

# 広島湾における かき養殖施設への衝突・損傷海難



**夜の海  
十分な見張りと  
安全な速力で！**

平成 1 8 年 3 月  
広島地方海難審判庁

# 目 次

1 . はじめに	1
2 . 広島湾北部のかき養殖施設設置状況	2
3 . 裁決事例	3
事例 1 水路調査不十分で衝突	3
事例 2 針路選定が不適切で衝突	4
事例 3 かき養殖施設を替わす針路にせず衝突	5
事例 4 G P S による船位の確認を行わず衝突	6
事例 5 レーダーによる船位の確認を行わず衝突	7
事例 6 灯浮標を十分に確認せず衝突	8
事例 7 レーダーによる見張りを十分に行わず衝突	9
事例 8 前方の見張り不十分で衝突	10
4 . 資料	11 ~ 14
5 . 再発防止に向けて ( 提言 )	15



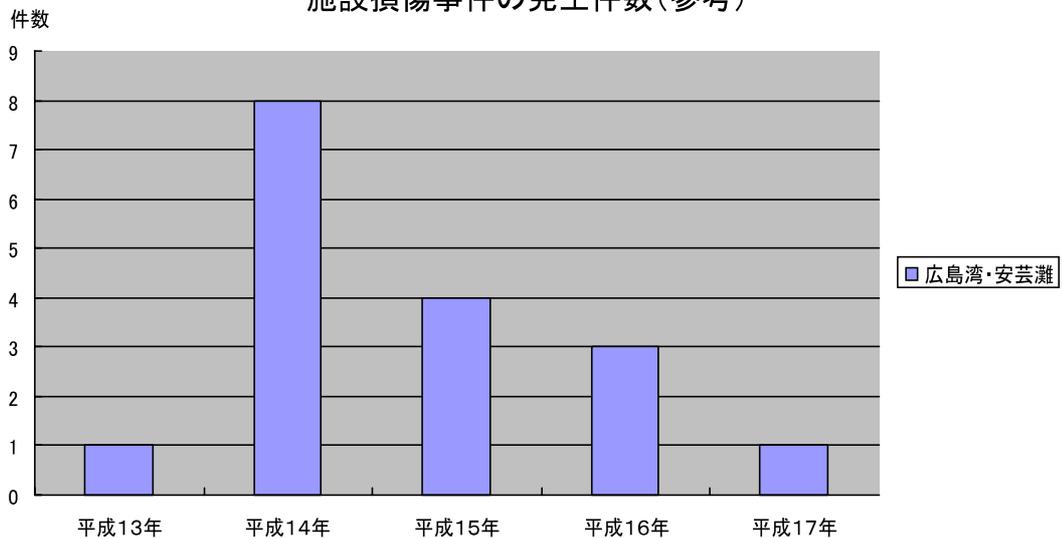
## 1. はじめに

広島湾は、陸地や島の海岸線が複雑に入り組んでおり、比較的風や波が穏やかであることから、早くからかきの養殖が行われていて、現在ではかきの養殖方法の進歩により、同湾内には海岸沿いや沖合に多数のかき養殖施設が設置され、国内有数の生産地となっています。

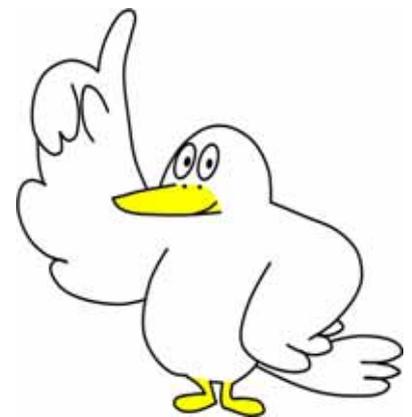
当庁では、広島湾周辺海域で平成10年から平成15年の6年間に発生した養殖施設損傷事件のうち、裁決言渡を行った8件のかき養殖施設衝突事件を紹介し、「広島湾におけるかき養殖施設への衝突・損傷海難」として教訓をまとめました。

この分析が、同種海難の再発防止に寄与できれば幸いです。

広島湾周辺海域における養殖関連  
施設損傷事件の発生件数(参考)



広島湾周辺では、養殖施設の損傷事件がとて多くなっています。  
皆さん、十分注意して航行しましょうね。



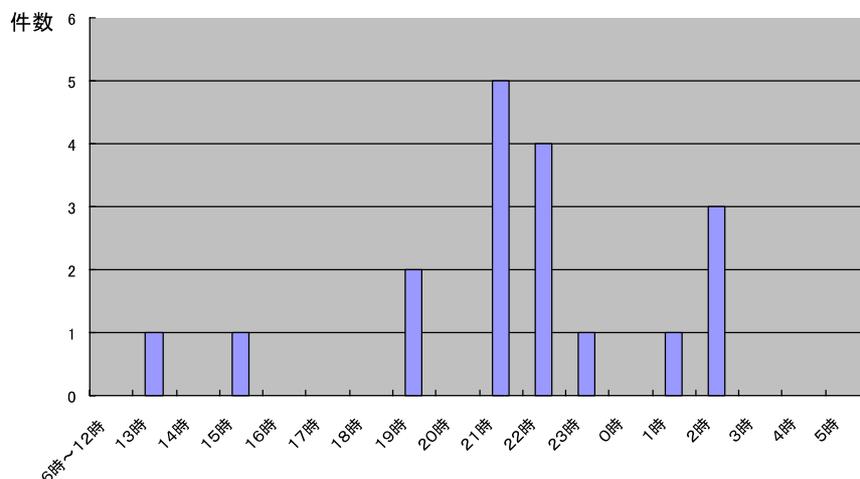
## 2. 広島湾北部のかき養殖施設設置状況



<  .....かき養殖施設 >

広島湾のかき養殖施設は、その北部に集中しており、上図のように、宮島、江田島、能美島及び広島港区域内に広く設置されています。

かき養殖業の周期は周年で、かき養殖施設の設置場所の詳細、灯浮標の位置及び灯質などは、広島県西部漁業振興対策協議会が発行する、「広島県西部地区における漁業用施設設置図」及び広島県呉芸南水産振興協議会が発行する、「広島県中部地区における漁業用施設設置図」に詳しく記載されています。



**養殖施設の損傷事件は夜間に多発しています！**

**十分に減速して安全な速力とし、船位をしっかりと把握しましょう！！**

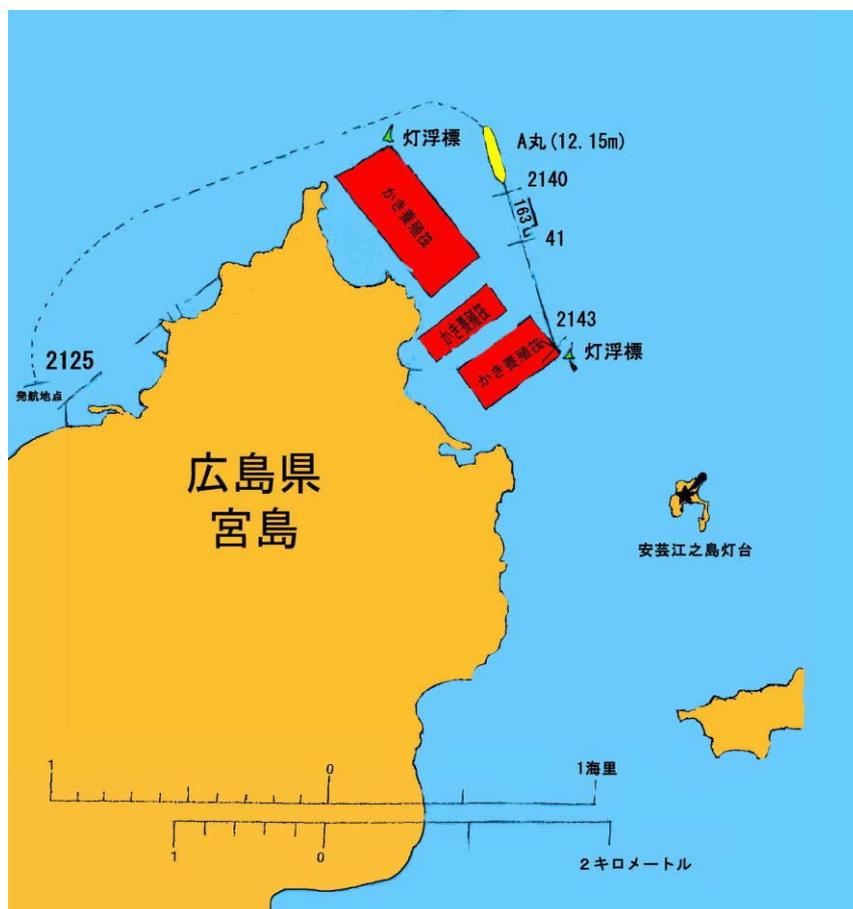
平成13年から平成17年に海難審判の裁決をした養殖施設損傷事件の発生時刻別件数

### 3. 裁決事例

#### 「水路調査が不十分で衝突した事例」

##### 事例1 プレジャーボートA丸かき養殖施設衝突事件

(平成14年8月14日21時43分 広島県宮島沖合において発生)



18:00

宮島花火大会見物の目的で、友人8人を乗せ発航し、宮島に近づくと同島周辺にかき養殖施設が多数設置されているのを見たが、灯浮標の設置場所については知らなかった。

花火見物を終えて帰航するときは夜間航行となるが、事前に最寄りの漁業協同組合や海上保安部に連絡して、宮島周辺のかき養殖施設の灯浮標の設置状況を事前に確認するなどの水路調査を行わなかった。

18:30

厳島神社北西の錨泊中の台船上で花火見物をした。

21:25

花火見物を終え、帰途に就いた。

21:41

正船首少し左800メートルにかき養殖施設の南東端を示す灯浮標の灯火を視認したが、この灯火がかき養殖施設の南東端を示す灯浮標の灯火とは知らず小型船の灯火と思い、進行を続けた。

21:43

原針路、原速力のまま、かき養殖施設のワイヤーロープに直角に衝突した。

原因：航海予定海域のかき養殖施設についての水路調査が不十分であった。

船長：業務1箇月停止

損傷：推進器軸，プロペラ等曲損

かき養殖施設係止用ロープ損傷

友人6人が重軽傷

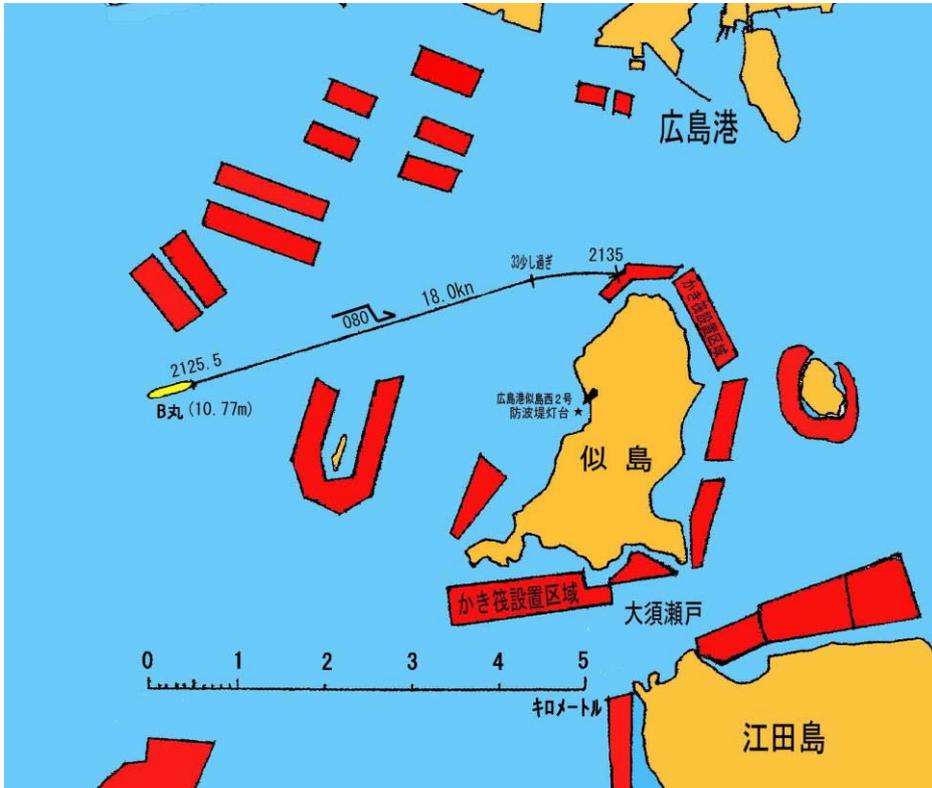
#### 教訓

夜間は、かき養殖施設の灯浮標の灯火と小型船などの灯火とを誤認しやすいので、灯浮標の設置場所を事前に調査しておきましょう。

「針路選定が不適切で衝突した事例」

事例2 プレジャーボートB丸かき養殖施設衝突事件

(平成13年8月14日21時35分 広島港似島北方沖合において発生)



15:30

宮島花火大会見物の目的で、妻と友人2人を乗せて呉港を発航し、似島南側をGPSプロットに記録して通航し、帰航時もGPSを使用して似島南側を通航する予定であった。

18:30

厳島神社北西に錨泊して花火見物をした。

21:10

花火見物を終え、帰途に就いた。

21:25半

GPSプロットに針路を記録していた似島南側を通る予定だったが、花火見物から帰る船で混雑していたので、似島北側を通ることとした。

21:33少し過ぎ

似島北側につけ回すつもりで、徐々に右転したが、前方のかき養殖施設に気付かなかった。

21:35

全速力のまま、かき養殖施設に衝突した。

原因：針路選定が不適切で、針路をGPSプロットに記録していた似島南側を通らず、水路事情に不慣れな似島北側を通航した。  
船長：戒告

損傷：船底外板に破口、舵損傷  
かき養殖施設損傷

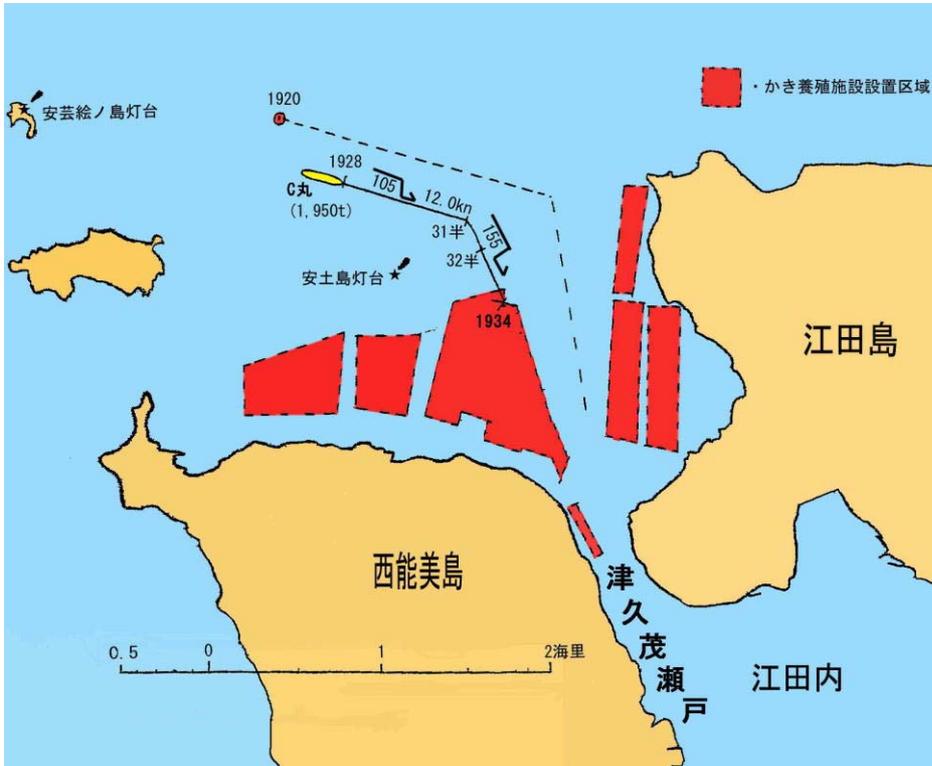
教訓

GPSプロットに記録した針路で航行しない場合は十分な注意が必要で、特に夜間は、高速力で航行すると危険です。

「かき養殖施設を替わす針路にせず衝突した事例」

事例3 訓練支援艦Cかき養殖施設衝突事件

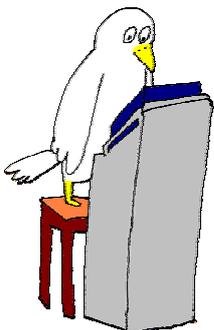
(平成10年11月20日19時34分 広島県江田島沖合において発生)



原因：航路を短縮しようとして、かき養殖施設群を確実に替わす針路としなかった。  
艦長：不勸告

損傷：左舷推進器翼に欠損及び曲損  
かき養殖施設2基全壊，3基半壊

**教訓**  
夜間、かき養殖施設に接近するときは、レーダーで海岸線までの距離を測定して、同施設を十分に離す針路に向けましょう。



急がば回れ。  
事故を起こして悔やむより、  
安全航行を心がけて行きましょう！

07:50  
試運転を行う目的で、102名が乗り組み、呉港を発航し、江田内北西海域にて試運転を開始した。

19:20  
試運転終了後、不具合部の部品交換を行うため江田内に帰航することとし、艦長ほか5人が船橋当直に当たった。

19:28  
点線に示した針路で帰航計画を立てていたところ、他船を避航したため予定針路を外れた航路となった。そして予定針路と平行となる105度の針路で進行した。

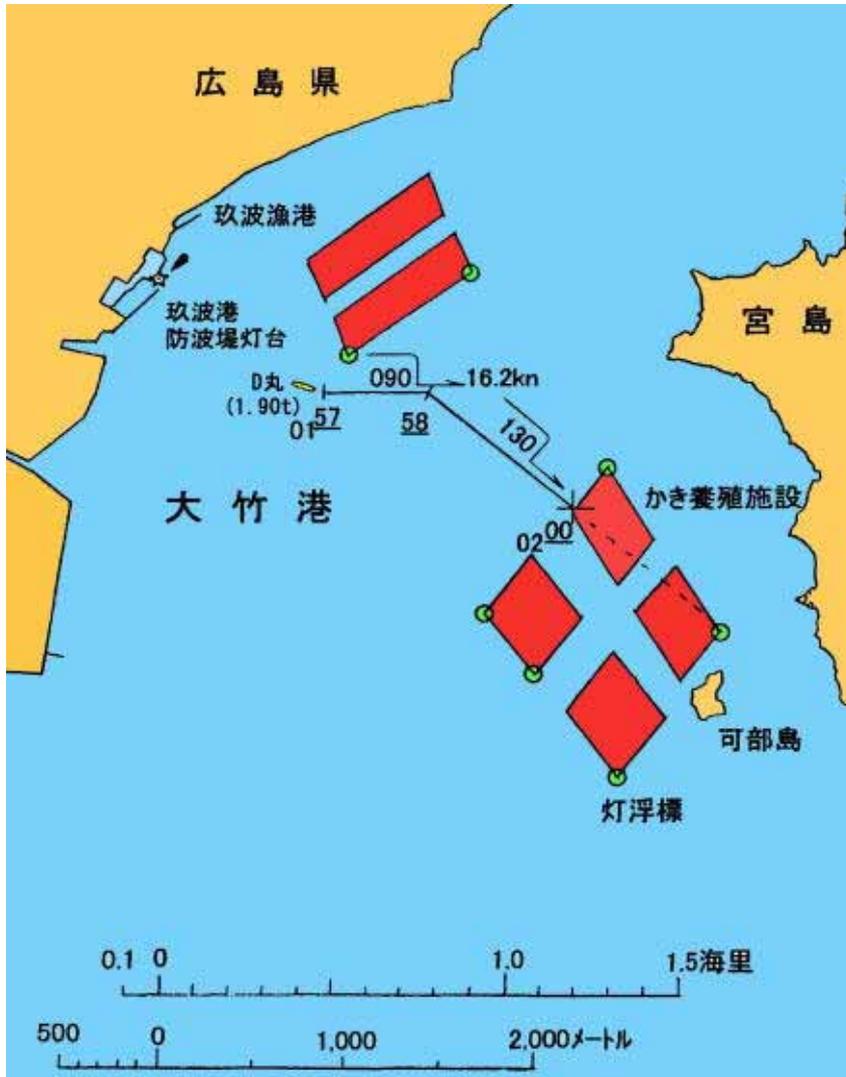
19:31半  
170度の予定針路線に達した後、津久茂瀬戸中央部に向首すべきところ、早く乗組員を休ませたいと思い、西能美島北方沖合にかき養殖施設が設置されていることは知っていたが、レーダーにより西能美島の海岸線までの距離を測定するなどして、かき養殖施設を十分に離す針路とせず、航路を短縮しようとして針路を155度に転じた。

19:34  
船首方にかき養殖施設を視認し、右舵一杯としたが同施設に衝突した。

「GPSによる船位の確認を行わず衝突した事例」

事例4 プレジャーボートD丸かき養殖施設衝突事件

(平成15年11月25日02時00分 広島県宮島西方沖合において発生)



01:50

漁場に向かうため、知人2人を乗せ、広島県玖波漁港を発し、宮島南岸に向かった。

01:58

かき養殖施設の北端を示す灯浮標と宮島西方の間の海域を通る予定としていたところ、同灯浮標の灯火を見失い、また、GPSを使用して船位の確認を行わなかったため、最初に右舷前方に認めた養殖施設の南東端の灯浮標を、北端の灯浮標と見誤ったまま進出した。

02:00

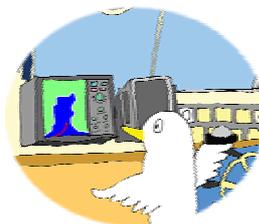
船首方至近に養殖施設を視認し、とっさに左舵を取ったが及ばず、ほぼ原針路、原速力のまま、養殖施設に衝突した。

原因：GPSプロッタに表示された地形を見て船位の確認を行わなかった。  
船長：戒告

損傷：船底外板擦過，船外機脱落

教訓  
夜間，GPSプロッタを見ないで航行するときは，灯火を誤認する恐れがあるので，十分に注意し，また，減速しましょう。

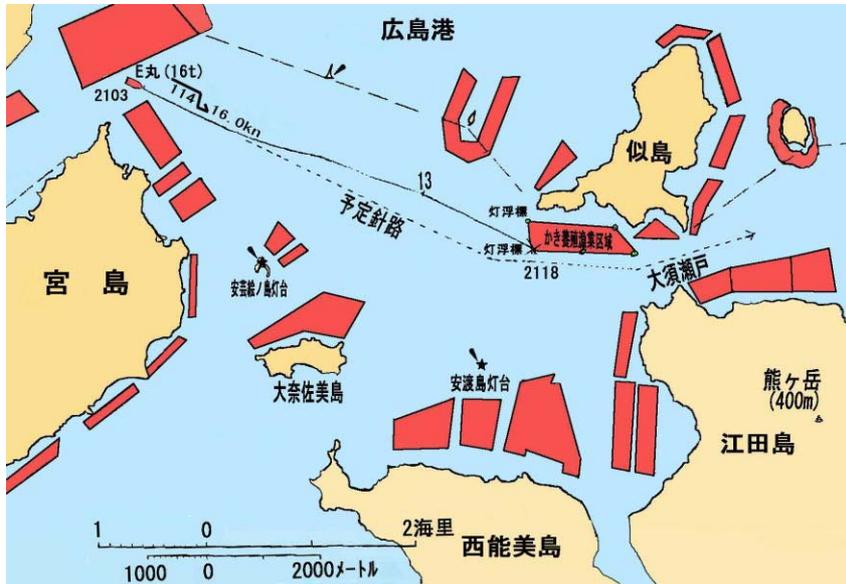
何度も通ったことがある、自信を持ってる海域が、一番危ないところかも。  
慣れが油断に変わらぬよう。  
皆さん、どうぞ気をつけて！



「レーダーによる船位の確認を行わず衝突した事例」

事例5 旅客船E丸かき養殖施設衝突事件

(平成14年8月14日21時18分 広島港似島南方沖合において発生)



18:40

宮島花火大会見物の目的で、花火見物客51名を乗せ、呉港を出港し、宮島沖合に向かった。

20:55

花火見物を終え、往路を反対に航行するつもりで帰途に就いた。

21:03

似島南方に、かき養殖漁業区域があることは知っており、その南側を通過するつもりでいたところ周囲を航行する多数の同航船のため直進することが困難となった状況下、潮流に圧流され、左右に転舵するうち、次第に予定針路を外れることとなったが、レーダー等で船位を十分に確認しなかったため、このことに気付かず、同区域に向首進行した。

21:13

ほぼ船首方に前示区域の灯浮標を視認できる状況であったが、このことに気付かず、周囲の島影から進行方向を判断しながら続航した。

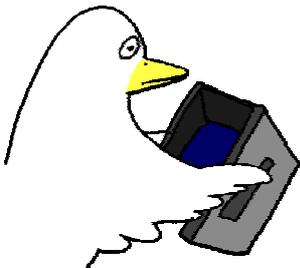
21:18

原針路、原速力のまま、かき養殖施設に衝突した。

原因：レーダーを使用して船位の確認を行わなかった。  
船長：戒告

損傷：推進器に曲損  
かき養殖施設一部損傷

教訓  
レーダーで船位の確認を行うほか、夜間には減速することが必要です。



自船の位置がわからなくなったときは、船位の確認を十分に行って、安全に運航できるようにすることが大切です。

「灯浮標を十分に確認せず衝突した事例」

事例6 プレジャーボートF丸かき養殖施設衝突事件

(平成10年5月10日22時45分 広島港内において発生)



16:30

いか釣りの目的で、船長が単独で乗り組み、広島港を発航して金輪島東方の釣り場へ向かった。

22:40

釣り場に到着し、釣りをしていたところ、小雨が降り始めたので、釣りを中止して帰途に就いた。

22:44

転針地点の目安となる灯浮標を右舷方に視認できる状況となったが、夜間で背後の照明に紛れた同灯を視認できないまま進行した。

22:44半少し過ぎ

まだ同灯浮標を航過しておらず、転針予定地点には達していなかったが、減速して灯浮標を確かめるなど船位を十分に確認することなく、係留地に向かう069度の針路とした。

22:45

原針路，原速力のまま，かき養殖施設に衝突した。

原因：かき養殖施設北端の灯浮標は背後の陸上灯火に紛れて見落とすおそれがあったから、減速して同灯を確かめるなどの船位の確認が不十分であった。  
船長：戒告

損傷：プロペラ曲損  
かき養殖施設，竹竿損傷

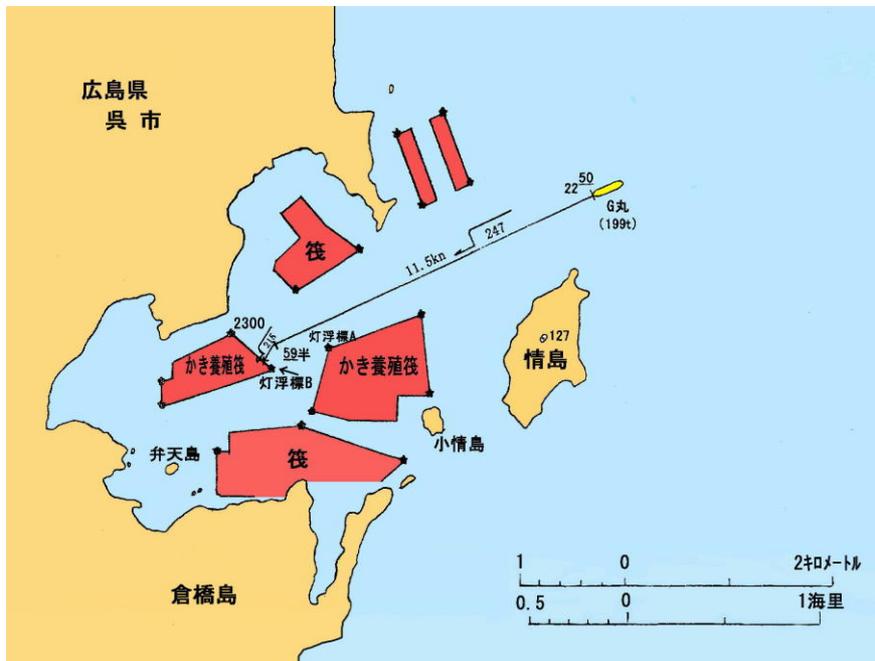
教訓

夜間は、灯浮標が陸上灯火に紛れて確認できないこともあるので、減速して灯浮標を確認しながら航行することが必要です。

「レーダーによる見張りを十分に行わず衝突した事例」

事例7 貨物船G丸かき養殖施設衝突事件

(平成15年9月22日23時00分 広島県倉橋島奥ノ内湾において発生)



16:00

船長及び機関長の2人が乗り組み、自宅に戻る目的で、岡山県水島港を発航した。

22:50

船橋当直に就いた機関長は針路を247度、全速力として、専用浮棧橋に着棧する予定で進行したが、水路に沿って南方に転針する際、レーダー上にかき養殖施設が明瞭に映っていたものの、レーダーによる見張りを十分に行っていなかったため、灯浮標Bをいつも転針目標としていた灯浮標Aと見間違えた。

22:59半

左舷船首方に灯浮標Bを認めた機関長は、これを航過したのち、水路に沿うつもりで針路を215度に転じたところ、かき養殖施設に向首することとなったが、このことに気付かないまま進行した。

23:00

原針路，原速力のまま，かき養殖施設に衝突した。

原因：水路の灯浮標を見間違えないよう，レーダーによる見張りを十分に行わなかった。  
機関長：戒告

損傷：かき養殖施設全損

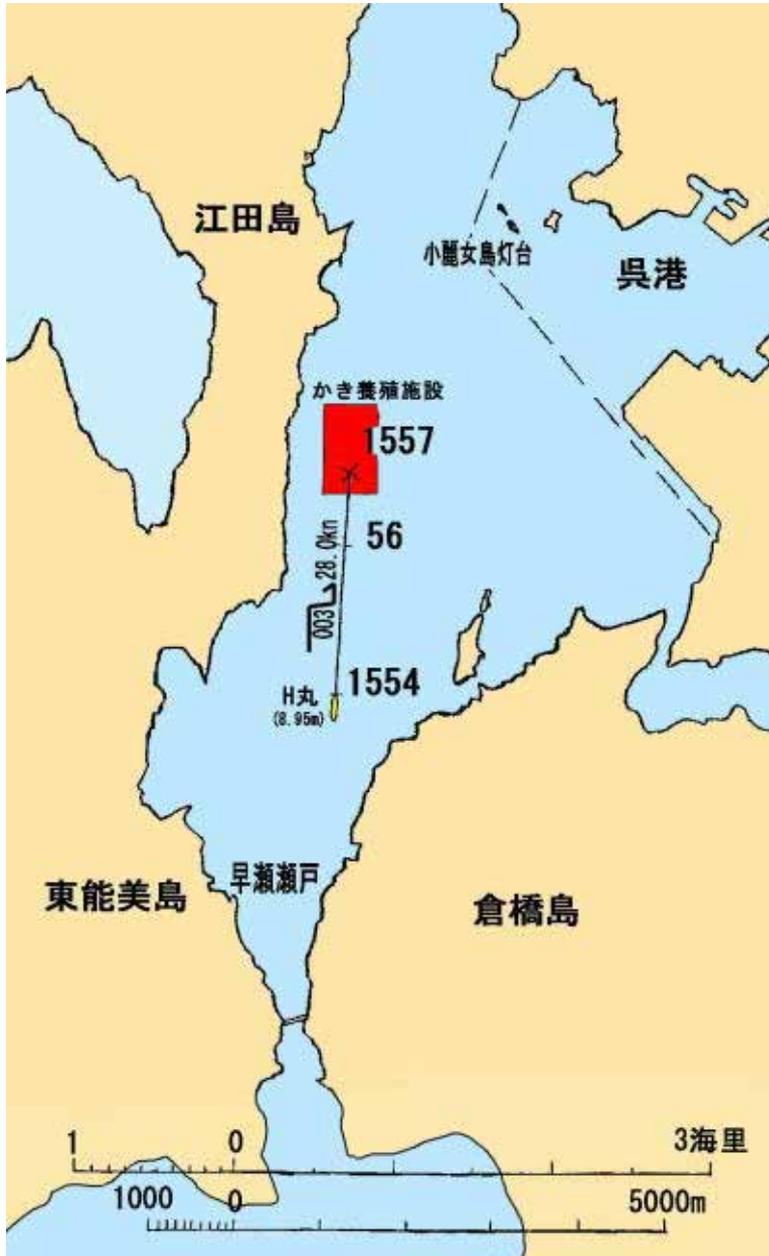
教訓

夜間，かき養殖施設がレーダー上に明瞭に映る場合もあるので，レーダー映像を見ながら慎重に航行しましょう。

「前方の見張り不十分で衝突した事例」

事例 8 プレジャーボートH丸かき養殖施設衝突事件

(平成11年7月14日15時57分 広島湾江田島東岸において発生)



09:30

知人2人を乗せ、釣りをを行う目的で、広島港を発航し、柱島沿岸の釣り場に向かった。

15:30

前示釣り場を発し、帰途に就いた。

15:54

針路を江田島東岸に沿う003度とし、機関を全速力にかけ、28ノットの速力で、手動操舵で北上した。

15:56

正船首方にかき養殖施設が存在するのを視認できる状況であったが、右舷前方を南下する大型船に気を取られていて船首方の見張りを十分に行わず、同施設の存在に気付かないまま進出した。

15:57

原針路、原速力のまま、前示施設に衝突し、これを乗り切った。

原因：見張り不十分で、前方のかき養殖施設を見落とした。

船長：戒告

損傷：船底外板に擦過傷、推進装置が脱落

かき養殖施設2基損傷

教訓

大型船が近くを航行している場合は、同船に気を取られて、前方の見張りがおろそかになる恐れがあるので、慎重に航行しましょう。

#### 4 . 資料

##### (1)広島湾金輪島北方のかき養殖施設設置状況 昼間の視認状況



昼間であれば、かなり遠くからでもかき養殖施設を視認することができますが、日没後は、視認が極めて困難になってしまいます。



##### 日没後の視認状況



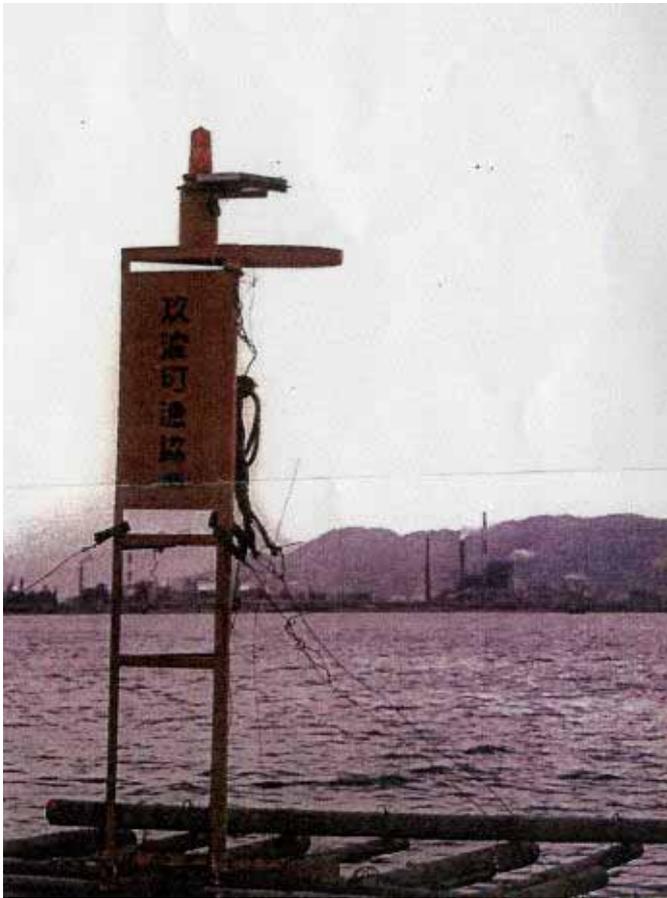
## (2)かき養殖施設

現在，広島湾内で使用されているかきの養殖施設は，竹による筏式垂下法と呼ばれるものであり，これは，竹で作られた養殖施設に，かきの種がついている貝殻と竹などの管を交互に通した連と呼ばれるものをぶらさげて，かきの成育を待つて収穫します。

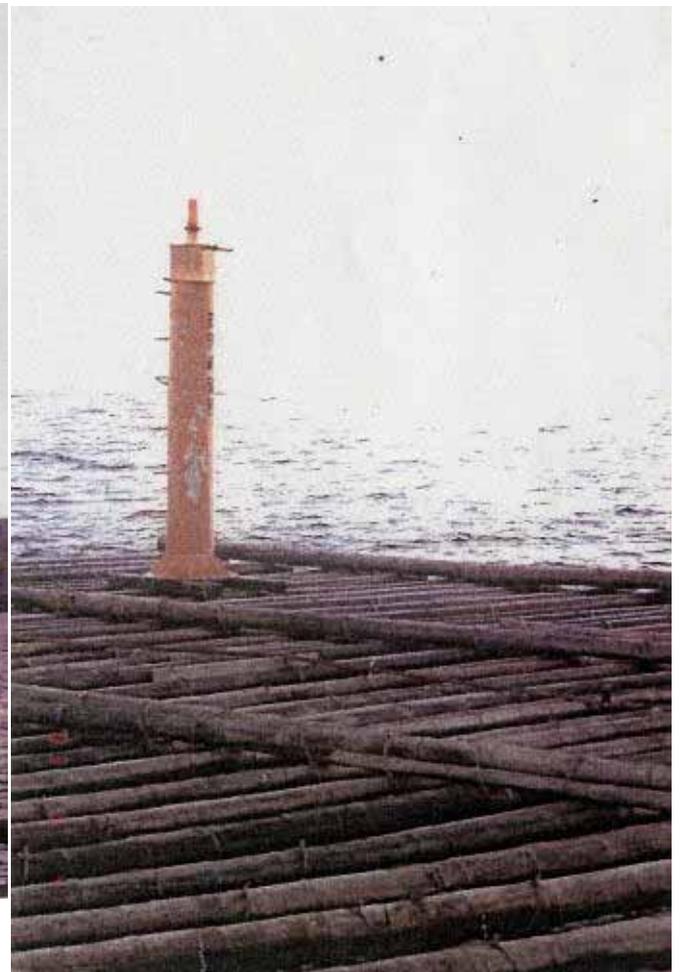


(3)かき養殖施設上に設置された灯浮標の状況

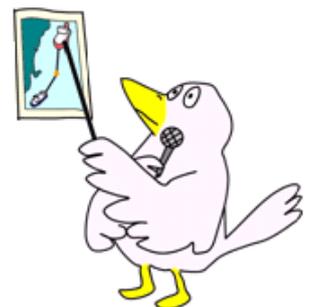
型	灯色	高さ	光度	光達距離	灯質
A型	黄光	水面から 灯火まで 3.0m以上	実効光度 12カンデラ 以上	4km以上	毎4秒に1閃光 又は 毎3秒に1閃光
B型	黄光	水面から 灯火まで 2.0m以上	実効光度 6カンデラ 以上	3km以上	毎4秒に1閃光 又は 毎3秒に1閃光
C型	黄光	水面から 灯火まで 0.4m以上	実効光度 4カンデラ 以上	2km以上	毎4秒に1閃光 又は 毎3秒に1閃光



A 型

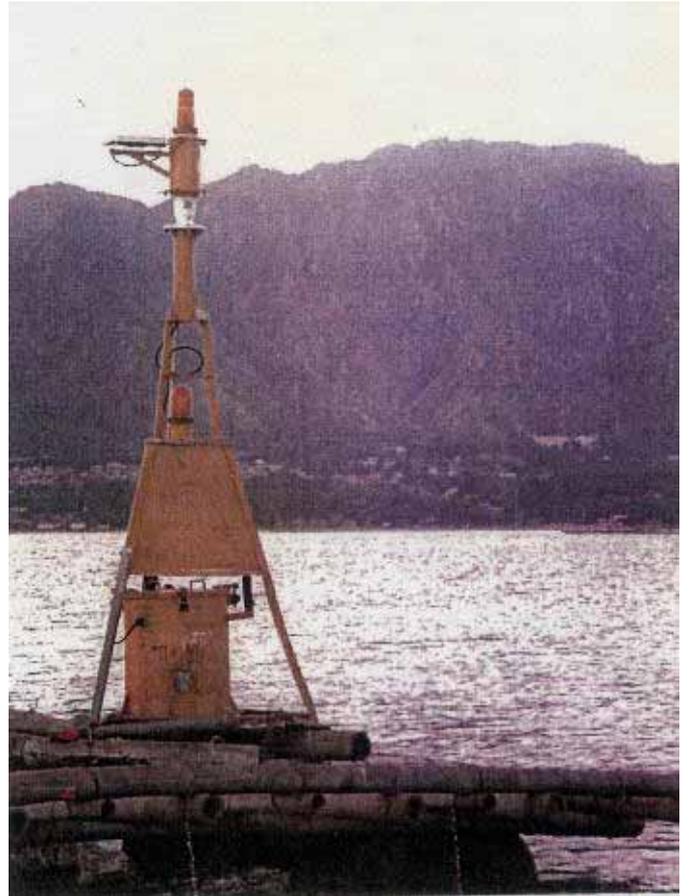


A 型

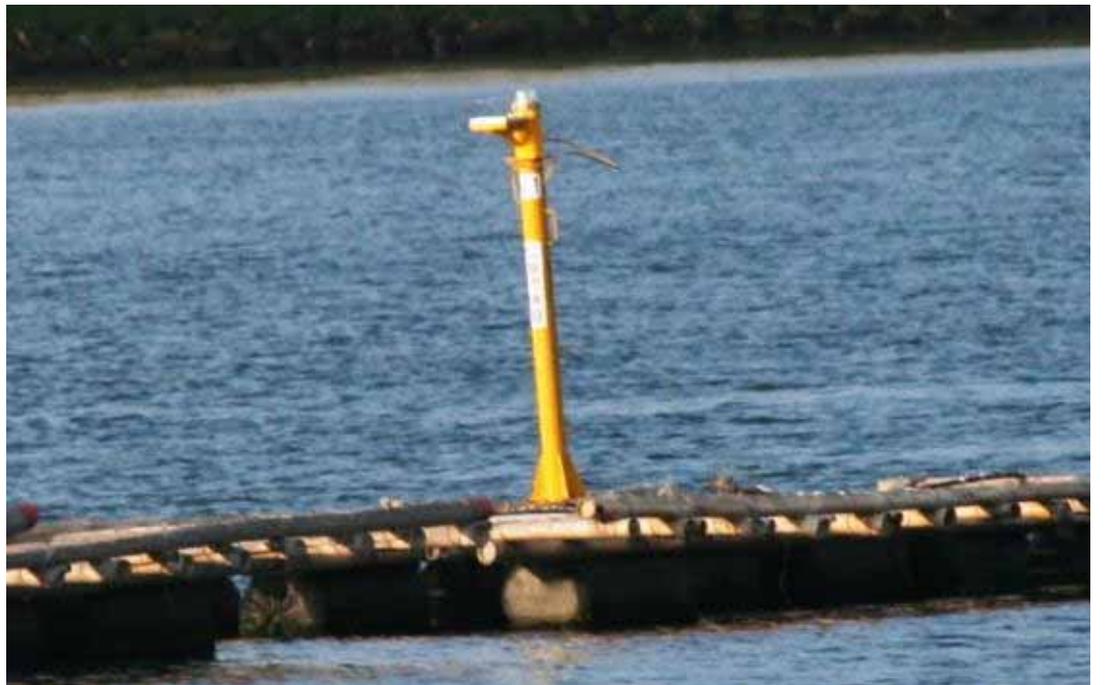


灯浮標は、暗い海であなたを導く  
大事な明かり。

見間違えたり、見落としたりしな  
ように、しっかり、よく見て走りま  
しょうね。



B 型



B 型

## 5. 再発防止に向けて(提言)

かき養殖施設付近を航行する場合は、以下の点を考慮して、慎重に航行することが必要です。

かき養殖施設の設置状況を事前に確認しておきましょう。

常に船位の確認を行って、かき養殖施設に接近していないか、確認しましょう。

夜間、かき養殖施設は、至近距離に近づくまで視認することが困難であるから、レーダーやGPSプロッタも利用しましょう。

レーダーにはかき養殖施設が映らないことがあるので、夜間は減速したうえ、目視による見張りも十分に行いましょう。

夜間、かき養殖施設の灯浮標の灯火を、小型船の灯火や航路標識の灯火と誤認して同施設に接近する場合がありますので、あらかじめ灯浮標の設置位置を確認しておきましょう。

夜間、2つの灯火の間に針路を向ける場合は、その間にかき養殖施設が設置されている可能性があるため、減速するなどして視認した灯浮標の灯火がどの位置のものであるか確認しましょう。

夜間は、高速力での航行をやめて、安全な速力で航行しましょう。



# 海難審判庁

Marine Accident Inquiry Agency

## 広島地方海難審判庁

〒734-0011

広島市南区宇品海岸3丁目10番17号

広島港湾合同庁舎4階

TEL 082-251-4604

FAX 082-255-4941

海難審判庁ホームページはこちらです

<http://www.mlit.go.jp/maia/index.htm>