

アサリ幼生と着底稚貝の低塩分耐性

水産基盤グループ

研究の背景・目的

一般的に沿岸域の海水の塩分は塩分 25～34 (2.5～3.4%) と言われています。アサリは降雨や陸から流れる水の影響を受けやすく、塩分の変化が激しい干潟や浅い海域に生息します。これまでの研究で、漁獲サイズに成長したアサリが塩分の薄い環境でどの程度耐えられるか（低塩分耐性）については良く知られており、塩分 9（海水を 1/3 程度に薄めた濃度）では 5 日を超えると死亡が生じ始めます。東京湾以南では春と秋にアサリの産卵があり、ふ化後に D 型幼生（大きさ 0.1mm 程度）と呼ばれる海水中を浮遊する幼生となり、フルグロウン幼生（大きさ 0.2mm 程度）を経て、着底稚貝（大きさ 0.25mm 程度、図 1）となって、海底で生活を送りながら成長していきます。しかし、これらの幼生や着底稚貝の低塩分耐性についてはよくわかりません。そこで本研究では、幼生と着底稚貝の低塩分耐性を、飼育実験およびその結果を用いた解析によって推定しました。

研究成果

30～65 個体程度の D 型幼生、フルグロウン幼生および着底稚貝を、様々な濃度に薄めた海水中に入れて、24 時間後に死亡が生じるかどうかを個体別に観察し、その結果を一般化線形モデルにより解析しました（図 2）。その結果、塩分 15 以上ではいずれの成長段階でもほとんど死亡は生じませんでした。一方で着底稚貝では塩分 15（海水）を、D 型幼生とフルグロウン幼生では塩分 10 を下回ると死亡率が増大しました。漁獲サイズのアサリと比較して、幼生や着底稚貝は低塩分に弱いことがわかりました。

波及効果

梅雨時期の 6 月から 7 月上旬にかけて、大雨のために生じた低塩分に耐えることができず、着底稚貝が大量に死亡する例が多数報告されています。本研究では、幼生と着底稚貝の低塩分耐性を明らかにすることができました。本研究結果にもとづいて、幼生や着底稚貝の大雨による死亡リスクを予測する手法の開発が期待されます。

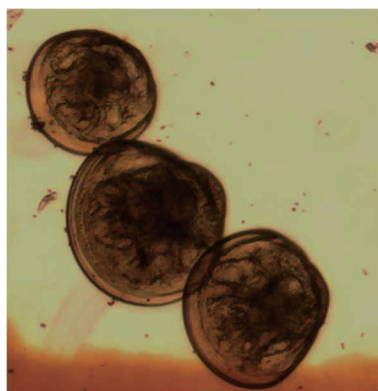


図 1 アサリの着底稚貝

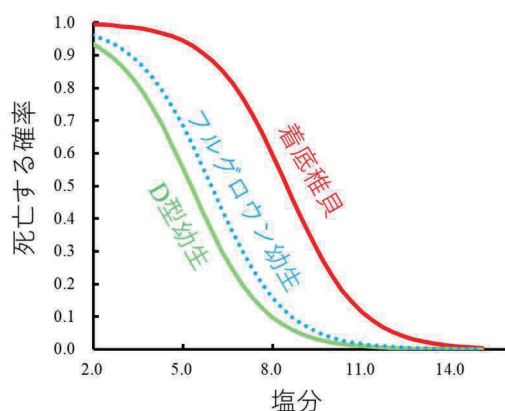


図 2 アサリの死亡確率と塩分の関係

(井上誠章)

(本研究は JSPS 科研費 22K05795 の助成を受けたものです。)