

船舶事故調査報告書

船種船名 ケミカルタンカー CRANE ROPROSS
IMO番号 9403267
総トン数 6,716トン

船種船名 ケミカルタンカー 民豊丸
船舶番号 136155
総トン数 498トン

事故種類 衝突
発生日時 平成23年7月28日 13時38分35秒ごろ
発生場所 京浜港横浜区
神奈川県横浜市所在の横浜北水堤灯台から真方位033°
880m付近
(概位 北緯35°28.0′ 東経139°39.8′)

平成25年11月14日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 横山 鐵 男（部会長）
委員 庄 司 邦 昭
委員 根 本 美 奈

要 旨

<概要>

ケミカルタンカー^{クレン ロブレス}CRANE ROPROSSは、船長ほか18人が乗り組み、水先人の水先により、京浜港横浜第3区を入航中、ケミカルタンカー^{みんほう}民豊丸は、船長ほか4人が乗り組み、同区を出航中、平成23年7月28日13時38分35秒ごろ両船が衝突した。

民豊丸は、乗組員1人が負傷し、右舷側後部外板に凹損を生じ、CRANE ROPROSS は、球状船首部に擦過傷を生じた。

<原因>

本事故は、京浜港横浜第3区において、CRANE ROPROSS が北西進中、民豊丸が南東進中、両船が接近する状況となった際、CRANE ROPROSS の水先人が、約6° 右に針路を変えて速力約6 kn で航行し、また、民豊丸の船長が、衝突直前まで針路を保持して航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

CRANE ROPROSS の水先人が、約6° 右に針路を変えて速力約6 kn で航行したのは、民豊丸がいずれ右転すると思っていたことによるものと考えられる。

民豊丸の船長が、衝突直前まで針路を保持して航行したのは、CRANE ROPROSS と左舷を対して通過するには航行海域が狭いと感じたこと、及びCRANE ROPROSS が民豊丸の出航を待つと思っていたことによるものと考えられる。

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

ケミカルタンカーCRANE ROPROSS^{クレン ロブレス}は、船長ほか18人が乗り組み、水先人の水先により、京浜港横浜第3区を入航中、ケミカルタンカー民豊丸^{みんほう}は、船長ほか4人が乗り組み、同区を出航中、平成23年7月28日13時38分35秒ごろ両船が衝突した。

民豊丸は、乗組員1人が負傷し、右舷側後部外板に凹損を生じ、CRANE ROPROSS は、球状船首部に擦過傷を生じた。

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23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。

1.2.2 調査の実施時期

平成23年7月29日、11月7日 現場調査及び口述聴取

平成23年8月4日、11月8日、16日、18日、12月21日 口述聴取

平成23年12月22日、平成25年2月21日 回答書受領

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 航海情報記録装置等の情報による運航状況

CRANE ROPROSS（以下「A船」という。）に搭載された航海情報記録装置（VDR）^{*1}の情報、民豊丸（以下「B船」という。）のGPSプロッターの情報及びA船の着岸時における支援のために同航していたタグボート（総トン数251トン。以下「C船」という。）のビデオカメラの情報によれば、次のとおりであった。

^{*1} 「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、レーダー映像、国際無線電話（VHF）の交信や船橋内での音声等を記録する装置をいう。

(1) A船

① 航海に関するデータ及び音声等

平成23年7月28日13時25分～39分ごろの間におけるA船の運航状況は、表2.1-1のとおりであった。

なお、時刻は日本標準時、速力は対地速力（以下同じ。）、方位は真方位（以下同じ。）をそれぞれ示しており、機関の項の“0”は機関停止を、“Fad”はFull aheadを、“DSad”はDead slow aheadを、“Fan”はFull asternを、舵の項の“Mid”は舵中央を、“S05”は右舵5°を、“S35”は右舵35°を、“P35”は左舵35°をそれぞれ示している。

また、音声等の主な情報の項の“A”はA船の船長（以下「船長A」という。）の、“3/0”はA船の三等航海士（以下「航海士A」という。）の、“P”はA船の水先人（以下「水先人A」という。）の、“B”はB船の船長（以下「船長B」という。）の、“C”はC船の一等航海士（以下「航海士C」という。）の発声であることをそれぞれ示した。

表2.1-1 A船のVDR情報

時刻 (時:分:秒)	北緯 (°′)	東経 (°′)	速力 (kn)	船首方位 (°)	機関	舵
	音声等の主な情報					
13:25:05	35-26.761	139-41.582	11.1	301	Fad	Mid
	B:「横浜ポータルラジオ、こちらはB船です」					
13:28:25	—	—	—	—	—	—
	C船からB船の情報を水先人Aに報告する発声があった。					
13:29:52	35-27.180	139-40.627	10.2	300	DSad	Mid
	C:「(B船は) 現在、錨を巻いていて間もなく出ます」					
13:29:56	—	—	10.3	300	—	—
	P:「Dead slow ahead」					
13:31:00	35-27.284	139-40.450	8.8	305	DSad	S05
	横浜ベイブリッジを通過した。					
13:34:37	35-27.587	139-40.021	7.0	329	DSad	S05
	横浜航路を出てゆっくりと右転中であった。 C:「日新ふ頭を出航して鈴繁の前を南下中の船は何丸ですか」					
13:36:00	35-27.721	139-39.927	6.4	339	DSad	Mid

13:37:18	35-27.845	139-39.866	6.4	343	DSad	Mid
	P : 「Stop engine」					
13:37:33	35-27.869	139-39.856	6.2	345	0	Mid
	P : 「Hard starboard」					
13:37:35	35-27.871	139-39.855	6.2	345	0	S35
	P : 「Dead slow ahead」 3/0 : 「All stations, stand by, stand by」					
13:37:55	35-27.905	139-39.841	6.0	348	DSad	S35
	C : 「B船、B船、タグC船です」					
13:38:10	B : 「はい、こちらB船です。どうぞ」					
	C : 「タグC船です。左舷対をお願いします」					
13:38:13	P : 「いいよもう、右曲げてるから」					
	B : 「左舷ですか、どうぞ」					
13:38:18	C : 「右右をお願いします」					
	35-27.933	139-39.830	6.0	356	DSad	S35
13:38:18	B : 「はい、了解しました」					
	35-27.941	139-39.827	5.8	358	DSad	S35
13:38:28	A : 「おー」					
	P : 「あっ、Stop engine」					
13:38:28	35-27.956	139-39.823	5.8	003	Fan	S35
	テレグラフがFanになり、直後に後進がかかった。					
13:38:35	35-27.965	139-39.821	5.8	006	Fan	S35
	「うあ」の発声及び「ググググッ」という衝突音があった。					
13:38:43	—	—	5.1	010	Fan	—
	P : 「Dead slow ahead」、「Hard port」					
13:39:08	35-28.004	139-39.820	4.6	016	DSad	P35
	P : 「今、接触したから連絡して」					

② レーダー映像

本事故当時のレーダー映像は、図2.1-1～4のとおりであった。なお、レーダーは0.75海里（M）レンジであった。

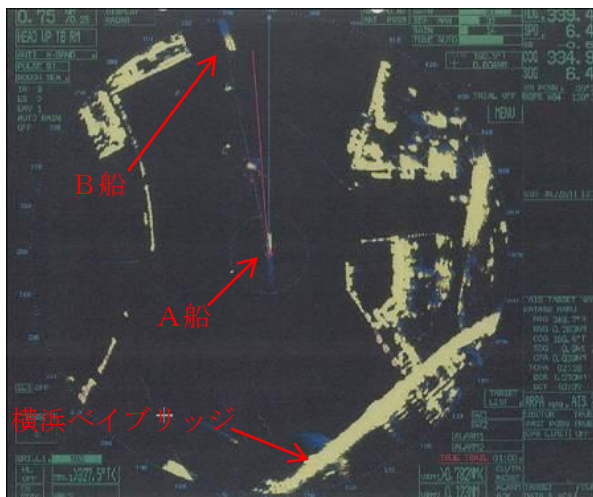


図 2.1-1 A船のレーダー映像
(13時36分05秒)

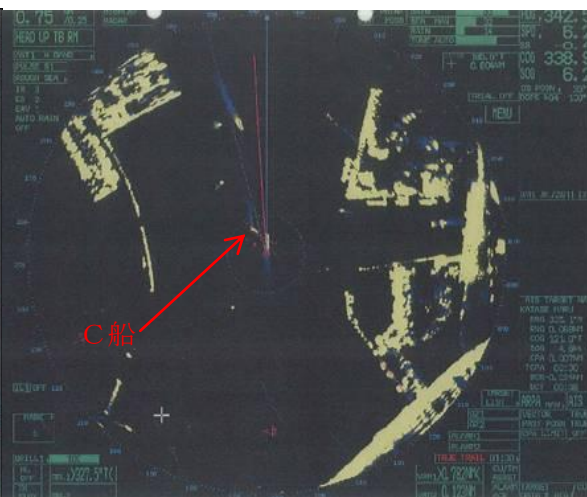


図 2.1-2 A船のレーダー映像
(13時37分06秒)

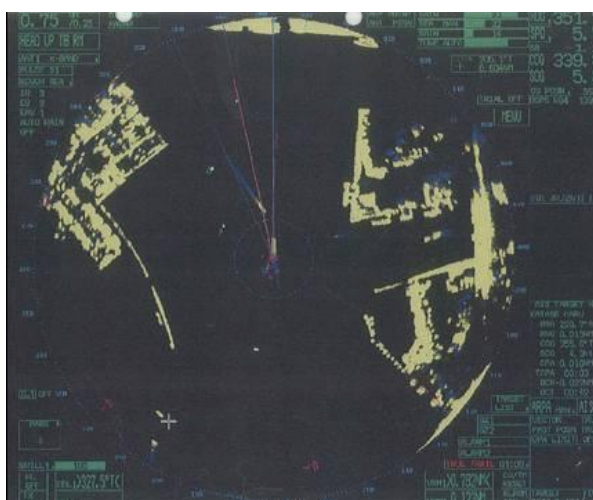


図 2.1-3 A船のレーダー映像
(13時38分06秒)

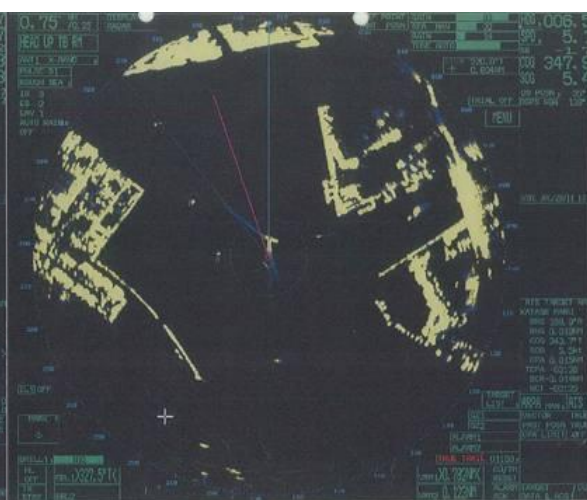


図 2.1-4 A船のレーダー映像
(13時38分36秒)

(2) B船

GPSプロッター画面に表示された本事故当時のB船の航跡は、京浜港横浜第3区の日新ふ頭沖から南東方向(約 139°)へほぼ直進し、事故発生場所付近で左転していた。(写真2.1-1参照)

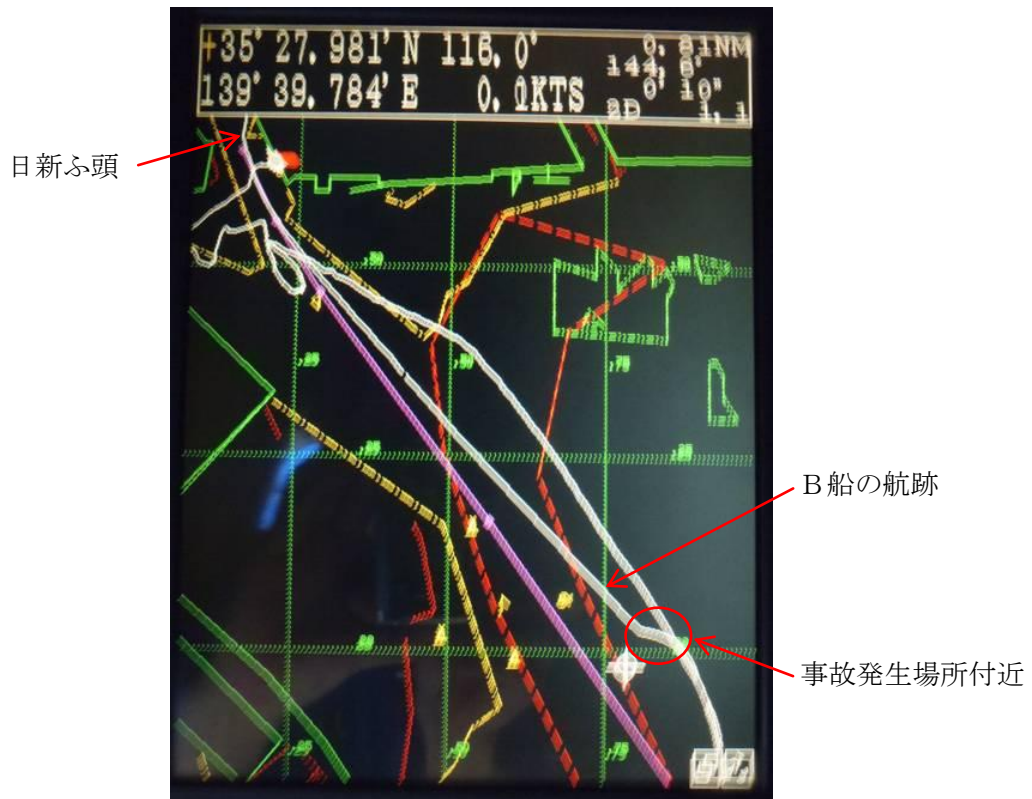


写真 2. 1 - 1 B船のGPSプロッター画面

(3) C船

C船の船橋前面窓付近に設置されたビデオカメラによる本事故発生時の録画映像は、図 2. 1 - 5 のとおりであった。なお、航海士Cの口述によれば、記録された映像の時刻表示は、実際の時刻と約 2～3 分の誤差があった。





図 2.1-5 C 船のビデオカメラによる録画映像

2.1.2 乗組員等の口述による運航状況

船長 A、航海士 A、水先人 A、船長 B、B 船の一等航海士（以下「航海士 B」という。）及び機関長（以下「機関長 B」という。）、C 船の船長（以下「船長 C」という。）及び航海士 C の口述によれば、次のとおりであった。

(1) A 船

A 船は、船長 A ほか 18 人（大韓民国籍 5 人、フィリピン共和国籍 14 人）が乗り組み、平成 23 年 7 月 28 日 13 時 10 分ごろ京浜港横浜第 5 区の錨地で水先人 A を乗船させ、13 時 15 分ごろ、水先人 A の水先により、同港横浜第 3 区の日新ふ頭に向かった。

船長 A は、航海士 A を補佐に就け、甲板手を手動操舵に充てていた。

水先人 A は、港内全速力～半速力で横浜航路を西進中、横浜ベイブリッジを通過する頃の 13 時 30 分ごろ、日新ふ頭から離岸して出航する船舶（B 船）を船首方に初認し、通常、この海域ですれ違う船舶は左舷対左舷で通過するので、B 船とも左舷対左舷の態勢で通過することになったと思った。

船長 A は、航海士 A から B 船の報告を受け、B 船と A 船が接近すれば、左舷対左舷で安全に通過できると思った。また、A I S^{*2}に B 船の情報は表示されていなかった。

水先人 A は、B 船の行き先や B 船と行き会う場所及び行き会う態勢を確認するため、着岸時の支援のために同航していた C 船を介して B 船を V H F で呼び出したが、応答がなかった。

水先人 A は、徐々に速力を落としながら右転し、神奈川第 1 号灯浮標（以下、灯浮標については、「神奈川」を省略する。）を左舷方約 200～250

^{*2} 「A I S（Automatic Identification System：船舶自動識別装置）」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その他安全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。

mに離して通過した頃、京浜港横浜第3区の鈴繁ふ頭の東方付近を航行しているB船に対し、再度、C船を介して呼出しを行ったが、応答がなく、B船が速力を上げたように見えたので、左舷対左舷で通過するスペースを広げるために通常よりも少し右寄りに進路をとった。

水先人Aは、B船が第5号灯浮標付近で右転するものと思っており、B船クラスの内航船はかなり接近してから急に転舵する場合があるので、そのうちに右転するものと想定していたが、針路を変えずに直進して来るので、機関を停止して様子を見たのち、更に右転するために右舵一杯及び極微速力前進とした。

水先人Aは、B船が更に接近してA船の前を通過するかと思い、機関を停止し、続いて全速力後進としたが、A船の船首部とB船の右舷側後部とが衝突した。

水先人Aは、C船に関係先へ連絡するように指示し、B船に救助が必要な状況でないことやA船にほとんど損傷がないことを確認したのち、日新ふ頭に着岸した。

(2) B船

B船は、船長B及び航海士Bほか3人が乗り組み、日新ふ頭での揚げ荷役が終了したのち、船長Bが、単独で操船指揮を執り、船首に航海士Bなどを、船尾に機関長Bなどをそれぞれ出港部署の配置に就け、13時30分ごろ離岸して阪神港に向かった。

船長Bは、横浜ベイブリッジ付近に見える入航中の船舶が、荷役関係者から聞いていた日新ふ頭に向かって入航して来るA船であることを知り、横浜ベイブリッジ方面に向かう南東の針路とし、機関を半速力として約8knの速力で手動操舵により、航行した。

船長Bは、左舷対左舷でA船と通過するとの認識であったが、A船の左舷側には灯浮標があり、また、A船と灯浮標との間にタグボート（C船）が見え、左舷対左舷で通過するには航行海域が狭く感じ、右舷対右舷で通過した方がいいのかと思いながら航行した。

船長Bは、A船がB船に向首して衝突の虞を感じたが、A船が動いていないように見え、B船の出航を待って入航して来るものと思い、同じ針路及び速力で航行していたところ、VHFにより、C船から左舷対左舷で通過する旨の要請を受けたのち、右舷対右舷で通過するように要請を受けたので、すぐに左舵一杯とし、続いて船尾を左舷側に振ろうとして右舵約15°としたものの、両船が衝突した。

航海士Bは、出港部署の配置が解かれ、二等航海士と共に甲板上でタンク

クリーニングの準備作業を行っていたが、衝突の衝撃を受けた際、近くに
あった鉄製道具箱の縁につかまっていたところ、開いていた蓋が閉まって手を挟
まれた。

B船は、A船と離れて停船し、船体調査を行ったのち、自力で日新ふ頭に
戻った。

(3) C船

C船は、船長C及び航海士Cほか3人が乗り組み、A船の着岸時における
支援などのためにA船に同航していた。

船長C及び航海士Cは、日新ふ頭から出航した船舶（B船）の情報が
AISに表示されていなかったため、船名が分からなかったが、その船舶と
A船が左舷対左舷で通過するものと思っていた。

C船は、A船の前方を航行していたが、本事故発生前、タグラインを取る
ために停船して右に回頭し、A船の左舷後方へ移動した。

船長C及び航海士Cは、日新ふ頭から出航した船舶が接近してB船である
ことを確認した。

航海士Cは、VHFによりB船に対し、A船とB船が左舷対左舷で通過す
るよう要請したところ、水先人Aからの「いいよ、見ているから」という
連絡を聞き、左舷対左舷でなくても良いと解釈し、B船に対し、とっさに右
舷対右舷で通過するよう要請した。

本事故の発生日時は、平成23年7月28日13時38分35秒ごろで、発生場所
は、横浜北水堤灯台から033°880m付近であった。

(付図1 推定航行経路図 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

航海士Bに対する診断書によれば、航海士Bは右第2指末節骨骨折等を負った。

A船には、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

A船には、球状船首部に擦過傷が生じた。

(2) B船

B船には、右舷側後部外板に凹損が生じた。

(写真2.3-1、写真2.3-2参照)



写真 2.3-1 A船の損傷状況

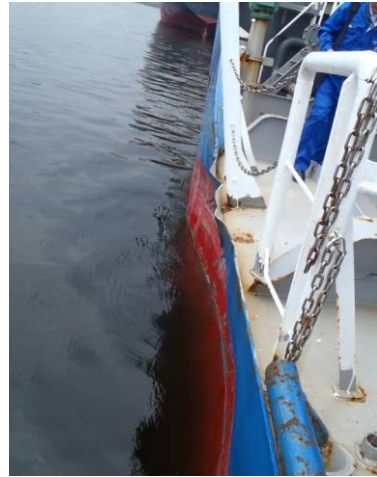


写真 2.3-2 B船の損傷状況

2.4 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状等

① 船長A 男性 38歳 国籍 大韓民国

暫定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10月19日

（2012年9月12日まで有効）

② 水先人A 男性 67歳

東京湾水先区1級水先人水先免状

免許年月日 平成11年12月21日

免状交付年月日 平成21年11月30日

有効期間満了日 平成24年12月20日

③ 船長B 男性 52歳

三級海技士（航海）

免許年月日 平成4年7月15日

免状交付年月日 平成19年7月10日

免状有効期間満了日 平成24年7月14日

④ 航海士C 男性 27歳

四級海技士（航海）

免許年月日 平成14年11月22日

免状交付年月日 平成20年9月9日

免状有効期間満了日 平成25年9月8日

(2) 主な乗船履歴等

① 船長A

船長Aの口述によれば、1990年から航海士として海上勤務を始め、

2005年に船長へ昇進し、2008年から本船に乗船していた。また、日新ふ頭への入出航経験は3回あった。本事故当時、健康な状態であった。

② 水先人A

水先人Aの口述によれば、外航船に航海士及び船長として乗船したのち、平成12年に東京湾区の水先人となり、本事故発生海域の水先業務の経験が多数回あった。本事故当時、健康な状態であった。

③ 船長B

船長Bの口述によれば、15歳から漁船に乗り始め、46歳になるまでの約15年間、一等航海士や船長職をとったのち、内航船の航海士として乗船後、平成23年3月に船長へ昇進した。また、日新ふ頭への入出航経験は年に2～3回あった。本事故当時、健康な状態であった。

④ 航海士C

航海士Cの口述及びC船の運航会社（以下「C社」という。）担当者の回答書によれば、航海士Cは、平成14年10月にC社へ入社して甲板員としてタグボートに乗り組み、平成21年より航海士職を兼ねるようになった。VHF等の送受信は、入社時から行っており、平成23年6月下旬からC船に乗船勤務していた。

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

IMO 番号	9403267
船 籍 港	パナマ共和国
船舶所有者	M SHIP S.A. (パナマ共和国)
船舶管理会社	有限会社オンワードマリンサービス
総 ト ン 数	6,716トン
L × B × D	119.53m × 19.60m × 10.75m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	3,900kW
推 進 器	4翼固定ピッチプロペラ1個
進 水 年 月	2007年8月

(写真2.5-1参照)



写真 2.5-1 A船

(2) B船

船舶番号	136155
船籍港	兵庫県神戸市
船舶所有者	有限会社六甲船舶（以下「B社」という。）、開成マリン株式会社
船舶管理会社	B社
総トン数	498トン
L×B×D	64.41m×10.00m×4.50m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	735kW
推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月	平成12年6月

(写真 2.5-2 参照)



写真 2.5-2 B船

2.5.2 運動性能

(1) A船

WHEELHOUSE POSTERによれば、積荷状態において、次のとおりであった。

港内速力 表示	回転数 (rpm)	速 力 (kn)	Full asternによる緊急停止	
			時間(分)	距離(m)
Full ahead	1 5 5	1 1. 2	5. 5	1, 0 5 6
Half ahead	1 3 0	9. 3	4. 8	6 8 5
Slow ahead	9 5	6. 3	3. 0	2 9 6
Dead slow ahead	6 5	3. 3	—	—

1 4. 5 kn で航行中における右旋回での縦距及び横距は、それぞれ約 3 1 5 m及び約 3 3 3 mであった。

(2) B船

海上試運転成績書によれば、次のとおりであった。

① 旋回試験

		左旋回	右旋回
旋回前の対水速力 (kn)		1 1. 5 5	1 1. 5 5
縦距 (m)		2 0 0. 3 4	1 9 9. 5 5
横距 (m)		1 9 7. 7 4	2 1 1. 1 1
旋回に要する 時間 (秒)	回頭角 1 5°	1 4	1 4
	3 0°	2 1	2 1
	6 0°	3 2	3 1
	9 0°	4 3	4 2

② 後進試験

前進速力 1 1. 5 kn (対水速力) で航行中において、後進発令から船体停止までに要した時間は 2 分 2 7 秒であり、航走距離は 5 2 9. 3 2 mであった。

2.5.3 船舶に関するその他の情報

(1) A船

船長A及び水先人Aの口述によれば、次のとおりであった。

- ① A I Sを作動させ、2台あるレーダーを全て使用していた。
- ② 本事故当時、糖蜜 4, 5 0 0 t を積載し、喫水が船首約 5. 3 0 m、船尾約 6. 5 0 mであった。また、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

船長B、機関長B及びB社の海務担当者の口述によれば、次のとおりであった。

- ① AISは、行き先を入力して作動させていた。本事故後、AISを確認したが、A船の情報を受信していないようであった。また、2台あるレーダーを全て使用していた。
- ② 本事故後、AISに不具合があったとの報告はないので、修理等は行っていない。
- ③ 本事故当時、空船であり、喫水が船首約1.00m、船尾約3.65mであった。また、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値

本事故発生場所の南南西方約2Mに位置する横浜地方気象台における観測値は、次のとおりであった。

- | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-------|----|-------|----|-----|----|---------|------|----|
| 13時30分 | 降水量 | — | 気温 | 27.6℃ | 風向 | 西南西 | 風速 | 2.0 m/s | 日照時間 | 0分 |
| 13時40分 | 降水量 | 0.0mm | 気温 | 27.8℃ | 風向 | 西南西 | 風速 | 2.3 m/s | 日照時間 | 0分 |

2.6.2 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、横浜新港（第1区）における本事故当時の潮汐は上げ潮の中央期であり、潮高は約1.3mであった。

2.6.3 乗組員の観測

船長A及び船長Bの口述によれば、天気は曇りであり、風はほとんどなく、視界は良好であった。

2.7 その他必要な事項

(1) A船及びC船

水先人A及び船長Cの口述によれば、次のとおりであった。

- ① C船は、京浜港横浜第5区の錨地を発して航行中、警戒業務のためにA船に先航していたが、A船に対して一定の位置で先航しているわけではなく、警戒業務のためにA船に接近したり、離れたたりし、A船の操船に必要な情報を収集して水先人Aに報告していた。

② 水先人AとC船間の連絡は、VHFと異なる周波数の携帯用送受信器を専用に使用していた。

③ 水先人Aは、港外では他船と行き会いがあっても、時間的にも距離的にも余裕があるが、港内では操船に忙しく、他船との通信を行う場合、特に相手船の船名が分からないときには通信に時間が掛かるので、タグボートを介して通信することが一般的であった。また、B船に対し、汽笛による注意喚起信号を行っていなかった。なお、C船に対し、通信以外のB船に対する措置は指示していなかった。

(2) B船

船長Bの口述によれば、衝突直前の呼出し以外にC船からのVHFによる呼出しには気付かなかった。また、B船側からは、VHFでA船の呼出しを行っておらず、汽笛による注意喚起信号も行っていなかった。

(3) 輻輳状況

水先人A及び船長Bの口述によれば、本事故当時、A船、B船及びC船以外の他の船舶は周囲にいなかった。

3 分析

3.1 事故発生状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1及び2.7から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船及びC船

① A船は、13時15分ごろ、京浜港横浜第5区の錨地を発し、水先人Aの水先により、日新ふ頭に向かい、C船が、A船の警戒業務のために先航していた。

② 水先人Aは、横浜航路を西進し、13時31分ごろ、船首方位約305°及び速力約8.8knで横浜ベイブリッジを通過した際、日新ふ頭から出航するB船を視認した。なお、A船及びC船のAISには、B船の情報が表示されていなかった。

③ 水先人Aは、速力を落としながら右転し、13時34分～35分ごろ、B船の行き先やB船と行き会う場所及び行き会う態勢を確認するため、C船を介してB船に対し、呼出しを行ったが、応答がなく、B船と左舷を対して通過するために通常よりも少し右寄りに進路をとった。A船は、34分37秒ごろ、船首方位約329°及び速力約7.0knであった。

- ④ 水先人Aは、B船が針路を変えずに接近して来たので、13時37分18秒～35秒ごろ、機関を停止したのち、更に右転するために右舵一杯及び極微速力前進とした。A船は、37分35秒ごろ船首方位約345°及び速力約6.2knであった。
- ⑤ A船の前方を航行していたC船は、タグラインを取るために停船し、13時38分ごろ、A船の左舷後方へ移動した後、航海士Cが、VHFによりB船を呼び出し、左舷を対して通過するように要請したのち、右舷を対して通過するように要請した。A船は、37分55秒ごろ船首方位約348°及び速力約6.0knであった。
- ⑥ 水先人Aは、B船が更に接近してA船の前を通過すると思い、13時38分18秒～28秒ごろ機関を停止して全速力後進としたが、B船と衝突した。A船は、38分18秒～28秒ごろ船首方位約358°～約003°及び速力約5.8knであった。

(2) B船

- ① B船は、13時30分ごろ日新ふ頭を離岸し、船長Bが単独で操船に当たり、針路約139°及び速力約8knで手動操舵により、航行を行い、横浜ベイブリッジ付近にA船を視認するとともに、A船の左舷側にC船を視認した。
- ② 船長Bは、13時34分～35分の間、C船からの呼出しに気付かなかった。
- ③ 船長Bは、13時38分ごろ、航海士Cから左舷を対して通過するように要請されたのち、右舷を対して通過するように要請され、すぐに左舵一杯とし、続いて船尾を左舷側に振ろうとして右舵約15°としたが、A船と衝突した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1.1 から、本事故の発生日時は、平成23年7月28日13時38分35秒ごろで、発生場所は、横浜北水堤灯台から033°880m付近であったものと考えられる。

3.1.3 衝突の状況

2.1、2.3及び3.1.1 から、A船の船首方位は約006°、速力は約5.8kn、B船の速力は約8knであり、A船の球状船首部とB船の右舷側後部とが衝突したものと考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員等の状況

2.4から、船長A、水先人A及び船長Bは、共に適法で有効な海技免状を有していた。

3.2.2 船舶の状況

2.1.2及び2.5.3から、次のとおりであった。

- (1) A船は、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ものと考えられる。
- (2) B船は、本事故当時、AISを除き、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかったものと考えられる。なお、本事故当時、B船のAISの情報が、A船及びC船のAISに表示されていなかった理由については、明らかにすることができなかった。

3.2.3 気象及び海象状況

2.6から、天気は曇り、視界は良好であり、潮汐は上げ潮の中央期に当たり、潮高約1.3mであったものと考えられる。

3.2.4 操船及び船舶間の通信の状況

2.1、2.7及び3.1.1から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船

- ① 水先人Aは、B船を視認した際、通常、この海域ですれ違う船舶は左舷を対して通過するので、B船とも左舷を対して通過することになると思い、B船の行き先やB船と行き会う場所及び行き会う態勢を確認するため、C船を介してVHFにより、B船を呼び出したが、応答がなかった。
- ② 水先人Aは、速力を落としながら右転し、13時36分ごろ船首方位約339°及び速力約6.4knで航行中、B船と左舷を対して行き会うために通常よりも少し右寄りに進路をとったが、B船クラスの内航船はかなり接近してから急に転舵する場合があるので、B船がいずれ右転するものと思っていた。
- ③ 水先人Aは、B船が針路を変えずに接近して来たので、13時37分18秒～35秒ごろ、機関を停止したのち、更に右転するために右舵一杯及び極微速力前進として船首方位約345°及び速力約6.2knとなり、約6°右に針路を変えて速力約6knで航行したことから、B船と接近し、衝突直前に機関を停止して全速力後進とした。

- ④ 水先人Aは、B船に対し、汽笛による注意喚起信号を行っていなかった。
- ⑤ 水先人Aは、C船を介してB船とのVHF通信を行っていたが、後記(3)②記載のとおり、C船を介することにより、意図しない通信が行われた。また、水先人Aは、C船に対し、通信以外のB船に対する措置は指示していなかった。

(2) B船

- ① 船長Bは、A船を視認し、A船と左舷を対して通過するとの認識であったが、A船の左舷側には灯浮標があり、また、A船と灯浮標との間にC船が見えており、左舷を対して通過するには航行海域が狭いと感じ、右舷を対して通過することも考慮しながら航行した。
- ② 船長Bは、A船がB船に向首して衝突の虞を感じたが、A船が停止したように見え、B船の出航を待つものと思った。
- ③ 船長Bは、前記①及び②から、衝突直前まで針路を保持して航行し、事故発生直前に航海士Cからの右舷を対して通過する旨の要請を受け、左舵一杯としたのち、続いて船尾を左舷側に振ろうとして右舵約15°とした。
- ④ 船長Bは、前記(1)①記載のC船からの呼出しに気付かず、また、VHFによるA船の呼出しは行っていなかった。
- ⑤ 船長Bは、A船に対し、汽笛による注意喚起信号を行っていなかった。

(3) C船

- ① A船の前方を航行していたC船は、本事故発生前、タグラインを取るために停船し、A船の左舷後方へ移動した。
- ② 航海士Cは、B船が接近したのでB船の船名が分かり、VHFにより、B船を呼び出し、左舷を対して通過するように要請したのち、水先人Aからの連絡を聞き、左舷を対して通過しなくても良いと解釈し、右舷を対して通過するように要請した。

3.2.5 事故発生に関する解析

3.1.1 及び 3.2.4 から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船及びC船

- ① A船は、京浜港横浜第3区において、北西進中、操船に当たっていた水先人Aが、B船を視認し、通常、この海域ですれ違う船舶は左舷を対して通過するので、B船とも左舷を対して通過することになると思った。
- ② 水先人Aは、B船の行き先やB船と行き会う場所及び行き会う態勢を確認するため、C船を介してVHFにより、B船を呼び出したが、応答がなかった。

- ③ 水先人Aは、速力を落としながら右転し、船首方位約339°及び速力約6.4knで航行中、B船と左舷を対して行き会うために通常よりも少し右寄りに進路をとったが、B船がいずれ右転するものと思っていた。
- ④ 水先人Aは、B船が針路を変えずに接近して来たので、機関を停止したのち、更に右転するために右舵一杯及び極微速力前進として船首方位約345°及び速力約6.2knとなり、約6°右に針路を変えて速力約6knで航行したことから、B船と接近し、衝突直前に機関を停止して全速力後進としたが、B船と衝突した。
- ⑤ C船は、事故発生前、タグラインを取るために停船し、A船の左舷後方へ移動した。

(2) B船

- ① B船は、京浜港横浜第3区において、南東進中、船長Bが、A船を視認し、A船と左舷を対して通過するとの認識であったが、A船の左舷側には灯浮標があり、また、A船と灯浮標との間にC船が見えており、左舷を対して通過するには航行海域が狭いと感じた。
- ② 船長Bは、A船がB船に向首して衝突の虞を感じたが、A船が停止したように見え、B船の出航を待つものと思った。
- ③ 船長Bは、前記①及び②から、衝突直前まで針路を保持して航行し、事故発生直前に航海士Cからの右舷を対して通過する旨の要請を受け、左舵一杯としたのち、続いて右舵約15°としたが、A船と衝突した。
- ④ 船長Bは、C船からの呼出しに気付かず、また、VHFによるA船の呼出しは行っていなかった。

4 結 論

4.1 原因

本事故は、京浜港横浜第3区において、A船が北西進中、B船が南東進中、両船が接近する状況となった際、水先人Aが、約6°右に針路を変えて速力約6knで航行し、また、船長Bが、衝突直前まで針路を保持して航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

水先人Aが、約6°右に針路を変えて速力約6knで航行したのは、B船がいずれ右転するものと思っていたことによるものと考えられる。

船長Bが、衝突直前まで針路を保持して航行したのは、A船と左舷を対して通過するには航行海域が狭いと感じたこと、及びA船がB船の出航を待つものと思っていたこと

によるものと考えられる。

4.2 その他判明した安全に関する事項

- (1) 水先人Aは、B船に対し、汽笛による注意喚起信号を行っていなかったが、VHFによる呼出しにB船が応答せず、B船の操船意図が確認できなかった際、速やかに注意喚起信号を行っていたら、B船がA船に注意し、その後、VHFでの交信が行われれば、相互に操船意図を確認でき、左舷対左舷での航行ができた可能性があると考えられる。また、水先人Aは、C船に警戒業務を行わせていたが、VHFによる呼出しにB船が応答しなかった際、C船にB船への対応の指示を行っていなかったものの、B船に接近させ、マイクなどで操船の意図を伝えるなどの措置を講じていれば、左舷対左舷での航行ができた可能性があると考えられる。

水先人Aは、C船を介してB船とのVHF通信を行っており、C船を介することによって意図しない通信が行われたものと考えられるが、状況を勘案し、A船から通信を行えば、通信の正確性を確保できたものと考えられる。

- (2) 船長Bは、A船からのVHFによる呼出しに気付かず、また、VHFによるA船の呼出し及び汽笛による注意喚起信号を行っていなかったが、A船と左舷を対して通過するには航行海域が狭いと感じていたため、A船に注意を向け、A船とのVHFによる交信又は汽笛による注意喚起信号を行っていたら、水先人AがVHFの交信でB船の操船意図を知ろうとしていたため、速やかにA船とVHFによる交信が行われ、左舷対左舷での航行ができた可能性があると考えられる。

なお、B船のAIS情報がA船及びC船に表示されていなかった。

5 再発防止策

本事故は、京浜港横浜第3区において、A船が北西進中、B船が南東進中、両船が接近する状況となった際、水先人Aが、約6°右に針路を変えて速力約6knで航行し、また、船長Bが、A船と左舷を対して通過するには航行海域が狭いと感じたこと、及びA船がB船の出航を待つものと思っていたことから、衝突直前まで針路を保持して航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

水先人Aは、B船に対し、汽笛による注意喚起信号を行っていなかったが、VHFによる呼出しにB船が応答せず、B船の操船意図が確認できなかった際、速やかに注意喚起信号を行っていたら、B船がA船に注意し、その後、VHFでの交信が行われ

れば、相互に操船意図を確認でき、左舷対左舷での航行ができた可能性があると考えられる。また、水先人Aは、C船に警戒業務を行わせていたが、VHFによる呼出しにB船が応答しなかった際、C船にB船への対応の指示を行っていなかったものの、B船に接近させ、マイクなどで操船の意図を伝えるなどの措置を講じていれば、左舷対左舷での航行ができた可能性があると考えられる。

水先人Aは、C船を介してB船とのVHF通信を行っており、C船を介することによって意図しない通信が行われたものと考えられるが、状況を勘案し、A船から通信を行えば、通信の正確性を確保できたものと考えられる。

船長Bは、A船からのVHFによる呼出しに気付かず、また、VHFによるA船の呼出し及び汽笛による注意喚起信号を行っていなかったが、A船と左舷を対して通過するには航行海域が狭いと感じていたため、A船に注意を向け、A船とのVHFによる交信又は汽笛による注意喚起信号を行っていれば、水先人AがVHFの交信でB船の操船意図を知ろうとしていたため、速やかにA船とVHFによる交信が行われ、左舷対左舷での航行ができた可能性があると考えられる。

なお、B船のAIS情報がA船及びC船に表示されていなかった。

したがって、同種事故の再発防止のため、水先人A及び船長Bには、以下のことが望まれる。

(1) 水先人A

- ① 他の船舶と接近して変針を行う場合は、他の船舶が変針を容易に認めることができるよう、できる限り、大幅に行うこと。
- ② 他の船舶の注意を喚起するために必要があると認める場合は、直ちに汽笛による注意喚起信号を行うこと。
- ③ 他の船舶がVHF通信による呼出しに応じない場合、状況に応じ、警戒業務に当たる船舶を当該船舶に接近させ、マイクなどで操船の意図を伝えるなどして当該船舶との意思疎通を図ること。
- ④ 他の船舶とのVHF通信は、警戒業務に当たる船舶を介さず、できる限り、水先人や水先する船舶の乗組員が行うこと。

(2) 船長B

- ① 他の船舶と接近する場合には、VHF通信の聴取を適切に行うとともに、VHFにより、相互の操船意図を確認すること。
- ② 他の船舶の注意を喚起するために必要があると認める場合は、直ちに汽笛による注意喚起信号を行うこと。
- ③ AISを適切に運用すること。

付図1 推定航行経路図

