

船舶事故調査報告書

船種船名 水先船 ゆかり
船舶番号 294-25659 長崎
総トン数 11 トン

事故種類 水先人死亡
発生日時 令和5年5月5日 05時29分ごろ
発生場所 長崎県長崎市伊王島^{いおう}北西方沖
伊王島灯台から真方位311° 2.1海里付近
(概位 北緯32° 44.2' 東経129° 43.8')

令和6年12月11日
運輸安全委員会（海事専門部会）議決
委 員 伊 藤 裕 康（部会長）
委 員 上 野 道 雄
委 員 岡 本 満喜子

要 旨

<概要>

水先船ゆかりは、船長1人が乗り組み、水先人1人を乗せ、伊王島北西方沖において、東南東進中の旅客船^{ダイヤモンド プリンセス}DIAMOND PRINCESSに接舷し、水先人がパイロットラダーを用いて乗り込もうとしていたところ、水先人が落水して死亡した。

<原因>

本事故は、伊王島北西方沖において、DIAMOND PRINCESS が南西からの波を右舷側に受けながら東南東進する中、ゆかりが同船の右舷側に接舷したため、水先人が、DIAMOND PRINCESS に乗り込もうとしてDIAMOND PRINCESS のパイロットラダーのサイドロープを^{つか}掴み、ステップに左足を掛けた際、ゆかりの船首部が波の上下動により急降下し、左足がステップから外れるとともにサイドロープを掴んでいた手が離れて落水したことにより発生したものと考えられる。

水先人は、DIAMOND PRINCESS が右舷側から波を受けていたことから、同船の左舷側から乗船していれば、波の影響を受けずに DIAMOND PRINCESS に乗船することができ、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

ゆかりが、補助者を乗り組ませていれば、補助者が、DIAMOND PRINCESS のパイロットラダーの下端をゆかりの左舷船首部甲板上に引き揚げて保持し、ゆかりの左舷船首部上に同ラダーが来る状態で水先人が乗船することができ、水先人が落水して溺水するに至らなかった可能性があると考えられる。また、補助者を乗り組ませることで、船長が補助者と協力して落水した水先人を船上に引き揚げることができた可能性があると考えられる。

水先人は、着用していた救命胴衣の気室が正常に膨脹していれば、頭部を水面上に保持する浮力を得ることができ、溺水するに至らなかっ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

水先船ゆかりは、船長1人が乗り組み、水先人1人を乗せ、伊王島北西方沖において、東南東進中の旅客船ダイヤモンド プリンセスDIAMOND PRINCESSに接舷し、水先人がパイロットラダーを用いて乗り込もうとしていたところ、水先人が落水して死亡した。

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、令和5年5月8日、本事故の調査を担当する主管調査官（長崎事務所）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

令和5年5月8日、7月3日、7日、令和6年6月19日、7月22日、9月5日、13日口述聴取

令和5年5月9日、6月15日現場調査及び口述聴取

令和5年6月8日、21日、22日、7月6日、13日、令和6年5月23日、31日、6月11日、20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 乗組員の口述等による事故の経過

ゆかり（以下「A船」という。）の船長（以下「船長A」という。）及び DIAMOND PRINCESS（以下「B船」という。）の船長（以下「船長B」という。）の口述並びにB船の副船長^{*1}、一等航海士及び三等航海士（以下それぞれ「副船長B」、「航海士B₁」、「航海士B₂」という。）の回答書によれば、次のとおりであった。

(1) A船の定係地出発からパイロットステーション到着までの状況

^{*1} 「副船長」とは、主に国際航海に従事する旅客船に配乗され、船長がパーティーなどで接客している時は運航業務の総指揮をとり、スタッフキャプテン、バイスキャプテン等と呼ばれる。B船においては、安全航海及びセキュリティの責任者を兼務している。

A船は、船長Aが1人で乗り組み、水先人1人を乗せ、水先人をB船に乗船させる目的で、伊王島灯台北方沖約1海里（M）の所に位置するパイロットステーションに向け、令和5年5月5日04時30分ごろ長崎港第1区の定係地を出発した。

B船は、国際航海に従事する不定期旅客船であり、長崎港に向けて大韓民国釜山港を出港したのち、長崎県西海市松島西方沖において、航海士B₁、航海士B₂及び操舵員が船橋航海当直に就き、パイロットステーションに向け、約13ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で南東進していた。

航海士B₂は、パイロットステーション北西方約11Mの地点において、国際VHF無線電話（以下「VHF電話」という。）で水先人を呼び出し、パイロットステーションへのB船の到着予定時刻が05時30分であることを伝えたところ、水先人からB船の右舷側に到着予定、水面上1mとの連絡を受けた。

航海士B₂は、水先人に対し乗船時における速力及び港内の気象状況について尋ねたところ、速力を8kn未満とし、針路を090°とするよう指示を受けるとともに、港内の気象状況は、曇り、風向が北北西、風速が2m/sとの回答を得た。

船長Bは、昇橋して航海士B₁から引継ぎを終えたのち、04時54分ごろ操船指揮に就き、南東進を続けた。

(2) A船のパイロットステーション到着からB船への接舷までの状況

船長Aは、05時10分ごろパイロットステーションに到着し、漂泊してB船の到着を待っていたところ、B船のパイロットステーション到着にしばらく時間が掛かりそうであったので、水先人からB船に向かうよう指示を受け、05時18分ごろB船に向かって西進を始めた。

船長Bは、パイロットステーション付近で漂泊していたA船がB船に向かって接近し始めたので、05時25分ごろ減速を指示し、航海士B₂にVHF電話により、水先人に対し乗船方法等について確認させた。

航海士B₂は、水先人からB船の右舷側から乗船する旨の回答を得たことから、待機していた乗組員に対し、右舷中央部のシェルドア（水密扉）を開放してパイロットラダーを設置するよう指示した。（写真2.1-1参照）

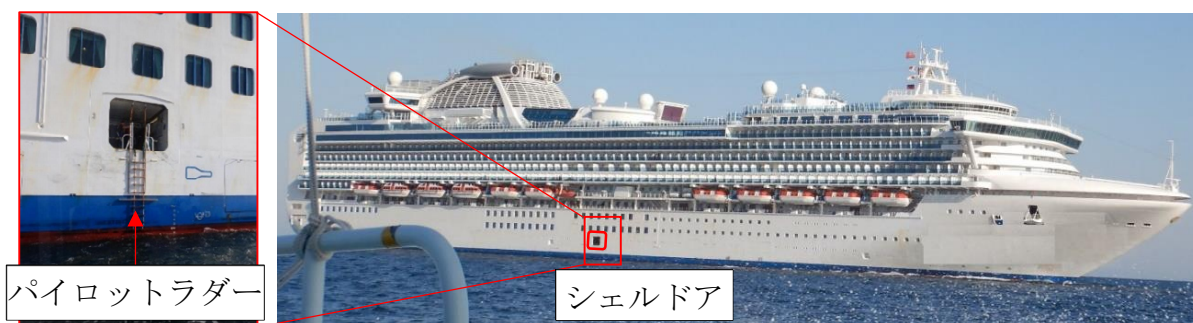


写真 2. 1－1 B 船の右舷中央部のシェルドア及びパイロットラダー

副船長 B は、右舷ウイングで水先人の乗船状況を監視する業務に当たっていたところ、A 船が B 船の右舷側に波がある状態で接近してきたので、A 船が現状確認のために接近してきたものであり、いずれ右舷側を風下舷にするべく、転舵の指示があるか又は風下舷の左舷側からの乗船に変更する指示があるものと思い、状況を見守っていた。(写真 2. 1－2、写真 2. 1－3 参照)



写真 2. 1－2



写真 2. 1－3

A 船接近時の B 船の監視カメラの映像

A 船接近時の B 船の監視カメラの映像

船長 A は、B 船の右舷側中央部付近で右転して B 船に接近し、0 5 時 2 8 分ごろ、A 船の船縁より下方に垂れていた B 船のパイロットラダーに接触しないよう、ふだんと同じように A 船の左舷船首部をパイロットラダーの船首方に押し付けて接触させた後、水先人が乗員室左舷側ドアから出て、A 船の船首部へ向かったのを見た。

(3) A 船の B 船への接舷から水先人の落水までの状況

水先人は、B 船が 111° の船首方位及び 7.3 kn の速力となったとき、パイロットラダーのサイドロープを両手で掴み、同ラダーのステップに左足を掛けた。

水先人は、その直後、A 船の船首部が波の上下動により急降下し、左足に

掛かった体重を支え切れず、左足がステップから外れるとともに、サイドロープを掴んでいた手が離れ、05時29分ごろA船の船首とB船舷側が接触している部分の後方の隙間に落水した。（図2.1、写真2.1-4～写真2.1-9（監視カメラの映像）参照）

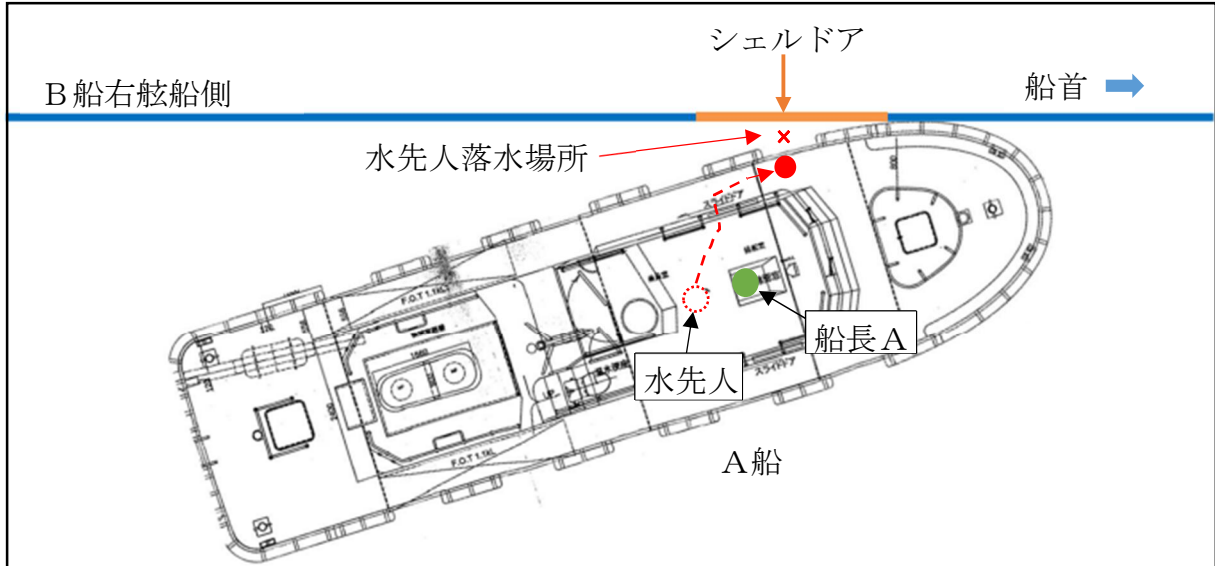


図2.1 A船の接舷状況



写真2.1-4 0秒（人影が映る）

写真2.1-5 2.4秒（梯子を掴む）



写真 2. 1－6 3. 1 秒（左足が掛かる） 写真 2. 1－7 3. 7 秒（船首が下がる）



写真 2. 1－8 3. 9 秒（落下する） 写真 2. 1－9 4. 6 秒（落水する）

本事故の発生日時は、令和 5 年 5 月 5 日 0 5 時 2 9 分ごろであり、発生場所は、伊王島灯台から真方位 3 1 1° 2. 1 M 付近であった。

（付図 1 事故発生場所概略図、付図 2 事故発生場所概略図（拡大） 参照）

2. 1. 2 乗組員の口述等による事故後の経過

船長 A 及び船長 B の口述並びに副船長 B、航海士 B₁ 及び航海士 B₂ の回答書によれば、次のとおりであった。

（1） A 船の対応

船長 A は、水先人が落水したことに気付いたものの、B 船が東南東進し、B 船の船尾方となった水先人まで距離があったので救命浮環を投下せず、目視で水先人を見失わないよう注意しながら操船を行い、0 5 時 3 1 分ごろ V H F 電話により海上保安庁に水先人が落水したことを通報した。

船長 A は、A 船を水先人に近づけ、操舵室の外に出たのち、水面上に浮いていた水先人に対し、救命浮環を渡すより救助を急いだ方が良いと思い、

ボートフックを差し出したところ、水先人がボートフックを両手で掴んだ。

船長Aは、A船の右舷中央部付近の乾舷が低い場所で、水先人をA船上に引き揚げようとしたものの、引き揚げることができず、船尾方に備えてある垂直はしごを使用することを水先人に伝えた後、船尾方に移動しようとしたところ、波が高く、ボートフックを掴み続けることができず、ボートフックから手が離れてしまった。

船長Aは、別のボートフックを手に取り、水先人が背負っていたバックに掛け、水先人をA船の船尾方に移動させようとしていたところ、水先人の意識が薄れていくように感じた。

(2) B船の対応

副船長Bは、水先人の落水に気付く、船長Bに対し大声で伝え、船長Bが右舷ウイングに移動してB船の船尾方に水先人を確認し、両舷主機の停止及び右舵20°を指示した。

シェルドア付近にいたB船の乗組員は、水先人が落水したことに気付いたものの、ぼう然として直ちに救命浮環を投下することができずにいたところ、落水を知った他の乗組員に促され、海上に救命浮環を投下した。

船長Bは、05時32分ごろ落水部署を発令し、乗組員に第7甲板右舷側に搭載されている高速救助艇（以下「救助艇」という。）を降下させて水先人を救助するよう指示した。

水先人は、05時44分ごろ、意識を失っている状態で救助艇に引き揚げられたのち、B船の第7甲板右舷側に揚収され、05時49分ごろB船上で船医等によって救命措置が行われたものの意識が戻らず、その後、B船が長崎港に入港した後、長崎市内の病院に運ばれ医師により死亡が確認された。

2.1.3 B船の航海情報記録装置^{*2}（以下「VDR」という。）による情報

B船のVDRの記録によれば、04時38分48秒～05時34分40秒の間における船長A、船長B、副船長B、航海士B₂及び操舵員の音声情報は、付表1のとおりであった。（付表1 B船のVDRの音声情報（抜粋）和訳 参照）

2.2 人の死傷に関する情報

死体検案書によれば、水先人の死因は、溺水であった。

^{*2} 「航海情報記録装置（VDR：Voyage Data Recorder）」とは、船位、針路、速力、レーダー情報などの航海に関するデータのほか、国際VHF無線電話装置の交信、船橋内での音声等を記録することができる装置をいう。

2.3 船舶の損傷に関する情報

A船に損傷はなかった。

2.4 乗組員等に関する情報

(1) 年齢及び小型船舶操縦士免許等

① 船長A 33歳

一級小型船舶操縦士・特定

免許登録日 平成20年4月1日

免許証交付日 令和2年2月14日

(令和7年2月13日まで有効)

② 水先人 69歳

長崎水先区一級水先人水先免状

免許年月日 令和4年12月21日

免状交付年月日 令和4年12月21日

有効期間満了日 令和7年12月20日

(2) 主な乗船履歴等

船長Aの口述及び長崎水先区水先人会の回答書によれば、次のとおりであった。

① 船長A

高校を卒業した後、複数の会社において、約5年間、小型船舶（作業船及び通船等）の操縦を行う業務に従事した後、平成28年7月ごろ雇用されてA船に配乗された。

本事故当時の健康状態は良好であった。

② 水先人

東京湾水先区水先人会の会員として約11年の経験を有し、長崎水先区において水先業務を行う目的で、長崎水先区個別教育を受けて長崎水先区一級水先人水先免状を取得した後、令和5年1月から同水先区に派遣され、水先業務を行っていた。

本事故前に、長崎港において、B船の入港時に松が枝岸壁までの水先業務を3回行ったほか、同業務を他船で20回、同港外から他の岸壁まで4回、出港を29回行っていた。

船長Aによれば、本事故当時の水先人の健康状態に問題はないように見えたとのことであった。

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船 舶 番 号	2 9 4 - 2 5 6 5 9 長崎
船 籍 港	長崎県長崎市
船 舶 所 有 者	個人所有
総 ト ン 数	1 1 トン
L × B × D	1 4 . 7 4 m × 3 . 6 2 m × 1 . 8 4 m
船 質	F R P
機 関	ディーゼル機関 1 基
出 力	4 4 8 kW
推 進 器	3 翼固定ピッチプロペラ 1 個
進 水 年 月 日	平成 2 9 年 1 2 月
最大搭載人員	旅客 1 2 人、船員 2 人計 1 4 人
航 行 区 域	沿海区域（限定）

（写真 2.5 参照）



写真 2.5 A船の外観

2.5.2 船体及び機関

A船には、風向風速計が設置されていなかった。

A船には、最大搭載人員分の国土交通省型式承認品である小型船舶用救命胴衣が設備されていた。

本事故当時、A船の船体及び機関に不具合又は故障はなかった。

2.5.3 長崎水先区の水先船に関する情報

船長A及び長崎水先区水先人会の担当者の口述によれば、次のとおりであった。

(1) A船は、長崎水先区において、ふだん使用されている水先船であり、長崎

水先区の各水先人が維持費の応分を負担していた。

- (2) A船は、古くから船長1人のみが配乗されており、平成7年頃から旧船長のみの配乗によりA船の前船である水先船を運航していたが、旧船長の体調不良を受け、平成28年7月頃船長Aを雇用して配乗し、以降は引継ぎを兼ねて2人で乗り組むようになり、旧船長又は船長Aのどちらか1人が補助者の役割を担っていた。
- (3) 船長A及び旧船長は、令和2年12月頃、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大による長崎港のクルーズ船受入れ中止を受け、雇止めとされた。
- (4) 船長Aは、令和5年3月頃、長崎港のクルーズ船受入れ再開及びクルーズ船の入港が増加したことを受け、A船に再雇用されて配乗され、以降A船には1人で乗り組んでいた。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値

- (1) 本事故発生場所の東方約13.1kmに位置する長崎地方気象台における観測値は、次表のとおりであった。

時刻	天気	風向	風速	視程
04時00分	曇り	西	1.2m/s	20km
10分		北東	1.3m/s	
20分		北西	1.3m/s	
30分		北北東	1.7m/s	
40分		北北東	2.3m/s	
50分		北東	2.2m/s	
05時00分	曇り	北東	2.1m/s	20km
10分		北北東	2.2m/s	
20分		北北東	1.9m/s	
30分		北北東	1.4m/s	

- (2) 本事故発生場所の南南東方約17.7kmに位置する脇岬地域気象観測所における観測値は、次表のとおりであった。

時刻	風向	風速
04時00分	東南東	3.1m/s
10分	東南東	3.6m/s

20分	東南東	3.6 m/s
30分	東南東	3.2 m/s
40分	東南東	3.4 m/s
50分	東南東	3.0 m/s
05時00分	東	3.8 m/s
10分	東	4.1 m/s
20分	東南東	3.4 m/s

2.6.2 日出時刻

国立天文台の情報によれば、長崎市の本事故当日の日出時刻は05時30分ごろであった。

2.6.3 波浪の状況

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、本事故発生場所の南東方約3.2 km に位置する伊王島観測点における本事故当時の有義波^{*3}及び波向は、次のとおりであった。

なお、伊王島観測点は、伊王島北端の西方約600 mに位置し、波高を超音波式波高計で、波向を超音波式流速計型波向計でそれぞれ観測している。

05時20分 有義波（波高0.81 m、波周期6.1秒）、波向 南西

05時40分 有義波（波高0.80 m、波周期5.9秒）、波向 南西

2.6.4 海水温

気象庁ホームページの日別海面水温データによれば、令和5年5月5日11時ごろにおける本事故現場付近の海面水温は、18～19℃であった。

2.6.5 気象注意報の発表状況

長崎市には、5月4日06時19分に強風注意報が、同日16時11分に波浪注意報がそれぞれ発表され、本事故当時いずれも継続中であった。

2.6.6 乗組員の観測

船長Bの回答書によれば、B船の乗組員による本事故当時の観測値は、天気が曇

^{*3} 「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、これらを平均化したものをいう。

り、風向が南東、風力が5であった。

2.7 B船のパイロットラダーに関する情報

船長Bの回答書等によれば、パイロットラダーの設置状況等については、次のとおりであった。

(1) 本事故当時におけるB船の水先人乗船口の位置

B船には、水先人乗船口として、両舷船首部及び両舷中央部に4か所の乗船口があり、本事故当時は右舷中央部の乗船口を使用し、3人の乗組員が配置されていた。(図2.7参照)

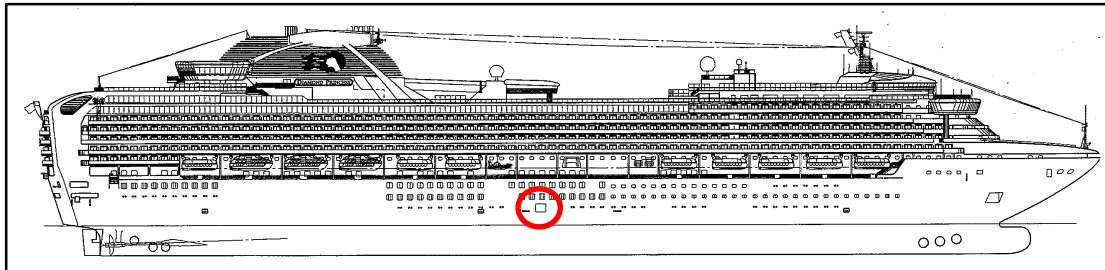


図 2.7 B船の側面図

(2) パイロットラダーの構造及び設置状況

B船のパイロットラダーは、上端にアイを取付けたマニラロープ^{*4}2本をサイドロープとし、上側から6段の木製、4段のゴム製のステップが約32cmの間隔で取り付けられたもので、上端のアイをB船の甲板上にシャックル止めしてあり、最下段のステップは、海面と同程度の高さであり、同ステップから乗船口の甲板までの高さが約3.5mであった。(写真2.7-1参照)

^{*4} 「マニラロープ」とは、麻を材料としたロープで、一般的に、強さ、耐久性、伸長性及び把握特性に優れているとされており、パイロットラダーのサイドロープに使用するロープは、麻製又は同等品を使用することがIMOの勧告によって定められている。

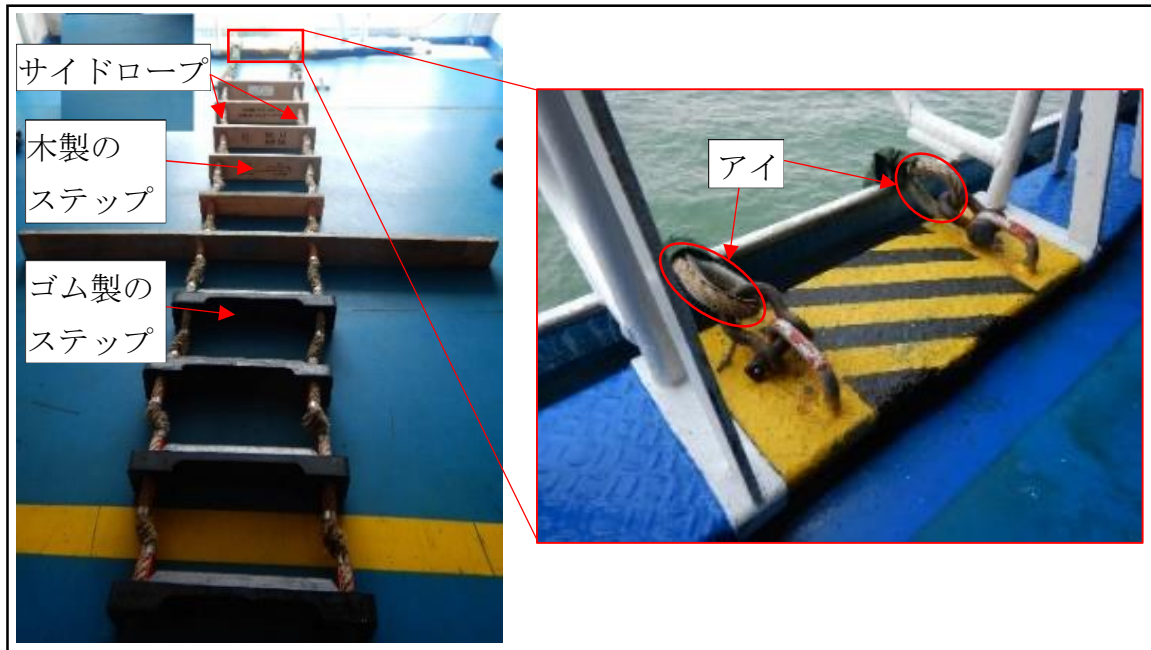


写真 2. 7 - 1 パイロットラダーの設置状況

(3) 他の水先人による B 船のパイロットラダーの使用状況

本事故後、B 船が長崎港に再入港するに当たり、来援した那覇水先区水先人会所属の水先人 1 人が B 船に乗り込む状況を調査官が確認したところ、A 船には、船舶所有者の指示により今回に限り臨時で配乗した補助者 1 人が乗り組む状態であり、A 船の船首部の乾舷が約 1 m であったことから、パイロットラダーを A 船と B 船との間に挟み込まないよう、補助者が同ラダーの下端を A 船の甲板上に引き揚げ、A 船の左舷船首部を同ラダーの直下に接舷させ、乗船するようにしていた。(写真 2. 7 - 2、写真 2. 7 - 3 参照)



写真 2. 7 - 2

乗船前のパイロットラダーの状況



写真 2. 7 - 3

他の水先人の乗船状況

2. 8 水先人の乗船状況に関する情報

船長A及び長崎水先区水先人会の担当者の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 水先人は、本事故当時、長袖の上衣及び下衣を着用し、両手に手袋をつけ、事務用品等が入ったバックパックを背負っていた。
- (2) また、水先人は、A船に風向風速計が設置されていなかったため、インターネットを通じて、個人で気象及び海象の情報収集を行っていた。
- (3) 水先人は、ふだん、水先要請船と連絡を取ったのち、船長Aに対して接舷する水先要請船の舷を指示していた。
- (4) 水先人は、ふだんから、水先船が水先要請船に接舷したことを認めた後に乗員室を出て、自らパイロットラダーを用いて水先要請船に乗船していた。
- (5) 長崎水先区水先人会の水先人の中には、水先要請船に設置されたパイロットラダーが、水先人が要請した水面上高さよりも低く設置され、同ラダーが波の影響を受けて大きく揺れている場合には、同ラダーの設置の修正を依頼する水先人もいた。
- (6) 船長Aは、A船に風向風速計が設置されていないこともあり、水先人と同乗する機会が少なかったため、ふだん水先人が風上側から乗船することがあったかどうかは把握していなかった。

2.9 水先人が着用していた救命胴衣等に関する情報

- (1) 救命胴衣の製造年月日は平成30年4月3日であり、また、ガス充填装置の炭酸ガスボンベ（以下「ボンベ」という。）の製造年月は平成29年12月と記載されており、国土交通省型式承認品ではなかった。
- (2) 自動膨脹式のベスト型であり、手動作動用の安全ピン^{*5}が外れていた。
- (3) 水感知センサーが作動しており、ボンベの封板には穴が開き、炭酸ガスが放出された空の状態であった。
- (4) 気室^{*6}に外的な損傷はなかったものの、気室が膨脹していなかった。

また、長崎水先区水先人会の担当者によれば、同水先人会に所属する水先人が水先要請船に乗船する場合に着用する救命胴衣は、各水先人が自身で管理することになっており、当該救命胴衣の整備状況は不明であった。

(図2.9 参照)



図2.9 水先人の救命胴衣の状況

2.10 水先人用乗下船設備に関する国際条約の規定等

2020年の海上における人命の安全のための国際条約及びIMO決議 A.1045 (27) 附属書 水先人用乗下船設備に関する勧告には、水先人の乗下船用の設備及びパイロットラダーについて、次のとおり規定されている。(図2.10 参照)

^{*5} 「安全ピン」とは、手動作動させた時に外れるピンで、シールピンと称する製造者もある。

^{*6} 「気室」とは、炭酸ガスボンベ内の炭酸ガスを注入して膨脹し、浮力を持つ部分である。

2020年の海上における人命の安全のための国際条約（抜粋）

第5章 航行の安全

第23規則 水先人の乗下船用の設備

1. 適用

1.1 水先人を使用することがある航海に従事する船舶には、水先人の乗下船用の設備を備える。

1.2 2012年7月1日以後に設置される水先人の乗下船用の設備^{注1)}は、この第23規則の規定に適合するものとし、及び機関が採択する基準^{注2)}に妥当な考慮を払う。

(^{注1)} SOLAS 条約の第5章第23規則の統一解釈 (MSC.1/Circ.1375) を参照のこと。

(^{注2)} 機関が決議A.1045 (27) において採択した水先人用移乗設備を参照すること。)

(以下略)

2012年IMO決議 A.1045 (27)

附属書

水先人用乗下船設備に関する勧告（抜粋）

1. 総則（略）

2. パイロットラダー

パイロットラダーは、製造者によってこの項又は機関が認める国際基準の要件^{*1}に適合することが証明されるものとする。

2.1 位置及び構造

2.1.1 結び目、シャックル及び締め索の強さは、少なくとも2.2項に規定するサイド・ロープと同じとする。

2.1.2 パイロットラダーのステップは、次の規定に適合するものとする。

.1 堅い木で造る場合は、節のない一枚板であること。

.2 堅い木以外の材料で造る場合は、主管庁がこれと同等と認める強さ、剛性及び耐久性を有するものであること。

.3 最下段から4段目までのステップは、十分な強さ及び剛性を有するゴム又は主管庁がこれと同等と認める材料で造ることができる。

.4 容易に表面が滑らないものであること。

.5 サイド・ロープ間400ミリメートル以上、幅115ミリメートル以上、厚さ25ミリメートル以上（滑り止め又はみぞを除く。）のものであること。

. 6 310ミリメートル以上350ミリメートル以下の等間隔に配置すること。

. 7 水平を保持するよう取り付けること。

2.1.3～2.1.6 (略)

2.2 ロープ

2.2.1 パイロットラダーの両側のサイド・ロープは、それぞれ、直径18ミリメートル以上の被覆しない2のロープで構成し、かつ、接合箇所がない連続したもので、破断強度は少なくとも24キロニュートンのものとする。2のサイド・ロープは、それぞれ1つの連続したロープとし、その中間点に少なくとも2のサイド・ロープを通すことができる十分な長さのシンブルを取り付けるものとする。

2.2.2 サイド・ロープは、マニラ麻又は主管庁がこれと同等と認める強さ、耐久性、伸長性及び把握特性を有し、化学的に変質しない材料のものを使用する。

(以下略)

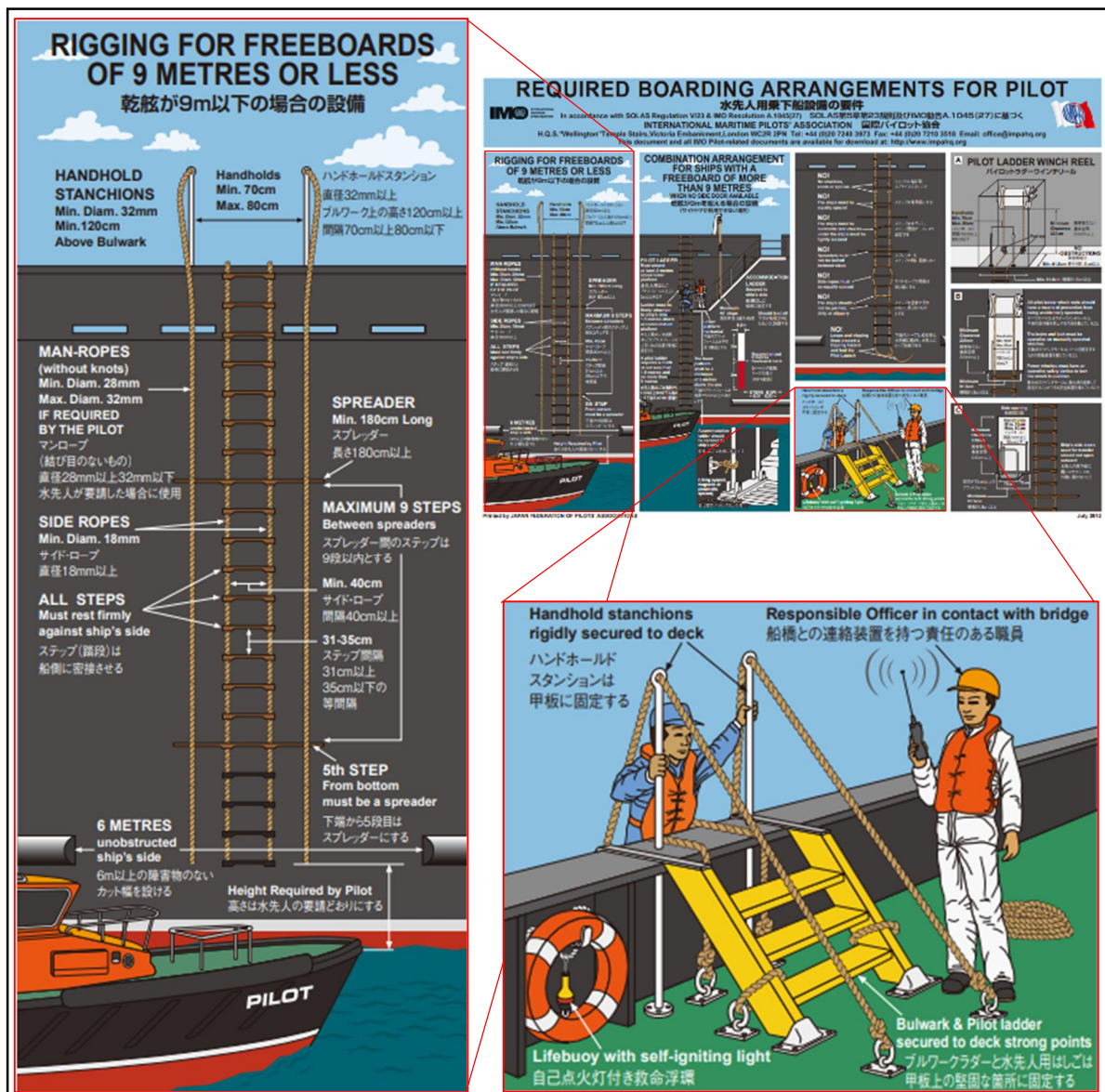


図 2. 1 0 水先人用乗下船設備の要件
(日本水先人会連合会が作成したポスター)

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. 1 及び 2. 1. 3 から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船は、令和 5 年 5 月 5 日 0 4 時 3 0 分ごろ伊王島灯台北方沖約 1 M の所に位置するパイロットステーションに向け、長崎港の定係地を出発した。
- (2) 船長 B は、昇橋して航海士 B₁ から引継ぎを終えたのち、0 4 時 5 4 分ごろ操船指揮に就き、南東進を続けた。

- (3) 船長Aは、05時10分ごろパイロットステーションに到着し、漂泊してB船の到着を待っていたものの、B船がパイロットステーションに到着するまで時間があつたので、水先人からB船の所に向かうよう指示を受け、05時18分ごろB船に向かって西進した。
- (4) 船長Bは、パイロットステーション付近で漂泊していたA船が、B船に接近し始めたので、05時25分ごろ減速を指示し、航海士B₂に対しVHF電話により水先人の意図を確認させた。
- (5) 航海士B₂は、水先人からB船右舷側から乗船する旨の回答を得たので、待機していた乗組員に対し、右舷中央部のシェルドア（水密扉）を開放してパイロットラダーを設置するよう指示した。
- (6) 船長Aは、B船右舷側中央部付近で右転してB船に接近し、05時28分ごろB船のパイロットラダーに接触しないよう、A船の左舷船首部をパイロットラダーの船首方に押し付けて接舷させた。
- (7) 水先人は、乗員室左舷側ドアから出て、A船の船首部へ向かった後、B船のパイロットラダーのサイドロープを両手で掴み、左足を同ラダーのステップに掛けた後、05時29分ごろ落水した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

- (1) 2.1.1 及び 2.1.3 から、水先人の落水に気付いた副船長Bが声を上げた05時29分06秒の時刻により、水先人が落水した時刻は、05時29分ごろであつたものと推定される。
- (2) 2.1.1 及び2.7から、05時29分ごろのA船のシェルドアの位置により、落水場所は、伊王島灯台から真方位311° 2.1M付近であつたものと推定される。

3.1.3 水先人の落水及び死傷の状況

2.1.1 及び2.2から、A船が左舷船首部をB船のパイロットラダーの船首方に接舷して並走中、水先人が、B船のパイロットラダーのサイドロープを掴み、同ラダーのステップに左足を掛けた後、ステップに右足を掛ける前にA船の船首部が波の上下動により急降下したことから、左足に掛かった体重を支え切れず、左足が同ステップから外れるとともに、サイドロープを掴んでいた手が離れて、落水し、溺水したことにより死亡したものと考えられる。

3.1.4 損傷の状況

2.3から、A船に損傷はなかった。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況に関する解析

(1) 乗組員

2.4 から、船長及び水先人は、共に適法で有効な操縦免許証及び水先免状を有しており、本事故当時、共に健康状態は良好であった。

(2) 船舶

2.5.2 から、A 船は、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

3.2.2 気象及び海象の状況に関する解析

2.6 から、長崎地方気象台及び脇岬地域気象観測所が本事故発生場所から遠いことにより、天気、風向及び風力に関しては B 船の乗組員の観測値を採り、波についてはナウファスの伊王島観測点が本事故発生場所に近く、同観測点の波高、波向計が伊王島北端から西方約 600 m に設置されており、島影の影響を受けておらず、信頼できる観測値であると考えられることから、伊王島観測点の観測値を採り、また、観測値が有義波高であることから、有義波高を超える高さの波も発生していたものと考えられる。

したがって、本事故当時、天気は曇り、南東の風、風力 5、波向は南西から約 0.8 m 以上の高さの波があり、海水温度が 18～19℃、視界は良好であったものと考えられる。

3.2.3 水先人の B 船乗船時における B 船の針路及び速力に関する解析

2.1.1 及び 3.2.2 から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 水先人は、B 船が 111° の船首方位及び 7.3 kn の速力となったとき、南寄りの波を受ける B 船の右舷側から乗船しようとした。
- (2) 水先人は、B 船乗船時の針路及び速力について、航海士 B₂ に対し速力が 8.0 kn 以下及び針路が 090° を保持するよう伝えていた。
- (3) B 船は、水先人の B 船乗船時における船首方位が 111° であったが、南東の風及び南西方からの波を受ける状況に変わりはなく、右舷側から波を受ける状況となっていた。(図 3.2 参照)

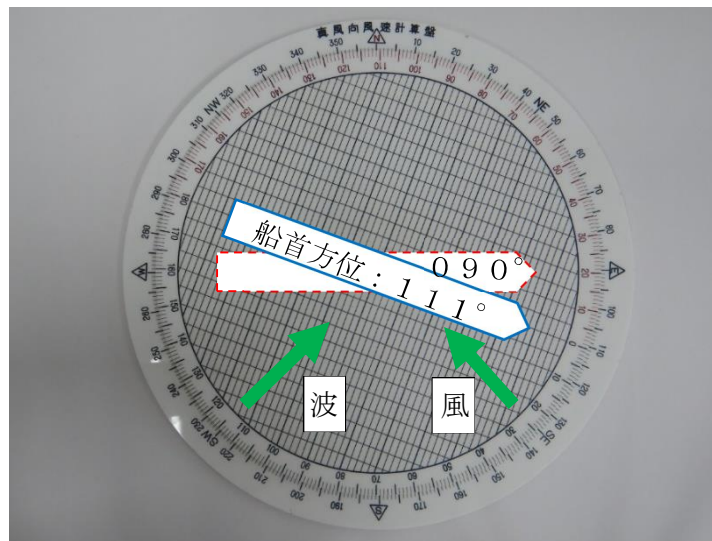


図 3. 2 A 船が受けていた風及び波の方向

3. 2. 4 水先人の乗船判断に関する解析

2. 1. 1、2. 6. 1 及び 3. 2. 3 から、次のとおりであった可能性があると考えられる。

- (1) 水先人は、A 船に風向風速計が設置されていなかったことから、乗船前に自ら収集した気象及び海象情報により、乗船判断を行った。
- (2) 水先人は、航海士 B₂ から B 船乗船時の針路を問われた際、港内の風向が北北西であったことから、B 船が 0 9 0° の針路であれば、B 船の右舷側が風下舷になると思い、B 船の右舷側から乗船することを伝えた。
- (3) 水先人は、パイロットステーションに到着後、漂泊していたことから、その際の風向及び波向が南寄りであることが分かり、このまま B 船の所に向かえば、B 船の右舷側から波を受ける状況であることを認識していた。
- (4) 水先人は、B 船が右舷側から波を受けていたことから、左舷側から乗船していれば、波の影響を受けずに B 船に乗船することができ、本事故の発生を回避できた。

3. 2. 5 事故発生に関する解析

3. 1、3. 2. 3 及び 3. 2. 4 から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長 A は、パイロットステーションで漂泊して B 船の到着を待っていたものの、B 船がパイロットステーションに到着するまで時間があつたので、水先人からの指示を受け、0 5 時 1 8 分ごろ B 船に向かって西進した。
- (2) 船長 A は、B 船右舷側中央部付近で右転して B 船に接近し、0 5 時 2 8 分ごろ A 船左舷船首部を B 船のパイロットラダーの船首方に押し付けて接舷させた。

- (3) 水先人は、B船乗船時の針路及び速力について、航海士B₂に対し速力が8.0kn以下及び針路が090°を保持するよう伝えていたが、実際のB船乗船時における船首方位は111°となっており、南東の風及び南西方からの波を受け、B船の右舷側から波を受ける状況となっていた。
- (4) 水先人は、A船が波を受けるB船の右舷側に接舷したことから、乗員室左舷側ドアから出て、A船の船首部へ向かった後、B船に乗り込もうとしてB船のパイロットラダーのサイドロープを掴み、同ラダーのステップに左足を掛けた際、A船の船首部が波の上下動により急降下し、左足が同ステップから外れるとともに、サイドロープを掴んでいた手が離れ、05時29分ごろ落水した。

3.3 被害の軽減措置に関する解析

2.1.1、2.1.2及び2.7～2.9から次のとおりであった。

(1) 補助者

A船は、補助者が乗り組んでいなかったことにより、船長Aが、B船のパイロットラダーに接触しないようA船の左舷船首部をB船のパイロットラダーの船首方に接舷させた。

本事故当時、A船に補助者を乗り組ませていれば、B船のパイロットラダーの下端をA船の左舷船首部甲板上に引き揚げて保持し、A船の左舷船首部上に同ラダーが来る状態で水先人が乗船することができたと考えられ、仮に、水先人が同ラダーから落下するようなことがあったとしても、A船の甲板上に落下することとなり、落水して溺水するには至らなかった可能性があると考えられる。

(2) 落水後の措置

船長Aは、水先人が落水したことに気付いたものの、救命浮環を投下しなかったが、水先人が落水したのち、直ちに救命浮環を投下し、水先人が救命浮環に掴まることができているならば、浮力を得ることができ、水先人が溺水に至らなかった可能性があると考えられる。

シェルドア付近にいたB船の乗組員は、水先人が落水したことに気付いたものの、ぼう然として直ちに救命浮環を投下することができずにいたところ、落水を知った他の乗組員に促され、海上に救命浮環を投下したが、B船の乗組員が水先人が落水したのち、直ちに救命浮環を投下し、水先人が救命浮環に掴まることができているならば、浮力を得ることができ、水先人が溺水に至らなかった可能性があると考えられる。

船長Aは、水先人が落水後、波が高く、ボートフックを持ち続けることが

できずに手が離れてしまい、別のボートフックを用いて、引き揚げようとしたものの、水先人をA船上に引き揚げることができなかった。

本事故当時、A船に補助者を乗り組ませていれば、2人で協力して水先人を船上に引き揚げることができた可能性があると考えられる。

(3) 水先人着用の救命胴衣

水先人は、救命胴衣を着用していたが、気室が膨張していない状態であった。気室が膨張していないことについては、ポンベが使用済であったか、ポンベの締め付けが緩んでいた等ポンベの装着に不具合があった可能性があると考えられるが、機能的要因については明らかにすることができなかった。

救命胴衣は命を守るために着用するものであり、定期的な点検、整備を行う必要があるものと考えられる。気室が正常に膨張していれば、頭部を水面上に保持する浮力を得ることができ、溺水するに至らなかった可能性があると考えられる。

4 原因

本事故は、伊王島北西方沖において、B船が南西からの波を右舷側に受けながら東南東進する中、A船がB船の右舷側に接舷したため、水先人が、B船に乗り込もうとしてB船のパイロットラダーのサイドロープを掴み、同ラダーのステップに左足を掛けた際、A船の船首部が波の上下動により急降下し、左足がステップから外れるとともに、サイドロープを掴んでいた手が離れて落水したことにより発生したものと考えられる。

水先人は、B船が右舷側から波を受けていたことから、B船の左舷側から乗船していれば、波の影響を受けずにB船に乗船することができ、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

A船が、補助者を乗り組ませていれば、補助者が、B船のパイロットラダーの下端をA船の左舷船首部甲板上に引き揚げて保持し、A船の左舷船首部上に同ラダーが来る状態で水先人が乗船することができ、水先人が落水して溺水するに至らなかった可能性があると考えられる。また、補助者を乗り組ませることで、船長Aが補助者と協力して落水した水先人を船上に引き揚げることができた可能性があると考えられる。

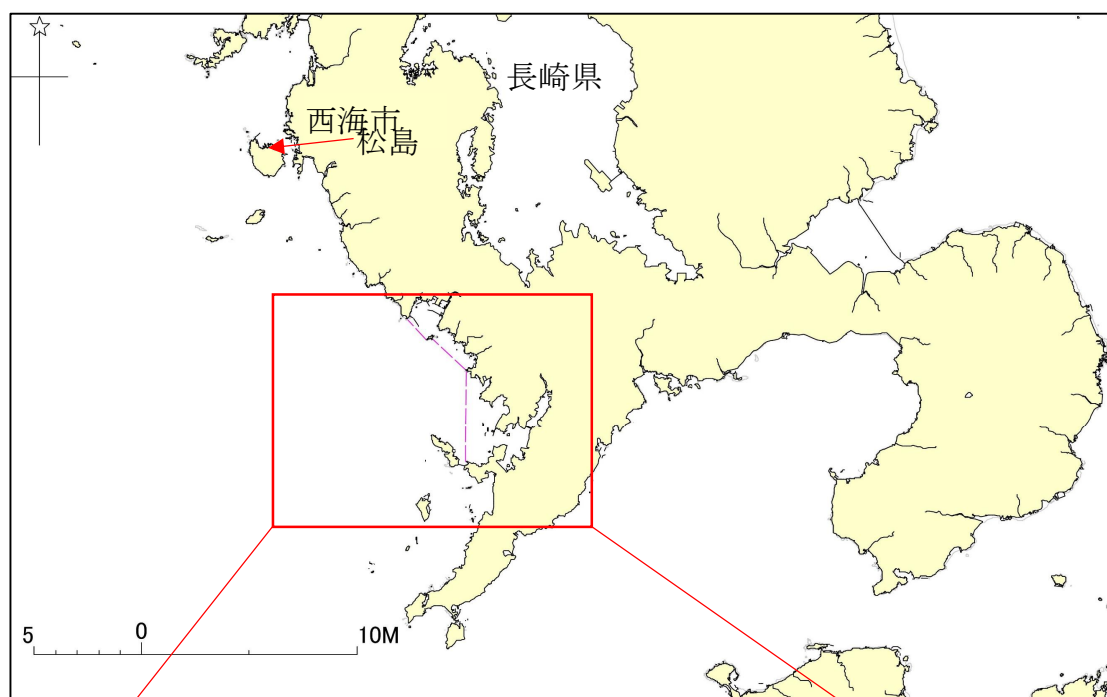
水先人は、着用していた救命胴衣の気室が正常に膨張していれば、頭部を水面上に保持する浮力を得ることができ、溺水するに至らなかった可能性があると考えられる。

5 再発防止策

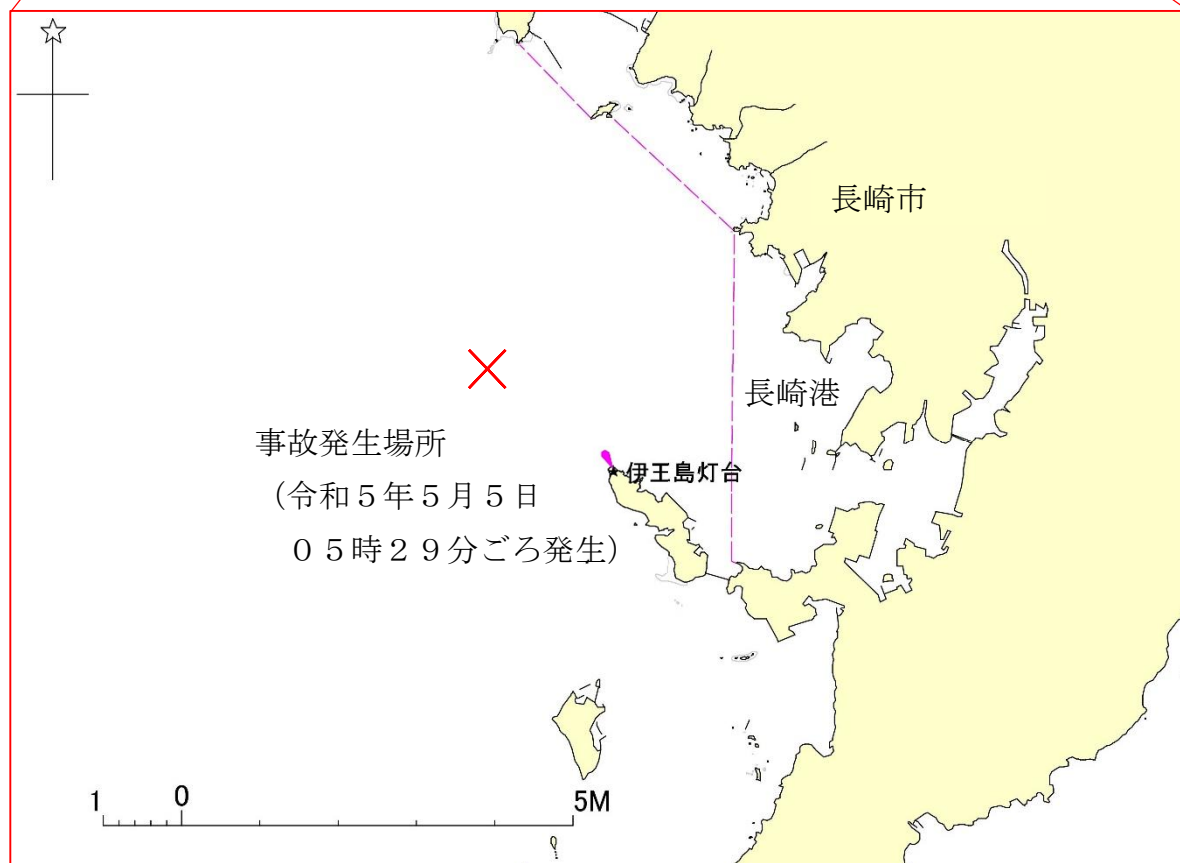
今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- (1) 水先人は、水先要請船に乗り込む場合、水先船が波の影響を受けない水先要請船の舷側に接舷させること。
- (2) 水先人は、水先船と水先要請船との間で乗下船を行う際は、国土交通省型式承認品の救命胴衣又は作業用救命衣を着用することが望ましい。また、救命胴衣等については、定期的に点検を行い、正常に機能することを確認すること。
- (3) 水先船の船長は、水先人が水先要請船との間で乗下船を行う際は、水先船を水先要請船の舷側に可能な限り圧着し続けること。
- (4) 水先船及び水先要請船の船長は、水先人が水先要請船との間で乗下船を行っている際に、落水を認めた場合、直ちに救命浮環を投下し、落水者の浮力を確保したのち、必要な救助措置を採ること。
- (5) 水先船の船舶所有者は、水先船に水先人の水先要請船との乗下船を補助する補助者を乗り組ませることが望ましい。
- (6) 各水先人会は、水先人の水先要請船の乗下船の安全を保つために、事故情報のほか、ベストプラクティスやヒヤリハットについて、随時、水先人との共有を図ることが望ましい。

付図1 事故発生場所概略図



付図2 事故発生場所概略図（拡大）



付表 1 B 船の V D R の音声情報（抜粋）和訳

時 刻	発話者	音 声
04:38:48	水先人	ダイヤモンドプリンセス、こちらは長崎パイロット。
04:38:54	航海士 B ₂	おはようございます。パイロットステーション到着予定時刻は、地方時間 0 5 時 3 0 分、地方時間 0 5 時 3 0 分です。
04:39:03	水先人	了解、0 5 時 3 0 分到着予定時刻了解しました。右舷側に到着予定、水面上 1 m。
04:39:15	航海士 B ₂	右舷側、水面上 1 m。乗船時の速力は？
04:39:21	水先人	乗船時の速力は 8 kn 未満、針路 0 9 0 です、以上。
04:39:29	航海士 B ₂	8 kn、針路は 0 9 0。間違いありませんか？
04:39:34	水先人	はい、乗船時の速度は 8 kn 以下、針路は 0 9 0 保って下さい、以上。
04:39:41	航海士 B ₂	了解、到着時のタグボートは 1 隻でしょうか？
04:39:57	水先人	はい、到着時のタグボートは 1 隻です、以上。
04:40:01	航海士 B ₂	了解、気象情報を教えて貰えますか。港内の気象情報を。
04:40:08	水先人	曇り、曇りです。風向は北北西、風速 2 m/s です、以上。
04:40:27	航海士 B ₂	北北西の 2 メートル、了解。港内の風向も北北西でしょうか？
04:40:33	水先人	はい、曇天ですが、北西 2 ～ 3 m/s です、以上。
04:40:40	航海士 B ₂	了解、北西から、ありがとうございました。
04:40:45	水先人	了解、チャンネル 1 6 に戻してください。ありがとう
04:40:48	航海士 B ₂	チャンネル 1 6、ありがとう。
05:15:59	航海士 B ₂	水先船です。
05:22:49	船長 B	1 1 0。
05:22:50	操舵員	1 1 0。

05:25:19	船長 B	乗船のため減速開始及びスタンバイ。
05:25:32	航海士 B ₂	長崎パイロット、こちらはダイヤモンドプリンセス、コールサインは 2 H F Z、チャンネル 1 6 で呼び出しています。
05:25:44	水先人	ダイヤモンドプリンセス、チャンネル 0 6 をお願いします。
05:25:47	航海士 B ₂	0 6、長崎パイロット、ダイヤモンドプリンセスです、チャンネル 0 6。
05:25:54	水先人	こちらは長崎パイロットです、感度良好。
05:25:57	航海士 B ₂	(不明瞭) 右舷側で乗船しますか？
05:26:03	水先人	乗船は、右舷側です、間違いありません、以上。
05:26:07	航海士 B ₂	了解、右舷側。
05:26:11	水先人	チャンネル 1 6 に戻します。
05:26:12	航海士 B ₂	1 6 に戻します。
05:26:18	航海士 B ₂	右舷側のシェルドアを開放してパイロットラダーを吊り下げできますか？
05:27:05	操舵員	1 1 0 です。
05:27:07	船長 B	よろしい、この針路で。
05:27:24	船長 B	右舵一杯。
	操舵員	右舵？
	船長 B	そうだ。
	操舵員	右舵。
05:27:38	船長 B	左舵一杯。
	操舵員	左舵？
	船長 B	そうだ。
	操舵員	左舵。
05:27:49	船長 B	後進運転停止、主機停止。
05:28:30	副船長 B	水先船が良い速力で接近している、(不明瞭)。

05:28:49	副船長 B	接近している。
05:28:52	副船長 B	接触した。
05:29:06	副船長 B	落ちた、水先人が落水した。
05:29:07	船長 B	何？
05:29:09	副船長 B	パイロットが水中に。
05:29:10	船長 B	停止、停止、主機停止。
05:29:19	船長 B	右舵 20、右舵 20、右舵一杯、右舵一杯。
05:31:11	船長 A	門司保安、こちらパイロットボートゆかり、パイロットボートゆかり、感度ありますでしょうか？ (日本語)
05:32:03	船長 B	落水部署用意