

船舶事故調査報告書

船種 船名 油タンカー TENRYU

IMO番号 9177155

総トン数 152,139トン

事故種類 衝突（灯浮標）

発生日時 平成20年11月26日08時45分ごろ

発生場所 兵庫県淡路島江崎灯台から真方位331° 1.1海里付近
(北緯34° 37.3′ 東経134° 58.8′)

平成21年10月8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

油タンカー^{テンリュウ}TENRYUは、船長ほか23人が乗り組み、水先人の水先により明石海峡航路を西進中、平成20年11月26日08時45分ごろ、明石海峡航路中央第1号灯浮標に衝突した。

TENRYUには、右舷外板、推進器に損傷が生じたが、乗組員に死傷者はいなかった。

明石海峡航路中央第1号灯浮標は、灯器等に損傷が生じるとともに、海底の沈錘^{ちんすい}につながれたチェーンが破断して流出した。

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11月27日、本事故の調査を担当する主管調査

官（神戸事務所）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20年11月27日、12月3日 現場調査及び口述聴取

平成20年11月28日、12月1日、2日、8日、9日、平成21年2月5日、
6月17日 口述聴取

平成20年12月8日、24日、平成21年2月6日 回答書受領

平成21年1月8日 口述聴取及び回答書受領

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

本事故が発生するまでの経過は、第五管区海上保安本部大阪湾海上交通センター^{*1}（以下「大阪マーチス」という。）が受信したTENRYU（以下「本船」という。）のAIS^{*2}情報の記録（以下「AIS記録」という。）及び大阪マーチスからの回答書、船長、水先人^{*3}、2隻の進路警戒船（以下「警戒船A」及び「警戒船B」という。）の各船長（以下「警戒船船長A」及び「警戒船船長B」という。）及び本船の船舶管理会社（共栄タンカー株式会社、以下「A社」という。）担当者の口述並びに本船の航海日誌によれば、次のとおりであった。

2.1.1 平成20年11月26日のAIS記録による本船の運航の経過

- (1) 08時26分ごろ、明石海峡航路の中央線より北側のレーン（以下「西航レーン」という。）に入航し、速力約12.9ノット（kn）、針路（対地針路、以下同じ。）約301°（真方位、以下同じ。）、船首方位約300°

^{*1} 「大阪湾海上交通センター」とは、多数の船舶が航行する明石海峡において、海上交通に関する航行情報提供及び航行管制の業務を行う海上保安庁の機関をいう。MARINE TRAFFIC INFORMATION SERVICEの頭文字をとり、大阪MARTIS（マーチス）とも呼ばれる。

^{*2} 「AIS」とは、船舶間の衝突回避を主目的としたAutomatic Identification System（自動船舶識別装置）の略称で、自船と周囲の船舶局間や、AIS海岸局に対し、VHF周波数帯の電波により、船名などの船舶固有情報のほか、船位、速力、進行方向などの情報を自動的に送受信する装置をいう。

^{*3} 「水先人」とは、水先法の規定により、一定の水先区について水先人の免許を受けた者をいう。

で航行した。

- (2) 08時37分ごろ、北緯34°37.6′ 東経135°00.5′ 付近で、明石海峡航路中央第2号灯浮標（以下「2号灯浮標」という。）の右側を通過し、速力約13.9kn、針路約291°、船首方位約275°で航行した。
- (3) 08時38分～40分、西航レーンを、速力約13.4kn～11.8kn、針路約283°～262°、船首方位約258°～238°で航行した。
- (4) 08時45分ごろ、北緯34°37.3′ 東経134°58.8′ 付近で、西航レーンを出航し、速力約8kn、針路約213°、船首方位約192°で航行した。

2.1.2 船長、水先人、警戒船船長A、警戒船船長B及びA社担当者の口述、本船の航海日誌並びに大阪マーチスの回答書による運航の経過

本船は、平成20年11月25日10時30分ごろ、船長ほか23人が乗り組み、原油147,150トン積載し、香川県坂出港に向け、三重県四日市港を出港した。

11月26日07時50分ごろ、兵庫県神戸市和田岬沖において、水先人が、本船に乗船し、08時00分ごろから警戒船A及び警戒船B（以下「両警戒船」という。）を先行させ、明石海峡航路に向けて水先^{*4}を開始した。

船長は、一等航海士を主に右舷側の見張りに、三等航海士を船位の確認に、甲板員1人を操舵に、他の甲板員1人を見張りに配置し、自らは船橋前面中央付近で水先を行う水先人の側に立った。

水先人は、両警戒船を経由して大阪マーチスから、航路付近の漁船の操業状況、潮流が西流5.7kn等の情報を入手し、08時26分ごろ、本船は、西航レーンに入航した。

08時27分ごろ、両警戒船は、大阪マーチスから明石海峡航路中央第1号灯浮標（以下「1号灯浮標」という。）の北側付近に「^{たてなわ}立て縄」があるという情報を受けた。水先人は、警戒船船長Bからその情報を伝達されて、1号灯浮標付近から北側に向けて「^{たてあみ}建網^{*5}」が仕掛けられていて西航レーンの出口付近が閉塞されているものと理解し、警戒船Aを状況確認に向かわせた。

08時35分ごろ、本船が2号灯浮標の手前付近を航行中、船長及び水先人は、警戒船船長Aから、1号灯浮標付近から北側900mにかけて漁具が点在している旨の報告を受け、警戒船Aを当該漁具の北端に配置した。

*4 「水先」とは、水先区において、船舶に乗り込み当該船舶を導くことをいう。

*5 「建網」とは、ここでは刺網のことをいう。

08時37分ごろ、本船が2号灯浮標の北側を通過したとき、水先人は、西航レーンの出口付近の漁具標識及び漁具の北端付近に停留する警戒船Aを確認し、漁具標識がどのような漁法のものかよく分らなかったが、西航レーンの出口付近が漁具によって閉塞され、西航レーンの出口から出航することが困難であると判断した。

水先人は、漁具の北端より北側は浅瀬があり圧流されて接近するおそれがあることから、明石海峡航路の中央線より南側のレーン（以下「東航レーン」という。）を西進して明石海峡航路を出航しようと考え、警戒船船長Bに、大阪マーチスから了解を得るよう指示し、警戒船船長Bが、大阪マーチスから了解を得て水先人に知らせた。

08時38分ごろ、水先人は、明石海峡航路の西口西方から東航レーンに入航しようとしている船舶に注意喚起するため、両警戒船をそこに向かわせ、左舵をとって1号灯浮標を右舷船首方向に見る態勢で航行した。

水先人は、1号灯浮標の手前550m付近で東航レーンに入り、1号灯浮標の南側を約250m隔てて通過するつもりで航行した。

大阪マーチスは、明石海峡航路の西口西方から東航レーンに入航しようとする船舶に対し、本船が1号灯浮標の南側を航行する旨の情報提供を行った。

外国船2隻及び内航船1隻が、東航レーンの入口に向かっていたが、両警戒船及び大阪マーチスからの注意喚起により、3隻とも東航レーンの南寄りを東進した。

水先人は、1号灯浮標の南側を通過する針路をとろうとしたが、本船は、西潮流により船首を1号灯浮標に向けた態勢で、右舷方向に圧流されながら西進した。

水先人は、GPS及びレーダー画像を表示するマルチディスプレイ（以下「マルチディスプレイ」という。）上の本船の針路ベクトル表示から、1号灯浮標付近に向けた針路をとっていることを知ったが、しばらくしたら、そのベクトルが1号灯浮標の南側を向くものと考えて航行した。

水先人は、船長から1号灯浮標に接近していることを知らされたが、本船の針路が1号灯浮標の南側を向くことを期待し、舵が効くよう左最大舵角をとって航行した。

船長は、水先人に本船が圧流されている状況を何度か知らせたため、安全に水先を行ってくれると考え、自ら操舵号令を発して操船せず、水先人に水先を継続させた。

08時40分ごろ、水先人は、1号灯浮標と2号灯浮標の間付近に至ったとき、強潮流に圧流されて意図した水先が困難であると判断し、本船が1号灯浮標に著しく接近するという不安を抱いた。

衝突直前、水先人は、右舷至近に迫った1号灯浮標との衝突を避けるため左舵一

杯をとり、次いで右舵一杯としてキック作用^{*6}による衝突回避を試みたが、08時45分ごろ、本船の右舷中央部が、設置位置より西方へわずかに振れ回っていた1号灯浮標に衝突した。

船長は、推進器への損傷を避けるため、機関を停止した。

08時47分ごろ、水先人は、機関を前進にかけて右舵を取り、明石海峡航路西方灯浮標の北側に向けるとともに、大阪マーチスに事故の通報を行った。船長は、電話で大阪マーチスと事後の措置について協議を行い、本船は、航行に支障がなかったため、坂出港に向けて航行を続け、13時40分ごろ、坂出港に入港し、水先人が下船した。

1号灯浮標は、海底の沈錘につながるチェーンが破断して流出した。

本事故の発生日時は、平成20年11月26日08時45分ごろで、発生場所は、兵庫県淡路島江崎灯台から331° 1.1海里（M）付近であった。

（付図1 推定航行経路図、付図2 圧流の状況（AIS記録による）、付図3 漁具（さわら立て縄）、写真1 坂出港係留中の本船の状況、写真2 操舵室の状況、写真3 衝突直前の状況、写真4 衝突中の状況、写真5 推進器翼損傷の状況、写真6 灯浮標損傷の状況 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

船長及びA社担当者の口述によれば、本船は、右舷外板喫水線付近及び右舷ビルジキールに擦過傷が、推進器翼4翼先端部に欠損が生じた。

（写真5 推進器翼損傷の状況 参照）

2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

1号灯浮標の管理者によれば、1号灯浮標には、衝突によって灯器及び太陽電池パネルに破損が、浮体に破口を伴う凹損が生じるとともに海底の沈錘につながれたチェーンが破断し、同灯浮標は流出した。

流出した1号灯浮標の位置には、警戒船が配備され、12月7日に代替の灯浮標が

^{*6} 「キック作用」とは、旋回のため舵を切ると、船尾が舵を切った側と反対に押し出され、このときの原針路から測った重心の横偏位量をいう。通常の操船時は船の長さの1/100程度であるが、最大舵角では船の長さの1/7に達する場合があるので、通常の操船時は注意を要するが、直近に発見した障害物を避けるときに利用することができる。

設置された。

(写真6 灯浮標損傷の状況 参照)

2.5 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、受有免状

船長 男性 45歳

① 等級 船長

免状交付年月日 2008年6月12日

(2010年11月20日まで有効)

発給国 リベリア共和国

② 一級海技士(航海)

免許年月日 平成7年11月21日

免状交付年月日 平成17年5月26日

(平成22年11月20日まで有効)

水先人 男性 71歳

内海水先区1級水先人水先免状

免許年月日 平成5年2月12日

免状交付年月日 平成20年1月28日

(平成23年2月11日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

船長及び水先人の口述によれば、次のとおりであった。

船長

昭和58年に商船高等専門学校卒業後に外航船の航海士として乗船し、平成5年にA社に入社して、平成19年から船長として乗船していた。また、本事故時の健康状態は普通で、視力は良く、聴覚に異常はなかった。

水先人

昭和38年9月商船大学を卒業し、昭和39年1月から外航船の航海士として乗船し、昭和61年に船長に昇格して、平成3年に下船した。

平成5年2月に水先免許を取得して水先人となり、年間約160隻の水先を行い、そのうち60～80%が明石海峡航路の水先であった。

本事故時の健康状態は良好であり、矯正視力が右1.0、左0.8で、聴覚に異常はなかった。また、事前に本船の旋回性能や潮流の情報を入手していた。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 船舶の主要目

| | |
|--------|--------------------|
| IMO 番号 | 9177155 |
| 船籍港 | リベリア共和国モンロビア |
| 船舶所有者 | ELEGANCE LINE S.A. |
| 船舶管理会社 | A社 |
| 総トン数 | 152,139トン |
| L×B×D | 330m×60m×28.8m |
| 船質 | 鋼 |
| 機関 | ディーゼル機関1基 |
| 出力 | 27,029kW (連続最大) |
| 推進器 | 4翼固定ピッチプロペラ1個 |
| 進水年月 | 1999年10月 |

2.6.2 積載状態

船長の口述によれば、原油147,150トンを積載し、喫水は、船首尾ともに約12.7mであった。

2.6.3 船舶に関するその他の情報

(1) パイロットカード^{*7}によれば、次のとおりであった。

① 本船の原油満載時の港内前進速力

全速 11.2kn、半速 10.0kn、微速 6.6kn

② 最大舵角 35°

(2) 操縦性能表によれば、原油満載時、舵角35°、速力16.2knにおいて、次のとおりであった。

旋回縦距^{*8} 0.51～0.55M、旋回径^{*9} 0.56～0.57M

(3) 船長の口述によれば、本船には、ジャイロコンパス、GPSプロッター、

^{*7} 「パイロットカード」とは、船長が水先人に自船の喫水、速力、操縦性能などを書いて手渡すカードをいう。

^{*8} 「旋回縦距」とは、転舵時の船の重心位置から90°回頭したときの船体重心の原針路上での縦移動距離をいう。

^{*9} 「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上での横移動距離をいう。

自動操舵装置^{*10}及びレーダー（ARPA^{*11}付き）等が装備されており、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

(4) 本船は、海上交通安全法上、巨大船^{*12}、かつ、危険物積載船^{*13}であり、明石海峡航路を航行するときは、同法に基づき海上保安庁長官への通報^{*14}が義務づけられているのと同時に、進路警戒船の配備その他の海上保安庁長官による指示^{*15}を受ける対象となる船舶であった。

(写真1 坂出港係留中の本船の状況、写真2 操舵室の状況 参照)

2.7 その他の設備に関する情報

(1) 1号灯浮標

構造：赤色球形頭標1個付き赤白縦じまやぐら形

灯高：7m

灯質：等明暗白光 明2秒暗2秒

位置：北緯34°37.3′ 東経134°58.9′（水深約60m）

設置：灯浮標は、沈錘から水深の1.5～2.0倍の長さのチェーンでつながれており、風速5～6m/s、波高0.5mの状態で、水深とほぼ等しい振れ回り半径を有する。

(2) さわら立て縄漁及び漁具

明石海峡付近を漁場とする漁業者の口述によれば、さわら立て縄漁及び漁具については、次のとおりであった。

さわら立て縄漁は、9月から12月にかけて明石海峡付近で行われる漁法で、その漁具と漁法は「ボンテン」と称されている。

海面上約1mの旗竿を立てた浮標の下に釣り糸を付けた漁具を、約20m間隔に15本ほど投入し、浮標の沈み具合を見て、漁具を取り込んで漁獲やエサの付け替え等を行う。漁具はそれぞれ独立しているため、潮に流されるが、

^{*10} 「自動操舵装置」とは、通称オートパイロットと呼ばれているもので、操舵装置にジャイロコンパスや磁気コンパスなどの船首方位センサーと接続して、舵の動作を最小にとどめながら設定された針路方向に船首を自動保持する装置をいう。

^{*11} 「ARPA」とは、Automatic Radar Plotting Aidsの頭文字をとった自動衝突予防援助装置のことで、他船などの物標の位置をプロットングすることによりその将来位置を予測し、危険かどうか判定する等の作業をコンピュータで自動処理する装置をいう。

^{*12} 「巨大船」とは、海上交通安全法上、長さ200m以上の船舶をいう。

^{*13} 「危険物積載船」とは、海上交通安全法上、引火性液体類又は引火性高圧ガスをばら積みした総トン数1,000トン以上の船舶、及び80トン以上の火薬類又は200トン以上の有機化酸化物を積載する総トン数300トン以上の船舶をいう。

^{*14} 海上交通安全法第22条公正部室

^{*15} 海上交通安全法第23条

漁具の間を船舶が航行することもできる。漁況により、漁具が1か所に集中することもある。この漁法は、一般にあまり知られていないため、航行船舶のほとんどは、海面上の漁具標識を見てもどのような漁法か判別できない。

(付図3 漁具(さわら立て縄)、写真6 灯浮標損傷の状況 参照)

2.8 気象及び海象に関する情報

2.8.1 気象観測値及び潮汐

(1) 気象観測値

明石市二見町南二見に所在する明石地域気象観測所による平成20年11月26日朝の気象観測値は次のとおりであった。

07時00分 天気 晴れ、風向 北、風速 3.6m/s

08時00分 天気 晴れ、風向 北、風速 4.5m/s

09時00分 天気 晴れ、風向 北北東、風速 3.2m/s

(2) 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、平成20年11月26日08時～09時の明石海峡の潮候は、上げ潮の中央期にあたり、潮流は約4.5knの西流であった。

2.8.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、事故時、事故現場付近の気象は、次のとおりであった。

天気 晴れ、風向 東北東、風力 3、視界 良好

2.9 事故水域等に関する情報

水路誌及び大阪マーチスの公表資料によれば、概要は、次のとおりである。

明石海峡は、瀬戸内海における船舶交通の要衝の1つで、幅約2Mで、潮流が極めて強く、また、明石海峡航路の東口付近や西口西方付近では、多数の漁船が操業する。

水深は、北側が比較的浅く、特に同航路西口の北側から兵庫県東播磨港までの間は、距岸4M付近まで水深10m以下の浅水域が広がっている。

潮汐は、日潮不等^{にっしょうふとう}*16が極めて顕著で、潮流は1日に2回の東流及び西流がある。西流は明石のほぼ高潮時に、東流はほぼ低潮時に最強となる。

明石海峡は、極めて船舶交通が輻輳^{ふくそう}する海域であることから、海上交通安全法に基づき明石海峡航路が定められ、航路幅750mの東航レーンと西航レーンに分離され、

*16 「日潮不等」とは、各分潮の中で主太陰半日周潮が最も卓越しているため、通常、潮汐によって1日に2回干満が起こるが、各分潮との位相関係に応じて、2回の干満の潮位が著しく異なることをいう。

中央線に1号灯浮標、2号灯浮標及び明石海峡航路中央第3号灯浮標が設置されている。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故に至る経過

2.1から、次のとおりであったものと推定される。

- (1) 本船は、水先人が水先を行い、08時26分ごろ、明石海峡航路の西航レーンに入航し、08時37分ごろ、2号灯浮標の右側を通過した。
- (2) 08時38分～40分、本船は、1号灯浮標を右舷側に見る約 283° ～ 262° の針路、船首方位約 258° ～ 238° で、西航レーンを西潮流に圧流されて北方へ膨らんだ航跡を描きながら、速力約 13.4kn ～ 11.8kn で西進した。
- (3) 本船は、08時45分ごろ、針路約 213° 、速力約 8kn 、船首方位約 192° で航行中、江崎灯台から $331^{\circ} 1.1\text{M}$ （北緯 $34^{\circ} 37.3'$ 東経 $134^{\circ} 58.8'$ ）付近において、1号灯浮標に衝突した。

3.1.2 衝突の状況

2.1、2.3及び2.4から、本船の右舷中央部が、1号灯浮標に衝突し、同灯浮標は、北西方向に押し出され、海底の沈錘につながれたチェーンが破断し、流出したものと考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び水先人の状況

- (1) 2.5(1)から、船長は、適法で有効な海技免状を、水先人は、適法で有効な水先免状を有していた。
- (2) 2.5(2)から、水先人は、明石海峡航路での水先の経験が豊富にあったものと考えられる。
- (3) 2.1及び2.5(2)から、水先人は、明石海峡航路での水先に先立ち、本船の操縦性能や潮流の情報を入手したものと考えられる。

3.2.2 船舶の状況

2.6.3 から、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

2.7 から、事故発生時、事故発生場所付近の気象及び海象は、天気晴れ、風向東北東、風力3、視界良好、潮候上げ潮中央期、西潮流約4.5kn であったものと考えられる。

3.2.4 操船及び水先の状況

2.1 から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長及び水先人は、2号灯浮標の手前で、警戒船Bから、1号灯浮標付近から北側900mにかけて漁具がある旨の報告を受け、間もなく、浮体に旗の付いた多数の漁具標識を視認した。
- (2) 水先人は、2号灯浮標の北側を通過したとき、漁具標識がどのような漁法のものか分からなかったが、明石海峡航路の西航レーンの出口付近が漁具により閉塞され、西航レーンの出口から出航できず、また、漁具北端の北側は浅瀬に圧流されるおそれがあることから、東航レーンの入口から出航しよう判断した。
- (3) 水先人は、東航レーンを西進しようとして左舵を取って1号灯浮標を右舷船首方に見る態勢とし、1号灯浮標の手前約550mで東航レーンに入り、同灯浮標に対し右舷側約250mの距離をおいて航行しようと考えていた。
- (4) 水先人は、1号灯浮標を右舷側に見る針路をとろうとしたが、本船は、船首方位はほぼ1号灯浮標の南側に向けた態勢のまま、西潮流に圧流されて、西北西～西の針路で航行した。
- (5) 水先人及び船長は、マルチディスプレイ上の本船の針路ベクトルから、本船が1号灯浮標を右舷船首方に見る態勢で、ほぼ1号灯浮標付近に向かう針路で航行していることを把握していたが、水先人は、しばらくしたら、針路が同灯浮標の南側を向くものと思って航行した。
- (6) 水先人は、船長から、本船が1号灯浮標に接近している旨を知らされたが、本船の針路ベクトルが1号灯浮標の南側を向くことを期待し、左舵の最大舵角をとった。
- (7) 船長は、水先人に本船の圧流状況を何度か知らせたため、水先人が安全に水先を行えると考え、自ら直接操舵号令を発して操船せず、水先を続けさせた。
- (8) 水先人は、衝突直前、右舷至近に迫った1号灯浮標との衝突を避けるた

め左舵一杯をとり、次いで右舵一杯としてキック作用による衝突回避を試みた。

3.2.5 事故発生に関する解析

2.1、2.6.1～2.6.3、2.7.1、3.1及び3.2.1～3.2.4から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、水先人が、西航レーンの出口付近にあった漁具を避けて1号灯浮標の南側を航行しようとして左転したところ、西潮流に圧流されて1号灯浮標の南側に向けた針路をとれなかったことから、同灯浮標に衝突したものと考えられる。
- (2) 本船は、水先人が、1号灯浮標の南側に向けて左転を開始するのが遅かったことから、西潮流に圧流されて1号灯浮標の南側に向けた針路をとることができなかつたものと考えられる。
- (3) 本船は、西潮流に圧流され、1号灯浮標付近に向けた針路で航行していたが、水先人は、しばらくしたら針路は1号灯浮標の南側を向くと考えて航行したため、衝突するまで1号灯浮標の南側に向けた針路をとれなかった可能性があると考えられる。
- (4) 水先人は、船長から1号灯浮標に接近している旨を知らされたが、本船の針路が1号灯浮標の南側を向くことを期待して左舵の最大舵角をとったが、衝突するまで1号灯浮標の南側に向けた針路を取ることができなかつたものと考えられる。
- (5) 次のことが、本事故発生に関与した可能性があると考えられる。
 - ① 本事故発生前、1号灯浮標付近から北側900mにかけて、多数の漁具があり、定められた交通方法による航行ができなかつたこと
 - ② 事故発生場所付近の水域に、約4.5knの西潮流があつたこと
 - ③ 本船が巨大船で、喫水が船首、船尾とも約12.7mであり潮流の影響を受けやすく、また、速力約16kn、舵角35°のとき、旋回縦距0.51～0.55M、旋回径0.56～0.57Mであり、所定の回頭を得るまでに多大な時間と距離を要すること
 - ④ 本船が、1号灯浮標に向かう針路で接近していることを船長が知つたとき、自ら操船を行わなかつたこと

本事故は、本船が、明石海峡航路の西口付近が漁具により閉塞されていたため、海上交通安全法に定められた交通方法による航行ができず、東航レーンを西進しようとして西潮流に圧流され、1号灯浮標に衝突したものと考えられる。

海上交通安全法には、船舶交通の安全を図るための漁具設置の制限に関する規定はないが、船舶の安全航行と漁業操業、漁具の設置の調整を図り、船舶が定められた交通方法によって航路を航行できる交通環境の整備が望まれる。

4 原因

本事故は、本船が、水先人の水先の下、明石海峡航路を西進中、西航レーンの出口付近にあった漁具を避けて1号灯浮標の南側を航行しようとして左転したところ、西潮流に圧流されて1号灯浮標の南側に向けた針路をとることができなかつたため、同灯浮標に衝突したことにより発生したものと考えられる。

本船が、西潮流に圧流されて1号灯浮標の南側に向けた針路をとることができなかつたのは、水先人が、1号灯浮標の南側に向けて左転を開始するのが遅かつたことによるものと考えられる。

また、次のことが本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

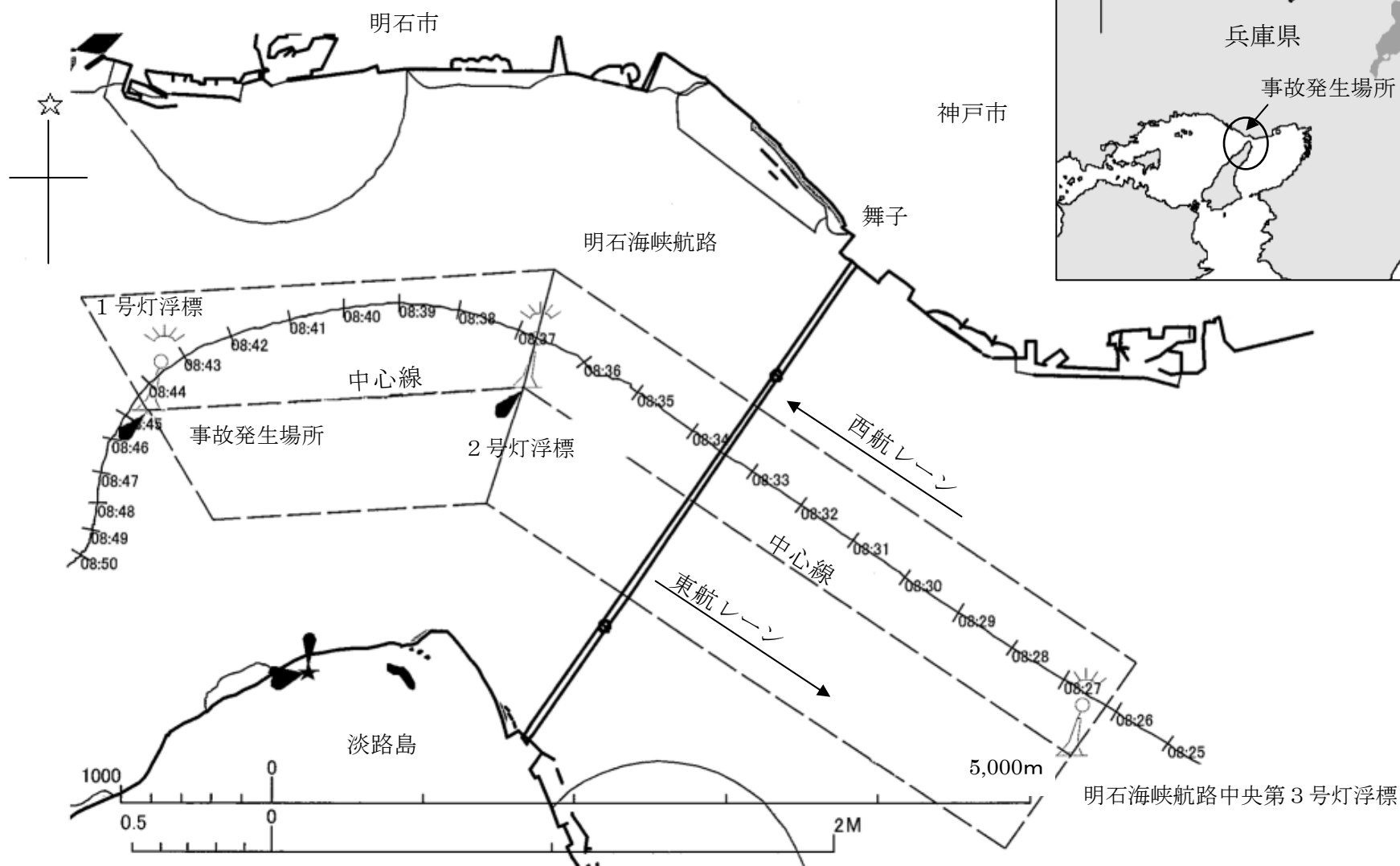
- (1) 本船が、西航レーン出口付近にあった漁具により、定められた交通方法による航行ができなかつたこと
- (2) 事故発生時、事故発生場所付近の水域に、強い西潮流があつたこと
- (3) 本船が、巨大船であり、喫水が深く、舵を取ってから所定の回頭を得るまでに多大な時間と距離を要するとともに、潮流の影響を受けやすかつたこと

5 参考事項

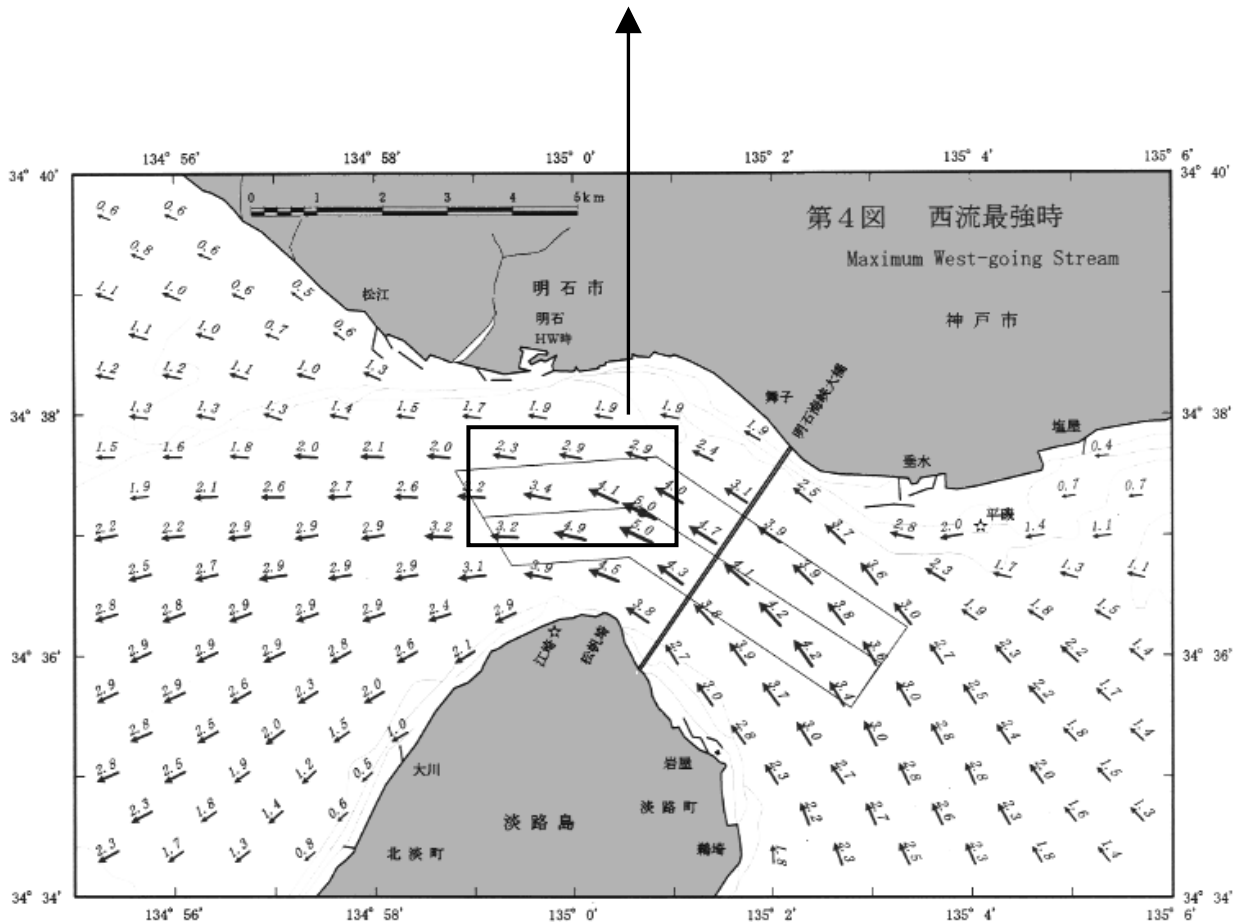
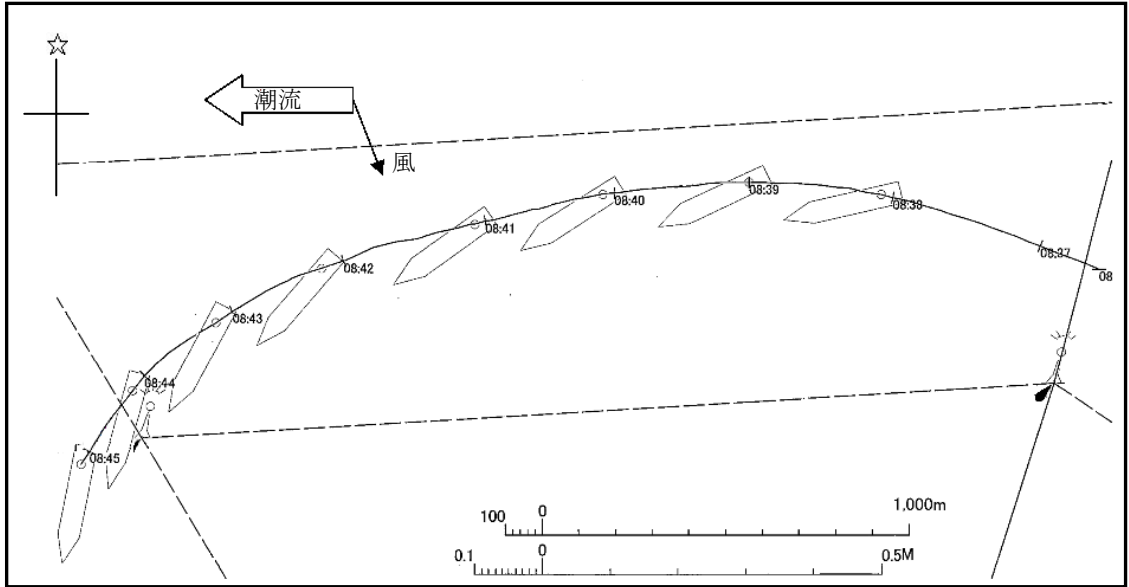
内海水先区水先人会は、本事故後、巨大船の水先を行う際、明石海峡航路入航前に、進路警戒船を活用するなどして航路及び航路出入口付近の漁業操業の現状調査を適切に行い、航路が漁具などで閉塞されている場合、航行の安全が確保されるまで入航せずに待機するなど、安全な水先を行うこととした。

A社は、平成21年1月20日、管理船舶に対し、早期に操船の決断を行うことや強潮流下での巨大船の操縦性を再認識した操船を適切に行うことなどを周知するとともに、平成21年2月5日、水先人に対し、水先水域の操業情報を早期に入手することや強潮流下で適切な水先を行うことなどを求める要望書を提出した。

付図1 推定航行経路図



付図2 圧流の状況 (A I S記録による)



*海上保安庁刊行 潮流図

春や秋の平均的な大潮期における平均の流向・流速を時刻別に表示
 図中の矢符は、海面下約5mの流向及び流速を表示

付図3 漁具（さわら立て縄）

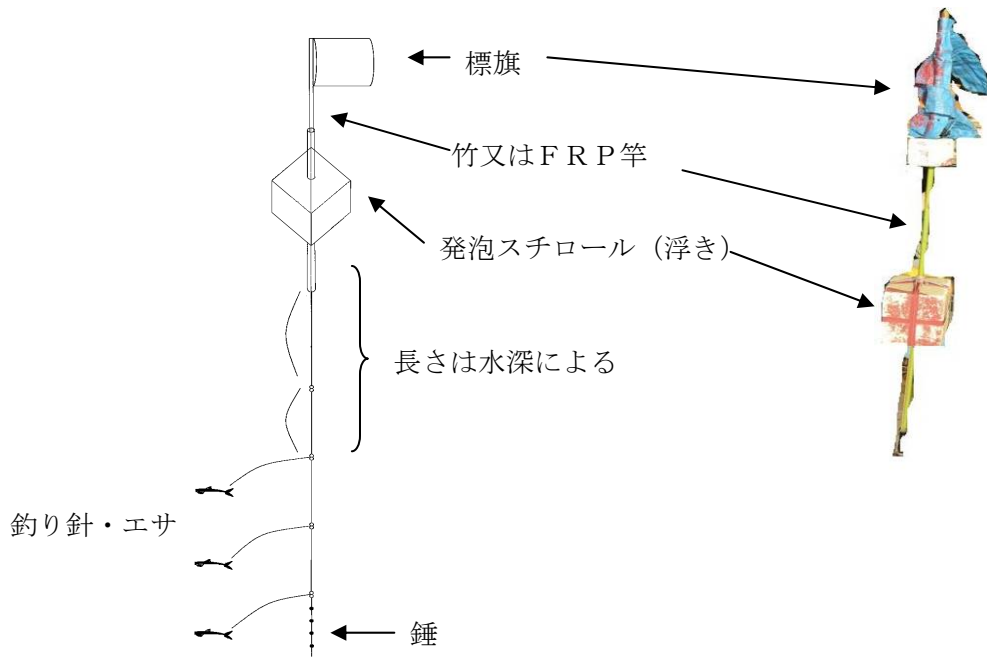


写真1 坂出港係留中の本船の状況



写真2 操舵室の状況



写真3 衝突直前の状況



写真4 衝突中の状況

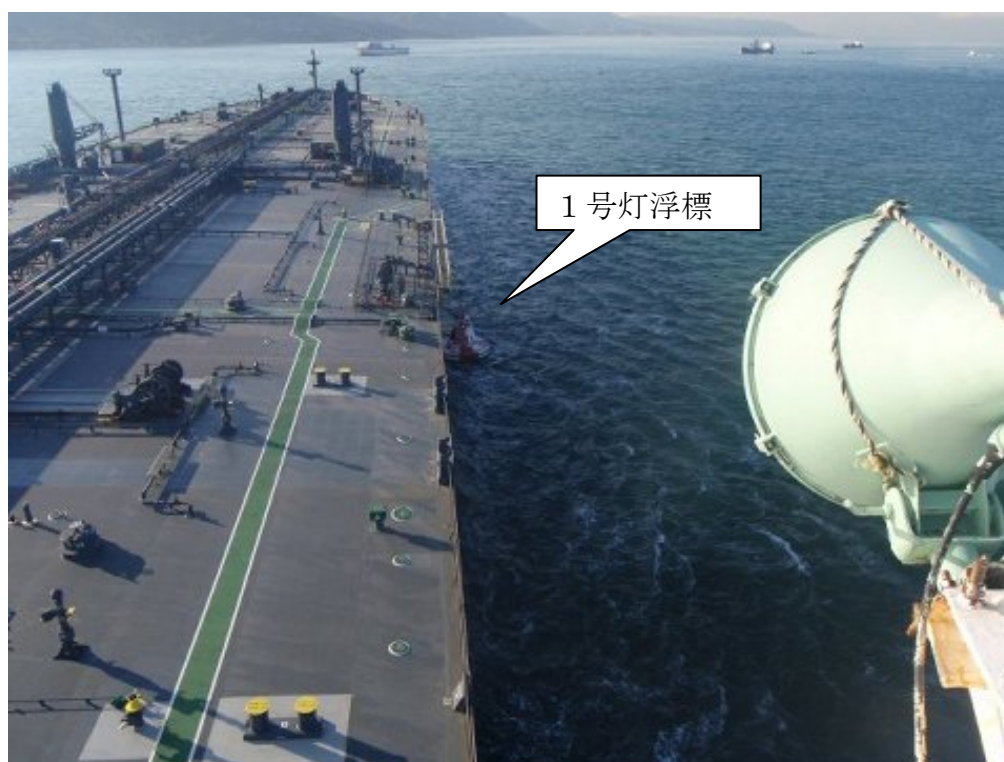


写真5 推進器翼損傷の状況



写真6 灯浮標損傷の状況

