

水産基盤整備調査委託事業 (海底耕耘による底質変化が稚貝の生残・成長に及ぼす影響)

藤田 弘一・坂口 研一・津本 欣吾・落合 昇

目 的

海底耕耘を行った浅海域漁場と隣接する非改良漁場において、底質環境の差異およびそれに連動するアサリ稚貝の分布、生残、成長状況を調査し、海底耕耘の効果を評価するとともに、稚貝の生残、成長が確保される漁場条件を見出すことを目的とする。

方 法

多気郡明和町地先の海底耕耘予定海域に6測点を設け、月に1回の頻度で着底稚貝、幼・成貝の採集調査を行い、同時に水温、塩分、DOや底質等の環境データを収集した。(図1から図3, A~F:)。着底稚貝はスミスマッキンタイヤー採泥器を用いて採取した底泥標本から、表土を一定面積分だけ採取し、出現する殻長1mm未満の個体を対象に計数、計測した。幼、成貝については、漁業者が利用するジョレンの内側に4mmメッシュのモジ網を張った漁具を用いて採集し、殻長3mm以上の個体を対象に計数、計測した。また、月に2回の頻度でアサリの浮遊幼生採集を行った(図1から図3, St.A~St.C:)。浮遊幼生は上げ潮時に水中ポンプを用いて2m層から500Lの海水を採水し、80 μ mメッシュのネットで濾過して採集し、殻長期~変態期の個体を対象に計数、計測した。また、図3のSt.A~St.Fにおいて海底耕耘施行前とその後ダイバーによる潜水調査を行い、海底の様子を写真やビデオで撮影すると共に山中式土壌硬度計を用いて海底面の硬度を測定した。なお、海底耕耘は9月4日と8日で実施された(図3)。

結 果

本事業は平成17年度にかけて2カ年の調査が予定されており、海底耕耘の評価等全体の詳細については次年度にとりまとめて報告するため、今年度は途中経過としてその概要について記載する。

1) 水質環境

調査海域の水温、塩分はアサリの生息に支障のない範囲と考えられたが、溶存酸素量は7月から9月に3~4ppm台の低い値が見られた。

2) 海底耕耘による底質の変化

調査海域の海底耕耘は、St.BとSt.Fを含む範囲500m \times 406.96mの長方形で水流を噴射するポンプ桁を用いて9月4日及び8日の2日間で施工された。施工前の8月30~31日の台風16号、施工後には9月29~30日の台風21号、10月9日台風22号、10月20~21日台風23号と次々に大規模な気象擾乱による影響を受けた。そのため、施工前後による底質(粒度組成、COD、硫化物量)の変化が分かりにくい結果となったが、施工後は0.125~0.25mmの細砂が占める割合が減少傾向にあった。

3) 浮遊幼生の出現状況

殻頂期幼生は5月末から9月末にかけて100~300個体/500リットルの近年の本県沿岸としては比較的高いレベルで出現した。

4) 着底稚貝(殻長1mm未満)から成貝の出現状況

着底稚貝(殻長1mm未満)は5月から7月に多く出現した。9月以降河川内干潟の測点では出減数が減少したが、潮下帯漁場と海底耕耘周辺海域では春季よりは減りながらもコンスタントに出現が見られている。殻長3mm以上稚貝及び殻長20mm以下の小型貝は9月以降出現が続いており、今後の生残や成長が期待される。

5) 潜水調査

海底耕耘施工周辺の6測点(St.A~F)で海底の様子を写真やビデオで撮影すると共に山中式土壌硬度計を用いて海底面の硬度を測定した。耕耘後は柔らかくなったことを示すデータも見られたが、底質粒度組成等と同様に気象擾乱の影響から変化が分かりにくい結果となった。

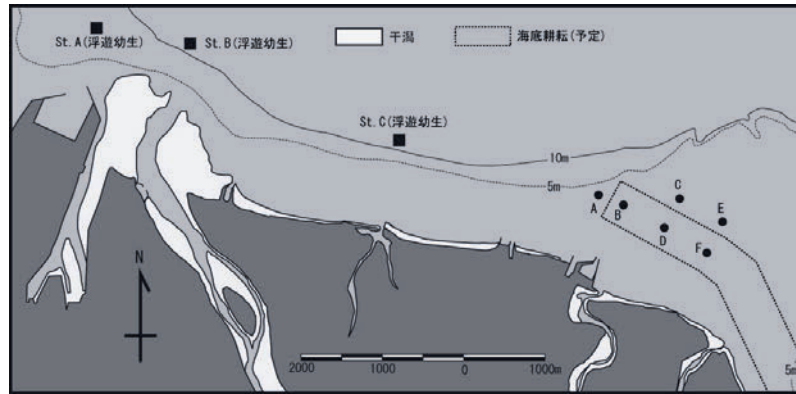


図1 2004年4月調査測点
 浮遊幼生採集測点：■St.A (浮遊幼生)～■St.C (浮遊幼生)
 着底稚貝・成貝採集測点：●A～●F

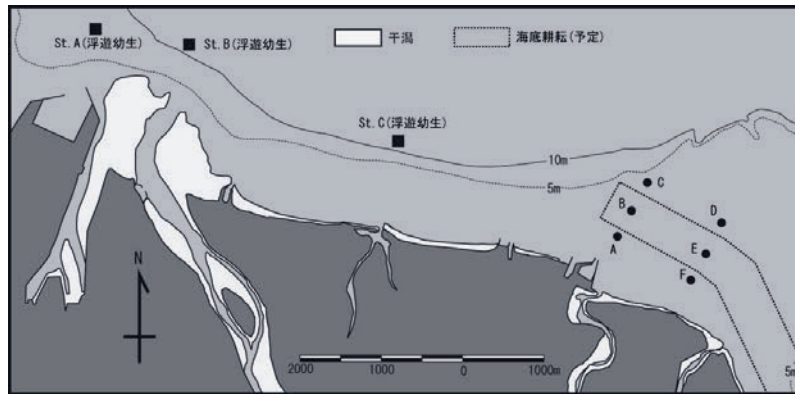


図2 2004年4月～7月調査測点
 浮遊幼生採集測点：■St.A (浮遊幼生)～■St.C (浮遊幼生)
 着底稚貝・成貝採集測点：●A～●F

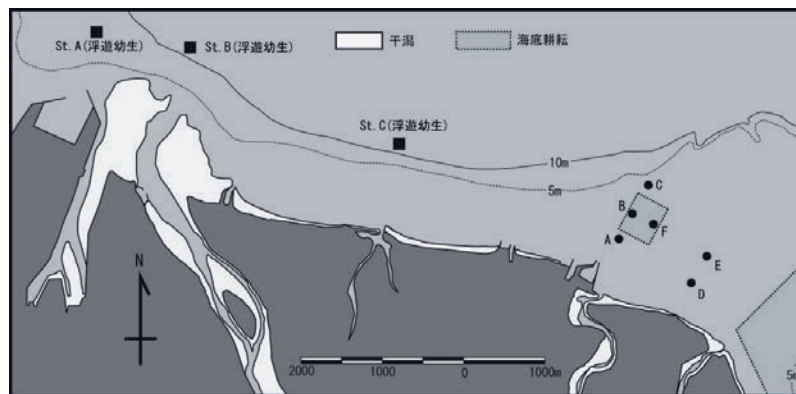


図3 2004年8月以降調査測点
 浮遊幼生採集測点：■St.A (浮遊幼生)～■St.C (浮遊幼生)
 着底稚貝・成貝採集測点：●A～●F