

## 船舶事故調査報告書

平成30年1月10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	平成29年3月8日 23時56分ごろ
発生場所	香川県高松市 <sup>おぎ</sup> 男木島東方沖（備讃瀬戸東航路） 男木島灯台から真方位091° 3.1海里（M）付近 （概位 北緯34° 26.0′ 東経134° 07.4′）
事故の概要	ケミカルタンカー <sup>キョーヤン ドリーム</sup> KEOYOUNG DREAM1 は、東進中、また、貨物船 <sup>ひろえい</sup> 広栄丸は、東進中、両船が衝突した。 KEOYOUNG DREAM1 は、右舷船首部外板に擦過傷を生じ、また、広栄丸は、左舷中央部外板に凹損等を生じた。
事故調査の経過	平成29年3月10日、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 ケミカルタンカー KEOYOUNG DREAM1（パナマ共和国籍）、2,823トン 9764192（IMO番号）、KY MARITIME S.A 89.96m×14.40m×7.50m、鋼 ディーゼル機関、2,427kW、2016年6月30日 B 貨物船 広栄丸、199トン 136125、広栄汽船有限会社 56.66m×9.40m×5.50m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成13年2月9日
乗組員等に関する情報	A 船長A（大韓民国籍） 男性 69歳 一級航海士免状（大韓民国発給）締約国資格受有者承認証 船長（パナマ共和国発給） 航海士A <sub>1</sub> （大韓民国籍） 男性 26歳 三級航海士免状（大韓民国発給）締約国資格受有者承認証 二等航海士（パナマ共和国発給） B 船長B 男性 49歳 五級海技士（航海）（履歴限定） 免許年月日 平成4年8月4日 免状交付年月日 平成28年8月18日 免状有効期間満了日 平成33年8月17日

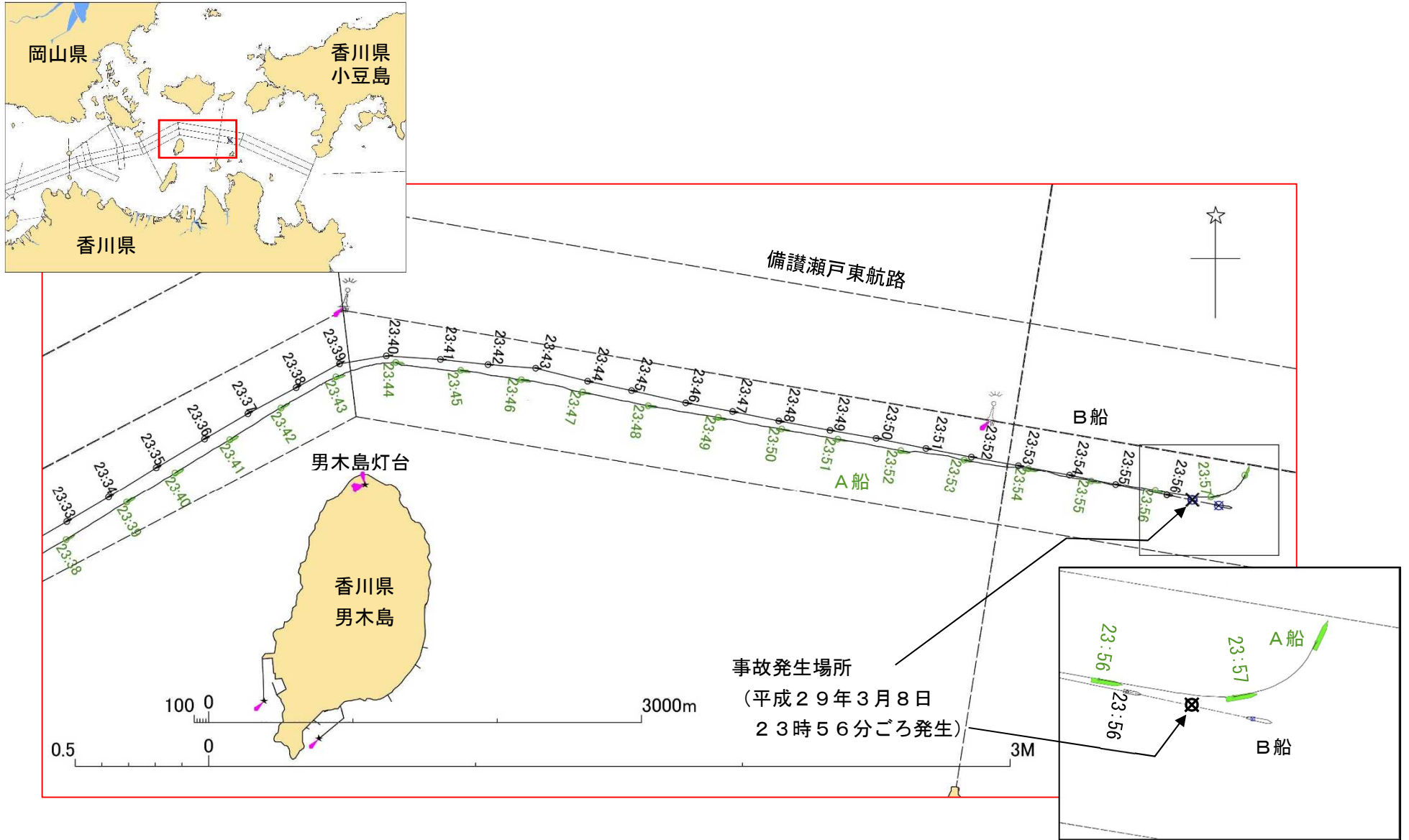
	<p>航海士B 男性 53歳</p> <p>六級海技士（航海）（履歴限定）</p> <p>免許年月日 平成20年7月18日</p> <p>免状交付年月日 平成24年8月17日</p> <p>免状有効期間満了日 平成30年7月17日</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 右舷船首部外板に擦過傷</p> <p>B 左舷中央部外板に破口を伴う凹損等</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風 なし、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の末期、潮流 東流約1ノット(kn)</p>
事故の経過	<p>A船は、船長A及び航海士A<sub>1</sub>ほか11人（大韓民国籍3人、フィリピン共和国籍2人、インドネシア共和国籍5人、中華人民共和国籍1人）が乗り組み、ジメチルホルムアミド約900t及びダワノールPM約800tを積載し、阪神港神戸区に向け、中華人民共和国南京港を出港した後、法定灯火を表示し、約14.5knの速力（対地速力、以下同じ。）で、自動操舵により備讃瀬戸東航路の速力制限区間*1内の東航レーンを東進していた。</p> <p>航海士A<sub>1</sub>は、速力制限区間外に出た後の平成29年3月8日23時45分ごろ前直の航海士（以下「航海士A<sub>2</sub>」という。）から周囲の船舶の動静に関する情報を受けて交代し、甲板手1人（以下「甲板手A」という。）と共に船橋当直についた。</p> <p>航海士A<sub>1</sub>は、船橋後部の海図室に入り、阪神港の到着予定時刻を海図で調べていたところ、甲板手Aからトイレに行くので降橋したい旨の申し出を受けて許可した。</p> <p>A船は、自動操舵のまま約100°の針路で航行中、航海士A<sub>1</sub>が海図室から出たところ、船首方至近にB船の左舷灯を認め、左舵一杯及び主機を停止したが、23時56分ごろA船の右舷船首部とB船の左舷中央部とが衝突した。</p> <p>船長Aは、衝撃を感じて昇橋し、B船の損傷状況を視認した後、A船の損傷状況を確認した。</p> <p>B船は、船長B及び航海士Bほか2人が乗り組み、コイル約675tを積載し、阪神港堺泉北区に向け、愛媛県壬生川港を出港した後、法定灯火を表示し、約11.5knの速力で、手動操舵により備讃瀬戸南航路を東進していた。</p> <p>航海士Bは、8日22時35分ごろ瀬戸大橋下付近で、前直の船長Bから周囲の船舶の動静に関する情報を受けて交代し、単独の船橋当</p>

\*1 「速力制限区間」とは、海上交通安全法に定める航路の一部区間を航行する際、制限速力以下で航行するよう求められている区間で、備讃瀬戸東航路においては、香川県坂出港沖合の同航路西側境界から男木島付近までの間を12kn以下の速力（対水速力）で航行する必要がある。

	<p>直についた。</p> <p>B船は、22時40分ごろ備讃瀬戸東航路に入航し、航海士Bが、23時39分ごろ男木島北方沖で転針した際、右舷船尾方約1MのところA船を視認し、いずれA船がB船の進路を避けて左右どちら側かを追い越していくものと思い、備讃瀬戸東航路の東航レーンの中央付近を約100°の針路で航行した。</p> <p>B船は、航海士Bが、A船に追い越される場所はもう少し先であると思い、次の変針予定場所のことを気にしながら航行中、レーダーで後方を確認したところ、A船との距離が近いと感じ、左舷船尾方至近に接近したA船を視認して右舵約40°を取ったが、A船と衝突した。</p> <p>船長Bは、衝撃を感じて昇橋し、VHF無線電話（以下「VHF」という。）で備讃瀬戸海上交通センターに本事故の発生を通報してB船の損傷を確認した後、B船の運航者に連絡した。</p> <p>（付図1 事故発生経過概略図、付表1 A船のAIS記録（抜粋）、付表2 B船のレーダー映像追尾記録（抜粋）参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>A船は、航海速力が約13.3knで、レーダー2台、GPSプロッター、AIS及びVHFの電源を入れ、汽笛を装備し、機器等の故障及び不具合はなく、電子海図情報表示装置を備えていなかった。</p> <p>航海士A<sub>1</sub>は、航海士として備讃瀬戸東航路の通航経験が2年以上あった。</p> <p>B船は、航海速力が約10.5knで、レーダー2台のうち3Mレンジに設定したレーダー1台、GPSプロッター及びVHFの電源を入れ、エアホーンを装備し、機器等の故障及び不具合はなかった。</p> <p>航海士Bは、平成20年からB船の甲板員として乗船し、平成27年に一等航海士となって備讃瀬戸東航路の通航経験が幾度もあった。</p> <p>航海士Bは、男木島北方沖で後方約1MにA船を視認した際、備讃瀬戸東航路には速力制限があるので、A船の速力は約12～13knと思い、A船に追い付かれるのは約30分後だと判断した。</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 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、備讃瀬戸東航路を東進中、航海士A<sub>1</sub>が、入港予定時刻を調べる目的で船橋後部の海図室に入っていて、見張りを行っていなかったことから、B船に気付かずに航行を続け、B船と衝突したものと考えられるが、航海士A<sub>1</sub>から十分な情報が得られず、航海士A<sub>1</sub>のB船の存在に関する認識状況については明らかにすることができなかった。</p> <p>B船は、備讃瀬戸東航路を東進中、航海士Bが、いずれA船がB船</p>

	<p>の進路を避けて追い越していくものと思ひ、後方の見張りを適切に行っていないことから、左舷後方から針路を保持したままB船に向かってくるA船に気付かずに航行を続け、A船と衝突したものと考えられる。</p> <p>航海士Bは、男木島北方沖で後方約1MにA船を視認した際、備讃瀬戸東航路には速力制限があるので、A船の速力は約12～13knと思ひ、A船に追い付かれるのは約30分後だと判断したことから、次の変針予定場所のことに意識を向けていたものと考えられる。</p>
<b>原因</b>	<p>本事故は、夜間、備讃瀬戸東航路において、A船及びB船が東進中、航海士A<sub>1</sub>が、船橋後部の海図室で入港時刻を調べていて、見張りを行わず、また、航海士Bが、いずれA船がB船の進路を避けて追い越していくものと思ひ、後方の見張りを適切に行っていないため、両船が衝突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>・航行中は、周囲の状況を憶断することなく、適切な見張りを行うこと。</li> <li>・速力制限区間内は、法定速力を超えて航行しないこと。</li> </ul>

付図1 事故発生経過概略図



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 (° -' -")			
23:38:04	034-25-48.9	134-02-17.5	059.3	059.0	14.4
23:39:10	034-25-57.2	134-02-33.8	058.3	058.0	14.3
23:40:04	034-26-03.9	134-02-47.1	058.1	058.0	14.3
23:41:04	034-26-11.4	134-03-01.9	058.4	058.0	14.4
23:42:00	034-26-18.5	134-03-15.7	056.8	059.0	14.3
23:43:00	034-26-25.5	134-03-30.8	066.3	070.0	14.1
23:44:00	034-26-28.7	134-03-46.9	089.8	096.0	13.7
23:45:04	034-26-27.0	134-04-04.5	097.7	100.0	13.7
23:46:04	034-26-24.9	134-04-21.0	099.4	101.0	13.9
23:47:04	034-26-22.0	134-04-37.7	100.7	100.0	14.5
23:48:04	034-26-19.1	134-04-55.4	101.8	100.0	14.6
23:49:10	034-26-16.3	134-05-14.5	100.5	100.0	14.5
23:50:10	034-26-13.8	134-05-31.7	100.6	100.0	14.5
23:51:04	034-26-11.5	134-05-47.0	099.5	100.0	14.4
23:52:04	034-26-09.0	134-06-04.1	099.9	100.0	14.3
23:53:04	034-26-06.8	134-06-21.2	098.6	100.0	14.3
23:54:04	034-26-04.8	134-06-38.8	098.6	099.0	14.4
23:55:04	034-26-02.2	134-06-55.8	100.2	100.0	14.5
23:56:04	034-25-59.9	134-07-13.2	099.9	100.0	14.4
23:57:00	034-25-58.4	134-07-28.2	085.6	080.0	10.5

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

付表2 B船のレーダー映像追尾記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
23:33:00	034-25-52.8	134-02-17.7	060.0	12.3
23:34:00	034-25-58.3	134-02-29.0	059.0	11.0
23:35:00	034-26-04.9	134-02-42.0	057.6	12.3
23:36:00	034-26-11.4	134-02-55.1	059.7	11.9
23:37:00	034-26-17.1	134-03-06.9	060.3	11.5
23:38:00	034-26-22.9	134-03-20.0	061.6	11.5
23:39:00	034-26-28.3	134-03-31.7	061.3	11.5
23:40:00	034-26-30.2	134-03-44.5	084.0	11.5
23:41:00	034-26-29.3	134-03-59.0	096.9	11.0
23:42:00	034-26-28.1	134-04-12.0	095.1	11.0
23:43:00	034-26-27.4	134-04-24.9	093.7	11.0
23:44:00	034-26-24.5	134-04-39.2	104.8	11.0
23:45:00	034-26-22.3	134-04-51.0	101.7	10.6
23:46:00	034-26-19.6	134-05-05.6	100.5	11.0
23:47:00	034-26-17.5	134-05-18.4	102.4	11.0
23:48:00	034-26-15.5	134-05-31.0	101.4	11.0
23:49:00	034-26-13.3	134-05-44.9	099.5	11.0
23:50:00	034-26-11.7	134-05-57.4	098.5	10.6
23:51:00	034-26-09.3	134-06-10.9	101.6	10.6
23:52:00	034-26-07.4	134-06-23.3	098.1	10.6
23:53:00	034-26-05.4	134-06-36.0	102.0	11.0
23:54:00	034-26-03.4	134-06-49.8	099.2	11.0
23:55:00	034-26-01.2	134-07-02.4	101.9	11.0
23:56:00	034-25-58.8	134-07-16.4	101.8	11.0
24:00:00	034-26-06.5	134-07-51.6	082.6	5.1

※追尾記録におけるB船の位置は、レーダー映像上の物標の中心位置を計測したものであり、船型及びレーダー反射角度等により船舶の実中心位置とは異なる。また、追尾、再生記録の時間と船舶の実位置の時間には、コンピューター処理時間の関係で15秒から25秒程度の遅れがある。なお、23時57分～59分までのデータは欠落している。