

# 環境

## 環境への取り組み

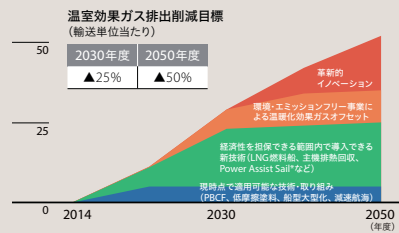
環境保全に先進的に取り組む姿勢を社内外に明示するため、2017年4月に「商船三井グループ 環境ビジョン2030」を制定しました。

### 商船三井グループ 環境ビジョン2030

世界中の人々の生活基盤を支えるためには、海上輸送は不可欠であり、それを担うのは海運会社の責務です。一方でパリ協定が発効し、世界が一つになって地球温暖化防止に挑む中、温室効果ガスの排出や、大気汚染、生物多様性の阻害などの環境課題の解決に先進的に取り組むことは当社グループの社会的使命と考えます。当社グループはお客様をはじめとするステークホルダーの皆様の環境ニーズを把握し、ソリュー

ションを提供していくとともに、環境・エミッションフリー事業を次世代の中核事業に育てていくことにより地球環境保全に貢献します。  
当社グループは輸送単位当たりの温室効果ガス排出を2014年度比で2030年までに25%、2050年までに50%、削減することを目標とします。

「環境ビジョン2030」温室効果ガス排出削減ロードマップ  
(単位:%)



\* Power Assist Sail: 横風時には飛行機と同じ揚力を、追風時には抗力を、それぞれ主に利用することで、船舶の推進力を増加する帆

## 環境における重要課題

当社は2014年3月に、優先して対応すべき環境に関する重要課題を特定し、現在その解決に積極的に取り組んでいます。重要課題特定にあたっては、環境問題を巡る国際的な情勢を考慮するとともに、顧客、投資家をはじめとしたステークホルダーの意見なども参考としながら社内での分析を進め、以下8つのアクションプランを策定しました。

- ① “船舶新NEXT”プロジェクトの推進による、環境負荷低減技術及び高度安全運航支援技術の採用とイノベーションの促進。
- ② LNG燃料をはじめ代替燃料船建造及び代替燃料供給事業への参画。
- ③ ICTの利活用による最適運航の深度化を通じた温室効果ガスの排出削減。
- ④ 風力や太陽光等再生可能エネルギーの船舶の推進力や国内外グループ関連施設への利用。
- ⑤ 環境・エミッションフリー事業の創出。
- ⑥ 温室効果ガス削減目標達成のための排出権取引の検討。
- ⑦ 大気汚染防止やバラスト水規制への適切かつ先進的な対応。
- ⑧ 国内におけるフェリー、内航の拡充によるモーダルシフトの推進。

## 環境投資額 (単位:億円)

	2015年度実績	2016年度実績	2017年度実績
環境関連研究開発活動	3	4	5
既存環境技術の活用・展開	9	5	8
環境規制への対応	22	31	31
燃料節減運航への取り組み	10	11	8
グループ会社の取り組み	3	3	5
合計	46	54	57

## 環境取り組み体制

2018年4月1日付の組織改編をもって、新規・環境事業推進部が今後の新規・環境事業の推進主体を担う体制としました。同部にて、将来当社のコア事業となるべき環境・エミッション事業の調査検討・積極的な推進に加え、環境への取り組みを確実に推進するため環境目標の策定ならびに達成状況の見直しを実施していきます。

また、2020年以降強化されるSOx排出規制については、2016年11月に設置した「SOx2020年規制対応委員会」にて、関連情報の収集や営業部と連携のもと、顧客ニーズを踏まえた全社的な取り組みを推進しています。

# 環境

## 環境規制

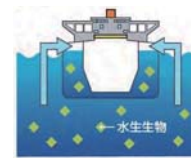
### IMO(International Maritime Organization)等における環境規制スケジュール

#### バラスト水管理条約

2016	2017	2018	2019	2020	2021
義務化					
(2004年採択)		既存船:2019年9月以降5年以内 新造船:2017年9月以降			

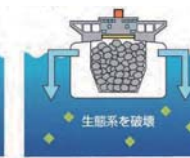
貨物の積荷役に合わせて行うバラスト水の排出は、海洋生物を越境移動させ、海洋生態系に対して影響を与える恐れがあるため、IMOで2004年に「バラスト水管理条約」が採択されました。同条約は2017年9月に発効し、2024年9月までに既存船を含めた全ての船舶にバラスト水処理装置を搭載することが義務付けられます。

#### 揚げ荷港



貨物の揚げ荷役とバラスト水の取り込み

#### 積み荷港



貨物の積み荷役とバラスト水の排出

## 【当社の取り組み】

- ・当社は、2014年度に、条約発効に先行してバラスト水処理装置を搭載する全社方針を決定しました。
- ・2018年4月現在、114隻の保有船への搭載を完了しています。

## その他

規制		2016	2017	2018	2019	2020	2025
地球温暖化防止 排出規制	GHG(温室効果ガス)	EEDI*1		Phase 1		Phase 2	Phase 3
		SEEMP**2		義務化			
大気汚染防止	NOx排出規制*3	一般海域		2次規制			
		ECA**4		3次規制			
海洋環境保全	船舶付着による有害水生物の移動の最小化**5	(2011年ガイドライン採択)					
	シップリサイクル条約**6	(2009年採択:未発効、発効時期未定)					

\*1 EEDIとは、Energy Efficiency Design Index(エネルギー効率設計指標)の略。新造船設計時の理論上のCO<sub>2</sub>排出量指数(g/ton-mile)。各PhaseのEEDI削減率目標は次の通り:Phase 0=0%、Phase 1=10%、Phase 2=20%(対象:新造船)  
\*2 SEEMPとは、Ship Energy Efficiency Management Plan(船舶エネルギー効率管理計画)の略。船舶ごとに最も適した運航手法を選択し、その実施計画について文書化して船上に備えることが義務化されている(対象:新造船・既存船)  
\*3 排ガス中の窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)の排出規制。1次規制では2000~2010年起工船、2次規制では2011年以降起工船、3次規制では2016年以降起工船が規制対象  
\*4 Emission Control Area(排出規制海域)。現在ECAに指定されているのは次の3海域:①赤・北太平洋200海里海域(NO<sub>x</sub>及びSO<sub>x</sub>)、②米国カリブ海海域(NO<sub>x</sub>及びSO<sub>x</sub>)、③バルト海及び北海海域(現在SO<sub>x</sub>のみ、2021年以降の起工船舶はNO<sub>x</sub>3次規制も対象となる)

#### SOx排出規制

2016	2017	2018	2019	2020	2021
硫黄分3.5%				硫黄分0.5%	

排ガス中のSO<sub>x</sub>量を抑制するため、燃料油に含まれる硫黄含有率を規制するものです。2020年以降、現行の3.5%以下から0.5%以下に厳格化されます。現状、以下3通りの対応が検討されており、船主及び運航者は最適な方法を協議しています。

方法	長所	短所/課題
適合油	初期投資が不要	・燃料費が高い ・燃料供給に疑問
SOxスクラバー	燃料費が安い	・初期投資が高い ・設備が大さい
代替燃料(LNG等)	他の環境規制にも有効	・燃料タンクが大型で高価 ・供給体制が未整備 ・改造が難しい

## 【当社の取り組み】

- ・当社は、将来的な燃料油価格の変動による経済性を含め、適合油とSOxスクラバー双方の検証を行っています。
- ・当社は、BHP Billiton社、Rio Tinto社とLNG燃料ケーブルサイズバルカーの共同開発プロジェクトを進めています。
- ・当社は、メタノール及び重油の2元燃料に対応可能な低速ディーゼルエンジンを搭載した、世界初のメタノール船3隻を運航しています。
- ・A重油とLNGそれぞれを燃料として使用できるDual Fuelエンジンを搭載するタグボートが2019年に竣工予定です。

(参考)2018年4月に開催されたIMO第72回海洋環境保護委員会において、国際海運のGHG削減目標を決定。2008年ベースに、海運全体の燃費効率を2030年までに40%以上改善するとともに、2050年までに70%以上改善するよう努力するという効率ベースの目標を定めた。加えて、海運全体のGHG排出総量を2050年までに50%以上削減し、最終的に今世紀中盤のなるべく早期にGHG排出をゼロとするよう努力する、としている。

\*5 船舶の没水部に付着して越境移動する水生物を最小化するためのガイドライン。船舶を生物付着のないクリーンな状態に保つための防汚システムを本船に設置すること等を推奨している。ガイドラインのレビュー期間中は、自主的な取り組み  
\*6 船舶のリサイクルにおける労働災害や、環境汚染を最小限にするための条約。船舶やリサイクル施設、リサイクル時の手続などについて規定したもので、船舶に対しては存在する有害物質等の一覧表(インベントリスト)の作成・備置・更新が義務付けられる。発効要件を満たした24ヵ月後に発効  
■発効要件:批准国数15カ国以上、かつ批准国の合計船隻数(G/T)が世界の40%以上、かつ批准国の年間総量が批准国総量の3%以上(2018年5月現在:批准国6カ国)