

『豊かな磯根資源を未来へ』

～アカウニの放流と利用方法に関する研究活動～

中野漁協かつぎ組合
山野 庄治

1. 地域の概要

平戸市は、長崎県の北西部に位置する島で、古くは「平たい門戸」と呼ばれ大陸交易の玄関口として 16 世紀半ばから約 1 世紀の間、日本における西洋文化・キリシタン文化の窓口として繁栄を極めていた。また海岸線の長さは 250 キロにも及び北には玄海灘、西には東シナ海を臨み、古くから漁業が盛んな地域である。(図 1)

2. 漁業の概要

一方、中野漁協は平戸島の北東部にあり、組合員数は、214 名で、主に定置網・採貝藻・一本釣り・延縄漁業・かまぼこ加工業を営んでいる。また県北地区では、唯一の潮干狩りの場として定着した「荒崎海水浴場」もゴールデンウィークには市内外から多くのお客で賑わっている。

3. 研究グループの組織と運営

『中野漁協かつぎ組合』は、素潜り漁に従事する 12 名の組合員で構成されており、アワビやウニの採捕に関する自主的な取り決めを行い実行している。また、アワビやアカウニの放流用種苗の購入経費として構成員の水揚げ代金から一定額を積立てているほか、漁場の定期観察、磯焼け対策として小型巻貝の駆除、アワビの漁獲実態調査、ウニ類の資源管理に関する実証試験などに取り組んでいる。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

私の住む中野西目地区は生月島に面した荒磯が拡がり、以前はアラメを主体とした良質の藻場が豊富であったが、一部には磯焼けが見られ、ガンガゼやサンゴが増えるなど海底の様子も様変わりしてきた。これに伴い、アワビやウニ等の磯根資源の水揚げも年々減少している。(図 2)

このような状況の中、従来、資源維持のために続けているアワビやアカウニの種苗放流も科学的根拠に裏打ちされたより効率的な方法に転換する必要があるのではないかと考えるようになった。特にアカウニはウニ類の中でも最高級品とされ、身(生殖腺)入りが多く高値で取り引きされる重要な磯根資源のひとつである。(写真 1)

しかし、長崎県内でのアカウニの放流効果に関する知見は少なく、自ら適正な放流サイズ・放流時期・放流方法を調べる必要性を感じるようになった。

こうして、我々『かつぎ組合』によるアカウニの調査研究が始まったのである。

5. 研究・実践活動状況及び成果

アカウニ種苗の適正な放流手法(放流時のサイズ・放流時期・放流方法)と適正な採捕時期を明らかにすることを主な目的として、平成 14 年度から水産試験場との連携で次の

調査研究活動に取り組んでいる。

① アカウニの身入り実態調査

アカウニの適正な採捕時期を明らかにするため、対象漁場において、毎月1回、試験操業を行い、殻の大きさ（殻径）と身入りの程度（生殖腺重量）を調べた。

② 放流種苗の追跡調査

アカウニ種苗の適正な放流手法を比較検討するため、試験区にあらかじめ標識を施したアカウニ種苗を放流し、追跡調査を行った。放流用種苗への標識は水産試験場に依頼し、ALCを使って染色したものを使用した。（写真2）つまり、放流時期と大きさ（殻径）を変えながら追跡調査による再捕率や成長の差を比較したのである。

③ アカウニ種苗の食害試験

放流したアカウニ種苗にどのような天敵がいるのか？ また、天敵がいるとすれば一体どれくらいが食害に遭うのか？放流時には必ず潜水により確認した。

また、放流の際も船上からの「ばらまき放流」、カキ殻に付着させての「ばらまき放流」、潜水作業による放流を比較した。さらに、主な天敵として予想されたカニ類による食害を確認するため、実際の漁場から採ってきた“イシガニ”に漁獲サイズのアカウニを与えてみた。すると、瞬く間に太い爪で殻を割り、棘や殻ごと中身を食べてしまった。我々の漁場では、操業中にワタリガニの仲間を見掛けることもあるため、カニ類による食害をあらためて実感した。

これらの調査研究活動によって明らかになってきたことを次にまとめる。

■ アカウニの適正な採捕時期

① 身入り（生殖腺重量）の月別変化

2～5月頃にかけて集中的に成長するようである。産卵のために11月以降は急激に減少するが、春から10月までの間は利用可能であった。（図3）

つまり、採取（利用）可能期間が意外に長いことが判り、販売単価等を十分に考慮した採取計画を立てる必要性を感じた。

但し、水温の上昇とともにアカウニは砂に潜り発見が難しくなるため、6月頃までの採捕が適しているようである。

▼ 操業時期の改善

これまで、私たちは固定観念にとらわれ毎年9月下旬から10月にかけて操業していたが、販売単価や農作業との兼ね合い（半農半漁の組合員が多い）を考慮しながら8月までの採取を試みることにした。

そこで昨年8月8日から連続3日間だけ試験的に口開けを行った。

組合員12名による総水揚げがむき身で57.18kg、キ口単価は1万7千5百円であった。単純な比較はできないが、本来の口開けである昨年9月26日からの連続3日間では、39.4kg、キ口単価は1万6千円であった。

この結果から、8月の採取でも身入りや色合いは何ら遜色なく、逆に販売単価が高い分、実質、漁業収入が増えることが判った。

今後は、アカウニの値動きを見ながら、身（生殖腺）の状況を定期的に観察し、

他の仕事との兼ね合いを上手に区分しながら効率の良い漁獲を目指したい。

② 身の色合いと餌

放流漁場では、試験を始めた平成 14 年に比べアカウニにとって良質の餌となるアカモク等のホンダワラ類が減少しており、身がやや黒ずんでいることが判った。(H17. 4. 26)

▼ 移殖の必要性

放流したアカウニの身質改善のため、放流漁場から間引きし、藻場の状態を見極めながら移殖作業を行った。(H17. 5. 30)

当日、参加者 10 名(潜水作業従事)による 1 時間 30 分の作業でアカウニ移殖量 66. 2 kg (約 2 千個)。サンプルとして残したアカウニの口器は試験場へ送り A L C 標識の確認を依頼したが、約半分近くが放流ものであった。

なお、移殖に際しては、海底にロープを張って区画を作り、大きさ(殻径)と移殖密度を変えた。今後の追跡調査によって、移殖時の大きさ(殻径)がその後の身の色合い改善にどのように影響するのか調べる計画である。

■ アカウニ種苗の適正な放流手法(放流時のサイズ・放流時期・放流方法)

① 放流時期

これまでの結果から考えると、放流時期はあまり関係なく似通った結果で、むしろ放流時のサイズが重要であることが判った。(表 1)

② 放流サイズ

これまでの一般的な放流サイズである殻径 10mm サイズではなく、15mm 以上のサイズでその後の生残率が高くなることが判った。

③ 放流方法

ウニの場合はアワビと異なり、夏場であっても魚類(ベラ・カワハギ・イシダイなど)による食害もなく、船上からのばらまき放流で差し支えないことが判った。この方法であれば、藻場や棲み場となる底質の状態さえ見極めれば、比較的楽に効率よく分散して放流できる。但し、放流初期の小型アカウニの減耗原因としてイシガニによる食害が考えられるため、放流前の駆除が必要である。

我々は、箱型のカニ籠を使って駆除試験を行ったが、残念ながらイシガニ類は採捕できなかった。後で市内の漁師から聞いた話では、磯建網(刺網)の方がイシガニがよく獲れるとのことであったので、刺網による駆除を今後検討したい。

④ 放流後の移動

アカウニの場合、放流後はほとんど移動せず、漁場の餌(海藻)の状態によっては、放流後約 2 年で漁獲サイズ(殻径 45mm)に達することが判った。(図 4)

6. 波及効果

アカウニの調査研究活動に関する取り組みの結果、これまでのような「採れるときに採れるだけ採ってしまおう」とか「昔からのやり方だけを踏襲する」という考え方が徐々に改善されてきた。

限りある資源だからこそ、再生産可能な範囲で効率良く漁獲する方法を科学的な根拠に基づいて実践しようとする考え方に変わってきたのである。

アワビの資源管理についても、資源の繁殖保護を目的に今年度から新たな禁漁区の設定を行っている。また、昨年の秋からは産卵期に入った親貝を保護しようと漁期の短縮を導入した。

さらに、県の漁業調整規則に定められた制限殻長を独自に引き上げ、現在、10.5センチに設定しているが、これまでの集荷時の殻長調べの結果を分析し、11センチへの引き上げも検討している。

今回、私たちにアドバイスをいただいた水産試験場の研究員の話では、殻長10センチのアワビは約50万粒の卵を産卵するそうだが、これが11センチになると倍の100万粒に増えるとの事である。

このように、小型貝の保護は効率的な漁獲にとどまらず、資源の再生産に大きく寄与するということが『かつぎ組合』の仲間たちにも徐々に理解されてきた。

7. 今後の課題や計画と問題点

現在、地球温暖化に伴うとみられる異常気象など海洋環境が劇的に変化している。

我々漁業者も資源の実態に合わせた適正で効率的な漁獲をしなければ、安定した生産を維持することはできない。

資源管理の最終目的は漁業収入の安定にあるが、一方で資源管理は必ず漁業者に我慢を強いることになる。理屈では理解できても急激な制限措置の導入は漁業収入の大幅な減少につながるため簡単には受け入れられないのが実態である。

また、一旦決定した制限措置は関係漁業者全員が厳守しなければ意味がない。厳しいようであるが、“資源管理は人間管理”この言葉に尽きると思う。

我々かつぎ組合では、たび重なる学習会を開き、水産試験場の指導を受けながら漁場での調査にも積極的に関わり、結果をひとつひとつ検証しながら少しずつ着実な取り組みを心掛けている。

今後は、アカウニやアワビの資源管理への取り組みを手本に、海藻などについても適正な管理手法を自分たちで真剣に考え、積極的に実践していきたいと思う。

限りある資源を大切に！ 豊かな資源を未来へ残そうではないか！

私たちの跡を継ぐ、子供たちのために・・・

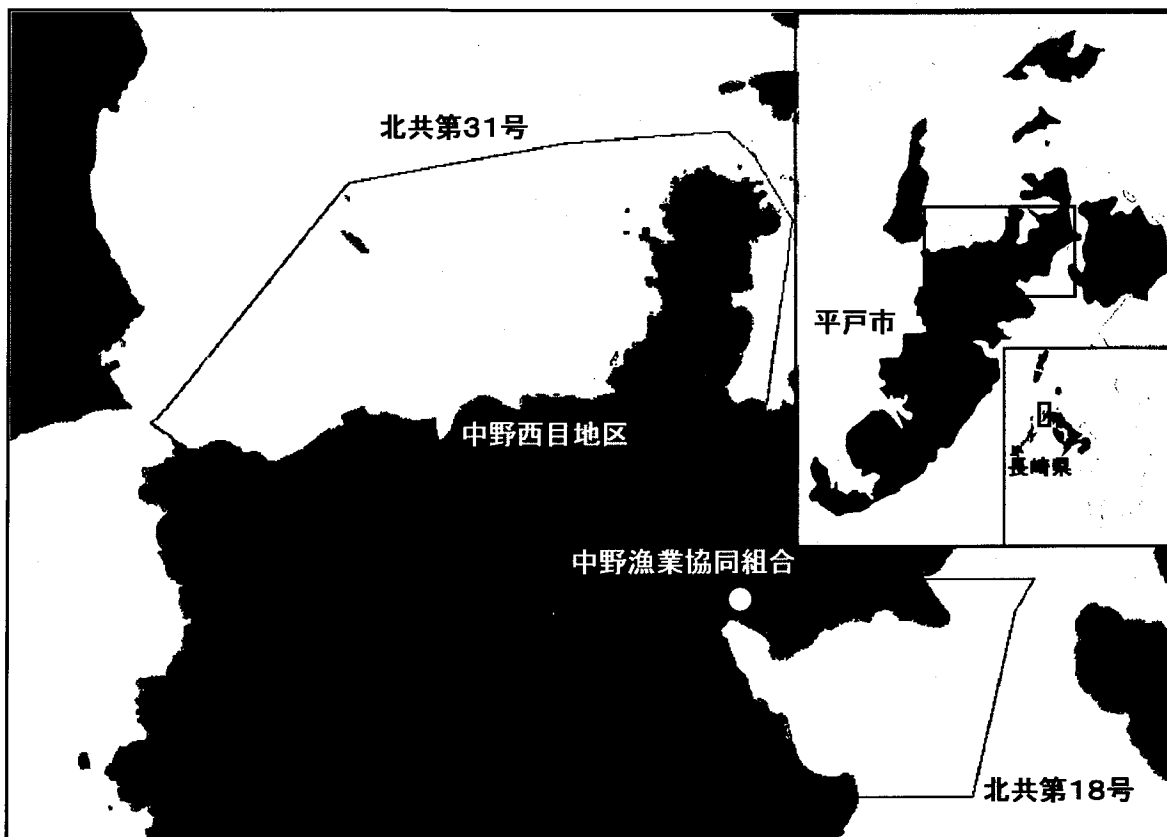


図1 地域図

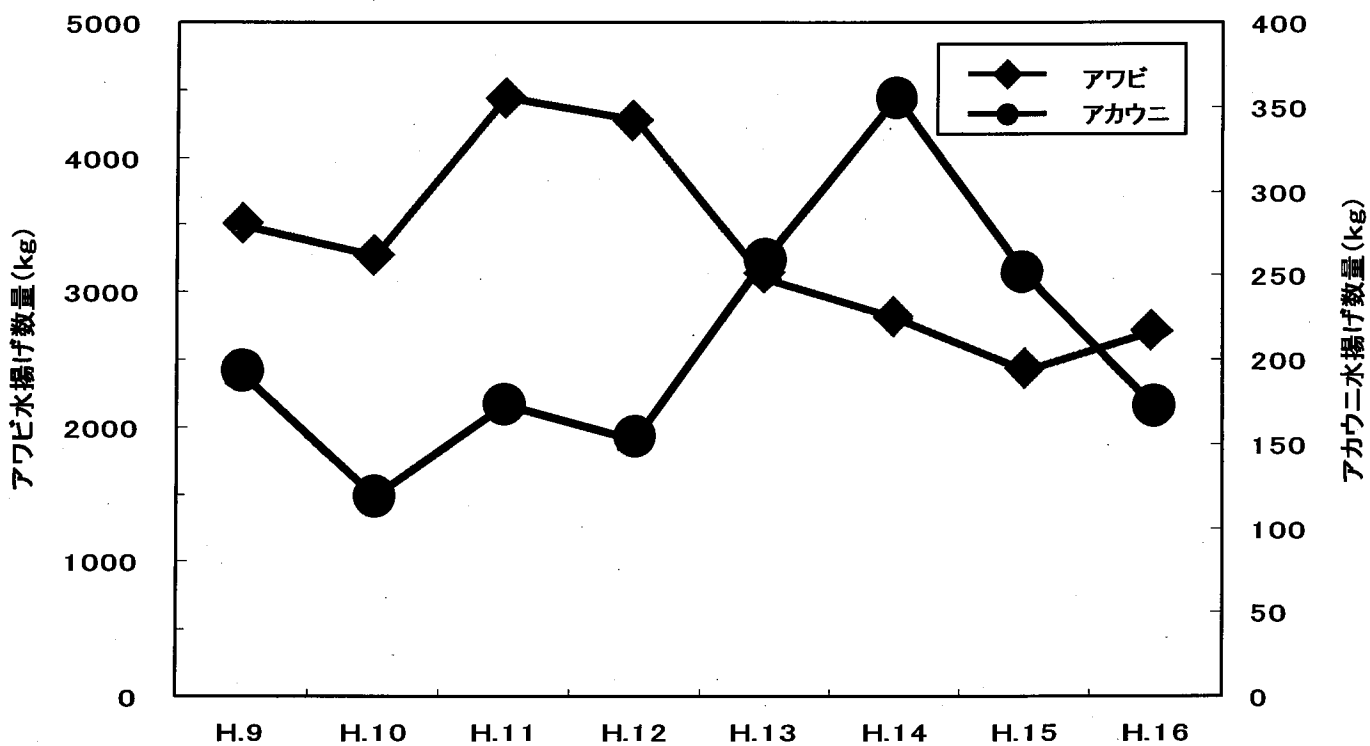


図2 中野西目地区におけるアワビ・アカウニの水揚げの推移

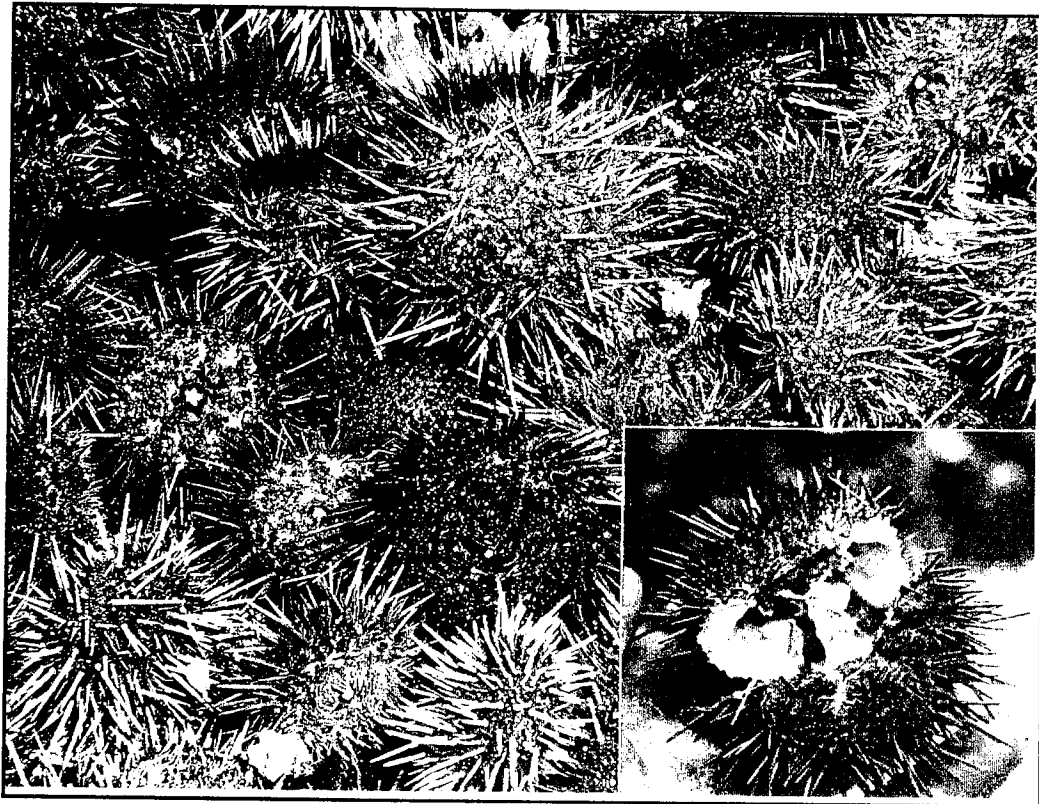


写真1 中野西目地区のアカウニ

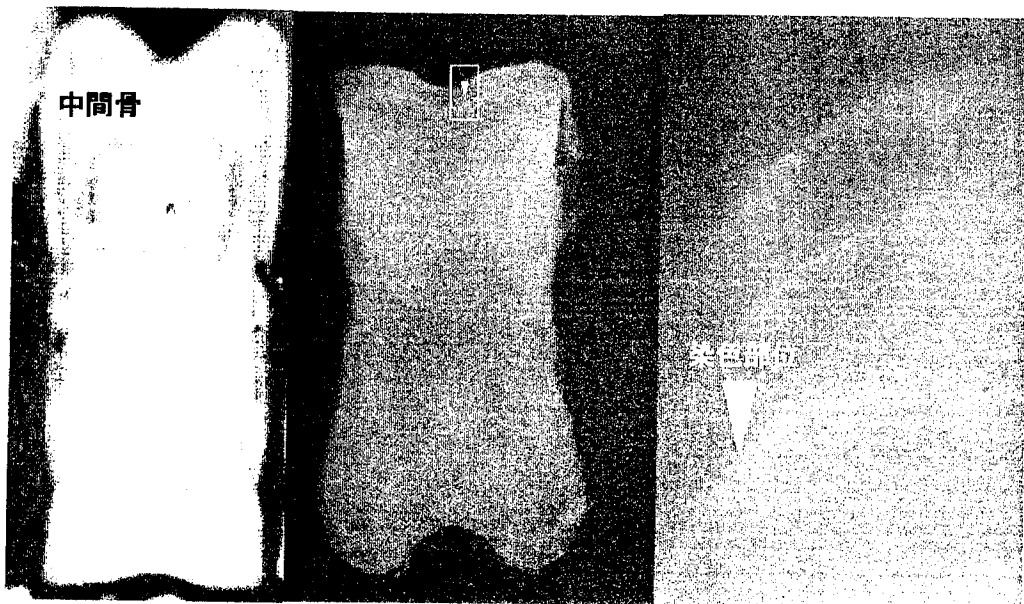


写真2 アカウニ中間骨のALC染色(左:通常, 真中:蛍光顕微鏡観察写真, 右:拡大図)

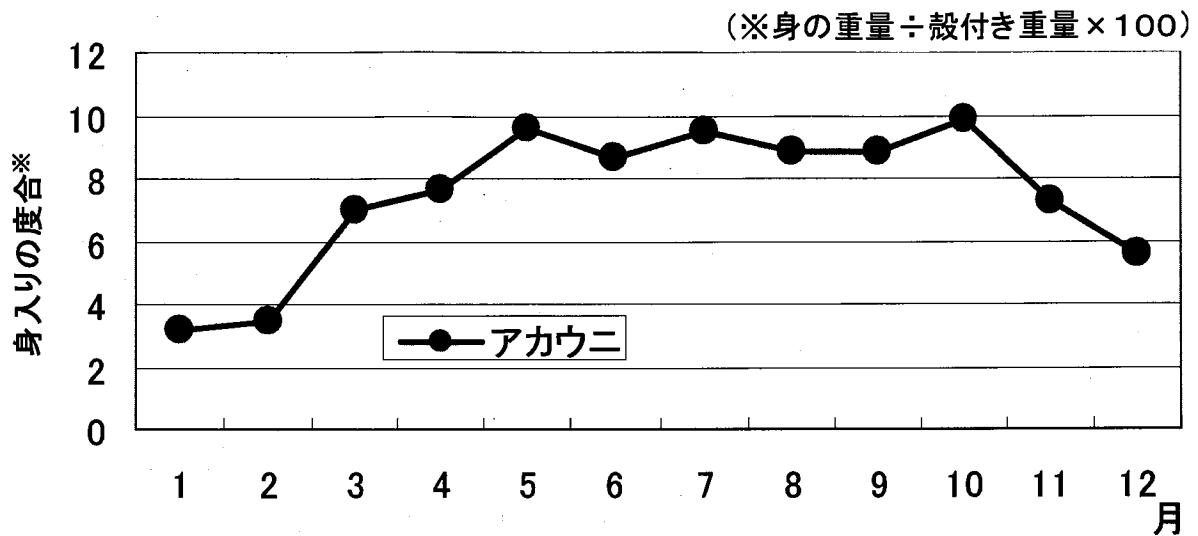


図3 アカウニの身入りの月変化

表1 放流アカウニの追跡状況

放流年度	放流月	放流数	平均殻径 (mm)	追跡調査※	
				再捕数	再捕率(%)
平成 14 年度	5月 (春)	13,000	11	91	0.70
	6月 (夏)	6,000	16	148	2.47
	7月 (夏)	5,000	18	198	3.96
	10月 (秋)	3,000	11	15	0.50
	11月 (秋)	3,000	15	81	2.70
	1月 (冬)	3,850	19	135	3.51

(※平成17年5月30日まで)

