

船舶事故調査報告書

船種船名 モーターボート オリーブ
船舶番号 250-26973 京都
総トン数 5トン未満（長さ6.93m）

事故種類 乗揚
発生日時 平成20年7月27日 20時40分ごろ
発生場所 京都府舞鶴市舞鶴港西港第3区乙礁
舞鶴港カギ曾根灯標から真方位190° 1,650m付近
（概位 北緯35° 28.44′ 東経135° 20.17′）

平成21年4月9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

モーターボートオリーブは、船長ほか同乗者9人が乗り、京都府舞鶴市舞鶴港西港のマリーナを出航し、同港東港において花火大会を見物した後、マリーナに帰航する途中、平成20年7月27日（日）20時40分ごろ、同港西港の埋立地北側の乙礁と称される浅瀬おとぐりに乗り揚げた。

同船には、船底部外板に擦過傷が、プロペラに損傷が生じたが、船長、同乗者に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、本事故の調査を神戸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（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10月26日 現場調査

平成20年10月27日 現場調査及び口述聴取

平成20年10月30日、11月4日及び6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、オリーブ（以下「本船」という。）船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長ほか同乗者9人が乗り、舞鶴港東港で行われる花火大会を見物する目的で、平成20年7月27日17時00分ごろ、同港西港内の埋立地と陸岸との間の狭い水路（以下「本件水路」という。）沿いにあるマリーナを発し、18時00分ごろ、同港東港のフェリーターミナル北方400m付近に到着した。そこで花火を観た後、20時30分少し前、同地点を発進して帰途に就いた。

本船は、同乗者のうち7～8人がキャビン内に、2～1人が前部デッキ左舷側に腰を掛け、船長は操舵室右舷側の操舵席に腰を掛けた状態で操船し、周囲に花火大会帰りのモーターボートなどが輻輳^{ふくそう}していたことから、比較的低速力で蛇島及び戸島の南側を航行した。舞鶴港戸島灯台の南東方沖合に至ったころ、本船は速力を上げ、舞鶴港カギ曾根灯標（以下「カギ曾根灯標」という。）から262°（真方位、以下同じ。）300m付近に達したとき、マリーナの照明灯を右舷船首方向に見ながら本件水路北口に向け、22～23ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で航行した。

カギ曾根灯標から199°950m付近に至ったとき、本船は、本件水路への進入に備え、機関の回転数を毎分約2,000に下げ、速力を12～13knとした。

船長は、約30年にわたりマリーナを利用していたため、本件水路北口付近に乙礁

と称される浅瀬があり、埋立地北東端付近から乙礁東縁に沿って捨て石^{*1}による防波堤が設けられていることなど海域の状況を熟知していた。このため、本件水路に進入する際は、乙礁周辺に設置された赤色灯浮標のうち、沖側から2番目の赤色灯浮標を右舷側に見て通過後、すぐに右転して本件水路に沿う針路に転じることにしていた。

その後、船長は、本件水路北口に接近し、正船首わずか右に最も沖側の赤色灯浮標を認めた際、これを転針の目標である沖側から2番目の赤色灯浮標と思い込み、同灯浮標を右舷間近に見て通過したとき針路を約193°に転じた。本船は、捨て石による防波堤に沿う針路で乙礁北縁に向首することとなり、20時40分ごろ、カギ曾根灯標から190°1,650m付近において、乙礁北端に乗り揚げた。

船長は、乗揚げの衝撃で前のめりになり、右手を添えていたスロットルレバーを前方に押し込んだため、本船は急激に加速して、船首を浮上させ、プロペラを防波堤の捨て石に擦過しながら前進し、船首を防波堤に乗り揚げた体勢で停止した。

船長は、電話でマリーナに救助を要請し、マリーナ管理者が操縦するモーターボートに同乗者を乗せてマリーナに送った後、自らも同ボートでマリーナに戻り、海上保安庁に118番通報した。

本事故の発生日時は、平成20年7月27日20時40分ごろ、発生場所は、京都府舞鶴市舞鶴港西港第3区乙礁（概位 北緯35°28.44′ 東経135°20.17′）であった。

（付図1 推定航行経路図、付図2 標識灯・灯浮標配置・推定航行経路 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 船舶等の損傷に関する情報

船長及びマリーナ管理者の口述によれば、両舷プロペラに破損が、船底数か所に擦過傷が生じた。また、乗り揚げた後、満潮により機関室に浸水し、主機関が海水に漬かった。

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、受有操縦免許証

船長 男性 60歳

一級小型船舶操縦士免許証・小型特殊船舶操縦士

*1 「捨て石」とは、堤防などを造るとき、護岸のため又は水勢を弱めるために水中に投入される石をいう。

免許登録日 平成13年3月22日

免許証交付日 平成18年2月8日

(平成23年3月21日まで有効)

(2) 船長の主な乗船履歴等

船長の口述によれば、次のとおりであった。

① 乗船履歴

約30年前からモーターボートやヨットを所有し、週に1～2回舞鶴湾や若狭湾各地で釣りをしていた。

② 健康状態

持病があり定期的に薬を服用していたが、本事故時の健康状態は良好であり、視力は良く、聴覚に異常はなかった。また、4年前から飲酒はやめていた。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 設備、性能等

船舶番号	250-26973 京都
船籍港	京都府舞鶴市
船舶所有者	個人所有
総トン数	5トン未満
L×B×D	6.93m×2.75m×1.45m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関2基
推進器	固定ピッチプロペラ2個
出力	103kW/基、合計206kW(連続最大)
進水年月	不明。平成4年9月11日第1回定期検査
最大搭載人員	旅客11人、船員1人計12人

(写真1 同型船の船体写真(前方より)、写真2 同型船の船体写真(後方より)参照)

2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、平成20年7月27日17時00分ごろ、マリーナ出航時、船長及び同乗者9人計10人が乗船し、喫水は船首0.5m、船尾1.2m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、本船は平成16年に購入したもので、船長にとって6隻目

の船舶であり、船体、機関及び航海計器に故障はなかった。なお、本船では、レーダーが1台装備されていたが、船長は、本件水路周辺の状況を熟知していたこと及びレーダーが旧式で、0.25Mレンジにすると自船の映像が大きく表示されて周囲の状況がよく分からなくなることから、本件水路周辺を航行する際はいつも使用していなかった。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値及び潮汐

事故発生場所の南東約3kmに位置する舞鶴地方気象台の事故当時20時40分の観測値及び海上保安庁刊行の潮汐表によれば、次のとおりであった。

天気 小雨（降水量 0.5mm）、気温 25.7℃

風向 西南西、風速 1.9m/s、視程 20km、潮候 上げ潮中央期

2.6.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、事故発生場所付近の天気は小雨、無風であった。

2.7 事故水域等に関する情報

- (1) 京都府港湾事務所（以下「港湾事務所」という。）担当者の口述、港湾事務所担当者提出の標識灯・灯浮標平面図及び海図W1167によれば、事故発生水域の状況は次のとおりである。

乙礁は、舞鶴港西港東岸沿いにある浅瀬で、中央付近に高さ数mのコンクリート製の灯ろうが置かれているが、灯標等の航路標識は設置されていない。一方、カギ曾根灯標から206° 1,700mの地点、194° 1,750mの地点、202° 2,250mの地点及び206° 2,250mの地点により囲まれた乙礁南西側一帯の水域は、平成7年5月からコンテナバース造成のため埋立工事が港湾事務所により施工されている。埋立地北東端付近から乙礁東縁に沿って、東北東に約50m、その先が左に折れ、北北東に40m延びた捨て石による防波堤が築造されている。

埋立工事区域周囲には、付近航行船舶の安全のため、舞鶴海上保安部の指導により、灯質4秒1閃光（ただし、各灯標の灯質は同じで閃光は同期していない。）、光達距離4.5km、灯色が赤、黄、緑の3種の灯浮標が多数設置され、埋立工事の進捗に合わせて配置が変更されてきたが、数年前から次表のとおり配置となっていた。

色	番号	概位（基点：カギ曾根灯標）
黄	N o . 1	2 0 2 ° 1 , 4 2 0 m
黄	N o . 2	2 0 7 ° 1 , 4 2 0 m
赤	N o . 1	1 9 3 ° 1 , 7 2 0 m
赤	N o . 2	1 9 3 ° 1 , 6 3 0 m
赤	N o . 3	1 9 4 ° 1 , 5 2 0 m
緑	N o . 4	1 9 1 ° 1 , 7 4 0 m
緑	N o . 5	1 8 9 ° 1 , 6 2 0 m

また、灯浮標は、港湾事務所から委託された舞鶴市内の業者により、1か月に1回の間隔で点検整備が行われていたが、時々、消灯、灯体カバーの破損、風浪による移動などがマリーナ管理者や利用者から同事務所に報告されることがあった。しかし、本事故後の同海上保安部の調査では、灯浮標の位置、点灯状況に異常はなかった。

なお、本事故が発生する3～4週間前、マリーナ利用者から港湾事務所に対して、N o . 2 及び N o . 3 赤色灯浮標の間に灯浮標を設置してほしいという要望が提出されていた。

- (2) 船長及びマリーナ管理者の口述によれば、マリーナへの入出航方法は、次のとおりであった。

マリーナは、本件水路の陸岸側にあり、本件水路南端は、海底に鉄製の杭を打ち込んで造られたトラック用の仮設道路が建造されていたことから、同マリーナに出入りする船艇は、本件水路北口に当たる乙礁東縁沿いの防波堤と陸岸との間から出入りすることになっている。本件水路に入る船艇は、N o . 2 赤色灯浮標と N o . 5 緑色灯浮標の間を通航して水路に入る必要があった。

本件水路東側の陸岸には海岸道路があり、オレンジ色の街灯が明るく、本件水路に設けられた赤色灯浮標が見にくい場合があった。また、3個設けられた赤色灯浮標間の距離が大きいため、進入の目標とする赤色灯浮標が分かりにくい場合があった。

(付図2 標識灯・灯浮標配置・推定航行経路 参照)

3 分 析

3.1 事故に至る経路、事故発生場所、事故状況等の解析

3.1.1 事故に至る経路等の解析

2.1に記述した事故発生時刻、事故発生場所に至る経路、速力等から、転針時刻等を求めると、次のとおりである。

- (1) 本船は、20時40分ごろ乙礁北端に乗り揚げたときの速力が12～13knであり、乙礁北端から右転したNo.3赤色灯浮標横の地点までの距離が約160mであることから、No.3赤色灯浮標横で右転したのは、乗揚げの24～26秒前である。
- (2) No.3赤色灯浮標横から12～13knに減速した地点（カギ首根灯標から199°950m付近。以下「A地点」という。）までの間の距離が約620m、本船の速力が12～13knであることから、同地点を通過したのは、赤色灯浮標横で右転する約1.6分前である。
- (3) A地点から22～23knで航行開始した地点（同灯標から262°300m付近。以下「B地点」という。）までの距離が約840m、本船の速力が22～23knであることから、同地点を通過したのは、A地点を通過する約1.2分前である。

以上から、本船は、20時37分ごろ、B地点を針路約183°、速力22～23knで通過し、20時38分ごろ、A地点で速力を12～13knに減速した。そのままの速力及び針路で続航し、No.3赤色灯浮標を右に見て通過するとき、20時39分過ぎ、針路を約193°とし、24～26秒後、20時40分ごろ、乙礁北端に乗り揚げたものと考えられる。

（付図1 推定航行経路図 参照）

3.1.2 防波堤乗揚げの状況

2.1から、本船は、No.3赤色灯浮標を右舷側に見て航過直後、右転し、防波堤先端部にほぼ平行な針路で航行中、乙礁北端付近に乗り揚げ、急激な減速により船長が前のめりになって右手を添えていたスロットルが前方に押し出されたことにより、機関が増速され、船首を浮上させてプロペラを乙礁に擦過しながら前進し、船首を防波堤に乗り揚げた状態で停止したものと考えられる。

3.2 事故の要因の解析

3.2.1 乗組員・船舶の状況に関する解析

(1) 乗組員の状況に関する解析

2.4から、船長は、適法で有効な小型船舶操縦士免許証を有していた。

2.1及び2.4から、本船を購入してからの4年間を含め、約30年間にわたり本件水路の航行及びマリーナへの入出航は、数多く経験していたものと

考えられる。

(2) 船舶の状況に関する解析

2.5.3 から、船体及び機関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 操船状況に関する解析

2.1 から、船長は、操舵席に腰を掛けて操船にあたり、カギ曾根灯標を通過したところからは右舷船首にマリーナの照明灯を見ながら航行していたものと考えられる。

3.2.3 気象・海象に関する解析

2.6 から、次のとおりであったと考えられる。

天気 小雨、無風、視界良好、上げ潮の中央期であった。

3.2.4 事故発生に関する解析

(1) 2.1、2.7 及び 3.1.1 から、船長は、No. 3 赤色灯浮標を、船長がいつも進入の目標としている No. 2 赤色灯浮標と見誤って右転したため、埋立地北側の乙礁北縁に向首することとなり、同浅瀬に乗り揚げたものと考えられる。

(2) 2.1 及び 2.7 から、船長が進入の目標とする No. 3 赤色灯浮標を No. 2 赤色灯浮標と見誤ったのは、目視及びレーダーによる船位の確認を十分に行わなかったこと、3 個の赤色灯浮標間の間隔が広く閃光が同期していない等本件水路への進入ルートを示す標識として判別しにくかったこと、及び本船の左舷側陸岸の海岸道路のオレンジ色の街灯が明るく赤色灯浮標が見にくかったことによるものと考えられる。

(3) 2.1 及び 3.2.1 から、船長が本件水路入口に接近した際、目視及びレーダーによる船位の確認を十分に行わなかったのは、約 30 年間にわたり数多く同航路を航行した経験があるという慣れが、灯浮標の配置を熟知しているという過信や気の緩みを招いたこと及び本件水路入口付近で、レーダーを利用する習慣がなかったことによる可能性があると考えられる。

3.2.5 被害軽減に関する解析

2.1 及び 3.1.1 から、本船が、本件水路入口に接近した際、12～13kn の速力で航行していたが、さらに減速して航行していれば、船体の損傷が軽減できた可能性があると考えられる。乗揚げの衝撃で、船長が前のめりになってスロットルを前に倒したため、さらに加速して防波堤まで乗り揚げているが、前述のようにさら

に減速していれば、船長が前のめりになってスロットルを前に倒すことはなく、防波堤に乗り揚げることはなかった可能性が考えられる。

4 原因

本事故は、夜間、本船が、京都府舞鶴市舞鶴港西港において、本件水路陸岸側のマリーナに向け航行中、本件水路入口に接近した際、船長がNo. 3赤色灯浮標をいつも進入の目標としているNo. 2赤色灯浮標と見誤ったため、埋立地北側の乙礁に向けて転針し、その北縁に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

船長が進入の目標とする赤色灯浮標を見誤ったのは、目視及びレーダーによる船位の確認を十分に行わなかったこと、3個の赤色灯浮標間の間隔が広く閃光が同期していない等本件水路への進入ルートを示す標識として判別しにくかったこと、及び本船左舷側陸岸の海岸道路のオレンジ色の街灯が明るく赤色灯浮標が見にくかったことによるものと考えられる。

船長が本件水路入口に接近した際、船位の確認を十分に行わなかったのは、約30年間にわたり数多く同航路を航行した経験があるという慣れが過信や気の緩みを招いたこと及び本件水路入口付近でレーダーを利用する習慣がなかった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



付図2 標識灯・灯浮標配置・推定航行経路

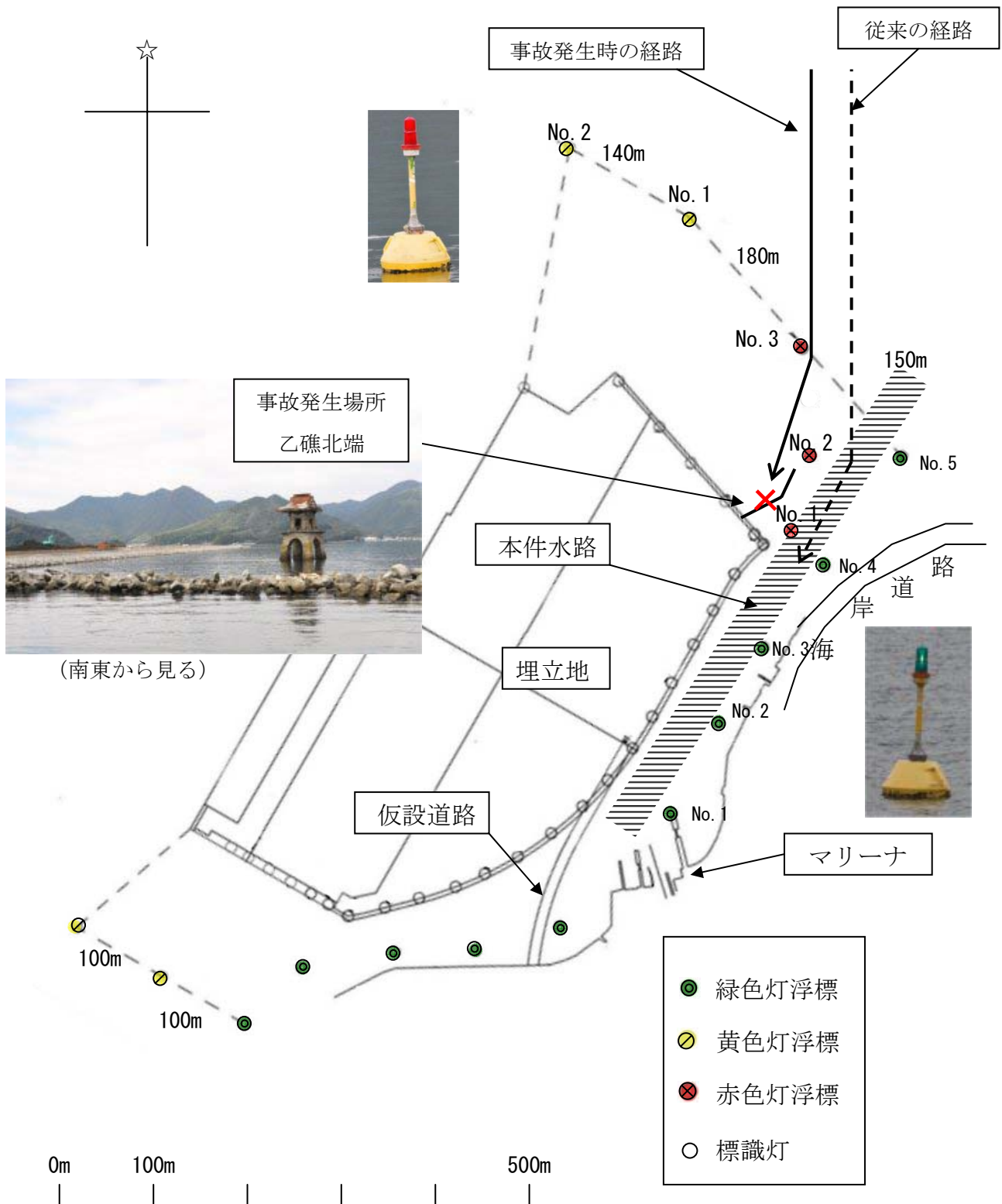


写真1 同型船の船体写真（前方より）



写真2 同型船の船体写真（後方より）

