

日本勢「ブルーカーボン」先行 鹿島、海藻再生でCO2減

2024/03/14 04:00 日本経済新聞電子版 2692文字

海の藻や海草が二酸化炭素（CO₂）を吸収する「ブルーカーボン」で日本勢が先行している。企業の間で技術開発や大規模な創出プロジェクトが進み、クレジット（排出枠）取引が拡大する。政府は世界に先駆けて公的なCO₂吸収量の算定にブルーカーボンを組み込む方針を決めた。日本発の潮流を作れば他国の試金石となり、企業の事業機会拡大にもつながる。

神奈川県葉山町、真名瀬漁港の沖合。鹿島の技術研究所の山木克則上席研究員は月に1度程度、実際に海に潜りカジメやワカメといった海藻の生育状況を調査する。分布や成長を計測し藻場の再生状況を確認する。

鹿島は葉山水域環境実験場で長年、藻場の再生に関する研究に取り組んできた。海洋研究拠点の運営はゼネコンで唯一という。2022年に海藻類を大量培養する技術を確認し、実験場のあろ葉山町で地元漁協などと一緒に藻場再生を進める。

周辺海域では地球温暖化の影響などで、海藻の一種、アラムが20年頃までに完全に消失していた。鹿島の大量培養技術を使い育苗した苗を地元ダイバーの協力を得て魚礁に設置したところ、アラムの藻場拡大を確認したという。カジメやワカメの藻場再生も進め、湘南漁業協同組合葉山支所などと共同で23年に49.7トンのクレジット創出にこぎ着けた。

山木氏は「藻場再生のメリットはクレジット創出だけではない。多様な生物を育み地元漁業の活性化にもつながる」と話す。23年末までに藻場を再生中の海域にサザエの稚貝2万匹を放流した。生育につながれば漁業者の新たな収入源となる可能性がある。

CO₂吸収量、年40億トン

ブルーカーボンは海藻などが光合成によってCO₂を吸着し、海底の泥となって長期貯留することで創出される。森林など陸地の自然吸収に匹敵する潜在性が指摘され、CO₂の排出を実質ゼロにするカーボンニュートラルの実現が待ったなしとなるなかで注目が高まっている。

国土交通省所管で海草・海藻由来のボランティア（民間）カーボンクレジット取引仲介を支援する港湾空港技術研究所（神奈川県横須賀市）によると、世界での陸地のCO₂吸収量は年77億トンに対し、浅海域は同40億トンとの試算がある。日本は海岸線の長さや海洋面積はともに世界6位という海洋国家だ。日本がCO₂吸収の鉅脈を生かせる潜在力は特に大きい。

国も積極的だ。環境省はこのほど、国連に毎年報告する国としてのインベントリ（排出・吸収量）の算定にブルーカーボンを取り入れる方針を決めた。オーストラリアが海草の損失から算定した実績があるが、海藻による炭素貯留の算定は初めてだ。沿岸面積の大きい日本で海藻・海草由来のブルーカーボンに込められる期待は高い。

今後国連による吸収量の算出方法などに対する検証が実施される。世界で初の試みとして国が公式な算定にブルー



鹿島は海藻の再生に取り組む（神奈川県葉山町海域）



鹿島などがすすめるカジメ保全活動のモニタリング（神奈川県葉山町海域）

ブルーカーボンに関する企業の取り組み	
ENEOSホールディングス（5020）	傘下のENEOSが産官学連携検討会を設立。2040年に年100万トン超の創出を目指す
鹿島（1812）	技術研究所で長く海藻類を大量培養する技術を研究し実用化
日本製鉄（5401）	鉄鋼スラグを施肥材に活用し北海道などで藻場育成、クレジットを創出
Jパワー（9513）	北九州市の事業所護岸で藻場再生、クレジットを創出
出光興産（5019）	ブルーカーボン関連のベンチャーキャピタルと連携、事業化検討
理研ビタミン（4526）	ワカメの研究を拡大し、海藻養殖によるCO ₂ 固定量の定量化技術の研究
中国電力（9504）	島根原子力発電所3号機の防波護岸に藻場を整備、クレジットを創出

カーボンを取り入れた意義は大きい。三菱UFJリサーチ&コンサルティングの佐藤淳主任研究員は算出ノウハウなどについて「諸外国からの注目度は高く、日本の藻場の育成ノウハウや技術が海外にも波及する可能性もある」と指摘する。

排出枠取引が拡大

ボランタリークレジット取引実績でも日本のブルーカーボンは世界で先行する。マングローブ由来は実績があるが海藻・海草由来はほとんど実績がない。国交相の認可法人ジャパブルーエコノミー技術研究組合（JBE、神奈川県横須賀市）がクレジット「Jブルークレジット」を認証・発行し、取引を仲介する形で21年に始まり、急拡大してきた。

22年度はクレジット発行数量で前年度比46倍の3733トン、23年度は2170トン分となった。取引金額は23年11月時点で1トン当たり平均6万5000円（税抜き）と政府が認定する「Jクレジット」の森林由来のクレジットに比べ5倍超の高値で取引されている。JBEの桑江朝比呂理事長は「海洋の生態系を回復するという環境価値が評価されている」とみる。

クレジット取引の拡大を支えるのが企業だ。実は日本企業は鉄鋼や電力会社を中心に、ブルーカーボン創出に必要な要素技術を蓄積してきた。例えば鉄鋼製造時の副産物である鉄鋼スラグは石灰や鉄分を豊富に含み、藻や海草の栄養源ともなる。

Jパワーは自社の石炭火力発電所から出た石炭灰や銅スラグを混ぜた消波ブロックを使い、北九州市で大規模な藻場の育成を進める。オーストラリアでも現地大学と共同でスラグの実証実験をしている。

日本製鉄は海に埋設する、鉄鋼スラグが原料の鉄イオンの施肥材を開発。磯焼けに悩む北海道増毛町などでコンブ藻場の回復に成功した。

より大規模なブルーカーボン創出計画を打ち出す企業も出てきた。ENEOSホールディングス傘下のENEOSは23年12月、産官学連携の検討会を始めた。港湾研のほか海洋研究開発機構や産業技術総合研究所、東京大学と組み、40年までに100万トン超のブルーカーボン創出目標を打ち立てた。26年度以降に実証を始める計画で場所はENEOSの事業所の護岸などを想定する。

ただ技術的課題はまだ多い。吸収源となる藻場の測定手法などだ。森林やマングローブは衛星写真などで森林面積の増減を測ることが比較的容易だが、ブルーカーボンは水中のためどれくらい藻場が広がったかなどを測りにくい。これまでダイバーが実際に潜って目視するなどの手法を用いてきたが効率性やコスト面に課題が残る。

大規模な創出を進めるには、海藻や海草の育成ノウハウの蓄積も不可欠だ。今は沿岸だけで創出が進むが、今後は洋上風力発電の周辺での育成など沖合での育成も必要になってくるかもしれない。

課題解決のために新興企業の技術力を活用する例も出ている。ENEOSはすでに磯焼けの原因となるウニを除去することで藻場の再生を進めるウミノミクス（東京・江東）や、養殖を起点に海洋の計測技術を手掛けるウミトロン（東京・品川）のシンガポール法人に出資しており、これらの技術を大規模育成計画にいかす方針だ。

東京海上ホールディングス傘下の東京海上アセットマネジメントは23年10月、サンゴ再生技術のイノカ（東京・文京）と組み、沖縄県で海藻の再生・研究事業に乗り出した。将来はブルーカーボンの創出や生物多様性の取り組みを強化する。

脱炭素の取り組みはこれまで欧州が主導してきた。ブルーカーボンでは吸収量を増やしたり正確に算定したりするノウハウで日本が先行する。日本が国際的な基準作りでもリードできる可能性を秘める。他国でも導入機運が高まれば、技術開発で先行する企業の事業機会拡大にもつながる。

（京塚環）

〔日経ヴェリタス2024年3月10日号〕

許諾番号30098136 日本経済新聞社が記事利用を許諾しています。

本サービスで提供される記事、写真、図表、見出しその他の情報（以下「情報」）の著作権その他の知的財産権は、その情報提供者に帰属します。

本サービスで提供される情報の無断転載を禁止します。

本サービスは、方法の如何、有償無償を問わず、契約者以外の第三者に利用させることはできません。

Copyrights © 日本経済新聞社 Nikkei Inc. All Rights Reserved.