

船舶事故調査報告書

船種船名 モーターボート 豊丸
船舶番号 280-27217香川
総トン数 5トン未満（長さ6.79m）

事故種類 転覆
発生日時 平成20年9月21日 10時20分ごろ
発生場所 香川県三豊市詫間町荘内半島北方沖
箱崎灯台から真方位099° 1,410m付近
（概位 北緯34° 15.5′ 東経133° 36.4′）

平成21年9月10日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員長 後藤昇弘
委員 楠木行雄
委員 横山鐵男（部会長）
委員 山本哲也
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

モーターボート^{ゆたか}豊丸は、船長ほか2人が乗船し、香川県三豊市^{みとよ たくま}詫間港を出港して、同市荘内半島の三崎西方沖でたちうお釣りを行っていたところ、天気の悪化が予想されたので、釣りをやめて詫間港に向けて帰航中、平成20年9月21日（日）10時20分ごろ同半島北方沖において、強風と高波を受けて転覆した。

豊丸は、全員が海中に投げ出されて同乗者1人が死亡し、機関及び機器類が使用不能になった。

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20年10月1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。

1.2.2 調査の実施時期

平成20年10月24日 現場調査及び口述聴取

平成21年1月9日、13日、19日、21～23日、26～28日、4月22日、24日、28日、30日、6月5日、8日、10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、豊丸（以下「本船」という。）船長の口述によれば、次のとおりであった。

船長は、平成20年9月21日06時前のテレビの天気予報を見て、強風等に関する警報又は注意報が発表されておらず、波高が0.5m、12時から15時までの降水確率では雨の可能性が高いことを知った。そして、早朝に降っていた雨がやんだので、香川県三豊市詫間港の本船係留場所に赴き、天気は曇りであったものの、雨が降り出したら帰港するつもりで、釣りに出かけることにした。

本船は、船長ほか2人（以下「同乗者A」及び「同乗者B」という。）が乗船し、3人とも自動膨張式の救命胴衣を持参していたが着用せず、たちうお釣りの目的で、06時50分ごろ詫間港を出港し、同港西方約4海里（M）付近の三豊市荘内半島北方の釣り場に到着して、約1時間釣りを行った。

船長は、釣果が思わしくなかったため、09時00分ごろ荘内半島西端の三崎西方の釣り場に移動し、たちうお釣りを再開した。

船長は、漂泊して釣りを続けていたところ、北方約3Mにある六島^{むしま}付近の空が暗くなって落雷が発生し、天気の悪化が予想されたため釣りをやめ、10時00分ごろ三崎沖の釣り場を発進して詫間港に向けて帰途についた。

船長は、帰途につくにあたり、同乗者A及び同乗者Bに救命胴衣を着用するように

指示しなかったが、操縦席の前方左舷側でクーラーボックスに腰を掛けていた同乗者Aだけが救命胴衣を着用し、操縦席の左舷後方に立っていた同乗者B及び船長は着用しなかった。

船長は、操縦席右舷側で立って手動操舵に当たり、機関回転数毎分（rpm）約2,500とし、約25km/hの速力(対地速力、以下同じ。)で、荘内半島の北方を陸岸沿いに東進した。

船長は、間もなく六島から真鍋島及び佐柳島付近にかけて落雷が激しくなり、雷雲が次第に近くなってきたので、箱崎灯台から301°（真方位、以下同じ。）

1,600m付近に達したとき、いったん南方約500mにある最寄りの室浜漁港に避難することにした。しかし、船長は、室浜漁港の入口付近でモーターボート2隻の乗船者が争っている様子を目撃したので、同漁港への避難を取りやめ、同漁港の東南東方1,500m付近にある箱浦港に避難することにしたが、このころから、雨が降り始め、風も次第に強くなってきた。

船長は、再び荘内半島の北方を陸岸沿いに左舷後方からの風を受けながら航行中、同半島箱崎付近に差し掛かったとき、強風が吹き始めて雨が激しくなり、約300m南方の箱崎灯台をかすかに見ることが出来る程度の視程となり、箱浦港の入口を視認することができなかった。そのため、船長は、入港したことの無い同港への避難をあきらめ、以前に入港したことがある栗島の竹ノ浦に避難することにした。

船長は、竹ノ浦に向かう針路を約110°として、風速が10m/sを超える強い北寄りの風と波を左舷後方から受けながら約25km/hの速力で航行するうち、激しい雨のため陸岸を見て船位を確認することができない状態となった。

船長は、激しい雨が甲板に溜まるようになり、15cm位船内に溜まり、排水もできないうえに、周囲が全く見えない状態が続き、左舷後方から強風と波浪を受けて、時々船首が右方に大きく振られていたので、船位を確認するためGPSプロッターを見たところ、進行方向の右側にあるはずの荘内半島の陸岸が左側にあることに気付いた。そのため、船長は、船首を竹ノ浦の方向に向けようとして、いったん速力を約10km/hに減じて左舵をとった。

本船は、左回頭を始めて間もなく、10時20分ごろ箱崎灯台から099°1,410m付近において、船首がほぼ南東方に向いたとき、左舷後方から強風と波高約2mの高波を受けて転覆し、全員が海中に投げ出された。

本事故の発生日時は、平成20年9月21日10時20分ごろで、発生場所は、箱崎灯台から099°1,410m付近であった。

(付図1 推定航行経路図、写真1 本船船体、写真2 本船船首部 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

同乗者Aの診断書、船長及び同乗者Bの口述によれば、同乗者Aは、救命胴衣を着用したまま、漂流しているところを巡視艇に救助されたが、搬送された香川県三豊市内の病院で、溺水による死亡が確認された。船長及び同乗者Bは、本船のプロペラにつかまっているところを航行中のモーターボートに救助され、ともに負傷はしなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

船長の口述によれば、本船は海上保安庁の巡視艇により詫間港に転覆したままえい航され、船体に損傷はなかったが、機関及び機器類が海水に濡れて使用不能となった。

2.4 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

① 船長 男性 64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56年12月8日

免許証交付日 平成19年9月18日

(平成25年3月2日まで有効)

② 同乗者A 男性 84歳

操縦免許証は受有していなかった。

③ 同乗者B 男性 72歳

操縦免許証は受有していなかった。

(2) 主な乗船履歴等

① 船長

船長の口述によれば、若いころから船外機付きの小型船やモーターボートを所有して乗船していた。平成5年に本船を購入した。最近は、本船で月に5～6回釣りに出かけていた。当日の服装は、長袖の作業服及び作業用長ズボンを着用し、長靴を履いていた。膨張式の救命胴衣を持参したが、着用していなかった。

② 同乗者A

船長及び同乗者Aの家族の口述によれば、月に1、2回本船に乗船して釣りに出かけていた。当日の服装は、上衣は合羽で作業用長ズボンを着用し、釣り場を発進して帰途につくとき、合羽の上に腰ベルトで固定する小型船舶用の膨張式救命胴衣を着用した。

③ 同乗者B

同乗者Bの口述によれば、週に1回程度本船に乗船して釣りに出かけていた。当日の服装は、上下の合羽を着用し、ゴム草履を履いていた。膨張式の救命胴衣を持参していたが、着用していなかった。

(3) 健康状態

① 船長

船長の口述によれば、健康状態は良好で、視力は両眼とも裸眼で1.0～1.2であった。

② 同乗者A

同乗者Aの家族の口述によれば、健康状態は良好であった。

③ 同乗者B

同乗者Bの口述によれば、健康状態は良好であった。

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	280-27217香川
船籍港	香川県三豊市
船舶所有者	個人所有
総トン数	5トン未満
L×B×D	8.20m×2.10m×0.74m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	54.43kW（連続最大）
推進器	プロペラ1個
用途	釣り船
航行区域	平水区域
最大搭載人員	旅客9人、船員1人計10人
進水年月	平成3年2月

2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、出港時の喫水は、船首約0.28m、船尾約0.80mで、喫水線からブルワーク上端までが、船首約0.59m、船尾約0.45m、操縦席付近のブルワークの高さは、甲板上約0.38mで、甲板上には、クーラーボックス及び釣り道具を積載していただいで、重量物は積載していなかった。

2.5.3 設備、性能等

船長の口述によれば、本船は、船体中央部に操縦席があり、右舷側に舵輪とGPSプロッターが設置され、機関の操作は、操縦席後方中央部に設置されたクラッチ及びスロットルレバーによって行っていた。また、本船の操縦席付近から船尾部にかけて幅約1mの天幕(オーニング)が張られていた。事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

2.5.4 開口部の閉鎖状況

船長の口述によれば、機関室出入口、バッテリー室、燃料タンク、物入れ及びいけすの開口部はすべて扉や蓋で閉鎖していた。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 高松地方気象台の発表状況

(1) 天気予報

高松地方気象台発表の事故当日05時の天気予報によれば、香川県の予報は、次のとおりであった。

北西の風で雨時々曇りで所により雷を伴う。降水確率は、06～12時まで50%、12～18時まで50%

(2) 警報・注意報等

事故当日の高松地方気象台の警報・注意報等の発表状況は、次のとおりであった。

01時53分 雷注意報^{*1} (香川県全域)

10時48分 大雨、雷、洪水注意報 (西讃地域^{*2})

11時20分 大雨と落雷及び突風^{*3}に関する香川県気象情報 第1号

2.6.2 気象観測値

事故発生場所の東約13.5kmに位置する多度津特別地域気象観測所の事故当日の観測値は、次のとおりであった。

	風向・風速	最大瞬間風速の風向・風速	降水量
10時00分	北東 2.3m/s	— —	—
10時10分	北東 2.5m/s	北北東 3.9m/s	—

^{*1} 「雷注意報」とは、高松地方気象台の雷注意報発表基準によれば、落雷等により被害が予想される場合に発表されるものをいう。

^{*2} 「西讃地域」とは、香川県三豊市及び観音寺市の区域をいう。

^{*3} 「突風」とは、急に吹く強い風で、継続時間の短いものをいう。種類には、竜巻、ダウンバースト、ガストフロント、塵旋風等がある。

10時20分	東北東	2.2m/s	北東	4.0m/s	—
10時30分	東	2.8m/s	東	4.1m/s	—
10時40分	東	3.5m/s	東	7.4m/s	—
10時50分	南南東	5.8m/s	南西	16.5m/s	2.5mm
11時00分	西北西	10.4m/s	西北西	22.5m/s	14.5mm
11時10分	北北西	7.4m/s	北西	16.2m/s	3.5mm

2.6.3 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、事故発生時における栗島港の潮汐は、上げ潮の初期であった。

2.6.4 乗組員の観測

船長の口述によれば、事故当時は、天気雨、風向は北、風速12～13m/sで、雨により視程が約300mで陸岸が見えず、波高は、身長を越す約2mであった。

2.6.5 天気概況及び被害状況

高松地方气象台刊行の「香川県の気象」（平成20年9月）によれば、事故当日の天気概況及び被害状況は、次のとおりであった。

(1) 天気概況

西日本付近には前線が停滞し、前線に向かって南から湿った空気が流れ込んでいた。また、上空には寒気が流れ込んでおり、四国地方は大気の状態が非常に不安定となっていた。この影響で、香川県では21日昼前から昼過ぎにかけて、活発な積乱雲が通過して雷を伴った非常に激しい雨が降り、多度津町及び丸亀市では竜巻とガストフロント^{*4}が発生し、また、三豊市及び多度津町の沿岸海上で強風が吹いた。

(2) 被害状況

21日11時ごろ竜巻とガストフロントによる突風により、丸亀市、多度津町の153棟の屋根瓦等が破損した。また、同日10時30分ごろから11時ごろにかけて、三豊市詫間町や多度津町の沿岸海上で強風が吹き、転覆事故が相次いだ。

^{*4} 「ガストフロント」とは、最盛期あるいは衰弱期に積乱雲において、降水粒子の融解や蒸発によって冷やされた空気が雲底下にたまり、地表では局所的な高気圧が形成されて、冷気が周囲へと流れ出すようになるが、この流れ出す冷気の先端をいい、通過時には突風が吹き気温が急降下する。（出典：気象科学事典、日本気象学会編、東京書籍（平成16年4月発行））

2.6.6 気象情報の入手方法

船長の口述によれば、出港前にテレビの天気予報で、天気、波高、警報・注意報の発表状況を確認しており、その上で、実際の天気を見て出港の可否を決めていた。

2.7 事故水域に関する情報

海図W137Bによれば、事故水域は、三豊市北西部にある荘内半島の北側にあたり、備讃瀬戸西部海域に面していることから北から西寄りの風を遮るものはない。

2.8 転覆時及び救助に関する情報

船長、同乗者B及び救助にあたったモーターボートの船長の口述並びに海上保安庁の情報によれば、次のとおりであった。

(1) 転覆前の状況

船長は、釣り場で天気の悪化が予想されたので、釣りをやめて帰航する際、同乗者A及び同乗者Bに対し、持参した救命胴衣を着用するように指示しなかった。しかし、同乗者Aは、自動膨張式の小型船舶用救命胴衣を着用し、操縦席前方左舷側でクーラーボックスに座り、舷縁につかまっていた。船長は、救命胴衣を着用せず、操縦席右舷側で立って手動操舵に当たっていた。また、同乗者Bは、救命胴衣を着用せず、操縦席左舷後方で立っていた。

(2) 転覆後の状況

同乗者Aは、転覆後、救命胴衣が膨張して浮き上がり、本船の船首部につかまって、ずり上がってきた救命胴衣を下げようとしていた。その後、船長及び同乗者Bが気付いたときは、本船から離れた海上で顔面が海水に漬かった状態で漂流していた。

船長及び同乗者Bは、本船のプロペラにつかまって強風と波浪を受けながら漂流中、付近を通りかかったモーターボートに救助され、11時44分ごろ同モーターボートの船長が携帯電話で海上保安庁に2人を救助したことを通報し、現場に到着した巡視艇に移乗した。

一方、同乗者Aは、12時10分ごろ現場に到着した同巡視艇搭載のゴムボートにより箱浦港に搬送され、12時53分ごろ救急車に引き渡されて三豊市内の病院に搬送されたが、溺死と確認された。

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2.6から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長は、釣りを行っているときに天気の悪化を予想して、荘内半島三崎西方の釣り場から詫間港に向けて帰途についた。
- (2) 船長は、雷雲が近付いて落雷が激しくなったので、最寄りの室浜漁港に避難しようとしたが、同漁港の入口付近でモーターボート2隻の乗船者が争っているのを見て同漁港への避難をあきらめ、次に、入港経験のない箱浦港へ避難しようとしたが、激しい雨のため視界が悪くなって、同港への入口が視認できなかったため、同港への避難もあきらめた。
- (3) 船長は、入港経験のある粟島の竹ノ浦に避難することにし、荒天と激しい雨のため陸岸が見えない状況下で、針路約110°、速力約25km/hで竹ノ浦に向かっていたが、左舷後方から強風と波浪を受けて船首が大きく右方に振られた。
- (4) 船長は、船首を竹ノ浦に向けるため、いったん速力を約10km/hに減じて左舵をとり、左回頭中に船首がほぼ南東を向いたとき、左舷後方から強風と大きな波浪を受け、転覆した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1から、事故発生日時は、平成20年9月21日10時20分ごろで、事故発生場所は、箱崎灯台から099°1,490m付近であったものと考えられる。

3.2 人の死亡に関する解析

2.1、2.2及び2.8から、次のとおりであった。

- (1) 同乗者Aは、転覆後、救命胴衣が膨張して船首側に浮き上がったので、本船の船首部につかまって、ずり上がってきた救命胴衣を下げようとする動作を続けていたが、その後、船首部から手が離れて漂流し始め、溺水に至った可能性があると考えられる。
- (2) 同乗者Aの救命胴衣がずり上がってきたのは、救命胴衣を身体に固定するための腰ベルトがセットされていなかったか、又は身体に密着するよう腰ベルトの長さが調整されていなかったことによる可能性があると考えられる。しかし、同乗者Aの救命胴衣がずり上がったことと溺死との関係は、明らかにすること

ができなかった。

3.3 事故の要因の解析

3.3.1 乗組員等及び船舶の状況

(1) 乗組員

2.4から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 同乗者A

2.4から、同乗者Aは、高齢ではあるが、健康状態は良好であったものと考えられる。

(3) 船舶及び開口部の閉鎖状況

2.5から、本船の船体、機関及び機器類には、不具合又は故障はなく、事故発生時、開口部は、扉や蓋によってすべて閉鎖されていたことから、開口部から船内への海水の流入はなかったものと考えられる。

3.3.2 操船の状況

2.1及び3.1.1から、次のとおりであった。

(1) 船長は、荒天避難のため粟島の竹ノ浦に向かう途中、激しい雨のため視界不良で陸岸が見えない状態で、左舷後方から強風と波浪を受けながら手動操舵を行っていたものと考えられる。

(2) 本船は、左舷後方からの強風と波浪を受けていたため、船首が大きく右方に振られた可能性があると考えられる。

(3) 船長は、船位及び船首方向を確認しようとしてGPSプロッターを見たとき、進行方向の右側にあるはずの荘内半島が左側にあったので、船首が竹ノ浦とはほぼ反対方向を向いていることに気付いた可能性があると考えられる。

(4) 船長は、速力を約10km/hに減じて左舵をとり、左回頭中の船首がほぼ南東を向いたとき、左舷後方から強風と大きな波浪を受け、転覆したものと考えられる。

3.3.3 気象及び海象に関する解析

2.1、2.6及び2.7から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 事故当時は、香川県全域に雷注意報が発表されており、天気は雨、風向は北で、北寄りの風に対して遮蔽がない事故発生場所付近では、多度津特別地域気象観測所が記録した風速10.4m/sを大幅に上回る強風が吹き、激しい雨のため視界不良で荘内半島の陸岸が視認できず、潮汐は、上げ潮の初期で、波高約2mに達する北寄りの波浪があった。

- (2) 事故当日四国地方は、大気の状態が非常に不安定になっていたことから、事故当時天気が急変し、事故発生場所付近では、突風を伴い風向が一定しない強風が吹いた。

3.3.4 事故発生に関する解析

2.1、2.6～2.8、3.3.2 及び 3.3.3 から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長は、出港前にテレビの天気予報を見た際、強風や波浪に関する警報・注意報が発表されておらず、午後は雨で波高が0.5 mの予報であることを知ったものの、香川県全域に雷注意報が発表されていたことに気付かなかった。
- (2) 船長は、早朝に雨がやみ、天気は曇りであったものの、天気が悪化する兆しがなかったことから、出港時に天気の急変と突風を伴う強風が吹くことが予想できなかった。
- (3) 船長は、釣りを行っているときに天気の悪化が予想されたので、釣りをやめて係留地の詫間港に帰航中、天気の急変が予想されたことから、最寄りの室浜漁港に避難しようとしたが、同漁港の入口付近でモーターボート2隻の乗船者が争っている様子を目撃したため、同漁港への避難を取りやめて入港経験のない箱浦港に避難することにした。
- (4) 船長は、箱浦港に向かう途中で激しい雨のため視界が悪くなり、同港の入口が視認できなかったため、同港への避難もあきらめ、栗島の竹ノ浦に避難することにした。
- (5) 船長は、栗島の竹ノ浦に向かい、左舷後方から強風と波浪を受けながら手動操舵で航行した際、針路を保つことが困難となって竹ノ浦に向かう進路から大きく外れ、ほぼ反対方向を向いていることに気付き、船首を竹ノ浦に向けるため、速力を約10 km/hに減じて左回頭中、船首がほぼ南東を向いたとき、本船は、左舷後方から強風と波高が約2 mに達する波浪を受けて船体が大きく傾斜し、本船の復原力を超えて転覆した。

4 原因

本事故は、本船が、香川県三豊市荘内半島の三崎西方沖において、天気の悪化を予想して釣りをやめ、栗島竹ノ浦に向けて避難中、大気の状態が非常に不安定になっていたことから、天気が急変して荒天に遭遇したため、突風を伴う強風と波高約2 mの

波浪を受けて船体が大きく傾斜し、本船の復原力を超えて転覆したことにより発生したものと考えられる。

天気が急変して荒天に遭遇したのは、船長が、出港前に見たテレビの天気予報及び出港時の気象状況等からは、天気の急変と突風を伴う強風が吹くことが予想できなかったことによるものと考えられる。

付図1 推定航行経路図

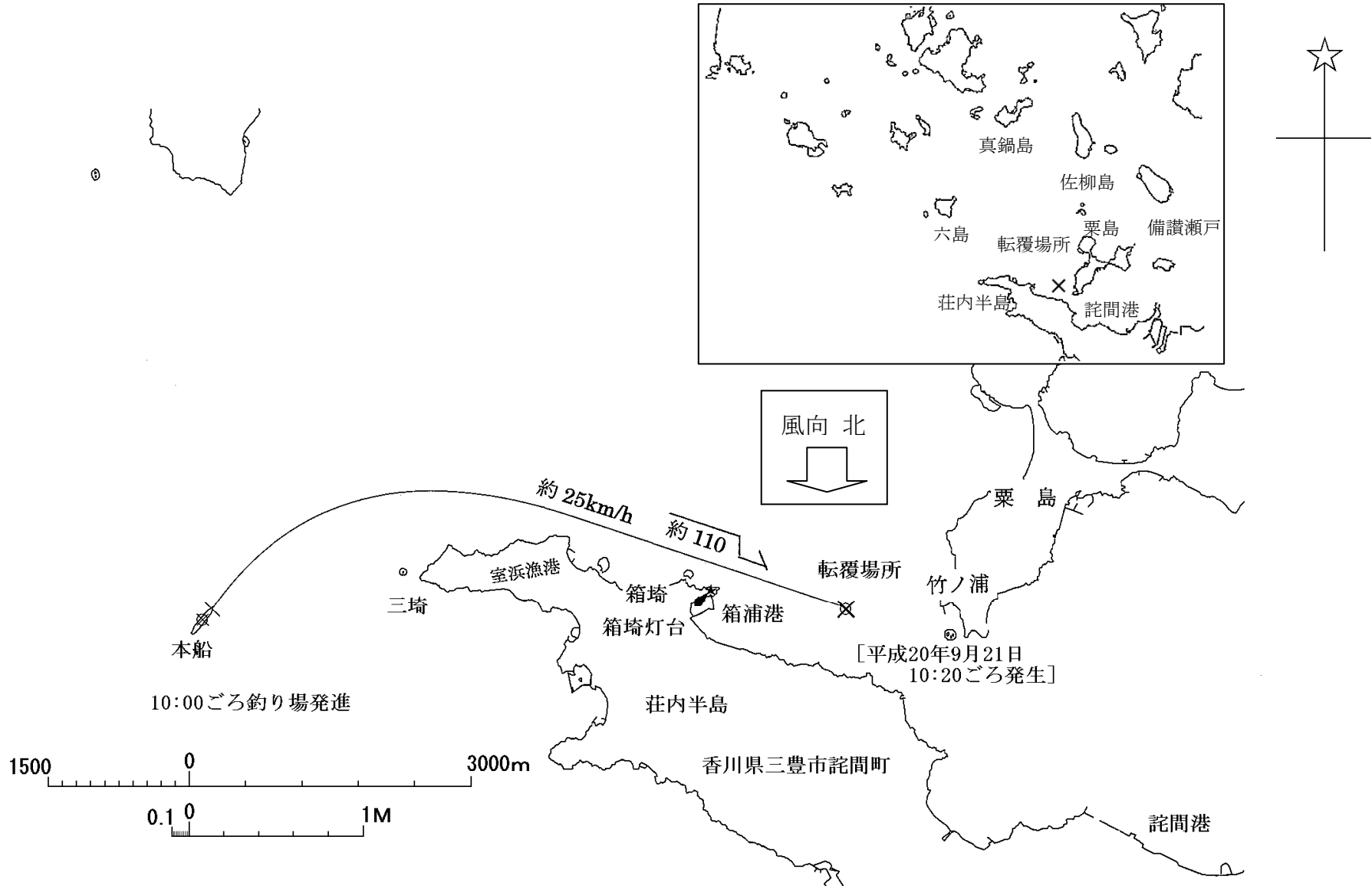


写真1 本船船体



写真2 本船船首部

