

# 船舶事故調査報告書

船種船名 遊覧船 マリンビュー 2  
船舶番号 240-44061 兵庫  
総トン数 16トン

事故種類 衝突（岸壁付近施設）  
発生日時 平成22年7月5日 12時25分ごろ  
発生場所 兵庫県豊岡市城崎マリンワールド内  
豊岡市所在の猿ヶ城<sup>さるがじょう</sup>灯台から真方位279° 1,350m付近  
（概位 北緯35° 39.4′ 東経134° 49.4′）

平成25年2月7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 庄 司 邦 昭  
委 員 根 本 美 奈

## 要 旨

### <概要>

遊覧船マリンビュー2は、船長及び乗務補助員1人が乗り組み、旅客4人を乗せて城崎マリンワールド内の岸壁に着岸作業中、平成22年7月5日（月）12時25分ごろ同岸壁基部付近の海上に構築された観覧通路に衝突した。

マリンビュー2は、旅客1人が軽傷を負い、操舵室前面窓ガラスなどを破損した。

### <原因>

本事故は、マリンビュー2が、遊覧巡航を終えて城崎マリンワールド内の日和山第1乗り場に着岸作業中、速力約2ノットで第1乗り場に接近し、主機のクラッチ操作レバーが前進側から中立の位置を経由して後進側に操作されたところ、主機が停止したため、着岸予定場所で停止できず、第1乗り場の基部付近の海上に構築されていた観覧通路に衝突したことにより発生したものと考えられる。

主機が停止したのは、燃料噴射量調整機構の燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジの調整が適切でなかったことから、主機のクラッチ操作レバーが前進位置から中立の位置を経由して後進側に操作された際、主機の回転数が、運転を維持できる最低の回転数以下となったことによる可能性があると考えられる。

日和山観光株式会社が、遊覧船が日和山第1乗り場に着岸する際における安全性についての検討を適切に行っておらず、また、主機に不具合のあるマリレビュー2を運航することの適否についての検討を行っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

# 1 船舶事故調査の経過

## 1.1 船舶事故の概要

遊覧船マリンビュー2は、船長及び乗務補助員1人が乗り組み、旅客4人を乗せて城崎マリンワールド内の岸壁に着岸作業中、平成22年7月5日（月）12時25分ごろ同岸壁基部付近の海上に構築された観覧通路に衝突した。

マリンビュー2は、旅客1人が軽傷を負い、操舵室前面窓ガラスなどを破損した。

## 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22年7月6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。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成22年7月6日、8日、9日、13日、10月28日、12月8日、平成23年3月2日、8日、5月17日、8月31日 口述聴取

平成22年7月7日 現場調査及び口述聴取

平成22年7月15日、26日、平成23年8月26日 回答書受領

### 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、マリンビュー2（以下「本船」という。）の船長（以下「本件船長」という。）及び日和山観光株式会社（以下「A社」という。）の事業部担当者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、本件船長及び乗務補助員1人が乗り組み、旅客4人を乗せ、平成22年7月5日12時10分ごろ、城崎マリンワールド（以下「本件施設」という。）内の日和山第1乗り場（以下「本件岸壁」という。）を後進で離岸したのち、本件施設付近にある奇岩の多い海岸や本件施設から約1km離れた龍宮城のある沖の小島を約15～20分で巡る遊覧に出発し、沖の小島を回って帰途についた。

本船は、本件船長が操船に当たり、乗務補助員が客室外の船尾に立ち、右舷着けの

態勢で本件岸壁に極微速力前進の約2ノット(kn)で接近した。

旅客4人のうち2人(以下「旅客A」及び「旅客B」という。)は、船体中央付近の客室中央部左舷側の2人掛けの椅子に、他の旅客2人は客室後部のソファにそれぞれ並んで座っていた。

本件船長は、主機のクラッチ操作レバーを前進側から中立の位置を經由して後進側に操作したところ、突然、主機が停止したので、前進する船体を停止することができず、乗務補助員に「ロープ(係船索)を取ってくれ」と言って着岸予定場所を通り過ぎた頃、旅客に危険を伝えるつもりで「危ない」と叫んだ。

本船は、12時25分ごろ、約1knの速力となり、船体中央部の操舵室前面の窓が本件施設内の観覧通路と衝突した。

客室中央部左舷側で通路側の椅子に座っていた旅客Aは、落下した窓ガラスの破片で頭部に切創を負った。

旅客Aは、岸壁近くの本件施設の事務所において衣服に付着したガラスの小さな破片をシャワーで洗い流したのち、救急車で最寄りの病院に搬送された。

本船は、本事故後、本件岸壁から約3.5km離れた係留地に自力で戻るとき、主機のクラッチ操作レバーを後進側に操作したところ、主機が停止する事態が再び生じたものの、主機を再始動して係留地に戻った。

本事故の発生日時は、平成22年7月5日12時25分ごろで、発生場所は、猿ヶ城灯台から279°(真方位、以下同じ。)1,350m付近であった。

(付図1 一般配置図、写真1 事故発生場所、写真2 損傷した観覧通路床の海水噴出管、写真3 事故後の本船内部、写真4 本船左舷側窓ガラスの破片 参照)

## 2.2 負傷者に関する情報

本件船長、事業部担当者及び旅客Aの口述並びに診断書によれば、旅客Aは、搬送された病院で頭部切創と診断されて治療を受け、翌6日、自宅近くの病院において、約10日間の加療を要すると診断された。

(付図2 事故発生時の旅客及び乗組員配置図 参照)

## 2.3 船舶及び岸壁施設の損傷等に関する情報

本件船長及び事業部担当者の口述によれば、次のとおりであった。

### (1) 本船

操舵室前面の窓ガラスは、2枚共破損して粉々に飛び散り、窓ガラスに取り付けられていたワイパー、操舵室の屋根に取り付けられていた放送用スピーカー、照明設備などが損傷した。

(2) 岸壁施設

観覧通路床に敷設されていたステンレス製の海水噴出管が、曲損した。なお、同噴出管は、本件施設のアトラクション内容が変更された平成12年ごろから通水されていなかった。

(写真2 損傷した観覧通路床の海水噴出管 参照)

2.4 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

本件船長 男性 57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60年5月22日

免許証交付日 平成22年3月23日

(平成27年5月21日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

本件船長

本件船長の口述によれば、次のとおりであった。

本件船長は、A社に入社後、10年間、本件施設内の水族館の維持管理やダイビングのインストラクター業務などに携わり、平成12年ごろ本船及び姉妹船の船長兼運航管理者として操船に携わるようになった。

本件船長は、過去3～4年間、本船主機の過給機の給気圧力が上がりにくくて回転数の上昇が遅れる不具合が見られたこと、及び遊覧巡航に2隻の運航が必要な時期がほとんどないことから、専ら姉妹船のみを運航していた。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	240-44061兵庫
船籍港	兵庫県豊岡市
航行区域	限定沿海区域
船舶所有者	A社
総トン数	16トン
L×B×D	14.92m×3.69m×1.62m
最大搭載人員	旅客49人、船員1人計50人
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	209kW

推 進 器     プロペラ 1 個

進 水 年 月     平成 9 年 5 月

## 2.5.2 船舶に関するその他の情報

本件船長及び事業部担当者の口述によれば、次のとおりであった。

### (1) 操舵室前面窓ガラス

本船は、操舵室と客室が一体となっており、操舵席は、客室中央の右舷側上部に設けられ、操舵席の前方は 2 分割のガラス窓となっており、自動車のフロントガラスと同じように破損時には鋭い破片とならずに数ミリ単位の細片になって粉々に碎ける安全ガラスがはめ込まれていた。

### (2) 錨

錨は、船首甲板下のロッカーに格納していた。

### (3) 遊覧船の運航

① 運航期間は、3 月 20 日～8 月 31 日までの期間であり、通常 10 時 30 分～15 時 30 分の間に 1 日 10 便が運航され、1 回の運航に要する時間は、15～20 分間であった。

② 年間の運航日数は、天候により運航休止となるので、80～100 日であり、旅客数は、約 1 万人であった。

③ 平成 21 年 9 月以降、専ら姉妹船のみを運航し、ゴールデンウィーク及び盆の繁忙期には姉妹船と共に本船を運航していた。

④ 本船は、平成 22 年 5 月 5 日～7 月 4 日まで運航を休止し、それまでは、係留したまま試運転を行っており、本事故当日は、約 2 か月ぶりに運航を再開した初日であった。

⑤ 遊覧船の運航は、本件船長に任されていた。

⑥ 着岸前に機関の状態を確認するための後進テストは、離岸時に後進をかけることや運航時間が短いので実施されていなかった。

## 2.5.3 本船の主機に関する情報

本件船長及び事業部担当者の口述によれば、次のとおりであった。

### (1) 主機は、3～4 年前から次の不具合が生じていた。

① 過給機の給気圧力は、過給機が作動するまでが約 0.5 kgf/cm<sup>2</sup>であり、作動してからは約 1.1～1.2 kgf/cm<sup>2</sup>に上がったものの、同じ機関を有する姉妹船の給気圧力が約 1.5 kgf/cm<sup>2</sup>であるのに比較して上がりにくく、低かった。

② 主機の回転数は、姉妹船の回転数毎分 (rpm) が 3,200 程度まで上昇

するのに対して上昇が遅く、約2,200rpmまでしか上昇しなかったが、過給機作動後は、2,700～2,800rpmまで上昇した。

③ 主機のクラッチ中立時の回転数は、本来、約500rpmであったが、主機のクラッチ操作レバーを後進側に操作したとき、回転数は約450rpmまで低下していた。

(2) 本件船長は、主機に不具合を感じたのち、過給機を含めた主機の給気系統に何らかの異状があると考え、主機部品の販売会社の技師に相談したところ、過給機の内部で空気が漏れ出し、このため、給気圧力が上昇せず、燃焼不良となっているのではないかとの見解を聞いた。

(3) 本件船長は、平成21年9月、ドック時に過給機を交換するつもりで確認のため、過給機を取り外して軸を回し、異音の有無などを点検したが、特に気になるような点は見いだせなかったのもそのまま復旧し、主機の空気冷却器の詰まりの点検、燃料噴射弁の噴射不良の点検、清水冷却器の漏れ修理等を行った。しかし、その後も主機の不具合は解消しなかった。

(4) 本件船長は、事業部担当者に過給機の不具合を報告し、A社では、過給機の新替えは経費が掛かるので、平成22年9月のドック時に過給機一式を新替えする予定とした。

(5) 本船は、遊覧巡航の速力が約10knであり、運航に支障はなかった。

(6) 主機製造者の整備士は、本事故後、燃料噴射量調整機構のブーストコンペンセータ\*1の調整を行い、また、本件船長が、整備業者の助言を受けて燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジを調整したところ、前記(1)の不具合は解消した。

(写真5 主機のクラッチ操作レバー及び燃料調整レバー 参照)

## 2.6 本件岸壁

### 2.6.1 本件岸壁の状況

本件船長及び事業部担当者の口述並びに回答書によれば、本件岸壁は、次のような状況であった。

(1) 本件岸壁は、南北に延びた長さ約17mであり、本件岸壁の南端付近の海面上には東西方向に観覧通路が構築されており、観覧通路の海面上の高さが、本船の操舵席の高さとほぼ一致していた。

(2) 観覧通路は、本件施設の擁壁とほぼ平行に海上へ設けられ、本件岸壁付近

---

\*1 「ブーストコンペンセータ」とは、過給機付きディーゼルエンジンにおいて、加給圧に応じて機械的に燃料噴射量を増加させる装置のことをいう。

で直角に曲がり本件岸壁上に延びていた。観覧通路は、本件岸壁からの高さが約2 mであり、本件岸壁への日差しと雨を防ぐための屋根を兼ねていた。

- (3) 本船は、船尾端と本件岸壁の北端が一線になるように係留し、船首端から観覧通路までの距離は約2 mであった。
- (4) 本件岸壁の北端から本件施設の擁壁までの距離は約29 mであった。
- (5) 観覧通路の床には、海水管と噴出ノズルから構成されるステンレス製の海水噴出管が敷設されていた。
- (6) 本件岸壁は、平成12年ごろまではイルカ等のアトラクションの舞台として使用されていたが、同アトラクションの開催場所が変更されたことに伴い、遊覧船の発着場所として使用されるようになった。
- (7) A社は、本件岸壁を使用するに当たり、乗船客の需要を呼び、更に乗船客の乗降の安全性を図るためとして神戸海運監理部に平成12年4月7日付け発着場所の変更届を出したが、本件岸壁の南端付近の海面上には東西方向に観覧通路が構築されていることは記載されていなかった。
- (8) 本件船長は、遊覧船の航行方向の前方に存在する観覧通路について、日頃から、着岸する度に目の前に迫る観覧通路を見ながら、このまま船体が停止しなかったら、大きな事故につながる虞があるという不安を抱いていた。

## 2.6.2 本件岸壁における着岸作業

本件船長の口述によれば、次のとおりであった。

本件岸壁には、平成22年6月末まで綱取り作業員1人を配置していたが、事業部担当者の指示により、龍宮城のある沖の小島で遊覧船から下船した旅客の記念写真を撮るため、乗務補助員として同作業員を遊覧船に乗船させることとなった。

いつもは、後進をかけて船体が停止したのち、乗務補助員が船尾の係船索を本件岸壁に取って船を係留していた。本事故当時、本件岸壁に綱取り作業員がいなかったため、本船の係船索を本件岸壁に取るのが遅れ、係船索による緊急の制動操作を行うことができなかった。

## 2.7 気象及び海象に関する情報

### 2.7.1 気象観測値等

- (1) 本事故発生場所の西方約18 kmに位置する<sup>かすみ</sup>香住地域気象観測所における本事故当時の観測値は、次のとおりであった。

11時00分 曇り、風向 北、風速 2.4 m/s、気温 23.2℃

12時00分 曇り、風向 北北西、風速 1.9 m/s、気温 23.7℃

13時00分 曇り、風向 北北西、風速 2.5 m/s、気温 24.0℃

- (2) 海上保安庁刊行の潮汐表によれば、舞鶴における本事故当時の潮汐は下げ潮の中央期であり、潮高は約28cmであった。

## 2.7.2 本件船長の観測

本件船長の口述によれば、天気は晴れであり、本件施設内外の海上は穏やかで大きなうねりなどはなく、波高は30cm以下であった。

## 2.8 A社の安全管理

### 2.8.1 安全管理規程に関する情報

事業部担当者の口述及び回答書並びにA社の安全管理規程によれば、次のとおりであった。

#### (1) 安全方針及び安全重点施策

A社は、平成18年12月18日に策定した安全管理規程において、輸送の安全確保を図るための安全方針及び安全方針を履行するための安全重点施策を定めた。

##### ① 安全方針

1. 運航の安全確保は旅客事業の最大の使命でありお客様に対する最大の責務である。
2. 常に安全性の向上に努め、法令・規則を理解し、船員一人一人が確実に励行する。
3. 組織一体となって安全確保に努力を傾注し、常にお客様に安心して利用いただけるよう最善を尽くす。

##### ② 安全重点施策

- 1) 一致協力して運航の安全とおお客様の安全を最優先する。
- 2) 安全に関する法規制や当社の規則・約束ごとを遵守し、安全管理規程に対する意識の向上を図る。
- 3) 事故を未然に防ぐため、常に情報の収集に努め、その情報を共有化する。
- 4) 事故・災害が発生した時は人命救助を最優先に行動し、速やかに安全適切な処置をとる。
- 5) 情報は漏れなく迅速正確に伝え、透明性を確保すること。

このために海上運送法に定められた要件を満たす者として安全統括管理者を選任し、安全管理規程の運用のため、社をあげて安全運航に取り組む。

#### (2) 安全管理規程

A社は、15章53条からなる安全管理規程に次のように定めている。

① 目的（第1章）

第1条 この規程は、経営トップが定める明確な方針に基づき、社内に安全優先意識の徹底を図り、全従業員がこれを徹底して実行すべく、当社の使用する旅客船（以下「船舶」という。）の業務（付随する業務を含む。以下同じ。）を安全、適正かつ円滑に処理するための責任体制及び業務の実施基準を明確にし、もって全社一丸となって輸送の安全を確保することを目的とする。

② 運航基準、作業基準及び事故処理基準

第3条 この規程の実施を図るため、運航基準、作業基準、事故処理基準を定める。

2 船舶の運航については、この規程及び運航基準に定めるところによる。

3 旅客の乗下船、船舶の離着岸等に係る作業方法、危険物の取扱い、旅客への遵守事項の周知等については、この規程及び作業基準に定めるところによる。

4～5 （略）

③ 安全管理の組織（第3章）

第8条 この規程の目的を達成するため、次のとおり安全統括管理者、運航管理者及び運航管理補助者を置く。

- (1) 本社 安全統括管理者 1人  
運航管理者 1人  
運航管理補助者 1人

2 本社の担当する区域は、次のとおりである。

- (1) 本社 日和山中遊園起点龍宮城一周航路、日和山沿岸航路及び小島起点楽々浦湾周遊航路全域

④ 安全統括管理者の職務及び権限（第6章）

第16条 安全統括管理者の職務及び権限は、次のとおりとする。

- (1) 安全マネジメント態勢に必要な手順及び方法を確立し、実施し、維持すること。
- (2) 安全マネジメント態勢の課題又は問題点を把握するために、安全重点施策の進捗状況、情報伝達及びコミュニケーションの確保、事故等に関する報告、是正措置及び予防措置の実施状況等、安全マネジメント態勢実施状況及び改善の必要性の有無を経営トップへ報告し、記録すること。
- (3) 関係法令の遵守と安全優先の原則を当社内部へ徹底するとともに

に、安全管理規程の遵守を確実にすること。

⑤ 運航管理者の職務及び権限

第17条 運航管理者の職務及び権限は、次のとおりとする。

- (1) この規程の次章以下に定める職務を行うほか、船長の職務権限に属する事項を除き、船舶の運航の管理及び輸送の安全に関する業務全般を統括し、安全管理規程の遵守を確実にしてその実施を図ること。
- (2) 船舶の運航に関し、船長と協力して輸送の安全を図ること。
- (3) 運航管理補助者を指揮監督すること。

2 運航管理者の職務及び権限は、法令に定める船長の職務を侵し、又はその責任を軽減するものではない。

⑥ 運航計画及び配船計画の作成及び改定（第7章）

第20条 運航計画又は配船計画を作成又は改定する場合、運航管理者は使用船舶の性能、使用港の港勢、航路の交通状況及び自然的性質等についてその安全性を検討するものとする。

⑦ 運航計画、配船計画及び配乗計画の臨時変更（第8章）

第22条 運航計画、配船計画又は配乗計画を臨時に変更する必要がある場合は、前2条に準じ運航管理者がその安全性を検討するものとする。

2 船舶、陸上施設又は港湾の状況が船舶の運航に支障を及ぼすおそれがあると認められる場合は、船長及び運航管理者は、協議により運航停止等の運航計画又は配船計画の臨時変更の措置を執らなければならない。

⑧ 離着岸時の作業（第11章）

第31条 旅客の乗下船及び船舶の離着岸時の作業については作業基準に定めるところによる。

⑨ 安全教育（第14章）

第47条 安全統括管理者及び運航管理者は、運航管理補助者、陸上作業員、乗組員、安全管理に従事する者、内部監査を担当する者に対し、安全管理規程（運航基準、作業基準、事故処理基準及び地震防災対策基準を含む。）、船員法及び海上衝突予防法等の関係法令その他輸送の安全を確保するために必要と認められる事項について理解しやすい具体的な安全教育を定期的実施し、その周知徹底を図らなければならない。

2 運航管理者は、航路の状況及び海難その他の事故及びインシデント

(事故等の損害を伴わない危険事象) 事例を調査研究し、随時又は前項の教育に併せて乗組員に周知徹底を図るものとする。

(3) 作業基準

A社は、作業基準を次のように定めている。

① 目的

第1条 この基準は、安全管理規程に基づき、日和山中遊園起点龍宮城一周航路、(略)の作業に関する基準を明確にし、もって輸送に関する作業の安全を確保することを目的とする。

② 作業体制

第2条 運航管理者又は運航管理補助者は、陸上作業員を指揮して陸上において乗船待機中の旅客の整理、乗下船する旅客の誘導、離着岸時の綱とり及び綱はずし等の作業を実施する。

2 (略)

③ 着岸作業

第6条 陸上作業員は、船舶が入港合図をするとともに着岸準備を行い、着岸に際しては迅速、確実に綱とり作業を実施する。

2.8.2 安全管理に対するA社の取組みに関する情報

(1) A社の安全管理

① 安全統括管理者の口述によれば、安全統括管理者は、経営トップの一人であり、ホテル、ゴルフ場、水産加工場などの安全衛生管理者も兼ねていた。

② 事業部担当者の口述によれば、事業部担当者は、昭和52年にA社へ入社したのち、本件施設の水族館飼育関係の業務に携わった。平成12年まで船舶に関係した業務を行った経験はなかったが、同年から船舶の運航管理業務に携わるようになった。

③ 安全統括管理者及び本件船長の口述によれば、次のとおりであった。

運航管理規程では、本件船長を運航管理者としていたが、船体、機関等の保守管理及び運航管理を事業部担当者に一任していた。運航管理者を本件船長としていたのは、船長経験がないとなれないという認識を持っていたためである。また、安全統括管理者は、本船の主機の不具合及び本船を運航することについて、事業部担当者から報告を受けず、これらについて確認も行っていなかった。

(2) 主機の整備

事業部担当者の口述によれば、次のとおりであった。

本船の過給機の新替えについては、経費が掛かるので、上司に報告して平成22年の予算で新替えを予定していた。安全統括管理者には、過給機の不具合などの細かなことまで十分に報告していなかった。本件船長から過給機の不具合状況を聞いていたが、過給機の不具合が機関停止につながるという意識が薄かったので、本船を使用するなという指示ができなかった。平成22年9月に過給機を新替えすることにしたのは、原因がよく分からないということであったので、いろいろ点検しながら、最終的に9月のドックで新替えするというようにしていた。

本件船長の口述によれば、修理費用の節約を考えて自分でできる整備は何か自分が行っていた。

### (3) 配船

事業部担当者の口述によれば、平成22年の春以降は、本件船長の判断で本船の運航を決めていたが、主機の運転の不具合を完全に直すまで運航するなと指示をするべきであった。本事故当日、使用する船について本件船長から報告を受けていなかったことも、管理不足であった。

### (4) 本件岸壁

事業部担当者の口述によれば、本件岸壁は、観覧通路が屋根代わりとなり、旅客の乗下船に適していたので使用していた。

## 3 分析

### 3.1 事故発生の状況

#### 3.1.1 事故発生に至る経過

2.1及び2.6.2から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、遊覧巡航を終えて本件岸壁に着岸作業中、速力約2knで本件岸壁に接近し、主機のクラッチ操作レバーが前進側から中立の位置を經由して後進側に操作されたところ、主機が停止したことから、着岸予定場所で停止できず、前進を続けた。
- (2) 本件船長は、船尾の乗務補助員に係船索を取るように言ったが、本件岸壁に速やかに係船索を取ることができず、本船が本件岸壁の基部付近の海上に構築されていた観覧通路に衝突した。

なお、本船は、操舵室前面の窓が観覧通路に衝突して窓ガラスが破損し、破片が飛び散った。

### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、平成22年7月5日12時25分ごろで、発生場所は、猿ヶ城灯台から279°1,350m付近であったものと考えられる。

### 3.1.3 負傷者の状況

2.2から、旅客Aは、落下した窓ガラスの破片で頭部に切創を負ったものと考えられる。

## 3.2 事故要因の解析

### 3.2.1 乗組員等及び船舶の状況

#### (1) 乗組員等

##### ① 本件船長

2.4から、本件船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

##### ② 事業部担当者

2.8から、事業部担当者は、平成12年から船舶の運航管理業務に携わっていたものと考えられる。

#### (2) 船舶

2.5.3から、本船は、3～4年前から、主機過給機の給気圧力が上がりにくくて回転数の上昇が遅く、主機のクラッチ操作レバーが中立の位置を経由して後進側に操作された際、回転数が本来の約500rpmから約450rpmまで低下していたことから、主機に不具合があったものと考えられる。

### 3.2.2 衝突に至るまでの操船状況

#### (1) 主機のクラッチ操作レバーの操作

2.1及び3.1.1から、本件船長は、遊覧巡航を終えて本船を本件岸壁に右舷着けする着岸作業中、約2knの速力で本件岸壁に接近し、主機のクラッチ操作レバーを前進から中立の位置を経由して後進側に操作したところ、主機が停止したことから、後進不能となり、前進を続けたものと考えられる。

#### (2) 主機が停止した際の船体停止措置の状況

2.1、2.5.2、2.6.2及び2.8.2(3)から、次のとおりであったものと考えられる。

本件船長は、船尾の乗務補助員に係船索を取るように言ったものの、本件岸壁には作業基準に定められた陸上作業員が配置されていなかったことから、本件岸壁に速やかに係船索を取ることができず、係船索を利用して本船を停止させることができなかった。また、本船は、船首甲板下に錨を格納してい

たことから、錨を利用して本船を停止させることもできなかった。

### 3.2.3 主機停止に関する解析

2.5.2、2.5.3及び2.8.2から、次のとおりであった。

- (1) 主機は、本事故後、本件船長が、燃料噴射量調整機構の燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジの調整を行ってクラッチ操作レバーを後進側に操作した際、回転数が低下する主機の不具合が解消したことから、本事故当時は、燃料噴射量調整機構の燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジの調整が適切でなかったため、着岸作業中、主機のクラッチ操作レバーが中立の位置から後進側に操作された際、主機の回転数が運転を維持できる最低の回転数以下となり、主機が停止した可能性があると考えられる。
- (2) 本件船長は、3～4年前から主機に不具合が発生していたので、過給機を含めた給気系統に異状があるものと思い、主機部品の販売会社に相談したところ、過給機内部で空気が漏れいし、給気圧力が上昇せず、燃焼不良になっているのではないかとの見解を聞き、平成21年のドックにおいて過給機を交換するつもりで過給機の点検を行ったところ、気になるような点は見いだせなかったことから、復旧したものの、主機の不具合は解消しなかったものと考えられる。
- (3) A社は、本件船長が過給機の不具合を事業部担当者に報告したところ、過給機の新替えは経費が掛かることから、平成22年9月のドックで過給機一式を新替えする予定にしたものと考えられる。

### 3.2.4 本件岸壁の使用及び本船の運航に関する解析

2.1、2.5.2、2.6及び2.8から、次のとおりであった。

- (1) 本件岸壁
  - ① A社は、乗船客の乗降の安全性を図ることを目的とし、発着場所を本件岸壁に変更した。
  - ② 本件岸壁は、本船の着岸位置において、船首端から海上に設置された観覧通路までの距離が約2mであり、同通路の高さは本船の操舵席の高さと一致していた。
  - ③ 本件船長は、本件岸壁に着岸する際、船体が停止しなければ大きな事故につながる虞があるという不安を抱いていたものと考えられる。
  - ④ A社は、平成22年6月末から、運航管理規程に基づく作業基準で離着岸時に本件岸壁で綱取りを行うことと定められていた陸上作業員を遊覧船

の乗務補助員として乗船させ、本件岸壁には陸上作業員を配置していなかったものと考えられる。

⑤ A社は、前記から、遊覧船が本件岸壁に着岸する際における安全性についての検討を適切に行っていなかったものと考えられる。

(2) 本船

A社は、本船が3～4年前から主機の不具合を生じていたものの、本船の運航については、本件船長の判断で行わせており、本船運航の適否についての検討を行っていなかったものと考えられる。

### 3.2.5 安全管理に関する解析

2.8及び3.2.4から、次のとおりであった。

(1) A社は、安全管理規程で本件船長を運航管理者に指名していたが、平成12年から船舶の運航管理業務を事業部担当者に行わせていたものと考えられる。

(2) A社は、安全管理規程で定める運航管理者を適切に指名しておく必要があったものと考えられる。

(3) A社は、乗務補助者として作業基準で定めた陸上作業員を乗船させていたものと考えられる。

(4) A社は、遊覧船が本件岸壁に着岸する際における安全性についての検討を適切に行っておらず、また、主機に不具合のある本船を運航することの適否についての検討を行っていなかったものと考えられる。

A社が、遊覧船が本件岸壁に着岸する際における安全性についての検討を適切に行い、また、主機の不具合のある本船を運航することの適否についての検討を行っていれば、乗組員に対して着岸時の注意がなされ、また、陸上作業員が配置され、さらに、主機に不具合のある本船の運航が行われなかったことが考えられ、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

したがって、A社が、遊覧船が本件岸壁に着岸する際における安全性についての検討を適切に行っておらず、また、主機に不具合のある本船を運航することの適否についての検討を行っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

### 3.2.6 気象及び海象の状況

2.7から、天気は曇りで、風力2の北北西風が吹き、海上は、穏やかで、大きなうねりなどはなかったものと考えられる。

### 3.2.7 事故発生に関する解析

2.1、3.2.2、3.2.3及び3.2.5から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、遊覧巡航を終えて本件岸壁に着岸作業中、速力約2knで本件岸壁に接近し、主機クラッチの操作レバーが前進側から中立の位置を経由して後進側に操作されたところ、主機が停止したことから、着岸予定場所で停止できず、本件岸壁の基部付近の海上に構築されていた観覧通路に衝突したものと考えられる。
- (2) 本船は、燃料噴射量調整機構の燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジの調整が適切でなかったことから、主機のクラッチ操作レバーが前進側から中立の位置を経由して後進側に操作された際、主機の回転数が運転を維持できる最低の回転数以下となり、主機が停止した可能性があると考えられる。
- (3) 主機は、本事故後、本件船長が、燃料噴射量調整機構の燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジを調整して不具合が解消したものと考えられる。
- (4) 本船は、3～4年前から主機に不具合が発生していたが、本件船長が、修理費用の節約を考えて可能な限り自分で整備を行っていたことから、過給機の不具合と自己判断して過給機の点検を行ったものの、主機の不具合は解消せず、主機に不具合が生じた状態で運航されていたものと考えられる。
- (5) 本船は、操舵室前面の窓が観覧通路に衝突して窓ガラスが破損し、ガラスの破片が飛び散り、旅客Aが操舵室前面の窓ガラスのほぼ真下に座っていたことから、落下した窓ガラスの破片により頭部に切創を負ったものと考えられる。
- (6) A社が、遊覧船が本件岸壁に着岸する際における安全性についての検討を適切に行っておらず、また、主機に不具合のある本船を運航することの適否についての検討を行っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

## 4 原因

本事故は、本船が、遊覧巡航を終えて本件岸壁に着岸作業中、速力約2knで本件岸壁に接近し、主機のクラッチ操作レバーが前進側から中立の位置を経由して後進側に操作されたところ、主機が停止したため、着岸予定場所で停止できず、本件岸壁の基部付近の海上に構築されていた観覧通路に衝突したことにより発生したものと考えら

れる。

主機が停止したのは、燃料噴射量調整機構の燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジの調整が適切でなかったことから、主機のクラッチ操作レバーが前進位置から中立の位置を經由して後進側に操作された際、主機の回転数が、運転を維持できる最低の回転数以下となったことによる可能性があると考えられる。

A社が、遊覧船が本件岸壁に着岸する際における安全性についての検討を適切に行っておらず、また、主機に不具合のある本船を運航することの適否についての検討を行っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

## 5 再発防止策

本事故は、本船が、遊覧巡航を終えて本件岸壁に着岸作業中、速力約2knで本件岸壁に接近し、主機のクラッチ操作レバーが前進側から中立の位置を經由して後進側に操作されたところ、主機が停止したため、着岸予定場所で停止できず、本件岸壁の基部付近の海上に構築されていた観覧通路に衝突したことにより発生したものと考えられる。

主機は、燃料噴射量調整機構の燃料調整レバーの最低回転数を設定するストッパーネジの調整が適切でなかったことから、主機のクラッチ操作レバーが前進位置から中立の位置を經由して後進側に操作された際、主機の回転数が、運転を維持できる最低の回転数以下となって停止した可能性があると考えられる。

A社が、本件岸壁に着岸する際における安全性についての検討を適切に行っておらず、また、主機に不具合のある本船を運航することの適否についての検討を行っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

したがって、本件岸壁の使用についての再検討が必要なものと考えられる。

### 5.1 事故後に講じられた事故等防止策

本事故直後の平成22年7月9日、A社は、神戸運輸監理部に対し、本事故に鑑みて次のような改善すべき項目を記載した報告書を提出した。

- (1) 船体の窓の強化ガラスに飛散防止用のフィルムを貼り付ける。
- (2) 岸壁の陸上作業員を1人増員し、船長及び同作業員への安全教育を実施する。
- (3) 本船の発着岸壁を前後に観覧通路や擁壁のない安全な岸壁に変更する。
- (4) 緊急事態を想定した訓練を実施する。
- (5) 安全管理の徹底及び安全風土を確立する。

神戸運輸監理部は、平成22年7月12日付け文書で輸送の安全確保についてA社

に対し、次の5項目の早期取組みを指示するとともに、実施した措置及び実施状況について報告を求めた。

- (1) 事故原因について検証を行うこと。
- (2) 着岸時の速力選定及び行きあし減殺操作の適切な実施方法の検討を行うこと。  
また、操舵、機関装置等に動作不良が生じても安全に停止、着岸するための具体的な対策を構築するとともに、離着岸作業手順等のマニュアル化を実施すること。
- (3) 綱取り作業等の陸上作業における作業手順の見直しを行うとともに、見直した作業手順に従い安全、かつ、確実な作業を適切に実施すること。
- (4) 事故発生等に係る速報は、関係機関に対して迅速、かつ、確実に実施するとともに、連絡漏れ等を防止するための連絡通報の確認措置を講ずること。また、実効のある情報伝達訓練を早期に実施すること。
- (5) 運航管理部門を含む全ての運航要員に対し、安全のための教育、訓練等を実施すること。

これに対し、A社は、平成22年11月8日付け文書で神戸運輸監理部に輸送の安全確保について次のとおり報告した。

(1) 事故原因について検証

エンジンの停止については原因の調査中である。マリレビュー2のエンジンのオーバーホールをメーカーにて早急に実施し、エンジントラブルが起きないように万全を期したい。

また、今回の直接の原因はエンジントラブルであるが、陸上作業員を配置していなかったことも衝突を回避できなかった要因の一つと反省し、後記(3)の作業手順を徹底するように指導する。

(2) 着岸時の速力選定及び行きあし減殺操作の方法、操舵、機関装置等の安全対策並びに着岸対策等の構築及びマニュアル化について

入港前に必ず後進テストを実施してエンジンの作動確認後、最微速で着岸することをマニュアル化した。着岸場所を前方に障害物のない第一乗場に変更し、エンジン等の不作動時に衝突事故が起きないように安全運航に努める。また、第一乗場が使用できない場合に備え、現行乗場（第二乗場とする。）には緩衝材を取り付ける安全措置を講じた。

(3) 綱取り作業等の陸上作業における作業手順の見直し

綱取り作業の手順は、船舶が、岩場付近の通過を確認後、汽笛及び携帯電話などで入港合図をするとともに、陸上作業員は、船着場に待機し、係船準備を行い、着岸に際しては迅速、確実に綱取り作業を実施する。また、綱取り作業においても環状のロープで確実に綱取りができるよう改善を図る。

(4) 事故発生等に係る速報について

非常連絡表の見直しを図り、実効性のある内容に整備して職場担当者が通報訓練（平成22年9月2日12時00分、龍宮城沖においてプロペラが破損したことによる航行停止により、救援を要請する訓練）を実施した。今後も定期的な訓練を実施する。

(5) 運航管理部門を含む運航要員に対し、安全のための教育、訓練等の実施について

事故発生時の船長の対応、非常連絡、救助船の活動能力を確認するため、実際に救助船を航行させてタイムチェックを行い、実践に近い状況での訓練（平成22年9月2日09時50分、前記(4)の通報訓練実施前に通報内容に関する事故救難訓練を社内スタッフ動員による訓練）を行った。

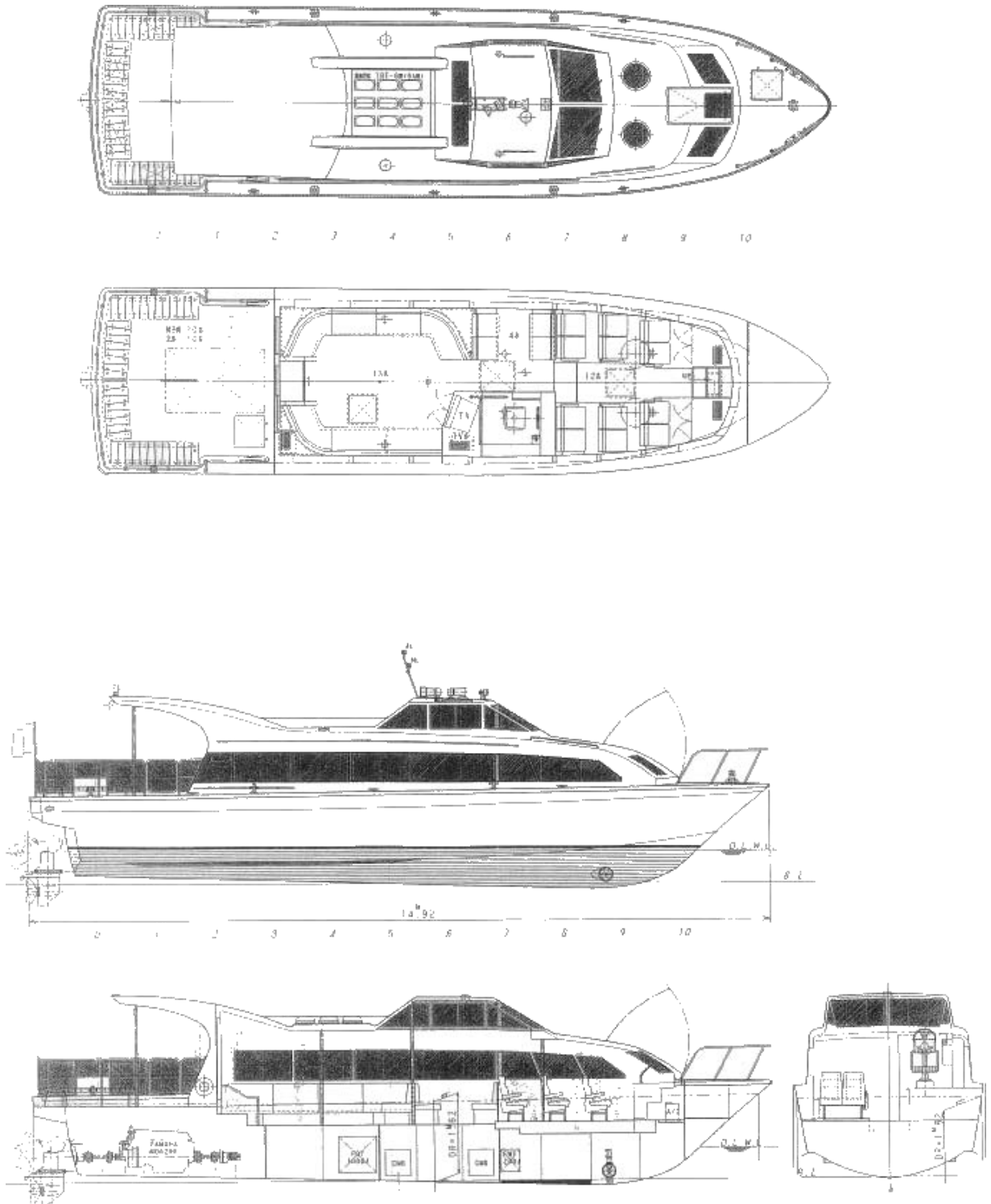
(6) 今後の教育訓練の方針について

今回の事故に関し、企業トップを含めた関係者による事故原因の調査、対策会議を行った。その結果、定期的な訓練や勉強会の不足を反省し、今後は安全統括管理者及び運航管理者が中心となり、船長、陸上作業員、遊漁船業務に携わる職員に対し、安全管理規程（運航基準、作業基準、事故処理基準及び地震防災対策基準を含む。）を再度指導するとともに、国土交通省や旅客船協会から発行されている船舶事故例などを参考にし、定期的な勉強会を実施して安全意識の向上に取り組んでいく。

また、安全統括管理者及び運航管理者においても、国土交通省や旅客船協会などが開催する研修会に積極的に参加し、安全意識の向上に努めていく。

なお、A社は、平成23年3月31日、本船及び姉妹船の運航を中止して遊覧船事業を廃止し、所有船2隻を解体処分した。

付図1 一般配置図



付図2 事故発生時の旅客及び乗組員配置図

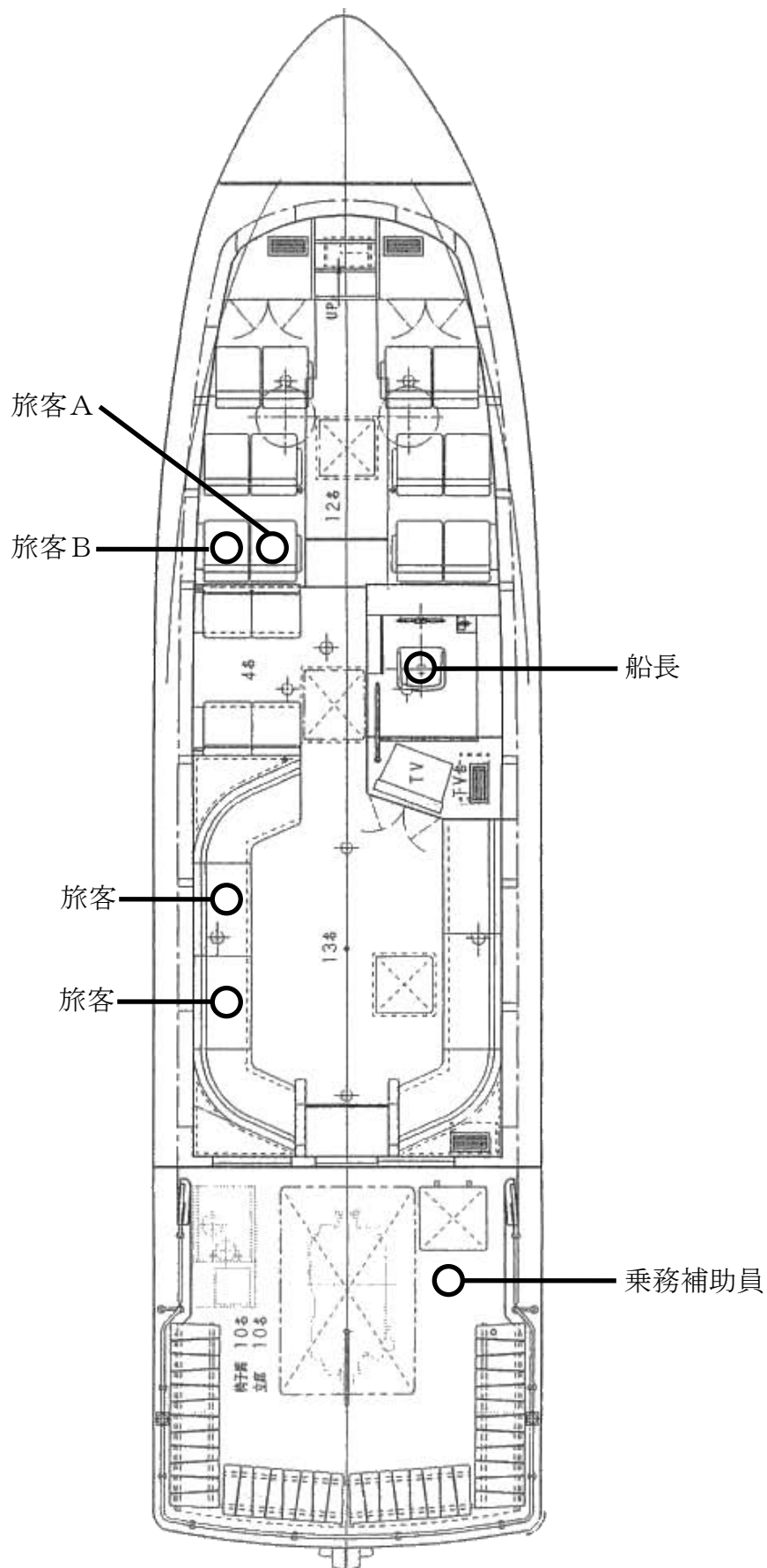


写真1 事故発生場所



写真2 損傷した観覧通路床の海水噴出管



写真3 事故後の本船内部



写真4 本船左舷側窓ガラスの破片



写真5 主機のクラッチ操作レバー及び燃料調整レバー



主機のクラッチ操作レバー

燃料調整レバー