

船舶事故調査報告書

船種 船名 自動車運搬船 第二東洋丸

船舶番号 131075

総トン数 4,428トン

船種 船名 漁船 栄光丸

漁船登録番号 KA3-26116

総トン数 4.9トン

事故種類 衝突

発生日時 平成20年5月30日 00時34分ごろ

発生場所 香川県小豆島町 備讃瀬戸東航路東口付近（航路外）

地蔵埼灯台から真方位198° 2,800m付近

（概位 北緯34° 23.5′ 東経134° 13.5′）

平成21年9月17日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員長 後藤昇弘

委員 楠木行雄

委員 横山鐵男（部会長）

委員 山本哲也

委員 根本美奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

自動車運搬船第二東洋丸は、船長ほか10人が乗り組み、備讃瀬戸東航路東口付近を東進中、また、漁船栄光丸は、船長1人が乗り組み、操業を終えて帰港するため南進中、平成20年5月30日00時34分ごろ、香川県小豆島地蔵埼南方沖において、両船が衝突した。

衝突の結果、栄光丸は、転覆して船長が溺死し、第二東洋丸には、左舷船首外板等に擦過傷が生じた。

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20年10月1日、本事故の調査を広島地方海難審判理事所から引き継ぎ、調査を担当する主管調査官（広島事務所）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20年6月6日、9日 口述聴取及び現場調査

平成20年6月10日、13日、8月4日、10月14日、12月2日～4日、8日、10日、15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

本事故が発生するまでの経過は、第二東洋丸（以下「A船」という。）の船長（以下「船長A」という。）、二等航海士（以下「航海士A」という。）及び当直甲板手（以下「甲板手A」という。）の口述並びに海上保安庁備讃瀬戸海上交通センター（以下「備讃マーチス」という。）のAIS^{*1}情報の記録（以下「AIS記録」という。）によれば、次のとおりであった。

2.1.1 AIS記録によるA船の運航の経過

本事故が発生するまでの経過は、AIS記録によれば、次のとおりであった。

- (1) 平成20年5月30日00時15分03秒ごろ北緯34°25′45.5″ 東経134°07′25.3″ 付近を針路104°（対地速力、以下同じ。）速力17.7ノット（kn）で、00時24分03秒ごろ北緯

^{*1} 「AIS（Automatic Identification System：船舶自動識別装置）」とは、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路、速力、目的地、航行状態その他の安全に関する情報を、船舶相互間及び陸上局の航行援助施設等との間で交換する装置をいう。

34° 24′ 52.7″ 東経134° 10′ 26.4″ 付近を針路117°、速力17.7knで東進した。

(2) その後、00時30分33秒ごろ北緯34° 23′ 59.7″ 東経134° 12′ 29.5″ 付近を、00時32分33秒ごろ北緯34° 23′ 43.7″ 東経134° 13′ 8.0″ 付近をほぼ前記の針路、速力で東進を続けた。

(3) 00時33分03秒ごろ北緯34° 23′ 39.7″ 東経134° 13′ 17.4″ 付近を針路118.5°、速力17.5knで航行し、00時33分45秒ごろ北緯34° 23′ 32.4″ 東経134° 13′ 28.9″ 付近に達した。このときの針路が134°、船首方位が139°、速力が17.4knであった。

(4) 00時34分00秒ごろ北緯34° 23′ 28.8″ 東経134° 13′ 32.1″ 付近に達し、針路が145°、船首方位が154°、速力が17.1knとなり、同33分45秒～同34分15秒ごろ船首方位及び速力が大きく変化した。

(付表1 A船のAIS記録 参照)

2.1.2 乗組員の口述によるA船の運航の経過

A船は、船長A及び航海士Aほか9人が乗り組み、平成20年5月29日17時00分ごろ、広島県広島港を発し、愛知県衣浦港^{きぬうら}に向かった。

航海士Aは、23時40分ごろ昇橋して前直者と交代し、甲板手Aとともに当直につき、甲板手Aに手動操舵に当たらせ、船長Aの操船指揮の下、備讃瀬戸東航路（以下「東航路」という。）に沿って東進した。

船長Aは、翌30日00時10分ごろ香川県高松市男木島^{おぎ}北方沖合を過ぎて航行船舶も少ないことから、航海士Aに船橋当直を任せ、降橋して自室に退いた。

航海士Aは、00時15分ごろ、東航路の速力制限区間^{*2}を過ぎたので増速し、東航レーンの南側寄りを航行して同航船を追い越した。

航海士Aは、00時24分ごろカナワ岩灯標から100° 4, 010m付近において、右舷船首方約2海里（M）に紅灯を見せて北西方にゆっくり航行する漁船（以下「北上漁船」という。）を認めたことから、同漁船を避けるために針路を約118°とし、約17.5knの速力で、東航路に沿って続航した。

航海士Aは、00時30分ごろ、カナワ岩灯標から108° 7, 500m付近に

^{*2} 「速力制限区間」とは、海上交通安全法に定める航路の一部区間を航行する際、制限速力以下で航行するよう求められている区間で、東航路においては、香川県坂出港沖合の東航路西側境界から男木島付近までの間を12kn以下で航行する必要がある。

において、オフセンターで使用していたARPA^{*3}付きレーダーの距離レンジを3Mから1.5Mに切り替えたとき、左舷船首の016°1.3M付近に栄光丸（以下「B船」という。）のレーダー映像を認めたものの、同映像を北上漁船と勘違いし、B船を目視で確認しなかった。その後、航海士Aは、B船の航海灯を目視で、確認しないまま、前方約4Mで操業している約5隻の漁船の動静監視を双眼鏡で続けた。

航海士Aは、00時32分ごろ、手動操舵中の甲板手Aが小豆島の地蔵崎の通過時刻を航海日誌に記載するため、自動操舵に切り替えて海図室に入ったとき、左舷船首方20°0.5M付近に前路を右方に航行する態勢のB船の緑灯及び船尾作業灯の白灯を認め、約10秒間方位変化を観測したものの、方位に変化がないことから、B船に対してサーチライトを照射した。

航海士Aは、00時33分ごろ、B船が依然として避航動作をとらないことから、自分で手動操舵に切り替えて右舵約10°とし、その後甲板手Aを呼んで操舵につかせるとともに、右舵約20°を指示して約6秒間の汽笛1回を吹鳴し、その後、左舷前方間近に接近したB船がなおも避航動作をとる様子がないことから、右舵約35°にするとともに、更に約10～13秒間の2回目の汽笛1回を吹鳴し、右回頭を始めた。

しかし、A船は、00時34分ごろ、船首が154°に向首したとき、ほぼ原速力で、A船の船首が、B船の右舷中央部に約81°の角度で衝突した。

船長Aは、自室で書類の作成作業をしていたところ、2回目の汽笛を聞き、異常を感じて直ちに昇橋し、航海士Aから報告を受けて操船指揮にあたり、右舵一杯のまま航海士Aに機関停止を指示した。そして、衝突場所から約0.7M航行し、備讃マーチスから、大きく右転した理由について問い合わせを受け、衝突したことを通報して付近の海域に錨泊した。

2.1.3 目撃者等の口述によるB船の運航情報

- (1) B船の運航状況は、B船の発進地点付近で操業中であったB船の僚船（以下「C船」という。）の船長（以下「船長C」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

C船は、29日11時00分ごろ香川県長^{ながはま}浜漁港の岸壁を出港し、小豆島の南方沖の漁場で1回約3時間を要する操業を繰り返し、22時30分ごろは、B船も含めた僚船5～6隻が幅200～300mにわたって同じ方向に

^{*3} 「ARPA」とは、Automatic Radar Plotting Aids:自動衝突予防援助装置をいい、他の物標の位置をプロットングすることにより、その将来位置を予測し、危険かどうか判定する等の作業をコンピュータで自動処理する装置をいう。

曳網中であったが、帰港する時間の関係から、翌30日00時ごろ右舷船首約900m付近を航行するB船とともに2隻だけが西進して曳網していた。

00時10分ごろ、船長Cは、B船が揚網を開始したのを目撃した。

00時29分ごろ、C船は、船長Cが操舵室の左舷甲板上で操船し、B船の後方約50mまで接近したころ、B船が網を吊った状態ではなく、袋網も船内に取り込んで揚網を終えたのを双眼鏡で確認した。

00時30分ごろ、C船は、揚網を開始するころ、B船が発進するのを見て香川県大串埼^{おおくし}西方に向けているように感じた。

船長Cは、揚網作業に集中しており、その後のB船の運航を見ていなかったが、しばらくして自動車同士が衝突したような激しい音を聞き、その方向を見ると大型船が右回頭しているのを認めたが、他の船が吹鳴する汽笛は聞かず、発光信号やサーチライトの照射等も認めなかった。

船長Cは、衝撃音を聞いてから約3分後に袋網を急いで船内に取り込み、B船と衝突したと思われる大型船に向けて約5knの速力で接近中、前方に船体の破片等が多数浮いているのを認め、その後まもなく船底を上にして転覆した状態のB船を発見した。

C船は、A船とB船の状況を確認しながら付近の海域で待機して巡視船の到着を待ち、その後帰港した。

(2) 船長Bの家族（以下「家族B」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

船長Bは、B船に1人で乗り組み、29日10時00分ごろ長浜漁港の岸壁を出港したと思われる。30日00時10分ごろ、家族が携帯電話を入れて2～3分間話をしたところ、船長Bは、まだ揚網を開始しておらず、漁獲がどのくらいになるかわからない旨を述べた。

本事故の発生日時は、平成20年5月30日00時34分ごろで、発生場所は地蔵埼灯台から198°2,800m付近であった。

(付図1 推定航行経路図、付図2 推定航行経路図(拡大図)、付図3 A船損傷部位、付図4 B船破口部位、付表1 A船のAIS記録 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は、衝突場所付近の海域で03時44分ごろ海上保安庁の潜水士によって転覆したB船の操舵室と網揚げウインチとの間から救命胴衣未着用の状態で発見され、のち溺死が確認された。

死体検案書によれば、船長Bは、短時間で溺死し、気道内に少量の血性泡沫液、左

右胸腔内に胸水貯留、著明な肺水腫が認められた。

A船には、死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船

船首に衝突痕、左舷船首及び左舷船尾外板に擦過傷が生じた。

(写真1 A船船首上部の損傷状況、写真2 A船球状船首の損傷状況 参照)

(2) B船

B船は、右舷中央部やや船首寄り外板の水線付近及び船底外板に破口が生じていた。破口は、上甲板船首部を基点として約4.5mの場所に生じ、大きさは水線付近が幅約94cm、高さ約45cm、船底外板は幅約94cm、長さ約105cmのくさび形の破口がキール面に達していた。

(写真3 B船右舷側の損傷状況、写真4 B船右舷側の破口 参照)

2.4 乗組員に関する情報

2.4.1 性別、年齢及び海技免状等

船長A 男性 52歳

三級海技士(航海)

免許年月日 昭和56年3月13日

免状交付年月日 平成16年12月27日

(平成22年1月13日まで有効)

航海士A 男性 33歳

三級海技士(航海)

免許年月日 平成15年11月26日

免状交付年月日 平成19年6月7日

(平成20年11月25日まで有効)

船長B 男性 71歳

小型船舶操縦免許証

免許登録日 昭和51年4月9日

免許証交付日 平成18年6月12日

(平成24年1月21日まで有効)

船長C 男性 60歳

小型船舶操縦免許証

免許登録日 昭和51年4月9日

免許証交付日 平成18年7月24日
(平成24年2月6日まで有効)

2.4.2 主な乗船履歴等

船長A

船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

昭和47年ごろタンカー運航会社に甲板員として入社し、同54年ごろ同社を退社して貨物船、油タンカーに乗船した。同56年海技免状を取得したのち、航海士及び船長として乗船した。平成3年ごろ本船運航会社に航海士として入社し、同9年から船長職を執っていた。

② 健康状態

視力は、左右とも1.0で、健康状態は良好で、乗船中は飲酒をすることはなかった。

航海士A

航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成5年ごろ本船運航会社に甲板員として入社し、甲板員及び甲板手として同社の自動車運搬船に約8年間乗船した。平成16年から二等航海士職を執っていた。

② 健康状態

視力は左右とも1.2で聴力も良好で、健康状態は良好であった。当直前に飲酒はしていなかった。

甲板手A

甲板手Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

昭和43年4月甲板員として自動車運搬船に乗船し、平成13年から本船運航会社に移り、甲板手として本船に乗り組んでいた。

② 健康状態

視力は左0.8、右0.9で聴力も良好で、健康状態は良好であった。

船長B

船長C及び家族Bの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

自ら所有する漁船の船長として長年乗船していた。

② 健康状態

身長156cm、体重58kgであり、視力は良好で聴力がやや弱っているものの、日常生活には支障はなかった。

船長C

船長Cの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

昭和39年ごろから、父親が所有する5トン未満の漁船に乗り組んで操業を手伝い、その後自ら所有する底びき網漁船に船長として乗船していた。

② 健康状態

健康状態は良好であった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

船舶番号	131075
船籍港	大阪府大阪市
船舶所有者	マロックス株式会社、三徳船舶株式会社共有
総トン数	4,428トン
L×B×D	120m×20m×13.95m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	7,060kW（連続最大）
推進器	5翼一体形ハイスキュープロペラ1個
進水年月	平成元年4月

(2) B船

漁船登録番号	KA3-26116
船舶所有者	個人所有
主たる根拠地	香川県さぬき市
総トン数	4.9トン
Lr×B×D	11.10m×2.95m×1.12m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	48kW（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	昭和61年9月25日

2.5.2 積載状態

(1) A船

船長Aの口述によれば、A船は、シャーシ25本、コンテナ3個、重機1台、車両407台を乗せ、喫水は、船首約4.50m、船尾約6.70mであった。

(2) B船

B船の喫水等は不明であった。

2.5.3 その他の設備、性能等

(1) A船

A船は、5層の車両甲板を持つ自動車運搬船で、最上層の甲板前部に船橋を備え、船橋内に2台のARPA付きレーダー、GPSプロッター、AIS及び主機遠隔操縦装置を備え、AISは作動中であった。

船長Aの口述によれば、船体及び機器類には不具合又は故障はなかった。

(2) B船

B船は、底びき網漁船で、船首側から順に3つの魚倉、船体中央部に操舵室、その後方の後部甲板にトロール用ウインチドラムが配置されていた。

操舵室内には、舵輪、主機クラッチ、ガバナハンドルのほか舵輪用リモコン及びGPSプロッターを備えていた。

2.6 気象及び海象などに関する情報

2.6.1 気象観測値

香川県小豆島町の^{うちの}内海地域気象観測所による観測値によれば、次のとおりであった。

5月30日 00時00分 風向 北、風速 1m/s、気温 18.7℃

01時00分 風向 西北西、風速 1m/s、気温 18.7℃

2.6.2 乗組員の観測

A船の航海日誌の記載によれば、30日00時ごろ、天気は曇りで、海上は平穏であった。

2.6.3 潮汐及び潮流の状況

海上保安庁刊行の平成20年潮汐表によれば、事故発生場所付近の潮汐は上げ潮の初期、潮流の流向は西北西、流速約0.4knであった。

2.7 航海士Aの見張り状況に関する情報

船長A及び航海士Aの口述によれば、船長Aは、男木島北方沖合を過ぎたのち、視界が良好で海上も平穏であり航行船舶が少ないことから、航海士Aに引き継いで、00時10分ごろ降橋した。航海士Aは、00時24分ごろ右舷船首方約2Mに北上漁船を認めた。00時30分ごろオフセンターで使用していたレーダーの距離レンジを3Mから1.5Mに切り替えたとき、左舷船首方016°1.3M付近にB船のレーダー映像を認めた。同映像を北上漁船と勘違いし、B船の航海灯を目視で確認しないまま、前方約4Mで操業している約5隻の漁船の動静監視を双眼鏡で続けた。

2.8 B船の航海計器、機関操作レバー等の状況に関する情報

2.8.1 B船のオートパイロット

B船は、操舵室内にオートパイロットが装備され、操舵室外の同室天井の左舷側船尾方に遠隔管制器（以下「管制器」という。）が設置されており、管制器は、操舵室内からケーブルを介して、船尾甲板上で操舵することが可能な状況であった。

また、オートパイロットは、電源スイッチが「入り」の状態、管制器は切換スイッチが自動側で舵角設定ダイヤルが舵中央、自動操舵の設定針路は、磁針方位約242°であった。また、操舵室内のエンジン操作レバーは、全速力前進になっていた。

2.8.2 本事故発生場所付近の偏差

海図W137Aによれば、当該海域での真方位と磁針方位との差である偏差は、西方に約7°であった。

2.9 灯火等に関する情報

2.9.1 A船及びB船の灯火の表示状況

- (1) 航海士Aの口述によれば、A船は、前部及び後部マスト灯、左舷灯、右舷灯、船尾灯を点灯していた。また、B船の右舷灯及び船尾甲板の作業灯が点灯しているのを視認した。
- (2) 甲板手Aの口述によれば、操舵スタンドの前窓のすぐ左舷側の窓中央下部にB船の船尾側の作業灯が見えた。
- (3) 船長Cの口述によれば、B船は作業灯を点灯していたが、30秒程度しか見ていないので、B船が動き出したとき、消灯したのか、そのまま点灯していたのか定かではない。

2.9.2 B船に対する警告信号及びサーチライトの照射状況

航海士Aの口述によれば、00時32分ごろB船の灯火を視認し、B船の動静を約10秒間見て方位変化がないのでサーチライトを照射した。その後も依然として避航動作をとらないので右舵10°をとった。

甲板手Aの口述によれば、本船は、衝突の約40秒前に右舵20°とるよう指示があり、それと同時に約3秒間の長音1声を吹鳴した。さらに衝突約35秒前に2回目の6～7秒間の長音を吹鳴した。サーチライトについては、自分が海図室に入って地蔵崎の通過時刻を記入している間に、航海士Aが衝突の約50秒前に点灯した。サーチライトのスイッチを入りにすると高い音を発するので操作したことがわかった。

船長Cによれば、汽笛の音は聞いていないし、発光信号を見なかった。

2.9.3 B船の接近状況

甲板手Aの口述によれば、衝突の約45秒前、操舵スタンド左前方の窓中央部下方に、B船の操舵室付近に点灯した緑灯と船尾方の作業灯を認めた。そのとき、B船との距離は、目測で約100mと思った。

2.10 B船の操業に関する情報

船長C及びB船が所属する漁業協同組合担当者の口述によれば、底びき網漁の漁期は毎年5月から8月中旬までで、主にえび漁を行っている。直径約1cm、全長が約200mのワイヤーの先端部に袋網が取り付けられている。一般に曳網は約1～2時間を要し、揚網は、ゆっくり揚げても約15分で、網全体を船内に取り込める。

また、本事故発生場所の南方には、養殖いかだ、さわら流し網漁などの障害物があるので自動操舵に任せきりにはできない。ただし、自動操舵にして漁網中のごみ除去や漁獲物の選別作業を行いながら帰港する場合もある。

2.11 衝突後の救助及び被害の軽減措置に関する情報

(1) A船の対応状況

船長Aの口述によれば、船長Aは、2回目の汽笛を聞いて気になり直ちに昇橋し、航海士Aから漁船と衝突した旨の報告を受けたのち、操船指揮に当たり主機をいったん停止させた。その後、A船は、主機を微速力前進にかけ、右転を続けて衝突場所から0.7M付近まで接近したものの、小回りがきかなかつたため、搜索を中断し、01時12分ごろ錨泊した。

航海士Aの口述によれば、A船は、衝突の直後、備讃マーチスから大きく右転した理由などについて問い合わせを受け、漁船と衝突した旨を報告した。

(2) 僚船Cの対応状況

船長Cの口述によれば、衝突の衝撃音を聞いてから約3分後に揚網を終えてA船の方に向かう途中、B船のものと思われる浮遊物が多数あり、間もなく転覆状態となったB船を認めた。付近を探したが船長Bを発見できず、船長Bの声も聞こえなかった。それからA船を追いかけ、B船との衝突を確認してA船と話をし、B船が他船と衝突するおそれがあるので、海上保安庁の船艇が来るまでB船の船体に付き添っているよう依頼されたことから、B船付近で待機した。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

(1) 衝突直前の状況

A船

2.1から、A船は、00時24分ごろ、カナワ岩灯標から100°4,100m付近において、針路を約118°、速力を約17.7knとして航行し、32分ごろB船を視認し、33分ごろ右回頭を始め、衝突直前に右舵一杯にとり、約154°に向首したときB船と衝突したものと考えられる。

B船

2.1.3及び2.1.1から、B船は、発進後、針路を約235°として約8knで航行していたとき、A船と衝突した可能性があると考えられる。

(2) 衝突時刻及び同場所

2.1から、衝突時刻は00時34分00秒ごろで、衝突場所は、地藏埼灯台から198°2,800m付近であった可能性があると考えられる。

(3) 衝突角度

2.1から、A船が衝突直前に右転中、A船の船首とB船の右舷中央部とが、約81°の角度で衝突し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 乗組員の状況

(1) 乗組員の免状等

2.4.1 から、船長A及び航海士Aは、いずれも適法で有効な海技免状を、船長Bは、適法で有効な操縦免許証をそれぞれ有していた。

(2) 心身の状況

2.4.2 から、船長A及び航海士Aは、ともに正常な判断、動作を行うことができ、心身に異常はなかったものと考えられる。

船長Bの事故当時の心身の状況は明らかにすることができなかった。

(3) 船舶の灯火

A船

2.9.1 から、本事故当時、法定灯火であるマスト灯2個、両舷灯、船尾灯を点灯し、加えて船橋上部のサーチライトを点灯し、B船を照射していたものと考えられる。

B船

2.9.1 から、本事故当時、右舷灯及び船尾甲板の作業灯を点灯していたものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.6.1 及び 2.6.2 から、本事故当時、天候は曇りで風力1の北風が吹き、視界は良好で、海上は平穏であったものと考えられる。

3.2.3 潮流

2.6.3 から、衝突場所の潮流は、両船の見合い関係、操縦性能に影響がなかったものと考えられる。

3.2.4 操船状況に関する解析

(1) A船

2.1から、A船は、東航路に沿って航行中、左舷船首の016° 1.3M付近にB船のレーダー映像を認めたものの、この映像を北上漁船と勘違いし、B船の航海灯を目視で確認しなかった。その後、左舷船首方20° 0.5M付近に前路を右方に航行する態勢のB船の灯火を認め、B船に対してサーチライトを照射し、手動操舵に切り替えて右舵約10°、さらに右舵約20°をとったが、衝突したのと考えられる。

(2) B船

2.1.3 から、B船は、小豆島の南方沖の漁場で僚船5～6隻とともに底びき網漁に従事した後、袋網も船内に取り込んで揚網を終え、大串埼に向けて発進し、自動操舵として航行中、衝突した可能性があると考えられる。

3.3 航法に関する解析

2.1及び3.1.1から、本事故は、東航路東口付近の航路外で、互いに他の船舶の視野のうちにある状況において、東航路を東南方に航路外に出ようとするA船と南西方に航行するB船とが、衝突直前まではほぼ一定針路で航行し、航路外で互いに進路を横切る態勢で衝突したものと考えられる。

また、衝突場所は、海上交通安全法の適用海域であるが、同法には本事故に適用する航法規定がないので、一般法である海上衝突予防法が適用されるものと考えられる。

A船及びB船が、このような状況にあったことから、両船がとるべき動作は次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船は、針路及び速力を保持しなければならないが、B船が避航動作を十分にとっていないと認めた場合、警告信号を行い、さらに間近に接近して、B船の動作のみでは衝突を避けることができないと認めた場合、最善の協力動作をとらなければならない船舶であった。
- (2) B船は、A船を右舷側に見てA船の進路を避けなければならない船舶であった。

3.4 事故発生に関する解析

2.1、3.2.1、3.2.4、及び3.3から、次のとおりであった。

- (1) 航海士Aが、レーダーにB船の映像を認めた際、北上漁船と思い込み、B船の航海灯を目視で確認せずに航行を続け、適切な見張りを行っていなかったため、B船の視認が遅れ、警告信号を行わず、また、大幅な減速、大角度で避航するなど、B船との衝突を避けるための最善の協力動作がとられなかった可能性があると考えられる。
- (2) 船長Aが、自ら操船指揮を行うべき航路内において、操船及び見張りを航海士Aに任せて降橋したことは、B船を視認するのが遅れ、最善の協力動作がとられなかったことに関与した可能性があると考えられる。
- (3) B船は、漁場を発進したのち、漁獲物の選別作業を行いながら、自動操舵のまま航行し、A船の進路を避けずに直進を続けた可能性があると考えられる。しかしながら、B船が直進を続けた理由は明らかにすることができなかった。
- (4) 航海士Aが、レーダーにB船の映像を認めた際、B船の動静を目視で確認していれば、容易にB船の右舷灯を認めて動静の判断ができ、最善の協力動作をとることにより衝突を回避できたものと考えられる。

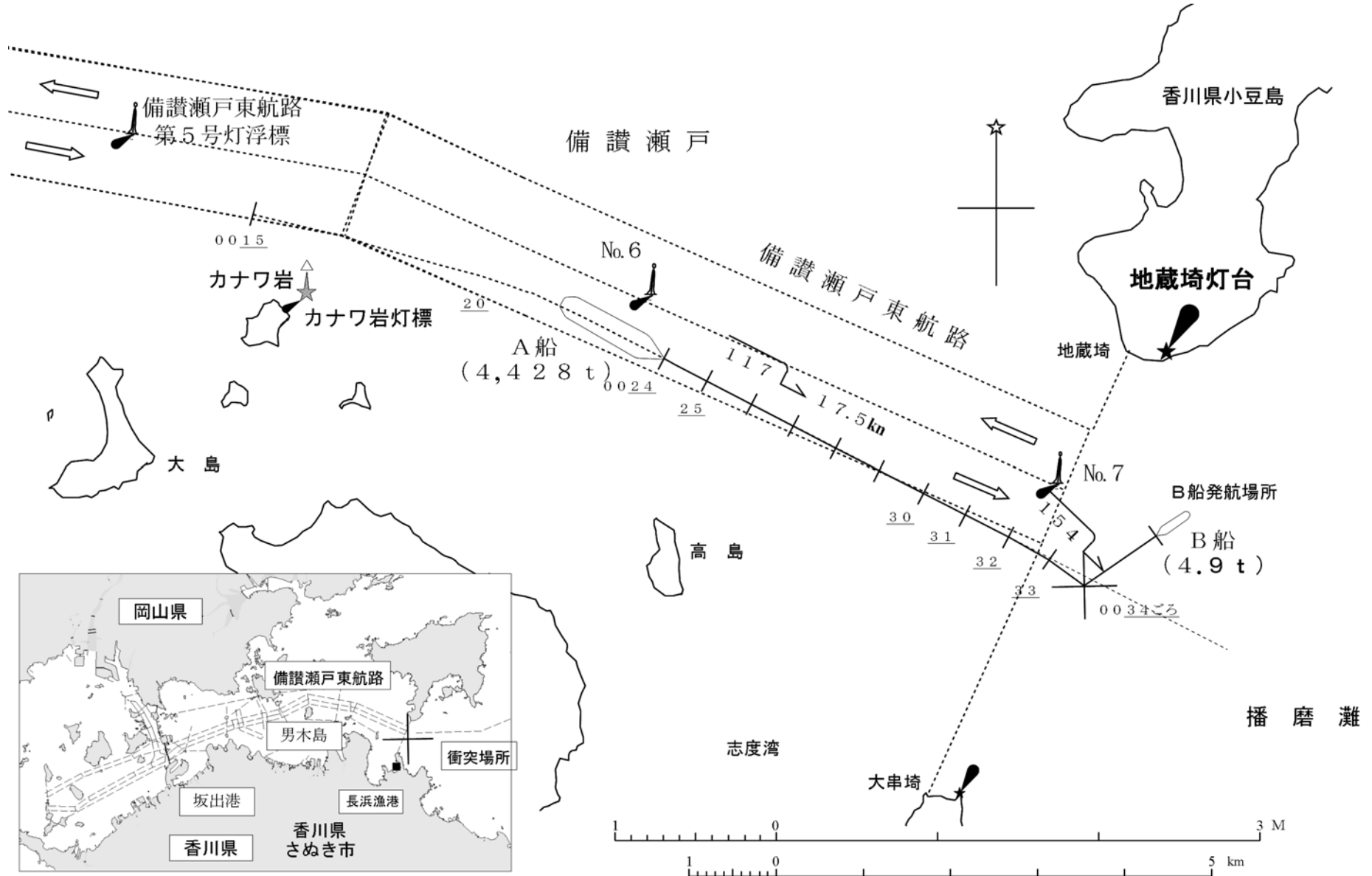
4 原因

本事故は、夜間、東航路の東口付近の航路外において、A船は東進中、B船は南進中、A船がB船を視認するのが遅れ、また、B船が直進を続けたため、両船が衝突したことにより発生した可能性があると考えられる。

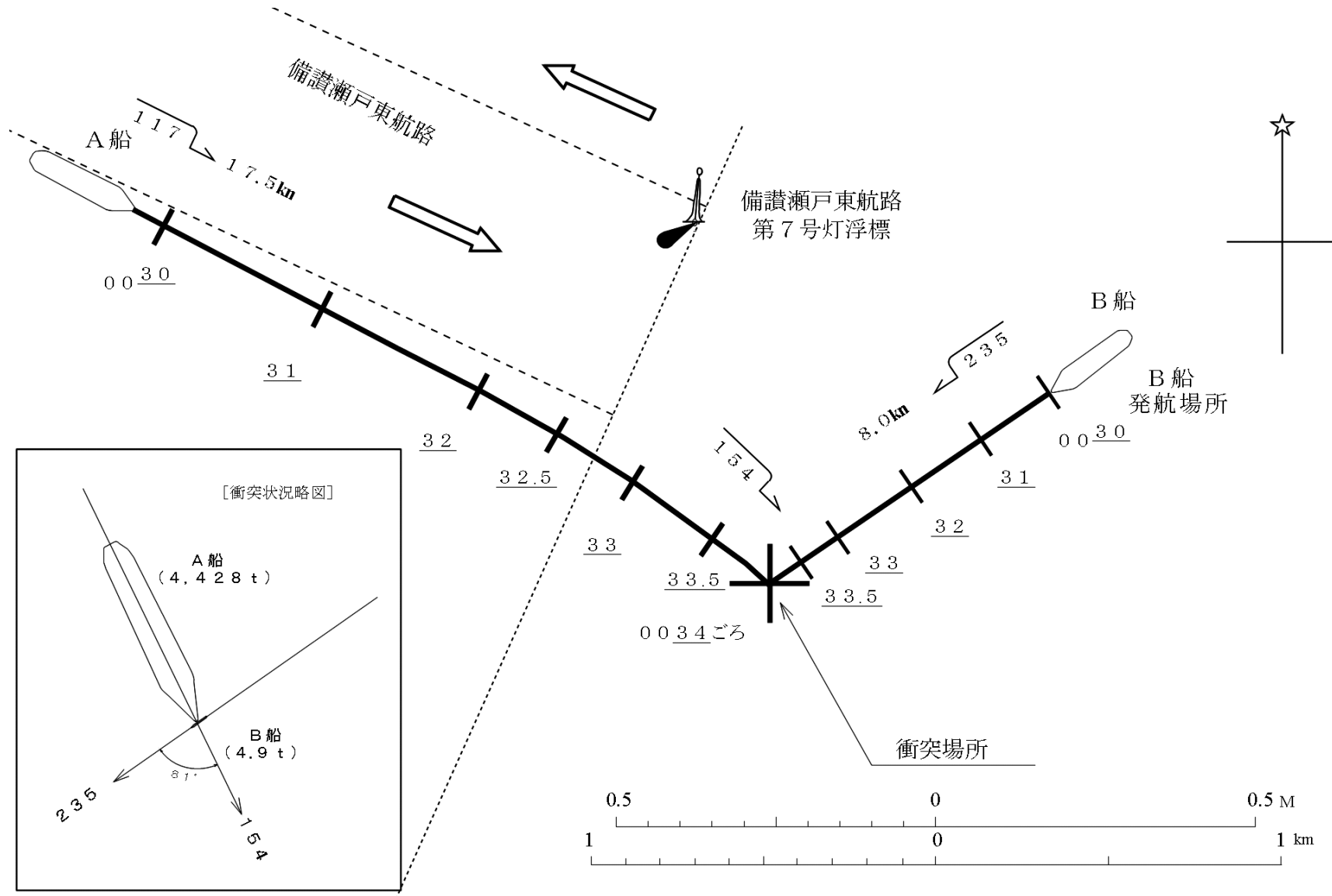
A船がB船を視認するのが遅れたのは、航海士Aが、レーダーでB船の映像を認めた際、同映像を北上漁船と思い込んだことによる可能性があるものと考えられる。

B船が直進を続けた理由は、明らかにすることができなかった。

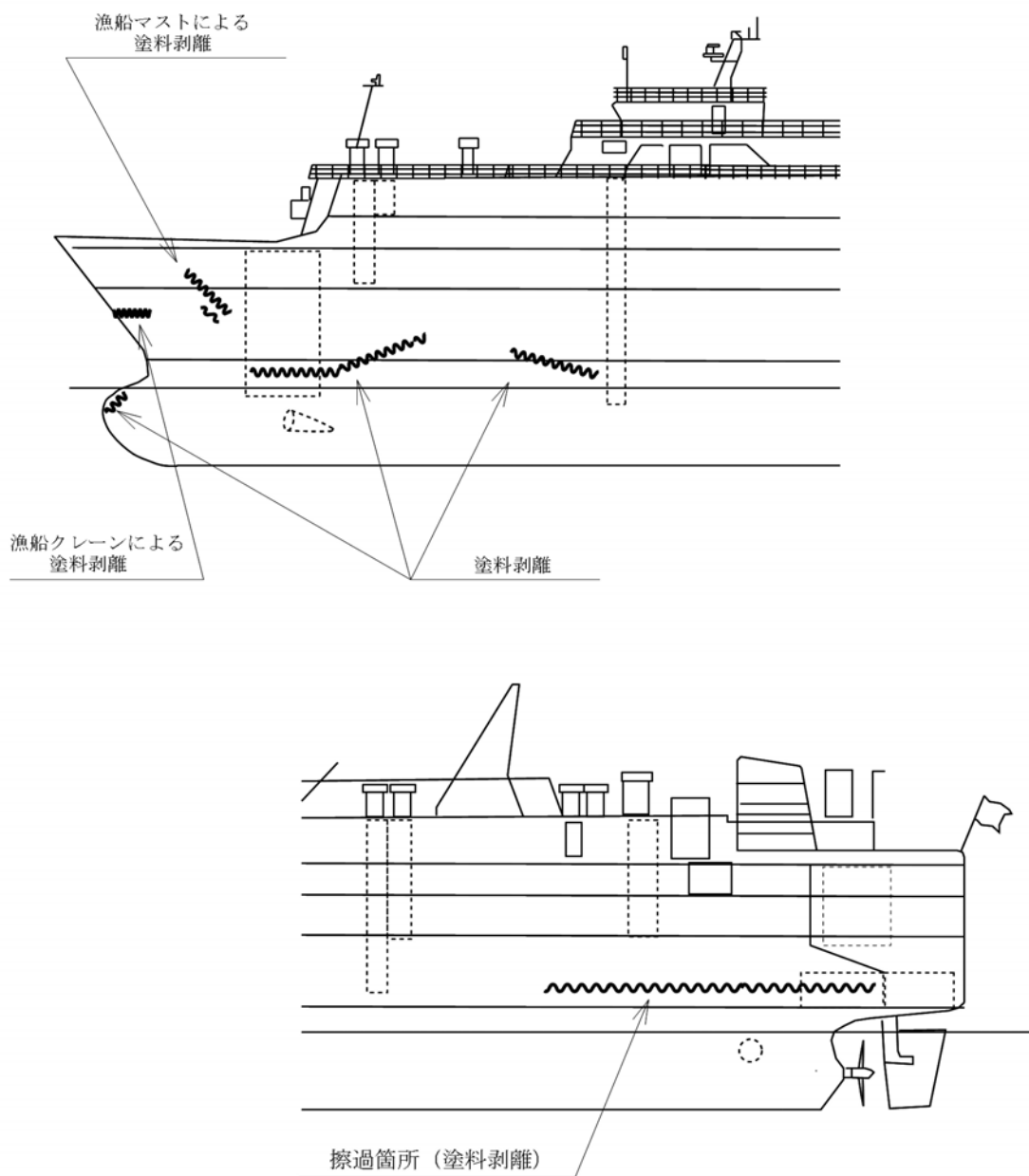
付図1 推定航行経路図



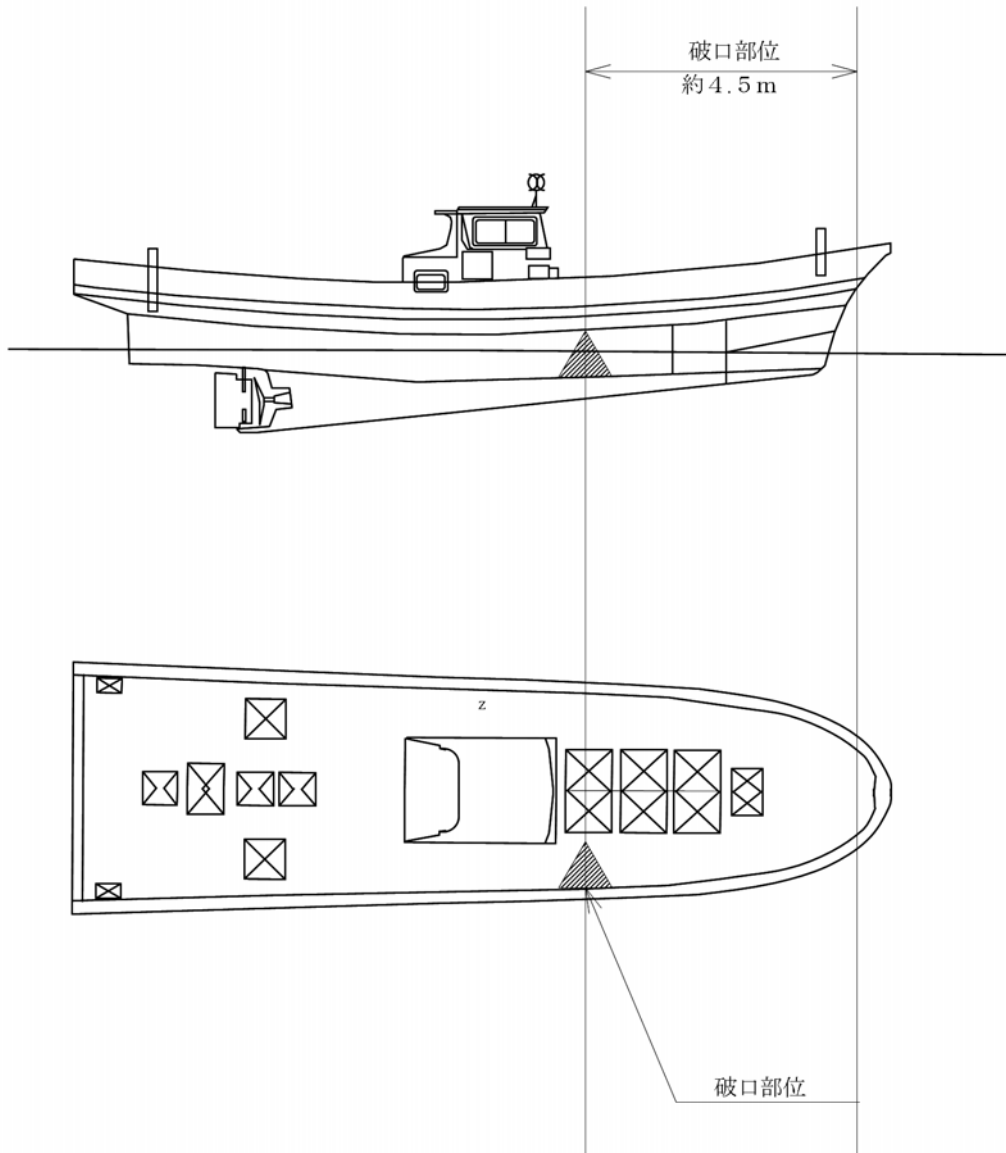
付図2 推定航行経路図 (拡大図)



付図3 A船損傷部位



付図4 B船破口部位



付表1 A船のAIS記録

時刻	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速度 (kn)
	北緯 (度分秒)	東経 (度分秒)			
00:15:03	34-25-45.5	134-07-25.3	104	104	17.7
00:24:03	34-24-52.7	134-10-26.4	118	117	17.7
00:30:33	34-23-59.7	134-12-29.5	117	117	17.7
00:32:33	34-23-43.7	134-13-08.0	116	118	17.5
00:32:45	34-23-42.3	134-13-11.5	117	118	17.5
00:33:03	34-23-39.7	134-13-17.4	119	121	17.5
00:33:31	34-23-35.1	134-13-25.6	127	132	17.5
00:33:45	34-23-32.4	134-13-28.9	134	139	17.4
00:34:00	34-23-28.8	134-13-32.1	145	154	17.1
00:34:15	34-23-25.0	134-13-14.3	165	179	15.6
00:34:31	34-23-21.5	134-13-33.2	191	203	13.8
00:34:45	34-23-18.7	134-13-31.4	209	214	13.6

(注) 船位は、GPSアンテナの位置である。

写真1 A船船首上部の損傷状況

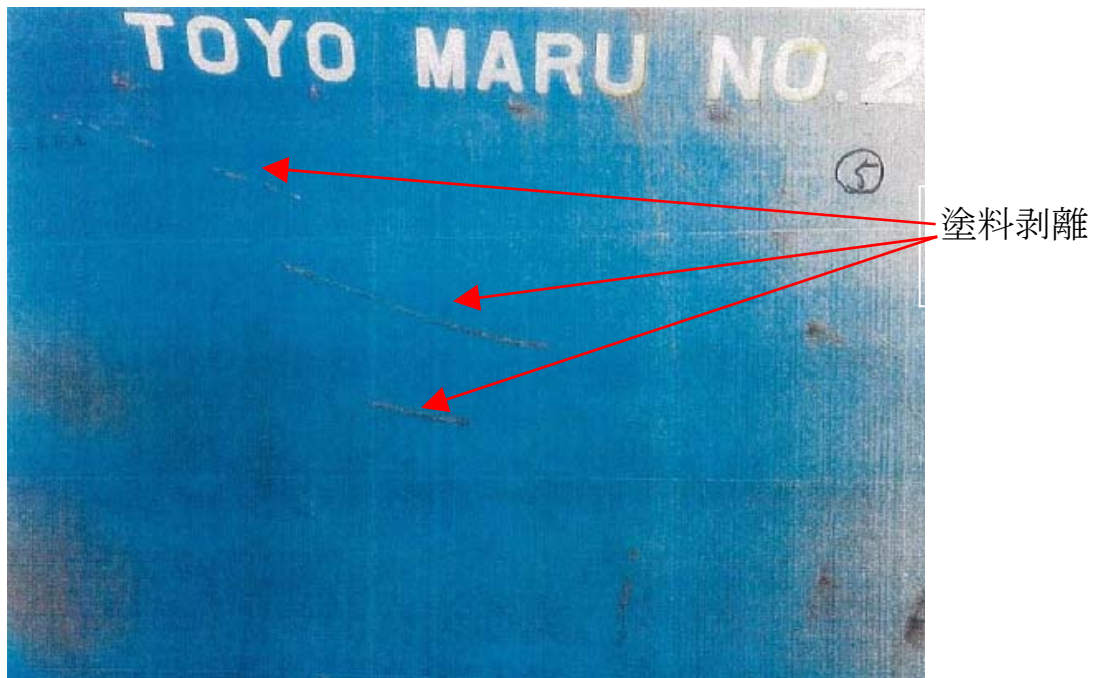


写真2 A船球状船首の損傷状況

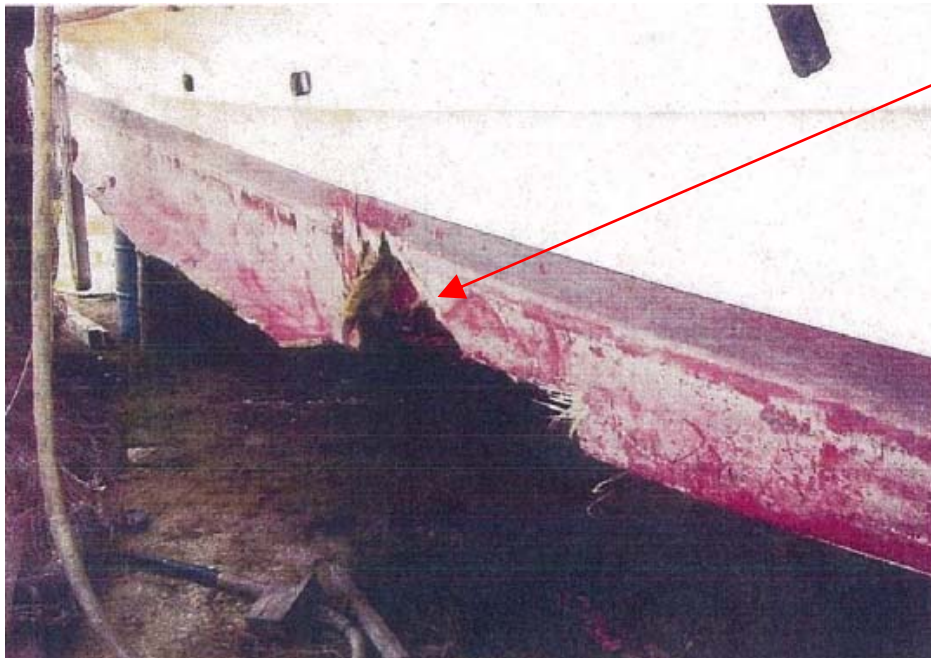


写真3 B船右舷側の損傷状況



破口部

写真4 B船右舷側の破口



くさび形の破口