

船舶事故調査報告書

船種船名 押船 第十八橋本丸
船舶番号 273-10127 静岡
総トン数 19トン

船種船名 (被押) 台船 橋本丸
総トン数 約1,400トン

船種船名 モーターボート WHITE ANGEL
船舶番号 242-12431 静岡
総トン数 5トン未満 (長さ6.15m)

船種船名 モーターボート 翼光
船舶番号 230-14664 静岡
総トン数 5トン未満 (長さ6.04m)

船種船名 モーターボート ひろみⅢ世
船舶番号 242-20779 静岡
総トン数 5トン未満 (長さ6.56m)

事故種類 衝突
発生日時 平成20年9月26日 14時30分ごろ
発生場所 静岡県焼津港焼津地区第2船だまり6号岸壁
焼津港北防波堤灯台から真方位354° 350m付近
(概位 北緯34° 52.3' 東経138° 19.7')

平成21年11月12日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員 横山 鐵男 (部会長)

委員 山本 哲也

委員 根本 美奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

押船第十八橋本丸^{はしもと}は、船長ほか6人が乗り組み、台船橋本丸の船尾凹部に船首を合体して一体の押船列となり、静岡県焼津港焼津地区第2船だまり6号岸壁に左舷着けで着岸すべく第2船だまりの中で右回頭中、平成20年9月26日14時30分ごろ、台船の左舷船尾が同岸壁に係留中のモーターボート^{ホワイトエンジェル}、モーターボート^{翼光}及びモーターボート^{ひろみⅢ世}に衝突した。

翼光及びひろみⅢ世は転覆沈没し、WHITE ANGELは大破し、橋本丸は左舷船尾側のタイヤフェンダーに擦過傷が生じたが、いずれも死傷者はいなかった。

沈没したモーターボートから燃料油の流出があり、オイルフェンス展張及び吸着マットによる油の回収が行われた。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成20年10月1日、本事故の調査を横浜地方海難審判理事所から引き継ぎ、調査を担当する主管調査官（横浜事務所）ほか2人の地方事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成21年1月9日、5月27日 回答書受領
平成21年4月27日 現場調査及び口述聴取
平成21年5月19日 口述聴取及び回答書受領
平成21年6月2日 現場調査及び口述聴取

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、第十八橋本丸（以下「A船」という。）船長（以下「船長A」という。）、A船及び橋本丸（以下「B船」という。）の船舶所有者（株式会社橋本組、以下「A社」という。）、WHITE ANGEL（以下「C船」という。）所有者代表者（以下「C船保有者」という。）及び焼津漁港管理事務所（以下「管理事務所」という。）担当者の口述、並びにC船保有者、翼光（以下「D船」という。）所有者、ひろみⅢ世（以下「E船」という。）所有者及び管理事務所の所長の回答書によれば、次のとおりであった。

(1) A船

A船は、船長Aほか6人が乗り組み、全旋回式クレーン台船であるB船の船尾凹部に船首を合体させて全長約58.5mの一体の押船列（以下「押船列A」という。）となり、平成20年9月26日08時00分ごろ、静岡県焼津港第2船だまりの6号岸壁を出港した。焼津市田尻沖の離岸堤嵩上げ工事現場で古いブロックの撤去及び据え付け作業を行ったのち、焼津港に向け帰港しようとした。

押船列Aは、第2船だまりの入り口水路に差し掛かったとき、A船のアップブリッジで操船していた船長Aが、B船船尾右舷居住区上の吹き流しを見て、左舷船尾方向からの風勢が強くなったのを知った。

船長Aは、船だまり奥の4号岸壁に実習船と漁業調査船が船尾着け着岸中だったので、船だまりの中央付近の両船の錨鎖に接触しないように、船だまりの奥まで入らないこととした。

また、船長Aは、入り口水路の6号岸壁側に他社の作業船が、同水路左舷側の1号岸壁に漁船2隻がそれぞれ着岸中で、水路の可航幅が狭くなっているのを認め、ふだんは第2船だまりの入り口付近で機関を後進にかけて行きあしを止めていたが、左舷船尾からの風で他社の作業船側に寄せられるかもしれないと思い、行きあしを止めずになるべく早く同水路を抜けて船だまり内に入ることにした。

船長Aは、アップブリッジが船だまり入り口の左舷側コーナー（1号岸壁北東角）を過ぎるころ、ふだんは同付近で行きあしを止めスラストを作動させて右回頭を開始していたけれども、行きあしがついたままの状態ですらより船だまり内に入り、右舵一杯をとってスラストを作動させ、機関を後進にかけて右回頭を始めたが、そのときにはふだんより10mほど船だまり奥に入っていた。

船長Aは、船首が右回頭して6号岸壁に向いたころ、いつもより船だまりの奥の方の係留ボートに向首していることに気付いたが、右真横となった風の風圧で回頭にかかる時間が長く感じられ、また、スラストの推力が小さく感

じられる状態で回頭を続けた。

船長Aは、船首がD船の船尾端を通過し、船体が岸壁に並んだころ、B船の左舷船尾が岸壁に並列して係留中の約10隻分のボートと重なる状態となったので、急ぎ全速力前進としたが、約10m前進したとき、14時30分ごろ、B船の左舷船尾タイヤフェンダーが、6号岸壁に設置された国土交通省国土地理院焼津験潮所（以下「験潮所」という。）の北東側に係留中のC船、D船及びE船（以下「C船他2隻」という。）と衝突した。

(2) C船他2隻

C船他2隻は、C船所有者を代表者とするボートクラブに所属し、管理事務所にボートの係留許可願いを提出し、静岡県漁港管理条例第11条第1項第1号の停係泊許可を受けて指定された第2船だまりの6号岸壁に、船首を岸壁側に、船尾を同船だまり中央側に向け、船首から係留索3本をとり、船尾から錨を投入し、3隻とも無人で係留中であつた。

C船所有者は自分の経営する会社の事務所にいたところ、所属するマリーナからクラブのボートが沈んだとの連絡を受け、急ぎよ6号岸壁に駆けつけた。

験潮所側から順にD船、E船、C船と並んで係留していたクラブのボートは、C船が大破し、D船及びE船が船首部分を水面上に出して転覆沈没し、海面上に油が浮き出してきた。

A船乗組員により転覆沈没した2隻の周囲をオイルフェンスで囲ったが、同フェンスの間から油が周囲に漏れ出したので、C船所有者は沈んだ2隻を岸壁上に陸揚げするよう船長Aに依頼し、船首が少し浮上していた2隻はB船のクレーンで陸揚げされた。

海面に浮いた油はA船乗組員により吸着マットで回収された。

本事故の発生日時は、平成20年9月26日14時30分ごろで、発生場所は、焼津港北防波堤灯台から真方位354° 350m付近であつた。

(付図1 推定航行経路図、写真1 6号岸壁のボート係留状況、写真2 押船列A 全景 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

(1) A船

A船は船体のほぼ80パーセントをB船の船尾凹部に合体していたために損

傷はなかった。

(写真3 押船列A合体状態 参照)

(2) B船

B船の左舷船尾側タイヤフェンダーに擦過傷が生じた。

(写真4 B船タイヤフェンダー 参照)

(3) C船

C船保有者の口述によれば、C船の右舷船尾、操縦席上部の屋根、GPS、窓ガラス、及び船外機が破損した。

(4) D船及びE船

A社の事故報告書及びC船保有者の口述によれば、両船は転覆沈没後岸壁に陸揚げされて廃船処理された。

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

船長A 男性 58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50年8月1日

免許証交付日 平成19年7月13日

(平成25年7月5日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

船長A

① 主な乗船履歴

船長Aの口述及び船員手帳によれば、25年前にA社に入社し、6年前にA船とB船を運航するようになった。それまでは500トンほどの自航船に乗船していた。

② 健康状態

事故の2日前に検査を受けた船員手帳の健康証明書によれば、次のとおりであった。

裸眼視力 右1.5 左1.5、聴力 右左正常、既往症 高脂血症、医師の指示及び就業上の注意事項 特記事項なし、判定 合格

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

船舶番号 273-10127 静岡

船 籍 港 静岡県焼津市
船舶所有者 A社
総 ト ン 数 19トン
Lr×B×D 11.94m×6.00m×1.90m
船 質 鋼
機 関 ディーゼル機関2基
出 力 588.40kW/基 合計1,176.80kW(連続最大)
推 進 器 プロペラ2個
進 水 年 月 平成10年11月

(2) B船

船舶所有者 A社
総 ト ン 数 約1,400トン
Lr×B×D 56.00m×20.00m×3.54m
船 質 鋼

(3) C船

船 舶 番 号 242-12431静岡
船 籍 港 静岡県焼津市
船舶所有者 株式会社福井化学
長 さ 6.15m
船 質 FRP

(4) D船

船 舶 番 号 230-14664静岡
船 籍 港 静岡県焼津市
船舶所有者 個人所有
長 さ 6.04m
船 質 FRP

(5) E船

船 舶 番 号 242-20779静岡
船 籍 港 静岡県焼津市
船舶所有者 個人所有
長 さ 6.56m
船 質 FRP

2.5.2 積載状態

(1) A船

船長Aの口述及び現場調査によれば、喫水は、船首約2.00m、船尾約2.48mであった。押船列Aは、B船の船尾凹部に船首から船体長さの約80パーセントを入れ、B船船尾からA船船尾が約2.5m出た状態となり、合体した全体の長さが約58.5mとなっていた。

(写真5 A船油圧アームのピンとB船凹部との合体状況 参照)

(2) B船

船長Aの口述によれば、入港時の台船上に積載物はなかった。

(3) C船他2隻

C船所有者の口述によれば、3隻のボートは無人で係留中であつた。

(写真6 D船同型船 参照)

2.5.3 船舶に関するその他の情報

現場調査及び一般配置図によれば、船体構造等は次のとおりであつた。

(1) A船

船体中央やや船首寄りに操舵室を設け、同室上方の水線上高さ約9.7mにアップーブリッジを設備し、スイッチの切り換えで両方の操舵室において操船できるようになっていた。

船首尾から船体長さ約4分の1の両舷側に油圧式の圧着装置がそれぞれ2基設備され、船首側のピンはB船の上下方向全通の凹部側壁に、船尾側のパッドはB船の平鋼板の側壁に、各々油圧でピン及びパッド部を圧着させ、B船と一体の押船列となって航行できるようになっていた。

船尾甲板中央部に引船として運航する際のえい航用フックが設けられていた。

B船のクレーンがブームレストに納められていないと、見通しの妨げとなってアップーブリッジから前方の見通しが良くなかった。

アップーブリッジ前部に左から順に、GPS、スラスト遠隔操縦装置、操舵装置、マグネットコンパス、主機集中制御盤、主機操縦ハンドル、圧着ピン操作盤、圧着パッド操作盤、前部窓枠上方にレーダー、探照灯操作バー、左舷側窓枠上方に時計、航海灯分電盤、右舷側窓枠上方に気圧計、神棚が設置されていた。

なお、事故当時はB船右舷船尾居住区上に設置されたポールに吹き流しを付けて利用していた。

船長Aの口述によれば、入港操船中に航海計器、主機、操舵装置の故障は

なかった。

(2) B船

船首部に吊上げ荷重280トンのクレーン、係船ロープ用ウインチ、錨及び錨用ウインチ、船尾部に居住区、係船ロープ用ウインチ、錨用ウインチを設備していた。

周囲はタイヤフェンダーで保護されていた。

船首部のクレーン真下付近に原動機出力233kWのスラストが設備され、A船のアップブリッジで操作できるようになっていた。

船長Aの口述によれば、クレーンは右舷船尾に設けられたブームレストに納められるようになっていたが、台風のと看や清水港などの遠方に向かう時以外はブームレストに納めないで航行していた。入港操船中にスラスト、係船機の故障はなく、船尾の錨は係船機のクラッチを切り、いつでも使える状態にあった。

(写真7 A船アップブリッジからの前方見通し状況、写真8 吹き流し等 参照)

(3) C船他2隻の代替船の係留状態

3隻ともに船首を岸壁側に向け、船首から直径12mm長さ4～5mのロープ2本を岸壁上の係留用チェーンに止め、1本のロープを船尾に巡らせてチェーンに止め、さらに船尾から長さ12～13mのロープをつけた錨を投下して係留中であつた。

なお、C船保有者の口述によれば、代替船の係留状態は、本事故発生時と概ね同様である。

(写真9 現在のボート係留状況 参照)

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値

焼津港周辺の静岡地方気象台、清水地域気象観測所、御前崎測候所の記録によれば、事故当日14時30分前後の、風向、風速の観測値は次のとおりであつた。

	静岡		清水		御前崎	
13時00分	西南西	5.3m/s	南西	3.5m/s	西	7.3m/s
14時00分	南西	5.2m/s	南南西	1.7m/s	西	7.1m/s
15時00分	南西	5.6m/s	南南西	2.1m/s	西	8.0m/s
16時00分	南西	4.7m/s	南南西	2.3m/s	西	10.3m/s

同様に静岡、清水、御前崎における最大瞬間風向風速の観測値は次のとおりであつた。

		静岡		清水		御前崎
1 3 時 3 0 分	西南西	1 0 . 7 m/s	南	7 . 6 m/s	西南西	1 1 . 2 m/s
1 4 時 0 0 分	南西	9 . 6 m/s	南東	5 . 8 m/s	西	1 2 . 7 m/s
1 4 時 3 0 分	南西	1 0 . 6 m/s	南	6 . 0 m/s	西南西	1 1 . 2 m/s
1 5 時 0 0 分	南西	1 0 . 8 m/s	南	6 . 7 m/s	西	1 3 . 2 m/s

2.6.2 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、焼津港における事故発生時刻前後の高潮及び低潮時刻、潮高は次のとおりであった。

9月26日 09時19分 40cm
16時05分 160cm

2.6.3 乗組員の観測

船長Aの口述によれば、事故当時の気象及び海象は次のとおりであった。

天気 曇り、風向 南西、風速 約10m/s、港内の波浪 さざなみ0.1m程度

2.7 第2船だまり岸壁の状況

(1) 6号岸壁

管理事務所担当者の口述及び焼津漁港岸壁利用計画によれば、次のとおりであった。

6号岸壁は、第2船だまり北東角から南西方向の長さ約299.8m部分の一部分約100mを指し、管理事務所側から験潮所までの間に30個のビットが設置され、同ビットの頭部分に験潮所側から管理事務所側に向けて順に番号が書き込まれており、13番が橋本丸の、15～24番がプレジャーボートの、各係留岸壁として使用されていた。

ビット間隔は、1～2番が約5m、2～3番が約4.3m、3～4番が約5.5m、他のビット間は約10mであった。

15、19、24番ビット付近に立て看板があり、プレジャーボートの係留場所である旨が掲示され、13番より南西側は橋本丸及び他社作業船の係留岸壁となっていた。

13番ビットは第2船だまりの北東角から約170m付近に当たり、衝突した3隻のボートが係留していた16番ビット付近は、同北東角から133～143m付近であった。

プレジャーボート係留用として、岸壁上にリングが打ち込まれ、リングを通して係留用のチェーンが設置されていた。各ボートはチェーンのシャックル

に自船のロープをつなぎ、船尾からは錨を投入して船首着けの状態に係留していた。

(写真10 13番ビット 参照)

(2) 他の岸壁

船長A及び管理事務所担当者の口述によれば、5号岸壁にもボートに係留され、3号、4号岸壁は漁船に係留場所となっていた。

4号岸壁には、焼津水産高校の実習船と静岡県水産技術研究所の漁業調査船が船尾着け着岸中で、実習船の長さは約65m、漁業調査船の長さは約51mであった。

船だまり入り口水路に面した1号岸壁には漁船2隻が着岸中であった。

(写真9 現在のボート係留状況 参照)

(3) 船だまり入り口水路

焼津漁港岸壁利用計画及び海図W1076（焼津港）によれば、中港2丁目から同3丁目にまたがる水域が、1号岸壁や魚市場等のある突堤で第1船だまりと第2船だまりに分断され、突堤と6号岸壁のある第2ふ頭の間が第2船だまりに至る水路になっており、水路は長さ約114m、狭いところの幅約75mで北東奥の船だまりに導かれている。

3 分 析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故に至る経過

(1) 衝突時の状況

2.1から、押船列Aが第2船だまり6号岸壁に左舷着けで着岸すべく航行中、入り口水路でいったん行きあしを止めないで船だまりの北東奥に入り込んで回頭し、さらに右回頭して船首が6号岸壁に向いたとき、右真横からの風で北東奥方向への風圧を受けたものと考えられる。

そして、回頭にかかる時間が長く感じられる状況のもと、ようやく船首が係留ボートの船尾端を通過して岸壁と平行に近づくようになった時、B船の左舷船尾が係留中のボート約10隻と重なる状態となって近寄る状況となり、急いで前進全速とし、10mほど前進したものの、験潮所側から数えて3隻目のC船他2隻とB船の左舷船尾タイヤフェンダーが衝突したものと考えられる。

(2) 衝突時刻及び衝突場所

2.1及び2.7から、衝突時刻は、平成20年9月26日14時30分ごろ、衝突場所は、焼津港北防波堤灯台から真方位354° 350m付近と考えられる。

3.2 衝突の要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員の状況に関する解析

2.4(1)から、船長Aは、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 船舶の状況に関する解析

2.5.3(1)及び2.5.3(2)から、A船の主機、操舵装置、B船のスラスト、係船装置に故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 押船列Aの操船に関する解析

(1) 2.1(1)から、ふだんは第2船だまりの入口付近で行きあしを止めていたが、入口付近に作業船が係留されていたので、左舷船尾からの風により同作業船に向けて圧流されることを考慮し、入口水路を早く通過しようとして行きあしを止めずにふだんより船だまり北東奥まで入り、右回頭した可能性があると考えられる。

(2) 2.1(1)から、第2船だまり内で右回頭している際に右舷側から風を受ける状態となり、いつもより回頭に要する時間が長くなることともに、6号岸壁の奥側に係留しているボートに接近した可能性があると考えられる。

(3) 2.1(1)から、船長Aは、B船の吹き流しの状態から風速を把握していたことから、正確な風速を把握していなかった可能性があると考えられる。

3.2.3 気象及び海象に関する解析

2.6から、天気は曇りで、風力3～4の南西風が吹き、時折、風力5の南西風となり、潮汐は上げ潮の中央期であったものと考えられる。

3.2.4 事故発生に関する解析

2.1及び3.2.2から、次のとおりであった可能性があると考えられる。

(1) 押船列Aは、ふだんは第2船だまり入口水路付近で行きあしを止めていたが、入口付近に作業船が係留されていたので、左舷船尾からの風により同作業船に向けて圧流されることを考慮し、同水路を早く通過しようとして行きあしを止めずにふだんより船だまり北東奥に入り、右回頭した。

- (2) 押船列Aは、第2船だまり内で右回頭している際、船長Aが正確な風速を把握していなかったことから、右舷側から風を受け、いつもより回頭に時間がかかるとともに、係留ボートに接近した。

4 原因

本事故は、焼津港第2船だまりにおいて、押船列Aが6号岸壁に着岸しようとして航行中、C船他2隻が6号岸壁に無人で係留中、押船列Aが、右舷側から風を受けて6号岸壁に向けて回頭する際、風の影響を考慮した操船を行わなかったため、B船とC船他2隻とが衝突したことにより発生した可能性があると考えられる。

押船列Aが風の影響を考慮した操船を行わなかったのは、船長Aが、風速を正確に把握していなかったことによる可能性があると考えられる。

付図1 推定航行経路図

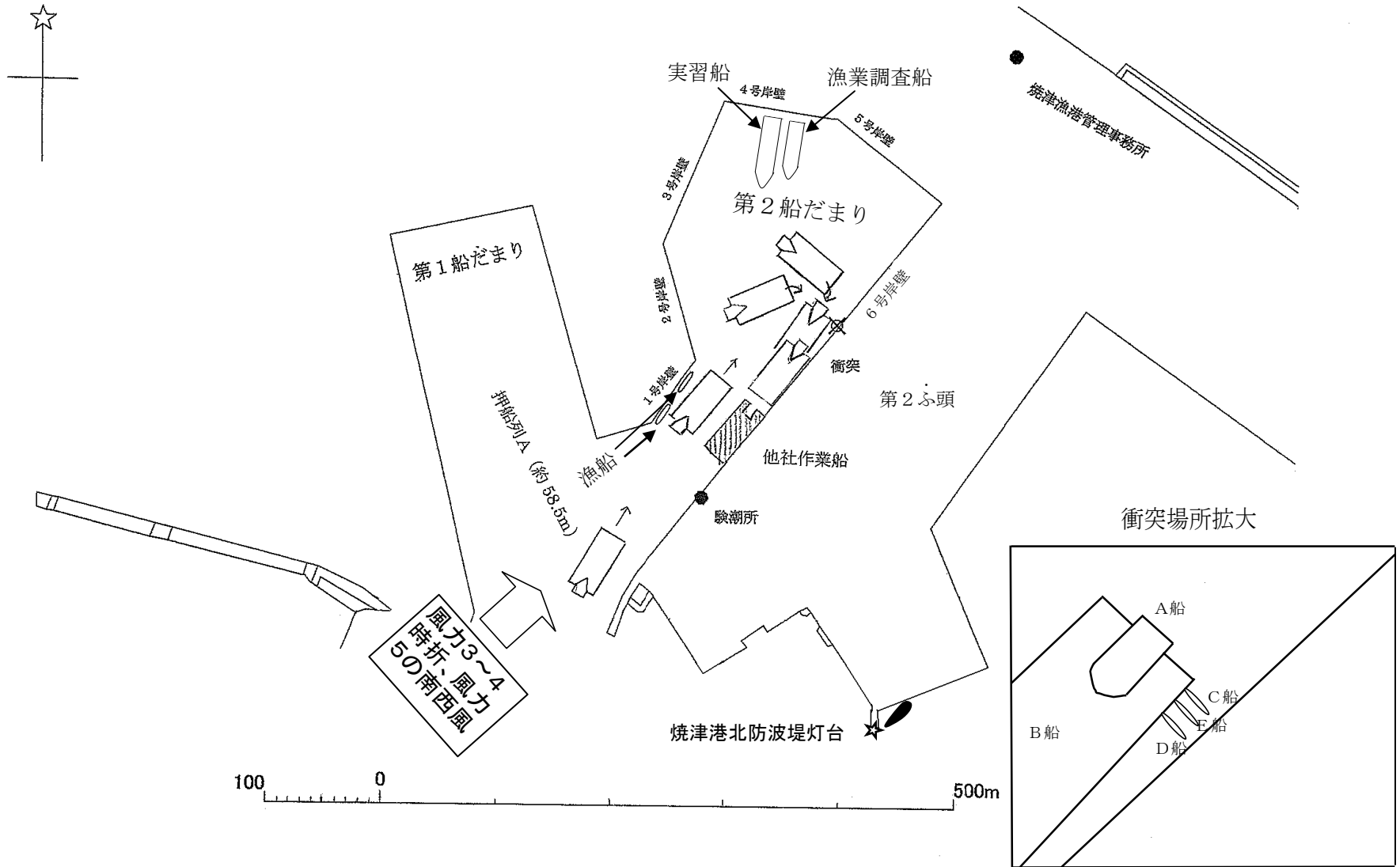


写真1 6号岸壁のボート係留状況



写真2 押船列A全景



写真3 押船列A合体状態



写真4 B船タイヤフェンダー



タイヤフェンダー

写真5 A船油圧アームのピンとB船凹部との合体状況



写真6 D船同型船



写真7 A船アッパーブリッジからの前方見通し状況



写真8 吹き流し等



写真9 現在のボート係留状況



写真10 13番ビット

