

寄稿

水中ロボットで海の森を調査する

会員 植田 敏史

1. はじめに

かつて日本の沿岸には多くの海藻や海藻が繁茂する藻場が発達しており、そこにエビや魚など多くの生き物たちが生息していました。

近年、水産生物にとって重要な生息環境である藻場が、衰退・消失する「磯焼け」が全国各地で拡大しており、二酸化炭素(CO₂)の固定先としてブルーカーボン(海洋生物によって隔離・貯蔵される炭素)が注目を集め、藻場にもその役割が期待されています。

そこで、当社の(株)宇部セントラルコンサルタントは広域藻場のブルークレジット量調査を安全、効率的・低コストで実現するため、水深5mより浅い海域を対象として、ASV(Autonomous Surface Vehicle;自律型水上無人機)を用いたブルーカーボン量調査手法の確立を目指し、その有効性を検証しました。

2. 水中ロボットによる海洋調査

水中ロボットのASVは、船体に2基のフロートにアルミフレームで構成され、動力(スラスターモーター×2)、バッテリー、コントロールBOX内に無線操縦装置、フライトコントローラー、GNSS受信機、データ通信装置が収納されています。

これに、海底地形や海藻の有無を捉えるためにモバイル魚群探知機をはじめ、藻場の分布や種(識別)を捉えるために、GoProの水中カメラを搭載しています(写真-1参照)。



写真-1 ASVの搭載機器の概要

海底面における堆積物(泥・砂・礫)をはじめ、海藻の状況を把握するためには、通常、サイドスキャンソナーを搭載しています。しかし、サイドスキャンソナーは高価であり、なかなか購入できるものではありません。

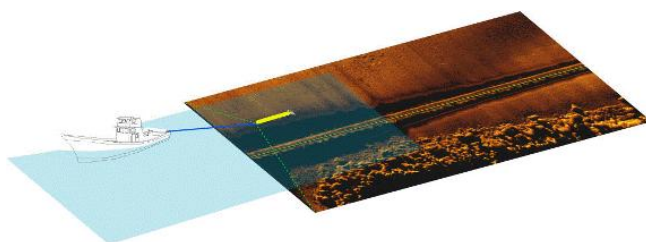


写真-2 サイドスキャンソナーによる底面記録のモザイク図

そこで、1基5万円より安価なモバイル魚群探知機やGoPro等の水中カメラを選定し、海底状況の把握を試みております。

ここで、サイドスキャンソナーとは、調査船に曳航された送受波器から扇状に発振された音波が海底で反射した強度を色の濃淡として描画する技術です(写真-2参照)。

当社が開発したASVは、運行時に位置情報を取得しながら、水中カメラで海底状況を記録するとともに、モバイル魚群探知機で、水中に発信したエコー信号により水深測定や海底状況(砂などの堆積物か海藻なのか)等のデータが取得できます。

写真-3では、ASVの航行位置やルート、海底地形の時系列変化、ASVの航行位置における海底の映像(海藻、砂地状況など)を示しております。

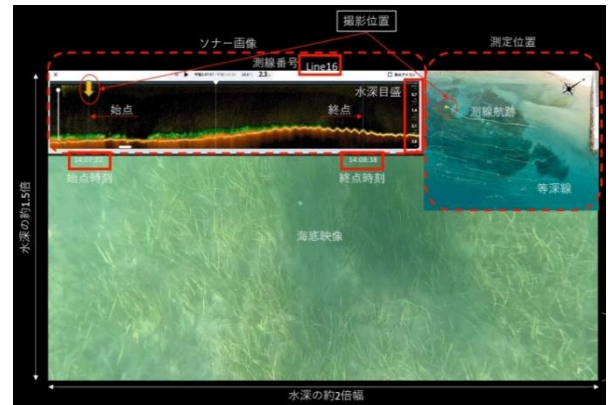


写真-3 ASV航行時の海底及び位置情報の取得



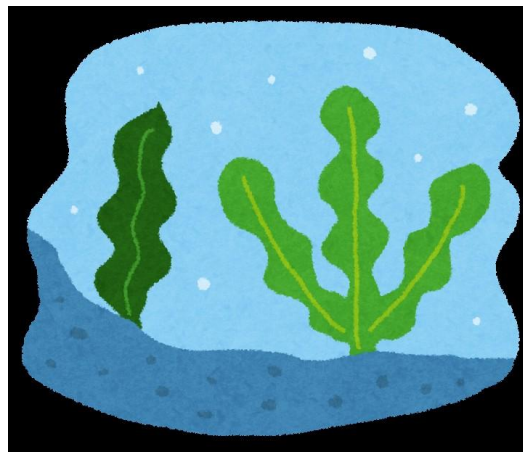
写真-4 ドローンによる海藻分布とASV航行の監視

調査中は空中ドローンを飛行させ、写真-4に示すような、広域的な海藻の分布状況の把握をはじめ、ASVの運行状況を監視しております。

空撮において、赤丸の場所では魚類のエイが遊泳していたのを確認しております。

3. おわりに

この度、紹介しました海洋調査では、複数の調査船や人員を投入することでコストを要しておりました。水中ロボットの開発は、1つのロボットで海藻の活性度や分布、魚介類の生息状況等を一気に取得できるため、コスト削減をはじめ、データ解析・考察がしやすくなりました。



活動報告

環境フェスティバルふくおか2025について

理事 大平 祐

1. 開催目的

市民団体、事業者、学校、行政の共働により、環境保全・創造に関する情報や体験を提供することで市民の行動変容及びライフスタイルの転換を図るとともに、環境保全・創造に取り組む市民団体、事業者等の情報交換の場を提供する。これにより、各主体が連携しながら活動の環を広げるきっかけを作ることを目的とする。

2. 全体コンセプト

今回は「みんなの〇(まる)が自由に集まる場」とし、子どもたちが身のまわりの環境について関心をもち(好きになり)、自分にできることを始めるきっかけを提供するとともに、地域・企業・運営スタッフ・環境といったあらゆる関係者にもそれぞれの〇(まる)が、自然に同じ場に集まり、広がっていく場づくりを目指した。

3. 日時 …2025年10月25日(土)～26日(日) 10時～16時

4. 会場 …福岡市役所西側ふれあい広場

5. 来場者数 …約23,800名(期間計)



6. 啓発イベント

ふくおかりユースマルシェ、未来エネルギー体験カフェ(水素焙煎コーヒー)、タイムマシン(デロリアン)レプリカ展示・撮影会、人力発電ミニSL、海洋ごみ楽器集団ライブステージ、一人一花ふくおかフラワーショー連携イベント、FCパッカー車ごみ投入体験、ゴミ分別バスケットボール、バカチンガーステージ、福岡市環境行動賞表彰式、フードバンク福岡、次世代自動車体験、水素バスMoving e展示・乗車体験、その他ツアー・ワークショップ(博多大丸サステナビリティ見学、樋井川リバークエスト、日本ミツバチ採蜜体験、エネルギー出前講座、子どもエコ・ワークショップ、熱中症対策セミナーなど)

7. ふくおか環境カウンセラー協会の活動

(依田、川島、中島、森、大平)

今年は、10/26(日)に福岡市役所ふれあい広場の「子どもに〇(まる)」エリアのC9ブースにおいて、当NPOが会員である福岡市地球温暖化対策市民協議会として、福岡県地球温暖化防止活動推進センター、福岡市環境局脱炭素社会推進課(緑のカーテンコンテスト受賞作品)と共同で出展した。



NPO法人ふくおか環境カウンセラー協会は環境教育、生物多様性・ワンヘルス、脱炭素(デコ活)、環境カウンセラー募集に関するパネルやチラシを、福岡県自然環境課、日本生態系協会、福岡県地球温暖化防止活動推進センターの協力を得て展示した。

なお、10/25は同じ場所で市民協議会員事業者と福岡市環境局が出展した。

また、「家族に〇(まる)」エリアには、森会員らの低炭素社会推進福岡協議会(LCFC)も出展していた。



8. 交流会

福岡市環境局が、2026年2月10日に環境フェスティバルふくおか2025に参加した団体等による交流会を福岡市中央区天神のアクロス福岡1階「fabbitGG」において開催された(参加:29団体、37名)。

まず浅野直人福岡大学名誉教授による福岡市の環境行政の歴史についての講演があり、次に参加団体から活動内容についてプレゼンが行われた。その後のワークショップでは参加団体の日頃の活動や工夫、課題とチャンスなどを共有し、今後の活動のヒントを得る有意義な機会となった。最後にネットワーキング(名刺交換会)を行い、今後は共に活動できる機会を持てることを期待して終了した。

活動報告

「新年会・懇親会」を開催しました！

理事 川島 伸治

ふくおか環境カウンセラー協会の新年会・懇親会を2026年2月8日(日)12時から博多駅横のバスターミナル8階「竹乃屋」において、福岡近郊の会員のみならず佐賀県在住の会員4名も参加いただき総勢9名での開催となりました。会場では「初めまして」や「久しぶりですね」といった声があちこちから聞こえる中で乾杯が始まり、各々の活動を含めた自己紹介などで盛り上がりました。



夜は外出し辛いから日曜の昼間がいいのでは」との意見があったことから、今回はこのような日時での開催となりましたが、参加者からも「遠方から参加するにもこの日時がいい」との感想が大半でした。

今後はこのような飲み会だけでなく会議なども「休日の昼間」というのが主流になるかもしれませんね。

表彰



受賞おめでとうございます！

★環境大臣表彰「令和7年度地域環境保全功労者」★

ふくおか環境カウンセラー協会 垣迫 裕俊 氏

【主な功績】

北九州市職員として先進的環境政策を長年牽引されてこられました。また、その経験を活かして、市民や学生等に循環型社会の実践に関する啓発活動を継続しておられます。

★県知事表彰「令和7年度福岡県環境保全功労者」★

ふくおか環境カウンセラー協会 稲益 崇 氏

【主な功績】

小中学生を対象とした環境教育や啓発活動を行われてこれ、子どもたちの環境意識の向上を促すとともに、地域全体の環境保全活動の推進に貢献されました。また、地域の環境保全活動ネットワーク構築と情報発信力の強化にも寄与されています。

事務局より

◆お知らせ

「ふくおか環境カウンセラー協会」の電話番号が変わりました。

新たな電話番号は 080-2680-6529 です。ご連絡の際はお掛け間違いにご注意ください。

◆会費納入のお願い

「ふくおか環境カウンセラー協会」は会員の皆様の会費で運営されています。また、全国連合会費も会員数に応じて支出しています。会費未納の方は至急納入してください。

正会員の年会費 3,000円 振込先：郵便貯金総合通帳「ばるる」

記号 17410 番号:13271061 名前:ふくおか環境カウンセラー協会

◆準会員 並びに 賛助会員 募集

会費(年会費)は次のとおりです。

準会員: 2,000円 賛助会員: 1口 10,000円 学会会員: 2,000円

発行責任者: 依田 浩敏 (編集責任者: 川島伸治)

連絡先: 〒813-0017 福岡県福岡市東区香椎照葉2-3-36

TEL: 080-2680-6529

<https://fukuoka-eca.org/> メールアドレス: feca.office@gmail.com