

船舶事故調査報告書

船種船名 油タンカー 第十二松丸

船舶番号 135942

総トン数 1,574トン

事故種類 衝突（かき養殖施設）

発生日時 平成24年12月11日 03時19分ごろ

発生場所 広島県坂町西方沖

広島県江田島市所在の屋形石灯標から真方位058° 1,480
m付近

（概位 北緯34° 18.3′ 東経132° 29.5′）

平成25年10月10日

運輸安全委員会（海事部会）議決

委員長 後藤昇弘

委員 横山鐵男（部会長）

委員 庄司邦昭

委員 石川敏行

委員 根本美奈

要旨

<概要>

油タンカー第十二松丸^{まつ}は、船長ほか10人が乗り組み、広島県坂町西方沖を南東進中、平成24年12月11日03時19分ごろかき養殖施設と衝突した。

第十二松丸は、船底外板に擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。

かき養殖施設は、かき筏^{いかだ}40台に破損を生じ、かき筏固定用ワイヤロープ7本を切断した。

<原因>

本事故は、夜間、第十二松丸が、養殖施設が設置された坂町西方沖を北東進中、二

等航海士が、屋形石灯標北方沖の予定変針場所付近において、同灯標北方沖から南方に向かう予定針路を表示させようと思い、GPSプロッターを操作したが、入力番号の押し間違いが生じたため、予定針路と異なる北方に向かう針路が表示され、GPSプロッターの操作に手間取っている間に予定変針場所を通過し、予定針路から左側に外れて航行を続け、坂町西方沖に設置されていたかき養殖施設に衝突したことにより発生したものと考えられる。

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

油タンカー第十二松丸^{まつ}は、船長ほか10人が乗り組み、広島県坂町西方沖を南東進中、平成24年12月11日03時19分ごろかき養殖施設と衝突した。

第十二松丸は、船底外板に擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。

かき養殖施設は、かき筏^{いかだ}40台に破損を生じ、かき筏固定用ワイヤロープ7本を切断した。

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24年12月11日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

なお、後日、主管調査官として新たに船舶事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成24年12月12日 現場調査及び口述聴取

平成24年12月14日 現場調査

平成25年1月4日、8日、29日～31日、2月4日、5日、7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

2.1.1 船舶自動識別装置の情報記録による運航の経過

民間会社が受信した第十二松丸（以下「本船」という。）の船舶自動識別装置（AIS）^{*1}の情報記録によれば、本船の運航の経過は、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、目的地及び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、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)	北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)	船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
03:14:07	34-18-16.2	132-28-22.9	068	069.4	13.0
03:15:07	34-18-20.6	132-28-37.7	069	070.3	13.0
03:16:07	34-18-25.0	132-28-52.6	071	071.6	13.0
03:17:06	34-18-28.9	132-29-07.3	082	075.2	12.9
03:18:00	34-18-28.1	132-29-20.7	116	104.8	12.6
03:19:01	34-18-20.2	132-29-32.5	154	142.1	12.4
03:20:03	34-18-08.8	132-29-39.2	148	149.6	11.8
03:21:00	34-18-00.8	132-29-47.5	121	125.7	10.9
03:22:01	34-17-54.8	132-29-59.5	130	122.8	12.0
03:23:06	34-17-44.6	132-30-10.4	152	144.0	12.5
03:24:06	34-17-33.0	132-30-16.7	173	156.7	12.8
03:25:04	34-17-22.7	132-30-13.7	211	212.7	10.9
03:26:06	34-17-13.9	132-30-09.3	181	194.8	8.5

(注) 船位は、GPSアンテナの位置である。また、船首方位及び対地針路は、(真方位、以下同じ。)である。

2.1.2 乗組員等の口述による事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、本船の船長(以下「本件船長」という。)、二等航海士(以下「航海士A」という。)、及び甲板員(以下「甲板員A」という。))並びに株式会社エムエスケイ(以下「A社」という。))の運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、本件船長及び航海士Aほか9人が乗り組み、平成24年12月10日19時30分ごろ、香川県坂出市坂出港を出港し、広島県呉市呉港に向かった。

本件船長は、広島湾内には多数のかき養殖施設が設置されているので、予定針路線を使用海図に記載するとともに、GPSプロッターに入力し、予定針路で航行するように各航海士に対して指示していた。また、広島湾内では自動操舵装置を使用しないこと、及び変針時にはGPSプロッターを操作しないことを各航海士に対して指示していた。

本船の当直体制は、00～04時が航海士A及び甲板員A、04～08時が三等航海士及び甲板長、08～00時が一等航海士及び他の甲板員の順に4時間3交替の2人当直制で行い、また、本件船長が、出入港時、狭水道航行時、霧の発生時、多数の漁船の存在時及び山口県岩国市東方沖からの広島湾内航行時には操船指揮を執っていた。

本件船長は、岩国市東方沖に達する30分前に昇橋して操船指揮を執る予定であったが、本件船長に連絡する場所等を船長命令簿に記載する際、航海士Aが、今までに広島湾内を3回航行していたので、岩国市東方沖で起こしてくれると思い、「次の地点に到達する30分前又は6マイル(M)手前で必ず本件船長に連絡すること。備讃瀬戸、来島海峡、呉」と記載した。

在橋していた本件船長は、23時50分ごろ降橋して就寝した。

航海士Aは、一等航海士から船橋当直を引き継ぎ、甲板員Aを目視による見張り及び海図による船位の確認に当たらせ、自ら操舵に当たり、今までに広島湾内を3回航行し、岩国市東方沖から本件船長が操船指揮を執ることを知っていたが、船長命令簿の本件船長に連絡する時刻の記載が「呉入港30分前」となっていたので、岩国市東方沖に達する30分前に本件船長へ連絡せず、広島湾を北上して本件船長の指示に従って予定針路で航行した。

航海士Aは、翌11日03時15分ごろ、約070°の針路及び約13.0ノット(kn)の速力(対地速力、以下同じ。)で自動操舵によって航行中、屋形石灯標北方沖の予定変針場所付近に達したので、甲板員Aに船位の確認を行うように命ずるとともに、手動操舵に切り替え、GPSプロッター画面に予定針路が同灯標北方沖までしか表示されていなかったため、同灯標北方沖から南方に向かう予定針路を表示させようと思い、同プロッターを操作したところ、入力番号を押し間違えた。

航海士Aは、GPSプロッター画面に予定針路と異なる北方に向かう針路が表示されたので、どうしようと慌て、GPSプロッターの操作に手間取り、目視及びレーダーによる見張り並びに海図及びGPSプロッターによる船位の確認ができずに航行しており、その間に本船が予定変針場所を通過し、03時17分ごろ、ふと前方を見たところ、右舷前方にかき養殖施設(以下「本件養殖施設」という。)の黄色標識灯を認めたので、かき筏が近くにあるとともに、予定針路から左側に外れていると思い、急いで右舵を取った。

航海士Aは、03時19分ごろ、舵を中央に戻した頃、「ガサガサ」という音を聞き、右舷船首至近に黒い物体を認めたので、甲板員Aに対して右舷側を確認するように指示し、甲板員Aから黒い物体が右舷船尾後方に移動したとの報告を受けたが、不安を感じたため、03時20分ごろ甲板員Aに対して本件船長に連絡するように指示した。

航海士Aは、自らも確認しようと思い、自動操舵として船橋右舷側に行き、右舷船尾後方に何も無いことを確認し、操舵スタンドに戻ったところ、左舷側の町明かりが近くなり、左舷船首至近に黒い物体を認めたので、右舵を取り、その黒い物体が左舷船尾後方に移動したのち、舵を中央に戻した。

本件船長は、03時25分ごろ、甲板員Aの呼出しで急いで昇橋したが、ちょうど航海士Aが舵を中央に戻した頃であり、周囲を確認した上、レーダーを見たところ、前方にかき養殖施設の黄色標識灯を、レーダー画面で前方にかき養殖施設の映像をそれぞれ認めたので、急いで右舵一杯とした。

本件船長は、航海士Aからかき筏に接触したかもしれないとの報告を受けたが、船舶の往来が多い水域であったので、安全な錨地まで航行したのち、04時05分ごろ、呉港沖で錨泊して船体の周囲を検査した結果、バルバスバウにかき筏の残骸が付着していることを発見し、かき筏に衝突したことが分かり、04時40分ごろ海上保安庁や関係各所に連絡を行い、呉港に入港した。

本事故の発生日時は、平成24年12月11日03時19分ごろで、発生場所は、屋形石灯標から058°1,480m付近であった。

(付図1 推定航行経路図、付図2 本件養殖施設の損傷状況図 参照)

2.1.3 船橋当直に関する情報

本件船長、航海士A、甲板員A及び運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

(1) 運航管理者は、全ての管理船舶に対して次のとおり指導していた。

- ① 広島湾内にはかき養殖施設等が多数設置されており、可航水域が2M以下になるので、狭水道航行時の運航を準用し、岩国市東方沖から船長が操船指揮を執ること。
- ② 船橋当直については、航海士が見張り及び船位の確認を行い、甲板員が操舵を行うこと。

(2) 航海士Aは、運航管理者が指導していた船橋当直中の役割分担を知っていたが、当直業務を実施しやすくするため、甲板員Aを目視による見張り及び海図による船位の確認に当たらせ、目視及びレーダーによる見張りを行いながら、操舵に当たっていた。

2.1.4 操船及び航海計器に関する情報

本件船長、航海士A、甲板員A及び運航管理者の口述によれば、次のとおりであった。

(1) 自動操舵

- ① 運航管理者は、狭水道航行時には自動操舵装置を使用しないように全ての管理船舶に対して指導していた。
- ② 航海士Aは、運航管理者が指導していた狭水道航行時の自動操舵装置使用禁止のことを知っていたが、操舵を行っていたので、操舵位置から離れる際、自動操舵装置を使用していた。

(2) GPSプロッター

航海士Aは、今までにGPSプロッターを操作した際、誤操作したことがなかったので、変針時でも操作することがあった。

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

本船は、船底外板に擦過傷を生じた。

2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

本件養殖施設は、かき筏40台に破損を生じ、かき筏固定用ワイヤロープ7本を切断した。本事故後、かき筏固定用ワイヤロープを新たに張り直すなどの作業を行うため、本件養殖施設内の全てのかき筏が回収された。

(付図2 本件養殖施設の損傷状況図、写真3 かき筏回収後の本事故発生場所付近の状況、写真4 隣接するかき筏の状況 参照)

2.5 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状

① 本件船長 男性 52歳

三級海技士(航海)

免許年月日 平成3年5月30日

免状交付年月日 平成22年9月28日

免状有効期間満了日 平成28年5月29日

② 航海士A 男性 52歳

四級海技士(航海)

免許年月日 平成6年3月31日

免状交付年月日 平成21年1月5日

免状有効期間満了日 平成26年3月30日

- ③ 甲板員A 男性 22歳
海技免状等 なし

(2) 主な乗船履歴等

① 本件船長

本件船長の口述によれば、約36年間の乗船経歴があり、船長歴は約20年間であった。本船には約2年間船長として乗船しており、本事故発生場所付近を多数回航行していた。

② 航海士A

航海士Aの口述によれば、約34年間の乗船経歴があり、航海士歴は約26年間であった。本船には約5年間航海士等として乗船しており、本事故発生場所付近を夜間に3回航行し、本件養殖施設が設置されていることを知っていた。

③ 甲板員A

甲板員Aの口述によれば、約5年間の乗船経歴があり、甲板員歴も約5年間であった。本船には約2か月間甲板員として乗船しており、本事故発生場所付近を数回航行していた。

(3) 乗組員の健康状況

本件船長、航海士A及び甲板員Aの口述によれば、本件船長、航海士A及び甲板員Aは、本事故当時、睡眠不足や疲労はなく、健康状態は良好であった。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 船舶の主要目

船舶番号	135942
船籍港	長崎県長崎市
船舶所有者	A社
運航者	同上
総トン数	1,574トン
L×B×D	89.98m×13.00m×6.40m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関
出力	2,184kW
推進器	プロペラ1個
進水年月日	平成9年11月

2.6.2 積載状態

本件船長の口述によれば、C重油約2,000klを積載し、喫水は、船首約3.9m、船尾約5.6mであった。

2.6.3 船舶に関するその他の情報

- (1) 船橋には、前部左舷側にAISモニター及びGPSプロッターモニターが、中央部左舷側からレーダー2台、GPSプロッター、ジャイロコンパス及び自動操舵装置が組み込まれた操舵スタンド、主機関遠隔操縦盤等がそれぞれ配置されていた。
- (2) 本件船長及び航海士Aの口述によれば、本事故当時、船体及び機関には不具合又は故障はなく、航海計器は正常に作動しており、1.5Mレンジ及び3Mレンジとしたレーダー2台及びGPSプロッターを作動させていた。

(写真1 船橋内、写真2 GPSプロッター 参照)

2.7 気象及び海象に関する情報

(1) 気象観測値

本事故発生場所の北方約10kmに位置する広島地方気象台における本事故当日03時00分の観測値は、次のとおりであった。

天気 晴れ、風向 北北東、風速 3.3m/s、気温 1.7℃、視程 20km

(2) 乗組員の観測

航海士Aの口述によれば、本事故当時、天気は晴れ、風、波、及び潮流はなく、視界は良好であった。

2.8 本事故水域及び本件養殖施設に関する情報

2.8.1 本事故水域等に関する情報

- (1) 広島湾は、国内有数のかき生産地であり、海岸沿いから沖まで多数のかき養殖施設が設置されているため、かき養殖施設への衝突事故等が後を絶たず（平成22年4月～平成24年3月間は24件発生）、特に、大型船舶による事故は甚大な損害を及ぼし、また、例年開催される夏季の花火大会では、小型船舶による事故が相次いで発生している。

(付表1 広島湾におけるかき養殖施設に係る事故発生状況、付図3 広島湾におけるかき養殖施設に係る事故発生場所図 参照)

- (2) 海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌及び海図並びに第六管区海上保安本部ホームページによれば、次のとおりである。

固定し、同ロープ両端に重量約10tの錨を取り付けて投下していた。

(付図2 本件養殖施設の損傷状況図 参照)

(2) 本件養殖施設の標識灯

本件養殖施設の標識灯については、「広島県西部地区中部地区における漁業用施設設置図」により、設置箇所及び設置数等が定められており、区画の4つの角に設置していた。

各標識灯の主要諸元は、次のとおりであった。

① 北西端に設置していた標識灯

小型簡易型太陽電池式標識灯

灯 高 約2.25m

灯 質 黄光、毎4秒に1閃光

光源 超高輝度LED(24個使用)

実効光度 14.0cd

光達距離 5.5km

② 南西端、南東端及び北東端に設置していた標識灯

標識灯(太陽電池式)

灯 高 約1.37m

灯 質 黄光、毎4秒に1閃光

光源 超高輝度LED(24個使用)

実効光度 8.6cd

光達距離 4.5km

なお、地元漁業協同組合は、平成24年10月から11月にかけて各標識灯を点検し、各標識灯は正常に点灯していた。

(3) 本件養殖施設の警戒状況

地元漁業協同組合組合員等が巡回することはなく、かき養殖施設の異常に気付いた者が同組合に連絡するようにしていた。

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から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 航海士Aは、甲板員Aと共に船橋当直に就き、12月11日03時15分ごろ約070°の針路及び約13.0knの速力で呉港に向けて航行中、屋形

石灯標北方沖の予定変針場所付近に達したので、GPSプロッター画面に同灯標北方沖から南方に向かう予定針路を表示させようと思い、GPSプロッターを操作したところ、入力番号の押し間違いが生じ、予定針路と異なる北方に向かう針路が表示された。

(2) 航海士Aは、GPSプロッターの操作に手間取っている間に本船が予定変針場所を通過し、03時17分ごろ、ふと前方を見ると右舷前方に本件養殖施設の黄色標識灯を認めたので、かき筏が近くにあるとともに、予定針路から左側に外れていると思い、右舵を取った。

(3) 航海士Aは、03時19分ごろ、舵を中央に戻した頃、「ガサガサ」という音を聞き、本船が本件養殖施設に衝突した。

航海士Aは、右舷船首至近に黒い物体を認めたので、甲板員Aに黒い物体の状況を確認させ、右舷船尾後方に移動したとの報告を受けたが、不安を感じたので、03時20分ごろ本件船長に連絡するように指示した。

(4) 本件船長は、03時24分ごろ昇橋し、航海士Aからかき筏に接触したかもしれないとの報告を受けたが、船舶の往来が多い海域であったので、安全な錨地まで航行し、04時05分ごろ、呉港沖で錨泊して船体の周囲を検査した結果、バルバスバウにかき筏の残骸が付着していることを発見し、かき筏に衝突したことが分かった。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1及び2.8から、本事故の発生日時は、本船が本件養殖施設の設置場所に至った時刻である平成24年12月11日03時19分ごろで、発生場所は、屋形石灯標から058°1,480m付近であったものと考えられる。

3.1.3 船舶等の損傷の状況

2.3及び2.4から、本船は、船底外板に擦過傷を生じ、本件養殖施設は、かき筏40台に破損を生じ、かき筏固定用ワイヤロープ7本を切断し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(1)から、本件船長及び航海士Aは、共に適法で有効な海技免状を有していた。

(2) 船舶

2.6.3(2)から、本船は、船体及び機器類に不具合又は故障はなく、レーダー及びGPSプロッターを作動させていたものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.7から、本事故当時、本事故発生場所付近における気象及び海象の状況は、次のとおりであったものと考えられる。

天気 晴れ、風向 北北東、風速 3.3m/s、気温 1.7℃、視程 20km

3.2.3 船橋当直の状況

2.1.2及び2.1.3から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 運航管理者は、全ての管理船舶に対して次のとおり指導していた。

① 広島湾内には、かき養殖施設等が多数設置されており、可航水域が2M以下になるので、狭水道航行時の運航を準用し、岩国市東方沖から船長が操船指揮を執ること。

② 船橋当直については、航海士が見張り及び船位の確認を行い、甲板員が操舵を行うこと。

(2) 本件船長は、岩国市東方沖に達する30分前に昇橋して操船指揮を執る予定であったが、航海士Aが、今までに広島湾内を3回航行していたので、岩国市東方沖で起こしてくれるものと思い、岩国市東方沖に達する30分前に本件船長へ連絡することを船長命令簿に記載していなかった。

(3) 航海士Aは、今までに広島湾内を3回航行し、岩国市東方沖から本件船長が操船指揮を執ることを知っていたが、船長命令簿の本件船長に連絡する時刻の記載が「呉入港30分前」となっていたので、岩国市東方沖に達する30分前に本件船長へ連絡しなかった。

(4) 航海士Aは、運航管理者が指導していた船橋当直中の役割分担を知っていたが、当直業務を実施しやすくするため、甲板員Aを目視による見張り及び海図による船位の確認に当たらせ、目視及びレーダーによる見張りを行いながら、操舵に当たっていた。

3.2.4 操船、見張り及び航海計器の状況

2.1.2～2.1.4から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 本件船長は、航海士に対して次のとおり指示していた。

① 広島湾内には多数のかき養殖施設が設置されており、予定針路線を使用海図に記載するとともに、GPSプロッターに入力しているので、予定針路で航行すること。

- ② 広島湾内では自動操舵装置を使用しないこと、及び変針時にはGPSプロッターを操作しないこと。
- (2) 本船は、かき養殖施設が設置された坂町西方沖を北東進中、屋形石灯標北方沖の予定変針場所付近に達したが、GPSプロッター画面に予定針路が同灯標北方沖までしか表示されていなかったため、航海士Aが、同灯標北方沖から南方に向かう予定針路を表示させようと思い、GPSプロッターを操作したが、入力番号の押し間違いが生じたことから、予定針路と異なる北方に向かう針路が表示され、GPSプロッターの操作に手間取っている間に本船が予定変針場所を通過した。
- (3) 本船は、予定変針場所を通過し、予定針路から左側に外れて航行を続けており、航海士Aが、ふと前方を見たところ、右舷前方に本件養殖施設の黄色標識灯を認め、かき筏が近くにあるとともに、予定針路から左側に外れていると思い、右舵を取ったが、坂町西方沖に設置されていた本件養殖施設に衝突した。
- (4) 航海士Aは、船橋当直中、目視及びレーダーによる見張りを行いながら、操舵していたが、屋形石灯標北方沖でGPSプロッターを操作した以降は、同プロッターの操作に手間取り、見張り及び船位の確認ができなかった。
- (5) 航海士Aは、右舷船首至近に黒い物体を認めたので、甲板員Aに黒い物体の状況を確認させ、右舷船尾後方に移動したとの報告を受けたが、不安を感じ、本件船長に連絡するように指示した。その後、航海士Aは、自動操舵として船橋右舷側に行き、右舷船尾後方に何もなかったことを確認したのち、操舵スタンドに戻ったところ、左舷側の町明かりが近くなり、左舷船首至近に黒い物体を認めたので、右舵を取り、その黒い物体が左舷船尾後方に移動したのち、舵を中央に戻した。
- (6) 航海士Aは、今までにGPSプロッターを操作した際、誤操作したことがなかったため、変針時でも操作することがあった。
- (7) 航海士Aは、運航管理者が指導していた狭水道航行時の自動操舵装置使用禁止のことを知っていたが、操舵を行っていたため、操舵位置から離れる際、自動操舵を使用していた。

3.2.5 事故発生に関する解析

3.1.1、3.2.3及び3.2.4から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、かき養殖施設が設置された坂町西方沖を北東進中、屋形石灯標北方沖の予定変針場所付近に達したが、GPSプロッター画面に予定針路が同灯標北方沖までしか表示されていなかったため、航海士Aが、同灯標北方沖

から南方に向かう予定針路を表示させようと思い、GPSプロッターを操作したが、入力番号の押し間違いが生じたことから、予定針路と異なる北方に向かう針路が表示され、GPSプロッターの操作に手間取っている間に本船が予定変針場所を通過したものと考えられる。

- (2) 本船は、予定変針場所を通過し、予定針路から左側に外れて航行を続けており、航海士Aが、ふと前方を見ると右舷前方に本件養殖施設の黄色標識灯を認め、かき筏が近くにあるとともに、予定針路から左側に外れていると思い、右舵を取ったが、坂町西方沖に設置されていた本件養殖施設に衝突したものと考えられる。
- (3) 航海士Aは、屋形石灯標北方沖でGPSプロッターを操作した以降は、同プロッターの操作に手間取り、見張り及び船位の確認ができなかったものと考えられる。
- (4) 本件船長は、予定どおり、岩国市東方沖に達する30分前に昇橋して操船指揮を執っていれば、見張り及び船位の確認が行われ、屋形石灯標北方沖で変針し、本件養殖施設との衝突を回避できた可能性があると考えられる。

4 結 論

4.1 原因

本事故は、夜間、本船が、養殖施設が設置された坂町西方沖を北東進中、航海士Aが、屋形石灯標北方沖の予定変針場所付近において、同灯標北方沖から南方に向かう予定針路を表示させようと思い、GPSプロッターを操作したが、入力番号の押し間違いが生じたため、予定針路と異なる北方に向かう針路が表示され、GPSプロッターの操作に手間取っている間に本船が予定変針場所を通過し、予定針路から左側に外れて航行を続け、坂町西方沖に設置されていた本件養殖施設に衝突したことにより発生したものと考えられる。

4.2 その他判明した安全に関する事項

本件船長は、岩国市東方沖に達する30分前に昇橋して操船指揮を執る予定であったものの、航海士Aが、今までに広島湾内を3回航行していたので、岩国市東方沖で起こしてくれるものと思い、岩国市東方沖に達する30分前に本件船長へ連絡することを船長命令簿に記載していなかったが、船長命令簿の記載を適切に行い、予定どおり、岩国市東方沖に達する30分前に昇橋して操船指揮を執っていれば、見張り及び

船位の確認が行われ、屋形石灯標北方沖で変針し、本件養殖施設との衝突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、養殖施設が設置された坂町西方沖を北東進中、航海士Aが、屋形石灯標北方沖の予定変針場所付近において、同灯標北方沖から南方に向かう予定針路を表示させようと思い、GPSプロッターを操作したが、入力番号の押し間違いが生じたため、予定針路と異なる北方に向かう針路が表示され、GPSプロッターの操作に手間取っている間に本船が予定変針場所を通過し、予定針路から左側に外れて航行を続け、坂町西方沖に設置されていた本件養殖施設に衝突したことにより発生したものと考えられる。

本件船長は、岩国市東方沖に達する30分前に昇橋して操船指揮を執る予定であったものの、航海士Aが、今までに広島湾内を3回航行していたので、岩国市東方沖で起こしてくれるものと思い、岩国市東方沖に達する30分前に本件船長へ連絡することを船長命令簿に記載していなかったが、船長命令簿の記載を適切に行い、予定どおり、岩国市東方沖に達する30分前に昇橋して操船指揮を執っていたら、見張り及び船位の確認が行われ、屋形石灯標北方沖で変針し、本件養殖施設との衝突を回避できた可能性があると考えられる。

したがって、船舶の運航事業者は、広島湾が、国内有数のかき生産地であり、海岸沿いから沖まで多数のかき養殖施設が設置されており、かき養殖施設への衝突事故等が多数発生している状況を踏まえ、また、広島湾のかき養殖施設が設置されている海域を航行する場合、船長が操船指揮を執る措置を講じている内航船の運航事業者もあることから、運航している船舶が、広島湾のかき養殖施設が設置されている海域を航行する場合には、船長が操船指揮を執ることが安全運航のために重要であることを認識するとともに、かき養殖施設が設置された水域で変針する際には、事前に予定針路の確認を行い、変針場所付近ではGPSプロッターなどの航海計器の操作を行わず、見張り及び船位の確認を行い、確実に予定針路へ変針することを船橋当直者に指導する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、本事故後、本船乗組員に対して安全運航に関する指導を行うとともに、全ての管理船舶に対し、事故の概要及び原因を周知し、次の対策を講じた。

- (1) 船長命令簿の記載内容を改訂し、船長に連絡する場所及び時刻を含む指示事

項を具体的に記載させるようにした。

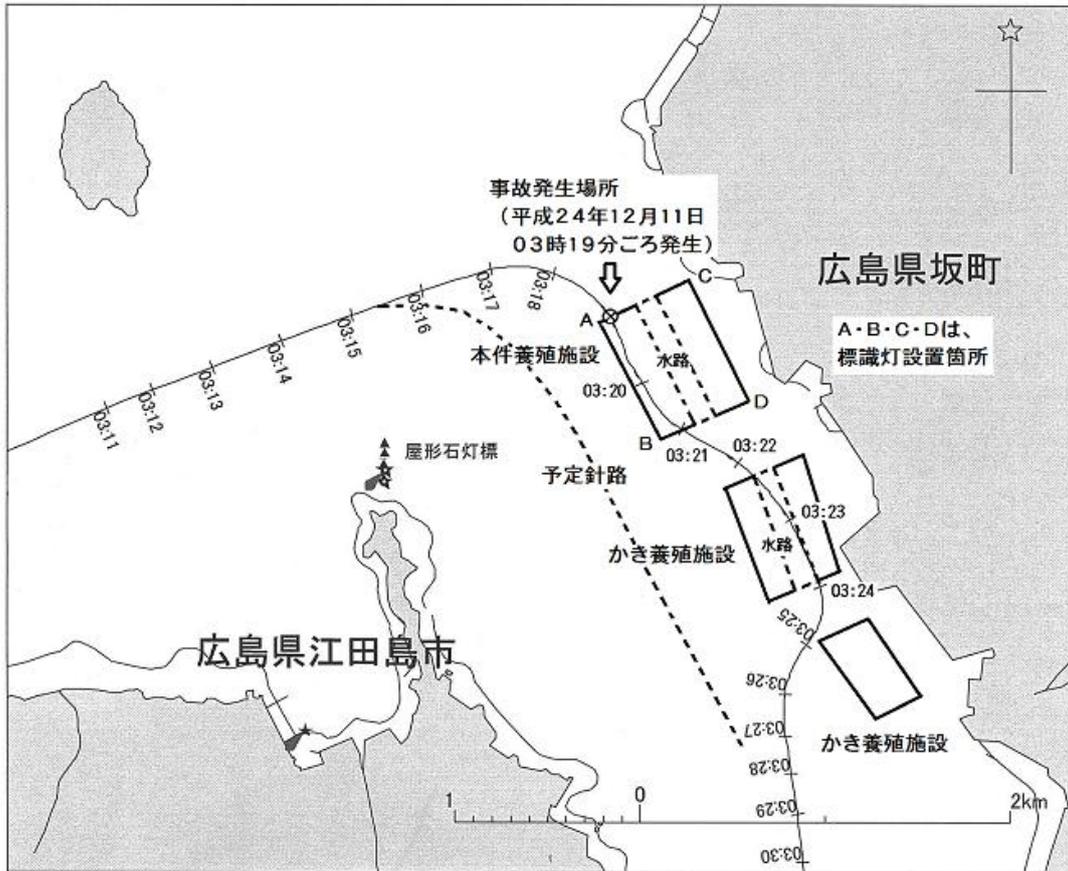
- (2) 海図については、予定針路のほか、船長に連絡する場所及び時刻、養殖施設等を記載させるようにした。
- (3) 変針時は、レーダー及び海図を活用して操舵及び見張りに専念することとし、GPSプロッターの操作を禁止した。なお、GPSプロッター操作盤に「変針直前・直後の操作禁止」の銘板を貼付した。
- (4) 広島湾内での自動操舵装置の使用については、社内規定に基づいて同装置を使用しないように再教育した。
- (5) 船橋当直については、社内規定に基づき、航海士が見張り及び船位の確認を行い、甲板員が操舵を行うように再教育した。

5.2 今後必要とされる事故等防止策

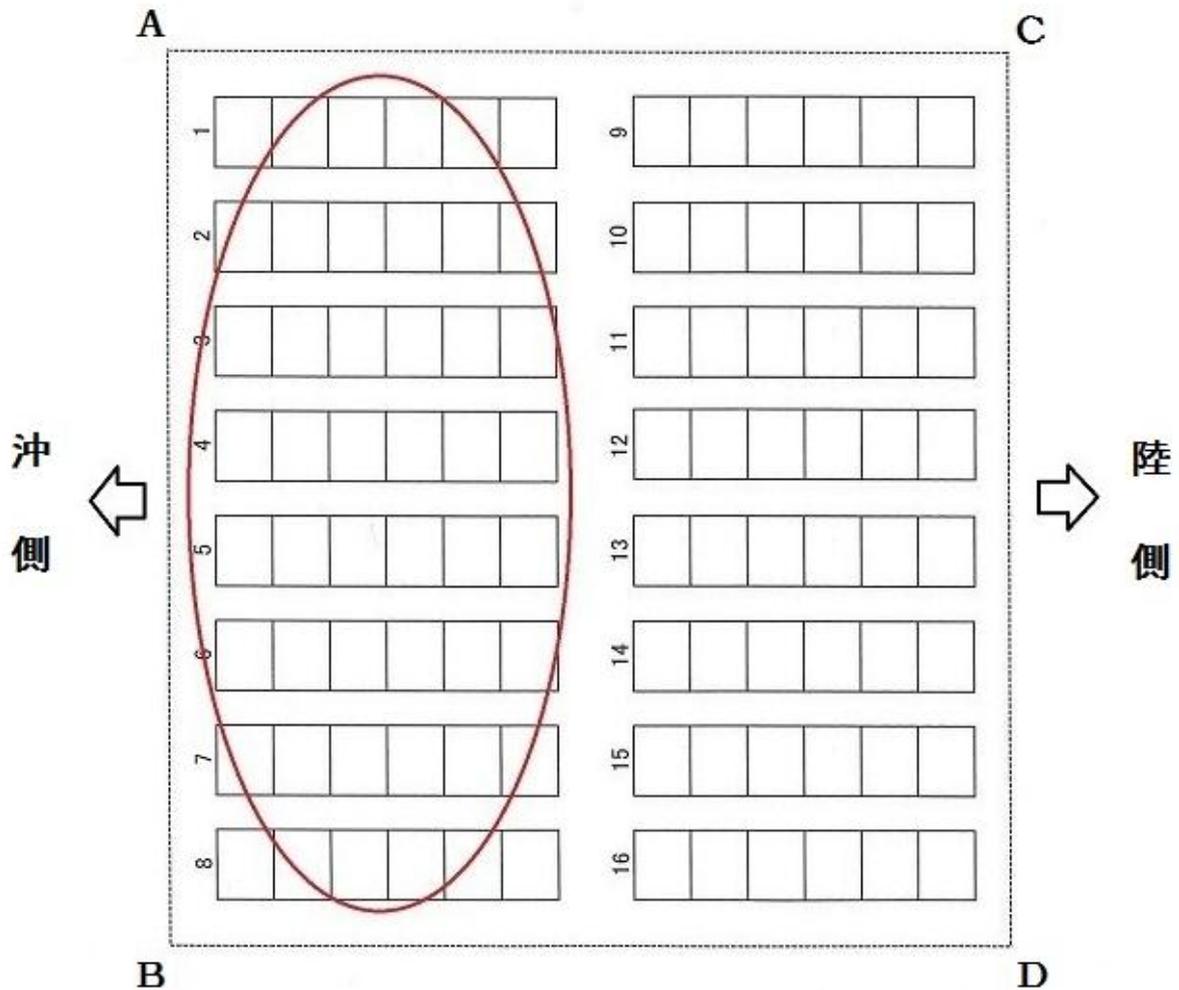
船舶の運航事業者は、運航している船舶が、広島湾のかき養殖施設が設置されている海域を航行する場合には、船長が操船指揮を執ることが安全運航のために重要であることを認識するとともに、かき養殖施設が設置された水域で変針する際には、事前に予定針路の確認を行い、変針場所付近ではGPSプロッターなどの航海計器の操作を行わず、見張り及び船位の確認を行い、確実に予定針路へ変針することを船橋当直者に指導する必要がある。

このため、運輸安全委員会は、同種事故の再発防止に寄与するため、一般社団法人日本船主協会及び日本内航海運組合総連合会に対し、前記の内容及び本報告書を関係事業者に周知するよう、協力を要請する。

付図1 推定航行経路図



付図2 本件養殖施設の損傷状況図



A・B・C・Dは、
標識灯設置箇所

沖側（1～8）のかき筏48台のうち40台
に破損を生じ、かき筏固定用ワイヤロープ7
本を切断した。

写真1 船橋内

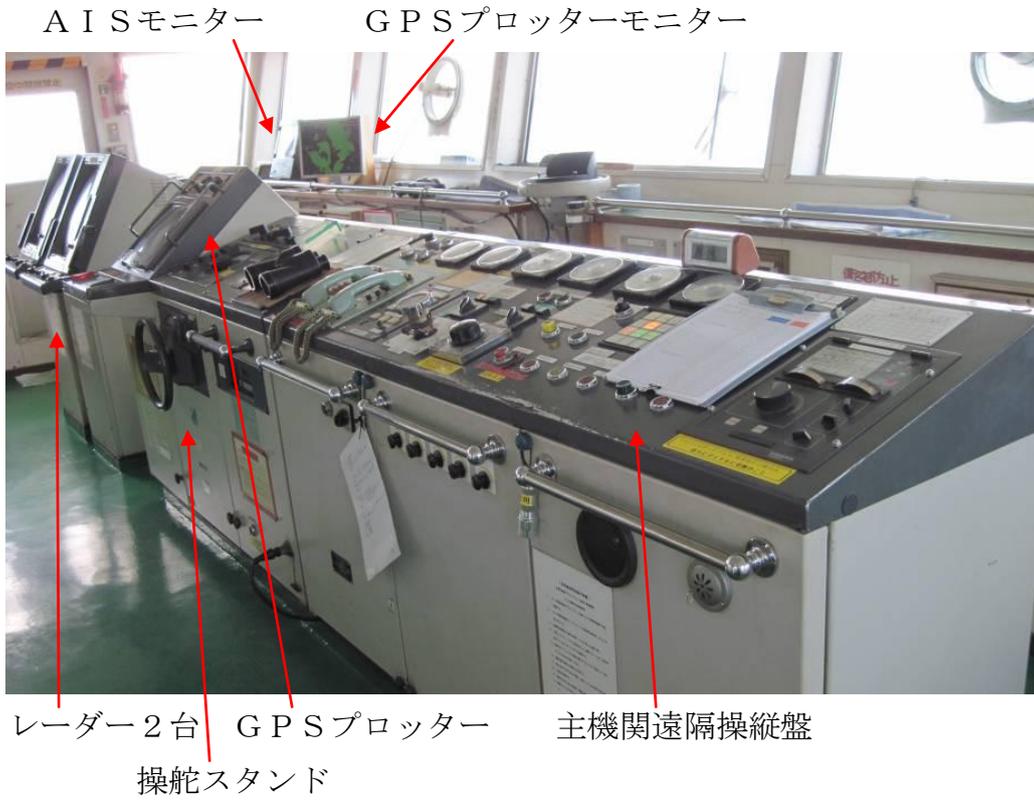


写真2 GPSプロッター



写真3 かき筏回収後の本事故発生場所付近の状況



標識灯

写真4 隣接するかき筏の状況



付表1 広島湾におけるかき養殖施設に係る事故発生状況

番号	事故名	発生年月日時	発生海域
1	貨物船大照丸（332トン）かき養殖施設損傷	平成22年5月19日 13時40分	広島湾（広島県広島市峠島南東方沖）
2	モーターボート第三豊丸（5トン未満）衝突（かき筏）	平成22年8月4日 14時45分	広島湾（広島県大竹市大竹港沖）
3	水上オートバイSTX-12F（0.1トン）衝突（かき筏）	平成22年8月9日 13時22分	広島湾（広島県江田島市大奈佐美島沖）
4	モーターボートめばる丸（5トン未満）衝突（かき筏）	平成22年8月14日 21時13分	広島港（広島県廿日市市木材港沖）
5	旅客船ニューおしま8（16トン）衝突（かき筏）	平成22年8月14日 21時34分	広島湾（広島県廿日市市厳島沖）
6	モーターボートSun Dream（5トン未満）衝突（かき筏）	平成22年8月14日 23時20分	広島湾（広島県大竹市大竹港沖）
7	遊漁船信成丸（3.9トン）衝突（かき筏）	平成22年9月24日 01時10分	広島湾（広島県江田島市江田島沖）
8	モーターボートポレスターⅢ（4.2トン）衝突（かき筏）	平成22年9月25日 19時20分	広島湾（広島県江田島市絵ノ島沖）
9	モーターボートHANAⅡ（5トン未満）衝突（かき筏）	平成22年10月8日 20時20分	広島湾（広島県廿日市市可部島沖）
10	漁船西宝丸（8.5トン）衝突（かき筏）	平成22年11月3日 23時39分	広島湾（広島県廿日市市厳島沖）
11	モーターボートなでしこ（4トン）衝突（かき筏）	平成22年12月25日 18時30分	広島湾（広島県広島市弁天島沖）
12	モーターボート得津丸（5トン未満）衝突（かき筏）	平成23年2月5日 05時50分	広島港（広島県広島市峠島北西方沖）
13	プレジャーボートチェリーブLOSSAMⅡ（5トン未満）衝突（かき筏）	平成23年4月9日 22時05分	広島湾（広島県江田島市大黒神島沖）
14	貨物船第六勢福丸（499トン）衝突（かき筏）	平成23年4月19日 00時20分	広島湾（広島県江田島市釣士田港沖）
15	プレジャーボートまさき（5トン未満）衝突（かき筏）	平成23年6月21日 23時30分	広島港（広島県広島市金輪島沖）
16	プレジャーボートトムソーヤ12（5トン未満）かき養殖施設損傷	平成23年6月23日 22時30分	広島湾（広島県江田島市江田島沖）
17	プレジャーボート百合丸（3.6トン）衝突（かき筏）	平成23年8月14日 21時10分	広島湾（広島県廿日市市厳島沖）
18	小型兼用船栄光丸（4.8トン）衝突（かき筏）	平成23年8月14日 22時30分	広島湾（広島県江田島市三高港沖）
19	モーターボート海神丸（5トン未満）衝突（かき筏）	平成23年10月19日 19時25分	広島湾（広島県広島市峠島南東方沖）
20	小型兼用船大宝丸（2.6トン）衝突（かき筏）	平成23年11月21日 18時00分	広島湾（広島県江田島市沖野島沖）

21	プレジャーボート田中丸（5トン未満）衝突（かき筏）	平成23年12月17日 23時45分	広島湾（広島県廿日市市宮島口沖）
22	貨物船翔洋丸（498トン）衝突（かき養殖施設）	平成23年12月21日 06時00分	広島湾（広島県江田島市大柿港沖）
23	プレジャーボートMOMO HANA（5トン未満）衝突（かき筏）	平成24年2月11日 20時24分	広島港（広島県広島市峠島北東方沖）
24	プレジャーボート三六九丸（長さ5.95m）衝突（かき筏）	平成24年3月24日 02時45分	広島港（広島県江田島市大奈佐美島沖）

付図3 広島湾におけるかき養殖施設に係る事故発生場所図
（運輸安全委員会のハザードマップより抜粋）

