

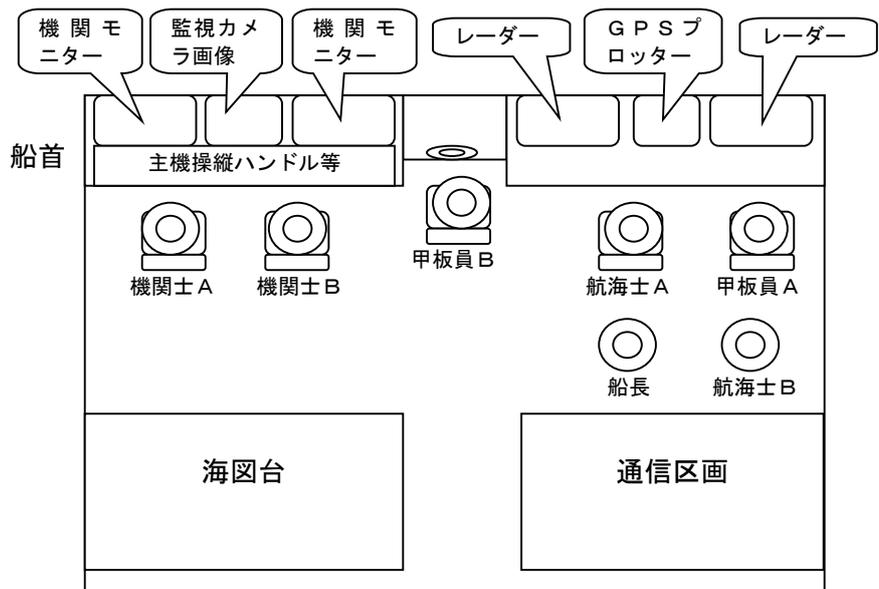
船舶事故調査報告書

令和6年12月18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 岡本 満喜子

事故種類	乗揚
発生日時	令和6年5月21日 09時43分ごろ
発生場所	岡山県笠岡市梶子島 ^{かじこ} 北方沖 笠岡市北木島所在の金風呂港東防波堤灯台から真方位261° 1.5海里（M）付近 （概位 北緯34°23.2′ 東経133°29.8′）
事故の概要	漁業取締船白鷺 ^{しらさぎ} は、東北東進中、干出岩 ^{*1} に乗り揚げた。 白鷺は、船底外板に破口等を生じて沈没した。
事故調査の経過	令和6年5月21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、進水等	漁業取締船 白鷺、149トン 140149、農林水産省 42.50m×6.70m×3.38m、アルミニウム合金 ディーゼル機関2基、平成17年1月 （写真1 参照）
	
	写真1 本船
乗組員等に関する情報	船長 49歳 一級海技士（航海） 免許年月日 平成22年3月26日 免状交付年月日 令和2年3月5日 免状有効期間満了日 令和7年3月25日 航海士A 23歳

*1 干出岩とは、低潮時に水面に露出し、高潮時には水面下にある岩のことをいう。

	<p>三級海技士（航海）</p> <p>免 許 年 月 日 令和6年3月22日</p> <p>免 状 交 付 年 月 日 令和6年3月22日</p> <p>免 状 有 効 期 間 満 了 日 令和11年3月21日</p>
死傷者等	なし
損傷	船底外板に破口等（沈没）
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風 なし、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏、潮汐 高潮時、潮高 288cm（水島）</p>
事故の経過	<p>本船は、船長及び航海士Aほか12人が乗り組み、漁業の指導及び取締（以下「漁業取締等」という。）を行う目的で、令和6年5月21日08時46分ごろ、船長が操船に当たり、広島県尾道市尾道中央棧橋を出航した。</p> <p>船長は、瀬戸内海で漁業取締等を行いながら、兵庫県淡路島に向かうこととし、20日に乗組員にも伝えていた。</p> <p>船長は、尾道市向島東方の戸崎瀬戸を通過したのち、09時00分ごろ、操船を航海士（以下「航海士B」という。）に引き継ぎ、航海士Bの椅子の船尾方に立って、操船指揮をとった。</p> <p>本船では、航海当直を2直制としており、航海士A、甲板員2人（以下「甲板員A」及び「甲板員B」という。）の班と航海士Bほか2人の班が、30分毎に交替することとなっていた。また、機関当直は、機関長、機関士2人（以下「機関士A」及び「機関士B」という。）のうち2人が行い、30分毎に交替することとなっていた。</p> <p>本船は、漁業取締等を行いながら、航海士Bが操船に当たり、尾道市百島の北方等を航行し、09時30分ごろ、広島県福山市走島^{はしりしま}北方沖で、航海士Bが航海士Aに操船を引き継いだ。</p> <p>航海士Bは、引継ぎの際、航海士Aに対して、針路、機関の状態、周囲の状況等を説明し、北木瀬戸か白石瀬戸のいずれかを航行するが、どちらでもよいと船長に指示されていたので、船長と相談しながら決めるように伝えた。（図1、写真2参照）</p>



◎ 乗組員 □ 椅子

図1 本事故発生時の操舵室内の乗組員配置（イメージ）



写真2 操舵室前面の機器等

船長及び当直者の主な業務は次のとおりであった。

船長	操船指揮
航海士A	操船、レーダー監視、目視による見張り、GPSプロッターによる干出岩等の確認
甲板員A	レーダー監視、目視による見張り
甲板員B	操舵、目視による見張り
機関士A	機関状態監視、左舷及び前方の見張り
機関士B	機関操縦、機関状態監視

本船は、レーダー2台を作動させ、GPSプロッターに航海用電子参考図（new pec）を表示して、自動操舵で梶子島と同島の北北西方沖の島（カナリ島）の中間付近に船首を向けて、巡視Fullの速力

で北東進した。(図2参照)



図2 梶子島周辺

航海士Aは、令和6年4月に水産庁に入庁し、本船に乗り組んでおり、船長及び航海士Bから操船等の教育訓練を受けていた。

船長は、航海士Aに、自ら作成した瀬戸の航行方法等を記入した資料を渡して、事前に確認するよう、また、事前に航行予定の海域の水路調査を行うよう指導していた。

航海士Aは、前回の航海では、航行する可能性がある瀬戸等を事前に調査していたが、本船の業務（漁業取締等）の特性から、航行する瀬戸等を予測することが難しかったので、事前の水路調査を止め、瀬戸等を航行した後に航行方法等を再確認することとしていた。

航海士Aは、船長から渡された資料の情報量が多く、事前に同資料の全ては確認、理解することはできなかった。

船長は、航海士Aに北木瀬戸と白石瀬戸のどちらを通航するか質問したところ、北木瀬戸を通航したいと回答があった。

船長は、航海士Aに北木瀬戸までの操船を経験させることとした。

船長は、梶子島北方沖と南方沖のどちらを通航してもよいと航海士Aに伝えたところ、航海士Aは、船長が早く大阪湾に到着したいのではないかと思い、航行距離が短く思えた梶子島北方沖を通航したいと回答した。

船長は、梶子島南方沖を通航した方が、北木瀬戸の見通しが良いので南方沖を通航した方がよいと助言したが、航海士Aが北方沖を通航したいと再度回答したので、事前に梶子島周辺の水路調査を十分に行った上で回答したと思い、北方沖を通航することを了承した。

船長は、航海士Aが梶子島北方沖の浅瀬、干出岩（平床）のことを知っていると思い、平床の存在や必要情報（正確な位置、潮高から平床が海面下にあること等）を伝えなかった。

航海士Aは、事前に梶子島周辺の水路調査を行っていなかったが、今まで船長及び航海士Bが後ろに居て、注意すべき点があれば、助言を受けていたので、梶子島北方沖を通航する際も船長及び航海士Bか

ら助言を受けることができると思っていた。

航海士Aは、梶子島西方沖でGPSプロッターを見たが、北木瀬戸の反航船の状況を確認する目的でGPSプロッターの航海用電子参考図を縮小表示し、レーダーを重畳表示させており、画面で干出岩等を判別できる状態ではなく、干出岩等の障害物はないと思った。

航海士Aは、梶子島北西方約500m付近で、北木瀬戸の見通しを良くする目的で梶子島寄りに航行することとし、手動操舵に切り替えて右舵をとり、針路を真方位約080°とした。また、本船の航走波が梶子島北西沖及びカナリ島南東沖にいた小型船に与える影響を抑える目的で、速力を巡視Halfまで減速した。

船長、航海士A等の操舵室にいた乗組員は、潮高が高く平床が海面下にあったので、平床を視認することができなかった。(図3参照)

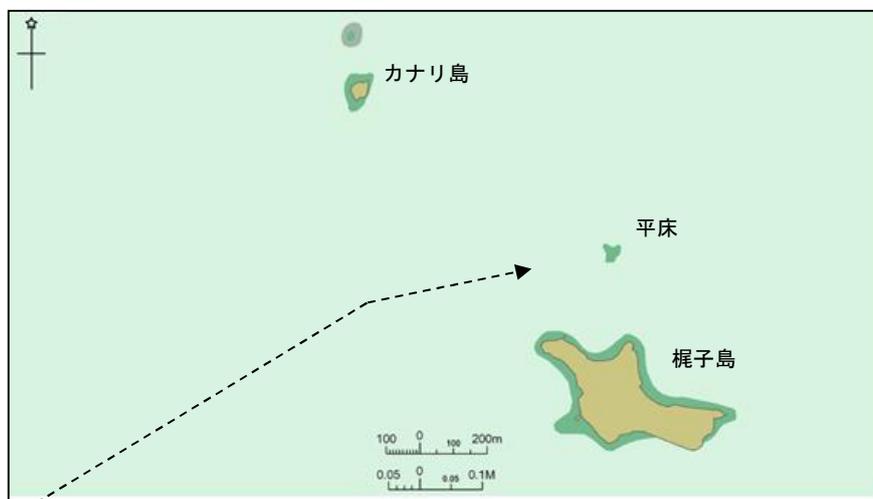


図3 梶子島付近と本船航跡（推測）

航海士Aは、島の近くでは操業漁船等が多いので、周囲の見張りに意識を向けており、GPSプロッターを見ていなかった。

船長は、周囲の見張りに意識を向けており、GPSプロッターを見ていなかった。

本船は、東北東進を続け、09時43分ごろ、船長、航海士A等が船体にゴンゴンと衝撃を感じ、船長が船首方に体を乗り出してGPSプロッターの航海用電子参考図を拡大表示したところ、平床を乗り切ったことを知った。

航海士Bは、乗り揚げの数秒前に、右舷側窓から海底が見えたので、危険を感じて声を上げようとしたところで本船が乗り揚げた。

船長は、船体の状況を調査させ、居住区画、機関室等に浸水を認め、本事故の発生を海上保安庁に通報したのち、水産庁の関係部署に報告した。

本船は、浸水が激しく、左舷傾斜が増したので、10時00分ごろ、船長が総員退船を指示し、両舷の救命いかだを投下、展張させ

	<p>て、全ての乗組員が救命いかだに乗り込んだ。</p> <p>乗組員は、10時15分ごろ巡視船等に救助されて海上保安部に移送され、本船は、北西方に流され、23時00分ごろカナリ島北方沖で沈没した。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、付図2 一般配置図、付図3 損傷図(引揚げ事業者の調査結果) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) 喫水に関する情報</p> <p>本船の停泊時の喫水は、船首が約1.6m、船尾が約1.0mであった。</p> <p>(2) 梶子島周辺海域の情報</p> <p>海図(W137^B)及び航海用電子参考図には、梶子島北方沖に平床が表記、表示されていた。(図4、図5参照)</p> <div data-bbox="676 745 1342 1182" data-label="Figure"> </div> <p>図4 海図(W137^B) 梶子島周辺(抜粋)</p> <div data-bbox="683 1301 1350 1715" data-label="Figure"> </div> <p>*「梶子島」は、文字が小さくなったので追記した。</p> <p>図5 航海用電子参考図に表示された梶子島周辺(抜粋)</p> <p>(3) 平床の認識に関する情報</p> <p>船長は、平床の存在は知っていたが、平床の正確な位置を把握しておらず、本事故発生時には、もう少し南方に存在すると思っていた。</p>

航海士Aは、平床の存在を知らなかった。

航海士Bは、平床の存在は知っていたが、平床の正確な位置を把握していなかった。

甲板員A及び甲板員Bは、平床の存在を知らず、干出岩等の確認は、航海士が行うものと認識していた。

機関士A及び機関士Bは、主に機関操縦、機関状態監視を行っており、平床の存在を知らなかった。

(4) 干出岩等の確認に関する情報

本船には、操舵室の左舷後部に海図台があったが、高速航行中は、当直者が海図台まで移動して海図で干出岩等を確認するのが難しかった。

GPSプロッターは、操舵室前面右舷中央に設置され、当直航海士は、表示された航海用電子参考図で干出岩等を確認することができたが、画面が小さく、複数人で確認するのは難しかった。

船長は、立っていた位置からGPSプロッターの画面が離れており、表示された航海用電子参考図の詳細を確認することができなかった。

GPSプロッターの航海用電子参考図の平床周辺に、避険線は設けられていなかった。

本船は、水産庁の漁業取締本部神戸支部配属の漁業取締船で、瀬戸内海及び四国周辺の太平洋海域の広い海域で漁業取締等を行っていたので、乗組員は、本船の業務の特性から予定航路を設定することができない中で、多くの瀬戸等の情報を事前に入手し、理解しておく必要があった。

(5) 乗組員の乗船履歴等に関する情報

① 船長

平成10年度に水産庁に入庁し、水産庁が運用する船舶に航海士として乗船し、本船には、令和4年4月から船長として乗船していた。

② 航海士A

令和6年4月に水産庁に入庁（新規採用）し、本船に航海士として乗船していた。

③ 甲板員A

平成18年度に水産庁に入庁し、水産庁が運用する船舶に甲板員として乗船し、本船には、令和5年4月から乗船していた。

④ 甲板員B

平成12年度に水産庁に入庁し、水産庁が運用する船舶に甲板員として乗船し、本船には、令和6年4月から乗船していた。

(6) 当直に関する船内規約等に関する情報

本船では、安全運航及び業務の円滑な遂行を目的として船内規約が定められており、当直等に関する規定は次のとおりであった。

① 船長

操船：出入港、狭水道通過その他必要に応じて、操舵室において、乗組員を指揮し、直接操船を行う。

航海当直：甲板部の他の当直者を指揮し、法令及び適切な慣行に従って船橋当直を行う。

② 航海士

航海当直：甲板部の他の当直者を指揮し、法令及び適切な慣行に従って船橋当直を行う。

船長は、ふだん北木瀬戸を東へ向けて通航する場合、梶子島西方沖で他の当直航海士から操船を引き継いでいたが、梶子島周辺海域は北木瀬戸（狭水道）に接続する海域であり、船長が直接操船しなければならない海域とは考えていなかった。

(7) 航海士Aの教育訓練に関する情報

水産庁及び本船において、新規採用の航海士等の教育訓練に関する規則、マニュアル等はなく、各船の船長、航海士等がそれぞれ教育訓練を行っていた。

新規採用の船舶職員は、採用と同時に、農林水産省が所有し、水産庁が運用する船舶（以下「官船」という。）に配置され、最初の航海から責任ある立場で航海当直を行いながら教育訓練を受けていた。

船長は、航海士Aを航海当直に入直させ、航海術、運用術等を適宜教示しながら、成長の度合いに応じて航海当直を任せる度合いを判断することとしていた。

船長は、航海士Aに、広い海域での航海当直等を行わせていたが、何か問題があれば、その都度指摘するか、航海当直を交替していたので、航海士Aが教育訓練中との認識であった。

航海士Aは、前回（最初）の航海では船長や航海士Bが操船しているところを後ろから見て、その後航海士として航海当直を行い、船長及び航海士Bから、狭水道での注意事項、各瀬戸での浅所の場所、潮流が強いところ等の助言を受けていた。

(8) 操舵室内の情報交換等に関する情報

航海士Aは、指導を受けていた船長及び航海士Bに対して、話しづらさ等を感じたことはなかった。

航海士Aから、甲板員B（操舵）及び機関士B（機関操縦）に対する操舵等の号令が、機関音等で聞きづらい等の支障はなかった。

(9) 船長の体調等に関する情報

船長及び航海士Aは、体調に問題はなかった。また、機関、設備等に不具合はなかった。

(10) 退船及び救助に関する情報

乗組員は、居住区画が浸水したので同区画に備え付けられた救命胴衣を取りに行くことができず、海図台付近の予備の救命胴衣及び上甲板の倉庫に保管されていた作業用救命衣を着用した。

搭載されていた2個の膨張式救命いかだ（定員15人）は、正常に展張した。

乗組員は、航海船橋甲板の船尾側の集合場所に集合したのち、上甲板に移動して、左舷側の救命いかだ及び右舷側の救命いかだにそれぞれ7人が乗り込んだ。

乗組員は、10時15分ごろ来援した巡視船の搭載艇等に救助された。

(11) 沈没に関する情報

本船の引揚げを行った事業者（以下「引揚げ事業者」という。）が調査した結果、船底外板に9か所（左舷船底外板8か所、右舷船底外板1か所）の破口及び亀裂が確認された。

本船の上甲板下には、船尾方からウォータージェット室、機関室、居住区画、前部倉庫及び船首倉庫が配置されていた。

居住区画の下部には、船尾方から燃料タンク、予備燃料タンク及び倉庫が配置されていた。（付図2参照）

ウォータージェット室の船底に破口1か所、機関室の船底に亀裂3か所及び居住区画下の船底に破口等5か所が確認された。（写真3、写真4、付図3参照）

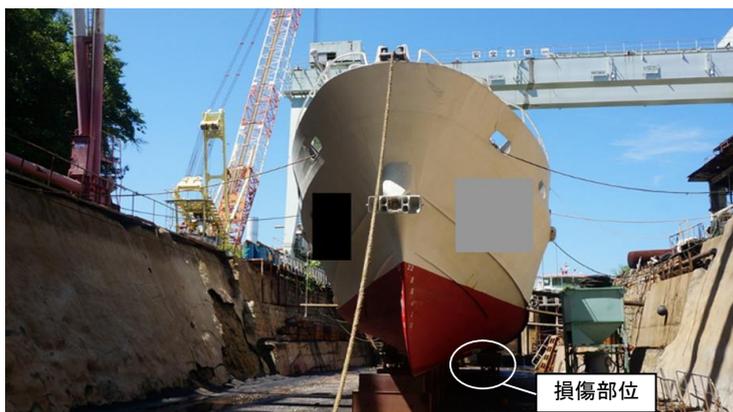


写真3 左舷船底外板の亀裂、破口

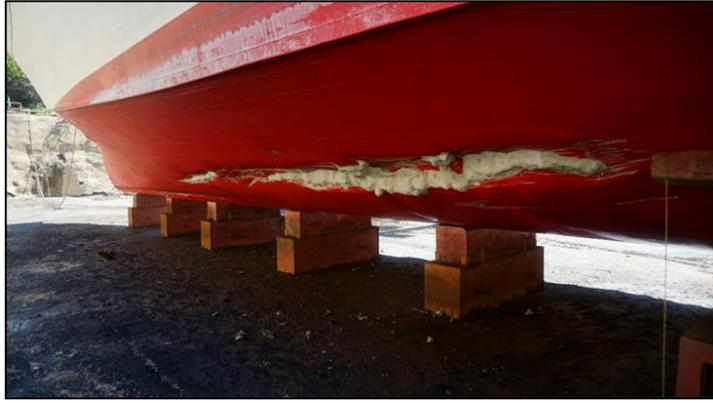


写真4 左舷船底外板（居住区画下）の破口（約400cm×約15cm）

乗組員は、本事故発生直後、機関室内の減速機付近で海水が噴き出るように浸水していたこと等を、また、ウォータージェット室及び居住区画にも浸水を確認した。

本船は、12時10分ごろ、海面に船首部の一部のみが露出していたのが確認され、23時00分ごろ沈没したのが確認された。

(12) 油流出等に関する情報

本船には、尾道中央棧橋を出航した際、燃料タンク及び予備燃料タンクに合計約24klの軽油が搭載され、また、機関室には、数百ℓの潤滑油があった。

乗組員は、退船する前に、油の流出量を低減する目的で、燃料タンク及び予備燃料タンクのエア抜きをビニールで閉鎖し、船首倉庫の通風筒も閉鎖した。

本船の周囲には、本事故発生直後から浮遊する油が確認され、巡視艇等により防除作業が行われ、本船が引揚げられる前には、引揚げ事業者により油の抜き取り作業が行われた。

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

あり
なし
なし

(1) 本事故発生に関する分析

本船は、梶子島北方沖を東北東進中、操船に当たっていた航海士Aが水路調査を行っていなかったことから、平床に向かっていることに気付かず、また、操船指揮を執っていた船長が、平床の位置を正確に把握していなかったことから、航海士Aに適切な指示を出すことができず、平床に乗り揚げたものと考えられる。

船長は、次のことから平床の正確な位置を確認しなかったものと考えられる。

- ・航海士Aが平床の位置を把握して操船していると思っていた

こと

- ・平床がもう少し南方とっていたこと
- ・周囲の見張りに意識を向けていたこと

船長は、航海士Aが事前に水路調査を行い、平床を含めて梶子島周辺の状況を把握していると思ったことから、航海士Aの平床等の認識を確認することなく、平床の存在や必要情報を伝えなかったものと考えられる。

船長は、次のことから航海士Aが事前に水路調査を行っていると思ったものと考えられる。

- ・航海士Aに事前に水路調査を行うよう指導していたこと
- ・航海士Aが梶子島の北方沖を通航したいと回答した後、同島の南方沖を通航した方が、北木瀬戸の見通しが良いので南方沖を通航した方がよいと助言したが、航海士Aが、北方沖を通航したいと再度回答したことから、事前に梶子島周辺の水路調査を十分に行った上で回答したと思ったこと

航海士Aは、梶子島西方沖でGPSプロッターを確認した際、GPSプロッターの航海用電子参考図を縮小表示し、レーダーを重畳表示させており、画面で干出岩等を判別できる状態ではなかったことから、航行の支障となる干出岩等の障害物はないと思ったものと考えられる。

航海士Aは、本船の業務（漁業取締等）の特性から、航行する瀬戸等を予測することが難しく、事前に水路調査を行っていなかったものと考えられる。

航海士Aは、事前に梶子島周辺の水路調査を行っていなかったが、今まで注意すべき点があれば、船長及び航海士Bから助言を受けていたことから、梶子島の北側を通航する際も船長及び航海士Bから助言を受けることができると思っていたものと考えられる。

(2) 航海士Aの教育訓練に関する分析

水産庁及び本船において、新規採用の航海士等の教育訓練に関する規則、マニュアル等はなく、各船の船長、航海士等がそれぞれ教育訓練を行っていたものと考えられる。

船長は、航海士Aに広い海域での航海当直等を行わせていたが、何か問題があれば、その都度指摘するか、航海当直を交替しており、航海士Aが教育訓練中との認識であったものと考えられる。

船長は、航海士Aが教育訓練中であるとの認識を持っていたことから、航海士Aが事前に水路調査を実施し、平床等の存在を知っていると思わず、航海士Aの水路調査の状況、平床等の認識を確認する必要があったものと考えられる。

	<p>(3) 干出岩等の確認方法に関する分析</p> <p>本船は、漁船等が多数航行する海域を高速で航行する等して漁業取締等を行っており、周囲の見張りを厳重に行う必要があったことから、船長及び操舵室前面の当直者により厳重に見張りが行われていたものと考えられる。</p> <p>一方、航行中の干出岩等の確認は、当直航海士の前に設置されたGPSプロッターで行っており、航海用電子参考図の縮尺等によっては干出岩等の判別が難しい場合もあり、干出岩等が多数存在する瀬戸内海を予定航路も計画できない状態で高速航行することを考慮すると、干出岩等の障害物の確認のための体制、支援装置が十分でなかったものと考えられる。</p> <p>(4) 退船及び救助に関する分析</p> <p>船長は、本船の浸水状況から総員退船を早期に判断して、全員無事に退船し、巡視船等も迅速に本船付近に来援し、救助が実施されたものと考えられる。</p> <p>本船に搭載されていた膨張式救命いかだは、正常に展張したものと考えられる。</p> <p>乗組員は、居住区画への浸水により同区画に備え付けられた救命胴衣を取りに行くことができなかったことから、操舵室内の予備の救命胴衣及び上甲板の倉庫に保管されていた作業用救命衣を着用して、退船したものと考えられる。</p> <p>(5) 沈没に関する分析</p> <p>本船は、平床に乗り揚げ、乗り切った際、主に左舷船底外板の船首から船尾にかけて多数の破口及び亀裂を生じ、上甲板下の主要な水密区画（居住区画、機関室、ウォータージェット室）が浸水したことから、左舷方に傾斜するとともに船尾部から沈下し、船首部の一部のみが海面に露出した状態となり、後に沈没したものと考えられる。</p> <p>(6) 油流出に関する分析</p> <p>居住区画下に設置された燃料タンク及び予備燃料タンクの船底外板並びに機関室の船底外板に破口及び亀裂を生じて軽油等が流出したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、梶子島北方沖を東北東進中、操船に当たっていた航海士Aが水路調査を行っていなかったため、平床に向かっていることに気付かず、また、操船指揮を執っていた船長が、平床の位置を正確に把握していなかったため、航海士Aに適切な指示を出すことができず、平床に乗り揚げたものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>水産庁は、令和6年5月22日に、事故再発防止等の徹底に関する注意喚起文書を官船の船長に発出し、その後、これらの船長により、次の再発防止策が策定され、官船の乗組員に周知された。</p>

- ・ 発航前の検査の徹底
- ・ 発航前の打合せの実施
- ・ 業務の特殊性及びリスクの十分な認識
- ・ 見張りの徹底
- ・ ヒューマンエラー対策
- ・ 船長指揮の履行
- ・ 船舶と陸上部門が一体となった体制の強化

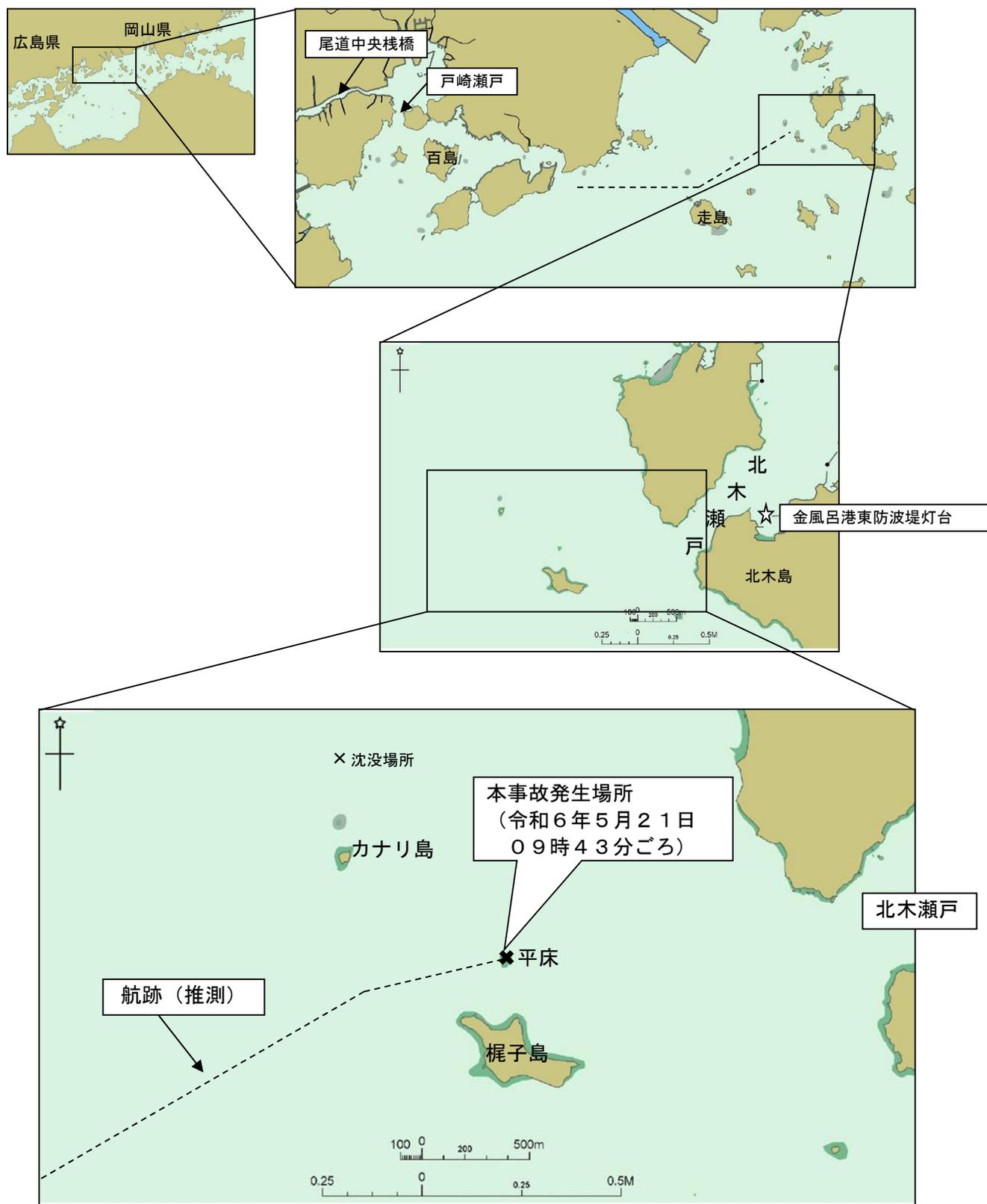
今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 航海当直者は、航行する可能性がある海域について、事前に水路調査を行うこと。
- ・ 航海当直者は、浅所付近では、GPSプロッター等を、水深が正確に把握できる適切なレンジで使用する。
- ・ 航海当直者は、航行中、船位を確認し、干出岩等の障害物から十分離れて航行すること。
- ・ 船長は、瀬戸等の通航経験が少ない航海士に、瀬戸等を通航させる場合、航海士の瀬戸等の浅瀬、注意すべき点等の認識を確認してから操船させること。
- ・ 貨物船等の船舶所有者は、浸水等により船員室等に備え付けられた救命胴衣を取りに行くことができない場合があるため、操舵室等の脱出集合場所付近に船員の人数分の予備の救命胴衣を備え付けることが望ましい。

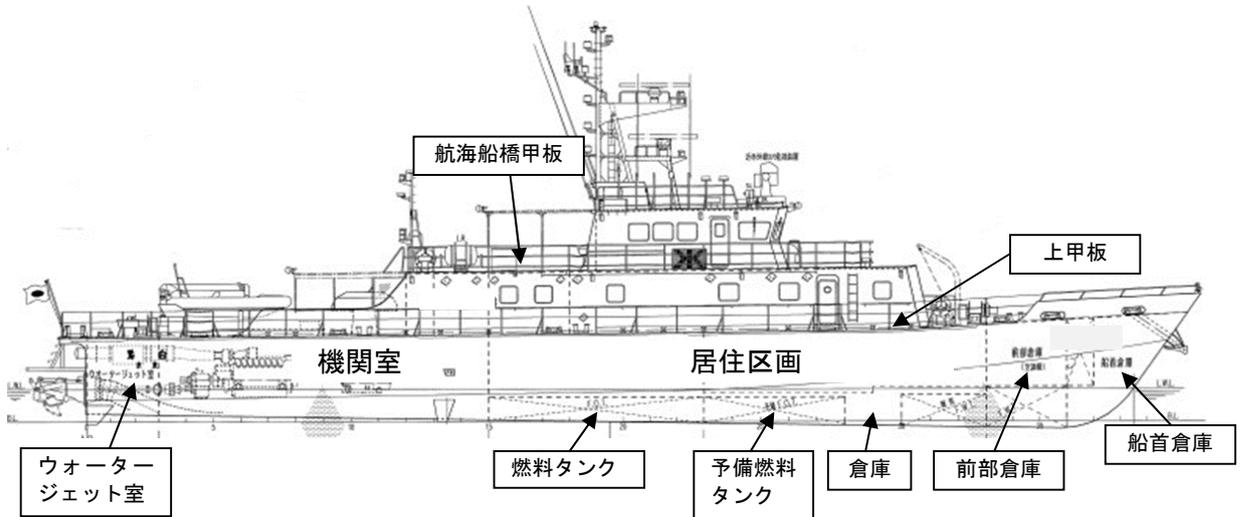
水産庁及び官船については、前記に加えて、今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船長は、取締り等で航行が予定される海域の危険箇所に係る位置、水深、避険線等について、ふだんから全乗組員に周知するとともに、航行中における乗組員相互の助言を促進させること。
- ・ 水産庁は、高速漁業取締船に、電子海図等を精緻に表示し、船長、航海当直者等が複数人で干出岩等を確認できる電子海図表示情報システム（ECDIS）等の航行支援装置を導入することが望ましい。

付図1 事故発生経過概略図



付図2 一般配置図



付図3 損傷図（引揚げ事業者の調査結果）

