

船舶事故調査報告書

令和元年11月20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	乗揚
発生日時	平成31年3月18日 04時10分ごろ
発生場所	高知県奈半利港南西方沖 奈半利港港口南防波堤西灯台から真方位231° 1.7海里（M） 付近 （概位 北緯33° 24.1′ 東経133° 59.1′）
事故の概要	押船兼作業船第三十八日の出丸は、起重機船第八日の出号と押船列を構成して西南西進中、定置網に乗り揚げた。 第三十八日の出丸は、プロペラ翼の欠損等を生じ、また、定置網は、網を形成する側張ワイヤの切損等を生じた。
事故調査の経過	令和元年6月13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 押船兼作業船 第三十八日の出丸、19トン 292-41622長崎、増山建設株式会社（A社） 11.96m（Lr）×5.80m×2.00m、鋼 ディーゼル機関2基、1,176.8kW（合計）、平成8年12月 B 起重機船 第八日の出号、約1,852トン なし、A社 60.00m×23.00m×3.80m、鋼 機関なし、平成9年（建造年）
乗組員等に関する情報	船長 男性 62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 昭和58年8月5日 免許証交付日 平成30年5月2日 （令和5年8月4日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	A船 プロペラ翼に欠損、船底に擦過傷 B船 不明 定置網 側張ワイヤに切損、浮子等に破損
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北、風力 1、視界 良好

	<p>海象：波高 約0.2m 航海薄明時刻（日出）：05時18分ごろ 常用薄明時刻（日出）：05時47分ごろ 月齢：10.5 月没時刻：04時10分ごろ</p>
<p>事故の経過</p>	<p>A船は、船長ほか5人が乗り組み、B船の船尾部に船首部を嵌入して押船列（以下「A船押船列」という。）を構成し、平成31年3月18日03時43分ごろ作業現場に向けて奈半利港を出航した。</p> <p>A船押船列は、船長ほか2人が船橋当直につき、レーダーを1Mレンジとし、奈半利港の港口南防波堤の東側を通過した後、レーダー及びGPSプロッターを見ながら手動操舵により約5ノットの対地速力で航行した。</p> <p>船長は、04時10分ごろ、左舷前方に高知県奈半利町沖の定置網に設置されたと思われる標識灯が1個見えたので、右舷方に大きく変針して同定置網を通過して航行を続けた。</p> <p>定置網の所有者は、05時50分ごろ、高知県田野町沖の所有する定置網（以下「本件定置網」という。）で漁をするために奈半利港を出港し、06時30分ごろ本件定置網に到着したところ、陸側の側張ワイヤ2本が切断されていることを発見した。また、14時00分ごろ定置網の展張状況に異状を感じて点検したところ、沖側の側張ワイヤも2本切断されていることが分かった。</p> <p>本件定置網の所有者は、直ちに本件定置網の製造会社に連絡し、切断された側張ワイヤをロープ等で仮補修するとともに、17時00分ごろ118番通報を行った。また、同所有者は、奈半利港の港湾土木会社担当者からの情報により、早朝にA船押船列が奈半利港を出港していたことを知った。</p> <p>A船押船列は、奈半利港に帰港し、26日、A社が当初より計画していたドックに入ってA船を上架したところ、プロペラ翼に欠損、船底に擦過傷を生じており、本件定置網に乗り揚げたことが確認された。</p> <p>本件定置網は、30日、本件定置網所有者、A船押船列の船舶保険会社等の担当者により損傷状況等の確認が行われ、浮子等にA船押船列の船体塗料の付着及びプロペラによる損傷があることが確認された。</p> <p>（付図1 事故発生場所概略図、写真2及び写真3 A船の損傷状況、写真4～6 本件定置網の損傷状況 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本件定置網は、田野町沖に、高知県から免許を受けた定第1016号と称する定置漁業漁場区域内に敷設されており、定置網の形状に沿って海面上に複数の台浮子が側張ワイヤ類を、また、多数の浮子が各種ワイヤ及び網を保持していた。（図1参照）</p>

奈半利町沖には、本件定置網の東方約1.3M付近、及び南東方約1.1M付近に他の定置網が設置されており、各定置網には複数の小型標識灯が設置されていた。

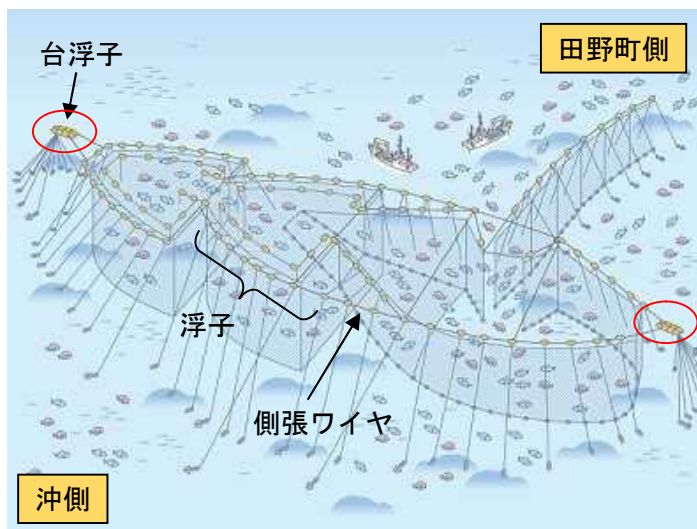


図1 定置網の構造図

本件定置網は、南東端及び北西端の2か所に、長さ約3mのプラスチック製さおの先端に黒色旗、旗の下に小型標識灯（灯質：毎4秒1閃、灯色：黄色、光達距離：約3.5km、電池動作期間：約4か月）が設置されていた。

B船は、長さ約47mのジブ（旋回腕）を有する300t吊り起重機船で、本事故当時、ジブは右舷側に格納してあり、クレーン基部及びジブによってA船の船橋から船首方及び右舷方に死角が生じていた。（写真1参照）



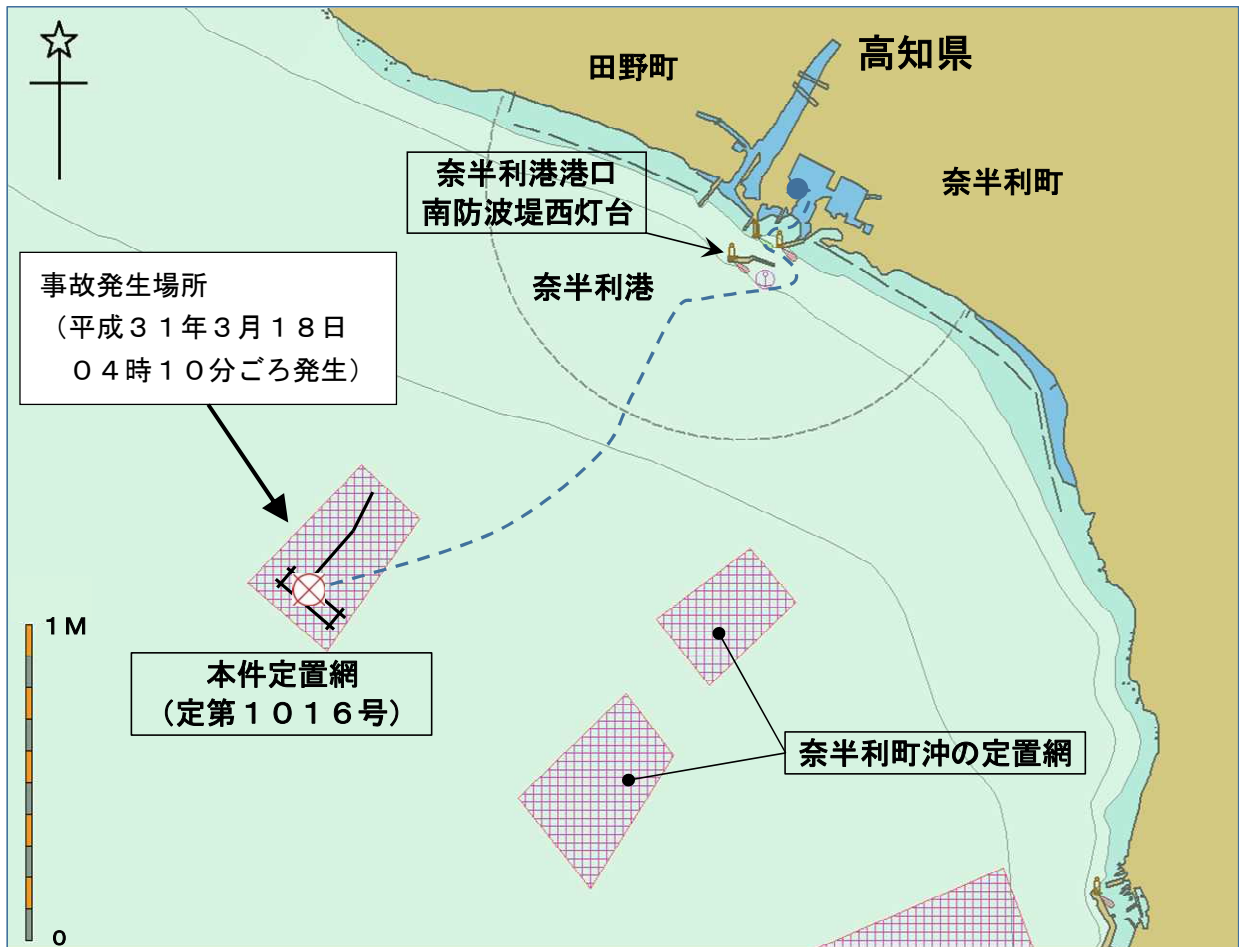
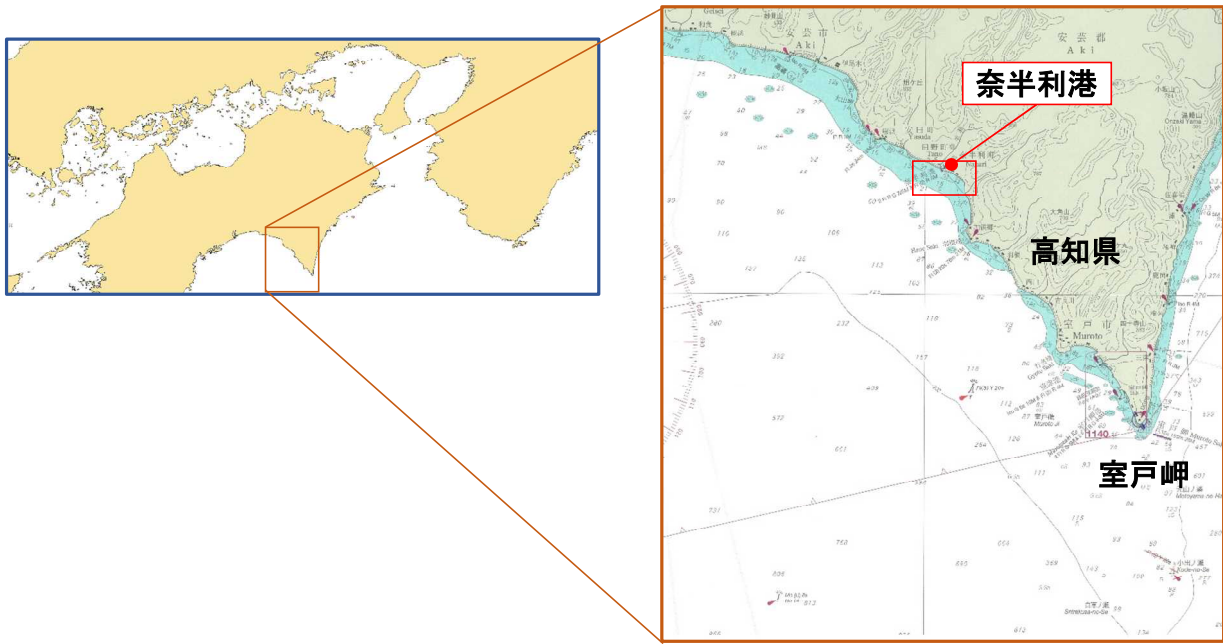
写真1 A船の船橋中央部からの死角の状況

	<p>船長は、奈半利町沖に2統の定置網が存在することは知っていたが、本件定置網の存在は知らなかった。また、本事故当時、月没後及び日出前で付近の海域は暗く、レーダーの画面にはいずれの定置網も映っていなかった。</p> <p>A社は、平成30年7月31日に終了した「プッシャーバージの安全規制適用猶予」に対応し、A船押船列を指定海域の外で航行させる場合には臨時航行検査を受けさせてから運航していた。また、本船の通常監視場所*からの視界に存在する死角は、「船橋視界要件が満たせない場合の特例（船舶検査心得3-1-3）」により確認され、当該要求を満足していることが確認されていた。</p> <p>A社は、A船押船列が初めて航行する海域の海図等を船長の求めに応じて送付していたが、港湾事情、水路状況等の情報提供は積極的に行っていなかった。</p> <p>船長は、本船には海上保安庁刊行の漁具定置箇所一覧図6113（高知県東方海域）が備え置かれておらず、GPSプロッターで定置網設置場所等を確認していたが、奈半利町沖の2統の定置網及び田野町沖の本件定置網の設置場所が正しく入力されていないことが本事故後に分かった。</p> <p>船長は、今後、経験が少ない海域を航行する際には、地元の漁業協同組合の担当者及び工事関係者と入念な打合せを行い、定置網敷設状況等の情報収集が必要と感じた。</p> <p>（付図2 A船操舵室からの死角範囲の試算（参考）、付図3 本件定置網及び損傷箇所 参照）</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>あり あり なし</p> <p>A船押船列は、奈半利港南西方沖を西南西進中、船首方の死角がある状況下、船長が本件定置網の存在を知らず、左舷前方に見えた小型標識灯を奈半利町沖の定置網のものと判断して右舷方に大きく転舵して直進したことから、本件定置網に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>A船押船列は、B船のクレーンの基部及びジブが船橋からの視界の一部を妨げていたことから、本件定置網に設置してある小型標識灯の存在を認識でき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、夜間、A船押船列が、奈半利港南西方沖を西南西進中、船首方の死角がある状況下、船長が本件定置網の存在を知らず、左舷前方に見えた小型標識灯を奈半利町沖の定置網のものと判断して右舷方に大きく転舵して直進したため、本件定置網に乗り揚げたものと考</p>

*1 「通常監視場所」とは、できる限り船体中心線上に設け、船橋前面の窓に隣接しており、航海当直中に当直者が監視する位置をいう。

	えられる。
再発防止策	<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"> ・ 船長及び航海士は、漁具定置箇所一覧図等により、航行予定海域の水路調査を十分に行い、定置網等の設置場所を確認しておくこと。また、事前の水路調査には海上保安庁監修のウェブサイトである海洋状況表示システム（海しる）等を活用して最新の情報を入手すること。 ・ 通常監視場所から見た視界に大きな死角がある船舶に乗り組む船長及び航海士は、操舵室の幅を有効に使用して監視を行う場所を変え、死角の範囲を狭くする努力を行うこと。また、船長は、必要に応じて船首部等に追加の見張り要員を配置すること。 ・ 船主は、船橋からの視界の大きな死角を無くす目的で、必要に応じてレーダースキャナの移設又はレーダーの増設、視界を妨げる機器の背後に監視カメラ（CCTV）の設置等を行うことが望ましい。

付図1 事故発生場所概略図

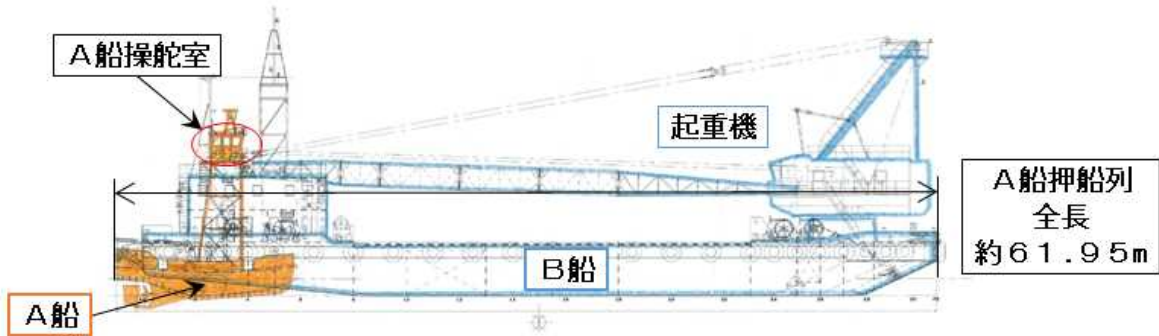


一般財団法人日本水路協会発行の航海用電子参考図 (new pec) 使用

付図2 A船操舵室からの死角範囲の試算（参考）

< 計算根拠 >

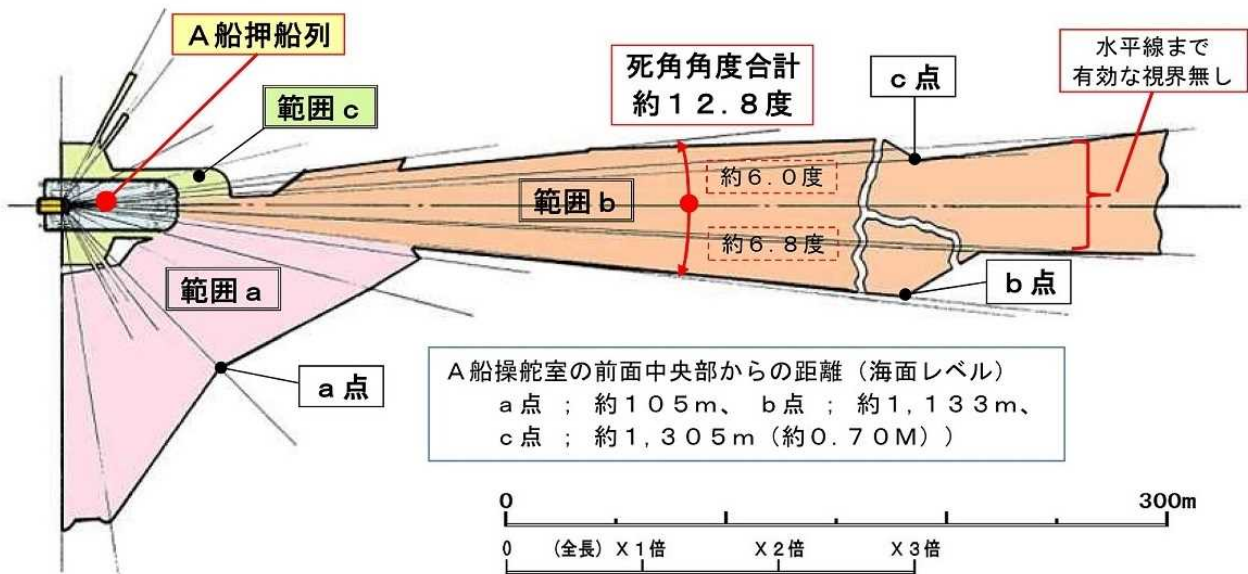
- (1) A船操舵室当直者の視線の海面からの想定高さ = 約10.375m
- (2) B船（起重機船）の喫水 = 約1.25m（一般配置図より推算。船首尾喫水同値と仮定）
- (3) 本死角範囲図でのA船操舵室当直者は、操縦室前面より約300mm船尾方で当直と仮定。



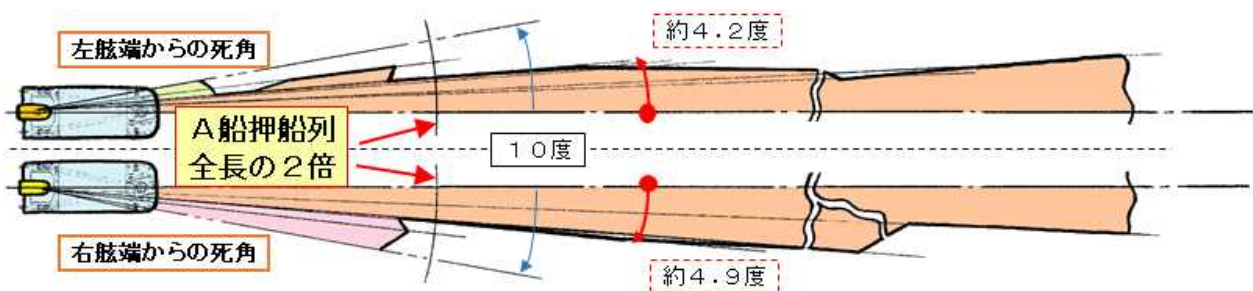
< 参考 >

- (1) A船操舵室当直者の視線の水平線までの距離 = 約6.58M
- (2) A船操舵室の右舷左舷方向の幅 = 約2.4m
- (3) 死角範囲の範囲区分
 - 範囲a = 起重機のジブ、ワイヤ及び付属品により発生している死角
 - 範囲b = 起重機の基部及び構造物により発生している死角
 - 範囲c = B船の舷側（上甲板レベル）及び居住区船殻により発生している死角

① 通常監視位置（操舵室中央）からの視界（船首方より90度以内）及び死角



② 追加の監視位置（操舵室両端）からの視界（船首方より10度以内）及び死角



＜ プッシャーバージにおける「船橋視界要件が満たせない場合の特例」とは ＞

船橋視界要件（操舵を指揮する場所から、船首方向から両舷方向に各10度の範囲でプッシャーバージ一体時の全長の2倍あるいは500mのいずれか短い方より遠くが不明瞭であってはならない）を通常監視場所において満たせない場合、追加の監視場所を下記の条件で設けることができる。また、死角の許容範囲として、監視場所から正船首方向に左右それぞれ10度の範囲では、5度を越えないものであること。

- (1) 操舵室内に設けたものであること。
- (2) 通常監視位置の左右2ヶ所に設けたものであること。
- (3) 通常監視位置から左右5m以内の場所であること。

付図3 本件定置網及び損傷箇所

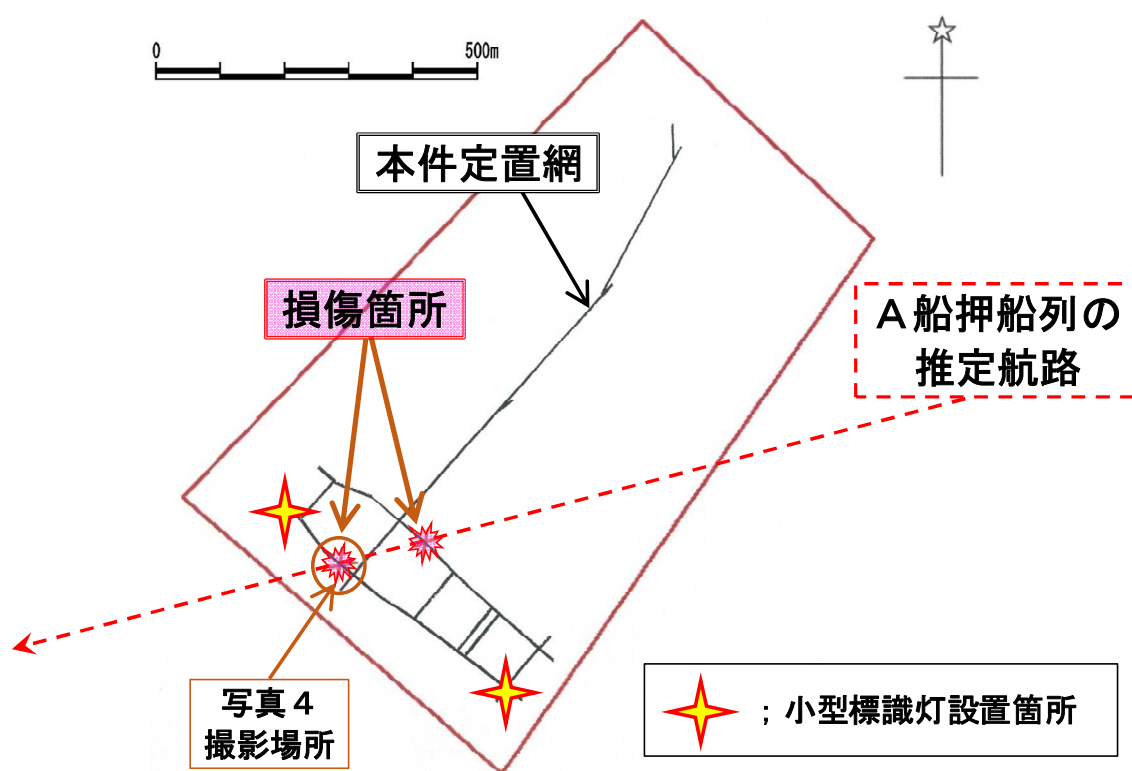


写真2 A船の損傷状況（プロペラ翼の欠損）



写真3 A船の損傷状況
（船底の擦過傷）



写真4 本件定置網の損傷状況（切断された側張ワイヤ（沖側））



写真5 本件定置網の損傷状況
（破損した浮子）



写真6 本件定置網の損傷状況
（A船のプロペラに破損されたワイヤ保護筒）

