

## モズク産地として誇れる村づくり

—サンゴ礁の里海づくり—

恩納村漁業協同組合青年部

部長 金城 勝

### 1. 地域の概要

沖縄島の北部西海岸に位置する恩納村は（図 1）、前面には約 3,000 ha の広大なサンゴ礁が発達し、背後を恩納岳等の山々に囲まれた自然豊かな村である。約 46 km に及ぶ海岸線は、すべて沖縄海岸国定公園に指定されており、国内でも有数の海洋性リゾート地域となっている。

サンゴ礁は、気候変動や陸域からの負荷に敏感に反応することから、私が所属する恩納村漁業協同組合（以下、恩納村漁協）では、漁業活動が生態系の一部という考えのもと、本村の特性にあった環境・生態系に負荷の少ない海藻養殖を推進し、「サンゴ礁の里海づくり」に力を入れている。



図 1 恩納村の位置図

### 2. 漁業の概要

私が所属する恩納村漁協は、正組合員 114 人、准組合員 141 人、計 255 人で構成され、「里海づくり」や「環境にやさしい漁業」に加え、「効率のよい漁業生産」と「誇りの持てる商品づくり」の 4 つを活動目標として定めている。このため、私たちは、サンゴ礁漁場を潜水器や採介等の漁業生産の場として利用しているほか、岸側から帯状にヒトエグサ養殖場、モズク類（オキナワモズクやモズク）の中間育成場や養殖場、シャコガイ養殖場、サンゴ養殖場として高度に利用し、陸上ではクビレズタ（海ぶどう）養殖を行っている。

平成 28 年度の生産量は 631 トン、生産金額は 3 億 8,726 万円であり、モズク類の養殖が生産量の約 8 割、生産金額の約 4 割を占め、本村の基幹産業の 1 つとなっている。また、衛生に配慮し、品質にこだわった海藻養殖と安定した生産が評価され、モズク類、ヒトエグサ、海ぶどうの 3 品目は、沖縄県の拠点産地に認定されている。

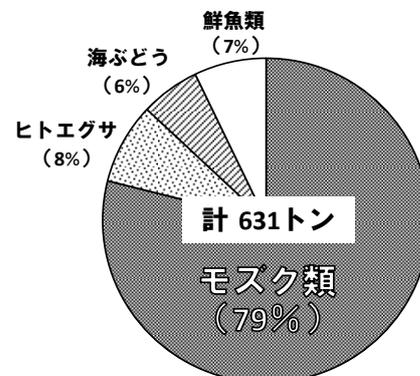


図 2 恩納村漁協の生産量（平成 28 年度）

### 3. 研究グループの組織と運営

恩納村漁協青年部は、昭和 61 年 7 月に発足し、39 歳以下の組合員と漁協職員で構成されている。歴代の青年部は、新しい技術の習得や品種の開発等に熱心であり、これまでにモズク類、ヒトエグサ、貝類、海ぶどう、サンゴなどの研究グループを立ち上げて、各部会へと発展させてきた。また、地域行事にも積極的に参加し、100 年以上の歴史をもつ漁業者の伝統行事『海神祭（ハーリー）』には特に力を入れてきた。ハーリーでは、爬竜船と呼ばれる船に 11 人が乗り込み、競漕するため、メンバーの呼吸や漕ぐタイミング等を合わせる練習が不可欠である。毎年、ハーリーの 1 カ月半前から練習を行い、ハーリーの技術の向上のみならず、お互いの団結力を高めている。また、この時期がモズクの収穫盛期と重なるため、メンバーが集まると、必然とモズクの情報交換の場となっている（図 3）。



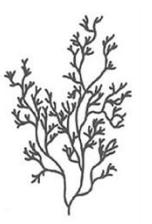
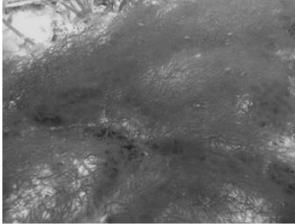
図 3 海神祭の練習風景

現在、青年部は役員 3 人を含む 33 人で構成され、ほとんどが海藻養殖に従事している。私たちは、先輩方が行ってきた若い生産者への技術・知識の継承とモズク有用株の品種開発を受け継ぐとともに、新たに始めた産地と消費地の関係づくりを行っている。

### 4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

『もずく』は古くから日本各地で食用として親しまれてきた褐藻類で、沖縄県が全国一の養殖生産量を誇っている。県内では、オキナワモズク（太モズク）とモズク（糸モズク）が養殖されており（表 1）、特に前種は、恩納村漁協が昭和 52 年に県内で初めて収穫に成功したことから、養殖発祥の地となっている。私の父も当初から研究グループの一員として、太モズク養殖に取り組んでいた。太モズク養殖を成功させた父の背中を見て育った私は、将来は自分も何か新しいものの養殖を成功させたいという夢を抱くようになった。

表 1 沖縄県で養殖されているモズク類の種類と特性

	オキナワモズク（太モズク）	モズク（糸モズク）
種類	 	 
主な分布	奄美以南の琉球列島	本州太平洋岸・日本海岸の中南部、瀬戸内海、九州北・西岸、琉球列島
好適水温	23～27℃	20～23℃

一方、太モズクの養殖に成功した恩納村漁協ではあったが、西海岸に位置するため、本島東海岸の産地に比べて冬季北西風の影響を受けやすく、生産に制約があった。また、県内各地で太モズクの養殖が始まり、生産量に応じて価格が変動するようになった。このため、恩納村漁協は量よりも質で生き残る方針へと転換し、当時、技術的に難しいとされた糸モズクの養殖に取り組むことになった。

## 5. 研究・実践活動の状況及び成果

### (1) 糸モズクの安定生産に向けた取り組み

青年部が試験を開始した当初、以下の3つの工程で種苗管理と養殖を行った。

- ①4月ごろ、糸モズクから放出された遊走子(種)を種板へ付着させる。
- ②種板を陸上水槽で一定期間管理後、10月ごろから母藻づくりを開始する。
- ③12月ごろまでに、仕立てた母藻より養殖網への種付けを行い、本養殖を開始する。

試験に取り組んだ当初は、10月に母藻用の種付けを行っても、網100枚のうち2〜3枚しか収穫できなかった。この方法は、多数の種板(網1枚に対して種板2〜3枚の割合)が必要であったこと、種板を陸上水槽で管理するため、自然環境の影響を受けやすく、水換えなど莫大な労力を要したことから、種の大量培養に制限が生じ、母藻の確保にも苦慮した。また、母藻から12月に種付けを行うと、水温が上昇し始める3月ごろに収穫となり、糸モズクに“スジ”が入る問題が生じた。このため、種付け時期を前倒しする必要があり、分布の南限である沖縄では、10月の高水温時期の種付けにも耐えうる高温耐性をもつ糸モズクの品種開発が不可欠であった。

青年部が試験に取り組んでいく中、平成5年に転機を迎える。県の水産試験場と水産業改良普及所(現 水産海洋技術センター)により、糸モズクのフリー糸状体培養法が確立された。この方法は、従来式よりも糸モズクの種苗管理が簡便なだけでなく、種付け前の拡大培養も効率的に行うことができたため、母藻づくり作業の省力化が図られた。また、この技術を応

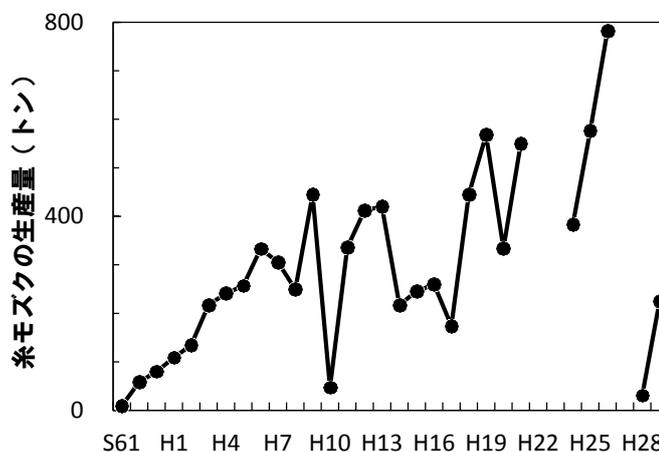


図4 恩納村の糸モズク生産量の推移

用することで有用な特性をもつ藻体同士の交配も可能であった。そこで、青年部は平成7年から、本養殖の開始時期を10月に前倒しする試験を開始し、糸モズクの量産に取り組むとともに、高温にも強い株の選抜・交配とその養殖試験を繰り返していった。

この取り組みにより、恩納村での糸モズク生産量は、増減を繰り返しながら順調に伸び続け(図4)、平成19年には、県内の糸モズク生産量の約5割に達して、恩納村の特産品として定着した。

(2) 品種開発の取り組み

私たちは、高温耐性をもつ株だけでなく、“スジ”の入りにくい株の選抜・交配にも取り組んできた。この20年以上に及ぶ糸モズクの選抜・交配は、生産性の増大だけでなく、新たな品種の開発にもつながった。平成18年1月には、青年部長を務めた先輩漁業者が、卓越した観察眼により、太モズクのように太くて歯ごたえがあり、かつ糸モズクのような“ヌメリ”がある新たな特性をもつモズクを採取した。このモズクについても、その再現性の試験を繰り返し、平成23年7月には糸モズクの一品種として、恩納モズク（恩納1号）の名称で、褐藻類では国内初となる品種登録（登録番号：第20852号）がなされた（図5）。



図5 恩納モズクの養殖試験の状況

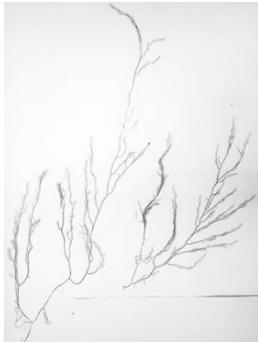
平成23年1月には、私も養殖網に生えている無数のモズクの中から“0.2 mm”のわずかな違いに気づき、新しい品種候補を発見した（図6）。この品種候補は、主軸の太さが平均0.8 mmであり、恩納モズク（平均1.0 mm）と糸モズク（平均0.6 mm）の中間の太さであった。



図6 恩納モズクの新たな品種候補

主軸が長く、側枝が少ない恩納1号は、切れやすいという欠点があった（表2）。しかし、見出した品種候補は、恩納1号ほど主軸は長いものの、側枝が多いことから、収量の増につながる有用な恩納モズクとして、生産者から高く評価されている。

表2 恩納1号と新たな品種候補の特性比較

	恩納1号（登録番号：第20852号）	新たな品種候補（仮称：恩納4号）
恩納モズク		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主軸が長い（切れやすい）</li> <li>・側枝が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主軸の長さは中程度</li> <li>・側枝が多い</li> <li>・芽出しが良い</li> </ul>

### (3) 産地と消費地の新しい関係づくり

好調な生産を続けていた糸モズクであったが、販売が追いつかず、平成 22、23、27 年には、生産調整を行う事態が生じた（図 4）。幾多の困難を乗り越えてきた恩納村のモズク養殖は、販売という新たな課題に直面したのである。

これまで、私たちはモズク生産が主であり、どのような過程を経て商品化され、消費者のもとに届けられるかをほとんど考えたことがなかった。生産調整の厳しい時期に部長に就任した私にとって、「生産者ができるモズク消費の拡大の取り組みは何か」という解決しなければいけない大きな課題があった。私は「加工や流通の現場を自分たちの目で見て体験することにより、生産者として求められていることを知ることで解決できるのではないか！」と考え、青年部メンバーの体験や研修を推進した。また併せて、私たちが全国の消費地を訪れた際や消費者が産地に来た際には、積極的に交流し、消費者の生の声を聴き、生産者の思いを伝える機会の創設に努めた。

加工・流通現場での体験・研修を通じて、私たちは、徹底された品質管理やさまざまな研究や製品開発が行われていること、また販売員がどのような思いでモズク製品を販売しているのかを知ることができた（図 7）。



図 7 加工メーカーでの研修（左）と関東圏での販売同乗体験（右）の様子

また、消費者との交流では、私たち生産者しか話せない現場での苦労や喜びを伝え、消費者と一緒にモズクを使った料理教室や一次選別の体験、モズク漁場での観察会や学習会を行い、相互の理解と食文化の継承の取り組みを続けている（図 8、9）。平成 21 年から各消費地と青年部の交流が始まったが、これまでに延べ 1,000 人以上の消費者と交流を行っている。



図 8 生産者と消費者の交流会（左）とモズクの学習会（右）



図9 モズクを使った料理教室（左）とモズク漁場での観察・学習会（右）

これらの研修や体験・交流を通じて、私は、消費者が各食卓に並ぶモズク製品の価値、すなわち生産者の努力や養殖状況、地元での食べ方などの食文化、安全・安心かつ良質であることへのお墨付きを求めていることを知ることができた。青年部メンバーも、以前より「安心・安全で良質なモズクを安定生産したい！」という強い意識が芽生えており、その意識は異物混入数に表れている。

恩納村漁協では、モズクの製缶時に、収穫日や生産者名などを印字して原料管理を徹底しており、一斗缶（18kg）当たりの異物混入数は0.8個未満の低い値（平均0.3個）となっている（図10）。比較的混入が多く認められるのは、参入間もない若い生産者であるが、私たちは、ハーリー等の協働作業の中で、異物混入の対策について啓発を行っている。

私たちが消費地との交流を始めてから、200万～250万個で推移していたモズク商品の売り上げ数は、年々増加し、現在では400万個を突破した（図11）。また、開始当初は1都11県で消費されていた私たちのモズクは、現在では1都2府23県に拡大した（図12）。これまでは、200トンを超えると生産調整を行っていたが、現在では、最低600トンの生産が求められるまでにな

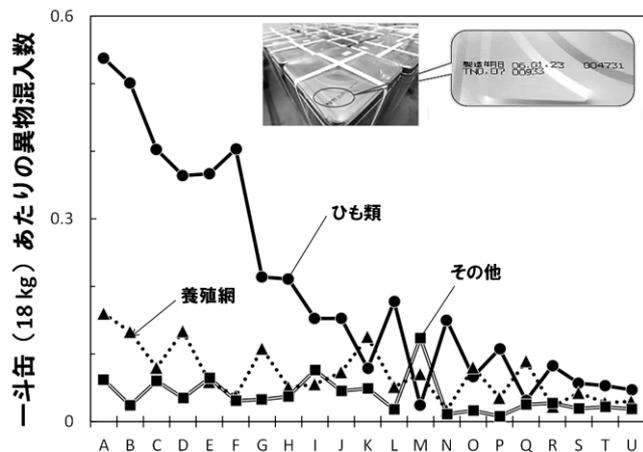


図10 各生産者の一斗缶あたりの異物混入数

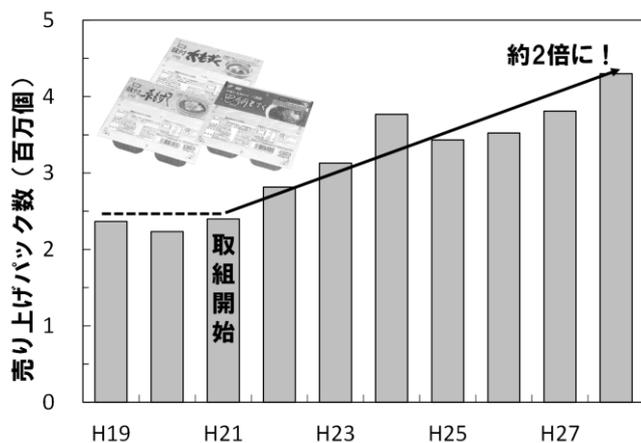


図11 モズク商品の売り上げパック数の推移

り、私たちの顔の見える関係づくりが、モズク消費の拡大に大きく貢献している。

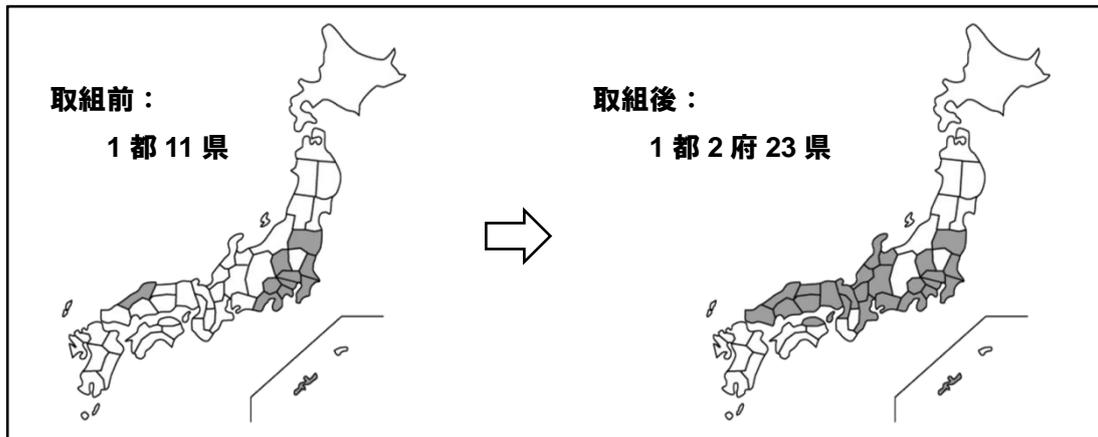


図12 取り組みによる消費地の拡大状況

## 6. 波及効果

### (1) 若い生産者の新規参入数の増加

私たちは、先輩方と同様に、ハーリーへの取り組みを重要な活動として位置付けてきた。毎年の取り組みは、メンバー11人に選ばれるという生産者の誇りを育み、地域の活性化をはじめ、養殖技術や知識、異物混入防止対策などの教育・啓発の場としても機能しており、若い生産者の育成につながっている。また、モズク有用株の探索や試験などの活動は、

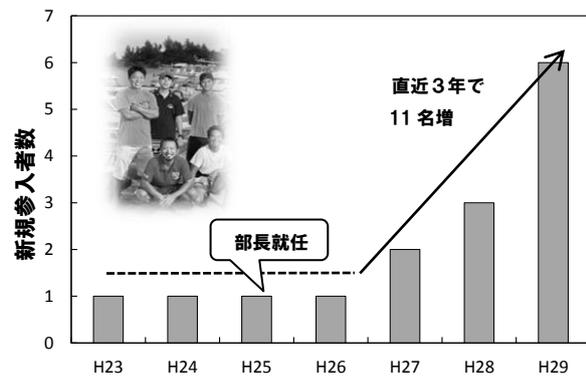


図13 新規参入者数の推移

協働性の醸成にも大きく貢献している。このような青年部活動の活性化により、私が青年部長に就任する以前は、毎年1人の加入であったが、近年、新規参入者は急増し、直近3年で11人が参入している。

### (2) 恩納村の里海づくりに向けた新たなネットワークの構築

私たちの顔の見える関係づくりは、地域の自然再生を目指した新たなネットワークの構築へ発展している。青年部が顔の見える関係づくりを始めてから3年後の平成24年には、地域、生産者、消費者、加工メーカーの連携により、恩納村コープサンゴの森連絡会が結成された(図14)。この連絡会では、モズク基金を設立し、恩納村の海の環境を守り育む取り組みを進め



図14 恩納村コープサンゴの森連絡会の概念図

ている。具体的には、消費者がモズク商品を利用するごとに1～2円が基金に積み立てられ、私たちがモズク養殖場として利用しているサンゴ礁の保全に活用されている。このことは、私たちがモズクの安定供給を通して食文化継承の担い手となり、全国の消費者がモズクの消費を通して産地の漁場環境の保全に参画することを意味している。

#### 7. 今後の課題や計画と問題点

私たち青年部は、これまでの先輩が行ってきた伝統や活動を受け継ぐだけでなく、新たな取り組みにも挑戦してきた。私自身も父のようにモズク養殖に従事しているが、後を継ぐのではなく先に行けるよう、見出した品種候補について漁協と連携して品種登録を行い、恩納村でしか採れないモズクの商品化を目指したいと考えている。

また恩納村漁協では、新規参入者が増加している。新しく加わったメンバーにも、これまでの歴史や新しい取り組みの目的や意義を研修や勉強会などを通して伝え、その重要性をメンバーで認識・共有しながら、活動を発展させていきたい。

最後に、私たちは恩納村の豊かな海の恵みを受けて生業を営んでいる。これからも恩納村の豊かな海を守り育み、そして後世へ継承していくために、青年部長として、生産者として仲間とともに協力し、モズク産地として誇れる村づくりに邁進していきたい。

