

復刻版

安全運航のいろは



船名

公益社団法人 日本海難防止協会

復刻に寄せて

本書は 1999 年に初版が発刊されました。それから 25 年が経過しましたが、本書についての問い合わせが最近になっても少なからず寄せられているところです。

当時に比べると航海計器の技術が進歩し、1999 年当時にはなかったものもあります。しかしながら、たとえ航海計器が発達しても、航海者としての安全運航に対する心構えは変わるものではありませんし、それら航海計器を適切に使用しなければ、最新の航海計器であってもなんの意味もありません。

今回、安全運航に資することを目的として、「安全運航のいろは」の内容を見直し、現在の状況に合うよう加筆修正し復刻することにしました。

初版の持ち味を大切にしたいと考え、修正は最低限にしましたため、言い回しが多少古めかしいところがあるかと思いますが、そのあたりはご容赦くださり、今一度「いろはのい」から見直していただいて、安全運航に役立てていただければ幸いです。

復刻に際し、内容を監修していただいた（一社）日本船長協会殿に、この場をお借りして深くお礼申し上げます。

2025 年 6 月

「海と安全」2025 夏号発刊に合わせ

（公社）日本海難防止協会 「海と安全」編集部

（注）復刻版に記載されている海難データは、特段の記載がない限り、海上保安庁「令和 6 年 海難の現況と対策（資料編）」に掲載の「令和 6 年（2024 年）の海難データ」により更新されています。

まえがき

(注) この「まえがき」は 1999 年の初版のものです。

一昔前に比べれば船舶海難は減少しているものの、海上保安庁発表の要救助海難隻数を見ると、最近でも毎年千数百隻の船舶が海難に陥っています。

- ① 人間はミスをするもの
- ② 機械は故障するもの
- ③ 船は水に浮いているもの
- ④ 自然は人間の知能、技術で克服できないもの

という避け難い原理がある限り、海難が無くなることはないでしょう。残念ながら、いずれの世界でも安全に絶対はありません。

私達は、自然を知り、その影響を減らすために、船舶、機器の性能を向上させ、安全運航システムの構築を図り、そして運航者など人間への指導、教育を強化するなど、ソフト、ハード両面にわたって船舶運航の安全を図るべく努力を重ねてきました。

しかし、人間を取り巻く環境をいかに整備しても、自然の猛威には逆らえず、また船舶運航についての最終判断は人間が行うものであり、あなたの船の安全は、何ととってもあなたの頭脳・双肩にかかっているといえましょう。

この資料は、そのような観点から、主として船舶の運航関係に的をしぼって、皆さんに知っておいていただきたいこと、実行していただきたいこと、注意していただきたいこと等の基本、いわゆる「いろは」について「いろは 48 文字」を各項に立ててまとめたものです。

本書の対象は、内航船、漁船、プレジャーボート等の比較的小型の船舶を想定しております。これら各船に共通する事項のほか、それぞれの船を想定した事項についても盛り込んでいます。相手船を知ることは自船の安全確保にも結びつきます。全項を是非とも必読いただきたいと思っております。安全運航を願っております。



目次

い	いの一番は 見張りだ見張り.....	1
ろ	論より実行 安全運航 ABC.....	3
は	派手より基本 野球に学べ.....	4
に	憎まれ船 自動操舵まかせ.....	5
ほ	ほっとして 居眠り.....	7
へ	平常からの BRM.....	9
と	突然の冷や汗 ヒヤリハット.....	11
ち	潮流・潮汐 見くびる危険.....	13
り	旅客船 惨事を防ぐ 慎重さ.....	15
自由記入欄 ①		17
ぬ	ぬかるな航海 予習・復習.....	18
る	ルールを守る プロ気質.....	19
を	汚名をそそげ プレジャーボート.....	21
わ	我が想い 安全操業 大漁で帰港.....	24
か	観天望気で お天気博士.....	27
よ	予報聞いたか 天気図見たか.....	28
た	台風には逆らえぬ 安全第一.....	30
れ	レーダーは よきアドバイザー.....	32
そ	走錨は 守錨の油断 チェックミス.....	35
つ	使おう 慣れよう 航海計器.....	37
ね	念には念を ダブルチェック.....	38
な	慣れた航路(みち)に 落とし穴.....	39
ら	楽するな 五感とレーダー 霧の中.....	40
む	向かい波には 真向かわず.....	41
う	ウツカリ禁物 低気圧・前線.....	43
ゐ	いつも早めの荒天準備.....	45
の	飲んだら立つな 立つなら飲むな.....	47
お	追い波で怖い ブローチング.....	49

自由記入欄 ②	50
く 食わず嫌いの避険線	51
や 役に立つ 安全運航マイチャート	53
ま まさかの転覆 貨物船・タンカー	55
け 気配なしには 注意喚起	57
ふ 不審な行動 イエローカード	58
こ 高速化 危険の方も急接近	59
え 沿岸襲う 大津波	61
て 天気現況 船気通（船舶気象通報）	63
あ あなたとは 音と光で良い会話	65
さ サングラスは TPO	66
き 機関故障 危険ないように危険が迫る	67
ゆ 夕暮れ 夜明け 見張りの盲点	69
め 目と双眼鏡（めがね） 見張りの基本	71
み ミスか手抜きか 乗揚げ多発	73
し GPS に道路なし 暗岩に注意	75
ゑ 沿岸大波の 小船返し	77
自由記入欄 ③	78
ひ 避泊・出戻り 本当の勇氣	79
も もう一度 海図で確認 ブイ・灯台	81
自由記入欄 ④	82
せ Life Jacket 命を守る救命胴衣	83
す 好きです あなたのマナー 思いやり	85
京 今日の夢 あなたとわたしの安全運航	87
自由記入欄 ⑤	88
江戸いろはかるた	89
自由記入欄 ⑥	93



いの一番は 見張りだ見張り

なんたって
見張りだ!



安全運航の基本は「見張り」だということは誰もが分かっていることだと思います。それにもかかわらず、過去 10 年間の船舶事故原因を見ると「見張り不十分」が常に 1 位となっており（不可抗力は除く）、2024 年も「見張り不十分」が 267 隻、全体（1,838 隻）の約 15%を占め、原因のトップでした。

つまり、見張りさえしっかりしていれば、衝突・乗揚げの大半は防ぐことができる、ということです。また、見張りを厳重に行うという緊張感・注意力は、船全体への目配り、航海に必要な情報の把握にもつながります。このことからすれば“見張りさえしっかりしていれば、船舶事故の大部分は回避できる”と言っても過言ではないでしょう。

安全運航の基本は「なんたって見張りだ！」ということを肝に銘じてください。

海上衝突予防法第 5 条には「船舶は、周囲の状況及び他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他の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。」と規定されています。

船舶運航の安全対策として見張りほど幅広く、奥深い内容を含んでいるものはありません。人間の本性・弱さに触れるもの、多種多様な航海機器に係わるもの、千差万別な周辺の状況に関するもの、海上という特殊環境が影響するもの等々、見張りとは、これらすべての要素に対応しなければならず“言うは易く行うは難しい”ものです。

適切な見張りを阻害する要因のひとつひとつを考えてみると、それらは些細なものであるため、往々にして問題を見過ごしがちで、それ故、慣れと油断が生じ、山勘になり、手抜きをし、そして最悪、居眠りまで誘発してしまいます。

ここで適切な見張りについて一般的な注意事項を記します。(幅広く奥深い見張りについては他の項で取り上げているので、そちらを読んでください)

- ① 他船との衝突のおそれ(可能性)の判断は最も重要です。ただし、船舶だけではなく定置網やノリ・ワカメなどの養殖施設、工事関係の構造物・障害物、それらに付随した標識類、また浅瀬や漂流物などを見落とさないよう、他船だけでなく海面にも十分注意を払い、しっかり見るようにすること。
- ② 双眼鏡、レーダー、AIS、暗視装置などの航海用機器それぞれの機能・特性を知り、それらを十分活用した見張りをすること。
- ③ 自動操舵装置に任せてしまい、周囲の見張りを怠ることのないようにすること。
- ④ 居眠りをしないようにすること。
- ⑤ 相手船が前方を見ていなかったり、法定の灯火を点灯していないこともあるということを確認したうえで見張りを行うこと。
- ⑥ 自船が投錨、漂泊、操業中であっても周囲の見張りを怠らないこと。
- ⑦ 状況をよく見て、油断・隙のない見張りをすること。
 - 漁船やプレジャーボートが多数操業・活動している海域では、常にこれらの船舶の動静に注意を払って航行すること。急に動き始めたり、急に变針したりすることがよくあることを念頭に置いておくこと。
 - 太陽の高度が低い時間帯は、太陽光や海面反射に隠れ、その方向から接近してくる船舶が見えにくくなることに注意すること。
 - 視界不良時には、レーダーや AIS を活用し、見張員を増員するなど、状況に適した見張りを行うこと。また、音響信号や他船が発する音を聞き漏らさないよう、窓や扉を少し開けるなど必要な措置を講じること。
 - 船橋前面にクレーンなどの構造物があったり、空船状態で船首が持ち上がり前方の視野に制限がある場合は、自分が船橋内外を移動し、また当直者同士でその方向の見張りをカバーし、見張りの死角を生じさせないようにすること。
 - 高速船にあっては、そのスピードを勘案した見張り・判断をすること。
 - 相手が長い貨物船の場合、前部の灯火(前部マスト灯)と後部の灯火(後部マスト灯・舷灯)の間に照明がなく、2 船に見える(前後部の灯火の間を通り抜けられる錯覚に陥る)ことがあるので、必ずレーダー情報と視覚情報を照合すること。



論より実行 安全運航 ABC



「何とかのイロハ」とか「何々のABC」というような言葉を聞くことがあるでしょう。初歩的なこと、基本的なことをまず理解してもらいたい場合に使われる言葉です。

船舶運航に関する事故のほとんどは私達人間のミス（ヒューマンエラー）で、それも、ほんのささいなミス、「ついうっかり」「気のゆるみ」「居眠り」「勘違い」などにより衝突、乗揚げ、転覆などの事故に陥り、尊い人命や貴重な船舶・財産を失ってしまいます。

また、過去には、大型タンカーの乗揚げ、衝突などによる大量の油流出という二次災害が発生し、大きな問題となったこともありました。ダブルハルルの義務化等により最近は大規模な油流出事故は発生していませんが、油断は禁物です。

そこで次のような「安全運航のABC」をご紹介します。

A : アタリマエ のことを
B : ボンヤリ せずに
C : チャント やる

「何とかの…いろは」というのがあったかと、時々は思い出し、この本に書いてある基本的なことを頭に浮かべ、事故防止につなげてください。合言葉は「A・B・C」です！

なお、自社・自船で喚起すべきスローガンや注意事項を、社内・船橋内の目の付くところに表示すると、常時、社員・乗組員の意識に刺激を与え、注意事項を意識するという点で有効な方法です。標語は抽象的なものではなく具体的なもの（“船長起こせ”のような）の方が良いかもしれませんね。



派手より基本 野球に学べ



某新聞社の洋上読者アンケートの結果によれば、野球人気は No1 で、次いで相撲、ボクシング、マラソン、ゴルフ、サッカーの順なんだそうです。

(注) 最近は人気のスポーツの順位も変わってきています。上記は 1999 年当時のデータです。

あなたは野球が好きですか。今年は何のチームが優勝するか、、、ご贔屓（ひいき）のチームの勝ち負けはファンとして航海中も気になるものです。

野球などでは、守備が優れているチーム、ミスの少ないチームが最終的には優勝すると言われています。

(注) 諸説あります。

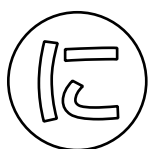
船舶運航に係わる海難では人為的要因（ミス）によるものが 7 割以上を占めています。野球では守備がまずく、ミスをしたら相手方に点が入ります。しかし、船でのミスは即、事故に繋がります。

野球では、いかにミスを少なくするかが大事です。そのためには、、、

- それぞれのポジションに配置された各選手が自分の役割を自覚し
- 基本的な動作を確実にこなす
- 選手同士の連携動作、カバーをシッカリして

チームプレーで失点を防ぐ必要があります。

選手にこれらのことを理解させ、ミーティングとトレーニングを繰り返し、監督から一々指示を受けなくても自発的に動けるようになれば試合に勝利することができます。船も同じです。チームプレーが安全運航の重要なポイントになります。船の勝利とは即ち“無事故”です！



に 憎まれ船 自動操舵まかせ



自動操舵装置は本当に便利なものです。船橋の省力化に最も役立っている機器と言えるでしょう。しかし、自動操舵装置に見張りにはできません。毎年自動操舵装置使用中の事故が多発しています。次の事項を守り、憎まれ船、迷惑船にならないようにしましょう。

1、自動操舵任せの危険性を十分認識しましょう

(1) 海難の発生状況を見ると、居眠りによる事故が多発しています。

自動操舵装置普及以前にも居眠りによる事故は多く発生していましたが、自分で舵を取るという作業が減ったことに加え、気の緩みから眠くなりがちです。いろいろな方策で居眠りを防止しましょう。

(2) 他の作業をしていて前方を見ていない船があり、事故の原因になっています。

漁船では、漁獲物の整理とか網や縄の整理のため、船橋を離れて作業をしたまま自動操舵で航走しているのを散見します。貨物船などではトイレに行ったり、自室に物を取りに行ったりして船橋をカラにして事故に至ったり、船舶交通を乱したりしている例が見られます。

船橋を離れないようにしましょう。やむを得ず船橋を離れる必要がある場合は他の当直者、あるいは船長に交代してもらいましょう。遠慮なく船長に昇橋してもらえる雰囲気がある船は安全度が高いです。

2、自動操舵装置の機能を十分理解して使用しましょう

(1) 自動操舵装置は自船の「針路を保持する」ことはできますが、設定した「コースライン上を走らせる」ことはできません。

下図に示すとおり、あらかじめ設定した針路、つまり「一定の方向」に向けて自船が走るよう、風や波などで設定針路からずれた場合に自動的に舵を取り、設定針路に戻ることが自動操舵装置の役割です。

風圧流や海潮流などによって船自体がコースラインからずれた場合の位置修正機能（元のコースラインに戻すための針路を設定する機能）は、普通の自動操舵装置にはありません。

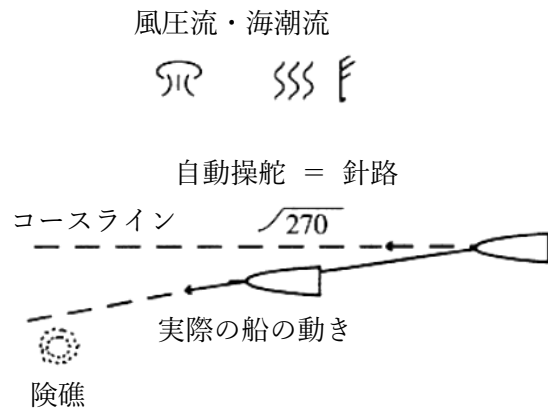
このため、横方向からの圧流があると、右図のようにコースラインからずれていき、危険（図では險礁）に接近していきます。

この場合、危険を回避するには「ずれ」を確認し、コースラインに戻すための修正を、危険に接近する前に操船者が自身で行う必要があります。

(2) 自動操舵装置は大舵を取れません。

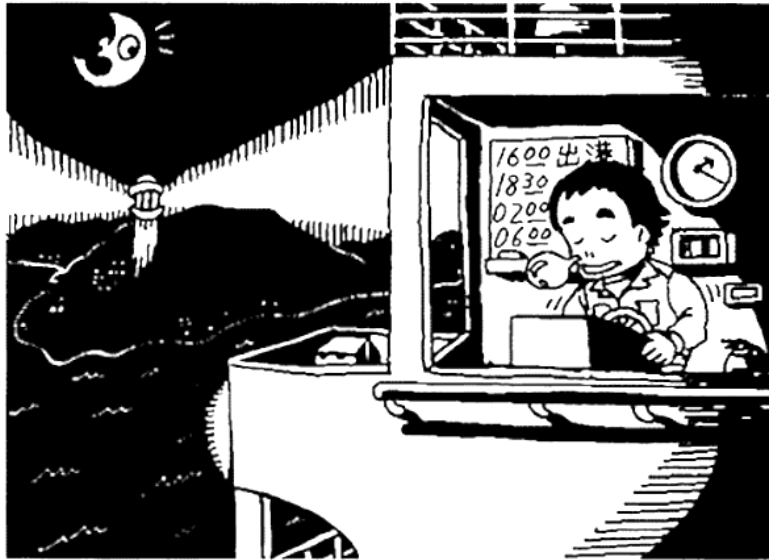
通常、自動操舵装置は急激な大舵は取らないよう制御されています。大舵を取る必要がある可能性がある場合、あるいは頻繁に転舵する必要がある海域では手動操舵に切り替えて操船しましょう。次のような場合には手動操舵で操船することが好ましいです。（ただし、大舵を取らなくてよいように、厳密な見張りや適切な速力の設定が必要であることが前提です）

- 港内や狭い水道などを通航するとき
- 漁船が多いところを通航するとき
- 霧などで視界が悪い中を通航するとき
- 潮流が強い狭水道を通航するとき
- 他船と接近するとき





ほっとして 居眠り



おだやかな暖かい日についてウトウト、夜明け直前に緊張が途切れてコックリ…当直中のウトウト・コックリは禁物です。

しかし、ほとんどの人が当直中に眠くなった経験をお持ちではないでしょうか。勤務環境の厳しい内航船、夜間の長時間操業が多い漁船、レジャー疲れのプレジャーボート、自動操舵装置の普及とも相まって居眠りにより事故が多発しています。

ある研究報告によれば「衝突および乗揚げ海難」のうち、およそ 1 割が居眠りによるものだそうです。また、簡単に比較はできませんが、居眠り事故率を自動車と船舶とで比較すると船舶の方が自動車の 10 倍にもなるそうです。

(注) 上記のデータは 1999 年当時のもので、2024 年の海上保安庁のデータでは、居眠り運航は 35 隻で事故原因の約 2%となっています。

居眠り操船は事故に結びつき易く、また眠ったままの事故は元速力のまま衝突、あるいは乗揚げるため、被害も大きくなります。

さらに、自船のみの被害に止まらず、正しく航行している他の船舶にも被害や迷惑を及ぼし、海上交通流を混乱させます。

居眠りは、労働環境、勤務環境、健康状態、経験年数、外的刺激（狭水道・輻輳海域通過後の緊張感の弛緩）、集中力が維持できているかなど、様々な要素が複合して発生します。このため、防止対策はこれらすべての要素について考える必要があります。ここでは船橋内での居眠り防止策に的を絞って記します。

- ① 眠くなったら座らないことが第一です。立っていれば、たとえ居眠りしそうになっても膝がガクっとなり目が覚めるという経験は皆さんにもあるでしょう。
- ② 立っていても眠くなるようだったら、ウロウロと歩き回る、それでも眠気が残る

場合は、ウィングに出たり、窓から顔を出して冷たい風に吹かれて眠気を覚ます。

(風が冷たなくてもウィングで「伸び」などすれば効果があるでしょう)

- ③ お茶やコーヒーなどを飲んだり、ガムを噛んだりして眠気を覚ます。
- ④ 水で顔を洗ったり、濡れタオルで顔や首筋を冷やす。
- ⑤ 船橋内の温度が高かったり、二酸化炭素濃度が高くなってくると眠くなります。
エアコンを調節して温度を下げたり、窓を開けて換気を行いましょう。
- ⑥ 体操などで身体を動かして眠気を覚ましましょう。(ただし見張りは継続)
- ⑦ 非番中は十分に睡眠休養をとり、疲労解消に務めること。人間の身体は、質の良い睡眠ならば比較的短時間でも体力を回復することができるものなので、自分の睡眠のリズムを把握して寝るようにしましょう。なお、当直前はちょっとした時間でも眠っておいた方が良いでしょう。
- ⑧ 機関科の当直者が船橋でワッチする船にあっては、時々お互いに声を掛け合ったり、周囲の状況や機関の調子などの情報共有（声を出して会話）して居眠りを防止しましょう。(この場合は、居眠り防止が主な目的ですので、厳密な情報共有ではなく軽い話題で良いです。とにかく声を出して眠気を払拭すること)
- ⑨ 当直に影響が残るような飲酒は絶対にやめること。

(注) 2020 年に改正された「船員法」では飲酒について次のように規定されています。

- 船長は、航海当直をすべき職務を有する者に対し、酒気帯びの有無について確認を行うとともに、当該者が酒気を帯びていることを確認した場合には、当該者に航海当直を実施させてはならない。

また、2002 年に改正された「船舶職員及び小型船舶操縦者法」でも、飲酒について次のように規定されています。

- 小型船舶操縦者は、飲酒、薬物の影響やその他の理由により正常な操縦ができないおそれがある状態で小型船舶を操縦し、または、当該状態の者に小型船舶を操縦させてはならない

現在では法によって飲酒が制限されていますが、法の有無にかかわらず、航海当直に万全の体調で臨めるよう努めるべきです。



平常からの BRM



「BRM」ってなに？

BRM（ビー・アール・エム）という言葉聞いたことがありますか。

BRMとは、Bridge Resource Management（ブリッジ・リソース・マネジメント）の頭文字を取ったもの。簡単に解説しますと、「船橋内」における、「船橋配置者が得た情報、抱いた疑問など」を、「船橋配置者同士が共有」し、「有効な運用」により、「隙間や過誤のない安全な運航」を達成することを目的とした情報管理システムです。BRMは上司・部下の区別なく情報共有、疑問を指摘できることがとても（とても）重要です。

1、適用体制

BRMの原点は、

- 人間は必ずミスをする
- 人間一人の能力には限界がある

というものです。

BRMが適用される体制は、船橋に、

- 船長または当直航海士（本項では以下「指揮者」という）
- その補助をする者（本項では以下「当直者」という）

の「2名以上の配置者」がいる体制です。（船橋配置者が1名の船舶についても、船長昇橋時や当直員増強時、あるいは水先人乗船の場合にも適用されます）

また、入出港や離着岸時において、船長（船橋）と船首尾配置者との関係についてもこのBRMの考えを適用すれば、安全操船、安全作業につながります。

2、BRMのポイント

(1) 情報の共有化

船橋配置者のそれぞれが、自分が見た、聞いた、知った、判断したこと全てを躊躇（ちゅうちょ）や遠慮することなく声に出して報告し、伝えることが重要です。

それにより、自船の安全運航に関係する事項、情報を全員が知るという「情報の共有化」が図られ、隙間のない、的確な船橋体制を維持することができます。

そのためには、指揮者は「聞き上手」となって、船橋内を話し易い雰囲気にすることが大切です。たとえ既に知っている情報であっても「分かっている」というような返答は禁忌！「了解」とアンサーバックしましょう。

本項冒頭の挿絵はやや「上意下達」の感がありますね。この場合、もし指揮者の判断や操船に疑問があった場合、当直者がその意図を聞いたり、疑問を提起できる関係・雰囲気でなければBRMは成り立たず、指揮者の誤った判断が継続され、いずれ事故に繋がる可能性が高いです。

船長や機長（飛行機の場合）に遠慮して疑問を提起せず、指揮者の誤った判断のまま運航した結果、大きな事故となり、多数の犠牲者がでた事例は枚挙にいとまがありません！！

(2) クロスチェック

人間はミスをするものです。自分はいくら自信があっても、十分注意を払っていてもミスは生じます。これを防止するためには互いに確認しあうのが有効です。

みなさんは飛行機が出発する前、キャビンクルーがドアモードをアームドに切り替えた後に、反対側のドアを互いに確認しているのを見たことはありませんか。これが相互確認、クロスチェックです。まるで人を信用していないような確認方法ですが、人間はミスをするものですから、心では信用していても重要な点は（信用するしないは別に）相互確認を行うことがミスの防止にとっても有効なのです。

(3) 役割分担の明確化

船橋配置者のそれぞれの仕事・役割を明確にしておかないと、お互いの「もたれ合い」によって隙間が生じてしまいます。「野球に学べ」に記したところですが、指揮者は自分を含めたその時の状況に応じた的確な役割を各員に指示することが大切です。そして連携動作を行うことです。このような組織作りは急に実行しようとしても無理ですから、普段から心掛け、身に付けておく必要があります。

(4) 適正なリーダーシップ

航海士は当直中の最終判断者です。前記（1）から（3）に留意し、当直者に適時・適切な指示を出し、組織がスムーズに運用されるよう努めなければなりません。



突然の冷や汗 ヒヤリハット



あなたの当直中に危うく衝突しそうになったり、ヒヤッとしたことはありませんか。

「ヒヤッ」と背筋が寒くなったり「ハッ」と心臓に悪いような状態になることを「ヒヤリハット」と呼んでいます。この言葉は、航海者の間だけではなく、航空や自動車の世界、工場や作業現場などあらゆる界隈で発生する事故の研究や事故対策において使用されている用語です。

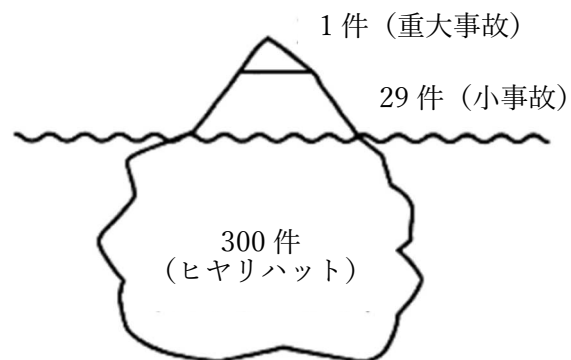
1、ハインリッヒの法則

この界隈には「ハインリッヒの法則」というものがあります。すなわち、「1 件の重大事故の背後には 29 件の小事故があり、さらにその背後には 300 件のヒヤリハットがある」という法則で、別名「1 対 29 対 300 の法則」とも呼ばれています。

作業現場では、安全ようと一生懸命努力していても、けが人や死亡者がでることもあれば、ほとんど安全については何もしていないのに、不思議とけが人もでないことがままあります。けが人がでなければ安全なのかといえば、決してそのようなことはありません。

ヒヤリハット事例が積み積もれば小事故、あるいは重大事故に至る可能性

がありますし、「何もしていない」ということは、ヒヤリハットに気付いていないということも考えられます。普段からヒヤリハットがないか自覚し、ひとつひとつ対策を取り、または作業員の間で情報共有し、小事故、重大事故に至らないよう努めるべきです。



ハインリッヒの法則

2、ヒヤリハットの教訓

ヒヤリハットの経験をしたが事故には至らなかった。そんなとき、「あー、何もなくてよかった」とホッとすることでしょう。しかし、その経験を放置し、今後は同じようなことにならないよう対処しておかないと、きっとまたヒヤリハット事例に遭遇し、いずれ事故に至るでしょう。

特にヒヤリハットを経験することの多い人は明日にでも事故に陥るおそれがあります。これは確率論ではなく、ヒヤリハットを軽視して放置する人は、前出の「29」、下手をすると「1」の領域に簡単に足を踏み込んでしまうからです。

ヒヤリハットはそれを無くすることが第一です。しかし、いかに注意していても人間には油断とミスは付き物ですし、自分（人間）ではなく環境に原因があることもあります。また、船の場合、相手船の方に原因がある場合もあるでしょう。ではどうするか。

既に会社単位、あるいは業界団体でヒヤリハットの報告制度を確立させているところも多いと思います。ヒヤリハット事例を自分だけに留め置いては事故防止効果は限定的になります。事故防止に繋げるため、次の事項に留意してください。

- ① 会社単位、あるいは業界団体でヒヤリハット事例を収集する体制を築く。
- ② ヒヤリハットを収集するため、情報提供を推奨し、ヒヤリハット事例を発生させたことに対し処罰や叱責は行わない。（ただし、規則違反があり、違反に対する処罰が明文化されている場合を除く）
- ③ ヒヤリハットが起きた原因を分析する。（本人に原因があるのか、他方に原因があるのか、あるいは作業環境に原因があるのか・・・安易に本人に原因があると決めつけてはならない・・・得てして作業環境に本因や遠因がある場合もある）
- ④ ヒヤリハットが起きた原因毎に防止方法を検討する。
- ⑤ ヒヤリハット事例と防止方法について情報共有し、事故防止に資する。



潮流・潮汐 見くびる危険



狭水道通過時や着岸時に思ったより潮が速く、流されて慌てたことはありませんか。

日本周辺海域は、航海者にとって神経を使う難所が多くあり、気象海象の厳しさ、海域地形の複雑性など種々の要因がありますが、その要因の一つに、各地の海峡や狭水道における速い、複雑な潮流が航海者を悩ませていることが挙げられます。

一般的に潮流は海が浅く、干満の差が大きく、また狭い水道ほど速くなります。

我が国では、関門海峡、来島海峡、鳴門海峡、明石海峡などのほか、音戸の瀬戸、平戸瀬戸など狭い水道で潮流の速いところが全国的に存在します。また、狭水道でなくても、浦賀水道航路など、湾内、港内を航行する場合でも潮の影響があることがあり、船の動向に注意する必要があります。

これら潮流の激しい水道などでは、潮流に流されて座礁したり、潮流に抗しきれず、他の船に異常に接近したり、接触してしまうこともあります。

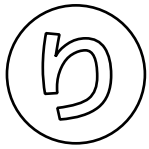
このような狭水道などにおける航行では次の事項に注意しましょう。

- ① 海上交通安全法や港則法により航法が定められている海域は当該航法に従う。
- ② 速力の低い船は、優速がある程度（概ね3ノット以上、できれば6ノット以上）出せるよう、事前に潮流を調べ、入航時間を調節する。狭い水域で立ち往生すると他の船にも迷惑となり、航行に危険を及ぼす場合もあることに留意。
- ③ 関門港（関門海峡）においては、港則法施行規則第41条第1項第3号で、「潮流をさかのぼり早鞆瀬戸を航行する汽船は、潮流の速度を超えて3ノット以上の速度を保つこと」という規定があるので、最低でも3ノットの優速が維持できる時間帯に航行すること。

- ④ 海上交通センターの管制エリア内では 16 チャンネルを聴取し、センターからの呼出しがあった場合はすぐに応答できるようにしておく。センターから情報・勧告・指示があった場合にはそれに従うこと。
- ⑤ 長大物曳航船や操縦性能制限船は、事前に潮流や航行ルートを検討しておく。(海上交通安全法の航路では海上交通センターと事前に相談しましょう。海域によっては昼間の船舶通航が輻輳する時間帯よりも夜間の閑散時間帯の方がより安全だとしてその時間帯の通航を勧められることもあります)
- ⑥ その他
- 暗岩の散在する水道では、波の具合でそれらの存在が分かり易いので、低潮時に通過する方が安全とされています。
 - 特に狭い水道で、2 隻の船が行き合うと危険な場合は、水道最狭部での行き合いを避けるようにする。(逆潮で航行している船のほうが速力調整が容易であることに留意)
 - 思わぬ圧流による偏位を容易に把握するために、船首目標線等を設定しておく有効。
 - 潮流と風浪が逆の場合、大きな三角波が発生することがあるので、特に小型の船舶は注意をし、無理な通航は避ける。



出典 海上保安庁



旅客船 惨事を防ぐ 慎重さ



皆さんは「他山の石」とか「対岸の火事」という諺（ことわざ）を知っていることと思います。事故を例にとっていえば、前者は「自分とは関係ない他の事故も参考にして、自分を戒め、そのような事故を自分は起こさないようにする」ということであり、後者は逆に「自分には関係はないから無視してかまわない」ということです。

「他山の石」ではありませんが「他国の例」を取り上げてみましょう。

1、欧州の海難事例

① エストニア転覆事故

1993年9月、荒天下のバルト海で大型フェリー・エストニア（15,600総トン）が荒天航行中、船首のランプドアから車両甲板に海水が流入し、動揺による車両の移動（固縛装置の外れ）に加え、流入海水によるフリーウォーターによる復元力低下により転覆沈没。909名の犠牲者を出したもの。後日の調査ではランプドアが完全に閉鎖されておらず、半開きの状態であったことが判明した。

② ヘラルド・オブ・エンタープライズ転覆事故

1987年3月、大型フェリー・ヘラルド・オブ・エンタープライズ（7,951総トン）が、ベルギーのジブールジ港を出港直後、沖合い約1キロの地点で転覆、180名の乗客・乗員が犠牲となった。

同船は車両甲板に充満する自動車の排気ガスを航走しながら換気するため、船首バウバイザーとランプドアを開放したまま出港した。当時は微風で、うねりもほとんどなかったが、船首開口部が海水をすくい上げ、短時間のうちに転覆沈没した。

2、我が国の事故

我が国でも最近悲惨な事故(北海道知床遊覧船事故)が発生しています。2022 年 4 月、小型観光船 KAZU I が北海道ウトロ漁港を出港、知床半島西岸沖で荒天のため船内に浸水、航行不能となって沈没。乗客乗員合わせ 26 名全員が死亡・行方不明となった事故です。漁船や僚船が出航を見合わせる状況で出港し、波により前部ハッチが破損してそこから浸水。防水区画がなく、機関室まで浸水し沈没したものの。

3、海難防止対策

北海道知床遊覧船事故を踏まえ、事故の翌月には国土交通省は知床遊覧船事故対策検討委員会を立ち上げ、事故防止の検討を行いました。その結果が同年 12 月 22 日に取り纏められ、以下の対策が打ち出されました。(詳細は出典先をご覧ください)

- (1) 事業者の安全管理体制の強化
- (2) 船員の資質の向上
- (3) 船舶の安全基準の強化
- (4) 監査・処分の強化
- (5) 船舶検査の実効性の向上
- (6) 安全情報の提供の拡充
- (7) 利用者保護の強化

出典 国土交通省資料「旅客船の総合的な安全・安心対策」(令和 4 年 12 月 22 日)

このような悲惨な事故がありながら翌 2023 年には九州で、旅客船(高速船)クイーンビートルが船首部の亀裂から浸水を認めたものの、浸水センサーの位置をずらして浸水を感じできないようにしたうえ長期にわたり運航を継続。しかも運輸局の検査の前日にセンサーの位置を戻しておくという、人の命を預かる公共交通機関としての姿勢が疑われる事案も発生しています。

どんなに機器が発達し、ルールが強化されようが、「安全第一」「ルールを守る」という意識が希薄であれば、また人命が損なわれる事故は起こるでしょう。

本書では「安全運航のいろは」と題していろいろな安全策について記載していますが、「安全第一」「ルールを守る」という確固たる意思は、「いろはのい」以前の大前提であることを肝に銘じてください。

[illegible]



ぬかるな航海 予習・復習



あなたは、航海中に思わぬ事態に遭遇し「シマッタ、調べておけばよかった」と反省したことはありませんか。

船員法第 18 条（発航前の検査）に基づく施行規則第 2 条の 2 の中に「気象通報、水路通報その他の航海に必要な情報が収集されており、それらの情報から判断して航海に支障がないこと」という規定があります。

要は、安全航海のため出港前に「予習」をしないさい、ということです。

1、予習

航海経験のある慣れたところでも、海域状況、気象・海象その他種々の状況はその時々で変化するものであり、同じ航海環境ということは有り得ません。

次のことについて予習をし、乗組員に周知しましょう。出航前にブリーフィングを行い、情報共有しておくとい良いです。

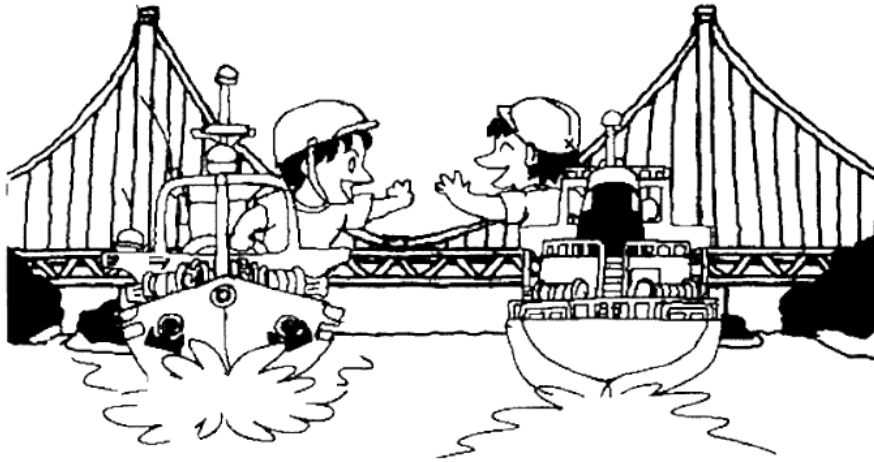
- 無理のない航海計画
- 海峡、岬、漁船が集っている海域など航海のポイントとなる海域通過時刻、注意事項
- 通過海域の気象・海象の把握・予測
- 荒天が予想される場合の避泊に適した港湾
- 入港地の状況
- 前記事項を勘案してのコースラインのチェック

2、復習

皆さんの学生時代の復習と同じように、航海について、航海終了後に当該航海中の反省事項、気がついたことなどをもう一度確認し、できれば記録しておくことが以後の安全航海に大いに役立ちます。そのためには、船長はもちろん当直者全員が航海中の安全に関することをノートやメモ帳に記録し、入港後整理し、乗組員が容易に目にすることができるようしておくことが重要です。入港後にデブリーフィングをすると良いのですが、入港後の作業等により時間の制約もあるでしょうし、次の出航前のブリーフィングでそれらを情報共有するのも良いでしょう。



ルールを守る プロ気質



あなたは常に他船から信頼される行動をとっている自信がありますか。

海上交通の安全を確保するために、我が国では海上衝突予防法や港則法、海上交通安全法が定められており、これらを「海上交通三法」といっています。

これらのルールは「信頼の原則」が前提となっています。「信頼の原則」とは、「相手船が定められたルールを守るであろう」という予想・信頼を前提に、「自船が定められたルールを守った行動をとれば衝突することはない」というものです。

相手の信頼を裏切る判断や行為は安全のメカニズム、交通の秩序を破壊します。

「運航は野球の守備と同じだ」と先に書きました。守備の名手は職人ともいわれ、絶対というほどミスをしません。プロ（プロフェッショナル）とは、広辞苑によれば「専門家。職業としてそれを行う人。」と書いてあります。別の言い方をすれば、「専門家としての必要とされる知識、技能を有し、仕事を任せても信頼できる人」「安心して守備を任せられる人」と、まさに“信頼”がキーワードとなっています。

船舶運航に当たる人は、このプロ意識、プロ気質をもって安全運航に努めて欲しいものです。なお、プレジャーボートについても海上という同じ土俵での安全確保責任は同等です。気を引き締めてルールを守りましょう。

1、航法の遵守

令和6年版「レポート 海難審判」によれば、衝突海難の原因の約54%が「見張り不十分」で、次に約30%が「信号不履行」、そして次の12%が「航法不遵守」となっています。衝突事件についての海上衝突予防法適用については、「横切り船の航法」適用が約2割、「各種船舶間の航法」および「視界制限状態における航法」適用がそれぞれ約1割、そのほか「追い越し船の航法」「行き合い船の航法」「狭い水道等の航法」適用がみられますが、これら具体的な航法規定適用のほか「船員の常務」の適用が約半数を占めているの

が注目されます。「船員の常務」適用の内容は、錨泊船や漂泊船への衝突、他船前路への進出などとなっています。

前記海上交通三法規定の航法について、マンネリに陥ることなく、手抜きをせず、先に記した「安全運航のABC」を実行することが肝要です。

2、十分に余裕のある時期に措置

海上衝突予防法第8条には、「船舶は、他の船舶との衝突を避けるための動作をとる場合は、できる限り十分に余裕のある時期に、船舶の運用上の適切な慣行に従ってためらわずにその動作をとらなければならない。」と書いてあります。

早い時期の確認、早い時期の判断により「十分に余裕のある時期」に動作をとってれば、その後に相手船が予想外の行動をとってきても（また、居眠りなどで直進して来ても）、衝突を回避できる余裕があり、まさに、このことは安全航法の基本中の基本として重要なルールです。

3、相手に分かり易い行動、意志表示

あなたの意志は相手船に伝わっていると思っていますか。

船舶は鈍重です。相手船の意志・動きを「早めに」「明確に」理解できると、こちらの判断も容易で安全確保の行動がとれます。しかし、多くの船舶は、変針角度が小さかったり、変針に伴う信号を確実に行っていないように見受けられます。

1項目で記載のとおり、衝突海難の原因第2位は「信号不履行」です。はっきり分かるような操船をし、かつ汽笛や発光信号による右転、左転などの信号を必ずおこなうようにしましょう。

4、疑問の呼びかけ

見張り不十分や判断ミスの船舶が多く見られます。

接近して来る船舶には引き続き注意を払い、双眼鏡で船橋や甲板上をよく見て、少しでも不審に感じられたら早めに注意喚起信号を発し、また、躊躇せず警告信号を発して相手船に適正な航行を求めることが必要です。お互いの意図を誤認して衝突に至るケースも多いものです。簡単なこと（操船信号など）をしなかったばかりに・・・と事故が起こってから後悔しないようにしましょう。停泊中、漂泊中に衝突される事故も多発しており、同様の注意が必要です。



汚名をそそげ プレジャーボート



レジャー活動には、ロッククライミング、冬山登山のように最初からある程度の危険を承知で、その克服を喜びとするものもありますが、一般的なレジャーは安全を第一に考えて楽しむものでしょう。

海は、明るく、穏やかな優しさをもっている反面、予想もしない牙を剥く恐ろしさを秘めていますし、海上は陸上に比べて広大で、自由に走り回れそうですが、他の船舶との関係は様々であり、また水面下の見えない浅瀬等の障害物に注意を払う必要もあります。

プレジャーボート等（遊漁船を含む）の海難発生状況は、ここ数年増加の一途をたっており、1997年には過去最多、それまでトップを占めていた漁船の海難を抜き、ついに不名誉な「ワーストワン」になってしまい、なおかつそれが定着してしまうという由々しき状況にあります。2024年の船舶事故の種類別割合は、プレジャーボート49%、漁船23%、貨物船11%と、約半分がプレジャーボートで占められています。

海洋レジャー愛好者には「事故に対する自己責任」を自覚してもらい、ワーストワンの汚名返上に努力していただきたいと思います。

1、モーターボートの海難

プレジャーボートの中で、モーターボートの海難はダントツで、トップを保っています。モーターボートとクルーザーボートを合わせるとプレジャーボートの海難の約7割を占めます。保有隻数の増加、1999年の「五級小型船舶操縦士免許」の創設などから、海難は今後も増加するものと思われ、次に述べる海難の種類・原因を十分に理解して海難防止に努めてほしいものです。

事故の種類では運航不能が全体の約6割を占めており、その原因の42%が機関故障でトップとなっています。

モーターボートは自動車とは違います。出港前の点検をしないまま「サァー出港」と、エンジンをスタートさせてはいけません。スタート前にエンジンルームの点検。スタートしてから異音がしないか、冷却水はちゃんと出ているか等々、正常に動いていることを確認してから出航しましょう。次に多い海難は、乗揚・衝突で 10~12% とほぼ同じ割合を占め、見張り不十分、操船不適切、船位不確認など運航上のミス、気象海象不注意、水路調査不十分の情報ミスが乗揚・衝突の原因となっています。

2、ヨット

第 2 位はヨットで、クルーザーヨットとディンギーヨットを合わせると、プレジャーボートの海難の約 1 割を占めます。小型のヨットは前線通過時の急激な突風などの気象の急変に注意する必要があります。また航行中は船位確認を目測に頼らず実施すること（暗岩、魚網接触などによる推進器障害も防げる）、帆があるとはいえ、機関がある船舶はモーターボート同様、出港前の点検を実施するべきです。

3、水上オートバイ

前述の五級小型船舶操縦士免許の創設により、水上オートバイ愛好者の急増が予想され、海難の増加が懸念されていたものです。過去 5 年間の統計を見ますと、2021 年に 93 隻でピークとなりましたが、その後、83 隻、83 隻と推移し、2024 年には 68 隻に減少しています。今後の推移に注目していきたいと思います。

事故の種類を見ますと、本書が発刊された 1999 年は衝突が最も多く、約 6 割を占めていましたが、2024 年のデータでは、運航不能が 61% で最も多く、衝突は第 2 位で 25% となっています。この傾向は続いており、関係者の努力や啓蒙活動により衝突海難が減少しているのではないかと考えられます。

しかしながら水上オートバイは高速で走行し、操船者を保護する船体がありませんので十分周囲を確認し操船することが重要です。特に、周囲の遊泳者に注意しなければいけませんし、遊泳者や遊泳区画には近づかないようにしましょう。

近年では運航不能が海難のトップになっていることから、モーターボート同様、出発前の点検が重要ですし、水上オートバイは海水を被りながら走るものですから、陸揚げ後の潮抜き（清水洗い）と乾燥をしっかりと行いましょう。

4、カヌー

海上保安庁の統計に拠りますと、次に海難隻数が多いのがカヌーです。最近ではレジャーの多様化により、SUP（スタンドアップ・パドル・ボーディング）などを楽しむ方が増えています。カヌーで最も多い海難種類は運航不能で、主な原因は操船技能不足です。最初は直ぐに戻れるところで十分訓練をし、慣れるに従って沖に出るようにしましょう。ただし、カヌーはスピードが出ませんので、沖合いの海象や気象予想など十分注意しないと安全な場所に戻れなくなり、大きな事故につながります。

5、ミニボート

ミニボートはモーターボート・ゴムボートのうち、長さ 3 メートル未満で推進機関の推力が 1.5Kw 未満のものです。手軽に持ち運べ免許が不要なことから隻数が増加しており（登録も不要なため正確な隻数は不明）、海の知識・経験が浅い人が運航することが多く、陵波性が弱く、推力も弱いため、沖に流されたり、バランスを崩して転覆しやすい特性があります。

海難隻数は過去 10 年の間に年間 50 隻程度だったものが 100 隻を超えるようになっており要注意です。海難種類はその特性から運航不能が全体の半分以上を占めており、次に転覆が続いています。主な原因は機関故障ですが、その他、推進器障害、燃料欠乏、バッテリー過放電、荒天難航等、原因は多岐にわたっています。

カヌー同様、沖合いの海象や気象予想など十分注意し、ライフジャケットを必ず着用しましょう。過去 5 年間平均で、海中転落者の死亡率は、ライフジャケット着用者で 13%、非着用者は 53%と大きな差が出ています。また、防水ケースに入れた携帯電話を所持し、海中に転落しても使えるようにしておくこと、さらに GPS を ON にしておくこと。GPS を受信していれば北緯東経データが海上保安庁に自動的に送られますので、自分の位置が不明、あるいは海中に転落して上手く通話ができないときでも早期に見つかる可能性が高くなります。

本項の冒頭で、「ロッククライミング、冬山登山のように最初からある程度の危険を承知で」と紹介しましたが、これらは危険な活動であるだけに、安全対策も慎重を期しており、それゆえ事故は多くない印象です。逆にプレジャーボートに関しては危険という認識が薄いため事故が多いのではないのでしょうか。まずはその点から気を付けてもらえば、事故の減少につながるでしょう。



出典 海上保安庁



我が想い 安全操業 大漁で帰港



お父さんや息子さんが笑顔で帰港するのを家族の皆は待っています。

漁船の海難は人命に係わるものが多く、死者・行方不明者を伴う船舶事故の47%を漁船が占めています。また船舶の海難によらない海中転落などによる乗船者の死亡・行方不明者は漁船が最も多く、38名を数えています。

ひとたび海難を起こすと一家の働き手を失うという悲惨な結果を残しかねません。

1、全体的傾向

海難の推移をみると、10年前は年間600隻を数えた漁船の海難は、5年前から500を切るようになり、多少の波はあるものの全体的には漸減傾向にありましたが、2024年は前年より増加しており、安心できない状況です。

2、海難の特徴

漁船海難で最も多いのは運航不能で43%。次いで衝突が21%、乗揚げが9%と続きます。その他、転覆、火災、浸水と続いており、それらの数は決して少なくはなく、他の船種と比べると、海難の種類が多岐にわたっている点が特徴です。

船舶海難の数では、漁船はプレジャーボートに次いでNo.2ですが、衝突海難に限って見てみれば、プレジャーボートが88隻なのに対し、漁船は99隻と、プレジャーボートを上回っています。漁船海難のもう一つの特徴は、他の船舶に比べ衝突、乗揚げの占める割合が高いということです。

海難原因のトップは見張り不十分で、これは漁場では漁労・作業に集中して周辺への気配りがおろそかになること、帰港中の「慣れた道」での自動操舵使用中の油断が考えられます。帰港中に自動操舵に任せて漁獲物や漁具の整理をしていて見張りを怠ったこと

による事故もみられ、また他の船舶からもそのような運航状況の報告がみられます。これはもう見張り「不十分」ではなく、見張り「不実行」ですね。このようなことは安全をまったく無視し、事故に直結する行為です。絶対にやめましょう。

3、海難防止対策

見張りの励行、居眠り防止、気象情報の把握、慣れた海域での慎重な操船など、数多くの守っていただきたい事項がありますが、これらについてはそれぞれ別の項で詳しく取り上げているのでそちら譲り、ここでは漁船特有の事項を2～3記述するに留めます。

(1) JF（漁業協同組合）としての取り組み

① 組織としての対応

沿岸操業漁船の場合は、地域毎に JF の下に組織化され、住居もまとまっており、また頻繁に同じ基地（母港）に出入港するので、他の船舶に比べ組織としての海難防止への取り組みが可能です。特に家族を含めての働きかけは有効でしょう。

各 JF が JF 県漁連、JF 全漁連などと連携を保ち、他地域の海難情報や地元漁船の海難とかヒヤリハット経験の汲み上げなどにより、組織的な地域に合った対策がとられることが望めます。

② 連絡体制の推進

沿岸小型漁船の多くは1人乗りのものが多いので、何らかの異常事態になったときに、その発見が遅れることが見受けられます。僚船と連携して操業し、互いの様子に注意し合い、無線などでの声掛けをしたいものです。また、定時の連絡を設定しておくのも、なにかあった際の発見の遅延防止に役立ちます。

(2) 各漁船

① 小型漁船の場合、状況によっては相手船から見えにくいということを念頭に、灯火の点灯、標識の掲揚を確実に行之、また見え具合を確認すること。なお、周辺の見張りは怠らないこと。

② 操業中など行動が不自由な場合、法では相手船に避航義務を課してしますが、相手の船が居眠りをしていたり、見張り不十分のまま漫然と航行しているケースもありますので、操業中でも周辺見張りを行うとともに、いつでも音響信号や発光信号が使えるようにしておくこと。

③ 小型漁船にとって操業海域と港の間は自分の庭みたいなもの、暗岩、浅所の所在は知っており、これらに「せって」航行しているでしょうが、「念のため離し気味」の操船が望めます。

④ 航行中は、大型船に比べ小型船の方が操船性能が良いので、先行避航が海難防止に有効です。

⑤ 小型漁船では、作業場の不安定性、揚網機など操作時の不注意、高齢化に伴う運動機能の低下などの要素が重なり、転倒、巻き込まれ、海中転落などの人身事故

も数多く発生しています。JF と一体になって次の事項の導入を図ると良いでしょう。一人乗りの場合は特に推奨されます。

- ローラーなど危険個所へのトラマーク表示
- ハンドレールの設置
- ライフジャケットの常時着用（現在では法律で義務となっています）
- 防水パックに入れた携帯電話の常時携帯（GPS は ON に）
- 僚船・JF・家族との定時連絡
- 海中転落時のよじ登り用縄梯子の用意とエンドロープの船外吊り下げ

⑥ 近年、漁船への AIS（簡易型 AIS を含む）搭載が進んでいます。小型船に AIS が搭載されていれば、波によって他船から見えにくかったり、レーダーによく映らない状態でも相手船からはっきりと存在を確認することができますし、針路速力も表示されることから相手船にとっても、どちらに避航すれば良いか分かりやすいといった利点があります。もしあなたの船に AIS が搭載されていないならば、是非検討してみてください。総務省・国土交通省・水産庁・海上保安庁では、漁船の AIS 搭載を勧めており、支援制度もあります。（2025 年現在）インターネットで「漁船 AIS 補助」で検索してみてください。

漁業関係者の皆様へ

海難事故防止のため AIS の導入を！

AIS とは？
AIS (Automatic Identification System: 船舶自動識別装置) とは、船舶の位置、針路、速力等の安全に関する情報を、自動的に送受信するシステムです。



➤ **AIS のメリット**

- ① 船舶間の衝突回避等のための通信が容易
- ② 他船の進路変更等をリアルタイムに把握可能
- ③ 悪天候でも周辺船舶の位置確認が可能

海難事故の事例
平成24年9月24日午前2時頃、金華山東方沖約930kmの太平洋上で貨物船(25,074トン)とかつお竿釣り漁船(119トン)が衝突。漁船の乗組員13人が亡くなりました。
運輸安全委員会の調査によれば、悪天候の中、貨物船のレーダーで漁船は確認できませんでした。

漁船にも AIS があればお互いに相手船を容易に認識できます。
AIS を導入してこのような悲慘な事故を未然に防ぎましょう！！

総務省、国土交通省、水産庁、海上保安庁 裏面もご覧ください。➡

出典 総務省



観天望気で お天気博士



観天望気とは、辞書には「風や雲から天気を予測すること。天文から天気を予測するのが観天、空模様や色合いから天気を知るのが望気」と書かれています。

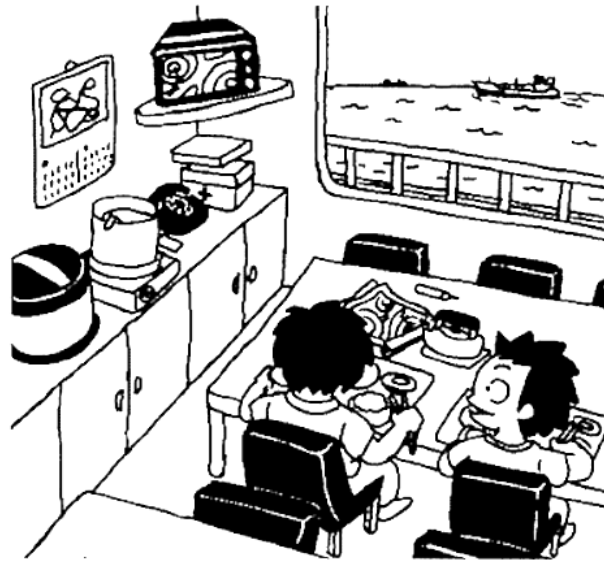
特にプレジャーボートなど小型船舶の避難の遅れは命取りになります。最近では地球温暖化の影響か、ゲリラ豪雨といった天気予報には現れない局地的な特異気象が出現することが多くなってきました。安全運航には気象情報の収集が第一ですが、局地的な天候の急変には観点望気や常日頃からの空模様の観察がとても有効です。天候が悪化する兆候があった場合は早目に避難・帰港した方が良いでしょう。

「観天望気」の一部を紹介します。

- 入道雲（積乱雲）、特に頂上が金床状（あるいは魚の尾状、朝顔状）のものが発達してきたら雷雨・突風になる。乳房雲が現れたときも同じ。
- 高さを違え種類の違う雲が層状になっているときは天気が崩れることが多い。
- 「日がさ」「月がさ」は直ぐにではないが天候が崩れることが多い。
- 雲の東から西への急走、上層の雲と下層の雲の動きが逆、西空のレンズ雲は天候が崩れ、強風のおそれ。
- にわか雨の後には突風が吹くことが多い。
- 西の空に虹が見えたら、間もなく突風が吹くおそれ。
- 朝焼けは天候が崩れる前兆。
- 山など遠くの景色が近く見えると雨が近い。
- 「たて返し」（沖から岸に吹く強い風）から凧（なぎ）になった場合は吹き返しの強風に注意。
- 南東の風強く雨を交える時は時化になる。



予報聞いたか 天気図見たか



天気も良く、鏡のような海の上を、滑るように航海するときほど「船乗り」の幸せを感じるときはないのではないのでしょうか。

しかし、荒天下や濃い霧の中を航海するときは、苦勞、精神的負担が大きいだけでなく、様々な危険が潜在していることはいうまでもありません。特に小型の船舶では、思いがけない天候の急変は命取りになります。

現在、天気予報などの気象情報を提供している手段は沢山あります。自船の種類、大きさ、航行予定海域などによって、これら多くの中から適切に気象情報を把握しましょう。

- ① 一番手軽なものはテレビ・ラジオでしょう。食事の時間に合わせ、就寝前の時間を決め、あるいは当直中など、定時に気象情報を入手しましょう。
- ② 船長自身が確実に気象情報を把握することはもちろんですが、他の乗組員にも同様に把握してもらいましょう。
- ③ 海上保安庁の船舶気象通報や海の安全情報による気象現況を活用すること。
- ④ 前項の天気予報や現況を見る・聞く手段とその時間や電話番号を記した表を作成して船橋のラジオの傍などに貼っておくと便利です。
- ⑤ 気象ファックス、ナブテックスなどの情報は、せっかく自動受信しても見なければ意味がありません。見た人はサインをして全員が見たことを確認する習慣をつけましょう。

《 気象情報の入手手段 》

○ 海の安全情報（海上保安庁）

全国各地の灯台や海上交通センターなどの航路標識で観測した風向、風速、気圧、波高などの情報をリアルタイムに提供。ライブカメラが設置されている箇所もあり、こちらから遠隔で向きを操作でき、現場の海面状態を見ることができます。

通信環境に応じ、ナローバンド、スマホ、携帯の選択が可能。英語版あり。インターネットが通じる海域であれば一番頼りになる情報源。

次の情報を確認することができます ⇒ 気象現況、警報・注意報、気象警報・注意報、津波警報・注意報、地方海上警報・予報、緊急情報、海上安全情報、ライブカメラ

○ 船舶気象通報（海上保安庁）

海の安全情報のうち、航路標識で観測した気象情報に特化したもの。リアルタイムで知りたい海域の情報に行き着けるので便利です。詳細は「せ」の項をご覧ください。

○ 気象無線模写通報/JMH（気象庁）

短波を使用した船舶向けの無線ファックスで、地上解析天気図、海上悪天予想図、台風予報の他、天気の詳細に役に立つ高層解析図など、多種多様な情報を提供しています。専用の受信設備が必要ですが、インターネットが受信可能であれば気象庁のホームページで見ることができます。

○ テレビ・ラジオ

一般的な情報源です。船舶の航行に必要な気象情報であれば海上保安庁や気象庁の情報が詳細で向いています。ただし、津波情報など緊急情報の入手には有用ですので「緊急警報放送」を受信できるようにしておくとい良いでしょう。

またNHKではラジオ第2の毎日16時からの20分間、気象通報が行われます。放送される各地点の気象データを「ラジオ用地上天気図」に記入すれば、インターネットが通じていなくても地上天気図を作成することができます。（ラジオ用地上天気図は購入できます。業務として使用する他、天気図作成を勉強や趣味としている人も多いそうです）

○ その他

日本気象協会や他の民間会社では、有料で利用者にカスタマイズされた情報を届けるサービスを行っており、気象情報の他、燃費の良い航路の情報などを提供しています。



台風には逆らえぬ 安全第一



船に乗っていると台風ほど嫌なものはありません。自分の船が安全に台風をやり過ごすことを第一に考えることです。

しかし、それでも台風の勢力が非常に大きい場合や進行方向の予想外の変化、避泊地の状況などにより、走錨による乗揚げ・衝突、大きな波浪による浸水・転覆など、広域的また集団的な大きな被害を発生させることがあります。油断せず、台風の動きを注視し、万全の態勢をとることが必要です。

1、台風による船舶事故隻数の推移

年	事故隻数 (台風下)	事故隻数 (台風下以外)
2015	80	2,057
2016	119	1,895
2017	147	1,830
2018	267	1,922
2019	96	1,962
2020	29	1,932
2021	69	1,873
2022	76	1,806
2023	21	1,777
2025	80	1,758

台風下（異常気象を含む）に起きた事故隻数は、それ以外の数からすれば多くないかもしれませんが、しかしながら台風に巻き込まれると自力での脱出は非常に困難となり、最終的には操船の自由が奪われ、だんだんと最悪の状態に陥っていきます。怖いですね！そんな状況にならないよう、しっかりとした台風対策をとりましょう。

2、避泊などの台風対策

- ① 航行中や操業中の船舶は、何はさておき先ず早期に帰港あるいは避泊すること。
- ② 避泊地は台風の進行方向を考え、風や波浪の影響の少ない港湾を選定すること。
- ③ 錨地は、風や波浪、広さの他に、水深、底質などを勘案し、自船にとって適切な場所を選定すること。
- ④ 台風の勢力、風や波浪の変化、地形や周囲の錨泊船の状況を考慮して、振れ止め錨、双錨泊、二錨泊を実施または準備すること。
- ⑤ 状況によっては転錨を早めに実施すること。時機を失したため転錨が困難になったり、作業員が打ち込む波にさらわれたり、甲板上の構造物に打ちつけられ重傷を負った事例もあります。
- ⑥ 捨錨をせざるを得なくなることを念頭に、ジョイニングシャックルは甲板上に置き、捨錨用具を準備しておくこと。
- ⑦ 機関の使用を考えて打合せを行い、いつでもスタンバイでき、時機を失せずに使用できるようにしておくこと。
- ⑧ 守錨当直を立て、注意事項を打合わせ、必要事項はオーダーブックに記載し、立直前に読んでおくこと。
- ⑨ 小型船は、港内のできるだけ波浪の影響のない岸壁にしっかりと係留し、船固め、浸水防止措置を行い、または陸揚げ固縛して、転覆、浸水、流失のないようにすること。なお、荒天時の見回りは危険であるので控える。
- ⑩ 走錨が始まり機関を使用して走錨が止まっても、その時点で錨効きがほとんど無い状態になっている可能性が（非常に）高いので、そのような場合には風が落ちるまで対地速力が前進にならない程度に機関を使用し続けたほうが安全である。
- ⑪ 海上保安庁や他船から連絡がある場合があるので 16 チャンネルをワッチすること。

その他、港則法や海上交通安全法に基づく港外退避や湾外退避の勧告や命令が発出される場合があるので、その際の避航先も考慮しておくこと。それらの勧告等が解除になった際には各船が一斉に動きを始めるので、狭隘部や交差部では特に衝突の危険度が高くなるので注意しましょう。

なお、それらの勧告等は各港に設置されている台風津波対策委員会（名称は各地で異なる）で台風襲来前に検討されるので、代理店や所属会社を通じ、委員会の審議結果を得ておけば、退避海域やタイミングについて予想することができます。



レーダーは よきアドバイザー



あなたは、レーダーを親友のように強い味方にしていますか。

霧の中や夜間の航海で、周辺の船舶や障害物の把握、これらの物標の正確な方位・距離の測定など、航海者にとってこれほど頼りになり力強いアドバイザーはいません。

しかし、レーダーは、こちら側から話しかけ、積極的に働きかけないと味方にはなりません。むしろ間違ったり、頼り過ぎやマンネリによる手抜きをすると敵（事故）になってしまいます。レーダーを積極的に活用し、早めの判断・措置をとるための「よきアドバイザー」として頼りにすることが大切です。

1、一般的な使用上の注意事項

レーダーといっても機能的に様々なものがありますが、ここでは一般的な使用上の注意事項を記載します。

- ① GAIN、FTC、STC などは、その時の気象、海象や使用レンジなどに応じて、適切な調整をすること。（特異な状況でなければ AUTO で良いでしょう）なお、STC は、小型船など小物標の映像まで消去することのないよう、徐々に調整量を変え、必要以上に効かせ過ぎないようにすること。
- ② 陸岸や岩場からの距離、狭い水道などの地理的条件、船舶ふくそう状況、他船や障害物などとの距離、小型漁船の存在可能性などを勘案して、基本レンジを選定し、適時レンジを切り替えて使用すること。
- ③ 真方位表示と相対方位表示のいずれを使用するかを選択は、その時の状況や自分の使いやすさによって決める。使用中の方式を間違えて判断して事故を起こした船もあるので、いずれの方式か確認して使用すること。
- ④ 狭水道航行や暗岩などの浅所、定置網などの障害物の存在する海域を航行する

場合は、適時、レーダーと海図などの資料との照合を行い、レーダー映像のみで安全の判断をしないこと。

⑤ レーダーで多数の映像をつかむ場合は、目視した船舶と映像上の船舶とが合わないことがあるので、誤認により危険な状況になってないか確認すること。

⑥ 霧等の視界不良時や夜間に限らず、通常時でのレーダーを使用することが望ましい。太陽の海面反射でまぶしい場合や、波間に見え隠れする小型船舶、高速で接近する船舶の早期発見、視覚では判別しにくい複雑な地形、海面状況に応じた安全の確認、また気象急変への対応等にもレーダーが有効。

2、ARPA レーダー使用上の注意事項

ARPA とは、Automatic Radar Plotting Aids の頭文字をとったもので、直訳すれば「自動レーダープロットング援助装置」となりますが、一般的に「自動衝突予防援助装置」と呼ばれています。

従来はレーダー画面上に色鉛筆でレーダーの航跡を手書き（プロットング）して、相手船が自船に衝突するかどうかを判別していました。ARPA はそれをレーダーが自動で行うようになったものです。特に視界不良時の航海において目に見えない周辺の船舶の動静、真針路・真速力や相対的な動きを容易に把握できるなど、操船者の安全運航を援助する「優れモノ」です。ただし、様々な機能を十分理解し、積極的に活用しなければ、いわゆる「宝の持ち腐れ」となり有効な援助を得られないことになります。

主な使用上の注意事項を記します。

- ① 機種によって機能、取り扱いが異なるので、自船の装備機器について習熟しておくこと。
- ② レーダーの映像を受けて追尾を行うものであるため、レーダーの各種映像調整を適切に行い、映像の状態、調整具合を適宜確認すること。
- ③ 激しい海面反射や降雨雪反射がある場合、また対象船舶同士が接近した場合など、追尾目標の乗り移りを生じることがあるので注意すること。
- ④ 他船の針路・速力のベクトル表示は、ある時間幅の平均計算によるので表示に一定の遅延があること、また他船の急激な針路や速力の変化に即応できないことを知っておくこと。
- ⑤ 自船の変針中は一時的に精度が低下する。特に急激な変針を行うときは、全ての追尾中のターゲットに影響があらわれ、その復旧には1～2分を要するのを念頭に置き、その間は注意すること。

3、AIS データ重畳レーダー使用上の注意事項

AIS とは、Automatic Identification System の頭文字をとったもので、直訳すれば「自動識別装置」となりますが、一般的に「自動船舶識別装置」と呼ばれています。

ARPA は、自船が受信した相手船のレーダー情報を解析するのに対し、AIS は、相手船が発信する電波情報を解析します。昔は AIS の表示装置とレーダーが別々でしたが、最近は同じ画面に重畳するタイプが増えてきました。

AIS 電波は国際 VHF と同じ周波数を使用しています。レーダーの電波は VHF に比べ周波数が非常に高く直進性に優れていますが、その一方、波や地形の影響を受け、島陰や半島の裏側の船舶を補足することができません。一方、AIS 電波は島や半島も飛び越えるので、レーダーでは見えなかった船でも感知することができます。また位置や針路・速力のみならず、船名、積荷、目的地、その他の情報も含まれていますので、その船と交信したい場合は相手船の船名で直接呼出することができるといった利点もあります。

主な使用上の注意事項を記しますので、有効に利用しましょう。

- ① レーダーに重畳されるタイプにあつては、表示される記号等を把握しておきましょう。間違って認識すると事故の元です。AIS の電波は船舶から発信される他、航路標識からも発信されます（バーチャル AIS 航路標識）。また、洋上風力発電施設などにも航路標識として広く設置されていますので、その表示がなんであるかを把握することも重要です。
- ② AIS を設備していない船も少なからずいますので、AIS 情報のみに頼ることなく、レーダー情報（画像）もしっかり見るようにしましょう。
- ③ 漁船の場合、針路速力を急に变える場合があります。例えば揚網（速力 2 ノット以下）が終わり、その時点で AIS 情報が送信された場合、次に送信されるのは 3 分後となります。揚網直後（AIS 情報送信直後）に漁船が移動を開始した場合、次の AIS 情報が発信された時点での変位量が 0.4 海里に達することが実験で確認されています。（※） このように AIS の情報自体が正しくても数分後には離れた場所にいることもありますので、AIS 情報だけを鵜呑みにし、レーダーや目視による見張りを怠ってはいけません。

（※）出典 （一財）中央漁業操業安全協会「小型漁船の安全操業 簡易型 AIS について」

- ④ 大型船でも意図的あるいは間違つて AIS を切っている場合があることを認識しておきましょう。
- ⑤ AIS の位置や針路・速力は GPS データを元にしてしますので、ほぼ間違いはありませんが、積荷や目的地は乗組員が入力することから、古いデータが残っていたり間違つて入力されている可能性もありますから留意しましょう。
- ⑥ 船名表示は AIS の大きな優位性です。相手の動きに不審な点がある場合は躊躇なく国際 VHF で相手を呼び出し、相手の意図を確認しましょう。



走錨は 守錨の油断 チェックミス



あなたは、強風下に自船が走錨し、あるいは風上の錨泊船が走錨してきて自船に接近して危ないと思ったことはありませんか。

台風や発達した低気圧が通過したときや、冬期の季節風が強まったときに、走錨して座礁したり、他の船舶に衝突する船が少なからず見られます。数年前にタンカーが走錨し、空港連絡橋に衝突。橋を破損させ、空港へのアクセスに支障を与えた事故をご記憶の方もいらっしゃるのではないのでしょうか。

荒天が予想される場合には、気象情報から風速・風向（その変化）やうねりの入り込みなどを判断し、走錨の危険のない場所に錨泊する必要があります。また、投錨が禁止されている海域に投錨してはいけません。

走錨の感知、発見の方法を当直者が全員知っておくことも重要なことで、船長は乗組員に普段から指導しておきましょう。また走錨を認知した場合の連絡や措置（機関用意など）をオーダーブック記入し、当直航海士に伝達しましょう。機関の使用には機関科の協力・準備が必要です。機関科とも調整しておきましょう。

1、守錨体制

守錨についての注意事項は次のとおりです。

① 必ず守錨当直を船橋に配置すること

錨を入れて停泊するこの機会に…ということでしょうか。食堂や船員室で乗組員が集まり歓談していて船橋を空っぽにし、走錨に全く気が付かないという事例が時々みられます。これでは気象海象・自船他船の状況が分からず大変危険です。

錨泊中は航海中ではありません（海上保安庁 海上衝突予防法の解説）が、「船舶は航行中に限らず錨泊中等も含めて常時適切な見張りを行わなければならない」

(同上)とされています。海上衝突予防法に罰則規定はありませんが、見張りを怠ったことにより海難を惹起させた場合には、過失往来危険罪等に問われ、莫大な損害賠償請求を求められる可能性もあります。

② 気象変化の的確な把握

今から風が強まるのか、最大風速はどのくらいが予想されるのか、風向の変化は何時頃かなど、台風情報、低気圧に関する情報などを確実に見聞きし、守錨体制、機関のスタンバイなど必要な準備をしましょう。

③ 船長の指示

守錨当直者に気象状況の変化、周辺の状況の適時の報告、またちょっとした異状でも、躊躇せず報告するよう指示すること。また船長は適宜昇橋して、自分の目で船内外の状況を確認し、要すれば指示を追加することも必要でしょう。

④ 無線の常時聴守

他船（特に風下）から無線で「走錨しているのではないか」との問い合わせや注意喚起がなされる場合があります。また、海上交通センターなどレーダー監視をしているところから同様の呼びかけ、注意がなされることもあります。

なお、風上に錨泊している他船に注意を払うことも自船の安全に影響があるので必要なことです。走錨の気配がみられたら無線で注意する必要があります。

その意味から、自船の周囲にある船の船名を AIS や双眼鏡で見て確認・記録しておくことが大切です。

2、走錨の早期発見方法

① クロスベアリング、レーダー、GPS 等により船位をチェック、投錨時と比較すること。GPS からの位置情報が入力されるレーダーには走錨監視機能があるものがあるので適切に利用すること。

② 自船の正横付近の適当な物標や灯火を選び、その方位変化で走錨を知ること。特に陸上物標、灯火による重視線の活用は有効。

③ 船体の振れ回り運動に注意すること。走錨が始まると振れ回り運動が止まり、一方の舷からのみ風を受けるようになる。また、錨鎖が常に張ったままの状態になったときは走錨している可能性が高い。

④ なによりも船橋で立直することが重要不可欠です！



使おう 慣れよう 航海計器



まず、自動車について見てみましょう。自動車は、道路に線が引かれ、交通信号や交通標識を見て安全運転を行えば、通常は事故になりません。また飛行機は簡単に飛ばせるものではありませんが、管制官からの離陸許可や高度・ルートの指示を受けて飛行しますし、飛行場の設備は世界基準で整備されています。ひとたび事故が起きると被害が大きいことからフェールセーフや予防保全が取られており、またパイロットは厳しい訓練を積んでライセンスを取得していますので安全度が高いと言えるでしょう。

その一方で船とはいえば、海にセンターラインはありませんし（航路があってもブイが設置されていても線は引かれていない）、交通信号はありませんし（航路管制はあっても信号機がある訳ではない）、「車は急に止まれない」と言われていますが、船は車どころの話ではありません、また堪航性や復元力に関しては自船の諸元と現場海域の状況を元に、経験則が主な判断基準となります。

このように、船は人の経験と判断が物を言う世界であり、それを補う航海機器からの情報をいかに適切に取り込めるかが重要なポイントとなります。

さらに、最近は航海機器が発展し、多様な情報（レーダー、ARPA、GPS、AIS等）を最低一つの画面で表示できるようになってきたため、その中から必要な情報を選択して確実に取り込む能力も求められます。情報が多いことは良いことのように、不必要な情報に目が行ってしまい必要な情報を見落とすといった危険性もはらんでいます。

航海機器がそれぞれ独立している船にあってはそれらの情報を適切に組み合わせて把握すること、多種の情報が集中して表示される機器にあっては必要な情報を漏らさず取り込むこと。それには日頃からの習熟が必要です。



念には念を ダブルチェック



家を出てから「ガス栓を閉め忘れたのでは?」「窓を閉め忘れたのでは?」とか気になることはありませんか。

船舶の運航では少しのミスが事故に繋がります。その「ミスをいかに少なくするか」が、「事故防止の命題」であることは前に述べたとおりです。

読み違い、勘違いなど海上での例を挙げてみましょう。

- ① 夜間、レーダーの船影と前方に見える船の灯火が同一のものだと思っていたら実は違っていた。
- ② コースラインの度数を見誤り、間違った針路で自動操舵をセットしていた。
- ③ レーダーの使用レンジを勘違いしたため、相手船との距離を見誤った。
- ④ GPS 航法装置の緯度・経度の表示数値を読み違えた。
- ⑤ 変針目標の航路標識を見誤り、誤った地点で変針してしまった。
- ⑥ 可変ピッチプロペラの船で、停止翼角にしたつもりがずれていて船が動いた。

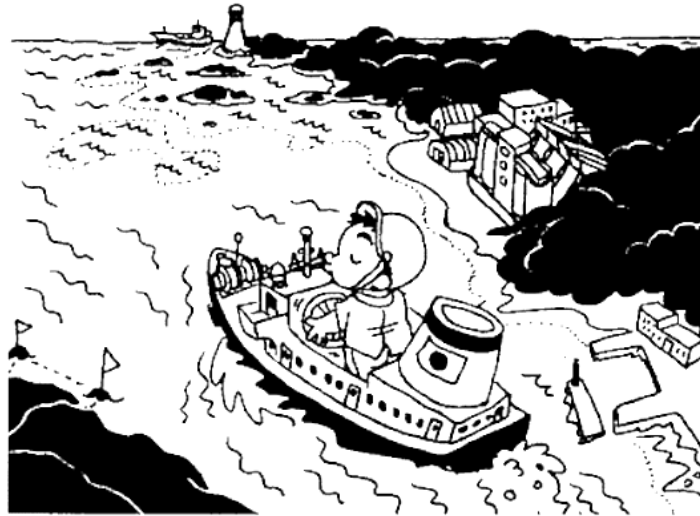
そこで「ダブルチェック」です。もう 1 回確認のチェックをしてください。

この習慣付けは簡単なようでなかなか身に付かないものですし、急いでいるときや焦っているときはダブルチェックを省きがち。やったとしても形だけで実質的なチェックをやっていないこともあります。そんなときほどミスが起こりがち、ダブルチェックがミスを防ぐ防波堤になります。船長自ら「ダブルチェック」の習慣付け、乗組員の良い見本になりましょう。また、もう一人の人にもチェックしてもらう「クロスチェック」もミス防止に役立ちます。普段の操船でもこれらをシステムチックに取り入れ、事故防止に繋げましょう。

※ 挿絵の「ヨーソロ」は、指示した針路や向進目標に進めという操舵号令。宜しく候え（よろしくそうらえ）が語源といわれています。現在でも海上保安庁の船では面舵・取舵とともに使われています。「オモーカージ」「トリーカージ」と発音され、日本的情緒がありますね。



慣れた航路（みち）に 落とし穴



海上に限らずあらゆる職種で、仕事を安全・能率的にこなすには、しっかり頭で覚え、体にも覚えさせることが重要だといわれています。しかし、自分がそれを体得したと思い、軽い気持ちで仕事をしだす頃から黄信号が点ります。注意力を失い漫然と作業を進めてしまいがちになり、油断、手抜きから事故を引き起こしてしまうことがよくみられます。海上では「慣れた航路（みち）」でそのような心配があります。

カーフェリーや一般旅客船は出入りする港と航路は定まっています。貨物船やタンカーについても、積み荷が決まっている船舶は出入りする港、航路がほぼ一定の毎度お馴染みの航海となっています。また、その他の貨物船なども、以前何回か入ったことのある港に入り、同じ航路を走るケースが多いことと思われます。

「慣れた海、何時もの航路、マイポート」というような航海になっていませんか？ 感覚的に違和感を感じ、それが事故防止に繋がれば良いのですが、感覚的にマンネリ化し、違和感があっても見過ごしてしまえばそれは危険のしるし、事故に繋がるおそれ大です。

鉄道の乗務員や駅員が指で前方や確認する方向を指し、確認事項を声を出して言っていますね。あれは、指差喚呼（しさかんこ）、あるいは指差呼称（しさこしょう）と呼ばれるもので、確実にチェックする方法としてとても有効な方法です。船でも指差喚呼、指差呼称、あるいは前項で述べたダブルチェックやクロスチェックの手法を取り入れてみてはいかがでしょうか。声に出して確認するだけでも効果は大きいです。



濃い霧の中の航海ほど神経を使う航海はありません。

日本周辺は霧が発生し易く、三陸沿岸の広域にわたる濃霧、北海道の時化の中での濃い霧、瀬戸内海の島々を覆う霧などは、航海者には厄介この上ない事象です。

レーダーなくしての霧中航海は考えられませんが、レーダーのみに全てを頼ってはいけません。海上衝突予防法においても「視覚、聴覚及びその他の状況に適した他の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」とされています。視界が制限されている霧の中では、窓を開け、船橋内を静粛にして、あらゆる感覚を研ぎ澄ませ、かすかな兆候をつかみ、衝突や座礁を防ぎなさいということです。

また、相手船にとってもこちらの船の動静を把握できればお互いの安心・安全に繋がります。こちらからも灯火、音響等により相手の視覚・聴覚に積極的に働きかけることが重要です。



向かい波には 真向かわず



真正面からの強風、波浪は、大きなピッチングや青波の打ち込みなど船体への影響が大きく、無理して「突っ張る」と危険です。

※ 前部甲板や船橋前面の窓に受ける波のうち、最初のうちは波に空気が含まれ色が白く、これを白波と呼びますが、時化が酷くなってくると空気の含有率が減っていき、色が徐々に青みがかった透明に変わっていきます。これを青波と呼び、波自体の運動エネルギーが白波に比べ極端に増加し、船橋の窓を割られるといった被害を受けることがあります。青波になったら青信号ではなく赤信号です！

1、危険性

(1) スラミング (Slamming)

船体前部船底に波による衝撃を受け船体が急激な振動を起こす現象です。その衝撃により船体は過度の応力を受け、船首部船底に損傷を受けることがあります。1969年、1970年に連続して2隻の大型ばら積み貨物船（3万トン級）が野島埼沖の太平洋上で船首部の損傷により沈没する事故が発生しています。

(2) 波の打ち込み

甲板上への波の打ち込みは、海水が自由水となって復原力の損失を招きます。波による衝撃は上部構造物や甲板積貨物の固縛索具を破壊し、また波による積荷の移動などにより堪航性、安全性を著しく低下させます。

1997年に8千トン級の貨物船が台風接近の荒天時、船首部に大波を受け、操舵室前面ガラスが破損し海水が流入、操船不能になった事例もあります。また、甲板上の積み付けが多いコンテナ船ではコンテナの破損・脱落・流失が多く発生しています。

(3) プロペラの空転 (Racing)

プロペラの一部が周期的に波面から露出すると回転数の変動、負荷の変動、振動などにより、プロペラ翼や軸、機関に悪影響を与え、破損に至るおそれがあります。

2、安全航行の措置

風波の激しい海域を航海する場合は以下の項目に留意し、最悪の事態を避けましょう。

- ① 気象庁のホームページや気象ファックスで波浪実況、予想図が見れます。本船の堪航性、復元性、貨物の積み付け状況を勘案し、航海が無理と判断された海域への進入は避けましょう。
- ② 危険な海域に入ってしまった場合は、波浪を正船首から受けないよう針路を 20～30 度程度変えて保針する、また速力を落とす。
- ③ レーシングに対しては、機関室と連絡をとり、機関や軸系にダメージを与えない回転数に調整する。
- ⑤ 空船の場合には、出港前にバラストを搭載する。
- ⑥ 続航困難なときは、舵効きが保持できる最小の前進速力に保ち、船首を風浪に立て、困難な状態が過ぎ去るまで凌ぐ。



出典 海上保安庁



ウツカリ禁物 低気圧・前線



あなたは予想外の突風や強風に逢い、危うい状況に陥ったことはありませんか。

特に小型船舶は、気象・海象の影響を受けやすいため浸水、転覆に至る場合があります。練習中やレース中の小型ヨットが突風で転覆するのが見受けられます。また、このような状態でミニボートが遭難することが多いです。

※ 小型ヨットは転覆することを前提に元に戻す訓練も行っています。

ここでは突風や強風を伴う気象の例を紹介しましょう。

1、春一番

気象庁は、日本海の低気圧が発達し、立春から春分までの間に初めて吹く南寄りの強風（東南東から西南西の風向で 8m/s 以上の風）を「春一番」と定義しています。この南寄りの強風は、とても強烈な場合が多く、日本近海は大荒れとなって船舶の遭難が多発します。この言葉に良い印象をお持ちの一般の方も多いようですが、船乗りにとって春一番は船を危険に晒す怖い現象です。

2、メイストーム

1954 年（昭和 29 年）5 月（May）、北海道東方沖合いで鮭鱒（さけます）漁をしていた 600 隻以上の漁船が、発達した低気圧による大時化に巻き込まれ、そのうち 409 隻が遭難し、沈没・行方不明 95 隻、死亡・行方不明者 399 人という大惨事を引き起こしたことがあります。マスメディアはこの嵐を「メイストーム」と名付け、以降、5 月頃に日本近海で異常に発達する低気圧は「メイストーム」と呼ばれるようになりました。

3、寒冷前線と不安定線

寒冷前線通過による気象の一般的特徴は、

- 気温が急激に下がる

- 気圧が急激に上がる
- 風向が急に変わって突風となる

というものです。

高気圧が高緯度から急速に南下し、前線の後方から強い寒気が入り込む場合は強い寒冷前線ができ、また早い速度で東進する寒冷前線ほど活発で強い風と驟雨を伴います。

今までの比較的平穏な海上模様が一転、空が掻き曇り突然の突風、強い雨に見舞われることがあり、時には 15～20m/s 以上の強風になります。寒冷前線の通過には十分な注意と警戒が必要です。

この寒冷前線は時に、その前方に暴れん坊の「不安定線」を発生させることがあります。これは寒冷前線上に発生した雷雨線が独立して親の寒冷前線より速く進行したもので、降雨、雷、突風など寒冷前線と同じ状況を呈します。

比較的短命でせいぜい 1 時間程度ですが、天気図には表れにくいので、気象情報の入手のほか、現場での気象観測や観天望気も大切です。

4、冬の季節風（寒気突風）

冬季シベリア大陸では強い寒冷な高気圧が発達します。相対的に穏やかな海上では低気圧が発達し易く、これがときには爆発的といえるほどに急速に発達することも珍しくありません。またこれらの低気圧は必ず活発な寒冷前線を伴いこの寒冷前線の後面では突風を伴った強い季節風が連吹します。冬の気象衛星雲画像の「すじ雲」はこれを表しています。穏やかな冬の日の後には必ず強い季節風が風の乱れを伴いながら連吹し、ときには大時化となります。

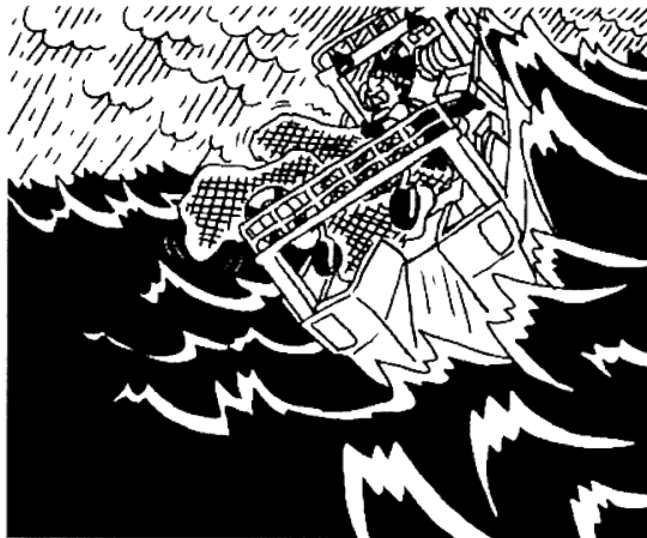
5、小春日和

11 月から 12 月初めの頃、風もなくポカポカ温かい日差しのあるときがありますが、これを「小春日和」と呼んでいます。「小春」とは陰暦の 10 月の別称です。同じような日和を英米では「インディアン・サマー」と呼んでいます。

この時期、大陸の移動性高気圧の前面で温かい小春日和であったものが、この高気圧が三陸沖に抜けると西高東低の冬型の気圧配置に戻り、北西の強い季節風が吹きます。小春日和の後は一転して荒れ模様となるので、穏やかな海に出ていた漁船やヨットなどの小型船舶の海難が多発することがあります。



いつも早めの荒天準備



春一番、台湾坊主、台風、熱帯低気圧、冬の季節風など、日本周辺海域は春夏秋冬次々に荒天に見舞われます。船ではそのたびに神経を使いますね。

時化の海では、風や波浪による「外的危険性」と、自船の能力などの「内的要因」の双方を的確に判断し、早期に安全運航の対策を立てる必要があります。

1、判断

- ① 低気圧の勢力
- ② 低気圧の予想針路と本船の位置
- ③ 船舶気象通報による航海予定海域の海象状況
- ④ 本船の堪航性と運動性能
- ⑤ 付近の地理的条件と避泊地の有無

2、荒天準備の要領

(1) 船体の動揺に対する処置

① 移動物の固縛

救命艇、船用品、その他動揺によって移動するおそれのある設備品の固縛を強化すること。

② バラ積み貨物の安定

船倉内のバラ積み貨物等、動揺によって移動するおそれのあるものは、なるべく両舷等量で平らに保つよう注意すること。

③ 復原性の保持

各タンク内に遊動水（フリーウォーター）や流動する油を残しておかぬよう、

移動または注水等の処置によって満水にするか空にして、復原性を保持するように努めること。喫水はできるだけ深く、また推進器の空転（レーシング）を防止するため、トリムはやや船尾（バイザスターン）の状態とする。

(2) 波の衝撃、波の打ち込みなどに対する措置

① 開口部の閉鎖・補強

ハッチ（倉口）、カゴポート（載貨門）、スカイライト（天窓）、ベンチレーター（換気口）エアーベント（空気抜き）等の開口部は厳重に閉鎖すること。（ただし船内換気と機関の吸排気に必要なものを除く）

② 舵、舵機の保護

操舵装置および応急操舵装置の作動点検を行うこと。

③ 排水確保

排水管、放水口などが異物で詰まらないよう十分に点検しておくこと。特に喫水の浅い漁船は漁具などによって排水が妨げられていないか確認すること。

④ 防水対策

浸水に備え、水密扉（ウォータータイトドア）の閉鎖、ビルジの検測、ビルジポンプ等の作動を確認しておくこと。

3、漁船の措置

前項は、船舶全般に係わる事項を列挙しましたが、漁船については、次の事項にも注意してください。

- ① 魚網を吊り下げ状態のままにせず、魚網、索具類を船倉に格納し、または甲板上にしっかり固縛すること。
- ② 漁獲物を船倉に格納、固縛し、荷崩れを起こさないようにすること。
- ③ 漁獲物を船倉内に氷水で輸送する漁船は、遊動水の影響があるので復原性保持の注意をすること。
- ④ 甲板上の排水口付近のものを除去して排水が円滑に行われるようにし、また打ち込んだ波に甲板上のものが流されて排水口を閉鎖しないように整理、固縛しておくこと。
- ⑤ シーアンカーを点検、準備しておくこと。



飲んだら立つな 立つなら飲むな



船舶における飲酒に起因する事故の統計はありませんが、事故後の調査などによれば、飲酒による酔った状態での事故も散見され、また、当直時に酒気が残っていることによるボンヤリ運航、居眠り運航の危険も指摘されています。

1、適切な飲酒管理

ストレス解消、睡眠確保などの飲酒の必要性はある程度は是認されるものの、船では当然一般社会とは異なったスタイルでの飲酒が必要で、各自が自由気ままに飲酒して良い訳ではなく、適切な飲酒管理が要求されます。

2、注意事項

次の事項に注意して、飲酒に起因する事故を防ぎましょう。

- ① 酒の影響を当直勤務に残さないよう、勤務状態に合わせ、また健康管理に適した飲酒時間・飲酒量に配慮する。
- ② 当直時に酒気が残っている場合は、当直の順番であっても他の当直者を立直させること。

1989 年にアラスカで発生した大型タンカー、エクソンバルディズの乗揚げ、大量油流出事故の調査報告では、「船長がアルコール障害」であったと指摘されています。

OCIMF（石油産業国際海事評議会）は、1990 年に定めた指針の中で、「アルコールにより能力が阻害されている者の操船規制」などの事項を勧告しています。また、IMO（国際海事機関）は、STCW 条約（船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）に「薬物、アルコール防止プログラム」を入れ、また検査手続きマニュアルを検討するなど強い姿勢でこの問題に取り組んでいます。

我が国においては飲酒に関し、「船員法」及び「船舶職員及び小型船舶操縦者法」で次のように規定されています。

【船員法】

船長は、航海当直をすべき職務を有する者に対し、酒気帯びの有無について確認を行うとともに、当該者が酒気を帯びていることを確認した場合には、当該者に航海当直を実施させてはならない。

【船舶職員及び小型船舶操縦者】

小型船舶操縦者は、飲酒、薬物の影響やその他の理由により正常な操縦ができないおそれがある状態で小型船舶を操縦し、または、当該状態の者に小型船舶を操縦させてはならない

現在では法によって飲酒が制限されていますが、法の有無にかかわらず、航海当直に万全の体調で臨めるよう努めるべきです。また飲酒以外でも、睡眠薬等の摂取により当直業務に影響が及ぶ可能性のある者は、他の者に交代させなければいけません。

ちなみに体重 60 キロの人がビールを 1 リットル（中ビン 2 本）飲んで、酒が抜けるまでに要する時間は 6 時間です。これが 1 本であれば 3 時間となります。

出典 福岡県警「飲酒運転撲滅サイト」

※ 自分の体重と酒の種類・量を入力するとアルコールが消失するまでの時間が求められます。

体調やその人のアルコール分解能力にもよりますが、湯船につかればアルコールが抜けるとか、熱いシャワーを浴びれば大丈夫、といった根拠のない話は捨て置き、次の当直に影響が出ないように酒量を調節しましょう。



追い波で怖い ブローチング



一般的には、向かい波よりは追い波の方が船の揺れも穏やかですが、それも波の大きさと船の大きさによっては危険な状況となることがあります。比較的小型の船舶ではブローチングによりアッという間に転覆してしまう事例が時折みられます。

1、追い波の危険

(1) プープダウン (Pooping down)

船尾からの追い波の打ち込みをいいます。船体や舵などの船尾構造の耐波性も悪く、また船尾居住区の扉などを破ることもあるので、非常に危険な現象です。

日本の大型練習帆船の船尾にある舵輪を覆うように設けられているフードを見たことがありますか。あのフードは操舵手がプープダウンによる船尾からの波にさらわれないためのもので、非常に堅牢にできています。

(2) ブローチング (Broaching to)

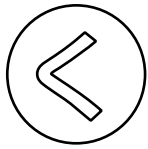
船が追い波で航走するときは、船と波との相対速度が小さいため船尾が波の谷または傾斜前面に入ったときに、急激なヨーイング (Yawing、船首揺れ) を起こして船体が波間に挟まった状態で横向きになることがあり、これをブローチングといいます。

船がブローチングを起こしたときに、突然他の傾斜モーメントが重なると、大きく傾斜して復原モーメントを失い船は転覆してしまいます。

2、追い波時の航法

スカッディング (Scudding : 順走) は、波浪を斜め船尾方向に受けながら航走する方式です。台風中心から脱出するような場合に向いており、船体への衝撃も少ないといった利点がありますが、プープダウンやブローチングに注意する必要があり、針路や速力を慎重に設定する必要があります。

[illegible]



食わず嫌いの避険線



あなたも海技試験の勉強をしているときに避険線について教わったと思いますが、現場に出てからも避険線を活用している人は少ないようです。

最も手軽な「船首目標線」、はみ出し防ぐ「避険線」、使い易さは「重視線」…と、使えばこれほど便利で安全に役立つものはないといえます。

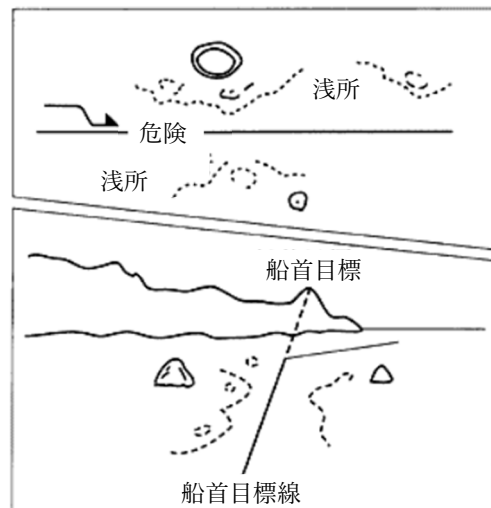
1、船首目標線の活用

狭水道の航行、狭い港湾への入港（投錨）、複雑な島嶼海域の航行などの場合、可能な限り顕著な目標物を船首目標（航進目標、向首目標ともいう）としたコースラインを引いて航行すると、操船者にとって、コースラインからの左右の「ずれ」が刻々、明確に判断できるので、極めて有効な航法となります。

船首目標物としては、灯台、灯標、山頂、島頂、岬の先端などの他、自船が見誤ることなく活用できるものならば、大きな樹木、煙突、ビルの方の端など何でも利用できます。なお、

ブイや灯浮標は移動しますし、荒天の後には移動している可能性もあるので利用しないほうが良いでしょう。

二つの物標の重なりを利用する「重視線」は、前方を見ていれば「ずれ」がすぐわかりますし、方位線を活用したものは、操船者が前方を見ながら時々コンパスをのぞき「ずれ」の有無、その程度を確認し、コースに乗せるように操船します。航路標識の「導灯」「導標」は重視線を利用するものです。これらは漁業者の間では「山だて」などの名称で昔から活用されています。



2、避険線の活用

「避険線」とは、この線から入ったら危ないですよ！という危険を避けるために活用する線です。避険線の種類には、次のようなものがあります。

- ① 2 物標の重視線（物標、灯火等による … 図 1）
- ② 物標の方位線（コンパス方位による … 図 2）
- ③ 物標からの正横距離（レーダー等による … 図 3）
- ④ 物標からの等距離線（レーダー等による … 図 4）
- ⑤ 等深線（測深儀による … 図 5）

前項で記した狭水道などの航行でも、避険線を設定することにより安全圏が確実に把握でき、乗揚げを防ぐことができます。

ただし、これらの線は、海図などの図に記入されなければ活用できません。あらかじめ自分で赤色の線を引いておくなど、資料化しておくとも便利です。次の項、「や」で紹介するマイチャートにしておくのも良いことです。

図1 二物標の重視線

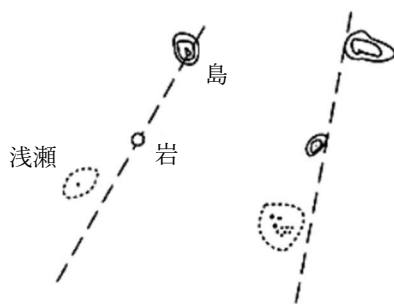


図2 物標の方位線



図3 物標の正横距離線

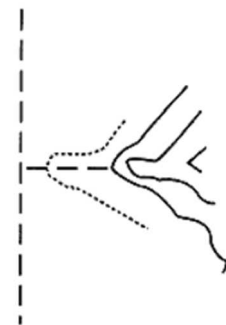


図4 物標からの等距離線

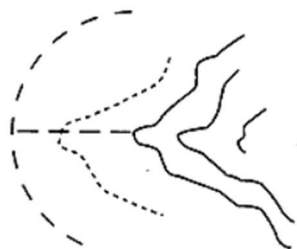
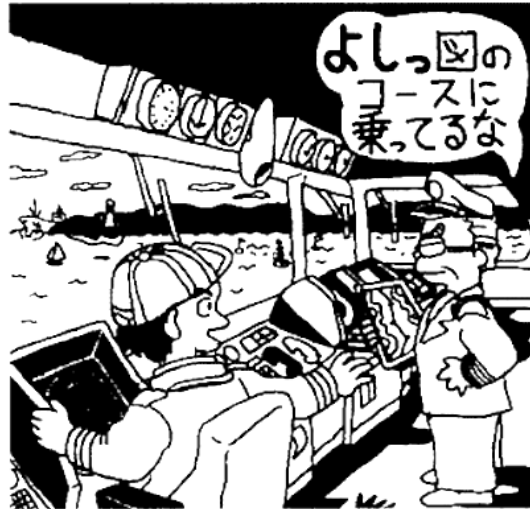


図5 等深線





役に立つ 安全運航マイチャート



沖合の航行ではレーダーや GPS プロッターなどで船位の確認を行っていても、狭水道通過や港への出入り時は目視、目測中心の操船になっていませんか。

1、自分で作る「安全運航図」の必要性

狭水道などは、安全に航行できるエリアが限られています。こうした海域を通航する際に、特に考えておかなければならないことは、「計画したコース上を走ることができない場合が多い」ということです。例えば、

- 狭水道内で多数の漁船が操業中で、それを避航するため予定していたコースを航行できない
- 行会い船との関係で、相手の不審な動作によっては大きな避航動作をとらざるを得ない
- 予想外の海潮流に流され、岸や浅所、定置網などに急に接近してしまう

など、万一障害物や浅所に接近した場合、そこから離脱できるよう「新たな判断」を至急下す必要があります。

いつも通る狭水道などでは、とかく経験、自信を裏付けとした目測、勘により操船しがちですが、たとえ慣れた航路、自信がある場所であっても、「ツボ」を押さえた操船が必要です。すなわち、予定コースに乗っているのか、また、前記のような予定外の避航・偏位時には、岸や浅所などの障害物からどの程度離せば安全かという「距離」や「方位」について、すぐに見て判断できる資料が「ツボ」を押さえた操船を可能にします。

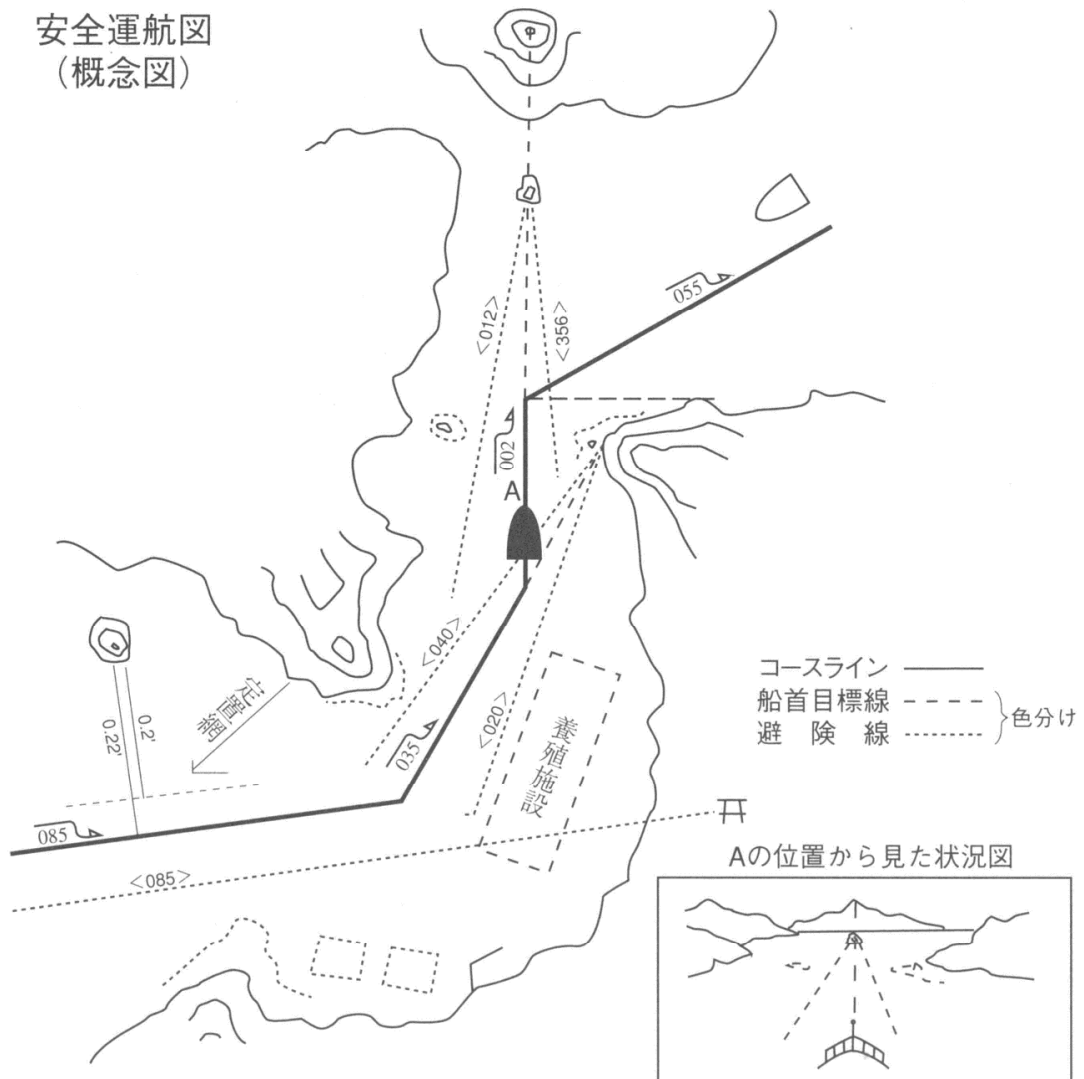
2、「安全運航図（My chart, Our chart）」の作成、常備

航海上注意すべき水道や港湾の出入口などの「安全運航図」を自分で作成することをお勧めします。この図をカードケースなどに入れ、これらの海域を航行する時には手に

持って、これを見ながら操船すると安全確保に大いに役立ちます。

試しに一個所でもよいので「安全運航図」を作成してみてください。一度作成すれば何度も使えます。(ただし、変化した部分の修正は必要です)

基準針路、船首目標線、避険線などを記入した「安全運航図」の概念図を下に記載します。海図上に「線」「度数」「安全に関する情報」などを記入し、それをコピー(必要に応じ拡大または縮小)した図を作成して分かり易く色分けすれば OK です。



また、その海域を航行したときに気付いた点、要注意の点などを記録しておけば、次に航海する際、あるいは他の航海士が当該海域で操船する際に役立ちます。

最近は計画したルートも表示される計器が出現していますが、ルートから外れた場合、どこまでが安全なのかといった資料(まさに安全運航図のことですが)が手元にあれば、操業中の漁船や行き会い船を安全に避けることができます。また自作した安全運航図は重要なポイントを抽出して記載されていますので、瞬時の判別が容易であるといった利点もあります。



まさかの転覆 貨物船・タンカー



船舶の転覆は、そのほとんどがアッという間の出来事で、乗組員が船内に閉じ込められてしまうことがあります。特に荒天による転覆は脱出が困難であり、船内に閉じ込められたり救命筏に乗り移る間もなく海に投げ出されたり最悪の状況となります。

最近の内航船は大型化し、船の構造・性能の向上、載荷設備の改善などがみられ、昔あったような、冬季の強い季節風の中を襟裳岬から鮎ヶ埼に向け航行していた内航船が行方不明（転覆・沈没と推定）となるような事故は減少しています。

転覆海難は漁船やプレジャーボート等によるものがほとんどですが、内航船によるものも少ないながら下記のように発生しており、船体の沈没のみにとどまらず乗組員の死亡・行方不明者を出しています。貨物船、タンカーといえども決して油断してはいけません。

1、最近の転覆海難事例

① 貨物フェリー（99 総トン）

1998 年 1 月、串木野漁港出港後、波浪による動揺により大型トラックに積載されていた建築資材が荷崩れを起こし船が傾斜。それに伴い積載していた車両 4 台（係止されておらず）が移動、浸水も加わって転覆に至り沈没したもの。乗組員を含む乗船者 1 名が死亡し 2 名が行方不明となった。

② ケミカルタンカー（198 総トン）

1997 年 4 月、液体グリセリンを積載して大阪湾北部を航行中、小型船を避けるために大舵をとったところ、大きく傾斜しそのまま転覆したもの。該船は通常時で

も傾斜すると復元に時間を要する傾向があったことから、もともと復元力が小さかったものと思われる。2名死亡。

③ ケミカルタンカー（690 総トン）

1997 年 6 月、プロピレンを満載して川崎港を出港し、航路を出たところで右に転舵したところ左に大きく傾き、横倒し状態で沈没したもの。船底への浸水があり、これをポンプに繋がっているパイプからの漏水と勘違いしてポンプを停止したが、実際は老朽化した船底に開いた穴からの浸水だったもの。ポンプ停止後に浸水の状況を確認しないまま航行し、その後も続いた浸水により復元力が低下し、転舵時の外方傾斜が増幅され転覆したもの。幸い乗組員は全員救助された。

④ 砂利運搬船（497 総トン）

1996 年 10 月、捨石 1,300 トンを積載し鳴門海峡を航行中、潮流で急に傾いた際にガットクレーン（船に取り付けられた載貨クレーン）が脱落して海中に落ち、積み荷の荷崩れを併発して転覆したもの。3 名が死亡し 1 名が行方不明となった。

2、事故防止対策

- ① 気象状況を把握し、自船の能力と気象状況を勘案して大きな横波を受けるような危険な航行を避けること。状況によっては風待ちの避泊を行う。
- ② 乾舷を保ち、復原性を確保すること。満載喫水線を超えて貨物を積載しない。
- ③ 貨物の安定した積付けに努め、荷崩れ防止措置を確実に実施すること。
- ④ フェリーでは車両を確実に係止し、車輪止めを施すこと。
- ⑤ 航行中に横波が大きくなり危険を感じた場合は、針路を変えて動揺を押さえる。
- ⑥ 砂利運搬船などクレーンを装備している船はクレーンを甲板上まで下げ、動揺で移動しないよう固縛する。
- ⑦ 航行中に船体が大きく傾斜したり、復元に異様な時間を要す船は、早期に原因を究明し、積み荷の調整またはバラストの張水を行うなどして復原性を確保する。
- ⑧ 船体の老朽化によるクラック、破口発生に伴う浸水を防止するため、ドック時には十分な点検、整備を行っておく。
- ⑨ 潮流が早く複雑な流れをする水道を航行する場合は、船体が予想しない流れや傾斜を来すことがあるので、自船の復元性を勘案し、通狭時期、航行方法に注意すること。



気配なしには 注意喚起



こちらから見ていて、どうもボヤーツとした感じで、居眠りでもしているのではないかと思われる船や、双眼鏡で見ると船橋に人影が見えない船を見かけることはありませんか。

このような船に対しては積極的に注意喚起を行いましょう。こちらや他の船舶まで事故に巻き込まれるおそれがありますし、当該船舶が乗揚げなどの危険に陥ることも考えられます。

そんなときは、こちらからの注意喚起信号による早めの「声掛け」が肝要です。

1、注意喚起信号を行うべき具体例

- ① 他の船舶が、停泊中の自船の存在に気付かないで接近してくる。
- ② 投揚錨中または離着岸中の自船に、他の船舶が接近してくる。
- ③ 埠頭の陰や錨泊中の大型船の陰から他の船舶が出てきそうなとき。
- ④ 他の船舶が、暗礁もしくは危険水域、または定置網等に接近している。
- ⑤ 他の船舶が、航海灯の点灯を忘れて航行している。
- ⑥ 視界不良時に衝突を防止するために必要と認めるとき。
- ⑦ その他、相手船針路に疑問があり、自他船に危険が及ぶおそれがあるとき。

2、注意喚起信号の方法

具体的方法は、法令上明記されていません。海上衝突予防法に規定する信号と誤認されることのないものであれば、発光信号または音響による信号や探照灯も使用することができます。

海上保安庁「海上衝突予防法の解説」には、発光信号として炎火、モールス式発光信号、炬火（かがりび）、白灯を振り回す、また音響信号として発砲、汽笛、爆竹、鉄管を叩くなどの方法が紹介されています。現実的には汽笛（長音 1 回）や発光信号灯、探照灯（相手船に直接向けない）が実効性がありそうです。



不審な行動 イエローカード



「何をしているんだ！」と相手船の気が知れない行動に出くわすことがあります。

居眠り、ボンヤリ、他の作業をしているの見張不十分や判断ミスにより急接近してくる船舶に対しては、早めに相手が分かるまで繰り返し「警告信号」をしましょう。それと平行してこちらでは衝突を避けるための即応体制をとる必要があります。

警告信号は、「互いに他の船舶の視野の内にある」船舶が接近して衝突のおそれがある場合に「他の船舶の意図もしくは動作が理解できないとき」「衝突を避けるために十分な動作をとっていないようにみえるとき」に、直ちに「急速に短音 5 回以上」の汽笛信号を鳴らさなければなりません。これを発光信号によって行うこともできます。

なお、警告信号は強制規定です。

警告信号を行うべき具体的例は、次のとおりです。

(1) 他の船舶の意図等が理解できないとき

- ① 航路内航行中、前方至近の船が針路を左右に変えている。
- ② 他の船舶が航路内を航行している自船の前面に航路外から入ろうとしている。
- ③ 他の船舶が急に不穏な動きを始め、衝突のおそれが生じそうである。

(2) 他の船舶が衝突を避けるために、十分な動作をとっているか疑わしいとき

- ① 避航船が十分な避航動作をとっていない。
- ② 錨泊中に、他船がまっすぐに近づいてきて衝突のおそれがある。
- ③ 避航船の動作がその時の状況に照らして不適當である。

小型船によっては汽笛が法定備品でないものがありますが、身を守るため、圧縮ガスを利用したホーンも売っていますので購入を検討してみてください。



高速化 危険の方も急接近



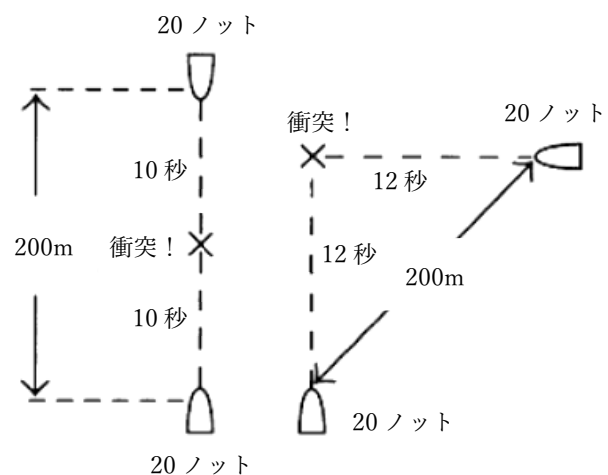
あなたは、最近の船舶の高速化についてどう思いますか。

最近の船舶は一般的に速力が速くなっており、特にプレジャーボートはもとより、漁船、遊漁船のような比較的小型の船舶の高速化も顕著であり、更にはジェットフォイルを始め旅客船、カーフェリーに高速船や超高速船の就航が急増していることは、現場の方々は十分認識されていることでしょう。

1、急接近の危険性

まず、船舶の高速化と運航判断に影響を与える関係について、例として 20 ノットの船舶の接近状況について説明します。

船の速力が 20 ノットの場合は、秒速約 10m (10.3m) ですから、100m の距離はたった 10 秒で航走することになります。20 ノット同士の船舶が 200m の距離で真正面から行き合うとすると 10 秒で衝突する位置に来るといことです。

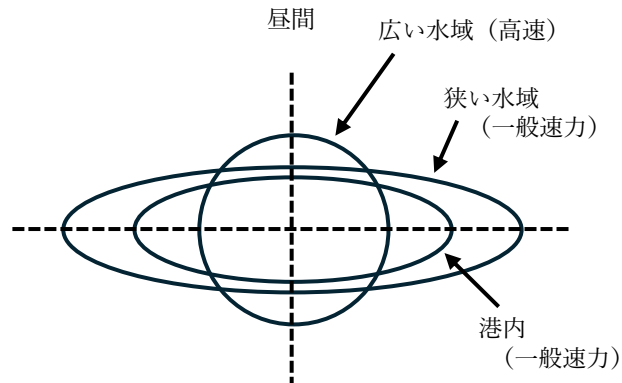


横切り関係の場合は、進路の交差角度により異なりますが、従来の 10~10 数ノットの船が主役の時に比べ、接近時間は非常に短縮されることに変わりはありません。一寸の油断が、一寸の居眠りが、アッという間の危険へと急接近します。

2、高速化と人間の注視点

高速船を操縦する人たちは一体どこに意識を集中しながら操縦しているのか「ジェットフォイル操縦者の視線の動きについての実験結果」（昼間の事例）を紹介しましょう。

- ① 港内を一般速力（約 10 ノット）で航行中は、注視点の広がりや左右に広く、正横付近から前をまんべんなく見張っていることがわかります。
- ② 広い場所を高速（40～43 ノット）で航行中は、注視点の広がりや左右に狭く、上下に広いので操縦者は左右の見張りよりも、前方の進路上の見張りに集中していることがわかります。



3、高速船の注意事項

① 自動操舵使用

高速化時代、自動操舵に任せ、船橋を少しでも空けてはいけません。居眠りはもちろん御法度（ごはつと）です。相手船が 2～3 マイル離れているからといって、一寸トイレに行ったり、網、漁獲物の整理に夢中になったり、また他の作業に気が取られたりしていると避航する余裕がなくなり、衝突してはじめて気がつくという事態になってしまいます。（※ 船が低速であっても船橋を空けたり見張りをせずに船の後部で作業をすることは非常に危険な行為です）

② 見張りの強化

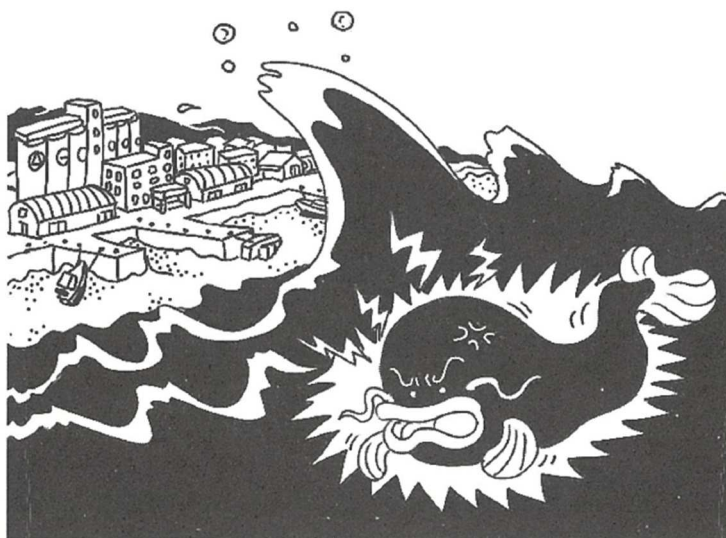
特に船舶輻輳海域、狭水道、港内航行については減速し、また高速運航時は見張員の増強や役割分担など、状況と速力に応じた適切な周辺見張りが可能となる措置をとる必要があります。

③ 早めの判断

高速化時代、行き合い船や横切り船との避航などの判断は、より早めの判断、早めの措置（避航など）が必要で、このことは距離感覚ではなく時間的に「早め!」が要求されます。高速船側の先行避航も推奨される手段の一つです。



沿岸襲う 大津波



台風は発生時からその勢力や進路が予測されるので、比較的余裕をもって心構えや準備ができますが、地震とそれに伴う津波は何時、何処で遭遇するか、事前の予測が不可能であり、地震から津波襲来まで時間がない場合が多く、対応に難しさがあります。

過去、津波により数々の大きな被害が発生しています。

1 津波来襲の事例

発生年月日	地震名	死亡・行方不明者数(*1)	船舶被害数
昭和 8 年 3 月	昭和三陸地震	3,064	
18 年 9 月	鳥取地震	1,083	
19 年 12 月	東南海地震	998	
20 年 1 月	三河地震	1,961	
21 年 12 月	南海道地震	1,330	
23 年 6 月	福井地震	3,769	
35 年 5 月	チリ地震	142	75
58 年 5 月	日本海中部地震	104	1,117
平成 5 年 7 月	北海道南西沖地震	231	1,234
7 年 1 月	兵庫県南部地震	6,310	2 (*2)
23 年 3 月	東北地方太平洋沖地震	22,318	(*3)
(*1) 津波が以外の原因も含む (*2)船台から滑り落ちたもの (*3) 数が膨大で詳細な記録がない			

2、津波の速度と波高

一般に日本で起きる津波は、ある程度大きな地震が海洋の比較的浅いところを震源として発生した場合に発生しやすいことが知られています。いわゆる地震津波です。

しかし、チリ津波のようにはるか太平洋を伝わって来襲するものもあります。津波は水深が深いほど速く進みます。例えば、水深 4,000m の場合では 384 ノット（時速約 710Km）、水深 300m では 104 ノット（時速約 190Km）の速度です。

津波の高さは外洋においてはせいぜい 1 メートルぐらいまでですし、波長が数百キロメートルあるため、外洋を航行中の船舶には通常感知されません。

ところが水深は海岸に近づくほど浅くなるために、その速度も遅くなって波と波との間隔が狭くなり、エネルギーの集中が起こって波高が高くなります。

津波は海底の地形に大きく影響されるほか、湾の形によっても波高が大きく変化します。遠浅の海岸よりは急に深くなるような海岸で、また、U 字型の湾よりも V 字型の湾の奥で波高は大きくなります。

三陸沿岸はリアス式海岸で湾や入江が多く、また、水深も陸岸近くまで深くなっており、このような場合の湾奥の波高は、湾の入口の十数倍になることがあり、この地方に昔から津波の災害が多い理由にもなっています。

3、津波への対応

国土交通省では、平成 23 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震における津波により多くの被害が発生したことや、南海トラフ地震等の巨大地震発生が危惧される事を踏まえ、「船舶運航事業者における津波避難マニュアル作成の手引き」、「モデル的なマニュアル（簡易マニュアル様式）」を策定、公表しています。

その後、全国の海運事業者の 9 割以上を占める中小規模の事業者においても容易にマニュアルを作成できるよう、津波避難に必要な主要ポイントだけを選定した「津波対応シート」を公表し、さらに外国語版を 5 カ国語（英・中・韓・露・西）で公表しています。

いろいろ種類がありますので、自社、自船に適したものを選び、普段から準備しておくとい良いでしょう。種類はいろいろありますが、基本は、

- 津波の規模・到達予想時刻を知り
- ①港外退避、②係留強化、③陸上避難 を選択して実行する

というものです。

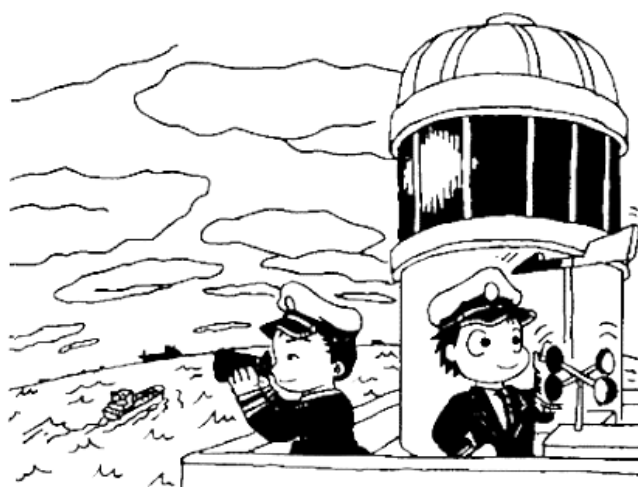
港外退避が遅れた場合、船舶・乗組員は津波に巻き込まれ危険な状況になります。自船が離岸するまでにどのくらい時間が必要か、タグボートの支援は受けられるのか等を勘案し、より安全な避難方法を選択する必要があります。陸上至近に安全に避難できる場所がなく、船舶がある程度の大きさがある場合は水密扉を閉鎖して船内で津波をやり過ごすという選択肢をとらなければならないこともあるかも知れません。

津波警報や注意報が出てからでは遅いです。上記のマニュアルや津波対応シートを事前に準備し、警報や注意報が発令された場合には直ちに判断し、動けるようにしておきましょう。

また、津波は長時間にわたり何回も襲来します。注意報が解除されるまでは油断せず、津波対応を継続しましょう。また注意報が解除されても、自身の目で周囲の安全を確認してから津波対応の解除をするようにしましょう。



天気現況 せんきつう 船気通 (船舶気象通報)



あなたは「船舶気象通報」を知っていますか。

これは、海上保安庁が全国の主要な岬、島にある灯台など 132 の航路標識で気象海象の観測を行い、そのデータを船舶などに提供しているものです。

インターネットがなかった昔、気象海象の現況が分かるほぼ唯一の手段でしたし、自船がこれから向かう

海域の実況を知ることができるので、今でも船乗りにとっては重要な情報源です。

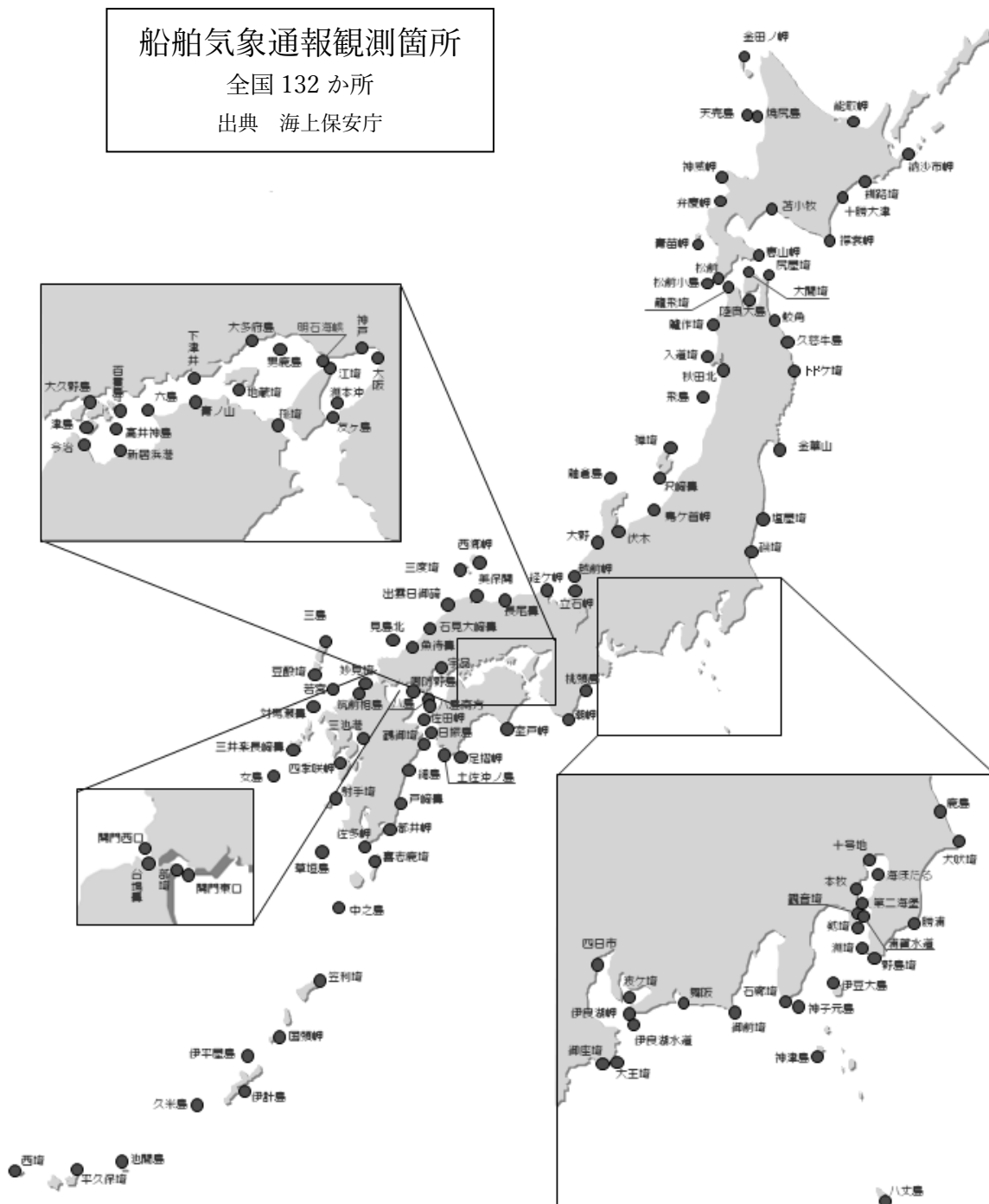
当初は中短波放送（1670.5kHz）で放送され、船の無線機で受信していましたが、その後、電話、ファックスによるサービスが加わり、現在ではインターネットが普及し、さらに「海の安全情報」として総合的な情報提供が行われるようになり、それに伴い、中短波放送とファックスによる情報提供は終了しました。

インターネットによる情報入手に加え、電子メールによる配信（希望する地域や時間、強風の場合の風速を設定することができる）やテレホンサービスが利用でき、全国 132 か所という膨大な地点の気象現況が分かるため、特定箇所の気象現況に特化した情報として「船気通」は今でも人気があります。

風向と風速はすべての航路標識で観測していますが、気圧と波高については観測している航路標識に限られます。どの航路標識でどの気象項目を観測しており、どの電話番号にかければ良いのか、については海上保安庁が発刊する灯台表の「船舶気象通報」の項目に、6 ページにわたって掲載されています。下記は最初の 4 航路標識を抜き出したものです。

気象観測を行う航路標識の名称及び観測項目	気象通報に使用する電話番号及びインターネット・ホームページアドレス
恵山岬灯台 (風向、風速、気圧)	0134-44-1177 (函館海上保安部) 017-721-1846 (青森海上保安部) 017-731-2177 (青森海上保安部) https://www6.kaiho.mlit.go.jp/01kanku/hokodate/esanmisaki_lt/kishou/index.html
苫小牧船舶通航信号所 (風向、風速)	0143-25-5177 (室蘭海上保安部) https://www6.kaiho.mlit.go.jp/01kanku/muroran/tomakomai_vtss/kishou/index.html
襟裳岬灯台 (風向、風速、気圧、波高)	0143-25-5177 (室蘭海上保安部) https://www6.kaiho.mlit.go.jp/01kanku/muroran/erimomisaki_lt/kishou/index.html
十勝大津灯台 (風向、風速)	0154-23-3377 (釧路海上保安部) https://www6.kaiho.mlit.go.jp/01kanku/kushiro/tokachiots_lt/kishou/index.html

表のとおり、電話番号は航路標識毎に指定されているのではなく、海上保安部毎に割り振られており、一つの保安部で数か所の気象状況がまとめて聞けるので便利です。なお、警報・注意報、緊急情報、海上安全情報も含めて情報を得たい場合は同じく海上保安庁が運用している「海の安全情報」を訪ねてください。





あなたとは 音と光で良い会話



自動車には前照用の「ヘッドライト」、意思表示に使われる「ブレーキランプ」「ウィンカー」「ハザードランプ」などのライトが付いていますね。

それぞれのライトが他の通行車両や通行者に対して、運転者の意志を伝え、安全を確保するものですが、左折・右折の表示が遅かったり、急にブレーキを踏まれたときの怖さを皆さんも何度か経験されていることでしょう。「〇〇走り」というような地域特性もあるようですが、さて船の世界はどうでしょう。

日本近海あるいは内海であっても外国籍船が走っていますし操船者の国籍も多様です。しかしながら操船者の国籍が違っても、国際海上衝突防止規則（COLREGs・・・海上衝突予防法の元となっている国際条約）という世界共通のルール＝「船舶間の共通言語」があるのはありがたいことです。海の世界の共通言語、COLREGsに則った音と光による「早め」の意思表示、船同士の「会話」が極めて重要です。

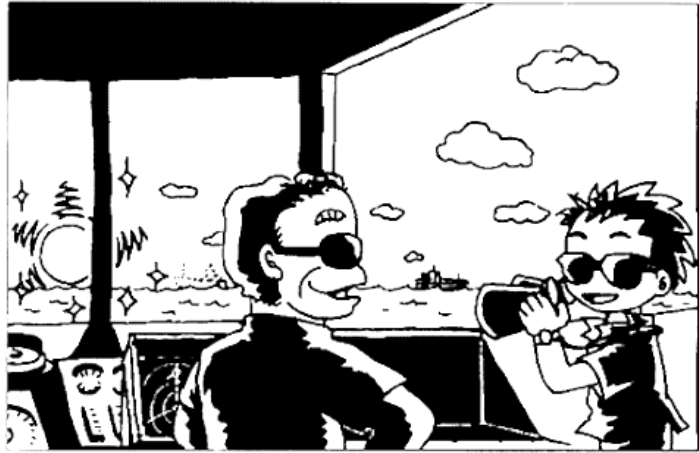
しかし、こうした観点からせつかく法定化されている信号が行われているかという、現実的にはその使用は少ないように思われます。もっと積極的に、信号によってこちらの意図を相手に伝えましょう。

海上衝突予防法第34条に操船信号として、右転（・）、左転（・・）、機関後進（・・・）が、また、右舷側追い越し（――・）、左舷側追い越し（――・・）、追い越しに同意（――・・）が規定されています。

他に、来島海峡、早鞆瀬戸通過、一部特定港内、航路の出入りに関して、音響による信号の使用が規定されています。また、夜間は光の方が分かりやすいときもありますので、発光信号も併用しましょう。船舶同士がお互いの意図を理解するか誤解するかが事故になるがならないかの境目になります。



サングラスは TPO



サングラスはカッコいいものが欲しいですね。今やファッション化していますが、本来は強い太陽光から眼を保護するため色ガラスを用いた眼鏡の呼び名。六分儀の色ガラスのことを「和光ガラス」と教科書に書いてありました。

1、紫外線と赤外線対応

太陽光の紫外線は、眼に入ると眼の一番外側の角膜に吸収され、それより奥に入ることはありません。目が大量の紫外線を受けると、角膜に炎症を起こします。

赤外線は眼の奥へ進み網膜まで入ります。赤外線の侵入を繰り返していると、水晶体や網膜に障害を与え、最悪の場合には失明に至ることがあります。

サングラスとしては可視光に加え紫外線と赤外線も吸収するものが望ましいです。

2、まぶしさ対応

実用面では、サングラスは太陽の方向にある物や太陽の反射光の中にある物を判別する機能を持つことが要求されます。それはサングラスの色やその濃淡により、また偏光ガラスの性能により異なります。

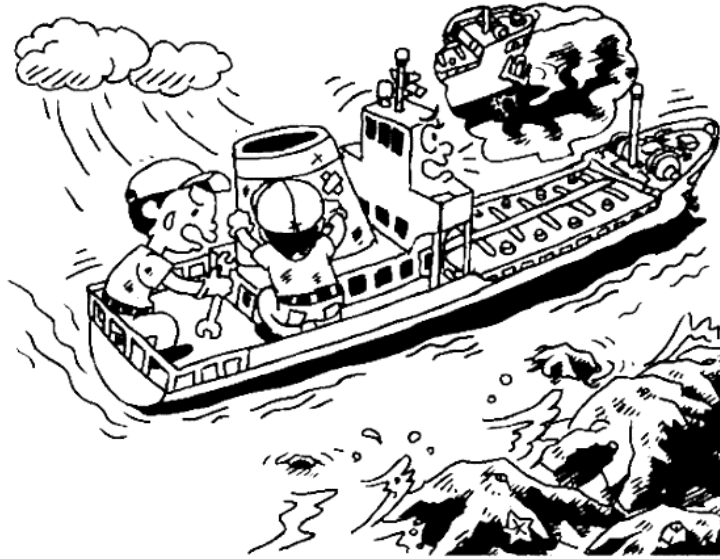
多くの日本人は茶色の眼をしています。それら日本人の眼はメラニン色素が多く、瞳孔の周りのも茶色をしたいわゆる黒眼なので眼球内に余分な光が入りにくいです。青い眼の人と異なり、逆光など特別な場合を除き、サングラスをかける必要は比較的低いようではありますが、とにかく快適に見張りができるものを選びましょう。

3、TPO

物をはっきり見るためには、明るさと対比（目標と背景の差）が必要であるといわれています。船の見張りにおいてサングラスを使ってわざわざ見えにくくする（明るさと対比を必要以上に減ずる）ことはありません。サングラスを適切に利用し、しっかり見張りができるようにしましょう。



機関故障 危険ないようで危険が迫る



ひと昔前と違い、機関の信頼性が増している今日にあっては、機関故障は少なくなってもよいはずなのですが、なぜか高止まりしています。

特にプレジャーボートでは、海難の 21%、運航不能の原因の 36%を占め、他の原因と比べ突出しています。漁船では同じく 6%/15%、貨物船では 13%/77%、タンカーでも 18%/71%と、高い割合を占めています。

なお、沿岸小型漁船の機関故障については、僚船からの支援・救助を受けることもあり、海難の数として表面に出てきていないものも少なからずあるのではと思われます。

機関故障に陥ると、小型船については天候の急変による転覆や風潮流による圧流で座礁や転覆の危険性もあり、人命への影響も懸念されます。

また、タンカーや貨物船についても、特に沿岸に近い場所では、風潮流の圧流により岩場などに座礁し、積み荷油、燃料油の流出という二次災害を発生させるおそれがあります。油の流出は漁業被害・環境被害を伴い、回復に長い時間と莫大な金額を要することにもなります。

最近の機関・機器は、船員などの使用者が細部を直接整備する（できる）部分は少なくなっていますが、メーカーにより示される定期的な点検を確実に実施し、異常が発見されれば場合には放置せず、確実に適切な措置を行いましょう。

1、各船に共通の注意事項

- ① 定期検査等の機会に十分な点検、整備を行うこと。
- ② ドック整備時には重要部分の組立作業に立ち会い、組立てミスを防ぐこと。
- ③ 機関・機器の取扱いや注意事項について、乗組員に教育・指導すること。
- ④ 機関・機器のマニュアル、チェックリストに従った点検・取扱いをすること。

- ⑤ 航海中も機関室の適時の見回りを行うこと。
- ⑥ 出港前の試運転、入港前の後進テスト（固定ピッチプロペラ船）などは確実にを行うこと。
- ⑦ 定期的に警報装置の点検を行うこと。なお、警報装置のスイッチは「ON」にして切らないこと。

2、漁船、プレジャーボートの注意事項

- ① プレジャーボートでは、自動車感覚でエンジンをかけてすぐ出港するものも見られます。出港前に主要個所の点検を実施しましょう。ガス欠（燃料不足）、潤滑油不足、バッテリーの上がり、電極の接触不良など初歩的な点検ミスにより航行不能になるものが散見されます。
- ② 航海中は、エンジン音、振動、排気の色、冷却水の排出状態、漏油、臭気などに注意を払うこと。
- ③ 航行中に「いつもと様子が違うな！」と感じたら、すぐに点検すること。なお、僚船や付近の船に動静注意をお願いしておく、万一の場合に助かります。
- ④ 漂泊や錨泊している最中にバッテリーを使い過ぎ、エンジンが起動できないといった事例が多くあります。エンジン起動用のバッテリーを他の目的で使用するはやめましょう。
- ⑤ 入港後にも主要個所の点検、ビルジの様子（増えていないか）確認をすること。
- ⑥ 漁船では僚船の修理があった場合に立ち会って、修理業者に原因や同種事故の防止対策などを聞いておく、参考になります。
- ⑦ 機関故障といえども救助が遅れると大事に至るので、海上保安庁、マリナー、JF（漁業協同組合）などの緊急連絡先を記載した資料を携行し、早めに連絡を取ること。海上保安庁の特番、海のもしもは 118 番です。
- ⑧ プレジャーボートでは（一財）日本海洋レジャー安全・振興協会が運営している BAN（Boat Assistance Network）に加入するのもお勧めです。



夕暮れ 夜明け 見張りの盲点



水平線からの日の出を迎える時は、海上勤務者しか味わえない清々しい、今日一日の活力を得るような至福の時ではないでしょうか。

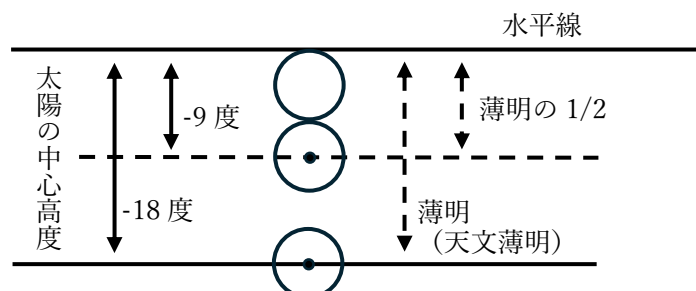
しかし、夜明け前の薄暗い頃は丁度疲れが出て緊張感が薄れ、また水面上も見にくい
ため、小さな漁船などの船影を発見し損なうおそれがあります。実際に「ドキッ」とする
ことがありますね。

同様に、夕暮れの暗さが徐々に増す頃にも魔の時間帯があります。

1、薄明時間

日出前や日没後の空が薄明るい状態の時を薄明といいます。太陽の上縁が水平線に接する瞬間（日出または日没）と太陽の中心高度が水平線下 18 度（-18 度）になる瞬間との間を天文薄明（または単に薄明）といい、この時間を薄明時間といいます。

ここで、薄明の限度を-18 度と決めたのは、その時になると晴天の暗夜に 6 等星が日没後なら見え始め、日出後なら消え始めるからです。6 等星は夜間肉眼で見える最小の明るさの星で、それが見えるのが太陽中心高度が-18 度より低いとき、ということです。



物体を認識するためには、特に「明るさ」と「対比（目標と背景の明るさの差）」が重要な要素となっています。

「対比」についての海上実験によると、水平線が見分けられなくなるのは日没後の薄明時間の 1/2 を経過した頃であるという結果が出ています。

なお、薄明時間は観測者の緯度が高くなるほど長くなり、赤道上では 68 分ですが東京では 85 分になります。

2、船影などの見え具合

薄明時間における船影などの見え方の実験によると、「船影」は船の大小による差はあるものの、日没後は徐々に見えにくくなりながら、薄明時間の 1/2 頃には完全に見えなくなり、また「船灯」については、マスト灯（視認距離 6 海里のもの）は日没後直ぐに視認されるものの、舷灯（視認距離 3 海里のもの）の方は薄明時間の 1/2 頃でないと視認できないという結果がでています。

「日没から薄明時間の 1/2 の頃まで」は、船影もはっきりしないうえに、船灯もよく見えないという見張りの危険時間帯であることを示しています。同様に、朝の払暁時（ふつぎょうじ）にも危険時間帯が存在していることになりますので注意してください。

3、見張りの注意事項

① レーダーや AIS の活用

レーダーを必ず作動させ、目視では見えにくい小型船の船影などの発見に努めること。（AIS も活用しましょう）

② 双眼鏡の活用

船舶用双眼鏡「7×50」のものは、薄暗がり、暗さの中では、船影などを裸眼よりも見えるようにする能力があるので、積極的に活用すること。

③ 小型船などへの注意

特に無灯火の船舶や波浪の中の小型漁船は見え難いので、このような船舶への注意を怠らないこと。

④ 暗転への注意

夕暮れ時は、その後の急速な暗闇への移行に視力や意識が追従できなくなるおそれがあるので、明るい内に周辺状況をシッカリ確認しておくこと。

⑤ 当直交代

夜間や薄明時に当直を交代する際は、船橋に入り、十分暗闇に慣れてから当直を交代すること。



目と双眼銀（めがね） 見張りの基本



何といっても自分の目で確認することが肝心です。

レーダー、GPS、AIS など、霧の中や夜間の航行では船や陸岸を把握し、位置を確認する最新機器がありますが、このような時でも、実際に船影が見え、島や防波堤などが見えた時にはホッとしますね。

裸眼、双眼鏡、レーダー、AIS など、それぞれの長所を活かす見張りをしましょう。

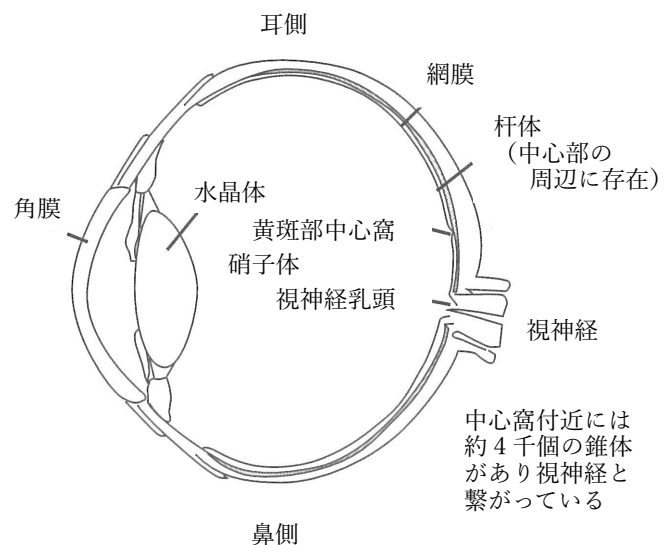
1、人間の目

光は波長の短い電磁波です。その中で我々が感覚できるのは波長 380～780nm（ナノメートル：1 億分の 1 メートル）の範囲の光で、これを可視光といいます。

目の錐体（すいたい）は明るいところで物の形を見分けたり、色を区別したりする機能をもっています。しかし暗いところでは錐体は機能せず何も見られなくなります。

そこで活躍するのが杆体（かんたい）です。杆体は暗いところでは弱い光も感じ、明るい場合よりも 10 万倍も感度が良くなるという特徴を持っています。

暗夜の見張りでは、視線を水平線の上、約 10 度の辺りを左右に流せば、水平線上の微弱な光（物体）も杆体でキャッチできます。それから双眼鏡でその光（物体）を確認するのが見張りの「コツ」といえます。



2、双眼鏡の機能と活用

人間の目には、物の識別、暗闇での感覚など見える限度があります。それを補うのが双眼鏡です。

双眼鏡が遠くにある物体を大きく、詳細に見せる機能を有していることは今さら説明するまでもないでしょう。ここでは、夜間には目で見えないものでも見える機能を持っていることについて説明します。

市販の双眼鏡であればどれでも良いという訳ではありません。ここでは一般に船で使用する「7×50」（倍率×対物レンズの直径（mm））の双眼鏡を取り上げます。

人間の目の昼間における平均的瞳孔径は3～5ミリですが、夜間の場合は25歳以下の人で平均7ミリ（60歳以上は平均6ミリ）となります。一般の双眼鏡は昼間の瞳孔径を考慮して設計されているので、夜間大きくなった瞳孔に見合う光の量に達せず、夜間用には適さないものが多いです。

夜間使える（見える）望遠鏡は $[R=D/Pa]$ の関係を満足する必要があります。

※ R：望遠鏡標準倍率、D：対物レンズの直径（mm）、Pa：入射瞳孔径（mm）

夜間における瞳孔径（Pa）を7mmとして、現在航海用として広く使用されている「7×50」の双眼鏡についてこの式を当てはめてみると、 D/Pa は $50/7=7.14 \div 7$ となり、上式をほぼ満足していることから、「7×50」の双眼鏡は夜間用として適していることが分かります。

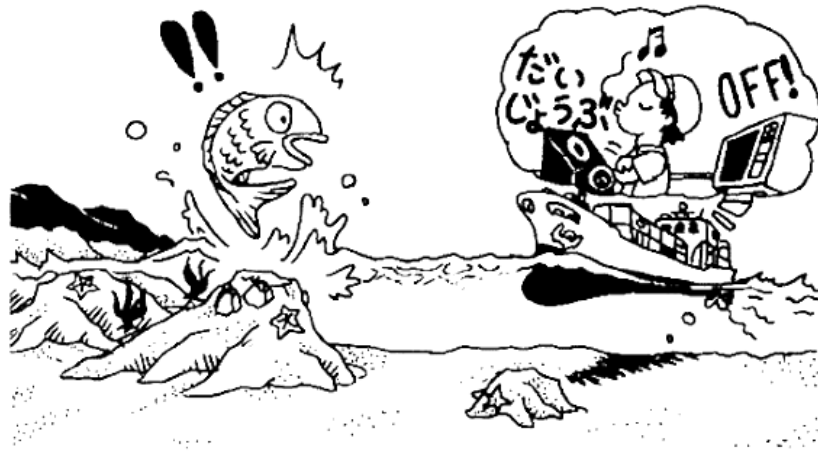
双眼鏡は見張りの必需品です。もしかして暗い中ではよく見えない双眼鏡で夜間の見張りをしていませんか。これを機に確認してみましょう。

3、双眼鏡使用の注意事項

- ① 適正な性能を有した船用双眼鏡を使用すること。
- ② 自分の目に合うように調整し、すぐ使用できるように手元に置いておくこと。（船長は専用のものを持つことが好ましい）
- ③ 良好な状態を保つため双眼鏡に衝撃を与えない、長時間直射日光にさらさない、湿気の多いところには保管しない、使用後はレンズの手入れを怠らないこと。



ミスか手抜きか 乗揚げ多発



「運航不能」を除いた場合、最近の海難では「衝突」と「乗揚げ」が毎年 1、2 位を占めています。

1、原因

これらの海難の原因として挙げられるのが、見張り不十分、船位不確認、水路調査不十分、居眠り運航です。

レーダー装備船が増え、レーダーの性能も向上し、GPS や AIS のような最新の機器が出現しているのになぜ乗揚げ事故が増加しているのでしょうか。

機械は嘘をつきません（故障しない限り）。感に頼った操船をして、機器からの情報との突き合わせを疎かにしていないでしょうか。確かに感も大切ですが、常に航海機器からの情報と照合し、差異がないか確認しながら操船することが重要です。

2、乗揚げ防止

次にあげるような基本を踏まえた航法が求められます。

(1) 船位の確認

- ① 自船の船位、安全圏（逆に危険界）を常に確認するよう習慣づけておくこと。
- ② 他船を避航する場合は前項の確認を行うほか復針時にも安全を確認すること。
- ③ 視界不良時や夜間の航行では、レーダーや AISなどを十分に活用すること。
- ④ 狭水道通過、島嶼間航行、浅所点在地航行、障害物の存在する湾口出入り時などにおける船位の確認は感だけに頼らず必ず海図や ECDIS と照合し、安全を確認すること。

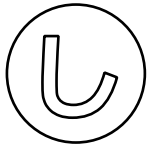
(2) 体制及び心構え

- ① 自船の航海に必要な適正な海図や水路誌などを必ず保有しておくこと。

- ② 紙海図を使用している場合は、自船が進む海域の海図を海図台に出しておき、必要な時には直ぐに位置を確認し、または目標物、障害物などを容易に確認できるようにしておくこと。
- ③ コースラインの設定にあたっては、海潮流の影響があったり、航行船・漁船を避航しても、暗岩や浅所などの障害物を十分離すことができるコースラインを設定すること。
- ④ 沿岸部や狭水道、島嶼間などを航行する場合、海図への針路の記載にあたっては、顕著目標の正横距離の記載、必要な船首目標の選定、避険線の記載など、位置確認や安全圏の確認を容易にできるようにした表示をすること。
- ⑤ 慣れた海域での思い込みによる目視、目測、経験に頼った航行による乗揚げが多いことを念頭に、「大丈夫だろう操船」をしないこと。
- ⑥ 視界不良時、狭水道や島嶼間航行時は、船長の昇橋、当直の増強を行い、体制を強化すること。
- ⑦ 居眠りによる乗揚げが非常に多いことを認識し、居眠り防止に努めること。
- ⑧ 自動操舵に任せ、見張りを怠るようなことをしないこと。



出典 海上保安庁



GPS に道路なし 暗岩に注意



「いろは」が初刊された時代はやっと GPS が普及し始めた頃で、ECDIS（電子海図表示システム・・・紙海図の代替として認められている）は非常に高価で、小型の船舶にはあまり普及しておらず、GPS プロッターという比較的小型で自船の位置と ERC（航海用電子参考図・・・紙海図の代替として認められていないが、沿岸小型船舶に備える海図の代替としては認められている）の海岸線や等深線を表示させる機器が一般的に使用されていました。

「いろは」当初版の本項では「GPS 機器では、自船が航走するコースは障害物を避けた安全なコースを自分で決定する必要があること、更にはそのコース設定のミスあるいは風潮流などによって自船が設定したコースから外れることにより、目に見えない水面下の障害物に乗上げる危険性がある」と記載されています。

発刊から 20 年以上が経過し、次の点に変化がありました。

- レーダーが真空管の一種であるマグネトロンから半導体に置き替わり、ターゲットの探知性能が向上した。
- ECDIS の普及が進むと同時に ERC の使用も進み、海図（及び参考図）上に自船の位置が表示されるようになり、浅所や危険物の位置関係が直感的かつ容易に分かるようになった。またそれらに接近する危険性をアラームで表示する機種やアプリケーションもある。
- AIS をレーダー画面に重畳できる機種も増え、相手船（AIS 搭載船に限る）の進行方向が容易に解ると同時に、衝突のおそれがある場合はアラームで表示してくれるようになった。

- レーダー、ジャイロコンパス、GPS、AIS、ENS（ERC）の情報に加え、風向風速計、音響測深儀、ドップラー船速計、GPS コンパス、船体動揺計測計器等々、多種多様な機器からの情報を一つのシステムとして統合し、ディスプレイに操作者が任意で情報を選んで表示できるようになった。
- 航海計画を入力し、コースライン上を航行するようオートパイロットと連動する機器も存在するようになった。

すべての船がこれら最新機器を搭載している訳ではありませんが、多くの船舶がレーダー・GPS・AIS を装備し、現在位置・岸線・水深を表示できるスマートフォンを含めれば、殆どの船舶がこれらの機能を使用でき、これらの情報を利用できるようになりました。これにより当直者は操舵室から海図室に移動しなくても、前方を監視しながらディスプレイに表示された情報を確認できるようになりました。

それでも衝突や乗揚げが海難の上位に挙がっている状況が続いています。以下は現代に必要な航海機器の取り扱い留意点です。

- ① 自船に装備されている航海計器・機器のマニュアルを読み、実際に操作することにより、計器・機器の使用方法に習熟しておくこと。
- ② その海域、状況に応じ、必要な情報を表示させること。
- ③ 航海計器・機器の情報だけに頼ることなく、肉眼や双眼鏡を使用しての視覚情報、さらに耳からの聴覚情報を疎かにしないこと。

どんなに航海機器が発達しても、それを適切に使用しなければ意味がありません。また、航海機器からの情報と自分が得た情報の照合も重要な作業です。どうか上記①～③を守り、安全な航海に務めてください。

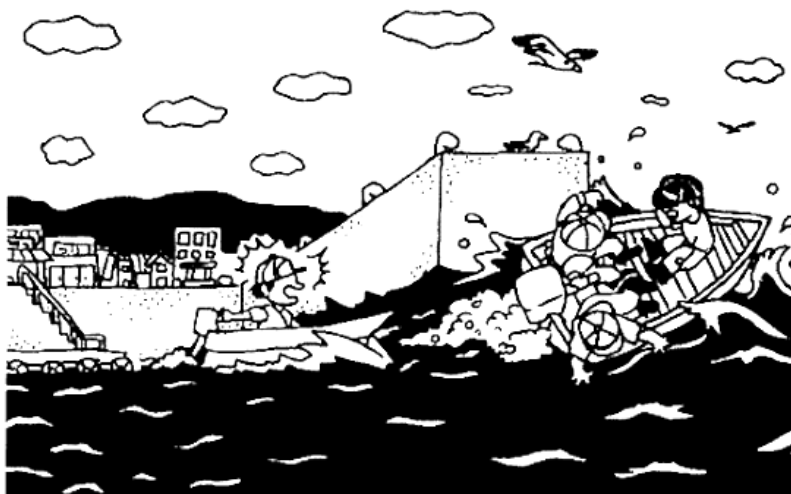
《 注意 ・ ・ ・ スプーフィング 》

世界の紛争海域では GPS 電波が故意に攪乱され、GPS 受信機が使えない、あるいは誤った位置を示す（スプーフィング）ことが行われており、2025 年 5 月に紅海で座礁した大型コンテナ船の航路逸脱はスプーフィングが原因ではないかといわれています。

例え紛争地域でなくても、航海の安全性を高めるため、推測航法（針路・速力・時間を基に算出した位置）、地文航法（物標の方位から求めた位置）、電波航法（レーダーにより求めた位置）と GPS の位置の間に差異がないか適時確認することを推奨します。付近に物標がない海域では、推測航法に加え、音響測深儀の水深と GPS が示す現在位置の海図上の水深に大きな差異がないか確認しましょう。



沿岸大波の 小船返し



“寄せては返す磯の波” というのは、日本画的風情としては良いですね。

沖合いから寄せてくる波は、沿岸部の水深の変化、海岸の地形、海岸構造物、水道や河口での水の流れなどの影響を受けて、砕け波、干渉波、三角波などのように、波高が高まり、波頭が砕け、船舶にとって危険な波に変化することがあります。

特にプレジャーボートなどの小型船（特にミニボート）が、このような知識を持たず、海域状況の把握もせずに安易に出港して、港の入り口付近や海岸部で転覆する、あるいは帰港できなくなる事例が多いです。危険な波の主なものに次の波があります。

① 白波

風浪はその海域で吹いている風によって起こる波のことです。波が不規則で頂点は尖り、強い風になると波頭が崩れ白波になります。

② 磯波

磯波は砕け波の一種で、砕け波には波の峰が崩れる「崩れ波」と波が巻いてくる「巻き波」があります。磯波の波高は沖合の波高の2倍以上になることもあり十分な注意が必要です。

③ 三角波

三角波は成因によって種類があり、潮流が浅瀬や不規則な海底を流れる時や、二方向からの波が合成され、大きな尖った波が不意に現れるので注意が必要です。

波の状況を見て、危険な状況にならないよう、早めの帰港を心掛けるとともに、これらの波が発生している箇所を避け、あるいは大回りして帰港するようにしましょう。

[illegible]



避泊・出戻り 本当の勇氣



あなたにも、航海中に天候が悪化して運航に大変苦労したことがあると思います。

台風の来襲時はもちろん早めの避難、避泊をするでしょうが、冬季の季節風が強まる時、春一番などの発達した低気圧の通過時、あるいは強い寒冷前線通過時などは、航海を継続すべきか、何処かに避泊すべきか、非常に迷い神経を使うことが多く、船長はシビアな判断を求められます。

1、船の出戻り

出戻りという言葉は、他家に嫁いだ娘が離婚して実家に帰ってくることで、現代では聞き慣れない言葉になりつつありますが、その昔、海でも使われていた言葉だそうで紹介したいと思います。

江戸時代の大和型船は、一本の帆柱と一枚の大きな横帆を使用していたので、追い風にはよく走りましたが、途中で逆風が変わったときには、「間切り」というジグザグのコースをとって風上に向かいました。しかし「間切り」の効果はほとんどなく、むしろ風下に圧流され、岩礁に乗り揚げたり、沖に流されたりして最悪遭難することもありました。

このような逆風になった場合は、近くの岬や島陰で「風待ち」するのが常でしたが、風待ちに適した場所がないときは、もとの港まで引き返すことがしばしば行われていました。これを「出戻り」と呼び、当時は（も）決して恥ずかしいことでも非難される行為でもありませんでした。

船乗りや船主、その他海に関係する人々も、自然に逆らった場合の怖さ、悲惨さを十分認識していたためと思われます。現在は、船も大型化し機関推進になりましたが、荒天時に無理な航行を続けることが危険なことであることに違いはないでしょう。

2、船舶の避泊

① 気象の変化の予測

気象情報を確実に入手し、海上模様悪化の時期を正確に予測しましょう。ただし、必ず誤差というものがありますし、予報は時間が経過するとともに変化するものですから、安全サイドに余裕を持たせることが肝要です。

② 普段からの避泊地の調査

急に避泊地を探しても、そこが強風時の錨泊に耐えられるのか、また以前には広い泊地があったのが、海苔（のり）ひび、カキ棚や養殖施設の設置で泊地が狭まっていたりして、錨地が確保できるのか分からない場合が多くなっています。

普段から水路誌などの資料により、自船の航路途中にある港湾を調べ、避泊の適地を選定しておくほか、これら港湾を航行する機会がある時には、海図と照合し、レーダーや双眼鏡で調査して、必要な事項を海図上やノートに記録しておく有効です。また海上保安庁が運用する海上状況表示システム「海しる」で養殖施設や海底地形などを調べることができます。

③ 資料の収集

資料がない場合や最近の様子が分からない場合は、僚船に聞くとか、会社を通じてその港湾を管轄している管海官署や JF（漁業協同組合）などに資料を求めると良いでしょう。インターネットが活躍する現在ですが、航泊禁止や注意事項など、ネットで検索しても見つからずに見落としてしまう可能性もあります。その海域を所管する海上保安部や管区海上保安部（交通部）に聞くのが確実で一番です。

④ 引き返す勇気を持つ

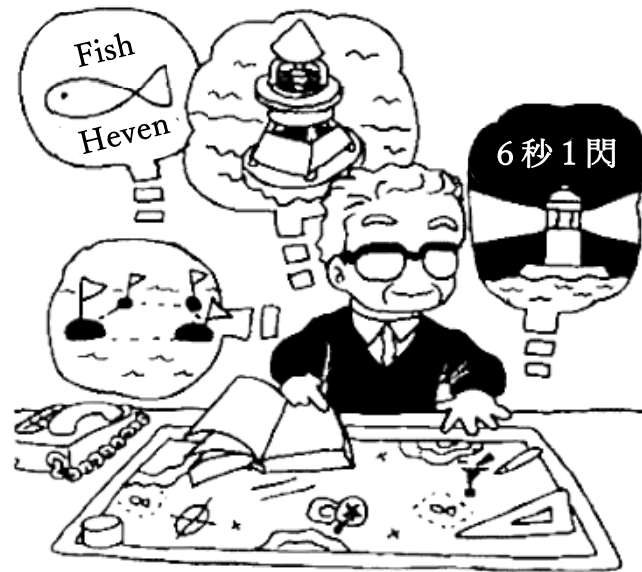
出航してみたものの海上模様が想像より悪く、このままでは運航が阻害される可能性もある。しかし戻るのは部下の手前恰好が悪い……。経験が浅いときには部下の評価を気にするものです。このような時には次の格言を思い出しましょう。

「臆病者といわれる勇気をもて」 「進む勇気 戻る勇気」

部下は船長の「進む勇気」（この場合は勇気ではなく蛮勇です）よりも安全に根差した判断に賞賛を送るでしょう！ 船主や荷主に対しても、「船と積み荷を守った」という自負で臨みましょう。



もう一度 海図で確認 ブイ・灯台



あなたは、変針目標となる灯台や浅瀬の近くにある灯浮標が見えた時、海図などで自分の認識に間違いはないか確認していますか。

これらを確認せず見誤り、誤った地点で変針したり、あるいは変針が遅れ、乗揚げたり、防波堤に衝突する船がみられます。

その要因としては「いつもの航海の慣れ」が根本にあり、その上に「海図上での確認を怠る」「海図が最新の状態に改補されていない」「航海機器の見誤り」があげられるでしょう。次の事項を守り、見誤りなどによる事故を防ぎましょう。

- ① 新たに視認した航路標識を都度、海図と照合し、誤認がないか、また自船との位置関係に矛盾がないか確認し、自分の船がコースラインに乗っているか、また安全に航海しているかを確認する。
- ② 航路標識の灯質や塗色、頭標を目視で確認する。(灯質については時計を見なくても確認できるよう訓練しておくが良い。)
- ③ 海図の改補を確実に行うとともに、水路通報は必ずチェックする。(工事や訓練が行われており、進入すれば自船に危険が及んだり、工事や訓練をしている人に危害を加えるおそれがあります。また航泊禁止区域に侵入すると港則法違反に問われる可能性があります。)

[illegible]



Life Jacket 命を守る救命胴衣



(注) 本項は初刊の題名が「Safety Best」となっていたため「せ」の項目となっていますが、復刻版では公式に使われている「Life Jacket」を使用します。ところで、服装のベストは“Vest”なのですが、初刊の題名は“Best”となっており、もしかしたら、服装の“ベスト”と最高という意味の“Best”を掛け合わせ Safety First ⇒ Safety Best としていたのかもしれませんが、今となっては分かりません。

毎年船舶からの海中転落事故で何人の命が失われているかご存知ですか。

まず 2024 年の海中転落事故者数は 143 人で、そのうち 80 人は死亡・行方不明となっています。また海中転落事故者数は過去 10 年、150 人前後を保っており、減る傾向はありません。

この中にはライフジャケットを着用していれば命は助かった可能性のあるものが相当数を占めています。というのも、海上保安庁の過去 5 年間の統計で、海中転落者のうちライフジャケットを着用していなかった人の生存率は 47%なのに対し、着用していた人の生存率は 87%となっており、その差は明らかです。

ライフジャケットを着用していても残念ながら 13%の方は命を落としています。しかし、ライフジャケットを着用していたことにより早期の発見に繋がれば、僚船による長期の捜索を避けることができます。ご遺体が揚がらなければ死亡認定も困難性が増すところ、家族の苦労をいくばくかでも減じることができます。

家族にとって行方不明の事故は想像を絶するショックでしょう。ご本人に会えないことに加え、葬儀が出せない、死亡認定ができず補償金がおらないうえ保険金を払い続けなければならない。あなたはこれだけの苦労を家族に追わせますか？

ライフジャケットの常時着用は自分のためだけではなく、家族のためでもあります。夏は暑いとか作業に邪魔といったことは置いておいて、車のシートベルト同様、ライフジャケット着用を当然のこととして習慣づけましょう。

なお、悲惨な事故が続いたこともあり、2018 年から小型船の船室外の甲板上にいる人はライフジャケットの着用が義務化されており、違反すれば罰則もあります。

小型船以外にあって甲板上で作業をする人、海中に転落する可能性のある岸壁などの場所で綱取りや荷役作業等を行う人は、ライフジャケットとヘルメットの着用を心掛けましょう。

《 ライフジャケット着用義務化の一端となった事故 》

平成 12 年、明石海峡でクルージングを楽しんでいた家族（両親、男児 2 人、女児 1 人）のうち、長男が海中転落し、それを助けようとして海に飛び込んだ両親も潮流に流されてしまうという事故が起きました。

3 人が潮流に流され船に戻れないことを悟り、船内に残された長女（当時 8 歳）と次男（当時 3 歳）のうち長女が、父親が普段操船していたのを見様見真似で近くの港まで操船し、助けを求めましたが、両親は死亡、長男は行方不明という大変痛ましい結果となってしまいました。

広い海。海上が凪いでいれば太陽の光を浴びて日光浴をしたいという気持ちは分かるのですが、甲板上でのライフジャケット着用義務の背景には、このような痛ましい事故があったことを思い出してください。ライフジャケットの中には細身のものや腰に巻くベルト状のものもあります。そのようなものを購入することも検討し、快適・安全なオーシャンライフを楽しんでください。

《 漁業従事者の高齢化 》

一人乗りの漁船における海中転落やそれに伴う行方不明も増えています。一人乗りの場合、海中転落しても誰も気が付かないことが多く、自力で船上に上がれるか、あるいは防水の携帯電話で事故を通報できるかどうかが生死の分かれ目になります。

ライフジャケットを着用していなければ水中で浮くことだけで体力を消耗してしまい、船端に戻れたとしても船に上がるだけの体力が残っているかどうか・・・。

特に一人乗り漁船で仕事をする方は、

- ① ライフジャケットの常時着用
- ② 防水パックに入れた携帯電話の常時携帯（GPS 機能を ON に）
- ③ 船に上がる、あるいは自分の体を船から離れないように固定するロープの一端を船外の、水中から手の届く位置に固定しておく（搜索する際に、海中の人は見つけにくく、船は見つかりやすいので、船に上がれなくても船から離れなければ早期に発見される確率が上がる）

といった方策をとり、万が一の際の生存確率を上げましょう。これらをするしないで生死の確率は大幅に変わります。



好きです あなたのマナー 思いやり



陸上では道路に車線が引かれ、信号機や横断歩道といった設備によって交通環境が整えられ、どれだけ大きな車両でも（新幹線の車両を陸上輸送するような特殊な場合を除き）同じルールに従って運用されています。

海上ではどうでしょう。長さ 300 メートルを超える（超）巨大船からプレジャーボート、速力 30 ノットを超えるジェットフォイルから数ノットしか出せない物件曳航船、目的地に向かって航行している貨物船に漁労中の漁船、それに加え、外国籍船も多数航行しています。最近では無人運航船（MASS/Maritime Autonomous Surface Ship）の実用化に向け、国際海事機関（IMO/International Maritime Organization）でも議論が行われているところです。

日本国内では海上衝突予防法、海上交通安全法、港則法という、いわゆる「海上 3 法」によって船舶は運航され、国外では海上衝突予防法の元となっている国際海上衝突予防規則（COLREG/International Regulation for Preventing Collision at Sea）によって交通ルールや音響信号、点灯すべき灯火等が規定されています。

それではそれらの規則を守ればすべての船が安全に航行できるでしょうか？

300 メートルを超える船が 16 ノット（時速約 30 キロ）で航行していた場合、スクリュウを反転（後進）させ停止するまでにどのくらいの距離が必要だと思いますか？ 答は 4.5 キロメートルです！ これはだいたい東京駅から新宿駅までの距離になります。それに大舵を切ったとして、左右 90 度変針するのに 1 キロ程度進出してしまうのです。そして全力後進や大舵を切れば、以後はコントロールが効かない状態となり、停止後は漂流し始めます。

小型船が大型船の船首を横切ろうと無理な接近をすれば、ルールがどうであれ物理的に小型船を避けることができず、結果、衝突してしまうといったことも考えられますし、そうなった場合は小型船の被害の方がはるかに大きいでしょう。

海上で船を運航する場合、表題のマナーや思いやりがどうしても必要であり、それらは「先行避航」とか「グッドシーマンシップ」という形で体现されています。

1、先行避航

先行避航とは、海上衝突予防法の「行き会い」や「横切り」の関係に至る前に自らが針路を変えて相手船を避けることをいいます。

先ほど述べたとおり、相手船の操縦性能が低い場合や、針路を変えることによって操縦が困難になる場合は、たとえ相手船が避航船であったても、先行して相手船を避けたり、自船が高速船の場合も先行避航することが多いでしょう。また、工事区域では工事に従事する船が、付近を航行する一般船舶の交通流を乱さないよう、先行避航を申し合わせている例もあります。

2、グッドシーマンシップ

法に則って運航することを定型航法と呼び、相手船を認めた後、衝突を避けるために舵を切ったり速力を落としたりする時間的・距離的に余裕があるときに適用されるものです。さて、そのタイミングを逃したり、両方の船が相手の操船意図を誤解していたことにより衝突の危機に陥った場合はどうするのでしょうか。

このような場合には、そのときの状況から「最善の避航動作」をとらなければなりません。この「最善の避航動作」とは具体的にどうするものなのか、、、規則にも法にも規定や記述はありません。その際には船舶の運航にあたって長い間に培われてきた良き慣行である「グッドシーマンシップ(※1)」に基づいた操船を行わなければならないとされています。そして操船者がその状況に応じて当然必要とされる注意を怠ったときは、責任を免れないとされています。

※1 グッドシーマンシップ：

普通の船員であれば当然知っていなければならない、持ち合わせているはずの知識・経験・慣行

《 OZT 解析と先行避航 》

OZT(※2)を提唱された東京海洋大学名誉教授である今津隼馬先生が、東京湾における航行船舶のOZT解析を行ったところ、大型船、特に有名な会社の船ほど先行避航を行い、比較的空いている安全な海域を選んで航行していることが判明したそうです。

現時点でIMOは、MASSに関しても現行のCOLREGを遵守すべきである、という方針を打ち出しています。MASSがどれだけ先行避航やグッドシーマンシップを実践することができるでしょうか……。自動運航船が一般化するまでは我々人間がそれを実践し、多種多様な船の航行安全を担い、MASSの良き先輩となれるよう努めるべきと考えるところです。

※2 OZT：

Obstacle Zone by Target(相手船による妨害ゾーン)



今日の夢 あなたとわたしの安全運航

「安全運航のいろは」について、ここまでご覧になった感想は如何ですか。

安全運航の確保は基本的にはあなた自身の問題です。

今「あなたの船の安全運航について思うことを何か」この絵のように頭の中に描いてみましょう。

気になることはありませんか？ さて・・・そうしたら・・・

ご安航をお祈りします。



[illegible]

江戸いろはかるた

「いろはにほへとちりぬるを わかよたれそつねならむ うみのおくやまけふこえて
あさきゆめみしゑひもせす」

この、47の仮名を重出させずに作られた「いろは歌」は、手習い歌や字母表（じぼひよう）として使われました。この意味は、、「色は匂へど散りぬるを、我が世誰ぞ常ならむ、有為の奥山今日越えて、浅き夢見し酔ひもせず」とされ、「涅槃経（ねはんぎょう）」の一節によるといわれています。かつては空海の作という説もありましたが今では否定されています。

この、いろは47字に「ん」の代わりに「京」を加えて48字とし、この48字を題字とする「ことわざ」を使った教訓・教育用のカルタを「いろはかるた」といいます。なお、京都、大坂、その他の地方によってことわざは異なっています。

「江戸いろはかるた」は、18世紀末にできたものと推定され、正月の家庭遊技として昭和の初期まで続きました。

い 犬も歩けば棒に当たる

何かしようとすれば災難が降りかかるものだ。しかし何かやっているうちに思いもよらぬ幸運に遇うこともある。

ろ 論より証拠

物事は、あれこれ論じるよりも証拠によって明らかになる。

は 花より団子（だんご）

風流よりは実利をとる。外観よりも実質を重んじる。

に 憎まれっ子世にはばかる

人から憎まれるような人にかぎって、かえって世間で幅をきかせる。

ほ 骨折り損のくたびれ儲（もう）け

せっかく苦勞しても何の利益にもならず、疲勞だけが残ること。

へ 尻をひって尻つぼめる

過ちをしたあとで、あわててとりつくろうとするさま。

と 年寄りの冷水（ひやみず）

老人が冷水を浴びるような、老齢にふさわしくない元気の良い振る舞いや高齢に不相応な危ないことをするのを冷やかしたり警告する言葉。

ち 塵（ちり）も積もれば山となる

ごくわずかなものでも数多く積もり重なれば、高大なものになる。

り 律儀者（りちぎもの）の子沢山（こだくさん）

律儀者は家庭のために尽くすので子供が多く生まれるということ。

ぬ 盗人（ぬすびと）の昼寝

何事をするにせよ、それ相応の理由・思惑（おもわく）があること。

る 瑠璃（るり）も波瑠（はり）も照らせば光る

瑠璃（ラピスラズリ）や玻璃（水晶）は石ころの中に混ざっていても、照らせば光るからわかるように、優れた人物はどこにいても目立つものだ。

を 老いては子に従え

年をとってからは何事も子に任せ、それに従ったほうが良い。

わ 割れ鍋（われなべ）に綴じ蓋（とじぶた）

どんな人にも、それに相応した配偶者がいるものだ。また、両者が似通った者同士であることの例え。

か 蛙（かえる）の面（つら）に水

どんなことをされても平気でいるさま。蛙の面に小便ともいう。

よ 葦（よし）の髄（ずい）から天井を覗く

自分の狭い見識に基づいて勝手な判断をすること。

た 旅は道連れ 世は情（なさけ）

世間を渡るには互いに情けをかけることが大切だ。

れ 良薬（りょうやく）口に苦し

良い忠告は聞くのが辛いが身の為になる。

そ 総領（そうりょう）の甚六（じんろく）

長男長女は大事に育てられるので弟や妹に比べお人好しで世間知らずだ。

つ 月夜に釜をぬく

明るいう月夜だというのに釜を盗まれる。ひどく油断すること。

ね 念には念を入れる

注意したうえにも注意して、少しも手落ちのないようにする。

な 泣っ面に蜂

不幸のうえに不幸が重なる、また、苦痛のうえに苦痛が重なること。

ら 楽あれば苦あり

苦楽は相（あい）ともなうことをいう。

む 無理が通れば道理ひっこむ

道理に反することが世の中に行われるようになれば、正しいことが行われなくなる。

う 嘘（うそ）から出た真（まこと）

初めは嘘のつもりであったことが結果的に真実となること。

ゐ 芋の煮えたもご存知なく

世間の事情に疎いことを嘲（あざけ）っている語。

の 喉（のど）元過ぎれば熱さ忘るる

苦しい経験も過ぎ去ってしまえば忘れてしまう。また、苦しいときに助けてもらっても、楽になればその時に受けた恩を忘れてしまう。

お 鬼に金棒

もともと強いものにさらに強みを加えること。また、良い条件に、さらに良い条件が加わること。

く 臭（くさ）いものに蓋（ふた）

悪事や醜聞が外部にもれないように、一時しのぎに隠そうとすること。

や 安物買い（やすものがい）の銭失い（ぜにうしない）

かえって損になること。

ま 負けるが勝

相手に勝ちを一時譲って強（し）いて争わないことが、結局は勝利をもたらす。

け 芸（げい）は身を助ける

一つの技芸にすぐれていると、困窮したときにそれが生計の助けになる。技芸は知識や技能、資格の例え。

ふ 文（ふみ）をやるにも書く手は持たぬ

恋文を書きたいが字が書けないし、恥ずかしくて代筆も頼めない。

こ 子は三界（さんがい）の首伽（くびかせ）

親が子を思う心に引かれ一生の自由を奪われること。

え 得手（えて）に帆をあげる

得意とすることを発揮する好機が到来したら、その好機を逃さないこと。

て 亭主の好きな赤烏帽子（あかえぼし）

烏帽子は黒色。何事でも一家の主人が好むなら、家族はその趣味に従わねばならない。

あ 頭隠して尻隠さず

欠点などの一部だけを隠し、全部を隠したつもりでいるのを嘲（あざけ）る言葉。

さ 三べん回って煙草（たばこ）にせう（しょう）

「夜回りを三度してから休憩すること」から、休みは後回しにして、仕事に手落ちがないよう十分気をつけよう。

き 聞いて極楽（ごくらく）見て地獄（じごく）

話に聞くのと実際に見るのとではまったく異なること。

ゆ 油断大敵

油断を戒めた言葉。

め 目の上の瘤（こぶ）

自分よりも力が上で、何かと目障りで、邪魔になっている様子。

み 身から出た錆（さび）

自分の犯した悪行の結果として、自分自身が苦しむこと。

し 知らぬが仏

真実を知れば腹も立つが、知らなければ平静でいられる。また、本人だけが知らないで平然としているのを、嘲（あざけ）っている言葉。

ゑ 縁（えん）とは異（い）なもの

男女の縁はどこでどう結ばれるかわからず、常識を越えた不思議なものである。

ひ 貧乏暇（ひま）なし

貧乏なため生活に追われっぱなしで、少しの時間のゆとりもない。

も 門前（もんぜん）の小僧（こぞう）習わぬ経（きょう）を読む

普段見聞きしていると、いつのまにか覚え知ようになる。環境が人に与える影響の大きいことのたとえ。

せ 背に腹は代えられぬ

差し迫ったこと のためには、他のことを犠牲にしても仕方がない。

す 粹（すい）は身を食う

遊里・芸人社会などの事情に通じて得意になっている人は、つい深入りして最後には身を滅ぼす。

京 京の夢 大坂の夢

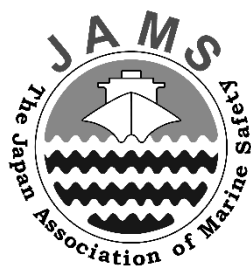
夢の話をする前に唱える言葉。夢の中では時間・空間を超え様々なことが実現される。

[illegible]

安全運航のいろは

初版 1999 年

復刻改版 2025 年 6 月



公益社団法人 日本海難防止協会

東京都渋谷区元代々木 3-8

元代々木サンサンビル 3 階

編集 企画国際部

03-5761-6080

kikakukokusai01@nikkaibo.or.jp

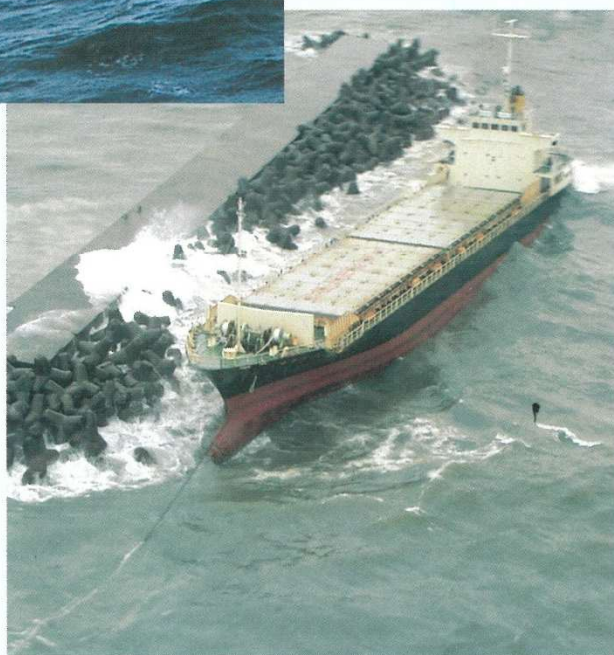
本紙は当協会ホームページに掲載されています

<https://www.nikkaibo.or.jp>

本紙の引用・転載は安全運航・海難防止を目的とする限り制限はありません

自社内・自社船で使用する目的で複写・印刷してもかまいません

本紙の著作権は公益社団法人日本海難防止協会が所有します



写真：海上保安庁提供