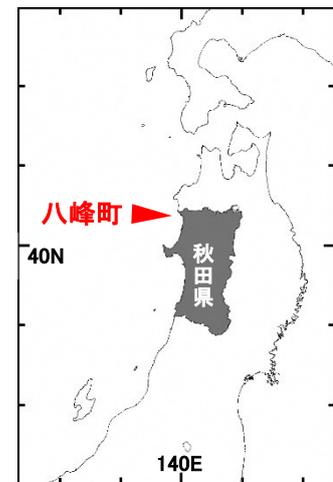


秋田の伝統海藻「ギバサ」の漁場を守り育てる —漁師は磯へ「しば刈り」に……海藻植生を制御する—

秋田県漁業協同組合北部支所 北部ギバサ（アカモク）増殖会
船越 宗大・小林 優大

1. 地域の概要(所在地の地図)

北部ギバサ（アカモク）増殖会（以下、増殖会と記す）が活動する八峰町は、秋田県と青森県の県境に位置し、日本海と白神山地に面した自然豊かな地域である。底びき網や刺し網、はえ縄や磯根漁業などの漁業は町の基幹産業であり、また豊かな自然を生かした観光業にも力を入れている。近年では町が県や国と連携し、都市部の労働者が自分の仕事を継続しながら農林漁業などでも収入を得る新たな兼業スタイル（半農半X）の体験会を行うなど、地元農林漁業の魅力を生かした地域活性化策に取り組んでいる。



活動拠点の位置

2. 漁業の概要

秋田は「粘る海藻王国」であり、地域で漁獲される海藻類の持つ粘り成分を楽しむ食習慣がある。ギバサ加工品も「喉にはばける（つかえる）」ほどの強い粘りが求められる。フコイダンやアルギン酸に由来するギバサの粘りはこの繁殖期に強まること、また加熱加工時に鮮やかな緑色を発するものが好まれる傾向にあることから、本県でのギバサの収穫適期は繁殖盛期に当たる5月中旬から6月上旬に限定される。この時期に漁業者は、年変動があるギバサの成長や成熟度合いの情報を、ギバサを買い付ける地元加工業者と共有し、近年の漁模様やギバサの資源状態なども考慮して操業期間や収穫量を決める。操業時間も制限されていることから、ギバサが生育する狭い岩場にも入れる小型船外機船を操り、ギバサを柄の長い鎌で手際よく刈り取り、海面に浮き上がったところを船に引き上げる作業を繰り返す。漁獲量は多い時に1日1隻当たり500kgにもなる。買上げ価格は毎年固定しているため、漁業者にとってギバサ漁は、資源さえ安定していれば短期間にまとまった収入が期待できる、非常に重要な漁業である。

3. 研究グループの組織と運営

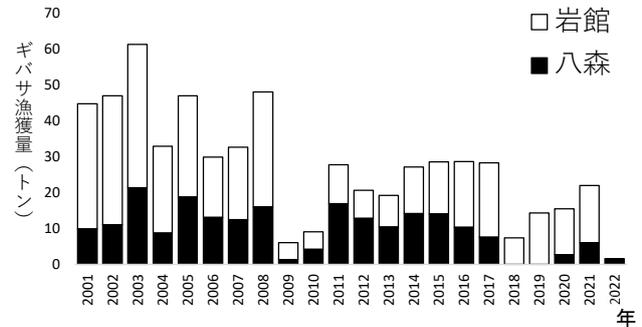
増殖会は八峰町の2つの漁業地区である八森と岩館のギバサ漁師16人をメンバーとして令和2年に立ち上げた新しい会であり、八峰町や漁協、県の支援を受けながら、ギバサ資源の回復と漁業の継続を図るための試験に取り組んでいる。この取り組みは、今後のギバサ漁を担う若手漁業者が中心となる必要があると考え、両地区の若手漁業者を代表者と

している。代表者のうち1人は、漁協組合員であるとともに、水産加工業者でもある。当会は漁業だけでなく水産物加工や流通を含めた地域水産業の持続的な振興を目指している。

4. 研究・実践活動の取り組み課題選定の動機

八峰町でのギバサ漁獲量は漁業者の高齢化や減少に伴い減少傾向にあるが、それに加えて漁業者は近年、ギバサ漁場の減少を強く感じている。

以前はギバサが生えていた場所に生えなくなってきたことから、母藻の投入や自主禁漁といった漁獲規制に取り組んできた。八森では平成30年～令和元年の2年間を禁漁とした後、水揚げを出漁船で分配する共同操業にも取り組むことで、岩場での操業の安全確保と、資源を分かち合いながら持続的に利用する方法を模索しているが、ギバサ漁場は未だ拡大の兆しが見えない。このため当会では、ギバサが生えなくなった根本的な原因を明らかにし、漁場造成に有効な技術を検討するため、県水産振興センターの協力の下、メンバー自ら調査に取り組むこととした。



5. 研究・実践活動の状況および成果

ギバサ漁場の調査方法について県水産振興センターの水産業普及指導員に相談したところ、スキューバ機材を使った潜水調査を強く勧められた。メンバーは素潜りには慣れているもののスキューバ潜水は未経験だったことから、地元の潜水インストラクターの協力も得て技術を習得した。潜水機材の購入には八峰町の財政支援も受けることができた。これらの準備を経て、水産業普及指導員と漁場の潜水観察を重ねながら、ギバサが生えなくなった要因を明らかにし、人の手で増やす方法を検討するための調査計画を立てることとした。

①潜水観察で分かったこと

両地区の調査点には、現在もギバサがよく繁茂する場所と、過去にギバサが繁茂し好漁場であったが今はほとんど生育しない場所とを選び、潜水観察を行った。素潜り漁では狙い魚種以



写真1 SCUBA 潜水講習の様子



写真2 ギバサが繁茂する海底の様子

外に目が向くことはほとんどなく、また潜水時間も限られるため、磯根漁場をじっくりと観察したのはこれが初めてであった。

その結果、この海域にはウニ類が非常に少なく、ギバサの減少要因ではないと考えられること、ギバサはほかの海藻やフジツボなど付着物が少ない岩肌に多く、付着物や泥に覆われた岩肌には少ないこと、ギバサの芽生えは母藻を中心に半径1～2



写真3 ギバサが生育しない海底の様子

m程度の範囲に密集している場合が多いことも分かった。両地区ともに、小型海藻が岩肌を覆う場所は、その根元に泥や砂が溜まる傾向にあった。このような場所や、大型海藻、フジツボ類などが多い場所も、ギバサが非常に少ない傾向にあった。

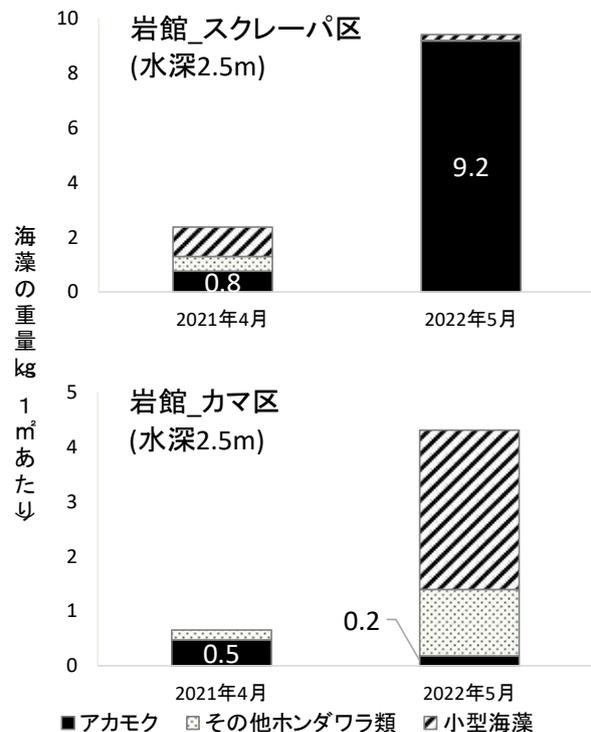
以上の観察から、磯根漁場では小型海藻やフジツボなどの付着物が岩肌を覆ってしまうことや、それらの根元に泥や砂が溜まりやすいことが、ギバサの種の付着や生育を妨げるのではないかと考えた。もしそうであれば、付着物を人為的に取り除いてきれいな岩肌を出し、数m内に母藻を設置すれば、確実にギバサ群落を造成できるかもしれないと考えた。

②磯を「しば刈り」する

両地区において令和3年4月に次のような「しば刈り」を行った。岩館地区では小型海藻やフジツボ類、ヘビガイが多く生育する2基のコンクリート礁（それぞれ面積2.64㎡）を試験区として、1基はスクレーパを用いて表面の付着生物を全て除去し（スクレーパ区）、もう1基は海藻の直立部をカマで刈り取った（カマ区）。八森地区では小型海藻に覆われた天然岩礁の水深1.3～2.9mの範囲に目印となるチェーンを設置し、その周囲に1m×1mの試験区を8カ所設けた。刈り取った海藻類は全て持ち帰り、種類ごとの重量を測定した。なお、ギバサは岩館では0.5～0.8kg/㎡あり、八森ではまったく生育しなかった。同年5月には、八森では1m間隔で約500gの母藻を3カ所に、岩館は各礁に約1kgずつ、主にオープンスポアバッグ方式で設置した。調査区の様子は1カ月～数カ月に1回、潜水して観察した。

③ギバサ漁場が回復した！

しば刈り後の9月には、平均4cmに達したギバサを確認できるようになり、翌年5月にかけて伸長して性成熟した。



岩館のスクレーパ区、カマ区ともに母藻から1～1.5mの範囲内にギバサが生育したが、スクレーパ区では著しい高密度となったのに対し、カマ区では数個体であり、生育状況はまったく異なった。ギバサの重量はスクレーパ区では9.2 kg/m²となり、しば刈り前よりも大幅に増えたが、カマ区では0.2 kg/m²と少なかった。

しば刈り前にはギバサが生育していなかった八森では、水深1.3～2.2m、母藻から半径1mの範囲内にギバサが生育し、小型海藻も再び繁茂した。ギバサの重量は水深1.3mで7.7 kg/m²、2.2mで0.6 kg/m²で2.9mには生育せず、浅所ほど多かった。

しば刈りがギバサ増殖に及ぼす効果は、場所や方法によって異なることが分かった。岩館では、スクレーパで付着物をきれいに除去した区では翌年まで少量のアオサ以外はほとんど生育しなかった。一方カマ区では、小型海藻やモク（ホンダワラ類）が刈り残した根からすぐに長く伸びたほか、小型巻貝類やフジツボ、ヘビガイなども非常に多く生育しており、これらがギバサの成長を抑えたり食害したためにギバサ収穫量が少なかった可能性が高い。八森は起伏の激しい天然岩礁だったため、小型海藻の刈り残しが多かったこと、また岩の窪みに小型巻貝が多く残っていたことから、小型海藻の再成長や巻き貝の食害により、ギバサの生育が抑えられた可能性がある。

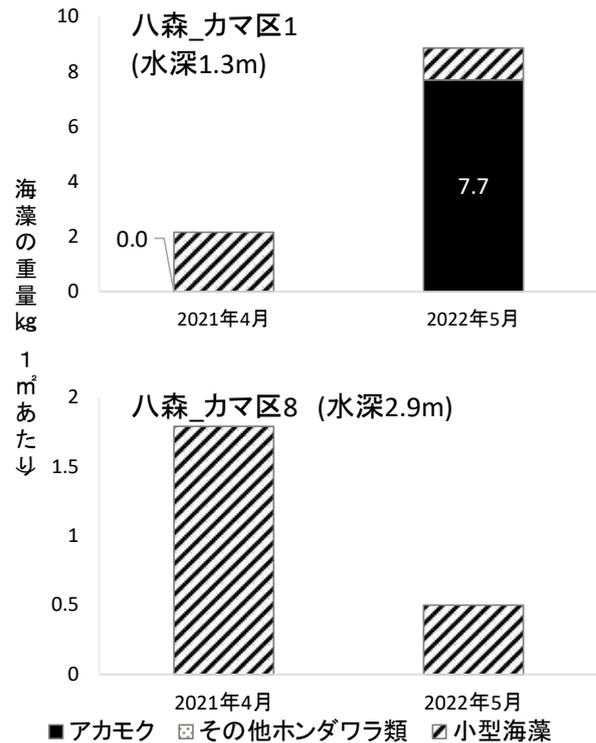
これらのことから、しば刈りで効果的にギバサ漁場を造成するためには、岩肌の付着物をできるだけきれいに除去する必要があるようだ。

ギバサは波が穏やかな場所で、特に新しい岩肌やブロックに生えやすいことは分かっていた。今回は水産振興センターの水産業普及指導員と共に漁業者自ら漁場を観察した結果、もともとギバサ漁場だった場所の海藻植生が時間の経過に伴って変化し、環境に対応した植生に留まっているために、ギバサが生育できなくなっていたことを理解できた。透明度が低く波浪の弱い場所では、寿命が長く根で増殖できるツノマタなどの小型海藻が繁茂し、基部に泥も溜めこんでほかの海藻の生育を妨げることで、透明度は高いが波浪の強い場所では、これまた根で増えるイソモクが岩の表面を覆い、枝が光を遮ることでギバサを排除することも知った。

地元の人々は古くから白神山麓を里山として管理し、山の恵みを享受してきた。地先の海もまた同様に、海の恵みを享受し続けるには常に漁場を観察し、必要に応じて人の手を加えることが大切なのだと感じている。

6. 波及効果

この海域では以前にも、母藻設置によるギバサ漁場造成に取り組んで来た。しかし、か



なり広大な海域に対して、海底の評価等を行わずに船上から母藻投入を行っており、生育確認も不十分だったため、漁業者の取り組みがどの程度効果を発揮していたのか明確にできないままであった。今回の取り組みでは漁業者自ら潜水観察し、ギバサが生育する様子を映像と共に紹介することで、ギバサ漁場の維持には漁場の手入れ（しば刈り）が必要であることを、多くの関係者に分かりやすく伝えることができた。

また、しば刈り後のコンクリート礁でアワビが目立つようになることにも気付いた。アワビなどの増殖のために設置したコンクリート礁では、年数を経てフジツボなどの固着生物が増えるほど、アワビが付かなくなることが分かっている。磯根漁場のしば刈りにはアワビの生息場を増やす役割も期待できるのかも知れない！

7. 今後の課題や計画と問題点

磯根漁場のしば刈りには、漁場のさまざまな水産資源の生産性を高める効果が期待できると感じている。人の手を加えながら里海から持続的に恩恵を受けるには、ある程度広い面積を継続的に手入れし続ける必要がある。しかし、スクレーパを用いたしば刈りには1㎡当たり約20分を要し、スキューバ機材を身につけて体全体で行う作業のため空気消費量も多いことから、1回の潜水で作業できる面積は数㎡に限られる。ギバサ漁場やアワビ生育場の造成にはより広い範囲でのしば刈りが必要であることから、今後は潜水技術を持つ人手の確保とともに、適度な機械化による作業の効率化が不可欠である。現在、回転数を低く抑えた水中油圧グラインダーの利用により、作業時間を1/10程度に大幅に短縮できるしば刈り方法を検討中である。

今回の試験で収穫できたギバサは両地区で8～9kg/㎡であり、本県の他海域で行った試験での収穫量（28kg/㎡）に比べてかなり少ないことも大きな課題である。ギバサの形（長さやボリューム）は場所によって大きく異なり、また海水温など海洋環境でも変化すると考えられる。より高収量が期待できる場所を集中的にしば刈りするなど、より効率的な漁場造成技術に発展させていく必要がある。

また、漁獲対象種のみ偏った従来型の増殖ではなく、在来種との共存も重視した漁場管理にも注目している。私たちの漁場では、波当たりの強い場所にイソモクやジョロモクなどが群落を形成することが多い。本来、波当たりが強い場所にギバサは生育しにくいですが、イソモク群落で波浪を弱めることで、ギバサ漁場に適した場所を増やせるかもしれない。人工構造物だけに頼るのではなく、本当の意味で自然と共生した漁場管理技術の開発に、これからも取り組んでいきたい。