

広域漁場整備実証調査事業

辻 将治・清水康弘・羽生和弘

目的

伊勢湾では、共同漁業権区域内でアサリの資源量が減少し、漁獲量も減少している。一方、伊勢湾沿岸の河口域では、アサリの稚貝が毎年大量に発生していることから、共同漁業権区域外に未知のアサリ母貝場が存在すると推測された。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漁場となっていない深場が考えられたため、平成 29 年度から、これらの場所でアサリの分布調査を行った。

平成 29 年度の調査では、木曾三川河口域と宮川河口域は、大量のアサリ稚貝が発生する稚貝場であり、名古屋港は、伊勢湾中南部へ浮遊幼生を供給する母貝場である可能性が高いと推測された。本年度は、アサリの分布調査を昨年度から継続して名古屋港と木曾三川河口域で行うとともに、新たに四日市港で行った。

方法

アサリの分布調査は、伊勢湾内の湾奥部港湾区域（名古屋港、四日市港）と木曾三川河口域で行った。調査地点として、各調査海域の 20ha につき 1 地点を設定し、名古屋港と四日市港で 75 地点と 74 地点、木曾三川河口域で 85 地点とした（図 1）。各調査地点でグラブ型採泥器を用いて 2 回ずつ（面積 0.05 m²/回、深さ 0.2m/回）底質を採取し、目合 2mm のフルイに残ったアサリを採取して個数、殻長、殻幅、殻高、湿重量、軟体部重量を計測し、1m²あたりのアサリの平均重量から各海域のアサリ資源量を推定した。軟体部はパラフィン包埋処理を行い、組織切片作成後、松本らの手法で成熟度調査を行った。成熟度の判定は、各海域の分布調査で採取した殻長 8.3~35.0mm のアサリを用いて行い、調査個体数は、名古屋港で 109 個、木曾三川河口域で 41 個、四日市港で 150 個であった。また、底質の表層約 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、平成 30 年 6 月から 31 年 2 月まで隔月で実施した。なお、アサリ母貝（成貝）の大きさは殻長 20 mm 以上の個体とし、稚貝の大きさは、殻長 10 mm 未満の個体とした。

結果および考察

アサリの資源量は、名古屋港で約 1,385 トン（6 月）、1,869 トン（8 月）、1,522 トン（10 月）、853 トン（12 月）、380 トン（2 月）、木曾三川河口域で、約 270 トン



図 1. 名古屋港、木曾三川河口域、四日市港の調査地点

（6 月）、36 トン（8 月）、2 トン（10 月）、1 トン（12 月）、3 トン（2 月）と推定された。また、四日市港におけるアサリの資源量は、約 1,387 トン（6 月）、947 トン（8 月）、751 トン（10 月）、353 トン（12 月）、110 トン（2 月）と推定された。木曾三川河口域では、夏季にアサリの資源量が激減し、壊滅状態となった。平成 30 年 7 月豪雨により、木曾三川上流域の岐阜県で記録的な大雨、出水が発生しており、この影響を受けた木曾三川河口域でアサリが減少したと考えられた。一方、名古屋港と四日市港では、アサリの資源量は夏季から冬季にかけて減少したが壊滅はせず、アサリは平成 29 年度から周年を通して水深 5m 以浅のエリアを中心に百〜千トン規模で生存していることが確認された。この理由としては、港内に大河川がないため、出水による塩分低下で死亡するアサリが少ないこと、アサリが確認された調査地点の底層の溶存

酸素濃度が、底生生物が生存可能とされている 2.0mL/L (= 2.86mg/L)²⁾以上に周年維持されたほか、港内が堤防や防波堤で囲まれているため、波浪の影響が少ないこと、採貝漁業が営まれていないことが推測された。なお、各海域で確認されたアサリの最大生息密度は、名古屋港で 8,910 個/m² (9 月)、木曾三川河口域 (桑名) で 390 個/m² (6 月)、四日市港で 7,590 個/m² (10 月) であった。

アサリ母貝の資源量は、名古屋港で約 604 トン (6 月)、1,080 トン (9 月)、641 トン (10 月)、393 トン (12 月)、203 トン (2 月)、木曾三川河口域で約 190 トン (6 月)、15 トン (8 月)、0 トン (10 月)、0 トン (12 月および 2 月)、四日市港で約 750 トン (6 月)、385 トン (8 月)、30 トン (10 月)、47 トン (12 月)、28 トン (2 月) と推定された。また、アサリ稚貝の資源量は、名古屋港で約 163 トン (6 月)、234 トン (9 月)、326 トン (10 月)、69 トン (12 月)、32 トン (2 月)、木曾三川河口域で約 36 トン (6 月)、2 トン (8 月)、0.3 トン (10 月)、1 トン (12 月および 2 月)、四日市港で約 186 トン (6 月)、300 トン (8 月)、401 トン (10 月)、113 トン (12 月)、19 トン (2 月) と推定された。アサリの母貝は名古屋港と四日市港で多いが、木曾三川河口域では、アサリ稚貝は確認されるが夏季に母貝が激減しており、母貝場としては不安定な海域と考えられた。

名古屋港では、平成 30 年 6 月に配偶子の放出期の個体が 46.7%、放出終了期の個体が 53.3%を示し、9 月に成熟期の個体が 20.0%、放出期の個体が 60.0%、放出終了期の個体が 13.3%を示した。10 月には放出期の個体が 35.7%、放出終了期の個体が 60.7%を示したのち、12 月と 2 月には概ね放出終了期に退行したことを確認した。平成 29 年度の調査でも、6~8 月頃と 10 月頃に放卵、放精が行われ、12 月と 2 月に放出終了期に退行したことから、名古屋港のアサリは、春季と秋季に 2 回の産卵期を持つと推測された。四日市港では、平成 30 年 6 月に配偶子の放出期の個体が 10.0%、放出終了期の個体が 80.0%を示し、8 月に未分化期の個体が 46.7%、放出終了期の個体が 33.3%を示したことから、春季に放卵、放精が行われたと考えられた。10 月には、放出期の個体が 33.3%に増加し、12 月に成熟期の個体が 53.3%、放出終了期の個体が 16.7%確認されたのち、2 月には放出終了期の個体が 88.5%確認され、秋季から冬季にかけて放卵、放精したと考えられた。これらの結果から、四日市港のアサリは、春季と秋季から冬季の 2 回の産卵期を持つと推測された。木曾三川河口域は、データが少ないため成熟周期を明確に把握することはできなかったが、未分化期から放出終了期までの一連の成熟過程が確認されたことから、この海域でもアサリは産卵していると推測された。

名古屋港、木曾三川河口域、四日市港における各調査地

点の海底堆積物の強熱減量とアサリの生息密度の関係について記す。名古屋港の強熱減量は 0.2~32.0%の範囲にあり、アサリは強熱減量 0.8~20.9%の範囲で生息が確認された。アサリの生息密度は、9 月に強熱減量 1.5%で極大値 (10,360 個/m²) を示した。木曾三川河口域の強熱減量は 0.2~35.1%の範囲にあり、アサリは強熱減量 1.3~9.0%の範囲で生息が確認された。アサリの生息密度は、6 月に強熱減量 11.4%で極大値 (420 個/m²) を示した。四日市港の強熱減量は 0.1~21.8%の範囲にあり、アサリはこの範囲で生息が確認された。アサリの生息密度は、8 月に強熱減量 5.3%で極大値 (9,000 個/m²) を示した。

本事業の調査で名古屋港、四日市港におけるアサリ母貝の資源量は、これまでに報告されている鈴鹿、松阪などの既知のアサリ母貝場と比較して遜色ないレベルにあることが明らかとなった。また、これら港湾区域のアサリは、成熟度調査で放卵、放精していることが確認され、港湾区域のアサリも再生産に寄与する重要な存在であることが裏付けられた。特に名古屋港は、昨年度から周年 200 トン以上の母貝が生存していることから、伊勢湾における貴重な母貝場であると考えられた。

アサリの資源が漁場では減少する一方で、港湾区域で安定して維持されている現状は非常に興味深く、本事業で得られた知見は、今後のアサリ資源復活に向けた公共事業の計画や資源管理計画の作成に貢献すると考えられた。

関連報文

松本才絵, 淡路雅彦, 日向野純也, 長谷川夏樹, 山本敏博, 柴田玲奈, 秦安史, 櫻井泉, 宮脇大, 平井玲, 程川和宏, 羽生和弘, 生嶋登, 内川純一, 張成年 (2014) : 日本国内 6 地点におけるアサリの生殖周期, 日本水産学会誌, 80 巻 4 号 p.548-560.