

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 コンテナ船 TIAN FU (TIANJIN)  
IMO番号 9142265  
総トン数 5,070トン

船種 船名 ケミカルタンカー 扇泰丸  
船舶番号 140827  
総トン数 498トン

事故種類 衝突

発生日時 平成24年7月3日 07時15分ごろ

発生場所 岡山県倉敷市水島港内

水島港西1号防波堤灯台から真方位131° 2,760m付近  
(概位 北緯34° 27' 09" 東経133° 45' 23")

平成25年10月17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  
委員 根本美奈

## 要旨

### <概要>

コンテナ船<sup>チアンフ</sup>TIAN FU (TIANJIN)は、船長ほか17人が乗り組み、水島港<sup>たましま</sup>玉島地区に向けて水島港港内航路を北西進中、ケミカルタンカー<sup>せんたい</sup>扇泰丸は、船長ほか5人が乗り組み、水島港水島地区<sup>ふとのじしま</sup>に向けて同航路を北西進中、平成24年7月3日07時15分ごろ、岡山県倉敷市太濃地島付近において、両船が衝突した。

TIAN FU (TIANJIN)は、左舷外板に破口を生じ、扇泰丸は、船首部

のブルワークを損傷したが、両船共に死傷者はいなかった。

<原因>

本事故は、水島港港内航路において、T I A N F U (T I A N J I N) が水島港玉島地区に向けて北西進中、扇泰丸が水島港水島地区に向けて北西進中、扇泰丸が先行するT I A N F U (T I A N J I N) の左舷方を並列して航行することとなったため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

扇泰丸が先行するT I A N F U (T I A N J I N) の左舷方を並列して航行することとなったのは、扇泰丸船長が、T I A N F U (T I A N J I N) が水島港港内航路から水島港玉島地区に向かうことを水島航路に入った後の早い段階で把握せず、T I A N F U (T I A N J I N) の左舷後方を同船に接近しながら航行し、また、このことを把握した後もT I A N F U (T I A N J I N) が扇泰丸よりも速く、遠ざかって行くものと思い、速力約13knで針路を保持して航行し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

コンテナ船<sup>チ</sup>T I A N <sup>ア</sup>F U (T I A N J I N) は、船長ほか17人が乗り組み、水島港<sup>たましま</sup>玉島地区に向けて水島港港内航路を北西進中、ケミカルタンカー<sup>せんたい</sup>扇泰丸は、船長ほか5人が乗り組み、水島港水島地区に向けて同航路を北西進中、平成24年7月3日07時15分ごろ、岡山県倉敷市<sup>ふとのじしま</sup>太濃地島付近において、両船が衝突した。

T I A N F U (T I A N J I N) は、左舷外板に破口を生じ、扇泰丸は、船首部のブルワークを損傷したが、両船共に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24年7月3日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1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24年7月4日、5日 現場調査及び口述聴取

平成24年8月21日、22日、10月3日 口述聴取

平成24年11月27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。

### 1.2.4 旗国への意見照会

T I A N F U (T I A N J I N) の旗国に対し、意見照会を行った。

### 1.2.5 関係機関への意見照会

備讃瀬戸海上交通センター及び水島ポートラジオに対し、意見照会を行った。

# 2 事実情報

## 2.1 事故の経過

### 2.1.1 VDR情報、AIS記録及びVHF交信記録による船舶の運航経過

本事故が発生するまでの経過は、T I A N F U (T I A N J I N) (以下「A

船」という。)のVDR<sup>\*1</sup>情報及び備讃瀬戸海上交通センター(以下「備讃マーチス」という。)が受信したA船、扇泰丸(以下「B船」という。)、幸和丸(以下「C船」という。)及び如月丸(以下「D船」という。)のAIS<sup>\*2</sup>情報の記録(以下「AIS記録」という。)並びに備讃マーチスのVHF無線電話(以下「VHF」という。)によるVHF交信記録によれば、これらの船舶の運航経過は、次のとおりであった。

- (1) 平成24年7月3日07時02分05秒、A船は、船首方位330°(真方位、対地針路を含め、以下同じ。)、対地針路331.4°及び速力(対地速力、速力については、対水速力と特記したものを除き、以下同じ。)11.5ノット(kn)で航行し、同02分08秒、B船は、船首方位270°、対地針路264.8°及び速力13.0knで航行した。

同02分09秒、C船は、対地針路262.8°及び速力12.5knで航行し、D船は上水島<sup>かみみず</sup>北方で錨泊した。

同02分ごろ、C船は、備讃マーチスから、VHFにより「9、10番ブイにかかる貨物船A船はMWライン<sup>\*3</sup>から検疫錨地に向かいますので、注意してください」と連絡を受け、「了解しました」と応答した。(9、10番ブイとは、それぞれ水島航路第9号灯浮標及び同第10号灯浮標をいう。)

- (2) 同05分36秒、A船は、船首方位319°、対地針路315.9°及び速力11.5knで航行し、B船は、船首方位242°、対地針路262.7°及び速力11.8knで航行した。
- (3) 同06分35秒、A船は、船首方位320°、対地針路316.4°及び速力11.4knで航行し、B船は、船首方位283°、対地針路272.0°及び速力11.8knで航行した。
- (4) 同07分35秒、A船は、船首方位320°、対地針路315.4°及び速力11.5knで航行し、B船は、船首方位304°、対地針路301.0°及び速力12.4knで航行した。

---

\*1 「VDR : Voyage Data Recorder (航海情報記録装置)」とは、船位、針路、速力等の航海に関するデータのほか、VHF無線電話の交信や船橋内での音声を事故発生時に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。

\*2 「AIS : 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、目的地等に関する情報を自動的に送受信し、船舶相互間及び陸上局の航行援助施設等との間で交換できる装置をいう。なお、船位はGPSアンテナの位置である。

\*3 「MWライン」とは、太濃地島三角点から180°2,000mの地点まで引いた線をいう。

- (5) 同10分14～15秒、A船は、船首方位322°、対地針路319.7°及び速力11.1knで航行し、B船は、船首方位325°、対地針路319.0°及び速力13.3knで航行した。

同10分ごろ、B船は、備讃マーチスから、VHFにより「貴船の右前方の船舶、外国船A船は、3号ブイ付近で西に向けます。貴船は、港内に入るのであれば、船間距離を保って北上した方がいいです」と連絡を受け、「回転を落とします」と応答した。(3号ブイとは、水島港港内航路第3号灯浮標をいう。)

- (6) 同11分25秒、A船は、船首方位325°、対地針路323.0°及び速力10.9knで航行し、B船は、船首方位324°、対地針路320.0°及び速力13.5knで航行した。

- (7) 同12分25秒、A船は、船首方位324°、対地針路324.1°及び速力10.6knで航行し、B船は、船首方位324°、対地針路323.1°及び速力12.9knで航行した。

- (8) 同13分05秒、A船は、船首方位325°、対地針路324.9°及び速力10.5knで航行し、B船は、船首方位318°、対地針路317.0°及び速力13.2knで航行した。

同13分ごろ、B船は、備讃マーチスから、VHFにより「右の船舶は、玉島の方に行きます」と連絡を受け、「はい、了解しました」と応答した。

同13分15～45秒、A船は、水島ポータルラジオ\*4から、VHFにより「I have one information, in Bravo anchor, now Kisaragi-maru after about 10 minutes is heaving up anchor and proceeds. It proceeds Chugoku electric Tamashima wharf. So please attention, over. (情報があります。ブラボ(B)錨地のD船は約10分後に抜錨し、移動します。中国電力玉島岸壁に向かいます。注意してください)」と連絡を受け、「All roger, reduce the speed, engine. (了解。減速します)」と応答した。

- (9) 同13分25秒、A船は、船首方位325°、対地針路324.2°及び速力10.4knで航行し、B船は、船首方位331°、対地針路318.7°及び速力13.2knで航行した。

- (10) 同14分25秒、A船は、船首方位326°、対地針路324.5°及び速力10.0knで航行中、B船は、船首方位016°、対地針路350.0°及び速力8.9knで航行中、同14分32秒、衝突音があった。

---

\*4 「水島ポータルラジオ」とは、水島港港湾管理者の委託を受け、水島港付近の船舶の入出港の動静を把握し、関係者への情報を伝達する組織をいう。

### 2.1.2 A I S記録の目的地の情報

本事故時におけるA船、B船、C船及びD船のA I S記録による目的地の情報（以下「A I S目的地情報」という。）によれば、次のとおりであった。

船名	A I S目的地情報
A船	“>JP MIZ OFF”
B船	“>JP MIZ B”
C船	“—”（空欄）
D船	“>JP MIZ TS”

（付表4 パンフレット 参照）

### 2.1.3 関係者における口述等による衝突に至るまでの経過

本事故に関する衝突までの経過は、A船の船長（以下「船長A」という。）、B船の船長（以下「船長B」という。）、B船の二等航海士（以下「航海士B<sub>1</sub>」という。）、水島ポートラジオの担当者及び備讃マーチスの運用管制官の口述並びに船長B作成の海難報告書によれば、次のとおりであった。

#### (1) A船

A船は、船長Aほか17人が乗り組み、平成24年7月2日11時ごろ徳島県徳島小松島港を出港した。

A船は、3日08時30分ごろ水島港玉島地区に着岸を予定していた。

A船は、主機関の回転数毎分（rpm）175、対水速力約12knにより、備讃瀬戸東航路から水島航路を航行し、後部マストに‘進路を表示する国際信号旗’（以下「進路信号旗」という。）を上から第2代表旗並びに文字旗のT及びSの順に掲げた。

船長Aは、A船の一等航海士に見張りを、甲板員に操舵をそれぞれさせ、操船指揮中、水島航路の中央付近において、入港準備のために主機関を135rpm、対水速力を約8.5knに減速した。

船長Aは、<sup>しもついで</sup>下津井水道を経由して右舷後方から近づいて来たB船に注意を払って航行中、B船がA船の船尾を通過し、徐々に左舷方に近づいて来たので追越しをするのか、同航するのかはっきり分からなかった。

船長Aは、追越しをするのであれば、汽笛等の信号で連絡があるだろうと思ったが、そのような信号もなく近づいて来ており、同船の進路信号旗も見当たらなかったため、同方向に航行するであろうと思った。また、B船のA I S目的地情報も確認していなかった。

A船は、水島ポートラジオから、VHFにより、前方の船との関係から

減速してほしいとの要請があったことから、了解する旨を連絡し、減速した。

船長Aは、左舷方に近づいているB船は日本船であり、同航船であると思ったが、更に近づいて来てA船の左舷に接近し、大きな角度で船首が向いて来たので、避けようとして右舵10°としたが、衝突した。

(2) B船

B船は、船長Bほか5人が乗り組み、千葉県千葉港でキシレン約1,000tを積載し、7月1日11時10分ごろ水島港に向けて出港した。

B船は、7月2日21時35分ごろ倉敷市釜島沖<sup>かま</sup>に錨泊し、3日06時30分ごろ抜錨した後、後部マストに進路信号旗を上から第2代表旗及び文字旗のBを順に掲げ、下津井水道を經由して水島航路に向かった。

B船は、07時30分ごろB地区に錨泊して燃料を搭載後、08時40分ごろ水島港三菱ガス化学棧橋に着岸する計画であった。

船長Bは、一等航海士にVHFの送受信を、航海士B<sub>1</sub>に見張りをそれぞれさせ、操船指揮をしつつ、自ら手動操舵により、主機関を350rpm、対水速力約12knとして航行した。

船長Bは、B船の左舷方に水島航路を北上しているA船及び下津井水道を經由してB船の前方を同航している内航船舶以外の船舶は認めず、航行に支障があるとは思っていなかった。

船長Bは、07時06分ごろ、B船の左舷方で水島航路を北上しているA船の右舷後方に位置するつもりであり、転舵して水島航路に入ったが、西流約2knの影響を受けるなどしてA船の右舷後方に向かうことができず、A船の左舷後方となる状態で水島航路を航行することとなった。

船長Bは、一般的にA船のようなコンテナ船はB船よりも速く、遠ざかって行くだろうと思い、針路及び速力を保持することとした。

船長Bは、A船の進路信号旗は確認できず、AIS目的地情報から水島向けとは分かったが、具体的な地域までは分からなかった。

船長Bは、備讃マーチスからVHFにより、前方のA船は3号ブイ付近で西に向けますとの連絡を受け、玉島向けと分かった。

船長Bは、07時12分ごろ、前方のA船の船尾を通過し、その右舷後方に向かうため、減速したが、次第に間隔が狭まり、A船の左舷方に並列して航行する状態となった。

船長Bは、07時13分ごろ、備讃マーチスからA船は水島港玉島地区に行く旨の連絡を受け、微速に減速したが、前方のA船が近づいて来ることから危険を感じ、後進一杯としたところ、B船が、プロペラの逆転の影

響によって船尾が左方に向き、結果として船首が右方に振られ、A船の左舷外板に接近し、衝突した。

航海士B<sub>1</sub>は、本事故後、視界が悪い中、B船の速力が速かったことが、本事故の発生に影響していると思った。また、A船の進路信号旗は確認できなかったが、通常、コンテナ船は水島港玉島地区に向かうことから、航路途中から左方に行くものと思ったが、このことを船長Bも知っていると思い、その旨を船長Bに報告しなかった。さらに、入港時の操船は船長が行うことなので、船長の指示に従っており、操船について、助言するということは考えていなかった。

### (3) 水島ポートラジオ

水島ポートラジオは、事故当日07時13分～14分ごろ、A船から、VHFにより、英語によってMNライン<sup>\*5</sup>を通過した旨の連絡を受け、了解するとともに、D船に注意するように英語によって連絡した。

水島ポートラジオは、07時16分～17分ごろ、VHFにより、D船に対し、まもなくA船が入港する旨を連絡したところ、先行したいとの連絡を受けた。また、英語により、A船に07時17分～18分ごろにD船が先行することを連絡したところ、A船から、了解し、減速する旨の応答を受けた。

### (4) 備讃マーチス

備讃マーチスは、A船とのVHF交信により、目的地が水島港玉島地区であることを知った。

備讃マーチスは、水島航路を航行中、B船がA船の左舷後方から接近しているのを、VHFでA船が水島港玉島地区に向かうことをB船に連絡するとともに、接近しないように注意を促した。また、B船からは、了解し、主機関の回転を落とすとの応答を受けた。

本事故の発生日時は、平成24年7月3日07時15分ごろで、発生場所は、水島港内水島港西1号防波堤灯台から131°2,760m付近であった。

(付図1～3 推定航行経路図、付表1 関係船舶のAIS記録、付表2 A船のVDR情報(音声記録)、付表3 VHF交信記録、付表4 パンフレット 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及び船長Bからの情報によれば、いずれの乗組員にも負傷者はいなかった。

---

\*5 「MNライン」とは、太濃地島三角点から075°1,100mの地点まで引いた線をいう。



## 2.3 船舶の損傷に関する情報

A船は、左舷外板に破口を生じ、B船は、船首部のブルワークを損傷した。

図2.3-1 A船の損傷の状況



図2.3-2 B船の損傷の状況



## 2.4 救助機関等の救助状況に関する情報

備讃マースは、衝突後、付近船舶に衝突の事実を広報し、また、衝突現場に巡視船が救助に向かった。

## 2.5 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 35歳 国籍 中華人民共和国

3,000総トン数以上の船長（中華人民共和国発給）

交付年月日 2008年1月4日

（2013年1月4日まで有効）

船長B 男性 71歳

四級海技士

免許年月日 平成4年8月12日

免状交付年月日 平成24年1月16日

免状有効期間満了日 平成29年8月11日

### (2) 主な乗船履歴等

船長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

2012年4月23日からA船の船長となり、水島港には12回の入港経験があった。

船長Aは、2008年から船長の経験を有し、A船の船長となる以前は総トン数3,000トン級のコンテナ船に乗船しており、6か月間、中華人民共和国と大韓民国間を航行した。

本事故当時の体調は、良好であった。

## ② 船長B

船長Bは、平成21年からセンコー株式会社（以下「E社」という。）が運航管理をする船舶の臨時船長となっていた。臨時船長とは、本来の船長が休暇で下船するとき、派遣される船長であった。船長Bは、本来のB船の船長に代わり、B船の臨時船長として平成24年6月15日から約1か月の乗船予定であった。船長Bは、今まで水島港には100回以上の入港経験があったが、B船の船長としては初めての入港であった。

本事故当時の体調は、良好であった。

## 2.6 船舶等に関する情報

### 2.6.1 船舶の主要目

#### (1) A船

IMO番号	9142265
船籍港	天津（中華人民共和国）
船舶所有者	TIANJIN INTERNATIONAL MARINE SHIPPING CO., LTD. （以下「F社」という。）（船舶管理会社も兼ねる）
総トン数	5,070トン
L×B×D	97.97m×18.40m×10.60m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	2,751kW
推進器	固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	1996年5月1日
乗組員数	40人

#### (2) B船

船舶番号	140827
船籍港	大阪
船舶所有者	E社、有限会社六甲船舶、芝興マリン有限会社
総トン数	498トン
L×B×D	64.46m×10.00m×4.50m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	1,030kW
推進器	固定ピッチプロペラ1個

進水年月 平成20年10月  
用途 液体化学薬品ばら積船兼油タンカー  
航行区域 沿海区域  
最大搭載人員 船員2人、その他の乗船者4人計6人

(付図4 A船の一般配置図、付図5 B船の一般配置図、写真1 A船、写真2 B船 参照)

## 2.6.2 積載状態

### (1) A船

コンテナを積載し、喫水は船首約3.7m、船尾約5.8mであった。

### (2) B船

キシレンを約1,000t積載し、喫水は船首約3.7m、船尾約4.5mであった。

## 2.6.3 航海計器等

### (1) A船

#### ① 航海計器

A船は、船橋にレーダー2台、GPS、VDR、VHF及びAISが装備されていた。

#### ② 本事故当時の船体、主機関等の状況

船長Aの口述によれば、船体、主機関、機器類及び舵に不具合や故障はなかった。

### (2) B船

#### ① 航海計器

B船は、船橋にレーダー1台、GPSプロッター、VHF及びAISが装備されていた。

#### ② 本事故当時の船体、主機関等の状況

船長Bの口述によれば、船体、主機関、機器類及び舵に不具合や故障はなかった。

## 2.6.4 船舶の運動性能

### (1) A船

A船の速力表示板、速力試験データ及び船長Aの口述によれば、A船の運動性能は、次のとおりであった。

港内での対水速力（前進）

種別	主機関 (rpm)	対水速力 (kn)
全速	1 3 5	8.5
半速	1 0 0	7.0
微速	8 5	6.0
最微速	7 0	5.0

(2) B船

B船の海上試運転成績書及び船長Bの口述によれば、B船の運動性能は、次のとおりであった。

① 対水速力

種別	主機関 (rpm)	対水速力 (kn)
全速	3 5 0	1 1.5
半速	3 0 0	9.5～10.0
最微速	2 2 0	7.5～8.0

② 後進試験

対水速力12knで航行中における後進試験の結果は、次のとおりであった。

	時間	対水速力 (kn)	航走距離 (m)
後進発令～主機関回転停止まで	6秒	12.00	37.04
後進起動～主機関回転整定まで	1分7秒	6.82	356.18
後進発令～船体停止まで	1分52秒	0.00	434.50

③ 旋回試験

対水速力12knで航行中、右舵角35°で最大縦距\*6は212.2m、最大横距\*7は233.9mであった。

2.7 気象及び海象に関する情報

(1) 気象及び海象観測値

① 本事故現場の北約8海里（M）に位置する倉敷市気象観測所における本事故当時の観測値は、次のとおりであった。

\*6 「最大縦距」とは、原針路上の最大の縦移動距離をいう。

\*7 「最大横距」とは、原針路から最も正横に移動した距離をいう。

3日

06時00分 風向 東北東、風速 0.7m/s、降水量 0.6mm

07時00分 風向 東、風速 0.6m/s、降水量 6.5mm

08時00分 風向 東北東、風速 1.0m/s、降水量 8.5mm

- ② 本事故現場の北東約15Mに位置する岡山地方気象台における本事故当時の観測値は、次のとおりであった。

3日

06時00分 風向 北東、風速 1.7m/s、降水量 0.5mm

07時00分 風向 南南西、風速 0.3m/s、降水量 4.0mm

08時00分 風向 東南東、風速 0.5m/s、降水量 13.5mm

09時00分 天気 雨、風向 東南東、風速 1.4m/s、

降水量 16.5mm、視程 5km

- (2) 乗組員等の観測

- ① 乗組員からの情報

船長Bの口述によれば、事故当時の状況は、次のとおりであった。

天気 雨、風向 西、風速 2m/s、潮流 西約2kn、視程 約1km

- ② 水島海上保安部からの情報

水島海上保安部からの情報によれば、次のとおりであった。

08時00分ごろ、天気 雨、風向 北東、風速 3m/s、視程 約2,000m～3,000m

- (3) 日出没時刻

海上保安庁刊行の天測暦によれば、水島港の平成24年7月3日の日出時刻は04時56分であった。

- (4) 潮流

第六管区海上保安本部海の相談室の潮流推算によれば、平成24年7月3日の北緯34°26'～28'、東経133°44'～46'によって囲まれた海域の潮流は、次のとおりであった。

06時00分 283°～315°へ0.5～1.6kn

07時00分 288°～325°へ0.7～1.8kn

08時00分 285°～312°へ0.6～1.5kn

## 2.8 事故水域等に関する情報

### 水島港

- (1) 海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌（平成21年3月）には、次のように記載されている。

## 水島港概要

宇野港の西方約10M、瀬戸内海の中央部北側にあり、高梁川河口東側の水島地区と西側の玉島地区から成る工業港及び商港である。大型タンカーが水島航路を通過して出入りする。

- (2) 水島海上保安部航行安全課刊行の水島港の信号旗による進路信号を説明したパンフレットには、目的地ごとの信号旗及びAIS目的地情報が記載されている。
- (3) 港則法の解説（平成20年第13版発行、海上保安庁監修、海文堂）のⅡ各論、第3章航路及び航法における第14条（航法）の解説には、次のように記載されている。

6. 第2項は、航路内における並列航行を禁止する規定である。これは、狭あいかつ船舶交通がふくそうしている水域である航路内で2隻以上の船舶が並列して航行することは、当該2船間に接触の危険があるだけでなく、反航する他の船舶にとっても極めて危険であるからである。

## 2.9 乗組員に対する安全指導等の状況

### 2.9.1 A船の運航管理の状況

船長Aの口述によれば、F社は、運航管理会社も兼ねており、乗船前に航路での航行方法、見張りの仕方、避航の仕方等の教育を行い、最後に理解を確認するため試験を行い、合格の判定後に乗船させていた。

### 2.9.2 B船の運航管理の状況

B船の運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

船長Bは、B船の本来の船長の休暇による下船のため、臨時として約1か月乗船する予定であった。

E社は、B船の乗組員には、船の入渠時<sup>きよ</sup>に外部に委託してBRM<sup>\*8</sup>研修を受講させていたが、船長Bはこの研修を受けていなかった。

B船の運航管理者は、大阪方面に入港するときには、できる限り、訪船指導し、荷役中の事故及び航行中の事故の防止について、注意喚起を行っていた。

---

\*8 「BRM」とは、Bridge Resource Management の略であり、船橋において、利用可能な全ての資源（人材、情報、知識等）を最大限に利用し、より一層、安全で効率的な船舶の運航を行うことを目的とした考え方をいう。

## 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 から、次のとおりであった。

- (1) A船は平成24年7月2日11時ごろ徳島小松島港を出港し、B船は3日06時30分ごろ釜島沖で抜錨を行い、A船は、水島港玉島地区に向けて航行し、B船は、水島港水島地区に向けて航行したものと考えられる。
- (2) 3日07時05分36秒、A船は、船首方位319°、対地針路315.9°及び速力11.5knで水島航路を航行し、B船は、船首方位242°、対地針路262.7°及び速力11.8knで、A船の右舷後方の水島航路外を航行したものと推定される。
- (3) 同06分35秒、水島航路において、A船は、船首方位320°、対地針路316.4°及び速力11.4knで航行し、B船は、船首方位283°、対地針路272.0°及び速力11.8knでA船の右舷後方を航行したものと推定される。
- (4) 同07分35秒、A船は、船首方位320°、対地針路315.4°及び速力11.5knで航行し、B船は、船首方位304°、対地針路301.0°及び速力12.4knでA船の左舷後方を航行したものと推定される。
- (5) 同10分14～15秒、A船は、船首方位322°、対地針路319.7°及び速力11.1knで航行し、B船は、船首方位325°、対地針路319.0°及び速力13.3knでA船の左舷後方を航行したものと推定される。
- (6) 同11分25秒、水島港港内航路において、A船は、船首方位325°、対地針路323.0°及び速力10.9knで航行し、B船は、船首方位324°、対地針路320.0°及び速力13.5knでA船の左舷後方を航行したものと推定される。
- (7) 同13分05秒、A船は、船首方位325°、対地針路324.9°及び速力10.5knで航行し、B船は、船首方位318°、対地針路317.0°及び速力13.2knでA船の左舷方に並列して航行したものと推定される。
- (8) 同14分25秒、A船は、船首方位326°、対地針路324.5°及び速力10.0knで航行し、B船は、船首方位016°、対地針路350.0°及び速力8.9knでA船の左舷方約72mを並列して航行したものと推定される。
- (9) 同14分32秒、両船は衝突したものと考えられる。

### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1及び3.1.1から、本事故の発生日時及び場所は、平成24年7月3日07時15分ごろであり、発生場所は、水島港西1号防波堤灯台から131°2,760m付近であったものと考えられる。

### 3.1.3 本事故発生時の状況

2.1及び3.1.1から、次のとおりであったものと考えられる。

A船とB船との衝突角度は、A船の船首方位は07時14分25秒が326°であり、B船の船首方位は同14分32秒が026°であったことから、A船の左舷船尾から約60°であった。

## 3.2 事故の要因の分析

### 3.2.1 乗組員の状況

2.5(1)から、船長A及び船長Bは適法で有効な海技免状を有していた。

### 3.2.2 船舶の状況

2.6.3から、A船及びB船は、船体、主機関、機器類及び舵に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

### 3.2.3 気象及び海象の状況

2.7から、本事故当時の天気は雨、風向は北東～東、風速は約0.6～3m/s、視程は約1～5kmであったものと考えられる。

また、潮流は、西～北西方向へ0.5～1.8knであったものと考えられる。

### 3.2.4 AIS目的地情報

2.1.2から、次のとおりであったものと考えられる。

#### (1) A船

A船は、水島港玉島地区の係留施設に着岸予定であったことから、AIS目的地情報の表示は、「>JP MIZ TS」と入力するべきであったところ、水島港付近に錨泊するという意味の「>JP MIZ OFF」であった。

#### (2) B船

B船は、水島港水島地区にある三菱ガス化学栈橋（東公共物揚場からジャパンエナジー栈橋に至る間）に着岸予定であったことから、AIS目的地情報の表示は、「>JP MIZ B」であった。



(3) C船

C船は、AIS目的地情報を入力していなかった。

(4) D船

D船は、水島港の玉島地区の係留施設に着岸予定であったことから、AIS目的地情報の表示は、「>JP MIZ TS」であった。

3.2.5 A船及びB船の見張り及び操船の状況

2.1、2.6.4及び3.1から、次のとおりであった。

- (1) 07時05分36秒、A船は、水島航路を速力11.5knで航行し、B船は、A船の右舷後方約442mを水島航路に向け、船首方位242°及び速力11.8knで航行したものと推定される。

両船船長は、共に進路信号旗を掲げ、互いに相手船を視認していたが、両船船長は相手船の進路信号旗を確認できなかったものと考えられる。

B船は、A船の右舷後方に位置するつもりで転舵しながら水島航路に入ったが、A船の右舷後方に向けることができなかったものと考えられる。

- (2) 同06分35秒、A船は、速力11.4knで航行し、B船は、速力11.8knでA船の右舷後方約367mを航行したものと推定される。

- (3) 同07分35秒、A船は、速力11.5knで航行し、B船は、速力12.4knでA船の左舷後方約375mを航行したものと推定される。

- (4) 同10分ごろ、B船は、水島航路を航行中、備讃マーチスからVHFにより「貴船の右前方の船舶、外国船A船は、3号ブイ付近で西に向けます。貴船は、港内に入るのであれば、船間距離を保って北上した方がいいです」との連絡を受け、「回転を落とします」と応答したが、同10分14秒、速力13.3knで航行したものと推定される。

このとき、船長Bは、A船が水島港玉島地区に向かうことを把握でき、A船と進路が交差することが分かったが、A船がコンテナ船ということから、B船よりも速く、遠ざかって行くものと思い、針路及び速力を保持することとしたものと考えられる。

- (5) 同11分25秒、水島港港内航路において、A船は、速力10.9knで航行し、B船は、速力13.5knでA船の左舷後方約216mを航行しており、B船の旋回径に相当する距離にA船へ接近したものと推定される。

- (6) 同12分ごろ、船長Bは、A船の右舷後方に向かおうとして主機関の回転数を減じたが、同12分25秒、B船は、速力12.9knでA船の左舷後方約157mを航行し、A船の船尾を通過して右舷後方に位置することができなかったものと考えられる。

(7) 同13分05秒、A船は、速力10.5knで航行し、B船は、速力13.2knでA船の左舷方約145mを並列して航行していたものと推定される。

同13分ごろ、A船は、水島ポートラジオから、ブラボ(B)錨地で錨泊していたD船の動静についての注意喚起があったことから減速し、また、B船は、備讃マーチスから、A船が水島港玉島地区に行く旨の連絡を受けて微速まで減速したものと考えられる。

(8) 同13分25秒ごろ、B船は速力13.2knで航行中、船長BがA船との接近に危険を感じて後進一杯としたものと考えられる。

(9) 同14分25秒、A船は、速力10.0knで航行し、B船は、速力8.9knで航行しており、両船間の距離は約72mとなったものと推定される。

同14分32秒、A船は、速力約10.0knで航行中、B船は、速力8.0knで航行中、両船は衝突したものと考えられる。

### 3.2.6 衝突に関する解析

2.1、3.1及び3.2.3~3.2.5から、次のとおりであった。

(1) 船長Aは、水島航路において、B船がA船の左舷方に接近して来たが、追越しするのか、同航するのか分からなかったものの、船長Aは、B船の進路信号旗が見当たらなかったため、進路を確認できず、また、B船のAIS目的地情報を確認していなかったが、B船は、同方向に航行するものと思い込んで航行し、その後、B船がA船の左舷後方を並列になる態勢で航行していたものの、針路及び速力を保持して航行を続けたものと考えられる。

A船は、水島港港内航路において、B船がA船の左舷方を並列して航行することとなったところ、水島ポートラジオからD船の動静についての注意喚起を受けて減速し、A船と接近したB船が衝突したものと考えられる。

A船は、左転して水島港玉島地区に向かうことから、A船の左舷後方を並列になる態勢で航行しているB船の動静が分からなかった際、B船の進路信号旗及びAIS目的地情報の確認又は備讃マーチス等からB船の目的地情報の入手を速やかに行い、注意喚起信号等を行っていたら、水島港港内航路でのB船との並列航行を回避できた可能性があると考えられる。

(2) 船長Bは、A船の右舷後方に位置するつもりで転舵しながら水島航路に入ったが、A船の左舷後方を航行する態勢となり、A船に接近していたが、A船の進路信号旗は確認できず、また、A船のAIS目的地情報を確認したところ、A船の不適切な入力により、水島向けとは分かったものの、水島港玉島地区に入港することが分からなかったものと考えられる。

(3) E社は、B船の乗組員にBRM研修を受講させており、見張りを行っていた乗組員も受講していたが、乗組員は、A船が水島港玉島地区に向かうことを知り、また、視界が悪い状況でB船の速力が速いと思ったものの、これらを船長に報告せず、BRMが機能していなかったことから、B船ではこれらの情報が共有されてなかったものと考えられる。

(4) 船長Bは、水島航路を航行中、07時10分ごろ備讃マーチスから、A船は3号ブイ付近で西に向かうとの連絡を受け、主機関の回転を減じる旨の応答を行い、A船が水島港玉島地区に向かうことを把握できたが、コンテナ船であるA船がB船より速く、遠ざかって行くものと思い、針路及び速力を保持することとして航行し、B船はA船に接近しながら、水島港港内航路に入ったものと考えられる。

船長Bは、07時12分ごろにA船の船尾を通過して右舷方に向かおうとして減速したが、A船の右舷後方に位置することができず、速力約13knとして針路を保持して航行し、また、A船が速力約10～11knで針路を保持していたことから、B船がA船の左舷後方を並列になる態勢で航行していたものと考えられる。

(5) B船は、07時13分ごろA船の左舷方を並列しており、船長BはA船が水島港玉島地区に向かう旨の備讃マーチスからの連絡を受けて減速したが、並列してから約20秒後にA船との接近に危険を感じ、後進一杯としたところ、船首が右方に振れてA船と衝突したものと考えられる。

(6) 船長Bは、水島航路に入り、A船の左舷後方からA船に接近しながら航行し、水島港港内航路に入ろうとしていたことから、水島港港内航路での並列航行が禁止されていること、及び水島港港内航路を航行する船舶は水島港玉島地区に向かう場合には左転することから、前記(2)記載のとおり、A船の行き先が分からなかった際、備讃マーチス等からA船の目的地情報を入手し、A船と進路が交差するようになることを水島航路に入った早い段階で把握していれば、減速や針路の変更を速やかに行い、水島港港内航路でのB船との並列航行を回避できた可能性があると考えられる。

また、船長Bは、備讃マーチスから、A船は3号灯浮標付近で西に向かうとの連絡を受け、主機関の回転を減じる旨の応答を行ったが、A船が水島港玉島地区に向かうことを把握でき、A船と進路が交差することが分かっていたものと考えられる。船長Bは、この段階において、西～北西方向へ0.5～1.8knの順潮の影響及びA船が入港準備等のために減速することを考慮し、主機関の回転を減じる旨の応答どおり、速やかに減速していれば、B船が、速力約13knで航行中に後進とすれば、約1分後には約8kn

になるものと見積もることができ、A船がこの頃には約11knで航行していたことから、A船への接近を回避でき、また、後進をかけることによる船首の右方への振れも利用してA船の船尾を通過して右舷方への航行ができた可能性があると考えられる。

### 3.2.7 船舶の運航管理等の状況

#### (1) A船

2.9.1から、次のとおりであったものと考えられる。

F社は運航管理会社も兼ねており、安全管理指導としては、乗り組む予定の者に対し、航路での航行方法、見張りの仕方、避航の仕方等の教育を行い、理解を確認するための試験に合格した後に乗船させていた。

#### (2) B船

2.9.2から、次のとおりであったものと考えられる。

船長Bは、B船の船長の休暇により、約1か月の臨時の乗船であった。

船の入渠時には、外部に委託したBRM研修を実施していたが、船長Bは、この研修を受けていなかった。

運航管理者は、大阪方面に入港するときには、できる限り、訪船指導し、荷役中の事故及び航行中の事故防止について、注意喚起を行っていた。

### 3.2.8 事故発生に関する解析

2.1、3.1及び3.2.3～3.2.6から、次のとおりであった。

- (1) 07時05分36秒、A船は、水島航路を速力11.5knで水島港玉島地区に向けて航行し、B船は、A船の右舷後方約442mを水島港水島地区に向かうため、水島航路に向けて船首方位242°及び速力11.8knで航行したものと推定される。

両船は、互いに視認しており、両船が進路信号旗を掲げていたものの、両船長はそれを確認できなかったものと考えられる。

船長Aは、B船のAIS目的地情報を確認しておらず、船長Bは、A船のAIS目的地情報を確認したが、不適切な入力であったことから、水島向けとは分かったが、目的地が水島港玉島地区であることが分からなかったものと考えられる。また、B船では、BRMが機能せず、A船が水島港玉島地区に向かうことを知っていた乗組員の情報が共有されなかったものと考えられる。

B船は、A船の右舷後方に位置するつもりで転舵しながら水島航路に入ったが、A船の右舷後方に向かうことができなかったものと考えられる。

- (2) 同06分35秒、A船は、速力11.4knで航行し、B船は、速力11.8knでA船の右舷後方約367mを航行したものと推定される。
- (3) 同07分35秒、A船は、速力11.5knで航行し、B船は、速力12.4knでA船の左舷後方約375mを航行したものと推定される。
- (4) 同10分ごろ、B船は、水島航路を航行中、備讃マーチスから、A船は、3号灯浮標付近で西に向かうので、船間距離を保って北上した方が良い旨の連絡を受け、主機関の回転を減じる旨の応答を行ったが、船長Bは、水島港玉島地区に向かうことを把握でき、A船と進路が交差することが分かったものの、A船がコンテナ船ということからB船よりも速く、遠ざかって行くものと思い、針路及び速力を保持することとし、同10分14秒、速力13.3knで航行したものと考えられる。
- (5) 同11分25秒、水島港港内航路において、A船は、速力10.9knで航行し、B船は、速力13.5knでA船の左舷後方約216mを航行したものと推定される。
- (6) 同12分ごろ、B船は、A船の右舷後方に向かうこととして主機関の回転数を減じたが、同12分25秒、B船は、速力12.9knでA船の左舷後方約157mを航行し、A船の右舷後方に位置することができなかったものと考えられる。
- (7) 船長Bは、A船が水島向けとは分かったが、水島港玉島地区に向かうことが分からなかったものの、水島航路に入った後、早い段階でA船の行き先を把握せず、A船の左舷後方をA船に接近しながら航行を続け、また、A船が水島港玉島地区に向かうことを把握した後もA船がB船よりも速く、遠ざかって行くものと思い、速力約13knで針路を保持して航行していたことから、B船がA船の左舷後方を並列になる態勢で航行していたものと考えられる。
- (8) 同13分05秒、A船は、速力10.5knで航行し、B船は、速力13.2knでA船の左舷方約145mを並列して航行していたものと推定される。
- 同13分ごろ、A船は、水島ポータルラジオからのD船の動静についての注意喚起によって減速し、また、B船は、備讃マーチスからのA船の目的地情報によって微速まで減速したものと考えられる。
- (9) 同13分25秒ごろ、B船は、速力13.2knで航行中、A船との接近に危険を感じて後進一杯としたものと考えられる。
- (10) 同14分32秒、A船は、速力約10.0knで航行中、B船は、速力8.0knで航行中、B船が先行するA船の左舷方を並列して航行することとなったことから、両船は衝突したものと考えられる。

## 4 結 論

### 4.1 分析の要約

#### (1) 事故発生に至る経過

A船及びB船は、水島港への入港に際し、A船が水島航路を航行中、B船が、A船の右舷後方を水島航路に向けて航行中、A船の右舷後方に位置するつもりで転舵しながら水島航路に入ったが、A船の右舷後方に向かうことができなかつたものと考えられる。その後、水島港港内航路において、先行するA船が水島港玉島地区に向けて北西進中、B船が水島港水島地区に向けて北西進中、B船が、速力約10～11knで針路を保持していたA船の左舷後方を速力約13knで針路を保持して航行し、A船の左舷方を並列して航行することとなったことから、両船が衝突したものと考えられる。(3.2.5) \*9

#### (2) 衝突に至る状況

船長Aは、B船の進路信号旗が見当たらなかつたので、B船の進路を確認できず、また、B船のAIS目的地情報を確認していなかつたが、B船は同方向に航行するものと思ひ込んで航行したものと考えられる。

船長Bは、A船の進路信号旗を確認できず、また、AIS目的地情報を確認したが、A船の不適切な目的地の入力により、水島向けとは分かつたものの、目的地が水島港玉島地区であることが分からなかつたものと考えられる。

また、B船は、BRMが機能せず、A船が玉島地区に向かうことを知っていた乗組員の情報が共有されなかつたものと考えられる。

B船は、水島航路を航行中、船長Bが、備讃マーチスの連絡により、A船が水島港玉島地区に向かうことを把握でき、A船と進路が交差することが分かつたが、A船がB船よりも速く、遠ざかって行くものと思ひ、水島港港内航路を速力約13knで針路を保持してA船の左舷後方を航行し、B船がA船の左舷方を並列して航行することとなったことから、A船との接近に危険を感じて後進一杯としたものの、B船とA船が衝突したものと考えられる。(3.2.4、3.2.6)

#### (3) 事故発生の要因

A船は水島港港内航路を水島港玉島地区に向けて北西進中、B船は同航路を

---

\*9 本項の各文章末尾に記載した数字は、当該記述に関連する「3 分析」の主な項番号を示す。

水島港水島地区に向けて北西進中、B船が先行するA船の左舷方を並列して航行することとなったことから、両船が衝突したものと考えられる。

B船は、A船が水島港港内航路から水島港玉島地区に向かうことを水島航路に入った後の早い段階で把握せず、A船の左舷後方をA船に接近しながら航行し、また、このことを把握した後もA船がB船よりも速く、遠ざかって行くものと思われ、速力約13knで針路を保持して航行していたことから、A船の左舷方を並列して航行することとなったものと考えられる。(3.2.6)

#### 4.2 原因

本事故は、水島港港内航路において、A船が水島港玉島地区に向けて北西進中、B船が水島港水島地区に向けて北西進中、B船が先行するA船の左舷方を並列して航行することとなったため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

B船が先行するA船の左舷方を並列して航行することとなったのは、船長Bが、A船が水島港港内航路から水島港玉島地区に向かうことを水島航路に入った後の早い段階で把握せず、A船の左舷後方をA船に接近しながら航行し、また、このことを把握した後もA船がB船よりも速く、遠ざかって行くものと思われ、速力約13knで針路を保持して航行していたことによるものと考えられる。

#### 4.3 その他判明した安全に関する事項

- (1) A船は、AIS目的地情報を適切に入力していなかったものと考えられるが、適切に入力していれば、B船は、水島港港内航路に入る前にA船が水島港玉島地区に向かうことを把握でき、水島港港内航路における並列航行を回避できた可能性があると考えられる。
- (2) E社は、B船の乗組員にBRM研修を受講させており、見張りを行っていた乗組員も受講していたが、乗組員は、A船が水島港玉島地区に向かうことを知り、また、視界が悪い状況で速力が速いと思ったものの、これらを船長に報告せず、BRMが機能していなかったものと考えられる。乗組員がBRMの手法により、これらを船長に報告していれば、水島港港内航路における並列航行を回避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、水島港港内航路において、A船が水島港玉島地区に向けて北西進中、B船が水島港水島地区に向けて北西進中、B船が先行するA船の左舷方を並列して航行

することとなったため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

B船が先行するA船の左舷方を並列して航行することとなったのは、船長Bが、A船が水島港港内航路から水島港玉島地区に向かうことを水島航路に入った後の早い段階で把握せず、A船の左舷後方をA船に接近しながら航行し、また、このことを把握した後もA船がB船よりも速く、遠ざかって行くものと思い、速力約13knで針路を保持して航行していたことによるものと考えられる。

A船は、AIS目的地情報を適切に入力していなかったものと考えられるが、適切に入力していれば、B船は、水島港港内航路に入る前にA船が水島港玉島地区に向かうことを把握でき、水島港港内航路における並列航行を回避できた可能性があると考えられる。

E社は、B船の乗組員にBRM研修を受講させており、見張りを行っていた乗組員も受講していたが、乗組員は、A船が水島港玉島地区に向かうことを知り、また、視界が悪い状況で速力が速いと思ったものの、これらを船長に報告せず、BRMが機能していなかったものと考えられる。乗組員がBRMの手法により、これらを船長に報告していれば、水島港港内航路における並列航行を回避できた可能性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

### 5.1.1 A船により講じられた措置

A船は、AIS目的地情報を適切に入力するとともに、早めに付近航行中の他船の進路信号旗及びAIS目的地情報から、付近航行中の他船の動静を把握して航行することとした。

### 5.1.2 B船により講じられた措置

B船は、早めに付近航行中の他船の進路信号旗及びAIS目的地情報を利用して付近航行中の他船の動静を把握し、その情報を乗組員間において共有して航行することとした。

### 5.1.3 E社により講じられた措置

#### (1) BRMの訓練

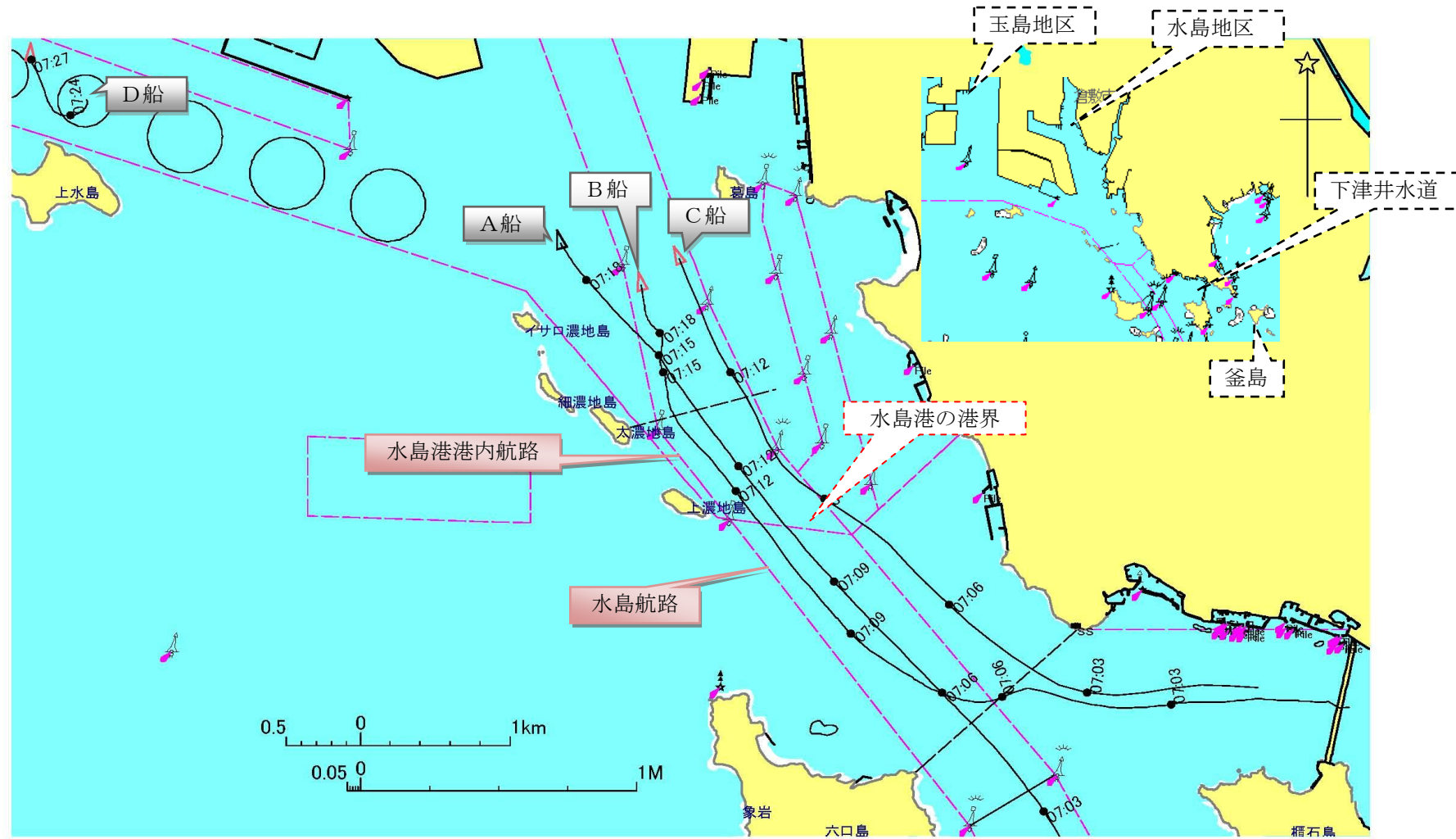
BRMによる乗組員の相互の助言等を活発化するため、更に訪船活動を強化することとした。

#### (2) AISの活用

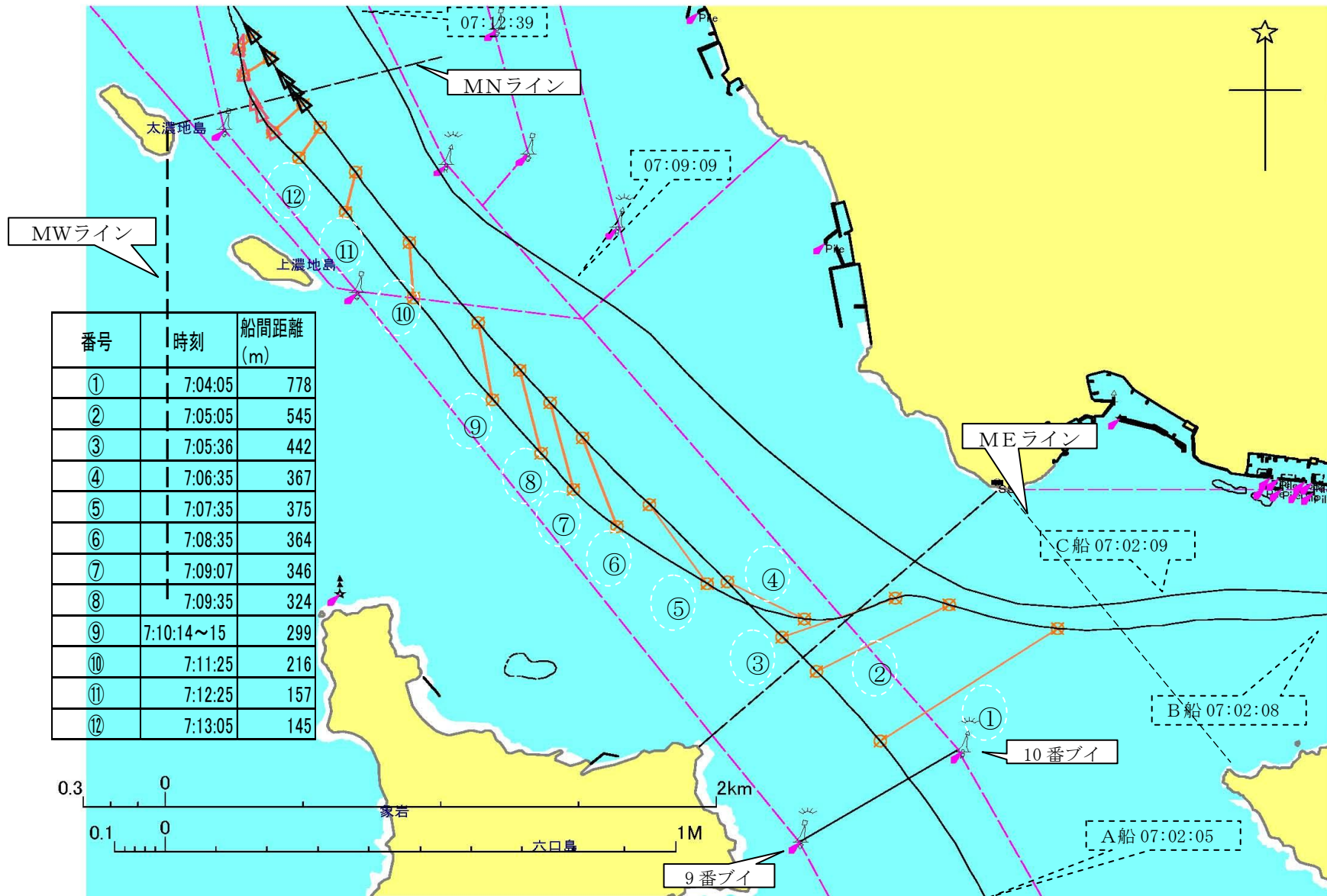
E社は、管理船舶に対し、AIS目的地情報を活用するように指導した。



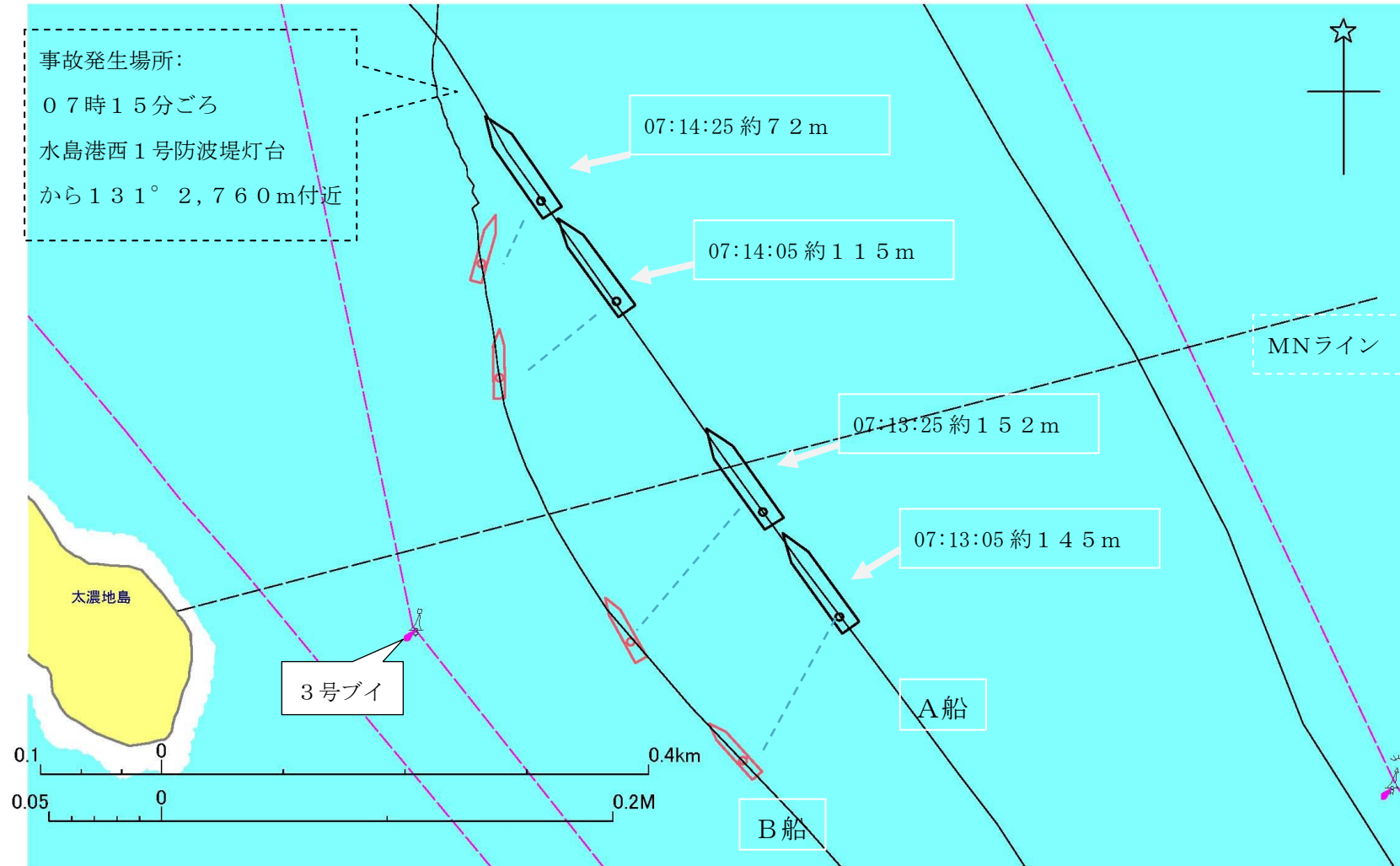
付図1 推定航行経路図（全体図）



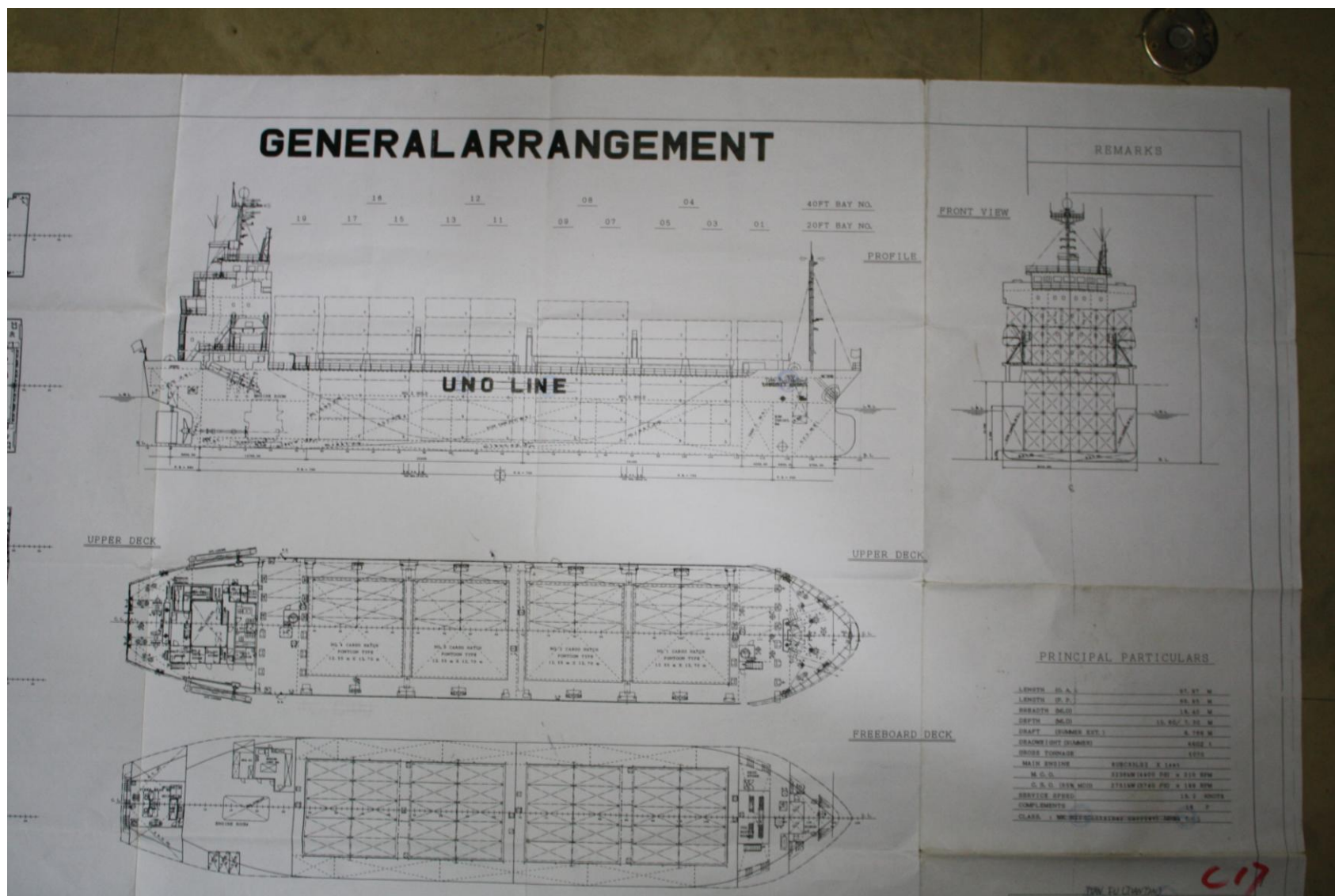
付図2 推定航行経路図（拡大図その1）



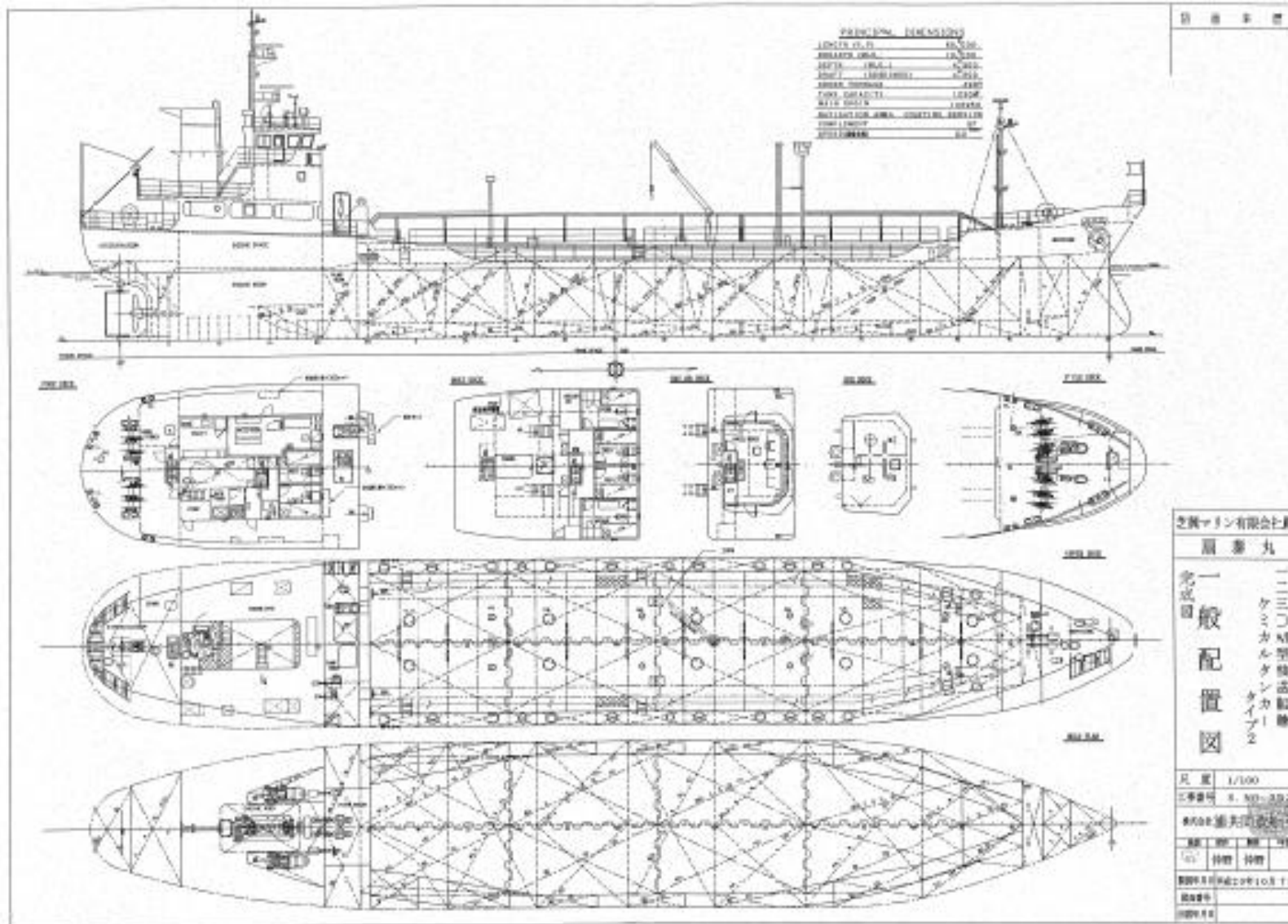
付図3 推定航行経路図（拡大図その2）



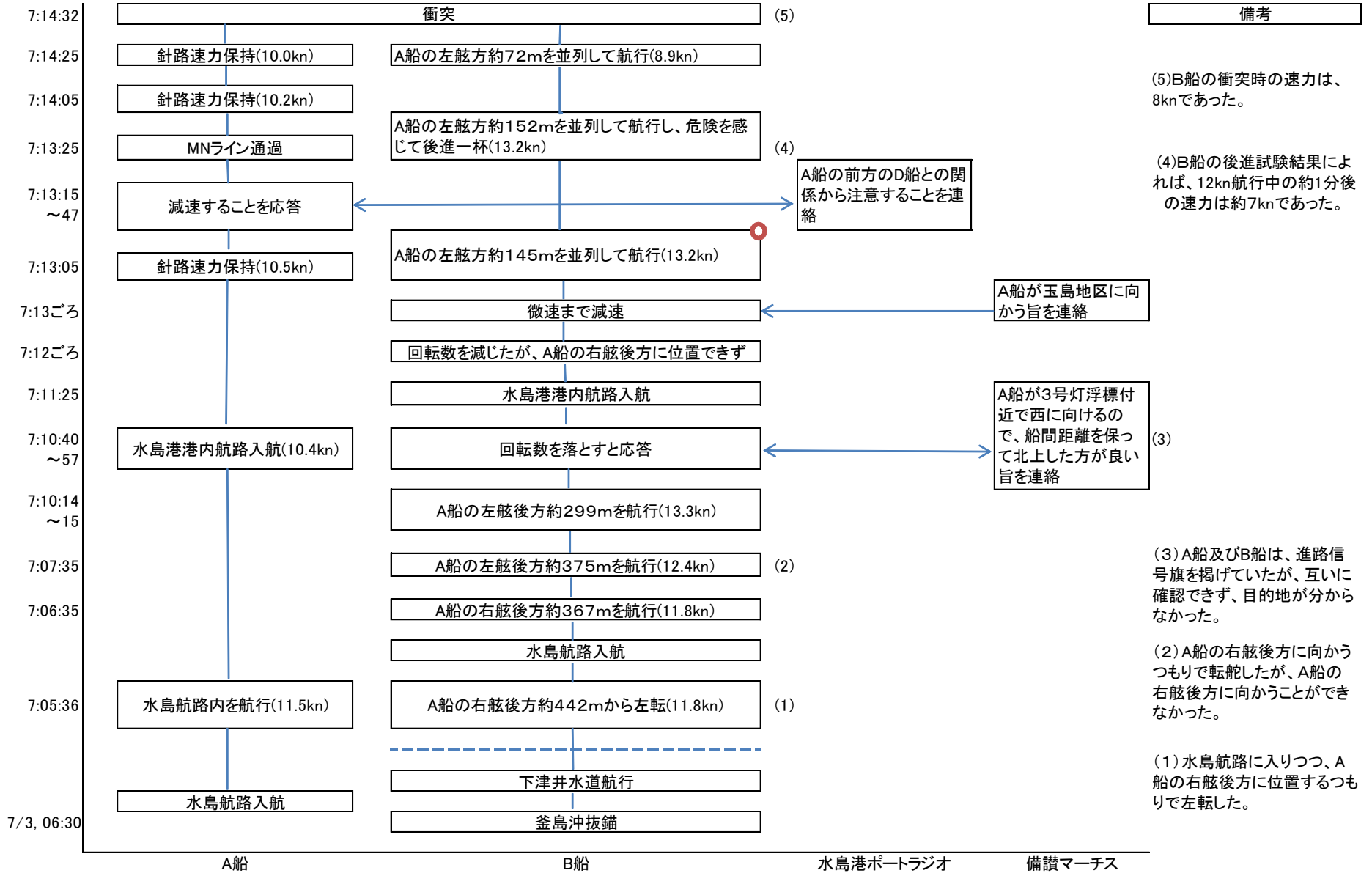
付図4 A船の一般配置図



付図5 B船の一般配置図



# 付図6 V T A分析



## 付表1 関係船舶のAIS記録

### A船AIS

時刻	速力	緯度	経度	対地針路	船首方位
7:02:05	11.5	34-25-16.7	133-47-10.4	331.4	330
7:04:05	11.4	34-25-36.1	133-46-55.5	321.4	320
7:05:05	11.5	34-25-44.9	133-46-46.5	316.9	318
7:05:36	11.5	34-25-49.2	133-46-41.5	315.9	319
7:06:35	11.4	34-25-57.4	133-46-32.2	316.4	320
7:07:35	11.5	34-26-05.8	133-46-22.7	315.4	320
7:08:35	11.4	34-26-14.1	133-46-13.3	319.2	322
7:09:07	11.3	34-26-18.5	133-46-08.6	319	323
7:09:35	11.3	34-26-22.5	133-46-04.5	319.2	323
7:10:15	11.1	34-26-28.4	133-45-58.5	319.7	322
7:11:25	10.9	34-26-38.6	133-45-48.7	323	325
7:12:25	10.6	34-26-47.3	133-45-41.1	324.1	324
7:13:05	10.5	34-26-53.0	133-45-36.0	324.9	325
7:13:25	10.4	34-26-55.8	133-45-33.5	324.2	325
7:14:05	10.2	34-27-01.6	133-45-28.8	324	324
7:14:25	10	34-27-04.3	133-45-26.4	324.5	326
7:14:36	9.7	34-27-05.7	133-45-25.3	329.5	326

### B船AIS

時刻	速力	緯度	経度	対地針路	船首方位
7:02:08	13	34-25-51.3	133-47-50.9	264.8	270
7:04:05	13	34-25-50.2	133-47-20.7	274	282
7:05:05	13.1	34-25-53.1	133-47-05.4	285.9	288
7:05:36	11.8	34-25-54.1	133-46-57.8	262.7	242
7:06:35	11.8	34-25-51.4	133-46-44.7	272	283
7:07:35	12.4	34-25-55.8	133-46-31.0	301	304
7:08:35	13	34-26-03.0	133-46-18.2	305	311
7:09:07	13	34-26-07.6	133-46-11.9	316.3	326
7:09:35	13	34-26-12.2	133-46-07.2	319	325
7:10:14	13.3	34-26-18.8	133-46-00.5	319	325
7:11:25	13.5	34-26-31.5	133-45-49.2	320	324
7:12:25	12.9	34-26-42.3	133-45-42.8	323.1	324
7:13:05	13.2	34-26-49.0	133-45-39.7	317	318
7:13:25	13.2	34-26-52.3	133-45-29.3	318.7	331
7:13:30	13	34-26-53.2	133-45-28.5	322.1	334
7:13:50	12.2	34-26-57.0	133-45-25.9	333	350
7:14:05	10.9	34-26-59.5	133-45-25.1	346	359
7:14:25	8.9	34-27-02.6	133-45-24.5	350	16
7:14:32	8	34-27-03.5	133-45-24.3	352.2	26

### C船AIS

時刻	速力	緯度	経度	対地針路	船首方位
7:02:09	12.5	34-25-53.4	133-47-30.0	262.8	/
7:09:09	12	34-26-37.1	133-46-06.0	305.2	/
7:12:39	11.4	34-27-10.5	133-45-38.2	331.6	/

### D船AIS

時刻	速力	緯度	経度	対地針路	船首方位
7:15:05	0	34-28-08.5	133-42-48.3	259.8	106
7:21:05	1.5	34-28-07.5	133-42-51.2	93.6	124
7:25:07	4.3	34-28-04.3	133-42-44.1	311.1	337

## 付表2 A船のVDR情報（音声記録）

### A船のVDR音声記録

時刻	発声者	内容
7:01:23	マーチス	C船、C船、下津井からMEラインにかかるC船、感度ありますか。チャンネル13へどうぞ
7:01:56	マーチス	現在、下津井からMEラインにかかるタンカーC船、感度ありましたら、チャンネル13へどうぞ
7:10:40	マーチス	水島航路を北上中のタンカー、B船、B船、こちらは備讃マーチスです
7:10:52	B船	こちらB船です
7:10:56	マーチス	チャンネル14へどうぞ
7:10:57	B船	B船、チャンネル14、了解
7:12:37 ~55	A船	Mizushima Port radio, Motor vessel container vessel, TIAN FU TIANJIN calling.
7:12:57	ポートルジオ	This is Mizushima Port radio, channel 18 please.
7:13:12	A船	Mizushima Port radio, Channel 18. Good morning. Passing report you.
07:13:15 ~45	ポートルジオ	Good morning. I have one information, in Bravo anchor, now Kisaragi-maru after about 10 minutes heaving up anchor and proceeds. It proceeds Chugoku electric Tamashima wharf. So please attention, over.
7:13:47	A船	All roger, Reduce the speed, engine.
7:13:57	ポートルジオ	A船、Channel 16
7:14:32		(衝突音)
7:15:32	B船	こちらはB船、マーチス
7:15:47	マーチス	こちら備讃マーチスですよ。B船、こちら備讃マーチスですよ
7:16:03	B船	こちらB船です。備讃マーチスどうぞ
7:16:10	マーチス	チャンネル13へどうぞ



付表 3 V H F 交信記録

時刻	発信	受信	チャンネル	内容
7:02	マーチス	C船	16⇒13	9、10番ブイにかかる貨物船A船はMWラインから検疫錨地に向かいますので、注意してください
"	C船	マーチス	16⇒13	了解しました
7:10	マーチス	B船	16⇒14	貴船はどちら向けですか
"	B船	マーチス	"	日鉾前でバンカーします
"	マーチス	B船	"	貴船の右前方の船舶、外国船A船は、3号ブイ付近で西に向けます。貴船は、港内に入るのであれば、船間距離を保って北上した方がいいです
"	B船	マーチス	"	回転を落とします
"	マーチス	B船	"	右前方の船に注意してください
7:13	マーチス	B船	16	右の船舶は、玉島の方に行きます
"	B船	マーチス	"	はい、了解しました
7:16	B船	マーチス	16⇒13	この船と衝突しました
7:22	マーチス	B船	16⇒13	船首が当たったのですか
"	B船	マーチス	"	向こうが左に切ってきて、こちらもアスタンとしましたが、間に合いませんでした
"	マーチス	B船	"	浸水はありますか
"	B船	マーチス	"	浸水があるかどうかは分かりません

# 付表4 パンフレット

## 信号旗による進路信号

水島港では平成22年7月1日から信号旗による進路信号が導入されます。

<対象船舶>  
水島港の港内を航行する船舶(信号旗を有しない場合又は夜間においては除かれます。)



前しょう(マスト)その他の見やすい場所に次の信号旗を掲げて下さい。

1代・M	上水島以東から出港する。 (港内航路を航行して出港し、これと接続する水島航路に入った時に海上交通安全法第7条の規定に基づき「1代・P」を表示しなければならない船舶にあっては「1代・M」に代えて「1代・P」を表示することができる。)
1代・T	上水島以西から出港する。
2代・A	西公共(一)2.6m物揚場から新日本石油精製岸壁に至る間の係留施設に向かって航行する。
2代・B	東公共物揚場からジャパンエナジー棧橋に至る間又は呼松水路の係留施設に向かって航行する。
2代・C	旭化成C7棧橋から太平洋セメント棧橋に至る間の係留施設に向かって航行する。
2代・D	JFE倉敷A岸壁からJFE倉敷コース積出棧橋に至る間の係留施設に向かって航行する。
2代・T・H	高梁川水路又は乙島の係留施設に向かって航行する。
2代・T・S	玉島地区(乙島を除く。)の係留施設に向かって航行する。
2代・F・M	JFE南側海域(AからE錨地)に向かって航行する。
2代・F・T	玉島人工島南側海域(FからP錨地)に向かって航行する。



※パンフレット中、「AIS」がAIS目的地情報を示す。

写真1 A船



写真2 B船

