

尾鷲えび陸上養殖のための種苗生産および バイオフィロック飼育技術の確立に向けた取組み

協力: 尾鷲商工会議所・株式会社テクノ中部・尾鷲市役所・三重県水産研究所
三重大学大学院生物資源学研究科 筒井直昭

活動の概要

「おわせSEAプロジェクト」では、排熱を利用したバイオフィロック(BF)システムによるえび類の陸上養殖が検討されている。安全かつ安定な養殖事業を可能にするため、株式会社テクノ中部、尾鷲商工会議所、尾鷲市役所、三重県水試等の協力のもと、1) 三重県水産研究所の尾鷲研究室におけるバイオフィロックを活用したバナメイの育成試験、2) 三重大学の上浜キャンパスや附属施設水産実験所におけるうしえびの育成ならびに成熟誘導等の試験を行う。

活動の内容

1) バナメイ育成試験

【方法】

国内で生産されたバナメイ種苗を、BFを増殖させた屋内0.4 m³水槽に収容して育成を開始した。約1か月後に、屋外の2 m³水槽へ移し育成を継続した。

育成には市販のバナメイ用配合飼料を用いた。また、給餌量に応じた量の砂糖を炭素源として飼育槽に加えた。水温は、屋内水槽は28度に保ち、屋外では自然水温とした。

【結果等】

右の成長曲線に示すように、4か月の育成によって0.05グラム/尾から8.64グラム/尾にまで成長した。ただし最後の1か月間では、理想的な成長曲線(右図における点線)からの逸脱がみられた。この時期に水温が25度を下回る日が多かったことが理由と考えられる。安定的かつ効率的なバナメイ養殖のためには安価な熱源が必要であることが改めて示された。

また、育成期間中に2回の大量斃死に見舞われた。堆積して嫌気的条件になったフロックの巻き上がり、湿気による給餌装置(特に砂糖)の不調等が複合して発生したと推測された。改善のため、育成の途中から砂糖の添加方式を粉末から液体へと変更した。また、今後の育成試験では、フロック溜まりが発生しないように水槽形状や配管を工夫することが必要と考えられた。

2) うしえびの育成・成熟誘導試験

2-1) 大型個体を用いた成熟誘導試験

【方法】

静岡県内で漁獲された個体を、上浜キャンパス内の水槽に収容した。その後眼柄切除を施し、卵巣の発達がみられるかどうかを検証した。

【結果等】

眼柄切除を施した雌個体は、1週間以内に全て斃死した。斃死個体の解剖の結果、右図のように卵巣の顕著な発達はみられなかった。水槽環境への馴致期間、飼育密度、栄養状況等が適切でないこと等が原因と考えられた。



上: 眼柄切除後に斃死したウシエビの卵巣



下: 眼柄切除により発達したクルマエビの卵巣(尾部のみ、参考)

2-2) 小型個体を用いた育成試験

【方法】

2-1の結果から、飼育環境に長期間馴致させた個体に成熟誘導を施す必要性が考えられた。そこで、県内で捕獲された小型個体を飼育環境下で育成した後に成熟誘導を試みることにした。県内で捕獲された小型個体を上浜キャンパス、および水産実験所(鳥羽市)の水槽で育成した。

【結果等】

約10か月の育成により、平均8グラムの個体を40グラム程度にまで育成した。今後はこれらを用いて成熟誘導試験が行えると考えられる。

