

船舶事故調査報告書

船種船名 貨物船 OCEAN SEAGULL
IMO番号 9542855
総トン数 9,615トン

船種船名 セメント運搬船 第二すみせ丸
船舶番号 136840
総トン数 5,468トン

事故種類 衝突
発生日時 平成22年7月27日 18時27分ごろ
発生場所 京浜港横浜第5区
神奈川県横浜市横浜本牧海づり施設A灯から真方位097°
1,180m付近
(概位 北緯35°25.6′ 東経139°42.0′)

平成23年11月10日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 後藤昇弘
委員 横山鐵男(部会長)
委員 庄司邦昭
委員 石川敏行

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

貨物船^{オーシャン}OCEAN ^{シーガル}SEAGULLは、船長ほか19人が乗り組み、京浜港横浜第5区を南進中、また、セメント運搬船第二すみせ丸は、船長ほか10人が乗り組み、京浜港横浜第5区を西進中、平成22年7月27日18時27分ごろ、両船が衝突した。

OCEAN SEAGULLは、左舷の船首外板及び船尾外板の凹損等を生じ、第二すみせ丸は、右舷船首フェアリーダーの脱落、ハンドレールの曲損及び右舷外板の凹損を生じたが、両船とも死傷者はいなかった。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成22年7月29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。

なお、後日、主管調査官として新たに船舶事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成22年7月28日、平成23年2月3日、4日 回答書受領

平成22年7月29日、8月5日 現場調査及び口述聴取

平成22年7月30日、8月2日、平成23年4月22日 口述聴取

1.2.3 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。

2 事実情報

2.1 事故の経過

2.1.1 船舶自動識別装置の情報による運航状況

民間会社及び海上保安庁が受信した船舶自動識別装置^{*1}の情報記録（以下「AIS記録」という。）によれば、平成22年7月27日18時18分～28分の間におけるOCEAN SEAGULL（以下「A船」という。）及び第二すみせ丸（以下「B船」という。）の運航状況は、次のとおりであった。

^{*1} 「船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System）」とは、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路、速力、目的地及び航行状態に関する情報を各船が自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で情報を交換することができる装置をいう。

(1) A船のAIS記録による運航状況

時刻 (時:分:秒)	対地速力 (ノット (kn))	船位		対地針路 (°)*	船首方位 (°)*
		北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)		
18:18:08	7.0	35-26-44.2	139-41-33.9	139.2	140
18:19:59	8.4	35-26-33.3	139-41-45.5	140.0	140
18:20:59	8.6	35-26-26.7	139-41-52.3	142.9	148
18:21:59	7.9	35-26-19.6	139-41-57.5	157.3	166
18:22:30	7.6	35-26-16.9	139-41-58.6	169.0	173
18:23:58	7.8	35-26-04.7	139-42-00.0	176.1	175
18:25:30	9.1	35-25-52.2	139-42-01.2	175.5	175
18:26:00	9.7	35-25-47.5	139-42-01.7	173.8	179
18:27:11	8.6	35-25-36.1	139-42-00.5	198.9	212
18:27:20	8.2	35-25-34.9	139-42-00.0	202.2	218
18:27:37	6.1	35-25-33.3	139-41-58.9	213.8	235
18:27:43	5.7	35-25-32.9	139-41-58.3	237.7	237
18:28:01	5.5	35-25-32.0	139-41-56.8	233.4	240

* : 対地針路及び船首方位は真方位を示す。以下同じ。

(2) B船のAIS記録による運航状況

時刻 (時:分:秒)	対地速力 (kn)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)
		北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)		
18:18:00	8.8	35-25-45.6	139-43-28.7	262.2	260
18:19:59	8.9	35-25-42.8	139-43-07.3	262.3	261
18:20:59	8.8	35-25-41.5	139-42-56.7	260.4	260
18:21:59	8.4	35-25-40.0	139-42-46.4	260.3	261
18:22:32	8.2	35-25-39.5	139-42-41.4	260.9	259
18:23:59	7.3	35-25-37.4	139-42-27.5	262.4	264
18:25:32	6.5	35-25-36.0	139-42-15.0	259.3	261
18:26:22	6.2	35-25-35.1	139-42-08.7	260.9	260
18:27:12	5.4	35-25-34.1	139-42-02.9	254.6	250
18:27:22	5.0	35-25-33.4	139-42-01.8	249.1	249
18:27:38	5.6	35-25-33.4	139-42-00.2	251.5	232
18:27:43	5.3	35-25-33.2	139-41-59.7	237.5	228
18:28:02	4.7	35-25-32.3	139-41-58.2	231.8	216

2.1.2 乗組員の口述による運航状況

(1) A船

A船の船長（以下「船長A」という。）、三等航海士（以下「航海士A」という。）及び甲板手（以下「甲板手A」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

A船は、船長Aほか19人（フィリピン共和国籍）が乗り組み、鋼材約2,040tを積載し、平成22年7月27日18時09分ごろ京浜港横浜第2区にある大黒ふ頭公共岸壁を離れ、岡山県倉敷市水島港へ向かった。

水先人は、離岸操船を終えて下船したが、船長Aは、A船が1万トン以下の船であったことから、横浜航路の水先人は依頼せず、甲板手Aを操舵に、航海士Aをエンジンテレグラフ操作にそれぞれ就け、自らが操船指揮を執り、京浜港の横浜航路を南東進した。

船長Aは、横浜航路第1号灯標（以下「1号ブイ」という。）を右舷に見て通過したところで、18時18分～22分ごろ、離岸操船時に水先人から受けた説明どおりに針路を約175°とし、半速力前進にかけたが、その頃、左舷前方に西進中のB船を認め、B船に対してA船が保持船であると判断した。

船長Aは、B船を初認したのち、右舷船首方に京浜港横浜第5区の「本牧ふ頭南岸にある建材バース」（以下「建材バース」という。）を離れて東進する大型船があり、その水先人からVHFで「（A船の船尾を通過するため）機関を止めたので貴船はそのまま全速で進んでください」との依頼を受け、機関を全速力前進とした。

船長Aは、その後、目測で0.2海里（M）ぐらいに接近していたB船を視認し、その1～2分後に長音3回を吹鳴したが、同船が左舷船首至近に迫ったので不審に思い、右舵10°続いて右舵一杯を指示した。A船は、船首が約30～40°右転した18時25分ごろ、左舷前部とB船の右舷船首部とが衝突し、更に左舷後部が衝突した。

船長Aは、18時42分ごろ、北緯35°26′ 東経139°42′の横浜錨地のY2錨地に投錨してA船の損傷等を確認し、海上保安庁東京湾海上交通センター（以下「東京湾マーチス」という。）に衝突の事実を通報した。

(2) B船

B船の船長（以下「船長B」という。）及び甲板手（以下「甲板手B」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

B船は、船長Bほか10人が乗り組み、セメント約8,063tを積載し、平成22年7月27日16時00分ごろ千葉県千葉港を出港して建材バース

へ向かった。

船長Bは、18時15分ごろ、着岸に備えて甲板手Bを操舵に、機関長（以下「機関長B」という。）をエンジンテレグラフ操作にそれぞれ就け、自らが操船指揮に当たった。

船長Bは、速力（対水速力、以下同じ。）8～9knで西進中、18時20分ごろ横浜航路を出航中のA船を認め、その後、A船が1号ブイを通過してから右に針路を転じて南進をする態勢となったことを知ったが、A船が本船の船尾方を通過するものと思い、建材バースに注意を向け、5～6knの速力で西進を続けた。

船長Bは、着岸岸壁まで約1Mとなったときに推進器の翼角を0°とし、前進惰力で航行しながら横浜航路出航中の大型船を先導するタグボートとVHFで情報交換をしていたとき、A船が右舷船首至近に迫っていることに気づき、長音1回を吹鳴するとともに左舵一杯を指示したが、18時28分ごろ、約10°左転したB船の右舷船首部が、A船の左舷側に衝突するのを目撃した。

船長Bは、衝突後、横浜錨地のY2錨地に投錨し、B船の損傷等を確認して東京湾マーチスに通報した。

本事故の発生日時は、平成22年7月27日18時27分ごろで、発生場所は、横浜本牧海づり施設A灯から097°1,180m付近であった。

（写真1 A船、写真2 B船（1）、写真3 B船（2） 参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

両船とも死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船

左舷船首外板に破口を伴う凹損及び左舷船尾外板に凹損を生じた。

（写真4 A船の損傷状況（前部その1）、写真5 A船の損傷状況（前部その2）、写真6 A船の損傷状況（後部その1）、写真7 A船の損傷状況（後部その2） 参照）

(2) B船

右舷船首フェアリーダーが脱落、ハンドレールに曲損及び右舷中央部外板に凹損を生じた。

（写真8 B船の損傷状況（前部その1）、写真9 B船の損傷状況（前部そ

の2)、写真10 B船の損傷状況（中央部その1）、写真11 B船の損傷状況（中央部その2） 参照）

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状

船長A 男性 60歳 国籍 フィリピン共和国

締約国資格受有者承認証 船長（パナマ共和国発給）

交付年月日 2007年9月14日

（2012年5月21日まで有効）

船長B 男性 60歳

三級海技士（航海）

免許年月日 平成6年3月17日

免状交付年月日 平成20年7月29日

免状有効期間満了日 平成26年3月16日

(2) 主な乗船履歴等

船長A

船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

船長歴は約10年で、A船には平成22年6月6日に乗船し、本航路付近を航行するのは約1か月ぶりの2回目であった。

② 健康状態

健康状態は良好であった。

船長B

船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

昭和44年から遠洋トロール漁船に、昭和49年から貨物船にそれぞれ甲板員として乗り組み、昭和56年に海技免状を取得してから航海士職を、平成12年ごろからは船長職も執るようになった。平成16年に九州マリン株式会社（以下「A社」という。）へ入社し、セメント運搬船の船長又は航海士として運航に携わり、建材バースへの離着岸経験は多数あった。

② 健康状態

視力（矯正）は左右とも1.0あり、聴力は正常で、健康状態は良好であった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

I M O 番号	9 5 4 2 8 5 5
船 籍 港	パナマ共和国パナマ
船 舶 所 有 者	IRVING SHIPPING Inc. (パナマ共和国)
船 舶 管 理 会 社	株式会社エムケーシップマネージメント
総 ト ン 数	9, 6 1 5 トン
L × B × D	1 1 9. 9 9 m × 2 1. 2 0 m × 1 4. 3 0 m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	3, 9 6 5 kW
推 進 器	固定ピッチプロペラ1個
進 水 年 月 日	2 0 0 9 年 3 月 2 4 日

(2) B船

船 舶 番 号	1 3 6 8 4 0
船 籍 港	福岡県北九州市
船 舶 所 有 者	A社、ナラサキスタックス株式会社、独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
船 舶 管 理 人	A社
総 ト ン 数	5, 4 6 8 トン
L r × B × D	1 1 0. 9 5 m × 1 8. 8 0 m × 9. 2 0 m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	3, 8 8 4 kW (連続最大)
推 進 器	可変ピッチプロペラ1個
進 水 年 月	平成14年7月

2.5.2 船舶に関するその他の情報

(1) A船

① 船体構造

A船は、全通二層甲板型船尾船橋型のばら積貨物船であり、船首端から船橋までが約99mであった。

② 船橋からの見通し状況

上甲板上の1番ハッチと2番ハッチの間にクレーンポストがあり、操舵

室前面の中央からは正船首から左右約2°の範囲に死角が生じていた。船長Aの口述によれば、本事故当時、操舵室内を左右に移動して見張りをしていた。

③ 航海計器等

船長Aの口述によれば、VHF 16チャンネルは常に受信態勢であり、レーダー、AIS及び航海情報記録装置*2（以下「VDR」という。）が作動していたが、VDRの情報は記録されていなかった。レーダーアンテナは、船首尾線上の船首端から約103mのところに、GPSアンテナは、船首端から約100m、右舷外板から約6mのところに、AISアンテナは、船首端から約99m、右舷外板から約6mのところにそれぞれ設置されていた。

④ 操縦性能等

操縦性能表によれば、全速力前進の機関回転数毎分（rpm）215、半速力前進の118rpm、微速力前進の87rpm及び極微速力前進の80rpmにおける満載時及び空倉時の速力は、それぞれ、13.1kn及び14.7kn、7.7kn及び8.2kn、5.9kn及び6.1kn、5.3kn及び5.6knであり、港内全速力前進時の最大蛇角35°における満載時及び空倉時の最大旋回径は、左旋回で約286m及び約405m、右旋回で約280m及び約396mであった。また、215rpmで前進中に全速力後進をかけたときの船体停止までの所要時間及び同距離は、満載時が、9分18秒及び約2,228mであり、空倉時が、6分6秒及び約1,645mであった。

⑤ その他

船長Aの口述によれば、本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

(2) B船

① 船体構造

B船は、船首尾楼付一層甲板型船尾船橋型のセメント運搬船であり、船首端から船橋までが約93mであった。

② 船橋からの見通し状況

上甲板上に荷役機械があるが、右舷方の見張りの障害となることはなかった。

③ 航海計器等

*2 「航海情報記録装置（VDR：Voyage Data Recorder）」とは、船位、針路、速力等の航海に関するデータのほか、国際無線電話（VHF）の交信や船橋内での音声を回収可能なカプセル内に記録することができる装置をいう。

船長Bの口述によれば、VHF 16チャンネルは常に受信態勢であり、本事故当時、ARPA^{*3}付きレーダー及びAISが作動していた。ただし、ARPAは作動させていなかった。レーダーアンテナは、船首尾線上の船首端から約97mのところに、GPSアンテナは、レーダーアンテナ付近に、AISアンテナは、船首端から約98m、右舷外板から約4mのところにそれぞれ設置されていた。

④ 操縦性能等

試運転成績表によれば、載貨重量の30%に相当する重量を積載した状態で、全速力前進の193rpmで約13kn、半速力前進の180rpmで約8.5kn、微速力前進の180rpmで約7.5kn及び極微速力前進の180rpmで約5.5knであり、最大蛇角35°における全速力前進時の最大旋回径が、左旋回で約330m、右旋回で約386mであった。また、210rpmで前進中に全速力後進をかけたときの船体停止までの所要時間及び同距離は、4分20秒及び約885メートルであった。

⑤ その他

船長Bの口述によれば、本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

2.5.3 見張りに関する情報

(1) A船

船長Aの口述によれば、B船がA船の前路を右方に横切る態勢で接近してくることから、A船が保持船であり、B船がA船を避けるものと思った。建材バースを離れて東進する大型船の水先人から依頼を受けて増速したが、その後、B船の方位変化を確認していなかった。

航海士Aの口述によれば、衝突5分ぐらい前に左舷船首約80°約0.5～0.6Mに接近したB船を視認して船長に報告した。

(2) B船

船長Bの口述によれば、A船が南進する態勢となったことを知ったが、建材バースに着岸しようとしていることを分かっているだろうから、B船の船尾を通過するものと思い、A船の方位変化を確認していなかった。

B船の一等航海士の口述によれば、18時15分ごろに船首配置に就いて

^{*3} 「ARPA」とは、Automatic Radar Plotting Aids の略記で自動衝突予防援助装置をいい、レーダーで探知した他船の映像の位置の変化をコンピュータで自動的に処理させ、他船の針路、速力、最接近時間、最接近距離、将来予測位置などを表示させるとともに、他船との接近により衝突の危険が予測される場合に警報を発する機能を有する装置をいう。

から5分ぐらいたった頃、右舷正横より少し後方にA船の左舷船首を見たが、A船がB船の船尾方を通過すると思っていた。

甲板手Bの口述によれば、衝突の10分ぐらい前に時計の針で4時の方向にA船を初認したが、速力が出ていないように見えたので船尾方を通過すると思い、その後は見ていなかった。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値及び潮汐

(1) 事故発生場所の西北西方約4.5kmに位置する横浜地域気象観測所による事故当時の観測値は、次のとおりであった。

18時20分 風向 南南西、風速 5.7m/s、気温 28.8℃

18時30分 風向 南南西、風速 5.7m/s、気温 28.7℃

(2) 海上保安庁刊行の潮汐表によれば、横浜における事故当時の潮汐は、下げ潮の初期であった。

2.6.2 乗組員の観測

船長Aの口述によれば、天候は晴れ、南西の風、風速約7m/s、視界は良好であった。

船長Bの口述によれば、天候は晴れ、南西の風、風速約7～8m/s、視界は良好であった。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故に至る経過

2.1から、事故発生に至る経過は、次のとおりであった。

(1) A船

① A船は、18時22分ごろ、京浜港の横浜市つり棧橋沖の北緯35°26.3′東経139°42.0′付近を船首方位約166°及び対地速力約7.9knで航行していたものと推定される。この頃、船長Aは、左舷船首方に西進中のB船を視認したものと考えられる。

② 船長Aは、18時24分ごろ、北緯35°26.1′東経139°42.0′付近を船首方位約175°及び対地速力約7.8knで航行して

いたとき、建材バースを離れた大型船の水先人の依頼により、機関を全速力前進にかけて増速を開始したものと考えられる。

- ③ 船長Aは、18時26分ごろ、北緯35°25.8′ 東経139°42.0′ 付近に達したとき、左舷船首至近に接近したB船に気づき、右転を開始し、船首が約218°を向いた18時27分ごろ、約8.2knの対地速力でB船と衝突したものと考えられる。

(2) B船

- ① B船は、18時20分ごろ、北緯35°25.7′ 東経139°43.1′ 付近を船首方位約261°及び対地速力約8.9knで航行していたものと推定される。この頃、船長Bは、横浜航路を出航中のA船を右舷船首方に初めて視認したものと考えられる。

- ② B船は、18時23分ごろ、北緯35°25.7′ 東経139°42.7′ 付近を船首方位約259°及び対地速力約8.2knで航行していたとき、速力を減じ始めたものと考えられる。

- ③ B船は、その後、推進器の翼角を0度とし、速力を減じながら、衝突直前まで針路を保持して航行したものと考えられる。

- ④ 船長Bは、18時26分ごろ、北緯35°25.6′ 東経139°42.1′ 付近に達したとき、右舷船首至近に接近したA船に気づき、長音1回を吹鳴するとともに左転を開始し、船首が約249°を向いた18時27分ごろ、約5.0knの対地速力でA船と衝突したものと考えられる。

3.1.2 事故発生の日時及び場所

2.1及び3.1.1から、A船及びB船は、18時27分ごろの船首方位及び対地速力の変化から、18時27分ごろ、衝突したものと考えられる。このため、本事故の発生日時は、平成22年7月27日18時27分ごろで、発生場所は、横浜本牧海づり施設A灯から097°1,180m付近であると考えられる。

3.1.3 衝突の状況

2.1及び2.3から、A船の左舷前部とB船の右舷船首部とが衝突したものと考えられる。

3.1.4 両船の接近状況

2.1及び3.1.1から、両船の接近状況は次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船から見たB船の位置状況

- ① 18時22分ごろ、真方位135°1,740m付近にB船がいた。

- ② 18時23分ごろ、真方位136.5° 1,560m付近にB船がいた。
- ③ 18時24分ごろ、真方位141.5° 1,060m付近にB船がいた。
- ④ 18時26分ごろ、真方位144° 600m付近にB船がいた。

(2) B船から見たA船の相対位置状況

- ① 18時22分ごろ、真方位315° 1,740m付近にA船がいた。
- ② 18時23分ごろ、真方位316.5° 1,560m付近にA船がいた。
- ③ 18時24分ごろ、真方位321.5° 1,060m付近にA船がいた。
- ④ 18時26分ごろ、真方位324° 600m付近にA船がいた。

(3) 両船の最接近時刻は、18時27分ごろであった。

(付図1 推定航行経路図 参照)

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員

2.4から、次のとおりであった。

① 船長A

適法で有効な海技免状を有し、健康状態は良好であったものと考えられる。また、事故付近の航行は、本船で約1か月ぶりであったものと考えられる。

② 船長B

適法で有効な海技免状を有し、健康状態は良好であったものと考えられる。また、事故発生場所付近を何回も航行した経験があったものと考えられる。

(2) 船舶

2.5.2から、次のとおりであった。

① A船

船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなく、左舷側に見張りに支障となる構造物はなかったものと考えられる。

② B船

船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなく、右舷側に見張りに支障となる構造物はなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.6から、天気は晴れ、南西の風、風力4、視界は良好であったものと考えられる。

3.2.3 見張り及び操船の状況

2.1、2.5.3及び3.1から、次のとおりであった。

(1) A船

- ① 船長Aは、甲板手Aを手動操舵に、航海士Aをエンジンテレグラフ操作にそれぞれ就け、自ら操船指揮に当たっていたものと考えられる。
- ② 船長Aは、18時22分ごろ、針路を約175°とし、半速力前進にかけ、左舷船首方に西進中のB船を視認した頃、B船はA船の左舷船首約31° 距離約1,740mに位置していたものと考えられる。船長Aは、B船を視認した際、A船が保持船であり、B船がA船を避けるものと思ひ込んだものと考えられる。
- ③ 船長Aは、18時24分ごろ、建材バースを離れて東進する大型船の水先人から依頼を受け、機関を全速力前進として増速したが、B船がA船を避けるものと思ひ込んでいたことから、B船の方位変化を確認せずに航行し、B船に対する適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- ④ 船長Aは、1分半の間に約1.3knの増速をし、更に増速を続けたものと考えられる。
- ⑤ 船長Aは、18時26分ごろ、B船が左舷船首至近に接近したことに気付く、右舵10° 続いて右舵一杯を指示して約39° 右転したとき、B船と衝突したものと考えられる。
- ⑥ 船長Aは、航海士AからB船について報告を受け、B船を視認してB船がA船を避けるものと思ひ込んだことから、B船に対する適切な見張りを行っていなかったが、他船が進路を交差させて接近する場合には、海上衝突予防法の見張りに関する規定を厳格に遵守して衝突のおそれについて十分に判断することができるよう常時適切な見張りを行うことが求められる。

船長Aは、BRM^{*4}の手法を活用するなどして船橋配置者相互間でB船の動静に関する情報を常時共有できるよう航海士A等に対して指示を行っていたら、航海士A等のB船に関する継続的な報告によりB船が避航するとの思い込みが解消されて本事故の発生を回避できた可能性があると考え

^{*4} 「BRM」とは、Bridge Resource Managementの略記であり、船舶の安全運航のため、乗組員、設備、情報など、船橋（ブリッジ）において利用可能なあらゆる資源（リソース）を有効に活用（マネージメント）することをいう。人間は、エラー（言い間違い、聞き違い、見間違い、思い違い、誤操作など各種の過ち）をするものであるということを前提にし、小さなエラーの芽をチーム員の相互作用（クロスチェックなどを含むチームプレー）により、初期段階で取り除くことによって大事故に発展するエラーの連鎖を断ち切ることを主眼とする考え方をいう。

なお、欧米では船橋を対象としたBRMから、船舶全体を対象としたShip Resource Management、陸上オフィスとの連携も視野に入れたCorporation Resource Managementへの転換が提案されている。

られる。

- ⑦ 船長Aは、B船とはVHFを使用した情報交換を行っていなかったが、他船とは行っていたので、B船が進路を交差させて接近していたことを考えると、B船と操船意図についてVHFによる交信を積極的に行っていれば、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

(2) B船

- ① 船長Bは、甲板手Bを手動操舵に、機関長Bをエンジンテレグラフ操作にそれぞれ就け、自ら操船指揮に当たっていたものと考えられる。
- ② 船長Bは、建材バースに着岸するために西進中、18時20分ごろ、横浜航路を出航しているA船を右舷船首方に初めて視認したのと考えられる。
- ③ 船長Bは、18時22分ごろ、A船が南進する態勢になったことに気付いたものと考えられる。この時、A船はB船の右舷船首約55° 距離約1,740mに位置していたものと考えられる。船長Bは、A船がB船の船尾を通過するものと思い込み、A船の方位変化を確認せずに航行し、A船に対する適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- ④ 船長Bは、18時23分ごろから減速を開始し、その後、推進器の翼角を0°として速力を減じながら、衝突直前まで針路を保持して航行したのと考えられる。
- ⑤ 船長Bは、18時26分ごろ、A船が右舷船首至近に接近したことに気付き、長音1回を吹鳴するとともに、左舵一杯を指示して約11°左転したとき、A船と衝突したのと考えられる。
- ⑥ 船長Bは、A船を視認してB船の船尾方を通過するものと思い込み、A船に対する適切な見張りを行わず、また、船橋配置の甲板手BもA船を視認してB船の船尾方を通過するものと思い込んだことから船長Bに報告を行わなかったものと考えられる。

船長Bは、他船が進路を交差させて接近する場合には、海上衝突予防法の見張りに関する規定を厳格に遵守して衝突のおそれについて十分に判断することができるよう常時適切な見張りを行うことが求められるので、BRMの手法を活用するなどして船橋配置者相互間でA船の動静に関する情報を常時共有できるよう甲板手B等に対して指示を行っていれば、甲板手B等のA船に関する継続的な報告によりA船が船尾方を通過するとの思い込みが解消されて本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

- ⑦ 船長Bは、A船とはVHFを使用した情報交換を行っていなかったが、他船とは行っていたので、A船が進路を交差させて接近していたことを考

えると、A船と操船意図についてVHFによる交信を積極的に行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

3.2.4 事故発生に関する解析

3.2.3 から、次のとおりであった。

- (1) A船は、京浜港の横浜市つり棧橋沖において南進を開始した頃、船長Aが、左舷船首方に西進中のB船を視認し、A船が保持船であり、B船がA船を避けるものと思い込み、航行を続けたものと考えられる。
- (2) 船長Aは、建材バースを離れて東進する大型船の水先人から依頼を受け、機関を全速力前進として増速したが、B船がA船を避けるものと思い込んでいたことから、B船の方位変化を確認せずに航行し、B船に対する適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- (3) 船長Aは、B船が左舷船首至近に接近したことに気づき、右舵10° 続いて右舵一杯を指示して約39° 右転したとき、B船と衝突したものと考えられる。
- (4) B船は、建材バースに着岸するために西進中、船長Bが、横浜航路を出航しているA船を初めて視認したものと考えられる。
- (5) 船長Bは、A船が南進する態勢になったことに気付いたが、B船の船尾を通過するものと思い込み、A船の方位変化を確認せずに航行し、A船に対する適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- (6) 船長Bは、A船が右舷船首至近に接近したことに気づき、長音1回を吹鳴するとともに、左舵一杯を指示して約11° 左転したとき、A船と衝突したものと考えられる。
- (7) 船長A及び船長Bは、相手船が進路を交差させて接近する場合には、海上衝突予防法の見張りに関する規定を厳格に遵守して衝突のおそれについて十分に判断することができるよう常時適切な見張りを行うことが求められるので、BRMの手法を活用するなどして船橋配置者相互間で相手船の動静に関する情報を常時共有できるよう船橋配置者に対して指示を行い、また、相手船と操船意図についてVHFによる交信を積極的に行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

4 結 論

4.1 分析の要約

- (1) A船は、京浜港の横浜市つり棧橋沖において南進を開始した頃、船長Aが、左舷船首方に西進中のB船を視認し、A船が保持船であり、B船がA船を避けるものと思い込み、航行を続けたものと考えられる。
- (2) 船長Aは、機関を全速力前進として増速したが、B船がA船を避けるものと思い込んでいたことから、B船の方位変化を確認せずに航行し、B船に対する適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- (3) 船長Aは、B船が左舷船首至近に接近したことに気づき、右転し、B船と衝突したものと考えられる。
- (4) B船は、建材バースに着岸するために西進中、船長Bが、横浜航路を出航しているA船を初めて視認したものと考えられる。
- (5) 船長Bは、A船がB船の船尾を通過するものと思い込み、A船の方位変化を確認せずに航行し、A船に対する適切な見張りを行っていなかったものと考えられる。
- (6) 船長Bは、A船が右舷船首至近に接近したことに気付いて左転し、A船と衝突したものと考えられる。

4.2 原因

本事故は、京浜港の横浜市つり棧橋東方沖において、A船が南進中、B船が西進中、両船が適切な見張りを行っていなかったため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

A船が適切な見張りを行っていなかったのは、船長Aが、B船を左舷船首方に視認した際、A船が保持船であり、B船がA船を避けるものと思い込んだことによるものと考えられる。

B船が適切な見張りを行っていなかったのは、船長Bが、A船がB船の船尾方を通過するものと思い込んだことによるものと考えられる。

5 所 見

本事故は、京浜港の横浜市つり棧橋東方沖において、A船が南進中、B船が西進中、両船が相手船を視認した際、両船が、適切な見張りを行っていなかったため、両船が

衝突したことにより発生したものと考えられる。

船橋配置に就く者は、港内においては、ふ頭へ着岸する船舶等により船舶の動静の変化が港外の海域に比べて大きく、その変化に応じて迅速で適確な対応が求められることから、特に他船が進路を交差させて接近する場合には、海上衝突予防法の見張りに関する規定を一層厳格に遵守し、他船との衝突のおそれなどについて十分に判断することができるよう常時適切な見張りを行うことが必要なものと考えられる。

また、船橋配置に就く者は、BRMの手法を活用するなどして船橋配置者相互間の情報共有を図るとともに、VHFによる他船との情報交換を積極的に行うことが習慣として定着するようふだんから意識して実施することが望まれる。

付図1 推定航行経路図

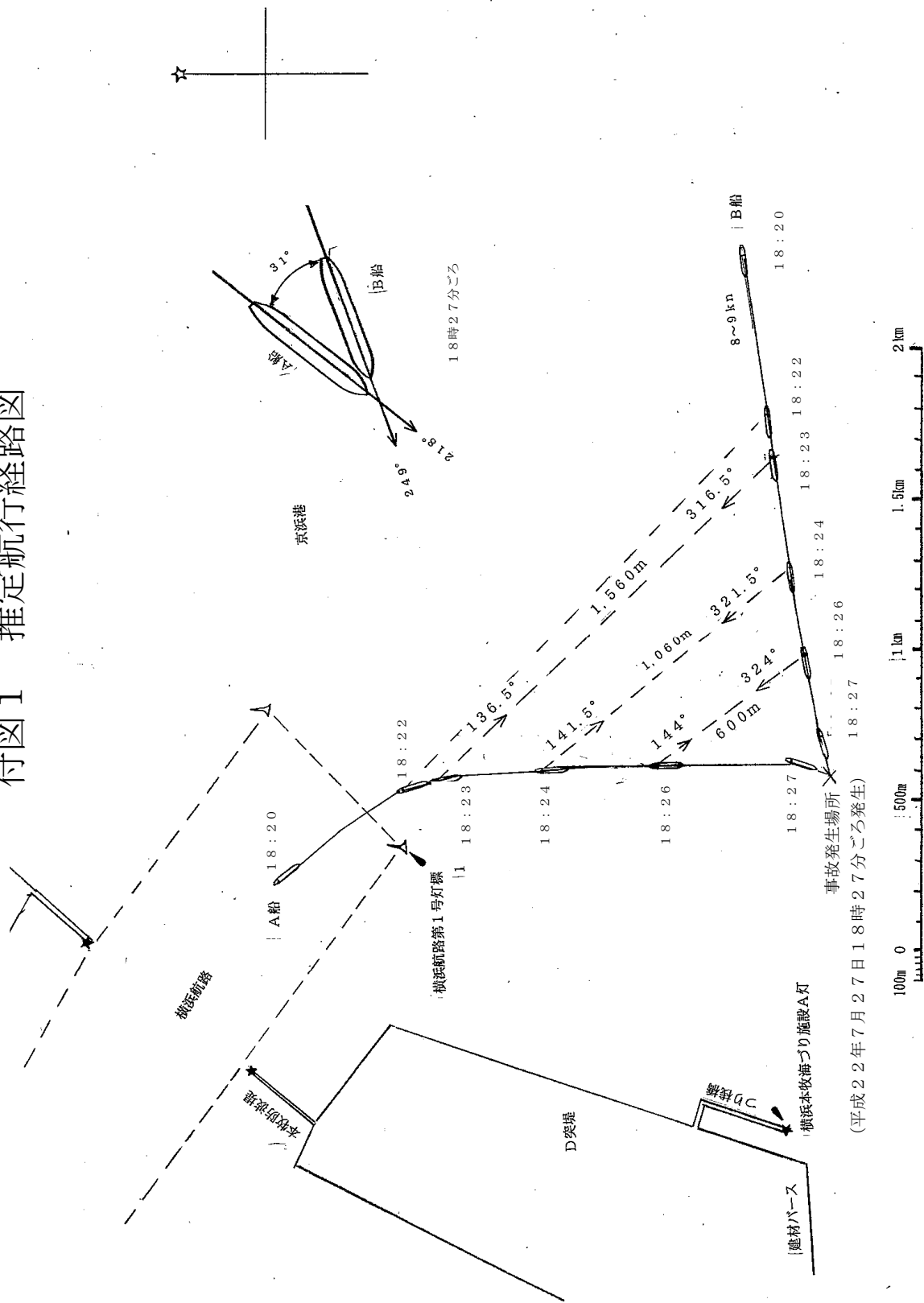


写真1 A船



写真2 B船 (1)



写真3 B船(2)



写真4 A船の損傷状況(前部その1)



写真5 A船の損傷状況（前部その2）

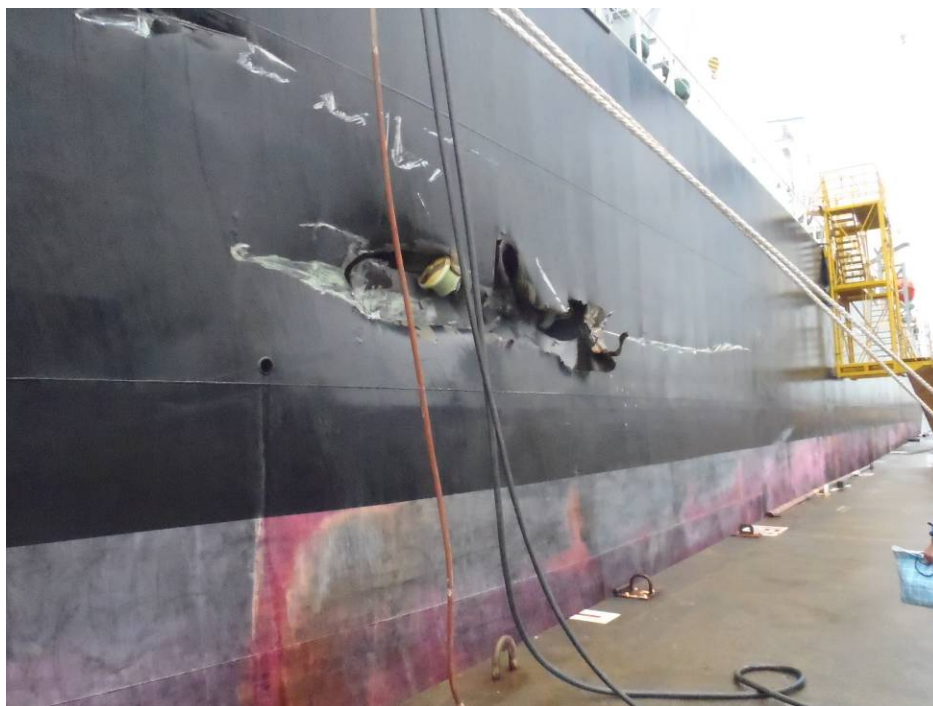


写真6 A船の損傷状況（後部その1）



写真7 A船の損傷状況（後部その2）

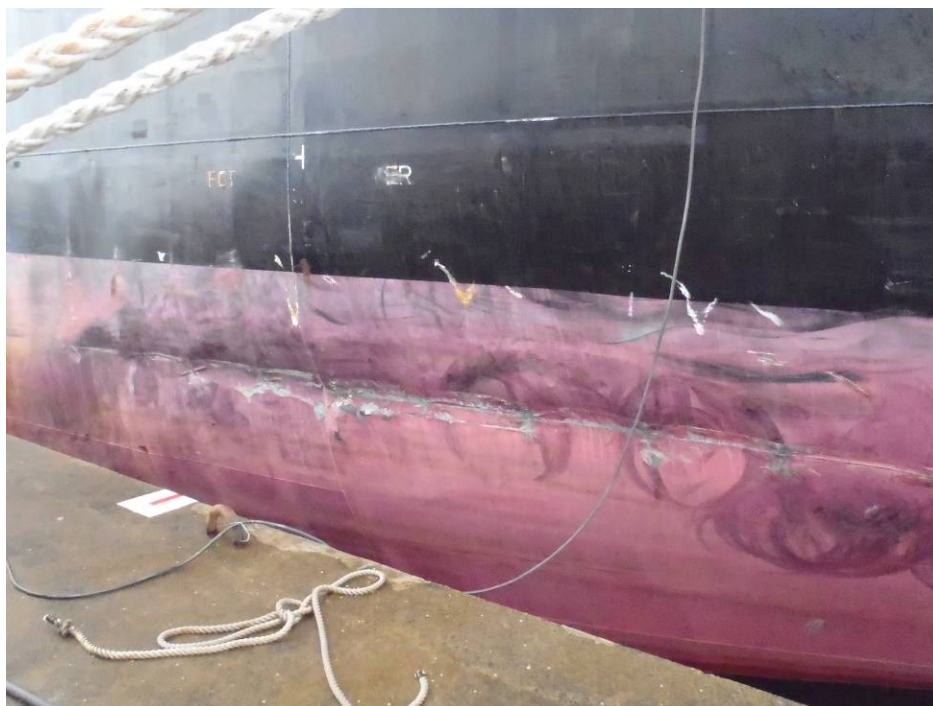


写真8 B船の損傷状況（前部その1）



写真 9 B 船の損傷状況（前部その 2）



写真 10 B 船の損傷状況（中央部その 1）



写真 1 1 B 船の損傷状況（中央部その 2）

