

## 船舶事故調査報告書

平成25年11月7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（岸壁）
発生日時	平成25年4月12日 13時47分ごろ
発生場所	阪神港神戸第2区六甲アイランドコンテナふ頭2号岸壁 兵庫県神戸市所在の神戸港第5防波堤東灯台から真方位102° 1,220m付近 （概位 北緯34°41.0′ 東経135°15.2′）
事故調査の経過	平成25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）を指名した。 なお、後日、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	コンテナ船 WAN HAI 102（シンガポール共和国籍）、9,834トン 9493303（IMO番号）、WAN HAI LINES(SINGAPORE), LTD. 144.10m×22.50m×11.20m、鋼 ディーゼル機関、9,960kW、2011年11月8日
乗組員等に関する情報	船長（台湾籍） 男性 36歳 締約国資格受有者承認証 船長（シンガポール共和国発給） 交付年月日 2011年10月18日 （2016年10月18日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	本船 右舷船尾部に亀裂、凹損及び擦過傷 岸壁 車止め4箇所脱落、岸壁面及び防舷材に凹損及び擦過傷
事故の経過	本船は、船長ほか19人が乗り組み、阪神港神戸第2区のコンテナふ頭2号岸壁（以下「本件岸壁」という。）において、入船右舷着けで荷役作業を終え、平成25年4月12日13時00分ごろ主機の試運転を行って出港準備を整え、船長が操船指揮に就き、三等航海士をテレグラフに、甲板手を操舵にそれぞれ充て、13時28分ごろ左舷船尾にタグボート（1,912kW、えい航力約42tf）を取り、13時36分ごろ全ての係留索を解き、広島県広島港に向けて本件岸壁を離れた。 船長は、船橋右舷側に立ち、船首部を離すため、バウスラスターの遠隔操縦つまみを操作して左舷とするとともに、タグボートに指示して7時方向にえい航させ始めた。

船長は、三等航海士から西寄りの風約12m/sとの報告を受け、船首部が本件岸壁から離れなかったことから、タグボートにえい航を停止させ、船尾部を支えるように指示し、13時40分ごろ機関を微速力後進としてバウスラスターを左舷全速としたものの、船首部を本件岸壁から十分に離すことができなかった。

船長は、船首部が本件岸壁に接触するかもしれないと思ったので、13時45分ごろ船首を西風に立てようとし、タグボートに左舷船尾部を押させるとともに、左舵一杯として機関を極微速力前進にかけた。

本船は、時折、西寄りの突風を受けながら、前進行きあしが約1ノット(kn)の速力(対地速力、以下同じ。)となったので、本件岸壁の北側に停泊中のバージとの衝突を避けるため、機関を微速力前進、続いて半速力前進にかけたところ、右舷船尾部が本件岸壁に接近し、タグボートに全速力後進でえい航させたが、船首が真方位約336°を向き、前進行きあしが約3knの速力で右舷船尾部が本件岸壁に衝突した。

本船は、前進を続け、バージを右舷側に約10m離して通過した後、13時48分ごろ左舷錨を緊急に投下し、錨鎖を延ばしながら、前進を続け、作業中であったガントリークレーンを通り過ぎ、13時55分ごろ本件岸壁北隣の1号岸壁に着岸した。

本船は、1号岸壁に入港予定の船があることから、本件岸壁に戻るよう海上保安部から求められ、左舷船尾に取っていたタグボートに加え、もう一隻のタグボート(2,647kW、えい航力約48tf)を左舷船首に取り、14時35分ごろ錨鎖の巻き込みを開始し、2隻のタグボートの支援を受けて移動を始め、15時12分ごろ本件岸壁に再び着岸した。

気象・海象

(1) 気象

① 乗組員の観測値

12時ごろ 天気 晴れ、風向 西、風力 5

13時30分ごろ 天気 晴れ、風向 西、風力 5

13時37分ごろ 風向 西、風速 12m/s

② コンテナターミナルにおける観測値

12時30分ごろ 風向 西、風速 約10m/s以上

③ 気象観測値

a 本事故発生場所の南西方約5.5km付近に位置する神戸市中央区所在の神戸空港地域気象観測所の本事故当日の観測値は、次のとおりであった。

時刻 (時:分)	10分間平均		最大瞬間		気温 (°C)
	風向	風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)	

		12:00	WEST	10.0	WSW	11.8	12.9
		12:10	WSW	10.8	WEST	13.4	12.6
		12:20	WSW	10.9	WSW	13.4	12.6
		12:30	WEST	10.2	WSW	12.9	12.8
		12:40	WEST	10.6	WEST	13.9	12.8
		12:50	WEST	11.5	WEST	13.9	13.0
		13:00	WEST	10.9	WEST	13.4	12.4
		13:10	WEST	9.9	WEST	12.9	14.0
		13:20	WEST	9.6	WEST	13.4	14.0
		13:30	WEST	10.4	WEST	14.9	13.6
		13:40	WEST	8.9	WEST	11.3	13.2
		13:50	WEST	8.3	WSW	10.8	13.4
	<p>b 海上警報、気象警報及び注意報の発表状況</p> <p>神戸海洋気象台では、4月10日23時30分瀬戸内海に海上風警報を、4月12日10時03分兵庫県南部に強風、波浪注意報をそれぞれ発表し、本事故発生当時も継続していた。</p> <p>(2) 海象</p> <p>ほぼ低潮時</p>						
その他の事項	<p>船長は、3年前から船長職をとり、2013年3月7日に本船へ乗船し、本件岸壁に着岸したのは2回目であったが、以前に他のコンテナ船で本件岸壁に着岸した経験があった。</p> <p>本船は、推進装置とし、固定ピッチのプロペラ及び推力約12tf（800kW）のバウスラスタをそれぞれ1基装備していた。</p> <p>本船は、神戸出港時、コンテナ最大積載個数1,040個積みのところ、644個を積載しており、倉口上には3段又は4段を積み、ほぼ満載状態であり、本事故発生当時の喫水が、船首約5.20m、船尾約6.90m、平均約6.05mとなり、正面投影面積及び正横投影面積がそれぞれ約655㎡、約2,400㎡であった。</p> <p>船長は、平穏時にはタグボート1隻を使用していたが、目安として風速10m/s以上の風を観測した場合、2隻のタグボートを使用して離岸し、出港することになっていた。</p> <p>代理店は、出港約1時間前の12時30分ごろ西風が強いので、本船に対し、タグボート2隻の使用により、離岸してはどうかとの打診を行ったが、タグボート1隻の支援で出港するとの連絡を本船から受けた。</p> <p>船長は、出港スタンバイ中、10m/sを超える西風を観測していなかったため、この程度の風であれば、いつものようにタグボート1隻で離岸し、出港できると思った。</p> <p>本事故発生当時には、本船の船首方約140mのところコンテナ</p>						

	<p>荷役中のバージが押船を船尾部に連結して停泊していた。</p> <p>(付図1 本船の推定航行経路図 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>あり</p> <p>あり</p> <p>あり</p> <p>本船は、阪神港神戸第2区において、海上風警報が発表されている状況下、左舷船尾にタグボート1隻を配置して本件岸壁から離岸作業中、左舷船首約80°方向から風力5の風を受けており、風圧力がバウスラスターの推力を上回っていたことから、船首部を本件岸壁から離すことが困難となり、船首を西風に立てようとし、左舵一杯を取り、機関を半速力前進までかけたところ、右舷船尾部が、本件岸壁に接近したので、タグボートに全速力後進でえい航させたが、本件岸壁に衝突したものと考えられる。</p> <p>本船は、本件岸壁に係留中、最大瞬間風速14.9m/sの風を受けた場合及び平均風速約9.2mの風を受けた場合の風圧力の正横方向分力が、それぞれ約38.8tf及び14.8tfであり、本事故当時の正横方向の風圧力がバウスラスターの推力を上回っていたものと考えられる。</p> <p>船長が、西寄りの強風に備え、追加のタグボートを左舷船首にも取る措置を採っていれば、風による圧流に抗して離岸することができた可能性があると考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、阪神港神戸第2区において、海上風警報が発表されている状況下、左舷船尾にタグボート1隻を配置して本件岸壁から離岸作業中、左舷船首約80°方向から風力5の風を受けており、風圧力がバウスラスターの推力を上回っていたため、船首部を本件岸壁から離すことが困難となり、船首を西風に立てようとし、左舵一杯を取り、機関を半速力前進までかけたところ、右舷船尾部が、本件岸壁に接近したので、タグボートに全速力後進でえい航させたが、本件岸壁に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>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>・ 離岸前に気象情報を入手するとともに、離岸時の気象状況を把握し、予想される風速におけるバウスラスター及びタグボートの効果を検討し、風圧力を十分に配慮した出港態勢とすること。</li> <li>・ 特に、コンテナ船の場合、コンテナの積載状況及び風向により、風圧の影響が大きく異なるので、慎重に検討すること。</li> <li>・ 気象状況によっては、離岸を中止し、追加のタグボートの支援を受けるか、又は風が弱まるのを待ち、離岸作業を再開すること。</li> </ul>

付図1 本船の推定航行経路図

