

船舶事故調査報告書

令和4年10月19日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	衝突
発生日時	令和4年3月2日 00時24分ごろ
発生場所	島根県益田市高島北方沖 高島灯台から真方位356° 2.0海里（M）付近 （概位 北緯34° 52.1′ 東経131° 50.2′）
事故の概要	貨物船 ^{ふかがわ} 深川丸は、南西進中、また、漁船第六あけぼの丸は、東進中から右転中、両船が衝突した。 深川丸は、右舷船首部外板に凹損等を生じ、また、第六あけぼの丸は、左舷船首部外板の凹損等を生じた。
事故調査の経過	令和4年3月14日、本事故の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。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	A 貨物船 深川丸、499トン 141002、泉汽船株式会社、深水海運有限会社（船舶借入人、A社） 72.70m×12.30m×7.33m、鋼 ディーゼル機関、1,323kW、平成21年3月 B 漁船 第六あけぼの丸、75トン 129557、SN2-2613（漁船登録番号）、株式会社浜田あけぼの水産（B社） 27.05m×5.65m×2.40m、鋼 ディーゼル機関、511kW、昭和62年7月22日
乗組員等に関する情報	A 船長A 39歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成25年6月25日 免状交付年月日 平成30年4月5日 免状有効期間満了日 令和5年6月24日 航海士A 28歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成24年12月18日 免状交付年月日 令和元年5月28日 免状有効期間満了日 令和4年12月17日

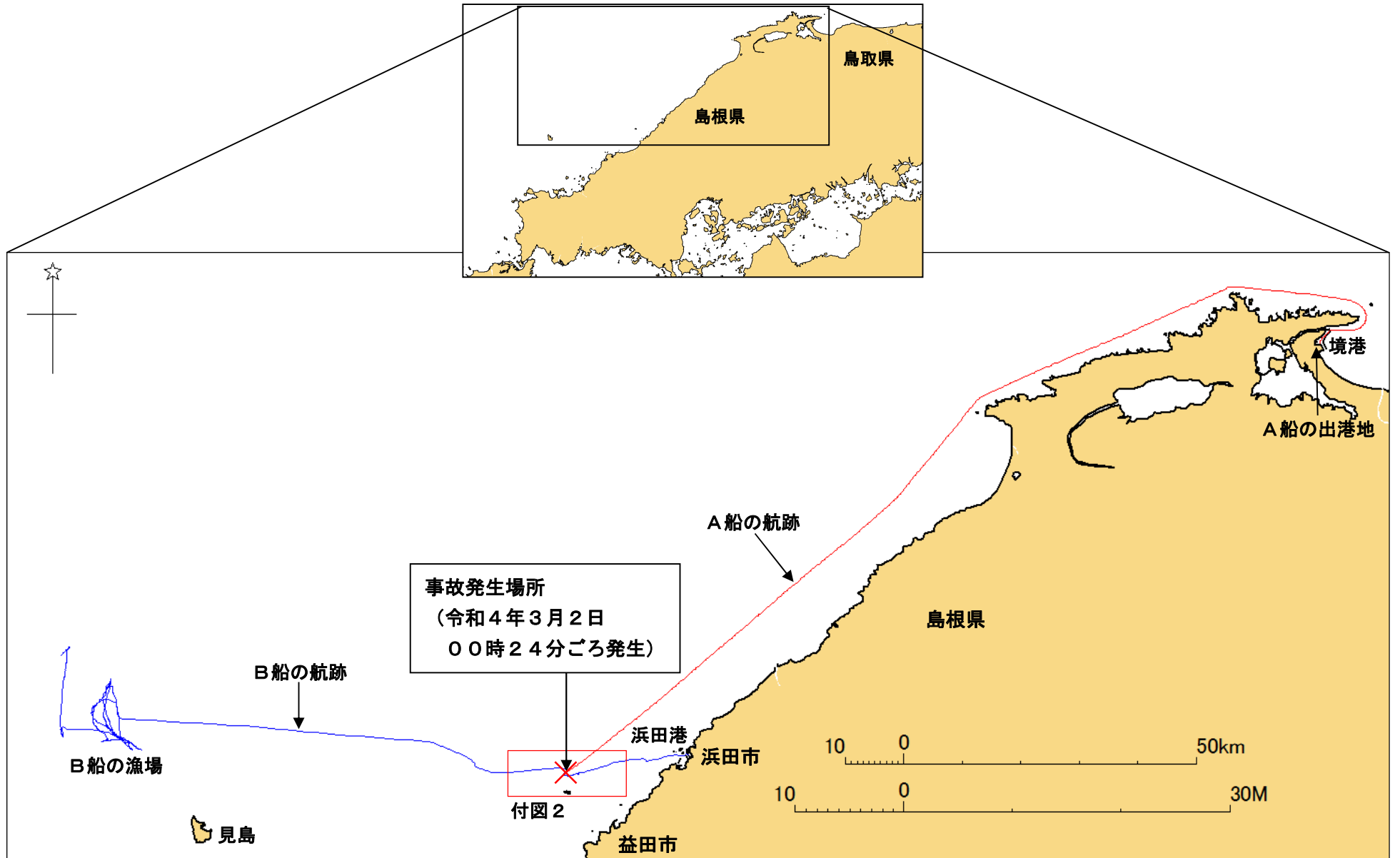
	<p>B 船長B 54歳 六級海技士（航海） 免許年月日 令和2年7月15日 免状交付年月日 令和2年7月15日 免状有効期間満了日 令和7年7月14日</p> <p>甲板員B 23歳 海技免状等 なし</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 右舷船首部外板に凹損及び擦過傷 B 左舷船首部外板に凹損、ハンドレールに曲損、左舷船首部の錨に曲損</p>
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 南西、風力 2、視界 良好 海象：波高 約0.5m</p>
事故の経過	<p>A船は、船長A及び航海士Aほか3人が乗り組み、空船で令和4年3月1日16時20分ごろ広島県呉市三ツ子島の積地に向けて^{さかい}境港第2区の竹内岸壁を出港した。</p> <p>A船は、23時45分ごろ航海士Aが前直の船長Aと交代して単独の船橋当直につき、法定灯火を表示して島根県浜田市浜田港北西方沖を約11.8ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で自動操舵により南西進した。</p> <p>航海士Aは、23時57分ごろ高島北東方沖に至り、2日00時08分ごろ、8Mレンジでヘッドアップに表示していたレーダーで右舷船首約20° 約5～6MにB船の映像を認め、白灯1個を表示する灯火を視認した。</p> <p>航海士Aは、5分間に設定したエコートレイルの映像によりB船の動静を監視していたところ、B船が東進してA船の船尾方を通過するように見えたので、00時15分ごろ、椅子に腰を掛け、時折、レーダーのみで見張りを行いながらそのまま同じ針路及び速力で航行した。</p> <p>航海士Aは、レーダー画面にB船のエコートレイル及び船体の映像が映っていなかったため、B船がA船の船尾方を無事に通過したと思って安心していたところ、00時24分ごろ、右舷側に衝突の衝撃を感じ、直ちに右舷側を見てA船とB船が衝突したことを認めた。</p> <p>船長Aは、A船が何かに当たった感覚を感じ、昇橋したところ、右舷至近にB船の航海灯を認め、航海士AからB船と衝突した旨の報告を受け、すぐに主機を中立運転としてA船を停止させ、昇橋したもう1人の航海士と分担して海上保安庁に通報し、また、船舶所有者及びA社に本事故発生を知らせた。</p> <p>船長Aは、B船が自力航行可能であり、乗組員に怪我がないことを確認し、その旨を海上保安庁に知らせ、同庁の指示によりA船を浜田</p>

	<p>港に入港させた。</p> <p>B船は、船長B及び甲板員Bほか7人が乗り組み、底引き網漁の目的で、2月23日09時20分ごろ、山口県萩市見島北西方沖の漁場に向け、僚船1隻と共に浜田港を出港した。</p> <p>B船は、漁場に到着し、僚船と共に底引き網漁を操業中、僚船の甲板機械が作動しなくなったので、漁を止めて僚船と共に浜田港に向け、帰航を開始した。</p> <p>B船は、3月2日00時02分ごろ甲板員Bが前直の操機長と交代して単独の船橋当直につき、法定灯火を表示して高島西北西方沖を約11knで自動操舵により東進していた。</p> <p>甲板員Bは、操舵室中央の操舵装置の前に立ち、同装置右側中央にあるレーダーを4Mレンジのヘッドアップ表示にして監視していたところ、00時14分ごろ高島北西方沖で左舷船首約10°約3.5MにA船の映像を認め、白灯2個を表示する灯火を視認した。</p> <p>甲板員Bは、双眼鏡を使わずにA船の灯火を見たところ、距離が離れていてA船の舷灯がまだ見えず、A船が動いているように見えなかったため、停泊船と思い、動静を監視していた。</p> <p>甲板員Bは、レーダー映像からこのままの針路であればB船が停泊船であるA船を左舷正横至近に見て通過することになるので、A船との距離を離すこととし、00時18分ごろ操舵装置の遠隔操縦ダイヤルを2°ずつ複数回回して針路を右に転じた。</p> <p>甲板員Bは、右転しているにもかかわらずA船との正横距離がかなり近づいていることに気付いたので、A船を左舷方にもっと離さないといけないと思い、引き続き少しずつ針路を右に転じた。</p> <p>甲板員Bは、00時21分から22分ごろA船との距離が1Mを切った頃、衝突の危険を感じ、主機を中立運転とし、00時23分ごろ、もう1台のレーダーの0.25Mレンジ画面にA船が映り始め、A船が至近に接近するので、航行船であることに気付き、遠隔操縦ダイヤルで右転し続けたものの、B船の左舷船首部とA船の右舷船首部とが衝突するのを認めた。</p> <p>B船は、船長Bが昇橋し、引き返してA船の損傷状況を確認し、海上保安庁の指示により浜田港に帰港した。</p> <p>(付図1 航行経路図、付図2 航行経路図(拡大)、付表1 A船のGPS記録(抜粋)、付表2 B船のGPSプロッター記録(抜粋)、付表3 本事故の経過表、写真1 A船の損傷状況、写真2 B船の損傷状況(1)、写真3 B船の損傷状況(2) 参照)</p>
その他の事項	<p>A船レーダーの製造業者の担当者によれば、自船の位置及び構造物等の影響により衛星からのGPS信号が一時的に途切れた場合、画面に表示されるエコートレイル及び他船の映像がリセットされることがある、また、その場合、エコートレイル及び他船の映像が一瞬消えて</p>

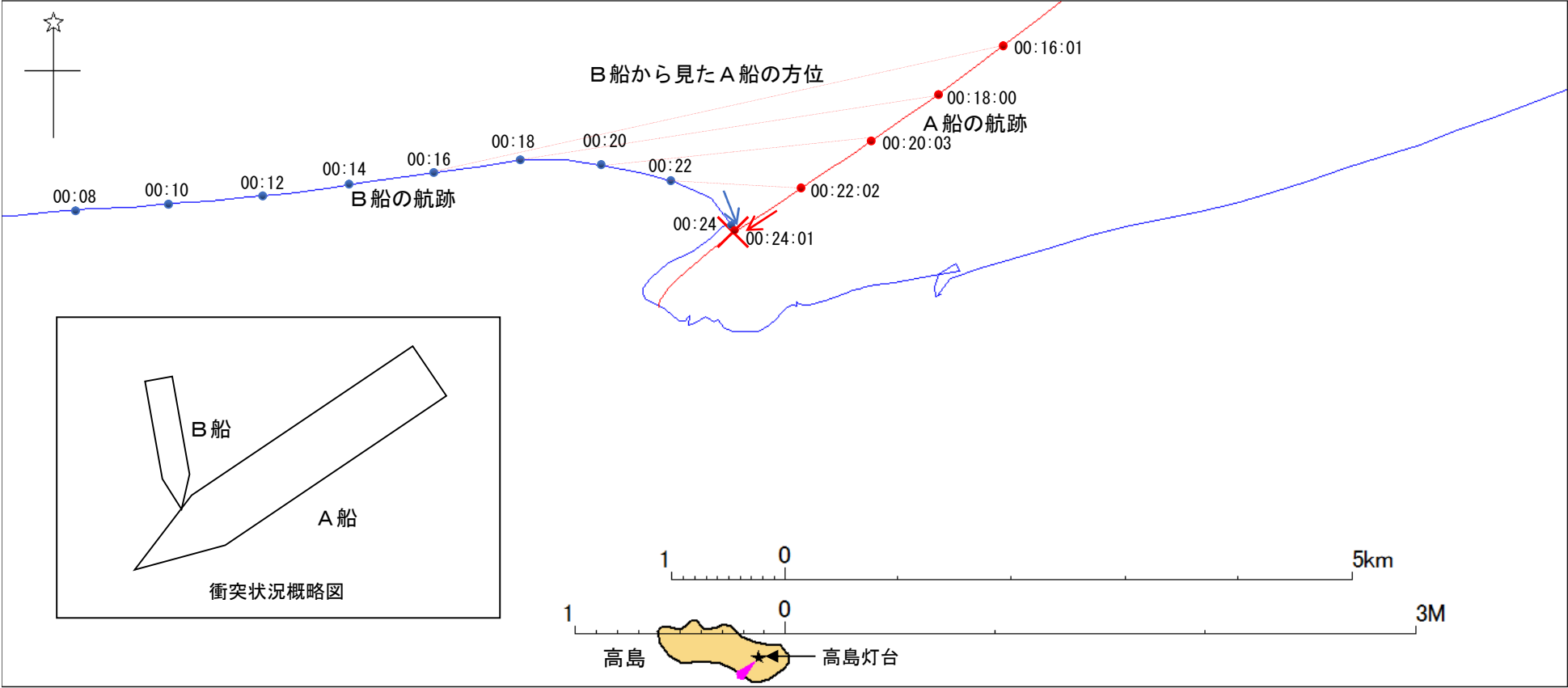
	<p>同映像が鮮明に表示されるまでに約2～5秒の時間を要するとのことであった。</p> <p>航海士Aは、レーダー画面にB船のエコートレイル及び船体の映像が映っていなかったためB船が既に通過したのだと思って安心し、その後、レーダー画面から目を離してB船がA船に接近していた状況に気付かなかったと本事故後に思った。</p> <p>甲板員Bは、レーダーの自動衝突予防援助装置（以下「ARPA」という。）の使用等による他船の動静を監視する方法を知らなかったため、本事故当時、映像を見ただけではA船の動向が分からず、また、目視で監視を続けてはいたが、A船のマスト灯しか見ていなかったため、衝突の直前までA船が航行船だと気付かなかったと本事故後に思った。</p> <p>甲板員Bは、B社に令和2年1月に入社し、約1年半僚船に乗船した後、本船に約6か月乗船していた。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>A あり、B あり A あり、B なし A なし、B なし</p> <p>A船は、高島北方沖を南西進中、航海士Aが、レーダーで右舷船首方にB船を認め、エコートレイルの映像によりB船がA船の船尾方を通過するように見え、椅子に腰を掛けて時折レーダーでB船の動静を監視していたところ、B船がA船の船尾方を無事に通過したと思って安心し、レーダー画面から目を離して同じ針路及び速力で航行を続けたことから、B船がA船に接近している状況に気付かず、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>航海士Aは、レーダー画面に表示されるB船のエコートレイルの映像がリセットされたとき、B船のエコートレイル及び船体の映像が映っていなかったレーダー画面を見たことから、B船がA船の船尾方を無事に通過したと思って安心したものと考えられる。</p> <p>B船は、高島北方沖を東進中から右転中、甲板員Bが、レーダーで左舷船首方にA船の映像を認めると同時に灯火を認めた際、A船を停泊船と思い、A船を左舷方に避航しようとして少しずつ右転を続けたことから、A船の方へ接近し、右転を継続して主機を中立運転として衝突を避けようとしたものの、A船と衝突したものと考えられる。</p> <p>甲板員Bは、双眼鏡を使わずに目視で監視を続けていたが、A船のマスト灯しか見ていなかったことから、A船が動いているように見えず、A船を停泊船と思い、A船を左舷方に避航しようとして少しずつ右転を続けたものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、高島北方沖において、A船が南西進中、B船が東進中から右転中、航海士Aが、椅子に腰を掛けて時折レーダーでB船</p>

	<p>の動静を監視していたところ、B船がA船の船尾方を無事に通過したと思って安心し、レーダー画面から目を離して同じ針路及び速力で航行を続け、また、甲板員Bが、A船を停泊船と思い、A船を左舷方に避航しようとして少しずつ右転を続けたため、両船が衝突したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、A船の乗組員に対して船上教育を行った。</p> <p>B社は、本事故後、他船団の船長及び甲板長から意見収集した上、B船及び僚船の乗組員に注意喚起を行い、休漁期の安全講習時にB社の全乗組員に本事故に関する説明及び講習を行うこととした。</p> <p>今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当直航海士及び当直甲板員は、レーダー及びレーダーARPAの使用方法を事前に習熟しておくこと。 ・当直航海士は、航行中、他船を認めた際、双眼鏡で同船の航海灯を視認することにより、常時、同船の動静を適切に監視すること。また、レーダーのみの情報に頼ることなく、レーダーのエコトレイルの映像が途切れるなどの現象が起こりうることを理解した上、目視及びレーダー映像で他船の位置及び動静を確認すること。 ・当直甲板員は、航行中、他船の灯火を双眼鏡で視認し、同灯火の見え方により同船の針路及び動きを確認し、レーダーの情報の同船の針路及び動きが同灯火の見え方とそれぞれ一致しているかを確認すること。また、レーダーでARPAを適切に使用して接近する他船の動静を正確に把握すること。また、他船を避航する場合、大幅に針路を変更すること。

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（拡大）



付表1 A船のGPS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位*		対地針路* (°)	船首方位* (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
23:00:03	35-02-29.8	132-05-46.1	228.4	229.5	11.8
23:30:03	34-58-39.6	132-00-19.7	231.1	230.6	11.8
00:00:03	34-54-58.8	131-54-43.1	231.5	232.6	11.8
00:10:03	34-53-44.9	131-52-50.7	232.2	232.2	11.9
00:15:01	34-53-08.9	131-51-54.3	231.8	232.1	11.7
00:18:00	34-52-47.8	131-51-20.6	233.1	234.6	11.7
00:20:03	34-52-34.3	131-50-56.9	235.9	235.0	11.3
00:21:03	34-52-27.8	131-50-45.5	235.0	235.0	11.2
00:22:02	34-52-21.6	131-50-34.2	236.3	235.6	11.3
00:23:02	34-52-15.3	131-50-22.7	236.7	236.4	11.3
00:24:01	34-52-09.2	131-50-11.4	236.6	236.2	11.3
00:25:01	34-52-02.6	131-50-01.1	232.8	231.9	9.2
00:26:01	34-51-57.8	131-49-54.0	228.3	230.2	6.2
00:27:00	34-51-54.3	131-49-49.3	228.1	229.0	4.5

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。また、対地針路及び船首方位は真方位である。

付表2 B船のGPSプロッター記録(抜粋)
(プロットの間隔は1分ごと)

時刻 (時:分)	船位*		推算値	
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")	対地針路 (°)	速力 (kn)
23:00	34-55-08.6	131-32-37.2		
23:30	34-53-19.1	131-38-56.2	109.4°	11.0
00:00	34-52-09.4	131-45-05.7	102.9°	10.4
00:10	34-52-18.3	131-47-21.5	085.4°	11.2
00:15	34-52-25.7	131-48-29.1	082.4°	11.2
00:18	34-52-29.0	131-49-11.5	084.6°	11.7
00:20	34-52-25.2	131-49-38.4	099.8°	11.2
00:21	34-52-22.5	131-49-49.3	106.8°	9.4
00:22	34-52-18.2	131-50-01.4	113.3°	10.8
00:23	34-52-09.1	131-50-10.2	141.6°	11.6
00:24	34-52-09.2	131-50-09.1	276.9°	0.9
00:25	34-52-11.1	131-50-09.2	001.8°	1.9
00:26	34-52-10.2	131-50-05.8	252.0°	2.9
00:27	34-52-06.7	131-50-01.7	223.7°	4.9

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。また、対地針路及び速力は、時刻及び船位から推算した値である。

付表3 本事故の経過表

時刻	A 船	B 船
2月23日 09時20分ごろ		浜田港出港
3月1日 16時20分ごろ	境港第2区の竹内岸壁を出港	
23時45分ごろ	航海士Aが航海当直につき、約 11.8knで南西進中	
23時57分ごろ	高島北東方沖を南西進中	
3月2日 00時02分ごろ		漁を止めて僚船と共に帰港中、甲板員 Bが航海当直につき、高島西北西方沖 を約11knで東進中
00時08分ごろ	航海士Aは右舷船首方約20° 約5～6MにB船の映像をレーダ ーで確認、白灯1個を視認	
00時08分ごろ～ 15分ごろ	航海士AはB船の動静の監視を 継続、B船がA船の船尾方を通過 するように見えた	
00時14分ごろ～ 18分ごろ		甲板員Bは左舷船首約10° 約3.5M にA船の映像をレーダーで確認、白灯 2個を視認 甲板員BはA船が停泊船と思い、A船 の動静を監視
00時18分ごろ～ 20分ごろ		甲板員BはA船との距離を離すことと し、少しずつ針路を右転
00時21分ごろ～ 22分ごろ		甲板員BはA船との距離が1Mで衝突 の危険を感じ、主機を中立運転
00時23分～24 分ごろ		レーダーの0.25Mレンジ画面にA船 が映り始め、遠隔操縦ダイヤルで右転 を継続
00時15分ごろ～ 24分ごろ	航海士Aは椅子に腰を掛け、時 折、レーダーのみで当直 航海士AはB船のエコートレイ ルの映像が映っていなかったの で、B船がA船の船尾方を無事に 通過したと思って安心した	
00時24分ごろ	A船とB船とが衝突	B船の左舷船首部とA船の右舷船首部 とが衝突

写真1 A船の損傷状況



写真2 B船の損傷状況（1）



写真3 B船の損傷状況（2）

