

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 睦丸
漁船登録番号 HK3-112419
総トン数 4.9トン

船種 船名 プレジャーボート 悠悠Ⅱ
船舶番号 202-7682北海道
総トン数 2.6トン

事故種類 衝突
発生日時 平成22年7月11日 04時50分ごろ
発生場所 北海道江差町江差港南西方沖
江差町鷗島灯台から真方位212° 0.76海里付近
(概位 北緯41° 51.5′ 東経140° 06.3′)

平成23年9月1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

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

漁船睦丸は、船長ほか1人が乗り組み、江差港南西方沖を北北東進中、また、プレジャーボート悠悠Ⅱは、船長が1人で乗り組み、江差港南西方沖で漂泊中、平成22年7月11日(日)04時50分ごろ、両船が衝突した。

悠悠Ⅱは、船長が軽傷を負い、右舷船尾部ブルワークに亀裂、船外機に損傷等を生じ、睦丸は、右舷船首部外板に擦過傷を生じたが、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8月4日、本事故の調査を担当する主管調査官（函館事務所）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8月27日、9月2日 口述聴取

平成22年9月1日、7日 現場調査及び口述聴取

平成23年1月21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、睦丸（以下「A船」という。）のGPS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。）並びにA船の船長（以下「船長A」という。）及び悠悠Ⅱ（以下「B船」という。）の船長（以下「船長B」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

2.1.1 GPS記録

船長Aが衝突場所として示したA船のGPS情報の記録は、北緯41°51.273′ 東経140°06.476′であった。

なお、A船のGPS記録は、日本測地系^{*1}による船位が記録され、測位した時刻は記録されていなかった。

2.1.2 乗組員の口述による事故の経過

(1) A船

A船は、船長Aほか甲板員1人が乗り組み、平成22年7月11日03時

*1 「日本測地系」とは、2002年4月1日まで日本で用いられてきたベッセル楕円体を使用した測地系であり、日本測地系の緯度経度で表されている地点を国際的に定められた測地基準である世界測地系の緯度経度で表すと、東京付近では、経度が約-12秒、緯度が約+12秒変化し、これを距離に換算すると、北西方向へ約450mずれることに相当する。

50分ごろえぞばか貝漁の目的で僚船と共に江差港を出港し、江差港の南方2.5海里（M）付近の漁場に至ったが、波が高いことから漁を取りやめることになった。

船長Aは、僚船が帰港する中、次回操業の参考とするために漁場の浮子の配置などを確認した。

船長Aは、04時35分ごろ漁場を発進し、主機関を回転数毎分約1,200～1,300、約8ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）として自動操舵で鷗島の西方沖に向けて北進した。

船長Aは、操舵室に設置した踏み台に上がり、操舵室前面の上下2段に設置された上段の窓ガラスから周囲の見張りをを行い、時折、踏み台から降りて1.5Mレンジとしたレーダー画面を見ながら北北東進中、レーダー画面上の左舷方に1個の映像を確認した。

船長Aは、左舷約20°、距離約100mのところを2隻のプレジャーボートを目視で認め、2隻を約20m離して通過したのち、ほかに船舶はいないと思って踏み台から降りて航行中、正船首方の至近にB船を初めて認め、機関を中立としたが、04時50分ごろ、衝突の衝撃を感じた。

船長Aは、B船の乗船者の安否及びB船の損傷並びに甲板員の安否を確認したのち、A船を操縦して江差港に帰港した。

(2) B船

B船は、船長Bが1人で乗り組み、平成22年7月11日04時00分ごろ、魚釣りの目的で江差港のマリーナを出港した。

船長Bは、04時10分ごろ鷗島灯台の西方700m付近に到達し、機関を停止してスターターキーを差したまま船首を南東に向けて漂泊しながら魚釣りを開始した。

B船は、北西の微風と海流により、ゆっくりと南東方に流されていた。

船長Bは、付近で漂泊して釣りをしていた仲間の船（自船から南西方約50mの船、南方約200mの船）の動静を時々確認しながら、左舷側から竿を出して釣りを行っていたところ、釣果が良かったので釣りに専念して漂泊を続けた。

船長Bは、大物のヒラメが掛かったのでタモを使って甲板上にすくい上げ、右舷側を向いてしゃがんで針を外したヒラメをいけすに入れ、餌を付け替え、ふと立って前を見たとき、右舷側の真横約20m付近に船首を自船に向けて接近するA船を認めた。

船長Bは、一瞬、接近するA船が避けてくれるかなと思ったが、避ける気配がなく、操縦席の横に置いていた呼び子（笛）を鳴らしても間に合いそう

もないので操縦席に急ぎ、機関を始動して前進としたとき衝突の衝撃を感じた。

B船は、船外機の手動油圧操舵機のシリンダ装置が破損し、直進することができなくなったので、衝突音を聞いて来援した仲間の船によって江差港にえい航された。

本事故の発生日時は、平成22年7月11日04時50分ごろで、発生場所は、鷗島灯台から212°（真方位、以下同じ。）0.76M付近であった。

（付図1 推定航行経路図、付図2 A船の概略及び乗船位置図、付図3 B船の概略及び乗船位置図、付表1 A船のGPS記録、写真1 係留中のA船、写真2 上架中のB船 参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長Aの口述によれば、A船に死傷者はいなかった。

船長Bの口述及び診断書によれば、船長Bが、衝突の衝撃で約10日間の加療を要する右肩打撲傷を負った。

2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船

船長Aの口述によれば、右舷船首部外板に擦過傷が生じた。

(2) B船

船長Bの口述によれば、右舷船尾部ブルワークに亀裂、船外機油圧シリンダ折損等が生じた。

（写真3 B船の船外機油圧シリンダの損傷状況 参照）

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

① 船長A 男性 71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2月7日

免許証交付日 平成21年2月6日

（平成26年8月2日まで有効）

② 船長B 男性 64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2年9月28日

免許証交付日 平成22年4月14日

(平成27年9月27日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

① 船長A

船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

中学校を卒業した頃から漁船の甲板員として乗船し、26歳ごろ江差港で船を持って船長としていか漁をするようになり、40歳ごろからばか貝のけた網漁業をするようになった。

健康状態は良好であり、聴力は正常であったが、視力は裸眼で両眼とも0.3であり、遠くがよく見えなかった。

本事故当時、眼鏡はかけていなかった。

② 船長B

船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

平成3年に初めて船を購入し、約20年間江差港周辺海域で魚釣りをしていた。退職したのちは、週1回の割合で魚釣りを行っており、現在使用しているB船は、平成15年に購入した。

健康状態及び視力は良好であり、聴力は正常であった。本事故当時、アルコール類は摂取していなかった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

| | |
|--------|--------------------|
| 漁船登録番号 | HK3-112419 |
| 主たる根拠地 | 北海道檜山郡江差町 |
| 船舶所有者 | 個人所有 |
| 総トン数 | 4.9トン |
| L×B×D | 14.45m×3.10m×1.05m |
| 船質 | FRP |
| 機関 | ディーゼル機関1基 |
| 出力 | 301kW（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 | 平成元年10月20日 |

(2) B船

船舶番号 202-7682 北海道

| | |
|-----------|-----------------------|
| 船 籍 港 | 北海道檜山郡江差町 |
| 船 舶 所 有 者 | 個人所有 |
| 総 ト ン 数 | 2.6トン |
| L × B × D | 7.50m × 2.55m × 1.37m |
| 船 質 | FRP |
| 機 関 | ガソリン機関 |
| 出 力 | 73.55kW (連続最大) |
| 推 進 器 | 3翼固定ピッチプロペラ1個 |
| 進 水 年 月 | 平成15年3月 |

2.5.2 積載状態

(1) A船

船長Aの口述によれば、本事故当時、船尾に八尺と称するけた網を搭載していたので、空船時より船尾トリムであった。

(2) B船

船長Bの口述によれば、ふだんの喫水は、船首が約0.5mで船尾が約0.8mであった。

2.5.3 船舶に関するその他の情報

(1) A船

操舵室には、中央に操舵スタンドがあり、操舵スタンドの後方には床からの高さ57cmのところ横板がかけられた踏み台が設置され、前方を見通す窓は2段構造になっており、踏み台に上がると船首方を見通すことができたが、床に立つと化粧煙突により船首方向に死角が生じていた。

レーダー画面は、操舵室左舷側で床に立った目線に配置され、レーダースキャナーは、操舵室の屋根の中央に設置され、操舵室の前部には化粧煙突及びマストがあった。レーダーレンジは、最小0.125Mから64Mまであり、17段階に切り替えることが可能であった。

汽笛は、装備されていた。

自動操舵装置は、磁気コンパスによる針路を検出して設定するものであった。

また、船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

出入港操船のときなどは、踏み台に立って操船し、航海速力は約10knであり、減速するときは約5～6knで航行していた。

本事故当時のレーダーの調整状態については、よく覚えていない。

船長Aは、双眼鏡を所持していたが、日頃は、操業中に浮子の位置を確認したりするために使用していた。

船長Aは、本事故当時、救命胴衣を着用していた。

本事故当時、船体及び機関に不具合又は故障はなかった。

(付図2 A船の概略及び乗船位置図、写真4 船首方から見たA船、写真5 A船の操舵室の見通し(上下2段の窓)、写真6 A船の操舵室の踏み台 参照)

(2) B船

船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

連絡用に携帯電話を所持し、船内には携帯用サイレン、信号紅炎^{こうえん}及びレーダー反射器を置いていた。レーダー反射器は、船体に取り付けてもすぐ破損することを仲間から聞いていたので、取り付けていなかった。呼び子については、操縦席の横及び船首部にそれぞれ置いていた。

船長Bは、本事故当時、救命胴衣を着用していた。

本事故当時、船体及び機関に不具合又は故障はなかった。

(写真7 B船の操縦席 参照)

2.6 A船のレーダーに関する情報

レーダーメーカーの回答書によれば、次のとおりであった。

A船のレーダーは、アンテナ位置から半径約30mの範囲内が探知できないと考えられるが、物標の高さによってはもう少し近くまで探知できる。

海面反射除去つまみを回して海面反射を消すことができるが、これを利かせ過ぎると物標の映像も消してしまう場合がある。

画面の中心部分(画面半径の1/6とか1/10など)は、物標の映像が小さくなる傾向があるので、レンジを遠距離に設定していれば至近距離の映像は見づらくなる。

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 気象観測値

本事故発生場所の北東約0.9Mに位置する江差特別地域気象観測所による本事故当時の観測値は、次のとおりであった。また、警報及び注意報は発表されていなかった。

04時30分 天気 曇り、風向 北北西、風速 3.9m/s

04時40分 天気 曇り、風向 北北西、風速 4.1m/s

04時50分 天気 曇り、風向 北北西、風速 3.9m/s

2.7.2 乗組員の観測

船長A及び船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

(1) 船長A

天気 曇り、風向 北西、波高 約0.5 m、視界 良好

(2) 船長B

天気 曇り、風向 北西、波高 約0.5 m、視界 良好

2.7.3 日出時刻

海上保安庁刊行の天測暦によれば、本事故当時の日出時刻（函館）は、04時12分であった。

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から、A船は、江差港南西方沖を針路を北北東に定め、約8knの速力で自動操舵により航行中、B船は、鷗島灯台の西方700m付近で船首を南東に向けて機関を停止して漂泊中、両船が衝突したものと考えられる。

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7月11日04時50分ごろで、発生場所は、鷗島灯台から212°0.76M付近であったものと考えられる。

3.1.3 衝突の状況

2.1及び2.3から、A船の右舷船首部とB船の右舷船尾部とが衝突し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

2.4及び2.5.3から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 乗組員

船長A及び船長Bは、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 船舶

両船ともに、船体及び機関に不具合又は故障はなかった。

3.2.2 見張り及び操船の状況

2.1.2 及び 2.5.3(1)から、次のとおりであった。

(1) A船

- ① A船は、北北東進中、船長Aが、操舵室床に立って見張りを行うと化粧煙突等により船首方に死角が生じていたことから、死角が生じないように踏み台に上がって操舵室前面の上段の窓ガラスから目視で見張りを行い、時折、踏み台から降りて1.5Mレンジとしたレーダー画面を見ていたものと考えられる。
- ② 船長Aは、レーダー画面の左側に1個の映像を認めたのちに左舷船首方にプレジャーボート2隻を視認し、その後、この2隻を通過したことから、他船はいないものと思い込み、踏み台から降りて航行していたところ、正船首方至近にB船を初認し、機関を中立としたが、B船と衝突したものと考えられる。
- ③ 船長Aは、船首方に死角が生じた状態で見張りを行っていたことから、適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- ④ 船長Aは、レーダーレンジを1.5Mとしていたが、レーダー画面のB船を見落としていたか、過度の海面反射調整によりレーダー画面にB船の映像が表示されていなかった可能性があると考えられるが、レーダー画面でB船の映像を認めることができなかった理由を明らかにすることはできなかった。
- ⑤ 船長Aは、眼鏡をかけ、又は操業の目的に使用していた双眼鏡を見張りに使用していれば、上記のプレジャーボートを視認した頃には、B船に気付いた可能性があると考えられる。
- ⑥ 船長Aは、使用しているレーダーレンジに制約があることを考慮し、1.5Mより小さなレンジに切り替えていれば、拡大された画面でB船を認識できた可能性があると考えられる。

(2) B船

船長Bは、操舵室のスターターキーを差し込んだ状態で機関を停止して漂泊し、左舷側から立った姿勢で竿を出して釣りを行っていたところ、釣果が良かったので魚釣りに専念し、衝突直前までA船の接近に気付かなかったことから、A船の見張りを行っていなかったものと考えられる。

3.2.3 気象及び海象の状況

2.7から、天気は曇り、風向は北北西、風力は3、視界は良好であり、波高は約0.5mであったものと考えられる。

3.2.4 事故発生に関する解析

2.1、2.4～2.6及び3.2.2から、次のとおりであった。

- (1) A船は、江差港南西方沖を北北東進中、船長Aが、操舵室床に立って見張りをを行うと船首方に死角が生じていたことから、死角が生じないように踏み台に上がって操舵室前面の上段の窓ガラスから目視で見張りをを行い、時折、踏み台から降りて1.5Mレンジとしたレーダー画面を見ていたものと考えられる。
- (2) 船長Aは、レーダー画面上の左側に1個の映像を認めたのちに左舷船首方にプレジャーボート2隻を視認し、その後、この2隻を通過したことから、他船はいないものと思ひ込み、適切な見張りを行わず、正船首方至近にB船を初認し、機関を中立としたが、B船と衝突したものと考えられる。
- (3) 船長Aは、眼鏡をかけ、又は操業の目的に使用していた双眼鏡を見張りに使用していれば、上記のプレジャーボートを視認した頃には、B船に気付いた可能性があると考えられる。
- (4) 船長Aは、使用しているレーダーレンジに制約があることを考慮し、1.5Mより小さなレンジに切り替えていれば、拡大された画面でB船を認識できた可能性があると考えられる。
- (5) B船は漂泊中、船長Bが、釣果が良かったので釣りに専念し、衝突直前までA船の接近に気付かなかったことから、見張りを行っていなかったものと考えられる。

4 原因

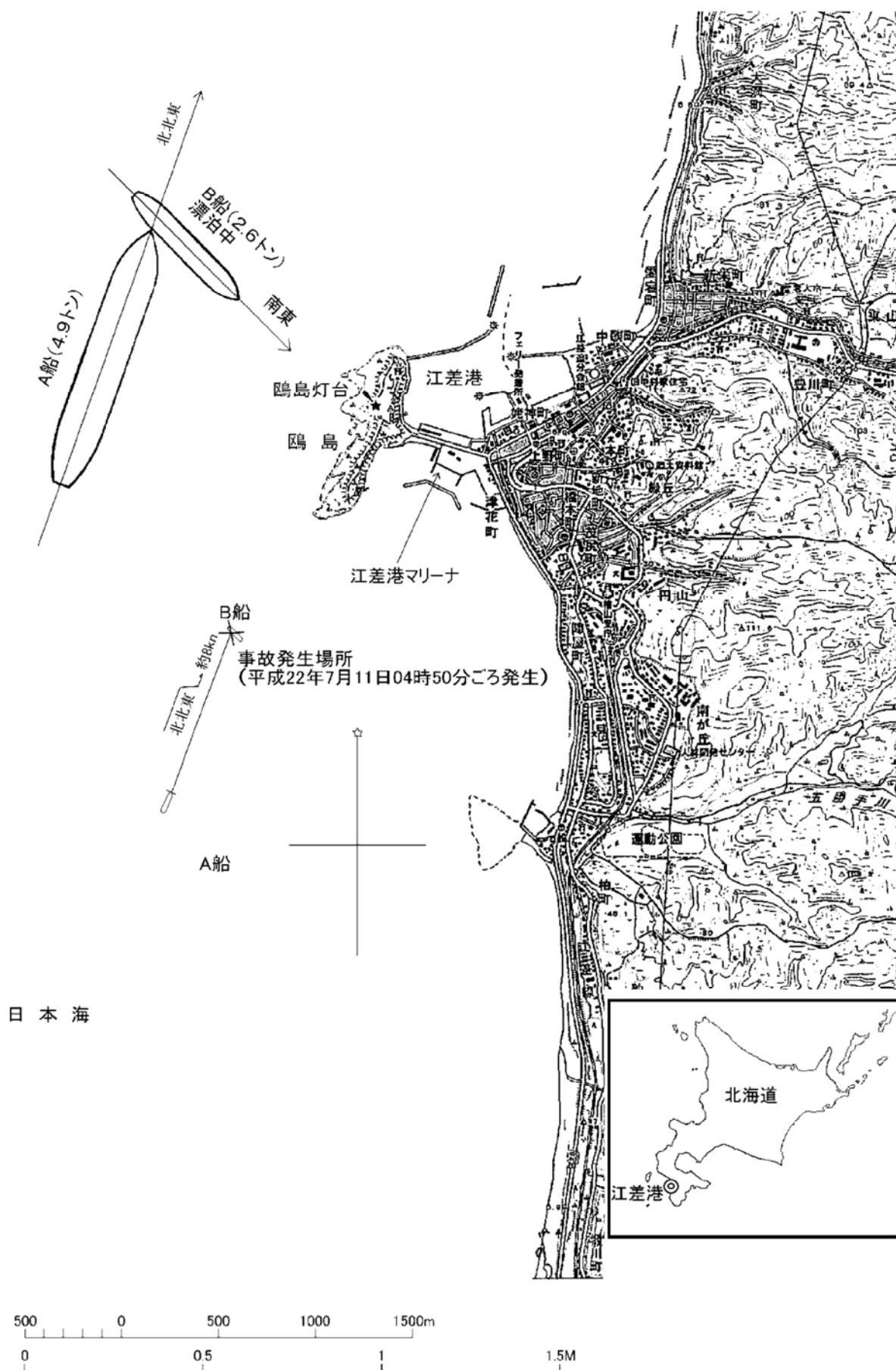
本事故は、江差港南西方沖において、A船が江差港に向けて北北東進中、B船が漂泊中、船長Aが適切な見張りを行わず、また、船長Bが見張りを行っていなかったため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

船長Aが、適切な見張りを行っていなかったのは、レーダー画面の左側に1個の映像を認めたのちに左舷船首方にプレジャーボート2隻を視認し、その後、この2隻を通過したことから、他船はいないものと思ひ込み、踏み台から降りて船首方に死角が

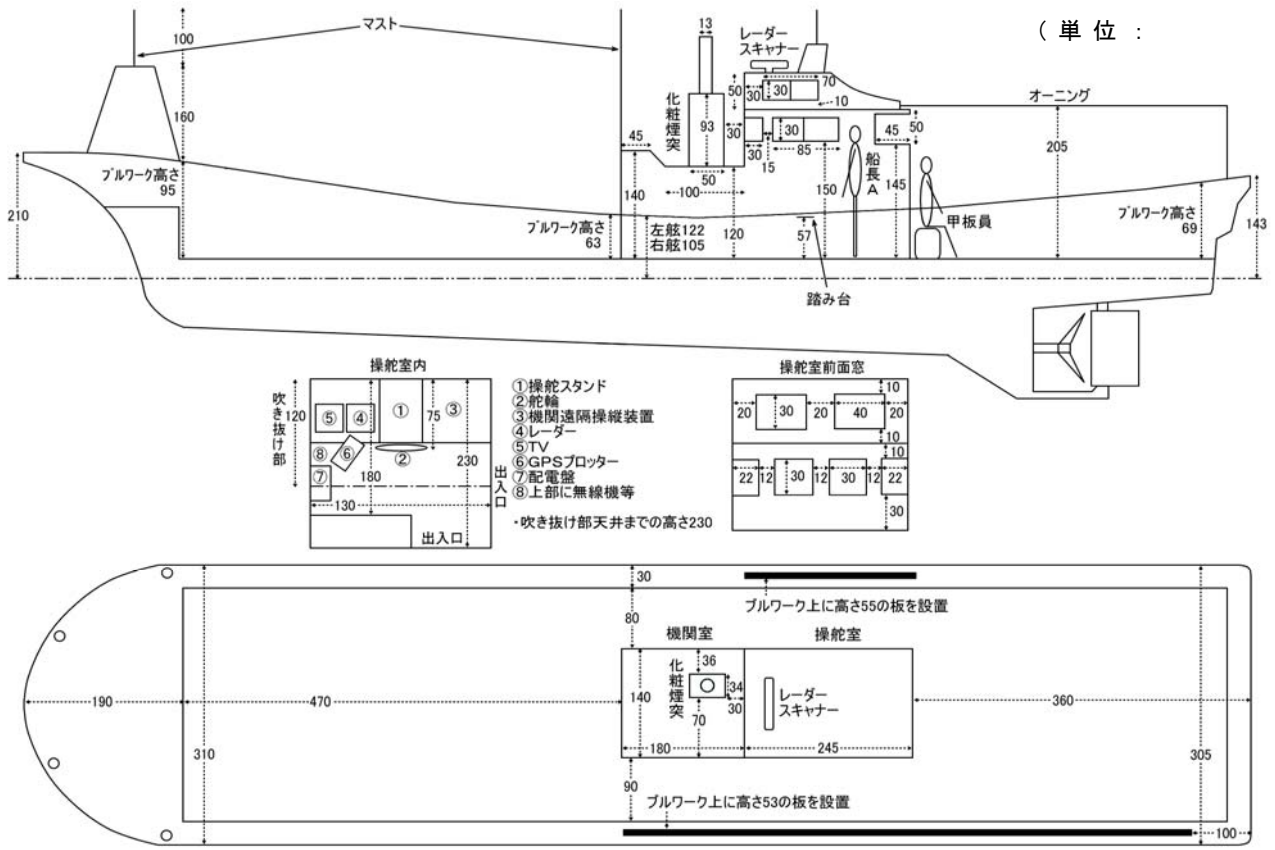
生じた状態で見張りを行っていたことによるものと考えられる。

船長Bが、見張りを行っていなかったのは、魚釣りに専念していたことによるものと考えられる。

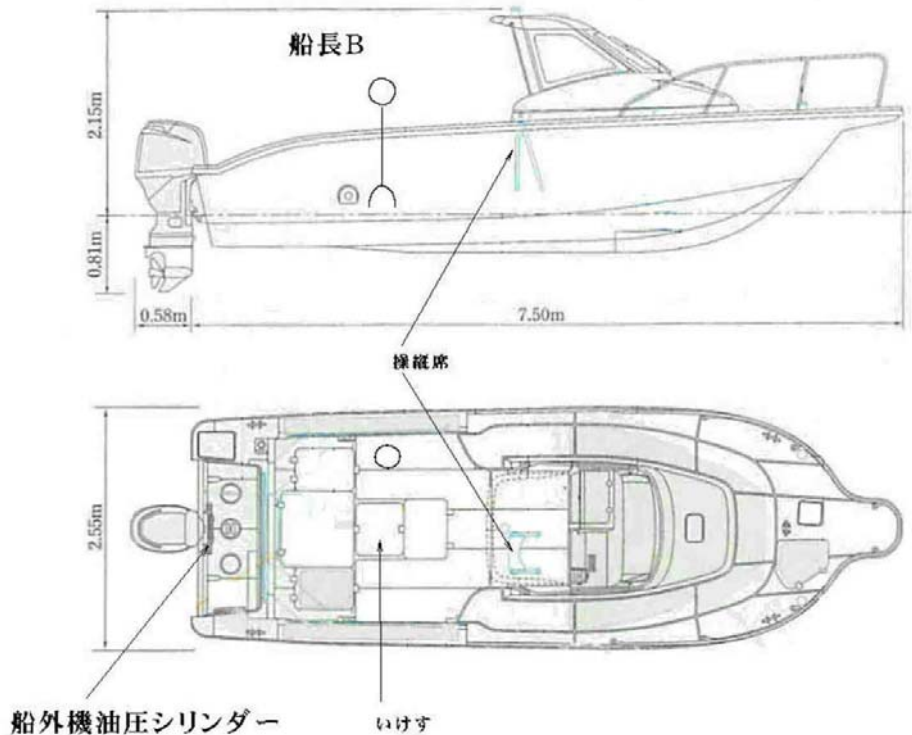
付図1 推定航行経路図



付図2 A船の概略及び乗船位置図



付図3 B船の概略及び乗船位置図



付表1 A船のGPS記録

| ポイント | 船位 | | | |
|------|------------|------------|------------|------------|
| | 日本測地系 | | 世界測地系 | |
| | 北緯(度分) | 東経(度分) | 北緯(度分) | 東経(度分) |
| ① | 041-51.273 | 140-06.476 | 041-51.525 | 140-06.265 |

(注) 日本測地系による位置情報を世界測地系による位置情報に変換したものである。

写真1 係留中のA船



写真2 上架中のB船



写真3 B船の船外機油圧シリンダの損傷状況



写真4 船首方から見たA船



写真5 A船の操舵室の見通し（上下2段の窓）



写真6 A船の操舵室の踏み台



写真7 B船の操縦席

