

テーマ II. 「今後の外航海運が抱える主要課題」

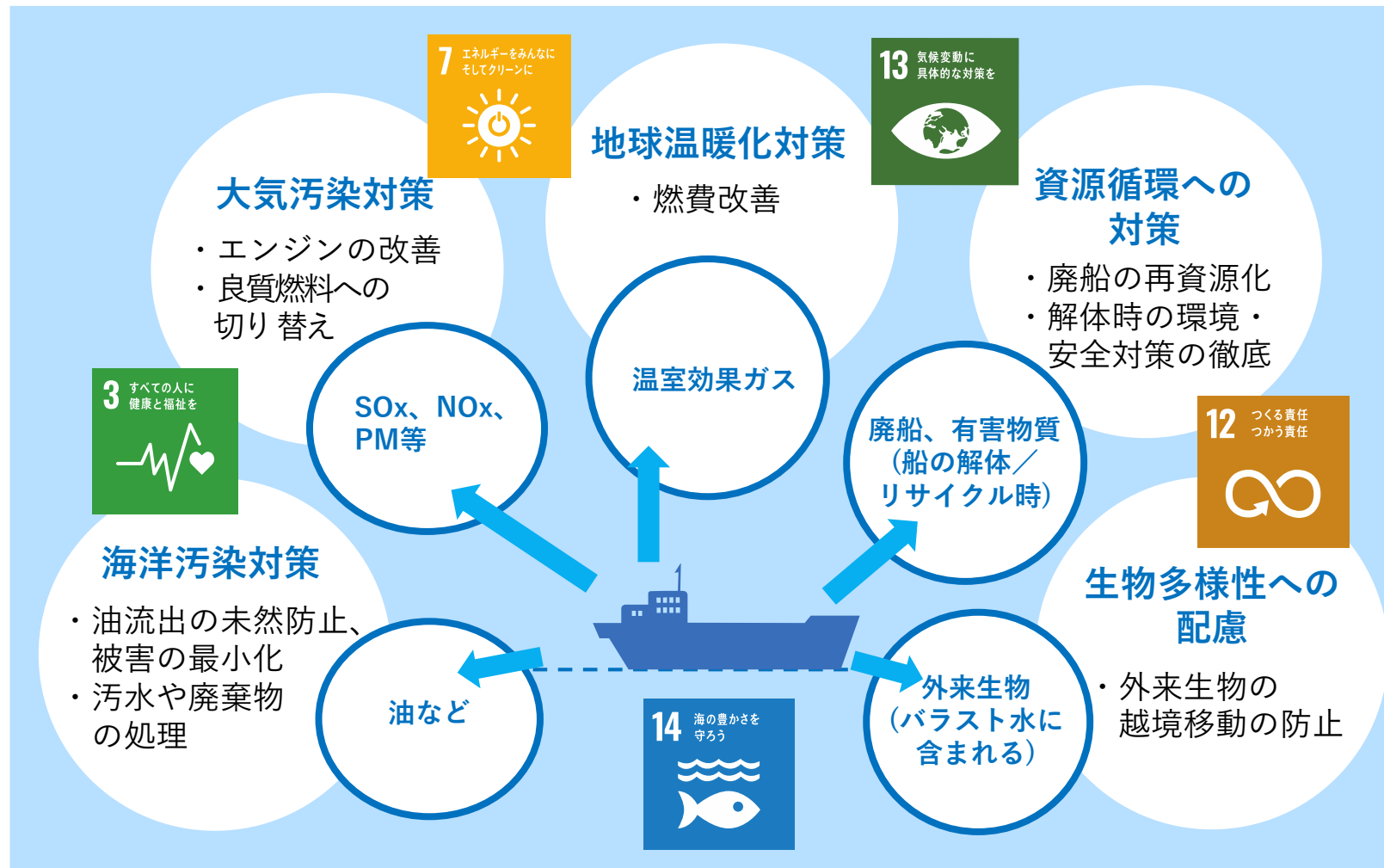
# 環境問題(GHG削減等)に向けた 外航海運業界の取り組み

一般社団法人 日本船主協会

会長 池田 潤一郎

# SDGsへの貢献

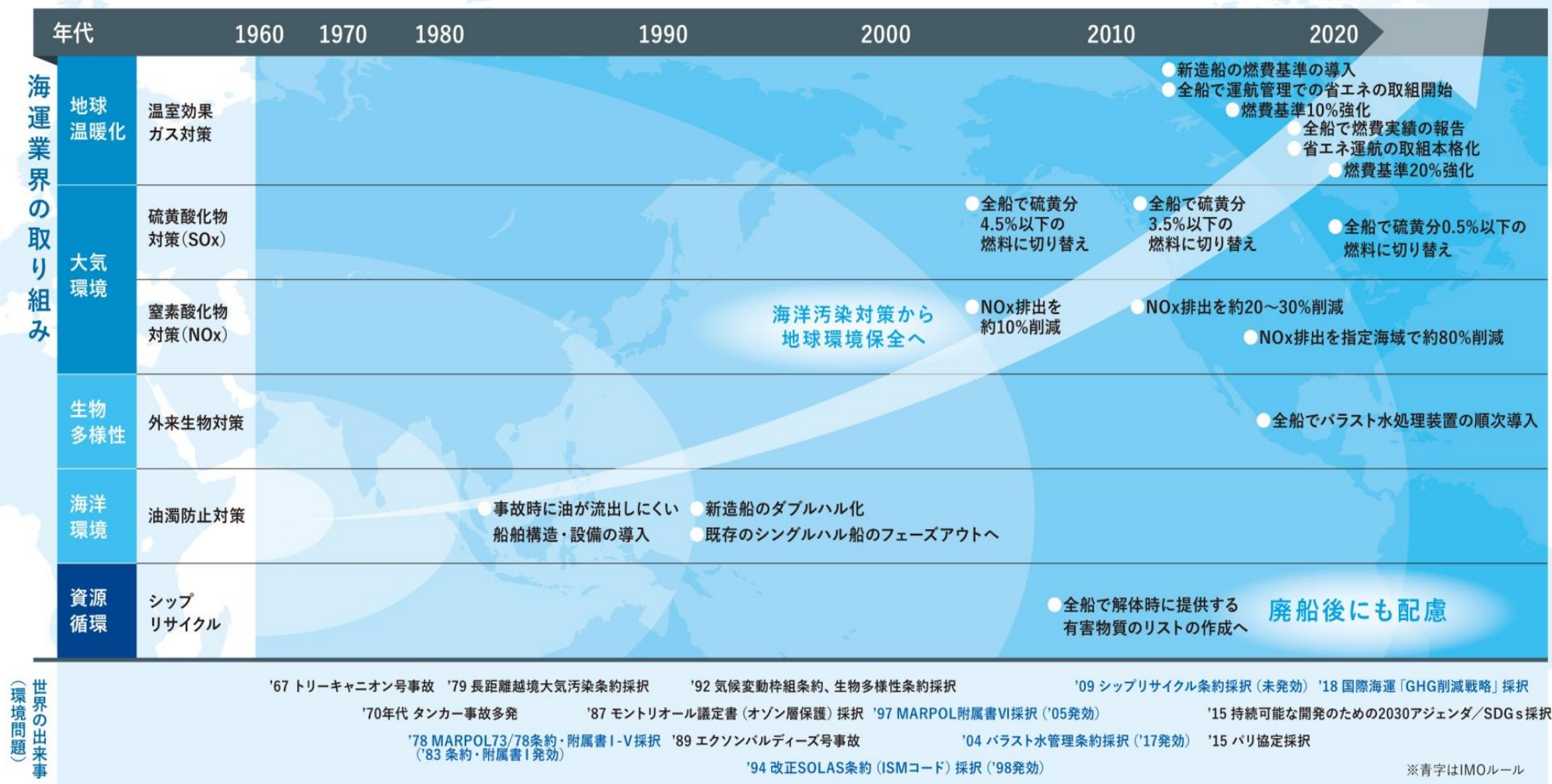
外航海運は従来、環境負荷をできる限り小さくする様々な対策を講じてきた



(出典) 日本海事広報協会『SHIPPING NOW 2021-2022』

# 外航海運の環境問題への取り組み

ハード・ソフト両面から対策を実施してきたが、地球温暖化対策のための温室効果ガス(GHG)排出削減には、より一層の取り組みが必要

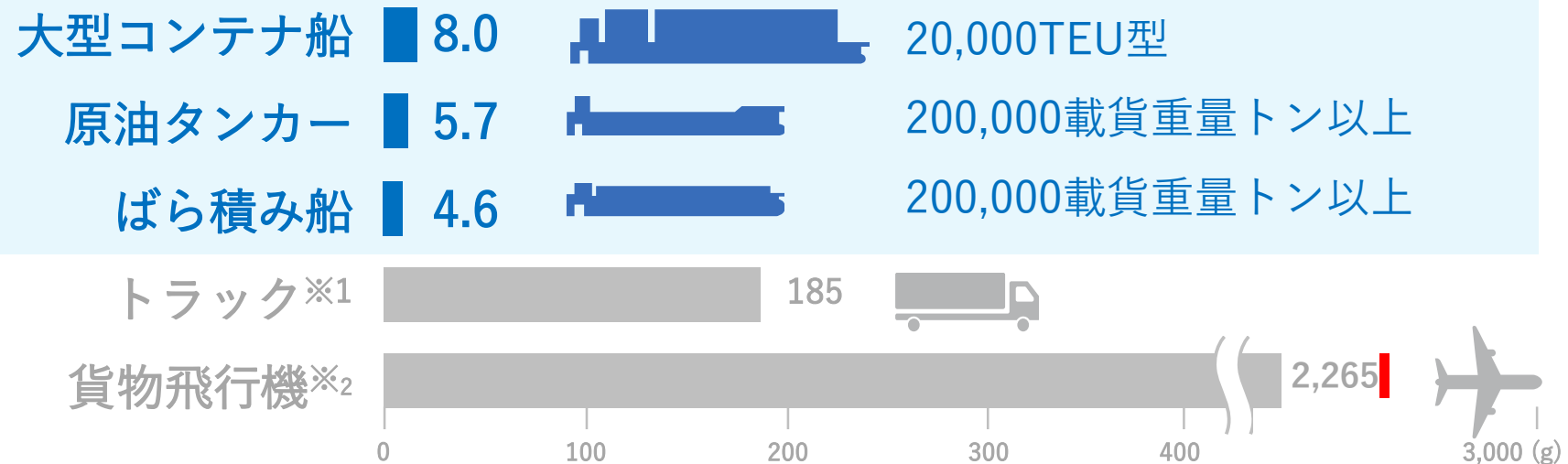


(出典) (一社) 日本船主協会 『海運業界の挑戦～地球・海洋環境の保全に向けて～』

# 外航海運のGHG(CO<sub>2</sub>)排出

単位あたりのCO<sub>2</sub>排出は他の輸送モードより少なく、輸送“効率”のよいエコな輸送手段  
しかし、世界貿易の大部分を担う海運のCO<sub>2</sub>排出量は大きく、ドイツ一国とほぼ同じ

## 貨物1トン を 1 マイル 輸送するのに排出されるCO<sub>2</sub>



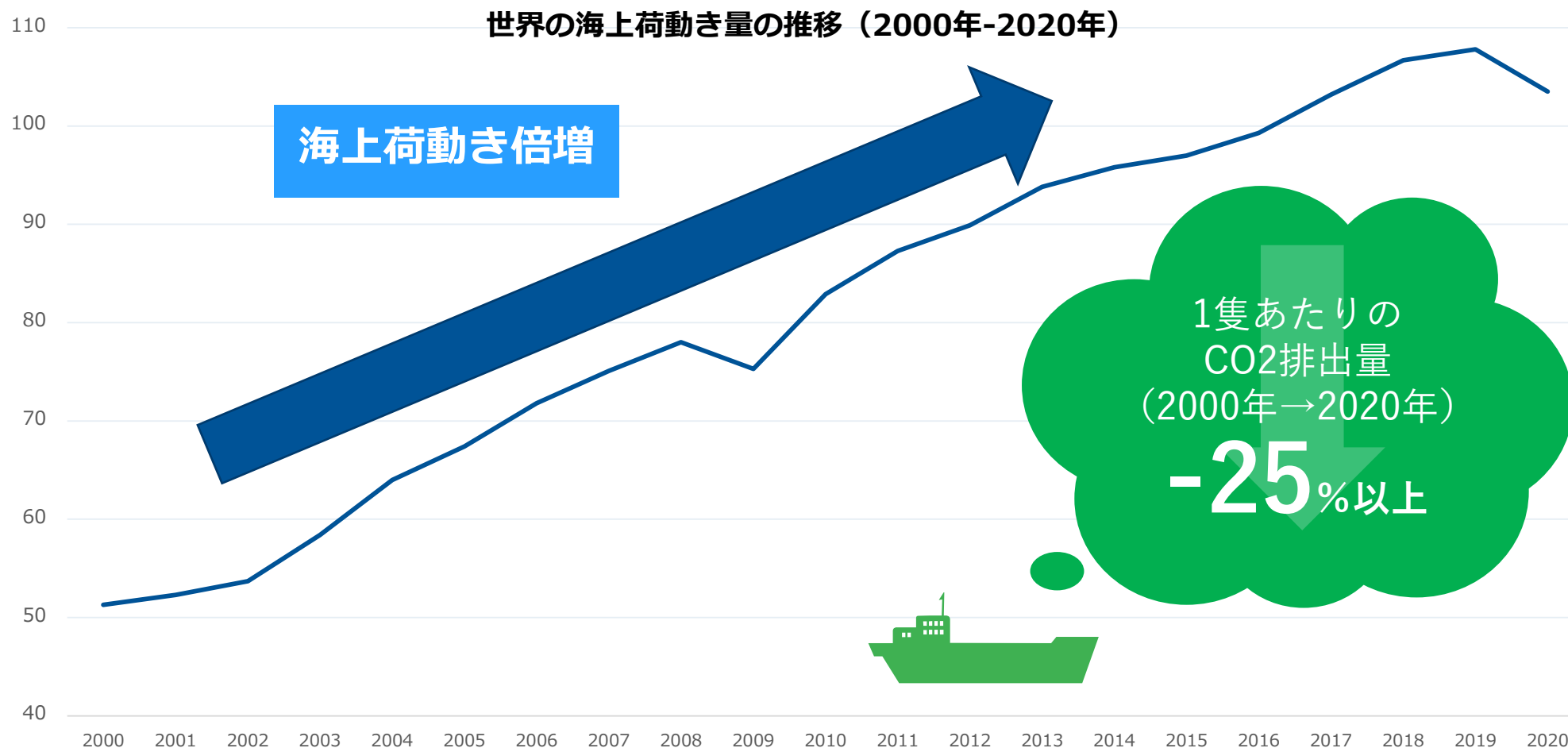
※1：15t超 ※2：日本発着の国際貨物輸送(2019年)

(出典) IMO 「Fourth IMO Greenhouse Gas Study」、IEA 「Energy Technologies Perspectives (ETP) 2020」  
国土交通省「航空輸送統計年報(2019)」からの計算を基に、当協会が作成

# これまでのGHG(CO<sub>2</sub>)排出削減努力

IMOによる新造船燃費性能規制（EEDI）や燃費実績報告制度（DCS）など短期対策により、ここ20年間で1隻当たりのCO<sub>2</sub>排出量▲25%以上を実現した

（海上荷動き量：億トン）



（出典）IMO「Fourth IMO Greenhouse Gas Study」、（公財）日本海事センター調査から当協会作成



# IMO「GHG削減戦略」の中期/長期目標達成へ ①

CO<sub>2</sub>排出“量”削減には、低炭素・ゼロエミッション（ゼロエミ）燃料及び船舶導入・普及不可欠



当協会も参画したプロジェクト取りまとめロードマップでは  
目標達成が可能なシナリオとして以下の2つが検討

## LNG→カーボンリサイクルメタン移行シナリオ

- LNG燃料から移行し、カーボンリサイクルメタン活用拡大
- LNG燃料船の技術およびLNG燃料の供給インフラを転用

## 水素・アンモニア燃料拡大シナリオ

- 水素又はアンモニア、もしくはその両方の活用が拡大
- 船舶開発に向け研究開発・実証実験、国際ルール整備等必要

(出典) 国土交通省他による資料

# IMO「GHG削減戦略」の中期/長期目標達成へ ②

各社で検討や研究開発が進むが、まだまだ開発途上にあり、加速していく必要あり

→ 環境対応のためのイノベーションが必要

＜取り組みの事例＞

## 低炭素・ ゼロエミ燃料および船舶



アンモニア燃料液化アンモニアガス  
運搬専用船の研究開発(日本郵船)

MOL 商船三井

「CCR研究会 船舶カーボンリサイクルWG」、カーボンリサイクルメタンが船舶のゼロエミッション燃料になりうることを確認 ～メタネーション技術によるゼロエミッションを目指した取り組みが学会誌に掲載～

2021年07月19日

「CCR研究会 船舶カーボンリサイクルWG」(WG=ワーキンググループ、以下「本WG」)は、メタネーション技術(註1)によって製造されたカーボンリサイクルメタンが、船舶のゼロエミッション燃料となりうることを確認しました。本WGで行った計算手順と評価の詳細を記した技術論文が日本マリンエンジニアリング学会誌の最新号に掲載されました。

カーボンニュートラル社会実現への道筋の一つとして、排出されたCO<sub>2</sub>を回収・再利用するカーボンリサイクルの重要性が高まっています。本WGは、メタネーション技術を船舶のゼロエミッション燃料(註2)に活用する構想の実現可能性を探ることを目的として、CCR研究会(註3)に設置され、2020年7月に9社による活動を開始しました。本WGの活動においては、カーボンリサイクルメタンがゼロエミッション燃料となりうる事が大前提であることから、第一の課題とし

メタネーション技術の船舶燃料への  
活用についての共同研究(商船三井)

## LNG燃料船の 導入・供給インフラ整備



世界初のLNG燃料大型石炭専用船の  
導入(商船三井・日本郵船)



伊勢湾・三河湾LNGバンカリング  
事業(日本郵船・川崎汽船他)

## 省エネ技術の更なる深化



ウインドチャレンジャー計画  
(次世代帆船技術)(商船三井)



自動カイトシステム“Seawing”  
(川崎汽船)

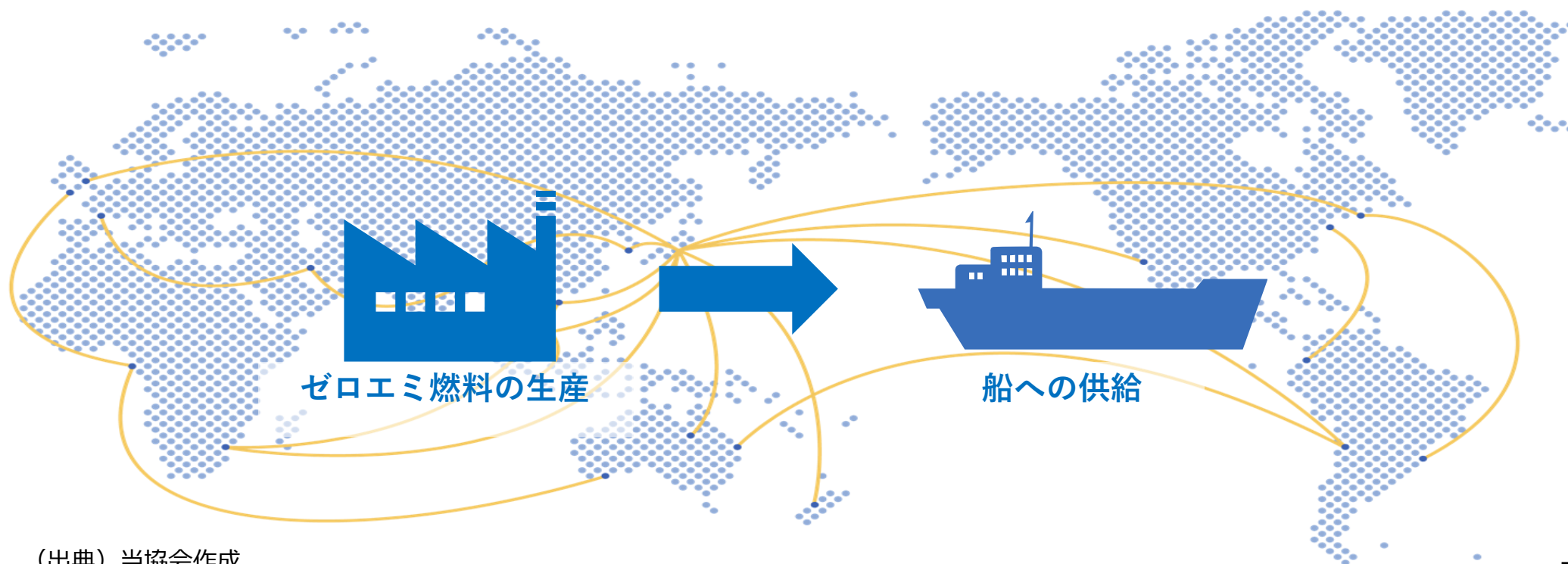
# IMO「GHG削減戦略」の中期/長期目標達成へ ③

低炭素・ゼロエミ燃料および船舶の普及は、海運業界の自助努力だけではなし得ない



- ✓ 船舶向け燃料の確実な生産
- ✓ 世界的な供給体制確立の実現

エネルギー業界や港湾業界をはじめとする多様なステークホルダーとの協働が必要不可欠





ご清聴ありがとうございました