

船舶事故調査報告書

船種船名 貨物船 かんさい

船舶番号 141560

総トン数 498トン

事故種類 衝突（防波堤）

発生日時 平成26年7月1日 22時37分ごろ

発生場所 長崎県平戸市田平港^{たびら}の防波堤（平戸瀬戸）

田平港西防波堤灯台から真方位156° 140m付近

（概位 北緯33° 21.73′ 東経129° 34.49′）

平成27年3月26日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 庄司邦昭（部会長）

委員 小須田 敏

委員 根本美奈

要 旨

<概要>

貨物船かんさいは、船長ほか4人が乗り組み、熊本県長洲町長洲港^{ながす}を出港して長崎県平戸瀬戸を北北東進中、平成26年7月1日22時37分ごろ長崎県平戸市田平港の防波堤に衝突した。

かんさいは、バルバスバウに凹損及び右舷外板に擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。

田平港の防波堤は、上部構造物に欠損を生じ、防波堤上に設置された簡易標識灯1本が倒壊した。

<原因>

本事故は、夜間、かんさいが、平戸瀬戸を北北東進中、田平港寄りを航行しようとしたところ、追い潮の影響により、見掛け上の舵効が低下し、かつ、圧流されたため、

田平港の防波堤に接近する状況となり、危険を感じて衝突を避けるための措置を講じたものの、田平港の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。

田平港寄りを航行しようとしたのは、次席一等機関士が、黒子島東方沖を北進する同航船が右側端寄りを航行していることから、反航船がいると思い、同船と安全にすれ違うことができるようにしたことによるものと考えられる。

田平港の防波堤への衝突を避けるための措置を講じたものの、同防波堤に衝突したのは、一等機関士が、見張りを適切に行っておらず、同防波堤への接近状況を確認していなかったことによるものと考えられる。

船長が、船橋当直者を船内作業から外すなど、適切に乗組員の労務管理を行い、自らが平戸瀬戸通航時の操船指揮を執っていれば、本事故の発生を回避でき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

貨物船かんさいは、船長ほか4人が乗り組み、熊本県^{ながす}長洲町長洲港を出港して長崎県平戸瀬戸を北北東進中、平成26年7月1日22時37分ごろ長崎県平戸市田平港の防波堤に衝突した。

かんさいは、バルバスバウに凹損及び右舷外板に擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。

田平港の防波堤は、上部構造物に欠損を生じ、防波堤上に設置された簡易標識灯1本が倒壊した。

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26年7月3日、本事故の調査を担当する主管調査官（長崎事務所）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26年7月8日 現場調査及び口述聴取

平成26年9月19日 口述聴取

平成26年11月28日、12月3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 事故の経過等

2.1.1 船舶自動識別装置の情報記録による運航の経過

民間の情報関連会社が受信した船舶自動識別装置^{*1}の情報記録によれば、平成26年7月1日22時33分～22時40分の間のかんさい（以下「本船」という。）の運航の経過は、次のとおりであった。

*1 「船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System）」とは、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路、速力、目的地、航行状態に関する情報を各船が自動的に送受信し、船舶相互間と陸上局の航行援助施設等との間で情報を交換することができる装置をいう。

| 時刻 (時:分:秒) | 緯度 (北緯) (° -' -") | 経度 (東経) (° -' -") | 船首方位 (°) | 対地針路 (°) | 対地速力 (ノット(kn)) |
|---------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------------|
| 22:33:06 | 33-20-53.6 | 129-34-00.4 | 031 | 031 | 13.4 |
| 22:35:06 | 33-21-17.0 | 129-34-17.6 | 030 | 031 | 14.1 |
| 22:35:14 | 33-21-18.6 | 129-34-18.7 | 029 | 031 | 14.1 |
| 22:35:27 | 33-21-21.0 | 129-34-20.4 | 028 | 030 | 14.3 |
| 22:35:35 | 33-21-23.0 | 129-34-21.8 | 025 | 029 | 14.3 |
| 22:35:45 | 33-21-24.7 | 129-34-22.9 | 023 | 027 | 14.4 |
| 22:35:51 | 33-21-26.1 | 129-34-23.6 | 022 | 025 | 14.4 |
| 22:35:57 | 33-21-27.9 | 129-34-24.5 | 020 | 023 | 14.5 |
| 22:36:02 | 33-21-28.9 | 129-34-24.9 | 020 | 022 | 14.5 |
| 22:36:08 | 33-21-30.2 | 129-34-25.6 | 019 | 020 | 14.6 |
| 22:36:14 | 33-21-31.6 | 129-34-26.1 | 019 | 019 | 14.5 |
| 22:36:21 | 33-21-33.5 | 129-34-26.8 | 019 | 018 | 14.6 |
| 22:36:27 | 33-21-34.4 | 129-34-27.2 | 019 | 017 | 14.6 |
| 22:36:33 | 33-21-36.2 | 129-34-27.9 | 014 | 020 | 14.4 |
| 22:36:34 | 33-21-36.7 | 129-34-28.1 | 012 | 019 | 14.3 |
| 22:36:39 | 33-21-37.1 | 129-34-28.3 | 010 | 017 | 14.3 |
| 22:36:42 | 33-21-38.0 | 129-34-28.5 | 009 | 011 | 14.3 |
| 22:36:44 | 33-21-38.5 | 129-34-28.6 | 009 | 009 | 14.1 |
| 22:36:47 | 33-21-39.0 | 129-34-28.7 | 008 | 009 | 14.1 |
| 22:36:48 | 33-21-39.9 | 129-34-23.9 | 006 | 010 | 13.9 |
| 22:36:50 | 33-21-39.9 | 129-34-28.9 | 004 | 010 | 13.9 |
| 22:36:53 | 33-21-40.8 | 129-34-29.1 | 002 | 011 | 13.2 |
| 22:36:55 | 33-21-40.8 | 129-34-29.1 | 358 | 011 | 13.2 |
| 22:36:57 | 33-21-41.5 | 129-34-29.3 | 345 | 021 | 9.7 |
| 22:36:59 | 33-21-41.5 | 129-34-29.3 | 339 | 021 | 9.7 |
| 22:37:01 | 33-21-41.8 | 129-34-29.4 | 332 | 015 | 9.3 |
| 22:37:02 | 33-21-42.1 | 129-34-29.4 | 326 | 006 | 8.6 |
| 22:37:04 | 33-21-42.4 | 129-34-29.3 | 322 | 359 | 8.2 |
| 22:37:07 | 33-21-42.6 | 129-34-29.3 | 320 | 351 | 7.9 |
| 22:37:22 | 33-21-44.0 | 129-34-28.1 | 315 | 321 | 6.6 |
| 22:37:31 | 33-21-44.8 | 129-34-27.2 | 314 | 323 | 6.4 |

| | | | | | |
|----------|------------|-------------|-----|-----|-----|
| 22:38:02 | 33-21-47.5 | 129-34-25.2 | 296 | 323 | 6.3 |
| 22:38:31 | 33-21-49.6 | 129-34-23.0 | 290 | 315 | 5.9 |
| 22:39:02 | 33-21-51.8 | 129-34-20.0 | 304 | 309 | 6.3 |
| 22:39:30 | 33-21-53.9 | 129-34-17.4 | 322 | 322 | 6.9 |
| 22:40:02 | 33-21-57.1 | 129-34-14.8 | 324 | 329 | 7.4 |

(注) 船首方位及び対地針路は真方位を示す(以下同じ)。

船位は、船橋上部に設置されたGPSアンテナの位置である。

2.1.2 乗組員の口述による事故の経過

本船の船長(以下「本船船長」という。)、次席一等機関士(以下「機関士A」という。)及び一等機関士(以下「機関士B」という。)の口述並びに本船船長が作成した事故報告書によれば、次のとおりであった。

本船は、本船船長、機関士A及び機関士Bほか2人が乗り組み、平成26年7月1日14時10分ごろ、積荷のため、船首約1.7m、船尾約3.6mの喫水で長洲港を出港し、大分県大分市大分港に向かった。

本船船長は、20時30分ごろ長崎県西海市松島西方沖において、昇橋した機関士Bに船橋当直を引き継いだ。

本船船長は、船橋当直を引き継いだ際、機関士Aから、機関士Bの船橋当直時間帯に平戸瀬戸を通航するため、出港から長時間の操船を行っていた本船船長がまた昇橋しなければならないが、疲れているだろうから休んでもらい、機関士Aに船橋当直の経験が浅い機関士Bの操船の補佐を任せてほしい旨進言され、機関士Aの経験等を考慮して、平戸瀬戸での機関士Bの操船補佐を任せることにし、自室で休息した。

機関士Aは、機関士Bの船橋当直時間と自身の機関当直時間が同じであることから、機関当直の合間に2度昇橋して本船の船位を確認し、機関の見回りを終え、22時00分ごろ昇橋して、操舵スタンド中央の舵輪後方に立って操船を行い、機関士Bと2人で船橋当直に就いた。

機関士Aは、平戸大橋南西方約2海里(M)付近において、平戸瀬戸通航に備えて平戸瀬戸全体が映るレーダーレンジとし、その状況を確認した際、平戸瀬戸北口付近を南下する反航船を認め、同船と平戸瀬戸内の狭い水域ではすれ違いたくないと思った。

本船は、22時33分ごろ、2台のレーダーをそれぞれ0.25Mレンジと0.5Mレンジとし、自動操舵から手動操舵に切り換え、約13knの速力(対地速力、以下同じ。)で北北東進中、機関士Aが、目視で陸地の影や田平港西防波堤灯台

(以下「本件灯台」という。)及び田平港の防波堤(以下「本件防波堤」という。)に設置された簡易標識灯の灯光を確認しながら航行し、22時35分ごろ、北東流に乗じて約1.4knの速力で平戸大橋のほぼ中央を通過した。

機関士Aは、平戸大橋を通過中、レーダーで平戸市黒子島東方沖を北進する同航船の映像を認め、同航船が平戸瀬戸のかなり右寄りを航行していたので、反航船が来ていると思い、反航船と安全にすれ違ふことができるよう、同瀬戸の田平港寄りを通航するつもりで、その後小角度の左舵を取りながら航行した。

本船は、機関士Aが、左舷船首方から右舷船首方に見えるようになるはずの本件灯台の灯光が、ほぼ船首方に見え続けており、舵効が現れないことに焦りを感じていたところ、右舷船首方至近に本件防波堤を視認し、危険を感じて左舵一杯をとり、機関を全速力後進にかけたが、22時37分ごろ、船首部が本件防波堤に衝突し、その後、右舷船首外板、右舷船尾外板が衝突した。

本船船長は、機関士Bから本事故の報告を受けて昇橋し、乗組員に負傷がないこと及び浸水がないことを確認後、本事故現場付近で仮泊できないことから、自ら操船指揮を執って平戸瀬戸を抜け、平戸市^{たく}度島東方沖で仮泊した。

本船は、本船船長が、事故の状況を関西油槽株式会社(以下「A社」という。)に連絡している際、海上保安庁から連絡を受け、指示により平戸市川内湾に移動し同庁への対応に当たった。

本事故の発生日時は、平成26年7月1日22時37分ごろで、発生場所は、本件灯台から156°140m付近であった。

(付図1 航行経路図①、付図2 航行経路図②、付図3 本件防波堤の損傷位置図、写真1 本件防波堤の状況 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

本船船長の口述及び損傷写真によれば、本船のバルバスバウに破口を伴う凹損並びに右舷船首及び右舷船尾外板に擦過傷を生じた。

(写真2 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

長崎県北振興局田平土木維持管理事務所の回答書によれば、本件防波堤は、本件防波堤の基部より約250mの上部構造物に欠損を生じており、防波堤上に設置され

た簡易標識灯1本が倒壊した。

(写真3 本件防波堤の損傷状況①、写真4 本件防波堤の損傷状況② 参照)

2.5 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状

本船船長 男性 40歳

四級海技士(航海)

免許年月日 平成9年6月19日

免状交付年月日 平成24年6月15日

免状有効期間満了日 平成29年6月18日

機関士A 男性 45歳

五級海技士(航海)

免許年月日 平成元年7月12日

免状交付年月日 平成26年6月3日

免状有効期間満了日 平成31年7月11日

機関士B 男性 59歳

六級海技士(航海)

免許年月日 平成17年11月21日

免状交付年月日 平成22年10月5日

免状有効期間満了日 平成27年11月20日

(2) 主な乗船履歴等

① 本船船長

本船船長の口述及び船員手帳によれば、学校を卒業後、漁船の甲板員として8年間乗船し、平成9年に海技免許を取得後、A社に入社し、航海士の経験を経て、平成21年5月から船長職をとっていた。

② 機関士A

機関士Aの口述及び船員手帳によれば、学校を卒業後、内航船の甲板員として乗船し、19歳で海技免許を取得後、航海士、機関部員及び船長職(約2年)を歴任し、平成18年2月、A社に入社し、航海士として乗船、平成20年に六級海技士(機関)免許を取得後、航海士や機関士として乗船していた。

本事故当時は、機関の履歴を付けるために次席一等機関士として乗り組んでいた。また、入社以前に乗船していた内航船及び本船で、航海士として、平戸瀬戸での操船経験を数多く有していた。

③ 機関士B

機関士Bの口述及び船員手帳によれば、学校を卒業後、漁船の機関員として乗船し、海技免許を取得後、平成10年ごろから内航船の機関士及び機関長を歴任し、A社には、平成11年に入社し、本事故当時は、一等機関士として乗り組んでいた。

また、平成17年に六級海技士（航海）免許を取得後は、時々、甲板長として雇入れされることもあり、船橋当直にも入っていた。

平戸瀬戸での夜間航海当直は、本事故時が初めてであった。

(3) 健康状態

本船船長、機関士A及び機関士Bの口述によれば、各人は、本事故当時、健康状態は良好であり、疲労等を感じていなかった。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 船舶の主要目

| | |
|-------|---------------------|
| 船舶番号 | 141560 |
| 船籍港 | 兵庫県南あわじ市 |
| 船舶所有者 | A社 |
| 総トン数 | 498トン |
| L×B×D | 75.99m×12.00m×7.17m |
| 船質 | 鋼 |
| 機関 | ディーゼル機関1基 |
| 出力 | 1,471kW |
| 推進器 | 4翼固定ピッチプロペラ1個 |
| 進水年月日 | 平成23年10月20日 |

2.6.2 積載状況

本船船長の口述によれば、本船は、本事故時、空船であった。

2.6.3 運動性能等

本船船長の口述及び海上公試運転成績書によれば、次のとおりであった。

(1) 速力試験の結果

空船時の航海速力は、機関回転数毎分（rpm）230で11.5knであった。

また、機関の負荷50%（222rpm）のときの平均速力が11.3kn、機関の負荷75%（254rpm）のときの平均速力が13.1knであった。

(2) 旋回試験の結果

| | 左舵 35° | 右舵 35° |
|---------|--------|--------|
| 旋回径 | 271 m | 314 m |
| 回頭角度 5° | 7.4 秒 | 7.7 秒 |
| 30° | 21.1 秒 | 22.2 秒 |
| 60° | 35.2 秒 | 36.8 秒 |
| 90° | 49.3 秒 | 51.6 秒 |

(3) 後進試験の結果

| | |
|-----------|--------|
| 後進発令→中立 | 4.91 秒 |
| 後進発令→後進開始 | 9.18 秒 |
| 後進発令→船体停止 | 1分38 秒 |

2.6.4 船舶に関するその他の情報

操舵室内の主な機器は、操舵室の中央に操舵スタンドが置かれ、その左舷側に A I S データを重ねて表示させたレーダー 2 台及び電子海図情報表示装置が、右舷側に機関回転計、機関操縦レバー及びスイッチパネルがそれぞれ配置されていた。

本船船長の口述によれば、本事故当時、船体、機関及び航海計器は正常に作動しており、不具合又は故障はなかった。

(写真 5 船橋内の機器配置及び当直位置 参照)

2.7 船橋及び機関当直に関する情報

2.7.1 航海当直体制

本船船長及び機関士 A の口述によれば、次のとおりであった。

本船の乗組員構成は、本船船長、一等航海士、機関長、機関士 A 及び機関士 B であり、船橋当直については、07 時の本船船長の定時連絡時間を考慮し、01 時から 05 時、13 時から 17 時までの時間帯を一等航海士が、05 時から 09 時、17 時から 21 時までの時間帯を本船船長が、09 時から 13 時、21 時から 01 時までの時間帯を六級海技士（航海）の資格を持つ機関士 B がそれぞれ単独で担当し、当直開始時刻の約 30 分前に交替することとしていた。

機関当直については、03 時から 07 時、15 時から 19 時までの時間帯を機関長が、09 時から 13 時、21 時から 01 時までの時間帯を機関士 A がそれぞれ単独で受け持ち、それ以外の時間帯は、当直者を置かない体制としていた。

2.7.2 本事故当時の本船船長、機関士A及び機関士Bの船橋当直状況

(1) 本船船長

本船船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船船長は、長洲港出港後、17時ごろまで船倉の清掃を乗組員総出で行ったため、出港操船に引き続き船橋当直を行い、20時30分に次直の機関士Bに引き継いだ。

本船船長は、機関士Aが、五級海技士（航海）の資格を持ち、平戸瀬戸での操船経験等も豊富であることを承知していた。

(2) 機関士A

機関士Aの口述によれば、次のとおりであった。

機関士Aは、ふだんから、機関士Bの船橋当直の際、機関当直中の業務の合間を見て昇橋し、操船の補佐を行っていた。

(3) 機関士B

本船船長及び機関士Bの口述によれば、次のとおりであった。

機関士Bは、広い海域での操船には慣れていたが、操船経験が浅く、平戸瀬戸の船橋当直は初めてであった。

機関士Bは、本事故当時、機関士Aの補佐を得ながら、電子海図情報表示装置の画面を見て表示された本船の速力を機関士Aに伝えるなどしていたが、本件防波堤への接近状況の確認をしていなかった。

2.8 気象及び海象に関する情報

2.8.1 気象観測値

(1) 気象観測値

本事故現場の西方約2.0kmに位置する平戸特別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。

22時20分 降水量 0mm、風向 南西、風速 1.2m/s

22時30分 降水量 0mm、風向 南、風速 0.5m/s

22時40分 降水量 0mm、風向 南、風速 0.8m/s

(2) 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、平戸瀬戸における本事故当時の潮汐は上げ潮の末期で、潮流は北東流約2.7knであった。

2.8.2 乗組員の観測

機関士Aの口述によれば、本事故当時の気象及び海象は、天気は晴れで、風はなく、視界は良好であり、潮流は北東流の約3.2knであった。

2.8.3 事故水域等に関する情報

海図W193（平戸瀬戸）によれば、平戸瀬戸は、平戸島と長崎県北松浦半島を隔てる瀬戸で、南竜崎付近の最狭部に平戸大橋が架かり、牛ヶ首及び南竜崎付近で大きく湾曲したS字形の複雑な地形である。

本件防波堤は、南竜崎北西方の対岸の田平港に築造され、田平港南端付近の陸岸から北西方向に伸びる長さ約400mの防波堤で、その北端には本件灯台が設置されている。また、防波堤基部から約200m、約250m、約300mの防波堤上には、それぞれ簡易標識灯（黄色点滅灯）が設置されていた。

海上保安庁刊行の九州沿岸水路誌によれば、本事故現場付近の潮流状況について、次のとおり記載されている。

南竜崎東側の瀬戸最狭部中央では、上げ（下げ）潮流は、北北東（南南西）方へ流れ、最強流速は上げ5.7kn、下げ4.3knである。

また、北流時における500トン未満の船舶の平戸瀬戸の北航針路法について、次のとおり記載されている。

北航針路法（北流時）－広瀬東側通過（500t未満の船舶）

- 1 アサマ（ $33^{\circ}20.8'N$ $129^{\circ}33.7'E$ 、最小水深2.8m）の東側から水道南口の中央に進む。
- 2 水道中央付近から徐々に変針し、黒子島北東端の少し西方を船首に見るように操船して南風崎の西方約200～250mの地点へ進む。
- 3 次にこの地点から変針して広瀬導流堤灯台（ $33^{\circ}22.8'N$ $129^{\circ}34.1'E$ ）を船首に見るように操船して進む。
- 4 平戸瀬戸牛ヶ首灯台（ $33^{\circ}22.6'N$ $129^{\circ}34.1'E$ ）正横を過ぎてから右方へ変針して水道のやや右側を航行して通過する。

2.8.4 潮流が操船に及ぼす影響に関する情報

文献（「操船の理論と実際」、井上欣三 著、株式会社成山堂書店、平成23年3月8日初版発行）等によれば、追い潮時には、船体は進行方向に大きく流されるので、見掛け上の舵効が低下する。

2.9 船長による甲板上の指揮に関する情報

船員法第10条には、船長による甲板上の指揮について、次のとおり定められている。

船長は、船舶が港を出入するとき、船舶が狭い水路を通過するときその他船舶に危険のおそれがあるときは、甲板にあつて自ら船舶を指揮しなければならない。

2.10 船舶の運航管理等に関する情報

A社は、月に1度、担当者を管理する船舶に派遣して安全及び衛生に関する安全教育を実施し、安全管理規程の運航基準で定めた事項について、遵守するよう指示していた。

2.10.1 安全管理規程

A社は、内航海運業法第9条の規定による安全管理規程を作成し、安全に関する教育及び運航基準について、以下のとおり定めていた。

(1) 安全教育

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、船舶所有者等、乗組員、安全管理に従事する者、内部監査を行う者に対し、安全管理規程（運航基準及び事故処理基準を含み、船舶の運航に関するものに限る。）、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 船舶所有者等は、乗組員に対し、第1項に準じた教育を行わなければならない。

(以下略)

(2) 航海当直配置等

第6条 船長は、船舶所有者等と協議して次の配置を定め、運航管理者へ報告するものとする。変更する場合も同様とする。

- ① 出入港配置
- ② 通常航海当直配置
- ③ 狭視界航海当直配置
- ④ 荒天航海当直配置
- ⑤ 狭水道航行配置

2.10.2 本船における運航実態

本船船長及び機関士Bの口述によれば、本船は航海時間が16時間を超えるので、安全最少定員の関係で、雇入れ契約の変更手続きが行われないうまま、六級海技士（航海）の資格を有する機関士Bを船橋当直要員としていた。

2.10.3 運航実態に対するA社の認識

本船船長の口述及びA社の回答書によれば、次のとおりであった。

本船船長は、A社から、狭水道では船長が操船指揮を執るよう指導を受けていたが、平戸瀬戸以外の狭水道において、過去に何度か在橋しなかったことがあり、そ

のことをA社に報告していなかった。

A社は、機関部の雇入れである機関士Bを、雇入れ契約の変更手続きを行わないまま、船橋当直要員として乗船させていたことについては認識していた。

2.1.1 運輸局の指導

本船船長は、本事故後、以下の事項についての違反を指摘された。

(1) 操船不適切により本船を岸壁に衝突させた。(船員法第14条の4、船員法施行規則第3条の5)

(2) 雇入れの届出ができていなかった。(船員法第37条)

なお、上記(1)及び(2)に記載された各条文については以下のとおりである。

船員法第14条の4 第8条から前条まで規定するもののほか、航海当直の実施、船舶の火災の予防、水密の保持その他航海の安全に関し船長の遵守すべき事項は、国土交通省令でこれを定める。

船員法施行規則第3条の5 次の各号に掲げる船舶以外の船舶の船長は、航海当直の編成及び航海当直を担当する者がとるべき措置について国土交通大臣が告示で定める基準に従って、適切に航海当直を実施するための措置をとらなければならない。

船員法第37条 船長は、雇入契約の成立、終了、更新又は変更（以下「雇入契約の成立等」という。）があったときは、国土交通省令で定めるところにより、遅滞なく、国土交通大臣に届け出なければならない。

2 前項の場合において船長が届け出ることができないときは、船舶所有者は、船長に代わって届け出なければならない。

2.1.2 過去の同種事故に関する情報

運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ^{*2}情報によれば、平成21年以降同種の本件防波堤への衝突事故が4件発生しており、いずれの事故も本事故と同様に夜間の北流時に発生していた。

(付表1 過去の本件防波堤衝突事故事例 参照)

^{*2} 「船舶事故ハザードマップ」とは、船舶事故や航行安全に関する情報を世界地図上に表示させる運輸安全委員会によるインターネットサービスをいう。

URL:<http://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/>

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 2.6.3(1) から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、平成26年7月1日14時10分ごろ長洲港を出港し、20時30分ごろ松島西方沖において、機関士Bが昇橋し、本船船長から船橋当直を引き継いだ。
- (2) 機関士Aは、平戸瀬戸通航に合わせて22時00分ごろ昇橋し、機関士Bの操船の補佐に就いた。
- (3) 本船は、平戸瀬戸を北北東進中、22時33分ごろ約13.4knの速力となり、22時35分ごろ約14.1knの速力で平戸大橋ほぼ中央を通過したことから、北東方に流れる潮流（以下「追い潮」という。）の影響を受けていた。
- (4) 本船は、平戸大橋を通過後、平戸瀬戸の田平港寄りを小角度の左舵を取りながら北北東進した。
- (5) 本船は、機関士Aが右舷船首方至近に本件防波堤を視認し、左舵一杯、機関を全速力後進にかけたが、本件防波堤に衝突した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

(1) 事故発生日時

2.1 及び 2.6.3 から、22時36分55秒～57秒において、船首方位の変化率が1秒間に約 6° 、転舵による変化率が1秒間に約 1.8° 以下であり、船首方位の変化率が転舵による変化率を大きく超えていることから、本事故の発生日時は、平成26年7月1日22時37分ごろであったものと考えられる。

(2) 事故発生場所

2.1.1、2.4 及び上記(1) から、発生場所は、本件灯台から $156^{\circ}140$ m付近であったものと考えられる。

3.1.3 衝突の状況

2.1.1 及び 3.1.2(1) から、本船の船首が約 326° を向き、速力が約8.6knになったとき、本件防波堤に衝突したものと考えられる。

3.1.4 損傷に関する状況

(1) 本船

2.3 から、本船には、バルバスバウに破口を伴う凹損並びに右舷船首及び右舷船尾外板に擦過傷を生じたものと考えられる。

(2) 本件防波堤

2.4 から、本件防波堤には、上部構造物に欠損及び防波堤上に設置された簡易標識灯の倒壊を生じたものと考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員

2.5、2.7.2(3)及び2.10.2 から、次のとおりであった。

本船船長、機関士A及び機関士Bは、適法で有効な海技免状を有していた。

本船船長、機関士A及び機関士Bは、健康状態に問題はなかったものと考えられる。

機関士Aは、平戸瀬戸での通航及び操船経験が豊富であったものと考えられる。

機関士Bは、操船経験が浅く、平戸瀬戸の船橋当直は初めてであったことから、機関士Aが操船の補佐に就いていたものと考えられる。

本船船長は、船員法第37条に基づき、機関士Bの雇入契約の変更手続きを怠り、甲板職員としての認定を受けないまま、航海当直要員としていたものと考えられる。

(2) 船舶

2.6.4 から、本事故当時、船体、機関及び航海計器等に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.8.1 及び 2.8.2 から、本事故発生場所付近における本事故当時の気象及び海象は、天気は晴れ、風向は南、風速は約0.8m/s、視界は良好、潮汐は上げ潮の末期、潮流は北東流の約2.7knであったものと考えられる。

3.2.3 操船の状況

2.1 及び 2.7.2 から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船船長は、機関士Bに船橋当直を引き継ぐ際、機関士Aから、本船船長の疲労を気遣い、機関士Aが操船の補佐に就くので本船船長は休んでくれと

の申出があり、五級海技士（航海）の資格を持ち、平戸瀬戸での操船経験も豊富な機関士Aに操船の補佐を任せることとし、平戸瀬戸での船橋当直を機関士B及び機関士Aに任せ、自室で休息した。

- (2) 機関士Aは、平戸大橋南西方約2M付近において、レーダーで平戸瀬戸北口付近を南下する反航船を認め、同船と狭い水域ではすれ違いたくないと思った。
- (3) 機関士Aは、22時33分ごろ手動操舵に切り換え、目視で陸地の影や本件灯台及び本件防波堤に設置された簡易標識灯の灯光を確認した後、22時35分ごろ針路を約031°として平戸大橋のほぼ中央を通過した。
- (4) 機関士Aは、レーダーで確認した黒子島東方沖を北進する同航船が平戸瀬戸の右側端寄りを航行しているの、反航船がいると思い、同船と安全にすれ違うことができるよう田平港寄りを航行しようと考え、小角度で左舵を取りながら航行を続けた。
- (5) 機関士Bは、電子海図情報表示装置の画面を見ていたものの、本件防波堤への接近状況を確認していなかった。
- (6) 機関士Aは、本件灯台の灯光がほぼ船首方に見え続けており、舵効が現れないことに焦りを感じていたところ、右舷船首方至近に本件防波堤を視認した。

3.2.4 潮流の影響

2.1.1、2.6.3、2.8.4、3.1.1、3.2.2及び3.2.3(5)から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、22時33分ごろには、既に航海速度を超える対地速度となっていること、及び本船の船首方位と対地針路を比較すると、22時36分33秒ごろから対地針路が船首方位を大きく上回っていることから、本船が追い潮の影響を受け、速度が増すとともに右方に圧流されていた。
- (2) 本船は、追い潮の影響を受けて見掛け上の舵効が低下していた。
このことから、機関士Aは、舵効が現れないことに焦りを感じていた。
- (3) 上記(1)及び(2)から、本船は、機関士B及び機関士Aの操船意図とは異なり、本件防波堤に接近することになった。
- (4) 機関士Bは、見張りを適切に行っておらず、本件防波堤への接近状況を確認していなかった。

3.2.5 運航及び労務管理体制の状況

2.1.2、2.7、2.9及び2.10から、本船船長は、A社から、船員法の遵守及

び狭水道では船長が操船指揮を執るよう指導を受けていたが、平戸瀬戸以外の狭水道において、過去に何度か在橋しなかったことがあり、本事故当時も、機関士B及び機関士Aに船橋当直を行わせ、自ら操船の指揮を執っていなかったことから、A社による安全教育が徹底されていなかった可能性があると考えられる。

本船船長は、船橋当直者を船内作業から外すなど、適切に乗組員の労務管理を行い、平戸瀬戸通航時の操船指揮を執っていれば、本事故の発生を防止できた可能性があると考えられる。

3.2.6 事故発生に関する解析

3.1.1 及び 3.2.2～3.2.5 から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、7月1日20時30分ごろ松島西方沖において、機関士Bが昇橋し、本船船長から船橋当直を引き継いだものと考えられる。
- (2) 本船船長は、機関士Bに船橋当直を引き継ぐ際、平戸瀬戸での操船経験も豊富な機関士Aに操船の補佐を任せることとし、自室で休息をとっていたことから、狭水道である平戸瀬戸の操船指揮を執らなかったものと考えられる。
- (3) 本船は、22時33分ごろ、既に追い潮の影響により、速力を増して平戸大橋のほぼ中央を通過したものと考えられる。
- (4) 本船は、機関士Aが、黒子島東方沖を北進する同航船が右側端寄りを航行していることから、反航船がいると思い、同船と安全にすれ違うことができるよう田平港寄りを航行しようと考え、小角度で左舵を取りながら航行を続けていたものと考えられる。
- (5) 本船は、追い潮の影響により、見掛け上の舵効が低下し、かつ、圧流されたことにより、本件防波堤に接近したものと考えられる。
- (6) 上記(4)及び(5)から、本船は、本件防波堤に接近することとなったが、機関士Bが、見張りを適切に行っておらず、本件防波堤への接近状況を確認していなかったものと考えられる。
- (7) 本船は、機関士Aが、本件灯台の灯光がほぼ船首方に見え続けており、舵効が現れないことに焦りを感じていたところ、右舷船首方至近に本件防波堤を視認し、左舵一杯にとり、機関を全速力後進にかけたが、本件防波堤に衝突したものと考えられる。
- (8) 本船船長は、船橋当直者を船内作業から外すなど、適切に乗組員の労務管理を行い、平戸瀬戸通航時の操船指揮を執っていれば、本事故の発生を防止できた可能性があると考えられる。

4 原因

本事故は、夜間、本船が、平戸瀬戸を北北東進中、田平港寄りを航行しようとしたところ、追い潮の影響により、見掛け上の舵効が低下し、かつ、圧流されたため、本件防波堤に接近する状況となり、危険を感じて衝突を避けるための措置を講じたものの、本件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。

田平港寄りを航行しようとしたのは、機関士Aが、黒子島東方沖を北進する同航船が右側端寄りを航行していることから、反航船がおり、同船と安全にすれ違うことができるようにしたことによるものと考えられる。

本件防波堤への衝突を避けるための措置を講じたものの、本件防波堤に衝突したのは、機関士Bが、見張りを適切に行っておらず、本件防波堤への接近状況を確認していなかったことによるものと考えられる。

本船船長が、船橋当直者を船内作業から外すなど、適切に乗組員の労務管理を行い、自らが平戸瀬戸通航時の操船指揮を執っていれば、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

5 再発防止策

本事故は、夜間、本船が、平戸瀬戸を北北東進中、田平港寄りを航行しようとしたところ、追い潮の影響により、見掛け上の舵効が低下し、かつ、圧流されたため、本件防波堤に接近する状況となり、危険を感じて衝突を避けるための措置を講じたものの、本件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。

本船船長が、船橋当直者を船内作業から外すなど、適切に乗組員の労務管理を行い、自らが平戸瀬戸通航時の操船指揮を執っていれば、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、船橋当直者は、平戸瀬戸のような狭い水道等を航行する場合、潮流が及ぼす影響を考慮し、操船に当たる必要があるものと考えられる。

また、船長は、狭水道を航行するときは、自ら操船の指揮を執るよう、適切に乗組員の労務管理を行う必要があるものと考えられる。

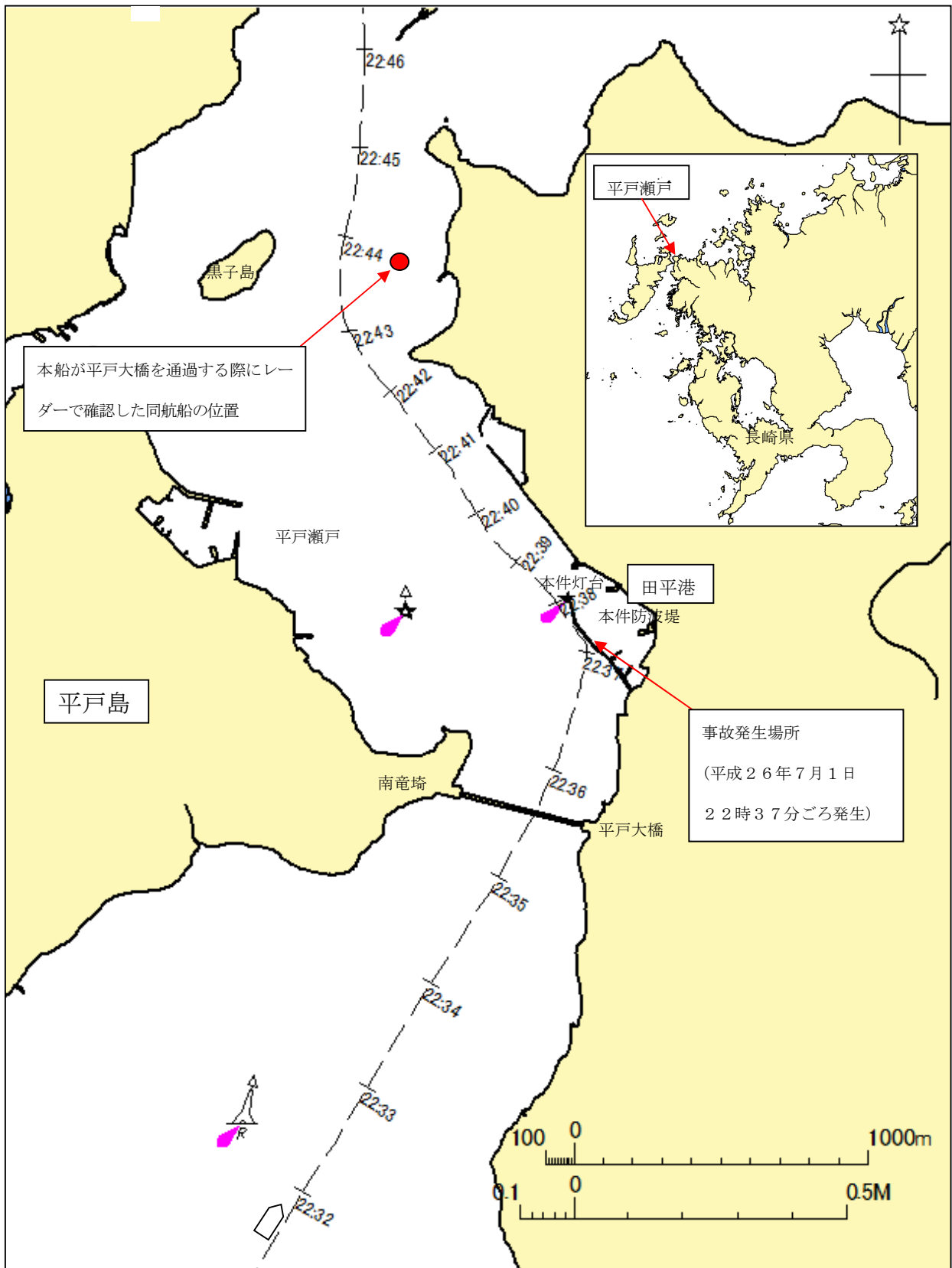
5.1 事故後に講じられた事故防止策

A社は、7月8日に本事故に関する安全教育を実施し、その対策を次のとおり取りまとめた。

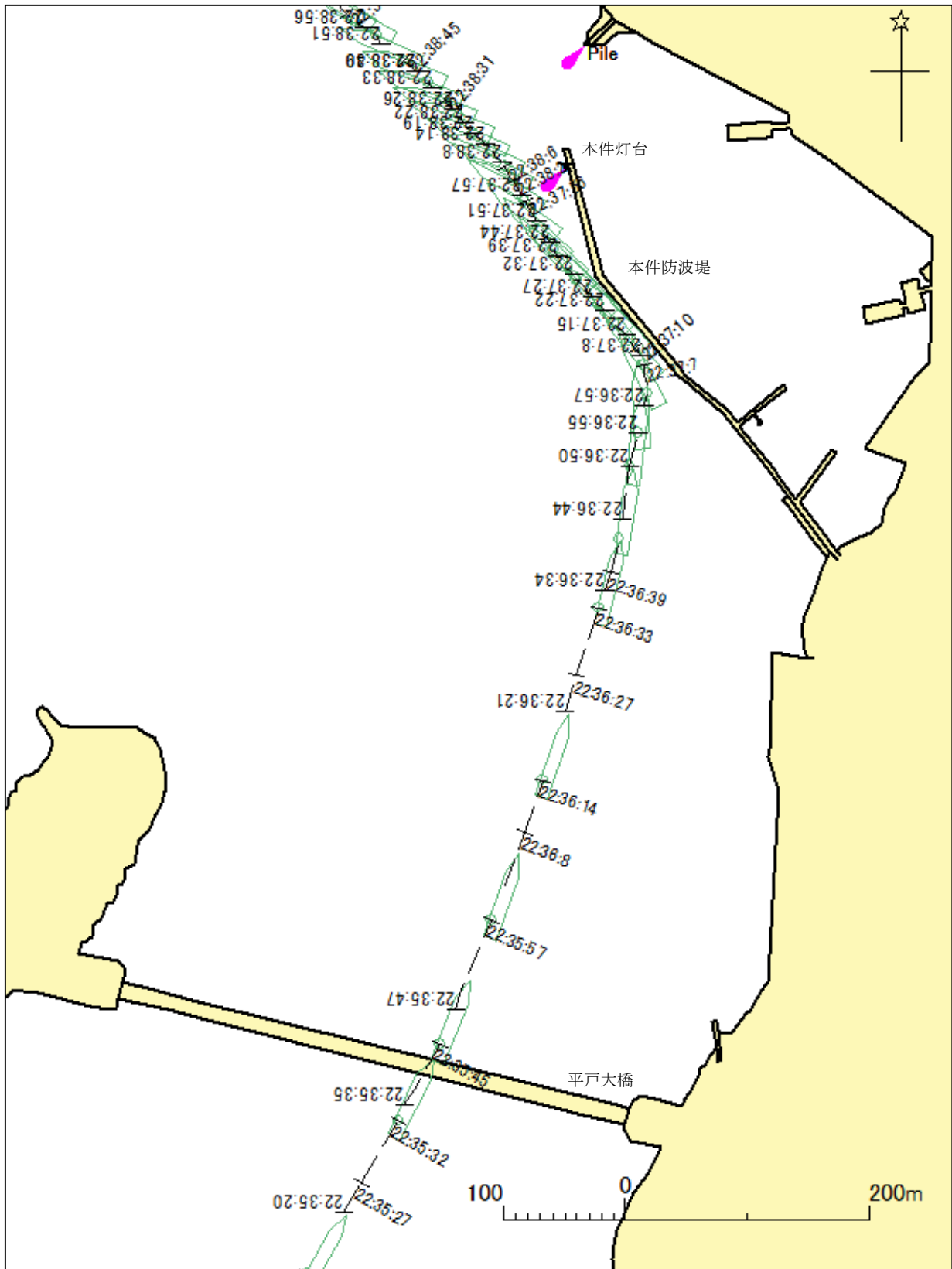
- (1) 航海計画は緻密に計画を立て、全員がよく理解し、確実に実施する。

- (2) 狭水道通過時、荒天時は、余裕を持ち事前に船長に連絡を取り、船長は、船橋において指揮を執ることを厳守する。
- (3) 夜間航海は、機関部の支援を得て、船橋2名当直とする。
- (4) 再発防止に、運航基準を厳守する。
- (5) クルーリスト以外の職務変更は公認申請する。

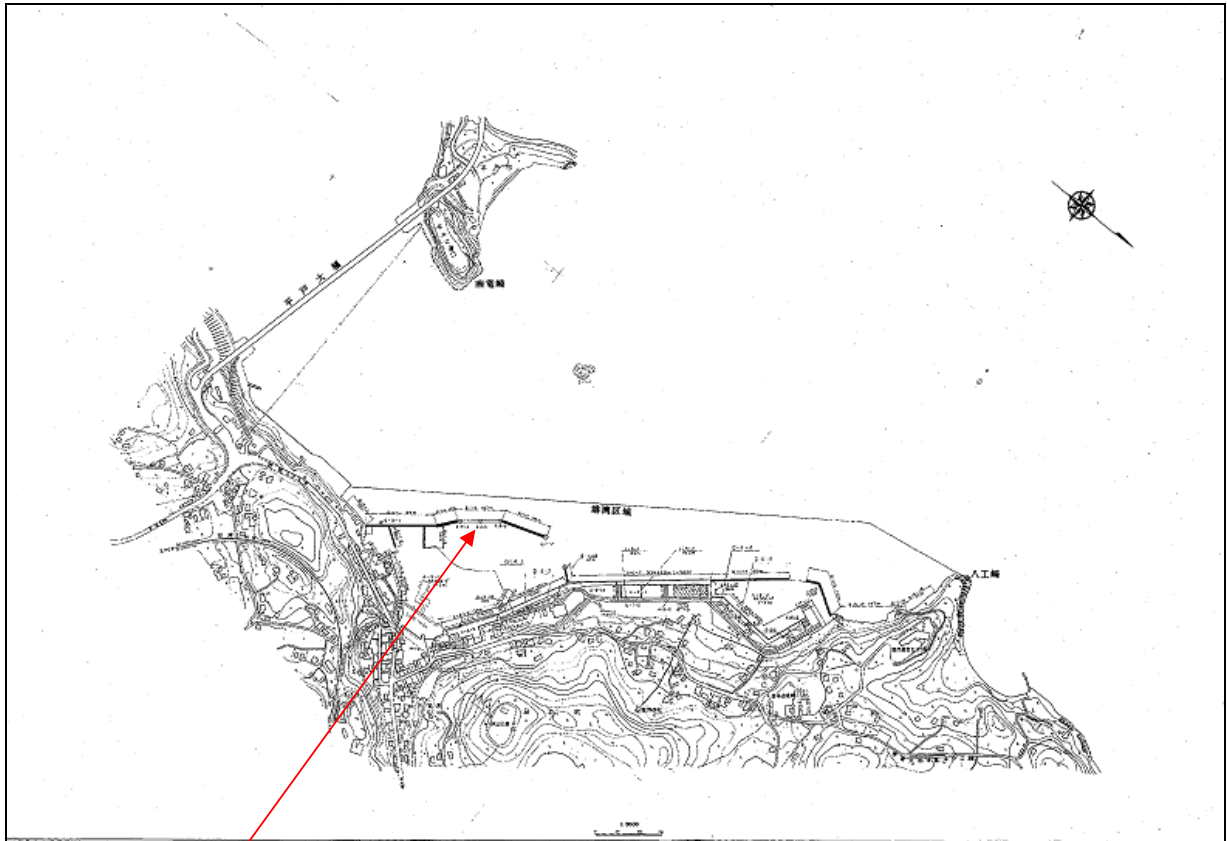
付図1 航行経路図①



付図2 航行経路図②



付図3 本件防波堤の損傷位置図



衝突位置

本件防波堤基部より約250mの場所

写真1 本件防波堤の状況



写真2 損傷状況



写真3
本件防波堤の損傷状況①



写真4
本件防波堤の損傷状況②

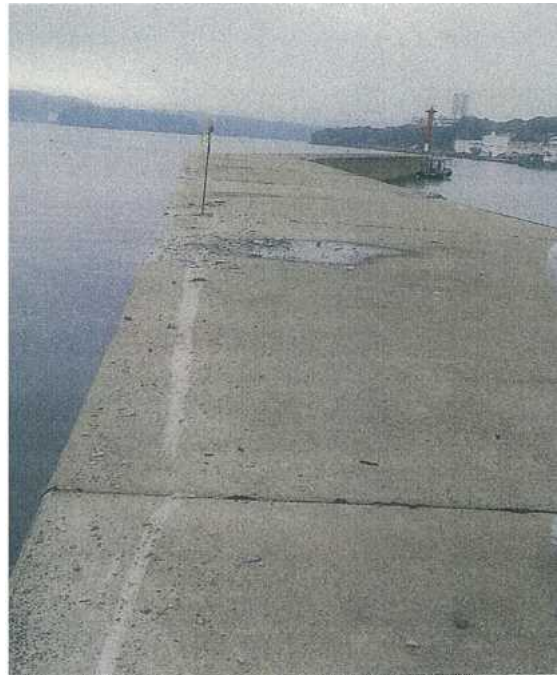


写真5 船橋内の機器配置及び当直位置



付表1 過去の本件防波堤衝突事故事例

| | 船種船名 | 発生日 | 概要 | 原因(概要) |
|---|---------------------|-------------|--|---|
| 1 | 貨物船 第八勇進丸 | 平成21年10月21日 | <p>第八勇進丸は、船長及び次席一等航海士ほか3人が乗り組み、夜間、平戸大橋を通過後、平戸瀬戸を北進中、平成21年10月21日20時30分ごろ、本件防波堤に船首部が衝突した。</p> <p>第八勇進丸は、バルバスバウに曲損及び亀裂、破口等を、右舷外板に擦過傷をそれぞれ生じ、防波堤は、約5mの擦過傷及び外灯柱1本の折損を生じた。</p> | <p>本事故は、夜間、本船が平戸瀬戸を北進中、水路調査を行わず、また、船位の確認を行っていなかったため、本件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。</p> |
| 2 | 貨物船 第六十一幸栄丸 | 平成21年12月18日 | <p>第六十一幸栄丸は、船長及び一等航海士ほか3人が乗り組み、夜間、平戸大橋を通過後、平戸瀬戸を北進中、平成21年12月18日19時50分ごろ、船首部が本件防波堤に衝突した。</p> <p>第六十一幸栄丸は、バルバスバウに凹損及び亀裂、右舷外板に擦過傷等を生じ、防波堤は、電柱に損壊等を生じた。</p> | <p>本事故は、夜間、本船が平戸瀬戸の平戸大橋付近を北進中、船長が、船位の確認を行わなかったため、本件防波堤に接近していることに気付かず、本件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。</p> |
| 3 | 押船 第五十七住若丸 バージ東風 | 平成23年5月21日 | <p>第五十七住若丸は、船長ほか4人が乗り組み、東風の船尾に船首部を結合して押船列を構成し、夜間、霧によって視界が制限された平戸瀬戸の平戸大橋付近を北進中、平成23年5月21日20時38分ごろ本件防波堤に衝突した。</p> <p>第五十七住若丸及び東風は、それぞれ右舷船尾に凹損を伴う擦過傷を生じ、防波堤には、セメント剥離を生じた。</p> | <p>本事故は、夜間、押船列を構成した本船が、霧により視界が制限された平戸瀬戸の平戸大橋付近を北進中、船長が、ふだんの変針場所に達したと思い、いつものように左舵10°で左転を開始したが、レーダーで船位の確認を行わなかったため、ふだんの変針場所を通過しており、本件防波堤に接近して衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> |
| 4 | 漁船 第十一大祐丸 | 平成23年11月7日 | <p>第十一大祐丸は、船長ほか7人が乗り組み、夜間、平戸大橋を通過後、平戸瀬戸を</p> | <p>本事故は、夜間、本船が、平戸瀬戸を北進中、船長が、船首方に</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>北進中、平成23年11月7日05時10分ごろ本船の右舷船首部が本件防波堤に衝突した。</p> <p>本船は、右舷船首尾外板に破口及び擦過傷を生じ、防波堤は、角部に欠損を生じ、点滅灯1基が倒壊した。</p> | <p>視認した本件点滅灯を本件防波堤沖で作業中であることを示す点滅灯だと思い込み、本件点滅灯の東側に向けて航行したため、本件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。</p> |
|--|--|---|--|