

データ解析技術を活かした GHG排出削減に向けた取り組み

2022年11月24日

株式会社MTI 船舶物流技術グループ
前田 佳彦

目次

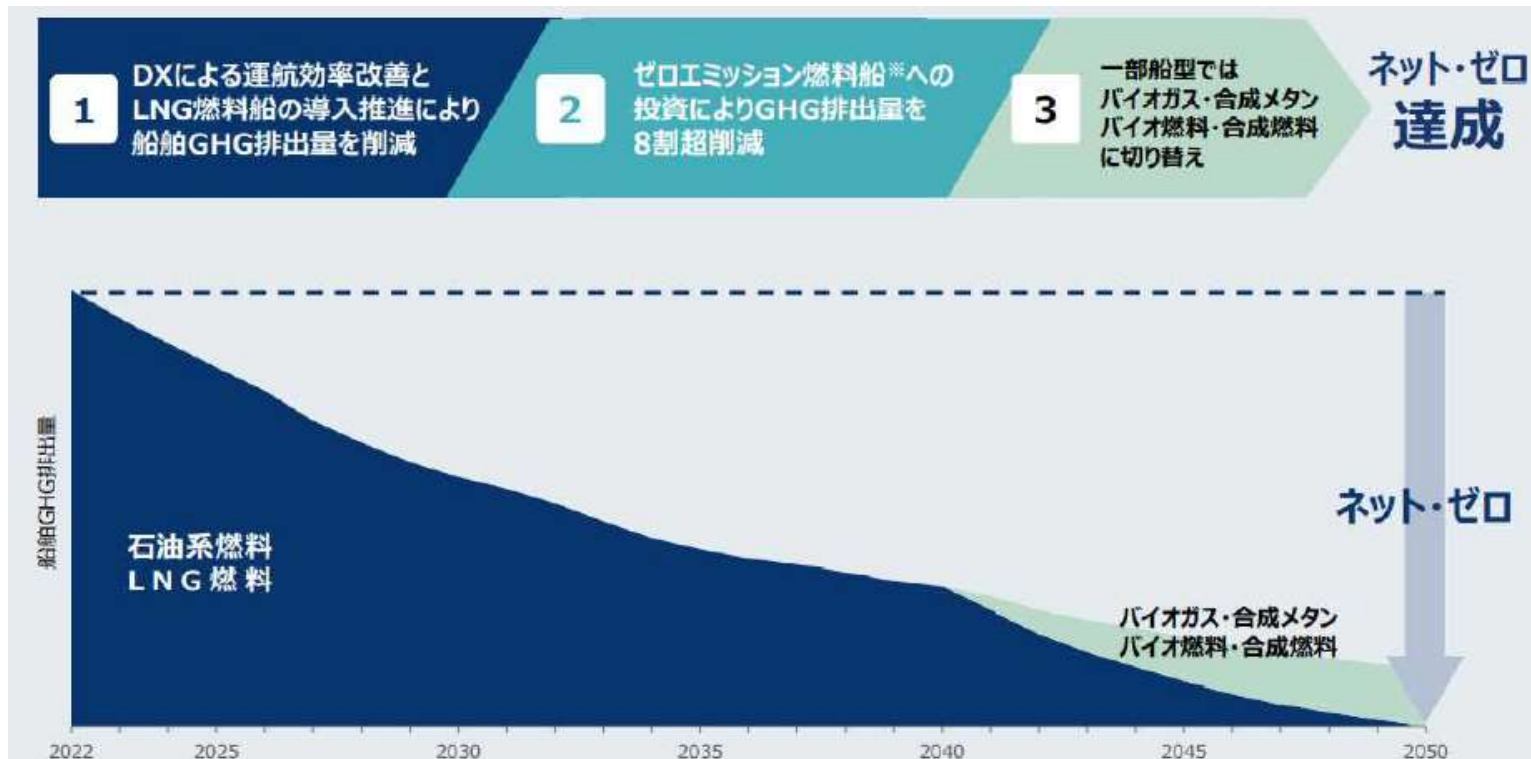
- GHG排出削減に向けたアプローチ
- 解決する課題
- まとめと今後の展望

目次

- GHG排出削減に向けたアプローチ
- 解決する課題
- まとめと今後の展望

データ解析技術とGHG排出削減に向けた取り組み

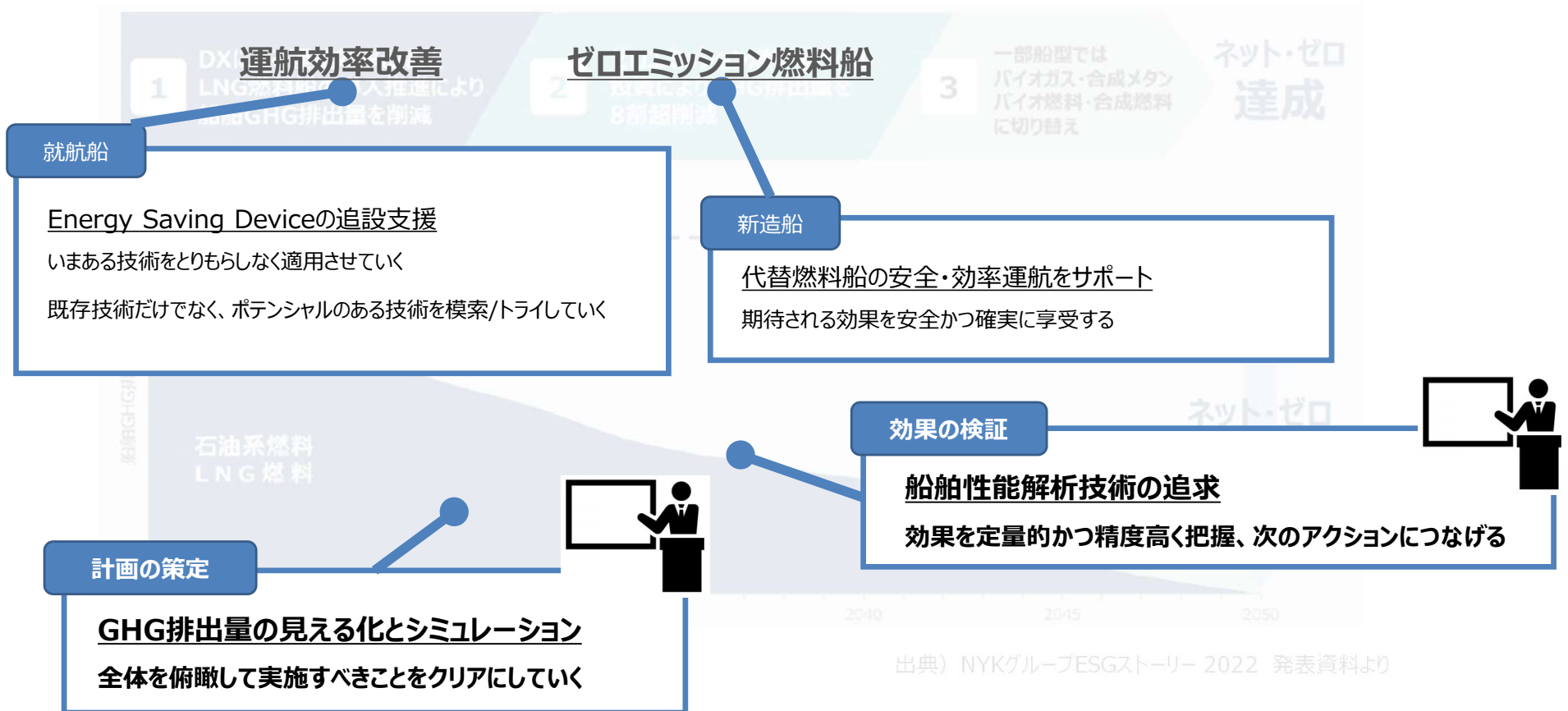
本日発表では、ネットゼロエミッションに向けた、MTIの取り組みを紹介。



出典) NYKグループESGストーリー 2022 発表資料より

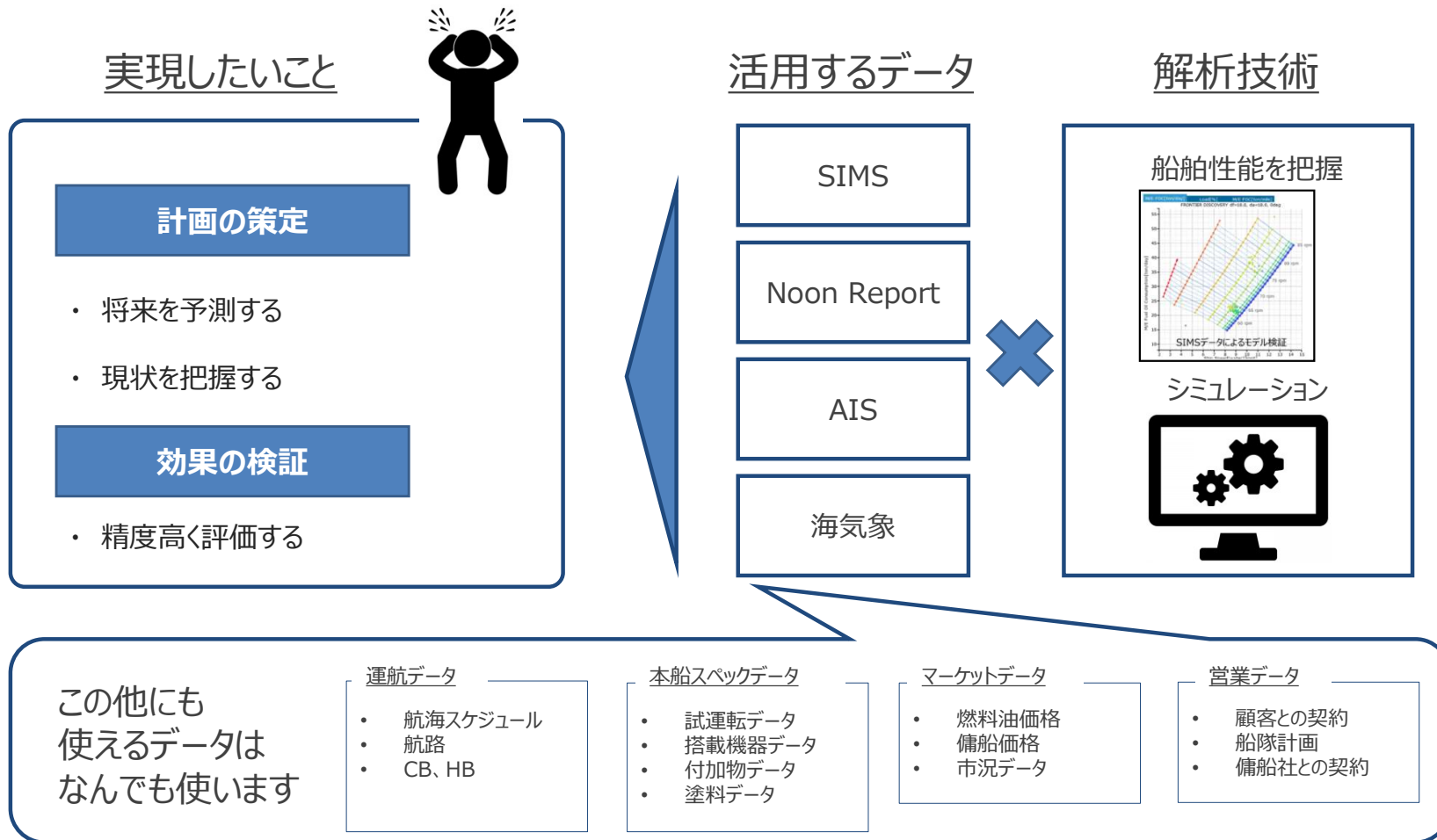
データ解析技術とGHG排出削減に向けた取り組み

本日発表では、ネットゼロエミッションに向けた、MTIの取り組みを紹介。



GHG排出削減に向けたアプローチ

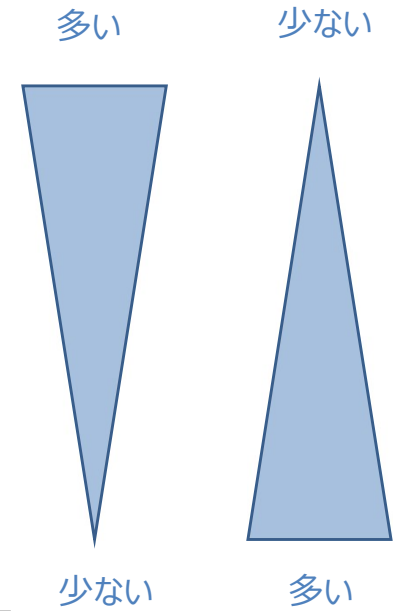
目的に応じてデータを組み合わせ、適切な解析をおこなうことによって、ユーザーが必要とする活きた情報の提供をおこなう。



活用するデータ

本船より送られてくる複数ソースのデータを活用。目的を達成するためには運航データの特徴を把握したうえで活用をおこなっていくことが重要。

対象	説明	情報量	対象隻数
SIMS	<p>NYK運航船で約200隻に搭載</p> <p>航海/機関データをリアルタイムに収集し、高頻度で陸上サーバーにデータを送信</p> <p>→ 粒度の細かいデータによる、安全運航ならびに迅速な性能把握</p>	多い	少ない
Noon Report	<p>NYK運航船全船</p> <p>航海/機関に関する情報を本船で入力、1日1回の頻度でメール等にて陸上に送信</p> <p>→ 継続かつ網羅的に取得しており、船隊全体の運航把握に活用</p>		
AIS	<p>国際航海に従事する300トン以上の船舶</p> <p>洋上を航行する船舶同士が、航行情報を相互に交換するための装置・データ。AISデータプロバイダーより購入したうえで利用</p> <p>→ 自社運航船に限らず情報取得可能、市況分析、ベンチマーキングに活用</p>		



データ解析例

GHG排出量のトレンドを分析する。

AISデータを取得

Lat / Long / speed / draft etc.



ドラフト、寄港地情報を用いて
Ballast / Laden を判別



航路をフィルタリングしたうえで、
比較/評価したい情報を抽出



自社運航船や公開されている情報を
かけあわせることによって

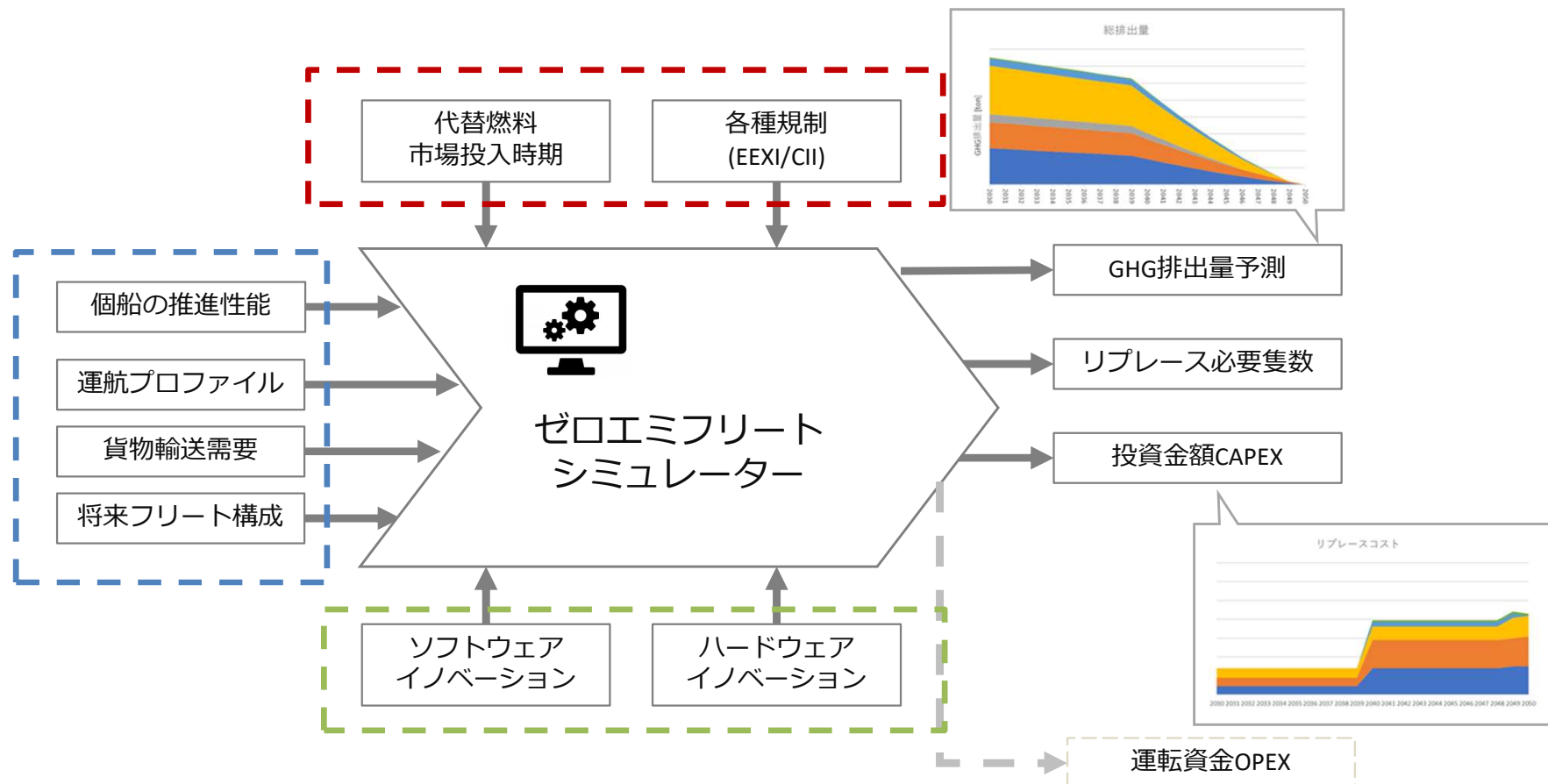
時系列でデータの関連性をモニタリング、市況要因によるインパクトを、船種/航路ごとに推定する

目次

- GHG排出削減に向けたアプローチ
- **解決する課題**
- まとめと今後の展望

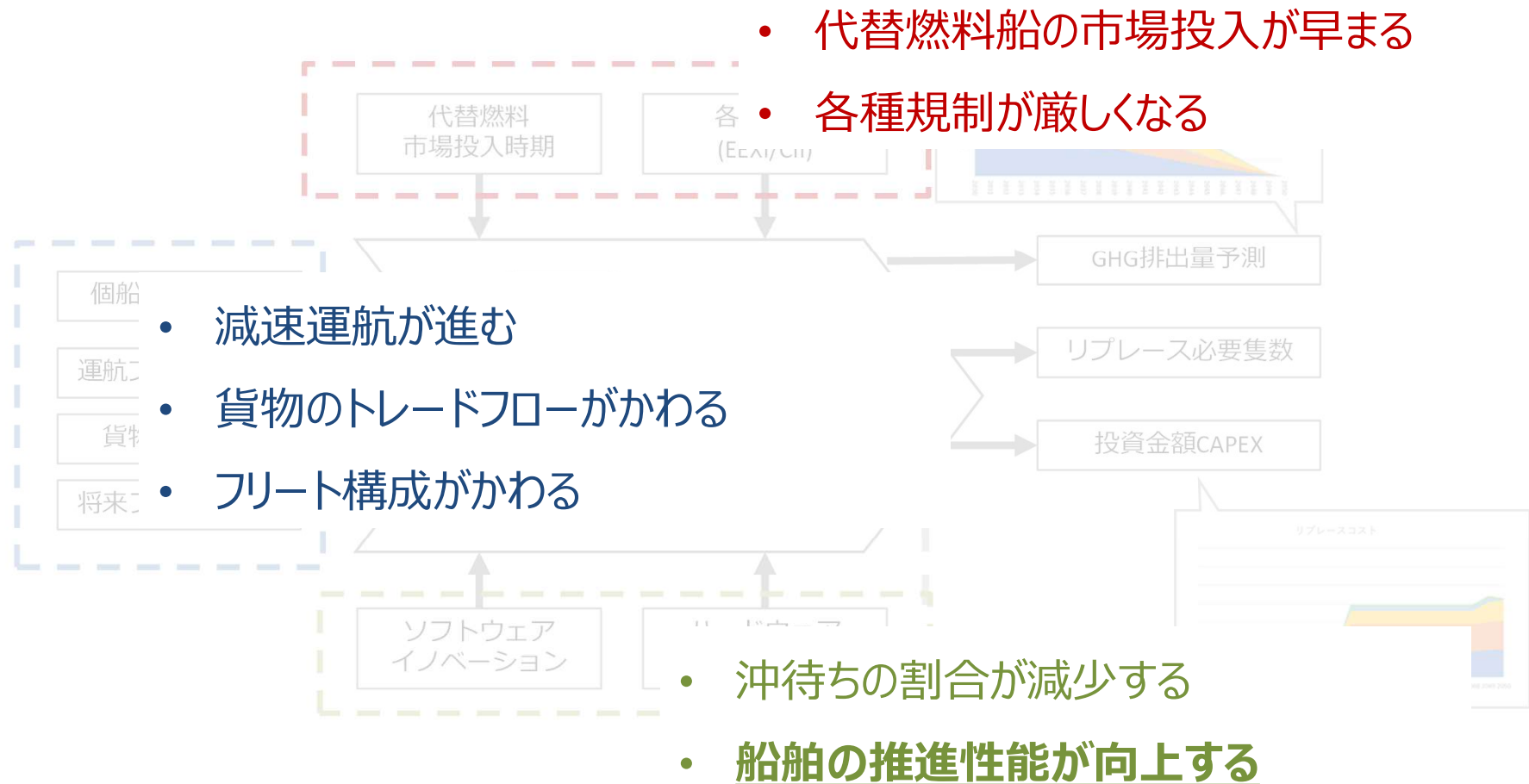
将来を予測する

前提条件として設定した運航プロファイルをもとに基準年のGHG排出量を算出、そのうえでシナリオ（例えば、燃料のゼロエミ化のタイミングなど）を設定して将来のGHG排出量を予測。



将来を予測する

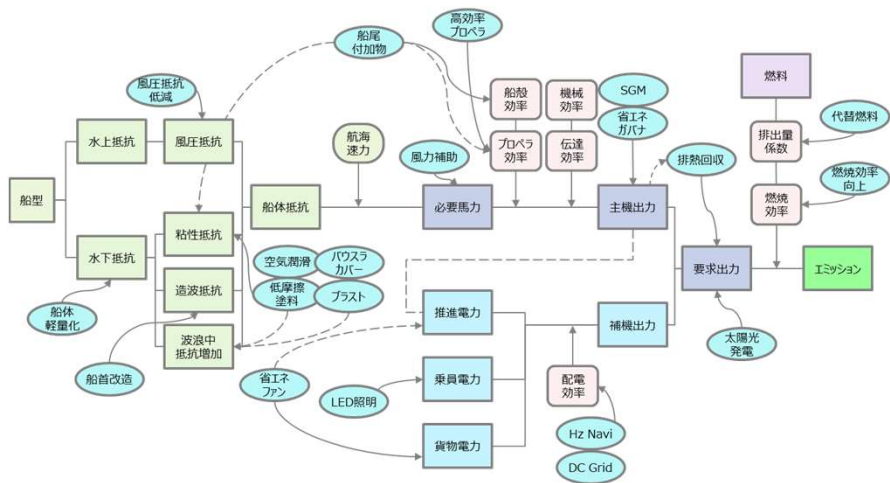
前提条件として設定した運航プロファイルをもとに基準年のGHG排出量を算出、そのうえでシナリオ（例えば、燃料のゼロエミ化のタイミングなど）を設定して将来のGHG排出量を予測。



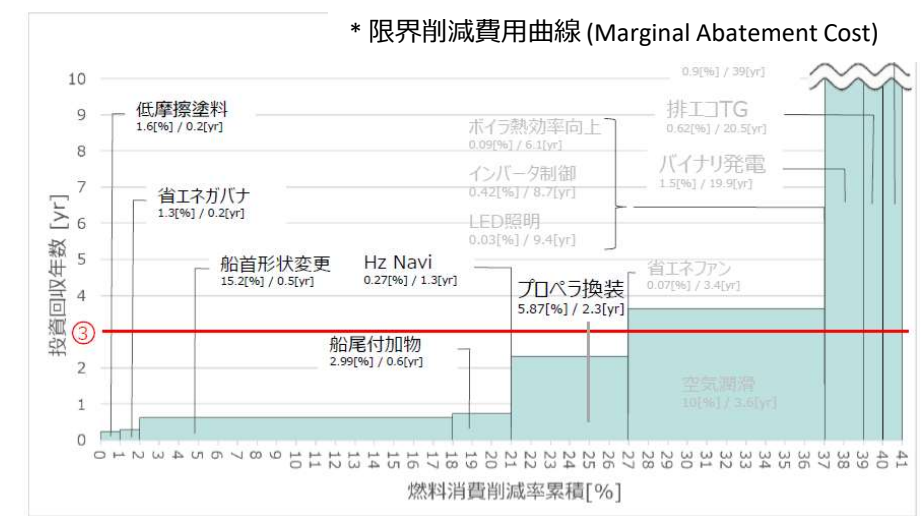
実行に落とし込む 船舶へのアクション

個船ごとにGHG削減ポテンシャルを把握したうえで、現在とりえるプランのなかから、効果的なアクションプランを把握したうえで実行へと移す。

エミッションフロー



MAC(*)カーブ

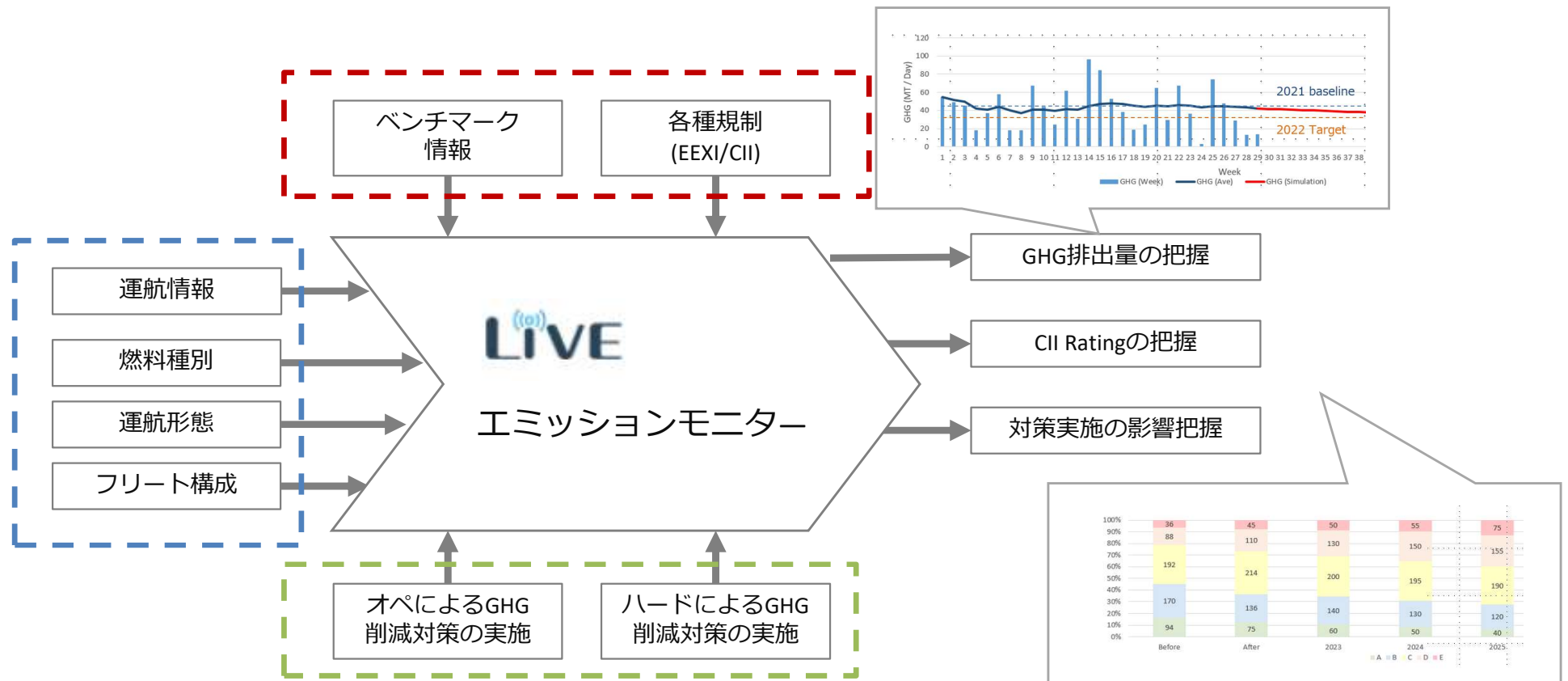


船毎に抵抗/推進/電力/燃料などの要素に分解したうえで、GHG削減ポテンシャルを把握

対策毎に、投資回収期間を縦軸、GHG削減ポテンシャルを横軸とした棒グラフで表し、限界削減コストが低い対策から順に並べてアクションを促す

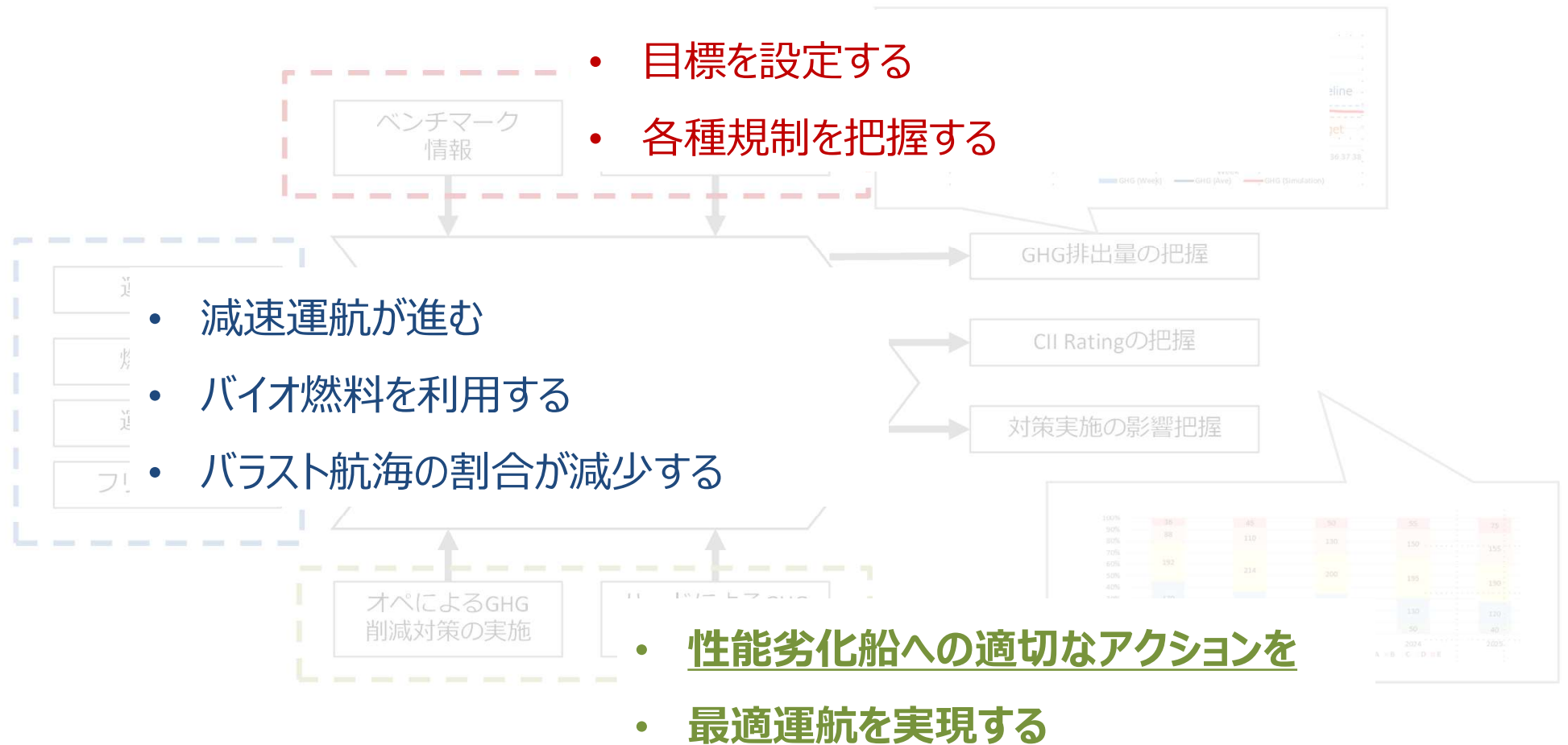
現状を把握する

GHG排出量をはじめとした環境に関わる指標をタイムリーに把握。過去、現在、近未来を俯瞰的に認識して、目標に対するFit & Gapを理解する。

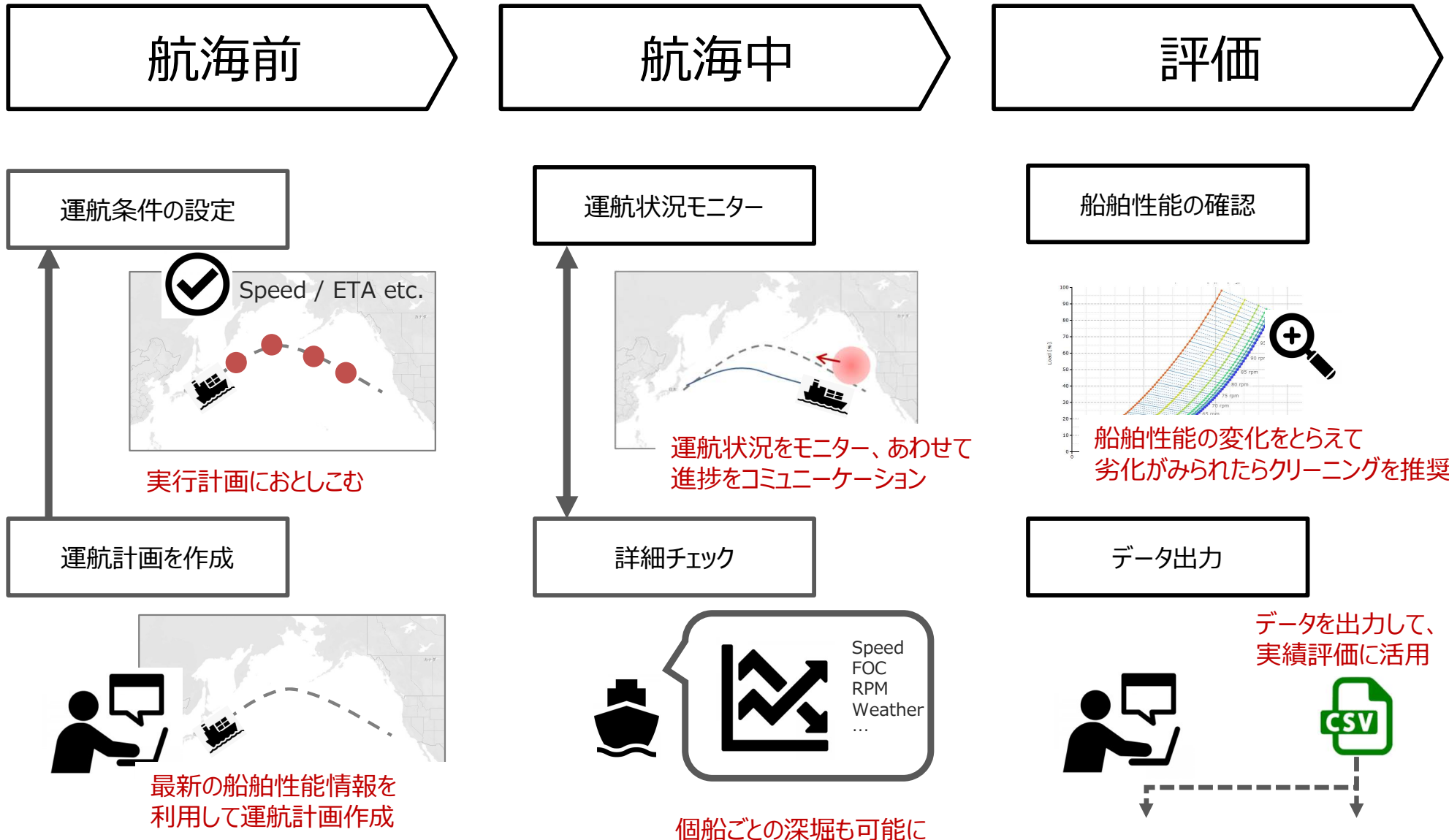


現状を把握する

GHG排出量をはじめとした環境に関わる指標をタイムリーに把握。過去、現在、近未来を俯瞰的に認識して、目標に対するFit & Gapを理解する。



実行に落とし込む 運航へのアクション



精度高く評価する

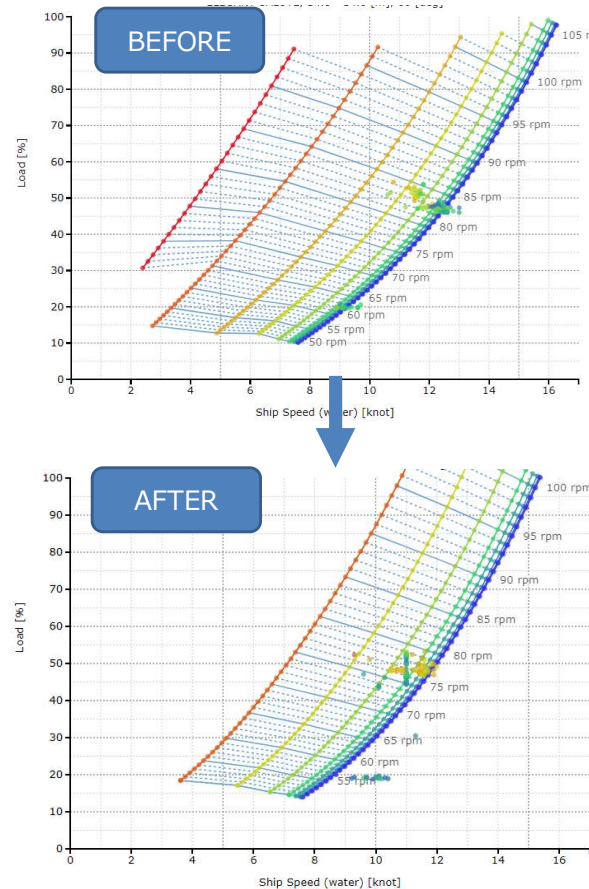
GHG削減のための対策はデータを活用して評価する。また、評価された結果は、次アクションの意思決定にいかす。

GHG削減のための対策

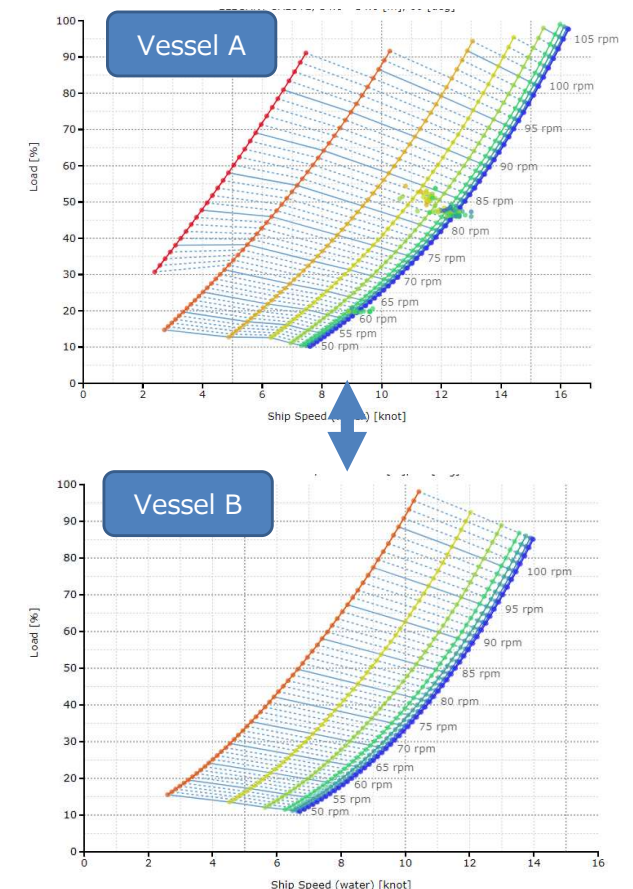
- 省エネ付加物**
 - 製品A
 - 製品B
 - 製品C
 - ...
- 低摩擦塗料**
 - 製品A
 - 製品B
 - 製品C
 - ...
- ...



対策前後の比較



対策有無（同型船）での比較



目次

- GHG排出削減に向けたアプローチ
- 解決する課題
- **まとめと今後の展望**

まとめと今後の展望

- データ解析で得られた結果を活かすべく、将来を見通して、適切かつ確実にGHG削減を実行していくためのアプローチと取り組みを紹介
- GHG排出削減に向けては、推進性能向上、燃料転換は勿論のこと、データ解析技術を活用することが重要
- 更なるアクションとして、自社にとどまらず、サプライチェーン上の各プレイヤーが連携したうえでのGHG削減の取り組みも考えられる

ご清聴どうもありがとうございました。