

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 千勝丸  
船舶番号 141494  
総トン数 499トン

船種 船名 貨物船 すみほう丸  
船舶番号 140883  
総トン数 499トン

事故種類 衝突  
発生日時 令和元年5月26日 02時09分ごろ  
発生場所 千葉県銚子市犬吠埼南方沖  
犬吠埼灯台から真方位193° 4.6海里付近  
(概位 北緯35° 37.1' 東経140° 50.7')

令和3年11月24日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 武田展雄  
委員 佐藤雄二(部会長)  
委員 田村兼吉  
委員 柿嶋美子  
委員 岡本満喜子

## 要旨

### <概要>

貨物船千勝丸は、船長ほか4人が乗り組み、濃霧により視界が制限された千葉県銚子市犬吠埼南方沖において、阪神港に向けて南西進中、貨物船すみほう丸は、船長ほか3人が乗り組み、宮城県仙台塩釜港に向けて北東進中、令和元年5月26日02時09分ごろ両船が衝突した。

千勝丸は、沈没し、船長が救助されたが、乗組員4人が死亡し、また、すみほう丸

は、左舷船首部外板の凹損等を生じたが、死傷者はいなかった。

#### <原因>

本事故は、夜間、濃霧による視界制限状態の犬吠埼南方沖において、千勝丸が南西進中、すみほう丸が北東進中、両船が真向かいに接近する状況下、千勝丸が、すみほう丸と約1,600mまで近づいた際、左舷対左舷で航過する目的で速力を維持したまま右転し、また、すみほう丸が、千勝丸と約2海里まで近づいた際、右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じ、その針路と速力を維持したまま目視で航行したため、互いに接近していることに気付くのが遅れ、両船が衝突したものと考えられる。

千勝丸が、すみほう丸と左舷対左舷で航過する目的で速力を維持したまま右転したのは、千勝丸の当直航海士が、視界制限状態における船舶の航法により右転した可能性があると考えられるが、千勝丸の当直航海士が死亡していることから、その意図を明らかにすることはできなかった。

すみほう丸が、千勝丸と右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じ、その針路と速力を維持したまま目視で航行したのは、すみほう丸の当直航海士が、千勝丸がレーダー映像で船首輝線の少し右寄り以南西進していたことから、針路を左へ2° 転じたことで最接近距離が拡大して安心したことによるものと考えられる。

千勝丸の当直航海士及びすみほう丸の当直航海士が、視界制限状態で互いに真向かいに接近する状況下において、レーダー画面で互いの動きを確認するとともに、音響信号を使用したり、早期にVHFによる交信を行ったりしていたならば、互いの動きや操船意図を確認でき、減速するなどの衝突を避けるための措置を採ることができた可能性があると考えられる。

千勝丸の当直航海士及びすみほう丸の当直航海士が、視界制限状態において、共に大幅に針路の変更を行っていたならば、互いの操船意図に気付くことができ、事故発生回避に繋がった可能性があると考えられる。

各船長が、当直航海士から視界制限状態の状況を共に知らされ、安全管理規程及び運航基準に従って当直体制を強化していたならば、互いの動きや操船意図を確認し、減速するなどの衝突を避けるための措置を採ることができ、事故発生回避に繋がった可能性があると考えられる。

#### <勧告等>

本事故は、夜間、濃霧による視界制限状態の犬吠埼南方沖において、千勝丸が南西進中、すみほう丸が北東進中、両船が真向かいに接近する状況下、千勝丸が、すみほう丸と約1,600mまで近づいた際、左舷対左舷で航過する目的で速力を維持した

まま右転し、また、すみほう丸が、千勝丸と約2海里まで近づいた際、右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じ、その針路と速力を維持したまま目視で航行したため、互いに接近していることに気付くのが遅れ、両船が衝突したものと考えられる。

両船の当直航海士が、レーダー画面で互いの動きを確認するとともに、音響信号を使用したり、早期にVHFによる交信を行ったりしたならば、互いの動きや操船意図を確認して減速するなど、衝突を避けるための措置を採ることができた可能性があると考えられる。

また、各船長が、当直航海士から視界制限状態の状況を共に知らされ、安全管理規程及び運航基準に従って当直体制を強化していたならば、互いの動きや操船意図を確認することができ、本事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。

したがって、当委員会は、同種事故の再発を防止するため、事故調査の結果を踏まえ、NSユナイテッド内航海運株式会社及び音倉内航海運協業組合に対し、運輸安全委員会設置法第27条第1項の規定に基づき、次のとおり勧告する。

- (1) NSユナイテッド内航海運株式会社及び音倉内航海運協業組合は、運航船舶の乗組員に対し、視界制限状態時に他船と接近する状況となった場合は、VHF及び音響信号を用いてコミュニケーションをとるよう継続的に指導すること。
- (2) NSユナイテッド内航海運株式会社及び音倉内航海運協業組合は、運航船舶の乗組員に対し、視界制限状態の状況下、船長が昇橋して指示することの重要性を周知するとともに、当直体制を強化するよう継続的に指導すること。

# 1 船舶事故調査の経過

## 1.1 船舶事故の概要

貨物船千勝丸<sup>せんしょう</sup>は、船長ほか4人が乗り組み、濃霧により視界が制限された千葉県銚子市犬吠埼南方沖において、阪神港に向けて南西進中、貨物船すみほう丸は、船長ほか3人が乗り組み、宮城県仙台塩釜港に向けて北東進中、令和元年5月26日02時09分ごろ両船が衝突した。

千勝丸は、沈没し、船長が救助されたが、乗組員4人が死亡し、また、すみほう丸は、左舷船首部外板の凹損等を生じたが、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、令和元年5月26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

令和元年5月26～28日 現場調査及び口述聴取

令和元年7月19日、10月23日 回答書受領

令和元年11月25日、26日、令和2年11月30日、12月1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

### 2.1.1 船舶自動識別装置による千勝丸の運航の経過

‘民間情報会社が受信した船舶自動識別装置（AIS）<sup>\*1</sup>の情報記録’（以下「AIS記録」という。）によれば、令和元年5月26日01時55分ごろ～02時14分ごろの間の千勝丸（以下「A船」という。）の運航の経過は、表1及び図

---

<sup>\*1</sup> 「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各船が自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で情報を交換する装置をいう。

1 のとおりであった。

表 1 A 船の A I S 記録 (抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力*2 (ノット(kn))
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
01:55:01	35-39-19.9	140-52-36.1	204.5	210	11.8
02:00:01	35-38-29.1	140-52-02.5	214.6	216	11.7
02:01:01	35-38-19.7	140-51-54.4	211.1	216	11.5
02:02:01	35-38-10.2	140-51-46.3	214.0	216	11.4
02:03:01	35-38-00.8	140-51-38.3	210.6	215	11.7
02:04:02	35-37-51.3	140-51-30.3	216.7	216	11.2
02:05:02	35-37-41.8	140-51-22.3	215.7	216	11.7
02:06:02	35-37-32.3	140-51-14.1	216.6	217	11.7
02:07:02	35-37-23.0	140-51-05.9	214.4	220	11.4
02:08:02	35-37-14.4	140-50-56.5	228.2	229	11.6
02:09:02	35-37-07.2	140-50-45.6	238.3	241	11.2
02:09:21	35-37-05.5	140-50-41.6	243.5	246	11.3
02:09:28	35-37-05.2	140-50-40.2	259.6	234	9.9
02:09:31	35-37-05.2	140-50-39.9	264.3	227	6.5
02:10:02	35-37-03.2	140-50-37.1	216.4	208	6.2
02:12:02	35-36-51.1	140-50-32.0	193.3	217	6.2
02:13:48	35-36-48.1	140-50-24.8	271.8	322	4.0

A 船の船位は、船橋上方に設置された G P S アンテナの位置であり、G P S アンテナの位置情報は、船首から 6 0 m、船尾から 1 0 m、左舷から 5 m、右舷から 7 m であった。対地針路及び船首方位は真方位 (以下同じ。) である。

\*2 「対地速力」とは、地球表面の 1 点を基準に測った船の速度をいい、船が浮かんでいる水を基準に測った船の速度を「対水速力」という。

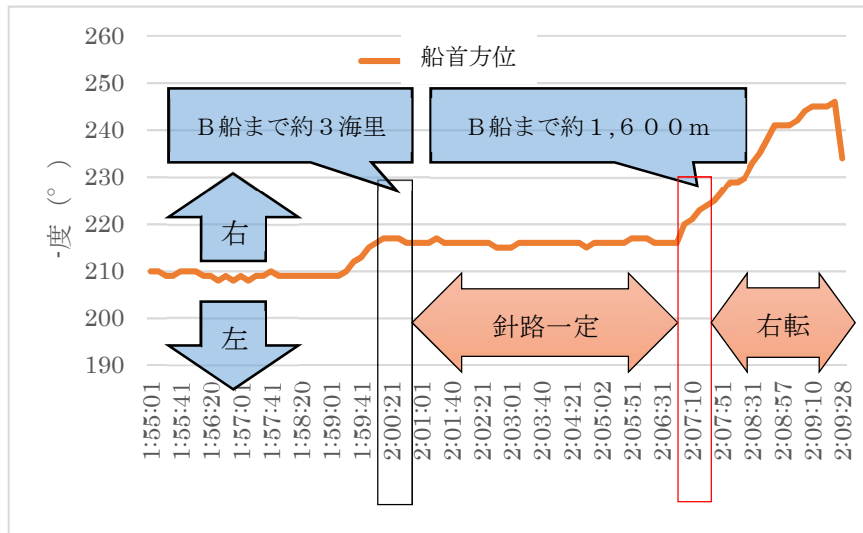


図1 A船の船首方位の推移

2.1.2 衛星測位システムによるすみほう丸の運航の経過

すみほう丸（以下「B船」という。）にはAISは設置されておらず、衛星を利用した船位測位システム（GPS）が設置されていた。GPSの記録（以下「GPS記録」という。）によれば、令和元年5月25日及び26日の運航の経過は5分毎に記録されており、本事故当時の船位のGPS記録及び中分緯度航法による方位距離及び移動速度（対地速度、以下同じ。）の計算結果は、表2のとおりであった。

表2 B船のGPS記録と方位距離及び移動速度

およその時刻	GPS記録		中分緯度航法による方位距離及び移動速度計算結果	
	北緯	東経	方位	移動距離<移動速度>
02時00分ごろ	35-35.5771'	140-49.3660'	36.0	0.95海里 (1766.7m)
02時05分ごろ	35-36.3486'	140-50.0560'		<11.4kn>
02時10分ごろ	35-37.0866'	140-50.6775'	34.4	0.89海里 (1656.4m)
02時15分ごろ	35-37.3162'	140-50.7899'	21.7	<10.7kn>
				0.25海里 (457.7m)
				<3.0kn>

B船の船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナの位置情報は、船首から60m、船尾から10m、左舷から6m、右舷から6mであった。

### 2.1.3 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及びA船の沈没の状況は、A船の船長（以下「船長A」という。）、B船の船長（以下「船長B」という。）、航海士（以下「航海士B」という。）、別の航海士及び機関長の口述並びにB船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

#### (1) A船

A船は、船長A、航海士（以下「航海士A<sub>1</sub>」という。）、機関長（以下「機関長A」という。）、別の航海士（以下「航海士A<sub>2</sub>」という。）及び機関士（以下「機関士A」という。）が乗り組み、令和元年5月25日23時30分ごろ阪神港に向けて茨城県鹿島港を出港した。

A船は、出港操船に続けて船長Aが操船し、26日00時10分ごろ航海士A<sub>1</sub>が交替して船橋当直につき、犬吠埼を通過した後、02時00分ごろ針路約215°、約11.5knの速力で自動操舵によって航行した。

A船は、02時07分ごろ航海士A<sub>1</sub>がB船と左舷対左舷で航過する目的で右転を開始し、02時09分ごろ右転を続けていたときにB船と衝突した。

船長Aは、自室で就寝中、大きな衝撃音を聞いて昇橋したところ、船橋の左舷側に白い灯りを認め、航海士A<sub>1</sub>から、「AISを持っていない船と衝突した。（レーダーを見て）右に針路を変えて航過しようと思ったが、相手が左転してきた。」旨を聞き、主機停止を指示した。

船長Aは、レーダーでB船がAISを持っていないこと、及びA船が惰性で前進していることを認め、第二管区海上保安本部運用司令センター（以下「二管運用センター」という。）からのVHF呼出しに応答中、救命胴衣着用の確認があり、船橋に居た航海士A<sub>1</sub>及び機関士Aが救命胴衣を取りに降橋するのを見ていたが、その他の乗組員は見かけなかった。

A船は、左舷側に急傾斜し、船長Aが浸水によって船橋から右舷側のウイングに押し出された後、02時14分ごろ船尾を上にして沈没した。

船長Aは、海に投げ出され、自動膨張して浮上した救命筏に乗っていたところ、来援した海上保安庁の巡視船に救助された。

船長Aは、海上に投げ出されてから救助されるまでの間、他の乗組員の姿は見かけなかった。

#### (2) B船

B船は、船長B及び航海士Bほか2人が乗り組み、5月25日21時30分ごろ宮城県仙台塩釜港に向けて京浜港を出港した。

B船は、23時45分ごろ、航海士Bが船橋当直につき、自動操舵により約10.5knの速力で航行した。

航海士Bは、26日01時過ぎ、レーダーレンジを3海里(M)、コースアップのオフセンターに設定して監視し、左舷対左舷の相対距離約0.25Mで反航船が航過したとき、相手船の灯火が視認できず、濃い霧が発生していることを知ったが、濃い霧で見えないだけで風や波もなく舵効きも良いので何かあってもすぐに回避できると思い、視界制限状態における音響信号を行わず、船長Bに視界が不良となったことを報告しないまま単独で船橋当直を行った。

B船は針路約036°で航行していたところ、02時00分ごろ、航海士Bが、レーダーで約3M前方のA船を捕捉した。A船の映像が船首輝線の少し右にあり、また、最接近距離が0若しくは約110m(約0.06M)であったため、VHF及び音響信号を用いてA船とコミュニケーションをとることはなく、A船と右舷対右舷で通過しようとし、最接近距離が0.1から0.2Mになるよう針路を左へ約2°転じたところ、最接近距離が約190m(約0.1M)となったことで安心し、針路と速力を維持したまま海図台に向かって航海日誌を記載しながら航行した。

航海士Bは、航海日誌の記載を終え、振り返って右舷前方に見えてくるA船の灯火を確認する目的で、レーダーを見ないで、目視で前方を注視した。

航海士Bは、02時09分ごろ、突然A船の灯火を船首至近に視認して右舷を取ったものの、A船の左舷船尾部とB船の船首部とが衝突した。(図2参照)

船長Bは、25日21時ごろ当直を交替した後、自室で就寝していたところ、衝突と分かる衝撃を感じて昇橋し、自船乗組員の安否確認を行いながらVHFでA船を呼び出したが、A船と二管運用センターが通信している声がVHFから聞こえたものの、A船からB船への応答はなかった。また、二管運用センターへ衝突の連絡をVHFで行い、航海士Bに現場海域付近海域の見張りを命じた後、衝突箇所の損傷状況を確認する目的で、降橋して船首部に向かった。

航海士Bは、衝突後、主機を停止し、視認できなくなったA船をレーダーで捉えていたところ、二管運用センターのVHF呼出しに応答しているA船の会話の状況から、A船がすぐに沈没するとは思わなかったものの、レーダーからA船の画像が消えたのを認め、現場海域付近海域の見張りを行った。

船長Bは、船主や運航管理者へ電話で連絡した後、電話で海上保安庁と連絡を取りながら、現場海域付近海域の見張りを継続して行っていたが、06時40分ごろ、海上保安庁の指示に従って鹿島港へ移動を開始した。



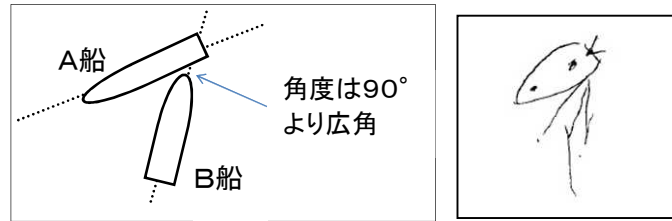


図2 航海士Bが見た衝突直前の両船の位置関係（概略図と手記）

#### 2.1.4 事故後の捜索状況

二管運用センター運用官及び巡視船航海士からの口述、並びに第三管区海上保安本部の広報資料によれば、次のとおりであった。

5月26日02時10分ごろ衝突したA船を呼び出すB船のVHF無線通信を傍受した二管運用センターは、VHF無線通信によりA船を呼び出し、この呼び出しに応答したA船から船位、衝突の有無、船体の状態等の情報を収集していたところ、「デッキ上に浸水」との非常事態を知らせる内容の通話を受信したので、A船乗組員に対し救命胴衣の着用を促したが、その直後、VHFが途切れて応答が無くなったのを確認した。

巡視船は、犬吠埼東方沖を南下中、A船、B船及び二管運用センターのVHFの通信を傍受し、現場海域まで約9マイルほどだったことと、詳細な状況が分からないものの海難発生の可能性を考慮して、二管運用センターへ現場の海域に向かうことを伝え、02時16分ごろ西方に進路を変えて現場に向かった。また、巡視船は、B船から現場の状況を聴取し、B船が現場海域で待機することを確認し、現場海域へ向かった。

二管運用センターは、衝突現場付近を航行していた巡視船から現場海域へ向かうことを聞いた後、02時25分ごろ現場海域を管轄する第三管区海上保安本部に情報を提供して業務を引き継いだ。

03時00分第三管区海上保安本部は海難事故対策本部（以下「対策本部」という。）を設置し、直ちに巡視船及びヘリコプターを現場海域へ出動させた。

船長Aは、巡視船により救助された。また、18時59分ごろ羽田特殊救難隊及び巡視船潜水士により沈没した船内のボート甲板居住区内通路において航海士A<sub>1</sub>が発見、揚収され、警察署に搬送されたが、21時30分ごろ医師により死亡が確認され、溺死と検案された。

対策本部は、27日船内から打音反応らしき音を確認したことで、海上自衛隊に災害派遣要請を行い、減圧症対策の資機材を保有する潜水艦救難艦が本事故現場に向かった。

航海士A<sub>2</sub>は、28日14時ごろ羽田特殊救難隊潜水士により船内にて発見、揚

収された後、警察署に搬送され、16時28分ごろ医師により死亡が確認され、溺死と検案された。

機関長Aは、30日13時10分ごろ潜水士により船内にて発見、揚収された後、警察署に搬送され、医師により溺死と検案された。

対策本部は、事故発生から5日間にわたり、巡視船7隻、ヘリコプター2機、羽田特殊救難隊、巡視船の潜水士、海上保安庁の航空機2機、海上自衛隊の潜水艦救難艦及び航空機並びに千葉県警警備艇によって捜索を行ったが、機関士Aの発見には至らず、その後、通常の捜索に切り替えた。

本事故の発生日時は、令和元年5月26日02時09分ごろであり、発生場所は、犬吠埼灯台から193°4.6M付近であった。

(付図1 航行経路図(全体)、付図2 航行経路図(拡大図1)及び付図3 航行経路図(拡大図2) 付図4 分析経路図 参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

### (1) A船

船長A及び勝丸海運株式会社(以下「A<sub>1</sub>社」という。)担当者の口述によれば、航海士A<sub>1</sub>、航海士A<sub>2</sub>及び機関長Aは、沈没した船内で発見されて溺水による死亡と検案され、機関士Aが行方不明となった。また、救助された船長Aは、擦過傷を負った。

機関士Aは、後日、死亡が認定された。

### (2) B船

船長Bの口述によれば、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

船長Aの口述及び船長Aが作成して四国運輸局に提出した事故報告書並びにA<sub>1</sub>社が作成依頼し提出した潜水調査報告書によれば、A船は、左舷側から浸水し、船尾を上にして沈んだ。

A船は、犬吠埼灯台から195°4.9M付近の海底(水深約25m)に、左舷側へ約92°傾斜した横倒しの状態で沈没しており、左舷船首部に凹損を生じていたが、左舷側の破口の有無を確認できなかった。(図3参照)

また、A<sub>1</sub>社が作成依頼し提出した潜水調査報告書及びA船のAISの航跡図並びにA船とB船の各船体図を重ねると、衝突した位置はA船の貨物倉の

喫水線付近やや後方で、A船の破口の位置は確認できなかった。(図4 参照)

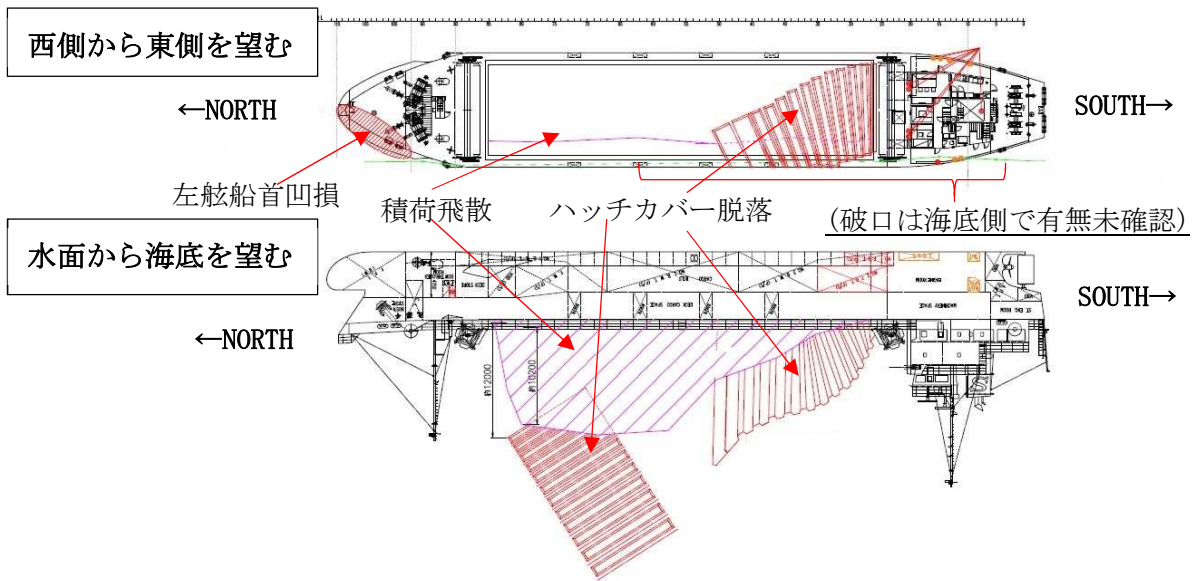


図3 潜水調査報告書(抜粋及び加筆)

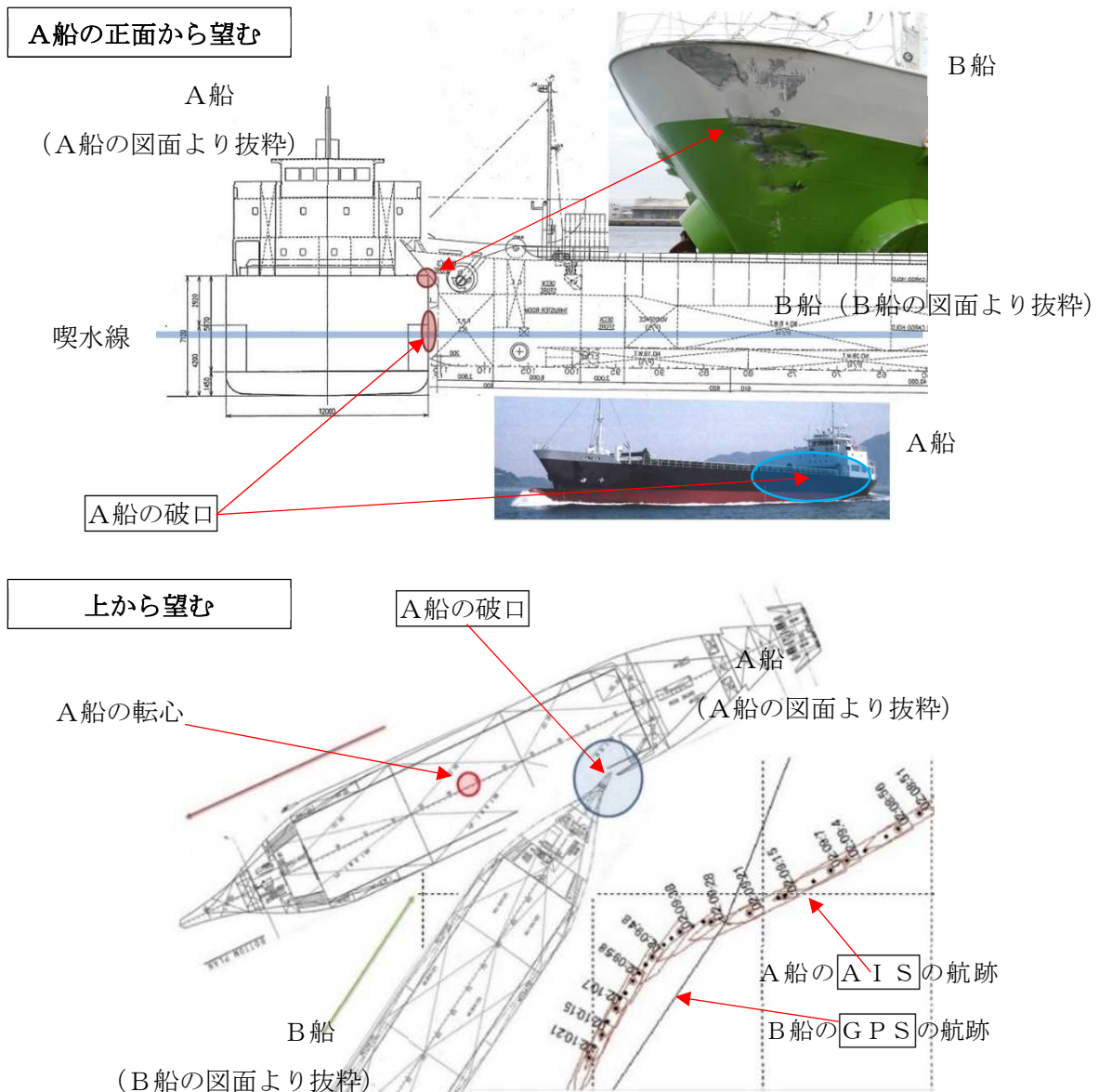


図4 B船の船首部衝突によるA船の破口位置推定図

(2) B船

現場調査及び船長Bの口述並びに船長Bが作成して中国運輸局に提出した事故報告書によれば、B船には、左舷船首部ハンドレール及び外板に凹損等を、バルバスバウに破口を伴う曲損等を、左舷アンカーホース及びアンカーに曲損等を生じた。また、左舷船首部にB船のものではないガラスの破片があり、ステム及び左舷ベルマウスに白ペイントが付着していた。

B船の船倉内に積んでいた鋼材（コイル）の荷崩れがあった。

(写真1参照)



写真1 B船の損傷状況

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 年齢、海技免状等

#### ① 船長A 60歳

四級海技士（航海）

免許年月日 昭和56年6月2日

免状交付年月日 平成31年4月23日

免状有効期間満了日 令和6年7月29日

#### ② 航海士A<sub>1</sub> 72歳

三級海技士（航海）

免許年月日 昭和47年8月18日

免状交付年月日 平成30年5月7日

免状有効期間満了日 令和5年5月6日

#### ③ 船長B 46歳

四級海技士（航海）

免許年月日 平成6年8月15日

免状交付年月日 平成27年1月22日

免状有効期間満了日 令和2年1月21日

#### ④ 航海士B 61歳

五級海技士（航海）

免許年月日 平成18年3月27日

免状交付年月日 平成28年2月15日

免状有効期間満了日 令和3年3月26日

## (2) 主な乗船履歴等

船長A、A<sub>1</sub>社担当者、船長B及び航海士Bの口述によれば、次のとおりであった。

### ① 船長A

平成28年ごろから船長としてA船に乗船し、他の船舶も含めて約22年の船長経験を有していた。

本事故当時、健康状態は良好であった。

### ② 航海士A<sub>1</sub>

平成18年6月ごろから航海士としてA船に乗船していた。また、健康状態は良好に見えた。

### ③ 船長B

親戚が経営する瀬戸内海の船会社で約20年間の乗船経験を有していた。

平成24年2月ごろから航海士としてB船に乗船し、そのうち約3年の船長経験を有していた。

本事故当時、健康状態は良好であった。

### ④ 航海士B

平成13年ごろから甲板部員としてB船に乗船し、平成24年1月ごろ、一等航海士に昇格した。

本事故当時、健康状態は良好であった。

## 2.5 船舶に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

#### (1) A船

船舶番号	141494
I M O 番号	9623075
船籍港	愛媛県今治市
船舶所有者	A <sub>1</sub> 社 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構
運航者	NSユナイテッド内航海運株式会社（以下「A <sub>2</sub> 社」という。）
総トン数	499トン
L × B × D	75.23m × 12.00m × 7.12m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	1,324kW
起工年月	平成23年3月



写真2 A船

(2) B船

船舶番号	140883
IMO番号	8742666
船籍港	広島県呉市
船舶所有者	住宝海運有限会社（以下「B <sub>1</sub> 社」という。）
運航者	音倉内航海運協業組合（以下「B <sub>2</sub> 社」という。）
総トン数	499トン
L×B×D	71.61m×12.00m×7.37m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	736kW
起工年月	平成20年11月



写真3 B船

2.5.2 操縦性能に関する情報

(1) A船

A船の速力性能表によれば、4/4連続出力前進（Full Ahead）時における

運動性能は、表3のとおりであった。

表3 A船の運動性能

	左旋回	右旋回
90° 回頭	47秒	50秒
最大旋回直径	246m	291m
最短停止距離 (Full Ahead 時)	436m (1分44秒)	

(2) B船

B船の旋回試験結果によれば、4/4連続出力前進 (Full Ahead : 10.9 kn) 時における運動性能は、表4のとおりであった。

表4 B船の運動性能

	左旋回	右旋回
90° 回頭	55秒	52秒
緊急停止性能	1分45秒	

2.5.3 積載状態に関する情報

(1) A船

船長Aの口述によれば、鋼材の積載能力は1,650tであり、本事故当時、約1,300tの鋼材を積載し、喫水は、船首約3.20m、船尾約4.30mであった。

(2) B船

船長Bの口述によれば、鋼材の積載能力は1,700tであり、本事故当時、約869.5tの鋼材 (コイル) をスペース満載 (一定の間隔で平積み) として積載し、喫水は、船首約2.30m、船尾約4.00mであった。

2.5.4 船舶の設備等に関する情報

(1) A船

船長Aの口述及びA船を建造した造船所の回答書によれば、船橋の船首側窓際中央部にジャイロコンパス、舵輪及び操舵装置があり、その左舷側にVHF受話器及びAIS情報を画面に重畳できる、ARPA機能付きレーダーが設置され、操舵装置の右側に主機操縦テレグラフ及びスラスターの操作パネルが、船橋の後方に海図台等が設置されていた。

船長Aの口述によれば、船体、機関及び計器類に不具合及び故障はなかった。



(図 5 参照)

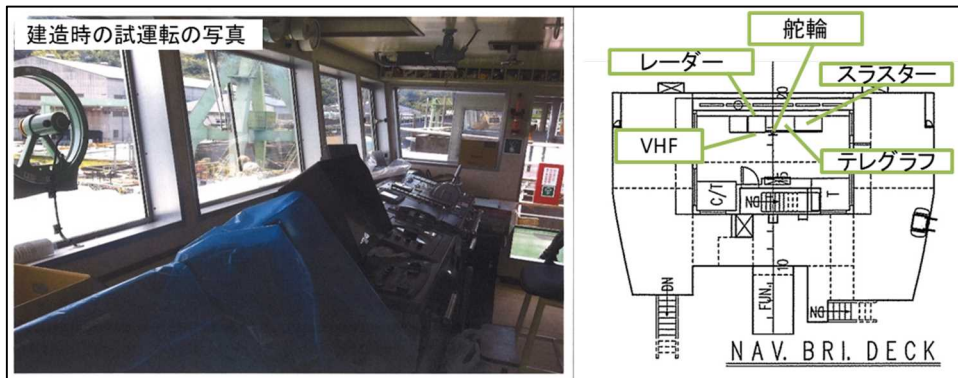


図 5 A船の船橋配置図

(2) B船

現場調査及び船長Bの口述によれば、B船は、船橋の船首側窓際中央部にジャイロコンパス及び舵輪並びに操舵装置があり、その左舷側にVHF受話器及び衝突警報機能を有した、ARPA機能付きレーダーが設置され、操舵装置の右舷側に主機操縦テレグラフが、その後方に海図台等が設置されていた。

船長Bの口述によれば、船体、機関及び計器類に不具合及び故障はなかった。

(図 6 参照)

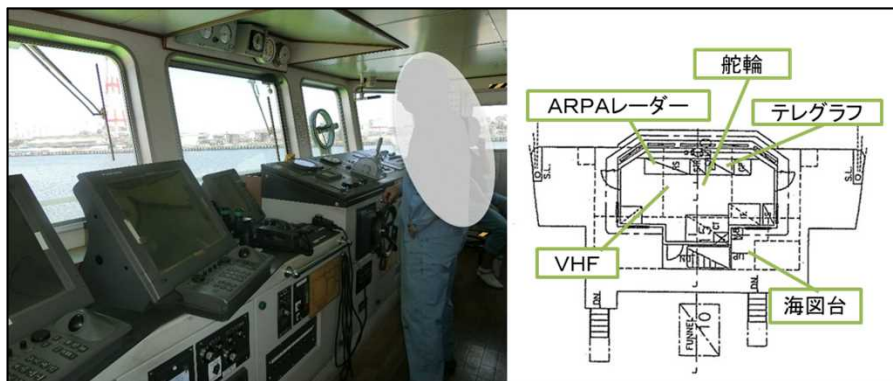


図 6 B船の船橋配置図

(3) A船とB船の設備の違い及び操船意図の確認

船長A、船長B、航海士B及びB<sub>1</sub>社担当者の口述によれば、A船にはAIS装置及びその情報を重畳できるレーダーを設置しており、B船にはAISの設備がなかった。したがって、A船及びB船は互いの船名や行く先等の情報を自動的に得ることはできなかった。

他方、船名等が分からなくてもレーダーのARPA機能によって互いの動向を確認することはでき、更に互いの操船意図を理解するためには、VHFで互

いの船名を確認し、または音響信号を行うなど直接情報交換を行うことはできなかった。

なお、A船及びB船は、AISの搭載義務がなく、A船は任意で設備していた。

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象及び海象観測値

気象庁によれば、次のとおりであった。

- (1) 本事故現場から北北東方約13.3km付近に位置する銚子地方気象台における5月26日の観測値は、次のとおりであった。(表5参照)

表5 銚子地方気象台における観測値

時刻	風向	平均風速 (m/s)	気温 (°C)	露点温度 (°C)	相対湿度 (%)	視程 (km)
00時	南南西	5.6	20.0	19.0	94	6.28
01時	南西	5.5	19.5	18.5	94	4.98
02時	南西	3.6	19.2	18.4	95	5.60
03時	南西	4.6	18.8	18.5	98	1.21

- (2) 本事故現場周辺海域における波高は、5月25日21時に約1.5m、26日09時に約1.2mであった。本事故現場から345°17.4M付近に位置するナウファスの鹿島観測地点における本事故当時の観測値は、次のとおりであった。(表6参照)

また、本事故現場周辺海域の海流及び海面水温の推算結果は、それぞれ北東流約0.5kn、約21°Cであった。(図7参照)

表6 ナウファスの鹿島観測地点における観測値

	有義波高	周期	波向
02時00分	0.80m	9.3秒	北東
02時20分	0.78m	9.1秒	東南東

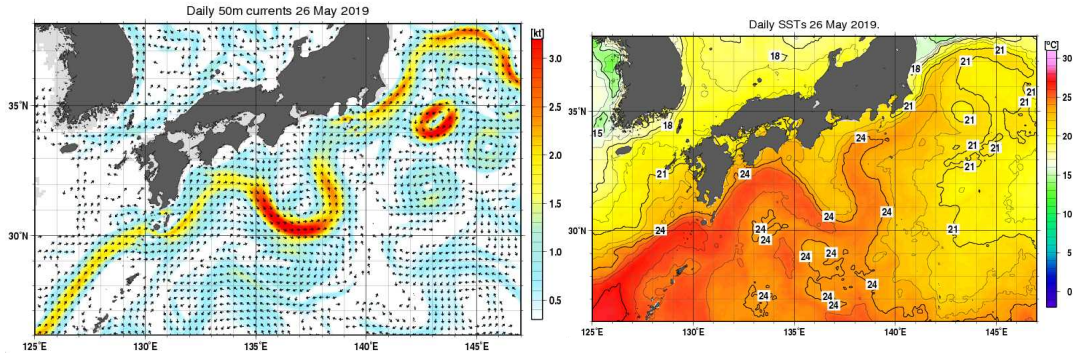


図7 本事故発生場所周辺海域における海流及び海面水温に関する情報

## 2.6.2 乗組員の観測値

船長A、航海士Bの口述及び船長A、船長Bの各運輸局に提出した各事故報告書によれば、本事故当時は霧がかかっており、視程約100mと視界制限状態であった。

## 2.7 事故水域等に関する情報

海上保安庁刊行の本州南・東岸水路誌（書誌第101号、平成26年3月刊行）によれば、霧の発生及び5～8月の霧期（犬吠埼付近）について、次のとおりであった。夜半から翌朝日出前後にかけて静穏又は $5\text{ m/s}$ 以下の南寄りの風が吹くときに多く、（中略）犬吠埼付近ではやや多い。

## 2.8 航法に関する情報

海上衝突予防法によれば、次のとおりであった。

（視界制限状態における船舶の航法）

第19条 この条の規定は、視界制限状態にある水域又はその付近を航行している船舶（互いに他の船舶の視野の内にあるものを除く。）について適用する。

2 動力船は、視界制限状態においては、機関を直ちに操作することができるようにしておかなければならない。

3 船舶は、第1節の規定による措置を講ずる場合は、その時の状況及び視界制限状態を十分に考慮しなければならない。

4 他の船舶の存在をレーダーのみにより探知した船舶は、当該他の船舶に著しく接近することとなるかどうか又は当該他の船舶と衝突するおそれがあるかどうかを判断しなければならず、また、他の船舶に著しく接近することとなり、又は他の船舶と衝突するおそれがあると判断した場合は、十分に余裕のある時期にこれらの事態を避けるための動作をとらなければならない。

5 前項の規定による動作をとる船舶は、やむを得ない場合を除き、次に掲げる針路

の変更を行ってはならない。

一 他の船舶が自船の正横より前方にある場合（当該他の船舶が自船に追い越される船舶である場合を除く。）において、針路を左に転じること。

二 自船の正横又は正横より後方にある他の船舶の方向に針路を転じること。

## 6 （省略）

（視界制限状態における音響信号）

第35条 視界制限状態にある水域又はその付近における船舶の信号については、次項から第13項までに定めるところによる。

2 航行中の動力船（第4項又は第5項の規定の適用があるものを除く。次項において同じ。）は、対水速力を有する場合は、二分を超えない間隔で長音を一回鳴らすことにより汽笛信号を行わなければならない。

（以下省略）

## 2.9 安全管理に関する情報

A船及びB船の安全管理規程及び各運航基準は、以下のとおりであった。

### (1) A船

A<sub>2</sub>社の安全管理規程及び運航基準には、次のとおり定められていた。

安全管理規程 第3条 船長は、航行中、周囲の視程に関する情報を確認し、次に掲げる条件に達したと認めるときは、当直体制の強化及びレーダーの有効利用を図るとともに、その時の状況に適した安全な速力とし、更には航路外錨泊又は経路変更の措置をとらなければならない。

視程 3M以下

運航基準 第3章 第6条 船長は、船舶所有者等と協議して次の配置を定め、運航管理者へ報告するものとする。

狭視界航海当直配置 狭視界航海当直 船橋：船長 船首：一等航海士

### (2) B船

B<sub>2</sub>社の運航基準には、次のとおり定められていた。

船長は、航行中、周囲の視程に関する情報を確認し、「視程が500m以下」の条件に達したと認めるときは、当直体制の強化、レーダーワッチ等による厳格な見張り及び曳船等による先導等、付加的に安全措置を講ずるとともにその時の状況に適した安全な速力とし、状況に応じて停止、航路外錨泊又は経路変更の措置をとらなければならない。

(3) A船及びB船の通常航海時の当直体制及び視界制限状態における安全管理の状況

A船及びB船における通常航海時の甲板部当直体制については、表7のとおり

りである。A船は4時間毎の3交代、B船は3時間毎の4交代であり、これらの当直体制や年齢構成は、内航船舶に広く一般的にみられるものである。

なお、航海中及び停泊中は甲板当直業務（機関部員は機関当直業務）以外に運航のための甲板部作業、機関部作業が行われ、入港時及び出港時には全員配置により出入港作業及び荷役作業が行われていた。

また、A船及びB船の視界制限状態における安全管理状況を比較した結果、表8のとおりであった。（表8参照）

表7 A船及びB船の通常航海時の甲板部当直体制\*

A船の通常航海時の当直体制		
20:00-00:00	08:00-12:00	船長A
00:00-04:00	12:00-16:00	航海士A <sub>1</sub>
04:00-08:00	16:00-20:00	航海士A <sub>2</sub>
年齢構成：60歳代4人 70歳代1人（機関部員2人を含む）		

B船の通常航海時の当直体制		
18:00-21:00	06:00-09:00	船長B
21:00-00:00	09:00-12:00	機関長
00:00-03:00	12:00-15:00	航海士B
03:00-06:00	15:00-18:00	二等航海士
年齢構成：40歳代1人 50歳代1人 60歳代2人		

\*航海当直業務以外には甲板部作業、荷役作業及び出入港作業がある

表8 A船及びB船の視程に関する安全管理状況

	A <sub>2</sub> 社	B <sub>2</sub> 社
視界制限状態	視程3M以下	視程500m以下
配置	船長：船橋 船首：一等航海士	当直体制の強化（増員）
具体的な対応	レーダー有効利用及び安全な速力	レーダーワッチ及び安全な速力

(4) 視界制限状態になった際の船長A及び船長Bの指示状況等について

船長Aは、ふだんから、当直航海士に対し、当直中に何か不安があれば船長である自分に連絡するよう伝えていた。

船長Bは、日頃から、当直航海士に対し、視界が制限された状況などにおいては、乗組員の安全のため躊躇わず船速を下げるように伝えており、当直航海士が船速を下げた場合、通常、船長Bがその音に気付き、自ら昇橋して増員していたものの、本事故時には、減速は実行されなかった。

## 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、次のとおりであった。

##### (1) A船

- ① A船は、令和元年5月25日23時30分ごろ阪神港に向けて鹿島港を出港したものと推定される。
- ② 航海士A<sub>1</sub>は、5月26日00時10分ごろ船長Aと交代して単独で船橋当直についたものと考えられる。
- ③ A船は、犬吠埼を通過した後、02時00分ごろ針路215°、約11.5knの速力で自動操舵によって航行したものと推定される。
- ④ A船は、02時07分ごろ航海士A<sub>1</sub>が右転を開始し、02時09分ごろまで右転を続けたものと推定される。
- ⑤ A船は、02時09分28秒ごろ約9.9knの速力に減速し、船尾が北西方向に押し出されて船首方位が左転していることから、この時刻にB船の船首と衝突したものと推定される。
- ⑥ 付近の巡視船のレーダー映像からA船が消えたこと及びA船のAIS情報が途切れていることにより、A船は、02時14分ごろ犬吠埼南方沖で沈没したものと推定される。

##### (2) B船

- ① B船は、5月25日21時30分ごろ仙台塩釜港に向けて京浜港を出港したものと推定される。
- ② B船は、23時45分ごろ航海士Bが船橋当直につき、自動操舵によって航行したものと考えられる。
- ③ 航海士Bは、濃い霧が発生して視界が制限された状況において船橋当直についていたものと推定される。
- ④ B船は、02時00分ごろ、視界が制限された状況において針路036°約11.4knの速力で、自動操舵で航行中、航海士Bが、レーダーで約3M前方のA船を捕捉した際、A船の映像が船首輝線の少し右にあり、最接近距離が0から約110m（約0.06M）であったものと推定される。
- ⑤ 航海士Bは、02時05分ごろ、視界が制限された状況においてA船と右舷対右舷で航過する目的で、自動操舵の針路を左へ約2°転じて03

4° 約10.7knの速力で航行し、最接近距離が約190m（約0.1M）となったことで安心し、針路と速力を維持したまま海図台に向かって航海日誌を記載したものと考えられる。

⑥ B船は、02時09分ごろ、航海士BがA船の灯火を目前に認めて右舵を取り、右転を開始したものの、同じ速力のままA船の左舷側に衝突したものと考えられる。

⑦ 船長Bは、B船が衝突した後、乗組員の安否と船体の損傷の確認を行いながら、衝突現場付近海域を偶然航行していてA船の救助に向かう巡視船とVHFで交信したことにより安心し、自船の損傷状況の確認と現場海域付近海域の見張りを継続して行っていたものと考えられる。

### 3.1.2 本事故発生日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、A船のAISの船速が急速に落ちていた令和元年5月26日02時09分ごろであり、発生場所は、同時刻ごろにおけるA船の位置である犬吠埼灯台から真方位193° 4.6M付近であったものと推定される。

### 3.1.3 死傷者等の情報

2.2から、A船乗組員のうち、船橋にいた船長Aが海水によって船外に押し出されて救助されたものの、その他のA船乗組員のうち3人が死亡し、1人が行方不明となり後日死亡認定され、B船の死傷者はいなかった。

### 3.1.4 衝突による損傷及び沈没の状況

2.3から、次のとおりであった。

- (1) A船は、A船の左舷船尾部の喫水線付近とB船のバルバスバウとの衝突によって破口が生じて貨物倉に浸水し、左舷側へ傾斜して横倒しとなり、船首を下にして沈没したものと考えられる。
- (2) B船の左舷船首部外板等の凹損及び左舷アンカーホース等の曲損は、A船の左舷船尾部とB船の左舷船首部との衝突によって生じたものと考えられる。
- (3) B船の左舷船首部にあったガラスの破片及び白ペイントの付着は、A船の左舷船尾部とB船の左舷船首部との衝突によって生じた可能性があるが、沈没したA船の左舷側が海底に埋もれていて確認できなかった。
- (4) A船左舷側の貨物倉の喫水線及び居住区付近にB船の船首部が衝突してA船に破口を生じた可能性があるが、沈没したA船の左舷側が海底に埋もれていて破口の場所は確認できなかった。
- (5) B船の船倉の荷物は、A船との衝突の衝撃によって崩れたものと考えられ

る。

### 3.1.5 衝突の状況

2.1.1、2.1.3 及び2.3から、A船は、船首方位約246°、約11.3knの速力、B船は、船首方位約034°、約10.7knの速力で、A船の左舷船尾部とB船の左舷船首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から次のとおりであった。

#### (1) 船長A及び航海士A<sub>1</sub>

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) 船長B及び航海士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。

### 3.2.2 船舶の状況

2.5.4から、A船及びB船は、共に船体、機関及び機器類に不具合及び故障はなかったものの、B船にAISの設備がなかったことにより、A船及びB船が互いの船名等のAIS情報を共有できなかったものと考えられる。

### 3.2.3 気象及び海象に関する解析

2.1、2.6及び2.7から、本事故当時、風向は南西、風力2、波高はほとんどなく、流向は北東向きで約0.5kn、水温は約21℃で、本事故発生場所付近には霧が発生して視程は約100mであり、視界制限状態であったものと考えられる。

### 3.2.4 見張り及び操船に関する解析

2.1、2.8、3.1.1及び3.2.2から、次のとおりであった。

#### (1) A船

① 航海士A<sub>1</sub>は、5月26日02時00分ごろ、視界が制限された状況の船橋当直において、自動操舵にし、音響信号を行わず、レーダー及び目視によって見張りを行っていたものと考えられる。

② 航海士A<sub>1</sub>は、視界制限状態になっていることを船長Aに連絡せずに当直を続けていたが、航海士A<sub>1</sub>が死亡したことから、その理由を明らかに



することができなかった。

- ③ 航海士A<sub>1</sub>は、02時07分02秒ごろ、濃霧により他の船舶の正確な動静監視が困難な状況下、A船の船首から約222° 約1,600mのB船に対し、視界制限状態における船舶の航法によりB船と左舷対左舷で航過する目的で右転を開始した可能性があると考えられるが、航海士A<sub>1</sub>が死亡したことから、操船意図を明らかにすることはできなかった。

(2) B船

- ① 航海士Bは、5月26日02時ごろ、視界が制限された状況において、濃い霧で見えないだけで風や波もなく舵効きも良いので何かあってもすぐに回避できると過信したことから、視界が制限された状況になっていることを船長Bに伝えず単独で船橋当直を行ったものと考えられる。
- ② 航海士Bは、自動操舵にし、音響信号を行わず、3Mレンジのコースアップでオフセンターに設定したレーダーによって見張りを行っている際、A船を捕捉したものと考えられる。
- ③ 航海士Bは、02時00分ごろ、濃霧により、他の船舶の正確な動静監視が困難な状況下、針路約036°で航行していたところ、レーダーによりB船の船首から約038° 約3MにA船を捕捉した。レーダーで捕捉したA船との最接近距離が0若しくは約110m（約0.06M）であり、A船の映像が船首輝線の少し右にあったことから、右舷対右舷で航過する目的で針路を左へ約2° 転じて針路約034°としたところ、最接近距離が約190m（約0.1M）となったことで安心し、そのままの針路と速力を維持しながら海図台に向かい航海日誌の記載を行っていたものと考えられる。
- ④ 航海士Bは、最接近距離が約190m（約0.1M）となったことで安心したことから、A船とVHF及び音響信号を用いてコミュニケーションをとらなかったものと考えられる。
- ⑤ 航海士Bは、目視のみで前方の見張りをしていたことから、02時07分ごろA船が針路を右へ転じたことに気付いていなかったものと考えられる。
- ⑥ 航海士Bは、02時09分ごろ、右舷船首にA船を目視により視認して右転を開始したものの、この時点ではすでに衝突を回避できなかったものと考えられる。

3.2.5 視界制限状態における運航管理に係る各船長の認識、判断等に関する解析

2.1、2.6及び2.9から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長Aは、視界が制限された状況のときには、自ら船橋で操船し、当直体制の強化を行い、レーダーを有効利用して減速しなければならなかったものの、衝突するまで視界の状況を知らなかったことから、それらの措置を採ることが出来なかった。
- (2) 船長Aは、安全管理規程上、視程が3M以下になった場合、航海当直を増員しなければならないことを理解していた。
- (3) 船長Bは、視界が制限された状況のときには、当直体制を強化し、レーダーワッチ等による厳格な見張りを行って減速しなければならなかったものの、衝突するまで視界の状況を知らなかったことから、それらの措置を採ることが出来なかった。
- (4) 船長Bは、日頃から、当直航海士に対し、視界が制限された状況などにおいては、乗組員の安全のため躊躇わず船速を下げるように伝えており、当直航海士が船速を下げた場合、船長Bがその音に気付き、自ら昇橋して増員していたものの、本事故時には、減速は実行されなかった。

### 3.2.6 事故発生に関する解析

2.1、2.8及び3.2.1～3.2.5から、次のとおりであった。

- (1) 航海士A<sub>1</sub>及び航海士Bは、夜間、濃霧が発生した犬吠埼南方沖において、A船が南西進中、B船が北東進中、両船が真向かいに接近する状況下、視程が約100mであったことから、互いの灯火を視認できなかったものと推定される。
- (2) 航海士A<sub>1</sub>及び航海士Bは、視界が制限された状況の船橋当直において、互いに減速しなかったものと推定される。
- (3) 航海士A<sub>1</sub>は、B船と約1,600mまで近づいた際、視界制限状態における船舶の航法により、B船と左舷対左舷で航過する目的で右転した可能性があると考えられるが、航海士A<sub>1</sub>が死亡したことから、操船意図を明らかにすることはできなかった。
- (4) 航海士Bは、A船と約2Mまで近づいた際、A船のレーダー映像が船首輝線の少し右にあり、A船と右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じたところ、最接近距離が拡大して安心し、針路と速力を維持したまま目視のみで航行していたことから、A船の右転に気付かなかったものと考えられる。
- (5) 航海士A<sub>1</sub>は、B船がわずかに左へ転じた後、B船と左舷対左舷で航過する目的で右転したことから、B船がわずかに左へ転じたことに気付いていなかった可能性があると考えられるが、航海士A<sub>1</sub>が死亡したことから、その

状況を明らかにすることはできなかった。

- (6) 各船長が、視界が制限された状況を知らず、安全管理規程及び運航基準に従って当直体制を強化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。

### 3.3 事故発生の回避及び被害の軽減に関する解析

2.1、3.1.1、3.1.3 及び 3.2.6 から、次のとおりであった。

- (1) 航海士A<sub>1</sub>及び航海士Bが、VHF及び音響信号を用いてコミュニケーションをとっていたならば、互いの操船意図を理解でき、減速するなどの衝突を避けるための措置を採ることができ、事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。
- (2) 航海士A<sub>1</sub>及び航海士Bが、共に大幅な針路の変更を早期に行っていたならば、互いの操船意図に気付き、事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。
- (3) 航海士A<sub>1</sub>及び航海士Bが、各船長に視界が制限された状況を報告していたならば、安全管理規程及び運航基準に従って当直体制が強化され、事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。
- (4) 船長Aが衝撃を感じてからA船が沈没するまで約4分の短時間であったこと、及び船橋にいた船長Aが助かったことから、船舶が沈没しそうな緊急事態が発生した場合には、船内マイクなどで乗組員に船橋へ集合するよう周知するとともに、船橋に集合するときには、救命胴衣を携行して昇橋するか、又は船橋に救命胴衣が格納されていたならば、乗組員が速やかに救命胴衣を装着することができ、被害の軽減に繋がった可能性があると考えられる。

### 3.4 その他判明した安全等に関する解析

B船がAISを装備していたならば、A船又はB船の互いの船名等が容易に分かり、どちらか一方が、相手船をVHFで呼び出し、互いの操船意図などを理解できた可能性があったと考えられる。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、夜間、濃霧による視界制限状態の犬吠埼南方沖において、A船が南西進中、B船が北東進中、両船が真向かいに接近する状況下、A船が、B船と約1,60

0 mまで近づいた際、左舷対左舷で航過する目的で速力を維持したまま右転し、また、B船が、A船と約2 Mまで近づいた際、右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じ、その針路と速力を維持したまま目視で航行したため、互いに接近していることに気付くのが遅れ、両船が衝突したものと考えられる。

A船が、B船と左舷対左舷で航過する目的で速力を維持したまま右転したのは、航海士A<sub>1</sub>が、視界制限状態における船舶の航法により右転した可能性があると考えられるが、航海士A<sub>1</sub>が死亡していることから、その意図を明らかにすることはできなかった。

B船が、A船と右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じ、その針路と速力を維持したまま目視で航行したのは、航海士Bが、A船がレーダー映像で船首輝線の少し右寄りでも南西進していたことから、針路を左へ2° 転じたことで最接近距離が拡大して安心したことによるものと考えられる。

航海士A<sub>1</sub>及び航海士Bが、視界制限状態で互いに真向かいに接近する状況下において、レーダー画面で互いの動きを確認するとともに、音響信号を使用したり、早期にVHFによる交信を行ったりしていたならば、互いの動きや操船意図を確認でき、減速するなどの衝突を避けるための措置を採ることができた可能性があると考えられる。

航海士A<sub>1</sub>及び航海士Bが、視界制限状態において、共に大幅に針路の変更を行っていたならば、互いの操船意図に気付くことができ、事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。

各船長が、当直航海士から視界制限状態の状況を共に知らされ、安全管理規程及び運航基準に従って当直体制を強化していたならば、互いの動きや操船意図を確認し、減速するなどの衝突を避けるための措置を採ることができ、事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。

#### 4.2 その他判明した安全等に関する事項

AISは、船舶の識別符号、船名、船位、針路、速力、目的地及び航行状態に関する情報を各船が自動的に送受信し、船舶相互間で情報を交換する装置であり、総トン数500トン以上の内航船に搭載の義務があるが、A船及びB船は共に搭載の義務はなかったものと認められる。

しかしながら、A船は任意で搭載していたものの、B船は搭載しておらず、B船がAISを装備していたならば、A船及びB船の互いの船名等が容易に分かり、どちらか一方が、相手船をVHFで呼び出し、操船意図などを確認できた可能性があると考えられる。

船長Aが衝撃を感じてからA船が沈没するまで約4分の短時間であったこと、及び

船橋にいた船長Aが助かったことから、船舶が沈没しそうな緊急事態が発生した場合には、船内マイクなどで乗組員に船橋へ集合するよう周知するとともに、船橋に集合するときには、救命胴衣を携行して昇橋するか、又は船橋に救命胴衣が装備されていたならば、被害の軽減に繋がった可能性があると考えられる。

## 5 再発防止策

本事故は、夜間、濃霧による視界制限状態の犬吠埼南方沖において、A船が南西進中、B船が北東進中、両船が真向かいに接近する状況下、A船が、B船と約1,600mまで近づいた際、左舷対左舷で航過する目的で速力を維持したまま右転し、また、B船が、A船と約2Mまで近づいた際、右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じ、その針路と速力を維持したまま目視で航行したため、互いに接近していることに気付くのが遅れ、両船が衝突したものと考えられる。

当直航海士が、レーダー画面で互いの動きを確認するとともに、音響信号を使用したり、早期にVHFによる交信を行ったりしていたならば、互いの動きや操船意図を確認でき、減速するなどの本事故の発生の回避に繋がる措置を採った可能性があると考えられる。

また、当直航海士が、視界制限状態において、共に大幅な針路の変更を行うことにより、互いの操船意図に気付くことができ、本事故発生の回避に繋がる措置を採った可能性があると考えられる。

さらに、各船長が、当直航海士から視界制限状態の状況を共に知らされ、安全管理規程及び運航基準に従って当直体制を強化していたならば、互いの動きや操船意図を確認することができ、本事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。

したがって、視界制限状態の状況における同種事故の再発防止のため、A船及びB船の乗組員、A<sub>2</sub>社及びB<sub>2</sub>社は、次の措置を講じる必要がある。

- (1) 当直航海士は、VHF及び音響信号を用いて他船とコミュニケーションをとり、操船意図を確認すること。
- (2) 当直航海士は、避航動作を行うとき、大幅な針路の変更を行うこと。
- (3) 当直航海士は、視界制限状態の状況となった場合には、速やかに船長へ報告し、昇橋した船長の指示を受けるなど、安全管理規程及び運航基準を遵守すること。
- (4) A<sub>2</sub>社及びB<sub>2</sub>社は、乗組員が、視界制限状態の状況となった場合などにおいて、安全管理規程及び運航基準を遵守するよう、教育又は指導を行うこと。

なお、現在、500トン未満の貨物船へのAIS設置は義務付けられていないが、船舶所有者は、類似の事故防止の観点からもAISの設置を検討することが望ましい。また、船舶所有者は、乗組員に対し、船舶が沈没しそうな緊急事態が発生した場合には船内マイクなどで乗組員に船橋へ集合すること、及び船橋に集合するときには救命胴衣を携行して昇橋することを指導又は教育し、周知徹底を図ること、さらに、浸水、沈没等に備え、救命胴衣の格納設置場所について、船橋に装備することなどを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 A<sub>2</sub>社により講じられた措置

- (1) A<sub>2</sub>社は、救命胴衣を船橋に配備するよう運航船舶に周知した。
- (2) A<sub>2</sub>社は、運航船舶へ訪船し「霧中海難事故防止の徹底について」の以下の内容の注意喚起文書を船長へ渡して指導した。
  - ① レーダー、電子海図等の航海計器を最大限有効に活用し、関係船の早期発見、早期避航、継続監視の徹底
  - ② 船長が、当直者に対し夜間命令簿で船長コール等の視界制限状態に対する明確な船長指示を行う。
  - ③ 本件では、危険のおそれ（視界制限状態）があつたにもかかわらず船長を呼んでいなかった。危険のおそれがある場合は、必ず船長コールを行い、船長自身が船橋で指揮する。（船員法第10条甲板上の指揮、安全管理規程3マイル以下で当直体制の強化）
  - ④ 危険回避のため夜間であっても積極的に霧中信号、操船信号を行う。
  - ⑤ 相手船の意図が理解できない場合、VHFを使用し、相手船との意思疎通を早期に行う。
  - ⑥ 機関を直ちに操作することができるようにする。（安全な速力）
  - ⑦ 本件のように、視界制限状態にもかかわらず相手船が針路を左に転じる可能性があることを考慮の上、針路の変更を相手船に認められるように大幅に変針を行う。
  - ⑧ 霧情報等の入手に努める。

### 5.1.2 B<sub>1</sub>社により講じられた措置

- (1) B<sub>1</sub>社は、VHF及び音響信号を用いてコミュニケーションをとりやすくする目的で、B船にAISを設置した。
- (2) B<sub>1</sub>社は、同種事案の再発を防止する目的で民間による乗船診断及び安全教育を実施し、乗船診断で以下の指摘事項を確認した。

- ① 視界制限状態では、「衝突の恐れを判断すること（レーダープロットイング）」「左転禁止」「レーダーの継続監視」「減速または停止」を遵守する必要がある。
- ② 船員法の規定に従って、船舶が危険な状況にある場合は船長が指揮する必要がある。
- ③ 旋回性能及び速力基準を船橋に備えておく必要がある。

#### 5.1.3 B<sub>2</sub>社により講じられた措置

- (1) B<sub>2</sub>社は、B<sub>1</sub>社と本事故に関する情報を共有し、管理船舶に対して事故の概要を周知した。
- (2) B<sub>2</sub>社は、B<sub>1</sub>社と本事故に関する情報を共有し、B船へのAISの設置及び民間による乗船点検及び安全講習をB<sub>1</sub>社と共に実施した。

## 6 勸告

本事故は、夜間、濃霧による視界制限状態の犬吠埼南方沖において、A船が南西進中、B船が北東進中、両船が真向かいに接近する状況下、A船が、B船と約1,600mまで近づいた際、左舷対左舷で航過する目的で速力を維持したまま右転し、また、B船が、A船と約2Mまで近づいた際、右舷対右舷で航過する目的で針路をわずかに左へ転じ、その針路と速力を維持したまま目視で航行したため、互いに接近していることに気付くのが遅れ、両船が衝突したものと考えられる。

本事故においては、両船の当直航海士が、レーダー画面で互いの動きを確認するとともに、音響信号を使用したり、早期にVHFによる交信を行ったりしていたならば、互いの動きや操船意図を確認して減速するなど、衝突を避けるための措置を採ることができた可能性があると考えられる。

また、各船長が、当直航海士から視界制限状態の状況を共に知らされ、安全管理規程及び運航基準に従って当直体制を強化していたならば、互いの動きや操船意図を確認することができ、本事故発生の回避に繋がった可能性があると考えられる。

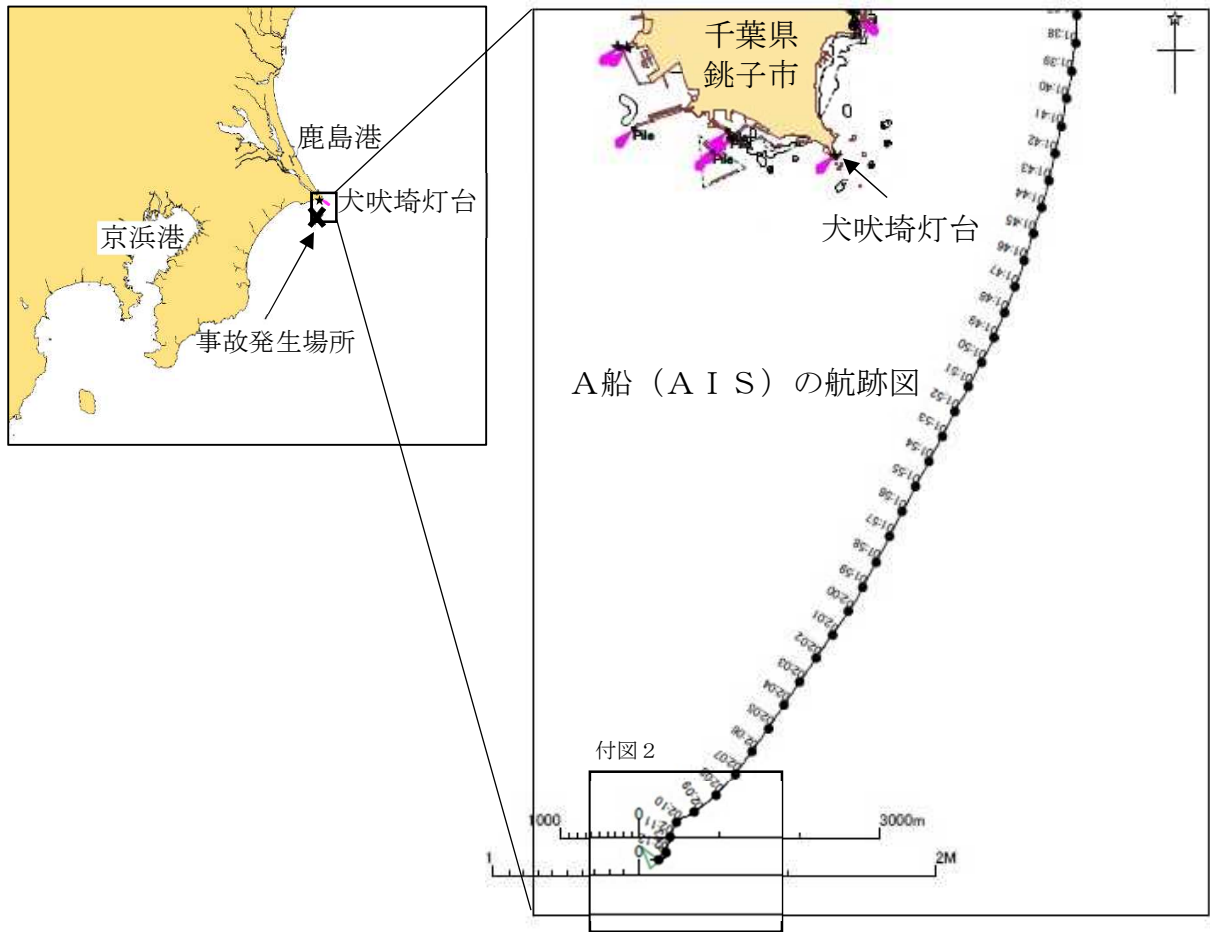
したがって、当委員会は、同種事故の再発を防止するため、事故調査の結果を踏まえ、NSユナイテッド内航海運株式会社及び音倉内航海運協業組合に対し、運輸安全委員会設置法第27条第1項の規定に基づき、次のとおり勧告する。

- (1) NSユナイテッド内航海運株式会社及び音倉内航海運協業組合は、運航船舶の乗組員に対し、視界制限状態時に他船と接近する状況となった場合は、VHF及び音響信号を用いてコミュニケーションをとるよう継続的に指導すること。

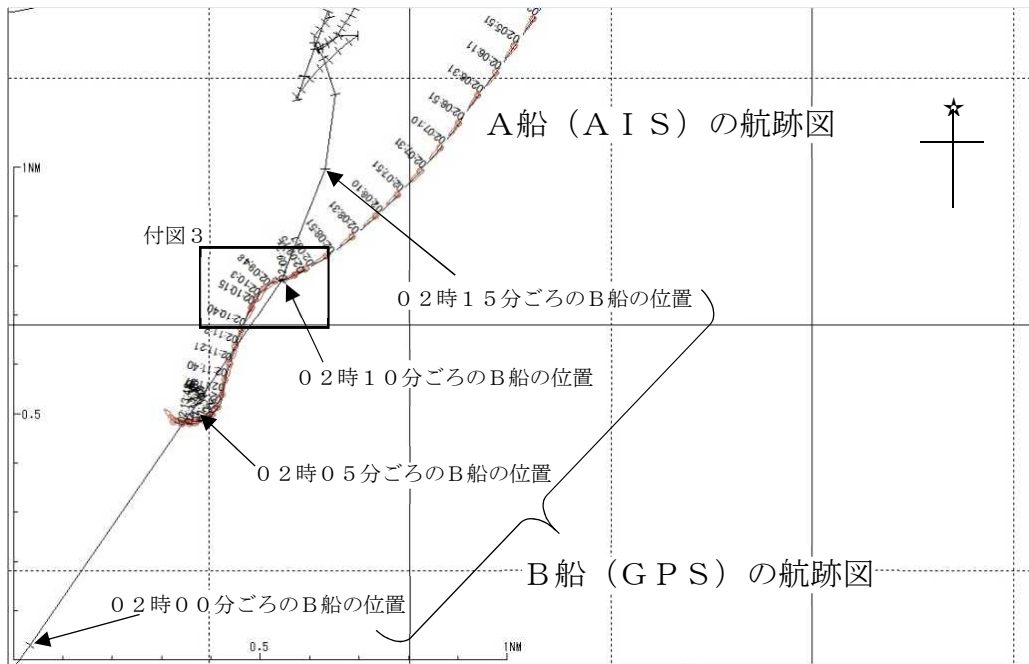
- (2) NSユナイテッド内航海運株式会社及び音倉内航海運協業組合は、運航船舶の乗組員に対し、視界制限状態の状況下、船長が昇橋して指示することの重要性を周知するとともに、当直体制を強化するよう継続的に指導すること。



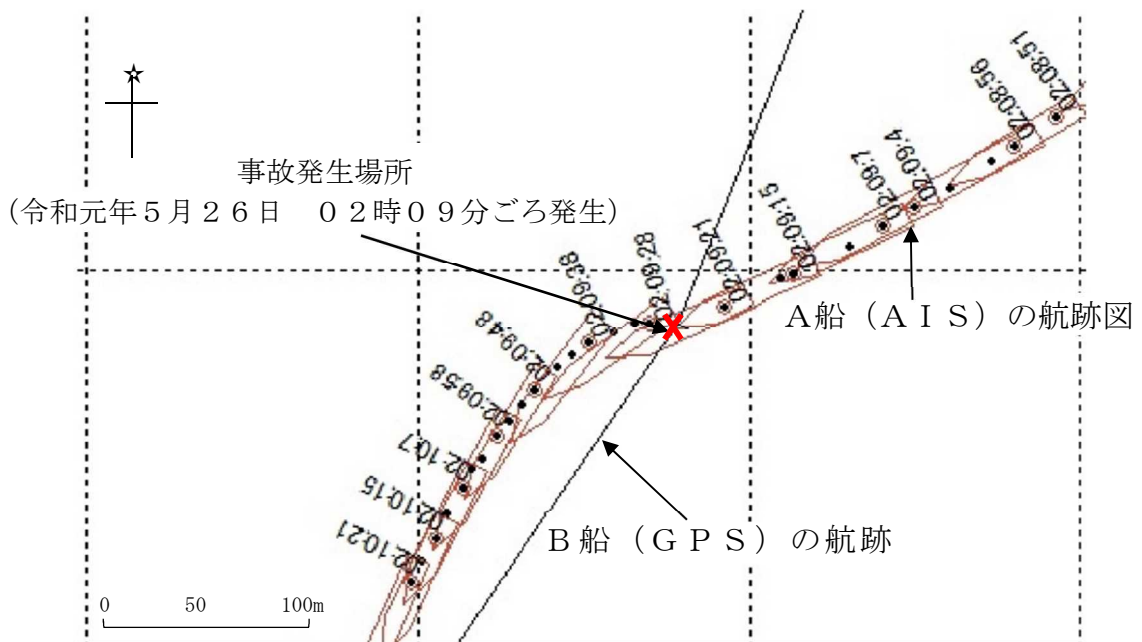
付図1 航行経路図（全体）



付図2 航行経路図（拡大図1）



付図3 航行経路図（拡大図2）



# 付図4 分析経路図

