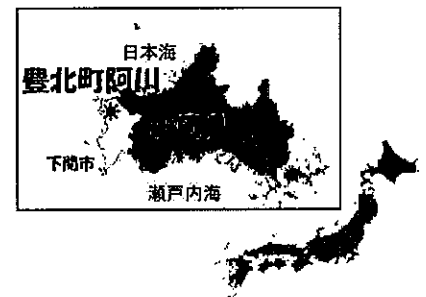


我が海よ、アラメ繁る海となれ

山口県漁業協同組合阿川支店磯資源管理組合
中村 康行

1. 地域の概要

私の住んでいる下関市豊北町阿川は、山口県の北西、日本海側に面している。(図1)



2. 漁業の概要

山口県漁業協同組合阿川支店の正組合員数は43名、准組合員数54名で、主な漁業は、アジ、ブリ、イサキなどを漁獲する一本釣漁業や、アワビ、サザエ、ウニなどを漁獲する採介漁業である。

図1 豊北町阿川の位置図

3. グループの組織と運営

昭和50年代半ばから、「磯の資源を後世に残すためにも、自分たちで資源管理をやろう」との意識が高まり、昭和58年9月、漁協の有志26名で磯見組合が設立された。その後、磯資源管理組合と改称して、現在22名で活動を続けている。

主な活動は、海藻の移植等の藻場保全活動、アワビ、アカウニの中間育成や種苗放流などの栽培漁業の取り組み、磯の資源に関する操業の自主規制の設定、保護水面の監視活動等である。

4. 研究・実践活動選定の動機

私は子供の頃から当然のように海に親しみ、中学生の頃は潜ってサザエやトコブシを獲っては、我が家のおかずやお小遣いにし、高校生になると自分で伝馬船を購入して、沖へ出ていた。

水産業の分野に関心を持っていたこともあり、高校卒業後は下関市にある水産大学校に進学し、造船関係の会社に就職後、平成17年に退職して地元の阿川に戻り漁師となった。

また、同時に、磯資源管理組合に入会し、磯根資源の管理や藻場保全の取り組みを進めていく活動に加わった。

平成17年頃からアワビ等の漁場である通称「平瀬」からアラメ等の海藻類が少なくなり始めたため、平成20年7月に私の母校である水産大学校の村瀬先生が平瀬を調査した結果、大量のムラサキウニが確認され、その食害が主因ではないかと推察された。

かつては、トコブシが潜んでいた岩の割れ目に大量のムラサキウニが生息しており、その周辺では海藻がほとんど見られなくなっていた。(写真1) また、ウニがアラメの葉を食べている様子も見られた。(写真2)

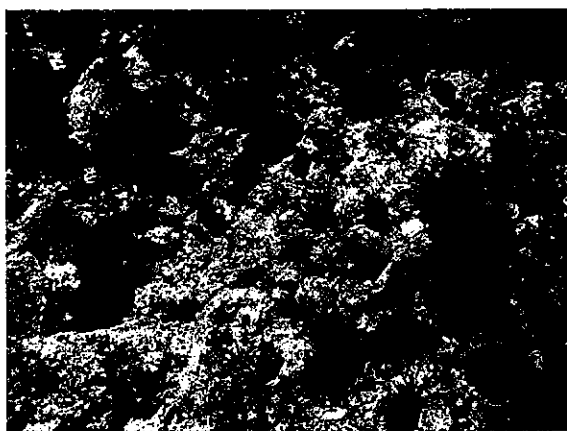


写真1 岩の割れ目に生息するムラサキウニ

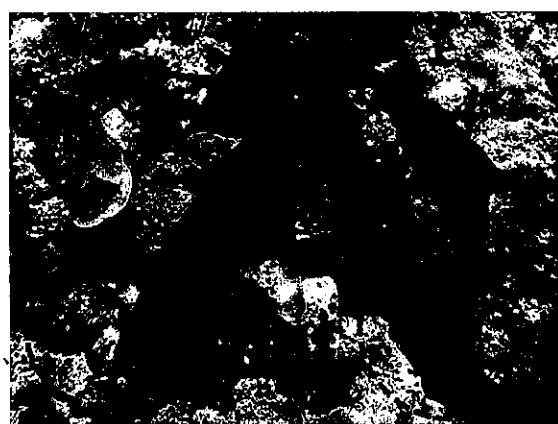


写真2 ウニがアラメの葉を食べる様子

更に村瀬先生から「今のところ典型的な磯焼けとは言えないが、ムラサキウニが非常に多く、このまま放置しておくとも磯焼けになる危険がある」との指摘を受けた。

ムラサキウニの盛漁期は身入りの良い2月から3月で非常に気象条件が厳しく、その上、近年の漁業者の高齢化や後継者不足が影響し、ムラサキウニを獲る人自体が少なくなった。獲らないことで身入りが悪くなり、さらに獲らなくなるという悪循環を引き起こし、その結果、ムラサキウニが増えたと考えられた。

そこで、平瀬の増えすぎたムラサキウニの除去をメインとした、藻場保全活動を集中的に実施することとした。なお、害敵と呼べるムラサキウニであるが、村瀬先生のご指摘もあり、有効な水産資源である以上、「駆除」と言わずに「除去」と言っている。

5. 研究・実践活動の状況及び成果

(1) ウニ除去活動

平成20年8月、平瀬において地元のボランティアの方々も加わり、総勢40名で素潜りによるムラサキウニの除去を実施した。(写真3、写真4)

県内で初めての取り組みということもあり、マスコミの取材を受け、広く一般の方々にも私たちの取り組みを発信できたのは大きな収穫であった。

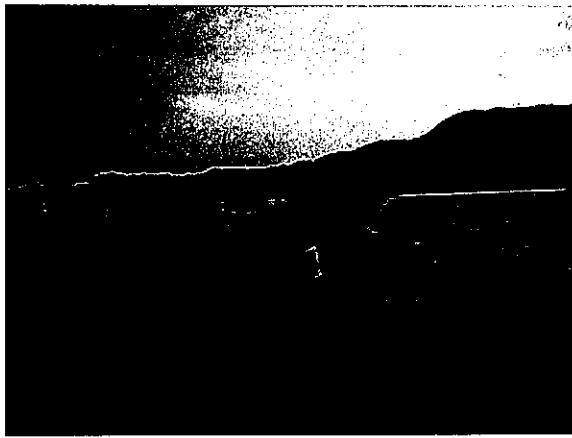


写真3 ウニ除去活動



写真4 除去したウニ

また、これまでの私たちの取り組みをさらに活発化させるため、平成21年度から国の藻場干潟事業を導入して、幅広く活動の展開を図ることとした。

これにより、2年目以降のウニ除去活動では、事前に県の水産研究センターの協力によるモニタリング調査を実施して平瀬の状態を把握した上で、より効率的な除去方法を検討して実施している。

また、ボランティアとして、ダイビングショップや一般のダイバーの方々、水産大学の学生も加わって実施している。

モニタリング調査では、浅場にムラサキウニ、深場にガンガゼが多い傾向であったため、ウニ除去は、素潜りが得意な漁業者は、「平瀬」の中心部の浅場でムラサキウニを獲り上げ（写真5）、深場に潜れるダイバーは、「平瀬」の周囲の深場を潜水しながら、海底でガンガゼなどをつぶして回るという役割分担を行っている。（写真6）



写真5 ウニ除去活動

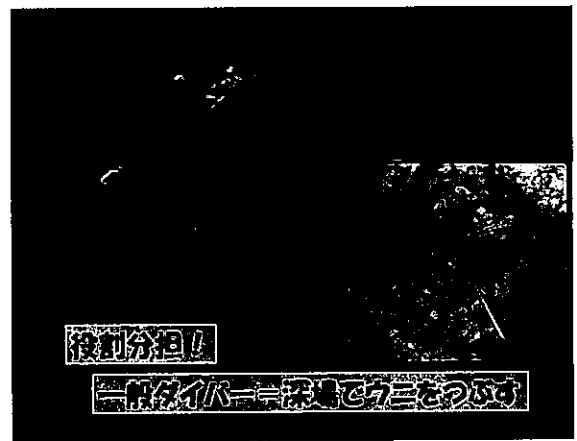


写真6 ウニ除去活動

ウニ除去活動の結果、平成20年は800キロ、約1万個、平成21年は600キロ、約8千個、平成22年は450キロ、約1万個のムラサキウニを獲り上げたほか、多くのガンガゼを潰した。除去したムラサキウニ1個あたりの平均重量も年々小さくなっていった。（表1）

水産大学校 村瀬先生による潜水調査では、50 cm×50 cm の枠内に生息するウニの密度が平成20年は 19.8 個体/0.25 m²、ウニ除去後の平成22年は 9.3 個体/0.25 m²、平成23年は 6.4 個体/0.25 m² と年を追うごとに減少していることがわかった。

(表2)

	1年目 (平成20年)	2年目 (平成21年)	3年目 (平成22年)
重量	800kg	600kg	450kg
個数	約10,000個	約8,000個	約10,000個
平均重量	80g/個	75g/個	45g/個

表1 ウニ除去実績

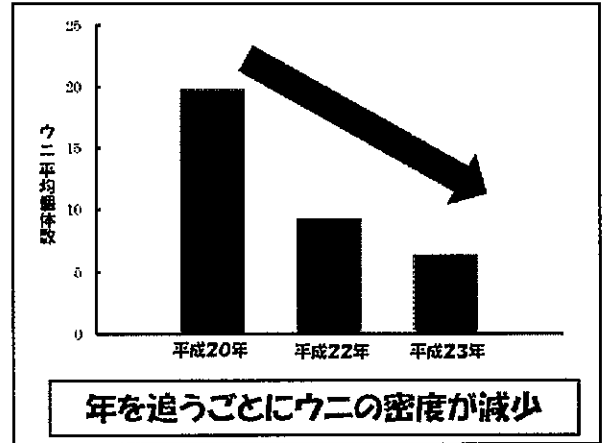


表2 50 cm 方形枠の枠内に生息するウニの密度

ウニの個体数とアラメ個体数との関係についても、ウニ個体数が増えていくと、餌であるアラメ個体数は徐々に減少するが、ウニ個体数が少ない場合、アラメ個体数は多くなっており、継続的なウニ除去は、ウニの生息密度を減少させ、藻場保全および藻場の回復を図ることができることがわかった。(表3)

更に殻径5 cmのウニの重量を比較したところ、平成22年より23年の方が平均約10 g重くなっており、藻場の回復とともにウニの身入りも徐々に改善されている傾向が見られた。(表4)

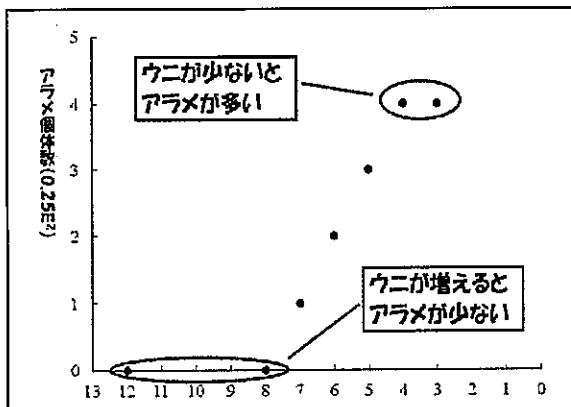


表3 ウニ個体数とアラメ個体数との関係

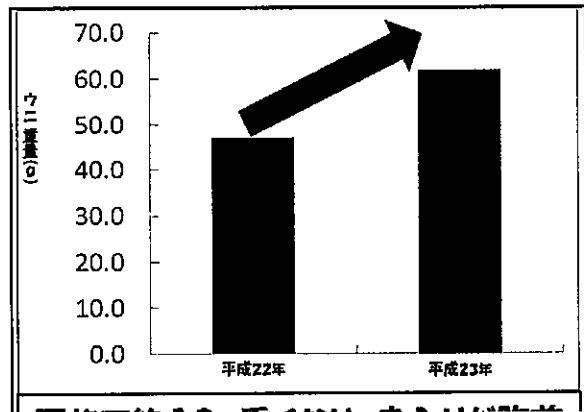


表4 殻径5 cmのウニの重量比較

藻場保全のためのウニ除去であったが、結果としてウニの生息数の管理が身入りの改善に繋がり、漁獲対象としての価値も出てきた。

水産研究センターが魚群探知機を使用して「平瀬」の藻場の状況を調査したところ、平成20年には藻場が無かった箇所が平成23年にはアラメ等の海藻類が繁っており藻場が回復傾向にあることが確認された。(写真7, 写真8)

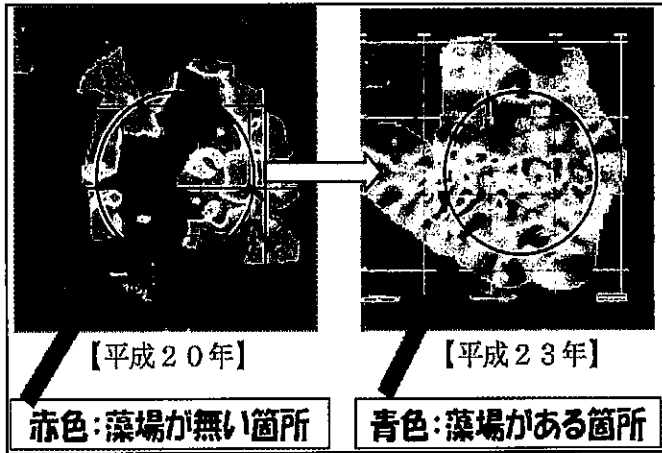


写真7 魚群探知機による「平瀬」の藻場状況画像



写真8 回復傾向にある藻場

(2) アラメの人工採苗の取り組み

平成22年度から、アラメの採苗の取り組みを始めた。(写真9) 最初の年は育苗は成功して7cm程度、芽が伸びるまではうまく行ったが、5月の大雨の影響で成長が悪くなり芽がとんで、海中への移植は失敗した。

今年度は、昨年度の反省を生かして、梅雨前の4月頃には移植できるように、早めに作業に取りかかり、昨年11月に、種系にアラメの遊走子を付着させる作業を行い、屋外の採苗用水槽で育成を始めた。

また、新たにトウモロコシ由来の素材でできた海藻プレートでのアラメ採苗を実施し、効率的にアラメの採苗と移植ができるよう取り組んでいる。(写真10)

海藻プレートの一部は観賞用の水槽を活用して、照明、水温、エアレーション管理を行い、屋外の採苗用水槽の種系よりも早い時期にアラメの幼体を付着させる試験も行っている。

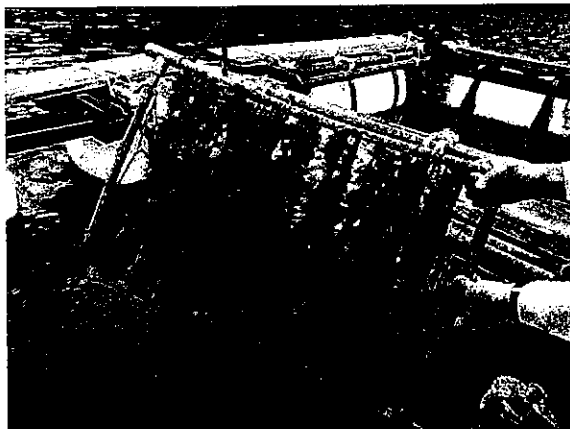


写真9 アラメの人工採苗

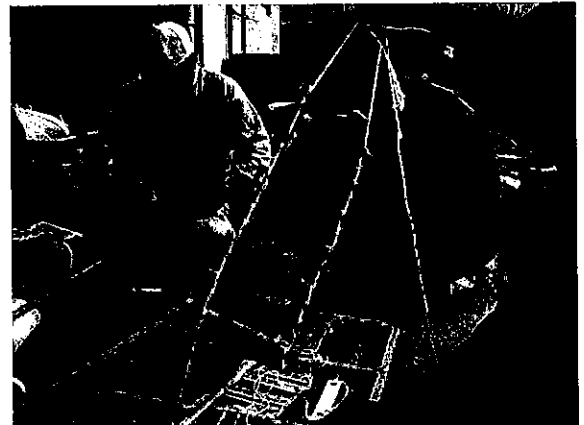


写真10 海藻プレート

6. 波及効果

(1) 藻場保全活動を通じた地域住民との漁業交流による地域活動の活発化

藻場保全活動については、私たちの取り組みを広く理解してもらいたいとの思いから、平成18年から、毎年、一般の方々との交流イベントを実施している。

平成18年、19年は、小学生とその保護者を対象とした、「海辺の教室」を開催し、磯の生物観察や、トコロテン作り体験などを通じて交流を図った。(写真11, 12)



写真11 磯の生物観察



写真12 トコロテン作り体験

(2) 水産大学校等の学生との漁業交流の展開

平成20年には、私の後輩でもある水産大学校の学生を招き、採介漁業の体験や、地元の特産である瓶ウニ加工の体験をさせるイベントを開催した。

これがきっかけで、平成21年6月には14名の学生が参加した、ムラサキウニの除去活動に発展した。以降、毎年、水大生によるウニ除去活動が行われている。

(写真13、写真14)



写真13 水産大学校の学生による
ウニ除去活動



写真14 水産大学校の学生による
ウニ除去活動

除去したウニは全て身を取り出して、瓶ウニ加工に利用したほか、残ったウニは、生ウニ丼にして、学生の晩ご飯となり、学生に思いの外好評であった。

私たち漁師の感覚では、ムラサキウニなんて…と思っていたが、普段、生ウニを食べる機会が無い人にとっては新鮮であり、格別に美味しく感じたようだ。漁師の常識を超えたところに商品化の可能性もあるかもしれない。(写真15)

また、除去したウニの殻は堆肥会社と提携して、鶏糞と組み合わせた新たな肥料の開発に役立てている。(写真16)



写真15 生ウニ丼を美味しく食べる
水産大学校の学生

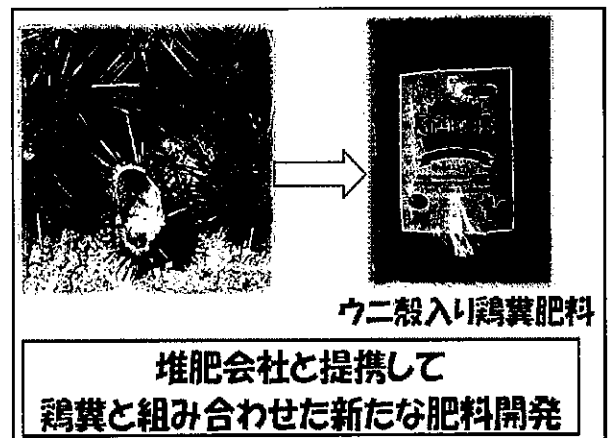


写真16 新たな肥料開発

そして、海の恩恵を子供たちに…との思いから、平成23年8月に下関市の児童養護施設、なかべ学院、下関大平学園の子供たちとの交流活動を行った。

漁船に乗ったり、磯の生物を探索したり、浜辺でバーベキューをしたり、子供たちにとっては、忘れられない夏休みの思い出となった。

子供たちには、オープンスポアバッグに思い思いの絵を描いてもらい、後日、私たちがアラメの母藻を入れて海中に投入した。(写真17, 18)

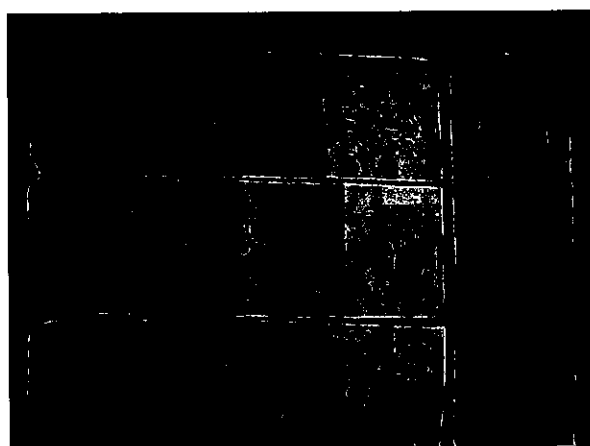


写真17 オープンスポアバッグに
絵を描いてもらった



写真18 オープンスポアバッグを
海中に投入

オープンスポアバッグとは海藻を移植するための布袋で、環境に優しいトウモロコシ由来の素材でできている。

こういったイベントは、参加者のためにという思いもあるが、私たちにとっても活動を活発化させるエネルギーとなっている。

7. 今後の課題や計画と問題点

藻場保全活動は、始まったばかりであるが、これまでの活動をとおし、地域内外に私たちの取り組みについて、情報発信できたことは、大きな成果であった。

一方で、引き続き、県水産研究センターや水産大学校の協力を得て、ウニの除去方法や除去したウニの有効活用、藻場の増殖手法、漁場管理手法等の技術や知識の向上に努めていく必要がある。

今年度、阿川に新規漁業就業希望の研修生が1名入ってきた。(写真19)

彼は、福岡から地元阿川にUターンしてきた貴重な人材で、今後、私たちと共に阿川の海を守っていく仲間となる。

今年度、新たにヒジキの試験養殖を始めたが、この取り組みが彼らのような次の世代の漁業者の冬場の安定収入に繋がっていくことを願っている。(写真20)

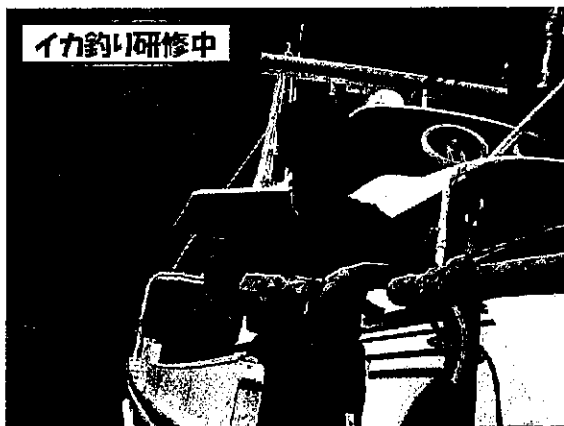


写真19 ニューフィッシャー研修生

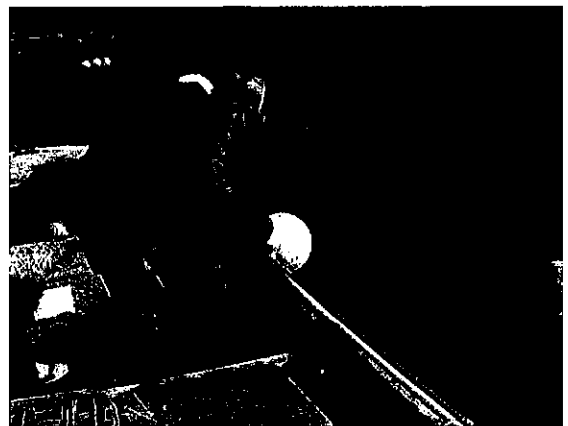


写真20 ヒジキ試験養殖

私たち磯資源管理組合は、新しい世代と共に、アワビ、サザエが豊富に生息するアラメが繁る海の再生を目指して、今後も積極的に活動を展開していきたい。

