

マダコ稚ダコの生産技術が格段に進歩

岡 雅一

【はじめに】

瀬戸内海では明石、三原のタコが全国的に有名で、これらの地域ではタコの魅力によって、食文化や観光で地域経済に及ぼす影響は大きなものがあります。ところが、最近、瀬戸内海だけではなく日本のタコの供給に異変が起きています。日本は世界最大のタコ消費国ですが、国内漁獲量の減少傾向に加えて、海外需要の増大により、輸入価格が高騰し輸入が減っているのです(図1)。将来の安定供給の不安にいち早く反応したのはタコ焼き業界で、私たちの研究所にタコ養殖ができないものかと悲鳴にも似た研究ニーズが寄せられました。

マダコ養殖に必要なふ化幼生を飼育する研究は、約50年の歴史がありますが、飼育が難しくその原因が不明で遅々として進みませんでした。昨年度、海産無脊椎動物研究センターで実験レベルながら稚ダコの飼育技術が大きく進展したので紹介します。

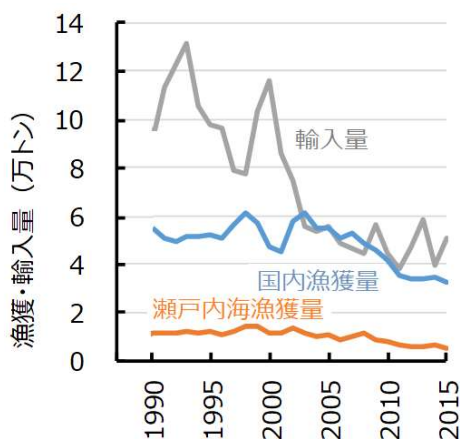


図1 タコ類の漁獲・輸入量の変化

【研究成果の内容】

技術的に進んだ点は2点あります。1点目は飼育装置のうち、特に水流を従来と変えた点で

す。これまで魚類や甲殻類の仔魚、幼生飼育は、水槽底にエアーストーンを配置する方式が一般的でした。ところが、この水槽でマダコ幼生を飼育すると、表面付近で餌を捕まえたマダコ幼生はやがてエアレーションで生じる下降流で水槽底へ流され、餌を放してしまう問題が生じます。

この対策のため、図1に示したように飼育水槽とは別に隔離水槽を設け、ポンプによって海水を幼生飼育水槽の底部中心に垂直の角度で海水を吹き付け、水槽側面を中心に上昇流を形成しました。

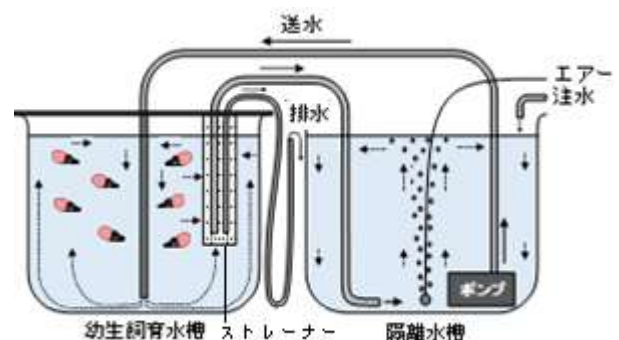


図2 新開発の水流飼育装置
(図中の矢印は、水流の方向を示す)

もう一つの技術的な進歩は、有効な餌の発見です。魚類の仔魚飼育では一般的にアルテミアに高度不飽和脂肪酸(EPA, DHA)を与えて栄養強化を行うことで問題なく飼育ができます。しかし、マダコ幼生はアルテミアに同様な栄養強化を行ってもよい飼育成績は得られませんでした。

そこで、アルテミアの代わりにEPA, DHAを栄養強化したワムシ(写真1)を食べさせたガザミのゾエア幼生(写真2)を使うことで良好な飼育成績を得ることができました。

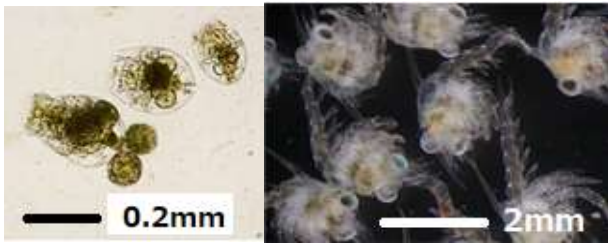


写真1 (左) ワムシ

写真2 (右) ガザミのゾエア幼生

このように、水流飼育装置とマダコ幼生の餌となる栄養価を付加したガザミのゾエア幼生給餌を組み合わせることで、従来の着底期稚ダコまでの生残率 0~31%を 77.1% (0.5m³水槽 3水槽の飼育試験平均生残率) まで高め、合計 2,796 個体(3水槽合計)の着底稚ダコ(写真3)の生産に成功しました。さらに、従来1か月以上とされていたふ化から着底までの期間も、成長が促進することで 23 日にまで短縮できました。

これらの生残率と成長率は、従来の方法で飼育した場合と比較して飛躍的に高いものであり、稚ダコの安定生産を可能とするブレイクスルーと言えます。



写真3 着底稚ダコ (日齢 23)

【最後に】

今回の研究成果により、これまで出来なかったマダコ養殖に向けた取り組みが可能となるので、政府系の外部競争的資金(イノベーション創出推進研究事業、生研センター)に応募し、採択され3年間のマダコ養殖の実用化に向けた基盤技術の開発をスタートさせました。この研究では、まず、着底稚ダコを大量に飼育する技

術とその稚ダコを使って、試験を繰り返し、商品サイズ(約 1kg)に飼育する方式を明らかにすることが目的です。実際の養殖が始まり、皆さんの口に養殖タコが入るまでには、さらに機械化や効率化した実用化システムの研究に時間が必要ですが、将来の養殖による安定供給に向けて EPA, DHA を栄養強化した、期待が持てる大きな一歩を踏み出したと考えます。特に、瀬戸内海の特産物を増産する一助となればとの思いです。

【用語の説明】

マダコふ化幼生：ふ化タコは親ダコより腕は短く、水中に浮遊してプランクトンを食べています。これが成長して1か月程度で、親ダコと同じように底を這う生活をするようになります。EPA、DHA：どちらも脂肪酸の種類で、エイコサペンタエンサン、ドコサヘキサエンサンといいます。青魚に多く含まれることから、血液循環促進や老化防止などの魚食が体にいいとされる代表的な有効成分です。もちろんタコにとっても必要な栄養素です。

【参考文献】

Shigeki Dan, Hiraku Iwasaki, Arata Takasugi, Hideki Yamazaki, Katsuyuki Hamasaki(2018) An upwelling system for culturing common octopus paralarvae and its combined effect with supplying natural zooplankton on paralarval survival and growth. Aquaculture 495, 98-105

(海産無脊椎動物研究センター長)