

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 YONG SHENG VII  
IMO番号 9578220  
総トン数 2,982トン

船種 船名 砂利採取運搬船 第十八北栄  
船舶番号 141234  
総トン数 960トン

事故種類 衝突  
発生日時 平成26年11月15日 19時19分ごろ  
発生場所 沖縄県金武中城港中城湾新港  
金武中城港中城新港東防波堤西灯台から真方位311°  
1,500m付近  
(概位 北緯26°19.0' 東経127°51.7')

平成28年8月4日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 中橋和博  
委員 庄司邦昭(部会長)  
委員 小須田敏  
委員 石川敏行  
委員 根本美奈

## 要旨

### <概要>

貨物船YONG SHENG VIIは、船長ほか13人が乗り組み、沖縄県金武中城港中城湾新港の水路を南東進中、砂利採取運搬船第十八北栄は、船長ほか4人が乗り組み、同水路を北西進中、平成26年11月15日19時19分ごろ、両船が衝突した。

第十八北栄は、右舷船側中央部に破口を生じて浸水し、横転して着底したが、乗組

員は全員が救助された。

YONG SHENG VIIは、船首部から右舷船側中央部にかけて擦過傷等を生じたが、死傷者はいなかった。

#### <原因>

本事故は、夜間、金武中城港中城湾新港において、YONG SHENG VIIが金武中城港中城湾新港の岸壁南東端、金武中城港中城新港第4号灯浮標及び金武中城港中城新港東防波堤西灯台付近を結ぶ線並びに金武中城港中城新港第5号灯浮標、金武中城港中城新港第3号灯浮標及び金武中城港中城新港西防波堤東灯台付近を結ぶ線で挟まれた海域の中央やや右側を南東進中、第十八北栄が同海域の中央やや左側を北西進中、YONG SHENG VIIの船長が、半速又は全速力前進で航行し、衝突を避けるための動作の時機を失し、また、第十八北栄の船長が、YONG SHENG VIIの存在に気付かずYONG SHENG VIIの前路に向けて左転したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

YONG SHENG VIIの船長が、半速又は全速力前進で航行し、衝突を避けるための動作の時機を失したのは、第十八北栄もいずれ金武中城港中城湾新港の岸壁南東端、金武中城港中城新港第4号灯浮標及び金武中城港中城新港東防波堤西灯台付近を結ぶ線並びに金武中城港中城新港第5号灯浮標、金武中城港中城新港第3号灯浮標及び金武中城港中城新港西防波堤東灯台付近を結ぶ線で挟まれた海域の右側を航行すると思いついでいたことによるものと考えられる。

第十八北栄の船長が、YONG SHENG VIIの存在に気付かずYONG SHENG VIIの前路に向けて左転したのは、金武中城港中城新港東防波堤付近でレーダー画面を見たが、他船のレーダー映像を認めなかったので出港船がないと思ったこと、及び第十八北栄の右舷前方を左方へ航行する釣り船らしき船に注意を向けていたことから、見張りを適切に行っていない状況で、航路を短縮しようとしたことによる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

貨物船YONG SHENG VIIは、船長ほか13人が乗り組み、沖縄県金武中城港中城湾新港の水路を南東進中、砂利採取運搬船第十八北栄は、船長ほか4人が乗り組み、同水路を北西進中、平成26年11月15日19時19分ごろ、両船が衝突した。

第十八北栄は、右舷船側中央部に破口を生じて浸水し、横転して着底したが、乗組員は全員が救助された。

YONG SHENG VIIは、船首部から右舷船側中央部にかけて擦過傷等を生じたが、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26年11月16日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか2人の船舶事故調査官を指名した。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成26年11月17日～20日、平成27年1月9日 現場調査及び口述聴取  
平成26年11月28日、平成27年1月20日、23日、4月13日、17日、  
6月30日、12月1日 回答書受領

平成26年12月10日、平成27年3月20日、26日、4月28日、6月  
25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。

### 1.2.4 旗国への意見照会

YONG SHENG VIIの旗国に対し、意見照会を行った。

## 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YONG SHENG VII及び第十八北栄の運航の経過

‘海上保安庁が受信した船舶自動識別装置（A I S）<sup>\*1</sup>の情報記録’（以下「A I S記録」という。）によれば、平成26年11月15日19時18分13秒～19時32分04秒の間におけるYONG SHENG VII（以下「A船」という。）及び15時37分20秒～19時32分13秒の間における第十八北栄（以下「B船」という。）の運航の経過は、表2.1-1及び表2.1-2のとおりであった。

表2.1-1 A船のA I S記録（抜粋）

時刻 (時：分：秒)	船位 <sup>※</sup>		対地針路 <sup>※</sup> (°)	船首方位 <sup>※</sup> (°)	対地速力 (ノット(kn))
	北緯 (° ′)	東経 (° ′)			
19：18：13	26-19.12002	127-51.52998	123.2	119	7.9
19：18：33	26-19.09698	127-51.56700	124.4	121	7.2
19：18：53	26-19.07898	127-51.60198	124.7	123	6.0
19：19：04	26-19.07400	127-51.60900	076.9	132	1.8
19：19：09	26-19.07502	127-51.60900	062.3	137	0.9
19：21：13	26-19.05900	127-51.61602	161.5	142	0.8
19：21：43	26-19.05300	127-51.62100	144.3	140	1.0
19：25：05	26-19.01898	127-51.66300	162.6	206	1.2
19：31：14	26-19.00200	127-51.66498	321.1	231	0.2
19：32：04	26-19.00398	127-51.66402	299.6	227	0.0

表2.1-2 B船のA I S記録（抜粋）

時刻 (時：分：秒)	船位 <sup>※</sup>		対地針路 <sup>※</sup> (°)	船首方位 <sup>※</sup> (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° ′)	東経 (° ′)			
15：37：20	26-11.50500	127-27.36600	342.6	054	1.1
15：40：03	26-11.45202	127-27.50598	131.1	121	6.8
16：00：03	26-09.42798	127-30.44598	124.7	124	10.3

<sup>\*1</sup> 「船舶自動識別装置（A I S：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装置をいう。

17 : 00 : 01	26-03.90198	127-40.17600	104.4	093	9.6
18 : 00 : 53	26-07.23300	127-50.44698	065.5	067	9.9
18 : 50 : 02	26-14.40798	127-53.51700	015.0	016	10.8
19 : 00 : 02	26-16.17000	127-53.67798	328.9	334	10.8
19 : 14 : 03	26-18.41502	127-52.24398	329.4	331	11.1
19 : 15 : 03	26-18.57600	127-52.14198	330.3	331	11.0
19 : 15 : 13	26-18.60198	127-52.12500	329.6	331	11.0
19 : 15 : 23	26-18.62898	127-52.10802	330.3	330	11.0
19 : 16 : 52	26-18.85698	127-51.94500	328.6	326	10.9
19 : 17 : 03	26-18.88500	127-51.92502	326.5	321	10.9
19 : 17 : 13	26-18.91002	127-51.90498	324.5	312	10.9
19 : 17 : 15	26-18.91500	127-51.90102	323.3	311	10.9
19 : 17 : 19	26-18.92298	127-51.89202	319.9	308	10.8
19 : 17 : 48	26-18.97800	127-51.81402	307.3	308	10.6
19 : 17 : 59	26-18.99702	127-51.78900	310.4	299	10.6
19 : 18 : 03	26-19.00500	127-51.77898	309.8	295	10.6
19 : 18 : 13	26-19.02000	127-51.75198	301.8	284	10.2
19 : 18 : 15	26-19.02198	127-51.74700	300.0	282	10.0
19 : 18 : 19	26-19.02702	127-51.73602	296.6	280	9.6
19 : 18 : 33	26-19.03698	127-51.70200	287.0	268	8.2
19 : 18 : 55	26-19.04202	127-51.66000	271.6	257	5.5
19 : 18 : 58	26-19.03998	127-51.65898	259.7	260	4.4
19 : 19 : 03	26-19.03698	127-51.65898	227.3	264	2.1
19 : 25 : 00	26-18.97800	127-51.63600	222.2	034	1.0
19 : 30 : 02	26-18.94500	127-51.60000	243.4	054	0.1
19 : 32 : 13	26-18.94398	127-51.59898	243.4	054	0.1

※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。

## 2.1.2 GPSによるA船の運航の経過

A船のGPSプロッターデータの航跡によれば、A船は南東進していた。（写真2.1参照）

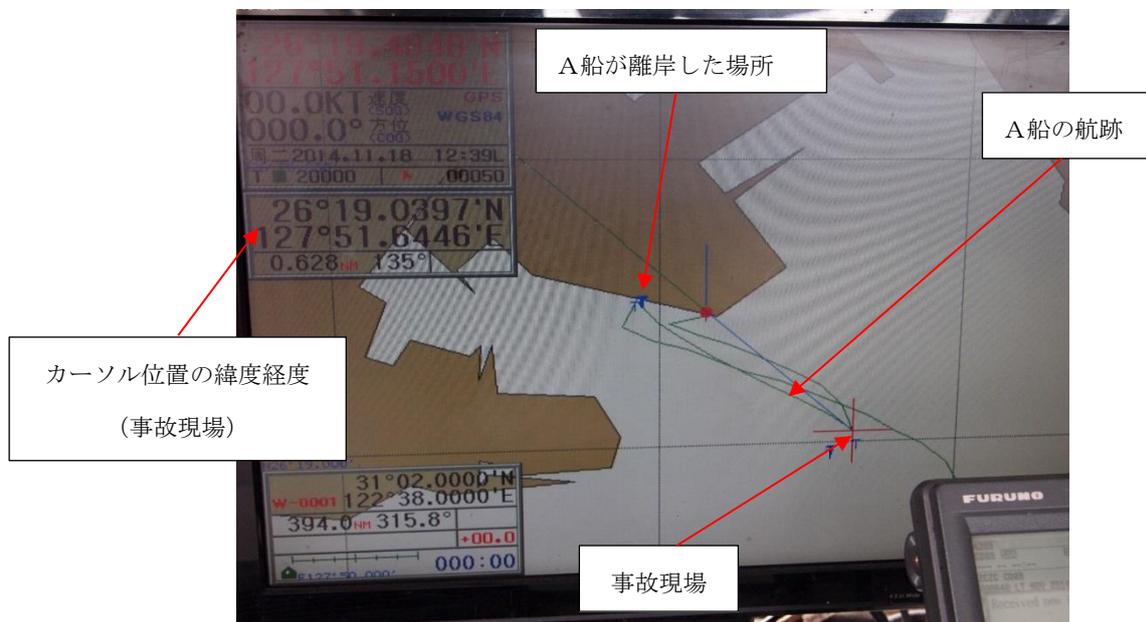


写真2.1 A船のGPSプロッターデータの航跡

## 2.1.3 乗組員の口述による事故の経過

### (1) 衝突までの経過

#### ① A船

A船の船長（以下「船長A」という。）、一等航海士（以下「一航士A」という。）、二等航海士（以下「二航士A」という。）、甲板長及び甲板手（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13人（全員中華人民共和国籍）が乗り組み、船長Aが操船指揮をとり、甲板手Aが操舵に、一航士A、甲板長及び甲板員2人が船首配置に、二航士A、三等機関士及び機関員2人が船尾配置にそれぞれつき、法定灯火を表示し、平成26年11月15日19時05分ごろ大韓民国仁川港<sup>インチョン</sup>へ向けて金武中城港中城湾新港（以下「中城湾新港」という。）の岸壁を離れた。

二航士Aは、離岸後、船尾配置を終えて船橋でエンジンテレグラフの操作及び見張りにつき、AISの電源を入れた。

船長Aは、両舷の錨を水面付近まで降ろして投錨できる状態とし、海図W241（中城湾新港）（以下「本件海図」という。）記載の掘下げ済水路（以下「本件掘下げ済水路」という。）を微速力前進として約5～6knの

速力（対地速力、以下同じ。）で南東進中、レーダー及び肉眼で、金武中城港中城新港東防波堤（以下「本件防波堤」という。）南南東方に入港する船舶を認め、AISでB船の船名を知った。

船長Aは、本件掘下げ済水路中央を航行する予定であったが、B船が本件掘下げ済水路を航行すると思い、‘中城湾新港の岸壁南東端、金武中城港中城新港第4号灯浮標（以下灯浮標及び灯台については、「金武中城港中城新港」を省略する。）及び東防波堤西灯台付近を結ぶ線並びに第5号灯浮標、第3号灯浮標及び西防波堤東灯台付近を結ぶ線で挟まれた海域’（以下「本件水路」という。）の中央やや右側<sup>\*2</sup>を航行した。

船長Aは、B船が本件水路左側を航行していること、及び本件水路の屈曲部（以下「本件屈曲部」という。）付近でマスト灯及び左舷灯を見せてゆっくりと左転していることを認めたが、いずれ本件水路右側を航行すると思っていたところ、船首方にマスト灯2個がほぼ垂直線上に見え、B船がA船に向けて急に接近していると思い、衝突の危険を感じた。

船長Aは、B船に右転を促すつもりで短音5回以上を吹鳴するとともに、左舷ウイングに出て昼間信号灯で閃光5回以上をB船へ向けて発し、二航士Aに国際VHF無線電話装置（以下「VHF」という。）でB船を呼び出させたが、応答がなく、B船が目前に迫ったので、船首配置の一航士Aに左舷錨の投下を指示し、全速力後進とした。

A船は、投錨したものの、汽笛を吹鳴してから約20秒後に、A船の船首部とB船の右舷中央部とが衝突した。

## ② B船

B船の船長（以下「船長B」という。）、一等航海士（以下「一航士B」という。）及び甲板員（以下「甲板員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4人が乗り組み、平成26年11月15日15時40分ごろ、中城湾新港の5.5m岸壁に19時00分ごろ到着する予定で沖縄県渡嘉敷村前島沖の砂利採取海域を出発した。

船長Bは、一航士B及び甲板員Bを砂利採取機器のグリース塗布作業に当たらせ、単独で船橋当直につき、全速力前進約11knの速力及び自動操舵で航行した。

船長Bは、沖縄県糸満市喜屋武岬沖で、グリース塗布作業を終えた一航

<sup>\*2</sup> 本報告書に記載した「右側」「左側」とは、船舶の進行方向の右側及び左側のことをいう。本事故の場合、A船が本件水路右側を航行するとは本件水路中央よりも西側を航行すること、B船が本件水路右側を航行するとは本件水路中央よりも東側を航行することをいう。

士B及び甲板員Bに船橋当直を引き継ぎ、船首方からの風浪の影響で、入港予定時刻が約30分遅れることをGPSプロッターの画面に表示された到着予想時刻で知って降橋した。

船長Bは、久高口南西方約6海里(M)で昇橋し、一航士B及び甲板員Bから船橋当直を引き継ぎ、法定灯火を表示し、操舵装置の近くに立ってレーダー及びGPSプロッターを使用して自動操舵で航行した。

一航士B及び甲板員Bは、入港準備のため、船首部で係船索を甲板上に繰り出す作業を行い、本船が久高口を通過して中城湾内に入ったのち、18時50分ごろ同作業を終え、着岸まで時間に余裕があったので居住区で待機することとした。

船長Bは、本件防波堤付近で、2.5Mレンジに設定したレーダー画面を見たが、他船のレーダー映像を認めなかったので出港船がないと思った。

船長Bは、予定より約30分の遅れが生じ急いでいたので、本件防波堤を通過したあと、速力を保持して本件水路左側を航行した。

船長Bは、本件屈曲部の東方にB船の右舷前方を左方へ航行する釣り船らしき船(以下「C船」という。)の白灯1個を視認し、C船の動きを注意して見ていた。

船長Bは、C船がB船の船首方を通過した後、本件屈曲部で第3号灯浮標を左舷方に見て、自動操舵の針路設定つまみを左へ10°回した。

船長Bは、更に左へ10°回し、B船の船首方位が左へ約10°回頭し終わる頃、船首方間近に垂直線上に並ぶA船のマスト灯2個を初めて認めて衝突の危険を感じ、手動操舵に切り替え、B船が左転していると思ったので左舵一杯、全速力後進とした。

B船は、居住区で待機していた一航士B及び甲板員Bが、B船が後進をかける機関音を聞いて着岸予定岸壁に近いと思い、船尾甲板に出たところ、A船と衝突した。

## (2) 救助までの経過

船長A、一航士A、二航士A、船長B、B船の機関長(以下「機関長B」という。)、一航士B及び甲板員Bの口述によれば、次のとおりであった。

一航士Bは、損傷状況を調査するため、船尾甲板から機関室へ降りて上甲板と第2甲板との間に設けられた右舷側通路へ向かったが、機関室前方の開放された扉を通過しようとした際、海水が右舷側通路を勢いよく流れてきたので、船尾甲板に引き返し、甲板員BにB船が沈没するおそれがあることを伝えた。

B船の船尾甲板にいた一航士B、機関長B、一等機関士及び甲板員Bは、

A船に移乗するため、右舷側へ大きく傾斜したB船の上甲板を左舷側のハンドレールをつかみながら船首部へ移動した。

船長Aは、衝突後に後進としてB船から離れたとき、B船乗組員から救助の要請を受け、前進をかけてA船の右舷船首部をB船の右舷船首部に着けた。

A船の乗組員は、B船の右舷船首部に集まっていた一航士B、機関長B、一等機関士及び甲板員BをA船の船首楼甲板に移乗させた。

B船の船橋に残っていた船長Bは、19時29分ごろ本事故の発生及びB船が傾斜している旨を携帯電話で船舶所有者（株式会社北栄、以下「B社」という。）に連絡した。

船長Aは、B船乗組員を全員救助したと思い、後進としてB船から離れた。このとき、一航士Bは、B船の砂利採取ポンプを吊り下げるワイヤがA船に絡んで破断した音を聞いた。

B船は、その後、右傾斜が大きくなり、横転して右舷側が着底した。

船長Aは、一航士Aから船長BがB船内に残っている旨を聞き、機関を停止し、二航士Aに右舷の救命艇を降下して船長Bを救助するよう指示した。

二航士Aは、20時10分ごろ、海面に飛び込んだ船長Bを救助した。

本事故の発生日時は、平成26年11月15日19時19分ごろで、発生場所は東防波堤西灯台から311°1,500m付近であった。

(付図1 事故発生経過概略図、付図2 B船の航行経路図 参照)

## 2.2 人の死傷に関する情報

船長A及び船長Bの口述によれば、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

船首部に破口及び凹損、船首部ハンドレールに曲損、並びに船首部から右舷中央部の船側外板に擦過傷が生じた。(写真1 A船の損傷 参照)

### (2) B船

サルベージ会社の回答書によれば、右舷船側外板に上甲板の下方約2mを上辺とし、船体中央から船尾側約5.4mの位置を起点に船尾方に向けて破口(長さ約5.6m、幅約4.4m)及び凹損が生じたほか、右舷船首部の砂利採取ポンプが脱落した。また、B船は、平成27年1月8日に東防波堤西灯台から302°1,460m付近で引き揚げられたのち、廃船処理された。

(図 2.3 B 船の損傷箇所略図、写真 2 B 船の損傷 参照)

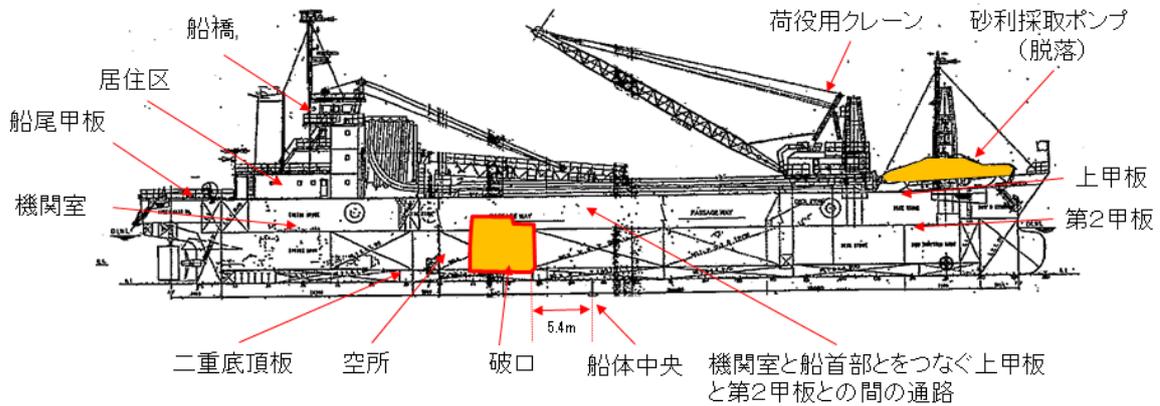


図 2.3 B 船の損傷箇所略図

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

① 船長 A 男性 40 歳 国籍 中華人民共和国

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 2012 年 12 月 10 日

(2015 年 10 月 8 日まで有効)

② 船長 B 男性 69 歳

四級海技士 (航海)

免許年月日 昭和 46 年 7 月 30 日

免状交付年月日 平成 24 年 4 月 11 日

免状有効期間満了日 平成 29 年 7 月 18 日

③ 一航士 B 男性 68 歳

五級海技士 (航海)

免許年月日 昭和 45 年 9 月 11 日

免状交付年月日 平成 22 年 11 月 5 日

免状有効期間満了日 平成 28 年 3 月 18 日

### (2) 主な乗船履歴等

① 船長 A

船長 A の口述によれば、次のとおりであった。

2014 年 2 月から A 船に船長として乗船していた。

本事故時、健康状態は良好であった。

② 船長 B

船長 B の口述によれば、次のとおりであった。

約51年の船員歴を経て、平成22年3月25日にB社に入社し、同年3月30日からB船に船長として乗船していた。B社入社前は、主にまぐろ漁船に船長として乗船していた。

本事故時、健康状態は良好であった。

③ 一航士B

一航士Bの口述によれば、次のとおりであった。

平成26年3月17日にB社に入社し、同年3月18日からB船に一等航海士として乗船していた。B社入社前は、主に砂利採取運搬船に船長として乗船していた。

本事故時、健康状態は良好であった。

## 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	9578220
船籍港	パナマ共和国 パナマ
船舶所有者	OCEANUS MARINE LIMITED (パナマ共和国)
船舶管理会社	WEIHAI YONGSHENG INTERNATIONAL SHIP MANAGEMENT CO.,LTD (中華人民共和国) (A社)
船級	Intermaritime Certification Services (中華人民共和国)
総トン数	2,982トン
L×B×D	98.2m×16.2m×6.9m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	2,000kW
推進器	固定ピッチプロペラ1個
用途	貨物船
建造年月	2008年10月

(写真2.5-1 A船 参照)



写真 2.5-1 A 船

(2) B 船

船舶番号	1 4 1 2 3 4
船籍港	沖縄県浦添市
船舶所有者	B 社
総トン数	9 6 0 トン
L×B×D	8 6. 0 m×1 4. 7 m×7. 8 m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関 1 基
出力	1, 4 7 1 kW
推進器	固定ピッチプロペラ 1 個
用途	砂利採取運搬船
進水年月日	平成 9 年 1 1 月 3 0 日

(写真 2.5-2 B 船 参照)



写真 2.5-2 B 船

2.5.2 積載状態

(1) A 船

船長 A の口述及び喫水鑑定書によれば、中城湾新港でほぼ満載となる木材チップ約 1, 6 2 1 t を積載し、出港時、喫水は、船首約 3. 1 m、船尾約 4. 8 m であった。

(2) B船

船長B及び一航士Bの口述によれば、砂利採取海域出発時、ほぼ満載となる砂利（海砂）約2,450 tを積載し、喫水は、船首約3.0 m、船尾約4.0 mであった。

2.5.3 船舶の構造等に関する情報

(1) A船

船長Aの口述及び一般配置図によれば、次のとおりであった。

- ① 船首部に船首楼、船尾部に船橋が設けられた船首楼付平甲板型の船型であった。
- ② 錨鎖は、右舷に9節<sup>せつ</sup>\*3、左舷に8節を備えていた。

(2) B船

B社代表者、船長B、機関長B及び一航士Bの口述並びに一般配置図及び乾舷計算書によれば、次のとおりであった。

- ① 二層の全通甲板が設けられており、上甲板と第2甲板との間には、両舷に、乗組員が機関室と船首部とを通行できる通路があった。
- ② 機関室には前記①記載の通路側に扉が設けられていた。
- ③ 第2甲板は乾舷甲板\*4であった。
- ④ 貨物倉部分両舷の第2甲板と二重底頂板との間には、バラストタンク及び空所が設けられていた。
- ⑤ 船首部には砂利採取ポンプ及び荷役用クレーンが設置されていた。

(図2.5 B船の第2甲板の平面図 参照)

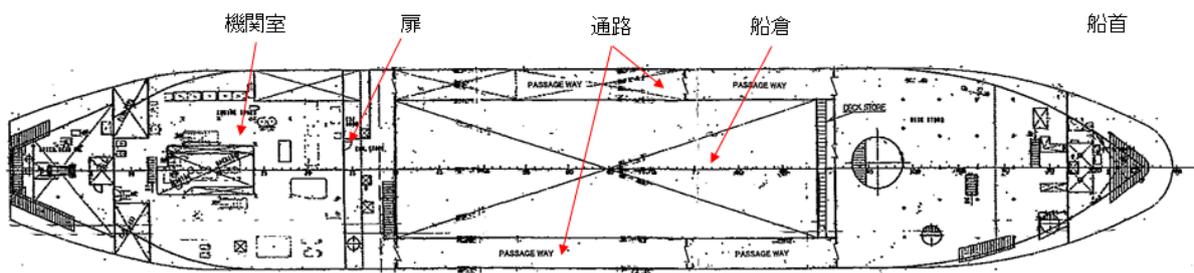


図2.5 B船の第2甲板の平面図

\*3 「節」とは、錨に付された錨鎖の長さの単位のことをいい、錨鎖1節の長さは27.5 mである。

\*4 「乾舷甲板」とは、乾舷を測る基準となる最上層の全通甲板のことをいう。船舶構造規則第49条によれば、乾舷甲板よりも下方の部分は水密にしなければならない。

## 2.5.4 船体、主な航海計器等

### (1) A船

#### ① 船橋

船橋の前面上部には船内時計が設けられ、左舷側のウイングには昼間信号灯が置かれていた。船橋の前部中央に操舵装置があり、その右舷側には、主機遠隔操縦盤、GPSプロッター並びにAIS重畳機能及びエコートレイル<sup>\*5</sup>機能付きのレーダーが設置されていた。操舵装置の左舷側には、レピータコンパス、汽笛の吹鳴ボタン、AIS表示部、VHF及び右舷側と同型のレーダーが設置されていた。後部の右舷側に海図台があり、海図台上にGPSプロッター及びAIS表示部が置かれ、後部中央に航海灯等の点灯状況を表示する表示盤が設置されていた。

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

(写真2.5-3 A船の船橋 参照)



写真2.5-3 A船の船橋

#### ② 端艇甲板

両舷に救命艇を1隻ずつ搭載していた。

### (2) B船

#### ① 船橋

船橋の前面上部には船内時計、風向計、風速計及び傾斜計が設けられていた。船橋の中央部に操舵装置があり、その右舷側に汽笛の吹鳴ボタン、主機遠隔操縦盤が設けられ、左舷側には、レーダー2台が、更に左舷側にはGPSプロッター及びAIS表示部がそれぞれ設けられてい

\*5 「エコートレイル」とは、物標のレーダー映像の航跡を残光の形で表示させることをいう。

た。後部に海図台、航海灯等の点灯状況を表示する表示盤、トランシーバ、VHF等が設置されていた。

VHFは、電源が入り、音量のつまみが大の近くに設定されていた。

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

(写真2.5-4 B船の船橋(引揚げ後の状況)、写真2.5-5 VHF(引揚げ後の状況) 参照)



写真2.5-4 B船の船橋(引揚げ後の状況)



写真2.5-5 VHF(引揚げ後の状況)

## ② 端艇甲板

左舷端艇甲板に1個の膨張式救命いかだ(定員15人)を備え、作業艇1隻を搭載していた。

### 2.5.5 操縦性能

#### (1) 旋回径及び最大縦距

① A船の速力表によれば、全速力前進中、右舵35°及び左舵35°を

取ったとき、旋回径<sup>\*6</sup>はそれぞれ約410m及び約420mであった。

- ② B船の操縦性能表によれば、全速力前進中、右舵35°及び左舵35°を取ったとき、最大縦距<sup>\*7</sup>はそれぞれ約238m及び222mであった。

(2) 速力及び停止距離

- ① A船の速力表によれば、次のとおりであった。

速力区分	速力 (kn)
港内全速力前進	9.5
港内半速力前進	7.0
港内微速力前進	5.5
港内極微速力前進	3.5

A船の海上試運転成績書によれば、喫水が船首2.1m、船尾3.2mのバラスト状態で、半速力前進で航行中に全速力後進を発令し、船体が停止するまでに要する距離は1,503mであった。

- ② B船の海上試運転成績書によれば、全速力前進は11.4knであり、全速力前進から全速力後進としたときの最短停止距離は約570mであった。  
船長Bの口述によれば、港内半速力前進は約7knであった。

2.5.6 船橋からの見通し

- (1) A船

船橋から船首方向を見通した場合、死角を生じる構造物はなかった。

- (2) B船

- ① 船橋から前方を見た際、船首部に設けられた荷役用クレーンが死角となり、一航士B及び甲板員Bが入港準備作業を行った上甲板船首部は見る事ができなかったが、見通しは良かった。

- ② 船長Bの口述によれば、荷役用クレーンによる見張りへの影響はなかった。

(写真2.5-6 B船の船橋中央から前方見通し状況(引揚げ後の状況) 参照)

<sup>\*6</sup> 「旋回径」とは、転舵時の船の重心位置から船首が180°回頭したときの船体重心の横移動距離をいう。

<sup>\*7</sup> 「最大縦距」とは、転舵時の船の重心位置から回頭したときの船体重心の原針路上での最大縦移動距離をいう。



荷役用クレーン

写真 2.5-6 B 船の船橋中央から前方見通し状況（引揚げ後の状況）

## 2.6 汽笛及び発光による信号並びにVHFに関する情報

船長A、一航士A、二航士A及び船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 船長Aは、本事故発生前、B船に右転を促すつもりで短音5回以上を吹鳴するとともに、左舷ウイングに出て昼間信号灯で閃光5回以上をB船へ向けて発し、二航士AにVHFでB船を呼び出させた。
- (2) 船首配置についていた一航士Aは、本事故発生前、A船の発した汽笛が聞こえた。
- (3) 船長Bは、本事故発生前、A船からの汽笛及び発光による信号に気付かなかった。
- (4) 船長Bは、VHFの電源を入れて16チャンネルに設定し、聴取できる状態にしていたが、本事故発生前、A船からのB船の呼出しは聞こえなかった。

## 2.7 気象及び海象に関する情報

### 2.7.1 気象観測値、潮汐等

#### (1) 観測値

- ① 喜屋武岬北方約8Mに位置する沖縄気象台那覇地域気象観測所の観測値は、次のとおりであった。

15時00分 風向 東北東、風速 7.8m/s、天気 晴れ

16時00分 風向 東北東、風速 7.2m/s

17時00分 風向 東北東、風速 7.2m/s

- ② 本事故現場の北東約7Mに位置する宮城島地域気象観測所の観測値は、次のとおりであった。

18時00分 風向 東北東、風速 8.8m/s

19時00分 風向 東北東、風速 7.4m/s

20時00分 風向 東、風速 7.4m/s

③ 海上保安庁の情報によれば、本事故現場の21時00分の気象及び海象は、天気は晴れ、風速7m/sの東北東の風が吹き、視界は良好、海上は平穏であった。

(2) 日没時刻

海上保安庁刊行の天測暦によれば、本事故当日の日没時刻は、17時40分ごろであった。

## 2.7.2 乗組員の観測

(1) A船の航海日誌によれば、19時00分ごろ、天気は曇り、風力5～6の北東の風が吹き、視界は良好であった。

(2) 船長Bの口述によれば、前島沖から喜屋武岬沖を通過するまで東寄りの波高約2～3mの波を船首方から受けていた。

(3) 一航士B及び甲板員Bの口述によれば、中城湾の外では約10m/sの風が吹いて波が高かったが、同湾内では波はなかった。

## 2.8 事故水域に関する情報

### 2.8.1 中城湾新港

本件海図によれば、次のとおりである。

東防波堤西灯台から中城湾新港の岸壁付近まで本件掘下げ済水路（水深13m、幅約230m）があり、本件掘下げ済水路の中間点付近に第4号灯浮標が設置されている。第3号灯浮標及び第5号灯浮標は、本件掘下げ済水路の西方に設置され、これらの灯浮標は10m等深線内にある。

第3号灯浮標及び第4号灯浮標は、本件屈曲部に設けられ、これらの灯浮標間の距離は約350m、本件掘下げ済水路の北東側境界線と第5号灯浮標との間の距離は約440mであり、本事故現場の南西方約350mには5m等深線がある。

本件掘下げ済水路の周囲は、南方を除き、浅所及び陸地がある。

### 2.8.2 周辺の船舶の情報

船長A、一航士A及び船長Bの口述によれば、本事故当時、本件水路を航行していたのはA船及びB船のみであった。

## 2.9 陸岸の照明、灯火等及びA船の灯火に関する情報

(1) 平成27年1月9日18時40分ごろ、本事故現場付近の陸岸の照明、灯火等の状況として、本件水路入口から北西方の陸岸を見たところ、A船が出港し

た岸壁付近には照明、灯火等がほとんどなかった。

なお、調査時の天気は晴れ、日没時刻は17時53分であった。(写真3 陸岸の照明、灯火等の状況 参照)

- (2) 船尾配置についていた機関長Bの口述によれば、B船が本件屈曲部に至る前からA船の灯火を視認していた。

## 2.10 船舶の安全管理、運航等に関する情報

### 2.10.1 A船の安全管理

船長Aの口述及びA船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

- (1) A社は、ISMコード<sup>\*8</sup>に則って安全管理マニュアルを定め、A船が中華人民共和国の港湾に入港した際、安全担当者が、A船を訪船し、運航の安全について指導していた。
- (2) A船は、SOLAS条約附属書第三章B部第1節第19規則3で定められた非常時のための操練を定期的実施しており、平成26年11月13日に救命艇操練を行った。

### 2.10.2 B船の安全管理、運航等

B社代表者、船長B及び一航士Bの口述並びにB社の回答書によれば、次のとおりであった。

#### (1) 安全管理

- ① B社は、内航海運業法第25条の4第1項に基づき自家用船舶の届出を行い、平成26年2月に内閣府沖縄総合事務局から自家用船舶届出受理証が交付されていた。(B社は内航海運業法第9条の安全管理規程に関する条項が適用されない。)
- ② B社は、船長Bが操船に詳しいので運航の安全を船長Bに任せていた。

#### (2) B船の入港準備作業に関する情報

- ① 一航士Bは、入港準備作業を行う時機又は海域を船長Bから指示されていなかったものの、ふだん、同作業を久高口を過ぎてから開始して本件防波堤付近で終了し、中城湾新港に着岸するまでの間、船首部にいた。
- ② 一航士Bは、久高口南西方約6Mで船長Bに当直を引き継いだ後、甲板員Bと共に、船首部で入港準備作業を開始し、18時50分ごろ同作業が

---

<sup>\*8</sup> 「ISMコード」とは、国際航海に従事する全ての旅客船及び総トン数500トン以上の船舶並びにそれを管理する会社の総合的な安全管理システムの確立に関し、安全管理システムを機能的要件、証書、検査等について定めた国際規則をいい、1974年SOLAS条約の附属書に取り入れられ1998年7月1日に発効した。

ふだんよりも早めに終わり、着岸まで時間に余裕があったので居住区で待機することとしたが、船長Bに船首部を離れる旨を報告しなかった。

- ③ 船長Bは、中城湾新港に入港する際、一航士Bが船首部にいるものと思っていた。

## 2.1.1 油の流出による環境への影響及びその防除に関する情報

海上保安庁の情報によれば、次のとおりであった。

- (1) B船が着底したのち、B社が手配した油濁防除業者によって、平成26年11月16日02時18分ごろB船の周辺海域にオイルフェンスが展張され、11月23日にB船に残留していたA重油約25kℓが抜き取られた。
- (2) 本事故現場の西方海域に薄い帯状の浮流油が認められたが、11月18日、風浪により拡散消滅した。なお、流出した油量は不明である。
- (3) 流出した油によって沖縄市泡瀬沿岸部のアーサ（食用の海藻）養殖に被害が発生した。

## 2.1.2 港湾業務への影響に関する情報

海上保安庁担当者の口述によれば、次のとおりであった。

航行及び停泊を禁止する区域が、平成26年11月15日22時30分に中城湾新港の本件水路及び付近海域に指定され、11月16日09時00分にB船の着底した海域に限定された後、平成27年1月19日に解除された。

# 3 分析

## 3.1 事故発生の状況

### 3.1.1 事故発生に至る経過

2.1及び2.5.5(2)①から、次のとおりであった。

#### (1) A船

- ① A船は、平成26年11月15日19時05分ごろ、仁川港へ向けて中城湾新港の岸壁を出発したものと考えられる。
- ② A船は、離岸後、増速して本件水路を半速又は全速力前進で南東進したものと考えられる。
- ③ A船は、19時18分13秒から53秒にかけて、本件水路中央やや右側を船首方位119°～123°、速力6.0～7.9knで航行したものと推定される。

④ A船は、左舷錨を投下し、全速力後進としたものの、B船と衝突したものと考えられる。

(2) B船

① B船は、11月15日15時40分ごろ、中城湾新港へ向けて前島沖の砂利採取海域を出発したものと考えられる。

② B船は、19時14分03秒に船首方位 $331^{\circ}$ 、速力 $11.1$ knで本件防波堤を通過後、19時15分13秒ごろ左転（以下「1回目の左転」という。）し、速力約 $11.0$ knで航行したものと推定される。

③ B船は、19時17分03秒ごろ本件屈曲部で第3号灯浮標を左舷方約 $120$ mに見て左転（以下「2回目の左転」という。）し、船首方位が約 $321^{\circ}$ から約 $311^{\circ}$ に変化したものと推定される。

④ B船は、19時17分15秒ごろ左転（以下「3回目の左転」という。）し、船首方位が約 $311^{\circ}$ から約 $299^{\circ}$ に変化したものと推定される。

⑤ B船は、3回目の左転で船首方位が左へ約 $10^{\circ}$ 回頭し終わる頃、船長Bが船首方間近に垂直線上に並ぶA船のマスト灯2個を初めて認め、19時17分59秒ごろ左転し、船首方位が約 $299^{\circ}$ から約 $257^{\circ}$ に変化し、速力を約 $5.5$ knに減じたものと考えられる。

⑥ B船は、減速して左転中、A船と衝突したものと考えられる。

(付図3 A船及びB船の動静 参照)

### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1及び3.1.1から、次のとおりであった。

(1) A船は、19時18分53秒～19分04秒までの間、対地針路が $124.7^{\circ}$ から $076.9^{\circ}$ に、速力が $6.0$ knから $1.8$ knに変化したものと推定される。

(2) B船は、19時18分55秒～58秒までの間、対地針路が $271.6^{\circ}$ から $259.7^{\circ}$ に、船首方位が $257^{\circ}$ から $260^{\circ}$ に変化し、対地針路と船首方位の変化が異なる方向であったものと推定される。

(3) 上記(1)及び(2)から、本事故の発生日時は、平成26年11月15日19時19分ごろであり、発生場所は、19時19分ごろのB船の位置、北緯 $26^{\circ}19.0'$ 東経 $127^{\circ}51.7'$ 付近（東防波堤西灯台から $311^{\circ}1,500$ m付近）であったものと考えられる。

### 3.1.3 損傷の状況

2.3から、次のとおりであった。

(1) A船

船首部に破口及び凹損、船首部ハンドレールに曲損並びに船首部から右舷船側中央部の外板に擦過傷が生じた。

(2) B船

右舷船側外板に上甲板の下方約2mを上辺とし、船体中央から船尾側約5.4mの位置を起点に船尾方に向けて破口（長さ約5.6m、幅約4.4m）及び凹損が生じたほか、右舷船首部の砂利採取ポンプが脱落し、全損となったものと考えられる。

### 3.1.4 衝突の状況

3.1.1及び3.1.3から、A船は減速して前進中、B船は減速して左転中、A船の船首部とB船の右舷船側中央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 乗組員の状況

2.4から、船長Aは、適法で有効な締約国資格受有者承認証を、船長Bは、適法で有効な海技免状を有していた。また、船長A及び船長Bは、本事故時、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

2.5.4から、A船及びB船は、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。

### 3.2.3 気象及び海象に関する解析

2.7から、本事故発生場所は、本事故時、天気は曇り、風速7.0～7.4m/sの東～東北東風が吹き、視界は良好で、海上は平穏、日没時刻は17時40分ごろであったものと考えられる。

### 3.2.4 事故水域に関する解析

2.5.2(1)、2.5.5(1)①及び2.8から、次のとおりであった。

- (1) 本事故当時、本件水路を航行していた船舶は、A船及びB船のみであったものと考えられる。
- (2) 本事故発生場所の南西方約350mに5m等深線があることから、A船が、B船との衝突を回避するために右舵を取って航行できる海域は制限されていたものと推定される。

### 3.2.5 B船の着底に関する解析

2.1、2.3及び2.8.1から、次のとおりであった。

#### (1) 着底に至る経緯

- ① 一航士Bは、衝突後、損傷状況を調査するため、船尾甲板から機関室へ降りて上甲板と第2甲板との間に設けられた右舷側通路へ向かったが、機関室前方の開放された扉を通過しようとした際、海水が右舷側通路を勢いよく流れてきたので、船尾甲板に引き返したものと考えられる。
- ② B船は、B船乗組員4人が船尾甲板から船首部へ移動するとき、右舷側へ横傾斜していたものと考えられる。
- ③ A船は、船首部に船首旗竿及び前部マストが設けられていたが損傷がなかったこと及び右舷錨を水面付近まで降ろしていたことから、A船の右舷錨がB船の砂利採取ポンプを吊り下げるワイヤに絡んだ可能性があると考えられる。
- ④ 前記③及びB船の砂利採取ポンプが上甲板に設置されていたことから、B船は、衝突後、右舷側の上甲板が水没する状態であった可能性があると考えられる。
- ⑤ したがって、B船は、A船と衝突して右舷船側外板に破口が生じた後、海水が、右舷側空所及び上甲板と第2甲板との間の右舷側通路に入り、機関室前方の扉を経由して機関室に入り、右舷側へ横傾斜し、右舷側が着底するに至った可能性があると考えられる。

#### (2) 着底した場所

船長Bが、衝突後、全速力後進としたこと、並びにB船のAIS記録及び引揚げ場所から、B船は、衝突後、右回頭して南西方に後進し、19時32分ごろ本事故発生場所南西方約200mの地点で着底したものと考えられる。

### 3.2.6 操船及び見張りに関する解析

2.1、2.6、2.9、3.1.1～3.1.3及び3.2.4から、次のとおりであった。

#### (1) A船

- ① A船は、船長Aが操船指揮をとり、二航士Aがエンジンテレグラフの操作及び見張りにつき、AISの電源を入れ、甲板員Aが操舵につき、本件掘下げ済水路を南東進したものと考えられる。
- ② 船長Aは、本件掘下げ済水路中央を航行する予定であったが、レーダー及び肉眼で、本件防波堤南南東方に入港するB船を認め、B船が本件掘下げ済水路を航行すると思い、本件水路中央やや右側を航行したものと考えられる。

- ③ 船長Aは、レーダー及び肉眼でB船の動静を観察していたことから、B船が、1回目の左転をしてから2回目の左転をするまでの間、本件水路左側を航行していることを認識していたものと考えられる。
- ④ 船長Aは、B船が本件屈曲部付近でマスト灯及び左舷灯を見せて左転しているのを認めたが、いずれ本件水路右側を航行すると思い込んでいたものと考えられる。
- ⑤ 船長Aは、19時18分ごろ、船首方にマスト灯2個がほぼ垂直線上に見え、衝突の危険を感じたものと考えられる。
- ⑥ 船長Aは、衝突の危険を感じ、B船に右転を促すつもりで短音5回以上を吹鳴するとともに、昼間信号灯で閃光5回以上を発し、VHFで呼出しを行ったものと考えられる。
- ⑦ 船長Aは、応答がなく、B船が目前に迫ったことから、左舷錨を投下し、全速力後進としたものと考えられる。
- ⑧ 船長Aは、衝突の危険を感じるまでの間、B船もいずれ本件水路右側を航行すると思い込んでいたことから、半速又は全速力前進で航行し、衝突を避けるための動作の時機を失したものと考えられる。
- ⑨ 船長Aは、B船が本件水路左側を航行しているのを認めた際、汽笛及び発光による信号、VHFでの呼出し並びに速力を減ずるなどの措置を講じていれば本事故を回避することができたものと考えられる。

(2) B船

- ① 船長Bは、久高口南西方約6Mで昇橋し、一航士B及び甲板員Bから船橋当直を引き継いだ後、単独で船橋当直を行っていたものと考えられる。
- ② 船長Bは、本件防波堤付近で2.5Mレンジに設定したレーダー画面を見たが、他船のレーダー映像を認めなかったので出港船がないと思ったと考えられる。船長Bが、他船のレーダー映像を認めなかった状況については、明らかにすることができなかった。
- ③ 船長Bは、予定より約30分の遅れが生じ急いでいたこと、及び本件防波堤を通過したあと、1回目の左転をし、約11.0knの速力で本件水路中央やや左側を航行していたことから、A船に気付かずに航程を短縮しようとした可能性があると考えられる。
- ④ 船長Bは、本件屈曲部の東方にB船の右舷前方を左方へ航行するC船の白灯1個を視認し、C船の動きに注意を向けていたものと考えられる。
- ⑤ B船は、C船がB船の船首方を通過した後、19時17分03秒ごろ、本件屈曲部で第3号灯浮標を左舷方約120mに見て、2回目の左転をして船首方位を約321°から約311°としたものと考えられる。この時、

B船は、本件水路中央から約55m左側を航行したものと考えられる。

- ⑥ B船は、19時17分15秒ごろ、3回目の左転をし、船首方位が約311°から約299°に変化したものと推定される。
- ⑦ 次のことから、船長Bは、3回目の左転で船首方位が左へ10°回頭し終わる19時17分48秒～59秒までの間にA船を船首方約540～640mに初めて認めた可能性があると考えられる。
  - a 船長Bは、3回目の左転で船首方位が左へ10°回頭し終わる頃、船首方間近に垂直線上に並ぶA船のマスト灯2個を初めて認めたこと
  - b A船は本件水路を南東方へ直進したものと推定され、19時17分48秒～59秒までの間、19時18分13秒と同じ針路、船首方位及び速力で航行した場合、B船から見たA船の方位及び両船間の距離は、表3.2のとおりであったこと

表3.2 B船から見たA船の方位等

時刻 (時:分:秒)	A船の推測船位		B船から見た A船の方位		両船間の 距離 (m)
	北緯 (° ′)	東経 (° ′)	真方位 (°)	相対方位 (°)	
19:17:48	26-19.15000	127-51.47833	299.8	左舷船首約8	640
19:17:59	26-19.13500	127-51.50167	298.3	左舷船首約1	540

- ⑧ 船長Bは、A船の存在に気付いていなかったことから、A船の前路に向けて左転したものと考えられる。
- ⑨ 船長Bは、衝突の危険を感じ、手動操舵に切り替え、B船が左転していると思ったので左舵一杯、全速力後進としたものと考えられる。
- ⑩ 船長Bは、A船が、B船に右転を促すつもりで短音5回以上を吹鳴するとともに、昼間信号灯で閃光5回以上を発し、VHFで呼出しを行っていた頃、上記⑨の操船を行っていたことから、汽笛又はVHFでA船に応答することができなかった可能性があると考えられるが、その状況については、明らかにすることができなかった。
- ⑪ 船長Bは、本件防波堤付近で2.5Mレンジに設定したレーダー画面を見たが、他船のレーダー映像を認めなかったので出港船がないと思ったこと、B船の右舷前方を左方へ航行するC船の白灯1個を視認し、C船の動きに注意を向けていたこと、並びに機関長Bが、B船が本件屈曲部に至る

前からA船の航海灯を視認していたこと、及びA船が出港した岸壁付近には照明、灯火等がほとんどなく、A船の航海灯が陸岸の照明、灯火等で視認しづらくなる状況ではなかったものの、前記⑦のとおり衝突直前でA船を初めて認めたことから、レーダー及び肉眼で見張りを適切に行っていなかったものと考えられる。

(付図4 A船及びB船の接近状況図 参照)

### 3.2.7 安全管理、運航等に関する解析

2.10から、次のとおりであった。

#### (1) A船

A船は、SOLAS条約附属書第Ⅲ章B部第1節第19規則3で定められた非常時のための操練を定期的実施していたものと考えられる。

#### (2) B船

① B船は、運航の安全を船長Bに任せていたものと考えられる。

② B船は、船首配置の乗組員が入港準備作業を行う時機又は海域を定めていなかったものの、一航士Bは、ふだん、同作業を久高口を過ぎてから開始して本件防波堤付近で終了し、中城湾新港に着岸するまでの間、船首部にいたものと考えられる。

③ 一航士Bは、久高口南西方約6Mで船長Bに当直を引き継いだ後、甲板員Bと共に、船首部で入港準備作業を開始し、18時50分ごろ同作業がふだんよりも早めに終わり、入港まで時間に余裕があったので居住区で待機することとしたものと考えられる。

④ 船長Bは、本事故時、一航士Bが船首部にいたと思っていたものと考えられる。

⑤ 前記①～④から、B船は、本事故時、入港準備作業を行う時機又は海域を定められていない状況において、一航士Bが、同作業を終了した後、船首部にいなかったものと考えられる。B船は、入港準備作業を行う時機又は海域を定め、一航士Bが、船首配置を維持して見張りを行っていれば、A船に気付いて船長Bに報告し、船長Bが、早期にA船に気付くことが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

3.1.1、3.1.4及び3.2.6から、次のとおりであった。

#### (1) A船

① 船長Aは、本件掘下げ済水路中央を航行する予定であったが、レーダー

及び肉眼で本件防波堤南南東方に入港するB船を認め、B船が本件掘下げ済水路を航行すると思い、本件水路中央やや右側を航行したものと考えられる。

- ② 船長Aは、B船が、1回目の左転をしてから2回目の左転をするまでの間、本件水路左側を航行していることを認識していたが、距離的及び時間的に余裕のある時期に、汽笛及び発光による信号、VHFでの呼出し並びに速力を減ずるなどの措置を講じなかったことは、本事故の発生に関与したものと考えられる。
- ③ 船長Aは、B船が本件屈曲部付近でマスト灯及び左舷灯を見せて左転しているのを認めたが、いずれ本件水路右側を航行すると思い込んでいたものと考えられる。
- ④ 船長Aは、19時18分ごろ、船首方にマスト灯2個がほぼ垂直線上に見え、衝突の危険を感じたものと考えられる。
- ⑤ 船長Aは、衝突の危険を感じるまでの間、B船もいずれ本件水路右側を航行すると思い込んでいたことから、半速又は全速力前進で航行し、衝突を避けるための動作の時機を失したものと考えられる。
- ⑥ 船長Aは、衝突の危険を感じ、B船に右転を促すつもりで汽笛及び発光による信号を発し、VHFで呼出しを行ったものの、応答がなく、B船が目前に迫ったことから、左舷錨を投下し、全速力後進としたが、A船の船首部がB船の右舷船側中央部と衝突したものと考えられる。

## (2) B船

- ① 船長Bは、予定より約30分の遅れが生じ急いでいたので、本件防波堤を通過したあと、1回目の左転をし、約11.0knの速力で本件水路中央やや左側を航行したものと考えられる。
- ② 船長Bは、3回目の左転で船首方位が左へ10°回頭し終わる19時17分48秒～59秒までの間にA船を船首方約540～640mに初めて認めた可能性があると考えられる。
- ③ 船長Bは、本件防波堤付近で2.5Mレンジに設定したレーダー画面を見たが、他船のレーダー映像を認めなかったので出港船がないと思ったこと、B船の右舷前方を左方へ航行するC船の白灯1個を視認し、C船の動きに注意を向けていたことから、見張りを適切に行っていなかったものと考えられる。
- ④ 船長Bは、A船に気付かずに航路を短縮しようとしたことから、本件水路中央やや左側を航行した可能性があると考えられる。
- ⑤ B船は、船長Bが、A船の存在に気付いていなかったことからA船の前

路に向けて左転したものと考えられる。

- ⑥ 船長Bは、衝突の危険を感じ、手動操舵に切り替え、B船が左転していると思ったので左舵一杯、全速力後進としたが、B船の右舷船側中央部がA船の船首部と衝突したものと考えられる。

### 3.3 救助及び被害の軽減措置に関する解析

2.1.3(2)及び2.10.1から、A船は、SOLAS条約附属書第Ⅲ章B部第1節第19規則3で定められた非常時のための操練を定期的実施していたことから、B船の救助要請に即応してB船の乗組員4人を船首楼甲板に移乗させるとともに、救命艇を降下し船長Bを救助できたものと考えられる。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、夜間、中城湾新港において、A船が本件水路の中央やや右側を南東進中、B船が本件水路の中央やや左側を北西進中、船長Aが、半速又は全速力前進で航行し、衝突を避けるための動作の時機を失し、また、船長Bが、A船の存在に気付かずA船の前路に向けて左転したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

船長Aが、半速又は全速力前進で航行し、衝突を避けるための動作の時機を失したのは、B船もいずれ本件水路の右側を航行すると思いついでいたことによるものと考えられる。

船長Bが、A船の存在に気付かずA船の前路に向けて左転したのは、本件防波堤付近でレーダー画面を見たが、他船のレーダー映像を認めなかったため出港船がないと思ったこと、及びB船の右舷前方を左方へ航行するC船に注意を向けていたことから、見張りを適切に行っていない状況で、航路を短縮しようとしたことによる可能性があると考えられる。

### 4.2 その他判明した安全に関する事項

B船は、本事故時、入港準備作業を行う時機又は海域を定められていない状況において、一航士Bが、同作業を終了した後、船首部にいなかったものと考えられる。

B船は、入港準備作業を行う時機又は海域を定め、一航士Bが、船首配置を維持して見張りを行っていれば、A船に気付いて船長Bに報告し、船長Bが、早期にA船に気付くことが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、夜間、中城湾新港において、A船が本件水路中央やや右側を南東進中、B船が本件水路中央やや左側を北西進中、船長Aが、半速又は全速力前進で航行し、衝突を避けるための動作の時機を失し、また、船長Bが、A船の存在に気付かずにA船の前路に向けて左転したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

したがって、同種事故の再発防止のため、次の措置を講じることが望まれる。

- (1) 操船者は、肉眼及びレーダーなどの航海計器を活用し、常時適切な見張りを行うこと。
- (2) 操船者は、安全であり、かつ、実行に適する限り、水路の右側端に寄って航行すること。
- (3) 操船者は、他の船舶の意図若しくは動作を理解することができないとき、又は他の船舶が衝突を避けるために十分な動作をとっていることについて疑いがあるときは、距離的及び時間的に余裕がある時期に、汽笛及び発光による信号、VHFでの呼出し並びに速力を減ずるなどの措置を講じるようにすること。
- (4) 船長は、入港準備作業を行う時機又は海域を定め、船首配置の乗組員は、入港時、船首配置を維持すること。
- (5) 船舶所有者又は船舶管理会社は、上記(1)～(4)について乗組員に指導を徹底し、指導した内容が所有する船舶等で実施されているかを定期的に確認して航海の安全を確保すること。

### 5.1 事故後に講じられた事故等防止策

B社は、砂利採取業を継続するために船舶1隻を所有し、乗組員を6人乗船させて船橋当直を2人体制とした。

### 5.2 今後必要とされる事故等防止策

本事故と同様の衝突事故防止のため、A社及びB社は次の措置を講じることが望まれる。

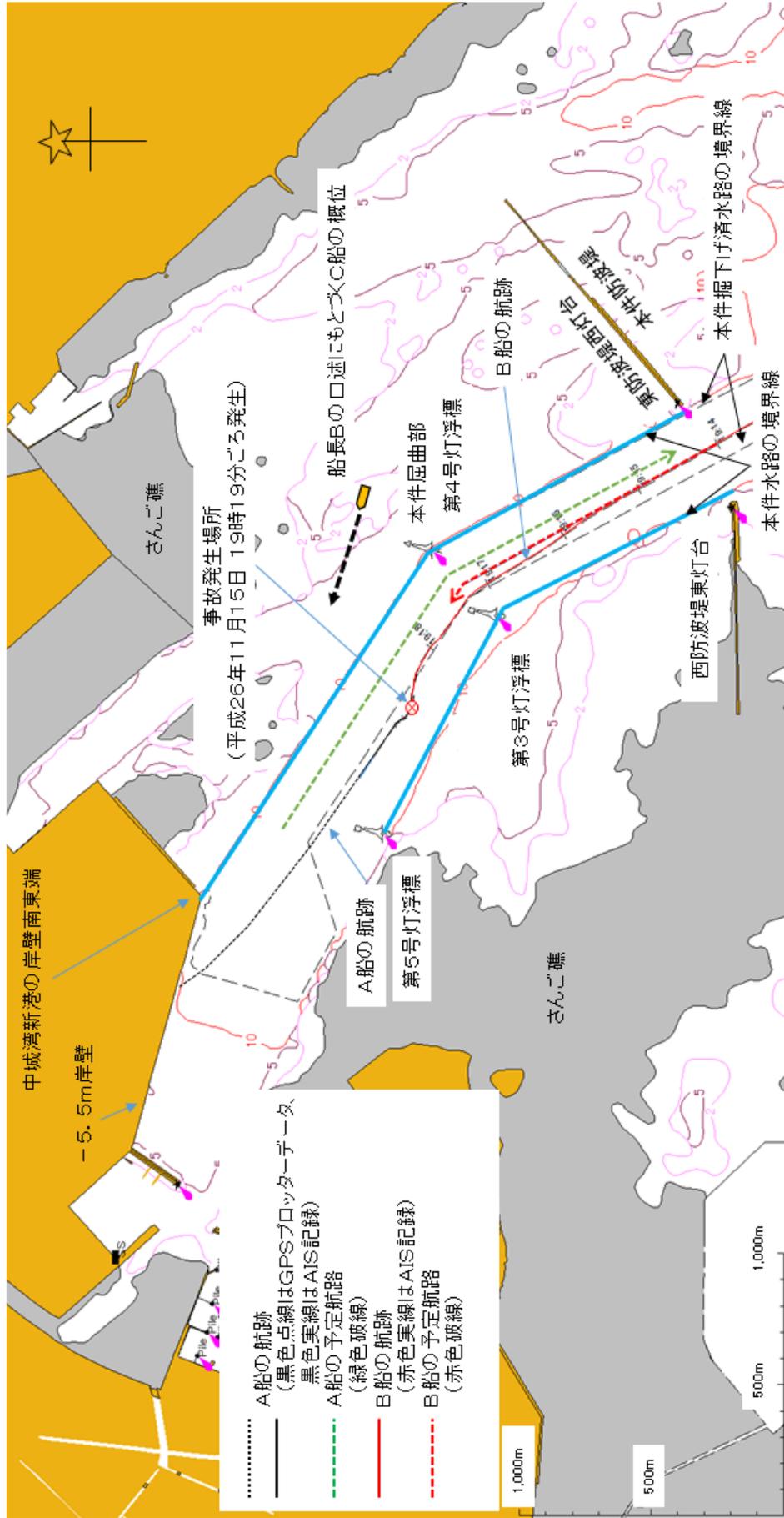
#### (1) A社

船長に、他の船舶の意図若しくは動作を理解することができないとき、又は他の船舶が衝突を避けるために十分な動作をとっていることについて疑いがあるときは、距離的及び時間的に余裕がある時期に、汽笛及び発光による信号、VHFでの呼出し並びに速力を減ずるなどの措置を講じるよう指導すること。

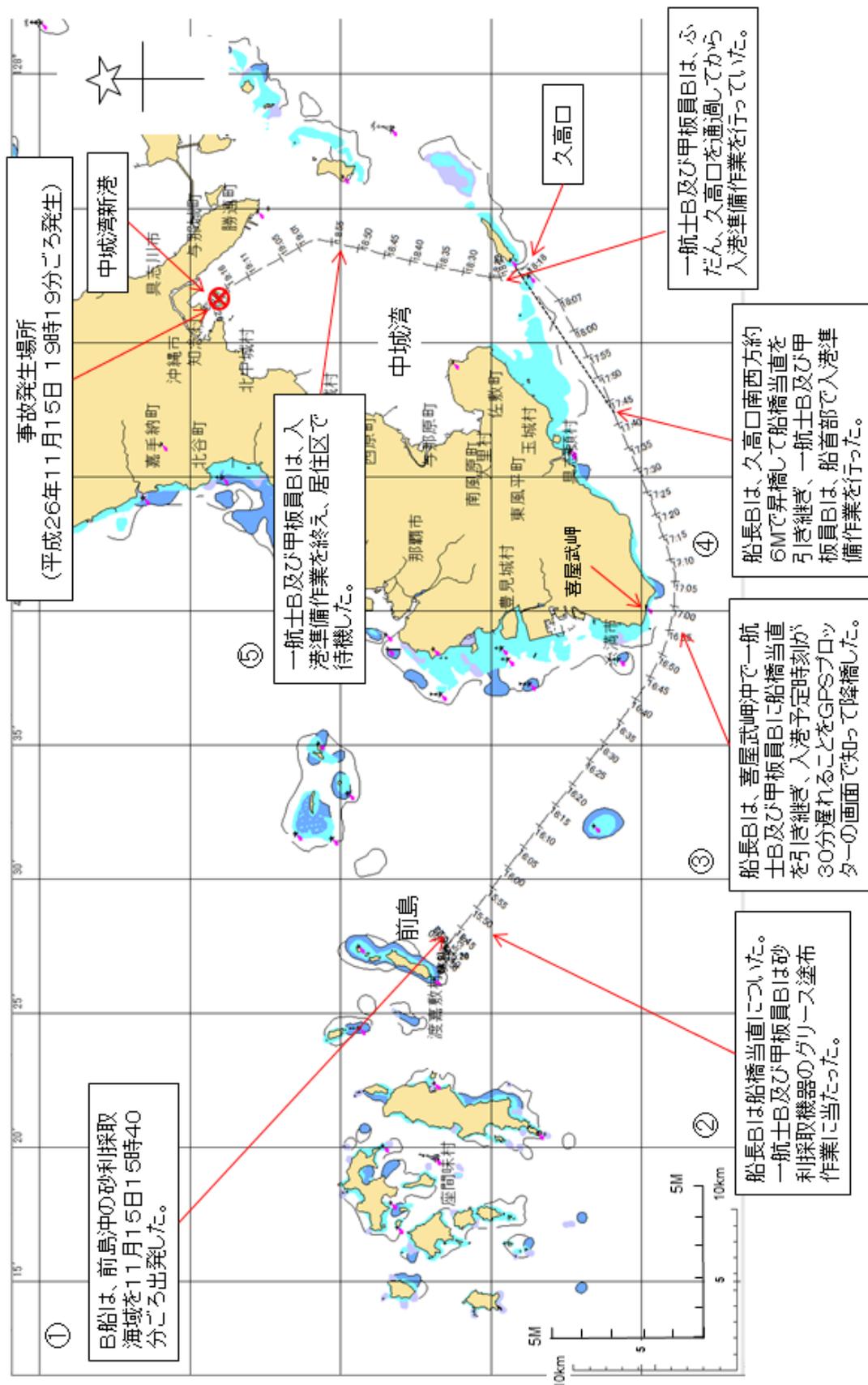
(2) B社

- ① 船長に、肉眼及びレーダーなどの航海計器を活用し、常時適切な見張りを  
行うよう指導すること。
- ② 船長に、安全であり、かつ、実行に適する限り、水路の右側端に寄って航  
行するよう指導すること。
- ③ 船長に、入港準備作業を行う時機又は海域を定めさせ、船首配置の乗組  
員は、入港時、船首配置を維持するよう指導すること。
- ④ 上記①～③について、指導した内容が所有する船舶で実施されているか  
を定期的に確認して航海の安全を確保すること。

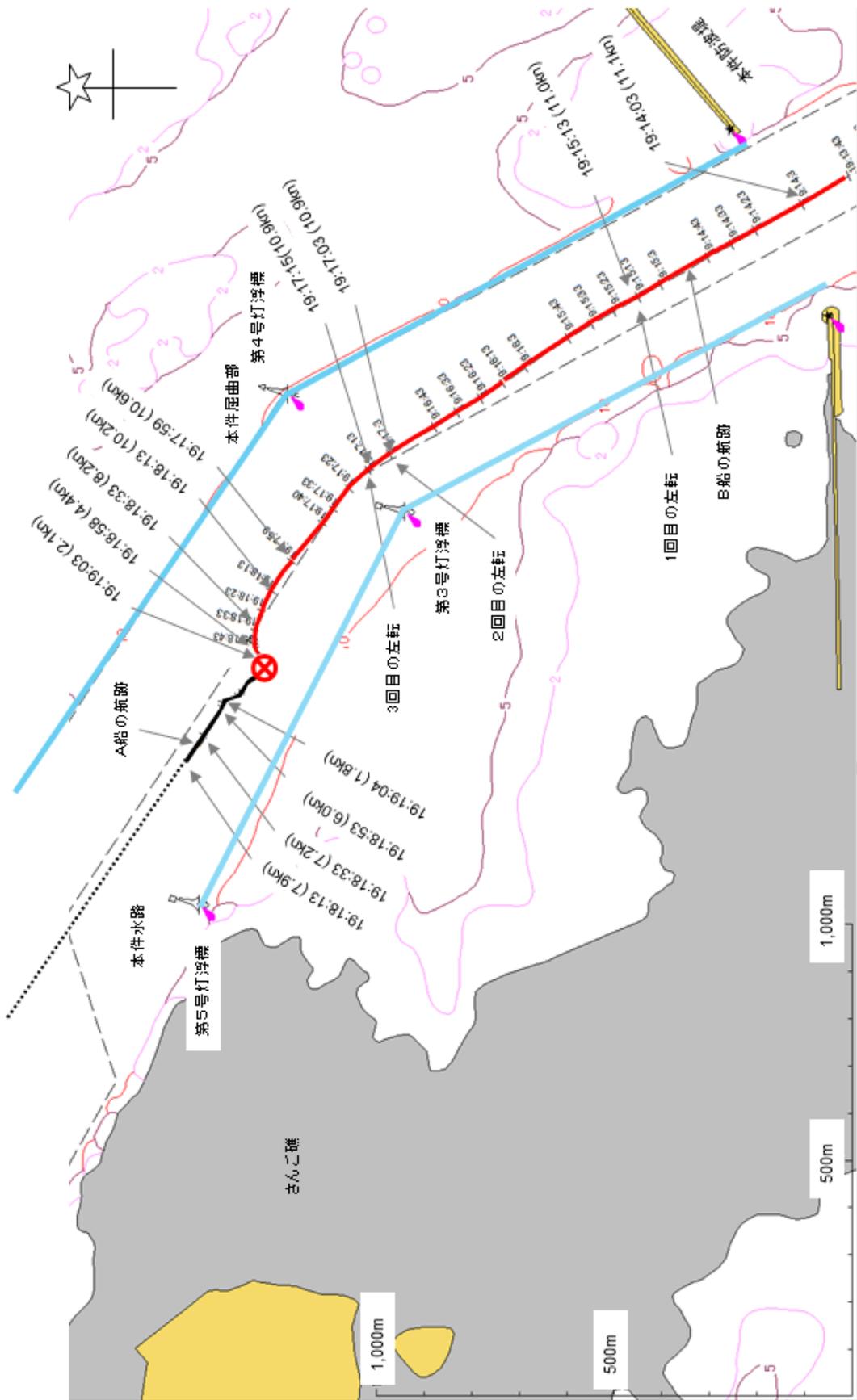
付図1 事故発生経過概略図



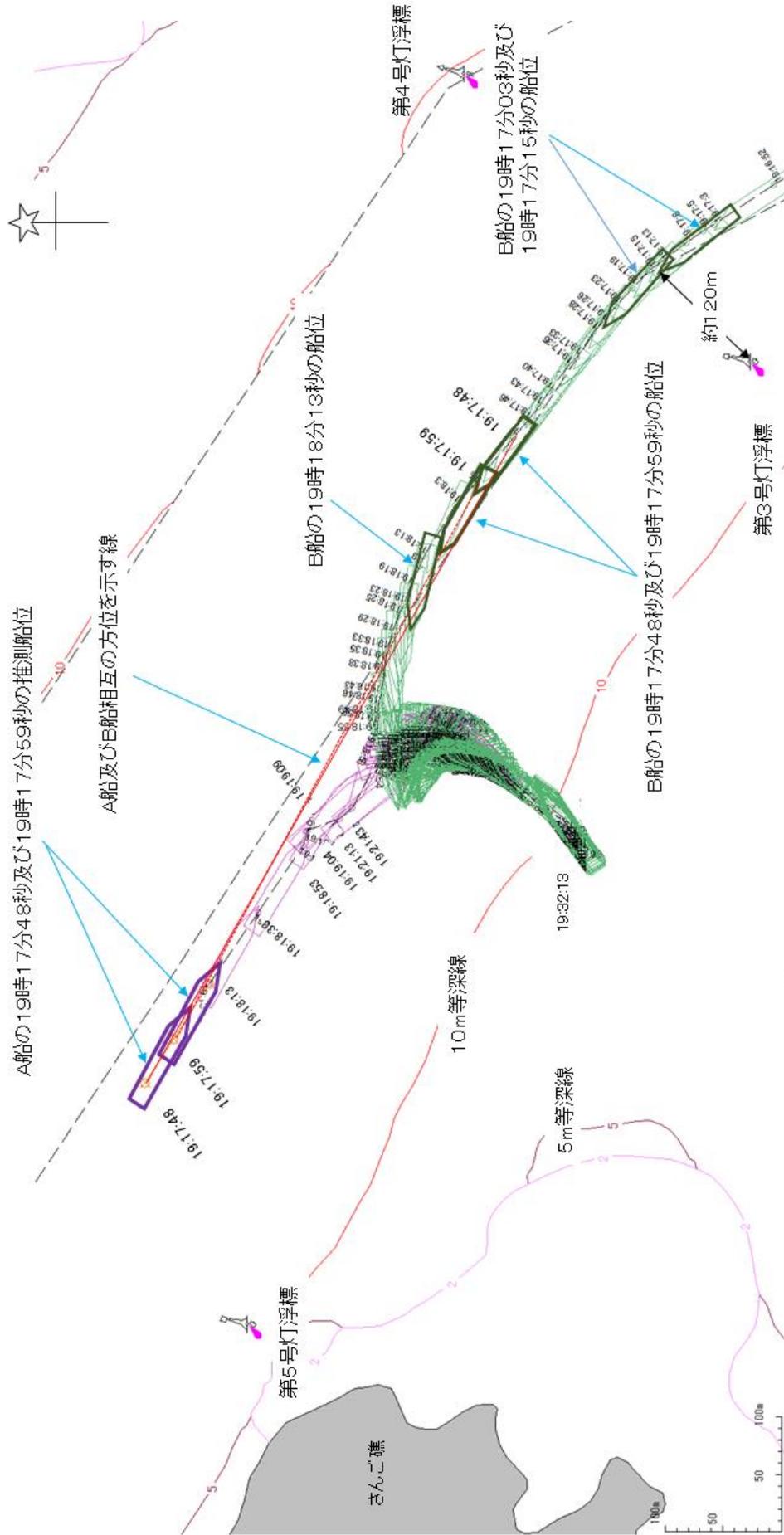
付図2 B船の航行経路図



付図3 A船及びB船の動静



付図4 A船及びB船の接近状況図



# 写真1 A船の損傷



写真2 B船の損傷（引揚げ後の状況）



写真3 陸岸の照明、灯火等の状況

