

クロマグロ種苗生産について

養殖研究部 野村 昌功

はじめに

現在、クロマグロ養殖用の種苗は、天然で採捕された幼魚（ヨコワ）が主に利用されています。そのような中、世界的なクロマグロ資源の減少や、太平洋クロマグロが絶滅危惧種のリストに入ったこと等により、天然クロマグロを取り巻く状況は厳しくなってきました。そこで重要となってくるのが人工種苗ですが、人工種苗の生産は、全国的な需要を満たせるほどの安定生産には至っていないのが現状です。そこで、クロマグロの種苗生産技術を確立し、熊本県海域においてクロマグロ養殖用の人工種苗の中間育成が可能であることを検証することを目的として種苗生産に取り組みました。

研究の内容と成果

受精卵搬入

平成28年7月28日に国立研究開発法人 水産研究・教育機構西海区水産研究所長崎庁舎からクロマグロ受精卵7.5万個を搬入し、種苗生産試験を開始しました。

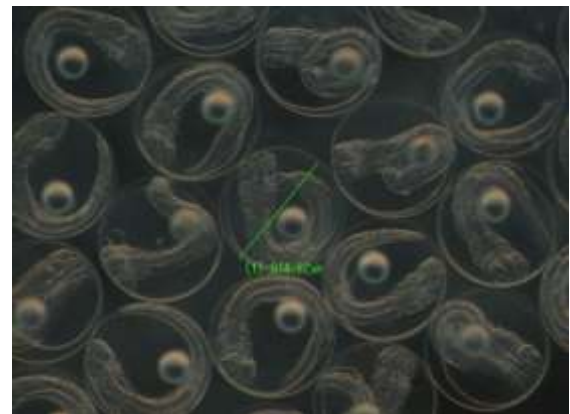
ふ化

翌日に5.2万尾がふ化（ふ化率69.3%）したため、そのうちの3万尾を飼育水槽に収容して飼育試験を開始しました。

飼育状況

クロマグロの種苗生産においては、初期の死亡原因として、浮上死と沈降死があることが分かっており、本試験においては、その対策として、

- ① 海水シャワー
- ② 水槽周囲からの注水
- ③ 夜間照明



受精卵



ふ化仔魚

- ④ 夜間のみ強通気の通気管理
 - ⑤ 特製円柱型水槽飼育
- を施しました。

その結果、ふ化後 14 日目における生残率が 14.4%となり、初期減耗をある程度抑え生産することが出来ました。

ふ化後 12 日目以降は共食いが発生するため、共食い対策としてイシダイ等のふ化仔魚を給餌する計画でしたが、十分な数のふ化仔魚が確保できない状況になったため、ふ化後 14 日目から共食いが発生しました。そのため、初期餌料のワムシ給餌を引き続き行うとともに、配合餌料を予定よりも早く給餌しました。その結果、成長は遅れたものの平均体長 40 mm程度の稚魚を 3%程度の生残率で生産することが出来ました。

当初は平均体長 60 mm程度まで飼育した後に、海面の養殖筏に沖出しを行う予定でしたが、沖だし予定海域に赤潮が発生したため、平均体長 100 mmを超えるまで陸上水槽で飼育することになり、その間、衝突死により半分以上が死亡してしまいました。赤潮終息後、平均体長 100 mm程度の稚魚 344 尾を県内養殖業者が所有する海面筏に沖出ししましたが、骨折や網ズレ、輸送のストレス等によりほとんどが死亡してしまったため、本年度の試験を終了しました。

死亡原因に対する対策		
種苗期の死亡原因		対策
浮上死 1日～3日齢	稚魚が水面に押し上げられた時、水面の表面張力に捕まって潜れなくなって死んでしまう	海水シャワー 水槽周囲からの注水
沈降死 1日～10日齢	夜間に睡眠で遊泳活動が弱まった仔魚が、水槽の底に沈んでそのまま死んでしまう	夜間照明 通気管理(夜間のみ強通気) 特製水槽を使用
共食い 12日～30日齢	大型個体が小型個体を食べてしまう(魚食性魚の習性)	イシダイのふ化仔魚給餌
衝突死 体長50mm～	水槽壁等に衝突して死んでしまう	大型水槽への移槽



ふ化後 21 日目の稚魚



衝突死した稚魚

今後について

取り組み初年度において、沖出しできる大きさの種苗を1%程度の生残率で生産することが出来たものの、様々な課題も見つかりました。今後は、更に生残率を向上させるための手法を検討し、次年度は生残率を2%程度まで向上させたいと考えています。