

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 漁福丸
漁船登録番号 KG2-928
総トン数 9.7トン

事故種類 乗揚
発生日時 平成22年4月18日 22時00分ごろ
発生場所 鹿児島県長島町多々羅島南岸
小平瀬鼻灯台から真方位293° 1,450m付近
(概位 北緯32° 05.1' 東経130° 09.4')

平成23年4月28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^{りょうふく}漁福丸は、船長ほか3人が乗り組み、長島町長島南方沖を北東進中、平成22年4月18日22時00分ごろ、同町^{たたら}多々羅島の南岸に乗り揚げた。

同船は、プロペラ及びプロペラ軸に曲損、船底外板に凹損等を生じたが、死傷者はいなかった。

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22年5月6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5月25日、8月24日 口述聴取

平成22年7月1日 現場調査

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 GPSプロッターの位置情報の記録

漁福丸(以下「本船」という。)のGPS^{*1}プロッターに記録されていた位置情報(以下「GPS記録」という。)によれば、本事故当時における本船の航跡は、次のとおりであった。なお、当該GPS記録の記録間隔は1分であった。

- (1) 本船は、黒之瀬戸を通過後、鹿児島県薩摩川内市^{せんだい}甕島列島の西方沖を南西進して同県南さつま市宇治群島の西方沖15海里(M)付近を通過し、同市^{くさがき}草垣群島の西北西方沖30M付近から南東進した。
- (2) 本船は、草垣群島の南西方沖8M付近から北東進し、宇治群島、鹿児島県鷹島及び甕島列島の東方沖を通過した。
- (3) 本船の航跡は、長島の南方沖を北東進し、多々羅島の南岸で途切れた。本船の航跡が途切れた場所は、北緯32°05.1′ 東経130°09.4′であった。

(付図1 GPS記録 参照)

2.1.2 船長の口述による事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、本船の船長の口述によれば、次のとおりであった。

*1 「GPS」とは、Global Positioning System(全世界測位システム)の略記で、複数の人工衛星からの電波を受信してそれぞれの衛星との距離を割り出すことにより、自船の位置情報を正確に割り出すことのできるシステムをいう。

本船は、船長ほか3人が乗り組み、もじゃこ^{*2}漁を行う目的で、平成22年4月18日04時00分ごろ長島町宮之浦漁港を出港し、宇治群島西方で藻の探索と操業を行いながら南進して草垣群島周辺の海域において操業を行った。

本船は、16時00分ごろ、操業を終えて帰航するため、草垣群島の南西8M付近から、針路を長島の南端に向かう約030°（真方位、以下同じ。）として自動操舵により約15.0ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で発進し、19時00分ごろ鷹島の南東約0.7M付近を、21時00分ごろ上甕島の東側を通過した。

単独で操船に当たっていた船長は、21時30分ごろ、鹿児島県阿久根市の街灯りが右方に見えた頃、周囲に操業している漁船もいなくなり、前日17日も早朝から単独で操船を行い眠っていなかったことから、急に強い眠気を感じてうとうとし始めたが、これまでも今回の操業時より長時間眠らなかつたこともあり、また、あと1時間ほどで宮之浦漁港に着くので、居眠りすることはないだろうと思い、操舵室の椅子（以下「操舵用椅子」という。）に腰掛けて操船を続けた。

船長は、21時37分ごろ、阿久根港新港一文字防波堤南灯台（以下「南灯台」という。）から258° 4.8M付近で手動操舵に切り替え、針路を多々羅島に向く約037° としたのち自動操舵に切り替えた。

船長は、21時50分ごろ、南灯台から299° 3.3M付近に達し、阿久根桑島北灯浮標（以下「北灯浮標」という。）を右舷正横に見て通過した頃、次の変針に備えて手動操舵に切り替えた。

船長は、手動操舵に切り替えてから、乗揚後に目覚めるまでの間の記憶がないことから、手動操舵に切り替えて間もなく居眠りに陥った。

本船は、黒之瀬戸の南口に向け右転する予定であった多々羅島南側の曾根瀬付近を通過し、22時00分ごろ、小平瀬鼻灯台から293° 1,450m付近の多々羅島南岸の岩場に乗り揚げた。

乗揚後、目を覚ました船長は、回転するプロペラ等金属の接触音で異常に気付き、船員室で寝ていた甲板員3人を起こした。船長は、船底全体が岩場に乗り上げていたため、自力での離礁が不可能と判断し、知人に救援を依頼した。

本船は、翌19日11時ごろ、知人が手配したクレーン付き台船によって海上に下ろされ、操舵機室のみの浸水であったので、僚船によって熊本県天草市内の造船所にえい航された。

本事故の発生日時は、平成22年4月18日22時00分ごろで、発生場所は、小

*2 「モジャコ」とは、体長数cmのブリの稚魚をいう。

平瀬鼻灯台から293° 1,450m付近であった。

(付図1 GPS記録、付図2 推定航行経路図、写真1 乗揚時の状況 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

死傷者はいなかった。

2.3 船舶等の損傷に関する情報

船長の口述によれば、本船は、プロペラ、プロペラ軸、舵板及び舵装置の油圧シリンダ等に曲損、船底外板に凹損、操舵機室に亀裂及び減速逆転機の摩擦板に擦過傷を生じた。

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

船長 男性 62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50年1月10日

免許証交付日 平成21年10月9日

(平成27年2月21日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

船長の口述によれば、昭和41年ごろから外航貨物船に甲板員として8年間乗り組み、その後、宮之浦漁港沖に養殖場を設置してブリの養殖業を始めた。本船には、平成12年の建造後、船長として乗船していた。

(3) 健康状況

船長の口述によれば、持病はなく、常用している薬はなかった。視力は右が1.0、左が1.2で、聴力は正常であり、また、飲酒も喫煙もしなかった。本事故当時、健康状態は良好で、薬は服用していなかった。

(4) 甲板員

船長の口述によれば、甲板員3人は、もじゃこ漁のときのみ乗船しており、3人とも操縦免許証を受有していたが、本船の操船は、船長だけが行っていた。

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号 KG2-928

主たる根拠地 鹿児島県出水郡長島町

船舶所有者	個人所有
総トン数	9.7トン
L×B×D	18.20m×3.25m×1.03m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	120（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12年3月1日

2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、事故当時、燃料タンクにA重油約3kℓ、船首甲板の魚倉にモジャコ約70～80kgを積載しており、喫水は、船首約0.8m、船尾約1.6mであった。

2.5.3 船舶に関するその他の情報

本船は、操舵室を甲板上中央のやや船尾寄りに設け、同室の前方に前部船員室、後方に後部船員室、上方にフライングブリッジ*³が配置されていた。

本船は、操舵室前部のコンソール上に、魚群探知機、レーダー、磁気コンパス及び計器盤が、右舷側に背もたれ付きで肘掛けのない操舵用椅子が設置され、その前側に舵輪、右側に操縦レバーが設けられており、前方窓の上部には、GPSプロッター、無線方位測定器等が設置されていた。また、フライングブリッジにGPSプロッターが設置されていた。

なお、居眠り防止装置*⁴は、設けられていなかった。

船長の口述によれば、本船は、もじゃこ漁のみに使用しており、事故当時、船体、機関及び機器類には不具合又は故障はなかった。

（写真2 操舵室の状況 参照）

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値及び潮汐

- (1) 事故現場の南東約7kmに位置する阿久根特別地域気象観測所による事故発生時間帯の観測値は、次のとおりであった。

*³ 「フライングブリッジ」とは、操舵室の上部に設けられた操縦席のことをいう。

*⁴ 「居眠り防止装置」とは、当直者が居眠りや船橋を無人にするなどし、設定した時間内にタイマーがリセットされない場合又は船橋内に設置した感熱式のセンサーが、設定した時間内に熱源（当直者等）に動きがないことを感知した場合に、船橋や居住区で警報を発する装置をいう。

2 1 時 3 0 分 風向 東、風速 1.4 m/s、気温 14.9℃
2 1 時 4 0 分 風向 東、風速 2.1 m/s、気温 16.1℃
2 1 時 5 0 分 風向 東、風速 0.8 m/s、気温 15.5℃
2 2 時 0 0 分 風向 北東、風速 0.6 m/s、気温 15.1℃、天気
曇り

(2) 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、阿久根港における事故当時の潮汐は、上げ潮の末期であった。

2.6.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、次のとおりであった。

天気は曇り、視界は良好、潮汐は満潮の手前で、潮の流れは速くなかった。

2 1 時ごろ上甕島の東側を通過するまでは、南東の風が強かったが、その後は風や波はほとんどなかった。

2.7 事故水域等に関する情報

(1) 財団法人日本水路協会刊行のプレジャーボート・小型船用港湾案内H-809Wによれば、黒之瀬戸は、小型船が外海から八代海に入る際に常用する狭水道で、瀬戸南口西側の長島南端付近の距岸約1.1 km以内には礁脈が広がっており、付近は南流で南風のときは三角波が立つ。

(2) 海上保安庁刊行の海図W178（長島海峡及黒之瀬戸）によれば、本事故発生場所である多々羅島は、長島の南端から約200 m南方に位置し、西岸から南東岸にかけて干出岩に囲まれている。多々羅島の南方沖約200 mに暗岩である曾根瀬があり、長島南端からの10 m等深線が、曾根瀬から東方の黒之瀬戸南口にかけて張り出している。

(3) 船長の口述によれば、次のとおりであった。

① 黒之瀬戸に入航する際、黒之瀬戸南口の中央付近は、波が高いので、これを避けるため、長島南端沖の多々羅島に向けて航行したのち、多々羅島南側の曾根瀬付近で右に変針して黒之瀬戸南口の北側を航行し、黒之瀬戸へ入航するようにしていた。

② 乗り揚げた場所は、緩やかに傾斜した凹凸の少ない岩場で、乗り揚げた際、衝撃をほとんど感じず、船員室で寝ていた甲板員も船長に起こされて初めて乗揚に気付いた。

2.8 もじゃこ漁に関する情報

2.8.1 操業期間等

- (1) 本船は、もじゃこ漁に係る許可を鹿児島県知事より受けており、もじゃこ漁業許可証によれば、平成22年のもじゃこ漁は、操業期間を4月12日から5月4日までとし、制限又は条件として次のことなどが記載されていた。
 - ① 日没から日出までの間は、操業してはならない。
 - ② 採捕したモジャコは、直ちに知事が指定する場所に集荷し、検量を受けなければならない。
 - ③ 採捕及び供給実績は、所属の漁業協同組合（以下「漁協」という。）を通じて、毎日、県に前日分を報告しなければならない。
 - ④ 県内で採捕されたモジャコの総尾数が、当該年度の採捕計画尾数に達すると認めて、知事が指定した日以降は、採捕をしてはならない。
- (2) 船長の口述によれば、次のとおりであった。
 - ① モジャコの採捕量は、資源保護のため、各漁協に割り当てられており、採捕したモジャコは、毎朝、漁協の職員が検量を行うので、宮之浦漁港に帰港して養殖いけすに移していた。
 - ② 船長は、4月17日12時ごろ漁場において、所属漁協から、モジャコの採捕量が所定量に達したので、操業期間を翌18日までに短縮する旨の連絡を受けた。
 - ③ ブリの養殖業を行っている者のうちでもじゃこ漁を行っている者は、採捕したモジャコから、自身の養殖用として必要量を除き、余ったモジャコは、漁協を介して業者に販売することができた。当時、豊漁だったので、船長も15日ごろには養殖用のモジャコの採捕を終え、その後に採捕したモジャコは業者に販売していた。

2.8.2 本船の操業状況

船長の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) もじゃこ漁は、縦約15m、横約10mの網を竿で繰り出し、藻に集まっている体長約5cmのモジャコを藻と一緒にすくい上げて甲板上に取り込んだのち、モジャコを選別して魚倉に入れていた。
- (2) 操業は、日出から日没までと決められていたので、日中に草垣群島、宇治群島及び甕島列島周辺の海域で操業し、夜中に宮之浦漁港へ帰港していた。漁場への往復には、鹿児島県本土と長島の間黒之瀬戸を航行していた。
- (3) 船長は、操業中はフライングブリッジで、漁場への往復時は操舵室で、いずれも1人で操船に当たり、甲板員3人は、甲板上において網の投入や取り

入れ、モジャコの選別作業を行っていた。

- (4) 本船は、漁場や漁港への移動時は約15knで航行しており、移動時間は、宮之浦漁港から宇治群島までが約5時間、草垣群島までが6時間～6時間30分くらいであった。

2.9 運航及び船長の就労状況等に関する情報

船長の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 船長は、操業開始日であった4月12日は時化のため出漁せず、13日夕方に宮之浦漁港を出港し、14日（本事故の4日前）の早朝から操業を始め、22時ごろ同漁港に帰港し、自宅で就寝した。
- (2) 船長は、本事故の3日前に当たる4月15日の朝、宮之浦漁港の養殖場のいけすで、採捕したモジャコの検量に立ち会い、10時ごろ同漁港を出港して操業を行ったのち、22時ごろ同漁港に帰港し、自宅で就寝した。
- (3) 船長は、本事故前々日の4月16日は、前日と同様に朝、検量に立ち会い、10時ごろ宮之浦漁港を出港して操業したのち、宇治群島沖で漂泊し、21時ごろ就寝した。
- (4) 船長は、本事故前日の4月17日は04時ごろ起床し、05時ごろから操業を始め、07時ごろから宇治群島の西方沖30M付近で操業を続け、その後、連続して探索及び操業を繰り返し、19時30分ごろ操業を終え、宮之浦漁港に向かった。
- (5) 船長は、本事故当日の4月18日は02時00分ごろ宮之浦漁港に帰港し、採捕したモジャコを養殖場のいけすに移したのち、04時00分ごろ同漁港を出港して宇治群島及び草垣群島周辺海域で操業を行い、16時00分ごろ草垣群島の南西沖から同漁港に向け帰航を始め、19時30分～20時00分ごろ夕食をとった。
- (6) 船長は、4月17日（本事故前日）に漁期が短縮された旨の連絡を受け、18日（事故当日）が最後の操業となったので、休息をとらずに宮之浦漁港を出港して操業を行ったことから、17日04時ごろに起床してから居眠りに陥るまでの約40時間眠っておらず、無理をしたが、他の漁船も、同じように寝ないで18日一杯まで操業していた。本事故時は操業がきつく、寝不足気味で眠かったが、いつも大漁のときはこんな状況で、今回以上に寝ていないときもあったので、今回が特に睡眠不足というわけではなかった。

2.10 船長の操船に関する情報

船長の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 船長は、単独で操船に当たり、上甕島東方を通過した辺りまでは、巻き網船や棒受け船が操業しており、また、南東の風が強く、うとうとすることはなかった。この付近からは、操舵用椅子に腰掛けていた。
- (2) 船長は、レーダー（6Mレンジ）及びGPSを使用し、操舵室内は空調を使用しておらず、防寒着も着ていなかった。
- (3) 船長は、阿久根港西方沖を航行中、南灯台の灯光や阿久根市街の街灯りはよく見えていた。船長は、長島の近くまで帰航してあと1時間もすれば着くなど思い、ほっとし、眠気を感じたが、居眠りするとは思わなかった。
- (4) 船長は、北灯浮標を右に見て並んだ頃、変針のために手動操舵にしたことまでは覚えているが、手動操舵に切り替えてからは、乗り揚げるまで全く覚えていない。
- (5) 船長は、本事故後、目が覚めたときは、舵輪を右手で握り、操舵用椅子に腰掛けた状態であった。
- (6) 船長は、本事故当時、眠気を強く感じていたが、立ち上がったたり、操舵室のドアや窓を開けて外気に当たったりしておらず、また、甲板員に操船を替わってもらったり、漂泊して仮眠したりすることは考えなかった。

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2.7から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、船長が単独で操船に当たり、宮之浦漁港に帰港するため、草垣群島の南西方沖8M付近から、長島南端に向く約 030° の針路及び約 15.0kn の速力で自動操舵により航行を開始した。
- (2) 船長は、21時37分ごろ、南灯台から $258^{\circ}4.8\text{M}$ 付近において、手動操舵に切り替え、針路を多々羅島に向く約 037° に定めたのち、自動操舵として航行した。
- (3) 船長は、長島南方沖を航行中、21時50分ごろ、南灯台から $299^{\circ}3.3\text{M}$ 付近において、次の変針に備えて手動操舵に切り替えたのち、間もなく居眠りに陥った。
- (4) 本船は、予定変針場所の曾根瀬付近を通過して多々羅島に向けて航行し、同島南岸の岩場に乗り揚げた。

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22年4月18日22時00分ごろで、発生場所は、小平瀬鼻灯台から293°1,450m付近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) 乗組員

2.4(1)から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 船舶

2.5.3から、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなく、また、居眠り防止装置は設けられていなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.6から、本事故当時の天気は曇り、風力1の北東風が吹き、視界は良好であり、波はほとんどなく、潮汐は上げ潮の末期であったものと考えられる。

3.2.3 船長の就労状況

2.8及び2.9から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 船長は、4月16日の操業後、宇治群島沖で漂泊して21時ごろ就寝し、翌17日04時ごろ起床するまで、約7時間の睡眠をとった。

(2) 船長は、17日05時ごろ操業を開始したが、操業期間が翌18日までに短縮された旨の連絡を所属漁協から受け、18日が最後の操業となったので、17日から18日にかけて、休息をとらずに連続して操業や操船等を行った。

(3) 船長は、17日04時ごろに起床してから、居眠りに陥るまでの約40時間睡眠をとらず、操業や操船等を行っていたことから、疲労が蓄積するとともに睡眠が不足していた。

3.2.4 操船の状況

2.1及び2.10から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 船長は、単独で操船に当たり、上甕島東方沖を航行した辺りまでは、周囲に操業中の漁船がおり、また、南東の風が強かったことから、眠気を感じてはいなかった。

(2) 船長は、上甕島東方沖付近から、背もたれの付いた操舵用椅子に腰掛けた姿勢で、自動操舵により航行した。

- (3) 船長は、阿久根港西方沖を航行していた頃、周囲に操業している漁船もいなくなり、また、目的地に1時間もすれば着くと思っただけ気が緩み、眠気を感じた。
- (4) 船長は、長島南方沖を北東進中、南灯台から299° 3.3M付近において、次の変針に備えて手動操舵に切り替えたのち、乗り揚げるまでの記憶がなく、乗揚後、操舵用椅子に腰掛けた姿勢で目が覚めたことから、この間、船長は、操舵用椅子に腰掛けた姿勢で居眠りに陥っていた。
- (5) 船長は、居眠りに陥る前に眠気を感じていたが、居眠りするとは思わなかったことから、立ち上がって外気に当たるなど眠気を解消するための対処を行わなかった。

3.2.5 居眠りに関する解析

(1) 疲労及び睡眠不足の影響

3.2.3 から、船長は、本事故前日の17日04時ごろから、居眠りに陥るまでの約40時間睡眠をとらずに操業や操船等を行っており、疲労が蓄積するとともに睡眠が不足していたことから、居眠りに陥ったものと考えられる。

(2) 操船姿勢等による影響

3.2.4 から、船長は、次のことが関与して居眠りに陥った可能性があると考えられる。

- ① 単独で操船中、周囲に他の船舶を見かけなくなり、また、目的地に近くなったことから気が緩んだこと
- ② 背もたれの付いた操舵用椅子に腰掛け、居眠りに陥りやすい姿勢で操船に当たったこと

3.2.6 事故発生に関する解析

2.1、2.8～2.10、3.1.1及び3.2.3～3.2.5から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、長島南方沖を宮之浦漁港に向けて北東進中、単独で操船中の船長が居眠りに陥ったことから、予定変針場所を通過して多々羅島に向けて航行し、同島南岸の岩場に乗り揚げたものと考えられる。
- (2) 船長は、約40時間睡眠をとらずに操業や操船等を行っており、疲労が蓄積するとともに睡眠が不足していたことから、居眠りに陥ったものと考えられる。
- (3) 船長は、本事故前日に操業期間が短縮された旨の連絡を受け、翌日が最後の操業となったので、約40時間睡眠をとらずに操業や操船等を行っていたものと考えられる。

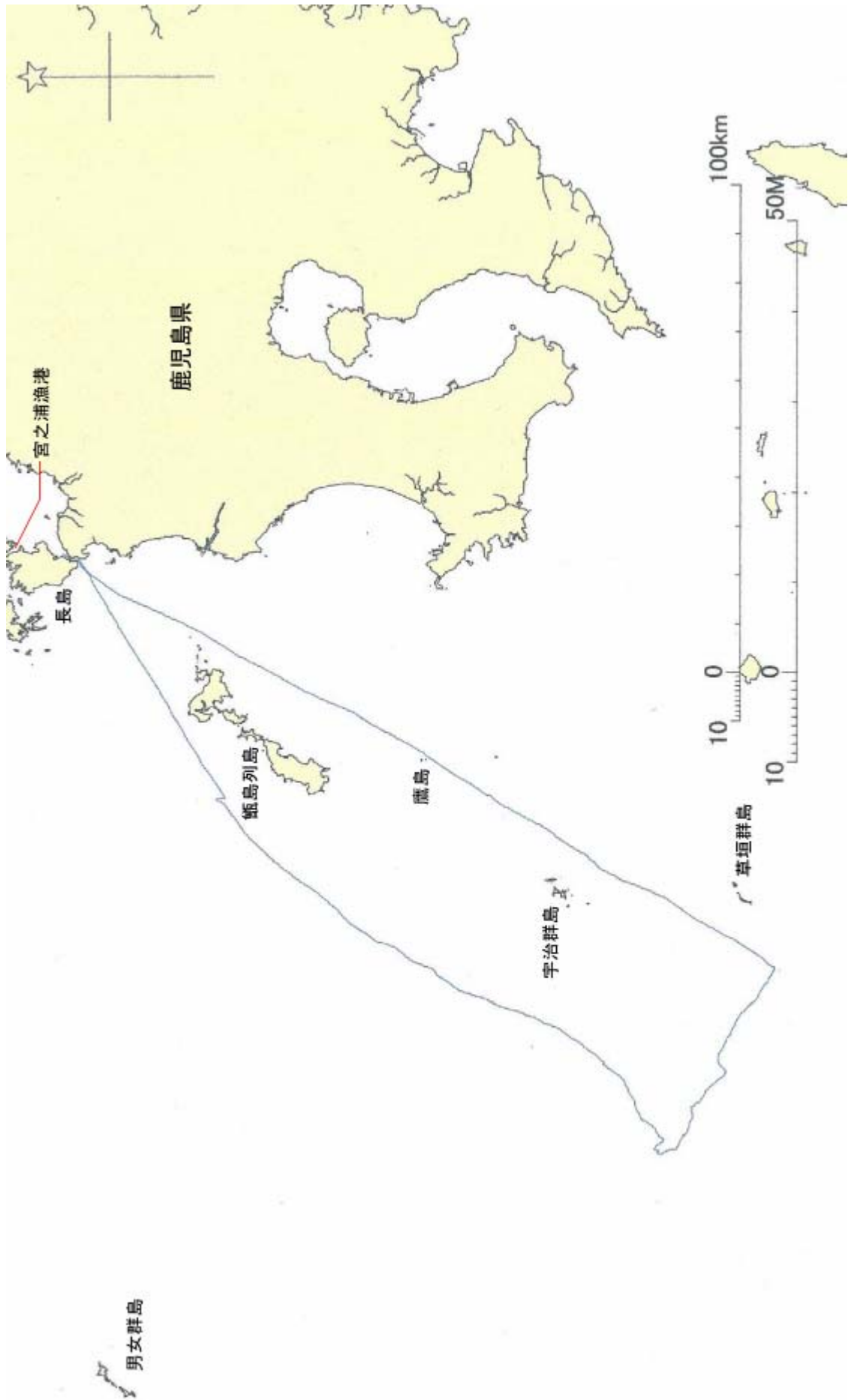
- (4) 船長は、次のことが関与して居眠りに陥った可能性があると考えられる。
- ① 単独で操船中、周囲に他の船舶を見かけなくなり、また、目的地に近くなったことから気が緩んだこと
 - ② 背もたれの付いた操舵用椅子に腰掛け、居眠りに陥りやすい姿勢で操船に当たったこと
- (5) 船長が、眠気を感じた際、立ち上がって外気に当たるなど、一時的に眠気を解消するための対処を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

4 原因

本事故は、夜間、本船が、長島南方沖を宮之浦漁港に向けて手動操舵で北東進中、単独で操船中の船長が居眠りに陥ったため、予定変針場所を通過して多々羅島に向けて航行し、同島南岸の岩場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、居眠りに陥ったのは、約40時間睡眠をとらずに操業や操船等を行っており、疲労が蓄積するとともに睡眠が不足していたことによるものと考えられる。

付図1 GPS記録



付図2 推定航行経路図

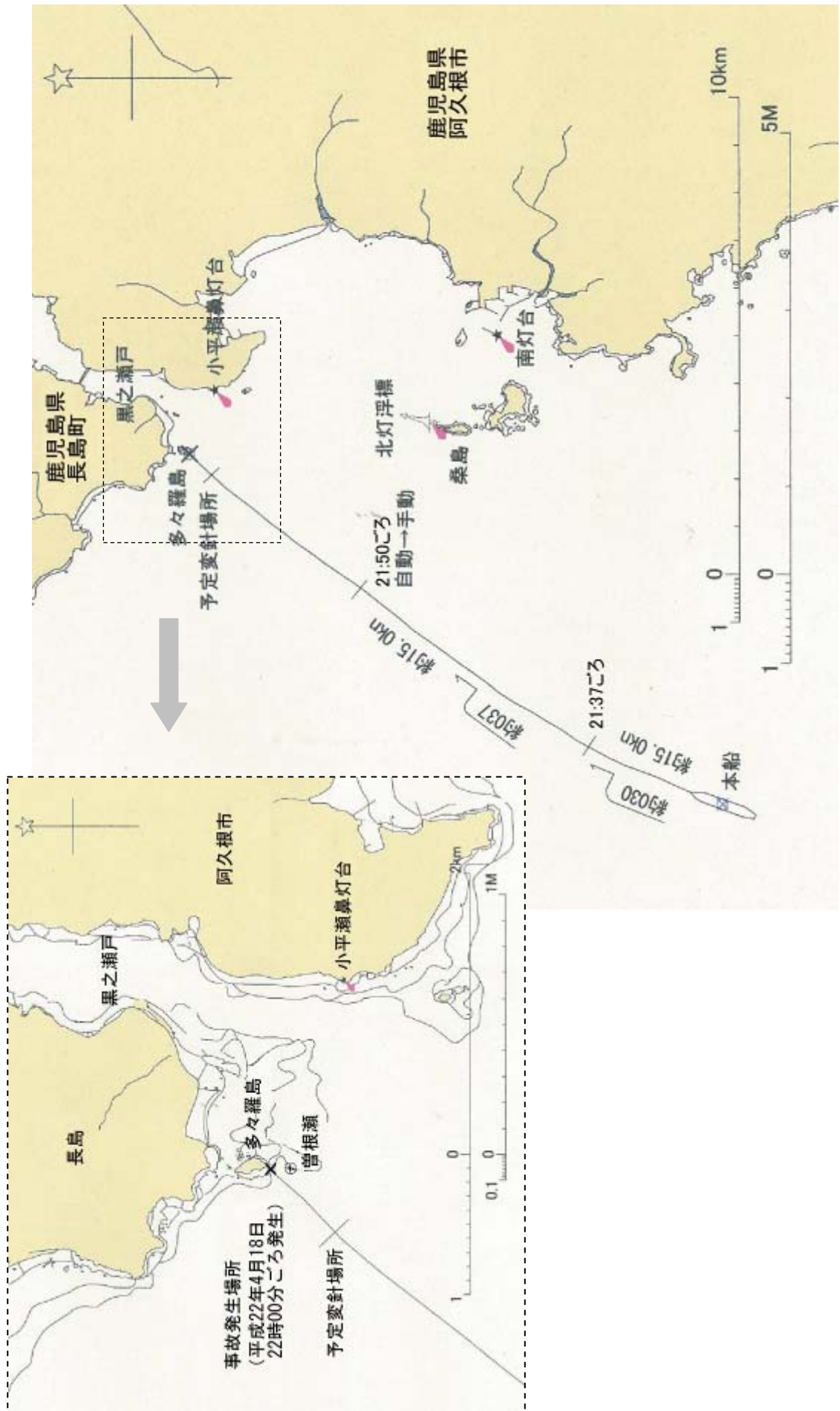


写真1 乗揚時の状況



写真2 操舵室の状況

魚群探知機 海水温計 GPSプロッター 無線方位測定器



磁気コンパス レーダー 操舵用椅子 舵輪