

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 SUNNY HEART

IMO番号 9237254

総トン数 7,433トン

船種 船名 貨物船 CHANG XIN 102

IMO番号 7709291

総トン数 3,210トン

事故種類 衝突

発生日時 平成20年10月17日 07時47分ごろ

発生場所 関門港関門航路 大瀬戸

大瀬戸第2号導灯（前灯）から真方位318° 1,460m付近  
（概位 北緯33° 54.5′ 東経130° 54.6′）

平成22年5月13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 山本 哲也

委員 根本 美奈

## 1 船舶事故調査の経過

### 1.1 船舶事故の概要

貨物船<sup>サニーハート</sup>SUNNY HEARTは、船長ほか16人が乗り組み、関門港関門航路を西進中、また、貨物船<sup>チャンシン</sup>CHANG XIN 102は、船長ほか19人が乗り組み、同航路を西進中、平成20年10月17日07時47分03秒ごろ大瀬戸において、両船が衝突した。

SUNNY HEARTには右舷後部外板に凹損を伴う擦過傷が生じ、CHANG XIN 102には左舷船首部ブルワークに曲損が生じたが、いずれも死傷者はいなかった。

## 1.2 船舶事故調査の概要

### 1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成20年10月17日、本事故を担当する主管調査官（門司事務所）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20年10月20日 口述聴取及び現場調査

平成20年10月21日、22日 口述聴取

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 事実情報

### 2.1 事故の経過

#### 2.1.1 AIS情報の記録及びVDR情報による運航経過

本事故が発生するまでの経過は、関門海峡海上交通センター（以下「関門マーチス」という。）が受信したSUNNY HEART（以下「A船」という。）及びCHANG XIN 102（以下「B船」という。）の、AIS<sup>\*1</sup>情報の記録（以下「AIS記録」という。）及びVDR<sup>\*2</sup>情報によれば、次のとおりであった。

##### (1) A船の運航経過

① 07時39分58秒ごろ、北緯33°55′12.2″ 東経130°55′53.0″ 付近において、船首方位199°、対地針路200°及び速力12.3ノット(kn)（対地速力、以下同じ。）で、関門航路第25号灯浮標（以下、「関門航路」を冠する航路標識名については、これを省略する。）を右舷に見て約260m隔てて通過し、航路の中央よりやや左側を航行した。

② 07時43分29秒ごろ、北緯33°54′35.9″ 東経130°

---

<sup>\*1</sup> 「AIS」とは、Automatic Identification Systemの略記で船舶自動識別装置のことをいい、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路、速力、目的地、航行状態に関する情報を各船が自動的に送受信し、船舶相互間及び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。

<sup>\*2</sup> 「VDR」とは、Voyage Data Recorderの略記で航海情報記録装置のことをいい、船位、針路、速力、レーダー情報などの航海に関する情報のほか、VHF無線電話で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。

55' 25.4" 付近において、第23号灯浮標を右舷に約200メートル隔てて通過し、約252°に転針して約12.1knの速力で航行した。

- ③ 07時44分29秒ごろの位置は北緯33°54'32.7" 東経130°55'11.3" 付近で、このとき船首方位254°、対地針路255°及び速力12.0knであった。
- ④ 07時45分18秒ごろの位置は北緯33°54'30.0" 東経130°55'00.2" 付近で、07時45分20秒ごろ「針路270°」の指示を発声した。
- ⑤ 07時46分20秒ごろ「右舵10°」に続き「右舵20°」の指示を発声した。
- ⑥ 07時46分30秒ごろ「舵中央」の指示を発声した。このとき船首方位271°、対地針路267°及び速力12.0knであった。
- ⑦ 07時46分39秒ごろ「左舵20°」の指示を発声した。このとき船首方位278°、対地針路266°及び速力11.9knであった。
- ⑧ 07時46分55秒ごろ、北緯33°54'27.3" 東経130°54'37.1" 付近において、「舵中央」に続き「右舵一杯」の指示を発声した。このとき船首方位290° 対地針路272° 及び速力11.7knであった。
- ⑨ 07時47分02秒ごろの位置は、北緯33°54'27.7" 東経130°54'35.3" 付近で、このとき船首方位292° 対地針路278° 及び速力11.5knであった。
- ⑩ 07時47分03秒ごろ衝突音を発した。

## (2) B船の運航経過

- ① 07時39分26秒ごろ、北緯33°55'13.7" 東経130°55'48.5" 付近において、第25号灯浮標を右舷に約120m隔てて通過した。このとき船首方位204°、対地針路205°及び速力10.9knであった。
- ② 07時43分00秒ごろ、北緯33°54'40.5" 東経130°55'26.2" 付近において、第23号灯浮標を右舷に約100m隔てて通過した。その後、船首方位約257°、対地針路約255°及び速力約9.7knで航行した。
- ③ 07時44分26秒ごろの位置は北緯33°54'36.7" 東経130°55'10.3" 付近で、このとき船首方位257°、対地針路255°及び速力10.0knであった。
- ④ 07時46分37秒ごろ、北緯33°54'30.4" 東経130°

5 4' 4 3" 付近において、右転を開始した。

- ⑤ 0 7 時 4 7 分 0 6 秒ごろの位置は北緯 3 3° 5 4' 2 9. 0" 東経 1 3 0° 5 4' 3 6. 4" 付近で、このとき船首方位 2 6 9°、対地針路 2 5 9° 及び速力 1 1. 7 kn であった。

(付図 1 推定航行経路図 (広域図)、付図 2 推定航行経路図 (詳細図)、付表 1 A 船の A I S 記録、付表 2 B 船の A I S 記録 参照)

## 2. 1. 2 V H F 無線電話の交信に関する情報

A 船及び B 船の V D R 情報によれば、次のとおりであった。

### (1) A 船関係

- ① 0 7 時 3 6 分 1 0 秒ごろ関門マーチスから、呼び出しチャンネルのまま、航路の中央より左側にはみ出していること、航路の右側を保つこと、及び追越しをしないよう呼び掛けを受けたが、応答しなかった。
- ② 0 7 時 3 9 分 5 0 秒ごろ関門マーチスから呼び出しを受けたが、応答しなかった。
- ③ 0 7 時 4 5 分 3 0 秒ごろ関門マーチスから呼び出しを受けたが、応答しなかった。
- ④ 0 7 時 5 2 分 5 0 秒ごろ関門マーチスから呼び出しを受けて応答し、関門港西山区の西山ふ頭に向かうよう指示を受けた。

### (2) B 船関係

- ① 0 7 時 4 7 分 2 0 秒ごろ関門マーチスに本事故発生を通報した。
- ② 0 7 時 4 9 分 4 0 秒ごろ関門マーチスから呼び出しを受けて応答し、関門港西山区の西山ふ頭に向かうよう指示を受けた。

### (3) その他

- ① 0 7 時 4 7 分 4 0 秒ごろ関門マーチスは、付近を航行する全船舶に対し、本事故の発生を知らせ、航行の注意を呼び掛けた。

## 2. 1. 3 乗組員の口述による事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、A 船の船長 (以下「船長 A」という。) 及び B 船の船長 (以下「船長 B」という。) の口述によれば、次のとおりであった。

### (1) A 船

船長 A ほか 1 6 人が乗り組み、平成 2 0 年 1 0 月 1 6 日 1 8 時 5 0 分ごろ広島県福山港を出港し、タイ王国 <sup>シヤム シー ポート</sup> SIAM SEA PORT へ向かった。

船長 A は、関門海峡通航のため、1 0 月 1 7 日 0 5 時 2 0 分ごろ山口県宇部港南東方沖の周防灘で昇橋し、一等航海士を船長補佐に、甲板手を操舵に

当たらせて操船指揮を執り、主機関を回転数毎分（rpm）200（速力は約13.0knに相当。）の全速力前進に設定し、関門航路に沿って西進した。

船長Aは、関門橋の下を通過するころから、前方0.6～0.7海里(M)を先行するB船に注意を向け始め、巖流島を通過したころB船に追い付いたが、VHF無線電話（以下「VHF」という。）で連絡を取ることも、追越し信号を行うこともせずB船の追越しにかかった。

船長Aは、航路筋が右に屈曲している第21号灯浮標の南方に差し掛かったとき、右舷側にB船が並行して航行していたが、B船も本船と同じようにして航路に沿って右転するものと考え、右転を始めた。

A船は、07時47分ごろ第21号灯浮標から225°300m付近において、その右舷後部とB船の左舷船首部とが衝突した。

## (2) B船

船長Bほか18人が乗り組み、10月16日08時20分ごろ高知県須崎港を発し、韓国光陽港<sup>クァンヤン</sup>へ向かった。

翌17日02時10分ごろ船長Bは、部埼沖に投錨して潮待ちをしたのち、06時20分ごろ昇橋して抜錨し、一等航海士を船長補佐に、甲板手を操舵に当たらせて操船指揮を執り、主機関を200rpm（速力は約10.2knに相当。）の全速力前進に設定して西進した。

船長Bは、07時22分ごろ関門橋の下を通過したとき、後方を同航するA船を初めて視認し、その後、巖流島沖に達したとき、A船がほぼB船に追い付き、山底ノ鼻沖で、並行する状況となったのを認めた。

船長Bは、07時46分30秒ごろ、第21号灯浮標の南方で、A船が右転して接近し始めたのを認め、衝突の危険を感じて、右舵一杯をとり、機関を減速したが、B船の左舷船首部とA船の右舷後部とが衝突した。

本事故の発生日時は、平成20年10月17日07時47分03秒ごろで、発生場所は、大瀬戸第2号導灯（前灯）から318°1,460m付近であった。

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

両船とも死傷者はいなかった。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

A船及びB船の損傷写真によれば、A船の右舷後部外板に凹損が生じ、B船の左舷船首部ブルワークに曲損が生じた。

（写真1 A船の損傷状況、写真2 B船の損傷状況 参照）

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

船長A 男性 41歳

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1月21日

(2011年1月18日まで有効)

船長B 男性 38歳

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9月24日

(2012年2月6日まで有効)

### (2) 主な乗船経歴

船長A

船長Aの口述によれば、20歳ごろに貨物船の甲板員として乗船を始めてから、現在まで18～19年の履歴がある。主として日本及び東南アジア間に就航する船舶に乗船していた。

船長B

船長Bの口述によれば、1996年三等航海士として乗船を始め、二等航海士、一等航海士を経て2007年に船長に昇進した。

関門海峡の通航は、数え切れないくらい経験しており、B船では10回以上の経験を有していた。

## 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	9237254
船籍港	パナマ共和国パナマ
船舶所有者	SANKALPA S.A.
総トン数	7,433トン
L×B×D	110.67m×19.20m×13.50m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	3,900kW
推進器	固定ピッチプロペラ
進水年月	2000年10月
乗組員	フィリピン共和国国籍17人

(2) B船	
IMO番号	7709291
船籍港	パナマ共和国パナマ
船舶所有者	SHANGHAI CHANGHSIN SHIPPING CO.,LTD
総トン数	3,210トン
L×B×D	96.12m×16.00m×7.75m
船質	鋼
機関の種類	ディーゼル機関1基
出力	2,794kW
推進器	固定ピッチプロペラ
建造年月	1977年11月
乗組員	中華人民共和国国籍19人

#### 2.5.2 積載状態

##### (1) A船

船長Aの口述によれば、鋼材9,312トンを積載し、喫水は、船首8.08m、船尾8.64mであった。

##### (2) B船

船長Bの口述によれば、セメント4,950トンを積載し、喫水は、船首6.45m、船尾6.87mであった。

#### 2.5.3 船舶に関するその他の情報

##### (1) A船

- ① 船体は2個の貨物艙と、船尾に船橋及び機関室を配置し、甲板上に2個のジブクレーンを装備していた。
- ② 船橋内には、AIS、VDR及びVHFのほか、中央に操舵スタンド、その左方にレーダー2台、その右方にエンジンテレグラフを装備していた。
- ③ 船長Aの口述によれば、船体及び機器類に不具合又は故障はなかった。  
(写真3 A船全景、写真4 A船船橋内 参照)

##### (2) B船

- ① 前部甲板上にセメント荷役装置を備えたセメント専用運搬船であった。
- ② 船橋内には、AIS、VDR及びVHFのほか、中央に操舵スタンド、その左右にレーダーを、その右方にエンジンテレグラフを装備していた。

- ③ 船長Bの口述によれば、船体及び機器類に不具合又は故障はなかった。  
(写真5 B船全景、写真6 B船船橋内 参照)

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象観測値

本事故発生場所の北北東約2.5Mに位置する下関地方気象台の事故発生時間帯の観測値は、次のとおりであった。

06時00分 天気 晴れ、風向 東南東、風速 1.3m/s、気温 18.3℃、  
視程 15km

07時00分 風向 東、風速 1.4m/s、気温 18.4℃

08時00分 風向 東北東、風速 1.8m/s、気温 18.6℃

### 2.6.2 潮汐及び潮流

#### (1) 潮汐

海上保安庁刊行の平成20年潮汐表によれば、関門港では上げ潮の中央期であった。

#### (2) 潮流

海上保安庁刊行の平成20年潮汐表によれば、17日07時22分が大瀬戸における東流から西流への転流時であった。

### 2.6.3 乗組員の観測

#### (1) A船

船長Aの口述によれば、気象、海象及び視界とも良好であった。

#### (2) B船

船長Bの口述によれば、当時の天気は晴れ、風は弱く、視界は良好であった。

## 2.7 事故水域に関する情報

海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌（平成21年3月刊行）には、次のように記載され、英語版も刊行されている。

**概要** 関門海峡は、瀬戸内海の最西部、**部埼**《ヘサキ》から**六連島**《ムツレジマ》に至る長さ約1.5Mの海峡で、瀬戸内海の西口を成す重要な航路である。東口には中ノ州と部埼の間に航路があり、また、西口は六連島、馬島及び片島などによって東、西の2水道に分かれている。海峡のほとんどが関門港の港域で、港則法により関門航路が定められている。

この海峡は湾曲部が多く、可航幅は広いところで1M前後、最狭部は約500mにすぎない。潮流は強く、船舶交通量も極めて多い。海峡及びその周辺には10の港区及び7つの航路があり、200を超えるバースがある。多数の海峡通航船舶に加えて、各航路及びバースへの出入船及び漁船等でふくそうする。

関門海峡は、国内有数の難所で、しばしば衝突などの海難が発生しているので十分な注意が必要である。

船舶は関門海峡内では港則法など法令に定める交通方法に従って航行しなければならない。

### 通航上の注意

(1～4省略)

5 **大瀬戸** 早鞆瀬戸に次ぐ難所で、航路は大きく湾曲し見通しが悪く、小型船の往来が多い。

(1) 東流時には門司側へ、西流時には小倉側へ圧流される傾向がある。

(2) 強い潮流のある場合は、航路上の航行は困難である。屈曲部を回っているときに、しばしば航路を離れて南方へ偏り危険に陥ることがあり、夜間はこの傾向が強い。

(3) 通航船がさまざまな針路をとり、互いに交差する。小型船、雑種船などは近道のため彦島寄りに航行するものが多く、山底ノ鼻以西で航路を横切るものがある。

西航 早めに数回の小変針を行い、南偏しないようにする。彦島側は小型船の通航が多く、浅所もあるため接近しないほうがよい。

(以下省略)

## 2.8 港則法の概要

関門航路での追越しについて、港則法では次のように規定されている。

(1) 港則法第14条第4項

船舶は、航路内においては、他の船舶を追い越してはならない。

(2) 港則法施行規則第38条第2項（特定航法）

船舶は、周囲の状況を考慮し、次の各号のいずれにも該当する場合には、他の船舶を追い越すことができる。

① 当該他の船舶が自船を安全に通過させるための動作をとることを必要としないとき

② 自船以外の船舶の進路を安全に避けられるとき

## 3 分 析

### 3.1 事故発生の状況

#### 3.1.1 衝突に至る経過

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、07時44分30秒ごろ前方に同航していたB船に追い付き、B船の左舷側約120mを隔てて並行した。
- (2) A船は、07時45分20秒ごろA船の船尾がB船の船首を確実に追い越していなかったが、航路の屈曲に沿って右に転針を始めた。
- (3) B船は、07時44分30秒ごろA船が左舷に並行したのを認めた。
- (4) B船は、07時46分40秒ごろA船の接近に危険を感じ、右舵一杯をとり、機関を極微速力前進に減じた。
- (5) 07時47分03秒ごろ両船が衝突した。

#### 3.1.2 衝突日時及び場所

2.1 から、事故発生日時は、平成20年10月17日07時47分03秒ごろ、事故発生場所は、大瀬戸第2号導灯（前灯）から318°1,460m付近と考えられる。

#### 3.1.3 衝突の状況

2.1、2.3及び3.1.1から、船首方位292°、速力11.5knとなったA船の右舷船尾部と船首方位266°、速力11.7knとなったB船の左舷船首部とがA船船尾から26°の角度で衝突した。この衝撃により、A船の右舷後部上甲板直下の外板に凹損が生じ、B船の左舷船首部ブルワークに曲損が生じたものと考えられる。

### 3.2 事故の要因の解析

#### 3.2.1 乗組員の状況

船長A及び船長Bはともに、適法で有効な暫定締結国資格受有者承認証を有していた。

#### 3.2.2 船舶の状況

2.5.3 から、A船及びB船はともに、船体、機関及び機器類には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

2.6から、本事故当時、天気は晴れ、東から東北東の風、風速1～2m/sで、視界は良好であった。また、大瀬戸の潮流は、東流から西流への転流時が07時22分であり、本事故当時は西流の初期であったものと考えられる。

### 3.2.4 操船の状況

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。

- (1) A船は、B船が関門航路東口に入航した約10分後、B船の約1.8M後方で同航路に入航し、大瀬戸に差し掛かったときにB船に追い付き、汽笛による追越し信号やVHFによる連絡を行わずに、B船の左舷側を120m隔てて並行した後、航路の右方への屈曲部に達した。
- (2) A船は、確実にB船を追い越していなかったが、右に屈曲している同航路に沿ってB船も右に針路を転じるものと判断し、07時45分20秒ごろ右転を開始した。
- (3) B船は、A船に先行して関門航路東口に入航し、同航路大瀬戸に差し掛かかり、07時46分40秒ごろ、左舷側を並行するA船が右転して接近することに気付き、衝突の危険を感じて右舵一杯をとり、減速した。

### 3.2.5 航法に関する解析

2.8から、港則法適用港である関門港の航路内での追越しについては、同法第14条第4項に「船舶は、航路内においては、他の船舶を追い越してはならない。」と規定され、他船を追い越すことは禁止されているが、関門航路においては、特定航法として、同法施行規則第38条第2項の規定により、他の船舶が自船を安全に通過させるための動作をとることを必要としないとき、及び自船以外の船舶の進路を安全に避けられるときのいずれの条件も満たしている場合には他の船舶を追い越すことができると定められている。

2.1、2.7から、A船は、追越し信号を行ったうえ、B船を追い越すことができる状況であったが、関門航路の大瀬戸はその航路が大きく湾曲し、航路に沿うには頻繁な転針を伴い、また反航船との見通しが悪いことから、A船は、追越しの可否について慎重な判断が必要であった。また、A船及びB船は互いに視野の内にあり、追越しを行う場合には、A船は、海上衝突予防法第13条の規定により、B船を確実に追い越し、かつ、十分に遠ざかるまでB船の進路を避けなければならなかったものと考えられる。

### 3.2.6 事故発生に関する解析

2.1、2.8、3.1.1、3.2.4及び3.2.5から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船は、B船に後続して関門航路を航行中、関門マーチスからVHFにより、航路の右側を保って航行すること、追越しをしないことなどの指導を受け、その後、2度の呼び出しにも応答せずに航行を続け、大瀬戸付近でB船を追い越す状況となった。

A船が、関門マーチスが行う航行管制上の指導に従っていれば、本事故は発生しなかったものと考えられる。関門マーチスが行う航行管制上の指導は尊重すべきである。

- (2) A船は、大瀬戸付近でB船に並行し、確実にB船を追い越していなかったが、航路が右方に屈曲しているので、A船が航路に沿って右に針路を転じるのと同様に、B船も右に針路を転じるものと判断してB船より先に右転した。

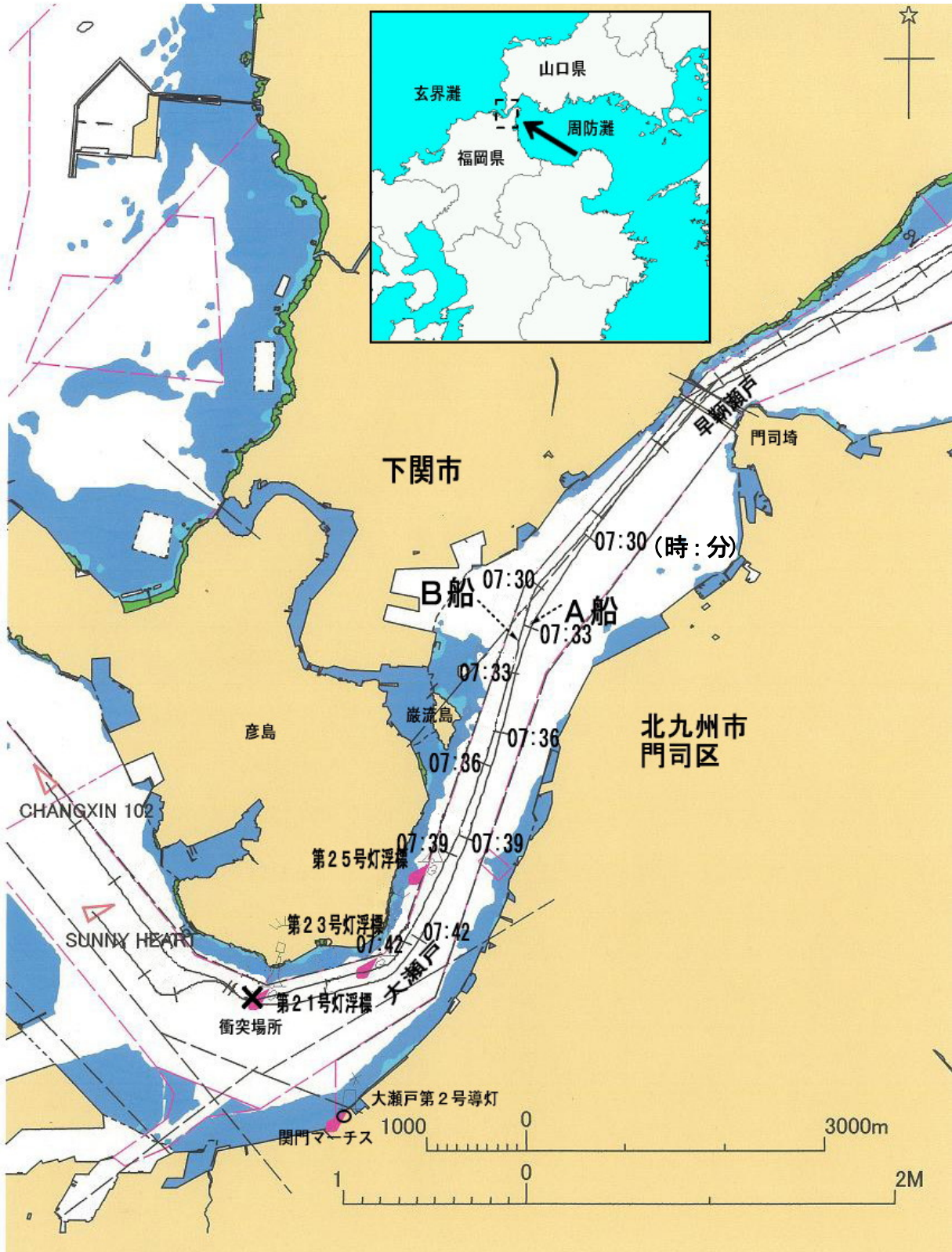
- (3) B船は、A船が右転して接近することに気付き、A船との衝突の危険を感じて右舵一杯をとり、機関を極微速力前進に減じたが、衝突した。

## 4 原因

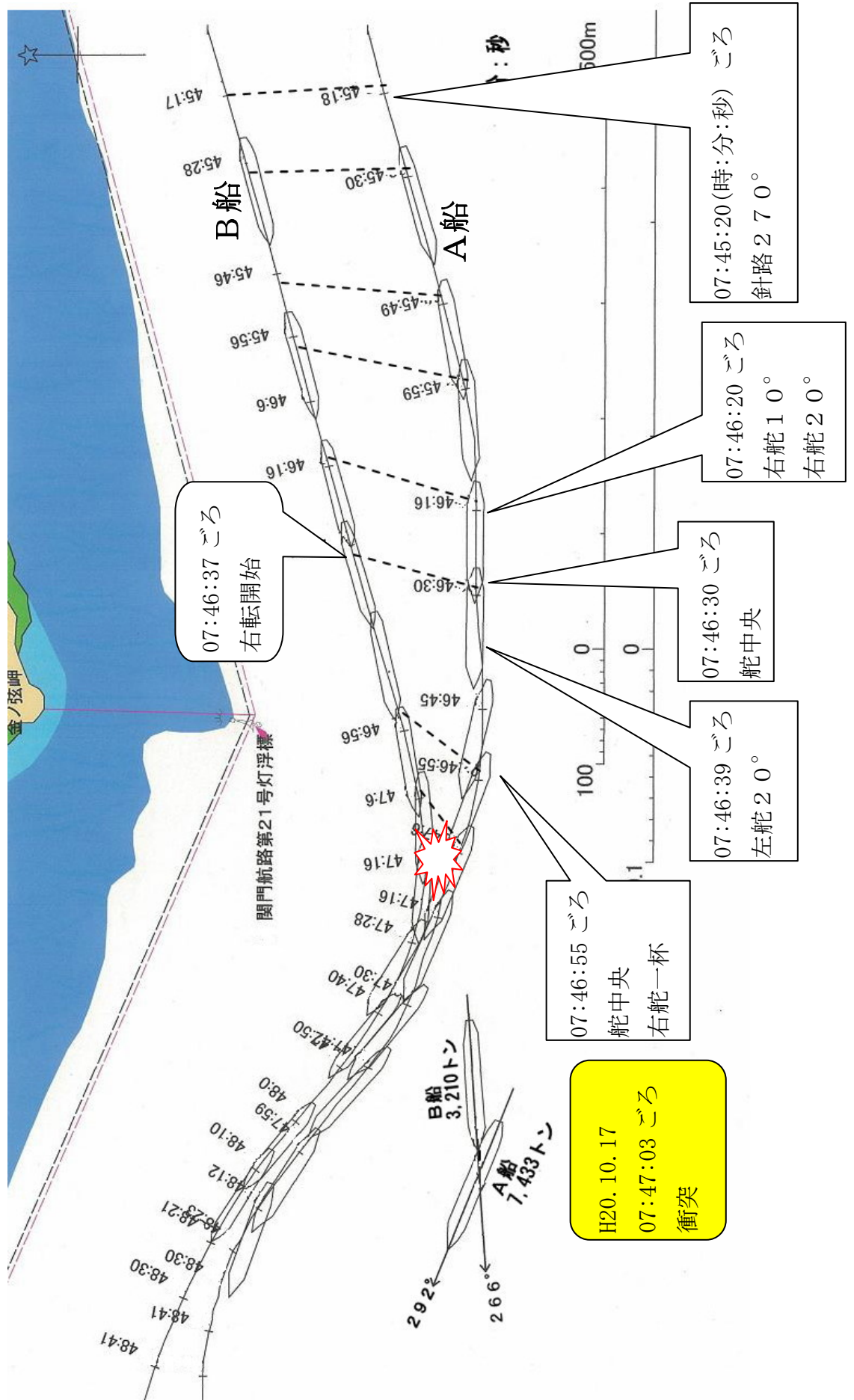
本事故は、関門航路大瀬戸において、A船及びB船がともに西進中、A船が、B船の左舷側に並行し、確実にB船を追い越していない状況下、航路の右方への屈曲部に達し、B船より先に右方に針路を転じたため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

A船がB船より先に右方に針路を転じたのは、船長Aが、B船も右に屈曲している航路に沿って、A船と同様に右に針路を転じるものと判断したことによるものと考えられる。

付図1 推定航行経路図（広域図）



付図2 推定航行経路図 (詳細図)



付表1 A船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	対地速力 (kn)	緯度 (北緯) ( ° - ' - " )	経度 (東経) ( ° - ' - " )	対地針路 ( ° )	船首方位 ( ° )
07:14:59	11.6	33-58-48.7	130-59-33.7	246	239
07:39:58	12.3	33-55-12.2	130-55-53.0	200	199
07:41:59	12.3	33-54-50.3	130-55-39.6	213	213
07:42:59	12.7	33-54-40.1	130-55-31.1	216	228
07:43:59	11.8	33-54-34.2	130-55-18.5	254	256
07:44:29	12.0	33-54-32.7	130-55-11.3	255	254
07:45:18	12.1	33-54-30.0	130-55-00.2	253	255
07:45:59	12.2	33-54-27.7	130-54-50.3	255	266
07:46:21	12.0	33-54-27.4	130-54-45.2	266	269
07:46:30	12.0	33-54-27.4	130-54-43.3	267	271
07:46:39	11.9	33-54-27.2	130-54-40.9	266	278
07:46:55	11.7	33-54-27.3	130-54-37.1	272	290
07:46:59	11.6	33-54-27.5	130-54-35.8	277	292
07:47:02	11.5	33-54-27.7	130-54-35.3	278	292

付表2 B船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	対地速力 (kn)	緯度 (北緯) ( ° - ' - " )	経度 (東経) ( ° - ' - " )	対地針路 ( ° )	船首方位 ( ° )
07:17:07	6.5	33-58-09.8	130-58-07.4	239	238
07:25:06	10.2	33-57-24.1	130-57-04.4	219	220
07:39:26	10.9	33-55-13.7	130-55-48.5	205	204
07:41:56	11.0	33-54-49.5	130-55-34.0	207	210
07:43:00	9.7	33-54-40.5	130-55-26.2	240	250
07:43:56	9.7	33-54-37.8	130-55-16.0	257	258
07:44:26	9.9	33-54-36.7	130-55-10.3	257	257
07:45:56	11.2	33-54-32.5	130-54-52.0	255	255
07:46:37	11.5	33-54-30.4	130-54-43.0	254	255
07:46:56	11.7	33-54-29.4	130-54-38.7	255	260
07:47:06	11.7	33-54-29.0	130-54-36.4	259	269

写真1 A船の損傷状況



写真2 B船の損傷状況



写真3 A船全景



写真4 A船船橋内



写真5 B船全景



写真6 B船船橋内

