

◆資源・環境対策事業

久米島におけるトゲクリイロナマコの産卵盛期の推定等

(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、久手堅久美子、古谷直美

九州大学 吉国 通庸

深層水研究所 石川 貴信 伊藤 寛治

1. 目的

久米島におけるナマコ類の資源管理の検討において、最も漁獲されるトゲクリイロナマコ（以下「トゲクリ」という）等の沖縄における基礎的な知見は少ない。

そのため、漁協・漁業者の意識向上も勘案し、協力してトゲクリの産卵盛期を探り、資源管理構築の一助となることを目的とした。

なお、本取組は資源管理体制推進事業を用いて実施し、昨年度の取組みにより、沖縄県資源管理計画に初めてナマコが記載されることとなった。

2. 方法

前年度に引き続き、仲与志勇指導漁業士、田端裕二青年漁業士、伊関亜里砂准組合員と協同し、毎月、奥武島東地先にてトゲクリ 40 個体採集した。（10 月のみ 20 個しか採捕出来ず）

採集した個体は深層水研究所内で体重、生殖腺重量、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。

また、生殖腺については発達状況を調べるため重量計測後すぐに 10%ホルマリン海水で固定した後、民間企業へ 6 μ m のヘマトキシリン・エオシン二重染色法で染色したパラフィン切片標本作成を委託した。

切片標本は、H23 年 6 月～H24 年 5 月で計 460 個作成した。

生殖腺による産卵期推定方法について、九州大学水産実験所 吉国通庸教授より指導を仰いだ。組織観察より、卵巣・精巣が判別できた。

卵の成熟を厳密に特定するには、卵巣に産卵誘発剤（クビフリン）をかけ、排卵・核膜の消失を確認しなければならないため、代替案として切片の卵径の大きさの推移の計測を提案いただいた。しかしながら卵径の大きさの推移は、各スライド上の切片（10 個程度）全てを確認し、どの切片が卵径の最大値に近いかを卵ごとに確認し、短径・長径を計測するという、大きな労力が必要だったため断念し、組織観察と GSI（生殖腺重量/体重）の推移による傾向把握にとどめた。

3. 結果

(1) 組織観察

標本切片組織観察（写真 1）によるトゲクリ月別の性別個体数を表 1 に示す。また組織観察において性別不明の個体（生殖腺が見当たらないもしくは未発達）が、H23 年 7 月～H24 年 3 月まで確認された。大きな卵径の卵を持つ個体は GSI の低い個体が多い月でも若干存在しており、全ての月で存在を確認した（写真 2）。

(2) GSI 等

トゲクリオス・メスの月別体重及び GSI の平均を表 2 に示す。また、メスの GSI は H23 年 8 月～H24 年 3 月はほぼ低い値（5%未満）であった（グラフ 1）。月毎の体重と GSI の関係をグラフ 2、3 に示す。

4. 考察

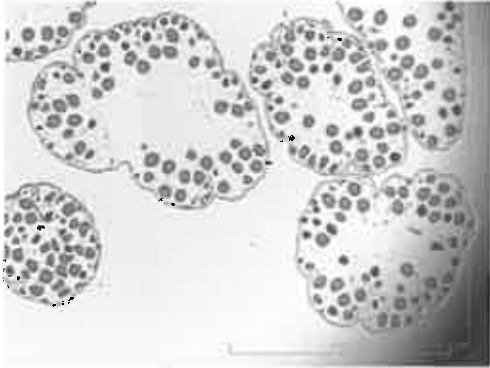
産卵期を厳密に推定出来なかった為、漁協への説明では、「産卵期」という言葉は用いず、「産卵盛期」とし、久米島におけるトゲクリの

産卵盛期を4～7月とした。

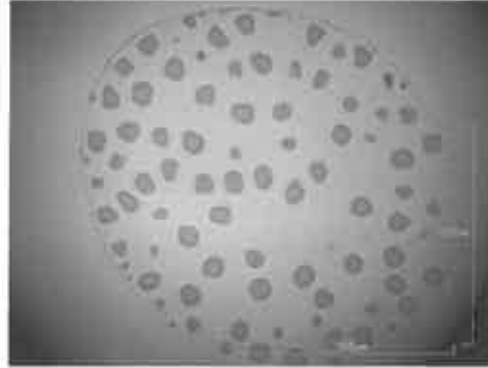
生物学的最小形について、そもそもナマコは魚等に比べ年齢と体重の相関が弱い事、漁協の要望により大型の個体が生息する奥武島東地先で標本を採捕した事からも推定は出来なかったが、体重が最小のメス（4月採捕、体重305g）、2番目に小さなオス（産卵盛期中最小、体重

g）も組織観察より成熟している可能性が高い為（写真3）、奥武島東地先の個体（体重26?g以上）はほぼ全て成熟する可能性が高い。

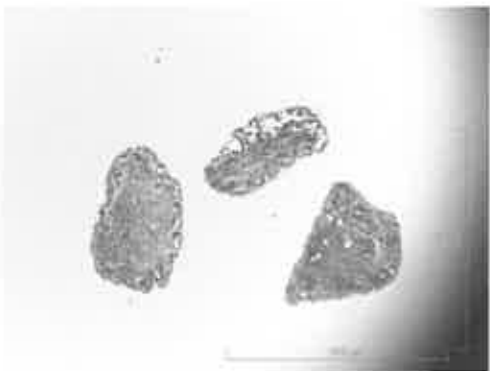
カイクン地先周辺のアマモ場では一回りほど小さなトゲクリが多いことから、大型のトゲクリが奥武島東地先へ移動している可能性も考えられる。



卵巣（6月採捕個体、GSI 17%）



卵巣（7月採捕個体、GSI 17%）



精巣（6月採捕個体、GSI 10%）



精巣（7月採捕個体、GSI 10%）

年	月	標本数	性別		
			オス	メス	不明
H23	6	40	19	21	
	7	40	19	20	1
	8	40	21	18	1
	9	40	25	9	6
	10	20	10	9	1
	11	40	21	18	1
	12	40	22	12	6
H24	1	40	19	19	2
	2	40	20	16	4
	3	40	20	19	1
	4	40	21	19	
	5	40	17	23	
合計		460	234	203	23

表1 月別の性別個体数

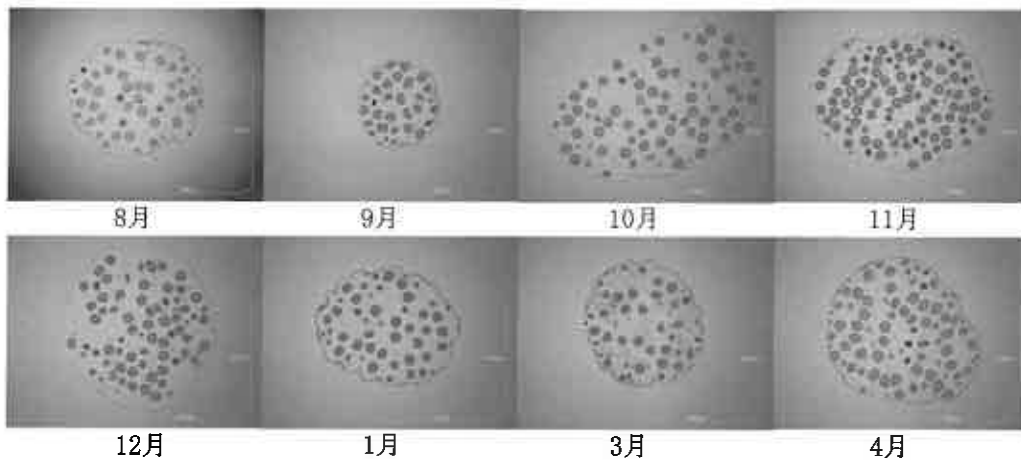
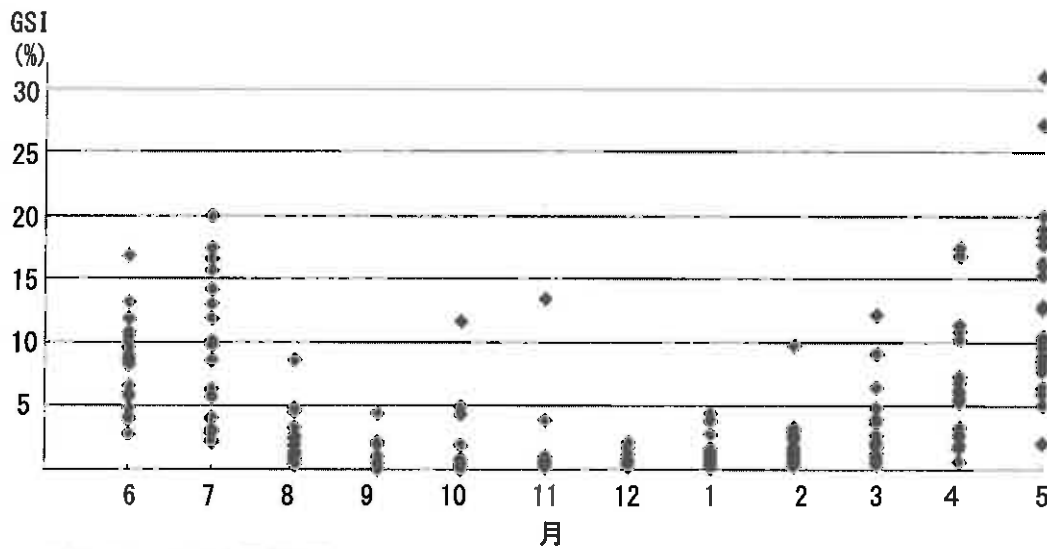


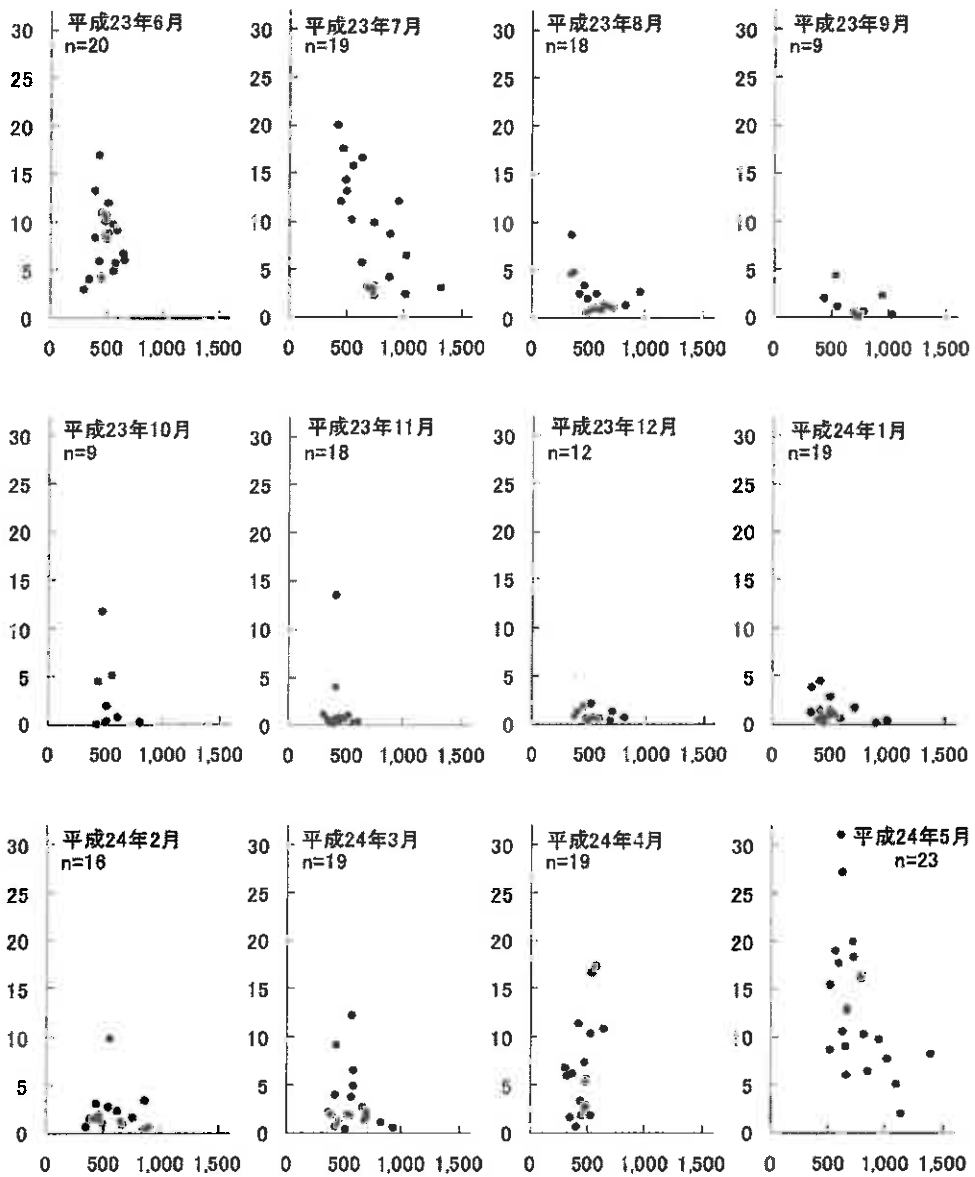
写真2 産卵盛期以外での大きな卵核が存在する卵巣

年	月	体重平均(g)		GSI平均(%)	
		オス	メス	オス	メス
H23	6	472	495	6.1	8.1
	7	701	722	6.9	9.1
	8	546	569	2.2	2.2
	9	823	722	1.2	1.2
	10	552	539	1.7	2.7
	11	468	431	0.8	1.4
H24	12	536	547	1.3	0.9
	1	511	539	1.2	1.2
	2	560	592	2.4	2.1
	3	528	574	2.4	3.1
	4	469	464	6.0	6.4
5	703	763	9.9	13.2	
平均		575	580	3	4

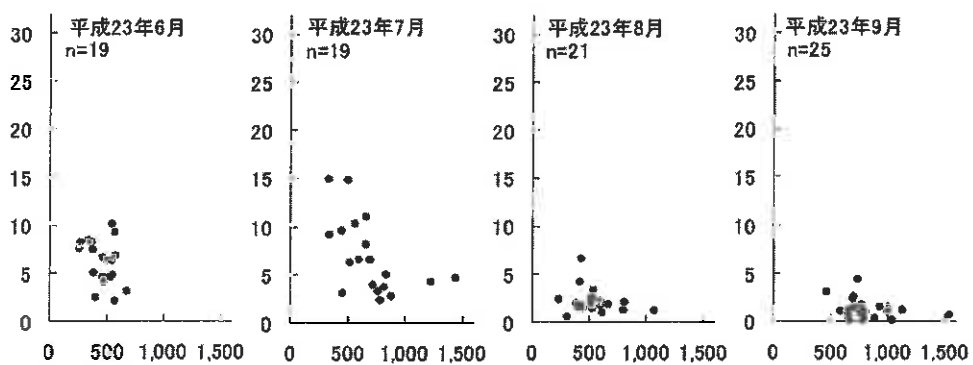
表2 性別の月別体重およびGSIの平均

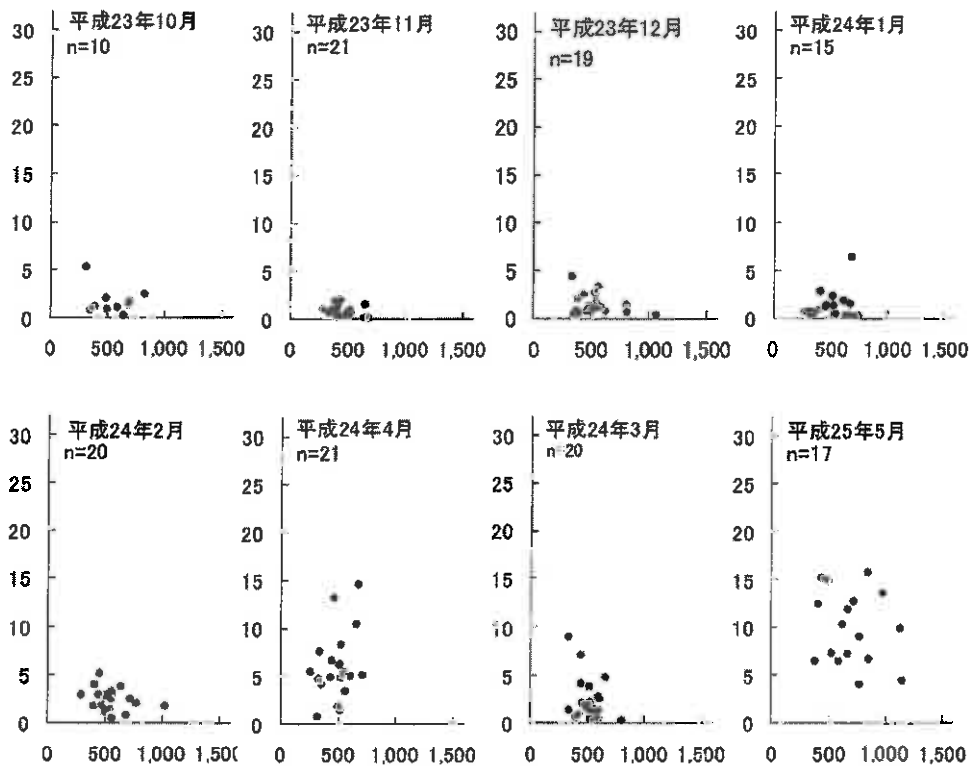


グラフ1 メスの月別GSI



グラフ2 メスの月毎の体重とGSIの関係





グラフ3 オスの月毎の体重とGSIの関係

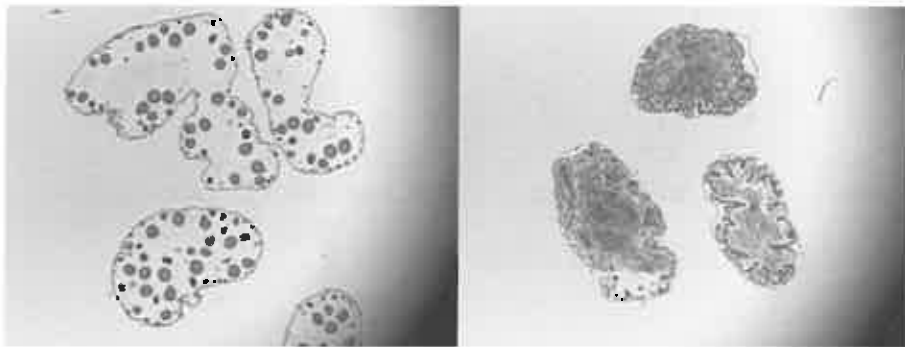


写真3 左：体重が最小のメス、右：2番目に体重が小さなオス