれば、次のとおりである。

## 第2章 沿岸における波の変形

### 2.1 浅水変形

(略)

具体的な例を挙げてみましょう。沖合で周期12秒、波高3.0mのうねりが海岸に押し寄せているとします。この波の沖合での波長は225m、波速は18.7m/sです。

(略)

理論的には水深が110mより浅くなると浅水変形が始まるのですが、實際上、水深100mではほとんど深海波と変わりません。水深50mから30mにかけて波高は2.7mで、最も低くなりま

	<p>す。波長、波速とも水深30m付近までは緩やかに減少しており、波形勾配も僅かに急峻になる程度です。30mより浅くなると変化が大きくなり、水深10mでは波高3.15mと高まり、波形勾配も深海波の2倍となります。さらに、水深5mでは波高3.6m、波形勾配は0.04で部分的に砕波が始まります。</p> <p>(略)</p> <p>2.2 屈折変形</p> <p>(略)</p> <p>一般に、岬のような突き出た海岸や、浅瀬などで波向線の間隔が狭くなって波が大きくなり、湾の奥部では波向線間隔が開いて波が小さくなる傾向があります。</p> <p>(略)</p> <p>2.3 磯波</p> <p>(略)</p> <p>沖合では砕波していない波でも、海岸の浅海域に進んでくる場合には、水深と海底勾配に関係して生ずる浅水変形、屈折、反射などの効果によって波高が増大し、波長も短くなり、結局波形勾配が急峻になって砕波します。これが、いわゆる磯波です。</p> <p>本事故の発生場所は、海図W1221（大隅海峡東部及付近）によれば、20m等深線付近で、外洋に面し、沖合から急に水深が浅くなり、高くなった波が発生しやすい海域であった。</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>不明</p> <p>不明</p> <p>あり</p> <p>本船は、強風及び波浪注意報が発表されている状況下、船長が、熊野漁港へ向け、南西風を受けて左舷側へ傾斜しながら大竹崎の近くを航行したことから、南東方からの高い波を右舷側に受け、船体が左舷側に更に大きく傾斜して転覆した可能性があると考えられる。</p> <p>本船は、本事故当時、もじゃこ漁が休漁日であったことから、熊野漁港に向かっていた可能性があると考えられる。</p> <p>本船は、南種子町門倉岬南方沖から大竹崎南西方沖を航行中、外洋に面して急に水深が浅くなっていたことから、南東方からの高い波を右舷に受ける状況にあり、また、漁獲物を下ろした状態であったことから、喫水が浅くなって右舷方からの強い南西風の影響を受けやすい状態であったものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、強風及び波浪注意報が発表されている状況下、船長が、熊野漁港へ向け、南西風を受けて左舷側へ傾斜しながら大竹崎の近くを航行したため、南東方からの高い波を右舷側に受け、船体が左舷側に更に大きく傾斜して転覆した可能性があると考えられる。</p>

<b>再発防止策</b>	<p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減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>・ 船長は、強風及び波浪注意報が発表されている状況下では、無理に航行せずに避泊すること。</li><li>・ 外洋に面し、浅所が点在する岬等の付近は、沖合からの波浪が高くなることがあるので、近くを航行することは避けること。</li><li>・ 乗船者は、防水措置を施した携帯電話を携行するとともに、クリップ付きのストラップ又はネックストラップを利用したり、ファスナー付きのポケット又は身に付けたポーチに入れたりするなどして、海中に投げ出されても携帯電話を使用できるようにしておくことが望ましい。</li></ul>
--------------	--

付図1 事故発生場所概略図

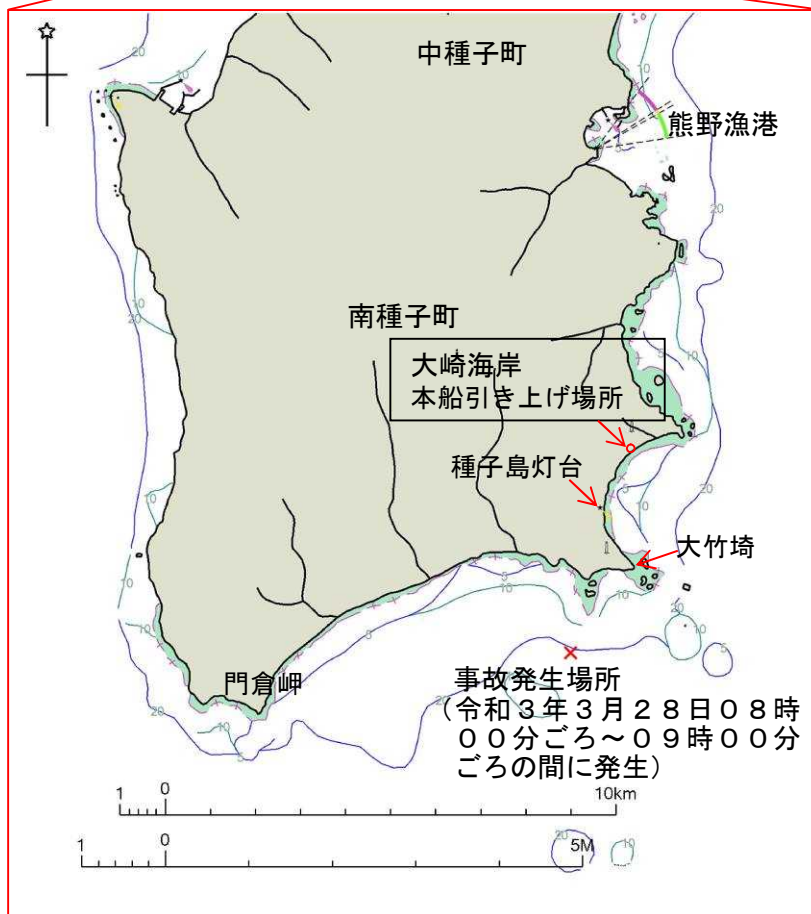
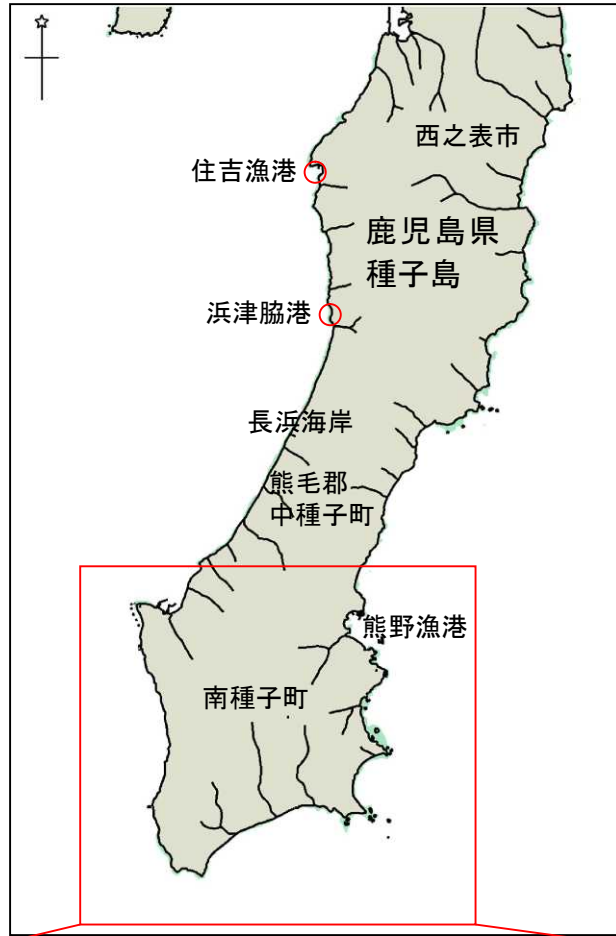


写真1 本船（平成28年10月31日撮影）



写真2 大崎海岸に引き上げられた本船

