

MA2011-3

船 舶 事 故 調 査 報 告 書

平成23年3月25日

運 輸 安 全 委 員 会

(東京事案)

1 セメントタンカー第三芙蓉丸漁船第十八勝福丸衝突

2 漁船第一幸福丸転覆

3 旅客船第九十八あんえい号旅客負傷

(地方事務所事案)

函館事務所

4 油送船海光丸漁船第二十八盛漁丸衝突

5 遊漁船第3幸徳丸衝突(消波ブロック)

6 漁船第三十八貴洋丸乗組員死亡

7 漁船福丸火災

仙台事務所

8 漁船第三十八開栄丸乗組員負傷

9 漁業取締船しんゆう乗組員負傷

10 漁船第八伊勢丸火災

11 漁船三宝丸潜水者負傷

横浜事務所

12 漁船大坂丸モーターボート光陽丸衝突

13 モーターボート山修丸乗組員死亡

14 水上オートバイLove&Peace水上オートバイF0330衝突

15 漁船三幸丸乗組員負傷

16 モーターボートIⅡモーターボート(船名なし)衝突

17 旅客船ニュー美しま乗揚

18 漁船きく丸潜水土死亡

神戸事務所

19 漁船第2福寿丸漁船金要丸衝突

20 水上オートバイSHU SHU水上オートバイGirl Hunter衝突

21 水上オートバイシーブリーズジュニアウェイクボーダー死亡

22 掃海艇ながしま火災

広島事務所

23 引船第三十一大和丸押船第12天秀丸バージ第八天秀丸沈没

24 貨物船第十二金力丸乗揚

25 水上オートバイSTX-12F衝突(かき筏)

26 給水船第十八幸水丸漁船幸栄丸衝突

27 漁船第三更賜丸乗揚

28 釣り船大歳丸同乗者死亡

門司事務所

- 29 貨物船第二十八信宝丸爆発
- 30 遊漁船オクトパス釣り客負傷
- 31 瀬渡船F r e e s t y l e翔乗揚

長崎事務所

- 32 漁船大栄丸モーターボートTOMORROW衝突
- 33 旅客船サンライズ乗組員負傷
- 34 漁船旭龍乗揚

那覇事務所

- 35 水上オートバイカモメ3被引浮具搭乗者負傷

本報告書の調査は、本件船舶事故に関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、船舶事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長 後藤 昇 弘

《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合
・・・「認められる」
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」
- ③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」
- ④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

1 セメントタンカー第三芙蓉丸漁船第十八勝福丸衝突

船舶事故調査報告書

船種 船名 セメントタンカー 第三芙蓉丸
船舶番号 123684
総トン数 2,922.10トン

船種 船名 漁船 第十八勝福丸
漁船登録番号 HK2-16883
総トン数 10トン

事故種類 衝突
発生日時 平成21年8月11日 02時24分ごろ
発生場所 北海道江差町江差港西方沖
鷗島灯台から真方位278° 13.7海里付近
(概位 北緯41° 54.1' 東経139° 48.7')

平成23年2月10日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 後藤昇弘
委員 横山鐵男(部会長)
委員 山本哲也
委員 石川敏行
委員 根本美奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

セメントタンカー第三芙蓉丸^{ふよう}は、船長ほか10人が乗り組み、北進中、漁船第十八勝福丸^{しょうふく}は、船長ほか1人が乗り組み、東進中、平成21年8月11日02時24分ごろ江差港西方沖において、両船が衝突した。

第三芙蓉丸は、左舷中央部外板に凹損等を生じ、第十八勝福丸は、左舷船首部外板に圧壊等を生じたが、両船とも死傷者はいなかった。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成21年8月11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。

なお、後日、主管調査官として新たに船舶事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成21年8月12日、9月15日 現場調査及び口述聴取

平成21年8月28日、9月7日、10月16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 A I S情報の記録による運航経過

第一管区海上保安本部が受信した第三芙蓉丸(以下「A船」という。)の船舶自動識別装置*1の情報記録(以下「A I S記録」という。)によれば、平成21年8月11日事故発生前後のA船の運航経過は、次表のとおりであった。

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (ノット) (kn)
	北緯	東経			
	(度一分一秒)				
02:21:39	041-53-44.4	139-48-56.4	347	350	10.9
02:22:19	041-53-51.6	139-48-54.0	347	350	10.9
02:22:39	041-53-55.2	139-48-53.4	347	346	10.9
02:22:48	041-53-57.0	139-48-52.8	346	342	10.9

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

02:22:59	041-53-58.8	139-48-51.6	344	337	10.9
02:23:05	041-53-59.4	139-48-51.6	342	332	10.8
02:23:08	041-54-00.0	139-48-51.0	340	330	10.8
02:23:12	041-54-01.2	139-48-50.4	339	328	10.8
02:23:15	041-54-01.2	139-48-50.4	338	324	10.8
02:23:19	041-54-01.8	139-48-49.8	336	322	10.7
02:23:22	041-54-02.4	139-48-49.2	333	321	10.6
02:23:25	041-54-03.0	139-48-49.2	331	319	10.6
02:23:28	041-54-03.6	139-48-48.6	328	319	10.5
02:23:32	041-54-03.6	139-48-48.0	326	318	10.4
02:23:36	041-54-04.2	139-48-47.4	324	319	10.4
02:23:39	041-54-04.8	139-48-46.8	322	319	10.3
02:23:42	041-54-05.4	139-48-46.2	320	320	10.3
02:23:45	041-54-05.4	139-48-45.6	319	321	10.3
02:23:49	041-54-06.0	139-48-45.6	318	323	10.3
02:23:52	041-54-06.6	139-48-45.0	318	325	10.3
02:23:59	041-54-07.2	139-48-43.8	318	330	10.3
02:24:06	041-54-08.4	139-48-42.6	320	333	10.2
02:24:08	041-54-08.4	139-48-42.6	320	336	10.2
02:24:25	041-54-10.8	139-48-40.2	329	352	9.9

2.1.2 乗組員の口述による両船の運航経過

A船の船長（以下「船長A」という。）、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。）並びに第十八勝福丸（以下「B船」という。）の船長（以下「船長B」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

(1) A船

A船は、船長A及び航海士Aほか9人が乗り組み、平成21年8月10日12時20分ごろ北海道室蘭市室蘭港を出港し、津軽海峡を經由して稚内港に向かった。

航海士Aは、23時45分ごろ甲板長と交代して船橋当直につき、甲板手Aを見張りにつけて自動操舵で北海道松前半島西方沖を北上した。

航海士Aは、翌11日01時30分ごろ、江差港西方沖を針路348°（真方位、以下同じ。）速力約10.8kn（対地速力、以下同じ。）で航行していたとき、6海里（M）レンジとしたレーダーで左舷船首方約4Mに東進

中の3隻の漁船と思われる映像（以下「漁船群」という。）を認めるとともに、それぞれのマスト灯及び右げん灯を視認した。また、その後方約1MにB船のレーダー映像を認め、目視で確認したところ、げん灯は視認できなかったが、B船の船首及び船尾付近に白灯各1個を表示していること、及びレーダー映像から東進しているものと判断した。

航海士Aは、漁船群と約2Mに接近した頃、漁船群がA船の船尾方に向けて避航したことを認めた。

航海士Aは、漁船群と同様にB船もいずれA船を避航するものと思いながら、ARPA^{*2}を使わず、レーダーの方位カーソルをB船の映像に当ててその動静をみていると、B船の方位が変わらないので、昼間信号灯でB船を照らし、約1.2Mに接近したとき、5回の点滅照射を繰り返して4回行ったが、反応がないことから、B船と衝突するおそれがあると感じ、B船を避けるため針路を変更することとした。

航海士Aは、B船に向けて左転した方が避けやすいと考え、操舵スタンド付近で見張りに当たっていた甲板手Aに指示して左舵10°をとり、続けて左舵15°をとった。

航海士Aは、十分な回頭角速度がないと感じながら、B船に接近する状況となり、船首方位が原針路から約20°～30°回頭したところで、このまま左転を続けるとB船と衝突するかもしれないと思って不安になり、急きょ右舵一杯をとった。

A船は、左回頭が止まって右回頭中、A船の左舷中央部とB船の左舷船首部とが衝突した。

船長Aは、自室で休息中、甲板手Aに起こされて事態を知り、海上保安庁に連絡するなどの措置をとった。

(2) B船

B船は、船長Bほか1人が乗り組み、いか漁の目的で、平成21年8月10日12時30分ごろ江差港を出港し、北海道奥尻島南方沖の漁場に至って操業を行い、翌11日01時00分ごろ北緯41°54.8′、東経139°32.7′の漁場を発進し、江差港に向けて帰途についた。

船長Bは、操業中にいかの箱詰め作業をしていた甲板員を船体後部の船員室で休ませ、単独で船橋当直を行い、江差港西外防波堤灯台の西方沖約5M

^{*2} 「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。

をGPSプロッター*3で目的地として針路を設定し、機関を回転数毎分約1,500にかけて速力約10.0knで東南東からの風と潮流を受けながら、自動操舵で航行した。

船長Bは、操舵室前面の窓2か所を半開状態にし、操舵スタンドの手前に立ち、レーダーを12Mレンジとして見張りに当たっていたところ、レーダーで右舷船首約45°8M付近に船舶の映像を認めたが、同船舶と接近するまではしばらく時間があるものと思い、近くに見えていたボンデンの監視に当たるため、レーダーのレンジを3Mに切り替えた。

船長Bは、脚の疲れを感じたことから、レーダー手前の床に腰を下ろしてベッドの側壁にもたれ、レーダーで見張りに当たっていたところ、間もなく居眠りに陥った。

船長Bは、衝突の衝撃で目が覚めて機関を止めた。

本事故の発生日時は、平成21年8月11日02時24分ごろで、発生場所は、かもめじま 鷗島灯台から278°13.7M付近であった。

(付図1 推定航行経路図 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

両船とも死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船

左舷中央部外板に凹損、上甲板左舷中央部ハンドレールに曲損等が生じた。

(写真1 A船の損傷状況(左舷中央部) 参照)

(2) B船

左舷船首部外板が圧壊し、前部マストの支柱に曲損等が生じ、いか釣り機1台が海没した。

(写真2 B船の損傷状況 参照)

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状等

船長A 男性 41歳

*3 「GPSプロッター」とは、全世界測位システム(GPS; Global Positioning System)により、人工衛星から得た自船の位置情報を画面の地図上に表示し、自船の航跡を描くことができる装置をいう。

三級海技士（航海）

免許年月日 平成10年3月24日

免状交付年月日 平成19年10月18日

免状有効期間満了日 平成25年3月23日

航海士A 男性 25歳

五級海技士（航海）（履歴限定）

免許年月日 平成15年12月12日

免状交付年月日 平成19年12月18日

免状有効期間満了日 平成25年12月11日

船長B 男性 35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 平成5年4月2日

免許証交付日 平成20年2月8日

（平成25年4月1日まで有効）

(2) 主な乗船履歴等

航海士A

航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成16年5月水産高校の実習船に三等航海士として乗船し、平成19年4月株式会社二丈海運（以下「A社」という。）に入社して内航セメントタンカーの甲板手となり、平成21年1月に二等航海士となり、A船には平成21年6月から乗り組んでいた。

② 健康状態

良好であった。

船長B

船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成元年ごろ家族が所有する漁船に甲板員として乗船し、平成16年ごろからB船に船長として乗り組んでいた。

② 健康状態

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

船舶番号	123684
船籍港	東京都
船舶所有者	新和内航海運株式会社
船舶借入人	A社
総トン数	2,922.10トン
航行区域	限定沿海区域
L×B×D	93.30m×15.60m×8.00m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	2,353kW（連続最大）
推進器	可変ピッチプロペラ1個
進水年月	昭和55年2月

(付図2 A船の一般配置図 参照)

(2) B船

漁船登録番号	HK2-16883
主たる根拠地	北海道檜山郡江差町
船舶所有者	個人所有
総トン数	10トン
L _r ×B×D	14.74m×3.80m×1.31m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	504kW（漁船法馬力数）
推進器	固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	平成4年10月4日

2.5.2 積載状態

(1) A船

航海士Aの口述によれば、室蘭港でセメント4,501tを積載し、同港出航時の喫水は、船首約5.98m、船尾約6.67mで、ほぼ満載状態であった。

(2) B船

船長Bの口述によれば、漁場発進時には、いか約750kgを発泡スチロールの箱180～190箱に入れて積んでいた。

2.5.3 船舶の設備、性能に関する情報

(1) 航海計器

① A船

A I S、G P S受信機及びレーダー2台（うち1台はA R P A機能付き）が装備されていた。

（写真3 A船の船橋（中央部及び左舷側） 参照）

② B船

G P Sプロッター、レーダー及び自動操舵装置が装備されていたが、居眠り防止装置^{*4}は装備されていなかった。

船長Bの口述によれば、自動操舵装置は、磁気コンパスによる自動操舵で、目的地に向かって走るように設定し、目的地に達するとアラームが鳴るようにしていた。

（写真4 B船の操舵室 参照）

(2) 灯火

① A船

法定灯火である前部マスト灯、後部マスト灯、左げん灯、右げん灯及び船尾灯を備えており、甲板手Aの口述によれば、全て点灯していた。

② B船

法定灯火であるマスト灯、左げん灯、右げん灯及び船尾灯に加え、前部マストに白色全周灯1個を備えており、船長Bの口述によれば、全て点灯していた。

（写真5 B船全景 参照）

(3) 音響信号設備等

① A船

音響信号設備としてエアホーンを装備し、昼間信号灯及び操船信号灯を装備していた。

航海士Aの口述によれば、夜間、乗組員の休息を妨げたくなかったので、B船に対して警告信号^{*5}を吹鳴しなかった。

② B船

^{*4} 「居眠り防止装置」とは、当直者が居眠りや船橋を無人とするなどして、設定された時間内にタイマーがリセットされない場合に、船橋や居住区で警報を発する装置をいう。同装置は、2011年7月以降、新造の旅客船及び総トン数150トン以上の貨物船について搭載が義務付けられる。

^{*5} 「警告信号」とは、海上衝突予防法第34条第5項に定める信号で、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ことについて疑いがあるときに、汽笛により短音5回以上を吹鳴して行う信号をいう。

汽笛は装備されていた。

船長Bの口述によれば、居眠りをしていたので、何もしなかった。

(4) A船の操縦性能

A船の海上公試運転成績表によれば、舵角35°で、左転では左旋回径279m、縦距295m、右転では右旋回径272m、縦距288mで、舵を取り始めてからの船首の方位変化が5°、30°、60°、90°となる所要時間は、それぞれ左旋回が、9.2秒、24.6秒、42.6秒、57.4秒で、右旋回が、10.0秒、25.1秒、40.5秒、56.0秒であった。

2.5.4 A船の船橋当直体制に関する情報

船長Aの口述によれば、A船は、船橋当直を、一等航海士、二等航海士及び甲板長の3人による4時間交代制として各当直に甲板手1人を加えた2人体制とし、船長Aは、航海当直中の指示事項を記載した船長命令簿は作成せず、航海当直者に対して口頭による指導も行っていなかった。

2.5.5 船舶に関するその他の情報

(1) A船

航海士Aの口述によれば、船体及び機器類には、不具合又は故障はなかった。

(2) B船

船長Bの口述によれば、船体及び機器類には、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 気象観測値及び海流

(1) 事故発生場所の東方約26kmに位置する江差特別地域気象観測所による当時の観測値は、次のとおりであった。

02時00分 風向 東、風速 0.7m/s、視程 15.3km

03時00分 風向 東、風速 0.3m/s、視程 16.2km

(2) 第一管区海上保安本部の海洋速報によれば、事故発生場所付近における平成21年8月1日から8月15日の観測値は、北北西に流れる0.1から0.4knの海流があった。

2.6.2 乗組員の観測

A船の乗組員の口述によれば、次のとおりであった。

(1) 航海士A

天気 晴れ、風 ほとんどなし、北北東に流れる潮流、視界 良好

(2) 船長B

天気 晴れ、風向 東南東、風速 5 m/s、西北西に流れる潮流、視界良好

2.7 B船の運航及び船長Bの就労状況

船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 6月から11月のいか漁の時期は、土曜日が休漁日で、B船は、12時30分ごろ出漁して操業を行い、翌朝04時ごろ帰港していた。

船長Bは、帰港すると、自宅に帰り、入浴と食事をして5～6時間ほどの睡眠をとったのち、昼食をとってから出漁していた。船長Bは、漁場までの約3時間の船橋当直を船長B単独で行い、漁場に到着して15時30分ごろから操業を行っていた。

船長Bは、操業中も船首を風に立てるため操舵室で操船を行っており、出航してからほとんど操舵室にいて、仮眠することはなかった。

- (2) 船長Bは、ふだんから、航海当直中の見張りは立って行っていたが、脚が疲れたと感じたときには、少しの間、床に座ってレーダーで見張りを行っていた。

船長Bは、船橋当直中、眠気を抑えるために缶コーヒーを飲み、ラジオを聞くようにしていたが、本事故当時は、コーヒーを飲んでも眠気はおさまらなかった。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

(1) A船

2.1から、次のとおりであったものと考えられる。

- ① 航海士Aは、江差港西方沖を針路348°、速力約10.8knで航行中、レーダーで左舷船首方約4Mに東進中の漁船群とその後方約1MにB船を探知し、B船の白灯2個を視認した。また、航海士Aは、レーダーによりB船が東進しているものと判断した。
- ② 航海士Aは、漁船群との距離が約2Mとなったとき、漁船群がA船の船尾方に避航したことを認めた。

- ③ 航海士Aは、B船と約1.2Mに接近したとき、B船との衝突のおそれを感じ、昼間信号灯を使用して5回の点滅照射を4回行ったのち、左舵10°をとり、続けて左舵15°をとった。
- ④ A船が左転中、航海士Aは、このまま左転を続けるとB船と衝突するかもしれないと思い、急きょ右舵一杯をとり、右転が始まって間もなく、A船とB船とが衝突した。

(2) B船

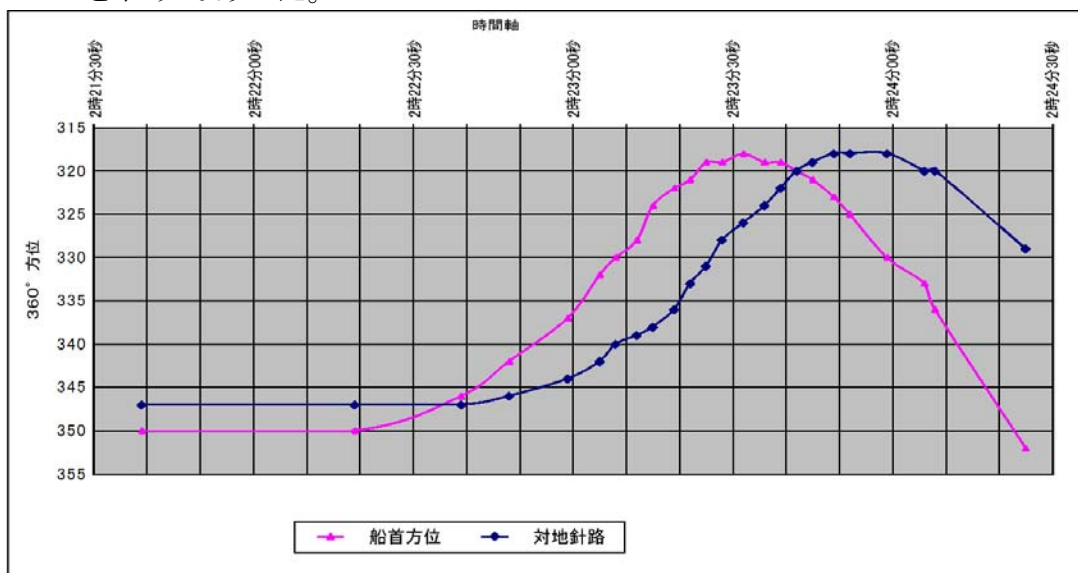
2.1及び2.7から、次のとおりであったものと考えられる。

- ① 江差港西外防波堤灯台の西方沖に向けて自動操舵により、速力約10.0knで航行中、船長Bが右舷前方約8M付近に船舶のレーダー映像を認めた。
- ② 船長Bは、レーダーのレンジを3Mに切り替え、レーダーで近くに見えていたボンデンの監視に当たりながら航行した。
- ③ 船長Bは、操舵室左舷側の床に腰を下ろし、レーダーによる見張りに当たっていたところ、居眠りに陥り、A船との衝突の衝撃で目覚めた。

3.1.2 衝突の状況

2.1.1から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船のAIS記録中の船首方位及び対地針路の推移は、グラフにすると次のとおりであった。



- (2) A船は、船首方位及び対地針路の変化を時系列に沿ってみると、02時23分59秒から02時24分08秒の9秒間に船首方位の回頭角速度が一時的に減少するとともに、対地針路が2秒間変化せず、同じ対地針路320°で航行している。このことから、A船は、瞬間的に右回頭を押さえるような何らかの外力の影響を受けた。

したがって、A船は、右回頭中に、B船の船首とA船の左舷中央部とが衝突したあと、B船がA船の船尾を離れるまでA船の右回頭を押さえる力が働き、B船がA船の船尾から離れたあと、右回頭を続けたもので、平成21年8月11日02時24分ごろB船と衝突し、衝突場所は鷗島灯台から278°13.7M付近であった。

3.1.3 事故発生日時及び場所

2.1及び3.1.2から、本事故の発生日時及び場所は、前記3.1.2記載の衝突日時及び場所であったものと考えられる。

3.2 事故の要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員の状況

2.4及び2.7から、次のとおりであったものと考えられる。

航海士A及び船長Bは、ともに適法で有効な海技免状又は操縦免許証を有していた。

航海士A及び船長Bは、ともに健康状態は良好であったが、船長Bは、いか漁の時期には、夜間に操業を行い、午前中に帰港して自宅で5～6時間の睡眠をとる昼夜が逆転した毎日で、本事故前にはコーヒーを飲んでもおさまらないほどの眠気を感じていた。

(2) 船舶の状況

2.5.5から、A船及びB船は、ともに船体及び機器類には不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.6から、天気は晴れで、風はほとんどなく、視界は良好であったものと考えられる。

3.2.3 船舶の灯火に関する解析

2.1.2(1)及び2.5.3(2)から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船

法定灯火である前部マスト灯、後部マスト灯、左げん灯、右げん灯及び船尾灯を表示していた。

(2) B船

B船は、法定灯火であるマスト灯、左げん灯、右げん灯及び船尾灯の表示

に加え、白色全周灯 1 個を点灯していた。

3.2.4 見張り及び操船の状況

2.1、2.7及び3.1から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船

- ① 航海士Aは、左舷船首方約 4 Mに東進中の漁船群と、その後方約 1 Mに B船をレーダーで探知し、B船の白灯 2 個を視認したものと考えられる。また、航海士Aは、レーダーによりB船が東進していると判断した。
- ② 航海士Aは、漁船群との距離が約 2 Mとなったとき、漁船群がA船の船尾方に避航したことから、B船も、いずれ先行する漁船群と同様にA船の進路を避けるものと思込んだ。
- ③ 航海士Aは、レーダーの方位カーソルをB船の映像に当て、その動静をみていたところ、B船の方位が変わらず、距離が約 1.2 Mとなったとき、昼間信号灯を使用して 5 回の点滅照射を 4 回行ったが、反応がないことから、衝突のおそれを感じ、B船を避けるために左転することとした。
- ④ A船は、02時22分19秒ごろからA船の船首方位が左に変化していることから、航海士Aは、この頃左舵 10° をとり、続けて左舵 15° をとり、左転を開始した。
- ⑤ A船は、02時23分05秒ごろA船の船首方位が 332° となり、その後、船首方位及び対地針路の回頭角速度がそれぞれ減少に転じ、02時23分32秒に船首方位 318° を境に船首方位が右に転じていることから、航海士Aは、02時23分05秒ごろ左転を中止して右舵一杯とした。
- ⑥ 航海士Aは、左転し、次いで右転してB船を避けようとしたが、減速等の機関の操作を行わなかった。

(2) B船

- ① 船長Bは、レーダーで右舷船首約 45°、約 8 M付近にA船の映像を探知したが、A船とはまだ距離があると判断し、レーダーのレンジを 3 Mに切り替え、レーダーで近くに見えていたボンデンの監視に当たりながら自動操舵で航行した。
- ② 船長Bは、眠気を感じた状態で床に座り、ベッドの側壁にもたれた姿勢をとり、レーダーで見張りを行っていた。

3.2.5 警告信号等の実施

2.1.2(1)、2.5.3(3)から、航海士Aは、夜間、乗組員の休息を妨げたくなかったため、方位の変化がなく接近するB船に対して警告信号を吹鳴せず、昼間信号灯を

使用して5回の点滅照射を4回行ったものと考えられる。

3.2.6 航法に関する解析

2.1及び3.2.3から、次のとおりであったものと考えられる。

本事故発生海域は、海上衝突予防法が適用となり、A船は、4M以遠において、B船の灯火を視認していたことから、A船及びB船は互いに他の船舶の視野の内にある状況で航行していた。

A船は北進中、B船は東進中であり、両船が互いに進路を横切る態勢で接近し、A船は、B船を左げん側に見ていたが、衝突するおそれを感じてB船を避ける動作をとった。

他の船舶との衝突を避けるための動作については、海上衝突予防法第8条において、できる限り、十分に余裕のある時期に、船舶の運用上の適切な慣行に従ってためらわずに、他の船舶との間に安全な距離を保って通過することができるようにその動作をとらなければならない、また、必要な場合は、速力を減じ、又は機関の運転を止め、若しくは機関を後進にかけることにより停止しなければならないと規定されており、A船は、B船との衝突を避けるための動作をとる場合、同法第8条を遵守して適切に行う必要があった。

A船は、衝突を避けようとして左転を開始したが、左転を続けると衝突するかもしれないと思い、左転を中止して右舵一杯をとったものの、減速等の機関操作を行わなかった。

3.2.7 事故の発生に関する解析

2.1、2.5.3(1)、(2)、2.7、3.2.1、3.2.2、3.2.4及び3.2.5から、次のとおりであった。

(1) A船

① A船は、江差港西方沖を北進中、航海士Aが、レーダーでB船を左舷前方に探知したが、B船に先行する漁船群がA船の船尾方を避航したことから、B船もいずれA船を避航するものと思込み、約1.2Mに接近するまでB船を見守っていたものと考えられる。

② 航海士Aは、B船との距離が約1.2Mとなったとき、B船の方位が変化しないことから、昼間信号灯を使用して5回の点滅照射を4回行ったのち、衝突を避けようとして左転を開始したものと考えられる。

③ 航海士Aは、左転を開始したが、十分な回頭角速度がないと感じ、このまま左転を続けるとB船と衝突するかもしれないと思い、右舵一杯をとったものと考えられる。

- ④ 航海士Aは、B船を避けようとして左転し、次いで左転を中止して右転し、避航動作がためらいを伴ったものであったこと、減速等の機関操作を行わなかったことなどから、衝突を避けるための動作が適切でなかったものと考えられる。
- ⑤ 航海士Aは、また、夜間、乗組員の休息を妨げたくなかったので、警告信号を行わなかったものと考えられる。A船が、警告信号を行っていたら、B船が操舵室の窓を開けていたことから、船長Bが汽笛の音に気付き、本事故の発生を回避することができた可能性があると考えられる。

(2) B船

- ① B船は、江差港西外防波堤灯台沖に向けて自動操舵により東進中、単独で船橋当直中の船長Bが左舷船首方にA船をレーダーで探知したが、A船とはまだ距離があるものと判断し、レーダーで近くに見えていたボンデンの監視を行いながら航行したのと考えられる。
- ② 船長Bは、本事故前にはコーヒーを飲んでもおさまらないほどの眠気を感じた状態で床に座り、ベッドの側壁にもたれてレーダーで見張りをしていたところ、居眠りに陥ったものと考えられる。

4 原因

本事故は、夜間、江差港西方沖において、A船が北進中、B船が東進中、航海士Aが、B船との衝突を避けるためにとった動作が適切でなく、また、単独で船橋当直に当たっていた船長Bが居眠りに陥ったため、両船が衝突したことにより発生したのと考えられる。

航海士Aが、B船との衝突を避けるためにとった動作が適切でなかったのは、衝突を避けようとして左転し、次いで左転を中止して右舵一杯をとったこと、減速等の機関操作を行わなかったことなどによるものと考えられる。

船長Bが居眠りに陥ったのは、眠気を感じた状態で床に座り、ベッドの側壁にもたれていたことによるものと考えられる。

5 所 見

本事故のB船における原因は、単独で船橋当直中の船長Bが居眠りに陥ったことによるものと考えられる。

漁船の居眠り運航による事故は、船体の損傷ばかりか乗組員の死傷を伴う事故も多数発生している。漁船は、漁獲を得るために長時間の操業を行うことに加え、単独での航海当直を余儀なくされる現状にありながら、効果的な居眠り運航の防止対策がとられていない。一方、貨物船においては、居眠り防止装置の設置が進み、その有効性が確認されていることから、漁船においても居眠り防止装置の設置が望まれる。

6 参考事項

当運輸安全委員会は、事故調査等の結果に鑑み、居眠りによる船舶事故の発生を防止するため、平成22年5月28日国土交通大臣に対して、運輸安全委員会設置法第28条に基づき、次の意見を述べた。

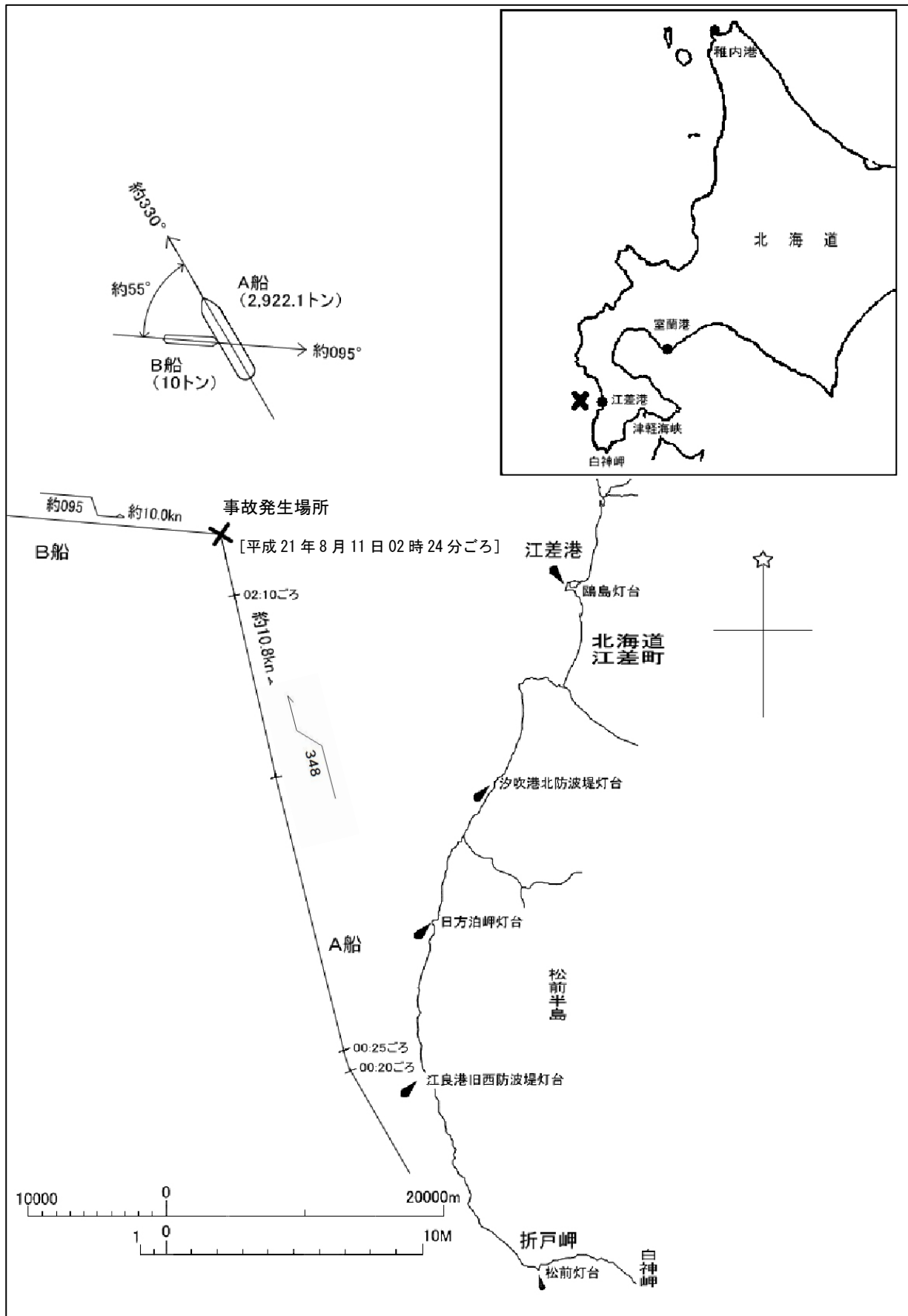
国土交通大臣は、以下の居眠りによる船舶事故（以下、「居眠り船舶事故」という。）の発生状況を踏まえ、総トン数500トン未満の内航船等を含め、居眠り防止装置の義務化等の居眠り防止のための施策を検討すべきである。

- ① 居眠り船舶事故は、船舶事故の約10%を占め、乗揚においては約23%を占めている。
- ② 居眠り船舶事故は、総トン数500トン未満の船舶が96%を占めている。
- ③ 居眠り船舶事故は、漁船が最も多く、次いで貨物船となっており、これらの船種が約86%を占めている。
- ④ 居眠り船舶事故は、単独当直にて、自動操舵装置を使用し、いすに座った状況で多く発生している。
- ⑤ 居眠り船舶事故では、その発生要因として、疲労、寝不足、気の緩みや、わずかではあるが薬の服用、睡眠時無呼吸症候群等の疾患等が確認された。
- ⑥ 居眠り船舶事故の船舶には、居眠り防止装置を設置したものは少なく、設置されていた船舶でも電源を切っているものもあった。

なお、居眠り船舶事故の発生状況は、平成16年1月から平成22年3月までに

公表された船舶事故調査報告書等による。

付図1 推定航行経路図



付図2 A船の一般配置図

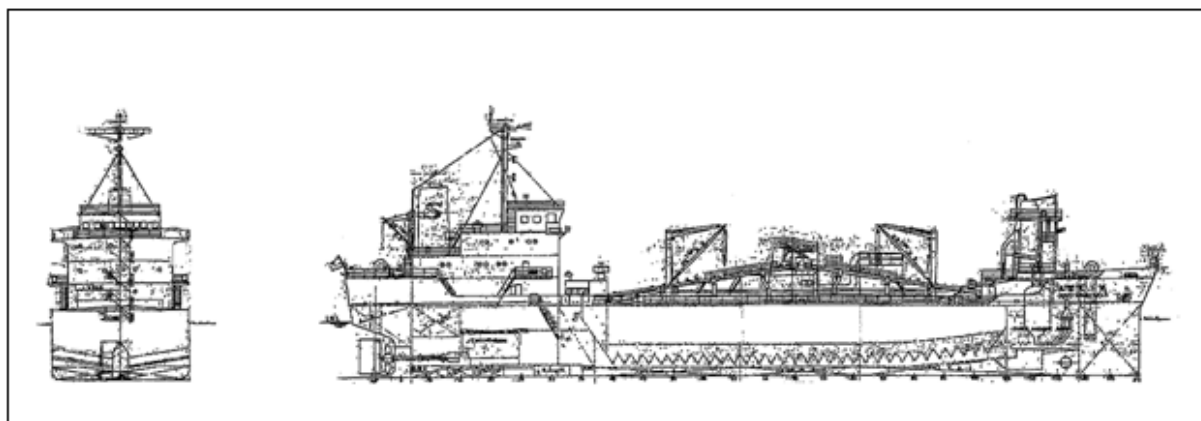


写真1 A船の損傷状況（左舷中央部）

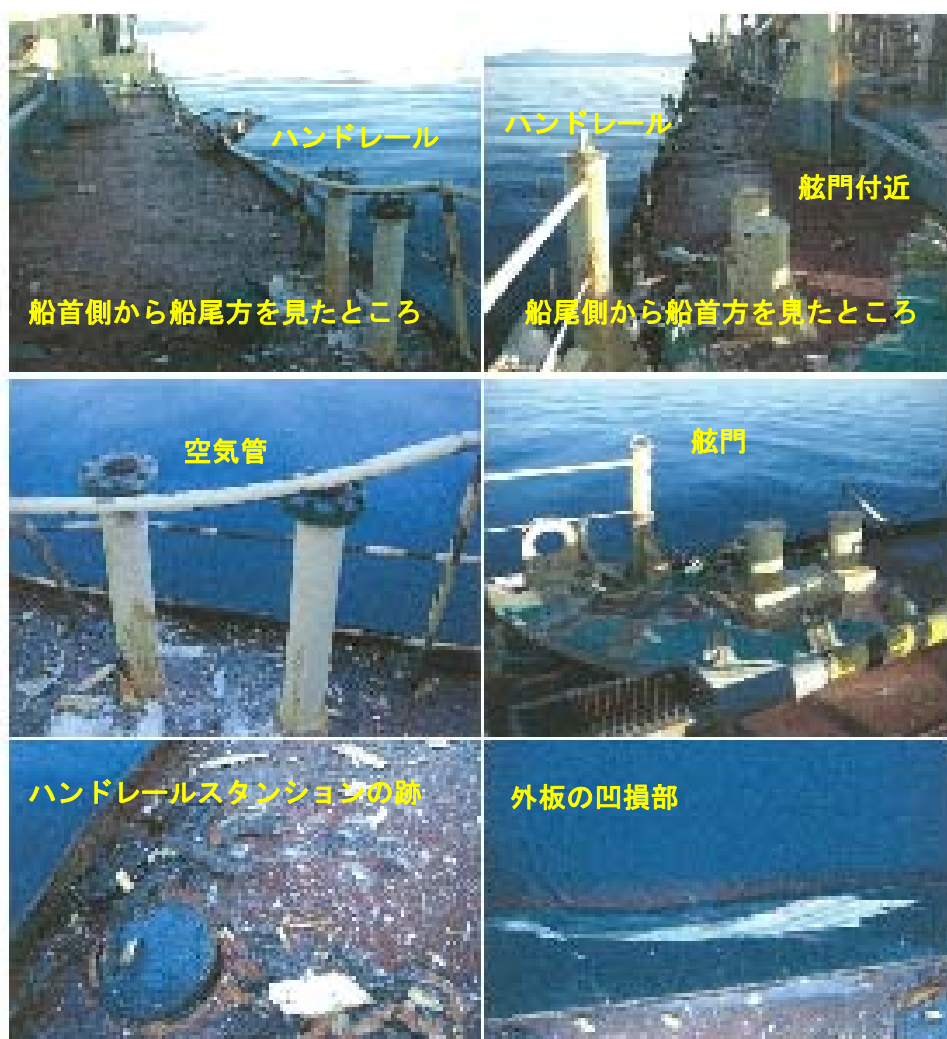


写真2 B船の損傷状況



写真3 A船の船橋（中央部及び左舷側）

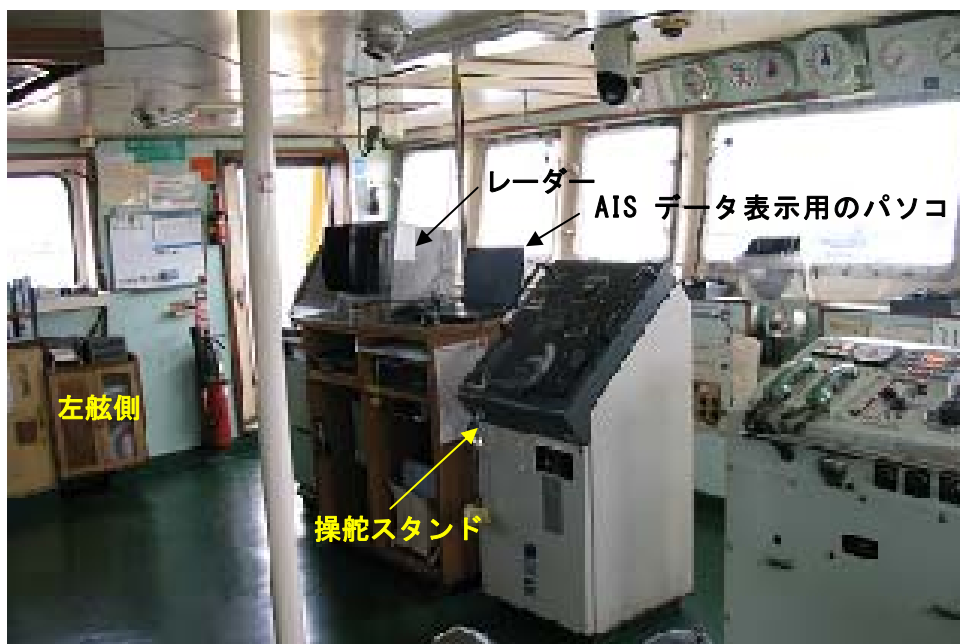


写真4 B船の操舵室



写真5 B船全景

