

## 船舶事故調査報告書

平成28年4月28日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 庄 司 邦 昭（部会長）  
 委員 小須田 敏  
 委員 根 本 美 奈

事故種類	衝突
発生日時	平成27年12月1日 12時57分ごろ
発生場所	香川県丸亀市手島北西方沖 <small>おて</small> 手島港4号防波堤灯台から真方位351° 2.4海里（M）付近 （概位 北緯34° 25.0′ 東経133° 38.8′）
事故の概要	油タンカーしなつは、東進中、また、液化ガスばら積船 <small>とうえい</small> 東栄丸は、南西進中、両船が衝突した。 しなつは、左舷船尾部に破口及び擦過傷を生じ、また、東栄丸は、右舷船首部ハンドレールの曲損等を生じた。
事故調査の経過	平成27年12月2日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）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	A 油タンカー しなつ、3,575トン 141043、東幸海運株式会社、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 104.20m×16.00m×8.20m、鋼 ディーゼル機関、3,309kW、平成21年4月22日 B 液化ガスばら積船 東栄丸、749トン 140227、株式会社アトラス・マリン（船舶所有者）、株式会社グローウィル（船舶管理会社） 63.22m（Lr）×11.50m×4.80m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成17年7月7日
乗組員等に関する情報	A 船長A 男性 47歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成元年5月30日 免状交付年月日 平成27年10月16日 免状有効期間満了日 平成31年5月29日 B 船長B 男性 43歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成8年3月18日 免状交付年月日 平成27年10月29日 免状有効期間満了日 平成33年3月17日

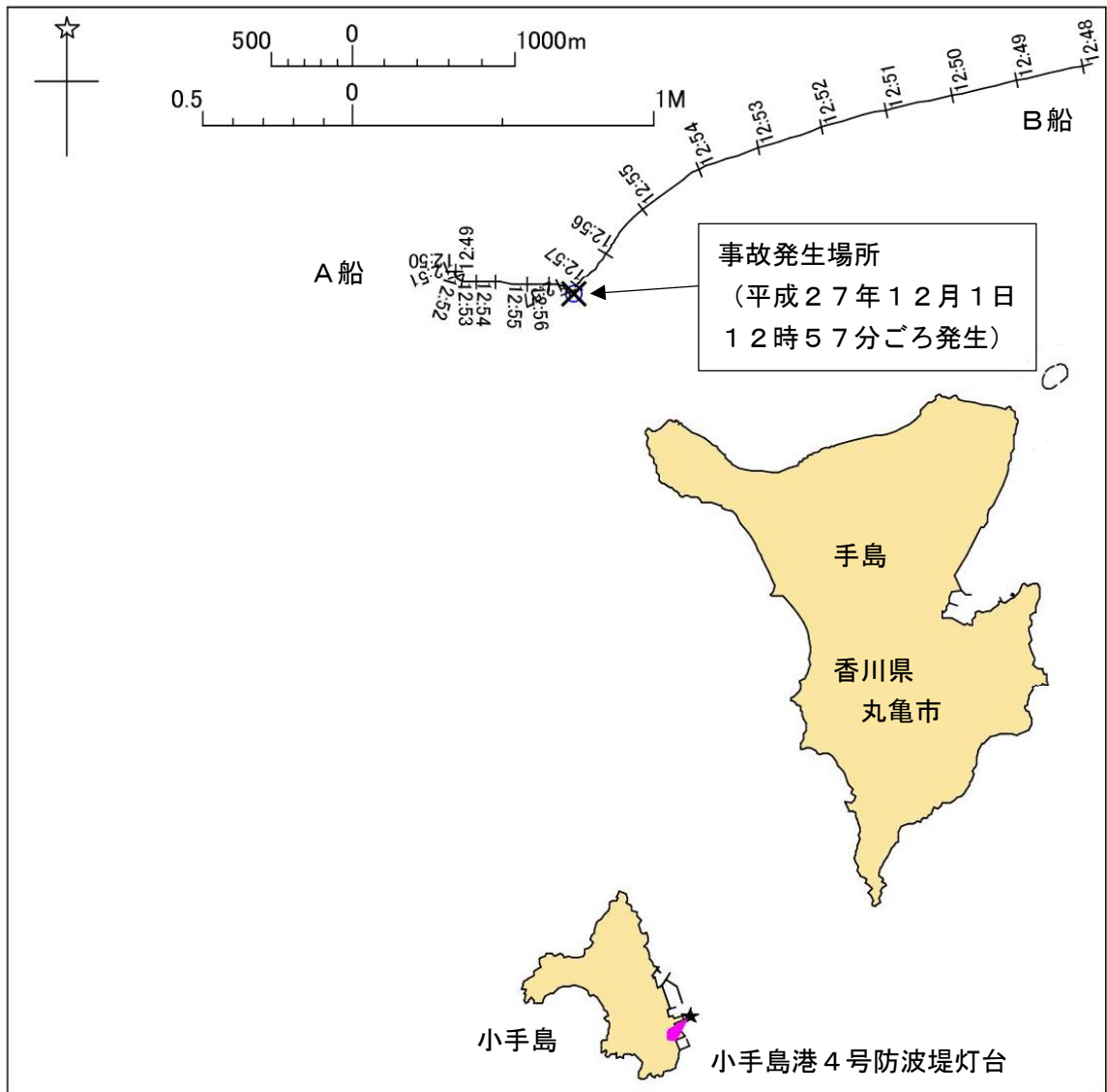
死傷者等	なし
損傷	A 左舷船尾部に破口及び擦過傷 B 1番貨物倉右舷通風筒に折損及び右舷船首部ハンドレールに曲損等
気象・海象	気象：天気 晴れ、風 なし、視界 良好 海象：上げ潮の中央期
事故の経過	<p>A船は、船長Aほか10人が乗り組み、C重油約5,000klを積載し、岡山県倉敷市水島港で揚げ荷をする目的で、船長Aが操舵室前面中央のレピータコンパスの右舷側に立ってリモコンによる手動操舵に当たり、平成27年12月1日12時45分ごろ手島北西方沖で東に向首した態勢で揚錨を開始した。</p> <p>船長Aは、12時50分ごろ抜錨し、機関を極微速力前進として東進を始めたとき、左舷船首方にB船を視認し、B船がA船に左舷側の船体を見せていたので、A船と左舷を対して通過するものと思い、機関を微速力前進として航行を続けた。</p> <p>船長Aは、12時53分ごろ機関を半速力前進として、増速しながら東進していたところ、左舷船首方のB船がA船に右舷側の船体を見せ、A船の船首方を横切る態勢となっていることに気付いて不審に思い、汽笛で短音5回を吹鳴した。</p> <p>船長Aは、B船が針路及び速力を変えずに左舷船首方に接近したものの、いずれB船がA船の汽笛に気付き、元の針路に戻してA船と左舷を対して通過するものと思い、汽笛で短音の吹鳴を続けるとともに、荷役準備を終えて昇橋していた航海士（以下「航海士A<sub>1</sub>」という。）に国際VHF無線電話（以下「VHF」という。）でB船を呼び出すよう指示した。</p> <p>船長Aは、航海士A<sub>1</sub>が再度VHFでB船を呼び出したものの、B船からの応答がなく、B船が針路を変えずに左舷船首方至近に接近したので、右舵一杯とし、機関停止を指示した。</p> <p>A船は、12時57分ごろ手島北西方沖においてその左舷船尾部とB船の右舷船首部とが衝突し、本事故発生場所付近に投錨した。</p> <p>船長Aは、乗組員の安全、浸水及び油の流出がないことを確認した後、海上保安庁に本事故の発生を通報し、船舶所有者に連絡をした。</p> <p>B船は、船長Bほか5人が乗り組み、ブタジエン約600tを積載し、山口県徳山下松港で揚げ荷をする目的で、12時10分ごろ水島港を出港し、船長Bが単独の船橋当直について操舵スタンド後方に立ち、倉敷市太濃地島と上濃地島の間を通過した後、約13.3ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で自動操舵により西南西進した。</p> <p>船長Bは、12時38分ごろ左舷船首方にA船を含む約3隻の錨泊船を視認した。</p>

	<p>船長Bは、12時54分ごろ、左舷船首方約0.5Mの所を先行する同航船（以下「C船」という。）が左転して南西進を始めたので、C船に続こうと思い、自動操舵から手動操舵に切り換え、針路を真方位約237°としたとき、錨と錨鎖を洗浄するための海水がA船の船首ホースパイプから出ていることを認めた。</p> <p>船長Bは、A船の動静を確認しようと思い、AISを見たところ、A船の目的地が水島港であることを知ったものの、C船とB船の距離が約0.5Mなので、A船がC船とB船の間を通過することはないものと思った。</p> <p>船長Bは、12時55分ごろ、A船からの汽笛及びA船からVHFで呼び出されていることに気付き、レーダーでA船を確認したところ、レーダー画面にエコートレイルによるA船の航跡が映っており、A船がC船とB船の間を通過する態勢で東進していることを認めて危険を感じ、直ちに可変ピッチプロペラの翼角を0°とした。</p> <p>船長Bは、右舵一杯としたものの、舵効を得ることができない状態でA船が右舷船首方至近に接近したので、可変ピッチプロペラの翼角を後進一杯とした。</p> <p>B船は、A船と衝突し、本事故発生場所付近に投錨した。</p> <p>船長Bは、乗組員の安全、浸水の有無及び船体の安全を確認した後、海上保安庁に本事故の発生を通報し、船舶所有者及び運航会社に連絡をした。</p> <p>（付図1 航行経路図、付図2 航行経路図（拡大図）、付表1 A船のAIS記録（抜粋）、付表2 B船のAIS記録（抜粋）参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>A船は、1号レーダーを3Mレンジ、2号レーダーを1.5Mレンジとし、共にノースアップ（映像画面の上が北として表示される指示方式。）のオフセンター（映像画面上、自船の位置を中心から移動させて表示させる機能。）表示とし、エコートレイル設定を1分として使用していた。</p> <p>本事故当時、A船の船橋には、船長Aのほか、機関長がエンジンレグラフの操作につき、航海士A<sub>1</sub>が接岸する岸壁付近の水深を海図で確認をし、別の航海士が航海日誌の整理を行い、甲板長は船橋の左舷側の前面でA船の船首方を通過するC船を見ていたものの、船長A以外の乗組員は、船長Aが汽笛を吹鳴するまでB船が針路を変えたことに気付いていなかった。</p> <p>A船は、満載状態における速力区分によると、半速力前進が約8.0knであった。</p> <p>船長Aは、これまでに他船の動静を不審に思ったとき、汽笛の吹鳴及びVHFでの呼び出しを行うことにより、他船がそれらの信号に気付いて針路を変えるなどして衝突を回避できていたので、本事故当時</p>

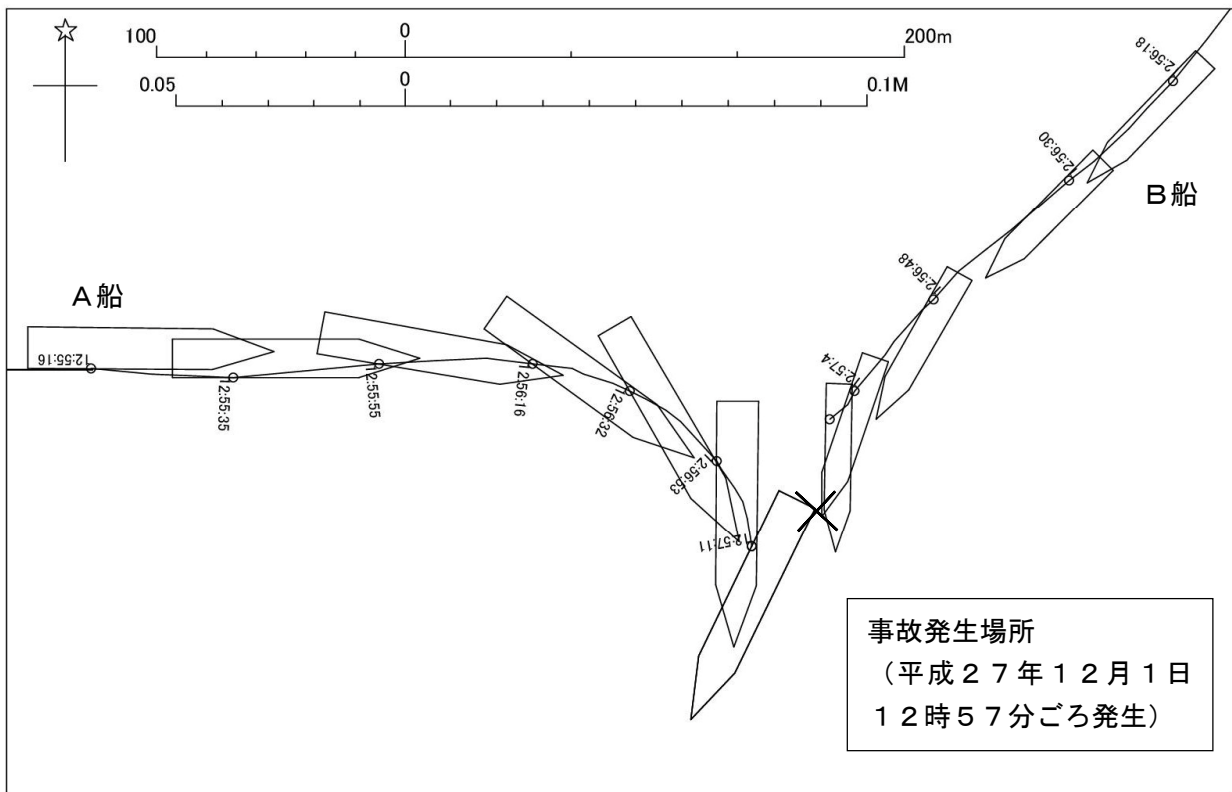
	<p>もB船が、A船の汽笛の吹鳴及びVHFでの呼び出しに気付いて針路を元に戻して衝突を回避できるものと思っていた。</p> <p>船長Bは、レーダーを6Mレンジとし、ノースアップのオフセンター表示とし、エコトレイルを使用していた。</p> <p>船長Bは、A船からVHFで呼び出されたとき、左手に舵輪を、右手に可変ピッチプロペラのダイヤルを持っていたので、VHFに回答できなかった。</p> <p>B船は、本事故当時、二等航海士の船橋当直時間であったものの、二等航海士が船体の塗装作業に従事していたため、船長Bが継続して単独の船橋当直についていた。</p> <p>船長Bは、B船に乗船して約7か月の経験があり、本来の船長が休暇のため下船したときに臨時で船長の職につき、B船の船長として約2か月の経験があった。</p> <p>船長Bは、B船に乗船する前に可変ピッチプロペラの船舶に航海士として乗船した経験が約3か月あったが、可変ピッチプロペラの翼角を0°として舵を操作した経験がなく、可変ピッチプロペラの翼角を0°として舵を操作しても、固定ピッチプロペラの船舶で機関を停止して舵を操作した時と同じように舵効が得られるものと思っていた。</p> <p>船長Bは、本事故後、後任として乗船した船長から、可変ピッチプロペラの翼角を0°として舵を操作した場合、舵効を得ることができないことを知らされた。</p>
<p><b>分析</b></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>A あり、B あり</p> <p>A なし、B なし</p> <p>A なし、B なし</p> <p>A船は、抜錨して手島北西方沖を東進中、船長Aが、いずれB船が元の針路に戻してA船と左舷を対して通過するものと思い、同じ針路で増速しながら東進を続けたことから、衝突を避ける動作が遅れ、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Aは、汽笛で短音の吹鳴を続け、また、VHFでB船を呼び出していたことから、いずれB船が、A船からの汽笛の吹鳴及びVHFでの呼び出しに気づき、元の針路に戻してA船と左舷を対して通過するものと思っていたものと考えられる。</p> <p>B船は、手島北西方沖を先行するC船に続こうと左転して南西進中、船長Bが、見張りを適切に行っていなかったことから、A船と衝突のおそれのある態勢で接近していることに気付かず航行し、A船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Bは、B船の左舷船首方を先行するC船とB船の距離が約0.5Mであり、A船がC船とB船の間を通過することはないものと思っていたことから、A船に対する見張りを適切に行っていなかったものと考</p>

	<p>えられる。</p> <p>船長Bは、12時55分ごろ、A船がC船とB船の間を通過する態勢で東進していることを認めて危険を感じた際、可変ピッチプロペラの翼角を0°とせずに、右舵又は左舵一杯とすれば、舵効を得ることができ、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。</p>
<b>原因</b>	<p>本事故は、手島北西方沖において、A船が抜錨して東進中、B船が左転して南西進中、船長Aが、同じ針路で増速しながら東進を続け、また、船長Bが、見張りを適切に行っていなかったため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。</p>
<b>参考</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接近する他船の動静を注意深く監視し、必要に応じて衝突を避けるための動作を適切にとること。</li> </ul>

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（拡大図）



付表 1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")	対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
12:50:07	34-25-03.4	133-38-17.4	252.2	127	0.3
12:51:07	34-25-02.4	133-38-17.7	160.1	111	1.5
12:52:09	34-25-01.4	133-38-19.6	104.9	091	2.2
12:53:06	34-25-01.3	133-38-22.7	090.1	092	3.1
12:54:06	34-25-01.2	133-38-27.4	091.6	095	4.4
12:55:16	34-25-00.7	133-38-34.7	093.2	091	5.6
12:55:35	34-25-00.6	133-38-37.0	092.5	090	5.9
12:55:55	34-25-00.8	133-38-39.2	084.2	100	5.8
12:56:03	34-25-00.8	133-38-40.1	084.9	108	5.7
12:56:16	34-25-00.8	133-38-41.7	091.6	126	5.4
12:56:25	34-25-00.7	133-38-42.5	099.9	138	5.1
12:56:35	34-25-00.3	133-38-43.4	111.6	155	4.8
12:56:42	34-25-00.0	133-38-44.0	121.3	166	4.4
12:56:53	34-24-59.5	133-38-44.5	134.8	181	4.1
12:57:06	34-24-58.8	133-38-45.0	155.7	201	3.7
12:57:16	34-24-58.1	133-38-45.1	168.0	212	3.7
12:57:29	34-24-57.4	133-38-44.9	188.4	226	3.4
12:57:39	34-24-56.9	133-38-44.7	203.2	233	3.2
12:57:52	34-24-56.4	133-38-44.2	217.9	239	2.9
12:58:53	34-24-54.9	133-38-41.5	242.6	254	2.5
12:59:55	34-24-54.1	133-38-38.7	254.3	265	2.3

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナ位置である。また、対地針路及び船首方位は真方位である。

付表2 B船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")	対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
12:48:08	34-25-44.5	133-40-48.7	257.7	257	13.4
12:49:08	34-25-41.5	133-40-32.9	257.5	257	13.3
12:50:07	34-25-38.6	133-40-17.2	257.5	258	13.3
12:51:07	34-25-35.7	133-40-01.4	257.2	258	13.4
12:52:07	34-25-32.2	133-39-45.9	251.9	251	13.3
12:53:07	34-25-28.1	133-39-30.6	252.1	250	13.3
12:54:04	34-25-23.9	133-39-16.3	247.0	237	13.1
12:55:07	34-25-15.8	133-39-02.7	231.2	228	13.2
12:55:37	34-25-11.2	133-38-57.1	220.8	210	12.9
12:55:48	34-25-09.2	133-38-55.6	212.4	210	12.7
12:55:57	34-25-07.6	133-38-54.4	212.0	212	12.5
12:56:07	34-25-06.0	133-38-53.1	212.5	218	11.8
12:56:18	34-25-04.5	133-38-51.7	217.5	224	10.7
12:56:27	34-25-03.4	133-38-50.4	223.2	226	9.8
12:56:37	34-25-02.5	133-38-49.1	228.7	220	8.6
12:56:48	34-25-01.6	133-38-47.9	228.8	210	7.6
12:56:57	34-25-00.9	133-38-47.1	223.5	203	6.5
12:57:07	34-25-00.2	133-38-46.6	215.5	191	5.1
12:57:11	34-25-00.1	133-38-46.3	221.9	181	4.5
12:57:20	34-24-59.6	133-38-46.1	204.3	168	3.5
12:57:30	34-24-59.1	133-38-46.2	180.9	164	3.0
12:57:50	34-24-58.2	133-38-46.7	157.9	165	2.9
12:58:32	34-24-56.4	133-38-47.4	166.6	190	2.5

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナ位置である。また、対地針路及び船首方位は真方位である。