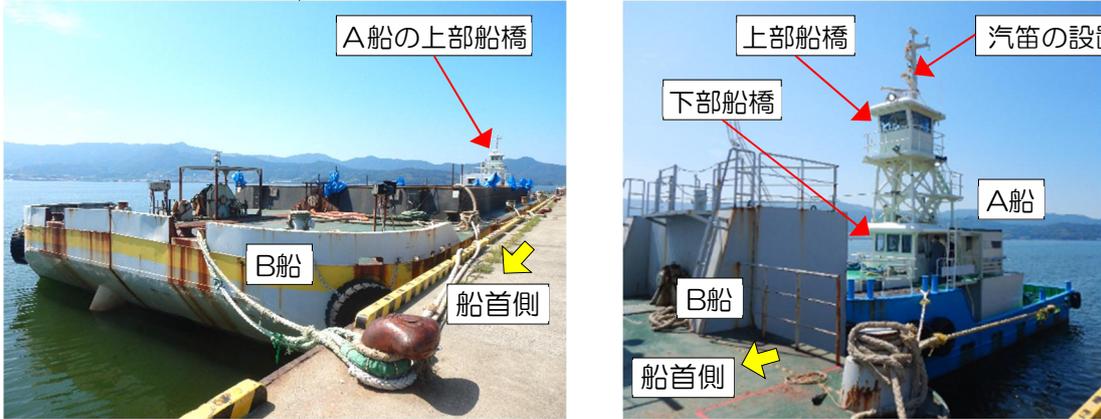


船舶事故調査報告書

令和8年1月14日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 伊藤 裕 康（部会長）
 委員 上野 道 雄
 委員 高橋 明 子

事故種類	衝突
発生日時	令和6年9月10日 15時29分頃
発生場所	佐賀県唐津市加部島北西方沖 肥前立石埼灯台から真方位286° 1,500m付近 （概位 北緯33°34.3′ 東経129°52.0′）
事故の概要	押船第二十八明神丸は、土運船A02-1507と押船列を構成して東北東進中、また、作業船容丸は、南南東進中、A02-1507と容丸とが衝突した。 容丸は、船長及び作業員2人が負傷し、機関室囲壁の圧壊等を生じ、また、A02-1507は、船首部外板の擦過傷を生じた。
事故調査の経過	令和6年9月13日、本事故の調査を担当する主管調査官（長崎事務所）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 押船 第二十八明神丸、19トン 291-40656福岡、宮川運送株式会社（A社） 17.50m×5.60m×1.80m、鋼 ディーゼル機関2基、1,518kW（合計）、平成14年6月 B 土運船 A02-1507、597トン なし、株式会社青木組 62.00m×15.00m×5.00m、鋼 機関なし、平成14年（建造年） C 作業船 容丸、1.9トン SA3-24217（漁船登録番号）、個人所有 9.50m（Lr）×2.34m×0.64m、FRP ディーゼル機関、46.34kW、平成7年7月 第290-57135号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	A 船長A 51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6年4月14日 免許証交付日 令和6年3月19日 （令和11年4月13日まで有効） 甲板員A 41歳

	<p>操縦免許なし、甲板部航海当直部員*1の資格認定あり</p> <p>C 船長C 70歳</p> <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52年11月11日 免許証交付日 令和4年11月1日 (令和10年9月23日まで有効)</p>
死傷者等	<p>A なし</p> <p>B なし</p> <p>C 重傷 1人(船長C)、軽傷 2人(作業員)</p>
損傷	<p>A なし</p> <p>B 船首部外板の擦過傷</p> <p>C 機関室囲壁の圧壊、機関の濡損等</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 北北東、風力 1、視界 良好 気温 約32℃、相対湿度 約70%</p> <p>海象：海上 平穏、潮汐 高潮時</p>
事故の経過	<p>A船は、船長A及び甲板員Aほか1人が乗り組み、無人で空倉のB船と、B船の船尾凹部に船首部を連結したA船とで押船列(以下「A船押船列」という。)を構成し、令和6年9月10日13時30分頃、伊万里港内の埋立工事現場を出航し、土砂の積込み場所である唐津市唐津港内の浚渫工事現場に向かった。(写真1参照)</p>
 <p>写真1 A船押船列の外観</p>	
	<p>船長Aは、空調を作動させたA船の上部船橋で、出航操船後もそのまま1人で操船を続けていたところ、鷹島肥前大橋の手前で次の当直者である甲板員Aが昇橋した。</p> <p>船長Aは、鷹島肥前大橋を通過後、自動操舵装置のリモコンで北北東進する針路を設定し、周囲に航行の支障となる他船がないことを確認した後、14時45分頃に甲板員Aと当直を交替し、降橋した。</p>

*1 「甲板部航海当直部員」とは、船舶の位置の測定、見張り、船舶の操縦等を職務とする部員で、国土交通省の資格認定を受けた者のことをいう。

甲板員Aは、操縦席に腰を掛け、1.5海里（M）レンジとしたレーダー及びGPSプロッターを作動させ、自動操舵のまま操船に当たり、約9ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）でA船押船列を航行させた。

甲板員Aは、唐津市^{はどの}波戸岬北西方沖において、自動操舵装置のリモコンで加部島北方沖に向く針路を設定し、A船押船列を東北東進させていたところ、15時20分頃に左舷船首方約1.7Mの唐津市^{かから}加唐島南方沖に船体の右舷側を見せて航行する小型船舶（C船）を視認した。

このとき、甲板員Aは、C船との距離が離れており、C船がどの方向に航行しているのかははっきりと分からなかったため、しばらく様子を見ることとした。

その後、甲板員Aは、時折左舷船首方を見ながら操船を続けていたところ、C船がA船押船列の進路上を右方に横切るように南南東進していることが分かった。

甲板員Aは、直ちに衝突のおそれがあるとは思わなかったが、今後、A船押船列が海上衝突予防法（昭和52年法律第62号）上の保持船、C船が同法上の避航船となる可能性があると思った。

甲板員Aは、A船押船列とC船との距離がまだ離れていたため、C船がいずれA船押船列を避航すると思い、そのままA船押船列を航行させた。

甲板員Aは、15時24分頃、A船押船列と左舷船首方のC船との距離が約0.9Mになったとき、C船が避航動作を採らないまま航行を続けていて方位変化がなかったため、両船がそのまま針路と速力を保持して航行を続けると衝突する危険があると考え、まずC船に注意を喚起しようと、長音の汽笛を鳴らした。

甲板員Aは、その後もC船がそのまま接近を続けていたが、運動性能が良い小型船舶であるC船がいずれ避航動作を採ってA船押船列の船首方を通過していくと思い、A船押船列の針路を保持したまま、徐々に両舷機の回転数を下げて減速した。

船長Aは、A船の下部船橋で休息していたところ、A船の汽笛を聞いた後、機関音の変化により甲板員Aが減速を行ったことが分かり、その後も減速した状態が続いていたため、状況を確認しようと上部船橋に向かった。

甲板員Aは、その後もC船が接近を続けて左舷船首方に迫ってきたため、両舷機を全速力後進としたが、C船がB船の船首部に隠れて見えなくなった直後、15時29分頃に衝撃を感じた。

（図1 参照）

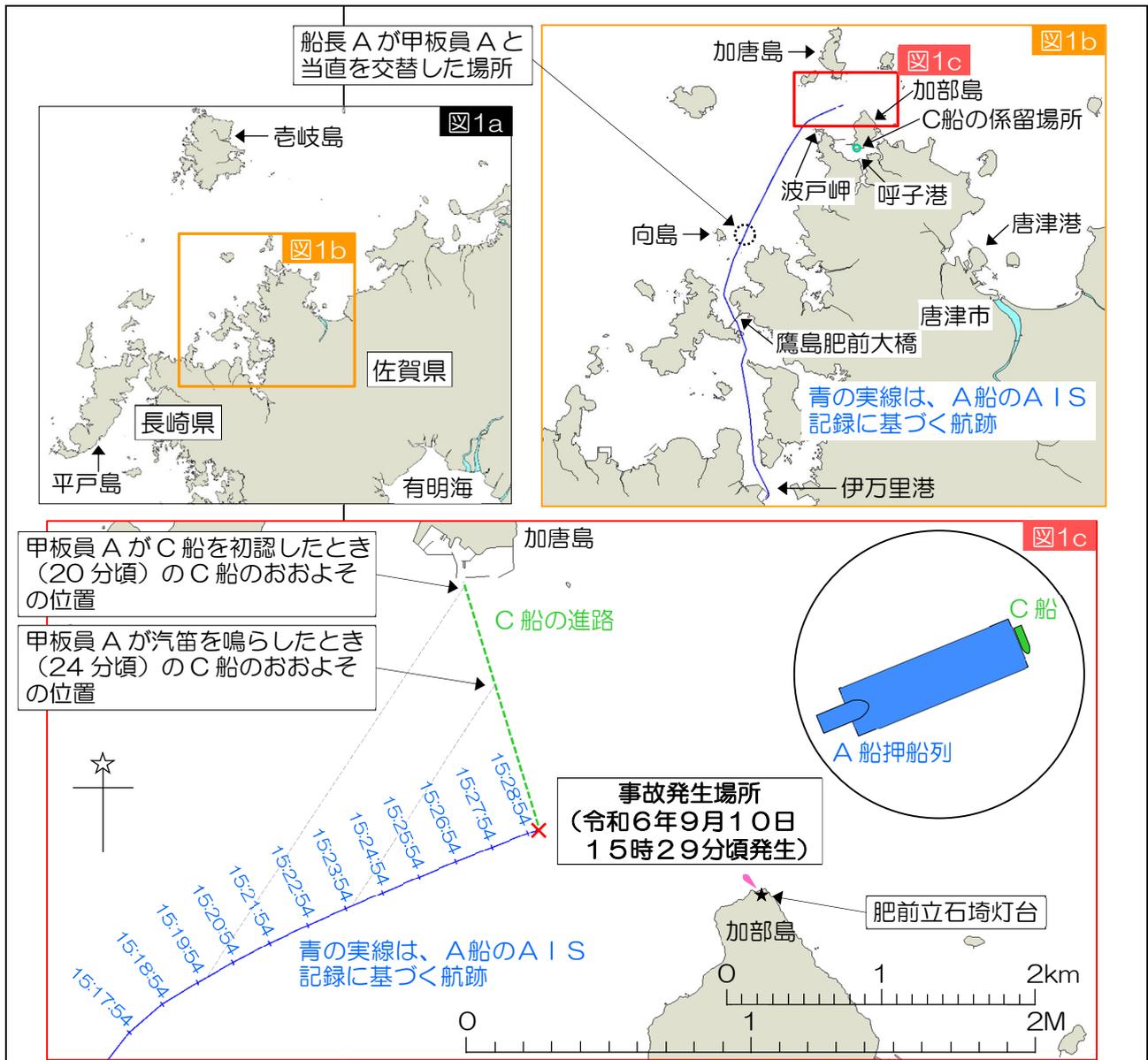


図1 航行経路図

船長Aは、衝撃を感じて直後に昇橋し、甲板員Aに状況を尋ねたところ、他船と衝突したかもしれないとの話があり、周囲を見回したところ、右舷方の海上に転覆したC船とその周囲にC船乗船者を認めた。

船長Aは、すぐに甲板員Aと操船を交代し、甲板員Aにもう1人の甲板員と共にC船乗船者の救助に当たるよう指示した後、A船押船列がC船に近づき過ぎないように操船を行いながら、A社及び‘A船押船列が従事していた海上工事の元請会社’（以下「工事元請会社」という。）の担当者に携帯電話で本事故の発生を連絡した。

連絡を受けた工事元請会社の担当者は、118番通報を行った。

甲板員Aらは、C船から離れた海上に浮いていたC船乗船者3人のうちの1人に向かってB船上から救命浮環を投げ入れ、同人が掴んだ救命浮環をA船の船尾部まで引き寄せ、同部の固定ばしごから同人を

A 船上に救助した後、同様の方法で C 船に^{つか}まっていた船長 C を救助した。

船長 A は、C 船乗船者の最後の 1 人が C 船の船底に上がっていたので、慎重に操船を行って A 船と C 船とを接舷させた後、同人を A 船に移乗させて救助した。

船長 A は、甲板員 A らに A 船と C 船とをロープで固定させ、自らも 118 番通報を行った後、安全な海域で A 船押船列を錨泊させた。

(写真 2 参照)



写真 2 衝突後に A 船と C 船とをロープで固定した状況 (唐津海上保安部提供)

C 船は、レーダーの装備がない作業船で、船長 C が 1 人で乗り組み、唐津市加唐島漁港の防波堤から灯台補修作業員の収容及び移送を行う目的で、14 時 45 分頃に加部島南岸の係留場所 (唐津市^{よぶこ}呼子港内) を出航した。

船長 C は、気温約 32℃ の厳しい暑さの中、加唐島漁港に向けて、機関室囲壁船尾側の暴露甲板上の操縦区画に立って操船に当たっていたところ、体の倦怠感 (だるさ) を感じるようになった。

なお、船長 C は、飲み物を持参していなかったため、操船中、水分補給を行っていなかった。

船長 C は、15 時 15 分頃に加唐島漁港の防波堤から作業員 2 人 (以下「作業員 C₁」、「作業員 C₂」という。) を収容した後、係留場所に向けて帰航を開始し、加唐島南方沖において、手動操舵により、加部島西方沖に向く針路とし、C 船を約 6 kn の速力で南南東進させた。

作業員 C₁ 及び作業員 C₂ は、船首部の段差部分に船尾方を向いて腰を掛けていた。

(写真 3 参照)



写真3 C船の外観（本事故前に撮影されたもの。船長C提供）

船長Cは、体の倦怠感を感じながら、引き続き、暴露甲板上の操縦区画に立って操船に当たっていたところ、南南東進を開始して間もなく、意識が朦朧となり、やがて意識を失った。

船長Cは、その後も意識を失ったまま、A船押船列の汽笛の音にもA船押船列にも気付かなかった。

作業員C₁及び作業員C₂は、船長Cの異変やA船押船列の汽笛の音には気付かず、また、船尾方を向いていたので、C船がA船押船列に接近していることに気付かなかった。

C船は、同じ針路と速力で航行を続け、A船が押していたB船と衝突した。

船長Cは、衝突の衝撃で意識を取り戻したが、すぐにC船がA船押船列に押されて左舷側に転覆し、C船の船体に体を押され、作業員C₁及び作業員C₂と共に海中に投げ出された。

船長C、作業員C₁及び作業員C₂は、全員救命胴衣を着用しており、海面に浮上後、船長Cは転覆したC船に掴まり、作業員C₁はC船の船底に上がり、作業員C₂はC船から離れた場所に浮いていた。

船長Cは、作業員C₁及び作業員C₂と共にA船上に救助された後、警察の警備艇に救助を依頼しようと110番通報を行った。

船長C、作業員C₁及び作業員C₂は、海上保安庁からの連絡により来援した佐賀県水難救済会所属船にA船から移乗して呼子港まで運ばれた後、同会所属船の乗組員が手配した救急車でそれぞれ唐津市内の病院に搬送された。

船長C、作業員C₁及び作業員C₂は、病院の医師によって、それぞれ次のとおり診断され、船長Cは13日間入院した。

- ・ 船長C : 操船中に一過性意識消失を発症、腰椎捻挫
- ・ 作業員C₁ : 第2腰椎横突起骨折、右肩関節捻挫、両手挫滅創
- ・ 作業員C₂ : 右肋軟骨損傷、腰椎捻挫、左肘・両手擦過創、右腓腹筋損傷

A船にロープで固定されていたC船は、工事元請会社が手配したクレーン台船上に回収された後、呼子港まで運搬され、後日、廃船処理された。(写真4参照)



写真4 回収時のC船(唐津海上保安部提供)

(付表1 A船のAIS記録(抜粋))

その他の事項

(1) 乗船経験等

① 船長A

平成5年頃にA社に入社後、押船等に船長として乗り組んでおり、A船の船長としての経験が約20年あった。

A船では、港内などの狭い海域では自らが操船を行い、広く、通航船舶が多くない海域では甲板員に操船を任せていた。

② 甲板員A

令和2年頃にA社に入社後、押船等に甲板員として乗り組んでおり、A船の甲板員としての経験が約2年あった。

令和4年に甲板部航海当直部員の資格認定を受けてから1人でA船の操船を行うようになり、本事故発生場所周辺で1人で操船を行った経験も豊富にあった。

③ 船長C

小型船舶の船長としての経験が約50年あった。

当初漁業に従事していたが、平成16年に佐賀県知事から遊漁船業者としての登録を受けてからは、C船を瀬渡船として運航したり作業船として運航したりしていた。

(2) 健康状態等

① 船長A及び甲板員A

健康状態は良好であった。

② 船長C

加部島漁港を出航する前、体に不調はなく、健康状態は良好であった。

また、本事故当時、半袖のポロシャツ、作業ズボンを着用し、キャップを被っていた。

	<p>(3) 本事故発生場所周辺の船舶の通航状況</p> <p>本事故当時、本事故発生場所周辺（加部島北西方沖）を航行していた船舶はA船押船列とC船のみであり、航行の支障となる他の船舶は存在していなかった。</p> <p>(4) 船長Cが発症した一過性意識消失の原因</p> <p>船長Cは、搬送された病院でCT画像検査や超音波検査等を受けたが、操船中に一過性意識消失を発症した原因は不明であった。なお、船長Cは、同病院の医師から、熱中症により一時的に意識を消失した可能性がある旨を聞いた。</p> <p>(5) 熱中症に関する情報</p> <p>① 熱中症の症状等</p> <p>環境省のウェブサイト「熱中症予防情報サイト^{*2}」に掲載された「熱中症環境保健マニュアル2022（令和4年3月改訂）」によれば、熱中症の症状、予防方法等については、次のとおりである。</p> <p>a 熱中症は、体温を平熱に保つために汗をかき、体内の水分や塩分（ナトリウムなど）の減少、血液の流れが滞るなどして、体温が上昇して重要な臓器が高温にさらされることなどにより発症する障害の総称である。</p> <p>b 熱中症の主な症状には、めまい、筋肉の硬直（こむら返り）、頭痛、倦怠感、意識障害等がある。</p> <p>c 汗をかくことで体内の水分量が減少すると、筋肉や脳などに十分血液が行き渡らないため、筋肉がこむら返りを起こしたり、意識がぼーっとして意識を失ったりする。</p> <p>d 高齢者は、若年者よりも体液量及び血液量が少ないことが知られており、皮膚血管拡張と発汗によって熱を体の外に逃がす機能が低下するなどしているため、熱中症になりやすい。</p> <p>e 水分と塩分を補給（経口補水液やスポーツドリンクの摂取）したり、太い血管のある脇の下、両側の首筋、足の付け根を冷やしたりして予防する。</p> <p>② 暑さ指数</p> <p>暑さ指数は、熱中症予防を目的とした指標で、31以上は「熱中症の発生が危険なレベル」とされている。</p> <p>環境省のウェブサイト「熱中症予防情報サイト」によれば、唐津市に所在する観測所における、本事故当日の昼間の日最高暑さ指数^{*3}は32.6であり、熱中症の発生が危険なレベルと</p>
--	---

^{*2} 環境省「熱中症予防情報サイト」<https://www.wbgt.env.go.jp/>

^{*3} 「昼間の日最高暑さ指数」とは、当日の暑さ指数の最高値で、昼間の熱中症のおおよその危険度を確認することができる。

なっていた。

なお、船長Cは、本事故当日の暑さ指数を確認していなかった。

(6) 船長Cの水分補給の状況

船長Cは、ふだん、航海時間が長くなる場合は、飲み物を持参し、操船中に適宜水分を補給していたが、本事故当時、加部島と加唐島とを往復する航海時間が1時間程度と短かったため、飲み物を持参していなかった。

(7) A船の汽笛に関する情報

海上衝突予防法の規定により、船舶はその長さ（全長）に応じて汽笛等を備えなければならないが、汽笛の技術基準等については同法施行規則（昭和52年運輸省令第19号）に定められている。

A船（長さ20m未満の船舶）が備えるべき汽笛の技術基準は、概略次表のとおりである。なお、汽笛はできる限り高い位置に設置しなければならない。

	基本周波数*4	音圧*4
長さ20m 未満の船舶	180Hz以上 450Hz以下	120db以上
	450Hz以上 800Hz以下	115db以上
	800Hz以上 2,100Hz以下	111db以上

A船には、前記基準を満たす基本周波数650Hz及び音圧115db以上の電子ホーンが上部船橋のマストに設置されていた。また、A船は、令和6年8月に船舶検査（中間検査）を受検し、その際に行われた汽笛の吹鳴試験に合格していた。

分析

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

A あり、B なし、C あり
A なし、B なし、C なし
A なし、B なし、C あり

(1) 事故発生の状況

① A船押船列

A船押船列は、加部島北西方沖を東北東進中、甲板員Aが、左舷船首方にA船押船列の進路上に向かって方位変化がなく航行するC船を視認し、汽笛による注意喚起を行った後もC船がそのまま接近を続けていたが、大幅に針路の変更及び減速をし

*4 「周波数」は音の高さを、「音圧」は音の大きさをそれぞれ表す。

	<p>なかったことから、C船との衝突を回避する機会を失し、B船とC船とが衝突したものと考えられる。</p> <p>② C船</p> <p>C船は、加部島北西方沖を南南東進中、A船押船列が右舷船首方からC船の進路上に向かって方位変化がなく航行する状況下、船長Cが、操船中に意識を消失したことから、A船押船列に気付かず、A船が押していたB船と衝突したものと考えられる。</p> <p>(2) 事故発生の要因に関する解析</p> <p>① 甲板員Aの操船判断に関する解析</p> <p>甲板員Aは、A船押船列及びC船がそれぞれ海上衝突予防法上の保持船及び避航船に当たると判断し、運動性能が良い小型船舶であるC船がいずれ避航動作を採ってA船押船列の船首方を通過すると思ったことから、大幅に針路の変更及び減速をせず、また、連続して、注意喚起信号や警告信号を行わなかったものと考えられる。</p> <p>② 船長Cが意識を消失した要因に関する解析</p> <p>船長Cは、操船中に一過性意識消失を発症したと診断された。</p> <p>船長Cは、病院で各種検査が行われたものの、一過性意識消失の原因は不明であったが、次のことから、熱中症が関与し、一過性意識消失を発症した可能性があると考えられる。</p> <p>a 本事故当日は、暑さ指数が高く、熱中症の発生が危険なレベルとなっていたこと。</p> <p>b 熱中症の主な症状には、倦怠感のほか、意識障害があること。</p> <p>c 船長Cは、熱中症になりやすいとされている高齢者であったこと。</p> <p>d 船長Cは、経口補水液やスポーツドリンクを持参しておらず、水分や塩分を補給することができないまま操船を続けており、操船中に体の倦怠感を感じていたこと。</p> <p>③ A船押船列の汽笛に関する解析</p> <p>甲板員Aは、本事故当時、C船への注意喚起のため汽笛（長音）を鳴らしたものの、同汽笛の音は、C船の船首部が波を切る音やC船の機関音に遮られたことから、作業員C₁及び作業員C₂に聞こえなかった可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、加部島北西方沖において、A船押船列が東北東進中、C船が南南東進中、船長Cが、操船中に意識を消失したため、A船押船列に気付かず、また、甲板員Aが、A船押船列の進路を横切るC船の方位に変化がないことに気付きながらも、C船がいずれ避航動作を採</p>

	<p>ると思い、大幅に針路の変更及び減速をしなかったため、衝突を回避する機会を失し、A船が押していたB船とC船とが衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Cは、熱中症による意識障害を発症し、意識を消失した可能性があると考えられる。</p>
<p>再発防止策</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"> ・ 空調設備がない区画で操船を行う小型船舶の船長は、気温が高くなる時期に船舶を運航する場合、出航前に暑さ指数により熱中症の発生リスクを確認し、同リスクに応じて、出航を見合わせたり、経口補水液やスポーツドリンクを持参して操船中に適宜水分や塩分を補給したりして熱中症の発症を予防すること。 ・ 船橋当直者は、海上衝突予防法上の避航船となる他船に対して注意喚起の信号を行っても避航する様子が見られない場合、他船が自船の存在を認識していないことを念頭に置き、速やかに警告信号等を連続して行うとともに、十分に余裕のある時機に、大幅に衝突回避動作（転舵や減速）を採ること。

付表1 A船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位*		対地針路*(°)	対地速力 (kn)
	緯度 (° -' -")	経度 (° -' -")		
15:15:54	033-33-18.1	129-50-02.8	033.0	9.3
15:16:54	033-33-25.9	129-50-08.9	033.6	9.3
15:17:54	033-33-33.3	129-50-15.7	043.5	9.1
15:18:54	033-33-39.2	129-50-23.9	054.0	9.0
15:19:54	033-33-43.8	129-50-32.9	059.4	8.4
15:20:54	033-33-48.1	129-50-41.7	060.7	8.4
15:21:54	033-33-52.1	129-50-50.9	063.2	8.9
15:22:54	033-33-55.8	129-51-00.5	066.5	8.8
15:23:54	033-33-59.4	129-51-10.1	064.3	8.6
15:24:54	033-34-02.8	129-51-19.3	066.9	8.2
15:25:54	033-34-06.6	129-51-28.5	067.2	8.4
15:26:54	033-34-09.2	129-51-37.6	066.2	8.2
15:27:54	033-34-12.3	129-51-46.9	068.8	8.3
15:28:54	033-34-15.2	129-51-55.7	070.4	5.5
15:29:54	033-34-15.5	129-51-57.8	103.8	0.8
15:30:54	033-34-15.4	129-51-58.7	093.6	0.7

※ 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、対地針路は真方位である。