

広域漁場整備実証調査事業

国分秀樹・清水康弘・羽生和弘

目的

アサリは伊勢湾における重要な水産生物であり、産卵直後より浮遊幼生形態をとり、海水中を漂流し、約2週間後に流れついた場所で着底するという生活史を有している。そのため、湾内の生活史として重要な産卵場所(母貝場)は必ずしも漁場にあるとは限らない。伊勢湾では、近年アサリの漁獲量が減少し、共同漁業権区域内の資源量は少ないにもかかわらず、沿岸の河口域には毎年稚貝の発生が確認できることから、共同漁業権区域外に母貝場が存在する可能性が高いと推測される。その有力な候補地として静穏で漁獲圧等の影響の少ない港湾区域や深場があげられる。本研究では、伊勢湾内の湾奥部に位置する港湾区域を対象として、アサリの分布および浮遊幼生調査を実施し、伊勢湾内の母貝場の可能性を検討した。

方法

1 浮遊幼生の分布調査

調査は伊勢湾内の全31地点で実施した(図1)。伊勢湾を6区画(名古屋桑名地区、四日市鈴鹿地区、津松阪地区、伊勢明和地区、常滑小鈴谷地区、湾央地区)に区分けし、できる限り同日にそれぞれ大潮の最満時前後1時間で観測を行った。観測は、春産卵期(平成29年5月29日(一部30日)日、6月25日、7月25日)と秋産卵期(平成29年10月7日、11月7日、12月5日(一部7日))に実施した。また、補足調査として、上記の浮遊幼生調査地点近傍の沿岸域の3地点(名古屋港、鈴鹿、伊勢)において、2017年5月末から2018年3月末まで隔週で同様の浮遊幼生の採取を行った。調査は船上より目合い

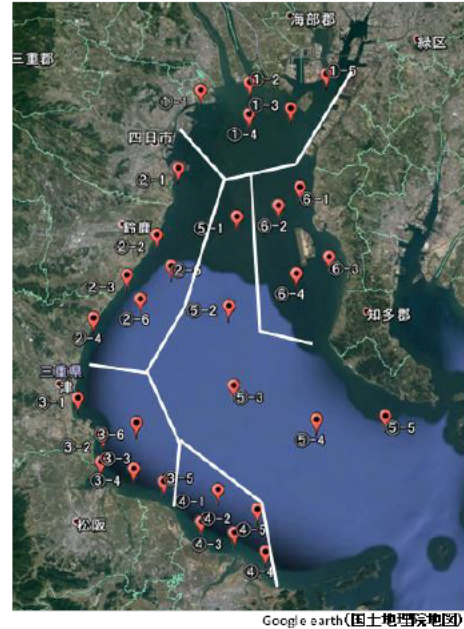


図1. 浮遊幼生調査地点の概要

が50 μ mのプランクトンネットを用いて表層(0~5m)と底層(0~12m)の海水柱をろ過し、濃縮後ホルマリン固定した。採取した試料は実験室でモノクロナール抗体と反応させ、蛍光顕微鏡を用いて同定計数と殻長の計測を行った。

2 母貝場・稚貝場におけるアサリ分布状況調査

伊勢湾内の湾奥部港湾区域(木曾三川河口~名古屋港)と伊勢沖を調査対象とした(図2)。図2に示す湾奥部港湾区域の160地点と伊勢沖の120地点において、アサ

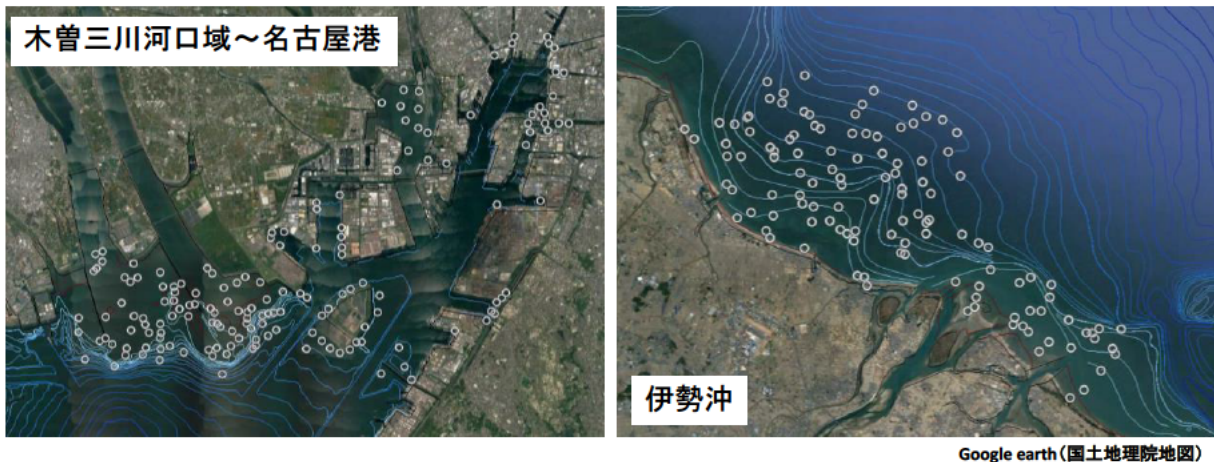


図2. 母貝調査地点の概要

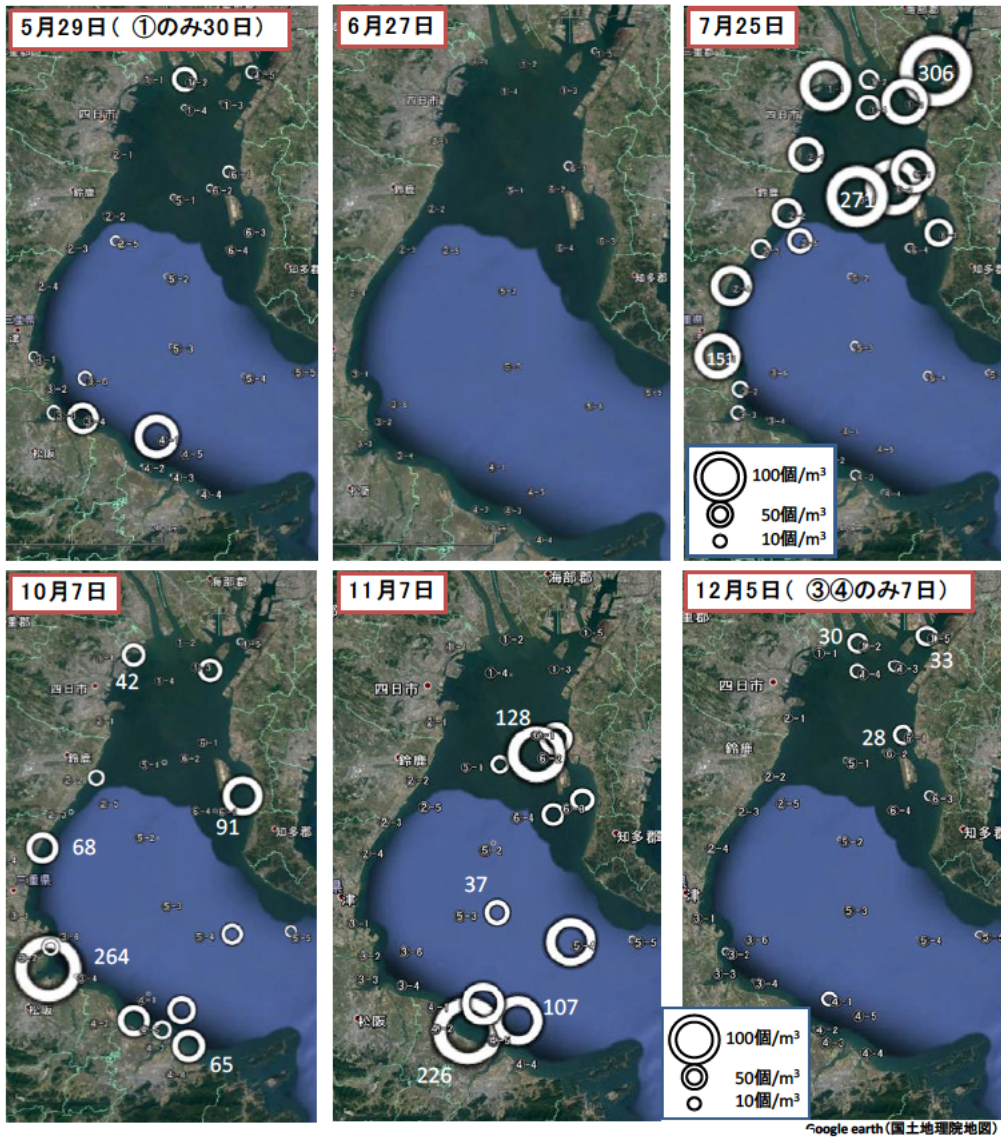


図3. 伊勢湾表層におけるアサリ浮遊幼生の分布

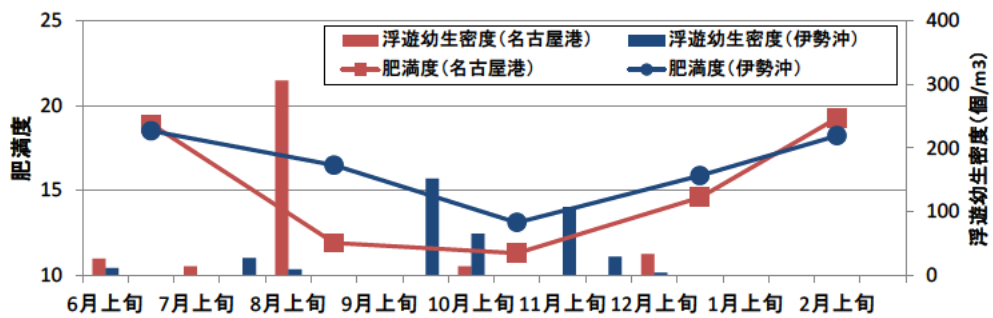


図4. 木曾三川～名古屋港と伊勢沖海域におけるアサリ浮遊幼生密度と成員の肥満度の変化

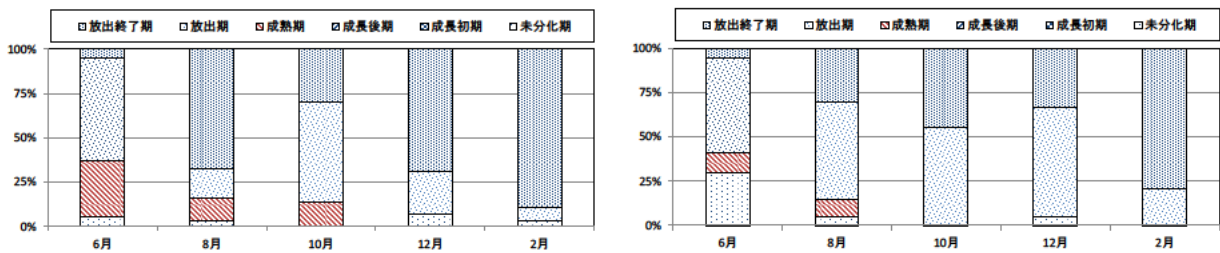


図5. 伊勢湾奥部と伊勢沖海域の成員の成熟度の変化 (左: 木曾三川～名古屋港, 右: 伊勢沖)

りと堆積物の試料採取を行った。底生生物は1点/20haになるように調査地点を設定し、グラブ型採泥器を用いて各点で2回ずつ0.05 m²、深さ0.2mで底質を採取し、2 mm 目合のフルイに残ったものからアサリを採取し、殻長、殻幅、殻高、湿重量、軟体部重量を計測した。さらに軟体部はパラフィン包埋処理を行い、組織切片作成後、松本ら（2014）の手法を用いて成熟度判定を行った。また、堆積物は表層約2cmを採取し、乾燥粉碎後、中央粒径と強熱減量を計測した。以上の調査を2017年6月より2018年2月まで隔月実施した。

結果および考察

1 浮遊幼生の分布調査

伊勢湾奥部の表層におけるアサリ浮遊幼生密度の分布の変化を図3に示す。湾奥部（名古屋港～津）の浮遊幼生密度のピークは7月下旬に確認でき、名古屋港内は最大で306個/m³であった。また10月には松阪周辺で264個/m³、11月には伊勢および常滑周辺域でそれぞれ最大で226個/m³、128個/m³の比較的高密度の浮遊幼生が確認できた。12月は湾奥部で比較的小さなピーク33個/m³であった。7月は主に産卵後約1週間程度のアンボ期、10、11、12月は産卵初期のD型の浮遊幼生であった。また、後述する名古屋港と伊勢沖の母貝場調査で採取されたアサリ成貝の肥満度の変化と浮遊幼生密度との関係を図4に、各海域の成貝の成熟度の変化を図5に示した。湾奥部の7月と伊勢沖の11月の浮遊幼生密度の増加の前後において、アサリ成貝の肥満度の低下が確認でき、併せて生殖細胞の成熟から退行が確認できたことから、周辺域のアサリ成貝が産卵していることが推測された。

2 母貝場・稚貝場におけるアサリ分布状況調査

アサリ密度は、湾奥部の港湾区域では、木曾三川河口

域から名古屋港内でアサリの成育が確認でき、最大密度は12,120個/m²であった。木曾三川河口域では、潮間帯から最大水深10mのエリアで主に殻長20mm以下の稚貝が、名古屋港内では貧酸素水塊の影響を受けない水深5m以浅のエリアに殻長20mm以下の稚貝と20mm以上の成貝共に確認できた。2017年に来襲した台風18、21号の出水の前後で、木曾三川河口域の稚貝は減少したが、名古屋港内の水深5m以浅のアサリは、出水や貧酸素の解消後も大きく減少することなく生残成長した。調査範囲内の推定資源量は2017年6、8、10、12月にそれぞれ約168、1205、1640、1012トであった（ただし、初回調査6月は調査地点の配置が8月以降とは異なったため、資源量が過小評価になっている可能性がある）。一方伊勢沖では、宮川河口域において殻長20mm以下の稚貝が、村松大淀地先の水深5m以浅の浅海域において殻長20mm以上の成貝の生息が確認できたが、5m以深の深場での生育はほとんど確認できなかった。また宮川河口域の稚貝は、10月以降激減し、12月にはほとんど見られなくなった。調査範囲内の推定資源量は2017年6、8、10、12月にそれぞれ約144、334、206、13トとなり、台風の出水の影響で伊勢沖の資源量は激減した。

以上より、木曾三川河口域と宮川河口域は、大量の稚貝が発生する稚貝場である可能性が推測された。また、名古屋港内のアサリ資源は、通年安定して約1,000ト規模の資源量が維持されており、それらの産卵によって伊勢湾中南部へ浮遊幼生を供給する母貝場となっていることが推測された。

ただし、本調査は単年度の調査であることから、今後稚貝や成貝の分布調査を継続して行っていくことが必要である。