

～事故等調査事例の紹介と分析～

関門、響灘の船舶事故ハザードマップ



～関門海峡・響灘における小型船舶事故の現況と再発防止～

運輸安全委員会事務局地方事務所による分析（門司事務所）

令和3（2021）年10月発行



1. はじめに

関門海峡は、日々、約500隻の大型船舶が通航する交通の要衝で、これに接続する響灘においても、多数の大型船舶が航行しています。また、響灘は、沖合に対馬海流が流れ、大陸棚も広がり、良好な漁場となっており、関門海峡も含めて、多くの小型船舶が活発に航行しています。

関門海峡及び響灘では、船舶の航行に伴って多くの事故が発生しており、特に、小型船舶については、同種事故が多発している海域があります。

この分析集では、関門海峡及び響灘における小型船舶の事故の発生状況、原因を分析するとともに、特定の海域での同種事故の発生状況、原因、再発防止策を分析して取りまとめました。

なお、特定の海域での同種事故の発生状況、原因及び再発防止策については、予定航路の検討や航行中に容易に見られるよう、船舶事故ハザードマップに注意喚起情報として掲載しています。

2. 関門海峡及び響灘における小型船舶事故発生状況

この章では、運輸安全委員会発足（平成20年10月）から令和3年3月末までに公表された事故等調査報告書において、小型船舶（20トン未満の漁船、遊漁船、瀬渡船、プレジャーボート等）が関係し、関門海峡及び響灘にて発生した事故の状況について分析を行います。

2.1 小型船舶が関係する事故等の発生海域

図1は今回分析対象となる関門海峡及び響灘を破線で示しています。

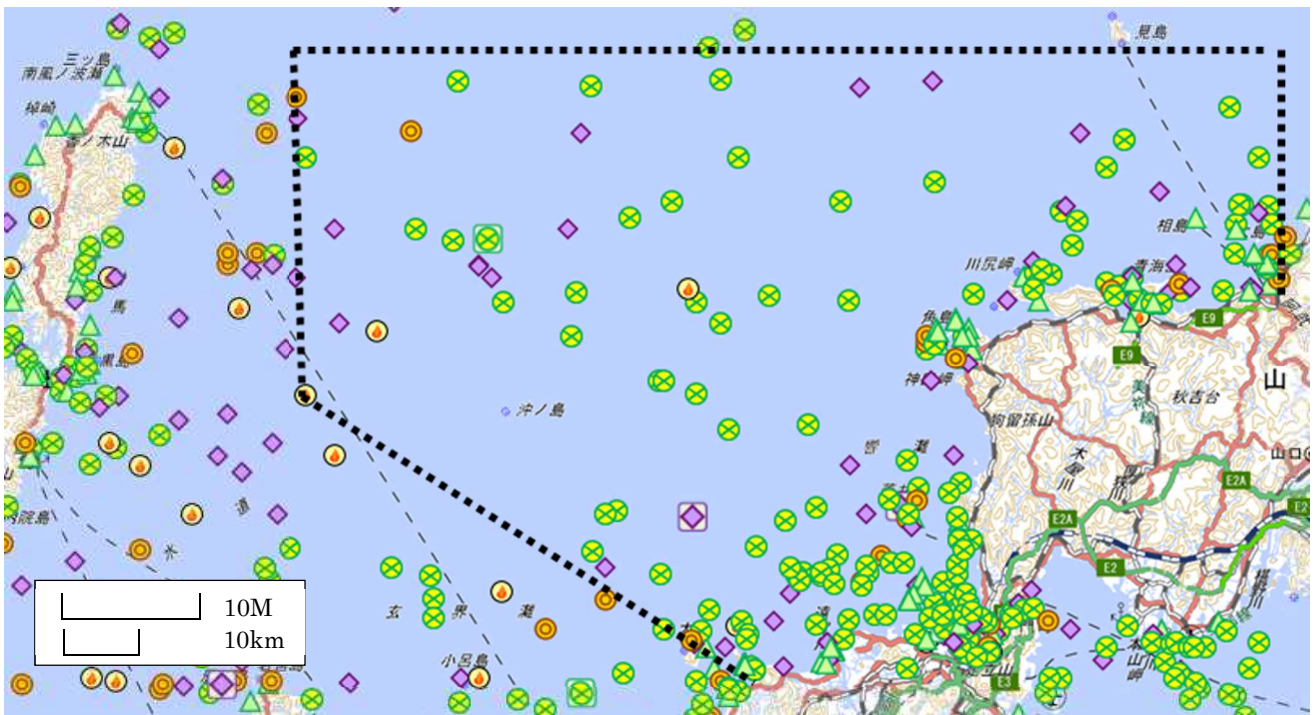


図1 分析対象海域（関門海峡、響灘）における事故等分布状況

2.2 小型船舶の事故等種別

図2は小型船舶の事故等種別を示します。小型船舶が関係する事故等は279件発生しており、この内、船舶間衝突事故が122件と全体の約44%を占め、次いで乗揚事故が66件（約24%）となります。これらの2項目のみで全体の約7割を占めていることが分かります。

また、インシデント（事故が発生するおそれがあると認められる事態）は23件（約8%）発生しています。この主なものとして、運航阻害、運航不能、座洲が挙げられます。

衝突事故と乗揚事故が全体の約7割

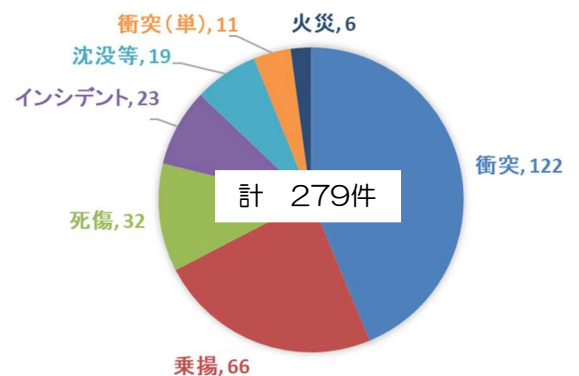


図2 小型船舶の事故等種別

2.3 小型船舶の船舶間衝突事故の原因の内訳

小型船舶の事故等で最も多く発生している衝突事故について、122件の事故調査報告書にてその原因を示した計158項目の内訳を分類すると図3のようになります。

衝突事故のほとんどは相手船に気付かずに発生

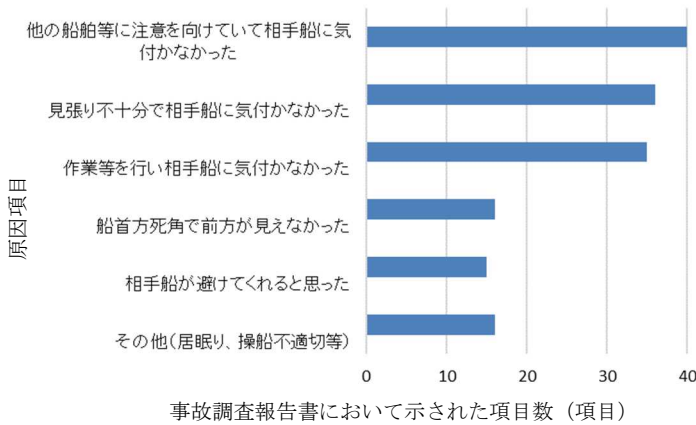


図3 衝突事故の原因の内訳

相手船に気付かなかったことが原因として示された項目は、111項目となり全体の158項目に対して70%を占めます。したがって、衝突事故のほとんどが、衝突あるいはその直前まで相手船の接近に気付かないために発生していることが分かります。また、衝突の危険性を軽視していた結果、回避行動が阻害された事例もあります。

相手船の認識への阻害要因としては航行中に他の船舶等に注意を向けていたことその他、前路に船舶がないという思い込みなど

によって見張りが不十分になっていたことや、航行中や錨泊・漂泊中に作業をしていて見張りが不十分になっていたことが挙げられます。衝突防止のためには、油断せず常時適切な見張りを行い、見張りを支援するレーダー等を活用しましょう。

また、航行中に船首が上がる等して、死角が生じ船首方が見えなかったことも16項目ありました。船首方の死角を補う見張りを行い、死角となる船首方の視界を確保することが大切です。

さらに、相手船が避けてくれると思い回避行動が遅れて衝突に至った事例も、15項目ありました。他船を認知した場合は、他船が自船に気付いていない可能性もあるので、見張りを継続し、必要に応じて汽笛での注意喚起等を行い、衝突を避ける措置をとりましょう。

2.4 小型船舶の乗揚事故の原因の内訳

66件の乗揚事故の事故調査報告書にて示した計66項目の原因の内訳を図4にて示します。最も多い原因として、浅瀬を把握していない等の水路調査不足で、24項目(36%)発生しており、次いで、自船の位置を把握していなかったものが16項目(25%)、他の作業をする等見張りを行っていなかったものが15項目(23%)と続いています。このため、出航前の十分な水路調査や、自船の位置を正確に把握することが乗揚事故を防止するためには重要です。特に、海図や水深表示可能なGPSプロッターを用いて事前に航海計画を立て、航行予定水域に存在する浅所の位置、潮位変化と可航域の状況及び航路標識の位置、灯質等の状況を把握することが重要です。

また、居眠りによるものが11項目(17%)ありました。眠気を感じた時は、立ち上がったたり、コーヒーを飲む等し、眠気が取れない場合は、錨泊等して休憩したり、他の乗組員に交替等するようにしましょう。

事前の水路調査と船位確認が重要

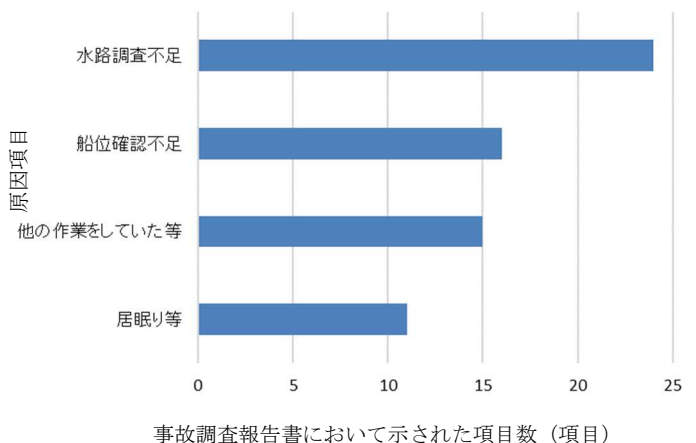


図4 乗揚事故の原因の内訳

船舶事故ハザードマップとは

運輸安全委員会では事故等が発生した地点や海上交通のハザード情報を地図に重ねた『船舶事故ハザードマップ』を当委員会HPにて無料で公開しています。そこで、今回の分析集でも使用している船舶事故ハザードマップのポイントについてご紹介します。

✓事故等マークで事故等の種類と発生場所が一目で確認できる

船舶事故ハザードマップでは、地図上に毎月公表されている事故等の場所が『事故等マーク』にて表示されます。この『事故等マーク』は事故等の種類を示しています。（下表参照）

表示された『事故等マーク』をクリックすると、事故の概要を紹介する吹出しが表示され、さらに吹出しの『事故等名』をクリックすると、調査報告書を見ることができます。

船舶事故ハザードマップで事故が多発する海域を確認しましょう！



事故等マーク

衝突		衝突重大		乗揚等		乗揚等 重大		転覆・沈没等		転覆・沈没等 重大	
火災・爆発		火災・爆発 重大		その他		その他 重大		委員会設置 前衝突		委員会設置 前乗揚	
アメダス		ライブ カメラ		漁場		漁法		事務局・地方事務所 からのお知らせ			

✓詳細な検索ができる、表示されるハザード情報が豊富！

『事故情報』では、

- ・地名や港名等
- ・発生年月、時間帯
- ・事故等種類
- ・船舶種類
- ・総トン数
- ・キーワード

などを入力することにより表示海域の設定や、表示される事故等を抽出することができます。

『ハザード情報』では、

- ・事故多発海域等の注意喚起情報
- ・AISデータを基にした船舶交通量
- ・各海域特有の漁場、漁法図などの各ボックスにチェックを入れることにより、各種ハザード情報を選択表示させることができます。

3. 事故多発海域での原因、再発防止策及び事件事例

船舶事故ハザードマップを用いてさらに分析を行うと、同種事故が多発している特定の海域があることが分かります。この章では、その特定の海域のハザードポイントと事故の傾向及び事例と事故を防止するためのポイントを紹介します。

角島付近（事故の特徴：乗揚）

○事故の傾向

「浅所の存在を知らなかった」、「船位の確認を行ってなかった」、「航路標識を知らなかった」などにより浅礁に乗揚



角島周辺では乗揚事故に注意！

角島周辺は、浅礁が多く、多数の乗揚事故が発生している。

角島周辺を航行する場合には、海図などを使用して事前に水路調査を行い、安全な航海計画を立てること。

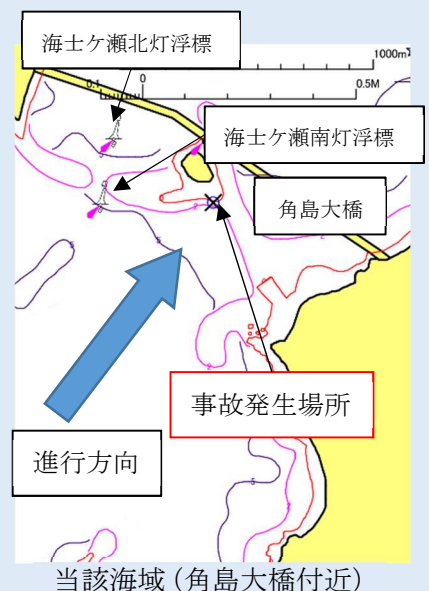


事例 夜間において水路状況を知らずに乗揚 (平成27年3月25日 19時40分ごろ)

概要：漁船A丸は、海士ヶ瀬戸を北東進中、浅瀬に乗り揚げた。

判明したこと

- ・船長は、海士ヶ瀬戸の水路状況を知らなかった。
- ・船長は、GPSプロッターの画面上に等深線が多数表示され、魚群探知機に表示されている水深が徐々に浅くなっていることを認めていたが、乗り揚げるほどの水深にはならないと思い、航行を続けた。
- ・掘下げ水道を示す海士ヶ瀬戸北灯浮標と海士ヶ瀬戸南灯浮標の意味を知らなかった。



事故防止へのポイント

- ・海図等を使用して事前に水路調査を行い、安全な航海計画を立てること。
- ・灯浮標等の示す意味を確実に把握しておくこと。

彦島北方沖（事故の特徴：衝突）

○事故の傾向

航行中の船舶と漂流中・錨泊中の船舶が衝突

▲：乗揚等
⊗：衝突



漂流中・錨泊中の船舶に注意！

彦島北方沖では、釣り等のためプレジャーボートが漂流等しており、航行する船舶は、目視、レーダー等により適切な見張りを行うこと。また、漂流中の小型船舶も常に見張りを行い、直ちに衝突を避けられるよう機関の準備等を行うこと。

事例 スマートフォンを操作していて漂流中の船舶に気付かずに衝突

（平成29年6月27日 14時40分ごろ）

概要：漁船A丸は、彦島北方沖を西進中、プレジャーボートB丸は、機関を停止して漂流中、両船が衝突した。

判明したこと

- ・船長Aは目視及びレーダーを使用して周囲を確認したところ、航行の支障となる他船を見掛けなかったため、前路に他船はいないと思った。
- ・船長Aは操縦席に腰を掛け、スマートフォンの操作をして見張りを行っていなかったことから、前路で漂流中のB船に気が付かなかった。
- ・船長Bは、東南東方から接近するA船に気付き、A船に対して汽笛で長音3回を吹鳴して避航を促したものの、A船の針路及び速力に変化が認められず、右舷側に退避中に衝突。

事故防止へのポイント

- ・この海域では、釣り等のためプレジャーボートが漂流等しており、航行する船舶は、目視、レーダー等により適切な見張りを行うこと。
- ・漂流中も常に見張りを行い、直ちに衝突を避けられるよう機関の準備等を行うこと。
- ・小瀬戸へ入る船舶の船首目標となる小瀬戸導灯の導線付近では、錨泊を避けること。

北九州市若松区洞海湾口防波堤(事故の特徴:衝突)

○事故の傾向

洞海湾口防波堤は、夜間等の視認が困難で、防波堤の場所や現在位置の確認を行わなかった等のために同防波堤に向かっていくことに気付かずに衝突

▲ : 乗揚等
● : 衝突



北側から望む洞海湾口防波堤

洞海湾口防波堤

関門港若松第5区の洞海湾口に設けられ、陸岸から真方位067° へ約562.4m伸びている(図中の破線部)

洞海湾口防波堤に注意!

洞海湾口防波堤は、夜間等に視認することが難しいので、夜間等に関門海峡を航行する場合は、事前に同防波堤の位置を確認するとともにレーダー、GPSプロッター等で船位を確認して航行すること。

事例 船位の確認を行わなかったことによる防波堤への衝突

(平成25年9月28日 5時20分ごろ)

概要: 遊漁船A丸は、釣り客3人を乗せ、関門港を北西進中、洞海湾口防波堤に衝突し、船長及び釣り客が負傷した。

判明したこと

- 船長は、関門航路の右舷標識に沿って航行中、左舷船首方の遠方に白島石油備蓄基地の明るい白島照明灯を認め、同照明灯を船首目標にすれば、釣り場までの時間が短縮できると思い、いつもと異なる進路をとった。
- 船長は、洞海湾口防波堤及び若松洞海湾口防波堤灯台の存在を知っていたが、左舵を取り、いつもと異なる進路となった際、GPSプロッターを用いるなどして船位の確認を行わなかったことから、同防波堤に向かっていくことに気付いていなかった。

事故防止へのポイント

- 船長は、周囲の見張りを適切に行い、航路標識等の位置を確かめること。
- 夜間等に関門海峡を航行する場合は、事前に防波堤の位置を確認すること。
- レーダー、GPSプロッター等で適宜、現在位置を確認すること。

芦屋港周辺（事故の特徴：乗揚）

○事故の傾向

「浅所の存在を知らなかった」、「船位の確認を行っていないかった」、「潜堤の存在を知らなかった」、などにより乗揚

▲：乗揚等

芦屋港及びその周辺では乗揚事故に注意！

芦屋港及びその周辺には、浅瀬が多くあり、多数の乗揚げ事故が発生している。
この海域を航行する場合には、事前に水路調査を行い、GPSプロッター等を活用して船位と浅瀬との相対位置の確認を行うこと。



事例 水路調査不足によって浅所への乗り揚げ（令和2年1月19日 11時36分ごろ）

概要：プレジャーボートAは、柏原漁港を出港しようとして目視で見張りをしながら、手動操舵で北北西進中、同港内東側の浅所に乗り揚げた。

判明したこと

- ・船長は柏原漁港からの出港が初めてで、同港内東側の浅所の存在を知らなかった。
- ・船長は、出港前に地元の人に浅所の位置を確認したが、柏原漁港内東側の浅所について聞いていなかったため、同浅所の存在を把握していなかった。

事故防止へのポイント

- ・初めて航行する漁港等では、地元の人に浅所の確認だけでなく、航行可能な海域等を詳しく聞くなどして事前に水路調査を行うこと。
- ・GPSプロッター等を活用して現在位置の確認を行うこと。

倉良瀬戸（鐘ノ岬^{じの}～地島）（事故の特徴：乗揚、衝突）

○事故の傾向

乗揚事故は、適切な水路調査を行わなかった等のために浅所に向かっていることに気付かずに乗揚、衝突事故は、適切な見張りを行わず発生



事例1 十分な水路調査を行わず乗り揚げ （平成31年4月13日 8時45分ごろ）

概要：プレジャーボートAは、航行中、浅所に乗り揚げた。

判明したこと

- ・船長は、本事故海域の航行経験があり、浅所の存在は認識していた。
- ・船長は、GPSプロッターの画面を見ながら操船したものの、同画面を広範囲のレンジで表示していたため、浅所が表示されない状態となっており、浅所に気付かなかった。

事例2 互いに相手船に気付かずに衝突 （平成29年10月7日 5時20分ごろ）

概要：漁船A及び漁船Bは、漁港口付近において、共に北進中、両船が衝突した。

判明したこと

- ・船長Aは、左舷方の漁港口付近を見ていて、船尾方の見張りを適切に行っておらず、B船に気付かなかった。
- ・船長Bは、左舷方の防波堤に沿って設置されていた生け簀を見ていて、船首方の見張りを適切に行っておらず、A船に気付かなかった。
- ・互いに他方に注意を向けていた。

事故防止へのポイント

○乗揚事故について

- ・慣れた海域であっても、GPSプロッターの画面表示を適切なレンジとして船位を確認すること。

○衝突事故について

- ・交通が収れんする港口付近・港内においては、他船と接近することを念頭において見張りを行い、接近するおそれのある他船をできる限り早期に発見するよう努めること。

4. まとめ 事故防止に向けて

○今回分析を行った関門海峡・響灘では、小型船舶の関係する事故等のうち、その約7割は「船舶間の衝突事故」及び「乗揚事故」であることが分かりました。そしてこれら2つの事故を防ぐポイントは次の通りとなります。

① 船舶間の衝突事故

「他船に注意を向けていなかった」、「見張り不足」、「別な作業をしていた」等により相手船を認めていなかったことで衝突しています。

○事故防止へのポイント

見張りを常時適切に行いましょう！

- ・航行中は、油断せず操船に集中し、目視、レーダー等により適切な見張りを行いましょう。
- ・漂泊・錨泊中も、航行中の船舶が自船を認識して避けてくれると思わず、常時適切な見張りを行いましょう。
- ・構造物や船首が浮上して死角ができる場合、身体を動かして死角を補って見張りを行い、船首方の視界を確保しましょう。

衝突を避ける行動をとりましょう！

- ・他船を視認等した場合には、相手船が避けてくれるとは思わず、見張りを継続し、相手船に避航動作が見られない場合は、電子ホーンやエアホーンで注意喚起し、機関を使用して移動する等の衝突を避ける行動をとりましょう。

② 防波堤等の衝突事故、乗揚事故

夜間又は初めてとなる海域を航行したとき、障害物や浅所に気付かず衝突や乗揚に至っています。

○事故防止へのポイント

水路調査を行いましょう！

- ・事前に航海計画を立て、海図等を活用して航行予定水域に存在する浅所の位置、潮位変化と可航域の状況及び航路標識の位置、灯質等の状況を把握しておきましょう。

船位の確認を行いましょう！

- ・目視での周囲の物標の認識やGPSプロッター、レーダー等の活用により、適宜、船位の確認をしましょう。
- ・漂泊中の場合、風波等によって、付近の傷害物に圧流されていないか、適宜、船位を確認しましょう。

同様な衝突、乗揚事故が多発している海域があるので、事故の発生状況をこの分析集や「船舶事故ハザードマップ」で事前に把握し、特に注意して航行してください。

～地図から探せる事故とリスクと安全情報～



船舶事故ハザードマップ

検索



運輸安全委員会事務局 門司事務所 TEL : 093-331-3707

〒801-0841 北九州市門司区西海岸1-3-10 門司港湾合同庁舎10階