

# 船舶事故調査報告書

船種船名 貨物船 第八神力丸

船舶番号 134473

総トン数 499トン

事故種類 乗揚

発生日時 平成20年8月8日 22時40分ごろ

発生場所 静岡県東伊豆町片瀬海岸

稲取岬灯台から真方位022°1.8海里付近

(概位 北緯34°47.8 東経139°03.7 )

平成21年8月20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

貨物船第八神力丸は、船長ほか4人が乗り組み、静岡県伊豆半島東方沖を航行中、平成20年8月8日22時40分ごろ同県東伊豆町片瀬海岸に乗り揚げた。

同船には、船首材に凹損、船底外板に凹損、亀裂等が生じたが、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)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21年2月10日、4月23日、24日、5月20日、27日、28日、6月5日 口述聴取

平成21年2月2日、16日、5月1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

本事故が発生するまでの経過は、第八神力丸（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、船長ほか4人が乗り組み、残土約1,350トンを積載し、平成20年8月8日16時10分ごろ京浜港川崎区を発し、福岡県<sup>かんた</sup>苅田港に向かった。

船長は、出港操船を終えて、16時40分ごろ京浜港港界付近で、次席一等航海士に船橋当直を引き継いで降橋し、食事をとった後昇橋し、19時50分ごろ<sup>つるぎさき</sup>劔埼灯台から208°（真方位、以下同じ。）5.6海里（M）付近で、同航海士と当直を交替し、針路を約241°に定め、機関を全速力前進にかけ、約11.2ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で、自動操舵によって航行した。

船長は、伊豆大島灯台を左舷側に見て通過して間もなく、天気がよく、海上も穏やかで、慣れた海域であり、近くに船が見あたらなかったうえ、寝不足で疲れていたため、操舵室後部左舷側の畳敷の上に置かれた座椅子に前を向いて両足を垂らした姿勢で腰掛けて当直を続けた。そのうち、眠気を催すようになったが、疲れていたため目をつぶっているうち居眠りに陥った。

当時、居眠り防止装置は、離着岸時に警報音が鳴ってうるさいので、スイッチを切っていたが、入れるのを忘れていたため、同装置が作動しなかった。

本船は、21時50分ごろ静岡県<sup>みこもと</sup>神子元島北方に向けて転針する予定であった伊豆大島灯台北西方8.5M付近を通り過ぎ、陸岸に向首して同じ針路及び速力のまま航行し、22時40分ごろ静岡県東伊豆町片瀬海岸の岩場に乗り揚げた。

船長は、衝撃で目が覚め、乗り揚げたことを知り、乗組員に浸水の有無を確認させて異常がなかったことから、機関を使用して自力離礁を試みたが、果たせなかったため、海上保安庁や運航者に通報するとともに、船舶所有者に連絡して救助を要請し、引船等が来援し、台船に積荷を瀬取りした後、引船により離礁し、応急修理のため引

船に引かれて静岡県下田港に入港した。

本事故の発生日時は、平成20年8月8日22時40分ごろで、発生場所は、稲取岬灯台から022°1.8M付近の静岡県東伊豆町片瀬海岸であった。

(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

船長の口述及び本船所属海運組合(以下「海運組合」という。)の回答書によれば、船首材に凹損、船底外板全般にわたって擦過傷、凹損及び亀裂等が生じた。

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状

船長 男性 51歳

四級海技士(航海)

免許年月日 平成10年6月18日

免状交付年月日 平成20年6月17日

(平成25年6月17日まで有効)

### (2) 主な乗船履歴等

船長

船長の口述及び船員手帳によれば、次のとおりであった。

主な乗船履歴

昭和57年ごろからはしけに乗船し、その後、浚渫船や内航船に甲板員として乗船し、平成5年ごろ五級海技士(航海)の免状を取得して押船の船長となり、その後内航船の航海士を経て、平成12年2月から本船の船長として乗船していた。

健康状態

健康状態は、良好で、出港前に飲酒はしていなかった。

## 2.5 船舶等に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

船舶番号 134473

船籍港 長崎県壱岐市

船舶所有者	泰洋汽船有限会社
運航者	鶴丸海運株式会社
総トン数	499トン
L x B x D	61.97m x 13.00m x 6.10m
船質	鋼
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
進水年月	平成6年11月
用途	貨物船兼石材・砂利運搬船

### 2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、京浜港川崎区出港時には残土約1,350トンを満載し、喫水は、船首約2.9m、船尾約4.7m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、ジャイロコンパス、自動操舵装置、主レーダー、従レーダー、GPSプロッター、バウスラスタ、居眠り防止装置等を装備し、同防止装置は、操舵室のどの位置にいても5分間じっとして動かなければ警報音が鳴るものであったが、事故当時、作動させていなかった。また、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

事故現場の南西方約2kmに位置する稲取地域気象観測所の気象観測結果によれば、次のとおりであった。

22時00分 風向 西、風速 0.3m/s、降水量 0mm、気温 26.8

23時00分 風向 静穏、風速 0.2m/s、降水量 0mm、気温 26.8

### 2.6.2 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、事故現場付近の潮汐は、事故当時、下げ潮の中央期であった。

### 2.6.3 乗組員の観測

船長の口述によれば、事故現場付近の気象及び海象は、天気は晴れで、風はほと

んどなく、海上は平穏で、視界は良好であった。

## 2.7 事故水域等に関する情報

東京湾口の劔埼沖から大島北方を経て神子元島に至る航路は、東京湾～駿河湾、伊勢湾、紀伊水道等を航行する船舶の常用航路となっており、特に、神子元島沖は各方面への航路の分岐点にあたり、船舶が集中し、航行に十分注意を要する水域である。

船長の口述によれば、本事故当時、本船の近くには通航船舶が見あたらなかった。

## 2.8 運航及び就労状況等に関する情報

船長、次席一等航海士及び運航者の担当者の口述並びに海運組合の回答書によれば、次のとおりであった。

### (1) 運航状況

運航者は、船舶所有者と定期傭船契約<sup>\*1</sup>を結んで本船の運航にあたり、本船は、九州から関東に至る各港で不定期航路に就航し、1ヶ月に平均12航海して主に残土、砂利、石灰及びスクラップ等の輸送に従事していた。

### (2) 就労状況等

#### 航海当直及び荷役当直

船橋当直を4時間交替の3直制とし、00～04時、12～16時の当直を一等航海士、04～08時、16～20時の当直を次席一等航海士、08～12時、20～24時の当直を船長が行い、また、入出港等には船長自身が操船を行っていた。

荷役当直については、本船では、夜間は暗くて危険なので原則として荷役を行わず、通常06～07時に荷役が開始され、荷役の作業責任者である船長指揮のもと乗組員全員が荷役作業につき、クレーンを操作する者以外は甲板上で荷役の監視にあたり、船長も交替でクレーン操作にあっていた。荷役は通常本船のクレーンを使用し、時々陸上のベルトコンベヤーやクレーンを使用することがあり、そのときは、本船のクレーンを使用する荷役と比べて仕事量は楽になるが、積荷役及び揚荷役に要する時間は、2～2.5時間及び約4時間といずれも短時間であった。

#### 京浜港川崎区出港前の船長の就労状況

船長は、本事故発生前の平成20年8月5日（事故の3日前）01時00分ごろ苅田港を出港後、当直時間割に従って当直につき、同日22時10分ごろ阪神港堺泉北区に入港した。翌6日朝まで休息したのち、06時15分～

<sup>\*1</sup> 「定期傭船契約」とは、船長その他の乗組員付きで一定の期間船舶を賃貸借する契約をいう。

09時45分揚荷役を行い、10時00分ごろ同区を出港し、15時05分ごろ徳島県徳島小松島港に入港して積荷役を終え、17時50分ごろ同港を出港した。その後、当直時間割に従って当直につき、航海中に休息を十分にとって、事故当日の8日02時40分ごろ京浜港東京区の若洲に入港した。

船長は、着岸後2～3時間自室で仮眠したのち、05時30分ごろから揚荷役の準備を始め、06時35分から砂利の揚荷役を開始し、荷役の指揮をとりながら関係先への電話連絡を行ったのち、09時00分ごろから次席一等航海士と交替してクレーン操作にあたり、10時45分に終了して11時00分ごろ若洲を出港した。

船長は、13時10分ごろ京浜港川崎区に入港してはしけに接舷した。はしけに乗り移って荷役の指揮をとり、13時20分～15時45分次席一等航海士のクレーン操作により残土の積荷役を行い、16時10分ごろ苅田港向け出港した。若洲入港から川崎出港まで、入出港作業と荷役作業に追われ、通常の航海では十分休息がとれていたものの、本事故当時、2～3時間仮眠しただけで、寝不足で疲れた状態であった。これまで、眠気を催したりしたときは、操舵室の外に出て外気にあたりたり、座椅子に座らないようにして立っていれば居眠りに陥ることはなかったが、今回は、たまたま疲れていたもので座ってしまった。

#### 休暇

本船では、乗組員は約2箇月間乗船して約14日間の休暇が付与され、1人ずつ輪番で休暇をとっていた。乗組員が休暇の間は、陸上から交替要員が乗船していた。

## 2.9 労務管理・安全管理に関する情報

船長、運航者の担当者及び海運組合の担当者の口述並びに運航者の回答書によれば、次のとおりであった。

- (1) 船舶所有者は、乗組員の配乗、乗下船、雇入れ、雇止め手続き、船舶の修繕等の業務を行い、それ以外の業務は全て運航者に任せていた。
- (2) 運航者は、輸送の安全を確保するため、平成18年12月6日安全管理規程を作成して本船を含む使用船舶の運航管理にあたり、運航者の担当者が月に2～3回訪船し、設備、証書類の点検等を行い、乗組員に対して、最近の海難事故事例等のほか、居眠り防止装置を使用する、眠くなったら他の乗組員と交替する、操舵室の外に出て風にあたる、自動操舵から手動操舵に切り替える、立って操船するなどの居眠り操船の防止についても説明を行うなど、安全教育指導を行っていた。また、乗組員が十分に休息をとれる就労体制とするなどの

労務管理を行っていた。

- (3) 海運組合は、その上部団体等から各種業務連絡を受け取ると、船舶所有者など加盟会社に対してその内容を通知するほか、加盟会社に頼まれて、請求があった船舶関係の書類を関係先に送付するなど代行事務を行っていた。

## 2.10 覚醒持続時間に関する情報

警察庁交通局の報告書（睡眠障害と安全運転に関する調査研究報告書 平成19年3月）によれば、次のとおりである。

Dawsonらは、28時間にわたる持続覚醒（徹夜）時とアルコール摂取時における精神運動パフォーマンスを比較評価した（Dawson D et al., Nature 388:235, 1997）。その結果、覚醒してから12時間以上経過した後には（日常生活では夕刻以降の時間帯に当たる。）、覚醒持続時間に正比例してパフォーマンスが直線的に低下することを示した。またこれらの被験者では、アルコール摂取時にも血中アルコール濃度に正比例してパフォーマンスが直線的に低下していた。すなわち、覚醒時間の長さ、血中アルコール濃度、パフォーマンスの低下度の間には相互に強い正の相関関係があることが示され、その結果によれば、覚醒してから17時間後では、血中アルコール濃度0.05%（0.25mg/）時と同等程度にパフォーマンスが低下していたという。別の調査によれば血中アルコール濃度0.05%時には交通事故の危険率が未飲酒時に比較して2倍になるとの報告もある。これらのデータは持続覚醒による眠気の増大や精神運動パフォーマンスの低下が運動能力にとって無視し得ない影響をもたらす危険性を示唆している。

# 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) 本船は、19時50分ごろ劔埼灯台から208°5.6M付近で、針路を約241°（以下「原針路」という。）に定め、約11.2knの速力（以下「原速力」という。）で航行した。
- (2) 本船は、船長が居眠りに陥り、21時50分ごろ神子元島北方に向けて転針する予定の伊豆大島灯台北西方8.5M付近を転針せずに通過し、東伊豆町片瀬海岸に向けて航行し、同海岸の岩場に原針路、原速力で乗り揚げた。
- (3) 事故発生時刻は、22時40分ごろ、事故発生場所は、稲取岬灯台から022°1.8M付近であった。

## 3.2 事故の要因の解析

### 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

2.4(1)から、船長は、適法で有効な海技免状を有していた。

#### (2) 船舶の状況

2.5.3から、船体及び機器類に不具合又は故障はなく正常に作動していたが、居眠り防止装置は作動させていなかったものと考えられる。

### 3.2.2 気象及び海象に関する解析

2.6から、事故当時の気象は、天気晴れ、風はほとんどなく、視界良好、潮汐は下げ潮の中央期であったものと考えられる。

### 3.2.3 操船の状況

2.1から、船長が1人で自動操舵により操船し、座椅子に腰掛けているうち、眠気を催して居眠りに陥り、転針予定場所を通過して乗り揚げまで居眠りをしていたものと考えられる。

### 3.2.4 事故発生に関する解析

2.1、2.5.3、2.8(2)及び2.10から、次のとおりであった。

(1) 船長は、単独で船橋当直中、伊豆半島東方沖において、居眠りをしたことから、転針予定場所を通過し、原針路で東伊豆町片瀬海岸に向けて航行し、本船が同海岸の岩場に乗り揚げたものと考えられる。

(2) 船長は、事故当日、入出港作業と荷役作業に追われ、2～3時間仮眠しただけで、寝不足で疲れていたこと、転針場所付近に至るまで16時間近くの覚醒状態により、眠気が増大する状態にあったこと、及び天気がよく、海上も穏やかで、慣れた海域であり、近くに船が見あたらなかったのが気が緩んだことにより、眠気を催したものと考えられる。

(3) 船長は、眠気を催した際、座椅子から立ち上がるなど眠気を払拭するための措置をとらずに座椅子に腰掛けた姿勢で当直を続けたことにより、居眠りに陥ったものと考えられる。

(4) 船長は、自動操舵とし、居眠り防止装置を作動させていなかったことが、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。

## 4 原因

本事故は、本船が、夜間、静岡県伊豆半島東方沖を航行中、単独で当直中の船長が居眠りに陥ったため、転針予定場所を通過し、原針路で同県東伊豆町片瀬海岸に向けて航行し、同海岸の岩場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、事故当日、入出港作業と荷役作業に追われ、睡眠不足で疲れていたこと、転針場所付近に至るまで16時間近くの覚醒状態により、眠気が増大する状態にあったこと、及び天気がよく、海上も穏やかで、慣れた海域であり、近くに船が見あたらなかったのが気が緩んだことにより、眠気を催したが、座椅子に腰掛けた姿勢で当直を続けたことによるものと考えられる。

また、自動操舵とし、居眠り防止装置を作動させていなかったことが、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。

## 5 参考事項

### 5.1 船長の対応

平成20年8月13日、航海の安全を確保するために、次の改善策を中部運輸局静岡運輸支局下田海事事務所に報告した。

- (1) 居眠り防止装置のスイッチを確認する。
- (2) レーダー及びGPSの設定を確認する。
- (3) 体調及び疲労を考慮して当直のローテーションや時間を決定する。

### 5.2 運航者及び船舶所有者の措置

本事故後、運航者と船舶所有者は、居眠り防止装置の改良を協議し、乗組員による電源スイッチのON/OFF操作に変え、エンジンが前進に入ると自動的に電源が入るように改良された同防止装置を、本船を含む運航者の使用船舶に装備した。

付図1 推定航行経路図

