

イラストでわかる!!

# 安全な航海のための ガイドライン



MHRU



## 本ガイドラインについて

この小冊子は、これから海技者を目指す人や海技者になって間もない人を対象にした、安全航海のためのガイドラインです。どのような要因が事故を引き起こすのか、具体的な例をもとに、その原因や背景、予防策を、イラストを中心にわかりやすく説明しています。事業所や船内の休憩室など目につくところに常備して、ときどき自分の状態を振り返ってください。

また、各章に設けた「MEMO」欄に、自身の経験や注意点、自分流の対策などを書き加えてみてください。

オリジナルの事故防止手引きとして、より安全な航海に役立つことでしょう。



## 目次

|                      |    |
|----------------------|----|
| はじめに                 | 03 |
| 第1章 からだ -体調を整える-     | 06 |
| 第2章 こころ -向上心と平常心を保つ- | 10 |
| 第3章 技能 -確かな技能を身につける- | 14 |
| 第4章 協力 -良好な人間関係をつくる- | 18 |
| 第5章 環境 -環境を見極め行動する-  | 22 |
| あとがき                 | 26 |

## はじめに

### 安全と環境を大切に

安全航海は、生命や財産、自然環境を守るために海技者全員に与えられた最も重要な使命であることはもちろんのこと、みなさんの無事な帰りを待っている家族や友人、恋人のためでもあるということを、決して忘れてはいけません。



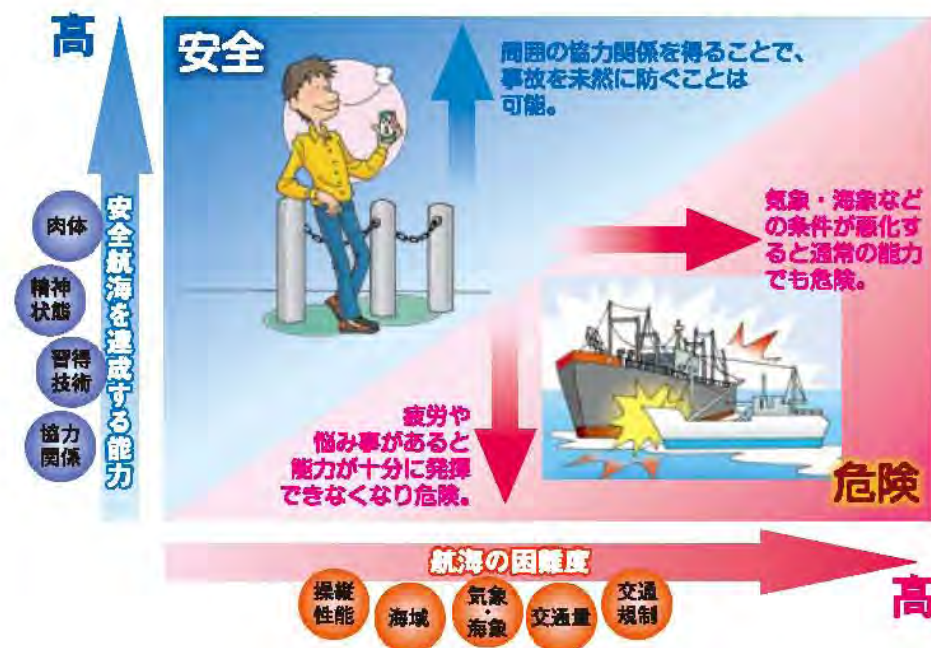
しかし、荒天や海域の混雑など、安全を脅かす魔の手は時を選ばず訪れます。誰も事故は起こしたくないのは当然のこと。皆が安全な航海の実現に向けて懸命であるはずですが、残念ながら事故は絶えません。いかなる状況においても安全を保つためには、何が必要なのでしょうか。

### どうすればよいか

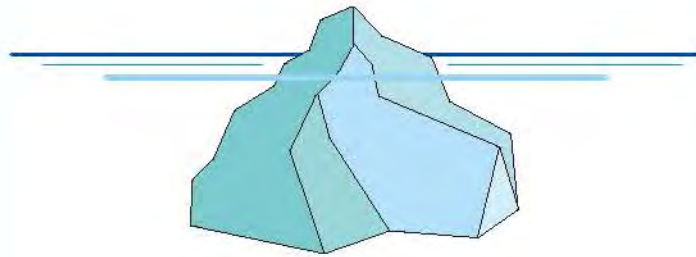
下の図は、安全航海達成における「外的要因」と、「人的要因」の相関図です。横軸は、船の操縦性能や海域の形状、気象・海象の影響、船舶交通量など「環境」による「航海の困難度」を表しています。縦軸は、海技者の「からだ」と「こころ」の健康、確かな「技能」、乗組員をはじめとした多くの関係者の「協力」という「安全航海を達成する能力」を表しています。

普段、安全な航海ができる通常の状態でも、疲労や悩み事を抱えた状態であると、本来の技能が十分に発揮されず、事故を起こす可能性は高まります。また、技能が十分で健康状態が良好でも「航海の困難度」が高まれば、事故を起こす可能性は高まります。

事故を未然に防ぐためには、技能を習得・向上することに加え、肉体や精神を良好な状態に保つことが重要なのです。また、気象・海象などの外部環境が著しく悪化した場合でも、周囲の協力などによって危険を避けることが可能です。



氷山の一角は、  
その何倍もの氷があって、  
姿をみせる



“実際の行動は氷山の一角である”  
“もし行動の変化が現れば、隠された意識の変化は  
相当なものでなければならない”

(J. リーズン・A. ホップス)

高野研一監修 J. リーズン・A. ホップス「保守事故」より



## — 体調を整える —

人は疲れがたまっているときや、風邪で熱があるときなどは、頭がうまく働かず的確な判断が下せないもの。睡眠不足、飲酒なども同じです。居眠りによる事故を例に、原因と背景を調べ、予防策を考えてみましょう。

## 居眠りが原因の事故例



A航海士は、航海当直に引き続き荷役作業に従事した。荷役終了後に航海当直についたところ、睡魔に襲われ居眠りをし、事故してしまった。

### 背景



- 航海当直と入港後の荷役作業が連続した。
- 航海当直と荷役作業は長時間の立ち仕事であった。



- A航海士の当直中は、行き会い船が少なかった。

### 原因



- 睡眠が不足していた。
- 長時間の立ち仕事が続き疲れていた。
- 単調な当直で緊張感を欠き、つい居眠りをしてしまった。

### 予防策



- 効果的な休息のとりかたを知り、必要なら仮眠をとりましょう。
- 眠気を覚ますために、換気をしたり体を動かしたりしよう。お茶を飲むなど気分転換を図るのも効果的です。
- 計器の点検や声を出しての「指差し呼称」で注意力を高めよう。
- 居眠り防止装置の始動を行いましょう。
- 長時間作業の間には、休憩や仮眠を挟みましょう。定期的な休息も効果的です。

## まとめ

体調がよければ、頭と体も自然に活動的になり、仕事スムーズに運びます。



以下のチェック項目をもう一度確認しましょう。

- 1日6時間以上の睡眠がとれていますか？  
(まとめてとれないときは仮眠で補えていますか?)
- 疲れが貯まらないよう、効果的な休息がとれていますか?
- 声を出しての「指差し呼称」をしていますか?
- バランスの良い食事はとれていますか?
- 適度な運動をし、定期的な健康診断を受けるなど、健康を保っていますか?
- 酒気を帯びていませんか?
- 眠気を伴う薬を服用していませんか?
- 同じ人に負担が集中しないような協力体制が整っていますか?  
すべて「はい」と答えられるよう、あなたの「からだ」を整えましょう。

## MEMO

## 第2章

# こころ



## — 向上心と平常心を保つ —

「火事だーっ!」の聲に、とっさになにかを持ち出さねばと、枕をかかえて飛び出した…。人は思いがけない事態に直面するとパニックに陥り、的確な判断をくだせなくなるもの。航海の際も同じです。このほか、あせり、思い込み、気力の低下などは、危険を感じ取る能力や判断力を低下させ、重大な事故へつながる要因となります。安全な航海のためには、「平常心」を保つ事が大変重要です。それにはまた、いかなる事態にも対処できる知識や技術を、日頃から身につけようとする「向上心」も忘れてはいけません。パニックによる未遂事故を例に、原因と背景を調べ、予防策を考えてみましょう。

## パニックが原因の未遂事故例



海技免状を取得後問もないA航海士は、多くの船に囲まれて避航方法の判断に迷っているところ、他船からの発光信号に気が動転し、船長に電話するつもりが機関長に電話し時間をロスしてしまった。異変に気づいた船長が船橋に行き、危うく衝突を回避した。

### 背景



- A航海士はこのような混雑した海域の当直経験が少なかった。
- 行き会い船が増えてきた。
- 相手船が発光信号を繰り返してきた。

### 原因



- 混雑した海域での当直経験が少ないにもかかわらず、支援を頼むタイミングが遅すぎた。
- 何をすべきか優先順位を決めることができず緊張してしまい、避航方法の判断に迷った。
- 相手船からの発光信号にパニック状態となり、電話相手を間違え、迅速な対応を取ることができなかった。

### 予防策



- 航海中に少しでも不安を感じたら船長に報告しましょう。
- 先輩からの経験談を聞き、日頃から緊急事態に備えたイメージトレーニングをすることで、気持ちにゆとりを持ちましょう。
- 当直作業の優先順位をあらかじめ決めておきましょう。
- 聞くことは恥ずかしいことはありません。普段から疑問点などあれば早めに解決しておきましょう。

## まとめ

向上心と平常心を保てば、  
おのずと能力は発揮されます。



以下のチェック項目をもう一度確認しましょう。

- 不安を感じた時はすぐ船長に連絡していますか？
- 物事の優先順位はあらかじめ決めてありますか？
- 大事なことはあらゆる角度から繰り返し確認していますか？
- 先輩たちの豊富な経験に、日頃から耳を傾けていますか？
- 迷いや疑問を感じたときは、遠慮せずに早い段階で周囲に聞いていますか？

## MEMO

## 第3章

# 技能

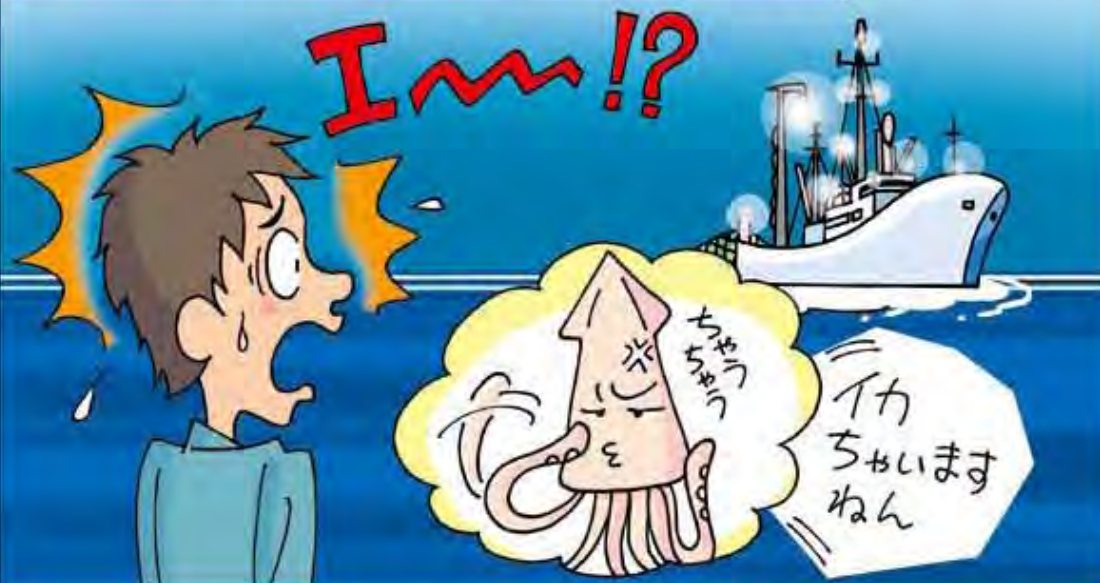


## — 確かな技術・知識を身につける —

ベテランになればなるほど慎重になる、という話をよく耳にします。それは、豊富な経験から、危険を見通す技術と知識が身につけているからです。安全な航海のためには、基本的な技術や知識が備わっているのはもちろんのこと、それらを様々な条件に応用できる能力が必要なのです。新米操船者の知識不足による事故を例に、原因と背景を調べ、予防策を考えてみましょう。



# 知識不足が原因の事故例



新人のA航海士は、巻き網漁船をイカ釣り漁船と思い込み、至近距離を航過しようとしたところ衝突してしまい、多数の犠牲者を出してしまった。

## 背景

イカ釣り漁法



巻き網漁法

- A航海士はこの海域のイカ漁期の航海は経験しているが、巻き網漁期の経験はなかった。
- A航海士は漁船が移動する巻き網漁法を知らなかった。

## 原因



- A航海士は海域の情報を事前に得ていなかった。
- 巻き網漁法を知らずイカ釣り船と判断した。
- 静止したイカ釣り船と思い、至近距離で航過しようとした。

## 予防策



- 知識を身に付け情報摂取に努めましょう。
- 注意深く正確に情報を把握し、思い込み・早合点していないか自問自答しましょう。
- 未経験者は海域の特徴を調べたり、経験者からの指導を仰いだりしましょう。

## まとめ

実践で活用できる、確かな技能を身につけましょう。



以下のチェック項目をもう一度確認しましょう。

- 正確な状況把握に努め、思い込みには陥っていませんか？
- 自分の役割とそれに必要な技能をよく理解していますか？
- 日頃から情報収集する習慣が身についていますか？
- 経験者に積極的に教わる姿勢を持っていますか？
- 現場で見聞きたり実践したりして、知識と技術を身につける努力をしていますか？

すべて「はい」と答えられるよう、あなたの「技能」を整えましょう。

### MEMO

## 第4章

# 協力



## — 良好な人間関係をつくる —

船は一人では航海できません。仲間の信頼や協力が不可欠です。お互いの理解、励まし合いなどの良好なコミュニケーションがあって、はじめて安全な航海が可能となるのです。

コミュニケーション不足による事故を例に、原因と背景を調べ、予防策を考えてみましょう。

## コミュニケーション不足による事故例



A船長が操船する旅客船が離岸したところ、主機速隔操縦装置に異常が発生し、点検のため再度着岸した。電源の再投入で復旧したため、B機関長は故障原因の点検を十分に行わず、船長に報告せず再出港したところ遠隔装置が再び操作不能となり、岸壁に衝突した。

### 背景



- 運航ダイヤの出港時刻が迫っていた。
- B機関長が電源の再投入を行うと一旦は復旧してしまった。
- 以前にも同様のトラブルがあり、同様の対処法で復旧し問題がなかった。
- A船長は同装置の点検状況の詳細を確認せずに出港した。



### 原因

- 出港時刻が気がかりで故障点検を詳細に行わなかった。
- 機関長は船長に報告するほどの内容ではないと勝手に思い込み、故障状況を報告しなかった。
- 船長は故障状況を確認しなかった。
- よく起こっていた不具合をその場しのぎで対処してきた。

### 予防策



- 不具合や疑問点は放置せず、改善するまで追求しましょう。
- 運航に関する不具合情報は、船長や周囲の人と共有しましょう。
- その場しのぎの対応は事故のもと。根本解決になっているかの問題意識を持ちましょう。
- 安全第一を心がけ、無理な運航を中止する勇気を持ちましょう。

## まとめ

安全な航海は、良好なチームワークにより達成されます。



以下のチェック項目をもう一度確認しましょう。

- 船内での日頃の会話を大切にしていますか？
  - 「ホウ・レン・ソウ (=報告・連絡・相談)」を頻繁に行っていますか？
  - 声を出しての「指差し呼称」をしていますか？
  - 意見や疑問は共有し、問題は協力して解決していますか？
  - 問題を根本的に解決していますか？
  - スケジュールより安全重視の風土が育まれていますか？
- すべて「はい」と答えられるよう、あなたの「コミュニケーション」を整えましょう。

### MEMO

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

## 第5章

# 環境



## — 環境を見極め行動する —

晴れの日と雨の日では、車の運転の仕方は違ってきます。走り慣れているカーブでも、ハンドルさばきやブレーキタイミングなど、雨の日はより高い注意力や技術力が求められるものです。航海では、気象・海象、海上交通、運航スケジュールなどによって、外部環境はめまぐるしく変化します。当然、厳しい環境下では高い技能が求められます。そのためにはまず、環境の変化を事前に知るよう心がけ、慎重に行動することが重要なのです。悪天候による事故を例に、原因と背景を調べ、対策を考えてみましょう。

## 悪天候による事故例



濃霧の中で減速航行中、相手船が減速・変針で避航するのをレーダーで確認した。相手船はその後も避航を続けていると思い込み、そのまま進んだところ、相手船が船首に接近し衝突した。

### 背景



- 船首が見えないほどの濃霧だった。
  - 減速航行中、レーダーやARPAでは相手船の動静がわかりにくかった。
- ※ARPA:レーダーに船えられれた自動衝突予防装置

### 原因

- 相手船が避航していると思い込み、航行を続けた。
- 相手船の動静変化に注意せずそのまま航行した。
- VHF無線などによって相手船と情報交換をしなかった。



### 予防策



- 疑わしいときは機関を停止するなど、より安全を期して行動しましょう。
- 状況変化を素早く知るため、情報確認を密に行いましょう。
- 通信手段を活用するなど、複数の状況把握方法を取りましょう。

## まとめ

厳しい環境下での航海は、不利な状況をカバーする情報収集や、より安全を期する慎重さが不可欠です。



以下のチェック項目をもう一度確認しましょう。

- 気象・海象について、ラジオ、テレビ、FAX等を利用して十分な情報収集ができていますか？
- 疑問や不安があれば解決するまで先に進めないようにしていますか？
- 無線やARPAなどを十分に活用できていますか？
- 規則を守り、交通環境に応じた協力行動がとれていますか？  
すべて「はい」と答えられるよう、あなたの「環境」を整えましょう。

### MEMO

## あとがき

ここまで読まれて、どのような要因が事故を引き起こすのか、またどのような対策が必要か、少しは理解していただけたかと思います。しかし、これはほんの数例です。航海の現場は多様です。事故の芽と、それを育む土壌は、いつでもどこにでもあります。皆さんがそれに立ち向かい、安全な航海のために努力してくれることを期待します。安全とは、常にそれを追い求めることに意味のある、終わりのないテーマなのです。これから先、経験を積み重ねていく中で、安全航海のための取り組みをさらに深めていってください。



### イラストでわかる!! 安全な航海のためのガイドライン

2008年8月10日 第一版 第一刷発行

編著者：海上の安全に係る人的要因等の検討に関する専門委員会

発行所：財団法人 海技振興センター

〒102-0083 東京都千代田区船町4-5 海事センタービル5階

TEL：03-3264-3871 FAX：03-3264-3808

URL：<http://www.mhri.or.jp>

