

MA2010-8

船 舶 事 故 調 査 報 告 書

平成22年8月27日

運 輸 安 全 委 員 会

(東京事案)

- 1 旅客船えれがんと1号火災
- 2 漁船第31大漁丸転覆
- 3 ばら積貨物船 HANJIN BRISBANE 乗揚

(地方事務所事案)

函館事務所

- 4 漁船実宝丸乗組員死亡
- 5 漁船第三十八海盛丸転覆

仙台事務所

- 6 漁船第二十一共栄丸火災
- 7 押船 YANASE 201 台船 YANASE 202 乗揚
- 8 漁船第三東丸乗揚
- 9 漁船第五栄丸火災

横浜事務所

- 10 漁船第参拾壹正進丸乗組員死亡
- 11 貨物船日和丸漁船第5幸丸衝突
- 12 モーターボート藤巻丸乗組員死亡
- 13 貨物船第三豊丸作業員死亡
- 14 漁船清栄丸モーターボート FRIENDS 衝突

神戸事務所

- 15 漁船桂漁丸乗揚
- 16 漁船翔冠丸火災
- 17 漁船海西丸乗組員行方不明
- 18 瀬渡船ゆずるは丸衝突 (防波堤)
- 19 水上オートバイ STX 1100 操縦者負傷
- 20 遊漁船第一秀丸乗揚
- 21 漁船寿美丸乗組員行方不明
- 22 漁船幸栄丸乗組員死亡

広島事務所

- 23 漁船照福丸衝突 (海中の障害物)
- 24 ヨット CAPRICORNIV 乗揚
- 25 漁船第十八圓生丸乗組員死亡

門司事務所

- 26 貨物船鶴城丸乗組員負傷
- 27 漁船漁生丸乗組員行方不明

28 監視艇あさひ乗揚

長崎事務所

29 モーターボート新子丸乗揚

30 漁船安福丸乗揚

31 クレーン台船八光三号作業員負傷

32 漁船江豊丸モーターボートタミシマ衝突

33 漁船増栄丸火災

那覇事務所

34 漁船長浜丸乗組員死亡

本報告書の調査は、本件船舶事故に関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、船舶事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長 後藤 昇 弘

《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合
・・・「認められる」
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」
- ③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」
- ④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

2 漁船第31大漁丸転覆

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第31大漁丸
漁船登録番号 TO3-18851
総トン数 1.8トン

事故種類 転覆
発生日時 平成21年5月28日 07時05分ごろ
発生場所 徳島県美波町阿瀬比ノ鼻北東方沖
阿瀬比ノ鼻灯台から真方位086° 550m付近
(北緯33° 44.1' 東経134° 34.2')

平成22年7月22日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 後藤昇弘
委員 横山鐵男(部会長)
委員 山本哲也
委員 石川敏行
委員 根本美奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

漁船第31大漁丸は、船長ほか甲板員2人が乗り組み、阿瀬比ノ鼻北東方の漁場で刺し網を揚網中、プロペラに漁網を巻き込み、航行不能となって西方の美波町小辰巳島沿岸に流され、平成21年5月28日07時05分ごろ、磯波を受けて転覆した。

第31大漁丸は、甲板員1人が行方不明となり、船長が骨盤骨折等を、もう1人の甲板員が多発外傷を負い、操舵室及び機関室囲壁等が全壊し、全損となった。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成21年5月28日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

なお、後日、主管調査官として新たに船舶事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成21年6月19日 現場調査及び口述聴取

平成21年6月24日、7月16日、31日、8月6日、平成22年2月25日
口述聴取

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、第31大漁丸（以下「本船」という。）の船長、救助された甲板員（以下「甲板員A」という。）及び船舶所有者の口述によれば、次のとおりであった。

2.1.1 航行不能に至るまでの経過

本船は、船長、甲板員A及びもう1人の甲板員（以下「甲板員B」という。）が乗り組み、ぶり刺し網漁の目的で、平成21年5月28日06時20分ごろ徳島県美波町木岐漁港^{きき}を出航し、阿瀬比ノ鼻北東方沖にある中ノハエと呼称する岩（以下「中ノハエ」という。）北方の漁場に向かった。

船長は、ふだん、15時ごろ出航し、刺し網を揚げて漁獲したのち、再び、刺し網を投入して16時ごろ帰航するという操業を繰り返していたが、5月27日の操業を終えたとき、翌日は午後から天候が悪化すると予想されていたので、午前中に操業することとした。

船長は、28日06時ごろ浜の様子を見に行き、風があまり吹いておらず、本船より小型の漁船がすでに出漁していたので、急げば30～40分で揚網できること

から無理なく操業できるものと判断し、甲板員A及び甲板員Bに連絡して出航することとした。

船長は、06時30分ごろ阿瀬比ノ鼻灯台から約081°（真方位、以下同じ。）750m付近の漁場に到着し、前日、中ノハエの北方約30m付近から北向きに、途中から西方に湾曲させて投入した刺し網の北端部で停船し、風速約5m/sの北風が吹き、東方から波高約2mの波が寄せるなか、船首が風上に向くようにスパンカー^{*1}を張って揚網を始めた。

本船は、乗組員全員が船首甲板で揚網作業にあたり、右舷船首の揚網機で右舷船尾方から網を引き揚げて甲板上に取り込み、時折、船長が機関室囲壁前面の機関クラッチレバーを操作して、南北に投入した網に沿って船首をほぼ北方に向け、中ノハエ近くの網の南端に向けて後退しながら揚網を行った。

船長は、網が残り少なくなり、船尾から中ノハエまで約50～70mに接近したころ、揚網作業を甲板員2人に任せて操舵室に入り、揚網作業がスムーズに行えるよう、網と船体が平行になるように網の状態を見ながら舵と機関の操作を始めたところ、次第に風が強くなって本船の船尾が右に振られ、網が右舷舷側を擦って揚がるようになった。船長は、船尾を左に振るため右舵一杯をとり、機関を全速力前進としたところ、06時55分ごろ、本船は、船尾付近に浮いていた網をプロペラに巻き込み、阿瀬比ノ鼻灯台から約085°750m付近で、機関が停止して航行不能となった。

2.1.2 転覆に至るまでの経過

本船は、風で船首がほぼ南西方を向くようになり、甲板員Aは、巻き込んだ網を包丁で切断して取り除こうとプロペラ点検口を開けたところ、網だけでなく錘のついた太いロープも巻き込んでいたことから切断をあきらめ、海中に残っていた網が浮いてきたことから甲板員Bが残りの網を引き揚げた。

船長は、北寄りの風で本船が南方に流されて岩場に接触する可能性があると思い、救援を求めるため数百m北方で操業している漁船に向けて何回かタモ網を振ったものの気付いてもらえず、本船は、船首が南西方を向いた状態で、西方の小辰巳島の方に流され始めたため、船長が携帯電話で船舶所有者の自宅に連絡して救援を求めた。

本船は、小辰巳島東岸付近の水深約6～7mのところまで流されたので、船長がこれ以上流されないよう船尾から錨を投入したが、船尾方から打ち寄せた波高約

^{*1} 「スパンカー」とは、漂泊中に船首を風上に向けるために船尾部に張る帆のことをいう。

5～6 mの磯波^{*2}に船尾が持ち上げられて錨索が切断し、乗組員3人が船尾部に座り込んだ状態で漂流を続けていたところ、07時05分ごろ、阿瀬比ノ鼻灯台から086°550 m付近において、船尾方から更に大きい磯波を受け、船尾が高く持ち上げられて右舷側に大傾斜し、ひねられるように転覆した。

本船は、乗組員全員が落水し、甲板員Bが行方不明となり、小辰巳島南西岸に漂着して岩場に這い上がっていた甲板員Aが、船舶所有者から連絡を受けて来援した遊漁船に救助された。

船長は、落水後、転覆した船体の下敷きになり、顔だけ水面上に出して浮遊していたが、船体の下から抜け出してプロペラシャフトにつかまり、そのまま小辰巳島南西岸に漂着し、その後、来援した海上保安庁のヘリコプターによって吊り上げ救助された。

本事故の発生日時は、平成21年5月28日07時05分ごろで、発生場所は、阿瀬比ノ鼻灯台から086°550 m付近であった。

(付図1 推定航行経路図 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長及び甲板員Aの口述、船長及び甲板員Aに対する診断書並びに甲板員Bの住民票写しによれば、次のとおりであった。

甲板員Bが行方不明となり、後日、届出により除籍された。

船長が、約4か月間の入院加療を要する左腸骨（骨盤の一部）骨折、右橈骨遠位端骨折及びリンパ管損傷を、甲板員Aが、約13日間の入院加療を要する多発外傷を負った。

2.3 船舶の損傷に関する情報

本船は、操舵室及び機関室囲壁等の甲板上の設備が全壊し、右舷船尾部等に破口が生じ、全損となった。

(写真1 進水時の本船、写真2 甲板上の損傷状況、写真3 船尾の損傷状況、写真4 プロペラの状況 参照)

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

^{*2} 「磯波」とは、風浪やうねりが海岸に近づき、水深の減少に伴い波長が短くなり、波高が高くなるとともに、波形も非対称となり峰の前面の傾きが大きくなり、波形の変形がある限界を越えて不安定となり波頭が砕けた波をいう。

船長 男性 71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54年3月30日

免許証交付日 平成20年2月20日

(平成25年5月8日まで有効)

甲板員A 男性 70歳

一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士

免許登録日 昭和51年6月18日

免許証交付日 平成21年7月27日

(平成27年5月8日まで有効)

甲板員B 男性 61歳

二級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士

免許登録日 昭和54年8月10日

免許証交付日 平成20年8月27日

(平成26年5月14日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

船長

船長の口述によれば、昭和27年に地元の徳島県美波町で刺し網漁船の甲板員として乗船したのち、北洋さけます漁船の漁ろう長や遠洋まぐろ漁船の機関員として乗船し、その後、昭和38年ごろから再び地元で漁業に従事し、あわび獲りなどの潜水漁業を行う傍ら、ぶり刺し網漁を行っていた。

甲板員A

甲板員Aの口述によれば、まぐろ漁船に乗船していたが、退職後、約2年前に船長から依頼を受けて刺し網漁を手伝うようになった。

甲板員B

船長、甲板員A及び甲板員Bの家族の口述によれば、甲板員Bの本業は内航船舶の乗組員で、休暇で下船した際に本船の刺し網漁の手伝いをしていた。健康状態は良好であった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号	TO3-18851
主たる根拠地	徳島県海部郡美波町
船舶所有者	個人所有
総トン数	1.8トン

L r × B × D	9.05 m × 2.54 m × 0.68 m
船 質	F R P
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	70 (漁船法馬力数)
推 進 器	3翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	平成5年4月27日

2.5.2 船舶に関するその他の情報

船長及び本船を建造した造船所担当者の口述によれば、本船は、定置網漁の運搬船として建造されたもので、積載量を増やすため、通常の漁船に比べて船体の幅が1割ほど広く、船の安定性は良かった。

船長の口述によれば、出航時、船体及び機器類に不具合又は故障はなかった。

2.5.3 積載状態等

船長の口述によれば、船長、甲板員A及び甲板員Bの3人が乗船し、出航時の喫水は、船首約0.3m、船尾約1.0mであった。事故発生時には、揚網した約70～80kgの刺し網を甲板上に積載していた。

2.5.4 刺し網の状況

甲板員A及び船舶所有者の口述によれば、刺し網は、全長約210m、深さ約10mで、網の両端には、上端に目印の浮標を、下端の一方に5～6kg、もう一方に15～16kgの錘を付けて水深約20～30mのところに投網していた。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値

徳島地方気象台の観測結果によれば、事故当日03時及び09時の天気は曇りで、事故現場の西方約3kmに位置する日和佐地域気象観測所の観測値は、次のとおりであった。

時刻	平 均		最大瞬間	
	風向	風速	風向	風速
06時30分	北東	2.9m/s	北東	8.6m/s
06時40分	北	2.8m/s	北	7.6m/s
06時50分	北北東	3.2m/s	北北東	7.9m/s
07時00分	北北東	3.3m/s	北東	8.9m/s

07時10分	北北東	4.3m/s	北	9.7m/s
--------	-----	--------	---	--------

2.6.2 潮流及び潮汐

海上保安庁刊行の本州南・東岸水路誌及び潮汐表によれば、本事故発生場所付近の潮流は、一般に上げ潮流は西方に流れ、流速は最大で0.5ノット程度であり、日和佐港における事故当日07時の潮汐は、上げ潮の末期で、潮高は1.66mであった。

2.6.3 波浪

気象庁発行の沿岸波浪図によれば、本事故発生場所の東南東約25kmに位置する紀伊水道沿岸代表点における5月28日09時の波浪推定値は、波向東南東、周期9秒、波高3.3mであった。

2.6.4 乗組員の観測

船長の口述によれば、操業開始時は、風速約5m/sの北風で、東方から波高約2mの波があった。その後、徐々に風が強まり、プロペラに網を巻き込んだころには風向は北北西～北東となっていた。転覆したときの波は、見当がつかないほどの大きな波であった。

甲板員Aの口述によれば、プロペラに網を巻き込んで流されているとき、船体が岩場に接触するかも知れないとは思っていたが、強い風は吹いていなかったため、危険は感じていなかった。

2.6.5 注意報

徳島地方気象台が「海部地域」^{かいふ}*3に発表していた注意報は、次のとおりであった。

「雷注意報」 5月27日07時44分発表

「雷、強風、波浪注意報」 5月27日16時48分発表（切替）

「雷、強風、波浪注意報」 5月27日21時20分発表（継続）

「雷、強風、波浪注意報」 5月28日16時01分発表（継続）

（5月27日16時48分発表の警戒文の内容）

「徳島県の沿岸部では、28日未明から29日にかけて北東の風が強く、海上ではうねりを伴い波が高く、南部ではしけるでしょう。強風、高波、落雷、竜巻など激しい突風、急な強い雨に注意して下さい。」

*3 「海部地域」とは、徳島地方気象台が行う予報地域の細分の一つで、徳島県美波町、牟岐町及び海陽町がその範囲である。

2.7 事故水域等に関する情報

事故現場は、阿瀬比ノ鼻北東方の紀伊水道に面した、ほぼ南北に延びる海岸の沖で、同鼻の北東方沖約400mに小辰巳島が、東方沖約300mに大辰巳島が、約150m隔てて南北に並び、両島間の水路とその周囲に干出岩や岩礁等が点在している。

船長及び船舶所有者の口述によれば、漁場は、小辰巳島東方約200mにある中ノハエの北方で、漁場からその西方の小辰巳島沿岸にかけて水深が急に浅くなっており、刺し網は、中ノハエの北方30m付近から北方に向け、水深約20～30mのところに投網し、転覆場所付近の水深は約4～6mで、船長は、長年の操業経験から、岩礁や水深等の状況を熟知し、大きな磯波が発生しやすいことを知っていた。

2.8 救命胴衣に関する情報

2.8.1 本事故当時の状況

船長の口述によれば、船内に救命胴衣を収納していたが、航行不能となって流された際、救命胴衣を着用することに思いが及ばず、自身も着用せず、乗組員にも着用させていなかった。

2.8.2 法令の規定

船舶職員及び小型船舶操縦者法第23条の36において、小型船舶操縦者の遵守事項が規定され、同条第4項において乗船者に救命胴衣を着用させること等の措置をとることが要求されている。同法施行規則第137条は、航行中の小型漁船に1人で乗船して漁ろうに従事している場合には救命胴衣の着用を義務付け、小型船舶の暴露甲板に乗船している場合については、救命胴衣を着用させるよう努める旨を規定している。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1及び2.7から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、阿瀬比ノ鼻北東方沖において、спанカーを張って船首を風上に向け、中ノハエに向けて後退しながら刺し網を揚網中、船尾が右に振られて網に寄せられたことから、船長が船尾を左に振って網から離そうと右舵一杯

をとり、機関を全速力前進としたところ、プロペラに網を巻き込み、航行不能となった。

- (2) 本船は、風で船首が南西方を向き、西方の小辰巳島に向けて流され始め、同島沿岸の水深約6～7m付近まで流されたところで、船長が錨を投入したものの錨索が切断し、さらに水深約4～6m付近まで流されたとき、船尾方から打ち寄せた磯波によって船尾が高く持ち上げられて大傾斜し、右舷側に転覆した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、平成21年5月28日07時05分ごろで、発生場所は、阿瀬比ノ鼻灯台から086°550m付近であったものと考えられる。

3.1.3 行方不明及び負傷の状況

2.1及び2.2から、本船は、転覆して乗組員全員が落水し、甲板員Bが行方不明となり、船長が、船体の下敷きになって顔だけ水面上に出して浮遊していた際、船体と岩礁とに挟まれるなどして左腸骨骨折、右橈骨遠位端骨折及びリンパ管損傷を、甲板員Aが、岩礁に打ち付けられるなどして多発外傷を負ったものと考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員の状況

2.4から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

3.2.2 船体の状況

2.1及び2.5.2から、出航時、本船の船体及び機器類に不具合又は故障はなかったが、転覆時には、プロペラに網を巻き込み、航行不能となっていたものと考えられる。

3.2.3 気象及び海象の状況

2.1、2.6及び2.7から、事故当時の気象及び海象は、次のとおりであったものと考えられる。

天気は曇り、風向は北～北東、風速は約3～5m/sで、時折、約8～9m/sに達することがあった。潮候は上げ潮の末期で、西方に流れる潮流があり、本船の操業場所付近では、東方から波高約2mの波が寄せていた。

本船の転覆場所である小辰巳島沿岸は、水深が約4～6mと浅く、干出岩や岩礁

が点在し、反射波の影響もあることから、大きな磯波が発生していた。

3.2.4 気象及び海象に対する乗組員の認識状況

2.1、2.6.4及び2.6.5から、次のとおりであった。

徳島県海部地域には強風波浪注意報が発表されており、船長は、荒天が予想されていることを知っていたものと考えられる。

船長及び甲板員Aは、操業中もプロペラに網を巻き込んで航行不能となったときも、強い風が吹いていなかったことから、危険を感じていなかった可能性があると考えられる。

3.2.5 事故発生に関する解析

2.1、2.7、3.1.1及び3.2.4から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、阿瀬比ノ鼻北東方沖において、船首を風上に向け、右舷船首の揚網機を使用して後退しながら刺し網を揚網中、船尾が網に寄せられた際、船尾を振って網から離そうとして右舵一杯をとり、機関を全速力前進としたところ、船尾付近に浮いていた網をプロペラに巻き込んで航行不能となったものと考えられる。
- (2) 船長は、小辰巳島沿岸の浅礁域では、大きな磯波が発生しやすいことを知っていたものと考えられる。
- (3) 本船は、風により船首が南西方を向き、西方に流れる潮流と東方からの波によって西方の小辰巳島の方向に流され始めたものと考えられる。
- (4) 本船は、水深が浅く磯波の発生しやすい小辰巳島沿岸まで流され、船長が投錨したものの、磯波を受けて錨索が切断してさらに流され、船尾方から大きな磯波を受けて船尾が高く持ち上げられ、右舷側に大傾斜して転覆したのと考えられる。
- (5) 船長は、本船が航行不能となった際、強い風が吹いておらず、危険を感じていなかったが、小辰巳島に向けて漂流を始めた際、速やかに投錨していれば、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

3.3 乗組員の行方不明に関する解析

2.1、2.2及び2.8から、甲板員Bは、転覆時に落水したことから行方不明になったものと考えられるが、乗組員が、船内に収納していた救命胴衣を着用していれば、行方不明者の発生を回避できた可能性があると考えられる。本船は、3人が乗り組んで漁ろうに従事しており、救命胴衣の着用義務はなかったが、落水等の危険に備え、救命胴衣の着用に努めるべきであった。

4 原因

本事故は、本船が、阿瀬比ノ鼻北東方沖において刺し網を揚網中、プロペラに網を巻き込んで航行不能となり小辰巳島に向けて流され始め、磯波の発生しやすい同島沿岸に流されたため、投錨したものの磯波を受けて錨索が切断して更に流され、船尾方から大きな磯波を受けて転覆したことにより発生したものと考えられる。

本船が、磯波の発生しやすい小辰巳島沿岸に流されたのは、西方に流れる潮流と東方からの波の影響を受けたことによるものと考えられる。

本船がプロペラに網を巻き込んで航行不能となったのは、船長が、揚網中に船尾が振られて網に寄せられたことから、船尾を振って網から離そうとして機関を使用した際、プロペラが網に接触したことによるものと考えられる。

甲板員Bが行方不明となったことについては、船内に装備していた救命胴衣を着用しなかったことが関与した可能性があると考えられる。

付図1 推定航行経路図

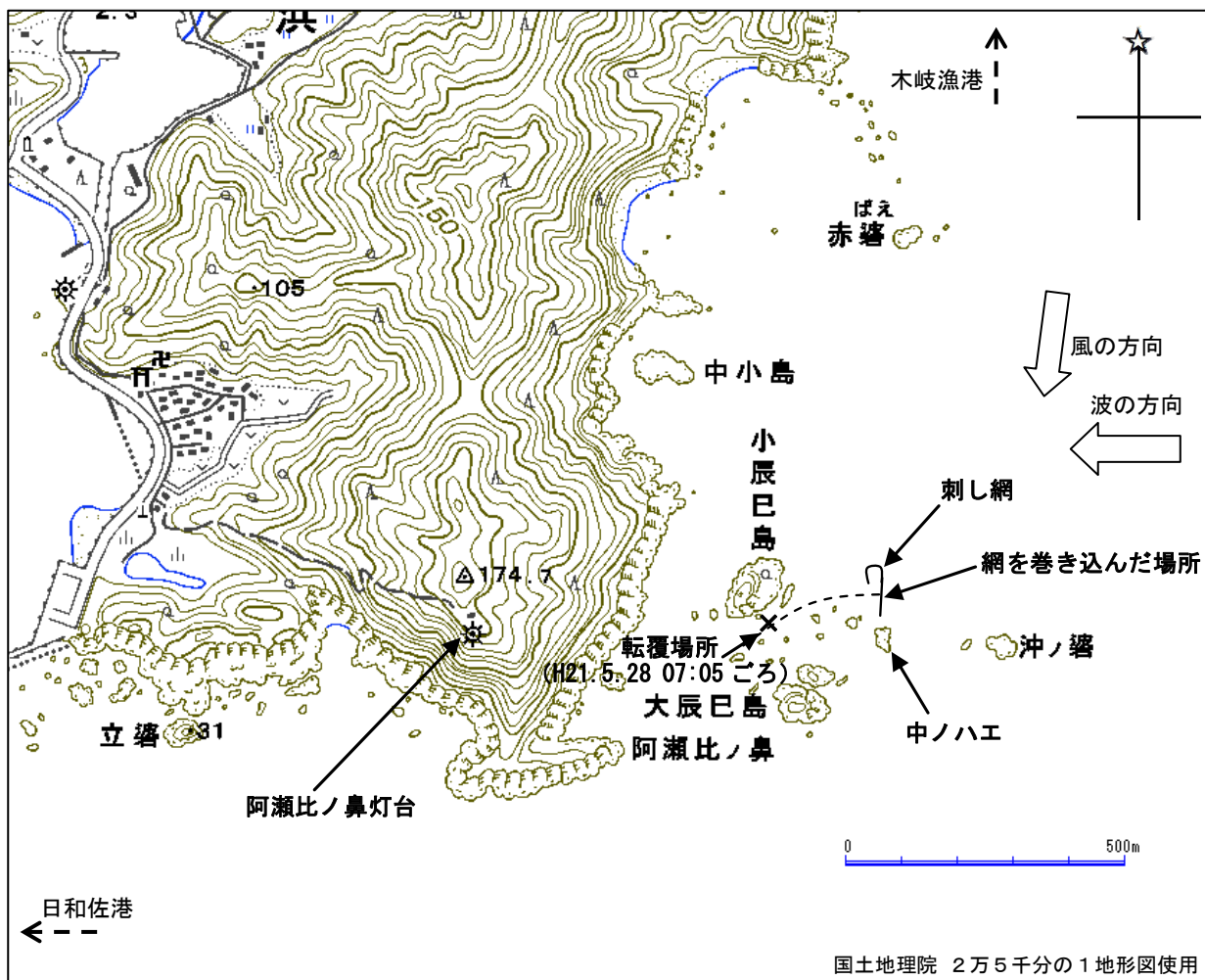
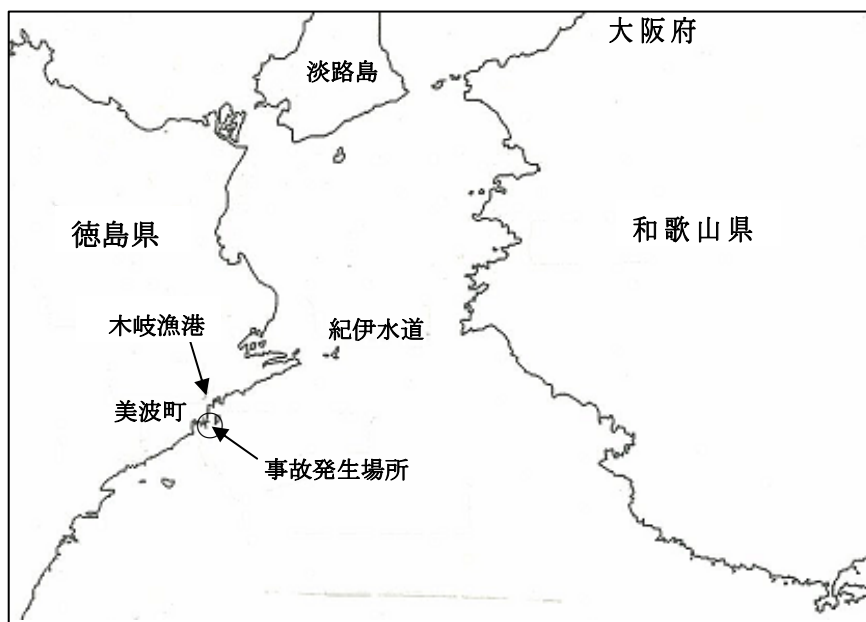


写真1 進水時の本船



写真2 甲板上の損傷状況



写真3 船尾の損傷状況



写真4 プロペラの状況

