

～事故等調査事例の紹介と分析～



海中転落事故の防止に向けて

運輸安全委員会事務局地方事務所による分析（函館事務所）

令和3（2021）年9月発行

1. はじめに



漁船は、一旦、事故が起きると乗組員に死傷者が生じることが多い！

平成27年（2015年）から令和元年（2019年）までの5年間に運輸安全委員会事務局函館事務所が調査対象とした船舶事故等数は、338件でした。

このうち、漁船が関連する事故等（以下「漁船事故等」という。）数は、215件（246隻）で、船舶事故等数全体の64%でした。

また、船舶事故等（338件）のうち死傷者が発生した事故数は117件（151人）[船舶事故等数全体の35%]です。

なお、漁船事故等のうち死傷者が発生した事故数は88件（109人） [漁船事故等数全体の41%]となっており、漁船事故等以外で死傷者が発生した事故数29件（42人）[漁船事故等以外の船舶事故等数全体の24%]と比べ、非常に高い比率となっています。

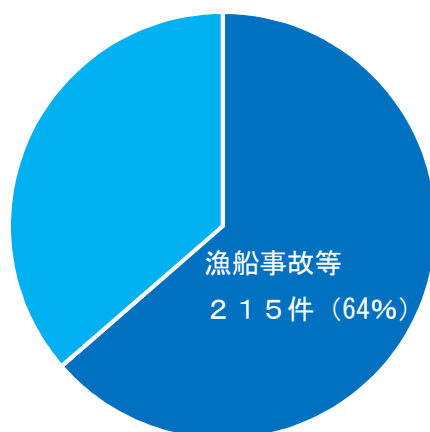


図1 船舶事故等に占める漁船事故等の割合
（平成27年～令和元年）

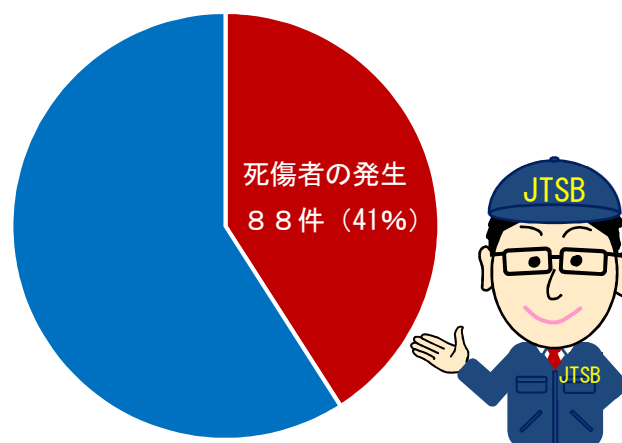


図2 漁船事故等に占める死傷者の発生割合
（平成27年～令和元年）

今回、函館事務所では、漁船事故等のうち、死傷者が発生した事故の傾向を分析するとともに、事故事例と再発防止策を紹介します。



運輸安全委員会事務局函館事務所

函館事務所は、北海道全域及び津軽海峡で発生した船舶事故等について、原因の究明や被害の軽減のための調査を行っています。

2. 漁船事故の死傷者の状況



死傷に至った状況は、海中転落と船体等への体の打ち付けのケースが多い！

漁船事故等の死傷者109人は、どのようにして事故に至ったのか、その状況を分類すると、「海中転落」が40人（36件）で最も多く、次いで「船体等への体の打ち付け」が38人（23件）、その他「漁具と船体の間などへの挟まれ」や「漁具等への体や手足の巻き込まれ」などが31人（29件）となっています。

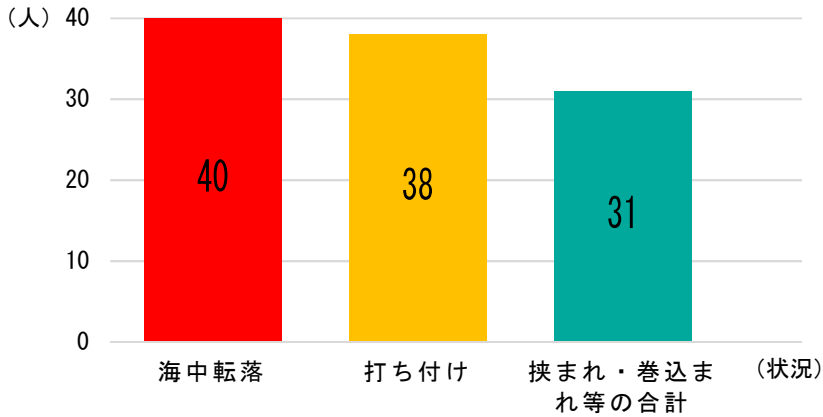


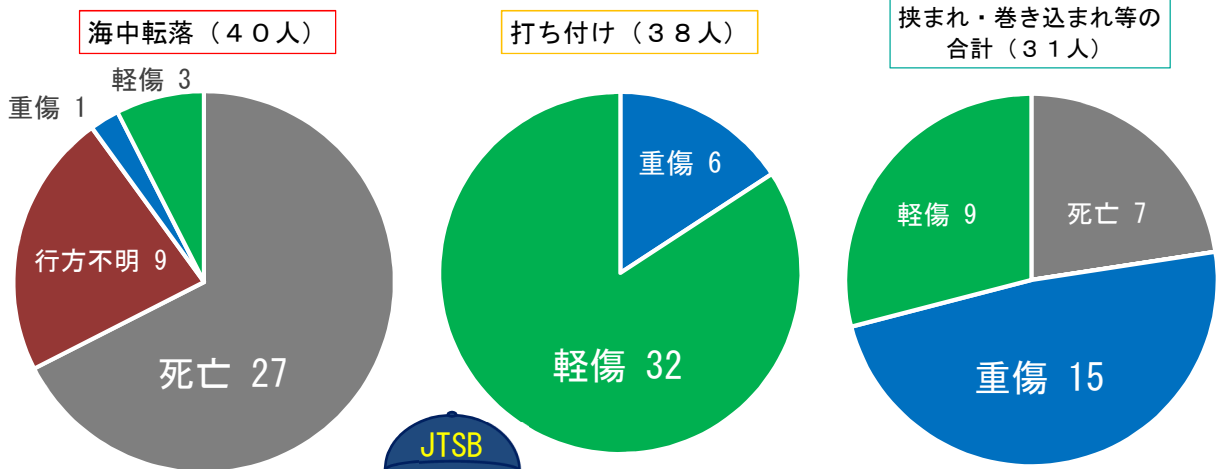
図3 死傷者が事故に至った状況



特に海中転落は、死亡・行方不明となる可能性が非常に高い！

死傷者109人の死亡、行方不明、重傷及び軽傷の状況を分類すると、死亡が34人、行方不明が9人、重傷が22人、軽傷が44人となっています。

事故に至った状況毎に分類すると、海中転落の40人は、死亡が27人、行方不明が9人、重傷が1人、軽傷が3人となっています。打ち付けの38人は、死亡及び行方不明がなく、重傷が6人、軽傷が32人となっています。



海中転落の9割が死亡・行方不明となっています。

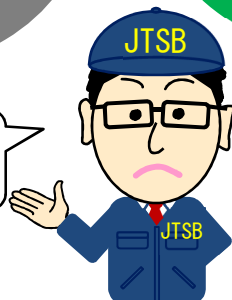


図4 事故に至った状況別の死傷状況

死傷者109人を年代別にみると、60代が26人で最も多く、次いで70代と40代がそれぞれ19人となっています。

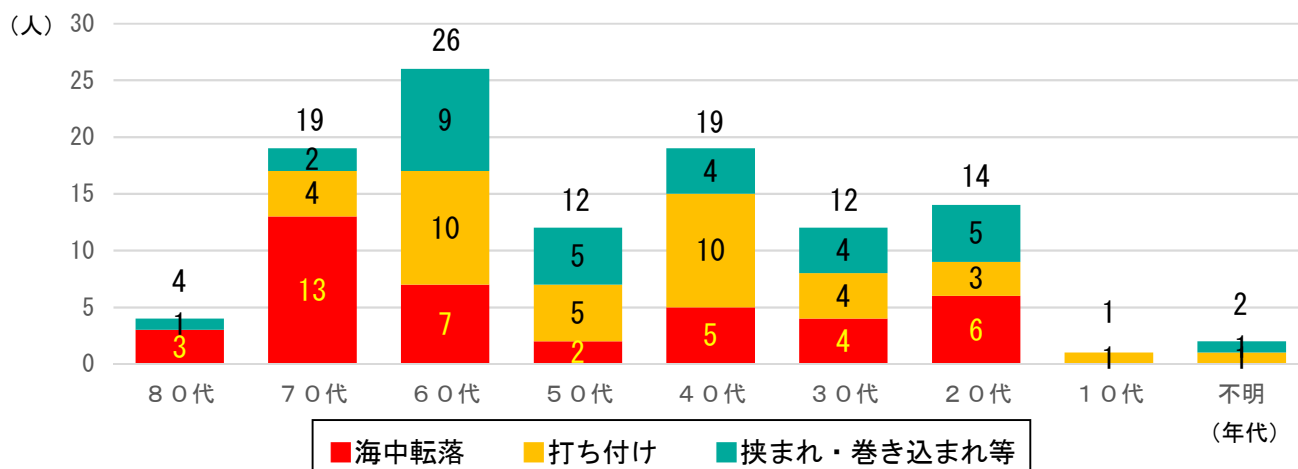


図5 年代別の事故に至った状況

3. 海中転落の状況



海中転落は、操業中や航行中に発生するケースが多い！

海中転落による死傷者40人が落水に至った状況を分類すると、「甲板上からの落水」が24人（24件）、「転覆による落水」が11人（7件）、「衝突の衝撃による落水」が4人（4件）、その他が1人（1件）となっています。

「甲板上からの落水」の24人の状況を分類すると、操業中が10人、1人乗りのため状況不明が7人、航行中が6人、作業中が1人となっています。

操業中の10人の落水に至った状況は、次のとおりでした。

- (1) カレイ刺し網漁の操業中、瀬縄投入時に両手が絡んで落水（8人乗り、技能実習生1人が行方不明）
- (2) カスベ刺し網漁の操業中、網が足に絡んで落水（1人乗り、船長が死亡）
- (3) ホタテ貝養殖漁の操業中、育成籠の揚収時に落水（11人乗り、甲板員1人が死亡、夜間）
- (4) イカ釣り漁の操業中、絡んだ釣り糸を解いている際に落水（5人乗り、甲板員1人が死亡、夜間）
- (5) ホタテ貝養殖漁の操業中、引き揚げた桁を海中に戻す際、ロープが足に絡んで落水（1人乗り、船長が死亡）
- (6) タコ箱漁の操業中、落水（1人乗り、船長が死亡）
- (7) コンブ養殖漁の操業中、間引き作業時に落水（1人乗り、船長が行方不明）
- (8) ホッキ貝桁網漁の操業中、桁網投入時に桁網が引っ掛かり落水（2人乗り、甲板員1人が軽傷）→ [事例3へ](#)
- (9) ホタテ貝桁網漁の操業中、桁網投入時に引綱が足に絡んで落水（4人乗り、甲板員1人が死亡）→ [事例4へ](#)
- (10) マグロー本釣り漁の操業中、落水（1人乗り、船長が行方不明）

表1 操業中の海中転落状況

「転覆による落水」の11人の状況を分類すると、航行中が5人（2件）、操業中が4人（4件）、状況不明が2人（1件）となっています。

「衝突の衝撃による落水」を分類すると、漂泊中が2人、航行中1人、状況不明が1人となっています。



特に1人乗りの漁船員の方や高齢の方は、注意が必要！

海中転落による死傷者40人を転落時の乗組員数別に分類すると、1人乗りが17人(17隻)で最も多く、2人乗りが9人(8隻)、4人乗りが6人(3隻)、5人乗りが3人(3隻)、7人乗りが2人(2隻)、8人乗りが1人(1隻)、11人乗りが1人(1隻)、14人乗りが1人(1隻)となっています。

特に1人乗りは、死亡が12人、行方不明が4人、重傷が1人となっており、1人乗りで海中転落すると死亡・行方不明に至る確率が高いことがわかります。また、夜間に発生した海中転落は、7件でしたが、1人乗りの事故はありませんでした。

1人乗りの海中転落は、死亡の確率が高いです。

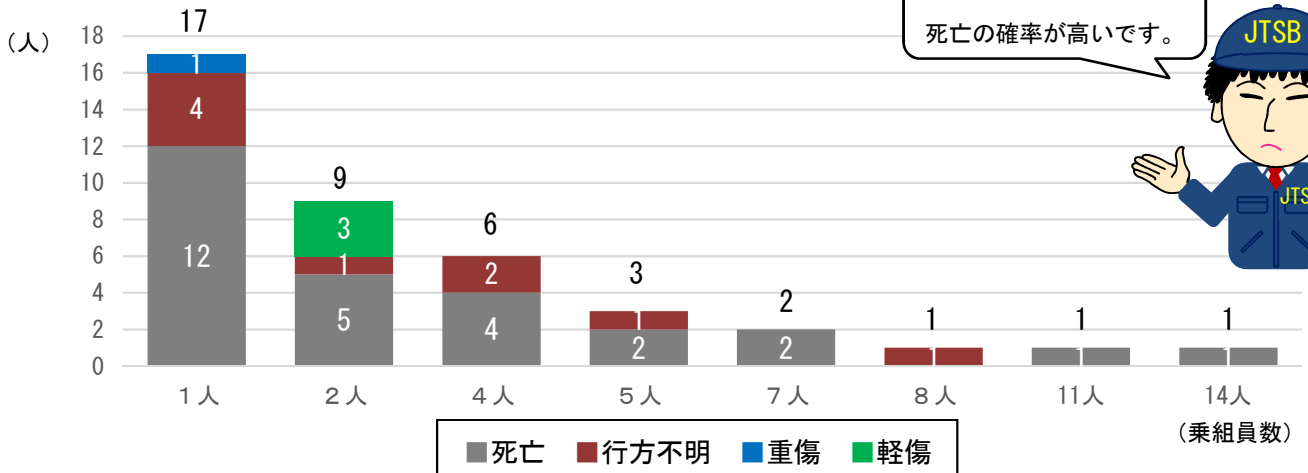


図6 乗組員数別の死傷状況

海中転落による死傷者40人を年代別にみると、80代が3人、70代が13人、60代が7人、50代が2人、40代が5人、30代が4人、20代が6人となっています。

(緑色棒グラフ参照)

このうち、1人乗りは、17人で、80代2人、70代10人、60代3人、50代1人、30代1人となっており、高齢者の割合が高いことがわかります。(赤色折れ線グラフ参照)

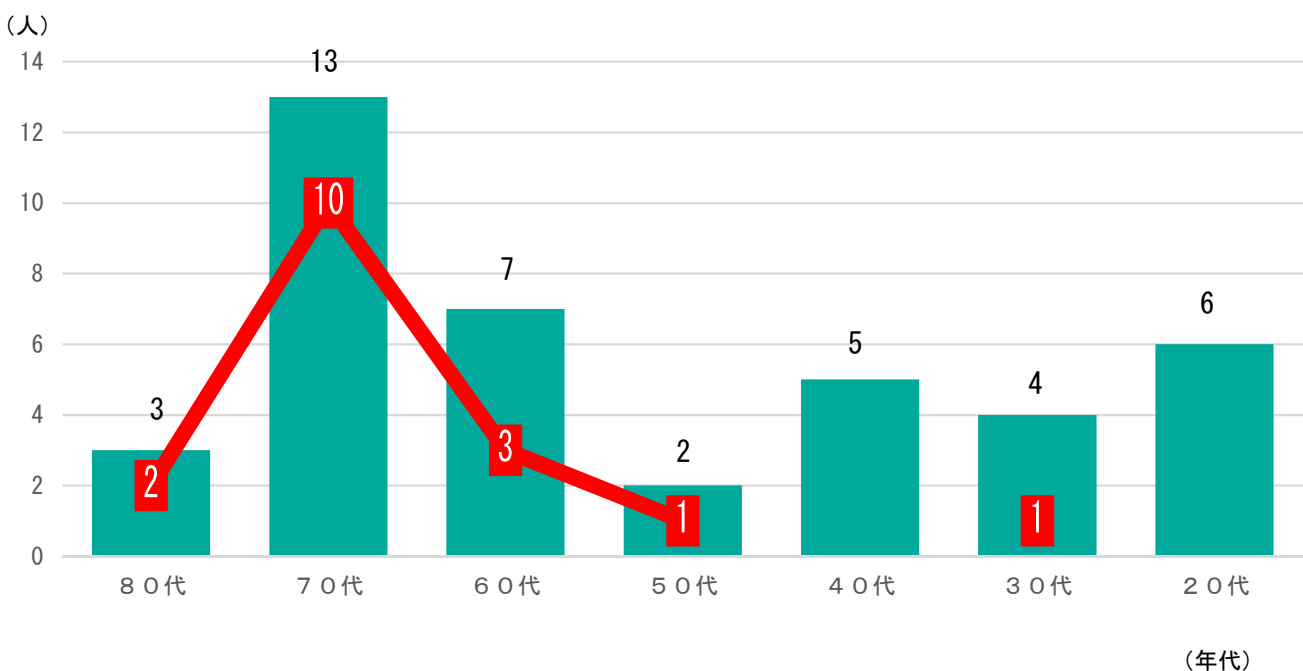


図7 年代別の海中転落者数及び1人乗りの海中転落者数

4. 海中転落者の救命胴衣の着用状況



海中転落者の着用率は、残念ながら決して高いとは言えない。

海中転落による死傷者40人の救命胴衣の着用状況をみると、着用が17人、未着用が15人、着用状況不明が8人となっています。



救命胴衣を着用していれば、救助されて助かる可能性が高くなる！

救命胴衣未着用時には、15人全員が死亡又は行方不明となっています。

1) 死傷等の状況及び落水に至った状況

①救命胴衣着用者

着用17人の死亡、行方不明、重傷及び軽傷の状況をみると、死亡が11人、行方不明が2人となっており、また、救助された4人は、重傷が1人、軽傷が3人となっています。

死亡及び行方不明となった13人が落水に至った状況をみると、操業中の落水による死亡が3人、同行方不明が2人、転覆による落水の死亡が5人、1人乗りのため落水状況不明の死亡が3人となっています。

また、救助された4人（重傷1人、軽傷3人）が落水に至った状況をみると、2船間の衝突に伴う落水による重傷が1人、同軽傷が1人、操業中の落水による軽傷が1人、転覆に伴う落水による軽傷が1人となっています。

②救命胴衣未着用者

未着用者15人の死亡、行方不明の状況をみると、死亡が13人、行方不明が2人となっています。

死亡及び行方不明となった未着用者15人が落水に至った状況をみると、航行中の落水による死亡が6人、同行方不明が1人、操業中の落水による死亡が3人、転覆に伴う落水による死亡が1人、2船間の衝突に伴う落水による死亡が1人、同行方不明が1人、1人乗りのため落水状況不明の死亡が1人、その他の死亡が1人となっています。

2) 各漁船の乗組員数及び年代別の死傷状況

①各漁船の乗組員数

着用17人については、1人乗りが9人、2人乗りが5人、4人乗り、7人乗り、8人乗りが各1人となっています。

一方で、未着用13人については、1人乗りが4人、2人乗りが4人、4人乗りが1人、5人乗りが3人、7人乗り、11人乗り、14人乗りが各1人となっており、1人乗りの場合には着用者が多く、5人乗り以上の場合には未着用者が多い傾向が見取れます。

②年代別の状況

着用17人については、80代が2人、70代が6人、60代が2人、50代が1人、40代が3人、30代が1人、20代が2人となっています。

一方で、未着用13人については、70代が6人、60代が3人、40代が1人、30代が3人、20代が2人と、年代に関係なく未着用者が認められます。



図8 救命胴衣着用者の乗組員数別及び年代別の死傷状況

救命胴衣を着用していないと、助かる可能性が低くなる！

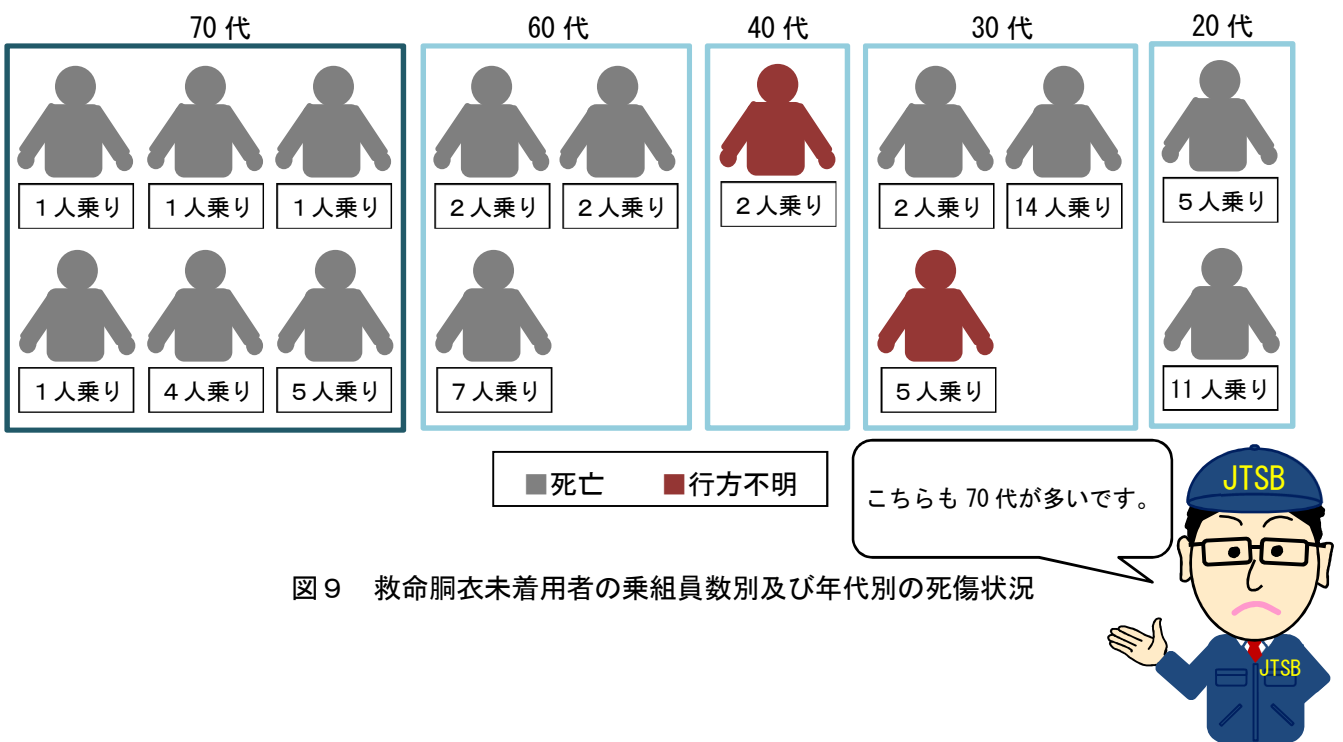
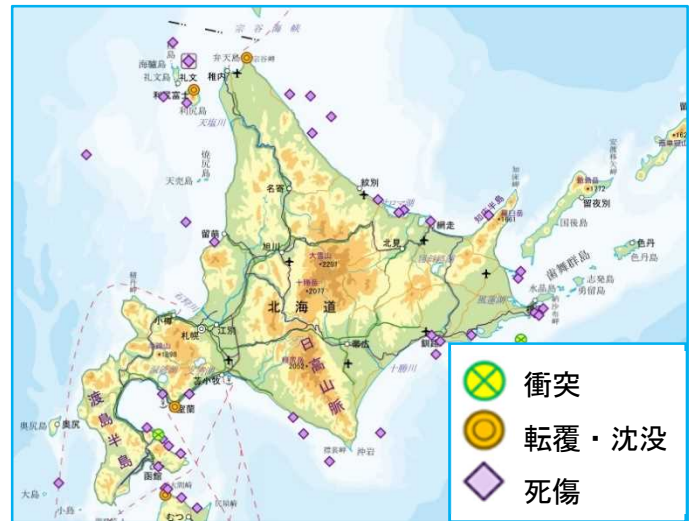
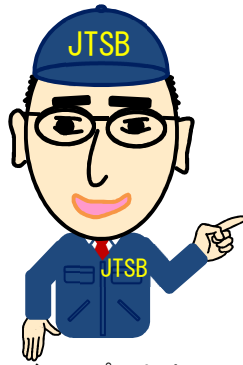


図9 救命胴衣未着用者の乗組員数別及び年代別の死傷状況

5. 発生場所の状況（ハザードマップ）

海中転落の発生場所の状況を見ると、下図の印のとおり、北海道沿岸のほぼ全域で発生しています。

海域の特徴はなく、北海道沿岸で満遍なく発生しています。



運輸安全委員会 HP「船舶事故ハザードマップ」より

(URL <https://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/>)



図10 海中転落の発生分布状況

お知らせ

運輸安全委員会のインターネットサービス

船舶事故ハザードマップ

～地図から探せる事故とリスクと安全情報～

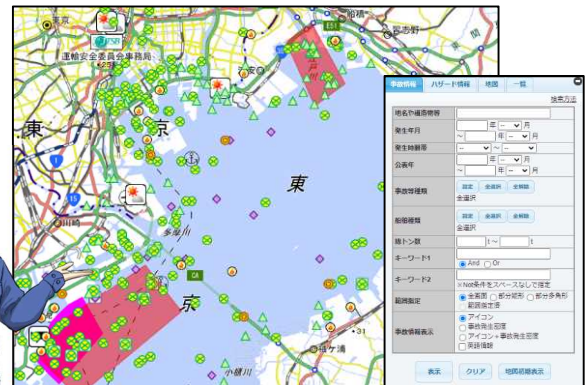


事故等の種類と場所が一目で分かります。

- ☀️ から最新の気象状態が分かります。
- 📹 から沿岸のライブカメラ映像を見ることができます。

船舶事故ハザードマップ 検索

<http://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/>



小型船舶機関故障検索システム（S-ETSS）

小型船舶の機関故障事例の検索ができます。
発航前点検を確実にを行い、エンジン故障を防ぎましょう！



小型船舶機関故障検索システム 検索

https://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/s_etss/

機軸配置型式	燃料種類	故障部位	故障部位件数ランキング
機内機	ガソリン	機関本体	14件
機内機	軽油・入船油	電気系統	3件
機内機	ガソリン	燃料系統	2件
機内機	ガソリン	冷却水系統	2件
機内機	ガソリン	燃料系統	1件
機内機	ガソリン	燃料系統	1件

6. <参考> 打ち付けの状況



船体等への体の打ち付けは、二隻の船（2船間）の衝突によるケースが多く、漂流中であっても他船と衝突することがあるので注意が必要！

打ち付けによる死傷者38人を事故の内容毎に分類すると、2船間の衝突の衝撃によるものが16人（14件）、単独衝突の衝撃によるものが17人（5件）、乗揚の衝撃によるものが1人（1件）、転覆時のものが2人（1件）、操業中のものが2人（2件）となっています。

2船間の衝突の16人（14件）の状況を分類すると、漂流中に航行中の船舶と衝突が9人（8件）で最も多く、航行中の船同士の衝突が5人（4件）、航行中に漂流中の船舶と衝突が2人（2件）となっています。



図11 2船間の衝突状況

単独衝突による死傷者17人（5件）を事故の内容毎に分類すると、防波堤等に衝突が13人（3件）、栈橋に衝突が2人（1件）、岩場に衝突が2人（1件）となっています。

7. 海中転落の事故事例

事例1 1人乗りの磯船タイプの漁船が半没状態で発見され、船長（71歳）が海中転落して死亡（2019年1月 北海道小樽市）

本船（0.2トン）は、船長が1人で乗り組み、刺し網漁の目的で出港した。僚船は、周囲が暗くなり始めても本船が戻らないので、捜索に向かった。僚船は、ふだん船長が操業を行っている海域を捜索したところ、海面上に船首端を出した状態で浮いている本船と、その近くに浮いている船長を発見した。船長は、救助されて病院へ搬送されたものの、死亡が確認された。船長は、発見時、カッパの上下を着用しており、救命胴衣を着用していなかった。船長は、ふだん携帯電話を首に掛けて身に付けていたが、発見時には身に付けておらず、本船からも発見されなかった。

天気：曇り又は雪、波高：約0.5m、水温：約6℃

再発防止に向けて（事故防止策）

- ①乗船中、救命胴衣を常時着用すること。
- ②防水措置を施した携帯電話を常に身に着け、落水した際の連絡手段を確保しておくこと。
- ③気象及び海象の悪化を認めた場合には、操業を中止して速やかに帰航すること。



事例2 航行中の2人乗りのいか釣り漁船から甲板員（36歳）が海中転落して死亡（2018年9月 北海道浦河町）

本船（9.7トン）は、船長及び甲板員が乗り組み、いか釣り漁の目的で出港した。船長は、漁場に到着後、魚群探知機やソナーでいかの反応を見ながら航行していた。甲板員は、いかが釣れていなかったため、操舵室左舷後方のプラスチック製の台に腰を掛け、左舷方の柱に少し左に傾くように寄り掛かって休んでいた。船長は、いかの反応があったので、船首を風に立てて操業する目的で、右舵約25°を取り、主機を中立として惰力で右旋回を開始したところ、落水する音が聞こえ、船尾方を見たところ、船尾から約20～25mのところ甲板員が泳いでいるのを認めた。

船長は、漁業用無線で僚船に救助要請し、救命浮環を投げ渡して甲板員を引き寄せたものの、船上には引き揚げられなかった。

甲板員は、来援した僚船に救助されて病院へ搬送されたものの、死亡が確認された。

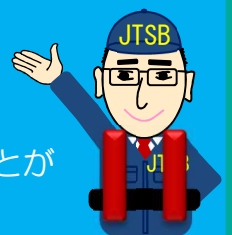
甲板員は、甲板作業にかかる前だったので、救命胴衣を着用していなかった。



天気：晴れ、風向：東、風力：2、海上平穏、水温：約19℃

再発防止に向けて（事故防止策）

- ①甲板上では、常時、救命胴衣を着用すること。
- ②落水するおそれのある場所で休憩しないこと。
- ③落水するおそれのある場所には、落水防止対策を講じておくことが望ましい。



事例3

ホッキ貝の桁網を投入する際、桁網の爪が救命胴衣の左開口部に引っ掛かり、甲板員（46歳）が海中転落したものの、すぐに救助されて軽傷（2019年1月 北海道別海町）

救助された事例

本船（4.9トン）は、船長及び甲板員が乗り組み、ホッキ貝桁網漁の目的で出港した。

本船は、漁場に到着後、船長が操舵室で操船に、甲板員が前部甲板右舷側で桁網の投入作業にそれぞれ当たっていた。

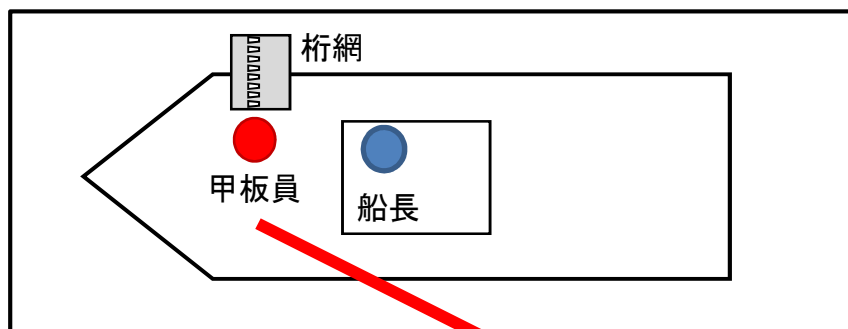
甲板員は、桁網をブルワーク上に置いて投入しようとしたところ、着用していた固型式救命胴衣の左開口部に桁網の爪が引っ掛かったことに気付き、爪を外そうとしたが、船体動揺により桁網と共に落水した。

甲板員は、落水後、救命胴衣に引っ掛かっていた爪が外れて海面に浮かんでいたところ、来援した僚船に救助され、低体温症と診断された。

甲板員は、帽子、カッパの上下、救命胴衣及び手袋を着用し、長靴を履いていた。

天気：晴れ、風向：南西、風力：2、波高：約1m、水温：約2℃

本事故時の乗組員の配置状況



爪が救命胴衣の左開口部に引っ掛かった



再発防止に向けて（事故防止策）

桁網を投入する際は、できるだけ桁網の爪から上半身を離して、救命胴衣等が引っ掛からないよう注意して投入すること。



事例4 ホタテ貝の桁網を投入した際、足に絡んだ引網に引かれて甲板員（27歳）が海中転落して死亡（2018年7月 北海道伊達市）

本船（6.2トン）は、船長、甲板員A、甲板員B及び甲板員Cが乗り組み、ホタテ貝桁網漁の目的で出港した。

本船は、漁場に到着後、船長及び甲板員Bが左舷側から1台目の桁網を投入した後、甲板員A及び甲板員Cが右舷側から2台目の桁網を投入した。

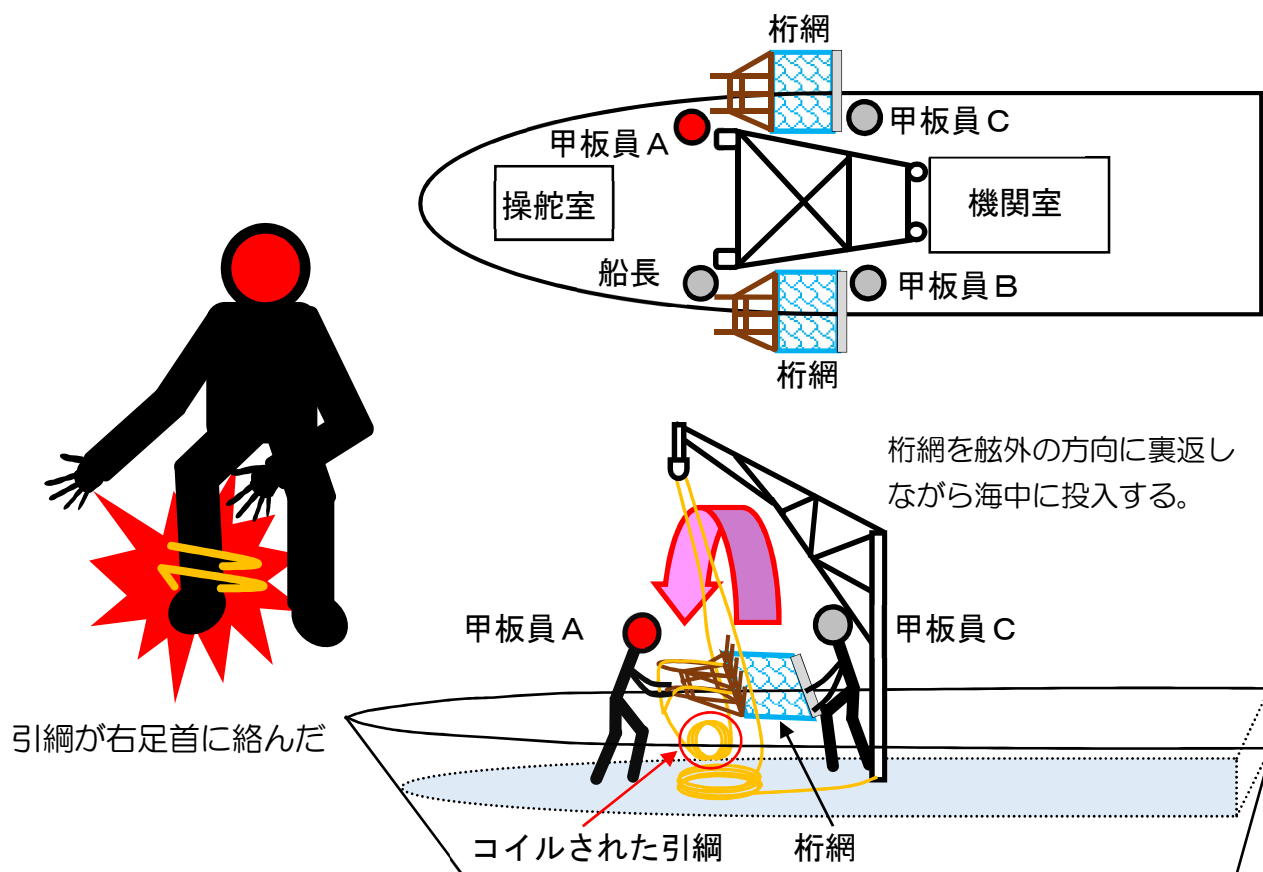
船長は、乗組員の誰かが発した「あーっ」という声が聞こえたので右舷側を見ると、甲板員Aが、右足首に桁網の引網が絡まり、引網に引かれてブルワーク上から落水しそうになっているのが見えた。

船長は、他の乗組員と共に甲板員Aが落水しないよう体を押さえたものの、足が舷外に出ていて絡まった引網を切ることができなかった。甲板員Aは、引網が引く力に抗しきれず、落水した。

甲板員Aは、救助されて病院へ搬送されたものの、死亡が確認された。

甲板員Aは、帽子、カップの上下、救命胴衣及び手袋を着用し、長靴を履いていた。

天気：曇り、風向：北東、風力：1、海上平穏、水温：約20℃



再発防止に向けて（事故防止策）

桁網の海中投入は、投入前に乗組員同士が声を掛け合うなどして、引網のコイルに足が入っていないか確認してから行うこと。



8. 再発防止策（まとめ）

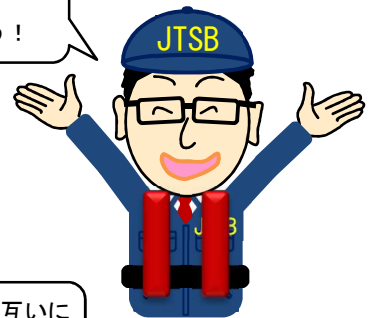
救命胴衣の着用



万が一、落水したとき、救命胴衣の着用により、浮力の確保や早期の発見・救助の可能性が高くなります。

船長はじめ乗組員は、船室の外では常時着用しましょう。また、防水パックに入れた携帯電話を常に身に付けておきましょう。

救命胴衣は、体にしっかりフィットさせて脱げないようにきちんと着用しましょう！



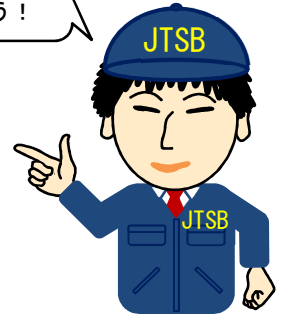
操業状況にあわせて安全の確保を



漁船の甲板上は、足元にロープや道具が散乱していたり、氷や水で甲板が滑りやすかったり、船体動揺があったり、狭く過酷な状況です。船長はじめ乗組員は、その状況下で操業を行わなければなりません。

特に投網時は、ブルワーク付近で作業をすることが多く、船体動揺等で体勢を崩す可能性が高いので、手すりにつかまったり、乗組員間で互いに声を掛け合ったりして、海中転落や巻き込まれ等の予防に意識を向けましょう。

足元をよく確認して互いに声を掛け合いましょう！



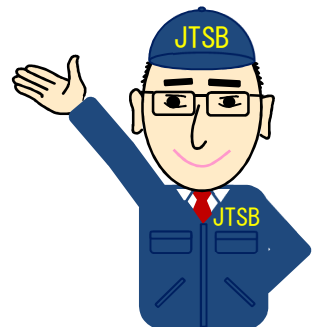
もしもに備えて



1人乗りの船長は、遭難した場合に備え、家を出る前に帰港予定時刻や操業予定場所を家族や漁協に伝えておきましょう。

漁場から携帯電話で定時連絡をしたり、僚船仲間と声を掛け合ったり、なるべく僚船の付近で操業を行いましょう。

小まめに定時連絡をしましょう！



次のことにも考慮してください！



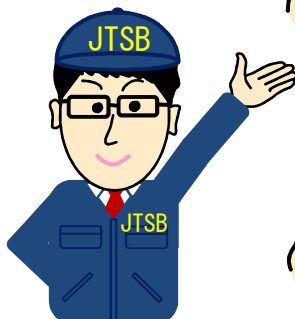
休憩中でも気を付けて

操業以外の航行中、通路歩行時や休憩時に船体動揺等で体勢を崩すことがあるので、ふだんからブルワークや手すりをしっかりつかむことを習慣づけるとともに、船内であってもなるべく単独行動を避け、トイレに行く場合でも行先を他の乗組員に伝えるようにしましょう。

気象状況の変化に鑑み、操業を中止して帰航を決断する勇気を持つ



気象・海象は、刻々と状況が変わります。風や波の状況に十分配慮し、事故に遭わないよう的確な判断が求められます。少しでも気象・海象が悪化する気配を感じたら、無理せず操業を切り上げて帰航しましょう。



運輸安全委員会事務局 函館事務所

〒040-0061 函館市海岸町 24 番 4 号

TEL 0138-43-5517

～地図から探せる事故とリスクと安全情報～



<https://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/mobile/index.html>

令和3年（2021年）9月発行