# 船舶事故調査報告書

令和５年７月５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

| | |
|---|---|
| **事故種類** | 乗揚 |
| **発生日時** | 令和５年３月８日　２０時５０分ごろ |
| **発生場所** | 佐賀県唐津市土器埼北方沖<br>鷹島灯台から真方位１０８°１．５海里（Ｍ）付近<br>（概位　北緯３３°３３．１′　東経１２９°５５．９′） |
| **事故の概要** | 貨物船第二豊丸は、西南西進中、浅所に乗り揚げた。<br>第二豊丸は、船底部外板に亀裂等を生じた。 |
| **事故調査の経過** | 令和５年３月１０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。<br>原因関係者から意見聴取を行った。 |
| **事実情報** | |
| 船種船名、総トン数<br>船舶番号、船舶所有者等<br>Ｌ×Ｂ×Ｄ、船質<br>機関、出力、進水等 | 貨物船　第二豊丸、４９９トン<br>１４３０６２、山下汽船株式会社（船舶所有者）、大阪旭海運株式会社（運航者、Ａ社）<br>７６．２０ｍ×１２．００ｍ×７．３０ｍ、鋼<br>ディーゼル機関、７３５kW、平成２９年７月９日 |
| 乗組員等に関する情報 | 船長　６２歳<br>五級海技士（航海）<br>免　許　年　月　日　昭和５７年３月３１日<br>免状交付年月日　令和３年１０月２０日<br>免状有効期間満了日　令和８年１０月１９日<br>航海士Ａ　２８歳<br>四級海技士（航海）<br>免　許　年　月　日　平成２７年３月２６日<br>免状交付年月日　令和２年１月１５日<br>免状有効期間満了日　令和７年３月２５日 |
| 死傷者等 | なし |
| 損傷 | 船底部外板に亀裂及び凹損 |
| 気象・海象 | 気象：天気　晴れ、風向　南、風速　約１．９m/s、視界　良好<br>海象：海上　平穏、潮汐　上げ潮の末期、潮高　約１６０cm（唐津） |
| 事故の経過 | 本船は、船長及び航海士Ａほか２人が乗り組み、スチールコイル約７２６ｔを積載し、令和５年３月８日１５時３５分ごろ関門港小倉 |

区を出港し、熊本県長洲町長洲港に向かった。

航海士Ａは、１６時３０分ごろ福岡県北九州市妙見埼北方沖で昇橋し、船長から船橋当直を引き継いで１９時３０分までの予定で単独の船橋当直につき、操舵スタンドの前に置いた椅子に腰を掛け、約１１.８ノットの対地速力で、自動操舵により航行した。

航海士Ａは、約２２５°の針路（真方位、以下同じ。）で航行中、１９時３０分ごろ福岡県福岡市玄界島西方沖に至った頃、次直の航海士（以下「航海士Ｂ」という。）が昇橋してきたが、航海士Ｂから体調不良である旨の報告を受け、船長には報告せずに航海士Ｂを休息させることとし、引き続き船橋当直に当たった。

航海士Ａは、１９時４２分ごろ右舷船首方に灯台瀬灯標を認めた頃、荷役による軽い疲労を感じていたが、居眠りに陥ることはないと思い、同じ姿勢のまま船橋当直を続けた。（写真１参照）

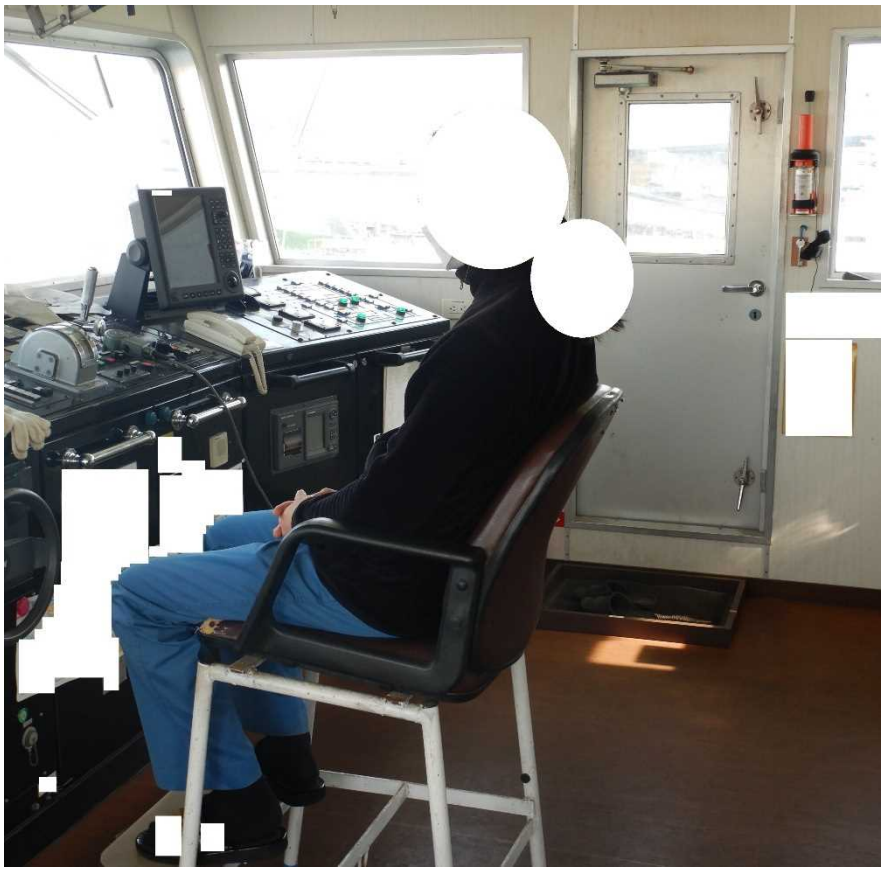


写真１　椅子に腰を掛けた姿勢で船橋当直に当たる
航海士Ａ（再現）

航海士Ａは、玄界島南西方沖を西南西進中、１９時５０分ごろ灯台瀬灯標を右舷方に見て通過した頃、前路に他船を認めなかったので安堵して居眠りに陥った。

航海士Ａは、２０時００分ごろ福岡県糸島市大門埼北北西方沖の転

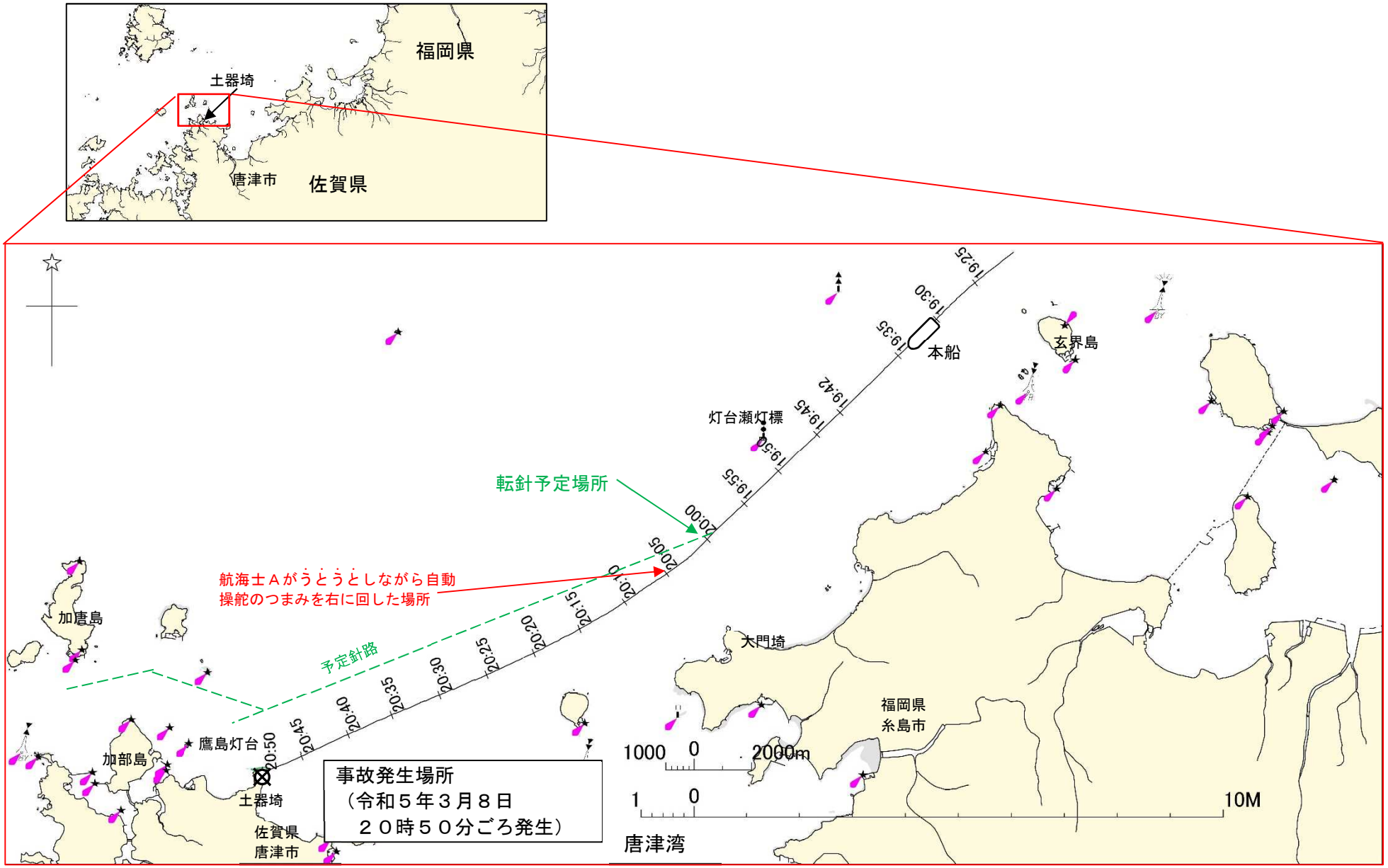
| | |
|---|---|
| | 針予定場所を通過し、２０時０５分ごろ目覚めたものの半醒半睡[*1]状態となり、うとうとしながら自動操舵のつまみを右に回して約２４５°の針路となった後、再び居眠りに陥り、土器埼に向かって航行を続け、２０時５０分ごろ本船が土器埼北方沖の浅所に乗り揚げた。<br>　航海士Ａは、衝撃で目覚め、主機を中立運転とし、また、休息中の船長及び他の乗組員も乗揚時の衝撃で目覚めて昇橋した。<br>　船長は、主機を停止し、機関長に船体の損傷の有無を確認させ、また、航海士ＡがＡ社に本事故の発生の連絡及び海上保安庁に通報を行った。<br>　本船は、満潮となる２２時００分ごろ自力で離礁を試みたが離礁できず、９日１０時００分ごろタグボートにより引き出され、応急修理が行われた後、自力で航行して広島県呉市所在の造船所に向かった。<br>（付図１　航行経路図、付表１　本船のＡＩＳ記録（抜粋）　参照） |
| その他の事項 | 　本船の喫水は、船首約３．０ｍ、船尾約４．０ｍであった。<br>　本船の船橋には、レーダー２台及びＧＰＳプロッターのほか、船橋航海当直警報装置（以下「本件警報装置」という。）、電子海図表示装置及び船舶自動識別装置（ＡＩＳ）が設置され、本事故当時、それぞれ電源が入れられていた。<br>　本件警報装置は、船橋前部右舷側の天井部分に設置されていたモーションセンサー（赤外線感知器）が船橋当直者の動作を１２分間感知しない場合、警報を発する設定になっていたが、本事故当時、警報装置が作動せず、本事故後に調査したところ、故障又は不具合はなかった。（写真２参照）<br> <br><br>写真２　本件警報装置 |

[*1] 「半醒半睡」とは、半ば目覚め、半ば眠っているような、ぼんやりとしている状態をいう。

| | |
|---|---|
| | 航海士Ａは、灯台瀬灯標付近で居眠りに陥った後も大門埼北北西方沖の転針予定場所で右転しなければと思っており、同転針予定場所を通過した後に目覚めて自動操舵のつまみを回し、その後、再び居眠りに陥ったので、その間、身体が動いて、本件警報装置のモーションセンサーが、その動きを探知して警報が鳴らなかったのではないかと本事故後に思った。<br>航海士Ａは、健康状態は良好であり、約３か月間乗船する予定で、１月３１日に乗船し、１日の平均睡眠時間が約５～６時間で、本事故当時、睡眠不足の状態ではなかったものの、関門港で行われた荷役による軽い疲労を感じていた。<br>航海士Ａは、ふだん眠気を感じた際、コーヒーなどを飲んだり、椅子から立ち上がって操船に当たったり、ウイングに出て外気に当たったりして眠気を払拭していた。<br>船長は、ふだんから乗組員に対して、不安を感じたらすぐに報告するよう指示していた。<br>航海士Ａは、次直の航海士Ｂが昇橋してきて体調不良である旨の報告を受けた際、船長から不安を感じたらすぐに報告するよう指示されていたものの、船長を起こすことに遠慮して報告しなかったが、自身の判断で、船橋当直を延長するなど無理をせず、船長に報告して指示を仰げば良かったと本事故後に思った。 |
| **分析**<br>乗組員等の関与<br>船体・機関等の関与<br>気象・海象等の関与<br>判明した事項の解析 | <br>あり<br>なし<br>なし<br>本船は、玄界島南西方沖を自動操舵により西南西進中、単独で長時間の船橋当直についていた航海士Ａが居眠りに陥り、大門埼北北西方沖の転針予定場所を通過した後に目覚めたものの半醒半睡状態となり、うとうとした状態で自動操舵のつまみを右に回した後、再び居眠りに陥り、土器埼に向かって航行を続けたことから、土器埼北方沖の浅所に乗り揚げたものと推定される。<br>航海士Ａは、荷役による軽い疲労を感じていたものの、居眠りに陥ることはないと思い、椅子に腰を掛けた楽な姿勢で長時間の船橋当直を続けていたことから、覚醒水準が低下して居眠りに陥ったものと考えられる。<br>航海士Ａは、自身の航海当直の予定が１９時３０分までであったものの、次直の航海士Ｂが昇橋した際、体調不良である旨の報告を受け、自身の判断で航海士Ｂを休息させることとしたことから、単独で長時間の船橋当直を行うことになったものと考えられる。<br>航海士Ａは、航海士Ｂから体調不良である旨の報告を受けた際、次直である船長を起こすことに遠慮したことから、船長に報告しなかっ |

| | |
|---|---|
| | たものと考えられる。<br>本件警報装置は、航海士Ａが居眠りに陥った後、１２分間でリセットされる間に航海士Ａの身体の動きを探知し、警報が鳴らなかった可能性があると考えられる。 |
| **原因** | 本事故は、夜間、本船が、玄界島南西方沖を自動操舵により西南西進中、単独で長時間の船橋当直についていた航海士Ａが居眠りに陥り、大門埼北北西方沖の転針予定場所を通過した後に目覚めたものの半醒半睡状態となり、うとうとした状態で自動操舵のつまみを右に回した後、再び居眠りに陥り、土器埼に向かって航行を続けたため、土器埼北方沖の浅所に乗り揚げたものと推定される。 |
| **再発防止策** | Ａ社は、本事故後、次のとおり自社船及び傭船に対して居眠り運航の防止策を講じることとした。<br>・船橋航海当直警報装置の休止時間を３分に変更するとともに毎月１回の作動状況確認を行う。<br>・船橋航海当直警報装置のモーションセンサーの感知範囲を操船者が手を上げたりしないと反応しない角度に変更する。<br>・操船中に眠気を感じた時には、すぐに船長に連絡を行う。<br>今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。<br>・船橋当直者は、自動操舵として椅子に腰を掛けた楽な姿勢で長時間の当直に当たらず、身体を動かしたり、外気に当たったり、コーヒーを飲んだり、手動操舵に切り替えるなど居眠り運航の防止措置を採ること。<br>・船橋当直者は、次直者から体調不良の報告を受けるなどした際、自らの判断で当直時間を延長せず、また、乗組員は、常時、自らの体調管理に努め、体調不良に陥った際は、必ず船長に報告すること。<br>・船橋航海当直警報装置を備える船舶においては、同装置が正常に作動しているか適切な方法で確認した上で、航行中は常時作動させ、休止時間を可能な限り短く設定するなどの措置を採ること。 |

付図１　航行経路図


福岡県
土器埼
唐津市
佐賀県
本船
19:25
19:30
19:35
19:42
19:45
19:50
19:55
20:00
20:05
20:10
20:15
20:20
20:25
20:30
20:35
20:40
20:45
20:50
灯台瀬灯標
転針予定場所
航海士Ａがうとうとしながら自動
操舵のつまみを右に回した場所
予定針路
玄界島
加唐島
大門埼
福岡県
糸島市
加部島
鷹島灯台
土器埼
佐賀県
唐津市
事故発生場所
（令和５年３月８日
２０時５０分ごろ発生）
1000　0　2000m
1　0　10M
唐津湾

付表１　本船のＡＩＳ記録（抜粋）

| 時刻 | 船位※ | | 対地針路※ | 船首方位※ | 対地速力 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 北緯 | 東経 | | | |
| (時：分：秒) | (° ー′ ー″) | (° ー′ ー″) | (°) | (°) | (kn) |
| 19:20:25 | 33-42-52.7 | 130-12-54.7 | 233.1 | 232 | 11.8 |
| 19:30:04 | 33-41-37.4 | 130-11-09.9 | 225.0 | 225 | 12.0 |
| 19:42:44 | 33-39-51.4 | 130-08-58.5 | 228.5 | 227 | 12.0 |
| 19:50:45 | 33-38-44.6 | 130-07-35.5 | 226.6 | 226 | 12.0 |
| 20:00:05 | 33-37-27.4 | 130-05-58.4 | 225.4 | 225 | 11.9 |
| 20:10:04 | 33-36-16.0 | 130-04-05.9 | 235.7 | 235 | 11.9 |
| 20:20:05 | 33-35-18.0 | 130-02-02.2 | 242.9 | 243 | 11.8 |
| 20:22:05 | 33-35-07.5 | 130-01-37.0 | 243.9 | 243 | 11.8 |
| 20:24:05 | 33-34-57.1 | 130-01-11.3 | 246.3 | 246 | 11.7 |
| 20:26:05 | 33-34-47.9 | 130-00-45.3 | 246.8 | 246 | 11.7 |
| 20:28:05 | 33-34-38.6 | 130-00-19.6 | 247.1 | 246 | 11.6 |
| 20:30:05 | 33-34-29.5 | 129-59-54.1 | 247.0 | 247 | 11.5 |
| 20:31:05 | 33-34-25.3 | 129-59-41.3 | 248.7 | 247 | 11.5 |
| 20:32:05 | 33-34-20.8 | 129-59-28.7 | 246.2 | 245 | 11.4 |
| 20:33:05 | 33-34-16.2 | 129-59-16.1 | 247.4 | 246 | 11.4 |
| 20:34:24 | 33-34-10.4 | 129-58-59.5 | 248.1 | 246 | 11.3 |
| 20:35:14 | 33-34-06.9 | 129-58-49.2 | 247.4 | 245 | 11.3 |
| 20:36:25 | 33-34-01.6 | 129-58-34.4 | 246.5 | 245 | 11.2 |
| 20:37:15 | 33-33-57.7 | 129-58-24.1 | 244.9 | 245 | 11.3 |
| 20:38:15 | 33-33-53.0 | 129-58-11.9 | 245.8 | 247 | 11.2 |
| 20:39:04 | 33-33-49.2 | 129-58-01.8 | 246.5 | 247 | 11.3 |
| 20:40:04 | 33-33-44.5 | 129-57-49.3 | 245.3 | 247 | 11.3 |
| 20:41:04 | 33-33-39.7 | 129-57-36.8 | 246.3 | 247 | 11.5 |
| 20:42:04 | 33-33-34.9 | 129-57-24.2 | 244.2 | 245 | 11.5 |
| 20:43:04 | 33-33-29.8 | 129-57-11.8 | 244.1 | 245 | 11.6 |
| 20:44:04 | 33-33-24.7 | 129-56-59.3 | 245.3 | 246 | 11.6 |
| 20:45:04 | 33-33-19.8 | 129-56-46.7 | 245.2 | 246 | 11.6 |
| 20:46:04 | 33-33-15.0 | 129-56-34.0 | 246.5 | 247 | 11.7 |
| 20:47:25 | 33-33-08.8 | 129-56-16.5 | 246.9 | 246 | 11.8 |
| 20:48:58 | 33-33-03.7 | 129-55-56.2 | 266.9 | 270 | 11.4 |
| 20:50:45 | 33-33-03.5 | 129-55-52.9 | 244.5 | 278 | 00.0 |

※ 船位は、本船の船橋上方に設置されたＧＰＳアンテナ位置であり、ＧＰＳアンテナの位置は、本船の船首から約６４ｍ、船尾から約１２ｍ、左舷から約５ｍ、右舷から約７ｍであった。また、対地針路は真方位である。