

## 第4 まとめ

### 主な海域別 海難の特徴とその教訓



#### 友ヶ島水道

乗揚の発生割合（8/10件，80%）が高い。

乗揚発生時間帯はすべて夜間。

乗揚地点は，8隻中，7隻が地ノ島。

乗揚8件の原因は，居眠り運航が4件，船位確認不十分3件，針路選定不適切1件。

衝突2件は，漁船関連。

乗揚が地ノ島に集中しているなあ！



#### 再発防止に向けて

友ヶ島水道で発生した海難10件のうち7件が，地ノ島への乗揚で，大阪湾または紀伊水道から最短経路となる加太瀬戸に向けて航行中でした。

居眠り運航による乗揚4件はすべて単独当直で，航行中に眠気を感じつつ運航しており，**危険サインを感じたら，まず居眠り防止措置**をとり，それでも眠気がある場合，**遠慮せず当直を交替してもらおう**など，早めの対応が肝心です。

他の3件は，「漁船群に気をとられ」船位の確認をしなかった2件，「GPSの航跡だけを頼りに」適切な針路としなかった1件があり，**転針の時期や針路を誤って乗り揚げないように**しましょう。

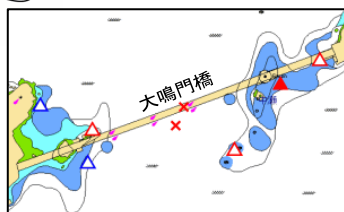
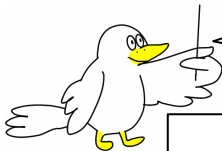
#### 鳴門海峡

対象海域で発生した15件のうち，大鳴門橋下で8件発生し，天候はすべて晴れて，6件が昼間に発生。

大鳴門橋下発生8件のうち6件は，潮流が5ノット以上の時に発生しており，ほかの1件は転流時に発生。

大鳴門橋下発生8件の発生原因をみると，乗揚の6件のうち3件は，操船または保針不能。

強潮流の大鳴門橋下に特に注意！



#### 再発防止に向けて

鳴門海峡は，播磨灘側，紀伊水道側の潮汐の潮時差が逆位相に近く，水位差により日本で最も**潮流の強い海域**のため，通峡には特に注意が必要で，潮流表により必ず通峡予定時刻の**潮流を確認し，通峡可能かどうかの判断を慎重に行い**，必要に応じて航海計画の再検討を行いましょう。

また，強潮流時に大鳴門橋付近の最狭部で反航船と行き会うことが予測される場合，複雑な潮流の影響により，著しく接近する危険性があるので，**反航船と最狭部で行き会わないように**し，憩流時，反航船と行き会うようになったときには，お互い中央灯を左に見て**左舷対左舷で通過**しましょう。

## 備讃瀬戸東部・西部

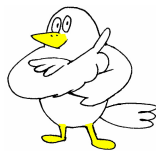
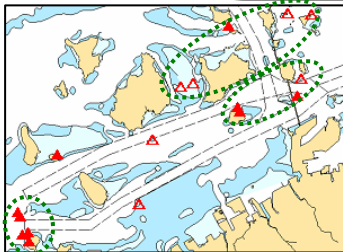
東部の衝突 15 件のうち、9 件が備讃瀬戸東航路内で発生し、すべて夜間、うち 6 件は漁船との衝突。

東部の乗揚等は、直島及び井島周辺、男木島周辺で集中して発生。

西部の衝突 15 件のうち、7 件が航路内で発生。

西部の乗揚等は、備讃瀬戸南航路西側入口付近の栗島周辺、同東航路から同北航路への転針地点付近、本島周辺で集中して発生。

航路周辺の浅瀬で、乗揚が多発しているよ！



## 再発防止に向けて

備讃瀬戸東航路周辺は、好漁場で多数の漁船が操業しているため漁船との衝突が多く、衝突地点は、同東航路中央付近の屈曲部東側、宇高東航路及び同西航路の間に集中しています。航路入航後も、引き続き周囲を見渡す見張りを必ず行いましょう。

また、備讃瀬戸西部の航路周辺には浅瀬が多数点在しており、短時間で乗り揚げるケースが多く発生しています。余裕をもった運航のためにも、最新の海図などを使用して予定進路周辺の水路調査を十分行い、運航にあたっては、島などとの離岸距離を確認する、レーダーを活用するなどこまめに船位確認を行う必要があります。

## 来島海峡

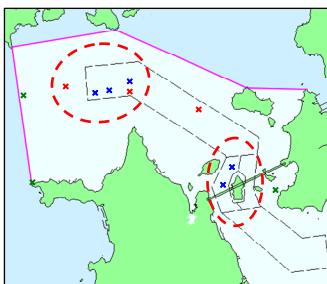
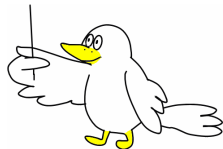
対象海域で発生した 18 件のうち、14 件（78%）が夜間に発生。

衝突 11 件のうち 6 件は、航路西口付近で発生。

特定航法不遵守による衝突が 3 件で、いずれも外国船が関係している。

乗揚等 7 件のうち 3 件は、強潮流による圧流。

航路出入口付近と水道部は要注意！



## 再発防止に向けて

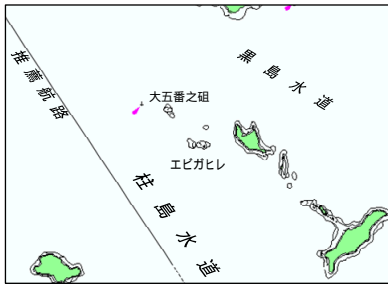
潮流の向きによって通航方法が変わる来島海峡航路の特定航法「順中逆西」をしっかりと理解するとともに、以下の点にも注意しましょう。

1. 南流時の東西出入口付近は、航路への出入航船舶で交差が生じるので、他船の動静監視は十分に行いましょう。また、出入口に接近した海域での変針はしないようにしましょう。
2. 西水道の航行は、逆潮のため通過時間が長くなるので、先航船の動静に注意して船間距離の保持に努め、できる限り水道内では追い越さないようにしましょう。
3. 中水道、西水道に入る際は、転針時機を見極め、操舵号令は、「舵角」で指示することが大切です。
4. 強潮流時は、できる限り通峡を控えましょう。

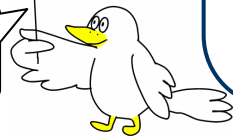
## 柱島水道

乗揚7件のうち、エビガヒレ及び大五番之碕（おおごばんのばえ）と呼ばれる暗岩への乗揚が5件と集中している。

乗揚の原因のトップは、船位確認不十分で、いずれも夜間に発生。



広くて見通しが良くても安心は禁物！  
暗岩の存在に注意！



### 再発防止に向けて

この海域では、操船者が、柱島水道の推薦航路、若しくは黒島水道を安全に航行していると思込み、船位を十分に確認しないまま黒島西側海域のエビガヒレ等の暗岩に乗り揚げの事例が多く見受けられます。

柱島水道及び黒島水道を航行中、操業中の漁船など他船を避けるため、一時的に予定針路線から外れたとしても、元の針路に戻す際は、目測だけに頼らず、レーダーやGPSで自船の船位を必ず確認し、エビガヒレ等への進入を回避しましょう。

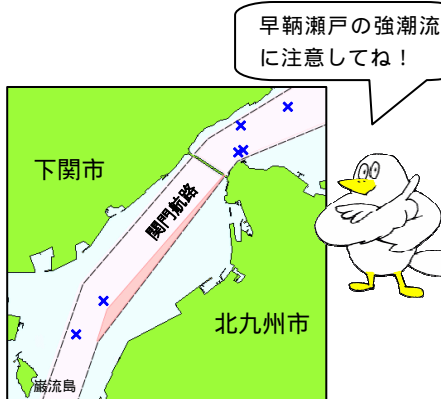
もちろん、事前の水路調査は十分に行い、エビガヒレ等浅瀬の存在や、航路標識の意味を確認しておきましょう。

## 関門海峡東部

対象海域で発生した衝突9件は、すべて外国船が関連。

早鞆瀬戸で発生した衝突4件、乗揚等2件は、すべて潮流の影響によって海難が発生。

対象海域で発生した乗揚等は6件で、巖流島周辺で3件、早鞆瀬戸で2件発生。



早鞆瀬戸の強潮流に注意してね！



### 再発防止に向けて

この海域で潮流の最も強い早鞆瀬戸では、東流時でも西流時でも下関側に圧流され、衝突や乗揚が発生しています。門司及び下関市壇ノ浦のほぼ高潮時に西流が最強となり、ほぼ低潮時に東流が最強となります。

早鞆瀬戸では、強潮流時の圧流に注意し、門司埼付近で追い越し関係とならないよう、船間距離を十分確保することが必要です。

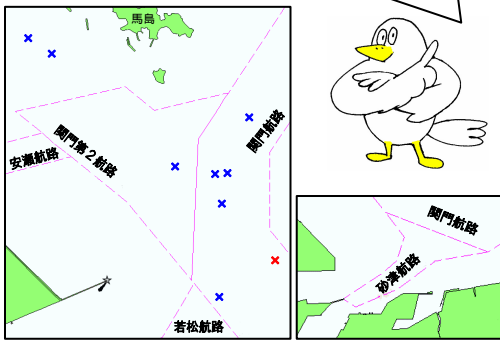
また、下関港からの出航船が、関門航路を航行している船舶と衝突する海難も発生しています。航路へ入航する船舶は、航路航行船を確実に避けて航行しましょう。

## 関門海峡西部

対象海域で発生した衝突 15 件のうち、関門航路と関門第 2 航路接続部周辺で 10 件発生しており、そのうち 8 割 (8/10 件) が外国船関連。

対象海域で発生した乗揚等 13 件のうち、砂津航路周辺で 6 件と集中して発生しており、すべて日本船。

航路接続部での衝突に注意してね！



### 再発防止に向けて

この海域では、関門航路に砂津、戸畑、若松、関門第 2 と各航路が接続しており、航行には十分な注意が必要です。特に、関門航路と関門第 2 航路との接続部で外国船との衝突が多く発生しています。航路外から航路に入る場合、または、航路から航路外へ出ようとする船舶は、航路を航行する他の船舶を避ける必要があります。危険の多いこの海域では、**VHF を常時聴守し、関門マーチスの航行指導に従うなど危険回避**しましょう。

また、乗揚等は、砂津航路周辺で、他船を避けようとして、航路付近の浅瀬に乗り揚げるケースが多く発生しています。**砂津航路付近の浅瀬を出航前に最新の海図で水路調査**しておきましょう。

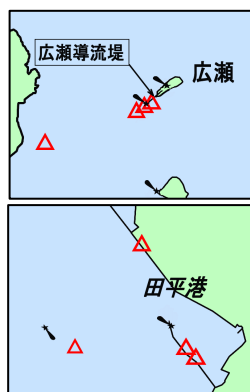
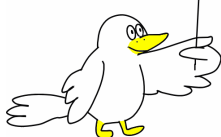
## 平戸瀬戸

対象海域で発生した 10 件は、すべて乗揚等で、二船間の衝突は発生していない。

発生地点は、夜間、北流時の北上船が広瀬導流堤に乗り揚げたもの 3 件、田平港西防波堤に衝突したものの 2 件。

対象海域で発生した 10 件のうち、8 件は順潮流に乗じて航行中に発生。

やや S 字に蛇行する平戸瀬戸は転針時機を考えて！



### 再発防止に向けて

平戸瀬戸は、牛ヶ首及び南竜崎付近で大きく湾曲して見通しが悪く、最強時には 7 ノット以上に及ぶ潮流があるため、通狭に不慣れな船舶は、**夜間の通狭をできるだけ避け**、昼間でも、**船長自らが必ず操船指揮**を執り、**通狭経験の少ない者の単独当直は行わない**ようにしましょう。

この海域は、やや S 字形の複雑な地形をしており、反航船と行き会う場合に相手の進路を妨げないよう「狭い水道の航法」を遵守し、**右側航行を徹底**して安全に行き会いましょう。

また、北流時の北上船は、潮流を考慮したうえで**大舵角の転舵を避け**、**安全な針路法を選定**しておき、**東水道・西水道への転針地点をあらかじめ設定**しておきましょう。



## 教訓を活かして狭水道における海難の防止

### 1. 安全運航の基本である「見張り」の励行

対象船舶とした貨物船、油送船及び旅客船の関係した衝突における原因の40%は「見張り不十分」となっています。このことから、船舶運航の基本である「見張り」が疎かになっている現状がうかがえます。

「見張り」は、安全運航の基本であり、狭水道の通航に限ったことではありませんが、衝突を回避するには、早期に他船の存在とその動静を確認することが必要であり、視覚、聴覚、レーダー等航海機器及びそのときの状況に適したあらゆる手段により、常時「見張り」を適切に行うことが求められます。

また、乗組員数の減少により、小型の内航貨物船にあっては、複数で当直を行うことが困難な状況にありますが、船長をはじめとして各当直者が、安全運航の基本が「見張り」であることを再認識することが必要です。



### 2. 航法を遵守して衝突回避

衝突原因の中で「見張り不十分」に次いで多いのが「航法不遵守」で、全体の25%を占めています。右側通航が海上交通の基本となっていますが、海上衝突予防法はもちろんのこと、海上交通安全法や港則法の適用海域においては、その海域に応じた特定の航法があるので、それらの航法を熟知しておきましょう。

また、各海域の状況に応じ、トン数を指定して海上保安庁が航行安全指導を行っています。対象となる船舶だけでなく、このトン数に達していない船舶もできるだけ指導に従って航行するようにしましょう。

### 3. 潮流の影響を考慮して無理のない運航計画と操船

鳴門海峡、来島海峡（西水道、中水道）、関門海峡（早鞆瀬戸）及び平戸瀬戸で発生した海難には、強潮流の影響によるものがみられます。

強潮流が発生する海域を航行する船舶は、航行する時間帯の潮流の方向や速さについて、潮汐表等で十分調査したうえで、強潮流時の通峡はできるだけ控えるなど、自船の操縦性能を考え合わせて無理のない運航計画を立てるとともに、水深、水路の幅、船舶のふくそう度等に応じて適度の速力とし、投錨準備、機関用意など臨機の措置が適切にとれるようにしておきましょう。

### 4. 十分な水路調査・常に船位の確認

初めての海域を航行するときは、最新かつ大縮尺の海図の備付と航海情報の収集に努め、航行予定海域の航路標識、水深、浅瀬の存在、工事作業の実施状況などを事前に確認し、必要に応じて避険線を設定しておくなど水路調査を十分に行い、気持ちに余裕を持って航行することが事故の防止につながります。

また、航行中は、慣れた海域であっても、目測によるだけでなく、レーダーやGPSプロッ

ターを併用するなどして、常に自船の位置を確認するよう習慣づけておくことが大切です。特に、他船等を避航した後に復針するときは、必ず確認し、復針後にも再度確認するようにしましょう。

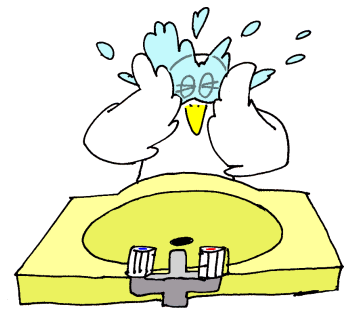
## 5. 居眠り運航の防止

今回対象とした海域における乗揚 165 件中、実に 84 件（51%）が居眠り運航によるもので、そのほとんどが、瀬戸内海で発生しています。大小の島々が点在する瀬戸内海は、直進できる距離が短く、居眠りに陥ると、そのまま乗揚につながってしまいます。

瀬戸内海を航行する内航貨物船は、「朝入港 昼間荷役 夕方出港 夜間航行」という運航形態をとっていることが多いため、特に深夜の航行が集中する備讃瀬戸、安芸灘、伊予灘北部での発生が目立っています。

深夜の船橋当直では、誰でも眠気を感じるものです。当直者は、いすに腰掛けるなど同じ姿勢のままで当直を続けずに、眠気を感じていなくても、「時々いすから離れて船橋内を歩く。」、「体を動かす。」、「外気に当たる。」、「コーヒー、緑茶などカフェインを含む飲み物を摂る。」、「ガムを噛む。」など、いろいろな眠気対策を繰り返して脳に刺激を与え、眠気を感じた場合には複数の対策を行ってみるなど眠気覚ましに努めましょう。

それでも眠いときは、船長に報告し、他の乗組員と一緒に当直するか交替してもらうようにしましょう。また、居眠り予防装置を活用したりレーダーの接近警報を設定するなど効果があるので、必ず作動状態にしておきましょう。



## 6. AISとVHFの活用

船舶情報や航海情報を送受信する船舶自動識別装置（AIS）は、国際航海に従事する船舶に搭載されているのをはじめ、現存の総トン数 500 トン以上の内航船にも、平成 20(2008)年 7 月 1 日までに搭載することが義務付けられています。

AIS は、霧中や陸岸などで見通しがきかない海域及び遠距離にある船舶の情報を入手することができ、さらに、AIS 情報を自船のレーダーや電子海図上に表示すれば、他船のリアルタイムの位置・針路・速力などの航海情報と船名・総トン数などの船舶情報が一目で把握でき、必要があるときには VHF 無線電話によって他船と迅速・確実な交信が可能となります。また、各海上交通センターのサービスエリア内であって、衝突・乗揚等、船舶の危険があれば、注意喚起メッセージが提供されるので、AIS 搭載船は、正確なデータを随時入力し、電源は常に入れておきましょう。

AIS 搭載義務のない船舶にあっても、VHF・16ch は、常時聴守できるように電源や受信音量の確認をしておきましょう。

