

船舶事故調査報告書

令和4年2月9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
発生日時	令和2年9月20日 21時01分ごろ
発生場所	関門港関門航路 門司大里防波堤灯台から真方位278° 700m付近 (概位 北緯33° 54.6′ 東経130° 55.5′)
事故の概要	LPG運搬船DUCKYANG GAS及び貨物船楠栄丸は、共に南西進中、両船が衝突した。 DUCKYANG GAS は、左舷船首部外板に擦過傷等を生じ、また、楠栄丸は、右舷中央部ポート甲板ハンドレールに曲損を生じた。
事故調査の経過	令和2年9月24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 LPG運搬船 DUCKYANG GAS（大韓民国籍）、1,336トン 8921884（IMO番号）、DUCKYANG SHIPPING.CO.,LTD 70.00m×12.00m×5.50m、鋼 ディーゼル機関、1,765kW、1990年10月1日 B 貨物船 楠栄丸、699トン 140757、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構、双栄海運株式会社 65.07m(Lr)×11.50m×5.00m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成20年4月
乗組員等に関する情報	A 船長A 76歳 二級航海士免状（大韓民国発給） 交付年月日 2017年1月26日 (2022年1月25日まで有効) B 船長B 54歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成2年10月11日 免状交付年月日 令和2年7月10日 免状有効期間満了日 令和7年10月10日
死傷者等	なし

<p>損傷</p>	<p>A 左舷船首部外板に塗膜剥離を伴う擦過傷 B 右舷中央部ポート甲板ハンドレールに曲損</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 北北西、風力 1、視界 良好 海象：海上 平穏、潮流 南西流約1.0ノット（kn）以上</p>
<p>事故の経過</p>	<p>A船は、船長Aほか11人（大韓国籍7人、ミャンマー連邦共和国籍4人）が乗り組み、液化プロピレン約809tを搭載し、令和2年9月19日17時00分ごろ大韓民国ウルサン港に向けて阪神港堺泉北区を出港した。</p> <p>A船は、20日19時30分ごろ船長Aが昇橋し、船橋の中央付近で操船指揮をとり、航海士）を見張りに、操舵手を操舵にそれぞれ当たらせ、約10knの速力（対地速力、以下同じ。）で福岡県北九州市部埼南東方沖を手動操舵で北西進した。</p> <p>A船は、法定灯火を表示し、2台のレーダーを、0.75海里（M）、1.5Mのレンジでコースアップ表示とし、GPSプロッターを表示していた。</p> <p>A船は、早鞆瀬戸付近通過時、船首方を約6knの速力で航行する船舶（以下「C船」という。）を追い越さないように、約6knの速力で航行を続け、関門橋下方通過後、約9.5knに増速してC船を追い越し、南西進した。</p> <p>船長Aは、右回りの大瀬戸（以下「本件わん曲部」という。）に近づくので、主に右舷船首方に注意して見張りを行っていたところ、左舷船尾方約100mにA船の左舷方約50mを追い越そうとするB船を認めた。</p> <p>船長Aが、B船がそのまま直進してA船を追い越すと思い、B船を注視しながら航行していたところ、B船がA船の左舷方（東方）正横を通過後、右転して左舷船首部に接近してきたので、右舵一杯としたものの、21時01分ごろA船左舷船首部とB船右舷船橋付近が衝突した。（写真1参照）</p> <div data-bbox="651 1507 1369 1921" data-label="Image"> </div> <p>写真1 A船（左舷船首方から）</p> <p>船長Aは、国際VHF無線電話でB船を呼び出していたが、応答が</p>

なく、しばらくして海上保安庁から連絡を受け、指示に従った。

B船は、船長Bほか5人が乗り組み、空船状態で、13時40分ごろ熊本県天草市苓北港に向けて大分県津久見市津久見港を出港した。

B船は、20時30分ごろ船長Bが昇橋し、航海士から操船を引き継ぎ、2基あるレーダーの1台を、1.5Mレンジ、ヘッドアップ表示として、GPSプロッターを表示し、大分県姫島村姫島北方沖を約13knの速力で西北西進した。

B船は、早鞆瀬戸東方沖で船首方にC船及びA船を含む4隻の船が約5knの速力で航行していたので、速力を約6.6knに減速して航行した。

船長Bは、関門橋下方を通過後、徐々に増速し、B船が関門航路第29号灯浮標北東方沖を通過していた際、関門海峡海上交通センター（以下「関門マーチス」という。）からB船に、関門航路の中央付近を航行するA船を追い越す場合、右舷側は危険で左舷側が適当との情報提供を受けた。

B船は、山口県下関市巖流島東方沖で関門航路の右側を航行するC船の左舷側を約13.7knの速力で追い越した。

船長Bは、その後、関門マーチスに反航船の状況について尋ねたところ、戸畑泊地北東方沖に1隻との回答があり、GPSプロッターに表示されたAIS情報で反航船（以下「D船」という。）が1隻いることを確認した。

B船は、船長Bが、A船が約10knの速力であり、本件わん曲部入り口付近までにA船を追い越すことができると思い、他の船舶にも注意しながら、A船の左舷側を追い越そうと約14knの速力で、南西進した。

船長Bは、B船が本件わん曲部入り口付近に到達してA船を追い越そうとその左舷方約50mを通過した際、右舷船首方に視認したD船が左転して接近する態勢になったので、少し右転してD船を交わしてもA船が右転すればA船の左舷船首部至近を通過できると思い、約10°右転したところ、21時01分ごろ右舷船橋下部付近に少し振動を感じた。（写真2参照）

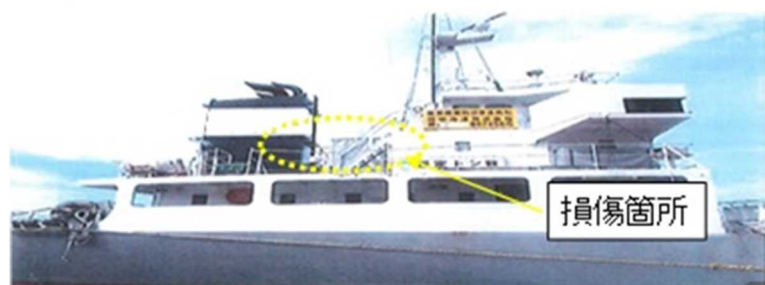
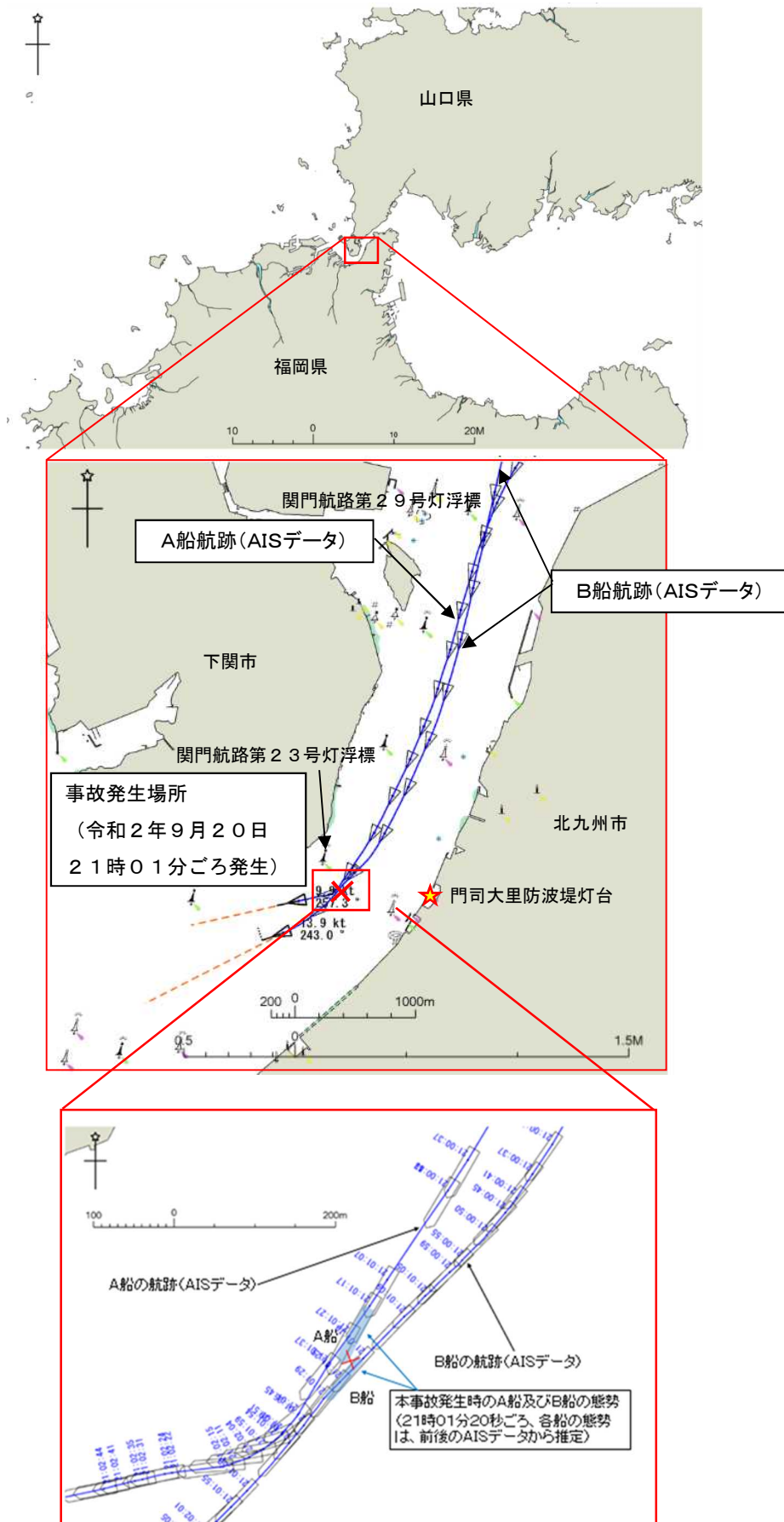


写真2 B船右舷船橋下部

	<p>船長Bは、A船の船首方に出て安全を確認した後、本事故の発生を海上保安庁に通報し、下関市六連島^{むつね}東方の錨地に向かった。</p> <p>(付図1 航行経路図、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>船長Aは、船長として日本の海域を約20年航行し、関門航路もよく通航しており、十分な経験を持っていた。</p> <p>船長Aは、A船は追い越される船舶であるので、B船がA船を避けて追い越すものと思っていた。</p> <p>船長Bは、船舶に約30年乗り組み、関門航路の通航の経験は豊富であり、本事故時と状況は異なるものの、関門航路第29号灯浮標付近から追い越しを行った経験があった。</p> <p>船長Bは、本事故時、関門マーチスからA船を追い越す場合には左舷追い越しが適当との情報提供を受けたので、関門マーチスがB船の追い越しについてA船及び反航船などに注意喚起を行い、A船がB船に注意しながら航行するものと期待し、追い越しの汽笛信号などを行わずに追い越しを継続した。</p> <p>船長Bは、右舷船首方のD船を避けようとして右転する際、A船及びB船が共に本件わん曲部入り口付近(関門航路第23号灯浮標東方沖)を通過し、通常右転する場所に到達していたので、A船が間もなく右転するものと思っていた。</p> <p>AISデータによれば、船長Bが関門航路第29号灯浮標付近においてA船を追い越そうと判断した際、B船からA船までの距離が約800m、A船の速力が約10kn、B船の速力が約12.5knであり、また、本事故発生時は、A船の速力が約11kn、B船の速力が約14knであった。</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>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>A なし、B あり</p> <p>A なし、B なし</p> <p>A あり、B あり</p> <p>A船は、関門航路本件わん曲部入り口付近を約11knの速力で南西進中、船長Aが左舷船尾方約100mにA船を追い越す態勢のB船を視認し、B船がそのままA船を避けて追い越すものと思い、同じ針路を維持して航行を続けたことから、B船の接近に気付き右舵一杯で避けようとしたものの、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>B船は、関門航路本件わん曲部入り口付近を、約14knの速力で左舷側からA船を追い越そうとしてその左舷方(東方)約50mを南西進中、船長Bが、右舷船首方の反航船D船が左転したのを見て、B船が少し右転してもA船が右転すればA船の左舷船首部の至近を通過できると思い、D船を避けようとして右転して航行したことから、右舷船橋付近がA船左舷船首部に衝突したものと考えられる。</p>

	<p>船長Bは、A船及びB船が共に本件わん曲部入り口付近（関門航路第23号灯浮標東方沖）を通過し、通常右転する場所に到達していたことから、A船が間もなく右転するものと思ったものと考えられる。</p> <p>船長Bは、関門マーチスからA船を追い越す場合には左舷追い越しが適当との情報提供を受け、関門マーチスがB船の追い越しについてA船及び反航船などに注意喚起し、A船がB船に注意しながら航行するものと期待したことから、A船の追い越しを継続して行ったものと考えられる。</p> <p>本事故時、本件わん曲部入り口付近において約1.0kn以上の南西流があったことから、A船及びB船は、船長Bの予想よりも早く、本件わん曲部入り口に到達したのと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、関門航路本件わん曲部入り口付近において、南西流約1.0kn以上の潮流のある状況下、A船が約11knの速力で、B船がA船を追い越そうとして同船の東方約50mを約14knの速力で、共に南西進中、船長Aが、B船がA船を避けて追い越すものと思い、同じ針路を維持して航行を続け、また、船長Bが、左転した右舷船首方の反航船D船を見て、A船が右転すればA船の左舷船首部の至近を通過できると思い、D船を避けようと右転して航行したため、両船が衝突したのと考えられる。</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"> ・ 水道を航行する船舶は、追い越す船舶があることに留意して船尾方も含めて適切に見張りを行うとともに、追い越される場合においては、相手の動静を監視して、接近するようであれば速やかに衝突を避けるための措置をとること。 ・ 船長は、他の船舶の追い越しに際して、やむを得ずその船舶に接近する状況に陥った場合、その船舶の協力動作を期待せず、定められた追い越し信号を行うとともに国際VHF無線電話で相互に操船意図を確認し、状況に応じて減速して追い越しを止め、その船舶から離れるなど危険を避けるための措置をとること。 ・ 船長は、陸岸等に挟まれた航路で、他の船舶を追い越す時は、船首方状況を十分に見渡せる場所で行い、また、追い越した後も他の船舶から十分に離れられるようにすること。 ・ 船長は、（分離通航方式でない）水道のわん曲部を航行する際は、安全な船舶交通が保たれるように、適切な場所に変針し、航路中央に接近しないように航行することが望ましい。

付図1 航行経路図



付表1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	船首方位※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
20:42:08	33-57-34.5	130-57-22.6	211.4	210	10.3
20:43:08	33-57-25.3	130-57-15.6	214.6	214	10.3
20:44:08	33-57-16.8	130-57-08.5	215.3	215	9.9
20:45:07	33-57-08.8	130-57-01.7	214.8	215	9.7
20:46:07	33-57-00.7	130-56-54.9	215	215	9.7
20:46:47	33-56-55.5	130-56-50.4	215.2	215	9.8
20:47:07	33-56-53.6	130-56-48.7	216	216	9.8
20:48:07	33-56-45.4	130-56-41.2	218.8	216	9.9
20:49:07	33-56-37.7	130-56-33.2	221.9	216	10.1
20:50:04	33-56-30.1	130-56-25.6	213.3	204	10.0
20:51:08	33-56-20.3	130-56-19.4	204.6	200	10.1
20:52:17	33-56-09.7	130-56-14.3	201.8	199	10.1
20:53:08	33-56-01.8	130-56-11.3	195.3	195	10.3
20:54:08	33-55-51.4	130-56-07.7	196.2	193	10.7
20:55:08	33-55-40.8	130-56-04.3	196.0	196	10.8
20:56:08	33-55-30.2	130-56-00.2	197.1	195	10.6
20:57:08	33-55-20.1	130-55-55.8	202.6	200	10.6
20:58:08	33-55-11.2	130-55-51.4	200.7	204	10.5
20:59:08	33-55-01.4	130-55-45.7	205.8	204	10.6
21:00:09	33-54-51.4	130-55-39.7	207.8	209	10.7
21:01:07	33-54-42.1	130-55-32.6	214.5	210	10.7
21:01:17	33-54-41.1	130-55-31.7	214.2	210	10.8
21:01:27	33-54-39.8	130-55-30.7	214.7	208	11.0
21:01:37	33-54-38.6	130-55-29.7	215.2	219	11.1
21:01:45	33-54-36.7	130-55-28.2	213.1	232	10.9
21:01:47	33-54-36.4	130-55-28.0	213.3	239	10.8
21:01:51	33-54-35.9	130-55-27.4	215.8	247	10.3
21:01:54	33-54-35.7	130-55-27.1	219.2	253	10.1
21:01:59	33-54-35.3	130-55-26.5	223.9	259	9.9
21:02:01	33-54-35.2	130-55-26.4	227.2	262	9.8
21:02:04	33-54-35.0	130-55-25.9	232.7	264	9.6

※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54m、船尾から16m、左舷から8m、右舷から7mであった。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)	船位※		対地針路※ (°)	船首方位※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
20:46:08	33-57-38.5	130-57-21.0	219	217	13.9
20:47:04	33-57-28.4	130-57-11.4	218	220	13.9
20:48:04	33-57-17.9	130-57-00.7	220	221	13.5
20:49:04	33-57-07.9	130-56-50.5	220	221	13.1
20:50:01	33-56-58.7	130-56-40.7	220	220	12.8
20:51:01	33-56-48.8	130-56-30.8	220	215	12.8
20:52:01	33-56-37.8	130-56-23.1	202	193	12.5
20:53:01	33-56-25.6	130-56-19.3	192	190	13.0
20:54:01	33-56-12.4	130-56-15.8	191	192	13.4
20:55:01	33-55-59.4	130-56-12.2	192	194	13.7
20:56:00	33-55-45.8	130-56-08.5	193	194	14.1
20:57:00	33-55-31.7	130-56-03.8	196	197	13.9
20:58:00	33-55-18.8	130-55-58.7	200	203	13.8
20:59:00	33-55-06.2	130-55-52.0	204	204	14.0
20:59:07	33-55-04.9	130-55-51.3	203	204	14.0
20:59:20	33-55-02.3	130-55-49.9	204	206	14.0
20:59:31	33-54-59.8	130-55-48.4	205	207	14.1
20:59:43	33-54-57.3	130-55-46.9	206	207	14.1
20:59:50	33-54-55.8	130-55-40.0	206	208	14.1
21:00:01	33-54-53.3	130-55-44.4	207	209	14.1
21:00:13	33-54-51.2	130-55-43.1	208	210	14.1
21:00:20	33-54-49.8	130-55-42.1	208	211	14.1
21:00:31	33-54-47.6	130-55-40.6	209	215	14.1
21:00:41	33-54-45.4	130-55-38.8	212	221	14.1
21:00:50	33-54-43.9	130-55-37.4	216	226	14.1
21:01:01	33-54-41.9	130-55-35.0	222	225	14.1
21:01:09	33-54-40.6	130-55-33.4	224	224	14.0
21:01:19	33-54-39.1	130-55-31.4	224	222	14.0
21:01:29	33-54-37.3	130-55-29.5	223	218	13.8
21:01:39	33-54-35.3	130-55-27.8	220	222	13.7
21:01:50	33-54-33.6	130-55-25.7	222	224	13.8
21:02:01	33-54-35.2	130-55-26.4	227	262	9.8
21:02:04	33-54-35.0	130-55-25.9	234	264	9.6

※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56m、船尾から15m、左舷から5m、右舷から6mであった。また、対地針路及び船首方位は真方位である。