

# 船舶事故調査報告書

船種船名 旅客フェリー フェリーあけぼの

船舶番号 140737

総トン数 8,083トン

事故種類 乗揚

発生日時 平成23年6月18日 11時49分ごろ

発生場所 鹿児島県<sup>わどまり</sup>和泊町和泊港防波堤（南）東端付近

和泊港導灯（前灯）から真方位120° 780m付近

（概位 北緯27° 23.7' 東経128° 40.0'）

平成24年11月8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 庄 司 邦 昭

委員 根 本 美 奈

## 要 旨

### 〈概要〉

旅客フェリーフェリーあけぼのは、船長ほか27人が乗り組み、旅客152人を乗せ、和泊港に入航中、平成23年6月18日（土）11時49分ごろ和泊港防波堤（南）東端付近の消波ブロックに乗り揚げた。

フェリーあけぼのは、左舷中央部の船底外板に破口を伴う凹損を生じ、フィンスタビライザ室に浸水したが、死傷者はいなかった。

また、和泊港防波堤（南）東端付近の消波ブロックには、数箇所の破損が生じた。

### 〈原因〉

本事故は、フェリーあけぼのが、和泊港に入航中、船長が、和泊港防波堤（南）に向けて本船を圧流する潮流があることを知ったものの、旧岸壁の北西角に向首する同防波堤寄りを通る針路で航行したため、同防波堤に向けて圧流され、本船の左舷

中央部船底が同防波堤東端付近の消波ブロック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、旧岸壁の北西角に向首する同防波堤寄りを通過する針路で航行したのは、風によって本船が同防波堤から離されること、同防波堤の内側では、しばしば同防波堤の外側と反方向に流れる潮流があり、同防波堤通過後に旧岸壁側に圧流されること、及び着岸操船時に後進をかけると船尾が右方へ偏向するので、当初に選定した針路と旧岸壁とがなす角度程度を保っておきたいと思っ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

旅客フェリーフェリーあけぼのは、船長ほか27人が乗り組み、旅客152人を乗せ、和泊港に入航中、平成23年6月18日（土）11時49分ごろ和泊港防波堤（南）東端付近の消波ブロックに乗り揚げた。

フェリーあけぼのは、左舷中央部の船底外板に破口を伴う凹損を生じ、フィンスタビライザ室に浸水したが、死傷者はいなかった。

また、和泊港防波堤（南）東端付近の消波ブロックには、数箇所破損が生じた。

## 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6月20日、本事故の調査を担当する主管調査官（那覇事務所）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6月20日、24日、30日、8月30日、11月9日 口述聴取

平成23年6月21日～23日、27日、9月15日、12月20日、平成24年2月22日 回答書受領

平成23年6月30日 現場調査

### 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 船舶自動識別装置の情報記録による運航経過

民間の情報関連会社が受信した船舶自動識別装置（AIS）<sup>\*1</sup>の情報記録（以下「AIS記録」という。）によれば、平成23年6月18日11時42分ごろから11時50分ごろの間のフェリーあけぼの（以下「本船」という。）の運航経過は、

---

<sup>\*1</sup> 「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、航行状態等に関する情報を自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で情報を交換することができる装置をいう。

次のとおりであった。

時刻 (時:分:秒)	緯度 (北緯) (° -' -")	経度 (東経) (° -' -")	船首方位 (°)	対地針路 (°)	速力 (kn)
11:42:06	27-23-03.2	128-41-13.0	280	276	18.6
11:42:23	27-23-04.2	128-41-05.3	289	280	17.8
11:42:39	27-23-05.1	128-41-01.4	290	283	17.4
11:42:48	27-23-06.0	128-40-57.8	290	285	16.7
11:43:03	27-23-07.6	128-40-52.1	292	286	15.9
11:43:21	27-23-08.9	128-40-47.9	298	289	14.9
11:43:40	27-23-10.9	128-40-43.1	299	293	14.1
11:43:58	27-23-12.4	128-40-39.5	302	295	13.3
11:44:15	27-23-14.3	128-40-35.4	308	298	12.3
11:44:27	27-23-15.6	128-40-33.2	310	301	11.7
11:44:47	27-23-17.2	128-40-30.4	310	303	11.0
11:45:11	27-23-19.5	128-40-26.9	314	306	9.8
11:45:27	27-23-21.2	128-40-24.4	315	307	9.1
11:45:47	27-23-23.0	128-40-21.9	315	308	8.6
11:46:03	27-23-24.4	128-40-20.0	318	308	7.9
11:46:28	27-23-26.4	128-40-17.5	320	311	7.4
11:46:47	27-23-28.0	128-40-15.4	321	311	7.0
11:47:06	27-23-29.3	128-40-14.0	324	313	6.7
11:47:21	27-23-30.9	128-40-12.2	325	315	6.5
11:47:43	27-23-32.3	128-40-10.6	325	316	6.3
11:48:17	27-23-34.8	128-40-08.1	329	318	5.9
11:48:43	27-23-36.9	128-40-06.2	331	319	5.7
11:49:17	27-23-39.2	128-40-04.1	334	323	5.4
11:49:49	27-23-41.5	128-40-02.3	321	323	4.3
11:50:03	27-23-42.3	128-40-01.6	314	318	4.0
11:50:15	27-23-42.8	128-40-01.0	311	317	3.8
11:50:29	27-23-43.4	128-40-00.4	313	319	3.7
11:50:43	27-23-44.0	128-39-59.9	317	321	3.6

## 2.1.2 乗組員等の口述による事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、本船の船長、一等航海士（以下「航海士A」という。）、三等航海士（以下「航海士B」という。）、操舵手、本船を所有するマルエーフェリー株式会社（以下「A社」という。）の安全統括管理者及び運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、A社が所有する貨客船兼自動車渡船であり、鹿児島県奄美群島の各島及び沖縄県<sup>もとぶ</sup>本部町本部港経由で鹿児島県鹿児島市鹿児島港と沖縄県那覇港間の航路を定期運航していた。

船長は、本事故当時の航海の出港前に気象情報等を入手した後、各港への入港方法等を荒天時の対応も含めて検討し、前線の位置及び過去の実績を踏まえ、鹿児島県徳之島付近までは常用基準経路の航行が可能だが、同県沖永良部島<sup>おきのえらぶ</sup>までの運航は、そのときの海象に応じた経路を選択することとした。

A社は、運航基準に基づき、着岸する港を変更する場合及び台風が接近している場合には、船長と運航管理者が詳細な協議を行うが、常用基準経路を航行する場合には協議を行う必要はなく、また、各港における入港針路、着岸岸壁等の決定は船長に任せていた。

本船は、船長ほか27人が乗り組み、旅客154人を乗せ、貨物約1,954t、車両49台を積載した後、平成23年6月17日18時00分ごろ鹿児島港新港区を出港し、鹿児島県奄美大島の<sup>なげ</sup>名瀬市名瀬港及び徳之島の徳之島町<sup>かめとく</sup>亀徳港を経由して沖永良部島の和泊港へ向かった。

本船は、和泊港では、通常、旧岸壁に右舷着けで着岸していたが、南西風が強く吹く場合には新岸壁に左舷着けで着岸しており、本航海前の2航海でも新岸壁に左舷着けで着岸していた。

船長は、各港に寄港した際、最新の気象情報を入手し、その後の航海計画を精査しており、和泊港への入港に関しては、前線の影響で南西風が強く吹くものと予測して入港の際に風速が7～8m/s以上であれば、新岸壁に着岸することも考えていた。

船長は、和泊港への入港操船の指揮を行い、18日11時42分ごろ、同港沖約1～1.5海里（M）の所で入港準備を指示し、フィンスタビライザ<sup>\*2</sup>を格納した。

船長は、本船の和泊港入港予定時刻が11時30分であり、入港時刻に遅れが生じていたが、この程度の遅れはしばしばあることなので、遅れていたことについての焦りはなかった。

本船は、左右いずれの舷でも着岸することが可能であるが、旅客の乗降に利用す

---

\*2 「フィンスタビライザ (Fin Stabilizer)」とは、船底近くの両舷外板から水中に翼を突き出し、航行中に翼に生じる揚力を利用して船体の横揺れを減少させる装置をいう。

るエスカレーターは右舷側にのみ装備されていた。

船長は、和泊港の代理店担当者と話した際、できればエスカレーターを利用できる旧岸壁に着岸してほしいと言われ、また、自身も強風時の旧岸壁からの離岸操船を経験しておきたいという考えもあったので、和泊港旧岸壁に右舷着けで着岸することとした。

船長は、ふだん、和泊港に入港する際、和泊港導灯線を目安にしており、気象、海象が平穏なときは導灯線上を航行するが、入港時に風潮流の影響が予想される場合には、別の入港針路を選定していた。

船長は、和泊港付近の天候が曇りで視界が良かったが、南西～南南西の風が最大で風速10m/sほど吹いていたので、入港針路の選定に際しては、この風を考慮し、風がないときに比べて南寄りとなる旧岸壁の北西角に向首する和泊港防波堤（南）（以下「本件防波堤」という。）寄りを通過する針路を選定した。

船長は、和泊港への出入港の経験が相当数あり、過去の和泊港の出入港経験から、周辺には複雑で強い潮流があると予測していたので、ふだんよりも行きあしを速めにして航行し、着岸時に後進を強めにかけるつもりでいた。

また、船長は、本船が1軸右回りの可変ピッチプロペラを装備しており、着岸操船時に後進をかけるとプロペラの横圧力の影響により船尾が右方に大きく偏向するため、選定した針路と岸壁とがなす角度を保って航行するつもりであった。

船長は、過去にも南西風が強く吹く状況では、本件防波堤の近くを通過する針路で航行したことが何度もあった。

また、航海士及び操舵手は、船長が南西寄りの風の時はこの針路をしばしば用いることを知っており、入港針路の選定について特に疑問を持つことはなかった。

航海士Aは、入港準備のため、船橋で港内事情や潮汐の状況を和泊港の代理店担当者に問い合わせ、それを基に船長と積み荷や荷役の内容を含めた入港のための打合せを行ったが、港内の潮流の状況に関する情報はなかった。打合せ終了後、航海士Aは船首に移動し、二等航海士（以下「航海士C」という。）は、レーダー観察により、岸壁へ0.7Mに接近した地点で本船が潮流によって左舷側に約5°圧流されていることを船長に報告した後、船尾に移動した。また、航海士B及び職務引継ぎのために乗船していた前任の三等航海士は船橋のエンジンテレグラフの前に、船長は船橋の中央にそれぞれ位置した。

船長は、航海士Cから圧流の報告を受け、レーダー観測で本件防波堤側に向けて流れる潮流があることを確認したが、潮流の影響があっても、風によって本船が本件防波堤から離されるものと予測し、また、本件防波堤の内側では、しばしば本件防波堤の外側と反方向に流れる潮流があり、着岸操船に影響を及ぼした経験もあったことから、本件防波堤通過後に旧岸壁側に圧流されるものと予測し、さらに、着

岸操船時、後進により船尾が右方へ偏向することから、当初に選定した針路と旧岸壁とがなす角度程度を保ちたいと考え、旧岸壁の北西角に向首する本件防波堤寄りとなる約315°（真方位、以下同じ。）の針路、約7.0ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で航行した。

航海士Aは、ふだんどおりの航行であり、本船と本件防波堤との距離が少し近いとは感じていたが、本件防波堤との衝突の危険は感じていなかった。

航海士Bは、本船と本件防波堤との距離がふだんより近いと感じていたが、過去にも本件防波堤に近いと感じながら航行したことが何度もあり、船長が、レーダーを見ながら左に流されている旨の発言をしていたことから、潮流の影響を理解していると思っていた。

本船は、本件防波堤付近を通過する際、船長の予測に反して風圧流よりも強い潮流によって本件防波堤に向けて圧流された。

航海士Aは、本船の船首が本件防波堤を通過した頃、急激な潮流により左方に圧流されていることを知り、本件防波堤との距離がかなり近い旨、船橋に報告した後、船尾方向を見ていたところ、海面上の消波ブロックから約15～20mの所を船尾が通過するのを確認した。

航海士Bは、マストやその後ろの山や建物を見て本船が潮流により左方に圧流されていることを感じていた。

操舵手は、操舵ハンドルを握りながら、これほどの強さの潮流は初めて経験するものであると感じていた。

船長は、本船が本件防波堤に向けて圧流されるので、船首が本件防波堤付近に差し掛かる少し手前で潮流に対抗するために右舵20°を指示し、続いて右舵35°を指示したものの、更に本件防波堤に接近するので、船尾を本件防波堤東端から離すために左舵45°を指示したが、舵効が表れる前、本船は、海面上の消波ブロックから約15～20mのところを通過し、11時49分ごろ乗組員は船底にショックを感じた。

ショックを感じてから1分ほど後、船橋でフィスタビライザ室の漏水の警報が鳴ったが、船長は、まずは着岸させることを優先し、11時55分ごろ本船を和泊港旧岸壁へ右舷着けで着岸させた。

船長は、着岸後すぐにフィスタビライザ室への浸水状況、旅客や積み荷等への影響を確認した後、12時15分ごろ運航管理者へ本事故の状況を連絡し、続いて奄美海上保安部へ通報した。

その後、本船は、臨時の航行許可を受け、21時50分ごろ和泊港を出港し、23時40分鹿児島県与論町与論港へ寄港、6月19日02時50分ごろ本部港へ寄港、05時15分ごろ那覇港へ入港した。

本事故の発生日時は、平成23年6月18日11時49分ごろで、発生場所は、和泊町所在の和泊港導灯（前灯）から120°780m付近であった。

（付図1 推定航行経路図、写真1 本船、写真2 本船の船橋 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

A社の運航管理者の回答書によれば、次のとおりであった。

本船は、左舷中央部船底外板の左舷フィンスタビライザ室付近に長さ約1.8m、幅約0.2mの破口並びに長さ約7m、幅約1m及び深さ約0.25mの凹損を生じて両舷のフィンスタビライザ室に浸水し、同室への浸水量は、約630tであった。

（写真3 左舷船底部の損傷状況①、写真4 左舷船底部の損傷状況② 参照）

## 2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

A社の運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

本件防波堤東端付近の水深約4.9～5.1mの所の消波ブロックには、数箇所の破損が生じており、赤色の塗料が付着していた。海上保安庁刊行の潮汐表によれば、潜水調査時の和泊港における潮高は、約60cmであった。

（写真5 本件防波堤東端部の状況、写真6 消波ブロックの損傷状況①、写真7 消波ブロックの損傷状況② 参照）

## 2.5 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状

船長 男性 56歳

一級海技士（航海）

免許年月日 平成6年3月24日

免状交付年月日 平成20年3月28日

免状有効期間満了日 平成25年11月10日

### (2) 主な職歴等

船長の口述によれば、次のとおりであった。

#### ① 主な職歴

昭和49年ごろA社（平成17年6月に現社名へ変更）に入社して甲板員として乗船し、平成元年に航海士になり、段階を経て平成13年に船長になった。



## ② 健康状態

持病等はなく、聴力も正常であった。昨年くらいから視力の低下を感じていたが、裸眼視力は、右眼0.7、左眼1.2であり、当時は度付きのサングラスを着用していた。

東日本大震災の影響もあり、通常は乗船期間が連続で2か月程度のところ、連続で約4か月となり、本事故当日は、腰痛を感じるなど体力及び集中力が低下していた。

## 2.6 船舶に関する情報

### 2.6.1 船舶の主要目

船舶番号	140737
船籍港	鹿児島県奄美市
船舶所有者	A社、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構
総トン数	8,083トン
L×B×D	145.0m×24.0m×14.5m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関2基
出力	6,070kW/基 合計12,140kW
推進器	4翼可変ピッチプロペラ1個
進水年月日	平成20年2月7日
最大搭載人員	旅客682人、船員30人計712人

### 2.6.2 積載状態

航海士Bの口述及びA社の本事故についての記録によれば、次のとおりであった。

本船は、旅客154人を乗せ、貨物1,953.49t及び車両49台を積載して鹿児島港新港区を出港し、名瀬港及び亀徳港に寄港した後、和泊港入港前には、旅客152人が乗船しており、本事故発生前の喫水は、船首約5.54m、船尾約6.13mであった。

### 2.6.3 船舶に関するその他の情報

本船は、バウスラスタ1基及びスタンスラスタ2基を装備しており、GPSのアンテナは、船首端から後方約60mで船体中心線から右舷側に約6mの位置に設置されていた。

船長の口述によれば、船長は、スラスタが有効な速力は5kn以下であり、風が強いときにはスラスタよりも舵の方が効くものと考えており、着岸操船時にス

ラスターが効かずに怖い思いをしたことが何度もあった。また、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

## 2.7 気象及び海象に関する情報

### 2.7.1 気象観測値

- (1) 事故発生場所の北東方約2.8Mに位置する沖永良部特別地域気象観測所における12時の観測値は、次のとおりであった。

天気 晴れ、風向 南南西、風速 7.0m/s、視程 22km、気温 30.0℃

- (2) 海上保安庁刊行の潮汐表によれば、潮汐は、下げ潮の中央期で、和泊港における潮高は約69cmであり、大潮であった。

### 2.7.2 乗組員等の観測

乗組員の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 船長 天気 曇り、風向 南西～南南西、風速 最大約10m/s、波高 約50～60cm
- (2) 航海士A 風向 南西、風速 最大約10m/s
- (3) 航海士B 天気 晴れ、風向 南南西、風速 約10m/s

### 2.7.3 波浪観測値

国土交通省港湾局全国港湾海洋波浪情報網（ナウファス）によれば、本事故当日の有義波<sup>\*3</sup>及び波向は、次のとおりであった。

#### (1) 名瀬

11時40分 有義波（波高0.49m、周期4.9秒）、波向 西南西

12時00分 有義波（波高0.48m、周期5.0秒）、波向 南西

#### (2) 那覇

11時40分 有義波（波高0.33m、周期5.0秒）、波向 東北東

12時00分 有義波（波高0.38m、周期4.8秒）、波向 北東

## 2.8 事故水域等に関する情報

- (1) 海上保安庁刊行の九州沿岸水路誌（平成22年2月刊行）の和泊港に関する記載によれば、次のとおりであった。

---

<sup>\*3</sup> 「有義波」とは、ある地点で連続する波を観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波を選び、これらの波高及び周期を平均したものをいう。

沖永良部島の南東岸のやや東寄りにある港である。和泊港導灯（ $27^{\circ}23.9'N$   $128^{\circ}39.6'E$ ）があり、港内へ導く。

この港は、さんご礁の合間を切り開いて造成されているため、港内が狭い。また、港口が東方へ開いているため、北～西寄り以外の風が吹くと風浪やうねりが港内に侵入する。北～西寄りの風するときでも強吹するときは、うねりが回り込んで港内に侵入する。

岸壁付近における潮流は極めて強く、風浪やうねりがいっしょになると係留索を切断することもある。

(2) 海上保安庁刊行の海図W183（和泊港）によれば、次のとおりである。

和泊港には、入港時の操船を援助する導灯が設けられ、導灯線は $282.8^{\circ}$ であり、防波堤（内）の南東側に約250mの本件防波堤が設けられており、旧岸壁に向かう港口は、東南東側に開いている。

また、海図には、本件防波堤が記載されているが、その東端の周囲に設置されている消波ブロックは記載されていない。

## 2.9 船舶の運航管理等に関する情報

### 2.9.1 A社

船長、A社の安全統括管理者及び運航管理者の口述並びに安全管理規程によれば、次のとおりであった。

A社は、本船ほか4隻の船舶を所有し、鹿児島市に本部を置き、奄美群島の各島等に寄港して鹿児島港新港区と那覇港との間を運航する航路のほか、京浜港及び阪神港と那覇港との間で海上運送法に定める一般旅客定期航路事業を営んでいた。

A社は、在籍する約150人の船員を所有船舶5隻のうち4隻に交代で乗船させる体制とし、所属船員を通常、約2か月から2か月半乗船させた後、1か月の休暇を付与して休暇後は別の航路の船舶に配乗していた。

### 2.9.2 安全管理体制

船長、A社の安全統括管理者及び運航管理者の口述並びに安全管理規程によれば、次のとおりであった。

A社は、海上運送法に基づいて安全管理規程を作成し、代表取締役専務を安全統括管理者に選任して関係官庁に届出を行っており、鹿児島本部に安全統括管理者、運航管理者、副運航管理者及び運航管理補助者を置いていた。また、東京、大阪、那覇の各支店に副運航管理者及び運航管理補助者を、名瀬事業部及び神戸営業所に運航管理補助者をそれぞれ置いており、その他の各島では、代理店担当者を運航管理補助者として委嘱していた。

A社は、安全管理規程に基づき、運航基準、作業基準、事故処理基準及び地震防災対策基準を定めていた。

A社は、安全管理規程に基づく運航船舶の内部監査を実施しているほか、適宜、運航管理者が訪船し、安全管理規程に基づいた運用が行われているかどうか確認していた。

### 2.9.3 乗組員の安全教育

船長、A社の安全統括管理者及び運航管理者の口述並びに安全管理規程によれば、次のとおりであった。

安全管理規程には、安全教育の定期的な実施、乗組員への周知徹底等について規定されており、A社は年間計画を立ててこれらを実施していた。

安全管理規程には、航路の状況、海難その他の事故及びインシデント（事故等の損害を伴わない危険事象）事例の調査研究、乗組員への周知徹底について規定されており、A社は他社の事例も含めてヒヤリハット情報を取りまとめて定期的に社内に配信していた。

A社は、運航船舶の内部監査の際、そのときに下船している船長、機関長、一等航海士等を同行させ、乗組員の視点で他の運航船舶の取組を検証する体制を採っていた。

また、A社では、新たに船長に昇格した場合、約3か月の研修期間を設け、運航管理者が同乗するなどして指導を行っていた。

和泊港における入港操船は、予測ができない複雑で強い潮流が発生するため、A社として入港方法を詳細に定めることはせず、入港時の風潮流の状況に応じた船長の判断に任さざるを得なかった。また、本件防波堤からの離岸距離についても船長に任せていた。

運航管理者は、船長が選定した入港針路は潮流に圧流されたときに逃げ場のない針路であり、南西風が強く吹く状況であっても、通常であれば圧流された場合に対応できる余裕を持った針路で航行するものと考えていた。また、船長は、南西風が強く吹く状況でのふだんどおりの入港針路を選定しており、他の船長がどのように操船しているのか知らなかった。

### 2.9.4 運航基準

本船の運航基準には、次のことが記載されていた。

#### (1) 入港の可否基準

船長は、入港予定港内の気象・海象に関する情報を確認し、次に掲げる条件の一に達していると認めるときは、入港を中止し、適宜の海域での錨泊、

抜港、臨時寄港その他の適切な措置をとらなければならない。ただし、視程が1000m以下の場合では、第5条に定める狭視界出入港部署配置とし、かつ、港内における基準速力を減じて航行する場合は下段の視程（500）mまで発航できるものとする。

港名	風速	波高	視程
和泊	15m/s以上	1.5m以上	1000m以下 (500)m

(2) 特定航法

各港の特定航法は次のとおりとするが、海上衝突予防法、港則法及び海上交通安全法の関係法令並びに港長の指示事項を遵守する。

和泊	本港は太平洋にオープンロードになっており、東よりの波浪が直接港内に入るため、うねり及び潮流には十分注意する。北東及び南西の強風にも注意し、通常旧岸壁を使用するが、状況により新岸壁も使用する。第4条の気象条件に達する恐れがあるとき、又は着岸不可能なときは、伊延港を使用する。
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 運航基準表（別表）備考

和泊入港：岸壁一線を目標に入港し、入船右舷係留する。

2.9.5 運航に必要な情報の収集及び伝達

(1) 安全管理規程には、運航に必要な情報の収集及び伝達について、運航管理者の措置として次のことが記載されていた。

運航管理者又は各港の運航管理員は、次に掲げる事項を把握し、(4)及び(5)については必ず、その他の事項については必要に応じ船長に連絡するものとする。

- (1) 気象・海象に関する情報
- (2) 港内事情、航路の自然的性質
- (3) 陸上施設の状況
- (4) 水路通報、港長公示等官庁の発する運航に関する情報
- (5) 乗船した旅客数及び車両数並びに貨物等のトン数
- (6) 各支店（又は営業所）における乗船待ちの旅客数及び車両数並びに貨物等のトン数
- (7) 船舶の動静
- (8) その他航行の安全の確保のために必要な事項

(2) 運航基準には、入港連絡等について、次のことが記載されていた。

船長は出港後、運航管理者及び仕向地の運航管理員あて、出港時刻、入港予定時刻、旅客数、積トン数、その他運航管理者又は各港の運航管理員の援助を必要とする事項を連絡する。

連絡を受けた運航管理者又は各港の運航管理員は、船長に次の事項を連絡するものとし、必要と認める事項については引き続き連絡するものとする。

- (1) 着岸岸壁の指定
- (2) 着岸岸壁の使用船舶の有無
- (3) 着岸岸壁の停泊船舶及び航行船舶の状況
- (4) 岸壁付近の風向、風速、視程、波浪（風浪、うねりの方向、波高）及び潮流（流向、流速）
- (5) 引船の準備状況その他操船上の参考となる事項

運航管理者又は各港の運航管理員は、各港の実情により上記の安全情報を各港の港外着15分前までにトランシーバー又は電話にて連絡する。

## 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) 船長は、和泊港沖約1～1.5Mの地点で入港準備を指示し、和泊港旧岸壁に向かった。
- (2) 船長は、南南西の風が最大で約10m/s 吹いていたので、和泊港の導灯線よりも風上の旧岸壁の北西角に向首する本件防波堤寄りを通る針路を選定した。
- (3) 船長は、航海士Cから圧流の報告を受け、レーダー観測で本件防波堤側に向けて流れる潮流があることを確認したが、風によって本船が本件防波堤から離されることなどを考慮し、旧岸壁北西角に向首する針路で航行した。
- (4) 本船は、右方から風圧流以上の潮流の影響を受け、旧岸壁に向首する針路より左方に圧流されて航行した。
- (5) 本船は、潮流により左方に圧流され、11時49分ごろ5.4kn の速力で本件防波堤東端付近に設置された消波ブロックに乗り揚げた。

#### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1 から、AIS記録中の本船の位置情報にGPSアンテナの設置場所から損

傷箇所までの方位及び距離を勘案し、本事故の発生日時は、平成23年6月18日11時49分ごろで、発生場所は、和泊町所在の和泊港導灯（前灯）から120°780m付近であったものと考えられる。

### 3.1.3 乗揚時の状況

2.1、2.3及び2.4から、本船は、左舷中央部船底が本件防波堤東端付近に設置された消波ブロックに乗り揚げたものと認められる。

### 3.1.4 損傷の状況

2.3及び2.4から、次のとおりであったものと認められる。

本船には、左舷中央部船底外板の左舷フィンスタビライザ室付近に長さ約1.8m、幅約0.2mの破口並びに長さ約7m、幅約1m及び深さ約0.25mの凹損が生じた。また、本件防波堤東端付近の消波ブロックには、数箇所の破損が生じた。

## 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

2.5(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

2.6.3 から、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

2.1.2 及び2.7から、天気は曇り、風向 南西～南南西、風力 5、視界は良好であり、波高約0.5～0.6m、潮汐は下げ潮の中央期であり、南西方に流れる潮流があったものと考えられる。

### 3.2.3 操船の状況に関する解析

2.1から、次のとおりであった。

(1) 船長は、南南西風が最大約10m/s 吹いていたが、旧岸壁に着岸することにしたものと考えられる。

(2) 船長は、南南西風による圧流の影響を考慮し、導灯線よりも南側を通り、旧岸壁の北西角に向首する本件防波堤寄りを通過する針路を選定したのと考えられる。

(3) 航海士Cは、旧岸壁へ0.7M付近まで接近した頃、レーダー観測により

本船が左方に圧流されていることを船長に報告をしたものと考えられる。

- (4) 船長は、航海士Cから圧流の報告を受け、レーダー観測で本件防波堤側に向けて流れる潮流があることを確認したが、次のことを考慮し、旧岸壁北西角に向首する針路で航行したものと考えられる。
  - ① 風によって本船が本件防波堤から離されること。
  - ② 本件防波堤の内側では、しばしば本件防波堤の外側と反方向に流れる潮流があり、着岸操船に影響を及ぼした経験もあったことから、本件防波堤通過後に旧岸壁側に圧流されること。
  - ③ 着岸操船時に後進をかけると船尾が右方へ偏向することから、当初に選定した針路と旧岸壁とがなす角度程度を保っておきたいと思ったこと。
- (5) 船長は、予測に反し、本船が潮流により本件防波堤に向けて圧流されたので、船首が本件防波堤に差し掛かる手前で操舵手に右舵を指示したものと考えられる。
- (6) 船長は、右舵20°を指示し、続いて右舵35°を指示したものの、更に圧流されて本件防波堤に接近するので、船尾を本件防波堤から離そうとして左舵45°を指示したものと考えられる。
- (7) 船長は、後記3.2.4(6)のとおり、本件防波堤からの安全な離岸距離について、A社から連絡を受けていなかったが、連絡を受けていれば、本件防波堤からの安全な離岸距離を保つように操船を行っていた可能性があると考えられる。

### 3.2.4 A社の安全管理体制

2.1.2及び2.9から、次のとおりであった。

- (1) A社は、海上運送法に基づいて安全管理規程を作成し、安全統括管理者、運航管理者等を選任して関係官庁に届出を行っており、安全管理規程に基づき、運航船舶の内部監査を実施しているほか、適宜、運航管理者が訪船指導を行い、安全管理規程に基づいた運用が行われているかどうか確認していたものと考えられる。
- (2) 運航基準  
A社は、運航基準を作成し、常用基準経路を設定しているが、各港における入港針路、着岸岸壁等の決定は船長に任せていたものと考えられる。
- (3) 乗組員の安全教育  
安全管理規程には、安全教育の定期的な実施、乗組員への周知徹底等について規定されており、A社は、年間計画を立ててこれらを実施していたものと考えられる。また、新たに昇格した船長には、約3か月の研修期間を設け



て指導を行っていたものと考えられる。

(4) 和泊港における入港操船

A社は、和泊港における入港操船について、予測ができない複雑で強い潮流が発生するため、A社として入港方法を詳細に定めることはできないと思い、各船長の判断に任せていたものと考えられる。

(5) 運航船舶間の情報の共有

A社は、運航船舶の内部監査の際、そのときに下船している船長、機関長、一等航海士等を同行させ、乗組員の視点で他の運航船舶の取組を検証する体制を採っていたものと考えられる。

また、A社は、ヒヤリハット情報を取りまとめて定期的に社内に配信していたものと考えられる。

船長は、南西風が強く吹く状況でのふだんどおりの入港針路を選定していたが、他の船長がどのように操船しているのかは知らなかったことから、A社は、各船長の行う操船方法について、情報交換できるようにしていれば、船長は、これまで他の船長が事故なく入港できた入港針路を踏まえ、安全な入港針路を選定できた可能性があると考えられる。

(6) 運航に必要な情報の収集及び伝達

A社では、運航管理者又は各港の運航管理員が、気象及び海象に関する情報、港内事情、航路の自然的性質等を把握し、必要に応じて船長に連絡するものとされていたが、本件防波堤からの安全な離岸距離が船長に連絡されていなかったものと考えられる。また、入港前に岸壁付近の潮流の状況を連絡するものとされていたが、和泊港の潮流の状況が入港前の本船に連絡されていなかったものと考えられる。

### 3.2.5 事故発生に関する解析

2.1、3.1及び3.2.3から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長は、南南西の風が最大で約10m/s吹いていたが、和泊港旧岸壁へ右舷着けで着岸することにした。
- (2) 船長は、南南西風による圧流を考慮し、導灯線よりも南側を通り、旧岸壁の北西角に向首する本件防波堤寄りを通る針路を選定した。
- (3) 本船は、潮流により、本件防波堤に向けて圧流された。
- (4) 船長は、本件防波堤に向けて本船を圧流する潮流があることを知ったものの、本件防波堤を通過した後、風によって本船が本件防波堤から離されること、本件防波堤の内側では、しばしば本件防波堤の外側と反方向に流れる潮流があり、本件防波堤通過後に旧岸壁側に圧流されること、及び着岸操船時

に後進をかけると船尾が右方へ偏向するので、当初に選定した針路と旧岸壁とがなす角度程度を保っておきたいと思ったことから、旧岸壁北西角に向首して航行した。

- (5) 本船は、本件防波堤に向けて圧流され、11時49分ごろ5.4knの速力で本件防波堤東端付近に設置された消波ブロックに乗り揚げた。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、本船が、和泊港に入航中、船長が、本件防波堤に向けて本船を圧流する潮流があることを知ったものの、旧岸壁の北西角に向首する本件防波堤寄りを通る針路で航行したため、本件防波堤に向けて圧流され、本船の左舷中央部船底が本件防波堤東端付近の消波ブロック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、旧岸壁の北西角に向首する本件防波堤寄りを通る針路で航行したのは、風によって本船が本件防波堤から離されること、本件防波堤の内側では、しばしば本件防波堤の外側と反方向に流れる潮流があり、本件防波堤通過後に旧岸壁側に圧流されること、及び着岸操船時に後進をかけると船尾が右方へ偏向するので、当初に選定した針路と旧岸壁とがなす角度程度を保っておきたい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

- (1) A社は、和泊港における入港操船について、予測ができない複雑で強い潮流が発生するため、A社として入港方法を詳細に定めることはできないと思い、各船長の判断に任せており、船長は他の船長がどのように操船しているのかわからなかったが、各船長の行う操船方法について、情報交換できるようにしていれば、船長は、これまで他の船長が事故なく入港できた入港針路を踏まえ、安全な入港針路を選定できた可能性があると考えられる。
- (2) A社では、運航管理者又は各港の運航管理員が、気象及び海象に関する情報、港内事情、航路の自然的性質等を把握し、必要に応じて船長に連絡するものとされていたものの、本件防波堤からの安全な離岸距離が船長に連絡されていなかったが、船長は、連絡を受けていれば、本件防波堤からの安全な離岸距離を保つように操船を行っていた可能性があると考えられる。

## 5 再発防止策

本事故は、本船が、和泊港に入航中、船長が、本件防波堤に向けて本船を圧流する潮流があることを知ったものの、旧岸壁の北西角に向首する本件防波堤寄りを通る針路で航行したため、本件防波堤に向けて圧流され、本件防波堤東端付近の消波ブロックに乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

A社は、和泊港における入港操船について、予測ができない複雑で強い潮流が発生するため、A社として入港方法を詳細に定めることはできないと思い、各船長の判断に任せており、船長は他の船長がどのように操船しているのかわからなかったが、各船長の行う操船方法について、情報交換できるようにしていれば、船長は、これまで他の船長が事故なく入港できた入港針路を踏まえ、安全な入港針路を選定できた可能性があると考えられる。

A社では、運航管理者又は各港の運航管理員が、気象及び海象に関する情報、港内事情、航路の自然的性質等を把握し、必要に応じて船長に連絡するものとされていたものの、本件防波堤からの安全な離岸距離が船長に連絡されていなかったが、船長は、連絡を受けていれば、本件防波堤からの安全な離岸距離を保つように操船を行っていた可能性があると考えられる。

### 5.1 事故後に講じられた事故等防止策

#### 5.1.1 国土交通省により講じられた施策

九州運輸局鹿児島運輸支局は、平成23年8月23日、輸送の安全に関して次の事項に取り組むように文書で指導した。

- (1) 今回の事故は、BRM体制が機能していれば防げた事故ではないかと推察されるので、他の船長の入港方法についても航跡図等により確認し、BRMの重要性を認識させ、情報提供や意見具申をちゅうちょなく行える安全管理体制の徹底を図ること。また、基準航路の見直しも含め検討すること。
- (2) 海中のテトラポット位置など港内の危険箇所の把握について、他社の事故例やヒヤリハット情報を収集、活用することとし、当該航路に関するものについては、特に徹底すること。
- (3) 和泊港に於ける気象及び海象に関する注意事項を周知すること。

#### 5.1.2 A社により講じられた措置

A社は、本事故後直ちに非常対策本部を設けて事故の対応に当たり、平成23年6月20日に社内事故調査委員会を設置し、事故原因の究明を行った。

社内事故調査委員会は、南西寄りの風に流されることを予測して潮流圧に対処で

きなかったことを指摘した上、総員入港体制での事故であり、BRM体制が生かされていなかったことを指摘した。

A社は、平成23年9月9日、安全統括管理者から九州運輸局鹿児島運輸支局の運航労務監理官に対し、概略、次のとおり指導に対する是正報告が行われた。

(1)に関する改善措置

- ① 各担当者に対し、BRMの重要性を説き、疑問、不安を感じた場合には、ささいなことであっても再確認して進言することを心掛けるとともに、改めてBRM体制の確立に努め、緊張感を持って安全確保に徹するよう説諭した。
- ② 安全確保の観点から、「独立行政法人海技教育機構」に所属船舶における乗船検証の実施を依頼した。
- ③ 事故当時及び過去のAIS情報に基づくデータを入手し、事故当時の操船方法の検証を実施した。また、過去の和泊港における入港操船方法について、入港経路は妥当であったか等の検証を進めている。

(2)に関する改善措置

- ① 和泊港に入港する各船舶に指示し、消波ブロックの記載がない海図を補正した。また、港湾管理者と協議の上、今回の接触事故を起こした箇所に私設ブイの設置を検討中である。
- ② ヒヤリハット情報について、所属船舶と陸上作業に係る情報及び他社の事例も含めて収集し、取りまとめたものを社内に配信している。その中で改善が必要となる事案については、毎月の安全管理対策会議の中で対応している。

(3)に関する改善措置

- ① 和泊港港口の潮流について、複雑な流れがあることを各船長とも周知のことではあるが、この事実を再度確認した。
- ② 和泊港の運航管理要員に対し、港口の潮流が強いときの本件防波堤付近の海面の特徴について説明し、顕著な場合は入港船へ連絡するよう指導した。

また、平成23年10月17日には、安全統括管理者から九州運輸局鹿児島運輸支局の運航労務監理官に対して、次のとおり報告がなされた。

(1) 和泊港南防波堤先端部に浮標設置の件

設置日時：平成23年10月12日

場 所：防波堤先端部の消波ブロック上、水深15mの地点

浮 標：オレンジ色の浮体（発泡スチロール）

(2) 海技大学校による乗船検証

内 容：船橋に於けるBRM体制が確立されているかの検証

日時・場所：「フェリーあけぼの」10月9日、10日

「フェリーなみのうえ」10月15日、16日

いずれも鹿児島港から那覇港までの間、検証員2人による。

平成23年11月17日、海技大学校により安全運航に関する乗船検証報告書が作成された。同報告書のまとめには、高水準での運航がなされており、また、A社も安全運航に対して組織として積極的に取り組んでいると記載されており、観察結果から得られた主な検討事項として以下の3点を挙げ、本報告書の内容に基づき、活発な議論が展開されることを期待すると記載されていた。

- (1) 情報の共有化と意思疎通のために、「見たこと」「知り得たこと」「気付いたこと」は、積極的にかつ明確に言葉に発しているか。
- (2) 定常業務として日々当たり前のように行っていることに、「曖昧さ」「抜け落ち」「基本から外れた点」等はないか。
- (3) 指示事項や連絡事項等に関して、その結果や効果を確認しているか。

付図1 推定航行経路図

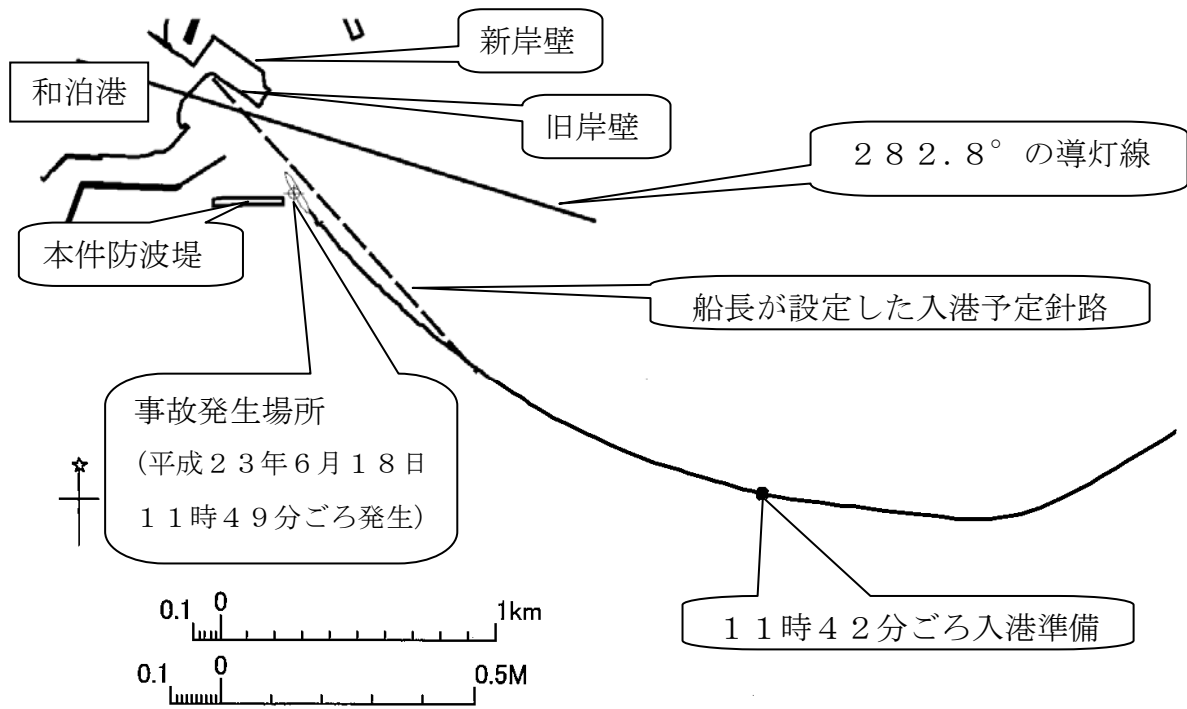


写真 1 本船



写真 2 本船の船橋



写真 3 左舷船底部の損傷状況①

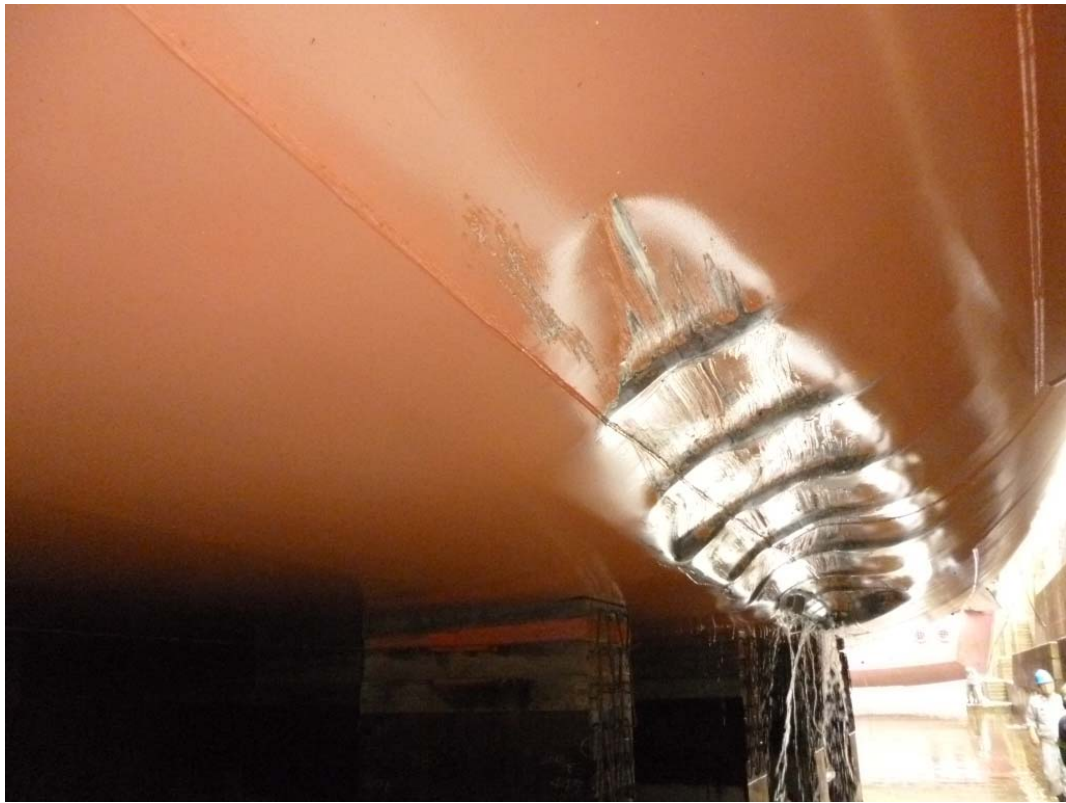


写真 4 左舷船底部の損傷状況②





写真 5 本件防波堤東端部の状況



写真 6 消波ブロックの損傷状況①



写真 7 消波ブロックの損傷状況②

