

運輸安全委員会事務局 仙台事務所が取り扱った 漁船事故

見張りと点検で安全操業
無事故で帰って、笑顔の豊漁



平成23年3月

運輸安全委員会事務局仙台事務所

目 次

| | |
|------------------------|----|
| はじめに | 2 |
| 第1章 船舶事故等の発生状況 | 2 |
| (1) 船舶事故等の発生状況 | 2 |
| (2) 漁船が関連した事故等種別内訳 | 4 |
| (3) 漁船が関連した事故等の総トン数別内訳 | 4 |
| 第2章 事故等種別による分析 | 5 |
| 衝突事故 | 5 |
| 事例1 | 7 |
| 事例2 | 8 |
| 死傷等事故 | 9 |
| 乗揚事故 | 10 |
| 転覆事故 | 10 |
| 火災事故 | 11 |
| 運航阻害・運航不能 | 11 |
| 事例1 | 11 |
| 事例2 | 12 |
| 事例3 | 13 |
| 第3章 再発防止に向けて | 14 |
| まとめ | 16 |

はじめに

運輸安全委員会が発足した平成20年10月から平成22年10月末まで、運輸安全委員会事務局仙台事務所で取り扱った漁船が関連した事故等について、発生状況等及び事例分析を行いました。

本書により、関係者の安全操業に対する理解が深められ、今後の事故防止に寄与できれば幸いです。

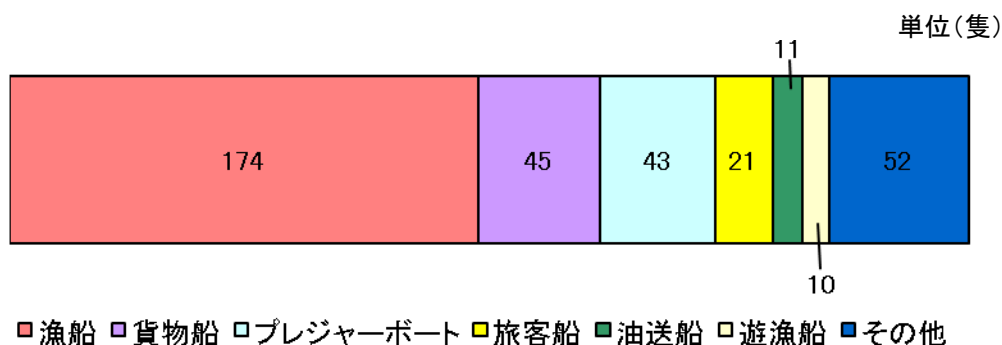
第1章 船舶事故等の発生状況

(1) 船舶事故等の発生状況

運輸安全委員会事務局仙台事務所（以下「仙台事務所」という。）で発生した船舶事故等（以下「事故等」という。）の総件数は282件で、そのうち146件（うち、23件が事故の兆候^{※1}）の事故等に漁船が関連していて、事故等の総件数の約53%と半数以上を占めている。

また、事故等の総件数の船舶総隻数は357隻で、そのうち約49%の174隻が漁船となっている。（図1）

図1 総隻数の船舶種類別内訳（仙台事務所）



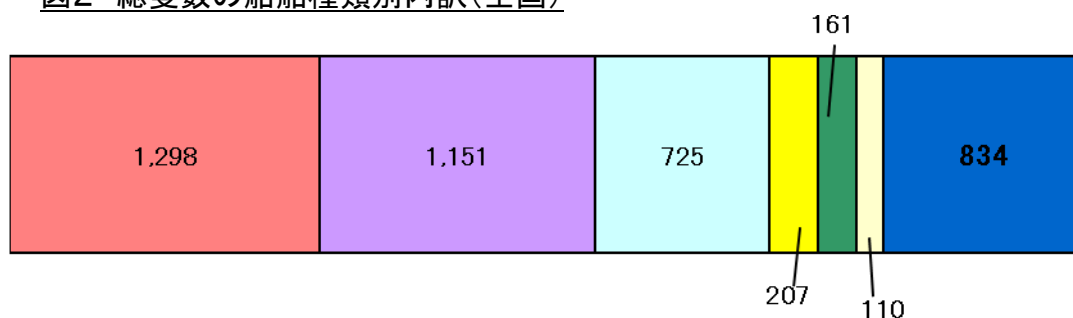
※1 事故の兆候とは、

- (1) 次に掲げる事由により、船舶が運航不能となった事態
 - イ. 航行に必要な設備の故障：機関損傷、推進器損傷、舵故障
 - ロ. 船体の傾斜
 - ハ. 機関の運転に必要な燃料又は清水の不足：燃料不足、清水不足
- (2) 船舶が乗り揚げたものの船体に損傷を生じなかった事態：座洲
- (3) 前二号に掲げるもののほか、船舶の安全又は運航が阻害された事態：安全阻害、運航阻害

全国的（運輸安全委員会は、東京に事務局並びに函館、仙台、横浜、神戸、広島、門司、長崎及び那覇に各地方事務所があります。）には、運輸安全委員会発足後、2010年10月31日現在までの全国の船舶隻数に関する統計では、事故等の総件数の船舶総隻数4,486隻で、そのうち約28.9%の1,298隻が漁船となっていて、仙台事務所で取り扱った事故等は漁船が関連した事故等の多さが顕著になっている。（図2）

図2 総隻数の船舶種類別内訳(全国)

単位(隻)



■ 漁船 ■ 貨物船 □ プレジャーボート ■ 旅客船 ■ 油送船 □ 遊漁船 ■ その他



(2) 漁船が関連した事故等種別内訳

各事故等における内訳は表1のとおりで、衝突事故が最も多く、次いで死傷等事故^{※2}となっている。

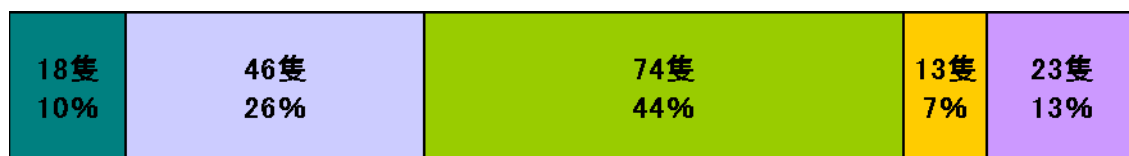
表1 漁船が関連した事故等種別内訳

| 事故等種別 | 総件数 | 漁船が関連した事故件数 |
|-------|-----|-------------|
| 衝突 | 55 | 40 |
| 衝突(単) | 26 | 4 |
| 死傷等 | 54 | 39 |
| 乗揚 | 34 | 12 |
| 沈没 | 2 | 0 |
| 転覆 | 23 | 11 |
| 火災 | 9 | 9 |
| 施設損傷 | 12 | 5 |
| 浸水 | 4 | 3 |
| 運航不能 | 19 | 9 |
| 運航阻害 | 36 | 14 |
| 安全阻害 | 5 | 0 |
| 座洲 | 3 | 0 |
| 合計 | 282 | 146 |

(3) 漁船が関連した事故等の総トン数別内訳

図3のとおり、20トン未満の漁船が全体の80%となっている。

図3 漁船が関連した事故等総隻数の総トン数別内訳



■ 1t未満 □ 1t以上5t未満 ■ 5t以上20t未満 □ 20t以上100t未満 ■ 100t以上

^{※2}死傷等とは、死亡・行方不明・負傷事故をいう。

第2章 事故等種別による分析

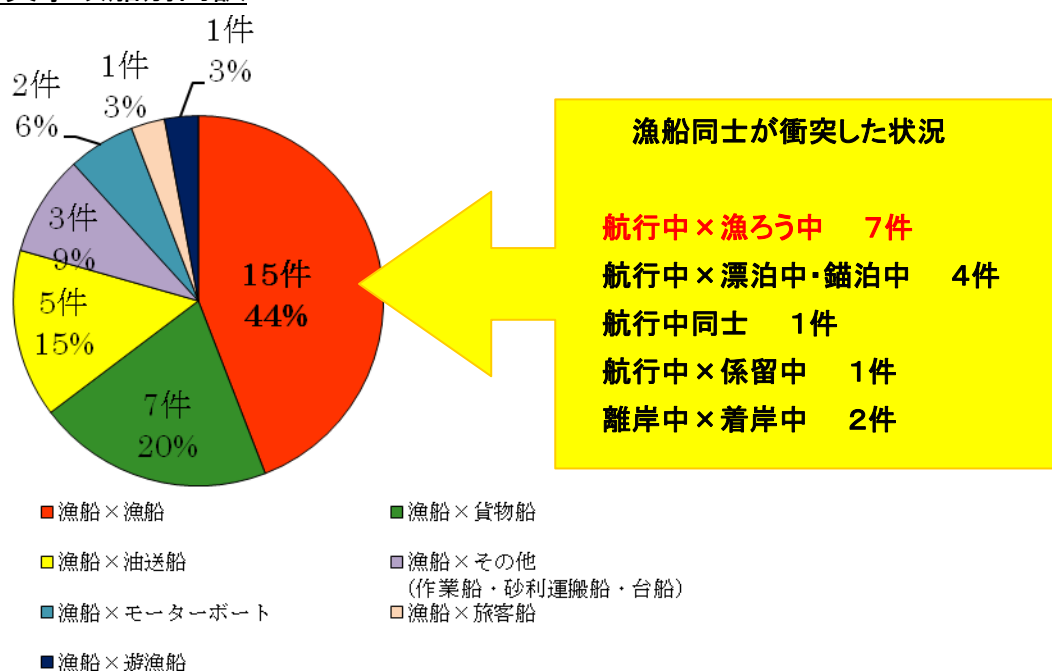
以下、平成22年10月末までに公表された船舶事故等調査報告書から、漁船が関連した主な事故等について、事故等種別に分析します。

衝突事故

34件のうち、約44%の15件が漁船同士の衝突となっている。

漁船同士が衝突した状況については、航行中の漁船と漁ろう中の漁船が衝突した事故が最も多くなっている。(図4)

図4 衝突事故船別内訳



原因について、次のようなことが挙げられている。

- 1 自船周囲の僚船が少なかったことから、レーダー画面を一見しただけで、衝突の危険がある船舶はいないと判断し、魚群探知機等に意識が集中していた。
- 2 他船や自船付近の浮流物等に意識が集中していた。
- 3 漁業施設が多い海域であったことから、相手船のレーダー画面の映像を漁具と思い込み、大型船のみに意識が集中していた
- 4 船首部にいた乗組員が見張りをしているものと思い込んでいた。
- 5 適切な見張りを行っていなかったため、相手船の存在に気付かなかった。
- 6 相手船を認めていたものの、遠距離であり、一見しただけで自船に向かってくることはないだろうと思い、その後、相手船の動静監視を行わず、避航動作をとらなかった又は遅れた。

適切な見張りを行っていなかった。

「適切な見張り」とは？

船舶は、周囲の状況及びほかの船舶との衝突のおそれについて十分に判断することができるように、視覚、聴覚及びその時の状況に適したほかすべての手段により、常時適切な見張りをしなければならない。

(海上衝突予防法第5条)

(船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則第138条第1項第2号)

事例 1

両船が適切な見張りを行っていなかったため、衝突した。

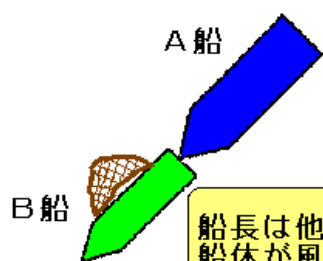
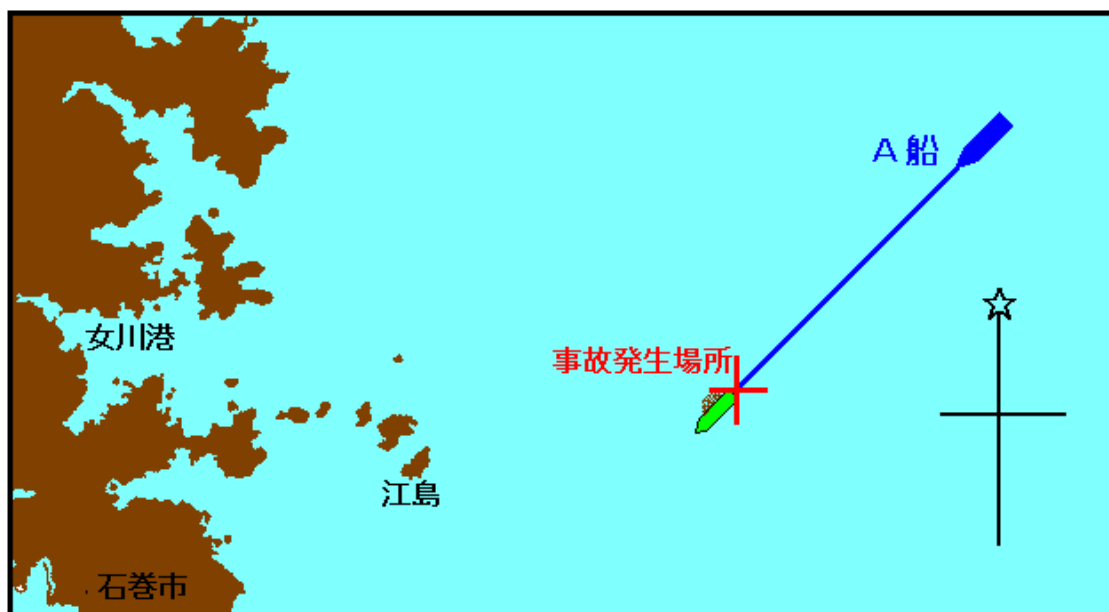
発生年月日：平成20年4月5日10時05分ごろ

発生場所：宮城県女川町江島東方沖

当時の気象・海象：天気 晴れ、風向 北西、風力 5、視程 約5M、波高 約1.5m

事故等の経過

A船(19トン、5人乗り組み)は、漁場に向けて南西進中、B船(12トン、5人乗り組み)は、揚網中、両船が衝突した。



周囲の船舶が少なくなったこと及び海面反射を除去するなどの調整を行っていないレーダーで、前路に他船はいないと判断し、魚群探知機やソナーを見るのに意識が集中して、周囲の適切な見張りを行わなかった。

船長は他船が接近することはないと思ったこと及び船体が風で横揺れしていたので、作業をしている甲板員に危険がないか注意することに意識が集中して、周囲の適切な見張りを行っていなかった。

事例 2

A 船は無灯火状態で航行中、B 船は漁ろう中、A 船が前路の B 船に気付かず、B 船が A 船の接近してくる方向が確認できず両船が衝突した。

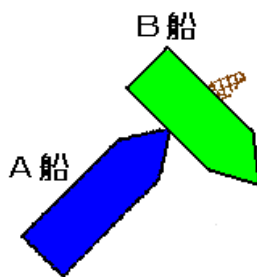
発生年月日：平成20年7月13日01時40分ごろ

発生場所：秋田県八郎湖

当時の気象・海象：天気 曇り、風 ほとんどなし、視界 良好、波浪 なし

事故等の経過

A 船(0.8トン、2人乗り組み)は、漁場に向けて北東進中、B 船(0.7トン、3人乗り組み)は、揚網中、両船が衝突した。



作業灯を点灯して、微速後進しながら揚網中、船長と甲板員は、A 船の機関音に気付いて周囲を見渡したが真っ暗で何も見えず、接近してくる A 船の方向を確認できなかった。

塩口排水路航行時には、懐中電灯で周囲を照らしていたが、八郎湖に入ってから、前方が見えにくくなるので、懐中電灯を消し、無灯火の状態ではほぼ全速力で船首浮上して死角が生じたまま航行した。船長は、いつもなら、船首を左右に振るなり、自身が立ち上がるなりして死角を補う見張りをしていたが、このときは、左舷船首部にいた甲板員が前方を見ているだろうと思い込み、周囲の適切な見張りを行っていなかった。

死傷等事故

24件中、死亡16件、行方不明1件、負傷7件となっている。
また、1件を除き、全て5トン未満の漁船となっている。

死亡

16件中、1件を除き5トン未満の漁船となっている。

また、約80%が1人乗り組みとなっている。

原因については、約70%が落水したことにより死亡した可能性があるとしている。

救命胴衣を着用していれば、海中に転落した際、助かった可能性が大きい事故もある。

「救命胴衣着用の遵守事項」

小型船舶操縦者は、小型船舶に乗船している者が**船外に転落するおそれがある場合**、船外への転落に備えるためにその者に救命胴衣を着用させること・・・（船舶職員及び小型船舶操縦者法第23条の36）

船外に転落した際、短時間で救出されるため適切な連絡手段を確保せずに、**航行中の小型漁船に一人で乗船して漁ろうに從事している場合**（船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則第137条）

負傷

7件中、5件が操業中に発生している。原因については、次のようなことが挙げられている。

- ・波浪、海潮流等による船体動揺で、漁具の綱等が緊張して手を挟まれた。
- ・フックの爪が破断して、張っていたロープの張力でフックが跳ね返り当たった。
- ・弛んで輪状態になっていた綱に足が入ったままウインチに巻かれた。
- ・ドラムに近づいた際、ドラム付近で跳ね上がった縄が腕に絡まり、そのままドラムに巻き込まれた。
- ・片手で引揚げロープをキャプスタンに巻きつけようとして、手を挟まれた。

乗揚事故

8件全て20トン未満の漁船となっている。原因について、次のようなことが挙げられている。

- ①適切な見張りを行っていなかった。
- ②船位の確認を適切に行わなかった。
- ③航行中、居眠りに陥った。

①、②の「適切な見張り及び船位の確認を適切に行わなかった要因として、操業又は、航海機器の調整等に意識が集中した。

- ③の「居眠りに陥った。」背景として、
- ・連日の漁ろう作業で睡眠不足となり、疲労が蓄積していた。
 - ・周囲に注意するような船舶が少なかった(いなかった)また、気象・海象が穏やかであったことで安心して気が緩んだ。

転覆事故

9件全て20トン未満(うち1件は付属船)となっていて、うち、5件が1トン未満である。原因について、次のようなことが挙げられている。

漁ろう中

- ①絡網して船体が傾斜して浸水した。(0.5トン)
- ②揚網中、根掛かりした網を無理やり揚網したため、船体が傾斜して浸水した。(0.87トン)
- ③揚網中、滑車に絡まった漁具を外しているとき、うねりを受けて船体が傾斜して浸水した。(1.1トン)

航行中

- ①風浪を受けて船体が傾いたまま、後方からうねりを受けて船体傾斜が更に大きくなり復原力を失った。(19.43トン)
- ②片積みにより船体が傾斜したまま航行を続け、波浪を受けて傾斜が増して復原力を失った。(19トン)
- ③強風により船体が傾斜して浸水した。(1.38トン)

漂泊中

- ①網から漁獲物を取り外し中、横波を受けて船体が傾斜して浸水した。(0.3トン)
- ②うねりを受けて船体が傾斜して浸水した。(0.93トン)
- ③船外機に絡網した網を外しているとき、連続した波を受けて、船体が傾斜して浸水した。(0.8トン)

火災事故

6件のうち1件を除き、20トン未満となっている。全隻が沈没あるいは事故後、廃船処理されている。

また、火災事故により4人が死亡、負傷者及び行方不明者が各1人となっている。火災事故のほとんどが機関室から出火している。また操舵室内のガスコンロ付近から出火した可能性がある事故もある。出火原因については、ほぼ全隻が沈没又は、全損あるいは事故後、廃船処理されていること等から明らかにすることができなかった。

[事故の兆候]

20件中、運航阻害13件、運航不能7件となっている。

総トン数別内訳では、20トン未満、以上が半々となっている。

運航阻害

13件のうち、5件がプロペラ付近の網の状況を確認せずにエンジンを使用したため、自船や船団僚船の漁網をプロペラに絡ませ運航が阻害された事態となっている。

運航不能

7件全てが、主機関に不具合が発生したため、航行不能の事態となっている。

事例1

性状が劣化した潤滑油を使用し続け、発電機用駆動用補機が損傷した。

発生年月日：平成20年5月21日時間不明（17時00ごろ発見）

発生場所：青森県八戸港

事故等の経過

A船（143トン）は、荒天のため出漁待機で接岸中、帰船した乗組員が、発電機駆動用補機のクランクケースが突き破られた状態で、同補機が停止して船内電源が喪失しているのを発見した。

同補機は、6番シリンダ付近のクランクケースが割れてピストンピンが外部に落下し、同シリンダのピストン及びシリンダライナー下部が割れてオイルパン内に散乱しており、5及び6番シリンダのオイルパン底部も割れて接続棒が機関台に落下していた。

原因

接岸中に、発電機駆動用補機の潤滑油の性状が劣化したまま、同補機の運転が続けられたため、6番シリンダのクランクピンメタルが異常摩耗し、往復動の衝撃力でクランクピンボルトが折損し、接続棒がクランク軸から外れ、振れ回ったことにより発生したものと考えられる。潤滑油の性状劣化が続いたのは、潤滑油メーカー推奨の交換時間を超えて潤滑油が使用されたことによるものと考えられる。

分析

メーカーが推奨する潤滑油交換時間500時間のところ、800時間以上同油を交換せずに使用したため、同油の性状が劣化して潤滑が阻害されたものと考えられる。

事例2

主機燃料油ポンプのシール部が劣化して、燃料油が潤滑油に混入し、主機が損傷した。

発生年月日：平成20年5月27日03時00ごろ

発生場所：宮城県仙台湾

事故等の経過

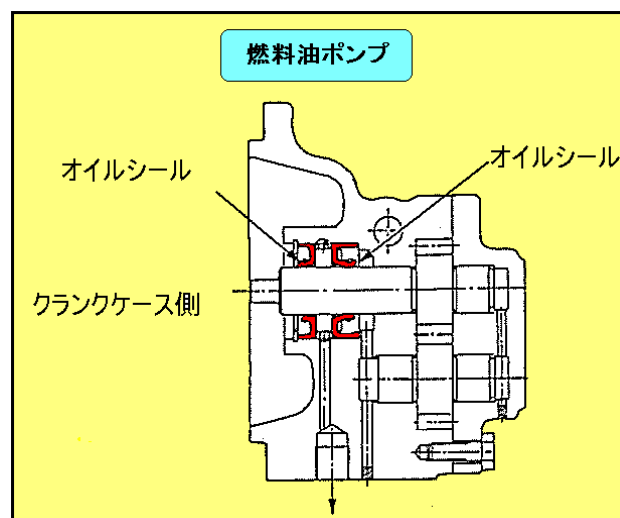
A船（10トン）は、操業を終えて帰航中、異音の発生とともに主機が停止し、潤滑油量等を確認して再始動したが白煙が噴き出したため、僚船にえい航を依頼して帰港した。帰港後、機関整備業者に点検を依頼した結果、燃料ポンプのシール部が経年劣化し、潤滑油に燃料油が混入して性状が劣化し、潤滑不良となっていた。

原因

主機燃料ポンプのシール部が劣化し、漏油した燃料油が潤滑油に混入したため、潤滑油の性状が劣化し、潤滑が阻害されて主機が損傷したことにより発生したものと考えられる。

分析

主機燃料ポンプのシール部を数年間にわたり取り替えていなかったため、劣化したものと考えられる。



事例 3

クラッチオイル補給時にエンジンオイルを補給したため、クラッチオイルの性状が劣化し、クラッチが異常に磨耗した。

発生年月日：平成21年8月29日16時00ごろ

発生場所：福島県小名浜港南東方沖

事故等の経過

A船（4トン）は、帰航中、クラッチに異常を感じ、クラッチの前後進を行ったところ、前進側に入れたクラッチが滑って推進器が回転しなくなり航行不能となった。

原因

主機クラッチに約1年前、クラッチオイルの代わりにエンジンオイルが補給されたため、オイルの性状が劣化して潤滑が阻害され、クラッチが異常磨耗した。

分析

主機クラッチは、船長が、本事故の兆候発生の約1年前からクラッチオイルを補給する際、クラッチオイルとエンジンオイルの性分の違いを理解しておらず、エンジンオイルを補給していたため、クラッチオイルの性状が劣化したものと考えられる。

これまでに紹介した事例の中には、出港前の点検を必ず行えば、事故の兆候を未然に防止できたものが少なくない。

また、機関製造業者又は整備業者の推奨する使用基準を守ることが事故等防止につながるものと思われる。

軽微な点検又は整備作業であっても、重大な機関損傷を起こすこともあるので、点検又は整備作業を行う際は、作業内容を十分に理解する必要がある。

また、法律によって開放検査が義務付けられていない漁船でも消耗汚損は他の船舶と同じように発生するので、機関損傷を起こす前に定期整備を行う必要があり、そのためには、機関製造業者（メーカー）が推奨する点検・整備を定期的に行い、使用限度を守ることが望ましい。

第3章 再発防止に向けて

出港前

- 気象情報の入手！
- 出港前の点検！
- 救命胴衣着用の徹底！

特に注意する事項

- ・気象・海象は大丈夫か
- ・航海機器に故障はないか
- ・燃料、清水の量は十分か
- ・潤滑油は大丈夫か
- ・主機に不具合はないか
- ・漁具等に不具合はないか
- ・救命胴衣を着用したか、また、正しく着用されているか

航行中

思い込みや期待が見張りの落とし穴

- 見張りは安全運航の基本、見張りを最優先に！

見張りは、「全方位にわたり」「対象物を特定せず」「継続的に繰り返して」を忘れずに、適切な間隔で目視、レーダー等を活用して、周囲の見張りを怠らないようにしましょう。

船首方向に死角があれば、船首を左右に振るとか、身体を左右に移動するかして、常に死角を補う見張りを行うこと。

自ら相手船を避ける等の衝突回避の措置を行なうこと。

- 慣れた海域であっても船位の確認！

特に注意する事項

- ・慣れた海域ということで思い込みによる操船をしていないか
- ・水揚げを急ぐあまり、近道して陰礁や陸岸に近づきすぎて航行していないか。

○居眠り運航に要注意！

特に注意する事項

- ・疲労や眠気を感じていないか。
- ・入港まであとわずかなので居眠りすることはない、大丈夫と思いついながら、無理や我慢をして操船をしていないか。

「気を引き締めて」等の精神論より、眠くなったら無理をせず、他の乗組員を呼んで、当直を替ってもらうとか、2人当直にする。

帰航時、入港間近になると安心感などから居眠りに陥ることが多いので、単独で乗り組んで長時間操業した後は、帰航を中断して休息をとるなどの勇気を持つこと。

漁ろう中

○漁ろうに従事しているときには、法定灯火の点灯、形象物の表示。

○緊張したロープ類、揚・投網時の網やローラー、作動中のウインチ等には要注意！

○主機の定期的な運転確認を実施

特に注意する事項

- ・安全な作業手順を遵守しているか。
- ・自分の周囲の漁具等の状況を確認しているか。
- ・主機が過負荷運転になっていないか。
- ・定期的に機関室の確認を行っているか。
- ・接近する他船がないか。
- ・魚群探索に意識が集中して周囲の見張りを省略していないか。

回転している機械に絡んだ網や綱等を外すときには、必ず機械を止めてから取り外す作業を行うこと。

漁ろう中又は漂泊中であっても、他船が自船の存在に気付いていない可能性もあり、他船の避航を期待せず、継続的に周囲の見張りを行うこと。

接近する他船を認めたら、早めに警告、注意喚起信号を行うこと。これらの設備を備えていない場合は、有効な音響による信号（例えば、強力なホイッスルや電子ホーンなどを鳴らすこと）を行うこと。

停泊中

○船体・機関の定期整備を実施！

特に注意する事項

- ・機関製造業者(メーカー)等が推奨する日常的な点検・整備を忘れていないか。
- ・船体を上架して点検・整備、機関を開放して点検・整備を定期的実施

まとめ

船舶事故等が発生すると、尊い命や貴重な財産である船舶等が喪失することもあり、精神的又は経済的な負担は計り知れません。

このような状況を少しでも減らし、安全操業に寄与することを目的に、今回、この分析集を作成しました。

事故等の関係者から、状況を聞いてみると「まさか（他船がいるとは思わなかった。）」「まさか（眠るとは思わなかった。）」「まさか（自船に向かってくるとは思わなかった。）」「まさか（落水するとは思わなかった。）」「まさか（主機が故障するとは思わなかった。）」という言葉が多々耳にします。

事故等を防ぐためには、適切な見張りの実施、居眠り運航の防止、救命胴衣着用の徹底、出港前の点検・整備等を厳守して、安全操業に努めましょう。

問い合わせ先

〒983-0842 仙台市宮城野区五輪 1-3-15 (仙台第3合同庁舎8階)
国土交通省 運輸安全委員会事務局仙台事務所 事故調査調整官室
TEL 022-295-7313

運輸安全委員会の詳細は、運輸安全委員会ホームページをご覧ください
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>