

船舶事故調査報告書

令和6年6月26日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 伊藤 裕 康（部会長）
 委員 上野 道 雄
 委員 岡本 満喜子

事故種類	衝突
発生日時	令和5年7月11日 04時00分ごろ
発生場所	鳴門海峡（徳島県鳴門市飛島南東方沖） 鳴門飛島灯台から真方位138°440m付近 （概位 北緯34°13.7′ 東経134°39.1′）
事故の概要	自動車運搬船すずかは、北西進中、また、貨物船第十二海福丸は、南南東進中、両船が衝突した。 第十二海福丸は、船長が負傷し、左舷中央部から船尾部にかけての外板及びハンドレール等に曲損を伴う擦過傷を生じ、また、すずかは、右舷船尾部外板に破口等を生じた。
事故調査の経過	令和5年7月13日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）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 自動車運搬船 すずか、2,988トン 142362、株式会社フジトランスコーポレーション、藤光汽船有限会社（船舶借入人、A社） 118.03m×16.60m×11.99m、鋼 ディーゼル機関、3,900kW、平成27年1月22日 B 貨物船 第十二海福丸、499トン 140576、新栄汽船株式会社（船舶所有者）、毛塚運輸株式会社（運航管理会社、B社） 76.80m×12.30m×7.32m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成19年5月16日
乗組員等に関する情報	A 船長A 37歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成16年11月17日 免状交付年月日 令和元年10月9日 免状有効期間満了日 令和6年11月16日 航海士A ₁ 24歳 四級海技士（航海）（履歴限定） 免許年月日 平成29年12月11日 免状交付年月日 令和4年12月8日

	<p>免状有効期間満了日 令和9年12月10日</p> <p>航海士A₂ 26歳</p> <p>三級海技士（航海）（履歴限定）</p> <p>免許年月日 平成29年3月24日</p> <p>免状交付年月日 令和4年3月22日</p> <p>免状有効期間満了日 令和9年3月23日</p> <p>B 船長B 66歳</p> <p>五級海技士（航海）</p> <p>免許年月日 昭和55年3月21日</p> <p>免状交付年月日 令和元年12月9日</p> <p>免状有効期間満了日 令和7年4月4日</p>
死傷者等	<p>A なし</p> <p>B 軽傷 1人（船長B）</p>
損傷	<p>A 右舷船尾部外板に破口等</p> <p>B 左舷中央部から船尾部にかけての外板及びハンドレール等に曲損を伴う擦過傷</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 2、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の中央期</p> <p>鳴門海峡の潮流：南流約3.9ノット（kn）</p> <p>（最狭部における04時00分の推算値、南流開始（転流）時刻 03時23分）</p>
事故の経過	<p>A船は、船長A、航海士A₁及び航海士A₂ほか8人が乗り組み、車両597台を積載して、令和5年7月10日14時00分ごろ岡山県玉野市宇野港に向けて三重県四日市港を出航した。</p> <p>A船は、法定灯火を表示し、レーダー及び電子海図情報表示装置（ECDIS）を作動させ、航海士A₁及び航海士A₂が船橋当直に就き、兵庫県淡路島南方沖を鳴門海峡に向かって航行していた。</p> <p>A船は、船長Aが11日03時30分ごろ昇橋してレピータコンパス後方に立って操船指揮を執り、針路を約323°（真方位、以下同じ。）で自動操舵とし、CPP（可変ピッチプロペラ）の翼角を21.5°として約15～16knの速力（対地速力、以下同じ。）で北西進した。（図1参照）</p>

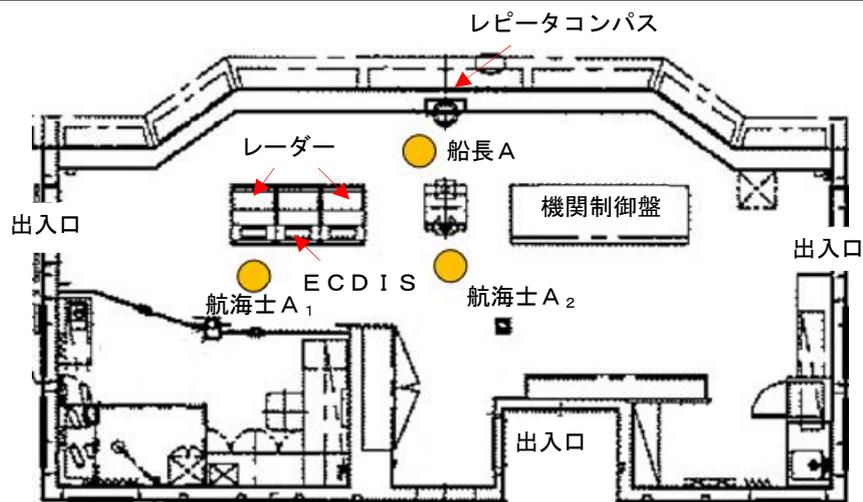


図1 A船の操舵室配置状況及び乗組員配置図

A船は、船長Aが目視のほか時折レーダー及びECDISを見て周囲の他船の針路及び速力等を確認しながら、大鳴門橋を南航後に飛島東方沖で左転した船舶（以下「南航船」という。）3隻と右舷を対して約0.5～0.6海里（M）の距離で行き会った。

船長Aは、大鳴門橋北方に南航するB船を認め、鳴門海峡最狭部でB船と行き会うことが予想されたので、03時50分ごろCPPの翼角を 19° として、大鳴門橋南方の比較的広い海域で行き会うこととした。

船長Aは、03時55分ごろ、A船が潮流の影響で少し南に圧流されていたので、航海士A₂に針路を鳴門飛島灯台に向かう 325° とするよう指示して航海士A₂が手動操舵に切り替えて保針し、B船が03時58分ごろ大鳴門橋を通過したことを確認した。

船長Aは、行き会った南航船3隻と同様にB船も飛島東方沖で左転すると思いながら、B船と右舷対右舷で行き会おうと思い北西進を続けていたところ、03時59分ごろ、航海士A₂から右舷船首方のB船が右転しているとの報告を受け、航海士A₂に左舵 20° を指示するとともに、短音を2回吹鳴して操船信号を自ら行い、左舵 30° とするよう続けて指示した。

A船は、左回頭を始め、船長Aが汽笛を鳴らし、航海士A₁が右舷ウイングに移動してB船との接近状況を目視していたところ、04時00分ごろ、A船の右舷船尾部とB船の左舷船尾部とが衝突した。

船長Aは、国際VHF無線電話（以下「VHF」という。）で海上保安庁に本事故の発生を通報し、鳴門市撫養港沖に錨泊後、損傷状況等を確認した。

B船は、船長Bほか4人が乗り組み、鋼材（コイル）約561tを積載し、10日22時50分ごろ愛知県名古屋港に向けて岡山県倉敷市水島港を出航した。

B船は、法定灯火を表示し、レーダー及びGPSプロッターを作動

	<p>させ、航海士（以下「航海士B」という。）1人が船橋当直に就き、鳴門市島田島北方沖を鳴門海峡に向かっていった。</p> <p>船長Bは、11日03時45分ごろ昇橋して操船指揮を執り、03時50分ごろ航海士Bに手動操舵に切り替えるよう指示した。</p> <p>B船は、鳴門海峡の北口に向けて右転し、約12knの速力で南東進した。</p> <p>船長Bは、レーダー画面でA船の映像及びAIS情報を見てA船が鳴門海峡を北航する船舶であることを確認し、03時52分～53分ごろA船のマスト灯及び右舷灯を視認した。</p> <p>B船は、03時55分ごろから針路を徐々に右に取って大鳴門橋の法線に直角となるよう南南東進し、03時58分ごろ同橋橋梁灯（中央灯）の右側を通過した。</p> <p>船長Bは、通過後、A船が間もなく大鳴門橋に向けて右転すると思い、A船と左舷対左舷で行き会った後に左転することとし、A船の進路を妨げないよう針路及び速力を保持し、A船の動向を見ながら南南東進を続けることとした。</p> <p>船長Bは、A船がなかなか右転しないので、03時59分ごろA船に対してサーチライトを照射し、航海士Bが汽笛を吹鳴して注意喚起した後、A船を避けようと右転することとし、右舷方の飛島沿岸にある浅所から距離を取るために鳴門飛島灯台を右舷後方に見てから右転を開始した。</p> <p>船長Bは、B船の右回頭中にA船が左転を始めたことに気付いて衝突の危険を感じ、舵角を大きくして右回頭を強め、A船に対して更に汽笛の吹鳴とサーチライトの照射を行って機関を中立としたが、B船とA船とが衝突し、衝突の衝撃で右舷方に飛ばされて体を打った。</p> <p>船長Bは、損傷状況等を確認後、B社等に本事故の発生を連絡した。</p> <p>B船は、撫養港沖に錨泊後、徳島県徳島小松島港に入航した。</p> <p>船長Bは、胸部に腫れ及び強い痛みがあったので、徳島県徳島市内の病院を受診したところ、左第6、第7、第8肋骨骨折と診断された。</p> <p>（付図1 航行経路図、付図2 航行経路図（鳴門海峡最狭部付近）、付表1 A船のAIS記録（抜粋）、付表2 B船のAIS記録（抜粋）、写真1 A船、写真2 A船右舷船尾部（損傷状況）、写真3 B船及び損傷状況 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>A船は、航海士及び甲板員等の2人で船橋当直を構成して4時間毎に交替する体制としており、船長Aは出入港時や狭水道通航時等に昇橋して操船指揮を執っていた。</p> <p>船長Aは、鳴門海峡を毎月3～4回航行していて、北航中に南航船がいる場合には、最狭部で行き会うことを避け、速力を調整するなど</p>

	<p>して最狭部への到達時間を遅らせて、飛島南南東方の比較的広い海域で南航船と行き会うこととし、飛島東方沖で大鳴門橋橋梁灯（中央灯）を目標にして340°の針路で北北西進していた。</p> <p>船長Aは、本事故後、A船の航跡を見て、もっと早い段階で針路を右に取って大鳴門橋に向け、B船と左舷対左舷で行き会うべきであったと思った。また、B船と右舷対右舷で行き会うと想定していたことが頭を離れないまま左舵を指示したので、事前にB船とVHFで交信し、行き会う際の互いの意図を確認すべきであったと思った。</p> <p>航海士A₁は、A船が鳴門飛島灯台に向けて航行中、B船が飛島東方で左転すると思いながらレーダーでB船の動向を確認していたところ、B船が左転せずに南南東進を続けたので、A船が右転する方が良いのではないかと思ったが、船長Aがレーダー画面等を時折見て他船の動向等を確認していたので、船長Aに報告する必要はないと思っていた。</p> <p>航海士A₂は、船長から左舵20°を指示された際、右舵の間違ひではないかと思ったが、B船と接近していて指示を確認する時間的余裕がなく、船長Aの指示どおり左舵を取った。</p> <p>船長Bは、大鳴門橋を通過した時点でA船と衝突の危険があるとは思っていなかったが、事前にA船とVHFで交信し、航行意図を確認しておけば良かったと本事故後に思った。</p> <p>海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌（令和5年3月発行）によれば鳴門海峡の針路法として次のことが記載されている。</p> <p>鳴門海峡に接近する場合、1M以上離れた所で水道を見通し、本流と行会い船を確認したうえで大鳴門橋橋梁灯（中央灯）（略）を目標に、南航及び北航とも橋軸に対して直角となるように航行する。</p> <p>第五管区海上保安本部は、ホームページで“鳴門海峡を航行する場合の注意事項^{*1}”を提供しており、鳴門海峡を安全に航行するために、大鳴門橋の中央灯の右側を、可能な限り橋軸線と直角のコースで航行することなどを示した鳴門七則^{なるとなそく}を提唱し、通航船舶に安全運航を呼び掛けている。</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 なし</p> <p>A なし、B なし</p> <p>A なし、B なし</p> <p>A船は、鳴門海峡を北航中、船長Aが行き会った南航船3隻と同様に南航するB船と右舷対右舷で行き会おうと北西進を続けていたとこ</p>

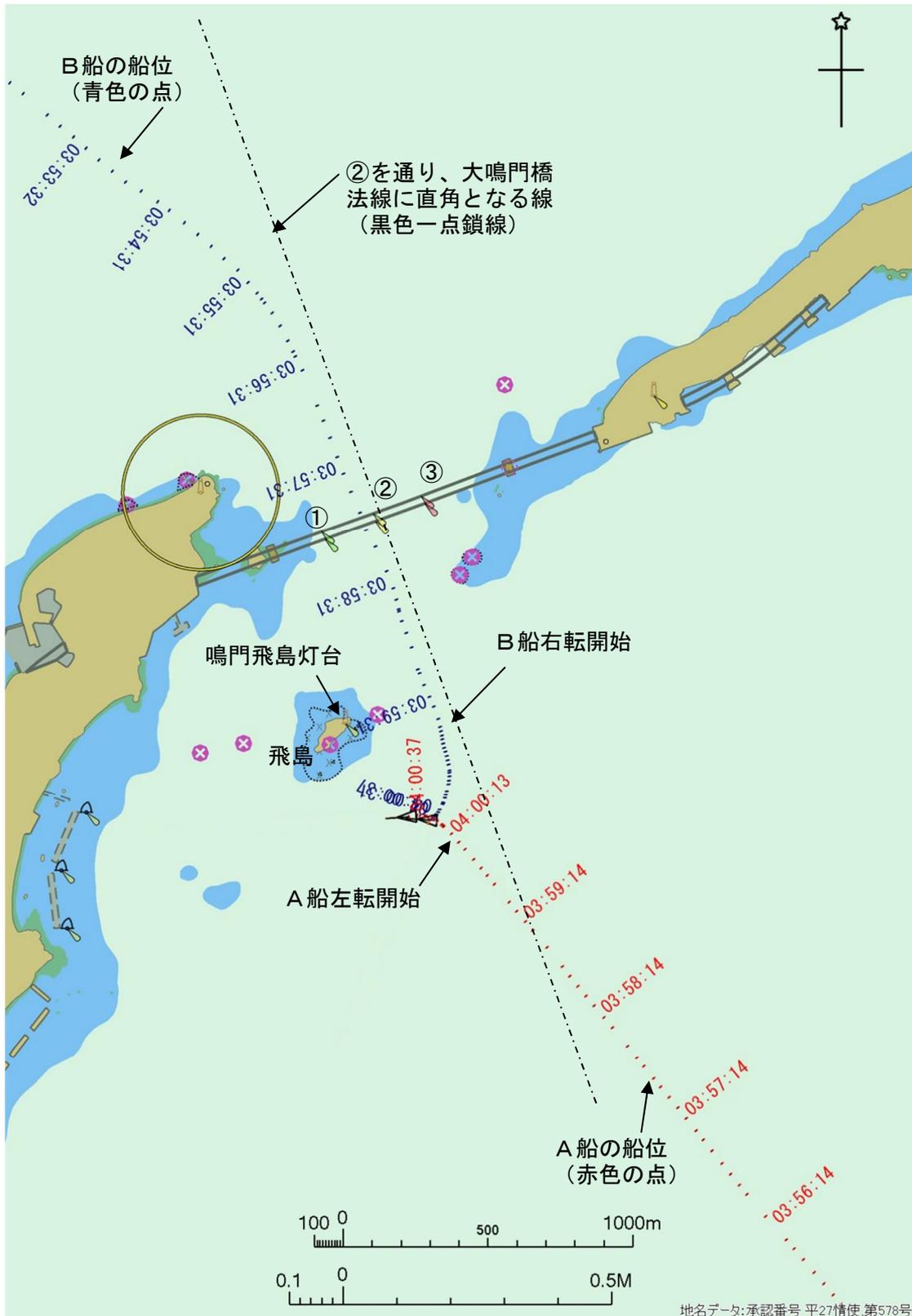
*1 鳴門海峡を航行する場合の注意事項

	<p>ろ、B船が飛島東方沖で右転を開始した際、船長AがA船の左転を指示したことから、A船とB船とが接近し、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Aは、B船と右舷対右舷で行き会おうと想定していたことが頭を離れなかったことから、B船が右転を開始した際にA船の左転を指示したものと考えられる。</p> <p>航海士A₁は、船長Aがレーダー画面等を時折見て他船の動向等を確認していたことから、また、航海士A₂は、船長から左舵20°を指示された際、B船と接近していて指示を確認する時間的余裕がなかったことから、船長Aに操船について進言等しなかったものと考えられる。</p> <p>B船は、鳴門海峡を南航中、船長BがA船と左舷対左舷で行き会おうと思いきや南西進を続けていたところ、北西進を続けていたA船を避けようと右転を開始した際にA船が左転して、B船とA船とが接近し、A船と衝突したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、鳴門海峡において、A船が北西進中、B船が南南東進中、B船が飛島東方沖で右転を開始した際、船長AがA船の左転を指示したため、A船とB船とが接近し、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、再発防止策として次の措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運航船舶に対し、思い込みで操船をすることがないように、反航船の操船意図をVHFによる船橋間通信を行い確認すること、また、回避行動が遅れないよう、切迫した状況に陥る前に、早期に避航操船を行うことを指示した。 <p>B社は、本事故後、再発防止策として次の措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運航船舶に対し、避航操船を行う場合には、VHFを使用して予め避航の意図を相手船に明確に伝えるよう指示した。 <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"> ・ 船長は、鳴門海峡において、最狭部付近で反航船と行き会うことが予想される場合、大鳴門橋の中央灯の右側を、可能な限り橋軸線と直角となる針路を取るよう航行すること。また、VHF等により互いの操船意図を事前に確認すること。 ・ 船橋当直者は、船長の操船判断の補助となるよう、積極的かつ早期に、他船の動向や他船との衝突の危険性などを船長に伝えること。

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（鳴門海峡最狭部付近）



※大鳴門橋橋梁灯（左側端灯）から大鳴門橋橋梁灯（右側端灯）までの距離は約370mである。

- ① : 大鳴門橋橋梁灯（左側端灯）
- ② : 大鳴門橋橋梁灯（中央灯）
- ③ : 大鳴門橋橋梁灯（右側端灯）
- ⊗ : 孤立危険物

付表1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		船首方位※ (°)	対地針路※ (°)	対地速度 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
03:48:02	034-11-21.0	134-41-30.4	320	321.9	15.3
03:49:07	034-11-33.8	134-41-18.1	319	321.1	15.2
03:50:02	034-11-44.8	134-41-07.6	319	321.2	15.3
03:51:02	034-11-57.0	134-40-55.9	320	321.3	15.5
03:52:02	034-12-09.1	134-40-44.2	320	321.2	15.6
03:53:02	034-12-21.2	134-40-32.1	319	319.0	15.7
03:54:01	034-12-32.9	134-40-19.8	320	320.2	15.9
03:54:31	034-12-38.9	134-40-13.5	319	318.3	16.0
03:55:01	034-12-44.9	134-40-07.0	320	318.1	16.1
03:55:31	034-12-51.0	134-40-00.6	321	319.0	16.2
03:56:01	034-12-57.1	134-39-54.3	320	318.9	16.1
03:56:14	034-12-59.7	134-39-51.5	320	318.5	16.0
03:56:43	034-13-05.6	134-39-45.6	323	321.6	15.7
03:57:01	034-13-09.3	134-39-42.1	323	321.6	15.4
03:57:14	034-13-11.9	134-39-39.7	322	321.1	15.2
03:58:01	034-13-20.9	134-39-30.8	322	321.0	14.8
03:58:14	034-13-23.4	134-39-28.4	322	320.4	14.6
03:59:01	034-13-31.8	134-39-20.1	324	320.4	13.4
03:59:14	034-13-34.0	134-39-17.9	324	321.0	13.1
03:59:43	034-13-38.8	134-39-13.2	323	319.3	12.6
04:00:01	034-13-41.7	134-39-10.1	324	319.3	12.6
04:00:07	034-13-42.6	134-39-09.2	322	318.4	12.5
04:00:13	034-13-43.4	134-39-08.1	315	315.4	12.1
04:00:20	034-13-44.2	134-39-06.9	304	306.5	11.3
04:00:26	034-13-44.6	134-39-05.7	291	294.9	10.5
04:00:32	034-13-44.7	134-39-04.5	277	280.3	9.7
04:00:37	034-13-44.5	134-39-03.4	266	267.0	9.2
04:00:46	034-13-44.2	134-39-02.2	261	258.3	8.2
04:00:54	034-13-43.8	134-39-01.1	257	249.4	7.8
04:00:59	034-13-43.6	134-39-00.3	255	248.8	7.9

※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20m、船尾から98m、左舷から2m、右舷から15mであった。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※		船首方位※ (°)	対地針路※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
03:48:03	034-15-38.1	134-37-17.7	121	120.0	11.9
03:49:03	034-15-32.0	134-37-30.4	125	121.0	12.1
03:50:12	034-15-24.0	134-37-44.2	129	129.0	12.1
03:51:03	034-15-17.6	134-37-53.4	125	128.0	11.6
03:52:02	034-15-10.6	134-38-04.0	126	128.0	11.4
03:53:02	034-15-03.3	134-38-14.7	131	130.0	11.3
03:54:02	034-14-55.8	134-38-25.3	130	129.0	11.5
03:54:31	034-14-52.6	134-38-31.1	139	125.0	11.8
03:55:02	034-14-48.6	134-38-36.8	143	130.0	11.9
03:55:31	034-14-44.5	134-38-41.8	152	134.0	11.9
03:56:02	034-14-39.6	134-38-46.1	162	143.0	11.7
03:56:31	034-14-34.6	134-38-49.1	165	151.0	11.5
03:57:02	034-14-29.0	134-38-51.9	167	156.0	11.7
03:57:31	034-14-23.0	134-38-54.6	165	158.0	12.4
03:58:02	034-14-16.7	134-38-57.7	163	159.0	13.1
03:58:31	034-14-10.1	134-39-01.3	165	157.0	14.0
03:59:02	034-14-03.5	134-39-03.8	163	160.0	14.3
03:59:13	034-14-00.7	134-39-04.9	162	160.0	14.2
03:59:31	034-13-56.9	134-39-06.8	169	157.0	14.3
03:59:45	034-13-53.7	134-39-07.9	174	162.0	14.2
03:59:55	034-13-51.4	134-39-08.5	184	163.0	14.1
04:00:02	034-13-49.8	134-39-08.9	198	166.0	14.0
04:00:07	034-13-48.7	134-39-08.8	206	170.0	13.6
04:00:15	034-13-47.0	134-39-08.4	221	177.0	12.9
04:00:20	034-13-46.1	134-39-08.0	234	181.0	12.4
04:00:26	034-13-45.4	134-39-07.6	250	186.0	11.8
04:00:31	034-13-44.6	134-39-06.9	263	193.0	10.7
04:00:35	034-13-44.2	134-39-06.4	270	198.0	9.8
04:00:39	034-13-44.0	134-39-06.0	275	204.0	8.7
04:00:43	034-13-44.3	134-39-05.5	266	216.0	6.8
04:00:53	034-13-44.6	134-39-03.5	260	246.0	6.9

※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63m、船尾から13m、左舷から2m、右舷から11mであった。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 A船右舷船尾部（損傷状況）



写真3 B船及び損傷状況



損傷状況1 (中央部外板)



損傷状況2 (船尾部外板)



損傷状況3 (ハンドレール)



損傷状況4 (船尾部通路)

