

## 船舶事故調査報告書

平成27年2月12日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 庄司邦昭（部会長）  
 委員 小須田 敏  
 委員 根本美奈

事故種類	乗揚
発生日時	平成26年7月13日 15時02分ごろ
発生場所	岡山県倉敷市水島港 倉敷市所在の水島信号所から真方位005° 830m付近 (概位 北緯34° 29.2′ 東経133° 45.6′)
事故調査の経過	平成26年7月14日、本事故の調査を担当する主管調査官（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	貨物船 <sup>にっとく</sup> 日徳丸、497トン 140573、朝日海運株式会社、日和海運有限公司（船舶借入人） 76.23m×12.00m×7.01m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成19年5月30日
乗組員等に関する情報	船長 男性 60歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和64年1月5日 免状交付年月日 平成25年5月28日 免状有効期間満了日 平成31年1月4日
死傷者等	なし
損傷	球状船首部に破口を伴う凹損
事故の経過	本船は、船長ほか4人が乗り組み、コークス約1,501.51tを積載し、‘水島港日鉦液化ガス東側の掘り下げた水路’（以下「本件水路」という。）を約7.0ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で西側護岸寄りに南進中、船首が左舷方に向いたので、約10°の右舵を取ったが、船首方位が元に戻らず、その後、右舵一杯としたものの、そのまま左転を続け、平成26年7月13日15時02分ごろ西側護岸付近に乗り揚げた。 本船は、高潮時に自力離礁し、応急修理を行った後、荷揚げ地で荷揚げを行い、その後、造船所で修理された。 (付図1 事故発生経過概略図 参照)
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南西、風力 1、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の中央期、潮高 127cm
その他の事項	本件水路は、西側が可航水域、東側が浅所となっており、また、同

	<p>可航水域の水深は、西側が浅く、東側が深くなっていた。</p> <p>本件水路の中央部付近における水深は、本事故当時、約6.8mであり、本件水路の中央から西側護岸までの距離は約60mであった。</p> <p>船長は、日頃、本件水路を約5.0knの速力で中央寄りを航行していたが、本事故時、港内航路への入出航信号が15時05分が変わる予定であったので約7.0knの速力で航行し、また、いつもより西側護岸寄りを通行していた。</p> <p>本船は、操舵装置に不具合又は故障はなかった。</p> <p>本船の喫水は、本事故発生時、船首が約3.42m、船尾が約4.58mであった。</p> <p>「操船通論」（神戸商船大学名誉教授本田啓之輔著、平成20年株式会社成山堂発行）によれば、狭水路における保針について、次のように記載されている。</p> <p>3.3.6 狭水路における保針 航走中に生じる船体周りの水圧分布は、浅水のほか狭い水路幅にも影響され、思わぬ回頭モーメントのため保針がむずかしくなる。(略) (3) 傾斜した海底を航走中の保針船幅方向に海底が傾斜している浅水域を航走するときには、側壁に沿って航走したときと同じ作用が働き、船首部は海底斜面から反発力を受けて深い方に押し出される。この回頭モーメントを抑え切れる反対方向の当て舵操作をすれぱうまく陸岸線に沿って保針できるが、失敗すると海岸に乗り上げることとなる。このような反発作用をバンク・クッション (bank cushion) といい、(略)</p> <p>船長は、船幅方向に海底が傾斜している浅水域を航走する際、船首部が海底斜面から反発力を受けて深い方に押し出されることを知らなかった。</p>
<p><b>分析</b></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>あり</p> <p>なし</p> <p>あり</p> <p>本船は、本件水路の水深の浅い西側護岸寄りを約7.0knの速力で南進中、船首が左舷方に向いて進航したことから、西側護岸付近に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>本船は、海底傾斜等から舵効を超える反発作用を受けたことから、船首が左舷方に向いた可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、本件水路の水深の浅い西側護岸寄りを約7.0knの速力で南進中、船首が左舷方に向いて進航したため、西側護岸付近に乗り揚げたものと考えられる。</p>
<p><b>参考</b></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"><li>・水深の違いのある水路を航行する場合には、極力、水深の深い側を減速して通航すること。</li></ul> |
|--|--|

付図1 事故発生経過概略図

