



海難審判庁

～ 海難防止へのメッセージ ～



9月は「船員労働安全衛生月間」です！ ..... 1

船員死傷事故の状況 ..... 2

海難の事例（最近の死傷事故5事例） ..... 3

トピックス ..... 8

9月は「船員労働安全衛生月間」です！

～ 安全第一 家族の願い 健康管理は自分の努め ～

船員が死傷した海難の多くは、操業中や荷役中など作業中に発生しています。そこで今号では、9月の「船員労働安全衛生月間」に因み、船員の作業中の死傷事故を特集し、死傷事故防止に向けて、最近の事例から得られた教訓を紹介します。

「船員労働安全衛生月間」とは、海上における船員労働安全衛生思想の普及活動等によって、船員災害等の防止を図ることを目的に、昭和32年以降毎年9月に実施されているものです。

今回は、「安全第一 家族の願い 健康管理は自分の努め」をスローガンに、船舶所有者、船員及び国等が一体となって、死傷事故等の減少への取組を一層強化することになっています。

重点対策

救命衣等の着用

作業や波浪の危険性の認識

- ・「海中転落」等の防止
- ・「転倒」「はさまれ」の防止
- ・高齢船員増加に対する死傷災害防止
- ・若年船員に対する指導の充実
- ・生活習慣病の予防
- ・アスベスト健康被害防止

保護柵や照明等安全施設の整備

慣れや油断の排除

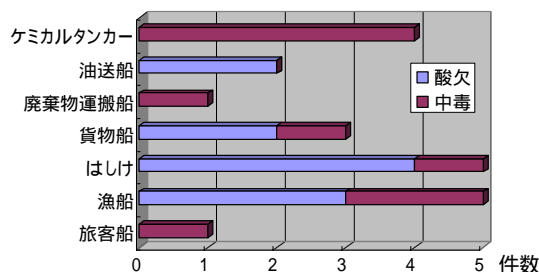


酸欠等の死傷事故を防止するための提言！！

去る8月3日、高等海難審判庁は、国土交通大臣に対し、酸欠等の死傷事故を防止するための提言を行いました。

これは、酸欠等乗組員死傷事故の審判が平成元年～17年に21件（死傷者50人）行われ、最近でも、平成18年5月東京湾において、ケミカルタンカーでベンゼン中毒により3人が死亡、平成19年4月関門海峡において、貨物船で酸欠により2人が死亡する事故が続いていることから、再発防止のための提言を行ったものです。

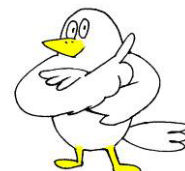
船種別死傷原因（平成元年～17年判決による）



国土交通大臣に提言

船舶所有者に対する指導を徹底すべき項目

- 死傷事故防止に関する船員への安全教育の実施
- 船員労働安全衛生規則、危険物船舶運送及び貯蔵規則等により設置義務のある酸素濃度計測機器等の設置
- 酸欠のおそれや有毒ガス滞留のおそれのある場所で作業する場合の酸素濃度等の計測、換気の実施、保護具の着用等の実施



船員死傷事故の状況

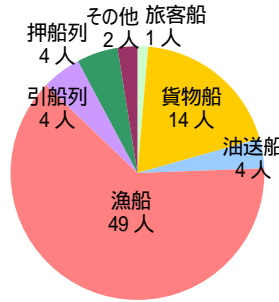
“ 漁船が 6 割！ 死亡者の約半数は海中転落による！ ”

平成 14 年～18 年の 5 年間に海難審判で判決のあった死傷等海難のうち、プレジャーボート等を除いた職業船員が死傷したものは、124 件あり、78 人が死亡・行方不明、75 人が負傷しています。

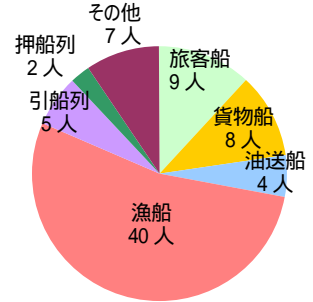
船員死傷事故が発生した船種をみると、124 件のうち、漁船が 74 件(60%)で最も多く、次いで貨物船が 16 隻(13%)で、この 2 種類で 7 割を超えています。

特に、死亡・行方不明となった 78 人では、漁船が 49 人(63%)、貨物船が 14 人(18%)とさらに高い割合となっています。

船種別死亡・行方不明者人数



船種別負傷者人数



死傷等海難とは、衝突や乗揚によらず、人のみが死傷した事故を言います。

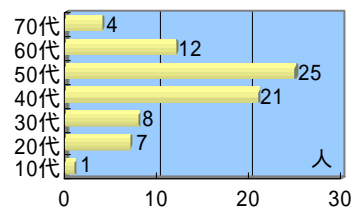
例：海中転落，転倒，機器等との接触，感電，酸欠等

中高年齢者の死亡割合が高い！

死亡・行方不明となった 78 人の年齢構成は、50 代が最も多く 25 人(32%)で、次いで 40 代 21 人(27%)などとなっており、45 歳以上の中高年齢者が 53 人(68%)にのびります。

我が国の船員の年齢構成は、海事レポートによると 45 歳以上の中高年齢者が 55%であり、中高年齢者が死亡・行方不明となる割合が高くなっています。

死亡・行方不明者の年齢構成

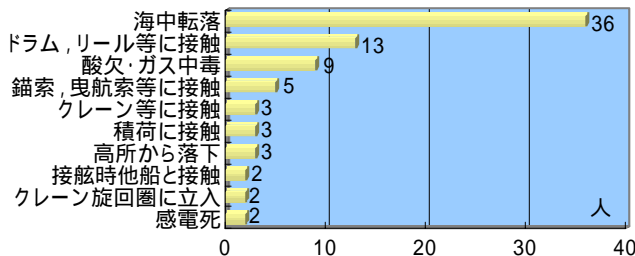


海中転落が約半数！機器への巻き込まれ，酸欠などでも死亡！

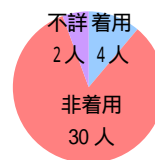
死亡・行方不明者が生じた形態をみると、海中転落によるものが 36 人(46%)で最も多くなっています。そのほか漁網や係船索用の機器への巻き込まれ，酸欠状態の船倉内への立ち入り，緊張したロープが直撃などといった形態で死亡者が多く発生しています。

海中転落により死亡・行方不明となった 36 人では、30 人(83%)が救命衣非着用でした。

死亡・行方不明者が生じた形態

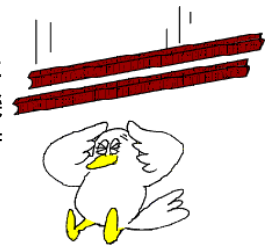


海中転落による死亡・行方不明者の救命衣着用状況



漁船は揚網・揚縄中，貨物船は船倉内作業に要注意！

死亡割合の高い漁船，貨物船の 2 船種について、その死亡・行方不明に至った形態をみると、漁船では、操業中の特に揚網・揚縄中（13 人）に海中転落や機器への巻き込まれが、貨物船では、船倉内作業時（8 人）に酸欠・ガス中毒や荷崩れが多く発生しています。



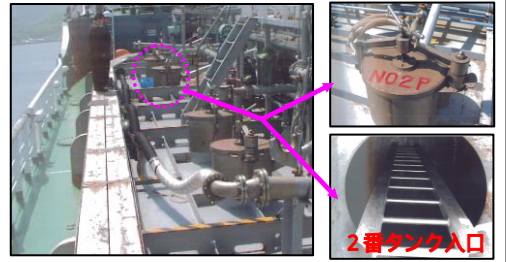
ミスをしてケガをしない，  
2重3重の防護策を！

- 安全な作業手順の作成 ~ 勘や経験に頼ると危険に気付かない ~
- 経験・能力に応じた人員配置 ~ 不安があれば相談できる環境を ~
- 船主・船長等による管理・監督 ~ 体調面からも、心理面からもミスは起こる ~
- ミスを事故に繋げない相互チェック体制 ~ “慣れ”や“うっかり”は誰にも起こる ~
- 救命衣，安全ベルト等安全対策の徹底を ~ 事故が起きて被害を最小限に ~



# 船長が硫化水素ガスを吸い込み意識不明、救出に向かった3人も昏倒

K丸: ケミカルタンカー 342ト 乗組員4人  
 水酸化ソーダ: 2番タンクに170.916キログラム  
 船長: 57歳 水酸化ソーダ荷役経験あり  
 一等航海士: 30歳 水酸化ソーダ荷役経験なし  
 甲板長: 39歳 水酸化ソーダ荷役経験なし  
 発生日時場所: 平成17年4月8日15時07分 岡山港  
 死傷者: 2人死亡(船長及び機関長), 2人負傷



海難の概要 <http://www.mlit.go.jp/maia/04saiquetsu/18nen/hiroshima/hs1803/17hs057yaku.htm> (本海難の裁決書)

K丸は、岡山港で2番タンクの水酸化ソーダの揚荷を行ったが、同ソーダから発生した高濃度の硫化水素ガスが同タンク内に拡散していった。船長は、同タンクの内壁洗浄をするため防毒マスクを装着し、清水ホースを引いて、同タンクのハッチから梯子を途中まで降りたが、同マスクの気密が悪く、同ガスを吸い込んで異常を来し、いったんハッチから頭を出したがそのまま動けなくなった。

一等航海士、機関長、甲板長が異常に気付き、防毒マスクをしないまま船長を引き揚げようとし、3人ともハッチ上面まで溢れていた硫化水素ガスを吸い込み意識を喪失し、昏倒した。その後、梯子に立っていた船長は、2番タンク底部に落下した。

### K社洗浄手順書

清水で予備洗浄をし、港外に出てタンク等を海水で溢れさせ、ガスの排出と洗浄を行い、ガス検知と酸素濃度測定によってガスフリーを確認するまでハッチ開放とタンク内立入りが禁止

### K社危険物取扱作業規則

非常時措置として、防毒マスク、ガス検知器等を準備

### 事故発生に至る要因(危険因子)

K社運航管理者は、安全管理担当者を訪船させ、船長、乗組員に硫化水素ガスの性状、洗浄手順書を提示したが、同ガスの毒性や防毒マスクの使用可能な濃度範囲について十分説明しなかった。

マンニング会社は乗組員に対し、洗浄手順書等に関する乗組員の安全教育を十分に行っていなかったため、乗組員が、「ガス検知及び酸素濃度測定、ガスフリー確認後のハッチ開放及びタンク内立入り」を知らなかった。

### 事故発生時(海難発生原因)

船長は、ガスフリーを確認せず、タンク内に入り内壁洗浄を開始した。(2番タンク内の硫化水素ガス濃度は3,000ppm以上であった。)

K丸に装備された防毒マスク(船長装着)の吸収缶の1日の使用可能な濃度範囲は、150ppmで30分未満とされ、1,000ppm以上では使用してはならないものであった。

### 二次災害発生の要因

乗組員は、硫化水素ガスに対する危険認識が薄く、ひと呼吸で意識をなくすほどとは知らず、防毒マスクを装着しないですぐ救出にあたった。

防毒マスクが身近に用意されていなかった。

### 硫化水素ガスの毒性

【500～700ppmの濃度】

15分以内にめまい、頭痛、吐き気など

【700～900ppmの濃度】

急激な意識不明と数分後に死亡

【1,000～2,000ppmの濃度】

即座に倒れ、呼吸停止に至る

### 同種事故再発防止のための点検事項

1. 危険物取扱作業規則、洗浄手順書等に関する乗組員への安全教育の実施
2. 運航管理者訪船による同規則等の実施状況の定期的な確認(形骸化防止)
3. 防毒マスクなどの性能確認、危険物に応じた適正な保護具の船内装備
4. ガス検知及び酸素濃度測定の実施、ガスフリーを確認するまでは、タンクハッチの開放及びタンク内立入り禁止の確実な実施(乗組員への周知徹底)
5. 見張要員を配置し、作業員以外の乗組員の点検の実施

**慣れも禁物、再点検を実施しましょう!**

ガスフリーは確実に実施してね。  
 防毒マスクは危険物に応じて使用可能な濃度範囲が違うよ!





## クレーン機械室の旋回域に立ち入った乗組員と陸上職員が挟まれて負傷

E丸：貨物船 199ト 乗組員 4人 空船 北海道稚内港に停泊中  
 船長：55歳 四級海技士(航海)免許 海上経験 36年  
 機関長：53歳 海上経験 37年  
 甲板員：44歳 海上経験 28年

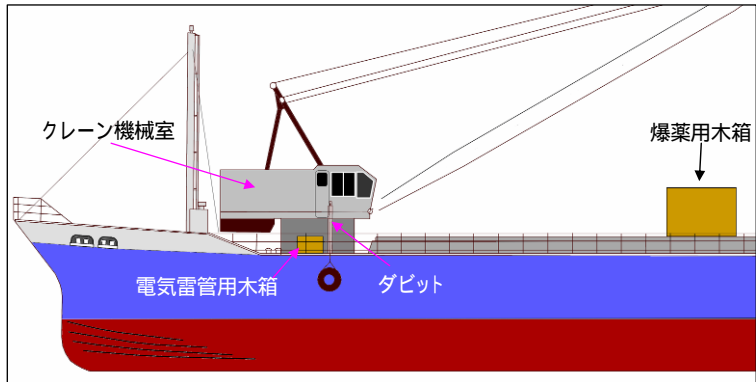
発生日時場所：平成16年4月14日16時10分 北海道稚内港  
 気象海象：晴 南西風 風力3 上げ潮末期

死傷者：機関長(左前腕圧挫傷等全治3週間)、陸上職員(顔面多発骨折等全治2ヶ月)



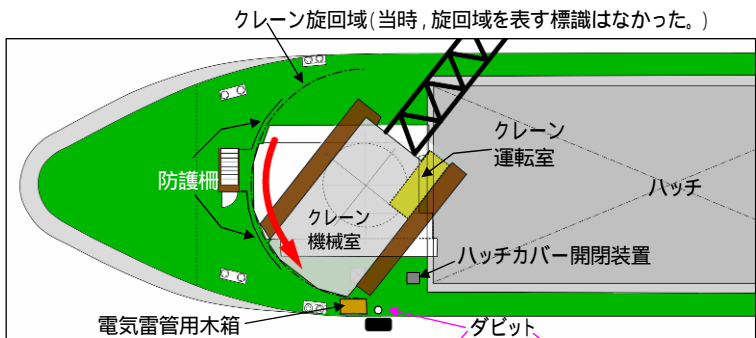
海難の概要 <http://www.mlit.go.jp/maia/04saiketsu/17nen/hakodate/hd1701/16hd060yaku.htm> (本海難の裁決書)  
 停泊中のE丸甲板上で、クレーン機械室旋回域に立ち入って木箱の陸揚げ作業中の乗組員(機関長)と陸上職員が、旋回したクレーン機械室後部とダビットの間に挟まれて負傷した。クレーン運転者(甲板員)は、クレーン機械室旋回域内で作業をしていた2人に気付いていなかった。

16:00 E丸は、木箱に収納した硝安油剤爆薬及び電気雷管等を利用島で荷揚げした後、空となった木箱のみを積み、稚内港に左舷付けて着岸した。  
 爆薬用木箱と電気雷管用木箱は、稚内港で陸揚げすることになっていた。

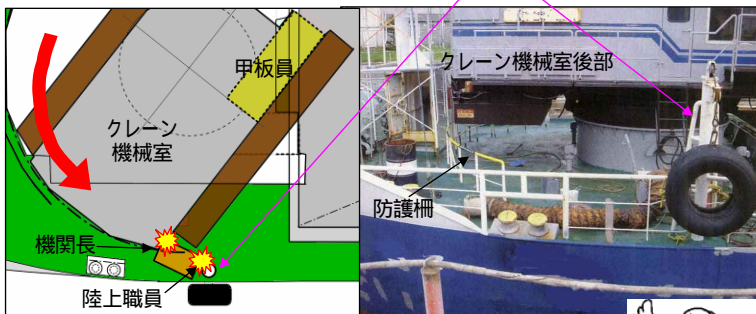


船長(安全担当者)は、乗組員が各自の仕事分担を承知しているのので、木箱陸揚げ作業手順について、安全指導を十分に行っていないかった。

着岸後、クレーンを使用して船倉ハッチカバー上の爆薬用木箱の陸揚げを終えたのち、甲板員は、船倉内にあるバケットを吊り上げるため、船倉左舷側前部のハッチカバー開閉装置付近にいた機関長に合図してハッチカバーを開かせた。



機関長は、電気雷管用木箱を陸揚げすることを思い立ち、クレーン運転席にいる甲板員に連絡しないで左舷船首部のクレーン機械室の旋回域に立ち入り、陸揚げ準備をしていたところ、この様子を見ていた陸上職員が手伝うために乗船してきたので、2人で木箱を持ち上げることとした。



当時、船長は船橋で航海日誌の整理をしていた。

甲板員は、倉底に横倒しにしたバケットを少し吊り上げたとき、ワイヤがバケット頂上で絡まっていたので、絡みを解きながら吊り上げることに気を取られ、周囲の確認を行わず、クレーン旋回域で木箱を持ち上げている2人に気付かないままバケットを吊り上げ、左旋回を開始したところ、機関長と陸上職員が、クレーン機械室後部とダビットの間に挟まれ負傷した。

**安全に対する意識の低下が事故を招きます!**

**この事故から得られた教訓**

作業前には、必ず作業分担・手順の打ち合わせを行う。  
 クレーン旋回域を表す標識を甲板上に表示し、クレーン運転中は、旋回域に立ち入らない。  
 クレーン運転者は、操作前に必ず周囲の確認を行う。

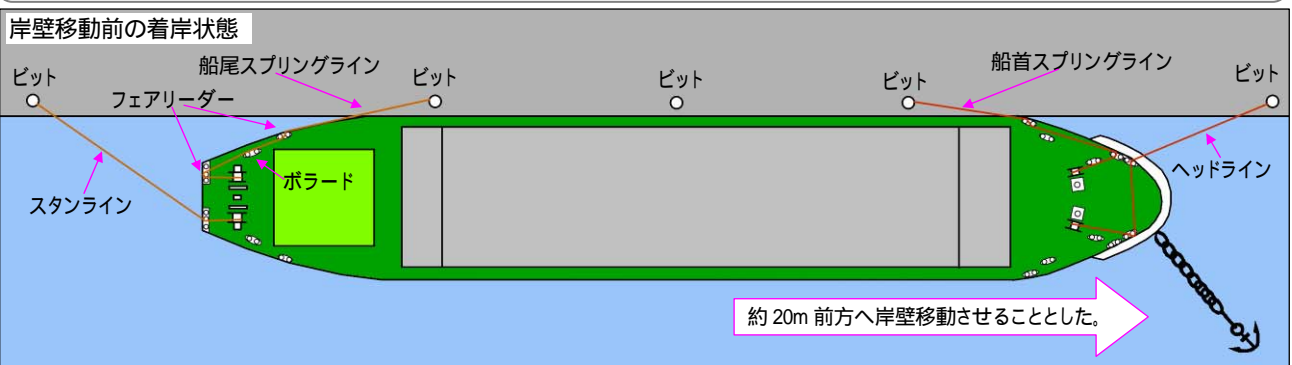


# 係船索を繰り出していた乗組員が、係船機ドラムに引き込まれ死亡

D丸：貨物船 498ト 乗組員 5人 空船 荷役岸壁で荷揚げ後岸壁移動中  
 船長：66歳 四級海技士（航海）免許 海上経験 39年  
 発生日時場所：平成 18年 3月 15日 15時 05分 北海道苫小牧湾  
 気象海象：晴 南東風 風力 3 低潮時  
 死傷者：乗組員 1人死亡

海難の概要 <http://www.mlit.go.jp/maia/04saiketsu/19nen/hakodate/hd1903/18hd052yaku.htm>（本海難の裁決書）  
 D丸は、北海道苫小牧港に着岸中、係船索による岸壁移動作業のため、船尾スプリングラインを繰り出し中、同ラインが係船機ドラムのラインの間にかみ込んでいたことから、突然巻き込みになり、作業中の乗組員の足が、係船索に絡まれ、係船機ドラムと上甲板との間に引き込まれて死亡した。

D丸は、苫小牧港の岸壁に左舷付けで着岸して、揚荷役を終えたあと、約 20m 船首方での積荷役のため、係船索による岸壁移動作業が行われることとなった。



## 当時の岸壁移動作業の手順

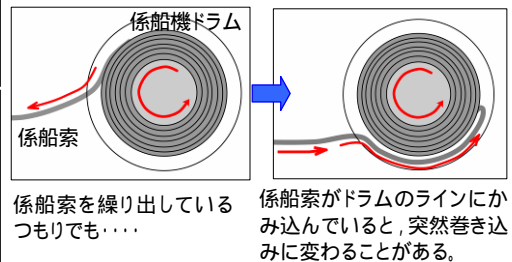
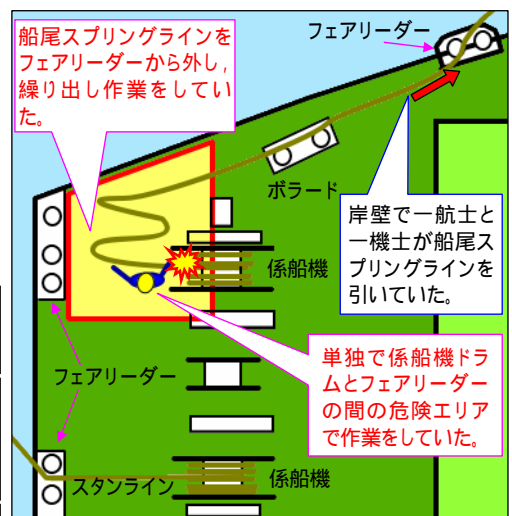
船尾スプリングラインを 1 ビット(25m)分船首方に延出して固定  
 ヘッドラインを 1 ビット分前方に延出して固定  
 船首スプリングラインとスタンラインを伸ばしながら、ヘッドラインと船尾スプリングラインを巻いて岸壁に沿って移動  
 所定の位置に来たとき、船首スプリングラインとスタンラインを船首方のビットに付け替え  
 各係船索を巻き締めて船体を岸壁に固定

15:02 船長は、岸壁移動作業を行うこととし、船首に一等航海士と甲板長、船尾に機関長と一等機関士を配置

岸壁側での綱取り作業の支援が得られず、一等航海士と一等機関士は船長の指示を待たずに、岸壁に降りて船尾スプリングライン先端のアイをビットから外し、船首方のビットに向けて引き始めた。

機関長は、単独で左舷側係船機を巻き出しに操作した後、係船機ドラムと船尾端まで 2m と狭いエリアで、船尾スプリングラインを船尾フェアリーダーから外した状態で繰り出し作業を始めた。

船尾スプリングラインは、満船時と比べ、荷役後は船体が浮き上がるため、張力がかかり、係船機ドラムに巻かれたラインの間にかみ込む状態となっていたことから、約 8m 延出したところで、突然巻き込みになり、機関長が足を係船索に絡まれて引きずられ、ドラムと上甲板との間に身体が挟み込まれ死亡した。



## 何が問題？ どうすれば良かったの？

係船機作動中は、係船機ドラム、船尾（若しくは船首）、岸壁側に囲まれた危険エリアには立ち入らない。（立ち入るときは、係船機ストップ！）

係船索の繰り出しは、安全のためフェアリーダーを介して危険エリア外で行う。

## ハンドレール頂部に立って頭上の作業用ステイを展張中、バランスを失って転落

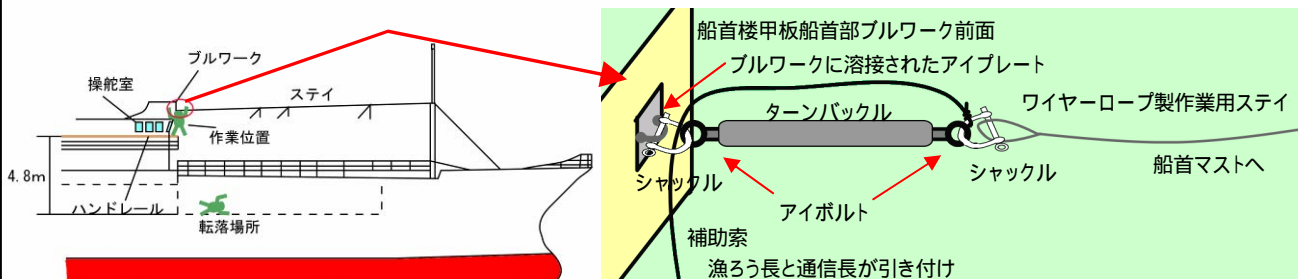
S丸：まぐろ延縄漁船 373ト 乗組員6人 水揚げを終え回航中 清水港 気仙沼港  
 船長：45歳 三級海技士（航海）免許 海上経験27年 甲板長：57歳 海上経験42年  
 発生日時場所：平成17年4月14日16時55分 清水港港外  
 気象海象：晴 無風 上げ潮初期 船体動揺ほとんどなし  
 死傷者：甲板長両かかと骨折により9箇月の入院を要する全治1年

海難の概要 <http://www.mlit.go.jp/maia/04saiketsu/19nen/sendai/sd1902/18sd036yaku.htm>（本海難の裁決書）

S丸は、まぐろの釣り上げなどに使用する作業用ワイヤーステイを船首マストから船首楼甲板のブルワークに展張していたが、水揚げの際は陸上クレーンの邪魔になるためブルワーク側の根付け部でターンバックルを取り外し、水揚げを行った。

S丸は、水揚げを終え、回航の目的で出航し、ステイを復旧することにして甲板長、漁ろう長、通信長がその作業にあたり、漁ろう長、通信長が補助索をステイとブルワークの両シャックルに通してステイを引き付け、甲板長がハンドレール頂部に立って頭上のターンバックルにアイボルトをねじ込んだ。

甲板長は、ブルワーク側、ステイ側の両アイボルトが接続されたので、補助索をほどき、さらに増し締めを行おうと左手でブルワーク側のシャックル、右手でターンバックルの胴を握って胴を回したところ、ステイ側のアイボルトがはずれ、バランスを失って約5m下の上甲板に落下した。



### 船長の安全管理

甲板長が**いつも安全ベルトをしていないことを知っていた**。  
 甲板長、漁ろう長の方が年上で、**船内の人間関係を壊したくなかったため強く言えなかった**。

### 甲板長の意識

**慣れた作業であった**。  
**転落するとまったく思っていなかった**。  
 この作業には、**いつも安全ベルトをしていなかった**。

### 甲板長の作業模様

ステイ側のアイボルトをねじ込むとき、**いつもより胴を回さないうちに固くなったが、特に気にしなかった**。

### 甲板長の“うっかり”

漁ろう長と通信長が引いていた**補助索を、いつもは最後まで解かないが、このときはどういいうけか先に解いてから増し締めを行おうとした**。

船長は、安全ベルトの使用を指示せず、甲板長は安全ベルトを使用せず高所作業を開始

ステイ側のアイボルトが斜めに入ってねじ山がかみ合っていないかった。

ステイ側のアイボルトがはずれてバランスを失って約5m下の上甲板にかかとから転落

両かかと骨折  
 入院9箇月、全治1年の重傷

### 事故後の措置

ハンドレールに取り外し式の転落防止柵を設置した。

### 作業手順を明確にして作業者間の意思疎通を！

慣れた作業、いつもの作業。「落ちるわけがない！」と思っていた作業。ところがいつもははずさない補助索を“うっかり”先にはずしてしまうことも。“うっかり”ミスは誰にでもおこります。ところが作業をしている本人は、危険であることに中々気付くことができないもので、周りから知らせてあげることが必要です。経験や勘に頼らず作業の手順を定めて、作業者全員がその手順を把握することで、誰もが危険を察知できるようにしましょう。高所作業では、“安全ベルト”や“命綱”、“手すり・柵”など、落ちない対策も必要です！

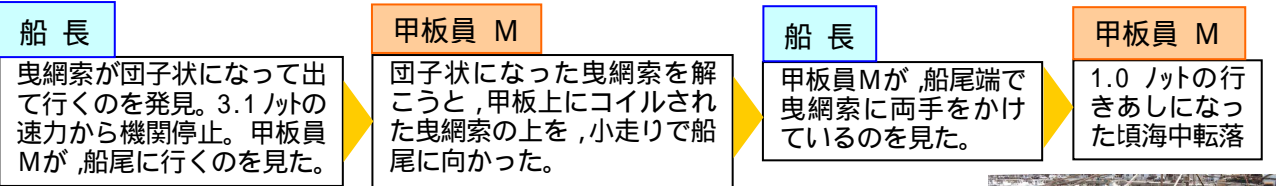


## 底びき網投網中、甲板員が漁具に絡まれ海中転落して死亡

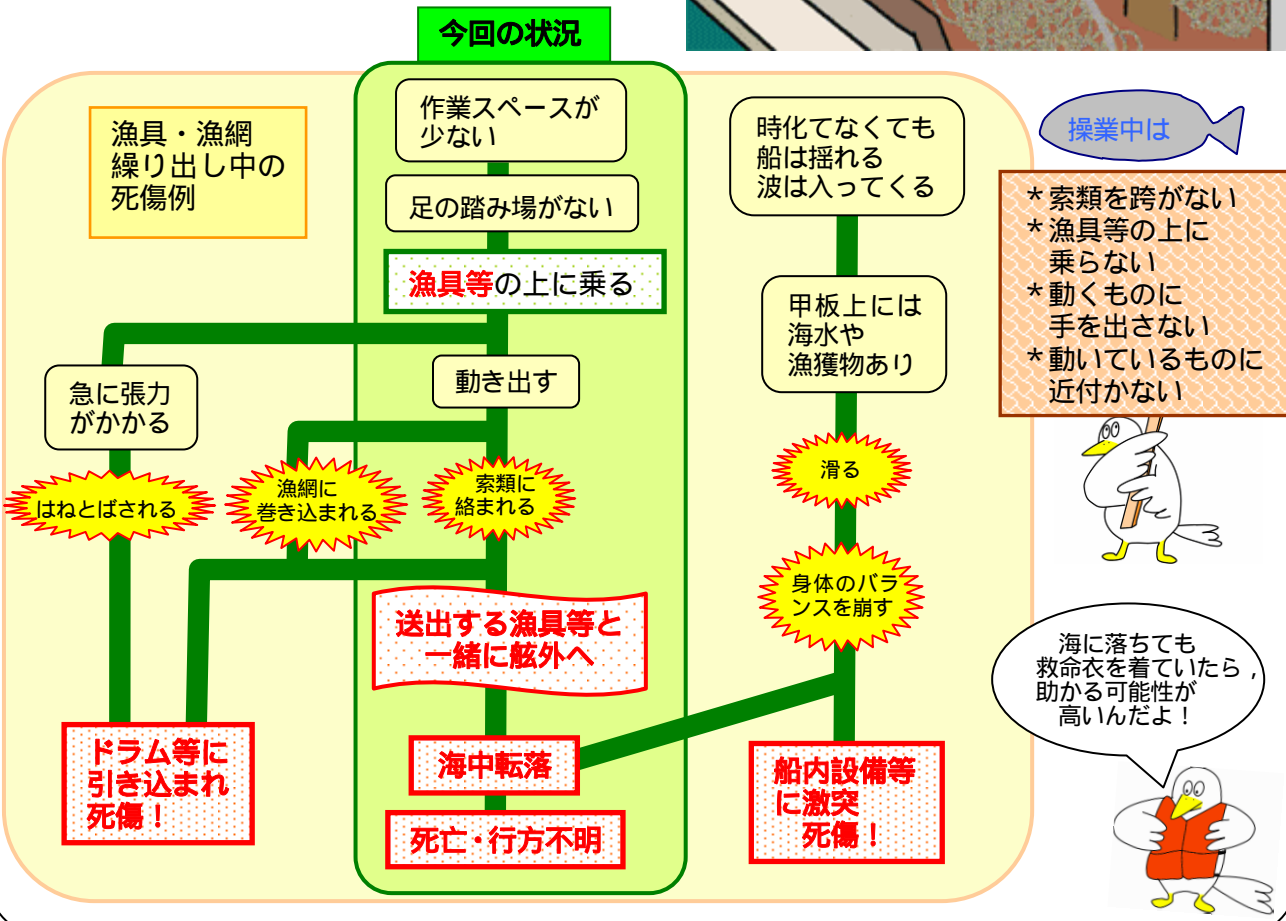
A丸：漁船 14.98ト 全長 19.90m 乗組員 6人 山口県仙崎漁港 山口県川尻岬北東方沖合（操業中）  
 船長：70歳 小型船舶操縦士免許（31年前に取得）海上経験 51年  
 甲板員：28歳 操業経験 2年  
 発生日時場所：平成 18年 2月 18日 15時 20分 山口県川尻岬北東方沖合  
 気象海象：晴 西風 風力 2 うねり波高 0.5m  
 死傷者：甲板員死亡

海難の概要 <http://www.mlit.go.jp/maia/04saiketsu/19nen/moji/mj1903/18mj132yaku.htm> (本海難の裁決書)

A丸は、川尻岬北東方沖合において、船尾から曳網索を繰り出し中、船首配置であった甲板員Mが、団子状に固まって出て行くのを偶然見つけ、そのもつれを解こうとして船尾に向かい、プルワーク付近のコイルダウンされていた同索の輪の中に足を踏み入れ、走出する同索とともに海中に転落し、死亡した。



船長は、投網作業について、  
**危険**であることを知っていた。  
 経験豊富な甲板員を船尾甲板に配置して、繰り出し中の漁具等の監視やもつれの解除を担当させ、経験の少ない甲板員には船首甲板で漁獲物の選別作業をさせていた。  
 船首担当の甲板員に対し、危険なものには手を出さな、危険な時には知らせると言っていたが、**動く索類には近づくな、手を出さなと具体的な指示をしていなかった。**  
 時化以外は救命衣の着用を指示していなかった。

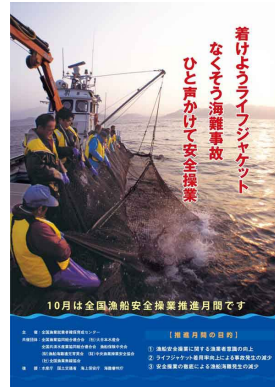


## トピックス

### 10月は「平成19年度全国漁船安全操業推進月間」

平成18年における漁船海難は、931隻で、103人も尊い命が奪われました。この死亡・行方不明者数は、全海難の死亡・行方不明者数(202人)の半数を占める状況にあります。

そこで、海難審判庁では、「平成19年度全国漁船安全操業推進月間(10月1日~31日)」「(全国漁業就業者確保育成センター主催)の趣旨に協賛し、講演などを通じ、漁業従事者に対する安全啓発活動を積極的に行うこととしています。



▲「周知用ポスター」

#### 目的

漁船安全操業に関する漁業者意識の向上  
ライフジャケット着用率向上による事故発生への減少  
安全操業の徹底による漁船海難発生への減少

### 今年も「子ども霞が関見学デー」が開催されました！



去る8月22、23日、「子ども霞が関見学デー」が開催されました。これは、夏休み中の子どもたちに広く社会を知る機会となるよう、毎年各府省等が連携して実施しているものです。海難審判庁では、審判廷を開放し「模擬海難審判」を実施してもらいました。



### 潜水艦と船舶との衝突海難の防止に関する提言を行いました！

海難審判庁は、平成18年11月に宮崎県日南市沖合において発生した、潜水艦とケミカルタンカーとの衝突事件について、海難審判を実施し、平成19年8月24日に判決の言渡しを行いました。

高等海難審判庁では、防衛省で調査、検討された対策も考慮の上、防衛大臣に対し、右の項目を今後とも継続して実施すべき旨の提言を行いました。

動静監視を徹底し、新たな船舶を感知した場合には露頂を中止すること。

意志疎通を確保できる艦内体制を構築すること。

露頂場所は、船舶の航行状況等を十分考慮の上決定すること。

事故後迅速に対応できる通信体制を構築すること。

露頂：深々度から潜望鏡が使用できる水深まで浮上すること。

8月24日米国国家運輸安全委員会(NTSB)ロゼンカ-委員長が、高等海難審判庁長官を表敬訪問されました。同委員長は、8月2日米ミシシッピ川で発生した幹線道路の橋脚崩落事故調査にあたるなど多忙な公務の合間の来日となりましたが、この橋は、1967年に完成しており、経年や交通量の変化、補修工事の最中であったということも事故の発生に影響しているのかもしれない。また、8月20日那覇空港で中華航空機が炎上した事故の調査にもNTSBは参加しています。

安全に関する点検は、陸、海、空を問わず重要です。定期的な点検の実施をお願いします。



ご意見をお待ちしております。

〒100-8918

東京都千代田区霞が関2-1-2

高等海難審判庁 総務課 海難分析情報室  
(首席海難防止調査官)

e-mail [maia@mlit.go.jp](mailto:maia@mlit.go.jp)

TEL 03-5253-8821

FAX 03-5253-1680

URL (ホームページアドレス)

<http://www.mlit.go.jp/maia/index.htm>

(平成19年9月発行)「まいあ君」作成：しみず ふみ