

船舶事故調査報告書

令和7年5月14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 高橋 明 子

事故種類	乗揚
発生日時	令和6年9月14日 21時52分ごろ
発生場所	鹿児島県瀬戸内町瀬戸崎南方沖 <small>あまみ</small> 奄美瀬戸崎灯台から真方位185° 210m付近 （概位 北緯28° 08.9′ 東経129° 17.7′）
事故の概要	砂利採取運搬船 <small>たいかい</small> 第七太海丸は、錨泊中、走錨して浅瀬に乗り揚げた。 第七太海丸は、右舷中央部船底外板の凹損等を生じた。
事故調査の経過	令和6年9月17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。 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 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	砂利採取運搬船 第七太海丸、915トン 133748、沖縄海洋資源開発株式会社（A社）、小島サステナブルフィッシャリーズ株式会社 77.12m×15.00m×7.70m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成7年5月 （写真1 参照）
	
	写真1 本船
乗組員等に関する情報	船長 53歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成29年12月19日 免状交付年月日 令和4年12月12日 免状有効期間満了日 令和9年12月18日

死傷者等	なし																																																																																																			
損傷	右舷船首部及び右舷船尾部船底外板に凹損、左右両舷中央部船底外板、左舷ビルジキールに凹損及び擦過傷、右舷ビルジキールに擦過傷																																																																																																			
気象・海象	<p>気象：天気 雨、風向 南～南東、風速 約20～30m/s、視程 約1海里（M）</p> <p>海象：波高 約2.5～3.0m、潮汐 下げ潮の末期、潮高 約129cm（古仁屋）、潮流 北西流約0.1ノット（kn）（大島海峡）</p> <p>(1) 気象観測値</p> <p>本事故発生場所の東南東方約1Mに位置する古仁屋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。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">時刻 (時：分)</th> <th colspan="2">平均</th> <th colspan="2">最大瞬間</th> </tr> <tr> <th>風向</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向</th> <th>風速(m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>18:00</td><td>東南東</td><td>4.5</td><td>北西</td><td>16.2</td></tr> <tr><td>18:30</td><td>西</td><td>3.3</td><td>南東</td><td>8.8</td></tr> <tr><td>19:00</td><td>東北東</td><td>6.4</td><td>東南東</td><td>15.4</td></tr> <tr><td>19:30</td><td>北西</td><td>7.0</td><td>北北西</td><td>20.0</td></tr> <tr><td>20:00</td><td>北東</td><td>5.9</td><td>東北東</td><td>13.7</td></tr> <tr><td>20:30</td><td>東</td><td>6.9</td><td>東南東</td><td>12.3</td></tr> <tr><td>20:40</td><td>東南東</td><td>6.9</td><td>東南東</td><td>12.9</td></tr> <tr><td>20:50</td><td>南東</td><td>10.8</td><td>南東</td><td>16.4</td></tr> <tr><td>21:00</td><td>南東</td><td>15.6</td><td>南東</td><td>25.7</td></tr> <tr><td>21:10</td><td>南東</td><td>20.5</td><td>南東</td><td>31.1</td></tr> <tr><td>21:20</td><td>南東</td><td>20.4</td><td>南東</td><td>28.1</td></tr> <tr><td>21:30</td><td>南東</td><td>19.6</td><td>南南東</td><td>28.9</td></tr> <tr><td>21:40</td><td>南東</td><td>20.1</td><td>南南東</td><td>28.1</td></tr> <tr><td>21:50</td><td>南東</td><td>18.4</td><td>南南東</td><td>27.3</td></tr> <tr><td>22:00</td><td>南南東</td><td>15.7</td><td>南南東</td><td>23.7</td></tr> <tr><td>22:10</td><td>南東</td><td>15.6</td><td>南南東</td><td>23.7</td></tr> <tr><td>22:20</td><td>南南東</td><td>15.1</td><td>南南東</td><td>23.1</td></tr> <tr><td>22:30</td><td>南南東</td><td>16.6</td><td>南東</td><td>23.0</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 気象警報及び注意報</p> <p>奄美地方には、9月14日04時26分に波浪警報が、また、同日07時30分に暴風警報がそれぞれ発表され、本事故時も継続中であった。</p> <p>(3) 気象庁による気象概況</p> <p>気象庁が発表した令和6年台風第13号に関する情報は、次のとおりであった。</p> <p>台風第13号は、14日未明から朝にかけて大東島地方に接近</p>	時刻 (時：分)	平均		最大瞬間		風向	風速(m/s)	風向	風速(m/s)	18:00	東南東	4.5	北西	16.2	18:30	西	3.3	南東	8.8	19:00	東北東	6.4	東南東	15.4	19:30	北西	7.0	北北西	20.0	20:00	北東	5.9	東北東	13.7	20:30	東	6.9	東南東	12.3	20:40	東南東	6.9	東南東	12.9	20:50	南東	10.8	南東	16.4	21:00	南東	15.6	南東	25.7	21:10	南東	20.5	南東	31.1	21:20	南東	20.4	南東	28.1	21:30	南東	19.6	南南東	28.9	21:40	南東	20.1	南南東	28.1	21:50	南東	18.4	南南東	27.3	22:00	南南東	15.7	南南東	23.7	22:10	南東	15.6	南南東	23.7	22:20	南南東	15.1	南南東	23.1	22:30	南南東	16.6	南東	23.0
時刻 (時：分)	平均		最大瞬間																																																																																																	
	風向	風速(m/s)	風向	風速(m/s)																																																																																																
18:00	東南東	4.5	北西	16.2																																																																																																
18:30	西	3.3	南東	8.8																																																																																																
19:00	東北東	6.4	東南東	15.4																																																																																																
19:30	北西	7.0	北北西	20.0																																																																																																
20:00	北東	5.9	東北東	13.7																																																																																																
20:30	東	6.9	東南東	12.3																																																																																																
20:40	東南東	6.9	東南東	12.9																																																																																																
20:50	南東	10.8	南東	16.4																																																																																																
21:00	南東	15.6	南東	25.7																																																																																																
21:10	南東	20.5	南東	31.1																																																																																																
21:20	南東	20.4	南東	28.1																																																																																																
21:30	南東	19.6	南南東	28.9																																																																																																
21:40	南東	20.1	南南東	28.1																																																																																																
21:50	南東	18.4	南南東	27.3																																																																																																
22:00	南南東	15.7	南南東	23.7																																																																																																
22:10	南東	15.6	南南東	23.7																																																																																																
22:20	南南東	15.1	南南東	23.1																																																																																																
22:30	南南東	16.6	南東	23.0																																																																																																

した後、14日夕方頃に奄美地方に最も接近する見込みです。奄美地方と沖縄地方では、猛烈な風が吹き、大しけとなる所があるでしょう。暴風に嚴重に警戒し、高波に警戒してください。

(4) 民間報道会社による情報（気象庁の発表内容）

[風の予想]

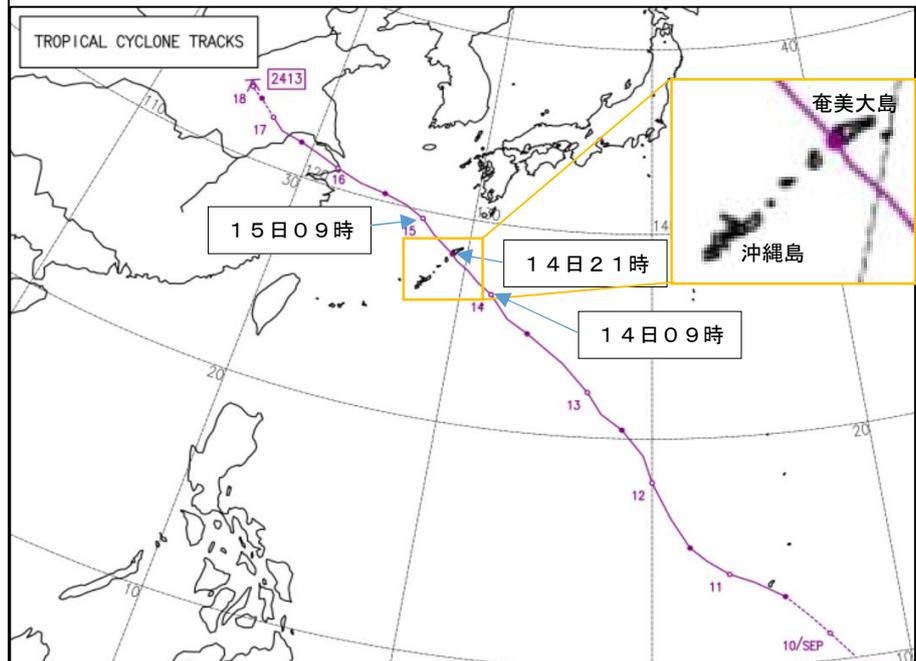
奄美地方は14日夜のはじめ頃にかけて、猛烈な風が吹く所がある見込みです。（略）

14日に予想される最大風速（最大瞬間風速）

奄美地方 30メートル（45メートル）

（以下略）

（図1 参照）



出典：気象庁ホームページ

図1 台風第13号の経路図

事故の経過

(1) 避泊までの経過

本船は、船長ほか5人が乗り組み、令和6年7月19日00時20分ごろ空船で沖縄県本部町本部港沖を抜錨し、20日02時25分ごろ、本部港の積地で積載する指示が出るまで待機する目的で、瀬戸内町古仁屋港内で投錨し、同港に入港した。

本船は、錨鎖を9節（1節約22.5m）伸出して錨泊した。

船長は、9月13日12時45分ごろ、古仁屋港内の錨地（以下「古仁屋港錨地」という。）で錨泊する他船との距離が約0.3Mと近かったため、安全な距離を確保する目的で、同船の南方約0.4M付近に本船を移動させることとし、13時10分ごろ右舷錨を投下して錨鎖を10節伸出させ、単錨泊を開始した。（図2参照）

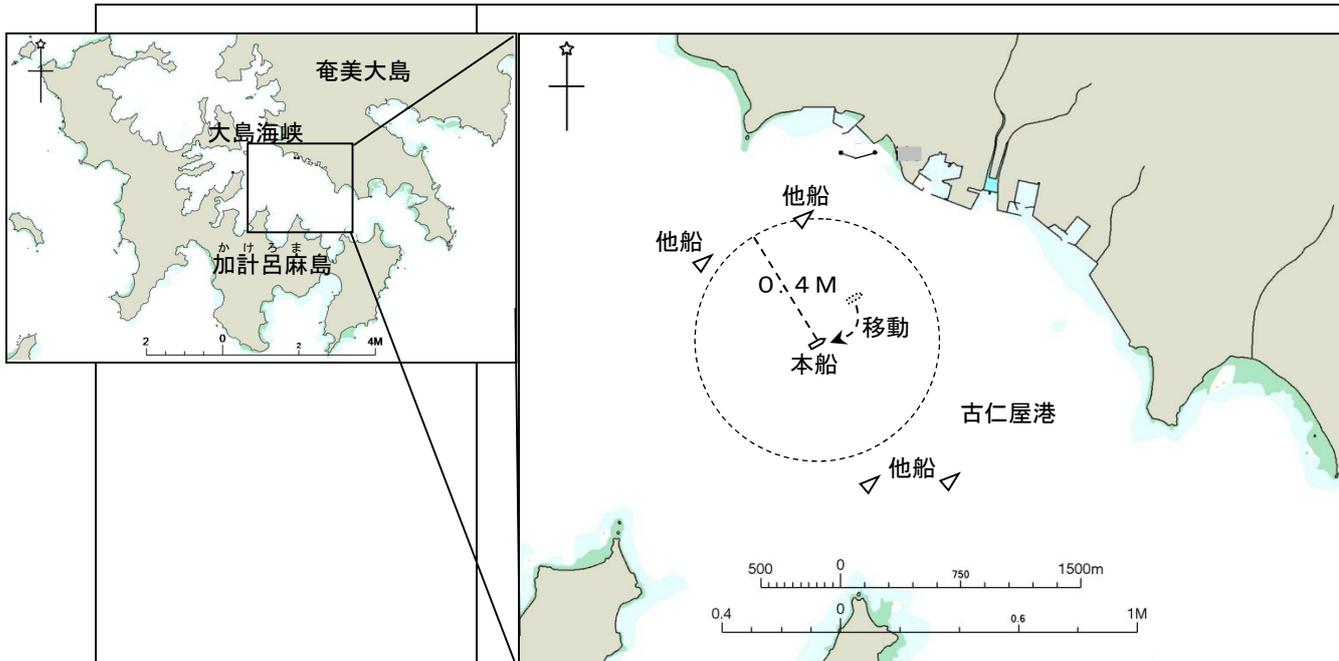


図2 9月13日13時10分ごろの本船及び他船の錨泊状況

(2) 周囲の錨泊船及び錨地の状況

① 周囲の錨泊船の状況

本事故当時、大島海峡の周辺海域には他船が約17隻錨泊しており、本船の周囲には、南南東方約0.5Mの所に1隻、南東方約0.6Mの所に1隻、北方及び北西方約0.4Mの所に2隻錨泊していた。

② 錨地の状況

本船の錨泊位置付近は、底質が礫（小石）で、水深が約50mであった。

(3) 船長の気象情報の入手、気象予測、錨泊方法の判断状況

① 気象情報の入手状況

船長は、本事故発生の数日前、テレビ、インターネット及び天気予報アプリを活用して最新の台風情報を収集し、台風第13号の予想進路が本船の錨泊位置よりも南西方沖を通過する予報となっていることを知っていた。

② 気象予測の状況

船長は、台風第13号が通過する際、本船の錨泊位置付近における風が、北東から南東まで変化することを予測していたところ、本事故前日の予報で、台風第13号の中心が本船の錨泊位置付近を通過する予報に変わったことを知った。

③ 錨泊方法の判断状況

船長は、当初、双錨泊にするつもりであったが、双錨泊にすると、台風第13号の中心付近における急な風向の変化により錨鎖が絡むおそれがあったので、単錨泊を続けることとした。

船長は、主機を使用すればたとえ走錨しても、錨を打ち替えることで沿岸部に座礁することは回避できると判断していた。

(4) 単錨泊開始後、走錨確認までの経過

船長は、9月14日18時00分ごろ、前直の航海士と守錨当直を交替した後、主機がスタンバイ状態であり、いつでも使用できることを確認した。

船長は、18時10分ごろ、東寄りの風が風速約20m/sに達し、その後、北東の風が風速約25m/s、瞬間で約40m/sに達するのを観測した。

船長は、20時00分ごろ、台風第13号の中心が接近するにつれて、東の風になり風速が徐々に弱くなるのを観測した。

(図3 参照)

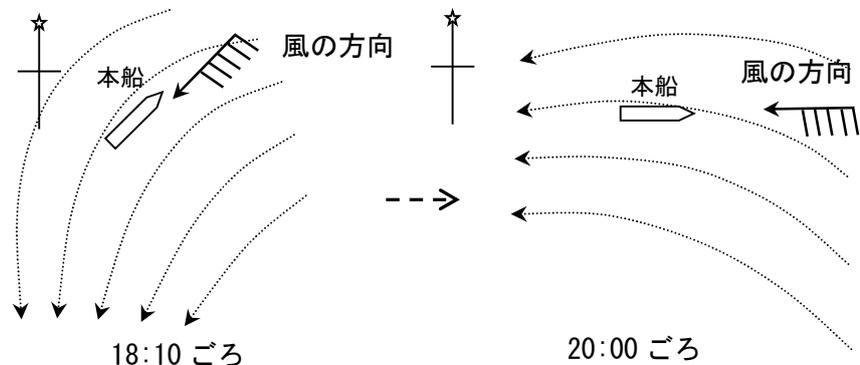


図3 台風第13号が接近する状況(イメージ図)

船長は、20時45分ごろ、次直の航海士(以下「航海士A」という。)が昇橋したので、自船の位置及び周囲の錨泊船の状況に加え、風が東から南東へ変化していること、風速が強くなっていること及び主機がいつでも使用可能であることなどを引き継ぐとともに、何かあればいつでも報告するよう指示をして降橋した。

航海士Aは、21時00分ごろ、風向が南東に変わり、風速が約20m/s以上となるのを観測し、レーダー2台を活用して船位を確認しながら錨泊を続けていたところ、本船の振れ回りの位置が北西方向にずれていることに気付き、本船の走錨を認め、すぐに船長に報告した。

(5) 走錨確認後、本船の対応状況

船長は、すぐに昇橋してレーダーにより本船の走錨状況を確認し、船内放送で本船の走錨状況と錨を打ち替える旨を伝え、航海士A及び甲板員に船首配置に向かうよう指示するとともに、自らは船橋で操船指揮をとり、主機を前進として錨鎖が張り過ぎないように速力調整を行い、直ちに右舷錨の巻揚げを開始した。

本船は、21時10分ごろ、右舷錨の錨鎖を5節まで巻き揚げ

	<p>たとき、主機が停止し、その後、船首が南東方に向いた状態で北北西方に走錨し続け、船尾方の他船に接近していった。</p> <p>船長は、21時18分ごろ、レーダーで船尾方約0.2Mの距離の所に停泊している他船に接近している状況を認めて衝突の危険を感じ、走錨を止めようと左舷錨を投下した。</p> <p>その後、本船は、21時20分ごろ主機が再始動して主機を前進とし、21時28分ごろ、一旦本船の走錨が止まり、主機を後進として船首が東方に向いた状態で、他船の南方約100mを通過した。</p> <p>船長は、21時30分ごろ、主機を再度前進として出力を上げ、本船を右回頭させて古仁屋港外に出ようと試みたものの、船首を波浪に向ける回頭ができず、本船は、前進運転を続けたまま、北北西方に走錨し続けた。</p> <p>船長は、21時35分ごろ、両舷錨を揚錨し、本船が右回頭せずに北方の陸岸に近づくので、主機をほぼ全速後進としたところ、本船は陸岸から離れ始めた。</p> <p>船長は、21時45分ごろ、船首が右舷方に向いたところで、バウスラスタを使用し、右回頭させて東方に離脱しようとしたものの、本船は、東方に向首して回頭が止まり、逆に左に回頭して更に西方に圧流され始めた。</p> <p>船長は、その後、バウスラスタ室内が漏水し、機関室内で主機の排気ガスが漏れているとの報告を受けたので、主機を前進として左舵一杯とし、前進出力を下げ、沖に出ようとしたものの、回頭力がつかず、北北西方に圧流され、どうすることもできず、21時52分ごろ、本船は船首が北東に向いた状態で浅瀬に乗り揚げた。</p> <p>(6) 乗揚後の状況</p> <p>船長は、21時57分ごろ、118番通報を行うとともに、A社に連絡して本事故発生への報告をした。</p> <p>本船は、9月16日、A社が手配した作業船によりえい航されて離礁し、古仁屋港の岸壁に着岸した後、9月30日、A社が手配した引船によって広島県江田島市の造船所にえい航された。</p> <p>(付図1 走錨の経過、付表1 本船のAIS記録(抜粋)、写真2 本船の損傷状況 参照)</p>
その他の事項	<p>(1) 本船の喫水に関する情報 本船の喫水は、船首約1.65m、船尾約3.60mであった。</p> <p>(2) 本船の錨及び錨鎖に関する情報 本船の錨は、両舷ともJIS-A型ストックレスアンカーであり、左右両舷に錨鎖が10節ずつ備えられていた。</p> <p>(3) 錨鎖の伸出量に関する情報</p>

	<p>文献*1等によれば、錨鎖の伸出量については、経験的に以下の長さが目安とされている。</p> <p>風速20m/sの風を受ける場合 水深の3倍+90m (本船の場合240m)</p> <p>風速30m/sの風を受ける場合 水深の4倍+145m (本船の場合345m)</p> <p>(4) 水路誌等に関する情報</p> <p>九州沿岸水路誌によれば、避難港として定められていた古仁屋港は、大島と加計呂麻島の間を東南東(西北西)方に延びる大島海峡の中にあり、南東方及び北西方の風が卓越する地形であった。</p> <p>(5) 船長の古仁屋港錨地についての認識</p> <p>船長は、潮流の影響が少なく、風向を問わず、比較的波が立ちにくい泊地であり、多数の他船も避泊しているため、無難な錨地であると認識していた。</p> <p>(6) 本船の故障等に関する情報</p> <p>本船は、本事故前にバウスラスタエンジンの冷却水管の接続部に緩みが生じたことにより漏水してビルジウエル*2に水が溜まり、また、主機排気管に亀裂(破損)が生じ、同排気管から機関室内に排気ガスが漏れる状態となっていた。</p> <p>(7) 古仁屋港内の錨泊船の走錨防止策に関する情報</p> <p>船長によれば、他船も何隻か走錨していたが、投錨をし直すことで錨を海底に効かせ、走錨を防止していた。</p> <p>(8) 船長の乗船経験に関する情報</p> <p>船長は、航海士として約12年間液化ガス運搬船等に乗船し、船長として約8か月乗船した後、令和6年5月にA社に入社し、同年7月から本船に乗り組み、船長職をとっていた。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>あり</p> <p>(1) 事故発生の解析</p> <p>本船は、台風第13号が接近し、南東の風が約20m/s(最大瞬間風速約30m/s)に達する状況下、古仁屋港錨地において、単錨泊を続けたことから、走錨し、古仁屋港外に避難しようとしたものの陸岸に圧流され、浅瀬に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>(2) 事故発生の要因に関する解析</p>

*1 「操船通論」(初版、本田啓之輔著、株式会社成山堂書店、昭和61年5月18日発行)

*2 「ビルジウエル」とは、貨物倉内のビルジ、機関室及び二重底の内底板上面のビルジを排除するための水溜まりをいう。

	<p>① 船長の錨泊方法の判断</p> <p>船長は、双錨泊にすると風向の変化により錨鎖が絡むおそれがあると考えていたことから、双錨泊とせず単錨泊を選択したものの、本船の錨鎖長（約225m）は、風速20m/s以上の風を受ける場合は、通常必要とされる、水深値の3倍に90mを加えた錨鎖伸出量の240mよりも短かったことから、係駐力が不足していたものと考えられる。</p> <p>船長は、主機を使用すればたとえ走錨しても、錨を打ち替えることで沿岸部に座礁することは回避できると判断したことから、錨泊位置で単錨泊を続けたものと考えられる。</p> <p>② 船長の錨地選定の判断</p> <p>船長は、本事故前日に台風第13号が本船の錨泊位置付近を通過する予報に変わったことを知っており、錨泊中、風が強まることを認識していたものと考えられる。</p> <p>船長は、古仁屋港には多数の他船も避泊しており、無難な錨地であると認識していたものの、東南東方の風が卓越するという認識が薄かったものと考えられる。</p> <p>③ 本船の守錨当直及び走錨時の対応状況</p> <p>本船は、船橋に守錨当直を配置して主機をスタンバイ状態とし、走錨の有無の監視を行い、走錨を早期に認知して古仁屋港外に退避しようとしたものの、船体に激しい風浪を受け、また、本船の船尾方に位置する他船を避けなければならない状況に陥り、船首を波浪に向ける回頭ができないまま、圧流され続けたものと考えられる。</p> <p>本船は、バウスラスタ室内が漏水したこと及び機関室内で主機の排気ガスが漏れて主機の出力を上げることができなかったことから、回頭惰力がかかず、ちちゅう（踟躕）^{*3}の状態に移行することが困難な状況になったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、台風第13号が接近中、本船が、水深約50mの地点に単錨泊していたため、風波が強まるとともに走錨し、二錨泊や主機を使用することによって走錨を止めようと試みたものの、圧流され続け、浅瀬に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>本船は、錨地の水深に対して使用錨鎖の長さが短く、十分な係駐力を得られなかったことから、走錨したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、次の改善措置を採った。</p> <p>(1) 台風が運航船舶の錨地に接近した場合の社内における緊急対応連絡体制及び運航船舶の監視を行う人員の配置体制の見直しを行い、各自の業務分担の役割を明確にした。</p>

*3 「ちちゅう（踟躕）」とは、荒天時に舵効を失わない程度に主機による前進力を使い、風浪を少し船首斜めに受けて、その場にとどまる操船法をいう。

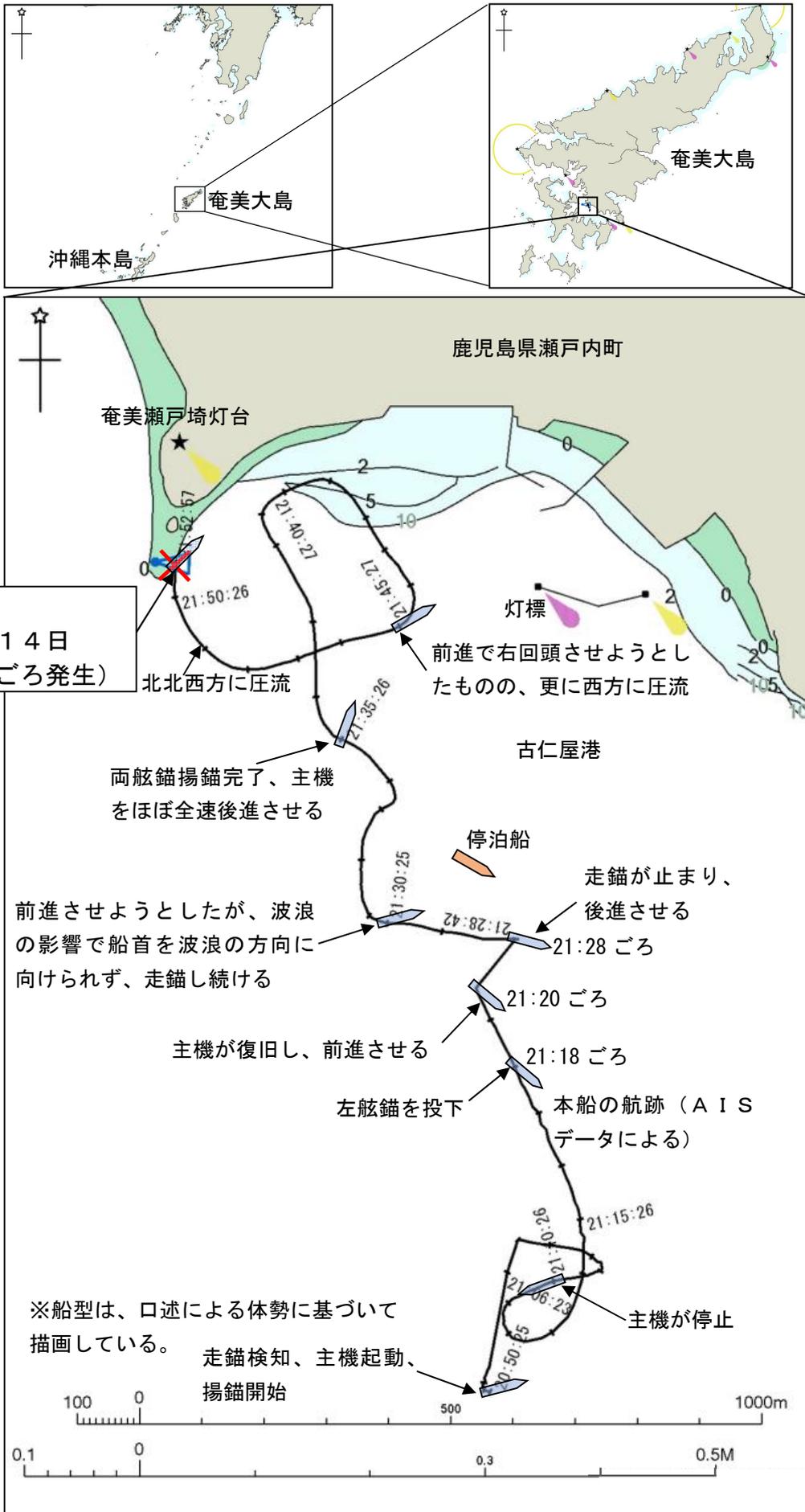
(2) 乗組員に対する安全教育

乗組員に対し、運航船舶が走錨するおそれがある場合、危険予知を行うなどの対応について、公益社団法人日本海難防止協会、日本船主責任相互保険組合及び海上保安庁が発行した走錨事故防止に関する資料を参考に安全教育を実施した。

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。

- ・ 船長は、錨泊する際、予定錨地の風向風速の予報、水深、底質を考慮の上、安全に錨泊することが可能と思われる長さの錨鎖を使用すること。
- ・ 船長は、走錨を早期に検知することに努め、走錨を検知した場合は、転錨したり、広い海域でちちゅう（踟躕）したりすること。
- ・ 船長は、走錨の防止及び走錨後の対応のために主機を適切に使用すること。
- ・ 船長は、避泊中、接近する台風の暴風圏が予定錨地に接近する場合、台風の最新の経路、気象及び海象情報の入手とその正確な予測を行い、安全な海域に退避するか錨泊するかを判断すること。
- ・ 船長は、荒天時の対応について、船舶所有者等と事故防止のための適切な意思疎通を図ること。

付図1 走錨の経過



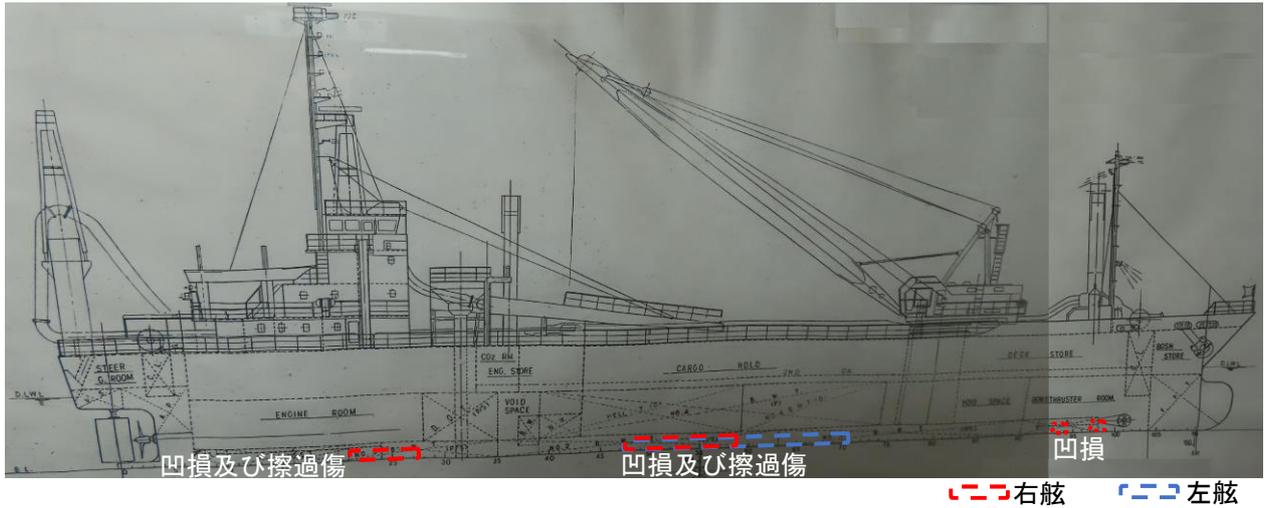
事故発生場所
 (令和6年9月14日
 21時52分ごろ発生)

付表1 本船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
20:50:25	28-08-09.0	129-18-03.2	291.6	0.4
20:53:07	28-08-10.1	129-18-03.1	016.1	1.1
21:06:23	28-08-15.2	129-18-04.2	025.2	1.6
21:08:07	28-08-16.3	129-18-08.5	100.6	2.3
21:10:07	28-08-14.9	129-18-07.9	256.3	2.7
21:12:06	28-08-12.5	129-18-04.0	166.0	1.7
21:14:06	28-08-14.2	129-18-08.4	019.3	3.8
21:15:26	28-08-18.0	129-18-08.5	346.1	2.9
21:16:06	28-08-19.8	129-18-07.9	339.5	2.8
21:18:06	28-08-25.1	129-18-05.1	334.9	2.6
21:20:06	28-08-30.1	129-18-02.4	338.1	2.6
21:28:42	28-08-32.6	129-18-04.7	189.6	0.9
21:29:07	28-08-32.9	129-18-01.6	284.0	3.4
21:30:25	28-08-33.4	129-17-57.2	276.9	1.8
21:32:07	28-08-35.9	129-17-55.7	001.1	2.8
21:34:15	28-08-40.5	129-17-57.6	342.9	2.3
21:35:26	28-08-43.1	129-17-54.5	301.2	3.0
21:36:05	28-08-44.2	129-17-53.3	338.0	2.4
21:38:16	28-08-52.3	129-17-51.2	325.3	3.8
21:39:05	28-08-54.3	129-17-49.9	337.3	2.0
21:40:27	28-08-56.0	129-17-51.1	061.2	2.2
21:42:35	28-08-54.6	129-17-55.9	151.5	2.5
21:44:27	28-08-51.1	129-17-58.6	153.8	2.4
21:45:27	28-08-49.0	129-17-57.9	236.6	2.8
21:47:27	28-08-47.3	129-17-51.9	250.2	2.5
21:49:26	28-08-47.8	129-17-46.5	316.2	3.1
21:50:26	28-08-50.5	129-17-44.7	349.2	2.4
21:51:26	28-08-52.3	129-17-44.7	353.2	1.0
21:51:57	28-08-52.3	129-17-44.7	058.6	0.1
21:52:57	28-08-52.3	129-17-44.8	273.2	0

※ 船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナの位置情報は、船首から60m、船尾から14m、左舷から6m、右舷から9mであった。また、対地針路は真方位である。

写真2 本船の損傷状況



右舷 左舷



右舷船尾部船底外板の損傷箇所



右舷中央部船底外板の損傷箇所



右舷船首部船底外板の凹損



左舷中央部船底外板の損傷箇所



左舷ビルジキールの損傷状態