

船舶事故調査報告書

船種船名 モーターボート P A L - U P W A K E

船舶番号 260 - 43414兵庫

総トン数 5トン未満(長さ5.21m)

事故種類 衝突(防波堤)

発生日時 平成20年8月9日 20時50分ごろ

発生場所 阪神港尼崎西宮芦屋区

西宮鳴尾防波堤灯台から真方位017°165m付近

(概位 北緯34°41.1 東経135°21.5)

平成21年7月2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

モーターボート^{パ ル ア ッ プ ウ ェ イ ク}P A L - U P W A K Eは、船長ほか9人が乗り、大阪府大阪市淀川において花火大会の見物をした後、兵庫県西宮市西宮浜の定係地に向け帰航中、平成20年8月9日(土)20時50分ごろ阪神港尼崎西宮芦屋区の鳴尾防波堤に衝突した。

同乗者4人及び船長が負傷し、同船には、船首部に破口及びき裂などが生じた。

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、本事故の調査を神戸地方海難審判理

事所から引き継ぎ、調査を担当する主管調査官（神戸事務所）ほか1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20年8月12日 現場調査

平成20年8月26日、10月30日、11月6日、13日、12月2日、平成21年3月3日 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、PAL-UP WAKE（以下「本船」という。）船長及び同乗者2人の口述によれば、次のとおりであった。

船長は、本事故の1週間前ごろ、淀川で催される花火大会の見物に本船で向かう計画を立てたが、航行予定海域の海図やヨット・モータボート用参考図などを準備せず、夜間航行となる帰路に必要な西宮鳴尾防波堤灯台などの水路情報の収集を行わなかった。

本船は、船長が1人で乗り組み、親族など9人が同乗し、平成20年8月9日19時00分ごろ、兵庫県西宮市西宮浜の定係地を発し、大阪府大阪市淀川の河口上流約6kmの花火大会会場に向かった。

船長は、帰路の予定コースラインや西宮鳴尾防波堤灯台などの航路標識を確認することなく、阪神港尼崎西宮芦屋区を陸岸沿いに東行し、同灯台沖を経て阪神港大阪区に入り、淀川を遡上して同川の東海道本線架橋下付近に到着して投錨した。

船長は、時折雨が降る中、19時40分から開始された花火大会を同乗者とともに見物し、20時30分ごろ、花火大会終了と同時に揚錨して帰航を開始し、法定灯火を点灯して淀川を下航した。

船長は右舷前方の操縦席に腰掛け、その後方のベンチシートに前方から大人1人、子供2人、大人1人の順で4人が、操縦席左側のベンチシートに左舷側から大人1人、子供1人の順で2人が、その後方のベンチシートに大人1人、子供1人、大人1人の順で3人がそれぞれ腰掛けていた。

船長は、数十隻の小型船舶が花火見物を終えて淀川を下航するなか、偶然先行していた船舶に追従して約50km/hの速力（対地速力、以下同じ。）で航行し、河口付近を過ぎた後、波の影響を避けるため約30km/hの速力に減じて、尼崎沖埋立処分場沿いに西行した。

船長は、尼崎第6号灯浮標を左舷方約10mに、次いで同第5号灯浮標を同様に見て航過し、減速した先行船の右舷側を追い越した後、右舷方に見えた灯火を確かめるため、陸岸に寄って航行した。

船長は、右舷陸岸の明かりが武庫川左岸¹の尼崎市丸島地区先端にある魚釣棧橋の照明灯であることが分かり、本事故発生の約1分前、西宮鳴尾防波堤灯台から115°（真方位、以下同じ。）570m付近で、以前の花火大会見物の帰路と同様、芦屋市と西宮市との境界に架かる5号湾岸線架橋上の料金所照明灯を船首目標にすればよいと思い、同照明灯付近に向けて約312°の針路としたところ、鳴尾防波堤に向首することとなった。

その後、船長は、専ら船首方の料金所照明灯付近と重なる遠方高台の明かりを見ながら、船首方の鳴尾防波堤にも、左舷船首方の西宮鳴尾防波堤灯台の灯光にも気付かず航行を続け、左舷最前列に座っていた同乗者が前路至近の防波堤に気付き、「危ない」と声を発した直後、本船は、20時50分ごろ、鳴尾防波堤に衝突した。

船長は、機関を停止して同乗者の負傷状況と船体損傷の程度を確かめ、航行可能と判断し、西宮鳴尾防波堤灯台の灯光を確認して同防波堤先端を回り、往路とほぼ同じコースで定係地に向かい、21時05分ごろ定係地に到着して関係者に救急車の手配を依頼した。

船長を含む負傷者は、間もなく到着した救急車により、付近の病院に搬送された。

本事故の発生日時は、平成20年8月9日20時50分ごろで、発生場所は、西宮鳴尾防波堤灯台から017°165m付近であった。

（付図1 推定航行経路図（往路） 付図2 推定航行経路図（帰路） 付図3 推定航行経路図（事故発生場所付近） 付図4 乗船者の配置及び負傷状況、写真1 鳴尾防波堤の状況（東方から西方を撮影） 参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長の口述及び診断書によれば、操縦席左側のベンチシートに船首方を向いて腰掛けていた同乗者（子供）が胸部打撲を、同シート後方のベンチシートの船首寄りに腰掛けていた同乗者（大人）が左肩鎖関節脱臼を、同シート船尾寄りに腰掛けていた同

¹ 「左岸」とは、河川を上流から下流に向かって眺めたとき、左側を左岸、右側を右岸という。

乗者（大人）が頸部捻挫を、操縦席後方のベンチシート船首寄りに腰掛けていた同乗者（大人）が顔面打撲を、船長が右腕骨折をそれぞれ負ったが、いずれも入院加療は要しなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

船首部に破口及びき裂、前面左側風防に割損が生じた。

（写真2 本船右舷側外観（事故後） 写真3 船首部の損傷状況、写真4 風防の損傷状況 参照）

2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

船長の口述によれば、鳴尾防波堤の衝突箇所に白色塗料が付着していた。

現場調査では、鳴尾防波堤には塗料痕、損傷ともに認められなかった。

2.5 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

船長 男性 55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16年8月25日

免許証交付日 平成16年8月25日

（平成21年8月24日まで有効）

(2) 船長の主な乗船履歴

船長の口述によれば、平成12年ごろ旧四級小型船舶操縦士免許を取得後、余暇を利用して所有する水上オートバイや知人のモーターボートなどに乗船していた。本船には、本船の所有者を含む友人とともに、ウェイクボード²を行う目的で乗船した経験が20～30回あり、操縦も行っていた。また、夜間航行の経験は、過去に本船で淀川の花火大会見物を行った2回のみであった。本事故発生場所付近の航行経験は、夜間に2回、昼間に数回あって鳴尾防波堤及びその南端の西宮鳴尾防波堤灯台を見ていたが、その存在を特に意識していなかった。

(3) 船長の健康状態等

船長の口述によれば、本事故時の健康状態は良好で、視力、聴力とも正常で、眠気や疲労は感じておらず、飲酒もしていなかった。

² 「ウェイクボード」とは、水上スキーと同じようにモーターボートなどでえい航され、その際、航走波（ウェイク）をジャンプしたりして技を競うスポーツをいう。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 船舶の主要目

船舶番号	260-43414兵庫
船籍港	兵庫県西宮市
船舶所有者	個人所有
総トン数	5トン未満
L×B×D	5.21m×2.22m×0.99m
船質	FRP
機関	ガソリン機関(船外機)
出力	84.6kW(連続最大)
推進器	3翼固定ピッチプロペラ1個
最大搭載人員	旅客7人、船員1人計8人
進水年月	平成元年6月

2.6.2 積載状態

船長の口述によれば、本船には、船長ほか大人5人と1歳から8歳までの子供4人が乗船し、喫水は、船首約0.5m、船尾約0.9mであった。

2.6.3 船舶に関するその他の情報

本船には、航海計器として磁気コンパスのみが搭載され、レーダー及びGPSプロッターは装備されていなかった。また、船体中央部やや前方右舷側に操縦席、同左舷側に船首方を向いて着座するベンチシート、操縦席及び同ベンチシートより後方両舷側に沿ってそれぞれベンチシートがあり、操縦席前面に風防が設置されていた。

船長の口述によれば、本船は、船長の知人が所有するウェイクボードえい航用のモーターボートで、事故当時、船体及び機関に故障はなかった。また、船首方に死角はなく、操縦席に着座したとき、視線は風防より上にあった。

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 気象観測値及び潮汐等

(1) 気象観測値

事故現場の西方約13kmに位置する神戸海洋気象台による事故発生時間帯の気象観測値は次のとおりであった。

19時00分	風向	西南西、	風速	4.5m/s、	気温	29.4
20時00分	風向	東、	風速	2.0m/s、	気温	28.7

21時00分 風向 南西、風速 1.5m/s、天気 晴れ、
気温 28.9、視程 25.0km

(2) 潮汐等

海上保安庁刊行の潮汐表及び天測歴によれば、当時の阪神港尼崎西宮芦屋区尼崎の潮汐は満潮で、21時の潮高は144cmであった。また、月齢³は7.2で月没時刻は22時59分であった。

2.7.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、事故発生場所付近の気象及び海象は、次のとおりであった。

天気 曇り、視界 良好、潮汐 満潮

2.8 事故水域等に関する情報

海図W1107(阪神港尼崎西宮芦屋)及び灯台表第1巻によれば、鳴尾防波堤は、河口幅約700mの武庫川右岸端付近から198°に約300m延び、その南端には、灯質が群閃緑光⁴(毎6秒に2閃光)灯高12m、光達距離5海里(M)の西宮鳴尾防波堤灯台が設置されている。

平成20年8月12日11時00分に計測した本事故発生場所付近における鳴尾防波堤の海面上高さは、205cmであった。なお、海上保安庁刊行の潮汐表によれば、この計測時刻における阪神港尼崎西宮芦屋区尼崎の潮高は、60cmであった。

2.9 小型船舶操縦士に対する指導に関する情報

一級小型船舶操縦士免許の教本として使用されている小型船舶操縦士学科教本(財団法人日本船舶職員養成協会編著、平成17年第2版発行)には、「第1編 上級運航 第1章 航海計画」として、次の記述がある。

[1-1]出航前の準備

目的や距離、日数の長短にかかわらず、航海をするにあたっては十分な準備が必要です。走り慣れた水域であっても、出航前には綿密な調査と準備をしなければなりません。

(1) 航海計画

夜間の航行はできるだけ避け、日没前の早めの入港を心がけるようにします。ただし、やむを得ず夜間航行をしなければならない場合や視界制限時に備えて、レーダーなど航海計器の使用法を熟知しておきましょう。航海に使用する船舶と参加す

³ 「月齢」とは、月の満ち欠け状態の目安となる数字で、0(ゼロ)とした直前の新月(太陽と月とが同じ方向になった瞬間)から何日経過したかを表す。通常、その日の正午の月齢で代表する。

⁴ 「群閃緑光」とは、一定間隔ごとに複数回の緑色の光を発する灯質をいう。

る人員の能力を中心に、次のような項目を考慮して、ゆとりを持った航海計画を立てます。

1. 自船の主要目（大きさ、喫水など）と航行区域
2. 自船の航海能力（堪航性能、航海速力、搭載燃料と燃料消費率、航海計器、装備など）
3. 運航者の経験・技能
4. 航海中に予想される気象・海象
5. 同乗者の人数と構成

(2) 情報の収集

航海計画を立てるときには、次のような情報を集めます。海図、航海参考書（プレジャーボート・小型船用港湾案内など）、プレジャーボート誌などを見たり、海上保安庁、漁協、マリーナなどに問い合わせることで、これらの情報は事前に収集することができます。

（中略）

[1 - 2] 航海計画

航海計画を立てるためには前項で説明した情報をもとに、必要な海図や水路書誌を揃えてコースラインを選定します。

海図上に記入したコースラインから針路・距離を求め、航海計画表を作成します。

（以下略）

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故に至る経過

2.1 から、本船は、阪神港尼崎西宮芦屋区を陸岸沿いに西進し、武庫川左岸の尼崎市丸島地区先端にある魚釣棧橋沖を航過した後、針路を右方に転じて陸岸に寄せ、西宮鳴尾防波堤灯台から $115^{\circ}570\text{m}$ 付近で、再び陸岸に沿う針路として武庫川河口を航行中、防波堤に衝突したものと考えられる。

3.1.2 衝突の状況

2.1 及び 2.8 から、本船は、約 312° の針路、約 30km/h の速力で、武庫川河口を航行中、武庫川右岸端付近から 198° に延びる鳴尾防波堤に衝突したもの

と考えられる。

3.1.3 事故発生時刻及び同場所

2.1 から、事故発生時刻は、20時50分ごろで、発生場所は、西宮鳴尾防波堤灯台から017°165m付近と考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況に関する解析

(1) 乗組員の状況

2.5 から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 船舶の状況

2.6.3 から、本船は、レーダー及びGPSプロッターを装備していなかった。また、船体及び機関に故障はなかったものと考えられる。

(3) 乗船者数

2.6.1 及び 2.6.2 から、本事故時の乗船者数は、船舶安全法施行規則第9条第1項の規定に基づき、適法であったものと考えられる。

3.2.2 操船の状況

2.1 から、次のとおりであったものと考えられる。

船長は、事故当日、日没前の往航時、帰路の予定コースラインや西宮鳴尾防波堤灯台などの航路標識を確認することなく、阪神港尼崎西宮芦屋区を陸岸沿いに東進した。

船長は、日没後の帰航時、武庫川河口左岸付近の魚釣棧橋沖で、以前の花火大会見物の帰路と同様、5号湾岸線架橋上にある料金所照明灯付近に向け変針したところ、鳴尾防波堤に向首する針路となったが、このことに気付かずに航行した。

3.2.3 気象及び海象の状況

2.7 から、事故当時の気象及び海象は、天気は曇りで、風力2の東寄りの風が吹き、視界は良好で、潮汐は満潮であったものと考えられる。

3.2.4 鳴尾防波堤の海面上高さ

2.7.1(2)及び2.8 から、本事故時と鳴尾防波堤の海面上高さ計測時の潮高差は84cmであり、本事故時の鳴尾防波堤の海面上高さは約120cmであったものと考えられる。

3.2.5 航海計画の状況

2.1、2.5(2)及び2.6.3から、次のとおりであったものと考えられる。

船長は、夜間航行の経験が2回のみであったが、そのいずれも本事故発生場所付近を本船で航行したものであったことから、レーダー及びGPSプロッターを装備していない本船で夜間航行を計画した。

船長は、出航にあたり、海図やヨット・モーターボート用参考図などによって水路情報の収集を行っておらず、鳴尾防波堤の位置や西宮鳴尾防波堤灯台の灯質などを把握せず、予定コースラインを定めていなかった。

3.2.6 見張り等の状況

- (1) 2.1及び2.5(2)から、船長は、過去に数回事故発生場所付近を航行し、また、本事故前の往航時にも同場所付近を航行して鳴尾防波堤を目視していたが、同防波堤の存在を特に意識していなかったものと考えられる。
- (2) 2.1から、船長は、武庫川河口左岸付近の魚釣り棧橋沖で5号湾岸線架橋上にある料金所照明灯付近に向く針路とした後、専ら遠方高台にある船首目標付近の灯火を見ていたものと考えられる。

3.2.7 事故発生に関する解析

2.1、2.5(2)、2.6.3、2.8、2.9及び3.2.2~3.2.6から、次のとおりであった。

- (1) 船長は、魚釣り棧橋沖で5号湾岸線架橋上にある料金所照明灯付近に向け変針したところ、鳴尾防波堤に向首する針路となったが、このことに気付かずに航行したものと考えられる。
- (2) 船長は、レーダー及びGPSプロッターを装備していない本船で夜間航行を行うにあたり、航行予定海域の水路情報を収集して予定コースラインを定めていなかったこと、及び昼間に同海域を航行した際、鳴尾防波堤の存在を特に意識しなかったことから、鳴尾防波堤に向首する針路となったことに気付かずに航行したものと考えられる。
- (3) 船長は、本船で同じ航路を夜間に2回航行した経験があり、目視のみで安全に航行できると考えていたことから、航行予定海域の水路情報を収集して予定コースラインを定めていなかった可能性があると考えられる。
- (4) 船長は、専ら遠方高台にある船首目標付近の灯火を見ていたこと、及び高潮時で同防波堤の海面上高さが低くなっていたことから、鳴尾防波堤に気付かなかった可能性があると考えられる。
- (5) 小型船舶操縦士に対しては、夜間航行はできるだけ避けるよう、また、やむを得ず夜間航行をする際にはレーダーなどの航海計器の使用法を熟知して

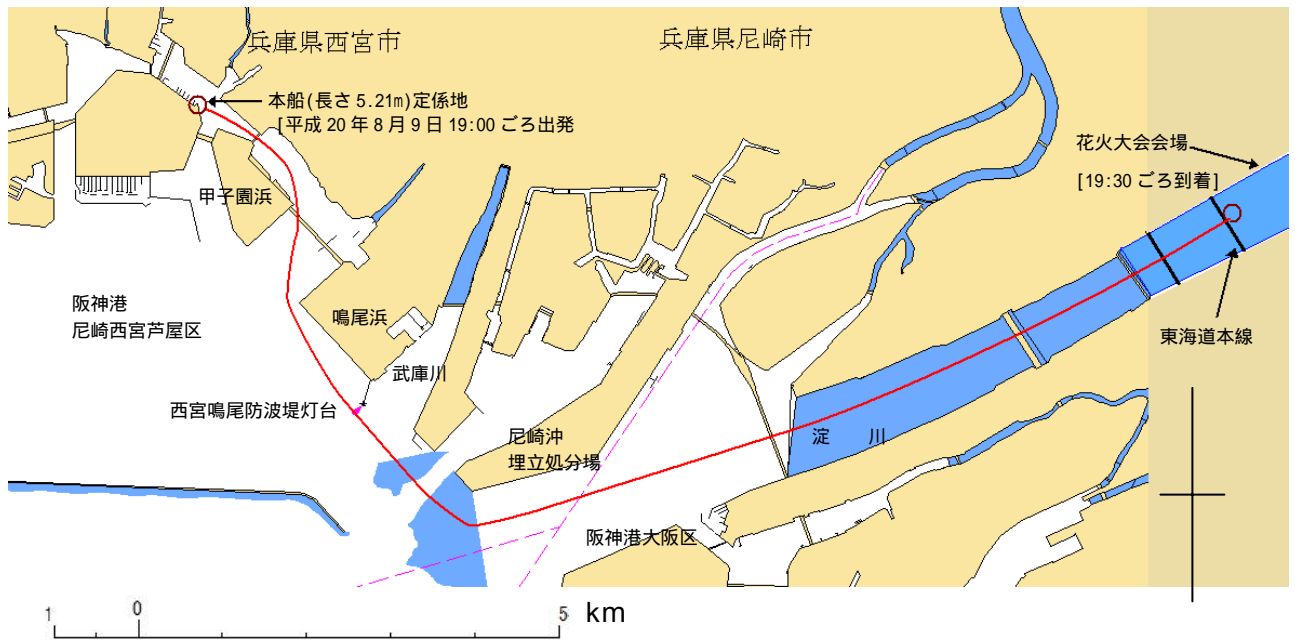
おくよう指導されているところであり、船長は、夜間航行の経験も少なかったことから、レーダー及びGPSプロッターを備えていない本船で夜間航行を行うことは慎むべきであったものと考えられる。

4 原因

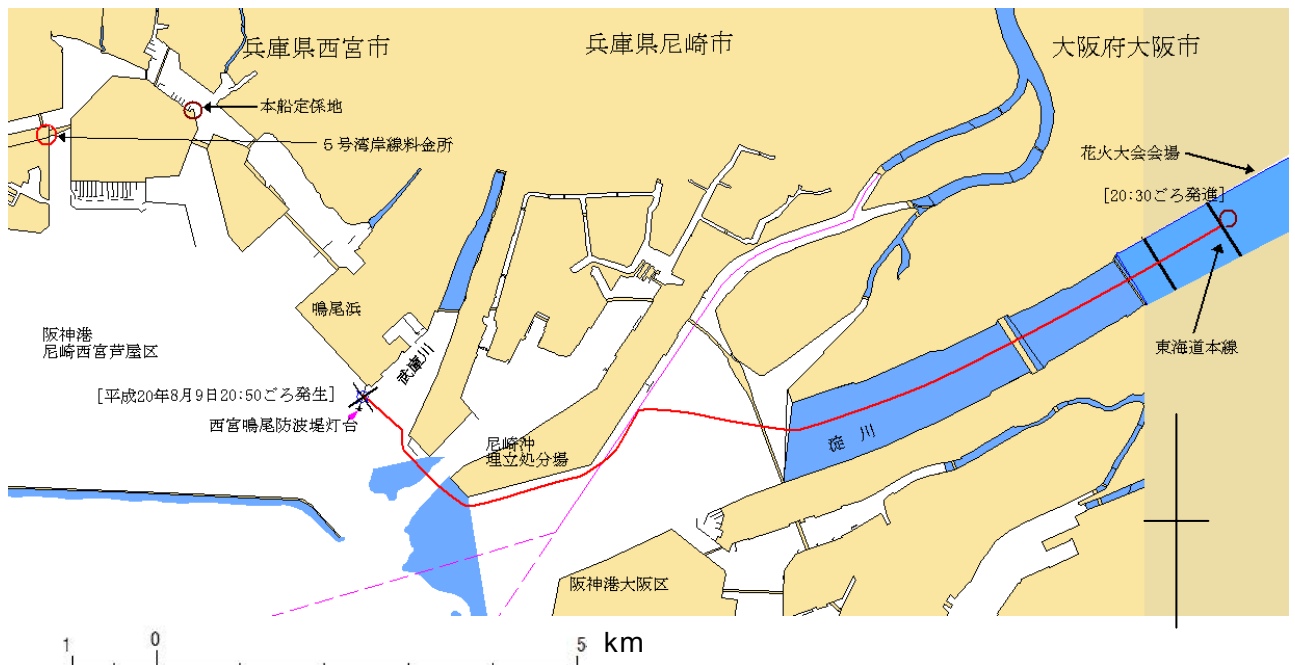
本事故は、夜間、本船が、淀川から西宮浜の定係地に向けて帰航中、阪神港尼崎西宮芦屋区の魚釣り桟橋沖で変針した際、鳴尾防波堤に向首する針路となったことに気付かずに航行したため、同防波堤に衝突したことにより発生したものと考えられる。

鳴尾防波堤に向首する針路となったことに気付かずに航行したのは、船長が、レーダー及びGPSプロッターを装備していない本船で夜間航行を行うにあたり、航行予定海域の水路情報を収集して予定コースラインを定めていなかったこと、及び昼間に本事故発生場所付近を航行した際、鳴尾防波堤の存在を特に意識しなかったことによるものと考えられる。

付図1 推定航行経路図（往路）



付図2 推定航行経路図（帰路）



付図3 推定航行経路図（事故発生場所付近）



付図4 乗船者の配置及び負傷状況

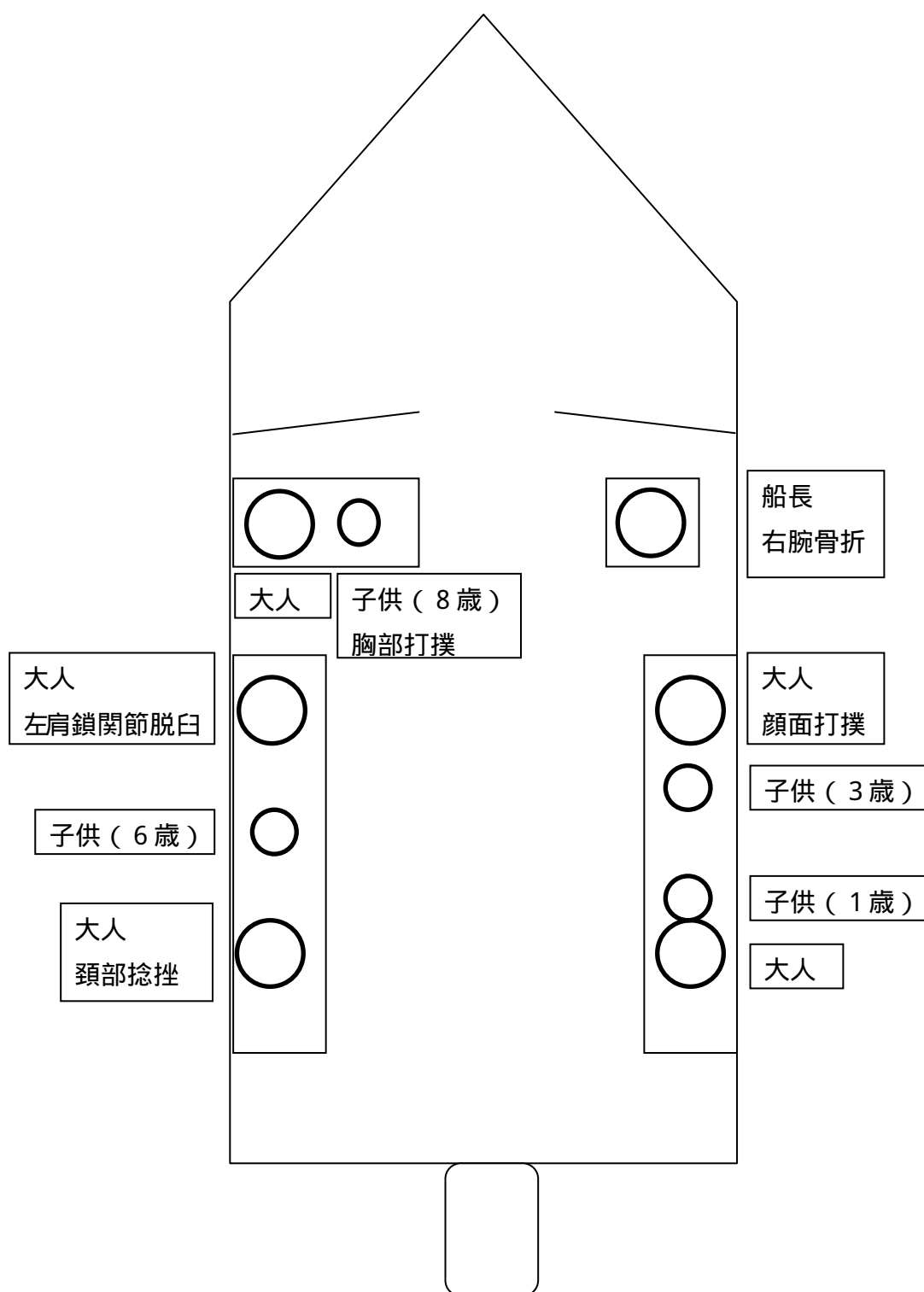


写真1 鳴尾防波堤の状況（東方から西方を撮影）

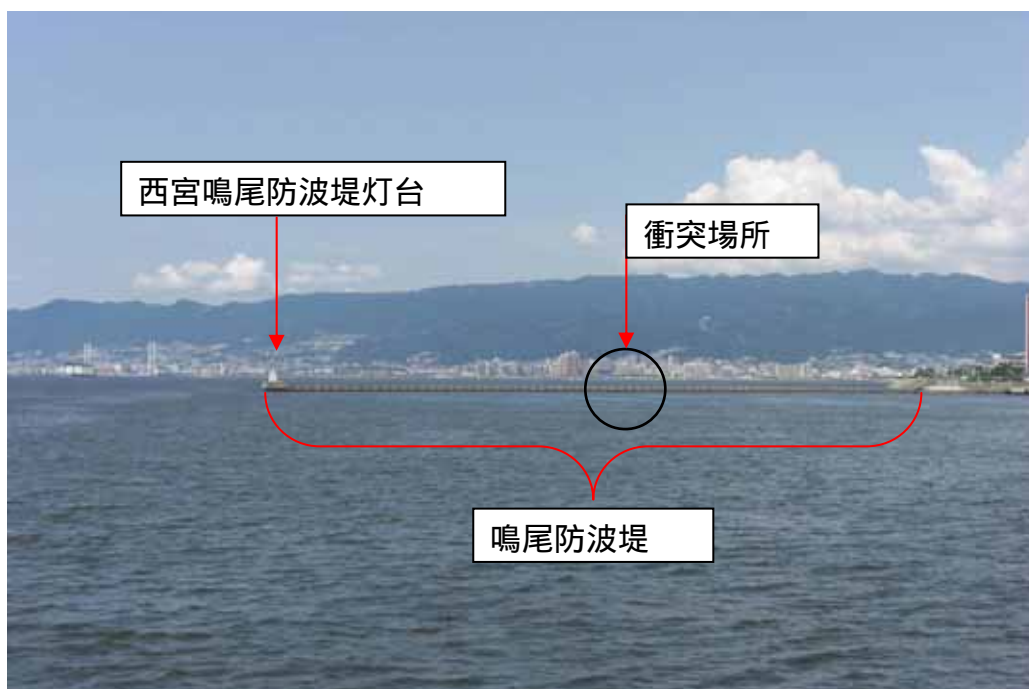


写真2 本船右舷側外観（事故後）



写真3 船首部の損傷状況



写真4 風防の損傷状況



写真5 操縦席の状況

