

# 船舶事故調査報告書

船種船名 旅客船 銀河  
船舶番号 127257  
総トン数 602トン

事故種類 乗揚

発生日時 平成24年11月14日 15時06分ごろ

発生場所 山口県周防大島町情島南東方沖

周防大島町所在の根ナシ礁灯標から真方位010°50m付近

(概位 北緯33°56.8' 東経132°29.9')

平成26年2月20日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 後藤昇弘  
委員 横山鐵男(部会長)  
委員 庄司邦昭  
委員 石川敏行  
委員 根本美奈

## 要旨

### <概要>

旅客船銀河は、船長ほか5人が乗り組み、旅客162人及びホールスタッフ3人を乗せ、愛媛県松山市二神島北西方沖を西進中、平成24年11月14日(水)15時06分ごろ山口県周防大島町情島南東方沖にある根ナシ礁に乗り揚げた。

銀河は、船底外板に破口を伴う凹損等、左舷側推進器のプロペラ翼に欠損等を生じたが、死傷者はいなかった。また、旅客162人は、来援した海上保安庁の巡視艇及び銀河の僚船に救助された。

### <原因>

本事故は、銀河が、根ナシ礁北方沖に向けて西進中、根ナシ礁に向かう対地針路に

なったが、船橋当直に就いていた甲板員Aが根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたため、根ナシ礁に接近することとなり、根ナシ礁に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

甲板員Aが、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたのは、本船が北西風及び南西流の潮流により、南方に圧流されていることが分かっていたものの、船首を伊保田港～松山港間の航行経路より北寄りの情島灯台に向けており、左舷船首方に根ナシ礁灯標が見えている状況で航行していたことによるものと考えられる。

瀬戸内海汽船株式会社が、不定期航路事業における航行経路に該当する伊保田港～松山港間の航行経路を定める際、安全管理規程の手順に従って伊保田港～松山港間の航行経路を含む運航計画の作成を行っていないなどにより、安全管理規程を遵守していなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

# 1 船舶事故調査の経過

## 1.1 船舶事故の概要

旅客船<sup>ぎんが</sup>銀河は、船長ほか5人が乗り組み、旅客162人及びホールスタッフ3人を乗せ、愛媛県松山市二神島<sup>ふたがみ</sup>北西方沖を西進中、平成24年11月14日（水）15時06分ごろ山口県周防大島町情島南東方沖にある根ナン礁に乗り揚げた。

銀河は、船底外板に破口を伴う凹損等、左舷側推進器のプロペラ翼に欠損等を生じたが、死傷者はいなかった。また、旅客162人は、来援した海上保安庁の巡視艇及び銀河の僚船に救助された。

## 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24年11月14日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか2人の船舶事故調査官を指名した。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成24年11月15日～17日 現場調査及び口述聴取

平成24年12月4日、6日、平成25年2月7日、8日、11月12日 口述聴取

平成24年12月7日、平成25年4月3日、11月18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 船舶自動識別装置の情報記録による運航状況

民間会社が受信した船舶自動識別装置（AIS）<sup>\*1</sup>の情報記録によれば、平成24年11月14日13時56分～15時07分の間における銀河（以下「本船」という。）の運航状況は、次表のとおりであった。

---

<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、航行状態及びその他安全に関する情報を各船が自動的に送受信し、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。

時刻 (時:分:秒)	北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)	対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (ノット(kn))
13:56:17	33-53-19.8	132-42-08.4	229.3	040	0.5
13:58:16	33-53-14.7	132-42-00.6	249.5	094	6.4
14:05:01	33-52-09.3	132-41-15.7	224.8	227	13.4
14:10:55	33-51-47.3	132-39-52.4	310.8	308	11.9
14:33:10	33-54-53.8	132-35-37.9	327.2	330	12.1
14:34:21	33-55-04.7	132-35-27.0	308.6	315	9.9
14:40:28	33-55-49.7	132-34-51.6	325.5	325	9.6
14:45:21	33-56-22.9	132-34-20.1	280.6	283	8.6
14:47:56	33-56-24.2	132-33-53.1	273.1	287	8.8
14:49:08	33-56-26.4	132-33-40.6	288.7	294	9.2
14:50:08	33-56-29.1	132-33-29.9	285.9	290	9.5
14:51:29	33-56-32.8	132-33-15.0	286.7	289	10.0
14:52:09	33-56-35.2	132-33-07.2	286.2	287	10.2
14:53:18	33-56-37.9	132-32-53.3	286.4	290	10.6
14:54:28	33-56-41.1	132-32-38.6	288.2	294	10.9
14:55:18	33-56-42.8	132-32-28.0	272.6	278	11.1
14:56:18	33-56-42.1	132-32-14.3	265.4	276	11.2
14:57:28	33-56-41.6	132-31-58.2	274.2	282	11.5
14:58:29	33-56-43.1	132-31-44.4	279.7	280	12.0
14:59:18	33-56-44.4	132-31-32.5	277.4	280	12.2
15:00:18	33-56-45.7	132-31-17.8	275.3	280	12.3
15:01:18	33-56-47.2	132-31-03.1	278.4	282	12.4
15:02:08	33-56-47.9	132-30-50.9	272.3	279	11.5
15:02:48	33-56-48.1	132-30-41.8	273.5	279	11.5
15:03:56	33-56-47.5	132-30-25.7	270.6	280	11.5
15:05:00	33-56-47.8	132-30-10.7	275.3	281	11.7
15:05:29	33-56-47.6	132-30-03.5	267.9	280	12.2
15:05:48	33-56-47.6	132-29-59.2	273.8	285	11.4
15:06:18	33-56-48.3	132-29-52.7	293.8	291	7.5
15:06:29	33-56-48.4	132-29-52.3	-	292	0.1

\* 船位は、GPSアンテナの位置である。また、対地針路及び船首方位は真方位（以下同じ。）を示す。

## 2.1.2 乗組員の口述等による事故の経過

本事故が発生し、救助に至るまでの経過は、本船の船長、本事故当時に船橋当直に就いていた甲板員A及び機関員A、瀬戸内海汽船株式会社（以下「A社」という。）の運航管理者、瀬戸内シーライン株式会社（以下「B社」という。）の担当者、瀬戸内海クルーズ株式会社（以下「C社」という。）のホールスタッフ3人（以下「スタッフA」、「スタッフB」及び「スタッフC」という。）及び旅客6人（高等学校の教諭）の口述並びに広島海上保安部の情報によれば、次のとおりであった。

### (1) 運航予定

本船は、平成24年11月14日に高等学校から旅行会社を通じてチャーターされ、2グループに分かれて行動していた修学旅行中の生徒等のうち、前日から周防大島町内で宿泊していたグループを同町伊保田港から愛媛県松山市松山港へ輸送した後、同市内に宿泊していたグループを松山港から伊保田港へ輸送する予定であった。

船長は、11月12日に14日の航行経路を決める際、A社の子会社が運航するフェリー（山口県柳井市柳井港～松山港間を総トン数694トン～696トンの3隻）の基準経路が、根ナシ礁南西方沖及び二神島南方沖を通過していることを知っていたが、入手した気象予報から、14日は西高東低の気圧配置で西風が強くなると予測し、できる限り、本船が揺れないように島陰となる経路とするため、‘伊保田港～松山港間の航行経路’（以下「本件経路」という。）については、根ナシ礁灯標を北側へ約200m離し、二神島と松山市上二子島及び同市下二子島との間の二子瀬戸を通過することができるよう、本件経路を海図W142（広島湾、縮尺1：60000）に記入した。

### (2) 広島県広島港出港前の状況

船長は、11月14日、6時前にNHKテレビ及び気象庁のホームページで気象情報を入手し、A社の安全管理規程の運航基準を超えるような気象及び海象状況ではないことを確認した。

A社の運航管理者は、出勤後にNHKテレビでの気象情報及び海上保安庁が運用している沿岸域情報提供システム（MICS）<sup>\*2</sup>で瀬戸内海の要所における風向及び風速を確認し、強風波浪注意報が発表されていたものの、A社の安全管理規程の運航基準を超えるような気象及び海象状況ではないこと

<sup>\*2</sup> 「沿岸域情報提供システム（Maritime Information and Communication System）」とは、海上保安庁が、プレジャーボート、漁船などの船舶運航者やマリンレジャー愛好家などに対し、全国の海上保安部署等からリアルタイムに「海の安全に関する情報」を提供するシステムのことをいい、携帯電話でも情報を入手することができる。

を確認した。

(3) 広島港出港から松山港入港までの状況

本船は、船長、甲板員A及び機関員Aほか3人が乗り組み、旅客の対応を行うホールスタッフ3人を乗せ、平成24年11月14日06時27分ごろ広島港を出港し、甲板員A及び機関員Aが船橋当直に就き、風が強く白波が立つ状況下、広島湾を南下して08時47分ごろ伊保田港に入港した。

本船は、旅客163人（生徒153人、教諭7人、旅行会社の添乗員2人及び看護師1人）を乗せ、船長が操船指揮を執り、甲板員Bが手動操舵に就いて伊保田港を出港し、この体制で風速約10m/sの北西風が吹く状況下、周防大島町八代島と情島との間の串ヶ瀬瀬戸、根ナシ礁の北側及び二子瀬戸、釣島水道の西方沖及び松山市釣島と<sup>〃</sup>同市興居島との間の瀬戸を航行して松山港に向かい、11時08分ごろ松山港へ入港し、旅客163人が下船した。

(4) 松山港出港から本事故発生までの状況

本船は、旅客162人（生徒153人、教諭6人、旅行会社の添乗員2人及び看護師1人、以下「本件グループ」という。）を乗せ、13時54分ごろ松山港を出港し、甲板員Aが操船指揮を執り、機関員Aが手動操舵に就き、伊保田港へ向かった。

甲板員Aは、約10m/sの西寄りの風が吹いていることを確認し、事前に調べていた海上保安庁刊行の潮汐表により、松山港出港後は下げ潮の末期となり、釣島水道及びクダコ水道付近では、約2～3knの南西流の潮流があることを推測していた。

本船は、松山港を出港後、興居島沿いに航行した後、釣島の西方沖を北西進した。

船長は、C社の担当者から、伊保田港入港時に本件グループの生徒に対して歓迎式が行われるので、伊保田港へは15時30分から15時45分の間に入港してほしい旨の連絡があったため、現在の速力では早く入港してしまうと思い、船橋へ行き、約12knから約10knの速力（対地速力、以下同じ。）とするよう、甲板員Aに指示した。

本船は、二神島の東北東方沖で西に向けて変針した後、甲板員Aは、風潮流を考慮して本件経路よりも北寄りの周防大島町<sup>もろ</sup>諸島の中央を船首目標とした。

甲板員Aは、14時55分ごろ情島南端の情島灯台を船首目標とし、レーダーで針路を確認した。

甲板員Aは、本船が、北西風及び南西流の潮流によって南方に圧流されていることが分かっていたものの、船首を本件経路よりも北寄りの情島灯台に

向けており、根ナシ礁灯標を前方に見ている状況であるので、本件経路を航行して根ナシ礁の北方沖を通過できると思い、レーダー及びGPSプロッターで船位及び対地針路を確認しなかった。

本船は、15時10分ごろ根ナシ礁に乗り揚げ、左舷側の主機が停止した。

(5) 本事故発生時の状況

船長は、自室の窓から、串ヶ瀬瀬戸に近づいたことを確認し、昇橋しようとしたところ、めまいがしたような揺れを感じて自室から出た際、デッキにいた生徒から本船が止まったことを聞いた。

スタッフAは、上甲板の売店付近にいたところ、本船が何かにつかったような衝撃を感じ、本船が停止したことから、自らの判断により、本船が海上の漂流物か何か衝突した模様であり、今から原因を調べる旨の船内放送を行った。

スタッフB、スタッフC及び教諭は、それぞれの判断により、デッキにいた生徒を客室に誘導した。

船長は、昇橋して甲板員Aに何があったかを聞いたところ、本船が停止してしまった旨の報告を受け、推進器にロープでも巻き付いたと思い、機関操縦レバーを中立にして後進にかけたが、左舷側の推進器が後進にかからないことを知った。

船長は、左舷船首方約50m付近に根ナシ礁灯標が見えたことから、本船が根ナシ礁に乗り揚げたと判断した。

(6) 本事故発生から救助に備えるまでの状況

船長は、乗組員に浸水の有無等を確認するように指示し、15時13分ごろ携帯電話でA社の運航管理者に事故の発生の報告を行い、乗組員から船底等から浸水がないとの報告を受けた後、本船が座礁したが船内に浸水はなく、沈没する虞はない旨の船内放送を行った。

A社の運航管理者は、船長から事故の報告を受けた際、本事故時が下げ潮の末期であったため、これから上げ潮になることから、いずれ自力離礁ができると思い、自力離礁ができるように備えておくことを船長に指示した。

機関長は、左舷側燃料タンクの計測用のパイプの蓋を開けたところ、燃料漏れがあったため、同タンクに穴が開いているかもしれないとの報告を船長に行い、海面に少量の燃料漏れを確認したが、燃料漏れがすぐに止まったことを確認した。

(7) 救助までの状況

A社の運航管理者は、15時18分ごろ広島海上保安部に本事故発生の通報を行った後、サルベージ会社にタグボートの手配を行い、非常対策本部を

立ち上げた。

本事故発生 of 通報を受けた広島海上保安部は、巡視艇を出動させることとし、また、現場から近い松山海上保安部、岩国海上保安署及び柳井海上保安署からもそれぞれ巡視艇を出動させることとした。

A社の運航管理者の隣で事故の報告を聞いていたB社の担当者は、広島県江田島市小用港<sup>こよう</sup>で停泊中であった本船の僚船（以下「救助船」という。）に対し、広島港で社員を乗せてから本船の救助に向かうように指示した。

救助船は、15時20分ごろ小用港を出港し、広島港へ向かった。

ホールスタッフの3人は、非常配置表に従い、スタッフAが、船橋で船長からの指示を仰ぎ、その指示を無線でスタッフB及びスタッフCに伝えて旅客の対応を行うこととした。

救助船は、15時40分ごろ広島港に入港し、B社の担当者及びA社の社員2名を乗せ、15時45分ごろ広島港を出港して本船へ向かった。

船長は、乗組員に再度、浸水の有無等を確認するように指示し、浸水がない旨の報告を受けた後、15時41分ごろ、浸水はないので、沈む虞はないが、念のために救命胴衣を着用すること、及び救助船が本船に向かっていることを船内放送した。

ホールスタッフの3人は、手分けをして固型式の救命胴衣を収納庫等から出して生徒等に配付し、救命胴衣の着用方法の説明及び着用の確認を行った。

生徒及び教諭は、救命胴衣の配付を手助けし、教諭は、生徒が救命胴衣を着用できているかを確認してから、救命胴衣を着用した。

機関長は、左舷側燃料タンクからの燃料漏れを防止するため、空気抜き管にプラグを差し込んだ。

船長は、現場に到着していた巡視艇に対し、生徒等を直ちに移乗させて救助してほしい旨をVHF無線電話で要請した。

巡視艇の船長は、本船の船体に破口があること、日没が近いことから、迅速に救助する必要があるため、A社が手配した救助船には約100人しか移乗できないため、巡視艇に分乗させて生徒等を救助することとした。

本船は、16時45分ごろ上げ潮になってきたため、本船が波にたたかれて揺れが大きくなり、船長が、二次災害の虞があると判断し、機関を後進にかけて自力離礁した。

本船は、根ナシ礁の北方沖で右舷錨を投じて錨鎖を5節伸出したが、風で南東方へ走錨したため、錨鎖を7節伸出したところ走錨が止まった。

巡視艇Aが、本船の左舷側に横着けし、巡視艇B及び巡視艇Cが、巡視艇Aの左舷側に並列するように横着けを行い、本船の船尾側の乗降口と巡視艇



Aとの間にタラップを架けた。

本船では、スタッフC、教諭及び添乗員との打合せにより、女子生徒を優先して移乗させることとした。

スタッフBは上甲板の売店付近でマイクで生徒の誘導を行い、スタッフCはタラップの所で生徒の整理に当たり、教諭は救助口付近で生徒の救命胴衣の着用を確認し、また、海上保安官及び本船の乗組員4人は波でずれたり、はずれたりしそうになるタラップを支えながら、生徒等を1人ずつ移乗させた。

生徒等は、17時10分ごろ巡視艇Cに31人が、次いで巡視艇Bに30人がそれぞれの船内居住区等に移乗し、伊保田港へ輸送された。

救助船は、巡視艇B及び巡視艇Cが伊保田港へ向けて出発した後、巡視艇Aの左舷側に横着けを行い、17時38分ごろ生徒等101人を移乗させ、伊保田港へ輸送し、17時58分ごろ生徒等全員の救助を終了した。

救助船は、現場に戻り、巡視艇Aの左舷側に横着けしてスタッフB及びスタッフCが救助船に移乗を行い、18時36分ごろ本船から生徒等の荷物を移し、伊保田港へ輸送した。

本船は、乗組員及びスタッフAが残り、手配したサルベージ会社により、11月15日に船底の破口の応急措置が行われ、修理を行うため、サルベージ会社のタグボート先導の下、自力で航行し、造船所へ向かった。

本事故の発生日時は、平成24年11月14日15時06分ごろで、発生場所は、根ナシ礁灯標から010°（真方位、以下同じ。）50m付近であった。

（付図1 推定航行経路図1、付図2 推定航行経路図2、写真3 本船の乗揚状況、写真4 救助時の状況 参照）

## 2.2 人の負傷に関する情報

船長、スタッフA及び教諭6人の口述によれば、乗揚時及び救助時において、負傷者はいなかった。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

現場調査及び船長及びA社の運航管理者の口述並びにA社提出の資料によれば、次のとおりであった。

本船には、船底外板に破口を伴う凹損及び擦過傷、左舷側ビルジキールに曲損、左舷側推進器のプロペラ翼に欠損及び擦過傷が生じた。また、船底外板の破口箇所は、左舷側燃料タンクであり、本事故発生日の翌日にサルベージ会社により、応急措置が

施された。

(付図3 一般配置図、写真5 船底外板の破口、写真6 船底外板の凹損及び擦過傷、写真7 左舷側ビルジキールの曲損、写真8 左舷側推進器のプロペラ翼の欠損及び擦過傷 参照)

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状

船長 男性 50歳

三級海技士（航海）

免 許 年 月 日 平成6年8月11日

免 状 交 付 年 月 日 平成21年7月13日

免状有効期間満了日 平成26年8月10日

甲板員A 男性 32歳

三級海技士（航海）

免 許 年 月 日 平成14年3月5日

免 状 交 付 年 月 日 平成24年2月3日

免状有効期間満了日 平成29年3月4日

機関員A 男性 38歳

三級海技士（機関）

免 許 年 月 日 平成7年12月5日

免 状 交 付 年 月 日 平成22年7月13日

免状有効期間満了日 平成27年12月4日

### (2) 主な乗船履歴等

#### ① 船長

船長の口述によれば、次のとおりであった。

##### a 主な乗船履歴

学校を卒業後、海上自衛隊に約12年間勤務した後、約1年以内航タンカーに一等航海士として乗船し、平成4年ごろにA社のグループ会社に入社した。入社後、数隻の旅客船の甲板部員として乗船した後、平成16年ごろから船長職をとるようになり、本船の専属船長が休暇の際、船長として数回乗船し、平成24年1月1日から本船の専属船長となった。

##### b 伊保田港～松山港間の航海経験

本事故発生場所の周辺の海域は、海上自衛隊勤務時及び内航タンカー乗船時に運航経験はあったが、本船では、今回が初めてであった。

c 本事故当時の健康状態等

健康状態は良好、視力（矯正）は左右共に1.2であり、聴力に異常はなく、本事故発生日の運航前のアルコールチェックの結果、呼気中のアルコール濃度値は0mg/ℓであった。

② 甲板員A

甲板員Aの口述によれば、次のとおりであった。

a 主な乗船履歴

平成16年8月にA社のグループ会社に入社後、本船、定期航路のフェリー及び旅客船の甲板員として乗船していた。本船には、半年ごとに3か月間乗船しており、今回は平成24年11月から乗船していた。

b 伊保田港～松山港間の航海経験

1回航行した記憶があるが、どのような経路かは覚えていなかった。

c 本事故当時の健康状態等

健康状態は良好、視力（矯正）は左右共に1.2～1.5であり、聴力に異常はなく、本事故発生日の運航前のアルコールチェックの結果、呼気中のアルコール濃度値は0mg/ℓであった。

③ 機関員A

機関員Aの口述によれば、次のとおりであった。

a 主な乗船履歴

平成24年10月にA社のグループ会社に入社後、定期航路のフェリーの機関員として乗船しながら、本船に月に2回機関員として乗船していた。

操舵は、以前の会社で何回かあった程度であり、本船での操舵は、今回は4回目であった。

b 伊保田港～松山港間の航海経験

今回は初めてであった。

c 本事故当時の健康状態等

健康状態は良好、視力（矯正）は左右共に1.2～1.5であり、聴力に異常はなく、本事故発生日の運航前のアルコールチェックの結果、呼気中のアルコール濃度値は0mg/ℓであった。

## 2.5 船舶等に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

#### (1) 本船

船 舶 番 号 1 2 7 2 5 7

船 籍 港	広島県広島市
船舶所有者	A社
船舶借入人	B社
総 ト ン 数	602トン
L × B × D	58.85m × 9.60m × 3.85m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関2基
出 力	662kW/基 合計1,324kW
推 進 器	4翼固定ピッチプロペラ2個
最 大 速 力	15.8kn
用 途	旅客船
航 行 区 域	平水区域
進 水 年 月	昭和58年12月
最大搭載人員	① 旅客400人（航行予定時間1.5時間未満の場合）、 船員9人、その他の乗船者12人計421人 ② 旅客270人（航行予定時間3時間未満の場合）、 船員9人、その他の乗船者12人計291人 ③ 旅客236人（航行予定時間6時間未満の場合）、 船員9人、その他の乗船者12人計257人

(2) 救助船

船 舶 番 号	127263
船 籍 港	広島県広島市
船舶所有者	B社
総 ト ン 数	49トン
L × B × D	21.83m × 4.70m × 2.25m
船 質	軽合金
機 関	ディーゼル機関2基
出 力	515kW/基 合計1,030kW
推 進 器	5翼固定ピッチプロペラ2個
最 大 速 力	28.1kn
用 途	旅客船
航 行 区 域	平水区域
進 水 年 月	昭和59年6月
最大搭載人員	旅客96人（航行予定時間6時間未満の場合）、船員3人、その他の乗船者0人計99人

- (3) 巡視艇A
  - 総 ト ン 数      23トン
  - L × B × D      20.0m × 4.3m × 2.3m
- (4) 巡視艇B
  - 総 ト ン 数      26トン
  - L × B × D      20.0m × 4.5m × 2.3m
- (5) 巡視艇C
  - 総 ト ン 数      26トン
  - L × B × D      20.0m × 4.5m × 2.3m

2.5.2 積載状態

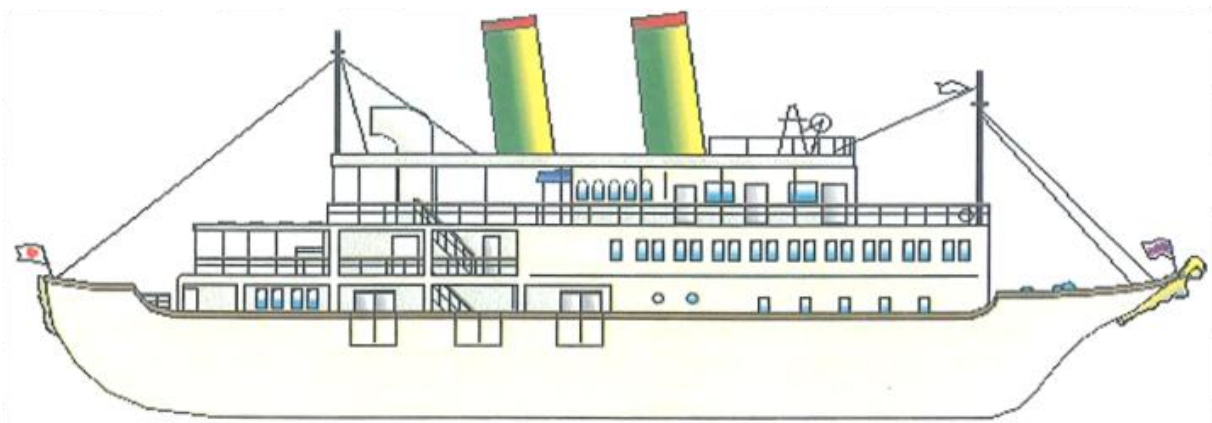
船長の口述によれば、本船は、松山港出港時、旅客162人が乗船し、喫水は、船首約2.0m、船尾約3.0mであった。

2.5.3 船舶に関するその他の情報

(1) 客室等の配置

上甲板の前部に客室（ダイニングルーム）が、中央部に売店が、後部に客室（エクセレントルーム）、左右両舷にそれぞれ2か所の旅客の乗降口が、遊歩甲板の前部に客室（メインダイニングルーム）が、後部にデッキ席が、航海船橋甲板の前部に操舵室及び中央部に客室（特別室及びロイヤルルーム）がそれぞれ配置されていた。

(図1参照)



航海船橋甲板



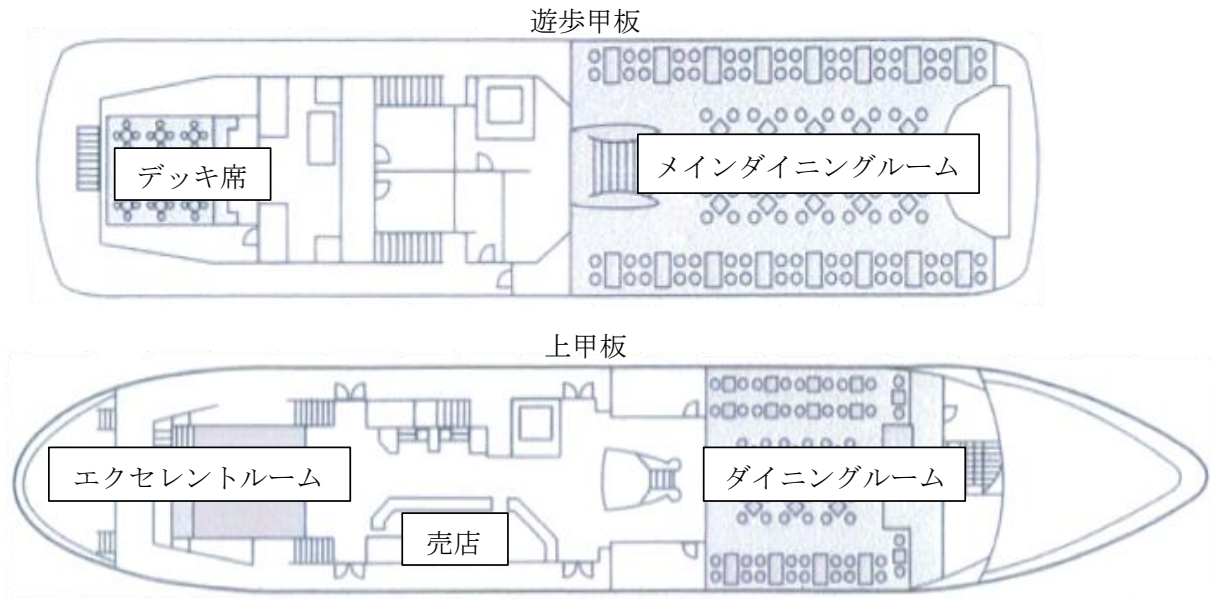


図1 本船の平面図

(2) 操舵室の状況

操舵室は、中央部に操舵装置及び主機遠隔操縦装置が設備され、その上部にサテライトコンパス画面が、前部にマグネットコンパスが、左舷側にレーダー及びGPSプロッターが、右舷側にはレーダーがそれぞれ設備されていた。

操舵室前面には7枚の窓が、左右両舷側にはそれぞれ操舵室の出入口及び2枚の窓があり、前方及び左右両舷方の見通しは良好であった。

船長の口述によれば、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。

(写真1、写真2参照)

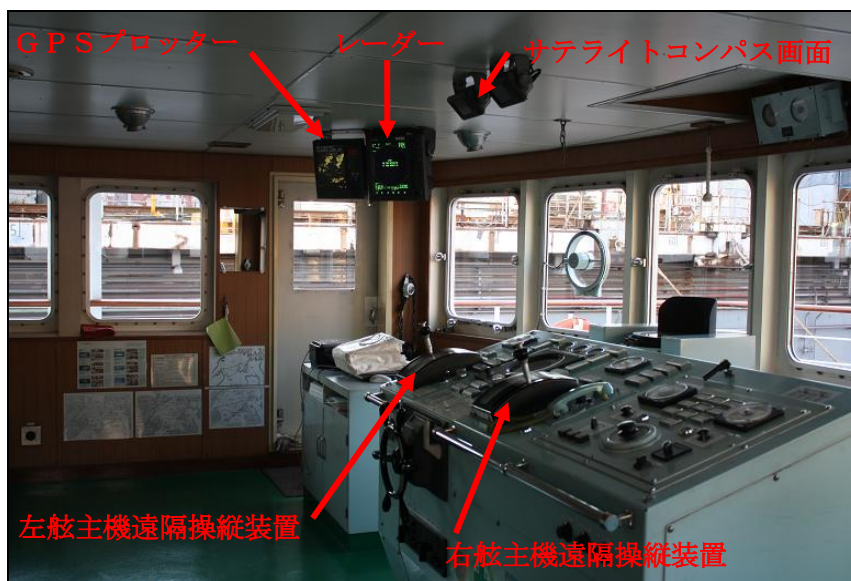


写真1 操舵室（左舷側）の状況

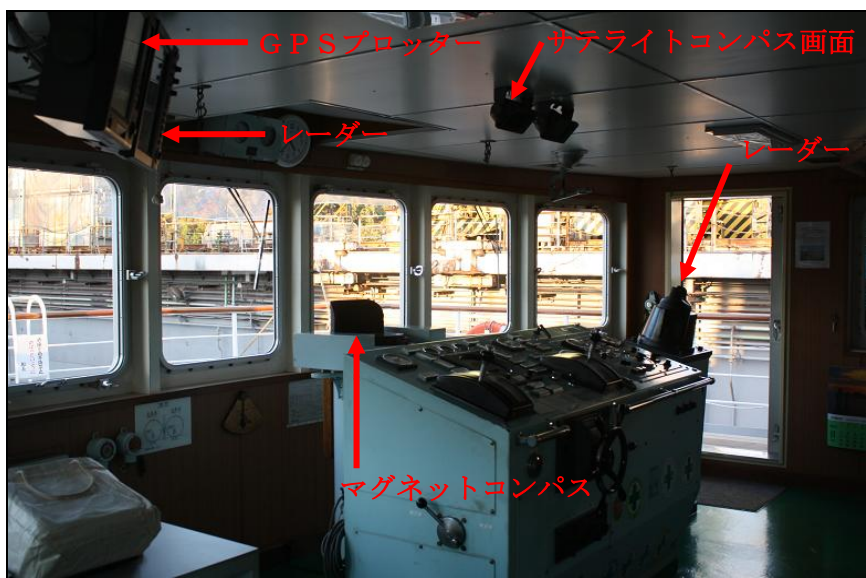


写真2 操舵室（右舷側）の状況

(3) マイク等の設備状況

船長及びスタッフAの口述によれば、船橋、メインダイニングルーム及び売店に船内放送用のマイクが備えられていた。ホールスタッフ間の連絡用には、小型無線機が備えられており、また、運航管理者等との連絡用に携帯電話があった。

(4) 救命胴衣の設備状況

各客室等には、合計して大人用422個、子供用53個、幼児用10個の固型式の救命胴衣が、備えられていた。

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等

(1) 気象観測値

本事故発生場所の西南西方約20kmに位置する<sup>あげのしょう</sup>安下庄地域気象観測所及び南東方約23kmに位置する松山南吉田地域気象観測所における本事故当日の観測値は、次のとおりであった。

安下庄地域気象観測所

時刻 (時:分)	風速 (m/s) 及び風向				降水量 (mm)	気温 (°C)
	平均風速	風向	最大瞬間風速	風向		
14:50	3.4	西南西	8.4	西	0.0	12.1
15:00	4.2	西南西	10.7	南西	0.0	12.0
15:10	3.3	西南西	6.6	北西	0.0	11.9
15:20	2.3	西南西	5.6	南南西	0.0	11.9

16:40	2.6	西北西	8.2	北西	0.0	8.9
16:50	1.5	西北西	4.6	北西	0.0	8.6
17:10	1.5	西	6.9	南西	0.0	8.2
17:20	1.8	北北西	4.0	北	0.0	8.4

松山南吉田地域気象観測所

時刻 (時:分)	風速 (m/s) 及び風向				降水量 (mm)	気温 (°C)
	平均風速	風向	最大瞬間風速	風向		
14:50	10.4	西北西	14.4	西北西	-	14.4
15:00	9.6	西北西	13.4	西北西	-	12.2
15:10	9.2	西北西	12.9	西	-	12.9
15:20	11.4	西北西	16.5	西北西	-	13.2
16:40	11.8	北西	14.9	北西	0.0	10.8
16:50	12.1	北西	14.9	北西	0.0	10.4
17:10	10.7	北西	14.4	北西	0.0	10.1
17:20	11.1	西北西	14.9	西北西	0.0	10.0

(2) 気象注意報及び警報の発表状況

気象庁によれば、松山及び下関の両地方気象台の発表状況は、次のとおりであった。

① 松山地方気象台

平成24年11月12日17時35分に松山市に強風、波浪注意報が発表され、本事故時も継続されていた。

本事故当日の05時45分発表の内容は、風は14日夜遅くまで西の風、海上の最大風速は18m/s、ピークは14日未明であり、波は14日夜遅くまで波高2m、ピークは14日未明であった。

② 下関地方気象台

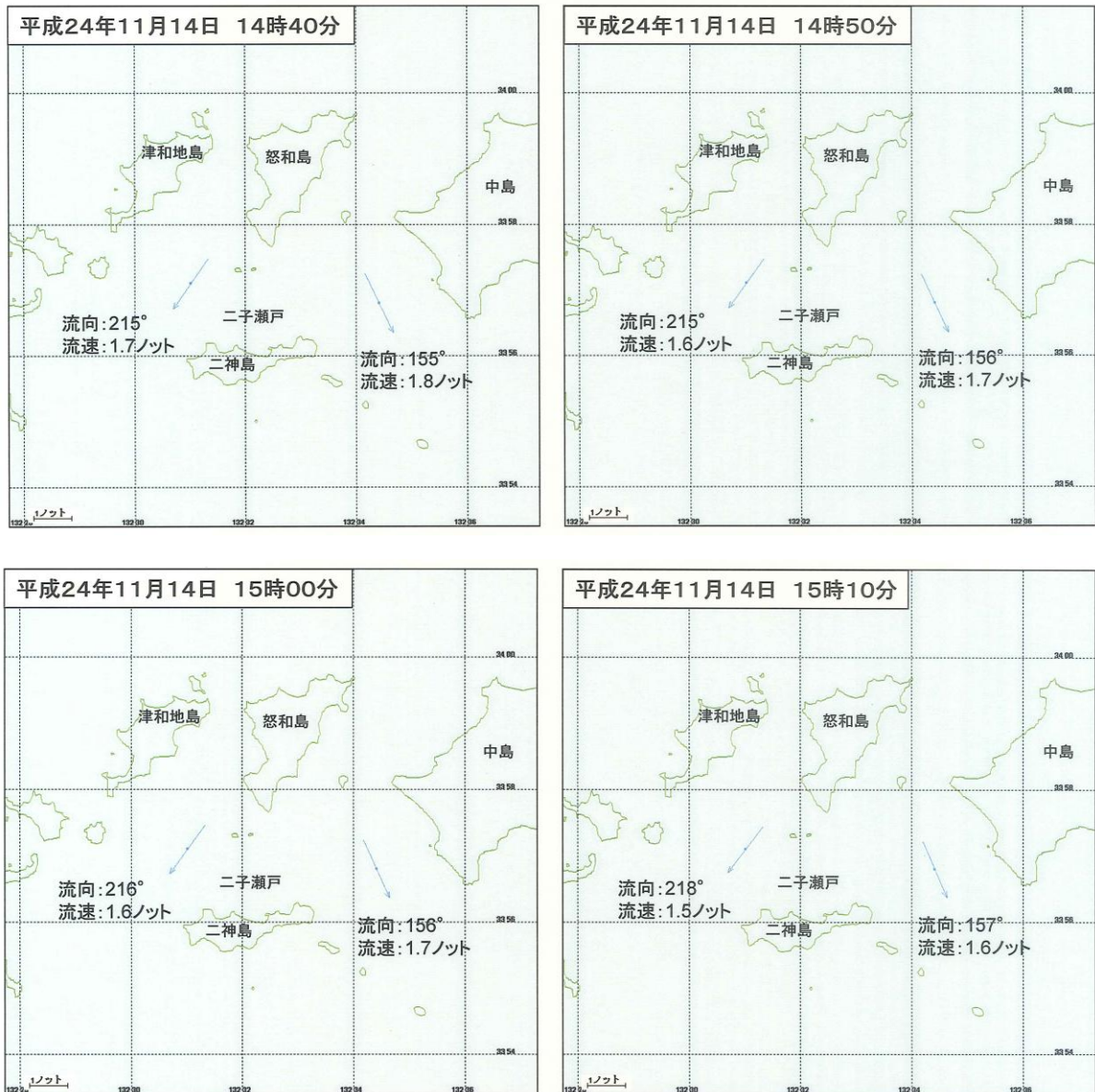
平成24年11月12日23時47分に周防大島町に強風、波浪注意報が発表され、本事故時も継続されていた。

(3) 潮汐及び潮流

第六管区海上保安本部海洋情報部の回答書によれば、平成24年11月14日14時40分～15時10分までの各10分ごとの本事故発生場所付近の潮流の推算値は、次のとおりであった。

(図2参照)





\* 潮流は矢印の中心（丸点）における流向流速を示している。また、流向は海水の流れ去る方向である。

図2 潮流推算図

(4) 日没時刻

海上保安庁刊行の天測暦による港別日出没時によれば、平成24年11月14日の松山及び岩国における日没時刻は、17時07分であった。

2.6.2 乗組員の観測

- (1) 甲板員Aの口述によれば、本事故当時には、天気は晴れ、風速約10m/sの北西風が吹き、常に白波が立っている状態であり、視界は良好であった。
- (2) 船長の口述によれば、伊保田港から松山港へ向かう際、風速約10m/sの北西風が吹いていた。本事故当時の天気は晴れ、風速約10m/sの北西風が

吹き、波高は約70cmであり、視界は良好であった。また、生徒等の救助時は、風速約7～8m/sの北西風であり、波高は約70cmであった。

- (3) A社の運航管理者の口述によれば、本事故当日の朝の広島港での風速は約5～6m/sであった。

## 2.7 事故水域に関する情報

本船が乗り揚げた根ナシ礁は、海図W142には、水深20mの等深線内に水深2mの等深線が記載されている。海図W1131（クダコ水道付近、縮尺1：30000）には、水深20mの等深線内が、やや北側に水深10mの等深線が、水深10mの等深線内の中央部に水深2mの等深線が、水深2mの等深線内の中央部は、水深1.6mであり、底質が岩であることがそれぞれ記載されている。また、それぞれの海図の根ナシ礁の中央部に根ナシ礁灯標が記載されている。

根ナシ礁灯標は、灯高17mの孤立障害標識<sup>\*3</sup>であり、黒地に赤横帯1本が塗色され、上部に黒色球形2個が縦に並んで掲げられている。

(付図2 推定航行経路図2 参照)

## 2.8 船舶の運航管理等に関する情報

### 2.8.1 運航管理等の状況

#### (1) 運航管理の状況

A社の運航管理者及び担当者並びにB社の担当者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、主に瀬戸内海を周航するランチクルーズに定期航路で、サンセットクルーズ又はディナークルーズに不定期航路でそれぞれ運航され、その他、チャーターされた場合は、不定期航路で運航されていた。

定期航路については、B社が、A社から本船を借り受け、船員を配乗し、運航していた。また、不定期航路については、A社が、本船をB社からチャーターバックし、運航していた。C社は、本船にホールスタッフを派遣し、旅客に食事の提供や船内での物品販売などを行っていた。

#### (2) 本件経路の状況

##### ① 現場調査及び船長の口述によれば、次のとおりであった。

船長は、広島県呉市倉橋島と本州陸岸（呉市南側の半島）との間の最狭部の可航幅が約60mであり、水深約5mである音戸ノ瀬戸を航行するこ

<sup>\*3</sup> 「孤立障害標識」とは、標識の位置又はその付近に岩礁、浅瀬、沈船等の障害物が孤立していることを示す標識をいう。

ともあるので、本件経路が危険とは思わなかった。また、甲板員Aには、浅瀬が多いので、気を付けるように指示をしていた。

船長が本件経路を記入した海図W142には、本件経路を示す針路の数字及び変針点が記入されており、根ナシ礁付近には、同礁の北側約200mを通過する本件経路が記入されていた。

また、海図W1131には、本件経路が記入されていなかった。

② 甲板員Aの口述によれば、次のとおりであった。

甲板員Aは、船長が海図W142に記入した本件経路を確認しており、根ナシ礁灯標が孤立障害標識であることを認識していたが、海図W1131は、本件経路が記入されていなかったため、確認していなかった。

また、A社の子会社の定期航路のフェリーが、根ナシ礁の南西方沖及び二神島の南方沖を通過していることを知っていた。

本船では、GPSプロッターには、本件経路を登録していなかったため、コースずれ警報の設定も行っていなかった。

③ A社の運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

A社の運航管理者は、本件経路が、不定期航路であったものの、安全管理規程で定めている運航基準図は定めておらず、本件経路を決めることは船長に任せていた。

また、本船が、根ナシ礁及び二神島の北方沖を通過する経路であったことを知ったのは、本事故発生後であった。

A社の運航管理者は、初めての港や海域であれば、本件経路を確認したが、本船は伊保田港及び松山港へ入港したことがあり、あえて確認する必要もないと思っていた。また、A社の子会社の定期航路のフェリーが、伊保田港～松山港間を就航しているため、本船もフェリーと同様の経路で航行するものと思っていた。

④ C社の担当者の口述及びA社提出の資料によれば、次のとおりであった。

本船は、修学旅行でのチャーターによる運航は年間約30件あり、主に広島港～広島県廿日市厳島港（宮島）間、広島港～伊保田港間及び広島港～松山港間で運航され、伊保田港～松山港間での運航は初めてであった。

C社の担当者は、本事故発生日より1年以上前に旅行会社と契約する際、伊保田港及び松山港での着積場所、発着時刻及び伊保田港～松山港間の航行経路をA社の子会社が運航するフェリーと同様としたクルージングマップを作成し、運航管理者に航行経路等に問題はなしとの同意を得た。

後、同マップを旅行会社に提出した。

C社の担当者は、船長には、各港の発着時刻を記載した航海指令書は渡したが、クルージングマップを渡したかは記憶がなかった。

(3) 本船の操船状況

船長及び甲板員Aの口述によれば、本船のコンパスはマグネットであり、コンパスエラーが約7°～8°あるので、航行時の針路については、ふだん、船首を目標とする物標に向けるようにしていた。本事故時も、操舵者には、諸島の中央とか情島灯台というように指示をしていた。

(4) 運航前のミーティングの状況

船長、甲板員A及び機関員Aの口述によれば、ふだんは運航前に乗組員及びホールスタッフ全員が参加してミーティングを行っており、ミーティングの内容は、当日の予定、旅客数、天気などの報告があるが、朝早くから運航する日は行っていなかった。本事故当日も朝早かったため、ミーティングを行ってなかった。

2.8.2 配乗等の状況

B社の担当者及びスタッフAの口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長、機関長、甲板員1人及び機関員1人の合計4人が固定の乗組員であり、音戸ノ瀬戸より南側の海域に行く場合は、2人増員して合計6人が乗り組み、それ以外の場合は1人増員して合計5人が乗り組んで運航していた。

本船は、本事故当日、音戸ノ瀬戸より南側の海域に行くので、固定の4人に甲板員1人及び機関員1人を増員して合計6人が乗り組んで運航していた。

また、本船に乗船するホールスタッフの人数は、食事の提供がある場合は約10人であるが、本事故当日は食事の提供がないので、3人としていた。

2.8.3 安全管理規程

A社が、平成18年12月15日に作成した安全管理規程（運航基準、作業基準及び事故処理基準等を含む。）によれば、次のとおり定められていた。

(1) 安全管理規程

① 用語の意義

第2条 この規程における用語の意義は、次表に定めるところによる。

用語	意義
運航計画	起終点、寄港地、航行経路、航海速力、運航回数、発着時刻、運航の時季等に関する計画

② 運航管理者の職務及び権限

第18条 運航管理者の職務及び権限は、次のとおりとする。

(1) この規程の次章以下の定める職務を行うほか、船長の職務権限に属する事項を除き、船舶の運航の管理その他の輸送の安全の確保に関する業務全般を統轄し、安全管理規程の遵守を確実にしてその実施の確保を図ること。

(2) 船舶の運航全般に関し、船長と協力して輸送の安全を確保すること。

(3) 運航管理員及び陸上作業員を指揮監督すること。

2 運航管理者の職務及び権限は、法令に定める船長の職務及び権限を侵し、又はその責任を軽減するものではない。

③ 運航計画及び配船計画

第22条 運航計画又は配船計画を作成又は改定する場合は、業務（配船）が原案を作成し、運航管理者の安全上の同意を得て、業務ディレクターが決定する。

2 (略)

3 運航管理者は、第1項の同意に際しては、次の事項についてその安全性を検討するものとする。

(1)～(3) (略)

(4) 使用港の港勢並びに航路の自然的性質及び交通状況

(5) 運航ダイヤ

(6) その他輸送の安全の確保上必要と認める事項

④ 運航基準図

第32条 運航管理者は、運航基準図を各航路及び各船舶ごとに作成しなければならない。

2 運航管理者は、前項の運航基準図の作成に際しては、船長と十分協議するものとする。

3 運航基準図に記載すべき事項は、運航基準に定めるところによる。

⑤ 非常対策本部

第47条 経営トップは、事故の規模あるいは事故の及ぼす社会的影響が大きいため、全体的体制でこれを処理する必要があると認めるときは、事故処理基準に定める非常対策本部を発動し、これを指揮して行うものとする。

(2) 運航基準（不定期航路）

① 目的

第1条 この基準は、安全管理規程に基づき、不定期航路事業の船舶の運航に関する基準を明確にし、もって航海の安全を確保することを目的とする。

② 運航基準図等

第6条 運航基準図に記載すべき事項は、次のとおりとする。

なお、運航管理者は、当該事項のうち必要と認める事項について運航基準図の分図、別表等を作成して運航の参考に資するものとする。

- (1) 起点、終点及び寄港地の位置並びにこれらの相互間の距離
- (2) 航行経路（針路、変針点、基準航路の名称等）
- (3) 船長が甲板上の指揮をとるべき狭水道等の区間
- (4) 通航船舶、漁船等により、通常、船舶がふくそうする海域
- (5) 航行経路付近に存在する浅瀬、岩礁等、航行の障害となるものの位置
- (6) 船長が、運航管理者等と連絡をとるべき地点
- (7) その他航行の安全を確保するために必要な事項

2 前項によることが困難な場合は、航行経路付近に存在する浅瀬、岩礁等航行の障害となるものの位置、当該障害物を回避するための避険線等必要と認める事項を記載した航行海域図を作成するものとする。

3 船長は、基準経路、避険線その他必要と認める事項を常用海図に記入して航海の参考に資するものとする。

③ 基準航路

第7条 航行経路が定期航路の経路と同一の場合は、定期航路の基準経路を準用する。

2 その他の主要な航行経路については、別紙1（航行海域図）に示す。

3 上記以外の場合、運航管理者が船長と協議して定めるものとする。

④ 運航基準

別表1

区 分		風 速	波 高	視 程
発航入港 の中止	発・入港地 港内	1.5m/s以上	1.2m以上	500m以下
	航行中見込み	1.8m/s以上	2.0m以上	500m以下

基準航行 の中止等	基準航行の 中止	1.5 m/s 以上	1.5 m 以上	500 m 以下
	航行継続の 中止	1.8 m/s 以上	2.0 m 以上	500 m 以下

#### 2.8.4 訓練の状況

A社の運航管理者、船長及びスタッフAの口述並びにA社の資料によれば、次のとおりであった。

本船では、毎月、非常配置表に基づき、防火、防水及び総員退船訓練のほか、毎月、内容の異なる船内研修（見張り、荒天時の操船など）を行っていた。

A社の陸上側では、毎月、各船の訓練実施状況及び訓練計画表、事故事例、ヒヤリハット事例などの資料を用いて安全対策委員会を開催していた。

また、毎年2月20日前後を防災の日としてA社及びA社の子会社（B社及びC社を含む。）の全職員で事故を想定した訓練を行っていた。

#### 2.9 救助及び本事故時の船内の状況に関する情報

##### 2.9.1 救助に関する情報

船長及びA社の運航管理者の口述並びに広島海上保安部の情報によれば、次のとおりであった。

- (1) 救助船の手配について、救助船は停泊中であったため、すぐに派遣することができたが、他の管理船舶は運航中であったため、すぐに派遣することが難しかった。場合によっては手配したタグボートに旅客を移乗させることも考えたが、一刻も早く旅客を救助したかったため、海上保安庁の巡視艇にも旅客を移乗させてもらうように要請した。
- (2) 救助船の旅客の最大搭載人員は96人であるが、緊急事態ということもあり、旅客を101人移乗させた。
- (3) 現場への巡視艇の出動態勢は合計7隻であったが、周辺の警戒などに当たらせることを考慮すれば、旅客の救助に当たらせられる巡視艇は2、3隻であり、巡視艇Bに30人及び巡視艇Cに31人の旅客を移乗させた。

##### 2.9.2 本事故時の船内の状況に関する情報

船長、甲板員A、機関員A、ホールスタッフ3人及び教諭6人の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 生徒等は、一つの団体であり、本船からの指示に対して落ち着いて行動を

してくれた。

- (2) 生徒は、救命胴衣の配付の際、教諭が、指示をしたわけではないが、救命胴衣が全員に行き渡るようにリレー形式で配付を手伝ってくれた。
- (3) 教諭は、この船は浅瀬に座礁しており、沈まないから大丈夫だよと生徒に話し掛けたり、生徒が救命胴衣を着用してから着用するなどして生徒を落ち着かせた。
- (4) 本船では、旅客に足腰の弱い人がいなかったのも、移乗をスムーズに行うことができたと思った。もし、お年寄りや乳幼児連れの人であったら、スムーズに移乗を行うことは難しかったかもしれないし、パニックを起こす人もいたかもしれないと思った。
- (5) 教諭は、救助されるまでの間、事故の情報のこと、救助船に移乗すること、荷物の輸送は後になることなどについて、船内放送及びホールスタッフにより、説明があったが、情報が少なく正確な情報が欲しいと思った。
- (6) ホールスタッフは、旅客に対して事故の情報や救助船の到着時間などの情報を細かく伝えることができていなかったと思った。旅客は、情報を待っている間、不安だったと思った。
- (7) 本船では、本事故発生後の旅客への対応について、救命胴衣の配付、旅客の誘導などに関し、ホールスタッフ3人の役割は大きかった。乗組員だけで対応することは難しかった。

## 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、平成24年11月14日13時54分ごろ船長ほか5人が乗り組み、本件グループ162人及びホールスタッフ3人を乗せ、松山港を出港し、興居島沿いに航行した後、14時11分ごろ、約308°の船首方位、約12.0knの速力で釣島の西方沖を航行した。
- (2) 本船は、二神島の東南東方沖において、伊保田港への入港予定時刻に合わせて減速し、14時34分ごろ約9.9knで航行した。
- (3) 本船は、14時45分ごろ、クダコ水道の南方沖において、約283°の船首方位、約281°の対地針路、約8.6knの速力で航行した。
- (4) 本船は、クダコ水道の南方沖において、諸島の中央を目標とし、14時



48分ごろ、約287°の船首方位、約273°の対地針路、約8.8knの速力で航行した。

- (5) 本船は、二子瀬戸において、情島灯台を目標とし、14時55分ごろ、約278°の船首方位、約273°の対地針路、約11.1knの速力で航行したが、本件経路の南約100mであった。
- (6) 本船は、14時59分ごろ、二子瀬戸において、約280°の船首方位、約277°の対地針路、約12.2knの速力で航行したが、本件経路の南約100mであった。
- (7) 本船は、15時02分ごろ、怒和島水道<sup>ぬわじま</sup>の南方沖において、約279°の船首方位、約272°の対地針路、約11.5knの速力で航行したが、本件経路の南約100mであった。
- (8) 本船は、15時04分ごろ、怒和島水道の南方沖において、約280°の船首方位、約271°の対地針路、約11.5knの速力で航行したが、本件経路の南約150mであった。
- (9) 本船は、15時06分ごろ、二神島の北西方沖において、約285°の船首方位、約274°の対地針路、約11.4knの速力で航行中、根ナシ礁に乗り揚げ、左舷側の主機が停止した。

### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1.1 から、15時06分18秒に約7.5knの速力となった後、15時06分29秒に速力がなくなり、船位に変化が見られなくなっていることから、本事故発生日時は、平成24年11月14日15時06分ごろで、発生場所は、根ナシ礁灯標から010°50m付近であったものと考えられる。

### 3.1.3 損傷の状況

2.1及び2.3から、船底外板に破口を伴う凹損及び擦過傷、左舷側ビルジキールに曲損、左舷側推進器のプロペラ翼に欠損及び擦過傷が生じ、船底外板の破口箇所は、左舷側燃料タンクであったものと認められる。また、本事故発生時、少量の燃料漏れがあったが、すぐに止まったものと考えられる。機関長は、左舷側燃料タンクからの燃料漏れを防止するため、空気抜き管にプラグを差し込んだものと考えられる。

### 3.1.4 負傷者等の状況

2.2から、本件グループ、ホールスタッフ及び乗組員に負傷者はいなかった。

### 3.2 事故要因の解析

#### 3.2.1 乗組員の状況

2.4から、船長及び甲板員Aは、共に適法で有効な海技免状を有していた。また、本事故当時、船長、甲板員A及び機関員Aの健康状態は良好であったものと考えられる。

#### 3.2.2 船舶の状況

2.5.3から、本船には、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。

#### 3.2.3 気象及び海象に関する解析

2.6から、次のとおりであった。

本事故当時の天気は晴れ、約10m/sの北西風が吹き、波高は約70cmであり、海面には白波が立っており、視界は良好であったものと考えられる。

本事故当時の潮流は、クダコ水道南方付近において、14時40分ごろに約1.8knの、14時50分ごろに約1.7knの南南東流がそれぞれあり、怒和島水道南方付近において、15時00分ごろに約1.6knの、15時10分ごろに約1.5knの南西流がそれぞれあったものと考えられる。

#### 3.2.4 見張り、操船及び航行経路の状況

2.1、2.8.1(2)及び3.1.1から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 甲板員Aは、14時48分ごろ、クダコ水道の南方沖において、風潮流を考慮して本件経路より北寄りの針路とするため、諸島の中央を目標として船首を約287°に向けた。
- (2) 甲板員Aは、14時55分ごろ、二子瀬戸において、情島灯台を目標として船首を約278°に向け、レーダーで針路を確認した後、本事故発生時まで、レーダー及びGPSプロッターで船位及び対地針路を確認せず、目視のみで見張りを行っていた。
- (3) 本船は、14時59分ごろ、二子瀬戸において、対地針路が約277°となり、根ナシ礁北方を通過し、串ヶ瀬瀬戸に向かう対地針路で航行した。
- (4) 本船は、15時02分ごろ対地針路が約272°となり、15時04分ごろには対地針路が約271°となっており、根ナシ礁に向かう対地針路となって航行していたが、船首が約279°～280°に向いていたことから、根ナシ礁灯標が左舷船首方に見えていた。
- (5) 甲板員Aは、本船が北西風及び南西流の潮流により、南方に圧流されてい

ることが分かっていたものの、船首を本件経路より北寄りの情島灯台に向けており、左舷船首方に根ナシ礁灯標が見えている状況で航行していたので、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けた。

- (6) 甲板員Aは、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んだことから、レーダー及びGPSプロッターで船位及び対地針路を確認しておらず、本船が、本件経路の南へ約100mから150mへと圧流され、根ナシ礁に向かう対地針路となって航行していることに気付かなかった。
- (7) 本船では、GPSプロッターに本件経路を登録しておらず、コースずれ警報の設定を行っていなかった。

### 3.2.5 浅瀬等の把握状況

2.1、2.7及び2.8.1(2)から、甲板員Aは、船長が海図W142に記入した本件経路を確認して根ナシ礁灯標が孤立障害標識であることを認識していたこと、また、本事故当時、本船が根ナシ礁北方を通過できると思い込んでいたことから、根ナシ礁の存在を把握していたものと考えられる。また、海図W1131には、本件経路が記入されておらず、同海図を確認していなかったことから、根ナシ礁の具体的な水深を把握していなかった可能性があると考えられる。

### 3.2.6 本件経路に関する解析

2.1及び2.8.1(2)から、次のとおりであった。

- (1) 船長は、11月12日に本件経路を決める際、入手した気象予報から、14日は西高東低の気圧配置で西風が強くなると予測し、できる限り、本船が揺れないように島影となる経路とするため、根ナシ礁灯標を北側へ約200m離して通過することができるよう、海図W142に本件経路を記入したのと考えられる。
- (2) 船長は、海図W142より大縮尺である海図W1131には、本件経路を記入していなかったものと認められる。
- (3) 船長が本件経路を記入した海図W142には、針路の数字及び変針点のみが記入されていたものと認められる。
- (4) A社の運航管理者は、船長が海図W142に記入した本件経路を確認していなかったものと考えられる。

### 3.2.7 安全管理規程の遵守状況に関する解析

2.1、2.6、2.8.1(2)、2.8.3及び3.2.6から、次のとおりであった。

- (1) 本事故当時には、松山市及び周防大島町に強風、波浪注意報が継続して発

表されていたものの、A社の安全管理規程に定める運航基準を超える気象及び海象状況ではなかったものと考えられる。

- (2) A社は、本件グループを輸送する本件経路が不定期航路事業における航行経路に該当し、本船が伊保田港～松山港間を運航することが初めてであり、本件経路を含む運航計画がなかったため、本件経路については、安全管理規程に基づき、担当者が原案を作成し、運航管理者の同意を得て決定される運航計画で定められることとなっていたが、安全管理規程の手順に従って本件経路を含む運航計画の作成を行っていなかったものと認められる。
- (3) A社は、安全管理規程の運航基準図の規定に基づき、運航基準図又は避険線等を記載した航行海域図を作成する必要があったが、いずれも作成していなかったものと認められる。
- (4) 船長は、海図に本件経路を記入したものの、根ナシ礁に対しての避険線を記入していなかったものと認められる。
- (5) A社は、安全管理規程の手順に従って本件経路を含む運航計画を作成していなかったが、安全管理規程が遵守され、運航管理者が本件経路の安全性を検討し、初めて航行する海域であることから、浅瀬等が所在する海域における船位及び対地針路を確認することについての指摘を行い、また、根ナシ礁に対しての避険線が定められていれば、根ナシ礁付近を航行する際、甲板員Aは、根ナシ礁北方沖を通過できると思いついたことから、レーダー及びGPSプロッターで船位及び対地針路を確認していなかったものと考えられるが、これらの確認が行われ、本事故の発生を防止できた可能性があると考えられる。

したがって、A社が、不定期航路事業における航行経路に該当する本件経路を定める際、安全管理規程の手順に従って本件経路を含む運航計画の作成を行っていないなどにより、安全管理規程を遵守していなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

### 3.2.8 事故発生に関する解析

2.1、2.6、3.1.1及び3.2.3～3.2.6から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、本件グループを乗船させて松山港を伊保田港に向けて出港し、11月14日14時48分ごろクダコ水道の南方沖において、甲板員Aが、風潮流を考慮して諸島の中央を目標として船首を向けた後、対地針路が約286°となり、諸島に向かう針路で航行していたものと考えられる。
- (2) 本船は、14時55分ごろ二子瀬戸の中央付近において、甲板員Aが、情島灯台を目標として船首を向け、レーダーで針路を確認した後、14時59

分ごろ対地針路が約 $277^{\circ}$ となり、根ナシ礁北方を通過し、串ヶ瀬瀬戸に向かう対地針路で航行していたものと考えられる。

- (3) 本船は、15時02分ごろ怒和島水道の南方沖において、約 $10\text{m/s}$ の北西風及び約 $1.6\text{kn}$ の南西流の潮流を受け、南方に圧流され、対地針路が約 $272^{\circ}$ となり、15時04分ごろには対地針路が約 $271^{\circ}$ となっており、根ナシ礁に向かう対地針路で航行していたものと考えられる。
- (4) 甲板員Aは、本船が、北西風及び南西流の潮流により、南方に圧流されていることが分かっていたものの、船首を本件経路より北寄りの情島灯台に向けており、左舷船首方に根ナシ礁灯標が見えている状況で航行していたことから、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んだものと考えられる。
- (5) 甲板員Aは、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んだことから、レーダー及びGPSプロッターで船位及び対地針路を確認しておらず、本船が、本件経路の南へ約 $100\text{m}$ から $150\text{m}$ へと圧流され、根ナシ礁に向かう対地針路となって航行していることに気付かなかったものと考えられる。
- (6) 甲板員Aは、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたことから、本船が、根ナシ礁に接近することとなり、根ナシ礁に乗り揚げたものと考えられる。
- (7) A社が、不定期航路事業における航行経路に該当する本件経路を定める際、安全管理規程の手順に従って本件経路を含む運航計画の作成を行っていないなどにより、安全管理規程を遵守していなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

### 3.3 救助及び被害の軽減措置に関する解析

2.1、2.3、2.8.4及び2.9から次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、毎月の船内訓練を行っていたことから、非常配置表に基づいた役割分担ができていた。
- (2) 本船では、旅客に対して事故の情報や救助の方法などの情報が正確に伝えられておらず、旅客は不安だったものの、教諭が、生徒にこの船は浅瀬に座礁しており、沈まないから大丈夫だよと話し掛けたり、生徒が救命胴衣を着用してから着用するなどして生徒を落ち着かせた。
- (3) 旅客162人は、生徒等で一つの団体であったため、統率を取りやすく、救助船への移乗をスムーズに行うことができた。
- (4) 旅客には、足腰が弱い旅客がいなかったため、救助船への移乗をスムーズに行うことができた。
- (5) 本船には船底に破口があること、日没が近いことから、迅速に救助する必

要があり、巡視艇B、巡視艇C及び救助船にそれぞれ旅客を移乗させることにより、本船からの旅客の救助を速やかに行うことができた。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本事故は、本船が、根ナシ礁北方沖に向けて西進中、根ナシ礁に向かう対地針路になったが、船橋当直に就いていた甲板員Aが根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたため、根ナシ礁に接近することとなり、根ナシ礁に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

甲板員Aが、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたのは、本船が北西風及び南西流の潮流により、南方に圧流されていることが分かっていたものの、船首を本件経路より北寄りの情島灯台に向けており、左舷船首方に根ナシ礁灯標が見えている状況で航行していたことによるものと考えられる。

A社が、不定期航路事業における航行経路に該当する本件経路を定める際、安全管理規程の手順に従って本件経路を含む運航計画の作成を行っていないなどにより、安全管理規程を遵守していなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

### 4.2 その他判明した安全に関する事項

船長は、海図W142に根ナシ礁灯標を北側へ約200m離して通過する本件経路を記入しており、大縮尺であり、根ナシ礁付近の水深等の状況が詳細に記載されている海図W1131には本件経路を記入していなかったが、海図W1131にも本件経路を記入し、また、両海図に根ナシ礁付近における離隔距離や航行限界を示すための避険線を記入していれば、甲板員Aは、海図W142に記入された本件経路を確認して根ナシ礁の存在を把握していたものと考えられることから、根ナシ礁を通過する船位及び対地針路に注意を向けることができた可能性があると考えられる。

また、本船では、GPSプロッターに本件経路を登録しておらず、コースずれ警報の設定を行っていなかったが、これらが行われていれば、本事故の発生を回避でき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、根ナシ礁北方沖に向けて西進中、根ナシ礁に向かう対地針路になったが、船橋当直に就いていた甲板員Aが根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたため、根ナシ礁に接近することとなり、根ナシ礁に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

甲板員Aが、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたのは、本船が北西風及び南西流の潮流により、南方に圧流されていることが分かっていたものの、船首を本件経路より北寄りの情島灯台に向けており、左舷船首方に根ナシ礁灯標が見えている状況で航行していたことによるものと考えられる。

A社が、不定期航路事業における航行経路に該当する本件経路を定める際、安全管理規程の手順に従って本件経路を含む運航計画の作成を行っていないなどにより、安全管理規程を遵守していなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

船長は、海図W142に根ナシ礁灯標を北側へ約200m離して通過する本件経路を記入しており、大縮尺であり、根ナシ礁付近の水深等の状況が詳細に記載されている海図W1131には本件経路を記入していなかったが、海図W1131にも本件経路を記入し、また、両海図に根ナシ礁付近における離隔距離や航行限界を示すための避険線を記入していれば、甲板員Aは、海図W142に記入された本件経路を確認して根ナシ礁の存在を把握していたものと考えられることから、根ナシ礁を通過する船位及び対地針路に注意を向けることができた可能性があると考えられる。

また、本船では、GPSプロッターに本件経路を登録しておらず、コースずれ警報の設定を行っていなかったが、これらが行われていれば、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

したがって、A社は、旅客の輸送の安全確保を図るため、関係者に対し、安全管理規程の内容を周知徹底して同規程を確実に遵守させるとともに、乗組員に対し、暗礁等の危険物の付近や狭い水道を航行する際には、航海計器を活用して船位及び対地針路を確認することが習慣となるように訓練を強化する必要がある。

### 5.1 事故後に講じられた事故防止策

#### 5.1.1 中国運輸局海上安全環境部が講じた措置

中国運輸局海上安全環境部は、平成24年12月19日、A社に対し、本事故が、乗員、乗客に人的被害はなかったものの、多数の人命を危険にさらしたことは極めて遺憾であるとし、海上運送法に基づく特別監査の結果を踏まえ、輸送の安全確保の観点から、次のとおり、事故の再発防止策を講じるよう、輸送の安全確保に

関する指導書を交付した。

また、事故再発防止のための所要の改善計画を策定し、文書で報告すること、後日、その実施状況について、確認のための監査を行うことを通知した。

- (1) 不定期航路事業における航行経路等運航計画の決定に当たっては、安全管理規程に従い、運航管理者の同意を確実に得るとともに、運航管理者は、同規程に従い、航路の安全性等を確認すること。
- (2) 航行中は、航海計器を適切に用い、正確な船位の確認を確実に実施すること。
- (3) 経営トップ及び安全統括管理者は、社内の事故調査委員会での検討内容を踏まえ、ふだんは使用しない航路を運航する場合の注意事項に関する社内及び船内での情報共有体制の充実を含め、適切な再発防止策を講じるとともに、運航管理要員及び船長をはじめとする乗組員に対する適切な安全教育や訓練の実施などにより、社内の安全管理体制の一層の強化を図ること。
- (4) 安全管理規程を確実に遵守するよう必要な措置を講じること。

#### 5.1.2 A社が講じた措置

A社は、平成24年11月16日、安全管理規程に基づき、取締役社長を委員長とする事故調査委員会を設置して事故再発防止の改善計画の策定を行い、平成25年1月18日、中国運輸局海上安全環境部長へ輸送の安全確保に関する指導について、次のとおり、報告を行うとともに、その内容を実施し、平成25年3月14日に中国運輸局海上安全環境部による実施状況に関しての監査を受けた。

- (1) 航行経路等の運航計画の策定において、安全管理規程に従い、運航管理者は、同規程が定める検討事項について、運航計画の原案の安全性を検討し、同原案が安全運航を阻害する要因がないことなどを精査する。また、運航管理者は、同計画を実行するに当たり、運航上必要と思われる事項について、直接、船長に助言するとともに、その内容を業務の運航計画担当者に報告する。
- (2) 運航計画原案作成から運航までの手続について、担当者が運航計画原案を作成後、船長及び運航管理者が同原案の安全性の確認及び検討を行い、担当者が決裁を行うことを励行する。
- (3) 運航管理者は、気象警報発令時だけでなく注意報発令時において、風速が10m/s以上となった時は、運航の中止、減速、変針、運航経路の変更に関する事項などを船長と協議する。
- (4) 航海計器の有効、かつ、適切な活用を図るため、次のとおり、乗組員に対する訓練及び教育を行い、また、電子海図装置（警報機能搭載）を装備し、



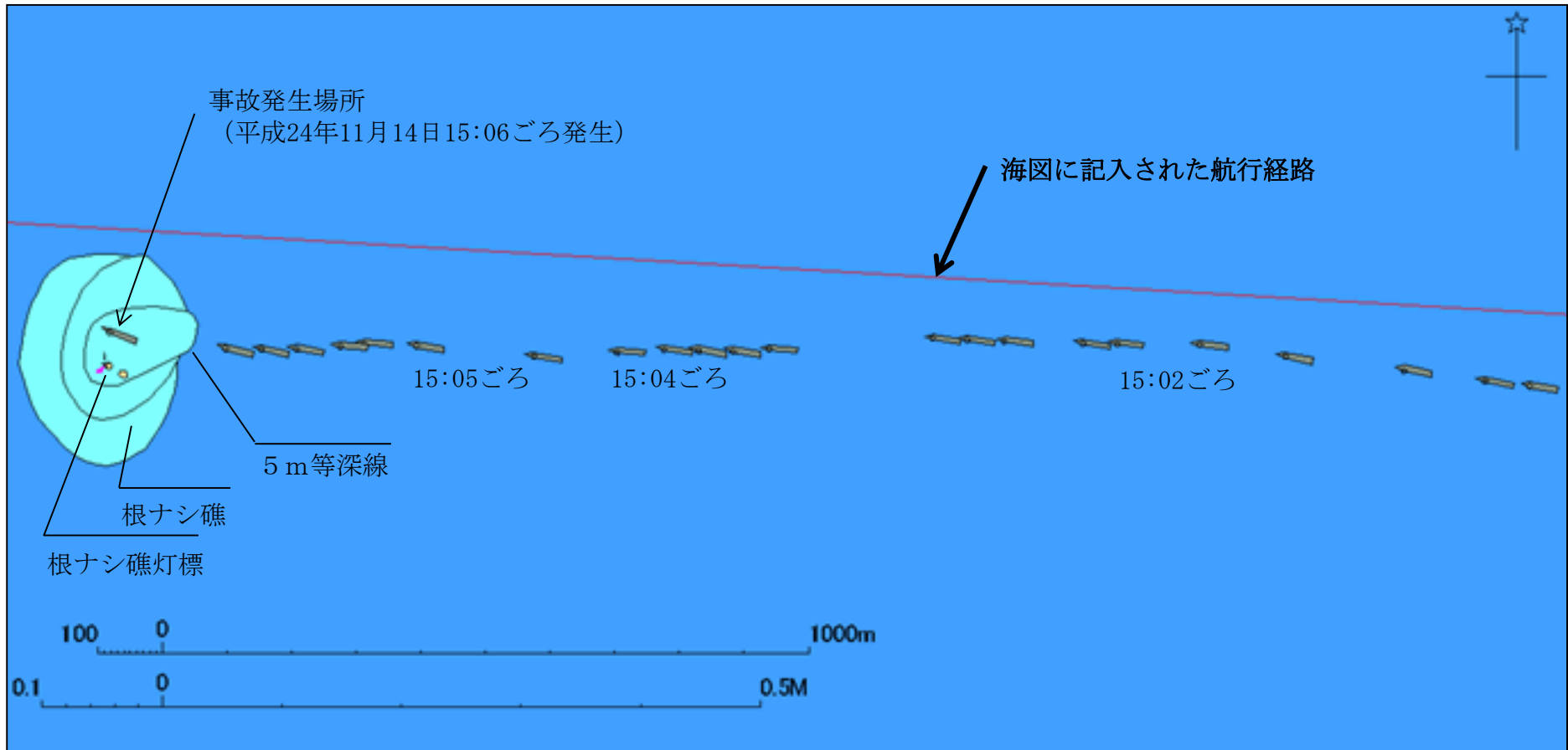
航海の支援体制を強化した。

- ① 平成24年11月30日にレーダー（基本操作、キー操作、見張警報、危険物標警報等）及びGPS航法装置の取扱い（基本操作、キー操作、警報装置等）に係る訓練を実施した。
  - ② 平成25年1月8日、23日に運航管理者による研修（BRM及び海難について）を実施した。
  - ③ 平成25年3月6日、9日に電子海図装置（警報機能搭載）の取扱いを実施した。
- (5) 運航前には、乗組員全員で運航経路における浅瀬等の危険箇所の確認を行うとともに、航行中は、予定した航行経路と相違ないかを確認するために適時、また、定期的にレーダー、GPS等の航海計器の活用及び目視により、船位確認を行う。さらに、浅瀬等の危険箇所や運航するときの注意事項等の情報を社内や乗組員間で共有する。
  - (6) 乗組員に対し、月1回以上BRM、ヒヤリハット事例等による安全運航研修を実施するとともに、運航計画の策定、気象海象及び安全管理規程等についての指導及び教育を行う。また、社長、安全統括管理者及び運航管理者の訪船指導の強化により、安全管理規程の周知徹底を図るとともに、BRM訓練等についての指導を強化する。
  - (7) 平成24年12月1日付けの交代人事により、船長には、広島～松山航路のフェリー船長として豊富な経験を有する者を配置し、操船指揮者には、操舵手又は操船指揮者として銀河に3年以上乗船した経験者を配置した。また、乗組員（運航要員）は、広島湾における定期、不定期航路を運航する場合は、甲板部3名、機関部2名の5名体制、広島湾を出て不定期航路を運航する場合は、甲板部4名、機関部2名の6名体制とするとともに、それぞれ乗組員を固定し、職名及び職務を一致させ、航海当直の際は、経験の浅い者同士の組合せにならないように配置した。
  - (8) 事故調査委員会で検討された再発防止策の実施状況や、今回の報告で予定している取組の実施状況等について、随時に、また、毎月開催する安全対策委員会に報告するなどし、再発防止に係る社内及び船内の情報共有を徹底する。

付図1 推定航行経路図1



付図2 推定航行経路図2



# 付図3 一般配置図

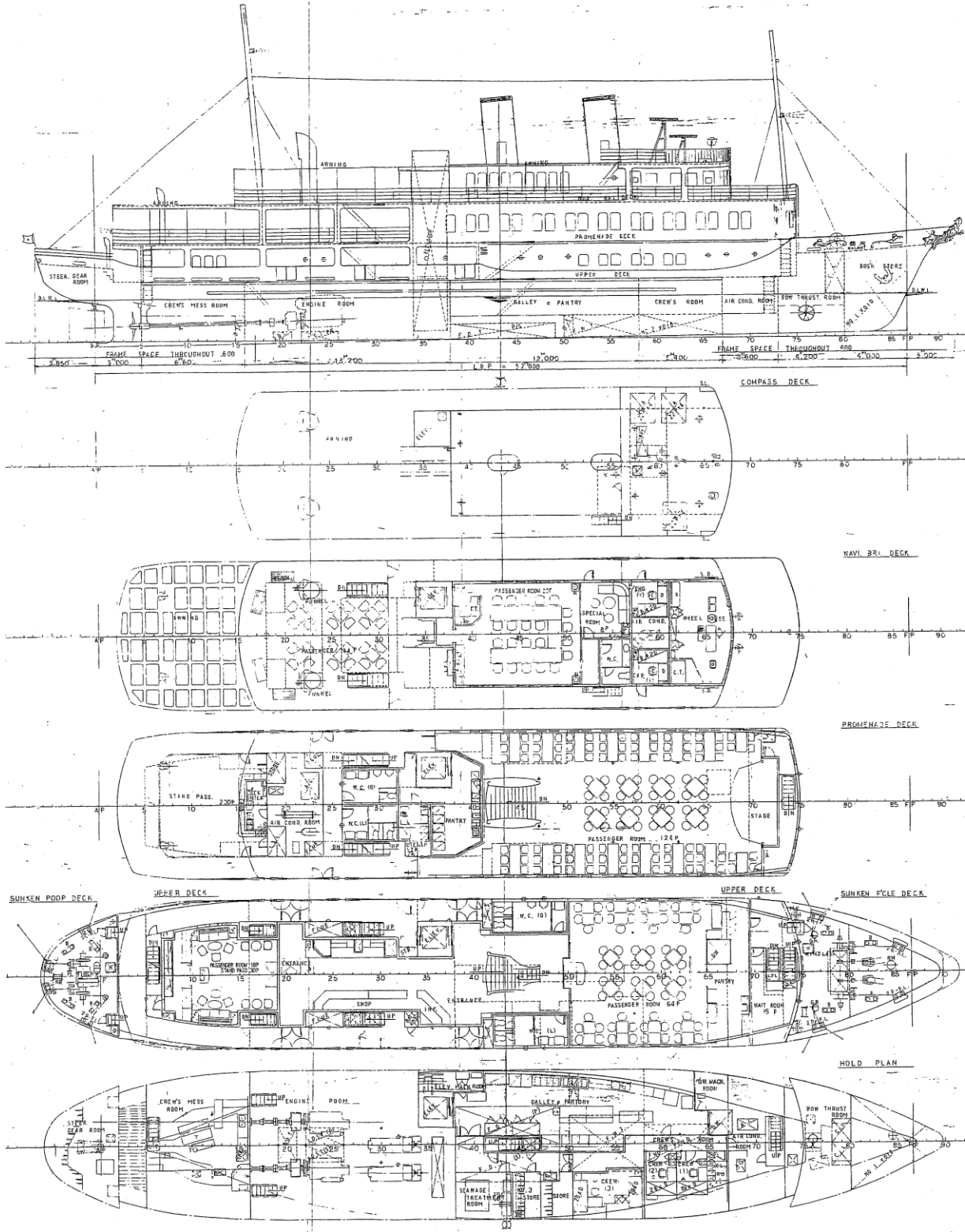


写真3 本船の乗揚状況



(広島海上保安部提供)

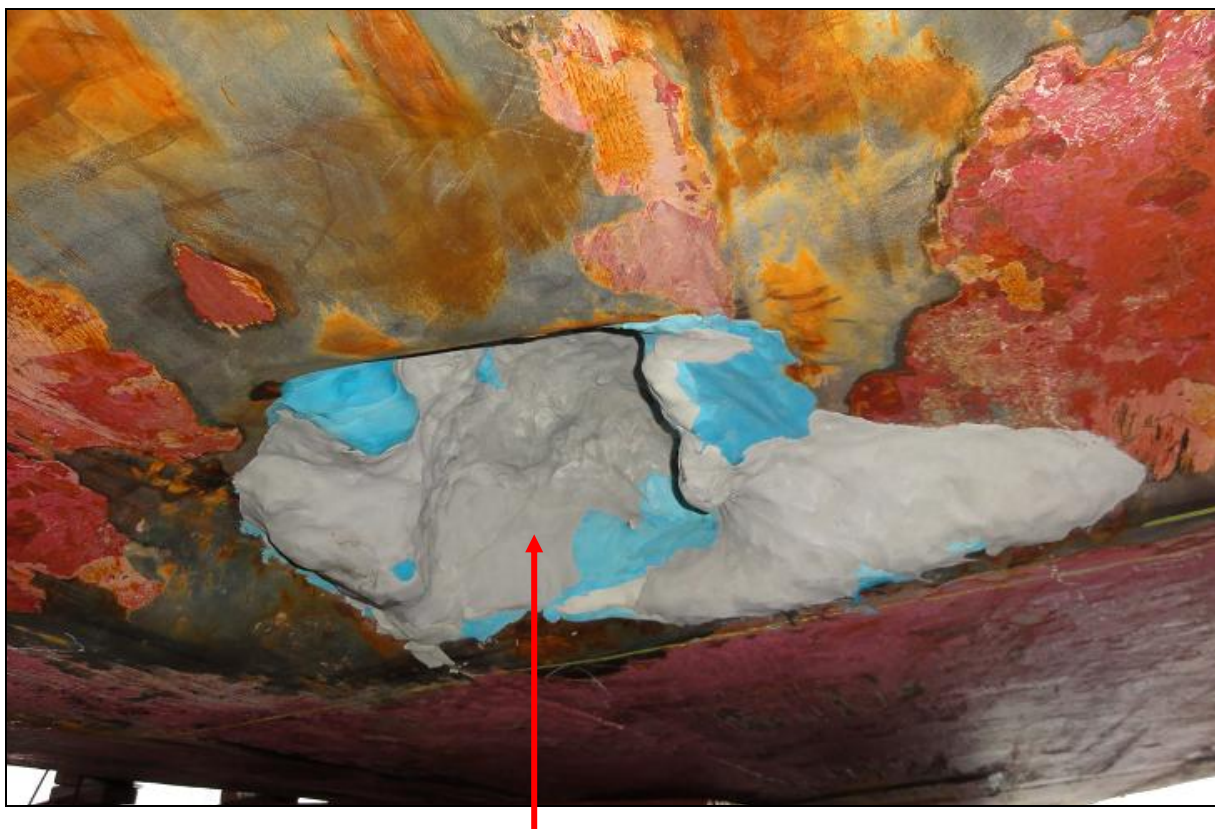
写真4 救助時の状況



(広島海上保安部提供)



写真5 船底外板の破口



破口箇所（水中ボンドによって塞がれた状態）

写真6 船底外板の凹損及び擦過傷



写真7 左舷側ビルジキールの曲損

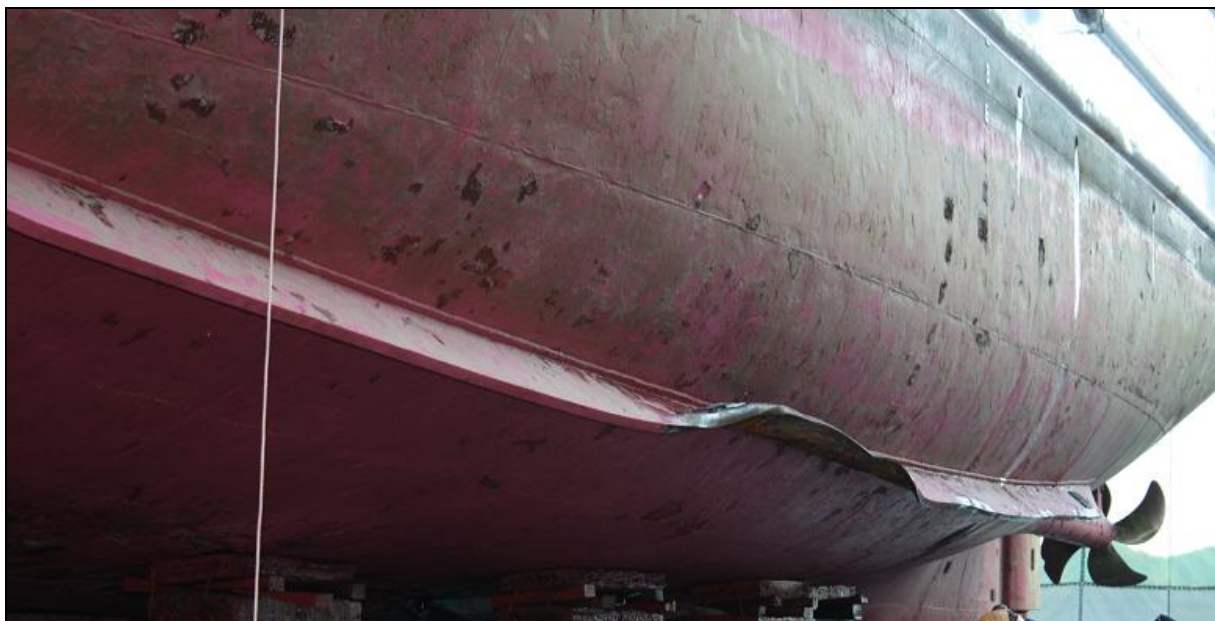


写真8 左舷側推進器のプロペラ翼の欠損及び擦過傷

