

船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 第二朝日丸

船舶番号 134147

総トン数 199トン

事故種類 乗揚

発生日時 平成20年9月22日 00時50分ごろ

発生場所 静岡県御前埼東方沖

御前岩灯標から真方位160° 300m付近

(概位 北緯34° 35.7′ 東経138° 15.7′)

平成21年12月24日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員 横山 鐵 男 (部会長)

委員 山本 哲也

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

貨物船第二朝日丸^{あさひ}は、船長ほか3人が乗り組み、静岡県御前埼東方沖を静岡県田子の浦港に向けて航行中、平成20年9月22日00時50分ごろ御前岩^{ごぜんいわ}付近の浅所に乗り揚げた。

第二朝日丸は、船底外板の破口等を生じ、船倉及び機関室に浸水したが、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20年10月1日、本事故の調査を横浜地方海難審判理

事所から引き継ぎ、調査を担当する主管調査官（横浜事務所）を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成20年10月21日、22日 口述聴取及び現場調査

平成21年3月11日 回答書受領

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 事故に至る経過

本事故が発生するまでの経過は、第二朝日丸（以下「本船」という。）の船長、次席一等航海士（以下「航海士A」という。）及び本船所有者である久木山汽船株式会社（以下「A社」という。）の担当者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長、航海士Aほか2人が乗り組み、棒鋼等の鋼材製品を積載し、船首2.60m、船尾3.75mの喫水で、平成20年9月20日06時10分関門港小倉区の岸壁を発し、静岡県田子の浦港に向かった。

本船の船橋当直は、単独4時間交替の3直制で、00時から04時及び12時から16時までを航海士Aが、04時から08時及び16時から20時までを首席の一等航海士が、08時から12時及び20時から24時までを船長が、船橋当直に当たっていた。

船長は、各当直航海士に対し、狭水道通過時や視界が悪いとき、あるいは船舶交通が輻輳^{ふくそう}するときには必ず船長に知らせるよう指示していた。

航海士Aは、翌21日午前から頭痛を覚え、午後の船橋当直を終わるころに痛みが増したことから、夕食を終えて18時から19時の間に、持参していた鎮痛剤（以下「鎮痛剤A」という。）2錠をコップ1杯の水と服用し、20時ごろ就寝した。

航海士Aは、23時20分ごろ起床し、入直前の睡眠がふだん約5時間のところ3時間余りとなったが、洗顔を済ませ、23時45分ごろ眠気も疲労も感じることなく、頭痛が治まりスッキリとした気分で昇橋した。

23時50分ごろ、航海士Aは、速力が約10ノット（kn）（対地速力）であること、01時ごろ御前岩東方約4.7海里（M）の変針点に到達すること、針路を転じ

る際には浅瀬に接近しないよう目標物の距離を計測すること、行き会う船舶に注意することなどを船長から口頭で引き継ぎ、これを了解した。

航海士Aは、入直前に頭痛を覚えて鎮痛剤Aを服用したことを船長に報告せずに、単独の船橋当直について。

航海士Aは、2台のレーダーのうち、1台を3Mレンジで中心を2M後方へ移動させたオフセンター*1とし、GPSプロッター*2画面に表示された船首方向と海図に記載の予定針路線とを比較するなどして、御前岩沖の予定変針地点に向けて約072°（真方位、以下同じ。）の針路で自動操舵により航行した。

航海士Aは、御前埼灯台から南南西方約3.5M付近に至ったとき、右方の西行船（以下「第一西行船」という。）と右舷を対して通過することとし、手動操舵に切り替え、針路を左方に転じたのち、自動操舵に戻して続航した。

第一西行船を通過し終えた航海士Aは、次に右方約5Mに視認した別の西行船（以下「第二西行船」という。）と行き違うこととしたが、予定変針地点から遠ざかりたくなかったうえ、本船と第二西行船間の距離であれば、第二西行船の船首方を横切って互いに右舷を対して行き違うことができると思い、再び手動操舵に切り替えて左舵を取り、御前岩灯標を前部マストわずか左方に視認する針路に転じて自動操舵に戻した。

航海士Aは、同じ針路で航行すれば約5分後に第二西行船が本船の船尾方を通過し終え、その後、御前岩から約1Mの場所に達すれば、針路を右方に転じて御前岩の東方を通過するつもりで、立った姿勢で当直を続けた。

航海士Aは、視認していた第二西行船の灯火が白、紅2灯から白、紅、緑3灯となって、第二西行船が本船の船尾方を通過する態勢となったことを知ったあと、左肘をレーダーボックスに、右肘を操舵装置が組み込まれたコンソールにそれぞれ置き、前屈みの姿勢で顔を前に向けていた。

本船は、御前岩から約1Mの場所に至ったが、同じ針路、速力で航行を続け、御前岩付近の浅所に乗り揚げた。

航海士Aは、衝撃で体勢が崩れて左方に顔が向き、視認した灯りを衝突した他船の灯火と思ったが、昇橋した船長に本船が乗り揚げたことを知らされた。

船長は、衝撃を感じて直ちに昇橋し、航海士Aに状況を問うたが要領を得ず、自身で御前岩灯標の灯火を見て乗り揚げたことに気付き、直ちに機関を停止して、ナ

*1 「オフセンター」とは、掃引線の始発点（自船の位置）をレーダー画面の中心から偏心させる機能をいい、当該機能を用いて自船の位置を移動させることで、意図する側のレーダー画面を広く表示することができる。

*2 「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海図上に表示し、自船の航跡を描くことができる装置をいう。

ナビゲーションウイング^{*3}の投光器を点灯し、海上保安庁に乗り揚げたことを通報した。なお、船長が昇橋したとき、操舵室の時計は、00時50分を指していた。

船長は、乗組員に救命胴衣の着用及び燃料遮断を指示し、やがて船体が傾斜したことから救命いかだ付近に待機させ、到着した巡視船に乗組員全員が救助された。

本船は、自然離礁をし、引き船に御前崎港までえい航され、その後、入渠して修理された。

2.1.2 事故状況図による運航の経過

船舶運航者（大泉物流株式会社）は、GPSプロッター画面の航跡などに関する本船からの報告に基づいて事故状況図を作成した。

事故状況図によれば、22日00時36分ごろ、北緯34°33.9′ 東経138°13.9′ で第二西行船と行き違うために左方に針路を転じ、その後直進して北緯34°35.7′ 東経138°15.7′ で乗り揚げた。

本事故の発生時刻は、平成20年9月22日00時50分ごろで、発生場所は、御前岩灯標から160°300m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

死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

本船の船長及びA社担当者（海務・工務兼任監督）（以下「監督A」という。）の口述並びに損傷写真によれば、主な損傷は次のとおりであった。

(1) 船殻

- ① 船首から船尾に至る船底外板の約7割に破口、凹損及び擦過傷
- ② 両舷ビルジキール^{*4}に曲損
- ③ 二重底内底板^{*5}溶接部にき裂

(2) 舵関連

^{*3} 「ナビゲーションウイング」とは、航海船橋甲板の一部で船側に張り出している部分をいい、ドジャーウイングとも称する。

^{*4} 「ビルジキール」とは、船の動揺軽減の目的で船底わん曲部外側に取り付けられる鋼鉄板をいう。

^{*5} 「二重底内底板」とは、二重底構造の頂部を構成する板をいう。インナーボトムプレATING、タンクトップとも称する。

舵頭材*⁶及びシューピース*⁷に曲損

(3) 機関室

乾舷甲板（機関室中段）付近まで浸水し、主機等が冠水
(写真1 船底損傷（破口）、写真2 船底損傷（凹損）、写真3 シューピース曲損参照）

2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

船長の口述によれば、積載貨物のうち約440トンが潮濡れ*⁸した。

2.5 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状

船長 男性 44歳

四級海技士（航海）

免許年月日 昭和62年10月6日

免状交付年月日 平成19年8月22日

免状有効期間満了日 平成24年10月5日

航海士A 男性 37歳

五級海技士（航海）

免許年月日 平成7年7月6日

免状交付年月日 平成16年8月20日

免状有効期間満了日 平成22年7月5日

(2) 主な乗船履歴等

① 船長

船長の口述によれば、次のとおりであった。

18歳から26歳ごろまでの間、遠洋及び近海の漁船に乗り組み、その後内航貨物船に航海士として乗船し、最近10年間を船長として乗船していた。

② 航海士A

航海士Aの口述及び船員手帳によれば、次のとおりであった。

15歳から30歳ごろまで、甲板員として近海まき網漁船に乗船したのち、

*⁶ 「舵頭材」とは、舵板上部に取り付けた柱状の部材をいい、歯車又はチラーを介して操舵機と連結される。

*⁷ 「シューピース」とは、船尾材の一部で、舵の下端を支えるために船尾方向に延長した部分をいう。

*⁸ 「潮濡れ（Sea Water Damage）」とは、貨物（商品）が荒天遭遇などの理由で海水に濡れ、貨物（商品）価値を損なうことをいう。海上貨物保険（分損担保）の対象とされる海上輸送事故の一つである。

内航の自動車専用船に1年半、内航タンカーに約5か月甲板手として乗り組み、二等航海士及び一等航海士代行としてそれぞれ約1年間タンカーに乗船したのちA社に入社し、平成18年1月から次席一等航海士として本船及び他のA社船に乗船していた。

乗船履歴のうち、約8か月を本船で勤務し、上席の一等航海士が休暇の際には、一等航海士に繰り上がって職務につき、平成20年5月31日から6月19日までの20日間は船長として乗り組み、事故当時が5度目の乗船で、本船の操船にも慣れていた。また、御前埼沖を航行した経験が豊富であった。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 船舶の主要目

船舶番号	134147
船籍港	熊本県天草市
用途	貨物船
船舶所有者	A社
総トン数	199トン
L×B×D	55.85m×9.50m×3.27m
機関	ディーゼル機関1基
出力	735kW（連続最大）
推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
竣工年月日	平成7年4月24日

2.6.2 積載状態

荷役協定書によれば、関門港小倉区出港時には、コイル約621t、棒鋼約43t、分解製品約44t合計約708tを積載し、喫水が船首2.60m、船尾3.75mであった。

2.6.3 操舵室及び航海設備に関する情報

本船の一般配置図及び航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 操舵室は3層の船橋甲板室の最上層に配置され、操舵スタンドが操舵室中央に位置するように、操舵スタンドを組み込んだコンソールが設置されていた。

- (2) 装備していたジャイロコンパスにジャイロエラー*9はなかった。
- (3) 操舵スタンド左方には、順にレーダー2台、カラーGPSプロッターが、右方には船内電話装置、主機操縦ハンドル、主機関連指示計等が装備されていた。
- (4) フロントガラスは、それぞれ幅が中央が約1.4m、両側が約0.8mの計3枚のガラスで構成され、また、船首マストのほかは、前方に死角を生じる構造物はなく、見通しは良好であった。
- (5) 船体及び機器類には、不具合又は故障はなかった。

2.6.4 本船の操舵室に装備していた居眠り防止装置に関する情報

航海士A、船長及び監督Aの口述並びに居眠り防止装置の説明書によれば、次のとおりであった。

(1) 居眠り防止装置の概要

① 構成

センサーパネルが操舵室前面に、制御盤がコンソール内部に、警報ブザーが操舵スタンド^{おもてめん}表面に、外部警報電子ブザーが甲板室内部通路にそれぞれ設置されている。

② 仕組

主機の前進信号によって装置が作動を始める。

赤外線センサーにより検知された当直者に4分間動きがなければ、操舵室に設置された警報ブザーが作動し、さらに1分間動きがなければ、外部警報電子ブザーが作動する。なお、警報が作動するまでの時間（設定時間）はいずれも出荷時の値である。

当直者が装置の起動及び停止を行うことはできない。

③ 検知

航海時、当直者を検知し、当直者が居眠りしないよう警報を発するが、当直者が居眠りしていることを検知して警報を発するものではない。

なお、取扱説明書に、『おことわり』として、次のように記載されていた。

本機は居眠りをしていても検知出来ない場合がありますので、危険回避の装置としては使用しないでください。万一発生した座礁事故、衝突事故、人身事故、災害事故などや、ご使用方法の誤り、保守点検の不備などによる事故災害については責任を負いかねますので御了承下さい。

*9 「ジャイロエラー」とは、真方位とジャイロコンパスの指針方位との差をいい、主なものに緯度誤差、速度誤差、動揺誤差、変速度誤差がある。

(2) 居眠り防止装置の作動状況

事故後、船舶所有者が居眠り防止装置の作動状況を確認したところ、当直者のわずかな動きでも検知するほどセンサーが敏感であったことから、事故当時、設定時間内の航海士Aのわずかな動きを感知したことにより、警報ブザー及び外部警報電子ブザーが作動しなかった可能性があることが判った。

A社は、センサーの設置位置を操舵室の左舷後部から左舷前部に変更して検知範囲を広げるとともに、当直者のわずかな動きでは反応しないようにセンサーの感度を下げて対応した。

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 気象観測値及び潮汐

- (1) 事故現場の西北西約4kmに位置する御前崎測候所による事故時の観測値は、次のとおりであった。

9月21日24時 風向 南南西、風速 5.3m/s、気温 25.4℃

9月22日01時 風向 南西、風速 4.7m/s、気温 25.3℃

- (2) 海上保安庁発行の潮汐表によれば、御前崎(北緯34°37′ 東経138°13′)の潮時及び潮高は次のとおりであった。

9月21日 20時04分 148cm

9月22日 03時50分 43cm

2.7.2 乗組員の観測値

航海士Aの口述及び航海日誌によれば、天気は曇りで風力2の南西風が吹き、視程は5M以上で、海面は穏やかだった。

2.8 水路図誌、航行援助施設及び事故水域等に関する情報

2.8.1 使用していた水路図誌等

航海士Aの口述によれば、当時、海図W^{*10}70(御前崎至伊勢湾)及び海図W80(野島崎至御前崎)を用いていたほか、GPSプロッター画面に浮標等の航行援助施設、御前崎付近の岸線、御前岩等が表示されていた。

また、航海士Aは、当直交替時に、船長が事前に海図に記載した予定針路線及び浅所の位置等確かめた。

*10 「W」は、世界測地系海図であることを示す。世界測地系海図は、人工衛星等で観測した結果により決められた世界測地系に基づいて制作される。

2.8.2 事故水域及び航行援助施設に関する情報

海上保安庁発行の本州南・東岸水路誌、灯台表及び海図W70によれば、御前埼及び付近水域の概略は、次のとおりである。

御前埼は、東方約30Mに位置する石廊埼とで駿河湾の湾口を形成する高さ約50mの台形地の岬で、その南端に、灯質が単閃白光、毎10秒に1閃光、灯高5.4m及び光達距離19Mの御前埼灯台が設置され、その北西方約40mにはレーマークビーコン^{*11}局も併設されている。

御前埼の東方約1.5～2M沖には、御前岩及び暗岩を含む大根^{おおね}バエと呼ばれる水深10m未満の浅礁域が、南北に約1,000m、東西に約500m拡張している。

御前岩は、大根バエの北部に位置する干出岩等が連なる暗礁で、その存在を示すため、群閃白光、毎8秒に2閃光の灯質、灯高1.8m、光達距離11Mの御前岩灯標が北緯34°35.9′ 東経138°15.6′ に設置されている。

2.9 医学に関する情報

2.9.1 航海士Aの健康状態

航海士Aの口述及び健康証明書によれば、次のとおりであった。

航海士Aは、平成20年9月9日、医師により、船員手帳の健康証明書について就労可と判定され、また、視力が左0.8右0.6で心電図検査に異常を認めなかった。

なお、事故後、航海士Aは、睡眠時無呼吸症候群に罹病していることを疑い、平成20年10月1日医師の診断を受けた。診断書の記載は次のとおりであった。

病名：夜間の眠気

上記症状にて当科受診され、睡眠時無呼吸症候群を疑い検査を行いました。結果は正常範囲(ODI^{*12}3%：：3.81)にて睡眠時無呼吸症候群が上記症状の原因とは考えづらいものでした。

2.9.2 鎮痛剤A

鎮痛剤Aの説明書及び製薬会社の回答書によれば、次のとおりであった。

(1) 組成及び用法

鎮痛剤Aは、鎮痛・抗炎症・解熱剤で、1錠中に有効成分ロキソプロフェ

*11 「レーマークビーコン」とは、船舶のレーダー映像上に送信局の方位を輝線(レーマーク)で表すように、船舶のレーダーの送信周波数と同一周波数の電波(3cmマイクロ波)を放射する施設をいう。

*12 「ODI：Oxy-gen Desaturation Index」とは酸素飽和度低下指数で、1晩(睡眠中)で発生した無呼吸の総数を1時間あたりに換算しなおした指数をいう。

ンナトリウム水和物約60mgを含有し、その用法は通常1錠を1日3回、急を要する場合1錠又は2錠を服用するものであった。

(2) 副作用

総症例13,486例中、鎮痛剤Aの服用に伴う眠気の発生頻度は、0.1% (約14例) であった。

(3) 吸収及び代謝

健康成人16例に鎮痛剤A60mgを1回投与した場合、最高血しょう中濃度に達する時間が約30～50分で、半減期は約1時間15分であった。

ただし、眠気と血しょう中濃度の関連性に関しては検討されていない。

2.9.3 航海士Aが鎮痛剤Aを服用した状況等

航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

鎮痛剤Aは、1年以上前に病院で腰痛又は歯痛の痛み止めとして処方された。

注意書に眠気を催すとは記載されていなかった。

本事故前、空腹時を避け、夕食後に服用した。直ぐには効果がなかったが、やがて就寝した。

これまでも鎮痛剤Aを服用したが、眠気が生じたことはなかった。

2.10 航海士Aの船橋当直状況

航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 鎮痛剤Aを服用したことで睡眠時間が短かったこと以外の点では、体調、精神状態を含め、ふだんと変わらなかった。
- (2) 第二西行船の両舷灯及び御前岩の各灯火を視認したことは覚えているが、その後の記憶がない。記憶がある間は、あくび一つせず、眠いという覚えもなかった。
- (3) 第二西行船と行き違ったという安心感があった。
- (4) 第二西行船と行き違う針路に転じたとき、御前岩まで3Mあった。5分間の航程が1M程であるから、あと5分も航走すれば、確実に第二西行船と行き違い、それから針路を右に転じれば、1M以上隔てて御前岩を通過できると考えていた。
- (5) 御前崎を通過して清水港までの航海をこれまで何度か経験した。行き会う船舶に気を付けていれば、自身にとって操船が困難な海域ではなかった。
- (6) 第二西行船と行き違う針路に転じたとき、本船に係する他船は第二西行船だけであった。
- (7) 御前岩を目視していたが、レーダーで御前岩を確かめることはなかった。

レーダーは他船を捕捉するのに用いていた。

- (8) ずっと第二西行船を見ていたのでもなく、ただ前方を見て、身体を動かさなかった。
- (9) 衝撃は2度あった。衝撃を感じたとき、何が起こったのか分らなかった。
- (10) 事故当時、眠気がなかったので行わなかったが、ふだん眠気があれば、操舵室内を移動したり、ドアを開けたり、洗顔したり、お茶を飲むなどしていた。

3 分析

3.1 事故発生の状況

2.1から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 00時36分ごろ、本船は、御前埼灯台から171° 2M付近で、第二西行船と行き違うため、御前岩付近の浅所に向く約040°の針路に転じて自動操舵とし、速力約10knで航行中、単独で船橋当直中の航海士Aが居眠りに陥り、同じ針路、速力で、御前岩付近の浅所に乗り揚げた。
- (2) 事故発生時刻は00時50分ごろであった。
- (3) 事故発生場所は、御前岩灯標から160° 300m付近であった。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況に関する解析

(1) 乗組員の状況

2.5から、船長及び航海士Aは適法で有効な海技免状を有していた。

(2) 船舶の状況

2.6.3から、本船は、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 浅所等の把握状況

2.1.1、2.5及び2.8.1から、航海士Aは、御前岩付近に浅所が存在することを知っていたものと考えられる。

3.2.3 浅所に向ける針路とした状況

2.1.1及び2.10から、航海士Aは、第二西行船と行き違ったのち、御前岩の東方を通過する針路に転じるつもりで御前岩付近の浅所に向首する針路としたものと

考えられる。

3.2.4 航海士Aの状態及び居眠りに陥った要因等

(1) 事故発生前の航海士Aの状態

2.1.1及び2.10から、単独で船橋当直中、第二西行船が本船の船尾方を通過する態勢となり、その後、右転すべき状況となるころから事故発生に気付くまでの間、航海士Aは居眠りに陥っていたものと考えられる。

(2) 鎮痛剤の影響

2.1.1、2.9.2及び2.9.3から、眠気の発生頻度、血しょう中濃度の半減期と服用経過時間を照らせば、鎮痛剤Aの服用が居眠りに関与した可能性は少ないと考えられる。

(3) 航海士Aが居眠りに陥った要因

2.1.1、2.7.2及び2.10から、当直交代時に眠気のなかった航海士Aは、次の①～④の要因により居眠りに陥った可能性があると考えられる。

① 御前埼沖の航海に慣れていたこと

② 自動操舵で航行したこと

③ 視程が5M以上あったこと

④ 第二西行船が本船の船尾方を通過する態勢となり、また、本船の航海に関係する他船がなくなったことから緊張が緩んだこと

また、前屈みの姿勢のまま動かなかったこと、及び入直前の睡眠がふだん約5時間のところ3時間余りとなったことは、航海士Aが居眠りに陥ったことに関与した可能性があると考えられる。

3.2.5 気象、海象及び乗揚の状況に関する解析

2.7から、事故当時、天気は曇りで風力2の南西風が吹き、視界は良好で、海面は穏やかであったものと考えられる。

また、2.7.1から、事故発生当時の御前埼の潮高は約77cmであったものと考えられる。

3.2.6 事故発生に関する解析

3.2.2、3.2.3及び3.2.4(1)から、本船は、御前埼東方沖において、第二西行船と行き違うため御前岩付近の浅所に向首する針路に転じて自動操舵により航行中、単独で船橋当直に当たっていた航海士Aが、右転すべき状況となるころから居眠りに陥ったため、御前岩付近の浅所に向首して航行を続け、同浅所に乗り揚げたものと考えられる。

航海士Aは、3.2.4(3)に記載した、本船の航海に関係する他船がなくなったこと、自動操舵で航行したこと、御前埼沖の航海に慣れてしたことなどが総合的に作用して、緊張が緩んだことにより居眠りに陥った可能性があると考えられる。

航海士Aは、御前岩に向首する針路としたのであるから、その後、御前岩への接近状況を把握できるよう、レーダーや御前埼の灯光で継続して船位を確認していれば、緊張を保つことができた可能性があると考えられる。

3.2.7 居眠り防止装置

2.1.1、2.6.4及び2.10から、居眠り防止装置のセンサーが敏感であったことから、航海士Aのわずかな動きを検知して、警報ブザー及び外部警報電子ブザーが作動しなかった可能性があると考えられ、センサーの感度を適切に調整していれば、航海士Aが警報ブザーの作動により覚醒して、本乗揚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。

しかしながら、船橋当直者には、居眠り防止のため、船位の確認作業等の適切に緊張を維持する方策を講じ、また、眠気を感じたときには外気に当たることや洗面を行うことなどの対策を講じることが先ず求められ、居眠り防止装置が居眠り防止に寄与するとしても、居眠りを検知できない場合があるとのメーカーの取扱説明書の記載を考慮すると、これに頼ることを前提にした当直方法は求めるべきではないものと考えられる。

4 原因

本事故は、夜間、御前埼東方沖において、本船が北東進中、単独で船橋当直に当たっていた航海士Aが居眠りに陥ったため、御前岩付近の浅所に向首して航行を続け、同浅所に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

航海士Aが居眠りに陥ったのは、本船の航海に関係する他船がなくなったこと、自動操舵で航行したこと、御前埼沖の航海に慣れてしたことなどが総合的に作用して、緊張が緩んだことによる可能性があると考えられる。

付図1 推定航行経路図

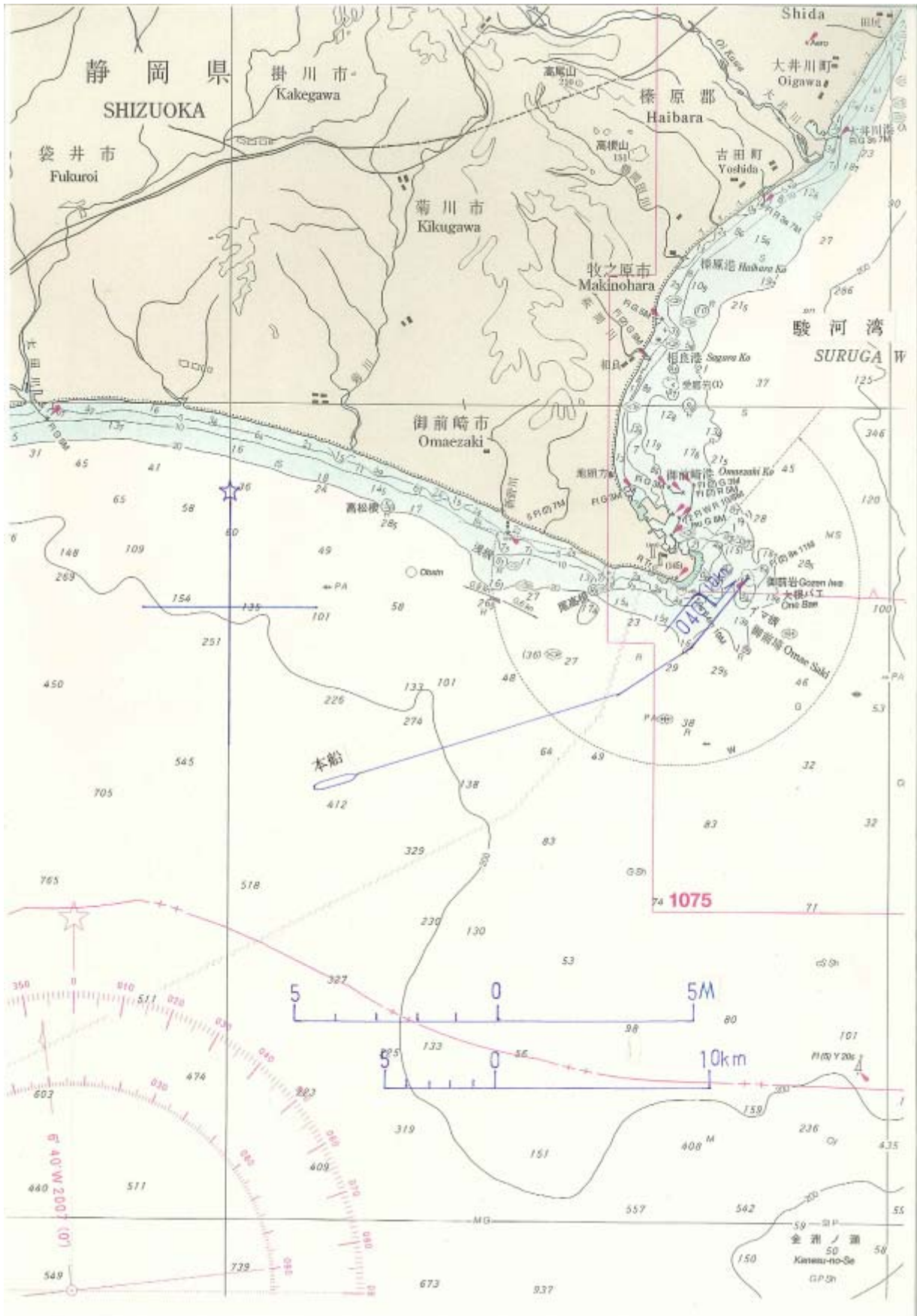


写真1 船底損傷（破口）



写真2 船底損傷（凹損）



写真3 シューピース曲損

