

アゲマキ稚貝の潜泥時間に及ぼす泥温の影響

佃 政則

Effect of Temperature on Burrowing speed in Mud of Juvenile Jackknife Clam, *Sinonovacula constricta*

Masanori TSUKUDA

はじめに

アゲマキは佐賀県有明海の漁業資源として重要な二枚貝で、漁獲の盛期には年間 800t を超える年もあったが¹⁾、1988 年頃から原因不明の大量斃死発生に伴い急激に資源が減少し、1994 年以降ほとんど漁獲がない。佐賀県では、佐賀県有明水産振興センター（以下、センターという）を中心に、アゲマキ資源の回復をめざし、1996 年から種苗生産・放流技術の開発に取り組み、近年、種苗生産方法、中間育成方法、放流方法ともにその技術が確立しつつある²⁻⁸⁾。

津城ら⁸⁾は前報で放流時の環境条件等について報告しており、その条件として地盤高が 2.0~4.0m の干潟で、含水率が 60% 以下の底質となる場所について数値データを基に明示した。しかしながら、温度条件については、できるだけ気温が高い日中に行うこととなっており、正確な検討が行われていない。

温度は、生物の活性を決定づける条件であり、今後の種苗放流技術の向上のために、アゲマキ稚貝の潜泥時間と泥温との関係は明確にしておくべき重要な要因である。そこで、本報では、アゲマキ稚貝の潜泥時間と泥温との関係を明らかにするために、室内試験を行ったのでその結果を報告する。

材料および方法

干潟の条件を再現するために、実験には干潟の泥（中央粒径 6.6 μm 、含水率 58.1%、泥分率 99.9%）を用いて、プラスチック容器（直径 7.5cm、高さ 9.2cm）に、4cm の厚さに詰め、その上に 20ml の海水を張り（水深およそ 5mm）、泥温が 2、4、6、8、10、12℃ の 6 段階

となるように多段式恒温器を用いて調節した。

実験に用いた稚貝は、センターで種苗生産し、殻長 6.6mm \pm 1mm に成長したものをを用いた。なお、有明海の 1、2 月の平均水温がおよそ 8℃ であることから、実験前日から 8℃ で 12 時間以上馴致した。

各泥温区はそれぞれ 4 例とし、温度馴致した稚貝を 10 個ずつ入れ、投入後 10、20、30、60、90、120、180、240 および 360 分後の潜泥個体を計数した。

結果および考察

各実験区の泥温は、平均で 1.9℃、3.9℃、6.3℃、7.9℃、10.2℃、11.9℃ であり、おおむね 2℃ 間隔となっていた。実験開始後の潜泥個数の変化について図 1 に示す。

稚貝の潜泥に要する時間は、12℃ 区で最も短く、およそ 90 分で 90% 以上の個体が潜泥し、それよりも低い泥温では長くなる傾向が見られた。これはアサリなどの潜砂する二枚貝類と同様の現象、すなわち、水温が高い方が潜る速度が速くなる結果⁹⁾と一致している。12℃ 区より低い実験区において、稚貝の 90% 以上が潜泥する時

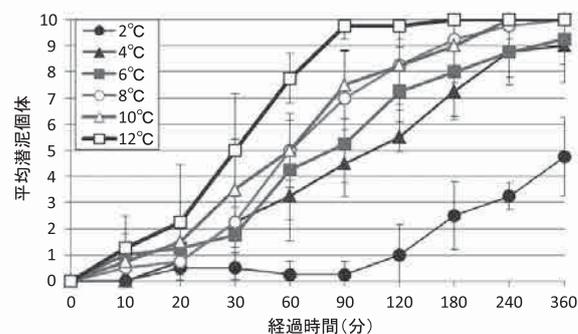


図 1 実験開始後の潜泥個数の変化

間は、8および10℃区で180分、4および6℃区で360分であり、12℃区の2倍または4倍の時間を要した。本実験結果から、少なくとも8℃以上あれば180分間で90%以上の稚貝が潜泥することが明らかとなった。

また、2℃区では潜泥はしないと考えられていた⁸⁾が、実験開始から360分後にはおよそ半数の個体が潜泥していた。これは、時間さえあれば低温でも潜泥することを意味する。しかしながら、稚貝の放流後、長時間を要すると、満ち潮による放流区域からの流出、鳥などの捕食により、生残率低下が懸念される。

これまでに放流適条件とされている地盤高2.0~4.0mの干潟での放流を想定すると、大潮時の干出時間が概ね4~9時間であり、潜泥する時間が十分にある。

しかしながら、今回の実験の予備的な実験として実施した泥の表面に海水がない条件での実験では、泥温10℃、含水率60%の場合でも実験開始から360分後におよそ10%しか潜泥せず、斃死または衰弱する個体が見られている。このことは、稚貝が潜泥するためには、干潟表面にある程度水分がある、すなわち、干出直後の状態が有利であることを示唆している。

放流時の条件として、本実験泥温帯では12℃区で最も潜泥が速かったことから、実際の放流の際には、できるだけ泥温の高い条件下でかつ、潮汐の条件としては干出直後がよいと考えられる。なおこれらの条件は実験室内の結果から示唆されることであるため、実際の干潟で今後実証され、放流技術がより洗練されていくことが望

ましい。

引用文献

- 1) 農林水産省 (1980~2013) : 第26~59次佐賀県農林水産統計年報.
- 2) 古川泰久・伊藤史郎・吉本宗央 (1998) : 餌料藻類3種のアゲマキ稚貝に対する餌料価値. 佐有水研報, (18), 21-24.
- 3) 古川泰久・伊藤史郎・吉本宗央 (1999) : 干潟の泥を用いたアゲマキ稚貝の飼育. 佐有水研報, (19), 37-39.
- 4) 伊藤史郎・江口泰蔵・川原逸朗 (2001) : アゲマキ浮遊幼生の飼育と課題. 佐有水研報, (20), 49-53.
- 5) 大隈斉・山口忠則・川原逸朗・江口泰蔵・伊藤史郎 (2004) : アゲマキ種苗の大量生産技術開発に関する研究. 佐有水研報, (22), 47-54.
- 6) 大隈斉・江口泰蔵・山口忠則・川原逸朗・伊藤史郎 (2003) : 有明海におけるアゲマキ人工種苗の成長と成熟. 佐有水研報, (21), 45-50.
- 7) 津城啓子・大隈斉・藤崎博・有吉敏和 (2009) : 有明海におけるアゲマキ人工種苗の成長と成熟-II. 佐有水研報, (24), 1-4.
- 8) 津城啓子・佃政則・大隈斉・古賀秀昭 (2013) : アゲマキ放流稚貝の生残・成長と底質 (物理環境) との関係. 佐有水研報, (26), 25-31.
- 9) 櫻井泉・瀬戸雅文・中尾繁 (1996) : ウバガイ, バカガイおよびアサリの潜砂行動に及ぼす水温, 塩分および底質粒径の影響. 日水誌, (62), 878-885.