

船舶事故調査報告書

令和2年5月27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	乗組員死亡
発生日時	令和元年5月29日 21時50分ごろ
発生場所	茨城県鹿島港スラブ岸壁 鹿島中央信号所から真方位041° 1,150m付近 (概位 北緯35° 55.2' 東経140° 40.7')
事故の概要	貨物船第65天神丸 ^{てんじん} は、着岸作業中、乗組員1人が係船索に当たって死亡した。
事故調査の経過	令和元年7月26日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者からの意見聴取は、本人が本事故で死亡したため、行わなかった。
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	貨物船 第65天神丸、997トン 134205、天神海運株式会社（船舶所有者兼運航者、A社）、 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 81.56m (Lr) × 15.00m × 7.90m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成10年6月
乗組員等に関する情報	船長 男性 51歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成29年3月8日 免状交付年月日 平成29年3月8日 免状有効期間満了日 令和4年3月7日 航海士A 男性 64歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和57年4月1日 免状交付年月日 平成26年11月21日 免状有効期間満了日 令和2年2月23日
死傷者等	死亡 1人（航海士A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 北東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の中央期、潮高 約88cm（鹿島）
事故の経過	本船は、船長及び航海士Aほか4人が乗り組み、スラグ約2,500tを積載し、令和元年5月28日10時30分ごろ鹿島港に向けて

北海道^{しろおい}白老市白老港を出港した。

本船は、29日21時40分ごろ、鹿島港スラブ岸壁（以下「本件岸壁」という。）に入船右舷着けとする目的で、航海士A及びもう1人の航海士（以下「航海士B」という。）が船首配置につき、他の乗組員3人が船尾配置についた。

本船は、船長が船橋で操船と共に入港作業の指揮をとり、航海士Aが船首配置の指揮者として右舷船首部に、航海士Bが係船機の制御スタンドにそれぞれついた。

本船は、船首部からスプリングライン及びヘッドラインを、船尾部からスプリングライン及びスタンラインをそれぞれ1本ずつ取る予定で本件岸壁に向かった。

航海士Aは、右舷船首部から投げ綱（ヒービングライン）を本件岸壁上の綱取り作業員（以下「作業員A」という。）に送り、航海士Bが係船機の後方に前方を向いて立ち、航海士Aの指示により係船機の手操作を行い、着岸作業を始めた。

本船は、船首配置の右舷リールから「右舷船首部のブルワークから外舷に張り出した部分」（以下「本件張出し部」という。）上の「3つのフェアリーダの内の真ん中に位置するフェアリーダ」（以下「本件フェアリーダ」という。）を経由して取ったスプリングライン（以下「本件スプリング」という。）を、また、左舷リールからヘッドラインをそれぞれ本件岸壁に送った。

本船は、船長が右舷ウイングに出て船尾側の本件岸壁上にいる別の綱取り作業員の合図により着岸位置を確認するとともに船首及び船尾配置からそれぞれ2本ずつ係船索を取った後、本件岸壁のビット（以下「本件ビット」という。）に取った本件スプリングを緩めながら、ヘッドラインを巻いて船首方に約4～5m前進させ、21時48分ごろ右舷着けで着岸した。

航海士Bは、船長から船内マイクで着岸作業を終了する旨の連絡を受けた後、係船機のブレーキを締めて作業の手仕舞いを始めた。

作業員Aは、本件スプリングが、巻き締められて右舷船首部外板に沿って張っている状態で予定より長く延出したのを認めたので、航海士Aに本船の着岸位置について本件スプリングを船首側のビットに取り直すかどうかを尋ねた。

作業員Aは、航海士Aが、21時50分ごろ、右舷船首部ブルワークから身を乗り出して本件スプリングの状態を覗き込んでいたところ、右舷船首部外板に引っ掛かっていた本件スプリングが同外板の上端付近から外れて上方に跳ね上がり、本件スプリングが胸部に当たり、航海士Aの叫び声が聞こえるとともに甲板上に倒れる状況を認めた。

航海士Bは、叫び声が聞こえたので右舷側に振り向いたところ、航

海士 A が負傷して右舷側を向いて横向きに倒れているのを認めた。

船長は、航海士 B から航海士 A が倒れたと船内マイクで報告を受け、船首部に駆け付けたところ、本件張出し部から後方の本件ビットに取った本件スプリングが右舷船首部ブルワークの上端を超えて上方に跳ね上がった状態となっているのを認めた。(図 1、図 2、写真 1、写真 2、写真 3、図 3 参照)

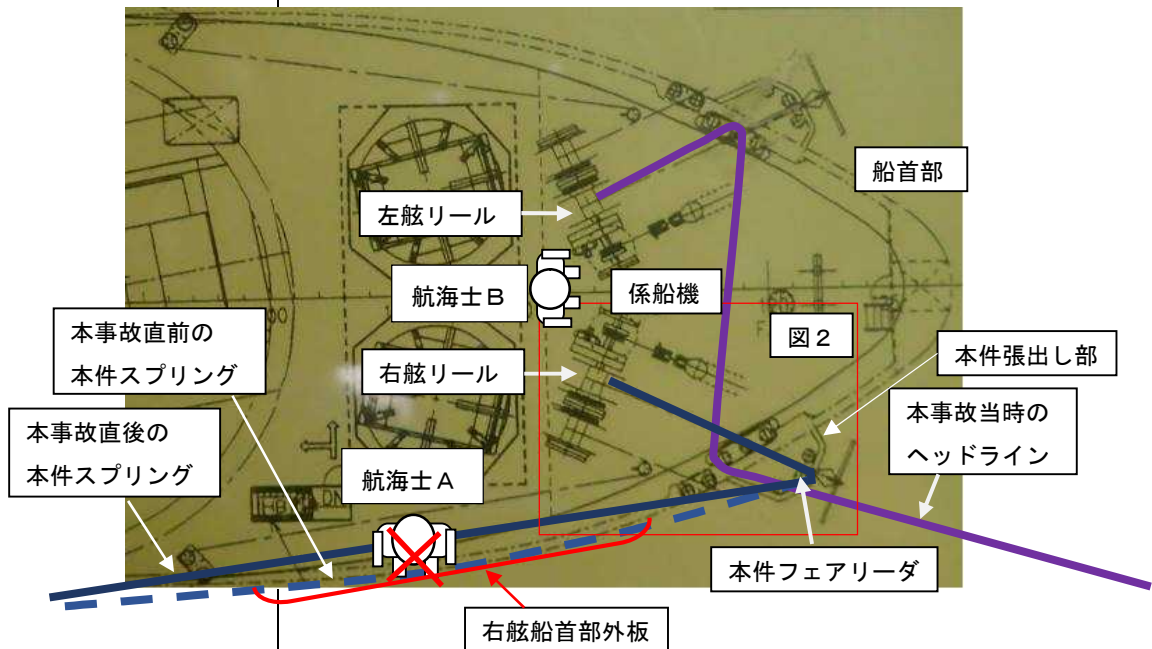


図 1 本事故当時の船首係船索の状態

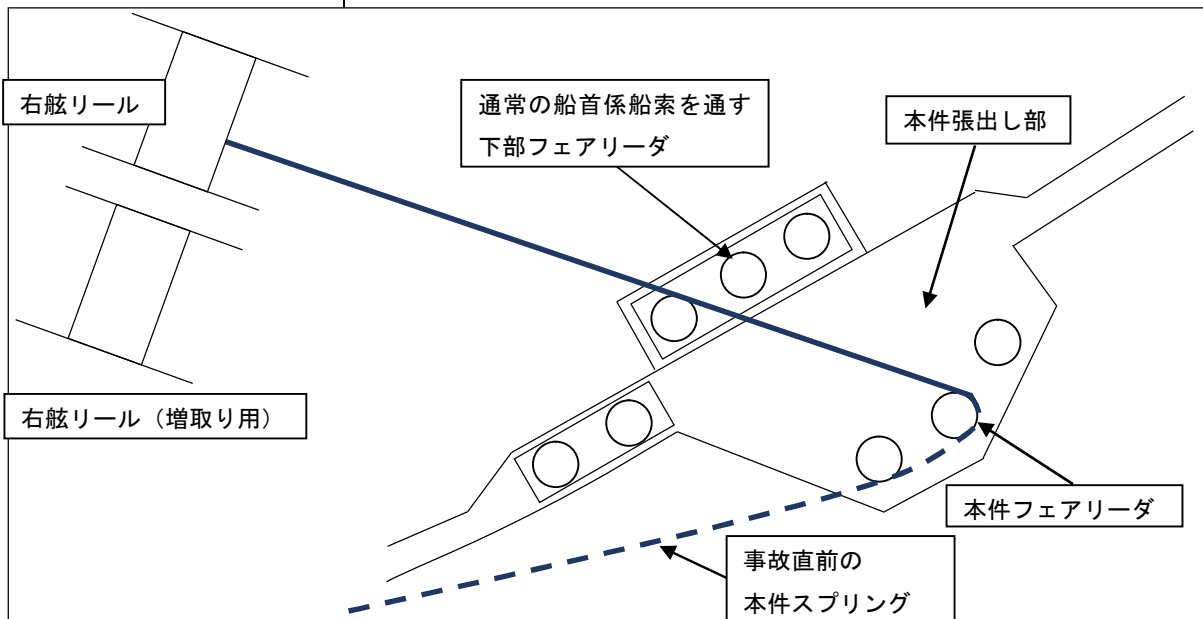


図 2 本事故当時の本件スプリングの状況



写真1 右舷船首部ブルワーク（イメージ図）

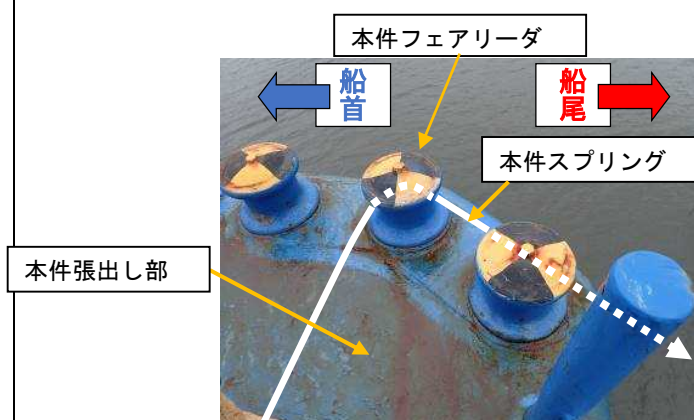


写真2 本事故当時の本件スプリングの状況

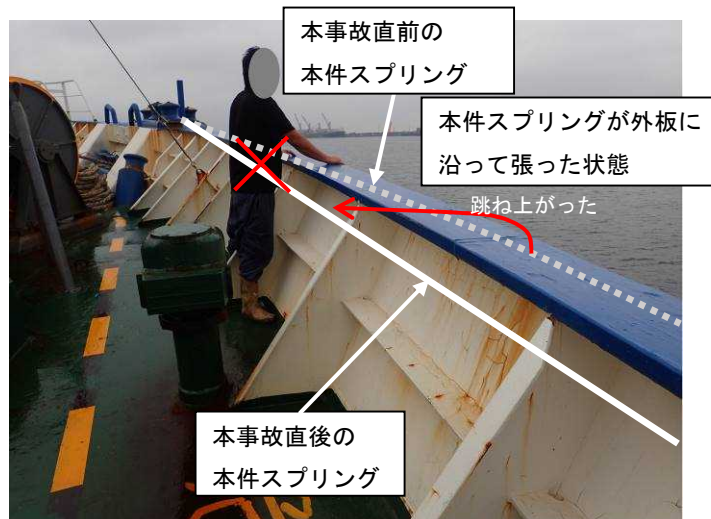


写真3 右舷船首部ブルワークの状況（イメージ図）

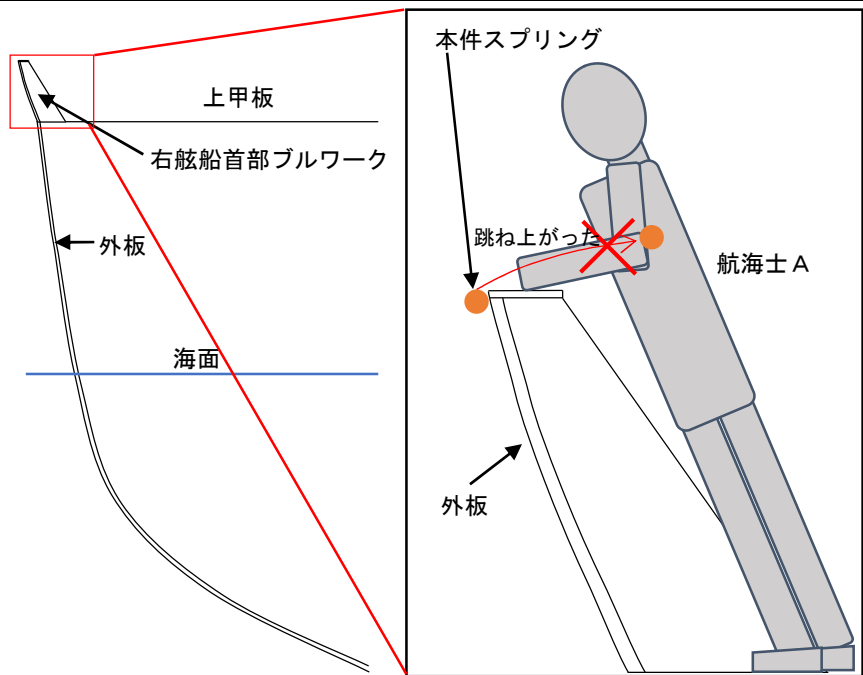


図3 本事故発生場所付近の状況（断面図）

航海士 A は、船長によって人工呼吸及び心臓マッサージの応急措置が施され、代理店経由で要請された救急車で病院に搬送されたが、30日01時07分ごろ死亡が確認され、死因は心臓破裂と検案された。

（付図1 事故発生場所概略図、写真6 本船、写真7 一般配置図参照）

その他の事項

本件張出し部は、錨泊する際の錨と他に、船首部に搭載した船固め用の右舷錨を置く目的で設置されていた。

本船は、新造当時から、‘甲板上の本件張出し部下開口部付近のフェアリーダ’（以下「下部フェアリーダ」という。）が備えられていたが、着岸荷役中に係船索で着岸位置を前後に移動させる際、係船索をフェアリーダから外して取り直す場合に容易にする目的で離脱防止の設備がない本件フェアリーダを経て係船索を取っていた。（写真4 参照）

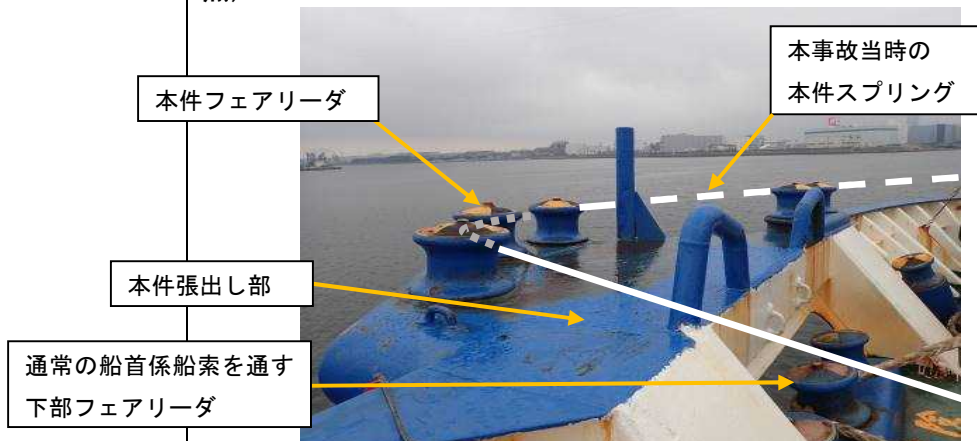


写真4 本件張出し部

A社は、従来から、本件スプリングを本件フェアリーダに通して係船すればフェアリーダから外すことが可能で利便性が良く、問題なく係船作業が行われていたので、危険はないと思い、本件フェアリーダを係船索用のフェアリーダとして本船に使用させていた。

本船は、本事故当時、喫水が船首約5.2m及び船尾約5.4mであり、本件張出し部の上端が、本件岸壁の上面より約1.0m高く、本件フェアリーダと本件ビットとの距離が約32.3mであり、本件スプリングと同上面との角度が約1.8°となり、本件スプリングが同上面とほぼ平行な状態で張っていた。(図4参照)

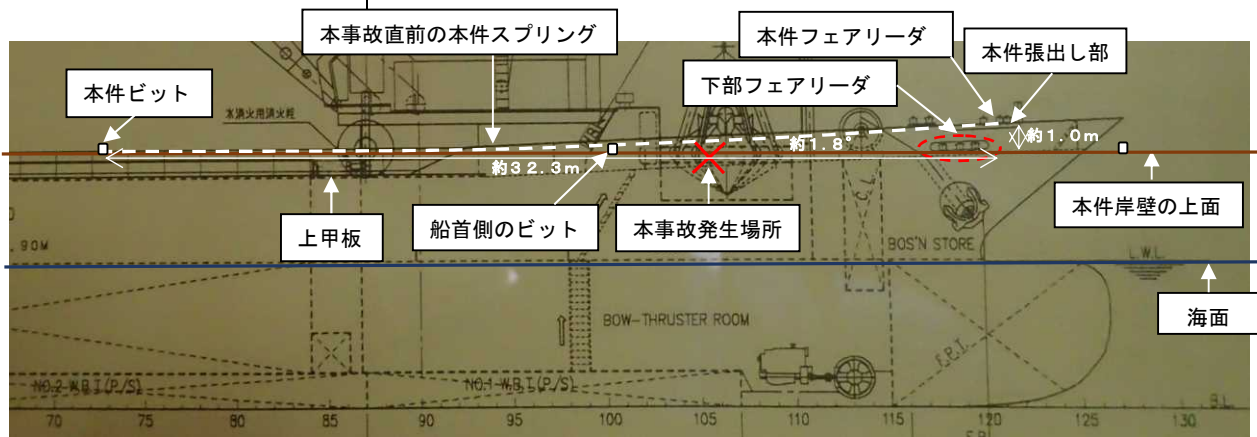


図4 本事故当時の本船と本件岸壁との位置関係

航海士Aは、身長が約172cmであり、本事故発生場所付近において右舷船首部ブルワークの上端が上甲板から身を乗り出した状態の胸部とほぼ同じ高さとなっていた。

本船は、本事故当時、本件スプリングを本件ビットに取った後、前方に移動して本件スプリングがふだんより約4～5m長く延出され、本件ビットとの距離が離れて張った状態となっていた。

本船は、本件スプリングの直径が60mm、航海士Aが倒れていた場所における上甲板から右舷船首部ブルワーク上端の高さが約1.05mであり、航海士Aが甲板上に立っていた位置から右舷船首部外板に引っ掛かっていた本件スプリングが見えない状況であった。

本船が着岸した本件岸壁のビット間隔は約18mであった。

作業員Aは、本事故当時、本船が着岸時に多少の波浪による船体の動揺があったと本事故後に思った。

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

あり

航海士Aの死因は、心臓破裂であった。

本船は、鹿島港の本件岸壁において、着岸作業を行う際、離脱防止

	<p>の設備がない本件フェアリーダを係船索用のフェアリーダとして使用したことから、本件岸壁上面とほぼ平行な状態で張った状況となった本件スプリングが右舷船首部外板に引っ掛かり、同外板上端付近から外れて上方に跳ね上がり、右舷船首部ブルワークに寄って同ブルワークから身を乗り出していた航海士Aに当たり、航海士Aが死亡したものと推定される。</p> <p>A社は、従来から、本件スプリングを本件フェアリーダに通して係船すればフェアリーダから外すことが可能で利便性が良く、問題なく係船作業が行われていたので、危険はないと思い、本件フェアリーダを係船索用のフェアリーダとして本船に使用させていたものと考えられる。</p> <p>本船は、本件スプリングが、ふだんより本件ビットとの距離が離れて取られていたことから、本件岸壁上面とほぼ平行な状態で張った状況となり、波浪による船体の動揺により、右舷船首部外板上端付近から外れ、上方に跳ね上がったものと考えられる。</p> <p>航海士Aは、本事故当時、甲板上に立っていた位置から本件スプリングが見えない状況であったことから、右舷船首部ブルワークに寄って同ブルワークから身を乗り出していたものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、鹿島港の本件岸壁において、着岸作業を行う際、離脱防止の設備がない本件フェアリーダを係船索用のフェアリーダとして使用したため、本件岸壁上面とほぼ平行な状態で張った状況となった本件スプリングが右舷船首部外板に引っ掛かり、同外板上端付近から外れて上方に跳ね上がり、右舷船首部ブルワークに寄って同ブルワークから身を乗り出していた航海士Aに当たったことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、A社の乗組員に以下の着岸時における作業手順を遵守することを周知した。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 船首配置の乗組員は、船首スプリングラインを船首部ブルワーク上のビットに取らないこと。 ② 船首尾配置の乗組員は、着岸作業中、船長と連絡を密に取り、作業を行うこと。 ③ 乗組員は岸壁側で何かあれば必ず船長に連絡すること。 <p>船長は、本事故後、次の改善措置を採った。</p> <p>本船は、常時、ヘッドラインを下部フェアリーダから、また、船首スプリングラインをブルワークの下部に設置されている別のフェアリーダから通して岸壁側に送ることとした。</p> <p>乗組員は、船首配置において、船首部ブルワークから身を乗り出さずに係船索確認場所としてステップの上に乗って船首係船索を確認することとした。(写真5参照)</p>

ブルワークの下部に設置
されているフェアリーダ



写真5 係船索確認場所のステップ

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、船首尾配置の作業指揮者と船内マイクで連絡を密に取った上で、同指揮者を通じて陸上の綱取り作業員と着岸位置について係船索と船体との接触が生じないか状況を確認し、フェアリーダから陸上のビットとの距離が離れ過ぎている場合は必要に応じて係船索を取り直すなど適切に着岸作業を行うこと。

付図1 事故発生場所概略図

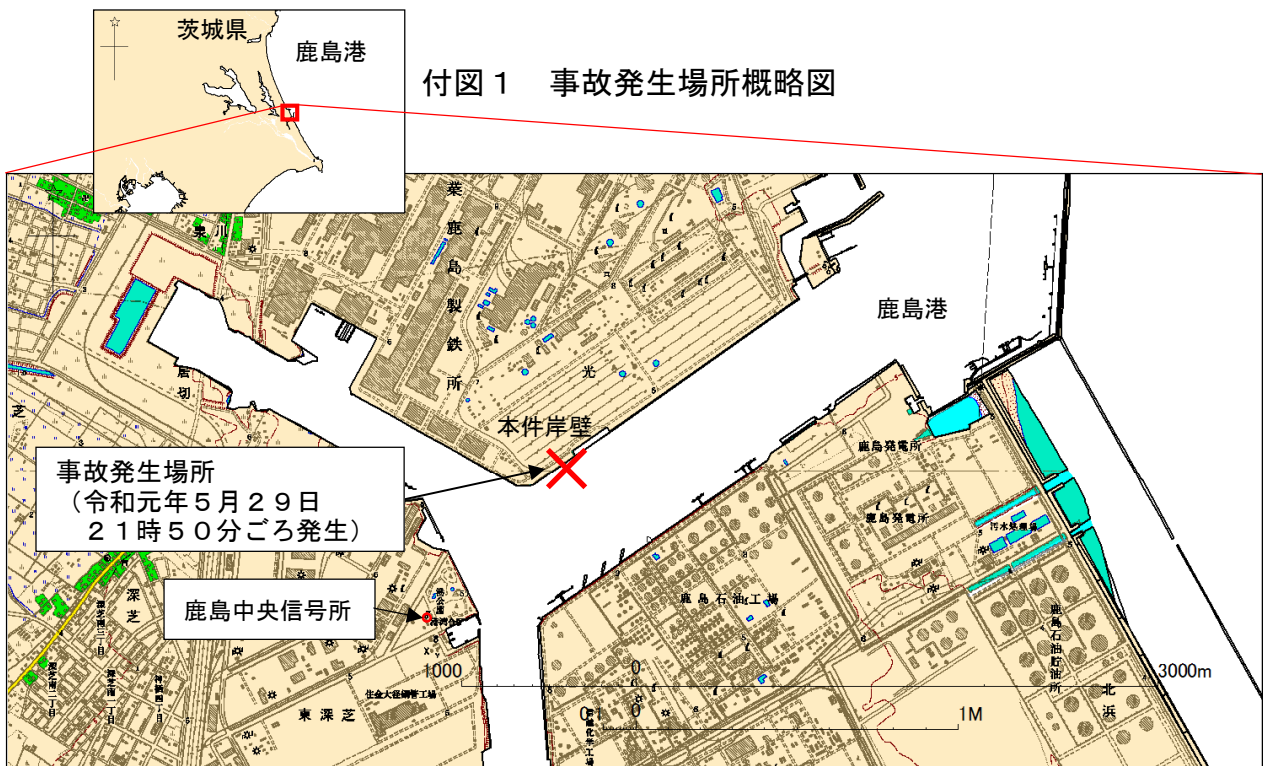


写真6 本船



写真7 一般配置図

