

船舶事故調査報告書

船種 船名 旅客フェリー第二十一金風呂丸
船舶番号 129513
総トン数 196トン

事故種類 衝突（岸壁）
発生日時 平成29年4月28日 11時45分ごろ
発生場所 岡山県かさおか笠岡市笠岡港物揚岸壁（ふしごえ伏越地区）
片島灯標かたから真方位344° 1.0海里付近
（概位 北緯34°29.9′ 東経133°30.6′）

平成30年4月18日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 佐藤 雄二（部会長）
委員 田村 兼吉
委員 岡本 満喜子

要 旨

<概要>

旅客フェリー第二十一金風呂丸は、船長及び機関長が乗り組み、旅客21人を乗せ、車両3台を積載し、平成29年4月28日11時45分ごろ岡山県笠岡市笠岡港（伏越地区）の物揚岸壁に着岸する目的で入航中、物揚岸壁に衝突した。

第二十一金風呂丸は、旅客10人が負傷し、右舷船首部に擦過傷を生じ、また、物揚岸壁は、コンクリートに欠損等を生じた。

<原因>

本事故は、第二十一金風呂丸が、笠岡港において、物揚岸壁に船首部を着岸させる目的で約1knの速力で接近中、第二十一金風呂丸船長がクラッチレバーを操作して後進とした際、後進の推力が得られなかったため、行きあしを止めることができず、船首部が物揚岸壁に衝突したものと考えられる。

後進の推力が得られなかったのは、第二十一金風呂丸が推進器に絡索を生じたことによるものと考えられる。

第二十一金風呂丸は、白石島漁港に入航する際、係船浮標から野積場に係止した係留索が推進器に巻き付いたものと考えられるが、係船浮標から野積場に係止した係留索が推進器に巻き付き、笠岡港において着岸作業中に推進器に絡索を生じるに至った状況は明らかにすることはできなかった。

第二十一金風呂丸の運航管理者は、平成28年夏ごろ同漁港を管理する岡山県に対し、本船が白石島漁港に入出航する際、係船浮標から野積場に係止した係留索が支障となっている旨の申入れを行っていたことから、本船が白石島漁港に入出航するに当たり、係船浮標から野積場に係止した係留索が絡索するおそれがあることを認識していたものと考えられる。

第二十一金風呂丸船長は、白石島漁港において、入航作業中、いつもと異なる振動を感じた際、岸壁に接触した際にも振動が生じることがあり、異状を認めなかったため、航行に支障はないと思い、絡索の有無の確認を適切に行っていなかったものと考えられる。

旅客が負傷したことについては、着岸前に旅客に着席して待つよう要請する船内の掲示及び船内放送がなかったことから、旅客が旅客室を出て車両甲板に向かい、階段上若しくは車両甲板上で衝突の衝撃を受けて転倒し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

旅客フェリー第二十一^{かなふろ}金風呂丸は、船長及び機関長が乗り組み、旅客21人に乗せ、車両3台を積載し、平成29年4月28日11時45分ごろ岡山県笠岡市笠岡港（伏越地区）の物揚岸壁に着岸する目的で入航中、物揚岸壁に衝突した。

第二十一金風呂丸は、旅客10人が負傷し、右舷船首部に擦過傷を生じ、また、物揚岸壁は、コンクリートに欠損等を生じた。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

平成29年4月28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29年4月28日現場調査及び口述聴取

平成29年5月22日、6月5日、12日、16日、19日、21日、7月15日、31日、9月4日、5日、14日、19日、10月3日、6日、11日、16日、18日、19日、11月9日、10日、14日、12月2日、14日、18日、19日、20日、22日、25日、2月20日口述聴取

平成29年5月24日現場調査、口述聴取及び回答書受領

平成29年9月22日、10月4日、11月22日、12月7日、13日、26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

2.1.1 事故の発生までの経過

本事故が発生するまでの経過は、第二十一金風呂丸（以下「本船」という。）の船長（以下「本件船長」という。）及び機関長（以下「本件機関長」という。）、本船の

運航管理者（以下「本件運航管理者」という。）及び本件運航管理者が経営する関連会社（以下「A社」という。）の担当者の口述並びに本件運航管理者及び笠岡地区消防組合消防本部の回答書によれば、次のとおりであった。

本船は、本件船長及び本件機関長が乗り組み、旅客19人を乗せて車両3台を積載し、平成29年4月28日10時40分ごろ岡山県笠岡市白石島白石島漁港に向けて笠岡市北木島豊浦港を出航した。

本船は、白石島漁港港外に至った後、本件船長が、1人で白石島漁港の入航操船に当たり、本件機関長を車両甲板で着岸作業に当たらせ、‘白石島漁港に所在する車両乗降用スロープが横3列で段違い状に設けられた野積場’（以下「本件フェリー岸壁」という。）に接近中、船体にいつもと異なる振動を感じた後、10時58分ごろ本件フェリー岸壁に船首着けとした。

本件船長は、主機遠隔操縦装置の操縦ハンドル（以下「クラッチレバー」という。）を前進及び後進に入れて作動確認を行い、振動の状態がいつもと同じであり、異状を認めなかったため、航行に支障はないと思った。

本船は、旅客21人を乗せ、車両3台を積載し、11時01分ごろ笠岡港に向けて本件フェリー岸壁を離れた。

本件船長は、白石島漁港の出航作業を終えて昇橋した本件機関長に対し、いつもと異なる振動を感じなかったか否かを尋ねるとともに、機関室に向かわせ、機器の異状の有無について確認に当たらせた後、本件機関長から異状がない旨の報告を受けた。

本船は、本件船長が本件機関長に引き継いで、本件機関長を船橋当直に当たらせ、本件船長が、機器の異状について不安を感じていたため自らが機関室の巡回を約10分間行い、異状が認められないので再び昇橋して北東進を続け、笠岡港に通じる水路に入った後、本件機関長から引き継いで舵輪後方に立ち、入航操船に当たった。

本船は、‘笠岡港伏越地区に所在する車両乗降用スロープが横4列で段違い状に設けられた物揚用の岸壁’（以下「物揚岸壁」という。）に船首部を着岸する予定で、約8ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）とし、手動操舵により北西進した。

本船は、笠岡港の港界を越えて笠岡港の港内に入り、本件船長が、11時40分ごろ、いつものように主機を回転数毎分（rpm）約500として約6knに減速し、本件機関長を車両甲板で着岸作業に当たらせる目的で降橋させた。

旅客の多くは、下船に備えて旅客室を出た後、階段を使用して車両甲板に向かった。

本船は、本件船長が、船首部の‘車両及び旅客の乗降用のランプドア’（以下「本

件エプロン」という。)をエプロン操作用レバーで降下させる一方、クラッチレバーでクラッチを切り、中立運転として約4knの速力となり、右舵一杯として物揚岸壁に向けて北東進した。

本船は、11時43分ごろ、本件船長が、主機を微速力前進とした後、後進テストとして、クラッチが一旦後進に入ったことを示すクラッチ作動ランプが点灯したことを確認し、主機を使用して約2～3knの速力で物揚岸壁に接近した。

本船は、本件機関長が、本件エプロン後方の車両甲板前部に立って着岸作業の準備を行う中、旅客が階段を経て車両甲板に降りてきていた。

本船は、物揚岸壁まで約10～15mとなり、本件船長が、ほぼ停止させるつもりでクラッチレバーを中立として接近し、続けて後進としたものの、後進の推力が得られず、前進の行きあしが増したように感じて約1knの速力で北東進中、11時45分ごろ、本件機関長が物揚岸壁との接近状況を見て衝突の危険を感じ、付近にいた旅客に伏せるよう大声で叫ぶと同時に、本件エプロンが物揚岸壁の段差に、また船首部が岸壁前面に衝突した。

本船は、衝突時の衝撃により、車両甲板前部に立っていた旅客(以下「旅客A」という。)が足を踏み出そうとしていたところ転倒し、左舷側階段に立っていた旅客1人が、同じ階段に立っていた旅客3人と共に、折り重なるように車両甲板上に倒れ込み、また、右舷側階段に立っていた旅客3人及び車両甲板に立っていた旅客3人がいずれも転倒するなどした。

本件機関長は、軽い衝撃を感じて前方によろけ、振り返ると左舷側階段付近で旅客4～5人が折り重なって倒れ、右舷側階段付近で旅客1人が倒れ込んでいるのを認め、左舷側階段付近に駆け寄った。

本件船長は、大きな衝撃を感じ、主機を中立運転として本船を着岸させた後、車両甲板に向かい、本件機関長及び物揚岸壁付近で本船の着岸を待っていたA社の社員と共に旅客の救護に当たった。

本件運航管理者は、A社の社員から本事故発生の連絡を受け、119番通報を行わせるとともに、海上保安庁に本事故発生の通報を行った。

負傷者は、本件船長、本件機関長及びA社の社員の助けを得て物揚岸壁に移動した後、12時00分ごろ到着した救急車により、病院に搬送された。

2.1.2 事故の発生後の経過

本件船長、本件機関長及び本件運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、本事故後、本件運航管理者が、物揚岸壁から移動させる目的で、主機

を前進にかけたのち、後進をかけたところ、船体にがたがたという大きな振動を感じたので、絡索しているものと判断し、本件運航管理者から要請を受けて来援した潜水士（以下「潜水士」という。）によって本船の推進器に絡んだ係留索（以下「本件絡索」という。）が除去された。

本件運航管理者は、本船が白石島漁港から笠岡港に向けて航行する際、本船の乗組員が船尾部にいれば、船ががたがたと振動している状況に気付くはずであると思った。

本船は、海事技術専門官（船舶検査官）の立会いの下で試運転が行われた後、29日第2便から運航に復帰した。

旅客の一部は、後日、本件運航管理者に対し、負傷した旨の申告を行った。

本事故の発生日時は、平成29年4月28日11時45分ごろであり、発生場所は、片島灯標から真方位344° 1.0海里（M）付近にある物揚岸壁であった。

（付図1 事故発生経過概略図、付図2 事故発生経過概略図（広域）、付図3 事故発生経過概略図（拡大）、付図4 白石島漁港の状況 参照）

2.2 旅客及び乗組員の負傷に関する情報

本件運航管理者の回答書及び負傷した旅客に対する診断書によれば、旅客Aが重傷を、旅客9人が軽傷をそれぞれ負った。乗組員に負傷者はいなかった。負傷した旅客の状況は以下のとおりである。

- (1) 旅客A 女性 91歳

右膝関節内出血により、全治約2週間と診断された。

- (2) 旅客B 女性 76歳

上唇裂傷、歯牙破損・脱臼、歯槽骨骨折の疑い、多数歯歯牙損傷による咀嚼障害等により全治約6か月と診断された。

- (3) 旅客C 女性 81歳

後頭部打撲、胸部打撲等により、全治3週間と診断された。

- (4) 旅客D 女性 76歳

左下腿部打撲により、全治1週間と診断された。

- (5) 旅客E 女性 67歳

腰部打撲傷 左膝蓋部擦過傷等により、全治1週間と診断された。

- (6) 旅客F 女性 71歳

前胸部打撲、前頭部打撲により、経過観察となり、5月31日治癒した。

- (7) 旅客G 女性 42歳

左膝関節打撲により全治1週間と診断された。

(8) 旅客H 男性 84歳

左耳介裂創により縫合処置を行い、5月6日治癒した。

(9) 旅客I 女性 33歳

頌椎捻挫、左肘関節挫創、右膝部打撲傷により、全治1週間と診断された。

(10) 旅客J 女性 34歳

腕部に打撲等を負った。

2.3 船舶及び船舶以外の施設の損傷に関する情報

本件船長及び本件機関長の口述によれば、本船は、本件エプロン右舷側に擦過傷を生じ、また、物揚岸壁は、コンクリートに欠損を伴う擦過傷を生じた。

(写真1、写真2、写真3 参照)



写真1 物揚岸壁



写真2 本件エプロンの損傷状況



写真3 物揚岸壁の損傷状況

2.4 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状等

本件船長 男性 42歳

六級海技士（航海）（履歴限定）

免許年月日 平成18年10月19日

免状交付年月日 平成23年2月14日

平成28年10月18日をもって失効していた。

本件機関長 男性 34歳

四級海技士（機関）

免許年月日 平成16年3月24日

免状交付年月日 平成26年3月10日

免状有効期間満了日 平成31年3月23日

本件運航管理者 男性 74歳

(2) 主な乗船履歴等

本件船長、本件機関長及び本件運航管理者の口述並びに本件運航管理者の回答書によれば、次のとおりであった。

① 本件船長

学校を卒業した後、平成8年ごろ家業を継ぐ目的でA社に入社し、本船に機関員として乗り組むようになった。海技士（機関）及び海技士（航海）の免許を取得した後、機関長職をとるほか、平成17年ごろから船長職をとっており、本件機関長と共に乗り組む際は、専ら船長職をとっていた。

本事故当時、健康状態は良好であった。

② 本件機関長

学校を卒業し、海技士（機関）及び海技士（航海）の免許を取得した後、平成16年ごろA社に入社し、平成21年ごろから、本船に船長若しくは本件機関長として乗り組むようになり、本件船長と共に乗り組む際には、専ら機関長職をとっていた。

本事故当時、健康状態は良好であった。

③ 本件運航管理者

父親が運航する旅客フェリーに機関長として乗り組んだ後、平成3年本船が新造されるとともに船長兼運航管理者となり、平成19年から運航管理者の職についていた。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	129513
船舶所有者	個人所有
運航者	個人
総トン数	196トン
L×B×D	40.25m×10.30m×3.00m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関
出力	735kW
推進器	5翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	昭和61年9月19日

(写真4 参照)



写真4 本船の全景

2.5.2 積載状態

本件船長及び本件機関長の口述によれば、本船は、白石島漁港出航時に旅客21人を乗せ、車両等3台を積載し、喫水が船首約1.2m、船尾約2.8mであった。

2.5.3 船体の構造等に関する情報

本件船長及び本件機関長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、車両甲板、脱出甲板及び遊歩甲板の3層の甲板を有する旅客フェリーであり、遊歩甲板前部に船橋、後部に旅客室をそれぞれ設け、船首部にバウスター1個及び重さ約0.47tの錨を2個、車両甲板船首部に上下に可動するラ

ンプゲート（可動橋）及び本件エプロンを、同甲板船尾部にエプロン1個をそれぞれ備え、船首材にはゴム製フェンダーが装着されていた。

本船は、船橋前部に操縦用コンソールを備え、中央部に舵輪、舵輪の右舷側にクラッチレバーを設け、舵輪の左舷側にレーダーを、右舷側にGPSプロッターを配置していた。

(写真5、写真6 参照)



写真5 船橋の状況



写真6 クラッチレバー

本船は、遊歩甲板から車両甲板に通じる階段が、船首部両舷に各1個及び船尾部左舷側に1個設けられ、両舷船首部の階段が、中間部の踊り場を挟んで上部に12段及び下部に11段で、傾斜が約40°であり、幅約0.9m、奥行き約0.3m、高さ約0.2mの段差があり、階段両側に直径約50mm、約0.9mの高さにステンレス製の手すりが設けられていた。

本船は、遊歩甲板の各階段降り口の手すり部分に、‘航海中における旅客の自由な昇降を妨げる目的の鋼製チェーン’（以下「本件チェーン」という。）を設けるほか、車両甲板左舷後部に同甲板と遊歩甲板との間を昇降するエレベータ1基が設置されていた。

本事故当時、本船は、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

(図1、写真7、写真8、写真9、写真10 参照)

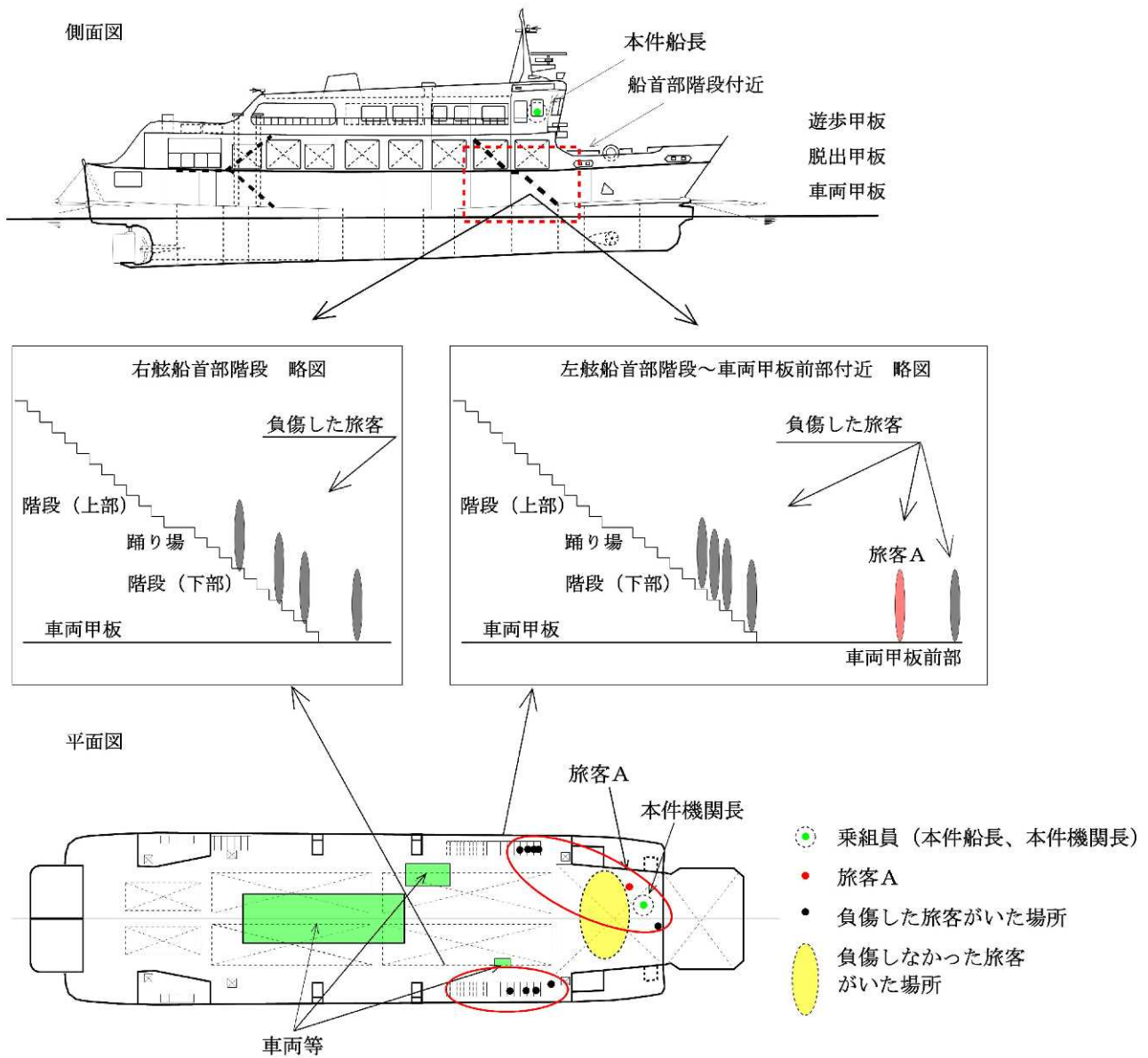


図1 旅客の負傷場所略図

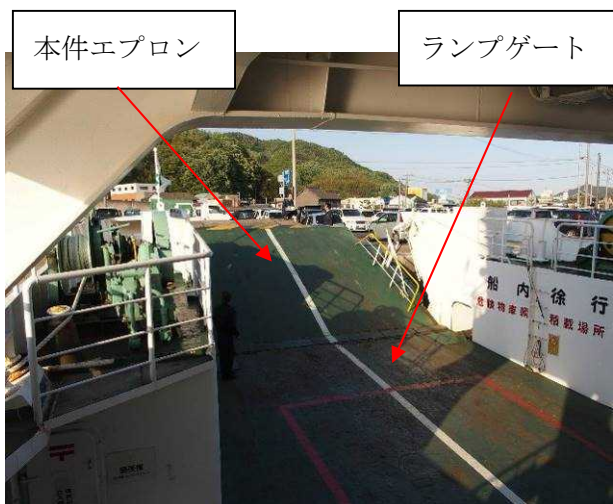


写真7 車両甲板前部



写真8 左舷側階段の全景

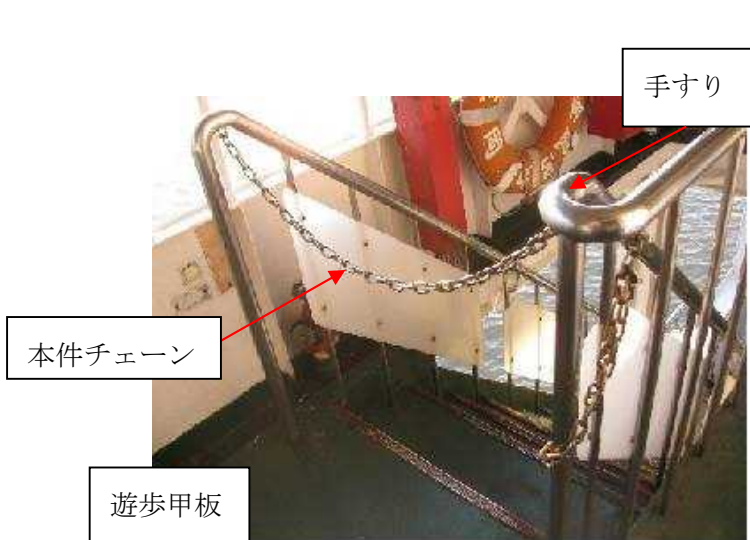


写真9 左舷側階段上端部に
取り付けた本件チェーン



写真10 左舷側階段（拡大）

2.5.4 操縦性能に関する情報

海上試運転成績書によれば、航海速力が約 8 kn、極微速力前進における速力が約 4 kn であり、本船の操縦性能は次のとおりであった。

最大速力で航行中、全速力後進とした場合		
最短停止距離	1 8 0 m	
最短停止時間	5 2 . 8 秒	
旋回性能		
	左旋回	右旋回
最大縦距	6 9 m	6 9 m
最大横距	6 9 m	6 9 m

速力区分	速力	毎分回転数 (rpm)
最微速力前進	4 kn	4 0 0
微速力前進	6 kn	6 0 0
半速力前進	8 kn	7 1 5
全速力前進	1 2 kn	9 2 8
航海速力	1 0 kn	8 1 8

2.5.5 航路事業に関する情報

本件船長及び件運航管理者の口述並びに回答書並びに中国運輸局海上安全環境

部船員労働環境・海技資格課の回答書によれば、次のとおりであった。

本件運航管理者は、昭和24年8月航路免許を受け、平成3年7月から一般定期航路旅客事業を営み、本船1隻で、笠岡港から北木島の金風呂港及び豊浦港及び平成27年夏から寄港を開始した白石島漁港を経て、約2時間で笠岡港に戻る航海を1日約5回繰り返す運航を行っていた。

本船は、主として北木島及び白石島に居住する住民が利用する、いわゆる生活航路の運航に従事していた。

本船は、安全最少定員が2人であり、平素3人以上の体制で運航することが多かったが、本事故当時、多客期である連休が近いので、甲板員1人を休ませ、2人で運航されていた。

本船は、海陸連結型交通システム*1（バスフロート船）としての認定は受けていなかった。

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

事故現場の西北西方約1,400mに位置する笠岡地域気象観測所における観測値は、次のとおりであった。

11時40分 風向 南、風速 4.4m/s、気温 17.4℃

11時50分 風向 南、風速 4.6m/s、気温 17.7℃

笠岡における事故当時の潮汐は、ほぼ高潮時であった。

2.6.2 乗組員等の観測

本件船長及び本件機関長の口述によれば、本事故当時、天気は晴れであり、風力3の南南西風が吹き、海上は平穏、視界は良好であった。

2.7 本件フェリー岸壁北方沖の係船浮標に関する情報

本件フェリー岸壁を使用する他のフェリー会社（以下「B社」という。）の運航管理者（以下「B社運航管理者」という。）及び船長（以下「B社船長」という。）の口述及び回答書によれば次のとおりであった。

- (1) B社は、笠岡港～白石島漁港間の航路を運航者から運航を引き継いだ頃から、‘本件フェリー岸壁北方沖約45mの所に設置され、高さ約1.0m直径

*1 海陸連結型交通システム（バスフロート船）とは、カーフェリーにおいて、一定の要件を満たし、船長が安全が確保されると判断した場合、救急車等の特定の自動車以外のバス、タクシー、乗用車等の運転者、同乗者等の旅客が航行中も車内にとどまることを、船長が認めることのできるカーフェリーをいう。

約1.4mで黄色に塗色された係船浮標’（以下「本件浮標」という。）及び
‘本件浮標から本件フェリー岸壁に取り付けた鋼製リングに、細索を介して
係止した直径約40mm、長さ約50mの合成繊維製係留索’（以下「本件係留
索」という。）を管理し、B社が運航する船を夜間に係留する目的で使用して
いた。

- (2) 本件運航管理者は、平成27年夏ごろから、本船の白石島への寄港を開始
させ、平成28年夏ごろ、笠岡市を経て、白石島漁港を管理する岡山県（以
下「港湾管理者」という。）に対し、本件係留索が入出航の支障となっており、
危険である旨の申入れを行っていた。
- (3) B社運航管理者は、平成28年夏ごろ港湾管理者から不法占用物件として
の指摘を受け、撤去するか若しくは水域占用許可申請を提出するよう指導を
受けていたものの、これまで問題が生じておらず、後発で白石島漁港に本船
の寄港を開始させた本件運航管理者の申入れに承服しかねるので、同許可申
請を行うなどの対応をとらずに使用を続けていた。
- (4) 本件運航管理者は、本事故後、改めてB社に対し、本件浮標及び本件係留
索が本船の入出航に支障となっている旨の申入れを行った。
- (5) B社運航管理者は、本事故後、港湾管理者から早急に対応するよう指導を
受け、本件運航管理者を含めた関係者と協議の上、本件浮標及び本件係留索
を移設する予定（期日未定）である。

(写真11、写真12、写真13、写真14 参照)



写真11 本件フェリー岸壁

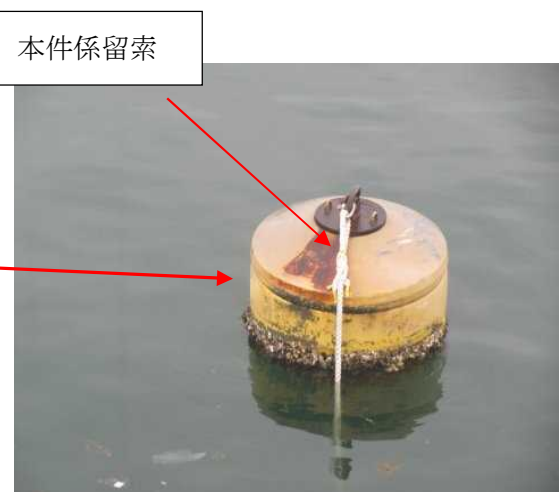


写真12 本件浮標
(事故後、5月24日撮影)



写真13 本件フェリー岸壁付近の状況



写真14 鋼製リングと本件係留索に接続した細索（事故後、5月24日撮影）

2.8 本件絡索の除去及び交換に関する情報

本件船長、本件運航管理者、B社運航管理者、B社船長及び潜水士の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 本件絡索は、物揚岸壁において、潜水士によって本船の推進器から除去され、直径約40～50mm、長さ約2～3mで4つに分断された状態で陸揚げされた。
- (2) B社船長は、白石島漁港において、28日14時30分ごろ本件係留索が切断された状態であることを認め、同日のB社船の運航を終えた後、B社フェリーから予備の係留索を搬出し、B社の他の乗組員と共に17時50分ごろ直ちに復旧作業に取り掛かり、18時30分ごろ本件係留索の交換作業を終えた。

2.9 本件絡索の認識に関する情報

本件船長、本件運航管理者、B社船長及び潜水士の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 本件船長は、本船において絡索した経験がなかった。
- (2) 本件船長は、白石島漁港に入航し、本件フェリー岸壁に着岸する際、風が少しあり、本船が本件浮標に近くなったので、本件係留索が推進器に触れて切断し、推進器に巻き込んだかもしれないと本事故後に思った。

- (3) 潜水士は、28日午後本件絡索を除去した後、白石島漁港において、B社の乗組員が本件係留索の交換作業を行っているところを目撃し、本船が本件係留索を推進器に巻き込んだものであり、本件絡索が本件係留索の一部であると思った。
- (4) 本件運航管理者は、本事故後、白石島在住の知人から情報を得て、白石島漁港に赴き、本件係留索が新替されたことを認め、本船が本事故前に白石島漁港に寄港した際、本件係留索が推進器に絡索したものと思った。
- (5) B社船長は、後日、本件係留索と本件絡索の各切断部分の確認及び照合が行われた結果、同一の索である旨を聞いた。

2.10 安全管理等に関する情報

2.10.1 船舶の安全管理

安全管理規程の作業基準によれば、次のとおりであった。

第4章 乗下船作業

(下船準備作業)

第16条 船長は、船体が完全に着岸したことを確認した後、船内作業指揮者に下船のために必要な作業の開始を指示する。

2 船内作業指揮者は、前項の指示を受けたときは、船内作業員を指揮して、車両区域の出入口を開放、陸上作業指揮者と緊密な連携のもとにランプウェイを架設し、舷門を開放する。

3 船内作業指揮者は、ランプウェイの架設完了を確認した後、固縛係員を指揮して車両の車止めを取り外す。

(旅客の下船)

第17条 船内の旅客係員は、船内作業指揮者の指揮を受け、車両の下船が完了したことを確認した後、旅客を誘導して下船させる。

2.10.2 本件運航管理者の安全管理

旅客Aの回答書及び負傷した旅客の1人の口述並びに本件船長、本件機関長及び本件運航管理者の口述並びに本件運航管理者の回答書によれば、次のとおりであった。

- (1) 旅客A及び負傷した旅客の1人は、本船には幾度も乗船しているが、着岸するまで着席しておくよう、旅客に対して案内及び要請する船内の掲示を見たことがなく、船内放送を聞いたこともなかった。
- (2) 本船は、運輸局による監査の際、着岸の前に旅客を車両甲板に降ろさないよう、旅客室で待ってもらふ必要がある旨の指導を受けていた。

- (3) 本件運航管理者は、旅客に対し、着岸まで着席しておくよう指示したことがあったが、従ってもらえないので、無駄な指示であると思い、船長及び乗組員に対し、着岸時における旅客への案内及び誘導を行わせる等の指導を行っていなかった。
- (4) 本件船長は、入航する際、いわゆる生活航路の旅客船等では、着岸近くになれば、放送による案内の有無に関わらず、旅客が各自の判断で車両甲板に降りていく状況が日常的であるので、船内放送による案内は必要ないと思い、着岸するまで旅客室で着席しておくよう旅客に要請する船内の掲示及び船内放送を行っていなかった。
- (5) 本船は、物揚岸壁に着岸する前、旅客が本件チェーンを勝手に外して降りていくので、乗組員がいちいち掛けるまでもないと思い、出航後、本件チェーンを掛け、入航前、本件チェーンを外して誘導するなどを行っておらず、本件チェーンの管理が適切に行われていなかった。
- (6) 本件運航管理者は、本事故当時、エレベータを使用して車両甲板に降りたとの情報がなかったため、エレベータで車両甲板に下りてもらえばよかったと本事故後に思った。
- (7) 本船では、一般に旅客数が2～5人であり、積載する車両がないことが多く、ふだん、積載する車両が1～2台である。乗組員数が2人の場合、車両甲板において、旅客を先に船外に誘導した後、本件機関長が車両を船外に誘導し、乗組員数が3人の場合、甲板員1人が誘導に当たり、本件機関長が誘導の補助に当たることになる状況であり、旅客に対して旅客室から車両甲板に降りるまでの誘導及び案内が、十分に行われていなかった。

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、10時40分ごろ、旅客19人を乗せて車両3台を積載し、白石島漁港に向けて豊浦港を出航した。
- (2) 本船は、10時58分ごろ本件フェリー岸壁に船首着けとした。
- (3) 本船は、11時01分ごろ旅客21人を乗せて車両3台を積載し、笠岡港に向けて本件フェリー岸壁を離れた。

- (4) 本船は、約 8 kn の速力で北西進し、笠岡港に入った後、本件船長が入航操船に当たり、約 6 kn の速力に減速した。
- (5) 本船は、物揚岸壁に向けて北東進し、本件船長がクラッチレバーを操作して後進とした際、後進の推力が得られなかったことから、行きあしを止めることができず、約 1 kn の速力で船首部が物揚岸壁に衝突した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1 及び 2.3 から、本事故の発生日時は、平成 29 年 4 月 28 日 11 時 45 分ごろであり、発生場所は、片島灯標から 344° 1.0 M 付近にある物揚岸壁であったものと考えられる。

3.1.3 負傷者の状況

2.1 及び 2.2 から、旅客 A が重傷を、旅客 9 人が軽傷をそれぞれ負ったものと考えられる。

3.1.4 損傷の状況

2.3 から、本船は、本件エプロンに擦過傷を生じ、また、物揚岸壁は、コンクリートに欠損を伴う擦過傷を生じたものと考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員等の状況

2.4 及び 2.5.5 から、次のとおりであった。

(1) 本件船長

本件船長は、本事故当時、失効した海技免状を有していた。

本件船長は、本船の機関長職の経験が約 17 年のほか、船長職の経験が約 10 年であり、健康状態は良好であったものと考えられる。

(2) 本件機関長

本件機関長は、適法で有効な海技免状を有していた。

本件機関長は、本船の船長職及び機関長職の経験が約 8 年であり、健康状態は良好であったものと考えられる。

(3) 本件運航管理者

本件運航管理者は、平成 3 年から本船の船長及び運航管理者となり、平成 19 年から運航管理者としての職についていたものと考えられる。

3.2.2 乗組員の配置状況

本船は、安全最少定員が2人であり、平素3人体制で運航することが多かったが、本事故当時、本件船長及び本件機関長の2人で運航されており、いつものように、本件船長が船長職を、本件機関長が機関長職をとっていたものと考えられる。

3.2.3 船舶の状況

2.5.3 から本事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.4 気象及び海象の状況

2.6 から次のとおりであったものと考えられる。

(1) 気象の状況

本事故発生場所付近は、本事故当時、天気は晴れであり、風力3の南南西風が吹き、気温が約17℃で、視界は良好であった。

(2) 海象の状況

笠岡港は、本事故当時、ほぼ高潮時であり、海上は平穏であった。

3.2.5 本件係留索及び本件絡索に関する解析

2.1 及び2.7～2.9 から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 本件係留索

① 本件係留索は、B社がB社フェリーの夜間係留の目的で、本件浮標と共に本件フェリー岸壁に設置されていた。

② B社船長は、平成29年4月28日14時30分ごろ本件係留索が切断された状態となっているのを認め、直ちに交換作業を行った。

(2) 本件絡索

① 本船は、本事故が発生した後、本件運航管理者が本船を移動させる目的で主機を前進にかけた後、後進にかけた際、船体にかたがたという大きな振動を感じ、推進器に絡索したものと判断し、要請を受けた潜水士により本件絡索が除去された。

② 潜水士は、本事故当日の午後、B社の乗組員が本件フェリー岸壁で本件係留索の交換作業を行っているところを目撃し、本船が本件係留索を推進器に巻き込んだものであり、本件絡索が本件係留索の一部であると思った。

③ B社の乗組員は、本件絡索が、本件係留索と同一物である旨を聞いた。

(3) 本件係留索と本件絡索

本船は、上記(1)及び(2)のことから、白石島漁港に入航し、本件フェリー岸壁に着岸する際、本件係留索を推進器に巻き込んで切断し、本件係留索の一部が本件絡索となった。

3.2.6 本件絡索に至る状況に関する解析

2.1及び2.7～2.9から、次のとおりであった。

(1) 絡索のおそれの認識状況

本件運航管理者及び本件船長は、港湾管理者に対し、本件係留索が入出航の支障となっており、危険である旨の申入れを行っていたことから、本船が白石島漁港に入出航する際、絡索のおそれがあることを認識していたものと考えられる。

(2) 絡索したことを認識できる可能性

本件船長は、本件フェリー岸壁に着岸する際、船体にいつもと異なる振動を感じたので、本件フェリー岸壁に着岸中、クラッチレバーを前進及び後進に入れて作動確認を行い、異状を認めなかったため、航行に支障はないと思い、絡索の有無を適切に確かめなかったものと考えられる。

(3) 絡索の状況

本船は、本件係留索が、本件絡索と同一の索であると考えられるが、白石島漁港において本船の推進器付近に巻いた後、笠岡港に向けて航行し、笠岡港において、推進器に絡索するに至った状況は、明らかにすることができなかった。

3.2.7 本件浮標及び本件係留索への対応状況に関する解析

2.7及び3.2.5から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 本件運航管理者は、平成28年夏ごろ、港湾管理者に対し、本船が白石島漁港に入出航する際、本件係留索が支障となっている旨の申入れを行っていた。

(2) B社運航管理者は、平成28年夏ごろ、港湾管理者から、本件浮標が不法占用物件である旨の通告を受け、撤去するか若しくは水域占用使用許可申請を行うよう指示を受けていたものの、同許可申請を行うなどの対応をとらずに使用を続けていた。

(3) 本件運航管理者は、本事故後、B社に対し、本件係留索が本船の入出航

に支障となり、危険である旨の申入れを行った。

- (4) B社運航管理者は、本事故後、港湾管理者から、早急に対応するよう指導を受け、本件運航管理者を含めた関係者と協議の上、本件浮標及び本件係留索を移設する予定である。

3.2.8 操舵及び操船に関する解析

2.1及び3.2.5から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本件船長は、操船して白石島漁港に入航する際、船体にいつもと異なる振動を感じた。
- (2) 本件船長は、本件フェリー岸壁に着岸中、クラッチレバーを前進及び後進に入れて作動確認を行い、異状がないと思った。
- (3) 本船は、本件船長が、岸壁に接触した際にも振動が生じることがあり、異状を認めなかったため、航行に支障はないと思い、絡索の有無の確認を適切に行わずに本件フェリー岸壁を離れ、物揚岸壁に向けて航行した。
- (4) 本件船長は、笠岡港の港内に入り、いつものように減速し、後進テストとして、クラッチが一旦後進に入ったことを示すクラッチ作動ランプが点灯したことを確認した。
- (5) 本船は、本件船長が主機を使用した後、中立運転として物揚岸壁に接近中、続けて主機を後進にかけたものの、後進の推力が得られず、同岸壁に衝突した。

3.2.9 安全管理に関する解析

2.1及び2.10から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本件運航管理者は、旅客に対し、着岸まで着席しておくよう指示したことがあったが、従ってもらえず、無駄な指示であると思っていたので、船長及び乗組員に対し、着岸時における旅客への案内及び誘導を行わせる等の指導を行っていなかった。
- (2) 本件運航管理者は、運輸局による監査の際、着岸の前に旅客を車両甲板に降ろさないよう、旅客室で待ってもらう必要がある旨の指導を受けていた。
- (3) 本件船長は、いわゆる生活航路の旅客船等においては、一般に船内放送による案内の有無に関わらず、着岸近くになれば、旅客が、各自の判断で車両甲板に降りていく状況が日常的にあるので、船内放送による案内は必要ないと思い、着岸するまで旅客室で着席しておくよう旅客に要請する船

内の掲示及び船内放送を行っていなかった。

- (4) 本船では、物揚岸壁に着岸する前、旅客が本件チェーンを勝手に外して降りていくので、乗組員が、いちいち掛けるまでもないと思い、出航後、本件チェーンを掛け、入航前、本件チェーンを外して誘導するなど、本件チェーンが適切に管理されていなかった。
- (5) 本船では、高齢の旅客に対して、エレベータを使用して車両甲板に降りるよう誘導及び案内が適切に行われていなかった。
- (6) 本船は、安全最少定員が2人であり、3人が乗り組む場合においても、車両甲板上での離着岸作業に人手が取られることから、安全管理規程に基づき、旅客に対して旅客室から車両甲板に降りるまでの誘導及び案内が、適切に行われていなかった。

3.2.10 負傷者の発生に関する解析

2.2、2.5.3、2.5.4及び3.1.1及び3.1.3から、次のとおりであった。

- (1) 旅客Aは、11時40分ごろ旅客室を出て、左舷側階段を降りた後、車両甲板前部に立っていたものと考えられる。
- (2) 旅客A以外の旅客は、本事故当時、両舷船首部の階段を降りる途中、若しくは階段を経て既に車両甲板上に降りて車両甲板前部に立ち、本船が着岸するのを待っていたものと考えられる。
- (3) 旅客Aは、間もなく着岸となるので、足を一步踏み出そうとしたところ、衝突時の衝撃により転倒したものと考えられる。
- (4) 左舷側階段にいた旅客4人は、衝突時の衝撃により、高さ約0.2～1.0m付近から車両甲板上に転落し、折り重なって転倒したものと考えられる。
- (5) 右舷側階段にいた旅客3人は、衝突時の衝撃により、高さ約0.2～1.4m付近から車両甲板上に転落し、折り重なって転倒したものと考えられる。
- (6) 車両甲板前部及び右舷側階段下にいた旅客各1人は、衝突時の衝撃により、同甲板上に手をつくなどして負傷したものと考えられる。
- (7) 車両甲板上にいた11人の旅客は、本船の速力が約1knであり、船首材に装着された防舷材によって衝撃が緩和されことにより、また車両甲板には障害物がなかったことから、負傷するに至らなかった可能性があると考えられる。

3.2.11 事故発生に関する解析

3.1.1 及び 3.2.5～3.2.9 から、次のとおりであった。

- (1) 本件運航管理者は、平成28年夏ごろ、港湾管理者に対し、本船が白石島漁港に入出航する際、本件係留索が支障となっている旨の申入れを行っていたことから、絡索のおそれがあることを認識していたものと考えられる。
- (2) B社は、平成28年夏ごろ港湾管理者から指導を受けていたものの、これまで問題が生じておらず、後発で白石島漁港に本船の寄港を開始させた本件運航管理者の申入れに承服しかねるので、水域占用許可申請を行うなどの対応を行っていなかったものと考えられる。
- (3) 本船は、平成29年4月28日10時58分ごろ、白石島漁港に入航中、本件係留索を推進器に巻き込んだものと考えられる。
- (4) 本件船長は、いつもと異なる振動を感じたので、着岸中にクラッチレバーを前進及び後進にかけて作動確認を行い、異状を認めなかったものと考えられる。
- (5) 本件船長は、白石島漁港を出航した後、本件機関長にいつもと異なる振動の有無を確認し、機関室を確認するよう指示し、異状がない旨の報告を受けたものと考えられる。
- (6) 本船は、いつものように、物揚岸壁に向けて接近中、本件船長が主機を後進にかけたものの、後進の推力が得られなかったことから、行きあしを止めることができなかったものと考えられる。
- (7) 本船は、約1knの速力で、物揚岸壁に衝突し、旅客Aが重傷、旅客9人が軽傷をそれぞれ負ったものと考えられる。

3.3 被害の軽減に関する解析

2.2、2.5.3、2.10、3.1.1、3.1.3、3.2.9及び3.2.10から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、笠岡港の港界を越えて笠岡港の港内に入り、本件船長が、11時40分ごろ、いつものように約500rpmとして約6knに減速した。
- (2) 旅客の多くは、下船に備えて旅客室を出た後、船首部階段を使用して車両甲板に向かった。
- (3) 旅客は、両舷船首部の階段を降りる途中、若しくは階段を経て既に車両甲板上に降りて車両甲板前部に立ち、本船が着岸するのを待っていた。
- (4) 本船は、速力約1knの速力で物揚岸壁に向けて接近中、物揚岸壁に衝突

した。

- (5) 本件船長は、いわゆる生活航路の旅客船等においては、一般に船内放送による案内の有無に関わらず、着岸近くになれば、旅客が各自の判断で車両甲板に降りていく状況が日常的にあるので、船内放送による案内は必要ないと思い、着岸するまで旅客室で着席しておくよう旅客に要請する船内の掲示及び船内放送を行っていなかった。
- (6) 本事故においては、前記から、本件チェーンによる旅客に対する規制が行われておらず、また、本船から旅客に対し、着岸するまで旅客室で着席しておくよう旅客に要請する船内の掲示及び船内放送がなかったことから、旅客が、本船の着岸前に旅客室を出て、下船に備えて船首部の階段を利用して車両甲板に向かい、階段上若しくは車両甲板上にいる状況下、本船が岸壁に衝突して衝撃を受け、階段付近にいた旅客が転倒して、車両甲板に折り重なるようになって負傷した。
- (7) このため、旅客に対し、着岸するまで旅客室で着席しておくことが、事故が発生した場合の負傷者数の減少及び負傷の程度の軽減に効果がある。

4 結 論

4.1 原因

本事故は、本船が、笠岡港において、物揚岸壁に船首部を着岸させる目的で約1knの速力で接近中、本件船長がクラッチレバーを操作して後進とした際、後進の推力が得られなかったため、行きあしを止めることができず、船首部が物揚岸壁に衝突したものと考えられる。

後進の推力が得られなかったのは、本船が推進器に絡索を生じたことによるものと考えられる。

本船は、白石島漁港に入航する際、本件係留索が推進器に巻き付いたものと考えられるが、本件係留索が推進器に巻き付き、笠岡港において着岸作業中に推進器に絡索を生じるに至った状況は明らかにすることはできなかった。

本件運航管理者は、平成28年夏ごろ港湾管理者に対し、本船が白石島漁港に入出航する際、本件係留索が支障となっている旨の申入れを行っていたことから、本船が白石島漁港に入出航するに当たり、本件係留索が絡索するおそれがあることを認識していたものと考えられる。

本件船長は、白石島漁港において、入航作業中、いつもと異なる振動を感じた際、

岸壁に接触した際にも振動が生じることがあり、異状を認めなかったので、航行に支障はないと思ひ、絡索の有無の確認を適切に行っていなかったものと考えられる。

4.2 負傷の原因

旅客が負傷したことについては、着岸前に旅客に着席して待つよう要請する船内の掲示及び船内放送がなかったことから、旅客が旅客室を出て車両甲板に向かい、階段上若しくは車両甲板上において衝突の衝撃を受けて転倒したことによるものと考えられる。

4.3 その他判明した安全に関する事項

B社運航管理者は、本件係留索の管理について、港湾管理者から指導を受けた際、水域占用許可申請を行うなどの対応を取っていなかったことから、本船が絡索する状況に至ったものと考えられる。

本件船長は、海技士免許が失効していたことから、船長として操船を行ってはいなかった。

5 再発防止策

本事故は、本船が、物揚岸壁に船首部を着岸させる目的で約1knの速力で物揚岸壁に接近中、本件船長がクラッチレバーを後進としたものの、本船が推進器に絡索を生じたことにより、後進の推力が得られなかったため、船首部が物揚岸壁に衝突し、負傷者が発生したので、再発防止のためには、次のことが考えられる。

- (1) 本件船長は、平成28年夏ごろから本件係留索による絡索の危険性を認識していたことから、白石島漁港に入航中、いつもと異なる振動を感じた場合、絡索のほか流木及び沈木との接触による推進器翼及び舵の損傷の有無を、事前に主機を前後進にかけるなどして適切かつ十分に確かめること。
- (2) 本件絡索は、白石島漁港内における不法占用物が、速やかに撤去されるなり、漁港水域占用使用許可申請が行われなかったことが関与した可能性があり、港内で私設の浮標を所有する者は、利害関係者と協議の上、適切に管理し、運用すること。
- (3) 本船は、最少安全定員が2人であり、ふだん3人以上で乗り組むことが多かったことから、常時3人以上の乗組員を配乗させるのが望ましく、本件チェーンを掛けて旅客の移動を規制するほか、旅客に対し、着岸前に旅客室で

着席して待つよう船内の掲示、案内放送及び誘導を行うこと。

(4) 本件船長は、有効な海技士免許を保持すること。

5.1 港湾管理者及びB社によって講じられた措置

港湾管理者は、再発防止策として、次の措置を講じるよう指導を行った。

- (1) B社に対し、本件係留索を本件フェリー岸壁範囲外に移設すること。
- (2) B社に対し、本件浮標を早急に撤去すること、若しくは設置位置、構造等を含めた利害関係者（笠岡市漁業協同組合及び第二十一金風呂丸）の同意を得た上で、漁港水域占用許可申請を行うこと。

B社は、再発防止策として、次の措置を講じる予定である。

- (1) B社は、本件浮標に関し、白石島漁港に出入りする他船の支障とならないよう本件浮標を移設し、本件係留索の取付位置を変更すること。
- (2) B社は、本件浮標に灯器を付加し、灯浮標とすること。
- (3) B社は、本件浮標について、港湾管理者に対し、漁港水域占用許可申請を行うこと。

5.2 本件運航管理者によって講じられた措置

本件運航管理者は、再発防止として、次の措置を講じた。

- (1) 本件運航管理者は、乗組員に対し、安全管理規程に基づき、旅客に対する案内及び誘導を適切に行うよう指示した。
- (2) 本船は、特に高齢者に対し、エレベータを使用して車両甲板に降りるよう要請することにした。
- (3) 本船は、乗組員が案内するまで着席して待つよう指示する旅客室の壁面及び床面への掲示及び船内放送等による案内を行うことにした。
- (4) 絡索に関する対応

本件運航管理者は、港湾管理者及びB社に対し、本件浮標及び本件係留索を移設するよう申入れを行った。

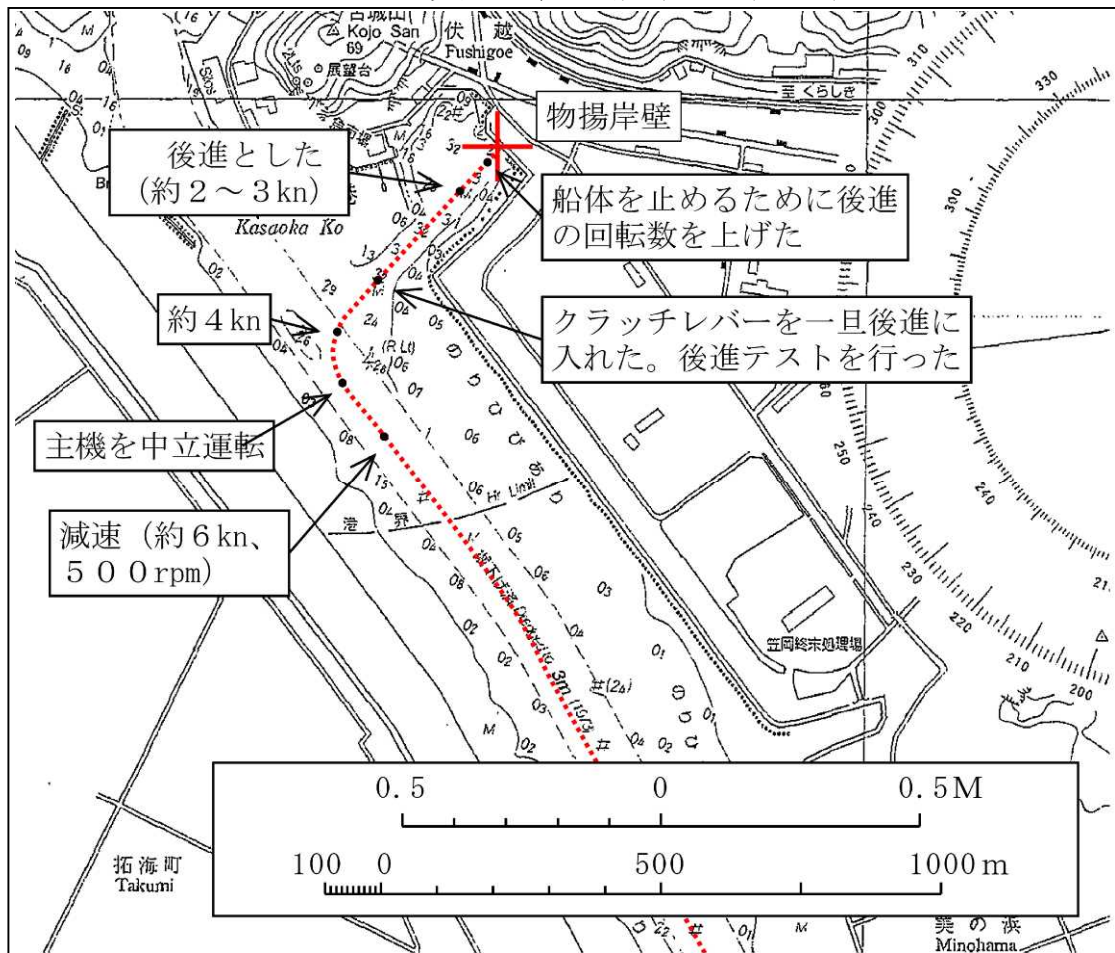
付図1 事故発生経過概略図



付図2 事故発生経過概略図（広域）



付図3 事故発生経過概略図（拡大）



付図4 白石島漁港の状況

