

# 船舶事故調査報告書

平成25年1月10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3月21日 04時19分ごろ
発生場所	鳴門海峡北口付近 徳島県鳴門市所在の孫崎 <sup>まごさき</sup> 灯台から真方位358° 1,550m付近 （概位 北緯34° 15.2′ 東経134° 38.6′）
事故調査の経過	平成23年3月22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 貨物船 HANIL <sup>ハンイル</sup> No.1（大韓民国籍）、2,299トン 8858855（IMO番号）、SKY OCEAN MERCHANT CO.,LTD 85.70m×15.00m×6.20m、鋼 ディーゼル機関、1,765kW、1991年10月 B 塩酸タンク船 旭生丸 <sup>きょくせい</sup> 、199トン 128018、広昭海運有限会社（船舶所有者）、親和物流株式会社（運航者） 45.50m×7.50m×3.40m、鋼 ディーゼル機関、441kW、昭和61年7月
乗組員等に関する情報	A 船長A（大韓民国籍） 男性 69歳 二級航海士（大韓民国発給） 交付年月日 2007年6月28日 （2012年6月27日まで有効） 一等航海士A（大韓民国籍） 男性 61歳 二級航海士（大韓民国発給） 交付年月日 2010年4月12日 （2015年4月11日まで有効） B 船長B 男性 61歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和45年1月30日 免状交付年月日 平成21年7月10日 免状有効期間満了日 平成26年8月24日 一等航海士B 男性 58歳 五級海技士（航海）

	<p>免 許 年 月 日 昭和49年7月19日  免 状 交 付 年 月 日 平成22年5月17日  免状有効期間満了日 平成27年9月12日</p>
死傷者等	<p>A なし  B なし</p>
損傷	<p>A 左舷中央部ハンドレールに曲損及び船尾部外板に凹損  B 右舷船首部ブルワークに曲損及び右舷灯が破損</p>
事故の経過	<p>A船は、船長Aほか11人が乗り組み、船長Aが、平成23年3月21日03時40分ごろ昇橋して鳴門海峡通航時の操船指揮に就き、霧により視程が約100～150mとなっていることを知ったので、船橋当直に就いていた一等航海士Aを1.5及び3海里（M）レンジとした2台のレーダーの見張りに、前直者で在橋していた二等航海士を海図に船位を記入する作業に、甲板手を手動操舵にそれぞれ充て、針路約323°（真方位、以下同じ）、約10.0ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で航行した。</p> <p>船長Aは、レーダーを見て大鳴門橋南方の鳴門市飛島<sup>とびしま</sup>が左舷正横となったとき、345°に変針し、04時15分ごろ大鳴門橋を通過して航行を続けていたところ、左舷船首約60°にB船の白灯と緑灯を視認して右舵一杯としたが、04時19分ごろ、孫埼灯台北方沖において、A船の左舷中央部とB船の船首部とが衝突した。</p> <p>B船は、船長B及び一等航海士Bほか2人が乗り組み、一等航海士Bが、02時30分ごろ昇橋し、甲板長と交代して単独の船橋当直に就き、視程が約1～1.5Mとなっていることを知り、GPSプロッターの確認を行い、鳴門海峡の兵庫県南あわじ市門崎<sup>とさき</sup>付近に向かう針路約112°、機関回転数毎分（rpm）約800～810として約10.0knの速力で播磨灘南部を自動操舵により航行した。</p> <p>一等航海士Bは、鳴門海峡北口付近に到達した頃、霧が濃くなって視程が約0.5M以下となったことを知り、針路を大鳴門橋南側の中瀬付近に向けて変針した直後、1.5Mレンジとしたレーダーで右舷前方約1.5MにA船を初めて探知したが、大鳴門橋を通過してきた船は少しの間そのまま北上するので、A船がB船の船首方を左方に通過すると思い、少し右に変針して南東進を続けた。</p> <p>一等航海士Bは、A船の映像が約1.0Mになったのを認めたとき、機関を約780rpmに下げ、同映像が約0.5Mになったのを認めたとき、レーダーのエコトレイル機能（残像表示）により、A船の航跡の状況からA船が右舷を対して通過するつもりかもしれないと思い、手動操舵に切り換えて小刻みに左転を始めた。</p> <p>一等航海士Bは、A船の映像が約0.25Mになったのを認めたとき、機関を約580rpmに下げ、A船の右舷灯（緑灯）が見えると思って前方を見張っていたところ、右舷前方約200mのところA船</p>

	<p>の左舷灯（紅灯）を視認し、B船が右転するとA船の中央部にほぼ直角に衝突することになると判断して左舵一杯としたが、左転中のB船の船首部とA船の左舷中央部とが衝突した。</p> <p>船長Bは、04時ごろ起床し、鳴門海峡通航時の操船指揮に就くために着替えている際に衝撃を感じ、急いで昇橋したとき、B船の右舷ウイング部をA船の船尾部が擦過していくのを視認した。</p> <p>両船は、衝突後、自力航行して事故現場付近で錨泊した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 霧、風向 北西、風力 1、視程 約100～200m  海象：海上 平穏、潮流 北流約1kn  日出時刻：06時04分  瀬戸内海に海上濃霧警報、淡路島に濃霧注意報がそれぞれ発表されていた。</p>
<p>その他の事項</p>	<p>両船のレーダーは、自動衝突予防援助装置が付いていなかった。</p> <p>両船は、霧中信号を行っていなかった。</p> <p>船長Aは、時折、レーダーの映像を確認していたが、他船の映像を認めず、また、レーダー見張りの一等航海士AからB船についての報告がなかったため、B船に気付かなかった。</p> <p>船長Aは、昇橋後、鳴門海峡付近の地形がレーダーに映っていることを確認し、その後、潮流やA船の針路に気を遣っていたので、自らレーダーを調整しなかった。</p> <p>A船の運航状況は、船舶自動識別装置（AIS）の情報記録によれば、付表1のとおりであった。</p> <p>一等航海士Bは、約1年前から、船長Bが乗船できないときに本船の船長職に就いていた。</p> <p>B船の運航者が作成した安全管理規程に基づく運航基準には、次のとおり定められていた。</p> <p><i>船長は、航行中、周囲の視程に関する情報を確認し、次に掲げる条件に達したと認めるときは、当直体制の強化、レーダーワッチ等による厳格な見張り及び曳船等による先導等、付加的に安全措施を講ずるとともにその時の状況に適した安全な速力とし、状況に応じて停止、航路外錨泊又は経路変更の措置をとらなければならない。</i></p> <p><i>視程が1.0M以下の時。</i></p> <p>船長Bは、一等航海士Bから視界制限状態になったとの報告を受けなかった。</p> <p>一等航海士Bは、船長Bから視界が悪くなったら、船を停止させるか、船長を起こすように言われていたが、具体的な視程を指示された記憶はなく、運航基準に規定されている視程は1,000m以下であると思っていた。</p> <p>一等航海士Bは、視程が約0.5Mとなったことを知ったが、鳴門海峡から北航して来る船を数隻見掛け、また、鳴門海峡が北流に転じ</p>

	<p>て間もない時間帯であったので、潮待ちを避けるため、鳴門海峡を通過したいと思って航行を続けた。</p> <p>船長Bは、一等航海士Bに対し、視界が悪くなったら起こすように指示していたが、具体的な視程については、運航基準に規定されているので、指示していなかった。</p> <p>(付図1 A船のAIS情報記録による推定航行経路図、付表1 A船のAISの情報記録 参照)</p>
<p><b>分析</b></p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>A あり、B あり A なし、B なし A あり、B あり</p> <p>A船は、霧のために視界制限状態となった鳴門海峡北口付近を北西進中、船長AがB船に気付かなかったことから、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Aは、レーダーの調整を適切に行わなかったことから、B船の映像をレーダー画面に表示できなかった可能性があると考えられる。</p> <p>B船は、霧のために視界制限状態となった鳴門海峡北口付近を南東進中、一等航海士Bが、レーダーにより右舷前方にA船を探知した際、鳴門海峡を北上するA船はB船の船首方を左方に通過すると思い、右転したものの、引き続き、南東進を続けたことから、A船と0.5Mに接近し、A船のエコートレイルの残像表示から右舷を対して通過するものと思い、左転を繰り返してA船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Bは、視界制限状態となった際、一等航海士Bから報告がなかったが、一等航海士Bは、船長Bから視界が悪くなったら、船を停止させるか、船長を起こすように言われていたものの、具体的な視程を指示された記憶はなく、運航基準に規定されている視程は1,000m以下であると思っており、運航基準を正確に理解しておらず、また、船長Bも具体的な数値の視程を指示していなかったものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、霧のために視界制限状態となった鳴門海峡北口付近において、A船が北西進中、B船が南東進中、船長AがB船に気付かず、また、一等航海士Bが、レーダーにより右舷前方にA船を探知した際、鳴門海峡を北上するA船はB船の船首方を左方に通過すると思い、右転したものの、引き続き、南東進を続けたため、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>
<p><b>参考</b></p>	<p>B船の船舶所有者及び運航者は、本事故後に再発防止策を検討し、以下のような安全対策を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ B船の船舶所有者は、平成23年3月27日及び4月4日、B船乗組員に対し、安全管理規程の内容を遵守すること、視界不良時</li> </ul>

及び不安を感じた時には船長に報告して昇橋を促し、視界不良時にはためらうことなく霧中信号を行うことなどを徹底させた。

- ・ B船の運航者は、平成23年3月30日、安全管理規程等についての安全研修を実施し、B船乗組員に対し、船長への昇橋については、安全を確保するため、十分に余裕のある時期に要請すること、霧中信号を積極的に使用すること、他船との危険な見合い関係になるまで接近しないこと、危険な状況に陥った場合には右回頭や右舷への回避動作をとったのち、あらゆる手段で事故防止に努めることなどを徹底させた。

- ・ B船の船舶所有者及びB船の運航者は、平成23年6月9日合同訪船安全パトロールを実施し、B船乗組員に対して同種事故の再発防止の再教育を行った。

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。

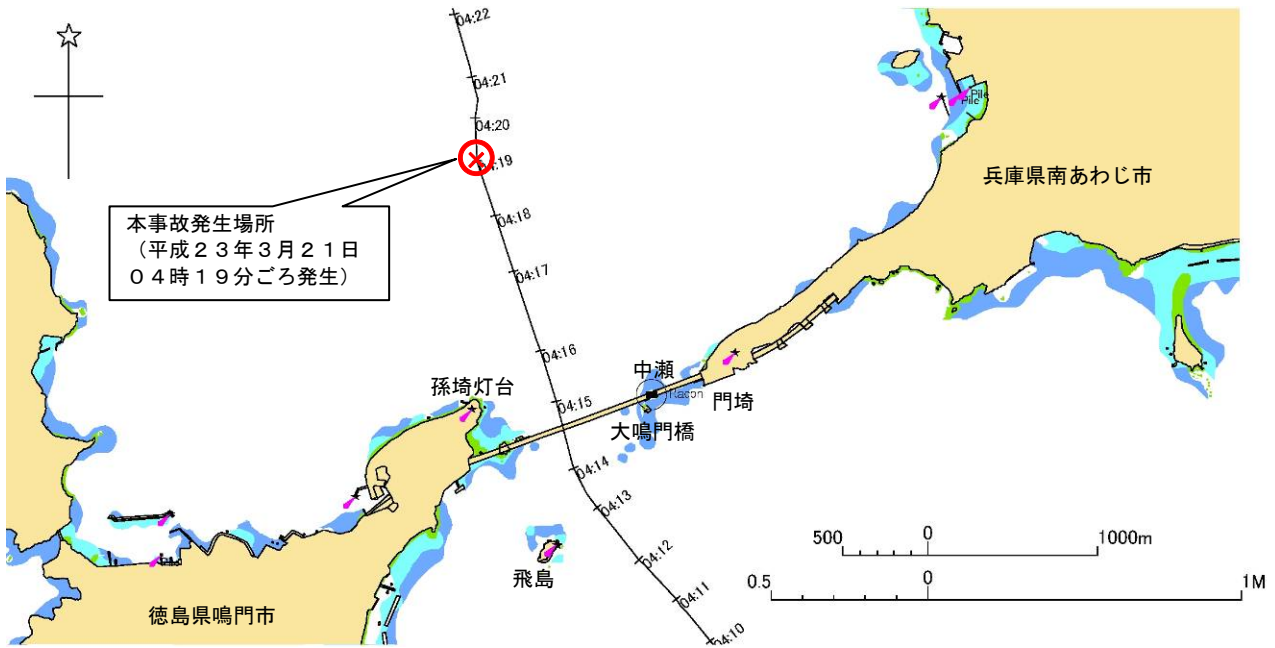
- ・ 船長は、潮流の速い海域や狭水道など通常よりも操船に集中する必要がある海域において視界制限状態となった場合は、運航基準の規定を遵守し、通航を中止することが望ましい。

- ・ 船橋当直者は、視界制限状態となった場合、レーダーレンジの切り替えや感度の調整等を行ってレーダーを有効に活用した見張りを行うこと。

- ・ 船橋当直者は、視界制限状態となった場合、小刻みな変針は変針していることが周囲の船に分かりにくいので、行わないこと。

- ・ 船長は、視界制限状態となったことを船橋当直者に報告させる場合、報告の基準となる視程を明確な数値で示すこと。

付図1 A船のAIS情報記録による推定航行経路図



付表1 A船のAISの情報記録

時刻 (時-分-秒)	船位		対地針路 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)		
03:40:00	34-10-12.6	134-43-02.0	286.4	10.0
04:13:11	34-14-02.1	134-39-04.5	320.3	11.0
04:14:51	34-14-18.7	134-38-56.1	343.6	11.6
04:19:21	34-15-08.5	134-38-36.7	341.5	11.0
04:20:11	34-15-16.8	134-38-36.3	015.8	10.1