

勢田川浄化にかかる生物調査（抄録）

水野 知巳・山田 浩且

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および放流効果を調べ、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15年5月から平成16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D0も併せて測定した。

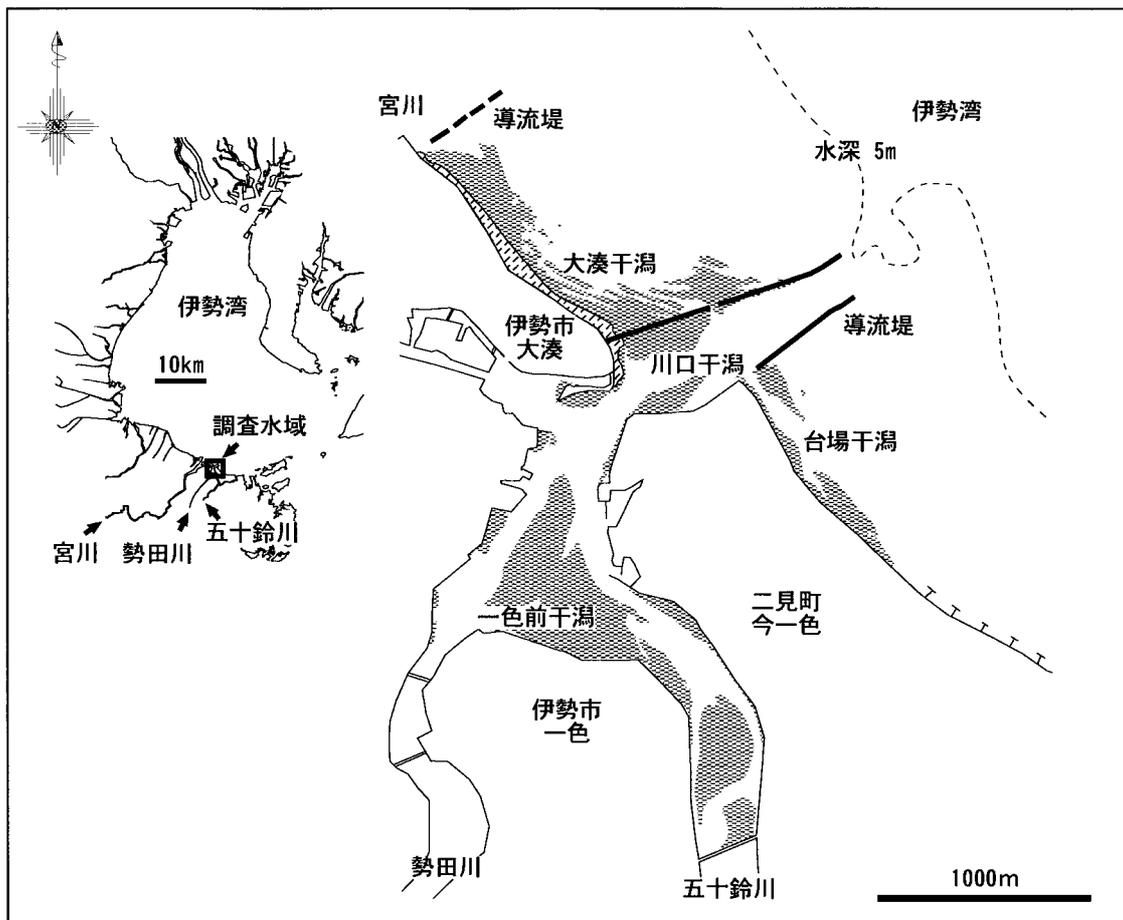


図1 調査地の概要

平成15年8月12日から8月26日まで15日間、一色前干潟と川口干潟の2箇所地盤高0mにCTDを設置し、30分間隔で水温、塩分、溶存酸素を測定した。

平成15年5月、8月、11月、平成16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15年5月～16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(0.2-0.3mm)、および稚貝(0.3-1mm)は、平成15年5月～16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。試料はローズベンガルで染色した5%中性ホルマリン水溶液で固定し、全ての試料において125 μ mのふるいで洗浄した後、実体顕微鏡下で同定可能なアサリ類稚貝を選別し計数するとともに、マイクロメーターをもちいて25 μ mの精度で殻長を測定した。アサリ及び他の二枚貝類の稚貝(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(5mm)は平成15年4月から平成16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15年10月から平成16年3月まで行った。殻長15mmおよび殻長25mm前後の伊勢湾産のアサリ稚貝各100個体を、一色前干潟4箇所、川口干潟4箇所の合計8箇所に設置したステンレス製の蓄養籠に収容し、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 $^{\circ}$ C～25 $^{\circ}$ C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。

水質連続観測 一色前干潟と、川口干潟では、水温、塩分、酸素に差は見られなかった。また、伊勢湾のいくつかのアサリ漁場では、春季から秋季にかけて酸素濃度の低下しアサリがへい死する事例が報告されているが、調査期間中、継続的な酸素濃度の低下は見られなかった。

底質 一色前干潟内陸部と水深の深い部分は基準値のCOD20mg/g以上、TS0.2mg/g以上であり、アサリの生息に適しない。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月と10月を中心とする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年は、10月の発生数が多かった。

一色前干潟付近にも浮遊幼生は供給されているが、大湊干潟などの防波堤外側の調査点と比べると幼生数は少なかった。

着底稚貝(0.2-0.3mm) 6月発生の浮遊幼生由来の着底稚貝はほとんど認められず、着底は失敗に終わったと考えられる。一方、10月の浮遊幼生は着底に成功した。一色前干潟では地盤高の低い周辺部で着底直後の稚貝が多く見られたが、川口干潟では地盤高と関係なく着底稚貝が見られた。しかしながら、現在漁場となっていない防波堤の北側(大湊干潟)では、浮遊幼生は多いものの着底稚貝は見られなかった。

稚貝(0.3-1mm) 一色前干潟では、周辺部で稚貝が多く見られた一方、川口干潟では、広く稚貝が分布した。平成15年10月に発生した浮遊幼生は、11月に着底し、3月現在、約0.5mmに成長している。このまま順調に成長するれば16年の夏には5mm前後、秋には10mm前後に成長し、17年には漁獲加入すると思われる。

大型稚貝(5mm-)

川口干潟では、稚貝期以降のアサリは干潟から滞筋にかけて広く生息している。一色前干潟では、干潟周辺部(かけあがり)で個体数が多いが、干潟奥部(干潟の上部)の個体数は少ない。7月から5mm前後の稚貝が大量に採捕され始めたが、浮遊幼生や初期稚貝等の知見から、

この発生群は15年の春の産卵群ではなく、14年の秋産卵に由来する群であると推察された。この発生群が、一色前干潟では、秋季（15年10月頃）に個体数が急減したものの、川口干潟では、高い生息密度のまま推移している。平成16年3月現在、この発生群は12mm前後に成長している。このまま順調に生育すれば、平成16年中に漁獲サイズの25mmに達するものと思われた。

3. 放流アサリのステンレス籠内での生残

10月～2月の約半年間の歩留まりは15mmサイズで62～71%、25mmサイズで75～85%であった。放流直後の

11月に一時的にへい死が見られるものの、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。夏季の高水温や低塩分等によって放流貝の歩留まりが悪化することも考えられるため、このまま籠試験を継続する必要があると思われた。（できれば、春季放流の歩留まりについても、追加調査を行う必要がある。）

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15勢田川浄化にかかる生物調査報告書