

船舶事故調査報告書

船種 船名 油送船 WOO HYEON
I M O 番号 9 2 6 8 6 6 7
総 ト ン 数 1, 9 7 5 トン

船種 船名 漁船 大和丸
漁船登録番号 YG 2—7 1 7 0
総 ト ン 数 9. 7 トン

事故種類 衝突
発生日時 平成20年10月7日 22時47分28秒ごろ
発生場所 山口県下関市角島西方沖
角島灯台から真方位272° 18.4海里付近
(概位 北緯34° 22.1′ 東経130° 28.3′)

平成22年3月25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 根 本 美 奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

油送船^{ウー ヒョン}WOO HYEONは、船長ほか12人が乗り組み、大韓民国ウルサン港を出港し、大分県大分港向け南東進中、漁船^{やまと}大和丸は、船長ほか2人が乗り組み、山口県下関市^{つのしま}角島西方沖でいか一本釣り操業中、平成20年10月7日22時47分28秒ごろ、両船が衝突した。

大和丸は、乗組員2人が負傷し、船首部分が切断された。WOO HYEONは、右舷船首

部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20年10月8日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）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10月8日、9日、17日 現場調査及び口述聴取

平成20年10月10日、平成21年7月24日、27日、28日 口述聴取

平成20年12月4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

2.1.1 AIS情報の記録による運航経過

本事故が発生するまでの経過は、海上保安庁関門海峡海上交通センター（以下「関門マーチス」という。）が受信したWOO HYEON（以下「A船」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。

① 22時35分08秒ごろ船首方位141°（真方位。対地針路を含め、以下同じ。）対地針路138° 速力12.9ノット（kn）（対地速力、以下同じ。）であった。

② 22時44分57秒ごろ船首方位140° 対地針路141° 速力12.8knであった。

③ 同45分08秒ごろ船首方位138° 対地針路139° 速力12.8knで

^{*1} 「AIS:Automatic Identification System(自動船舶識別装置)」とは、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路等に関する情報を自動的に送受信し、船舶相互間及び陸上局の航行援助施設等との間で交換できる装置をいう。なお、船位はアンテナの位置である。

あった。

- ④ 同 4 7 分 0 0 秒ごろ船首方位 1 7 3° 対地針路 1 4 1° 速力 1 2. 2 kn であった。
- ⑤ 同 4 7 分 1 8 秒ごろ船首方位 1 8 3° 対地針路 1 6 4° 速力 1 0. 5 kn であった。
- ⑥ 同 4 7 分 2 8 秒ごろ船首方位 1 7 4° 対地針路 1 7 7° 速力 1 0. 5 kn であった。
- ⑦ 同 4 7 分 4 5 秒ごろ船首方位 1 6 9° 対地針路 1 7 3° 速力 1 0. 8 kn であった。

(付図 1 推定航行経路図、付表 1 A 船の A I S 記録 参照)

2. 1. 2 乗組員の口述による事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、A 船の船長（以下「船長 A」という。）、船橋当直の三等航海士（以下「航海士 A」という。）及び甲板長（以下「甲板長 A」という。）並びに大和丸（以下「B 船」という。）の船長（以下「船長 B」という。）及び中央部右舷側にいた甲板員（以下「甲板員 B 1」という。）並びに付近で操業していた 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。

(1) A 船

A 船は、平成 2 0 年 1 0 月 7 日 1 0 時 0 0 分ごろ、船長 A、航海士 A 及び甲板長 A ほか乗組員 1 0 人が乗り組み、大韓民国ウルサン港を出港し、大分港に向かった。

A 船は、船長 A による出港操船後、一等航海士、航海士 A、二等航海士の順に各航海士と甲板員 1 人で、4 時間交代の当直体制として航行した。

航海士 A は、1 9 時 3 0 分ごろ昇橋し、船長の指示事項が記載されている夜間船橋命令簿にサインをし、前直の一等航海士から当直を引き継ぎ、航海灯の点灯を確認し、甲板長 A と共に当直につき、1 号レーダーを使用して、引継ぎを受けた針路 1 4 0° 速力 1 3. 5 kn で自動操舵により航行した。

昇橋したときは、天気は曇りで視界は良かったが、衝突の約 1 0 分前から雨が降り出し、航海士 A は、前方に見えていた 3 ~ 4 隻のいか釣り船の灯火が見えづらくなり、操舵室前面ガラスのワイパーを作動した。1 号レーダーを 4 海里 (M) レンジとして使用していたが、レーダー画面の映りが悪くなり、レーダーの S T C (海面反射抑制スイッチ)、F T C (雨雪反射抑制スイッチ) 及び G A I N (信号増幅スイッチ) を調整していた。な

お、視界制限状態時に行う汽笛の吹鳴については、余裕がなく思いつかなかった。

衝突の少し前、大雨となり、前方の漁船との距離が0.5～1.0海里(M)となったところで、前方が全く見えなくなり、レーダー画面にも映らなくなったので、自動操舵のまま左に10°を2回繰り返した。その後、自動操舵のまま針路を180°としたが、速力は変更せずに航行した。

航海士Aは、船首前方にわずかな光芒が見えたような気がしたので、舵によるキック*2作用を利用して衝突を避けるため、左舵をとり、次に漁船がスクリューに巻き込まれないようにするため、右舵一杯をとった。右舵一杯の号令と同時に右舷側にサーチライトを点灯し、主機関を微速として右舷ウイングに出たところ、右舷正横近くをB船が後方に流れて行くのが見えた。衝突のショックは感じなかった。

操舵輪の後方にいた甲板長Aは、航海士Aの指示により手動操舵により左舵一杯、右舵一杯をとった。甲板長Aの位置からは、1号レーダーの画面は、降雨のためか白っぽくなり、船の映像が映らず、また漁船の灯火も見えなかった。

航海士Aは、衝突後に船内時計の22時50分を確認し、GPSプロッタの数値を海図に記入し、船内マイクで衝突したことを放送した。

船長Aは、船内マイクの放送2～3分後に昇橋し、主機関停止の指示や右舷ウイングに出たりした後、B船に接近し船名を確認し無線で海上保安庁に報告した。

(2) B船

B船は、7日16時30分ごろ、船長B、甲板員B1及び別の甲板員(以下「甲板員B2」という。)が乗り組み、いか一本釣り漁をするため、山口県角島漁港を出港し、角島西方沖の漁場に向かった。

18時15分ごろ漁場に到着し、船長Bは、18時20分ごろ主機関を駆動したままクラッチを切り、パラシュート式シーアンカー(以下「パラアンカー」という。)を投入し、パラアンカー索を約30m伸出し、18時30分ごろから漂泊しながら操業を始めた。

B船は、航海灯を消して3kWの作業灯を前部で2個、後部で1個点灯し、水中集魚灯1個を点灯し、レーダーをスタンバイ状態とした。船長Bは操

*2 船体は舵が発生する旋回モーメントによって回頭をはじめる。そして重心は原針路もしくは原針路よりも少し外方に押し出される。この重心の原針路からの横移動量を「キック(kick)」という。(昭和51年9月発行「航海便覧」、海文堂出版)

舵室、甲板員B 1は前部右舷側、甲板員B 2は船首部に位置して、いか釣りを始めた。

付近には、B船の東方3～4M付近にC船、南方2.0M付近に別の僚船（以下「D船」という。）が操業していた。

22時30分ごろから、風が北ないし北東に変わり、雨は小降りとなり、続いてザーと約5分くらい激しく降り、周りが全く見えなくなった。その後、小降りになってから左舷前方からくるA船の緑色灯に気付いたが、B船の前方を通過すると思った。

船長Bは、操舵室から出て見ていたところ、衝突約4分前に、A船がこのままではパラアンカーに引っかかると思い、パラアンカー索を切断しようと包丁を捜したが見つからず、近づくにしたがってA船は右に舵をとってきたように思えた。

船長Bは、船首にいてA船に気付いていない甲板員B 2に向かって「船がくるから」と叫んで操舵室に入り、主機関のクラッチを後進に入れて避けようとしたところ衝突した。衝突により、甲板員B 1は右舷船尾まで飛ばされ、甲板員B 2は船首倉に落ちた。

船長Bは、衝突後、漁業無線機でC船に「事故をした」と連絡し、C船から「わかった」と応答を受けた。

本事故の発生日時は、平成20年10月7日22時47分28秒ごろで、発生場所は、角島灯台から272°18.4M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（拡大図その1）、付図3 推定航行経路図（拡大図その2）、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

甲板員B 1の口述によれば、甲板員B 1は右肩を骨折する重傷を負い、甲板員B 2は打撲を負った。

2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船は右舷船首部に擦過傷が生じ、B船は船首部が切断された。

（写真1 A船の状況、写真2 B船の状況 参照）

(2) 船長Bの口述によれば、事故後の概要は次のとおりであった。

① 衝突状況は、C船により角島漁業協同組合を經由して海上保安庁に通報され、僚船5隻と巡視艇1隻が救助にきた。

② B船の甲板員2人は、僚船により角島漁港まで搬送された。

- ③ B船の分断された船尾部は僚船により同港までえい航され、切断された船首部は、後日、海上保安庁により発見され、僚船により角島漁港までえい航された。

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状等

航海士A 男性 41歳

五級海技士（大韓民国免状）

免許証交付日 2007年7月10日

船長B 男性 48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55年3月4日

免許証交付日 平成20年2月4日

（平成25年3月31日まで有効）

(2) 主な乗船履歴等

航海士A

① 主な乗船履歴

航海士Aの口述によれば、20歳から500トンくらいの漁船に18年間乗り、1983年に五級海技士免状を取得し、1996年から大型漁船の船長として乗船した。2008年6月A船の航海士として乗船した。

② 健康状態

航海士Aの口述によれば、航海中は、アルコールを全く摂取せず、疲れや睡眠不足を感じてはいなかった。

また、船員手帳によれば、裸眼視力は、左0.7と右0.9であった。

船長B

① 主な乗船履歴

船長Bの口述によれば、18歳の時から、家族所有の漁船に乗り、棒受け網漁をしていたが、2年前からいか釣り漁を行っていた。

② 健康状態

船長Bの口述によれば、疲れや睡眠不足を感じておらず、視力は良かった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

I M O 番 号	9 2 6 8 6 6 7
船 籍 港	J E J U (大韓民国)
船 舶 所 有 者	W O O M I N S H I P P I N G C O . , L T D
運 航 管 理 者	W O O L I M S H I P P I N G C O . , L T D
総 ト ン 数	1 , 9 7 5 ト ン
L × B × D	8 7 . 3 4 m × 1 4 . 0 0 m × 7 . 3 0 m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	1 , 9 6 0 kW (連続最大)
推 進 器	固定ピッチプロペラ1個
進 水 年 月 日	2 0 0 3 年 5 月 2 1 日
乗 組 員 数	1 3 人 (大韓民国籍 9 人、ミャンマー連邦籍 1 人、中華人民共和国籍 3 人)

(2) B船

漁船登録番号	Y G 2 - 7 1 7 0
主たる根拠地	山口県豊浦郡豊北町
船 舶 所 有 者	個人所有
総 ト ン 数	9 . 7 ト ン
L × B × D	1 7 . 4 3 m × 3 . 1 0 m × 1 . 1 7 m
船 質	F R P
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	1 2 0 (漁船法馬力数)
推 進 器	固定ピッチプロペラ1個
進 水 年 月 日	昭和 6 0 年 7 月 1 3 日

2.5.2 積載状態

- (1) A船の喫水は、船首1.60m、船尾4.75mであった。
- (2) B船の喫水は、船長Bの口述によれば、船首0.60m、船尾1.8mであった。

2.5.3 A船の操縦性能

A船の海上試運転結果表によれば、次のとおりであった。

- (1) 速力14.5knにおける転舵に要する時間は、0°から35°は10秒、左35°から右35°へは20秒であった。
- (2) 速力12.8knにおける左舵35°での旋回角度に要する時間は、左転

- 10°で30秒、左転20°で38秒、左転30°で45秒であった。
- (3) 速力12.8knにおける右舵35°での旋回角度に要する時間は、右転10°で37秒、右転20°で45秒、右転30°で52秒であった。

2.5.4 その他の設備及び性能等

(1) A船

- ① 船長Aの口述によれば、各航海機器類及び船体には、不具合はなかった。
- ② 一般配置図から求めた船首前方の死角は、約80mであった。

(2) B船

- ① 船長Bの口述によれば、各航海機器類及び船体には、不具合はなかった。なお、電気ホーン1基を備えていたが、5年ほど前に故障したまま修理をしておらず、他に有効な音響を発するものを備えていなかった。
- ② B船のGPSプロッターに残されていた日本測地系の航跡から、漂泊開始位置及び衝突位置を測定し、世界測地系に変換したところ、次のとおりであった。
- a 漂泊開始位置は、北緯34°21'40.6" 東経130°27'53.5"
- b 衝突位置は、北緯34°22'07.7" 東経130°28'19.5"

2.6 事故水域に関する情報

海図W180によれば、事故水域は下げ潮流時には最大2.4～2.7knの北東流があると記載されている。

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 気象観測値

事故現場の南東約34Mに位置する下関地方気象台の事故当時の観測値は次のとおりであった。

22時00分 天気 曇り、風向 東南東、風速 1.1m/s、湿度 79%

23時00分 天気 曇り、風向 東南東、風速 1.5m/s、湿度 80%

2.7.2 乗組員等の観測

航海士A、船長B及び船長Dの口述によれば、事故現場付近の気象及び海象は、次のとおりであった。

(1) 航海士A

19時30分ごろ昇橋したときは、曇りで視界は良かったが、衝突の10分前ぐらいから、雨が降り出し、視界が悪くなり、衝突の少し前に大雨となって全く見えなくなり、衝突直前にB船の光芒が見えるようになった。視程は約50mであった。

(2) 船長B

衝突前には約5分ほど大雨が降り、やがて小雨となった。北ないし北東の風7～8mで、波高1.5mであった。事故後は雨が止み、風はだんだん強くなっていった。

(3) 船長D

北の風で0.3knの北への潮流があった。

2.8 A船乗組員に対する安全指導

(1) 船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

運航管理者の担当者は、月に何回かは訪船してきて安全運航に努めるように言っていた。ウルサン港を出港する前にも訪船指導を受けた。

(2) 船長Aの口述及びA船の「NIGHT ORDER BOOK（夜間船橋命令簿）」によれば、船長Aは、平成20年10月7日に夜間船橋命令簿に、ウルサン港から大分港への航海について、次の注意事項を記載し、当直航海士にサインを求めている。

- ① 今日、関門航路を通過予定
- ② SA・LINE（SAライン）の3時間前に門司CGR（コストガードラジオ）に報告すること
- ③ CALL・POINT（船長への連絡位置）に注意すること
- ④ 航海装備を十分に活用すること
- ⑤ 操業中の漁船とは十分な距離を確保すること
- ⑥ 当直者は必ず定位置にいること（SHARP LOOK OUT）
- ⑦ 海図室において仕事は絶対にしないこと
- ⑧ 海事法規を常に念頭におくこと
- ⑨ 汽笛及び主機関はためらわずに使用すること
- ⑩ 不安な時はいつでも船長を呼ぶこと

2.9 その他関連する情報

海上衝突予防法の解説（平成19年6月発行、海上保安庁監修、海文堂）によれば、同法第6条第9号についての解説として、次のとおり記述されている。

(9) 干渉原因

雨が強いとき又は風浪が大きいときなど、これらの反射電波をレーダーがとらえるため、大きな物標でさえもハッキリ識別できないことがある。このような場合は、*S. T. C* (海面反射抑制) または *F. T. C* (雨雪反射抑制) により、それらの不要反射電波を制御しなければならないが、干渉がひどいときは速力を落とす必要がある。

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、両船の衝突に至る経過は、次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船

22時35分08秒～同44分57秒ごろまで、自動操舵により対地針路及び船首方位が 138° ～ 143° 速力12.8～13.1knで航行していた。同45分08秒ごろ、前方で操業中のB船を見失い、左に転じ、速力12.8kn対地針路が 139° 船首方位 138° となった。

その後、右転し、22時47分00秒ごろ針路約 180° で航行中、前方にB船の灯火を認め手動操舵に切り替え左転したが、同47分28秒ごろ速力10.5kn対地針路 177° 船首方位 174° となり、衝突した。

(2) B船

18時20分ごろ北緯 $34^{\circ} 21' 40.6''$ 東経 $130^{\circ} 27' 53.5''$ でパラアンカーを投入し、漂泊して操業中のところ衝突した。

3.1.2 衝突の状況

(1) 衝突位置

2.1.1⑤及び2.5.4(2)②bから、衝突位置については、B船のGPSプロッター衝突位置とそれに近いA船のAIS記録により、北緯 $34^{\circ} 22.1'$ 東経 $130^{\circ} 28.3'$ 付近であったものと考えられる。

(2) 衝突時刻

2.1 及び上記衝突位置から、衝突時刻については、A船のAIS記録により22時47分28秒ごろであったものと考えられる。

3.2 事故の要因の解析

3.2.1 乗組員の状況

2.4から、航海士A及び船長Bは、適法で有効な海技免状を有していた。また、本事故当時、正常な判断及び行動をとることができたものと考えられる。

3.2.2 船舶の状況

(1) A船

2.5.4(1)から、船体、機関及び機器類には不具合又は故障はなかったものと考えられる。

(2) B船

2.5.4(2)から、船体、機関及び機器類には音響信号装置を除き不具合又は故障はなかったが、音響信号装置については修理せず、有効な音響による信号を行うことができる他の手段を講じ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、本事故時は天気雨、東南東の風7～8 m/s、波高約1.5 m、視程約50 mであったものと考えられる。

3.2.4 見張りの状況

2.1から、次のとおりであった。

(1) A船

① 22時37分ごろ、雨の影響でB船のレーダー映像及び灯火が見えづらくなったものと考えられる。

② 22時45分08秒ごろ、B船との距離が約0.5 Mとなったが、航海士Aはレーダーの適切な調整ができず、映像を表示できなくなった可能性が考えられる。また、航海士Aは、レーダーの調整を行っている間、B船の見張りを行っていなかったため、B船の灯火を見失った可能性があると考えられる。

③ 22時47分18秒ごろ、B船に約100 mまで接近し、再びB船の灯火を認めたものと考えられる。

(2) B船

① 22時30分ごろ、小雨の後、約5分間激しい雨となったものと考えられる。

② 22時35分ごろ、激しい雨から小雨となり、左舷前方からA船が約

2.5Mに接近してきたことで、A船の右のげん灯である緑色灯に気付いたものと考えられる。このとき、緑色灯のほかにマスト灯、左のげん灯の紅色灯も視認でき、衝突のおそれが生じた可能性が考えられる。

- ③ 22時43分ごろ、船長Bは、A船がパラアンカーに衝突すると判断し、その後、A船が右転しながらB船に接近していることに気付いたものと考えられる。

3.2.5 操船の状況

(1) A船

2.1、2.5.3及び3.2.4から、次のとおりであった。

- ① 22時35分08秒ごろ、船首方位141° 対地針路138° 速力12.9knであり、22時35分ごろは自動操舵により針路140° 速力約13.0knで航行していたものと考えられる。
- ② 22時37分ごろ、前方のいか釣り船の灯火を視認し、移動せず操業している漁船と判断したものと考えられる。船首方向約2.0MにB船の灯火を認め、雨の影響により、レーダーの映像が見えづらくなったことから、レーダーの調整をしたものと考えられる。なお、視界制限状態における音響信号（以下「霧中信号」という。）は吹鳴していなかったものと考えられる。
- ③ 22時45分08秒ごろ、B船に約0.5Mまで接近した際、レーダー映像も漁船の灯火も見えなくなったが、安全な速力としなくても左転してB船との通過距離を広げれば良いと判断して左転し、船首方位を132° としたものと考えられる。
- ④ 22時47分00秒ごろ、航海士Aは、B船に約0.5Mまで接近してから約13.0knの速力で約2分間航行したのでB船を既に通過したと思い込み、元の針路である140° に復帰するため、右転して針路を約180° とした可能性があると考えられる。
- ⑤ 22時47分18秒ごろ、B船に約100mまで接近し、再びB船の灯火を視認したため、これを避けようとして、キック作用を利用し、左舵一杯とした。
- ⑥ A船の船首がB船をかわしたとき、右舵一杯としたが、転舵に要する時間が約20秒であることから、A船は左転が継続していた。
- ⑦ 22時47分28秒ごろ左転中、速力約10.5knで衝突した。A船の右舷ほぼ正横にいるB船にサーチライトを照射した。
- ⑧ 22時47分45秒ごろ右転針が始まった。

(2) B船

2.1、2.5.4(2)及び3.2.4から、次のとおりであったものと考えられる。

- ① 22時35分ごろ、雨の影響により約2.5Mに接近したとき初めてA船を視認したが、パラアンカーを使用して漂泊しながら操業を継続した。なお、レーダーを起動していたが、作動はしていなかった。
- ② 22時43分ごろ、A船が約1.0Mに接近し、パラアンカーに衝突すると判断し、パラアンカーの索を切断しようとしたが、その後、A船が右転しながらB船に接近してきたことから、主機関のクラッチを後進に入れて避けようとしたが衝突した。
- ③ 音響信号設備を修理せず、有効な音響による信号を行うことができる他の手段を講じていなかったことから、霧中信号及び注意喚起信号を行うことができなかった。

3.2.6 A船の安全管理の状況

2.8から、航海士Aは、運航管理者の担当者の訪船により安全運航指導を受け、船長Aの記載した夜間船橋命令簿も確認していることから、海事法規を理解し、漁船とは十分な距離を離すこと、汽笛及び主機関はためらわずに使用すること、不安な時は船長を呼ぶことを理解していたものと考えられる。

3.2.7 事故発生に関する解析

2.1、2.7及び3.1.1～3.2.5から、次のとおりであった。

(1) A船

- ① 22時35分08秒ごろ、船首方位141° 対地針路138° 速力12.9knであり、22時35分ごろは自動操舵により針路140° 速力約13.0knで航行していたものと考えられる。
- ② 22時37分ごろ、針路約140° 速力約13knで航行中、B船に約2.0Mまで接近した際、雨の影響により視界が悪くなり、前方で移動せず操業していたB船のレーダー映像及び灯火も見えづらかったが、霧中信号を吹鳴しなかったものと考えられる。
- ③ 22時45分08秒ごろ、B船に約0.5MとB船まで接近した際、B船の灯火及びレーダー映像を見失ったが、安全な速力に減じなくても左転してB船との通過距離を広げれば良いと判断したため左転し、船首方位を約132° としたものと考えられる。
- ④ 22時47分00秒ごろ、B船を通過したものと思込み、元の針路である140° に復帰するため、右転して針路を約180° としたものと

考えられる。

- ⑤ 22時47分18秒ごろ、B船に約100mと接近し、再び前方にB船の灯火を認めたため、キック作用を利用してB船を避けようとしたが、同47分28秒ごろ衝突したものと考えられる。

(2) B船

- ① 22時35分ごろ、雨の影響により、約2.5Mに接近したとき初めてA船を視認したが、パラアンカーを使用して漂泊しながら操業を継続したものと考えられる。なお、レーダーを起動していたが、作動はしていなかったものと考えられる。
- ② 22時43分ごろ、A船が約1.0Mに接近し、パラアンカーに衝突すると判断し、パラアンカーの索を切断しようとしたものと考えられる。その後、A船が右転しながらB船に接近していることに気づき主機関のクラッチを後進に入れて避けようとしたが、衝突したものと考えられる。
- ③ 音響信号設備を修理せず、有効な音響による信号を行うことができない他の手段を講じていなかったことから、霧中信号及び注意喚起信号を行うことができなかったものと考えられる。

以上のことから、A船は、霧中信号を行い、安全な速力に減じて航行し、また、他船を見失った場合には停止するなどして他船との安全を確認することが望まれる。

B船は、漂泊中であってもレーダーを使用するなど周囲の適切な見張りを実施し、A船が接近する場合には、早めに注意喚起信号を行うなどしていれば、衝突を回避できた可能性があると考えられる。また、霧中信号及び他船が接近した場合の注意喚起信号を行うため、発航前に汽笛の整備をすることが望まれる。

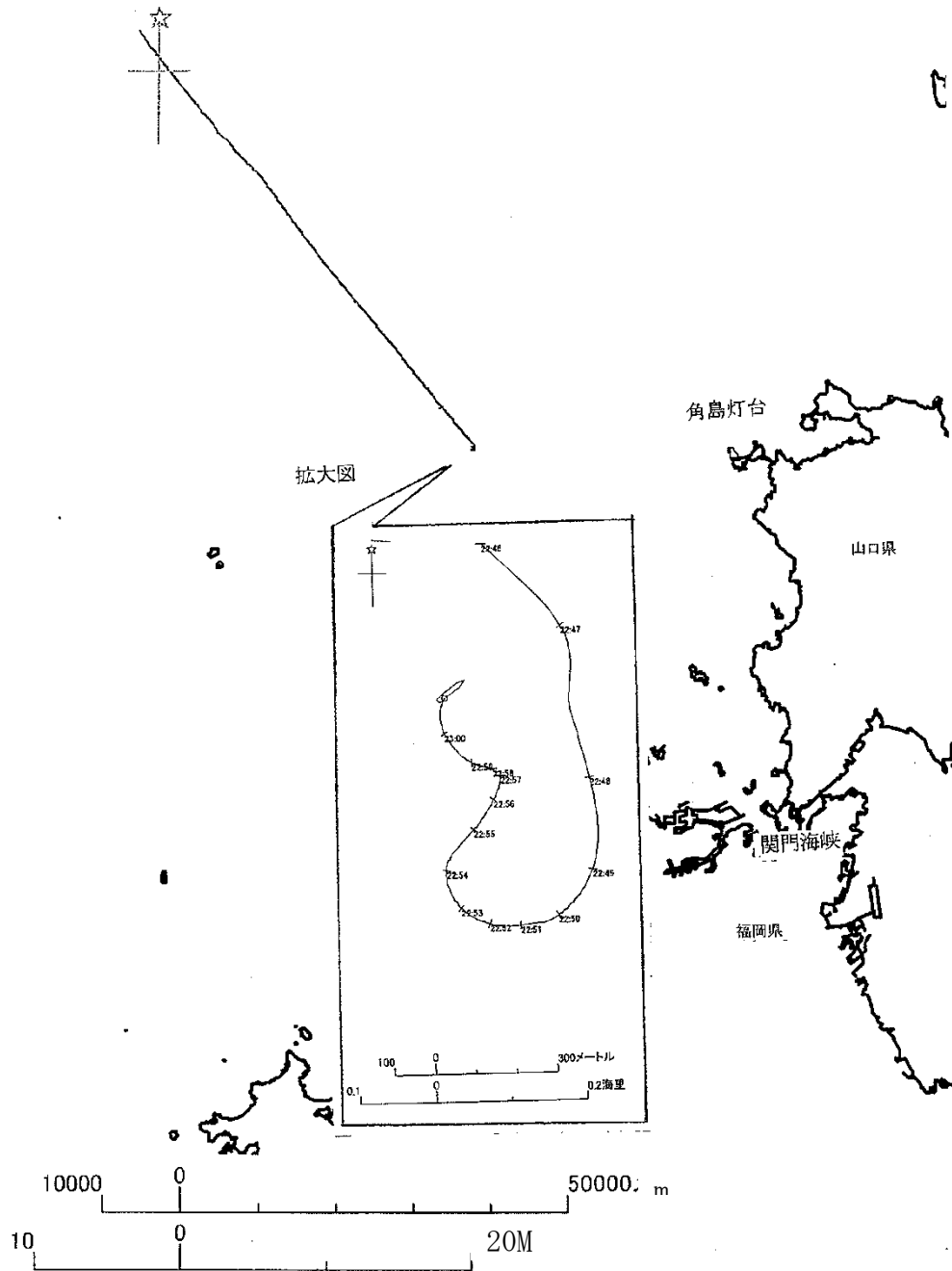
4 原因

本事故は、夜間、視界制限状態にある角島西方沖において、A船が南東進中、B船がパラアンカーを使用して漂泊しながら操業中、A船が、衝突約2分前にそれまで前方に視認していたB船を見失った際に、速力を減じず通過距離を広げようとして針路を変更したのみで航行したため、A船とB船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

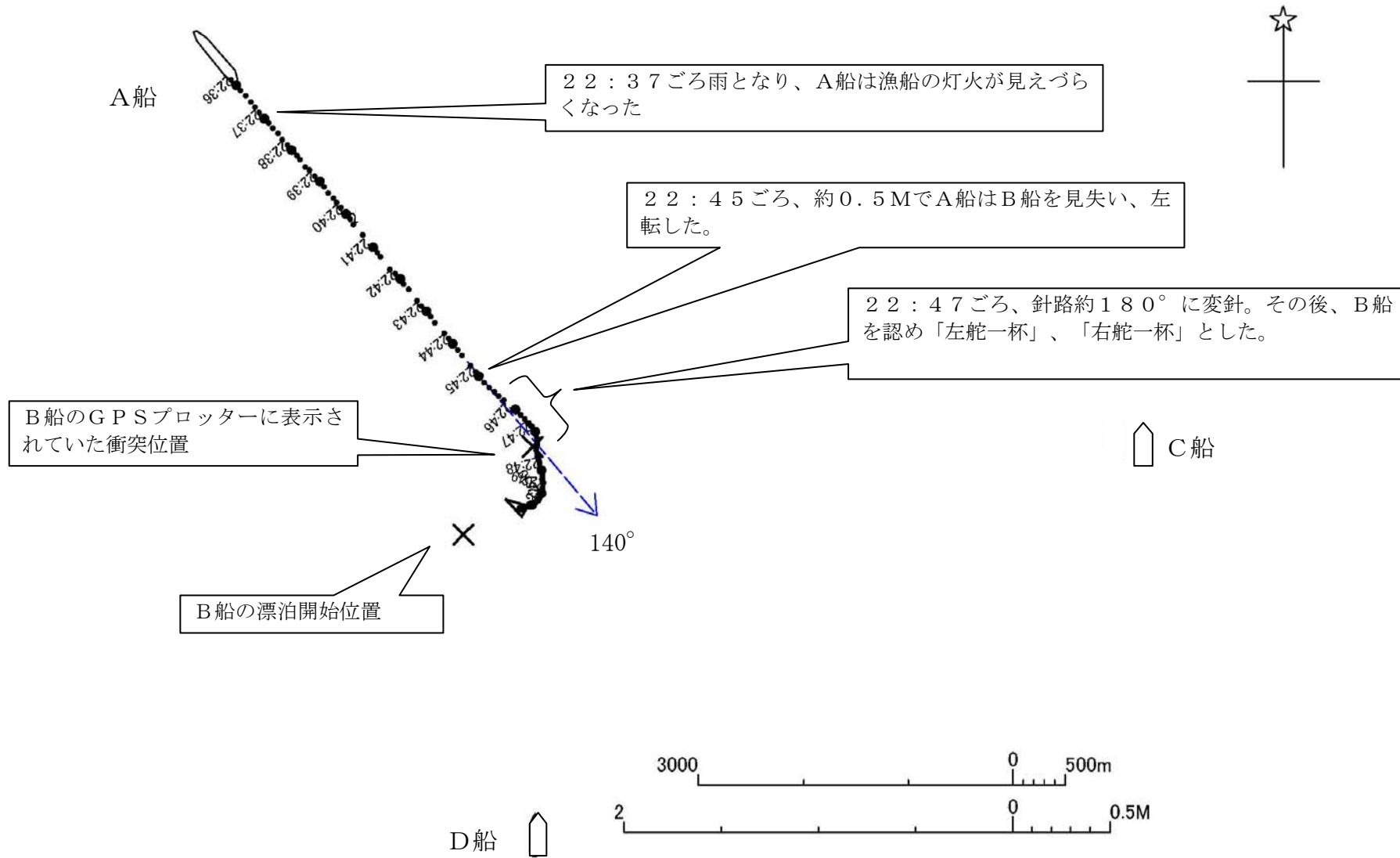
A船がB船を見失った際に、速力を減じず通過距離を広げようとして針路を変更したのみで航行したのは、航海士Aが、針路変更するだけでB船を通過できると判断し

たことによるものと考えられる。A船がB船を見失ったのは、航海士Aが、レーダーを適切に調整できなかったこと、及びレーダーの調整を行っている間、B船から目を離したことによる可能性があると考えられる。

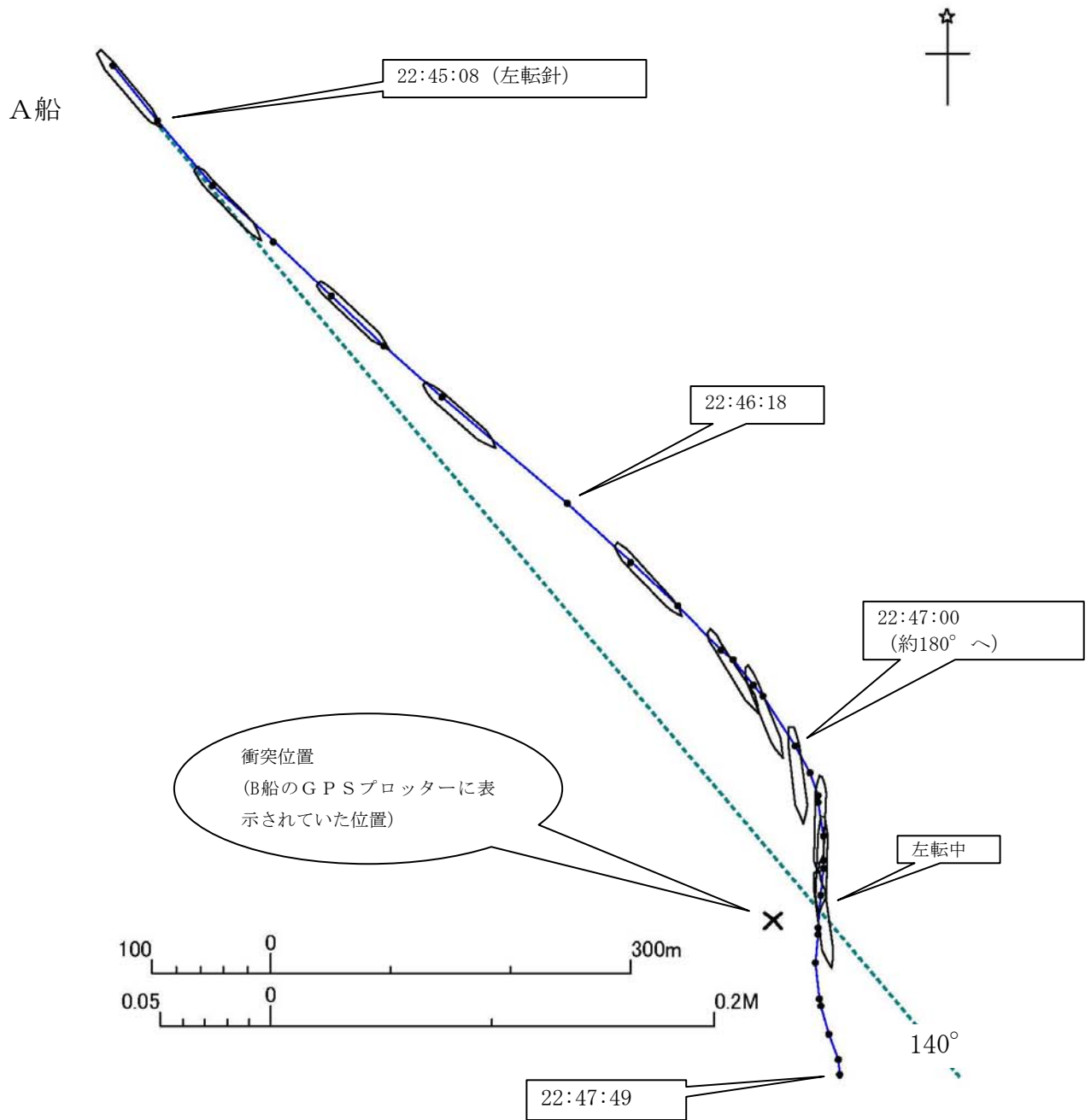
付図1 推定航行経路図



付図2 推定航行経路図（拡大図その1）



付図3 推定航行経路図（拡大図その2）



付表1 A船のAIS記録

時刻	速力	緯度	経度	対地針路	船首方位
22:35:08	12.9	34-24-09.2	130-26-18.7	138	141
22:37:08	13.0	34-23-49.1	130-26-39.5	138	142
22:42:08	13.1	34-22-59.3	130-27-29.9	140	143
22:44:57	12.8	34-22-30.8	130-27-58.0	141	140
22:45:08	12.8	34-22-29.3	130-27-59.5	139	138
23:45:18	12.8	34-22-27.5	130-28-01.3	137	137
23:45:28	12.8	34-22-26.0	130-28-03.2	135	134
23:45:37	12.7	34-22-24.5	130-28-05.1	133	133
23:45:48	12.7	34-22-23.2	130-28-06.8	131	133
22:45:57	12.7	34-22-21.8	130-28-08.7	131	132
22:46:18	12.7	34-22-19.0	130-28-12.8	130	136
22:46:28	12.7	34-22-17.3	130-28-14.9	131	137
22:46:37	12.7	34-22-16.2	130-28-16.4	131	142
22:46:45	12.7	34-22-15.0	130-28-17.8	133	149
22:46:48	12.6	34-22-14.7	130-28-18.2	133	154
22:46:51	12.5	34-22-14.0	130-28-18.8	135	158
22:46:53	12.5	34-22-13.7	130-28-19.1	136	161
22:47:00	12.2	34-22-12.4	130-28-20.2	141	173
22:47:05	11.9	34-22-11.7	130-28-20.7	143	179
22:47:08	11.4	34-22-11.0	130-28-20.9	149	182
22:47:10	11.3	34-22-10.9	130-28-20.9	150	183
22:47:14	10.9	34-22-10.0	130-28-21.1	157	184
22:47:18	10.5	34-22-09.3	130-28-21.1	164	183
22:47:20	10.5	34-22-09.1	130-28-21.1	166	182
22:47:24	10.5	34-22-08.4	130-28-21.1	170	180
22:47:28	10.5	34-22-07.5	130-28-20.9	177	174
22:47:31	10.6	34-22-07.3	130-28-20.9	178	171
22:47:40	10.7	34-22-05.4	130-28-21.1	177	167
22:47:45	10.8	34-22-04.6	130-28-21.3	173	169
22:47:49	10.6	34-22-03.5	130-28-21.7	169	170
22:48:18	9.5	34-21-59.0	130-28-23.0	167	183
22:49:05	6.7	34-21-53.0	130-28-22.7	193	226
22:50:01	4.2	34-21-49.5	130-28-19.3	232	266
22:51:00	2.7	34-21-48.7	130-28-15.6	261	293

写真1 A船の状況



写真2 B船の状況

