

3. 新魚種種苗生産技術開発試験

松田 成史

目的

キジハタの栽培漁業化に向けて、種苗生産技術の開発と、採卵用の親魚群を作成する。

方法

親魚群の養成と採卵：一本釣りで漁獲された魚を漁業者から買い取り、飼育環境下に馴致した。また7月1日から23日まで、昨年度集めた親魚群から採卵を試みた。

種苗生産の実施：飼育には100kl 角形コンクリート水槽1面を使用した。水槽の4辺に通気用配管を設置し、反時計回りの水流ができるようにした。更に日齢6からエア配管の1つを酸素発生器に繋いで酸素を供給した。通気量は仔魚の成長および時間帯で0.5L~2.5L/minの間でコントロールした。

飼育水は紫外線照射海水を使用し、日齢0から換水を開始した。換水率は最初は10%から始め、水質および油膜の状況を見ながら、最大で250%まで増やした。

供試卵は玉野栽培漁業センターで養成された天然親魚から得られた受精卵を1回次96万粒、2回次は150万粒使用した。

飼育水中にはワムシの栄養強化と仔魚のストレス軽減を目的に適時ナンノクロブシスおよびクロレラを添加した。また、水質の安定を図るために、各種水質改善剤等を使用した。他にも初期の浮上斃死を防ぐためにフィードオイルを添加した。

餌料はワムシ、アルテミアノープリウス(以下アルテミア)および配合餌料を使用した。

照度を確保するために、蛍光灯2器、投光器8器およびイカ釣り用のLED照明灯1器を設置した。

種苗取揚げ後は選別を行い中間育成を試みた。

結果

親魚群の養成と採卵：昨年と同様に県内漁業者の協力を得て、一本釣りで漁獲されたキジハタ54尾を購入した。寄生虫の被害を防ぐため5分間の淡水浴を実施してハダムシを除去し、イカリムシは手作業にて除去した。餌はスルメイカ、ホタルイカ、オキアミなどを中心に与え、3月からはモイストペレットへの餌付けを行った。昨年度購入群は、2010年3月31日現在45尾を飼育している。

期間中得られた卵は759万粒、そのうち受精卵は261万粒で受精率は34.4%だった。得られた浮上卵の平均卵径とその標準偏差は $763 \pm 31.7 \mu\text{m}$ (n=240)だった。

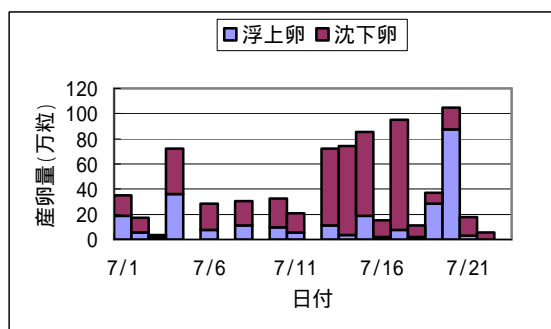


図1 7月1日から23日までの産卵状況

種苗生産の実施：7月13日に開始した1回次は極端に生残率が悪かったため、日齢4で廃棄した。7月24日に開始した2回次は日齢51で取り揚げた。生産尾数は90,286尾で卵からの生残率は6%、平均全長29.4mm、水量1トンあたりの生産尾数は903尾だった。この7月24日開始群(2009)と昨年度の生産群(2008)の水温、仔魚の生残率、pH、全長、D0および水槽内のワムシ密度を図2から7に示した。

今年度は天候が悪い日が多く、平均水温は24台で、一番高い日でも25台だった。その影響があるのか、昨年度より成長が悪かった。また、エアブロックを利用して酸素を供給したため、溶存酸素は非常に高い濃度(最大234%)で推移したが、それによる斃死等はみられなかった。取り揚げ種苗をソフテックス撮影して脊椎骨を調べたところ、顕著な脊椎骨の異常率が昨年度の63%から今年度は約30%(n=119)に半減した。

生産した種苗のうち、大型個体を選別して中間育成を行った。収容時(9月18日)の平均全長は約44mm、収容尾数は17,218尾で開始し、取上げ時(10月19日)には72mmにまで成長し、生残尾数は14,972尾だった。

今年度はVNNの発生もなく、試験放流に稚魚を供給した。当県産種苗の形態異常の状況は鰓蓋欠損62%、頭部陥没4%、背部陥没2%、短軀10%(n=107)となり、鰓蓋の欠損が非常に高い割合で出現した。

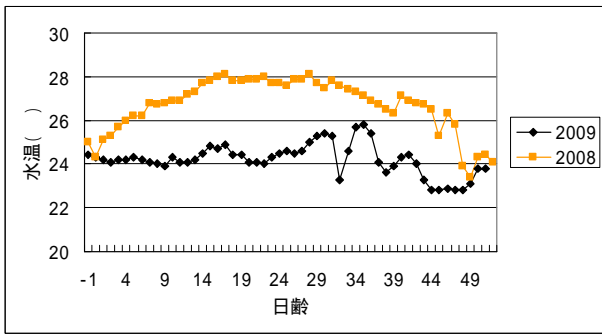


図2 水温の推移

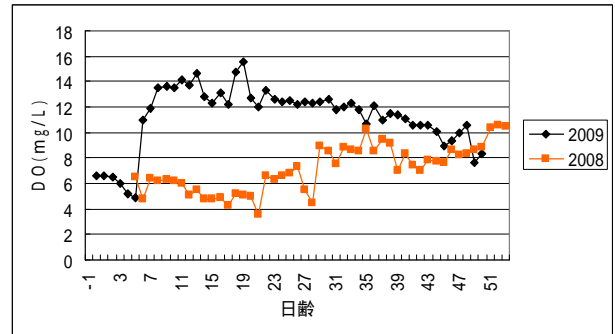


図6 DOの推移

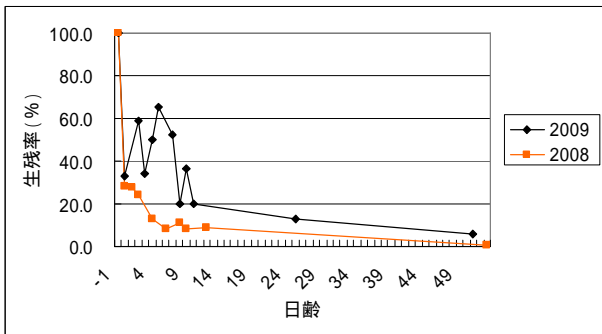


図3 仔魚の生残率の推移

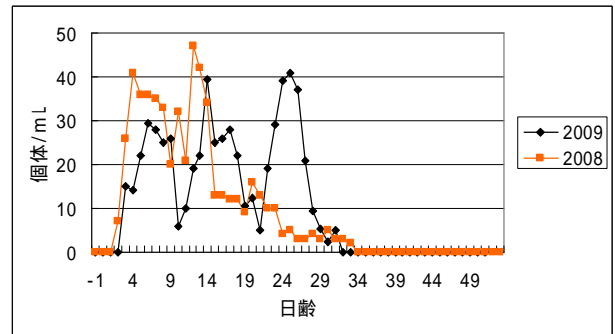


図7 水槽内の残ワムシの密度の推移

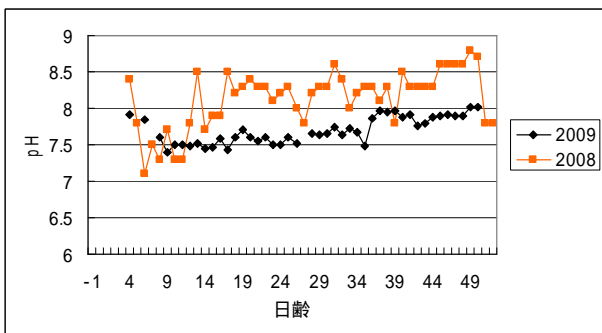


図4 pHの推移

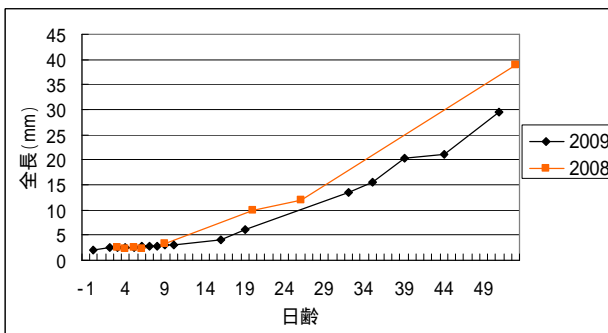


図5 平均全長の推移