

# 船舶事故調査報告書

船種船名 自動車専用船 PRESTIGE ACE

IMO番号 9213454

総トン数 55,878トン

事故種類 衝突（岸壁）

発生日時 平成27年9月30日 07時30分35秒ごろ

発生場所 京浜港横浜第5区自動車専用ふ頭

日産本牧ふとう灯台から真方位250° 8m付近

（概位 北緯35° 25.3′ 東経139° 40.8′）

平成28年11月10日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 庄司邦昭（部会長）

委員 小須田 敏

委員 根本美奈

## 要 旨

### <概要>

自動車専用船<sup>プレステージ エース</sup>PRESTIGE ACEは、船長ほか22人が乗り組み、水先人の水先により京浜港横浜第5区にある自動車専用ふ頭に接近中、平成27年9月30日07時30分35秒ごろ同ふ頭の南端角に衝突した。

PRESTIGE ACEは、右舷中央部船首寄り外板に破口及び凹損等を生じ、岸壁上部構造物に損壊を生じたが、死傷者はいなかった。

### <原因>

本事故は、風力4～5の北風が吹く京浜港横浜第5区において、PRESTIGE ACEが、その左舷船首部及び船尾部につけた引船のきよすみ及び熊野丸に押させながら自動車専用ふ頭の南西岸に向けて北西進中、自動車専用ふ頭の南西岸の上屋で北風が遮られ

る状況となり、自動車専用ふ頭の南西岸の南端に近寄る態勢となった際、着岸操船中のPRESTIGE ACEのパイロットと両引船とのトランシーバによる交信が不能となったため、両引船によって自動車専用ふ頭の南西岸に向けて押され続け、自動車専用ふ頭の南西岸の南端角に衝突したことにより発生したものと考えられる。

PRESTIGE ACEのパイロットと両引船とのトランシーバによる交信が不能になったのは、PRESTIGE ACEの船体によりトランシーバの電波が遮へいされたことなどが考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。

PRESTIGE ACEのパイロットが、両引船とのトランシーバによる交信が不能になった際、直ちに東京湾水先区水先人会が周知していた対応措置を講じていれば、本事故の発生を回避又は被害を軽減できた可能性があると考えられる。

# 1 船舶事故調査の経過

## 1.1 船舶事故の概要

自動車専用船<sup>プレステージ エース</sup>PRESTIGE ACEは、船長ほか22人が乗り組み、水先人の水先により京浜港横浜第5区にある自動車専用ふ頭に接近中、平成27年9月30日07時30分35秒ごろ同ふ頭の南端角に衝突した。

PRESTIGE ACEは、右舷中央部船首寄り外板に破口、凹損等を生じ、岸壁上部構造物に損壊を生じたが、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27年10月2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27年10月2日 現場調査及び口述聴取

平成27年10月27日 回答書受領

平成27年10月28日、平成28年2月10日、25日、4月20日、28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 船舶自動識別装置による PRESTIGE ACE の運航の経過

民間会社が受信したPRESTIGE ACE（以下「A船」という。）の‘船舶自動識別装置（AIS）<sup>\*1</sup>の情報記録’（以下「AIS記録」という。）によれば、平成27年9月30日07時08分03秒～31分03秒の間におけるA船の運航経過は、表2.1-1のとおりであった。

---

<sup>\*1</sup> 「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。

表 2. 1 - 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 (ノット(kn))
	北緯 (° - ' - ")	東経 (° - ' - ")			
07 : 08 : 03	35-24-48.80	139-42-08.78	327.4	330	6.2
07 : 09 : 03	35-24-53.86	139-42-04.85	326.5	330	5.8
07 : 10 : 03	35-24-58.37	139-42-00.76	321.5	328	5.4
07 : 11 : 03	35-25-02.45	139-41-56.75	320.1	329	5.2
07 : 12 : 03	35-25-06.23	139-41-52.84	318.7	329	4.9
07 : 13 : 03	35-25-09.44	139-41-48.69	307.8	320	4.4
07 : 14 : 03	35-25-11.38	139-41-43.92	282.6	298	4.3
07 : 15 : 03	35-25-11.46	139-41-38.76	257.0	273	4.6
07 : 16 : 03	35-25-10.20	139-41-33.18	252.0	272	4.9
07 : 17 : 04	35-25-08.36	139-41-27.19	256.2	275	4.7
07 : 18 : 04	35-25-07.73	139-41-21.83	266.5	287	4.2
07 : 19 : 04	35-25-07.96	139-41-17.08	276.8	297	3.7
07 : 20 : 04	35-25-08.47	139-41-12.74	281.8	303	3.5
07 : 21 : 04	35-25-09.11	139-41-08.55	279.0	299	3.4
07 : 22 : 04	35-25-10.08	139-41-04.54	294.3	303	3.5
07 : 23 : 03	35-25-11.71	139-41-01.01	295.7	309	3.0
07 : 24 : 03	35-25-12.62	139-40-57.76	281.1	299	2.6
07 : 25 : 03	35-25-12.73	139-40-54.95	266.6	280	1.9
07 : 26 : 03	35-25-13.19	139-40-52.91	303.8	277	2.0
07 : 27 : 03	35-25-14.48	139-40-50.89	306.3	283	1.9
07 : 28 : 03	35-25-15.66	139-40-49.00	313.0	286	2.0
07 : 29 : 03	35-25-17.07	139-40-47.29	317.1	290	1.9
07 : 30 : 03	35-25-18.46	139-40-45.81	318.3	292	1.8
07 : 30 : 13	35-25-18.67	139-40-45.58	320.9	292	1.8
07 : 30 : 23	35-25-18.89	139-40-45.36	323.3	293	1.6
07 : 30 : 34	35-25-19.16	139-40-45.08	320.4	294	1.9
07 : 30 : 43	35-25-19.26	139-40-44.97	310.9	295	0.0
07 : 30 : 53	35-25-19.30	139-40-44.97	324.0	296	0.3
07 : 31 : 03	35-25-19.37	139-40-44.95	342.3	298	0.3

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。また、対地針路及び

船首方位は真方位（以下同じ。）である。なお、AISは、対地針路が小数点第1位までの値（ $0.0^{\circ} \sim 359.9^{\circ}$ ）、船首方位が整数値（ $0^{\circ} \sim 359^{\circ}$ ）で送信されるようになっている。

## 2.1.2 航海情報記録装置による音声等の情報

A船に搭載された航海情報記録装置\*2（以下「VDR」という。）の記録によれば、平成27年9月30日06時43分36秒～07時31分25秒の間における主な音声等の情報は、表2.1-2のとおりであった。

表2.1-2 音声等の情報（抜粋）

時：分：秒	主な音声等（仮訳）
06：43：36ごろ	きよすみ（以下「B船」という。）、今、風は何m/s吹いている
06：44：10ごろ	12m/sぐらいで、息をしています
06：44：19ごろ	こちらは北の風で、15m/sから20m/sだが、とりあえず沖まで行く。12m/s以下だったら着岸する。トランシーバのチャンネルは11で
06：56：30ごろ	ブイのところにいるのが、熊野丸（以下「C船」という。）だよ。C船のところ、何m/s吹いているか、聞いてくれるか
06：56：50ごろ	C船のところでは、北の風、平均11m/s、最大が14.9m/sです
06：57：01ごろ	ここは、ずっと15m/s以上吹いている。だいぶ、違うようだな
06：57：53ごろ	B船、C船、風が少し落ちてきたので着岸する
07：08：15ごろ	Please take tug lines.（タグラインをとって下さい）
07：10：40ごろ	5.2kn. Thank you, sir.（ありがとう）
07：11：58ごろ	Hard a port.（左舵一杯）
07：13：55ごろ	Port quarter, took a tug line. Tug B船.（左舷船尾にタグラインを取った。タグB船）

\*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。

07:14:11ごろ	B船は、押す用意
07:14:22ごろ	Slow ahead. (微速力前進)
07:14:25ごろ	Midships. (舵中央)
07:14:38ごろ	Port bow, took a tug line. Tug C船. (左舷船首にタグラインを取った。タグC船)
07:14:42ごろ	C船も、押す用意
07:14:51ごろ	Hard a starboard. (右舵一杯)
07:15:18ごろ	Dead slow ahead. (極微速力前進)
07:15:27ごろ	Midships.
07:16:14ごろ	Hard a starboard.
07:17:07ごろ	4.7kn.
07:17:10ごろ	Starboard 20. (右舵20°)
07:17:24ごろ	Midships.
07:17:31ごろ	Starboard 10. (右舵10°)
07:17:54ごろ	Starboard 20.
07:18:57ごろ	B船、微速力で押せ
07:20:40ごろ	A船のパイロット (以下「水先人A」という。) さん、おもて左舷、ドック突端、120です
07:20:43ごろ	120了解。C船、微速力で押せ
07:20:50ごろ	Hard a starboard.
07:20:54ごろ	Slow ahead.
07:21:12ごろ	C船、半速力で押せ
07:21:45ごろ	水先人Aさん、ドックから、100mです
07:22:04ごろ	Dead slow ahead.
07:22:14ごろ	B船、半速力で押せ
07:22:20ごろ	3.5kn.
07:22:26ごろ	B船、微速力に落とせ
07:22:32ごろ	Midships.
07:22:35ごろ	Stop engine. (機関停止)
07:22:56ごろ	水先人Aさん、C船は、このまま押していて大丈夫ですか
07:23:00ごろ	C船、微速力に落とせ
07:23:20ごろ	2kn.
07:23:33ごろ	B船、半速力で押せ

07:23:42ごろ	C船は、微速力
07:24:05ごろ	B船、半速力
07:24:12ごろ	Bow thruster, half to starboard. (バウスラスタ、右舷へ半速力)
07:24:16ごろ	C船も、半速力で押せ
07:24:26ごろ	Wing. (ウイングへ)
07:25:21ごろ	Dead slow ahead.
07:25:38ごろ	Hard a starboard.
07:26:38ごろ	1.9 kn.
07:27:56ごろ	1.3 kn.
07:29:03ごろ	1.7 kn.
07:30:03ごろ	1.5 kn.
07:30:23ごろ	Slow ahead.
07:30:35ごろ	(衝突金属音)
07:30:56ごろ	Dead slow ahead.
07:31:02ごろ	Stop engine.
07:31:25ごろ	(走る足音)

### 2.1.3 乗組員等の口述による運航状況

A船の船長（以下「船長A」という。）、水先人A、A船の左舷船尾部付近で操船支援についた引船B船の船長（以下「船長B」という。）及び左舷船首部付近で操船支援についた引船C船の船長（以下「船長C」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22人（全員フィリピン共和国籍）が乗り組み、和歌山県所在の造船所での修繕を終え、空倉の状態、船首約7.3m及び船尾約7.6mの喫水により、京浜港横浜第5区にある「自動車専用ふ頭の南西岸」（以下「本件岸壁」という。）に向かった。

船長Aは、平成27年9月30日05時35分ごろ浦賀水道航路の南口付近で水先人Aを乗船させ、水先人Aとパイロットカード<sup>\*3</sup>及びパイロットインフォメー

<sup>\*3</sup> 「パイロットカード(Pilot Card)」とは、水先人が水先業務を行う際、喫水や載貨状況等の現状のほか、推進器や操船機器の種類や能力、本船の操縦性能特性などの情報が記載されている、本船側から提供される書類をいう。

ションカード<sup>\*4</sup>で打合せを行った。

水先人Aは、A船の船橋で風向及び風速を観測したところ、北風で風速約15～17m/sだったので、本件岸壁への着岸を取りやめ、本件岸壁東方沖の錨地で錨泊することとし、船長Aの同意を得て東京湾水先区水先人会の事務所に錨地使用の手配を依頼した。

A船は、船長Aが操船の指揮をとり、三等航海士をテレグラフに、操舵手を操舵にそれぞれつけ、水先人Aの水先で浦賀水道航路を北進し、06時35分ごろ同航路を出た。

水先人Aは、06時43分ごろ、操船支援につけるB船及びC船とトランシーバの交信テストを行ったのち、B船からB船が待機している本牧沖灯浮標から南方約1海里付近では風速約10～12m/sの北風であるとの報告を受け、A船の船橋での観測では風速約15～20m/sの北風であることを確認した。

水先人Aは、前日に気象予報事業者から入手していた京浜港横浜区本牧の気象情報では早朝から次第に風が弱まるとの予報であったこと、及びB船からの情報を考慮し、本件岸壁の沖まで行って様子を見ることとした。

水先人Aは、06時57分ごろ、C船が待機している本牧沖灯浮標付近では平均風速が約10m/sで、最大でも約14m/sとの報告があり、予報どおりに風勢が弱まるものと判断して着岸することを決定し、船長に着岸する旨を説明して同意を得た後、B船及びC船に着岸することを告げ、07時10分ごろ、左舷船首部にC船を、左舷船尾部にB船をそれぞれつけてタグラインを取り、本牧沖灯浮標を左舷側に見て、本件岸壁に向けて左回頭した。

A船は、本牧沖灯浮標を左舷船尾から約20m離して通過し、本件岸壁に向けて西進を開始したところ、ほぼ右舷正横から北寄りの強風を受けて予定針路線よりも南方へ大きく圧流される状況となった。

水先人Aは、B船及びC船にそれぞれ半速力前進でA船の右舷正横方向に押しせるとともにバウスタスタを使用して本件岸壁の南方にある造船所のドックゲートの北側を約100m以上離して通過した。

水先人Aは、本件岸壁の南端を約20m離して通過するつもりで、07時25分ごろ右舷側のウイングに出て、本件岸壁への接近状況を見ながらB船及びC船に適宜指示を出した。

水先人Aは、A船の右舷側外板と本件岸壁の南端との距離が約20m以下となる態勢で接近していたが、B船及びC船の押す力を弱めれば、A船が風で本件岸壁か

---

<sup>\*4</sup> 「パイロットインフォメーションカード(Pilot Information Card)」とは、水先人から船長に手渡される港、操船方法及び引船などに関する情報を記載した書類をいう。

ら離れると思い、B船及びC船に半速力前進でA船を押させ続けていたところ、A船の船首が本件岸壁の南端を通過する頃、本件岸壁上の上屋で北風が遮られる状況となり、A船が本件岸壁の南端に予想以上に近寄る態勢となったことに気付いた。

水先人Aは、B船の押す力を弱めようと思い、トランシーバでB船に微速力前進を指示したものの応答がなく、B船及びC船の船名を呼んだがいずれも応答がなかったため、トランシーバによる交信が不能となっていると思った。

船長Aは、前進行きあしが約1.5knであることを水先人Aに伝え、本件岸壁の南端に近寄り過ぎていて衝突の危険を感じたが、水先人Aがそれまで引船を使用し適切に対応していたので大丈夫と思い、操船を任せていた。

一方、B船及びC船は、本船の右舷側と本件岸壁との接近状況が分からず、半速力前進でA船を右舷正横方向に押し続けた。

A船は、水先人Aが、トランシーバのスイッチやチャンネルを切り替えて交信の回復を試みていたところ、交信が不能となってから約1分30秒後、交信が回復したので、B船及びC船に停止を指示し、続いて引く態勢に移るよう指示したものの、07時30分ごろA船の右舷中央部船首寄り外板が本件岸壁の南端角に衝突した。

本件岸壁で待機していた自動車会社の職員は、本事故の発生を海上保安庁に通報した。

水先人Aは、本件岸壁に衝突したときの衝撃が余り大きくなかったため、本船を着岸させた後、船長と共に、岸壁上から損傷状況を確認した。

本事故の発生日時は、平成27年9月30日07時30分35秒ごろで、発生場所は、日産本牧ふとう灯台から250°8m付近であった。

(付図1 航行経路図(全体図)、付図2 航行経路図(拡大図)、付表1 B船のAIS記録、付表2 C船のAIS記録 参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長A及び水先人Aの口述によれば、死傷者はいなかった。

## 2.3 船舶等の損傷に関する情報

船長A及び水先人Aの口述によれば、A船には右舷中央部船首寄り外板に破口、凹損等が、本件岸壁には南端角の上部構造物に損壊がそれぞれ生じ、後に修理された。

(写真1 A船の船体、写真2 A船の損傷状況、写真3 本件岸壁の損傷状況 参照)

## 2.4 乗組員等に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

船長A 男性 49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 2015年4月16日  
（2016年12月31日まで有効）

水先人A 男性 69歳  
東京湾水先区一級水先人水先免状  
免許年月日 平成13年12月18日  
免状交付年月日 平成26年11月19日  
有効期間満了日 平成29年12月17日

船長B 男性 29歳  
四級海技士（航海）  
免許年月日 平成18年3月24日  
免状交付年月日 平成23年2月4日  
免状有効期間満了日 平成28年3月23日

船長C 男性 35歳  
四級海技士（航海）  
免許年月日 平成13年3月27日  
免状交付年月日 平成23年6月1日  
免状有効期間満了日 平成28年3月26日

### (2) 主な乗船履歴等

#### ① 船長A

船長Aの口述によれば、約28年間の海上勤務中、約15年間の自動車専用船への乗船経験を有し、A船には2015年4月から船長として2回目の乗船中であり、健康状態は良好で、視力及び聴力は正常であった。

#### ② 水先人A

水先人Aの口述によれば、学校を卒業し、外国航路の貨物船、タンカー、コンテナ船及び自動車専用船に航海士及び船長として約35年間乗り組んだ後、平成13年末に東京湾水先区一級水先人水先免状を取得し、約14年間水先業務を行っていた。また、視力（矯正）は左右共に1.5以上あり、聴力は正常、健康状態は良好であった。

#### ③ 船長B

船長Bの口述によれば、本事故発生当日、本来の船長が休暇のため、代理で船長職をとっていたが、引船には約10年間乗船しており、B船での操船

は約1年6か月の経験があった。また、健康状態は良好であり、視力及び聴力は正常であった。

④ 船長C

船長Cの口述によれば、引船には約15年間乗船しており、平成27年4月から船長として乗船していた。また、健康状態は良好であり、視力及び聴力は正常であった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

A船

IMO番号	9213454
船籍港	パナマ共和国 パナマ
船舶所有者	LA DARIEN NAVEGACION S.A. (パナマ共和国)
船舶管理会社	正栄汽船株式会社
総トン数	55,878トン
L×B×D	199.94m×32.20m×14.69m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	14,121kW
推進器	固定ピッチプロペラ1個(5翼右回り)
進水年月日	2000年6月10日

2.5.2 引船の能力等

(1) B船

総トン数	241トン
L×B×D	37.16m×9.80m×4.39m
機関	ディーゼル機関2基
出力	3,236kW
推進器	アジマススラスト
えい引力	55tf

(2) C船

総トン数	251トン
L×B×D	37.20m×9.80m×4.42m
機関	ディーゼル機関2基
出力	3,236kW

推進器 アジマススラスト  
えい引力 55tf

### 2.5.3 船舶に関するその他の情報

#### (1) A船

##### ① 操縦性能

A船は、船首船橋型の自動車専用船であり、操縦性能表によれば、バランス状態で半速力前進9.8knの速力で舵角35°として右旋回したときの旋回縦距<sup>\*5</sup>は540mで、旋回横距<sup>\*6</sup>は310mである。

##### ② 舵及びバウスラスト

A船の操縦性能表によれば、舵は、最大舵角約35°のバランスドラダ（釣合舵）で、片舷一杯に転舵してから反対舷一杯までの所要時間は約28秒であり、バウスラストの出力は1,290kWである。

##### ③ 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

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。

#### (3) C船

船長C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。

### 2.5.4 トランシーバの交信に関する情報

#### (1) 本事故発生時の交信が不能となったときの状況

水先人A、船長B及び船長Cの口述によれば、次のとおりであった。

##### ① 水先人A

水先人Aは、B船及びC船との交信ではトランシーバ1台を使用していた。

水先人Aは、本事故時、両引船をVHF無線電話や携帯電話により呼び出すなど、別の交信手段を取ることを考えたものの、トランシーバのス

<sup>\*5</sup> 「旋回縦距」とは、転舵時の船の重心位置から90°回頭したときの、船体重心の原針路上での縦移動距離をいう。

<sup>\*6</sup> 「旋回横距」とは、転舵時の船の重心位置から90°回頭したときの、船体重心の原針路上からの横移動距離をいう。

イッチやチャンネルを切り替えて交信の回復を試みていたところ、交信が回復した。

水先人Aは、自動車専用船ではときどきトランシーバによる交信が不能になることがあるが、本事故時は自分で誤ってトランシーバのスイッチやチャンネルの設定を切り替えていたかもしれないと本事故後に思った。

## ② 船長B

船長Bは、自動車専用船では、ウイングにいる水先人と、ウイングの反対舷で操船支援についている引船とのトランシーバによる交信が不能となることを経験していたが、本事故時は、交信が不能となっているとの認識がなかった。

B船は、常時2台のトランシーバを使用し、2台とも水先人Aが指定したチャンネルに設定し、常時、受信状態としていた。

また、交信状態が悪くなると、トランシーバから「ブチッ、ブチッ」と音が鳴って交信が途絶えるので、操舵室の外にトランシーバ1台を出して交信回復を試みるが、本事故当時はこのようなことはなかった。

## ③ 船長C

船長Cは、自動車専用船では、ウイングにいる水先人とウイングの反対舷の船尾付近で操船支援についている引船とのトランシーバによる交信が不能となることを経験していた。

左舷船尾部付近にいたB船との交信が不能となることは考えられるが、左舷船首部付近にいたC船との交信が途絶えることは考えにくく、本事故当時は、交信が不能となっているとの認識がなかった。

C船は、常時2台のトランシーバを使用し、2台とも水先人Aが指定したチャンネルに設定し、常時、受信状態としていた。

また、水先人によっては2台のトランシーバを持って水先業務に当たる場合もあり、交信が不能となった場合、予備のトランシーバによる交信が可能なので、特に問題は生じていないと考えている。

## (2) 水先人と引船間で交信が不能となった際の対応状況

東京湾水先区水先人会担当者及び引船運航会社担当者の口述によれば、次のとおりであった。

### ① 東京湾水先区水先人会

大型のタンカーやコンテナ船でも、トランシーバによる交信が不能になることはあるが、極短い時間の現象であり、業務上支障があるというものではない。

トランシーバで交信する際の対応については、段階的に言えば、次のと

おりである。

第1に、水先人は、業務開始前に、使用するトランシーバの充電状況を確認し、引船との交信テストにより交信状態を確認する。

第2に、強風が吹いているとき、ウイングなどにいる水先人側の音声は風による雑音でよく聞き取れないという問題が起きた場合には、水先人自身の服の影で送信を試みるか、水先人側のトランシーバにビニール袋をかけて風による雑音を少なくして送信するようにする。

第3に、自動車専用船の場合、船体そのものが電波を遮へいする電波伝搬上の障害物となることがあるが、水先人が立つ位置を移動したりすれば解消し、10秒以上交信が不能となることはないと考える。

第4に、本船のVHF無線電話での引船との交信手段がある。

第5に、引船会社と水先人会との間で、汽笛による信号の取り決めがあり、緊急時の対処として、汽笛信号（短4声に続く長1声）で交信が不能等の危険に陥ったことを知らせることが、周知されている。

全般として、トランシーバによる交信が不能となっても、トランシーバを持つ高さを変えてみたり、立つ位置を移動したりすれば解消するものと考ええる。

東京湾水先区水先人会は、平成25年2月1日に各水先人に対してトランシーバによる交信が一時的に途切れた際の対応措置として次のとおり周知し、指導を行った。

- a 通信位置又は方向を変えて再度通信する。
- b 携行している予備電池と交換する。
- c それでも改善されない場合は、業務運用マニュアル<sup>\*7</sup>に従って引船とトランシーバ故障時の対応をとる。（業務運用マニュアルには、トランシーバの故障が発生した場合、汽笛信号（短4声に続く長1声）を行うことにより、引船が現在行っている行動を直ちに停止し、本船の移動防止に努めることなどが記載されている。）

東京湾水先区水先人と引船との間で使用されるトランシーバの周波数は、6チャンネル割り当てられ、各チャンネル共に出力が0.1Wと1Wの2種類となっている。通常、引船との連絡は、出力0.1Wを使用し、1Wの出力は他への混信から使用しないようにしているが、交信が途切れた場合に1Wでの使用の可否について、今後検証を行っていくことと

---

<sup>\*7</sup> 「業務運用マニュアル」とは、東京湾水先区水先人会が定めたもので、水先を行う際の実用的な事項を記載したものをいう。

している。

## ② 引船運航会社

自動車専用船の場合、ウイングにいる水先人と反対舷にいる引船との間でトランシーバによる交信が不能となる現象は、ときどき発生するが、アンテナを長くするとか、自動車専用船の船体にアンテナを増設するとか、現実的には解決できない方策となる。

## 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) 事故現場の北西方約4.1km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。

07時00分 天気 晴れ、風向 北、風速 7.2m/s、最大瞬間風速 11.9m/s

07時10分 天気 晴れ、風向 北北西、風速 7.2m/s、最大瞬間風速 12.4m/s

07時20分 天気 晴れ、風向 北北西、風速 6.9m/s、最大瞬間風速 12.6m/s

07時30分 天気 晴れ、風向 北北西、風速 7.8m/s、最大瞬間風速 15.7m/s

07時40分 天気 晴れ、風向 北北西、風速 8.5m/s、最大瞬間風速 14.1m/s

- (2) 事故現場の北北東方約2.1kmに位置する東京湾海上交通センターの本牧船舶通航信号所における観測値は、次のとおりであった。

07時00分 風向 北北西、平均風速 1.3m/s

07時15分 風向 北北西、平均風速 1.4m/s

07時30分 風向 北北西、平均風速 1.5m/s

07時45分 風向 北北西、平均風速 1.7m/s

- (3) 気象注意報

本事故当時、神奈川県に気象注意報等の発表はなかった。なお、30日08時02分に強風注意報が発表された。

- (4) 海上保安庁刊行の潮汐表によれば、京浜港横浜区における本事故時の潮汐は、下げ潮の初期であった。

### 2.6.2 乗組員等の観測

船長Aの口述によれば、天気は曇りで、突風性の北風が吹いた際の風速は約15～

20 m/sであった。

水先人Aの口述によれば、天気は晴れで、突風性の北風が吹いた際の風速は15～20 m/sであった。

## 2.7 船舶の運航管理等に関する情報

### 2.7.1 A船の船舶管理会社

A船の船舶管理会社が定める安全管理手順書によれば、船長は、水先人が乗船後直ちに、パイロットカードを提示し、水先人に航行計画と必要な情報を知らせるとともに、タグボートの隻数、出力及びタグラインを取る位置、着岸する岸壁及び着岸方法等を確認し、協議することが定められている。

### 2.7.2 東京湾水先区水先人会

東京湾水先区水先人会のパイロットハンドブックによる水先要請引受け基準によれば、一般船では許容最大の平均風速15 m/s未満が原則であるが、本件岸壁において、船の全長が200 m以下の自動車専用船を出し入れするとき、平均風速8 m/s以上が予想される場合は、着離岸方法を慎重に検討し、平均風速12 m/s以上の場合は、着離岸の可否を検討することになっている。

## 2.8 引船側から水先人に対する操船上の進言

船長B及び船長Cの口述によれば、自動車専用船のような大型船に頭付けで操船支援中は、岸壁への接近状況を把握することは困難である。また、岸壁への接近状況が分かる場合でも、衝突するとは限らないので、操船について水先人に進言することはない。

# 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、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船は、空倉の状態で、平成27年9月30日05時35分ごろ、浦賀水道航路の南口付近で水先人Aを乗船させ、京浜港横浜第5区へ向かった。
- (2) A船は、船長Aが操船の指揮をとり、三等航海士をテレグラフに、操舵手を操舵にそれぞれつけ、水先人Aの水先で浦賀水道航路を航行し、06時35分ごろ同航路を出た。

- (3) A船は、07時14分ごろ左舷船首部のC船及び左舷船尾部のB船からタグラインを取り、本牧沖灯浮標を左舷側に見て本件岸壁に向けて左転した。
- (4) A船は、ほぼ右舷正横から北寄りの風を受けて予定針路線よりも南方へ圧流される状況となり、07時19分ごろB船に、21分ごろC船にそれぞれ微速力前進で左舷側を押させた。
- (5) B船及びC船は、水先人Aの指示により、その後、半速力前進又は微速力前進でA船を押し続けた。
- (6) A船は、07時24分ごろB船及びC船に半速力前進で左舷側を押させながらバウスラストを併用して本件岸壁に接近中、その右舷中央部船首寄り外板が本件岸壁の南端角に衝突した。

### 3.1.2 A船及び本件岸壁の損傷状況

2.3及び3.1.1から、A船の右舷中央部船首寄り外板に破口及び凹損等が、本件岸壁の南端角の上部構造物に損壊がそれぞれ生じたものと考えられる。

### 3.1.3 事故発生の日時及び場所

次のことから、本事故の発生日時は、平成27年9月30日07時30分35秒ごろで、発生場所は、日産本牧ふとう灯台から250°8m付近であったものと考えられる。

- (1) 2.1.1から、A船の対地速力が、07時30分34秒は1.9knであり、30分43秒には0.0knに変化していること
- (2) 2.1.2から、07時30分35秒ごろの衝突金属音の記録
- (3) 2.1.3から、07時30分ごろに衝突した旨の口述
- (4) 3.1.2から、本件岸壁の損傷箇所

## 3.2 事故要因の解析

### 3.2.1 乗組員の状況

2.4から、次のとおりであった。

- (1) 船長A  
適法で有効な締約国資格受有者承認証を有していた。  
本事故当時、健康状態は良好であったものと考えられる。
- (2) 水先人A  
適法で有効な水先免状を有していた。  
本事故当時、健康状態は良好であったものと考えられる。
- (3) 船長B

適法で有効な海技免状を有していた。

本事故当時、健康状態は良好であったものと考えられる。

(4) 船長C

適法で有効な海技免状を有していた。

本事故当時、健康状態は良好であったものと考えられる。

3.2.2 船舶の状況

2.5.3から、A船、B船及びC船は、いずれも船体、機関及び機器類に不具合又は故障がなかったものと考えられる。

3.2.3 気象及び海象の状況

2.6から、天気は晴れで、風力4～5の北風が吹き、時折、風速約15～20 m/sの突風となっていたものと考えられる。

3.2.4 船舶の運航管理等の状況

- (1) 2.1.3及び2.7.1から、A船の船舶管理会社は、安全管理手順書において、水先人に対してA船の情報を提示し、タグボートの隻数、タグラインを取る位置、着岸方法等を確認し、協議するよう定めており、船長Aは同手順書に従って水先人Aと打合せを行ったものと考えられる。
- (2) 2.5.4及び2.7.2から、東京湾水先区水先人会は、本件岸壁における水先要請引受け基準に従い、全長が200m以下の自動車専用船を出し入れするとき、許容最大の平均風速15m/s未満とし、平均風速8m/s以上が予想される場合は、着離岸方法を慎重に検討し、平均風速12m/s以上の場合は、着離岸の可否を検討することとしていた。また、トランシーバの交信が一時途切れた場合については、通信位置を移動するなど対処し、それでも改善されない場合には、業務用マニュアルに従って対応するよう周知していたものと考えられる。

3.2.5 操船の状況

2.1、2.7、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) 船長Aは、水先人Aが乗船した際、パイロットカード及びパイロットインフォメーションカードで打合せを行っていることから、安全管理手順書に従ってタグボートの隻数等の確認をした。
- (2) 水先人Aは、A船の船橋で風速約15～17m/sの北風を観測したので、水先要請引受け基準に従って本件岸壁への着岸を見合わせることにしたものの

の、B船から風速約10～12m/sの北風であるとの報告を受け、更に前日に気象予報事業者から入手した情報では早朝から次第に風が弱まるとの予報であったので、本件岸壁の沖まで行って様子を見ることとした。

- (3) 水先人Aは、06時57分ごろ、C船から平均風速が約10m/sで、最大でも約14m/sとの報告を受け、予報どおりに風勢が弱まるものと思い、着岸することを決定した。
- (4) 水先人Aは、07時08分ごろB船及びC船からタグラインを取るよう指示し、24分ごろB船及びC船に半速力前進で押すように、また、バウスタを半速力と指示して右舷側のウイングに移動し、本件岸壁への接近状況を見ながらB船及びC船に適宜指示を出していた。
- (5) 水先人Aは、A船の右舷側外板と本件岸壁の南端との距離が約20m以下となる態勢で接近していることを認めたが、B船及びC船に押す力を弱める指示をすれば、A船が風で本件岸壁から離れると思った。
- (6) 水先人Aは、A船の船首が本件岸壁の南端を通過する頃、本件岸壁上の上屋で北風が遮られる状況となり、A船が本件岸壁の南端に近寄る態勢となったことに気づき、トランシーバでB船に微速力前進を指示したが応答がなく、また、C船を呼び出しても応答がなかったので交信が不能と思い、トランシーバのスイッチなどを操作した。
- (7) 船長Aは、水先人AにA船が本件岸壁の南端に接近し過ぎていることを告げたが、水先人Aに操船を任せていた。
- (8) A船は、水先人Aが、約1分30秒後にトランシーバで交信できるようになったことを知り、B船及びC船に引く態勢に移るよう指示したが、本件岸壁の南端角に衝突した。

### 3.2.6 本事故発生時の引船の状況に関する解析

次のことから、B船及びC船は、水先人Aの指示に従い、A船が岸壁に衝突する直前まで、A船を半速力前進で押し続けたものと考えられる。

- (1) 2.1.2から、07時24分05秒及び24分16秒のB船及びC船に対する半速力前進で押せの指示
- (2) 2.1.3から、水先人A、船長B及び船長Cの各口述
- (3) 2.1.1から、07時26分03秒から本事故発生時までのA船の対地針路が船首方位より北向きであること
- (4) 2.1.1、付表1及び付表2から、B船及びC船の各船首方位は、A船のほぼ正横方向に向いていること
- (5) 2.8から、B船及びC船は、本件岸壁への接近状況を把握できなかった

こと  
(付図2 航行経路図(拡大図) 参照)

### 3.2.7 引船との交信が不能となった状況に関する解析

#### (1) 交信が不能となった原因

2.5.4 から、次のことによる可能性があると考えられるが、水先人Aがトランシーバのスイッチ等を操作しているうちに交信できるようになったことから、その状況を明らかにすることはできなかった。

- ① 水先人Aが、無意識にトランシーバのスイッチやチャンネルに触れて設定を切り替えたこと
- ② A船の船体により電波が遮へいされたこと

#### (2) 交信が不能時の対応

2.1.3、2.5.4 及び3.2.4 から、水先人Aは、東京湾水先区水先人会からトランシーバによる交信が一時的に途切れた際の対応措置を周知されていたが、同対応措置を講じる前に交信できるようになったものと考えられる。

2.1.1、3.1.2、3.2.4 及び3.2.5 から、トランシーバによる交信が不能となった際、水先人Aが直ちに東京湾水先区水先人会が周知していた対応措置を講じていれば、本事故の発生を回避又は被害を軽減できた可能性があると考えられる。

### 3.2.8 事故発生に関する解析

2.1、2.5.4、3.1.1～3.1.3 及び3.2.5～3.2.7 から、次のとおりであった。

- (1) 水先人Aは、浦賀水道航路の南口付近で乗船した際、A船で風速約1.5～1.7m/sを観測したので、本件岸壁への着岸を見合わせ、本件岸壁東方沖の錨地で錨泊することとしたものの、C船から平均風速が約1.0m/sで、最大でも約1.4m/sとの報告を受け、予報どおりに風勢が弱まるものと思い、着岸することを決定したものと考えられる。
- (2) A船は、07時14分ごろ左舷船首部のC船及び左舷船尾部のB船からタグラインを取り、本牧沖灯浮標を左舷側に見て本件岸壁に向けて左転したところ、ほぼ右舷正横から北寄りの強風を受けて予定針路線よりも南方へ圧流される状況となり、B船及びC船に微速力前進、その後半速力前進又は微速力前進で左舷側を押させたものと考えられる。
- (3) 水先人Aは、07時24分ごろB船及びC船に半速力前進で押すように、また、バウスラストを半速力と指示して右舷側のウイングに移動し、A船の右舷側外板と本件岸壁の南端との距離が約20m以下となる態勢で接近して

いることを認めたが、B船及びC船に押す力を弱める指示をすれば、A船が風で本件岸壁から離れると思ったものと考えられる。

- (4) 水先人Aは、A船の船首が本件岸壁の南端を通過する頃、本件岸壁上の上屋で北風が遮られる状況となり、A船が本件岸壁の南端に近寄る態勢となったことに気づき、トランシーバでB船に微速力前進を指示したが応答がなく、また、C船を呼び出しても応答がなかったので交信が不能と思い、トランシーバのスイッチ等を操作したものと考えられる。
- (5) トランシーバの交信が不能となった原因については、水先人Aが無意識にトランシーバのスイッチ等に触れて設定を切り替えたこと、A船の船体により電波が遮へいされたことが考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。
- (6) 船長Aは、水先人AにA船が本件岸壁の南端に接近し過ぎていると告げたものの、水先人Aに操船を任せていたものと考えられる。
- (7) B船及びC船は、本件岸壁への接近状況を把握できなかったことから、水先人Aの指示に従い、半速力前進でA船を押し続けたものと考えられる。
- (8) 水先人Aは、約1分30秒後にトランシーバが交信できるようになったことを知り、B船及びC船に引く態勢に移るよう指示したものと考えられる。
- (9) A船は、07時30分35秒ごろその中央部船首寄り右舷側外板と本件岸壁の南端角とが衝突したものと考えられる。

## 4 原因

本事故は、風力4～5の北風が吹く京浜港横浜第5区において、A船が、その左舷船首部及び船尾部につけた引船のB船及びC船に押させながら本件岸壁に向けて北西進中、本件岸壁上の上屋で北風が遮られる状況となり、本件岸壁の南端に近寄る態勢となった際、着岸操船中の水先人Aと両引船とのトランシーバによる交信が不能となったため、両引船によって本件岸壁に向けて押され続け、本件岸壁の南端角に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と両引船とのトランシーバによる交信が不能になったのは、A船の船体によりトランシーバの電波が遮へいされたことなどが考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。

水先人Aが、両引船とのトランシーバによる交信が不能になった際、直ちに東京湾水先区水先人会が周知していた対応措置を講じていれば、本事故の発生を回避又は被害を軽減できた可能性があると考えられる。

## 5 再発防止策

本事故は、A船が、引船を操船支援につけて岸壁に接近中、トランシーバによる操船者と引船との交信が不能となったため、引船によって岸壁に向けて押され続け、岸壁に衝突したことにより発生したものと考えられる。

したがって、同種事故の再発防止のためには、水先人と操船支援に当たる引船との間でトランシーバでの交信が不能となった際の対応措置を周知徹底する必要があると考えられる。

### 5.1 事故後に講じられた事故防止策

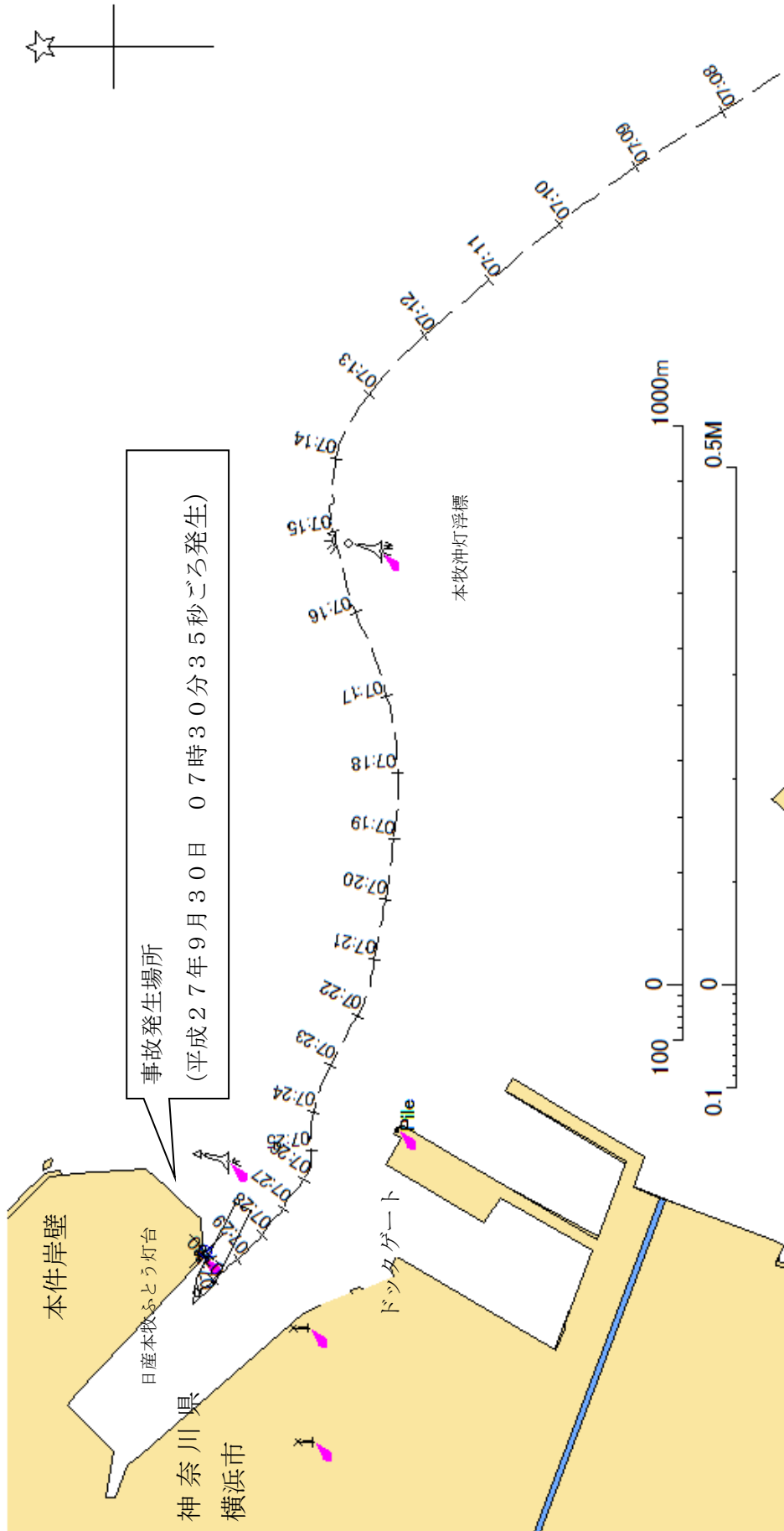
東京湾水先区水先人会は、本事故発生後、事故防止対策委員会を設置して原因究明を行い、次のような再発防止対策を検討し、会員に周知徹底した。

- (1) トランシーバの使用に当たり、強風下で船橋ウイングに出る際には、風の音がマイクに混入しないようあらかじめビニールを被せるなど使用方法を工夫すること。
- (2) 着岸基準を超える強風になった場合には、本牧沖灯浮標を通過する頃までに最終判断し、緊急避航操船の指針に従って操船を行うこと。
- (3) 区域ごとにトランシーバの使用チャンネルを定め、交信中に通信障害が発生した場合には高出力（1.0W）に切り替えて送信できること。

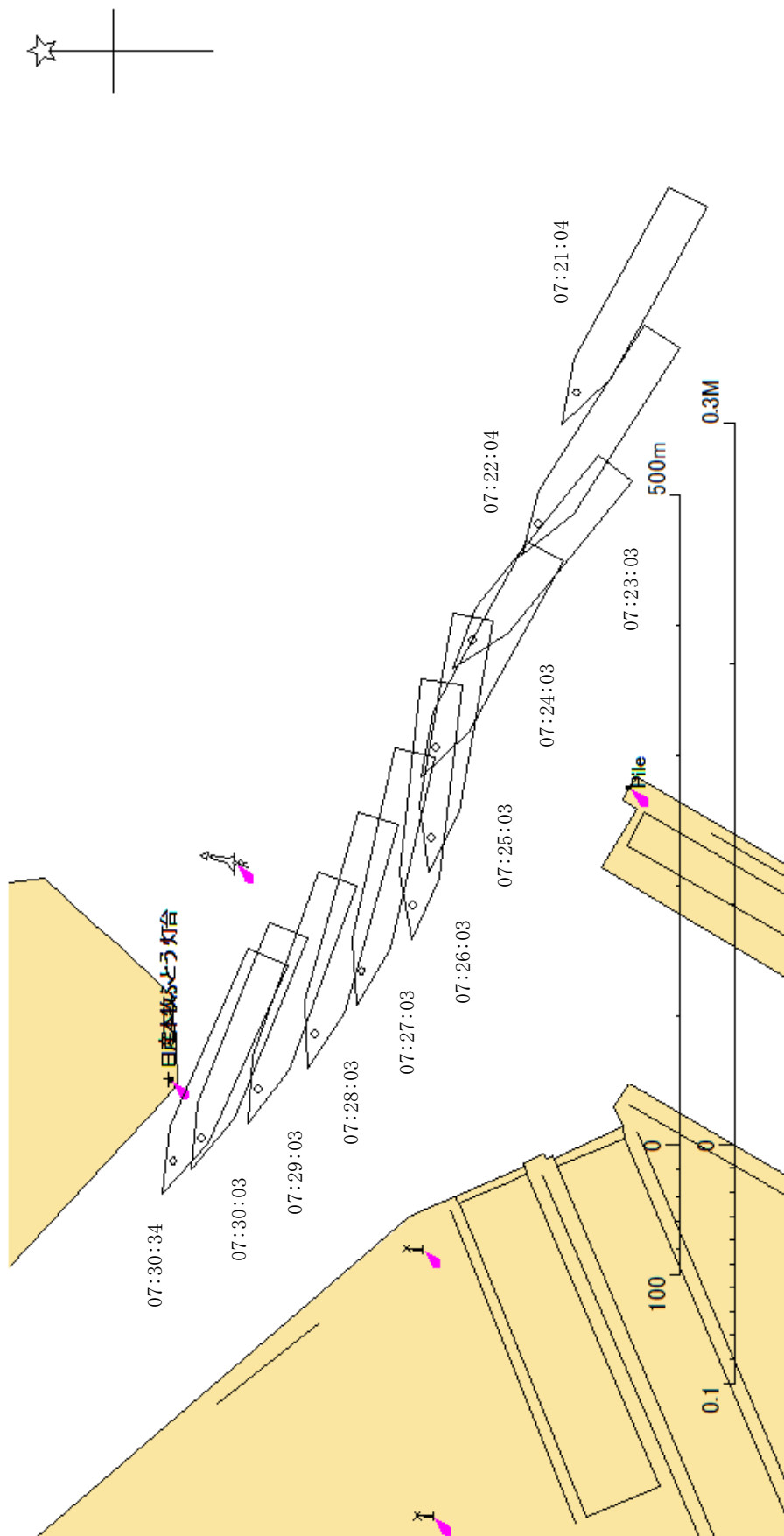
### 5.2 今後検討が必要とされる事故防止策

東京湾水先区水先人会は、本事故の発生を踏まえ、操船支援の引船とトランシーバによる交信ができなくなった際の対応措置について、既に周知しているところであるが、今後においても必要に応じて、各水先人に周知徹底を図ることが望まれる。

付図1 航行経路図 (全体図)



付図2 航行経路図 (拡大図)



付表1 B船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速度 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
07:15:01	35-25-10.0	139-41-45.9	281.8	285	4.2
07:16:05	35-25-09.1	139-41-40.1	253.7	273	4.0
07:17:01	35-25-08.0	139-41-35.5	230.6	230	6.6
07:18:02	35-25-05.5	139-41-28.8	257.3	267	5.2
07:19:05	35-25-04.8	139-41-23.0	266.6	277	4.6
07:20:01	35-25-04.8	139-41-18.2	276.4	346	3.8
07:21:01	35-25-05.7	139-41-13.9	288.8	013	3.5
07:22:05	35-25-06.6	139-41-09.4	281.2	009	3.8
07:23:05	35-25-07.7	139-41-05.1	297.7	028	3.1
07:24:05	35-25-09.3	139-41-02.6	315.5	028	2.3
07:25:05	35-25-11.0	139-41-00.8	310.6	020	1.8
07:26:02	35-25-11.9	139-40-59.2	279.1	358	2.1
07:27:05	35-25-12.5	139-40-56.8	302.4	002	1.8
07:28:05	35-25-13.5	139-40-54.8	299.7	007	2.0
07:29:05	35-25-14.5	139-40-52.9	310.4	012	1.9
07:30:05	35-25-15.8	139-40-51.2	311.9	015	1.7
07:30:35	35-25-16.3	139-40-50.4	299.0	018	1.3
07:31:01	35-25-15.9	139-40-49.5	260.9	047	0.6

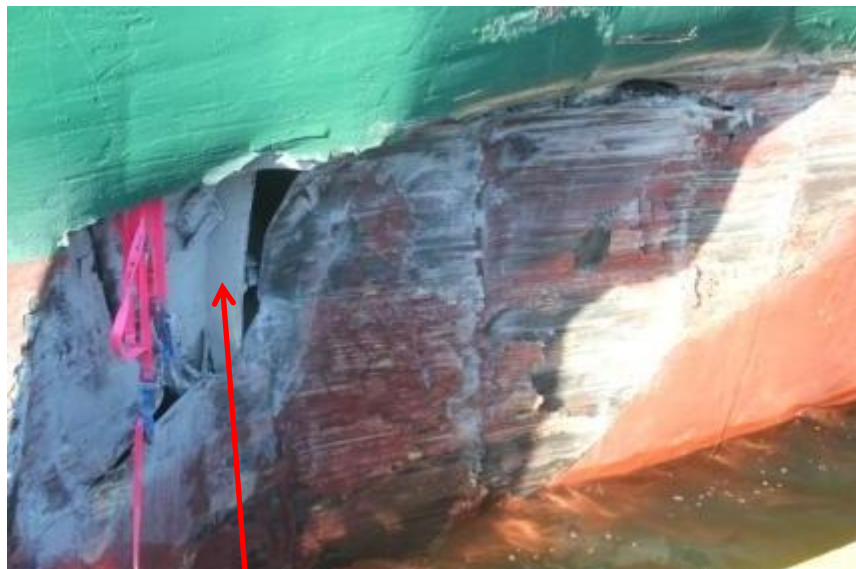
付表2 C船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速度 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
07:15:01	35-25-10.1	139-41-38.7	245.0	243	6.6
07:16:01	35-25-09.4	139-41-35.3	251.5	271	4.8
07:17:05	35-25-07.8	139-41-29.0	251.6	278	4.8
07:18:05	35-25-06.6	139-41-23.5	264.9	290	4.5
07:19:05	35-25-06.5	139-41-18.4	274.0	296	3.9
07:20:05	35-25-07.0	139-41-14.2	277.0	302	3.6
07:21:01	35-25-07.5	139-41-10.0	274.9	317	3.8
07:22:02	35-25-08.5	139-41-05.7	290.2	347	3.8
07:23:04	35-25-10.2	139-41-01.7	296.3	352	3.0
07:24:04	35-25-11.2	139-40-58.8	292.0	343	2.2
07:25:01	35-25-11.6	139-40-56.4	277.2	006	1.8
07:26:04	35-25-12.3	139-40-54.2	296.2	005	2.3
07:27:04	35-25-13.7	139-40-52.1	312.6	015	1.9
07:28:04	35-25-14.7	139-40-50.1	312.6	015	1.7
07:29:04	35-25-16.4	139-40-48.3	314.8	021	2.1
07:30:04	35-25-17.4	139-40-46.7	316.9	024	1.7
07:30:35	35-25-17.9	139-40-46.0	315.5	030	1.7
07:31:01	35-25-18.0	139-40-45.7	306.3	039	0.2

写真1 A船の船体



写真2 A船の損傷状況



破口

写真3 本件岸壁の損傷状況



上部構造物の損壊