

## 船舶事故調査報告書

平成24年7月5日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 横山 鐵 男（部会長）  
 委員 庄 司 邦 昭  
 委員 根 本 美 奈

事故種類	衝突
発生日時	平成23年4月14日 14時39分ごろ
発生場所	鳴門海峡 徳島県鳴門市所在の孫崎灯台から真方位090°540m付近 （概位 北緯34°14.3′ 東経134°38.9′）
事故調査の経過	平成23年4月15日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）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 ロールオン・ロールオフ貨物船 碧隆丸、5,196トン 133174、東洋海運株式会社、JFE物流株式会社（運航者） 115.02m×18.00m×8.50m、鋼 ディーゼル機関、4,471kW、平成4年2月 B 貨物船 第十一幸徳丸、199トン 132969、個人所有 37.95m×8.80m×3.10m、鋼 ディーゼル機関、625kW、平成4年11月
乗組員等に関する情報	A 船長A 男性 59歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成3年11月29日 免状交付年月日 平成18年10月13日 免状有効期間満了日 平成23年11月28日 B 船長B 男性 67歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和38年10月25日 免状交付年月日 平成19年3月2日 免状有効期間満了日 平成24年3月22日
死傷者等	A なし B なし
損傷	A 右舷船尾部外板に破口を伴う凹損及び同部ハンドレールに曲損 B 船首部外板に凹損
事故の経過	A船は、船長Aほか11人が乗り組み、鋼材約1,300tを積載し、船長Aが、平成23年4月14日14時ごろ、大鳴門橋まで約7～8海里（M）のところで昇橋して鳴門海峡通航の操船に当たり、航海当直中の二等航海士及び三等航海士を指揮し、針路110°（真方位、以下同じ。）全速力前進の航海速力約15.0ノット（kn）で自動操舵により航行した。 船長Aは、左舷船首方に南下中のB船を視認し、自動衝突予防援助装置

	<p>(ARPA) 付きレーダーによりB船が約9.5knの速力(対地速力、以下同じ。)であることを確認したので、B船のベクトル表示から鳴門市亀浦港に行くものと思った。</p> <p>船長Aは、三等航海士を手動操舵に当て、B船の船尾方を通過できるようにB船の船尾に向けて変針を繰り返し行い、B船の船尾方を通過してB船を右舷側に見るようになったのち、鳴門海峡最狭部に向けて右転を始め、大鳴門橋の中央灯の少し右側に向けて橋桁と直角になる約160°の針路とし、約10knの速力で南南東進した。</p> <p>船長Aは、左舷前方の反航船や観潮船2隻の動静に注意を向けて航行し、反航船が左舷対左舷で通過した直後、右舷前方のB船が船首を左方に振られながらA船に接近することに気付き、キックを使ってB船を避けようと思い、三等航海士に右舵を取るよう指示したが、14時39分ごろ、大鳴門橋の北方100m付近において、A船の右舷船尾部とB船の船首部とが約90°の角度で衝突した。</p> <p>B船は、船長B及び機関長Bが乗り組み、空倉で兵庫県姫路市姫路港網干区を出港し、全速力前進の航海速力約8.0knで自動操舵により南進した。</p> <p>船長Bは、出港時から機関長Bと共に在橋しており、右舷方遠距離に南東進中のA船を視認し、A船がB船より鳴門海峡の遠方にいたのでB船の方が同海峡を先に通過すると思った。</p> <p>船長Bは、GPSプロッターで約9.5knの速力を確認し、鳴門市大毛島の鳴門山に向けて約180°の針路で南進を続けた。</p> <p>船長Bは、船首方の四国沿岸まで約500mに接近したところで鳴門海峡最狭部に向けて左転を始め、右方の孫埼に並行したところで手動操舵に切り替え、約3～4knの速力で大鳴門橋の緑灯(左舷端灯)に向首して南東進していたところ、潮流により船首が左に振られ、左舷後方のA船に接近していることに気付き、右隣にいた機関長に全速力後進を指示したが、A船の右舷船尾部とB船の船首部とが衝突した。</p> <p>両船は、衝突後、態勢を立て直して鳴門海峡最狭部を南進し、兵庫県南あわじ市福良港沖で錨泊した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 東南東、風力 2、視界 良好  海象：波高 約20cm、潮流 15時25分北流最強時 約7.0kn</p>
<p>その他の事項</p>	<p>船舶自動識別装置(AIS)の情報記録によるA船の運航状況は、付表1のとおりであった。</p> <p>(付表1 A船のAISの情報記録 参照)</p> <p>A船の船橋には、鳴門海峡の通航の目安として前任船長が作成した「大鳴門橋通航判断」が掲示され、大鳴門橋の1M手前までに最終の通航判断をすること、満載時で逆潮5kn以上では通航しないことなどが記載されていた。</p> <p>A船の本事故当時の積荷は、半載状態であった。</p> <p>B船は、平成22年7月に船長Bが前船の代替船として購入し、11月から運航され始め、船長Bは、今回の鳴門海峡最狭部の通航にあたり、潮汐表により最強時の潮流が約7knあり、強い潮であると思ったが、前船では7knでも通航したことがあったので、最強時の約1時間前なので通航できると思い、また、B船でも前船と同様に通航できるか試したいとの気持</p>

	<p>ちもあって潮待ちをしないで通航することにした。</p> <p>船長Bは、鳴門海峡を南進する際、逆潮時にはなかなか前に進まなかったり、航海時間を費やすことから、一旦は四国沿岸に向けてわい潮（本流とは違う反流）に乗って南進したのち、左転して孫崎を右方に見ながら海岸線に沿って航行し、鳴門海峡最狭部の右側端を航行することがあったが、これまで本事故時のように潮流を受けて船首が左方に振られるような経験はなかった。</p>	
分析	<p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象の関与</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、北流最強時の約1時間前、鳴門海峡を同海峡最狭部の中央付近に向けて南南東進中、右舷前方の同航中のB船が船首を左方に振って接近したことから、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>B船は、四国沿岸に沿って鳴門海峡を同海峡最狭部の右側端に向けて南東進中、潮流により圧流されて船首が左方に振られたことから、左舷後方のA船に接近して衝突したものと考えられる。</p> <p>B船は、四国沿岸に沿って航行したことから、わい潮流域から本流域に進入した際、潮流を受けて圧流され、船首が左方に振られたものと考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、北流最強時の約1時間前の鳴門海峡において、A船が同海峡最狭部の中央付近に向けて南南東進中、B船が四国沿岸に沿って同海峡最狭部の右側端に向けて南東進中、B船が潮流により圧流されて船首が左方に振られたため、左舷後方のA船に接近して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>	
参考	<p>A船の船舶所有者及び運航者は、本事故の翌15日に以下のような安全対策を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A船の船舶所有者は、A船船内に赴き、鳴門海峡の通航の際には、周囲の他船の状況を十分に把握し、危険の有無を判断して無理をせずに転流を待つことなどを乗組員全員に徹底させた。</li> <li>・ A船の運航者は、運航している全船舶に対し、本事故の概要と無理のない航海計画を立てて安全運航に努めることを周知した。</li> </ul> <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>・ 海上保安庁刊行の「瀬戸内海水路誌」には、鳴門海峡通航上の注意とし、<i>潮流の最強時前後の通峡を避けたほうがよい</i>と記載されている。</li> <li>・ 第五管区海上保安本部が提供するインターネット情報には、地域特性に合った航行安全指導として「鳴門七則」を定めており、<i>強潮時の無理な通峡は止め、潮流のたるみや弱いときに通ろう、大鳴門橋の中心灯の右側をできるだけ橋軸と直角のコースで航行しよう</i>などと掲載され、併せて、平成14年度の観測では、<i>潮汐表記載の予報点における流れと比較して約1.1から1.3倍もの強い流れが発生していることが確認された</i>と注意を呼び掛けている。</li> </ul>	

付表1 A船のAISの情報記録

時刻 (時-分-秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)			
14:00:00	34-18-33.1	134-29-28.0	108.8	110	14.7
14:30:31	34-15-50.2	134-37-36.0	122.5	120	14.0
14:38:53	34-14-23.0	134-38-55.4	151.7	161	9.3
14:39:06	34-14-21.1	134-38-56.6	149.5	161	9.0
14:39:19	34-14-19.6	134-38-57.9	147.1	163	8.5