

裸潜組合の藻場再生の取組み ～失われた漁場の復活の軌跡(きせき)～

天草漁業協同組合五和支所裸潜組合
松本千恵人

1. 地域の概要

私たちの住んでいる天草市五和町は、長崎県の口之津港とフェリーで結ぶ鬼池港や、阿蘇くまもと空港や福岡空港と飛行機で結ぶ天草飛行場があり、天草の北の玄関口となっている。

人口約 8,200 人の古くから漁業や農業が盛んな地域で、五和町の沖合には、ミナミハンドウイルカが生息しており、これを観光資源としたイルカウォッチングが行われている。



2. 漁業の概要

私たちが所属する天草漁業協同組合は、約 4,200 人の正・准組合員で構成される、県内最大の漁協である。

五和地区の主な漁業は、一本釣り、はえ縄、刺し網、裸潜漁業などで、私たち裸潜組合は、ウニ類、アワビ、ワカメ、トサカノリ等を漁獲している。

3. 研究グループの組織と運営

天草漁協五和支所裸潜組合は、50 人の組合員が在籍し、40 代以下の組合員も 21 人在籍する若手が多い小組合である。

現在の取組みとしては、海藻やウニの資源管理や、アワビ、アカウニの中間育成、放流を行っている。



4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

ウミアザミは、ソフトコーラルとも呼ばれる、サンゴの仲間である。

ポリプがたくさん集まって群体を作り、体内の褐虫藻と、共生をして生活する。このウミアザミが、平成 20 年ごろから、大量に発生するようになり、海底に海藻が生えなくなった。



最初は、通詞島の西側だけで発生していたが、年々その面積は拡大し、平成 24 年ごろには、島の東側にも広がり、私たちが漁をできる場所は、年々狭くなっていった。

ウミアザミが発生するようになって以降、私たちの大事な収入源であるトサカノリの水揚げが減り、ウニの実入りも悪くなり、また、ワカメ、クロメなども減った。



そこで、平成 22 年から許可を取って、組合員全員で手刈りの駆除を開始し、3 年間で合計約 15 トンのウミアザミを駆除した。サンゴを駆除することについて、環境破壊をするな、という市民からの反対意見も聞かれたが、私たちは、藻場が失われる前のウニやアワビがたくさん獲れた豊かな海を取り戻したい、という一心であり、この取組みは環境を守っていくための活動だと信じて、取組みを前に進めた。

しかし、ウミアザミが減ることはなく、年々その面積は拡大を続けた。

このような中、平成 25 年に、県の普及員から、新たな情報が得られた。その内容は、ウミアザミを切った断面から新たなポリプが発生し、小さなウミアザミが周りに増えていくという内容で、私たちの取組みは、かえってウミアザミを増やす取組みになっていると知らされた。

こうして、私たちはウミアザミを駆除する方法について、根本的な変更を迫られたのである。



私たちは、ウミアザミの生態について勉強を重ね、褐虫藻との共生関係に着目した。ウミアザミの上に遮光シートをかぶせ、褐虫藻の光合成をさせないようにして、ウミアザミの栄養の元を無くしてしまおう、というアイデアである。

このような考え方による駆除の取組みは、他に聞いたことがなかったので、私たちは手さぐりで準備を進めた。

このようにして、遮光シートによるウミアザミ駆除が生まれ、本格的な駆除作業を実行することとした。

5. 研究・実践活動状況及び成果

(1) ウミアザミ駆除技術の開発

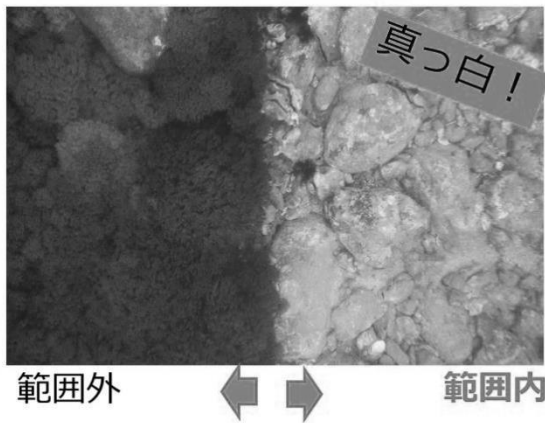
平成 25 年 6 月に、初めての現場試験を行った。試験は、10m×10m の遮光シートを、素潜りによって海底に設置し、土のうで固定して行った。

海水を吸ったシートは、大変に重く、また、潮の流れもあるため、水中ではまともに動かせなかった。私たちは、少し動かしては、息継ぎをして、という動きを何度も行い、作業を進めた。



1 カ月後、シートを撤去したあとの海底には、シートの跡がくっきりとみられ、ウミアザミは全てきれいに死滅していた。

この光景は、私たちが期待した以上に、劇的で、また感動的な光景であり、これを見たときは、私たちは、大きな歓声を上げた。



翌年の冬は、設置時期による効果の違いを検証するため、今度は 16 枚のシートを設置して、試験を行った。

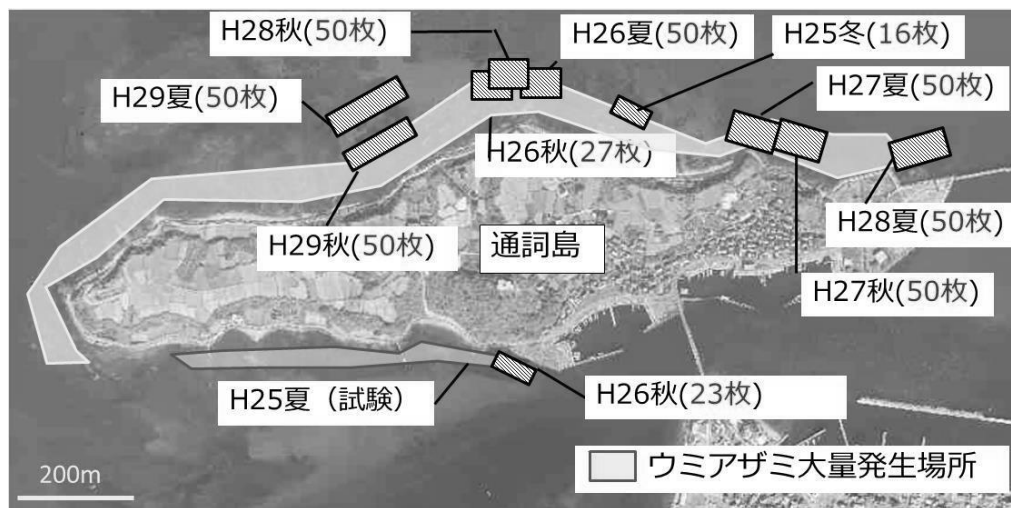
この結果、夏の試験では、全て駆除されたが、冬の試験では、一部のウミアザミが生き残ってしまった。これにより、ウミアザミ駆除の効果は、夏のほうが高いことが分かった。

平成26年からは、天草市から予算をいただき、取組みの大規模化を行った。シートの設置は、駆除効果が高い時期に、年2回行うこととし、1回で50枚、1年間で計100枚を設置することとした。



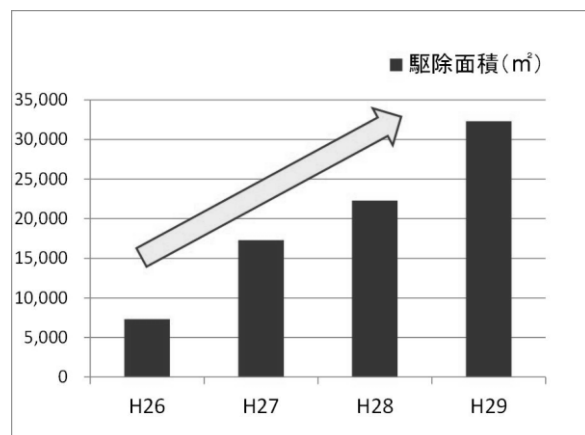
シートを50枚設置するには、3,000個以上の土のうが必要となり、作業はとても大がかりであったため、組合員はシートや土のうを海に投げこむ作業に専念し、水中の作業は、専門の業者に委託した。

作業日数は、土のう等の準備に2日、設置に5日、シートの撤去に2日、土のうの撤去に2日の計11日、年間で22日程度となった。



平成29年11月までに設置したシートの枚数は、計417枚となり、島の北東側において、ウミアザミがいる海底の面積を大きく減らすことができた。

この結果、シートを設置した面積のうち、ウミアザミの駆除に成功した面積は年々拡大し、平成29年11月現在では約3万2,300㎡となった。



(2) 藻場造成

私たちは、失われた藻場を積極的に復活させるため、ウミアザミを駆除した海底で、藻場造成を開始した。造成は主にスポアバッグを用いて、ワカメやクロメ、ホンダワラ等の母藻投入を行った。



また、スポアバッグ以外にも、ワカメのタネ糸や、クロメやホンダワラの基質を投入する方法で、毎年継続して実施した。

いずれの取組みも、海藻の成熟を見計らい、日かげで干して刺激を与え、産卵を促すなど、工夫しながら実施した。

海藻種類	設置方法	設置時期	海藻種類	設置方法	設置時期	
トサカノリ	スポアバッグ	H23.7	クロメ	タネ付き 基質投入	H25.12	
		H24.7			H26.11	
		H25.7			H27.11	
		H26.7			H28.2	
		H27.7			H28.11	
		H28.7			H29.2	
		H29.7			H26.10	
ワカメ	タネ糸設置	H25.12		スポアバッグ	H27.10	
		H26.11			H28.11	
		H27.11			H29.10	
		H28.11			H26.10	
	スポアバッグ	H26.12		ホンダワラ	タネ付き 基質投入	H27.11
		H27.12				H28.2
		H28.12	H28.11			
		H29.12	H29.2			

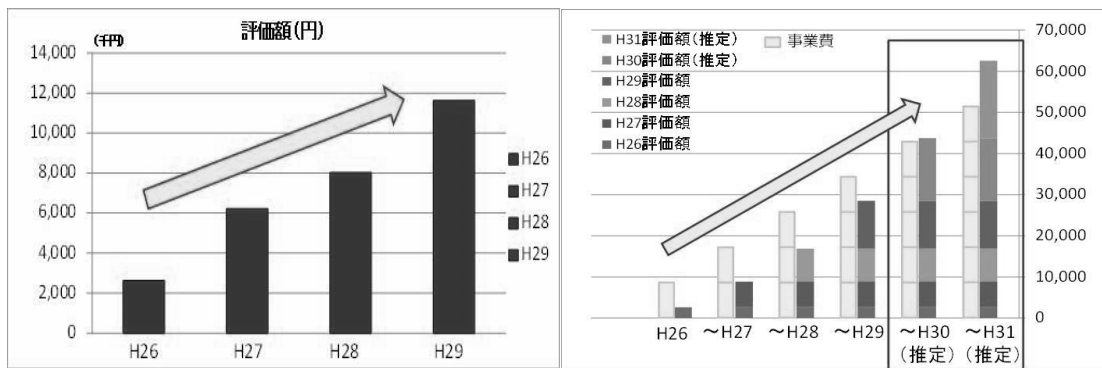
また、海藻の生育環境を整えるため、ムラサキウニを少ないところに移植する密度調整や、食用にはならないラップウニの駆除を毎年行った。



平成 29 年 4 月に調査母藻の投入を行った海底を調査したところ、びっしりとワカメが生えていた。平成 22 年から続く 8 年間の取組みは、ついに実を結び、ワカメ漁場として復活させることができた実感した。この光景を初めて見たとき、涙が出るほどうれしかったことを、はっきりと覚えている。

杵取り調査の結果、約 70cm のワカメが 1 m²当たり 12.8 本、重さにして 6kg が生育していた。ワカメの単価を 60 円/kg と仮定すると、1 m²当たりの評価は 360 円となり、これを駆除面積に当てはめると、平成 29 年の評価は、1 年当たり約 1,170 万円となった。

また、この評価を年ごとに積み上げていくと、事業費は毎年 850 万円かかっているが、平成 30 年以降に効果が費用を上回る見込みである。



現在、ウミアザミ駆除を行った場所は禁漁にして、海藻の回復を行っているが、今後水揚げが解禁されれば、二江地区の水揚げ量はV字回復すると考えている。今後、計画的に利用し、漁業収入を向上させていきたいと考える。

また、平成 28 年 6 月の調査では、ホンダワラ類、クロメなどの海藻がうっそうと茂っている状況が確認された。ウニの実入りを調べたところ、身がぎっしりと詰まっており、短時間のうちに、パック一杯のウニを獲ることができた。



アワビについても、手のひらを超えるような大型のアワビが次々と見つかり、豊かな漁場の復活を確かに実感できた。



現在の島の状況は、取組みの前とは変わり、ウミアザミによって失われた多くの漁場が、藻場として復活している。島の西側には、依然としてウミアザミが残っている漁場があるため、今後も取組みを継続していきたい。

6. 波及効果

私たちがウミアザミの駆除や、スポアバッグ投入の取組みを行い、その成果を県の漁業者交流大会や、天草市が開催したシンポジウムなどで発表したところ、他の地区でも取組みが行われるようになり、牛深地区では、トサカノリのスポアバッグ投入が、苓北地区や軍ヶ浦地区では、クロメのスポアバッグ投入やウニ駆除が行われるようになった。

平成26年からは、軍ヶ浦地区に対して、クロメやホンダワラなどの母藻を提供するなど、取組みの支援を行っている。

この結果、取組み開始から3年が過ぎた現在、失われた藻場が再生を始め、アワビやイセエビが、回復してきていると聞いた。

また、平成29年9月には、私たちが藻場を復活させた場所で、地元の水産高校生を対象とした漁業体験を行った。

高校生たちには、ウニの取り上げ体験や、中間育成したアワビの放流体験を通じて、海の資源の大切さと、漁業の楽しさを知ってもらうことができた。



7. 今後の課題や計画と問題点

今後も、私たちは市や県の協力を得ながら、裸潜組合員一丸となって、ウミアザミ駆除や母藻投入、海藻類の禁漁期間の設定やウニの密度調整、アワビの放流などの取組みを続け、藻場の再生を進めていきたいと思っている。

また、私たちの取組みを地域と連携しながら行っていくことで、地域の活性化を行っていきたい。

取 組 み の 3 本 柱	ウミアザミの駆除	・ 駆除シートの設置
	駆除を行った海底における藻場造成	・ ワカメやトサカノリのスポアバッグ（4月、7月） ・ クロメやホンダワラの母藻設置（8～9月）
	復活した藻場の維持管理	・ 海藻類の禁漁 ・ ウニの密度調整 ・ アワビなどの放流