

# 船舶事故調査報告書

船種船名 コンテナ船 FLEVODIJK

IMO番号 9412488

総トン数 9,994トン

事故種類 衝突（護岸）

発生日時 平成23年8月19日 04時39分ごろ

発生場所 兵庫県神戸市明石海峡大橋北側護岸

兵庫県淡路市所在の江埼灯台から真方位053°4,470m

付近

(概位 北緯34°37.9′ 東経135°02.0′)

平成25年12月19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 庄司邦昭

委員 石川敏行

委員 根本美奈

## 要旨

### <概要>

コンテナ船<sup>フレボディジェック</sup>FLEVODIJKは、船長及び二等航海士ほか13人が乗り組み、兵庫県淡路島西方沖の播磨灘を北東進中、平成23年8月19日04時39分ごろ明石海峡大橋北側護岸に衝突した。

FLEVODIJKは、球状船首部に破口を伴う凹損等を生じ、護岸の一部を損壊したが、死傷者はいなかった。

<原因>

本事故は、夜間、FLEVODIJK が、播磨灘を明石海峡西口に向けて自動操舵で北東進中、単独で船橋当直に就いていた二等航海士が居眠りに陥ったため、明石海峡大橋北側護岸に向けて航行し、同護岸に衝突したことにより発生したものと考えられる。

二等航海士が、居眠りに陥ったのは、眠気を感じ始めたので、眠気を払拭するために船橋内を歩き回ったが、その後、眠気が払拭されない状態で右舷側1号レーダーの前の椅子に腰を掛けてい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

コンテナ船<sup>フレボディジェック</sup>FLEVODIJKは、船長及び二等航海士ほか13人が乗り組み、兵庫県淡路島西方沖の播磨灘を北東進中、平成23年8月19日04時39分ごろ明石海峡大橋北側護岸に衝突した。

FLEVODIJKは、球状船首部に破口を伴う凹損等を生じ、護岸の一部を損壊したが、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23年8月19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。

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23年8月19日、22日 現場調査及び回答書受領

平成23年8月24日、25日、9月5日、29日 口述聴取及び回答書受領

### 1.2.3 国際調査機関の参加

FLEVODIJKの旗国であるオランダ王国に事故発生について通報して調整し、日本が事故調査国となった。

### 1.2.4 調査協力等

オランダ王国の事故調査機関（Dutch Safety Board）から、国内法の状況に関する情報を得た。

### 1.2.5 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。

### 1.2.6 旗国への意見照会

FLEVODIJK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状況

民間の情報関連会社が受信した船舶自動識別装置<sup>\*1</sup>の情報記録（以下「AIS記録」という。）によれば、平成23年8月19日04時20分08秒～04時39分31秒の間における FLEVODIJK（以下「本船」という。）の運航状況は、次表のとおりであった。

なお、本船は、中華人民共和国連雲港出港時から日本標準時（JST）から1時間遅れた時間帯を船内時間として使用していたが、以下、全てJSTに換算して表示する。

時刻 (時:分:秒)	船位		船首方位 (°) (真方位)	対地針路 (°) (真方位)	対地速力 (ノット) (kn)
	北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)			
04:20:08	34-35-54.1	134-55-47.0	067	064.3	17.3
04:25:03	34-36-29.8	134-57-21.5	066	066.5	17.5
04:30:02	34-37-04.7	134-58-59.1	067	067.5	17.7
04:32:02	34-37-17.5	134-59-39.4	067	069.6	17.8
04:34:08	34-37-28.0	135-00-22.6	065	073.8	17.0
04:36:08	34-37-37.3	135-01-02.0	066	074.8	16.8
04:37:02	34-37-41.2	135-01-19.3	066	074.3	16.7
04:38:44	34-37-48.9	135-01-52.6	063	074.7	15.9
04:38:56	34-37-49.0	135-01-53.9	056	095.3	5.0
04:39:04	34-37-49.0	135-01-54.1	054	114.0	1.6
04:39:14	34-37-49.6	135-01-55.0	052	140.5	0.8
04:39:31	34-37-49.2	135-01-54.6	051	143.4	0.4

(注)船位（緯度、経度）は、本船のGPSアンテナの位置である。

#### 2.1.2 乗組員の口述による運航状況

本船の船長（以下「本船船長」という。）及び二等航海士（以下「航海士A」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

\*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交換できる装置をいう。

本船は、本船船長及び航海士Aほか13人が乗り組み、コンテナ242個を積載し、平成23年8月16日20時55分ごろ中華人民共和国連雲港を出港して阪神港大阪区に向かった。

航海士Aは、出港後、01時から05時まで及び13時から17時までの4時間を船橋当直に就き、18日昼ごろ、関門海峡を通峡した後、瀬戸内海を通航する間は、01時から07時まで及び13時から19時までの6時間を単独で船橋当直に就いていた。

航海士Aは、19日00時45分ごろ昇橋し、在橋中の本船船長から19日06時30分ごろ阪神港大阪区に到着すること、大阪到着の1時間前に本船船長を起こすこと、何か判断に迷うようなことがあれば本船船長を起こすこと等の指示を受け、前直の一等航海士から当直を引き継いだ。01時00分ごろ、本船船長及び一等航海士は降橋し、香川県高松市男木島<sup>おぎじま</sup>の北方沖付近において、単独で船橋当直に就き、自動操舵により、約12knの速力で備讃瀬戸東航路を航行した。

航海士Aは、当直開始時、立った姿勢で当直を行い、周囲は視界が良く、航行船はそれなりにいたが、漁船は見掛けなかった。

航海士Aは、高松市稲毛島北方沖付近において、入港時刻を調整するため、約15.5knの速力とした。

航海士Aは、播磨灘航路第1号灯浮標を通過し、周囲には特に気になる船舶はなく、02時20分ごろ針路を約34海里(M)先の明石海峡西口に向ける約068°(真方位、以下同じ。)に定めて航行していたところ、眠気を感じ始めたため、眠気を払拭しようとし、しばらく船橋内を歩き回った。その後、眠気が払拭されなかったが、過去、当直中に眠ったことはなく、椅子に腰を掛けても眠ってしまうことはないだろうという自信があったので、右舷側1号レーダーの前の椅子(以下「本件椅子」という。)に腰を掛けて当直を続け、眠気を感じ始めたことを本船船長に報告しなかった。

航海士Aは、本件椅子に腰を掛けて20分ぐらいして意識がもうろうとしてきた。

航海士Aは、播磨灘航路第4号灯浮標を通過したことは覚えていたが、同航路第5号灯浮標以降の記憶がなく、その後、衝突の衝撃で本件椅子から落ちて目が覚め、明石海峡大橋北側護岸(以下「本件護岸」という。)への衝突を知るとともに、昇橋した本船船長の指示に従い、タンクの測深等の事後処理に当たった。

昇橋した本船船長は、衝突時刻を船内時計で確認したところ04時40分ごろであり、AIS記録と照合したところ、04時39分ごろであった。また、事故発生場所は、航海士Aが測位したところ、江崎灯台から053°4,470m付近であった。

本船は、17時30分ごろ来援したタグボートにより、本件護岸から引き離され、

同タグボートで阪神港神戸区にえい航された。

本事故の発生日時は、平成23年8月19日04時39分ごろで、発生場所は、江崎灯台から053°4,470m付近であった。

(付図1 推定航行経路図、写真1 操舵室の状況(本件椅子付近) 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

本船は、球状船首部を中心に破口を伴う亀裂、凹損、擦過傷等を生じ、フォアピークタンク\*2に浸水を生じた。

(写真2 護岸衝突状況、写真3 球状船首部損傷状況 参照)

## 2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

本件護岸は、支柱3本を欠損し、支柱2本に一部損傷等を生じた。

(写真4 護岸損傷部 参照)

## 2.5 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

#### ① 本船船長 男性 49歳 国籍 ロシア連邦

締約国資格受有者承認証 船長(オランダ王国発給)

交付年月日 2011年7月19日

(2015年10月21日まで有効)

#### ② 航海士A 男性 26歳 国籍 ウクライナ

締約国資格受有者承認証 一等航海士(オランダ王国発給)

交付年月日 2009年1月20日

(2013年11月26日まで有効)

### (2) 主な乗船履歴等

本船船長及び航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

#### ① 本船船長

##### a 主な乗船履歴

---

\*2 「フォアピークタンク」とは、船首部の上甲板より下の位置にあるタンクをいい、トリムの調整を行ったり、船内で使用する清水を積載したりするタンクとして使用される。

学校を卒業し、1982年から貨物船等の漁船以外の様々な船種の船舶に乗船勤務した。2011年7月22日から本船に船長として乗船し、瀬戸内海の通航経験は3回であった。

b 健康状態

視力は両眼共に1.0で、聴力は正常であり、健康状態は良好であった。

② 航海士A

a 主な乗船履歴

2004年に学校を卒業し、2006年から貨物船、鉱石運搬船及びコンテナ船に二等航海士として乗船勤務した。2011年5月3日から本船に乗船し、瀬戸内海の通航経験は約10回であった。

b 健康状態

視力は両眼共に1.0、聴力は正常、体重は約65kgであり、健康状態は良好であった。

航海中は、非直時間に約4時間の睡眠を1日に2回とるようにしており、1日合計約8時間の睡眠時間を確保していた。

航海士Aは、前日の20時30分ごろに夕食をとったが、その際、ビール(330ml、アルコール度数4.8%)を2缶飲んでいていた。

## 2.6 船舶等に関する情報

### 2.6.1 船舶の主要目

I M O 番号	9412488
船 籍 港	オランダ王国 <small>フローニンゲン</small> GRONINGEN
船 舶 所 有 者	Beheermaatschappij m.s. Flevodijk B.V. (オランダ王国)
船 舶 管 理 会 社	Navigia Shipmanagement B.V. (オランダ王国)
船 級	Germanischer Lloyd (GL)
総 ト ン 数	9,994トン
L × B × D	140.70m × 23.20m × 11.50m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関1基
出 力	9,240kW
推 進 器	4翼可変ピッチプロペラ1個
建造着手年月日	2008年12月31日
進 水 年 月 日	2010年3月1日
乗 組 員	15人 (ロシア連邦国籍：本船船長ほか1人、ウクライナ国籍：航海士Aほか1人、ベラルーシ共和国国籍：1人、フィリ

ピン共和国籍：10人)

## 2.6.2 積載状態

本船船長の口述によれば、出港時の喫水は、船首約6.6m、船尾約7.7mであった。

## 2.6.3 船舶に関するその他の情報

本船は、操舵室中央に航海コンソールがあり、航海コンソールの中央に操舵スタンドが備え付けられていた。操舵スタンドの左右にはレーダーが備え付けられており、その後方に椅子が備え付けられていた。本船では椅子に座って前方及びレーダーによる見張りができるように設計されていた。

本船船長及び航海士Aの口述によれば、本船は、ジャイロコンパス、自動操舵装置、レーダー2台、GPSプロッター及びAISを装備し、本事故当時、これら全ての機器が作動中であり、船体、機関及び機器には、不具合又は故障はなかったが、船橋航海当直警報装置<sup>\*3</sup>はなかった。

## 2.7 気象及び海象に関する情報

### 2.7.1 気象観測値

本事故発生場所の北西方約16kmに位置する明石地域気象観測所（アメダス）における本事故当時の観測値は、次のとおりであった。

04時40分 風向 西南西、風速 10.2m/s、気温 27.2℃

### 2.7.2 乗組員の観測

航海士Aの口述によれば、天気は晴れ、視界は良好だった。

### 2.7.3 潮汐及び潮流

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、次のとおりであった。

#### (1) 潮汐

本事故発生場所の西方約4.5kmに位置する明石港における本事故当時の潮汐は、ほぼ低潮時であった。

#### (2) 潮流

本事故発生場所付近（明石海峡航路屈曲部付近）での潮流は、19日01

---

<sup>\*3</sup> 「船橋航海当直警報装置」とは、当直者が居眠りや船橋を無人とするなどし、設定された時間内にタイマーがリセットされない場合、船橋や居住区で警報を発する装置をいう。



時39分に転流し、04時39分に東南東流が最大となり、流速は4.3knであった。

## 2.8 事故水域等に関する情報

海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌によれば、次のとおりであった。

### 瀬戸内海

本州、四国及び九州に囲まれた東西240M、南北10～30Mの海域で、その中に大小約3,000の島々がある。南東側の紀伊水道及び南西側の豊後水道を経て太平洋と、また、西端の関門海峡を経て日本海と接続している。

日本有数の船舶交通のふくそう海域であり、巨大船や長大物件曳航船の往来も多い。一般的に霧が発生しやすく、狭水道、強潮流の海域も多数存在する。また、季節や海域によっては独特の漁法に従事する漁船が多数操業するなど、船舶の航行環境は極めてきびしい。

以下省略

### 播磨灘

概要 播磨灘は、東西を淡路島と小豆島、南北を四国と本州に囲まれた海域である。中央部には大型船の常用航路（播磨灘航路）があり、推薦航路となっている。明石海峡～備讃瀬戸東口の間は航程は約40Mである。

北部海峡は東播磨港、姫路港及び相生港に出入りする大型船が通航するほか、瀬戸内海を東西に航行する小型船の通航が非常に多い。

漁業 1 明石海峡西方灯浮標の西側及び鹿ノ瀬の南側の海域は漁船が多数操業していることがある。

以下省略

### 明石海峡

概要 明石海峡は瀬戸内海における船舶交通の要衝の1つである。幅は約2Mで、潮流が極めて強く、場所によっては流向と航路が交差する所がある。また、阪神、友ヶ島方面、播磨灘及び家島諸島北側方面からの4航路が収束し、通航船舶が多い。また、機船船びき網漁業の好漁場であり、操業漁船が多い。

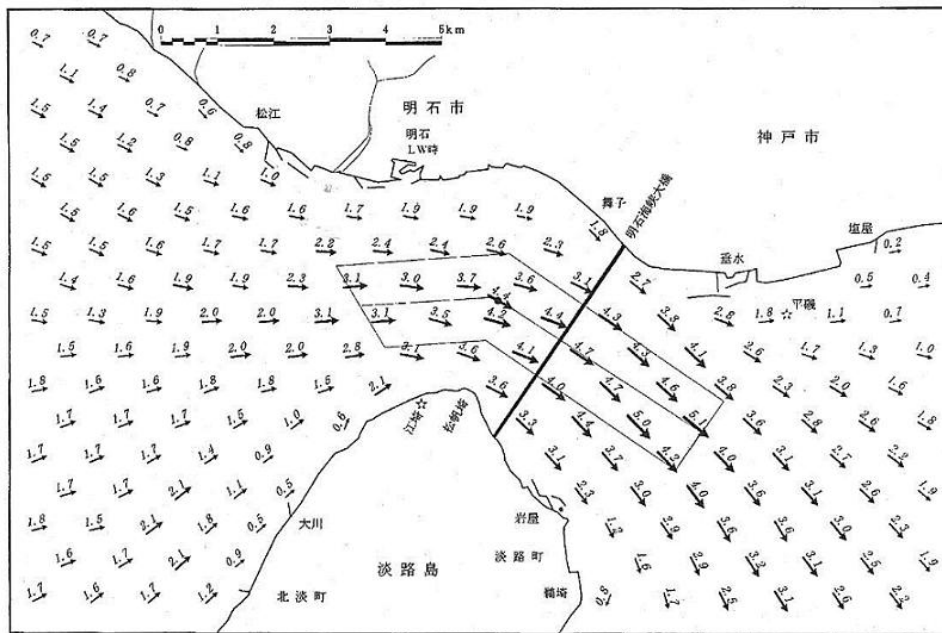
海峡内に海上交通安全法に規定された明石海峡航路がある。同航路では船舶は同法に定められた交通方法に従って航行しなければならない。また、航路をまたぐ形で、「明石海峡大橋」があり、遠方からも良い目標となる。

海峡付近は、航路内の水深は十分であるが、その北側は比較的浅くなっており、特に海峡西口の北側から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。

潮流 西流は明石の高潮時に、東流は低潮時に最強となり、最強流速は、西流が

6. 7kn、東流が5knである。

東流最強時



## 2.9 安全管理に関する情報

### 2.9.1 船舶管理会社 Navigia Shipmanagement B.V. 及び本船

#### (1) 適合書類

発給者	BUREAU VERITAS (フランス)
交付年月日	2008年10月31日
有効期間満了日	2011年9月18日

#### (2) 安全管理証書

発給者	BUREAU VERITAS
交付年月日	2010年8月30日
有効期間満了日	2015年8月29日

### 2.9.2 運航状況等に関する情報

本船船長の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 本船は、国際安全管理規則 (ISMコード)<sup>\*4</sup>に基づく航海当直手順書等が整備されていた。

<sup>\*4</sup> 「国際安全管理規則 (ISMコード: International Management Code for the Safe Operation of Ship and for Pollution Prevention (International Safety Management (ISM) Code))」とは、船舶の安全運航と海洋環境の保護を図ることを目的とし、1993年11月4日、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のち、1994年、同条約の改正を経て1998年7月1日に発効したものであり、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。

- (2) 船橋当直は、3人の航海士に4時間ずつ単独で行わせていたが、状況により複数で行っていた。
- (3) 本船船長は、航海士Aが一等航海士としての免状を有しているので、信頼していた。
- (4) 本船船長は、降橋時、天気及び視界が良く、漁船なども少なかったので、航海士Aによる単独の船橋当直でも大丈夫と判断した。
- (5) 本船船長は、船長として24年間の勤務経験があったが、過去、当直中に乗組員が居眠りをしたことはなかった。

### 2.9.3 航海当直手順書等に関する情報

- (1) 本船の航海当直手順書には次のとおり記載されている。

*The Master has to make sure that there is enough watch keeping personnel on the bridge, this to ensure a safe navigation at all times. When the Master finds it necessary extra watch keeping personnel may be added. He will have to follow the rules and regulations as set forth by the STCW and the flag state.*

(仮訳) 船長は、常に安全な航海を確保するため、船橋に十分な数の当直士官が在橋するようにしておくこと。船長が必要と認めた場合は、当直士官を追加すること。船長は、STCW条約<sup>\*5</sup>及び旗国の規則に従うこと。

- (2) STCW条約に関する文献<sup>\*6</sup>には、船橋当直の維持に当たり遵守すべき原則に関し、次のとおり記載されている。

船橋当直を担当する職員は、主として、船長に代わって、いかなる場合にも船舶の安全な航行及び1972年の国際海上衝突予防規則の遵守に第一義的な責任を有するものである。

また、見張りに関し、次のとおり記載されている。

見張りをを行う者は、適切な見張りをを行うことに十分な注意を払うことができる状態になければならないものとし、その任務を妨げるおそれのある他のいかなる任務を割当てられてはならず、また行わせられてはならない。

見張りをを行う者と操舵員の任務は区別されるものとし、操舵員は、操舵中は、見張りをを行う者と見なしてはならない。ただし、小型船舶であって、操舵位置より妨げられることなく周囲を見渡すことのできる視界が確保さ

---

<sup>\*5</sup> 「STCW条約」とは、1978年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約をいう。

<sup>\*6</sup> 文献：「1995年STCW条約（1978年の船員の訓練及び資格証明並びに当直基準に関する国際条約の改正版）」（正訳）2訂版、国土交通省海事局監修 株式会社 成山堂書店

れている場合、そして夜間における視界の制限その他適切な見張りを行う上で障害がない場合は、この限りでない。航海当直を担当する職員は、次の要件が満たされる場合には、昼間、単独で見張りを行うことができる。

.1 船舶の置かれている状況を注意深く検討した結果、単独で見張りを行ったとしても安全であることが明らかとなったこと。

.2 少なくとも次の事項を含むすべての関連する事項について十分考慮したこと。

－ 気象状況

－ 視界

－ 船舶交通の輻輳状況

－ 航行上の危険との近接状態

－ 分離通航方式又はその付近を航行する場合に必要とされる注意

.3 船舶の置かれている状況の変化により補助者が必要となった場合に、補助者を直ちに船橋に呼び出すことができること。

(3) 1972年の国際海上衝突予防規則に関する文献<sup>\*7</sup>には、見張り規定に関し、次のとおり記載されている。

#### 第5条 見張り

すべての船舶は、その置かれている状況及び衝突のおそれを十分に判断することができるように、視覚及び聴覚により、また、その時の状況に適したすべての利用可能な手段により、常に適切な見張りを行っていないとしない。

(4) 見張りに関する旗国（オランダ王国）の国内法

オランダ王国の事故調査機関の回答書によれば、A船の旗国であるオランダ王国では、商船の見張りについては、1972年の国際海上衝突予防規則及びSTCW条約に則ったものであった。

## 2.10 船橋航海当直警報装置に関する情報

2009年6月に開催された第86回海上安全委員会において、船橋航海当直警報装置の設置義務付け等に係るSOLAS条約<sup>\*8</sup>改正案が採択され、2011年7月1日（発効日）以降に建造された国際航海に従事する全ての旅客船及び総トン数150トン以上の貨物船に対し、船橋航海当直警報装置の搭載が要求されている。なお、

<sup>\*7</sup> 文献：「1971年改訂版 1972年国際海上衝突予防規則の解説」、新谷文雄、佐藤修臣著、株式会社 成山堂書店

<sup>\*8</sup> 「SOLAS条約」とは、The International Convention for the Safety of Life at Sea の略記であり、1974年の海上における人命の安全のための国際条約をいう。

2011年7月1日前に建造された船舶は、経過措置により船種、総トン数の区分に従い、以下の適用日まで備えることとされている。

- (1) 2011年7月1日前に建造された全ての旅客船は、2012年7月1日以後の最初に行われる定期的検査までに備える。
- (2) 2011年7月1日前に建造された総トン数3000トン以上の貨物船は、2012年7月1日以後の最初に行われる定期的検査までに備える。
- (3) 2011年7月1日前に建造された総トン数500トン以上3000トン未満の貨物船は、2013年7月1日以後の最初に行われる定期的検査までに備える。
- (4) 2011年7月1日前に建造された総トン数150トン以上500トン未満の貨物船は、2014年7月1日以後の最初に行われる定期的検査までに備える。

## 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及び2.8から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、01時00分ごろ航海士Aが、単独で船橋当直に就き、阪神港大阪区に向かうため、02時20分ごろ播磨灘航路第1号灯浮標を通過し、針路を約34M先の明石海峡西口に向ける約068°に定め、自動操舵により、約15.5knの速力で航行した。
- (2) 航海士Aは、本船が播磨灘を明石海峡西口に向けて自動操舵で航行中、眠気を感じたため、眠気を払拭させるために船橋内を歩き回ったが、その後、眠気が払拭されない状態で本件椅子に腰を掛けた。
- (3) 航海士Aは、本件椅子に腰を掛けた状態で船橋当直を続けていたところ、播磨灘航路第4号灯浮標を通過したのち、居眠りに陥り、本船は、明石海峡西口に向けて航行して本件護岸に衝突した。

#### 3.1.2 事故の発生日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、平成23年8月19日04時39分ごろで、発生場所は、江崎灯台から053°4,470m付近であっ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) 航海士A

2.1及び2.5から、次のとおりであった。

- ① 航海士Aは、適法で有効な海技免状を有していた。
- ② 航海士Aは、健康状態は良好であり、非直時間に約4時間の睡眠を1日に2回とるようにしており、1日合計約8時間の睡眠時間を確保していたものと考えられる。
- ③ 航海士Aは、本事故発生前日の夕食時（20時30分ごろ）、アルコール度数が約4.8%で容量330mlのビール2缶を飲用した。アルコール濃度算定方式（ウイドマーク計算法<sup>\*9</sup>）により、航海士Aの呼気アルコール濃度を計算すれば、体重が約65kgであることから、前記量のアルコールを摂取した場合、飲酒後約4時間経過すれば、体内のアルコール分は「0」となり、居眠りに陥った時点ではアルコールは全て分解されていたものと考えられる。

##### (2) 船舶

2.6.3から、本事故発生当時、船体、機関及び機器類には、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

2.7から、本事故発生当時の天気は晴れ、西南西の風10.2m/s、視界は良好であり、潮汐は低潮時であったものと考えられる。また、潮流は明石海峡航路屈曲部付近で東南東流約4.3knであったものと考えられる。

#### 3.2.3 船橋当直の状況等に関する解析

2.1から、次のとおりであったものと考えられる。

##### (1) 船橋当直の状況

航海士Aは、本件椅子に腰を掛けて単独で船橋当直中、播磨灘航路第4号灯浮標を通過したのち、周囲には特に気になる船舶はなく、針路を約34M先の明石海峡西口に向ける約068°に定めて航行していたところ、眠気を感じ始めた。

##### (2) 船長への報告状況

---

<sup>\*9</sup> 「ウイドマーク計算法」とは、飲酒量と飲酒時刻が特定されていた場合の事故時の血中（呼気）のアルコール濃度等の算出法をいう。

航海士Aは眠気を感じ始めたが、過去、当直中に眠ったことはなかったことから、眠ってしまうことはないと思ひ、眠気を感じ始めたことを本船船長に報告しなかった。

### (3) 居眠りに陥った状況

航海士Aは、眠気を感じ始めたので、眠気を払拭するために船橋内を歩き回ったが、眠気が払拭されなかったものの、過去、当直中に眠った経験がなかったため、眠ってしまうことはないと思ひ、その後、眠気が払拭されない状態で本件椅子に腰を掛けて当直を続けていたが、20分ぐらいして意識がもうろうとしてきたものの、眠気が払拭されない状態で本件椅子に腰を掛けていたことから、居眠りに陥った。

また、航海士Aは、次の①及び②から、播磨灘航路第4号灯浮標の通過後から本件護岸に衝突するまでの間に居眠りをしていた。

- ① 播磨灘航路第4号灯浮標を通過したことは覚えているが、その後の記憶がないこと。
- ② 衝突の衝撃で本件椅子から落ちて目が覚めたこと。

## 3.2.4 単独当直に関する解析

2.1.2、2.8及び2.9から次のとおりであった。

- (1) 本船船長は、男木島の北方沖付近において、降橋する際、天気及び視界が良く、漁船なども少なかったことから、航海士Aに単独当直を行わせたが、播磨灘を含む瀬戸内海は、日本有数の船舶交通の輻輳<sup>ふくそう</sup>海域であり、夜間であったことから、航海士Aに単独で見張りを行わせてはならなかったものと考えられる。本船は、複数で当直を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。
- (2) 航海士Aは、眠気を払拭できなかった際、本船船長に報告を行っていなかったが、本船船長に報告を行い、本船船長が当直の交代又は航海士の増員を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

## 3.2.5 船橋航海当直警報装置の設置状況

本船は、2011年7月1日前に建造された3,000GT以上の貨物船であり、本事故当時、船橋航海当直警報装置の設置義務はなかったものと認められる。

## 3.2.6 事故発生に関する解析

2.1、2.6.3及び2.9から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、播磨灘を明石海峡西口に向けて自動操舵で北東進中、単独で船橋

当直に就いていた航海士Aが、播磨灘航路第1号灯浮標を通過し、針路を明石海峡西口に向ける約068°に定め、自動操舵により、約15.5knの速力で航行していたところ、眠気を感じ始めた。

- (2) 航海士Aは、眠気を感じ始めたので、眠気を払拭するために船橋内を歩き回ったが、眠気が払拭されなかったものの、過去、当直中に眠った経験がなかったことから、眠ってしまうことはないと思い、その後、眠気が払拭されない状態で本件椅子に腰を掛けて当直を続け、眠気を感じ始めたことを本船船長に報告しなかった。
- (3) 航海士Aは、眠気が払拭されない状態で本件椅子に腰を掛けていたことから、播磨灘航路第4号灯浮標を通過したのち、居眠りに陥った。
- (4) 本船は、航海士Aが居眠りに陥ったことから、本件護岸に向けて航行し、本件護岸に衝突した。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、夜間、本船が、播磨灘を明石海峡西口に向けて自動操舵で北東進中、単独で船橋当直に就いていた航海士Aが居眠りに陥ったため、本件護岸に向けて航行し、同護岸に衝突し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、眠気を感じ始めたので、眠気を払拭するために船橋内を歩き回ったが、その後、眠気が払拭されない状態で本件椅子に腰を掛けていたことによるものと考えられる。

### 4.2 その他判明した安全に関する事項

本船船長は、男木島の北方沖付近において、降橋する際、航海士Aに単独当直を行わせたが、播磨灘を含む瀬戸内海は、日本有数の船舶交通の輻輳海域であり、夜間であったため、航海士Aに単独で見張りを行わせてはならなかったものと考えられる。本船は、複数で当直を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

航海士Aは、眠気を払拭できなかった際、過去、当直中に眠った経験がなかったことから、眠ってしまうことはないと思い、眠気を感じ始めたことを本船船長に報告しなかったものと考えられるが、本船船長に報告を行い、当直の交代又は航海士の増員を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。



## 5 再発防止策

本事故は、夜間、本船が、播磨灘を明石海峡西口に向けて自動操舵で北東進中、単独で船橋当直に就いていた航海士Aが、眠気を感じ始めたので、眠気を払拭するために船橋内を歩き回ったが、その後、眠気が払拭されない状態で本件椅子に腰を掛けて当直を続け、居眠りに陥ったため、本件護岸に向けて航行し、同護岸に衝突したことにより発生したものと考えられる。

本船船長は、男木島の北方沖付近において、降橋する際、航海士Aに単独当直を行わせたが、播磨灘を含む瀬戸内海は、日本有数の船舶交通の輻輳海域であり、夜間であったため、航海士Aに単独で見張りを行わせてはならなかったものと考えられる。

本船は、複数で当直を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

航海士Aは、眠気を払拭できなかった際、過去、当直中に眠った経験がなかったことから、眠ってしまうことはないと思いき、眠気を感じ始めたことを本船船長に報告しなかったものと考えられるが、本船船長に報告を行い、本船船長が当直の交代又は航海士の増員を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

したがって、夜間、瀬戸内海においては、常時複数で当直を行うなどの見張りの強化や眠気を感じた際などは、当直の交代又は航海士の増員を行い、常に適切な見張りを行うことが望まれる。

また、船橋当直中は、居眠りに陥る可能性がある場合は、椅子に腰を掛けずに当直を行うことが望まれる。

### 5.1 本事故後に講じられた事故等防止策

#### 5.1.1 本船船長により講じられた施策

- (1) 本船船長は後日、新しく当直表を作成し、瀬戸内海航行時は常時2人以上で当直に当たる体制とすることとした。
- (2) 自らも極力船橋に在橋することとした。

#### 5.1.2 航海士Aにより講じられた施策

航海士Aは航海当直中、少しでも眠気を感じたら、必ず乗組員を呼んで2人以上の当直体制とすることとした。

### 5.2 今後必要とされる事故防止策

本船は、夜間、播磨灘を航行中、単独で船橋当直に就いていたが、播磨灘を含む瀬戸内海は、日本有数の船舶交通の輻輳海域であり、常時複数で当直を行うなどの見張

りの強化や、眠気を感じた際などは、当直の交代又は航海士の増員を行い、常に適切な見張りを行うことが望まれる。

また、船橋の配置が、椅子に座って前方及びレーダーによる見張りができるように設計されていても、居眠りに陥る可能性がある場合は、椅子に腰を掛けずに当直を行うことが望まれる。

本船の旗国であるオランダ王国は、1972年の国際海上衝突予防規則及びSTCW条約の批准国であり、STCW条約においても、要件を満たした場合のみ、昼間、単独で当直を行うことができると記載されている。本事故発生時刻は夜間であり、発生場所は船舶が輻輳する海域であったため、単独当直を行うことができる要件を満たしていなかったものと考えられ、本船船長は、航海士Aに単独で見張りを行わせてはならなかったものと考えられる。

運輸安全委員会は、本事故の調査結果を踏まえ、同種事故の再発防止のため、外国船舶に対し、1972年の国際海上衝突予防規則及びSTCW条約の遵守及び常に適切な見張りを行うことの重要性についての注意を喚起するよう、本報告書を周知することについて、船舶所有者や船舶代理店などが加入する団体に協力を要請する。

付図1 推定航行経路図

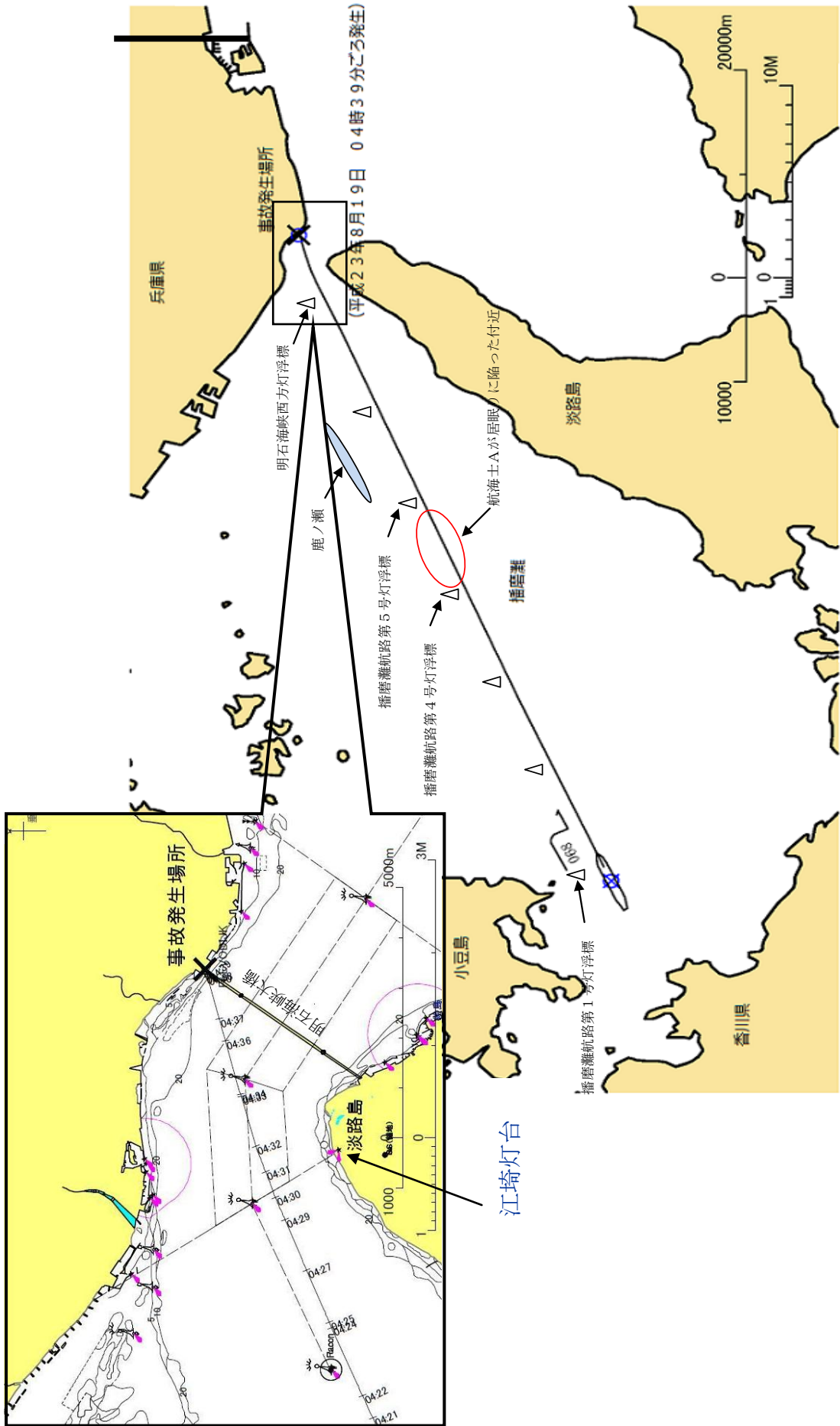


写真1 操舵室の状況（本件椅子付近）



本件椅子

写真2 護岸衝突状況





写真3 球状船首部損傷状況



写真4 護岸損傷部

