

勢田川浄化にかかる生物調査 (抄録)

水野 知巳・津本 欣吾

目的

勢田川河口域におけるアサリの生息環境や資源生態を調べ、アサリの資源維持及び増殖のための基礎的知見を得る。

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)。

1. 環境調査

平成16年4月から平成17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。なお、高水温期には底層DOも併せて測定した。

平成16年5月、8月、11月、平成17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16年4月～17年3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、

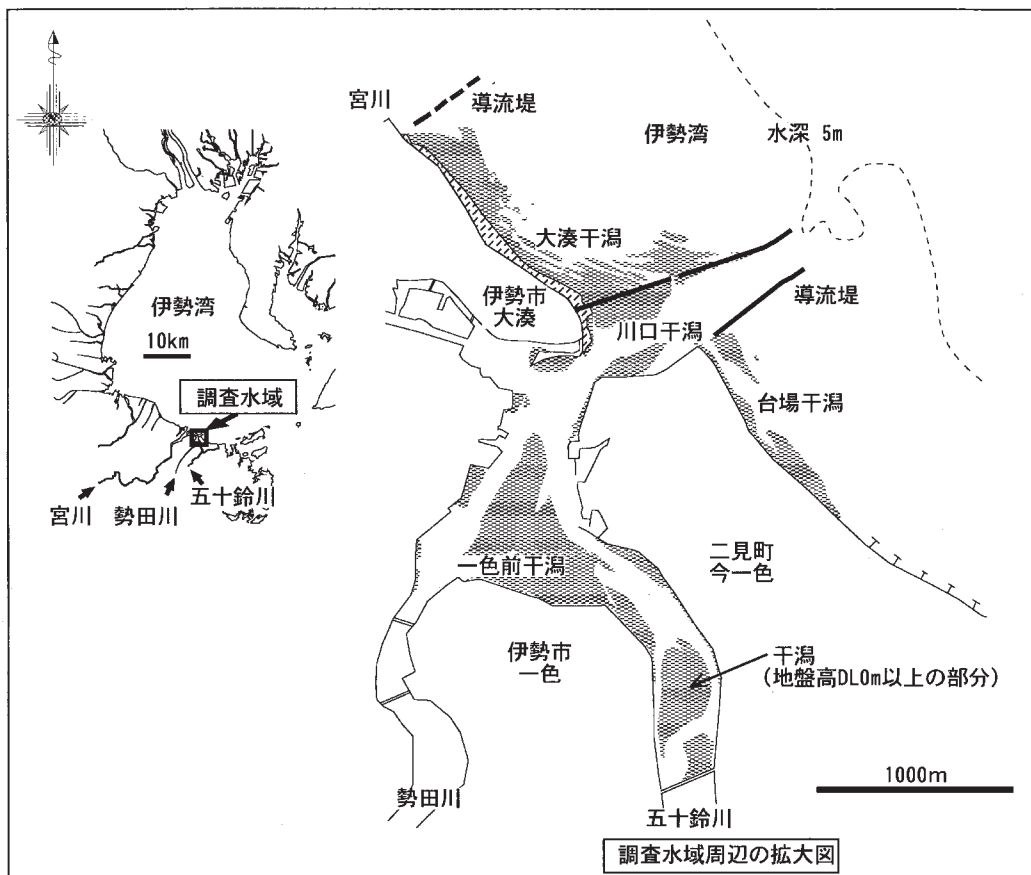


図1 調査水域図

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0.2-0.3mm）、および稚貝（殻長0.3-1mm）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。アサリ及び他の二枚貝の大型稚貝（殻長5mm-）は平成16年4月から平成17年3月までの期間、一色前干潟および川口干潟の10測点で月1回の頻度でジョレン引きを行い、殻長5mm以上の個体のみを測定、計数した。

3. 放流アサリのステンレス籠内での生残

試験は平成16年11月から平成17年3月の期間、一色前干潟4箇所、川口干潟4箇所の合計8箇所にステンレス製の蓄養籠を地盤高別に設置した。1籠につき、殻長約22mmのアサリ100個体、殻長約30mmのアサリ36個体を収容し、生残および成長を調べた。

結果および考察

1. 環境調査

水質測定 各測点の底層の水温は6～27の範囲、底層の塩分も降雨時を除けば概ね25psu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。後述するとおり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 一色前干潟内陸部および勢田川の澁筋の部分はCOD20mg/g以上、TS0.2mg/g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、漁場には適さないことが分かった。

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6月（平均95個体/m³）と11～12月（平均7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。平成15年度と比較して、平成16年度は秋季の採捕数は少なかった。川口干潟・一色干潟周辺よりも防波堤外側の台場・大湊干潟での浮遊幼生数が多かった。

着底稚貝（殻長<0.3mm） 川口・一色前干潟とも、春季発生群に対応する着底稚貝はほとんど確認できなかった。15年度の秋季発生群は13000個体/m²の密度で確認されたが、16年度の秋季発生群は83個体/m²程度の密度で確認されたに過ぎない。現在漁場となっていない台場・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、干潟外縁部のみで稚貝が見られる。16年11～12月の発生群は、17年3月現在、約0.5mmに成長しているが、14年度発生群と比べ、密度は低い。

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、澁筋では少ない。大量出水の後に一時的に澁筋でもみられるが、短期間で消滅する。一色前干潟では、干潟周辺部で個体数が多いが、干潟中央部及び澁筋での密度は少ない。

14年度発生群と考えられる稚貝が15年7月には、平均殻長5mm（2020個体/m²）、16年7月には平均殻長20mm（380個体/m²）に成長した。その後、11月には平均殻長が漁獲サイズの25mmに達し、秋季以降の主要な漁獲群となっている。一方、一色前干潟では14年度発生群と考えられる稚貝が15年7月には、約5mm（1320個体/m²）、16年7月には16mm（13個体/m²）に成長したものの、8月にはコホート自体が消失し、川口干潟と比較して著しく死亡率が高い。

15年度発生群は川口干潟の場合、16年7月時に平均殻長6mm（120個体/m²）、一色前干潟では平均殻長8mm（460個体/m²）であったが、14年度発生群と比較して密度が低いため、18年度以降、天然稚貝の漁獲は低いレベルで推移すると考えられる。

3. 放流アサリのステンレス籠内での生残

16年11月～17年3月の約半年間の歩留まりは川口干潟の22mmサイズで97%（平均97%）、30mmサイズで93～94%（平均94%）、一色前干潟の22mmサイズで64～94%（平均78%）、30mmサイズで73～92%（平均83%）であり、川口干潟の地番高の高い部分での歩留まりが低かった。放流直後に一時的にへい死するが、その後の歩留まりは高く、東京湾などで問題となっている冬季のへい死は見られなかった。

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16年 勢田川浄化にかかる生物調査報告書