

説 明 資 料

説明資料目次

1 現状分析

- (1) 海難の現状、海難が社会経済に与える影響・・・2ページ
- (2) 環境の変化・・・4ページ
- (3) 現交通ビジョンの重点施策とその実施状況・・・7ページ

2 新ビジョンの基本的枠組み

- (1) 基本的認識・・・9ページ
- (2) 想定(計画)期間・・・10ページ
- (3) 目標(数値目標の設定)・・・10ページ

3 今後5年間の重点施策

- (1) 海難分析・対策立案機能の強化
 - 海難分析等の機能の強化・・・12ページ
 - 関係機関と連携した海上安全行政の総合的展開・・・13ページ
- (2) AISの整備等を踏まえた航行安全対策・効率性の向上
 - ふくそう海域における安全対策の強化・・・15ページ
 - 港内管制の効率化・強化・・・18ページ
 - 航路管制官・港内管制官の能力・資質の向上・・・21ページ

(3) 地域特性に応じた海難防止活動の推進

- 各港等における安全対策の充実・・・23ページ
- きめ細かな海難防止活動の推進
 - a 現場第一線の充実強化・・・24ページ
 - b プレジャーボート対策・・・25ページ

(4) 特性を活かした安全情報の提供

- 安全情報の提供のあり方・・・27ページ
- ロランC及びディファレンシャルGPSのあり方・・・28ページ

(5) 航路標識の整備、管理のあり方

- 航路標識の高機能化・信頼性の向上・・・30ページ
- 航路標識の保守のあり方・・・32ページ
- 海保が設置・管理すべき範囲の見直し・・・34ページ

(6) IT等の最新技術を活用した安全対策の推進

- AISを活用した多種多様な情報提供・・・38ページ
- AISの普及促進等・・・40ページ

4 施策展開にあたっての重要事項

- (1) 戦略的技術開発・・・42ページ
- (2) 国際協力の推進・・・43ページ
- (3) 規制の不断の見直し等・・・44ページ
- (4) 海上保安業務力の向上・・・45ページ

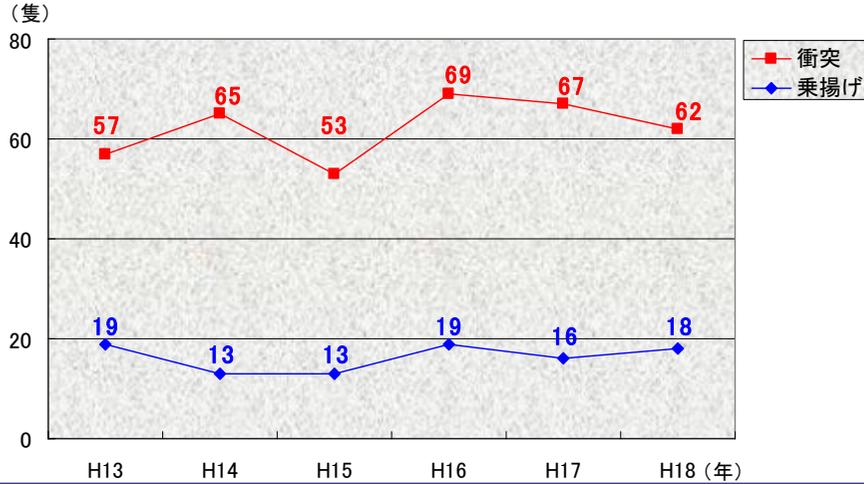
1 現状分析

(1) 海難の現状、海難が社会経済に与える影響

○ 海難の現状

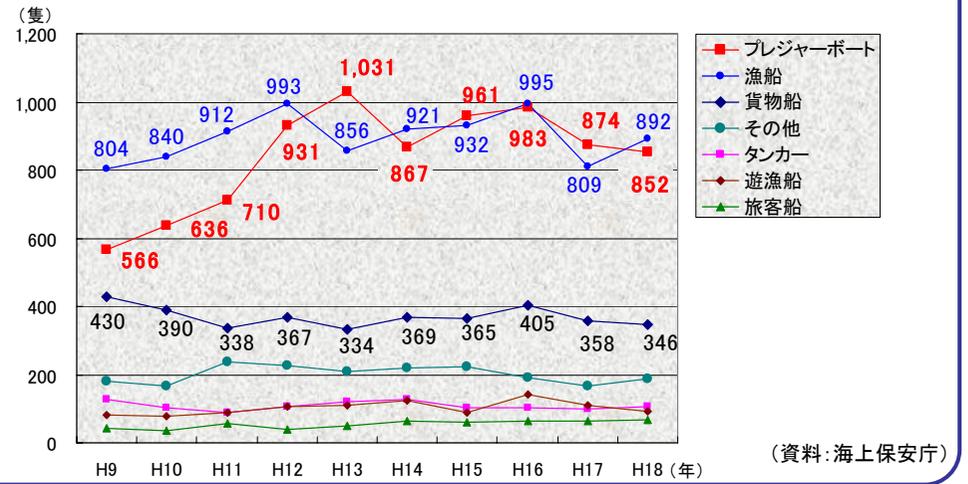
ふくそう海域の海難は後を絶たない

海交法航路・関門航路及び付近海域における海難発生状況(総トン数100t以上)



プレジャーボート海難は減少傾向にない

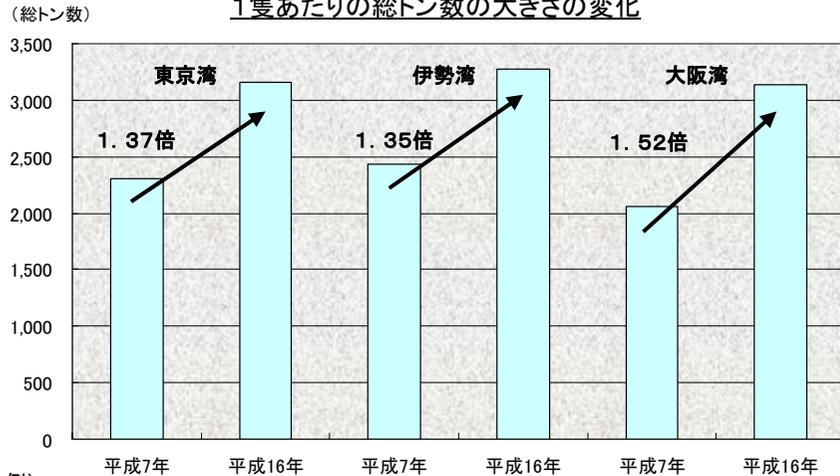
用途別による海難船舶隻数の推移



(資料:海上保安庁)

○ 入港船舶の大型化

1隻あたりの総トン数の大きさの変化

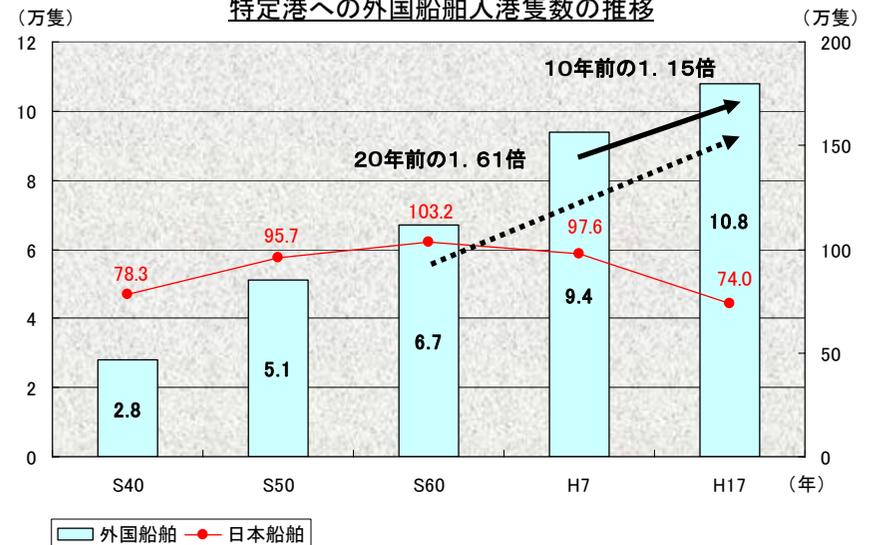


(凡例)
 1隻あたりの総トン数の大きさ=入港延べ総トン数/入港隻数
 ○東京湾(千葉・木更津・東京・川崎・横浜・横須賀の6港)
 ○伊勢湾(三河・衣浦・名古屋・四日市・津松坂の5港)
 ○大阪湾(阪南・堺泉北・大阪・尼崎西宮芦屋・神戸の5港)

(資料:港湾統計)

○ 外国船舶の増加

特定港への外国船舶入港隻数の推移



(資料:海上保安庁)

(1) 海難の現状、海難が社会経済に与える影響

○ 海難が社会経済に与える被害項目

当事者被害

- ・ 船体損傷に係る損失
- ・ 積荷損傷に係る損失
- ・ 乗組員等に係る損失
- ・ 事故船処理に係る損失
- ・ 海洋汚染・海上災害に係る損失

第三者被害

- ・ 港湾機能の停止に係る損失
- ・ 水産資源に係る損失
- ・ 海洋レジャー産業等に係る損失
- ・ 海上工事に係る損失
- ・ 沿岸住民に係る損失

平成18年の海難による損害

【試算対象】

- ・ 衝突・乗揚げ海難
 - ・ 総トン数100 t 以上
 - ・ 沿岸20海里以内
- 448隻[※]

※ 平成18年の衝突・乗揚げ海難 1,191隻 の約38%

これらの海難に伴う

損害額 約1,827億円

(海上保安庁試算)

東京湾の原油流出による損害

- **ダイヤモンド・グレース号乗揚げ海難(H9.7.2東京湾)**
パナマ船籍 タンカー(総トン数:147,012t、積荷:原油:257,042t)

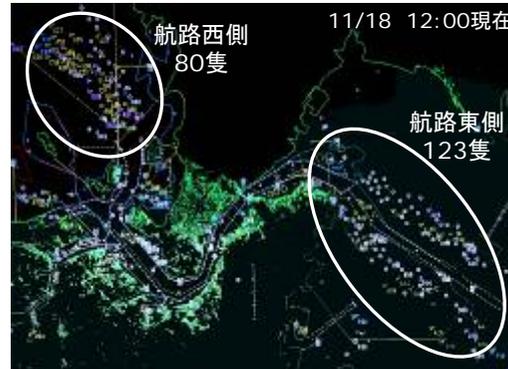


積荷の原油1,556klが海上に流出
総損害額 約30億円

(資料:平成13年度 東京湾におけるリスク・アセスメントに関する調査研究報告書「(社)日本海難防止協会」)

関門航路の衝突海難による損害

- **GUO・TONG号衝突海難(H18.11.17 関門海峡)**
カンボジア船籍 貨物船(総トン数:1,123t、積荷:スクラップ200t)



船体沈没、約15時間関門航路の航行制限
輸送損失額 約11億円

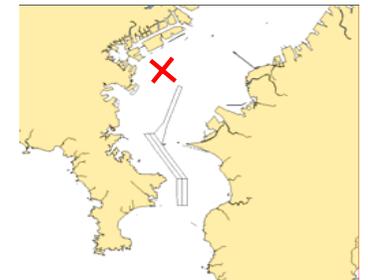
(資料:国土交通省九州地方整備局関門航路事務所)

東京湾で大規模海難が発生した場合の損害

■ 想定海難

大型タンカー(26万DWT)と貨物船(9,000GT)の衝突
(東京湾中ノ瀬北海域)

積荷の原油23,000klが流出



- ・ 中ノ瀬・浦賀水道航路及び横浜・鶴見・川崎航路の航行制限 (航行制限時間6時間)
- ・ オイルフェンス展張、油回収作業等の防除作業の実施 (作業時間81時間)

当該海難が発生した場合の
推定損害額 約287億円

(資料:平成13年度 東京湾におけるリスク・アセスメントに関する調査研究報告書「(社)日本海難防止協会」)

(2) 環境の変化

○ 海洋基本法の制定

・ 目的：海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進すること

- 海上輸送の確保：国は、効率的かつ安定的な海上輸送をはかるため、必要な措置を講ずるものとする。
(第20条)
- 海洋の安全の確保：国は、我が国の平和と安全の確保並びに海上の安全及び治安の確保のため、必要な措置を講ずるものとする。
(第21条第1項)

○ AISの全国展開

・ 船舶側：平成20年7月1日までに搭載義務化

- 国際航海に従事する船舶：総トン数300トン以上、すべての旅客船
- 国際航海に従事しない船舶：総トン数500トン以上

・ 陸上側：平成20年度中に日本沿岸全域をカバー

- 平成15～18年度 ぶくそう海域及びその隣接海域に整備
- 平成19年度 北海道、東北、北陸及び山陰沿岸に整備
- 平成20年度 九州及び南西諸島沿岸に整備(予定)

○ 技術の進展

・ 高度な航海計器の普及

- 衛星航法装置(GPS)
- 自動衝突予防援助装置(ARPA)付レーダー
- 電子海図表示装置(ECDIS)
- 船舶自動識別装置(AIS)

・ 航路標識の信頼性の向上

- 施設の耐震化
- 電源の太陽電池化
- 光源のLED(発光ダイオード)化

・ 運輸多目的衛星(MTSAT)

- GPS補強システム(MSAS)運用開始(H19.9.27)

・ 通信技術の進展

- 航路標識AIS及びAISデータ通信(バイナリーメッセージ)
- 海上ブロードバンドの実現

○ 行財政改革

・ 経済財政改革

- 歳入・歳出一体改革の実現(歳出の削減)
- 公共事業のコスト縮減
- 新設航路標識の抑制

・ 行政改革

- 国の行政機関の定員の純減
- 民営化・民間委託の推進(民間にできることは民間に)
- 地方公共団体への委譲(地方にできることは地方に)

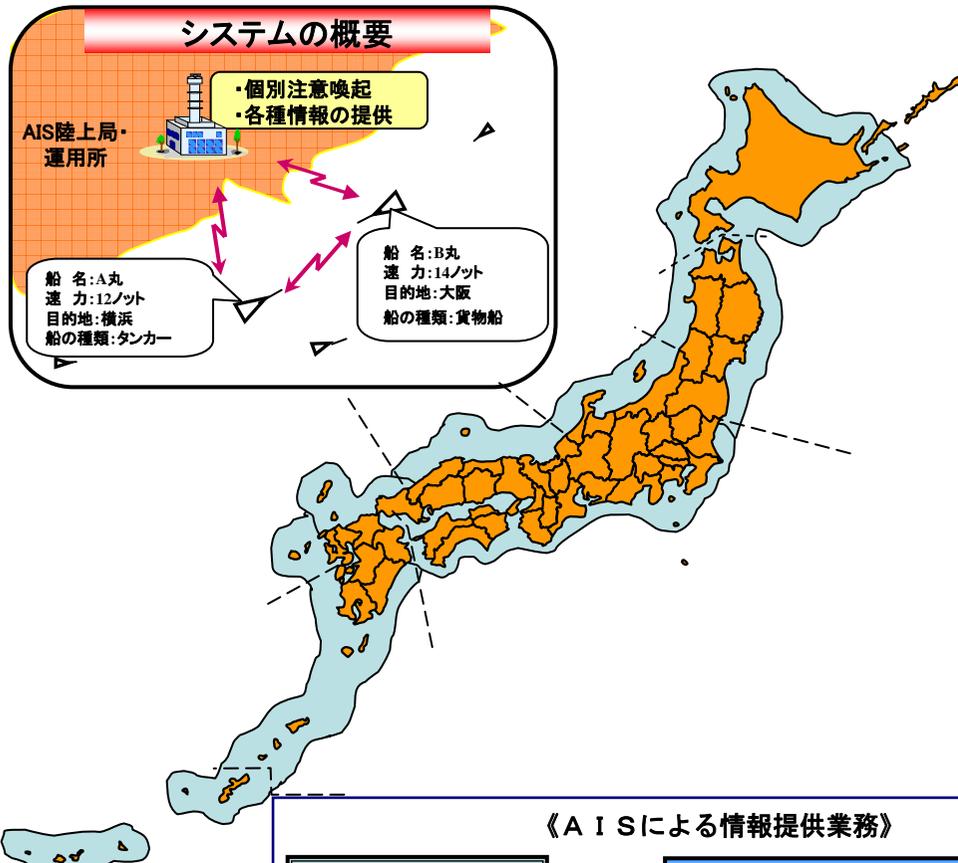
・ 政策評価

- 政策チェックアップ(業績測定)

(2) 環境の変化

AIS陸上局のカバーエリア

我が国沿岸海域におけるAIS搭載船舶の動静をリアルタイムに把握



《AISによる情報提供業務》

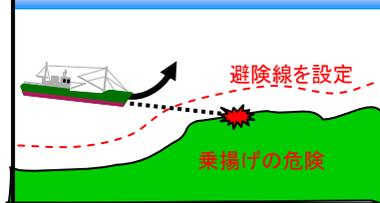
個別注意喚起

- 荒天時における走錨海難防止

気象情報等の提供

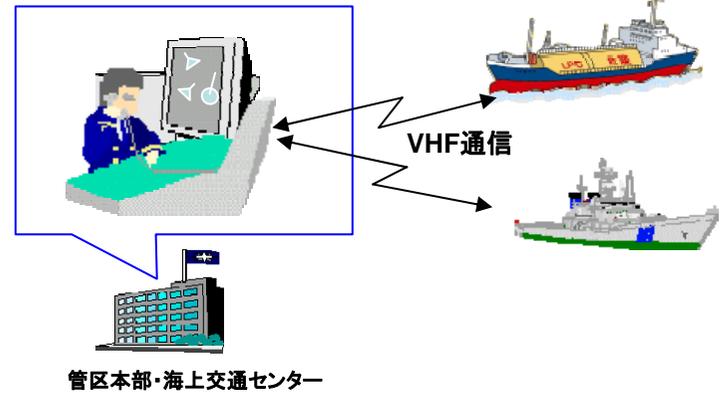
- 海域の情報提供
(航行に影響を及ぼす海難等情報)

乗揚げ海難の未然防止



海上交通の安全確保

他の動静把握・通信手段を活用した海上交通の安全確保の強化



○海上交通の安全確保

- 乗揚げ、走錨海難の防止
- レーダーとの併用による衝突海難防止
- タンカー等危険物積載船の動向の重点把握
- 不案内船舶の動静把握
- 航跡図の活用

○その他

- 海難発生時の早期対応

緊急入域船等の動静把握



海難発生位置の早期把握

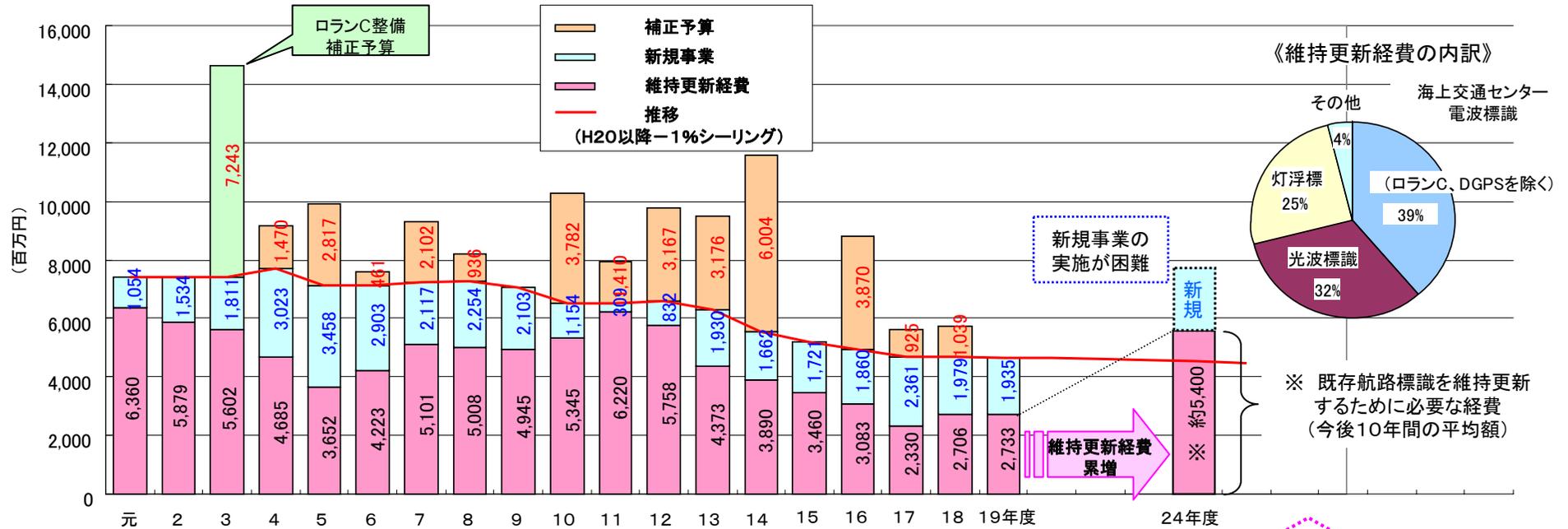


(2) 環境の変化

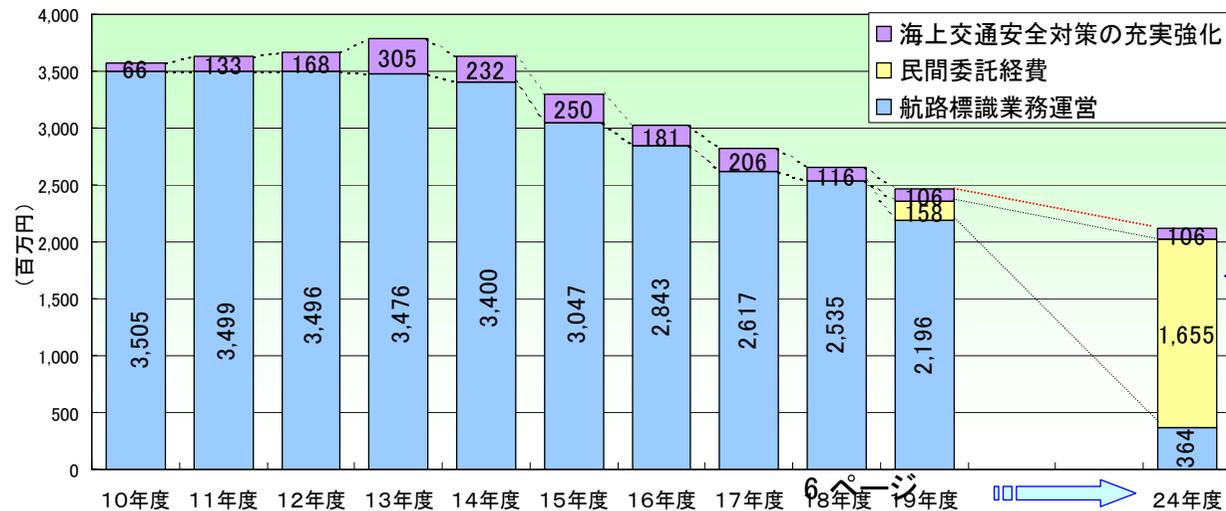
交通業務関係予算の状況

- 航路標識整備事業費、業務運営費ともに対前年比マイナス1~3%で推移
- 政府方針(骨太方針2007)において今後も歳出抑制が継続

航路標識整備事業費(公共事業費)



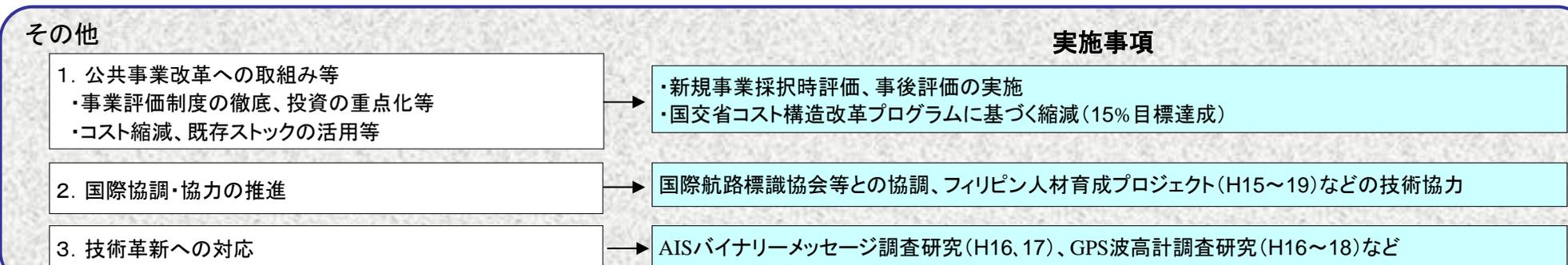
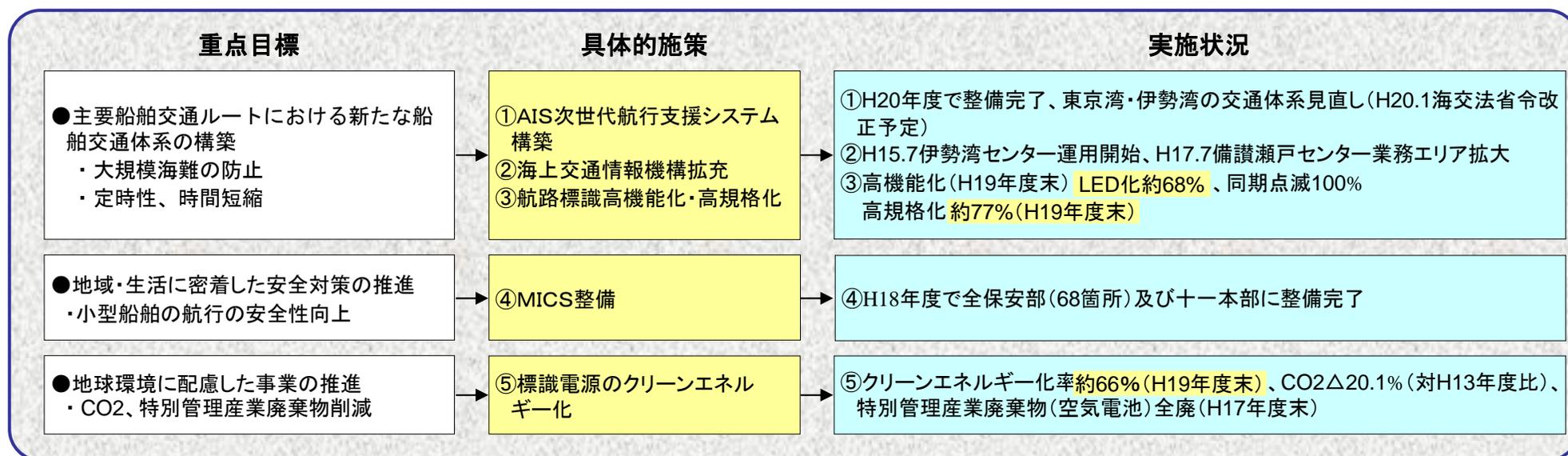
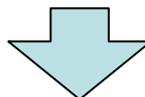
業務運営費



(3) 現交通ビジョンの重点施策とその実施状況

船舶交通安全政策の方向性 <安全性と効率性が両立した船舶交通環境の創出>

2つの基本戦略 ①ハードとソフトの効率的連携 ②施策の集中的展開



2 新ビジョンの基本的枠組み

(1) 基本的認識

① 「安全性と効率性の向上」の理念は今後も維持

- ② 船舶の大型化、外国船の増加等を考慮すると今後の船舶航行環境も厳しい状況であり、海難の原因分析等をもとに適切な安全対策を講じていくことが必要
- ③ 効果的な安全対策の実施のためには、海難分析の機能及び対策の企画立案機能の強化が必要
- ④ 海難分析を踏まえた対策の実施には、海事局、水産庁等の海事関係行政機関等と連携した総合的な取り組みが重要

⑤ 既存ハードを活用するためのソフト面の仕組みの充実、最新技術の積極的な導入・普及が必要

- ⑥ 航路標識(光波)のハード整備は、量的には概ね終了(質的整備への重点化)
- ⑦ 現状の制度・仕組みは予算の制約等から限界(再構築が必要)

⑧ 現場業務は、「航路標識の設置・管理」からソフト面(指導・啓発等)を重視した「海難防止活動」に移行、そのためには、職員の意欲・能力の向上、業務執行体制の強化が必要

(2) 想定(計画)期間

今回のビジョンでは、
将来を見据えた「交通安全施策の方向・交通行政の目指すべき姿」を描くものとする。

このため、計画の目標期間については、特に明示せず、
5年程度で見直すリボルビングプランとし、
また、具体的な施策については5年程度での実現を念頭に置くものとする。

(3) 目標(数値目標の設定)

効果の最大化、施策の重点化等を促す観点から、次の2つの項目について
概ね5年後の達成を目指す「数値目標」を設定する。

①海難減少に関する目標

着眼点 対象海域と海難種別

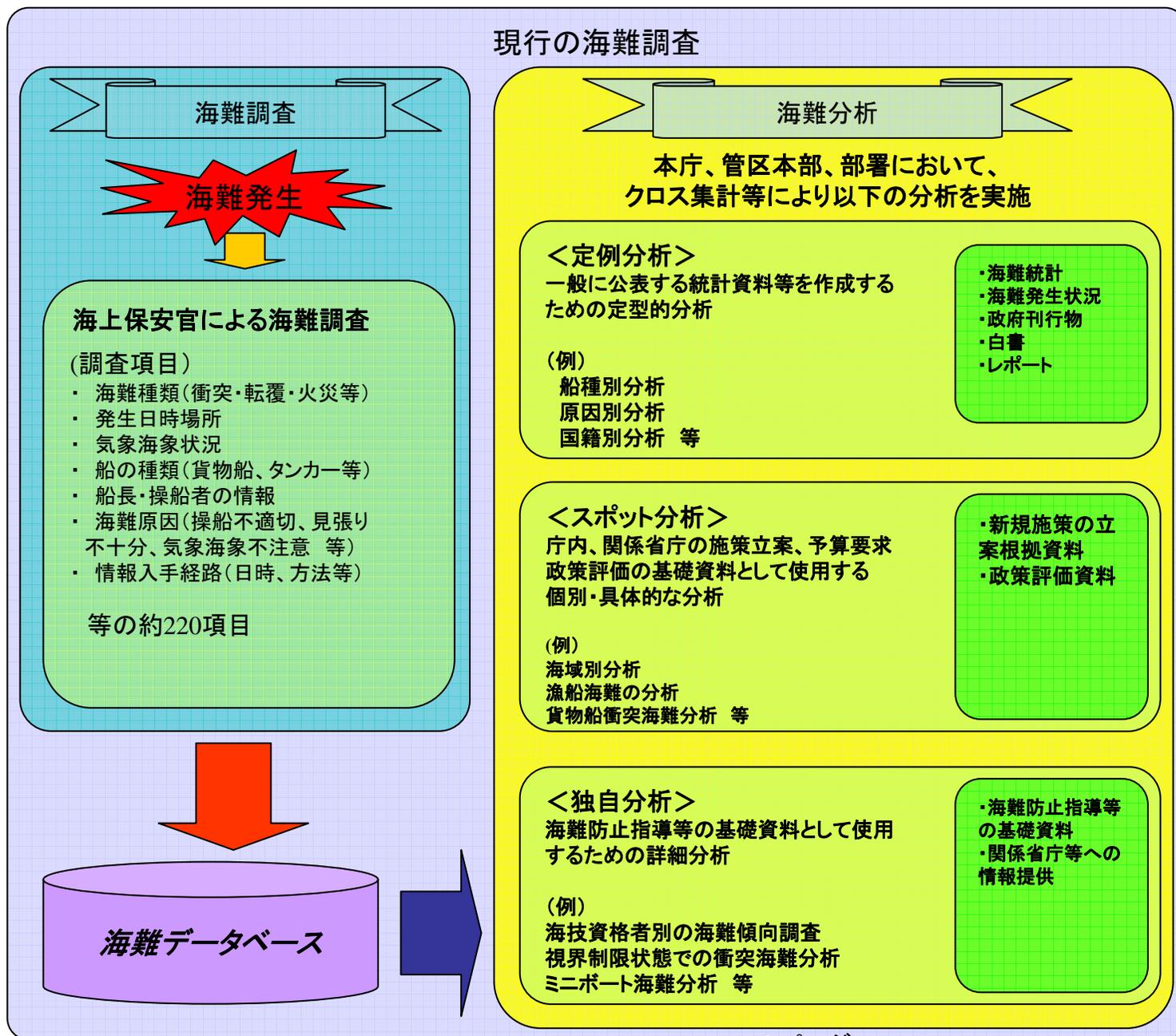
②管理航路標識の運用に関する目標

着眼点 航路標識の重要度と運用率

3 今後5年間の重点施策

(1) 海難分析・対策立案機能の強化

① 海難分析等の機能の強化

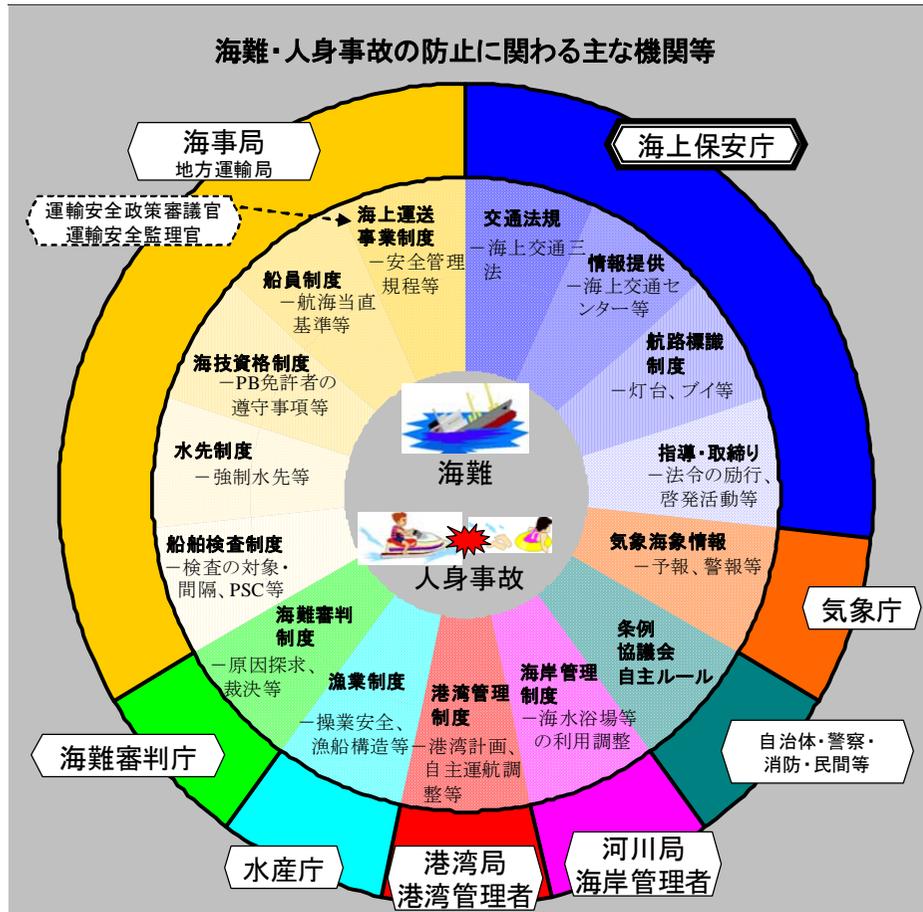


検討課題

- **海難分析・企画立案機能の強化**
 - ・ 職員の分析スキルアップ(海難データの精度向上)、効果的な分析手法の検討
 - ・ 船舶事故と人身事故のデータベースの一体化、データベース処理容量の強化
 - ・ 対策立案のための専門家による調査検討委員会の活用
 - ・ 管区本部、部署の調査分析・企画立案体制の強化
- **関係機関等との連携強化**
 - ・ 関係省庁、海事関係団体等に対する分析結果の発信・連携による対策の実現

② 関係機関と連携した海上安全行政の総合的展開

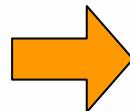
現 状



	中央省庁レベル	地方支分部局・自治体レベル
法的枠組み	<ul style="list-style-type: none"> ○ 交通安全対策基本法 <ul style="list-style-type: none"> - 交通安全基本計画 - 目標設定、関係各機関の対策 - 交通安全業務計画(水産庁、国交省、海保等) ○ 海難審判法 <ul style="list-style-type: none"> - 関係機関に対し、海難防止施策についての意見を提出 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 船舶職員・小型船舶操縦者法 <ul style="list-style-type: none"> - 小型船舶操縦者の遵守事項(酒酔い操縦、自己操縦義務違反、危険操縦等) - 海上保安官は遵守事項違反を国土交通大臣(地方運輸局)に通知 - 国土交通大臣(海事局)は通知を受け免許の取消・停止等
実務レベルの取組み	<ul style="list-style-type: none"> ○ 海難防止強調運動 <ul style="list-style-type: none"> - 実行委員会((社)日本海難防止協会、海保、海事局、水産庁等) - 海事関係団体等に協力要請 ○ 各種安全対策検討会議等 <ul style="list-style-type: none"> - 必要に応じ各省庁等と組織 - 流木・鯨類との衝突→海事局、海上保安庁、海難審判庁、水産庁等 - 漁船海難→水産庁、海事局、海難審判庁、海保等 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 海難防止強調運動 <ul style="list-style-type: none"> - 地方連絡会議等(海難防止団体、関係地方支分部局等) - 広報、行事、安全指導(例:合同パトロール)等 ○ 港湾計画 <ul style="list-style-type: none"> - 地方港湾審議会等 ○ 各種航行安全対策委員会 <ul style="list-style-type: none"> - 必要に応じ関係機関等と組織 - 大規模海上工事等

検 討 課 題

海難・人身事故の防止には、各機関等の協力関係の構築が必要



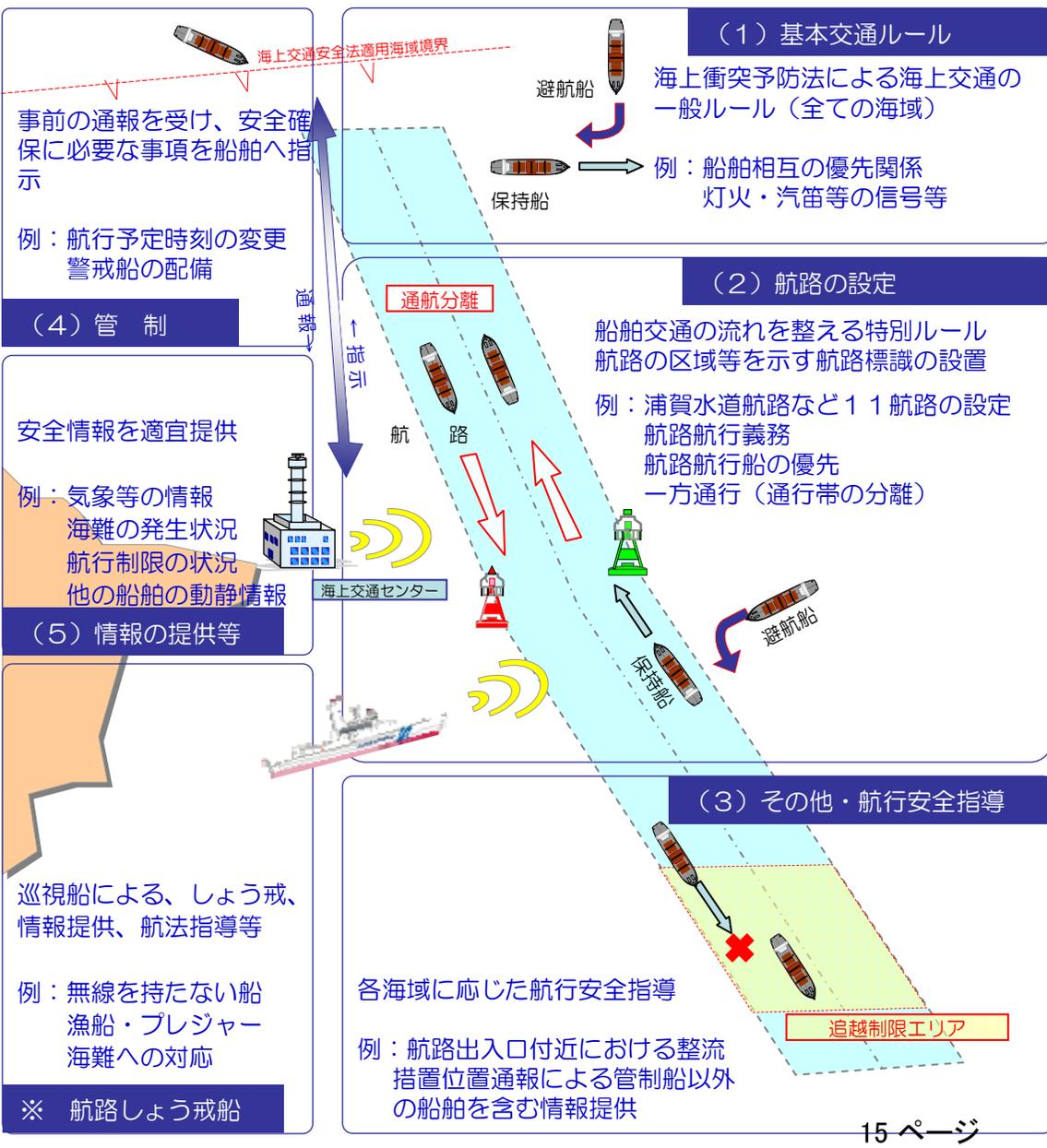
- 各機関の間の問題・目標の共有
- 目標達成のための最適な方策の組合せ
- 連携の中での海上保安庁の役割
- 海上保安庁の職員の能力
- 法的枠組み

3 今後5年間の重点施策

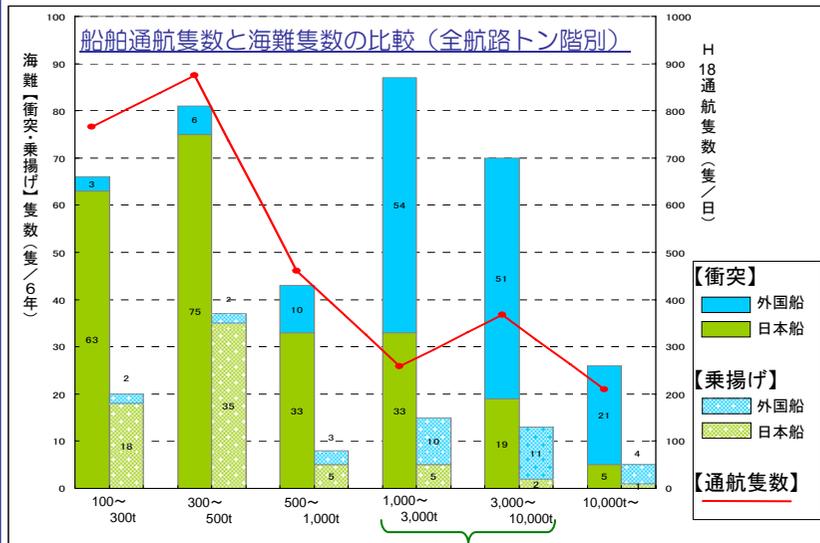
(2) AISの整備等を踏まえた航行安全対策
・効率性の向上

① ふくそう海域における安全対策の強化

■ 航路設定海域における制度（交通ルール等）概要イメージ

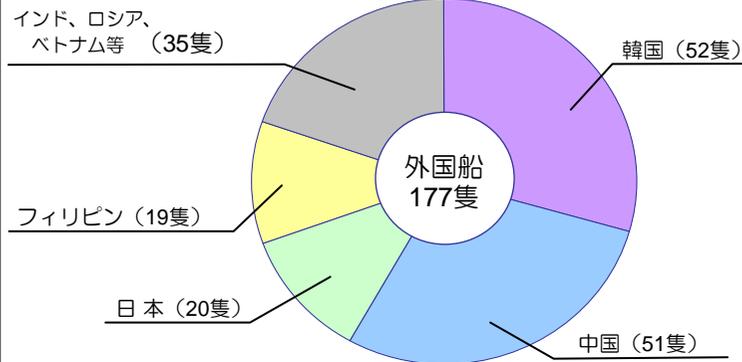


■ 海交法航路・関門航路及び付近海域において発生した衝突・乗揚海難等の推移



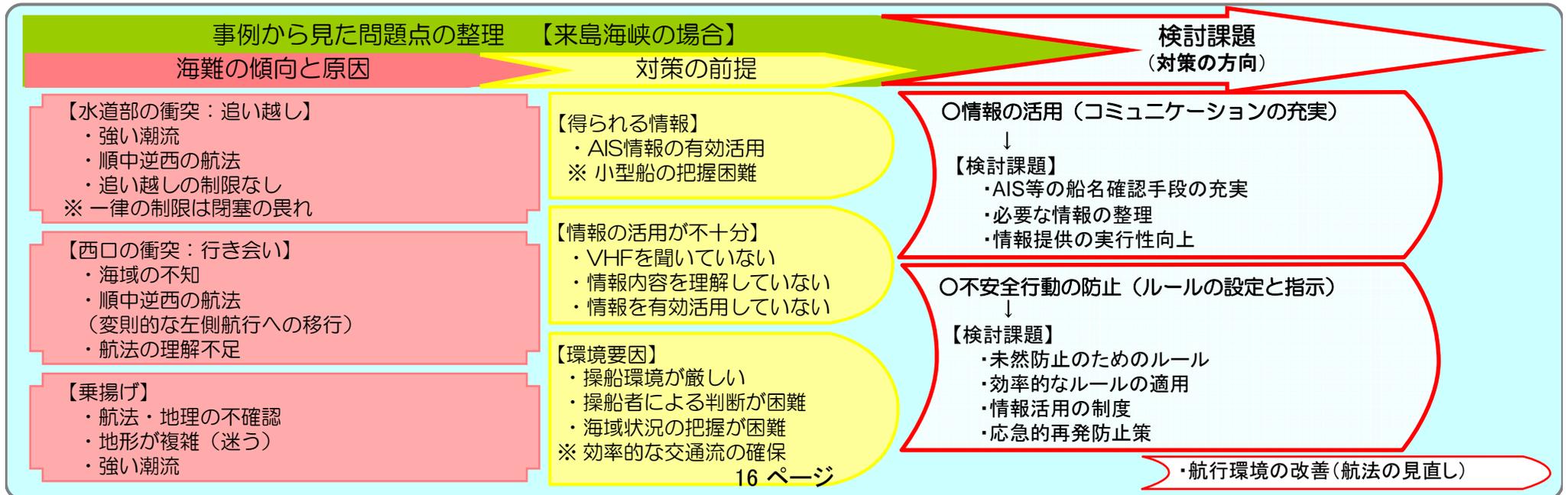
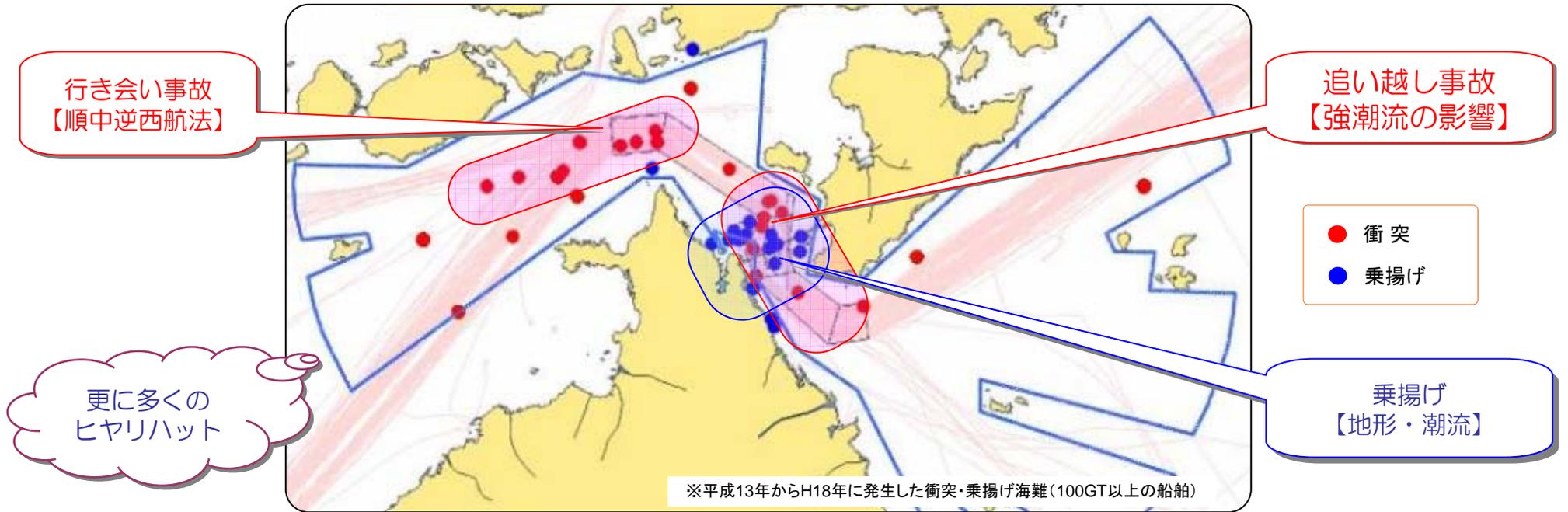
通航量に比較して多い海難隻数 (1,000~10,000GT; 外国船)

海難を起こした外国船舶の操船者の国籍

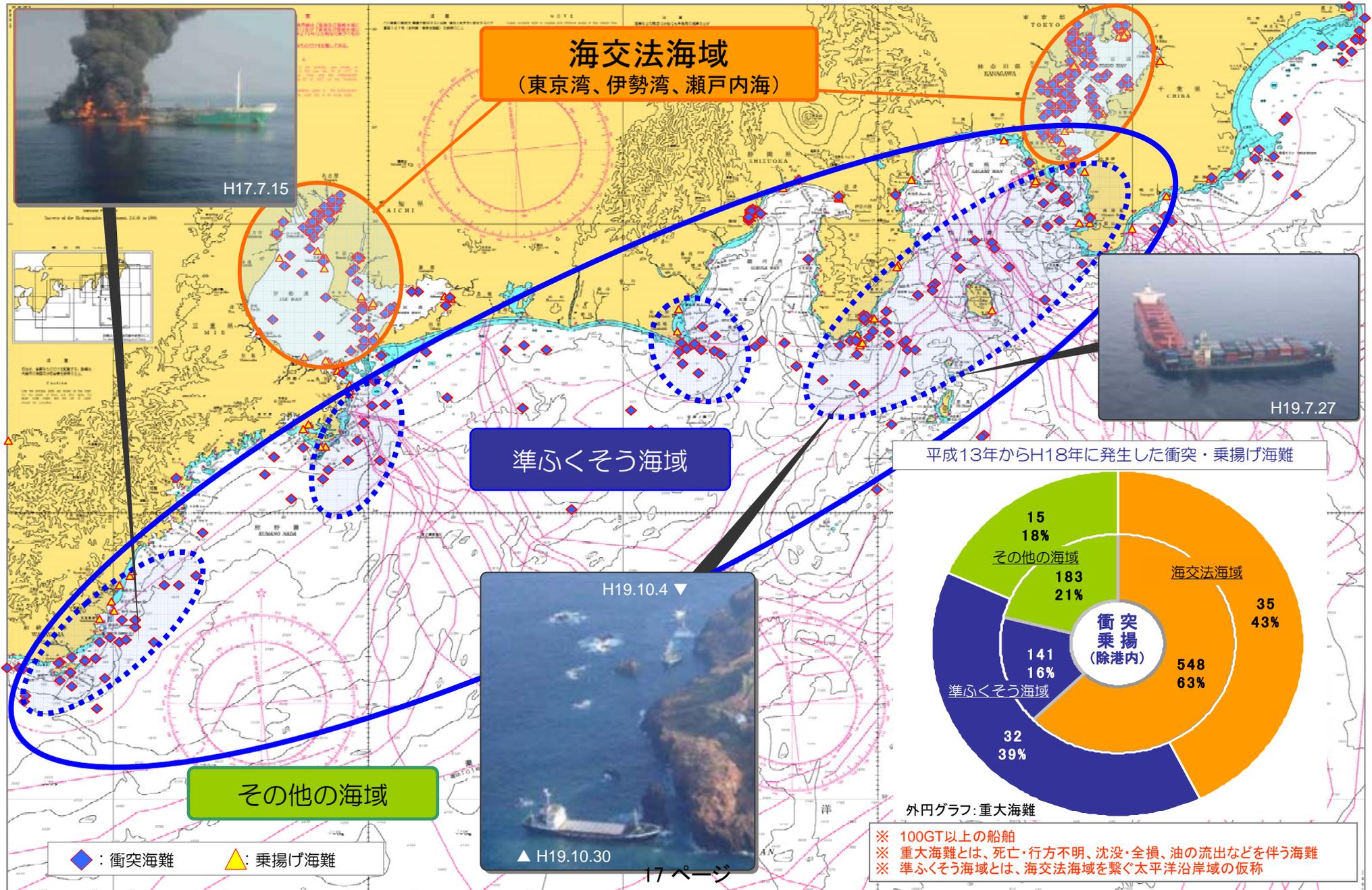


※通航隻数・海難隻数は100GT以上
※通航隻数は平成18年の各海域における航路航行船舶の通航概況
※海難隻数は平成13年から平成18年の隻数

① ふくそう海域における安全対策の強化



① ふくそう海域における安全対策の強化



② 港内管制の効率化・強化

港内管制の概要

特に船舶の通航が頻繁な水路や狭い水道では、船舶交通が収束し、水路幅が制限されることなどから、信号によって、水路での入出航船の行会い調整などの交通整理を16の港において、49箇所の信号所により実施

港内管制を行っている港



信号所・水路の状況(京浜港横浜区)



信号所の主な業務

○ 船舶の行会い調整

- 信号所が船舶動静を把握する手段は、基本的に目視のみ
- そのもとで船舶交通の安全性を確保するため、例えば、15,000tの船舶が出航中は、500t以上の船舶は“一律に”入航を禁止(一方通行化)

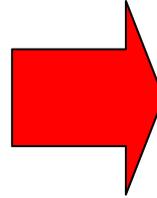
○ 情報提供

- 港内、ふくそう海域等においては、海難発生 の蓋然性が高く、安全な運航のためには操船の助けとなる情報が必要
- 一部の信号所等では、他の船舶の動静等の安全情報を無線電話、テレホンサービス、電光表示板等で提供

② 港内管制の効率化・強化

各港の信号所におけるAIS整備実施

平成16年度	水島
平成17年度	名古屋
平成18年度	千葉、京浜(東京、横浜)
平成19年度	苫小牧、八戸、仙台塩釜、鹿島、大阪、神戸、新潟
平成20年度(予定)	四日市、高知、佐世保、関門、那覇



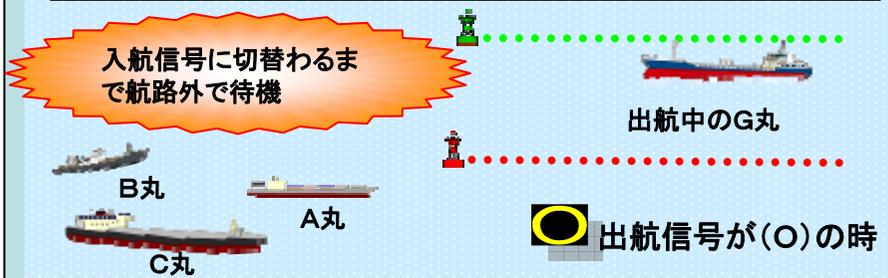
◎港内の船舶動静を監視する機能が大幅に向上

- 総トン数500トン以上の内航船、300トン以上の外航船
- 船名、船体長、位置、針路、速力等
- リアルタイム、ビジュアルな把握が可能
- 視界不良時でも、動静把握が可能

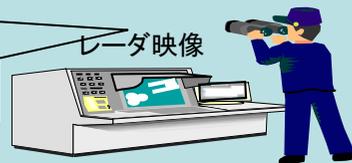
効率性の向上

○ 現行の行会い調整の方式

例: G丸(15,000t)出航中は、500t以上の船舶は一律入航禁止



管制計画と入出船の動静をレーダ及びITVカメラ等で監視(目視)しながら、管制水路内の状況を監視



検討課題

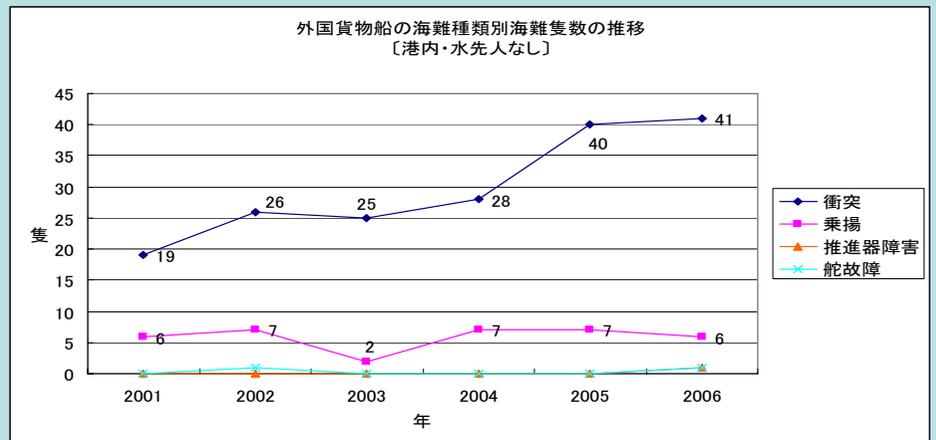
☆ AISの活用により、大型船舶の長さに応じ、行会い可能な船舶を個別に判断し、効率性を向上。

- 管制手法の具体的基準を検討

安全性の向上

○ 港内における海難の傾向の一例

- ・ 操船不適切を主な要因とする衝突乗揚海難が増加



検討課題

● 現行の情報提供の内容とその設備では限界があり、近年における港内の船舶交通環境の変化と海難の傾向(例えば、水先人が乗船していない外国籍船舶の衝突増加)に充分対応していけないおそれ。

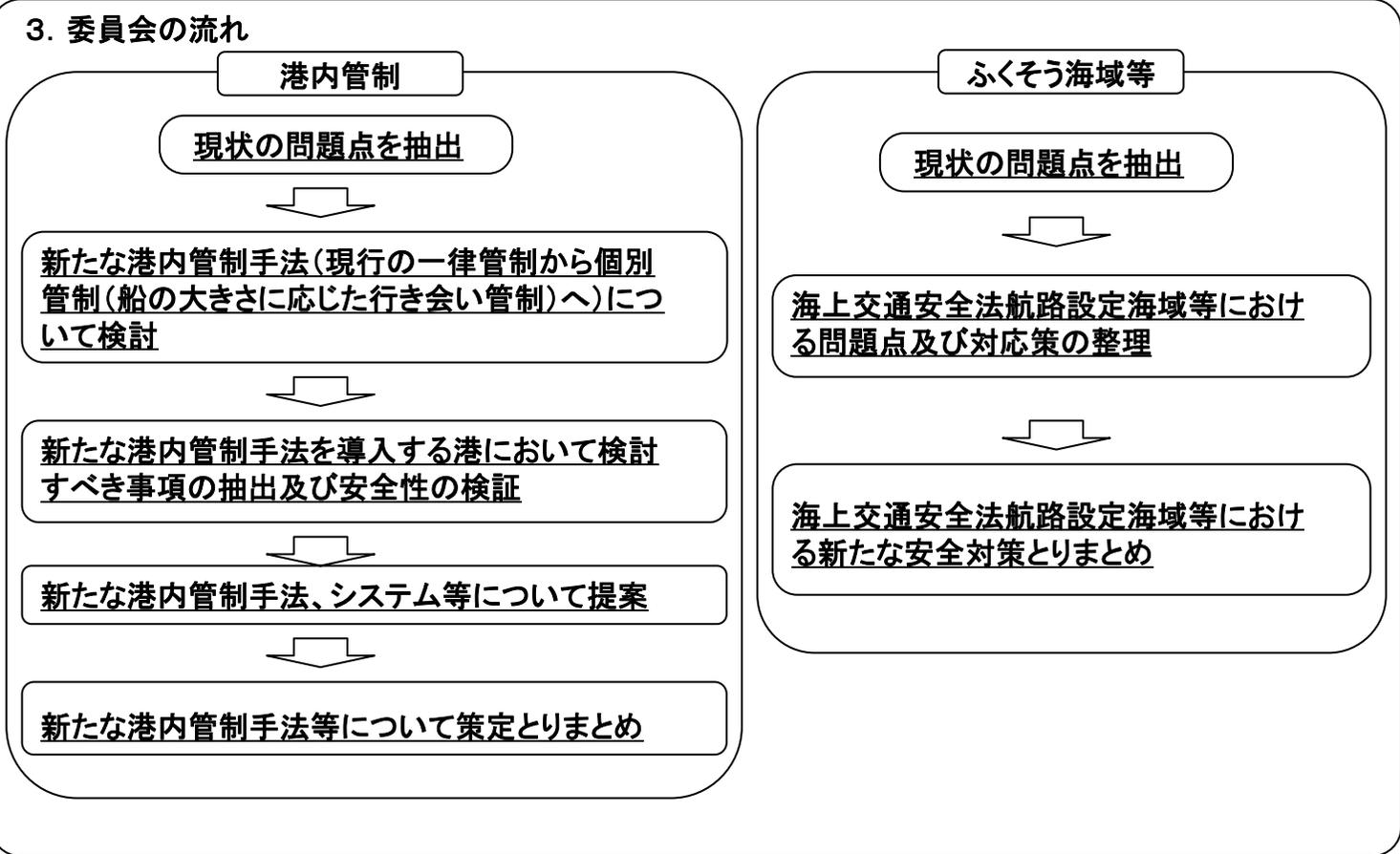
☆ 例えば、海難の分析を基に、一定の船舶・海域について重点的な監視・指導を実施してはどうか？

1. 目的

- ・AISを活用した新たな港内管制手法等の策定
- ・ふくそう海域等におけるAISを活用した新たな安全確保策

2. 委員

学識経験者4名(委員長:長澤明海上保安大学校教授)、海事関係者(日本船主協会、日本内航海運組合総連合会、日本水先人連合会等)13名、関係官庁(港湾管理者、海上保安庁等)10名からなる委員会を設置



4. スケジュール

H19

- 5月 ・第1回委員会
- 10月 ・第2回委員会
・操船ビジュアルシミュレーション実験
- 12月 ・第3回委員会

H20

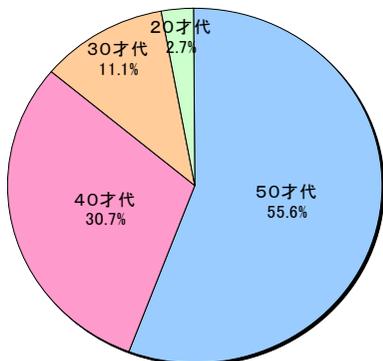
- 2月 ・第4回委員会
- 4月 ・第5回委員会
- 5月 ・第6回委員会



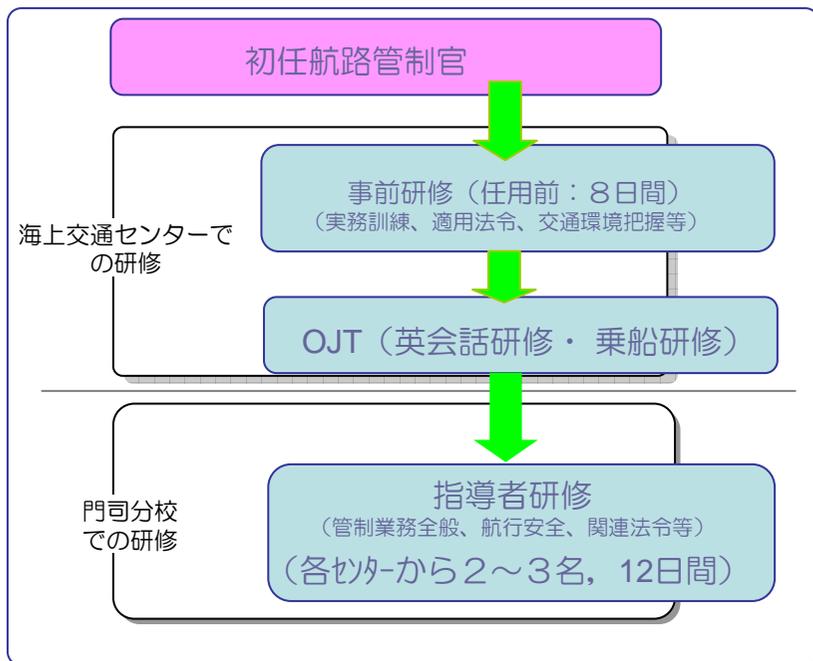
③ 航路管制官・港内管制官の能力・資質の向上

○ 航路管制官の総数

H19. 11. 1現在 総数 237人(うち女性7人)



○ 現状における航路管制官の研修体制



○ 現状における管制官業務の課題

(業務面)

- ・外国籍船舶の増加に伴い語学力及び操船知識の低下した外国船員への対応
- ・船舶の大型化、高速化による事案対応の困難性の増大
- ・AIS整備に伴うエリア拡大、船舶の動静監視、情報提供等の業務の増加
- ・管制官の権限拡大への可能性

(国際的動向)

- ・IMOによるVTS要員の資格、訓練に関するガイドラインの発効(99年)(我が国では管制官の資格、証明制度がない)
- ・e-Nav構想等における今後の管制官の役割

今後の検討

- 新たな管制官の研修・資格者制度の創設
- 現場における管制官指導・監督者の設置
- 訓練用シミュレーター等の整備
- 管制官の任用体制のあり方

3 今後5年間の重点施策

(3) 地域特性に応じた海難防止活動の推進

① 各港等における安全対策の充実

現状

◎ 港長の権限(港則法)

港長による船舶の移動命令制度を規定。

◎ 台風対策委員会

- 海上保安庁主導の下、港毎に行政機関、地方自治体、関係団体から構成する委員会を設置。
- 委員会において、注意喚起(注意警報発出時)・避難勧告(警報発出時)の発令基準を策定。
- 委員会の決定を受け、港長が、避難勧告等を発出。

◎ 船舶津波対策協議会

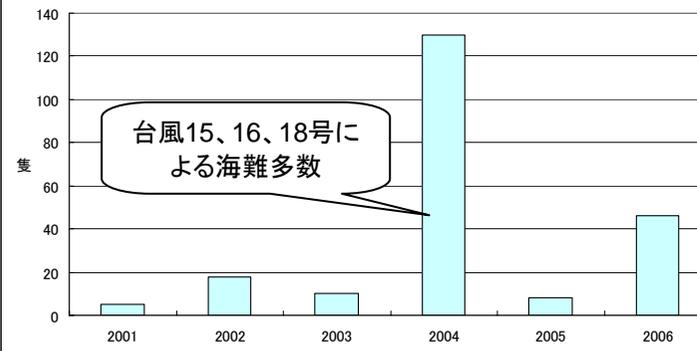
- 海上保安庁主導の下、港毎に行政機関、地方自治体、関係団体から構成する協議会を設置。
- 協議会において、津波警報等発出時の船舶の対応について策定。
- 策定結果に基づいて、港長が避難勧告等を発出。

◎ AISの活用

AISの配備により、走錨等の監視機能が強化できる可能性。

問題点・海難事例

台風・異常気象下における港内の海難隻数の推移



鹿島 ELLIDA ACE 海難概要

- 平成18年10月
- 外国船籍貨物船
- 85,350総トン
- 発達した低気圧(最大風速15m/s以上)下で、港外避難中に座礁



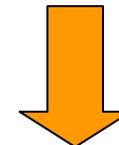
横浜 TS SINGAPORE 海難概要

- 平成19年9月
- 外国船籍コンテナ船
- 9,931総トン
- 横浜港内に錨泊していたところ、台風9号による強風のため走錨し、大黒ふ頭防波堤に衝突



検討課題

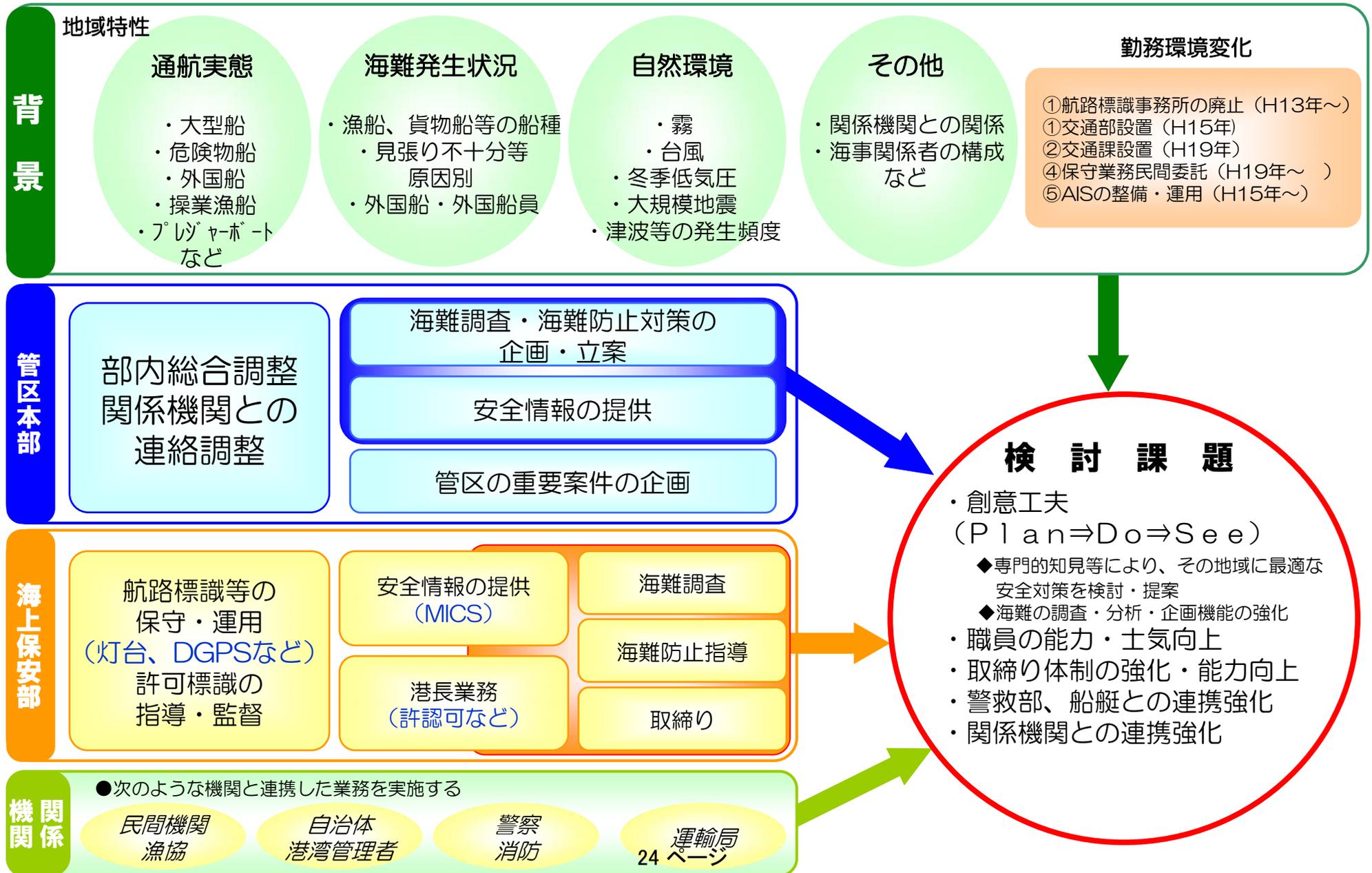
- 不案内な外国船の増加
- 避難勧告等には強制力なし(行政指導)
- 移動命令の発令基準が不明確
- 移動命令に従った結果、海難が生じた場合の責任



- より実行性のある避難勧告・避難指示制度
- 避難の基準・計画の明確化
- 情報の伝達・共有
- 避難訓練

② きめ細かな海難防止活動の推進

a 現場第一線の充実強化

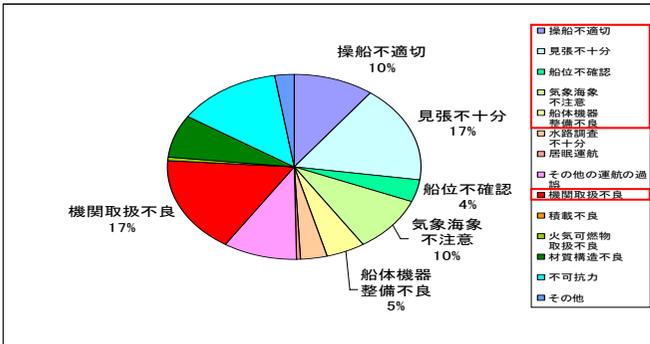


② きめ細かな海難防止活動の推進 b プレジャーボート対策

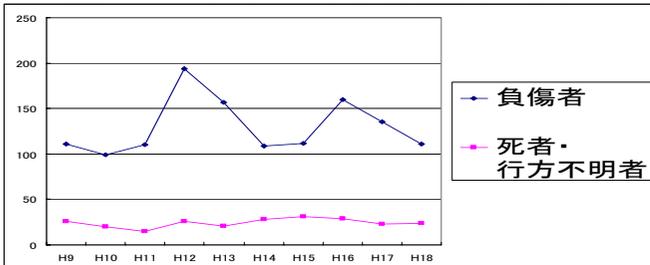
現 状

● 海難

PB海難の要因(隻数単位)



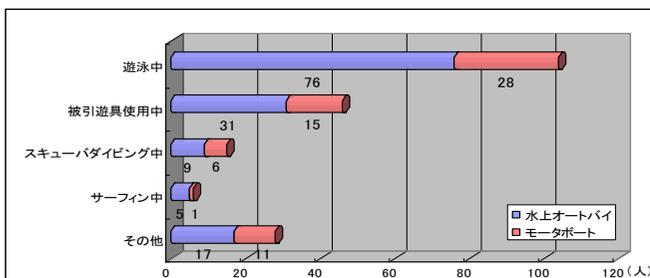
PB海難による死者・行方不明者、負傷者数の推移



H9～H18年の合計(海難船舶隻数:8,411隻、死者・行方不明者:243人、負傷者:1,298人)

● 人身事故

マリナーレジャー中のPBとの衝突による死傷者数



H9～H18年の合計(総計:199人)

○ 対策

海上交通ルール

法律

- 海上衝突予防法(見張り等)
- 船舶職員法(危険操縦の禁止等)
- 船舶安全法(定期検査等)
- 海難審判法(免許取消等)
- 海岸法(PB進入禁止措置等)

条例

- 水上安全条例(水域利用調整等)

海域利用者等による自主ルール

- 自治体、観光協会、公益法人、NPO、マリーナ、マリネショップ団体等による協議会
- 自主ルール

主要な対策

啓発活動

- 海難防止強調運動、イベント、海浜パトロール、海難防止講習会、訪船指導等
- 海上保安部署、関係機関、小型船安全協会、海上安全指導員等

取締

- 海上保安官
- 警察官

検 討 課 題

☆ PB海難隻数は減少傾向になく、従来の啓発活動を中心とした海難防止活動の手法だけでは限界

○ 法令の遵守

- 船舶検査の不受検
- 取締体制の制約から、きめ細かな臨場が困難

○ 現行の法令は、十分か

- 罰則無・操縦免許の点数制度の対象外事項
- 海難審判に付される事故は、20%程度、業務停止に至るものは、その20%程度
- 条例の制定は9道県程度

○ 様々な主体の協力

- 協議会の立ち上げ、調整、自主ルールの周知・指導・徹底等に苦慮
- 自主的な取り組みへのインセンティブの付与

○ 日常的な指導等を実施する者の確保

- 民間ボランティアの普及・浸透・制度改善。

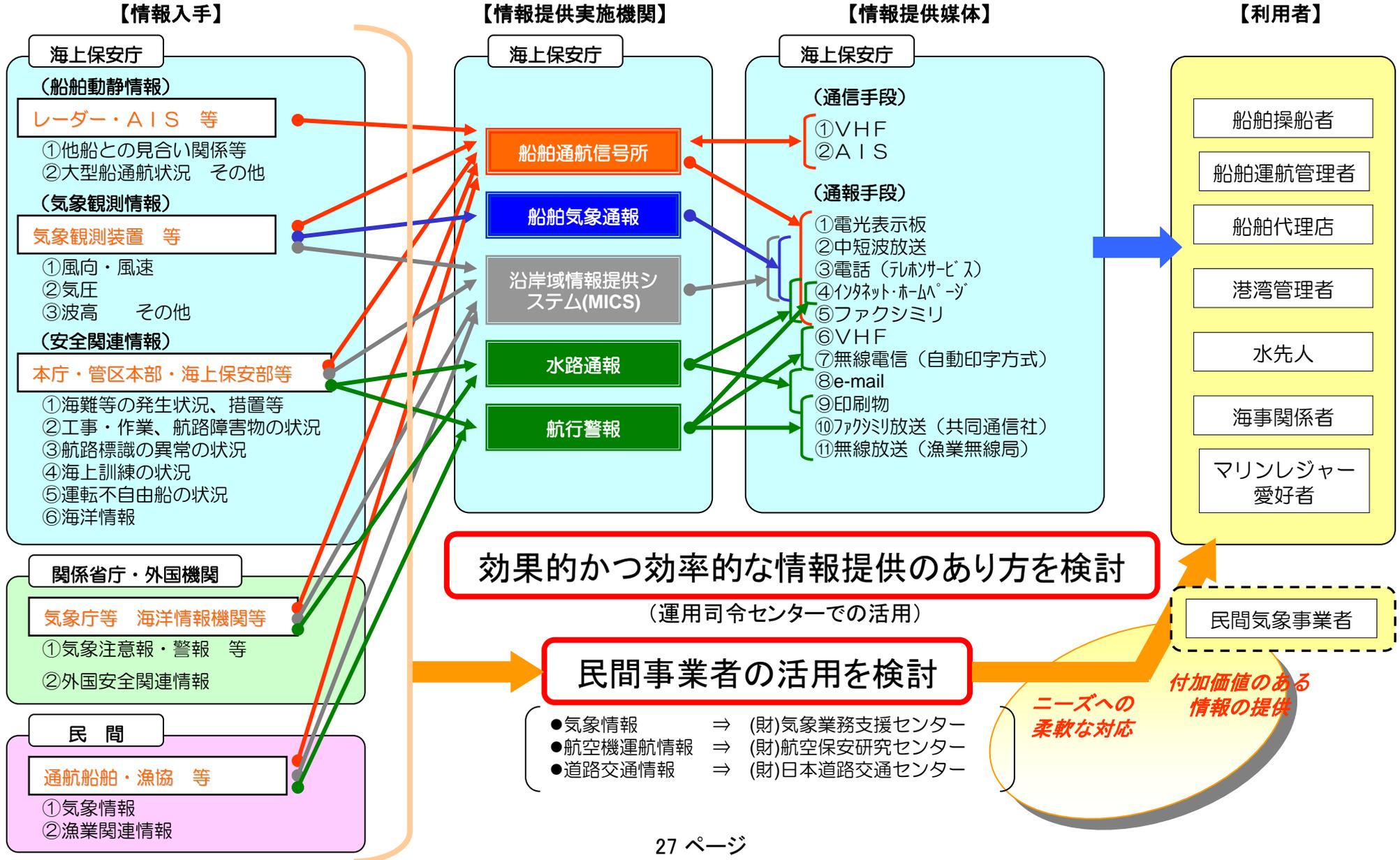
3 今後5年間の重点施策

(4) 特性を活かした安全情報の提供

① 安全情報の提供のあり方

➤ 船舶交通の安全のために必要な情報提供の現況

● 多種多様な情報提供種別



② ロランC及びディファレンシャルGPSのあり方

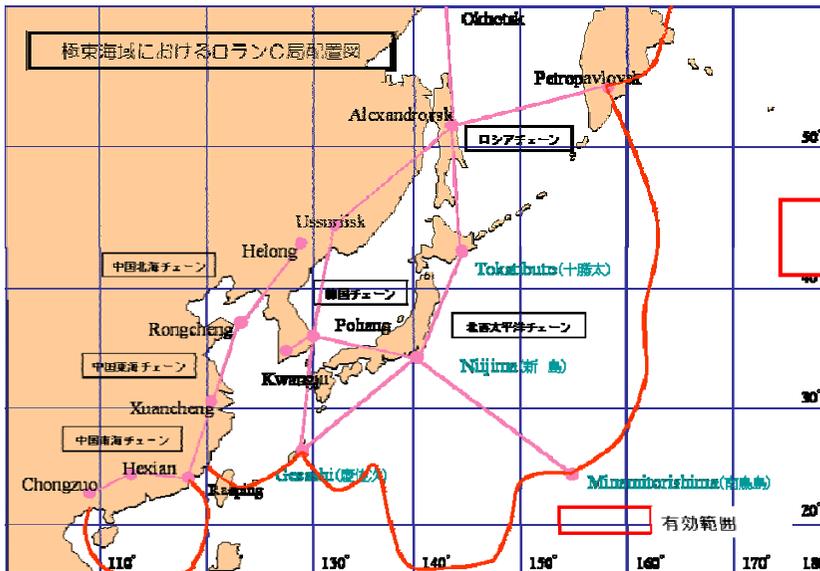
➤ ロランC

- 地上系長距離電波航法システム
- 複数のロランC局から送信される電波を受信し、位置を測定
- 測位精度は500m以下を確保

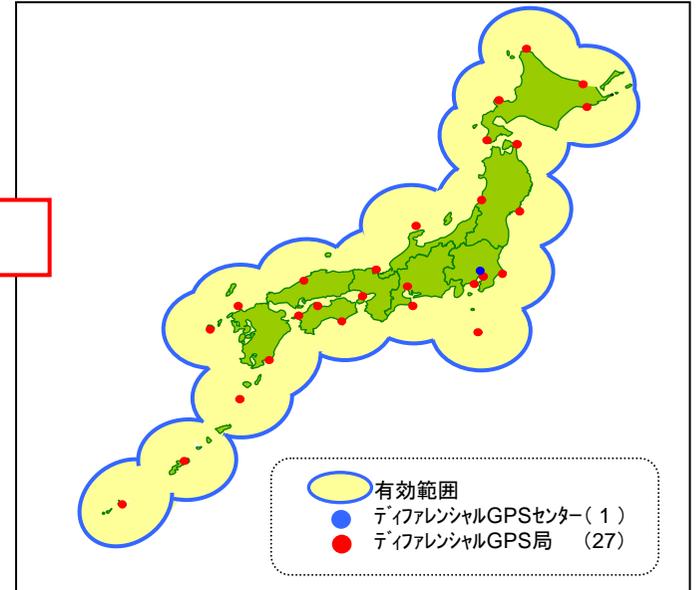
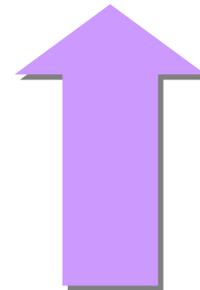
日本、中国、韓国及びロシアの4か国で国際協定を結び、相互に協力・連携してロランC局の運用を実施している。

➤ ディファレンシャルGPS

- GPSの位置誤差補正機能（ディファレンシャル機能）
- GPSの不具合情報の提供（インテグリティ機能）
- 特別情報の付加機能 ⇒ 気象情報を提供
全国に27局を設置運用し、沿岸海域をカバー。



運用継続の要否を検討



➤ 衛星航法システムの動向

- GPS (米国)
 - 1993年(平成5年)：運用開始宣言 誤差100m
 - 2000年(平成12年)：SA解除 誤差30m
 - 2012年(平成24年)：2波運用体制移行 誤差5m
 - 2015年(平成27年)：3波運用体制移行 誤差1m
- GLONASS (ロシア)
 - 暫定運用中 誤差60m
- GALILEO (欧州委員会)
 - 2013年(平成25年)運用開始予定

GPS単独測位精度向上

他の補強システム(MSAS)運用開始

MSAS対応船用受信機の登場

利用者の減少 ロランC 2.9%

➤ 衛星航法補強システムの動向

- MSAS (国土交通省航空局)
 - ✓GPSの位置誤差補正機能
 - ✓GPSの不具合情報の提供
 - ✓GPS同様の測位機能
 - ✓H19.9.27 正式運用開始

航空機用として開発されたものではあるが、陸上、海上でも利用可能である。

3 今後5年間の重点施策

(5) 航路標識の整備、管理のあり方

① 航路標識の高機能化・信頼性の向上

		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29			
新規事業 (内訳)	海上交通情報機構 (海上交通センター)	大阪湾	22	708	1,224	962 (2,943)																											
		来島海峡	(3,905)	8	19	24	440	1,210	1,477	727																							
		伊勢湾	(1,884)	11	36	113	834	890																									
	AIS航行支援システム													(7,080)	100	523	837	1,365	1,489	1,710	1,056												
沿岸域情報提供システム(MICS)													(4,877)	396	672	1,075	1,023	996	490	225													
ロランC			(13,416)	7,268	1,502	2,819	1,827																										
DGPS						(1,962)	95	69	928	870																							
灯台等新設 (基数)		1,030	826	563	362	245	545	812	708	448	273	273	719	700	359	123																	
		124	90	51	28	19	47	74	65	45	26	22	72	73	29	8																	

機能向上
エリア拡大

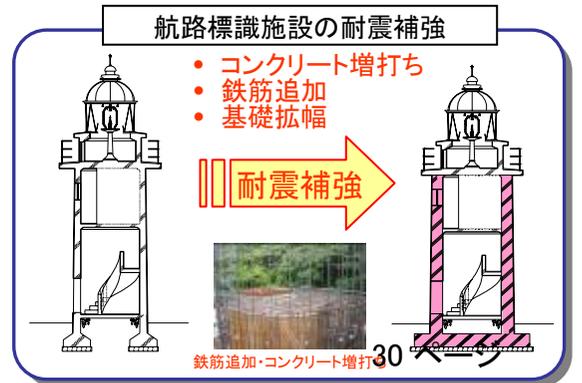
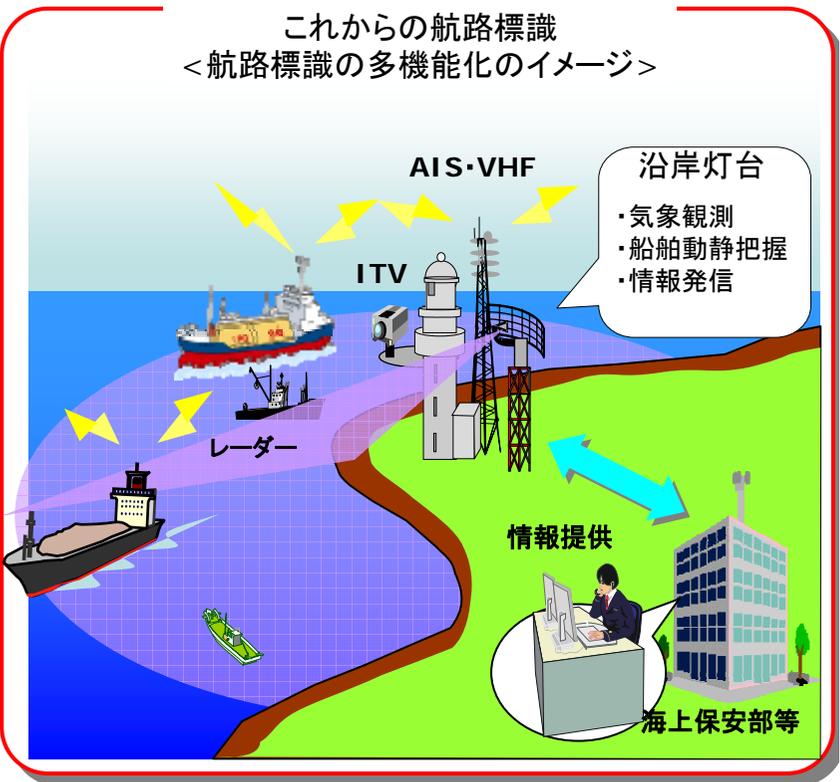
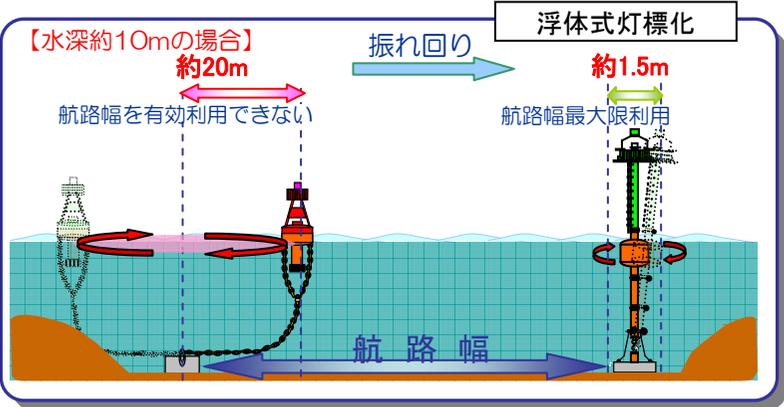
機能を向上しつつ
運用効率化を検討

更新経費
ロランC: 約50億円
DGPS: 約20億円

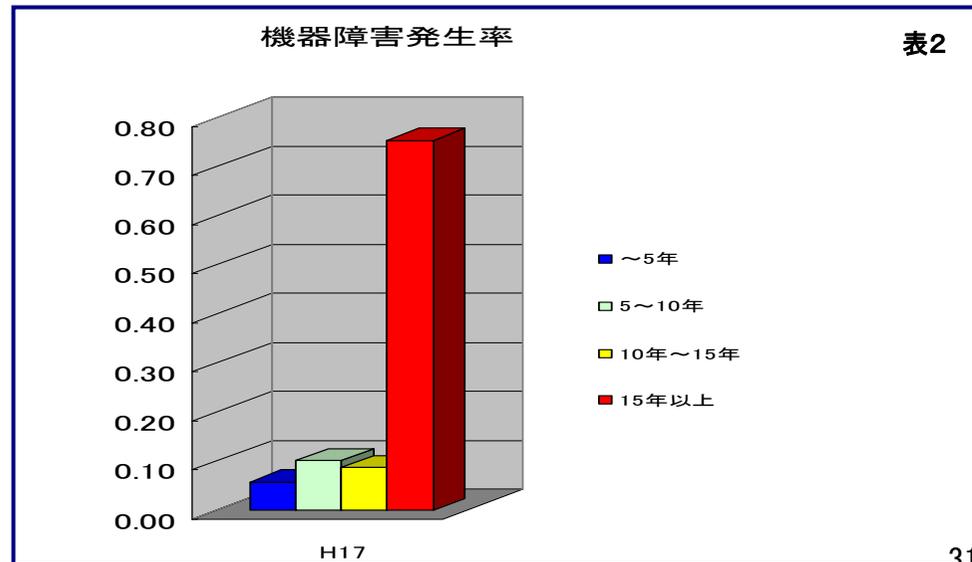
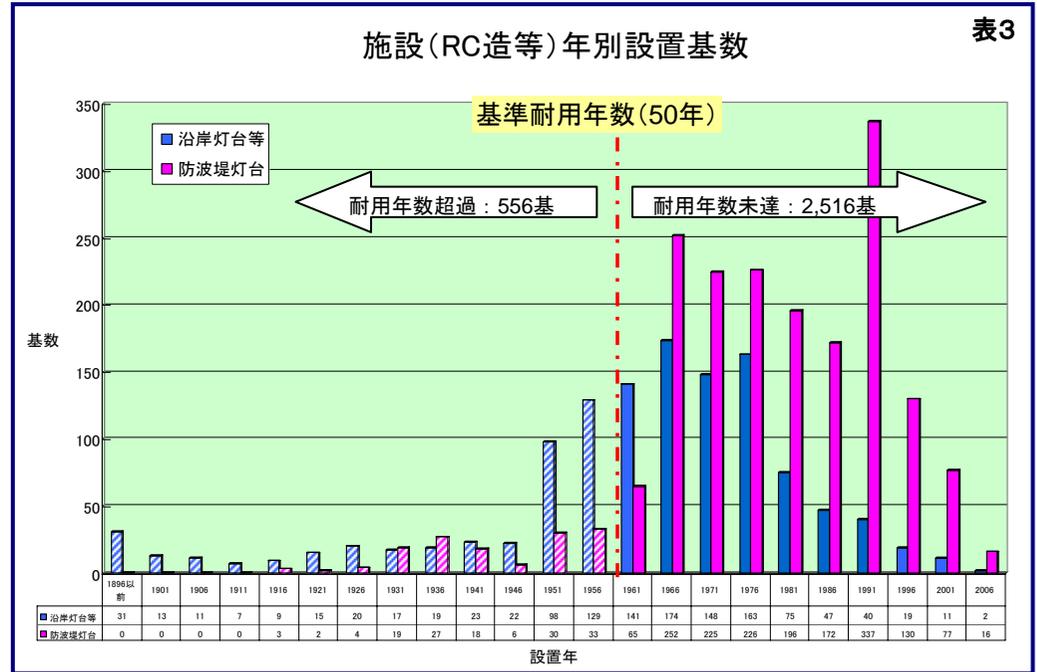
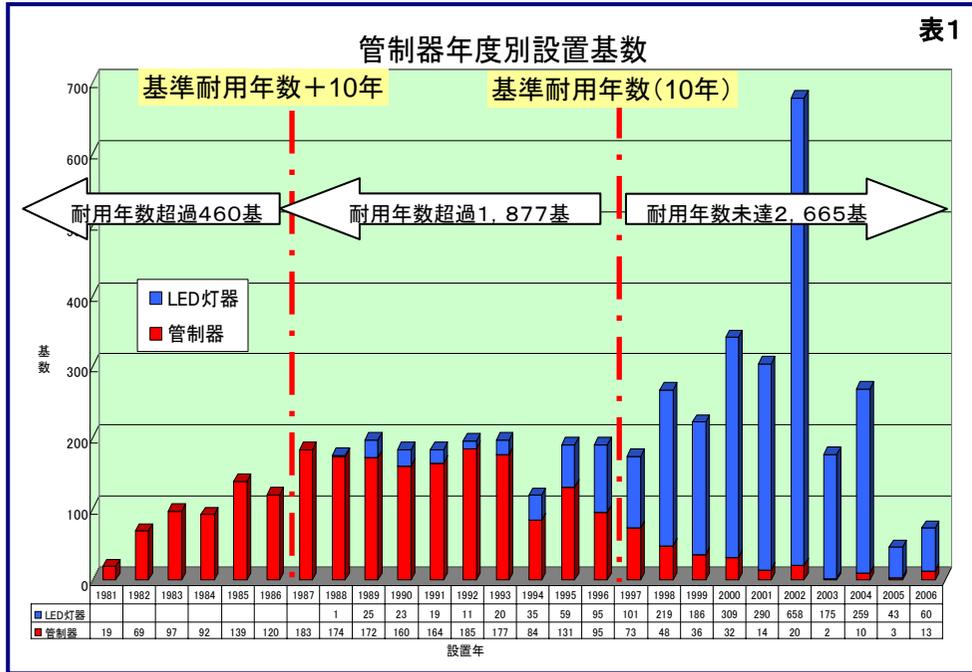
今後のあり方を
検証

質的整備にシフト
(高機能化・信頼性向上)

- 航路標識の高機能化・信頼性向上
- 高機能化
 - ①光源のLED化
 - ②同期点減化 等
 - 高規格化
 - ①浮体式灯標化
 - 防災対策
 - ①航路標識施設等の補強
 - ②配電線路の解消



① 航路標識の高機能化・信頼性の向上



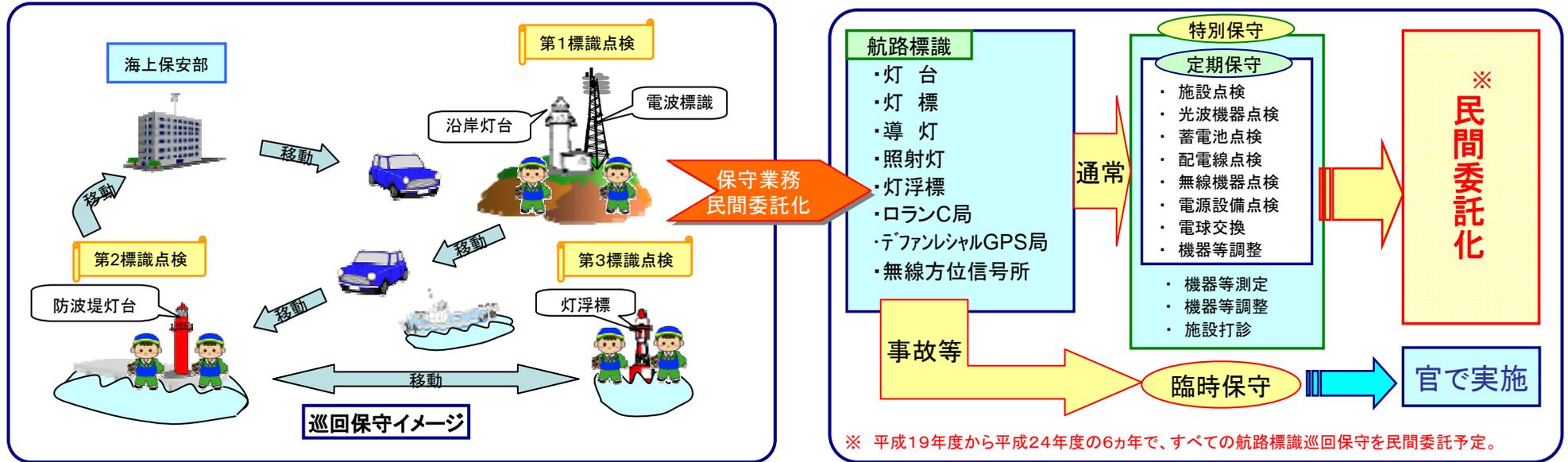
- 光波標識用機器（制御器有）のうちの約47%が、基準耐用年数を超過し、老朽化が進行（表1）
- 機器の老朽化は、障害発生数の増加を招き、航路標識の信頼性の低下が懸念（表2）
- 航路標識の施設（建物）については、昭和40年代に設置した鉄筋コンクリート製（RC）が、今後大量に基準耐用年数を超過（表3）

これらの施設更新、補修に掛かる経費の増加への対応をどうするか。

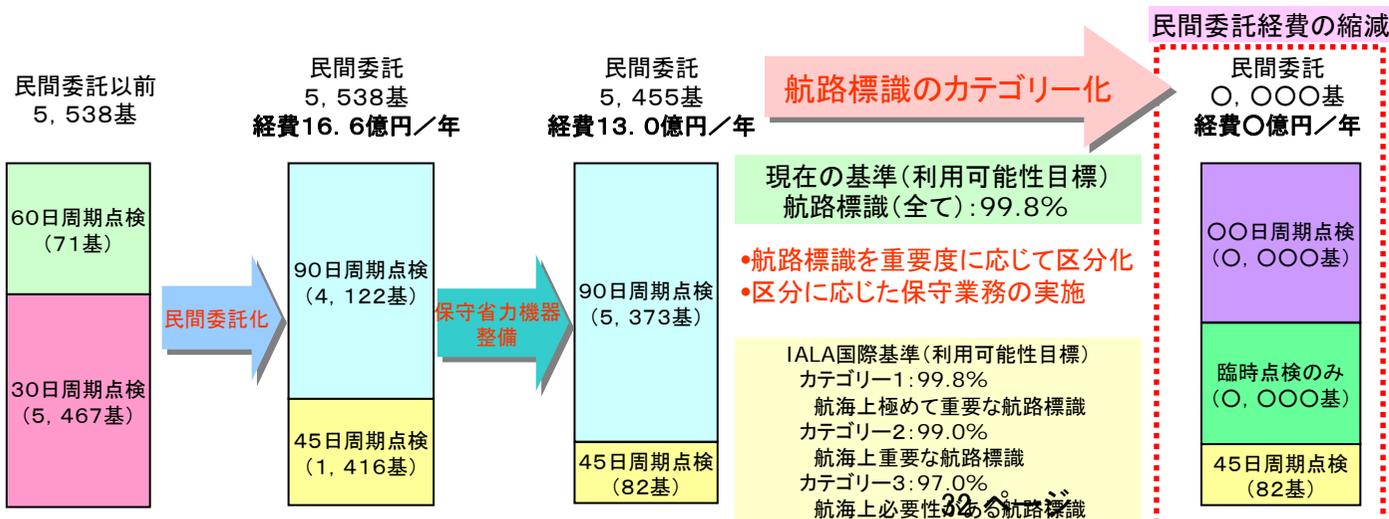
② 航路標識の保守のあり方

～ 航路標識保守業務 ～

これまで、すべての航路標識及び付属施設(約5,500基)について、海上保安庁職員が、45日または90日の周期で定期保守を実施。



航路標識保守業務の民間委託の見直し



民間委託

- 「国の行政組織等の減量・効率化の推進について(H17.12.24総務省)に基づき、航路標識保守業務の民間委託化を平成19年度から開始
- この民間委託化をすべて実施するためには、約18億円/年の経費が必要

問題・課題

- 航路標識のカテゴリー化のあり方
- 臨時保守の民間委託化

② 航路標識の保守のあり方 (灯台を活用(開放等)した地域振興)

灯台資料館

案内所

海洋科学博物館等

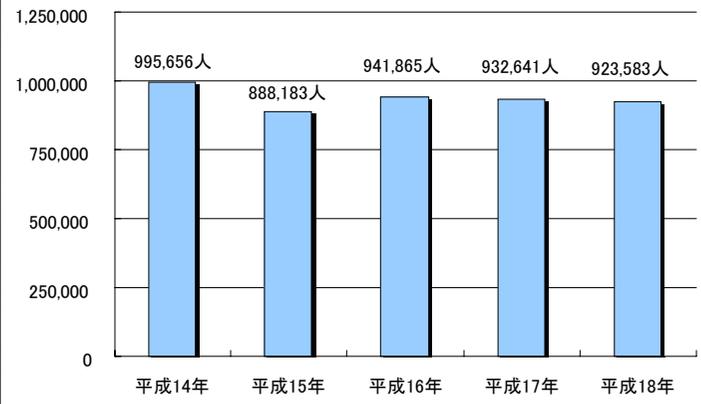
売店・お土産

多目的広場

全国の開放している灯台位置図



参観者数の推移



海保が設置・管理すべき範囲の見直し

航路標識の設置・管理に関する法

・航路標識法 第二条 (航路標識の設置及び管理)

航路標識の設置及び管理は海上保安庁が行う。(所管標識)
 但し、海上保安庁以外の者においても、その者が行う事業又は事務の用に供するため、国土交通省令の定めるところにより海上保安庁長官の許可を受けて、その者の費用で、航路標識を設置し、又は管理することができる。(許可標識)

簡易標識とは、航路標識法第二条ただし書の規定による許可を要しないもので、航路標識法の適用はない。

海上保安庁が設置・管理する理由

- ・公益性:特定の港のみに整備するのではなく、国家的な公益性を鑑み整備することが必要。
- ・国際的統一性:国際的に整合をとり国際基準に合致した標識とすることが必要。
- ・相互関連性:航路標識は単独で機能を果たすものではなく、相互に補完することが必要。

昭和23年10月、連合国軍より、海上保安庁以外の航路標識は、自己の用にのみ供する目的で運営するものを除き、すべて海上保安庁に移管する。」と指示があり、昭和24年4月1日以降、海上保安庁で、すべての航路標識を設置・管理することとなった。

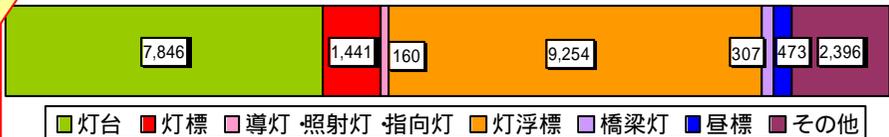
航路標識設置基数 (所管 許可 簡易)



許可標識の詳細分類基数 (許可標識 : 1,140基)

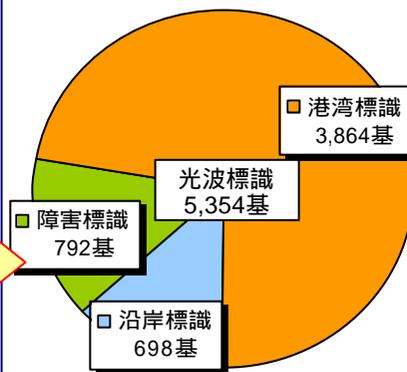


簡易標識の詳細分類基数 (簡易標識 : 21,877基)

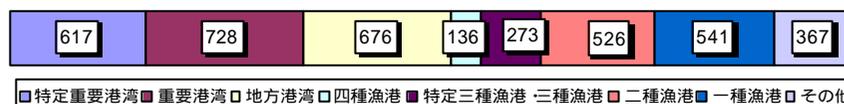


当基数は下記の日付による
 所管:平成19年度末(予定基数),許可:平成19年8月末,簡易:平成19年3月末

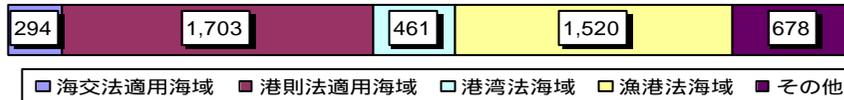
所管標識の詳細分類基数



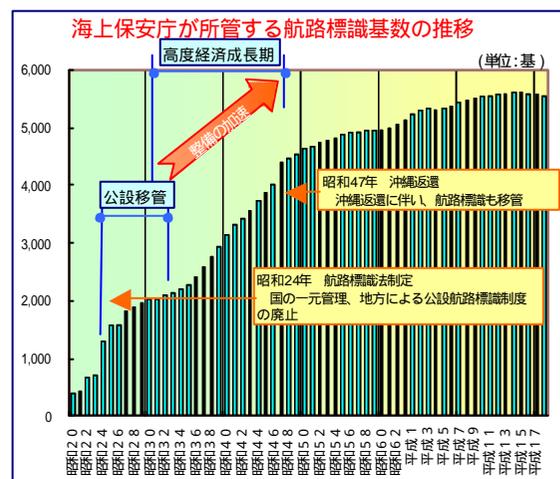
港別港湾標識設置基数 (港湾標識 : 3,864基)



法令別所管標識設置基数 (港湾 + 障害 : 4,656基)

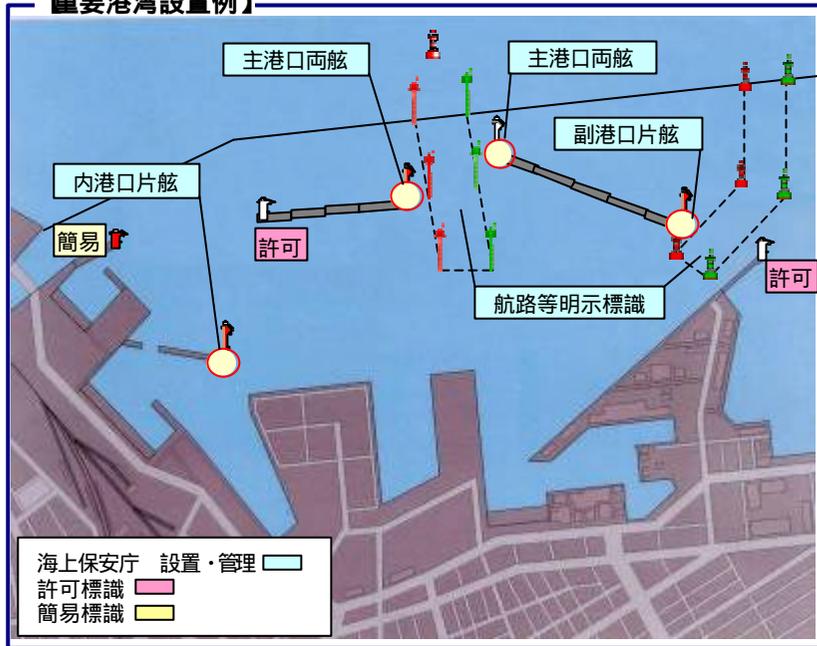


海上保安庁が所管する航路標識基数の推移



海保が設置・管理すべき範囲の見直し

【重要港湾設置例】



航路標識整備指針 (海上保安庁)

沿岸標識

著名な岬や主要変針点等に機能の重複が必要最小限となるように整備。

障害標識

海難発生の蓋然性が高い海域において、衝突・乗揚海難事故の実績、船舶の通航実態、運航能率の向上等を考慮のうえ整備。

航路等明示標識

(海上交通安全法の航路)

航路、浦賀水道航路、明石海峡航路及び備讃瀬戸東航路の中央並びに狭水道における経路等を示す指標となる航路標識を整備。

(港則法航路)

港口明示標識との離隔距離、航路水深と側傍水深、通航実態等を考慮のうえ整備。

港口明示標識

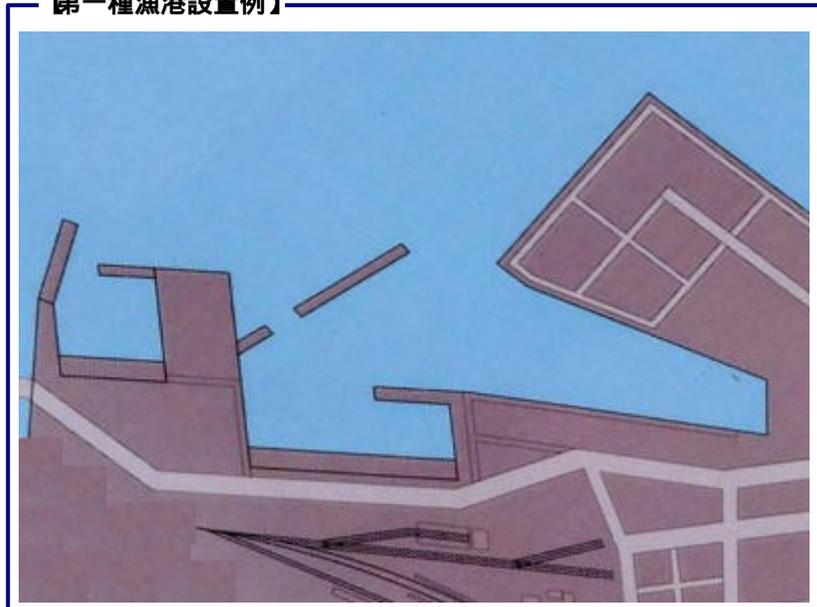
(種類)

(設置条件)

(整備対象箇所)

(種類)	(設置条件)	(整備対象箇所)
重要港湾	(制限なし)	主港口両舷、副港口片舷、内港口片舷
地方港湾	(入出港隻数2千隻以上等)	主港口片舷
第四種漁港	(制限なし)	〃
第三種漁港	(制限なし)	主港口片舷、副港口片舷
第二種漁港	(登録隻数が50隻以上等)	主港口片舷
第一種漁港	(登録隻数が50隻以上等)	〃
マリーナ	(登録隻数が100隻以上)	〃

【第一種漁港設置例】



航路標識の設置基準 (海上保安庁以外)

- 許可標識 … 15カンデラ以上の灯火を有する標識。
(シーパース灯の本灯については、1,400カンデラ以上)
- 簡易標識 … 許可標識の基準に満たない標識。

現状 問題

- 「航路標識整備指針」どおりに、すべての航路標識を整備することは困難
- そのため、港湾管理者等が許可標識及び簡易標識を一時的に設置
- 航路標識法で定めている設置及び管理と、実態が乖離
- 簡易標識は許可が必要ないことから、機能、性能が不十分な場合がある

今後の航路標識の設置・管理に関する制度のあり方

35 (海保 (公物警察) と港湾管理者等 (公物管理) との役割分担)

公共事業における国と地方の区分

航路標識

種別・区分	設置	管理
航路標識 5538基	国*	国*

*海上保安庁以外においても、自己の事業の用に供するため、海上保安庁の許可を得て航路標識を設置することが可能

道路標識

種別・区分	設置	管理
道路標識	国 地方	国 地方
道路、標識種別により設置、管理主体が異なる	国が交通安全対策特別交付金を交付	

信号機

種別・区分	設置	管理
信号機	地方	地方
都道府県公安委員会が設置、管理	国が交通安全対策特別交付金を交付	

空港

種別	区分	設置	管理
第一種	国際航空路線に必要な飛行場	国	国
5空港		成田、中部、関西は民間	
第二種	主要な国内航空路線に必要な飛行場	国 (地方)	国 (地方)
23空港		地方が管理する空港については国が55/100を負担	
第三種	地方的な航空運送を確保するため必要な飛行場	地方	地方
54空港		国が1/2を負担	36

港湾

(表中の施設等の数は平成18年度末現在)

種別	区分	設置	管理
重要港湾 (特定重要港湾)	国際海上輸送網又は国内海上輸送網の拠点となる港湾 (国際海上輸送網として特に重要な港湾)	地方 (国)	地方
128港		国が1/2を負担 (国直轄の場合は国が2/3~5.5/10を負担)	
地方港湾	重要港湾以外で地方の利害にかかる港湾	地方	地方
936港		4/10以内を国が補助	
避難港	小型船舶が荒天・風浪を避けて停泊するための港湾	地方 (国)	地方
36港 (うち35港は地方港湾)		国が1/2を負担 (国直轄の場合は国が2/3を負担)	

漁港

種別	区分	設置	管理
第三種 (特定第三種)	利用範囲が全国的なもの (水産業の振興上、特に重要な漁港)	地方 (国)	地方
101港		国が4/5~1/2を負担	
第二種	利用範囲が第一種漁港よりも広く、第三種漁港に属しないもの (496港)	地方	地方
496港		国が1/2を補助	
第一種	利用範囲が地元の漁業を主とするもの	地方	地方
2210港		国が1/2を補助	
第四種	離島その他辺地において漁場の開発又は漁船避難上特に必要なもの	地方 (国)	地方
101港		国が4/5~1/2を負担	

3 今後5年間の重点施策

(6) IT等の最新技術を活用した安全対策の推進

AISを活用した多種多様な情報提供

航行支援の現状 情報の大量伝達困難・船舶側の選択権の制約

情報提供の現状

音声 VHF・中短波放送・テレホンサービス
文字 電光表示板、AIS
文字、図形 ファクシミリ
文字、図形、映像 インターネット・ホームページ

- 音声・文字情報が中心で情報量が限定
- 情報が分散され、有機的に機能しづらい
- インターネットの登場により、文字に加え図形、映像等による豊富な情報量を伝達可能となり飛躍的に情報の提供（共有）可能であるが、海上でのインターネット利用は大型船以外では進んでいない
- 操船者に対し、視覚的な情報を伝達できない

AISを活用した新たな航行支援（電子航行支援システム(ENSS)・E-Navigation）

電子技術を活用した航海機器の開発・導入

- レーダー（ARPA¹⁾・AIS重畳(電子的)
- AIS（内航船舶500総トン以上、外航船舶300総トン以上）
- 測位装置・方位・船速等
- 電子海図

AISの潜在機能

- パーティクルメッセージ²⁾を使用したビジュアル情報の提供
- 航路標識としての適用
 - 実在しない航路標識 仮想（バーチャル）航路標識 他

+

融合

1 衝突予防援助装置(Automatic Radar Plotting Aids)

2 テキスト形式(文字データ)以外のデータ形式全般のこと

IMO（国際海事機関）によるAIS情報を表示するレーダー装置の搭載義務化（2008.7～）
AISクラスBの開発

ビジュアル情報・リアルタイム情報・操船者の選択による情報収集

実現へ向けての課題

情報についての利用者ニーズの把握、システム開発・実証実験、国際基準・標準化、電子海図の普及

AISを活用した多種多様な情報提供

入港時の航行支援

操船者による情報選択

工事情報 (クリックで詳細表示)

航行制限情報

管制信号情報

本牧船舶通航信号所

1500 現在 風向 SSW 風速 10 m/s

海域支援メニュー

- 安全情報
- 気象情報
- 特定航法
- パース情報
- 他海域メニュー
- 東京湾全域
- 京浜港川崎区
- その他海域

特定海域航行時の航行支援

仮想航路標識による航路明示

通航区分表示

潮流情報

潮流情報

流向	N
流速	3
傾向	

今治船舶通航信号所

1000 現在 風向 N 風速 5 m/s 視程 2000m

海域支援メニュー

- 安全情報
- 潮流情報
- 気象情報
- 特定航法
- 他海域メニュー
- 備讃瀬戸
- 釣島水道
- その他海域

利便性・安全性の向上

- 海図情報を背景に複数の情報をビジュアルに分かりやすく表示
- 随時、随意、操船者が必要とする情報へのアクセスが可能
- 複数言語 (選択) 表示により外国船員の情報の認識度を向上

船舶交通環境の向上

- 仮想航路標識により理想的な航路標識配置 (表示) が実現
- 航路法線等の明示により可航水域を明確化
- 潮流情報等の付加情報により適切な航法を促進
- 情報の統合表示により操船者の情報収集負荷軽減、錯誤を防止



AISの普及促進等

簡易型AIS (クラスB)

AIS搭載義務船舶

2002 03 04 05 06 07 2008
7/1 7/1 7/1 7/1 7/1 7/1 7/1

新造船	全ての搭載義務船舶							
現存船	外航船舶	全ての旅客船						
		タンカー	300総トン以上					
		上記以外の船舶	50,000総トン以上					
			10,000総トン以上					
			3,000総トン以上					
		300総トン以上						
内航船舶	500総トン以上の船舶							
上記以外の船舶		船舶設備規程による搭載義務なし						

非搭載義務船舶を対象とした簡易型AISの検討

簡易型AIS (クラスB) は、AISに対して伝送情報量の限定、電波の到達エリアの縮小など、AISの機能を簡略化・小型化したもので、主に小型船舶を対象とする

簡易型AIS (クラスB) の実用化に向け、電気通信審議会において技術要件を検討

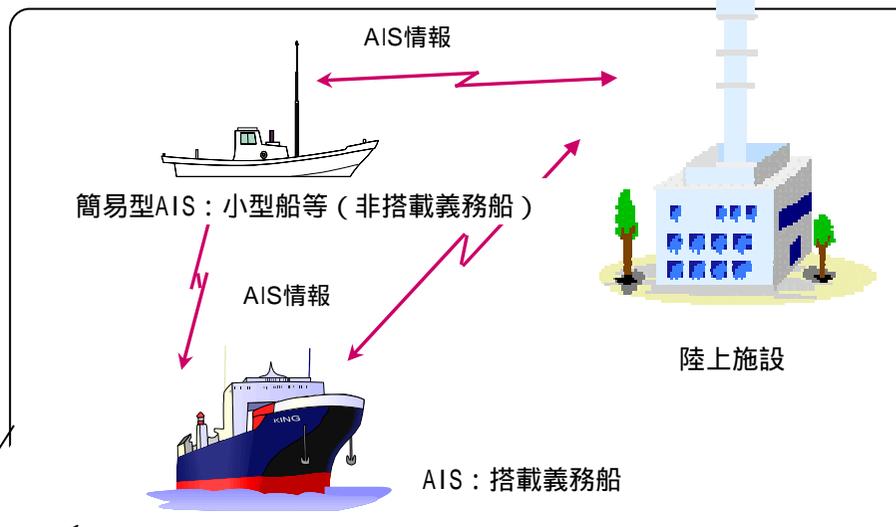
平成20年5月頃 答申予定

AISと簡易型AISの比較

	AIS (搭載義務)	簡易型AIS
伝送情報量	動的・静的・航海情報	動的・静的情報
通報間隔	2~10秒	30秒~3分
電波到達範囲	広い(12.5W)	狭い(2.0W)
本体価格	約150万円	AIS価格の1/3~1/5

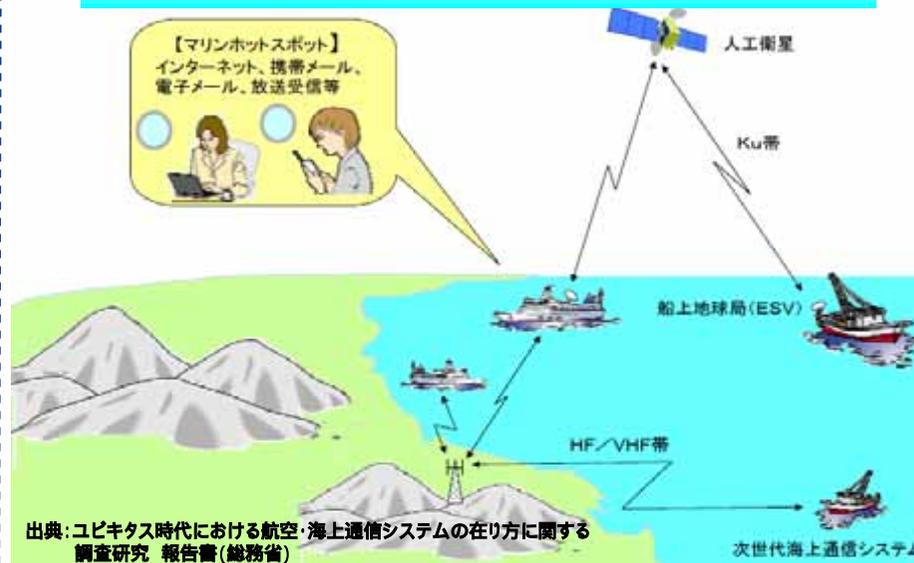
AISの主な伝送情報

簡易型AIS (クラスB) の主な伝送情報		簡易型AISでは不要航海情報
動的情報	静的情報	<ul style="list-style-type: none"> 目的地 到着予定時刻 喫水等海路情報
<ul style="list-style-type: none"> 位置情報 対地針路 対地速度 	<ul style="list-style-type: none"> 船名 船の種類 呼出符号等 	



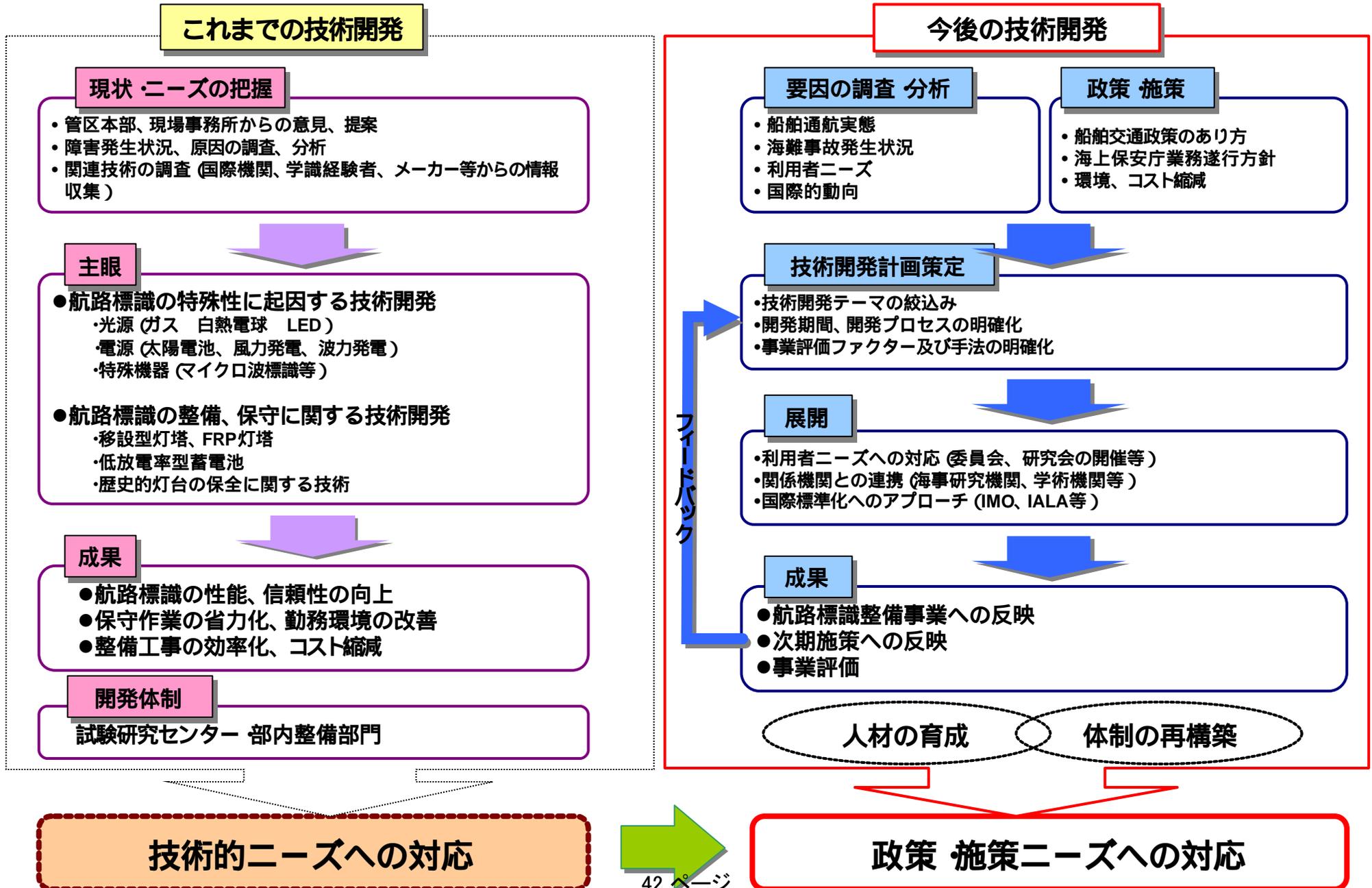
海上ブロードバンドの実現 (次世代の海上通信システムの構築)

- 海上の船舶内においてインターネット等へのブロードバンド接続が可能
- 既存無線通信システムの高度化(データ伝送化) 等
- E-Navigation構想の推進
- 船舶管理 / 運航業務の安全性・生産性の向上及び船上生活環境の改善



4 施策展開にあたっての重要事項

(1) 戦略的技術開発



(2) 国際協力の推進

国際機関への参画、貢献

国際航路標識協会 (IALA)

航行援助分野における方針、基準類の審議 (理事会、委員会)

・次期航行支援システムに関する性能基準等の確立 等
(e-Navigation、AIS class-B)

国際海事機関 (IMO)

海上の安全に関する事項の審議 (海上安全委員会)

・電子海図表示装置 (ECDIS) 搭載基準等の策定
・e-Navigation戦略の構築、推進 等



世界における船舶交通環境の安全性の向上
国際調和の取れた施策の展開
優れた制度、技術の普及・発展

今後の課題

近隣諸国等との協力・連携

極東水域無線航法業務 (FERNS)

極東地区における航行支援システムの共同運用、検討

・ロランCの今後のあり方、高度化 (e-Loran) に関する
方針の検討 等

海上保安機関長官級会合

海上保安業務に関する連携強化、情報交換

・国際航海船舶の船員の能力改善に向けた対策の強化 等

開発途上国等への支援

政府開発援助 (ODA)

マラッカ海峡協議会

航行支援システムの構築、要員養成に関する支援

・我が国のエネルギーの生命線であるマラッカ海峡を中心とした航行安全対策の強化 (航路標識、VTS設置支援及び要員の養成) 等

(3) 規制の不断の見直し等

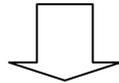
規制の不断の見直し

規制改革推進のための3か年計画 (平成19年6月閣議決定)

法令等に規定されている規制を周期的に見直し

見直しの視点

- 以下の視点に沿って、規制の根拠となっている社会経済情勢及び知見の変化を十分に調査・検討
- ・経済的規制は原則廃止、社会的規制は必要最小限との原則の下での規制の抜本的見直し
 - ・規制内容の明確化・簡素化や、許認可等の審査における審査基準の明確化、申請書類等の簡素化
 - ・規制制定手続の透明化 など



次回の見直し年度「及び見直し周期」を設定・公表

(国土交通省決定)

《交通部所管法令》

- 海上交通安全法・港則法
- 次回見直し年度 :平成23年度
見直しの周期 :5年

政策評価への取組み

政策アセスメント(事前評価)

夜間入港規制の廃止(港則法の一部改正)に伴う規制影響分析(RIA)を実施

実施時期 :平成17年2月

目的 : 規制の必要性が低下している夜間入港規制を廃止し、港湾手続きの簡素化を図り、もって我が国港湾の国際競争力の強化に寄与

法改正 :平成17年5月20日公布

政策チェックアップ(業績測定)

政策目標毎に業績指標の値を定期的に測定し、毎年度、評価を実施

政策目標 :船舶交通の安全を確保する

業績指標 :ふくそう海域における航路を閉塞するような大規模海難の発生数
初期値 :0 目標値 :毎年度0

政策目標 :ふくそう海域における円滑な船舶航行を確保する

業績指標 :ふくそう海域における管制船舶の入港までの航行時間の短縮
初期値 :180分(東京湾 H14) 目標値 :150分(東京湾H19)

政策レビュー(プログラム評価)

有識者からなる政策レビュー委員会を設置し、政策チェックアップの結果などを踏まえて実施中

テーマ :「安全性と効率性が両立した船舶交通環境の創出について」

ふくそう海域における大規模海難の防止及び航行時間短縮への取組み
実施期間 :平成18年度～19年度(平成19年度末とりまとめ)

学識経験者、海事関係者等の専門家による調査検討委員会の活用

(4) 海上保安業務力の向上

業務の変遷

H15.5

交通ビジョンを策定 (交通政策審議会答申)

【重点目標】

- ・ハイウェイネットワークの構築
- ・AISの整備
- ・MIS
- ・クリーンエネルギー

H17.12

航路標識整備指針を策定 (航路標識整理のための設置基準の変更等)

H19.3

航路標識保守業務の**民間委託基本計画**を策定 (参考参照)

H19.3

航路標識の配置・機能の最適化計画を策定 (光波標識約600基を10～15年で整理)

組織の変遷

平成12年度まで

海上保安部 (66)

管理課

警救課

航行安全課 (10)

灯台課 (29)

航路標識事務所 (74)

平成15年4月

本庁・管区本部

灯台部及び警救部航行安全課を統合し、**交通部**を設置

統合

平成13年度～平成17年度

海上保安部 (67)

管理課

警備救難課
港務係

航行安全課 (10)

航行援助センター (67)

任用前研修等

平成19年度～

海上保安部 (68)

管理課

警備救難課

航行安全課 (10)

交通課 (68)