

船舶事故調査報告書

令和2年7月1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

事故種類	衝突
発生日時	令和元年9月2日 04時22分ごろ
発生場所	明石海峡航路 江崎灯台から真方位019° 1.3海里（M）付近 （概位 北緯34° 37.6′ 東経135° 00.0′）
事故の概要	自動車専用船GLOVIS COMPANION ^{グロービス コンパニオン} は、明石海峡航路を西進中、また、漁船 ^{ひがしだ} 東田丸は、明石海峡航路を横断しようと南東進中、明石海峡航路において両船が衝突した。 東田丸は、船長が負傷し、船首部の圧壊等を生じ、また GLOVIS COMPANION は、右舷船側外板に擦過痕を生じた。
事故調査の経過	(1) 調査組織 令和元年9月2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。 (2) 調査の実施時期 令和元年9月3～5日、12月9日、10日現場調査及び口述聴取、10月7日、16日回答書受領、令和2年3月16日口述聴取 (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。 (4) 旗国等への意見照会 GLOVIS COMPANION の旗国に対し、意見照会を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者 船舶管理会社、船級 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	A 自動車専用船 GLOVIS COMPANION（マーシャル諸島共和国籍）、60,213トン 9460899（IMO番号）、 NOCC SHIPOWNING AS（船舶所有者）、 WALLEM SHIPMANAGEMENT LTD（船舶管理会社）、NK 199.99m×32.26m×34.52m、鋼 ディーゼル機関、14,315kW、2008年12月10日（起工） B 漁船 東田丸、3.7トン

	<p>HG3-26769 (漁船登録番号)、個人所有 10.97m×2.79m×0.94m、FRP ディーゼル機関、51kW、平成11年4月30日 第260-39770号 (船舶検査済票の番号)</p>
乗組員等に関する情報	<p>A 水先人A 男性 73歳 内海水先区一級水先人水先免状 免許年月日 平成14年2月18日 免状交付年月日 平成30年1月22日 有効期間満了日 令和3年2月17日 船長A (インド籍) 男性 57歳 締約国資格受有者承認証 船長 (マーシャル諸島共和国発給) 交付年月日 2016年3月30日 (2021年3月23日まで有効) 航海士A (スリランカ民主社会主義共和国籍) 男性 34歳 締約国資格受有者承認証 船長 (マーシャル諸島共和国発給) 交付年月日 2016年11月16日 (2021年6月19日まで有効)</p> <p>B 船長B 男性 78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50年10月21日 免許証交付日 平成26年8月11日 (令和2年7月7日まで有効)</p>
死傷者等	<p>A なし B 軽傷 1人 (船長B)</p>
損傷	<p>A 右舷船側外板 (船首部寄り) に擦過痕 B 船首部に圧壊、オーニングの支柱に曲損及びオーニングに破損</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 南東、風力 2 海象：海上 平穏、潮流 東南東流約3～4ノット (kn) 日出時刻：05時32分ごろ</p>
事故の経過	<p>A船は、船長A及び航海士Aほか19人 (インド籍4人、バングラデシュ人民共和国籍3人、ウクライナ籍1人、フィリピン共和国籍1人) が乗り組み、大韓民国PYEONGTAEK港から大阪湾を經由して兵庫県東播磨港へ向けて航行していた。</p> <p>水先人Aは、令和元年9月2日03時25分ごろ明石海峡航路東方灯浮標 (以下「明石海峡航路」を冠する灯浮標名は、これを省略する。) 東方付近で乗船し、船長Aとパイロットカード等により水先業務に関する情報交換を行った。</p> <p>A船は、航海灯を表示し、船長Aが操船指揮をとり、レーダー監視に航海士Aをつけ、その他操舵手及び見習い航海士を配置し、水先人Aの水先により明石海峡航路 (以下「本件航路」という。) に向けて</p>

	<p>北進した。</p> <p>水先人Aは、03時33分ごろ、VHF無線電話（以下「VHF」という。）により大阪湾海上交通センター（以下「大阪マーチス」という。）に航路入航予定時刻の通報を行った。</p> <p>A船は、水先人Aの針路指示により航行を続け、04時05分ごろ中央第3号灯浮標を通過して本件航路に入り、本件航路に沿って約10knの速力（対地速力、以下同じ。）で北西進していた。</p> <p>水先人Aは、本件航路の屈曲部に差し掛かり、中央第2号灯浮標と一定の距離を保持しようとして針路指示を行っていたところ、04時21分ごろ、VHFにより大阪マーチスからA船への呼び掛けがあり、明石方面から接近している船舶に注意するように連絡を受けた。</p> <p>船長A及び航海士Aは、VHFによる会話が日本語で行われており、通話内容を理解していなかった。</p> <p>A船は、水先人Aが、右舷方至近にB船の航海灯を初認し、手元に準備していた昼間信号灯によりB船に向けて数回照射したもののB船が見えなくなり、04時22分ごろB船と衝突した。</p> <p>水先人Aは、大阪マーチスに本事故の発生を通報し、B船がA船の右舷船尾方に離れていく状態であることを報告した。</p> <p>B船は、04時05分ごろ、船長Bが1人で乗り組み、航海灯を表示し、さわら一本釣り漁を行う目的で、淡路島東方の漁場に向けて兵庫県明石市明石港の係留場所を出発した。</p> <p>船長Bは、04時16分ごろ明石港の防波堤を通過し、操舵室の椅子に腰を掛け、手動操舵により操船していた。</p> <p>B船は、船長Bが、明石海峡大橋南側橋脚を船首目標とした際、明石海峡大橋方面から西進する船舶がないと思い、約10knの速力で南東進していた。</p> <p>船長Bは、本件航路を東進中の船舶を数隻認めていたので、航路を横断するにあたり、どの船舶の船尾方を通過しようかと考えていた。</p> <p>B船は、04時21分ごろ本件航路の北側から航路に入り、船長Bが東進する船舶の動静を確認していたところ、04時22分ごろA船と衝突した。</p> <p>船長Bは、衝突時に旋回窓に額等が当たり、何に衝突したのかも分からない状況で、自走で明石港に帰港した後、病院で前額部打撲、裂創及び胸部骨折の診断を受けた。</p> <p>（付図1 事故発生経過概略図 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) A船の操舵室からの視認状況等</p> <p>船長Aの回答書によれば、操舵室が海面上約30mの高さにあることで、操舵室からの視認範囲が水平距離で正横方向より前方に約125m以上離れた海面上であった。</p> <p>A船の一般配置図によれば、航海灯が海面上約27m以上の高</p>

さであった。

(付図2)

(2) B船の航海灯の状況等

- ① 船首部から船尾部にかけてオーニングを設置しており、マスト灯がオーニングの上及び両色灯がオーニングの下にそれぞれ設置されていた。
- ② 両色灯からオーニングの船首端及び両舷端までの角度が、それぞれ船首方向に約10°上方及び正横方向に約20°上方であった。
- ③ 両色灯と操舵室が隣接していた。
- ④ 両色灯の灯光は、B船から水平距離で船首方向に約160m以上、正横方向に約75m以上離れていると、海面上約30mの高さにある物標に灯光が届く状況であった。

(付図3)

(3) A船及びB船の接近状況

大阪マーチス提供画像及びA船のVDRに記録された3Mレンジのレーダー映像によれば、次のとおりであった。

- ・ B船が明石港から南東進して航路に入り、A船から330°(真方位、以下同じ。)約200mに接近した後、衝突直前に南南西進していた。
- ・ 04時16分ごろから22分ごろの間の本件航路の通航状況は、西進する船舶がA船1隻及び東進する船舶が4隻表示されていた。

(付図4及び付図5)

(4) A船の操縦性能

A船は、バラスト状態で、舵角35°として右旋回及び左旋回した場合の旋回縦距*1、旋回横距*2、最短停止距離及びそれぞれの所要時間が、次表のとおりであった。(表1参照)

表1 A船の操縦性能

右旋回	旋回縦距	660m	1分40秒
	旋回横距	370m	
左旋回	旋回縦距	650m	1分30秒
	旋回横距	360m	
最短停止距離		2,250m	7分30秒

(5) A社の管理規程による遵守事項

A社の管理規程によれば、次のとおりであった。

*1 「旋回縦距」とは、転舵時の船の重心位置から90°回頭したときの、船体重心の原針路上での縦移動距離をいう。

*2 「旋回横距」とは、転舵時の船の重心位置から90°回頭したときの、船体重心の原針路上からの横移動距離をいう。

- ・水先人が乗船時には、操舵室に、船長、当直航海士、見張り員及び操舵員を配置し、船長が総責任者として水先人に水先を行わせること。

船長の指示書によれば、次のとおりであった。

- ・当直航海士は、船舶の安全な航行に責任があり、見張りを継続しなければならない。
- ・当直航海士は、船長又は水先人が船橋にいる場合においても、見張りの義務を免除されない。
- ・当直航海士は、水先人に必要な情報を報告し、船舶の安全な航行を続けなければならない。

(6) 水先業務に関する確認事項

水先業務に関し、水先人Aが船長Aに提示したチェックリストによれば、船長への要求事項は、次のとおりであった。

- ・見張りを行い、他船の動静を監視すること。
- ・船位を確認し、適切な時期に水先人に報告すること。

(7) A船及びB船の見張り状況

水先人Aは、本事故当時、明石港から漁船が出港する時間帯であったものの、船長Aに対し、航路外の状況にも注意して見張りをする等の具体的な要求をしていなかった。

水先人Aは、漁船が本件航路を航行する船舶に接近して航路を横断することに遭遇した経験があり、漁船が接近することがあっても海上交通安全法の規定により避けて航行していくものと思っていた。

水先人Aは、水先を開始した後、A船の乗組員による周囲の状況についての報告が適宜行われていたと思っていた。

水先人Aは、本件航路において、漁船の避航動作に疑問があるときには、まず発光信号を行い、それでもはっきりと動作に変化がないときに汽笛信号を行うようにしていた。

船長Aは、水先人Aによる水先中、水先人Aの針路指示通りに操舵手が操舵を行っているかどうかの確認及び見習い航海士の指導を行っていた。

航海士Aは、レーダー映像及び周囲の状況の見張りを行うとともに、船位の確認を行っていたが、B船を見落としていたと本事故後に思った。

船長A及び航海士Aは、水先人Aが、VHFによる通話後、慌てて右舷方へ昼間信号灯を使用し、右舷側ウィングに向かったのに続いた際、操舵室を出る前に右舷船首部で大きな音を聞いた。

B船は、VHF及びレーダーを装備していなかった。

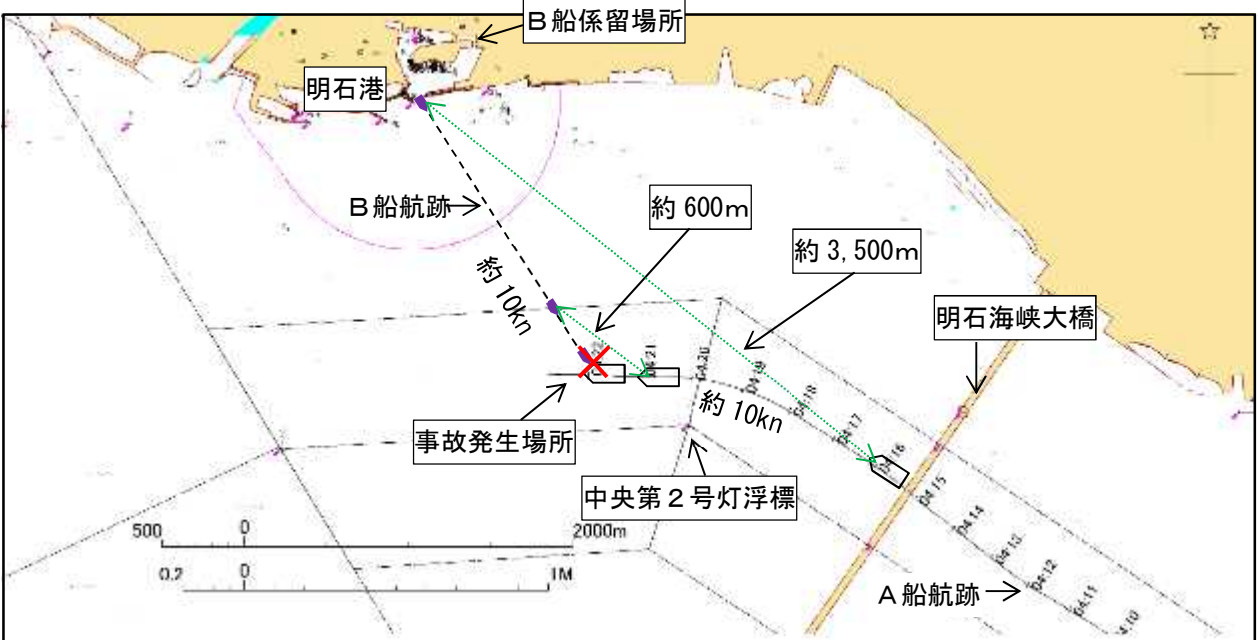
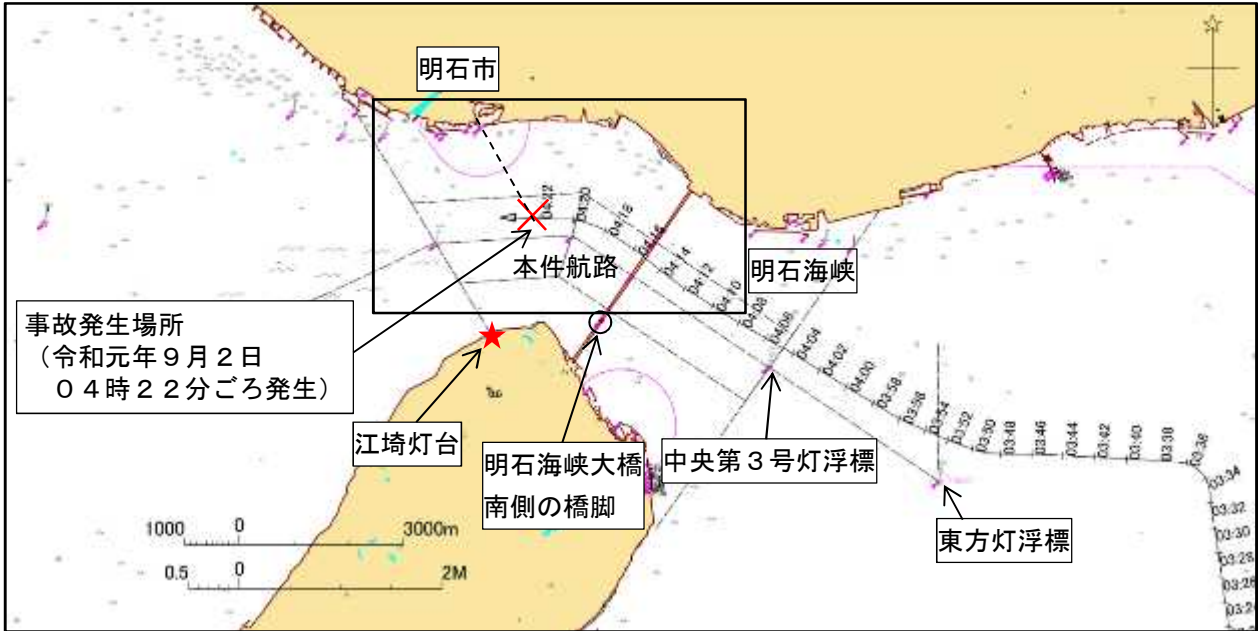
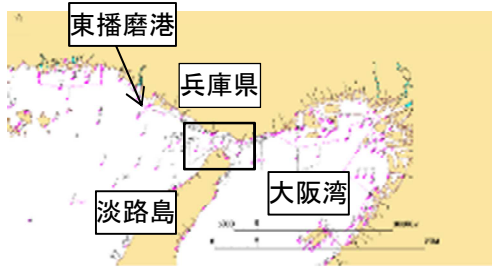
(付図2 A船、付図3 B船、付図4 A船のVDRによるレーダー映像等、付図5 水先人AがB船に気付いてから衝突するまでの

	<p>状況、付表1 A船のAIS記録（抜粋）、付表2 A船のVDRによる音声等の情報（抜粋）、付表3 本事故の経過表 参照）</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</p> <p>A なし、B なし</p> <p>A なし、B なし</p> <p>(1) A船及びB船の視認状況</p> <p>A船は、レーダーにより、B船の映像が、04時16分54秒に正船首方に約3,500mの距離に表示して以後、連続して表示されており、B船を確認できたものと推定される。</p> <p>A船及びB船の視認状況は、B船の両色灯と操舵室が隣接していたことから、両色灯の灯光が届く状況と操舵室からの視認状況がほぼ等しいと仮定すると、B船の操舵室からA船の航海灯を、また、A船の操舵室からB船の両色灯をそれぞれ視認できた可能性があると考えられる。</p> <p>(2) A船及びB船の接近状況</p> <p>A船は、船長Aが、操船指揮者として操舵室に乗組員を配置させ、水先人Aの水先により、本件航路を航行し、中央第2号灯浮標で変針後、10.5knの速力で西進していたものと推定される。</p> <p>A船は、大阪マーチスによる注意喚起の連絡を受け、水先人AがB船を初認して約20秒後に右舷船首部がB船と衝突したものと推定される。</p> <p>A船は、水先人AがB船に気付いた際、約200mに接近していたB船に対し、A船だけによる動作では避航できなかったものと考えられる。</p> <p>B船は、船長Bが1人で乗り組み、明石港を出港後、約10knの速力で南東進していたものと考えられる。</p> <p>B船は、本件航路に入った後、南南西進して衝突していたことから、船長Bが東進する船舶の船尾を通過しようとして舵を右に切っていたものと考えられる。</p> <p>A船及びB船は、VHF等の、互いに連絡をとる通信手段を持っていなかったものと推定される。</p> <p>(3) A船及びB船の見張り状況</p> <p>水先人Aは、本事故当時、漁船が出港する時間帯であることを知っていたものの、漁船がA船を避けて航行するものと思っていたこと及びB船の接近についての報告がなかったことから、航路内でのA船の進路保持に意識を向けた航行を続け、また、船長Aに対し、航路外の状況についても注意して見張りを行うよう具体的な要求をしていなかったものと考えられる。</p> <p>水先人Aは、接近漁船に対する注意喚起用に昼間信号灯を本事</p>

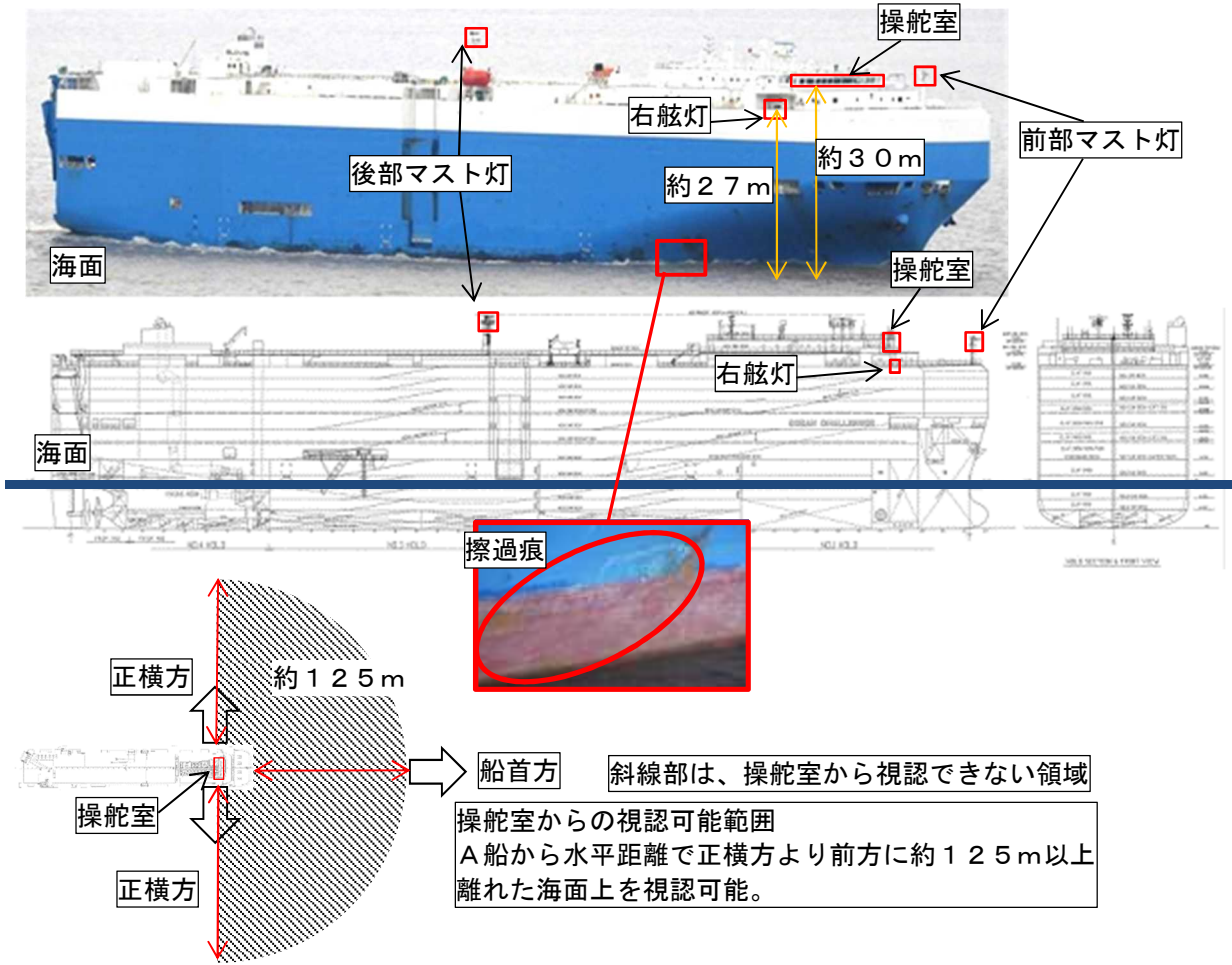
	<p>故直前に使用したものの、船長Bを気付かせることができなかったものと考えられる。</p> <p>船長A及び航海士Aは、水先人Aが昼間信号灯を使用するまでB船の接近に気付いておらず、水先人Aに報告しなかったものと考えられる。</p> <p>船長Aは、乗組員への指導等を行っていたものの、航海士Aに対して航路外の状況についての見張りの指示が徹底されていなかったものと考えられる。</p> <p>船長Bは、明石海峡大橋南側橋脚を船首目標とした後、本件航路の状況を十分に確認していなかったものと考えられる。</p> <p>船長Bは、本事故当時、B船より西方から東進する船舶が数隻あり、どの船舶の船尾方を通過しようか考えていたことから、東進中の船舶に意識を向け、西進中のA船に気付いていなかった可能性があると考えられる。</p> <p>船長Bは、本件航路の北側から航路に入った後も東進中の船舶に意識を向けて航路の横断を続けていたものと考えられる。</p> <p>船長Bは、本件航路に入った場合、A船の進路を避けなければならなかったものと推定される。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本件航路において、A船が水先人Aの水先により西進中、B船が南東進中、水先人Aが航路内でのA船の進路保持に意識を向けて航行を続け、また、船長Bが、本件航路を東進中の船舶に意識を向けて本件航路に入った後、南南西進して航路の横断を続けていたため、両船が衝突したのと考えられる。</p> <p>船長Bが、本件航路に入った後、南南西進して航路の横断を続けていたのは、本事故当時、B船より西方から東進する船舶が数隻あり、どの船舶の船尾方を通過しようかと考えていたことから、東進中の船舶に意識を向け、西進中のA船に気付いていなかった可能性があると考えられる。</p> <p>水先人Aが航路内でのA船の進路保持に意識を向けて航行を続けていたのは、自らB船の接近に気付いておらず、また、船長A及び航海士Aから、B船の接近についての報告がなかったことによるものと考えられる。</p> <p>水先人Aが、本事故当時、漁船が出港する時間帯であることを知っていたものの、船長Aに対し、航路外の状況についても注意して見張りを行うよう具体的な要求をしていなかったことは、本事故の発生に関与したのと考えられる。</p>
<p>再発防止策</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"> ・ 航路を横断する船舶は、航路に入る前に航路を航行する他の船舶の通航状況を十分に把握して航路に入ること。

	<ul style="list-style-type: none">・ 航路外から航路に入る船舶は、航路をこれに沿って航行している船舶の進路を避けること。・ 航路を航行する船舶は、漁船等が航路を横断することもあることから、航路外の船舶も見張りを行い、特に変針の際、航路付近に存在する漁船等について見張りを行うこと。・ 航路を航行する船舶で特に大型船舶は、操舵室から視認できない領域があること及び漁船等と連絡をとる通信手段がないことを考慮し、航路外から接近する漁船等に対して、漁船等の船長が早期に確実に気付くように短音5回以上の汽笛による警告信号を行うこと。・ 水先人は、船長に対して、見張りについて、季節、時刻、地形、潮流、船舶の通航状況、漁船の操業状況及び海上工事の状況等を考慮し、具体的にその場の状況に応じた要求を行うこと。・ 水先人は、船長及び乗組員との間で意思疎通及び情報共有を図るため、BRMを積極的に活用すること。
--	---

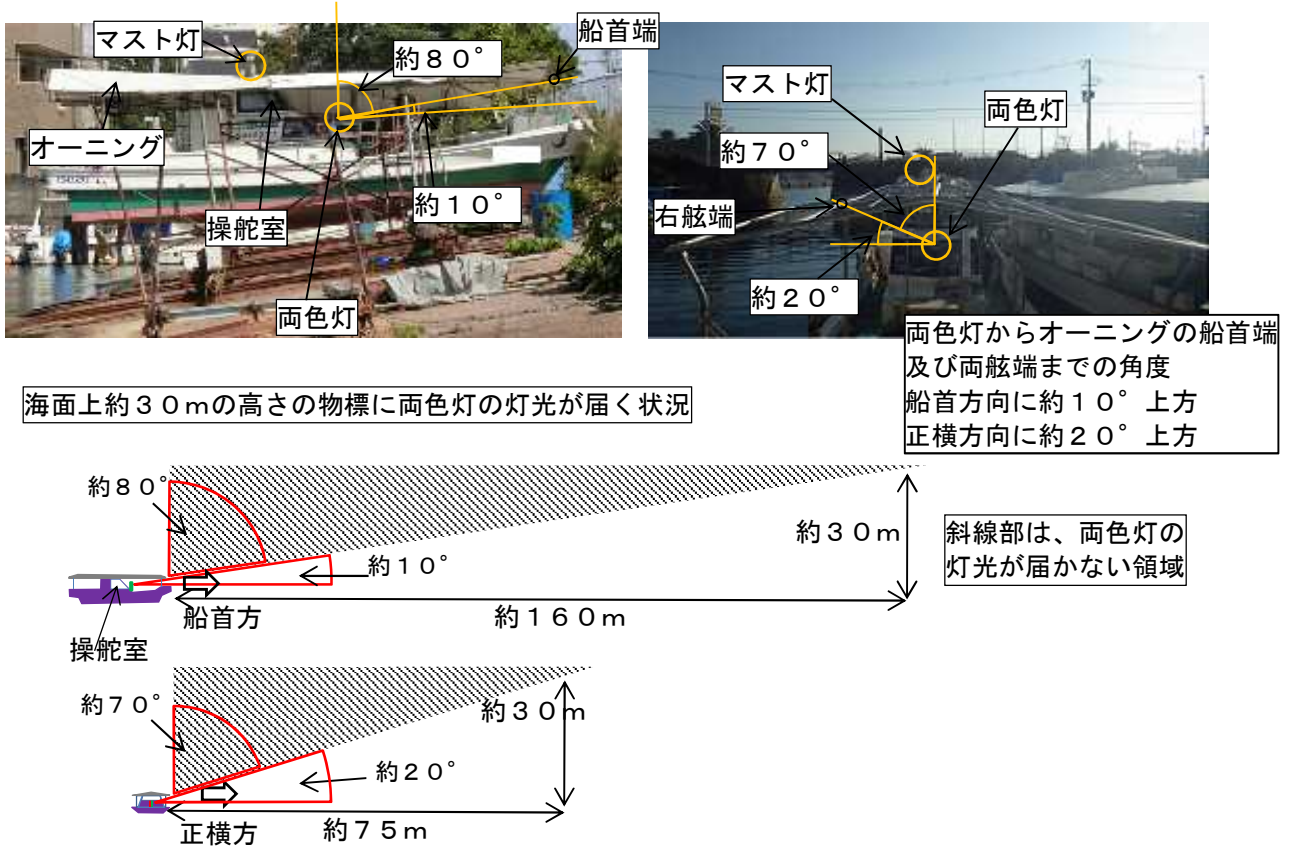
付図1 事故発生経過概略図



付図2 A船

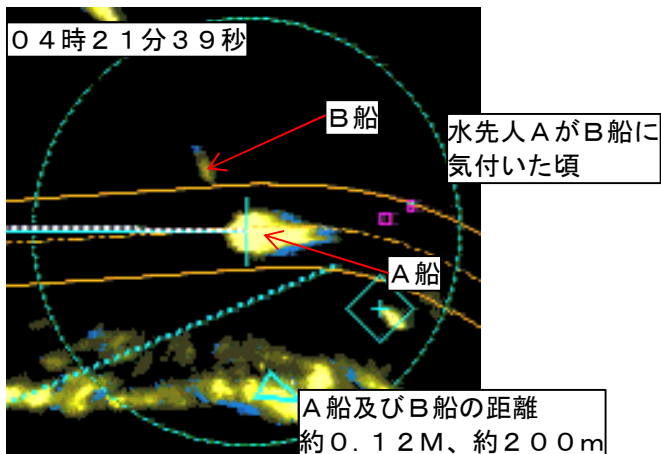
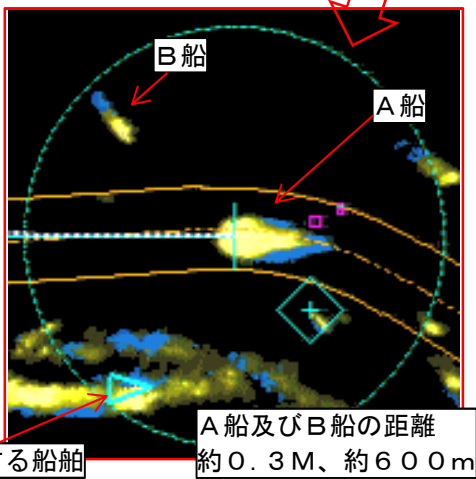
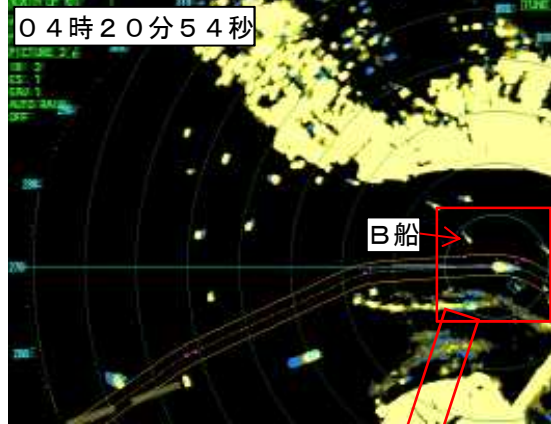
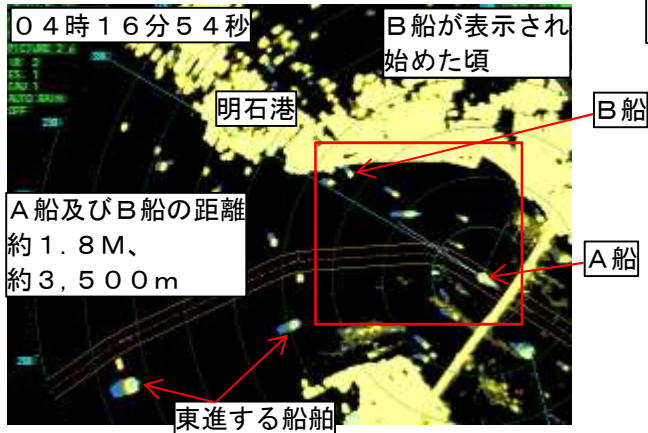


付図3 B船

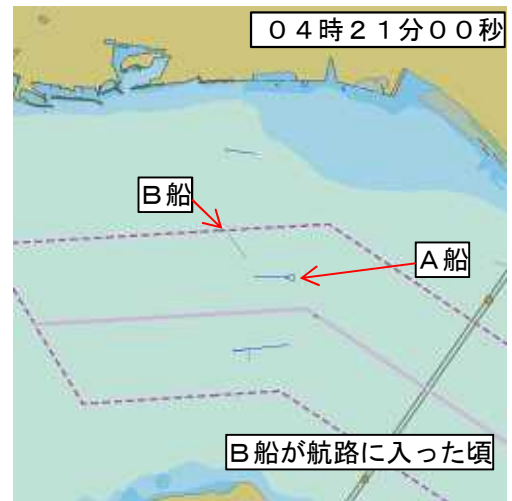
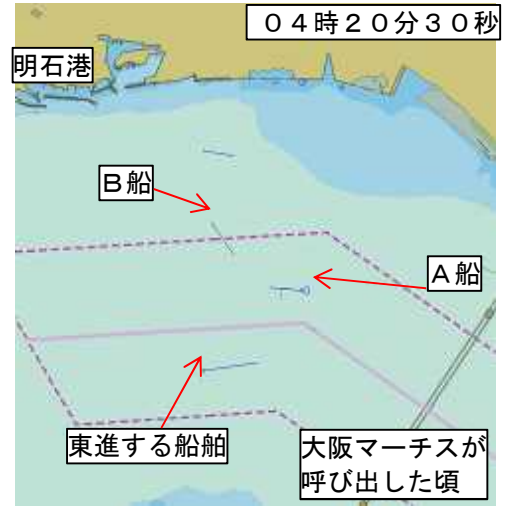


付図4 A船のVDRによるレーダー映像等

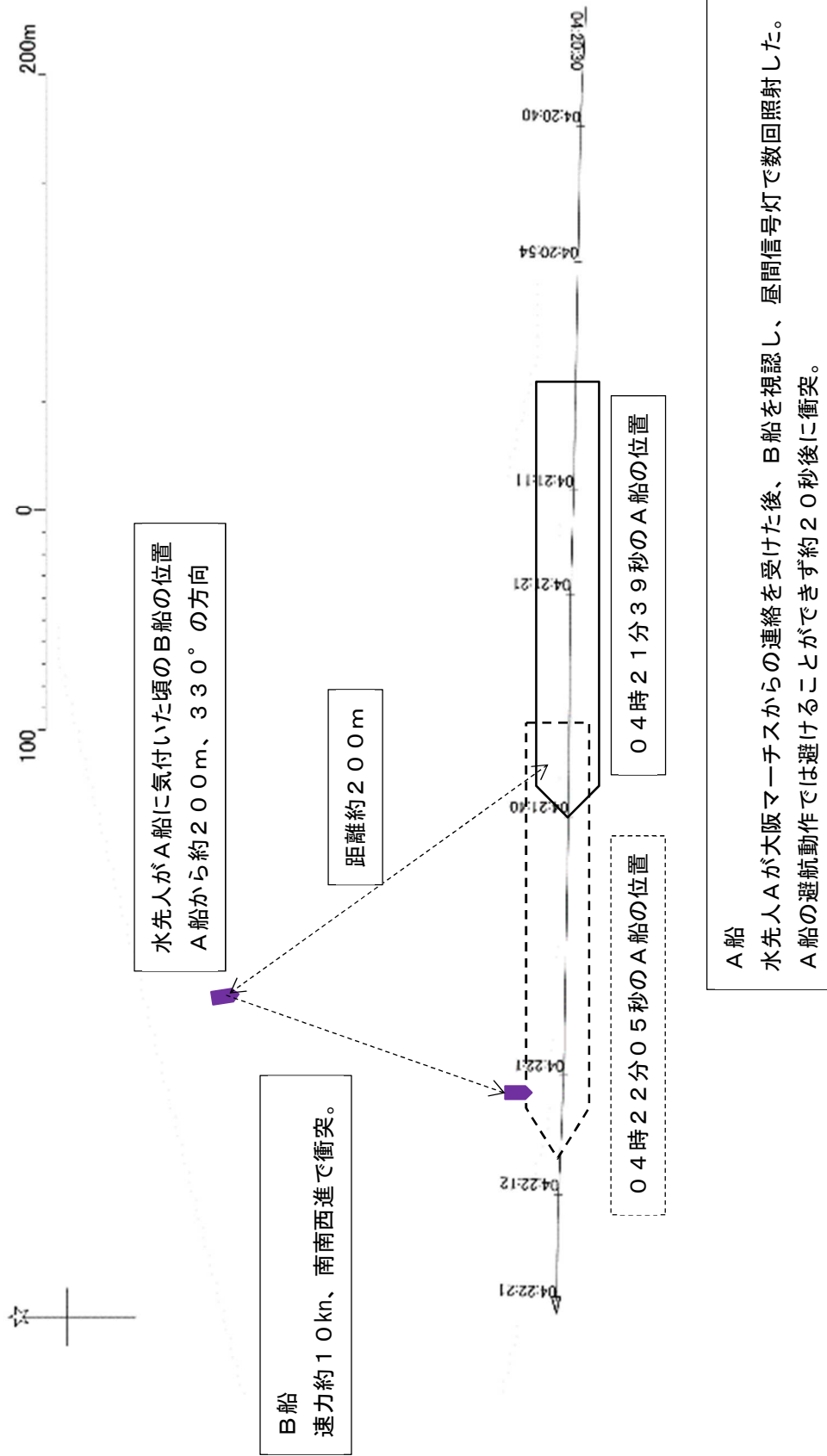
○ A船のVDRによるレーダー映像



○ 大阪マーチス提供画像
船舶の針路と速力を示すベクトルの先端は、
1分後の船舶の予測位置を示す。



付図5 水先人AがB船に気付いてから衝突するまでの状況



付表1 A船のAIS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 (° -' -")			
03:44:00	34-35-13.8	135-06-24.5	272.6	274	9.4
03:50:01	34-35-17.7	135-05-19.3	288.7	289	8.1
04:00:00	34-35-54.8	135-03-48.8	301.7	299	9.3
04:05:00	34-36-18.8	135-03-01.0	298.1	299	9.2
04:14:00	34-37-04.0	135-01-35.3	308.1	305	9.5
04:15:00	34-37-09.9	135-01-26.1	308.5	305	9.8
04:16:00	34-37-16.3	135-01-16.6	306.8	303	9.9
04:17:00	34-37-21.7	135-01-06.5	303.2	300	10.0
04:18:00	34-37-27.1	135-00-56.0	300.2	297	10.2
04:19:00	34-37-31.2	135-00-44.8	289.9	286	10.2
04:20:01	34-37-33.6	135-00-32.7	278.7	275	10.0
04:21:01	34-37-34.1	135-00-20.6	271.4	270	10.2
04:22:01	34-37-34.3	135-00-08.0	271.7	270	10.5
04:23:02	34-37-34.6	134-59-55.0	272.4	270	10.9

※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、対地針路及び船首方位は真方位である。

付表2 A船のVDRによる音声等の情報(抜粋)

	A船	大阪マーチス
03:33:38 ~ 03:35:20	<p>水先人A: 大阪マーチス、大阪マーチス、こちらGLOVIS COMPANIONです。どうぞ。</p> <p>水先人A: おはようございます。これから明石海峡向かいます。航路インは予定通り04時10分をお願いします。どうぞ。</p> <p>水先人A: はい、了解しました。さよなら。</p>	<p>はい、GLOVIS COMPANIONこちら大阪マーチスです。通報どうぞ。</p> <p>はい、まるよんひとまる了解しました。現在の航路内等の情報をお伝えします。現在、貴船の進路方向航路に至るまでの間及び航路内目立った操業漁船はありません。潮流は東流れ4.8ノット下降中。どうぞ。</p> <p>はい、通報ありがとうございました。さよなら。</p>
04:20:45 ~ 04:21:41	<p>水先人A: はい、こちらGLOVIS COMPANIONです。呼ばれましたでしょうか？ どうぞ。</p> <p>水先人A: はい、了解しました。ありがとうございます。気をつけて行きます。どうもありがとうございました。</p>	<p>GLOVIS COMPANION、GLOVIS COMPANION、こちら大阪マーチス。</p> <p>はい、現在、貴船の右前方から、明石方面から1船接近中です。ご注意ください。どうぞ。</p> <p>はい、よろしく申し上げます。16チャンネル返します。さよなら。</p>

04:21:50	音：カチカチカチカチ	
04:22:05	音：ドーン	
04:22:51 ～ 04:24:08	水先人A： 大阪マーチス、大阪マーチス、GLOVIS COMPANION です。漁船がちょっと当た ったようですが、どうぞ。 水先人A： そのまま流れて行ってますが、特に沈 んだとかそういったことはありません。 水先人A： はい、了解。	はい、大阪マーチス。 了解しました。現在、漁船の状態はいかがでし ょうか？ どうぞ。 はい、漁船沈んだという状況等なし。了解しま した。 そのまま16チャンネルにて待機願います。ど うぞ。

付表3 本事故の経過表

	A 船	水先人A A 船乗組員	B 船	船長B
03:25 ごろ	東方灯浮標東方にお いて水先人Aが乗 船。	水先人A及び船長Aがパイ ロットカード等により水先 業務に関する情報交換を相 互に行った。 水先人Aが大阪マーチスに 航路入航予定時刻の通報。		
04:05 ごろ	中央第3号灯浮標を 通過。		明石港の係留場 所を出発。	
04:15 ごろ	明石海峡大橋を通 過。			
04:16 ごろ	レーダーに、B船を 約1.8M(3,50 0m)に表示。 北西進		明石港の防波堤 を通過。 南東進	明石海峡大橋南側 の橋脚を目標とし て航行した。
04:18 ごろ	航路に沿って変針開 始。			
04:21 ごろ	大阪マーチスからV HFによりB船が接 近している旨の注意 喚起の呼びかけを受 けた。 西進	通話後、水先人Aが約20 0mに接近していたB船に 気付いた。 水先人Aが昼間信号灯で照 射した。	本件航路に入っ た。 南南西進	A船に気付いてい なかった。 航路を西から東進 する船舶の動静を 確認し、どの船舶 の船尾を通過しよ うかと考えてい た。
04:22 ごろ	衝突	水先人A及びA船乗組員 は、衝突音を聞いた。	衝突	何にぶつかったか わからなかった。
04:23 ごろ		水先人Aが大阪マーチスに 事故の発生を通報。		