

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 海上タクシー さくら  
船舶番号 235-29824 長崎  
総トン数 12トン

事故種類 衝突（防波堤）

発生日時 平成29年5月14日 21時46分ごろ

発生場所 長崎県佐世保市黒島漁港

黒島港沖防波堤東灯台から真方位254° 56m付近

（概位 北緯33° 08.8′ 東経129° 31.7′）

平成30年7月4日

運輸安全委員会（海事部会）議決

委員長 中橋和博

委員 佐藤雄二（部会長）

委員 田村兼吉

委員 石川敏行

委員 岡本満喜子

## 要旨

### <概要>

海上タクシーさくらは、船長が1人で乗り組み、旅客11人を乗せ、長崎県佐世保市相浦港あいのうらに向け、同市黒島漁港の棧橋を離棧して出航中、平成29年5月14日21時46分ごろ黒島漁港の沖防波堤に衝突した。

さくらは、旅客2人が重傷を、旅客5人が軽傷を負い、船首部外板に破口を伴う凹損を生じた。

### <原因>

本事故は、夜間、さくらが、黒島漁港を出航中、船長が、沖防波堤西端にある簡易標識灯を右舷方に見て沖防波堤を通過するよう、外防波堤先端の簡易標識赤灯から東

方約10mの所で左転した際、レーダー及びGPSプロッターの画面を見ずに目視のみで見張りを行っていたため、沖防波堤の位置を確認できず、また、右舷船首方沖に見える漁火のいずれかを沖防波堤西端にある簡易標識灯と思い、船位を誤認し、沖防波堤西方を通過する針路をとっていると思い込んで航行し、さくらが沖防波堤に衝突したものと考えられる。

船長が、目視のみで見張りを行っていたのは、港内等の狭い水域ではレーダー及びGPSプロッターの画面を見ずに目視のみで見張りを行った方が他船の動静に素早く対応できると思ったことによるものと考えられる。

# 1 船舶事故調査の経過

## 1.1 船舶事故の概要

海上タクシーさくらは、船長が1人で乗り組み、旅客11人を乗せ、長崎県佐世保市相浦港<sup>あいのうら</sup>に向け、同市黒島漁港の棧橋を離棧して出航中、平成29年5月14日21時46分ごろ黒島漁港の沖防波堤に衝突した。

さくらは、旅客2人が重傷を、旅客5人が軽傷を負い、船首部外板に破口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29年5月15日、本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29年5月16日～18日、6月8日～10日 現場調査及び口述聴取

平成29年5月30日、6月30日、7月28日 回答書受領

平成29年7月21日、平成30年1月12日、3月23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

本事故の経過は、海上タクシーさくら（以下「本船」という。）の船長及び旅客4人の口述によれば、次のとおりであった。

### 2.1.1 事故発生に至る経過

本船は、船長が1人で乗り組み、平成29年5月14日18時30分ごろ、黒島漁港から相浦港への旅客11人（以下「旅客A」、「旅客B」、「旅客C」、「旅客D」、「旅客E」、「旅客F」、「旅客G」、「旅客H」、「旅客I」、「旅客J」及び「旅客K」という。）の運送の目的で黒島漁港の棧橋<sup>いりふね</sup>に入船右舷着けで着棧した。

船長は、21時30分ごろ、旅客11人を本船に乗せた後、主機を始動させ出航準備を始めた。

旅客11人は、出航準備の合間に、後部甲板で船長から本船に関する話を聞いた後、旅客A、旅客B、旅客D、旅客E、旅客G及び旅客Jの6人が後部甲板に残り、旅客C、旅客F、旅客H、旅客I及び旅客Kの5人が2階席のフライングブリッジに移動した。

船長は、航海灯、黄色回転灯及び後部甲板の外舷灯を点灯し、船室内の照明を消灯した。

船長は、操縦席前部右舷側に設置されたGPSプロッター<sup>\*1</sup>及びその左舷側に設置されたレーダーの電源を入れ、レーダーを0.5海里（M）レンジ、GPSプロッターを30mレンジとし、それぞれ夜間モードの画面に設定した。

本船は、21時43分ごろ黒島漁港の棧橋から後進で離棧したのち、後進行きあしで右回頭し、相浦港に向けて主機を回転数毎分（rpm）約600として東北東進した。

船長は、外防波堤の壁面を目視で確認しながら、外防波堤の南東側沿いを約10m隔てて東北東進し、外防波堤先端の簡易標識赤灯（以下「外防波堤赤灯」という。）から東方約10mの所まで航行した。

船長は、黒島港沖防波堤東灯台（以下「赤灯台」という。）を目視で確認し、黒島漁港の沖防波堤西端にある簡易標識灯（以下「黄灯標」という。）を右舷方に見て沖防波堤西方を通過しようと左転した。

船長は、左転後、主機を約900rpmとし、速力約15km/h（対地速力、以下同じ。）で航行した。

船長は、ドンという衝撃音とともに何かに衝突したような衝撃を感じ、何があったのか分からなかったが、とっさに両舷主機のスロットルレバーを戻した。

船長は、声を掛けて旅客の様子を確認したのち、本船を少し後進させて状況を確認したところ、沖防波堤に衝突したことが分かった。

### 2.1.2 事故発生後の経過

船長は、旅客全員の乗船位置や負傷状況が分からなかったが、操縦席から大きな声を掛けて確認し、鼻から出血した旅客と足を痛めた旅客がいるが大丈夫との返答があったので、船首部の甲板から懐中電灯で照らして船首部の様子を見たところ、損傷が喫水線より上であり浸水していないと思った。

---

<sup>\*1</sup> 「GPSプロッター」とは、Global Positioning System(全世界測位システム)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う。

船長は、出航前に食事をした黒島の旅館に電話を掛け、看護師の手配を依頼した。船長は、負傷した旅客の人数や負傷の程度を把握していなかったが、黒島には医師が常駐していないので診療ができず、黒島港へ戻り、他の船舶を手配すると時間を要すると考え、また、本船の損傷が喫水線上で浸水がなく、速力を早めて航行すれば船首が上がり浸水せず相浦港へは30分足らずで到着できるので、ふだんより速力を早めて相浦港へ向かった。

船長は、本事故発生後、海上保安庁等に通報を行わなかったが、旅客の1人は、意識があったものの顔から出血して甲板上に倒れ込んでいる旅客がいたので、他の旅客と相談して119番通報し、救急車の手配をした。

本船は、22時過ぎごろ相浦港に着岸し、負傷した旅客が待機していた救急車で病院に搬送された。

なお、旅客Aがスマートフォンで撮影した動画には、画面が激しく揺れる等の衝突した様子が記録されており、その時刻は、21時46分ごろであった。

(付図1 事故発生経過概略図 参照)

本事故の発生日時は、平成29年5月14日21時46分ごろであり、発生場所は、赤灯台から254°56m付近であった。

## 2.2 人の負傷等に関する情報

船長、旅客A、旅客H及び旅客Jの口述、旅客A～旅客Kの回答書並びに旅客A～旅客Gの診断書によれば、船長に負傷はなく、旅客2人が重傷を、旅客5人が軽傷を負い、その負傷状況は次のとおりであった。

### (1) 旅客A

左肋骨及び鼻骨骨折、頸椎捻挫<sup>けい</sup>、右腸骨部打撲並びに鼻根部裂傷により、約1か月間の加療を要した。

### (2) 旅客B

左肋骨骨折により、約1か月間の加療を要した。

### (3) 旅客C～G

打撲、捻挫等により、それぞれ加療期間が約1～2週間と診断された。

なお、旅客11人全員は、本事故当時、健康状態が良好であり、飲酒及び服薬をしていなかった。

### 2.3 船舶の損傷に関する情報

本船は、船首部先端喫水線の上方約450mmを頂点として、幅最大約2,620mm、高さ約1,240mmの破口を伴う逆三角形形状の凹損を生じた。(図1参照)

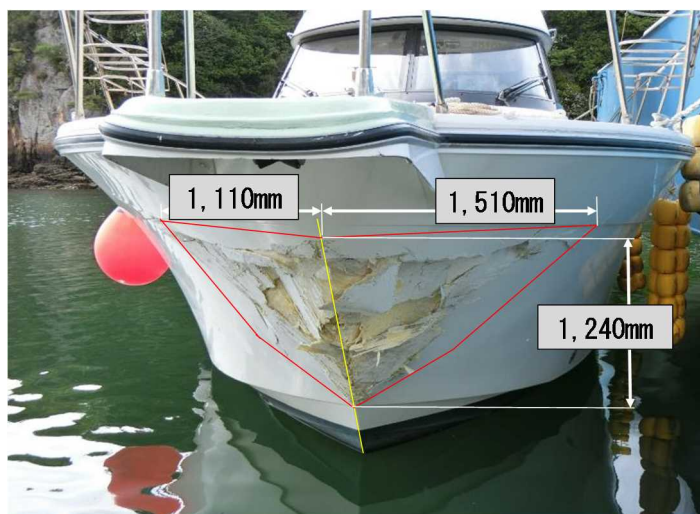


図1 本船の損傷状況

### 2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

沖防波堤は、東端の赤灯台から西側約56mの所に白色塗料の衝突痕が付着していた。(図2参照)



図2 沖防波堤の衝突痕

## 2.5 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、操縦免許証

船長 男性 55歳

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 平成5年7月22日

免許証交付日 平成25年8月26日

(平成30年9月21日まで有効)

### (2) 主な乗船履歴等

船長の口述によれば、次のとおりであった。

船長は、平成27年12月21日から海上タクシーの営業を開始し、約1年5か月間の船長経験があった。

船長は、1人で乗り組み、旅客の需要があるときに佐世保市高島の高島漁港～相浦港間（片道約15分）を1日3往復程度日中に運航しており、運航間隔は45分～4時間45分で、その間、フェリー旅客待合所等で休息を取っていた。

船長は、チャーター便として黒島へ10回程度航行したことがあったが、そのほとんどが日中の航行で、夜間に航行したのが2回であり、本事故当時が3か月ぶりの黒島漁港への航海であり、3回目の夜間航行であった。

また、船長は、業務以外で夜間に航行した経験がなかった。

### (3) 健康状態

船長の口述によれば、視力が2.0で、飲酒の習慣はなく、本事故当時、健康状態は良好であり、疲労はなく、服薬はなかった。また、視力が良いとの自覚があった。

### (4) 航海計器の活用

船長の口述によれば、ふだんの航行では、レーダー及びGPSプロッターを活用していたが、狭い港内では、他船が入港してきた場合に対応できるよう、目視のみによる見張りを行っていた。

本船のGPSプロッターは、航跡記録の設定が断になっており、本事故当時の航跡は記録されていなかった。

## 2.6 船舶に関する情報

### 2.6.1 船舶の主要目

船舶番号 235-29824長崎

船籍港 長崎県佐世保市

船舶所有者 個人所有

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| 総 ト ン 数     | 12トン                   |
| L r × B × D | 11.79m × 3.56m × 2.17m |
| 船 質         | FRP                    |
| 機 関         | ディーゼル機関2基              |
| 出 力         | 209.62kW/基 合計419.24kW  |
| 推 進 器       | 3翼固定ピッチプロペラ2個          |
| 進 水 年 月     | 平成5年4月                 |
| 最大搭載人員      | 旅客12人、船員3人計15人         |

(図3 参照)



図3 本船

## 2.6.2 船体及び航海計器等

船長の口述によれば、本船は、本事故当時、船体、機関、機器類に不具合又は故障はなかった。

### (1) 船体構造及び損傷箇所

本船の一般配置図によれば、本船は、船首部に水密の隔壁（以下「船首隔壁」という。）が設けられており、衝突等により破口を生じた場合でも、当該隔壁より前部であれば、船内他区画への浸水は食い止められる構造となっていた。本事故による破口の位置は、船首隔壁より前方であった。

(図4 参照)



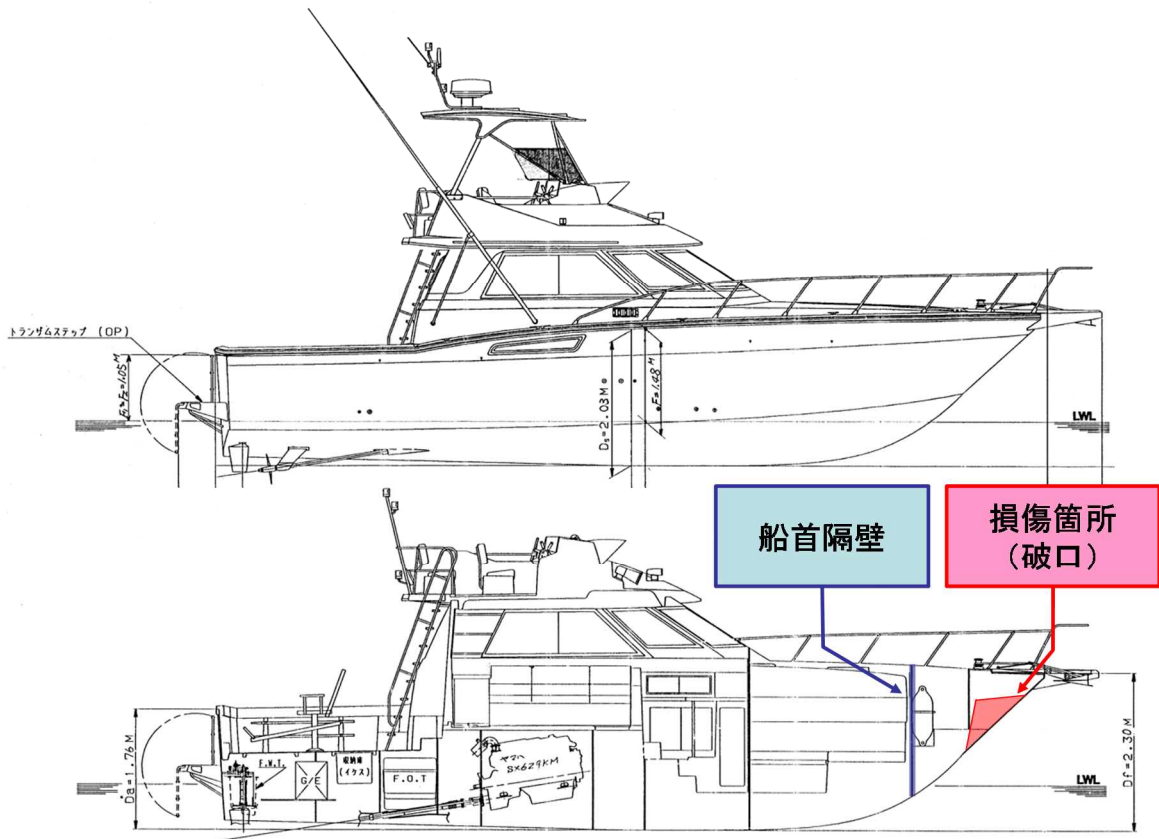


図4 一般配置図及び損傷箇所

(2) 航海計器の配置及び操縦席からの視界

本船は、操縦席前部右舷側にGPSプロッターが、その左舷側にレーダーが設置されていた。

本船の操縦席からの前方視界は、操縦席からの船長の目線で、右舷船首方に一部死角があるものの、船首方の水平線を見通すことができ、良好であった。

(図5 参照)



図5 操縦席前部の航海計器配置及び操縦席からの前方視界

## 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等

#### (1) 気象観測値

本事故現場の東方約9.3kmに位置する佐世保特別地域気象観測所における本事故当日の観測値は、次のとおりであった。

21時30分 風向 北西、風速 2.4m/s、降水量 0.0mm

21時40分 風向 北西、風速 2.9m/s、降水量 0.0mm

21時50分 風向 北西、風速 2.4m/s、降水量 0.0mm

天気は晴れ、視程は20kmであった。

#### (2) 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、本事故当時、本事故現場の東方約9.3kmに位置する佐世保港における潮汐はほぼ高潮時であり、潮高は約2.5mであった。また、本船が黒島漁港に入港した時刻（18時30分ごろ）の潮高は約1.0mであった。

#### (3) 日没時刻等及び月齢

海上保安庁海洋情報部ホームページの日月出没計算サービスによれば、黒島漁港における本事故当日の日没時刻は19時14分、月出時刻は22時01分、月齢は17.1であった。

### 2.7.2 乗組員等の観測

船長及び旅客Jの口述によれば、本事故当日、黒島漁港内は、ほぼ無風であり、波もなく、月は出ていなかった。

## 2.8 事故水域等に関する情報

### 2.8.1 黒島漁港の防波堤及び標識の配置、灯質及び設置者に関する状況

(1) 海上保安庁刊行の灯台表第1巻及び佐世保市の回答書によれば、次のとおりであった。

① F I R 3 s（単閃赤光 毎3秒に1閃、灯高7.700m）灯台

海上保安庁設置（赤灯台）

② F I Y 4 s（単閃黄光 毎4秒に1閃、灯高3.002m）簡易標識

佐世保市設置（黄灯標）

③ F I G 4 s（単閃緑光 毎4秒に1閃、灯高2.285m）簡易標識

佐世保市設置

④ F I R 4 s（単閃赤光 毎4秒に1閃、灯高2.136m）簡易標識

佐世保市設置

- ⑤ F I R 4 s (単閃赤光 毎4秒に1閃、灯高3.005m) 簡易標識  
佐世保市設置  
(図6 参照)

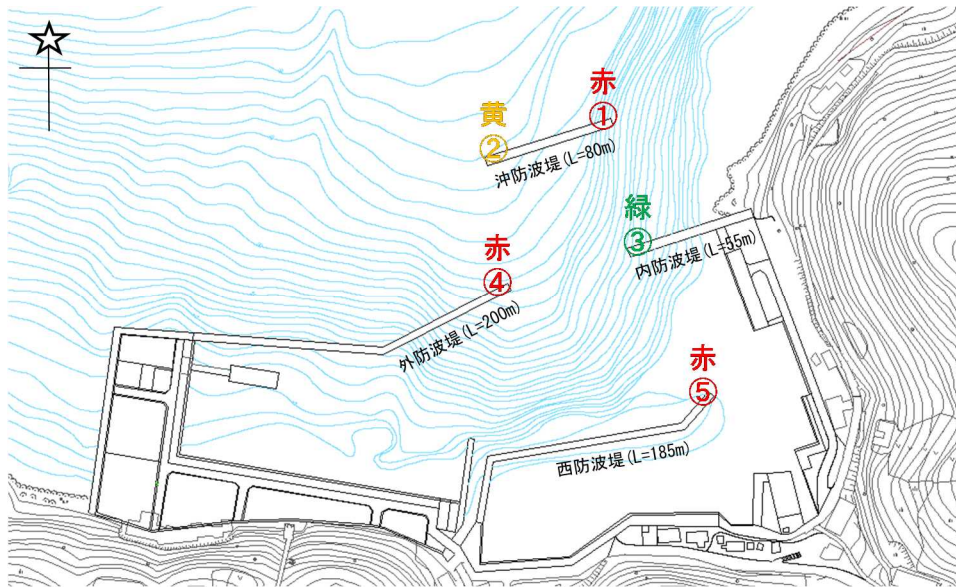


図6 黒島漁港の防波堤及び標識の配置

- (2) 佐世保市の回答書によれば、沖防波堤の構造は、水面上に見える高さが、L.W.L\*2から4.8m、H.W.Lから1.5mであり、幅が、東西方に80m、南北方に5.6mであった。

(図7 参照)

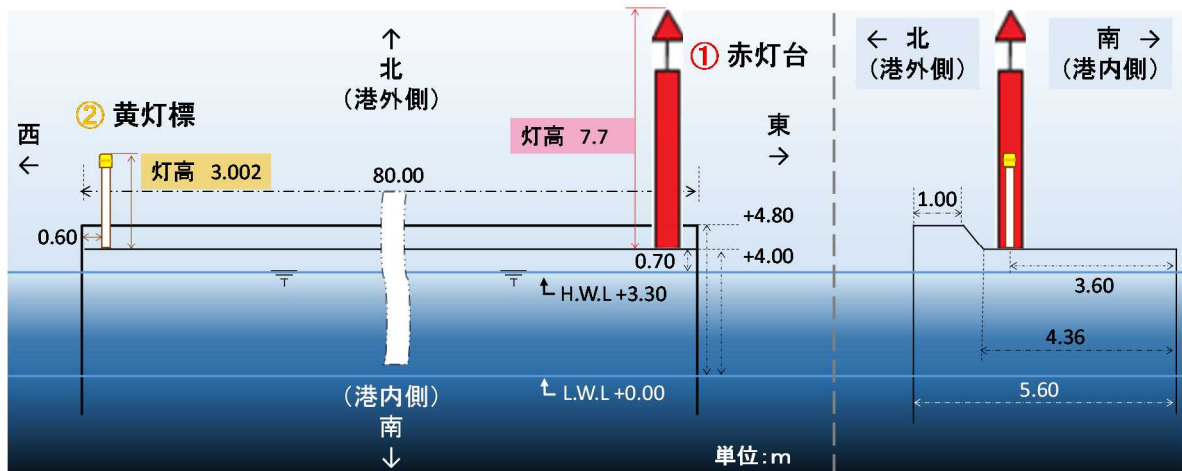


図7 沖防波堤の構造並びに黄灯標及び赤灯台の設置状況

\*2 「L.W.L (Low Water Level: 朔望平均干潮面)」とは、さくぼう大潮(朔望)の日から前2日後4日以内に現れる、各月の最低干潮面を平均した水面のことをいい、各月の最高満潮面を平均した水面のことを「H.W.L (High Water Level: 朔望平均満潮面)」という。

## 2.8.2 夜間における黒島漁港周辺の灯火等の視認性に関する情報

(1) 黒島漁港を拠点としている漁船の乗組員5人及び佐世保市相浦漁業協同組合担当者（以下「漁協担当者」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

- ① 黄灯標は、点滅間隔が長く、光力が弱く暗いので見えにくい。また、慣れていない人には見えにくい。
- ② 沖防波堤は、月が出ていないときは暗くて見えにくい。
- ③ 月が出ていない暗い夜は、集魚灯の効果を得られやすく、漁を行うには都合が良いので、黒島漁港沖には漁火が多数見えることがあり、いか釣り漁船の漁火が白色に見え、<sup>まきあみ</sup>旋網漁船の漁火が黄色に見える。
- ④ 漁船の乗組員は、夜間出港時に、目視では灯台に注目し、レーダーにより他船や防波堤等の確認を行っている。夜間航行時は、レーダーがないと非常に恐い。

(2) 船長は、本事故当時、黄灯標を視認することで針路確認を行うつもりでいたが、黄灯標と、沖防波堤沖に見えていた漁火や平戸かどこかの街の明かりとを、混同したのかもしれないと本事故後に思った。

## 2.9 船舶の運航管理等に関する情報

### 2.9.1 本船の安全管理規程に関する情報

本船の安全管理規程によれば、次のとおりであった。

#### ・ 安全管理規程第44条（要旨）

船長は、自船に事故が発生したときは、人命の安全の確保のための万全の措置、事故の拡大防止のための措置、旅客の不安を除去するための措置等、必要な措置を講ずるとともに、事故の状況及び講じた措置を、速やかに海上保安官署等に連絡しなければならない。船長から海上保安官署等への速報後は、海上保安官署の指示によるものとする。

事故が発生したときの船長が講ずべき措置は、おおむね次のとおりである。

- 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
- ④ 旅客への正確な情報の周知及び状況に即した適切な旅客の誘導
- ⑤ 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

#### ・ 安全管理規程第46条

経営代表者は、事故の状況、被害規模等を把握・分析し、適切に対応措置を講じなければならない。また、現場におけるリスクを明確にし、必要な対応措

置を講じなければならない。

・ 安全管理規程第47条

船長及び陸上連絡員は、船内に医療救護を必要とする事態が発生したときは、乗船者に医師がいる場合はその医師の協力を要請することとし、不在の場合は別表「医療機関連絡表」により最寄りの医師と連絡をとり、その指示のもとに適切な措置を講じなければならない。

## 2.9.2 本船の運航管理等に関する情報

船長の口述によれば、本船の運航管理は、次のとおりであった。

- (1) 船長は、経営代表者を兼務していた。
- (2) 船長は、黒島漁港～相浦港間の航路をGPSプロッターに記録した過去の4航海分の航跡のとおりとしていた。船長は、本事故時にも、GPSプロッターの画面に、過去の4航海分の航跡を表示していた。（図8参照）



図8 過去4航海分の航跡が表示されたGPSプロッター

## 2.10 再現等調査

### 2.10.1 本船の航行状況の再現等調査

平成29年6月9日、黒島漁港において、船長に本事故当時と同様の操船を依頼し、航行状況の再現等調査を行ったところ、次のとおりであった。

(1) 調査時の気象及び海象の状況

本調査時の気象及び海象は、次のとおりであった。

風向 西北西、風速 2.0m/s、降水量 0.0mm、

天気 晴れ、視程 11km、潮高 約2.7m、

月出時刻 19時06分、月齢 15.3

(2) 航行状況

- ① 21時43分00秒ごろ黒島漁港の棧橋を離棧し、21時44分45秒ごろ主機を約600rpmとして東北東進した。
- ② 21時45分00秒ごろ外防波堤赤灯から東方約10mの所で左転を開始した。
- ③ 21時45分15秒ごろ主機を約900rpmとして北北西進した。
- ④ 主機回転数約900rpmでの航行時、速力が約15km/hであった。

(3) 航行時の前方視界

本船の船首浮上は、本事故時と同じ主機回転数（約900rpm）での航行時、傾斜計を使用した実船計測によると約36cmであったが、本船の操縦席も約20cm浮上していたので、操縦席から見た船首浮上は、停船時よりも相対的に約16cmであり、操縦席からの船長の目線で、沖防波堤を見通すことができ、前方視界を遮るものではなかった。

(4) レーダー及びGPSプロッターの見え方

レーダー映像では、0.5Mレンジで沖防波堤を確認でき、0.25Mレンジでは、より鮮明に沖防波堤を確認することができた。（図9参照）

GPSプロッター映像では、30mレンジで、明確に沖防波堤を確認することができた。（図10参照）

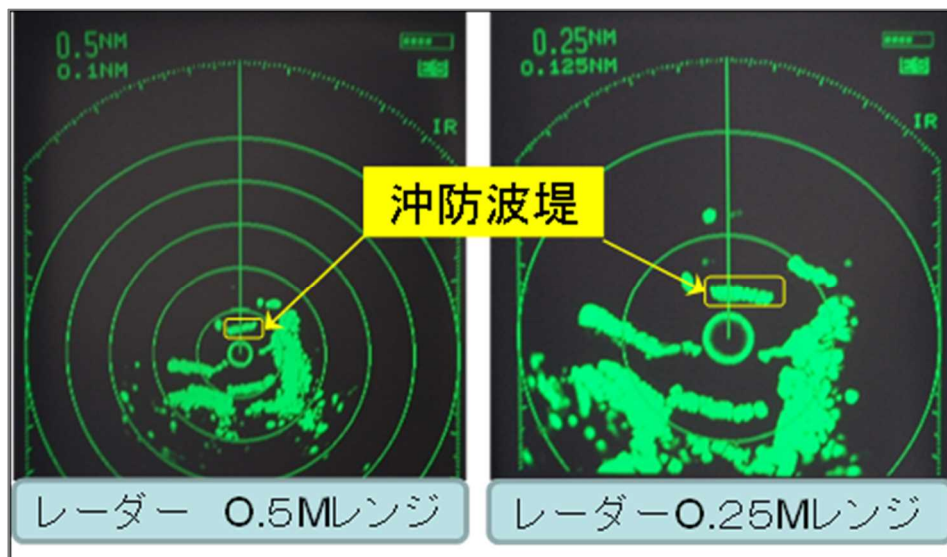


図9 レーダー映像の状況

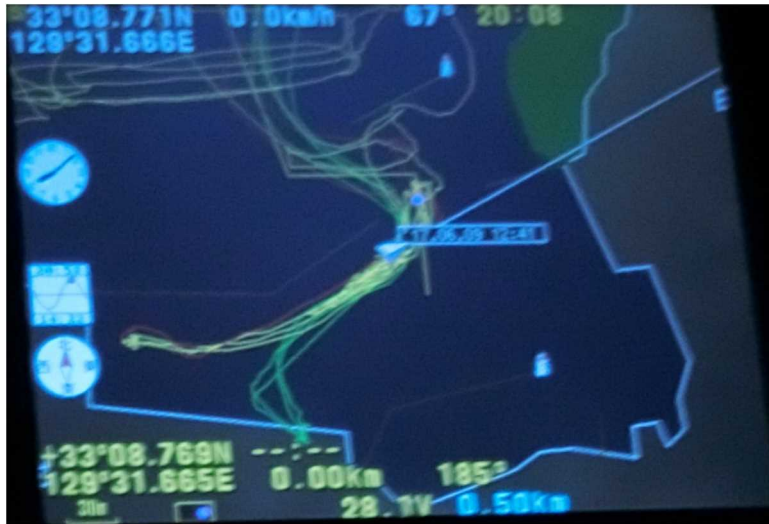


図10 GPSプロッター映像の状況

(5) 沖防波堤及び沖に見える明かり等の見え方

外防波堤先端に立ち、沖防波堤を注視すると、沖防波堤を視認することができた。

沖防波堤西方沖には、いか釣り漁船の漁火が1つ、あじの一本釣りの漁火が1つ、合計2つの漁火が見えたが、旋網漁船や他のいか釣り漁船の漁火は見えなかった。

(6) 黄灯標、赤灯台等の見え方

上記(5)の2つの漁火が見えている状況下、黄灯標、赤灯台、他の簡易標識等は、本船操縦席から、容易に視認することができた。(図11参照)

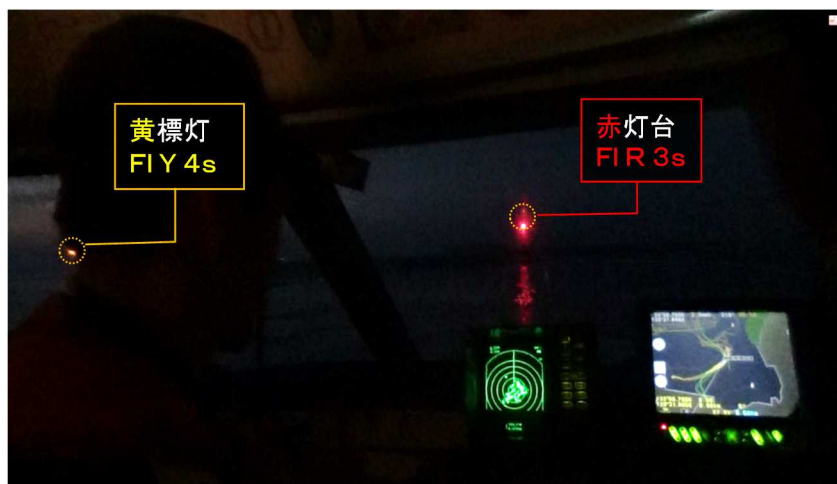


図11 再現調査時の外防波堤赤灯から東方約10mで左転時の操縦席からの見え方

## 2.10.2 事故水域の夜間における標識等の見え方の再現調査

本事故当時の気象海象、標識及び漁火等の見え方と同等の条件下で撮影した映像（平成29年6月14日、内防波堤西端北西方から撮影）を、画像解析ソフトウェアを使用して相対的輝度を計測した結果、次のとおりであった。なお、数値は、デジタル画像処理上の相対比較値であり、最も明るい値を255として各光源の濃淡を0～255の階調で相対的に示したもので、実際の輝度値（cd/m<sup>2</sup>）とは異なる。

- (1) 各光源の数値は、赤灯台251、黄灯標125、沖の漁火41～226、沖防波堤0、壁面0、空0、海面0であり、赤灯台が最も明るく、次に漁火が黄灯標と同等又はそれ以上に明るく見え、続いて黄灯標の順に明るく見え、最後に2つの漁火が最も暗く見えた。
- (2) 赤灯台は、黄灯標及び漁火よりも高い位置に見え、黄灯標と漁火は、ほぼ同じ高さに見えた。

(図12 参照)

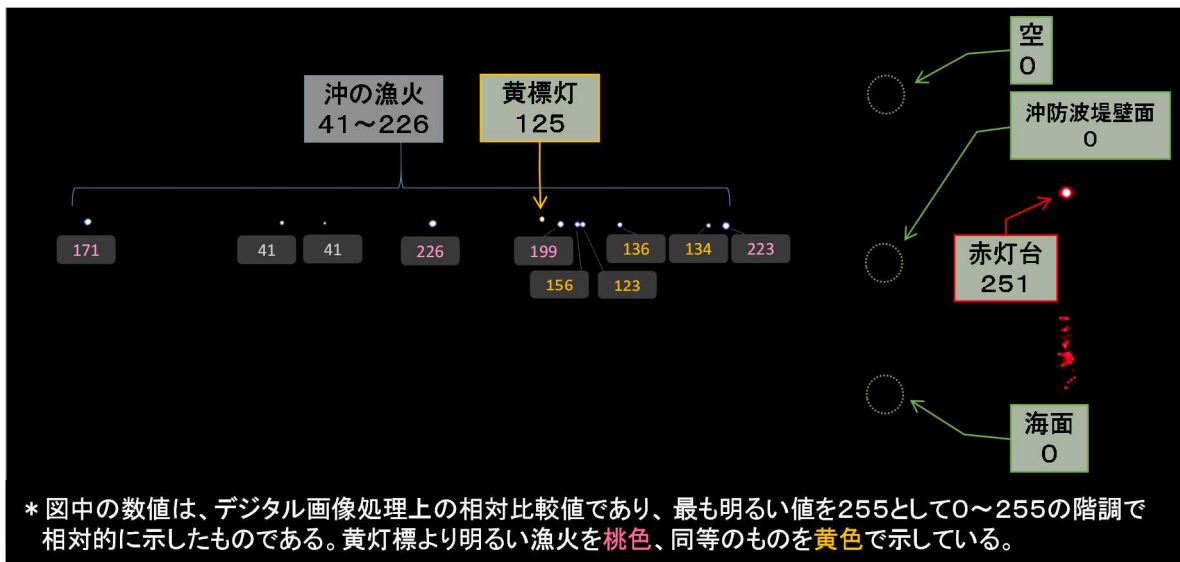


図12 再現映像での黄灯標、赤灯台、漁火、防波堤等の見え方

## 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2.10.1(2)から、次のとおりであったものと考えられる。



- (1) 本船は、平成29年5月14日21時43分ごろ黒島漁港の棧橋を離棧し、右回頭したのち、主機を約600rpmとして、外防波堤の南東側沿いを約10m隔てて東北東進した。
- (2) 本船は、21時45分ごろ、外防波堤赤灯から東方約10mの所で左転した。
- (3) 本船は、左転したのち、主機を約900rpmとして北北西進し、21時46分ごろ沖防波堤に衝突した。

(図13 参照)

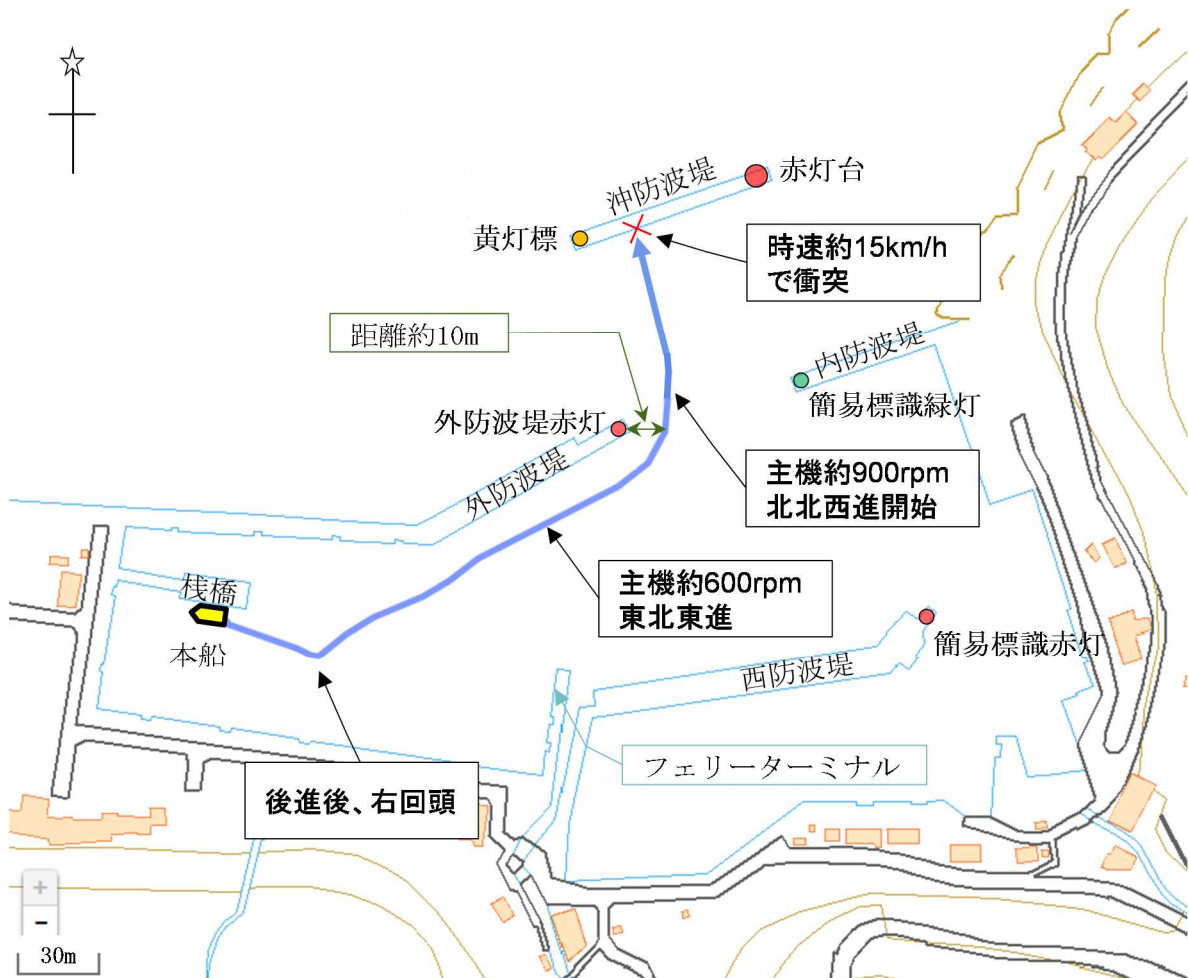


図13 出航から衝突までの航行状況

### 3.1.2 衝突の状況

2.1、2.3及び2.4から、本船は、北北西進中、沖防波堤に船首部がほぼ直角に衝突したものと認められる。

2.10.1(2)及び3.1.1から、本船の衝突時の速力は、約15km/hであったものと考えられる。

### 3.1.3 事故発生場所

2.1から、本事故の発生日時は、平成29年5月14日21時46分ごろであり、発生場所は、2.4に記述した沖防波堤の衝突痕により、赤灯台から254°56m付近であったものと認められる。

### 3.1.4 負傷者の状況

2.2から、旅客11人のうち、2人が重傷を、5人が軽傷を負った。

### 3.1.5 船舶等の損傷の状況

2.3及び2.4から、本船は船首部外板の喫水線上に幅最大2,620mm、高さ1,240mmの破口を伴う逆三角形の凹損を生じ、沖防波堤は衝突痕を生じた。

## 3.2 事故要因の解析

### 3.2.1 乗組員等の状況

2.2及び2.5から、次のとおりであった。

#### (1) 船長の状況に関する解析

船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

船長は、約1年5か月間の船長経験を有していたが、航行経験のほとんどが日中であったものと考えられる。

船長は、黒島漁港への寄港回数は10回程度、そのうち夜間の航行は2回、本事故当時が3か月ぶりの黒島漁港への航海であり、3回目の夜間航行であったものと考えられる。

本事故当時の健康状態は、良好であり、疲労はなかったものと考えられる。

#### (2) 旅客

旅客11人の健康状態は、良好であったものと考えられる。

### 3.2.2 船舶の状況に関する解析

#### (1) 機器類等による操船への影響に関する解析

2.6.2から、船体、機関、機器類に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

#### (2) 操縦席からの前方視界に関する解析

##### ① 航海計器の配置による死角の解析

2.6.2(2)から、本船の操縦席からの前方視界は、レーダー及びGPSプロッターの配置による死角がなかったものと推定される。

##### ② 航行時の船首浮上に関する死角の解析

2.10.1(3)から、本船の船首浮上は、主機回転数900rpmで航行時、操縦席から見て相対的に約16cmであり、操縦席からの前方視界を遮るものではなかったものと推定される。

### 3.2.3 気象及び海象の状況

2.7から、本事故当時、天気は晴れ、月は出ておらず暗夜であり、風速約3m/sの北西風があったものと考えられる。

### 3.2.4 黄灯標及び沖防波堤の認識等に関する解析

#### (1) 漁火

2.8.2、2.10.2及び3.2.3から、本事故当時、黒島漁港沖には、多数の漁火が見えていたものと考えられ、その中には、黄灯標と同等又はそれ以上に明るく、ほぼ同じ高さに見えた漁火があったものと考えられる。

#### (2) 黄灯標

2.7.1(2)及び2.8.1から、本事故当時の黄灯標の灯高は、水面から約5.5mであったものと推定される。

2.10.1(6)から、船長は、本事故当時、前方を注意深く見ていれば黄灯標を視認できたものと考えられるが、2.1.1、2.8.2、2.10.2及び上記(1)から、本船の船位及び針路によっては、黄灯標が、黒島漁港沖に見えた多数の漁火の中に紛れていた可能性があると考えられ、黒島漁港での夜間航行が3回目の船長には、黄灯標の視認が容易でなかった可能性があると考えられる。

#### (3) 赤灯台

2.7.1(2)及び2.8.1から、本事故当時の赤灯台の灯高は、水面から約10.2mであったものと推定される。

2.10.1(6)及び2.10.2から、赤灯台は、他の光よりも、明るく、高い位置に見え、船長には、視認が容易であったものと考えられる。

#### (4) 沖防波堤

2.7.1(2)、2.8.1(2)及び2.10.2から、本事故当時、沖防波堤壁面付近は暗かったこと、及び沖防波堤は入港時よりも潮位が上昇しており水面上の部分が約1.5m低く見えていたことから、船長には、沖防波堤の視認が容易でなかったものと考えられる。

2.10.1(4)から、船長は、レーダー及びGPSプロッターの画面を見ていれば、沖防波堤の位置を確認できたものと考えられる。

#### (5) 2.8.2(1)、3.2.1(1)及び上記(1)、(2)から、黒島漁港管理者は、黄灯標の視認性を高めることができないか検討することが望ましい。

### 3.2.5 船長の見張り等に関する解析

#### (1) 航海計器の使用及び見張りの方法に関する解析

2.5(4)から、船長は、本事故当時、黒島漁港内において、レーダー及びGPSプロッターの画面を見ずに目視のみで見張りを行った方が他船の動静に素早く対応できると思ったことから、目視のみによる見張りを行ったものと考えられる。

#### (2) 本事故当時の操船

2.1.1、2.8.2(2)、2.10.1(2)及び3.2.4から、本事故当時の船長の見張り及び操船は次のとおりであった。

- ① 船長は、栈橋から後進で離れ、後進行きあしで右回頭したのち、外防波堤の壁面を目視で確認しながら、外防波堤の南東側沿いを約10m隔てて東北東進していたものと考えられる。その際、船長には、黄灯標が左舷船首方に見える漁火の中に紛れて見えていた可能性があると考えられる。この時、船長は、外防波堤壁面と赤灯台を船位確認の指標としていたため、黄灯標を注意深く確認しなかった可能性があると考えられる。(図14参照)



図14 本船の船位及び針路による黄灯標の位置の見え方①

- ② 船長は、赤灯台を視認し、沖防波堤西端の黄灯標を右舷方に見て沖防波堤を通過するよう、外防波堤赤灯から東方約10mの所で左転した際、目視のみで見張りを行ったことから、沖防波堤の位置を確認できなかったものと考えられる。その際、船長は、船位及び進路変更に伴い右舷船首方沖に見えることになった漁火の中に依然として黄灯標が紛れているものと思ひ、左舷船首方に見えていたはずの黄灯標を見落とした可能性があると考えられる。(図15参照)



図15 本船の船位及び針路による黄灯標の位置の見え方②

- ③ 船長は、目視のみで見張りを行ったことから、沖防波堤の位置を確認できず、また、右舷船首方沖に見える漁火の中のいずれかを黄灯標と思ったことから、船位を誤認し、沖防波堤西方を通過する針路をとっていると思ひ込んで航行したものと考えられる。
- (3) 2.5(2)、2.8.2、3.2.1(1)、及び上記(1)、(2)から、船長は、夜間、港内等の狭い水域で、レーダー及びGPSプロッターを活用して、他船の動静、港内の構造物及び船位を確認しながら操船する必要があったものと考えられる。

### 3.2.6 本船の安全管理に関する解析

2.1.2、2.2及び2.9.1から、船長は、本事故発生後、安全管理規程第44条、46条及び47条に規定された‘早急な救護、海上保安庁等への連絡、二次災害及び被害の拡大の防止、事故の状況の把握及び分析並びに医師の指示のもとの措置等’を遵守していなかったものと推定される。

### 3.2.7 事故発生に関する解析

3.1.1及び3.2.2～3.2.5から、次のとおりであった。

- (1) 本事故当時、月は出しておらず暗夜であり、黒島漁港沖には、多数の漁火が見えていたものと考えられ、その中には、黄灯標と同等又はそれ以上に明るく、ほぼ同じ高さに見えた漁火があったものと考えられる。
- (2) 船長は、前方を注意深く見ていれば黄灯標を視認できたものと考えられるが、本事故当時、本船の船位及び針路によっては、黄灯標が、左舷船首方に見えた多数の漁火の中に紛れて見えた可能性があると考えられ、黒島漁港での夜間航行が3回目の船長には、黄灯標の視認が容易でなかった可能性があると考えられる。
- (3) 本事故当時、沖防波堤壁面付近は暗く、水面上の部分が入港時よりも低く見えていたことから、船長には、沖防波堤の視認が容易でなかったものと考えられる。船長は、レーダー及びGPSプロッターの画面を見ていれば、沖防波堤の位置を確認できたものと考えられる。
- (4) 船長は、本事故当時、黒島漁港内において、黄灯標及び沖防波堤の視認が容易でなかった可能性があると考えられる状況下、港内等の狭い水域ではレーダー及びGPSプロッターの画面を見ずに目視のみで見張りを行った方が他船の動静に素早く対応できると思ったことから、目視のみによる見張りを行っていたものと考えられる。
- (5) 船長は、栈橋から後進で離れ、後進行きあしで右回頭したのち外防波堤の南東側沿いを東北東進していた際、船長には、黄灯標が左舷船首方に見える漁火の中に紛れて見えていた可能性があると考えられる。
- (6) 船長は、赤灯台を視認し、沖防波堤西端の黄灯標を右舷方に見て沖防波堤を通過するよう、外防波堤赤灯から東方約10mの所で左転した際、目視のみで見張りを行っていたことから、沖防波堤の位置を確認できず、また、船位及び進路変更に伴い右舷船首方沖に見えることになった漁火の中に依然として黄灯標が紛れているものと思われ、左舷船首方に見えていたはずの黄灯標を見落とした可能性があると考えられる。
- (7) 船長は、沖防波堤の位置を確認できなかったこと、及び右舷船首方沖に見

える漁火の中のいずれかを黄灯標と思ったことから、船位を誤認し、沖防波堤西方を通過する針路をとっていると思い込んで航行し、本船が沖防波堤に衝突したものと考えられる。

### 3.3 救助及び被害の軽減措置に関する解析

#### 3.3.1 負傷者の治療、搬送及び被害の拡大に関する解析

2.1.2 から、船長は、本事故当時、負傷者の把握及び救護を行わないまま、海上保安庁に連絡をせずに、負傷者の搬送を優先して目的地である相浦港へ向かったが、旅客による速やかな119番通報もあり、結果的に、負傷者が医師による診療を迅速に受けることができたことから、このことによる被害の拡大はなかったものと考えられる。

#### 3.3.2 二次災害の防止に関する解析

2.1.2 から、船長が、本事故後、本船の損傷状況を詳細に確認しないまま相浦港へ向かったことは、破口からの浸水による沈没や航行不能等の二次災害を引き起こしたおそれがあったが、結果的に、2.6.2(1)により、損傷部の破口から浸水しても船首隔壁より前方にとどまることから、浸水による二次災害が起きた可能性は低かったものと考えられる。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、夜間、本船が、黒島漁港を出航中、船長が、沖防波堤西端の黄灯標を右舷方に見て沖防波堤を通過するよう、外防波堤赤灯から東方約10mの所で左転した際、レーダー及びGPSプロッターの画面を見ずに目視のみで見張りを行っていたため、沖防波堤の位置を確認できず、また、右舷船首方沖に見える漁火のいずれかを黄灯標と思い、船位を誤認し、沖防波堤西方を通過する針路をとっていると思い込んで航行し、本船が沖防波堤に衝突したものと考えられる。

船長が、目視のみで見張りを行っていたのは、港内等の狭い水域ではレーダー及びGPSプロッターの画面を見ずに目視のみで見張りを行った方が他船の動静に素早く対応できると思ったことによるものと考えられる。

#### 4.2 その他判明した安全に関する事項

船長は、負傷者の把握及び救護、海上保安庁等への事故状況の連絡等を行っておらず、安全管理規程を遵守していなかった。

## 5 再発防止策

本事故は、夜間、本船が黒島漁港を出航中、船長が、目視のみによる見張りを行ったため、沖防波堤及びその西端の黄灯標の位置を確認できず、船位を誤認し、沖防波堤西方を通過する針路をとっていると思い込んで航行し、本船が沖防波堤に衝突したものと考えられる。

船長は、夜間、港内等の狭い水域で、レーダー及びGPSプロッターを活用して、他船の動静、港内の構造物及び船位を確認しながら操船する必要があったものと考えられる。

したがって、同種事故の再発を防止するため、船長は、夜間、港内等の狭い水域を航行する際、レーダー及びGPSプロッターを活用して操船することが望ましい。

また、黄灯標の視認が容易でなかった可能性があると考えられることから、黒島漁港管理者は、黄灯標の視認性を高めることができないか検討することが望ましい。

### 5.1 事故後に講じられた事故等防止策

#### 5.1.1 九州運輸局が講じた措置

九州運輸局は、本事故に関し、海上運送法に規定する安全管理規程の違反が判明したので、船長に対し、海上運送法に基づく「運送の安全確保に関する命令書」を交付し、事故発生時の船長のとるべき措置として、次の安全管理体制の改善を文書により報告するよう求めた。

- (1) 船体等の損傷状況の確認と二次災害防止措置
- (2) 迅速な海上保安庁等への通報

#### 5.1.2 船長が講じた措置

船長は、本事故後、次の措置を講じた。

- (1) 安全管理規程に基づき、船体等の損傷状況の確認、二次災害防止措置及び迅速な海上保安庁等への通報の訓練を実施した。
- (2) 夜間、港内等の狭い水域を航行する際、レーダー及びGPSプロッターを



活用して操船することとした。

付図1 事故発生経過概略図

