船舶からの GHG 排出量の可視化に向け 8 者で連携協定を締結
～「True Emission Eye - Maritime」の社会実装に向けた技術開発を推進～

日本郵船株式会社
株式会社三菱 UFJ 銀行
名古屋電機工業株式会社
株式会社アークエッジ・スペース
清水建設株式会社
横浜市
横浜川崎国際港湾株式会社
横浜港埠頭株式会社

日本郵船株式会社、株式会社三菱 UFJ 銀行、名古屋電機工業株式会社、株式会社アークエッジ・スペース、清水建設株式会社、横浜市、横浜川崎国際港湾株式会社および横浜港埠頭株式会社は 11 月 25 日、船舶から排出される温室効果ガス（GHG）を離れた場所から観測するリモートセンシング技術の確立と社会実装に向けた連携協定を締結しました。

本協定に基づき 8 者は、船舶から排出される GHG を非接触で観測し、排出状況を可視化・定量化するプロジェクト「True Emission Eye - Maritime」を推進します。横浜港を主な実証フィールドとして、実船を対象とした計測と精度検証を行い、計測・解析システムの仕様や具体的な利用方法、事業展開の可能性などを検討します。



協定締結式（OXExpo にて）

背景

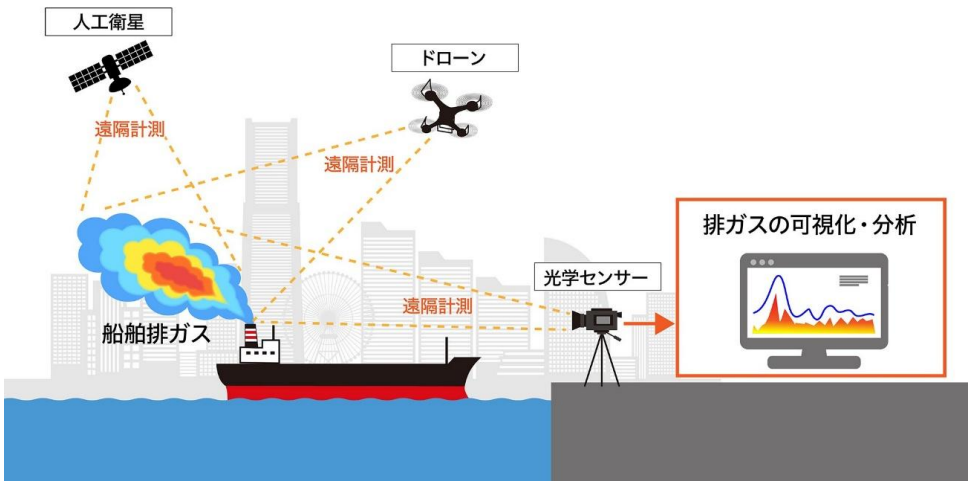
国際海運では GHG 排出削減に向けた取り組みが進む中、船舶による GHG の排出状況を客観的に把握する技術の重要性が高まっています。
現在、船舶からの GHG 排出量は、主に燃料の種類や使用量などに基づいて算定されています。本プロジェクトでは、こうした算定結果を補完する手段として、船舶から排出される GHG を離れた場所から直接計測するリモートセンシング技術に着目しました。

リモートセンシング技術の実用化によって、船外から GHG の排出状況を把握できる可能性があり、客観性や正確性の向上につながります。さらに、将来的にドローンや人工衛星等で広域に観測することにより、船舶ごとの脱炭素化の進捗が客観的に可視化され、透明性のある公正な市場の創出にもつながると期待しています。

「True Emission Eye - Maritime」の概要

本プロジェクトでは、二酸化炭素などの気体が特定の波長の光を吸収・放射する性質を利用し、GHG 排出状況を可視化・定量化する技術の確立を目指します。具体的には、光学観測技術で取得した船舶の排ガスデータに、船舶までの距離、気象条件などの関連する物理量を組み合わせて解析し、GHG 排出量を算出します。

これまで、実験設備での検証に加え、停泊中および航行中の日本郵船グループの実船を対象とした計測を実施してきました。横浜港では、大さん橋や横浜ベイブリッジスカイウォークなどから船舶の排ガスを撮影し、取得した画像と実船データとの比較・解析を進めています。



＜本取り組みのイメージ＞

今後の展開

横浜港を中心とした実船計測を継続し、さまざまな条件下での検証や実船データとの比較を通じて、計測・解析技術の精度向上に取り組みます。また、港湾における定点観測含め、具体的な観測方法について検討していくとともに、人工衛星からの船舶 GHG 観測に必要となる技術要件や、地上データとの連携可能性についても検討を進めます。

各者協力の下、船舶からの GHG 排出状況の透明性向上と、海運・港湾分野の脱炭素化に貢献する技術の社会実装を目指します。

（1）日本郵船株式会社
1885 年創立の日本郵船株式会社は、海運事業を核とするグローバル総合物流企業です。世界最大級の輸送網を運営し、自動車船、コンテナ船、エネルギー輸送船など、多種多様な船隊を保有・運航しています。近年は海運で培った知見を生かして、脱炭素をはじめとする新たな事業領域にも取り組んでいます。

（2）株式会社三菱 UFJ 銀行
株式会社三菱 UFJ フィナンシャル・グループ（以下、MUFG）の連結子会社。MUFG は、活動指針「MUFG Way」の中で「世界が進むチカラになる。」を存在意義（パーパス）と定め、持続可能な環境・社会の実現に向けて、お客さまをはじめとする全てのステークホルダーの課題解決のための取り組みを進めています。多様なネットワークや脱炭素関連の知見を活用し、本取組への貢献をめざします。

（3）名古屋電機工業株式会社
名古屋電機工業株式会社は、1946 年創業の道路交通安全を守る総合設備企業です。道路情報板や仮設標識のほか、防災・減災に関わる設備・システムの開発・製造・販売を通じて、長年にわたり社会の安全・安心を支えてきました。
近年は、培ってきた画像解析技術などを環境分野にも応用し、GHG の可視化をはじめとする新たな技術開発に取り組んでいます。

（4）株式会社アークエッジ・スペース
アークエッジ・スペースは、超小型衛星の設計・製造から打上げ、運用までを一貫して手がける宇宙スタートアップです。
地球観測、海洋、衛星通信、測位、深宇宙探査など、多様なミッション、宇宙を活用したサービスの開発を通じて、社会課題の解決に取り組んでいます。

（５）清水建設株式会社
1804 年の創業以来、220 余年にわたり「誠実なものづくり」と「進取の精神」を大切な価値観として守り続けてきた総合建設会社です。現在は、建設事業（建築、土木、海外建設）を柱に、不動産開発、エンジニアリング、グリーンエネルギー開発、建物ライフサイクル、フロンティアの各分野で事業を展開。このうち、フロンティア事業では、建設業の「フロンティア」として宇宙開発を位置づけ、小型ロケット打上げ支援などの輸送系事業、GNSS を活用した人工衛星データ活用事業、月開発利用に関する研究開発に取り組んでいます。

（６）横浜市港湾局
横浜市港湾局は、2050 年の脱炭素社会の実現に向けカーボンニュートラルポートの形成に向けて取り組んでいます。「横浜港港湾脱炭素化推進計画」を策定し、官民連携により次世代船舶燃料の普及促進や陸上電力供給設備の整備検討などを進めるとともに、横浜港内を航行する船舶からの温室効果ガス排出量の正確な把握に努めています。

（７）横浜川崎国際港湾株式会社
横浜川崎国際港湾株式会社は、横浜港及び川崎港における国際コンテナ戦略港湾政策を推進しています。本取り組みでは、船舶由来温室効果ガス（GHG）排出量の高精度な把握・可視化、港湾分野における環境データの活用高度化及び新たな環境価値の創出を通じ、両港の国際競争力強化及び持続可能な港湾運営の実現を目指します。

（８）横浜港埠頭株式会社
横浜港埠頭株式会社は、横浜港における物流施設の整備や管理運営を担い、円滑な貨物輸送を支える企業です。多様なパートナーと連携し、グリーンサプライチェーンの構築やレジリエンス強化を通じて、人と環境にやさしい持続可能な港づくりに取り組むほか、港湾運営の経験と実績を活かし、国内外港湾に対するコンサルティングサービスの提供を行っています。

【参考】
「協定締結式（OXExpo にて）」の写真　左から
清水建設株式会社　フロンティア開発室　宇宙開発部　部長　下瀬滋
株式会社アークエッジ・スペース　代表取締役 CEO　福代孝良
名古屋電機工業株式会社　取締役　常務執行役員　経営戦略本部長　本多正俊
株式会社三菱ＵＦＪ銀行　執行役員　営業本部　運輸セクター部長　鶴岡秀規
日本郵船株式会社　技術本部　技術開発グループ長　加藤淳
横浜市　港湾局長　新保康裕
横浜川崎国際港湾　代表取締役社長　中井拓志
横浜港埠頭株式会社　代表取締役社長　植松久尚