

# 船舶事故調査報告書

船種船名 交通船 せとひめ

船舶番号 273-11635 愛媛

総トン数 18トン

事故種類 乗揚

発生日時 平成23年1月14日 03時56分ごろ

発生場所 愛媛県上島町津波島南東岸  
愛媛県今治市所在の六ツ瀬灯標から真方位039°3,280m  
付近

(概位 北緯34°13.0' 東経133°09.1')

平成23年9月29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 石川 敏行

## 1 船舶事故調査の経過

### 1.1 船舶事故の概要

交通船せとひめは、船長1人が乗り組み、同乗者1人を乗せ、津波島東方沖を南西進中、平成23年1月14日(金)03時56分ごろ同島南東岸に乗り揚げた。

せとひめは、船長が右頭部打撲、左肋骨骨折、外傷性腎梗塞などを負い、船首下部に破口を伴う凹損等を生じた。

### 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、平成23年1月27日、本事故の調査を担当する主管調査官(広島事務所)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23年1月31日 現場調査及び口述聴取

平成23年2月1日、3月17日、4月21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

本事故が発生するまでの経過は、せとひめ（以下「本船」という。）の船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長が1人で乗り組み、本事故当日、急に新聞配送の手伝いをしてくれることとなった同乗者1人を乗せ、平成23年1月14日02時30分ごろ愛媛県今治市今治港を出港し、愛媛県の大島、<sup>はかた</sup>伯方島、<sup>いわぎ</sup>岩城島、<sup>ゆげ</sup>弓削島、<sup>いきな</sup>生名島及び佐島への新聞配送業務を行ったのち、定係地の今治港に向かった。

船長は、03時47分ごろ、佐島の沖で針路目標の六ツ瀬灯標の東方約100mのところを通過する約218°（真方位、以下同じ。）の針路とし、約20ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）により手動操舵で航行した。

船長は、佐島出航時から操舵用の椅子に腰を掛け、両手で操舵ハンドルを持ち、操船を行っていたが、風や波もなく、前方に他船もない状況下、<sup>うのくそ</sup>鵜ノ糞島の南東側を通過したことは覚えていた。

その後、船長は、乗揚の衝撃で目が覚め、機関を後進にかけて離礁をした後、津波島南東岸に乗り揚げたことを知るとともに携帯電話で家族に救急車の手配を頼み、操舵室内の座席で寝ていて負傷しなかった同乗者に操船させて今治市伯方島<sup>きのうら</sup>木浦港に入港し、救急車により今治市内の病院に搬送された。

船長の家族は、04時06分ごろ、海上保安庁に本事故の通報を行った。

本事故の発生日時は、平成23年1月14日03時56分ごろで、発生場所は、六ツ瀬灯標から039°3,280m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

医師の診断書によれば、船長が、右頭部打撲、左肋骨骨折、外傷性腎梗塞などを負った。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

船長の口述及び損傷写真によれば、本船は、船首下部に破口を伴う凹損を生じた。

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状

船長 男性 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54年7月20日

免許証交付日 平成19年2月28日

(平成24年6月2日まで有効)

### (2) 主な乗船履歴

船長の口述によれば、昭和40年ごろから家族の所有する内航貨物船(199トン)に約4年間乗船した。その後、せと観光ボート有限会社(以下「A社」という。)を経営しながら、A社が所有する小型船の船長として運航に携わる一方、ほぼ毎日、大島、伯方島等の離島への新聞配送業務を約35年間行っていた。

### (3) 健康状態等

船長の口述によれば、次のとおりであった。

- ① 船長は、本事故当時、健康状態は良好であり、視力及び聴力とも船舶の運航に支障なく、本事故直前の24時間以内において、アルコール類の摂取はしていなかった。また、本事故当時、肉体的及び精神的疲労は感じておらず、持病である糖尿病の薬を飲んでいたが、同薬には眠くなるような成分は含まれておらず、これまでも新聞配送業務中に眠気を催したことはなかった。

船長は、本事故のショックにより本事故前後の記憶を部分的に失っていた。

- ② 船長は、寝ているときにいびきをかいたり、呼吸が止まったりするような睡眠時無呼吸症候群<sup>\*1</sup>(SAS)の症状について、家族から指摘されたことはなかった。

---

<sup>\*1</sup> 「睡眠時無呼吸症候群」(SAS: Sleep Apnea Syndrome)とは、睡眠中に無呼吸又は低呼吸の状態が発生する病気であり、昼間に過剰な眠気や集中力の低下を生じるとされる。

## 2.5 船舶等に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	273-11635愛媛
船籍港	愛媛県今治市
船舶所有者	A社
総トン数	18トン
L×B×D	17.60m×3.70m×1.70m
船質	軽合金
機関	ディーゼル機関2基
出力	合計530kW（連続最大）
推進器	3翼固定ピッチプロペラ2個
進水年月	平成15年6月

### 2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、本船は、同乗者以外に乗客等は乗っておらず、今治港出港時の喫水は、船首約0.70m、船尾約1.20mであった。

### 2.5.3 船舶に関するその他の情報

船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、操舵室に操舵装置、レーダー1台、GPSプロッター等を装備していたほか、床面から座面までの高さ約77cmの椅子と高さ約35cmの足置きを備えていた。本船に設置されているGPSプロッターは、慣れた海域を航行することが多いのであまり使用することがなく、本事故当時も電源を入れていなかった。また、本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

本船には、自動操舵装置及び船橋航海当直警報装置は設置されていなかった。

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象観測値

本事故発生場所の南東方約8.4kmに位置する生口島特別地域<sup>いくち</sup>気象観測所の本事故当時の観測値は、次のとおりであった。

04時00分 風向 北西、風速 1.5m/s、気温 2.5℃

### 2.6.2 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表及び天測暦によれば、本事故発生場所の南西方約20.5kmにある今治港における本事故当時の潮汐は上げ潮の中央期、潮高は約

216 cmであり、日出時刻は07時14分ごろであった。

### 2.6.3 乗組員の観測

船長の口述によれば、本事故当時、本事故発生場所付近では、天気は曇り、視界は良好であり、海上は穏やかであった。

## 2.7 船長の就労状況等に関する情報

船長の口述によれば、次のとおりであった。

### (1) 就労状況

- ① 離島への新聞配達業務は、01時45分ごろに起床し、02時ごろ自家用車で自宅を出発して今治港に向かい、02時30分～40分ごろの間に出港していた。
- ② 船長は、昼間は船舶の運航業務に携わっていないが、A社がチャーター便を運航するときや新聞休刊日などは、今治～呉航路の定期便に臨時の船長として乗り組んでいた。
- ③ 船長は、本事故当日、ふだんと同じ時刻に今治港を出港し、新聞配達業務を行った。

### (2) 操船等の状況

- ① 船長は、通常、操舵室の椅子に腰を掛け、足置きに足を乗せ、両手で操舵ハンドルの下側、時計の針で04時40分ぐらいのところを持っていたが、ハンドルや背もたれに寄り掛かることはしていなかった。
- ② 船長は、本船が針路を定めた佐島沖から六ツ瀬灯標沖までは針路を保持するだけの単調な操船となり、本事故当時も単調な操船であった。
- ③ 本事故発生後に確認した時刻から逆算すると、本船は、03時56分ごろに乗り揚げ、乗り揚げた場所は、六ツ瀬灯標から039°3,280m付近の津波島南東岸の岩場であった。
- ④ 船長は、本船が鵜ノ糞島を通過後、乗揚げ場所に向けて右転しながら航行したと思った。

### (3) 睡眠等の状況

- ① 船長は、ふだん、21時～01時45分ごろまで寝たのち、02時30分～04時30分ごろまで離島への新聞配達を行い、05時30分～06時ごろまでに朝食をとり、06時～10時ごろまで再び寝ており、1週間以上前から睡眠時間の規則性や食事時間は変わっていなかった。
- ② 船長は、本事故の前日、いつもより少し早い20時ごろに寝て翌日01時45分ごろに起きたが、寝付きが悪いようなことはなかった。

- ③ 船長は、操船中に眠気を感じたときには、コーヒーを飲んだり、ガムを噛んだり、窓を開けて外気に当たるなどしており、ふだん、途中の弓削島の自動販売機で缶コーヒーを買い、佐島で新聞配送業務を終えた後にコーヒーを飲むようにしていたが、本事故当時は、寒かったので外に出ることなく、窓を開けて外気に当たることや自動販売機で缶コーヒーをかうことはしていなかった。

## 2.8 事故水域等に関する情報

海上保安庁刊行の海図W153及び船長の口述によれば、次のとおりである。

佐島の西側の水域から六ッ瀬灯標に向けて航行する水域については、険礁などはなく、直進できる水域である。

## 2.9 眠気に関する情報

### (1) 眠気と生体リズム

文献<sup>\*2</sup>によれば、次のとおりである。

眠気が原因で起こったと考えられる事故は、業種や職種に関係なく特定の時間帯に集中しており、事故の60%以上が02時～06時までに発生し、これは、24時間周期の体内時計による眠気のリズムである概日リズム（サーカディアンリズム）の睡眠期に当たるところから、生体リズムの影響が強い。

### (2) 状況による眠気

財団法人労働科学研究所慢性疲労研究センターによれば、単調作業、危険意識や興味の有無など、人間の置かれた周囲の状況が眠気に影響する。

# 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から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、1月14日02時30分ごろ、今治港を出港し、大島、伯方島、岩城島、弓削島、生名島及び佐島への新聞配送業務を終え、佐島から今治港に向かった。

---

\*2 文献：「睡眠心理学」、堀 忠雄（著）、榊北大路書房（平成20年2月発行）

- (2) 本船は、03時47分ごろ佐島沖で六ツ瀬灯標の東方100m付近を通過する約218°の針路として速力約20knの手動操舵により航行していたが、鵜ノ糞島の南東沖を通過後、単独で操船中の船長が居眠りに陥り、津波島南東岸に向けて航行し、同岸に乗り揚げた。

### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1及び2.7(2)から、本事故の発生日時は、平成23年1月14日03時56分ごろで、発生場所は、六ツ瀬灯標から039°3,280m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) 乗組員

2.4(1)から、船長は、適法で有効な海技免状を有していた。

#### (2) 船舶

2.5.3から、船体、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。

### 3.2.2 操船及び操船中に居眠りに陥った状況

2.1及び2.7～2.9から、次のとおりであった。

- (1) 船長は、津波島東方沖を今治港に向けて航行中、椅子に腰を掛け、両手で操舵ハンドルを持って単独で操船していたが、睡眠不足の状況ではなく、疲労や眠気も感じていなかったものと考えられる。
- (2) 船長は、佐島沖で六ツ瀬灯標の東方100m付近を通過する約218°の針路とし、速力約20knの手動操舵により航行していたが、鵜ノ糞島の南東沖を通過後、単独で操船中に居眠りに陥ったことから、針路が保持されなくなり、津波島南東岸に向けて航行したものと考えられる。
- (3) 船長は、鵜ノ糞島の南東沖を通過したことは覚えていたが、その後、乗り揚げの衝撃で目覚めていることから、同島を通過後に居眠りに陥ったものと考えられる。
- (4) 船長は、ほぼ毎日航行している慣れた海域であったこと、海上が穏やかで視界も良かったこと、前方に他船がいなかったこと、及び針路を保つのみでの単調な操船であったことにより、緊張感が薄れたこと、また、概日リズムの睡眠期であったことから、鵜ノ糞島の南東沖を通過後、居眠りに陥った可能性があると考えられる。

- (5) 船長が、本事故当時、窓を開けて外気に当たったり、缶コーヒーを飲むなどして居眠りを防止する動作をとらなかったことは、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。

### 3.2.3 気象及び海象の状況

2.6から、天気曇り、風向北西、風力1、視界は良好であり、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 事故発生に関する解析

2.1、2.7～2.9、3.1.1及び3.2.2から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、津波島東方沖を今治港に向けて手動操舵により航行中、単独で操船中の船長が、居眠りに陥ったことから、針路が保持されなくなり、津波島南東岸に向けて航行し、同岸に乗り揚げたものと考えられる。
- (2) 船長は、椅子に腰を掛け、両手で操舵ハンドルを持って操船していたが、睡眠不足の状況ではなく、疲労や眠気も感じていなかったものと考えられる。
- (3) 船長は、佐島沖で六ツ瀬灯標の東方100m付近を通過する約218°の針路とし、速力約20knの手動操舵により航行していたが、1月14日03時47分ごろ、ほぼ毎日航行している慣れた海域であったこと、海上が穏やかで視界も良かったこと、前方に他船がいなかったこと、及び針路を保つのみでの単調な操船であったことにより緊張感が薄れたこと、また、概日リズムの睡眠期であったことから、鵜ノ糞島の南東沖を通過後に居眠りに陥った可能性があると考えられる。
- (4) 船長が、本事故当時、窓を開けて外気に当たったり、缶コーヒーを飲むなどして居眠りを防止する行動をとらなかったことは、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。

## 4 原因

本事故は、夜間、本船が、津波島東方沖を今治港に向けて手動操舵により航行中、単独で操船中の船長が居眠りに陥ったため、針路が保持されなくなり、津波島南東岸に向けて航行し、同岸に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

船長が、居眠りに陥ったのは、ほぼ毎日航行している慣れた海域であったこと、海上が穏やかで視界も良かったこと、前方に他船がいなかったこと、針路を保つのみでの

単調な操船であったことにより緊張感が薄れたこと、また、概日リズムの睡眠期であったことによる可能性があると考えられる。

船長が、窓を開けて外気に当たったり、缶コーヒーを飲むなどして居眠りを防止する行動をとらなかったことは、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。

付図1 推定航行経路図

