

船舶事故調査報告書

平成30年11月7日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	衝突
発生日時	平成30年1月4日 11時46分ごろ
発生場所	来島海峡航路（来島海峡西水道） ウズ鼻灯台から真方位200° 420m付近 （概位 北緯34° 06.5′ 東経132° 59.4′）
事故の概要	セメント専用船第二ゆたか丸は、北西進中、漁船蛭子丸は、東進中、両船が衝突した。 蛭子丸は、船長が負傷し、右舷中央部外板に破口を伴う亀裂を生じ、また、第二ゆたか丸は、左舷船首部外板に擦過傷を生じた。
事故調査の経過	平成30年1月5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	A セメント専用船 第二ゆたか丸、698トン 131460、光晴汽船株式会社（船舶所有者、A社） 70.00m×11.50m×5.10m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成2年7月 B 漁船 蛭子丸、1.0トン EH3-45845（漁船登録番号）、個人所有 6.42m (Lr) × 1.83m × 0.67m、FRP ディーゼル機関、45.60kW、平成元年2月10日 第281-25039号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	A 船長A 男性 51歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成24年3月5日 免状交付年月日 平成29年2月28日 免状有効期間満了日 平成34年3月4日 航海士A 男性 39歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成11年6月10日 免状交付年月日 平成26年3月17日 免状有効期間満了日 平成31年6月9日 B 船長B 男性 81歳

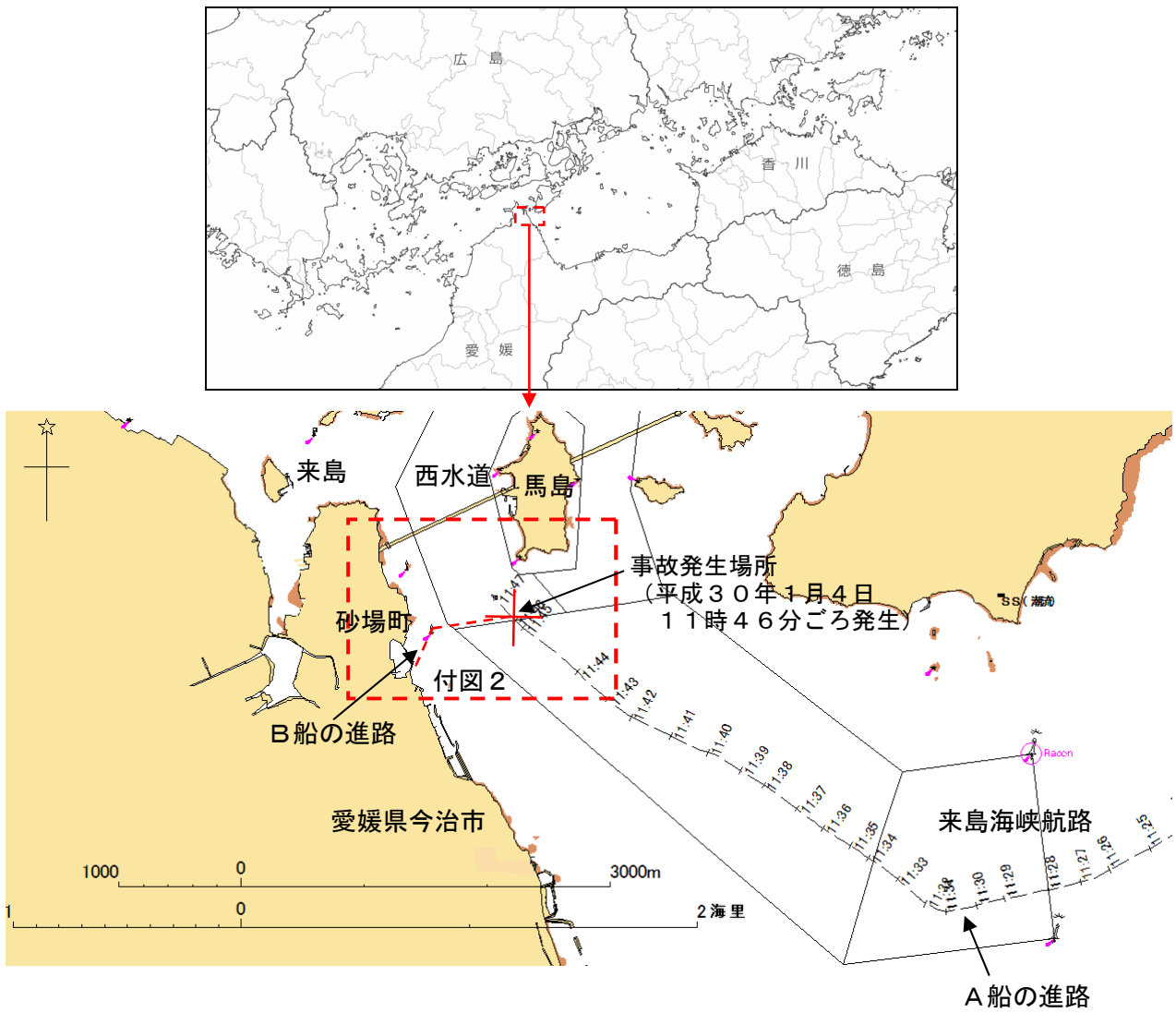
	<p>一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 昭和49年11月21日 免許証交付日 平成25年12月9日 (平成31年4月22日まで有効)</p>
死傷者等	<p>A なし B 軽傷 1人(船長B)</p>
損傷	<p>A 左舷船首部外板に擦過傷 B 右舷中央部外板に破口を伴う亀裂</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 西、風力 1、視界 良好 海象：波高 約0.5m、潮流 南流約6.0ノット(kn)(来島海峡) 最強時刻09時54分 南流約9.9kn 転流時刻13時16分</p>
事故の経過	<p>A船は、船長A及び航海士Aほか3人が乗り組み、空船で平成30年1月4日01時30分ごろ福岡県^{かんた}苅田町苅田港に向けて徳島県^{あなん}阿南市^{たちばな}橘港を出港した。</p> <p>A船は、船長Aが、来島海峡西水道(以下「西水道」という。)を通航するに当たり、来島海峡航路東口東方で昇橋し、操船指揮をとり、航海士Aを操舵に当たらせ、11時28分ごろ来島海峡航路に入航し、約9knの速力(対地速力、以下同じ。)で手動操舵により西進したのち、西水道に向けて北西進した。</p> <p>航海士Aは、11時36分ごろ右舷船首方に見える3隻の小型船(以下「本件小型船群」という。)を認め、船長Aに本件小型船群がいる旨を伝えた。</p> <p>船長Aは、右舷ウイングに出て周囲を見渡したところ、本件小型船群以外に付近には船を認めなかったため、本件小型船群との通過距離を離そうとして針路を左方に向けるよう指示した。</p> <p>航海士Aは、左転したのち、11時40分ごろB船が愛媛県^{いまぼり}今治市砂場町の船溜まり^{ぶね}から出航するのを初認した。</p> <p>船長Aは、昇橋したときに航海士Aから来島海峡海上交通センターからの漁船が多数いるとの情報を引き継いでいたので、他にも漁船がないか右舷ウイングで監視していたところ、11時41分ごろ、左舷方に潮流に立てて船首を北北東に向けたB船を認めたものの、B船との距離が十分にあり、また、B船が来島海峡航路を航行するA船の船尾方を避航するはずであるので、航行に支障はないと思い、本件小型船群を見ていた。</p> <p>A船は、船長Aが、11時43分ごろ、航海士Aに西水道の中央付近に向く真方位314°の針路とさせ、約11knの速力で航行を続けた。</p> <p>A船は、船長Aが、B船が左舷船首方至近に接近する状態となって</p>

	<p>いることに気付き、航海士 A が B 船を避けようと直ちに左舵一杯に取り、主機を停止したものの、B 船が A 船の船首部の死角に入ったのち、11 時 46 分ごろその左舷船首部と B 船の右舷中央部とが衝突した。</p> <p>A 船は、航海士 A が、B 船が自力で航行して馬島方面に向かうのを確認し、船長 A の指示により V H F 無線電話で来島海峡海上交通センターに本事故の発生を通報し、来島海峡航路外に出た後、今治市今治港南東方沖で錨泊した。</p> <p>B 船は、船長 B が 1 人で乗り組み、釣りを終えて砂場町の市場に寄って水揚げした後、11 時 40 分ごろ、馬島西岸の係留地に帰航する目的で、砂場町の船溜まりを出航した。</p> <p>B 船は、船長 B が、A 船が右舷方を北西進しているのを認めたのち、針路を来島白石灯標^{しろいし}北方沖に向け、約 5 ～ 6 kn の速力で北北東進した。</p> <p>B 船は、西水道の四国側の強潮域に入り、南方に圧流されながら船首を北東に向けて対地針路が東に向いた状態で航行した。</p> <p>B 船は、船長 B が、A 船が右舷方から間近に接近するのを認めたが、どうすることもできず、A 船と衝突した。</p> <p>B 船は、主機を停止したのち、馬島に向けて航行を再開したものの、主機の調子が悪いので、主機の水密室を開けて機関室をのぞいたところ、機関室に浸水しているのを認めて航行を断念し、付近で釣りをしていた小型船 2 隻に救助を求め、同船 2 隻によって馬島までえい航された。</p> <p>船長 B は、後日、病院で診察を受けたところ、約 2 週間の通院加療を要する右下腿打撲^{たい}及び挫傷と診断された。</p> <p>(付図 1 事故発生経過概略図、付図 2 事故発生経過概略図(拡大)、付表 1 A 船の A I S 記録(抜粋)、写真 1 A 船の損傷状況、写真 2 A 船の船橋からの見通し状況、写真 3 B 船、写真 4 B 船の損傷状況 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>A 船は、A 社の指示により、来島海峡等の狭水道では、必ず船長が昇橋して船長が操船指揮を、航海士が操舵に当たることとしていた。</p> <p>船長 A は、他社を含めて 27 年の船員経験があり、平成 27 年 11 月から A 社の船長職をとっていた。</p> <p>航海士 A は、他社を含めて 17 年間航海士として船員経験があり、平成 28 年 11 月に A 社に入社し、来島海峡の通航経験が幾度もあった。</p> <p>船長 A は、本事故当時、右舷ウイングで B 船を初認したのち、一見して、左舷方を通過するようには見えたので、危険を感じておらず、航海士 A に B 船の動静を監視する指示を行っていなかった。</p> <p>航海士 A は、B 船を初認したのち、西水道の中央に向ける針路と</p>

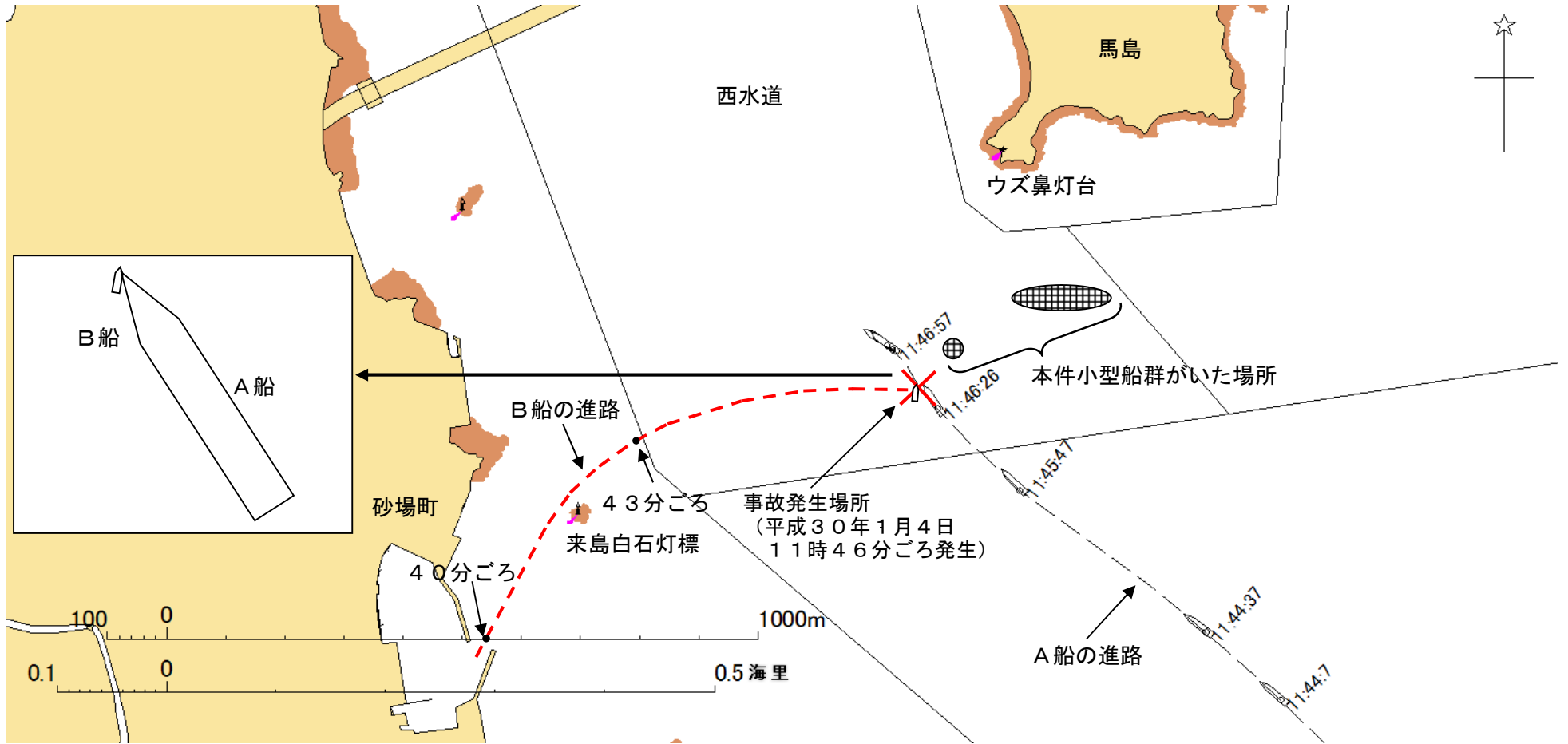
	<p>し、操船に集中して操舵に当たっていて左舷方の見張りが疎かにになり、また、船長AがB船に気付いていたことを承知していたので、その動静を把握していると思った。</p> <p>A船は、B船に対して警告信号を行っていなかった。</p> <p>船長Bは、A船を馬島南東方沖に初認した際、A船との距離が十分にあるので、A船の前路を通過できると思い、右舷方を見ずに航行していたと本事故後に思った。</p> <p>船長Bは、本事故当時、転流時刻の13時過ぎまで約1時間なので、最強時よりもそれほど強い流れではないと思っていたが、思ったより南流に圧流されていたと本事故後に思った。</p>
<p>分析</p> <p>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 あり A なし、B なし A なし、B あり</p> <p>A船は、来島海峡航路において、南流約6knの潮流のある状況下、西水道に向けて北西進中、船長Aが、B船を認めた際、航行に支障はないものと思い、本件小型船群に注意を向け、B船の動静を継続的に把握していなかったことから、左舷船首方至近となったB船に気付くのが遅れ、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Aは、船首を北北東に向けたB船との距離が十分にあり、また、B船が航路を航行するA船の船尾方を避航するはずであるので、航行に支障はないと思ったものと考えられる。</p> <p>船長Aは、B船が左舷方を通過するよう見えたので、危険を感じていなかったことから、航海士AにB船の動静を監視するよう指示していなかったものと考えられる。</p> <p>B船は、来島海峡航路において、西水道を馬島に向け、南方に圧流されながら北東に針路を向けて東進中、船長Bが、A船の前路を通過できるものと思い、A船の動静を継続的に把握せずに南流約6knの潮流による圧流状況を適切に予想していなかったことから、A船に衝突する状態で接近し、右舷方至近に迫ったA船に気付くのが遅れ、A船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Bは、A船を馬島南東方沖に初認した際、A船との距離が十分にあったことから、A船の前路を通過できると思ったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、来島海峡航路において、南流約6knの潮流のある状況下、A船が西水道に向けて北西進中、B船が西水道を北東に針路を向けて東進中、船長Aが、B船を認めた際、航行に支障はないものと思い、本件小型船群に注意を向け、B船の動静を継続的に把握しておらず、また、船長Bが、A船の前路を通過できると思い、A船の動静を継続的に把握せずに南流約6knの潮流による圧流状況を適切に予想し</p>

	<p>ていなかったため、両船が衝突したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社の担当者は、本事故後、A船を訪船して改善措置について話し合い、次の措置を採ることとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 狭水道を航行中、漁船が多い場合は、船長及び航海士に加え、機関部職員も見張りに当たらせること。 ・ 漁船は1人乗りの場合が多いので、早期に汽笛による注意喚起を行い、また、必要に応じて早い時機での主機の減速を行い、衝突を避けるための避航動作をとること。 <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"> ・ 航路航行中、航路を横切る状態の小型船舶を認めた場合、当該小型船舶が来島海峡の強潮流に圧流される影響を考慮し、早めに避航動作をとることが望ましい。 ・ 潮流がある時に航路を横断する際、航行船が接近することが予想される場合には無理に航行船の船首方を横切ろうとせず、潮流による圧流状況を適切に把握した上で航行船の進路を避けること。 ・ 航路を横切る場合、航行船がいない時機を見て航行することが望ましい。

付図1 事故発生経過概略図



付図2 事故発生経過概略図（拡大）



付表1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	船首方位※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
11:25:06	034-05-28.1	133-02-47.7	242.0	250	10.4
11:28:07	034-05-17.1	133-02-15.5	261.3	266	9.1
11:30:18	034-05-13.2	133-01-52.7	255.7	263	8.8
11:31:34	034-05-12.0	133-01-40.7	290.2	291	7.3
11:31:56	034-05-13.1	133-01-37.7	296.3	299	7.5
11:32:04	034-05-13.6	133-01-36.5	304.5	302	7.5
11:33:18	034-05-20.0	133-01-27.6	304.5	304	8.2
11:34:26	034-05-25.6	133-01-18.4	302.5	303	8.5
11:35:06	034-05-28.8	133-01-12.8	301.4	301	8.5
11:36:06	034-05-33.3	133-01-04.1	302.2	302	8.6
11:37:06	034-05-38.5	133-00-55.6	306.7	302	9.0
11:37:57	034-05-43.1	133-00-47.9	310.0	301	9.0
11:38:16	034-05-44.7	133-00-45.2	303.9	299	8.8
11:39:06	034-05-48.6	133-00-37.8	305.5	301	9.1
11:39:37	034-05-51.3	133-00-32.9	299.3	299	9.7
11:39:57	034-05-52.8	133-00-29.4	295.2	299	10.1
11:40:07	034-05-53.4	133-00-27.5	288.2	298	10.5
11:41:07	034-05-57.8	133-00-15.6	296.6	302	10.9
11:41:16	034-05-58.6	133-00-13.7	297.1	303	10.7
11:41:37	034-06-00.1	133-00-09.9	295.5	303	10.0
11:42:16	034-06-02.6	133-00-03.2	299.6	305	9.0
11:42:37	034-06-04.4	133-00-00.1	305.1	308	9.4
11:43:07	034-06-07.5	132-59-55.7	309.6	308	10.1
11:43:37	034-06-10.7	132-59-50.8	314.2	311	10.6
11:43:47	034-06-12.0	132-59-49.3	312.8	310	10.9
11:44:07	034-06-14.6	132-59-46.1	314.0	309	11.1
11:44:37	034-06-18.4	132-59-41.2	308.3	307	11.1
11:44:47	034-06-19.5	132-59-39.4	309.1	309	11.1
11:44:57	034-06-20.7	132-59-37.7	310.2	308	11.1
11:45:47	034-06-26.2	132-59-28.9	309.1	316	10.4
11:46:07	034-06-28.6	132-59-25.8	313.3	321	9.7
11:46:16	034-06-29.6	132-59-24.6	314.6	322	9.3
11:46:26	034-06-30.6	132-59-23.5	320.4	325	8.8
11:46:37	034-06-31.8	132-59-22.3	327.3	329	8.3
11:46:47	034-06-33.0	132-59-21.4	327.0	318	7.4
11:46:57	034-06-33.8	132-59-20.5	311.4	306	6.2
11:47:01	034-06-34.0	132-59-20.2	301.1	301	5.7

※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、対地針路及び船首方位は真方位である。

写真1 A船の損傷状況



写真2 A船の船橋からの見通し状況



写真3 B船



写真4 B船の損傷状況

