

勢田川浄化に係る生物調査（抄録）

勢田川・五十鈴川河口域におけるアサリの個体群動態と漁場形成

水野知巳・丸山拓也・落合昇・山田政樹（玉野総合コンサルタント）

目的

伊勢湾のアサリ漁獲量は1990年代半ばから減少しており、中南部においてその傾向は顕著である。アサリ資源の持続的利用を図る上で不可欠な生態的知見を得るため、伊勢湾を代表するアサリ漁場である勢田川河口域において、アサリの個体群動態および漁場形成を解明する。

方法

本調査では、勢田川と五十鈴川との間に形成された上流側の干潟を「一色前干潟」、今一色と大湊の防波堤の内部に形成された沖側の干潟を「川口干潟」、大湊防波堤より北側の干潟を「大湊干潟」、今一色防波堤より南側の干潟を「台場干潟」と定義した（図1）。

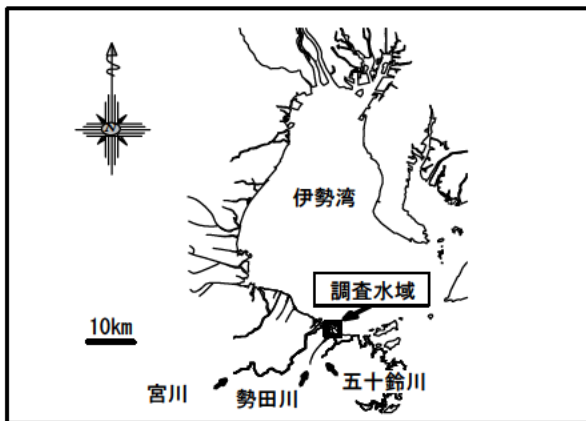


図1. 調査海域（宮川水系勢田川河口海域）の位置

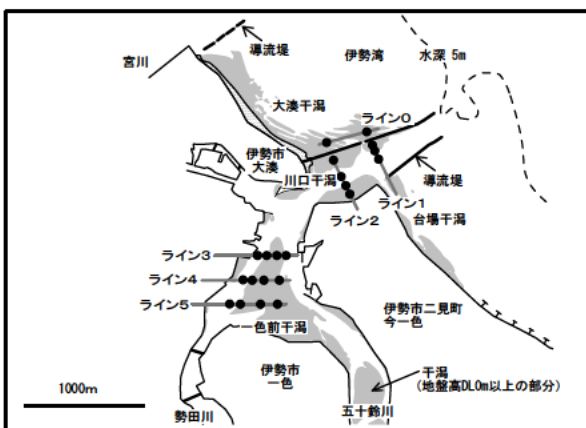


図2. 調査海域の地形と調査測点（ライン）の配置

1. 環境調査

平成17年4月から平成18年3月まで、一色前干潟、

川口干潟、大湊干潟に設定した20測点において、月1回の頻度で水温、塩分、濁度、クロロフィルを水深25cm間隔で測定した。高水温期には底層DOも測定した。

平成18年5月、8月、11月、平成19年2月の4回、一色前干潟、川口干潟、大湊干潟および周辺に設定した20測点において、底質の粒度組成、COD、TSを測定した。

2. 生物調査

アサリの浮遊幼生は、平成18年4月～19年2月の期間、一色前干潟、川口干潟、大湊干潟、台場干潟周辺に設定した5測点において月1回の頻度で採集を行った。採集には、海面下2mから水中ポンプを用いて採水した海水を目合い133 μ mのプランクトンネットで濾過し濃縮後、実体顕微鏡下で殻長期以降のアサリ幼生を計数した。アサリの着底稚貝（殻長0.2mm \leq <0.3mm）、および稚貝（殻長0.3mm \leq <1mm）は、平成16年4月～17年3月の期間、一色前干潟、川口干潟、大湊干潟に設定した17測点において、スミスマッキンタイヤ採泥器を用いて採集した底土の表層からコアサンプラー（直径3.1cm、深さ1cm）によって各測点2試料を採集した。アサリ及び他の二枚貝類の稚貝（殻長1mm-）は、着底稚貝と同期間、同頻度、同測点で採集を実施し、各調査定点において、スミスマッキンタイヤ採泥器を用いて2回採泥し、採集した底土を1mmメッシュのふるいにかけて、貝類を種別に同定・計数した後、殻長を測定した。

結果および考察

1. 環境調査

水質 各測点の底層の水温は6 $^{\circ}$ C～27 $^{\circ}$ Cの範囲、底層の塩分も降雨時を除けば概ね28psu以上、溶存酸素も3mg/L以上あり、アサリの生息に問題となる値ではなかった。アサリの生息密度の高い一色前干潟と、生息密度の低い川口干潟では各水質項目に差は見られなかった。

底質 一色前干潟内陸部と勢田川の滞筋の部分はCOD10mg/g乾泥以上、TS0.2mg/g乾泥以上であり、アサリの生息に適しないと考えられた。また、一色前干潟の奥部は礫が多く、漁場には適さない。

2. 生物調査

浮遊幼生 アサリは、発生後2～3週間程度の浮遊幼生期を持つことが知られているが、勢田川河口では浮遊幼生の発生に4月（最高720個体/m³）と7～11月（最高312個体/m³）を中心とする2回のピークがあり、それぞれ

春の産卵期と秋の産卵期に対応すると考えられた(図3)。

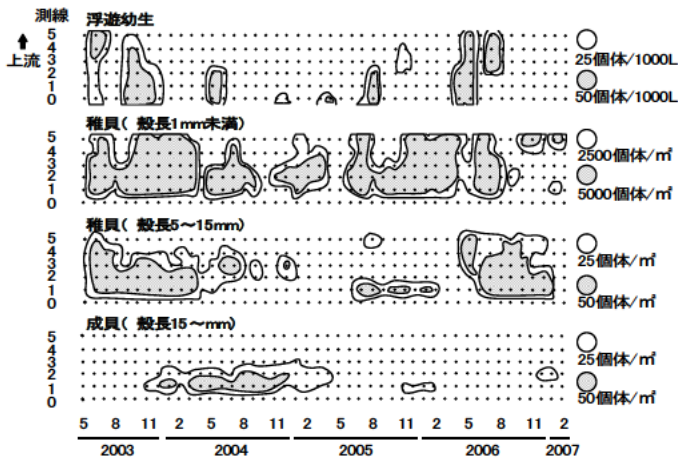


図3. 勢田川河口でのアサリの成長段階別の時空間分布

着底稚貝(殻長 0.3mm) 川口・一色前干潟とも、春季、秋季の浮遊幼生発生群に対応する着底稚貝が見られた。両干潟の平均密度には差はなく、大湊干潟では、浮遊幼生密度は高いものの着底稚貝は見られなかった。

稚貝(殻長 0.3-1.0mm) 川口・一色前干潟とも、春季、秋季の着底稚貝発生群に対応する稚貝が見られた。例年は春生まれのコホートは梅雨の降雨で消失するが、18年度は降雨が少なく生残している。川口干潟では、全域に稚貝が分布するものの、一色前干潟では、干潟外縁部を中心に稚貝が見られた。

大型稚貝(殻長 5mm) 川口干潟では、稚貝期以降のアサリは干潟から干潟の周辺部にかけて生息し、滞筋では少ない。大量出水の後に一時的に滞筋でもみられるが、短期間で消滅する。一色前干潟では、干潟周辺部でわずかに見られ、干潟中央部及び滞筋には分布しない。

コホート 14年発生群と考えられるコホートが15年7月には、平均殻長5mm、16年7月には20mmに成長し、16年11月以降、平均殻長が漁獲サイズの25mmに達し主要な漁獲群となった。(図5, 6)。平成16年度発生群と考えられるコホートは17年9月には平均殻長25mm前後となり主要な漁獲群となっている。大量発生するコホートは2年間に1度程度である。一方、一色前干潟では14年発生群と考えられる稚貝が15年7月には、約5mm、16年7月には16mmに成長したものの、16年8月にはコホート自体が消失している。そのほかのコホートも殻長15mm程度でおおむね消失し漁獲サイズには至らない(図4, 6)。

関連報文

三重県科学技術振興センター 水産研究部 鈴鹿水産研究室;平成18年 勢田川浄化にかかる生物調査事業報告書, 62pp.

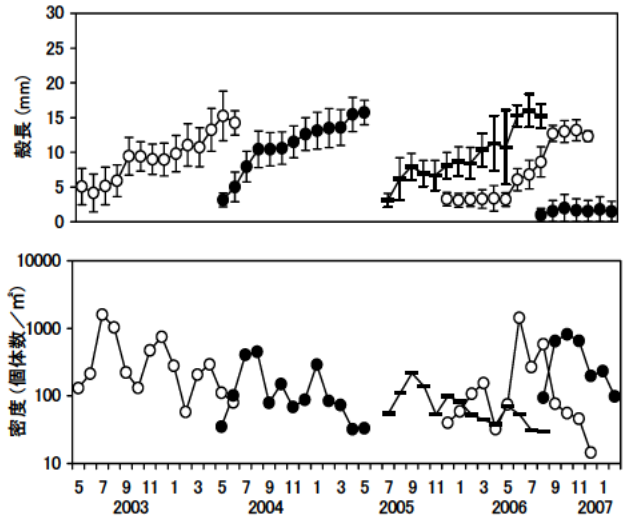


図4. 一色干潟におけるアサリのコホート別の平均殻長(上段)と密度(下段)の推移

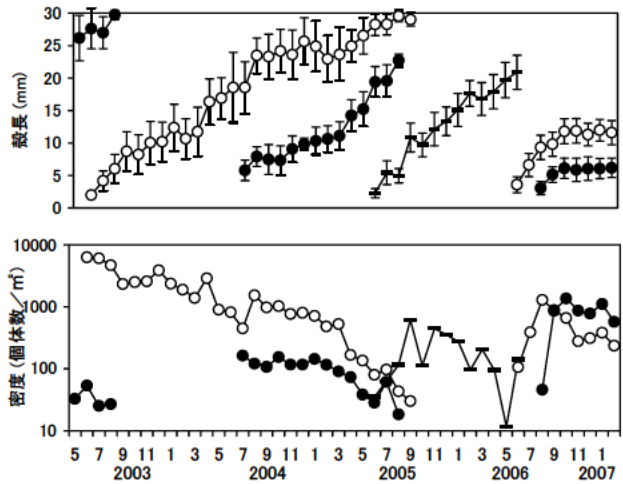


図5. 川口干潟におけるアサリのコホート別の平均殻長(上段)と密度(下段)の推移

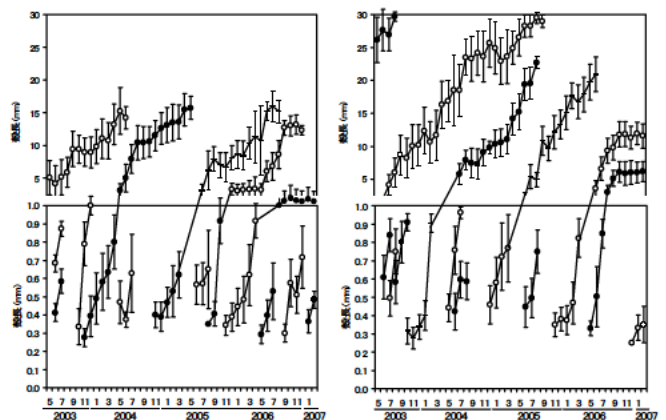


図6. 一色干潟(左側)及び川口干潟(右側)におけるアサリコホート別の着底期以降の平均殻長の推移(バーは標準偏差)