

◆資源・環境対策事業

漁協・漁業者主体のナマコ資源管理構築

(資源管理体制推進事業)

水産業改良普及センター 紫波俊介
海洋深層水研究所 鳩間用一 伊藤寛治

1. 目的

本県周辺海域で漁獲されるナマコ類は、ハネジナマコ、ジャノメナマコ、バイカナマコ等複数の種があり、古くから乾燥品にして中国に出荷されていた。

しかしながら近年沖縄県全域でナマコ類の資源が減少しているといわれており、これは中国輸出の拡大、簡易な漁法（裏を返せば漁獲に歯止めが効かない）、繁殖力の低さ等が原因と考えられる。

中国は400年以上ナマコの輸入を行っており、近年では乾燥だけでなく、塩蔵状態での輸入も行い、輸入先は東南アジアのみならず、アメリカ、アフリカでも生産が拡大し、ナマコ資源が減少しているとの報告がある(赤嶺2010)。

ナマコ資源は中国に根強い需要があり、また塩蔵加工のみで輸出可能ならば、適切にナマコ資源を維持し、販売の窓口を一本化し、現地に塩蔵以上の加工をしなければ、加工・流通リスクを負わず、浜売りもないため、安定量、また他地区より高単価（聞き取り県内他地区平均300円程度。久米島平均400円以上）にて販売することが可能となり、資源が効率的に利用することが出来ると考えられる。

現在、本県沿岸の27海域で設定されている共同漁業権区域のうち、ナマコを漁業権対象種としているのは6区域のみ、また、6区域においても流通や漁獲規制等の措置を定めている地区はなく、総じてナマコ資源に対する認識、知見、管理活動は不十分である。

久米島漁協はナマコ類を共同漁業権の対象種としており、漁獲されたナマコ全てが漁協セリに水揚げされ、流通が一本化されており、一部

漁業者のナマコ類に対する意識も高いことから、資源管理体制の検討が可能な地域と考えられた。

本活動は、久米島においてナマコ類資源の持続的利用、有効活用を図るため、同地で主に漁獲されるトゲクリイロナマコ（琉球大学藤田非常勤講師による同定による。以下「トゲクリ」という）を主対象として、漁業者が継続して実践できるナマコ類の資源管理体制を検討していくことを目的とした。

2. 活動経過

(1) H22年度

①漁協職員・漁業者との事前打ち合わせ (H22年12月)

参加者 県 紫波、久米島漁協職員宮里参事、譜久里氏、渡名喜盛二漁業士、田端裕二漁業士等青年部員

東南アジア・南米でのナマコ資源枯渇状況および、海外でのナマコ成熟年齢等の基礎的知見、県外での資源管理事例について情報提供し禁漁を提案した。

②禁漁の実施 (H23年2月～9月)

漁業者が内蔵除去したナマコを水揚げし、漁協にて塩蔵・冷凍し、特定の業者へ販売している。トゲクリの商品サイズはこぶしサイズ以上であったが、それ以下の小個体の漁獲割合が増えていたこと等から、H23年2月1日よりナマコの採捕を全面禁止とした。

③平成23年度計画の調整 (H23年3月24日)

参加者 県 紫波、久保、鳩間、久米島漁協職員宮里参事、渡名喜盛二漁業士、田端裕二漁業士

仲与志勇、田端裕二漁業士が普及センターと連携し、漁業者・漁協主体で持続的維持可能な資源管理を行うための取り組みを平成23年度に実施することとした。

(2) H23年度

久米島漁協にて最も多く漁獲されるトゲクリ(表1)については沖縄における基礎的な知見が少ない。

漁協・漁業者が主体となり資源状況の把握し、管理手法を検討していくため、下記調査を実施した。

①生物学的知見の収集(平成23年6月～)

久米島漁協では5種類のナマコが漁獲されている(表1)。そのうち漁獲量が最も多いトゲクリについて、深層水研究所、漁業士と協同し、6月から毎月、奥武島周辺にてトゲクリ40個体(4月は試験的に、10月のみ20個体)採集した。久米島では生息環境によってトゲクリのサイズが大きく異なる(アマモ場:小、砂礫:大)が、大型個体を対象とした砂礫の多い奥武島周辺にて採集した。

採集した個体は深層水研究所内で体重、生殖腺重量、9月からは内蔵除去後重量を計測した。なお体重については、採取後、水槽に保管し、水槽から取り出した7分後に計測した。

②資源状況把握

漁協職員と水揚げ時に実施出来る記録方法について協議した。

3. 結果

(1) 生物学的知見の収集

卵巣の発達状況(生殖腺指数:生殖腺重量/体重)の調査結果(表2)により、産卵期は夏季が盛期と予想される。

(420個体中肉眼で確認出来た卵巣サンプル数152、精巣サンプル数219、不明数49)

(2) 資源状況把握

①再禁漁の実施

漁協より10月から禁漁解除したとの連絡を同27日に受け、11月29日に組合長、参事、市場担

当職員に対し市場水揚げデータおよび、サンプリング時の月別漁獲努力量の変化を説明した。

市場水揚げデータより、月別漁獲努力量(表3、kg/回)は禁漁時に比べ、1/4以下であること、サンプリング時のトゲクリ月別漁獲努力量(表4、個体/時間/人)は、4月の1/12以下であり、禁漁時より資源状態が低下、また資源回復力が脆弱であることが推測されることを説明した結果、即時に12月9日より再禁漁することとなった。

②個体数の記録

漁協は水揚げ時に種別に重量を計量している。しかしながら、個体毎の大きさが分からないと漁協が商品価値や資源動態を把握しづらく、また漁業者に対し漁協が状況、規制等を説明しづらい。市場担当東江氏との話し合いの結果、これに加え、個体数も記録可能となった(漁獲開始時のように資源が回復し、多量に漁獲された場合は不能)。

4. 考察

(1) 先の見えない資源回復

8ヶ月の禁漁にもかかわらず、操業一回あたりの漁獲量が禁漁時の1/4以下に落ち込んでいた。この理由としては、漁協職員が漁業者へ小さなナマコを取らないよう徹底したこともあるがそれだけが原因ではなく、個体数そのものが減っているというのが漁協職員の見解である。

生態的要因や、気象・環境変化による影響もあるだろうが、それらの調査研究には莫大なコストと時間を要するため、水揚げのモニタリングと管理体制整備が優先事項と思われる。

今後、漁業者全員に対し資源回復は容易ではないという結果を示さねばならない。その後、漁獲サイズ、漁獲努力量、漁協・組合員総漁獲量等を漁協がモニタリングし、組合員毎の漁獲枠設定等資源の維持利用を図っていく方向性が望ましいと考えられるが、今後も漁協、漁業者と連携して調査、検討を継続していく。

(2) 市場担当職員のシステムの構築

セリデータを元にした説明で迅速に再禁漁が

出来た。市場担当職員は解禁後、直ぐに禁漁すべきではとの思いを抱いていたとのことであるので、今後は市場担当職員が資源状況を数値で把握し、上司に報告もしくは担当が禁漁等を判断できるシステム構築に取り組みたい。

(3) 漁業士との連携

今回3人の漁業士とそれぞれの立場で連携を取れたため、離島にもかかわらず意見交換や活動がスムーズに行えた。また活動を通し、漁業士と共にナマコに変わる新たな漁業への取り組みも開始出来、漁業士の重要性を改めて認識した。

(4) ナマコ県内加工・消費拡大への疑問

トゲクリ同様他のナマコも資源回復力が小さ

い可能性がある。現在県産ナマコは水産価値は高いと言えないが、海中の物質循環の一翼を担っている。ナマコ類は簡単に漁獲することが出来るため、県内消費が増えた場合、流通経路が増加し、資源管理は困難になることが予想される。歴史的に中国に根強く大きな需要がある以上、安易に県内加工・消費拡大を図ることは一考するべきではないだろうか。

文献

赤嶺 淳 2010「ナマコと歩く」,新泉社,東京,17-18,88-108

(単位 : kg)

種類	11月	12月	1月	合計
※クロナマコ	364	246	323	933
※クロイシナマコ	560	335	88	982
※シロイシナマコ	263	34	87	384
バイカナマコ	804	518	192	1,514
トゲクリイロナマコ	574	11,223	12,581	24,378
漁獲合計	2,565	12,355	13,271	28,190

表1. 久米島漁協におけるH22年度ナマコ月別水揚げ量 (※は久米島漁協における通称)

年	月	漁獲努力量 (kg/回)
2010	11	45
	12	96
2011	1	83
	10	20

表5. 久米島漁協に水揚げされたナマコ漁獲努力量

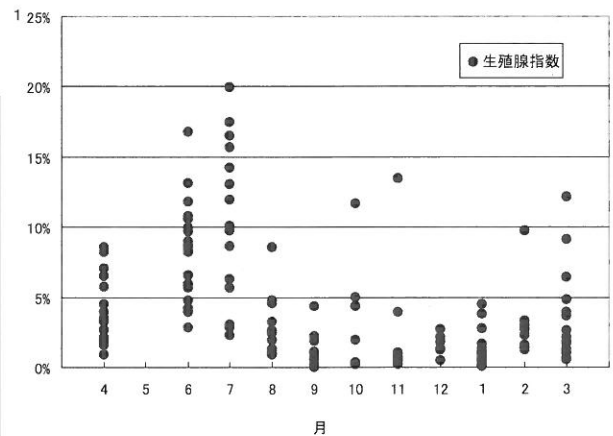
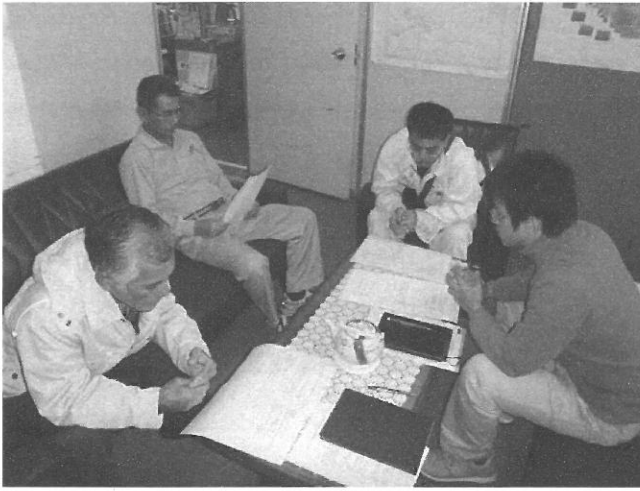


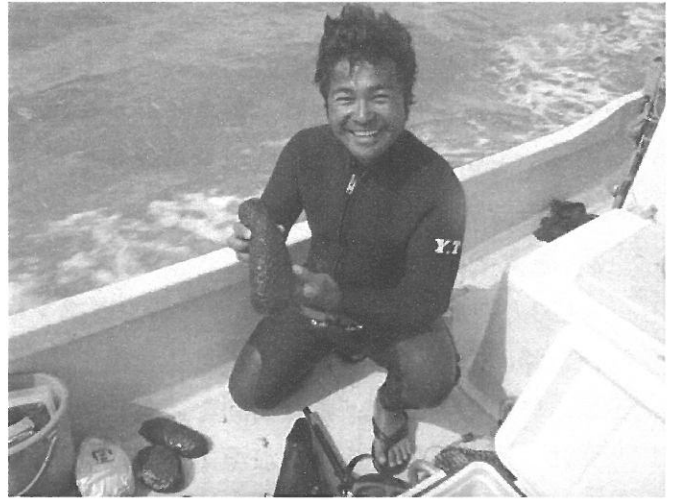
表2. 月別トゲクリ (メス) 生殖腺指数の推移

月	採補人数	採補数	採補時間 (分)	漁獲努力量 (個/h/人)
4	4	81	50	24.3
6	8	67	110	4.6
7	6	40	100	4.0
8	4	31	150	3.1
9	5	32	100	3.8
10	3	20	200	2.0

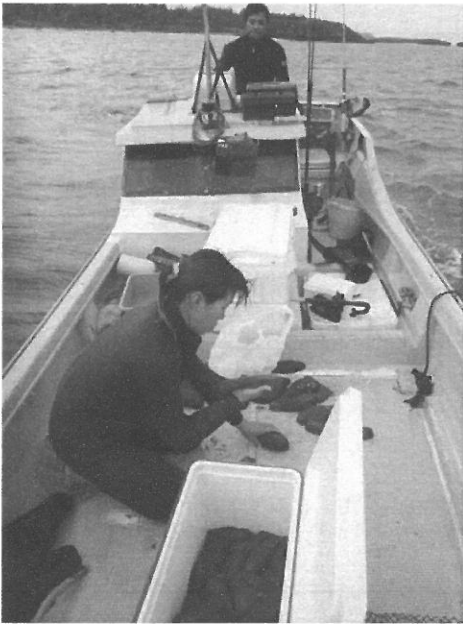
表4. 一定のサンプリング地点におけるH23年度トゲクリ漁獲努力量



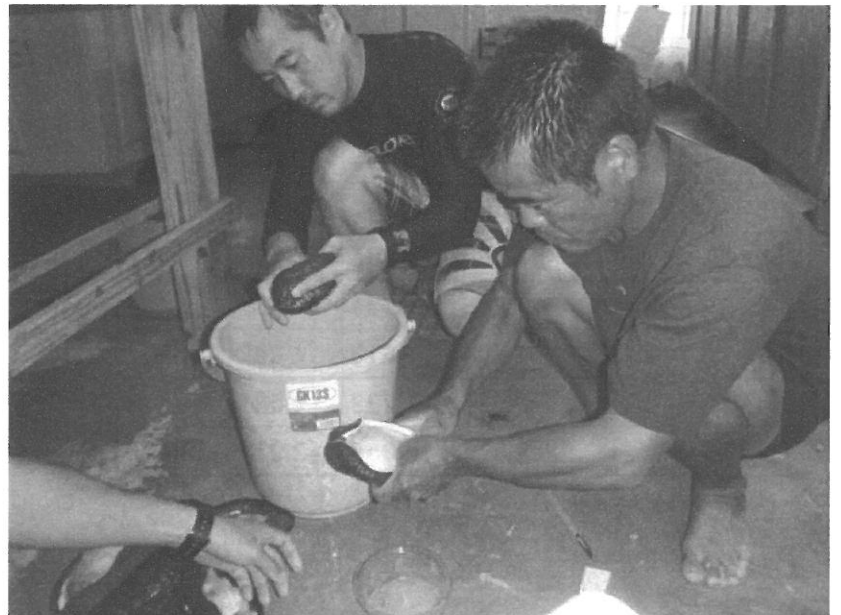
渡名喜組合長、宮里参事へ鳩間氏と共に
資源管理調査打合せ



トゲクリイロナマコと田端青年漁業士



サンプリング風景



生殖腺摘出する仲与志指導漁業士