

干潟生産力改善モデル事業－I（抄録） ノリ網を用いたアサリ稚貝の着底促進と主要漁場でのアサリ資源動向把握

水野知巳・丸山拓也・廣岡慎介¹⁾・日向野純也²⁾・藤岡義三²⁾

¹⁾ 伊勢農林水産商工環境事務所水産室, ²⁾ (独) 水産総合研究センター養殖研究所

目的

伊勢湾海域でのアサリ漁獲量は1990年には18,000トン記録したが、2001年以降は5,000トン以下に減少しており、特にアサリの主要産地である伊勢湾南部の松阪・伊勢地先での漁獲量の減少が顕著である。本事業では、アサリの資源加入の促進と現況把握を目的に、ノリ網を用いたアサリ稚貝着底効果および県内の主要アサリ漁場の稚貝発生動向の把握を行った。

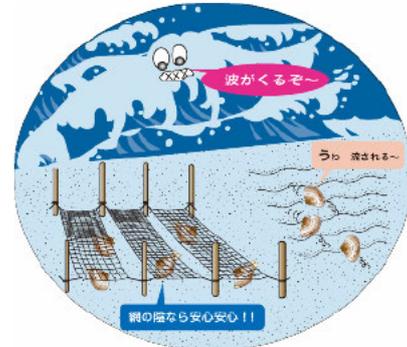


図2. ノリ網敷設区概念図

方法

調査1. ノリ網を用いたアサリ稚貝の着底促進

伊勢湾の河口干潟では、秋季産卵由来の浮遊幼生が着底後1年半から2年程度の期間を経て漁獲加入することが知られている。ノリ網下には経験的にアサリ稚貝が集積することが知られており、以下に示す手法で稚貝の着底促進効果を把握した。伊勢湾南部のアサリ主要漁場である勢田川・五十鈴川河口地先の干潟漁場において（図1）、秋季発生群をターゲットとし、2007年10月～2008年2月の期間、ノリ網48枚（面積0.2ha）を干潟（地盤高DL20cm）の直上30cmに水平に敷設し（図2, 3）、ノリ網敷設区、対照区および隣接対照区を設定した。

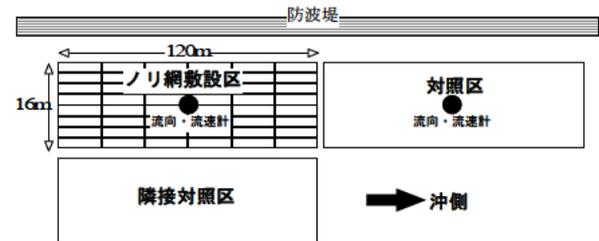


図3. ノリ網敷設区、隣接対照区および対照区の配置



図1. 調査海域（調査1：ノリ網を用いたアサリ稚貝の着底促進，調査2：アサリ資源動向の把握）の位置

アサリ浮遊幼生はノリ網敷設区周辺の5測点で海面下2mから水中ポンプを用いて採水した海水を目合50 μ mのプランクトンネットで濾過し濃縮後、蛍光顕微鏡を用いて同定、計数した。アサリ着底稚貝（殻長0.3mm未満）および初期稚貝（殻長0.3mm以上1mm未満）は、9月から11月まで月1回、干潟直上からコアサンプラー（直径3.1cm、深さ1cm）を用いて採集しローズベンガルで染色後、同定、計数した。稚貝（殻長1mm以上5mm未満）は、9月から2月まで月1回、20cmの平方枠を用いて深さ15cmまでの底土を1mmのふるいでふるい計数した。着底稚貝と初期稚貝試料、稚貝試料は、ノリ網敷設区、隣接対照区および対照区に設定した5測点でそれぞれ2試料を採集した。

調査2. アサリ資源動向の把握

伊勢湾のアサリ漁場および周辺域（木曾三川河口域干潟漁場；26測点、鈴鹿沖潮下帯漁場；15測点、松阪沖潮下帯漁場；12測点、宮川河口域干潟漁場；15測点、勢田川河口域干潟漁場；20測点）において、前年加入稚貝が採捕され始める秋季から冬季（2007年11月～12月）に、SM採泥器（採泥面積0.1 m^2 ）を用いて各測点2～3回採泥し、殻長1mm以上のアサリ密度と粒度組成を調べた。

結果および考察

調査 1. ノリ網を用いたアサリ稚貝の着底促進

試験開始前の9月25日には、着底稚貝・初期稚貝・稚貝の各成長段階において、ノリ網敷設区、隣接対照区、対照区の3区の平均密度に有意差はなく（KruskalWallis-Test, $p > 0.05$ ）、試験区ごとの比較でも有意差はなかった（Steel-Dwass Test, $p > 0.05$ ）、ノリ網敷設12日後の10月26日にはノリ網敷設区に0.3mm未滿の着底稚貝が大量に確認され（図4）、その密度は隣接対照区と対照区よりも200倍以上も高かった（SteelDwass-Test, $p < 0.01$, 図4）。

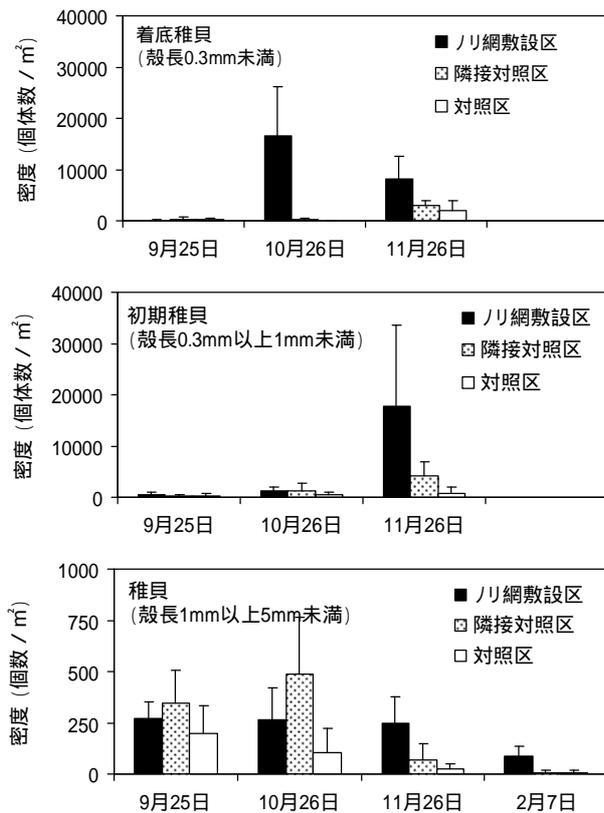


図4. ノリ網敷設区、隣接対照区、対照区のアサリ着底稚貝密度（上段）、初期稚貝密度（中段）、稚貝密度（下段）の比較

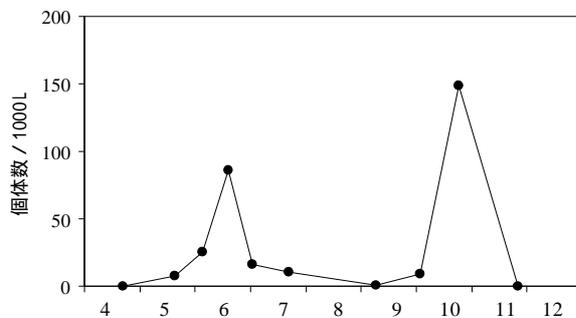


図5. 2007年度の勢田川河口域におけるアサリ浮遊幼生密度の月別変化（5測点の平均値）

なお、10月26日のアサリ浮遊幼生数（5測点の平均値）は年間で最も多い149個体/1000Lであり、10月に秋季発生群の浮遊幼生密度が極大をむかえた可能性が高い（図5）。さらに、ノリ網敷設44日後の11月26日には、ノリ網敷設区の着底稚貝・初期稚貝の密度が対照区・隣接対照区よりも有意に高くなった（着底稚貝：SteelDwass-Test $p < 0.05$, 初期稚貝： $p < 0.01$ ）。

本試験結果から、ノリ網の設置は着底稚貝密度を高める効果があることが示唆されたが、流速や底質分析結果では差異がなく、物理環境面から稚貝密度が高くなった要因を説明できなかった。ただし、底質の観察によればノリ網下では砂れんの発達が抑えられており、砂面との境界面に対して何らかの物理的な作用を及ぼしていると考えられることから、底層直上の流向・流速を正確に測定できるような流向・流速計の設置方法の検討も必要であると考えられた。本調査で示唆された稚貝着底促進作用が他の海域に対して普遍的に利用できるかどうかは本調査の結果だけでは判断できず、実験海域を増やして再度検証を行う必要がある。

調査 2. アサリ資源動向の把握

2006年度調査時には、殻長1mm～15mmのアサリ稚貝は、木曾三川河口域、鈴鹿沖、松阪沖で500個体/m²を超える高密度分布域が形成されていたが、2007年度調査時には、木曾三川河口域、勢田川河口域では500個体/m²を超える高密度分布域が見られた一方、鈴鹿沖・松阪沖（下御糸沖）では大略50個体/m²未滿であった。2007年度の15mm以上の未成貝～成貝は、木曾三川では揖斐長良川河口付近に広範囲に、鈴鹿沖では水深3m付近に線状に分布していたが、松阪以南では密度が低かった。木曾三川河口域および、別調査で稚貝発生が確認されている香良洲沖を除けば、今後2年間程度、漁獲個体の資源量の少ない状態が継続することが危惧される。

関連報文

平成19年度干潟生産力改善モデル事業報告書