

国土交通省の取り組む漁船の災害防止対策 令和 2 年度船員災害防止実施計画の概要

国土交通省 海事局船員政策課労働環境対策室 専門官 田口 洋一

◆はじめに

船員災害（労働または船内生活により船員が負傷し、疾病にかかりまたは死亡すること）については、昭和 43 年度を初年度とする第 1 次船員災害防止基本計画の実施以降、関係者のたゆまぬ努力により、発生件数、発生率ともに大幅に減少していますが、現在においても陸上の労働災害と比較すると依然として高い発生率を示しており、近年はその減少割合が鈍化傾向にあります。

このような状況を踏まえ、船舶所有者、船員および国や荷主などの関係者がそれぞれの役割の下、一体となって船員災害防止対策を積極的に推進するため、国土交通省海事局では、船員災害防止活動の促進に関する法律（昭和 42 年法律第 61 号）に基づき、毎年度「船員災害防止実施計画」（以下「実施計画」という。）を定めて、船員災害の更なる縮小を図っております。

令和 2 年度実施計画においても、近年における船員災害の状況を踏まえて複数の対策を掲げていますが、ここでは漁船における死傷災害（疾病を除く船員災害をいう。）その対策について紹介します。

◆漁船における死傷災害の状況と対策

昭和 42 年度以降の死傷災害発生率の推移（図 1）を見ると、昭和 42 年度当初における漁船の発生率は 4.8% でしたが、平成 30 年度では 1.3% と、その発生率は全体的に減少しております。しかしながら、直近 10 年間における死傷災害発生率の推移（図 2）を見ると、特に直近 5 年間はほぼ横ばいの状態が続いているところであり、平成 30 年度とその前年度を比較すると、漁船における発生率が上昇（1.23% → 1.34%）しております。

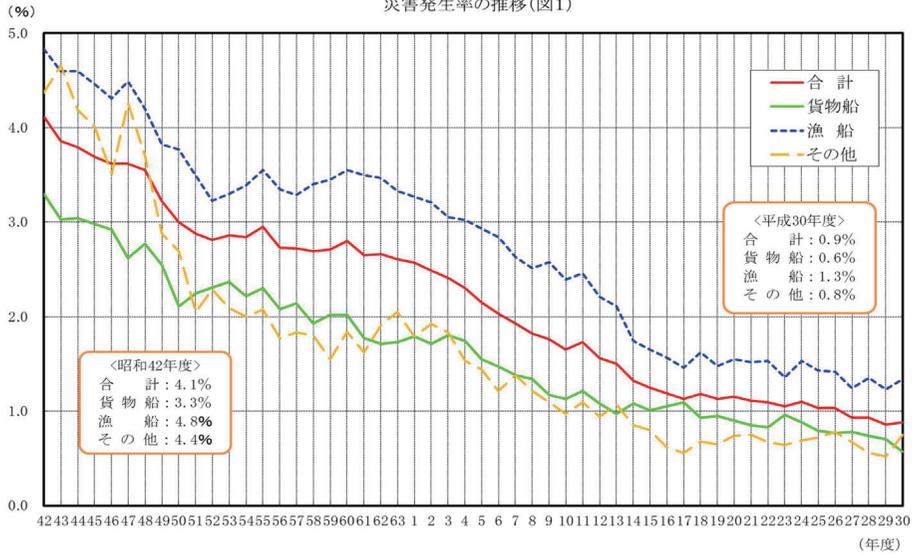
なお、平成 30 年度中に死傷災害に遭われた船員は、全体で 582 人でしたが、そのうち漁船における発生人数は 316 人にのぼっており、全体の半数以上を占めております。

漁船における死傷災害を作業別に見ると、漁船特有の作業によるものが合計で 62%（漁ろう作業 34%、漁具漁網取扱作業 19%、漁獲物取扱 9%）となっており、次いで整備・管理作業が 15% となっております（図 3）。

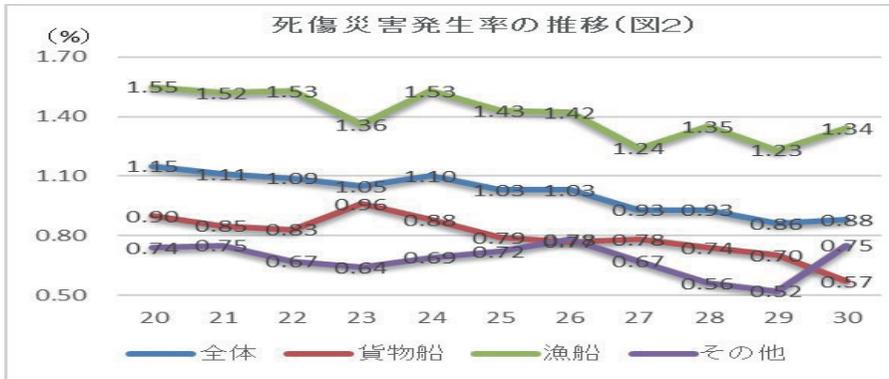
また、種類別に見ると、甲板上や船内における転倒によるものが 19%、漁具・漁網や漁ろう装置などにはさまれたものが 17% となっており、依然として転倒とはさまれた災

害は多く、次いで転落・墜落が10%となっております(図4)。

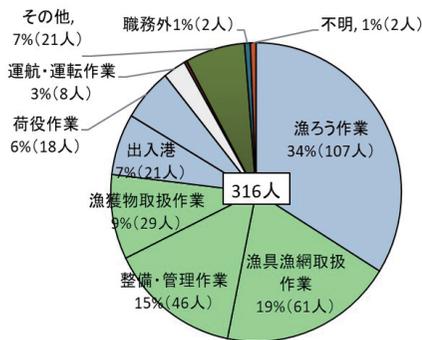
災害発生率の推移(図1)



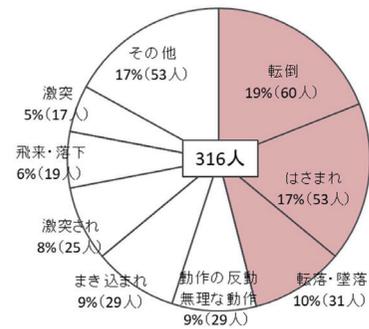
死傷災害発生率の推移(図2)



漁船の作業別死傷災害発生割合(図3)



漁船の種類別死傷災害発生状況(図4)



漁船は、動揺する船上で作業を行うことから、加齢に伴う運動機能の低下が災害に繋がりがりやすいことを踏まえ、令和2年度実施計画では、次の災害防止対策を徹底することを掲げました。

(1) 漁ろう作業時の災害防止対策

漁船における死傷災害のうち、図3に示しているとおり、漁ろう作業中に多くの災害が発生していることを踏まえ、直近の事件事例を参考に防止対策に取り組むものとする。

※事例1 ロープの巻き上げ作業中に右手がロープに絡まり、鉄製のローラーとロープの間に右手が挟まり、人差し指と中指と薬指を裂傷した。(休業日数 69 日)

⇒ ロープを扱う際には十分に注意を払いつつ、複数人で作業を行う。

⇒ ローラーの非常停止ができる体制とする。

⇒ 回転機械の近くでは作業をしない。

※事例2 甲板上にて網を海中に投入する作業中、左足くるぶし付近がワイヤーに挟まり負傷(休業日数 150 日)

⇒ 網を投入する前に足下や周辺を確認したうえで作業する。

※事例3 甲板上で漁獲物を取り込む作業中、足が滑り転倒(休業日数 33 日)

⇒ 可能な限り、滑り止め塗装(ノンスキッド)を施した通路および作業場所を確保する。

⇒ 滑り止め効果のある靴を着用する。

※事例4 網を下ろしている作業中、絡まないように網を回転させながら下ろしている際に直径 15 cm くらいの金属製のシャックルが右眼に直撃(休業日数 25 日)

⇒ 保護帽、保護面など保護具の着用を徹底する。

⇒ 安全確認の徹底と作業手順の確認を行う。

(2) 「転倒」防止対策

漁船における「転倒」による死傷災害を原因別に見ると、甲板上で、魚の血のりなど床面の滑りにより足を取られて転倒したものが 32%、漁具・漁網につまづき転倒および波浪により転倒したものがそれぞれ 17%となっている(図5)。

このような状況を踏まえ、その防止を図るため、船内設備、作業方法などについて再検討し、直近の事件事例を参考に防止対策を徹底する。

※事例1 帰港中に甲板上を移動中、足を滑らせ転倒(休業日数 122 日)

⇒ 可能な場合は、手すりなど掴まることができるものを設置する。

⇒ 滑り止め効果のある靴を着用する。

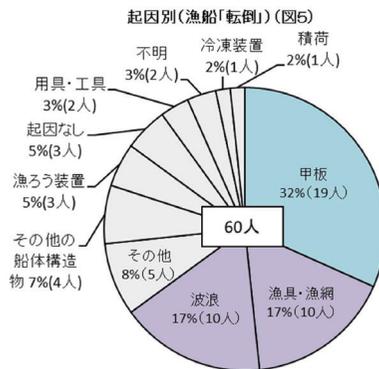
※事例2 甲板上で漁具を運ぶ作業中、足下の幹縄に足をすくわれ転倒し、背中・腰を強打(休業日数 8 日)

⇒ 甲板上の片付けを徹底する。

⇒ 作業時における周囲の状況確認を徹底する。

※事例3 網引き作業中に高波が発生し、体勢を崩し転倒（休業日数 55 日）

⇒ 高波が発生した場合は無理に作業をせず、安全な場所へ移動する。



(3) 「はさまれ」防止対策

「はさまれ」による死傷災害を原因別に見ると、漁ろう装置によるものが 38%、漁具・漁網によるものが 28%となっている（図6）。

このような状況を踏まえ、その防止を図るため、船内設備、作業方法について再検討し、直近の事象事例を参考に防止対策を徹底する。

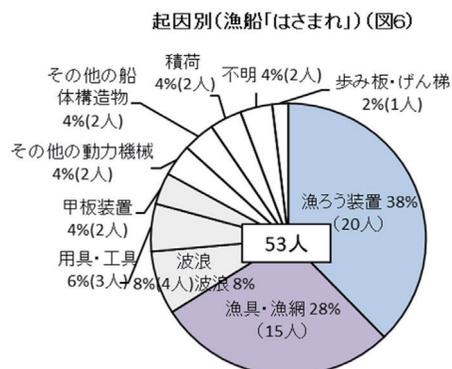
※事例1 甲板上にて投網作業中、波の影響により船体が揺れ、右手がワイヤーロープと船縁に挟まれ負傷（休業日数 146 日）

⇒ 作業用手袋などの保護具を正しく着用するとともに、動揺などの状況に応じた作業方法を徹底する。

※事例2 甲板上にて漁ろう籠揚げ中、ドラムに右手を挟まれ、左手中指を裂傷（休業日数 90 日）

⇒ 作業中は手元から目を離さない。

⇒ 相互監視と注意喚起を怠らない。



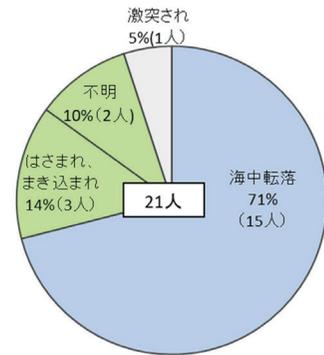
◆死亡・行方不明率の高い災害

平成 30 年度における死亡および行方不明者は 21 人でした。災害の種類としては、海中転落が 71%、はさまれ、まき込まれが 14%となっております（図 7）。

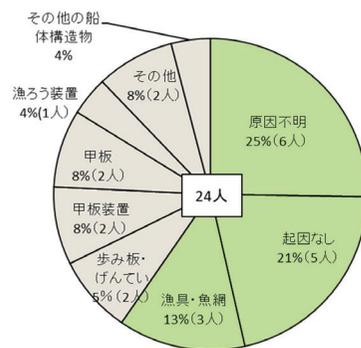
海中転落による死傷災害の原因としては、原因不明が 25%、起因なし（自ら飛び移ろうとした場合など）が 21%、漁具・漁網によるものが 13%となっております（図 8）。

また、海中転落の特徴としては、死亡率が 46%と、直近 5 年間で比べると低くなってはいますが、依然として高いことが挙げられます（図 9）。

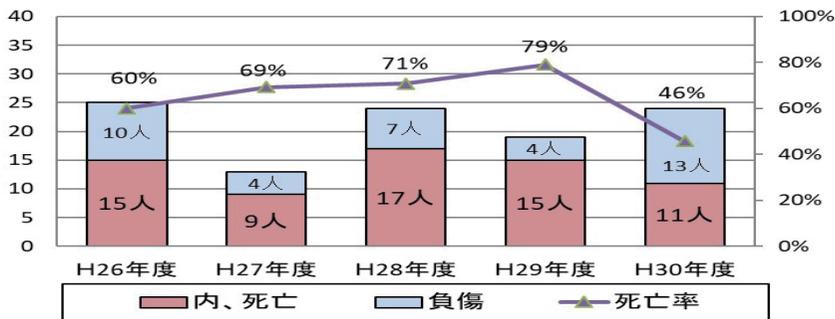
死亡・行方不明となった災害の種類 (図 7)



海中転落の起因別 (図 8)



(人) 海中転落の発生状況推移 (図 9)



◆海中転落による死亡災害防止対策

海中転落による死傷災害の防止を図るため、関係者の連携により、船内設備の見直し、作業方法の再検討、作業前ミーティングによる安全確認の徹底および事故につながりかねない状況が生じた場合における問題点の把握と対策の実施に努めるほか、保護具の着用、舷ていの設置、海中転落時の救助方法について関係者による創意工夫を推進するとともに、

特に次の防止対策を徹底する。

(1) 作業用救命衣などの保護具の使用

甲板上で作業用救命衣などを使用せずに漁ろう作業を行っていた事などにより災害が発生していることから、直近の事故事例を参考に作業用救命衣などの適切な使用を徹底する。

※事例1 作業用救命衣を着用せず船の縁に立って漁ろう作業中、バランスを崩して海中転落（死亡）

⇒ 甲板上での漁ろう作業では、法令上の義務として必ず命綱の使用または作業用救命衣の着用を徹底させる。

※事例2 作業用救命衣を着用せずに単独で係留ロープの状況を確認中、何らかの原因で海中転落（死亡）

⇒ 出入港作業時は必ず複数人で行うとともに、作業時には救命衣の着用を徹底する。

(2) 乗下船時などにおける海中転落の防止

停泊中の自由時間における海中転落が発生していることから、直近の事故事例を参考に防止対策に取り組む。

※事例 岸壁停泊中、船から船へ移動する際、足を滑らせ海中へ転落。その際左肩周辺を強打し、左肩を負傷した。（休業日数 122 日）

⇒ 可能な限り、船間移動のための手すり、歩み版を設置する。

⇒ 他の乗組員に乗下船報告・連絡を行い、一人では行動しないよう心がける。

⇒ 海中転落事故を想定し、十分に注意して行動するよう注意喚起する。

(3) 波浪に係る海中転落の防止

荒天時の作業において海中転落が発生していることから、直近の事故事例を参考に防止対策に取り組む。

※事例 荒天時、巻揚機を操作中、大波が甲板上に押し寄せ、海中に引き込まれ転落（行方不明）

⇒ 甲板上に波浪が打ち込むような荒天時には、移動物の固縛作業などのやむを得ない場合を除いて甲板上の作業は行わない。

⇒ やむを得ない場合は命綱、作業用救命衣着用、安全索の展張を励行する。

上記事例のように漁船の場合、漁獲量を重視して無理な操業をしてしまうことが考えられるため、操業海域を同じくする船舶所有者または漁業協同組合などで荒天時における漁ろう作業の取りやめについての安全基準や、同一海域で操業している船舶間で操業中止について互いに相談するシステムを設けるなど、自主的な安全対策を促進する。

(4) 海中転落に備えた対策

海中転落による死傷災害の防止を図るため、船内設備、作業方法について再検討し、直近の事故事例を参考に防止対策を徹底する。

※事例 ネットホーラー横で揚網作業準備中に海中転落（死亡）

⇒ 作業は安全な場所で行うなど、操業時の安全について、乗組員に教育する。

⇒ 漁ろう作業中は命綱、作業用救命衣着用を励行する。

(5) 生存対策講習会 ～生き抜くために～

海中転落・海難が発生した場合においても、生き抜くための知識を身に付けるため、操練の実施や船員災害防止協会が実施する生存対策講習会の受講などを積極的に推進する。

以上、令和2年度実施計画から漁船における死傷災害の状況とその対策を中心に紹介しましたが、同実施計画にはその他にも主要な対策として、

- ・ 作業時を中心とした死傷災害防止対策
- ・ 年齢構成を踏まえた死傷災害および疾病対策
- ・ パワーハラスメントの防止とメンタルヘルスの確保
- ・ 生活習慣病などの疾病防止対策
- ・ 船員の受動喫煙防止対策
- ・ その他の安全衛生対策

などを掲げておりますので、今後の船員災害防止活動にご活用いただきますようお願い致します。

◆おわりに

船員は、我が国の社会機能や国民生活を現場から支えるエッセンシャルワーカーとして、その重要性が認識されたところですが、船員の死傷災害に係る発生率は高く、若年者が安心して船員という職業を選択出来るようにするためには、船員の死傷災害の防止も1つの大きな取組みであると考えております。

船員労働や船内生活は、長期間にわたって陸上から隔離されるとともに、気象・海象の影響を受けやすく危険と隣り合わせであるなど厳しい環境下にあるものであり、また、近年の船員不足や高齢船員の増加など、船員労働を取り巻く状況も依然として改善が見られません。

これらに適切に対処し、船員の確保・育成を進め、海運業や漁業の持続的発展を目指すために、引き続き実施計画に基づく対策のほか、家族も参加する幅広い活動など新たな取組を強力に推進し、安全で魅力ある職場作りが求められております。

国土交通省海事局では、ここで紹介した漁船における対策を含む船員災害防止の各種対策を引き続き推進し、安全な船員労働環境の実現を目指してまいります。

漁船の海難防止に向けて

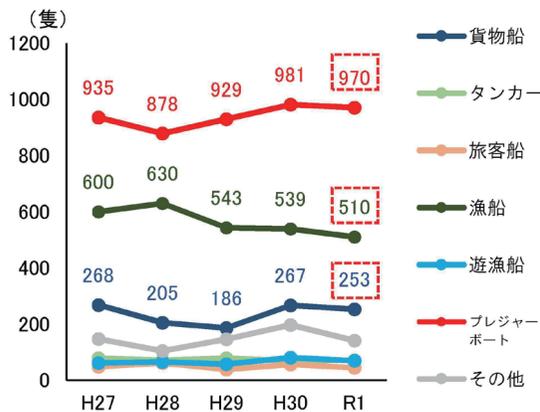
水産庁 企画課漁業労働班 企画官 青木 滋

◆漁業労働は他産業と比べて危険度が高い

昔から、船乗りの仕事は常に危険と隣合わせであるとされてきました。船の床板一枚隔てた下には、地獄のような深い海が広がっている。そんな状況を例えた「板子一枚下は地獄」ということわざもあります。もちろん、現在では、船の構造や材質も大きく変わり、様々な安全対策もなされていますが、それでも船の上で働くということは、陸上での作業に比べて危険であるということには変わりはありません。特に漁業の場合は、揺れる船の上での漁労作業を行うことが多いため、一般の船舶や船員に比べても海難に合うことが多くなります。

海上保安庁がまとめた「令和元年 海難の現状と対策～大切な命を守るために～」によれば、令和元年に発生した漁船の船舶事故隻数は 510 隻でした。これは、全ての船舶事故隻数の 25%になります。一方で、漁船が絡む死者・行方不明者数は 36 人で、これは、船舶海難による死者・行方不明者数の 6 割を占めています。

船舶種類別の推移（過去5年間）



資料：海上保安庁「令和元年 海難の現状と対策～大切な命を守るために～」

また、国土交通省の「船員災害疾病発生状況報告（船員法第 111 条）集計書」によると、平成 30 年度の漁船の災害発生率は千人あたり 12.7 人となっていますが、これは一般船舶の災害発生率と比べても約 2 倍、陸上全産業と比べると約 6 倍となります。これらの数字からも、漁業は他産業と比べて危険度が高いことがうかがえます。

船員および陸上労働者災害発生率

(単位：千人率)

	平成28年度 (2016)	29 (2017)	30 (2018)
船員 (全船種)	8.5	7.9	8.4
漁船	12.8	11.6	12.7
一般船舶	6.5	6.2	5.6
陸上労働者 (全産業)	2.2	2.2	2.3
林業	31.2	32.9	22.4
鉱業	9.2	7.0	10.7
運輸業(陸上貨物)	8.2	8.4	8.9
建設業	4.5	4.5	4.5

資料：国土交通省「船員災害疾病発生状況報告（船員法第111条）集計書」

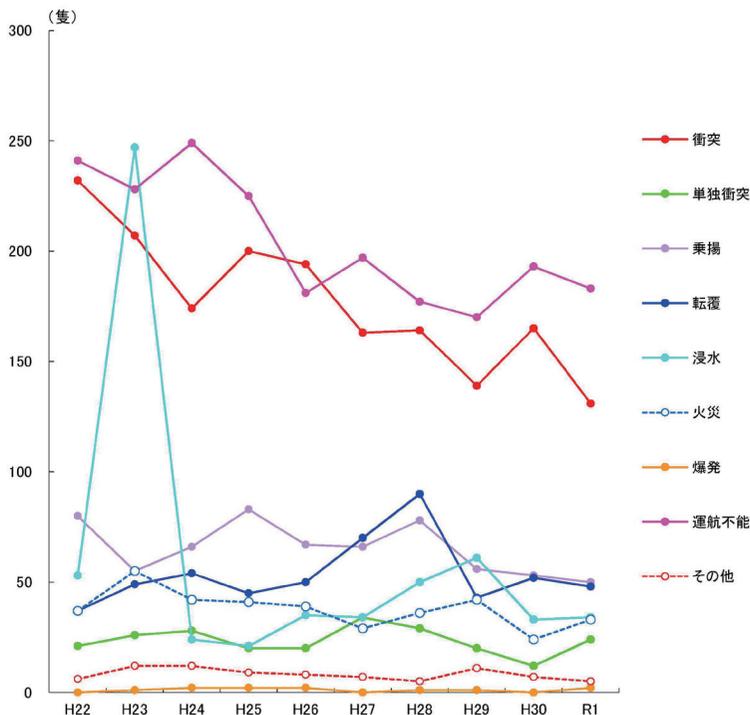
- 注：1) 陸上労働者の災害発生率（暦年）は、厚生労働省の「職場のあんぜんサイト」で公表されている統計値。
2) 災害発生率は、職務上休業4日以上死傷者の数値。

資料：水産庁「水産白書 令和2年版」

◆衝突事故防止には AIS が有効

前出の「令和元年 海難の現状と対策～大切な命を守るために～」によると、漁船の事故の種類としては衝突事故が最も多く、その原因は、見張り不十分、操船不適切、気象海象不注意といった人為的要因であることが報告されています。船は車などと違い、舵をきってから実際に進行方向が変わるまでにタイムラグがあるという特徴があります。さらに風や波浪、潮の流れなどの影響を受けるため、操船の際にはそれらを踏まえ、事前に衝突事故を防ぐ行動をとることが重要であり、そのためには見張りを徹底し、常に、周辺を航行する船舶の動きに注意しておく必要があります。

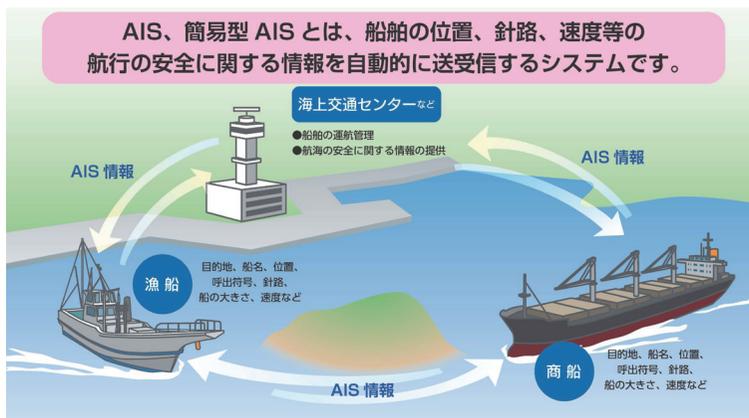
漁船の海難種類別海難発生隻数



資料：海上保安庁「令和元年 海難の現状と対策～大切な命を守るために～」

そうした周辺を航行する船舶の動きを「見張る」方法のひとつに、自動船舶識別装置 (AIS) があります。AIS は、洋上を航行する船舶同士が、互いに船舶の位置、針路、速度などの航行情報を、VHF 帯電波により自動的に送受信して相互に情報交換することにより、衝突を予防し安全に航行することができるシステムで、総トン数 500 トン以上の船舶および総トン数 300 トン以上の外航船には、搭載が義務づけられています。

AIS の仕組み



しかしながら、AISは技術的な面もあり、小型漁船の多くには搭載されていないのが実情です。そのため、水産庁では、関係省庁と連携してAISの普及促進のための周知啓発活動などによる利用の促進を図り、AISの導入を推奨しているところです。

◆スマートフォンアプリを利用した実証試験を実施中

AISはレーダーに比べ、島や大型船舶の影響を受けず、これらの陰に位置していてもお互いの位置や進行方向などを容易に確認できるので、衝突事故防止には有効です。しかしながら、AISデータ送受信用のVHF無線設備の搭載が必要なため、小型の沿岸漁船にAIS機器を搭載することは現実的ではありません。そのため、AISと同等の機能を有するスマートフォンアプリの活用が期待されています。

水産庁では、AISアプリの実証試験を、瀬戸内海を船舶が輻輳（ふくそう）する漁業現場のモデル海域として、AISアプリの開発メーカーである日本無線株式会社に委託し、実施しています。

本実証実験への多くの漁業者の参加により実証の精度が向上し、より現場での実用化が進むことが期待されます。

お手持ちのスマートフォンにアプリをインストールすることで参加が可能ですので、多くの漁業者のご利用をお待ちしております。

AISアプリのイメージ



<実証試験の概要>

使用アプリケーション：日本無線株式会社 JM-Watcher II

実証試験の海域：瀬戸内海全域

大阪府、兵庫県、和歌山県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、大分県

実証試験で使用する AIS アプリ JM-Watcher II は、無料でダウンロードできます。詳細については、JM-Watcher II の Web サイトをご確認ください。

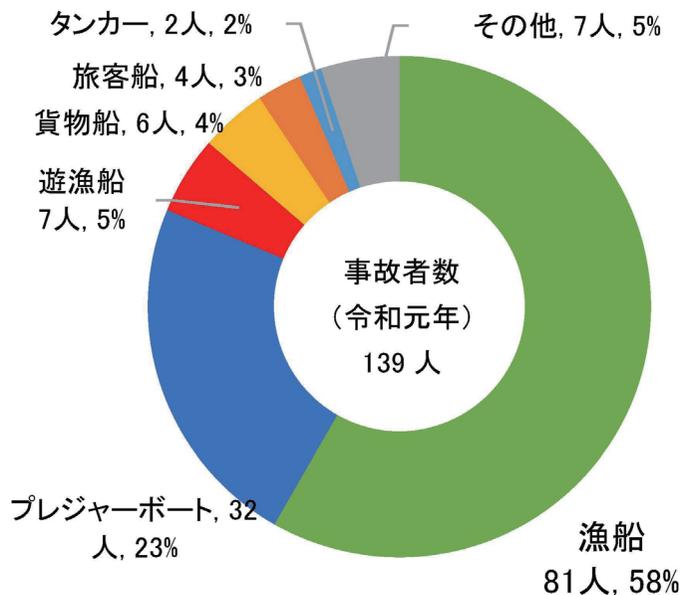
< JM-Watcher II の Web サイト >

<http://www.jmarinecloud.com/personal/jm-watcher2.html>

◆命を守るライフジャケット

漁業に限ったことではありませんが、沿岸から離れた洋上での海中転落は、死亡事故に直結します。しかも、船舶事故によらない海中転落は漁船で多く発生しています。令和元年の漁船からの海中転落者数は 81 人でしたが、うち 51 人は死者・行方不明者となっており、その割合は 6 割以上になります。それでも、海中に転落した場合の生存率は、ライフジャケットを着用しているかないかで大きく異なります。平成 27 年から令和元年までに発生した、漁船における船舶事故を含む海中転落者の生存・死亡率をみると、ライフジャケット着用者の生存率 (78%) は、非着用者の生存率 (43%) の約 2 倍になっています。

船舶からの海中転落 船舶種類別割合 (令和元年)

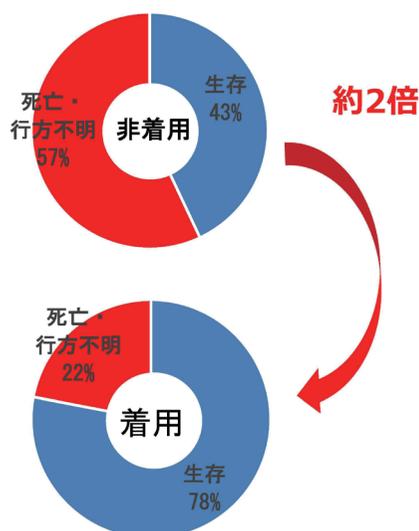


資料：海上保安庁「令和元年 海難の現状と対策～大切な命を守るために～」

現在、漁船を含むすべての小型船舶に対して国土交通省が認定したライフジャケットの着用が義務化され、原則として船室の外にいる全ての乗船者にライフジャケットの着用が義務付けられています。漁労作業中の漁業者も例外ではありません。もし、これに違反した場合、船長には違反点数 2 点が課され、再教育講習を受けなければなりません。さら

に5点以上で免許停止の対象となります。小型船舶の船長は、原則、すべての乗船者にライフジャケットを着用させる義務があるということを、しっかりと認識してください。また、乗船の際には、船長の指示がなくても積極的にライフジャケットを着用しましょう。

ライフジャケット着用の有無による海中転落者の生存・死亡率（H27～R元）



※船舶事故による海中転落者を含む。

資料：水産庁資料

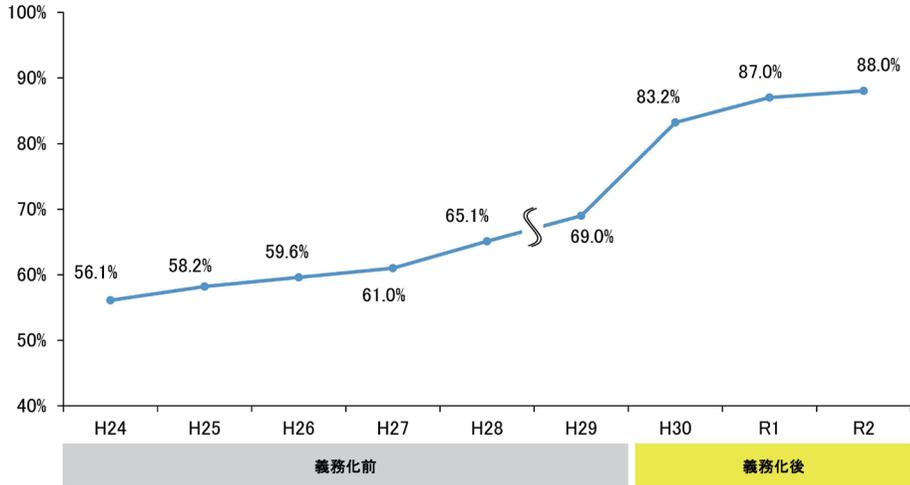
◆多様化するライフジャケット。あなたに合ったライフジャケットを！

ライフジャケットの重要性は、漁業者自身も十分理解しているものと思われます。それでもやはり「かさばって作業しづらい」、「着脱しにくい」、「夏場に暑い」、「引っかけたり巻き込まれたりするおそれがある」などの理由から、ライフジャケットの着用が敬遠されているのも事実です。平成30年2月の義務化以降、水産庁独自の調査によると、漁船におけるライフジャケット着用率は8割を超えていますが、着用率は100%でないという意味がありません。漁業者にとって、より着用しやすく動きやすい、作業環境に適したライフジャケットとは、どのようなものでしょうか。

例えば、甲板上での漁獲物選別作業などでは、首かけ式や腰ベルト式といった軽装で作業しやすいタイプや、スリットや折れ目を設けたタイプなら作業を妨げることも少ないでしょう。また、脱着が面倒な場合には、カップとライフジャケットが一体となったカップスポン式ならば、カップと同時に着脱することができるので面倒が省かれます。

作業環境に適した着やすいライフジャケットの例を表にまとめています。こちらの表は、水産庁のHPでもご覧いただけます。

漁業者におけるライフジャケット着用率の推移



- ▶ 沿海39都道府県庁を通じ、各漁業協同組合の組合員を対象として、出漁時におけるライフジャケットの着用者の割合について調査を実施した。
- ▶ 平成30年2月1日以降、20トン未満の小型船舶(漁船)についても、原則すべての乗船者にライフジャケットの着用が義務づけられた。

※平成28年以前は、調査方法が異なるため、それ以降とは連続しない。

資料：水産庁資料

作業環境に適した着やすいライフジャケットの例

着用阻害要因	作業の例	阻害要因の改善	推奨するタイプ		
			タイプ	製品の例	特徴
引っかかりやすい	のり農機、船舶での摘採作業時に網に引っかかる 刺網：投網、播網作業時に網に引っかかる	引っかかりにくいタイプを選択	固定式 空気密封式		表面がなめらかで突出部が少なく引っかかりにくい。
かさばって作業しにくい	甲板上で魚獲物選別作業	軽装で作業しやすいタイプを選択	首掛け式 腰ベルト式 ポーチ式		固定式や気体密封式とくらべてコンパクトで作業を妨げにくい。
暑い、蒸れる	夏季の作業全般	通気性の良いタイプを選択	首掛け式 腰ベルト式 ポーチ式		固定式や気体密封式と比べてコンパクトで皮膚を露出面積が少ない。
寒い	冬季の作業全般	保温性の良いタイプを選択	固定式 気体密封式		浮力体(発泡樹脂、気室)が断熱材となるための防寒代わりになる。
着脱が面倒	休憩時などに頻繁な着脱が必要な場合	着脱が容易なタイプを選択	腰ベルト式 ポーチ式 カッパズボン式		腰に巻いてバックルをとめるだけで容易に着脱できる。 カッパズボン式はカッパとライフジャケットを同時に着脱できる。
サイズが合わない	冬季の漁労作業で、厚着した上にライフジャケットを着用すると上半身を動かさにくい	サイズ選びのできるタイプ、調整範囲の広いタイプを選択	固定式、気体密封式(サイズ選びのできるもの、調整範囲の広いもの)		サイズ選びのできる機種もある。
			腰ベルト式 ポーチ式		ベルトを巻くを調節することである程度のサイズ範囲に対応できる。

漁労には様々なスタイルがあり、船上での人の動きもまちまちであるため、それぞれに合った特徴を持つライフジャケットを選択することが重要です。最近、機能要件のみならず、着心地や動作性といった使用時の利便性の改善も進んでおり、軽くて着用しやすいものも開発されていますので、作業内容に合ったタイプのライフジャケットを選びましょう。

<水産庁 HP「漁船の安全操業に関する情報」>

<https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/anzen.html>

◆講習会に参加して海難防止の知識を高めよう

漁船の安全操業に向けて最も重要なのは、やはり個人々々が安全に意識して仕事をする事だと思えます。そのためには、漁労の現場に潜んでいる危険や労働環境の改善点について、日頃から話し合える環境を整えておくことが重要です。

水産庁では、平成 25 年度より漁船安全対策推進事業のもと、全国で「漁業カイゼン講習会」を開催して、漁業の労働環境の改善や海難の未然防止などの知識を持った「安全推進員」の育成に取り組んでいます。安全推進員は、労働安全の指導者となって、事故防止に向けて日々の安全啓発活動（声掛け、浜回り、講習）や自主改善活動を通じ、現場の旗振り役として活躍いただいております。なにも難しいことをするのではなく、日々の仕事の中でやりにくい作業や危険な作業や危険個所を見つけ出し、可能なところから改善に取り組むことや注意するよう声をかけるなどを繰り返すことで危険を回避するといったことをしています。

また、工作中的けがで多いのは「はさまれ」、「激突」、「転倒」などです。これらの事故をなくすためには、作業を行う際の注意喚起だけでなく、けがをしないよう工夫を施すことも有効な改善策となります。漁業カイゼン講習会では、豊富な事例を元に、実践的な改善策をわかりやすく学ぶことができます。受講は無料で資料費、講師の経費はかかりません。

漁業カイゼン講習会は、平成 30 年度までの 6 年間で、27 都道府県にて開催しています。5,000 人以上が受講しており、現在、全国で安全推進員として活躍していただいております。安全推進員の活躍により、各地域の漁船の労働環境改善などが推進されることで、労働災害の減少が期待されます。

「漁業カイゼン講習会」や「漁業安全責任者講習会」を受講される場合は、一般社団法人全国漁業就業者確保育成センターにお問い合わせいただくとともにホームページを御覧下さい。

<一般社団法人全国漁業就業者確保育成センター>

お問い合わせ先：03-5545-1617

ホームページ：<http://shuugyousha.org/anzen.php>

漁業における安全性の確保は、人命に関わる課題であるとともに、漁業に対する就労意欲にも影響します。これまで、技術の向上などにより漁船や労働環境における安全性の確保が進められてきましたが、引き続き、安全に関する新たな技術の開発と普及を通して、よりいっそうの海難防止対策を推進していただければ幸いです。

「周りを見てますか？どんな時でも見張りの徹底！」

海上保安庁 交通部安全対策課 漁船・遊漁船安全対策係 田中 健司

◆「周りを見てますか？どんな時でも見張りの徹底！」

このポスターをどこかで見かけたことはありませんか。毎年10月は「全国漁船安全操業推進月間」として位置付けられ、関係機関や団体が連携し、漁船の海難を防止するためのキャンペーンを実施しています。

漁船の衝突や海中転落などによって毎年多くの漁業者が命を落としています。

漁船で最も多い海難は衝突であり、その原因は、見張り不十分によるものがほとんどです。AIS（船舶自動識別装置）は衝突を回避するために大変有効ですが、衝突や乗揚げを防止するための最後の砦となるのは、なんとといっても人間の目であり、周囲の見張りをしっかり行うことです。ここでは漁船海難の現況やその防止対策などについてご紹介します。また、漁船との衝突相手の多くはプレジャーボートや貨物船であることも忘れずにそれぞれの視点から読んでいただきたいと思います。

【R2 全国漁船安全操業推進月間ポスター】

漁船衝突事故の原因は人為的要因が9割以上！8割以上が見張り不十分！

原因	割合
見張り不十分	85%
人為的要因	9%
船舶の旋回	6%
AIS	0%

ライフジャケットの着用は義務です！

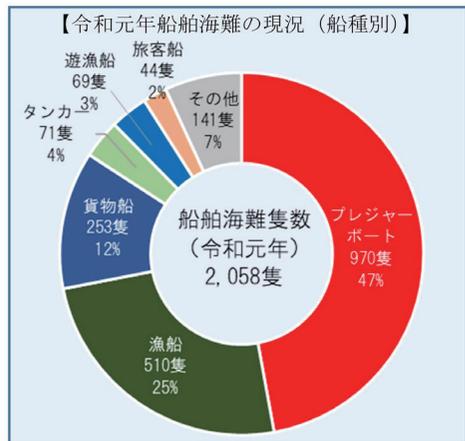
着用状況	割合	生存率
着用	78%	約2倍
非着用	22%	約2倍

10月は全国漁船安全操業推進月間です！

◆漁船海難の現況

○船舶海難の現況

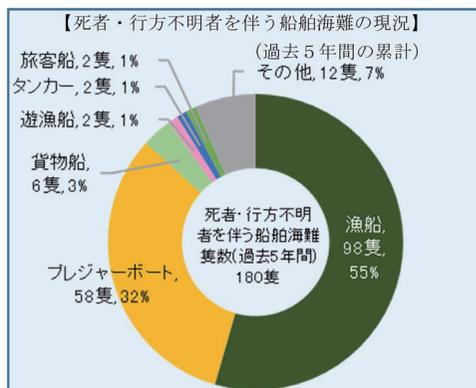
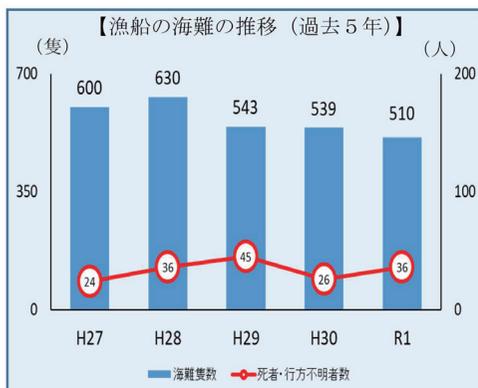
海上保安庁では、船舶交通の安全確保に関する様々な対策に取り組んでいますが、令和元年は、2058隻の船舶海難が発生しています。特に、プレジャーボートや漁船などの小型船舶の海難が全体の約7割を占めており、これらの船舶海難を減少させるためには、プレジャーボートや漁船の乗船者1人1人が自分の身を守るため、安全意識の向上を図る必要があります。



○死者・行方不明者を伴う船舶海難

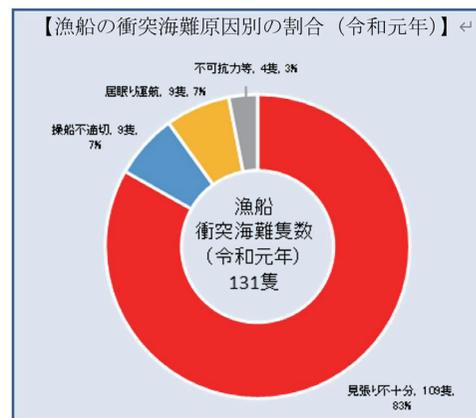
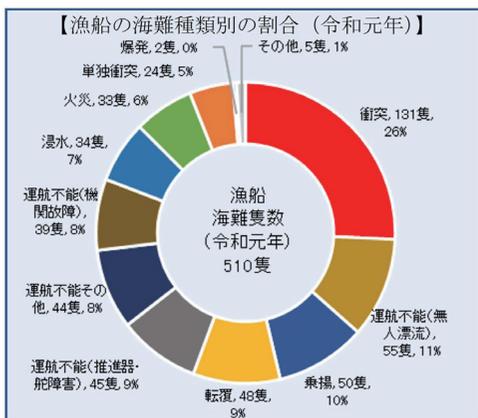
漁船の海難隻数は、過去5年間で減少傾向にあります。死者・行方不明者を伴う悲惨な海難は減少傾向にあるとは言えません。

過去5年間の死者・行方不明者を伴う船舶海難の隻数は、漁船が98隻（55%）で最も多く、次いでプレジャーボートが58隻（32%）となっており、大きくて頑丈な貨物船に比べ、漁船やプレジャーボートは海難を起こした際に悲惨な事故に繋がりがやすいことが分かります。



○漁船の海難種類別発生状況と衝突海難原因別発生状況

漁船海難を種類別にみると、衝突が131隻（26%）で最も多く、次いで無人漂流（海中転落+係留不備）55隻（11%）、乗揚50隻（10%）の順となっており、無人漂流のほとんどが海中転落によるものです。これらの内、最も多く発生している衝突の原因を確認すると「見張り不十分」が109隻（83%）で最も多く、次いで「操船不適切」9隻（7%）、「居眠り運航」9隻（7%）となっており、プレジャーボートや貨物船などと同様に、海難の原因は人為的要因によるものがほとんどです。衝突はどちらか一方が気付いていれば防げる事故も多いことから、漁船の船長さんだけでなくプレジャーボートや貨物船側の船長さんなどにもしっかりと見張りを行っていただく必要があります。



プレジャーボートや貨物船の船長さんなどに注意していただきたいのは、漁ろうに従事している漁船は、その操業形態（網、なわなどの漁具を引きながら航行）から動きが制約されるため、瞬時に回避動作をとることができないということです。特に一人乗り漁船の場合、一人で多数の作業を行う必要があるため、他の船舶を避けることが難しい場合があります。

もちろん漁船側にも相手船との衝突を避ける義務があり、漁船の操業が一方向的に優先されるわけではありませんが、漁船に気付いた時であって可能な場合は、あらかじめ漁船の進路を避けてあげることがお互いの安全につながります。

また漁船の船長さんに注意していただきたいのも、周囲への見張りについてです。

海上保安官が衝突を起こした漁船の船長さんに原因を伺うと「相手船が避けるだろうと思っていた。」、「相手船に気付かなかった。」、「なんとなく航行していたら衝突してしまった。」、「作業に没頭して、見張りをしていない時にぶつかった。」などと言ったお話を良く聞きます。

衝突はどちらかが一方的に罰せられる事案は稀で、両方の船が罰せられる事案が殆どです。それは、衝突した両船に見張り不十分などの過失があるからです。

誰も事故を起こそうとしていないのに、現実には事故が起きています。

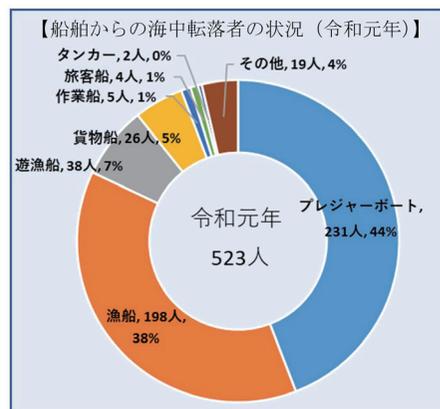
是非、基本に立ち返って見張りを徹底していただき、漁船・プレジャーボート・貨物船の船長さん1人1人に「あの船、こっちに気付いているかな?」、「あらかじめ避けておこうかな?」と意識しながら操船をしていただきたいと思います。

○船舶からの海中転落者の状況

令和元年に船舶から海中転落した人は523人でした。このうち、プレジャーボートからの海中転落者が最も多く231人（44%）、次いで漁船からの海中転落者が198人（38%）でした。

漁業者はその作業形態として、不安定な船上で投網・揚網などの船外に身を乗り出す作業を繰り返し行っており、常にリスクと隣り合わせの環境にあります。そのことが海中転落の多い要因の一つとして考えられます。また、衝突・乗揚げなどの衝撃で海に投げ出されるケースもあります。

突然の事故に備えてライフジャケットを常時着用しておくようにしましょう。また、平成30年2月から原則、すべての小型船舶乗船者にライフジャケットの着用が義務付けられています。

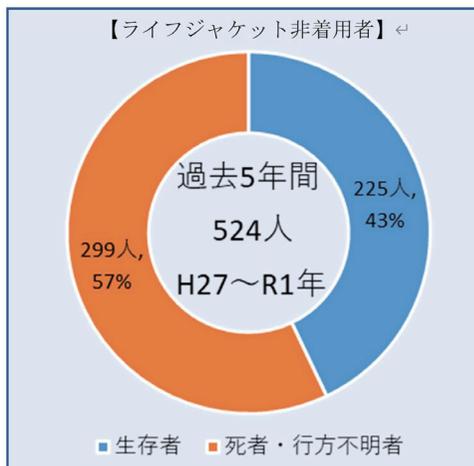
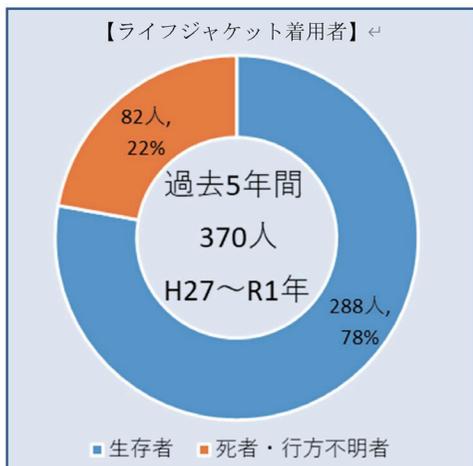


○漁船からの海中転落者のライフジャケット着用・非着用別の死亡率

過去5年間の漁船からの海中転落者のライフジャケットの着用・非着用別による死亡率を確認すると、着用者の死亡率22%に対し、非着用者の死亡率は57%であり、非着用者の死亡率は約2.5倍も高くなっていることが分かります。ライフジャケットの着用の有無が海中転落した際の生死を分ける大きな要因となっています。

自身や同乗者の身を守るためにもライフジャケットは常時着用して下さい。

【漁船からの海中転落者のライフジャケット着用・非着用別の死亡率(過去5年間)】



◆海難防止に係る取り組み

○LGLによるライフジャケット着用の推進

命は自分一人だけのものではありません。

命を落とせば悲しむ人がいます。

「おとうちゃん、ライフジャケット着けてね！」

家族を心配する身近な人の声は心に響くものです。ライフジャケット着用推進員(LGL:ライフガードレディース)は、家族にライフジャケットの常時着用を促すだけでなく、漁港などを巡り漁業者や釣り人に対してもライフジャケットの常時着用などを呼びかけています。



右の写真をご覧ください。LGLの方が我が子に接するようになった声かけは、この方の心にも届いたのではないのでしょうか。

漁船に限らずプレジャーボートの船長さんにも大切な家族を思い、ライフジャケットを常時着用していただくようにお願いします。

○海の安全情報の活用

これまで見張りの徹底やライフジャケットの着用についてお願いしてきましたが、安全運航や安全操業には、気象・海象や海域の特性を把握することも重要です。

海上保安庁では、海難の防止を目的として、プレジャーボートや漁船などの操縦者、海水浴や釣りなどのマリナー愛好者の方々に対して、全国各地の灯台などで観測した風向、風速、気圧、波高の局地的な気象・海象の現況、気象庁が発表する気象警報・注意報、ミサイル発射や避難勧告などに関する緊急情報、海上工事や海上行事などの状況に関する海上安全情報、海上模様が把握できるライブカメラ映像などを「海の安全情報」として提供しています。実際の利用方法について、トピックスに掲載しましたので、安全な航海や操業に役立てていただくと幸いです。

○おわりに

海難を防止するためには、乗船者1人1人が自分の身を守るための行動を起こすことが重要です。海上保安庁はそのお手伝いとして、海難防止講習会や訪船指導を通じて「発航前点検の実施」や「常時見張りの徹底」、「ライフジャケットの常時着用」などについてお願いをしております。

どうすれば自分の身を守ることができるのか、是非一度お考えいただき安全な航海・操業に役立てていただくと大変ありがたいです。

トピックス

海の安全情報利用方法

〇事故防止のための適切な判断

これまで発生している船舶海難のうち、中には急に海上模様が悪くなり、船舶が転覆してしまったというケースが見受けられます。これは、適切に気象情報を入手しなかったため、活動を中止する時機を逸してしまった判断ミスによるものです。このような海難を起こさないでほしいとの強い思いから「海の安全情報」では、全国132箇所の灯台などで観測した風向、風速、気圧、波高の気象現況をホームページやテレホンサービスで提供しているほか、津波発生情報や異常気象に伴う注意喚起などの緊急情報配信サービス※を行っています。

※サービス利用の際には、事前に登録が必要です。

パソコン用サイト



<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/>



緊急情報配信サービス



<https://www7.kaiho.mlit.go.jp/micsmail/reg/touroku.html>



〇リアルタイムな情報収集

海上においては、船舶同士の衝突、コンテナや木材の航路障害物などにより、航行する船舶に影響のある事案が発生することがあります。

海上保安庁では、このような事案発生に伴う二次災害を起こさないため、常に船舶交通に影響のある情報を収集し、重要性に応じ緊急情報配信サービスやスマートフォン用サイトなどにより、リアルタイムに提供しています。

特にスマートフォン用サイトでは、GPSの位置情報により、現在地周辺の気象・海象の現況、緊急情報などを地図画面上に表示することで、手軽に必要な情報を利用することが出来ます。

スマートフォン用サイト



<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html>



AIS を利用した漁船の避航と漁具の識別

(国研) 水産研究・教育機構 水産大学校 准教授 松本 浩文

1. はじめに

漁船といっても船型や漁業種類が様々で、操業海域や使用漁具も異なります。そのため、漁船の衝突防止として漁具までを含んだ避航動作が求められる場合があります。漁船の存在は目視やレーダに加えて AIS 搭載漁船も増えてきたため、以前に比べて識別しやすくなりました。一方、漁具の識別は漁船に比べレーダにも映りにくく、目視で探さなければなりません。また、漁具といっても種類や形状などいろいろな種類があります。小型底びき網漁船であれば、投網や揚網時には漁網が浮いていることがありますし（図 1）、船びき網漁業は表層付近で網を曳くため、漁船から漁具まで（約 300m）を避航します。このように、漁船の避航には漁具の識別が付き物です。

漁具の存在を示すものとして、ラジオブイや GPS 受信機を内蔵したデジタルブイがありますが、情報を共有する相手は限られています。そこで、本稿では AIS を利用した漁船の避航と漁具の識別について考えます。



図 1 投網直後の小型底びき網漁船

2. AIS を利用した漁船の避航と落とし穴

漁船の存在は、目視、レーダ、AIS 情報などから確認することができます。近年は AIS の機能を簡略化した簡易型 AIS を搭載する漁船が増えてきたため、従来に比べて識別し

やすくなりました。簡易型 AIS を導入した漁業者にとっても、「自主的に簡易型 AIS を導入したし、多少の霧でも操業して大丈夫だろう」と思っているかも知れません。簡易型 AIS 情報を利用する側も「漁船のレーダ映像が確認できないけど、レーダ上に AIS シンボルマークがあるから大丈夫だろう」と、つい AIS 情報を信頼したくなります。ところが、そこに落とし穴があります。

まず、簡易型 AIS の送信間隔は対地速力 2 ノットを境に 30 秒と 3 分の 2 パターンしかありません (表 1)。さらに、小型底びき網漁船や船びき網漁船などは、対地速力 2 ノット前後で網を曳くなど、漁場で増減速を繰り返します。特に高速力で航行する漁船は、一気に増速するために AIS のシンボルマークと実像に大きなズレが生じることがあります。すなわち、「レーダ上に漁船の AIS のマークがあるのに、実際は漁船がない」ことが発生するのです (図 2)。完全に避航していたはずの漁船が自船の正面にいるかも知れません。このように、AIS 情報の判断を間違えれば、かえって衝突の危険性を招く可能性があるのです。当直航海士はレーダ画面に表示される AIS 情報が簡易型 AIS か否かを判断し、情報の更新状況を把握する必要があります。AIS 情報の更新間隔に加え、目的地 (Destination)、航海状態 (Navigational Status) の情報がなければ簡易型 AIS と判断して良いでしょう。

また、小型漁船ではレーダに AIS 情報が重畳している例が少なく、送信専用か GPS ブロッタに重畳表示している例が多く見られます。濃霧などの視界制限状態の時、漁船側が簡易型 AIS を搭載しているから安心だと思い、急に走り出す可能性があります。

表 1 簡易型 AIS の送信間隔

対地速力	送信間隔
2 ノット以下	3 分
2 ノットより大きい	30 秒



図 2 漁船のレーダ画像と簡易型 AIS 情報が重畳しているが (左図)、漁船が走り出しても AIS のマークが追従しない

3. AIS 情報の信頼性

東シナ海では、私達が調査を開始した 2012 年頃から AIS 搭載を搭載した中国漁船が多数操業していました。中国漁船は 1 隻の漁船から複数の AIS 情報を送信することもあります。

図 3 と図 4 は水産大学校練習船「天鷹丸」(以後「天鷹丸」) が受信した漁船の AIS 情報をプロットしたものです。赤色プロットが外国漁船で青色プロットが天鷹丸の航跡です。また、AIS 情報には船舶の識別に欠かせない 9 桁の海上移動業務識別コード (MMSI 番号) があります。東シナ海では、本来重複しないはずの MMSI 番号が利用されています。図 3 は中国漁船 (797 隻) の AIS 情報をプロットしたものです。うち 30 隻が重複する MMSI 番号を送信していました (図 4)。

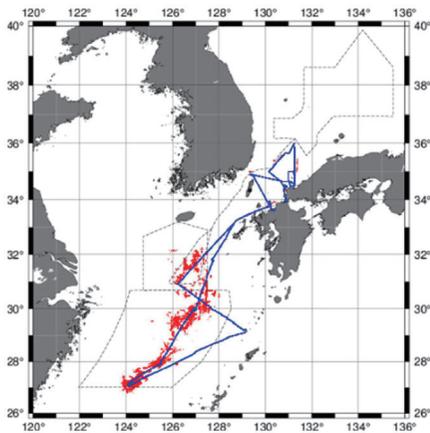


図 3 外国漁船の AIS 信号 (797 隻)

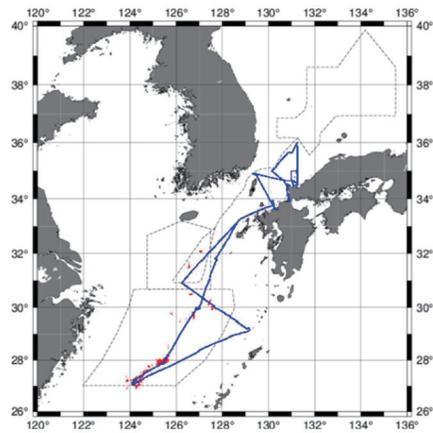


図 4 重複する AIS 信号 (30 隻)

4. 漁具の識別

近年、外洋では AIS が付いた漁具を見かけることがあります (図 5)。夜間航行中に「AIS 情報は確認できるが船を目視やレーダで確認できない。無灯火小型漁船か?」と恐る恐る避航すると船ではなく漁具だった、という例があります。AIS をこのように使用するの違法ですが、漁業者にとって網を入れた場所を簡単に探索でき、付近を航行する船舶は漁具を船だと思い避航してくれる (漁具が守られる)。非常に考え抜かれた使い方だといえます。

そもそも漁具とは、漁ろうの目的に使用される道具であり、運用漁具と固定漁具に分類されます。船曳き網漁業のように、漁具そのものを動かして漁獲するものが運用漁具であり、定置網、養殖、刺網などは固定漁具に分類されます。普段は動かない定置網や養殖施設についても、船舶が乗り上げると甚大な被害を与える可能性があります。漁具に AIS を活用するアイデアは違法とはいえ悪くないと思います。

そこで、我々は東シナ海や北西太平洋で漁具に設置された AIS データの収集を行ってきました（図 5）。データの収集方法は、AIS データとレーダ映像を自動収集しながら、漁具の存在を目視で確認します。目視で確認することで、漁具から発信された AIS 情報を特定することができます。漁具に設置された AIS の本体は充電式となっており、旗竿に固定しやすい作りになっています。また、ユーザーが静的情報（船名や MMSI 情報など）を設定するための接続端子があります。これらの情報を特定することで、衛星で受信する AIS 情報（衛星 AIS）から操業の有無を特定できると考えています。



図 5 漁具に設置された AIS

5. 最後に

私はこれまで漁船における簡易型 AIS の有効利用に取り組んできました。対象漁船も小型底びき網漁船からスタートし、延縄、船びき網、そして沖合底びき網漁業へと展開しました。その中で学んだことは、漁業が水の中にいて直接見ることができない水産資源を対象とし、海の中の環境を直接把握することも難しいので、獲るのも管理するのも非常に難しいということです。そのため、海で生計を立てている漁業者にとって、魚が獲れた漁場があっても、それを他人には教えたくない気持ちが良く分かります。さらに一人勝ちすれば利益が上がります。確かに AIS を導入することに抵抗があるのも仕方ありません。しかし、これからは漁船の位置情報だけでなく、「どこで獲れた魚なのか」を証明しながら、それらの漁獲情報をリアルタイムで陸上（産地市場）と双方向で繋ぐ時代になりつつあります。そのためにも、安全対策は必要不可欠であり、安全対策なくして漁家経営の繁栄はあり得ないと思います。魚を持続的かつ効率的に獲りながら、AIS のように使える技術は積極的に活用する。絶えず漁船の安全対策と海難防止に取り組むことが必要だと思っています。

漁労作業の特性を考慮したライフジャケットの使用について

国立研究開発法人水産研究・教育機構 主幹研究員 高橋 秀行

◆ 1. はじめに

海中転落のリスクをともなう漁船の船舶事故が多く発生し続けています。

海上保安庁によれば、令和元年度の船舶事故隻数 2058 隻のうち、漁船は 510 隻となっています。これはプレジャーボートに次いで多く、生業として乗る船では最多です。また、漁船の船舶事故のうち、海中転落との関連が考えられる海難種類（衝突、無人漂流、転覆、浸水など）の件数の合計は全体の半数以上を占めています。そして、このような傾向は過去数年にわたって継続しています。海難の防止がもっとも重要ではありますが、いざ海難に直面し海中転落に見舞われてしまう事態に備えて、乗船者にはライフジャケットの着用が求められるところです。

しかし漁業者のライフジャケット着用率はまだ十分に高いとは言えない状況です。

平成 30 年には、国土交通省における関連法令の改正省令の公布・施行により、20 トン未満の小型漁船では原則として船室外にいる全ての乗船者にライフジャケットの着用が義務づけられました。水産庁の調べでは、上記の着用義務化範囲の拡大以降、漁業者のライフジャケット着用率は増加傾向にあります。しかし、着用率は地域によってかなり異なるようです。さらに、著者が現地を視察した印象では、漁業種類などによっても着用率は大きく異なるようです。

漁業種類による違いは、作業環境や作業内容の違いと深い関連があると考えられます。それぞれの作業の容態に適したライフジャケットを選択することが肝要です。近年では、漁業現場でも使いやすいと思われる様々なライフジャケット製品が登場しています。

本稿では、著者の調査経験に基づいて、漁業者がライフジャケットを着用しない要因とその対策について、漁労作業の実例とライフジャケットの種類を紹介しつつ論じます。漁業者のライフジャケット着用率を更に向上するための一助となれば幸いです。

◆ 2. 漁業者がライフジャケットを着用しない要因と対策

著者らの調査によれば、漁業者がライフジャケット着用を好まない主な要因として、(1) 動きにくい、(2) 漁網や船上の構造物などにひっかかる、(3) 暑い、などがあることがわかりました。それぞれの要因と対策について、実例とともに紹介します。

(1) 動きにくい

漁業者は、漁網を投入・回収する、獲れた魚介類を選別して魚倉にしまう、漁網の手入れをする、などの様々な作業を漁船上で行います。そのため、動きを妨げるものを身につ

けることは一般的に好まれません。

例えば、海底付近で漁網をひく底びき網漁業では、漁網の中に漁獲対象でない生物や無生物も入り込むため、入網物の仕分け作業が行われます。このとき漁業者はしゃがんで（あるいはひざまずいて）前屈みの姿勢で作業しますが、ベスト（チョッキ）形状のかさばるライフジャケットを着用しているとライフジャケットが首もとにせり上がってきて下を向きづらくなり、仕分け作業を行いにくくなることがあります。このような場合には、上半身を覆わない腰ベルト式ライフジャケットの着用が有効です。



腰ベルト式ライフジャケット

（２）漁網や船上の構造物などにひっかかる

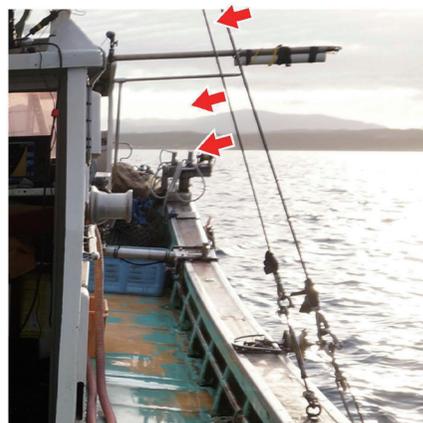
漁網は名前の通り網目状になっているため、様々なものに引っかかりやすい性質があります。特に刺網は、海中に罟のように仕掛けておき魚介類を絡めて獲る仕組みの漁網のため、非常に引っかかりやすくなっています。漁網を海中に投じるときなどに身に着けている衣類などに引っかかると危険なため、漁業者は引っかかりやすい部分のある衣類の着用を好みません。

また、一般に漁船上の作業空間は陸上の作業空間に比べて狭く、様々な機械装置などがあるため突出部が多くなっています（右写真）。ベルトやスリット（切れ込み）部分のある衣類は漁船上の突出物に引っかかり動きを妨げる恐れがあります。

漁網に引っかかりにくいという観点では、角張っている部分や突出した部分のないライフジャケットが求められます。漁船上の構造物に引っかかりにくいという観点では、ベルトやスリットに弛みの出ないライフジャケットが求められます。使用者の身体に合うサイズのライフジャケットを選ぶ、ベルトなどが弛まないように調節する、など、使用者自身の配慮が求められる部分もあります。



刺網



(3) 暑い

都道府県別の漁業者のライフジャケット着用率をみると、北方で高く南方で低くなる傾向があります。この傾向の一因は暑さではないかと考えています。ベスト形状で上半身を覆うタイプのライフジャケットを炎天下で着用しづらいことは容易に想像できます。首に掛けるタイプや腰に巻くタイプはベスト形状のものに比べて皮膚を覆う面積が少なく、暑い時期でも使いやすいと考えられます。ただし、著者らの調査では、腰に巻くタイプは漁業用サロペット（カップズボン）の腰回りを締めつけるため、脚部の蒸れを逃がしにくくなるといった声も聞かれました。漁業用サロペットと膨脹式ライフジャケットが一体化した製品は、腰まわりを締めつけずに装着できます。



ベスト形状のライフジャケットは、寒い時期には防寒着代わりになるとの話も聞かれます。ベスト形状のものと膨脹式のを兼備しておき、気候などの状況によって使い分けると良いと思われます。

水産庁 web サイトの「漁船の安全操業に関する情報」というページに、著者らが作成したライフジャケットの選定例が掲載されていますので、参考にいただければと思います。

◆ 3. ライフジャケットの種類（浮力を発生する仕組みによる分類）

浮力を発生する仕組みから、ライフジャケットは以下の 3 種類に大別できます。

(1) 固型式

一般的にベスト形状をしており、浮力体として発泡プラスチックなどの固型物を用いているものです。正しく装着すれば確実に浮力が得られる、耐久性が高い、比較的安価という利点があります。ただし、固型物を内包するため厚みがあり、動きにくくなる傾向があります。動きやすくするためにスリットや折れ目を入れるなどの工夫をしている製品もあります。



(2) 気体密封式

外観は固型式に似ていますが、浮力体として気体を密封した複数の袋を内包しています。固型式に比べて柔軟性が高いという利点があります。ただし、密封した気体が漏れると浮力がなくなってしまうため、使用前に気体の有無を点検する必要があります。



(3) 膨脹式

通常時はコンパクトな外観ですが、浮力を発生する仕組み（折りたたまれた気室、ガスボンベ、ガスボンベを開封し気室にガスを送り込む装置）が搭載されていて、これを作動させると気室が膨脹して浮力を発生します。落水を検知して自動で膨脹する仕組みを兼ね備えている機種と、手動によって膨脹する仕組みのみを搭載する機種があります。また装着する部位によって、首にかけて胸回りのベルトで固定するタイプと、腰に巻くタイプがあります。腰に巻くタイプは製品によって気室の形状や扱い方に違いがありますので、購入や使用前の確認することをおすすめします（右写真は気室の膨らみ方の一例）。固型式や気体密封式と比べてコンパクトで、身体の動きを妨げにくいという利点があります。また、最近では漁業用サロペット（カップズボン）に膨脹式ライフジャケットの機能を一体化させた製品もあります。



膨脹式ライフジャケットについては機械装置を搭載するため定期的なメンテナンスが必要です。使用頻度にもよりますが1年に1回程度、膨脹機構を作動させ気室を膨らませて1日程度放置し、空気漏れがないことを確認してからガスボンベなどを新品に交換すると良いでしょう。

それぞれの種類について、様々なライフジャケットメーカーがそれぞれに工夫を凝らした製品を開発・販売しています。色々な製品を比較して、自分の作業に合うものを選んで着用していただければと思います。

◆ 4. 桜マークの付いたライフジャケットを使いましょう

桜マーク（右写真）は、国土交通省が試験を行って安全基準への適合を確認した証（型式承認試験および検定への合格の印）です。国土交通省の関連法令では、桜マークの付いたライフジャケットの着用を義務付けており、令和4年からは違反点数も付与されます。桜マークは信頼性の高い製品を選ぶための目安となりますので、マークの付いている製品を選んで着用しましょう。



◆ 5. ライフジャケットは高価ですか？

現場で漁師さんとお話すると「ライフジャケットは値段が高い」と言われることがあります。ライフジャケットは本当に高価なのでしょうか。

簡単な試算をしてみたいと思います。耐用年数が3年の膨脹式ライフジャケット（自動膨脹機能付）を3万円で購入し、毎年ガスボンベとカートリッジ（自動膨脹機能に必要な部品）を3千円で交換すると仮定します。3年間にかかる費用の総額は3万6千円で、1年あたり1万2千円となります。

海上保安庁によれば、海中転落時にライフジャケットを着用していた場合の死亡率は、非着用の約1/2となっています。いざというときに命を守る可能性が2倍に高まる備えにかかる費用が1年あたり1万円少々、あなたは高価だと思いますか？

◆ 6. おわりに

ライフジャケット着用状況を調査していたときに、ある漁師さんが「不便を感じることもあるが、命には代えられないからライフジャケットは必ず着る」と言う話をされていたことが印象に残っています。作業の際に身体に付加物があれば邪魔に感じることは当然で、どんなライフジャケットであっても多少の不便は感じるものです。不便さを着用しないことの言い訳にしない心がけこそが最も重要なのではないかと思います。

ライフジャケット着用に興味を持っていただける漁師さんが少しでも増えてくれればとの思いで本稿を執筆させていただきました。もしあなたの身近にまだライフジャケットを着用していない漁師さんがおられましたら、本稿をネタにして話をしていただければ幸いです。

本稿で紹介した情報は主に水産庁補助事業「安全な漁業労働環境確保事業」「漁船安全対策推進事業」（いずれも実施主体は（一社）全国漁業就業者確保育成センター）の一環として実施した調査に基づいています。調査にご協力いただいた現場の皆様やライフジャケットメーカー様に感謝申し上げます。

日本水難救済会における漁船海難と海難防止活動

公益財団法人日本水難救済会 第二事業部長代理 榎本 真紀子

◆はじめに

日本水難救済会（以下「本会」という。）は、古来「海の護り神」として広く知られている讃岐金刀比羅宮（香川県）の宮司の発起により、1889（明治22）年11月に「大日本帝国水難救済会」として創設され、令和元年11月に創設130年を迎えました。

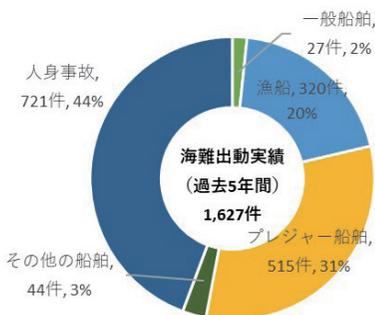
本会は、沿岸海域で遭難した人や船の救助に駆けつける民間ボランティア救助員を支援するとともに、遙か洋上にある船舶の傷病船員などに対する救急医療事業などを運営する団体です。

我が国周辺の広大な海では、毎年約2000隻の船舶海難、約2600人の人身事故が発生しています。海難救助は一刻を争いますので、海上保安庁などの救助勢力では即応が難しいときには、海上保安庁などから日ごろの漁業活動やマリンレジャー活動の場として当該海域を熟知しているボランティア救助員に対し救助要請があります。時と場所、天候の良し悪しを選ばず発生する海難、これに迅速に対応するため救助員は、救助要請を受けた場合には本来の業務を中断して海難現場に駆けつけるなどの救助体制をとっています。

救助員は、全国に約51000人おり、臨海道府県にある40の地方水難救済会の傘下にある約1300ヶ所の救難所および救難支所に所属しています。約8割が漁業関係者ですが、最近ではマリンレジャー関係者も増えています。

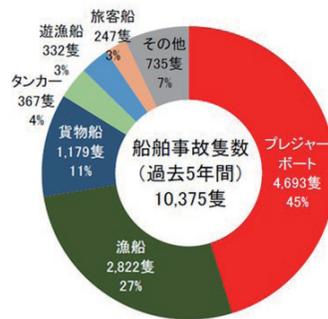
ボランティア救助員の活動としては、平成27年から令和元年までの5年間に906件の船舶海難に出動し、668隻、1294人を救助しています。人身事故への出動も721件あり、388人を救助しています。

【海難救助出動実績（過去5年間）】



日本水難救済会 海難救助出動実績

【船舶種類別の割合（過去5年間の累計）】



海上保安庁：「令和元年海難の現況と対策」より

◆漁船海難と救助活動について

救助員が出動した船舶海難は、以前は圧倒的に漁船が多かったのですが、平成 26 年からプレジャーボートの方が多くなりました。漁船海難への出動件数は、令和元年は増加したものの、平成の間は減少傾向が続いていましたので、漁船員の海難防止意識は高まってきていると考えています。

【漁船海難への出動件数】

年	23 年	24 年	25 年	26 年	27 年	28 年	29 年	30 年	元年
件数	110	97	89	73	82	68	55	48	67

ここで、漁船海難へ出動した救助員の活動について、事例を紹介します。

事例 1)

座礁した漁船を救助船と僚船が協力し曳航救助（沖縄県）

令和 2 年 3 月 18 日午前 9 時 30 分頃、那覇海上保安部から、「糸満漁港を出港した宮崎県船籍の漁船（総トン数 12 トン、1 人乗船）が糸満漁港出口のリーフに座礁した」との救助出動要請を受け、糸満救難所から救助員 3 人乗組みの救助船「ASUKA」（1.2 トン）が出動、また、美々ビーチ救難所から救助員 1 人が乗船した水上バイク（0.2 トン）が出動し、離礁準備作業を行った。午前 10 時 20 分、座礁した同船から直接要請を受けた僚船と一致協力し、離礁に成功。午前 11 時頃、座礁船は僚船の曳航により糸満港に入港し、救助を完了した。



沖縄県糸満漁港出口のリーフに座礁した漁船



僚船の後進による曳出し離礁中の様子

事例 2)

転覆した漁船と乗員を救助（北海道）

令和元年 11 月 22 日午後 3 時 30 分頃、救助員から「余市漁港から約 10 海里付近の余市シリバ岬付近海上にて漁船（0.3 トン、1 人乗船）が転覆している」との連絡を受け、余市救難所所属の救助船「第二十七勝寿丸」（3.6 トン）と付近海域にて操業中の救助船「第三十八弘洋丸」（4.9 トン）、「第十八北星丸」（1.0 トン）、「第五十八金洋丸」（0.9 トン）の 4 隻が直ちに現場向け出動した。現場では転覆した漁船の船長が船底に掴まり、救助

を求めていたことから、同人を「第五十八金洋丸」船内に収容し、転覆した漁船の曳航を開始した。午後5時頃、余市港に入港し、要救助者を救急隊員に引き継いだ。転覆船は救助員により起こされた後、陸上からクレーンを使用して陸揚げし救助を完了した。



要救助者を船内に収容し、転覆船を曳航し入港した救助船「第五十八金洋丸」（写真左側）とクレーンを使用して陸揚げされる転覆船

事例 3)

舵が故障した漁船を曳航救助（静岡県）

令和元年9月18日午前5時55分頃、下田海上保安部から「手石島沖にて舵故障の漁船あり」との救助要請を受けた伊東救難所は、午前6時30分頃、救助船「加納丸」（9.7トン）に救助員4人を乗船させ、現場に向け伊東港を出港した。午前6時40分、静岡県伊東市汐吹崎の北北東にある手石島沖海域にて当該漁船（4.9トン、7人乗組み）と会合、救助船「加納丸」にて曳航を開始し、午前7時28分、伊東港に入港し無事救助を完了した。



舵故障船を曳航中の救助船「加納丸」

事例 4)

行方不明漁船を3日間捜索（沖縄県）

令和2年8月18日午後3時頃那覇市泊漁港を出港した船長を含む乗組員4人乗船の漁船が22日午後4時30分頃、入港予定時刻の連絡を最後に行方不明となった。通報を受けた石垣海上保安部が捜索を開始し、23日夕方八重山救難所に対し出動要請を行った。24日午前6時30分、台風8号の影響で時化の残る中、同救難所救助員42人は救助船

25隻に乗り組み出動した。同日午後4時33分、第十一管区海上保安本部ヘリコプターが宮古島周辺海域で行方不明となっていた漁船を発見した。漁船は転覆した状態で船底の上には手を振る男性ひとりが確認され、ヘリコプターで救助搬送された。その後も残る3人を発見するための搜索活動が続ける中、26日午前7時より宮古島救難所救助員9人が救助船7隻で出動し搜索に加わった。同日18時まで搜索を行ったが、発見には至らず搜索活動を終了した。

◆海難救助訓練

海難救助は、夜間や荒れ狂う海で行われることも多いことから、日頃の訓練は欠かせません。本来の業務に多忙な救助員ではありますが、地方水難救済会は所轄の海上保安部署、消防、警察などと連携して積極的に海難救助訓練を実施し、救助員の出動時の安全、救難技術の向上および士気の高揚を図り、かつ効果的な海難救助活動に資するために、救難用資器材の点検・取り扱いや心肺蘇生法などの基礎訓練に加えてゴムボート操法訓練、救命策発射訓練、火災船消火訓練および漂流者救助訓練などの応用訓練を行い、いざというときに備えています。

海難救助訓練実施状況		
年度	救難所数	救助員
2015 (H27)	300	4,815 名
2016 (H28)	208	3,341 名
2017 (H29)	193	3,616 名
2018 (H30)	208	3,426 名
2019 (R1)	210	3,543 名
5年間の平均	223.8	3748.2 名



熊本県水難救済会 五和救難所
曳航救助訓練



北海道海難防止・水難救済センター
火災船消火訓練



青森県漁船海難防止協会・水難救済会
心肺蘇生訓練

◆漁船海難の防止

今回のテーマである「漁船海難の防止」についてですが、地方水難救済会が実施する海難救助訓練の目的の一つに「海難事故防止の意識高揚」を掲げているものもあり、訓練内容に海上保安庁職員による海難防止講習を盛り込み、ライフジャケット着用の有効性についての説明など、漁船海難防止についての講習を受けています。また、漁協の女性部員の立場から、漁業者に対しライフジャケットの着用率を高め海中転落による死亡・行方不明者などの事故を防止することを目的としているLGL（ライフガードレディース）が訓練に参加することにより、漁船海難防止への意識を更に高めているものもありました。救助出動時の二重海難を防ぐためにも、海難防止についての意識高揚は非常に重要であり、救助員は講習会にも真剣に取り組んでいます。



(特非) 長崎県水難救済会 大瀬戸救難所訓練「海上安全講習（漁船海難防止）」



福島県水難救済会 合同訓練
ライフガードレディースの訓練参加

◆「海の安全教室」の開催

各地方水難救済会では毎年、「海の安全教室」も実施しています。学校からの依頼、海浜清掃、海洋レジャーイベントでの講習など、海上保安庁、消防署の職員やライフセーバーの方を講師に招き、学校のプール、体育館、海水浴場などで、危険な海洋生物、「浮いて待て」や身近なものを利用した救助方法、心肺蘇生法の講習会を行い、「助かる術」と「溺れた人などを安全に助ける術」を学ぶことによって、より多くの児童生徒などに海での事故防止および水難救済思想の普及を図っています。



大分県水難救済会
救命胴衣の取扱いについて説明を受ける参加者



広島県水難救済会 「浮いて待て」体験

◆海難防止意識の高揚

ボランティア救助員にとって、携わる救助活動そのものが海難防止について強く意識する場になっていると考えられます。先に紹介した事例のように、無事救助が完了する場合と行方不明者、行方不明船の発見に至らない場合もあります。救助員として様々な海難現場に出動し、捜索、救助活動を行うことによって体験する緊迫感、当事者家族の悲しみや喜びに触れ、救助員自身の家族の思いを知ることもあるのではないかと思います。救助員としての誇りと使命感を持ち、日々の訓練や救助出動を積み重ねることが本来の業務においても海難防止意識を持ち、更には救助員ではない方々にも「海難防止」の意識が広がることに繋がっています。

◆おわりに

日本水難救済会は、引き続き訓練や救助出動、「海の安全教室」を通じて海難防止意識の高揚を図るとともに、海難が発生した場合には迅速適切な救助活動を行っていきます。

皆さまにおかれましても様々な形での海難防止に努めるとともに、海難発生に備え、ライフジャケットの着用、連絡手段の確保をお願いいたします。



漁船海難遺児育英会の活動

公益財団法人 漁船海難遺児育英会 事務局長 上野 新治

漁船海難遺児育英会は、漁業従事中の海難などの事故で死亡・行方不明となられた方々の子弟に対し、学資の給与やその他修学上必要な事業を行うことを目的として、1970年（昭和45年）に設立されました。今年が設立してからちょうど50年目となります。その間、変遷はありましたが、現在では幼稚園・保育所（認定こども園を含む）から大学・専修学校まで、学窓を巣立つまでの学資を給与することを主な役目としております。

設立以来これまでに、およそ1万3千人の子弟への支援を行ってきました。近年は科学の発達もあり、低気圧来襲による集団遭難のような大規模な海難は減りつつありますが、揺れる船の上で作業するという特性上、漁業を営む環境は昔と変わらない厳しいものがあります。

<最近5年間の奨学生の推移>

年度	2015	2016	2017	2018	2019
新規奨学生数	29	23	15	21	67(7)
年度末奨学生数	250	233	210	193	209
漁船海難隻数	600	630	543	539	510

※ 奨学生数は給与・貸与の合計の数値（2019年度より給与に一本化）

※ 2019年度の新規奨学生数および年度末奨学生数が増加しているが、前年度まで大学生などが貸与となっていたのが給与事業に一本化されたことにより増加しており、実質の新規奨学生は7人となる。

※ 漁船海難隻数は海上保安庁「海難の現況と対策」から引用

働き盛りの方が若くして亡くなる事例も少なくなく、そういった場合は子供さんがまだ幼少であることから、本会は小さな子供さんが学窓を巣立つまで、資金面で応援をしております。本会の運営は、基金によるもののほか、「水色の羽根募金」や「励ましおじさん・おばさん」による継続寄附によって成り立っております。今後とも本会の活動に対する皆様のご支援を頂ければ幸いです。

本会ではこれらの活動に加え、遺児と、その親御さんによる文集を定期的に刊行しております。漁船海難による死亡・行方不明事故が少しでも減ることを祈念し、日本海難防止協会の活動を応援するとともに、2015年に刊行した文集「父の背中（漁船海難遺児と母の文集）」から一作品を選び、皆様にご紹介したいと思います。

～今伝えたいこのメッセージを～

<兵庫県 高校3年生（※作品制作時） 大角真舟>

平成16年2月25日、私がまだ6歳の時に大好きな父は海の事故で亡くなりました。

あの日、目を閉じたまま動かない父の姿を見て、私は初めて“死”ということを知りました。家庭や周りの親戚のみんなが泣いているその様子に、ただ一つだけわかったことは、もう二度と父は帰って来ないということ。そのことを考えると、とても悲しかったし、心に大きな穴があいた感じでした。お葬式の時は、もうこれで父の姿を見られないと思うと涙が止まりませんでした。三人兄弟の中で末っ子の私は一番父との思い出が少なく、数少ない思い出は父と過ごした時間でもあり全て私の宝物であります。

あれから小学校に入学しましたが、あのランドセル姿を父に見てもらいたかったし、中学、高校の制服姿も見てもらいたかった。また、バスケットの試合も見てもらいたかった。今となっては叶わない願いですが、それだけ私にとって父の存在が大きいのです。もう高校3年生になり来年からは進学という新しい道が待っています。立派な栄養士になって家族を支えるよう頑張ります。私が父の子どもであったことに感謝します。

最後に、漁船海難遺児育英会の皆様には私たちに支援して頂き本当にありがとうございます。海難事故が無くなることをお祈りいたします。

※本会では、設立50周年を迎えるにあたり、記念文集を作成中（2021年1月発刊予定）でありますので、また、機会がありましたら紹介させていただきたいと思っております。

インタビュー 簡易型 AIS および AIS 警報装置設置のその後

取材協力 横浜市漁業協同組合 本所・柴支所 齋田 芳之さん

当協会では、(公財)日本海事センターの補助事業にて平成 28 年度に横浜市漁業協同組合のご協力のもと AIS(船舶自動識別装置)の搭載義務のない漁船に簡易型 AIS および AIS 警報装置を設置させていただき、安全操業等に関する有効性について調査を行いました。

調査から約 4 年の年月が過ぎ、設置させていただいた機器の活用状況や現在の安全操業などについて、あなご筒漁を営む齋田芳之さんにいろいろと話を伺いました。



齋田 芳之 さん

簡易型 AIS および AIS 警報装置による有効性や改善点を教えてください。

AIS 警報装置は AIS 搭載船舶が接近すると音声とパトライトで船舶接近を伝えてくれ、出漁のたびに有効に活用しています。今では魚群探知機・GPS・AIS・警報装置、この 4 つは離せないです。神奈川県と県漁連で募集した漁師になりたい若い人や学生も委託されて乗船しにすることがありますが、皆警報に注意するし良さを感じています。(一財)神奈川県漁業操業安全協会の理事長時には何とか AIS や警報装置を更に普及させたくて、提案をして日本海難防止協会に講演をしていただいたこともありました。



簡易型 AIS を設置した第六金亀丸

改善点としては、船内に設置している警報装置の本体装置をコンパクトにしてもらえるとうまいです。

AIS 設置費用について、どうお考えですか。

最近も（一財）神奈川県漁業操業安全協会が推奨し半額負担してさらに一隻 AIS 警報装置を設置しました。現在、63 隻中、3 隻設置していますが、まだまだ少ないのが現状で、直接漁獲に結びつくものではないのと、金額を見て引いてしまう人が多いので、もう少し価格も抑えて安全操業に関する価値観に対してハードルを下げてもらえるとありがたいです。

自船の漁場が同業者に知られてしまう可能性があることをどうお考えですか。

AIS 搭載していない船舶に乗っている人で、操業場所が相手にわかるのが嫌だという懸念を示す人も一部はいます。

また、小型底引き漁船は 48 隻ほどいるのですが、小型底引き漁船同士が同じような場所で操業した時に、お互いの AIS に反応して警報装置が作動しすぎて煩くなるのではと設置していない人で懸念している人もいます。決まった漁船に対しては警報装置が反応しないなど、このような問題が解決できるのであれば、更なる普及につながるのかもしれない。

一般船舶等と危険な見合い関係になった場合はどのように対応されていますか。

漁船同士が操業していて衝突するようなことは少ないのですが、漁船とガット船などの事故は多いです。また外国船と衝突・転覆して、先輩も 2 人亡くなっています。もし AIS や警報装置を設置していたら事故を防げていたかもしれません。

私自身も機器を設置してから、危険を感じたことが 1、2 回ありました。その時は、あなご筒漁の操業中に右 3 時の方向から、油を運ぶタン



AIS 警報装置のスピーカとバトランプ

カーが接近してきていることに気づいておらず、警報装置のバトライトと音声で気が付き、避けたことがありました。1 回でもそういったことがあれば、十分助かっていると思います。

安全操業に向けたお考えを教えてください。

ガット船などの時間帯の早い作業船では夜が明ける前に航路を走らずにあちこちにある埋め立てなどの工事現場に直接行くので、予知しない方向に行くことも多く、また数も多いので危ないと感じることがあります。このような船などにも AIS を法改正で義務化してつけてもらえるとお互いに安全に操業できたり航行できるので、ありがたいです。

横浜周辺にはプレジャーボートも多く、横浜ベイサイドマリナーには千数百隻ものヨットやクルーザーがいて、土日にはすごい数のプレジャーボートが航行します。安全講習会で呼ばれた時には、ヨットは航海灯も低く見にくいので、お互い感知できて事故を未然に防げるように何かわかるものをつけてくださいとお願いしました。ベイサイドでは毎年4月に50隻くらい船の所有者の入れ替わりがあり、4～5月に安全講習会を開催しているので、そういった講習会で多様な遊び方をする人がお互いに安全に海を楽しめるように海上保安庁やBANなどと一緒に周知・啓蒙してほしいです。



横浜市漁業協同組合 本所・柴支所

水上バイクも八景島の際の方でスピードを出して高速航行していたり、沖に出て操業場所に近づくようなときにはスピードもあって低く見づらいことがあります。

また、今は免許がいらぬ船外機を付けたミニボートが危なくて困っています。航行ルールも知らず、海上で活動できるのは問題ではないでしょうか。海上で接近してしまうようなときは、漁船側は引き波を立てて倒れてしまっではいけないとスピードを抑えて通るのですが、特段気にも留めず朝早くから釣りをしているミニボートが多いです。朝、出ていく時にこちらは東に向かって港から出航するので逆光で見えない。手漕ぎのカヌーやSUPも増えてきていて、そういう事故が増えてきそうな気がします。

