

第 2 編

海上交通

第1章 海難等の動向

1 近年の海難等の状況

我が国の周辺海域において、交通安全基本計画の対象となる海難に遭遇した船舶（以下「海難船舶」という。）の隻数の推移をみると、第2次交通安全基本計画期間（昭和51～55年度）の年平均隻数では3,232隻であったものが、平成24年では、2,234隻となっており、約3割減少した（第2-1図）。

これを用途別にみると、漁船の海難は1,382隻（全体の43%）であったものが、635隻（28%）まで減少し、貨物船の海難は864隻（27%）であったものが314隻（14%）まで減少した。

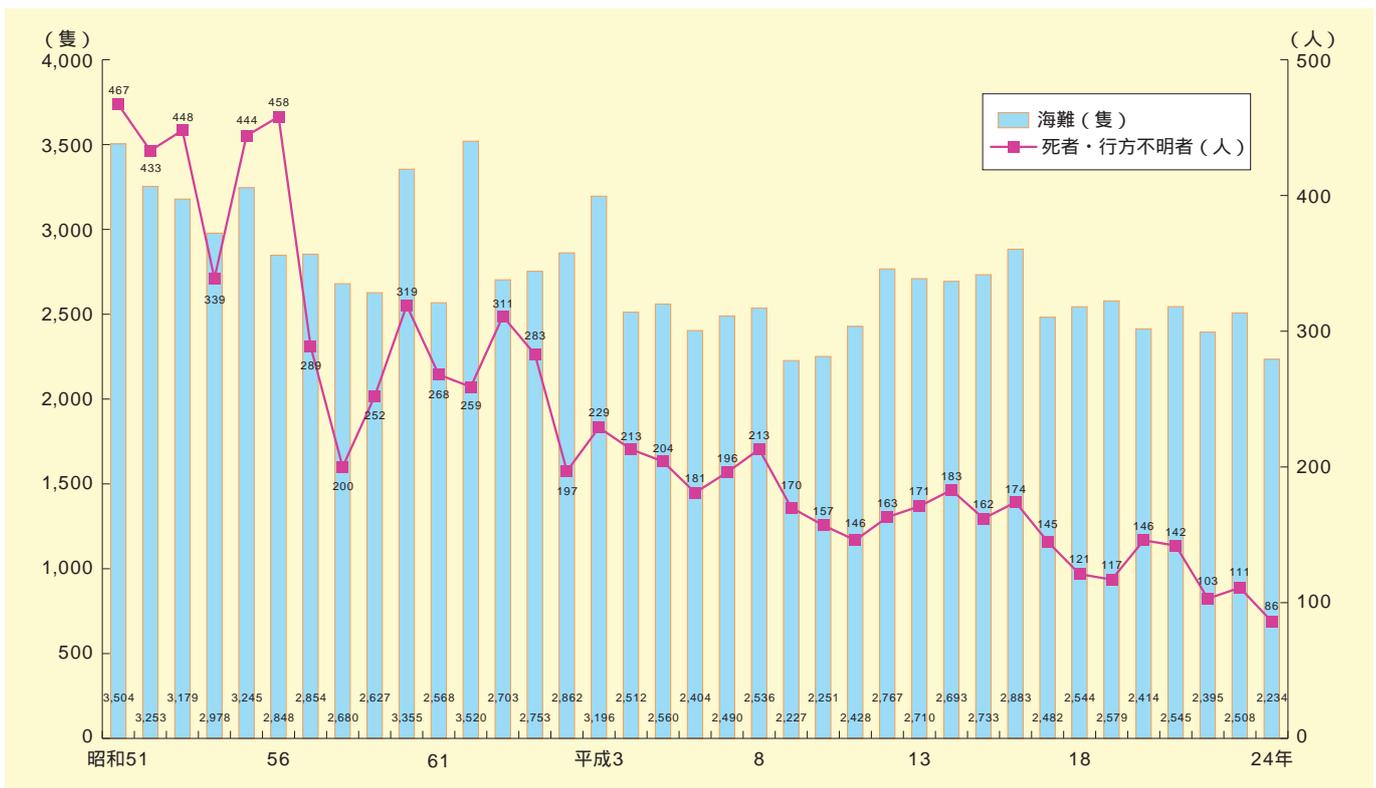
一方、モーターボート、ヨット等のプレジャーボ-

ート及び遊漁船（以下「プレジャーボート等」という。）の海難は376隻（12%）であったものが、1,042隻まで増加し、全体の47%を占めるに至った。

このほか、タンカーの海難は、199隻であったものが69隻まで減少し、旅客船の海難については75隻であったものが39隻まで減少した（第2-2図）。

このような海難船舶の状況から、船舶自動識別装置（AIS）を活用した次世代型航行支援システムの整備・運用を始め、海難防止思想の普及、民間団体の海難防止活動の展開、気象・海象情報の提供の充実等の各種安全対策を計画的に推進してきた成果が認められる反面、プレジャーボート等の海難の増加

第2-1図 海難船舶隻数及びそれに伴う死者・行方不明者数の推移



注 1 海上保安庁資料による。

2 死者・行方不明者には、病気等によって操船が不可能になったことにより、船舶が漂流するなどの海難が発生した場合の死亡した操船者を含む。

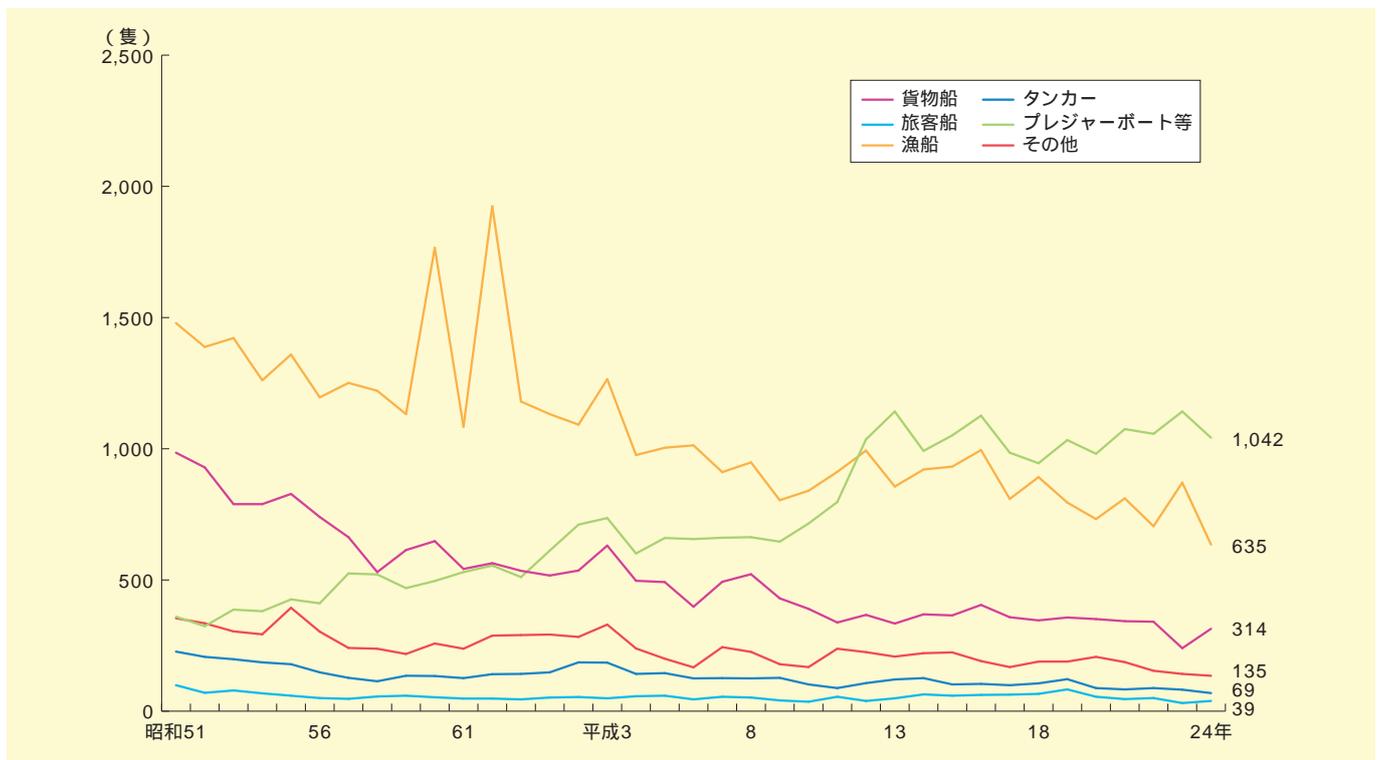
プレジャーボート

モーターボート、ヨット、水上オートバイ等個人がレジャーに用いる小型船舶。スポーツ又はレクリエーションに用いられるヨット、モーターボート等の船舶の総称。

船舶自動識別装置（AIS）

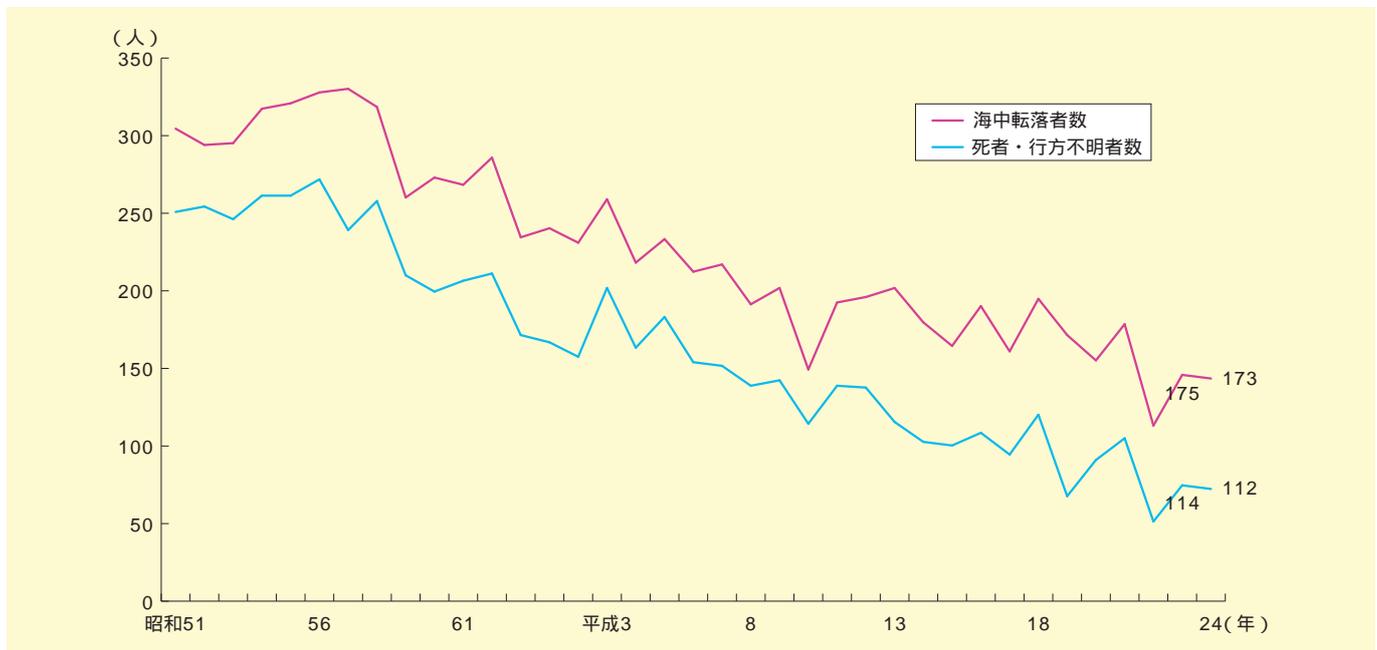
AISは、船名、大きさ、針路、速力などの航海に関する情報を自動的に送受信する装置で、総トン数300トン未満の旅客船及び総トン数300トン以上の船舶であって国際航海に従事するもの並びに総トン数500トン以上の船舶であって国際航海に従事しないものへの搭載が義務付けられている。

第2-2図 海難船舶の用途別隻数の推移



注 海上保安庁資料による。

第2-3図 船舶からの海中転落者数及び死者・行方不明者数の推移



注 海上保安庁資料による。

については、近年の国民の余暇志向の高まりに伴い、マリレジャーが急速かつ広範に国民に普及し、運航のための初歩的な知識・技能の不足した運航者の増加が、その背景にあるものと考えられる。

また、交通安全基本計画の対象となる船舶からの海中転落者数の推移をみると、第2次交通安全基本計画期間の年平均人数では313人であったものが、平成24年では173人となっており、4割以上の減少

となった（第2-3図）。

海難による死者・行方不明者の数は、第2次交通安全基本計画期間の年平均で426人であったものが、平成24年では86人となっており、8割の減少となった（第2-1図）。

また、船舶からの海中転落による死者・行方不明者の数は、第2次交通安全基本計画期間の年平均で268人であったものが、平成24年では112人となっており、5割以上の減少となった。

2 平成24年中の海難等及び海難救助の状況

海難等の状況

ア 海難船舶等の状況

平成24年の海難船舶は、2,234隻、244万総トンであり、次のような特徴がみられる。

ア 用途別状況

船舶の用途別では、プレジャーボート等が1,042隻（47%）、漁船が635隻（28%）、貨物船が314隻（14%）、タンカーが69隻（3%）、旅客船が39隻（2%）、その他が135隻（6%）である。

イ 海難種類別状況

海難種類別では、衝突が597隻（27%）、機関故障が376隻（17%）等である。

ウ 距岸別状況

距岸別では、港内が895隻（40%）、港内を除く3海里未満が958隻（43%）、3海里以上12海里未満で発生した海難が281隻（13%）等となっており、12海里未満で発生した海難が全体の96%と大半を占めた。

エ 海難原因別状況

海難原因別では、見張不十分が445隻（20%）、操船不適切が277隻（12%）、船体機器整備不良が244隻（11%）等運航の過誤によるものが全体の65%を占め、これに機関取扱不良315隻等を加えた人為的要因に起因するものが全体の81%を占めた。

また、船舶からの海中転落者数は173人で、これを船舶の用途別にみると、漁船が90人（52%）で最も多く、次いでプレジャーボート等が47人（27%）、一般船舶が36人（21%）である。

イ 死者・行方不明者の発生状況

平成24年における、海難による死者・行方不明者数は86人（前年より25人減少）であり、このうち80%が漁船、15%がプレジャーボート等によるもの

である。

また、船舶からの海中転落による死者・行方不明者数は、112人（前年より2人減少）であり、このうち57%が漁船、18%がプレジャーボート等によるものである。

海難救助の状況

ア 海難船舶等の救助状況

平成24年は、海難船舶2,234隻の中で自力入港した667隻を除いた1,567隻のうち、1,356隻が救助され、救助率（自力入港を除く海難船舶隻数に対する救助された隻数の割合）は87%であった。海上保安庁は、巡視船艇延べ2,234隻、航空機延べ562機及び特殊救難隊員延べ326人を出動させ、海難船舶572隻を救助した。また、それ以外の海難船舶についても、巡視船艇・航空機による捜索、救助手配等を行っており、合わせると1,527隻の海難船舶（全体の68%）に対して救助活動を行った（第2-4図）。

イ 人命の救助状況

平成24年は、海難船舶の乗船者9,715人の中で自力救助の5,026人を除いた4,689人のうち4,628人が救助され、救助率（自力救助を除く海難船舶の乗船者に対する救助された人数の割合）は99%であった。

また、船舶からの海中転落者173人の中で自力救助の13人を除いた160人のうち48人が救助され、救助率（自力救助を除く海中転落者に対する救助された人数の割合）は30%であった。海上保安庁は、巡視船艇延べ394隻、航空機延べ222機を出動させ、海中転落者（自力救助を除く。）6人を救助した。

3 平成24年中のプレジャーボート等の海難等及び海難救助の状況

海難等の状況

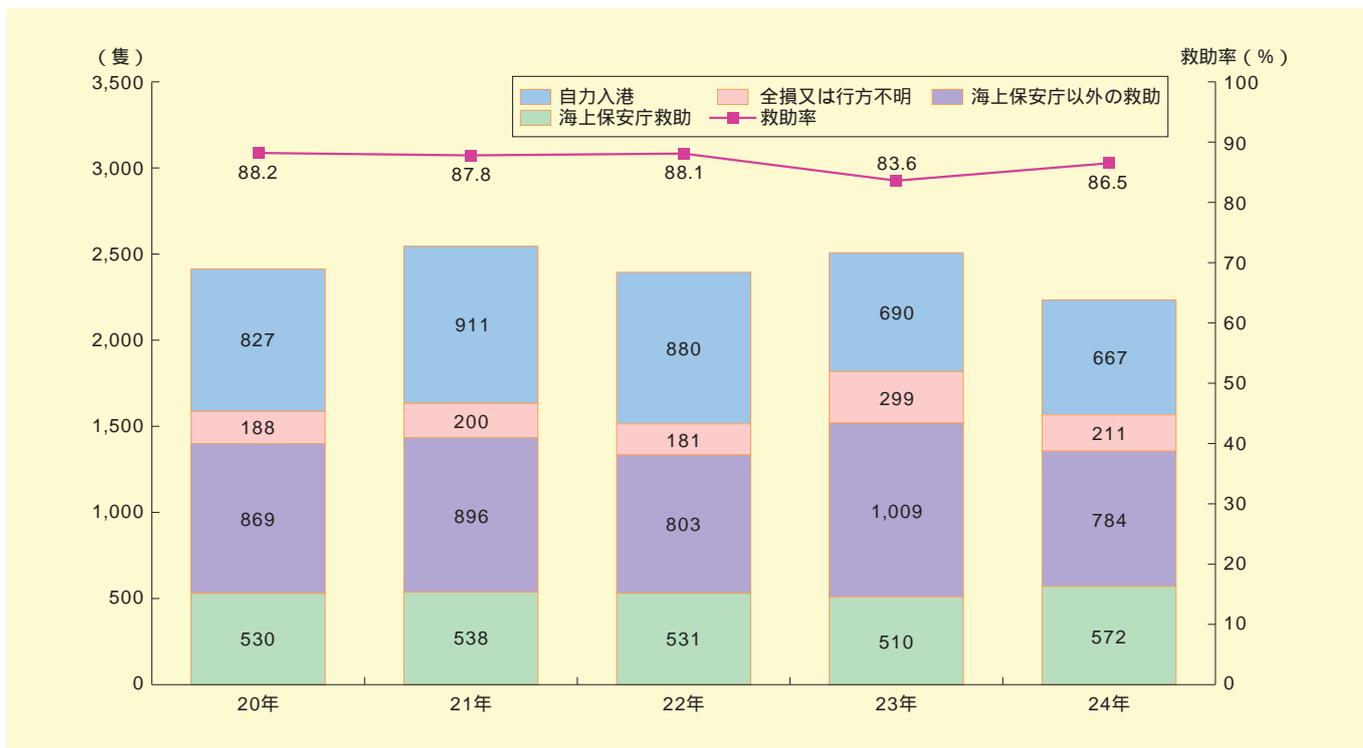
平成24年のプレジャーボート等の海難船舶隻数は1,042隻であり、前年より100隻減少した。これに伴う死者・行方不明者数は13人であり、前年より1人減少した。

この1,042隻についてみると、次のような特徴がみられる。

ア 船型別状況

船型別では、モーターボートが693隻（67%）、遊漁船が80隻（8%）、ヨットが94隻（9%）、水上オートバイが88隻（8%）、手漕ぎボートが87隻（8%）である（第2-5図）。

第2-4図 海難船舶の救助状況の推移



注 海上保安庁資料による。

イ 海難種類別状況

海難種類別では、機関故障が233隻（22%）、運航阻害が164隻（16%）、衝突が141隻（14%）、乗揚が139隻（13%）、浸水が75隻（7%）、推進器障害が72隻（7%）、転覆が57隻（5%）、安全阻害が43隻（4%）等である（第2-6図）。

ウ 海難原因別状況

海難原因別では機関取扱不良が197隻（19%）、船体機器整備不良が177隻（17%）、見張り不十分が157隻（15%）、操船不適切が99隻（10%）、気象・海象不注意が89隻（9%）等の人為的要因に起因するものが全体の86%を占めた（第2-7図）。

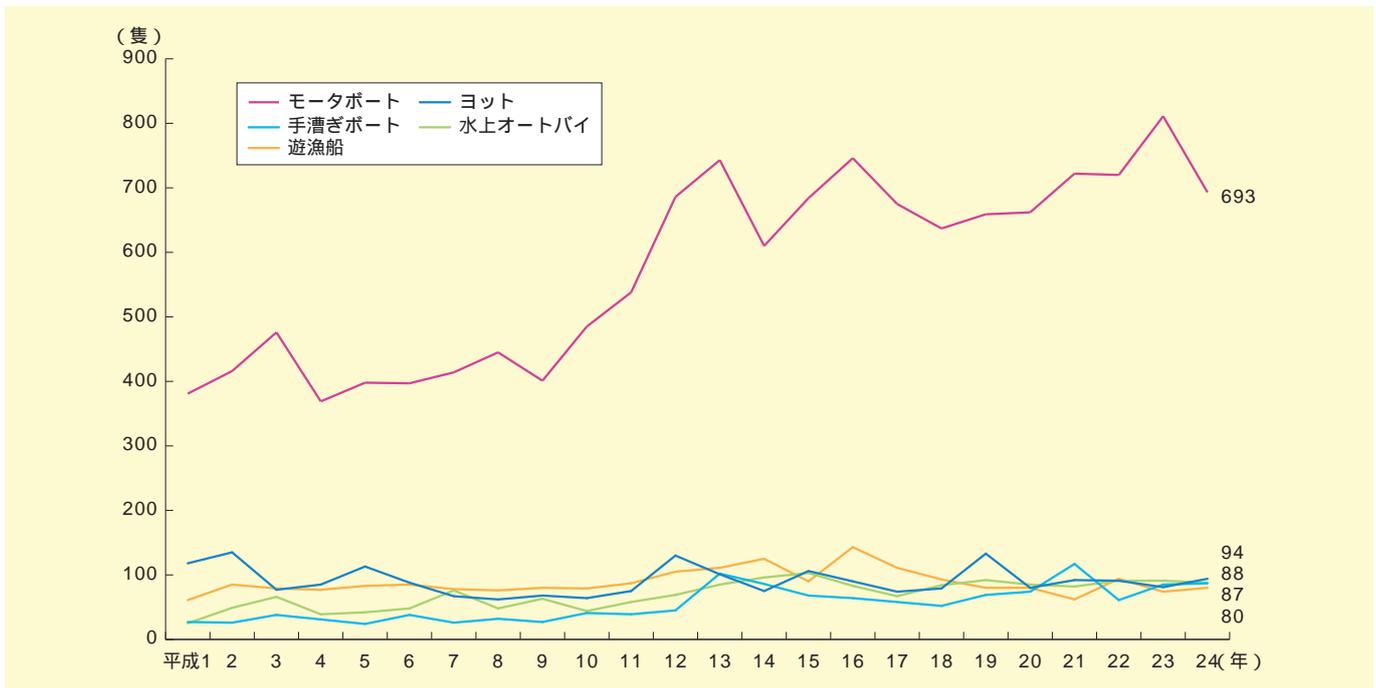
また、プレジャーボート等からの海中転落者数は

47人で前年より6人増加した。このうち、死者・行方不明者数は20人で前年より1人増加した。

海難救助の状況

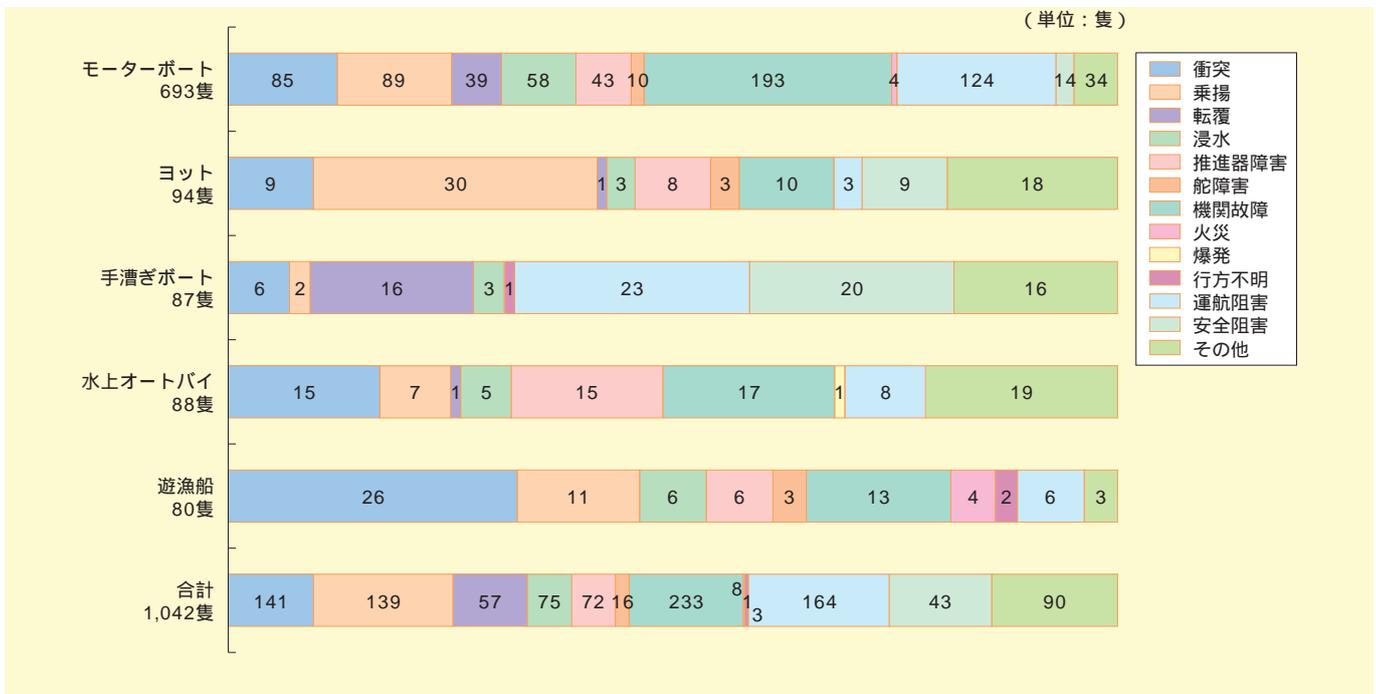
平成24年は、プレジャーボート等の海難船舶1,042隻の中で自力入港した156隻を除いた886隻のうち804隻が救助され、救助率は91%であった。海上保安庁は、巡視船艇延べ840隻、航空機延べ146機及び特殊救難隊員延べ56人を出動させ、421隻を救助した。また、それ以外の海難船舶についても、巡視船艇・航空機による搜索、救助手配等を行っており、合わせると839隻の海難船舶（プレジャーボート等の海難船舶全体の81%）に対して救助活動を行った。

第2-5図 プレジャーボート等の船型別海難船舶隻数の推移



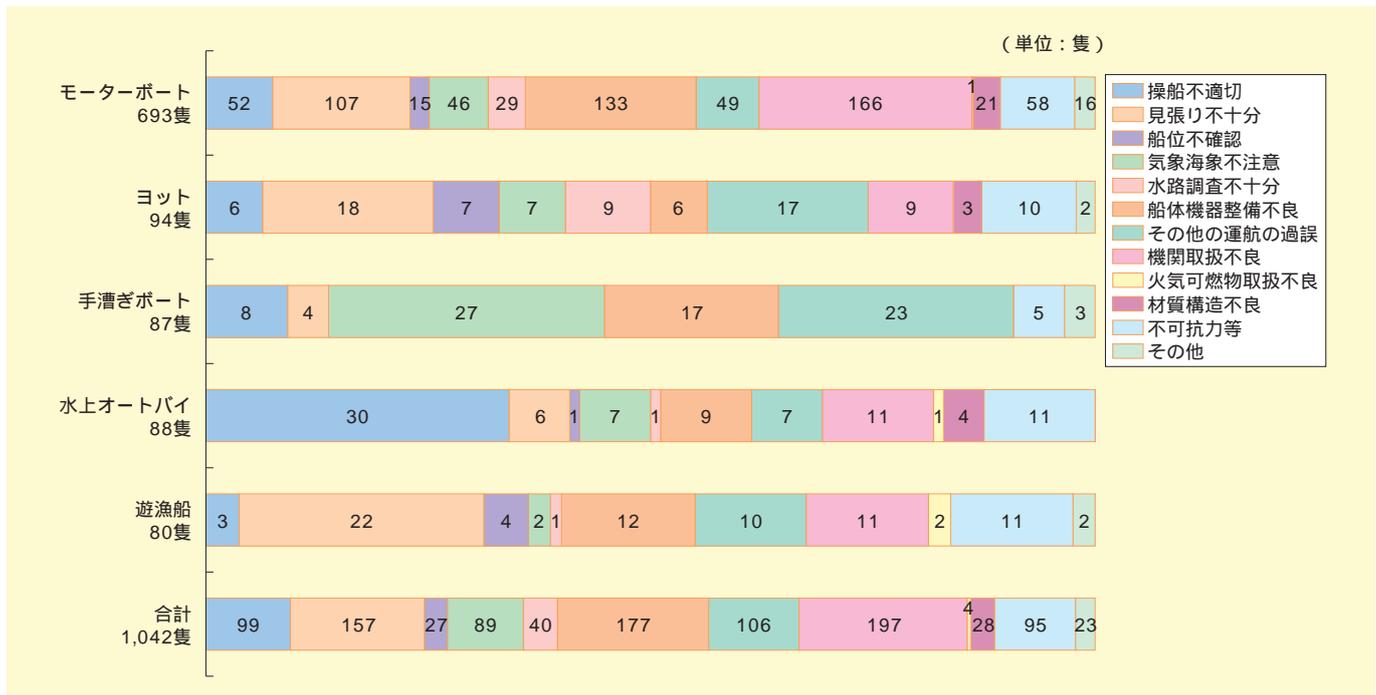
注 1 海上保安庁資料による。
2 船型「その他」を除く。

第2-6図 プレジャーボート等の船型別・海難種類別海難発生状況 (平成24年)



注 1 海上保安庁資料による。
2 数字は海難種類別の隻数

第2-7図 プレジャーボート等の船型別・原因別海難発生状況（平成24年）



注 1 海上保安庁資料による。
 2 数字は原因別の隻数

第2章 海上交通安全施策の現況

第1節 海上交通環境の整備

1 交通安全施設等の整備

開発保全航路の整備，港湾の整備等交通安全施設の整備

船舶航行の安全性向上等のため，平成24年度は東京湾口航路や関門航路等の開発保全航路において浚渫等を行った。

社会資本整備重点計画に基づき，平成24年度は事業費2,733億円（うち国費1,818億円）をもって港湾整備事業を実施し，その一環として海上交通の安全性の向上を図るため，防波堤，航路，泊地等の整備を行った。また，沿岸域を航行する船舶の緊急避難に対応するため，下田港等5港において避難港の整備を行った。

漁港の整備

平成24年度を初年度とする漁港漁場整備長期計画に基づき，水産物供給基盤整備事業等を実施し，外郭施設等の整備を通じて漁船の航行・係留の安全の確保を図った。

災害に強い航路標識等の整備

船舶交通の安全確保及び運航能率の向上を図るため，港湾及び航路の整備の進展や船舶交通の高速化等海上交通環境の変化に対応した航路標識の整備を実施し，平成24年度末現在で5,327基の航路標識を管理している。

平成24年度は，地震や台風といった自然災害に伴う航路標識の倒壊や消灯等を未然に防止し，災害時においても，被災地の海上交通安全を確保するために，航路標識の耐震・耐波浪補強や自立型電源化（太陽電池化）による防災対策を推進した。

港湾の耐震性の強化

社会資本整備重点計画等に基づき，大規模地震発生時に，緊急物資や避難者等の輸送，地域の産業・物流機能の維持だけでなく，我が国全体の国際輸送，幹線輸送を維持するため，平成24年度は耐震強化岸壁の整備，堺泉北港基幹的広域防災拠点の供用を開始した。

港湾の技術開発についても，耐震対策等の充実強化に向けた調査研究を推進した。

漁港の耐震性の強化

地域の防災拠点となる漁港においては，災害発生後においても救援船等が利用できるよう岸壁の耐震化を推進した。

また，水産物の流通の拠点となる漁港においては，災害発生後速やかに水揚が再開できるよう，産地市場前の陸揚岸壁の耐震化を推進した。

さらに，漁港施設の耐震・耐津波強化について，東日本大震災を踏まえた検討を実施した。

港湾の保安対策の推進

国際航海船舶及び国際港湾施設の保安の確保等に関する法律（平16法31）に基づく国際埠頭施設の保安措置が的確に行われるように実施状況の確認や人材育成等の施策を行うとともに，港湾施設の出入管理の高度化等，港湾の保安対策の強化に努めた。

2 海上交通に関する情報提供の充実

ふくそう海域における船舶交通安全対策の推進

船舶交通がふくそうする東京湾，伊勢湾及び瀬戸内海並びに港内では，海上衝突予防法（昭52法62）の特別法である海上交通安全法（昭47法115）又は港則法（昭23法174）に基づき特別な交通ルール等を定めている。当該海域では，海上交通センター等において航行船舶の動静を把握し，通航船舶の安全な航行に必要な情報の提供や大型船舶の航路入航間隔の調整を行うとともに，航路及びその周辺海域に常時配備している巡視船艇と連携しながら，不適切な航行をする船舶に対する指導等を行った。

また，平成22年7月1日に，海域特性に応じた新たな航法の設定や船舶の危険を防止するための航行援助の充実等を内容とする「港則法及び海上交通安全法の一部を改正する法律」（平成21年7月3日公布）が施行されたことに伴い，海上交通センター等においては，危険防止のための情報提供や勧告等を実施した。

気象情報等の充実

海上交通に影響を及ぼす自然現象について，的確な実況監視を行い，適時・適切に予報・警報等を発

表・伝達して、事故の防止及び被害の軽減に努めるとともに、これらの情報の内容の充実と効果的利用を図るため、第1編第1部第2章第3節7で述べた施策を講じた。また、波浪や高潮の予測モデルの運用及び改善を行うとともに、海上における遭難及び安全に関する世界的な制度（GMDSS）において最大限有効に利用できるよう海上予報・警報の精度向上及び内容の改善に努めたほか、主に次のことを行った。

ア 船舶に対する気象情報等の提供

ア 気象・海象・火山現象に関する情報の提供

気象庁船舶気象無線通報、気象庁気象無線模写通報、海上保安庁の海岸局によるナプテックス放送、NHKによるラジオの漁業気象通報等によって、海上の気象実況及び予報・警報、火山現象に関する海上警報・予報、沿岸及び外洋波浪、海面水温、海流、海水等の実況及び予想に関する情報を提供した。

イ 船舶気象通報

沿岸海域を航行する船舶等の安全を図るため、全国の主要な岬の灯台等126か所において局地的な風向、風速等の観測を行い、その現況を無線電話、テレホンサービス又はインターネット・ホームページで提供する船舶気象通報を行った。

イ 気象・海象に関する知識の普及等

海難防止に関する講習会等に職員を派遣するなど、機会をとらえて気象・海象に関する知識の普及や技術指導を行った。

異常気象等発生時における安全対策の強化

台風等特異気象時における海難を防止するため、海事関係者等に対し、海難防止講習会や訪船指導等あらゆる機会を通じて、気象・海象の早期把握、荒天時における早期避難等の安全指導や注意喚起を徹底した。

「ふくそう海域」における航路標識等の高度化整備

船舶交通がふくそうする海域において、航路を閉塞するような大規模海難が発生した場合には、人命、財産、環境の損失といった大きな社会的ダメージを引き起こすだけでなく、海上交通を遮断し、我が国の経済活動を麻痺させる恐れがある。

このため、巨大船、危険物積載船、或いは外国船舶等が多数通航する海域においては、航行船舶の指標となる航路標識等の視認性、識別性を向上させるなどの高度化整備を進めている。

航海安全情報の充実及び利便性の向上

ア 海図・水路誌等の整備

水路測量、海象観測等を実施し、航海の安全のために不可欠な航海用海図（紙海図及び航海用電子海図）及び航海参考用としての海流図、潮流図等の特殊図を刊行している。特に航海用電子海図については、画面上に自船の位置、速力、針路等の情報を表示し、警報機能を有する電子海図情報表示システムで利用されることにより、乗揚げ事故等の防止に寄与している。

また、航海用海図に表現できない航海の安全のために必要な港湾・航路、気象・海象、航路標識等の状況について詳細に記載した水路誌を刊行している。さらに、外国人が運航する船舶の海難防止対策の一環として、英語のみで表記した紙海図及び水路誌を刊行している。

平成24年度は平成23年度に引き続き、東日本大震災により被災した主要港湾において、綿密な水路測量を集中的に行い、水中障害物の存在、水深の変化などを明らかにし、その調査結果を海図に反映させた。

イ 水路通報、航行警報等の充実

船舶が安全な航海を行うために必要な情報や、航海用海図・水路誌等の内容を常に最新に維持するため、平成24年には約2万9千件の情報を水路通報及び管区水路通報としてインターネット等により提供したほか、航海用電子海図の更新情報を電子水路通報としてインターネット等により提供した。

また、航海中の船舶に対して緊急に周知する必要がある情報については航行警報を発出し、平成24年には約1万7千件の情報を提供するなど、海上保安庁が運用している通信施設のほか衛星通信、インターネット、ラジオ、漁業無線といった様々な媒体により幅広く情報提供を実施した。

さらに、我が国周辺海域における海流・海水等の海況を取りまとめた海洋速報等や黒潮等の海流の状況を短期的に予測した海流推測図等をインターネット等により提供しており、平成24年には約613万件の情報を提供した。

3 高齢者、障害者等に対応した旅客船ターミナル等の整備

高齢者、障害者等も含めたすべての利用者が旅客

船，旅客船ターミナル，係留施設等を安全かつ身体的負担の少ない方法で利用・移動できるよう，段差

の解消，視覚障害者誘導用ブロックの整備等を推進した。

第2節 海上交通の安全に関する知識の普及

1 海難防止思想の普及

海難を防止するためには，船舶運航者を始めとする海事関係者やマリンレジャー愛好者，さらには国民一人一人の海難防止に関する意識を高めることが重要となる。

このため，海難防止講習会や訪船指導等あらゆる機会を通じて安全運航に関する事項及び海事関係法令の遵守等について指導した。

特に平成24年7月16日から31日までの間，「見張りの徹底及び船舶間コミュニケーションの促進」小型船の安全対策」を重点事項に掲げて官民一体となって「全国海難防止強調運動」を全国一斉に実施したほか，霧などの気象条件や海難の発生傾向など

地域や各種船舶の特性を考慮した地方レベルの「地方海難防止強調運動」を展開し，海事関係者に限らず広く国民全般に対して海難防止を呼びかけ，海難防止思想の普及及び高揚並びに海難防止に関する知識の習得及び向上を図った。

2 外国船舶に対する情報提供等

外国船舶の海難を防止するため，我が国周辺の地理や気象・海象の特性等に不案内な外国船舶に対し，訪船やホームページを活用するなどして，ふくそう海域における航法や航路標識の設置状況等の航行安全上必要な情報等について周知するとともに航行安全指導を実施した。

第3節 船舶の安全な運航の確保

1 船舶の運航管理等の充実

運輸安全マネジメント評価の推進

平成18年10月より導入した「運輸安全マネジメント制度」により，事業者が経営トップの主体的な関与の下，現場を含む組織が一丸となって安全管理体制を構築し，国がその実施状況を確認する運輸安全マネジメント評価を24年12月末までに延べ3,807社に対して実施し，昨年に比べ582回増加した。

旅客船事業者等に対する指導監督の充実強化

適切な船舶の運航管理の強化や船員の労働環境の整備等を通じた航行の安全を確保するため，全国の地方運輸局等に配置された運航労務監理官は旅客船・貨物船等を対象として，海上運送法（昭24法187），内航海運業法（昭27法151）等に基づく監査を行うとともに，監査手法の改善と体制の充実に努め，その強化を図った。

また，大量の輸送需要が発生する年末年始における交通機関の安全性向上を図るため，平成24年12月10日から平成25年1月10日までの間，「年末年始の輸送等に関する安全総点検」として，海運事業者による自主点検や地方運輸局等による現地確認を行った。

平成24年度においても海運事業者に対し最近の海難等を踏まえた事項を重点的に点検するよう働きかけるとともに，事業者による自主点検の実施率向上を図るため，業界団体を通じた周知等を行った結果，自主点検の実施率向上が図られた。

安全統括管理者及び運航管理者等に対する研修等の充実

安全統括管理者及び運航管理者に対する研修については，受講者の運航管理に関する知識，意識の向上を図るため，最新の事事故事例の分析結果を活用するなどにより，研修水準の向上を図った。また，万一の事故に際しての旅客船乗組員，事業者の対応能力の向上を図るため，旅客船事故対応訓練の充実を図った。

事故再発防止対策の徹底

悪質な法令違反や重大事故等が発生した場合は，運航労務監理官による迅速かつ機動的な監査を実施し，原因の究明，安全管理体制の再構築や運航管理の徹底に向けた法令に基づく関係者の処分や指導，全国における同種事故の再発防止対策等を実施している。

安全情報公開の推進

利用者が適切な選択を行うことを可能とするとともに、事業者に安全対策推進のインセンティブを与えるため、事業者と国とがそれぞれの役割に応じて、旅客運送事業における安全確保の仕組みや事故に関する情報の公開を推進した。

2 船員の資質の確保

深刻な海難を機に締結された「1978年の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」(STCW条約)においては、船舶の航行の安全性を担保するための船員の知識・技能に関する国際基準が定められている。同条約に対応し、船舶職員及び小型船舶操縦者法(昭26法149)に基づく海技士国家試験の際、一定の乗船履歴を求めつつ、最新の航海機器等に対応した知識・技能の確認を行うとともに、5年ごとの海技免状の更新の際、一定の乗船履歴又は講習の受講等を要求することにより、船舶職員の知識・技能の最新化を図った。また、実践的な訓練を実施するための練習船の整備を促進し、船員教育訓練の充実に努めた。

さらに、船舶の安全な運航を確保し海難事故の未然防止等を図るため、船員法(昭22法100)に基づき、発航前検査の励行、操練の実施、航海当直体制の確保、救命設備及び消火設備の使用方法に関する教育・訓練等について指導を行うとともに、これらの的確な実施を徹底するため、運航労務監理官による監査を行った。

3 船員災害防止対策の推進

第9次船員災害防止基本計画(5か年計画)に基づき、平成24年度船員災害防止実施計画を作成し、安全衛生管理体制の整備とその活動の推進、死傷災害の防止を図るとともに、生活習慣病を中心とした疾病予防対策及び健康増進対策の推進を図るなど、船舶所有者、船員及び国の三者が一体となって船員

災害防止対策を強力に推進した。また、船舶所有者等が自主的に船員災害に係るリスクアセスメントとPDCAサイクルという一連の過程を定めて継続的な改善を行うことにより安全衛生水準の継続的かつ段階的な向上を図る「船内労働安全衛生マネジメントシステム」の普及を図った。

4 水先制度による安全の確保

船舶が輻輳する水域等交通の難所とされる水域(全国35カ所)においては、これら水域を航行する船舶に免許を受けた水先人が乗り込んで船舶を導くことにより船舶交通の安全が図られているところ、当該水先人の業務の的確な実施を確保することとし、水先人の免許更新時の講習等を通じた知識・技能の最新化や養成教育の充実等を行うことにより、更なる安全レベルの維持・向上が図られている。

5 外国船舶の監督の推進

船員に求められる訓練、資格証明及び当直基準については、STCW条約等の国際条約で定められているが、我が国近海において、当該条約基準を満たしていない船舶(サブスタンダード船)による海難が少なからず発生していることから、これらの海難を防止し、船舶航行の安全を図るため、関係条約に基づき外国船舶の監督(ポートステートコントロール(PSC))を推進した。さらに、アジア太平洋地域におけるPSCの協力体制に関する覚書(東京MOU)の枠組みに基づき、アジア太平洋域内の加盟国と協力して効果的なPSCを実施し、サブスタンダード船の排除を図った。

6 最新の航海機器の導入等

事業者に対し「AIS」や「国際VHF等」の活用を促すためのパンフレットを作成し、年末年始の総点検等の機会を通じて周知を図った。

第4節 船舶の安全性の確保

1 船舶の安全基準等の整備

船舶の安全性確保のため、国際海事機関(IMO)

において「1974年の海上における人命の安全のための国際条約」(SOLAS条約)等に基づいて国際的な

国際VHF

全世界的に利用されている船舶共通通信システム。

安全基準が定められるとともに、我が国では船舶安全法（昭8法11）及びその関係省令において関連の構造・設備等の基準を規定している。

SOLAS条約等については船舶のより一層の安全性向上のため、IMOにおいて随時見直しが行われているが、我が国は、世界有数の造船・海運国としてIMOにおける審議に積極的に参画しており、技術革新等に対応した合理的な国際基準の策定に向け、主導的な役割を果たしている。

平成24年度は、船舶の復原性に関する新基準（第二世代復原性基準）の策定、水素燃料電池自動車の海上運送に係る安全基準の策定や船上揚貨装置（クレーン等）に関する安全基準の策定等について、技術的な検証等に基づきIMOに提案を行う等積極的な対応を行った。

また、国内においては、SOLAS条約の改正を我が国国内法令で担保するため、電子海図情報表示装置の備え付け義務化等に関する技術基準の改正を行った。

2 船舶の検査体制の充実

海難事故が発生した場合には、人命及び船舶の損失、海洋への汚染等多大な影響を社会に及ぼすこととなる。このため国土交通省海事局では関係法令に基づき、海事技術専門官が人命及び船舶の安全確保、海洋環境の保全を目的とした検査を実施している。

近年の技術革新、海上輸送の多様化に応じた従来の設計とは異なる船型を有する船舶の増加や、国際的な規制強化に伴い、高度で複雑かつ広範囲にわたる検査が必要となっている。こうした状況に適切に

対応していくため、ISO9001に準じた品質管理システムに則り、船舶検査体制の品質の維持向上を図っている。

また、危険物の海上輸送について、IMOで定められる国際的な安全基準に基づき国内規則の整備を図るとともに、危険物運搬船に対して運送前の各種検査や立入検査を実施することにより、安全審査体制の充実を図り、海上輸送における事故防止に万全を期している。

さらに、海上における人命の安全の観点から、船舶及びそれを管理する会社の総合的な安全管理体制を確立するための国際安全管理規則（ISMコード）は、ヒューマンエラーの防止等に極めて有効であるため、同コード上強制化されていない内航船舶に対しても、事業者等が構築した安全管理システムを認証するスキームを運用しており、ヒューマンエラーに起因する海難事故の防止を図っている。

3 外国船舶の監督の推進

船舶の構造・設備等については、SOLAS条約等の国際条約に定められているが、我が国近海において、依然としてサブスタンダード船による海難が発生しているため、重大事故が発生した場合には人命の安全や海洋環境等に多大な影響を及ぼす可能性があることから、これらの海難を防止し、船舶航行の安全を図るため、関係条約に基づき外国船舶の監督（PSC）を推進した。さらに、東京MOUの枠組みに基づき、アジア太平洋域内の加盟国と協力して効果的なPSCを実施し、サブスタンダード船の排除を図った。

第5節 小型船舶等の安全対策の充実

1 小型船舶等の安全対策の推進

小型船舶等向け海上安全情報の提供強化

プレジャーボートや小型船等に対して、気象・海象の情報等、船舶交通の安全に必要な情報等をインターネット・ホームページ等で提供する沿岸域情報提供システムの運用を行った。また、事前に登録されたメールアドレスに緊急情報等を配信する電子メール配信サービスを第三～七管区海上保安本部で実施している。

そのほか、マリトレジャー情報提供の窓口として

の「海の相談室」及び「マリトレジャー行事相談室」の利用促進を図るとともに、安全に楽しむための情報をホームページ上で提供できるよう情報提供体制の充実・強化を図った。

小型船舶操縦者の遵守事項等の周知・啓発

小型船舶の航行の安全の確保のために、船舶職員及び小型船舶操縦者法において、小型船舶に乗船させるべき者の資格及び小型船舶操縦者の遵守すべき事項等が定められており、試験及び講習等を通じて、小型船舶操縦者として必要な知識及び能力を有して

いることを確認した上で、操縦免許の付与及び操縦免許証の更新を行い、小型船舶操縦者の資質の確保に努めた。

また、関係機関等と連携し、マリナー等において、遵守すべき事項（発航前の検査の実施、酒酔い等操縦の禁止等）や安全運航に必要な事項の周知・啓発を行うとともに、違反事項の調査・取締を行うことにより、小型船舶操縦者の安全意識の向上を図った。

ライフジャケット着用率の向上

ライフジャケットの着用が海難及び船舶からの海中転落による死者・行方不明者の減少に大きく寄与していることから、ライフジャケット着用推進モデル漁協、同マリナーの指定拡充等によりライフジャケット着用率の向上を図った。また、海難及び船舶からの海中転落による死者・行方不明者の半数以上を漁船が占めていることから、関係省庁、都道府県、関係漁協及び関係漁業団体と連携を取りながら、ライフジャケットの着用推進や安全操業に関する講習会等による普及啓発活動並びに漁協女性部等による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）の活動支援を実施するなど、漁業関係者自らが主体的にライフジャケット着用推進に取り組むよう働きかけ、ライフジャケット着用率の向上を図った。加えて、ライフジャケットの常時着用のほか、携帯電話等の連絡手段の確保、緊急通報用電話番号「118番」の有効活用を3つの基本とする「自己救命策確保キャンペーン」を新聞、テレビ、ラジオ等の媒体その他のあらゆる手段を通じて、機会あるごとに強力に推進した。

最新航海機器の導入等

事業者、ユーザーに対し「AIS」や「国際VHF等」の活用を促すためのパンフレットを作成し、年末年始の総点検等の機会を通じて周知を図った。

2 プレジャーボート等の安全対策の推進

プレジャーボート等の安全に関する指導等の推進

プレジャーボート等の海難船舶隻数は、全海難船舶隻数に占める割合が最も多く、平成24年は約5割を占めている。平成24年2月28日の関係省庁海難防止連絡会議において、今後平成27年までの重点対象事項を「小型船の安全対策の推進」とし、海難防止対策の推進に関する海事関係機関の連携を強化して海難隻数の減少を目指すこととした。また、海上保

安庁では、プレジャーボート等の海難防止のためには、マリンレジャー愛好者の安全意識を高揚させることが重要であることから、海難防止講習会や訪船指導の実施等のあらゆる機会を通じて海難防止思想の普及を図るとともに、小型船安全協会等の民間組織や海上安全指導員などのボランティアの活動に対する支援を行い、啓発活動を主体とした海難防止活動を行うほか、衝突、転覆といった死者・行方不明者及び負傷者を伴うことが多い海難については、現場指導を含めた関係機関等と連携した効果的な海難防止活動を推進した。

さらに、海上交通ルールの励行、インターネットや携帯電話等による気象・海象や航行警報等の安全に資する情報の早期入手、その他安全運航のための基本的事項の励行等についても、パンフレット等を活用して広く指導を行った。

国土交通省では、総トン数20トン未満の船舶の検査を実施している日本小型船舶検査機構と連携して、適切な検査の実施に努めるとともに、平成20年度に行ったプレジャーボート等の国際規格となる国際標準化機構（ISO）規格と、国内規則との整合化について関係者に周知を図った。

また、平成24年3月、運輸安全委員会から国土交通省に対し、水上オートバイによる船舶事故の発生状況を踏まえ、関係法規の遵守について、改めて関係団体への周知及び指導を行うなど、引き続き小型船舶操縦者等に対する周知啓発及び安全指導に努めるべきとの意見書が提出された。このため、リーフレットを活用し、特に、全国の各地方運輸局等の職員による水上オートバイを対象とした周知指導活動や全国の海上保安庁、警察等と連携したマリナー等関係各所に対するパトロール・指導啓発活動、水上オートバイの操縦免許の取得時及び免許証更新時における小型船舶操縦者に対する関係法規の遵守及び海難防止のための意識の高揚啓発、水上オートバイの販売時及びグレンデ利用時における小型船舶操縦者及び関係者に対する安全啓発等について、関係機関・団体と一層の連携を図りながら実施した。

警察では、港内その他の船舶交通の多い水域、遊泳客の多い海水浴場、マリンレジャースポーツの利用が盛んな水域等に重点を置いて、警察用船舶により安全指導を行うとともに、警察用航空機との連携によるパトロールや関係団体との協力、連携を図り、

マリレジャー提供業者に対する安全対策の指導，マリレジャー利用者等の安全意識の啓発活動等を通じて，水上安全の確保を図った。

「ミニボート（長さ3m未満，機関出力1.5kW未満で，検査・免許が不要なボート）」の安全対策の実施

ミニボートの安全安心な利用を推進するため，転覆等のトラブルの原因の分析と対策案の検討等を踏まえたガイドラインに基づき，ユーザーへの安全周知活動を図るとともに，関係団体等に働きかけ，安全講習会の開催を推進した。

河川等における事故防止対策の推進

川下り船のシーズンを迎えるゴールデンウィークから夏期期間中にかけて，安全運航等の実施の徹底を図るため，警察，海上保安庁等の協力を得て，全国の川下り船事業者に対してリーフレットの配布や訪船指導等により，救命胴衣の適切な着用等の安全措置に関する周知・指導（安全キャンペーン等）を実施した。

また，平成24年12月に，運輸安全委員会から「第十一天竜丸転覆事故調査報告書」が公表されたことを受け，国土交通省では安全対策検討委員会を開催し，川下り船の安全対策等について検討した。

3 ポートパーク，フィッシャリーナ等の整備

ポートパーク等の整備

放置艇問題を解消し，港湾の秩序ある利用を図るために，必要最低限の施設を備えた簡易な係留・保管施設であるポートパークに，プレジャーボート等の収容が図られるよう取り組んだ。

フィッシャリーナ等の整備

漁港においては，防波堤や航路泊地等の整備を通じて，漁船等の安全の確保を図るとともに，漁船やプレジャーボート等の秩序ある漁港の利用を図るため，周辺水域の管理者と連携し，プレジャーボート等を分離収容するための新たな静穏水域の確保や，既存の静穏水域を活用した収容施設等の整備を図った。

係留・保管能力の向上と放置艇に対する規制措置
放置艇問題の解消に向け，ポートパーク等の整備による係留・保管能力の向上と併せて，港湾法（昭25法218）・漁港漁場整備法（昭25法137）に基づく船舶の放置等を禁止する区域の指定等，公共水域の性格や地域の実情などに応じた適切な規制措置の実施を推進した。

4 漁船等の安全対策の推進

漁船等の安全に関する指導等の推進

漁船の海難船舶隻数は，全海難船舶隻数に占める割合が多く，平成24年は全体の約3割を占めている。また，船舶海難による死者・行方不明者数のうち約7割を漁船の乗組員が占めている。これら漁船による海難の原因をみると，見張り不十分や操船不適切といった人為的要因によるものが全体の約7割を占めている。

海上保安庁では，漁船の海難を防止するため，関係省庁と連携の下，地域ごとにきめ細かく海難防止講習会や訪船指導等を実施し，安全意識の高揚・啓発を図るとともに，出漁前の船体や機関等の点検，見張りの励行，インターネットや携帯電話等による気象・海象情報や航行警報等の的確な把握などの安全運航に関する留意事項及び海事関係法令の遵守等について指導等を行った。

また，漁船の海難や海中転落事故に対する安全対策の強化を図るため，「漁業者のためのライフジャケット着用推進ガイドブック」の改訂など，ライフジャケット着用推進のための普及啓発や安全操業に関する講習会を開催するなど，所要の施策を講じた。

漁船の安全性の確保

漁船は，貨物船などの他の船舶と比較して転覆・沈没事故が多く，重大海難に至る可能性も大きい。

漁船の転覆・沈没事故対策として，水産庁では，漁獲能力が増大しないと認められる場合に限り，復原性向上等を図るための大型化を認める取扱方針を定めた。

第6節 海上交通に関する法秩序の維持

海上保安庁は，海上における犯罪の予防及び法令の励行を図るため，平成24年は30,850隻の船舶に立

入検査を実施する一方，取締りの実施により3,152件の海事関係法令違反を送致したほか，違反の態様

が軽微で是正の容易な1,510件の海事関係法令違反について警告措置を講じた。

また、海事関係者等を対象とした海難防止講習会の開催、訪船指導の実施等により航法や海事関係法令の遵守等安全指導を行った。さらに、他の船舶の流れを無視したプレジャーボートの無謀な操船を行う者に対しては、訪船・現場指導や取締りを実施するなど、海難の未然防止及び海上交通秩序の維持に努めた。

港内、主要狭水道等船舶交通がふくそうする海域においては、巡視船艇による船舶交通の整理・指導及び航法違反等の取締りを実施しており、特に、海上交通安全法に定める11の航路については、巡視船艇を常時配備するとともに、航空機によるしょう戒を実施し、重点的な指導取締りを行った。

このほか、年末年始には、旅客船、カーフェリー、遊漁船、海上タクシー等による海上輸送の安全確保を図るため「年末年始特別警戒及び安全指導」を実施し、全国一斉に訪船指導等を実施した。

警察では、警察用船舶の整備のほか、船舶交通のふくそうする港内や事故の起きやすい海浜、河川、

湖沼等における警察用船舶、警ら用無線自動車及び警察用航空機が連携してのパトロールや事故に直結しやすい無免許操縦、無検査船舶の航行等違反行為の取締りを実施するとともに、訪船連絡等を通じた安全指導や関係行政機関及び関係団体と連携しての広報啓発活動等により、水上交通の安全と秩序の維持に努めた。

その他、近年における多様なレジャースポーツに伴う事故を防止するため、レジャースポーツ関係業者、港湾、漁業関係者等との連携を図り、レジャースポーツ愛好者に対し、遊具の搬送、持ち込みに際して安全指導を行ったほか、レジャースポーツを行う者同士の事故やこれらの者と遊泳者、漁業関係者等との事故を防止するため、水上安全条例の運用等を通じて、危険行為の防止に努めた。

なお、水上安全条例については、北海道、岩手県、福島県、東京都、茨城県、神奈川県、山梨県、栃木県、福井県、三重県、滋賀県、兵庫県、和歌山県、山口県、長崎県、宮崎県及び沖縄県の17都道県において施行されている。

第7節 救助・救急活動の充実

1 海難情報の早期入手体制の強化

海上保安庁では、海難情報を早期に入手し、迅速かつ的確な救助活動を行うため、全国12か所の陸上通信所や行動中の巡視船艇により、海上における遭難及び安全に関する世界的な制度（GMDSS）に対応した遭難周波数を24時間聴守するとともに、衛星経由で遭難信号の入手が可能なコスパス・サーサット捜索救助衛星システムの地上施設の運用を行うなど、遭難情報に即応する体制を整えている。

また、広く一般国民や船舶等から海上における事件・事故に関する情報を入手するため、緊急通報用電話番号「118番」の一層の周知、定着を図っている。

防衛省は、海上保安庁との電気通信の協力に関する協定に基づき、相互の連絡体制の強化を図っている。また、艦艇・航空機では状況の許す限り、遭難周波数を聴守した。

2 迅速的確な救助勢力の体制充実・強化

救助勢力の早期投入

海難等の発生に備え即応体制を確保するとともに、大型台風の接近等により大規模な海難の発生が予想される場合には、非常配備体制をとり、海難等が発生した際の救助勢力の早期投入を図った。

実際に海難等が発生した場合には、巡視船艇、航空機を現場に急行させるとともに、精度の高い漂流予測を実施し、関連する情報を速やかに収集・分析して捜索区域、救助方法等を決定するなど、迅速かつ的確な救助活動の実施を図った。

事案即応体制及び業務執行体制の一層の強化のため、巡視船艇・航空機の代替整備等を行い、速力、夜間捜索能力等の向上に努め、現場海域への到達時間や捜索に要する時間を短縮するなど救助勢力の充実・強化を図った。

防衛省・自衛隊は、災害派遣による救助等を迅速に行うため、応急的に出動できる航空機及び艦艇の待機態勢を整えている。

救助・救急体制の充実

海難等の発生の可能性が高い沿岸部における人命救助について、ヘリコプターからの降下・吊り上げ救助技術、潜水能力、救急救命処置能力を兼ね備えた機動救難士の航空基地等への配置を増強したほか、救急救命士の養成を継続するなど、救助・救急体制の充実・強化を図った。

救急救命士については、実施できる救急救命処置範囲の拡大・高度化が進められている中、救急救命士の技能を向上させ、かつ、実施する救急救命処置の質を医学的観点から保障するため、海上保安庁メディカルコントロール協議会による救急救命処置の質的向上を推進した。

海難救助体制の連携

「1979年の海上における搜索及び救助に関する国際条約」(SAR条約)に基づく、北西太平洋の広大な海域における搜索救助活動を迅速かつ的確に行うため、ワークショップの開催、合同訓練の実施等を通じて搜索救助機関との連携・協力を深めた。さらに、東南アジア諸国の要請に応じて、海上における搜索救助体制の整備のため、研修員の受入れを行った。

沖合での海難救助については、SAR条約に基づき、任意の相互救助システムである日本の船位通報制度(JASREP)を運用し、平成24年には、3,086隻

の船舶が参加した。

沿岸部での小型船舶等に対する海難救助については、水難救済会等と協力・連携し、海難救助活動を行った。

海難救助技術の向上

船舶交通のふくそう状況、気象・海象の状況等を勘案し、海難の発生のおそれがある海域において、巡視船艇・航空機を効率的に運用した。

また、転覆船や火災船からの人命救助等、専門的な救助技術・知識が要求される海難に適切に対応するため、特殊救難隊等救助勢力に訓練・研修を実施させ、海難救助技術の維持・向上を図った。

このほか、全国各地で実施されている民間救助組織の救助訓練の指導を行うなど、民間救助体制の強化を図った。

洋上救急体制の充実

洋上で発生した傷病者に対し、医師、看護師の迅速かつ円滑な出動を行い、適切な医療活動を行うため、公益社団法人日本水難救済会が事業主体となって実施している洋上救急事業について、その適切な運営を図るための指導及び協力を行うとともに、関係団体と協力し、医師、看護師等の慣熟訓練を実施するなど、洋上救急体制の充実を図った。平成24年は24件の要請を受け、巡視船艇16隻、航空機24機、潜水土等28人を出動させた。

第8節 被害者支援の推進

船舶による旅客の運送に伴い発生し得る損害賠償に備えるため、事業許可を行う際に保険契約の締結を条件とするとともに、旅客定員12人以下の船舶による届出事業についても運航を開始するまでに保険を締結するよう指導することにより事業者の損害賠償の能力を確保している。

また、公共交通事故による被害者等への支援の確保を図るため、平成24年4月に、国土交通省に公共交通事故被害者支援室を設置した。

同支援室では、公共交通事故が発生した場合の情報提供のための窓口機能、被害者等が事故発生後から再び平穏な生活を営むことができるまでの中長期にわたるコーディネーション機能等を担うこととしている。24年度は、支援に当たる職員に対する教育訓練の実施、業務マニュアルの策定、外部の関係機関とのネットワークの構築、公共交通事業者による被害者等支援計画作成ガイドラインの策定等を行った。

第9節 船舶事故等の原因究明と再発防止

1 事故等の原因究明と再発防止

船舶事故及び船舶事故の兆候が発生した原因や、事故による被害の原因を究明するための調査を行

い、得られた知見に基づき、国土交通大臣又は原因関係者に対して勧告等を実施するとともに、調査過程においても、安全に有益な情報については、タイ

ムリーかつ積極的な情報発信を行い、船舶事故等の防止や事故による被害の軽減に努めた。

また、調査を迅速かつ的確に行うため、調査用機器の活用による分析能力の向上に努めるとともに、事故等調査報告書のデータベース化や専門研修への参加等により、調査・分析手法の蓄積・向上を図った。

さらに、船舶交通の安全向上のため、事故等調査報告書の概要や分析結果の解説等を掲載した定期情報誌を発行し、海事関係者等に提供するとともに、利用者が船舶事故等の内容・教訓について知りたいときにいつでも確認できる「船舶事故ハザードマップ」をホームページに公開する。

また、アジア船舶事故調査官会議、国際船舶事故調査官会議等へ積極的に参加し、国際協力体制の構築を推進したほか、国際海事機関（IMO）における各国の船舶事故調査報告書の分析に係る会合に参画し、事故の再発防止に役立つ教訓を導き出す作業に貢献するとともに、IMO危険物・個体貨物・コンテナ小委員会において、硫化銅精鉱運搬船で発生した作業員死亡事故に関連して、硫化銅精鉱運搬に伴う危険性を注意喚起するため、事故調査報告書の

概要について情報提供を行った。

2 海難事故の解析等の推進

独立行政法人海上技術安全研究所に設置されている「海難事故解析センター」において、国土交通省海事局、運輸安全委員会等における再発防止対策の立案等への支援を行うため、事故解析に関して高度な専門的分析を行うとともに、重大海難事故発生時の迅速な情報分析・情報発信を行っている。

3 海難審判による懲戒処分等の状況

平成24年中に行われた海難審判の判決は計316件であり、海技士若しくは小型船舶操縦士又は水先人の職務上の故意又は過失により海難が発生したとして、業務停止244人、戒告167人の計411人を懲戒処分とした。

懲戒を受けた者を免許種類別にみると、一級小型船舶操縦士免許受有者が214人と最も多く、次いで二級小型船舶操縦士免許受有者が60人、五級海技士（航海）免許受有者が43人、四級海技士（航海）免許受有者が37人、三級海技士（航海）免許受有者が25人である（第2-1表）。

第2-1表 免許種類別処分の状況

（単位：人）（平成24年）

免許種類	処分	免許取消	業務停止	戒告	懲戒処分計	不懲戒	懲戒免除	合計
海技士（航海）	一級	0	1	1	2	0	0	2
	二級	0	1	0	1	0	0	1
	三級	0	14	11	25	4	0	29
	四級	0	22	15	37	4	0	41
	五級	0	26	17	43	2	0	45
	六級	0	11	2	13	1	0	14
海技士（機関）	一級	0	0	0	0	0	0	0
	二級	0	0	0	0	0	0	0
	三級	0	0	1	1	0	0	1
	四級	0	0	2	2	1	0	3
	五級	0	1	1	2	2	0	4
	六級	0	0	0	0	0	0	0
小型船舶操縦士	一級	0	128	86	214	5	0	219
	二級	0	29	31	60	3	0	63
	特殊	0	8	0	8	1	0	9
水先人	一級	0	3	0	3	0	0	3
	二級	0	0	0	0	0	0	0
	三級	0	0	0	0	0	0	0
計		0	244	167	411	23	0	434

注 1 国土交通省海難審判所資料による。

2 「懲戒免除」とは、懲戒すべきところを本人の経歴等考慮して免除したものである。

第10節 海上交通の安全対策に係る調査研究等の充実

総務省関係の研究

独立行政法人情報通信研究機構では、海上交通の安全に寄与するため、天候や昼夜の別に関係なく海流速度、波浪等を計測する短波海洋レーダの研究開発を行い、応用技術やデータ利用の高度化を進めた。また、地表面、海表面の高分解能観測が可能な航空機搭載3次元マイクロ波映像レーダの研究開発においては、移動体検出技術の研究開発を引き続き進めるとともに、処理の高速化に向けた研究開発等を行った。

水産庁関係の研究

独立行政法人水産総合研究センター水産工学研究所では、転覆防止、耐航性能向上等により漁船の安全操業及び航行安全の確立を図るため、漁船の安全性を高める技術の開発等の研究を行った。

国土交通省関係の研究

ア 国土技術政策総合研究所の研究

ア 船舶諸元の現状・将来動向に関する研究

航路の幅員、水深、係留施設等の整備諸元の決定要素となる船舶諸元について、特に大型化の著しいコンテナ船やバルクキャリア、さらには、近年増加している国際フェリー・RoRo船の現状を把握し、将来動向を分析した。その結果のうち、コンテナ船については、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」の一部改訂に位置付けられた。

イ 航路の計画・運用基準に関する研究

従来の経験則に基づく航路基準に対して、新たな概念及び指標に基づいて航海学会規格委員会と共同で作成した次世代航路計画基準を、航路に関する国際的機関である国際航路協会（PIANC）のガイドラインとしての提案を引き続き実施した。

さらに、この航路計画基準を活用し、潮位を有効に利用するバルクキャリアの新たな入港運用方法を開発した。

イ 海上保安庁海洋情報部海洋研究室の研究

船舶の安全な航海を確保するための測量・観測技術及び解析技術に関する研究を行った。

ウ 気象庁気象研究所等の研究

気象情報等の精度向上を図り、海上交通の安全に

寄与するため、気象庁気象研究所を中心に、気象・地象・水象に関する基礎的及び応用的研究を行っている。主な研究は、以下のとおりである。

ア 台風強度に影響する外的要因に関する研究

台風に関する進路予報の改善及び強度の予報精度向上のため、衛星データを用いた台風強度推定手法の高度化及び最適観測法の検討、日本付近に接近した台風の強雨・強風構造の実態解明等に関する研究を行った。

イ 次世代非静力学気象予測モデルの開発

集中豪雨・豪雪等の顕著現象を精度良く再現できる次世代非静力学数値予報モデルによる予測精度向上のため、モデルの開発・改良を行い、結果の検証に関する研究を行った。

エ 独立行政法人海上技術安全研究所の研究

先進的な船舶の構造解析技術等を活用した安全性評価手法や革新的な動力システム等の新技術に対応した安全性評価手法の開発のための研究、リスクベースの安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制の体系化のための研究、海難事故発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化と適切な対策の立案のための研究を行った。

オ 独立行政法人港湾空港技術研究所の研究

ア 船舶安全航行のための航路整備等に関する研究

全国港湾海洋波浪情報網（ナウファス）

海上交通の安全や海上工事の計画・設計・施工の各段階で必要不可欠である沿岸波浪の出現特性を把握するため、全国の港湾事務所等で観測された波浪観測データを収集・整理・解析し、平成23年の1年分について速報処理を行うとともに、22年の1年分の速報処理済のデータを確定処理した後、統計解析し波浪観測年報を取りまとめるとともに、これまでの長期的な観測資料を基に波浪統計量の経年変化傾向を取りまとめた。併せて、18年度以降、全国沿岸の大水深海域に設置が行われているGPS波浪計も含めたナウファス波浪観測のリアルタイム観測情報処理システムの改良を実施した。なお、平成23年度末現在、全15地点のGPS波浪計データをホームページ

RoRo船

roll on roll off ship貨物をトラックやフォークリフトで積み卸す（水平荷役方式）ために、船尾や船側にゲートを有する船舶。

上で公開している。

漂砂に関する研究

漂砂による港湾・航路の埋没を防止するために、構造物の配置や地形の沿岸方向の分布などが海浜流及び地形変化数値に及ぼす影響を現地データに基づいて検討し、その検討結果を取り込んだ海浜変形シミュレーションモデルを構築するとともに、そのモデルを検証するための波、流れ、断面地形などの現地データを波崎海洋研究施設において収集している。

イ 港湾における安全確保に関する研究

地球温暖化に備えた施設整備計画の立案に向けて、地球温暖化に伴う海面上昇、台風の巨大化によって生ずる高潮・高波の発生確率の変化を数値シミュレーションモデルを基に検討を行っている。

津波については、次世代の津波防災技術の開発を

目指し、海溝型巨大地震による地震・津波複合災害のメカニズムの解明及び予測技術の開発、津波のリアルタイム予測技術の実用化、市民的的確な早期避難を推進するための避難シミュレーターの開発、港湾の津波災害からの早期復旧を含むシナリオの作成技術などに関する研究を行っている。特に、港湾の津波災害からの早期復旧を含むシナリオの作成技術に関する研究については、実海域をモデル地域に設定し、地震被害を考慮した津波被害想定を向上させるための研究を行うとともに、一般の方にも被害想定が理解し易い計算結果の表現手法の検討も行った。また、構造物に作用する津波の波力や波圧などに関する大規模な水理模型実験を行い、津波の特性を明らかにした。