

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 <sup>だいせんざん</sup> 大船山丸  
船舶番号 140412  
総トン数 498トン

船種 船名 漁船 <sup>かいうん</sup> 第三十一海運丸  
漁船登録番号 HK2-19434  
総トン数 19.90トン

事故種類 衝突

発生日時 令和2年9月18日 02時24分40秒ごろ

発生場所 <sup>よいち</sup> 北海道余市町余市港北北東方沖

余市港北防波堤灯台から真方位017° 6.2海里付近

(概位 北緯43° 18.7' 東経140° 49.4')

令和3年12月22日

運輸安全委員会 (海事専門部会) 議決

委員 佐藤 雄二 (部会長)

委員 田村 兼吉

委員 岡本 満喜子

## 要 旨

### <概要>

貨物船大船山丸は、船長及び航海士ほか3人が乗り組み、北海道余市町余市港北北東方沖を東南東進中、また、漁船第三十一海運丸は、船長ほか5人（日本国籍3人、インドネシア共和国籍2人）が乗り組み、余市港北北東方沖を北北東進中、令和2年9月18日02時24分40秒ごろ、両船が衝突した。

第三十一海運丸は、船長が頭部に裂傷等を負い、球状船首が圧壊し、船首部外板に亀裂等を生じ、また、大船山丸は、右舷中央部外板に擦過傷を生じた。

## <原因>

本事故は、夜間、余市港北北東方沖において、大船山丸が東南東進中、第三十一海運丸が北北東進中、両船の針路が互いに交差している状況下、大船山丸の航海士が、第三十一海運丸が大船山丸の船首方を無難に通過すると思い込み、船橋を離れて無人状態とし、また、第三十一海運丸の船長が、居眠りに陥り、両船が同じ針路及び速力のまま航行を続けたため、互いに衝突に至る状況であることに気付かず、衝突したものと考えられる。

大船山丸の航海士が第三十一海運丸が大船山丸の船首方を無難に通過すると思い込んだのは、第三十一海運丸に先航して北北東進していた3隻の漁船が大船山丸の船首方を無難に通過したのを認めたことによるものと考えられる。

大船山丸の航海士が船橋を離れて無人状態としたのは、船舶電話の受信音を聞き、電話が掛かってきていることを就寝中の大船山丸の船長に直接声を掛けて知らせようと思ったことによるものと考えられる。

第三十一海運丸の船長が居眠りに陥ったのは、1日約2～3時間の睡眠で操業を2日間繰り返した後で睡眠不足の状態になり、椅子に腰を掛けた姿勢で船橋当直を続けたこと、及び、先航していた僚船以外の船舶が周囲に見当たらなかったことにより気が緩んだ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

貨物船大船山丸は、船長及び航海士ほか3人が乗り組み、北海道余市町余市港北北東方沖を東南東進中、また、漁船第三十一海運丸は、船長ほか5人（日本国籍3人、インドネシア共和国籍2人）が乗り組み、余市港北北東方沖を北北東進中、令和2年9月18日02時24分40秒ごろ、両船が衝突した。

第三十一海運丸は、船長が頭部に裂傷等を負い、球状船首が圧壊し、船首部外板に亀裂等を生じ、また、大船山丸は、右舷中央部外板に擦過傷を生じた。

## 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、令和2年9月23日、本事故の調査を担当する主管調査官（函館事務所）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

令和2年10月21日、22日、令和3年2月2日、4日、3月9日 回答書受領

令和2年11月5日 現場調査及び口述聴取

令和3年2月11日、5月7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 船舶自動識別装置による運航の経過

‘民間情報会社が受信した大船山丸（以下「A船」という。）の船舶自動識別装置（AIS）<sup>\*1</sup>の情報記録’（以下「AIS記録」という。）によれば、令和2年9月18日02時00分46秒から02時30分45秒の間におけるA船の運航の経

---

<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、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装置をいう。

過は、表1のとおりであった。

なお、船位は船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、A船のGPSアンテナの位置情報は、船首から58m、船尾から14m、左舷から6m、右舷から6mであった。また、対地針路及び船首方位は真方位（以下同じ。）である。

表1 AIS記録（抜粋）

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速度 (ノット (kn))
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
02:00:46	043-20-09.2	140-43-51.9	109.0	データなし	10.7
02:05:15	043-19-53.1	140-44-54.2	108.9	〃	10.9
02:10:45	043-19-33.3	140-46-11.1	108.0	〃	10.9
02:11:15	043-19-31.6	140-46-17.9	109.5	〃	10.9
02:11:44	043-19-29.8	140-46-24.9	109.6	〃	10.9
02:12:15	043-19-28.0	140-46-31.9	110.3	〃	10.9
02:12:45	043-19-26.2	140-46-39.0	109.9	〃	10.9
02:13:14	043-19-24.4	140-46-46.0	110.6	〃	10.9
02:13:44	043-19-22.6	140-46-53.1	110.2	〃	10.9
02:14:15	043-19-20.7	140-47-00.1	109.1	〃	11.0
02:14:45	043-19-18.9	140-47-07.2	108.8	〃	11.0
02:15:16	043-19-17.1	140-47-14.4	108.7	〃	11.0
02:15:45	043-19-15.4	140-47-21.2	109.4	〃	10.9
02:16:15	043-19-13.4	140-47-28.3	108.8	〃	10.9
02:16:45	043-19-11.6	140-47-35.2	109.5	〃	11.0
02:17:15	043-19-09.6	140-47-42.3	110.2	〃	10.9
02:17:45	043-19-07.6	140-47-49.4	110.4	〃	10.9
02:18:15	043-19-05.9	140-47-56.4	108.4	〃	10.9
02:18:44	043-19-04.0	140-48-03.6	108.0	〃	10.9
02:19:14	043-19-02.4	140-48-10.6	108.3	〃	11.0
02:19:45	043-19-00.7	140-48-17.7	108.2	〃	10.9
02:20:15	043-18-58.8	140-48-24.8	107.7	〃	10.9
02:20:45	043-18-57.1	140-48-31.9	107.6	〃	11.0
02:21:14	043-18-55.3	140-48-39.0	108.1	〃	11.0
02:21:46	043-18-53.6	140-48-46.3	108.4	〃	11.0

02:22:15	043-18-51.8	140-48-53.3	107.7	〃	10.9
02:22:45	043-18-50.1	140-49-00.3	108.2	〃	10.9
02:23:15	043-18-48.3	140-49-07.4	109.0	〃	10.9
02:23:45	043-18-46.7	140-49-14.5	111.5	〃	10.9
02:24:15	043-18-44.6	140-49-21.3	109.2	〃	10.7
02:24:45	043-18-43.1	140-49-28.4	102.5	〃	10.6
02:26:15	043-18-41.4	140-49-50.5	097.6	〃	10.8
02:27:15	043-18-39.5	140-50-04.8	103.9	〃	10.9
02:27:45	043-18-38.0	140-50-12.1	106.5	〃	10.9
02:28:16	043-18-36.5	140-50-19.5	105.9	〃	10.9
02:28:45	043-18-35.0	140-50-26.4	106.9	〃	10.8
02:29:15	043-18-33.6	140-50-33.5	106.6	〃	10.9
02:30:45	043-18-30.3	140-50-55.1	092.0	〃	10.6

### 2.1.2 GPSプロッターによる運航の経過

第三十一海運丸（以下「B船」という。）のGPSプロッターに記録された令和2年9月18日のデータによれば、GPSプロッターは、日本測地系に設定されており、B船の航跡を示す線（以下「B船航跡」という。）が余市港東南東方沖の北緯43°12.469′ 東経140°47.528′ の位置から北緯43°18.556′ 東経140°49.671′ の位置に向かってまっすぐ延び、その後反転し、余市港に向けて延びていた。（写真1、写真2参照）



写真1 B船航跡 (1)



写真2 B船航跡 (2)

### 2.1.3 乗組員の口述による事故の経過

A船の船長（以下「船長A」という。）、航海士（以下「航海士A」という。）、B船の船長（以下「船長B」という。）の口述並びにA船船舶借入人、漁業協同組合及び船長A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及び航海士Aほか3人が乗り組み、令和2年9月14日18時35分ごろ愛媛県西条市西条港<sup>さいじょう</sup>を出港し、北海道石狩湾港に向かった。（写真3参照）



（A船船舶借入人提供資料）

写真3 A船

A船は、17日夜間、航行中の動力船を示す法定灯火（マスト灯2灯、舷灯1対、船尾灯1灯）を表示し、北海道積丹町<sup>しゃこたん</sup>所在の神威岬<sup>かむい</sup>北方沖を東進中、23時30分ごろ、航海士Aが、昇橋し、前直の船長から引き継ぎを受けて単独の船橋当直についた。

A船は、18日02時00分ごろ、積丹出岬灯台北方沖<sup>しゃこたんで</sup>に至り、針路を約110°とし、約11.0knの速力（対地速力、以下同じ。）で自動操舵により東南東進した。

航海士Aは、レーダー及び目視により右舷船首方を北北東進する3隻の漁船とそれらに続くB船を認めたものの、同じ針路及び速力のまま東南東進を続けた。

航海士Aは、02時22分ごろ、船橋内左舷後方に設置された船舶電話の受信音を聞き、出港前に船長Aから船舶電話の受信音が鳴ったら知らせるよう指示されていたので、船室で就寝していた船長Aに知らせる目的で、船橋を離れて階段を下り、船長Aの船室に向かった。

A船は、船橋が無人となった状態で東南東進を続けていたところ、B船と衝突した。

船長A及び航海士Aは、衝突の衝撃を感じなかったもので、衝突に気付かないまま昇橋した。

船長Aは、船舶電話の受話器を取ろうとした矢先に受信音が鳴り止んだので、仕方なく視線を右舷方に移したところ、右舷方至近にB船を認めた。

船長A及び航海士Aは、B船がA船に衝突するのではないかと思ったものの、どうすることもできずにB船の様子を見ていたところ、B船が接近することなくA船の後方に遠ざかっていくのを認めた。

A船は、東南東進を続け、02時28分ごろ、再び船舶電話の受信音が鳴り、船長Aが、受話器を取って応答したところ、海上保安庁から船首方の日和山灯台北西方沖に所在する養殖施設との距離を十分空けて航行するよう求められたので、針路を約086°に変えて東進した。

船長Aは、東進後しばらくして、B船がA船の至近にいたことが思い出されて気になり、暴露甲板の右舷中央部付近を調べたところ、暴露甲板上に散在しているFRPの破片と右舷中央部外板の擦過傷を認め、A船とB船とが衝突したことを知った。

船長Aは、本事故の発生場所に引き返す目的でA船を反転させて西進し、本事故の発生を、携帯電話でA船船舶借入人に報告した後、国際VHF無線電話で海上保安庁に通報したところ、海上保安庁から北海道おたる小樽市小樽港に錨泊するよう指示を受けたのでA船を再び反転させて東進し、小樽港に至って錨泊し、A船の損傷状況を確認した。(写真4、写真5参照)



(A船船舶借入人提供資料)

写真4 A船右舷暴露甲板上に散在していたFRPの破片



(A船船舶借入人提供資料)

写真5 A船右舷中央部付近外板

(2) B船

B船は、船長Bほか5人（日本国籍3人、インドネシア共和国籍2人）が乗り組み、ほっけ刺し網漁の目的で、航行中の動力船を示す法定灯火（マスト灯1灯、舷灯1対、船尾灯1灯）を表示し、01時37分ごろ余市港を僚船3隻に続いて出港し、同港北北東方沖の漁場に向かった。（写真6参照）



写真6 B船

B船は、船長Bが、操舵室で単独の航海当直に当たり、操舵室内の右舷側に設置した椅子に腰を掛け、1.5海里（M）レンジに設定したレーダーと目視により見張りを行いながら、針路を約013°～014°とし、約9.5knの速力で自動操舵により北北東進した。（写真7参照）



写真7 本事故時の船長Bの姿勢

船長Bは、レーダーを3.0Mレンジに切り換え、先航していた僚船以外の船舶が周囲に見当たらないことを確認し、その後もレーダーによる見張りを続けていたところ、いつしか居眠りに陥った。

船長Bは、A船の存在に気付かないまま北北東進を続け、02時20分ごろ、衝撃で目を覚まし、船首方至近にA船の船体を認め、B船とA船とが衝突したことを知った。

船長Bは、乗組員全員が衝撃を感じて操舵室に駆けつけたので、その場で乗組員全員の無事を確認し、その後、B船の損傷状況を調査し、船首部外板に亀裂を生じ、球状船首が圧壊しているものの、浸水が認められず、B船が自力で航行できる状態であることを確認した。

船長Bは、漁場に向かうことを断念してB船を反転させ、本事故の発生に気付いて引き返してきた3隻の僚船のうち2隻の僚船と共に余市港に帰港した。

3隻の僚船のうち本事故発生場所付近に残った1隻の僚船の船長は、A船が東南東進を続けているのを認め、A船を停止させる目的でA船を追い掛けたが追い付けず、携帯電話で本事故の発生を118番通報により海上保安庁へ通報した。

本事故の発生日時は、令和2年9月18日02時24分40秒ごろであり、発生場所は、余市港北防波堤灯台から真方位017°6.2M付近であった。

(付図1 事故発生経過概略図 参照)

## 2.2 人の死亡及び負傷に関する情報

船長A及び船長Bの口述並びに船長Bの診断書によれば、次のとおりであった。

### (1) A船

死傷者はいなかった。

(2) B船

船長Bは、本事故発生時、椅子から転落して頭部を船体構造物等に打ち付けて負傷した。

船長Bは、B船が余市港に帰港して着岸後、自家用車を運転して小樽市内の夜間急病センターに行き、同センターで応急処置が施された後、小樽市内の病院に移動し、頭部打撲傷、頭皮裂傷及び顔面裂傷等と診断された。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

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) A船

右舷中央部外板に擦過傷を生じた。

(2) B船

球状船首が圧壊し、船首部外板に亀裂等を生じた。

## 2.4 乗組員に関する情報

(1) 年齢、海技免状、操縦免許

① 船長A 70歳

三級海技士（航海）

免許年月日 昭和49年8月30日

免状交付年月日 平成30年4月13日

免状有効期間満了日 令和5年7月21日

② 航海士A 72歳

六級海技士（航海）

免許年月日 平成18年3月17日

免状交付年月日 平成28年1月6日

免状有効期間満了日 令和3年3月16日

③ 船長B 60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56年10月1日

免許証交付日 平成31年1月16日

（令和6年4月29日まで有効）

(2) 主な乗船履歴等

船長A、航海士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

平成8年ごろから船長職に就くようになって複数の船舶に乗船し、平成28年9月にA船に船長として乗船し、令和元年12月に初めて本事故発生場所付近を航行した後、本事故発生場所付近を数回航行した。

本事故当時、健康状態は良好であった。

② 航海士A

平成25年ごろ甲板長から航海士になって単独で船橋当直に入直するようになり、複数の船舶に乗船した後、令和2年9月11日A船に乗船したものの、北海道沿岸で船橋当直に当たったのが、本事故当時が初めてであった。

本事故当時、健康状態は良好であった。

③ 船長B

昭和56年ごろ親族の総トン数約16トンの漁船に乗り組んで船橋当直を行うようになり、平成12年ごろ親族から独立してB船に船長として乗船した。

ふだんから持病の薬を服用していたが副作用はなく、本事故当時、健康状態は良好であった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

船  船  番  号	1 4 0 4 1 2
船  籍  港	広島県広島市
船  船  所  有  者	株式会社双葉商会
船  船  借  入  人	株式会社広島 SHIPPING
総  ト  ン  数	4 9 8 トン
L  r  ×  B  ×  D	7 1 . 9 5 m × 1 2 . 5 0 m × 6 . 8 6 m
船  質	鋼
機  関	ディーゼル機関1基
出  力	1, 4 7 1 kW
推  進  器	ら旋推進器1個
進  水  年  月	平成18年10月

(2) B船

漁  船  登  録  番  号	HK 2 - 1 9 4 3 4
船舶検査済票の番号	第200-26402号
主たる根拠地	北海道余市町
船  船  所  有  者	個人所有

総 ト ン 数	19.90トン
L r × B × D	16.59m×3.84m×1.36m
船 質	FRP
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	404.53kW
推 進 器	3翼固定ピッチプロペラ1個
進 水 年 月	昭和55年8月2日

## 2.5.2 積載状態

### (1) A船

船長A及び航海士Aの口述によれば、A船は、機械部品約510トン  
を積載し、本事故当時の喫水は船首約2.0m、船尾約3.5mであった。

### (2) B船

船長Bの口述及び現場調査によれば、B船は、燃料油約2klを積載し、本  
事故当時の喫水は船首約1.0m、船尾約2.0mであった。

## 2.5.3 本事故当時の船体、機関及び機器類の状態

船長A及び船長Bの口述によれば、A船及びB船は、共に船体、機関及び機器類  
に不具合又は故障はなかった。

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象観測値及び注意報等

(1) 本事故発生場所の北北西方約13kmに位置する余市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。

01時00分 天気 晴れ、風向 南南西、風速 4.5m/s

02時00分 天気 晴れ、風向 南西、風速 3.0m/s

02時20分 天気 晴れ、風向 南西、風速 2.8m/s

03時00分 天気 晴れ、風向 南南西、風速 2.9m/s

(2) 余市町には、17日16時25分に濃霧注意報が発表され、本事故当ても  
継続中であった。

### 2.6.2 潮汐

海上保安庁海洋情報部ホームページに掲載された潮汐推算によれば、本事故発生  
場所の南南西方約11kmに位置する<sup>おしよる</sup>忍路湾における本事故当時の潮汐は、上げ潮  
の中央期であった。

### 2.6.3 波浪の状況

気象庁の沿岸波浪図によれば、09時00分の積丹岬灯台と日和山灯台とを結んだ線と海岸に囲まれた海域における有義波高<sup>\*2</sup>の推定値は0.0～0.5mであった。

### 2.6.4 乗組員の観測

船長A、航海士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

天気 雨、風向 南南東、風速 6～7m/s、波高 0.7m、視程 5M

(2) 航海士A

天気 晴れ、風向 記憶にない、風力 4、波浪 あまりなかった、視程 水平線が見えていた

(3) 船長B

天気 晴れ、風 南、風力 ほとんどなかった、波浪 ほとんどなかった、視界 良好

### 2.7 見張り等に関する情報

船長A、航海士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は、ふだん船橋当直に入直する航海士に対して次のとおり指示していた。

- ① 気象の変化に注意すること。
- ② 定期的に積荷の状態を点検すること。
- ③ 不安を感じたら早めに船長Aに知らせること。

(2) 船長Aは、初めて乗り合わせた航海士Aに対し、2.7(1)の他、次のとおり指示していた。

- ① 他船を避航する必要がある場合には早めに行うこと。
- ② 狭水道に入る際は、早めに船長Aに知らせること。
- ③ 船橋当直を交代する時は引き継ぎを行うこと。
- ④ 船舶電話の受信音が鳴ったら船長Aに知らせること。
- ⑤ 航海士Aが船橋当直に当たる時間帯は漁船が多いので気をつけて航行すること。

---

<sup>\*2</sup> 「有義波高」とは、ある地点の波を連続して観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波を選び、これらの波高を平均したものをいう。

- (3) 航海士Aは、レーダー及び目視により右舷船首方を北北東進する3隻の漁船とそれらに続くB船を認めた後、3隻の漁船がA船の船首方を無難に通過したので、B船も同様にA船の船首方を無難に通過するだろうと思った。
- (4) 航海士Aは、船舶電話の受信音を聞いた際、就寝中の船長Aに船内電話を掛けるよりも船長Aの船室に行って直接声を掛けた方が早く確実に知らせることができると思い、船橋を離れ、船橋を無人の状態にした。
- (5) 船長Bは、ふだん、漁場から帰航する際、暴露甲板で作業に当たる乗組員にも周囲の見張りに当たらせていたが、本事故当時、漁場に向かう途中だったので、自身を除く全乗組員を休ませていた。

## 2.8 船長Bの居眠りに関する情報

船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 船長Bは、以前にも船橋当直中に居眠りに陥ったことが数度あったので、航行中は居眠りを防止する目的で操舵室後部に設置したテレビをつけるようにしていたが、本事故当時テレビを消していた。
- (2) 船長Bは、本事故当時、1日約2～3時間の睡眠で操業を2日間繰り返した後だったので自覚はなかったものの、睡眠不足の状態になっており、加えて周囲に僚船以外の他船が見当たらなかったのが緩み、眠気を催したのかもしれないと本事故後に思った。

# 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。

#### (1) A船

- ① A船は、令和2年9月14日18時35分ごろ石狩湾港に向けて西条港を出港したものと考えられる。
- ② A船は、18日02時00分ごろ、積丹岬灯台北方沖に至り、針路を約110°とし、約11.0knの速力で自動操舵により東南東進したものと推定される。
- ③ A船は、東南東進中、B船と衝突したものと推定される。

#### (2) B船

- ① B船は、令和2年9月18日01時37分ごろ余市港北北東方沖の漁場

に向けて余市港を出港したものと考えられる。

- ② B船は、速力、北北東進を開始した地点から発生場所までの距離及び発生時刻により推算し、01時44分ごろ余市港東南東方沖から北北東進を開始したものと考えられる。
- ③ B船は、北緯 $43^{\circ}12.614'$  東経 $140^{\circ}47.309'$ の位置（日本測地系のデータを世界測地系のデータに変換した後の値、以下同じ。）から北緯 $43^{\circ}18.700'$  東経 $140^{\circ}49.451'$ の位置で折り返すまで直進したことから、この間において、 $014.3^{\circ}$ の針路で北北東進したものと推定される。
- ④ B船は、船長Bが、自動操舵で操船し、約9.5knの速力で航行したものと考えられる。
- ⑤ B船は、北北東進中、A船と衝突したものと推定される。

### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1.3(2)から、船長Bは、本事故の発生日時を令和2年9月18日02時20分ごろと口述しているが、次のことから、本事故の発生日時は、令和2年9月18日02時24分40秒ごろであり、発生場所は、余市港北防波堤灯台から $017^{\circ}6.2$ M付近であったものと推定される。

- (1) 2.1から、発生直後に船長A及び航海士Aが右舷方至近のB船を認めたこと、及び、その後B船が余市港へ向かって帰航を開始したこと。
- (2) 2.1.2から、B船の航跡の折り返した位置が、北緯 $43^{\circ}18.700'$  東経 $140^{\circ}49.451'$ であったこと。
- (3) 2.1.1から、上記(2)の位置がA船の02時24分15秒の船位と02時24分45秒の船位を結んだ線（以下、複数のA船の船位を結んだ線を「A船航跡」という。）の付近にあり、A船の対地針路が02時24分15秒から02時24分45秒の間で急激に変化していること。（図1参照）

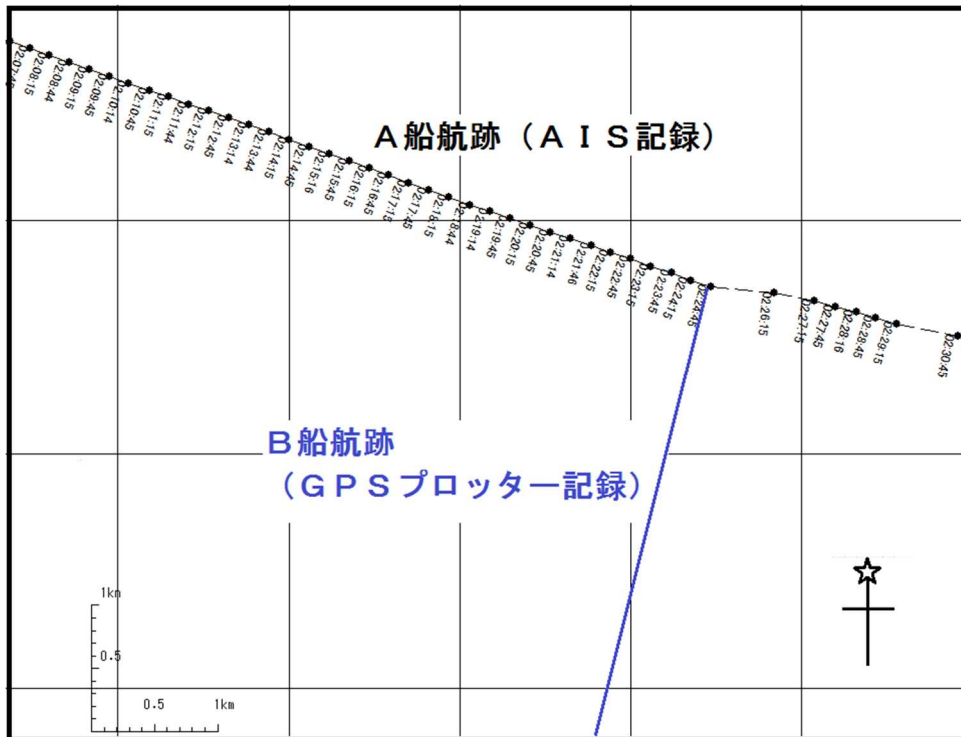


図1 A船航跡とB船航跡

### 3.1.3 死傷者の状況

2.2から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船は、死傷者が発生しなかった。
- (2) B船は、船長Bが、本事故発生時、椅子から転落して頭部を船体構造物に打ち付け、頭部打撲傷、頭皮裂傷及び顔面裂傷等を負った。

### 3.1.4 損傷の状況

2.1及び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、右舷中央部外板に擦過傷を生じた。
- (2) B船は、球状船首が圧壊し、船首部外板に亀裂等を生じた。

### 3.1.5 衝突の状況

2.1、2.3、3.1.1及び3.1.4から、A船の針路は約 $110^{\circ}$ 、速力は約 $11.0$  kn、また、B船の針路は約 $014.3^{\circ}$ 、速力は約 $9.5$  knであったものと考えられ、A船の右舷中央部とB船の船首部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 乗組員の状況

2.4から、次のとおりであった。

(1) A船

船長A及び航海士Aは、適法で有効な海技免状を有していた。

船長A及び航海士Aは、共に健康状態は良好であったものと考えられる。

(2) B船

船長Bは、適法で有効な操縦免許証を有していた。

船長Bは、ふだんから持病の治療薬を服用していたが、本事故当時の健康状態は良好であったものと考えられる。

本事故当時、船長Bは、1日約2～3時間の睡眠で操業を2日間繰り返した後だったことから、自覚はなかったものの睡眠不足の状態になっていたものと考えられる。

### 3.2.2 船舶の状況

2.5.3 から、本事故当時、A船及びB船は、共に船体、機関及び機器類に不具合又は故障が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、風力2の南西風が吹き、視界は良好で、潮汐は上げ潮の中央期であったものと考えられる。

### 3.2.4 見張り及び操船の状況

2.1、2.4、2.7、2.8及び3.2.1から次のとおりであった。

(1) A船

① 航海士Aは、レーダー及び目視により右舷船首方を北北東進する3隻の漁船とそれらに続くB船を認めたものの、その後、3隻の漁船がA船の船首方を無難に通過したことから、B船も同様にA船の船首方を無難に通過するだろうと思い込み、同じ針路及び速力のまま東南東進を続けたものと考えられる。

② 航海士Aは、船舶電話の受信音が鳴った際、出港前に船長Aから船舶電話の受信音が鳴ったら知らせるよう指示されており、就寝中の船長Aに船内電話を掛けるよりも船長Aの船室に行って直接声を掛けた方が早く確実に知らせることができると思ったことから、船橋を離れ、船橋を無人の状態にしたものと考えられる。

③ 航海士Aは、船橋を無人の状態とし、A船とB船とが衝突に至る状況であることに気付かず、同じ針路及び速力のまま東南東進を続けたものと考えられる。

(2) B船

- ① 船長Bは、ふだん、漁場から帰航する際、暴露甲板で作業に当たる乗組員にも周囲の見張りに当たらせていたが、本事故当時、漁場に向かう途中だったことから、自身を除く全乗組員を休ませ、単独の船橋当直についていたものと考えられる。
- ② 船長Bは、1日約2～3時間の睡眠で操業を2日間繰り返した後で睡眠不足の状態となり、椅子に腰を掛けた姿勢で船橋当直を続けたこと、及び、先航していた僚船以外の船舶が周囲に見当たらなかったことにより気が緩んだことから、覚醒水準が低下して居眠りに陥ったものと考えられる。
- ③ 船長Bは、居眠りに陥ったことから、A船の存在に気付かず、同じ針路及び速力のまま北北東進を続けたものと考えられる。

3.2.5 事故発生に関する解析

2.1、2.4、2.7、2.8、3.1.1、3.2.1 及び 3.2.4 から、次のとおりであった。

(1) A船

- ① 航海士Aは、9月17日23時30分ごろから単独の船橋当直につき、レーダー及び目視によって見張りを行っていたとき、右舷船首方を北北東進する3隻の漁船とそれらに続くB船を認めたものと考えられる。
- ② 航海士Aは、3隻の漁船がA船の船首方を通過した後、B船も同様にA船の船首方を無難に通過するだろうと思いついたことから、同じ針路及び速力のまま東南東進を続けたものと考えられる。
- ③ 航海士Aは、船舶電話の受信音を聞き、電話が掛かってきていることを就寝中の船長Aに直接声を掛けて知らせようと思ったことから、船橋を離れ、船橋を無人の状態にしたものと考えられる。
- ④ A船は、船橋が無人の状態であったことから、同じ針路及び速力で東南東進を続け、B船と衝突したものと考えられる。

(2) B船

- ① B船は、9月18日01時37分ごろ余市港を僚船3隻に続いて出港し、船長Bが単独の船橋当直につき、同港北北東方沖の漁場に向かって北北東進していたものと考えられる。
- ② 船長Bは、1日約2～3時間の睡眠で操業を2日間繰り返した後で睡眠不足の状態になり、椅子に腰を掛けた姿勢で船橋当直を続けたこと、及び、先航していた僚船以外の船舶が周囲に見当たらなかったことにより気が緩んだことから、覚醒水準が低下して居眠りに陥ったものと考えられる。

- ③ B船は、船長Bが居眠りに陥ってA船の存在に気付かなかったことから、同じ針路及び速力で北北東進を続け、A船と衝突したものと考えられる。

## 4 原因

本事故は、夜間、余市港北北東方沖において、A船が東南東進中、B船が北北東進中、両船の針路が互いに交差している状況下、航海士Aが、B船がA船の船首方を無難に通過すると思ひ込み、船橋を離れて無人状態とし、また、船長Bが、居眠りに陥り、両船が同じ針路及び速力のまま航行を続けたため、互いに衝突に至る状況であることに気付かず、衝突したものと考えられる。

航海士AがB船がA船の船首方を無難に通過すると思ひ込んだのは、B船に先航して北北東進していた3隻の漁船がA船の船首方を無難に通過したのを認めたことによるものと考えられる。

航海士Aが船橋を離れて無人状態としたのは、船舶電話の受信音を聞き、電話が掛かってきていることを就寝中の船長Aに直接声を掛けて知らせようと思ったことによるものと考えられる。

船長Bが居眠りに陥ったのは、1日約2～3時間の睡眠で操業を2日間繰り返した後で睡眠不足の状態になり、椅子に腰を掛けた姿勢で船橋当直を続けたこと、及び、先航していた僚船以外の船舶が周囲に見当たらなかったことにより気が緩んだことによるものと考えられる。

## 5 再発防止策

本事故は、航海士Aが、常時船橋で当直業務を行い、B船との衝突のおそれの有無を確認し、必要に応じてB船を避けていれば、また、船長Bが居眠り運航を防止する措置をとっていれば、回避できた可能性があると考えられる。

したがって、同種事故の再発防止のため、次のことが必要である。

- (1) 船橋当直者は、航行中、船橋または操舵室を無人の状態にしないこと。
- (2) 船舶の操縦者は、針路が交差する他船を認めた場合、他船との衝突のおそれの有無を確認し、必要に応じて他船の進路を避けること。
- (3) 単独で船橋当直に当たる者は、十分な睡眠時間を確保できなかった日が続いた後には、自覚がなくても睡眠不足の状態になっていることがあるので、積極的に身体を動かしたり、外気に当たるなどして居眠り運航を防止する措置をと

ること。また、可能ならば見張り員を増やすこと。

- (4) 船橋または操舵室を備えた漁船の所有者は、総トン数に関わらず、船橋航海当直警報装置を設置することが望ましい。

付図1 事故発生経過概略図

