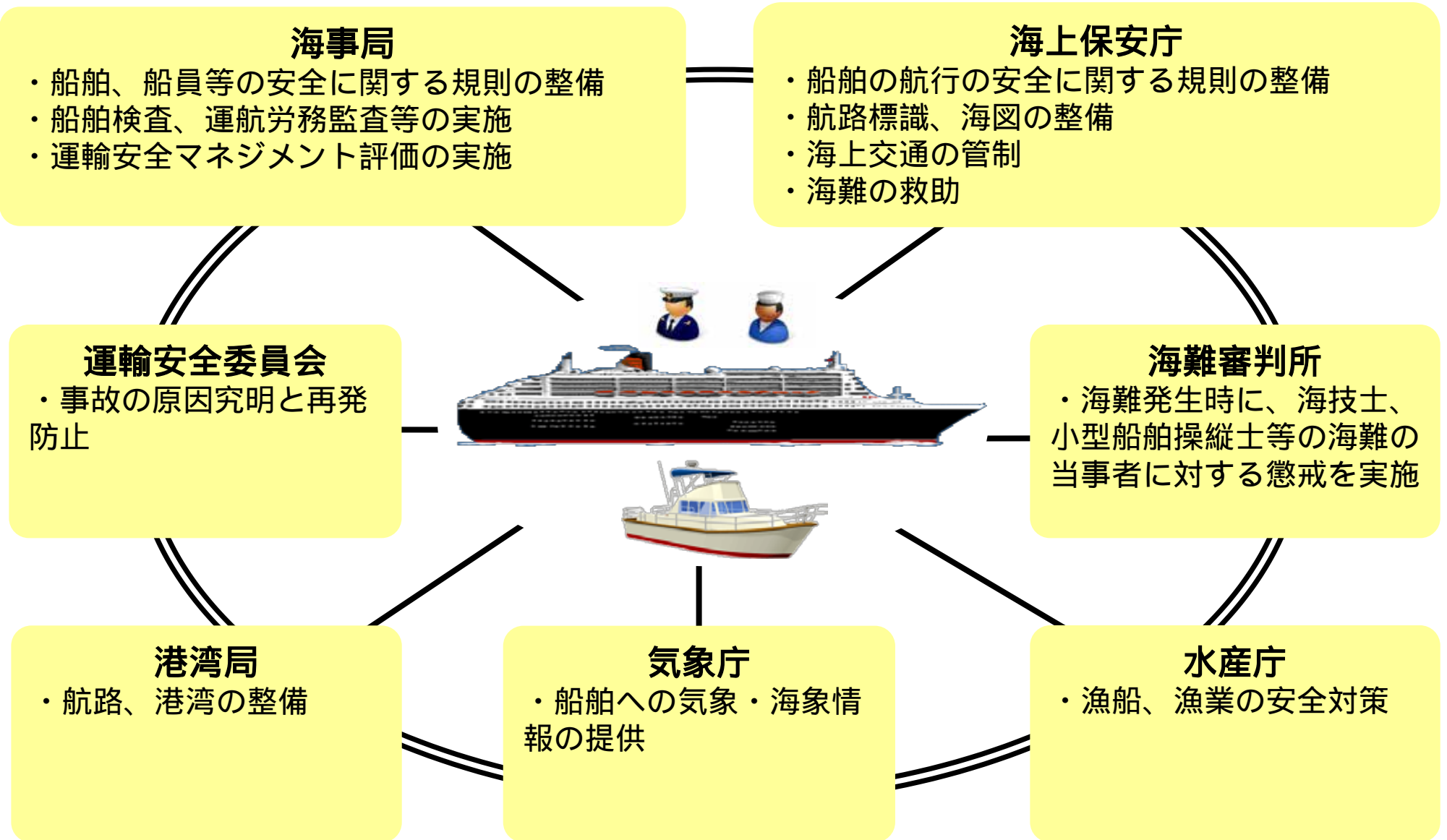


3 . 海上交通の安全

海上交通の安全確保に向けた取組

関係行政機関と連携した安全対策の推進



船舶の安全確保のための取組

ひとたび大きな海難事故が発生した場合、尊い人命が失われるとともに、海洋汚染の発生、経済活動の阻害等大きな影響が引き起こされるため、以下のような**ハード・ソフト両面からの船舶の安全対策**に取り組んでいる。

船舶の構造・設備等に関する規則の遵守状況を確認



船舶検査



運航労務監査

船員・運航に関する規則の遵守状況を確認

船舶の安全に関する 法令の整備

- 船舶の構造・設備に関する規則
- 運航事業者に関する規則
- 船員に関する規則

日本に寄港する外国船舶の構造・設備、船員に関する国際規則の遵守状況を確認



外国船への立入検査(PSC)



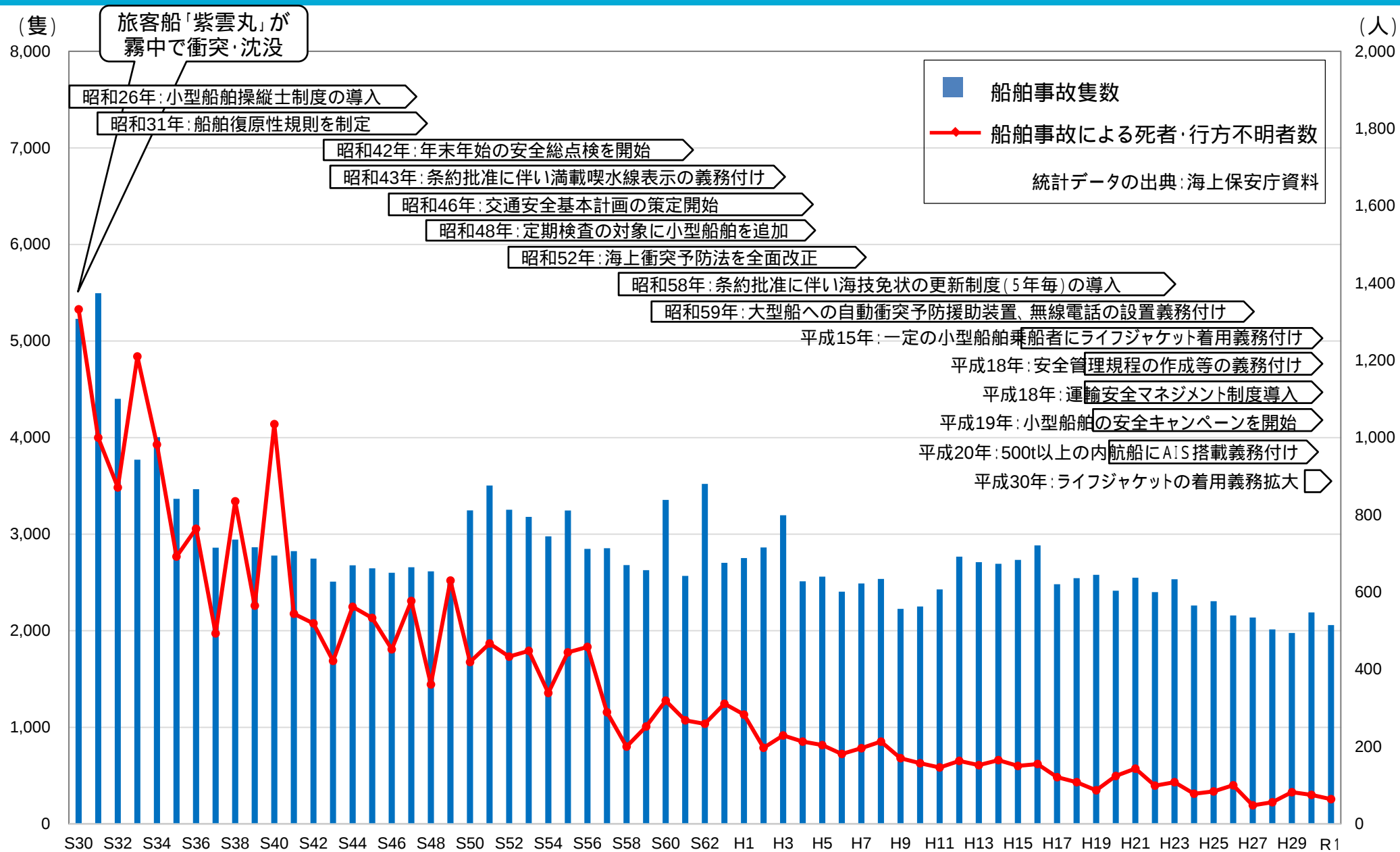
運輸安全マネジメント

運航事業者が自主的に行う安全管理を評価・助言

安全総点検

夏季及び年末年始において、運航事業者が自社の安全確保の取組状況について自主点検を実施

船舶事故の長期的な推移

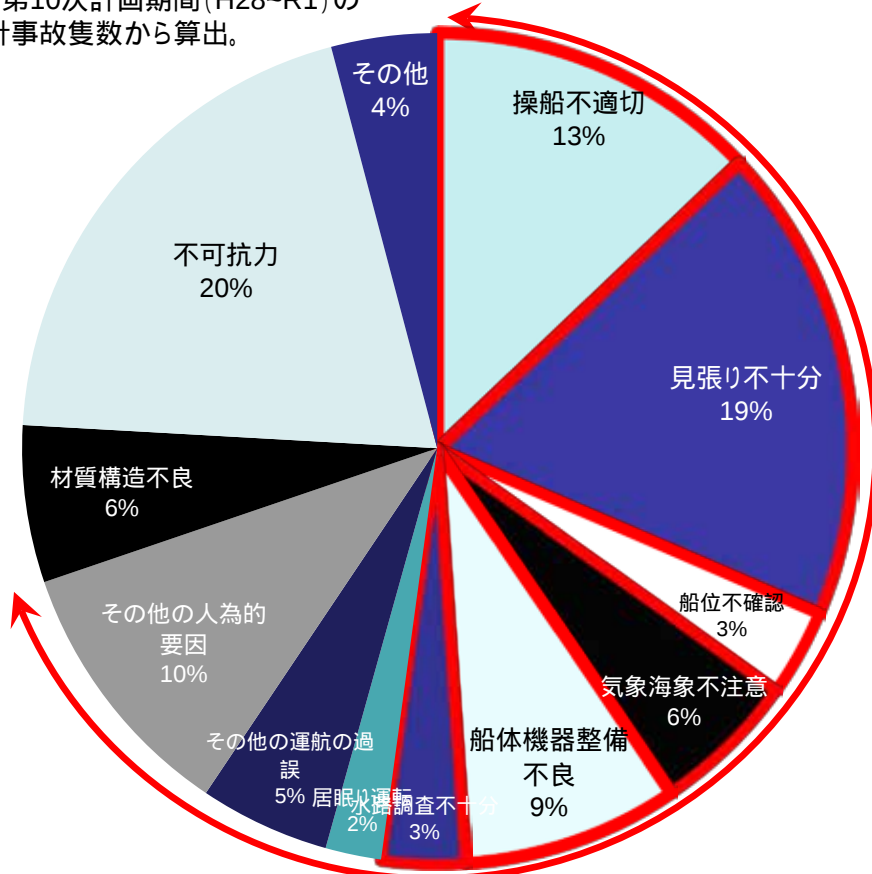


船舶事故隻数と死者・行方不明者数の推移

船舶事故の主な原因と種別

船舶事故の原因別割合

第10次計画期間(H28~R1)の
合計事故隻数から算出。

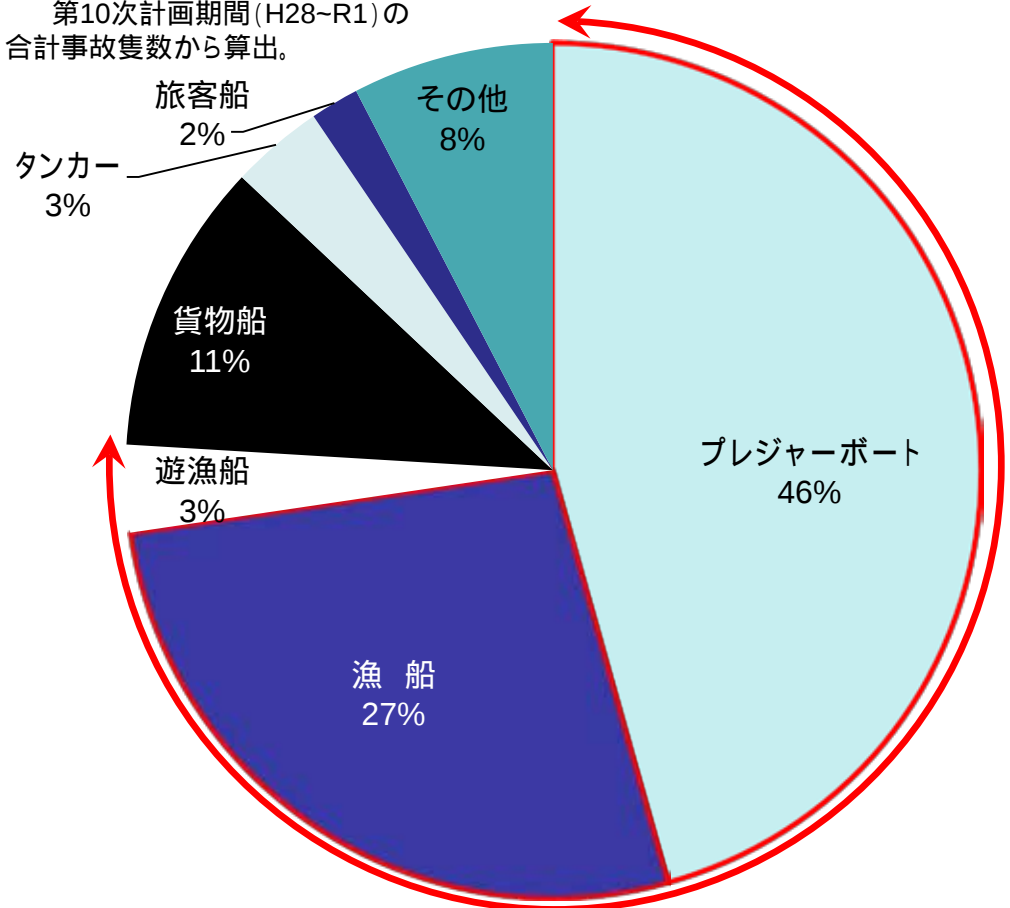


約 7 割が
ヒューマンエラー

「ヒューマンエラー」対策

船舶事故の種類別割合

第10次計画期間(H28~R1)の
合計事故隻数から算出。



約 8 割が小型船舶

「小型船舶の事故」対策

- n 近年注目を集める自動運航船について、海難事故の減少、船員労働環境の改善、我が国海事産業の国際競争力強化を目的として、2025年までの実用化を目指す。

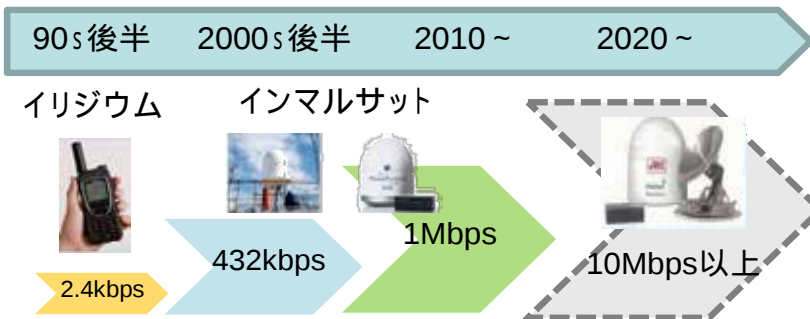
自動運航船への注目の背景と実用化による効果等

課 題

- Ⅰ 海難事故の約7割は、ヒューマンエラー
- Ⅰ 造船業の競争激化

技 術 革 新

- Ⅰ 海上ブロードバンド通信の発展(下図)
- Ⅰ IoT・AI技術等の急速な進歩
- Ⅰ 自動船舶識別装置(AIS)、電子海図等の普及等



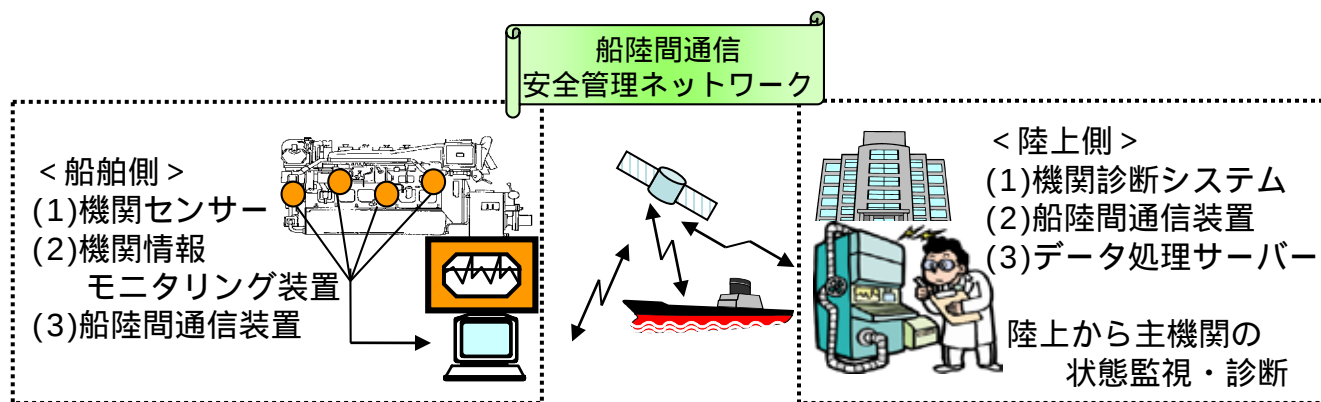
自動運航船への注目

- ü ヒューマンエラーによる海難事故の減少
- ü 船員労働環境改善・職場の魅力向上
- ü 日中韓の競争が激化するなか、省エネ性能に続く我が国造船・船用工業の競争優位性の確立



高度船舶安全管理システムの概要

船舶の推進機関の状態を陸上から遠隔監視及び診断を行い、当該監視等の結果に基づき推進機関の状態に応じた適切な保守管理を行うことで、推進機関の重大な故障等の未然防止を図るとともに、機関部の省力化に資するシステム。



海事局安全政策課では、当該システムに関する基準を策定し、認証を行っている。

- 高度船舶安全管理システムの認定を受けた隻数：16隻(全て貨物船)
(令和2年8月現在)

1. 飲酒管理体制の強化

アルコール検知器を用いた検査体制の導入

- ü 検査は業務(航海当直)前に実施(業務後にも酒気帯びが疑われる場合は検知器を使用)
- ü 検査時に第三者の立会い(船上においては、当直引き継ぎ時に前直者が確認)
- ü 検査結果の記録と保存 等

業務前の飲酒禁止期間の設定

- ü 業務(航海当直)前の飲酒禁止期間(少なくとも国際基準である業務開始前4時間前から飲酒禁止)の設定
- ü 国は、飲酒量とアルコール分解時間の変化を示すガイダンスを作成し、事業者配布

事業者による飲酒教育の実施設定

- ü 経営層を含めた全社的な社内教育の充実、国による事業者支援(先進事例の紹介・普及)等

海運分野(事業者)による新たな飲酒対策(上記 ~)の導入時期

- ü 多くの人命を長時間預かるクルーズ船や長距離フェリー、その他体制の整った船舶からすみやかな導入が望まれる。
- ü 小規模事業者等に対しては、国の監査等の機会を利用するなど指導等を強化して、新たな飲酒対策の導入を図る。

酒気帯びのない当直を確保



2. 平穏な沿岸域(平水区域)のみを航行する船舶に対する酒気帯び禁止

- ü 現在、平水区域のみを航行する船舶は、船員法に基づく航海当直基準が適用されず、酒気帯びでの当直が禁止されていない。(平水区域を航行区域とする貨物船の一部(100t未満かつ30m未満)については、安全管理規程の作成義務もない。)

早期に、船員関係法令の改正を行い、平水区域を航行区域とする船舶についても酒気帯びでの当直を禁止する措置を講ずるべき。

船員法施行規則の一部を改正し、令和2年4月1日より施行

代替燃料船等の次世代船舶の安全基準の整備

④ 水素・アンモニア燃料船

① 安全ガイドラインの作成（R3～）

- 船舶で水素・アンモニア燃料を使用することにより生じる火災、毒性等のリスクの評価を実施し、リスクを最小化する安全対策を検討。
- 安全ガイドライン案（構造設備の要件、検査の方法、運用・保守等操作手順）を作成。国際海事機関（IMO）への提案を計画。



水素燃料船のイメージ図

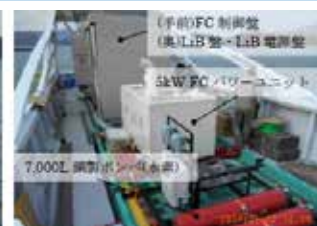


アンモニア燃料船のイメージ図

④ 水素燃料電池船

① 安全ガイドラインの作成（小型船H27～、大型船H30～）

- 大学等による小型船での水素燃料電池船の開発実証の開始を受け、小型船での実船実験（東京湾・瀬戸内海）を実施し、水素漏洩等の対策を規定した安全ガイドラインを作成。現在、IMOで審議の大型船ガイドにも対応中。



ガイドライン検討のための実船実験の様子

④ 液化水素運搬船

① 安全基準の作成・運用（H29～）

- 水素輸入のパイロットプロジェクトで世界初の液化水素運搬実証船が建造中。
- マイナス253℃の液化水素による低温脆性等の対策を規定した安全基準を検討。国際基準化のための暫定勧告をIMOに提案し、採択。暫定勧告を国内運用し、建造する液化水素運搬船に適用。



建造中の世界初の液化水素運搬船
出展：川崎重工業

④ LNG燃料船

① 安全基準の作成・ガイドラインの作成（H25～）

- 我が国の知見を生かし、ガス燃料船の安全の国際基準の策定を主導。設計・建造時の要件が明確化され、ガス燃料船の受注活動が促進。
- ガス燃料の移送手順などについて安全ガイドラインを作成。



船舶へのガス燃料の移送方法

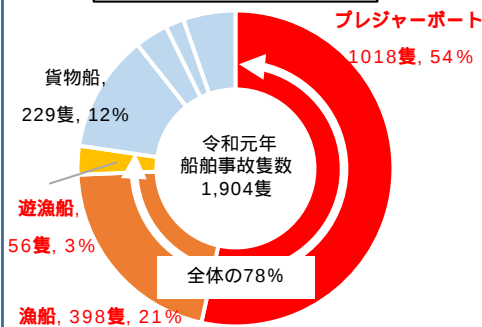
1 安全対策の重点化

船舶事故全体の約 8 割を占める小型船舶の安全対策について、『プレジャーボートの運航不能（機関故障）』『ミニボートの転覆・浸水』『漁船・遊漁船の衝突』に重点を置き、安全対策を講じていく。

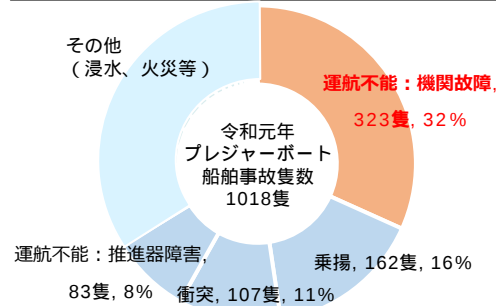
重点対象にかかる安全対策

- **プレジャーボートの運航不能（機関故障）**
【発航前検査で防止不可能な機関故障】
ユーザーに対する定期的な点検整備の推奨
適切なタイミングでの機関整備の啓発
- 【発航前検査で防止可能な機関故障】
発航前検査チェックリストの周知啓発
発航前検査チェックリストの工夫
遵守事項制度の積極的な周知啓発
- **ミニボートの転覆・浸水**
ウォーターセーフティガイド（ミニボート編）の充実強化
ミニボートの事故防止に関する民間の取組の促進
- **漁船・遊漁船の衝突**
見張りの重要性に係る周知啓発
遵守事項制度の積極的な周知啓発

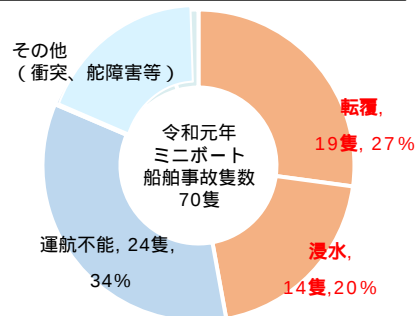
船舶事故発生状況



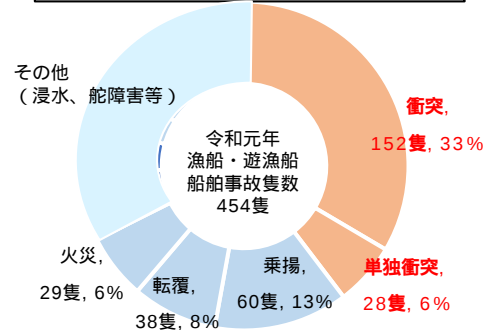
プレジャーボートの船舶事故内容



ミニボートの船舶事故内容



漁船・遊漁船の船舶事故内容



2 ウォーターセーフティガイドの充実強化

内容の充実強化を図るため、国の関係機関や民間団体等が参画する意見交換会を開催し、関係者間で合意推奨された事故防止に関する安全情報を掲載



激甚化する自然災害への対策

- 平成30年9月4日、台風21号による強風(瞬間最大風速58.1m/s)の影響で走錨した船舶(油タンカー、2591トン)が、関西国際空港連絡橋に衝突する事故が発生
走錨: 強風などによって船が錨を引きずりながら流されること
- 台風等接近時における走錨等に起因する事故を防止するため、錨泊制限等の対策を継続的に実施するとともに、海域監視体制の強化を図るなどハード・ソフト両面の対策を一体的に推進
- 自然災害時において、船舶交通の安全を確保、航路標識等の強靱化を図るとともに、船舶等に対する迅速な情報提供を可能にするための体制の構築を図る

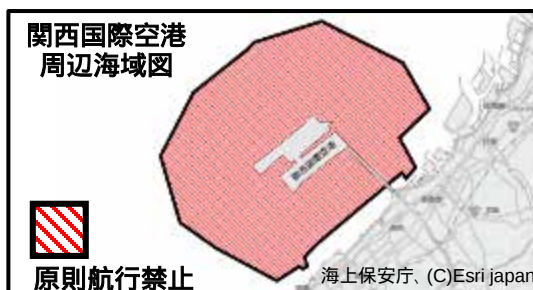


関空連絡橋に衝突したタンカー

走錨等に起因する事故防止のための施策

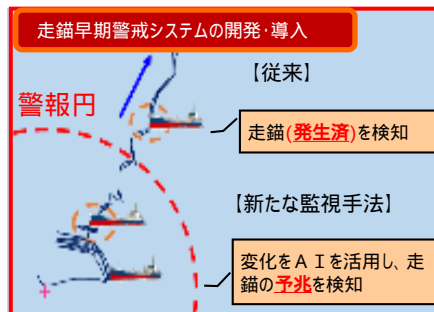
関西国際空港周辺海域における安全対策

大型台風の直撃などが予想される場合、法律に基づき、関西国際空港から3マイル(約5.5キロメートル)の範囲において、原則として船舶の航行を禁止



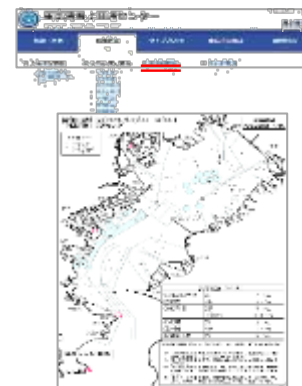
走錨早期警戒システム等の開発・導入

< 国交省海事局開発システム >



監視・情報提供体制の強化

「錨泊船情報」の提供 | 「海の安全情報」の充実

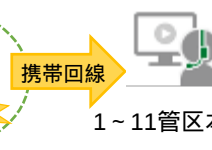
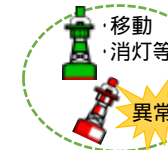


航路標識のクラウド監視体制

IoT、クラウドを活用することで、灯浮標等の移動や航路標識の消灯などの異常を早期に検知し、迅速な情報提供を実施



灯浮標の流出



1~11管区本部

海難情報の早期入手体制及び人命救助体制の充実・強化により、救助率向上を図り
救助率95%以上を確保

海難情報の早期入手



(NET118)

(防水パック)

海難発生の第一報の早期入手は極めて重要であることから、「緊急通報用電話番号『118番』や聴覚や発話に障がいをもつ方を対象とした『NET118』の有効活用」、「防水パック入り携帯電話等による連絡手段の確保」に関する指導・啓発及び広報活動を実施する。

情報通信体制の構築



(5機の衛星を利用)



(70機以上の衛星を利用)

海難救助を迅速かつ的確に行うためには、海難の情報を早期かつ正確に収集する必要があることから中軌道衛星を利用した新システム(MEOSARシステム)の導入により、迅速かつ的確な情報通信体制の構築を図る。

迅速な救助・救急活動



(ヘリによる吊上げ)



(機内での救急活動)

ヘリコプターの機動性、高速性等を活用したレスポンスタイムの短縮、救急救命士・救急員による高度な救急救命体制を強化するとともに、洋上で発生した傷病者に対し、医師による迅速な医療活動を行うため、関係団体と協力し更なる洋上救急体制の充実強化を図る。