

クエの種苗生産について

長崎県総合水産試験場 種苗量産技術開発センター

魚類科 主任研究員 濱崎 将臣

クエはマハタやキジハタ等と同じスズキ目ハタ科に属し、九州地方では「アラ」と呼ばれています。体長は1m以上、体重は30kgを超えるものもあり、ハタ類の中でも大型で、温帯から亜熱帯の外洋に面した沿岸岩礁域に生息しています。本県では、アラ縄と呼ばれるはえ縄によって主に漁獲されています。高級魚であり、年末には市場単価が8,000～10,000円/kgの高値に達することもあります。以前から天然種苗(定置網やかご漁業等で獲れた稚魚)を用いて県内各地で小規模に養殖されていましたが、近年はあまり獲れなくなり資源量の減少が懸念されています。このため、養殖業者からは新しい養殖魚種として有望視され、資源回復を望む漁業者からは放流対象種として、安定した種苗生産技術の確立が期待されています。

総合水産試験場では、近縁種のマハタの種苗生産技術開発に平成9年度から平成18年度にかけて取り組み、量産技術を確立しました。平成19年度から、この技術を応用しながら、クエの種苗生産試験に取り組んでいますので、その概要を紹介します。

1. 親魚と人工授精

種苗生産を行うには、良質の親魚の確保が大前提となります。クエは雌性先熟型で大型になると雄に性転換するため、採卵を行う雌は小型サイズ(4～5kg)です。まず、親魚候補となる成熟前の約3kgの雌を購入して海面生簀で餌付けを行い、スムーズに排卵できるように試験場陸上水槽の飼育環境に慣らしています。一方、雄は長期間飼育し10kg以上になった大型魚を使用します。餌は、週2～3回モイストペレット(サバ:オキアミ:イカ:配合飼料=2:1:1:4)を与え、飽食させています。

本種の産卵期は5～6月であり、この時期に腹部の膨満した雌(図1)を選び、卵巣内の卵が卵径約500 μ mに達した個体に適量のホルモン(LHRHa コレステロールペレット)を投与し、40時間後に採卵を行います(図2)。これらに、事前に雄から採取し凍結保存していた精子を用いて人工授精を行うことで受精卵を確保します。



図1 腹部の膨満した雌

クエもマハタと同様に種苗生産期間中にウイルス性神経壊死症に感染し、大量へい死を起こすことがあります。これを防ぐため、人工授精に用いる精子及び卵はウイルス検査を行い、陰性のものを種苗生産に用います。また、飼育においてもウイルスの混入を防ぐため、飼育水は紫外線殺菌海水を使用し、施設に入るときの消毒を徹底しています。



図2 採卵(H19.5.7)

2. 飼育

クエの受精卵は沈みやすく、そのまま放っておくと底に沈降し、死亡してしまいます。これを防ぐために、ふ化までは水槽への通気を強くし受精卵が沈まないように管理しています。

受精後およそ2日目でふ化が始まり、ふ化直後の全長は約2mmと、大きな親魚からは想像もつかないほど小さなものです(図3)。

ふ化後、3日目で口が開き、摂餌を始めます。体が小さく、口も小さいことから、最初の餌はワムシの中でも小型のSS型ワムシ(0.13mm)を与えます。その後L型ワムシ(0.24mm)、アルテミア幼生、配合飼料と成長に伴い餌を大きくしていきました(図4)



図3 ふ化直後

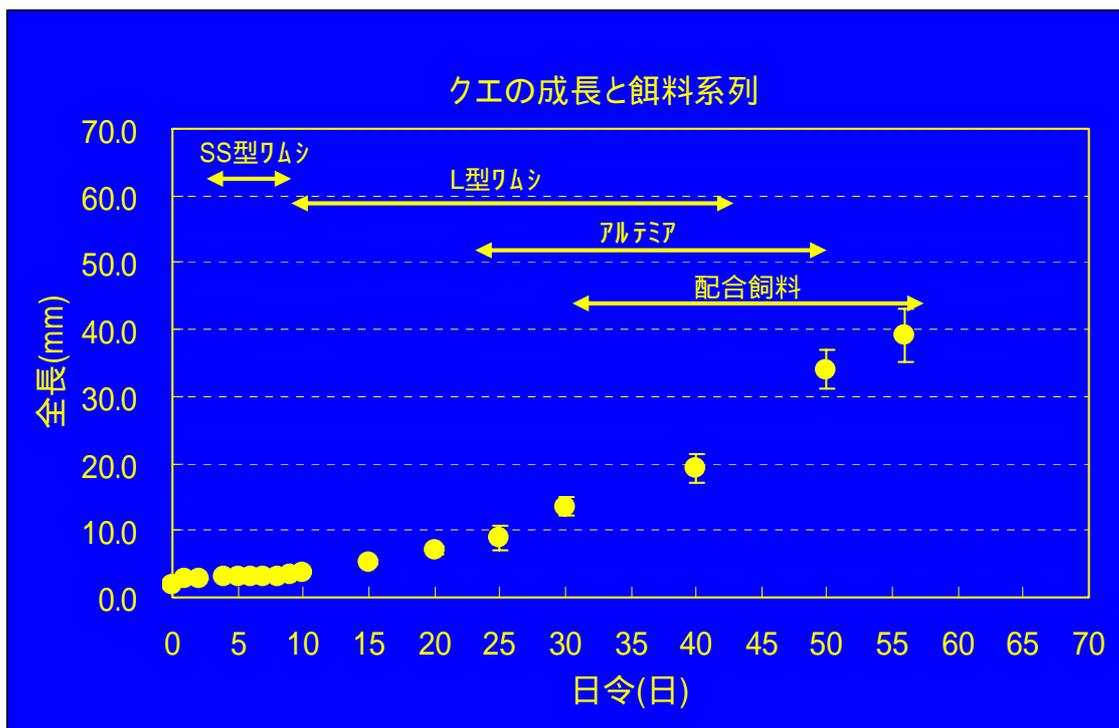


図4 クエの成長と餌料系列

クエ仔魚の形態は、マハタと同様にハタ類特有の変化を示し、ふ化後15日目頃には、背鰭、胸鰭にノコギリ状の棘が出現します(図5)。

ふ化後50日目の全長30mmを超えるサイズには、体型が親魚に近くなりクエ特有の横しま模様がはっきりしてきます(図6)。このころから、成長の早い大型固体が小型個体を食べる共食いが見られ激しく減耗していきました。

成長の差はどうしても起こってしまいますので、この時期に大型魚と小型魚に餞別して飼育し、共食いをできる限り防ぎます。

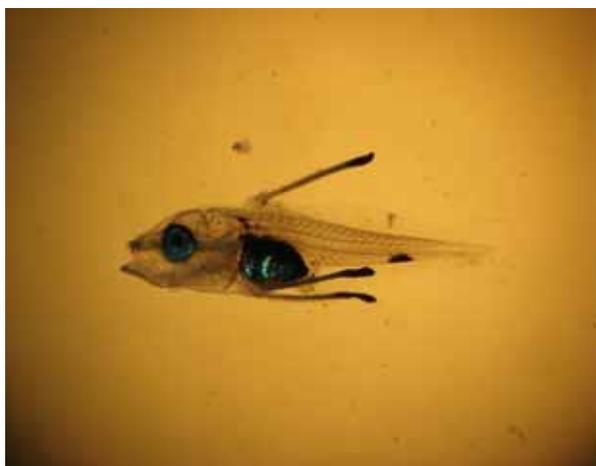


図5 ふ化後15日目



図6 ふ化後50日目

3. 飼育結果

飼育は 100 m³水槽 2 面を使用し、最終的には日令 56(全長:40mm)で約 7,000 尾の種苗を取上げました。日令 50(全長:34mm)から共食いが目立ち、日々生残尾数が激減したため、取上げを 1 週間早くし(日令 48,全長 30mm)、大小選別を行うことで生残率は確実に向上すると思われます。また、種苗生産・中間育成期間においてウイルス性神経壊死症の発症は認められなかったことから、ウイルス防除対策は確実に行われたと考えられました。

表 1 飼育条件

水槽	100t 円形水槽
海水	紫外線殺菌処理
水温	日令 3~11 までに 25 に昇温
餌料系列	日令 3~10 SS 型ワムシ 日令 4~42 L 型ワムシ 日令 23~53 アルテミア 日令 28~ 配合餌料
飼育水添加	日令 2~50 ナンクロブツス(自家培養)50 万 cells/mL になるよう添加
栄養強化	ワムシ・アルテミアともに DHA を強化
注水	卵収容時:10% 日令 0~4:20% 日令 5~10:止水 日令 12~:3~5%/日ずつ 100%まで UP
通気	卵収容~日令 3 まで強通気 日令 3~ 弱通気
オイル添加	卵収容~日令 8 0.1mL/m ² 添加
油膜除去	なし

まとめ

平成 19 年度は、全長 40mm、約 7,000 尾のクエを生産することができました。また、採卵、飼育についてはマハタの種苗量産技術を応用することが可能であることが分かりましたが、生残率を向上させるためには、通気量・注水量・餌料の栄養価等を再検討し、クエ独自の量産技術を開発する必要があると感じました。平成 20 年度も引き続きクエの量産技術の確立を目指し、技術開発を継続します。

今後も開発された量産技術について皆様にお知らせしていきたいと思ひます。