

## 第3章 船舶事故等調査の状況

### 1 主な船舶事故等調査報告書の概要

平成22年に公表した主な調査報告書5件の概要を紹介します。

**船舶1** 台船をえい航して航行中、沈没し、乗組員3人全員が行方不明  
 (引船第八きさ丸台船 No.503 沈没) (管轄：東京)  
 調査報告書全文：[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-3-3\\_2009tk0002.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-3-3_2009tk0002.pdf)

#### 1. 事故の概要

発生日時：平成21年1月12日(月)11時43分ごろ

発生場所：和歌山県白浜町市江崎<sup>いちえさき</sup>南西方沖

船舶事故の概要：

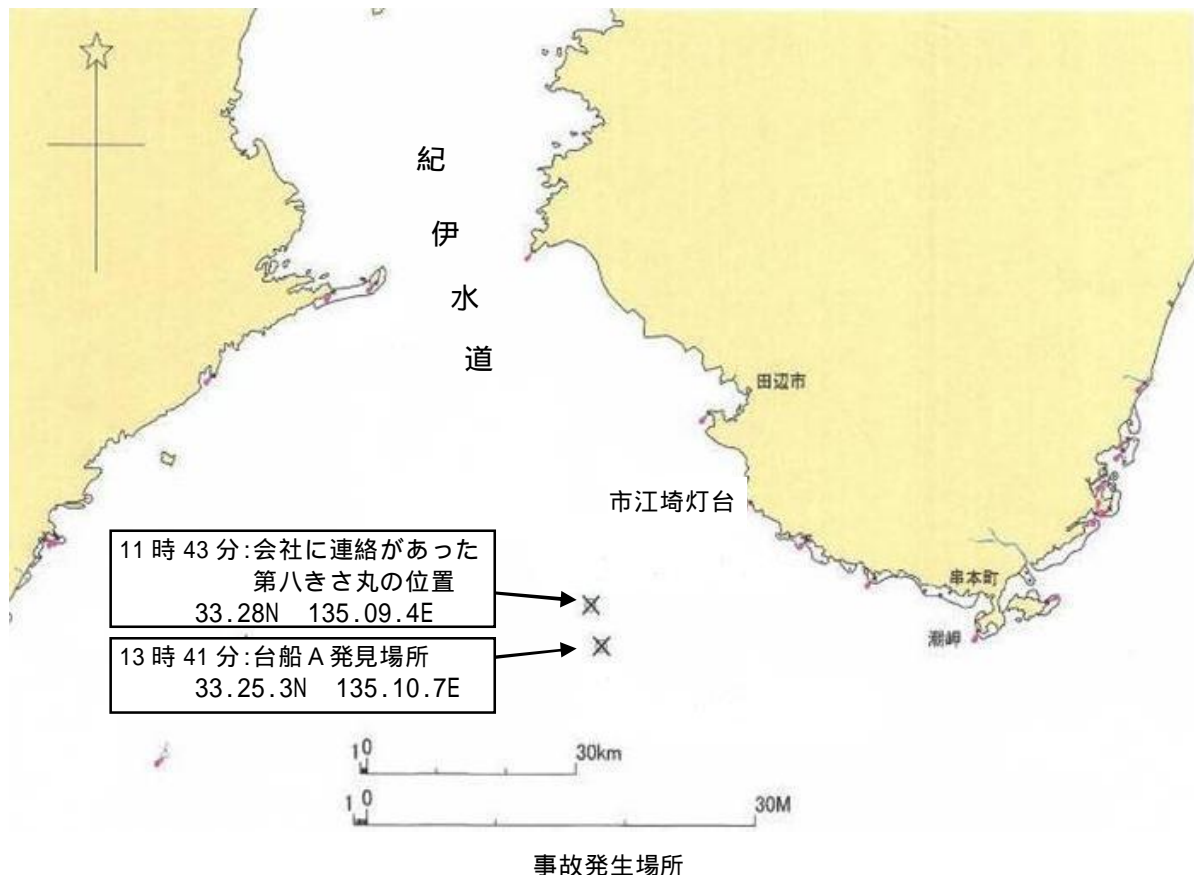
引船第八きさ丸(A船、49.75トン)は、船長Aほか2人が乗り組み、台船No.503(台船A、50m)をえい航して愛知県三河港蒲郡に向け和歌山県市江崎南西方沖を航行中、沈没し、乗組員3人全員が行方不明となった。

台船Aは、同日13時41分ごろ、漂流しているところを発見された。

調査報告書公表日：平成22年3月26日



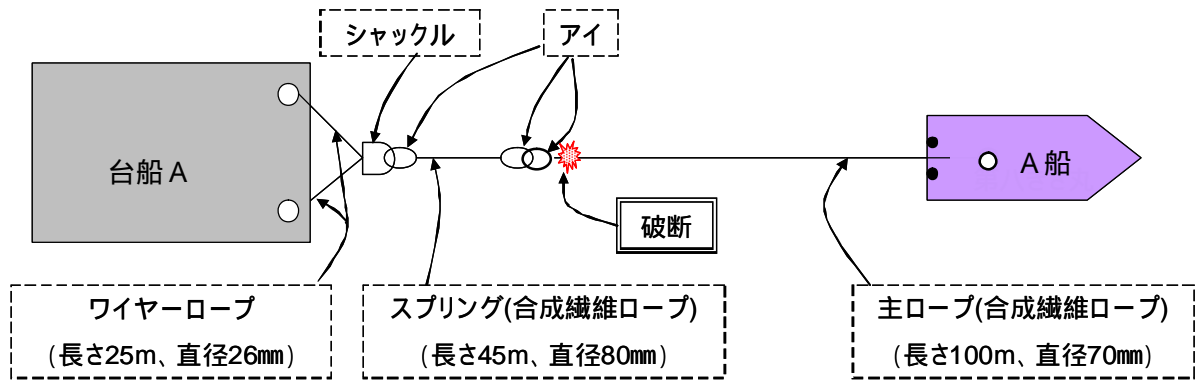
A船船体写真



2. 調査の結果

(1) A船引船列

船舶所有者の担当者によれば、通常、A船引船列は、両端がアイ・スプライスの長さ約100mの合成繊維ロープ(以下「主ロープ」という。)の一端をA船のえい航用フックに掛け、主ロープの他端を両端がアイ・スプライスの長さ約45mの合成繊維ロープ(以下「スプリング」という。)の一端と連結していた。また、スプリングの他端と台船Aの船首部両舷から出された長さ約25mの2本のワイヤーロープをシャックルで結合して、A船と台船Aはえい航索の長さが約170mのY字型となる引船列を構成していた。



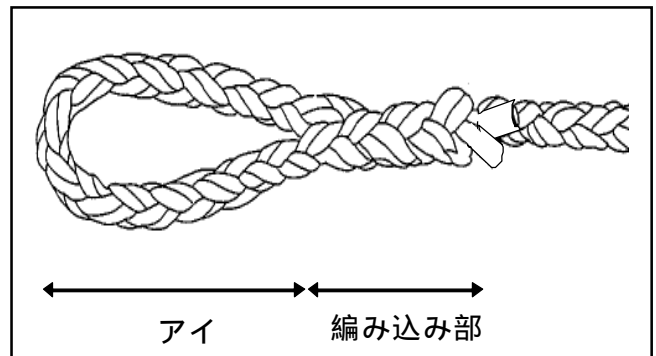
A船引船列状況図

(2) 沈没

次のことから、A船は沈没したものと考えられる。

関西空港海上保安航空基地所属の航空機は、12時33分ごろ市江崎西18km付近に到着し、市江崎南西26km付近において台船Aを発見したが、A船は発見されなかったこと。

15時15分ごろ、発見された台船Aの東方4.5km付近において、長さ30m、幅5mの白っぽい油が発見されたこと。



アイ・スプライス

(3) えい航索の切断

次のことから、えい航索は、A船が沈没する過程でA船の重さにより切断したものと考えられる。

えい航中、索に生じる張力は最大で約10tであり、破断した主ロープの引張強さは約70tで、劣化を考慮してもえい航張力では破断しないこと。

切断部アイにプロペラで切断されたような痕跡はなかったことから、プロペラによる破断ではないこと。

A船の軽荷重量は110~130tであり、破断した主ロープの引張強さ(約70t)を大きく上回ること。

平成20年9月16日に納品されたワイヤーロープ2本の破断荷重は約60tで、平成20年10月に出荷されたスプリングの引張強さは約90tであり、平成18年8月に出荷された主ロープの引張強さは、2年間の強度低下30%を考慮すると約50tとなり、張力が伝わる経

路の最も弱いところで切れていること。

#### (4) 事故時の気象及び海象

和歌山県田辺・西牟婁地域に強風・波浪注意報（1月11日21時25分発表）が発表され、1月12日08時から12時にかけて海況は悪化傾向であり、当時、北西の風9.5～15m/s、波高2.2～3mと考えられる。

#### (5) 復原性に関する解析

##### A船の復原性

平成20年に船舶復原性規則が改正され、平成21年以降に建造されたA船と同じ長さ及び航行区域の貨物船には、復原てこの最大値が船幅の0.0215倍以上（A船の場合、0.118m以上）であることが要求される。現存船であるA船にはこの規則は適用されないが、A船のGMが0.5mであったとすると復原てこの最大値は0.10m未満であり、この要求値を満足しない。A船のGMは不明であるが、重心が比較的高くGMが0.5m程度であったとすると、類似の新造貨物船の復原性より劣っていた可能性があると考えられる。

GM（横メタセンタ高さ）とは、船体を小角度横傾斜させたときの浮力の作用線と船体中心線の交点（M：メタセンタ）と重心（G）の距離をいい、船舶の復原性はGMの大きさで表わすことができます。



##### 事故時の海象・気象下におけるえい航中のA船の横傾斜角

主に波浪による20°程度の横傾斜、次にえい航索張力による5°程度の横傾斜及び影響は小さいが風圧による1°程度の横傾斜が生じ、ブルワーク上端が海水に浸かる横傾斜角度18.7°を超え、大量の海水が打ち込んで甲板上に滞留し、ブルワークが海中に没して抵抗となり、復原せずに船内へ浸水し、又は転覆した可能性があると考えられる。

##### 横傾斜角を小さくする操船

船首角度が概ね60～150°のとき、ブルワーク上端が海水に浸かる横傾斜角度が18.7°を超えることから、船首角度を向波又は追い波から斜め追い波とすることにより、ブルワーク上端を海水に浸けないような横傾斜の範囲で航行できたものと考えられる。

#### (6) 浸水時の浮力

和歌山県潮岬沖で起きたA船同型船の沈没事故と同様に、横傾斜が大きくなり、又は転覆し、上甲板左舷側出入口の隙間、機関室上部の通風筒等から浸水して、浮力を喪失したことにより、沈没したのと考えられる。

### 3. 事故の原因

本事故は、和歌山県田辺・西牟婁地域に強風・津波注意報が発表され気象及び海象が悪化する状況下、A船引船列が市江崎南西方沖において航行を続け、A船が、波浪等により転覆又は大傾斜をしたため、船内に海水が流入して浮力を喪失し、沈没したことにより発生した可能性があると考えられる。

A船が、転覆又は大傾斜したのは、波浪、えい航索張力及び風圧の複合的な影響により、ブルワーク上端が海水に浸かる横傾斜角を超えて傾斜し、大量の海水が打ち込んで甲板上に滞留したことから、ブルワークが海水に没して抵抗となり、復原しなくなったことによる可能性があると考えられる。

えい航索張力による横傾斜を生じたのは、A船が斜め向波となる針路として航行したことによる可能性があると考えられる。

**船舶2** 航行中、真鍋島南西沖において船体が縦に動揺した際に、旅客2人が重傷（旅客船さかもと3旅客負傷）（管轄：東京）

調査報告書全文：[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-4-1\\_2009tk0001.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-4-1_2009tk0001.pdf)

1. 事故の概要

発生日時：平成21年1月11日（日）10時17分ごろ

発生場所：岡山県笠岡市真鍋島南西沖

船舶事故の概要：

旅客船さかもと3（A船、11トン）は、船長Aほか甲板員Aが乗り組み、旅客28人が乗船し、岡山県笠岡市真鍋島から笠岡市六島に向けて航行中、真鍋島南西沖において船体が縦に動揺した際に旅客2人が重傷を負った。

調査報告書公表日：平成22年4月23日

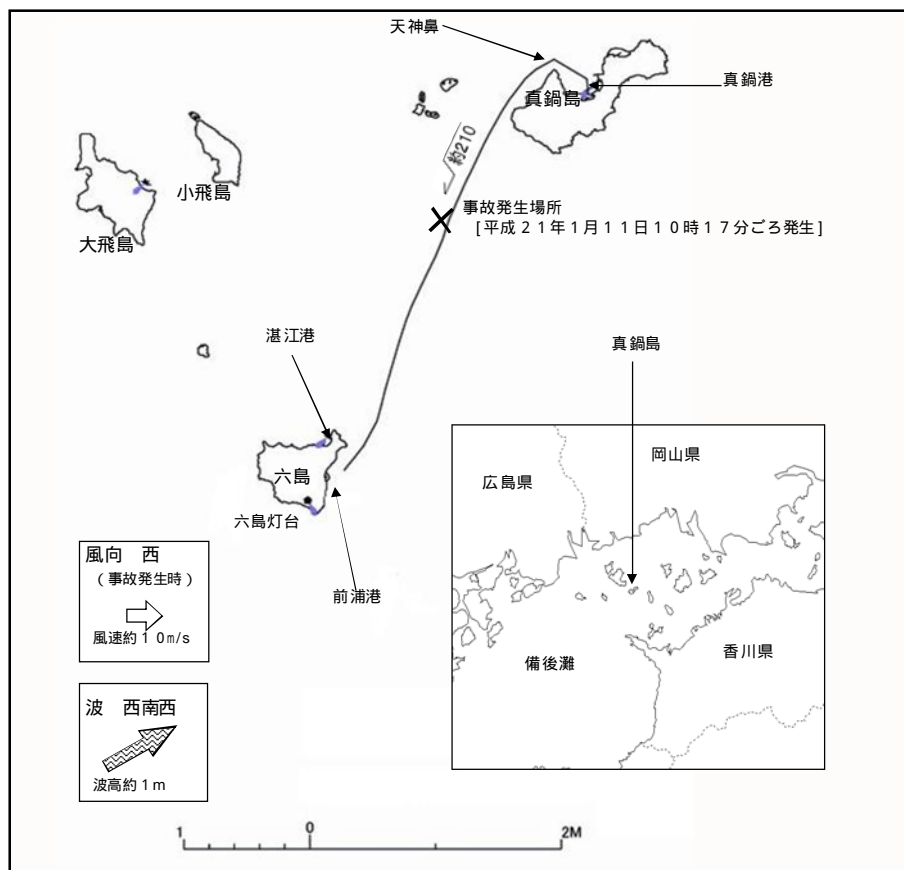


A船の概観（船首側）

2. 調査の結果

(1) A船の事故発生日の運航状況等

A船は、有限会社さかもと交通（以下「A社」という。）が所有する旅客船で、通常、瀬渡し又は海上タクシーとして運航されているが、平成21年1月11日、六島航路有限会社（以下「B社」という。）に用船され、臨時に六島～真鍋島の定期旅客航路（以下「本件航路」という。）に就航することとなった。



推定航行経路図



## (2) 事故発生に至る経過

船長Aは、第1便復路において、真鍋島の天神鼻を左に見て左転した後、A船が縦に動揺することを予測して往路より機関回転数100rpm下げた約1,500rpmとし、針路を約210°に定めるところ、波高約1.0mの西南西からの波が連続して発生している海域に入り、波を右舷前方から受けるようになって縦に動揺し始めた。しかし、大きく縦に動揺することはないと思い込み、針路、機関回転数を保持して航行を続けたものと考えられる。なお、本件航路では、毎年12月から1月にかけて、運航基準を超える西寄りの風及び波が発生する傾向があるものと考えられる。

A船は、真鍋島南西沖を前浦港に向けて航行中、本件大波に遭遇して船首が波の頂きを越えて波間に落ち、それまで、縦に動揺していたのに比べて、さらに大きく縦に動揺した際、前部客室の右舷最前部のいすに座っていた旅客A及び旅客Bが慣性により、いすから浮いて離れた後、いすに自由落下した衝撃で腰椎を圧迫骨折したものと考えられる。

「本件大波」とは、真鍋港から前浦港に至る航海時間の半分より手前ごろ、波の頂きに乗った船首が波間に落ちた際に、船長Aがこれは大きな波だと感じた波のことをいい、真鍋港出港後に出会っていた波(約1.0m)の1.5倍くらいの高さであり、事故当日の航行でもっとも大きい波であった。

## (3) 気象及び海象に関する解析

## 気象及び海象の状況

事故当時、事故発生場所付近では、風向西、風速約10m/s、波の周期は明らかでないものの、波高約1mの西南西からの波が連続して発生していたものと考えられる。

また、船長Aは、真鍋港を出港した後、目視で六島の中央に向けて航行したことから、6,000m以上の視程があったものと考えられる。

## 本件大波の発生に関する解析

事故発生場所付近では、波高約1mの西南西からの波が連続して発生しており、波高約1.0m以上の本件大波を含む波が一定の割合で発生していた可能性があると考えられる。

## (4) 旅客への安全情報の提供に関する解析

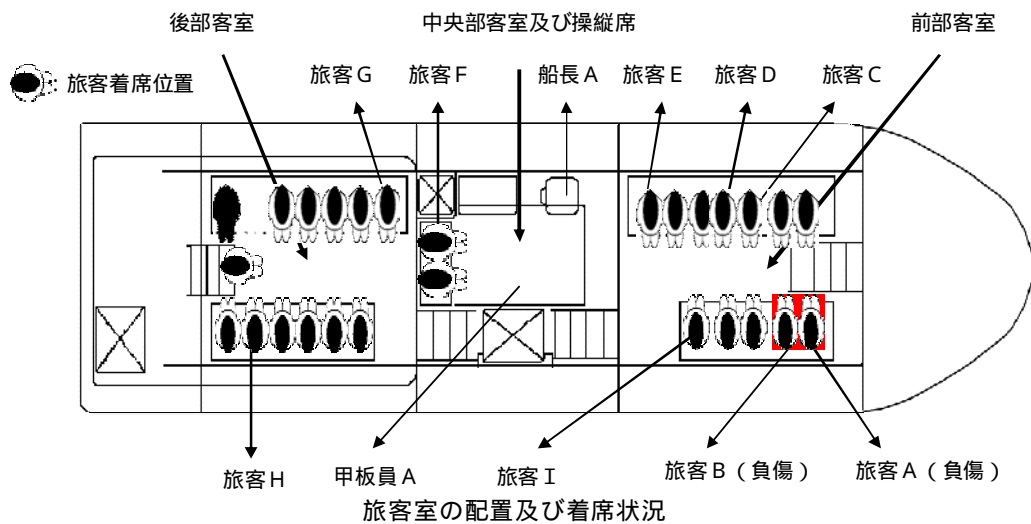
船長A及び甲板員Aは、船体が大きく縦に動揺することはないと思い、乗船後の旅客に対して、波により船体が縦に動揺することについてアナウンスをしなかったものと考えられる。

船長A及び甲板員Aは、旅客に対し、縦に動揺する度合いが少ない前部客室の後方又は中央部客室及び後部客室への移動を促すアナウンスを行うことにより、旅客の負傷リスクを低減することができた可能性があると考えられる。

甲板員Aは、乗船前、棧橋で並んで乗船する旅客に対して、波があるので後部側の客室に乗るようアナウンスをしたと口述しているが、旅客は、アナウンスがあったことを記憶していなかったことから、アナウンスを行わなかった又はアナウンスを行ったが声が届かなかった可能性があると考えられる。



前部客室(右舷側)



### 3. 事故の原因

本事故は、A船が、波高約1mの西南西からの波が連続して発生している真鍋島南西沖を前浦港に向けて航行中、右舷前方から波を受けながら針路約210°、機関回転数約1,500rpmを保持していたため、本件大波に遭遇して船首が波の頂きを越えて波間に落ち、それまでの縦の動揺に比べて船体が、さらに大きく縦に動揺した際、前部客室の右舷側最前部に座っていた旅客2人が慣性によりいすから浮いて離れた後、いすに自由落下した衝撃で腰椎を圧迫骨折したことにより発生したものと考えられる。

A船が右舷前方から波を受けながら針路約210°、機関回転数約1,500rpmを保持していたのは、船長Aが、この針路及び機関回転数に定めた際に、波高約1.0mの西南西からの波を右舷前方に受けようになり、船体が縦に動揺し始めたが、大きく縦に動揺することはないと思いついたことによるものと考えられる。

A船が、本件大波に遭遇したのは、波高約1.0mの波が連続して発生している海域を航行していたが、この海域では波高約1.0m以上の本件大波を含む波が一定の割合で発生していたことによる可能性があると考えられる。

船長Aは、復路は往路に比較して機関回転数を100rpm下げて航行したが、船体が縦に動揺し始めた際、動揺を低減することができる機関回転数又は針路を選択していれば、本事故の発生を防止できた可能性があると考えられる。

船長A及び甲板員Aは、旅客に対し、縦に動揺する度合いが少ない前部客室の後方又は中央部客室及び後部客室への移動を促すアナウンスを行うことにより、旅客の負傷リスクを低減することができた可能性があると考えられる。

また、前部客室に、座席から天井まで届く手すりが装備されていれば、旅客がいすから浮いた際に、手すりにつかまることにより身体を支え、負傷リスクを低減することができた可能性があると考えられる。

B社は、A社の旅客船を20年以上用船しており、A社が本件航路の航行経験が豊富でその間に事故がなかったことから、今回の用船に際しても、これまでと同様に運航基準を変更しなかった。しかしながら、A船を荒天による欠航が発生する傾向がある1月に用船したのは、初めてのことであり、大きさの異なるA船を1月に用船する際に安全管理規程を見直さなかったことが、事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

**船舶3** 夜間、那覇港に向けて航行中の貨物船と漁場に向けて航行中の漁船が衝突  
(貨物船しゅり漁船航平丸衝突)  
(管轄：東京)

調査報告書全文：[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-4-2\\_2010tk0003.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-4-2_2010tk0003.pdf)

1. 事故の概要

発生日時：平成20年10月23日(木)

04時52分ごろ

発生場所：沖縄県水納島<sup>みなしま</sup>南方沖

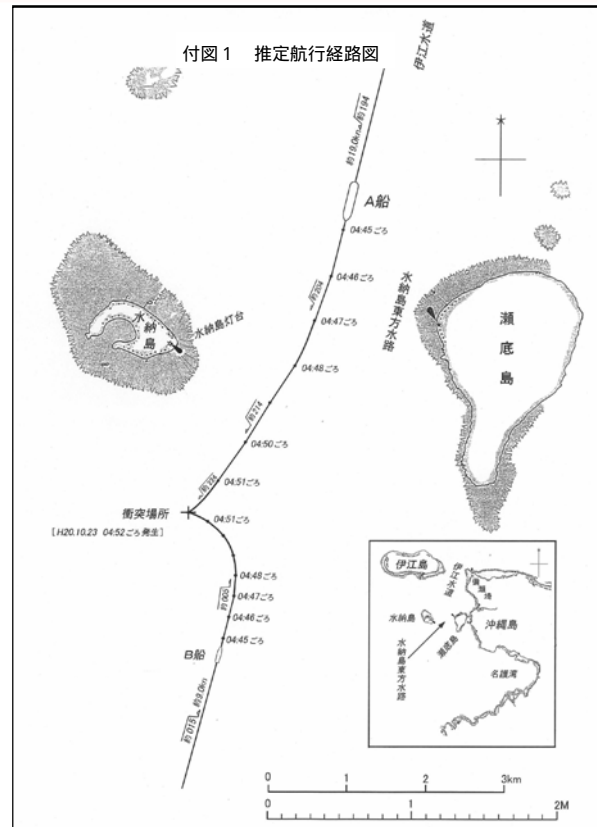
船舶事故の概要：

貨物船しゅり(A船、9,813トン)は、船長A及び航海士Aほか9人が乗船し、那覇港に向けて南進中、また、漁船航平丸(B船、14.73トン)は、船長B及び操船者Bほか4人が乗船し、沖縄県最北端の硫黄島<sup>いおうとりしま</sup>島付近の漁場に向けて北進中、同県水納島南方沖において両船が衝突した。

B船は、3人が死亡し、船体が分断され、船首及び船体中央部分が転覆し、船尾部分が水没した。

A船には、船首部に擦過傷が生じたが、死傷者はいなかった。

調査報告書公表日：平成22年4月23日



推定航行経路図

2. 調査の結果

(1) 船長の操船指揮及び船橋当直体制

A船の安全管理規程では、狭い水道では船長が操船を指揮するように定められていたが、船長Aは、伊江水道等では経験豊富な航海士Aが当直であり、船舶がふくそうしているところではないと思ったので、操船を指揮せず、航海士Aに任せていたものと考えられる。

船長Bは、操船者Bが操縦免許を取得していないことを知っていたが、単独当直を任せていたものと考えられる。船長Bは、操船者Bに対して航法等について十分に指導を行っておらず、また、操船者Bは、航法等について十分に理解していなかった可能性があると考えられる。



A船船橋の状況

(2) 見張り及び操船等の状況に関する解析

A船

・航海士Aは、昼間信号灯により発光信号を2度行うとともに、汽笛により長音1回の注意喚起信号を2度行ったが、汽笛による警告信号を行わなかったものと考えられる。夜間にお



ける発光信号は有効ではあるが、早期に汽笛による警告信号を行っていたら、船長Bが汽笛音を聞いて目が覚め、衝突を回避することができた可能性があったと考えられるので、汽笛信号を行うことが望ましい。

・航海士Aは、B船の動静監視及び発光信号の発信に意識を集中していたので、大幅に減速し又は停止して衝突を避けることを思い付かなかったものと考えられる。

#### B 船

・操船者Bは、操舵室左舷側のいすに腰を掛けて上段のレーダーとGPSプロッターの間から前方の見張りを行っていたものと考えられる。



B 船操舵室下段の機器の状況

・操船者Bは、いつも自動操舵装置の針路設定つまみを回して針路を変えていたので、手動操舵に切り換えることを思い付かず、針路設定つまみを左に約2～3°ずつ回して針路を変えることにより、衝突を避けようとしたものと考えられる。

・船長Bが、操船者Bに対して、他船との接近時に報告するように指示していれば、A船と接近した際に操船を指揮することができ、A船との衝突を避けることができた可能性があると考えられる。



B 船の損傷状況

### 3. 事故の原因

本事故は、夜間、沖縄県水納島南方沖において、A船が水納島東方水路を南進中、B船が水納島東方水路に向けて北進中、A船が、接近するB船を避けようとして、約19knの速力で航行しながら、右に約10°だけの針路変更を行い、また、B船が、接近するA船を避けようとして、約9knの速力で航行しながら、約2～3°の左への針路変更を繰り返し自動操舵で行ったため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

A船が約19knの速力で航行しながら、右に約10°だけの針路変更を行ったのは、航海士Aが、発光信号を行えば、B船が右転してA船を避けてくれることを期待し、B船に対する動静監視及び発光信号の発信に意識を集中していたことから、接近するB船との衝突を避けるため、右舵をとる時期が遅れ、また、大幅に減速し又は停止して衝突を避けることを思い付かなかったことによるものと考えられる。

B船が約9knの速力で航行しながら、約2～3°の左への針路変更を繰り返し自動操舵で行ったのは、操船者Bが、A船と右舷を対して通過できるものと思い込み、適切な見張りを行っていなかったことから、A船と進路が交差していることに気付いた際、衝突の危険を感じてパニック状態となり、右転するにはA船との距離が近過ぎるので左転して避けようとしたが、手動操舵にすることを思い付かず、また、大幅に減速し又は停止することも思い付かなかったことによるものと考えられる。

### 4. 所見

船員の教育及び養成並びに漁業に関係する行政機関等に対し、適切な操縦免許を有した船長による実効的な指揮監督の確保について、所見を述べた。

(所見の内容は、資料編「資料25 平成22年に述べた所見」を参照(資料編37ページ))



**船舶4** 関門航路内において、パナマ船籍の貨物船とカンボジア船籍の貨物船が衝突  
 (貨物船 NORD POWER 貨物船 HAI YING 衝突)  
 (管轄：東京)

調査報告書全文：[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-5-1\\_2008tk0003.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-5-1_2008tk0003.pdf)

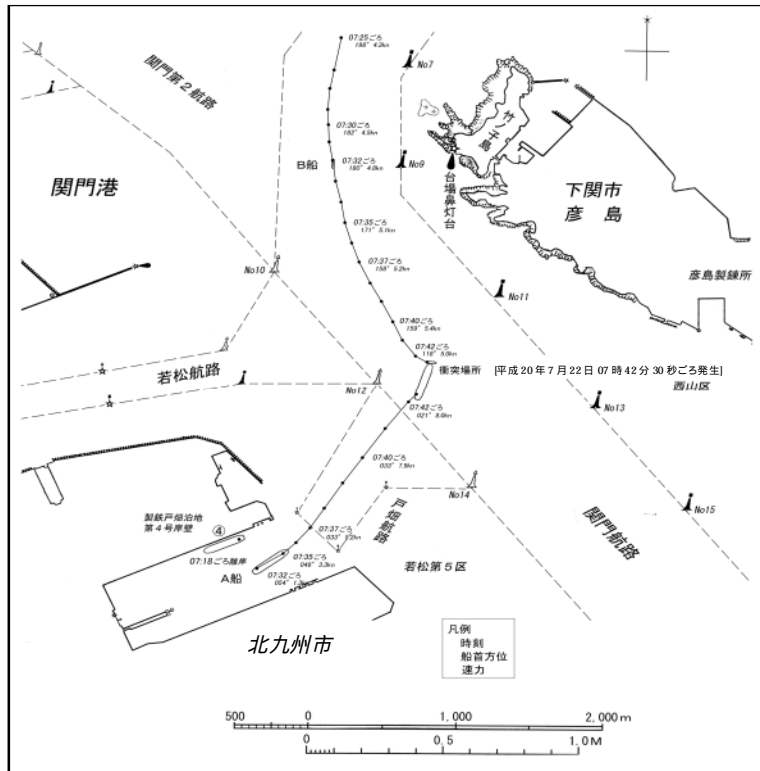
## 1. 事故の概要

発生日時：平成20年7月22日(火)07時42分30秒ごろ

発生場所：関門港関門航路

船舶事故の概要：

貨物船 <sup>ノード パワー</sup> NORD POWER (A船、パナマ船籍、88,594トン) は、船長Aほか19人が乗り組み、関門水先区水先人2人が乗船し、関門港若松第5区製鉄戸畑泊地を出港して、戸畑航路から関門航路の六連島<sup>むつれしま</sup>東方に向けて航行中、また、貨物船 <sup>ハイ イング</sup> HAI YING (B船、カンボジア船籍、1,312トン) は、船長Bほか9人が乗り組み、山口県下関市六連島東方の錨地を抜錨し、同港若松第5区堺川泊地に向けて関門航路を航行中、関門航路内において衝突した。



推定航行経路図

A船には、船首部の凹損などが生じ、B船には、右舷外板にき裂を伴う凹損が生じて貨物倉などに浸水し、船体が右舷側に傾斜したが、両船とも死傷者はいなかった。

調査報告書公表日：平成22年5月28日

## 2. 調査の結果

### (1) 水先業務に関する解析

船長の操船指揮と水先との関係

水先人は、船長に対する単なる助言者としてだけではなく、事実上の操船者の立場にあるとすることができ、船長は、操船指揮者として、水先人の操船が適当であり、安全に運航されているか否かを監督しなければならないものと考えられる。

事故当時、船長Aは、操船を指揮し、船長Aの容認のもとで水先人A2が操船に当たっており、水先人A1が水先人A2の補佐についていたものと考えられる。

水先人2人の役割分担

操船に当たる主水先人は、主として操船、タグボートの使用等に当たり、これを補佐する副水先人は、見張り、船位の確認、関門マーチスや他船との交信・情報等の入手・報告等を行うことになるが、関門水先人会では、水先人A1及び水先人A2に対し、2人乗りの場合の役割分担及び相互の連携について周知徹底していなかった。

A 船船橋内での情報の活用及び共有並びに連携

水先人 A 1 及び水先人 A 2 は、船長 A からパイロットカードを受け取り、パイロットインフォーメーションカードを船長 A に渡した際、水先の方法等の概要を説明したが、船長 A からは質問や指示はなく、水先をゆだねられた。その後、船長 A は、衝突前に水先人 A 2 とほぼ同時に全速力後進を指示するまで、操船に関する指示等を行わなかったものと考えられる。

両水先人は、船長 A に対してタグボートとの交信内容及び B 船の避航方法等を報告せず、また、船長 A に対する適切な助言を行わなかったものと考えられる。

船長 A は、水先人 A 1 及び水先人 A 2 に操船を任せており、水先人の適切な助言がなかったため、適切な操船指揮をとらなかったものと考えられる。

A 船船橋内においては、情報の活用及び共有並びに相互の連携が、十分に行われていなかったものと考えられる。

A 船と B 船との間の意思疎通

両水先人は、タグボートを介して B 船に増速の協力を要請し、これに対して B 船は、同要請を理解してこれを受け入れており、この点については意思の疎通が図られていた。また、A 船及び B 船は、いずれも AIS により船名等を知ることができたので、VHF により交信して相互の操船の意図を確認することができる状況であったが、交信は行われなかった。



A 船船体

本事故における A 船のような大型船にあつては、航路内で避航動作をとるにしても、迅速かつ大幅な避航動作をとることは容易なことではないことから、互いに航路内で出会う又は接近する事態を生じさせないようにすることが大切であり、B 船のような関門航路航行船に対しても、必要に応じ協力要請を行ってきた。そのために、タグボートを介して他船と意思の疎通を図ることは、有効な手段となっているが、外国船とは言語の問題もあり、意思の疎通に欠けるおそれもあることから、必要に応じ、両船が直接 VHF で交信して相互の意思を確認することが望ましい。

(2) 航法に関する解析

A 船及び B 船に適用される航法は、次のとおりであったものと考えられる。

適用される主な航法規定

本事故は、港則法の特定港である関門港の関門航路内において発生し、A 船及び B 船は、いずれも港則法第 18 条に定める小型船又は雑種船以外の船舶であり、両船は関門航路において出会うおそれのある態勢で接近していたことから、港則法施行規則第 38 条第 1 項第 7 号並びに海上衝突予防法第 16 条及び第 17 条の規定が適用される。

A 船

戸畑航路を航行する A 船は、港則法施行規則第 38 条第 1 項第 7 号の規定により、関門航路を航行する B 船の進路を避けなければならない。また、A 船は、避航船として、できる限り早期に、かつ、大幅に動作をとらなければならない。

## B 船

B 船は、A 船が B 船の進路を避けなければならないことから、B 船には、海上衝突予防法第 40 条の規定により、同法第 17 条（保持船）の規定が適用され、同条第 1 項の保持船として、針路及び速力を保たなければならず、また、同条第 3 項により、B 船は、A 船と間近に接近したため、A 船の動作のみでは衝突を避けることができないと認める場合は、衝突を避けるための最善の協力動作をとらなければならない。



衝突後傾斜した B 船船体

## 3. 事故の原因

本事故は、関門港において、A 船が戸畑航路から関門航路に向けて北進中、B 船が関門航路を東進中、A 船が、関門航路内で出会うおそれがある B 船の進路を避けず、同一針路で増速を続けて航行し、また、B 船が、A 船と間近に接近し、A 船の動作のみでは A 船との衝突を避けることができない状況となったことに気付かなかったため、関門航路にほぼ沿う針路としてほぼ同一速力で航行し、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

A 船が関門航路内で出会うおそれがある B 船の進路を避けなかったのは、水先人 A 2 が、事実上の操船指揮を行っていた際、B 船に増速要請を行うことで、B 船が増速して A 船の前方を通過するものと思い込んでいたこと、及び船長 A が適切な操船指揮を行わなかったことによるものと考えられる。

水先人 A 2 が、B 船に増速要請を行うことで、B 船が増速して A 船の前方を通過するものと思い込んでいたのは、通常、要請に対しては、各船が応じてくれていたことによるものと考えられる。

船長 A が適切な操船指揮を行わなかったのは、水先人から適切な助言が行われなかったこと、並びに船橋内における情報の活用及び連携等が適切に行われなかったことによるものと考えられる。

関門水先人会が、水先人 2 人乗船時の役割分担及び相互の連携について、両水先人に周知徹底し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。

B 船が、A 船と間近に接近し、A 船の動作のみでは衝突を避けることができない状況となったことに気付かなかったのは、船長 B が、B 船が関門航路を航行しているので、A 船が避けてくれると判断していたことによる可能性があると考えられる。

船長 B は、3 番船から全速力後進及び右舵一杯の要請を受けたものの、右舷側には灯浮標があり、航路外は水深が浅いので、左舵 30° を取って衝突を避けようとしたが、以前からの要請により増速中であったので、減速せず、例えば、停止するなどの衝突を避けるための最善の協力動作をとらなかったものと考えられる。

## 4. 所見

関門水先人会及び日本水先人会連合会に対し、水先人 2 人乗船時の役割分担及び相互の連携要領の周知徹底等について、所見を述べた。

（所見の内容は、資料編「資料 25 平成 22 年に述べた所見」を参照（資料編 38 ページ））

**船舶5** 漁場に向けて航行中のまき網漁船が転覆し、乗組員12人が死亡・行方不明  
(漁船第十一大栄丸転覆) (管轄：東京)

調査報告書全文：[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-5-2\\_2009tk0006.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-5-2_2009tk0006.pdf)

1. 船舶事故の概要

発生日時：平成21年4月14日(火)08時05分ごろ

発生場所：長崎県平戸市平戸島西方沖

船舶事故の概要：

漁船第十一大栄丸(135トン)は、船長、漁ろう長ほか乗組員20人が乗り組み、長崎県平戸市平戸島西方沖を東シナ海の漁場に向けて航行中、08時05分ごろ転覆し、08時30分ごろ沈没した。

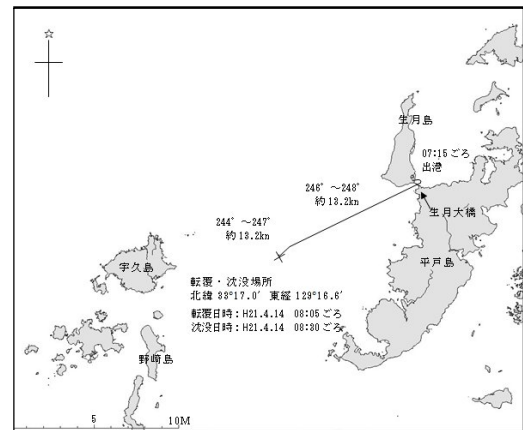
乗組員22人のうち、11人が死亡し、1人が行方不明になり、10人が救助されたが、発熱、肺炎等で全員入院した。

本船は、後日引き揚げられたが、全損となった。

調査報告書公表日：平成22年5月28日



第十一大栄丸

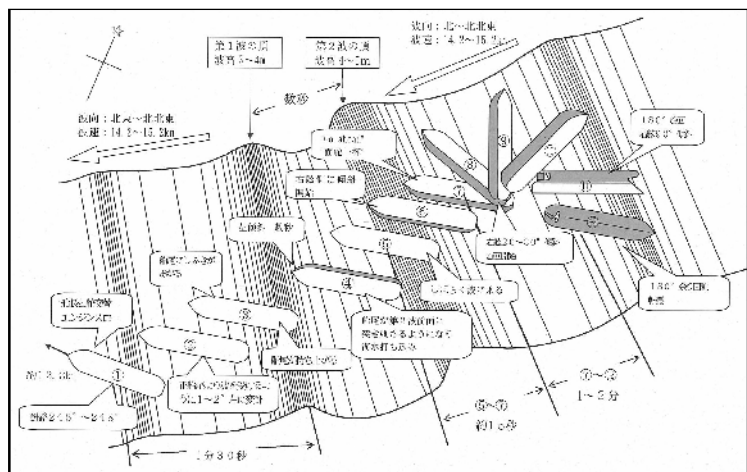


推定航行経路図

2. 調査の結果

(1) 転覆及び沈没の状況

本船は、北北東～北東からの第1波の頂に船尾が追い越されて左舷側に傾き、数秒後、北～北北東からの第2波が船尾を追い越す際に船尾が波の前面に突き刺さるようになって海水が後部甲板に打ち込むとともに、約15秒後、第2波の頂が船体を追い越すとき、右舷側に大傾斜したため、前進の増速、右舵一杯としたところ、第2波の背面の斜面を滑り落ちるように右傾斜を増しながら右旋回し、右舷ブルワーク上端が海水に没して約180°近く回頭したとき、転覆したのと考えられる。その後、本船は、北北東からの風及び波により右旋回しながら、徐々に船首から沈下して船首を南南西～南西方に向けて、垂直に近い態勢となり沈没したのと考えられる。



転覆の経過概略図

(2) 事故発生の要因

船長及び漁ろう長が、第1波に遭遇する前に、大きく減速するなどの操船を確実にしな

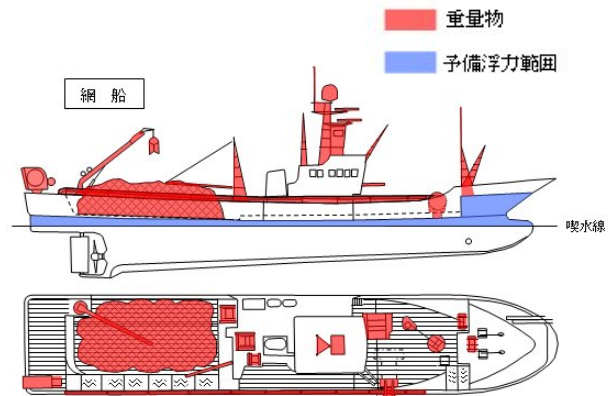


かったことは、本船が第2波の頂に乗って復原力が減少したことに関与した可能性があると考えられる。

船長及び漁ろう長が、これまでより高い波が接近するのを認めた際、転覆するおそれのある急迫した状況になるとの予測ができなかったこと、又は斜め追い波中のブローチングや復原力減少等の航行の危険性やそれを回避する方法を熟知していなかったことは、大きく減速するなどの操船を確実に行わなかったことに関与した可能性があると考えられる。

本船は、暴露甲板上に多くの重量物があり重心が高いこと、乾舷が小さいこと等の復原性を悪化させる要因を有していたことが、大傾斜して復原することができなかったことに関与した可能性があると考えられる。

本船は、大中型まき網漁業に係る漁業法に基づく総トン数の上限である135トンの範囲内で、まき網漁法の作業性及び効率性の向上のため、暴露甲板上に大重量の網や漁ろう設備等を配置したうえで、広い作業スペースを確保しようとしたことから、上記のような復原性を悪化させる要因を有することとなったものと考えられる。



網船の重量物と予備浮力範囲

### 3. 事故の原因

本事故は、本船が、平戸島西方沖において、右舷後方からの追い波の中を航行中、第1波に続いて第2波を受けた際、船体が波の頂に乗って復原力が減少したため、第2波を受けたときに打ち込んだ海水が上甲板右舷側に移動して滞留するとともに、積載した網が移動して右舷側への大傾斜が生じ、傾斜を復原しようと右旋回を続けて傾斜が増大して右舷ブルワーク上端が没水し、復原することができずに転覆したことにより、発生したものと考えられる。

本船が第2波の頂に乗って復原力が減少したのは、船長及び漁ろう長が、大きく減速するなどの操船を確実に行わなかったことが関与したことによる可能性があると考えられる。

船長及び漁ろう長が、大きく減速するなどの操船を確実に行わなかったのは、これまでより高い波が接近するのを認めた際、転覆するおそれのある急迫した状況になるとの予測ができなかったこと、又は斜め追い波中の航行の危険性やそれを回避する方法を熟知していなかったことが関与したことによる可能性があると考えられる。

本船が、大傾斜して復原することができなかったのは、乾舷が小さいこと、重心が高いこと、及び船型が瘠せていることなどが関与したことによるものと考えられる。

本船の乾舷が小さく、重心が高く、船型が瘠せているのは、総トン数の範囲内で暴露甲板上に大重量の網や漁ろう設備等を配置したうえで、広い作業スペースを確保しようとしたことによるものと考えられる。

### 4. 所見

長崎県及び水産庁に対し、まき網船に対する安全対策について、所見を述べた。

(所見の内容は、資料編「資料25 平成22年に述べた所見」を参照(資料編39ページ))

## 2 勧告、意見等の概要

平成22年の意見は1件であり、その概要は次のとおりです。

### (1) 意見（1件）

複数の事故調査等の結果に基づき、平成22年5月28日、居眠りによる船舶事故の発生を防止するため、国土交通大臣に対して、以下のとおり意見を述べた。

居眠りによる船舶事故（以下、「居眠り船舶事故」という。）の発生状況を踏まえ、以下の事項に総トン数500トン未満の内航船等を含め、居眠り防止装置の義務化等の居眠り防止のための施策を検討すべきである。

居眠り船舶事故は、船舶事故の約10%を占め、乗揚においては約23%を占めている。

居眠り船舶事故は、総トン数500トン未満の船舶が約96%を占めている。

居眠り船舶事故は、漁船が最も多く、次いで貨物船となっており、これらの船種が約86%を占めている。

居眠り船舶事故は、単独当直にて、自動操舵装置を使用し、いすに座った状況で多く発生している。

居眠り船舶事故では、その発生要因として、疲労、寝不足、気の緩みや、わずかではあるが薬の服用、睡眠時無呼吸症候群等の疾患等が確認された。

居眠り船舶事故の船舶には、居眠り防止装置を設置したものは少なく、設置されていた船舶でも電源を切っているものもあった。

なお、居眠り船舶事故の発生状況は、平成16年1月から平成22年3月までに公表された船舶事故調査報告書等による。

### 3 船舶事故等調査の状況

平成22年において取り扱った船舶事故等調査の状況は、次のとおりです。

船舶事故は、平成21年から調査を継続したものが812件、平成22年に新たに調査対象となったものが1,186件あり、このうち、調査報告書の公表を1,165件、経過報告を1件行い、825件が平成23年へ調査を継続しました。

また、船舶インシデントは、平成21年から調査を継続したものが99件、平成22年に新たに調査対象となったものが144件あり、このうち、報告書の公表を130件行い、101件が平成23年へ調査を継続しました。

公表した調査報告書1,295件のうち、所見は18件となっています。

平成22年における船舶事故等調査取扱件数

(件)

区 別	21年 から 継続	22年に 調査対象 となった 件 数	非該当 件数等	東京 への 移行	計	公表した 調査 報告書	(勧告)	(安全 勧告)	(意見)	(所見)	23年 へ 継続	(経過 報告)
船舶事故	812	1,186	8	0	1,990	1,165	(0)	(0)	(0)	(18)	825	(1)
東 京 (重大なもの)	19	14		16	49	22				(14)	27	(1)
地 方 (重大なもの以外)	793	1,172	8	16	1,941	1,143				(4)	798	
船舶 インシデント	99	144	12	0	231	130	(0)	(0)	(0)	(0)	101	(0)
東 京 (重大なもの)	0	1			1	0					1	
地 方 (重大なもの以外)	99	143	12		230	130					100	
合 計	911	1,330	20	0	2,221	1,295	(0)	(0)	(0)	(18)	926	(1)

(注) 1. 非該当件数等は、調査等の結果、設置法第2条にいう事故等に該当しないとされた件数などである。

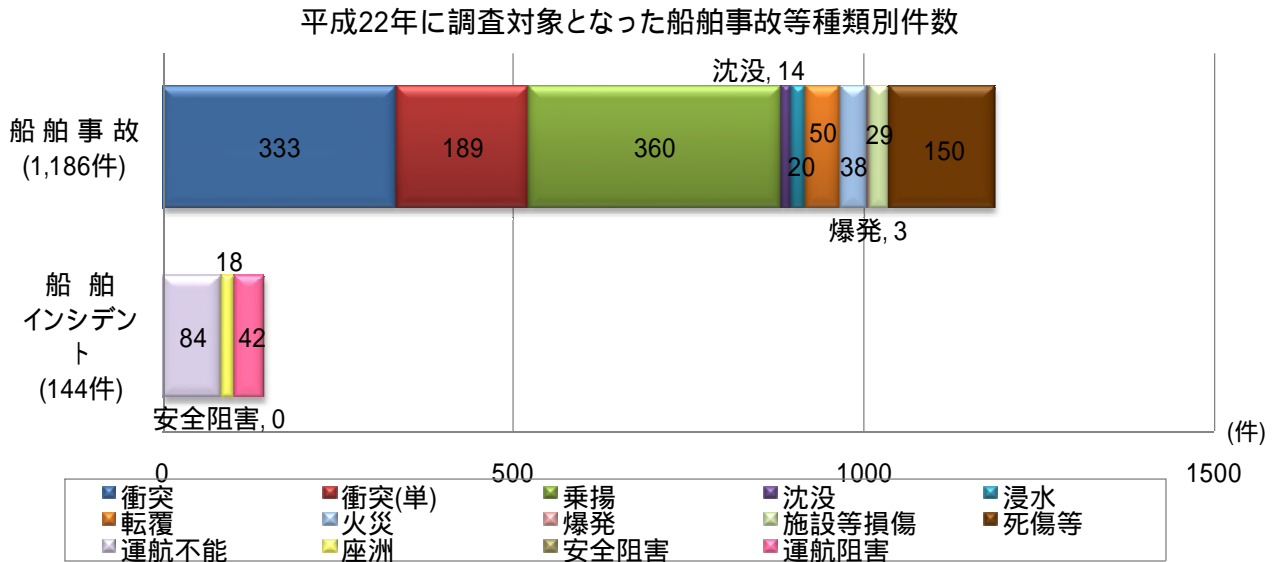
2. 東京への移行は、調査等の結果、重大なものとされ、地方管轄から東京管轄に変更となった件数である。

3. 個別の事故調査による意見については0件であるが、複数の事故調査等の結果から述べた意見が1件ある。(68ページ参照)

### 4 調査対象となった船舶事故等の状況

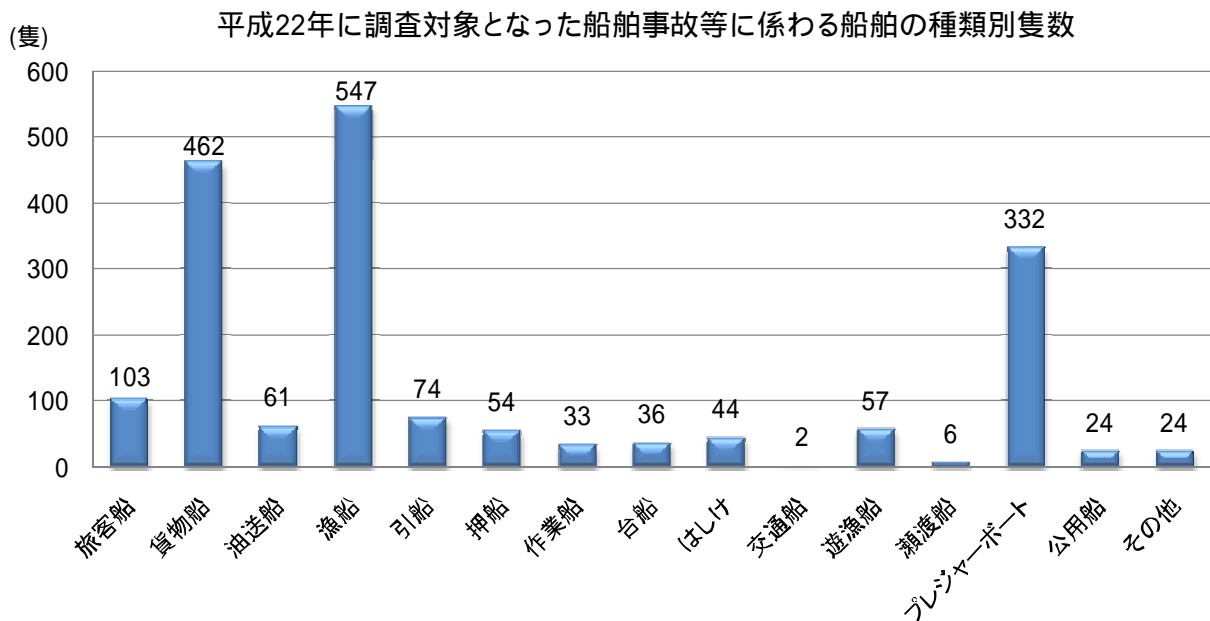
#### (1) 事故等種類

平成22年に調査対象となった船舶事故等1,330件を事故等種類別にみると、船舶事故では、乗揚360件、衝突333件、衝突(単)189件、死傷等150件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能84件(機関損傷69件、燃料不足3件等)、運航阻害42件、座洲18件などとなっています。また、衝突(単)の対象物は、岸壁49件、防波堤29件、灯浮標等27件、棧橋19件などとなっています。



(2) 船舶の種類

船舶事故等に係わった船舶は1,859隻あり、船舶の種類別にみると、漁船547隻、貨物船462隻、プレジャーボート332隻、旅客船103隻、引船74隻などとなっています。漁船、貨物船及びプレジャーボートの3船種の合計は1,341隻で、全体のほぼ7割強を占めています。



また、船舶事故等に係わった外国籍船舶の隻数は132隻あり、事故種類別をみると、衝突82隻、乗揚22隻、衝突(単)10隻などとなっています。船舶の船籍等をみると、パナマ46隻、韓国31隻、カンボジア18隻、中国6隻などとなっており、アジアの国及び地域で67隻、約50%を占めています。

船舶の国籍等の状況

船舶の国籍等の状況 (隻)						
パナマ	46	シンガポール	4	ベトナム	2	
韓国	31	香港	3	ツバル	2	
カンボジア	18	ベリーズ	3	マーシャル諸島	2	
中国	6	フィリピン	2	その他	13	合計
						132



## (3) 死亡、行方不明及び負傷者

死亡、行方不明及び負傷者は、483人であり、その内訳は、死亡が119人、行方不明が30人、負傷が334人となっています。船舶の種類別では、漁船191人、プレジャーボート177人などとなっており、事故種類別では、死傷等（他の事故種類に関連しないもの）177人、衝突147人、衝突（単）71人、沈没・転覆53人などとなっています。

また、死亡及び行方不明者は、漁船89人、プレジャーボート33人、貨物船15人などとなっており、漁船での死亡・行方不明が多く発生しています。

平成22年1月に長崎県福江島沖で漁船が沈没し、乗組員10人が死亡した事故、同年5月に宮崎県細島港付近で貨物船が乗り揚げ、3人が死亡、1人が行方不明となった事故、同年6月に静岡県浜名湖でカッターが転覆し、生徒1人が死亡した事故など、多くの人命が失われる痛ましい事故が発生しています。

## 死傷・行方不明及び負傷者の状況(船舶事故)

(人)

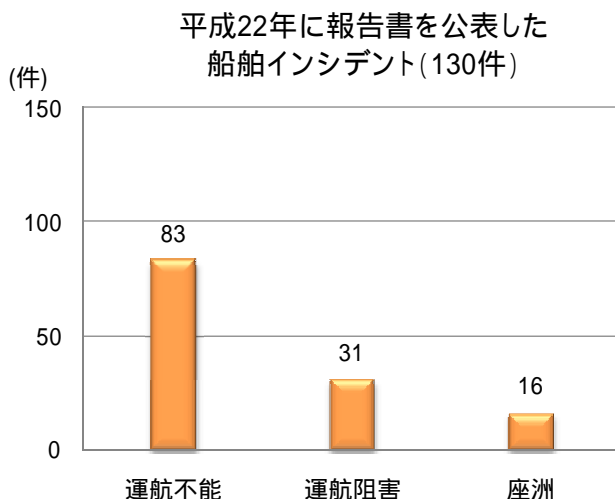
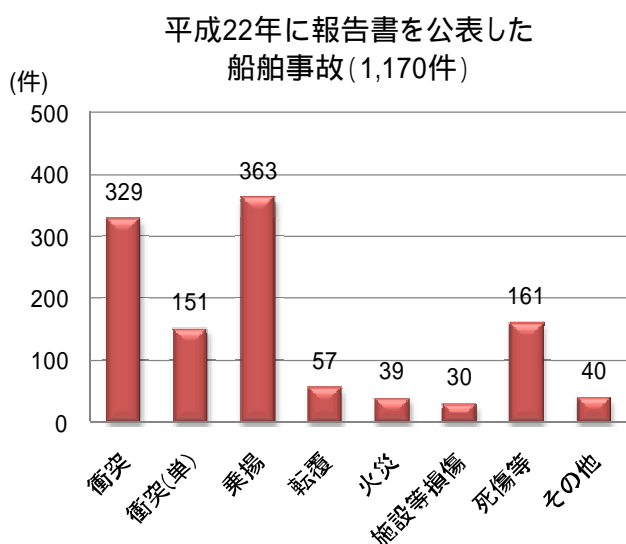
平成22年										
区分	死亡			行方不明			負傷			合計
	船員	旅客	その他	船員	旅客	その他	船員	旅客	その他	
旅客船	1	0	0	0	0	0	12	13	0	26
貨物船	10	0	3	2	0	0	14	0	10	39
油送船	1	0	0	0	0	0	3	0	0	4
漁船	63	0	4	21	0	1	93	0	9	191
遊漁船	0	2	1	0	0	0	2	7	10	22
プレジャーボート	9	0	18	5	0	1	47	0	97	177
その他	2	0	5	0	0	0	2	3	12	24
合計	86	2	31	28	0	2	173	23	138	483
	119			30			334			

## 5 公表した船舶事故等調査報告書の状況

平成22年に公表した船舶事故等の調査報告書は1,295件(1件の報告書において複数の事故を調査対象とした案件が含まれているため、事故等の合計数は1,300件)であり、その内訳は、船舶事故1,170件(うち、重大事故23件)、船舶インシデント130件となっています。

事故等種類別にみると、船舶事故では、乗揚363件、衝突329件、死傷等161件、衝突(単)151件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能83件(機関損傷66件、燃料不足4件、舵故障3件等)、運航阻害31件、座洲16件となっています。

また、衝突(単)の対象物は、岸壁54件、防波堤32件、灯浮標13件、棧橋12件などとなっています。



また、船舶の種類別にみると、船舶事故等に係わった船舶は1,768隻あり、船舶事故では、漁船526隻、貨物船392隻、プレジャーボート264隻、押船68隻、引船64隻、旅客船49隻などとなっており、船舶インシデントでは、漁船60隻、貨物船25隻、旅客船12隻、プレジャーボート11隻、油送船6隻などとなっています。全体の船舶では、漁船、貨物船及びプレジャーボートの3船種の合計は1,278隻で、全体のほぼ7割強を占めています。

船舶の種類別隻数(平成22年)

区分	旅客船	貨物船	油送船	漁船	引船	押船	作業船	台船	はしけ	交通船	遊漁船	瀬渡船	プレジャーボート	公用船	その他	計
船舶事故	49	392	50	526	64	68	29	47	43	8	34	5	264	29	24	1,632
船舶インシデント	12	25	6	60	5	3	1	4	1	1	2	1	11	4	0	136
計	61	417	56	586	69	71	30	51	44	9	36	6	275	33	24	1,768
構成比	3.5%	23.6%	3.2%	33.1%	3.9%	4.0%	1.7%	2.9%	2.5%	0.5%	2.0%	0.3%	15.6%	1.9%	1.3%	100.0%

なお、平成22年に公表した重大な船舶事故の調査報告書は次のとおりです。

公表した重大な船舶事故の調査報告書(平成22年)

No.	公表日	発生年月日	事故名	発生場所	死傷等
1	H22.1.29	H20.10.8	漁船第二十二事代丸 水産練習船わかしまね 衝突	鳥取県境港 鳥取県境港市境港防波堤 灯台から真方位351°175m 付近	負傷2人 (わかしまね実習生1 人、乗組員1人)
2	H22.3.26	H20.11.4	台船 H 2500爆発	福岡県北九州市門司区関 門港田野浦区太刀浦1号岸 壁	負傷1人 (作業員1人)
3	H22.3.26	H20.11.16	交通船うつみ 衝突(防波堤)	岡山県玉野市宇野港第2突 堤防波堤 讃岐寺島灯台から真方位 311°1,740m付近	負傷7人 (乗組員1人、乗船者6 人)

No.	公表日	発生年月日	事故名	発生場所	死傷等
4	H22.3.26	H21.1.12	引船第八きさ丸 台船No.503 沈没	和歌山県白浜町市江崎南 西方沖 市江崎灯台から真方位 239°14.3海里付近	行方不明3人 (第八きさ丸乗組員)
5	H22.4.23	H21.1.11	旅客船さかもと3 旅客負傷	岡山県笠岡市真鍋島南西 沖 六島灯台から真方位030° 4,530m付近	負傷2人(旅客)
6	H22.4.23	H20.5.3	貨物船しゅり 漁船航平丸 衝突	沖縄県水納島南方沖 水納島灯台から真方位 174°1.20海里付近	死亡3人 (航平丸乗組員)
7	H22.4.23	H21.2.22	遊漁船ユニコーン 衝突(防波堤)	千葉県袖ヶ浦市北袖椎津2 号防波堤 袖ヶ浦東京ガスシーバー ス灯から真方位077° 3,100m付近	負傷3人 (旅客2人、乗組員1人)
8	H22.5.28	H20.7.22	貨物船NORD POWER (パナマ) 貨物船HAI YING (カンボジア) 衝突	関門港関門航路 台場鼻灯台から真方位 185°1,630m付近	なし
9	H22.5.28	H21.4.14	漁船第十一大栄丸 転覆	長崎県平戸市平戸島西方 沖 生月大橋橋梁灯(C1灯) から真方位243°9.1海里 付近(概位 北緯33° 17.0 東経129°16.6 )	死亡10人(乗組員) 行方不明1人(乗組員)
10	H22.7.30	H21.1.20	貨物船SUN GRACE (パナマ) 貨物船盛進丸 衝突	来島海峡航路(来島海峡西 水道) 小島東灯標から真方位 068°450m付近	なし
11	H22.7.30	H21.4.26	モーターボートアサヒ チャージャー115 浸水	滋賀県近江八幡市沖島南 西沖 沖之島村二等三角点から 真方位231°2,100m付近	なし
12	H22.7.30	H21.7.7	旅客船セブンアイラン ド虹 火災	東京都大島町元町港 元町港突堤灯台から真方 位018°80m付近	なし
13	H22.8.27	H21.10.19	旅客船えれがんと1号 火災	長崎県平戸市平戸島の南 方 尾上島灯台から真方位 140°5,000m付近	なし
14	H22.8.27	H21.5.28	漁船第31大漁丸転覆	徳島県美波町阿瀬比ノ鼻 北東方沖 阿瀬比ノ鼻灯台から真方 位086°550m付近	行方不明1人(乗組員) 負傷2人(乗組員)
15	H22.8.27	H21.7.15	ばら積貨物船 HANJIN BRISBANE(韓国) 乗揚	播磨灘鹿ノ瀬 淡路市江崎灯台から真方 位259°11海里付近	なし

第3章 船舶事故等調査の状況

No.	公表日	発生年月日	事故名	発生場所	死傷等
16	H22.10.29	H21.4.3	貨物船MAY STAR(パナマ) 漁船明神丸 衝突	広島県尾道市細島北方沖 長太夫礁灯標から真方位 321°630m付近	なし
		H21.4.3	貨物船MAY STAR(パナマ) 乗揚	広島県尾道市細島北方沖 長太夫礁灯標から真方位 158°200m付近	なし
17	H22.10.29	H21.7.24	旅客船DANS PENTA 1 (ツバル) 乗揚	沖縄県竹富島北西方沖 石垣市琉球観音埼灯台か ら真方位254°2.8海里付 近	なし
18	H22.10.29	H21.9.19	釣船うしお丸 転覆	来島海峡中水道 ナガセ鼻灯台から真方位 118°380m付近	なし
19	H22.10.29	H21.11.28	貨物船第七住力丸 漁船大業丸 衝突	備讃瀬戸東航路 香川県高松市男木島灯台 から真方位266°2.3海里 付近	負傷1人 (大業丸乗組員)
20	H22.10.29	H21.8.27	油送船第八豊栄丸 乗組員死亡	香川県丸亀市本島港6号防 波堤灯台東方沖の水島航 路	死亡1人(乗組員)
21	H22.11.26	H21.7.28	コンテナ船SONG CHENG (中国) 乗揚	関門港 台場鼻灯台から真方位 239°300m付近	なし
22	H22.11.26	H22.4.26	漁船第八浦郷丸 火災	島根県浜田市浜田港北西 方沖 浜田市唐鐘港南防波堤灯 台から真方位319°18.2海 里付近	なし