

船舶事故調査報告書

令和2年8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2年1月10日 04時00分ごろ
発生場所	愛知県田原市伊良湖岬南方沖 伊良湖岬灯台から真方位173° 1.4海里（M）付近 （概位 北緯34° 33.4′ 東経137° 01.2′）
事故の概要	貨物船福宝丸及び液体化学薬品ばら積船扇奥羽丸は、共に北西進中、両船が衝突した。 福宝丸は、左舷船首部外板に擦過傷を生じ、また、扇奥羽丸は、端艇甲板右舷後部外板の凹損等を生じた。
事故調査の経過	令和2年1月16日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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 福宝丸、499トン 141223、初高汽船株式会社（A ₁ 社）、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構、大一海運株式会社（運航者、A ₂ 社） 74.71m×12.00m×7.35m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成22年2月 B 液体化学薬品ばら積船 扇奥羽丸、498トン 141551、センコー汽船株式会社（B社）、芝興マリン有限公司 64.46m×10.00m×4.50m、鋼 ディーゼル機関、1,030kW、平成23年10月
乗組員等に関する情報	A 船長A 男性 71歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和51年9月10日 免状交付年月日 平成30年4月4日 免状有効期間満了日 令和5年5月14日 航海士A 男性 71歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和48年2月9日 免状交付年月日 令和元年10月29日

	<p>免状有効期間満了日 令和7年3月20日</p> <p>B 船長B 男性 70歳 三級海技士（航海） 免 許 年 月 日 昭和50年9月12日 免 状 交 付 年 月 日 平成30年2月27日 免状有効期間満了日 令和5年8月18日</p> <p>航海士B 男性 72歳 四級海技士（航海） 免 許 年 月 日 昭和52年2月4日 免 状 交 付 年 月 日 令和元年10月7日 免状有効期間満了日 令和7年3月22日</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 左舷船首部外板に擦過傷</p> <p>B 端艇甲板右舷後部外板に凹損及びハンドレールに曲損</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 5、視界 良好</p> <p>海象：波高 約1.0m</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、AISを作動させ、とうもろこし約861tを積載し、令和2年1月9日19時00分ごろ愛知県名古屋港に向けて静岡県静岡市清水港を出港した。</p> <p>A船は、法定灯火を表示し、航海士Aが、10日03時35分ごろ昇橋し、前直の航海士から引継ぎを受けて単独の船橋当直につき、約11ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で、伊良湖水道航路の東南東方沖を同航路に向けて約270°（真方位、以下同じ。）の針路で西進した。</p> <p>航海士Aは、AIS情報を重畳表示させたレーダー及び目視により左舷後方を同航するB船を認め、その後、B船が、03時50分ごろA船の左舷方約0.5Mを約12knの速力で追い越し、伊良湖水道航路に向けて西北西進しているのを認めた。</p> <p>A船は、航海士Aが、伊良湖水道航路南口に設置された伊良湖水道航路第2号灯浮標（以下「本件ブイ」という。）の西方に向け、手動操舵により徐々に右転して北西進した。</p> <p>A船は、北西進中、航海士Aが、本件ブイの灯光を見ながら操舵を行っていたところ、自船を追い越したB船が左舷船首方約100mとなり、B船の船尾灯が接近していることに気付き、衝突の危険を感じて減速したものの、間に合わず、船首部が本件ブイの西方を通過した04時00分ごろ左舷船首部とB船の右舷船尾部とが衝突した。</p> <p>A船は、船尾部が本件ブイの西方を通過した後、右転して伊良湖水道航路の外に出て停止した。</p> <p>A船は、自室で休息中の船長Aが、航海士Aから本事故発生への報告を受けて昇橋し、VHFで海上保安庁に本事故の発生を通報した後、</p>

	<p>浸水がないことを確認し、その後、同庁の指示により伊良湖水道航路の北東方沖で漂泊した。</p> <p>B船は、船長B及び航海士Bほか3人が乗り組み、AISを作動させ、テキサノール約151tを積載し、1月9日11時00分ごろ、千葉県千葉港沖を抜錨し、名古屋港に向けて航行を開始した。</p> <p>B船は、法定灯火を表示し、航海士Bが、10日03時30分ごろ昇橋し、前直の航海士から引継ぎを受けて単独の船橋当直につき、主機を回転数毎分(rpm)約350とし、約12knの速力で、伊良湖水道航路の東南東方沖を同航路に向けて約278°の針路で西進した。</p> <p>B船は、航海士Bが、AIS情報を重畳表示させたレーダー及び目視により右舷方を約11knの速力で同航するA船を認め、その後、A船の左舷方約0.5Mを追い越し、伊良湖水道航路に向けて西北西進した。</p> <p>航海士Bは、B船の左舷船首方を伊良湖水道航路南口に向けてB船とほぼ同じ速力で北進する貨物船(以下「C船」という。)及びC船の後方をB船より速い速力で北進する貨物船(以下「D船」という。)をそれぞれレーダーに重畳表示したAIS情報で確認した。</p> <p>B船は、航海士Bが、このまま伊良湖水道航路に向けて航行すれば、同航路内でC船及びD船と接近して並航することとなるので、C船及びD船を安全な距離を隔てて先航させようと思い、減速して本件ブイ寄りを航行することとし、主機を約300rpmに下げ、本件ブイの西方に向けて手動操舵により徐々に右転した。</p> <p>航海士Bは、B船が北西進して本件ブイの西方を通過し、伊良湖水道航路に入航した頃、主機を約350rpmに戻し、B船の左舷方及び左舷後方をそれぞれ北西進するC船及びD船の動向を監視しながら徐々に右転していたところ、衝撃を感じ、B船右舷船尾至近にA船を認め、B船の右舷船尾部とA船の左舷船首部とが衝突したことを知った。</p> <p>B船は、航海士Bが、A船が右旋回してB船から離れたのを確認した後、右転して伊良湖水道航路の外に出て停止した。</p> <p>B船は、自室で休息中の船長Bが、衝撃を感じて衝突に気付いた航海士から報告を受けて昇橋し、航海士Bから本事故発生の報告を受け、航海士BがVHFで海上保安庁に本事故の発生を通報した後、浸水がないことを確認し、その後、同庁の指示により伊良湖水道航路の北東方沖で錨泊した。</p> <p>(付図1 航行経路図、付表1 A船のAIS記録(抜粋)、付表2 B船のAIS記録(抜粋)、付表3 C船のAIS記録(抜粋)、付表4 D船のAIS記録(抜粋)、写真1 A船、写真2 B船、写真3 B船の損傷状況 参照)</p>
その他の事項	航海士Aは、A船で伊良湖水道航路の航行経験が幾度もあった。

航海士Aは、本事故当時、A船を追い越したB船に再び接近することはないと思い、右舷船首方の本件ブイの灯光を見ながら徐々に右転していたので、B船が減速して接近していることに気付くのが遅れたと本事故後に思った。

船長Aは、ふだん、経験豊富な航海士の当直時間が伊良湖水道航路などの船舶が輻輳する海域に当たる場合、昇橋せずに同航海士に任せしており、本事故当時、航海士Aが何度も同航路を航行した経験があることを知っていたので、同航路付近の船橋当直を航海士Aに任せていた。

A₂社は、安全管理規程において、狭水道など船舶が著しく輻輳する海域を航行する際には、船長が、見張りを強化して自らが操船指揮をとることを定めており、A₁社担当者がA船を訪船した際、全乗組員にその旨を指導していた。

海上交通安全法及び同法施行規則には、長さ50m以上の船舶は、伊良湖水道航路に沿ってできる限り航路の中央から右の部分を航行しなければならないと規定されている。

海上交通安全法及び「海上交通安全法第二十五条第二項の規定に基づく経路の指定に関する告示（平成22年海上保安庁告示第92号）」によれば、平成22年7月1日の海上交通安全法の一部改正に伴い、伊良湖水道航路南側から同航路に入航しようとする船舶は、できる限り、伊勢湾第2号灯浮標から314° 1,850mの地点まで引いた線（b線）の東側を航行するとともに、同2号灯浮標から44° 1,500mの地点まで引いた線（e線）を横切って航行しなければならないこととされている。（図1参照）

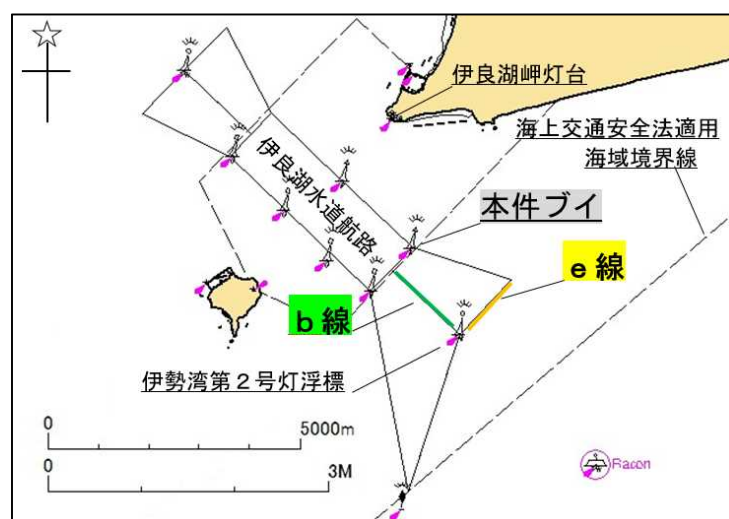


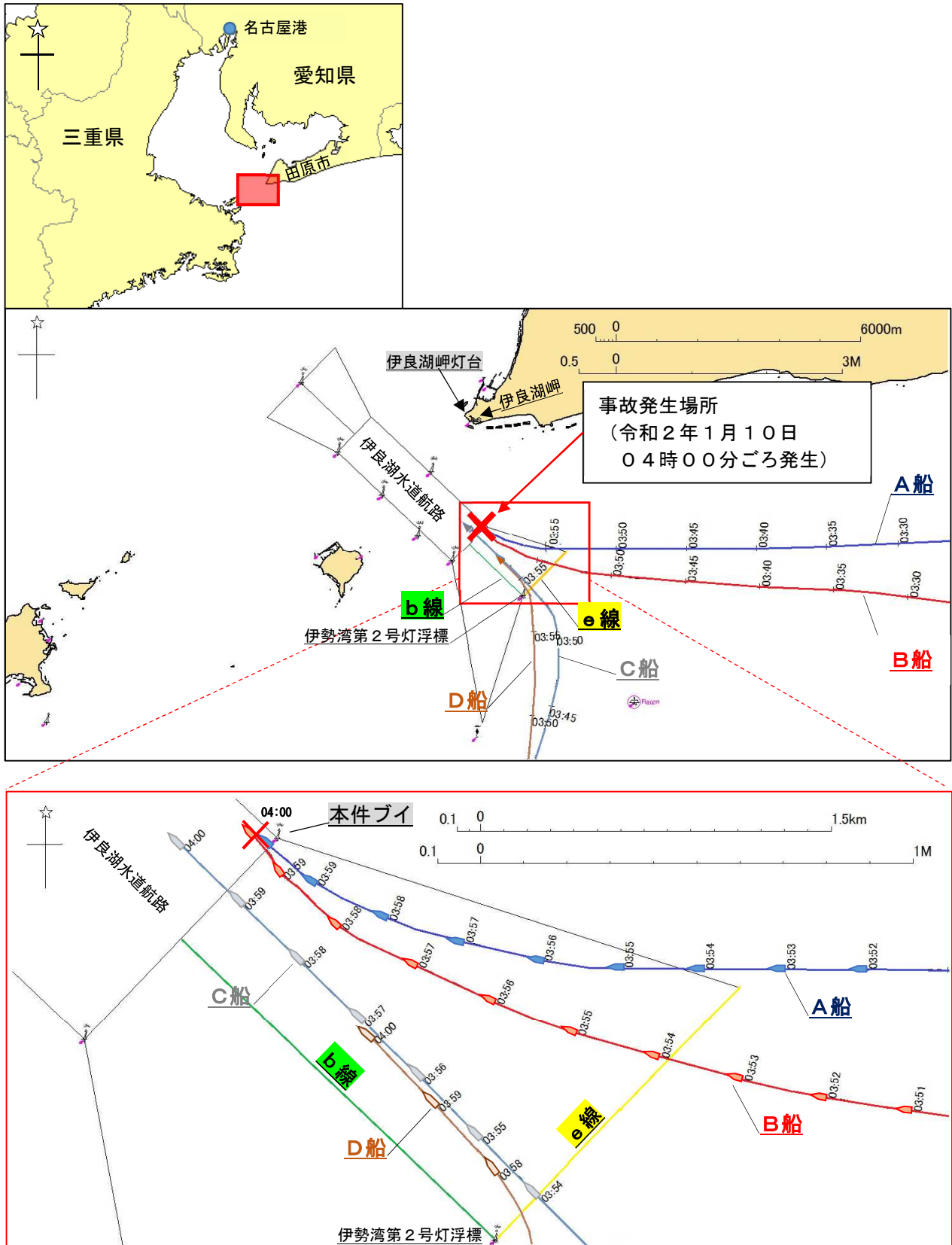
図1 伊良湖水道航路付近海域

A船は、本事故当時、航海士Aが、伊良湖水道航路出入口付近の航法を知らず、同航路に向けて北進しているC船及びD船に接近しない

	<p>よう本件ブイに向けて東寄りの針路を選択した結果、e線を横切らずに航行することとなった。</p> <p>航海士Bは、B船等で伊良湖水道航路の航行経験が幾度もあった。</p> <p>航海士Bは、B船を減速させた時間が約1分間であり、短時間であったので、A船がB船に追いつくことはないと思い、右舷後方を確認していなかった。</p> <p>B社は、安全管理規程において、狭水道など船舶が輻輳する海域を航行する際には、船橋当直を2人体制とし、見張りを強化することを定めており、B社担当者がB船を訪船した際、全乗組員にその旨を指導していた。</p> <p>船長Bは、本事故発生前日、船橋当直者に対し、伊良湖水道航路入航前に昇橋して自ら操船指揮を行う予定であることを伝えていたが、本事故当時、忙しくて疲れが溜まっていたこともあり、自室で休息を取っていたので、昇橋していなかった。</p> <p>航海士Bは、本事故当時、船長Bが昇橋してこなかったが、船長Bが疲れていて寝ているものと思い、気を遣って船長Bに連絡しなかった。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>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>A船は、伊良湖水道航路南口付近において、本件ブイの西方に向けて右転しながら北西進中、航海士Aが、自船を追い越した左舷船首方のB船に接近することはないと思い、右舷船首方の本件ブイの灯光に意識を向け、同じ速力で航行を続けたことから、右転しながら減速している左舷船首方のB船が接近していることに気付くのが遅れ、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>航海士Aが、伊良湖水道航路出入口付近の航法を知らず、本件ブイに向けて東寄りの針路を選択し、e線を横切らずに航行したことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p> <p>B船は、伊良湖水道航路南口付近において、A船の左舷方を追い越したのちに本件ブイの西方に向けて右転しながら北西進中、航海士Bが、右舷船尾方のA船がB船に追いつくことはないと思い、左舷方のC船及び左舷後方のD船の動向に意識を向け、A船の進路方向に寄って減速して航行を続けたことから、A船が接近していることに気付かず、A船と衝突したものと考えられる。</p> <p>航海士Bは、B船を減速させた時間が短時間であったことから、A船がB船に追いつくことはないと思っていたものと考えられる。</p> <p>航海士Bは、伊良湖水道航路内でC船及びD船と接近して並航することとなることから、C船及びD船を安全な距離を隔てて先航させよ</p>

	<p>うと思い、減速して本件ブイの西方に向けて航行することとしたものと考えられる。</p> <p>船長A及び船長Bが、伊良湖水道航路において、船橋当直を2人体制とせず、自ら操船指揮をとっていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、夜間、伊良湖水道航路南口付近において、A船及びA船の左舷方を追い越したB船が共に本件ブイの西方に向けて右転しながら北西進中、航海士Aが、右舷船首方の本件ブイの灯光に意識を向け、同じ速力で航行を続け、また、航海士Bが、左舷方のC船及び左舷後方のD船の動向に意識を向け、減速して航行を続けたため、両船が衝突したものと考えられる。</p>
再発防止策	<p>A社は、本事故後、A船乗組員に対し、船舶の輻輳が予想される海域を航行する場合、船長自らが操船指揮をとるよう指導した。</p> <p>B社は、本事故後、B船乗組員に対し、船舶の輻輳が予想される海域を航行する場合、機関当直者を昇橋させ、見張りを強化するよう指導した。</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"> ・航行中は、特定の対象のみに意識を向けることなく、周囲の船舶の動静監視を継続し、常時、適切な見張りを行うこと。 ・航海士等は、伊良湖水道航路南側から同航路に入航しようとする船舶が、できる限り、b線の東側を航行するとともにe線を横切って航行しなければならないことなどを定めた海上交通安全法等法令を熟知しておくとともに、同法令を遵守して安全運航に努めること。 ・船会社等は、乗組員に対する海上交通安全法などの法令、航法等についての教育及び周知体制を充実させ、乗組員が法令等を遵守するよう積極的に支援すること。 ・狭水道等船舶が輻輳する海域を航行する場合、船長は昇橋して自ら操船指揮をとり、また、航海士等はためらわずに船長等に昇橋を要請し、見張りを強化すること。

付図1 航行経路図



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 (° -' -")			
03:30:02	034-33-07.8	137-07-51.5	266.6	267	11.4
03:40:01	034-33-04.4	137-05-35.6	271.0	268	11.2
03:45:02	034-33-04.1	137-04-28.2	269.9	269	11.4
03:50:02	034-33-03.8	137-03-20.4	270.5	269	11.1
03:55:01	034-33-04.0	137-02-12.2	267.3	271	11.2
03:56:01	034-33-05.2	137-01-58.7	283.5	280	11.1
03:57:01	034-33-07.7	137-01-45.5	284.6	282	11.1
03:58:01	034-33-10.9	137-01-32.6	292.6	292	11.1
03:58:32	034-33-13.2	137-01-26.5	296.5	298	11.2
03:59:01	034-33-16.0	137-01-20.6	299.9	305	11.1
03:59:32	034-33-19.3	137-01-15.4	311.1	309	10.5
03:59:41	034-33-20.4	137-01-13.7	307.3	311	9.8
03:59:51	034-33-21.4	137-01-12.2	309.1	322	9.3
04:00:01	034-33-22.3	137-01-10.8	315.4	335	8.5

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナ位置である。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 (° -' -")			
03:30:02	034-32-25.4	137-08-00.9	275.6	277	11.9
03:40:01	034-32-33.8	137-05-38.4	270.8	273	11.7
03:45:01	034-32-37.7	137-04-27.1	274.9	273	12.2
03:50:02	034-32-42.6	137-03-15.1	276.6	277	12.1
03:55:02	034-32-54.9	137-02-04.2	288.5	289	12.0
03:56:02	034-32-59.4	137-01-50.7	294.7	295	12.0
03:57:02	034-33-04.4	137-01-37.5	294.1	294	11.8
03:58:02	034-33-09.9	137-01-24.6	303.8	312	12.0
03:58:29	034-33-13.6	137-01-20.1	324.2	312	11.5
03:59:01	034-33-17.1	137-01-14.9	313.5	334	9.7
03:59:32	034-33-20.9	137-01-12.0	314.3	321	8.9
03:59:43	034-33-22.2	137-01-10.6	320.8	325	9.4
03:59:52	034-33-23.3	137-01-09.5	322.1	325	10.0
03:59:54	034-33-23.7	137-01-09.2	326.3	322	10.0
04:00:01	034-33-24.6	137-01-08.5	328.7	314	9.6

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

付表3 C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 (° -' -")			
03:30:03	034-28-09.8	137-01-05.6	019.1	018	12.3
03:35:04	034-29-06.6	137-01-30.4	019.9	018	11.9
03:40:03	034-30-02.1	137-01-55.2	020.8	018	11.7
03:45:04	034-30-58.5	137-02-17.9	013.7	011	11.7
03:50:04	034-31-55.0	137-02-22.9	356.4	357	11.1
03:55:03	034-32-40.3	137-01-48.4	315.3	314	11.6
03:56:13	034-32-49.9	137-01-36.8	315.1	313	11.6
03:57:13	034-32-58.0	137-01-26.8	314.2	312	11.6
03:58:13	034-33-06.1	137-01-16.7	314.3	311	11.6
03:59:13	034-33-14.1	137-01-06.6	312.6	312	11.6
04:00:03	034-33-20.8	137-00-58.1	313.4	311	11.7

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

付表4 D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 (° -' -")			
03:30:04	034-26-21.8	137-01-06.5	010.4	009	13.9
03:35:07	034-27-31.4	137-01-22.2	011.9	012	13.9
03:40:04	034-28-38.9	137-01-40.1	012.6	010	13.7
03:45:00	034-29-45.0	137-01-51.1	006.6	004	13.3
03:50:00	034-30-51.3	137-01-59.4	004.7	003	13.4
03:55:00	034-31-57.9	137-02-00.9	356.0	356	13.0
03:56:00	034-32-10.9	137-01-59.4	353.6	355	13.1
03:57:00	034-32-23.8	137-01-57.4	350.5	348	13.0
03:58:01	034-32-35.4	137-01-51.1	323.5	320	12.6
03:59:01	034-32-44.9	137-01-40.9	316.6	315	12.8
04:00:01	034-32-54.2	137-01-30.1	316.8	315	13.0

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

写真1 A船



写真2 B船



写真3 B船の損傷状況

