

船舶事故調査報告書

令和2年10月28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（1件目の事故） 衝突（2件目の事故）
発生日時	令和元年11月14日 06時52分ごろ（1件目の事故） 令和元年11月14日 06時54分ごろ（2件目の事故）
発生場所	大分県大分市大分港住吉泊地 ^{すみよし} （1件目の事故） 大分港住吉東防波堤灯台から真方位122°800m付近 （概位 北緯33°15.1′ 東経131°36.3′） （2件目の事故） 大分港住吉東防波堤灯台から真方位113°790m付近 （概位 北緯33°15.2′ 東経131°36.3′）
事故の概要	（1件目の事故） 液体化学薬品ばら積み船萬栄 ^{ばんえい} は、離岸操船中、係留中の油タンカー第三若島丸 ^{わかしま} 及び油タンカー誠徳丸 ^{せいとく} に衝突した。 第三若島丸は球状船首部に擦過傷を、萬栄は左舷船首部外板に凹損等を、誠徳丸は船首部ハンドレールに曲損を生じた。 （2件目の事故） 液体化学薬品ばら積み船萬栄は、離岸操船中、離岸作業中の二硫化炭素運搬船新日硫丸 ^{しんにちりゅう} と衝突した。 萬栄は左舷船尾部外板に擦過傷を、新日硫丸は左舷船首部ハンドレール等に曲損を生じた。
事故調査の経過	令和2年3月31日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）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 第三若島丸、499トン 134609、島津商事株式会社 60.26m (Lr) × 10.20m × 4.60m、鋼 ディーゼル機関、736kW、平成8年7月 B 液体化学薬品ばら積み船 萬栄、498トン 135579、今発海運株式会社（船舶管理人）、小松海運株式会社、株式会社萬周海運（船舶借入人、B社） 60.03m (Lr) × 10.00m × 4.50m、鋼

	<p>ディーゼル機関、735kW、平成12年8月</p> <p>C 油タンカー 誠徳丸、325トン 143259、有限会社大光汽船 46.00m (Lr) × 9.40m × 3.70m、鋼 ディーゼル機関、736kW、平成30年4月</p> <p>D 二硫化炭素運搬船 新日硫丸、179トン 134057、株式会社宝山（船舶管理人）、日松汽船株式会社 38.38m (Lr) × 7.00m × 3.35m、鋼 ディーゼル機関、405kW、平成6年4月</p>
乗組員等に関する情報	<p>A 船長A 男性 64歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和52年7月22日 免状交付年月日 令和元年7月1日 免状有効期間満了日 令和6年12月20日</p> <p>B 船長B 男性 58歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和61年1月10日 免状交付年月日 平成27年11月6日 免状有効期間満了日 令和3年2月13日</p> <p>C 船長C 男性 55歳 五級海技士（航海） 免許年月日 平成元年6月28日 免状交付年月日 平成31年4月22日 免状有効期間満了日 令和6年6月21日</p> <p>D 船長D 男性 62歳 四級海技士（航海）（旧就業範囲） 免許年月日 昭和53年6月30日 免状交付年月日 平成28年1月13日 免状有効期間満了日 令和3年2月13日</p>
死傷者	なし
損傷	<p>（1件目の事故）</p> <p>A 球状船首部に擦過傷 B 左舷船首部外板に凹損及び擦過傷 C 船首部ハンドレールに曲損</p> <p>（2件目の事故）</p> <p>B 左舷船尾部外板に擦過傷 D 左舷船首部及び左舷中央部ハンドレールに曲損</p>
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 西北西 風速 約15～20m/s（1件目の事故） 約12～13m/s（2件目の事故）、視界 良好

	<p>海象：波高 約 1.0 m</p> <p>大分県中部には、11月13日16時29分に強風注意報が発表され、本事故時も継続中であった。</p>
<p>事故の経過</p>	<p>(1件目の事故)</p> <p>A船は、船長Aほか4人が乗り組み、空船状態（喫水不詳）で大分港住吉4号岸壁（以下「本件岸壁」という。）に左右舷の錨鎖をそれぞれ約4節船首方に伸出して船首を北北西に向け、船尾係留していたところ、球状船首部にB船の左舷船首部外板が衝突した。</p> <p>B船は、船長Bほか3人が乗り組み、大分港の化学製品製造会社の私設岸壁で荷役を行う目的で、令和元年11月14日06時40分ごろ空船（船首約1.2m、船尾約3.2mの喫水）で本件岸壁に左舷錨鎖約5節を船首方に伸出して船首を北北西に向け、船尾係留した状態から、離岸作業を開始した。</p> <p>B船は、左舷船首方からの強風を受けて船首部が右舷方に少し圧流されながら、船尾のロープを取り外したあと主機を断続的に微速力前進及び微速力後進として錨鎖を巻き上げた。</p> <p>B船は、船体の大部分が左舷（西）側の係留船より前方に出たところで、風を左舷全体で受けるようになり、次第に、船体が東南東方（錨の風下の方）に圧流されながら船首が左舷方に振れて西北西方（風上）へ向かい、錨を揚げた後、船首が更に左舷方に振れて右舷船首方から強風を受けるようになった。</p> <p>B船は、船長Bが離岸操船を考えながら左舷船首方の防波堤付近を注視し、機関を中立運転にしたところ、急に左転した（船首が南方向きになった）体勢になり、（離岸時にB船の右舷側の場所で）係留中のC船船首に急接近し、主機を全速力後進としたものの、06時52分ごろ船首部外板がC船の船首部に衝突した。</p> <p>B船は、南方を向いて主機を全速力後進としたまま左舷方（東方）に圧流され、船首部がC船の右舷（東）側に船尾係留していたA船の船首部に接近し、左舷船首部外板がA船の球状船首部に衝突した。</p> <p>(写真1、写真2参照)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>写真1 B船の損傷状況 (左舷船首方から)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>写真2 B船の損傷状況 (左舷方から)</p> </div> </div>

C船は、船長Cほか3人が乗り組み、本件岸壁に左舷錨鎖を約4節船首方に伸出して船尾係留していたところ、船首部にB船の船首外板が衝突した。

(付図1 事故発生経過概略図(1件目の事故) 参照)

(2件目の事故)

B船は、A船と衝突した後、主機を全速力後進として後進していたところ、船長Bが左舷船尾方に離岸作業を行って前進しているD船を視認したので主機を中立運転とした。

B船は、船長Bが、左舷方になったD船まで約30mの距離があり、D船が前進すれば衝突を避けられると思ひ、左舷ウイングからD船に前進するように手を振り、D船を見ていたところ、左舷(東)方に圧流されながらD船に接近し、06時54分ごろ左舷船尾部が、D船の左舷船首部から中央部に覆いかぶさるように衝突した。

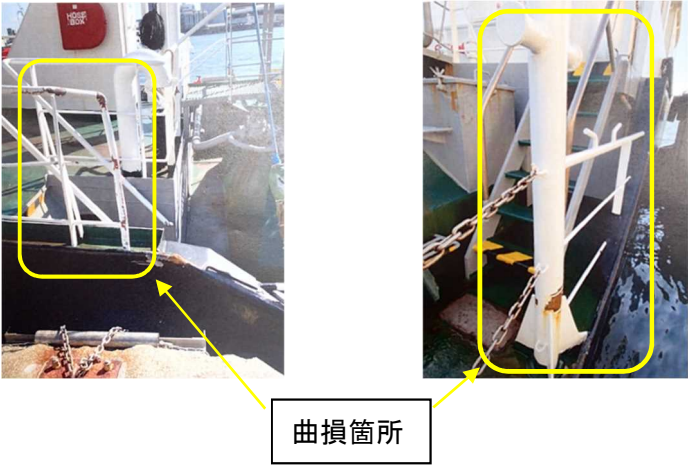
船長Bは、B船が衝突の反動でD船と離れて直ぐに主機を全速力前進、左舵一杯にして、D船の周囲を左舷方から左転しながらその船尾方、右舷方、船首方を反時計回りに回って離れ、防波堤の外に出た後、本事故の発生を、大分港港湾管理者に通報するとともにB社に報告し、その後、海上保安庁からの連絡を受けた。

D船は、船長Dほか3人が乗り組み、大分港の化学製品製造会社の私設岸壁で荷役を行う目的で、06時45分ごろ本件岸壁(A船の右舷側2隻目)に左右舷の錨鎖をそれぞれ約4節船首方に伸ばして船尾係留していた状態から、離岸作業を開始した。

D船は、船長Dが、船尾部で係留ロープを離して昇橋し、左舷方を見たところ、先に離岸したものと思っていたB船が、ほとんど反転して南方を向いた体勢で前進している状況を認めて疑問に思ったが、その体勢からD船の船首方まで来ることはないと思ひ、錨鎖を巻き上げ始めた。

船長Dは、D船の船橋が左舷側の係留船の船首より前方に出てから、左舷船尾方にいたB船が速い行きあしで後進したあと行きあしが遅くなり、停船した状態でD船の左舷(西)側に圧流されながら接近してくるので、船外マイクで船長Bに呼びかけた。

D船は、船長Bが左舷ウイングに出てきて手を振っているのを認め、後進を要請しているように見えたので、錨鎖を巻き出しながら主機を後進運転としたものの、06時54分ごろD船の左舷船首部から中央部にB船の左舷船尾部が衝突した。(写真3、写真4参照)

	<div style="text-align: center;">  <p>曲損箇所</p> </div> <p>写真3 D船の損傷状況 (左舷船首部) 写真4 D船の損傷状況 (左舷中央部船橋前)</p> <p>D船は、B船と離れ、錨を揚げた後、防波堤の外に出た辺りで、船長Bから、国際VHF無線電話を通じて大分港港湾管理者などに通報し、海上保安庁から連絡を受けていたことなどを知らされた。 (付図2 事故発生経過概略図(2件目の事故) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1件目の事故)</p> <p>船長Bは、前日にテレビで気象情報を入手した際、離岸時には10m/s前後の風が吹くと予想し、本事故当日は、起床後、警報等を確認せずに離岸時に同じ程度の風力で、離岸作業は支障なくできるものと考えていた。</p> <p>船長Bは、B船が、離岸作業を開始する前に、左舷船首方からの強風により右舷がC船左舷に接近するとともに船尾が岸壁に接触する状況であったので、早めに離岸する必要があると思った。</p> <p>B船は、推進軸が1軸の右回りであり、主機を前進として発進する際に船首が左回頭する特性があった。</p> <p>(2件目の事故)</p> <p>船長Bは、C船及びA船を避けようと主機を全速力後進とし、D船に気付いて主機を中立運転としたとき、約30mの距離があり、離岸作業中であることを認識したが、D船が錨鎖をそのまま巻き上げて前進すれば衝突を避けられると思った。</p> <p>船長Dは、最初にB船を見たときに船首が南方を向き、数隻の係留船を隔てた距離にいたので、B船が後進でD船に接近して来るとは、予想できなかつたと本事故後に思った。</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>(1件目の事故) A なし、B あり、C なし</p> <p>(2件目の事故) B あり、D なし</p> <p>(1件目の事故) A なし、B なし、C なし</p>

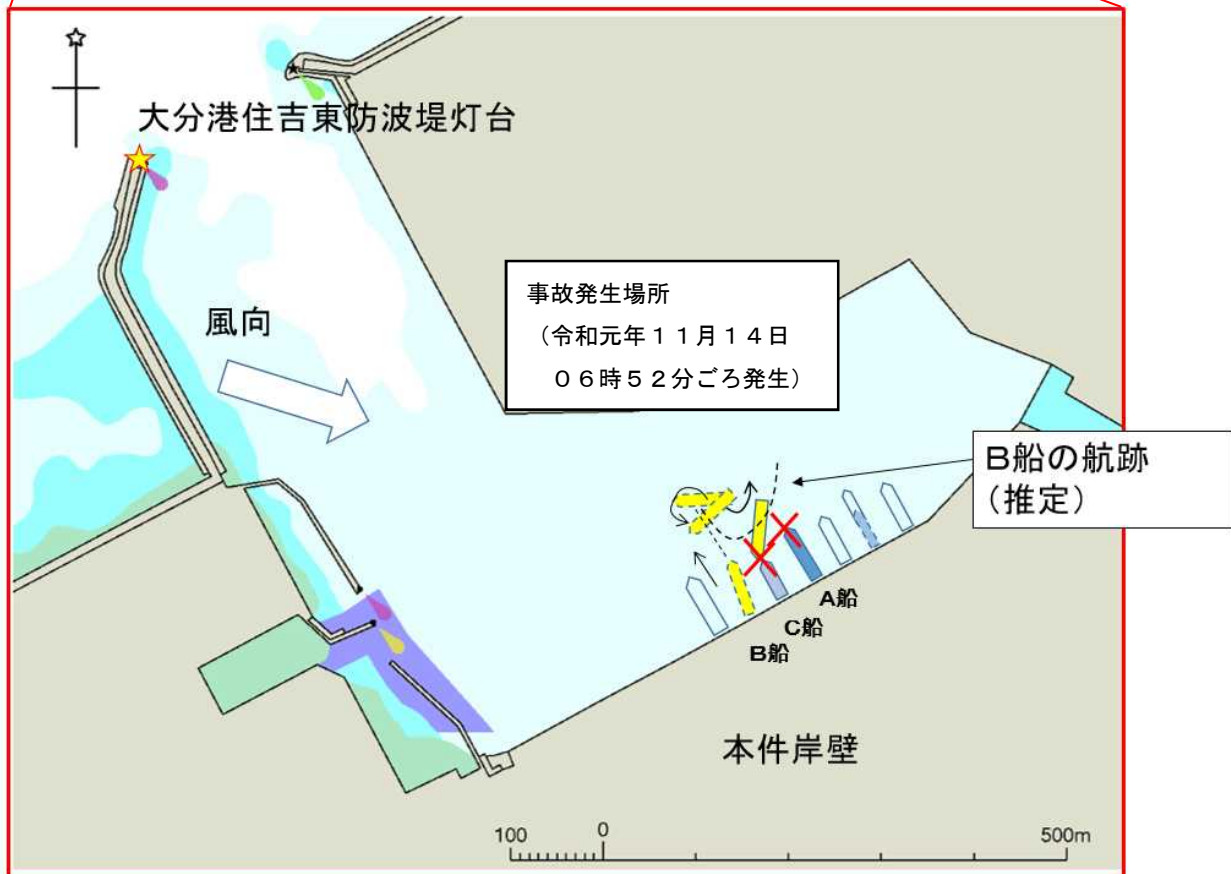
<p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>(2件目の事故) B なし、D なし</p> <p>(1件目の事故) A なし、B あり、C なし</p> <p>(2件目の事故) B あり D なし</p> <p>(1件目の事故)</p> <p>A船は、大分港住吉岸壁に係留中、B船が衝突したものと考えられる。</p> <p>B船は、大分港住吉泊地において、強風注意報が発表され、約15～20m/sの西北西の風が吹く状況下、船長Bが、左舷錨を用いた離岸作業及び離岸操船に支障がないと思い、軽喫水の状態で離岸したことから、錨鎖を巻き上げる際に船首が左舷方に振れた後、揚錨後に右舷方から風を受けて操船が困難な状態になり、急に左転してC船の船首付近に急接近し、主機を全速力後進としたものの、C船に衝突し、更に東方に圧流されてA船に衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Bは、本事故当日の離岸前に最新の気象情報を入手しておらず、前日のテレビの気象情報により離岸時には10m/s前後の風が吹くと予想し、軽喫水の状態で左舷錨を用いた離岸作業及び離岸操船を行っても支障がないと思っていたことから、離岸したものと考えられる。</p> <p>B船は、主機を断続的に微速力前進にして錨鎖を巻き上げ、左舷側の係留船より前方に出て風を左舷全体で受けるようになったことから、次第に、船体が風下の方に圧流されながら錨鎖の係留力が作用した状態で船首が風上の方を向くように左舷方に振れていき、揚錨後に右舷船首方からの風を受けるようになったものと考えられる。</p> <p>B船は、空船状態で、特に船首部が軽喫水であったことから、圧流されやすい状態であったと考えられる。</p> <p>B船は、揚錨した状態で右舷船首方からの風を受けるようになったことから、圧流され(離風性^{*1}の傾向により)左転したと考えられ、軽喫水で船尾トリムの状態がその傾向を増進して急速な左回頭になったと考えられる。</p> <p>B船は、推進軸が1軸の右回りであり、主機を前進として発進する際に船首が左回頭する特性があったことから、揚錨時に右転して防波堤に向けることが困難であった可能性があると考えられる。</p> <p>C船は、大分港住吉岸壁に係留中、B船が衝突したものと考えられる。</p> <p>(2件目の事故)</p> <p>B船は、大分港住吉泊地において、強風注意報が発表され、約12～13m/sの西北西風が吹く状況下、離岸操船中、C船及びA船と衝突後に後進し、D船に気付いて主機を中立運転とした際、船長Bが、</p>
-----------------------------------	--

□¹ 「離風性」は、船速が風速に比べて小さい時、船首が風下に落とされる傾向をいう。低速ではこれを抑えようとあて舵を取っても舵力が弱いので、この時に操縦不能になる。

	<p>D船が錨鎖を巻き上げて前進すれば衝突することはないと思い、漂泊を続けたことから、圧流されながらD船に接近し、衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Bは、D船に対し手を振る合図により前進を要請したものの、船長Dにその意図が正確に理解されなかったものと考えられる。</p> <p>D船は、大分港住吉泊地において、離岸作業中、主機を前進運転として錨鎖を巻き上げていたところ、速い行きあしで後進したあと圧流されて接近してくるB船を視認し、錨鎖を巻き出しながら主機を後進運転としたものの、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Dは、後進してきたB船で船長Bが手を振っているのを見て、後進を要請しているように見えたことから、錨鎖を巻き出しながら主機を後進運転としたものと考えられる。</p> <p>D船は、錨鎖を伸出した状態であったことから、左舷側に圧流されながら接近してくるB船を、D船のみの動作により避けることが困難であったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>(1件目の事故)</p> <p>本事故は、B船が、大分港住吉泊地において、強風注意報が発表され、約15～20m/sの西北西の風が吹く状況下、船長Bが、左舷錨を用いた離岸作業及び離岸操船に支障がないと思い、B船を軽喫水の状態で離岸させたため、揚錨後に操船が困難な状態になり、急に左転して係留中のC船の船首付近に急接近し、主機を全速力後進としたものの、C船に衝突し、更に東方に圧流されて係留中のA船に衝突したものと考えられる。</p> <p>(2件目の事故)</p> <p>本事故は、B船が、大分港住吉泊地において、強風注意報が発表され、約12～13m/sの西北西風が吹く状況下、B船がC船及びA船と衝突後に後進し、船長Bが、前進しながら錨鎖を巻き上げていたD船に気付いて主機を中立運転とした際、D船がそのまま前進すれば衝突することはないと思い、漂泊を続け、また、船長Dが、船長Bから後進を要請されたと思い、錨鎖を巻き出して後進したため、圧流されていたB船がD船に衝突したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減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"> ・ 出航前には、当日の最新の気象海象に関する警報等を確認すること。 ・ 風などによる圧流により、離岸操船が安全に実施できないことが予想される場合には、風が十分に弱まるまで離岸せずに待機すること。 ・ 自船が強風を真横から受けた状態で漂泊し、錨鎖に係止された他船が風下にいる場合は、自船が圧流されて他船に接近することも

	<p>あるので、衝突（接触）を避けるための措置を遅滞なく採るとともに、国際VHF無線などによりその意図を他船に正確に伝えること。</p>
--	--

付図1 事故発生経過概略図（1件目の事故）



付図2 事故発生経過概略図（2件目の事故）

