

低塩分飼育法を用いたカサゴ種苗生産技術について

水産研究部 研究員 御堂岡あにせ

ねらい

カサゴは地先定着型魚種であり魚価が安定していることから、県東部地域を中心に漁業者の放流要望が高い。現在、カサゴの種苗生産は西日本を中心に取り組まれているが、仔魚期の生残率は安定しておらず未だ課題が多い。本研究ではカサゴの種苗生産過程のうち、変態期に生じる減耗対策として低塩分飼育法の有効性について明らかにするとともに、量産技術として閉鎖循環濾過システムを用いた低塩分飼育法を検討したので報告する。

概要

1 カサゴ仔稚魚期における低塩分耐性

産仔後から 62 日齢までの間、全海水 (32ppt) で飼育している水槽から仔魚を経時的に 1/2 海水 (16ppt) および 1/4 海水 (8ppt) の低塩分海水 (試験区) および全海水 (対照区) に移し、48 時間後の生残率を調べた。また、1kL 円形水槽を用いて低塩分飼育を実施し、孵化後から 60 日齢の間に発生する大量減耗期を中心に経時的に仔魚を採取して体長測定、形態的变化の観察を行なった。その結果、カサゴ仔魚は産仔直後から高い低塩分耐性を示し、大量減耗期である 20~50 日齢には対照区である全海水区の生残率は低下したが、1/2 海水および 1/4 海水の低塩分海水区では高い生残率を示した (図 1)。また、1/2 海水を用いて低塩分飼育がカサゴ仔魚期の成長に与える影響を調べたが、成長に影響を与えないことが明らかとなった (図 2)。

2 閉鎖循環ろ過システムを導入した低塩分飼育法による量産試験

沖生簀で養成を行なった親魚より自然産仔させた群を供試し、5kL 円形水槽 4 基に収容密度約 0.95 万尾/kL で収容した。対照区は水槽 2 基をかけ流しで注水する飼育法 (以下かけ流し飼育区) とし、試験区は水槽 2 基を閉鎖循環ろ過システム ((独) 水産総合研究センター屋島栽培漁業センター開発) による飼育方法 (以下閉鎖循環飼育区) として産仔後 60 日目まで低塩分飼育を実施した (写真 1)。この間、経時的に溶存酸素量と pH およびアンモニア態窒素量を測定し水質をモニタリングした。また仔稚魚を採取し体長測定を行い、成長を観察した。

その結果、水質は若干の変動はあるものの両区間に大きな差は認められず安定して推移した。また、成長についても差は認められなかった。一方、生残率は従来のかげ流し飼育区より閉鎖循環濾過式飼育区の方が高く、1.6 倍の生産性を得ることができた (図 3)。よってカサゴ仔魚は飼育初期から低塩分飼育に適しており、さらに閉鎖循環濾過システムを導入することで高い生産性を得られることが明らかとなった。

今後の展開

当センターで開発した低塩分飼育技術は (社) 広島県栽培漁業センターへ技術移転を行っており、試験生産に取り組んでいる。平成 23 年度から事業化し、本格的な生産体制を確立する。

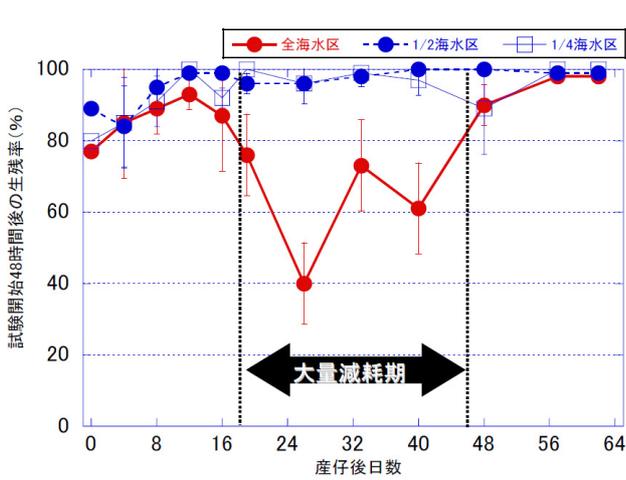


図1.カサゴ仔魚期の生残性に及ぼす低塩分飼育の影響

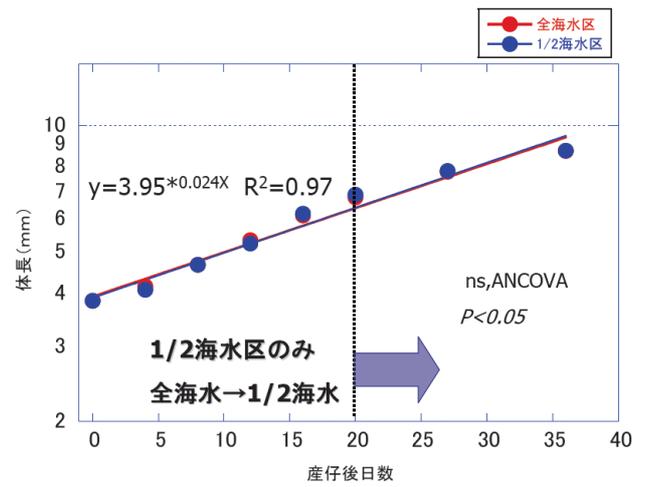


図2.低塩分飼育がカサゴ仔魚期の成長に与える影響

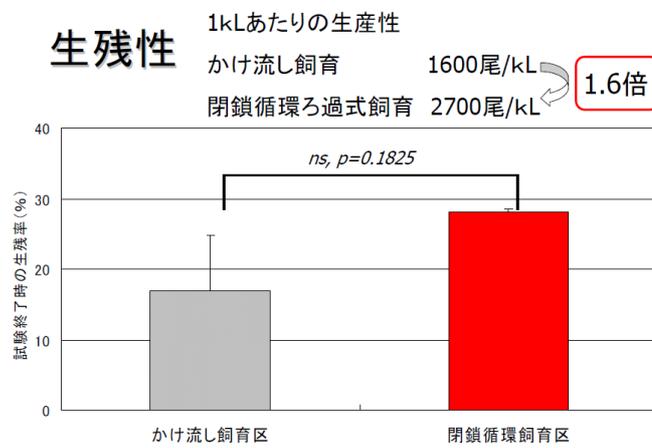


図3.閉鎖循環飼育がカサゴ種苗の生残性に与える影響



写真1.水産海洋技術センターに導入している閉鎖循環ろ過システム