

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第一長運丸

漁船登録番号 NS1-1120

総トン数 113トン

事故種類 乗揚

発生日時 平成22年2月9日 22時03分ごろ

発生場所 長崎県新上五島町中通島南方沖の三ツ瀬

五島棹埼灯台から真方位269° 900m付近

(概位 北緯32° 48.8' 東経129° 03.3')

平成23年8月18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 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

漁船第一長運丸<sup>ちようらん</sup>は、船長ほか10人が乗り組み、長崎県長崎市三重式見港へ向けて<sup>なかどおり</sup>中通島南方沖を南東進中、平成22年2月9日22時03分ごろ、同島南方沖の三ツ瀬に乗り揚げた。

第一長運丸は、一等航海士及び甲板員1人が負傷し、バルバスバウに破口等を生じて燃料油が流出した。

### 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22年2月11日、本事故の調査を担当する主管調査官

(長崎事務所) 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22年2月12日 現場調査

平成22年2月15日、25日、平成23年4月19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

#### 2.1.1 口述による事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、第一長運丸（以下「本船」という。）の船長、本事故当時船橋当直を行っていた甲板員（以下「甲板員A」という。）及び通信員並びに本船の船舶所有者である長運水産株式会社（以下「A社」という。）運航担当者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、2そうびきによる以西底びき網漁業<sup>\*1</sup>の主船であり、船長を含む日本人船員6人及び甲板員Aを含む中華人民共和国籍の甲板員5人（以下「中国人甲板員」という。）が乗り組み、平成22年1月5日に三重式見港を従船である第二長運丸（以下「僚船」という。）と共に出港し、翌6日早朝から五島列島西方の漁場で操業を開始した。

本船は、1月12日早朝にA社の関連会社に所属する同業船が沈没した旨の連絡を受け、操業を中断して捜索活動に従事したのち、1月28日に操業を再開し、2月9日18時30分ごろ、操業を終えて長崎県五島市奈留島と新上五島町若松島<sup>なる</sup>の間の滝河原瀬戸を經由する予定で、本船、僚船の順で三重式見港へ向けて帰航を開始した。

船長は、他の乗組員が漁獲物の整理作業を行っている中、漁場発進時から単独で船橋当直に就き、滝河原瀬戸に向かって東進中、21時00分ごろ甲板員Aが昇橋したので2人で当直を行って滝河原瀬戸を通過し、21時36分ごろ、中通島棹埼

---

<sup>\*1</sup> 「以西底びき網漁業」とは、東経128度30分から西の黄海及び東シナ海で操業する底びき網漁業をいう。

の南方沖に向く針路として約10ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で、レーダーを6海里（M）レンジに設定して自動操舵により南東進したが、このとき、棹埼の西方沖に浅礁域である三ツ瀬があることを失念していた。

船長は、周囲に他船もなく広い海域に出たので、入港に備えて仮眠をとりたかったことから、甲板員Aに単独の当直を行わせることとし、このため、GPSプロッターに予定針路線の入力を始めた。

船長は、GPSプロッターに表示された本船の針路ベクトルを延長するようにして棹埼の南方沖500m付近を通過する予定針路線を入力したのち、甲板員Aに予定針路線に沿って航行するよう、また、24時に起こすよう指示し、21時40分ごろ操舵室内の自室に入って仮眠をとった。

船長は、航行中も予定針路線を入力する際も度数による針路の確認を行っていなかったが、本事故後、GPSプロッターの記録により、予定針路線は、三ツ瀬の南方150m付近を通過する約122°（真方位、以下同じ。）であり、本船は、約120°の針路で三ツ瀬に向けて航行したことを知った。

甲板員Aは、船長から船橋当直を引き継いで単独当直となったが、この海域で船橋当直を行うのは初めてで三ツ瀬の存在を知らず、主にGPSプロッターの画面を見ながら当直を行い、予定針路線から少しずつ左方に船位が外れて行くことに気付いていたが、後で修正すればよいと思い、船長から引き継いだ針路及び速力を変更せずに航行を続け、本船は、五島棹埼灯台から269°900m付近の三ツ瀬に乗り揚げた。

乗揚の衝撃により、一等航海士及び甲板員1人（以下「甲板員B」という。）が負傷し、また、毎日整合していた通信員の居室の時計が落下して乾電池が外れ、22時03分で停止していた。

船長は、衝撃で目覚め、急いで操舵室に入り、機関を後進としたのち停止し、本船の後方を航行していた僚船の協力を得て船体の損傷状況を確認したところ、船内への浸水はなく、夜間のため水面下や海面の状況はよく分からなかったが、1番燃料タンクのあるバルバスバウが圧壊しており、臭いから燃料油が流出していることを知った。

船長は、大きな損傷ではなく、油の流出も少量であろうと思い、A社運航担当者に事故の連絡をし、損傷状況と航行に支障はないので航行を続ける旨を伝え、A社運航担当者の指示により、機関長が1番燃料タンクの燃料油を後方のタンクに移送したのち、三重式見港へ向けて航行を続けた。

本船は、翌10日02時ごろ三重式見港沖に到着したが、A社の指示により港外で待機して損傷状況の確認と仮修理を行ったのち、三重式見港に着岸し、負傷した一等航海士と甲板員Bが病院へ搬送された。

A社は、2月10日朝、長崎海上保安部に事故の通報を行い、長崎海上保安部が本事故発生場所付近を調査したところ、棹埼北方沖に南北に広がる浮流油を認め、巡視艇等による攪拌<sup>かくはん</sup>作業が行われ、油による被害は生じなかった。

本事故の発生日時は、平成22年2月9日22時03分ごろで、発生場所は、五島棹埼灯台から269°900m付近の三ツ瀬であった。

(付図1 推定航行経路図、写真1 バルバスバウ損傷状況(その1)、写真2 バルバスバウ損傷状況(その2) 参照)

### 2.1.2 GPSプロッターの航跡等

本船のGPSプロッターには、滝河原瀬戸南口の南東方沖から棹埼南方沖に至り、棹埼南方沖から東方に向かう予定針路線が入力されていた。また、GPSプロッターに記録されていた航跡から、本船は、滝河原瀬戸を南東進して予定針路線を航行し、徐々に予定針路線の北側に外れて棹埼西方沖0.5M付近に至り、そこから約0.3M南南西方に移動したのち、南東方に向かって航行していた。

なお、本船のGPSプロッターには、三ツ瀬は表示されていなかった。

(写真3 GPSプロッターの航跡等(その1)、写真4 GPSプロッターの航跡等(その2) 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Bの口述並びに一等航海士及び甲板員Bに対する診断書によれば、船員室の寝台で横になっていた一等航海士が、約1か月間の入院及び通院加療を要する左第3・4腰椎横突起骨折を、船尾甲板で船尾方を向いて電話をしていた甲板員Bが、衝撃で倒れて構造物に当たり、約1か月の通院加療を要する左第11肋骨骨折、頭部打撲挫創、右肩打撲傷、左背部擦過創を負った。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

本船は、バルバスバウに破口を伴う凹損を生じた。

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

船長 男性 56歳

五級海技士(航海)(履歴限定)

免許年月日 昭和58年11月11日

免状交付年月日 平成20年6月13日

免状有効期間満了日 平成26年2月9日

甲板員A 男性 42歳

海技免許 なし

甲板部航海当直部員の認定 なし

(2) 主な乗船履歴等

船長

船長の口述によれば、昭和44年ごろから底びき網漁船に甲板員として乗船し、海技士の免許を取得後、船長として乗船するようになった。平成7年ごろA社に入社して船長職を執り、本船には、平成19年7月から船長として乗り組んでいた。健康状態は良好であった。

甲板員A

船長及び甲板員Aの口述並びに甲板員Aの船員手帳によれば、A社の船舶には7年前から甲板員として乗り組んでおり、平成19年8月に本船に乗船後、船橋当直を行うようになった。

(3) 乗組員の配乗

A社は、傭船形式として漁船マルシップ方式<sup>\*2</sup>を導入しており、本船を中華人民共和国の事業所に裸傭船契約で貸し渡す際、A社が雇用する日本人船員を配乗して貸し渡し、傭船者が、その配乗権に基づいて本船に中国人船員を配乗して乗組員編成を完了したのち、A社が定期傭船契約によりチャーターバックして運航していた。

## 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	NS1-1120
船籍港	長崎県長崎市
船舶所有者	個人、A社
総トン数	113トン
L×B×D	33.61m×6.85m×3.09m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	735kW
推進器	4翼可変ピッチプロペラ1個

<sup>\*2</sup> 「漁船マルシップ方式」とは、我が国の漁船を外国事業所に貸し出し、外国人漁船部員を配乗させた上、これを定期傭船する方式（遠洋かつお・まぐろ漁船、海外まき網漁船、大型いか釣漁船などで実施されている。）をいう。

進 水 年 月 平成9年12月

## 2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、漁場を出発するとき、漁獲物を満載しており、喫水は、船首約2.3m、船尾約4.0mであった。

## 2.5.3 航海計器等

本船には、ジャイロコンパス、磁気コンパス、レーダー及びGPSプロッターが装備されており、船長の口述によれば、本事故当時、いずれも作動中であり、船体及び機器類に不具合又は故障はなかった。

## 2.5.4 船首部の燃料タンク

本船の一般配置図及び機関長の口述によれば、本船は、1番～11番までの燃料タンクを有し、船首部にある1番燃料タンクの容量は9.2klであり、本事故当時A重油を満載していた。機関長は、本事故後、A社運航担当者の指示により、1番燃料タンクの残油を他の燃料タンクに移す作業を行ったが、1番燃料タンクに残っていたのはほとんどが海水であり、燃料油は既に大半が流出していた。

僚船の船長の口述によれば、本船及び僚船ともに船首部に燃料タンクがあり、トリム調整のため常に燃料油を積載していた。船首部の燃料タンクに積載した燃料油は、トリム調整のため他の燃料タンクに移すことはあるが、燃料として使用することはほとんどなかった。

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律及び同法施行規則においては、総トン数400トン以上の船舶については、船舶の船首隔壁より前方にあるタンクには、油を積載してはならないとされている。

(付図2 本船の一般配置図 参照)

## 2.6 船橋当直に関する情報

### 2.6.1 船橋当直体制

船長の口述によれば、船長は、自らを含む日本人乗組員4人と経験と技量もあると判断した甲板員Aを含む中国人甲板員2人とで運航状況に合わせた変則的な3時間交替の単独船橋当直体制を組んでいたが、ふだん帰航する際、棹埼を通過するまでは船長自らが船橋当直を行うこととしていた。船長は、中国人甲板員が単独の船橋当直を行うには、甲板部航海当直部員の認定を受ける必要があることを知らなかった。

A社運航担当者の口述によれば、中国人甲板員は甲板部航海当直部員の認定を受

けることができないと考えており、当該認定を受けていない者は単独の船橋当直ができないことを知っていたが、本船及び僚船において、船長の判断により、広い海域で中国人甲板員に単独の船橋当直を行わせていることは承知していた。

なお、A社は、本事故後、本船及び僚船の中国人甲板員について、甲板部航海当直部員の認定申請を行い、全員が経験及び技量に応じた認定を受けた。

## 2.6.2 船橋当直者の操船状況

船長の口述によれば、次のとおりであった。

船長は、乗組員に当直を行わせるときは、GPSプロッターに予定針路線を入力しておき、それに沿って航行するように指示していたが、浅礁域等の障害物を300～500m程度隔てるように針路線を入力していたので、ある程度予定針路線から外れて航行することを容認しており、乗組員の中には、予定針線上を航行する者と予定針路線から少し外れて航行する者がいた。

船長は、GPSプロッターに予定針路線を入力する際、搭載している海図での確認はせず、専らGPSプロッターのみを使用していた。

## 2.6.3 甲板員Aの船橋当直の状況

船長の口述によれば、甲板員Aは、船長が入力した予定針路線から少し外れて航行することが多く、レーダーの操作については、レンジの切替えができる程度であり、感度調整を行うことはできず、レーダー映像の判別も十分にはできなかった。また、日本語は、操業や航海に必要な会話ができる程度であった。

甲板員Aの口述によれば、当直中は、レーダーも見るが、主に船長が入力したGPSプロッターの予定針路線を見ており、針路を変更するときは、僚船に連絡して何度に変更するかを聞き、自動操舵装置の針路設定ダイヤルを操作していた。

## 2.7 気象及び海象に関する情報

### 2.7.1 気象観測値及び潮汐

#### (1) 気象観測値

本事故発生場所の南西方約25kmに位置する福江特別地域気象観測所における観測値は、次のとおりであった。

21時00分 風向 南西、風速 1.7m/s、天気 しゅう雨

22時00分 風向 南西、風速 2.2m/s、天気 しゅう雨

#### (2) 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、本事故発生場所付近における本事故当時の潮汐は、下げ潮の末期であった。

### 2.7.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、本事故当時の気象及び海象は、天気は曇りであり、風速約 3 m/s の北西風が吹き、視界は良好で海上は穏やかであった。

### 2.8 事故水域に関する情報

海図W 1 2 5 1によれば、三ツ瀬は中通島南端沖に位置する水上岩を含む浅礁域で、三ツ瀬の東方約 9 0 0 m の棹埼には五島棹埼灯台が設置されている。

滝河原瀬戸南口から棹埼にかけては開けた湾状になっており、三ツ瀬の南方海域に障害物はない。

船長、甲板長及び甲板員 B の口述によれば、ふだん本船が中通島南方沖を通過する際、6 M レンジとしたレーダーに三ツ瀬の映像が表示されていた。

## 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 から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長は、船橋当直中に滝河原瀬戸を通過したのち、21時36分ごろ棹埼南方沖に向かう針路とする際、棹埼西方の浅礁域である三ツ瀬の存在を失念していたことから、同瀬付近に向かうこととなる約 1 2 2° の針路を自動操舵装置に設定し、本船が約 1 0 kn の速力で同瀬付近に向けて航行することとなった。
- (2) 船長は、中通島南方沖を南東進中、甲板員 A に単独の船橋当直を行わせる際、GPSプロッターに表示されていた針路ベクトルを延長するようにして棹埼南方沖を通過する予定針路線を入力し、予定針路線に沿って航行するよう指示を行って甲板員 A に船橋当直を引き継いだ。
- (3) 本船は、甲板員 A が、船橋当直を引き継いだときの針路及び速力を保持して航行し、本船の船位が予定針路線から左方に外れていくことに気付いていたが、後で修正すればよいと思って航行を続け、三ツ瀬に乗り揚げた。

#### 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 2 2 年 2 月 9 日 2 2 時 0 3 分ごろで、発生場所は、五島棹埼灯台から 2 6 9° 9 0 0 m 付近の三ツ瀬であったものと考えら

れる。

### 3.2 事故要因の解析

#### 3.2.1 乗組員及び船舶の状況

- (1) 2.4から、船長は、適法で有効な海技免状を有していた。甲板員Aは、甲板部航海当直部員の認定を受けていなかったが、船員法第117条の2に基づき、単独で船橋当直を行うには、同認定を受ける必要があった。
- (2) 2.5.3から、本事故当時、本船の船体、機関及び航海計器に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

#### 3.2.2 気象及び海象の状況

2.7から、本事故当時、天気は曇りで、風力2の北西風が吹き、視界は良好であり、海上は穏やかで、潮汐は下げ潮の末期であったものと考えられる。

#### 3.2.3 船橋当直に関する解析

2.1、2.4(1)、2.6及び2.8から、次のとおりであった。

- (1) 船長は、中国人甲板員が単独の船橋当直を行うには、甲板部航海当直部員の認定を受ける必要があることを知らず、経験と技量から適切と判断した甲板員Aを含む中国人甲板員に単独の船橋当直を行わせていたものと考えられる。
- (2) 船長は、甲板員Aが、ふだんから予定針路線を多少外れて航行していたこと、及びレーダーの操作やレーダー映像の判別に習熟していないことを知っていたものと考えられる。
- (3) A社運航担当者は、中国人甲板員が甲板部航海当直部員の認定を受けておらず、単独の船橋当直を行うことができないことを知っていたが、船長の判断で中国人甲板員に広い海域で単独の船橋当直を行わせていることを承知していたものと考えられる。
- (4) 船長は、ふだん、棹埼南方沖を通過するまでは自らが船橋当直を行っていたが、本事故当時は、入港に備えて仮眠をとりたかったことから、滝河原瀬戸を通過して広い海域に出たので、甲板員Aに単独の船橋当直を行わせることとしたものと考えられる。
- (5) 船長は、滝河原瀬戸を通過して棹埼南方沖に向かう針路とする際、同埼西方の浅礁域である三ツ瀬の存在を失念していたことから、同瀬付近に向かうこととなる約122°の針路を自動操舵装置に設定し、本船が約10knの速力で同瀬付近に向けて航行することとなったものと考えられる。

(6) 船長は、中通島南方沖を南東進中、甲板員Aに単独の船橋当直を行わせる際、GPSプロッターに表示されていた針路ベクトルを延長するようにして、棹埼南方沖を通過する予定針路線を入力し、予定針路線に沿って航行するよう指示を行って甲板員Aに船橋当直を引き継いだものと考えられる。

なお、船長は、GPSプロッターに予定針路線を入力する際、自動操舵装置に設定していた針路での最新の対地針路を示している針路ベクトルが、棹埼南方沖を通過することとなっていたことから、表示されていた針路ベクトルを延長するようにして予定針路線を入力した可能性があると考えられ、また、上記の針路ベクトルの状況及びある程度予定針路線を外れて航行することを容認していたことから、自動操舵装置に設定している針路で航行すれば予定針路線付近を航行できると思われ、具体的な針路（度数）を指示せずに予定針路線に沿って航行するよう甲板員Aに指示を行った可能性があると考えられる。

(7) 船長は、予定針路線を入力する際、海図による確認を行わず、また、三ツ瀬が表示されないGPSプロッターを使用していたことから、予定針路線が三ツ瀬付近に向いていることに気付かなかつたものと考えられる。

船長が、GPSプロッターに予定針路線を入力する際、海図による確認を行っていれば、三ツ瀬の存在に気づき、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

(8) 甲板員Aは、ある程度予定針路線から外れて航行することが容認されていたことから、船橋当直を引き継いだときの針路及び速力を保持して航行し、本船の船位が予定針路線から左方に外れていくことに気付いていたが、後で修正すればよいと思って航行を続け、三ツ瀬に乗り揚げたものと考えられる。

(9) 甲板員Aは、三ツ瀬の存在を知らなかつたこと、三ツ瀬が表示されないGPSプロッターを主に見ていたこと、並びにレーダーの操作及びレーダー映像の判別に習熟していなかつたことから、前路の三ツ瀬に気付かなかつた可能性があると考えられる。

### 3.2.4 事故発生に関する解析

2.1、2.6、2.8、3.1.1及び3.2.3から、次のとおりであった。

(1) 船長は、船橋当直中に滝河原瀬戸を通過したのち、21時36分ごろ棹埼南方沖に向かう針路とする際、同埼西方沖の浅礁域である三ツ瀬の存在を失念していたことから、同瀬付近に向かうこととなる約122°の針路を自動操舵装置に設定し、本船が約10knの速力で同瀬付近に向けて航行することとなったものと考えられる。

- (2) 船長は、中通島南方沖を南東進中、甲板員Aに単独の船橋当直を行わせる際、GPSプロッターに表示されていた針路ベクトルを延長するようにして、棹埼南方沖を通過する予定針路線を入力し、予定針路線に沿って航行するよう指示を行って甲板員Aに船橋当直を引き継いだものと考えられる。
- (3) 船長は、予定針路線を入力する際、海図による確認を行わず、また、三ツ瀬が表示されないGPSプロッターを使用していたことから、予定針路線が三ツ瀬付近に向いていることに気付かなかったものと考えられる。
- 船長が、GPSプロッターに予定針路線を入力する際、海図による確認を行っていれば、三ツ瀬の存在に気づき、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。
- (4) 甲板員Aは、ある程度予定針路線から外れて航行することが容認されていたことから、船橋当直を引き継いだときの針路及び速力を保持して航行し、本船の船位が予定針路線から左方に外れていくことに気付いていたが、後で修正すればよいと思って航行を続け、三ツ瀬に乗り揚げたものと考えられる。
- (5) 甲板員Aは、三ツ瀬の存在を知らなかったこと、三ツ瀬が表示されないGPSプロッターを主に見ていたこと、並びにレーダーの操作及びレーダー映像の判別に習熟していなかったことから、前路の三ツ瀬に気付かなかった可能性があると考えられる。

### 3.2.5 事故後の通報に関する解析

2.1から、船長は、本事故後、バルバスバウの損傷と燃料油が流出したことを知ったが、船内には浸水がなく自力航行が可能であり、流出油量も大量ではないと考え、A社に連絡したのみで三重式見港に向けて航行を開始したが、事故が発生した場合には、速やかに海上保安庁に通報するべきである。

### 3.2.6 油の流出に関する解析

2.1及び2.5.4から、本船は、主にトリム調整のために船首部の1番燃料タンクにA重油を積載していたことから、三ツ瀬に乗り上げてバルバスバウに破口を伴う凹損が生じた際、A重油が流出したものと考えられる。

総トン数400トン未満の漁船は、船首隔壁より前方のタンクに油を積載することは禁止されていないが、航行安全の確保のため必要な場合を除き、同タンクには燃料油を積載しないようにすることが望ましい。

## 4 原因

本事故は、夜間、本船が、中通島南方沖において、三ツ瀬付近に向かうこととなる約122°の針路を自動操舵装置に設定して航行中、船長が、甲板員Aに単独の船橋当直を行わせる際、GPSプロッターに表示された針路ベクトルを延長するようにして予定針路線を入力したが、予定針路線が三ツ瀬付近に向いていることに気付かなかったため、予定針路線に沿って航行するよう指示を行って甲板員Aに船橋当直を引き継ぎ、甲板員Aが船橋当直を引き継いだときの針路を保持し、三ツ瀬に向けて航行を続け、同瀬に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

船長が、予定針路線が三ツ瀬付近に向いていることに気付かなかったのは、予定針路線をGPSプロッターに入力する際、海図による確認を行わず、また、三ツ瀬が表示されないGPSプロッターを使用していたことによるものと考えられる。

本船が三ツ瀬付近に向かうこととなる約122°の針路を自動操舵装置に設定して航行していたのは、船長が、滝河原瀬戸を通過したのち棹埼南方沖に向かう針路とする際、棹埼西方沖の浅礁域である三ツ瀬の存在を失念していたことによるものと考えられる。

## 5 参考事項

本事故後、A社は、本船を含む所有船舶全てについて、船首部燃料タンクには、燃料油を積載しないこととした。

付図1 推定航行経路図

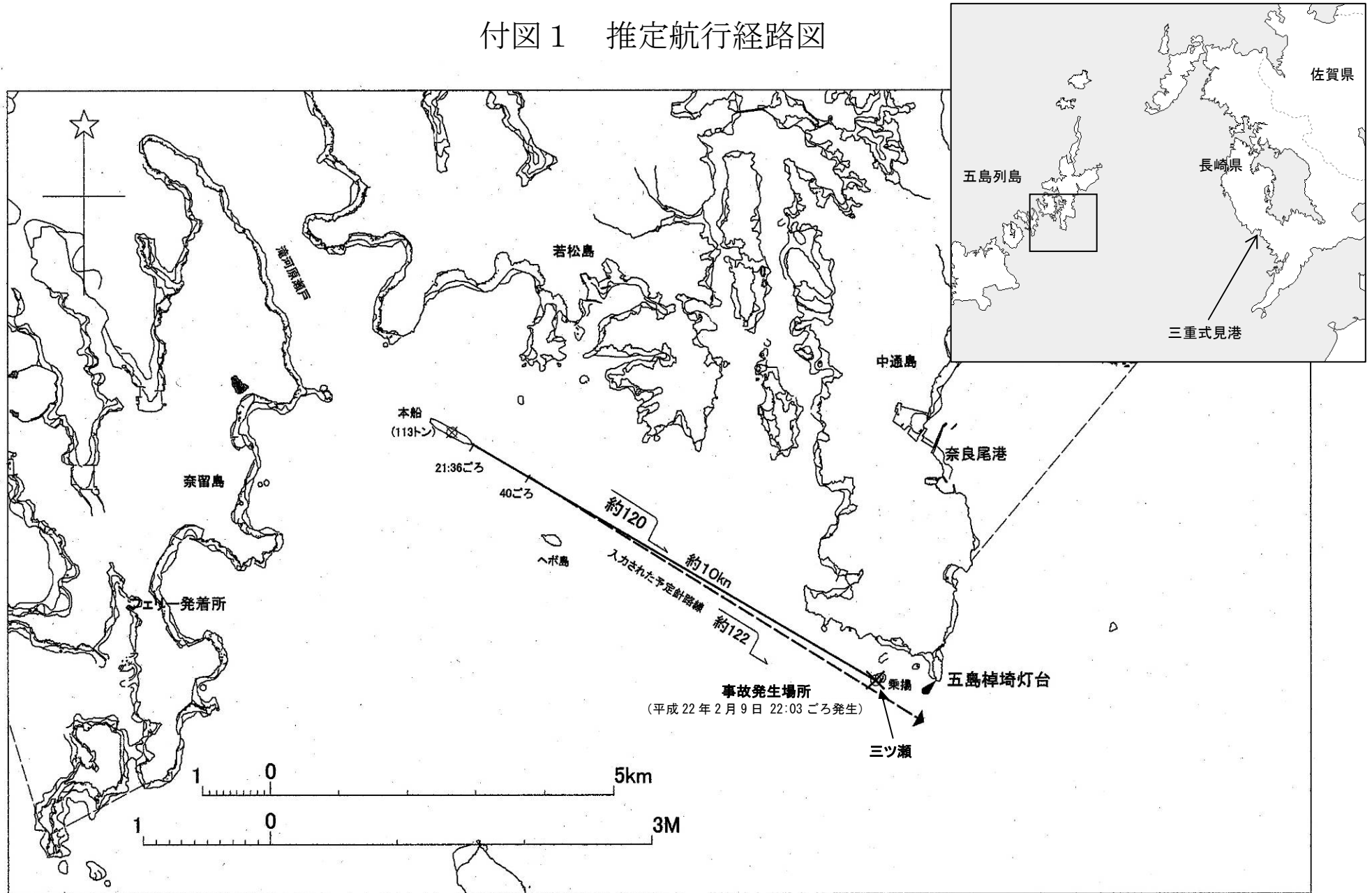




写真1 バルバスバウ損傷状況（その1）



写真2 バルバスバウ損傷状況（その2）



写真3 GPSプロッターの航跡等 (その1)

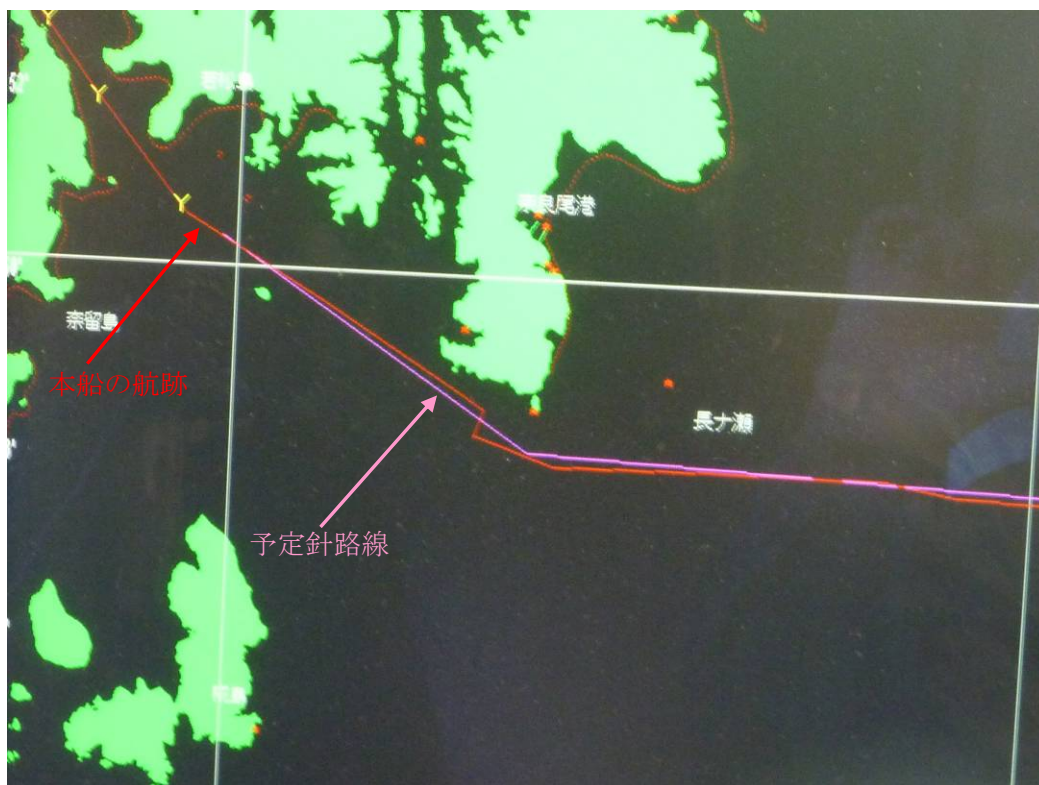


写真4 GPSプロッターの航跡等 (その2)

