

阿久根のウニをいつまでも

北さつま漁協阿久根支所潜水業者連絡協議会 根比 進

1 地域及び漁業の概要

阿久根市は、鹿児島県の北西部に位置し南北約 40 キロメートルの海岸線を有しており、緑の大地にも恵まれ、平均気温 17.3℃と温暖な気候も相まって、豊かな自然から新鮮な魚介類と四季折々の農産物が生産されています。

人口は 26,074 人（平成 13 年 10 月現在、県統計課推計人口）、就業人口は 12,777 名で、産業別では、第 1 次産業に 2,111 名（16.5%）、第 2 次産業に 4,128 名（32.3%）、第 3 次産業・その他に 6,538 名（51.2%）の割合で構成されており（平成 12 年国勢調査）、第 1 次産業に就業している 2,111 名の構成は、漁業 543 名（25.7%）、農業 1,537 名（72.8%）、林業 31 名（1.5%）となっています。

阿久根地区の水産業は、沖合に対馬暖流が北上し多くの天然礁が点在していることから、好漁場に恵まれ、まき網、敷網、底びき網、ごち網、採介藻、一本釣り等各種の沿岸、沖合漁業が盛んです。所属する北さつま漁協は、鹿児島県の北西部に位置する 5 つの漁協（長島町漁協、黒之浜漁協、出水市漁協、阿久根市漁協、西目漁協）が平成 15 年 4 月に合併して発足した漁協で、組合員数 1,356 名（正組合員 787、准組合員 569、合併前の 15 年 3 月 31 日現在漁協調べ）、販売取扱金額約 35 億円（合併前の 14 年 3 月現在漁協調べ）となっています。そのうち旧阿久根市漁協地区は、組合員数 361 名（全体の 26% 正 181、准 180）、販売取扱金額約 26 億円（全体の 75%）、うちウニ等の採介漁業の漁業種別水揚げは表 1 のとおり約 5,017 万円です。（参考：採介藻漁業の魚種別水揚げは表 2 のとおり）

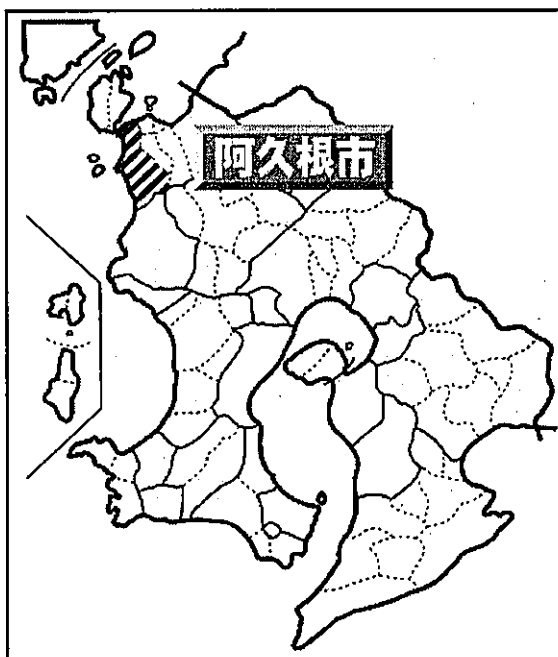


図 1 阿久根市の位置

表 1 平成 13 年度漁業種別水揚高
(旧阿久根市漁協地区)

漁業種類	水揚量 (t)	水揚金額 (万円)
まき網	7,088	115,446
棒受網	2,077	32,407
一本釣り	148	19,969
ごち網	403	17,050
磯建網	113	12,561
キビナゴ刺網	330	17,285
底びき網	120	6,527
定置網	194	6,189
海藻	16	604
ウニ	8	5,017
東海まき網	2,363	13,008
キスマわし刺網	2	147
たご籠	12	1,093
フグ籠	62	1,135
ハギ沖込、すくい網	42	1,424
養殖	7	194
その他	334	12,457
合計	13,318	262,513

(資料：平成 13 年度阿久根市漁協業務報告書)

2 研究グループの組織と運営

私が所属する潜水業者連絡協議

会は、阿久根地区で素潜りにより（なお、当漁協阿久根支所管内では潜水器を用いた採捕は認められていない。）ウニやアワビ、サザエ等の貝類及び海藻類を採取する漁業者で構成されたグループで、漁協により入会が義務づけられている。会の目的は、会員の生活の安定、資源の増殖、漁場の管理及び操業の合理化について協議し、漁業生産力の増強に努めること等であり、結成後 20 年以上を経過しています。

表 2 平成 13 年度採介藻漁業の魚種別水揚高

魚種	水揚量(kg)	水揚げ金額(万円)
うに	7,739	4,791
海藻類	24,990	801
貝類	13,856	1,325
合計	46,585	6,917

（資料：平成 13 年度阿久根市漁協業務報告書）

平成 15 年 4 月現在、会員数は 30 名、年齢構成は 35 ～ 69 歳。当グループの主な活動としては、採捕期間や時間、採捕量等の採捕制限を取り決め資源保護に努めるとともに、アワビ、トコブシ、アカウニの放流やウニの移殖、藻場造成試験、食害生物駆除等も実施し根付資源の維持増大に努めている。また、阿久根のウニが少しでも高く売れるように、加工技術の向上や県内外の流通、技術等の情報収集にも努めています。

3 活動課題選定の動機

(1) 漁業着業について

私は、実家が農畜産業が主体で漁業を兼ねる兼業農家であったことから、小さい頃から、牛の世話や畑仕事をしたり、父親に連れられて地先の海岸でワカメやヒジキ採取、ウニ取りを手伝ったりしていましたが、結構楽しみながら手伝っていたこともあり、地元の高校を卒業後、迷わず家業の兼業農家に従事しました。着業当初は、先ほど申しましたとおり、畜産、農業が主で、漁業は従という形でしたが、輸入肉の増大等で畜産業が振るわなくなってきたこともあり、次第に漁業へのウエイトが増えてきました。漁業は、初めワカメやヒジキ採取が主でしたが、次第にウニ取りの方が採算性がよいということで、こちらがメインにシフトしてきました。

(2) 課題選定と活動の動機

私が 20 才頃から、ウニ取りがメインになってきて私の漁業生産額は次第に伸びてゆき、特にバブル時期にはウニに限らず、アワビ、トサカノリ、ナマコ等どれも量、価格ともにこれまでの最高で、私の水揚げ高も絶頂期を迎えました。しかしながら、そのころから地球温暖化等の環境変化のせいなのか生活排水のせいなのか理由は良く解りませんが、しだいに漁場では海藻の減少が目立ってきて磯焼けが進み、それにつれて海藻を餌とするウニ、アワビ、ナマコ等の資源量も減少してきました。また、バブル崩壊も手伝って他の会員同様私の水揚げも下降線の一途をたどるようになってきました。

こういった中で、当グループには根付け資源を守るための採捕制限もあったわけですが、当時の制限はほとんど採捕期間だけで、これでは阿久根のウニの減少をくい止めることは難しいと感じていました。そこで、当協議会の中で危機感を持った比較的若い漁業者達が中心となって、平成に入った頃から採捕制限を見直していこうという気運が盛り上がり、やっと制限見直しを話し合いのテーブルに載せることができました。話し合いでは様々な意見の衝突もありましたが、何度も協議を重ねていくうちに次第に資源を守っていけそうな制限に改良されていきました。また、採捕制限だけでは、ウニや海藻などの根付け資源は守れないと感じ、種苗放流や移殖、そしてウニやアワビの貴重な餌でもある海藻の藻場造成などにも取り組んでいく必要があるということで、これらの活動にも積極的に取り組むようになってきました。

また、いくらウニが安定的に採れるようになって、価格が安ければ漁業収入は上がり

ません。当時、阿久根のウニの流通は、地元に取り扱う業者も少なく、売り先も限定され競争があまりなく、価格の向上があまり見込めないことから、ウニの出荷体制や流通にも目を向け改善の余地があると感じました。また、漁業者自らも、自分が採捕しむき身に加工するウニの品質を上げていかなければ、価格の上昇は見込めないと感じました。

さらに、漁船漁業は、どの漁業種類も自然条件や経済状況等により浮き沈みがあり不安定な面もあるので、それらのリスクを分散するために、ウニの休漁期などに一本釣等の他の漁業を組合せて安定した漁家経営をめざしていかなければならないと強く感じました。

4 実践活動の状況及び成果

(1) 採捕制限

当地区で採捕するウニは、黒ウニ（ムラサキウニ）、赤ウニ（アカウニ）、人ウニ（ガンガゼ）の3種類で、水揚金額の割合としては、おおよそ順に5：3.5：1.5となっていますが、私が潜水漁業を始める少し前まで、最も水揚げの多い黒ウニの採捕制限は、表3のとおり、採捕期間が決まっているだけで、時間制限なし、採捕量の制限もないといったものでした。そのうちに、私も潜水漁業を始め、少し経ってから、採捕量は桶1杯ということに制限されましたが、桶の大きさがまちまちで、これでは不公平だという意見が出て、平成2年には桶の底の内径が1尺8寸（約55cm）の桶1杯ということになりました。しばらくはそれで良かったのですが、今度は少しでも多く採りたいがため、桶の2倍の高さくらいまで山盛りにする者も出てきて、またまたこれが問題になりました。ちょうどこの頃が、ウニ資源の減少や価格低迷が目立ってきて我々の水揚げ高が減ってきた頃で、皆このままではいけないとの意識が高まり、平成9年にグループでどうすべきか再三に渡って協議しました。その結果、桶は、漁協を通じ共同購入した同一業者製作の同一規格（1尺8寸）の桶（図2）を使うこととし、ウニの量は棘を短く処理して詰めても良いが、桶の高さより盛り上げないこととしました。さらに、採捕時間（出入港時間）や休漁日、漁場の利用方法も決めほぼ現在の採捕制限の形（表3）となりました。

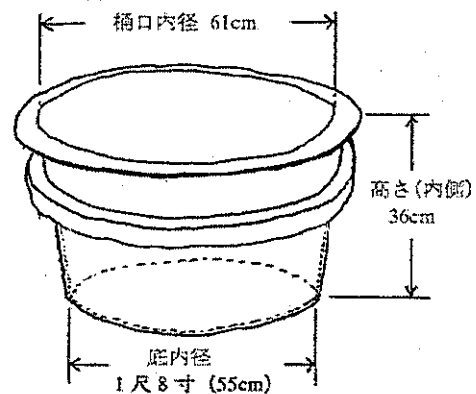


図2 ウニの桶（略図）

また、赤ウニや人ウニについても、採捕期間や時間を以前より短く制限していきました。人ウニの場合は、以前は10月（あるいは11月）と12月に価格が良かったことから2ヶ月間採捕していましたが、近年、輸入物増加の影響で価格が低迷し、資源量も減ってきたこと等から、採捕期間を12月だけとしました。

このように採捕制限を改正した結果、水揚げの減少は緩やかになり、水揚げ金額もなんとか一定水準を維持するようになってきました（図3）。

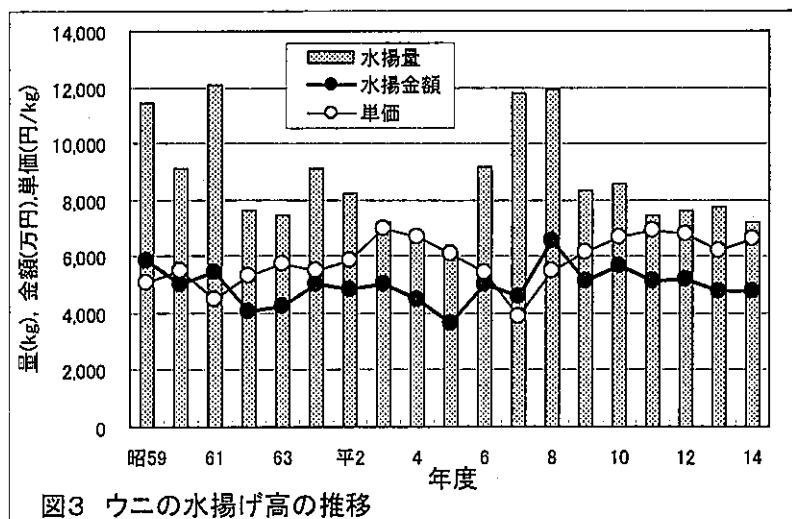


図3 ウニの水揚げ高の推移

表3 採捕に関する取り決め

種	制限項目	平成2年以前	平成2～9年	平成9年以降
黒ウニ	採捕期間	口開日から5月20～31日	ワカメ口開日から5月15日まで	口開日 ^{※1} から5月10日まで
	採捕時間	なし	6時から	6時出港、正午入港
	採捕量	なし→1日当たり桶1杯	桶は底内径が1尺8寸。組合で検認し色は橙色。	左欄の規制に下記事項を追加 ・漁協を通じ共同購入した同一規格（底内径1尺8寸(約55cm)）の桶を使用（図3） ・ウニの量は桶口の高さまで（盛り上げない）
	休漁日	制限なし	同左	毎週土曜日（ただし、出荷調整が必要な時は、緊急に休漁日を設ける。）
漁場	原則的に各地区（3地区）地先	同左	原則的に各地区地先。一部の漁場は、口開け日より2潮過ぎてからの採捕。	
赤ウニ	採捕期間	7月1日から8月31日まで	同左	7月1日から8月20日まで
	採捕時間	制限なし	日の出から日没まで	6時出港、正午入港
	採捕量	制限なし	原則的に桶1杯（規制は緩やか）	同左（※赤ウニは資源量が少なく、制限時間内にめったに1桶より多くは採れない。）
	休漁日	制限なし	同左	毎週土曜日（ただし晝も黒ウニと同じ）
漁場	制限なし	同左	（上記の黒ウニと同じ）	
人ウニ	採捕期間	10月と12月又は11～12月（2ヶ月間）	11月1日から12月31日まで	12月1日から12月31日まで
	採捕時間	制限なし	日の出から日没まで	6時出港、正午入港
	採捕量	制限なし	原則的に桶1杯（規制は緩やか）	同左（※人ウニは単価が安く作業の割に収益が少ないため、普通1桶より多くは採らない。）
	休漁日	制限なし	同左	毎週土曜日（ただし晝も黒ウニと同じ）
漁場	制限なし	制限なし	（上記の黒ウニと同じ）	
アワビ	採捕期間	口開日～10月31日まで	同左	6月1日～6月20日まで
	採捕時間	制限なし	同左	6時出港、正午入港
	採捕量	制限なし	同左	制限なし。
	休漁日	制限なし	同左	毎週土曜日。
漁場	制限なし	同左	原則的に各地区（3地区）地先。	
海藻	採捕期間	口開日～	口開日 ^{※2} ～ヒジキのみ25日間	口開日～
	採捕時間	制限なし	8(10)～18時	8時出港、15時入港。
	採捕量	制限なし	同左	同左
	休漁日	制限なし	同左	毎週土曜日。
漁場	制限なし	同左	原則的には各地区（3地区）地先。	

注) 黒ウニ；ムラサキウニ、赤ウニ；アカウニ、人ウニ；ガンガゼ

※1：黒ウニの口開日は理事会で決定する。

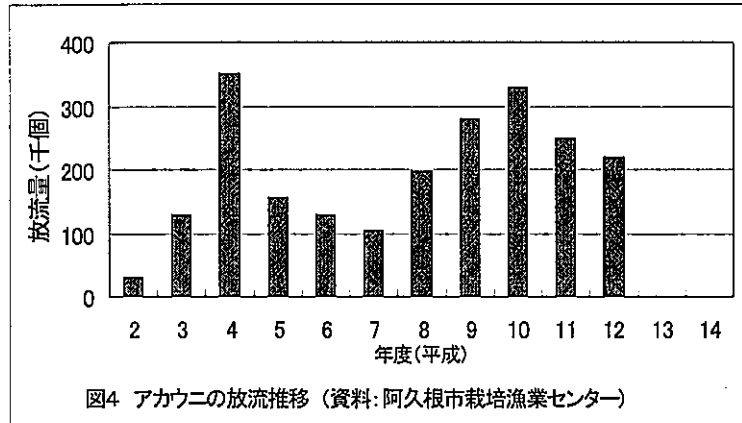
※2：海藻の口開け日は、組合長、理事会又は運営委員が決める（種類ごとに異なる。）。

(2) 資源保護、増殖活動

① ウニの放流

グループでは、ウニやアワビを採捕するだけでなく、常に資源の維持・増大に努めようと、赤ウニやアワビの放流を行っており、赤ウニについては平成2年度から本格的に放流しております。種苗は阿久根市栽培漁業センターで生産された稚ウニで、図4のとおり平成12年度まで毎年3～35万個ほどを市や漁協から助成をいただき放流してきました。放流場所は、市や県の水産業改良普及所等に相談しながら、築磯や、以前は赤ウニが良く生息していたが近年少なくなってきた漁場等に会員が協力して放流してきました。放流効果

としては、放流事業開始後ある時期にはウニの水揚げ量が増加し、ある程度の効果は実感できましたが、近年になって、特に藻場の減少が著しくなってきた、この状況で放流を継続しても、かえって磯焼けを進めるだけではないかとの懸念も強くなり、関係者との協議の結果、藻場の回復を待つ意味でも1、2年様子を見ることとなり、平成13～14年度は放流を休止しました。そして平成15年になって、やや藻場の回復が見られてきたことや、海藻が豊富で磯焼けの心配のない場所に適度な密度でウニを放流するようにすれば、身入り・色ともに良い赤ウニを効果的に増やすことができるのではないかとということで、阿久根市栽培漁業推進協議会で協議したところ、15年度からアカウニの放流を再開することになりました。



② ウニの移殖

黒ウニ（ムラサキウニ）に関しては、私が潜水漁業を始めた頃から移殖を行ってきましたが、初めの頃は、ウニがいさえすればどこからでも採ってきて、ウニが減ってきているならどこにでも移殖していました。しかしながら、これでは効果が薄いということで、グループで、これまでのデータを基に、皆で話し合いながら移殖方法を検討した結果、移植用のウニは、数が多すぎて磯焼けが進んでいる場所から採ってくることにし、さらにその場所は、値のする鮮やかなオレンジ色に変わる可能性のある大きすぎない若いウニが多くいる場所を選び、移殖先は、色が良くて身入りの良いウニができるホンダワラやワカメのような海藻が多い場所に、適度な密度で放流するよう取り決めました。そして、毎年、採捕期間終了後に刺網等他の漁業の迷惑にならないように日程や場所を調整し、会員皆で一斉に移殖作業を行うようにしました。この移殖の効果については、少ない資源を海藻の量に合わせてバランス良く配置し身入りを良くして有効に活用するとともに、磯焼けした漁場の回復も期待できることから、今では、必要不可欠な作業と位置づけられています。

また、人ウニに関しては、熊本県の天草の方では早くから移殖を行っており、当地区においても、グループの取り決めで12月だけの採捕にしてから単価も向上し、人ウニの重要性が高まってきたこともあって、最近、試験的に移殖を始めており、今後も試行錯誤しながら人ウニの移殖にも本格的に取り組んでいきたいと考えています。

③ 藻場造成試験

ウニ等の根付資源の維持・増大のために最も基本的なことは、餌である海藻を増やすことです。磯焼けになった漁場を、昔のように海底の岩が見えないくらい海藻が茂った状態にしたいという思いから、以下のような藻場造成試験にも取り組んでいます。

i) 母藻投入試験

平成7年度にカジメを、平成15年度からはアカモクの母藻を築磯等に投入。

ii) 海藻人工種苗の着生試験

平成13年度から、阿久根市栽培漁業センターにおいて地元のアカモク母藻から養成した人工種苗を、地先海域に展開し着生試験を実施。

iii) 食害生物駆除

平成13年度から、海藻の食害生物（ウニ、巻き貝類、魚類等）の調査を行うとともに、食害生物の駆除を実施。

以上の試験は、市や県、漁協等の協力を得て実施しており、本格的に取り組み始めて日は浅いですが、食害生物の駆除を実施した場所の海藻が回復する等ある程度の効果も見えており、我々潜水漁業者も期待しているところです。

(3) 品質向上，流通改善

① 品質向上（価格向上）

阿久根のウニの品質を高めブランド化するためには、グループ全体の技術を統一して高品質で均一な製品にする方法がまず考えられますが、当グループでは、上記のように1日当たりの採捕量が決まっており、一人当たりの総水揚量にあまり差が生じないことから、品質を均一化すると、会員皆が同じ生産額となる。そうすると、生産意欲や向上心があまり湧かなることが考えられるし、また、むき

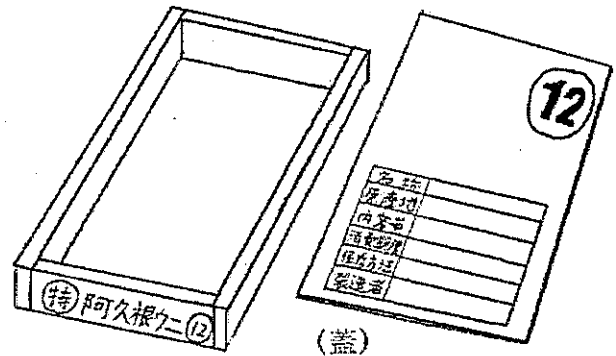


図5 番号を付けたウニ箱

身加工は各人が各々の作業場で行っていることもあり、会員全員の技術を統一することは、現実的にはかなり難しいと思われます。そこで、逆に、個人個人が出荷するウニの箱にその漁業者固有の番号を付けるようにして（図5）、より良い商品を造ればより高く売れるような仕組みにし会員同士の競争意識を高める方法にしたところ、個人個人が自分なりのブランドを作ろうとやる気が起こり、むき身の技術やミョウバンの使い方等の加工技術の向上に努力するとともに、加工時の洗いは清浄な海水を使用するよう努めるなど衛生管理も向上させて、結果的に全体の技術のレベルアップ、品質向上が図られました。

② 市場開拓

ウニの流通については、グループとしても県内外の市場を調査し、新たな販路を見つけようと努力をしています。また、漁協へも流通改善を要望し、少しずつでも浜値が向上するよう試験的に新たな業者を入れてもらう等、漁協にも努力していただいているところです。

バブル崩壊後、経済状況が厳しい中、流通改善は容易ではありませんが、我々もこの活動を通して、小売価格と浜値の違いに驚き、これまで以上に流通に関心を持つようになってきたことで、日頃から漁協や仲買業者から市場の情報を入手して、出漁を見合わせる（一斉に船止めする）などの出荷調整をするようなこともたびたびあり、それが価格の安定につながっていると思います。

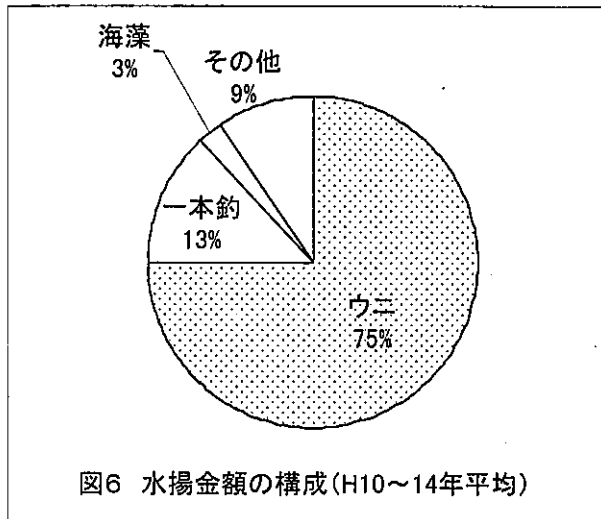
(4) 組合せ漁業の推進

表4 年間の操業形態

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ウニ			←→ 黒ウニ				←→ 赤ウニ					←→ ガンガゼ
貝類						←→ アワビ等						
海藻						←.....→ トサカノリ,ミル(ミリン)等						
一本釣等	←→ アジ等							←→ アジ等				

注) ←···→ : アワビやウニ漁の合間に行う。

現在の年間の操業スケジュールは、一般的に表4のとおり、ウニ漁を約6ヶ月、アワビ採取を1ヶ月足らず、海藻採取を合間に1ヶ月強、秋、冬の約5ヶ月を一本釣やナマコ採り、タコ籠等を行っており、各種の漁業を組み合わせることで経営の安定化を図っています。(なお、漁業生産額の構成は図6のとおり。)



以上のように、我々潜水業者は、地先の貴重な根付け資源を守っていくために、少しでも多く採りたいという漁業者の本能を押さえながら、採捕量や時間等について自主規制をし、放流や移殖、藻場造成、流通改善等にも取り組んできたわけですが、結果として、私が着業した20年以上前から常に30名前後の仲間がなんとか潜水漁業を生業として続けてこられ、バブル崩壊後、漁業全体が右肩下がり状況においても、水揚げ上位者は、安定して年間おおよそ700～900万円の漁業生産を上げ、グループ全体としても安定した生産を上げており、一定の成果を得ていると思っております。

5 波及効果

私達がこのような取り組みを続けてこられたのは、採捕制限に縛られて我慢するだけでなく、以下のような点でもメリットもあったからだと思います。

黒ウニについては、規制を厳しくするまでは、朝6時から潜水漁業に行き、ウニを採れるだけ採って持ち帰り、それからウニ割りを始め、家族のほか臨時のアルバイトも1、2名雇い夜の10時頃までかかって箱詰め作業を行っていたのですが、改正後は、採捕量も減ったことで作業量が減り、夫婦2人だけで夕方6時には作業が終わり、その後ゆっくり温泉に出かけたりする余裕が出てきて、身体も無理をせず、相当楽になってきました。さらに土曜休漁日の設定で、地域の行事にも参加できるようになるなど、地域との関わりも出てきたことは良かったと思います。それと、採捕量が減ったことで、これまで多量に採捕していた時期のように値崩れすることが少なくなり、また、市場が過剰気味の時は出荷調整のため船止めをするなどの臨機応変な対応もするようになり、単価が以前より高値安定で推移するようになってきました。

6 今後の課題や計画と問題点

これまで当グループでは、根付資源の維持増大のため、採捕期間や量、時間等について様々な規制をしてきましたが、どの規制も昔と比べるとかなり厳しく規制されており、これ以上の規制は困難と思われます。

そこで、我々業者は、一本釣り漁業等も組み合わせることで経営の安定化を図っていますが、やはり中心的な漁業である潜水漁業をさらに安定させる必要があると感じています。そのためには、種苗放流や移殖も大事ですが、何より大切だと思うことは、磯焼けになった漁場を、昔の海のように磯場一面岩が見えないくらい海藻が茂った状態にすることではないかと思っています。黒ウニの移殖については、移殖をしないと次の年の水揚げが減るということで藻があるところに移殖するわけですが、移殖したその漁場はどこも少なからず磯焼けが進行します。毎年移殖場所は変えますが、明らかに移殖による磯焼けもあり、漁場の一部では本末転倒という状態も見られますので、今後は、適切な密度での放流に努めるなど

さらなる研究が必要であると思います。また、赤ウニは、資源も少なく生息場所も黒ウニと異なり比較的深い5～15 mくらいの砂地と岩場が接しているような所に生息していることから、今のところ移植はせず、放流のみですが、もっと効果的な放流方法を研究していく必要があると思います。さらに、人ウニについては、商品価値の低い老ウニ等は駆除していかなければならないだろうと考えています。

そして、藻場造成そのものについては、近年の海藻は昔のように大きくなりません。その原因は良くわかりませんが、今後、市や農林水産事務所、関係研究機関とも相談し、効果的な藻場造成の方法を試行錯誤しながら見つけていきたいと思っています。

また、我々も食品を出荷しているということで衛生面には万全を期すよう努力しているところですが、我々潜水業者の活動やウニの商品価値の向上、安心、安全な食材を提供しようという熱意が伝わったのか、漁協が平成15年度事業で海水殺菌装置を整備する計画もあり、今後、これを大いに利用して、むき身加工作業で使う海水は滅菌海水を使用する等さらに安全性を高める努力をし、阿久根のウニを市場へ売り込みたいと考えています。

さらに、私達潜水漁業者の年齢構成を見ると、やはり高齢化しており、なかなか若い世代の後継者が現れません。若者には、この仕事はきつくて経営的な魅力に乏しく大変な仕事のように見えるようです。しかし、先に述べた我々の努力の甲斐もあって、昔と比べるとずいぶん労力も削減され、収入も安定してきており、良い仕事であると私は自負しており、その証拠に、私を含め多くの仲間がこの潜水漁業を20年以上も生業として続けています。我々は、今後も潜水漁業主体で生活できるように、阿久根のウニをいつまでも未来永劫絶やさぬよう、漁業者、行政が一体となってこの阿久根の豊かな海を守り、昔のように海藻が豊富な海を取り戻すよう努力していかなければならないと思います。そのように我々が努力して結果を出していけば、仕事がないと言われる今、若い世代が我々の姿を見て、自ずと漁業に従事したいと思うようになってくれると信じており、そんな魅力ある阿久根の海にしていけたらと願っております。