

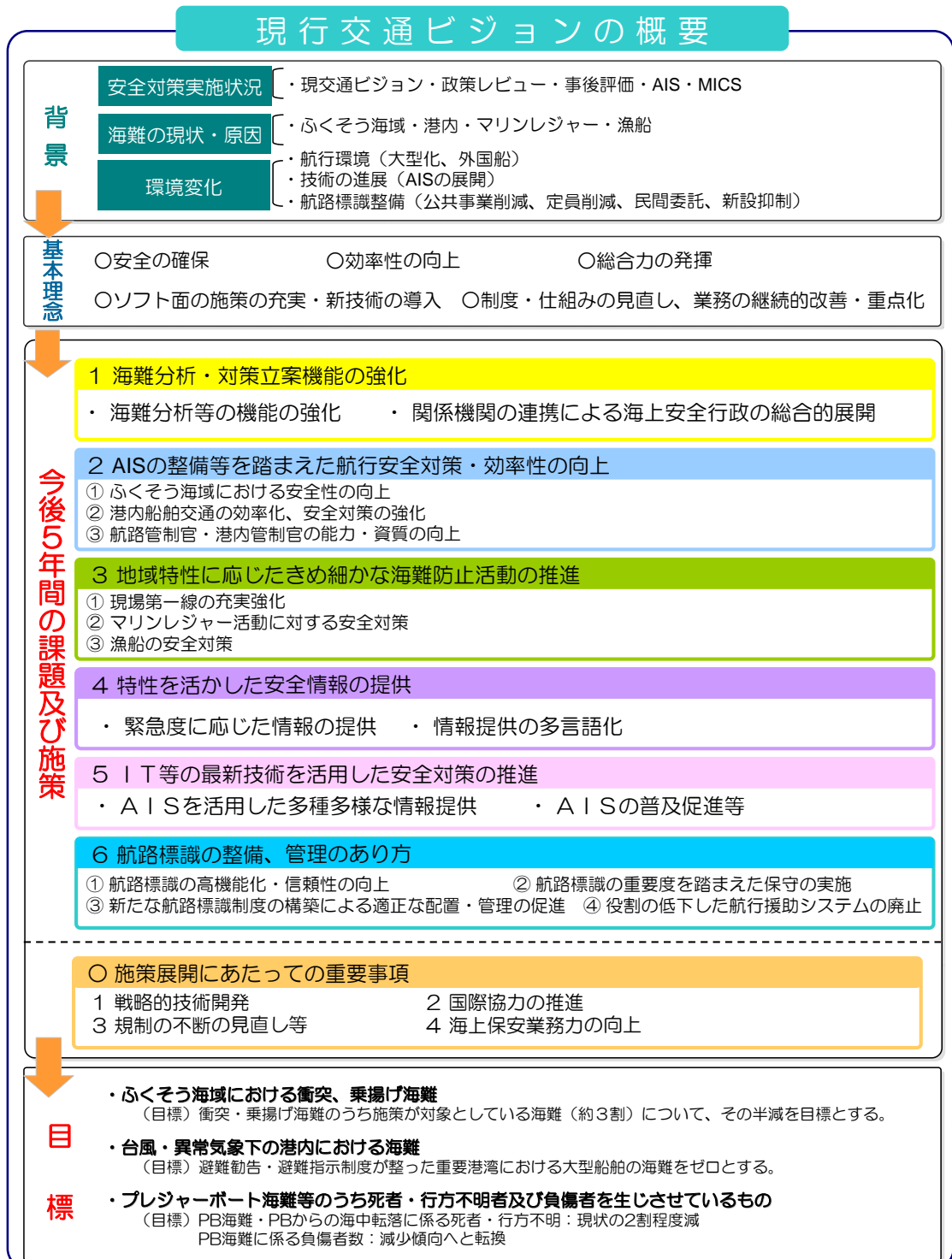
I 海上の安全状況(現状分析と動向)(案)

I 海上の安全状況（現状分析と動向）

1 安全対策への取組み（現状分析と動向）

(1) 現行交通ビジョンの施策の実施状況

平成20年6月、交通政策審議会海事分科会から答申された「新交通ビジョン」（現行交通ビジョン）は、平成20年から24年までの5年間における船舶交通安全政策の方向性と具体的施策を示したものである。「新交通ビジョン」（現行交通ビジョン）では6つの課題と3つの目標を掲げ、目標の達成に向け施策の推進が図られた。



(課題1 海難分析・対策立案機能の強化)

海上保安庁では、海難調査データを分析し、運輸安全委員会との海難原因に係る情報共有を効率的に行うなど、海難の背景要因を主眼に置いた分析機能の強化に努めている。

総務省総合通信基盤局、農林水産省水産庁、国土交通省大臣官房、海事局、港湾局、海難審判所、気象庁、運輸安全委員会、海上保安庁で構成される「関係省庁海難防止連絡会議」を平成20年度から毎年開催し、関係省庁共通の重点対象事項を定めるなど各機関と連携・融合した効果的な海難防止施策を検討している。

さらに、海難防止活動を効果的に実施していくためには、海難事例の分析やテーマを定めた安全対策について専門家を含めた検討が必要であることから、海事局、運輸安全委員会、海難審判所、(独)海上技術安全研究所及び海上保安庁の海難調査・分析に携わる関係5機関による研究会を定期的で開催している。

関係省庁海難防止連絡会議



(課題2 A I Sの整備等を踏まえた航行安全対策、効率性の向上)

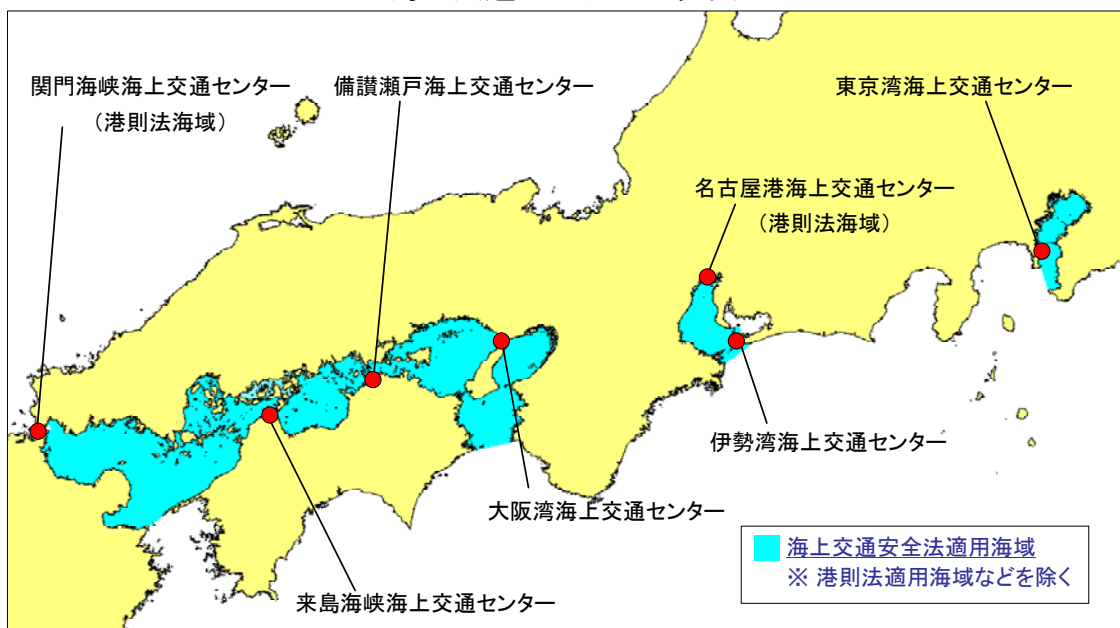
海上交通センターでは、船舶自動識別装置(A I S)搭載船舶が発信するA I S情報から航行船舶の船名把握が可能となり、運用管制官が行うV H F無線電話による船舶個別の呼び出しが容易となった。このため、操船不適切船舶等に対して運用管制官が個別に航法指示や勧告等を行えるよう海上交通安全法及び港則法を改正するとともに、V H F無線電話等の二重化整備を行うことにより、海上交通センターの運用管制官が講ずる措置の実効性を強化し、ふくそう海域における安全性の向上を図っている。また、準ふくそう海域の安全対策についても、海事関係者等の調査研究を踏まえ、石廊崎沖の整

流化方策について検討している。

一方、港内における船舶交通の効率化と安全対策の強化として、港則法の改正により、港内の航路において、一定の長さの大型の船舶同士の行会い航行を可能とするとともに、台風等異常気象時に港長が港内船舶に対して避難勧告や退去命令を行えることとし、あわせて港内管制システムの高度化整備を行っている。

さらに、実際に管制業務にあたる運用管制官に対しても、運用管制官育成研修の実施、資格認定制度の導入、訓練卓を使用した実践的訓練、問題事例情報管理装置を活用した事例研究を行い、運用管制官の能力・資質の向上を図っている。

海上交通センター配置図



(課題3 地域特性に応じたきめ細かな海難防止活動の推進)

海上保安庁が行う海難分析・対策立案機能の強化、海事関係機関と連携した海難防止強調運動の展開及び海上保安部署等の現場第一線の充実強化を図り、的確かつ効果的な海難防止対策を講じている。

マリンレジャー活動に対しては、死傷者を伴う重大事故の蓋然性が高いもの等への知識・技能の定着促進に重点を置いた海難防止講習会等の実施、地域における海上安全指導員や安全パトロール艇による自主的な現場指導等の安全対策の充実・促進のための支援、自己救命策の周知・啓発を行い、海難防止活動を実施している。

また、漁船に対しては、地域の操業状況等を十分に踏まえた海難防止指導、女性ライフジャケット着用推進員活動の支援による救命胴衣の着用率向上、関係者と共同した安全確保体制の構築を行い、海難防止活動を実施している。

海難防止活動

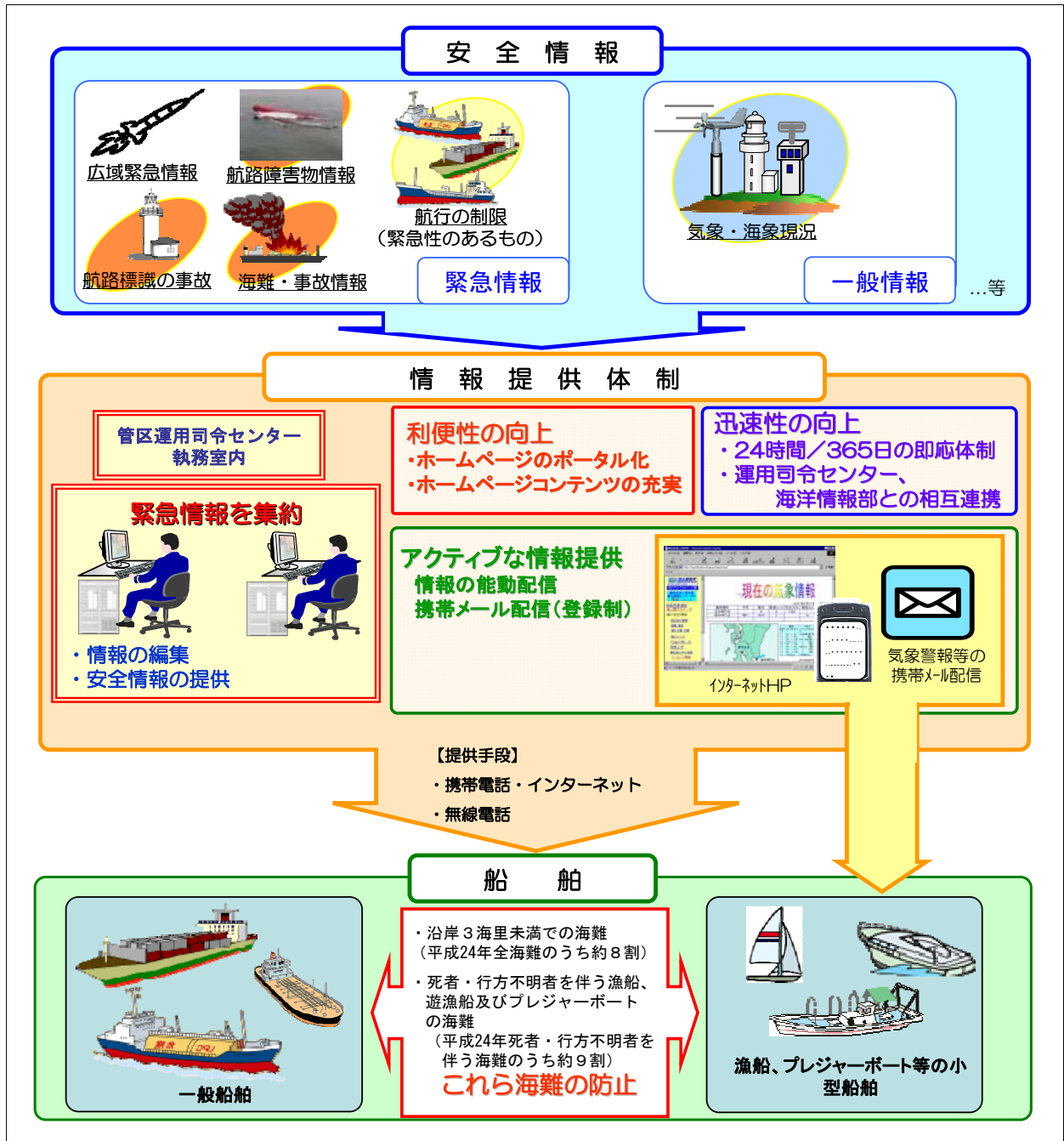


(課題4 特性を活かした安全情報の提供)

海上保安庁では、従前から部署単位で実施してきた沿岸域情報提供システム（M I C S）の情報内容の充実と利便性及び迅速性を向上させるため、平成23年度より管区本部単位の情報提供体制の構築を順次進め、M I C S ページ画面を統一させた。また、緊急情報の携帯メール配信サービスを平成23年7月から第3管区で運用開始し、平成24年7月には、第4管区から第7管区で運用開始し、平成25年7月から全国展開している。

さらに、インターネット・ホームページで公開している航法ガイドやM I C S について、英語を始めとする多言語により情報提供を開始している。

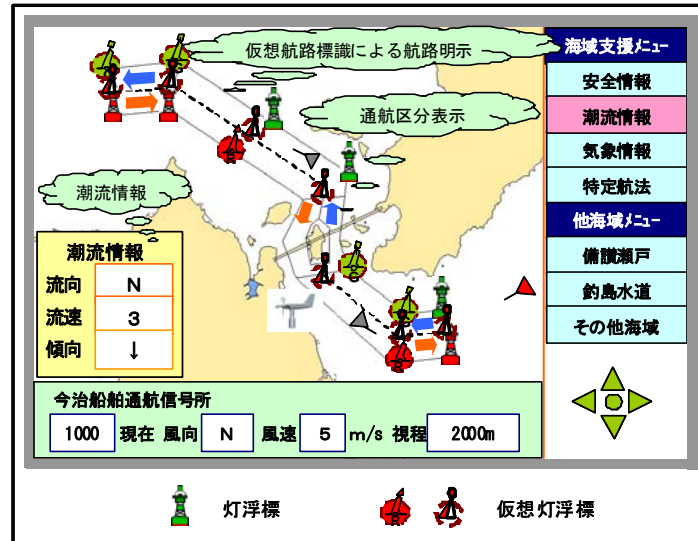
情報提供体制の構築



(課題5 IT等の最新技術を活用した安全対策の推進)

海上保安庁が参画する(財)日本航路標識協会や国土交通省総合政策局技術安全課実施の「ENS Sの構築に関する調査研究」事業において、電子航法支援システム(ENS S)の性能要件について取りまとめられ、試作システムが開発された。

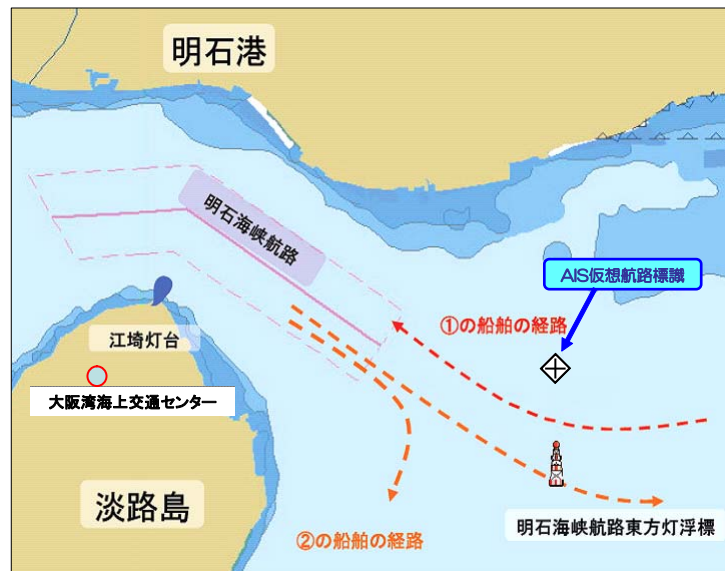
E N S S の表示画面イメージ図



また、同システムにおいては、電子海図上にAIS 仮想航路標識や航海計画を表示させた他、海域支援、他海域メニュー等Web 情報とリンクさせる実証実験を実施された。

さらに、海上交通の安全性向上のためにAIS を活用したAIS 仮想航路標識の実用化実験が、平成24年4月から明石海峡、平成25年3月から由良瀬戸（友ヶ島水道）において開始している。

明石海峡におけるAIS 仮想航路標識の実用化実験



(課題6 航路標識の整備、管理のあり方)

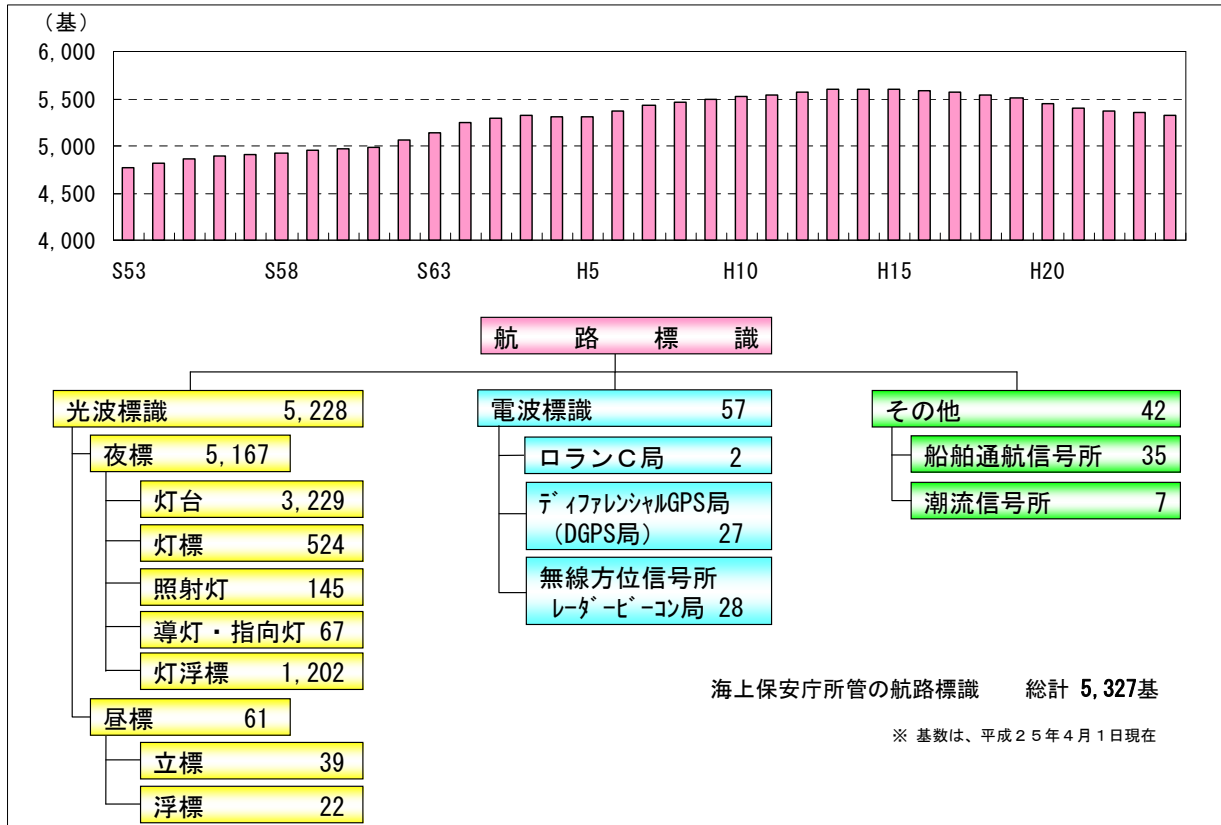
海上保安庁では、航路標識の視認性、識別性の向上のため、光源のLED化、灯浮標の浮体式灯標化を実施している。また、航路標識用電源として、

太陽光発電等によるクリーンエネルギーの導入を進めている。

航路標識の保守管理にあっては、航海計器の発達・普及等を踏まえ、重要度に応じた運用の 카테고리化を導入し、また、航路標識の定期保守業務の民間委託化を進め、平成24年度に全国展開を完了している。

総合コストの縮減等のため、船舶交通環境の変化、利用実態等を踏まえ、役割の低下した航路標識約200基を廃止している。

航路標識基数の推移及び内訳



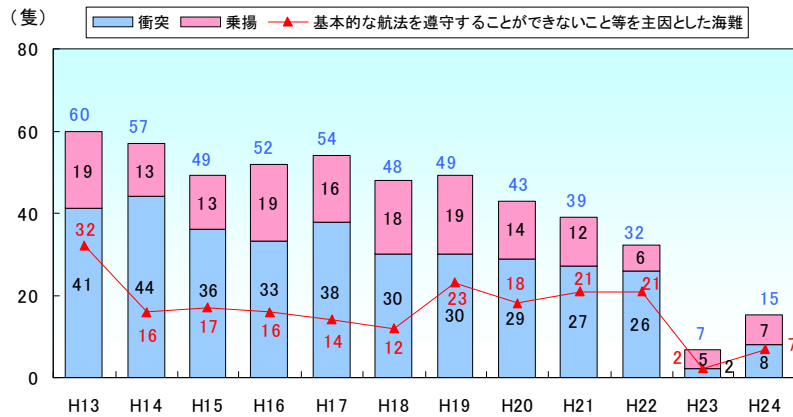
(2) 現行交通ビジョンの目標の達成状況

(目標1 ふくそう海域における衝突、乗揚げ海難)

目標 「ふくそう海域における衝突・乗揚げ海難のうち、基本的な航法を遵守することができないこと等を主因とした海難を半減」

目標の対象である「基本的な航法を遵守することができないこと等を主因とする海難」については、平成24年に7隻発生しており、平成13年から18年の年間平均17.8隻と比較すると、約61%減少していることから、目標を達成している。

ふくそう海域の衝突・乗揚海難隻数



対象海域：海上交通センターの情報提供可能海域
 (名古屋港海上交通センターの全海域及び
 備讃瀬戸海上交通センターの水島港の港域を除く)
 対象船舶：総トン数100トン以上の船舶
 (衝突海難にあつては100トン以上同士に限る)

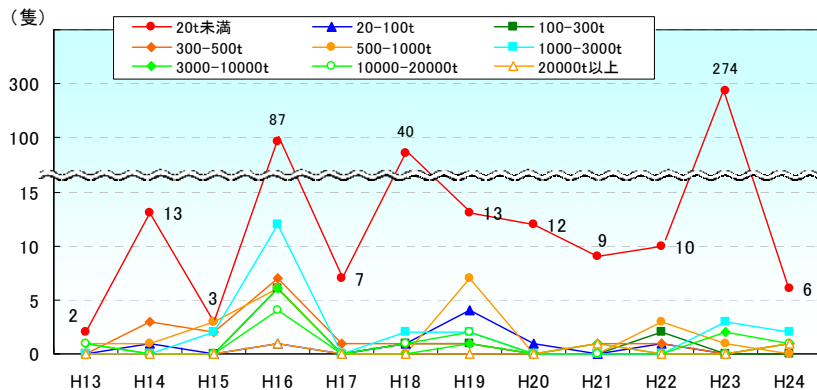
(目標2 台風・異常気象下の港内における海難)

目標 「避難勧告、避難指示制度の整った重要港湾において、台風・異常気象下の港内における大型船舶の海難をゼロ」

避難勧告等の制度を導入した平成22年7月以降、台風・異常気象下の港則法適用海域における港長の勧告等に従わない1,000トン以上の大型船舶による海難は発生しておらず、目標を達成している。

なお、平成23、24年に1,000トン以上の船舶による海難が10隻発生しているが、いずれも港外避難した船舶による走錨海難であり、港長の勧告等に従わないで発生した海難ではない。

港則法適用海域における台風・異常気象下の海難隻数(トン階別)



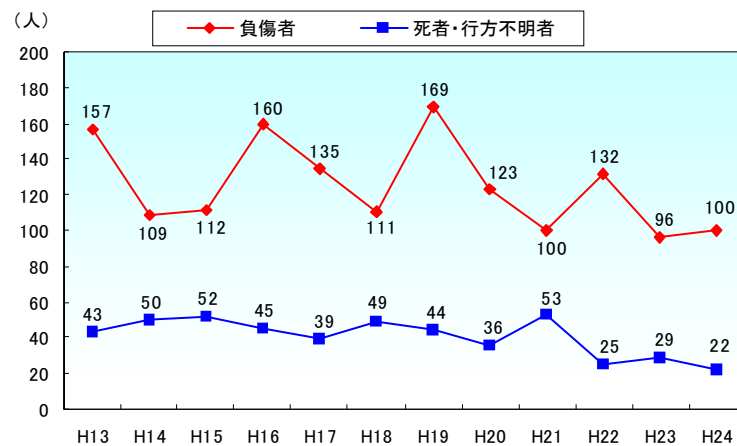
※山陰地方豪雪関連の船舶海難 H22:6隻、H23:227隻

(目標3 プレジャーボート海難等のうち死者・行方不明者及び負傷者を生じさせているもの)

目標 「プレジャーボート海難に係る負傷者数を減少傾向とする事を前提に、プレジャーボート海難、プレジャーボートからの海中転落に係る死者・行方不明者数を20%程度減」

平成20年から24年までのプレジャーボート海難に係る負傷者数については概ね減少傾向、プレジャーボート海難、プレジャーボートからの海中転落に係る死者・行方不明者数は、平成24年に22名発生しており、平成15年から19年までの年間平均(45.8名)と比較すると約52%減少していることから、目標を達成している。

プレジャーボート海難等に係る負傷者及び死者・行方不明者数の推移



(3) 現行交通ビジョンの主な課題と今後の対応方針（平成24年度政策レビュー結果）

(ふくそう海域の安全対策)

ふくそう海域における衝突・乗揚げ海難が大幅に減少しており、その水準を維持していくため、海上交通センターによる的確な情報提供、監視の強化、管制官の知識・技能習得等、不断の運用を行っていく。

(港内の安全対策)

台風・異常気象下の港内における大型船舶による海難のゼロを維持していくため、港外避難した船舶の海難防止を含め、勧告制度等事故防止対策を的確に実施していく。

(小型船舶の安全対策)

プレジャーボート海難、漁船海難は依然として高い水準にあるため、小型船舶の安全対策等、関係省庁と連携した施策について、具体的な連携方策まで踏み込んだ施策を提案していく。また、緊急情報配信サービスについて、利用者の要望を踏まえたシステム改善を図り、利便性に配慮した情報提供を行っていく。

(最新技術の活用)

ENSS及びAIS仮想航路標識の実用化による更なる船舶交通の安全性の向上及びAISの普及促進を図るため、早期実用化に向けた関係機関との連携・調整を行っていく。

2 船舶事故の現状及び原因

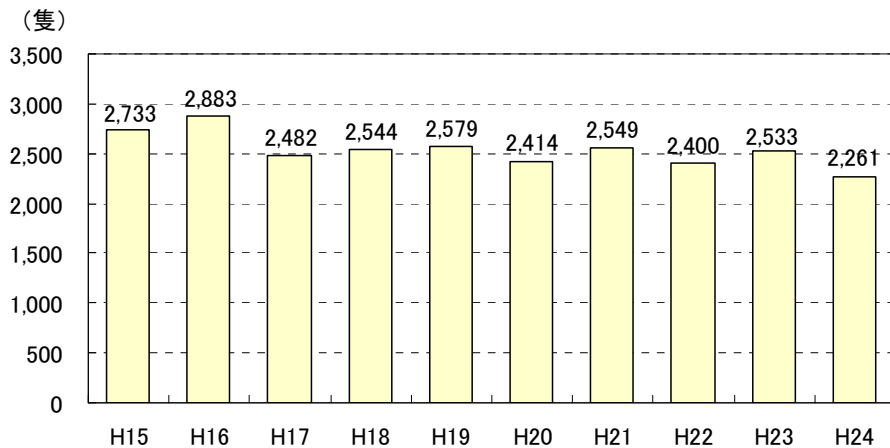
(全体傾向)

我が国の周辺海域では、過去10年間における船舶事故の平均隻数は約2,500隻であり、平成16年の2,883隻をピークに、現在、減少傾向にある。

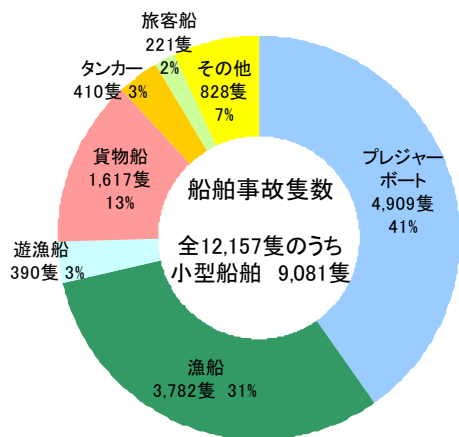
また、過去5年間の累積隻数から船舶種別で見ると、小型船舶（プレジャーボート、漁船、遊漁船）による事故が7割以上を占めている。

同様に、死者・行方不明者を伴う船舶事故で見ると、小型船舶による事故が9割以上を占めている。

船舶事故隻数の推移

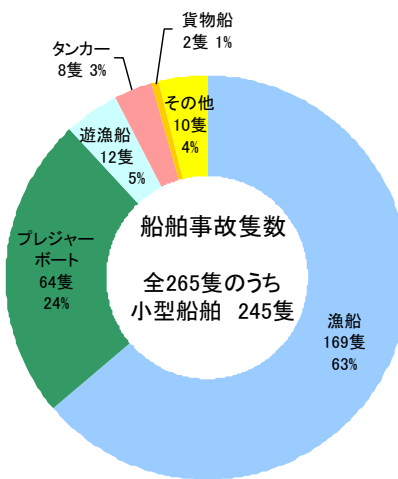


船舶種類別の割合



(平成20～24年の合計)

死者・行方不明者を伴う船舶事故隻数の割合



(平成20～24年の合計)

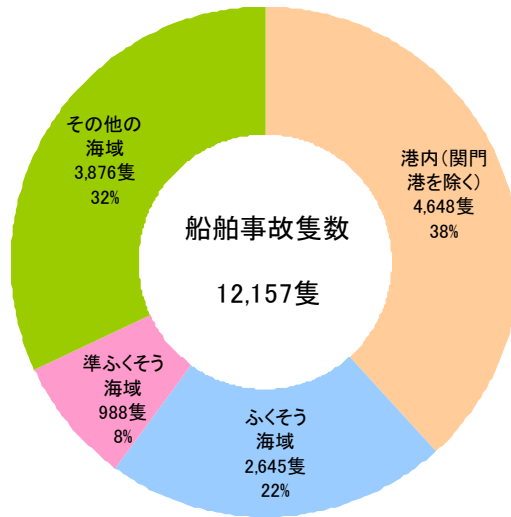
(ふくそう海域)

過去5年間の累積隻数からふくそう海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海及び関門海峡）における船舶事故は、全体の2割を占めている。

平成22年7月、「港則法及び海上交通安全法の一部を改正する法律」の施行により、海上交通センターの権限が強化され、航路等を航行する一定の船舶に対して情報の聴取義務が課せられたこと等から、航路及び付近海域における船舶事故は減少している。

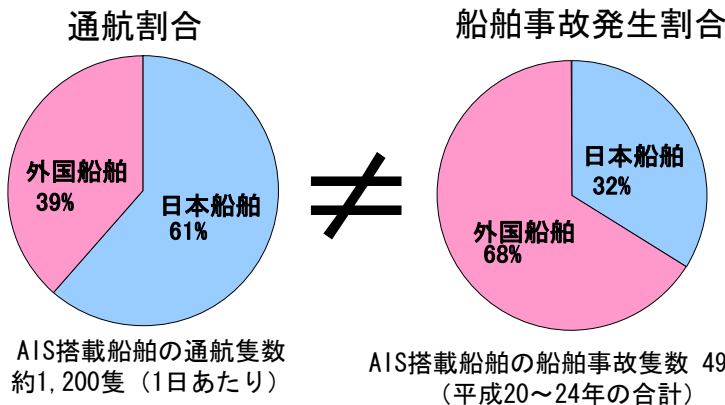
また、AIS搭載船舶に限って着目すれば、平成20年から24年の通航割合と船舶事故発生割合を比較すると外国船舶の船舶事故発生確率は、日本船舶の約3倍と高い状況がうかがえる。

海域別による船舶事故隻数の割合



(平成20~24年の合計)

ふくそう海域における外国船舶の船舶事故発生割合



船舶事故発生確率の比較

外国船舶の船舶事故発生確率※
は日本船舶の 約3倍

$$\left(68 \times \frac{61}{39} \right) \div 3$$

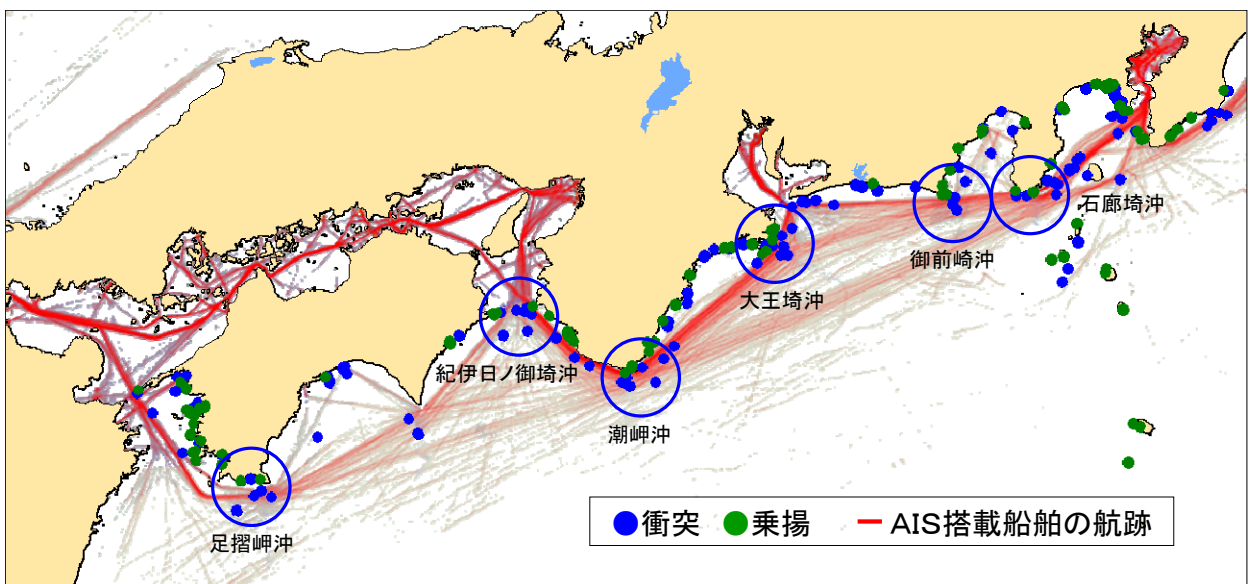
※船舶事故発生割合を通航割合 (外国船:日本船=39:61) で補正したもので集計した倍率

(準ふくそう海域)

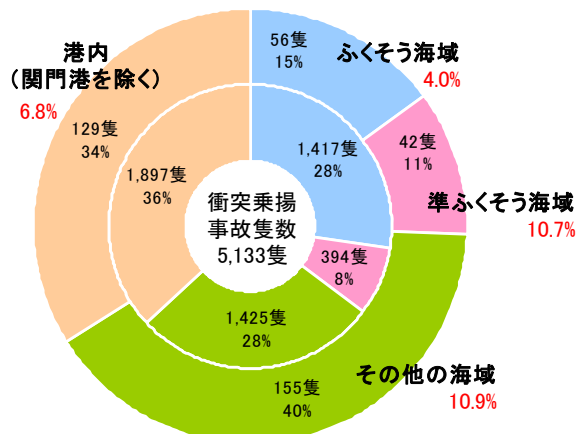
過去5年間の累積隻数から準ふくそう海域（ふくそう海域を結ぶ東京湾湾口～石廊崎沖～伊勢湾湾口～潮岬沖～室戸岬沖～足摺岬沖の各海域を経て瀬戸内海に至る海域）における船舶事故は、全体の1割を占めており、石廊崎沖、御前崎沖、大王崎沖、潮岬沖、紀伊日ノ御崎沖、足摺岬沖等の変針点付近に集中している。

準ふくそう海域では、船舶交通量が多く、他の海域と比べて死者・行方不明者、沈没・全損、油の流出等を伴う重大海難の発生率が高い。

準ふくそう海域の衝突・乗揚事故の発生状況（平成20～24年）



海域別による衝突・乗揚事故隻数の割合



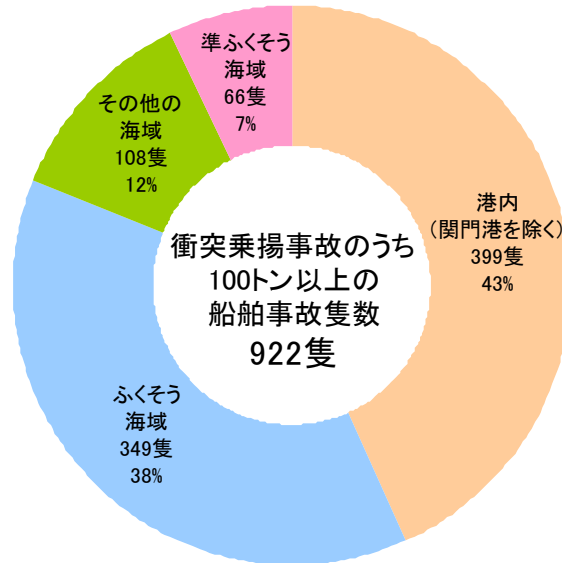
(平成20～24年の合計)

(港内)

過去5年間の累積隻数から港内における船舶事故は、全体の4割を占めている。総トン数100トン以上の船舶の衝突(100トン以上の船舶同士に限る)及び乗揚げ事故の約4割が、港内で発生している。

また、平成24年2月7日に新潟港内で外国船舶同士が衝突し、1隻が沈没する重大海難が発生し、沈没船が撤去されるまでの約3ヶ月間、周辺海域では船舶の航行が禁止され港湾機能が阻害される事態となった。

海域別による衝突・乗揚げ事故隻数の割合(総トン数100トン以上)



※衝突事故にあつては100トン以上の船舶同士に限る
(平成20~24年の合計)

新潟港の沈没船撤去作業(船舶航行禁止期間:約3ヶ月間)



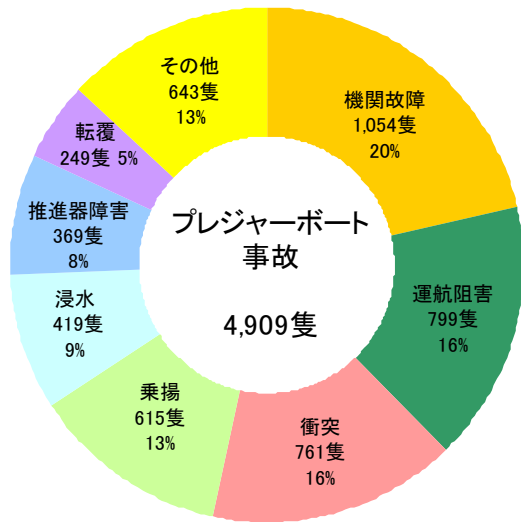
(小型船舶)

過去5年間の累積隻数から、小型船舶による事故が7割以上を占めている。

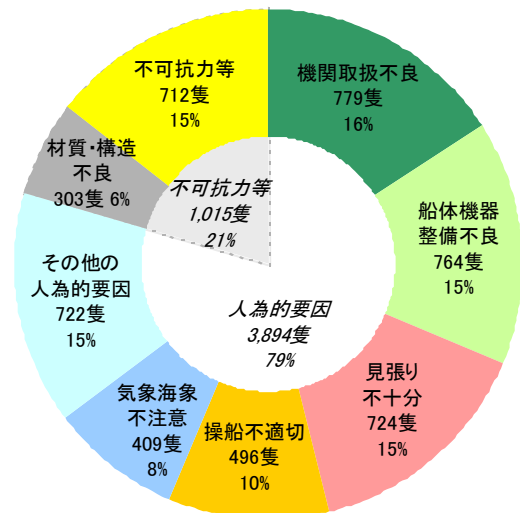
船舶種類別で見ると、プレジャーボートでは、機関取扱不良に起因する機関故障や燃料欠乏、バッテリー過放電等の船体機器整備不良に起因する運航阻害事故が約4割を占めている。

また、漁船及び遊漁船では、見張り不十分に起因する衝突事故が約3割を占めている。

プレジャーボートの事故状況

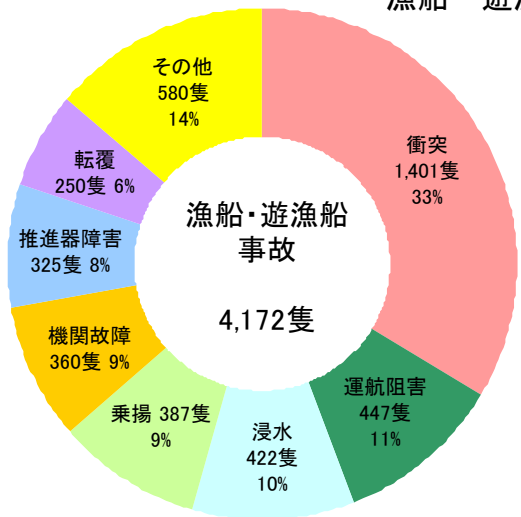


(平成20~24年の合計)

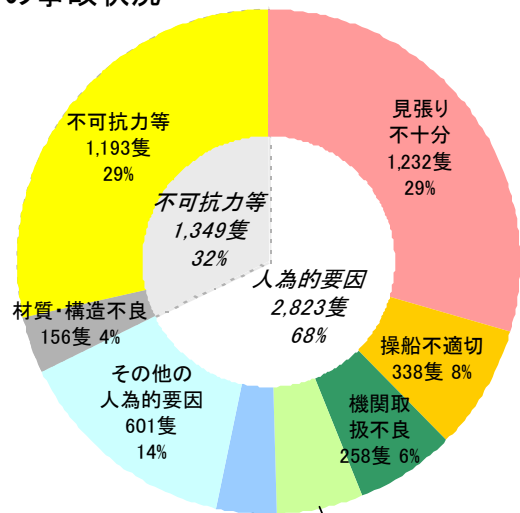


(平成20~24年の合計)

漁船・遊漁船の事故状況



(平成20~24年の合計)



(平成20~24年の合計)

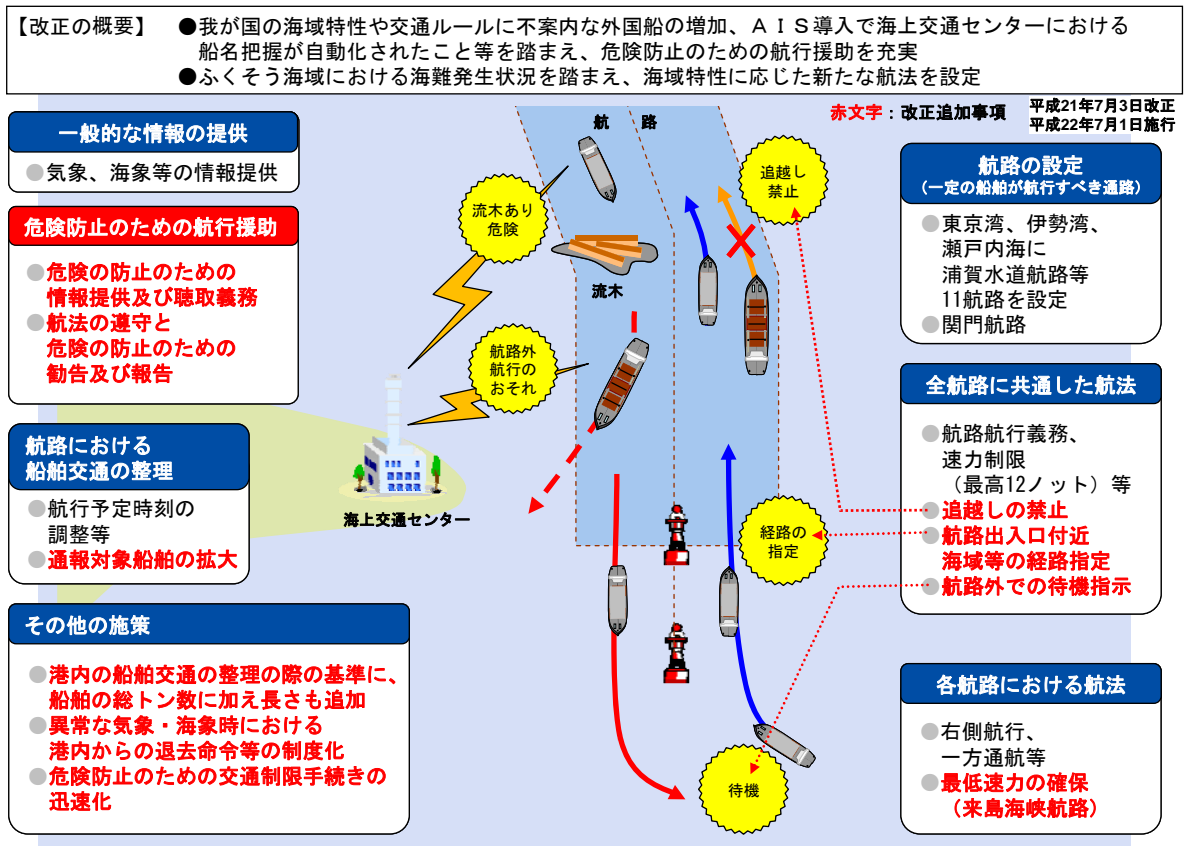
3 現行交通ビジョン策定後の環境変化

(1) 航行環境

(港則法及び海上交通安全法の一部改正)

近年の海難の発生状況やAISの普及といった海上交通に係る環境の変化を踏まえ、船舶交通の安全の確保を図ることを目的として、海域の特性に応じた新たな航法の設定、船舶の航行を援助するための措置の新設等について定めた「港則法及び海上交通安全法の一部を改正する法律」が平成22年7月に施行された。

港則法及び海上交通安全法の一部を改正する法律の概要



(船舶の大型化)

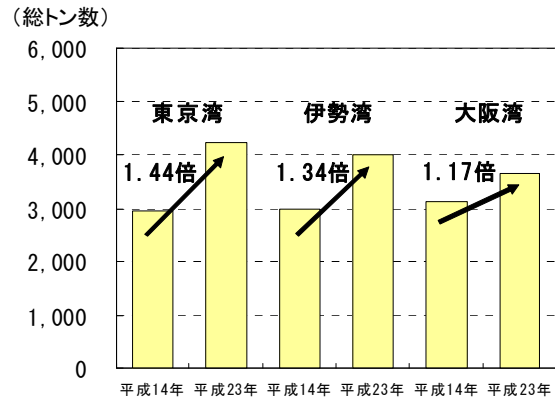
近年、船舶交通にあつては、輸送効率の向上、輸送コストの縮減を図るため船舶の大型化が引き続き進んでおり、1隻あたりの総トン数は、10年間で約1.3倍となっている。

また、我が国の貨物輸送における船舶が占める水準は、国内輸送が30%から40%程度、国際輸送がほぼ100%を占めている。

船舶の大型化により、航路航行時における他の船舶の航行に影響を与えるほか、海難が発生した場合には、被害拡大の蓋然性が高くなり、貨物物流に影響を与えるなど社会的影響が大きい。

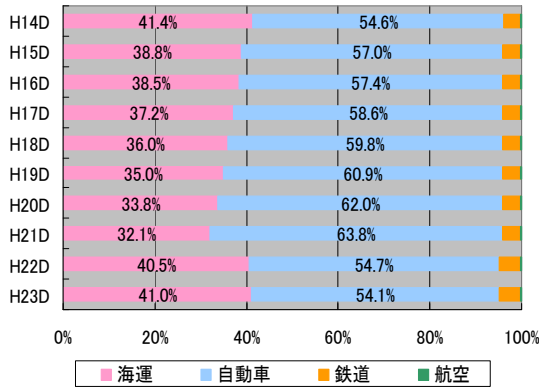
今後も国際コンテナ戦略港湾、国際バルク戦略港湾の整備の進展により、航行する船舶の大型化及び交通量の増大が見込まれる。

入港船舶の大型化



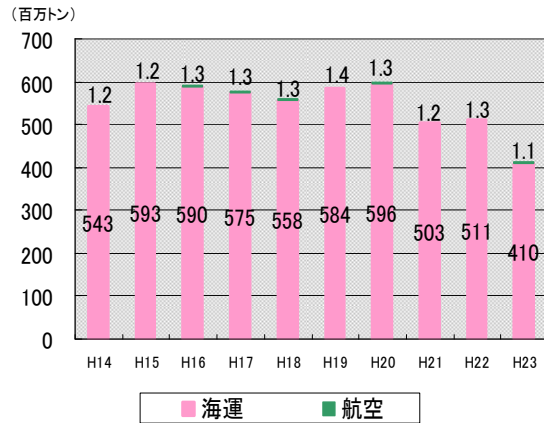
(凡例)
 1隻あたりの総トン数の大きさ=入港延べ総トン数/入港隻数
 ○東京湾 木更津、千葉、東京、川崎、横浜、横須賀の6港
 ○伊勢湾 三河、衣浦、名古屋、四日市、津松阪の5港
 ○大阪湾 阪南、堺泉北、大阪、尼崎西宮芦屋、神戸の5港
 ○出典 港湾統計から作成

国内貨物輸送の機関別割合



(出典:国土交通省「自動車輸送統計」、「鉄道輸送統計」、「内航船舶輸送統計」、「航空輸送統計」)

国際貨物輸送量



(出典:国土交通省「海事レポート」、「航空輸送統計」)

(2) 技術の進展

(AISの搭載義務化)

SOLAS条約の改正を受け、我が国でも船舶設備規程の改正により平成14年から段階的に搭載が進められてきたが、平成20年7月までに搭載義務船舶への搭載が完了した。

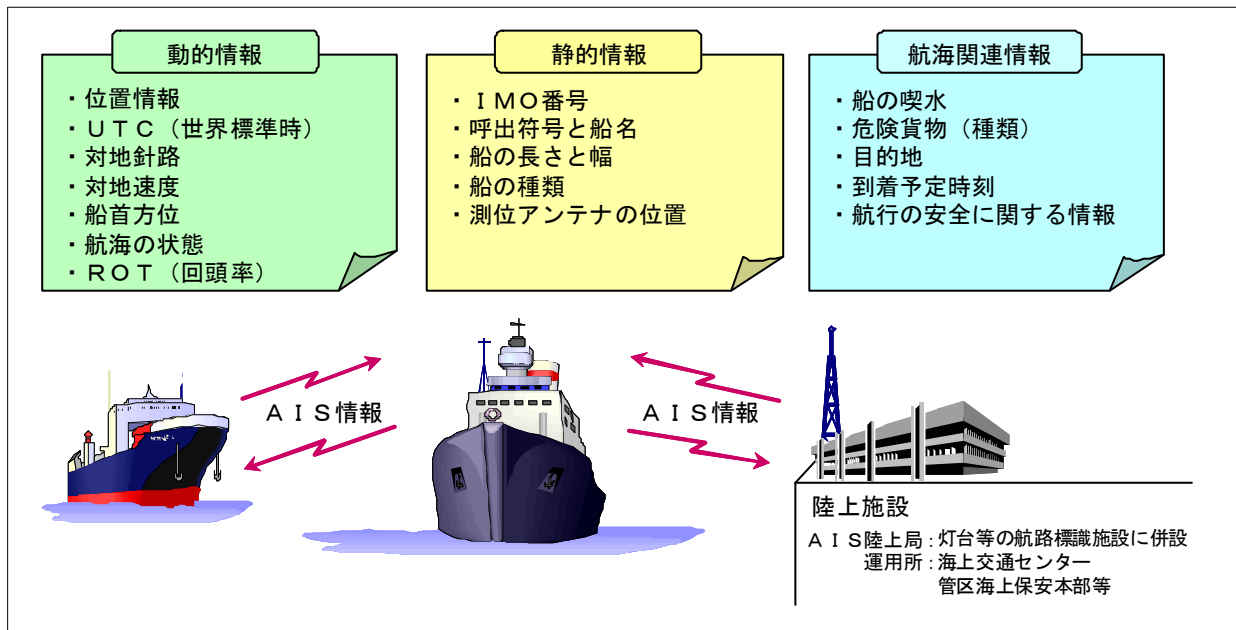
AISの搭載義務化

国際航海に従事する船舶	全ての旅客船
	300総トン以上の全ての船舶
国際航海に従事しない船舶	500総トン以上の全ての船舶
上記以外の全ての船舶	搭載義務なし

(AISの概要)

AISは、船舶の識別符号、種類、位置、針路、速力、航行状態及びその他の安全に関する情報を自動的にVHF帯電波で送受信し、船舶局相互間及び船舶局と陸上局の航行援助施設等との間で情報の交換を行うシステムである。

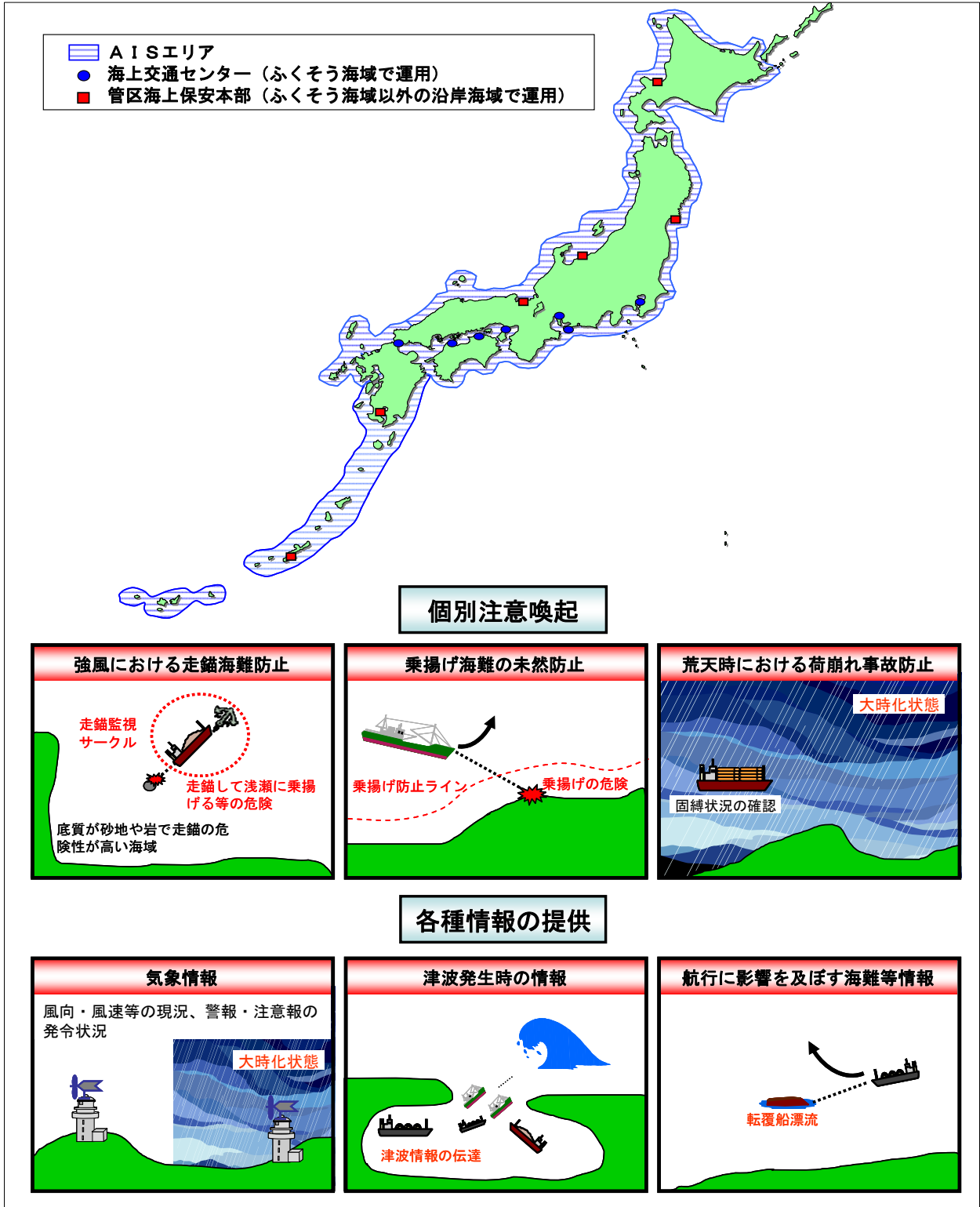
AISの概要



(AISを活用した航行支援システムの現状)

海上保安庁では、沿岸海域を航行するAIS搭載船舶の動静を監視し、気象情報、津波発生時の情報及び航行に影響を及ぼす海難等の情報を提供しているほか、必要に応じ、強風における走錨海難防止、乗揚げ海難の未然防止及び荒天時における荷崩れ事故防止の個別注意喚起を実施している。

AISを活用した航行支援システム



(E C D I Sの搭載義務化)

平成21年にSOLAS条約が改正され、平成24年から国際航海に従事する500総トン以上の旅客船及び3,000総トン以上のタンカー・貨物船(新造船)に、電子海図表示装置(ECDIS)の搭載が順次義務付けられた。これにより、常に自船位置や航跡、針路、速力などを把握することができ、また危険な海域に接近したときの警告、警報により、航海者の業務を軽減し、航海の安全性と効率性の向上が期待される。

E C D I Sの義務化スケジュール

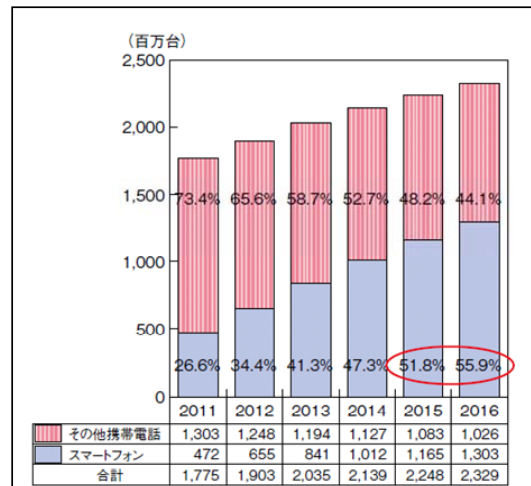
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
		7/1	7/1	7/1	7/1	7/1	7/1	7/1
新造船	旅客船 500総トン以上							
	タンカー 3,000総トン以上							
	貨物船 10,000総トン以上							
	貨物船 3,000~10,000総トン							
現存船	旅客船 500総トン以上							
	タンカー 3,000総トン以上							
	貨物船 50,000総トン以上							
	貨物船 20,000~50,000総トン							
	貨物船 10,000~20,000総トン							
上記以外の全ての船舶		船舶設備規程による搭載義務なし						

※現存船：各設置義務日以降最初の検査までに搭載
設置義務日2年以内の廃船は搭載免除

(ICTの進展)

通信衛星を介した海上におけるブロードバンドインターネット接続サービスが実用化されているほか、平成24年3月には電波法施行規則の改正が行われ、5GHz帯無線アクセスシステムの海上における利用が可能となっている。また、移動体通信端末機器も、従来の携帯電話端末からスマートフォンやタブレット型端末を主体に移行しており、情報表示能力が格段に向上している。

世界の携帯電話販売台数に占めるスマートフォンの販売台数の推移



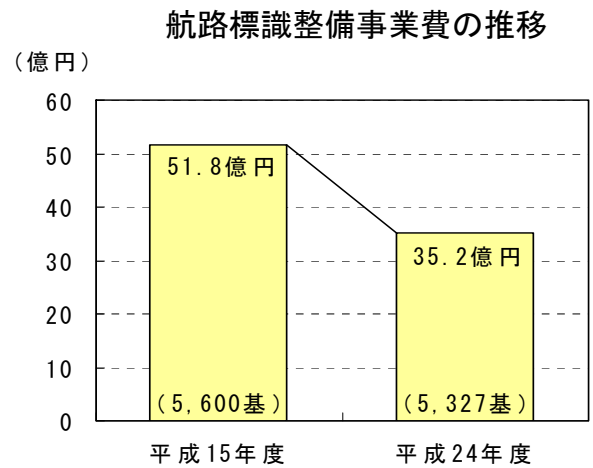
(総務省平成24年版情報通信白書から引用)

海上におけるブロードバンド環境は、ソフト面、ハード面ともに充実してきており、海上ブロードバンドを活用した陸上と船舶の間での情報共有の高度化が期待される。

(3) 航路標識の整備

(航路標識整備の状況)

近年の我が国の行財政改革により、航路標識整備事業費（公共事業）においても減少しており、更なる選択と集中、コスト縮減の徹底により、効果的な航路標識の整備が求められる。



4 東日本大震災における船舶・航路標識への被害

(船舶の被害状況)

平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震（M9.0）に起因する津波により、貨物船、漁船、プレジャーボート等、多数の船舶が漂流、座礁、沈没等の被害を受けた。

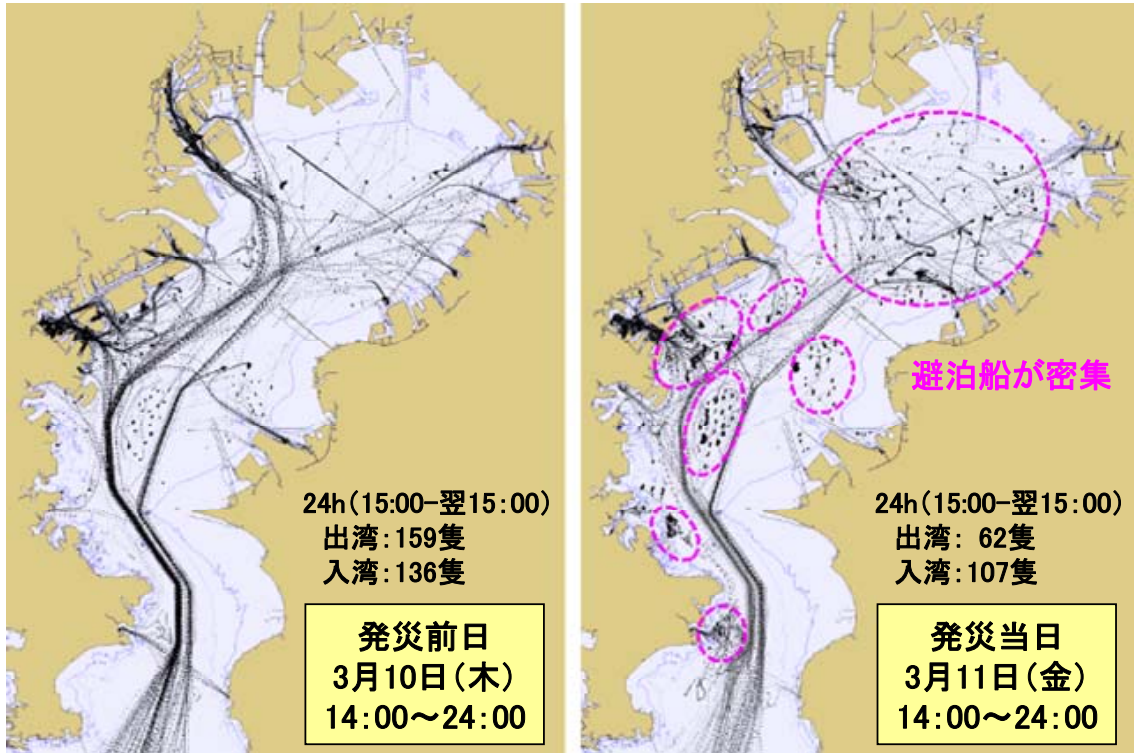
東日本大震災による船舶被害（石巻港）



(東京湾における避難船舶の密集状況)

東京湾では、港内から避難した船舶が湾内に滞留し、約400隻の避泊船舶が密集した。

避泊船舶の密集（東京湾）



(国土交通省港湾局作成「港湾における地震・津波に対する取り組み」から引用)

(航路標識の被害状況)

青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県等で158基の航路標識が被害を受け、そのうち59基が倒壊・傾斜等、53基が消灯した。

津波により倒壊した大槌港灯台（釜石海上保安部所管）



被災前



被災後



復興のシンボルとして、一般公募によるデザイン化により復旧