

# 沿岸重要水産資源の増殖管理技術開発事業（ナマコ）

阿部文彦・松田浩一

## 目的

ナマコは定着性が強く、地先単位での取組みで資源の管理・増殖効果が期待できる。しかし、ナマコの生物学的情報は不足しており、科学的知見に基づく資源管理の方策の策定は困難な状況にある。本事業では、資源管理を進めるうえで必要となるナマコの分布や成長等の基礎的知見の収集を行う。

## 1. 半閉鎖海域におけるナマコの分布・成長

### 方法

ナマコの分布、成長を把握するために、ナマコの移出入が少ないと考えられる沿岸の半閉鎖海域（堤防で仕切られ一部分の亀裂・穴からのみ海水が交換する海水池（大きさは約3×30m）を調査場所として、年間を通じた分布・成長調査を行った（図1）。調査は、2×2mのコドラートによる枠取調査を調査回次ごとに3回行い、コドラート内のナマコの種類（色）、分布場所、湿重量を記録した。分布場所として、ブロックや岩盤の表面にいる個体は「表出」、投入されているブロック等の下に潜り込んでいる個体は「隠伏」として記録した。測定後のナマコは分布していた場所付近へ返した。あわせて水温も記録した。



図1. 半閉鎖海域での調査の様子

### 結果および考察

分布していたナマコの種類は、いずれの調査時でも黒ナマコが8割以上を占めた（表1）。その他の青や赤ナマコもみられたが、個体数が少ないため、ここでは黒ナマコの分布、成長の様子について報告する。また、水温の推移を図2に示した。

5月（水温約20℃）は大部分の個体が隠伏して分布していたが、1割程度の個体は表出して分布していた。しかし、高水温期（8月：平均水温24.5℃）になると表出するナマコが全くみられなくなり岩陰などへ逃避すると

ともに、体重が減少することが確認された。月別の平均水温は10月までは20℃を上回って推移した。平均水温が20℃を下回る11月（平均水温17.4℃）以降の水温低下期には体重の回復と表出する個体の割合が高くなった（2月の表出個体の割合：86%、2月平均水温11.3℃）。これらの傾向から、黒ナマコは、水温が20℃程度となる5月頃には隠伏するようになり、水温が25℃程度まで上昇する夏場はほぼ全ての個体が物陰で小さくなって夏眠すると考えられた。その後、水温が低下して20℃以下となる11月には動きだし、2月には表出して活発に活動するにつれて体重も増加すると考えられた。以上のようにナマコの季節による行動や生理状態の変化が明らかとなった。

表1 12m<sup>2</sup>あたり（2×2mのコドラートを3回）の発見個体数と平均体重（g）

	5月		8月		11月		2月	
	表出	隠伏	表出	隠伏	表出	隠伏	表出	隠伏
黒ナマコ	5	48	0	33	16	12	57	9
体重(g)	68.6	72.4		32.8	106.6	55.2	103.4	73.2
青ナマコ	0	3	0	1	1	0	3	0
体重(g)		69.3		11.0	75.0		76.3	
赤ナマコ	0	10	0	5	0	1	3	4
体重(g)		28.1		21.2		41.0	126.7	16.0

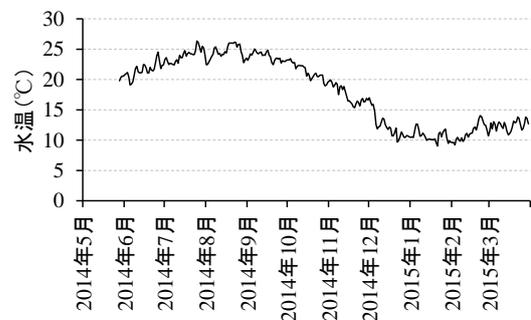


図2. 半閉鎖海域における水温

## 2. ナマコの夏眠場所の把握

### 方法

ナマコは夏季に夏眠する生態をもつが、漁場におけるナマコの夏眠場はこれまでまったく知見が得られていない。ナマコの夏眠場の知見を得るために、英虞湾において探索を行った。

### 結果および考察

夏季（7月～8月）にナマコが蟄集する場所を探索した結果、ナマコが集中して分布している場所を発見した（図3、4）。発見したナマコの夏眠場は、水深2mから

12m へ深くなる斜面上の水深 6m にある岩盤瀬（縦横高は約 2×4×1m）であった。周囲の海底は砂礫底で浮泥が薄く堆積していた。7月の発見時には、この一つの瀬だけで 64 個体のナマコが分布しており、見つかったナマコは岩盤のスリットに寄り集まっていた（図 4）。岩盤 1 m<sup>2</sup>あたりの分布密度（ナマコの種類別の個体数割合）でみると、7月では 23 個体/m<sup>2</sup>（青 80%、黒 20%）、8月では 18 個体/m<sup>2</sup>（青 75%、黒 25%）であった。岩盤での夏季水温は 25℃以下で推移しており、他の海域より低い傾向が見られたことから、夏季の水温は夏眠場としての環境条件の一つとなっていると考えられた（図 5）。冬季になると、1月では 0.3 個体/m<sup>2</sup>、3月には全く分布が確認できず、岩盤の周囲 10m まで探索範囲をひろげたが周囲でも数個体のみしか分布は確認できず、冬季は逸散していることも確認できた。

本調査で発見した夏季に分布する場所は、高水温に弱いナマコの夏眠場所と考えられ、ナマコ資源の持続的利用のためには夏眠場所の保全が重要と考えられる。

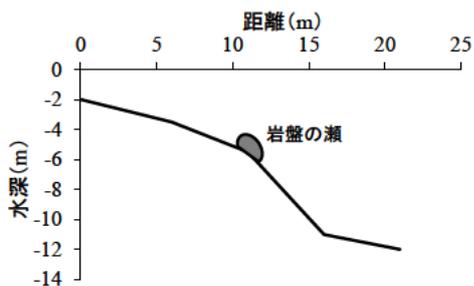


図 3. 夏眠場所の岩盤瀬の水深



図 4. ナマコ夏眠場の岩盤瀬（左）と夏季に瀬の亀裂に蝟集するナマコの様子（右）

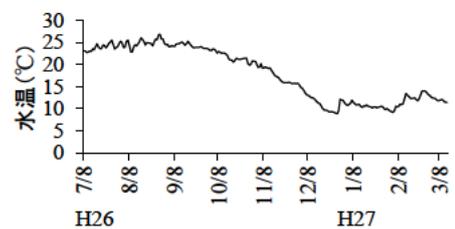


図 5. 夏眠場の岩盤瀬における水温の推移