

船舶事故調査報告書

平成28年7月7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

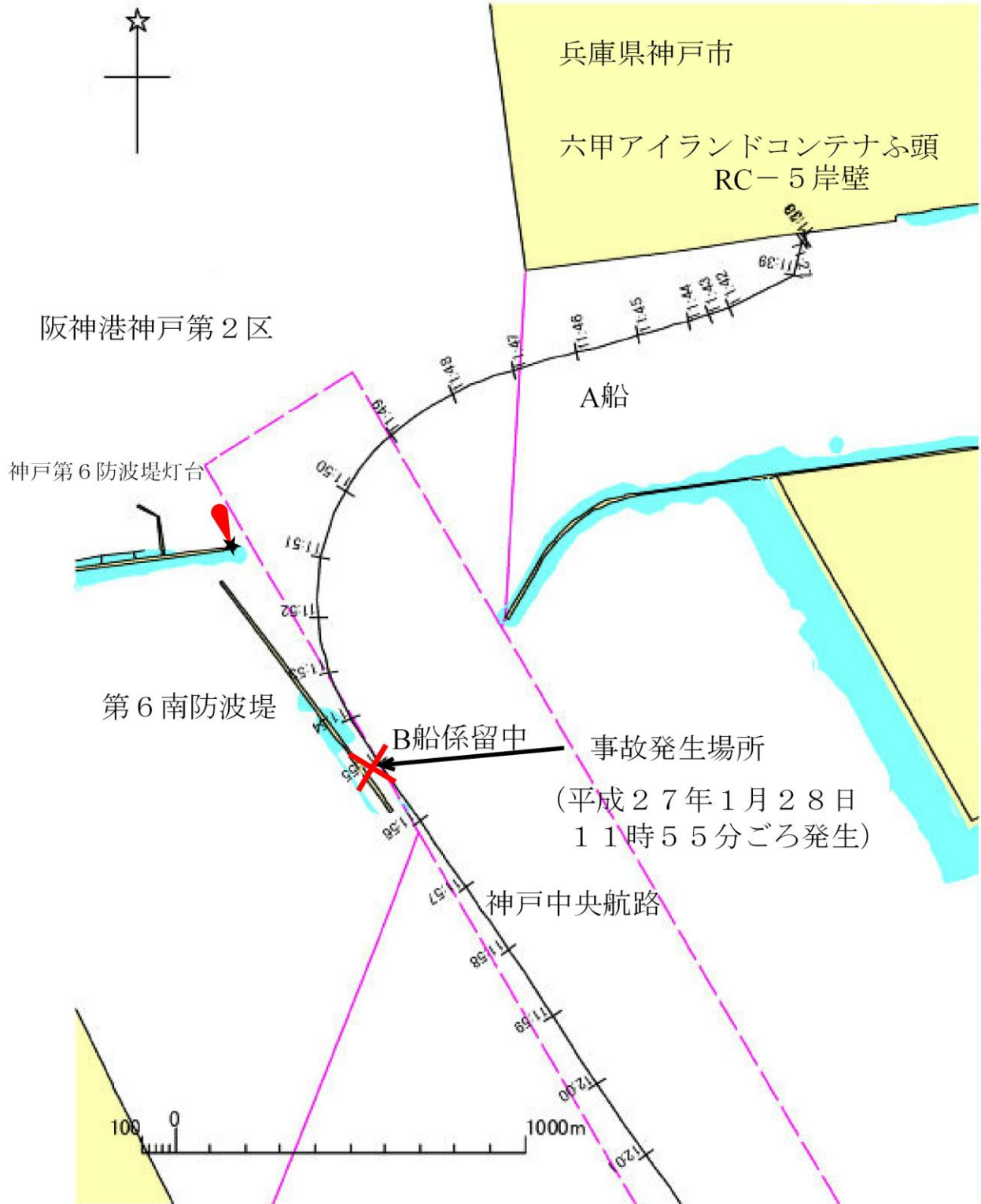
事故種類	衝突
発生日時	平成27年1月28日 11時55分ごろ
発生場所	阪神港神戸第2区第6南防波堤南端付近 神戸第6防波堤灯台から真方位147°790m付近 （概位 北緯 34°39.9′ 東経135°15.0′）
事故の概要	コンテナ船 ^{マースク エーピング} MAERSK ERVINGは、南南東進中、また、作業船 ^{ごりゅう} 五竜は、係留中、両船が衝突した。 MAERSK ERVINGは、右舷船尾部外板に擦過傷を生じ、また、五竜は、右舷船尾部外板の亀裂等を生じた。
事故調査の経過	平成27年2月6日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 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 コンテナ船 MAERSK ERVING（英国籍）、141,649トン 9463023（IMO番号）、MOLJIM SHIPPING INC. 366.00m×48.20m×25.63m、鋼 ディーゼル機関、72,240kW、2011年（建造年） B 作業船 五竜、9.7トン 250-31893兵庫、個人所有 13.86m（Lr）×3.30m×1.39m、FRP ディーゼル機関、250.1kW、昭和53年7月
乗組員等に関する情報	A 船長A（ウクライナ籍） 男性 53歳 締約国資格受有者承認証 船長（英国発給） 交付年月日 2014年3月24日 （2019年3月20日まで有効） 水先人A 男性 66歳 大阪湾水先区1級水先人水先免状 免許年月日 平成17年12月21日 免状交付年月日 平成22年11月29日 有効期間満了日 平成27年12月20日 B 船長B 男性 57歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成4年10月21日

	免許証交付日 平成24年9月19日 (平成29年10月20日まで有効)
死傷者等	なし
損傷	A 右舷船尾部外板に擦過傷 B 右舷船尾部外板に亀裂、係留索の切断等
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北東、風速 7～9m/s、視界 良好 海象：波高 約0.5m、潮汐 上げ潮の末期
事故の経過	<p>A船は、船長Aほか28人（ウクライナ籍4人、ブルガリア共和国籍8人、英国籍5人、インド籍4人、フィリピン共和国籍2人、ロシア連邦籍1人、ルーマニア籍1人、セルビア共和国籍1人、ラトビア共和国籍1人及びトルコ共和国籍1人）が乗り組み、水先人Aが乗船してタグボートA₁（約3,600馬力）を船首に、タグボートA₂（約3,600馬力）を船尾に配置し、平成27年1月28日11時30分ごろ、愛知県名古屋港に向けて阪神港神戸区六甲アイランドコンテナふ頭RC-5岸壁を離れた。</p> <p>A船は、船長Aが操船指揮をとり、水先人Aが水先し、バウスラスト（2基、約4,800馬力（合計））を使用するとともにタグボートA₂を真横に引かせて岸壁から平行に約50m離れたのち、機関を極微速力前進にかけて航行を開始した。</p> <p>水先人Aは、針路を255°（真方位、以下同じ。）に定め、風速約7～9m/sの北東風が吹く状況下、神戸中央航路の北口付近に向けて航行した。</p> <p>水先人Aは、神戸中央航路を航行する針路にするつもりで船橋が神戸中央航路西側境界線まで約1,100mのところ、左舵10°を取ったが、左転を認めなかったため、左舵20°、引き続き左舵一杯を取ったところ、船首が徐々に左転するのを認め、微速力前進に増速するとともに、左舵20°に戻した。</p> <p>水先人Aは、11時49分ごろ、回頭が遅いと感じて左舵一杯を取り、船首が神戸中央航路西側境界線に約300mまで接近した頃、タグボートA₁を頭付けでA船の船首を左舷方に、タグボートA₂を頭付けでA船の船尾を右舷方に押すように指示した。</p> <p>水先人Aは、船首が神戸中央航路に沿う約150°を向いた頃、タグボートA₁及びタグボートA₂にA船から離れるよう指示するとともに舵中央とし、神戸中央航路西側境界線付近を航行し、第6南防波堤の南端付近で係留していたB船に接近する態勢であることを認めた。</p> <p>水先人Aは、右舷ウイングでB船への接近状況を見ていたところ、B船の船尾甲板で立っていた船長Bが動く様子を見せなかったため、衝突を避けることができたと思った。</p> <p>水先人Aは、船尾配置の二等航海士にB船との接近状況を聞いたところ、B船と接触していないとの報告があったので、航海を継続し、</p>

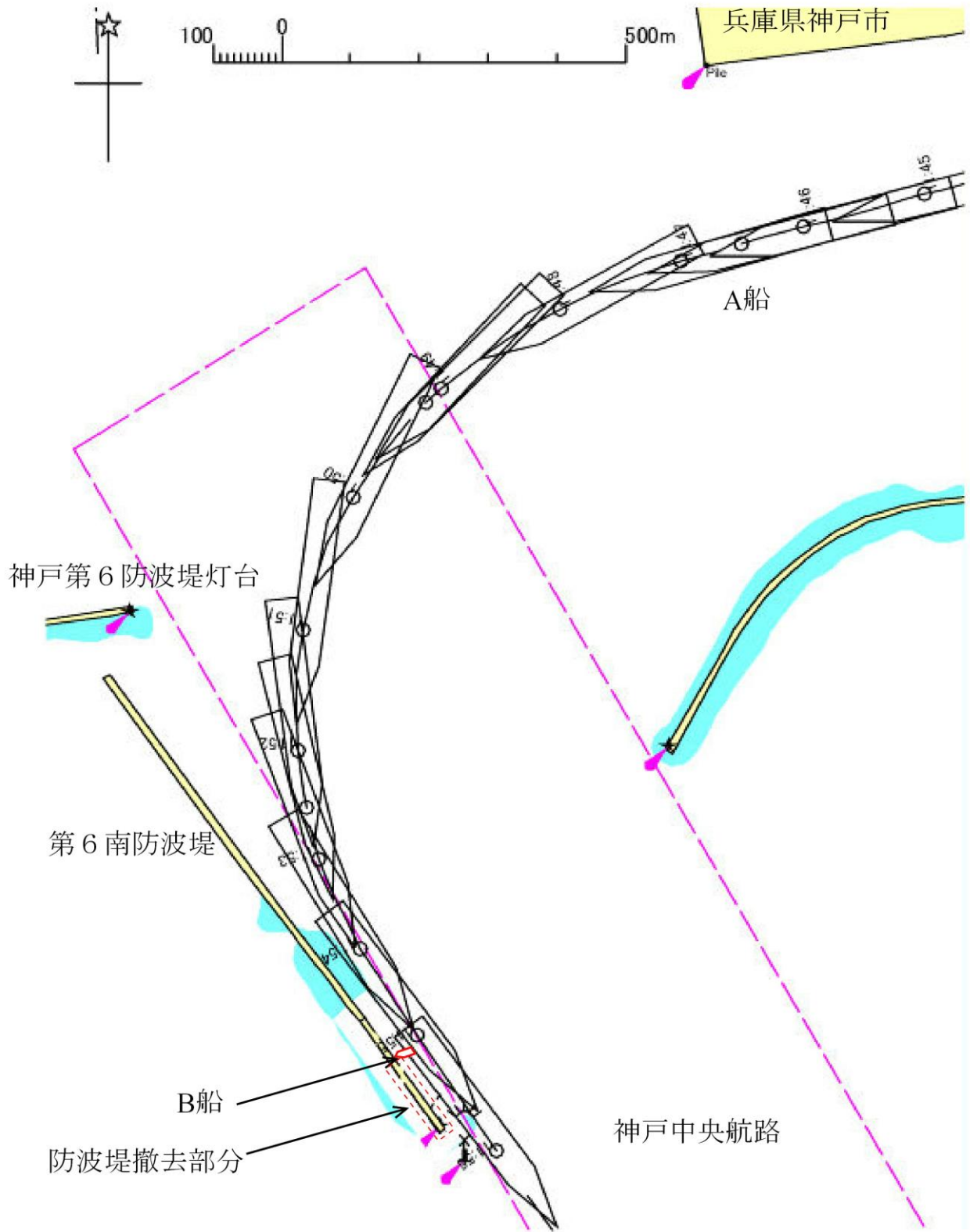
	<p>大阪湾を南下して兵庫県洲本市洲本港沖を友ヶ島水道に向かっていたところ、海上保安庁からの連絡で、B船と衝突したことを知り、阪神港神戸区に引き返し、指定された神戸区沖の錨地に錨泊した。</p> <p>B船は、船長Bが1人で乗り組み、潜水士3人が乗船し、第6南防波堤の撤去に伴う潜水調査の目的で、同防波堤の南端付近で、船首を南西方に向け、船首から同防波堤及び係船浮標にそれぞれ係留索を取り、左舷船尾から約40kgの錨を投下し、錨索を約60m出して係留していた。</p> <p>船長Bは、左舷船首で、午前の潜水調査を終え、浮上してきた潜水士の支援作業を行っていたところ、A船が出航しているのを認め、A船の回頭が遅いと感じてその動きを見ていたところ、神戸中央航路西側境界線付近を航行し、B船に著しく接近する態勢で南南東進して来るのを認めた。</p> <p>船長Bは、衝突のおそれを感じ、衝突時の衝撃緩和のため、ウインチのブレーキを緩めて錨索を開放した。</p> <p>船長Bは、11時55分ごろ、A船の右舷船尾部とB船の右舷船尾部とが衝突するのを目撃し、軽い衝撃を感じた。</p> <p>船長Bは、本事故の発生を海上保安庁に通報した。</p> <p>(付図1 航行経路図、付図2 航行経路図(拡大)、付表1 A船のAIS記録(抜粋) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>A船は、コンテナ3,370個(総重量約51,126.7t)を積み、喫水が船首約10.4m、船尾約11.3mであった。</p> <p>A船は、就航後、阪神港神戸区に初めての寄港であった。</p> <p>A船の操縦性能表等によれば、満載状態において、24.6ノット(kn)の速力(対地速力、以下同じ。)で航行中に舵角36.5°として左旋回したとき、旋回縦距が約1,092m、旋回横距が約561m、最大縦距が約1,283mであった。また、極微速力前進で6.89kn、微速力前進で10.67knであった。</p> <p>A船の船橋には、本事故当時、船長A及び水先人Aのほか、三等航海士、操舵手及び甲板員が、船首甲板には、一等航海士のほか3人が、船尾甲板には二等航海士のほか2人がそれぞれ配置されていた。</p> <p>水先人Aは、阪神港神戸区六甲アイランドコンテナふ頭からのコンテナ船の水先業務の経験が約10回、9万トンクラスのコンテナ船の水先業務の経験が数回あり、A船を含めた14万トンクラスのコンテナ船の水先は今回が初めてであった。</p> <p>水先人Aは、水先を開始する前に、船長Aからパイロットカードの提示を受けていた。</p> <p>水先人Aは、本事故後、左舵を取る時機が遅れたと思った。</p> <p>A船は、離岸して神戸中央航路に入るため、約113°左転しなければならなかった。</p>

	<p>第6南防波堤は、神戸中央航路西側境界線とほぼ平行に長さ約830mあったが、平成25年から撤去工事が行われており、本事故当時、同防波堤の南側が約120m撤去されていた。</p> <p>B船は、午前中、08時30分ごろから11時45分ごろまで、潜水士による潜水調査を行っていた。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>A あり、B なし A なし、B なし A あり、B なし</p> <p>A船は、阪神港神戸第2区において、出港操船中、風速約7～9m/sの北東風が吹く状況下、神戸中央航路に向けて変針する際、左回頭を始める時機が遅れたことから、船首及び船尾に配したタグボートで回頭の補助を行わせたものの、神戸中央航路西側境界線付近を同航路に沿って航行することとなり、同航路西側境界線付近で係留中のB船に衝突したものと考えられる。</p> <p>水先人Aは、パイロットカードの提示を受けていたものの、今まで経験した9万トンクラスのコンテナ船と同程度の操縦性能と思ったことから、船橋が神戸中央航路西側境界線まで約1,100mの所で、左舵を取ったものと考えられる。</p> <p>水先人Aは、A船が係留していた岸壁から神戸中央航路の中央まで約1,500mであった上に、風速約7～9m/sの北東風が吹いていたことから、バウスラスト並びに船首及び船尾に配したタグボートを活用した操船を行っていたら、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。</p> <p>B船は、阪神港神戸第2区において、神戸中央航路西側境界線付近で係留中、A船が衝突したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、阪神港神戸第2区において、A船が出港操船中、B船が係留中、風速約7～9m/sの北東風が吹く状況下、A船が、神戸中央航路に向けて変針する際、左回頭を始める時機が遅れたため、船首及び船尾に配したタグボートで回頭の補助を行わせたものの、神戸中央航路西側境界線付近を同航路に沿って航行することとなり、B船の右舷船尾部に衝突したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>参考</p>	<p>水先人Aは、6月29日、所属する水先人会において、新たに導入された14万トンクラスのコンテナ船モデルの操船シミュレーター訓練を行った。</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"> ・航路に入航するため、回頭する際には、自船の旋回性能を考慮し、航路内を航行できるよう、回頭時機を決定すること。

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（拡大）



付表1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位		船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
11:30:56	34-40-42.9	135-15-47.5	264	230.9	0
11:33:56	34-40-42.7	135-15-47.2	263	206.3	0.1
11:39:55	34-40-39.5	135-15-46.3	259	224.0	1.4
11:42:58	34-40-36.6	135-15-38.9	255	250.1	2.8
11:44:02	34-40-35.3	135-15-34.5	255	252.1	3.6
11:45:01	34-40-33.9	135-15-28.6	256	253.7	4.6
11:46:01	34-40-32.4	135-15-21.7	255	254.8	5.7
11:47:01	34-40-30.8	135-15-14.8	254	254.2	5.9
11:48:02	34-40-28.5	135-15-07.8	241	245.5	6.2
11:49:01	34-40-24.8	135-15-01.1	225	230.8	6.4
11:50:02	34-40-19.6	135-14-55.9	206	213.5	6.7
11:51:01	34-40-13.3	135-14-53.1	188	194.2	6.6
11:52:01	34-40-07.6	135-14-52.8	172	177.4	5.8
11:53:01	34-40-02.4	135-14-54.1	159	164.3	5.4
11:54:01	34-39-58.3	135-14-56.4	148	151.8	4.4
11:55:01	34-39-54.2	135-14-59.6	143	146.3	4.8
11:56:01	34-39-48.7	135-15-04.2	143	144.6	6.5

※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、船首方位及び対地針路は真方位である。