

船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 JNS-2
IMO 番号 8869701
総トン数 1,500トン

船種 船名 漁船 長宝丸
漁船登録番号 YG3-40947
総トン数 4.92トン

事故種類 衝突（漁具）
発生日時 平成24年3月8日 11時01分ごろ
発生場所 山口県上関町祝島西方沖
祝島灯台から真方位255° 8.4海里付近
（概位 北緯33°44.9′ 東経131°49.8′）

平成26年12月18日

運輸安全委員会（海事部会）議決

委員長 後藤昇弘
委員 庄司邦昭（部会長）
委員 小須田敏
委員 石川敏行
委員 根本美奈

要旨

<概要>

貨物船^{ジェーエヌエス ツー}JNS-2は、船長ほか9人が乗り組み、伊予灘を西進中、漁船^{ちょうほう}長宝丸は、船長が1人で乗り組み、伊予灘で底びき網をえい網して西北西進中、平成24年3月8日11時01分ごろ、山口県上関町祝島西方沖において、JNS-2の船首部と長宝丸のえい網索とが衝突した。

長宝丸は、転覆して船長が死亡し、操舵室に圧壊等を生じ、JNS-2は、船首部、右

舷外板等に擦過傷を生じた。

<原因>

本事故は、祝島西方沖において、JNS-2 が西進中、長宝丸が底びき網をえい網して西北西進中、船橋当直中の JNS-2 の船長が船橋を離れており、また、長宝丸が衝突前まで進路及び速力を保持して航行したため、JNS-2 の船首部と長宝丸のえい網索とが衝突したことにより発生した可能性があると考えられる。

船橋当直中の JNS-2 の船長が船橋を離れたのは、腹痛を感じ、トイレに行こ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^{ジェーエヌエス ツー}JNS-2は、船長ほか9人が乗り組み、伊予灘を西進中、漁船^{ちょうほうまる}長宝丸は、船長が1人で乗り組み、伊予灘で底びき網をえい網して西北西進中、平成24年3月8日11時01分ごろ、山口県上関町祝島西方沖において、JNS-2の船首部と長宝丸のえい網索とが衝突した。

長宝丸は、転覆して船長が死亡し、操舵室に圧壊等を生じ、JNS-2は、船首部、右舷外板等に擦過傷を生じた。

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24年3月8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24年3月9日～11日、15日 現場調査及び口述聴取

平成24年3月13日、28日 口述聴取

1.2.3 調査の委託

本事故に関し、株式会社分析センターに、長宝丸のえい網索から採取した塗料片及びJNS-2の船体外板の損傷部から採取した塗膜についての調査を、國富株式会社
に、JNS-2の船底の損傷状況についての潜水調査をそれぞれ委託した。

1.2.4 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。

1.2.5 旗国への意見照会

JNS-2の旗国に対し、意見照会を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過

2.1.1 船舶自動識別装置の情報記録による運航経過

民間会社が受信した JNS-2（以下「A船」という。）の船舶自動識別装置^{*1}の情報記録（以下「AIS記録」という。）によれば、平成24年3月8日10時54分45秒から11時02分33秒までの間におけるA船の運航状況は、表2.1-1のとおりであった。

表2.1-1

時刻 (時:分:秒)	対地速力 (ノット (kn))	船位		対地針路 (°)*	船首方位 (°)*
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
10:54:45	9.4	33-44-43.4	131-50-57.5	282.1	290
10:55:15	9.4	33-44-44.4	131-50-52.0	281.6	289
10:55:35	9.4	33-44-45.0	131-50-48.5	281.8	290
10:56:15	9.3	33-44-46.3	131-50-41.0	281.9	290
10:56:34	9.3	33-44-46.9	131-50-37.5	282.1	290
10:57:15	9.3	33-44-48.2	131-50-30.1	281.4	289
10:57:45	9.3	33-44-49.1	131-50-24.6	282.0	290
10:58:14	9.3	33-44-50.1	131-50-19.4	282.0	289
10:58:45	9.2	33-44-51.0	131-50-13.8	281.3	290
10:59:45	9.3	33-44-53.0	131-50-02.9	281.5	289
11:00:14	9.2	33-44-53.9	131-49-57.7	281.8	290
11:00:34	9.2	33-44-54.5	131-49-54.1	282.3	290
11:00:54	8.9	33-44-55.2	131-49-50.6	282.2	273
11:01:01	8.6	33-44-55.2	131-49-49.4	274.1	261
11:01:08	8.3	33-44-55.1	131-49-49.3	263.8	254
11:01:27	7.5	33-44-54.1	131-49-45.3	242.2	238
11:01:51	6.3	33-44-52.3	131-49-43.3	223.9	226
11:02:17	5.5	33-44-50.2	131-49-41.6	211.7	220
11:02:33	5.1	33-44-48.9	131-49-40.8	207.3	219

*：対地針路及び船首方位は真方位を示す。

(付図1 AIS記録によるA船の航行経路図 参照)

^{*1} 「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に関する情報を各船が自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で情報を交換することができる装置をいう。

2.1.2 乗組員の口述によるA船の事故の経過

- (1) A船の船長（以下「船長A」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

A船は、船長A、一等航海士（インドネシア共和国籍、以下「一航士A」という。）、二等航海士（インドネシア共和国籍、以下「二航士A」という。）、甲板長（以下「甲板長A」という。）、甲板手（インドネシア共和国籍、以下「甲板手A」という。）、機関長（大韓民国籍、以下「機関長A」という。）及び一等機関士（インドネシア共和国籍、以下「一機士A」という。）ほか3人（インドネシア共和国籍）が乗り組み、スチールコイル約2,246tを積載して平成24年3月8日00時10分ごろ福山港を出港し、大韓民国の蔚山港^{ウルサン}へ向かった。

船長Aは、出港操船後、01時00分ごろ二航士Aに船橋当直を任せ、自室で6時間ほど睡眠をとって07時40分ごろ昇橋し、一航士Aから船橋当直を引き継いだ。

船長Aは、1人で船橋当直に就き、天気が良かったので、甲板長Aには船内作業をさせ、09時20分ごろ上関町八島南方沖で変針を行い、伊予灘推薦航路に沿う約282°（真方位、以下同じ。）に自動操舵の針路を設定し、全速力前進の約9.5knの速力（対地速力、以下同じ。）で航行した。

船長Aは、双眼鏡を使用し、レーダーのレンジを3海里（M）及び6Mに適宜切り替えながら、見張りに当たった。

船長Aは、10時35分ごろ腹痛を感じたので、トイレに行くため、6Mレンジとしたレーダー画面で周囲に船が映っていないことを確認し、船橋を離れた。

船長Aは、11時00分ごろ昇橋したとき、右舷船首方70m付近に長宝丸（以下「B船」という。）を認め、漁具を引いていることが分かり、左舷一杯として機関を停止したものの、B船がA船の右舷外板に引き寄せられる状況を見たので、A船の船首部にB船の漁具を引っ掛けたことに気付いた。

船長Aは、A船が停止したとき、右舷前方において、右に半分ぐらい傾いて転覆しているB船を見た。

船長Aは、海上に人を認めたので、一航士Aに救助艇の降下を指示し、VHF無線電話で広島海上保安部に漁船の救助活動をしている旨を伝えた。

- (2) 甲板長Aの口述によれば、次のとおりであった。

甲板長Aは、本事故発生当日06時30分ごろ起床し、08時00分ごろから船内作業として他の乗組員と一緒に居住区内の掃除を行い、10時00分ごろから休憩をとり、10時30分ごろ船内作業を再開し、居住区内で清

掃を行っているとき、機関が停止したので、不思議に思っていたところ、非常警報を聞き、居住区の外に出た。

甲板長Aは、右舷正横後約20° 100m付近にオレンジ色の船底を見せて転覆しているB船を認めた。

- (3) 一航士A、二航士A及び機関長Aの口述によれば、次のとおりであった。

一航士Aは、船長Aに船橋当直を引き継いだ後、船橋を離れて休息し、11時00分ごろ、甲板手Aの叫び声で目が覚め、機関が停止したことを不審に思って居住区の外に出たところ、甲板手Aから転覆しているB船を見付けた旨の報告を受けた。

一航士Aは、その約1～2分後に後部甲板でB船を探しているとき、非常警報を聞き、後部甲板から距離50m付近に転覆したB船を認めたが、付近に人影は認めなかった。

二航士Aは、食堂に居たとき、機関が突然に停止し、その後、非常警報を聞き、甲板手AからB船に衝突してB船が右舷船尾方に見えると聞いたので、船尾に行ったところ、B船が転覆していることを認めた。

機関長Aは、機関制御室で当直中、A船の速力が落ちて非常警報が鳴ったので、一機士Aを呼んで機関室を点検させたが、異常はなかったものの、機関が停止したため、機関制御室でしばらく待機した。

2.1.3 目撃者等の口述によるB船の事故の経過

- (1) B船の近くで操業していた僚船（以下「C船」という。）の船長（以下「船長C」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

B船は、船長（以下「船長B」という。）が1人で乗り組み、手繰り3種網という桁網を引く底びき網漁を行うため、C船が出港する前、山口県田布施町尾津漁港^{おつ}を出港した。

C船は、船長Cが1人で乗り組み、05時04分ごろ尾津漁港を出港して祝島西方海域を南西進し、06時45分ごろ伊予灘推薦航路の北側に到着して底びき網漁を始めた。

船長Cは、伊予灘航路第2号灯浮標の南方約2Mの所において、北西方向に船首を向けて4回目のえい網を始める準備をしていたとき、右舷船首方のB船がえい網を開始したことを認め、10時13分ごろ、B船より約2分遅れてB船の左舷後方200～300m付近を北西方向に進み、B船と平行に約3.8～4.0knの速力でえい網を開始した。

船長Cは、本事故後、GPSプロッターの航跡を見て進路が約302°であることが分かった。

船長Cは、GPSプロッターを作動させ、レーダー画面を1.5Mレンジとし、B船が揚網を開始すれば、B船を避けなければいけないと思い、レーダーの固定マーカ―を見てB船との距離を保つとともに、B船の動きを見ながら、伊予灘航路第1号灯浮標を左舷方に約300m離すつもりで北西進してえい網を続けた。

船長Cは、右舷船首方に伊予灘推薦航路付近を西進するA船を認め、間もなく右舷船首方700～800m付近のB船がA船に隠れて見えなくなり、再びB船を認めたとき、B船の船首が右を向いて右舷船尾が沈み込むように大きく傾いていたので、漁業無線で呼び掛けたが、B船からの返事がなく、僚船にその状況を伝えた。

船長Cは、11時02分ごろB船が転覆したと思った。

船長Cは、11時03分ごろ携帯電話で118番通報を行って海上保安部に状況を連絡し、B船の救助に向かうため、機関のクラッチを中立としてウインチドラムでえい網索を巻き始めたとき、船尾方約300～500m付近を通過する船体がオレンジ色のLPG船（以下「D船」という。）を認めた。

船長Cは、えい網索を巻き揚げた後、B船に向かった。

B船のえい網索は、水没したが、本事故後に発見されて回収された。

(2) D船の船長（以下「船長D」という。）及び一等航海士（以下「一航士D」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

D船は、3月8日09時20分に山口県徳山下松港を出港し、11時00分ごろ、船長Dが、昇橋した一航士Dに船橋当直を引き継ぐ際、船首方約2.5MのA船の方位が明確に変わっていることを伝えて船橋を離れた。

一航士Dは、船橋当直を引き継いだ後、祝島西方沖を航行中、A船とB船が同じ方向に航走していたので、何かおかしいなと思い、双眼鏡で見たところ、11時01分ごろ右舷方のA船及びB船が同じ速力で同じ方向に一緒に動いており、A船が急に左転し、それと同時に徐々にB船が傾き始めることを認めた。

一航士Dは、A船を右舷船首30° 0.5M付近に見る状況となったとき、双眼鏡により、A船とB船は接触してはいないが、B船からA船の右舷船尾までの距離がほんの数mであることを認めた。

一航士Dは、A船が南方に向いた頃、B船が転覆したので、その旨を船長Dに船内電話で報告した。

船長Dは、報告を受けて昇橋し、右舷正横0.5M付近にA船を、A船の船尾方至近に転覆したB船をそれぞれ認めたので、D船を停止させ、船舶電話で海上保安部にA船がB船の漁具と接触してB船を転覆させた旨を報告した。

船長Dは、A船が救助艇を降ろし、A船の乗組員3人が乗ってB船の乗組員を救助したが、B船の乗組員を救助艇に引き揚げることができないようであり、B船の乗組員を救助艇の横に抱えてA船に向かうことを認めた。

船長Dは、D船が現場に待機する必要があるかどうかを海上保安部に確認し、海上保安部の了解を得て現場を離れた。

本事故の発生日時は、平成24年3月8日11時01分ごろであり、発生場所は、祝島灯台から255° 8.4M付近であった。

(付図2 推定航行経路図 参照)

2.2 人の死亡に関する情報

(1) A船

死傷者はいなかった。

(2) B船

船長Bは、搬送された病院において、溺水により、死亡と検案された。

2.3 船舶の損傷に関する情報

2.3.1 A船

潜水調査報告書によれば、A船の船首部、右舷外板等に擦過傷を生じており、その状況は、次のとおりであった。

(1) 船首部外板

船首端部において、喫水4.00m付近の位置の塗装が剥がれ、擦過傷があった。(写真1参照)



写真1 船首部の擦過傷

(2) 右舷前部外板

右舷側前部外板(フレーム No. 88~110の間)に擦過傷1本があった。(写真2参照)

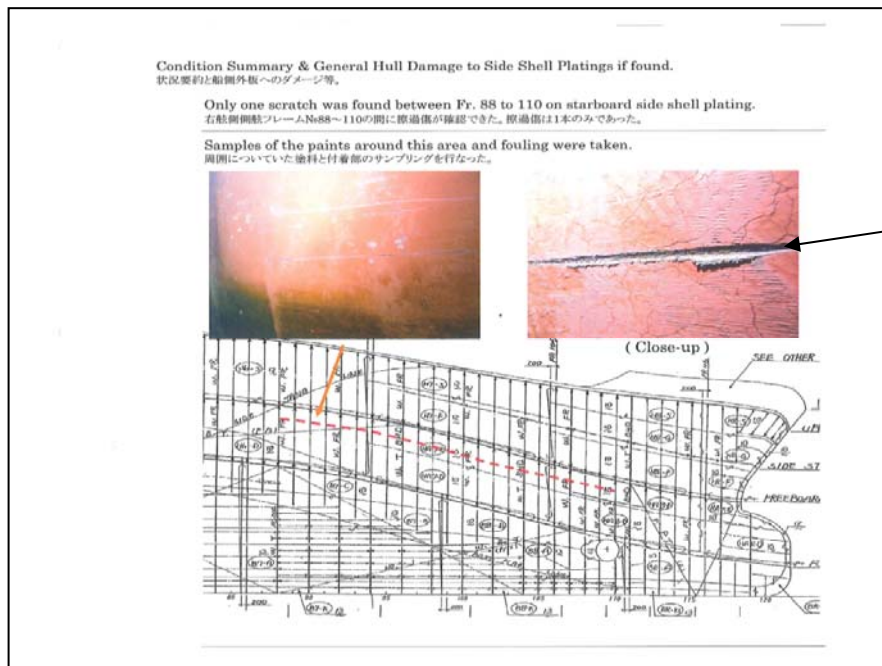


写真2 右舷外板擦過傷

(3) ビルジキール

両舷共にビルジキール前端部に擦過傷があった。(写真3-1、3-2参照)

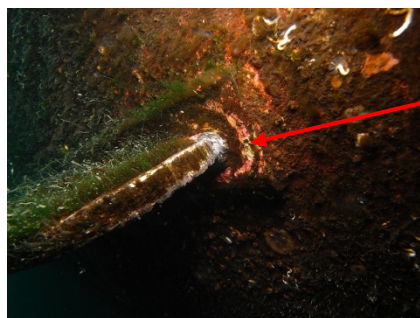


写真3-1 右舷ビルジキール前端部

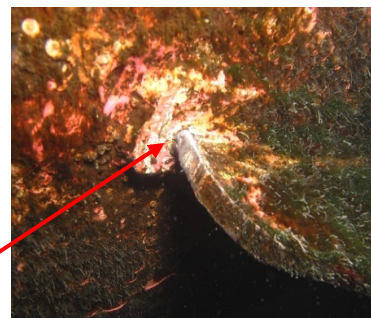


写真3-2 左舷ビルジキール前端部

2.3.2 B船

(1) 船体、形象物 (写真4参照)

操舵室が圧壊し、掲げていた漁ろう中を示す鼓型の形象物が、円筒形に変形していた。

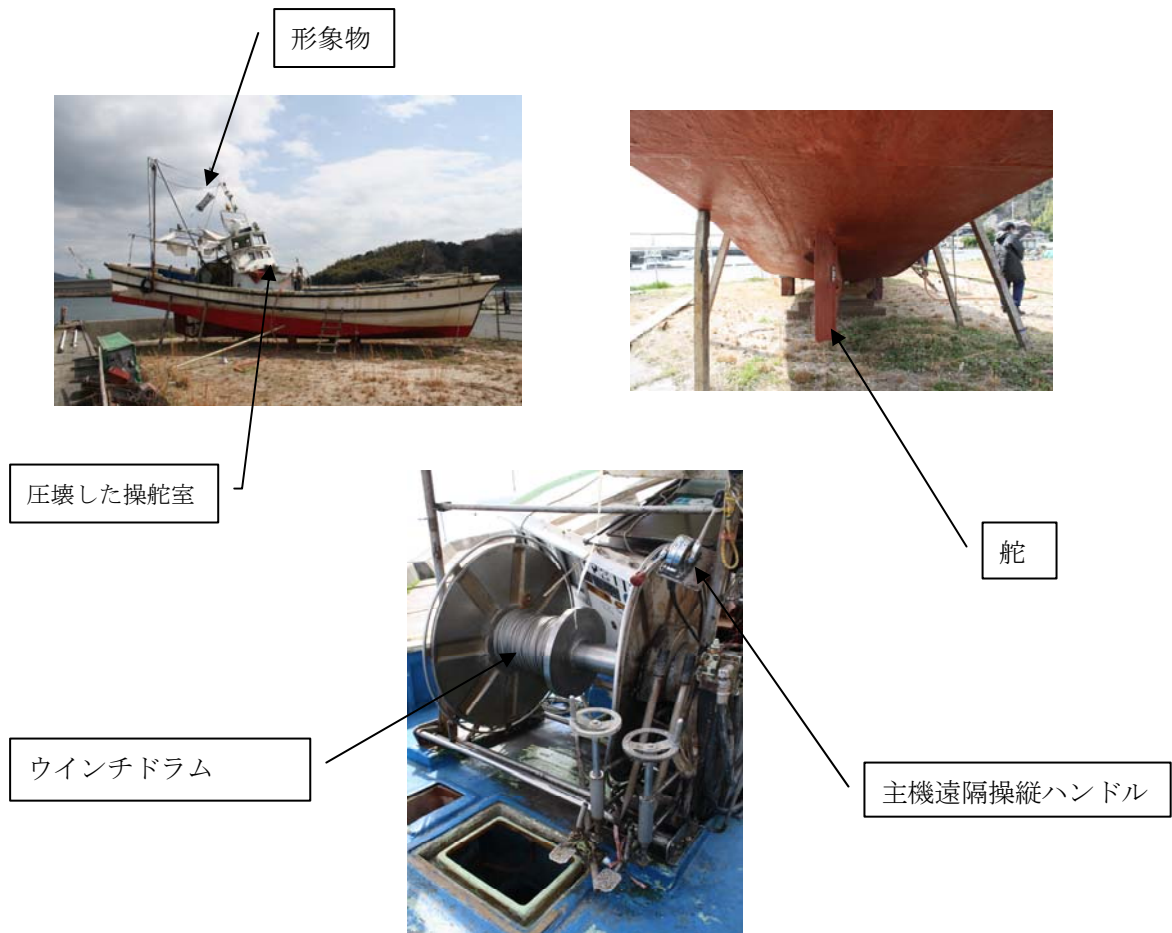


写真4 回収されたB船

(2) 舵

舵角は左舵約 18° の位置であった。

(3) ウインチドラム、主機遠隔操縦ハンドル等

右側のウインチドラムのフランジが外側に曲がっていた。

ウインチドラムの右舷側に設置されていた主機遠隔操縦ハンドルは、出力が最小位置にあり、クラッチが後進位置にあった。

ウインチドラムの油圧ポンプのクラッチは入っていなかった。

(4) B船のえい網索の状況

えい網索は、船尾端から約8.2mの箇所から約2.0mにわたって塗料片と思われる赤色の物質が付着しており、約9.5m付近によじれがあった。

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 65歳 国籍 大韓民国

二級航海士免状（大韓民国発給）

交付年月日 2009年4月14日

(2014年4月13日まで有効)

甲板長A 男性 48歳 国籍 インドネシア共和国

船長B 男性 80歳

一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和50年10月16日

免許証交付日 平成22年5月19日

(平成28年5月15日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

① 船長A

船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

船長として17～18年の経験を有し、本船と同じ位の大きさの船舶で数えきれないほどの操船経験があり、A船には2011年11月1日から乗船していた。

瀬戸内海の航行頻度は、月に3～4回であった。

② 船長B

本事故当時の健康状態等は、情報を得ることができなかった。

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	8869701
船籍港	<small>チェジュ</small> 濟州 (大韓民国)
船舶所有者	SHL MARITIME CO., LTD (以下「A社」という。) (大韓民国)
船舶管理会社	A社
船級	KOREAN REGISTER OF SHIPPING (大韓民国)
総トン数	1,500トン
L×B×D	76.00m×11.80m×7.15m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	1,324kW
推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
建造年月日	1993年2月23日

(2) B船

漁船登録番号 YG3-40947

主たる根拠地	山口県田布施町
船舶所有者	個人所有
総トン数	4.92トン
L r × B × D	11.21m × 2.32m × 0.83m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	48kW（動力漁船登録票による）
推進器	3翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	昭和52年12月3日

2.5.2 積載状態

(1) A船

船長Aの口述によれば、福山港出港時の喫水は、船首約5.10m、船尾約5.60mであった。

現場調査時（3月9日14時30分ごろ）の喫水は、船首約5.20m、船尾約5.30mであった。

(2) B船

B船の喫水等は、不詳であった。

2.5.3 船舶の設備等に関する情報

(1) A船

① 船体構造等

全通二層甲板船尾船橋型の貨物船で、船橋の操舵位置から船首先端までが約59mであり、見張りに障害となる構造物はなかった。

② 航海計器等

操舵室の前部中央に操舵スタンドが、その左舷側にレーダー2台が、右舷側に機関遠隔操縦盤がそれぞれ配置されていた。また、磁気コンパスが操舵スタンドの前方に配置され、ジャイロコンパスが操舵スタンドに組み込まれていた。

操舵室の後部には、左舷側に海図台及びGPS受信機が、右舷側に無線設備がそれぞれ設置されていた。

③ 操縦性能等

操縦性能表によれば、次のとおりであった。

a 機関と速力

機関の運転状態	全速力前進	半速力前進	微速力前進	極微速力前進
回転数毎分(rpm)	310	270	240	230
速力(kn)	11	10	8	6

b 旋回径

左 約232m 右 約284m

④ その他

一航士Aの口述によれば、空船時、全速力前進は約11knであるが、本事故当時、満載状態であったので、全速力前進が約9.8knであり、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

① 船体構造

B船は、船首側から順に二つの物入れ及び二つの魚倉が、船体中央船尾寄りに操舵室が、後部甲板に櫓やぐらがそれぞれ配置されていた。後部甲板には底びき用のウインチドラムが装備され、同ウインチドラムの両端にフランジがあり、中央の円盤により左右に分かれていた。

② 航海計器等

操舵室には、左舷側から順に操舵装置、レーダー、GPSプロッター、主機操作盤等が配置されていた。

2.6 両船の操船等に関する情報

2.6.1 A船の船橋当直に関する情報

一航士Aの口述によれば、A船の当直体制は、04時～08時が一航士A、08時～00時が船長A、00時～04時が二航士Aであり、船長Aは、夜間、時折、甲板長Aと一緒に船橋当直に入っていた。

甲板長Aの口述によれば、航海中、天気良ければ、船内作業に当たり、雨天の場合は、船橋で見張りに当たることがあった。

機関長Aの口述によれば、船長が1人で船橋当直に入っていたのは、甲板長Aに船内作業を行わせていたからだと思っていた。

2.6.2 A船の見張りの状況等に関する情報

(1) 船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

船長Aは、天気が悪いときは、甲板長Aと2人で船橋当直に当たっていた。瀬戸内海を通航するときは、釣り船はよく見えないので、気を付けていた。

櫓のある漁船は、網を引いているので、針路を確認して船尾方の網に当たらないよう、約100m離して航行していた。

(2) 一航士Aの口述によれば、次のとおりであった。

一航士Aは、漁船が接近して危険を感じ、昼間信号灯の使用又は針路を変えて漁船を避けたことがあるが、機関の操作は行わず、必要があれば、汽笛を吹鳴していた。

(3) 船長Cの口述によれば、本事故前に汽笛は聞いておらず、昼間信号灯の灯光も見していない。

2.6.3 B船の本事故当時における操船状況等に関する情報

僚船船長（以下「船長E」及び「船長F」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

(1) 船長Eによれば、B船は、主機遠隔操縦ハンドルはクラッチ及び出力も逆の表示となり、ハンドル位置は、クラッチが後進、出力がHであった。

(2) 船長Fによれば、北西方向へえい網するには、風と潮の影響を受け、船首が風上に向き、舵を左に15°くらい取らないと直進しなかった。

(3) 本事故後に陸揚げされたB船のウインチドラムの油圧ポンプのクラッチは、揚網状態ではなく、えい網中の状態であった。

2.6.4 操業等に関する情報

船長C、僚船の船長及び山口県漁業協同組合担当者の口述によれば、次のとおりであった。

手繰第3種（桁網）漁業の漁期は、毎年11月初旬～4月中旬であった。

底びき網漁は、直径約9mm、全長約400mのえい網索を船尾甲板に設置されたウインチドラムの右側に巻き取り、えい網時は、1本のえい網索の先端部にまんがいと称するツメ付きの鉄棒金具及び袋網を取り付け、船尾から約350m繰り出して引く1本こぎであり、えい網索は船尾端から約5～7m先が海面下となり、えい網索に弛みはなかった。

漁ろう中の形象物は、船に常に掲げていた。

1回の操業には約1時間掛かり、本事故当時は僚船7隻が出漁しており、互いに漁業無線で連絡を取り合っていた。

操業海域は、水深約50mで大分県姫島村姫島と祝島の間海域であり、伊予灘推薦航路を横切って操業を行っていた。

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 気象観測値

(1) 本事故発生場所の北方約16Mに位置する下松地域気象観測所における観測値は、次のとおりであった。

10時00分 風向 西南西、風速 0.4m/s

11時00分 風向 南西、風速 1.4m/s

(2) 第六管区海上保安本部海洋情報部のホームページに掲載された地球観測衛星画像による水温情報によれば、瀬戸内海の平成24年3月の本事故発生場所付近の水温は、10℃以下であった。

(3) 第六管区海上保安本部海洋情報部のホームページに掲載された瀬戸内海沿岸の潮流推算によれば、本事故当時、本事故発生場所付近における流向及び流速は、南東方向に1.0～2.0knであった。

2.7.2 乗組員等の観測

船長A及び船長Dの口述によれば、本事故時、本事故発生場所付近の気象及び海象状況は、次のとおりであった。

(1) 船長A

天気は曇り、航行に潮及び風の影響はなく、視程は約3～4Mであり、波高は約0.5mであった。

(2) 船長D

天気は晴れ、北西の風が吹き、視程は約4～5Mであり、波高は約0.5mであった。

2.8 A船の安全管理に関する情報

A社担当者の口述によれば、次のとおりであった。

A船の主な航路は、日本と大韓民国の港を結ぶものであり、福山港や岡山県倉敷市水島港からスチールコイルや鉄板を大韓民国の馬山港^{マサン}、蔚山港に運び、大韓民国からは空船での航海であった。

A社は、国際安全管理規則^{*2}の要件を満たした安全管理システムを構築したことにより、韓国船級協会から適合証書が発給されていた。また、同船級協会からA船に対

^{*2} 「国際安全管理規則（ISMコード：International Management Code for The Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention）」とは、船舶の安全運航及び海洋環境の保護を図ることを目的とし、1993年11月4日にIMO総会決議として採択され、1974年SOLAS条約の附属書に取り入れられた後、1994年に同条約の改正を経て1998年7月1日に発効した規則をいう。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。

し、安全管理証書の発給を受けていた。

A社は、港湾及び瀬戸内海の各航路の情報を入手し、管理している船舶に提供していた。

A船に対する安全管理については、A船が月に4回ほど大韓民国の港に入るので、その際に訪船して安全教育等を行っていた。

(1) 適合証書

発給者 KOREAN REGISTER OF SHIPPING

交付年月日 2007年4月27日

有効期間満了日 2012年4月26日

(2) 安全管理証書

発給者 KOREAN REGISTER OF SHIPPING

交付年月日 2011年6月21日

有効期間満了日 2016年6月20日

2.9 塗料片の成分分析

株式会社分析センターに委託したA船の船体に付着していた塗膜及びB船のえい網索（以下、本項において「ワイヤ」という。）に付着していた塗料片の成分分析による異同識別調査の結果は、次のとおりであった。

赤外線分光分析は、物質が赤外線を吸収する特徴を利用した手法であり、それより得られる赤外線吸収特性は構成成分（材質）に特有である。赤外線吸収特性はIRスペクトルといい、所謂グラフとして視覚化することができる。そのため、各資料の測定結果で得られるグラフの波形を相互に比較することによって、異同識別が可能となる。

こうした知見を踏まえて、各資料のIRスペクトルを比較した結果、「ワイヤ赤色付着物」のIRスペクトル形状は「右舷側外板塗膜 傷周辺部」の第一赤色層と良好に一致するものであった。よって、下記の表-1に示すように、「ワイヤ赤色付着物」の材質は「右舷側外板塗膜 傷周辺部」第一赤色層と同種であることが分かった。

一方、「ワイヤ赤茶色付着物」のIRスペクトル形状はいずれの船舶塗膜とも一致せず、これより「ワイヤ赤茶色付着物」の材質は「船首部船底塗膜 傷周辺部」及び「右舷側外板塗膜 傷周辺部」とは異なることが分かった。

表－1 異同識別結果

船舶塗膜		付着物資料	ワイヤ 赤茶色付着物	ワイヤ 赤色付着物
船首部船底塗膜	傷周辺部	褐色層	異種	異種
右舷側外板塗膜	傷周辺部	褐色層	異種	異種
		第一赤色層	異種	同種
		薄赤色層	異種	異種
		第二赤色層	異種	異種

2.10 救助等に関する情報

一航士A、二航士A及び機関長Aの口述によれば、次のとおりであった。

一航士Aは、船長Aの指示で11時20分ごろ左舷の救助艇を降下し、二航士A、一機士A及び甲板手Aを乗艇させた。

転覆したB船の周囲では、D船及び漁船3～4隻が船長Bを捜していた。

一航士Aは、双眼鏡でB船から約20m離れた場所に動かずに浮いていた落水者を発見したので、トランシーバーで救助艇を誘導し、救助艇が船長Bを救助した。

船長Bは、A船が機関を停止してから約1時間後にA船に収容され、来援した巡視艇によって徳山下松港へ移送された。

船長Bは、ジャンパーのような緑色の上着を着用し、眼鏡を掛けており、救命胴衣は着用していなかった。

A船は、16時00分ごろまで本事故現場付近で漂泊した後、19時55分ごろ徳山下松港へ入港して投錨した。

2.11 事故水域等に関する情報

運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ^{*3}によれば、本事故発生場所である祝島と姫島間の伊予灘付近の水域には、伊予灘推薦航路と平郡水道が交わり、周防灘推薦航路につながっている。また、底びき網漁の操業区域であった。この水域における衝突事故発生件数は、平成元年から平成23年までの間、66件発生しており、外国船籍が関連する衝突事故は、25件発生していた。

^{*3} 「船舶事故ハザードマップ」とは、船舶事故や航行安全に関する情報を世界地図上に表示させる運輸安全委員会によるインターネットサービスをいう。

URL : <http://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/>

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故に至る経過

2.1、2.3.2(3)、2.6.3 及び 2.6.4 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24年3月8日09時20分ごろ八島南方沖で変針を行い、約282°に自動操舵の針路を設定し、全速力前進の約9.3～9.5knの速力で航行していた。
- ② 船長Aは、10時35分ごろ腹痛を感じ、トイレに行こうとし、レーダー画面で周囲に船が映っていないことを確認した後、船橋を離れた。
- ③ 船長Aは、昇橋し、右舷船首方70m付近にB船を認めた後、左舷一杯として機関を停止したが、11時01分ごろ、祝島西方沖において、A船とB船の漁具が衝突した。

(2) B船

- ① B船は、船長Bが1人で乗り組み、祝島西方沖の漁場へ向け、8日05時04分ごろには尾津漁港を出港していた。
- ② B船は、10時11分ごろ、漁労に従事している船舶の形象物を表示し、伊予灘航路第2号灯浮標の南方沖において、約3.8～4.0knの速力で西北西進して底びき網のえい網を開始した。
- ③ B船は、西北西進してえい網中、A船の船首部とB船の漁具が衝突し、転覆した。

3.1.2 事故発生の日時及び場所

2.1.1 及び 2.1.3 から、本事故の発生日時は、平成24年3月8日11時01分ごろで、発生場所は、祝島灯台から255° 8.4M付近であったものと考えられる。

3.1.3 死傷者等の状況

2.2 及び 2.10 から次のとおりであった。

- (1) A船は、死傷者がいなかった。
- (2) 船長Bは、溺水によって死亡した。
船長Bは、救命胴衣を着用していなかったものと考えられる。

3.1.4 損傷の状況

2.3及び2.9から、A船は、船首部、右舷外板、ビルジキール前端部等に擦過傷を生じ、B船は、転覆して操舵室に圧壊等を生じたものと考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員

2.4から、次のとおりであった。

① 船長Aは、適法で有効な海技免状を有していた。

② 船長Bは、適法で有効な操縦免許証を有していた。

船長Bの健康状態は、明らかにすることはできなかった。

(2) 船舶

2.1.3及び2.5.3から、次のとおりであった。

① A船は、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ものと考えられる。

甲板上に見張りに支障となる構造物はなかった。

② B船は、本事故当時、船体及び機関に不具合又は故障はなかった可能性があると考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.7から、天気は晴れ、北西の風が吹き、波高は約0.5m以下、視程は約4～5Mであり、南東方へ向かう流速1.0～2.0knの潮流があったものと考えられる。

3.2.3 当直及び見張りに関する解析

2.1.2、2.3.2、2.6.1及び2.6.2から、次のとおりであった。

(1) A船

① 船長Aは、1人で船橋当直に就き、09時20分ごろ八島南方沖で変針を行い、伊予灘推薦航路に沿う約282°に自動操舵の針路を設定し、全速力前進で航行しており、双眼鏡及びレーダーを使用してレーダーのレンジを3M及び6Mに適宜切り替え、見張りに当たったものと考えられる。

② 船長Aは、10時35分ごろ腹痛を感じ、トイレに行こうとし、レーダー画面で周囲に船が映っていないことを確認した後、船橋を離れたことから、見張りを行っていなかったものと考えられる。

③ 船長Aは、11時00分ごろ昇橋し、右舷船首方70m付近にB船を認め、左舵一杯として機関を停止したものと考えられる。

(2) B船

- ① 船長Bは、操船を行うとともに、漁労作業に従事していたものと考えられる。
- ② 船長Bは、10時11分ごろ、伊予灘航路第2号灯浮標の南方沖において、約3.8～4.0knの速力で西北西進して底びき網のえい網を開始したものと考えられ、その後、B船は、衝突前まで進路及び速力を保持して航行した可能性があると考えられる。
- ③ B船は、前記②記載のとおり、衝突前まで進路及び速力を保持して航行した可能性があると考えられるが、船長Bが死亡したことから、その経緯を明らかにすることはできなかった。

3.2.4 事故の発生に関する解析

2.1、2.3、2.5.2、2.6.3、2.6.4及び3.1.1から、次のとおりであった。

(1) A船

- ① A船は、船長Aが1人で船橋当直に就き、3月8日09時20分ごろ八島南方沖で変針を行い、伊予灘推薦航路に沿う約282°に自動操舵の針路を設定し、全速力前進の約9.3～9.5knの速力で航行していたものと考えられる。
- ② 船長Aは、10時35分ごろ腹痛を感じ、トイレに行こうとし、レーダー画面で周囲に船が映っていないことを確認した後、船橋を離れたものと考えられる。
- ③ 船長Aは、11時00分ごろ昇橋し、右舷船首方70m付近にB船を認め、左舵一杯として機関を停止したものと考えられる。
- ④ A船は、船橋当直中の船長Aが船橋を離れていたことから、前記③記載のとおり、操舵等を行ったが、A船の船首部とB船の船尾端から繰り出されたえい網索とが衝突したものと考えられる。

(2) B船

- ① B船は、船長Bが1人で乗り組み、船長Bが、操船を行うとともに、漁労作業に従事していたものと考えられる。
- ② 船長Bは、10時11分ごろ、伊予灘航路第2号灯浮標の南方沖において、約3.8～4.0knの速力で西北西進して底びき網のえい網を開始したものと考えられ、その後、B船は、衝突前まで進路及び速力を保持して航行した可能性があると考えられる。
- ③ B船は、えい網中、衝突前まで進路及び速力を保持して航行したことから、えい網索とA船が衝突した可能性があると考えられる。

4 原因

本事故は、祝島西方沖において、A船が西進中、B船が底びき網をえい網して西北西進中、船橋当直中の船長Aが船橋を離れており、また、B船が衝突前まで進路及び速力を保持して航行したため、A船の船首部とB船のえい網索とが衝突したことにより発生した可能性があると考えられる。

船橋当直中の船長Aが船橋を離れたのは、腹痛を感じ、トイレに行こうとしたことによるものと考えられる。

5 再発防止策

本事故は、祝島西方沖において、A船が西進中、B船が底びき網をえい網して西北西進中、船橋当直中の船長Aが船橋を離れており、また、B船が衝突前まで進路及び速力を保持して航行したため、A船の船首部とB船のえい網索とが衝突したことにより発生した可能性があると考えられる。

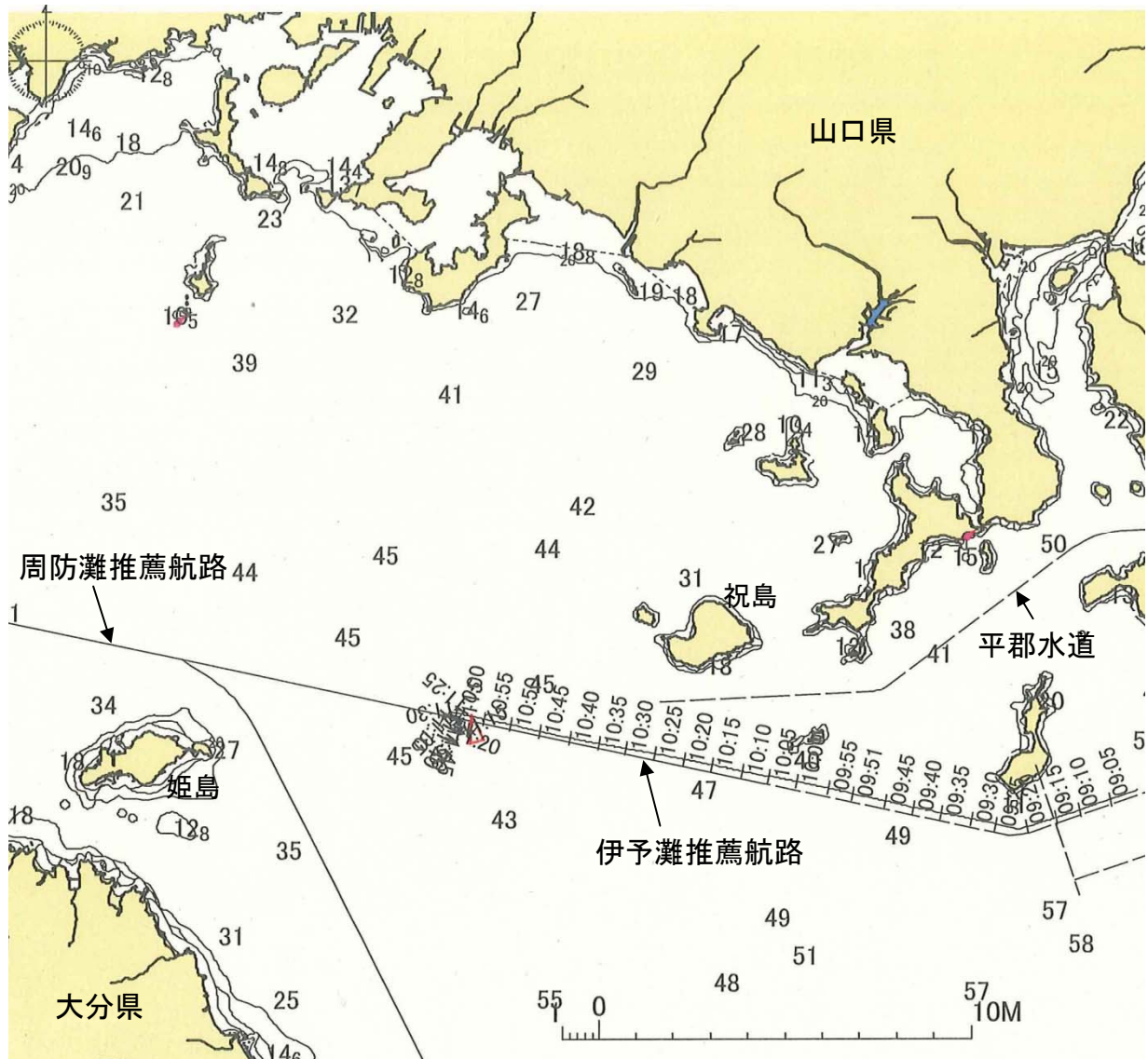
船橋当直中の船長Aが船橋を離れたのは、腹痛を感じ、トイレに行こうとしたことによるものと考えられる。

本事故発生場所である祝島と姫島間の伊予灘付近の水域には、伊予灘推薦航路と平郡水道が交わり、周防灘推薦航路につながっている。また、底びき網漁の操業区域である。運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップによれば、この水域における衝突事故発生件数は、平成元年から平成23年までの間、66件発生しており、外国船籍が関連する衝突事故は、25件発生していた。

したがって、同種事故の防止のため、以下の措置を講ずる必要がある。

- (1) 船舶は、航行中においてはいかなる場合においても、船橋を無人の状態にしてはならず、船橋当直を維持し、常時、適切な見張りを行うこと。
また、漁ろうに従事する漁船の船長は、適切な見張りを行うとともに、海上衝突予防法第17条の規定を遵守し、衝突を避けるための最善の協力動作等をとること。
- (2) 漁船に1人で乗船中は、漁労に従事していない場合でも、常時、救命胴衣を着用するように努めること。
- (3) 本事故発生水域を航行する船舶は、船舶事故ハザードマップ等により、当該水域の船舶の航行状況等を把握の上、船橋当直者に見張りの重点等を指示するなどの適切な衝突事故防止措置を講じること。

付図1 AIS記録によるA船の航行経路図



付図2 推定航行経路図

