

船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 MEDEA
IMO 番号 8016550
総トン数 50,681トン

船種 船名 漁船 孝盛丸
漁船登録番号 AC3-37351
総トン数 4.8トン

事故種類 衝突
発生日時 平成22年3月18日 20時30分ごろ
発生場所 愛知県名古屋港東航路南口沖
愛知県常滑市^{とこなめ}西方沖の伊勢湾灯標から真方位275°
1,500m付近
(概位 北緯34°56.4' 東経136°46.5')

平成24年9月6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
委員 根本美奈

要 旨

<概要>

貨物船^{メディア}MEDEAは、船長ほか24人が乗り組み、水先人の水先により名古屋港の東航路南西沖を伊良湖水道北口付近に向けて南西進中、また、漁船^{こうせい}孝盛丸は、船長ほか1人が乗り組み、伊勢湾灯標西方沖を伊勢湾北部の漁場へ向けて西進中、平成22年3月18日20時30分ごろ東航路南口沖において両船が衝突した。

孝盛丸は、船長及び乗組員が負傷し、転覆した。また、MEDEAは船首部に擦過傷を生じた。

<原因>

本事故は、夜間、名古屋港の東航路南西沖において、MEDEAが水先人の水先により南西進中、孝盛丸が西進中、水先人が伊勢湾第6号灯浮標の東側を通過しようとして針路を左に変えて孝盛丸に接近することとなり、また、孝盛丸の船長がMEDEAに気付かずMEDEAの前路に向けて航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

水先人が、伊勢湾第6号灯浮標の東側を通過しようとして針路を左に変えて孝盛丸に接近することとなったのは、名古屋港の西航路南口沖を南南西進している貨物船が同灯浮標の西側を通過する旨の連絡を受け、同灯浮標の西側を通過する予定を変更したことによるものと考えられる。

孝盛丸の船長が、MEDEAに気付かずMEDEAの前路に向けて航行したのは、漂泊して行っていた操業の準備作業を終了したとき、及び航走するために操舵室に入ったとき、周囲の船舶の状況を肉眼で見たが、操舵室前面等の作業灯を点灯しており、また、暗順応していなかったことから、肉眼で他船を視認することが困難であったとともに、漂泊場所から約0.5M西方の伊勢湾第6号灯浮標北方の漁場に向けて西進を開始したことによる可能性があると考えられる。

MEDEAの船長が、適切な見張りを行わず、また、水先人からの汽笛吹鳴の指示を実行できなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

孝盛丸の船長が、レーダーによる見張りを行わなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

<勧告等>

○ 所見

本事故調査の結果を踏まえ、同種事故の防止及び事故が発生した場合における被害を軽減するため、次に掲げる措置を講じることが望まれる。

(1) WALLENIUS MARINE SINGAPORE PTE LTD は、所有又は管理する船舶の船長に対し、次のことを指導することが望ましい。

- ① 船長は、緊急時、直ちに汽笛を吹鳴することができるよう、乗船時に汽笛の場所を確認すること。
- ② 船長は、水先人が水先を行っているとき、水先人との間で他船の情報を共有できるようにBRMの手法を積極的に活用すること。

(2) 孝盛丸の所属漁業協同組合は、所属漁船に対し、次のことを周知徹底する

ことが望ましい。

- ① 船長は、船舶の輻輳する海域で操業の準備作業をするときには、接近する他船を発見できるよう、レーダーを含むその時の状況に適した全ての手段を用いて見張りを行うこと。
 - ② 夜間、照明の明るい所で作業を行った直後、肉眼で周囲の見張りを行うに当たっては、暗順応していないことから他船の発見は困難であり、また、操舵室前面等の作業灯の明かりは見張りの妨げになることに留意すること。
- (3) 伊勢三河湾水先区水先人会は、所属水先人に対し、船長等に操船状況を知らせ、また、船長等から、接近する他船の動静について、水先人への報告が速やかに、かつ、積極的に行われて情報共有が図られ、安全運航ができるようにBRMの手法を確実に実施するため、BRMの教育及び訓練を行うことを検討すること、及びIMO標準海事通信用語に関する技能の向上に改めて努めることが望ましい。
- (4) 日本水先人会連合会は、5年ごとに行う水先人を対象とした安全研修等において、同水先人に対し、IMO標準海事通信用語に関する技能の向上に改めて努めるよう要請する。

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

貨物船^{メディア}MEDEAは、船長ほか24人が乗り組み、水先人の水先により名古屋港の東航路南西沖を伊良湖水道北口付近に向けて南西進中、また、漁船^{こうせい}孝盛丸は、船長ほか1人が乗り組み、伊勢湾灯標西方沖を伊勢湾北部の漁場へ向けて西進中、平成22年3月18日20時30分ごろ東航路南口沖において両船が衝突した。

孝盛丸は、船長及び乗組員が負傷し、転覆した。また、MEDEAは船首部に擦過傷を生じた。

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3月19日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

なお、後日、主管調査官として新たに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3月19日、30日 現場調査及び口述聴取

平成22年3月25日、29日、4月9日、5月10日、14日、28日、平成23年12月19日 口述聴取

平成22年3月29日、4月2日、12日、16日、5月18日 回答書受領

平成22年4月15日 口述聴取及び回答書受領

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

2.1.1 MEDEAの航海情報記録装置による運航状況

MEDEA（以下「A船」という。）の航海情報記録装置^{*1}（以下「VDR」という。）

^{*1} 「航海情報記録装置（VDR: Voyage Data Recorder）」とは、船位、針路（船首方位、対地針路）、対地速力、レーダー情報などの航海に関するデータのほか、VHF無線電話の交信や船橋内での音声などを回収可能なカプセル内に記録することができる装置をいう。

によれば、次のとおりであった。交信及び音声の記録は、操舵員の復唱については省略し、A船の水先人（ベイパイロット*2）を水先人A₁、名古屋港の西航路（以下「西航路」という。）南口沖を南南西進している貨物船（以下「C船」という。）の水先人を水先人Cと記載する。(1)～(13)の時刻は全て20時を省略し、英語の会話は、仮訳を記載した。また、レーダー映像のデータには下線を付した。

- (1) 20分47秒、「OK, if possible, full ahead (もし可能であれば全速力前進)」、「maneuvering full? (港内全速力ですか)」、「maneuvering full (港内全速力)」、21分04秒、「sea speed full, later? (あとで航海速度にするのですか)」、「yah (はい)」
- (2) 22分56秒、A船は、船首方位213.9° (真方位、以下同じ。)、速力12.5ノット (kn) (対地速力、以下同じ。)、孝盛丸 (以下「B船」という。)は、対地針路198.9°、速力2.5kn、A船から見て214.2°、1.52海里 (M)
- (3) 23分11秒、A船は、船首方位214.1°、速力12.8kn、B船は、対地針路192.2°、速力1.7kn、A船から見て214.1°、1.48M
23分14秒～56秒、「水先人Cさん、水先人A₁です。今、ハーバー (不明瞭な発話) 降りました (不明瞭な発話)」、「(不明瞭な発話) をかわりましたら、西の方向に向けますから」
- (4) 24分26秒、A船は、船首方位214.0°、速力14.0kn、B船は、対地針路168.9°、速力1.1kn、A船から見て213.3°、1.21M
24分35秒「OK, 220」
- (5) 25分41秒、A船は、船首方位217.1°、速力14.9kn、B船は、対地針路168.0°、速力1.1kn、A船から見て211.8°、0.91M
25分43秒「218」
- (6) 26分11秒ごろ、A船は、船首方位220.1°、速力15.1kn、B船は、対地針路170.1°、速力1.1kn、A船から見て210.4°、0.78M
26分17秒「216」、26分33秒「215」
26分56秒、A船は、船首方位220.0°、速力15.3kn、B船は、対地針路168.8°、速力1.2kn、A船から見て208.0°、0.60M
- (7) 27分04秒「212」
27分11秒、A船は、船首方位218.1°、速力15.5kn、B船は、対地針路170.0°、速力1.3kn、A船から見て204.6°、0.56M

*2 「ベイパイロット」とは、湾の入口から港の近くまでの水先を行う水先人のことをいう。なお、入出港時の水先を行う水先人のことをハーバーパイロットという。

- (8) 28分11秒、A船は、船首方位212.7°、速力15.8kn、B船は、対地針路171.7°、速力1.4kn、A船から見て193.6°、0.34M
 28分21秒「starboard fifteen (右舵15°)」
28分26秒、A船は、船首方位212.5°、速力15.8kn、B船は、対地針路180.4°、速力1.4kn、A船から見て189.7°、0.28M
 28分32秒「whistle, whistle (汽笛、汽笛)」、28分37秒「midships (舵中央)」
28分41秒、A船は、船首方位211.9°、速力15.9kn、B船は、対地針路238.0°、速力2.6kn、A船から見て188.9°、0.23M
 28分50秒「水先人Cさん、すみません。漁船がすぐ近くにいてですね。今、右にとっています」
28分56秒、A船は、船首方位212.1°、速力16.0kn、B船は、対地針路257.7°、速力6.2kn、A船から見て191.9°、0.18M
- (9) 29分11秒、A船は、船首方位212.8°、速力16.1kn、B船は、対地針路258.5°、速力6.4kn、A船から見て192.6°、0.14M
 29分16秒「stop engine (機関停止)」、29分26秒「水先人Cさん、ちょっと、漁船、ダメージが出たと思います (不明瞭な発話)」
29分26秒、A船は、船首方位217.0°、速力16.2kn、B船は、対地針路258.6°、速力6.4kn、A船から見て182.6°、0.14M、TT COLLISION*³
29分41秒、A船は、船首方位221.1°、速力16.2kn (29分41秒以後、VDRにはB船の映像及び情報は存在しなかった。)
 29分53秒「midships (舵中央)」
- (10) 30分07秒「switch on poop deck light (船尾楼甲板の作業灯を点灯せよ)」、30分29秒「midships (舵中央)」、30分31秒「starboard fifteen (右舵15°)」、30分36秒「ちょっと、当てたと思います」、30分50秒「midships (舵中央)」、30分52秒、「水先人Cさん、それでは本船、右に向けますので、先に行ってください」、「はい」
- (11) 31分14秒「stop engine (機関停止)」、31分19秒「hard port (左舵一杯)」、31分41秒「midships (舵中央)」
- (12) 32分11秒「hit the boat (船と衝突した)」、32分36秒「名古屋ハーバーレーダー、名古屋ハーバーレーダー、こちら (不明瞭な発話) から

*3 「TT COLLISION」とは、追尾中の目標のCPA (最接近点までの距離) とTCPA (最接近点までの予想時間) が、あらかじめ設定した範囲内になったときに表示される衝突警報信号のことをいう。

出港したメディアです。どうぞ」、32分53秒「dead slow (微速力前進)」
(13) 33分01秒「メディア、こちら名古屋ハーバーレーダー、確認しております。12どうぞ」、33分27秒、「こんばんは、東航路の1番ブイを過ぎた付近にて漁船と遭遇しましたが、ショックもなく、ちょっと明かりが見えません。えーと、確認したいと思いますがいかがでしょうか。どうぞ」、「はい、貴船、漁船と接触でしょうか」、「はい、接触したと思いますが、確認できません。どうぞ」

2.1.2 乗組員等の口述による運航状況

水先人A₁、水先人（ハーバーパイロット）（以下「水先人A₂」という。）、A船の船長（以下「船長A」という。）、A船の三等航海士（以下「三航士A」という。）、B船の船長（以下「船長B」という。）及び乗組員（以下「乗組員B」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

(1) A船

A船は、船長Aほか24人（フィリピン共和国籍14人、シンガポール共和国籍5人、ミャンマー連邦共和国籍5人、マレーシア国籍1人）が乗り組み、車両2,013台を積載したのち、3月18日19時45分ごろ、水先人A₁及び水先人A₂が乗船し、水先人A₂が水先を行い、船首喫水約8.40m、船尾喫水約8.65mで名古屋港金城ふ頭85号岸壁を出港して大韓民国^{インチョン}仁川に向かった。

A船は、20時10分ごろ、名古屋港の東航路を針路約214°、速力約1.3knで航行し、高潮防波堤中央堤を右舷側に見て通過した。

水先人A₁は、レーダーで東航路南口沖にB船の映像を探知し、ARPA^{*4}で対地針路約193°、速力約2knを得た。

水先人A₂は、20時20分ごろ、名古屋港東航路第5号灯浮標（以下「第5号灯浮標」という。）を通過後、A船の速力を約1.0knに減速し、名古屋港東航路第3号灯浮標（以下「第3号灯浮標」という。）付近から伊良湖水道南口付近までを担当する水先人A₁に水先を引き継いだのち、第3号灯浮標付近で下船した。

水先人A₁は、水先人A₂から水先を引き継いだのち、ARPAでB船が対地針路約190°、速力約1.8knだったので、B船はA船の進路から離

^{*4} 「ARPA」とは、Automatic Radar Plotting Aids（自動衝突予防援助装置）の略記であり、他船のレーダー映像の移動方向及び移動量をコンピュータにより自動的に処理させ、他船の針路、速力、最接近時間及び距離、将来予測位置などを表示させるとともに、他船と衝突する危険が予測される場合には警報を発する装置をいう。

れて行く漁船と思い、船長A及び三航士AにB船の存在を知らせなかった。水先人A₁は、西航路を南西進しているC船と伊勢湾第6号灯浮標（以下「第6号灯浮標」という。）付近で接近する可能性があったので、ARPAでC船の動静も注意して見ていた。

水先人A₁は、第6号灯浮標をC船よりも早く通過したかったので、A船の速力を港内半速力前進から港内全速力前進に指示したのち、第6号灯浮標の西側を通過するため、針路を214°から220°に変えた。

水先人A₁は、水先人Cから、C船が第6号灯浮標の西側を通過する旨の連絡をトランシーバーで受けたことから、第6号灯浮標の東側を通過することとした。

水先人A₁は、A船が東航路南口付近を通過するときに、目視でB船の船尾灯及び作業灯を認め、B船が南進してA船から離れて行くと思っていたこと、A船とB船との速力差が大きかったのでB船を簡単に追い越すことができると思っていたこと、及びB船が操業して船尾から漁網を曳いている可能性があり、B船の船尾方を通過するのは危険であると思っていたことから、B船を左舷側に見て通過したのちに第6号灯浮標の東側を通過するために針路を218°、216°次いで212°とした。

水先人A₁は、名古屋ハーバーレーダーに第6号灯浮標を右舷側に見て通過することを通報するため、船橋前部のジャイロコンパスレピーター付近から船橋中央部に設置された国際VHF無線装置（以下「VHF」という。）付近に移動して前方を見たところ、今まで船尾灯及び作業灯を表示していたB船の灯火が、A船左舷船首約25°、約200～300mで緑灯及び作業灯に変化したことから、B船と衝突するおそれを感じた。

同じ頃、三航士Aは、船橋後部左舷側の海図台で20時25分の船位を海図に記入したのち、B船の緑灯を視認し、水先人A₁及び船長Aに報告した。

水先人A₁は、漁船に注意を喚起するため、船橋中央部左舷側の机付近にいた船長Aに「blow whistle（汽笛を鳴らせ）」、操舵スタンドについていた操舵員に連続して「starboard fifteen（右舵15°）」、「hard starboard（右舵一杯）」を指示した。

水先人A₁は、その直後、B船の緑灯がA船の前部甲板に隠れて見えなくなったので、左舷ウイングに出てB船を探したが視認できなかった。

水先人A₁は、B船と衝突したと思い、「stop engine（機関停止）」を指示し、VHFで名古屋ハーバーレーダー、伊勢三河湾水先区水先人会（以下「本件水先人会」という。）及び海上保安庁に「すぐ近くにいた漁船の灯火が見えなくなったので衝突したと思います」と通報した。

船長Aは、水先人A₁から漁船に衝突した旨を聞いてB船と衝突したことを知った。

(2) B船

船長B及び乗組員Bは、18日14時ごろ、あなごかご漁の目的で愛知県南知多町日間賀漁港を出港し、16時ごろ、三重県四日市市昭和四日市シーバース南方約1M付近に到着して操業を開始した。

20時ごろ、船長Bは、第6号灯浮標北方約0.5M付近で7回目の操業を行うため、伊勢湾灯標西方約1M付近でB船の機関を停止して漂泊し、航海灯及び作業灯を点灯して前部甲板で乗組員Bと一緒に漁具の準備作業を約20分間行った。

船長Bは、操業の準備作業が終了したとき、及び操舵室に戻ったとき、作業灯は点灯した状態とし、周囲を肉眼で見て接近する船舶がいなかったため、右舵を取り、針路約270°、対水速力約7knで漂泊場所から約0.5M西方の漁場に向かうために航行を開始した。乗組員Bは、航行中、操舵室の左舷側引き戸を開けて敷居に座り、左舷側の外を見ていた。

B船は、約0.2～0.3M航行したとき、大波を受けたように右舷側に傾斜し、「ガー」という音がするとともに転覆して操舵室に浸水した。

敷居に座っていた乗組員Bは、衝撃で操舵室内に飛ばされた。操舵室内に浸水し、左舷側の引き戸式扉の方向は暗かったが、操舵室後部の引き戸式扉の方向が明るかったため扉を開け、船長Bと一緒に海中を潜って船外に脱出した。

本事故の発生日時は、平成22年3月18日20時30分ごろで、発生場所は、伊勢湾灯標から275°1,500m付近であった。

(付図1 推定航行経路図 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長B及び乗組員Bは、かすり傷及び打撲を負ったが、診察は受けなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船

船首部両舷外板に擦過傷が生じた。

(2) B船

操舵室付近で船体が折損した。なお、右舷側外板に赤色塗膜が付着していた。

(写真1 A船の損傷状況(1)、写真2 A船の損傷状況(2)、写真3 A船の損

傷状況（３）、写真４　Ｂ船の損傷状況（１）、写真５　Ｂ船の損傷状況（２）　参
照）

２．４　乗組員等に関する情報

（１）性別、年齢、海技免状等

①　船長Ａ　男性　５６歳　国籍　シンガポール共和国

船長免状（シンガポール共和国発給）

免許年月日　２００１年１２月１０日

交付年月日　２００６年８月８日

（２０１１年１２月１０日まで有効）

②　水先人Ａ_１　男性　６０歳

伊良湖三河湾水先区水先免状

免許年月日　平成１８年１２月２２日

交付年月日　平成１８年１２月２２日

有効期間満了日　平成２３年１２月２１日

③　船長Ｂ　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４９年１１月２２日

免許証交付日　平成２１年７月２７日

（平成２７年３月１０日まで有効）

（２）主な乗船履歴等

①　船長Ａ

船長Ａの口述及び回答書によれば、約２６年間の船員歴を有しており、船長歴は約１５年間であり、２０１０年３月１６日にＡ船へ乗船した。

本事故当時の健康状態は良好であり、疲労及び眠気を感じていなかった。

②　水先人Ａ_１

水先人Ａ_１の口述によれば、昭和４６年に貨物船の三等航海士として初めて乗船し、その後、約１２年間の船長歴を経て平成１９年に伊勢三河湾水先区の水先人となった。

本事故当時の健康状態は良好であり、視力は裸眼で右眼１．５、左眼１．２、聴力は正常であった。また、本事故当時、疲労及び眠気を感じていなかった。

③　船長Ｂ

船長Ｂの口述によれば、昭和３９年から漁船に乗り組み、約４６年間の船員歴を有していた。

本事故当時の健康状態は良好であり、視力は裸眼で右眼１．０、左眼１．０、

聴力は正常であった。また、本事故当時、疲労及び眠気を感じていなかった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

IMO 番号	8016550
船籍港	シンガポール共和国シンガポール
船舶所有者	WALLENISUS LINES SINGAPORE PTE LTD (シンガポール共和国)
船舶管理会社	WALLENISUS MARINE SINGAPORE PTE LTD (シンガポール共和国) (以下「A社」という。)
総トン数	50,681トン
L×B×D	197.91m×32.25m×21.29m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	13,500kW
推進器	固定ピッチプロペラ1個
用途	自動車運搬船
進水年月日	1982年3月23日

(2) B船

漁船登録番号	AC3-37351
主たる根拠地	愛知県知多郡南知多町
船舶所有者	個人所有
総トン数	4.8トン
Lr×B×D	11.84m×2.61m×0.83m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	漁船法馬力数90
進水年月日	平成3年2月26日

2.5.2 船体、主な航海計器等

(1) A船

船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 船橋

前面中央部にジャイロコンパスレピーターが置かれ、その右舷側に汽笛

の押しボタンがあり、右舷側に昼間信号灯が置かれていた。

中央部に右舷側から左舷側にかけて機関遠隔操縦盤、レーダー、E C D I S^{*5}、レーダー、GPS 2台及び机が設置され、右舷側のレーダー操作盤に汽笛の押しボタンが、左舷側のレーダー操作盤にVHFが設けられていた。

後部中央に操舵スタンドがあり、操舵スタンドの左舷側には、海図台が設けられ、海図台前方には、書棚が天井に至っていた。

後部左舷側にも書棚が設けられ、各種マニュアル及び水路誌等が置かれていた。

本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

② 航海灯の表示状況

本事故当時、マスト灯、両舷灯及び船尾灯を表示していた。

(2) B船

船長Bの口述及び回答書によれば、次のとおりであった。

① 操舵室

前面中央部にGPSプロッターがあり、その右舷側にレーダー、左舷側に魚群探知機が設置されていた。操舵室中央部には操舵装置、その右舷側には機関操縦レバーが設けられていた。

操舵室左舷側及び後部に引き戸式扉が設けられ、引き戸を開放すると操舵室から甲板に出ることができた。

本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

② 航海灯等の表示状況

本事故当時、マスト灯、両舷灯及び船尾灯を表示していた。

前部甲板に作業灯1個、前部甲板左舷側に設置されたローラー付近に作業灯1個、操舵室前面に作業灯2個及び操舵室後部に作業灯1個が設けられていた。作業灯1個の電力は、40～60Wであった。

本事故当時、作業灯5個は全て点灯していた。

(写真6 B船の衝突前の状況、写真7 A船の船橋の状況 参照)

^{*5} 「E C D I S」とは、Electronic Chart Display and Information System（電子海図情報表示装置）の略記であり、航海用電子海図（ENC:Electronic Navigational Chart）上に自船の位置を表示するとともに、レーダー、予定針路等の他の情報を重ねて表示することができる機能や浅瀬等への接近警報を発する機能を有する装置をいう。

2.5.3 音響信号装置等

(1) A船

汽笛及び昼間信号灯が備えられていたが、船長A、水先人A₁及び三航士Aの口述によれば、水先人A₁がB船と衝突のおそれを感じたとき、船長Aに汽笛を鳴らすように指示したが、船長Aは、暗闇のために汽笛の押しボタンを探し出すことができず、本事故発生時まで使用しなかった。

三航士Aは、水先人A₁が汽笛の場所を探すために「汽笛、汽笛」と言ったと思ったので、三航士Aは自分で汽笛を鳴らさなかった。なお、三航士Aは、本事故発生時までA船に約1.5か月の間乗船していた。

(2) B船

船長Bの口述によれば、汽笛は備えられていなかった。

(3) 汽笛の吹鳴を指示する用語（英語）

「新版英和対訳IMO標準海事通信用語集」（国土交通省海事局監修、平成20年成山堂書店発行）によれば、「汽笛で短音／長音（回）を吹鳴されたい」の英語表記は、「give...short/prolonged blast(s) on the whistle」である。

2.5.4 船橋からの見通し

(1) A船

船長Aの回答書によれば、船橋から船首方向を見通した場合、前部甲板によって遮られ、見通し線上における船首から水平距離約69mの範囲が死角となっていた。

(2) B船

船長Bの口述によれば、前方に死角を生じる構造物はなかった。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値

本事故発生場所の南東方約6kmに位置する名古屋地方気象台の観測値は、次のとおりであった。

20時00分 風向 北、風速 1.8m/s、気温 8.3℃

21時00分 天気 曇り、風向 北北西、風速 2.4m/s、気温 7.7℃、
視程 15.0km

2.6.2 水先人等の観測

水先人A₁の口述によれば、天気は曇り、風向は北北西、風速は約3～4m/s、

視程は約6～8Mであった。

2.6.3 潮汐及び潮流

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、名古屋港高潮防波堤中央堤付近における北東流から南西流への転流時刻は、19時41分であった。

2.7 周囲の船舶に関する情報

海上保安庁名古屋港海上交通センターが受信した船舶自動識別装置^{*6}（以下「AIS」という。）の情報記録（以下「AIS記録」という。）及びVDRによれば、次のとおりであった。

(1) C船

① 20時25分11秒、C船は、対地針路191.6°、速力12.6kn、A船から見て285.2°、1.3Mであった。

② 20時28分11秒、C船は、対地針路192.1°、速力13.1kn、A船から見て288.2°、1.0Mであった。

(2) その他の船舶

名古屋港の東航路と西航路の間に設けられた検疫錨地には、6隻の船舶が錨泊していた。

(付図2 C船との関係 参照)

2.8 事故発生海域に関する情報

海上保安庁刊行の本州南・東岸水路誌及び海図W1055^B（名古屋港南部）によれば、本事故発生場所付近は、東航路南口を出て第6号灯浮標に向かう船舶の航路付近であり、海上交通安全法が適用される海域である。また、第四管区海上保安本部は、伊勢湾における船舶交通の安全を図るため、名古屋港と伊良湖水道との間を南航又は北航する船舶に対し、第6号灯浮標を左舷側に見て航過するよう航行安全指導を行っている。

2.9 水先人に関する情報

2.9.1 強制水先

水先法及び同法施行令により、伊良湖水道、伊勢湾及び三河湾は、強制水先区に指定されており、総トン数10,000トン以上の船舶は水先人を乗り込ませなけ

^{*6} 「船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System）」とは、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。

ればならないと定められている。

2.9.2 ハーバーパイロットの下船場所に関する情報

- (1) 水先人A₁及び水先人A₂の口述によれば、本件水先人会所属の水先人は、第3号灯浮標付近で下船していた。
- (2) 本件水先人会水先約款によれば、次のとおりであった。

第10条 水先人が水先要請に応じて当該船舶に乗船する場合又は水先人が業務を終了して当該船舶から下船する場合は、原則として、別表1に定める場所において乗下船を行うものとする。

別表1 水先人の乗下船場所

2. 伊勢湾内各港

(1) 名古屋港東航路及び西航路

伊勢湾第6号灯浮標を中心とする半径0.8マイルの円内の海面

- (3) 本件水先人会の回答書によれば、第3号灯浮標付近を含む適当な水域で下船することになっていた。

2.9.3 漁船に対する注意

本件水先人会の回答書によれば、平成22年3月1日、本件水先人会は、次の文書を水先人に送付していた（抜粋）。

操業漁船に注意

伊勢湾・三河湾では、ほぼ周年を通じ、二艘びき網漁が活発に行われています。2月下旬から4月上旬にかけては、二艘びき網漁業による「いかなご漁」が盛んになります。

期間中は日出から正午にかけ、伊勢湾・三河湾に多数の漁船が出漁します。船びき網漁船・漁具との衝突を避けるために

双眼鏡による厳重な見張り

- ・ 漁船の速度、進行方向の確認
- ・ 漁船船尾からえい網索が出ているか、船尾方向にボンデンはないか

2.10 船舶の安全管理等に関する情報

2.10.1 A船の安全管理マニュアル

A船の安全管理マニュアルには、概略、次のように記載されていた（原文は英語、仮訳）。

水先人の乗船

- 1 水先人が乗船した場合、水先人は、ブリッジチームの貴重な追加要員であることを常時留意すること。また、航海計画遂行の責任は本船側にある。
- 2 船長及び当直航海士は、水先人が意図する航路及び意図するものを常に把握し、水先人が安全な航海を行うことを監視しなければならない。
- 3 船長及び当直航海士は、水先人と緊密に協力し、本船の船位及び動静を正確に確認し続けなければならない。また、当直航海士は、水先人の行動又は意図に疑念が生じた場合、水先人に説明を求め、もし、説明を求めたにもかかわらず疑念が解消されないときには、船長に報告し、必要な措置をとらなければならない。

2.10.2 安全管理マニュアルの実施状況

船長Aの口述によれば、本事故当時、水先人A₁が伊勢湾の航路事情に詳しいので、水先人A₁に操船を任せ、船長Aは、見張りを行っていた。

2.10.3 船橋当直及び見張り

(1) A船

水先人A₁、船長A及び三航士Aの口述によれば、次のとおりであった。

A船は、船長A、三航士A及び操舵員の合計3人が船橋当直に就き、船長Aは、船橋中央部の机及びレーダー付近で主に右舷側の錨泊船及びC船の動静に注意を向けていたので、B船の存在は三航士Aからの報告で知った。

三航士Aは、20時05分ごろ、二等航海士から当直を引き継いだのち、主に機関遠隔操縦盤を担当していた。

水先人A₁は、主に前面中央部のジャイロコンパスレピーター及び船橋中央部のレーダー付近で水先を行い、20時10分ごろB船のレーダー映像を探知したのち、B船の動静を肉眼及びARPAで監視していた。

(2) B船

船長B及び乗組員Bの口述によれば、次のとおりであった。

船長Bは、肉眼で見張りを行い、レーダーでは見張りを行っておらず、A船の存在に気付かなかった。

2.10.4 情報の共有

水先人A₁、船長A及び三航士Aの口述並びにVDRによれば、次のとおりであった。

(1) 船長A及び三航士A

三航士Aは、B船の緑灯を認め、船長A及び水先人A₁に報告し、船長A

は、三航士Aの報告でB船の存在を知った。

水先人A₁からB船に関する情報提供はなかった。

(2) 水先人A₁

水先人A₁は、20時10分ごろ及び同20分ごろ、レーダーでB船の映像を感知し、B船の存在及び動静を知っていたが、B船がA船の進路から離れて行く漁船であると思い、船長AにはB船の存在を知らせなかった。

(3) VDR

水先人A₁、船長A及び三航士Aとの間で、B船及びC船の動静に関する音声は記録されていなかった。

2.10.5 乗組員の教育及び訓練

船長Aの口述及びA社の回答書によれば、BRM^{*7}訓練を三航士Aは受けていたが、船長Aは受けていなかった。

2.10.6 本件水先人会所属の水先人のBRMに関する情報

平成21年3月13日19時22分ごろに愛知県田原市伊良湖岬北方沖において、本件水先人会所属の水先人が水先を行っているときに発生した貨物船DAIOダイオウ DISCOVERYディスカバリー貨物船AURORAオーロラ SAPPHIREサファイア衝突に関する船舶事故調査報告書（平成23年5月27日公表）によれば、本件水先人会所属の水先人は、船長等との間で接近する船舶の動静などについて情報の共有を行っていなかった。

2.1.1 搜索、救助に関する情報

本件水先人会の回答書によれば、本件水先人会は、20時45分ごろ、水先艇2隻に対し、B船乗組員の搜索を指示した。

水先艇が、21時25分ごろ、伊勢湾シーバースから078° 1.8M付近において転覆したB船を発見し、船首船底に乗っていた船長B及び乗組員Bを救助した。なお、船長B及び乗組員Bは、救命胴衣を着用していなかった。

^{*7} 「BRM」とは、Bridge Resource Managementの略記であり、船舶の安全運航のため、乗組員、設備、情報など、船橋（ブリッジ）において利用可能なあらゆる資源（リソース）を有効に活用（マネジメント）することをいう。人間は、エラー（言い間違い、聞き違い、見間違い、思い違い、誤操作など各種の過ち）をするものであるということを前提にし、小さなエラーの芽をチーム員の相互作用（クロスチェックなどを含むチームプレー）により、初期段階で取り除くことによって大事故に発展するエラーの連鎖を断ち切ることを主眼とする考え方をいう。

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、2.5.2、2.5.3、2.6及び2.9から、次のとおりであった。

(1) A船

- ① A船は、20時20分ごろ、第5号灯浮標を通過したのち、水先人A₂が第3号灯浮標付近で水先を終えて下船するために減速し、水先人A₁が、水先人A₂から水先を引き継いだものと考えられる。この後、水先人A₁は、高潮防波堤中央堤を通過しているときにレーダーで探知していたB船のARPAの情報により、B船がA船の進路から離れて行く漁船と思ったものと考えられる。
- ② A船は、20時25分ごろ、東航路南口付近を航行中、速力を港内半速力前進から港内全速力前進に、針路を約214°から約220°に変えたものと考えられる。
- ③ 水先人A₁は、20時26分～27分ごろ、B船を左舷側に見て通過したのちに第6号灯浮標の東側を通過するため、針路を218°、216°次いで212°に変えたものと考えられる。
- ④ 水先人A₁は、20時28分ごろ、船橋中央部のVHF付近で前方を見たところ、今まで船尾灯を表示していたB船の灯火が、A船左舷船首約25°、約200～300mで緑灯に変化したことから、B船と衝突するおそれを感じたものと考えられる。
- ⑤ 水先人A₁は、20時28分21秒に右舵15°を、20時28分32秒に汽笛の吹鳴を、20時29分16秒に機関の停止を指示したものと推定される。
- ⑥ A船は、20時29分41秒に船首方位221.1°、速力16.2knで航行し、A船のVDRにおけるB船のレーダー映像及び情報が消えたものと推定される。
- ⑦ 水先人A₁は、20時30分ごろB船の灯火がA船の前部甲板に隠れて見えなくなったので、船尾楼甲板の作業灯を点灯し、左舷ウイングに出てB船を探したが視認できなかったことから、B船と衝突したことを知ったものと考えられる。

(2) B船

- ① 船長Bは、20時ごろ、前部甲板で操業の準備作業を行うため、東航路南口を出て第6号灯浮標に向かう船舶の航路付近で機関を停止し、作業灯

を点灯して漂流を開始した可能性があると考えられる。

② B船は、20時23分11秒～28分26秒までの間、対地針路168.0～192.2°、速力1.1～1.7knで漂流していたものと推定される。

③ B船は、20時28分ごろ、船長B及び乗組員Bが操業の準備作業を終了したのちに右転して約6knの速力で漂流場所から約0.5M西方の漁場に向けて西進を開始し、A船の前路に向けて航行したものと考えられる。

船長Bは、航走するために操舵室に入り、周囲の船舶の状況を肉眼で見たがA船には気付かなかったものと考えられる。

④ B船は、約0.2～0.3M航行したときにA船と衝突し、右舷側から傾斜して転覆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3月18日20時30分ごろで、発生場所は、伊勢湾灯標から275°1,500m付近であったものと考えられる。

3.1.3 衝突の状況

2.1、2.3及び3.1.2から、A船は、船首方位217.0～221.1°、速力16.2knで航行し、B船は、速力約6knで西進していた際、A船の船首部とB船の右舷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 乗組員等及び船舶の状況

(1) 乗組員等の状況

2.4から、次のとおりであった。

① 船長A

適法で有効なシンガポール共和国発給の船長免状を有していた。本事故当時、健康状態は良好であったものと考えられる。

② 水先人A₁

適法で有効な水先免状を有していた。本事故当時、健康状態は良好であったものと考えられる。

③ 船長B

適法で有効な海技免状を有していた。本事故当時、健康状態は良好であったものと考えられる。

(2) 船舶の状況

① A船

2.5.2(1)から、本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなく、法定灯火を表示して航行していたものと考えられる。

② B船

2.5.2(2)から、本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなく、法定灯火及び作業灯を表示して航行していたものと考えられる。

3.2.2 操船及び見張りの状況

2.1、2.10.3～2.10.5及び3.1.1から、次のとおりであった。

(1) A船

① 水先人A₁は、A船が水先人A₂の水先で高潮防波堤中央堤付近を航行中、東航路南口沖のB船のレーダー映像を認めたものと考えられる。

② 水先人A₁は、水先人A₂から水先を引き継いだのち、ARPAでB船が対地針路約190°、速力約1.8knで航行していることを知り、B船はA船の進路から離れて行くものと思ひ、船長A及び三航士AにB船の存在を知らせなかったものと考えられる。

③ 船長Aは、水先人A₁が伊勢湾の航路事情に詳しいことから、操船を水先人A₁に任せ、船橋中央部の机及びレーダー付近で見張りを行っていたが、主に右舷側の錨泊船及びC船の動静に注意を向けていたので、B船の存在は三航士Aから報告を受けるまで知らなかったものと考えられる。

④ 水先人A₁は、C船と第6号灯浮標付近で接近する状態であったことから、ARPAでC船の動静にも注意を向けていたものと考えられる。

水先人A₁は、A船が第6号灯浮標に接近中、B船及びC船の動静を同時に監視することとなり、B船の動静に注意を集中することができず、適切な見張りを行っていなかった可能性があると考えられる。

⑤ 水先人A₁は、C船よりも早く第6号灯浮標の西側を通過するため、20時25分ごろ、A船の速力を港内半速力前進から港内全速力前進にし、針路を約214°から約220°に変えたものと考えられる。

⑥ 水先人A₁は、水先人Cから、C船が第6号灯浮標の西側を通過する旨の連絡を受けたので、第6号灯浮標の西側を通過する予定を変更して東側を通過することにしたものと考えられる。

⑦ 水先人A₁は、目視でB船の船尾灯及び作業灯を認め、B船が南進してA船から離れて行くと思っていたこと、A船とB船との速力差が大きかったためB船を簡単に追い越すことができると思っていたこと、及びB船が操業して船尾から漁網を曳いている可能性があり、B船の船尾方を通過するのは危険であると思っていたことから、B船を左舷側に見て通過するこ

としたものと考えられる。

- ⑧ 水先人A₁は、B船を左舷側に見て通過したのちに第6号灯浮標の東側を通過するため、20時26分～27分ごろにかけ、針路を218°、216°次いで212°に変え、B船に接近することとなったものと考えられる。
- ⑨ 水先人A₁は、20時28分ごろ、名古屋ハーバーレーダーに第6号灯浮標を右舷側に見て通過することを通報するため、船橋前面中央部のジャイロコンパスレピーター付近から船橋中央部のVHF付近に移動して前方を見たところ、今まで船尾灯を表示していたB船の灯火が、A船左舷船首約25°、約200～300mで緑灯に変化したことから、B船と衝突するおそれを感じ、20時28分21秒に右舵15°としたものと考えられる。
- ⑩ 三航士Aは、20時25分の船位を海図に記入したのち、B船の緑灯を視認し、船長A及び水先人A₁に報告したものと考えられる。
- ⑪ 水先人A₁は、20時28分32秒にB船へ注意を喚起するため、汽笛を鳴らすように船長Aに指示したものと考えられる。

船長Aは、本事故発生の2日前に乗船し、A船の汽笛の押しボタンの場所を確認していなかったことから、水先人A₁が、B船に注意を喚起するために汽笛の吹鳴を指示したとき、暗闇によって汽笛の押しボタンの場所が分からず、吹鳴できなかつた可能性があると考えられる。
- ⑫ 船長Aは、前記③のとおり、三航士Aから報告されるまでB船の存在を知らなかったことから、適切な見張りを行っていなかったものと考えられるが、適切な見張りを行ってB船への接近状況を把握していれば、水先人A₁からB船に対する注意喚起の汽笛吹鳴の指示を受ける前や前記⑪の指示に即応し、汽笛を吹鳴でき、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられ、船長Aが、適切な見張りを行わず、また、水先人A₁からの汽笛吹鳴の指示を実行できなかつたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。
- ⑬ 水先人A₁は、20時30分ごろB船の灯火がA船の前部甲板に隠れて見えなくなったので、船尾楼甲板の作業灯を点灯し、左舷ウイングに出てB船を探したが視認できなかつたことから、B船と衝突したことを知り、船長Aは、水先人A₁から漁船と衝突したことを聞き、A船とB船が衝突したことを知ったものと考えられる。

(2) B船

- ① 船長Bは、20時ごろ、B船を漂泊させ、航海灯及び作業灯を点灯し、

乗組員Bと共に前部甲板で操業の準備作業を行ったものと考えられる。なお、B船は、漂泊した付近には南西流の潮流があり、北～北北西の風（風速約2m/s）を受けていたことから、南方に向けて漂流したのと考えられる。

- ② 船長Bは、操業の準備作業を終了したとき、及び航走するために操舵室に入ったとき、周囲の船舶の状況を肉眼で見たが、操舵室前面及び後部並びに前部甲板の作業灯計5個を点灯しており、また、暗順応^{*8}していなかったことから、肉眼で他船を視認することが困難であり、A船に気付かなかった可能性があると考えられる。
- ③ 船長Bは、20時28分ごろ、0.5M西方の第6号灯浮標の北方の漁場へ向けて右転して西進を開始し、A船の前路に向けて航行したのと考えられる。船長Bは、西進中にB船が右舷側に傾斜して転覆し、A船と衝突したことを知ったものと考えられる。
- ④ 船長Bは、B船が漂泊している場所が船舶の輻輳する海域であることを認識し、航走を開始する前、レーダーによる見張りを行っていたらA船に気付き、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられ、船長Bが、レーダーによる見張りを行わなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。
- ⑤ 乗組員Bは、航行中、操舵室の左舷側引き戸式扉を開けて敷居に座り、左舷側の外を見ていたことから、右舷側から接近するA船の存在に気付かなかったものと考えられる。

3.2.3 気象及び海象の状況

2.6から、本事故当時の天気は曇り、風向は北～北北西、風速は約2m/s、視程は約15kmであり、潮流はほぼ南西流であったものと考えられる。

3.2.4 汽笛の吹鳴を指示する用語に関する解析

2.1.1(8)、2.1.2(1)、2.5.2(1)①及び2.5.3(1)、(3)から、次のとおりであった。

- (1) VDR記録に「whistle, whistle (汽笛、汽笛)」と音声が録音されていること、及び三航士Aは水先人A₁が汽笛の場所を探すために「汽笛、汽笛」と言ったと思ったことから、水先人A₁が船長Aに対して汽笛を鳴らす意図で発した用語は、IMO標準海事通信用語でなかったため、三航士Aには、

^{*8} 「暗順応」とは、明るい所から急に暗い部屋に入ると最初はほとんど何も見えないが、目が徐々に暗闇に慣れて物が見えるようになる状態のことをいう。目が完全に暗順応して感受性が最大になるまでは通常20分～30分を要する。

水先人A₁の意図が理解されなかったものと考えられる。

- (2) 汽笛の押しボタンは、三航士Aがいた機関遠隔操縦盤の左隣にあったこと、及び三航士Aが本事故発生時までA船に約1.5か月の間乗船していたことから、水先人A₁がIMO標準海事通信用語を用いて汽笛を鳴らすように指示していれば、三航士Aが汽笛を鳴らした可能性があると考えられる。

3.2.5 情報の共有の状況

2.10.4 及び 2.10.5 から、衝突直前まで、水先人A₁、船長A及び三航士Aとの間で、B船を含む他船の動静について情報の共有を行っていなかったものと考えられる。また、A社では、BRM訓練を船長に対して行っていなかったものと考えられる。

3.2.6 事故発生に関する解析

3.1.1、3.2.1 及び 3.2.2 から、次のとおりであった。

- (1) A船は、名古屋港の東航路南口から第6号灯浮標付近に向けて航行していたものと考えられる。
- (2) 水先人A₁は、水先人A₂から水先を引き継いだのち、ARPAでB船が対地針路約190°、速力約1.8knで航行していることを知り、B船はA船の進路から離れて行く漁船と思ったものと考えられる。
- (3) 水先人A₁は、C船よりも早く第6号灯浮標の西側を通過したことから、20時25分ごろ、増速したものと考えられる。
- (4) 水先人A₁は、水先人Cから、C船が第6号灯浮標の西側を通過する旨の連絡を受けたことから、第6号灯浮標の西側を通過する予定を変更して東側を通過することにしたものと考えられる。
- (5) 水先人A₁は、A船が第6号灯浮標に接近中、B船及びC船の動静を同時に監視することとなったことから、B船の動静に注意を集中できず、適切な見張りを行っていなかった可能性があると考えられる。
- (6) 水先人A₁は、B船を左舷側に見て通過したのちに第6号灯浮標の東側を通過するため、針路を218°、216°次いで212°に変え、B船に接近することとなったものと考えられる。
- (7) 水先人A₁は、20時28分ごろ、B船の灯火が、A船左舷船首約25°、約200～300mで緑灯に変化したことから、B船と衝突するおそれを感じ、右舵15°としたものと考えられる。この後、水先人A₁は、船長AにB船に対する注意喚起の汽笛吹鳴の指示をしたものと考えられる。
- (8) 三航士Aは、20時25分の船位を海図に記入したのち、B船の緑灯を視

- 認し、船長A及び水先人A₁に報告したが、船長Aは、報告を受けるまでB船の存在を知らず、適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- (9) 船長Aは、水先人A₁が、B船に注意を喚起するために汽笛の吹鳴を指示したとき、暗闇によって汽笛の押しボタンの場所が分からず、汽笛を吹鳴できなかつた可能性があると考えられる。
- (10) 船長Aが、適切な見張りを行わず、また、水先人A₁からの汽笛吹鳴の指示を実行できなかつたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。
- (11) 水先人A₁は、20時30分ごろ、B船と衝突したことを知つたものと考えられる。
- (12) B船は、20時ごろ、東航路南口を出て第6号灯浮標に向かう船舶の航路付近で漂泊し、操業の準備作業を行つていたものと考えられる。
- (13) B船は、20時28分ごろ、操業の準備作業を終了したのち、右転して約6knの速力で漂泊場所から約0.5M西方の第6号灯浮標の北方の漁場へ向けて西進を開始し、A船の前路に向けて航行したものと考えられる。
- (14) 船長Bは、西進中にB船が右舷側に傾斜して転覆し、A船と衝突したことを知つたものと考えられる。
- (15) 船長Bは、操業の準備作業を終了したとき、及び航走するために操舵室に入ったとき、周囲の船舶の状況を肉眼で見たが、操舵室前面及び後部並びに前部甲板の作業灯計5個を点灯しており、また、暗順応していなかつたことから、肉眼で他船を視認することが困難であり、A船に気付かなかつた可能性があると考えられる。
- (16) 船長Bが、レーダーによる見張りを行わなかつたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

4 結 論

4.1 分析の要約

4.1.1 事故発生に至る経過

- (1) A船は、20時25分ごろ、東航路南口付近を航行中、速力を港内半速力前進から港内全速力前進に、針路を約214°から約220°に変えたものと考えられる。(3.1.1(1)②)^{*9}

^{*9} 本項の各文章末尾に記載した数字は、当該記述に関連する「3 分析」の主な項番号を示す。

- (2) 水先人A₁は、20時26分～27分ごろ、B船を左舷側に見て通過したのちに第6号灯浮標の東側を通過するため、針路を218°、216°次いで212°に変えたものと考えられる。(3.1.1(1)③)
- (3) A船は、20時29分41秒に船首方位221.1°、速力16.2knで航行し、A船のVDRにおけるB船のレーダー映像及び情報が消えたものと推定される。(3.1.1(1)⑥)
- (4) 水先人A₁は、20時30分ごろB船の灯火がA船の前部甲板に隠れて見えなくなったので、船尾楼甲板の作業灯を点灯し、左舷ウイングに出てB船を探したが視認できなかったことから、B船と衝突したことを知ったものと考えられる。(3.1.1(1)⑦)
- (5) B船は、20時28分ごろ、船長B及び乗組員Bが操業の準備作業を終了したのちに右転して約6knの速力で漂泊場所から約0.5M西方の漁場に向けて西進を開始し、A船の前路に向けて航行したものと考えられる。(3.1.1(2)③)
- (6) B船は、約0.2～0.3M航行したときにA船と衝突し、右舷側から傾斜して転覆したものと考えられる。(3.1.1(2)④)

4.1.2 事故要因の解析

(1) 見張り及び操船の状況

- ① 水先人A₁は、水先人A₂から水先を引き継いだのち、ARPAでB船が対地針路約190°、速力約1.8knで航行していることを知り、B船はA船の進路から離れて行くものと思い、船長A及び三航士AにB船の存在を知らせなかったものと考えられる。(3.2.2(1)②)
- ② 水先人A₁は、C船と第6号灯浮標付近で接近する状態であったことから、ARPAでC船の動静にも注意を向けていたものと考えられる。

水先人A₁は、A船が第6号灯浮標に接近中、B船及びC船の動静を同時に監視することとなり、B船の動静に注意を集中することができず、適切な見張りを行っていなかった可能性があると考えられる。(3.2.2(1)④)
- ③ 水先人A₁は、水先人Cから、C船が第6号灯浮標の西側を通過する旨の連絡を受けたので、第6号灯浮標の西側を通過する予定を変更して東側を通過することにしたものと考えられる。(3.2.2(1)⑥)
- ④ 水先人A₁は、目視でB船の船尾灯及び作業灯を認め、B船が南進してA船から離れて行くと思っていたこと、A船とB船との速力差が大きかったのでB船を簡単に追い越すことができると思っていたこと、及びB船が操業して船尾から漁網を曳いている可能性があり、B船の船尾方を通過す

るのは危険であると思っていたことから、B船を左舷側に見て通過することとしたものと考えられる。(3.2.2(1)⑦)

⑤ 三航士Aは、20時25分の船位を海図に記入したのち、B船の緑灯を視認し、船長A及び水先人A₁に報告したものと考えられる。(3.2.2(1)⑩)

⑥ 船長Aは、三航士Aから報告されるまでB船の存在を知らなかったことから、適切な見張りを行っていなかったものと考えられるが、適切な見張りを行ってB船への接近状況を把握していれば、水先人A₁からB船に対する注意喚起の汽笛吹鳴の指示を受ける前や、水先人A₁の指示に即応し、汽笛を吹鳴でき、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。船長Aが、適切な見張りを行わず、また、水先人A₁からの汽笛吹鳴の指示を実行できなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。(3.2.2(1)⑫)

⑦ 船長Bは、操業の準備作業を終了したとき、及び航走するために操舵室に入ったとき、周囲の船舶の状況を肉眼で見たが、操舵室前面及び後部並びに前部甲板の作業灯計5個を点灯しており、また、暗順応していなかったことから、肉眼で他船を視認することが困難であり、A船に気付かなかった可能性があると考えられる。(3.2.2(2)②)

⑧ 船長Bは、0.5M西方の第6号灯浮標の北方の漁場へ向けて右転して西進を開始し、A船の前路に向けて航行したものと考えられる。(3.2.2(2)③)

⑨ 船長Bは、B船が漂泊している場所が船舶の輻輳する海域であることを認識し、航走を開始する前、レーダーによる見張りを行っていればA船に気付き、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられ、船長Bが、レーダーによる見張りを行わなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。(3.2.2(2)④)

⑩ 乗組員Bは、航行中、操舵室の左舷側引き戸式扉を開けて敷居に座り、左舷側の外を見ていたことから、右舷側から接近するA船の存在に気付かなかったものと考えられる。(3.2.2(2)⑤)

(2) 汽笛の吹鳴を指示する用語に関する解析

水先人A₁が船長Aに汽笛を鳴らすように指示したとき、三航士Aは、水先人A₁がIMO標準海事通信用語を用いていなかったことから水先人A₁の意図を理解できなかったものと考えられる。(3.2.4)

(3) 情報の共有の状況

水先人A₁、船長A及び三航士Aとの間で、B船を含む他船の動静について情報の共有を行っていなかったものと考えられる。(3.2.5)

(4) 事故発生の要因

- ① A船は、名古屋港の東航路南西沖において、水先人A₁の水先により南西進中、水先人A₁が第6号灯浮標の東側を通過しようとして針路を左に変えてB船に接近したことから、B船と衝突したものと考えられる。
(3.1.1(1)③)
- ② 水先人A₁は、水先人Cから、C船が第6号灯浮標の西側を通過する旨の連絡を受けたので、第6号灯浮標の西側を通過する予定を変更して東側を通過することとし、針路を左に変えてB船に接近したものと考えられる。
(3.2.2(1)⑥)
- ③ 船長Aが、適切な見張りを行わず、また、水先人A₁からの汽笛吹鳴の指示を実行できなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。(3.2.2(1)⑫)
- ④ B船は、東航路南西沖において西進中、船長BがA船に気付かずにA船の前路に向けて航行したため、A船と衝突したものと考えられる。(3.1.1(2)③)
- ⑤ 船長Bは、操業の準備作業を終了したとき、及び航走するために操舵室に入ったとき、周囲の船舶の状況を肉眼で見たが、操舵室前面等の作業灯を点灯しており、また、暗順応しておらず、肉眼で他船を視認することが困難であったとともに、漂泊場所から0.5M西方の第6号灯浮標の北方の漁場へ向けて右転して西進を開始したことから、A船に気付かずにA船の前路に向けて航行した可能性があると考えられる。(3.2.2(2)②、③)
- ⑥ 船長Bが、レーダーによる見張りを行わなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。(3.2.2(2)④)

4.2 原因

本事故は、夜間、名古屋港の東航路南西沖において、A船が水先人A₁の水先により南西進中、B船が西進中、水先人A₁が第6号灯浮標の東側を通過しようとして針路を左に変えてB船に接近することとなり、また、船長BがA船に気付かずにA船の前路に向けて航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

水先人A₁が、第6号灯浮標の東側を通過しようとして針路を左に変えてB船に接近することとなったのは、水先人Cから、C船が第6号灯浮標の西側を通過する旨の連絡を受け、第6号灯浮標の西側を通過する予定を変更したことによるものと考えられる。

船長Bが、A船に気付かずにA船の前路に向けて航行したのは、漂泊して行っていた操業の準備作業を終了したとき、及び航走するために操舵室に入ったとき、周囲の

船舶の状況を肉眼で見たが、操舵室前面等の作業灯を点灯しており、また、暗順応していなかったことから、肉眼で他船を視認することが困難であったとともに、漂泊場所から約0.5M西方の第6号灯浮標北方の漁場に向けて右転して西進を開始したことによる可能性があると考えられる。

船長Aが、適切な見張りを行わず、また、水先人A₁からの汽笛吹鳴の指示を実行できなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

船長Bが、レーダーによる見張りを行わなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

5 所 見

本事故は、夜間、名古屋港の東航路南西沖において、A船が水先人A₁の水先により南西進中、B船が西進中、水先人A₁が第6号灯浮標の東側を航行しようとして針路を左に変えてB船に接近することとなり、また、船長BがA船に気付かずにA船の前路に向けて航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

本事故においては、両船船長が、適切な見張りを行っていないことが本事故の発生に関与した可能性があると考えられ、また、水先人A₁、船長A及び三航士Aとの間でB船を含む他船の動静について情報の共有を行っていないものと考えられる。

- (1) A社は、所有又は管理する船舶の船長に対し、次のことを指導することが望ましい。
 - ① 船長は、緊急時、直ちに汽笛を吹鳴することができるよう、乗船時に汽笛の場所を確認すること。
 - ② 船長は、水先人が水先を行っているとき、水先人との間で他船の情報を共有できるようにBRMの手法を積極的に活用すること。
- (2) B船の所属漁業協同組合は、所属漁船に対し、次のことを周知徹底することが望ましい。
 - ① 船長は、船舶の輻輳する海域で操業の準備作業をするときには、接近する他船を発見できるよう、レーダーを含むその時の状況に適した全ての手段を用いて見張りを行うこと。
 - ② 夜間、照明の明るい所で作業を行った直後、肉眼で周囲の見張りを行うに当たっては、暗順応していないことから他船の発見は困難であり、また、操舵室前面等の作業灯の明かりは見張りの妨げになることに留意すること。
- (3) 本件水先人会は、所属水先人に対し、船長等に操船状況を知らせ、また、船

長等から、接近する他船の動静について、水先人への報告が速やかに、かつ、積極的に行われて情報共有が図られ、安全運航ができるようにBRMの手法を確実に実施するため、BRMの教育及び訓練を行うことを検討すること、及びIMO標準海事通信用語に関する技能の向上に改めて努めることが望ましい。

- (4) 日本水先人会連合会は、5年ごとに行う水先人を対象とした安全研修等において、同水先人に対し、IMO標準海事通信用語に関する技能の向上に改めて努めるよう要請する。

6 参考事項

本事故後、A社及び本件水先人会は、同種事故の再発防止対策として、次の措置を講じた。

(1) A社

- ① 船長Aに対し、BRM訓練を受講させた。
- ② A社が管理する船舶の船長及び航海士に対し、水先人が水先を行っているときにも適切な見張りを行うように周知した。

(2) 本件水先人会

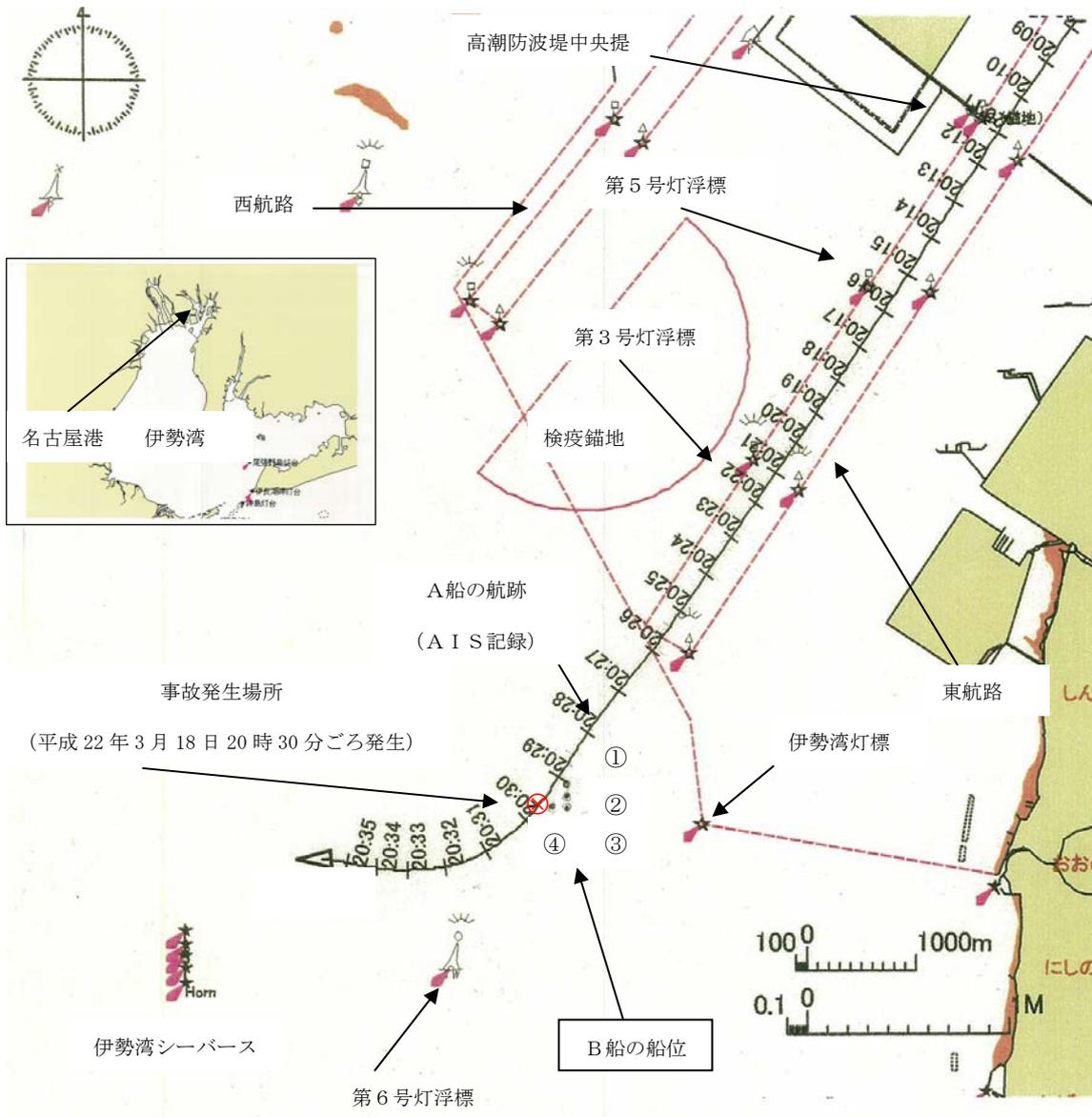
所属水先人に対して次のとおり周知した。

- ① 漁船は、後方から接近してくる他船に全く注意を払うことなく、急激に進路を変更し、当該他船の進路の前面に進出してくることがあること。
- ② 大型船は、漁船の後方から接近して比較的近距离で航行しようとするときは、当該漁船が自船の進路上に進出してきた場合の危険を予知し、安全に航過するまで、その動静の監視を怠ることなく、かつ、突然進出してきた場合の避航措置及び避航水域を考慮しておくこと。
- ③ 後方から接近してくる他船に対して注意を払わないという漁船の行動を認識し、比較的近距离で航過しようとするときは、事前に汽笛による注意喚起信号を行うこと。
- ④ 汽笛による注意喚起信号及び警告信号の励行は、事故発生時の自船の立場を優位にするためにも必要であること。
- ⑤ 緊急時に直ちに汽笛を使用することができるように、乗船したら汽笛の配置を確認しておくこと。
- ⑥ 名古屋港東航路の出口から第6号灯浮標にかけては、船舶交通の輻輳する海域であるので、増速は慎重に行い、第6号灯浮標を右に見る航法はやむを得ない事情がある場合を除き、行わないこと。（「安全運航細則」3.出航業

務（１）参照。）

- ⑦ 安全運航に関する事項を最優先し、海上交通センター等への事前通報は正当な理由があれば事後に行っても差し支えないこと。
- ⑧ 一時的にコニングポジションを離れざるを得ない場合は、本船の乗組員とコミュニケーションを保ち、BRMを適正に実行すること。
- ⑨ 夜間における油断を戒め、見張りの重要性を改めて認識すること。

付図1 推定航行経路図



B船の船位 (●)は、A船のVDRから得られたものである。

B船の船位の時刻

- ① 20時22分56秒ごろ
- ② 20時25分41秒ごろ
- ③ 20時28分26秒ごろ
- ④ 20時28分56秒ごろ

付図2 C船との関係

(20時35分ごろのA船及びC船のAIS記録)

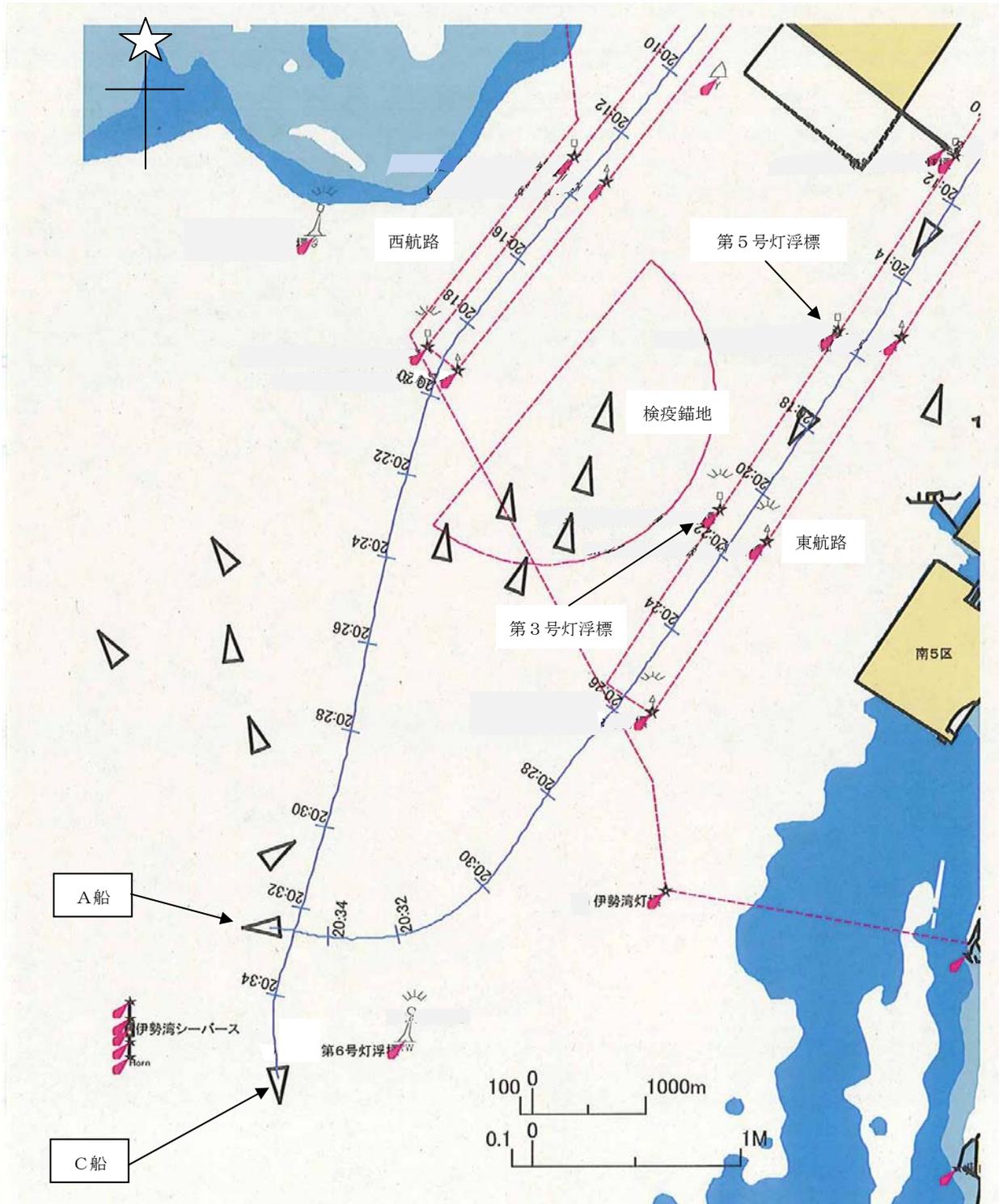
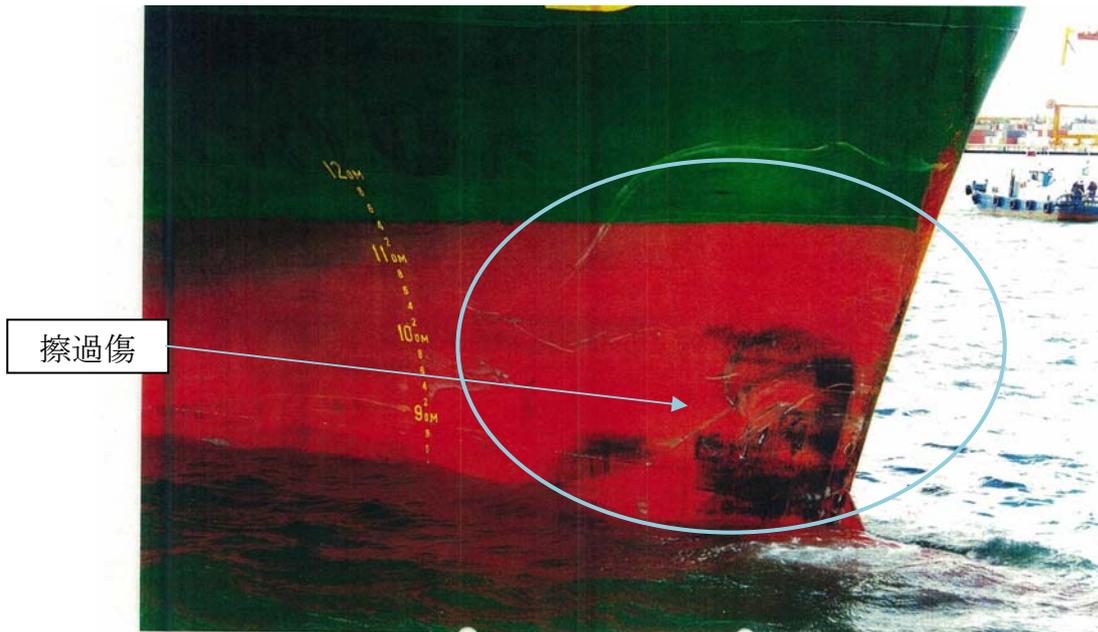


写真1 A船の損傷状況（1）



(右舷船首)

写真2 A船の損傷状況（2）



(左舷船首)

写真3 A船の損傷状況（3）



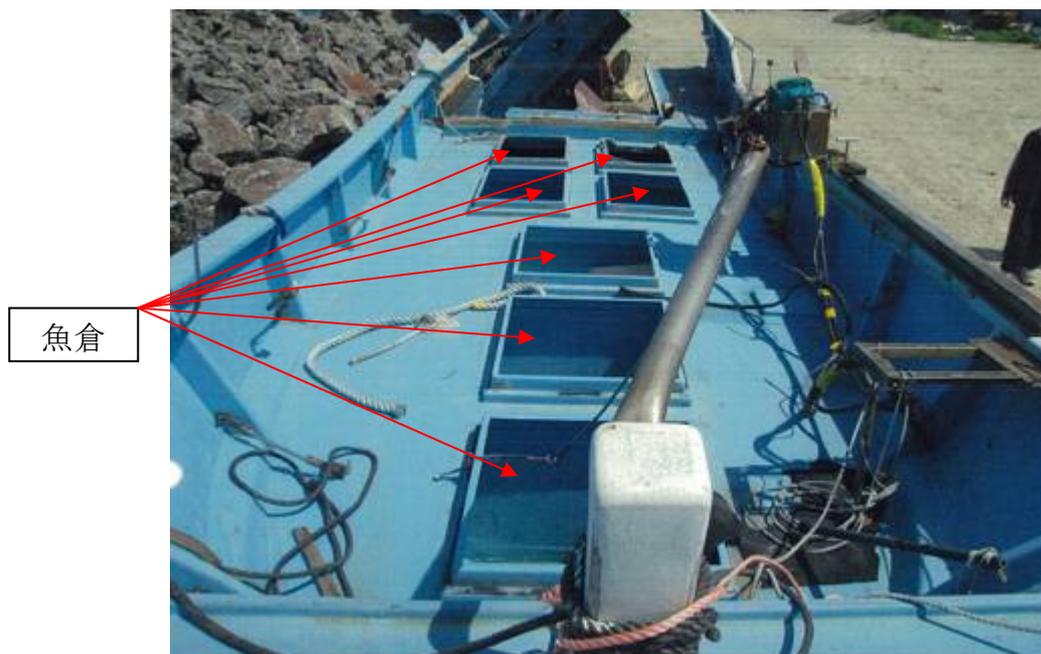
(船首側から船尾側を見る)

写真4 B船の損傷状況（1）



(左舷側から見る)

写真5 B船の損傷状況(2)



(船首側から船尾側を見る)

写真6 B船の衝突前の状況



写真7 A船の船橋の状況

