


## 船舶インシデント調査報告書

令和6年4月10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

インシデント種類	運航不能（燃料供給不能）
発生日時	令和6年1月21日 09時25分ごろ
発生場所	沖縄県伊江村伊江港南方沖 伊江港南防波堤灯台から真方位159°630m付近 （概位 北緯26°41.9′ 東経127°48.3′）
インシデントの概要	旅客船兼自動車渡船ぐすくは、航行中、主機が停止し、運航不能となった。
インシデント調査の経過	令和6年1月22日、本インシデント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。 原因関係者から意見聴取を行った。
<b>事実情報</b> 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	旅客船兼自動車渡船 ぐすく、987トン 143268、伊江村 76.18m×13.40m×7.10m、鋼 ディーゼル機関2基、3,676kW（合計）、平成30年4月 4サイクル、回転数毎分750、6気筒、ボア280mm、使用燃料 A重油、平成29年10月機関製造 （写真1 参照）
	
	写真1 本船
乗組員等に関する情報	船長 56歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成元年6月2日 免状交付年月日 平成31年3月28日 免状有効期間満了日 令和6年6月1日

	<p>機関長 53歳</p> <p>三級海技士（機関）（機関限定）</p> <p>免許年月日 平成14年11月22日</p> <p>免状交付年月日 令和4年11月10日</p> <p>免状有効期間満了日 令和9年11月21日</p> <p>機関士 50歳</p> <p>四級海技士（機関）（履歴・機関限定）</p> <p>免許年月日 令和3年6月30日</p> <p>免状交付年月日 令和4年7月1日</p> <p>免状有効期間満了日 令和8年6月29日</p>
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 北北西、風力 6、視界 良好</p> <p>海象：波向 西、波高 約2.5～3.0m、約1.0m（港口付近）</p>
インシデントの経過	<p>本船は、伊江港と沖縄県本部町本部港を1日4便で結ぶ一般旅客定期航路を運航する旅客船兼自動車渡船であり、船長、機関長及び機関士ほか7人が乗り組み、旅客220人、車両12台、貨物約4tを積載し、第1便復路で伊江港に向けて、令和6年1月21日09時00分ごろ本部港を出港した。</p> <p>本船は、約15.0～15.6ノット（kn）（対地速力、以下同じ。）の速力で北西進し、伊江港南東方沖約1,100mの場所で減速を開始し、約10knの速力で北北西進していた。</p> <p>本船は、09時21分ごろ主機燃料油供給圧力低下の警報が鳴って、09時24分ごろ左舷主機の回転数が低下し、続いて、09時25分ごろ右舷主機の回転数が低下して、両舷主機が停止した。</p> <p>本船は、船橋にいた船長が、09時28分ごろ、入港準備をしていた船首配置の航海士に指示して、左錨を投下する緊急投錨を行い、伊江港港口付近で錨泊した。</p> <p>（図1 参照）</p>

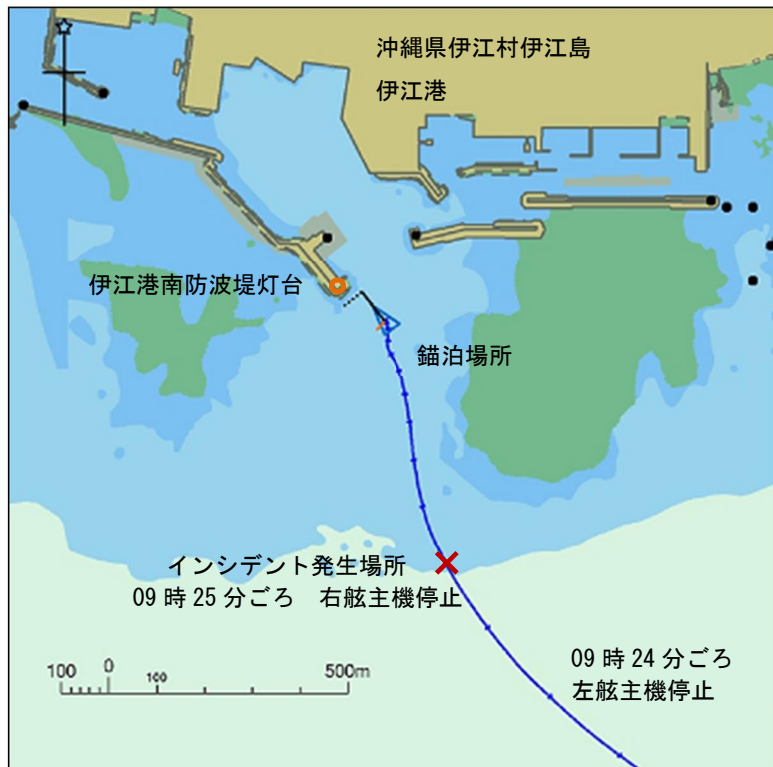


図1 航行経路図①

機関室で当直をしていた機関長は、主機並びに主機燃料油配管系統及び燃料油移送配管系統を確認したところ、通常、約6.1kℓを示している燃料油常用タンク（以下単に「常用タンク」という。）の油量計が約2.2kℓまで低下しているのを確認した。

機関長は、燃料油移送配管系統を点検したところ、燃料油澄ましタンク（以下単に「澄ましタンク」という。）から燃料油を移送する同配管系統にある燃料油逆洗式こし器（以下「本件こし器」という。）の第一筒及び第二筒の入口ボール弁（以下単に「入口弁」という。）がそれぞれ閉の状態となっていることを発見した。（図2参照）

澄ましタンク

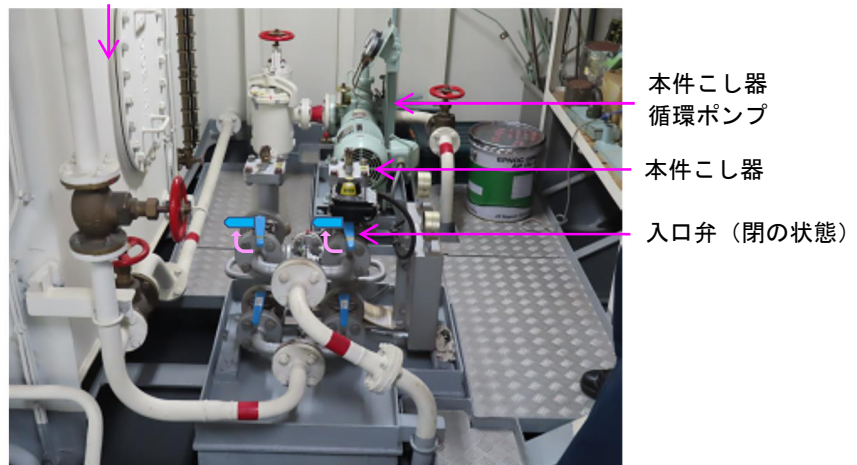


図2 本件こし器

機関長及び機関部乗組員は、本件こし器入口弁を開として常用タンクに燃料油を送り、常用タンクから主機までの燃料油配管の空気抜きを行い、10時55分ごろ復旧作業を終えて、主機を再始動した。

本船は、左錨を揚げて伊江港の岸壁に向けて航行を開始し、11時15分ごろ同港岸壁に着岸した。

(付図1 航行経路図②、付表1 本船のAIS記録(抜粋) 参照)

その他の事項

(1) 燃料油移送配管系統に関する情報

① 主機及び発電機に使用する燃料油は、船体付き燃料油タンクから澄ましタンクに移送され、澄ましタンクから本件こし器循環ポンプで送られて、2筒ある本件こし器を通して清浄された後、常用タンクに貯められていた。(図3参照)

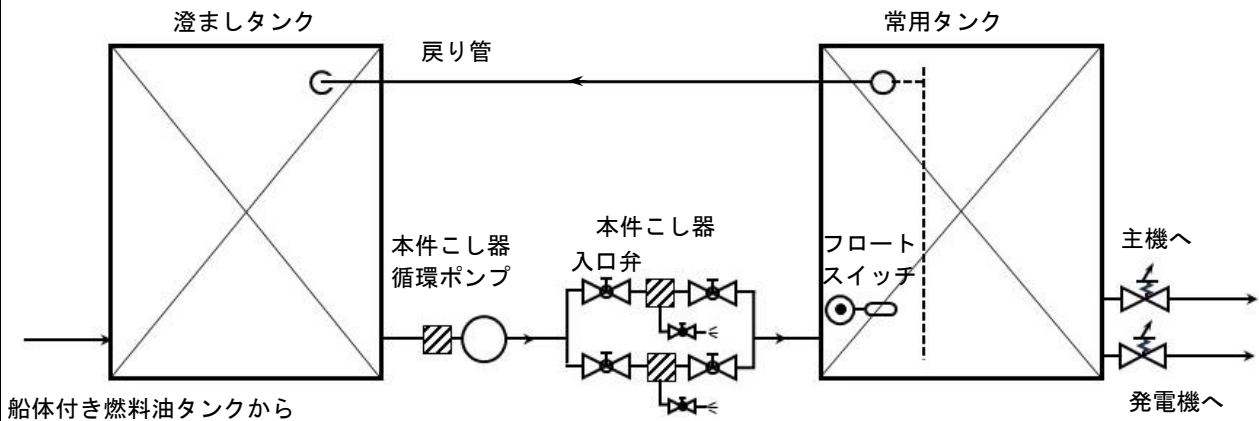


図3 燃料油移送配管系統の概略

② 本船は、本件こし器製造会社から、1日1回定常作業として、本件こし器の関係諸弁を操作し、器内にあるエレメントの逆流洗浄を1筒ずつ行い、付着した異物を排出する作業(以下「逆洗作業」という。)\*1を行うことを勧められていた。

(2) 逆洗作業を実施した機関士に関する情報

① 機関士は、令和4年7月に本船に乗船し、本件こし器の逆洗作業を含む機器運転操作を機関長らから教わっていた。

② 機関士は、19日17時05分ごろ、本件こし器の逆洗作業を行ったものの、次の事項を十分に理解していなかったため、作業後、本件こし器入口弁の開閉状態が分からなくなり、同弁の青色のハンドルを配管に直角として同弁を閉の状態とし、作業を終了した。(図4参照)

\*1 「逆流洗浄」及び「逆洗作業」とは、こし器でろ過した油の一部を、複数あるエレメントの一部に対し、通常とは逆の方向に流すことにより、エレメント表面に付着した異物を取り去って排出する作業をいう。



図4 本件こし器入口弁の開閉状態

- a 本件こし器入口弁の開閉状態及び同弁のハンドル位置
  - b 澄ましタンクから循環ポンプ及び本件こし器に至る配管系統
  - c 本件こし器で逆流洗浄を行う油及び排出される油の流れ並びに逆流洗浄の原理
- ③ 機関士は、20日17時05分ごろ、本件こし器の逆洗作業を行い、前日19日に本件こし器入口弁のハンドルを配管に直角として閉の状態としたのを、開の状態となっていると誤って理解していたので、同弁のハンドルを一旦配管に平行とした後に再び直角とし、同弁を閉の状態とした。
- (3) 本インシデント発生当時に関する情報
- ① 機関長は、本インシデント後に常用タンクの油量が通常時の約6.1kℓから約3.9kℓ減少していたこと並びに主機及び発電機の1日の燃料消費量が2.7～2.8kℓであることから、本件こし器入口弁が19日から閉の状態となっていたのではないかと推測した。
- 本船は、19日17時05分ごろから本件こし器入口弁が閉の状態となっていたので、澄ましタンクから常用タンクに燃料油が供給されないまま、19日第4便復路から21日第1便復路までの運航の間、常用タンクに貯まっていた燃料油のみで運航していた。
- ② 機関長は、本インシデント当日、本件こし器入口弁が閉の状態のままとなっているとは思っていなかったため、常用タンクの油量を見ておらず、出港に備えた主機等運転準備作業において、主機や他の機器類の運転操作及び運転監視をしており、油量の低下に気付かなかった。
- (4) 常用タンクに関する情報
- 常用タンクは、油量低下を検出するフロートスイッチがタンク

底部から約500mmの高さに、また、主機用燃料油取出し弁がタンク底部から約735mmの高さに設置されていたので、同タンクの油量が低下した場合、油量低下の警報検出よりも先に主機への燃料供給が途絶えるようになっていた。(図5参照)

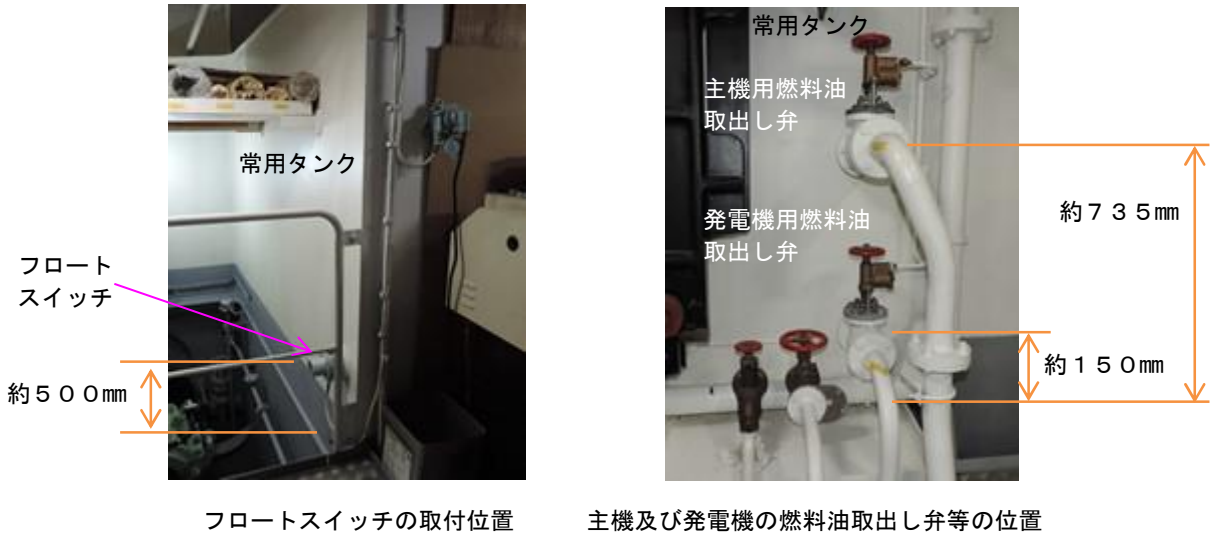


図5 常用タンクの関連設備

**分析**

乗組員等の関与  
船体・機関等の関与  
気象・海象等の関与  
判明した事項の解析

あり  
なし  
なし

本船は、本件こし器入口弁が閉鎖された状態で、伊江港南方沖を航行中、澄ましタンクから常用タンクへの燃料油の移送ができなかったことから、常用タンクの油量が下がり、主機への燃料供給が途絶えて、主機が運転できなくなり、運航不能となったものと考えられる。

本船は、本インシデント前々日、機関士が、本件こし器の逆洗作業を行った後、本件こし器の入口弁の開閉状態とハンドル位置等を正しく理解していなかったことから、同入口弁の開閉状態が分からなくなり、同弁を閉の状態としたものと考えられる。

常用タンクは、油量低下を検出する警報装置が主機用燃料油取出し弁よりも低い位置に設置されていたことから、同タンクの油量が低下した場合、油量低下の警報検出よりも先に主機への燃料供給が途絶えるようになっていたものと認められる。

**原因**

本インシデントは、本船が、本件こし器入口弁が閉鎖された状態で、伊江港南方沖を航行中、澄ましタンクから常用タンクへの燃料油の移送ができなかったため、常用タンクの油量が下がり、主機への燃料供給が途絶えて、主機が運転できなくなったことにより発生したものと考えられる。

**再発防止策**

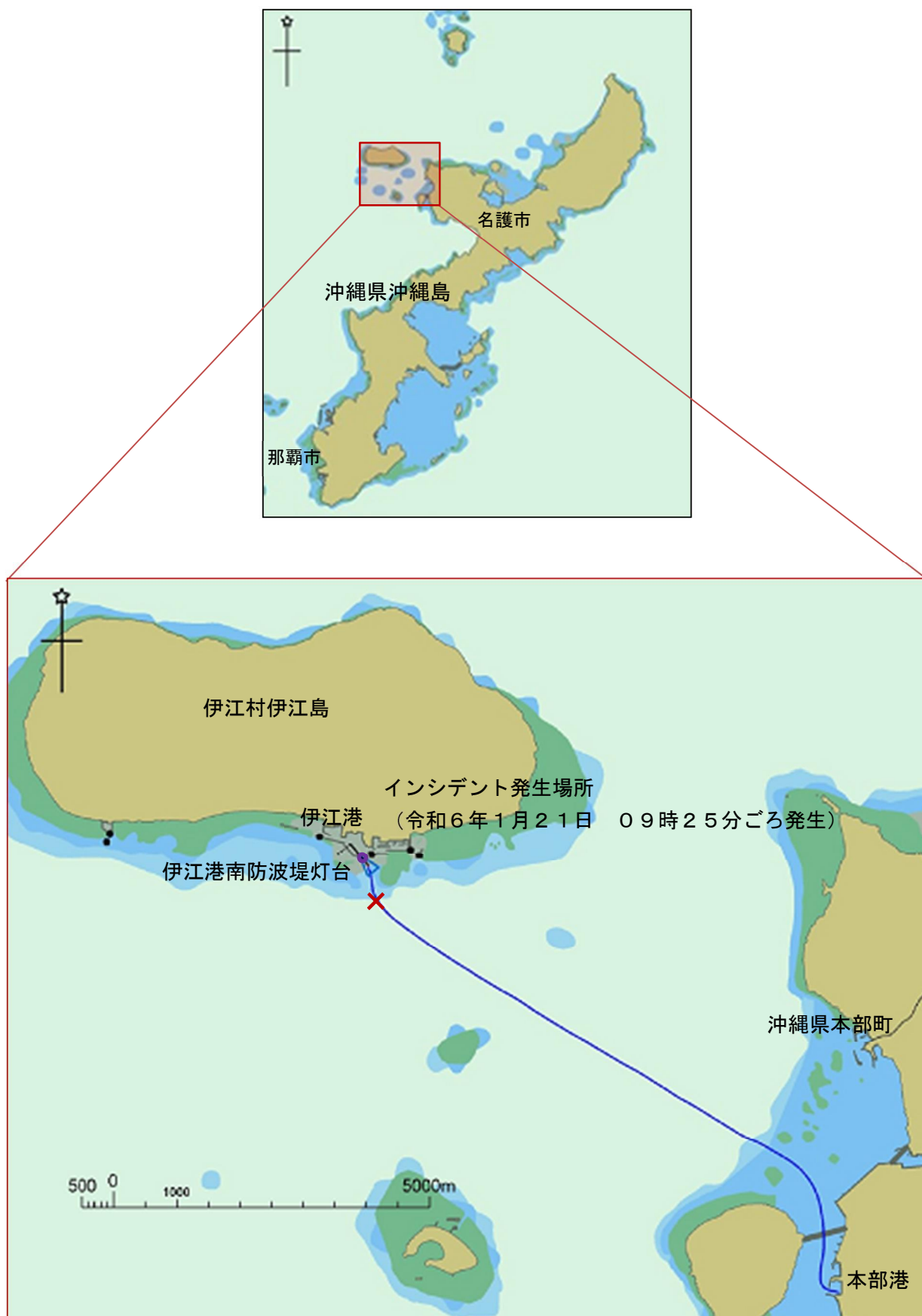
船舶所有者は、本インシデント後、船員に対し、船員法（昭和22

年法律第100号)等に定められた発航前検査及び航海当直基準を示し、常用タンクの状態、機関及び諸装置の作業の状態等の確認方法を見直すよう指示した。

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。

- ・ 機関部乗組員は、主機等の燃料油配管系統の保守整備を行った後、関係諸弁の開閉状態が元の状態に復旧していることを確認し、通油を行って燃料油が流れる状態、タンクの油量等を再度確認すること。
- ・ 機関長及び機関部乗組員は、主機等の燃料油配管系統の弁操作等を行う保守整備を実施した後、主機等運転準備作業及び運航中において、燃料油が流れる状態、タンクの油量等を監視すること。
- ・ 機関長は、逆洗式こし器の逆洗作業のような定常作業に関しては、現場に作業手順の掲示物の設置並びに通常の燃料油の流れを示した弁のハンドル位置及び開閉状態を示した表示を掲示することが望ましい。
- ・ 機関長等は、新任の乗組員や経験の浅い乗組員に対して、機器の運転操作及び作業を指導する場合、関係諸弁の操作等とともに、関連配管系統、構成機器の作動原理等を併せて指導すること。
- ・ 船舶所有者は、常用タンク等の油量低下警報装置が、主機等の燃料油取出し弁よりも高位に設置されるよう模様替えを行うこと。

付図1 航行経路図②





付表1 本船のAIS記録(抜粋)

記録時間	時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
約30秒 ごと	09:21:01	26-41-21.1	127-49-00.3	302.7	306	15.5
	09:21:31	26-41-25.4	127-48-53.1	304.5	308	15.6
	09:22:01	26-41-29.9	127-48-46.1	305.8	309	15.6
	09:22:31	26-41-34.4	127-48-39.4	305.9	309	15.2
	09:23:01	26-41-38.7	127-48-32.8	306.0	309	13.8
	09:23:31	26-41-42.7	127-48-27.5	311.9	316	12.7
	09:24:01	26-41-47.4	127-48-22.7	321.0	325	12.1
	09:24:30	26-41-51.6	127-48-19.6	328.4	334	10.3
	09:25:01	26-41-55.6	127-48-17.8	342.2	348	7.4
	09:25:31	26-41-58.7	127-48-17.1	350.4	353	6.0
	09:26:01	26-42-01.3	127-48-16.8	352.5	351	4.8
	09:26:31	26-42-03.3	127-48-16.4	349.4	347	3.7
	09:27:01	26-42-04.8	127-48-16.0	345.1	343	3.0
	09:27:31	26-42-06.0	127-48-15.4	330.1	328	2.4
	09:28:01	26-42-06.9	127-48-15.2	004.1	337	1.9
	09:28:31	26-42-07.7	127-48-15.2	359.5	346	1.4
09:29:01	26-42-08.1	127-48-15.1	347.7	342	0.7	

※船位は、操舵室上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナの位置は、船首端から約26m、船尾端から約50m、左舷端から約10m、右舷端から約3mであった。また、対地針路及び船首方位は、真方位である。