

2023年5月18日 5:00

ブルーカーボン、漁船で計測 KDDIなど自動化・精度向上

IT エネルギー



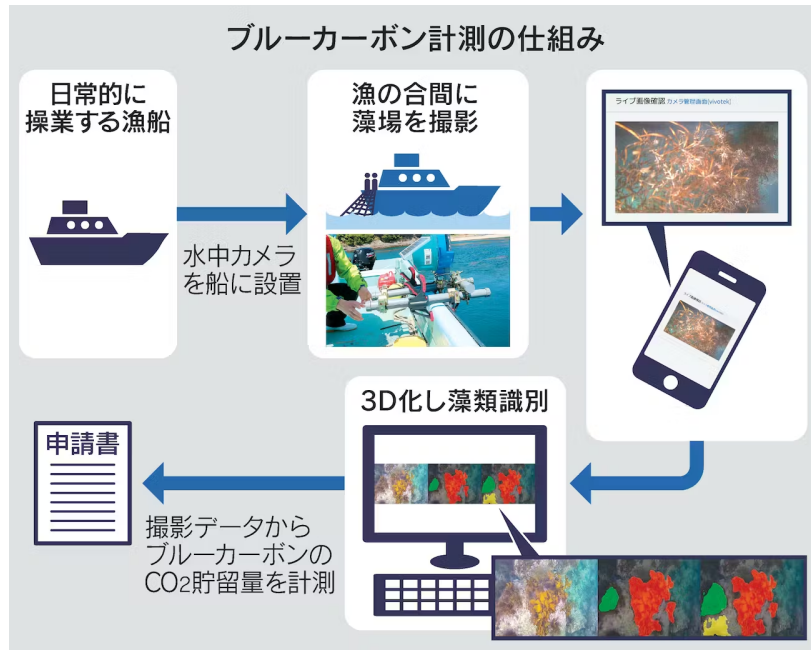
水中カメラで藻を撮影する様子

海の藻などが二酸化炭素（CO₂）を吸収する「ブルーカーボン」を把握するため、漁船で自動的に計測する技術をKDDIなどが開発している。水中ドローン（小型無人機）を使う従来方法に比べ、人手がかからず高頻度で計測できる。2024年度中にも藻類ごとの体積やCO₂貯留量から、自動で海域の炭素量の把握ができるようにする。ブルーカーボンクレジット（排出枠）の普及に向けて精度の向上を目指す。

水深5メートルまで撮影

伊勢湾や太平洋に面する三重県鳥羽市。漁船が藻場に近づき、船長が水中カメラを船の側面に設置すると、海中の様子がリアルタイムでスマートフォンに映し出された。カメラを水中に50センチメートル程度つけば、透明度にもよるが水深5メートル程度を把握できる。撮影データは水中カメラに内蔵したSDカードで陸に持ち帰り、藻の種類や体積を分析する。

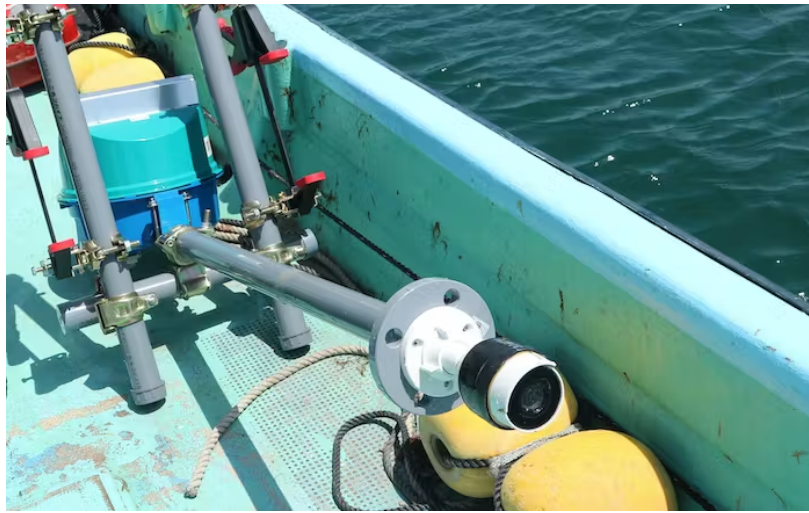
KDDIは鳥羽商船高等専門学校（鳥羽市）などと組み、22年秋から漁船でブルーカーボンを計測する実証実験を実施している。使うのは鳥羽商船の江崎修央教授らが開発した海中観測装置。海中につけるポールの先端にカメラを搭載していて、太陽光で充電することも可能だ。



水中ドローンは人手が必要

藻の計測はダイバーが潜水して確認する方法や、水中ドローンを使う方法が一般的だ。ドローンの場合、操縦者や船を動かす人など「最低3人程度は必要になる」（KDDI地域共創室の北村保人氏）という。またドローンはコードに藻が絡みやすく、実際に記者が乗船した日も何度も藻が絡み作業がストップした。

一方、漁船を使えば「漁師が漁の途中に簡単に計測できる」（江崎教授）。装置は全長1メートル程度で、大人1人で数十秒もあれば船の側面に装着できる。スマホで装置のQRコードを読むと専用のWi-Fiにつながり、接続も簡単だ。



先端に設置した水中カメラで藻を撮影する

現在は数隻の漁船でデータを集め、分析を繰り返している。導入のハードルを下げるため、観測装置の製作コストを10万円以下にし、重量は3キログラム程度になるように開発を進めている。

今後は撮影データと藻場の位置情報をリアルタイムにクラウドに集約し、日常的に動く漁船で藻類が生い茂っている位置を記録できるようにする考えだ。藻の種類やCO₂の貯留量から自動で海域の炭素量の把握ができるようにする。

年40億トンのポテンシャル

ブルーカーボンは藻などの海洋生物が光合成により吸収する炭素を指し、海底などに長期間貯留される。藻が生える浅海域のCO₂吸収量は世界で年40億トンとの試算もある。国土交通相が国内で唯一認可する、ブルーカーボンのクレジットの認証機関であるジャパンプルーエコノミー技術研究組合（JBE、神奈川県横須賀市）によると、JBEの22年度の認証数量は3733トンで46倍に急増した。[Jパワー](#)や[日本製鉄](#)、[中国電力](#)などがクレジット創出に相次ぎ参入している。

本格的な普及にはハードルがある。企業は改正地球温暖化対策推進法（温対法）に基づいて毎年、事業活動に伴う排出量を政府に報告する義務がある。再生可能エネルギーの活用に由来する「J-クレジット」はこの報告で排出量のオフセット（相殺）に使えるが、藻などによるクレジットは使えない。社内での見なし計算や環境への取り組みのアピールにとどまる。



海に周囲を囲まれた日本では多くのブルーカーボン創出の期待がある

ブルーカーボンを巡っては、23年1月末に開かれた環境省の「温室効果ガス排出量算定方法検討会」において、マングローブ林の排出・吸収量の算定方法案は承認された。日本の温暖化ガスの排出・吸収量において、マングローブ林の算定が含まれる。一方、海草や海藻については「適切なタイミングで温暖化ガスのインベントリ（排出・吸収量）への反映を目指す」としている。

正確な計測技術カギ

海中の藻の生成量をより簡単で正確に測る技術の確立が必要だ。クレジット認証を得るためには、人手を介して海中の藻をどれほど増やしたかなどの報告が必要になるため、KDDIなどは日常的に操業する漁船を利用することで計測を効率化する狙いだ。航行中に定期的に水中画像データや位置情報などをクラウドにあげることができれば、高頻度で藻場の状況を把握できる。

漁業関係者としても漁業収入以外を得られ、ブルーカーボンクレジットの創出は「藻場を再生させる自治体と購入企業の連携を生み出す狙いもある」（江崎教授）。CO2排出量を実質ゼロにするカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みだけでなく、生物多様性の保全や地域社会の振興などへつなげていくことがブルーカーボン普及のカギになりそうだ。

（河端里咲）

記事・写真等を許可なく複製・転載することはできません。

記事の閲覧にはNIKKEI GXの会員登録が必要です。

Nikkei Inc. No reproduction without permission.

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。