

本報告書は、令和元年8月29日に公表した報告書を、令和元年9月26日に公表した正誤表により訂正したものです。

## 船舶事故調査報告書

船種船名 コンテナ船 ACX CRYSTAL

IMO番号 9360611

総トン数 29,060トン

船種船名 ミサイル駆逐艦 USS FITZGERALD

総トン数 8,261トン

事故種類 衝突

発生日時 平成29年6月17日 01時30分34秒ごろ

発生場所 静岡県南伊豆町石廊崎<sup>いろろ</sup>南東方沖

石廊崎灯台から真方位113° 12.3海里付近

(概位 北緯34° 31.3′ 東経139° 04.3′)

令和元年8月7日

運輸安全委員会（海事部会）議決

委員長 武田展雄

委員 佐藤雄二（部会長）

委員 田村兼吉

委員 柿嶋美子

委員 岡本満喜子

## 要旨

### <概要>

コンテナ船<sup>エーシーエックス</sup> ACX <sup>クリスタル</sup> CRYSTALは、船長、二等航海士及び甲板手ほか17人が乗り組み、京浜港東京区に向けて静岡県南伊豆町石廊崎南東方沖を北東進中、ミサイル駆逐艦<sup>ユーエスエス</sup> USS <sup>フィッツジェラルド</sup> FITZGERALDは、艦長、当直士官3人及び甲板手ほか288人が乗り組み、

石廊崎南東方沖を南進中、平成29年6月17日01時30分34秒ごろ、両船が衝突した。

USS FITZGERALD は、乗組員7人が死亡、3人が負傷し、右舷艦体中央前部外板の破口等を生じて浸水し、ACX CRYSTAL は左舷船首部ブルワークの曲損等を生じた。

#### <原因>

本事故は、夜間、石廊崎南東方沖において、ACX CRYSTAL が北東進中、USS FITZGERALD が南進中、USS FITZGERALD が、ACX CRYSTAL の北方を並走していた外航コンテナ船に注意してACX CRYSTAL の見張りを適切に行っておらず、針路及び速力を維持して航行し、また、ACX CRYSTAL が、針路及び速力を維持して航行したため、両船が衝突したものと考えられる。

USS FITZGERALD がACX CRYSTAL の北方を並走していた外航コンテナ船に注意してACX CRYSTAL の見張りを適切に行っていなかったのは、USS FITZGERALD の右舷船首方に外航コンテナ船が接近していたこと及びACX CRYSTAL のレーダー情報が確実に入手されなかったことによる可能性が考えられる。

ACX CRYSTAL が針路及び速力を維持して航行したのは、自船が針路及び速力を保つ船舶であり、USS FITZGERALD に対する昼間信号灯の照射を行ったことから、USS FITZGERALD が気付いてACX CRYSTAL を避けると思ったことによるものと考えられる。

# 目 次

1	船舶事故調査の経過	1
1.1	船舶事故の概要	1
1.2	船舶事故調査の概要	1
1.2.1	調査組織	1
1.2.2	調査の実施時期	1
1.2.3	本事故の事故調査機関からの調査書類の提供	1
1.2.4	調査協力等	1
1.2.5	原因関係者からの意見聴取	1
1.2.6	旗国等への意見照会	2
2	事実情報	2
2.1	事故の経過	2
2.1.1	船舶自動識別装置等による運航の経過	2
2.1.2	A船の船橋内の音声等	7
2.1.3	乗組員の口述等による運航の経過	9
2.1.4	衝突後の救助状況	14
2.2	人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報	15
2.3	船舶の損傷に関する情報	15
2.4	乗組員に関する情報	18
2.5	船舶に関する情報	19
2.5.1	船舶の主要目	19
2.5.2	A船の積載状態	21
2.5.3	船舶の設備等に関する情報	21
2.5.4	操縦性能	23
2.5.5	船橋及び艦橋からの見通し	25
2.6	気象及び海象に関する情報	25
2.6.1	観測値等	25
2.6.2	乗組員の観測	25
2.7	事故水域に関する情報	26
2.7.1	船舶の輻輳状況	26
2.7.2	事故発生場所周辺海域における漁船の操業位置	26
2.8	船舶の船内組織及び運航管理に関する情報	27
2.8.1	A船	27
2.8.2	B船	27

2.9	搜索、救助及び被害の軽減措置に関する情報.....	28
3	分析.....	28
3.1	事故発生状況.....	28
3.1.1	事故発生に至る経過.....	28
3.1.2	A船及びB船間の方位及び距離に関する解析.....	29
3.1.3	事故発生日時及び場所.....	30
3.1.4	死傷者等の状況.....	30
3.1.5	損傷の状況.....	30
3.1.6	衝突の状況.....	31
3.2	事故要因の解析.....	31
3.2.1	乗組員等の状況.....	31
3.2.2	船舶の状況.....	31
3.2.3	気象及び海象の状況.....	31
3.2.4	本事故発生場所周辺の状況.....	31
3.2.5	船舶の運航管理に関する状況.....	32
3.2.6	見張り及び操船の状況.....	32
3.2.7	事故発生に関する解析.....	34
4	結論.....	36
4.1	原因.....	36
4.2	その他判明した安全に関する事項.....	36
5	再発防止策.....	36
5.1	事故後に講じられた事故等防止策.....	37
5.1.1	A社により講じられた措置.....	37
5.1.2	アメリカ合衆国海軍により講じられた措置.....	37
付図1	推定航行経路図.....	39
付図2	推定航行経路図（拡大図）.....	40
付図3	A船の損傷箇所（平面図及び側面図）.....	41
付図4	B船の損傷箇所（側面図）.....	41
付図5	D船のレーダー映像.....	42
付表1	事故の経緯.....	45

# 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>エーシーエックス</sup> ACX <sup>クリスタル</sup> CRYSTALは、船長、二等航海士及び甲板手ほか17人が乗り組み、京浜港東京区に向けて静岡県南伊豆町石廊崎南東方沖を北東進中、ミサイル駆逐艦 <sup>ユーエスエス</sup> USS <sup>フィッツジェラルド</sup> FITZGERALDは、艦長、当直士官3人及び甲板手ほか288人が乗り組み、石廊崎南東方沖を南進中、平成29年6月17日01時30分34秒ごろ、両船が衝突した。

USS FITZGERALD は、乗組員7人が死亡、3人が負傷し、右舷艦体中央前部外板の破口等を生じて浸水し、ACX CRYSTAL は左舷船首部ブルワークの曲損等を生じた。

## 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29年6月17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29年6月17日 現場調査、口述聴取及び回答書受領

平成29年6月18日、7月8日、18日及び20日 現場調査及び口述聴取

平成29年6月19日～22日、28日、29日 現場調査

平成29年8月14日、平成30年3月23日 回答書受領

平成29年10月19日 口述聴取

### 1.2.3 本事故の事故調査機関からの調査書類の提供

本事故のアメリカ合衆国の海上安全調査の当局である事故調査機関（National Transportation Safety Board）の委託を受けた同国の沿岸警備隊（United States Coast Guard）から平成29年8月4日及び12月20日に調査資料の提供を受けた。

### 1.2.4 調査協力等

国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所から、航海情報記録装置に記録されていた音声等の解析に関して技術的な助言を得た。

### 1.2.5 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。

### 1.2.6 旗国等への意見照会

ACX CRYSTAL の旗国に対し、意見照会を行った。

アメリカ合衆国の海上安全調査の当局に対し、意見照会を行った。

## 2 事実情報

### 2.1 事故の経過

#### 2.1.1 船舶自動識別装置等による運航の経過

- (1) ‘民間情報会社が受信した船舶自動識別装置<sup>\*1</sup>（A I S）の情報記録’（以下「A I S 記録」という。）によれば、平成29年6月17日00時20分27秒～01時35分15秒の間における ACX CRYSTAL（以下「A 船」という。）並びに付近を航行していた内航セメントタンカー（総トン数3,914トン、以下「C 船」という。）、外航コンテナ船（総トン数18,872トン、以下「D 船」という。）及びもう1隻の外航コンテナ船（総トン数141,716トン、以下「E 船」という。）の運航の経過は、それぞれ表1及び表3～5のとおりであった。

船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。

- (2) USS FITZGERALD（以下「B 船」という。）の運航の経過は、表2のとおりであった。なお、B 船の位置情報等については、平成29年6月17日01時15分12秒～32分12秒の間におけるD 船の航海情報記録装置<sup>\*2</sup>（以下「VDR」という。）のレーダー記録による自動衝突予防援助装置<sup>\*3</sup>（ARPA）の情報記録（以下「ARPA 情報」という。）から抽出したものであり、船位は、D 船のレーダーが特定したB 船のレーダー波反射位置となる。なお、時刻は日本標準時、対地針路及び船首方位は真方位（以下同じ。）であり、速力（対地速力、以下同じ。）をノット（kn）で示す。

---

<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、針路等に関する情報を自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で交換できる装置をいう。

<sup>\*2</sup> 「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、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。

<sup>\*3</sup> 「自動衝突予防援助装置（ARPA : Automatic Radar Plotting Aids）」とは、レーダーで探知した他船の映像の位置の変化をコンピュータで自動的に処理させ、他船の針路、速力、最接近時間、最接近距離、将来予測位置などを表示させるとともに、他船との接近により衝突の危険が予測される場合に警報を発する機能を有する装置をいう。

表1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	速力 (kn)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
01:15:01	18.4	034-30-01.1	138-58-53.7	087.6	085
01:16:07	18.4	034-30-02.3	138-59-18.1	086.9	085
01:17:07	18.2	034-30-03.2	138-59-40.3	086.1	081
01:18:01	18.0	034-30-05.5	138-59-59.8	079.4	073
01:19:01	17.9	034-30-10.8	139-00-20.6	070.5	068
01:20:02	18.2	034-30-17.0	139-00-41.2	070.5	070
01:21:02	18.3	034-30-22.9	139-01-02.1	070.6	069
01:21:50	18.4	034-30-27.9	139-01-18.9	070.1	069
01:22:25	18.4	034-30-31.7	139-01-31.4	069.9	069
01:23:02	18.4	034-30-35.3	139-01-44.0	070.8	069
01:24:01	18.4	034-30-41.2	139-02-04.8	071.0	069
01:24:55	18.5	034-30-47.0	139-02-24.0	069.4	068
01:25:08	18.5	034-30-48.3	139-02-28.2	069.6	068
01:26:01	18.5	034-30-53.9	139-02-46.8	070.6	069
01:26:55	18.5	034-30-59.4	139-03-06.1	071.0	069
01:27:20	18.5	034-31-01.8	139-03-14.6	070.7	068
01:27:55	18.5	034-31-05.7	139-03-27.1	069.5	068
01:28:20	18.4	034-31-08.2	139-03-35.5	069.8	068
01:28:43	18.5	034-31-10.6	139-03-43.5	069.9	068
01:29:20	18.4	034-31-14.5	139-03-56.5	070.0	068
01:29:31	18.5	034-31-15.8	139-04-00.3	068.9	070
01:29:55	18.5	034-31-18.5	139-04-09.1	071.2	082
01:30:27	17.3	034-31-19.8	139-04-20.1	088.2	112
01:32:17	12.4	034-31-01.0	139-04-30.0	197.2	177

表2 B船の位置情報等

時刻 (時:分:秒)	速力 (kn)	B船の位置		対地針路 (°)
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")	
01:15:12	19.8	034-36-18.5	139-05-55.8	187.7
01:17:12	19.4	034-35-39.8	139-05-48.6	189.0
01:19:12	19.4	034-35-01.6	139-05-41.5	189.1
01:19:57	19.6	034-34-47.0	139-05-37.6	188.7
01:20:12	19.6	034-34-42.4	139-05-38.3	188.7
01:20:57	19.6	034-34-27.4	139-05-34.8	188.6
01:21:12	19.5	034-34-22.3	139-05-35.2	188.9
01:21:57	19.4	034-34-08.1	139-05-32.0	189.3
01:22:12	19.4	034-34-04.0	139-05-29.7	189.4
01:22:57	19.4	034-33-47.7	139-05-27.0	189.3
01:23:12	19.4	034-33-44.0	139-05-26.9	190.0
01:23:57	19.4	034-33-30.6	139-05-23.8	192.8
01:24:12	19.4	034-33-25.5	139-05-21.7	190.0
01:24:57	19.2	034-33-12.0	139-05-17.5	192.8
01:25:12	19.3	034-33-07.5	139-05-14.7	193.7
01:25:57	19.3	034-32-52.8	139-05-08.1	197.5
01:26:12	19.4	034-32-48.6	139-05-06.6	198.5
01:26:57	19.5	034-32-34.8	139-05-01.0	199.9
01:27:12	19.6	034-32-29.9	139-04-58.9	200.0
01:27:57	19.8	034-32-16.1	139-04-52.8	200.2
01:28:12	19.8	034-32-09.7	139-04-50.1	200.2
01:28:57	19.8	034-31-56.7	139-04-44.0	200.1
01:29:12	19.8	034-31-52.8	139-04-42.4	200.0
01:29:57	19.8	034-31-37.9	139-04-36.5	200.0
01:30:12	19.8	034-31-33.2	139-04-34.3	199.9
01:30:27	19.9	034-31-28.8	139-04-32.2	200.0
01:31:12	14.4	034-31-14.1	139-04-24.0	190.0
01:32:12	11.8	034-31-05.2	139-04-30.9	179.7



表3 C船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	速力 (kn)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
00:20:27	12.1	034-31-45.2	138-56-48.3	062	066
00:21:46	12.2	034-31-52.4	138-57-05.9	063	065
00:22:46	12.2	034-31-57.9	138-57-19.2	063	066
00:23:27	12.1	034-32-01.5	138-57-28.0	063	066
00:24:46	12.2	034-32-08.9	138-57-45.7	062	065
00:25:46	12.4	034-32-14.5	138-57-58.9	062	057
00:26:03	12.3	034-32-16.4	138-58-02.3	057	051
00:26:27	12.2	034-32-19.7	138-58-06.7	049	047
00:27:47	12.3	034-32-31.2	138-58-20.9	046	046
00:28:37	12.4	034-32-38.3	138-58-29.3	044	046
00:29:27	12.4	034-32-46.1	138-58-38.5	044	046
00:30:08	12.5	034-32-52.1	138-58-45.5	044	046
00:31:47	12.2	034-33-06.6	138-59-03.2	049	060
00:32:03	12.1	034-33-08.2	138-59-06.6	054	060
00:33:07	12.0	034-33-14.6	138-59-20.0	060	063
00:34:07	11.9	034-33-20.6	138-59-32.6	060	065
00:35:36	11.9	034-33-27.7	138-59-51.8	066	068
00:36:36	11.8	034-33-32.5	139-00-05.0	066	067
00:37:28	11.9	034-33-36.5	139-00-16.3	066	067
00:38:06	11.9	034-33-39.6	139-00-25.2	067	067
00:39:16	11.9	034-33-45.4	139-00-40.0	063	065
00:40:26	11.9	034-33-51.8	139-00-55.6	061	060
00:41:48	11.9	034-34-00.1	139-01-12.1	058	060
00:44:40	11.9	034-34-20.7	139-01-45.4	035	031
00:47:07	12.2	034-34-44.9	139-02-06.5	036	039
00:48:07	12.3	034-34-54.7	139-02-15.6	037	040
00:49:07	12.4	034-35-04.5	139-02-24.9	038	041
00:50:28	12.5	034-35-17.8	139-02-37.2	037	042
00:51:07	12.5	034-35-24.2	139-02-43.6	039	042
00:52:28	12.5	034-35-37.2	139-02-56.4	038	041

00:54:28	12.7	034-35-56.9	139-03-15.7	039	042
00:58:58	12.7	034-36-41.2	139-04-00.5	040	045
00:59:46	12.7	034-36-49.0	139-04-08.6	040	045
01:00:46	12.7	034-36-58.7	139-04-18.5	039	045
01:01:16	12.7	034-37-03.2	139-04-23.2	040	045
01:02:37	12.8	034-37-16.1	139-04-36.7	041	045
01:03:37	12.7	034-37-26.5	139-04-47.3	039	045
01:04:37	12.6	034-37-36.2	139-04-57.1	040	046
01:05:27	12.8	034-37-44.0	139-05-05.2	040	046
01:06:27	12.8	034-37-53.8	139-05-15.4	040	046
01:07:46	12.9	034-38-06.7	139-05-29.0	040	045
01:08:46	12.9	034-38-16.6	139-05-39.1	040	045
01:09:06	12.9	034-38-19.8	139-05-42.6	040	045
01:09:56	12.9	034-38-27.7	139-05-50.6	040	045
01:10:56	12.8	034-38-37.5	139-06-00.7	040	046

表4 D船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	速力 (kn)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
01:01:23	16.2	034-31-54.7	138-54-25.7	085.0	085.0
01:06:23	16.1	034-31-57.2	138-56-03.7	092.0	092.0
01:11:23	16.2	034-31-53.6	138-57-41.7	092.0	092.0
01:12:23	16.2	034-31-52.9	138-58-01.4	092.0	092.0
01:13:23	16.4	034-31-52.2	138-58-21.2	091.0	092.0
01:14:23	16.4	034-31-51.5	138-58-41.1	092.0	092.0
01:15:23	16.4	034-31-50.9	138-59-00.7	092.0	092.0
01:16:23	16.5	034-31-50.3	138-59-20.7	091.0	092.0
01:17:23	16.5	034-31-49.6	138-59-41.3	092.0	092.0
01:18:29	16.4	034-31-49.0	139-00-02.9	092.0	091.0
01:19:29	16.3	034-31-48.9	139-00-22.4	088.0	087.0
01:20:29	16.2	034-31-50.1	139-00-42.4	084.0	082.0
01:21:17	16.2	034-31-51.8	139-00-57.7	081.0	081.0
01:22:22	16.3	034-31-55.1	139-01-19.3	077.0	077.0

01:23:34	16.3	034-31-59.8	139-01-42.1	075.0	076.0
01:24:47	16.4	034-32-05.2	139-02-05.3	074.0	075.0
01:25:47	16.5	034-32-09.7	139-02-24.7	074.0	075.0
01:26:46	16.5	034-32-14.0	139-02-43.7	074.0	075.0
01:28:17	16.5	034-32-20.6	139-03-13.0	074.0	075.0
01:29:10	16.6	034-32-24.5	139-03-30.5	075.0	075.0
01:29:40	16.6	034-32-26.8	139-03-40.5	074.0	075.0
01:30:40	16.6	034-32-31.3	139-03-59.2	073.0	075.0
01:31:40	16.5	034-32-35.9	139-04-19.3	074.0	075.0
01:32:40	16.4	034-32-40.1	139-04-38.5	074.0	075.0

表5 E船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	速力 (kn)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
01:25:39	19.7	034-27-15.6	139-01-01.9	058.7	060
01:26:39	19.6	034-27-25.6	139-01-22.3	059.0	060
01:27:39	19.5	034-27-35.7	139-01-42.8	058.8	059
01:28:39	19.5	034-27-45.9	139-02-02.9	058.5	059
01:29:39	19.5	034-27-55.8	139-02-22.7	058.6	059
01:30:15	19.5	034-28-02.1	139-02-35.2	058.7	059
01:30:39	19.5	034-28-06.0	139-02-42.9	058.9	060
01:30:57	19.5	034-28-09.2	139-02-49.4	059.4	060
01:32:03	19.5	034-28-19.9	139-03-11.5	059.6	060
01:33:09	19.5	034-28-30.9	139-03-33.9	059.0	059
01:34:39	19.5	034-28-46.1	139-04-04.3	059.0	059
01:35:15	19.5	034-28-52.1	139-04-16.5	059.3	060

### 2.1.2 A船の船橋内の音声等

A船のVDRの記録によれば、平成29年6月17日01時17分05秒ごろ～01時34分50秒ごろの間におけるA船の船橋内の主な音声等の情報は、表6のとおりであった。

なお、01時26～27分ごろ及び29分ごろの音声記録に、A船の二等航海士(以下「航海士A」という。)及び甲板手(以下「甲板手A」という。)の不明瞭な

音声記録されていた。

また、A船の音声等記録（英語）の日本語訳を（）内で記載した。一方で、タガログ語による会話については、解読することができなかった。

表6 A船のVDR音声等（抜粋）

（）：日本語訳

\*：警報及び信号等に関する情報

時刻 (時:分:秒)	主な音声等
01:17:05	6…、6…Sir. 6 0 Sir?
01:27:35	*昼間信号灯* <sup>4</sup> と思われるカチッという音1回
01:29:02	*警報音（航海計器等からと思われる電子音）
01:29:13	*舵角指示器が右舵15°を表示
01:29:25	*昼間信号灯と思われるカチッという音数回
01:29:48	*昼間信号灯と思われるカチッという音1回
01:29:55	*舵角指示器が右舵30°を表示
01:30:16	航海士A：Hard starboard.（右舵一杯とせよ。） 甲板手A：Roger, hard starboard.（了解、右舵一杯とします。）
01:30:18	*舵角指示器が右舵一杯（35°）を表示
01:30:25	航海士A又は甲板手A：There's boat.（船がいる。）
01:30:34	*衝撃音
01:30:36	*警報音
01:30:52	航海士A：Midship, midship.（舵中央とせよ、舵中央とせよ。）
01:30:56	甲板手A：Rudder midship sir.（舵中央です。）
01:30:59	航海士A：Hard starboard.（右舵一杯とせよ。）
01:31:03	甲板手A：Rudder hard starboard sir.（右舵一杯です。）
01:31:21	*警報音停止
01:31:26	航海士A：Midship.（舵中央とせよ。）

<sup>4</sup> 「昼間信号灯」とは、国際航海を行う150総トン数以上の船舶に搭載義務があり、昼間発光の点滅によってモールス信号で通信を行うものであるが、他船の注意喚起を促すためにも用いられる。なお、最低光達距離は2海里となっている。

01:31:32	航海士A : Hard port. (左舵一杯とせよ。)
01:31:38	* 船内電話の鳴る音
01:31:42	航海士A : …Hard port. (左舵一杯とせよ。)
01:31:54	甲板手A : Rudder hard port sir. (左舵一杯です。)
01:32:24	航海士A : Hard port. (左舵一杯とせよ。)
01:32:24	* 船内電話の鳴る音
01:32:31	甲板手A : Rudder hard port sir. (左舵一杯です。)
01:33:00	航海士A : Midship. (舵中央とせよ。) 甲板手A : Midship. (舵中央とします。)
01:33:15	甲板手A : Rudder midship sir. (舵中央です。)
01:33:21	E 船 : ACX CRYSTAL, ACX CRYSTAL. 航海士A : Yes, This is ACX CRYSTAL. (はい、こちら ACX CRYSTAL です。)
01:33:40	航海士A : …Collision on navy ship. (軍艦に衝突した。)
01:33:51	E 船 : ACX CRYSTAL, ACX CRYSTAL. 航海士A : Yes, This is ACX CRYSTAL. (はい、こちら ACX CRYSTAL です。) E 船 : What is your intention. (そちらの意図はなんですか。)
01:34:00	E 船 : What is your intention. (そちらの意図はなんですか。)
01:34:15	E 船 : Passing my port side. (こちらの左舷側通航願います。)
01:34:50	航海士A : …Hard starboard. (右舵一杯とせよ。)

### 2.1.3 乗組員の口述等による運航の経過

#### (1) A船

A船の船長（以下「船長A」という。）、航海士A及び三等航海士の口述及び船長Aの回答書並びにA船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

A船は、船長A、航海士A及び甲板手Aほか17人（全員フィリピン共和国籍）が乗り組み、平成29年6月16日16時48分ごろ離岸し、京浜港東京区大井コンテナふ頭に向けて愛知県名古屋港を出港した。

航海士Aは、静岡県伊豆半島沖でA船の三等航海士から船橋当直を引き継ぎ、甲板手Aを見張りにつけ、No. 1レーダー（Xバンド）<sup>\*5</sup>について

<sup>\*5</sup> 「レーダー（Xバンド）」とは、航海用レーダーのうち9GHz帯の周波数の電波（3cm波）を使用

は測定レンジを12海里(M)としてガードリング<sup>\*6</sup>を3Mに、No.2レーダー(S-バンド)<sup>\*7</sup>については測定レンジを6Mに設定した。

航海士Aは、17日01時17分ごろ、約18knの速力で、自動操舵で針路を088°から069°に変更した。

航海士Aは、01時25分ごろ、AISの情報が表示されない船舶(後にB船と確認)を左舷船首方約40°約3Mにレーダー及び目視により確認し、右舷灯が見え南進していたので、自船が保持船でありB船が自船を避けると思った。

航海士Aは、01時27分ごろ、針路及び速力を維持して航行中、B船がA船を避ける動作が確認できなかったため、昼間信号灯を数回にわたりB船に向けて照射したものの、照射に対するVHF無線電話等による反応を確認できなかった。

航海士Aは、B船が左舷船首方約10°約1,000mに接近した頃、B船が軍艦であることを目視により認めた。

A船は、航海士Aの指示により甲板手Aが、手動操舵で右舵10度、次いで右舵一杯としたが、01時30分ごろ、その左舷船首部とB船の右舷艦体中央前部とが衝突した。

航海士Aは、東京湾海上交通センターから問い合わせを受け、B船と衝突したことを伝えた。航海士Aは、水先人会に対してパイロットステーション<sup>\*8</sup>到着05時00分の水先人の予約を取り消した。

航海士Aは、衝突に気付いた船長Aが昇橋したため、状況を説明したが、衝突の前にはA船とB船が横切る状況で接近したことを船長に報告していなかった。

衝突後、A船の乗組員は、A船のバラスト水量を確認し、浸水がないことを確認した。

## (2) B船

アメリカ合衆国海軍の報告書<sup>\*9</sup>(以下「NAVY報告書」という。)及び

---

するものをいう。

<sup>\*6</sup> 「ガードリング」とは航海用レーダーにおいて観測者によって選択された距離まで接近するか、選択された区域に侵入してきた識別可能なすべての目標に対して、視覚及び聴覚信号によって、観測者に警報する機能のことをいう。

<sup>\*7</sup> 「レーダー(S-バンド)」とは、航海用レーダーのうち3GHz帯の周波数の電波(10cm波)を使用するものをいう。

<sup>\*8</sup> 「パイロットステーション」とは、水先人が水先要請船と合流して乗船するために設定された水域をいう。

<sup>\*9</sup> 「アメリカ合衆国海軍の報告書」とは、2017年11月1日、アメリカ合衆国海軍がホームページに公表した本事故の最終報告書をいう。

アメリカ合衆国沿岸警備隊の事実報告書<sup>\*10</sup>並びにアメリカ合衆国沿岸警備隊作成のB船の艦長（以下「艦長B」という。）及び艦橋当直士官3人（以下「当直士官B<sub>1</sub>」、「当直士官B<sub>2</sub>」、「当直士官B<sub>3</sub>」という。）の口述書等によれば、次のとおりであった。

B船は、艦長B及び当直士官B<sub>1</sub>、当直士官B<sub>2</sub>、当直士官B<sub>3</sub>、甲板手（以下「甲板手B」という。）ほか288人（全員アメリカ合衆国籍）が乗り組み、平成29年6月16日11時30分ごろフィリピン共和国スービックベイ港に向けて横須賀港を出港した。

当直士官B<sub>1</sub>、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>は、16日04時ごろ～06時ごろ起床した。その後、相模湾にて各種訓練に参加し、同訓練終了後に小休憩をとり、22時00分ごろ、当直士官B<sub>1</sub>が、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>を指揮し、艦橋当直についた。

B船は、23時00分ごろ、相模湾沖から甲板手Bの手動操舵で針路230°、約20knの速力で南西進し始めた。

艦長Bは、23時00分ごろ、副長は23時30分ごろ艦橋を降りた。

艦長Bは、当初PIM<sup>\*11</sup>において16knの速力で航行予定であったが、機関訓練を実施するための時間を作る目的で、夜間当直命令簿により20knの速力で4時間航行すること及び予定航路からの変更許可範囲を、当初の500ヤード<sup>\*12</sup>から1,000ヤードへと変更する指示を出した。

当直士官B<sub>1</sub>は、艦橋のレーダーの設定を12Mレンジとして活用していたが、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>は、主として目視による見張りをしていった。

B船は、17日00時22分ごろ、針路を230°から220°へ変針した。

当直士官B<sub>1</sub>は、00時30分ごろ、レーダーのDCPA（最接近距離）情報により約6,000ヤード（約3M）以内を右舷側から左舷側に通過する4隻の船舶を確認し、艦長Bに報告したが、当直士官B<sub>1</sub>は特段の指示を受けなかった。

B船は、00時33分ごろ、針路を215°に、00時52分ごろ、

---

(URL:[http://www.navy.mil/submit/display.asp?story\\_id=103130](http://www.navy.mil/submit/display.asp?story_id=103130))

<sup>\*10</sup> 「アメリカ合衆国沿岸警備隊の事実報告書」とは、運輸安全委員会が2017年12月20日にアメリカ合衆国沿岸警備隊から提供を受けた本事故の報告書（7月28日付）をいう。

<sup>\*11</sup> 「PIM (Position of Intended Movement)」とは、軍艦における位置及び行動の意図のことである。（航海計画）

<sup>\*12</sup> 「ヤード」とは、ヤード・ポンド法の長さの基本単位をいう。1ヤード=約0.91メートル

190° にそれぞれ変針した。

当直士官B<sub>1</sub>は、00時58分ごろ、DCPA情報により約6,000ヤード（約3M）以内で通過する3隻の船舶を認めたが、艦長Bへの報告を行わなかった。

当直士官B<sub>1</sub>は、01時05分ごろ、レーダーにより確認した右舷船首方のD船及びA船の内、近い方のD船の船首方約1,500ヤード（約0.7M）を通過する見込みであったが、遠い方のA船はレーダー映像が頻繁に途切れる状態でCPA（最接近位置）情報が入手できなかった。

B船は、01時09分ごろ、C船とレーダーのDCPA情報が約0.6～0.7Mとなった状態で通過した。

当直士官B<sub>1</sub>は、01時17分ごろ、A船が変針したことに気付かなかった。

当直士官B<sub>2</sub>は、01時20分ごろ、A船の存在を目視により確認して衝突のおそれを認識し、当直士官B<sub>1</sub>に報告し、減速するよう進言した。当直士官B<sub>1</sub>は、艦長Bへ報告する準備中であり、当直士官B<sub>2</sub>の進言を検討したが、周辺船舶へ混乱を招くことを懸念し、約20knの速力を維持した。

当直士官B<sub>1</sub>は、01時24分ごろから、予定航路を航行する目的で針路を約190° から約200° へ変針を開始した。

当直士官B<sub>1</sub>は、01時25～27分ごろ、レーダーの調整が不十分であったことによりB船の周囲2～3Mの範囲でレーダー画面にクラッター（レーダー画面上が乱れ、物標が隠されて見えなくなるような状態）が生じ、クラッター範囲内の船舶等の確認が困難となっていた。

B船は、当直士官B<sub>1</sub>が、01時27分ごろ、A船及びD船の間を航行する目的で針路を240° にする変針の指示を出したものの、すぐに撤回して左転及び25knの速力に増速する指示を出したが、いずれも実行されなかった。

B船は、A船とのVHF無線電話等の送受信を実施しておらず、艦橋当直者とCIC<sup>\*13</sup>当直者との間で、A船のDCPA情報及び衝突のおそれに関する相互連絡を実施していなかった。

B船は、当直士官B<sub>1</sub>が、01時29分ごろ、左舵一杯の指示を出した後、01時30分ごろ、その右舷艦体中央前部とA船の左舷船首部とが衝突した。

当直士官B<sub>1</sub>、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>は、A船がB船に向けて照射

---

\*13 「CIC（Combat Information Center）」とは、軍艦における戦闘情報センターであり、自艦の状態に関する情報が集約され艦橋と相互連絡をとり、情報共有しながら安全な航海に資する場所をいう。



した昼間信号灯に気付かなかった。

衝突後、B船の乗組員によりB船の損傷時制御（損傷時の浸水に対して水密扉等を制御することで復原性への影響を最小限にする対処）が実施された。

(3) C船

C船の船長（以下「船長C」という。）の口述及びC船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

C船は、船長C及び二等航海士（以下「航海士C」という。）ほか11人が乗り組み、平成29年6月16日00時25分ごろ離岸し、千葉県千葉港に向け兵庫県赤穂港を出港した。

航海士Cは、伊豆半島沖で当直を引き継ぎ、17日00時26分ごろ、<sup>みこもと</sup>神子元島灯台沖の変針点において自動操舵で針路を078°から040°に変針した。

航海士Cは、変針後、00時32分ごろ、正船首方にB船の左舷灯を確認し、反航船と認識したので、左舷対左舷で行き会うため右転して針路を068°とした。

航海士Cは、B船が約5Mに近づいた頃、マスト灯の間隔が狭いことから軍艦ではないかと思った。

航海士Cは、00時43分ごろ、予定針路の040°の針路に戻そうと左転し、00時52分ごろ、B船が左転し始めたので、探照灯を7回照射したが、B船からの反応は確認できなかった。

航海士Cは、B船を避航しようとして右転したが、B船が左転を続けたので、探照灯を更に7回照射した。

C船は、01時09分ごろ、B船と約0.6～0.7Mまで最接近し、右舷対右舷で通過した。

航海士Cは、月明かりにより反航船のB船が軍艦であることを確認した。

(4) D船

D船の船長（以下「船長D」という。）、二等航海士（以下「航海士D」という。）及び三等航海士の口述並びにD船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

D船は、船長D及び航海士Dほか20人が乗り組み、平成29年6月16日、京浜港横浜区に向けて静岡県静岡市清水港を出港した。

D船は、出港前にVHF無線機の機能試験を含め点検を実施し、問題を認めなかった。

航海士Dは、清水港から横浜港の航路を何度も航行した経験があり、本事故発生前の当直交替時（6月17日00時）にはレーダー映像で自船の付近

に10隻以上の船舶がいることを確認していた。

航海士Dは、右舷方を同航していたA船の存在を確認しており、左舷方から船首方に接近する船舶（B船）を把握していた。

航海士Dは、A船がB船に向けて照射した昼間信号灯に気付かなかった。

航海士Dは、17日01時15分ごろ、B船が軍艦であること及び01時28分ごろ、B船がD船の船首方約1.2Mを通過して行ったのを確認した。

#### (5) E船

E船の船長（以下「船長E」という。）及び二等航海士（以下「航海士E」という。）の口述並びにE船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

E船は、船長E及び航海士Eほか24人が乗り組み、平成29年6月14日、アメリカ合衆国ロングビーチ港に向けて中華人民共和<sup>アモイ</sup>国廈門港を出港した。

航海士Eは、17日01時30分ごろ、A船とB船が衝突した後、衝撃でA船が右転したのを確認した。

航海士Eは、01時34分ごろ、A船の動向に疑念を抱き、A船とVHF無線電話による交信によりその意図を確認し、E船の左舷方を航行するように促した。また、A船の動向に対して右舵20°を発令し、A船が左転したことを確認し、A船までの距離が十分あると判断して元の針路へ戻した。

本事故の発生日時は、平成29年6月17日01時30分34秒ごろであり、発生場所は、石廊崎灯台から113°12.3M付近であった。

（付図1 推定航行経路図、付図2 推定航行経路図（拡大図）、付図5 D船のレーダー映像 参照）

#### 2.1.4 衝突後の救助状況

第三管区海上保安本部の回答書によれば、各船への交信状況並びにA船及びB船に対する救助状況等は、次のとおりであった。

##### (1) 海上保安庁による救助状況等

###### ① 交信状況

第三管区海上保安本部運用司令センター（以下「運用司令センター」という。）は、平成29年6月17日02時25分ごろ、遭難船舶の特定、遭難の位置、状況等を乗組員より聴取した。

運用司令センターは、A船との交信内容からA船と継続的にVHF無線電話（英語）で交信を開始し、B船が何らかの救助を要請していることが判明したことから、02時34分ごろ、VHF無線電話（英語）でB船へ

の呼び出しを開始し、B船の損傷状況及び救助要請内容等を聴取した。

運用司令センターは、在日米海軍司令部から「海上で行方不明となっている乗組員はいない」との通知を受けたことから、18日15時15分をもって捜索を終了した。

② 対応内容

海難救助、状況調査及び行方不明者捜索並びに海上自衛隊に対する災害派遣要請並びに関係機関との捜索海域調整等を行った。

③ 投入隻数等（延べ）

巡視船艇10隻、海上保安庁航空機5機、特殊救難隊、自衛隊艦艇7隻、自衛隊航空機6機及び警察航空機2機であった。

④ 専従期間

6月17日及び18日であった。

(2) 民間船舶による救助

B船は、排水しながらタグボートにより横須賀港へえい航された。

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長Aの口述及びNAVY報告書によれば、次のとおりであった。

(1) A船

死傷者はいなかった。

(2) B船

右舷船首部水面下の第2居住区画にいた乗組員7人が、破口からの浸水により溺死し、艦長Bが艦長室で負傷したほか、乗組員2人が負傷した。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船

左舷船首部ブルワークに曲損及び擦過傷、バウショックに裂傷、左舷錨に曲損並びにバルバスバウに凹損を生じた。

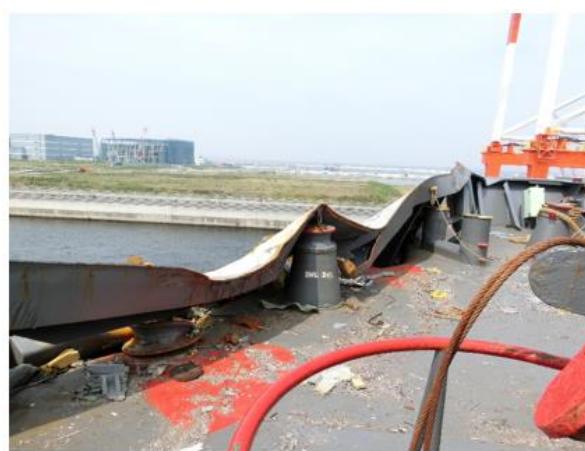
(図1～図3、付図3 A船の損傷箇所（平面図及び側面図） 参照)



図1 A船の損傷状況（船首部）



パウチョックの裂傷  
(フォアピークタンク内部より)



曲損したブルワーク

図2 A船の損傷状況（左舷船首部）



入渠時の状態



曲損した左舷錨のシャンク

図3 A船の損傷状況（船底部及び左舷錨）

(2) B船

右舷艦体中央前部外板及び右舷船首部水面下の第2居住区画に凹損及び破口等を生じた。（図4、図5、付図4 B船の損傷箇所（側面図） 参照）



図4 B船の損傷状況（右舷艦体中央前部付近）  
（アメリカ合衆国沿岸警備隊より提供）



図5 B船の損傷状況（アメリカ合衆国沿岸警備隊より提供）

## 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 48歳 国籍 フィリピン共和国

船長免状（フィリピン共和国発給）

交付年月日 2016年2月3日

（2021年2月3日まで有効）

② 航海士A 男性 54歳 国籍 フィリピン共和国

航海士免状（フィリピン共和国発給）

交付年月日 2015年12月3日

（2020年12月3日まで有効）

③ 甲板手A 男性 41歳

国籍 フィリピン共和国

甲板部当直の資格証明書を有していた。

④ 艦長B 男性 国籍 アメリカ合衆国

⑤ 当直士官B<sub>1</sub> 女性 国籍 アメリカ合衆国

（事故発生時の操船指揮者）

⑥ 当直士官B<sub>2</sub> 女性 国籍 アメリカ合衆国

⑦ 当直士官B<sub>3</sub> 男性 国籍 アメリカ合衆国

B船の乗組員に関する年齢、海技免状等は確認することができなかった。

(2) 主な乗船履歴等

船長A、航海士A、甲板手Aの口述及び船舶管理会社である SEA QUEST SHIP MANAGEMENT INC. (以下「A社」という。)の回答書並びに艦長B、当直士官B<sub>1</sub>、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>の口述書によれば、次のとおりであった。

① 船長A

1995年に船員となり、2009年から船長職を執るようになった。

2017年4月23日からA船に乗船していた。本事故発生場所付近の航行経験は50回以上あった。

② 航海士A

1987年に船員となり、2017年4月23日からA船に乗船していた。本事故発生場所付近の航行経験は50回以上あった。

③ 甲板手A

2001年に船員となり、2016年11月27日からA船に乗り組んでいた。

④ 艦長B

2015年11月にB船に副長として乗艦し、アメリカ合衆国にて数か月の訓練を受け、2017年5月13日艦長に就任した。

⑤ 当直士官B<sub>1</sub>

2013年8月士官訓練センターを経てアメリカ合衆国海軍に入り、B船は2隻目の船舶であった。B船には2016年5月に乗艦し、2017年1月航海士官に就任した。

⑥ 当直士官B<sub>2</sub>

2012年にアメリカ合衆国海軍に入り、B船は5年間で3隻目の船舶であった。

⑦ 当直士官B<sub>3</sub>

2016年10月にアメリカ合衆国海軍に入り、海軍士官候補生学校を2017年1月に卒業し、B船に乗艦した。2017年3月から5月の間、基本航海士コースに入った。

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	9360611
船 籍 港	フィリピン共和国 マニラ
船舶所有者	SINBANALI SHIPPING INC. (フィリピン共和国)

運 航 者	日本郵船株式会社
船舶管理会社	A社（フィリピン共和国）
船 級	一般財団法人日本海事協会
総 ト ン 数	29,060トン
L × B × D	222.60m × 30.10m × 16.80m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	28,880kW
推 進 器	固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	2008年6月20日
起工年月日	2008年4月24日

(図6参照)



図6 A船

(2) B船

船舶所有者	アメリカ合衆国海軍
運 航 者	アメリカ合衆国海軍
総 ト ン 数	8,261トン
L × B × D	153.90m × 20.10m × 9.40m
船 質	鋼
機 関	ガスタービン機関4基
出 力	73,500kW
推 進 器	可変ピッチプロペラ2個
進水年月日	1994年1月29日

(図7参照)





図7 B船（アメリカ合衆国沿岸警備隊より提供）

### 2.5.2 A船の積載状態

A社の回答書及びA船の航海日誌によれば、A船は、名古屋港を出港時、コンテナ1,879 TEU<sup>\*14</sup>を積載していた。また、喫水は、船首約9.42m、船尾約9.55mであった。

### 2.5.3 船舶の設備等に関する情報

#### (1) A船

船橋中央に操舵スタンドがあり、その右舷側にレーダー2台及び電子海図情報表示装置（ECDIS）<sup>\*15</sup>が、左舷側に主機等操縦盤がそれぞれ設置されていた。（図8参照）

---

<sup>\*14</sup> 「TEU：Twenty feet Equivalent Unit」とは、20フィートコンテナ1個を単位としたコンテナ数をいう。

<sup>\*15</sup> 「電子海図情報表示装置（ECDIS：Electronic Chart Display and Information System）」とは、IHO（国際水路機関）の基準を満たす公式電子海図（航海用電子海図又は航海用ラスタ海図）上に自船の位置を表示するほか、レーダー、予定航路等その他の情報を重ねて表示することができ、また、浅瀬等への接近警報を発する機能を持つ装置をいう。

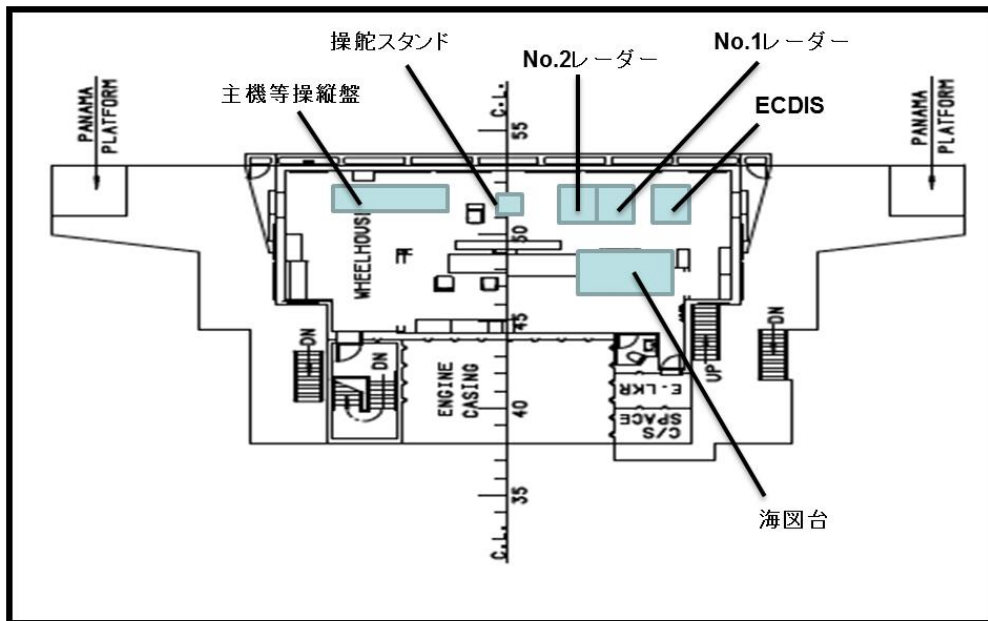


図8 A船の船橋配置図

レーダーは、画面上にA I Sの情報を重畳表示させることができ、エコートレイル<sup>\*16</sup>機能及びARPAを備えていた。

A船のA I S記録によれば、GPSアンテナの位置は船首より177m、左舷側より8mであった。

航海士Aの口述によれば、本事故当時、ARPAをNo. 2レーダーで使用していたが、VDRにはNo. 1レーダーの映像のみが記録されていたことから、本事故発生直前におけるARPAの使用状況については、確認することができなかった。

A社の回答書によれば、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

NAVY報告書によれば、艦橋は艦体の中央より前部の位置に設置されていた。

当直士官B<sub>1</sub>の口述書によれば、レーダーは画面上にA I S情報が重畳されておらず、自船のA I S情報も発信<sup>\*17</sup>されていなかった。

<sup>\*16</sup> 「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。

<sup>\*17</sup> 1974年の海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS条約）においてA I S搭載義務について軍艦は適用除外である。

第1章第3規則 適用除外

この規則は、別段の明文の規定がない限り、次のものには、適用しない。(i) 軍艦及び軍隊輸送船 (ii) 総トン数500トン未満の貨物船 (iii) 推進が機械でされない船舶 (iv) 原始的構造の木船 (v) 運送業に従事しない遊覧ヨット (vi) 漁船

なお、レーダー、AIS、VDR、VHF無線電話及びECDISについて、B船の艦橋における設置状況を確認することができなかった。

#### 2.5.4 操縦性能

##### (1) A船

A船の海上試運転成績表によれば、満載状態における操縦性能は、表7～9のとおりであった。

A船の四等機関士の口述によれば、6月17日00時ごろ、主機の回転数毎分（rpm）は83であった。

表7 速力基準表

	主機回転数 毎分（rpm）	速力 （kn）
航海全速力前進	104	22.4
港内全速力前進	56	12.0
半速力前進	47	10.1
微速力前進	38	8.2
極微速力前進	28	6.0

表8 旋回性能等表（MCR<sup>\*18</sup>運転時（104rpm））

	左旋回（23.0kn）	右旋回（23.1kn）
旋回横距 <sup>*19</sup>	506.0m	627.0m
旋回縦距 <sup>*20</sup>	901.0m	1,000.0m
旋回径 <sup>*21</sup>	1,219.0m	1,389.0m
最短停止距離 （所要時間）	2,949.462m （7分21秒）	

\*18 「MCR（Maximum Continuous output Rating）」とは、主機関における連続最大出力をいう。

\*19 「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での横移動距離をいう。

\*20 「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。

\*21 「旋回径」とは、転舵時の船の重心位置から180°回頭したときの船体重心の原針路上での横移動距離をいう。

表9 旋回性能等表 (SLOW運転時 (56rpm))

	左旋回 (12.1kn)	右旋回 (12.2kn)
旋回横距	451.0m	424.0m
旋回縦距	932.0m	900.0m
旋回径	1,029.0m	1,144.0m
最短停止距離 (所要時間)	1,064.836m (4分12秒)	

また、バラスト満載状態における旋回性能及び旋回所要時間は、表10及び表11のとおりであった。

表10 旋回性能表 (MCR運転時 (104rpm))

	左旋回 (24.7kn)	右旋回 (24.8kn)
旋回横距	304.0m	377.0m
旋回縦距	711.0m	789.0m
旋回径	843.0m	961.0m

回頭角度	所要時間 (左旋回)	所要時間 (右旋回)
90°	01分24秒	01分30秒
180°	02分51秒	02分57秒
270°	04分30秒	04分32秒
360°	05分58秒	06分15秒

表11 旋回性能表 (SLOW運転時 (56rpm))

	左旋回 (13.1kn)	右旋回 (13.2kn)
旋回横距	271.0m	255.0m
旋回縦距	735.0m	710.0m
旋回径	712.0m	791.0m

回頭角度	所要時間 (左旋回)	所要時間 (右旋回)
90°	02分22秒	02分09秒
180°	04分26秒	04分34秒
270°	06分24秒	07分01秒
360°	08分34秒	09分06秒

(2) B船

B船の操縦性能については、確認することができなかった。

2.5.5 船橋及び艦橋からの見通し

(1) A船

A船は、SOLAS条約第5章第22規則に基づく船橋視界の規則要件を満たした設計である。

本事故発生時、甲板上にコンテナが最大5段積みで積載されており、船橋から船首方向を見通した場合、見張りの妨げとなるものはなかった。

(2) B船

B船の艦橋から船首方向の視界については、確認することはできなかった。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 観測値等

(1) 本事故現場の西北西方約12.3Mに位置する石廊埼特別地域気象観測所における観測値は、次のとおりであった。

17日 01時00分 気温 20.8℃、風速 7.3m/s、風向 東北東

01時30分 気温 20.5℃、風速 7.5m/s、風向 東北東

(2) 国立天文台ウェブサイトによれば、本事故当時の月の出没時刻及び月齢については、次のとおりであった。

月出時刻：6月16日 23時32分

月没時刻：6月17日 11時14分

月 齢：6月17日 21.8

(3) A船のECDISのデータによれば、A船は、石廊埼南東方沖において、17日01時17分ごろ～30分ごろの間、左舷方から0.1～0.7knの海流の影響を受けていた。

2.6.2 乗組員の観測

(1) A船

A船の航海日誌によれば、17日02時00分ごろ、天気は曇り、風向は北、風力は4、視界は良好であった。

航海便覧（海文堂出版株式会社、平成16年5月発行）には、海上における風力4の状況は白波がかなり多くなると記述されている。

(2) B船

NAVY報告書によれば、海上は平穏であり、波高が0.6～1.2m、薄

曇りで月明かりも確認でき、視界は良好であった。

## 2.7 事故水域に関する情報

### 2.7.1 船舶の輻輳<sup>ふくそう</sup>状況

海上保安庁発行第402号近海航路誌（2013年3月）第2節東京湾口～九州、南西諸島への航路注意事項には、次のとおり記載されている。

本州南岸沖合は、日本沿岸のうちで船舶交通の最も輻輳する海域であり、特に神子元島沖、大王埼沖、潮岬沖、室戸岬沖、足摺岬沖は各方面からの航路の分岐点に当たり、通航船舶との行会いが多い。

### 2.7.2 事故発生場所周辺海域における漁船の操業位置

賀茂地区船主組合連絡協議会の「金目・ムツ釣り漁業申し合わせ事項」によれば、次のとおりであった。

本事故発生場所周辺は金目鯛が水揚げされる日本沿岸屈指の漁場があり、休漁日、投縄時間、使用漁具、操業海域の規定がある。

伊豆漁業協同組合稲取支所及び同漁業協同組合下田支所共に土曜日は休漁日となっており、本事故発生日は休漁日であった。漁法は専らたてなわ漁である。漁場は水深200～600mであり、図9の①の水域で操業している。またいずれの支所においても出漁時刻は03時ごろから04時半ごろであり、帰港時刻は15時ごろである。

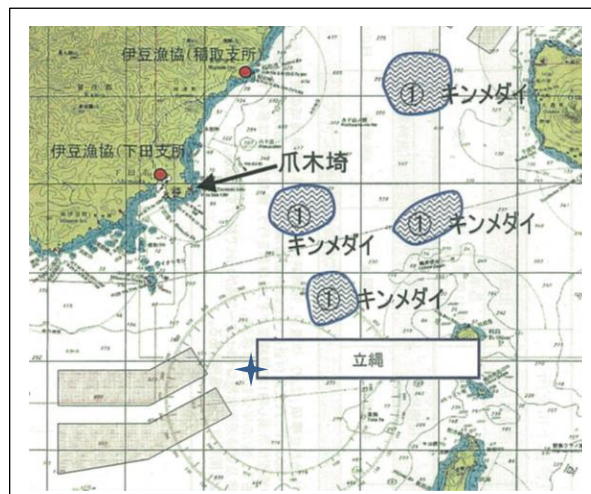


図9 操業位置 (+ : 事故発生場所)

(一般社団法人日本海難防止協会資料より抜粋)

## 2.8 船舶の船内組織及び運航管理に関する情報

### 2.8.1 A船

#### (1) 船内組織等

航海士Aの口述及びA船の当直配置表によれば、船橋当直は、2人体制（4時間交代）であり、本事故時、航海士A及び甲板手Aが17日00時～04時までの当直についていた。

#### (2) 運航管理

A社の安全管理手順書によれば、次のとおりであった。

A社は、SOLAS条約附属書第9章に基づき、国際安全管理規則に適合した船舶の安全運航の確保等のための安全管理システムを構築し、更に同システムに関する船橋当直等に係る手順書を定め、A船に備え付けていた。

A船の当直命令簿によれば、「最接近距離が1 (M) 若しくは最接近時間が6分より近づいた時には特に注意を払わなければならない。もし最接近距離がより近くなるような際には船長に報告しなければならない。」と定められていた。

### 2.8.2 B船

#### (1) 船内組織等

NAVY報告書によれば、本事故時におけるB船の艦橋在橋状況は、図10のとおりであった。

なお、B船の当直配置表については、確認することができなかった。

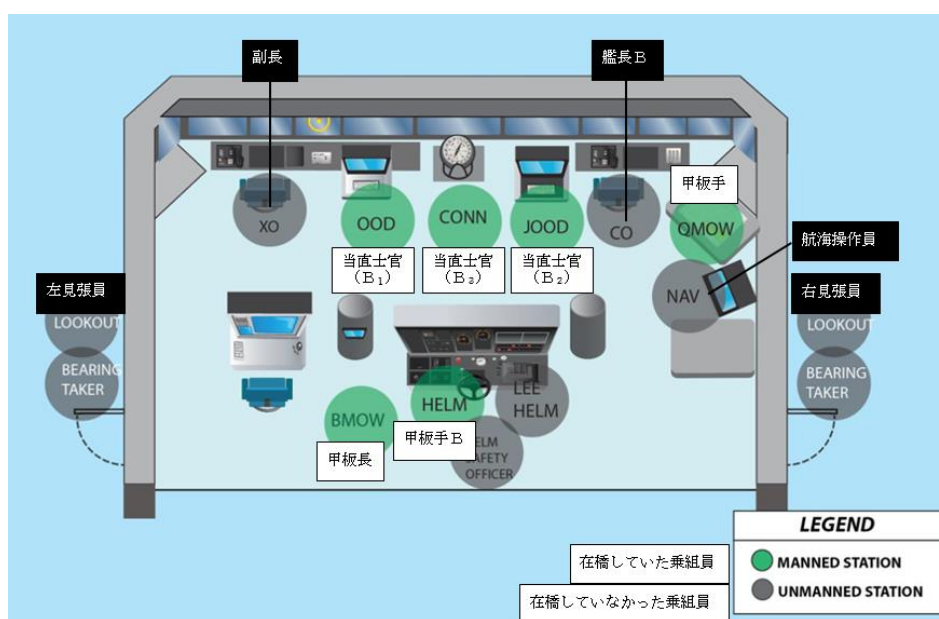


図10 艦橋在橋人員等の概略図

## (2) 運航管理

NAVY報告書によれば、B船の当直命令簿には他船とのDCPAが3M未満になった際、艦長に報告することが規定されていた。

## 2.9 搜索、救助及び被害の軽減措置に関する情報

NAVY報告書によれば、次のとおりであった。

B船の第2居住区画には、計40人が配置されており、本事故時、うち5人は当直中であり、35人中28人が救助され、その後、7人の死亡が確認された。

第2居住区画は、水密扉を含む3か所の出口がある構造となっており、損傷時制御によりB船は5°～7°右舷側へ傾斜したものの転覆を免れた。

# 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から、次のとおりであったものと考えられる。

#### (1) A船

- ① A船は、平成29年6月16日16時48分ごろ京浜港東京区に向けて名古屋港を出港した。
- ② A船は、石廊崎南東方沖において、17日01時17分07秒ごろ、船首方位081°及び18.2knの速力で左転を開始し、01時19分01秒ごろ、船首方位068°及び17.9knの速力で東北東進した。
- ③ A船は、01時19分01秒～29分20秒の間、船首方位068°～070°及び17.9～18.5knの速力で航行した。
- ④ A船は、01時29分13秒ごろ右転を開始した。
- ⑤ A船は、01時30分34秒ごろ右転中にB船と衝突した。

#### (2) B船

- ① B船は、平成29年6月16日11時30分ごろスービックベイ港に向けて横須賀港を出港した。
- ② B船は、23時00分ごろ、相模湾において針路230°及び約20knの速力で南西進し、17日00時22分ごろ針路220°、00時33分ごろ針路215°、00時52分ごろ針路190°とし、01時17分12秒ごろ、対地針路189°及び19.4knの速力で南南西進した。
- ③ B船は、01時09分ごろ、C船と右舷対右舷でレーダーのDCPA情



報が約0.6～0.7Mとなった状態で通過した。

- ④ B船は、01時24分ごろ、19.4knの速力で対地針路190°から右転を開始し、01時27分ごろ、対地針路200°及び19.6knの速力で航行した。
- ⑤ B船は、01時28分ごろ、D船の船首方約1.2Mを針路約200°及び約20knの速力で通過した。
- ⑥ B船は、01時30分34秒ごろ左転中にA船と衝突した。

(3) C船

- ① C船は、平成29年6月16日00時25分ごろ、千葉港に向けて赤穂港を出港した。
- ② C船は、17日00時26分ごろ、神子元島灯台沖の変針点において078°から040°に変針した。
- ③ C船は、変針後、00時32分ごろ、右転して針路を068°とした。
- ④ C船は、00時43分ごろ、予定針路の040°の針路に戻すため左転し、01時09分ごろ、船首方位045°及び12.9knの速力で航行中、B船と約0.6～0.7Mまで最接近し、右舷対右舷で通過した。

(4) D船

- ① D船は、平成29年6月16日、京浜港横浜区に向けて清水港を出港した。
- ② D船は、17日01時28分ごろ、船首方位075°及び16.5knの速力で航行中、D船の船首方約1.2MをB船が通過した。

(5) E船

- ① E船は、平成29年6月14日、ロングビーチ港に向けて厦門港を出港した。
- ② E船は、17日01時30分ごろ、針路及び速力を維持し続け、東北東進していた。
- ③ E船は、01時34分ごろ、船首方位059°及び19.5knの速力で航行中、A船の動向に疑念を抱き、右舵20°を発令し、A船までの距離が十分あると判断して元の針路へ戻した。

### 3.1.2 A船及びB船間の方位及び距離に関する解析

2.1.1 から、A船のAIS記録（抜粋）（表1）及びB船の位置情報等（表2）により求めた方位及び距離を両船間のものとして表12に示した。

A船はB船を左舷側に、B船はA船を右舷側にそれぞれ見て、互いの針路を横切る状態で接近したものと考えられる。

A船は、01時17分ごろに変針（13°左転）し、また、B船は、01時24分ごろ変針（10°右転）した後、01時24分01秒～26分55秒ごろまでの約3分間において、A船とB船との相対方位の変化は約0.7°であり、両船間の距離は約3.9Mから約2.2Mと約1.7M接近していることから、互いに衝突のおそれがあることを考慮しなければならない状況であったものと考えられる。

表12 A船及びB船間の方位及び距離

時刻 (A船) (時:分:秒)	時刻 (B船) (時:分:秒)	A船から 見たB船 の方位 (°)	両船間の 距離 (M)	B船から 見たA船 の方位 (°)	1分間の 方位変化 量 (°)
1:20:02	1:19:57	42.1	6.05	222.1	
1:21:02	1:20:57	42.5	5.53	222.5	0.4
1:21:50	1:21:57	43.4	5.05	223.4	0.9
1:23:02	1:22:57	43.3	4.43	223.3	-0.1
1:24:01	1:23:57	44.0	3.93	224.0	0.7
1:24:55	1:24:57	44.5	3.37	224.5	0.5
1:26:01	1:25:57	44.4	2.76	224.4	-0.1
1:26:55	1:26:57	44.7	2.24	224.7	0.3
1:27:55	1:27:57	44.9	1.67	224.9	0.2
1:28:43	1:28:57	47.2	1.13	227.2	2.3
1:29:55	1:29:57	49.4	0.50	229.4	2.2
1:30:27	1:30:27	46.7	0.23	226.7	-2.7

### 3.1.3 事故発生日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、A船のVDRに衝撃音が記録されていた平成29年6月17日01時30分34秒ごろであり、発生場所は、01時30分27秒におけるA船のAIS情報により、石廊崎灯台から113°12.3M付近であったものと考えられる。

### 3.1.4 死傷者等の状況

2.2から、B船の乗組員7人は、衝突時に右舷船首部水面下の第2居住区画にあり、破口からの浸水により溺死し、また、艦長Bは艦長室で、乗組員2人は艦内で負傷したものと考えられる。

### 3.1.5 損傷の状況

2.3から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船は、左舷船首部ブルワークに曲損及び擦過傷、バウショックに裂傷、左舷錨に曲損並びにバルバスバウに凹損を生じた。

- (2) B船は、右舷艦体中央前部外板及び右舷船首部水面下の第2居住区画に凹損及び破口等を生じた。

### 3.1.6 衝突の状況

2.1、3.1.2～3.1.5 から、A船の左舷船首部とB船の右舷艦体中央前部及びA船のバルバスバウとB船の第2居住区付近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

#### (1) A船

2.4から、船長A及び航海士Aは、適法で有効な海技免状を、甲板手Aは、適法で有効な甲板部当直の資格証明書をそれぞれ有していた。また、2.8.1から、航海士A及び甲板手Aは、17日00時ごろ船橋当直についていたものと考えられる。

#### (2) B船

2.1.3(2)から、当直士官B<sub>1</sub>、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>は、本事故当時、16日04時ごろ～06時ごろ起床した後、相模湾にて各種訓練に参加し、同訓練等の終了後、22時00分ごろ艦橋当直についていたものと考えられる。

### 3.2.2 船舶の状況

2.1.3(2)及び2.5.3から、次のとおりであったものと考えられる。

#### (1) A船

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

本事故当時の船体、機関及び機器類の状態については確認できなかったが、レーダーの調整不十分により01時25～27分ごろ、B船の周囲2～3Mの範囲でレーダー画面にクラッターが生じていた。

### 3.2.3 気象及び海象の状況

2.6から、本事故当時、天気は曇り、東北東の風、風力4、視界は良好で、月齢21.8の月が出ており、東向0.1～0.7knの海流があったものと考えられる。

### 3.2.4 本事故発生場所周辺の状況

2.7から、本事故発生場所周辺は輻輳する海域で、船舶の行き会いが多い海域

であるが、本事故発生日が土曜日で伊豆漁業協同組合稲取支所及び同漁業協同組合下田支所からの漁船は出漁していなかったものと考えられる。

### 3.2.5 船舶の運航管理に関する状況

2.1.3 及び 2.8 から、次のとおりであったものと考えられる。

#### (1) A船

航海士Aは、A船の当直命令簿に基づき、他船とのDCPAが1M又はTCPA（最接近時間）が6分より近づいたときには注意を払い、船長への報告が定められていたが、B船がA船を避けると思い、報告していなかった。

#### (2) B船

当直士官B<sub>1</sub>は、B船の当直命令簿に基づき、他船とのDCPAが3M未満となった際、艦長への報告が定められており、00時30分ごろには報告したが、特段の指示を受けず、00時58分ごろには報告していなかった。

### 3.2.6 見張り及び操船の状況

2.1、2.5.3、2.5.4、3.1 及び 3.2.2(2) から、次のとおりであった。

#### (1) A船

① 航海士A及び甲板手Aは、12Mレンジに設定されたNo.1レーダー（Xバンド）及び6Mレンジに設定されたNo.2レーダー（Sバンド）の計2台並びに目視により見張りを行っていたものと考えられる。

② 航海士A及び甲板手Aは、17日01時25分ごろ、船首方位068°及び18.5knの速力で航行中、接近して来るB船を左舷船首方約24°（航海士Aの口述によれば左舷船首方約40°であるが、01時25分におけるA船の船首方位が068°であり、同時刻にA船からみたB船の方位は表12より44.5°であることから左舷船首方約24°である。）約3Mのところ、レーダー及び目視により確認し、自船が針路及び速力を保つ船舶であり、B船がA船を避けると思ったものと考えられる。

③ 航海士Aは、衝突のおそれがあることを考慮しなければならない状況下、B船との相対方位に変化がないことに疑念を抱き、01時27分35秒ごろ、B船に対して昼間信号灯による照射を実施し、それに対するB船からの反応はなかったものの、昼間信号灯の照射を繰り返していればB船が気付いてA船を避けると思ったことから、針路及び速力を維持して航行したものと考えられる。A船及びB船間の距離は約1.7Mとなっており、A船から照射された昼間信号灯の光達距離内にB船が航行していた可能性が考えられる。なお、1972年の海上における衝突の予防のための国際規

則に関する条約（COLREG条約）に基づく警告信号<sup>\*22</sup>は汽笛による短音5回以上であり、同信号灯の照射は警告信号ではなかったものと認められる。

- ④ 航海士Aは、B船がA船を避ける動作が確認できず、引き続き相対方位の変化もないことから、01時29分13秒ごろ、手動操舵により右舵15°とし、29分25秒及び48秒ごろ、B船に向けて再び昼間信号灯を照射したものと考えられる。
- ⑤ 航海士Aは、01時29分55秒ごろ、船首方位082°及び18.5knの速力で航行中、B船との距離が約0.5Mとなり、右舵30°を、01時30分18秒ごろ右舵35°を取ったものと考えられる。
- ⑥ 航海士Aは、A船の旋回性能を考慮すれば、衝突を避けるための協力動作をとり始めるのが遅かったものと考えられる。

(2) B船

- ① 当直士官B<sub>1</sub>は、12Mレンジに設定されたレーダーを利用し、当直士官B<sub>2</sub>は、当直士官B<sub>3</sub>と共に主に目視による見張りを行っていたものと考えられる。
- ② 01時05分ごろ、A船及びD船がB船の右舷船首方から左舷船首方に向け横切る状態で並走中、当直士官B<sub>1</sub>は、レーダーのDCPA情報からD船の船首方約1,500ヤード隔てて通過すると思ったが、A船のレーダー映像が頻繁に途切れる状態で、A船のCPA情報を入手できなかったものと考えられる。
- ③ B船は、01時09分ごろ、C船と互いに右舷を対し、DCPA約0.6～0.7Mの距離で通過したものと考えられる。
- ④ 当直士官B<sub>2</sub>は、01時20分12秒ごろ、対地針路188.7°及び19.6knの速力で航行中、A船と衝突のおそれを認識し、当直士官B<sub>1</sub>に報告するとともに、減速するよう進言したものと考えられる。艦長Bへ報告する準備中であった当直士官B<sub>1</sub>は、周辺船舶へ混乱を招くことを懸念し、A船の北方を並走していたD船に注意してA船の見張りを適切に行っておらず、針路及び速力を維持して航行したものと考えられる。
- ⑤ B船は、01時24分ごろ、当直士官B<sub>1</sub>が、予定航路を航行する目的で、針路約190°から約200°に変針を開始した可能性があると考えられる。
- ⑥ B船は、艦橋当直者とCIC当直者との間で、A船のDCPA情報及び

---

<sup>\*22</sup> 「警告信号」とは、COLREG条約第34条（d）に基づく信号をいう。

衝突のおそれに関する相互連絡を実施していなかったものと考えられる。

- ⑦ 当直士官B<sub>1</sub>は、衝突のおそれがあることを考慮しなければならない状況下、01時25～27分ごろ、B船の周囲2～3Mの範囲でレーダー画面にクラッターが生じ、A船の動向を把握していなかったものと考えられる。
- ⑧ 当直士官B<sub>1</sub>、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>は、見張りを適切に行っておらず、A船からB船に向けて照射された昼間信号灯に気付かなかつたものと考えられる。
- ⑨ 当直士官B<sub>1</sub>は、01時27分ごろ、A船とD船の間を航行する目的で240°に変針しようとした指示をすぐに撤回し、左転及び25knの速力に増速する指示を出したものの、いずれも実行されなかったものと考えられる。
- ⑩ B船は、01時28分ごろ、D船の船首方約1.2Mを針路約200°及び約20knの速力で通過したものと考えられる。
- ⑪ 当直士官B<sub>1</sub>は、01時29分ごろ、A船との衝突を回避するよう左舵一杯を指示したものと考えられる。

### 3.2.7 事故発生に関する解析

2.1、2.4(2)、2.5.4、3.1.1、3.1.2及び3.2.6から、次のとおりであった。

#### (1) A船

- ① A船は、6月16日16時48分ごろ名古屋港を出港した後、石廊崎南東方沖を航行中、17日01時17分07秒ごろから徐々に左転し、01時19分01秒ごろ、船首方位068°及び17.9knの速力で東北東進したものと考えられる。
- ② A船は、航海士Aが、01時25分ごろ左舷船首方約24°約3MのところにB船を確認し、自船が針路及び速力を保つ船舶であるので、B船がA船を避けると思ったものと考えられる。
- ③ A船は、航海士Aが、01時27分35秒ごろ、衝突のおそれがあることを考慮しなければならない状況下、B船に対する昼間信号灯の照射を行ったことで、B船が気付いてA船を避けると思ったことから、針路及び速力を維持して航行し、B船と衝突したものと考えられる。

#### (2) B船

- ① B船は、スービックベイ港に向けて相模湾を航行中、17日00時22分ごろ針路220°、00時33分ごろ針路215°、00時52分ごろ針路190°と変針し、01時17分12秒ごろ、対地針路189°及び

19.4 kn の速力で南南西進したものと考えられる。

- ② 01時05分ごろ、A船及びD船がB船の右舷船首方から左舷船首方に向け横切る状態で並走中、当直士官B<sub>1</sub>は、レーダーのDCPA情報からD船の船首方約1,500ヤード隔てて通過すると思ったが、A船のレーダー映像が頻繁に途切れる状態で、A船のCPA情報を入手できなかったものと考えられる。
- ③ 当直士官B<sub>1</sub>は、B船の右舷船首方にD船が接近していたこと及びA船のレーダー情報が確実に入手されなかったことから、A船の見張りを適切に行っていなかった可能性が考えられる。
- ④ 当直士官B<sub>1</sub>は、01時20分ごろ、当直士官B<sub>2</sub>よりA船と衝突のおそれがあり、減速するよう進言を受けたが、周辺船舶へ混乱を招くことを懸念し、A船の北方を並走していたD船に注意してA船の見張りを適切に行っておらず、針路及び速力を維持して航行したものと考えられる。
- ⑤ B船は、01時24分ごろから、当直士官B<sub>1</sub>が徐々に右転し、01時27分ごろには、対地針路200°及び19.6 kn の速力で航行したものと考えられる。
- ⑥ 当直士官B<sub>1</sub>は、衝突のおそれがあることを考慮しなければならない状況下、01時25分～27分ごろ、B船の周囲2～3Mの範囲でレーダー画面にクラッターが生じ、A船の動向を把握していなかったものと考えられる。
- ⑦ 当直士官B<sub>1</sub>は、01時27分ごろ、240°に変針の指示を出したが、すぐに撤回し、左転及び25 kn の速力に増速する指示を出したものと考えられるが、変針を撤回した理由並びに左転及び増速が実行されなかった理由は明らかにすることはできなかった。
- ⑧ 当直士官B<sub>1</sub>、当直士官B<sub>2</sub>及び当直士官B<sub>3</sub>は、見張りを適切に行っておらず、01時27分ごろにA船からB船に照射された昼間信号灯に気付かなかったものと考えられる。
- ⑨ B船は、01時28分ごろ、D船の船首方約1.2Mを通過したものと考えられる。
- ⑩ B船は、01時30分34秒ごろ左転中にA船と衝突したものと考えられる。

(付表1 事故の経緯 参照)

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、夜間、石廊崎南東方沖において、A船が北東進中、B船が南進中、B船が、A船の北方を並走していたD船に注意してA船の見張りを適切に行っておらず、針路及び速力を維持して航行し、また、A船が、針路及び速力を維持して航行したため、両船が衝突したものと考えられる。

B船がA船の北方を並走していたD船に注意してA船の見張りを適切に行っていないのは、B船の右舷船首方にD船が接近していたこと及びA船のレーダー情報が確実に入手されなかったことによる可能性が考えられる。

A船が針路及び速力を維持して航行したのは、自船が針路及び速力を保つ船舶であり、B船に対する昼間信号灯の照射を行ったことから、B船が気付いてA船を避けると思っ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) レーダーの適切な調整による見張りの徹底

B船は、B船の周囲2～3Mの範囲でレーダー画面にクラッターが生じてA船の動向を把握できなかったが、レーダーの調整を適切に行ってクラッターを取り除く必要があったものと考えられる。

#### (2) 警告信号の実施

A船は、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かどうか疑いがあるときは、警告信号を行う必要があったものと考えられる。

#### (3) 当直命令簿の規定の適切な実施

A船は、当直命令簿に基づく他船の接近情報に関する船長への報告がなされず、また、B船は、当直命令簿に基づく適切な措置がなされなかったが、両船とも当直命令簿に従って適切な措置を行う必要があったものと考えられる。

## 5 再発防止策

本事故は、石廊崎南東方沖において、A船が北東進中、B船が南進中、B船が、A船の北方を並走していたD船に注意してA船の見張りを適切に行っておらず、針路及び速力を維持して航行し、また、A船が、B船の存在に気付いていたもののB船がA船を避けると思い、針路及び速力を維持して航行したため、両船が衝突したものと考



えられる。なお、両船共、当直命令簿が遵守されていなかった。

したがって、同種事故の再発防止のため、次の措置を講じる必要がある。

- (1) 当直中の乗組員は、周囲の状況及び他の船舶との衝突のおそれについて十分判断することができるようレーダー（ARPAを含む）その他の航海計器を適切に調整した上、常時適切な見張りを行うこと。
- (2) 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かどうか疑いがあるときは、警告信号を行うこと。
- (3) 自船が針路及び速力を保つ船舶の場合でも、相手方船舶の動作のみでは衝突を避けることができないと認める場合には、衝突を避けるための協力動作をとること。
- (4) 乗組員は、当直命令簿の規定を遵守すること。

## 5.1 事故後に講じられた事故等防止策

### 5.1.1 A社により講じられた措置

A社は、次のことを実施した。

- (1) ISMコード<sup>\*23</sup>に基づいた船橋航海当直手順（BTM<sup>\*24</sup>）の見直しを提案
- (2) 衝突事故回避を目的とした航海士Aに対する再教育
- (3) 当直交代時の引継ぎの見直し（内容にはレーダー上におけるターゲットや交通状況の確認を包含）
- (4) 船長による航海当直能力に対する評価の採用

### 5.1.2 アメリカ合衆国海軍により講じられた措置

アメリカ合衆国海軍は、本事故を受けて次の改善策を実施した。

- (1) 日本配備艦船に対し、整備、訓練及び乗組員の資格認定に十分な時間を確保するための運用計画の修正

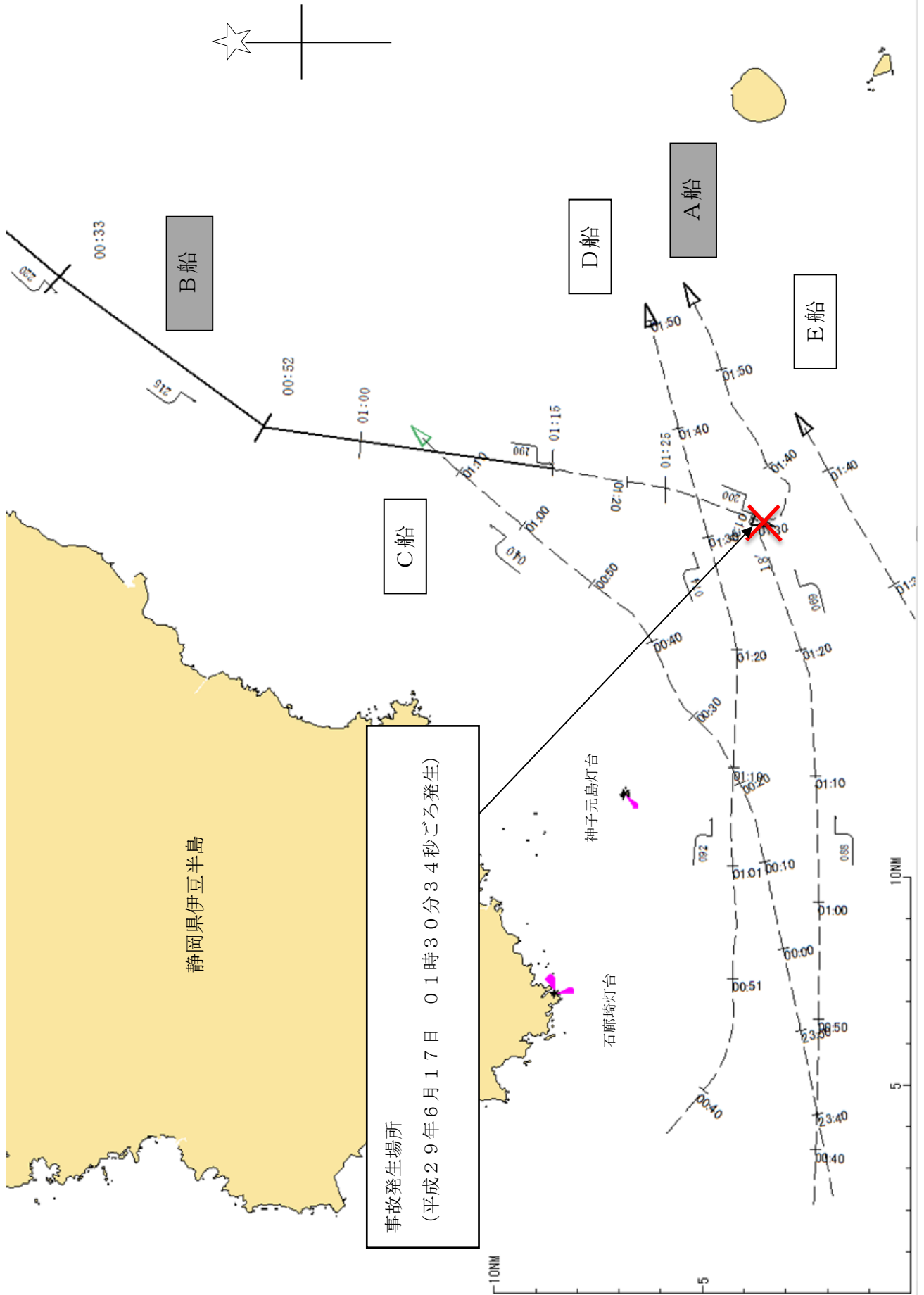
---

<sup>\*23</sup> 「国際安全管理規則（ISMコード:International Management Code for the Safe Operation of Ship and for Pollution Prevention (International Safety Management (ISM) Code)」とは、船舶の安全運航と海洋環境の保護を図ることを目的とし、1993年11月4日、IMO総会決議として採択され、SOLAS条約の附属書に取り入れられた後、1994年、同条約の改正を経て1998年7月1日に発効したものであり、国際航海に従事する全ての旅客船及び総トン数500トン以上の船舶に適用される。

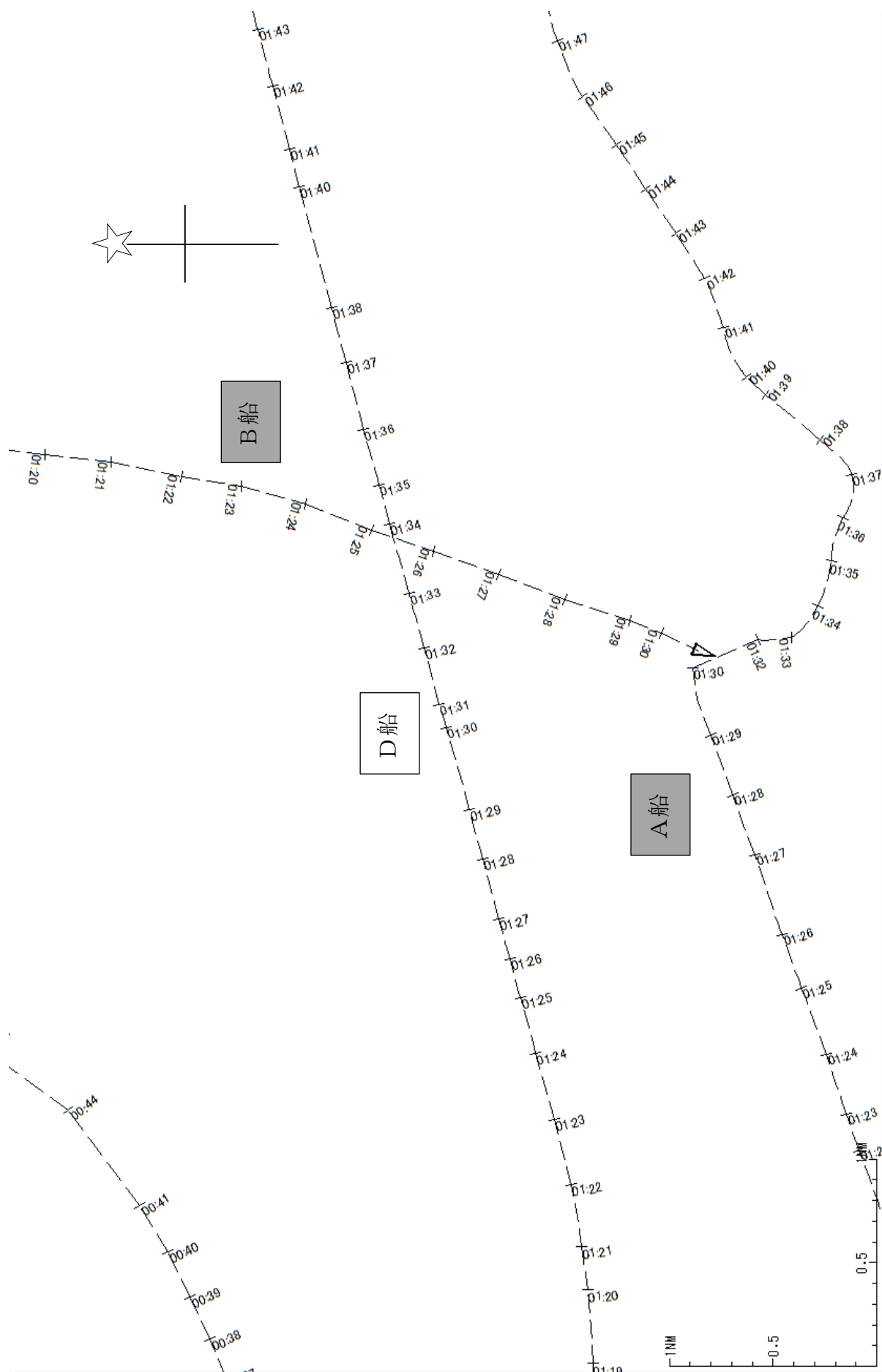
<sup>\*24</sup> 「BTM (Bridge Team Management)」とは、BRMと同様の目的で、資源の管理者のみならず、船橋内で組織されたチームの各構成員（船長を含む個々の乗組員）が果たすべき機能に着目した概念をいう。一方、「BRM (Bridge Resource Management)」とは、船橋内における運航機能を維持・向上する目的で、乗組員、設備、情報等、船橋内で利用可能な資源（リソース）を有効に管理・活用（マネジメント）することをいい、資源の管理者（主に船長）が果たすべき機能に着目した概念をいう。

- (2) 全ての日本への前方展開艦船に対する即応態勢評価
- (3) 輻輳海域を頻繁に運航する日本配備艦船に対し、有資格の士官及び下士官を適切に組み合わせるための人員配置方針の策定
- (4) 海上経験の時間及び海技向上訓練の時間を十分に確保するための水上艦士官のキャリアパス再構築
- (5) 水上艦士官の全経歴を通じてシーマンシップ及び操艦技能を評価するプログラムの標準化
- (6) 水上艦士官候補者、水上艦士官、操舵手及びその他運航に関係する者に対し、シーマンシップ並びに個人の技能に係る要件及び訓練の改善
- (7) ニアミスの報告並びにその評価及び教訓習得を行う方策の実施
- (8) 艦橋システムの最新化に関する責任及び権限の整理統合
- (9) 脅威警戒態勢での運航を除き、米海軍艦船に対し、輻輳海域におけるA I S情報の発信指示
- (10) 概日リズム（サーカディアンリズム（体内時計））を考慮した当直計画の実施
- (11) 米海軍艦船における操舵及び推進制御システムの使用方式の変更

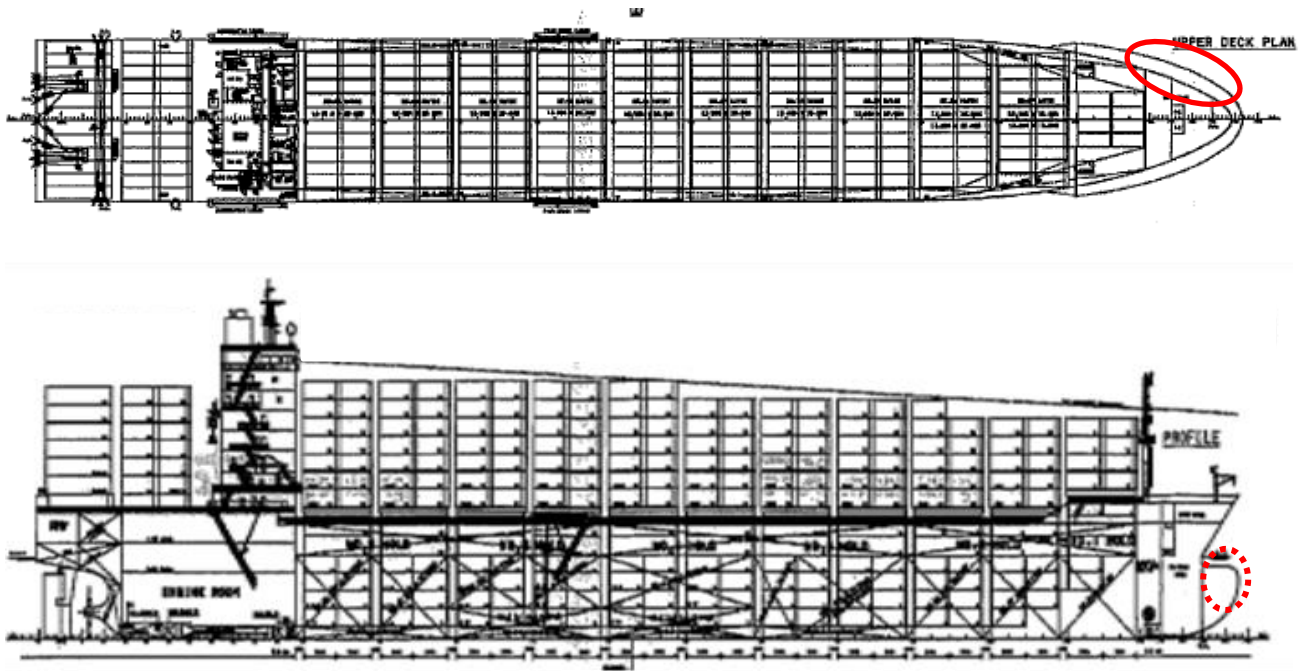
付図1 推定航行経路図



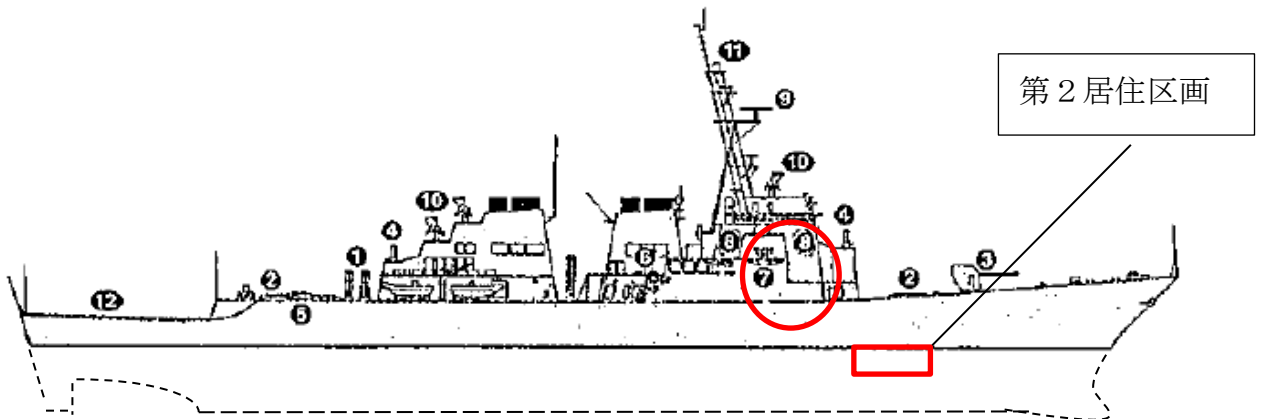
付図2 推定航行経路図 (拡大図)



付図3 A船の損傷箇所（平面図及び側面図）



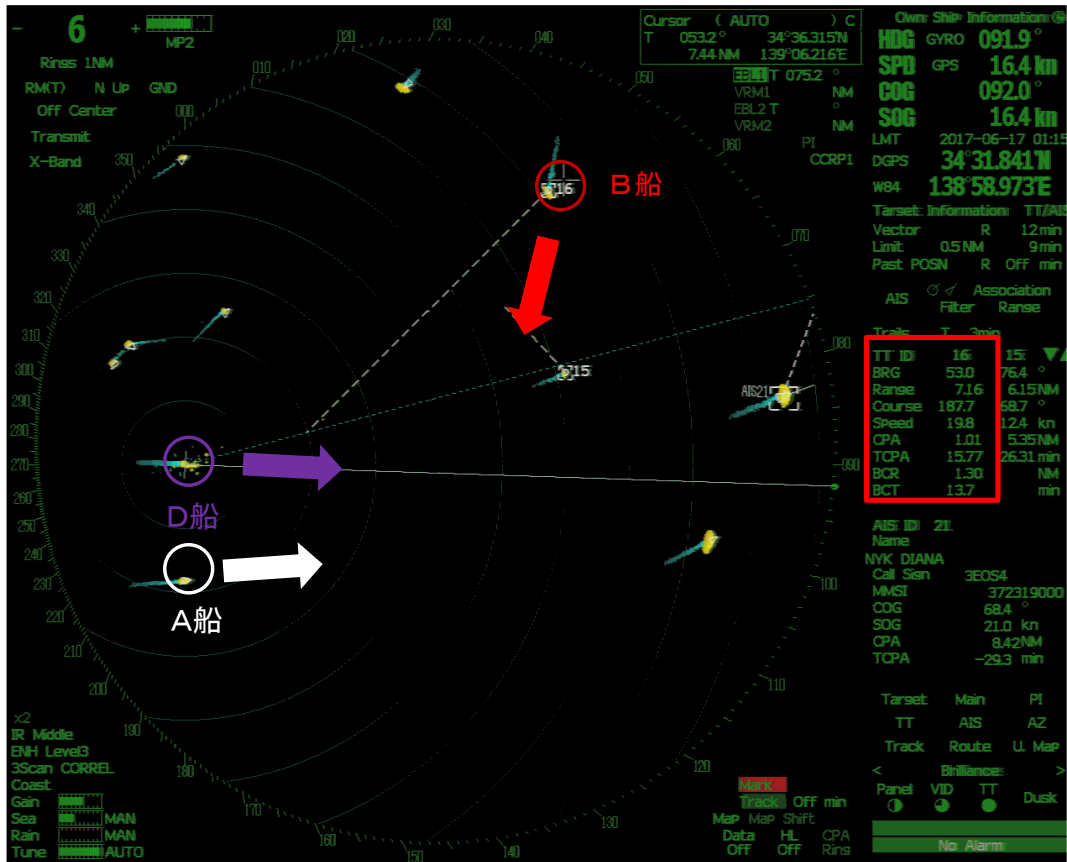
付図4 B船の損傷箇所（側面図）



## 付図5 D船のレーダー映像

(1) 01時15分12秒ごろ

B船のARPA情報



(2) 01時20分12秒ごろ



(3) 01時24分12秒ごろ



(4) 01時26分12秒ごろ



(5) 01時28分12秒ごろ



(6) 01時30分12秒ごろ





付表1 事故の経緯

時刻	A 船	B 船	備考
16日11:30ごろ		フィリピン共和国スーベックベイ港に向けて機須賀港を出港した。	
16:48ごろ	京浜港東京区に向けて名古屋港を出港した。		
22:00ごろ		当直士官B <sub>1</sub> 、当直士官B <sub>2</sub> 及び当直士官B <sub>3</sub> は艦橋当直について。	
23:00ごろ		相模湾沖から甲板手Bの手動操舵で針路230°及び約20knの速力で南西進し始めた。 艦長Bが降橋した。	
23:30ごろ		副長が降橋した。	
17日00:22ごろ		220°に変針した。	
00:26ごろ			C船は神子元島灯台沖を078°から040°へ変針した。
00:32ごろ			C船はB船を認識し、左舷対左舷で行き会うように068°へ右転した。
00:33ごろ		215°に変針した。	
00:43ごろ			C船は予定針路へ戻すため040°へ変針した。
00:52ごろ		190°に變針した。	C船はB船に探照灯を照射した。(7回×2)
01:05ごろ		当直士官B <sub>1</sub> は右舷船首方にA船及びD船の存在を確認し、D船のレーダーのDCPA情報からD船の船首方約1.500ヤードを通過することができると思ったが、A船のレーダー映像が頻繁に遮切れる状態でA船のCPA情報を入手できなかった。	
01:09ごろ			C船とB船は0.6～0.7Mの距離で右舷対右舷で通過した。
01:15ごろ			D船はA船の左舷方を並走中にB船が軍艦であることを確認した。
01:17:07ごろ	081°及び18.2knの速力で左転を開始した。		
01:17:12ごろ		189°及び19.4knの速力で南南西進した。	
01:19:01ごろ	01時29分20秒ごろまで068°～070°及び17.9～18.5knの速力で航行した。		

時刻	A 船	B 船	備考
01:20ごろ		当直士官B <sub>2</sub> は、A船の存在を目視により確認して衝突のおそれを認識し、当直士官B <sub>1</sub> に報告し、減速をするよう進言した。当直士官B <sub>1</sub> は、艦長Bへ報告する準備中であり、針路及び速力を維持した。	
01:24ごろ		予定航路を航行する目的で190° から200° に変針を開始した。	D船はA船の左舷側を並走した。
01:25ごろ	088° 及び18.5knの速力で航行中、接近して来るB船を左舷船首方向約24° 約3Mのところに、レーダー及び目視により確認した。		
01:27ごろ		針路を240° に変針するよう指示したが、すぐに撤回した。左舷及び25knへの増速の指示も実行されなかった。	
		艦橋当直者とCIC当直者との間で、A船のDCCPA情報及び衝突のおそれに関する相互連絡を実施していなかった。	
01:27:35ごろ	B船との相対方位に変化がないことに疑念を抱き、B船に向けて昼間信号灯を照射した。	当直士官B <sub>1</sub> 、B <sub>2</sub> 及びB <sub>3</sub> は、見張りを適切に行っておらず、A船からの昼間信号灯の照射に気付かなかった。	
01:28ごろ		D船の船首方向約1.2Mを約20knの速力で通過した。	
01:29ごろ		左舷一杯を指示した。	
01:29:02ごろ	船橋内に警報音が鳴り出す。		
01:29:13ごろ	右舷15° (舵角指示器)		
	航海士Aは、B船と1,000m以下に接近して、目視で軍艦と認識した。		
01:29:25ごろ	再びB船に向けて昼間信号灯を照射した。		
01:29:48ごろ	再びB船に向けて昼間信号灯を照射した。		
01:29:55ごろ	右舷30° (舵角指示器)		
01:30:16ごろ	右舷一杯を発令。		
01:30:18ごろ	右舷一杯(舵角指示器)		
01:30:34ごろ	B船と衝突した。	A船と衝突した。	