

船舶事故調査報告書

令和4年12月7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	衝突（灯浮標）
発生日時	令和4年3月15日 11時40分ごろ
発生場所	香川県丸亀市牛島南西方沖（備讃瀬戸南航路第7号灯浮標） 牛島灯標から真方位216° 2.1海里（M）付近 （概位 北緯34° 20.3′ 東経133° 45.3′）
事故の概要	引船わこう2は、台船K108をえい航して北北西進中、K108のボラードに繫いだロープが灯浮標に接触した後、K108が灯浮標に衝突した。 K108は、左舷船首部外板に凹損等を生じ、また、灯浮標は、太陽パネルの破損等を生じた。
事故調査の経過	令和4年7月19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 引船 わこう2、19トン 138-101広島、日興マリンサービス株式会社（A社） 25.75m×5.40m×2.90m、鋼 ディーゼル機関2基、1,472kW（合計）、平成26年5月 B 台船 K108、1,398トン なし、宗田造船株式会社 60.0m×22.0m×3.0m、鋼 機関なし、平成16年5月
乗組員等に関する情報	A 船長 43歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成12年7月19日 免許証交付日 令和元年11月27日 （令和7年7月18日まで有効） 甲板員 23歳 一級小型船舶操縦士 免許登録日 令和3年7月13日 免許証交付日 令和3年7月13日 （令和8年7月12日まで有効）
死傷者等	なし

<p>損傷</p>	<p>A なし</p> <p>B 左舷船首部外板に凹損及び擦過傷</p> <p>灯浮標 頭標に凹損、頭標支柱に曲損、太陽電池パネルに破損、同パネル架台に曲損、防護枠及び同枠支え板に曲損、標示板保護手摺に折損及び曲損、櫓下部保護材に曲損、櫓支柱に曲損、浮体鏡板に擦過傷</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 北北東、風速 約2m/s、視界 良好</p> <p>海象：波高 約0.1m、潮汐 下げ潮の中央期（本島）、潮流 東流 約1.4ノット（kn）（備讃瀬戸）</p>
<p>事故の経過</p>	<p>A船は、船長及び甲板員ほか1人が乗り組み、A船の後部甲板のウインチから約75m延出したえい航索を鋼製パレット約200t積載した無人のB船のボラードに繋いだロープに接続して全長約160mの引船列（以下「A船引船列」という。）を構成し、令和4年3月15日11時15分ごろ岡山県倉敷市水島港に向け、丸亀市丸亀港を出港した。</p> <p>A船引船列は、ふだん、‘備讃瀬戸南航路（以下「本件航路」という。）の南北端に設置されている備讃瀬戸南航路第7号灯浮標（以下、灯浮標については「備讃瀬戸南航路」を省略する。「本件灯浮標」という。）及び第8号灯浮標の西側を約350m隔てて、本件航路をほぼ直角に横断する針路で約5～6ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で航行していた。</p> <p>船長は、操舵室で主機を回転数毎分900に上げ、約5knの速力に増速させ、ふだん航行する予定針路線上を航行した。</p> <p>船長は、自動操舵により北北西進中、レーダーを見て航行船がいなかったため、次直に引き継いで航行できると判断し、11時22分ごろ本件航路から南南東方2,000m付近で甲板員に灯浮標に注意する旨を引き継いで船橋当直を交代し、降橋した。</p> <p>甲板員は、ふだん航行する予定針路線上の本件航路の北側付近に漁船が多数いるのを認め、同漁船付近を航行できないので、予定針路線と本件灯浮標の間を航行することとして東方に船首を向けて航行した後、針路を約340°（真方位、以下同じ。）とし、本件灯浮標及び第8号灯浮標の西方を通過する針路とした。</p> <p>甲板員は、第8号灯浮標を右舷正横で通過した頃、A船引船列が潮流で圧流されていなかったため、それほど潮流に圧流されずに本件灯浮標の西方を通過できると思い、そのまま同じ針路で航行を続けた。</p> <p>甲板員は、11時38分ごろ本件航路の中央付近を通過した頃、東流で東北東方へ圧流されていることに気付き、次に通過する予定の本件灯浮標の正横距離が接近しているため、針路を左に向け、約330°とした。</p> <p>甲板員は、本件灯浮標を右舷正横約40mの距離で通過した後、後</p>

	<p>方を振り返ったところ、B船の船首部が本件灯浮標に著しく接近していることに気付いた。</p> <p>船長は、その状況に気付いて昇橋し、主機を中立運転としたものの、11時40分ごろ、B船のボラードに繋いだロープが本件灯浮標に接触した後、B船の左舷船首部外板が本件灯浮標に衝突するのを認めた。</p> <p>A船引船列は、船長が本事故の発生をA社に連絡し、備讃瀬戸海上交通センターに通報した後、水島港に入港した。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、写真1 A船、写真2 B船の損傷状況、写真3 本件灯浮標の損傷状況(1)(防護枠等の曲損状況)、写真4 本件灯浮標の損傷状況(2)(太陽電池パネル等の損傷状況) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>備後灘及備讃瀬戸潮流図(海上保安庁、平成6年3月刊行、春や秋の大潮期における潮流、東流最強時)によれば、本事故発生場所付近の潮流よりも丸亀港付近の潮流は弱い流れであった。(図1参照)</p>  <p>図1 備後灘及備讃瀬戸潮流図(抜粋)</p> <p>甲板員は、本事故当時、レーダーを使用し、電子海図表示装置を見ながら航行していた。</p> <p>甲板員は、引船に乗り組んだのはA船が初めてであり、令和3年10月から乗船し、本件航路を5~6回程度横断していた。</p> <p>甲板員は、A船引船列が潮流により東北東方に圧流されていることに気付くのが遅れたので、もっと速力を上げて通過するか、舵を早く左に取っていれば、本事故の発生を回避することができたと本事故後に思った。</p> <p>甲板員は、本事故前に潮汐表で備讃瀬戸の潮流を確認し、東流があることを考慮していたものの、A船引船列が本件航路の中央付近で予想以上に圧流されたと本事故後に思った。</p> <p>船長は、本事故後に、潮汐表で本事故当時の備讃瀬戸の潮流が速い</p>

	<p>東流であったことを知り、ふだんから潮流を確認し、潮流の影響が大きい海域では、安全が確認できるまで昇橋しておくべきであったと本事故後に思った。</p> <p>A社は、船長が自ら当直をとる条件に関する社内規程を作成していなかったが、ふだん、船舶の交通が輻輳する海域又は狭い水道等を航行する場合は、船長に自ら船橋で操船を行うように指導を行い、本船の安全運航を船長に委ねていた。</p>
<p>分析</p> <p>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</p>	<p>A あり、B なし A なし、B なし A あり、B あり</p> <p>A船引船列は、本件航路の中央付近において、約1.4knの東流がある状況下、甲板員が、ふだん航行する予定針路線と本件灯浮標の間に針路を向けて北北西進中、それほど潮流に圧流されずに本件灯浮標の西方を通過できると思い、そのまま同じ針路で航行を続けたことから、東北東方への圧流に気付いて針路を左に向けたものの、予想以上の潮流に圧流され、えい航中のB船が本件灯浮標に衝突したものと考えられる。</p> <p>甲板員は、ふだん航行する予定針路線上の本件航路の北側付近に多数の漁船がいたことから、同針路線と本件灯浮標の間に針路を向けたものと考えられる。</p> <p>甲板員は、引船に乗り組んだのはA船が初めてであったこと、及び本件航路の中央付近を通過するまで、東流で圧流されていなかったことから、第8号灯浮標の正横付近でそれほど潮流に圧流されずに本件灯浮標の西方を通過できると思い、そのまま同じ針路で航行を続けたものと考えられる。</p> <p>船長は、本事故当時の備讃瀬戸の潮流が速い東流であったことから、潮流の影響が大きい海域では、安全が確認できるまで昇橋しておくべきであったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、A船引船列が、本件航路の中央付近において、約1.4knの東流がある状況下、甲板員が、ふだん航行する予定針路線と本件灯浮標の間に針路を向けて北北西進中、それほど潮流に圧流されずに本件灯浮標の西方を通過できると思い、そのまま同じ針路で航行を続けたため、予想以上の潮流に圧流され、えい航中のB船が本件灯浮標に衝突したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>船長は、本事故後、以下の措置を講じた。</p> <p>A船の電子海図表示装置における丸亀港出港後の航行予定針路線を改め、備讃瀬戸の潮流が東流の場合は本件灯浮標及び第8号灯浮標の東側を、西流の場合は本件灯浮標及び第8号灯浮標の西側を通航することとし、灯浮標がある方向に圧流されない進路を航行することとし</p>

た。(図2参照)



図2 本事故後に設定されたA船の航行予定針路線

本船は、航路等の船舶の交通が輻輳する海域を航行する場合、必ず船長が操船し、自ら船橋で操船できないときは、船長代理（一等航海士）及び甲板員の2人で当直を行う体制をとることとした。

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。

- ・ えい航中の操船者は、航路などの潮流が速い海域を航行する場合、えい航している台船等がどの程度圧流されるかを、常に予想しながら余裕を持って航行すること。
- ・ 船長は、航路等の潮流の影響が大きい海域では、常時、昇橋し、安全が確認できるまで自らが操船を行うことが望ましい。

付図1 事故発生経過概略図

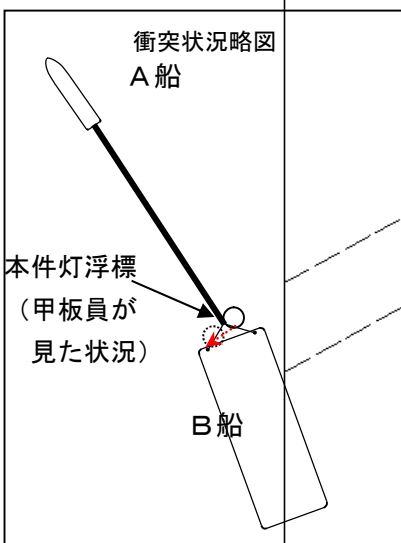
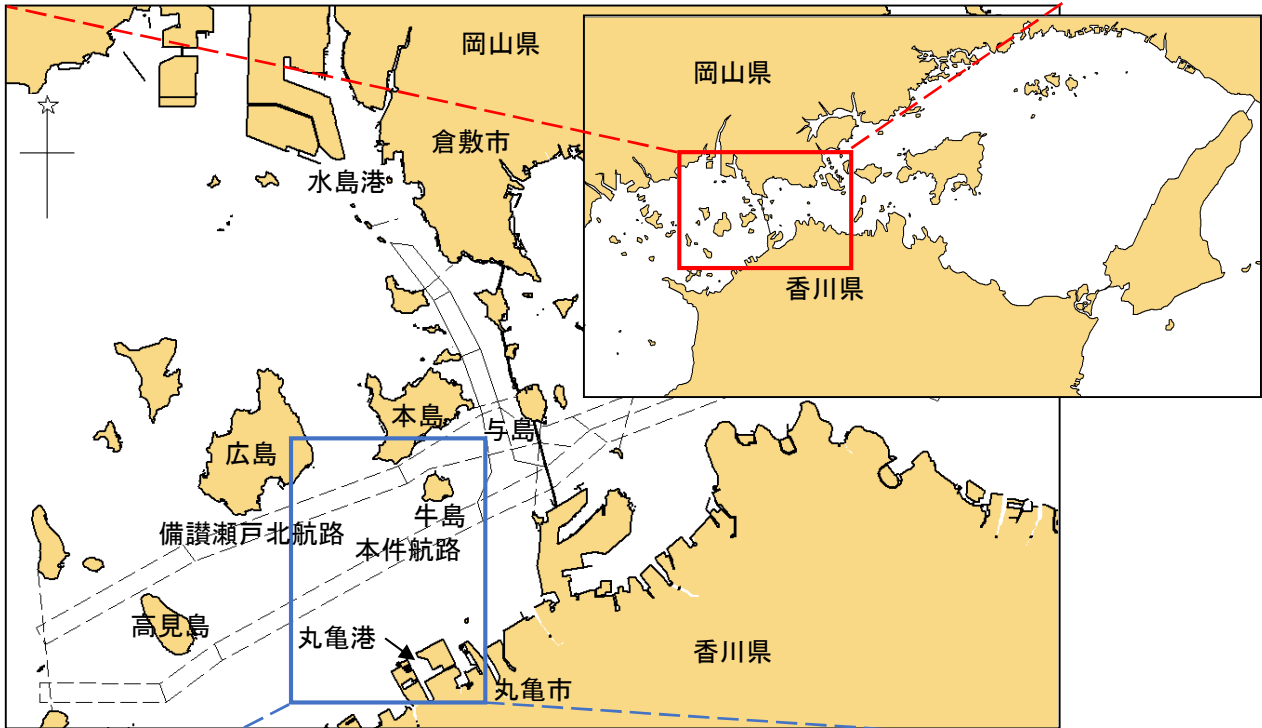


写真1 A船



写真2 B船の損傷状況

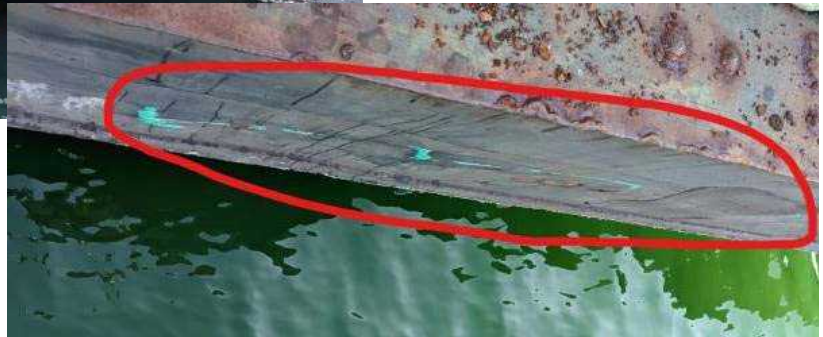


写真3 本件灯浮標の損傷状況 (1)
(防護枠等の曲損状況)



写真4 本件灯浮標の損傷状況 (2)
(太陽電池パネル等の損傷状況)

