

船舶事故調査報告書

船種船名 貨物船 第八勝丸
船舶番号 140664 (IMO番号 9499503)
総トン数 376トン

事故種類 乗揚
発生日時 平成22年5月23日 02時38分ごろ
発生場所 宮崎県日向市細島港細島埼東端付近
日向市所在の細島灯台から真方位323° 860m付近
(概位 北緯32° 25.8' 東経131° 40.8')

平成23年11月10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 庄司邦昭
委員 石川敏行

目 次

1	船舶事故調査の経過	1
1.1	船舶事故の概要	1
1.2	船舶事故調査の概要	1
1.2.1	調査組織	1
1.2.2	調査の実施時期	1
1.2.3	原因関係者からの意見聴取	1
2	事実情報	1
2.1	事故の経過	1
2.1.1	第八勝丸のGPSプロッターの記録による運航の経過	1
2.1.2	関係者の口述による運航の経過	2
2.1.3	乗揚後の海上保安庁等への通報の状況	3
2.2	乗組員4人の発見、救助等の状況	5
2.3	人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報等	5
2.4	船舶の損傷に関する情報	6
2.4.1	本船	6
2.4.2	本船搭載の交通船第八勝丸	6
2.5	乗組員等に関する情報	7
2.6	船舶等に関する情報	9
2.6.1	船舶の主要目	9
2.6.2	本船の積載状態等	10
2.6.3	構造、設備、性能等	10
2.6.4	本事故発生後の本船の状況	15
2.7	気象及び海象に関する情報	16
2.7.1	警報及び注意報	16
2.7.2	気象観測値	17
2.7.3	潮汐等	20
2.7.4	波及び風の状況	20
2.7.5	航海日誌に記載された気象の記録	21
2.7.6	本件付近航行船による観測	21
2.7.7	C社社員による観測	21
2.7.8	本船の気象及び海象情報の入手状況	22

2.8	運航、安全管理等に関する情報	22
2.8.1	本船の運航形態、航海当直、休暇等	22
2.8.2	B社の安全管理に関する情報	24
2.9	本船の細島港への入港実績等及び細島商業港への入港方法	27
2.10	事故水域等に関する情報	28
2.11	捜索、救助等に関する情報	29
2.11.1	海上保安庁の対応状況	29
2.11.2	日向警察署の対応状況	30
2.11.3	日向市消防本部の対応状況	31
2.12	漂流物に関する情報	32
3	分析	34
3.1	事故発生の状況	34
3.1.1	事故発生に至る経過	34
3.1.2	事故発生日時及び場所	34
3.1.3	本船の速力に関する解析	34
3.1.4	操船者及び操船に関する解析	35
3.1.5	本船乗揚後の乗組員の対応状況	35
3.1.6	退船の判断に関する解析	36
3.1.7	乗組員全員の退船から本件交通船が転覆するまでの状況	36
3.1.8	本件交通船が転覆して乗組員及び本件交通船が発見されるまでの状況	37
3.1.9	死傷者の状況	38
3.1.10	損傷の状況	38
3.2	事故要因の解析	39
3.2.1	乗組員及び船舶の状況	39
3.2.2	気象及び海象に関する解析	39
3.2.3	救助機関等の活動状況	39
3.2.4	事故発生に関する解析	40
3.2.5	乗組員全員の被害発生に関する解析	41
4	結論	41
4.1	分析の要約	41
4.1.1	事故発生の状況	41
4.1.2	退船及びその方法に関する判断	42

4.1.3	乗組員全員の被害の発生	42
4.1.4	事故発生 of 要因	43
4.2	原因	43
5	所見	43
付図1	細島港及び付近図	44
付図2	推定航行経路図	45
付図3	本事故の発生場所及び周囲の状況	46
付図4	乗組員の収容場所等図	47
付図5	本船の一般配置図	48
付図6	本船の損傷状況	49
付図7	本件交通船の一般配置図	50
付図8	本件交通船の損傷状況	51
付図9	本船の操舵室機器配置状況図	53
付図10	警報及び注意報の発表区域の図(細分図)	54
付図11	事故の発生要因(まとめ)	55
付表1	注意報発表基準一覧表	56
写真1	本件GPS再生画像(1)	57
写真2	本件GPS再生画像(2)	57
写真3	本船全景	58
写真4	本事故当日06時30分ごろの本船の状況	58
写真5	本事故当日12時20分ごろの本船の状況	58
写真6	本件交通船全景	59
写真7	ボートダビット	59

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

貨物船第八勝丸^{かつ}は、船長ほか3人が乗り組み、細島港商業港地区に入航中、平成22年5月23日02時38分ごろ、日向市細島埼東端付近の岩場に乗り揚げた。

第八勝丸は、乗組員全員が退船する際に落水して死亡し、船底外板に破口及び亀裂を伴う凹損を生じた。

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24日、事故の調査を担当する主管調査官ほか2人の船舶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24日、25日、6月9日～11日、平成23年3月3日 現場調査及び口述聴取

平成22年5月31日、6月2日、8日、14日、15日、22日、29日、30日、7月1日、8月10日～12日、30日、9月24日、10月25日、28日、11月9日、10日、平成23年1月25日、27日、2月2日、4月28日、6月17日、20日 口述聴取

平成22年6月2日、9日、22日～25日、28日、7月2日、20日、26日、8月2日、3日、5日、10日、20日、9月3日、29日、30日、10月1日、27日、11月1日、12月7日、平成23年1月20日、24日、28日、4月28日、6月16日 回答書受領

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者としての船長からの意見聴取は、本人が本事故で死亡したため行わなかった。

2 事実情報

2.1 事故の経過

2.1.1 第八勝丸のGPSプロッターの記録による運航の経過

第八勝丸（以下「本船」という。）のGPSプロッター*1（以下「本件GPS」といい、後記2.6.3(1)②のとおり、魚群探知機、レーダー等の機能を有している。）に記録されていた位置情報（以下「本件GPS記録」という。）は、次表のとおりであった。測位間隔は、10秒の設定となっており、10秒毎の測位記録があったものの、測位した時刻は、毎正時のみ記録され、他の時刻は記録されていなかった。

月日及び時刻	緯度（北緯）	経度（東経）
5月22日 22時00分	31° 34.9502'	131° 29.1121'
23時00分	31° 46.3695'	131° 31.9222'
5月23日 00時00分	31° 57.7278'	131° 36.0032'
01時00分	32° 09.3004'	131° 39.9839'
02時00分	32° 20.5516'	131° 42.8206'
02時05分	32° 21.4663'	131° 42.7691'
02時10分	32° 22.3977'	131° 42.6016'
02時15分	32° 23.3151'	131° 42.5711'
02時20分	32° 24.0489'	131° 42.6463'
02時25分	32° 24.8367'	131° 42.5162'
02時30分	32° 25.6362'	131° 42.0605'
02時31分	32° 25.7696'	131° 41.9293'
02時32分	32° 25.8864'	131° 41.7727'
02時33分	32° 25.9566'	131° 41.5897'
02時34分	32° 25.9841'	131° 41.3882'
02時35分	32° 25.9630'	131° 41.1886'
02時36分	32° 25.8819'	131° 41.0114'
02時37分	32° 25.8246'	131° 40.8425'
02時38分	32° 25.7964'	131° 40.8007'
02時39分	32° 25.7975'	131° 40.8016'
02時40分	32° 25.7932'	131° 40.8032'

※ 毎正時以外の位置は、本件GPS記録から読み取ったものである。

（付図1 細島港及び付近図、付図2 推定航行経路図、写真1 本件GPS再生画像（1）、写真2 本件GPS再生画像（2） 参照）

2.1.2 関係者の口述による運航の経過

本船が乗り揚げるまでの経過は、本船の専任船長（以下「本船船長」という。）の家族であり、本船の船舶所有者である勝丸運輸有限会社（以下「A社」という。）の役員でもある本事故発生日の前日に下船した前任の船長（以下「前任船

*1 「GPSプロッター」とは、全世界測位システム（GPS:Global Positioning System）により、人工衛星から得た自船の位置情報を画面の地図上に表示し、自船の航跡を描くことができる装置をいい、位置情報等を装置内のメモリーに記録することができる。

長」という。)、本船の運航者である全農物流株式会社(以下「B社」という。)の安全統括管理者兼運航管理者(以下「安全統括管理者」という。)、B社担当者及びB社の運航管理補助者の口述並びに本船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

本船は、平成22年5月22日06時30分ごろ鹿児島県始良市加治木港に入港したのち、ばら積みした石灰石1,200tの揚げ荷役を開始した。

前任船長は、08時25分ごろB社の運航管理補助者から動静確認のための定時連絡を受け、24日に大分県大分市大分港で硫安900tをばら積みして鹿児島県鹿児島市鹿児島港谷山区^{たにやま}で揚げるように指示を受けた。

前任船長は、5月2日に休暇下船した本船船長が、08時30分ごろ休暇を終えて乗船しているのを知り、10時ごろ下船した。

B社の運航管理補助者は、11時40分ごろ再び本船に電話をして本船船長に大分港での積み荷役の開始予定が1日遅れることを連絡するとともに、天気の悪化が予想されて時化^{しげ}る可能性があることを伝えた。このとき、本船船長から「とりあえず出してみる」との連絡があったので、入港経験が豊富な細島港で避難するのか、1日ずれたので鹿児島港谷山区で待機するのかを問い掛けたところ、本船船長から「低気圧の通過が長引いて走れなくなると困る。オペレーターに対して迷惑を掛けるので、荷役終了後、大分港へ直航する」との返答を受けた。

本船は、12時30分ごろに揚げ荷役が終了し、本船船長、一等航海士(以下「乗組員A」という。)、二等航海士(以下「乗組員B」という。)及び機関長(以下「乗組員C」という。)の計4人(以下、乗組員が特定できない場合「本船乗組員」という。)が乗り組み、12時35分ごろ空船で大分港に向けて出港した。

本船は、16時30分ごろ鹿児島県南大隅町^{みなみおおすみ}に所在する佐多岬灯台沖^{さた}を通過し、20時35分ごろ宮崎県串間市^{くしま}に所在する都井岬灯台沖^{とい}を、23時00分ごろ宮崎県宮崎市に所在する戸崎鼻灯台沖^{とさき}をそれぞれ通過した。

本船は、細島港商業港地区(以下「細島商業港」という。)に入航中、細島埼東端付近の岩場に乗り揚げた。

本事故の発生日時は、平成22年5月23日02時38分ごろで、発生場所は、細島灯台から323°(真方位、以下同じ。)860m付近であった。

(付図3 本事故の発生場所及び周囲の状況、写真3 本船全景 参照)

2.1.3 乗揚後の海上保安庁等への通報の状況

- (1) 本事故が発生した同じ時間帯に本事故発生場所の東方沖20海里(M)付近を北進中の船舶(以下「本件付近航行船」という。)の当直航海士の口述

によれば、02時30分ごろから国際VHF無線電話（以下「VHF」という。）の交信を傍受したところ、その交信状況は次のとおりであった。

- ① VHF 16チャンネル（ch）で、「緊急呼び出し。座礁。もじほあん*²」と遭難通報があった。
 - ② もじほあんからの応答はなく、かごしまほあん（第十管区海上保安本部警備救難部救難課運用司令センター）が応答し、12chに変更するよう指示したが、電波が弱かったので16chに戻して交信を行っていた。
 - ③ 通報者が、「本船4人乗組み。〇〇防波堤（聞き取れなかった。続いて、緯度及び経度を整数で伝えていたが、数値は聞き取れなかった）。座礁。機関室浸水。浸水の勢い強い」と通報していた。
 - ④ かごしまほあんは、「すぐ救助に向かう。ライフジャケット着用」と指示していた。
 - ⑤ 通報者は、「ライフジャケット既に着用」と通報していた。
 - ⑥ その後、かごしまほあんは、約10分おきに通報者を呼び出していたが、応答はなかった。
- (2) 乗組員Cの家族及び親族の口述並びに前任船長及び第十管区海上保安本部（以下「十管本部」という。）の回答書によれば、次のとおりであった。
- ① 乗組員Cは、5月23日02時47分ごろ携帯電話で自宅に電話をかけ、家族に事故が起こったことを伝えた。さらに、乗組員Cは、02時57分ごろ親族の携帯電話に電話をかけ、本船が乗り揚げたこと、機関室に浸水していること、及び海上保安庁に連絡したことを伝えた。
 - ② 十管本部「警備救難部救難課運用司令センター」（以下「運用司令センター」という。）職員は、VHFからの呼び掛けに23日02時51分ごろ応答し、発信した相手が本船であることを確認して同時57分ごろまで交信した。通報の内容は、「細島商業港入口付近に乗り揚げた。位置は、北緯32°25′、東経131°40′付近。4人乗組み。機関室に浸水してきており危険である。助けてほしい。日向海上保安署に連絡願います」であった。なお、このとき、通報者の特定には至っていない。
 - ③ 本船船長は、02時58分ごろ自身の携帯電話によりN T T番号案内（104番）に電話をかけて日向海上保安署（以下「日向保安署」という。）の電話番号を調べ、同時59分ごろ日向保安署に電話をかけた。
 - ④ 宮崎海上保安部（以下「宮崎保安部」という。）職員は、03時00分

*² 「〇〇ほあん」とは、海上保安庁の海岸局の呼出名称のことをいい、海岸局は、全国に11か所配置されている（http://www.kaiho.mlit.go.jp/info/jasrep/radio_station.html）。

ごろ電話を受信して相手が本船乗組員であることを確認し、非常に危ない状況であること、及び本船搭載の交通船で脱出することを告げられた。

(本船船長が日向保安署にかけた電話は、夜間又は土曜日、日曜日等には宮崎保安部に自動的に転送される仕組みとなっていたことから、宮崎保安部に自動転送された。)

- ⑤ 宮崎保安部職員は、03時06分ごろ前記④の発信元に電話をかけて救助準備をしていることを連絡したが、本船乗組員から、「交通船準備中。退船する。4人とも無事である」と告げられた。

なお、前記④及び⑤において、宮崎保安部職員は、対話者が本船船長であることは分かっておらず、後刻、発信者の電話番号から、本船船長であることが確認された。

2.2 乗組員4人の発見、救助等の状況

十管本部及び日向市消防本部の回答書によれば、次のとおりであった。

救援に向かった巡視艇は、04時10分ごろ、本事故発生場所の西方約100mで陸岸から20m沖付近において、救命胴衣を着用したうつ伏せ状態の漂流者2人を発見したが、水深が浅く、また、波が高くて接近できず、両人を救助できなかった。その後、2人の漂流者は、いずれも西方に流され、06時27分ごろに1人(乗組員C)が、06時35分ごろに他の1人(乗組員B)が、それぞれ心肺停止状態で収容され、救急隊により日向市内の病院に搬送されたが、06時53分及び06時56分にそれぞれ死亡が確認された。

同日05時57分ごろ、巡視艇が本船の北西側100m付近の岩場に漂着していた1人(乗組員A)を発見し、07時55分救急隊によりその場で死亡が確認された。

他の乗組員1人(本船船長)は、発見されずに行方不明となったが、本事故発生から6日後の5月29日11時23分ごろ、本事故発生場所の南方沖100m付近を航行していた漁船が漂流者を発見し、巡視艇が収容して日向市内の病院の医師により死亡が確認された。身元確認をしたところ、行方不明となっていた本船船長であることが判明した。

(付図4 乗組員の収容場所等図 参照)

2.3 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報等

病院関係者の口述及び死体検案書によれば、死因は、本船船長、乗組員A、乗組員B及び乗組員Cの4人とも溺水であった。

2.4 船舶の損傷に関する情報

2.4.1 本船

- (1) 現場調査時、機関室の船底付近から海水が噴出していた。また、船底外板全般にわたって亀裂及び破口を伴う凹損が生じていた。
- (2) 本船の離礁作業請負会社（以下「C社」という。）の回答書によれば、本船船底部の損傷は、次のとおりであった。
 - ① 亀裂及び破口は、船首から船尾にかけて右舷側を中心に約60か所を超え、最大のもの長さ約200cm、口開き約2cmであった。
 - ② 凹損は、船首から船尾にかけて生じて左舷側よりも右舷側の方が深く、最大で約60cmであった。船橋より前付近の凹損度合いが激しかった。
 - ③ ビルジキールは、両舷とも上向きに曲損し、一部は欠損していた。
 - ④ 舵及びシューピースは下向きにそれぞれ曲損し、サイドスラスト*³のトンネルは、下側が潰れた状態であった。

(付図5 本船の一般配置図、付図6 本船の損傷状況 参照)

2.4.2 本船搭載の交通船第八勝丸

- (1) 本船搭載の交通船第八勝丸（以下「本件交通船」という。）は、舷側上部を覆っているゴム製の防舷材が全周にわたって外れかかっていた。舷側上部に破口や亀裂が生じていたが、船底部には目立った損傷は認められなかった。主機の始動用キーは、「ON」の位置に回された状態で根元から折れ曲がっていた。機関操縦ハンドルは、後進の位置にあった。
- (2) 宮崎保安部の回答書によれば、本件交通船は、5月23日05時28分ごろ、本事故発生場所の西方500m付近で船首部約50cmを海面上に出し、船尾を下にした直立状態で漂流しているところを巡視艇に発見された。その後、本件交通船は、徐々に沈下し、細島灯台から306°1,200m付近（発見場所と同じ。）で沈没した。
- (3) 宮崎保安部の回答書によれば、本件交通船は、6月4日に引き揚げられたが、船首及び船尾の各物入れには、搭載物は残されていなかった。

(付図4 乗組員の収容場所等図、付図7 本件交通船の一般配置図、付図8 本件交通船の損傷状況、写真6 本件交通船全景 参照)

*³ 「サイドスラスト」とは、停止又は低速状態で横移動又は船の向きを変えるときに使用する装置をいう。「サイドスラストのトンネル」とは、船首部又は船尾部の船体喫水線下に設けた横方向の円筒形貫通部をいう。

2.5 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状等

① 本船船長 男性 61歳

四級海技士（航海）

免許年月日 昭和55年7月11日

免状交付年月日 平成20年11月4日

免状有効期間満了日 平成26年7月26日

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8月29日

免許証交付日 平成20年11月4日

（平成26年7月26日まで有効）

② 乗組員A 男性 67歳

五級海技士（航海）

免許年月日 昭和59年10月25日

免状交付年月日 平成17年1月11日

免状有効期間満了日 平成22年10月29日

二級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和51年7月9日

免許証交付日 平成17年1月11日

平成22年1月10日をもって失効していた。

③ 乗組員B 男性 56歳

五級海技士（航海）

免許年月日 昭和49年12月13日

免状交付年月日 平成18年2月7日

免状有効期間満了日 平成23年7月4日

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14年1月23日

免許証交付日 平成18年6月13日

（平成24年1月22日まで有効）

④ 乗組員C 男性 59歳

五級海技士（機関）

免許年月日 昭和46年5月14日

免状交付年月日 平成22年2月9日

免状有効期間満了日 平成27年7月18日

二級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和51年6月25日

免許証交付日 平成22年2月9日

(平成27年2月9日まで有効)

(2) 乗船履歴、健康状態等

① 本船船長

前任船長、本船船長の家族及び親族の口述によれば、次のとおりであった。

本船船長は、5月3日、休暇のために細島港工業港地区（以下「細島工業港」という。）で下船し、本事故発生の前日（5月22日）の午前中、休暇を終えて本船に乗船した。22日07時ごろ、本船船長の家族が起床したときには、本船船長は既に自家用車で出発した後だった。加治木港の場所は分からないが、自宅から鹿児島市内までは自家用車を使うと約3時間で到着する。

本船船長は、ふだん家にいるときは06時には起きており、寝るのは遅くとも23時ごろであった。乗船中は、停泊中でも06時には起きていた。健康状態は良好であり、視力や聴力も正常であった。

本船船長は、家業で20歳ぐらいの頃から船に乗っていた。機帆船きはんせんに乗船していた昭和45年ごろ、搭載していた伝馬船てんませんが転覆して海中に投げ出され、1日ぐらい泳いだ経験があると話していたことがあった。

本船船長は、本船の前に所有していた船舶（以下「前所有船」という。）に乗船していたとき、前任船長が乗船してきた。また、本船船長の親族とは、本船船長が船長、親族が一等航海士として、平成11年ごろまでの約25年間、一緒に乗船していたが、同親族は、本船に乗船したことはなかった。

② 乗組員A

前任船長及び本船船長の親族の口述によれば、乗組員Aは、前所有船の頃から一等航海士として乗船し、本船が新造されてからも引き続き乗船していた。本船船長の親族と乗組員Aとは、約20年間乗り合わせていた。

船員手帳によれば、健康状態は良好であった。

③ 乗組員B

前任船長の口述及び船員手帳によれば、乗組員Bは、本船が新造されてから新たに雇い入れされ、平成19年11月22日本船に初めて乗船した。健康状態は良好であった。

④ 乗組員C

前任船長の口述及び船員手帳によれば、乗組員Cは、前所有船に乗り組んでいたが、前所有船を売船するときに退職した。本船が新造されたのちの平成20年1月4日に一等機関士として雇い入れされ、その後、機関長に昇格

した。健康状態は良好であった。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 船舶の主要目

(1) 本船

船舶番号	140664
I M O 番号	9499503
船籍港	熊本県上天草市
船舶所有者	A社
運航者	B社
総トン数	376トン
L × B × D	67.80m × 11.00m × 6.30m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	735kW (連続最大)
推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
用途	貨物船
航行区域	沿海区域 ^{*4}
最大搭載人員	船員5人計5人
進水年月日	平成19年11月9日

(2) 本件交通船

船舶番号	291-42222熊本
船籍港	熊本県上天草市
船舶所有者	A社
総トン数	0.4トン
L × B × D	4.99m × 1.51m × 0.65m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	9.6kW (連続最大)
推進器	3翼固定ピッチプロペラ1個
用途	交通船
航行区域	限定沿海区域

^{*4} 「沿海区域」とは、船舶安全法施行規則第1条第7項に規定され、おおむね我が国の陸岸から20M以内の水域をいう。

最大搭載人員 旅客4人、船員1人計5人
登録年月日 平成19年11月6日
検査履歴 第1回定期検査 平成19年11月6日

2.6.2 本船の積載状態等

- (1) 前任船長が提出した海難報告書によれば、加治木港出港時の喫水は、船首約1.5m、船尾約2.5mであった。
- (2) 前任船長がC社担当者に行った説明によれば、本事故前の喫水は、船首約1.8m、船尾約3.4mであった。空船で航行する場合は、2～4番までのバラストタンク^{*5}を両舷とも満杯にしていた。船首のスラストを使用するので、加治木港でフォアピークタンク^{*6}を清水でほぼ満杯にした。船首の清水タンクに積んでいた約10tの清水は、貨物倉の洗浄で使用して減っていたと思われる。

2.6.3 構造、設備、性能等

(1) 本船

① 構造等

本船は、長さ約37.4m、幅約8.9m及び深さ約5.4mの貨物倉1倉を有する全通二層甲板船尾船橋型の貨物船であり、船尾部の上甲板上には端艇甲板及び船橋甲板が設けられていた。

端艇甲板の居住区には、船員室が3部屋あり、同居住区の船尾側にある煙突の左舷側には、本件交通船用のポートダビット^{*7}が、右舷側には、膨張式救命いかだが設置されていた。

上甲板の居住区には、船員室2部屋、トイレ、浴室、サロン、食堂、厨房等が設けられていた。

② 操舵室の航海計器等の配置状況

操舵室前面には、窓が5枚あり、中央の3枚にワイパーが取り付けられていた。その上部には、左から風向風速計、時計、傾斜計、機関回転計及び舵角指示器が設置されていた。

操舵室には、中央に自動操舵機能及び操舵輪が組み込まれたコンソール

^{*5} 「バラストタンク」とは、船舶の安定性を保つための海水又は清水を積載するタンクのことをいう。

^{*6} 「フォアピークタンク」とは、船首部の上甲板より下の位置にあるタンクをいい、一般的に船内で使用する清水を積載するタンクとして使用される。

^{*7} 「ポートダビット」とは、搭載艇を昇降させる装置をいう。

型の操舵装置が配置され、この前方にジャイロコンパスのレピーターが設置されていた。

操舵装置の右舷側には、GPSコンパス^{*8}、船舶電話及び船内電話が設置され、さらに、この右舷側には主機遠隔操縦ハンドル、スラストの操作盤等が組み込まれたコンソール（機関遠隔操縦盤）が配置され、この下部に居眠り防止装置の警告用電子ブザー（一次警報）が取り付けられていた。

操舵装置の左舷側には、ARPA^{*9}機能付きのレーダー及び本件GPSが設置され、この下部にVHF及び日本語ナブテックス受信機^{*10}（以下「ナブテックス」という。）が取り付けられていた。レーダー及び本件GPSの左舷側には、航海灯、船内の照明設備及びバラストコントロールのスイッチパネルが組み込まれたコンソール（操舵室集合盤）が配置され、この下部に船内放送設備及び分電盤が取り付けられていた。

前任船長の口述によれば、レーダー及び本件GPSは、航海中は電源をオフにすることはなかった。また、本件GPSは、レーダーや魚群探知機、気象ファックス等の機能を有していたが、ふだんからコースアップ^{*11}として画面に表示させて使用し、本船の位置は三角形のマークが表示されていた。さらに、本件GPSは、本船及び他船の航跡を表示しない設定としていた。

操舵室の天井には、右舷側に居眠り防止装置の感熱式センサーが、左舷側にDGPS^{*12}受信機がそれぞれ設置されていた。

操舵室後部には、左舷側に海図台が、右舷側にソファ及びテーブルが据え付けられていた。

海図台は、木製であり、上部には海図収納用の引き出しが4段設けられ、下部が引き戸式の収納スペースとなっていた。収納スペースには、ビニー

*8 「GPSコンパス」とは、2つのGPS受信機を用い、それらのアンテナの相対的な位置関係から方位を求める方位センサーをいい、船首方位、位置、速力等が数値で表示される。

*9 「ARPA」とは、Automatic Radar Plotting Aidの略記で自動衝突予防援助装置をいい、レーダーで探知した他船の映像の位置の変化をコンピューターで自動的に処理し、他船の針路、速力、最接近時間、最接近距離、将来予測位置等を表示させるとともに、他船との接近により衝突の危険が予測される場合に警報を発する機能を有する装置をいう。

*10 「ナブテックス受信機」とは、海岸局から狭帯域直接印刷電信により300M以内を航行する船舶に向けて放送されている海上安全情報（航行警報、緊急情報、気象海象警報等）を自動的に受信し、内蔵のプリンタで印字する装置をいい、国際ナブテックスと日本語ナブテックスとがある。なお、本船の受信機は、日本語ナブテックス専用機のため、国際ナブテックス放送は受信できない。

*11 「コースアップ」とは、自船の針路が画面の真上に表示される方式をいう。

*12 「DGPS」とは、Differential Global Positioning Systemの略記であり、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ができる従来のGPSの機能に加え、陸上局からの補正信号を受信することで、船舶の位置をより高精度に測位できるシステムをいう。

ル袋に入った開封していない状態の救命胴衣が1着収納されていた。

海図台上には、W131（豊後水道）及びW1220（足摺岬至宮崎港）の海図が置かれており、W1220には、戸崎鼻灯台東方沖から細島灯台南東方沖にかけ、また、細島灯台南東方沖から大分県佐伯市所在の鶴御埼灯台南南東方沖にかけ、それぞれ陸岸から5M沖付近に陸岸とほぼ平行に針路線が鉛筆で引かれていた。また、海図台の上方の書棚には、安全管理規程等が備え付けられていた。

③ 救命設備

本船は、船舶救命設備規則第1条の2第4項に規定する第四種船であり、救命設備として、同規則第69条の規定により、膨張式救命いかだが搭載されていた。

船舶救命設備規則

第一条の二

4 この省令において「第四種船」とは、国際航海に従事する総トン数五百トン未満の船舶であつて、第一種船及び船舶安全法施行規則第一条第二項の漁船以外のもの並びに国際航海に従事しない船舶であつて、第二種船及び同項の漁船以外のものをいう。

第六十九条 沿海区域を航行区域とする第四種船には、最大搭載人員を收容するため十分な救命艇又は救命いかだを備え付けなければならない。（略）

船舶件名表によれば、本船には、他の救命設備として、救命胴衣6着、救命浮環4個等が搭載されていた。

浮揚型EPIRB^{*13}が操舵室右舷側の外壁後ろ寄りに、レーダー・トランスポンダーが操舵室右舷側出入口付近にそれぞれ1個取り付けられていた。

前任船長の口述によれば、救命胴衣6着は、操舵室海図台の収納スペースに1着及び各船室に1着ずつ収納していた。本事故後、前任船長が使用していた部屋以外の船員室に救命胴衣は残されていなかった。

④ 船体、機関及び機器類の異常の有無

前任船長の口述によれば、本事故発生前の航海では、本船の船体、機関及び機器類に故障又は不具合はなかった。

^{*13} 「EPIRB（イパーブ）」とは、Emergency Position Indicating Radio Beaconの略記であり、人工衛星に向けて遭難信号を発するブイ方式の無線装置で船舶が沈没したときに水圧センサーが働き自動的に浮揚して遭難信号を発信する自動離脱式のもの、乗組員が手動で発信スイッチをONにする持ち運び式のものがある。本船に搭載されていたEPIRBは、自動離脱式であった。

⑤ 運動性能

本船の海上公試運転成績書（船体部）及び本船の造船所（以下「D社」という。）の回答書によれば、次のとおりであった。

a 航海速力等

主機回転数（毎分） 340 rpm

最大航海速力 12.5ノット（kn）（対地速力、以下同じ。）

b 旋回性能（航海速力12.2knで前進中）

右舵角35°

縦距^{*14} 85 m

横距^{*15} 35 m

所要時間 不明

左舵角35°

縦距 85 m

横距 35 m

所要時間 不明

c 最短停止距離及び所要時間（航海速力12.2knで前進中）

全速力後進発令から船体停止まで

航走距離 355 m

所要時間 1分53秒

前任船長の口述によれば、本船の航海速力は、約11.5～約12knであった。

（付図5 本船の一般配置図、付図9 本船の操舵室機器配置状況図、写真7 ボートダビット 参照）

(2) 本件交通船

① 構造、設備等

本件交通船は、和船型の小型船舶であり、船体後部の機関室に主機を据え付け、機関室囲壁の船尾側には主機始動用キーボックスが、同囲壁右舷側には機関操縦ハンドルがそれぞれ取り付けられていた。船首に1つ及び船尾に2つの物入れがあり、船尾左舷側の物入れには、容量30ℓの燃料油タンク1個が格納されていた。

*14 「縦距」とは、旋回開始時の重心を原点とし、原針路から90°回頭したときの重心の縦方向の移動距離をいう。

*15 「横距」とは、旋回開始時の重心を原点とし、原針路から90°回頭したときの重心の横方向の移動距離をいう。

② 救命設備、搭載物等

前任船長の口述によれば、船首の物入れに救命胴衣5着、救命浮環1個、係船用ロープ等を、船尾右舷側の物入れに本件交通船の主機に関する取扱説明書、工具、係船用ロープ等を収納していた。

③ 用途並びに降下及び離脱手順

前任船長の口述によれば、次のとおりであった。

本件交通船は、本船が錨泊した際の交通手段として使用するほか、月に2～3回程度、乗組員が魚釣りをするために使用していた。

ボートダビットの操作については、担当者が決まっていたわけではなく、乗組員全員が操作できた。

本船からの離脱手順は、次のとおりであった。

- a 本件交通船が動かないようボートダビットに圧着させているベルトの一端のターンバックルを回して緩め、アイボルトを外してベルトを解く。
- b 端艇甲板上でボートダビットの昇降用コントローラー（以下「ダビットリモコン」という。）を操作してボートダビットのクレードル^{*16}を下げ、ボートフォール^{*17}を延ばして上甲板のブルワークの高さまで本件交通船を下ろしたのち、ダビットリモコンを舷外から吊り下げて本件交通船に渡す。
- c 乗組員は、上甲板から本件交通船に乗り込む。
- d 本船乗組員は、本件交通船内でダビットリモコンを操作して着水させ、ボートフォール先端の吊り下げフックから本件交通船のバランスリングを外して離脱する。

以前は、船内にとどまる人がいる場合、その人にダビットリモコンを操作してもらって交通船を下ろしていた。この場合、本船に戻ってきたとき、その人にリモコン操作をしてもらって乗船することになるが、仮眠をとっていたら起こすことになるので申し訳ないと思い、交通船を使う者自身が上げ下ろしを行うようになった。

④ 船体、機関等の異常の有無

B社の運航管理補助者の口述によれば、本船就航以来、本件交通船の修理に関する連絡は一度もなかった。

⑤ ボートダビットの構造、性能等

*16 「クレードル」とは、ボートダビットの腕の部分のことをいう。

*17 「ボートフォール」とは、搭載船舶を吊るための綱（索）のことをいう。

ボートダビット製造会社担当者及びD社担当者の口述によれば、クレードルを下げた本件交通船が端艇甲板と水平になる位置に下ろしたとき、本船が右舷側に15°傾いていても、本船の外板に本件交通船は接触しない。なお、船舶事故調査官の現場調査時、本船は、左舷側に約5°傾いて擱座した状態であった。

(付図7 本件交通船の一般配置図、写真7 ボートダビット 参照)

2.6.4 本事故発生後の本船の状況

(1) 十管本部の回答書によれば、本事故発生当日の03時51分ごろに本船を発見したときの状況は、本船は船尾方からの風浪を受けて激しく動揺していた。ボートダビットのクレードルが下げられてボートフォールが伸びた状態であり、本件交通船は搭載されていなかった。航海灯や船内の照明設備は点灯していた。

(2) 十管本部の回答書によれば、本事故発生当日の12時20分ごろ、機動救難士(3人)が本船に移乗したときの状況は、次のとおりであった。

① ダビットリモコンは、本船の舷外に垂れ下がっていた。

② 操舵室の背もたれ及び肘掛け付きの椅子は、主機遠隔操縦ハンドルの前に置かれていた。(倒れた状態ではなかった。)

③ 主機遠隔操縦ハンドルは、中立の位置であった。

④ 航海灯、船内の照明設備などのスイッチは、全て「ON」の位置であった。

⑤ ナブテックスの記録紙は、切り取られた状態であり、操舵室には、印字された記録紙は見当たらなかった。

(3) 船舶事故調査官が実施した現場調査によれば、操舵室の状況は、次のとおりであった。

① 操舵室前部上方に設置された時計、風向風速計等は、次のとおりであった。

時計は、船舶事故調査官が所持する電波時計と比較したところ、ほぼ同じ時刻であった。風向風速計は、左約170°方向から約4m/sの風があることを示していた。

傾斜計は、両舷にそれぞれ50°までの目盛りが付されており、左舷約5°を指していた。また、最大傾斜の履歴が残っており、左舷は約50°を指し、右舷は50°を超えていた。

機関回転計は、0を指していた。

舵角指示器は、左舵約43°を指していた。

- ② 操舵装置は、電源が「切」、電動－手動油圧切替レバーが「電動」、作動切替レバーが「手動」、天候調整つまみが「6」（0～10まで調整可）の位置にそれぞれあった。また、ジャイロコンパスの針路設定指針は「約356°」を、ジャイロコンパスの船首方位は「約258°」をそれぞれ示していた。
- ③ ナブテックスは、記録紙が切り取られた状態であった。なお、印字された記録紙は見当たらなかった。
- ④ 航海灯のスイッチは、船首マスト灯、船尾マスト灯、左舷灯及び右舷灯が「ON」の位置であり、船尾灯が「OFF」の位置となっていた。航海灯電源スイッチ（メインスイッチ）は「OFF」の位置にあり、個々の航海灯や船内の照明設備などのスイッチは全て「OFF」の位置となっていた。前任船長の口述によれば、個々の航海灯のスイッチは、常に「ON」の位置にしており、メインスイッチの「ON」及び「OFF」で点灯と消灯を行っていた。
- ⑤ 機関遠隔操縦盤の右端に背もたれ及び肘掛け付きの椅子が置かれていた。前任船長の口述によれば、ふだんは操舵輪付近に置いて広い海域や見通しの良いところで使用していた。
- ⑥ 居眠り防止装置の作動状況等

居眠り防止装置は、タイマー等が格納してある制御盤が船長室の壁に取り付けられ、感熱式のセンサーが操舵室右舷側天井部に取り付けられていた。警告用電子ブザー（一次警報）が機関遠隔操縦盤の下部に、外部警報用電子ホーン（二次警報）が上甲板の居住区内の通路にそれぞれ取り付けられていた。

前任船長の口述によれば、今までに二次警報は聞いたことがなかった。

前任船長の口述によれば、本事故後の平成22年9月の本船修理中、居眠り防止装置の作動テストを行った際、警報は鳴らなかった。しかし、本事故発生前の航海では、1回の当直で1～2回は警報ブザー（一次警報）が鳴った。

(付図9 本船の操舵室機器配置状況図、写真4 本事故当日06時30分ごろの本船の状況、写真5 本事故当日12時20分ごろの本船の状況参照)

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 警報及び注意報

- (1) 鹿児島地方气象台発表の警報及び注意報の発表状況は、次のとおりであつ

た。

5月22日16時03分に次の注意報が発表されるまでは、奄美地方を除く鹿児島県に警報及び注意報は発表されていなかった。

5月22日16時03分

鹿児島・日置^{ひおき} 大雨、雷、強風、波浪、洪水注意報
指宿・川辺^{いぶすき} 大雨、雷、強風、波浪、洪水注意報
肝属^{きもつき} 大雨、雷、洪水注意報

- (2) 宮崎地方气象台発表の警報及び注意報の発表状況は、次のとおりであった。
(一次細分区域が、南部平野部及び北部平野部の発表状況のみを記載した。)

5月21日07時18分、日南^{にちなん}・串間^{くしま}地区、宮崎地区、西都^{さいと}・高鍋^{たかなべ}地区及び延岡^{のべおか}・日向^{ひゅうが}地区に発表されていた濃霧注意報が解除され、22日17時05分に次の注意報が発表されるまでは、警報及び注意報は発表されていなかった。

5月22日17時05分

日南・串間地区 雷、強風注意報
宮崎地区 雷、強風注意報
西都・高鍋地区 雷、強風注意報
延岡・日向地区 雷、強風注意報

5月22日22時01分

日南・串間地区 大雨、雷、強風、洪水注意報
宮崎地区 大雨、雷、強風、洪水注意報
西都・高鍋地区 大雨、雷、強風、洪水注意報
延岡・日向地区 大雨、雷、強風、洪水注意報

5月23日01時28分

日南・串間地区 大雨、雷、強風、洪水注意報
宮崎地区 大雨、雷、強風、洪水注意報
西都・高鍋地区 大雨、雷、強風、波浪、洪水注意報
延岡・日向地区 大雨、雷、強風、波浪、洪水注意報

(付図10 警報及び注意報の発表区域の図(細分図)、付表1 注意報発表基準一覧表 参照)

2.7.2 気象観測値

- (1) 5月22日加治木港出航当時の鹿児島地方气象台における観測値は、次のとおりであった。

12時00分 天気 曇り、風向 南南東、風速 2.5m/s、雲量^{*18} 10、
降水量 現象なし

12時10分 風向 南南東、風速 2.5m/s

12時20分 風向 南東、風速 2.0m/s

12時30分 風向 南南東、風速 1.4m/s

12時40分 風向 南東、風速 2.3m/s

※ 「現象なし」とは、降水がなかったことを表す。

(2) 本事故発生場所の西南西方約8kmに位置する日向地域気象観測所における
23日01時～06時までの観測値は、次のとおりであった。

観測日時	風速 (m/s)	風向	最大瞬間風速		降水量 (mm)	気温 (℃)
			風速 (m/s)	風向		
23日 01時00分	3.1	西	5.3	西	0.0	19.1
01時30分	3.0	西	5.4	西北西	0.0	18.9
02時00分	2.7	西	4.4	西北西	0.0	18.9
02時10分	1.8	西北西	3.9	西	0.0	19.0
02時20分	0.8	西南西	3.0	西	1.0	18.9
02時30分	0.6	西	2.2	西	0.5	18.9
02時40分	0.4	北	1.6	北	0.0	18.9
02時50分	0.2	静穏	1.0	南南東	0.5	18.9
03時00分	1.0	南東	1.8	東南東	0.5	18.9
03時30分	0.4	北西	1.1	西北西	0.5	18.9
04時00分	0.2	静穏	0.8	南東	0.5	18.9
04時30分	0.9	北西	1.7	北北西	1.0	19.0
05時00分	1.3	西	2.8	西	1.0	19.0
05時30分	1.3	西北西	3.3	北北西	0.5	19.7
06時00分	1.2	西北西	2.4	北西	1.5	20.4

※ 風向欄の「静穏」は、風速が0.3m/s未満の場合を表す。

(3) 本事故発生場所の北方約17kmに位置する延岡特別地域気象観測所におけ
る23日01時～06時までの観測値は、次のとおりであった。

観測日時	風速 (m/s)	風向	最大瞬間風速		降水量 (mm)	天気	視程 (km)
			風速 (m/s)	風向			
23日 01時00分	3.0	北東	6.7	東	2.0	雨	2.82
01時30分	3.9	北東	10.0	北北東	0.5		

*18 「雲量」とは、全天空に占める雲に覆われた部分の割合をいい、0から10までの整数で表す。雲が全天空をほぼ覆っていても隙間がある場合は、完全に10でないという意味で10⁻と表し、0、0⁺、1・・・9、10⁻、10⁺の13段階で観測する。(気象観測の手引き、平成10年9月、気象庁)

02時00分	3.9	東南東	9.4	南東	0.5	雨	4.78
02時30分	2.0	南東	4.6	南	0.5		
03時00分	2.4	東北東	4.1	東北東	1.0	雨	3.55
03時30分	2.4	東	4.1	東	1.5		
04時00分	0.7	東	2.4	東	1.0	雨	2.28
04時30分	4.0	東	8.5	東南東	0.5		
05時00分	5.1	東	9.4	東	1.0	雨	3.02
05時30分	3.4	東北東	6.8	東北東	0.5		
06時00分	2.8	北東	6.7	東北東	0.5	霧雨	4.02

(4) 海上保安庁の沿岸域情報提供システムの船舶気象通報観測箇所（都井岬灯台、戸崎鼻灯台及び細島灯台）における5月22日20時～23日06時までの観測値は、次のとおりであった。なお、各観測箇所では、毎時25分及び55分に観測を行っている。

観測日時	都井岬灯台			戸崎鼻灯台		細島灯台	
	風速 (m/s)	風向	波高 (m)	風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)	風向
22日 20時25分	3	北	1.7	2	西	4	東南東
20時55分	2	北北東	1.8	2	西南西	4	東
21時25分	2	北北東	1.7	2	西南西	2	東
21時55分	2	西南西	0.8	2	西南西	11	東
22時25分	4	西南西	0.7	2	西	10	東
22時55分	6	西南西	0.8	2	西	6	東北東
23時25分	4	西南西	0.7	1	風弱く	1	風弱く
23時55分	5	南西	0.7	3	東南東	4	東南東
23日 00時25分	6	南西	0.8	0	風弱く	10	南東
00時55分	5	西南西	0.9	0	風弱く	5	南
01時25分	5	南西	0.7	1	風弱く	2	西
01時55分	6	南南西	0.9	3	東北東	1	風弱く
02時25分	4	南南西	1.0	2	南東	1	風弱く
02時55分	8	南南西	0.6	0	風弱く	0	風弱く
03時25分	7	南西	0.6	1	風弱く	3	北東
03時55分	9	南西	0.7	0	風弱く	5	東南東
04時25分	10	南西	0.8	2	南東	6	東南東
04時55分	10	南西	0.9	1	風弱く	9	東南東
05時25分	11	南西	1.1	0	風弱く	10	東南東
05時55分	11	南西	1.2	1	風弱く	8	南東

※ 都井岬灯台における波高は、同灯台から160° 1,750m付近海上の観測値である（海上保安庁交通部ホームページの船舶気象通報観測箇所を参照）。

風向欄の「風弱く」は、風速が2m/s未満の場合を表す。

2.7.3 潮汐等

本事故当日、細島港においては、次のとおりであった。

- (1) 海上保安庁刊行の潮汐表によれば、本事故発生当時、潮汐は下げ潮の初期であった。なお、高潮の時刻は01時57分、潮高は156cmであった。
- (2) 海上保安庁海洋情報部ホームページの潮汐推算によれば、02時00分の潮高は156cm、03時00分の潮高は150cmであった。また同ホームページの月出没・正中時刻及び方位角・高度角計算によれば、月没時刻は01時37分、月齢は8.6であった。

2.7.4 波及び風の状況

- (1) 気象庁の沿岸波浪実況図によれば、豊後水道のK地点（北緯32°50′東経132°15′）の風及び波の推算値は、次のとおりであった。

5月22日21時00分

風向 東南東、風速 22kn（約11.3m/s）

波向 東南東、波周期 4s、波高 0.9m

5月23日09時00分

風向 南、風速 22kn（約11.3m/s）

波向 南、波周期 4s、波高 1.5m

- (2) 国土交通省港湾局全国港湾海洋波浪情報網（ナウファス）によれば、本事故発生場所の東北東方約2.6Mに設置されている海象計の5月23日における観測値は、次のとおりであった。

02時00分 有義波（波高2.94m、周期7.2秒）、波向 東南東

02時20分 有義波（波高2.82m、周期7.2秒）、波向 東

02時40分 有義波（波高2.78m、周期6.9秒）、波向 東

03時00分 有義波（波高2.36m、周期6.7秒）、波向 東南東

03時20分 有義波（波高2.40m、周期6.7秒）、波向 東

03時40分 有義波（波高2.50m、周期7.2秒）、波向 東

04時00分 有義波（波高2.22m、周期6.8秒）、波向 東南東

04時20分 有義波（波高2.20m、周期6.6秒）、波向 東南東

04時40分 有義波（波高2.18m、周期6.7秒）、波向 東

05時00分 有義波（波高2.44m、周期6.6秒）、波向 東

05時20分 有義波（波高2.74m、周期6.8秒）、波向 東南東

05時40分 有義波（波高2.94m、周期6.9秒）、波向 東

06時00分 有義波（波高2.25m、周期6.7秒）、波向 東南東

- (3) 国土交通省九州地方整備局ホームページの気象・海象データによれば、本

事故発生場所の西北西方約1.5Mに設置されている風向風速計の5月23日における観測値は、次のとおりであった。

00時00分	平均風速5.3m/s、平均風向	北北東
01時00分	平均風速4.2m/s、平均風向	北北西
02時00分	平均風速1.0m/s、平均風向	南西
03時00分	平均風速0.9m/s、平均風向	南東
04時00分	平均風速1.7m/s、平均風向	東北東
05時00分	平均風速5.1m/s、平均風向	東南東
06時00分	平均風速6.2m/s、平均風向	東

2.7.5 航海日誌に記載された気象の記録

航海日誌によれば、5月22日の本船乗組員による観測結果は、次のとおりであった。

12時20分	加治木港での揚げ荷役終了時	天気	曇り、風向	東、風力	2
20時35分	都井岬灯台通過時	天気	曇り、風向	東、風力	2
23時00分	戸崎鼻灯台通過時	天気	雨、風向	南東、風力	3

2.7.6 本件付近航行船による観測

本件付近航行船の当直航海士の口述によれば、本件付近航行船は、細島港の東方沖を1.2M以上隔てて航行していた。23日01時ごろから東寄りのうねりが強くなり動揺を始めた。02時30分ごろから急に東の風が強くなり、風速が20m/sを超えた。レーダーが2台あり、一方を6Mレンジ、もう一方を1.2Mレンジとしていたが、いずれも陸岸は映っていなかったと思う。

なお、民間会社が受信した本件付近航行船のAIS^{*19}情報の記録によれば、本件付近航行船は、02時35分ごろ、本事故発生場所の東方沖1.2.5M付近を北東進中であった。

2.7.7 C社社員による観測

C社担当者の口述によれば、本事故発生日の翌日（5月24日）の14時ごろ、C社社員が本船船底の損傷状況調査のために潜水作業を行った際、海水温度は19℃であった。

*19 「AIS (Automatic Identification System)」とは、船舶自動識別装置のことをいい、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路、速力、目的地及び航行状態に関する情報を船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で交換する装置をいう。

2.7.8 本船の気象及び海象情報の入手状況

- (1) 前任船長の口述によれば、次のとおりであった。
 - ① 気象の情報は、ファックスで入手していた。自動的に受信するのではなく、気象サービスに電話をかけ、アナウンスに従ってスタートボタンを押すと受信するようになっていた。また、電話、携帯電話、パソコンのインターネット及びテレビで情報を集めていた。
 - ② 前任船長が船橋当直中は、ナブテックスを常時つけた状態にしておくと記録紙の減りが早いので、ふだんは電源を切っていた。ずっと切っているわけではなく、時化てくると感じたときは電源を入れ、受信した気象の情報（記録紙）を見ていた。記録紙は、すぐには捨てず、海図台の上に置いて他の乗組員が目を通せるようにしていた。
- (2) B社の運航管理補助者の口述によれば、5月22日11時40分ごろ、本船に電話をして大分港積みの手配ができないことを連絡した。このとき、天気の悪化が予想され、時化する可能性があることを伝えた。

2.8 運航、安全管理等に関する情報

2.8.1 本船の運航形態、航海当直、休暇等

前任船長、A社担当者、B社の安全統括管理者及びB社の運航管理補助者の口述並びにB社の安全統括管理者の回答書によれば、次のとおりであった。

- (1) 定期傭船契約
A社は、平成19年11月20日B社と定期傭船契約^{*20}を締結し、B社が運航及び配船を行っていた。
- (2) 運航形態
 - ① 本船は、鹿児島県志布志市志布志港を基地とし、加治木港、鹿児島港谷山区、細島工業港、大分県津久見市津久見港、福岡県福岡市博多港などの九州一円を運航していた。細島工業港は、飼料を揚げるが多かった。
一航海は、平均すると約12時間であった。今回の加治木港～大分港間は、21時間の予定で計画を立てた。B社の運航管理補助者は、時化ていたので、大分港の到着時刻が23日10時か11時ごろを予想していた。
 - ② 荷役は、全て陸上の業者が行い、夜は基本的に荷役を行うことはなかった。積荷は、主に肥料や飼料であり、袋詰めするときもあればばら積みするときもあった。ばら積みときは、荷物の種類によって揚げ荷役の後、貨物倉を水洗いしていた。

^{*20} 「定期傭船契約」とは、船長その他の乗組員付きで一定の期間船舶を賃貸借する契約をいう。

(3) 配乗、航海当直等

本船は、ふだん4人が乗船して運航されていたが、5人乗船することもあった。前任船長は、4人で運航する場合、乗組員Cが休暇のときには機関長職を、本船船長が休暇のときには船長職を執っており、5人で運航する場合、本船船長は船長として、前任船長は一等機関士として乗船していた。

船長職を執るのは、本船船長と前任船長の2人だけであった。

船橋当直は、船長と一等航海士による単独の4時間交代としていたが、出入港操船は船長が行っていた。入港時に当直を行った者は、出港時の当直を行わないように割り振り、船長から操船を引き継いだ時刻から4時間交代となるように設定していた。なお、機関当直も2人で4時間交代としていた。

本船は、荷役が終了次第出港していたが、ばら積みしていた積み荷を揚げて出港した場合、船長以外の乗組員は、出港配置を終えた後に貨物倉を水洗いし、入浴して食事時^{どき}であれば食事を済ませたのち、次直の者が昇橋していた。時間的には、出港してから昇橋するまで、長いときで1時間半ぐらいであった。

入港する場合、船橋当直者は、港の約3M手前で船内電話を使って船長に連絡し、昇橋した船長と操船を交代していた。細島港であれば、細島灯台の約3M手前で船長に連絡していた。操船を交代した船長は、入港の準備を船内電話のブザーを鳴らして各乗組員に知らせ、各乗組員は食堂に集まって待機していた。各乗組員のふだんの配置は、乗組員A及び乗組員Bが船首、乗組員Cが船尾であった。船長が合図をして配置に就くのではなく、自分たちで判断して配置に就いていた。

前任船長は、本事故前日（22日）の加治木港に入港する際、港の約3M手前で船橋当直中の乗組員Aから操船を代わり、入港操船を行って06時30分ごろ着岸した。

(4) 労働に関する協定

A社は、本事故後となる平成23年3月21日付けで時間外労働に関する労使協定書を作成して運輸局に提出した。有効期限が2年であり、現在A社に保管している協定書は、平成23年4月1日から有効となっているものである。これ以前、本船新造当時も同協定書を作成して運輸局に提出していた。期限切れの労使協定書は廃棄しており、本事故当時に有効であった労使協定書も期限が切れたので廃棄した。

(5) 休暇

休暇下船の順番は決めていたが、代わってほしいと言われれば順番を入れ替えることもあった。休暇の日数は、2か月ごとに10～14日間連続して

とるようにしていた。船長職を執るのが本船船長と前任船長だけなので、どちらかが乗船しているように休暇を調整していた。

2.8.2 B社の安全管理に関する情報

前任船長の口述、B社の安全統括管理者の口述及び回答書並びにB社の安全管理規程によれば、次のとおりであった。

(1) 安全管理規程等

B社は、平成18年10月1日に安全管理規程を作成し、安全管理の組織として、本社に安全統括管理者を置き、飼料・海運営業部の海運課に運航管理者及び運航管理補助者を各1人、同部の西日本海運課及び九州海運課に運航管理補助者を各1人置いており（平成22年3月1日に社内の機構を改革して九州海運課を廃止し、西日本海運課に運航管理補助者を2人置いた。）、B社が使用する船舶（以下「運航船舶」といい、自社船、定期備船、運航委託船等を含む。）の具体的な運航基準を定めていた。

B社の運航船舶は12隻であり、海運課が2隻、西日本海運課が10隻をそれぞれ管理し、12隻とも九州一円を含む沿海区域を航行することがあった。

(2) 運航基準

B社は、運航基準について、次のように定めていた。

① 運航の可否判断

(発航の可否判断)

第2条 船長は、発航前に運航の可否判断を行い、港内の気象・海象が次に掲げる条件のいずれかに達しているとき、発航を中止しなければならない。

- (1) 風速が17m/s以上の時
- (2) 波高が2m以上の時
- (3) 視程が1,000m以下の時

2 船長は、発航前において、航行中に遭遇する気象・海象（視程を除く。）に関する情報を確認し、次に掲げる条件のいずれかに達するおそれがあると認めるときには、発航を中止しなければならない。

- (1) 風速が17m/s以上の時
- (2) 波高が5m以上の時

3 (略)

(通常航行の可否判断等)

第3条 船長は、通常航行を継続した場合、船体の動揺等により積載

貨物の移動、転倒等の事故が発生するおそれがあると認めるときは、減速、適宜の変針、経路の変更その他適切な措置をとらなければならない。

2 前項に掲げる事態が発生するおそれのあるおおよその海上模様及び船体動揺は、次に掲げるとおりである。

- (1) 風速が17m/s以上の時（ただし、船首尾方向の風を除く。）
- (2) 波高が5m以上又はうねり階級²¹6以上の時
- (3) 横揺れ15度以上の時

3 船長は、航行中、周囲の気象・海象（視程を除く。）に関する情報を確認し、次に掲げる条件のいずれかに達するおそれがあると認めるときは、目的港への航行の継続を中止し、反転、避泊等の措置をとらなければならない。ただし、経路の変更により目的港への安全な航行の継続が可能と判断されるときは、この限りでない。

- (1) 風速が17m/s以上の時
- (2) 波高が5m以上の時

4 （略）

② 船舶の航行

（通常連絡等）

第8条 船長は、1日に1度以上は、運航管理者あて次の事項を連絡し、運航管理者は、簡潔に記録するものとする。

- (1) 現在地
- (2) 天候、風向、風速、波浪、視程の状況
- (3) 乗組員の員数、健康状態
- (4) その他入港予定時刻等運航管理上必要と認める事項

2 （略）

（入港連絡等）

第9条 船長は、入港60分前または随時、運航管理者に次の事項を連絡し、運航管理者は、簡潔に記録するものとする。

- (1) 入港予定時刻
- (2) 運航管理者又は運航管理補助者の援助を必要とする事項

2 （略）

*21 「うねり階級」とは、気象業務法施行規則第1条の3第3項の規定による告示（気象庁風力階級表等を定める件）により、気象庁長官が定めたいうねりの階級表をいい、10段階に区分されている。このうち「うねり階級6」は、短く高いうねり（波高4m以上）をいう。なお、「短く」とは、波長100m未満（周期8.0s以下）の程度をいう。

(3) 事故処理基準

B社は、事故処理基準について、次のように定めていた。

① 事故等発生時の通報

(非常連絡)

第4条 船長は、事故の状況を運航管理者に報告する場合は速報を旨とし、判明したものから逐次追報することにより次条の項目を網羅するよう心がけなければならない。

2 船長の関係海上保安官署等への連絡は、初動時は「118番」による。以後、別表「官公署連絡表」により最寄りの関係海上保安官署等に行うものとする。

3 船長は、海上保安官署及び運航管理者との連絡に支障を及ぼさないことに留意しつつ、船舶所有者等へ連絡するものとする。

4 運航管理者は、事故が発生したときは速やかに、事故の状況について判明したものから逐次、運輸局等に報告するものとする。(略)

5 (略)

第5条 (略)

② 事故の処理等

(船長のとるべき措置)

第6条 事故が発生したときに、人命の安全、船体、貨物の保全のために船長が講ずべき必要な措置はおおむね次のとおりである。

(1) 海難事故の場合

① 損傷状況の把握及び事故局限の可否の検討

② 人身事故に対する早急な救護

③ 連絡方法の確立(船内及び船外)

④ 二次災害及び被害拡大を防止するための適切な作業の実施

(2) (略)

(運航管理者のとるべき措置)

第7条 運航管理者は、通常連絡、入港連絡等の船舶からの連絡が異常に遅延している場合又は連絡なしに入港が異常に遅延している場合は、遅滞なく船舶の動静把握のために必要な措置を講じなければならない。

2 運航管理者は、前項の措置を講じたにもかかわらず船舶の動静を把握できないときは、直ちに関係海上保安官署等に連絡するとともに第4条(非常連絡)に従って関係者に通報しなければならない。

3 事故の発生を知ったとき又は船舶の動静が把握できないとき、運航管理者は船舶所有者等と連携して、とるべき必要な措置はおおむね次

のとおりである。

- (1) 事故の実態把握及び救難に必要な情報の収集及び分析
- (2) 関係海上保安官署への救助要請
- (3) 行方不明者の搜索又は本船救助のための搜索船又は救助船等の手配
- (4)～(6) (略)

(船舶所有者等のとるべき措置)

第8条 船舶所有者等は、事故の発生を知ったときは、海上保安官署への連絡、保険会社への通報、前条2項による連携等必要な対応措置を講じなければならない。(略)

(4) 運航管理者等の訪船及び安全教育

運航管理補助者は、月に1回程度訪船し、その都度、同社の安全管理リストに基づいた設備や証書類の点検等を行うとともに、海上の工事に関する資料を配付し、事故例を口頭で紹介するなどして安全に関する情報を提供していた。

2.9 本船の細島港への入港実績等及び細島商業港への入港方法

(1) 細島港への入港実績等

- ① 前任船長の口述によれば、本船は、細島工業港に揚げ荷役のために月に3～4回ぐらい入港していた。細島商業港へは、細島工業港での着岸岸壁の順番待ち(待機)や天気が悪くなったときの避難で入ったことがあった。本船は、平成22年1月から本事故発生までの約5か月間において、待機又は避難のために3～4回入った。錨泊ではなく、港奥の伊勢船だまり西側の空いている岸壁に着けた。
- ② 本船の航海日誌によれば、本船は、平成21年1月から本事故発生時までの間に細島商業港に4回入港していた。入港の理由は、いずれも細島工業港で揚げ荷役を行うための時間調整であり、約2～6日間細島商業港にとどまっていた。
- ③ 本船船長の親族の口述によれば、前所有船等で本船船長と乗り合わせていた頃、細島商業港には数知れず入港していた。

(2) 細島商業港への入港方法

前任船長及び本船船長の親族の口述によれば、本船が九州東岸沖を北進して細島商業港へ入港する方法は、次のとおりであった。

- ① 前任船長は、日向灘を北進中、陸岸と平行に約5M隔てて宮崎県門川町所在の日向枇榔島灯台ひゅうがびろうしまを針路目標として航行していた。レーダーのレンジは6～

8Mの表示としていた。

- ② 前任船長は、日向市飛島の東方沖を約1M隔てて飛島の北側に設置されている定置網に注意し、手動操舵により定置網を避けるように舵を左に10°ぐらいとり、北側に膨らんで細島埼に向けて航行していた。夜間、雨や時化のときは大きく回るようにしていた。定置網や定置網に取り付けられた小型の標識灯の灯光を肉眼で確認できれば必要以上に遠ざかって航行することはなかった。レーダーや本件GPSを確認しながら目視により航行し、飛島の東方沖を通過する頃は、レーダーのレンジを3Mレンジに切り替え、港奥に進むにつれてレーダーのレンジを切り替えていた。なお、港奥に向かっていくにつれて目視で航行するようにしていた。
- ③ 前任船長及び本船船長の親族は、飛島の北方沖を細島埼に向けて航行中、昼間には細島^{こうぐち}港口灯浮標（以下「港口灯浮標」という。）が、夜間には港口灯浮標の灯光が見えてくる。細島埼付近は危ないと思っていたので、港口灯浮標に向けるようにしていた。なお、夜間、細島埼及びその北側付近は暗い状況であったが、港口灯浮標の灯光はよく見えていた。
- ④ 前任船長及び本船船長の親族は、港口灯浮標の南側に定置網が設置されていることを知っていたので、細島埼と港口灯浮標の間を航行し、港口灯浮標を左舷側に通過後、細島^{ほんしよはな}港番所鼻灯浮標に向けていた。
- ⑤ 前任船長は、前記①～④の細島商業港への入港方法を本船船長の隣で見て記憶し、港に着岸中などの手が空いたときに海図に当たって操船方法を覚えた。定置網があるから気を付けるようにと本船船長から言われたことがあった。

2.10 事故水域等に関する情報

- (1) 海図W1223、海上保安庁刊行の九州沿岸水路誌（平成22年2月26日発行）及び財団法人日本水路協会発行のH-809Wプレジャーボート・小型船用港湾案内によれば、次のとおりである。
 - ① 細島港は、宮崎県の北部に位置し、港湾法の重要港湾及び港則法の特定港に規定されている。
 - ② 牧島南側の商業港、牧島北西方の工業港、牧島北側の白浜地区及び外港に分かれ、工業港には航路が設定されている。
 - ③ 工業港は、外洋のうねりが侵入するので、台風時には他港に避難するのが適当である。500t未満の小型鋼船は、商業港内に避難し、大型船は瀬戸内海方面へ避難するという。
 - ④ 細島商業港は、港界から西に向かって水路が伸びており、港奥に向かう船

船は、港口灯浮標付近で細島港番所鼻灯浮標に向けて航行することになる。

港界の西方約700mが細島埼であり、地形は岩の急斜面の崖状となり、海岸は干出岩となっている。

細島埼東南東方の海上には、対岸の松ヶ鼻^{まつがはな}との間に左げん標識である港口灯浮標（毎6秒に2閃光、灯色緑、LED式、光達距離5M）が設置されており、港口灯浮標と細島埼との間の可航幅は約300mである。また、港口灯浮標の南側（松ヶ鼻の間）には定置網が設置されている。

細島埼の西方であり、港口灯浮標の西側となる海域は、南に開けているが、更に西側となる同灯浮標の西方1,100m付近では水路の幅が約200mと狭まっており、南側には左げん標識である細島港番所鼻灯浮標が設置されて可航幅は約100mとなっている。この間の北側（牧島南岸）一帯には養魚場が設けられている。

港口灯浮標は、平成18年2月に、それまでの白熱電球式灯器からLED灯器に変更となった。これにより、明るさが従来の約2倍になり、光の発散角が広いので灯浮標が揺れても灯光が安定して見え、灯光の点滅がはっきりとしていることから他の光との区別が容易となるなどにより、視認性が向上した。

(2) 地元漁業者の回答書によれば、細島商業港の東方沖の飛島の北側沿岸には、宮崎県から許可を受けた定置漁場を周年設定して区域内に定置網を1基設置している。定置網の北東面の3か所には、簡易式の小型の標識灯を取り付けていた。

(3) 細島商業港の水路南側の陸上部には、番所鼻から御銚ヶ浦^{みほこがうら}にかけて車道が整備され、街路灯が等間隔に設置されており、夜間は、同街路灯が常時点灯していた。

(付図3 本事故の発生場所及び周囲の状況 参照)

2.1.1 搜索、救助等に関する情報

2.11.1 海上保安庁の対応状況

(1) 十管本部の回答書及び海上保安庁の情報によれば、各救助機関への通報、搜索、救助等の状況は、次のとおりであった。

日時	対応状況
5月23日 02時51分ごろ ） 02時57分ごろ まで	十管本部運用司令センターは、本船からのVHFによる通報に応答した。 本船乗組員からの救助要請に対して同センター担当者は、日向保安署に直ちに通報することを伝え、救命胴衣の着用を指示し、けが人の有無や油流出の有無な

	どの報告を求め、いずれもなしとの回答を得た。
02時55分ごろ	本船と交信中、十管本部は、日向保安署に対して救難対応の指示を実施した。 日向保安署は、巡視艇を出動させ、本船の捜索及び乗組員の救助に向かった。
03時11分ごろ	十管本部は、日向市消防本部に通報した。
03時17分ごろ	十管本部は、日向警察署に通報した。
03時51分ごろ	巡視艇は、細島商業港入口北側の細島埼付近に乗り揚げていた本船を発見した。
04時10分ごろ	巡視艇は、本事故発生場所の西方100m付近において、うつ伏せ状態で漂流中の2人（乗組員B及び乗組員C）を発見したが、水深が浅く、また、波が高くて接近することができなかった。
05時57分ごろ	巡視艇は、本事故発生場所の北西方100m付近の岩場に漂着していた1人（乗組員A）を発見した。
06時25分ごろ	発見された3人は、陸上側から収容された。
12時00分ごろ	宮崎保安部に「汽船第八勝丸中規模海難対策本部」及び日向保安署に「同現地対策本部」をそれぞれ設置した。
5月26日 日没時（19時11分ごろ）	宮崎保安部に設置した「汽船第八勝丸海難対策本部」及び日向保安署に設置した「同現地対策本部」は、日没時をもって解散した。
5月29日 12時30分ごろ	本事故発生場所の南方100m付近において、11時23分ごろ航行中の漁船が1人の漂流者を発見し、巡視艇が収容した。後刻、本船船長であることが判明した。

- (2) 十管本部の回答書及び宮崎保安部の情報によれば、救助開始から専従捜索終了までの4日間における対応勢力（延べ数）は、巡視船艇17隻、航空機4機及び潜水士32人であった。

2.11.2 日向警察署の対応状況

日向警察署の回答書によれば、他機関との通報、捜索、救助等の状況は、次のとおりであった。

(1) 救助の要請等

日 時	対 応 状 況
5月23日 03時16分ごろ	日向警察署は、日向市消防本部から「細島商業港沖で船が座礁し、浸水の危険がある」という連絡を日向保安署から受けたとの通報を受け、出動した。 警察は、港付近の陸上から漂流者の有無を監視した。
03時17分ごろ	日向警察署は、十管本部から、本船の機関室が浸水しているとの通報を受けた。

	「同船には4人が乗船し、場所が細島商業港の入口というだけであり、詳細な場所は分からない」という内容であった。
03時19分ごろ	日向警察署は、十管本部からの通報に関して詳細を把握するため、日向保安署に問い合わせた。 「03時ごろ、十管本部はVHF 16chで本船が座礁したとの通報を受信し、細島商業港沖に座礁したが、けが人はいない」という内容であった。

(2) 捜索及び救助等の状況

捜索及び救助に当たった期間は、本事故発生日（5月23日）～5月25日までの3日間であり、対応勢力（延べ数）は、ヘリコプター3機、車両14台及び警察官42人であった。

2.11.3 日向市消防本部の対応状況

日向市消防本部の回答書によれば、他機関との通報、捜索、救助等の状況は、次のとおりであった。

- (1) 5月23日03時11分ごろ、十管本部運用司令センターから救助要請の電話を受信した。「細島商業港入口付近で船が乗り揚げて浸水した。乗組員4人が交通船で脱出準備中」という内容であった。
- (2) 出動した車両は7台であり、人員は17人であった。
- (3) 救助活動時間は、23日03時11分～05時54分までであり、引き続き捜索活動に移行し、5月25日17時00分まで同活動を行った。この間の救助、捜索等の活動状況は、次のとおりであった。

日 時	活 動 状 況
5月23日 03時15分ごろ	警察に連絡した。
03時18分ごろ	日向保安署に連絡した。
03時19分ごろ	日向市漁業協同組合に連絡した。
03時31分ごろ	御銚ヶ浦バス回転場の対岸付近にそれらしき船の光を確認した。
03時56分ごろ	隊員が、松ヶ鼻付近において、本船のエンジン音を確認した。
03時58分ごろ	日向保安署から、細島商業港入口で本船を確認したこと、及び本件交通船と乗組員が確認できないことの連絡があった。
04時13分ごろ	隊員から、松ヶ鼻で浮き輪を発見し、付近を捜索中と連絡があった。
04時20分ごろ	日向保安署から沿岸から約50～60m沖の海面上で救命胴衣を着用した2人を発見したが、波が高く救助ができないとの連絡があった。

04時55分ごろ	隊員から、要救助者2人は心肺停止状態の様であり、西へ流されているとの連絡があった。
05時37分ごろ	現場（水ヶ浦 ^{みずがうら} に到着した車両）から「別荘東側の海岸端にて救命胴衣が3個確認できる」と連絡があった。
05時54分ごろ	現場から「1人救助した。救急車は現場に向かってほしい」と連絡があった。
05時58分ごろ	要救助者2人を確保した。
06時17分ごろ	岸に打ち上がった状態の1人（乗組員A）を海上保安庁職員が発見したとの連絡があった。
06時18分ごろ	沈没している船には要救助者は発見できないとの連絡があった。
06時27分ごろ	要救助者1人（乗組員C）を収容した（陸上に引き上げた）。
06時35分ごろ	要救助者1人（乗組員B）を収容した。
06時41分ごろ	要救助者2人（乗組員B及び乗組員C）を日向市内の病院に搬送した。
06時53分ごろ	乗組員Cの死亡が確認された。
06時56分ごろ	乗組員Bの死亡が確認された。
07時55分ごろ	現場で、要救助者1人（乗組員A）の死亡を確認して収容した。
09時30分ごろ	消防捜索対策本部を設置した。
捜索活動期間における捜索機関及び人員は、次のとおりであった。 23日 消防本部及び消防署16人、消防団57人 24日 消防本部及び消防署18人、消防団39人 25日 消防本部及び消防署20人、消防団37人	

- (4) 5月29日13時50分ごろ宮崎保安部から、11時24分に本事故発生場所の南方100m付近の海上で漂流遺体を発見したとのファックスを受信した。さらに15時40分ごろ、前述の漂流遺体は、身元確認の結果、行方不明となっていた本船船長であると断定されたとのファックスを受信した。

2.1.2 漂流物に関する情報

十管本部の回答書によれば、本事故発生後から5月27日までに回収された本船に關係する漂流物は、次のとおりであった。

回収場所	回収日時	漂着物
細島灯台から318° 920m付近の海上	5月23日 05時57分ごろ	救命胴衣1着、軍手1枚（片手）
細島灯台から310° 1,200m付近の海上	5月23日 06時25分ごろ	救命胴衣3着 救命胴衣3着（本件交通船に搭載していた分） ジャンパー1着

	5月23日 07時44分ごろ	救命胴衣1着（本件交通船に搭載していた分） 靴1足 靴片方（右） スリッパ片方（左） ジャンパー1着 消火用バケツ1個 船舶検査証書（本件交通船） ロープ2本 爪竿（ボートフック）1個 船倉蓋1個
	5月24日 08時00分ごろ	救命浮環1個 ジャンパー1着
	5月27日 14時00分ごろ	靴片方（左）
本事故発生場所西方 400m付近の海上	5月23日 08時58分ごろ	バッグ1個（以下の物がこの中に 入っていた） 携帯電話 自動車運転免許証 小型船舶操縦免許証 ハンドバッグ1個（中に現金が入 った財布、小銭入れ、封筒等が入 っていた。）
細島灯台から306° 1,320m付近の海上	5月23日 11時45分ごろ	救命胴衣1着（本件交通船に搭載 分） 信号紅炎1個
細島灯台から314° 880m付近、水深約 2.5mの海底	5月24日 10時30分ごろ	密封式ビニール袋1個（以下の物が この中に入っていた） エンジンキー2個 船外機取扱説明書 船用主機取扱説明書 ドライブ船取扱説明書 コントロールヘッド取扱説明書 主機完成図 製造証明書 検査証 メンテナンスブック 船内積み込み表 封筒2枚
	5月24日 15時30分ごろ	蓋（白色）
細島灯台から319° 930m付近の海上	5月27日 11時00分ごろ	懐中電灯

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1.1、2.1.2、2.3及び2.9から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、5月22日12時35分ごろ、大分港に向けて加治木港を出港したものと考えられる。
- (2) 本船は、16時30分ごろ佐多岬灯台沖、20時35分ごろ都井岬灯台沖、23時00分ごろ戸崎鼻灯台沖をそれぞれ通過し、日向灘を陸岸に沿って北進したものと考えられる。
- (3) 本船は、約11～約12knの速力で日向灘を陸岸に沿って北進して細島灯台の南南東方沖8M付近で左方に変針し、さらに、細島灯台の南東方沖1.6M付近で細島港に向けて北北西進したものと考えられる。
- (4) 本船は、23日02時29分ごろ、本船船長が手動操舵として約10.6knの速力で飛島の東方沖を約0.5M隔てて通過したのち、細島商業港に向けて航行し、02時38分ごろ細島埼東端付近の岩場に乗り揚げたものと考えられる。乗揚後、本船から退船した乗組員4人全員が死亡した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1.1から、本事故の発生日時は、平成22年5月23日02時38分ごろで、発生場所は、細島灯台から323°860m付近であったものと考えられる。

3.1.3 本船の速力に関する解析

2.1.1から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 22日22時00分～23日02時00分までの間、日向灘を北進中は、以下のとおり、約11～約12knの速力であった。
 - 22日22時00分～23時00分 約12.2kn
 - 23時00分～23日00時00分 約11.9kn
 - 23日00時00分～01時00分 約12.0kn
 - 01時00分～02時00分 約11.5kn
- (2) 飛島の東方沖を通過した02時29分ごろ以降は、以下のとおり、約10.6knの速力であった。
 - 29分～30分 約10.6kn
 - 30分～31分 約10.4kn
 - 31分～32分 約10.6kn

3.1.4 操船者及び操船に関する解析

2.1.1、2.5(2)、2.6.3(1)、2.6.4(3)、2.7、2.8.1(2)、(3)、2.9及び2.10から、次のとおりであった。

- (1) 本船船長は、加治木港で揚げ荷役中の22日11時40分ごろ、B社の運航管理補助者から連絡を受け、大分港での積み荷役の開始予定が1日遅れることを知ったが、天気の悪化を予想したことから、航行できなくなってB社に迷惑を掛けることを心配して大分港に直航する予定とし、12時35分ごろ、加治木港を出港したものと考えられる。
- (2) 本船船長は、日向灘を北進し、入港経験がある細島商業港に入港しようとしていたものと考えられるが、本船船長が死亡したことから、その理由を明らかにすることはできなかった。
- (3) 本船船長は、細島商業港への入港に備え、いつもどおり細島灯台の約3M手前では操船を行っていた可能性があると考えられる。
- (4) 本船船長は、いつもどおり手動操舵として飛島の東方沖を約0.5M隔てて航行中、細島商業港への入港に備え、乗組員に入港配置を知らせ、乗組員は、食堂に集まって入港準備のために待機していた可能性があると考えられる。
- (5) 本船船長は、飛島の北側に設置されている定置網を避けて飛島の東方沖から北方沖を航行した可能性があると考えられる。
- (6) 本船船長は、いつもどおりの入港方法で目視により見張りを行い、レーダー及び本件GPSを作動させていたが、これらが適切に使用されなかった可能性があると考えられる。
- (7) 本件GPS記録から、02時35分00秒以降の各30秒間における本船の航行状況は、次のとおりであったものと推定され、本船船長は、02時36分から37分にかけては右舵をとった可能性があると考えられる。
 - 02時35分00秒～35分30秒にかけては、258°方向に航行
 - 02時35分30秒～36分00秒にかけては、234°方向に航行
 - 02時36分00秒～36分30秒にかけては、238°方向に航行
 - 02時36分30秒～37分00秒にかけては、260°方向に航行

3.1.5 本船乗揚後の乗組員の対応状況

2.1.3から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船乗組員は、乗り揚げた場所を本件GPS等で確認し、船体の損傷状況を調査して機関室への浸水を認めた。
- (2) 乗組員Cは、02時47分ごろ自宅に電話をかけて家族に事故が発生した

ことを伝えた。

- (3) 本船乗組員は、VHFにより海上保安庁の海岸局を呼び出して02時51分ごろに応答した十管本部担当者に対し、本船が細島商業港入口付近に乗り揚げたことなどを通報して救助を要請した。
- (4) 乗組員Cは、02時57分ごろ親族に電話をかけて本船が乗り揚げたこと、機関室に浸水していること、及び海上保安庁に連絡済であることを伝えた。
- (5) 本船船長は、携帯電話で104番に電話をかけて日向保安署の電話番号を調べ、02時59分ごろ日向保安署に電話をかけた。この電話は宮崎保安部に自動転送されて同保安部職員が03時00分ごろ受信し、本船船長は、非常に危ない状況であること、及び本件交通船で退船することを宮崎保安部職員に通報した。
- (6) 本船船長は、03時06分ごろ、宮崎保安部職員からの電話を携帯電話で受け、宮崎保安部職員に、退船するために本件交通船を準備していることを伝えた。

3.1.6 退船の判断に関する解析

2.4.1(1)、2.5(2)、2.6.3(1)及び3.1.5から、次のとおりであった。

- (1) 本事故発生後、本船乗組員は、乗り揚げた場所を本件GPS等で確認し、船体の損傷状況を調査して機関室への浸水を認めたものと考えられる。また、本船は、船尾方からの波を受けて動揺していた可能性があると考えられる。
- (2) 本船乗組員は、VHFにより海上保安庁の海岸局に救助を要請したのと考えられる。一方、本船船長は、前記(1)により、危険を感じて退船することを決めた可能性があると考えられ、自身の携帯電話で日向保安署に電話をかけ、応答した宮崎保安部職員に本件交通船で退船することを伝えたものと考えられる。

3.1.7 乗組員全員の退船から本件交通船が転覆するまでの状況

2.4.2(1)、2.6.3、2.6.4、2.7.4(2)、2.12及び3.1.5から、次のとおりであった。

- (1) 本船船長は、本船の乗り揚げた場所が、右舷側が岩場であり左舷側が海に面していたこと、左舷側には本件交通船が搭載されていたこと、及びふだんから本件交通船を使用し、降下作業に慣れていたことから、退船には、本件交通船を使用することにした可能性があると考えられる。なお、本船の右舷側が岩場であったことから、右舷側に装備されていた膨張式救命いかだは使用しなかった可能性があると考えられる。

- (2) 本船乗組員は、本件交通船を上甲板のブルワークの高さまで降下させ、乗組員全員が救命胴衣を着用して本件交通船に乗船した可能性があると考えられる。
- (3) 本件交通船は、次のことから、海上に着水して本船から離脱した可能性があると考えられる。
 - ① ボートダビットのクレードルが下がってボートフォールが伸びた状態であり、ダビットリモコンが、本船の舷外に垂れ下がっていたこと。
 - ② ボートフォール先端の吊り下げフック及び本件交通船のバランスリングに明らかな損傷がなかったこと。
 - ③ 本件交通船の主機の始動用キーが「ON」の位置に回された状態であり、機関操縦ハンドルが後進の位置にあったこと。
- (4) 本件交通船は、次のことから、本船から離脱後、間もなく転覆した可能性があると考えられる。なお、本件交通船は、本船船長が宮崎保安部職員との通話を開始した03時06分以降に本船から降下されたものと考えられる。
 - ① 本件交通船の機関操縦ハンドルが、後進の位置にあったこと。
 - ② 乗組員Aが、本船の右舷船首方の岩場に漂着していたこと。
 - ③ 本件交通船に搭載されていた救命胴衣、救命浮環等の救命設備や搭載備品等が、本事故発生場所の西方の海域において、広範囲にわたって漂流していたこと。
 - ④ 本件交通船は、海上に着水したのち、船尾方に東方からの波を受けた可能性があること。

3.1.8 本件交通船が転覆してから乗組員及び本件交通船が発見されるまでの状況

2.2、2.4.2、2.11、3.1.5及び3.1.7から、次のとおりであった。

- (1) 乗組員全員は、本件交通船に乗船したのちに、本件交通船が転覆したことから、落水して漂流した可能性があると考えられるが、落水した状況を明らかにすることはできなかった。
- (2) 乗組員B及び乗組員Cは、23日04時10分ごろ、本事故発生場所の西方約100mで陸岸から20m沖付近において、救命胴衣を着用したうつ伏せ状態で漂流していたところを巡視艇に発見されたが、水深が浅く、波が高くて接近できず、救助できなかったものと考えられる。なお、その後、両人は、西方に流され、05時58分ごろ、海岸の同じ場所で消防署員に確保されたものと考えられる。
- (3) 乗組員Aは、05時57分ごろ、本船の右舷船首方100m付近の岩場に漂着していたところを巡視艇に発見されたものと考えられる。

- (4) 本件交通船は、05時28分ごろ、本事故発生場所の西方500m付近で船首を海面上に出し、船尾を下にした直立状態で漂流しているところを巡視艇に発見されたものと考えられる。
- (5) 乗組員全員は、本船船長と宮崎保安部職員との通話開始時刻である03時06分以降、乗組員B及び乗組員Cの発見時刻である04時10分ごろまでの間に本件交通船から落水した可能性があると考えられる。
- (6) 本船船長は、本件交通船で退船したのち、行方不明となり、本事故発生から6日後の5月29日11時23分ごろ、本事故発生場所の南方100m付近において、救命胴衣を着用していないうつ伏せ状態で漂流していたところを航行中の漁船に発見されたものと考えられる。

3.1.9 死傷者の状況

2.3及び3.1.8から、次のとおりであった。

- (1) 海岸に漂着していた乗組員B及び乗組員Cは、06時35分ごろまでに消防署員によって収容され、いずれも日向市内の同じ病院に搬送されたが、乗組員Cは06時53分ごろ、乗組員Bが06時56分ごろにそれぞれ死亡が確認されたものと考えられる。
- (2) 乗組員Aは、07時55分ごろ、発見された場所で死亡が確認されたものと考えられる。
- (3) 本船船長は、5月29日12時30分ごろ巡視艇に収容され、日向市内の病院の医師により死亡が確認されたものと考えられる。
- (4) 乗組員全員の死因は、いずれも溺水であった。
- (5) 乗組員全員は、本件交通船から落水して溺水したが、溺水に至った状況を明らかにすることはできなかった。

3.1.10 損傷の状況

(1) 本船

2.4.1から、船底外板全般にわたり亀裂及び破口を伴う凹損を生じたものと推定される。

(2) 本件交通船

2.4.2及び3.1.7から、転覆後、西方に流されて海底、岩などに接触して舷側上部に破口や亀裂が生じた可能性があると考えられる。

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

2.5(1)から、本船船長は、適法で有効な海技免状を有していた。

(2) 船舶

① 本船

2.6.1(1)、2.6.3(1)及び2.6.4から、本事故時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった可能性があると考えられる。

② 本件交通船

2.6.1(2)及び2.6.3(2)から、本事故時、船体及び機関に不具合又は故障はなかった可能性があると考えられる。

3.2.2 気象及び海象に関する解析

(1) 気象

2.7.1、2.7.2、2.7.4(3)及び2.7.5から、次のとおりであったものと考えられる。

① 5月22日12時30分ごろ、本船が加治木港で揚げ荷役を終了した頃は、天気曇り、風力2の東風であった。

② 同日20時35分ごろ都井岬灯台沖を通過した頃は、天気曇り、風力2の東風であり、同灯台の南南東方沖1M付近では、波高2m以下であった。

③ 同日23時00分ごろ戸崎鼻灯台沖を通過した頃は、天気雨、風力3の南東風であった。

④ 本船が飛島の東方沖を通過して細島商業港に向けて航行していた02時30分ごろは、細島灯台では風速約1m/sの風を観測し、また、日向地域気象観測所では風速が0.4～0.6m/sの西～北の風及び0.5mmの降水量を観測した。

(2) 海象

2.7.3及び2.7.4(2)から、次のとおりであったものと考えられる。

① 本船が飛島の東方沖を通過して細島商業港に向けて航行していた頃、東からの有義波高約2.8～約2.9mの波があった。

② 本事故発生当時、細島港の潮汐は、ほぼ高潮時を過ぎた頃であり、潮高は約150cmであった。

3.2.3 救助機関等の活動状況

2.2、2.11、3.1.5、3.1.8及び3.1.9から、次のとおりであった。

- (1) 十管本部は、02時51分ごろ本船からのVHFに応答し、交信中の同時55分ごろ日向保安署に救難対応の指示を行ったものと考えられる。
- (2) 日向保安署は、巡視艇を出動させ、03時51分ごろ細島埼付近に乗り揚げている本船を発見し、航海灯及び船内の照明設備が点灯していること、並びにボートダビットのクレードルが下がって本件交通船が搭載されていないことを認めたものと考えられる。
- (3) 巡視艇は、04時10分ごろ、本事故発生場所の西方100m付近をうつ伏せ状態で漂流中の乗組員B及び乗組員Cを発見したが、水深が浅く、また、波が高いことから接近することができず、救助できなかったものと考えられる。その後、消防署員は、西方に流されて海岸に漂着した両人を収容し、06時41分ごろ救急車で日向市内の病院に搬送したものと考えられる。
- (4) 巡視艇は、05時57分ごろ本事故発生場所の北西方100m付近の岩場に漂着していた乗組員Aを発見し、消防署員は、07時55分ごろ乗組員Aを陸上から収容したものと考えられる。
- (5) 海上保安庁は、本事故発生から3日後となる5月26日の日没をもって専従捜索を終了し、また、日向警察署及び日向市消防本部は、本事故発生の日から3日間捜索を行い、25日に捜索を終了したものと考えられる。この間、本船船長は発見されなかった。

3.2.4 事故発生に関する解析

2.9、3.1.1及び3.1.4から、次のとおりであった。

- (1) 本船船長は、本船が加治木港で揚げ荷役中の5月22日11時40分ごろ、B社の運航管理補助者から連絡を受けて大分港での積み荷役の開始予定が1日遅れることを知ったが、天気の悪化を予想したことから、航行できなくなってB社に迷惑を掛けることを心配して大分港に直航する予定とし、12時35分ごろ、加治木港を出港したものと考えられる。
- (2) 本船船長は、入港経験がある細島商業港に入港しようとしたものと考えられるが、その理由は、本船船長が死亡したことから、明らかにすることはできなかった。
- (3) 本船船長は、細島商業港への入港に備え、いつもどおり細島灯台の約3M手前では操船を行っていた可能性があると考えられる。
- (4) 本船船長は、飛島の東方沖を約0.5M隔てて通過したのち、飛島の北側に設置されている定置網を避けて飛島の東方沖から北方沖を航行した可能性があると考えられる。
- (5) 本船船長は、いつもどおりの入港方法で目視により見張りを行い、レーダー

及び本件GPSを作動させていたが、これらが適切に使用されなかった可能性があると考えられる。レーダー及び本件GPSが適切に使用されなかった理由は、本船船長が死亡したことから、明らかにすることはできなかった。

- (6) 本船船長は、細島埼の東端沖において右舵をとった可能性があると考えられるが、本船が細島埼東端付近の岩場に乗り揚げたものと考えられる。

3.2.5 乗組員全員の被害発生に関する解析

3.1.7及び3.1.8(1)から、乗組員全員は、本件交通船で退船したが、本件交通船が本船から離脱後、間もなく転覆したことから、落水して死亡した可能性があると考えられるが、落水した状況を明らかにすることはできなかった。

4 結 論

4.1 分析の要約

4.1.1 事故発生の状況

(1) 事故発生に至る経過

本船は、22日12時35分ごろ加治木港を大分港へ向けて出港後、日向灘を陸岸に沿って北進したものと考えられる。

本船船長は、入港経験のある細島商業港に入港しようとして同港内を航行中、本船が、細島埼東端付近の岩場に乗り揚げたものと考えられる。

(2) 気象及び海象

5月22日12時30分ごろ本船が加治木港で揚げ荷役を終了した頃は、天気は曇り、風力2の東風であったものと考えられる。また、20時35分ごろ都井岬灯台沖を通過した頃は、天気は曇り、風力2の東風であり、同灯台の南南東方沖1M付近では、波高2m以下であったものと考えられる。さらに、23時00分ごろ戸崎鼻灯台沖を通過した頃は、天気は雨、風力3の南東風であったものと考えられる。

5月23日02時30分ごろ、本船が飛島の東方沖を通過して細島商業港に向けて航行していた頃は、細島灯台において風速約1m/sの風を観測し、また、日向地域気象観測所において風速0.4～0.6m/sの西～北の風及び0.5mmの降水量を観測したものと考えられ、東からの有義波高約2.8～約2.9mの波があったものと考えられる。

(3) 細島商業港への入港の判断

本船船長は、入港経験がある細島商業港に入港しようとしたものと考えら

れるが、本船船長が死亡したことから、その理由を明らかにすることはできなかった。

(4) 細島商業港への入港及び操船の方法

- ① 本船は、23日02時29分ごろ、本船船長が、いつもどおり手動操舵として約10.6knの速力で飛島の東方沖を約0.5M隔てて通過したのち、飛島の北側に設置された定置網を避けて航行した可能性があると考えられる。
- ② 本船船長は、いつもどおりの入港方法で目視により見張りを行い、レーダー及び本件GPSを作動させていたが、これらが適切に使用されなかった可能性があると考えられる。レーダー及び本件GPSが適切に使用されなかった理由は、本船船長が死亡したことから、明らかにすることはできなかった。

4.1.2 退船及びその方法に関する判断

- (1) 本船が細島埼東端付近の岩場に乗り揚げた後、本船乗組員は、船体の損傷状況を調査して機関室への浸水を認めたものと考えられ、また、本船は、船尾方からの波を受けて船体が動揺していた可能性があると考えられる。これらから、本船船長は、危険を感じて退船することを決めた可能性があると考えられる。
- (2) 本船船長は、本船の乗り揚げた場所が、右舷側が岩場であり左舷側が海に面していたこと、左舷側には本件交通船が搭載されていたこと、及びふだんから本件交通船を使用し、降下作業に慣れていたことから、退船には、本件交通船を使用することにした可能性があると考えられる。なお、本船の右舷側は岩場であったことから、右舷側に装備されていた膨張式救命いかだは使用しなかった可能性があると考えられる。

4.1.3 乗組員全員の被害の発生

- (1) 乗組員全員は、救命胴衣を着用して本件交通船に乗り込んで退船した可能性があると考えられる。
- (2) 本件交通船は、海上に着水して本船から離脱後、間もなく東からの波を船尾方に受けて転覆した可能性があると考えられる。
- (3) 乗組員全員は、前記(2)により、本件交通船から落水して死亡した可能性があると考えられるが、落水した状況を明らかにすることはできなかった。

4.1.4 事故発生の要因

本船は、細島商業港に降雨の中を入航中、本船船長が、いつもどおりの入港方法で目視により見張りを行い、レーダー及び本件GPSを作動させていたものの、これらが適切に使用されなかったことから、細島埼東端付近の岩場に乗り揚げた可能性があると考えられる。

レーダー及び本件GPSが、適切に使用されなかった理由を明らかにすることはできなかった。

4.2 原因

本事故は、夜間、本船が細島商業港に降雨の中を入航中、本船船長が、いつもどおりの入港方法で目視により見張りを行い、レーダー及び本件GPSを作動させていたものの、これらが適切に使用されなかったため、細島埼東端付近の岩場に乗り揚げたことにより発生した可能性があると考えられる。

レーダー及び本件GPSが、適切に使用されなかった理由を明らかにすることはできなかった。

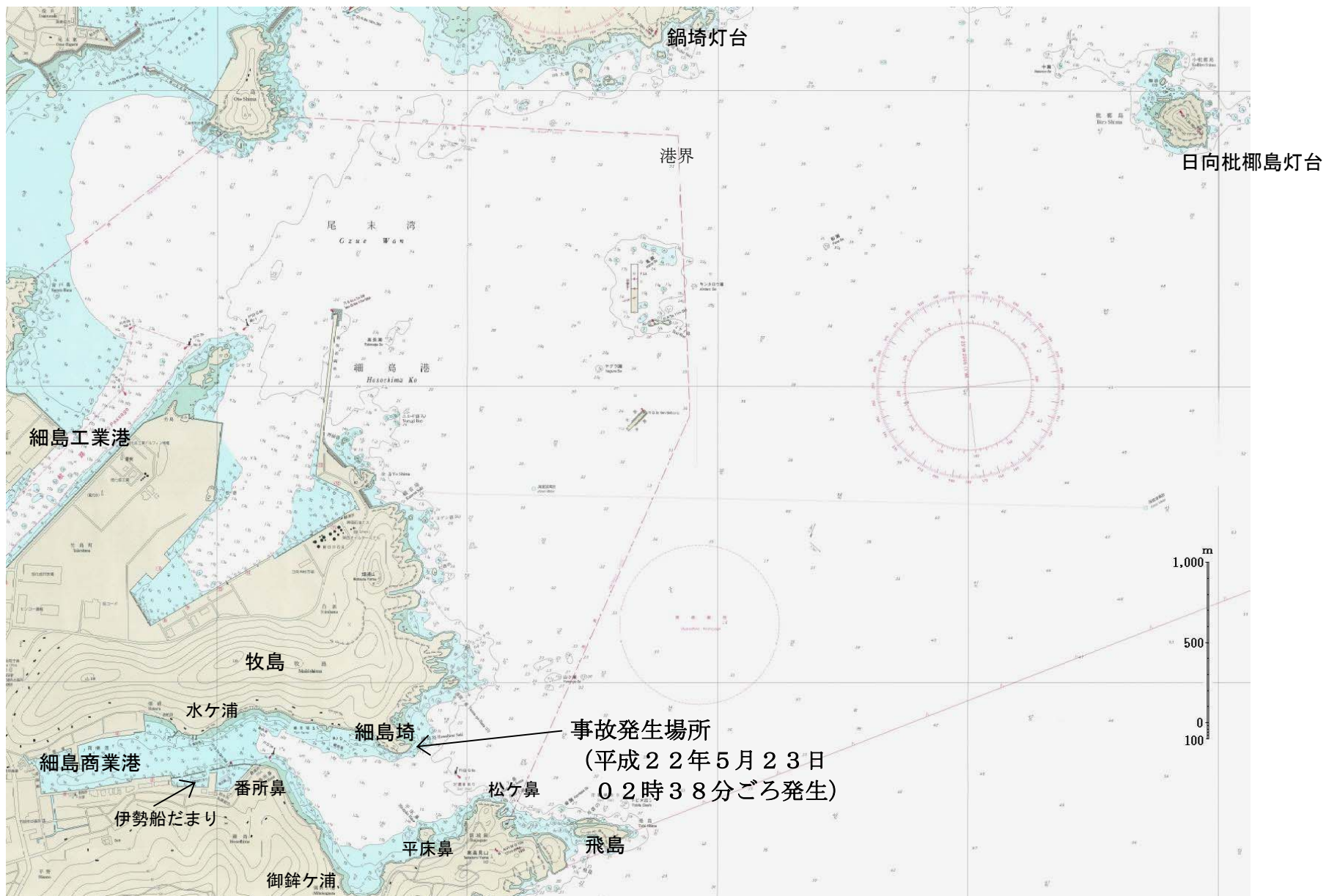
5 所見

本事故は、夜間、本船が細島商業港に降雨の中を入航中、細島埼東端付近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。

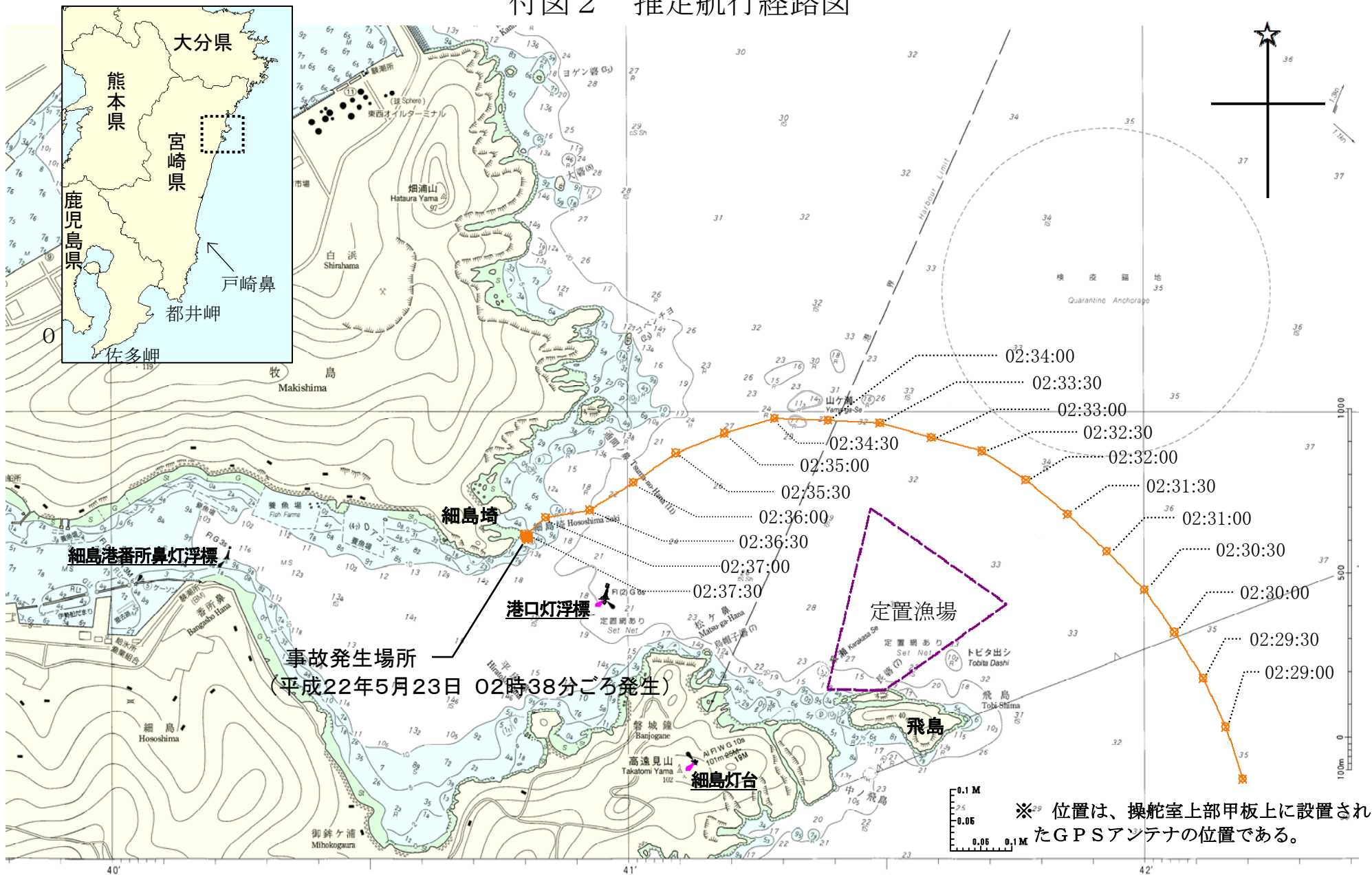
本船船長が、いつもどおりの入港方法で目視により見張りを行い、レーダー及び本件GPSを作動させていたものの、これらが適切に使用されなかった可能性があると考えられる。

操船者は、夜間や雨が降るなどの状況下では、目視による見張りに加え、レーダー及びGPSプロッターを活用して船位の把握に努めることが望まれる。

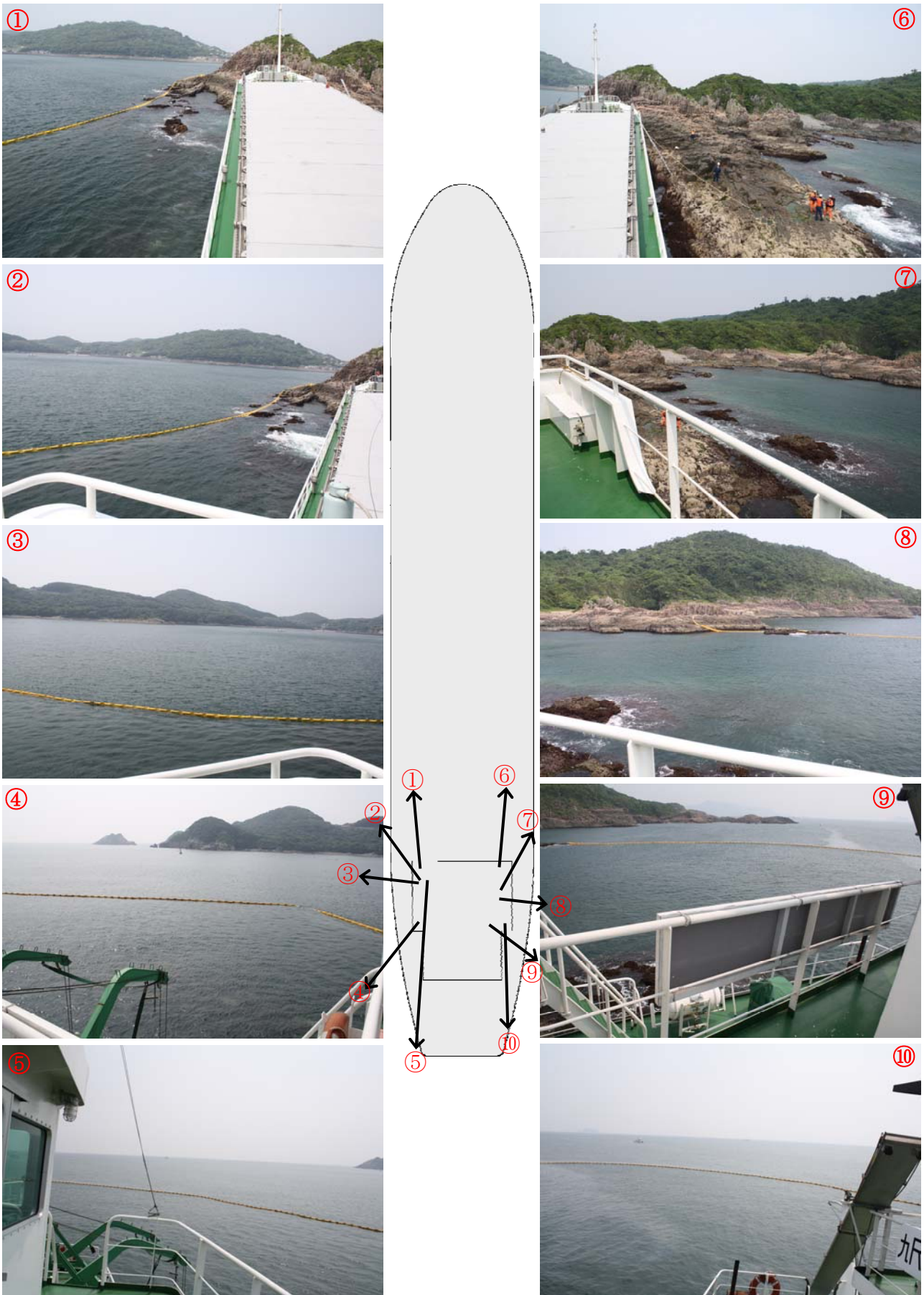
付図1 細島港及び付近図



付図2 推定航行経路図



付図3 本事故の発生場所及び周囲の状況

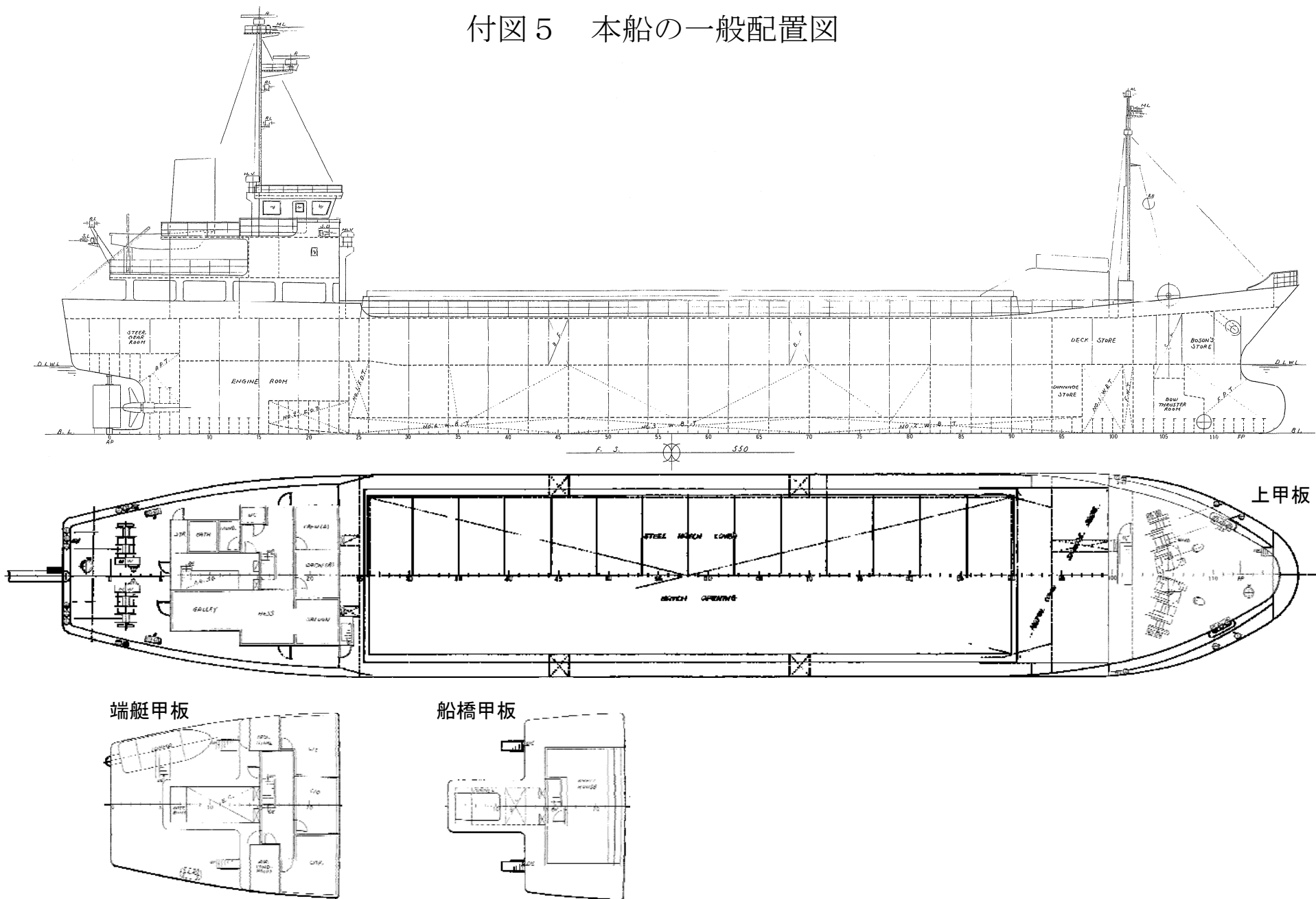


※ 矢印は、当該各写真の撮影方向を示す。

付図4 乗組員の収容場所等図



付図5 本船の一般配置図

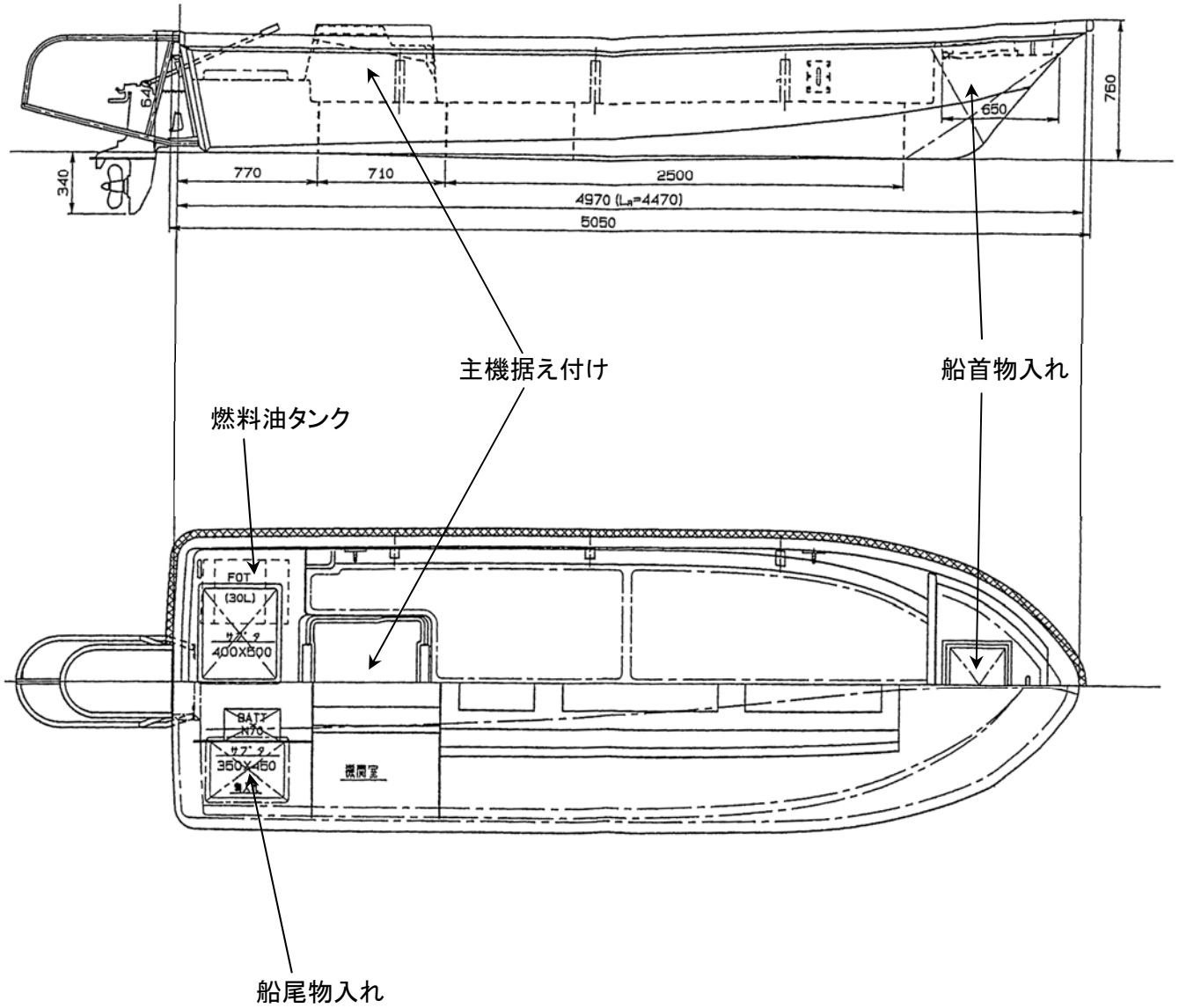


付図6 本船の損傷状況



➡ : 撮影方向を示す。

付図 7 本件交通船の一般配置図



付図8 本件交通船の損傷状況 (1 / 2 舷側上部)

《 左 舷 側 》



《 右 舷 側 》



船首物入れ

バランスリング

機関操縦ハンドル

主機

燃料タンク

船尾物入れ

付図8 本件交通船の損傷状況（2 / 2 外板及び船底部）

《 左 舷 側 》

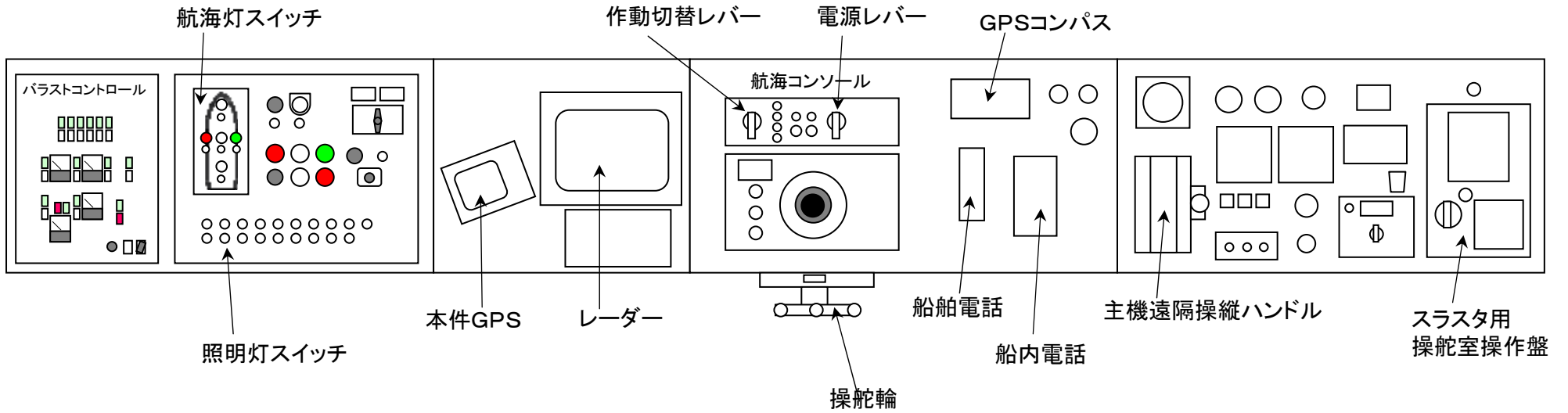


《 右 舷 側 》

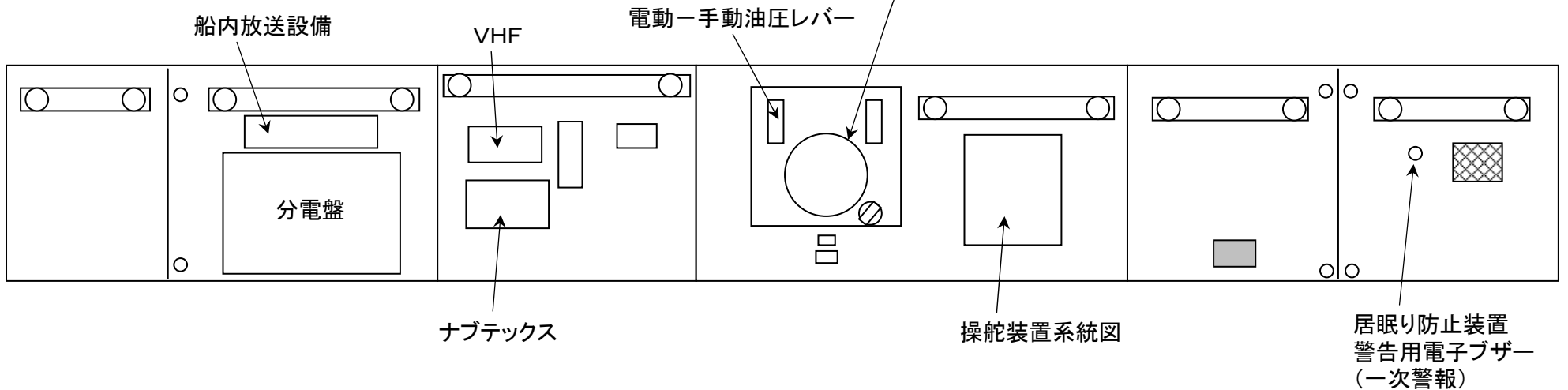


付図9 本船の操舵室機器配置状況図

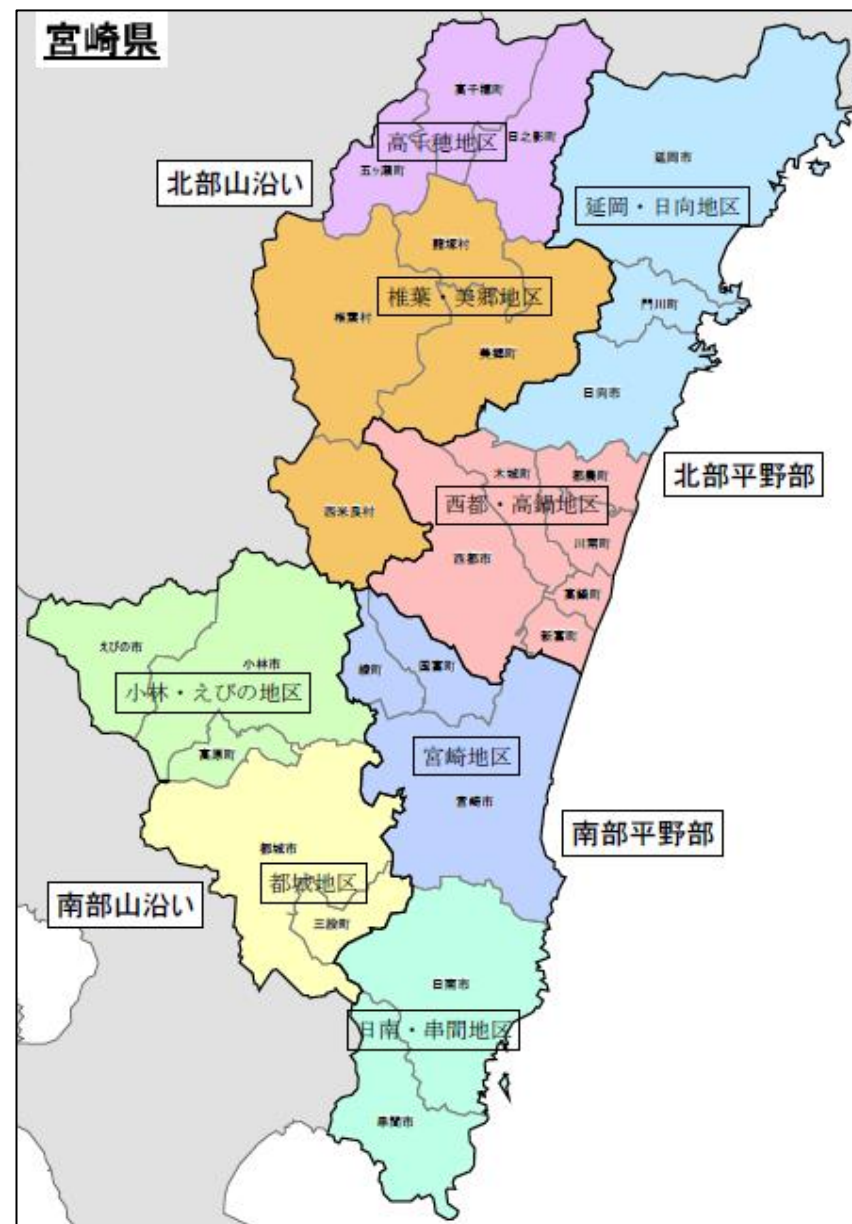
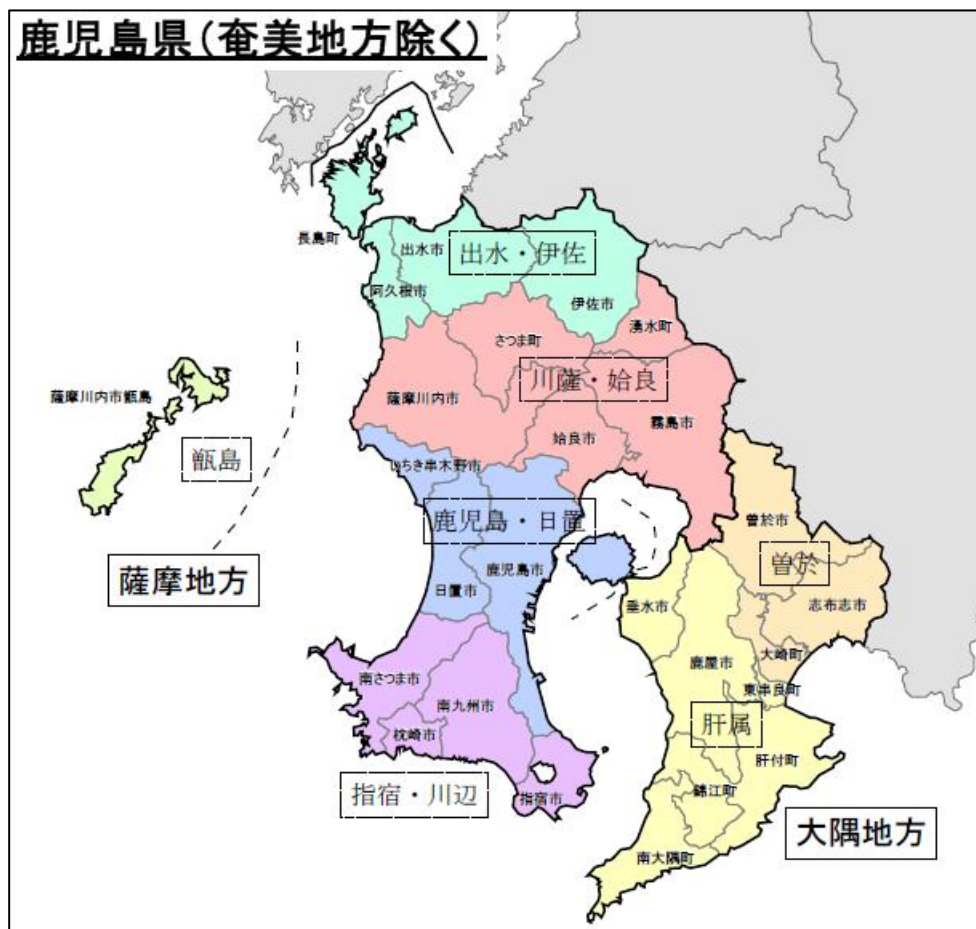
《上から見た状況》



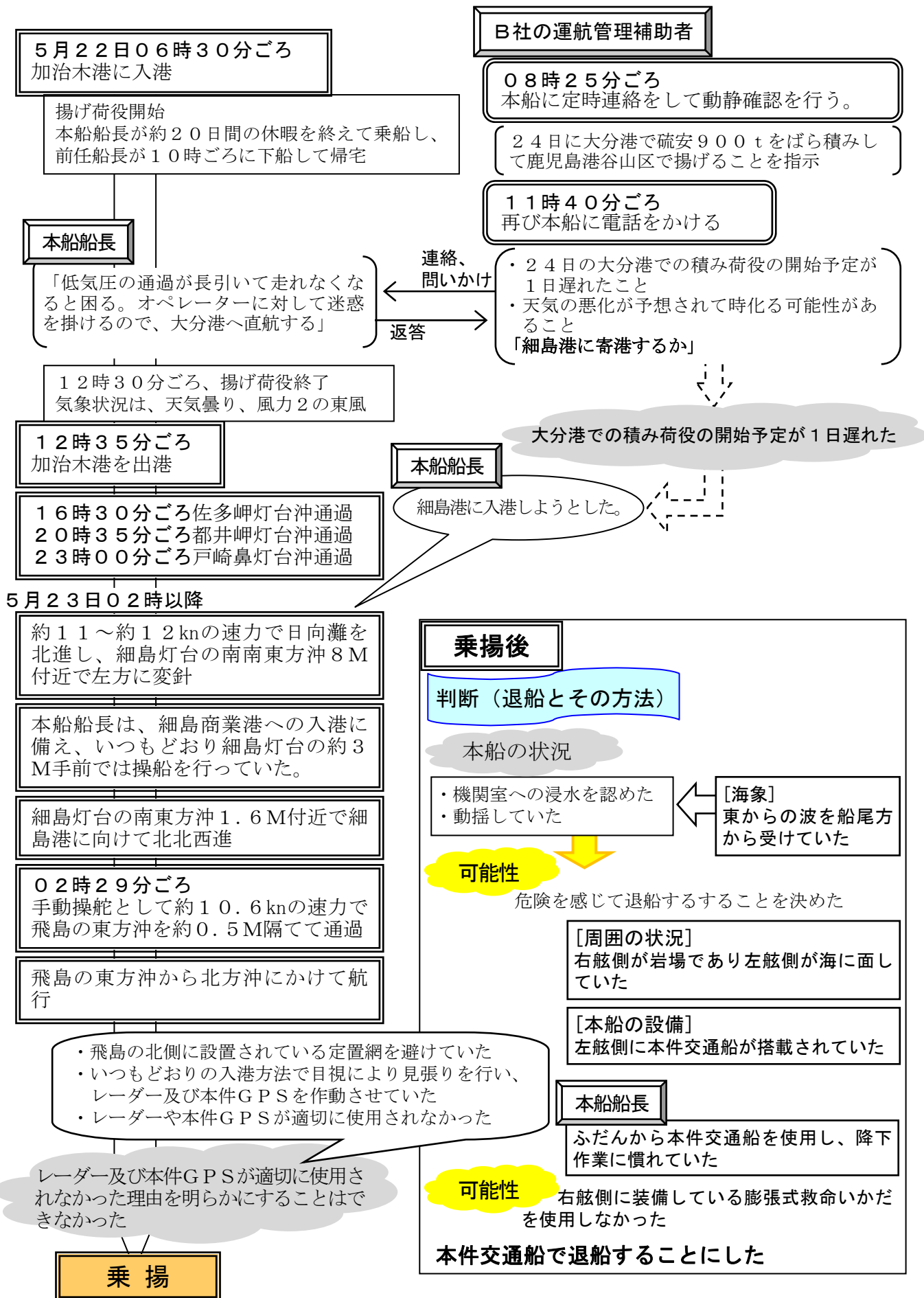
《船尾方から船首方を見た状況》



付図10 警報及び注意報の発表区域の図（細分図）



付図 1 1 事故の発生要因 (まとめ)



付表 1 注意報発表基準一覧表

鹿児島地方気象台

	強風注意報（平均風速）	波浪注意報（有義波高）
鹿児島・日置	陸上 12m/s ^{※1} 外海 12m/s 鹿児島湾 12m/s	外海 2.5m 鹿児島湾 1.5m
指宿・川辺	陸上 12m/s 海上 12m/s ^{※2}	2.5m
肝属	陸上 12m/s 外海 12m/s ^{※2} 鹿児島湾 12m/s	外海 2.5m 鹿児島湾 1.5m

※1 鹿児島地方気象台の観測値は15m/sを目安とする。

※2 大隅海峡の観測値は15m/sを目安とする。

宮崎地方気象台

	強風注意報（平均風速）	波浪注意報（有義波高）
宮崎地区	陸上 10m/s 海上 10m/s	2.5m
日南・串間地区	陸上 10m/s 海上 10m/s	2.5m
延岡・日向地区	陸上 10m/s 海上 10m/s	2.5m
西都・高鍋地区	陸上 10m/s 海上 10m/s	2.5m

写真1 本件GPS再生画像(1)

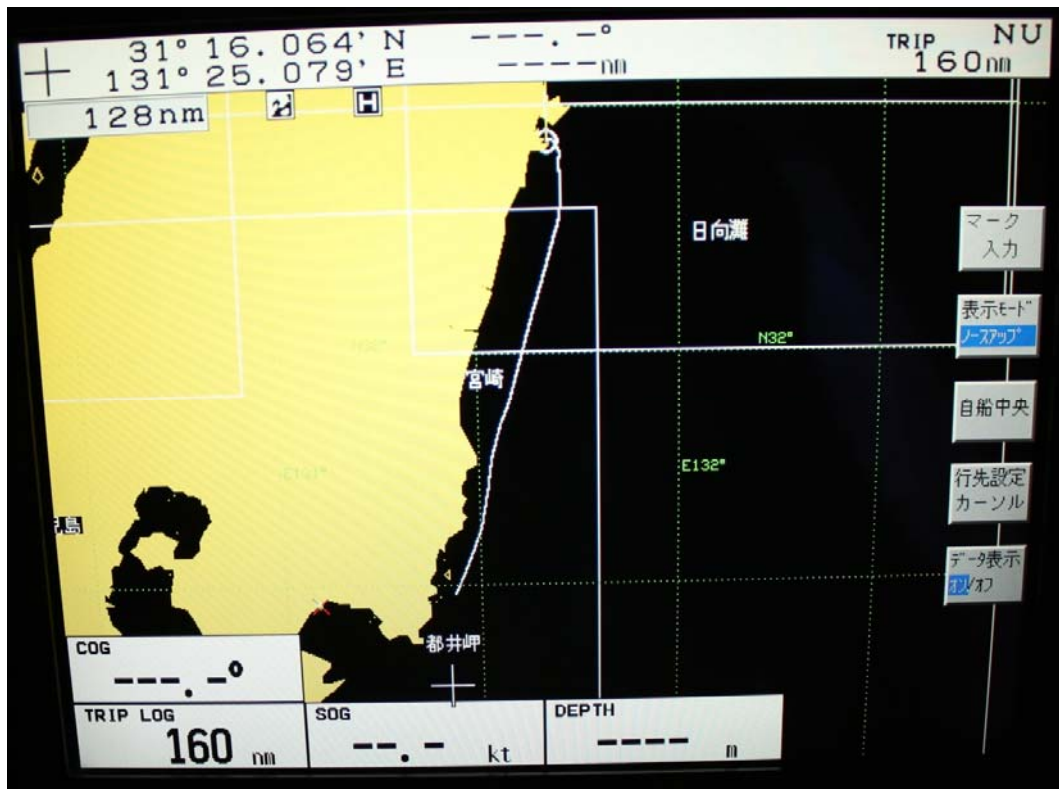


写真2 本件GPS再生画像(2)



写真3 本船全景



本事故発生場所の対岸（南方）から撮影

写真4 本事故当日06時30分ごろの本船の状況



宮崎保安部提供

写真5 本事故当日12時20分ごろの本船の状況



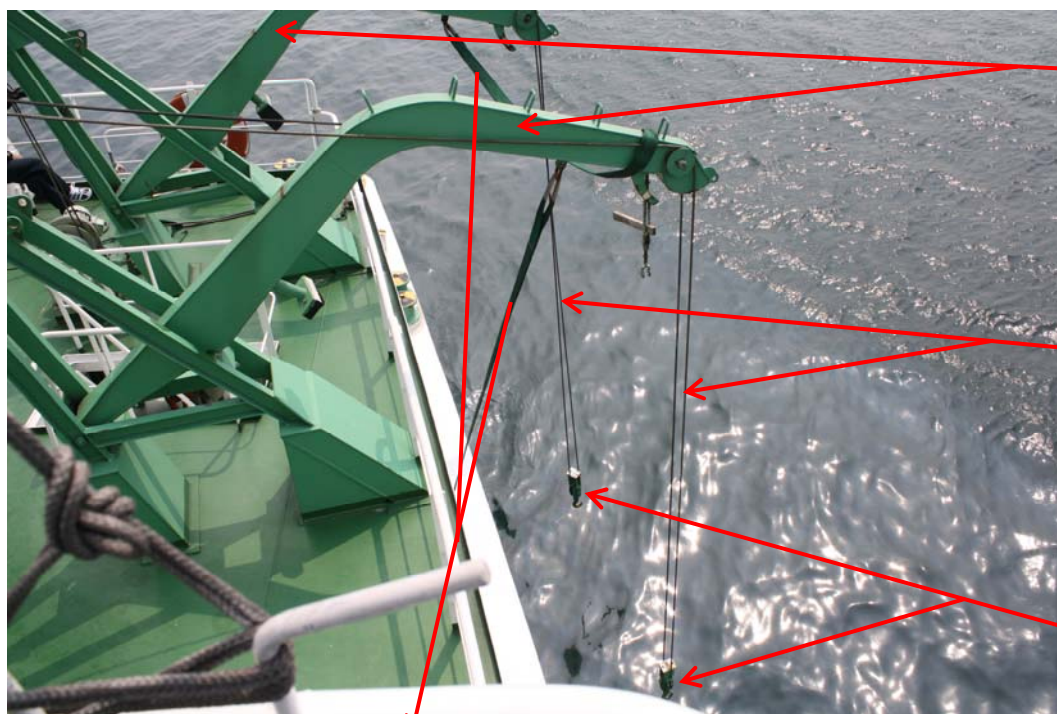
日向保安署提供

写真6 本件交通船全景



写真7 ボートダビット

《クレードルが下げられてボートフォールが延ばされた状態 船橋甲板から撮影》



クレードル

ボートフォール

ボートフォール先端の
吊り下げフック

本件交通船が動かないようボートダビットに
圧着させるためのベルト