

藻場再生に挑む

「海の森づくり」

「NPO海の森づくり推進協会」のコンブ栽培

市川倫也（編集部）

沙漠化が進む海の森

海中に揺らぐ海藻。その間を魚が泳ぎ、海底にはアワビやウニが這う。まるで森のような風景が広がっている。

地上だけでなく海中にも森はある。沿岸の浅瀬に広がるこの森を「藻場」と呼び、四方を海に囲まれた私たち日本人にとっては、海産物の恵みの森として古くから馴染み深い場所だった。

ところが近年、その藻場に磯焼けという現象が発生している。海藻が姿を消し、岩盤がむき出しになる。藻場を産卵場や揺籃場としていた魚介類は消え、その結果、沿岸漁業に大きな打撃をもたらすこととなった。いわば海中の沙漠化だ。一九七八年には日本沿岸に二二万haあった藻場が、九四年には約一二万五〇〇〇haと、三〇年の間に約四割も減少している。

原因ははまだ特定されていないが、気候変動にともなう海流の変化、ウニ

などの藻食動物による食害、サンゴモという石のように固い海藻の異常繁殖、河川からの栄養分の減少、陸上の開発にともなう赤土の流入など、諸説あるようだ。

南の海でのコンブの海中林づくり

藻場を復活させようと、行政や企業、漁業協同組合、市民団体などで、さまざまな取り組みが始まっている。藻などが付着しやすい構造物の設置や、海藻の移植、藻場に必要ミネラル分の施肥など、原因や現場の状況などに合わせた方法でおこなわれている。

そのひとつに、産官学民の有志が集う「NPO海の森づくり推進協会」による、南の海でのコンブ栽培がある。九州や四国、関西といった温暖海域で、沿岸域の水質浄化や水産資源の増加なども図りながら、藻場の機能をもつコンブの海中林をつくるのである。同協

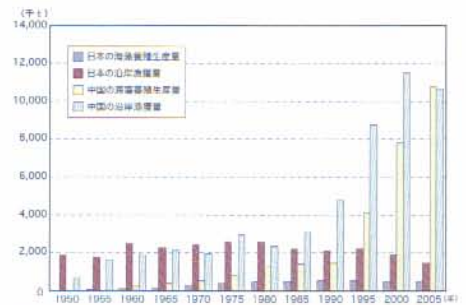
会では、二〇〇二年冬から、寒冷地の青森や岩手などで生産した「種糸」（マコンブの胞子を植えたロープ）を、各地の漁協などに斡旋し、漁業者主体の栽培を勧める「海の森づくり推進運動」をおこなっている。

種糸によるコンブ栽培は、簡単に言うと、伝統的な延縄漁のロープにコンブを生やすというものだ。延縄式のほか、暖簾式、養殖生質などに使う定置漁具に種糸を張る方式などがあり（左頁図）、潮の流れが速い外海では延縄式を、湾内など潮が穏やかな場所では暖簾式や定置漁具をと、設置場所の状況によって使い分けられている。

このコンブ栽培は、大規模なハード事業に比べて低コストででき、ウインチを使って引き上げれば収穫も容易で漁家の収益増加にもつながる可能性がある。まさに一石二鳥の取り組みだ。ところで、寒冷海域に棲息するコンブを温暖海域で栽培することで、生態系を乱すなどの問題は起きないのだろうか。

「外来種や準外来種の導入には十分な注意を払わなければいけません。私たちは半年でコンブを収穫するなど管理体制を徹底し、被害を極力抑えるような体制をとっています。ちなみに、中国では七〇年以上、長崎県島原市や東京湾では四〇年以上のコンブ養殖の歴史があります。コンブが優先種になるよ

【海藻養殖生産量と沿岸漁獲量の日中比較】



中国では海藻養殖生産量が1000万tを超え、それが1000万t以上の沿岸漁獲量につながっている。一方、日本では海藻養殖生産量が50万t。水産物の大部分を輸入に頼るようになった。

(FAO水産統計 FIGIS Time-series query on Production 2008)

うな徴候はいまだにみられません」と、同協会代表理事の松田恵明さん（鹿児島大学名誉教授）は言う。

さらに同協会では、藻場再生を図り、鉄分を主成分とした肥料の海中投与もおこなっている。施肥材は、硫酸第一鉄や鉄鋼製造過程で出る副産物を加工したもので、一度施肥すれば三〜五年の間効果が持続するという。磯焼けが発生した場所に投与したところ、施肥前に比べ植物プランクトンが一〜五倍に増え、藻類や底生生物が二〜三倍も岩盤に付着したという。河川が海まで運ぶ森のミネラル分の代わりといえるだろう。

この施肥材の成分は、チッソやリンなど海水の富栄養化につながるものとは異なり、いまのところ環境被害は出ていないものの、同協会によって今後

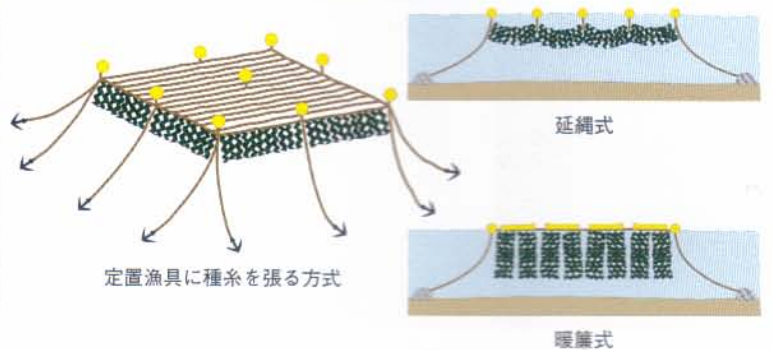


海底の施肥材設置の様子。写真はヤン袋に肥料をつめたもの。



長崎県志岐での種糸コンブの収穫。ここでは10kmの種糸で100tと大収穫。

【種糸の海底設置方式】



新たな海の時代へ向けて

温暖海域で栽培されたコンブは、北海道産の二年もののコンブとは異なり、栽培期間が半年と短く、採算ベースでは湿重量一kg当たり二〇〇円と道産のものよりも安い。

しかし問題もある。寒冷海域のコンブよりはるかに薄くやわらかいため、商品価値が上がらないのだ。また、間引きや収穫時期の見極めなどにノウハウが必要で、栽培から手を引く漁家もいるという。

日本の沿岸漁業の漁獲高をみると、四五五年の二〇〇万tが、〇六年では一四五万tと減少している。海面漁業全体では、昭和四〇年代後半で一〇〇〇万t以上あった漁獲高が、〇六年には五六万tと半減。さらに九五五年に三〇万t、〇七年には二〇万tとなった。漁業者が、〇七年には二〇万四〇〇〇人となった。

確かに漁業の仕事はきつ、相応の収入が容易には得られないのだから。漁家一族の平均年収が四〇〇〇七〇〇万円程度。地域によっては二〇〇万円強という場所もあるようだ。日本に点在する六〇〇〇もの漁村が十分な恵みを海から受けることはできないのだろうか。

「南の海のコンブを、根付け資源としてのアワビやウニの餌に利用し、十分

な利益を得ている漁家もいます。北海道には、漁協の調査船で五年先の見通しを自分たちで調査しながらホタテ養殖を手がけ、二〇〇〇万円の年収を得ている漁業者もたくさんいます。漁業の活性化には彼らのような「考える漁師」が欠かせません」

そもそも、同協会がコンブ栽培を主に勧めている理由は、大量生産が可能で水質浄化と水産増殖に貢献するばかりでなく、ほかの海藻にはない利用方法の多様さにある。食用はもちろん、養殖魚介類の飼料、肥料、医薬品、バイオマスの原料など多岐にわたる。たとえば医薬品では、世界に七億人いると言われるヨード欠乏症患者（ネパールなど内陸部の山岳地帯に多い）を救える可能性がある。ネパールの少年患者に「昆布ミネラルカプセル」によるヨード補給をおこなったところ改善がみられたという。

コンブ栽培によって副産物が得られれば漁村の活性化につながる。そのためには、技術支援や公的機関による経済援助なども必要だろう。

沿岸漁業は水産物の供給のほか、海難救助や国境の監視などにも貢献しており、大部分の日本人はその恩恵を受けていることになる。そのことに目を向けることが、漁業に携わらない人へできる、日本の水産業を守る第一歩ではないだろうか。