

豊かな里海を取り戻せ！  
～地域に根ざした藻場再生活動～

高山漁業協同組合青壮年部  
部長 橋口 晋也

1. 地域の概要

私たちの住む肝付町は、大隅半島の南東部に位置し、国見山系の雄大な山並み、太平洋に面した風光明媚な海岸線など、豊かな自然に恵まれた美しい町である。また、史跡や古墳などが点在する一方、宇宙空間観測所とロケット発射場があり、自然・歴史・科学が融合した町でもある。私の所属する高山漁業協同組合(以下、高山漁協)は、町の北部、志布志湾に面した場所に立地している(図1)。

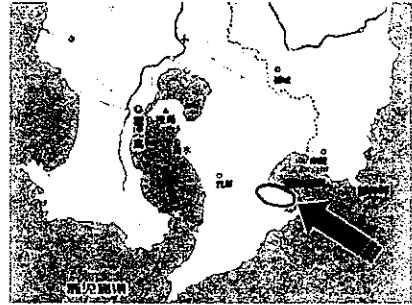


図1 高山漁協の位置

2. 漁業の概要

高山漁協は、組合員 75 名で構成されており、主な漁業種類は定置網漁業とカンパチ養殖業である。黒潮の恩恵を受ける定置網では、アジ、イワシ、カマス等の水揚げが多い。近年は組合員数、漁獲量とも減少傾向で、平成 21 年度の水揚げ量は約 850 トン、水揚げ金額は約 4 億円であった(図2、3)。

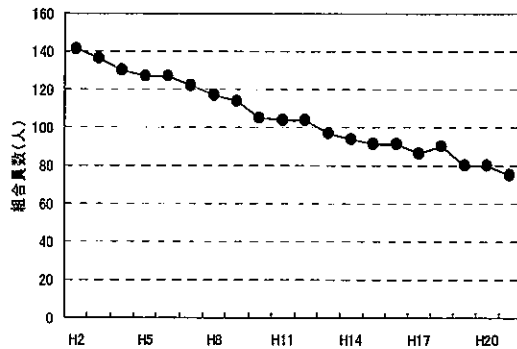


図2 高山漁協における組合員数の推移

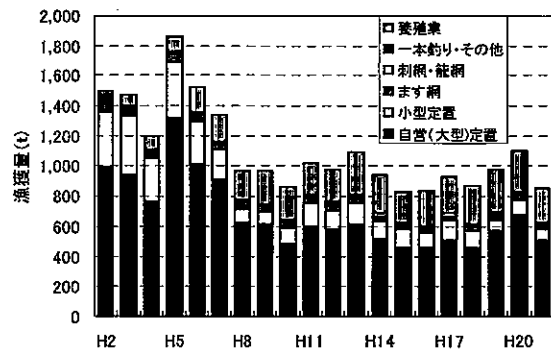


図3 高山漁協における漁獲量の推移

3. 研究グループの組織と運営

高山漁協青壮年部は 21 歳から 55 歳までの 22 人の部員で構成され、平均年齢は 36.6 歳である。部員の半数は漁協自営定置網の従業員であり、その他は小型定置網や養殖業等に従事している。これまで青壮年部では、マダイやヒラメ等の放流、ワカメの増殖、地元のイベント(魚のつかみ取り)等への参画を行ってきた。

#### 4. 研究・実践活動取り組み課題選定の動機

私たちの多くが従事する定置網漁業の漁獲量は年々減少傾向にある中、これまで漁協では魚礁設置や種苗放流を行ってきた。しかし、“待ち”の漁業である定置網漁業にかつてのような活気を取り戻すためには、これだけの活動で十分なのかと疑問を感じていたところ、ある先輩漁業者か



図4 昭和40年代の藻場状況

ら「昭和40年代は船で岸に近づけないほど海藻が繁茂し、アワビやサザエを獲るために泳いでいると藻が足に絡まり怖い思いをした」という話を聞いた。そこで、平成18年、稚仔魚の育成の場として重要な藻場再生の必要性を感じ、現在ほぼ全域が磯焼け状態である海を回復するために本格的な藻場造成活動を開始した。

#### 5. 研究・実践活動状況及び成果

##### (1) 水産高校と連携したウニ駆除

青壮年部では平成18年9月に、定置網の垣網周辺でウニ駆除を開始した。その後、県水産技術開発センター（以下、水技センター）に研修会及び藻場調査を実施してもらったところ、磯焼け状態が継続している最大の要因はウニの食害であるという判断がなされたため、ウニ駆除活動を継続することとした（図5）。



図5 青壮年部によるウニ駆除活動

地先海域には著しい数のウニが確認され、岩の隙間に入り込んだウニを駆除するのは困難を極めた。

そんな中、ある漁協が水産高校と共同で藻場の再生に取り組み、成果が上がっている事例を聞き、高山漁協でも同様の取り組みができないか漁協を通じ水産高校に打診した。その結果、水産高校と潜水実習を兼ねたウニ駆除を行うことで話がまとまった（図6）。

実習は1泊2日の日程で教員・生徒合わせて約20名が参加して行われることが決まったが、地元には宿泊施設が無いため、青壮年部では漁協職員と協力して公民館や布団の借用等、生徒受け入れの準備に奔走した。

生徒達は我々素潜りとは違い、スキューバでの作業だったので、ウニを効率良く駆除することができ、生徒1人1回当たりの駆除数は、青壮年部のそれと比較すると約4倍であった（図7）。

初日のウニ駆除作業終了後は、生徒達とのバーベキューを囲んだ交流会を行った。その中には就職に関する相談もあり、現役漁師として、漁業の現状と漁師の思いを将来の担い手に伝えることができた。また、生徒の中には漁業の現場を体験したいと希望する人もおり、翌朝、定置網の水揚げ作業を手伝ってから2日目の潜水実習に参加する生徒もいた。

水産高校と連携したウニ駆除は今年度で3回目となったが、連携することにより、我々

としては効率良くウニを駆除することができ、高校側としては潜水実習と漁業の現場を知る機会が得られ、双方にとって非常に合理的な取り組みであったと考えている。



図6 水産高校生によるウニ駆除

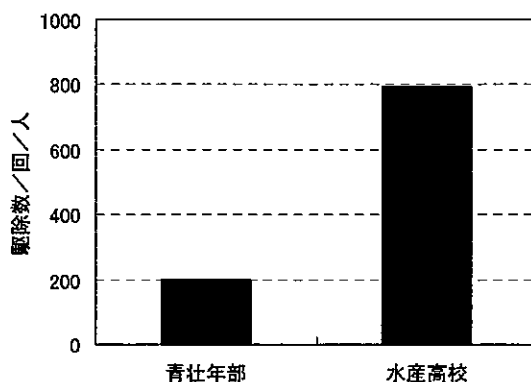


図7 1人1回当たりのウニ駆除数の比較

### (2) 母藻・種苗の投入

平成 19 年度の調査で、地先海域ではホンダワラ類の自生が局所的に確認されていた。しかし、種を供給するには全く足りないため、平成 20 年度からは母藻の投入も行っている。1 年目は母藻を入れるスポアバッグとして市販のタマネギ袋を使用した。目合いが小さく水の交換が悪いことから、母藻の寿命が短くなる可能性が水技センターから指摘された。そこで 2 年目はオリジナルのスポアバッグを大隅地域振興局



図8 オリジナルスポアバッグの作成

の水産担当者と自作した(図 8)。スポアバッグ作成に際しては、経費削減のために、古網とペットボトルを利用した。このオリジナルスポアバッグは、投入 2 ヶ月後の調査でも中の母藻が生きており、スポアバッグとしての有効性が確認された。

母藻投入はウニ駆除エリアだけではなく、深場のホンダワラ類を増やすことを目的に設置された円盤型藻場礁付近にも行った。

さらに、3 年目は母藻投入に加え、県栽培漁業協会で生産されたホンダワラ種苗付きブロックをウニ駆除エリア周辺へ投入し、現在経過を観察中である。

### (3) 駆除生物の利用

地先海域には、ウニだけではなく、地元で三角ミナと呼ばれている巻貝(ギンタカハマ)も多く確認されている。この巻貝は海藻を食べることから、藻場が形成されない原因の一つということを知り、これを駆除するとともに、販売することを試みた。販売は、毎月 1 回、志布志湾の 4 漁協が共同で地元水産物の PR・販売を行っている“志布志湾ぶえん祭り”で行った(図 9)。自分達で獲った物を直接販売する試みは初めてであったが、1 回の販売量は 10kg 以下と小規模ながら売れ行きは順調であり、今後も継続して販売したいと

考えている。

次に、ウニの有効利用策として、ガンガゼを用いた「ウニ味噌」の試作を行った(図10)。試作に当たっては、水技センターからウニの割り方や材料の調合方法等の指導を受けた。現在はまだ試作の段階だが、今後改良を重ね、将来的には販売していきたいと考えている。



図9 志布志湾ぶえん祭りでの巻貝の販売



図10 ウニ味噌の試作

#### (4) 青壮年部のスキルアップ

青壮年部のうち、潜水士の資格を持っている者は私を含め2名しかおらず、ウニ駆除は素潜りが中心となっていた。そこで、効率的にウニを駆除するために、新たに5名が潜水士の資格を取得した。

また、藻場造成活動や日々の業務での万が一の事故に備え、救命に関する知識及び技術を習得したいと考え、地元の消防署で普通救命講習を受け、9名が市民救命士となった(図11)。

その他、青壮年部では藻場造成に関する研修や先進地視察を積極的に行ってきた。特に宮崎県串間市では、同じ志布志湾での成功例を聞くことができ、活動の励みになった。



図11 救命講習の受講

#### (5) 成果

ウニ駆除エリアは大きな岩が多く、隙間のウニを駆除できないことから、完全駆除は難しいものの、確実にウニは減少してきている。まだ藻場と呼べるほどの規模ではないが、ウニ駆除開始時には波打ち際にしか密生していなかったホンダワラ類が、現在はその周辺の水深1m付近に若干広がっている(図12)。

一方、ウニ駆除エリアでは、昨年までほとんど確認されなかったサザエが、今年は多数確認されている(図13)。これらのサザエは全てが1歳ものと思われる小型貝だが、今後、水揚げの対象となることを期待している。

また、自分達の活動にとって厄介者であるギンタカハマの販売は、未利用資源の有効活

用になるとともに、今後の活動費捻出についても光明を見いだすこととなった。

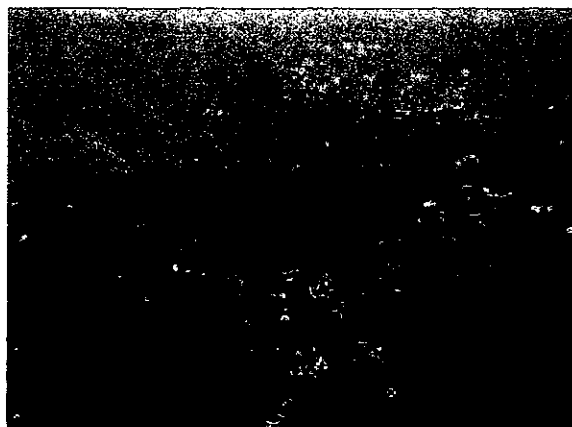


図12 ウニ駆除後に増えたホンダワラ類



図13 ウニ駆除後に増えた小型サザエ

## 6. 波及効果

これまで主な青壮年部活動としては、種苗放流や年1回の地元の祭りへの参加だったものが、藻場造成という共通の目標を持ったことにより、メンバーの結束力が確実に大きくなった。一人一人が自分の意見を出し合い、今後更に新たな手法を導入しようという機運が高まっている。“志布志湾ぶえん祭り”へも可能な限り青壮年部のメンバーが参加するよう心がけており、青壮年部活動の活性化を実感している。

藻場造成の手段の一つとして取得した潜水士の資格は、今後、潜水技術を活かした漁業の導入という可能性を広げた。

また、若いメンバーが市民救命士となったことは、活動中の方が一の事故に備えただけでなく、過疎・高齢化の進む当地域に安心感という意味で地元へ貢献していると考えている。

さらに、この3年間に潜水実習に参加した水産高校生延べ38名のうち18名が水産関連企業へ就職や就職予定と聞いている。卒業生の漁業離れが問題となっている昨今の水産高校事情を鑑みると、比較的高い就業率と言え、我々との交流もこの就業に一役買ったものと思っている。

## 7. 今後の課題や計画と問題点

メンバーの多くが潜水士の資格を取得したことから、今後はスキューバによる効率的なウニ駆除を行うとともに、先進地で学んだウニの侵入防止用ネットの導入も検討している。一方、今年若干増えたホンダワラ類を観察したところ、魚による食害痕と思われるものが確認され、ウニだけではなく魚の食害防止も必要となる可能性が示唆された。

現在、藻場造成活動には水産庁の「環境・生態系保全活動支援事業」を活用しているが、事業終了後も持続可能な活動とするため、費用捻出体制の構築が必要と考えており、未利用資源の販売等を積極的に進めていきたい。

また、自分達の活動を若い世代に伝えるため、地元の小学校で啓発活動も行う予定である。

我々は藻場造成の困難さを身をもって学んだ。藻場の減少、磯焼けは全国的な問題で、すぐに解決できるものではないと思うが、漁業の将来のため、地域一丸となって、自分達でできることをコツコツ続けていきたいと思う(図14)。



図14 青壮年部のメンバー