

船舶事故調査報告書

令和2年3月4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	平成31年2月20日 14時47分ごろ
発生場所	千葉県千葉港千葉第4区 千葉港姉崎航路第2号灯標から真方位099°180m付近 (概位 北緯35°30.9′ 東経140°00.2′)
事故の概要	油タンカー兼液体化学薬品ばら積船双信丸は、北西進中、液体化学薬品ばら積船兼油タンカー陽裕丸は、西進中、両船が衝突した。 双信丸は、右舷船尾部外板の凹損等を生じ、また、陽裕丸は、左舷救命艇甲板の凹損等を生じた。
事故調査の経過	平成31年3月13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 油タンカー兼液体化学薬品ばら積船 双信丸、3,595トン 142128、旭タンカー株式会社、邦洋海運株式会社、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（船舶所有者）、株式会社デュカム（船舶借入人、A社） 104.95m×16.00m×8.20m、鋼 ディーゼル機関、3,250kW、平成25年12月 B 液体化学薬品ばら積船兼油タンカー 陽裕丸、499トン 141603、旭陽タンカー株式会社、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（船舶所有者）、隆政汽船有限会社（船舶借入人、B社） 64.50m×10.00m×4.43m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成23年10月
乗組員等に関する情報	A 船長A 男性 57歳 一級海技士（航海） 免許年月日 平成11年3月2日 免状交付年月日 平成30年9月20日 免状有効期間満了日 令和6年3月1日 B 船長B 男性 45歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成25年3月18日

	<p>免状交付年月日 平成30年2月20日</p> <p>免状有効期間満了日 令和5年3月17日</p> <p>航海士B 男性 68歳</p> <p>三級海技士（航海）</p> <p>免許年月日 昭和58年11月21日</p> <p>免状交付年月日 平成30年1月24日</p> <p>免状有効期間満了日 令和5年3月16日</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 右舷船尾部外板に凹損及び擦過傷、右舷船尾部フェアリーダー座 台に擦過傷</p> <p>B 左舷救命艇甲板に凹損、ハンドレールに曲損</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 東北東、風速 約5m/s、視界 良好</p> <p>海象：波高 約0.3m、潮汐 上げ潮の中央期</p>
事故の経過	<p>A船は、船長Aほか11人が乗り組み、軽油約4,500klを積載し、山口県周南市徳山下松港に向けて平成31年2月20日14時30分ごろ千葉県市原市の私設原油棧橋（以下「私設原油棧橋」という。）を離棧した。</p> <p>船長Aは、甲板手を操舵スタンドに付かせて出港操船に当たり、14時35分ごろ船尾配置から昇橋した航海士（以下「航海士A」という。）を見張りに当たらせた。</p> <p>A船は、船長Aが14時38分ごろ主機を港内全速力前進約11ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）に徐々に増速させるよう機関長に指示し、手動操舵により約5knの速力から増速しながら北西進した。</p> <p>船長A及び航海士Aは、14時39分ごろ、右舷船首方にB船を視認し、1.5海里（M）及び3Mのレンジとしたレーダー2台の自動衝突予防援助装置（ARPA）でB船を捕捉した。</p> <p>A船は、14時43分ごろ姉崎航路に入航し、約10knで同航路内を北西進中、船長Aが、目視及びレーダーで姉崎航路北東方沖を西進するB船の動静を監視し、A船が航路航行船であるので、B船がA船の進路を避けてくれると思い、針路を保持して増速しながら航路に沿って航行を続けた。</p> <p>船長Aは、14時44分ごろB船が右舷船首方約0.4Mになり、衝突の危険を感じたので、注意喚起の目的で汽笛を鳴らし、B船が針路を左方に変えてA船の船尾方に避航することを予想し、そのまま増速を続けて航行した。</p> <p>A船は、約11knで北西進中、船長Aが、右舷方間近となったB船を見て左舵一杯を取ったものの、14時47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。</p> <p>A船は、船長Aが、乗組員に損傷状況を確認させ、船舶所有会社及</p>

び海上保安庁に本事故の発生を連絡した後、姉崎航路西方沖で漂泊した。

B船は、船長B及び航海士Bほか4人が乗り組み、化学薬品約990tを積載し、山口県岩国市岩国港に向けて20日14時30分ごろ市原市の私設岸壁（以下「私設岸壁」という。）を離岸した。

船長Bは、操舵室中央の操舵スタンドの前に立って手動操舵により単独で操船に当たり、14時38分ごろ、私設岸壁北西端の防波堤を通過した辺りで主機を全速力前進として約11knの速力に増速させ、約10knの速力で北西進した。

船長Bは、14時39分ごろ、ふだんの東京湾出湾時の予定針路である東京湾東水路北東端の東京湾東水路中央第3号灯標に向けて左転し、姉崎航路を横切る約261°（真方位、以下同じ。）の針路とした後、トイレに行きたくなったので、出港配置を終えて昇橋した航海士Bに対し、降橋して用を足す間、自らに代わって操船を依頼することとし、原針路で航行するよう指示して降橋した。

航海士Bは、単独で手動操舵で操船に当たり、14時40分ごろ、右舷船首方に東進する第三船（以下「反航船」という。）及び左舷船首方に北西進するA船を視認し、3Mレンジで表示したレーダーで距離がそれぞれ約2M及び約1Mであることを認めた。

航海士Bは、14時41分ごろ、船長から指示を受けた原針路で反航船を右舷側に通過させることとし、ARPA機能で捕捉したA船が約9knの速力であり、A船と近くなるものの、B船の方がA船よりも速力が速く、反航船の船尾に向けて一旦右舵を取って反航船に近づく針路としたのちに現針路に戻せばA船の前路を通過できると思い、約261°の針路のまま航行を続けた。

航海士Bは、目視で反航船の動静を確かめたのち、14時45分ごろ、A船が約11knの速力に増速し、間近に迫っていることを知ったので、A船の前路を通過するのは諦めてA船との衝突を避けようと半速力前進として右舵7°を取り、右転を開始した。

B船は、航海士Bが、14時46分ごろ左方から接近するA船と衝突する危険を感じ、右舵10°として右転を続けたが、14時47分ごろA船と衝突した。

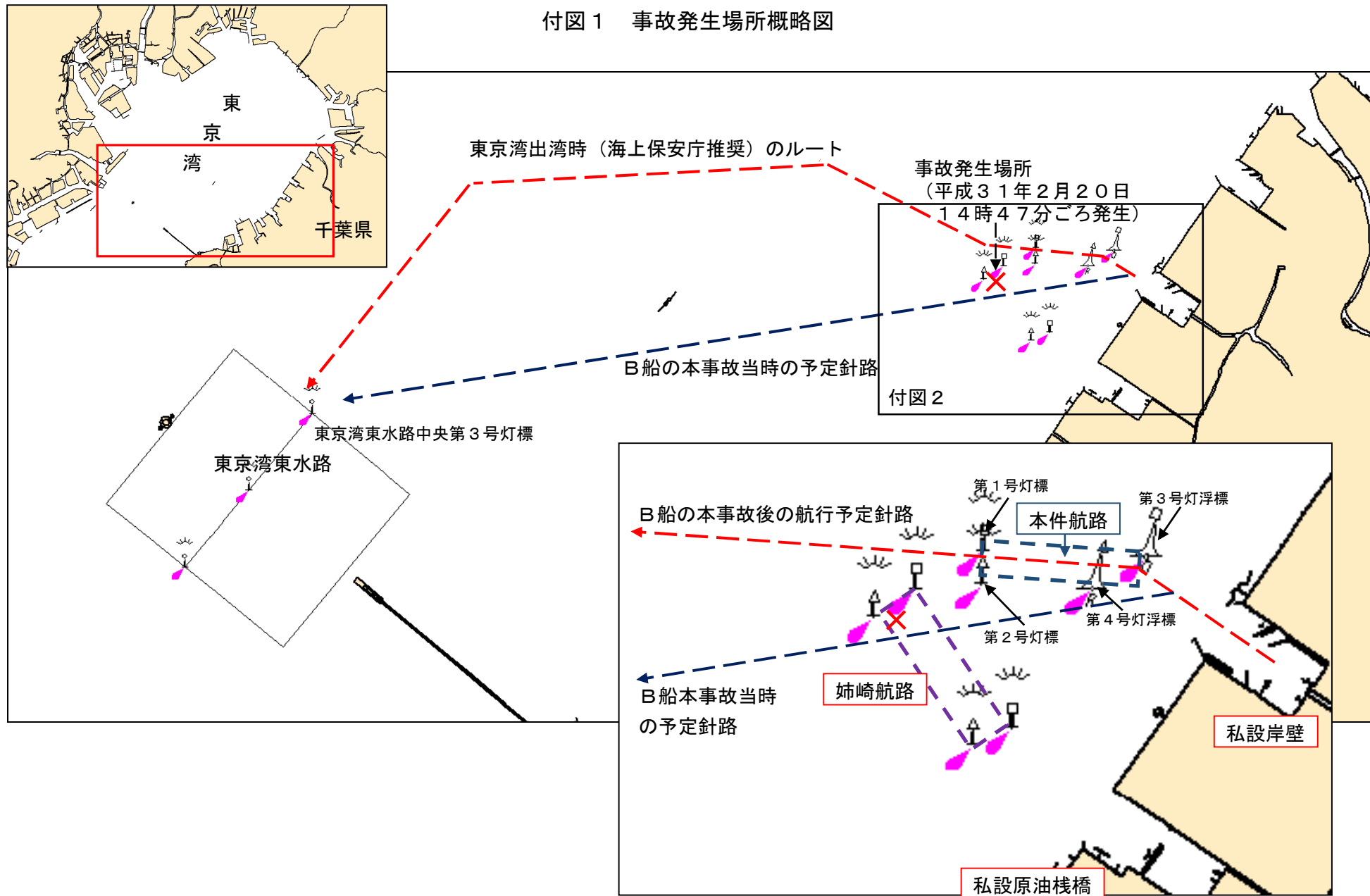
B船は、航海士Bが舵を中央に戻したのち、船長Bが、衝撃に気付いて昇橋し、航海士Bから報告を受けてA船と衝突したことを知り、主機を中立運転とし、B船の損傷状況を確認した後、船舶所有会社及び海上保安庁に本事故の発生を通報し、15時15分ごろ姉崎航路外で錨泊した。

（付図1 事故発生場所概略図、付図2 航行経路図、付図3 航行経路図（拡大）、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船の損傷状況、

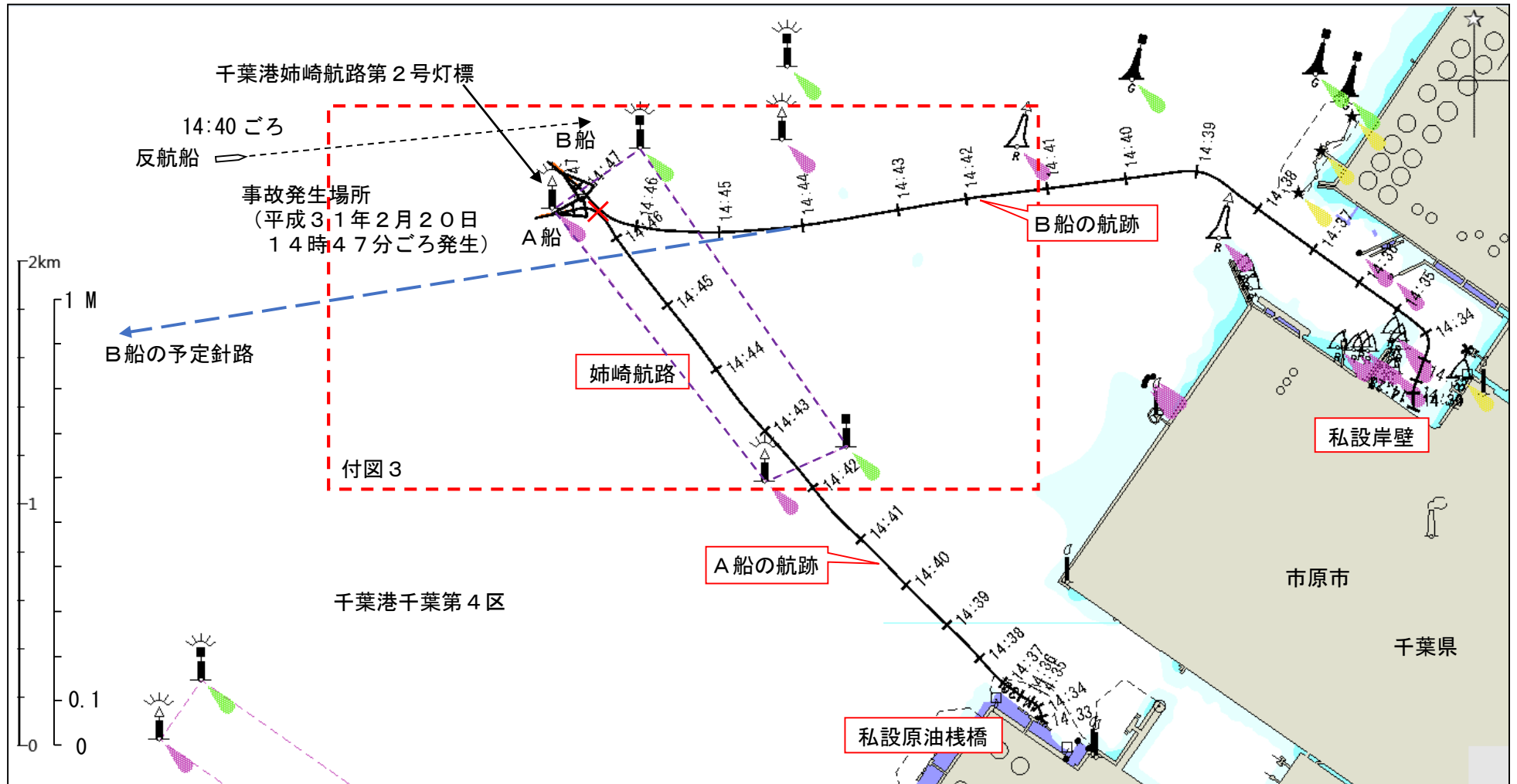
	写真3 B船、写真4 B船の損傷状況 参照)
その他の事項	<p>千葉港は港則法適用港であり、同法には次のとおり定められている。</p> <p>第14条 航路外から航路に入り、又は航路から航路外に出ようとする船舶は、航路を航行する他の船舶の進路を避けなければならない。</p> <p>船長Aは、平成16年12月にA社に入社し、他社を含めて19年間船長職をとっており、姉崎航路の通航経験が幾度もあり、航路外から航路を横切る船舶が航路航行船の進路を避けなければならないことを認識しており、今まで同航路を航行中は他船がいつも避けてくれたので、B船がA船を避航すると思っていた。</p> <p>船長Aは、A船が千葉港を出入港する場合、姉崎航路を航行する義務があり、傭船者からも必ず航路を通航するよう指示があったので、航路を航行することを遵守していたが、本事故当時、航路を出て避航するか又は減速すれば衝突しなかったと本事故後に思った。</p> <p>B船は、姉崎航路北西方沖には、千葉港千種第1号灯標（以下、灯標及び灯浮標については「千葉港千種」を省略する。）、第2号灯標、第3号灯浮標及び第4号灯浮標で示される通航路（以下「本件航路」という。）が設けられていたが、本件航路を通航せずに最短で東京湾東水路に向かう予定針路で航行していた。</p> <p>船長Bは、本事故当時、姉崎航路を横切る針路ではなく、本件航路を通航し、東京湾東水路北東方沖を経由して同水路に向かう針路とするべきであったと本事故後に思った。</p> <p>航海士Bは、A船が増速していることが分からなかったため、反航船に意識を向けていてA船が間近に迫っていることに気付くのが遅れ、減速する判断が遅かったと本事故後に思った。</p> <p>A船及びB船は、互いにVHF無線電話を使用して交信を行わなかった。</p>
分析 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>A あり、B あり A なし、B なし A なし、B なし</p> <p>A船は、姉崎航路を北西進中、船長Aが、姉崎航路北東方沖を西進するB船を認めた際、B船が航路を航行するA船の進路を避けてくれると思い、同じ針路で増速を続けたことから、衝突を避ける動作をとる時機が遅れ、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Aは、A船が航路航行船であり、今まで姉崎航路を航行中は他船がいつも避けてくれていたことから、B船が航路を航行するA船の進路を避けてくれると思ったものと考えられる。</p> <p>B船は、姉崎航路北東方沖を西進中、船長Bが、姉崎航路を北西進</p>

	<p>するA船を認めた際、B船の方がA船よりも速力が速くA船の前路を通過できると思い、反航船に意識を向けて針路を保持して増速を続けたことから、A船が間近に迫っていることに気付くのが遅れ、減速を開始して右舵を取ったものの、A船と衝突したものと考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、A船が姉崎航路を北西進中、B船が姉崎航路北東方沖を西進中、船長Aが、B船が航路を航行するA船の進路を避けてくれると思い、同じ針路で増速を続け、また、船長Bが、B船の方がA船よりも速力が速くA船の前路を通過できると思い、反航船に意識を向けて針路を保持して増速を続けたため、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、船長A及びA船の乗組員に対し、次の改善措置を採るよう指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 港則法で優先される航路内を航行中であっても航路を横切るような行動をとる他船への注意を怠らず、危機的状況になる前に減速操作やVHF無線電話による呼び出し、汽笛を有効に活用し、自ら衝突回避行動をとること。 <p>B社は、本事故後、次の改善措置を採った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 船長が突発的に降橋する場合を想定したマニュアルを作成し、管理手順書を改訂し、B船乗組員全員に対し、同手順書による当直体制等の教育を実施した。 <p>船長Bは、本事故後、次の改善措置を採った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 千葉第4区（私設岸壁）から東京湾出湾時は、本件航路を通航し、東京湾東水路北東方沖を経由する航行予定針路とした。 <p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減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、自船が航路内を航行する場合であっても、航路外から接近する他船が自船を必ず避航してくれると思わず、積極的にVHFの交信を行い、相手船の意図を確認し、余裕のある時期に衝突を避けるための措置をとること。 ・ 船長は、海上保安庁が推奨する東京湾出湾時の交通ルールに従い、航路航行船が輻輳する航路出入り口付近を通航する針路を避けること。 ・ 当直航海士は、接近する他船をレーダーで認めた場合、ARPAで同船の動静を継続的に監視して同船の速力が増速中であるかどうかを確認し、衝突のおそれを判断すること。 ・ 当直航海士は、航路に入ろうとする場合、航路航行船を優先し、余裕を持って早めに衝突を避けるための措置をとること。 ・ 船長は、用便を済ませて出港前に体調を整えておくこと。

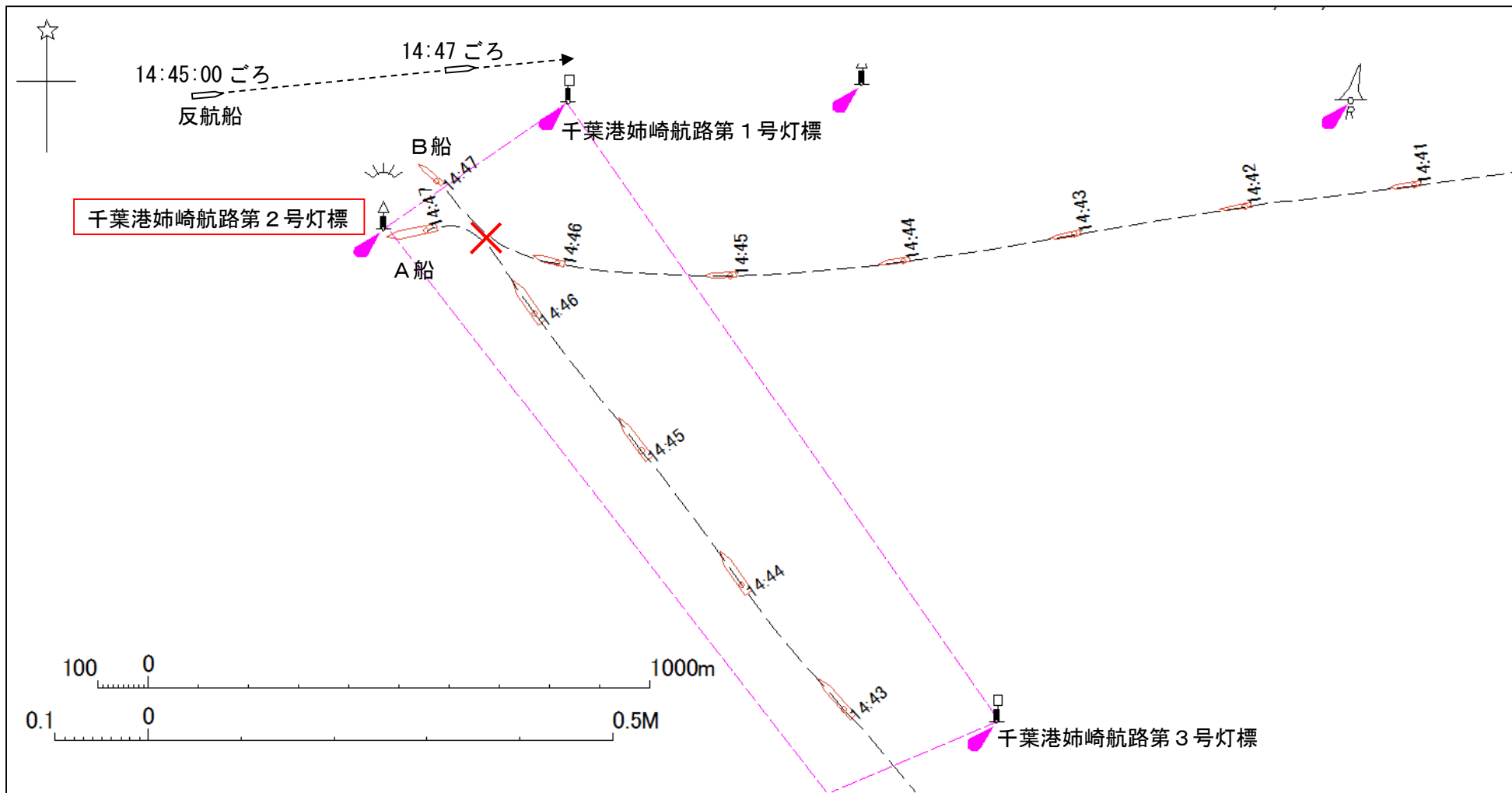
付図1 事故発生場所概略図



付図2 航行経路図



付図3 航行経路図 (拡大)



付表 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 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
14:33:02	35-29-47.4	140-01-27.4	343.8	302	0.9
14:35:02	35-29-49.4	140-01-25.9	303.2	295	1.2
14:36:02	35-29-50.1	140-01-24.2	299.5	308	1.9
14:37:02	35-29-51.7	140-01-21.6	305.7	314	3.3
14:38:02	35-29-54.7	140-01-17.8	318.3	317	5.0
14:39:02	35-29-59.0	140-01-12.8	313.9	314	6.6
14:40:02	35-30-04.2	140-01-06.2	314.1	316	7.9
14:41:00	35-30-10.2	140-00-59.0	314.9	314	8.8
14:42:00	35-30-16.8	140-00-51.0	320.4	322	9.6
14:43:00	35-30-24.4	140-00-43.3	318.1	318	10.1
14:44:00	35-30-32.5	140-00-35.1	323.6	325	10.6
14:45:00	35-30-41.1	140-00-27.2	321.7	322	10.9
14:46:00	35-30-50.0	140-00-18.8	323.3	324	11.4
14:46:30	35-30-54.5	140-00-14.9	323.3	287	10.5
14:46:40	35-30-55.4	140-00-13.4	308.2	266	9.3
14:46:50	35-30-55.7	140-00-11.8	285.1	255	8.0
14:47:02	35-30-55.4	140-00-10.2	259.7	258	7.2

※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※ (°)	対地速度 (kn)
	北緯 (° ′ ″)	東経 (° ′ ″)			
14:31:03	35-30-30.9	140-02-28.6	000.4	010	1.4
14:32:03	35-30-32.5	140-02-29.1	018.7	021	2.4
14:33:03	35-30-35.4	140-02-30.4	023.7	014	3.5
14:34:01	35-30-38.9	140-02-30.7	328.4	314	4.0
14:35:03	35-30-42.1	140-02-25.9	304.8	305	5.6
14:36:03	35-30-45.7	140-02-19.7	305.8	306	6.8
14:37:03	35-30-50.2	140-02-12.1	305.7	305	8.6
14:38:03	35-30-55.6	140-02-03.0	306.2	306	9.7
14:39:04	35-31-00.6	140-01-52.9	276.7	267	9.3
14:40:04	35-30-59.6	140-01-41.2	261.7	261	10.2
14:41:04	35-30-58.3	140-01-28.3	262.5	261	10.9
14:42:04	35-30-56.9	140-01-14.9	261.2	260	11.1
14:43:04	35-30-55.1	140-01-01.5	260.1	258	11.2
14:44:04	35-30-53.3	140-00-47.9	262.2	261	11.2
14:45:04	35-30-52.4	140-00-34.2	268.0	268	11.3
14:45:45	35-30-52.7	140-00-24.8	276.8	278	11.3
14:46:17	35-30-53.8	140-00-17.8	290.3	301	10.4
14:46:34	35-30-55.4	140-00-14.6	313.2	315	9.7
14:46:48	35-30-56.9	140-00-12.8	320.9	317	9.6
14:47:01	35-30-58.5	140-00-11.0	312.6	309	9.5

※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。

写真1 A船



写真2 A船の損傷状況



写真3 B船



写真4 B船の損傷状況

