

課題4 クルマエビ漁の再生

■研究目的

熱帯アジアでは、エビの養殖が盛んであるが、飼料を大量投与する現行の養殖技術では、水質の汚濁と汚染が避けられない。これに対処する方法として抗生剤等の薬剤が利用されているが、この方法は、一時的効果はあるものの、やがては池の水や底質の微生物叢を破壊し、二度と利用できない池に変えてしまっており、現在では、世界の1/3の養殖池が放棄されたままとなっている。エビの養殖池は人類にとって大切な酸素供給源であるマングローブを伐採して作られたが、地球環境の保全が希求される今日、マングローブを伐採することは許されない。既存の養殖池の放棄が続くとエビの生産量は激減し、世界的にもエビの供給に深刻な問題が生ずることが予想される。したがって、養殖池を汚さず、持続的にエビを生産できる養殖技術の開発が喫緊の課題であると考えられる。

南あわじ市においては、かつてクルマエビ漁が盛んであったが、現在では、収穫量が皆無に近く、地域創成の観点からは、これを復活させるための技術開発が必要であろう。しかし、クルマエビ漁の海洋での再生には、海洋の底質の改善など大工事が必要であり、現実的には不可能である。唯一の実現可能な方法は、上述した「養殖池を汚さず、持続的にエビを生産できる養殖技術」であろう。本研究は、研究担当者が開発したバイオスティミュラント（品名：ルオール；アミノ酸、ビタミン、糖、有機酸の混合液）の水質改善効果を利用して、エビ、特にクルマエビの養殖技術を開発し、これを普及させるための基礎を構築しようとするものである。

■平成29年度の達成目標

平成29年度は、クルマエビの養殖技術の開発実験に用いる水槽の設置、および次年度早々に開始するクルマエビの養殖（水槽へのクルマエビ投入：4月11日予定）に必要な水槽内の水質・温度等の調整を行う。

■平成29年度研究方法

- 1) クルマエビ養殖実験用の水槽について業者と打ち合わせを行い、水槽の形状を決定する。
- 2) 4つの水槽（容積243ℓ/水槽）を所定の場所に設置する。すべての水槽に海水を入れたのち、1つを除く3つの水槽に“ルオール”を投入する（3ml/水槽）。
- 3) “ルオール”による水質改善と水温・塩分濃度調整を1か月間行う。
- 4) クルマエビの投入（養殖開始）を行う（平成30年4月11日の予定）。

■平成 29 年度研究成果

クルマエビ養殖のための水槽の形状と機能を決定して、同じ水槽を 4 台購入し、本学部正面玄関ロビーに設置した（3 月 13 日、図 1）。翌日、海水を南あわじ市



図 1 設置したクルマエビ養殖実験用の水槽の例（3 月 14 日）
3 月 14 日に海水を投入。4 月 11 日まで塩分濃度、pH、水温の調整を行う。

にある福良漁業協同組合の厚意によって入手し、4 つの水槽すべてに海水を投入した。

4 つの水槽のうち 3 つには“ルオール”を 3 ml/水槽投入したが、対照とする 1 つには投入しなかった。クルマエビの投入は次年度 4 月 11 日に行う予定であり、それまでは、“ルオール”による水質改善期間とした。

クルマエビを養殖するための水槽の水温は養殖適温である 20℃とした。海水の塩分濃度はほぼ 3.3%になるように調整した。

■平成 29 年度の達成目標の状況

- 1) クルマエビの新規養殖技術の開発に必要な水槽を 4 台設置した。
- 2) 次年度 4 月より養殖実験を開始するために、水槽に海水を投入するとともに、4 つの水槽のうち 3 つには“ルオール”を 3 ml/水槽投入した。
- 3) 4 つの水槽の水温の調整と塩分濃度の調整を行った。
- 4) 以上のように、平成 29 年度に予定していたすべての目標を達成し、最終目標に向けて順調なスタートを切ることができた。

■最終目標の達成見込み

本課題は、“ルオール”を用いたエビ養殖法がクルマエビおよびイセエビの画期的養殖法として実証することである。海水の手配や温度・水質管理が順調に進んでおり、予備実験の成果を踏まえると、最終目標を達成できる見込みである。

■研究成果の発表
なし