

# ホタテガイ養殖施設を使ったマナマコ天然採苗増産対策事業

遊佐貴志

## 目 的

ホタテガイ養殖施設を利用したマナマコ（以下「ナマコ」とする）の天然採苗技術を開発し、その結果と技術を漁業者に普及啓発する。

## 材料と方法

### 1 天然採苗技術実証試験

A地区沖の水深32m地点のホタテ養殖施設、B地区沖の水深18m地点のホタテ養殖施設及びC地区沖の水深24m地点のホタテ養殖施設において、活ホタテガイを入れたパールネットまたは丸籠（C地区はパールネットのみ）を、稚ナマコ落下防止用ネット（目合1mm）で覆った垂下型採苗器を地点ごとに各5基垂下し、稚ナマコの付着状況を調査した。採苗器は平成27年5月末から6月上旬に垂下し、12月中旬から下旬に回収した。また、垂下型採苗器設置と共にホタテ養殖施設直下の海底に、プラスチックコンテナにホタテガイ貝殻を入れた設置型採苗器を各地点3基ずつ設置し、海底での稚ナマコの付着状況を調査した。

### 2 ナマコの食性調査（安定同位体比分析）

平成27年6月にD地区の水深1m未満の転石帯より体長35mm～118mmの小型ナマコを採集した。その半数から野外での安定同位体比を求めるため体壁の一部を採取し、残りの半数を約2か月間、水温15度で海藻粉末を餌料として飼育し、飼育終了後に体壁の一部を採取した。また、天然採苗技術実証試験で採苗した稚ナマコ及び周囲の海底に分布していたナマコの体壁の一部を採取するとともに、設置型採苗器の付着物や底質及びホタテガイの排泄物を採取し、安定同位体比分析用サンプルとした。これら安定同位体比分析用サンプルは、東北大学大学院農学研究科に搬入し安定同位体比の分析を行った。

## 結 果

### 1 天然採苗技術実証試験

A地区においては、パールネットと設置型採苗器ではほとんど採苗されなかったが、丸籠では平均6.6個体採苗された（表1）。これに対してB地区においては、垂下型2種ではあまり採苗されなかったが、設置型では平均10.7個体と本試験中で最も多く採苗された。C地区では、パールネットと設置型でそれぞれ平均3.4個体と3.7個体と中程度の採苗であった。

一方で、採苗個体の体重には採苗器のタイプ間で違いがみられた（図1）。採苗個体の体重は設置型の採苗個体は0.5g未満の個体がほとんどであるが、垂下型2種では、その多くが0.5g以上だった。

### 2 マナマコの食性調査

野外の個体では安定同位体比のばらつきが大きい  
が、単一餌種で約2か月飼育した後ではその値は収斂しており、ナマコの $\delta^{15}\text{N}$ の濃縮率は3.61‰と推定された（図2）。

表1. 採苗器1基当たりの平均採苗数

パールネットおよび丸籠は5基、設置型は3基の平均採苗数。下段括弧内は平成26年度の結果であり、各1基の採苗数。C地区は平成27年度より、パールネットと設置型のみ実施。

	A地区	B地区	C地区
パールネット	0.6 (0)	2.2 (4)	3.4
丸籠	6.6 (0)	0 (1)	—
設置型	0 (2)	10.7 (5)	3.7

## 考 察

採苗数は地区によって大きな違いがあった。さらに、A地区とB地区の昨年度の採苗結果と比較してもその結果に大きな違いがあった(表1)。特にA地区は、昨年度は設置型でのみわずかに採苗されたが、今年度は丸籠でのみ多数採苗され、設置型では全く採苗されなかった。このように採苗数も採苗できた採苗器のタイプも変化しており、ナマコの採苗に適した採苗器は、地区や年によって変動する様々な要因により、どれか一つのタイプが最適であるとは言えず、その変動に応じて使い分ける必要があることが分かった。

採苗された個体の体重には、採苗器のタイプ間で差があった。これは採苗器のタイプによって稚ナマコの成長速度または、付着時期が異なっていたためと考えられる。仮にこれが成長速度の差によるものであれば、餌条件の違いが生じていることが考えられる。これに対しては、本研究で明らかにされた $\delta^{15}\text{N}$ の濃縮率

(3.61‰)を用いて、各採苗器や天然での餌料を特定することで、検証可能だろう。

種苗放流に用いる個体は一般的に大きな個体ほど放流後の生存率が高いので、垂下型での採苗が優位であるといえる。しかし、採苗器から稚ナマコを選別する工程においては、垂下型は付着生物が多く、その選別にかかる労力が非常に大きくなる。そのため、実際に採苗を行う際には、その採苗サイズと労力を考慮しての採苗器の選択も必要となるだろう。

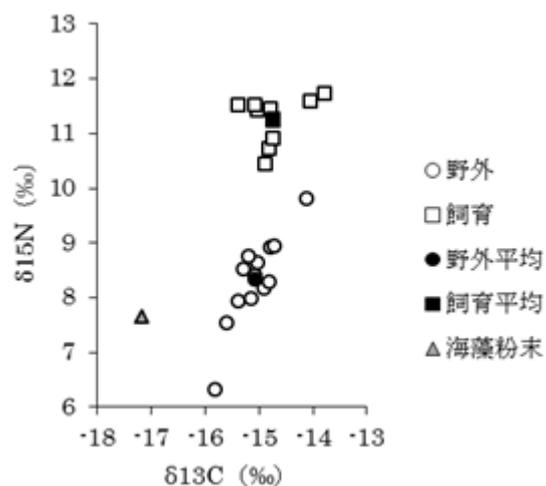


図 2. ナマコ安定同位体比解析結果