

# 第5章



## 国際基準等を踏まえた 総合的な環境対策・海上安全の推進

### I . 環境対策

#### ① 世界から関心の高まる環境対策

##### 1. 船舶の環境への影響

近年、頻発する異常気象やそれに伴う大規模災害等を背景に、気候変動に対する世界的な関心は高まる一方である。地球規模での対策が求められる気候変動問題では、1992年に採択された気候変動枠組条約（UNFCCC）に始まり、それに基づく京都議定書（1997年採択）やパリ協定（2015年採択）など、各種国際枠組みが合意されている。

全世界の温室効果ガス（GHG）排出の約2%を占める国際海運も例外でなく、2050年までにGHG半減、今世紀中にゼロ排出との目標を掲げているが、依然として世界の

厳しい目に晒されている状況にある。船舶から排出され環境へ影響を及ぼす物質には、他にも、排ガス中に含まれる硫酸酸化物（SOx）、窒素酸化物（NOx）がある。SOxやNOxは、呼吸器疾患などの人体への悪影響や酸性雨等を引き起こす原因となる大気汚染物質であり、陸上分野と比較して取組が遅れている海運分野においても排出削減対策が求められている。

また、生態系保護の観点から、バラスト水※や船体付着による生物の越境移動によって生態系の破壊や産業・漁業等へ被害を与えるという問題が指摘されている。

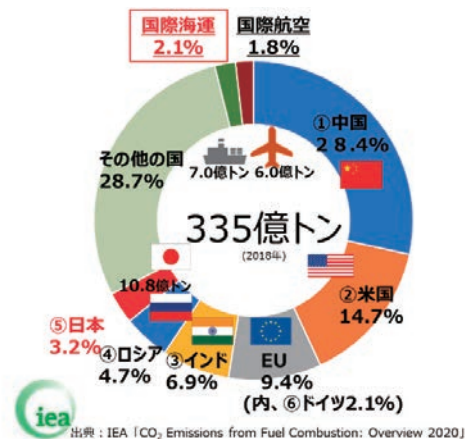
このような船舶に関連する課題を解決するため、国際海事機関（IMO）では様々な議論が行われており、海洋汚染防止条約（MARPOL条約）や船舶バラスト水規制管理条約等、統一した国際ルールが策定されている。

※船舶の安定性を保つため、「おもし」として船底のタンク等に入れる水のこと

##### 2. 内航海運分野における温室効果ガス（GHG）排出に係る現状

国内全体のCO<sub>2</sub>排出量のうち、運輸部門からの排出量は約2割を占める。内航海運からのCO<sub>2</sub>排出量は約1,038万トン（2019年度）であり、これは運輸部門からの排出量の約5%で

図表5-1 世界のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量（2018年）



ある。内航海運からのCO<sub>2</sub>排出量は、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の枠組みにおける国別の排出量に計上され、各国で対策が検討されている。

2015年に採択されたパリ協定では、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする」という目標が掲げられている。この目標の達成に向け、2020年10月、第203回臨時国会の所信表明演説において、菅内閣総理大臣は「2050年カーボンニュートラル」を宣言した。また、我が国の2030年度における温室効果ガス排出削減目標として、これまでは2013年度から26%削減を掲げていたが、2021年4月に総理官邸で開催された第45回地球温暖化対策推進本部において、菅総理は、2013年度から46%削減を目指すとともに、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けると表明した。国内の運輸分野の1モードを担う内航海運についても、2050年カーボンニュートラルに向けて、これまで以上に省エネルギー化やモーダルシフトの推進などのCO<sub>2</sub>削減対策が求められている。

## ② 国際舞台の議論における我が国の主導的役割

船舶に関する国際的な環境規制については、IMOの海洋環境保護委員会（MEPC：Marine・Environment・Protection・Committee）において、MARPOL条約をはじめとする条約その他の規則の採択及び改正の審議が行われている。会合は2年で3回の頻度で開催される。先進国と途上国で主張が異なる事案も多く、国際社会全体からも注目度が高い委員会である。我が国は、海事産業を持続的に発展させつつ、地球温暖化対策や海洋環境の保全に貢献するため、積極的に国際基準の策定に取り組んでいる。

MEPCにおいては、確かな技術的知見に基づいた合理的な国際基準案の提案を数多く行っているほか、2018年より、MEPCの議長を日本人の齋藤英明氏（元国土交通省海事局技術審議官）が務めている。

また、同年よりIMO事務局海洋環境部長を山田浩之氏（元国土交通省職員で2005年に転籍）が務めている。



▲MEPCにおける審議の様子



▲議事進行を務めるMEPC議長（左）及びIMO事務局海洋環境部長（右）

## ③ 船舶における環境対策の取組

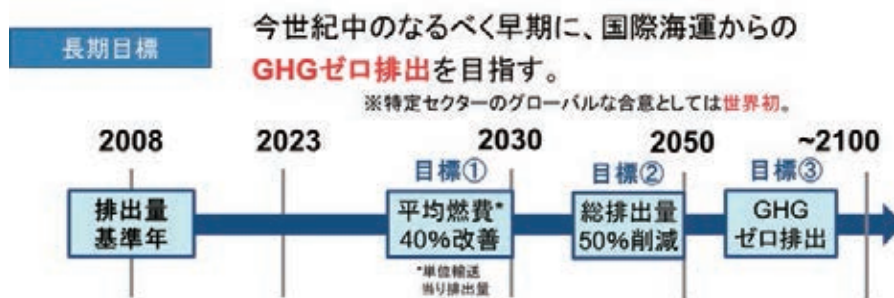
### 1. 国際海運分野における温室効果ガス（GHG）排出削減の取組

世界全体の地球温暖化対策については、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の下で議論されているが、国境を越えて活動する国際海運からのGHG排出対策については、船籍国や運航国による区分けが難しく、UNFCCCにおける国別の削減対策には馴染まないため、国連の専門機関であるIMOに検討が委ねられている。

2018年4月にIMOにおいて「GHG削減戦略」が採択された。同戦略においては、2008年を基準年として、①2030年までに国際海運全体の燃費効率（輸送単位あたりのCO<sub>2</sub>排出量）を40%以上改善すること、②2050年までに国際海運からのGHG総排出量を50%以上削減すること、及び③今世紀中なるべく早期にGHG排出ゼロを目指すことが数値目標として掲げられている。

国際海運分野においては、GHG削減戦略策定以前から、新造船に対する燃費性能規制

図表5-2 IMO GHG 削減戦略



(EEDI規制)を導入し、段階的に規制値を強化する等、船舶から排出されるGHGを削減する取組が行われている。しかし、同戦略に掲げられた目標を達成するためには、新たな取組も必要である。

まず、2030年目標の達成のためには、既に就航している既存船からのCO<sub>2</sub>を効果的に削減するとともに、省エネ性能の高い新造船への代替を促進するための国際枠組みが必要となる。このため、我が国は、オンライン会議による多数国との調整・交渉を重ね、IMOの主要加盟国19か国・国際海運1団体により、既存船への燃費性能規制 (EEXI規制) と燃費実績格付け制度 (CII格付け) をパッケージとした新たな国際枠組みを提案し、2021年6月の第76回海洋環境保護委員会 (MEPC76) で、本対策実施のための海洋汚染防止条約改正案を採択した。本対策は、2023年1月1日から既存の外航船全てに適用されることとなる。

### ① 既存船への燃費性能規制 (EEXI : Energy Efficiency Existing Ship Index)

既存船への燃費性能規制は、既存船に対し、燃費性能 (カタログ燃費) について一定の基準を適合することを義務付けるものである。EEXI規制は、既存船の燃費性能を新造船に対する燃費性能規制 (EEDI規制。2013年から先行して導入済) に準じた世界統一の燃費指標で算出・評価することから、検査や証書による認証等の制度の大枠はEEDI規制を踏襲したものとされている。

EEXI規制における基準値は、本規制が発効する時点において新造船に適用される基準値と同水準である。この基準値を満たしていない既存船は、エンジンの出力制限や省エネ改造、新造船への代替等の対策を実施することにより、基準値を満足する必要がある。

### ② 既存船への燃費実績格付け制度 (CII格付け : Carbon Intensity Index)

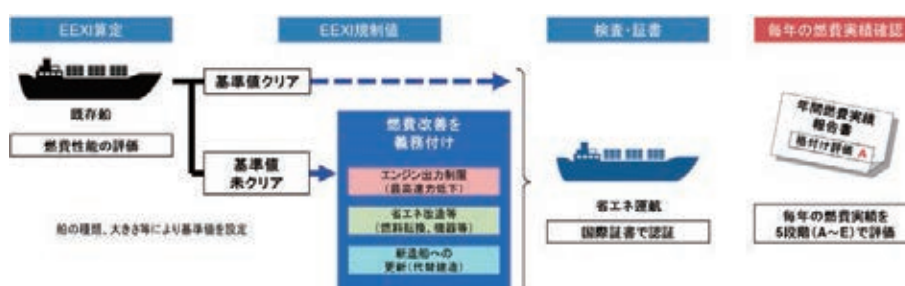
燃費実績の格付け制度は、1年間の燃費実績をA-Eの5段階で格付け評価する制度である。

格付けの結果、低評価 (E又は3年連続D) となった船舶は、改善計画を作成し、当該改善計画を船舶エネルギー効率管理計画 (SEEMP) ※に記載の上、主管庁の承認を得るとともに、翌年から当該改善計画に従って運航することが義務付けられる。

※ SEEMP (Shipping Energy Efficiency Management Plan)

船舶保有者・管理者が、CO<sub>2</sub>排出量等をモニタリングしつつ、CO<sub>2</sub>排出削減のために最も効率的な運航方法 (減速、海流・気象を考慮した最適ルート選定、適切なメンテナンス等) をとるよう、①計画、②実施、③モニタリング、④評価及び改善というサイクルを継続して管理することを促す制度。

図表5-3 EEXI規制及び燃費実績格付けの概要



続いて、2050年以降の目標の達成のためには、従来の取組を継続するだけでなく、化石燃料を中心とする従来の燃料から、低・脱炭素燃料への切替えを進める等、抜本的な取組を推進することが必要である。

## 2. 国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ

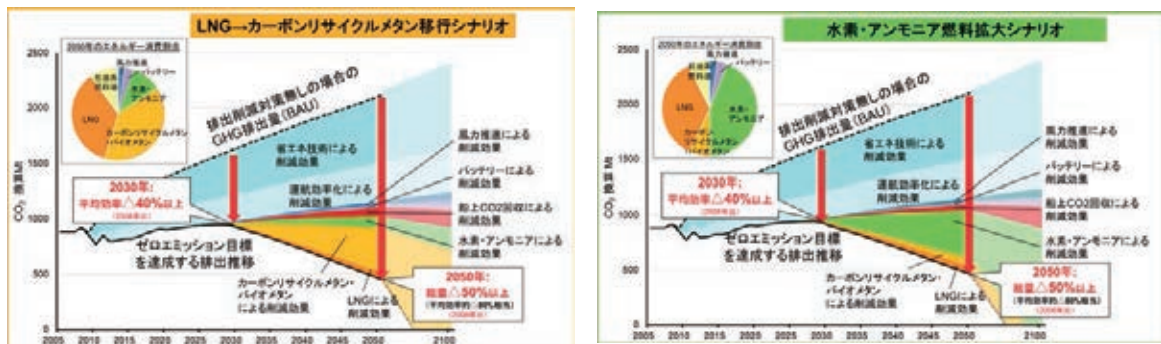
世界有数の海運・造船大国である我が国としては、上記の状態や環境の変化を機会と捉え、海事産業の国際競争力強化に資する形で、世界をリードして船舶からのGHG削減の取組を進めていくことが重要である。

同プロジェクトでは、IMO のGHG削減目標に掲げられている、GHG排出ゼロ等の中長期目標の実現に向け、今後国際海運が取り得る代替燃料への転換シナリオと、このシナリオの実現に向けて必要となる技術開発や環境整備の内容・時期をまとめたロードマップを2020年3月に策定した。

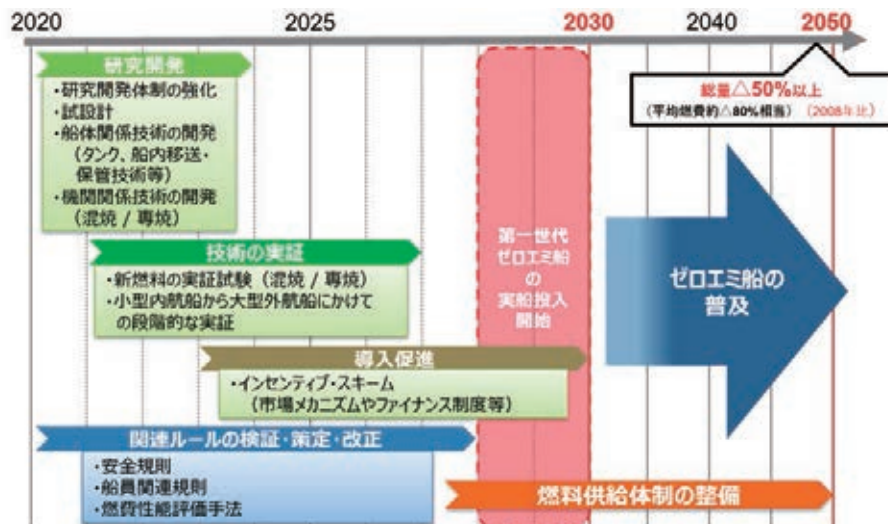
外航船の寿命を20年以上と仮定すると、IMO のGHG削減戦略における2050年目標の達成には、2028年頃に対2008年比で80%程度GHG排出を削減する船舶の投入が必要となる。このため、2028年頃までに実用可能性があり、なおかつ長期的な国際海運のGHGゼロエミッションに資すると考えられる代替燃料・技術について、技術面から比較検討等を行った。その結果、有望なものとして水素燃料、アンモニア燃料、カーボンリサイクルメタン燃料（CO<sub>2</sub>を分離・回収して再利用する技術によって人工的に製造されるメタン燃料。液化天然ガス（LNG）燃料船やLNGの供給インフラをそのまま活用可能）及び船上CO<sub>2</sub>回収を選定した。

既に実用化されているLNG燃料については、今後もGHG削減の現実的な選択肢として普及

図表5-4 代替燃料への転換シナリオ



図表5-5 海運における燃料転換の実現に向けたロードマップ概要



拡大していくと考えられる中、上記で選定した代替燃料等の導入シナリオを検討した。検討の結果、（１）普及が進んだLNG燃料のインフラをそのまま転用する形で、カーボンリサイクルメタンの使用が拡大するシナリオ、（２）LNG燃料とは別途、燃焼時にCO<sub>2</sub>を一切発生しない水素燃料若しくはアンモニア燃料又はその両方の使用が拡大するシナリオ、の2シナリオを策定した。各代替燃料等が寄与するGHG削減量と、船舶燃料のエネルギーミックスの2050年までの推移を以下に示す。代替燃料等の導入シナリオの策定とあわせて、上記の2シナリオの実現に向け、技術開発やIMOにおけるルール策定のような制度面の環境整備等、我が国の産学官公が取り組むべき事項の内容及び時期を検討し、ロードマップとして取りまとめた。

### 3. 内航海運分野における省エネルギー対策

内航海運分野における省エネルギー対策については、船舶の特別償却制度や船舶の買換特例制度（環境性能に優れた船舶に対し税制を優遇）、（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構の船舶共有建造制度（二酸化炭素低減化船等に対し金利を優遇）を活用している。2018年度にこれらの制度を活用して建造された省エネルギー船は34隻である。

また、内航海運における省エネ及び温室効果ガス排出量の削減のため、2019年度は「貨物輸送事業者と荷主の連携等による運輸部門省エネルギー化推進事業費補助金」（経済産業省・国土交通省連携事業）を活用し、内航海運事業者等に対して、革新的省エネ技術のハード対策と運航計画や配船計画の最適化等のソフト対策を組み合わせた省エネ船舶の設計・建造等の経費等を支援した。

また、内航船舶について省エネ・省CO<sub>2</sub>設備（燃料消費量及びCO<sub>2</sub>排出量を削減する設備）への投資環境を整備するため、船舶の環境性能を「見える化」し、それを客観的に評価する「内航船省エネルギー格付制度」について、2020年3月から本格運用を開始した。当該制度の運用に基づき、2021年6月末時点で、43件の格付を行っている。格付を取得した事業者は、ロゴマークの使用が認められ、環境性能のよい船舶を建造、運航していること等のPRを行うことができる。



▲ロゴマーク

### 4. 代替燃料船の普及に向けて

温室効果ガスの排出削減及び大気汚染防止を目的として、船舶における環境規制は今後強化されることとなっており、現在船用燃料として利用されている重油から、より環境負荷の低い代替燃料への燃料転換の期待が高まっている。

LNG燃料船については、欧州を中心に導入が進んでおり、2020年9月時点で、世界では171隻竣工しており、今後ますます導入が拡大するとみられている。こうした流れに伴い、日本国内においても、LNG燃料船等の普及促進を図るため、2021年5月14日に成立した「海事産業強化法」に基づき、特定船舶導入計画認定制度が創設された。今後は、当該計画認定制度を活用して引き続きLNG燃料船の普及を進めるとともに、大型船での技術実証とバンカリングなどの環境整備の一体的推進を、関係省庁と連携して実施していく。その一環として、2018年度から2020年度にかけて、「代替燃料活用による船舶からのCO<sub>2</sub>排出削減対策モデル事業」（環境省・国土交通省連携事業）を活用し、LNG燃料船の実運航時のCO<sub>2</sub>排出削減の最大化を図る実証事業を実施した。2021年度からは、「社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業」（環境省・国土交通省連携事業）を活用し、LNG燃料システム及び最新の省CO<sub>2</sub>機器を組み合わせた先進的な航行システムの普及促進を図る。

また、水素は、次世代のCO<sub>2</sub>フリーの燃料として期待されている。このため、まずは小型船舶への水素燃料電池の導入を目指し、安全な船舶の設計ができるように、2017年度にかけて小型船舶で燃料電池を使用する際の安全ガイドラインを作成した。また、2020年度にかけては環境省と連携の下、産学官が協力して、水素燃料船の普及に向けた課題を整理し、利用拡大に向けた指針となるロードマップを策定した。今後は、これまでに得られた知見や国際基準策定の動向を踏まえて安全ガイドラインの見直しを行い、より実用的な水素燃料船の建造・運航のための環境整備を行う。

図表5-6 日本で運航中のLNG燃料船の例



## 5. 船舶からのSO<sub>x</sub>・PM 排出削減対策

MARPOL 条約では、船舶が排出するSO<sub>x</sub>・PM による健康被害、大気汚染等を防止するため、船舶用燃料油中の硫黄分濃度の上限が2020年1月1日から全世界的に3.5% から0.5% へ強化された。

本規制に適合するためには、硫黄分の低い燃料油（規制適合油）に切替える必要があることから、国土交通省では、業界が規制へ円滑に対応できるようにさまざまな取組を行ってきた。

技術面については、船舶の設備の調査や実験等を通じ、船舶が改造を行うことなく安全に使用できる規制適合油の性状を確認し、これらの取り組みを通じて得られた知見等を関係業界に共有するべく「2020年SO<sub>x</sub>規制適合船用燃料油使用手引書」を2019年に公表するとともに、船舶の現場に周知徹底されるよう各種説明会を開催する等、様々な対策を講じてきた。さらに、2020年に本規制が開始されて以降、規制適合油の使用中にスラッジの発生が増加したという報告が寄せられたことを受け、学識者と関係業界から構成される「燃料油の性状変化への対応に関する検討会」を開催し、スラッジの発生の予防策を盛り込んだ手引書の改訂版を2021年4月に公表した。

本規制対応に伴って発生する諸コストについては、これを社会全体で適切に分担していただけるよう、燃料サーチャージの導入促進のためのガイドラインを作成、公表した。また、荷主も含め広く社会の理解を得るため、経団連等との共催で東京においてシンポジウムを開催したほか、全国各地で説明会を開催した。

また、規制適合油のうち、需要の集中が想定された低硫黄C重油の需給・価格の安定化を図るべく、従来の廉価な高硫黄C重油を使用できる排ガス洗浄装置（スクラバー）の導入促進、LNG 燃料船の導入促進等の施策も実施してきた。

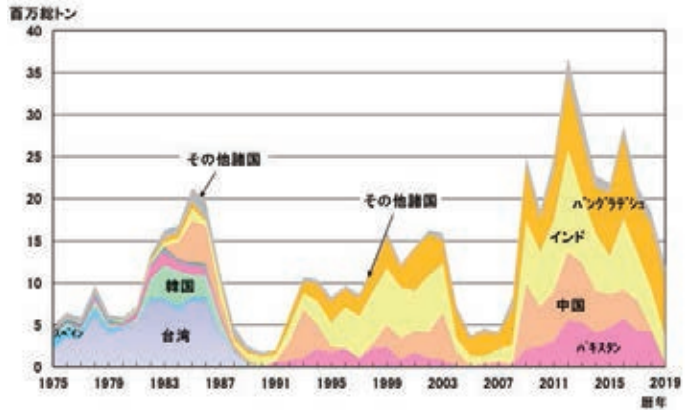
このほか、本規制強化が全世界的なものであることを踏まえ、安価な基準不適合燃料油の不正使用などにより、外航海運の競争が不当に歪められるとの懸念に対応するため、燃料油の検査方法や燃料サプライヤーへの監督措置等の不正対策を日本がIMOに提案した結果、それらが盛り込まれた規制の統一的な実施のためのガイドラインが策定された。

## 4 安全で環境に配慮したシップ・リサイクルの推進

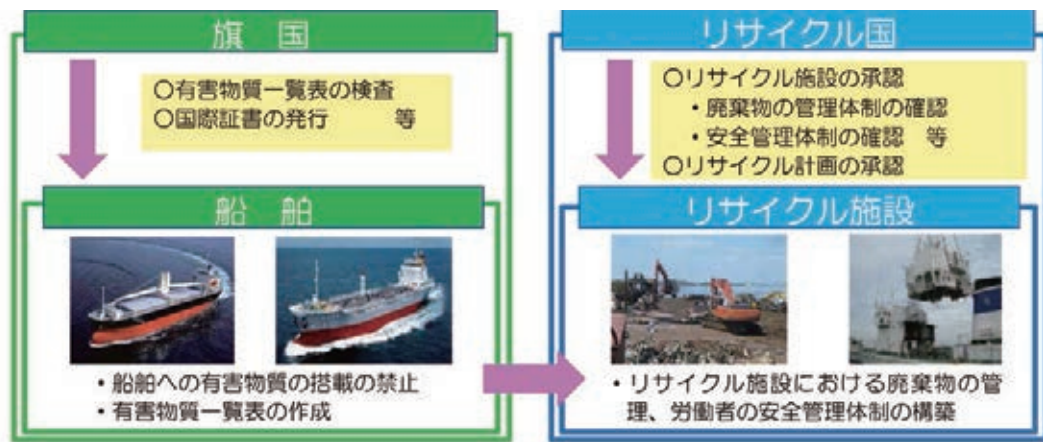
### 1. シップ・リサイクル条約の採択

インド、バングラデシュ等の開発途上国で実施されているシップ・リサイクル時の労働者の死傷事故や解体工事に伴う海洋環境汚染等の問題を解決するため、2005年末の国際海事機関（IMO）第24回総会において新規条約の策定作業が開始された。日本は世界有数の海運・造船国として新規条約の起草作業を主導した結果、2009年5月に、「2009年の船舶の安全かつ環境上適正な再資源化のための香港国際条約」（通称、シップ・リサイクル条約）が採択された。シップ・リサイクル条約は、労働安全の確保及び環境保全の観点に加え、船舶の建造から解体、資源の再利用に至るまでの循環を健全に機能させ、世界の海事産業を持続的に発展させる観点からも重要であり、早期発効が期待されている。

図表5-7 世界におけるシップ・リサイクルの国別の実績推移



図表5-8 シップ・リサイクル条約の仕組み



### 2. 我が国の条約締結

我が国においては、シップ・リサイクル条約の締結に向け、その国内法である「船舶の再資源化解体の適正な実施に関する法律」が2018年6月20日に公布され、また、法律の施行に必要な手続等を定める関係政省令の整備が2019年3月に完了した。これを受けて、2019年3月、我が国は条約への加入書をIMOに寄託し、同条約の締約国となった。

### 3. 条約の早期発効に向けた我が国の取組

シップ・リサイクル条約の早期発効には、インド、バングラデシュ等主要解体国の締結が重要であることから、我が国はこれらの主要解体国に対して早期締結を促す取組を行っている。インドに対しては2018年10月の日印首脳会談において、安倍首相からインドのシップ・リサイクル条約の早期締結を期待する旨伝えるなどの働きかけを行うとともに、インドのシップ・リサイクル施設を改善するための支援（ODA事業：円借款限度額85.2億円）決定の後押しに

より2019年11月に同国が条約を締結した。その他主要解体国への働きかけも実施しているところであり、バングラデシュに対しては、「バングラデシュにおけるシップ・リサイクル手法の近代化のための調査」事業（令和2年度事業）にて同国のシップ・リサイクル産業の調査を実施し、シップ・リサイクルヤードや設備、労働環境の改善に向けた提案を行うことにより、同国の条約締結に向けた後押しを行っている。引き続き条約早期発効に向けて未締結国について働きかけを行っていく。

なお、シップ・リサイクル条約の発効要件は、①15ヶ国以上が締結、②締約国の商船舶腹量の合計が40%以上、③締約国の直近10年における最大年間解体船腹量の合計が締約国の商船舶腹量の3%以上であるところ、2021年6月末時点の充足状況はそれぞれ①17ヶ国<sup>※1</sup>、②29.8%、③2.5%<sup>※2</sup>となっている。

※1 ノルウェー、コンゴ、フランス、ベルギー、パナマ、デンマーク、トルコ、オランダ、セルビア、日本、エストニア、マルタ、ドイツ、ガーナ、インド、クロアチア、スペイン

※2 2019年の世界の商船舶腹量の40%を使用し試算。

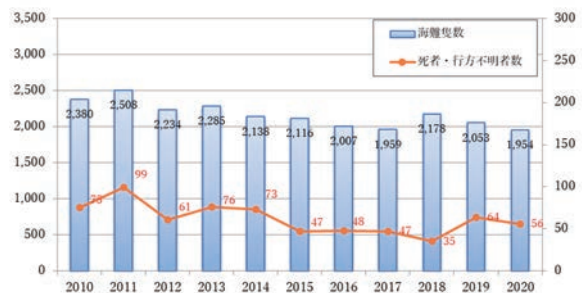
## Ⅱ . 安全対策

### ① 我が国周辺の船舶事故の動向

2020年に我が国周辺海域で発生した海難（本邦に寄港しない外国船舶の事故を除く。以下本節において同じ。）は1,954隻で、前年より99隻減少した。

船舶種類別にみると、プレジャーボート、漁船で約8割を占めている。また、海難に伴う死者・行方不明者数をみると、2020年は56人で、前年より8人減少した。船舶種類別にみると、その大半をプレジャーボート、漁船で占めている。例年、小型船舶については、事故が多発する4月から8月にかけて「小型船舶に対する安全キャンペーン」としてマリーナ・漁港等でのパトロール指導、リーフレットの配布等による周知・啓発活動を実施している。2021年度も、コロナ禍であるものの、小型船舶の利用者は増加傾向にあるため、小型船舶の安全を確保するために遵守すべき事項等をまとめたリーフレットをマリーナや漁港等で配布し、また、川下り船を運航する全事業者に対して自主点検の依頼及び同点検結果にもとづく指導等を実施している。

図表5-9 船舶事故の動向



(注) 海上保安庁の資料をもとに海事局で作成。

船舶事故隻数は、我が国周辺海域で発生する船舶事故隻数であって、本邦に寄港しない外国船舶によるものを除いたもの。



「小型船舶に対する安全キャンペーン」で配布するリーフレット

### ② 国際的な審議における我が国の主導的役割

国際航海に従事する船舶の安全基準は、海上人命安全条約（SOLAS条約）等により世界的に統一されており、これらの条約は技術進歩や社会状況の変化に応じて随時見直しが行われて



いる。特に、海上の安全に関する条約の見直しは、国際海事機関（IMO）における海上安全委員会（MSC）及びその傘下の小委員会で行われているところ、我が国は、確かな技術的知見に基づいた合理的な国際基準案の提案を行うなど、以下1～3の事項を含め、各種審議に積極的に参画している。また、我が国は、MSC傘下の船舶設備小委員会（SSE）の議長を2014年から任期満了の2019年まで輩出した（国立研究開発法人・海上・港湾・航空技術研究所・海上技術安全研究所・太田進・氏／右写真）他、小委員会に設置される作業部会の議長や、会期間に電子メールを活用して審議を行う通信部会のコーディネーターも輩出しており、IMOにおける国際的な審議において人的な側面からも主導的役割を果たしている。



▲SSE議長を務めた太田進氏

## 1. 自動運航船

最新のICT等を活用した自動運航船の実用化により、事故原因の大部分を占めるヒューマンエラーに起因する事故の低減と船舶運航の安全性向上に寄与することが期待されている。こうした自動運航船の開発が世界的に進む中、我が国等の提案に基づき、2018年5月から、関連する国際ルールの検討作業が行なわれている。我が国は、現行の国際ルール改正、新たな国際ルールの策定等の必要性に関する検討に積極的に参画するとともに、2019年6月に開催された第101回海上安全委員会（MSC101）では、我が国と同様に自動運航船の実用化を推進しているノルウェー等と協力して、自動運航船の実証試験を行うための国際的なガイドラインの策定に大きく貢献した。また、2020年8月には、日本を含む8カ国により、国際的協力を推進するための枠組み（MASSPorts）を設立し、自動運航船の実証促進を目的としたガイドラインの作成等に向け、各国と連携して取り組んでいる。

## 2. 係船作業の安全対策

大型船舶の係船ロープ破断による死傷事故が国内外で多発していることを受け、我が国等の提案により、2015年から係船作業の安全対策に関する審議が行われた。その結果、MSC101において、係船ロープを含む関連するガイドラインが策定された。また、2020年11月に開催された第102回海上安全委員会（MSC102）では、係船設備（索、ウィンチ、ボラード等）の点検・保守を行うことを義務化するSOLAS条約改正案が採択（2024年1月1日に発行予定）された。

## 3. 船上クレーンの安全対策

国内外で船上クレーン（揚貨装置及びフック等の揚貨装具）の不具合に起因する事故が多発していることから、我が国等の提案により、2011年から船上クレーンの安全基準を策定するための審議が行われており、これまでに関連するSOLAS条約改正案が合意されている。2020年3月に開催された第7回船舶設備小委員会（SSE7）において、同SOLAS条約改正案に含まれる揚貨装置の設計、保守、点検等の規定について具体的な方法を定めるガイドライン案がまとめられた。

また、我が国は、タンカーの事故により巨額の油濁損害が発生した場合に被害者への補償を行う国際油濁補償基金（IOPCF）に、設立当初より条約の作成・提案も含め積極的に参画している。加えて、2020年12月に行われたIOPCFの運営全般を監査する監査委員会の選挙で

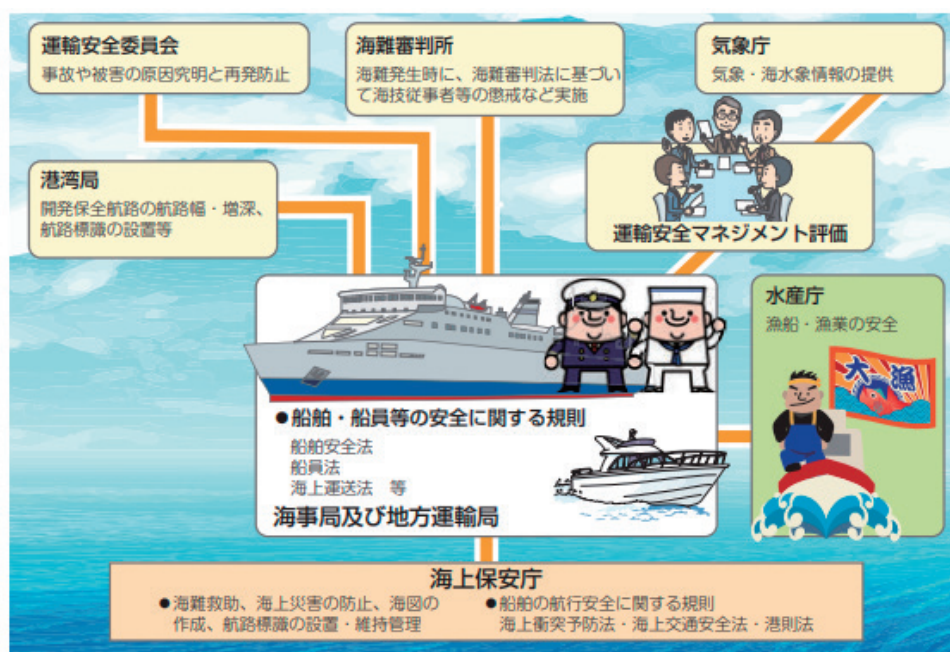
は、我が国が推薦した大須賀英郎氏（（一財）航空保安協会理事長）が最大の得票数で新たに監査委員に任命されており、運営の面からも主導的役割を担っている。

### ③ 安全・安心確保への取組

第11次交通安全基本計画（2021年3月29日中央交通安全対策会議決定。計画期間：2021年度～2025年度）では、2020年代中に我が国周辺で発生する船舶事故隻数（本邦に寄港しない外国船舶によるものを除く）を第9次計画期間（2011年度～2015年度）の年平均（2,256隻）から約半減（約1,200隻）することを目指すことから、我が国周辺で発生する船舶事故隻数を2025年までに1,500隻未満とすることなどを目標として定めている。

以上のように、船舶、船員、運航という3つの分野を横断的に捉え、安全基準の策定、立入検査の実施、事故等への機動的な対応、事故原因を踏まえた安全対策の推進など、ハード・ソフト両面からの施策を推進するため、関係機関と連携・協力して海上安全確保のための総合的な取組みを進めている。

図表5-10 海上安全確保のための関係機関の連携



#### 1. 走錨事故防止対策

2018年9月、台風21号により、関西国際空港周辺海域に錨泊<sup>\*1</sup>していたタンカーが走錨<sup>\*2</sup>し、同空港の連絡橋に衝突する事故が発生した。この事故によって、同空港へのアクセスが遮断され、人流・物流に甚大な影響が発生した。こうした走錨被害を踏まえ、「荒天時の走錨等に起因する事故の再発防止に係る有識者検討会」において、事故防止対策の周知や講習の実施等の対策を盛り込んだ報告書が取りまとめられた。これを受け、海上保安庁及び運輸安全委員会と連携し、2019年度以降、全国各地で海事関係事業者を対象とした「走錨事故防止対策講習会」を実施している。

翌2019年9月にも、令和元年房総半島台風（台風15号）により、一般貨物船が走錨して南本牧コンテナターミナルと首都高湾岸線を直結する臨港道路に衝突する事故が発生した。物流の停滞をもたらす走錨事故が再び発生したことから、同11月に同有識者検討会が開催され、今期台風シーズンに実施された錨泊制限等の対策の有効性等の検証や今後の課題等について検

討が行われ、同12月に第2次報告書がとりまとめられた。

同報告書を受け、海上保安庁とともに、走錨事故を防止するために船舶が取るべき行動の選択肢等を示したガイドライン（日本語、英語、中国語、韓国語、ロシア語）を作成し、海運事業者等に配布した。また、船舶が錨泊を行う際、台風等の荒天下における個船の走錨リスクを予測し、その予測結果を船長等に提示することで、安全な錨泊場所、錨泊方法の選定を促すシステム（走錨リスク判定システム）の開発を行った。今後、海運事業者等に広く周知を行うことで、当該システムの普及を図る。さらに、刻一刻と変化する気象海象状況を踏まえ、船長等が錨泊中の船舶の走錨リスクをリアルタイムで把握できるよう、個船の走錨リスクをモニタリングし、船長等に情報提供するシステム（走錨モニタリングシステム）を開発する。

※1 船舶が洋上で海底に錨を下ろしてその場に留まること。

※2 強風や強潮など強い外力の影響によって船舶が錨を下ろしたまま流され、錨泊状態を維持できなくなること

## 2. 近年の船舶事故への対応

2019年3月、旅客船「ぎんが」（ジェットfoil）が佐渡市沖を航行中、水中浮遊物との衝突後に船底が海面に打ち付けられた衝撃により乗員・乗客109名が負傷した。これを受けて、2020年3月、運輸安全委員会から国土交通大臣に対して、旅客の安全確保措置の実施をジェットfoil運航事業者等に指導するよう勧告が行われ、国土交通省から同事業者等に対して、座席クッション・座席背面への緩衝材の設置等のほか、衝撃が比較的小さな座席への高齢者の誘導、多数の負傷者発生時の対応要領の作成と定期訓練の実施を指導した。

また、2019年12月、旅客船「なんきゅう10号」（小型旅客船）が鹿児島湾内を航行中、高波による船体動揺で生じた衝撃により乗客14名が負傷した。2020年11月、運輸安全委員会から国土交通大臣に対し勧告が行われ、国土交通省から総トン数20トン未満の平水区域を航行する定期旅客船等の運航事業者に対し、荒天時安全運航マニュアルの作成・遵守を指導した。

## 3. 船舶の津波避難態勢の改善

2011年3月11日に発生した東日本大震災における大津波により、多くの船舶被害等が発生したことから、平時より海運事業者において船舶津波避難対策を行うことが重要であるとの認識が高まった。これまで、国土交通省では、大規模津波発生時における船舶の適切な避難行動を促進するため、海運事業者による「船舶津波避難マニュアル」等の作成を推進してきている。引き続き、海運事業者に対しては船舶津波避難対策への意識向上や津波避難訓練の実施等を働きかけていく。



▲津波避難訓練の様子（船舶の緊急離岸訓練）

## 4. 大規模災害時の船舶の有効活用

災害大国である我が国において、大規模災害時の船舶の有効活用は重要である。2019年度においても、台風15号の際に、（独）海技教育機構（JMETS）の大型練習船「青雲丸」による入浴・洗濯支援を実施したほか、台風19号の際に、同船による入浴・洗濯支援に加え、民

間フェリーを活用した自衛隊の災害派遣部隊等の人員・緊急車両の輸送やボランティアの割引運賃の実施等、大規模災害時に、船舶は被災者支援等の役割を果たし、その重要性が再認識された。また、国土交通省では、警察庁、消防庁、防衛省及び民間フェリー事業者と連携し、南海トラフ地震及び首都直下地震発災時に民間フェリーで広域応援部隊を迅速に輸送するため、①海上運送事業者に対する発災時の広域応援部隊の優先的輸送への協力の事前要請、②海上運送事業者におけるスペース確保のための運用方針の策定、③関係省庁・事業者による定期的な合同図上訓練の実施等を定める「広域応援部隊進出における海上輸送対策」を2016年10月にまとめ、同年12月には、人命救助のために重要な発災から72時間を考慮した迅速な広域応援部隊の輸送を実現させるため、国土交通大臣から旅客船事業者団体等に対して発災時の広域応援部隊の優先的輸送への協力の事前要請を行ったほか、2018年2月及び2019年2月に、関係省庁・事業者による合同図上訓練を行い、連携の強化を図った。



▲練習船青雲丸による支援活動（入浴・洗濯支援）

さらに、2018年12月に見直された「国土強靱化基本計画」において、船舶を活用した支援の実施や啓開・復旧・輸送等に係る施設管理者、民間事業者等との情報共有及び連携体制の強化等が盛り込まれたほか、国土交通省においても、大規模災害時における船舶の有効活用を図るため、各都道府県の防災担当者を対象とした「大規模災害時における船舶活用セミナー」の開催（2018年3月）や船舶活用ニーズと活用可能な船舶の迅速なマッチングを可能とする民間船舶マッチングシステムの活用などにより、地方自治体の防災計画等への船舶活用の反映を促すなど、災害時の円滑な船舶活用に向けた取組を進めている。

## 5. 船員安全・労働環境取組大賞（SSS）の表彰

船員の「労働災害防止」、「安全運航」、「健康管理」及び「労働支援」に関し、船舶所有者や船員等が実施又は実施しようとしている先進的で優良な取組を募集、選定し、「船員安全・労働環境取組大賞」として2014年度以降毎年度表彰している。2020年度は、内航船で国内初となる屋外冷房装置（涼霧システム）を導入し、熱中症対策に取り組んだ明和海运(株)及び明和タンカー(株)が大賞に、新型コロナウイルス感染対策として、消毒マニュアルの策定及び訓練の実施、船内罹患患者発生時の対応フローチャートの作成を行った井本商運(株)が特別賞に選ばれ、海事局長より表彰状が授与された。



▲明和タンカー・明和海运（大賞）



▲井本商運（特別賞）

