

「AI によるブルーカーボン藻場分布の解析」が 日本港湾協会論文賞を受賞しました

寒地港湾空港技術研究センター

当センターの受託業務に関連した論文(発表者：北海道大学 李広特任助教、第71回海岸工学講演会)「AIによるブルーカーボン藻場分布の解析」が日本港湾協会論文賞を受賞しました。日本港湾協会論文賞は、“港湾の整備及び海岸保全に関する優れた論文を発表した個人又は団体”を顕彰するものです。

温暖化対策として温室効果ガスの削減が求められる中、排出と吸収を均衡させるカーボンニュートラルが重要な目標となっています。中でも希少な吸収源の一つとして、海藻等の海洋生態系が吸収する炭素、ブルーカーボンへの注目が高まっており、そのCO₂吸収量の定量化は重要課題となります。沿岸域に広く分布する藻場分布状況を把握するためには、UAV(ドローン)による撮影が有効ですが、画像から藻場分布を正確に抽

出するには専門性と多大な労力を要します。本研究は、深層学習による画像解析を用い、UAV画像から藻場面積を自動認識する手法を提案しています。画素単位で物体を分類するセマンティックセグメンテーションを導入し、最新の画像認識モデルであるViT-Adapter (Vision Transformer：一般画像による事前学習済み大規模モデル)に、アダプタ層を介した学習で空撮画像に最適化することで、精度の高い藻場判別を実現しています。北海道えりも沿岸で撮影されたUAV画像を用いた画像解析結果と教師データとの検証により、提案手法の有効性と実用性が確認されました。

表彰式は、5月28日(水)に沖縄県那覇市で開催された日本港湾協会の総会において行われました。

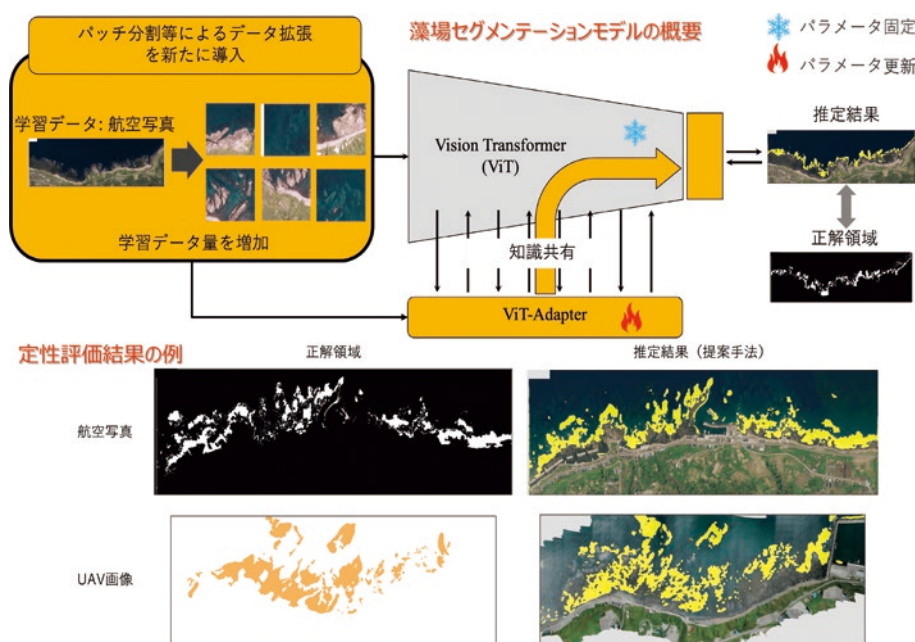


図 藻場領域自動認識モデルの概要

