私たちは「C to Sea プロジェクト」を
推進しています

IMOでの議論と海事分野におけるGHG削減活動

国土交通省　海事局
海洋・環境政策課　環境渉外室長
今井　新

国際海事機関（IMO）

国土交通省

- 海事分野に関する国連の専門機関
- 1958 年設立。本部ロンドン
- 加盟国174、準加盟国（地域）3、IGO（政府間機関）64、NGO（民間諮問機関）79が参加
- 設立以来、59条約を採択

総　会
- 全加盟国で構成
- 2年に1回開催

理 事 会
- 理事国40カ国で構成
- 1年に2回開催

- 海上安全委員会（MSC）
- **海洋環境保護委員会（MEPC）**
- 法律委員会（LEG）
- 技術協力委員会（TC）
- 簡易化委員会（FAL）

- 貨物輸送小委員会（CCC）
- 人的因子訓練当直小委員会（HTW）
- IMO規則実施小委員会（III）
- 航行安全･無線通信･捜索救助小委員会（NCSR）
- 汚染防止･対応小委員会（PPR）
- 船舶設計･建造小委員会（SDC）
- 船舶設備小委員会（SSE）

我が国とIMOの関係

国土交通省

我が国は、主要な海運・造船国として、高い信用力を確保・しつつ、多くのIMO条約策定等の議論をリード

- ✓ 日本はギリシャと**世界第1、2位を争う実質船主国**であり、かつ、中国、韓国に次ぐ**世界第3位の造船国**
- ✓ **MO設立以来理事国の地位を維持**（昨年12月の理事国選挙もトップ当選）
- ✓ IMOにおける**日本の提案件数は世界一**
  ・2013年～2017年の5年間で247本の提案文書を提出。
  ※ 2位米国（240本）、3位ドイツ（210本）、4位中国（183本）、5位ノルウェー（170本）、6位デンマーク（126本）、7位英国（122本）
- ✓ 日本主導の環境規制：**燃費規制**、NOx規制、有害な船底塗料の禁止等
  （欧米主導の環境規制：SOx規制、バラスト水規制等）

海洋環境保護委員会（MEPC）の概要

国土交通省

- MEPCは、海洋汚染防止条約（MARPOL条約）等に基づく環境規制を検討、策定。
- 温室効果ガス（GHG）、硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）の排出削減、バラスト水管理、油汚染対策等の環境規制が海事産業に与える影響は非常に大きく、関心度が高い委員会。
- 2018年の議長に、我が国の斎藤英明氏（海事局船舶産業課長）がアジアから初めて議長に選出。2019年の議長にも再選。

審議の様子

議事進行を務める斎藤議長

海洋環境保護委員会（MEPC）の体制

国土交通省

我が国は、全体会合議長及びWG議長等を輩出し、人的にも大きく貢献しつつ、国際交渉を主導している。

（敬称略）

全体会合（プレナリ）

議長：斎藤英明氏（国交省）
副議長：コンウェイ（リベリア）
事務局海洋環境部長；山田浩一氏（国交省出身）

温室効果ガス（GHG）削減戦略、燃料油硫黄分規制 等

WG1：燃費規制・大気汚染

EEDI、燃料消費実績報告制度 等

議長：吉田公一氏（(一財)日本舶用品検定協会）
事務局担当：山崎雅雄氏（NKからの出向）

会期間メール作業部会

コーディネーター：大西泰史氏（国交省）
※11月より山崎雅雄氏（NKに帰任）が引継ぎ

WG2：GHG削減戦略

温室効果ガス（GHG）削減戦略 等

議長：オフテダル氏（ノルウェー）

WG3：海洋プラスティックゴミ

海洋プラスチックゴミ

議長：スライ氏（豪州）

Review Group：バラスト水

バラスト水規制条約の運用ルール、処理設備の型式承認基準 等

議長：ペイジ氏（英国）

Drafting Group：条約等のドラフト

議長：スタインボック氏（ドイツ）

海運における温室効果ガス（GHG）排出削減対策の国際的な枠組み

国土交通省

- 国際海運は、国際間輸送を担い、船籍国、実質支配者、運航者、荷主等の関係が複雑であること等から、GHG(CO_2等)排出削減対策は、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）における国別削減対策の枠組みに馴染まず、国際海事機関（IMO）に検討が委ねられている。
- 内航海運におけるCO_2排出は、UNFCCCの枠組みにおける国別の排出量にカウントされ、各国で対策を検討している。

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）

- CBDR（共通だが差異ある責任）の原則
- 1997年に京都議定書で、国際海運のCO_2排出対策はIMOにおいて追求するよう規定。
- 2015年にパリ協定を採択し、国別削減目標の作成等を義務化
- 日本は2030年度に2013年度比26%削減する目標を表明

内航海運からのCO_2

日本の内航海運からの排出量：約0.1億CO_2トン（2016年）
（日本全体の排出量（約12.1億CO_2トン）の0.86%）

国際海事機関（IMO）

- 海事分野に関する国連の専門機関
- 不差別原則を基に国際統一ルールを策定
- 2003 年に国際海運からのGHG排出削減に向けた取組に関する総会決議を採択
- 2011年に海洋汚染防止条約の下に、CO2排出削減のための船舶の燃費規制を規定
- 2018年にGHG中長期削減目標を採択

国際海運からのCO_2

国際海運からの排出量：約6.3億CO_2トン（2014年）
（世界全体の排出量（約324億CO_2トン）の約2.0%）

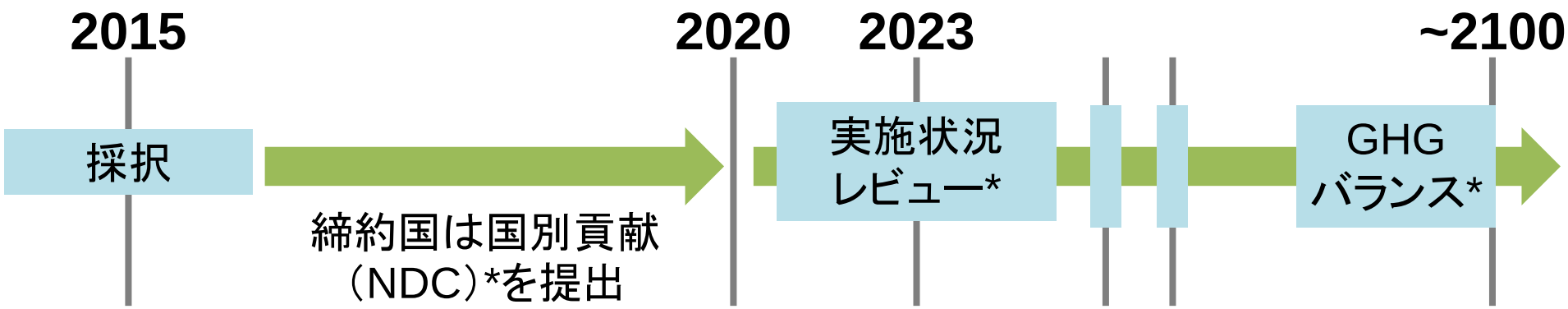
気候変動枠組条約（UNFCCC）の動向

国土交通省

2015年12月、パリ協定採択

長期目標

産業革命前に比べ、平均気温上昇を
△2℃ 未満に保ち、△1.5℃に抑える努力



*NDC: Nationally determined contribution

*5年ごとにレビューを実施

*GHGバランスとは：
人為的GHG排出 = 吸収源による除去

各国の国別貢献			
EU	2030年までに総量△40%	中国	2030年までに△65%/GDP
日本	2030年までに総量△26%	インド	2030年までに△35%/GDP
カナダ	2030年までに総量△30%	ブラジル	2030年までに総量△43%

国際海運からの温室効果ガス（GHG）排出削減に向けた取組

国土交通省

IMOにおける国際枠組の策定に向けた取組

2011年採択　新造船の燃費規制（2013年開始）

新たな建造船に燃費性能（CO_2排出効率）基準値のクリアを義務化するとともに、当該性能を「見える化」することで、省エネ技術開発競争を促進。

2017年採択　燃料消費実績報告制度（2019年開始）

船舶の運航時における実燃費の報告を義務化することにより、CO_2排出を「見える化」し、省エネ運航を促進。

2018年4月採択　IMO GHG削減戦略（決議）

国際海運セクターの中長期的な削減目標を含む戦略に合意。

海運業界の取組（例）

DRIVE GREEN HIGHWAY（川崎汽船）

- 2016年2月に竣工
- シップ･オブ･ザ･イヤー2016受賞
- 最先端の技術を結集し究極の省エネと環境保全を追求、CO_2を25%削減
（出典：2016/02/16のプレスリリース）

ウィンドチャレンジャープロジェクト （商船三井、大島造船等）

- 風力を利用した帆を主体に 推進機が補助する次世代の帆船
- 2018年度中に搭載船を決定し、2020年の運航開始を目指す
（出典：商船三井HP）

NYK スーパーエコシップ2050（日本郵船）

- 2050年のコンセプトシップ
- 燃料は化石燃料ではなく、再生可能エネルギー由来の水素を使用
- 二酸化炭素(CO2)排出ゼロを実現
（出典：2018/11/14のプレスリリース）

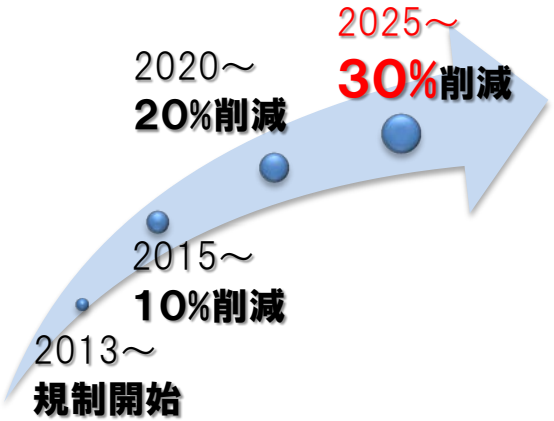
（IMOの取組　その1）新造船の燃費規制

国土交通省

- 2011年にMARPOL条約附属書Ⅵの改正を採択し、2013年から開始
- 新造船を統一の燃費指標※で評価し、一定値以上とすることを義務化

  ※Energy Efficiency Design Index（EEDI）：１トンの貨物を1マイル輸送する際のCO_2排出量

- 先進国、途上国の別なく船種毎に規制値を設定



- 規制値は5年毎に10%ずつ強化

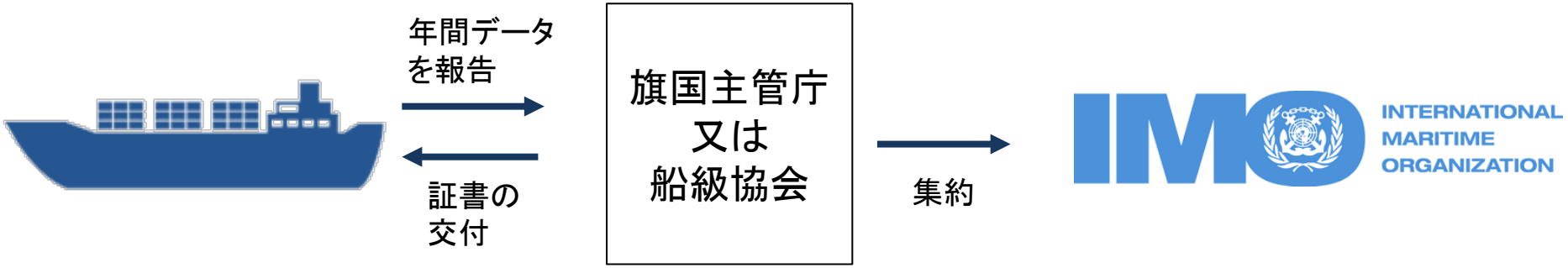
  ※2025年より30%強化まで条約に規定済み

  ※2025年からの規制のレビュー（強化・前倒し等）を我が国コーディネートの下で実施中。

（IMOの取組　その2）燃料消費実績報告制度

国土交通省

- 2017年にMARPOL条約附属書Ⅵの改正を採択し、2019年から開始
- 船舶の燃料消費量等の運航データを主管庁に提出することを義務化し、IMOに集約する制度
- 燃料消費実績を「見える化」することで省エネ運航を促進
- IMOに集約したデータは、更なる排出削減対策の検討に活用



（IMOの取組 その3） GHG削減戦略

国土交通省

IMO

2018年4月、GHG削減戦略採択

長期目標

今世紀中のなるべく早期に、国際海運からの**GHGゼロ排出**を目指す。

※特定セクターのグローバルな合意としては世界初。

2008	2023	2030	2050	~2100
排出量基準年		平均燃費* 40%改善	総排出量 50%削減	GHG ゼロ排出

*単位輸送当り排出量

対策の候補

- 新造船の燃費規制の強化
- オペレーション効率化 等

→ 2023年までに合意

- 市場メカニズム（MBM）の導入
- 低炭素燃料の導入 等

→ 2030年までに合意

- ゼロ炭素燃料の導入 等

→ 2030年以降合意

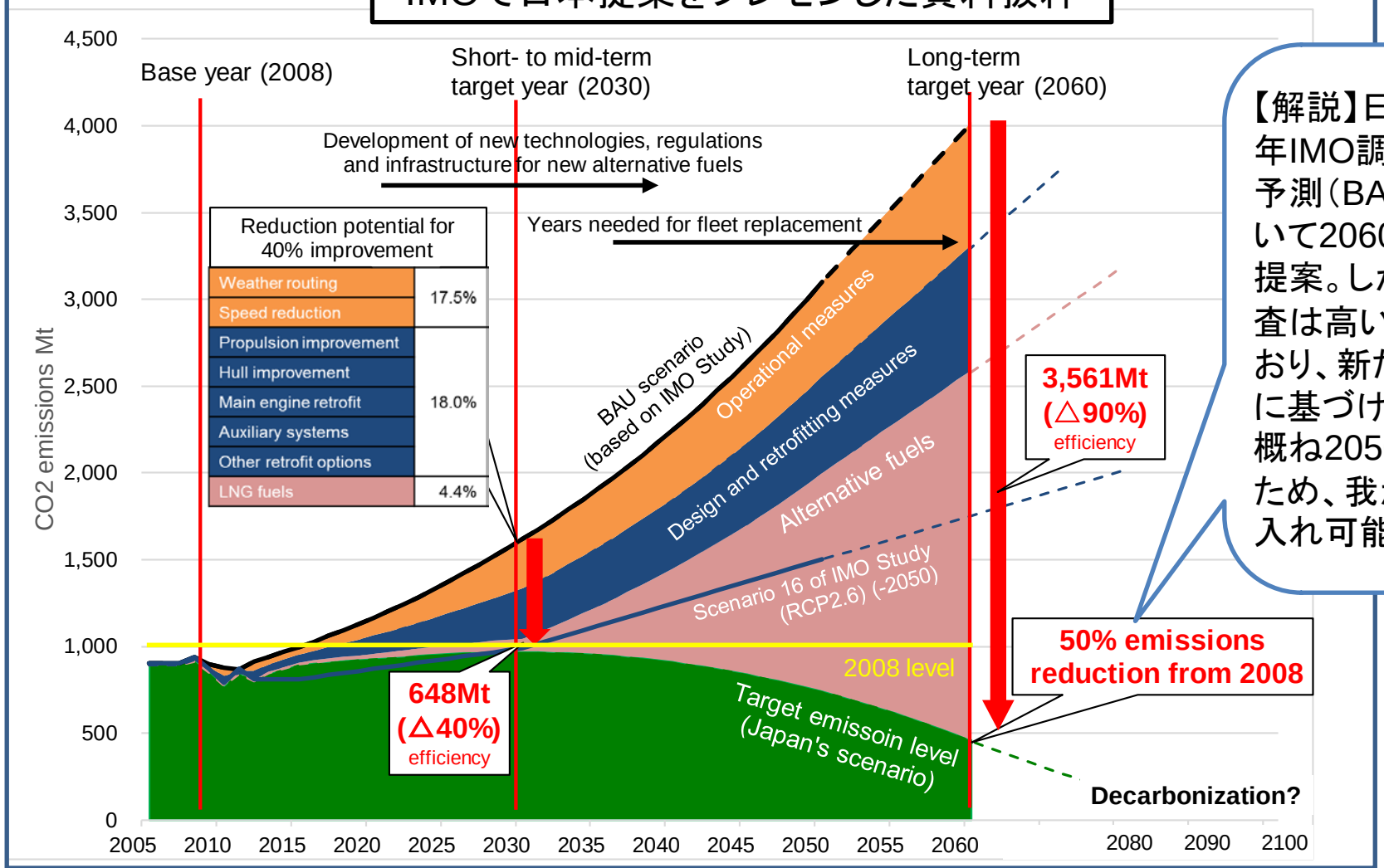
- 義務的ルールは、旗国に関わらず一律に実施。
- あわせて、途上国等への影響評価を実施するとともに、技術協力等を推進。

（参考） GHG削減目標のベースとなった日本提案

国土交通省

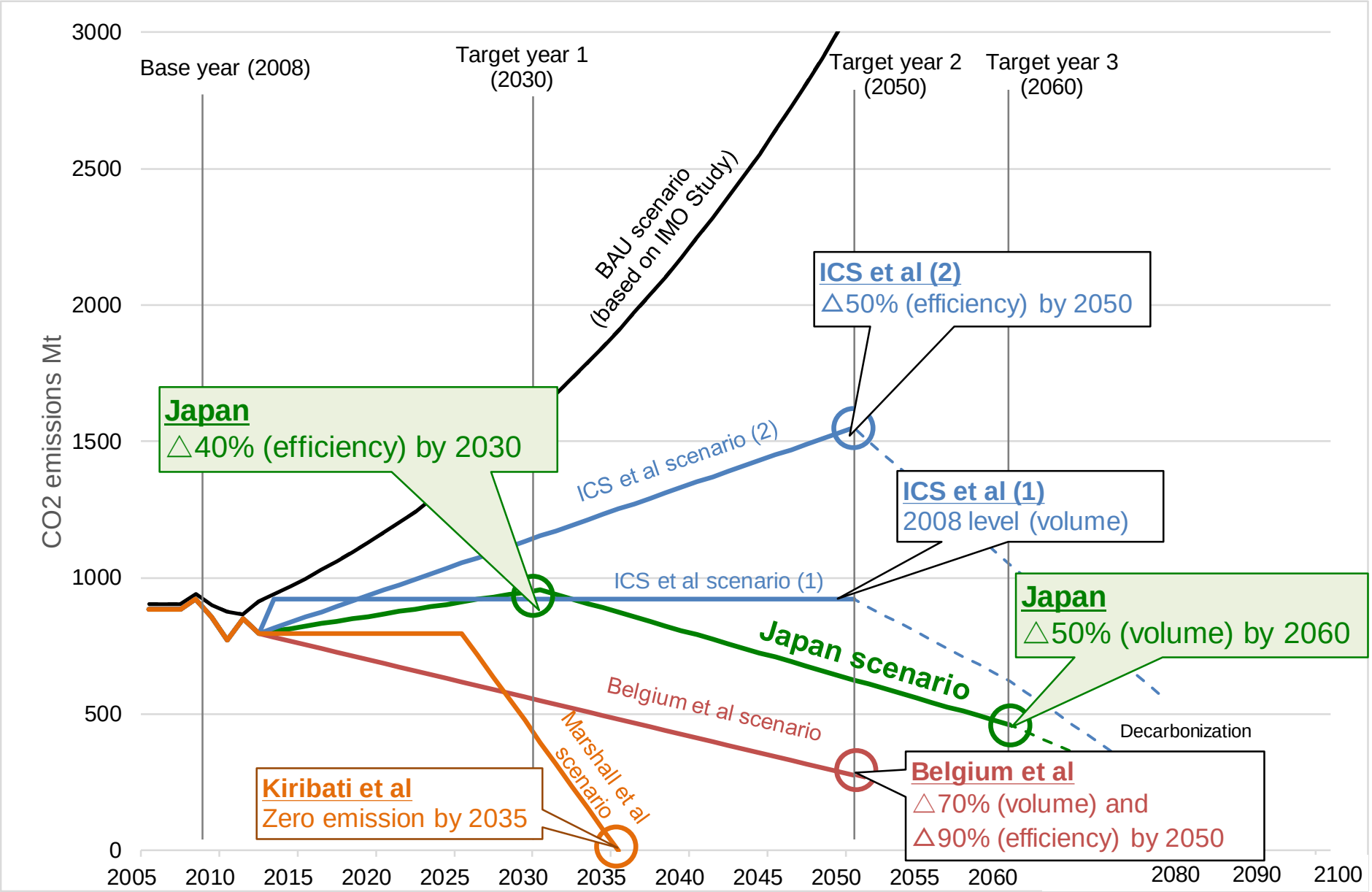
IMOのGHG削減戦略における削減目標は、日本提案がベースとなり合意されたもの。短期目標は、国際海運の取組（新技術や運航改善）を前提に「効率（単位輸送あたりの排出）ベース」の削減率を、長期目標は、低/脱炭素の代替燃料等の普及を前提に「絶対値ベース」の削減率を日本が提案。

IMOで日本提案をプレゼンした資料抜粋



【解説】日本提案は、2014年IMO調査における将来予測（BAU)シナリオに基づいて2060年に50%削減を提案。しかし、このIMO調査は高い予測値を示しており、新たな将来予測調査に基づけば、50%削減は概ね2050年に達成されるため、我が国としても受け入れ可能なものとされた。

（参考） GHG削減目標に関する各国提案



IMOにおけるGHG削減に向けた作業計画

国土交通省

2019年
- 各国からGHG削減戦略達成のための対策を提案

2020年
- 燃料消費実績報告制度のデータの収集・分析
- 国際海運からの将来のGHG排出量を予測
- 各国から提案された各種対策案の影響評価

2023年
- 短期対策に国際合意

GHG排出削減目標と今後の課題

国土交通省

2030年に効率40%以上改善、2050年に排出量50%以上削減

【2030年目標に向けた課題】

- 新造船のさらなる燃費の向上
- オペレーションの効率化
  （最適運航技術の開発・導入等）
- LNG等の低炭素代替燃料船の導入

【2050年目標に向けた課題】

- ゼロ炭素代替燃料船の実現（技術開発）
- 燃料転換に伴う安全対策
  （国際的なルール整備）
- 経済性の確保
  （経済的インセンティブ制度の導入）
- 安定的な供給体制の整備

- これらの取り組みに対応するための人材育成・体制整備

✓ 世界的なGHG削減に向けた事業環境の変化に対応し、先行的な取組を推進していくことが、国際間・企業間の競争力強化の鍵

我が国における産学官公連携の取組

国際海運GHGゼロエミッション・プロジェクト

主催：（一財）日本船舶技術研究協会　共催：国土交通省海事局　支援：日本財団

産学官公の連携で、地球温暖化対策の推進と、我が国海事産業の国際競争力強化を目指す

【2030年目標（平均燃費40%改善）に向けて】

✓ 本年中に、実効性・即効性の高い国際的な省エネ推進制度を取りまとめ、IMOに提案し、5年以内の国際合意を目指す。

【2050年目標（総排出量50%削減）に向けて】

✓ 次世代の低炭素代替燃料や船上での炭素回収技術など、革新的ゼロエミッション技術の実現と世界的な普及を目指す。

関係団体・機関

JSA 一般社団法人 日本船主協会 THE JAPANESE SHIPOWNERS' ASSOCIATION

JSTRA 一般財団法人 日本船舶技術研究協会 JAPAN SHIP TECHNOLOGY RESEARCH ASSOCIATION

NMRI 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 National Maritime Research Institute

SRJ 日本造船工業会

THE NIPPON FOUNDATION For Social Innovation

国土交通省 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO

CAJS 一般社団法人 日本中小型造船工業会 The Cooperative Association of Japan Shipbuilders

東京都市大学 TOKYO CITY UNIVERSITY

SRC Shipbuilding Research Centre of Japan 一般財団法人 日本造船技術センター

公益財団法人 日本海事センター Japan Maritime Center

JSMEA 一般社団法人 日本舶用工業会

鉄道・運輸機構

ClassNK

九州大学

（現時点メンバー）

GHGゼロエミッションプロジェクトの今後の予定

国土交通省

【検討体制】

日本船舶技術研究協会
船舶省エネ性能向上PJ

⟷ 連携

国際海運GHG ゼロエミッションPJ

⟷ 連携

日本海事センター
環境問題委員会

- 船舶設計TF（EEDI・ハード対策）
- 代替燃料TF（代替燃料・炭素回収等）
- 運航対策TF（短期対策・運航改善策）

【進捗と予定】

第1回GHGゼロエミッションPJ会合（8/8） 立上げ・各TF設置

- 設計TF（9/11）
- 燃料TF（9/6）
- 運航TF（8/23, 8/30, 9/14）

第2回GHGゼロエミッションPJ会合（10/4） MEPC 73 対応方針を決定

MEPC 73 (10/22-26) GHG戦略に基づく作業計画策定

- 設計TF（11/14, 12/11）
- 燃料TF（12/11）
- 運航TF（11/8, 11/22, 12/7）

現在

第3回GHGゼロエミッションPJ会合（12/18） MEPC 74に提案する短期対策案を決定
低炭素技術に関する検討状況を中間報告

設計TF、燃料TF、運航TFを適宜開催

MEPC 74 (5/13-17)

（提案文書提出：〆切（7枚以上：2月中旬）

ご静聴ありがとうございました。

ご質問等ございましたら、imai-s2q6@milt.go.jpまでご連絡ください。