

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 PHOENIX ISLAND II

I M O 番号 9 5 7 4 2 0 0

総トン数 17,025トン

船種 船名 コンテナ専用船 PROVIDENCE

I M O 番号 9 1 8 6 4 3 1

総トン数 6,154トン

事故種類 衝突

発生日時 平成23年6月21日 08時12分30秒ごろ

発生場所 福山港

福山港第3号灯標から真方位006° 2,000m付近

(概位 北緯34° 25.37' 東経133° 26.82')

平成27年10月22日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員 庄司邦昭(部会長)

委員 小須田 敏

委員 根本美奈

## 要 旨

### <概要>

貨物船<sup>フェニックス アイランド</sup>PHOENIX ISLAND IIは、船長ほか19人が乗り組み、霧で視界制限状態となった福山港の掘下げ水路を入航中、また、コンテナ専用船<sup>プロヴィデンス</sup>PROVIDENCEは、船長ほか17人が乗り組み、同水路を出航中、平成23年6月21日08時12分30秒ごろ、両船が衝突した。

PHOENIX ISLAND IIは、左舷船首部外板に亀裂を伴う凹損を生じ、PROVIDENCEは、左舷船尾部外板に凹損及び同船尾部ハンドレールに曲損並びに救命艇進水装置に折損を生じたが、両船共に死傷者はいなかった。

## <原因>

本事故は、霧で視界制限状態となった福山港の‘可航水深が16mの掘下げ水路’において、PHOENIX ISLAND IIが入航中、PROVIDENCEが出航中、PHOENIX ISLAND IIの水先人が、PROVIDENCEがPHOENIX ISLAND IIと右舷を対して通過するものと思い、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の右側から中央付近に向かう針路で航行を続け、また、PROVIDENCEの船長が、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の左側から右側に向けて航行したため、両船が‘可航水深が16mの掘下げ水路’の中央付近で衝突したことにより発生したものと考えられる。

PHOENIX ISLAND IIの水先人が、PROVIDENCEがPHOENIX ISLAND IIと右舷を対して通過するものと思ったのは、水島港に向かうコンテナ専用船が‘可航水深が16mの掘下げ水路’を横切って東進することが多かったこと、並びにPROVIDENCEの動静を報告するよう指示していた鋼福丸から右舷対右舷との報告があったこと及び福山丸の右舷対右舷という要請に対してPROVIDENCEのオーケイという返答を傍受したことによるものと考えられる。

PHOENIX ISLAND IIの水先人が、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の中央付近に向かう針路としたのは、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の東側に存在する水深の浅い水域が関与したものと考えられる。

PROVIDENCEの船長が、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の左側から右側に向けたのは、PROVIDENCEが‘可航水深が16mの掘下げ水路’に入ったとき、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の右側を南進するために右舵を取ったものの、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の右側を航行して接近する鋼福丸、その後船首方間近に福山丸と思われるタグボートを視認したことから、両船を避けたところ、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の左側に位置する状況となり、‘可航水深が16mの掘下げ水路’の右側に戻ろうとし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

貨物船<sup>フェニックス アイランド</sup>PHOENIX ISLAND IIは、船長ほか19人が乗り組み、霧で視界制限状態となった福山港の掘下げ水路を入航中、また、コンテナ専用船<sup>プロヴィデンス</sup>PROVIDENCEは、船長ほか17人が乗り組み、同水路を出航中、平成23年6月21日08時12分30秒ごろ、両船が衝突した。

PHOENIX ISLAND IIは、左舷船首部外板に亀裂を伴う凹損を生じ、PROVIDENCEは、左舷船尾部外板に凹損及び同船尾部ハンドレールに曲損並びに救命艇進水装置に折損を生じたが、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23年8月26日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）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23年9月1日、15日、10月15日 回答書受領  
平成23年9月16日、10月24日、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。

# 2 事実情報

## 2.1 事故の経過

### 2.1.1 船舶自動識別装置の情報記録による運航の経過

民間情報会社が受信した船舶自動識別装置<sup>\*1</sup>（以下「AIS」という。）の情報記録（以下「AIS記録」という。）によれば、平成23年6月21日07時59分35秒～08時14分26秒の間におけるPHOENIX ISLAND II（以下「A船」と

---

<sup>\*1</sup> 「船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System）」とは、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路、速力、目的地及び航行状態等を各船が自動的に送受信し、船舶相互間と陸上局の航行援助施設等との間で情報を交換することができる装置をいう。

いう。)及び PROVIDENCE (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。

なお、両船の船位は船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、船首方位及び対地針路は真方位(以下同じ。)である。

表2.1-1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位		船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (ノット(kn))
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
07:59:35	34-24-02.1	133-26-35.7	035	036.2	6.5
08:00:56	34-24-09.7	133-26-42.1	018	031.5	6.9
08:01:33	34-24-13.5	133-26-44.0	006	021.1	6.7
08:01:36	34-24-13.8	133-26-44.1	005	020.2	6.7
08:01:43	34-24-14.6	133-26-44.4	003	017.9	6.6
08:02:38	34-24-20.3	133-26-44.8	358	357.9	6.2
08:02:47	34-24-21.5	133-26-44.7	000	355.5	6.2
08:02:57	34-24-22.4	133-26-44.6	002	354.3	6.2
08:03:56	34-24-28.9	133-26-44.8	017	007.2	6.5
08:03:58	34-24-28.9	133-26-44.8	017	007.2	6.5
08:04:07	34-24-29.9	133-26-45.0	019	009.8	6.5
08:04:35	34-24-33.0	133-26-46.1	021	017.8	6.4
08:05:06	34-24-36.2	133-26-47.5	021	021.0	6.3
08:05:58	34-24-41.0	133-26-49.9	017	022.4	6.4
08:07:09	34-24-48.3	133-26-52.4	009	010.1	6.2
08:07:15	34-24-49.2	133-26-52.6	010	009.4	6.2
08:08:06	34-24-54.5	133-26-53.9	001	010.2	6.2
08:08:08	34-24-54.5	133-26-53.9	001	010.2	6.2
08:09:15	34-25-01.5	133-26-54.1	348	353.1	5.9
08:09:17	34-25-01.5	133-26-54.1	348	353.1	5.9
08:09:28	34-25-02.4	133-26-53.8	349	350.4	5.9
08:09:53	34-25-04.6	133-26-53.3	349	348.4	5.8
08:09:56	34-25-05.5	133-26-52.9	349	348.3	5.9
08:10:16	34-25-07.4	133-26-52.6	349	348.8	5.8

08:10:56	34-25-11.2	133-26-51.9	345	350.0	5.7
08:11:06	34-25-12.1	133-26-51.7	344	348.6	5.6
08:11:45	34-25-15.5	133-26-50.6	344	343.3	5.1
08:12:25	34-25-18.1	133-26-49.3	349	336.1	3.9
08:12:35	34-25-18.8	133-26-49.0	351	336.2	3.7
08:12:56	34-25-19.9	133-26-48.5	356	338.6	3.6
08:14:26	34-25-25.1	133-26-47.2	018	355.2	3.3

表 2.1-2 B船のAIS記録 (抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位		船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
08:00:44	34-26-08.7	133-26-25.5	221	124.1	0.0
08:01:05	34-26-08.7	133-26-25.5	218	091.6	0.1
08:02:43	34-26-08.3	133-26-25.0	193	191.0	0.9
08:02:54	34-26-08.3	133-26-25.0	191	193.6	0.9
08:04:18	34-26-04.7	133-26-24.0	162	190.9	3.6
08:04:24	34-26-04.3	133-26-23.9	157	187.8	3.6
08:04:33	34-26-03.8	133-26-23.8	152	184.5	3.9
08:04:41	34-26-03.3	133-26-23.8	146	179.5	4.0
08:04:45	34-26-03.0	133-26-23.8	142	175.9	4.0
08:04:48	34-26-02.8	133-26-23.9	140	173.5	3.9
08:04:50	34-26-02.6	133-26-23.9	139	171.2	4.2
08:04:55	34-26-02.2	133-26-24.0	135	167.5	4.1
08:05:55	34-25-59.4	133-26-27.2	120	125.2	4.9
08:06:24	34-25-57.9	133-26-30.2	124	123.2	6.5
08:07:05	34-25-54.9	133-26-35.2	125	125.3	8.2
08:07:15	34-25-54.2	133-26-36.5	126	123.3	8.5
08:07:55	34-25-50.5	133-26-42.6	137	125.4	9.6
08:08:03	34-25-50.0	133-26-43.5	143	125.2	9.6
08:08:05	34-25-49.6	133-26-44.1	146	127.3	9.6
08:08:08	34-25-49.3	133-26-44.5	150	132.8	9.6
08:08:11	34-25-49.1	133-26-44.8	151	136.9	9.5

08:09:15	34-25-39.9	133-26-50.4	156	154.5	9.4
08:09:26	34-25-38.5	133-26-51.2	159	153.9	9.3
08:09:34	34-25-37.3	133-26-51.9	164	153.5	9.1
08:09:53	34-25-35.0	133-26-53.2	176	158.8	8.8
08:09:56	34-25-34.3	133-26-53.5	180	161.5	8.7
08:10:15	34-25-31.8	133-26-54.0	198	179.4	7.9
08:10:37	34-25-29.4	133-26-53.6	205	193.6	7.0
08:11:12	34-25-25.7	133-26-52.1	225	203.6	6.1
08:11:45	34-25-23.2	133-26-49.6	235	225.4	5.9
08:11:51	34-25-22.9	133-26-49.3	237	223.8	6.1
08:12:05	34-25-22.0	133-26-47.5	237	266.1	7.3
08:12:31	34-25-20.7	133-26-44.4	211	224.1	6.7
08:12:35	34-25-20.4	133-26-44.1	210	221.0	6.7
08:12:40	34-25-19.8	133-26-43.6	209	218.6	6.9
08:12:47	34-25-19.4	133-26-43.3	208	214.7	7.0
08:12:48	34-25-19.0	133-26-43.0	207	213.1	7.0
08:12:51	34-25-18.8	133-26-42.8	207	215.0	7.1
08:12:56	34-25-18.5	133-26-42.5	207	215.9	7.0
08:12:59	34-25-18.1	133-26-42.2	206	211.2	6.8
08:14:18	34-25-10.5	133-26-37.7	177	197.1	6.3

### 2.1.2 B船の航海情報記録装置による音声の情報

B船の航海情報記録装置\*2（以下「VDR」という。）の記録によれば、平成23年6月21日07時56分20秒～08時12分30秒の間、B船の操舵室で記録された音声の情報は、次のとおりであった。

なお、タグボート鋼福丸を「D船」という。

\*2 「航海情報記録装置（VDR：Voyage Data Recorder）」とは、船位、針路（船首方位、対地針路）、対地速力、レーダー映像など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等を回収可能なカプセル内に記録することができる装置をいう。

時刻 (時：分：秒)	音声等
07:56:20	FUKUYAMA PORT RADIO, PROVIDENCE. (ふくやまポータルラジオ* <sup>3</sup> 、B船です)
07:56:24	PROVIDENCE, FUKUYAMA PORT RADIO. Channel 11, please. (B船、ふくやまポータルラジオです。チャンネル11どうぞ)(VHF無線電話(以下「VHF」という。)の音声)
07:56:40	FUKUYAMA PORT RADIO, PROVIDENCE. Good morning, sir. We are now single up. Next port is Mizushima, over. (ふくやまポータルラジオ、B船です。おはようございます。今シングルアップです。次の港は水島です)
07:56:50	Roger. Now departure to Mizushima. Thank you very much. Captain, inbound vessel information. Main fairway No.1,2 passing already, proceeds to echo E berth, PHOENIX ISLAND II, inbound vessel, prepare attention, over. (了解。今、水島に向けて出港する。ありがとう。船長、入航船の情報です。A船が航路の第1号灯標、第2号灯標を既に通過し、E岸壁に向かっています。入航船です。注意してください)(VHFの音声)
07:57:05	OK, officer, inbound vessel. (了解、入航船)
07:57:10	OK, back to channel 16. (16チャンネルに戻します) (VHFの音声)
08:00:13	Dead slow ahead. (極微速力前進)
08:00:20	Stop engine. (機関停止)
08:00:45	Let go head line. (ヘッドライン放せ)
08:00:55	Let go spring line, both. (両スプリングライン放せ)
08:01:00	Let go stern line. (スターンライン放せ)
08:02:30	Dead slow ahead. (極微速力前進)
08:02:50	Stop engine.
08:03:03	Midships. (舵中央)
08:03:16	Dead slow ahead. (極微速力前進)
08:03:43	Port 10. (左舵10°)

\*3 「ふくやまポータルラジオ」とは、福山港港湾管理者の委託を受け、福山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。

08:03:52	Port 20. (左舵20°)
08:04:14	Hard port. (左舵一杯)
08:04:35	Slow ahead. (微速力前進)
08:05:29	Midships.
08:05:35	Half ahead. (半速力前進)
08:05:39	Steady. (ステディー：当て舵を取って回頭を止めろ)
08:05:55	120. (針路120°)
08:06:22	Starboard 5. (右舵5°)
08:06:52	Midships.
08:07:31	130. (針路130°)
08:08:02	135. (針路135°)
08:08:05	Starboard 10. (右舵10°)
08:08:12	Starboard 20. (右舵20°)
08:08:20	Hard starboard. (右舵一杯)
08:08:30	Midships.
08:08:35	Steady.
08:08:38	Oh, shit. (クソ!)
08:08:47	155, sir. (針路155°になりました)
08:08:51	Tugboat, tugboat. (タグボート、タグボート)
08:09:23	KOFUKU MARU, KOFUKU MARU. (D船、D船)
08:09:32	Starboard 10.
08:09:49	Starboard 20.
08:10:03	PROVIDENCE, PROVIDENCE. Starboard to Starboard. Go out to east. (B船、B船。右舷対右舷。東へ出ろ)(VHFの音声)
08:10:08	OK, OK, KOFUKU MARU. You shouldn't stay on my starboard side. (オーケー、オーケー。D船。あなたは、私の右舷側に留まるべきではない)
08:10:27	Oh, shit.
08:10:38	Midships, midships, hard port, hard port. (舵中央、舵中央、左舵一杯、左舵一杯)
08:10:44	Stop engine.
08:10:54	Starboard 10, Starboard 20.
08:11:35	Midships. 180. (舵中央、針路180°)
08:11:42	Dead slow ahead.

08:11:47	225. (針路 225°)
08:11:56	Starboard 10.
08:11:59	Port 10, hard port.
08:12:05	Hard starboard.
08:12:12	Full ahead, full ahead. (全速力前進、全速力前進)
08:12:15	Midships.
08:12:19	Hard port.
08:12:24	Midships, hard starboard.
08:12:30	Midships. (長い絶叫に混じって「ガー！」という音)

### 2.1.3 乗組員等の口述等による事故の経過

A船の水先人（以下「水先人A」という。）、タグボート福山丸（以下「C船」という。）の船長（以下「船長C」という。）、D船の船長（以下「船長D」という。）、ふくやまポートラジオの担当者の口述並びに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。）及び三等航海士（以下「航海士B」という。）の回答書によれば、次のとおりであった。

#### (1) A船

A船は、船長Aほか19人（全員ベトナム社会主義共和国籍）が乗り組み、石炭約27,100tを積載し、平成23年6月21日07時50分ごろ福山港南部の錨地を抜錨し、船長Aが、操船指揮につき、三等航海士を機関の遠隔操作に、甲板手を手動操舵にそれぞれ当たらせ、水先人Aの水先<sup>\*4</sup>の下、同港北部のE岸壁に向かった。

水先人Aは、事実上の操船指揮をとり、C船をA船の前方約1,000mの所に配置して進路の警戒に当たらせ、D船を福山港箕沖岸壁東方沖の福山港箕沖泊地A灯浮標（以下灯浮標及び灯標については、「福山港」を省略する。）付近に配置して出航船の状況の確認に当たらせた。

A船は、‘可航水深が16mの掘下げ水路’（以下「本件水路」という。）の第1号灯標と第3号灯標との間を通過して本件水路に入り、本件水路に沿って北進した。

この頃、船長Dは、ふくやまポートラジオからB船が出港する旨の連絡を受けたので、ふくやまポートラジオにB船の出港を待ってもらえないかと要請したが、ふくやまポートラジオからはB船が既に離岸し、水島港に向けて

<sup>\*4</sup> 「水先」とは、水先区において、水先人が船舶に乗り込み、当該船舶を導くことをいう。（水先法第2条）

航行を始めているとの返答があった。

船長Dは、B船が福山港に頻繁に出入港している船なので、水島港へ向かう際には本件水路を横切って東進するだろうと思った。

船長Dは、B船が出航中であることを直ちに水先人Aに連絡したが、水先人Aからの応答がなかった。

A船は、第3号灯標を左舷に見て通過した頃、霧で視界が制限される状況となったので、自動による霧中信号を開始した。

水先人Aは、船長Cから第5号灯浮標と第6号灯浮標の南側の本件水路内で3隻の刺し網漁船が東から西へゆっくり移動しながら揚網中である旨の連絡がVHFであったので、本件水路の右側に寄せながら航行していたところ、視界が更に悪化してC船を視認できなくなったので、C船をA船の船首方約550mまで近づけて先導させた。

船長Cは、船長Dとふくやまポータラジオとの間で交わされたB船に関する交信を傍受してB船が出港したことを知り、B船が本件水路で揚網中の刺し網漁船の方へ進行すると危ないと思った。

船長Aは、第3号灯標の北方約700mに達したとき、電子海図情報表示装置（ECDIS）<sup>\*5</sup>に表示されたAIS情報でB船を初めて認め、水先人Aに知らせた。

このとき、水先人Aは、0.75海里（M）レンジとしたエコートレイル<sup>\*6</sup>機能付きレーダーの画面にはまだB船の映像が映っていなかったので、ECDISの画面に表示されたAIS情報を見て、箕沖岸壁から本件水路に向けて南東進するB船のAISシンボルを初めて認めた。

水先人Aは、本件水路内の漁船3隻を左舷方に見て通過した後、第6号灯浮標付近から本件水路の東側に水深10m以下の浅い水域があるので、A船の喫水を考慮して本件水路の東側から中央付近に向けて航行した。

水先人Aは、水島港に向かうコンテナ専用船は離岸したのち本件水路を横切って東進することが多いので、船長DにB船の動静を報告するよう指示したところ、船長Dから「右舷対右舷でお願いします。B船に本件水路の外に出てもらいます」と報告を受けたので、B船と右舷を対して通過することとし、船長Dに了解した旨を伝えた。

船長Dは、B船に接近し、その船橋に向かって、拡声器で「Inward

---

<sup>\*5</sup> 「電子海図情報表示装置（ECDIS:Electronic Chart Display and Information System）」とは、航海用電子海図（ENC:Electronic Navigational Chart）上に自船の位置を表示するとともに、レーダー、予定針路等の他の情報を重ねて表示することができる機能を有する装置をいう。

<sup>\*6</sup> 「エコートレイル」とは、物標のレーダー映像が残光の形で表示される航跡をいう。

vessel. Starboard to Starboard, please. (入航船。右舷対右舷で願います)」と伝えたものの、B船から返答がなかった。

船長Cは、VHFで、B船に右舷対右舷で通過したいので本件水路の東方へ出るように要請したところ、B船から返答があり、その冒頭が「オーケー」であったので、要請に合意したと思い、水先人Aにその旨を連絡した。

水先人Aと船長Aは、B船とC船の交信を傍受して、B船からの返答の冒頭が「オーケー」であったので、B船がA船と右舷を対して通過することと、本件水路の東方に出ることに合意したと思った。

水先人Aは、B船と右舷を対して通過すると思い、本件水路を右側から左側へ向けて航行していたところ、第6号灯浮標南方約350mに達したとき、B船のレーダー映像の方位が変化しなくなったことを知った。

A船は、水先人Aが不安を感じて全速力後進を指示したが、B船と衝突した。

水先人Aは、VHFでふくやまポートラジオに本事故の発生を連絡した。

水先人Aは、本件水路から外れないように、A船の船首にD船のタグラインを、船尾にC船のタグラインをそれぞれ取り、北進してE岸壁に着けた。

## (2) B船

B船は、船長Bほか17人（全員フィリピン共和国籍）が乗り組み、コンテナ貨物約2,289.3tを積載し、航海士Bがふくやまポートラジオに出港する旨を連絡した後、08時00分ごろ水島港に向けて箕沖岸壁を離れた。

船長Bは1号レーダーを使用し、航海士Bは2号レーダーを操作した。

船長Bは、08時06分ごろ、半速力前進を指示した頃、前方約1.5Mの所に霧堤<sup>\*7</sup>（フォグバンク）を認めた。

航海士Bは、B船が本件水路に向けて南東進中、右舷船首方にD船を視認し、レーダーを見ていた船長Bに報告した。

船長Bは、箕沖泊地A灯浮標を右舷側に見て通過し、本件水路の右側を南進するために右舵一杯を指示したとき、本件水路を北進していたD船が左転して本件水路の右側を航行して接近するので、D船の動静に当惑しながら、D船を避けた。

船長Bは、D船と右舷を対して通過した後、視程が約150mに悪化したので、霧中信号を始め、見張りを強化するために船首部に乗組員を配置した。

船長Bは、船首方間近の所に北進中のタグボートを視認したとき、VHF

---

<sup>\*7</sup> 「霧堤」（フォグバンク）とは、自分がいる場所は晴れて視界が良いのに、少し離れた海面上には霧が堤（又は低い壁）のように立ちこめている状態をいう。

で、「右舷対右舷で通過したい」という要請を聞き、その意味を同タグボートと右舷を対して通過することと思った。

船長Bは、北進中のタグボートがその船首を北西方に向けていたので、左舵一杯、次いで機関停止を指示して同タグボートを避けた。

船長Bは、北進中のタグボートがB船の右舷側を通過したので、本件水路の右側に戻るため右舵を指示したとき、レーダーで左舷船首40° 0.3M付近に他船の映像を探知した。

船長Bは、レーダーにARPA<sup>\*8</sup>機能がなく、映像をプロットする時間的余裕もなかったため、その映像の動静を確認できなかったものの、もしその映像が入航船ならば本件水路の左側に寄った進路を維持すると思った。

船長Bは、その後、視界が更に悪くなった状況下、左舷正横方約50mの所に、北北西進するA船を初めて視認した。

B船は、船長BがA船を避けるため全速力前進を指示したが、機関がかかる前に、A船と衝突した。

船長Bは、乗組員に負傷がなく、船内に浸水がなく、油による汚染がないことを確認した後、更に船体、機関、機器、その他の損傷状況を点検するため、本件水路から出て港内の錨地に向かい、海上保安庁に本事故の発生を通報した。

### (3) ふくやまポートラジオ

ふくやまポートラジオは、B船からVHFにより出港する旨の連絡があったので、E岸壁に向けて入航するA船があるので注意してくださいと連絡した後、船長DにトランシーバによりB船が出港する旨を連絡した。

ふくやまポートラジオは、船長DからトランシーバによりB船の出港を待ってもらえないかとの要請があったが、B船が既に離岸し、水島港に向けて航行を始めていることを連絡した。

本事故の発生日時は、平成23年6月21日08時12分30秒ごろで、発生場所は、第3号灯標から006°（真方位、以下同じ。）2,000m付近であった。

（付図1 航行経路図 参照）

---

<sup>\*8</sup> 「ARPA」とは、Automatic Radar Plotting Aidsの略記で自動衝突予防援助装置をいい、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、最接近時刻及び最接近距離、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。

## 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の回答書によれば、両船共に死傷者はいなかった。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

船長A及び船長Bの回答書によれば、A船は左舷船首部外板に亀裂を伴う凹損を生じ、B船は左舷船尾部外板に凹損及び同船尾部ハンドレールに曲損並びに救命艇進水装置に折損を生じた。

## 2.4 乗組員等に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

船長A 男性 40歳 国籍 ベトナム社会主義共和国

締約国資格受有者承認証 船長（マーシャル諸島共和国発給）

交付年月日 2011年4月26日

（2011年12月20日まで有効）

水先人A 男性 67歳

内海水先区1級水先人水先免状

免許年月日 平成8年1月30日

免状交付年月日 平成22年12月22日

有効期間満了日 平成26年1月29日

船長B 男性 55歳 国籍 フィリピン共和国

締約国資格受有者承認証 船長（バハマ国発給）

交付年月日 2006年12月20日

（2011年8月6日まで有効）

### (2) 主な乗船履歴等

#### ① 船長A

不詳

#### ② 水先人A

水先人Aの口述によれば、水先人Aは、船長職を約10年間経験した後、平成8年1月から水先人の業務を開始し、福山港の入出港経験は相当数あり、また、本事故当時の体調は、良好であった。

#### ③ 船長B

船長Bの回答書によれば、船長Bは、平成23年（2011年）2月7日に福山港でB船に乗船した。

## 2.5 船舶等に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

#### (1) A船

IMO 番号	9574200
船籍港	マジュロ (マーシャル諸島共和国)
船舶所有者	TMS PHOENIX SHIPPING CO., Ltd. (マーシャル諸島共和国)
総トン数	17,025トン
L×B×D	169.37m×27.20m×13.60m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	5,850kW
推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	2011年1月12日

#### (2) B船

IMO 番号	9186431
船籍港	ナッソー (バハマ国)
船舶所有者	LEGENDA MARITIME S.A. (パナマ共和国)
総トン数	6,154トン
L×B×D	121.30m×19.80m×9.00m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	5,295kW
推進器	固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	1998年3月12日

### 2.5.2 喫水

#### (1) A船

船長Aの事故報告書によれば、A船の喫水は、船首約9.66m、船尾約9.96mであった。

#### (2) B船

B船のスタンバイブックによれば、B船の喫水は、船首約4.89m、船尾約5.58mであった。

### 2.5.3 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、AIS、VHF2台及びECDISが設置されていた。

##### ② 本事故当時の船体、機関等の状況

水先人Aの口述によれば、船体、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2台、AIS、VHF2台及びVDRが装備されていた。

##### ② 本事故当時の船体、機関等の状況

船長Bの回答書によれば、船体、機関、機器類及び舵に不具合や故障はなかった。

### 2.5.4 船舶の運動性能

#### (1) A船

A船の海上公試運転成績書によれば、次のとおりであった。

##### ① 旋回試験

船首喫水3.10m、船尾喫水5.78mの状態及び速力約12.2knで航行中、左舵35°における最大縦距<sup>\*9</sup>は512m、旋回径<sup>\*10</sup>は490mであり、また、速力約12.1knで航行中、右舵35°における最大縦距は532m、旋回径は555mであった。

##### ② 後進試験

速力約12.3knで航行中、全速力後進の発令から船体停止までに要した時間は5分17秒であり、航走距離は1,169mであった。

#### (2) B船

B船の海上公試運転成績書によれば、次のとおりであった。

##### ① 旋回試験

船首喫水2.442m、船尾喫水4.622mの状態及び速力約16.0

---

<sup>\*9</sup> 「最大縦距」とは、転舵時の船の重心位置から、90°以上回頭したときの、船体重心の原針路上の最大の縦移動距離をいう。

<sup>\*10</sup> 「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、船体重心の原針路からの横移動距離をいう。

kn で航行中、左舵 35° における最大縦距は 392 m、旋回径は 359 m であり、また、速力約 16.3 kn で航行中、右舵 35° における最大縦距は 387 m、旋回径は 398 m であった。

## ② 後進試験

速力約 16.7 kn で航行中、全速力後進の発令から船体停止までに要した時間は 4 分 40 秒であり、航走距離は 1,204 m であった。

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象観測値

本事故現場の西方約 10 M に位置する福山特別地域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。

08時00分 風向 南東、風速 1.2m/s、気温 22.7℃

08時10分 風向 南南東、風速 1.4m/s、気温 22.6℃

08時20分 風向 南東、風速 1.4m/s、気温 22.7℃

### 2.6.2 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、本事故当時、福山港における潮汐は、低潮時であった。

### 2.6.3 乗組員の観測

(1) 水先人 A の口述によれば、風はほとんどなく、海上は平穏で、視程は錨地で約 1 M あったが、第 3 号灯標付近から急速に悪化して視界制限状態になった。

(2) 船長 A の回答書によれば、本事故当時の気象状況等は、次のとおりであった。

天気は霧、風向は南西、風力は 1、視程は約 160 m であった。

## 2.7 事故水域等に関する情報

海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌及び海図 W 1137 (福山港) によれば、港則法が適用される福山港の港域内には、港則法で定められた航路はないが、港口から北方の原料岸壁に至る幅約 350 m の本件水路があり、第 3 号灯標及び第 4 号灯標の北側では、本件水路の東側及び西側に、それぞれ水深 10 m 未満の水域がある。

## 2.8 IMO標準海事通信用語集<sup>\*11</sup>に関する情報

IMO標準海事通信用語集によれば、次のとおりであった。

- (1) 総説 4 応答 4.1 質問に対する回答が、肯定的である場合には、次のように言う。「はい・・・」－そのあとに適切な用語を全部続ける。
- (2) 総説 4 応答 4.2 質問に対する回答が、否定的である場合には、次のように言う。「いいえ・・・」－そのあとに適切な用語を全部続ける。

# 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

- ① A船は、C船をA船の前方約1,000mの所に配置して進路の警戒に当たさせたものと考えられる。
- ② A船は、08時00分56秒ごろ、第3号灯標の南方250m付近において、本件水路に入り、第3号灯標を左舷側に約100m隔てて通過し、約6knの速力で北進したものと考えられる。
- ③ A船は、本件水路の左側を北進中、船長Cから、刺し網漁船の情報を得て、本件水路の右側に寄せながら航行したものと考えられる。
- ④ A船は、その後、視界が更に悪化してC船を視認できなくなったので、C船をA船の船首方約550mまで近づけて先導させたものと考えられる。
- ⑤ A船は、08時09分15秒ごろ、本件水路の中央付近に向かう約348°の針路に転じ、速力約5.9knで航行したものと考えられる。
- ⑥ A船は、本件水路を右側から中央付近に向けて航行中、08時10分56秒ごろ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、全ての係留索を放って箕沖岸壁を離れ、機関を前進にかけ、左回頭しながら本件水路に向かう態勢としたものと考えられる。

---

<sup>\*11</sup> 「IMO標準海事通信用語集」とは、「混乱や錯誤を避けるため、船舶から陸上及びその逆、船舶から船舶、及び船内での航海通信及び安全通信は正確、単純及び明白なものでなければならないことから、使用される言語の標準化が必要とされる」との考えに基づき、2001年11月、IMO総会により決議A.918(22)として採択され、国際航海で使用される英単語と用語を標準化したものである。

- ② B船は、08時07分55秒ごろ、本件水路に入り、本件水路の右側を南進するために右舵を取ったものの、本件水路の右側を航行して接近するD船を視認し、当て舵を取って回頭を止めたものと考えられる。
- ③ B船は、D船が右舷側を通過後、再び右転を始めたものの、船首方間近の所に北進中のタグボートを視認し、左舵一杯、次いで機関停止してタグボートを避けたところ、本件水路の左側に位置する状況になったものと考えられる。なお、北進中のタグボートは、A船とB船及びA船とC船の各船間距離からC船であったものと考えられる。
- ④ B船は、その後本件水路の右側に向かう態勢として航行し、08時11分59秒ごろから12分24分ごろにかけて、船長Bが、左舵一杯、右舵一杯、全速力前進、左舵一杯及び右舵一杯を順次指示したものと推定される。

### 3.1.2 事故発生日時及び場所

次のことから、本事故の発生日時は、平成23年6月21日08時12分30秒ごろであり、発生場所は、第3号灯標から006°2,000m付近であったものと推定される。

- (1) 2.1.2 から、08時12分30秒に長い絶叫と「ガー」という音が記録されていること。
- (2) 2.1.2 及び 2.1.3 から、衝突を避けるため全速力前進を指示したが、機関がかかる前にA船と衝突した旨の船長Bの回答書及び08時12分12秒ごろのVDR音声情報
- (3) 2.1.1 から、A船の08時12分25秒における位置が、北緯34°25′18.1″ 東経133°26′49.3″ 付近であり、08時12分35秒における位置が、北緯34°25′18.8″ 東経133°26′49.0″ 付近であること。
- (4) 2.1.1 から、B船の08時12分31秒における位置が、北緯34°25′20.7″ 東経133°26′44.4″ 付近であること。

### 3.1.3 損傷状況

2.3から、A船は左舷船首部外板に亀裂を伴う凹損を、B船は左舷船尾部外板に凹損及び同船尾部ハンドレールに曲損並びに救命艇進水装置に折損をそれぞれ生じたものと考えられる。

### 3.1.4 衝突の状況

2.1.1、3.1.2及び3.1.3から、A船は船首方位約350° 速力約3.8knで、B船は船首方位約211° 速力約6.7knで、A船の左舷船首部とB船の左舷船尾部とが衝突したものと考えられる。

## 3.2 事故要因の分析

### 3.2.1 乗組員等の状況

2.4から、次のとおりであった。

- (1) 船長Aは、適法で有効な締約国資格受有者承認証を有していた。
- (2) 水先人Aは、適法で有効な水先人免状を有していた。また、福山港の入出港経験は相当数あり、本事故当時、体調に異常はなかったものと考えられる。
- (3) 船長Bは、適法で有効な締約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、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 気象及び海象の状況

2.6から、本事故当時、天気は霧、南東の風、風力1、潮汐は低潮時で、視程は約160mであったものと考えられる。

### 3.2.4 見張り及び操船状況

2.1から、次のとおりであった。

#### (1) A船

- ① 水先人Aは、事実上の操船指揮をとり、D船を箕沖岸壁東方沖の箕沖泊地A灯浮標付近に配置して出航船の状況の確認に当たさせたものと考えられる。
- ② 船長Aは、08時05分58秒ごろ、第3号灯標北方約700mに達したとき、ECDISに表示されたAIS情報でB船を初めて認め、また、水先人Aは、ECDISの画面に表示されたAIS情報を見て、箕沖岸壁を離れて本件水路に向けて南東進するB船のAISシンボルを約1.3Mの所に初めて認めたものと考えられる。
- ③ 水先人Aは、本件水路の東側に水深10m未満の浅い水域があることから、本件水路の中央付近に向けて左転したものと考えられる。
- ④ 水先人Aは、水島港に向かうコンテナ専用船は離岸したのち本件水路を

横切って東進することが多いので、D船にB船の動静を報告するよう指示したところ、D船から右舷対右舷及びB船に本件水路の東方に出てもらうとの報告を受けたものと考えられる。

- ⑤ 水先人Aは、B船とC船の交信を傍受し、船長Cが右舷対右舷及び本件水路の東方に出るよう要請したことに対し、B船からの返答の冒頭が「オーケー」であったので、B船がA船と右舷を対して通過することと、本件水路の東方に出ることに合意したと思い、ほぼ同じ針路及び速力で航行したものと考えられる。
- ⑥ 水先人Aは、B船がA船と右舷を対して通過すると思っていたところ、B船のレーダー映像の方位に変化がなくなったので不安を感じ、全速力後進を指示したものと考えられる。

## (2) B船

- ① B船は、箕沖岸壁に着岸中、ふくやまポートラジオから、A船が本件水路を入航中である旨の情報提供を受けたものと推定される。
- ② 船長Bは、本件水路に入ったとき、本件水路の右側を南進するために右舵を取ったものの、D船及びC船と思われるタグボートを視認し、これらを避けたものと考えられる。
- ③ D船の入航船、右舷対右舷という要請の有無については、B船のVDRの音声の情報並びに船長B及び航海士Bの回答書にないことから、明らかにすることはできなかった。
- ④ 船長Bは、C船からVHFで右舷対右舷という要請を受けたとき、船首方間近にいたC船と思われるタグボートと右舷対右舷で通過するものと思い、「オーケー」と返答したものと考えられる。
- ⑤ 船長Bは、C船と思われるタグボートがB船の右舷側を通過したので、本件水路の右側に戻るために右舵を指示したとき、レーダーで左舷船首40°0.3M付近にA船の映像を探知し、同船が入航船ならば本件水路の左側に寄った進路を維持すると思い、右舵を取って本件水路を左側から右側に向かう態勢として航行したものと考えられる。
- ⑥ 以上のことから、船長Bは、ふくやまポートラジオから告げられた入航船とは、互いに本件水路の右側を航行して通過するつもりであったものと考えられる。
- ⑦ 船長Bは、左舷正横方約50～100mの所に、北北西進するA船を視認し、A船を避けるため全速力前進を指示したものと考えられる。

### 3.2.5 交信等に関する解析

2.1.2、2.1.3、2.8及び3.2.4から、次のとおりであった。

- (1) C船は、B船と交信した際、C船の所在及びA船の所在等を告げずに右舷対右舷と要請したことから、C船の意図がB船に伝わらなかったものと考えられる。
- (2) 船長Bは、C船から右舷対右舷で通過する船舶の船名等が伝えられていなかったため、C船と思われるタグボートと右舷対右舷で通過すると思ったものと考えられる。
- (3) 操船者は、VHFで日常用いている言語と異なる言語を用いて、航法と異なることを合意しようとする場合、意図が正確に伝わらないおそれがあることから、できる限り航法と異なる合意は避けることが望ましい。

### 3.2.6 事故発生に関する解析

2.1.2、3.1.1、3.1.4及び3.2.3～3.2.5から、次のとおりであった。

#### (1) A船

- ① A船は、船長Aの操船指揮の下、水先人Aが水先を行い、C船を進路の警戒に、D船を出航船の状況の確認にそれぞれ当たらせ、本件水路を約6knの速力で北進したものと考えられる。
- ② 水先人Aは、本件水路の右側に寄せて航行していたが、本件水路の東側に水深10m未満の浅所域があることから、08時09分15秒ごろ本件水路の中央付近に向けて左転したものと考えられる。
- ③ 水先人Aは、水島港に向かうコンテナ専用船が本件水路を横切って東進することが多かったこと、並びにD船から右舷対右舷及びB船に本件水路の東方に出てもらおうとの報告を受けたことから、B船がA船と右舷を対して通過することになると思ったものと考えられる。
- ④ 水先人Aは、08時10分08秒ごろ、B船とC船との交信を傍受し、B船からの返答の冒頭が「オーケー」であったため、B船がA船と右舷を対して通過することと、本件水路の東方に出ることに合意したと思い、ほぼ同じ針路及び速力で本件水路の右側から中央付近に向けて航行を続けたことから、A船とB船とが衝突したものと考えられる。

#### (2) B船

- ① B船は、箕沖岸壁に着岸中、ふくやまポートラジオから、A船が本件水路を入航中である旨の情報提供を受けたものと推定される。
- ② B船は、本件水路に入ったとき、本件水路の右側を南進するために右舵を取ったものの、本件水路の右側を航行して接近するD船、その後船首方

間近にC船と思われるタグボートを視認したので、両船を避けたところ、本件水路の左側に位置する状況になったものと考えられる。

- ③ 船長Bは、C船から右舷対右舷との要請を受けたとき、船首方間近にいたC船と思われるタグボートと右舷対右舷で通過するものと思い、「オーケイ」と返答したものと考えられる。
- ④ 船長Bは、C船と思われるタグボートが通過した後、本件水路の右側に戻るために右舵を指示したとき、レーダーで左舷船首40° 0.3M付近にA船の映像を認めたものと考えられる。
- ⑤ 船長Bは、入航船ならば本件水路の左側に寄った進路を維持するものと思い、同じ針路及び速力で本件水路の左側から右側に向けて航行したことから、B船とA船とが衝突したものと考えられる。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、霧で視界制限状態となった福山港の本件水路において、A船が入航中、B船が出航中、A船の水先人Aが、B船がA船と右舷を対して通過するものと思い、本件水路の右側から中央付近に向かう針路で航行を続け、また、B船の船長Bが、本件水路の左側から右側に向けて航行したため、両船が本件水路の中央付近で衝突したことにより発生したものと考えられる。

水先人Aが、B船がA船と右舷を対して通過するものと思ったのは、水島港に向かうコンテナ専用船が本件水路を横切って東進することが多かったこと、並びにB船の動静を報告するよう指示していたD船から右舷対右舷との報告があったこと及びC船の右舷対右舷という要請に対してB船のオーケイという返答を傍受したことによるものと考えられる。

水先人Aが、本件水路の中央付近に向かう針路としたのは、本件水路の東側に存在する水深の浅い水域が関与したものと考えられる。

船長Bが、本件水路の左側から右側に向けたのは、B船が本件水路に入ったとき、本件水路の右側を南進するために右舵を取ったものの、本件水路の右側を航行して接近するD船、その後船首方間近にC船と思われるタグボートを視認したことから、両船を避けたところ、本件水路の左側に位置する状況となり、本件水路の右側に戻ろうとし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

船長Bは、視界が制限された状況下において、C船から右舷対右舷で通過する対象となる船舶の所在が伝えられていれば、その対象船がC船と思われるタグボートと誤認することはなかった可能性があると考えられる。

したがって、VHFで操船の意図等を伝える際には、IMO標準海事通信用語集に記載されている用語を用いるとともに操船の意図等を具体的に伝え、意思の疎通を図ることが必要である。

また、VHFで日常用いている言語と異なる言語を用いて、航法と異なることを合意しようとする場合、その意図が正確に伝わらないおそれがあることから、できる限り航法と異なる合意は避けるべきである。

## 5 再発防止策

本事故は、霧で視界制限状態となった福山港の本件水路において、A船が本件水路の右側から中央付近に向かう針路で航行を続け、また、B船が本件水路の左側から右側に向けて航行したため、両船が本件水路の中央付近で衝突したことにより発生したものと考えられる。

B船とC船とがVHFで交信し、C船からの右舷対右舷との要請に対してB船がオーケイと返答した際、水先人AはB船がA船と右舷を対して通過するものと思い、また、船長Bは船首方間近に視認したC船と思われるタグボートと右舷対右舷で通過すると思ったことから、A船及びB船が本件水路の中央付近で接近することになったものと考えられる。

したがって、VHFで操船の意図等を伝える際には、IMO標準海事通信用語集に記載されている用語を用いるとともに操船の意図等を具体的に伝え、意思の疎通を図ることが必要である。

また、VHFで日常用いている言語と異なる言語を用いて、航法と異なることを合意しようとする場合、その意図が正確に伝わらないおそれがあることから、できる限り航法と異なる合意は避けるべきである。

#### 5.1 事故後に講じられた事故等防止策

##### 5.1.1 水先人Aが講じた措置

水先人Aは、本事故後、先導するタグボートとの意思の疎通をより緊密にするとともに、航行に支障を生じるおそれがある他船とのVHFによる交信を、錯誤を避けるために必要な場合には、先導するタグボートを仲介せずに、時間的にも距離的

にも余裕のある早い時期に、自ら直接行うこととした。

#### 5.1.2 ふくやまポートラジオ等が講じた措置

ふくやまポートラジオ等は、本事故後、次のことを行うこととした。

- (1) 本件水路で入出航船が出会うおそれがある場合、当該船舶の代理店又は当該船舶の船長に状況を説明し、可能であれば入出航の時間調整をお願いする。
- (2) 本件水路で入出航船が出会う状況となった場合、両船に対して、相手船の存在や動静等、参考情報を提供し、必要に応じて船舶同士で直接連絡を取るよう要請する。
- (3) 警戒船等の船長及びふくやまポートラジオは、安全運航の参考になる情報は積極的に提供するが、操船に関して直接的な要請は行わない。

