



海難審判庁
Marine Accident Inquiry Agency

Marine Accident Inquiry Agency

マイアニュースレター

vol. 19

平成16年7月

～ 海難の再発防止に向けて ～

【目次】

◆ 「海難レポート2004」の刊行について	1
◆ 「内航貨物船海難の分析 ～ Vol. 1 衝突編 ～」を刊行！	2
◆ 裁決事例分析 ～旅客船の海難～	4
◆ トピックス	8
◆ 統計速報コーナー	8

「海難レポート2004」の刊行について

「海難レポート2004」は、海難の現況と海難審判行政に対する理解を深めていただくための分かりやすい年次報告書として刊行しました。

海難レポート 2004

～海難防止へのメッセージ～

平成16年7月



特集 プレジャーボートの死亡海難

- ・ 事例
 - プレジャーボート転覆事件（サロマ湖）
 - ヨット沈没事件（琵琶湖）
- ・ 英国海難調査局（MAIB）におけるプレジャーボート海難の調査報告書

第1章 最近の海難審判庁の動き

- ・ 海難調査における国際協力体制の強化
- ・ 海難審判行政の課題と推進

「審判・調査業務の充実・改善」、「海難審判行政の変革」、「国際化及び国際協力の推進」を三本柱とした「ビジョンマイア21」を新たに立ち上げ、更なる業務改革を推進します。

第2章 裁決における海難原因

平成15年に言渡した裁決における海難原因を、事件の種類と船種からみた海難原因に分けて分析しています。

第3章 海難分析

- 1 海難分析集の発刊「内航貨物船海難の分析（衝突編）」（平成16年6月刊行）
- 2 地方海難審判庁の海難分析
- 3 海難審判情報誌「マイアニュースレター」での裁決事例の分析

第4章 海難審判庁のしごと

平成15年における「海難の認知」、「審判開始の申立」、「海難審判」等の状況を掲載しています。

海難レポートの内容は、臨時号(8月)で詳しく紹介します。



「内航貨物船海難の分析 ～Vol.1 衝突編～」を刊行！

海難審判庁は、内航貨物船海難の特徴や問題点を抽出するための分析を行い、その発生防止のための提言を行いました。

今回は、内航貨物船が関連した衝突海難を対象に、適用された各種航法別等に分類して分析しています。

“**バリエーションツリー(VTA)による事例分析**” (3件) や “**絵で見る裁決**” (18件) などを取り入れて、分かりやすい内容となっており、船員に対する安全教育の場などで活用できるようにしています。

要約

第1編 内航貨物船海難の実態

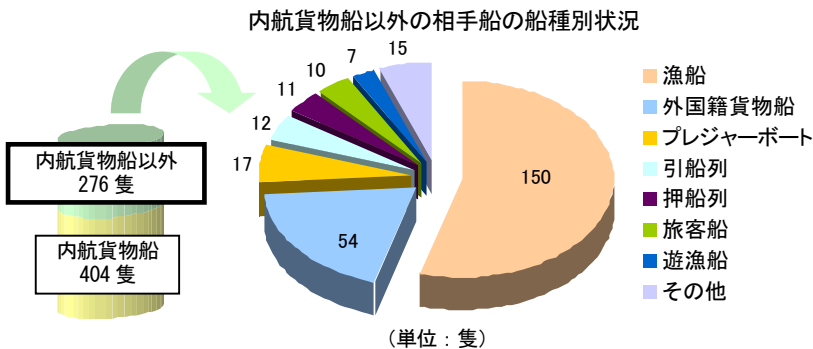
平成12～14年の3年間に発生し、各地方海難審判理事所の理事官が認知した海難は18,904件(22,364隻)で、そのうち内航貨物船が関連したものが9,096件(9,362隻)とほぼ5割を占めています。

また、同3年間に各地方海難審判庁において裁決が行われた内航貨物船海難は638件(707隻)で、そのうち衝突事件が5割を超えています。



第2編 内航貨物船の衝突海難の分析

内航貨物船の衝突海難 335件 404隻



内航貨物船の衝突海難335件(404隻)において、その相手船(内航貨物船同士の衝突69件を除く。)としては、漁船(150隻)が半数を占めています。

【適用航法別の分析】

①横切り船の航法が適用された事件(97件107隻)

見張り不十分が5割

衝突まで相手船に気付いていないもの及び相手船を認めたものの、その後動静監視が不十分であったものが5割強もあり、**見張りの重要性を再認識**する必要があります。

②視界制限状態における船舶の航法が適用された事件(61件89隻)

視程500mが危険ライン！

視程200m未満で6割、**500m未満で9割が発生**しており、視程と内航貨物船の運動性能との関係から、視程が500m未満では、衝突回避が容易でないことを物語っています。

③船員の常務が適用された事件(錨泊・漂泊船との衝突)(44件50隻)

航走波のない錨泊・漂泊中の小型船を見落とす

錨泊・漂泊中の小型船は、航走波がなく目標も小さいことから、見落とす可能性が高くなっています。また、ジブクレーンなどにより、船首方向に死角が生じて、この死角に入った小型船を見落とした事例が多くなっています。

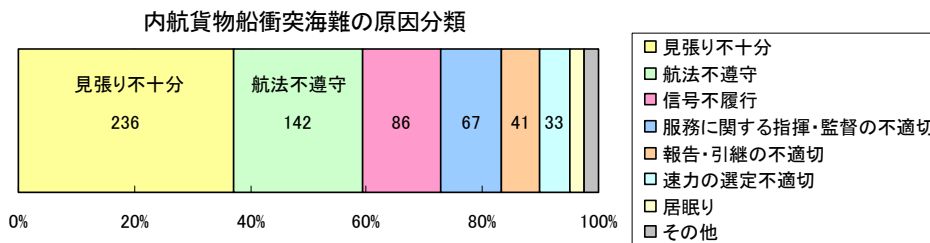
時々、操舵室内を左右に移動するなどして**死角を補う見張りを十分**に行うことが大切です。

④その他の航法

追越し船の航法が適用されたものは25件(33隻)で、以下、各種船舶間の航法28件(28隻)、狭い水道等の航法10件(15隻)などとなっています。

【海難原因別の分析】

内航貨物船404隻中、原因ありとされた378隻に対して637原因が摘示され、内訳は、「見張り不十分」236原因、「航法不遵守」142原因、「信号不履行」86原因、「サービスに関する指揮・監督の不適切」67原因、「報告・引継の不適切」41原因などとなっています。



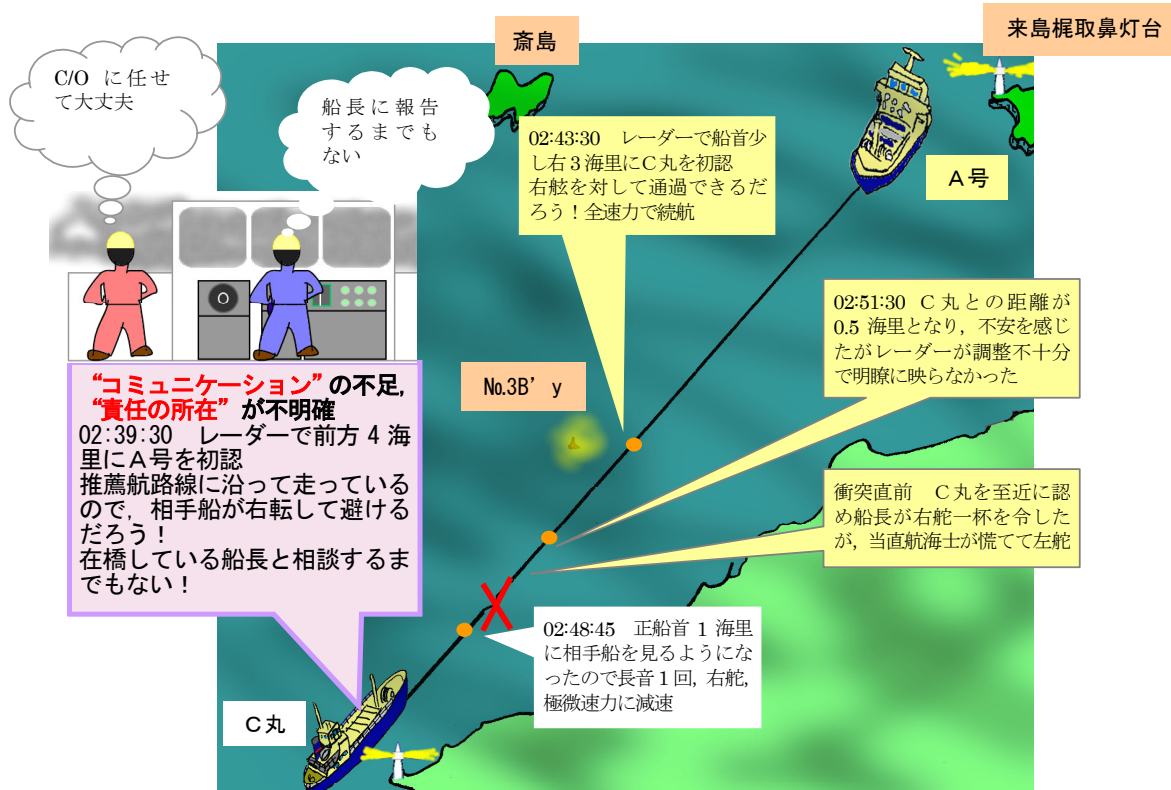
第3編 衝突海難の再発防止に向けて

海上衝突予防法とグッドシーマンシップ

安全運航の基本は見張りから 安全教育の推進 海技の伝承

“絵で見る裁決”(18件)

各事例ごとに、事件の概要や海難原因に加え、下記のような参考図を取り入れています。



「海難レポート2004」, 「内航貨物船海難の分析 ~Vol.1 衝突編~」は、
海難審判庁ホームページでご覧いただけます。

是非ご利用ください!

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

裁決事例分析 ～旅客船の海難～

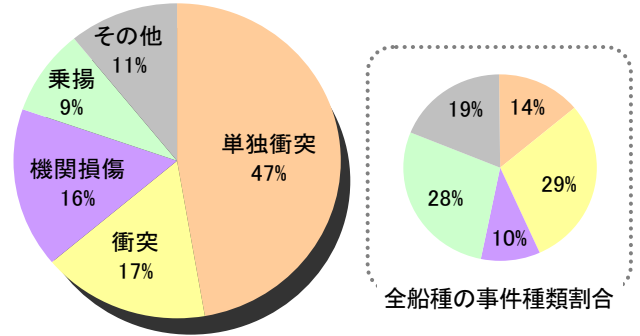
平成 15 年に社会的反響の大きかった海難は 18 件（昨年比+1）、23 隻（昨年比△4）で、このうち、旅客船が 6 隻と最も多く、次いで貨物船が 5 隻、漁船、プレジャーボートが各 3 隻等でした。船種別で最も多かった旅客船が関連した海難は、衝突、遭難、浸水、岸壁衝突、乗揚、旅客等死傷と様々ですが、今回は、これらのうち 3 件について分析を行いました。

なお、旅客船には、一般旅客船やフェリーのほか、遊覧船、クルーズ船なども含んでいます。

旅客船海難の現状

平成 13～15 年の間に発生した旅客船関連海難は 1,745 件 1,768 隻（浮流物の接触等、軽微な事件を含む。）で、その事件種類の割合は右のようになっています。

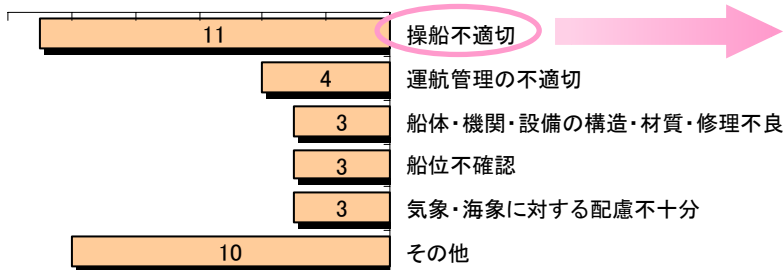
全船種の事件種類と比較すると、岸壁などへの衝突事件（単独衝突）が突出して多く、定期運航による離着岸を繰り返す旅客船の特徴といえます。機関損傷事件の割合も若干高く、一方で、他船との衝突、乗揚の割合は低めです。



旅客船関連事件の事件種類割合 (平成 13～15 年)
(軽微な事件を除く)

同 3 年間に各地方海難審判庁において裁決を行った旅客船関連海難は 129 件 133 隻で、発生件数の多かった「単独衝突」、「他船との衝突」、「機関損傷」の海難原因は以下のとおりです。

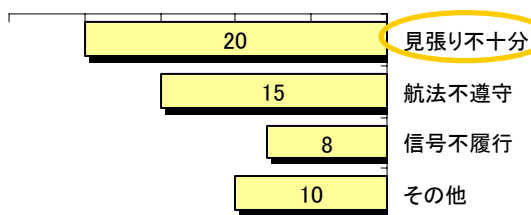
① 単独衝突事件 (25 隻 34 原因)



「操船不適切」の内容

- ・着岸前の主機逆転減速機の作動確認が不十分だった
- ・離岸する際、船尾ブレストラインの解放状況を十分に確認しなかった
- ・着岸時、機関制御室における機関使用状態の監視が不十分であった
- ・・・など

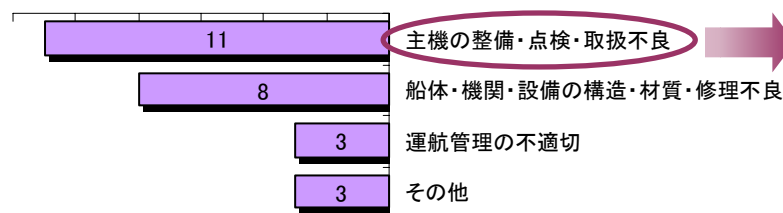
② 他船との衝突事件 (43 隻 53 原因)



「見張り不十分」の内容

- ・定針時に視認した右舷前方の漁船群のほかに他船はいないものと思い、左舷船首方の見張りを十分に行わなかった
- ・右舷方に錨泊している他船の船種や灯火模様が気になってそれに注目し、前路の見張りを十分に行わなかった
- ・対岸にある造船所の明るい灯火群に向首していたことから、正船首を見張ることに気をとられた
- ・・・など

③ 機関損傷事件 (17 隻 25 原因)



「主機の整備・点検・取扱不良」の内容

- ・オイルミスト警報が発生し、同警報が誤警報でないことを確認した際、減速すると原因が分からなくなるおそれがあるので、自分なりに原因を突き止めてから対処しようと思い、適切な措置を取らなかった
- ・主機を始動する場合いつもの手順で作業を済ませたと思い、電動冷却清水ポンプを始動していないことに気付かなかった
- ・・・など

航行中のフェリーで、海水が軸室に浸入し、航行不能となった

発生日時：平成 15 年 9 月 29 日 07 時 17 分

気 象 等：晴，北北東風（風力 2），付近海域には 1.8 ノットの北西流

損 傷：可変ピッチプロペラ (CPP) 制御装置の電路が海水に触れて短絡し，翼角制御が不能

海難の概要

フェリーA丸(1,296ト)は，旅客 33 人・車両 2 台を乗せ航行中，左舷主機の海水管に生じた破口から軸室に多量の海水が浸入し，航行不能となった。

旅客は巡視艇に移乗して救助され，A丸は引船により曳航された。

本件後，会社側は，腐食衰耗した海水管を取り替えるとともに，ビルジ高位警報装置を設置した。

海難原因

機関の運転管理にあたる際，当直中における海水管系統の点検が不十分で，船尾管シール装置下方に配管された船尾管潤滑海水管の腐食衰耗が進行して破口が生じ，海水が軸室に浸入したため，CPP 制御装置の電路が海水に触れて短絡したことによる。

影響した要因（SHELによる分析）

機関長

海上経験：約 30 年

Hardware

（船舶，施設，機械，貨物，装備，資材等）

- ①建造後 13 年経過
- ②3 隻の同型船のうち，常時 2 隻が 24 時間運航（片道 20 分程度）
- ③海水管の漏水は多発傾向にあったが，その都度造船所に修理を依頼していた
- ④本件発生 10 日前に第一種中間検査工事を実施

防止策

- ①海水管の漏水多発原因を徹底調査
- ②各機関長の責任分担の明確化
- ③陸上側と船側との十分なコミュニケーション

Software(情報，支援システム等)

- ①軸室内のビルジは，25～30 cmたまるようになれば処理（通常，1 ヶ月に 1 回程度）していた
- ②床上の目視可能な海水管は，当直中に点検していた（床下の海水管についての異常報告はなかった）

Liveware

（人間） 機関長と構成要素との関連：

- L-S ①ビルジ量の顕著な増加が見られなかったため，海水管の腐食破口はないものと判断
- L-H ②軸室の点検回数・方法等が形骸化
- L-H ③漏水が多発していた海水管の腐食破口を予見せず
- L-E ④入渠時の点検・整備，計画不十分
- L-E ①頻りに交替する機関長の責任分担が不明確
- L-E ②当直交替時の海水管系統点検不十分
- L-E ③大量の海水浸入に気づかず
- L-L ①陸側と船側のコミュニケーション不足

Environment

（職場環境，海上環境等）

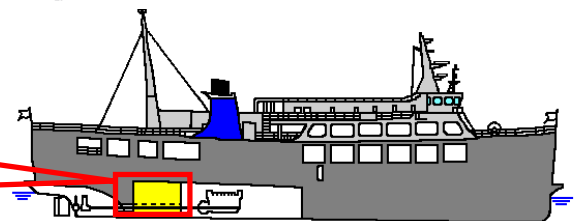
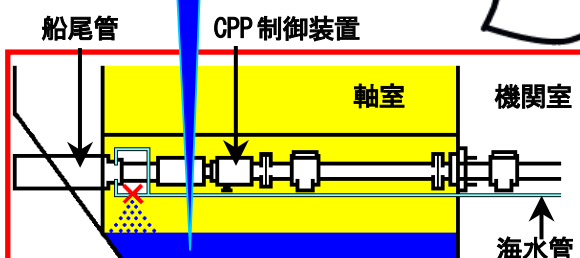
- ①1 隻あたり 3 人の交替制（24 時間交替）
- ②乗船中は，機関員 1 人と交替して当直
- ③入直後程なくして機関室を離れ，入出港やそれに伴う車輛の積み降ろしなどの作業に従事していた

Liveware (人間関係)

陸上側：保守管理責任者

- ①第一種中間検査工事中において，本船側からの点検・整備要請がなかったため，機関室及び軸室の海水管系統の腐食衰耗状況を点検するよう指示しなかった

軸室に浸水



川下り遊覧船が、露出岩に乗り揚げ

発生日時：平成 15 年 5 月 23 日 11 時 35 分

気 象 等：晴，無風，付近の流速毎時 15 キロメートル

負 傷 等：旅客 1 人・船頭 1 人負傷，船体中央部船底に破口が生じて浸水・転覆

海難の概要

A 号(全長 12.7 メートル)は，“かい”の操作で川を下る木製の遊覧船で，船首及び船尾に船頭 2 人が乗り組み，中学校の修学旅行生等旅客 27 人を乗せ，11 時 10 分乗船場を発し，約 5 キロメートル下流の船着場に向けて川下りを始めたが，同時 35 分，「湯の瀬」と呼ばれる蛇行した急流部において，回頭できず圧流され，露出岩に乗り揚げた。

本件後，会社側は，露出岩を撤去するとともに，運航・安全管理体制を見直し，船頭の教育・訓練を徹底した。

海難原因

遊覧のため川を下航中，「湯の瀬」乗り込み口に差し掛かり右転する際，①操船が不適切で，左舷後部が本流に圧流される状態になり，右転できないまま，左岸近くの露出岩に流されたこと，②運航責任者が，「湯の瀬」に露出岩の存在を知った際，船頭に対し，同岩の存在及び回避方法を周知徹底しなかったことによる。

影響した要因 (SHELによる分析)

船尾船頭

船尾船頭として経験 12~13 年のベテラン

船尾船頭：舵をとって進行方向を決める役割を担う，船の責任者

船首船頭：推進力と舵効を良くする役割を担い，必要に応じて船尾船頭を補佐する者

Software(情報，支援システム等)

- ①会社側(運航責任者)から，露出岩回避のための適切な指示はなかった
- ②露出岩の回避については，現場の各船頭が注意を払っていた
- ③前日の運航では，無事に通過していた

Hardware (船舶，施設，機械，貨物，装備，資材等)

- ①発航準備の際に，特段の異常なし(“かい”も含めて)
- ②旅客も定員以内

Liveware (人間) 船尾船頭と構成要素との関連:

- L-S ①安全運航への周知徹底不足(ミーティングは毎朝行っていたが)
- ②自らの技量で運航できるし，そうしなければならぬもの，と考えていた
- ③露出岩は運航の邪魔ではあったが，危険認識の薄れ
- L-H なし
- L-E ③右転するタイミングを失するという判断ミス
- L-L ①情報交換不足
- ②ベテランへの信頼によるコミュニケーション不足

Liveware(人間関係)

- 船頭仲間，船首船頭
- ①露出岩について，船頭仲間では話題になっていたようだが，自話には入っていない
- ②船首船頭は露出岩の存在を知らず，ベテランの船尾船頭の操船に安心しきっていた

防止策

- ①安全運航のための教育・訓練の徹底
- ②毎朝のミーティング等の有効活用
(現場の各船頭が，何でも意見を言える環境づくり)

Environment (職場環境，海上環境等)

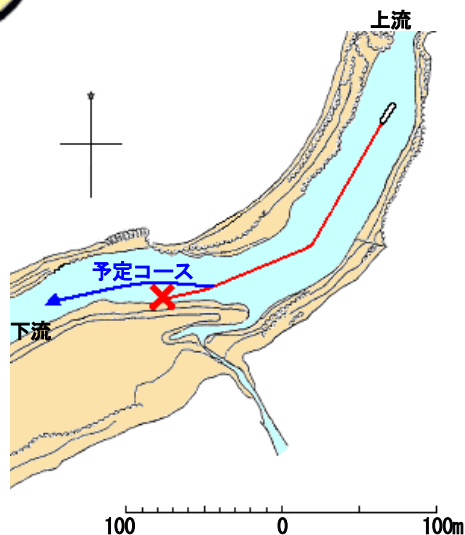
- ①「湯の瀬」と称する急流域の難所が存在
- ②「湯の瀬」の手前に，2週間前の降雨による増水で流されてきた直径約 1.5メートルの岩が露出岩となっていた
- ③「湯の瀬」に入る目標となる浅所(露出岩の約 30メートル手前)で右転する予定だったが，旅客に水しぶきがかかることを懸念



上流



下流



停泊中のダイビングツアー用旅客船内で、一酸化炭素中毒により旅客等が死傷

発生日時：平成15年6月21日06時55分
 気象等：晴，南風（風力3）
 死傷等：旅客1人死亡，乗組員3人負傷（うち2人重症）

海難の概要

A号(12ト)は、ダイビングツアー(旅客8人)後、N港に停泊、船長等と旅客2人の6人が船内に泊まることとなり、船尾甲板下の倉庫内に置いた移動式発電機を使用したところ、同発電機の排気ガスが機関室に流入、さらに冷風機を運転したことで船室と機関室との間の開口部から同ガスが船室内に充満し、船室で寝ていた旅客等が一酸化炭素中毒で死傷した。

海難原因

移動式発電機を使用する際、仮設場所が不適切で、同発電機からの排気ガスが船室内に浸入したことによる。

影響した要因 (SHELによる分析)

船長

海上経験：約21年（本船所有7年）

Hardware
 (船舶、施設、機械、貨物、装備、資材等)

- ①発電機を置いた船尾倉庫には換気ダクトあり
- ②船室後部の側壁と機関室との間に開口部あり

防止策

移動式発電機を使用する場合は、大気に開放された甲板上など、適切な場所に仮設すること

Liveware

(人間) 船長と構成要素との関連:

- L-S ①②③船室内で発電機を使用するわけでもないこともあり、危険認識の薄れ
- L-H ①船尾倉庫の排気ガスは換気できるとの認識
 ②船室と機関室・倉庫との間の空気の出入りはあるはずがないとの認識
- L-E ①冷風機によって、ガスが船室内に急速に拡散することまでは思い及ばず
 ②誰も異常に気づかず
- L-L なし

Environment

(職場環境、海上環境等)

- ①扇風機を使用した昨年は、皆、寝苦しいということ、今回は冷風機にした
- ②発電機を使用した際、排気ガスの匂いはしなかった

Software(情報、支援システム等)

- ①発電機の室内使用は、法律で禁止されていることを知らなかった
- ②発電機の排気ガスの危険性は知っていたが、あまり深く考えなかった
- ③扇風機を使用した昨年は特に問題なかった



冷風機



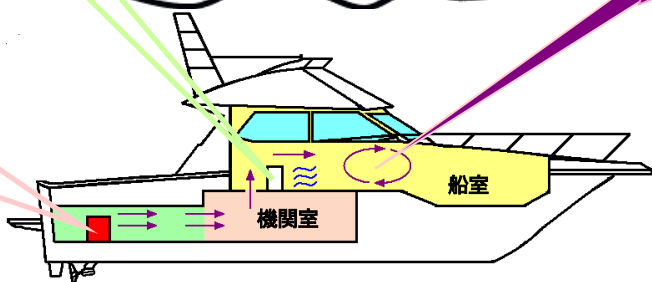
移動式発電機

Liveware(人間関係)

旅客、スタッフ

- ①旅客8人は、ほとんどが常連(年1回、ツアーを実施)
- ②旅客数に応じて、数人のスタッフを臨時雇用していた

一酸化炭素が充満



→ 一酸化炭素の流れ

トピックス

■ 日露海難調査協力会議の開催

海難審判理事所は、ロシア海事局との初めての海難調査協力に関する協議のため、理事官及び国際業務室長の2名を、ロシアへ派遣しました。会議は、平成16年7月9日、ウラジオストクの港長庁舎にて行われ、ロシア側からは、首席調査官ら2名が出席し、双方の海難調査制度の説明を中心に、海難の初期情報及び調査報告書の交換、北海道周辺で多発傾向にあるロシア船海難を踏まえての船長等に対する勧告の取扱いなどについて、活発な意見交換を行いました。



(ロシア海事局ウラジオストク港 港長庁舎内にて)



(ウラジオストク港)

■ 修学旅行生の当庁訪問について

高等海難審判庁では、修学旅行や職場見学で訪れた小中学生に対し、「海難審判」の説明を行っています。児童・生徒へは、海図の見方、船の種類や役割をはじめとして、1海里が何メートルかを覚える方法をカレンダー（1, 8, 5, 2が縦に並んでいる）で説明するなど、実際の生活に近い事柄を取り上げながら、当庁のしごとを身近に感じてもらえるようにしています。

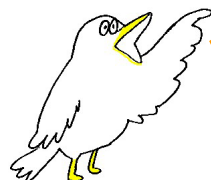
審判廷では審判官のいすにすわって記念撮影を行い、和んだ表情をカメラに収めていました。

児童・生徒を問わず、一般の方でも随時、海難審判の説明を行っておりますので、ご希望の方は総務課までご連絡下さい。



CALENDER						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
5	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

(1海里=1,852m)



どの月でも
一緒だよ。
覚えやすいね！

統計速報コーナー

▶ 船種別の海難の認知状況（平成16年1月～6月分までの累計）（単位：隻）

船種	旅客船	貨物船	油送船	漁船	引船	押船	作業船	はしけ	台船	交通船	水先船	公用船	遊漁船	瀬渡船	プレジャーボート	その他	不詳	合計
隻数	279	1,091	253	639	295	188	109	102	38	20	4	9	31	3	140	41	24	3,266

▶ 事件種類別の裁決状況（平成16年1月～6月分までの累計）（単位：件）

事件種類	衝突	衝突(単)	乗揚	沈没	転覆	遭難	火災	爆発	機関損傷	施設等損傷	死傷等	安全阻害	運航阻害	属具損傷	浸水	その他	合計
裁決件数	149	25	75	4	17	10	6	2	46	8	19	0	8	1	6	1	377

今月号の裁決事例は、「旅客船の海難」を取り上げました。

旅客船は、定期・不定期によって事業形態が区別されていますが、旅客輸送の安全確保は絶対条件であるために、一たび海難が起きると、社会的反響は実に大きく、今回取り上げた事例も、旅客全員を巡視艇に移乗させて避難することとなったり、修学旅行生全員が川に投げ出されたりしたため、事故当時、マスコミに大きく取り上げられました。

猛暑の中、関係者には、帰省や旅行による夏の多客期を迎えるにあたり、なお一層の安全確保につとめて欲しいものです。



ご意見をお待ちしております。

〒100-8918

東京都千代田区霞ヶ関2-1-2

高等海難審判庁 総務課 海難分析情報室

e-mail 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>