ナマコなんかやって金になるんだべか？
-未利用資源の有効活用に取り組んで-

東しゃこたん漁業協同組合積丹支所青年部
角　田　　拓　也

1．地域の概要

積丹町は北海道西海岸の中央部から北西に突き出る積丹半島の先端に位置する(図1)人口約3,000人の町である。古くはニシン漁の千石場所として栄え、現在は美しい奇岩を持つ海岸線が訪れる人々を魅了している(写真1)。

図1 積丹町位置図

写真1　神威岬の雄景

2．漁業の概要

東しゃこたん漁業協同組合は平成16年4月に積丹漁協、美国町漁協、古平漁協の合併により設立され、組合員421名で構成されている。平成16年の水揚げは8,823トン、26億7千万円で、この内積丹支所は200名が所属し、水揚げは1,788トン、5億1千万円である(図2)。積丹支所の主な漁業はウニ漁業、ホッケやソイ類等の刺し網漁業、エビ篭漁業、イカ釣り漁業、底建網が営まれている。

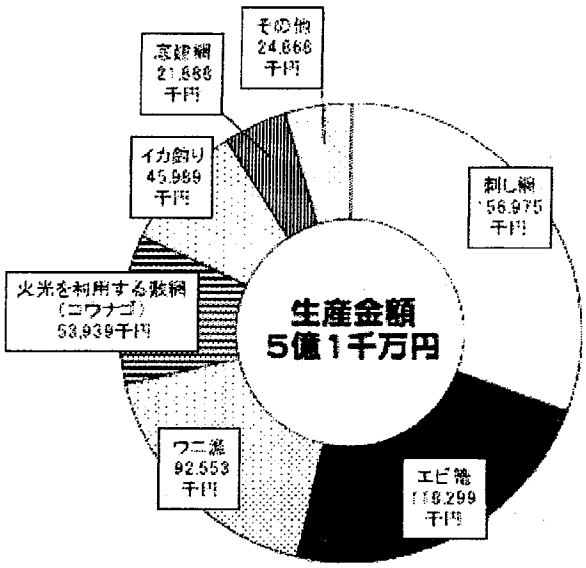


図2 平成16年積丹支所漁業生産状況

3．研究グループの組織と運営

積丹支所青年部は昭和42年に設立され、現在、部員数24名である。部員の平均年齢は34歳で、浅海、刺し網、エビ篭、イカ釣り等の漁業に従事している。活動は部会費、事業収入、漁協からの助成金で運営を行っている。主な活動はナマコに関する調査事業、地域イベントへの参加(写真2)、ウニ加工用の塩配り(写真3)等がありこの他にも地域の活性化を目指した様々な活動を行っている(表1)。

写真 2 地域イベント
「ドンと来い!!積丹味覚祭り」出店

写真 3 ウニ加工用塩配り

表 1　現在の活動内容

ナマコに関する調査事業	地域イベントへの参加	ウニ加工用塩配り	ウニの深浅移殖
漁港内潜水清掃	潜水事故防止研修	研修会、勉強会開催	植樹活動
潜水による漁船メンテナンス	先進地視察		

4．研究・実践活動取組課題選定の動機

平成 9 年までは安いホッケを何とかしようと始めた加工による付加価値向上事業を自主的に取組み、これは地域に定着し貢献したものの青年部の事業収入には至らなかった。青年部の運営費は厳しく、地区青年部会費と漁青連負担金を支払ったら残高が残らない状況で、会議に出席する経費も出ない程だった。自前の活動資金を得るために、様々な事業を行ったが、結果として収益は上がらず、かえってやる気を失い継続していけるものは残らなかった。当時は部員数 34 名であったが、集まるメンバーは 4,5 名に減少し、解散状態に陥った。この時、危機感を募らせた部長が平成 12 年に再編成を実施し、現在のメンバーとなった。それまで集めていなかった部費を集め自主的な活動を目指した。

手始めとして、今まで漁協が民間に委託していた増殖事業や船のメンテナンスに関わる潜水業務を自分たちが請け負うことにより、収益につなげたいと考え 10 名が潜水技術と資格を習得した。

潜水技術習得と同じ頃に指導所から大型のマナマコ(以下ナマコ)が多数生息しているので活用してはどうかとアドバイスを受けた。近隣漁協では 350 円/kg前後であり、地元では一部の漁業者がタモで漁獲し、民宿や食堂に出す程度であるが、管外の専門業者にある程度の大きさ以上のものを選別して出荷すれば 700 円/kgで販売できることが判り、青年部で資源管理から出荷まで一元的に取り組むこととした。

5．研究・実践活動状況及び成果（効果）

はじめにナマコに関する生物的、漁業的知識を得るため勉強会を開催した。また、ナマコ漁業先進地である宗谷地区へ視察を行い漁法から出荷までの実態、漁場調査手法、種苗

生産技術等の情報収集を行った。

その結果、得られた知見を基に、活動方針を検討したところ、種苗には頼らず資源管理中心で末永く資源を利用して行くこととした。漁法は他の漁業との兼ね合いで桁曳きが出来ないことから潜水器採取で行う考えを再認識した。

当海域の生息範囲や産卵期は全く不明であるため、(1)生息状況調査、(2)産卵期推定調査および漁獲サイズの検討をすることにし、(3)採取および出荷方法の改善を行った。

（1）生息状況調査

ナマコ漁場がどれくらいあるかを把握するため平成14年から毎年6月に小型水中カメラとGPS、魚探を使って浅海部会員の助言を基に水深30m以浅の生息面積を調べた(写真4)。これまでの調査結果から生息面積は300万㎡と算出された。

生息範囲の情報が得られたことから平成15年6月に漁獲効率の良さそうな漁場3箇所で100㎡枠取り潜水調査を行ったところ1㎡あたり平均0.78個(重量97.8g)の生息が確認された。

調査結果は浅海部会総会の席で報告を行った(写真 5)。調査を始めてから間もなくナマコの値段が高騰しはじめ、浅海部会(146 名)のナマコ資源に対する関心が高くなり、青年部の単独での採取は難しくなった。数回行われた協議の末、平成16年5月に行われた浅海部会役員会でようやく水深10m以深の利用が認められた。

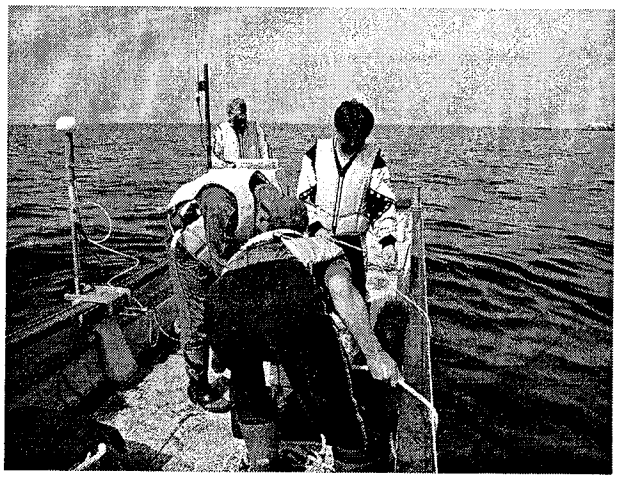


写真4 小型水中カメラ等を使った調査

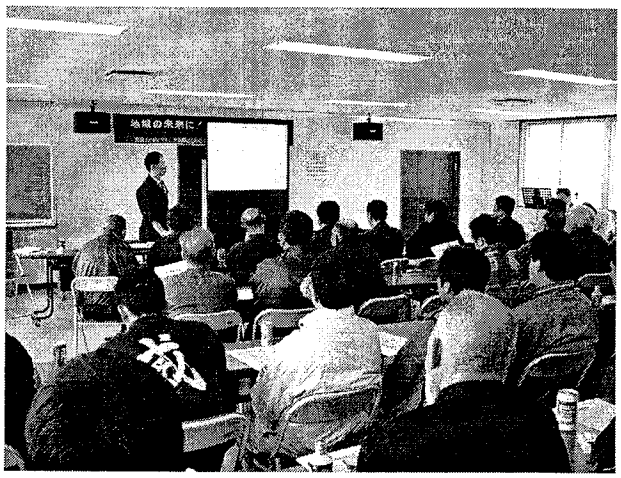


写真5 浅海部会への報告会

（2）産卵期推定調査および漁獲サイズの検討

①産卵期推定調査

資源管理を行うには漁獲量やサイズの制限の他に産卵期の親を保護する方法も有効と考えた。平成14,15年の6〜11月までの月1,2回毎に産卵期推定調査(写真6)を行った。

調査は生殖巣指数(=100×生殖巣重量÷殻重量<内蔵除去重量>)の推移を追跡する方法で行った。2年分の調査結果から積丹海域の産卵期は6月下旬〜8月中旬という傾向が見

写真6 産卵期推定調査

られた(図 3)。また、文献から水温推移によって産卵時期が変動することもわかり、目視観察も大切であると感じた。

調査結果を基に産卵期保護を考えたが、産卵後は岩や石の下に隠れて夏眠するため採取は難しくなる。更に、秋から春まで時化の日が多くなり採取出来る時期は限られてくる問題が生じた。そこで、産卵期に入ったら、澗の中に蓄養して、産卵後の沖に出られない時期に採り上げて出荷をすることとした。

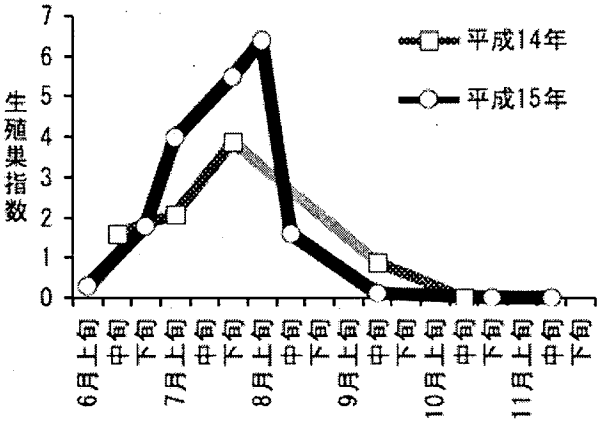


図 3 生殖巣指数推移

※ 平成 14 年 8 月は都合により調査できなかった

②漁獲サイズの検討

漁獲サイズについては文献によると産卵に加入できる重量は 50g 以上であること、積丹海域での成長速度が不明ではあるが、産卵を何回かさせてから漁獲することを考え、漁獲サイズを重量 200g 以上とした。この基準は専門業者から聞いた話では 200g 以上の個体は干しナマコにしたとき、歩留まりが良く需要が高いこと、潜水枠取り採集調査(写真 7)の結果、重量 0.2〜399.8g まで見られ(図 4)、200g 以上の占める割合は約 20%であり、これら全てを漁獲しても大きな漁獲圧にならないと考えた。また、潜水用グローブをはめた手でナマコを握り、頭とお尻がはみ出す大きさがおおよそ 200g であったことから漁獲サイズの目安とした。更に、出荷時の段階でもサイズに達していないと思われる個体は重量測定(写真 8)を行い、規格統一の徹底を図っている。

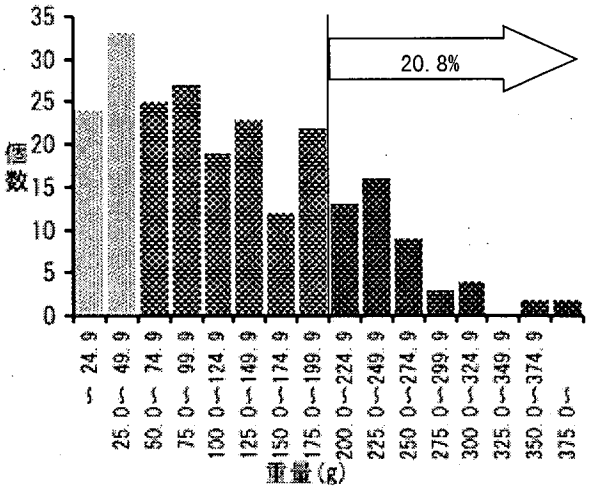


図 4 重量組成

写真 7 潜水枠取り調査(10m×10m)

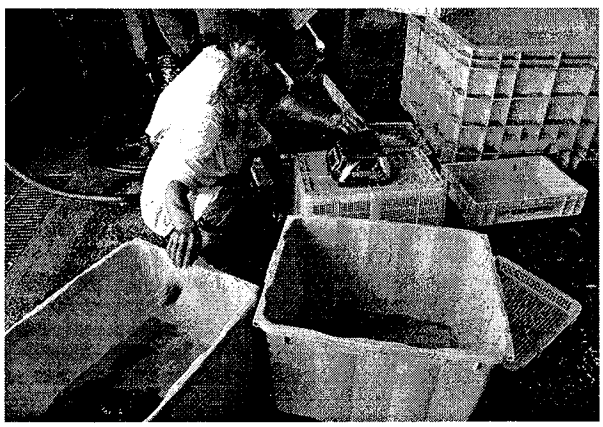


写真 8 出荷時の選別

（３）採取および出荷方法の改善

①平成 16 年度

産卵期前の６月下旬に 256 kg採取し、ぎょれんから紹介を受けた専門業者に出荷した。荷姿の指定は無かったので、近隣漁協の出荷形態を参考にビニール袋にナマコ８kgと海水を入れ、上氷して発泡スチロール箱で出荷した。

当初、700 円/kgでの計画であったが折柄のナマコ需要増加により、1,600 円/kgと高騰し、出荷金額は 42 万円となり、とても驚いた。7 月上旬に成熟した個体が多く見られたことからその後６回、合計で約１トンは澗の中に蓄養した(写真 9)。10 月以降に４回、澗の中から約 600 kg取り上げ、出荷金額は約 100 万円であった。

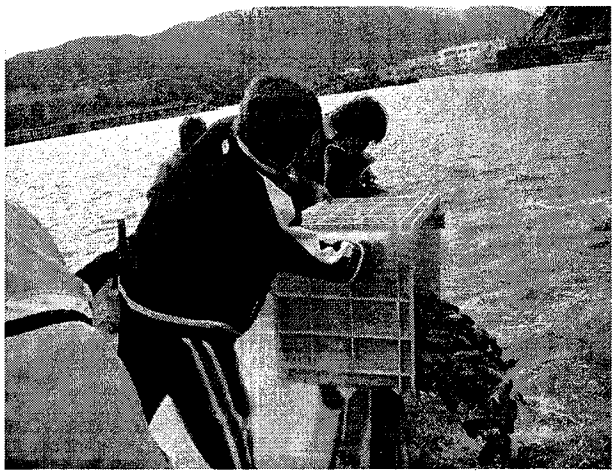


写真 9 沖から採取してきたものを蓄養

②平成 17 年度

ナマコ需要ブームは収まらず、産卵期前までに 860 kg採取し約 150 万円を出荷した。昨年度はぎょれん任せにしていたが、今年度は漁期前の４月に専門業者を訪問して出荷方法等を協議した。話の中で発泡スチロール箱は出荷後に業者が処分していることがわかり、環境への負荷軽減を考え再利用可能な蓋付きのプラスチック容器(写真 10)に変更した。また、１箱に何kgといった規格が無いことから、容器に最大限詰められる 10 kg入れにして、出荷の箱数を減らした。このことにより箱代と輸送費を約４万円節約することが出来た。

これまで、出荷時に衝撃で吐き出した消化管を捨てていたが、これをコノワタ加工にすれば有効利用が図れることから、中央水産試験場加工利用部の指導を仰ぎコノワタ製品に向けた取組をはじめている(写真 11)。

写真 10 発泡スチロール箱とプラスチック容器

写真 11 加工勉強会

③収支

平成16年度の収支はナマコ水揚げ収入が1,429,680円であった。支出は出荷経費、潜水経費、漁船燃料費など合計603,603円掛かり、826,077円の利益があり、これまでにない活動資金が生まれた。

表2　平成16年度ナマコ採取収支

収入		支出	
ナマコ出荷高	1,429,680円	出荷諸経費(箱代、資材代、輸送費等)	105,114円
		潜水諸経費(保険料、充填料、器材整備代等)	490,127円
		漁船費(燃料代、漁協船他の用船料)	8,362円
合計	1,429,680円	合計	603,603円
			収入-支出=826,077円

6．波及効果

- 青年部内に活気が取り戻され、活動を重ねる毎に集まる人数は8ー10名であるが、毎回顔ぶれは異なり、ほぼ全員が参加するようになった。
- 沖仕事後の潜水作業は厳しかったが、新たに潜水者が6名増え計16名となり、原則1人1日1潜水にすることにより作業の軽減が図られた。また、安全面についても考慮して漁業研修所で潜水事故防止研修(写真12)等に参加するようになった。
- 青年部の調査結果を受け積丹支所余別地区浅海部会では漁獲サイズ制限と操業日数および時間制限を設けた。また、近隣漁協でも積丹の取組を参考に漁獲サイズ制限や操業期間の短縮を始めた。
- ナマコで得られた活動資金を地域のために還元することを考え、ボランティアで潜水技術を生かして漁港内潜水清掃(写真13)やウニの移殖を実施した(写真14)。
- 潜水することにより前浜が磯焼けであることを痛感し、豊かな海づくりをめざして余別川近くに植樹(写真15)を行った。

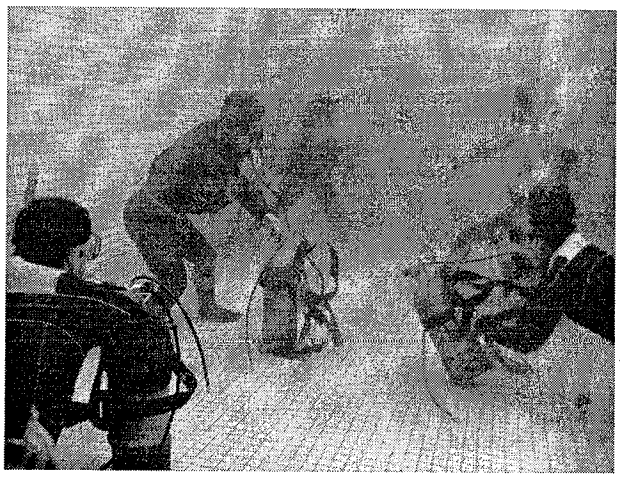


写真12 潜水事故防止研修

写真13 漁港内潜水清掃

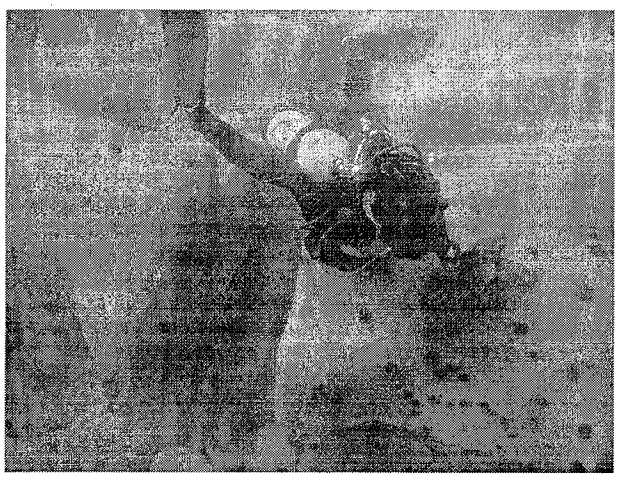


写真 14 キタムラサキウニの移殖

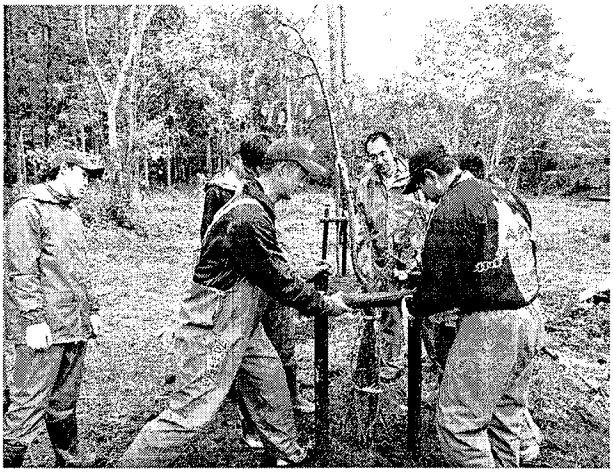
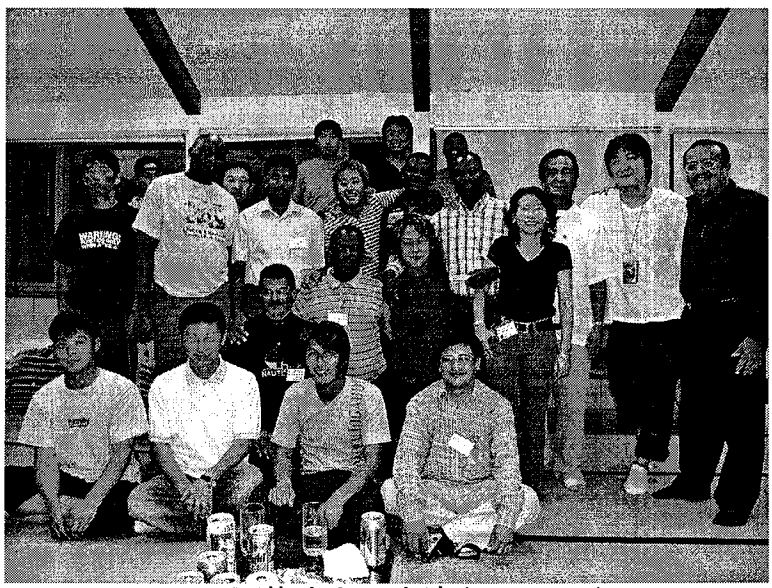


写真 15 植樹活動

7．今後の課題や計画と問題点

ナマコ資源に関しては、一部漁業者が現在のナマコ需要ブームに乗せられて、採ることのみを優先し、次世代に資源を残さないといった考えの人がおり苦慮している。また、ナマコも密漁対象となっている。今後は浅海部会と連携した取組として、定期的に漁場の資源状況調査を行うことと、密漁監視体制を検討する予定である。浅海部会、漁協とじっくり話し合って、将来的には潜水器部会設立といった大きな目標を持っている。

はじめた頃は「ナマコなんかやって金になるんだべか？」と疑っていたが、今では青年部にとって無くてはならない存在になっている。今後もナマコをはじめ他の魚種でも資源の有効利用と付加価値向上を目指した取り組みを考えている。まずは試作中のコノワタ製品を積丹名物の一つにして行く計画がある。また、ナマコで得られた収益は、これまで行ってきたボランティアの活動費や採取・出荷に携わった部員への配当にする他、新たに青年部が主体となり開催する地元漁業者の交流イベント(運動会)や小学生を対象とした水産教室などの経費に充てる予定である。



JICA 研修生との交流(H17. 8. 24)