

# DNAによる親子関係を使ったナマコの放流試験について

長崎県総合水産試験場

漁業資源部 栽培漁業科

## はじめに

県内では、各種魚介類の種苗放流が実施され、放流効果の算定や、放流効果を高める試験のため、いろいろな標識が使われています(表1)。しかし、ナマコやガザミは、体に標識を付けたり、体の一部を切除しても、標識が脱落したり、切除した部分が再生してしまうなどの理由から、従来の標識を使うことが出来ず、放流効果の検証が十分なされていませんでした。

近年、DNAを使って親子関係を見る方法で放流したものかどうかを判断できるようになり、昨年九月から、この方法を使ったナマコの放流試験を実施しています。試験途中ではありますが、今回、その成果の一部を紹介します。

## 大村湾での放流試験

ナマコの放流サイズの検討のため、昨年九月に大中小の三サイズの人工種苗(表2)を大村市地先の六×六mの海域に試験放流しました。『ナマコ漁業とその資源管理』には「潮間帯に定着した稚ナマコは、二ヶ月程度を潮間帯や浅場で過ごし、九月〜一月に深い所に移動し漁獲対象になる」と記載されていることから、放流箇所は岸から約二〇〇m離れた転石帯(石が点在する海域、図1)としました(水深は約1m)。

放流後の追跡調査は、放流箇所周辺の十八×十八m内の二五定点で潜水による枠取りを行いました。

ナマコ漁業とその資源管理、恒星社厚生閣、  
廣田将仁・町口裕二

## 試験の途中結果

潜水調査により採捕されたナマコは、体の一部を採取してDNA分析をし、放流したものであるかを判定しました。

昨年九月四日に放流したナマコの推定生残率

表1 長崎県下で使われている主な標識について

名称	適用魚種	特徴
外部標識(タグなど) 鱗カットも含む	ヒラメ、 トラフグなど	費用が安く、漁獲物から簡単に判断できる (魚の買取の必要がない)
耳石のALC染色 (蛍光物質)	トラフグ、 ホシガレイなど	魚(耳石を持つ)しか適用出来ない ALC染色液に10数時間漬けることが必要 魚を買取り耳石を取り出すことが必要
DNA解析から	クルマエビ、 ナマコ、ガザミ	体の一部が必要(DNA採取のため) 分析費が高い(1検体の処理費が1.5~2.0千円)

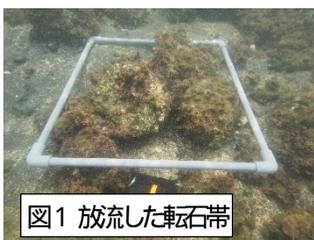


図1 放流した転石帯

表2 放流した種苗

	平均体長	平均重量	放流数
小サイズ	21mm	0.20g	8,000
中サイズ	26mm	0.32g	8,000
大サイズ	33mm	0.69g	8,000
合計			24,000

の推移を見ると、放流直後から急速に低下し、放流約一ヶ月後の一〇月一日には三五%、八四日後の十一月二十七日には七%となりました(図2)。図には示していませんが、今年度の七月の調査(放流後三〇〇日)では、昨年十一月二十七日時点の生残を維持していました。

採捕されたナマコは、放流後の日数が経つにつれ、大型ナマコの割合が増え、放流八四日後の十一月二十七日には八〇%となりました(図3)。

放流ナマコは、日が経つにつれて、徐々に移動しました。図2に示すように、昨年九月一〇日には放流箇所から一・五m離れた海域で、一〇月一日には二・五m離れた海域で確認され、図には示していませんが、本年七月一日には四・五m離れた海域で見られました。

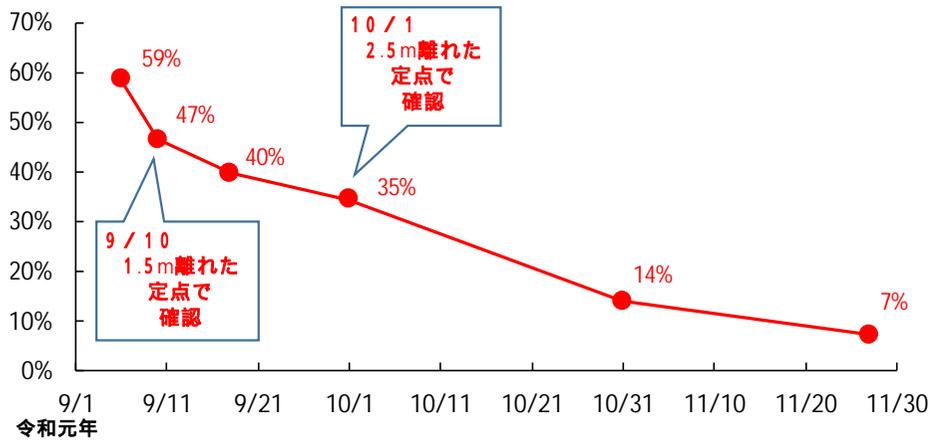


図2 放流したナマコの生残率の推移

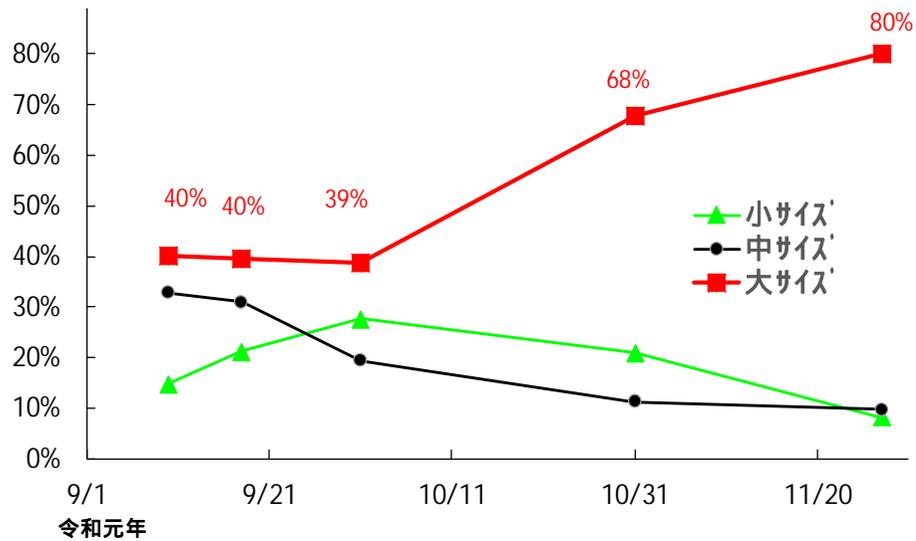


図3 採捕(図2)されたナマコの由来(どの放流群に属するか)

図4は三サイズの放流群の体重の推移を示していますが、昨年は重量の増加は僅かでした。本年七月採捕のナマコはDNA分析の結果待ちで放流群の分離が出来ていませんが、順調に成長して13gとなっていました。このデータを使い、年令と体重の推移を他の海域のナマコと比較して図5(大村湾の結果は)に示しましたが、福岡県の豊前海の成長に似ていることが分かりました。

図6には、放流後三〇〇日を経過した今年七月時点の「放流箇所からの距離と採捕されたナマコの体重」を示していますが、放流地点から離れた海域で採捕したナマコのサイズが大きい傾向がみられました。

今後の予定

今後も継続して令和元年九月に放流したナマコの追跡調査を継続していきます。大村湾では規制により100g以上で漁獲が可能となりますが、大村湾と似ている豊前海の推移(図5)から見て、今年度から漁獲される可能性があります。十一月に調査を実施しており、その解析が待たれます。

また、この追跡調査を継続しますと図5の様な大村湾での成長のグラフが完成し、資源評価の精度が上がるのが期待されます。

新たな放流として、今年度は放流時期を変えた試験を七月〜九月に実施し、追跡調査を実施しました。来年度は、地元が実施している放流時期とサイズで試験を行う計画をしており、大村

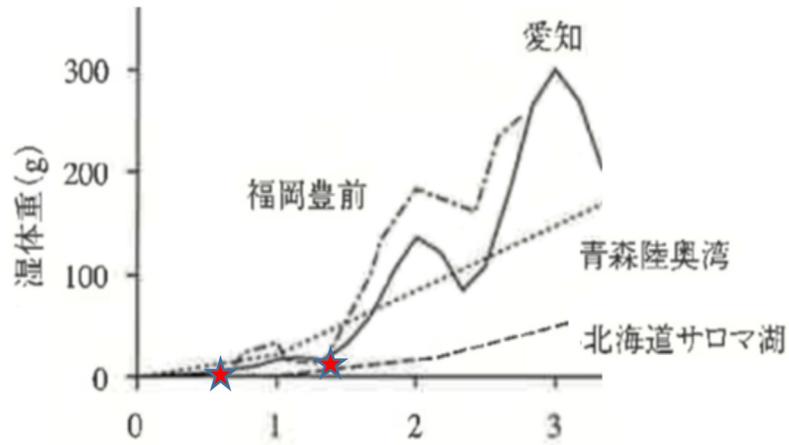


図5 ナマコの年齢と体重の関係（ から抜粋）

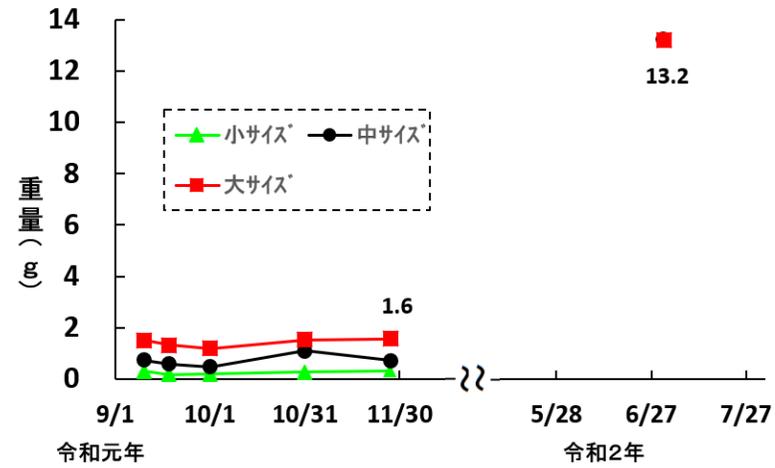


図4 ナマコの体重の推移（令和2年7月分はどの放流群かは未定）

湾でのナマコの放流効果を高める技術開発に努めてまいります。  
 (担当：平野 慶二)

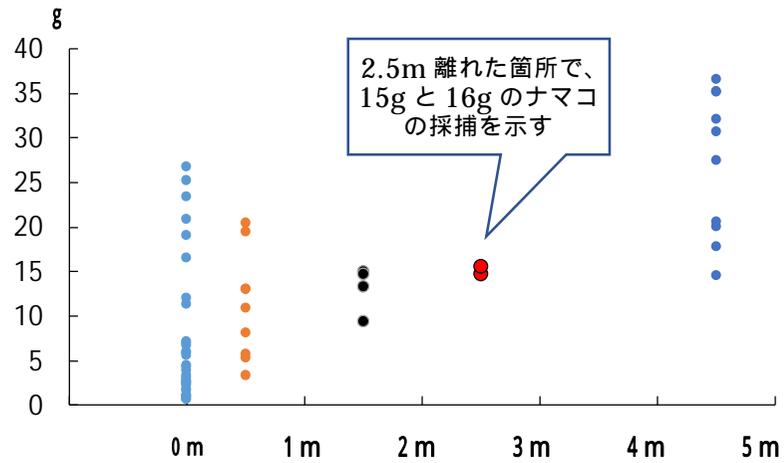


図6 放流箇所からの距離(m)と採捕されたナマコの体重(g)



