

シングルシードマガキ（華漣）の環境変動耐性選抜育種について

長崎県総合水産試験場 種苗生産技術開発センター 介藻類科

はじめに

長崎県のマガキ養殖は近年一二〇〇トンから一三〇〇トンの生産量で推移しており、主に殻付きで出荷されています。有明海区は、県内二位の生産地で、その多くは諫早湾で養殖が行われています。諫早湾産のマガキは身入りが良く、市場評価も高いのですが、生産が不安定で、数年おきに不作年があります（図1）。

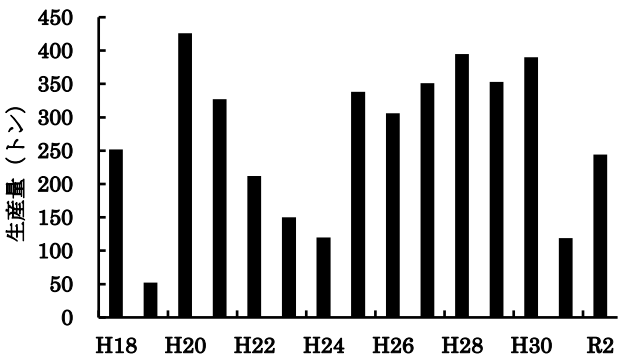


図1. 諫早湾漁協養殖マガキ生産量の推移

（諫早湾漁協情報提供、県南水産業普及指導センター取りまとめ）

この対策として、水産試験場ではオイスターバーなどで人気があるシングルシード牡蠣の高温耐性品種を作出し（商標登録名称「華漣」）、また、へい死が起きやすい夏季の経験回数を二回から一回へと減らす単年度生産技術を開発しました（漁連日より平成二十一年五月号、平成二十三年十一月号、平成二十七年二月号、平成二十九年一月号で紹介）。現在では、十四業者が「華漣」の生産に取り組んでいます。

環境変動に適応した耐性選抜育種

ところが、令和元年の夏季に、通常の養殖マガキと同様に、「華漣」でも大量へい死が発生しました。へい死の要因として、夏季の高水温に加え、水温の乱高下の発生等が推察されました。令和元年の環境変動に、現在の「華漣」の品種では、対抗できなかったものと考えています。

このため、令和元年の生き残りを用以て、令和二年度に民間企業で生産された「華漣」種苗を一代目選抜（F1）とする新たな「華漣」の選抜育種を始めました。

これまでの調査から、諫早湾の養殖マガキは、夏の終わりに大量へい死を起すことがわかっており、内湾など餌が豊富な漁場では、高水温時に発生する消化器官の代謝障害が発生原因と推察しています（長崎水試研報第三十一号）。

諫早湾では過去の調査などから、夏季に代謝障害と考えられる異常が起きやすい漁場がわかっています。この漁場を用いて選抜飼育を行い、約二〇%を一回目の選抜としました。この手法はバイオアッセイ法と呼ばれるもので、悪い環境を利

用して耐性種を作出する方法です。

また、バイオアッセイの効果を確認するため、環境変動の要因の一つである水温を指標として、「華漣」を用いた高水温試験を実施しました。二四℃、二八℃、三二℃の三区の水温帯で二週間給餌飼育を行ったところ、生残率は九〇から一〇〇%と差がみられませんでした。三二℃区の消化器官の細胞に変性がみられました(図2)。

このことから、近年の高水温は「華漣」の生理状態に影響していると考えられました。

これらの選抜を生き抜いた「華漣」を親貝として、令和三年二月に、加温成熟技術で早期採卵した、「華漣」選抜種の二世代目(F2)を七万個生産しました。

五月には、生産したF2種苗二千個体を、昨年と同じ諫早湾の小長井町地先の

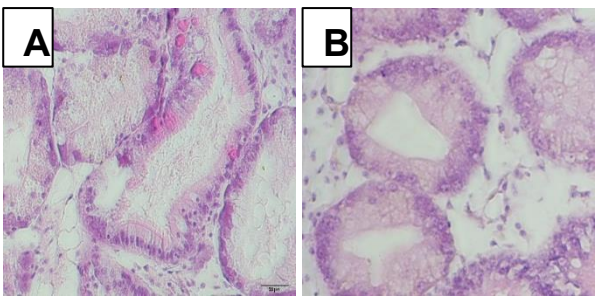


図2. 高水温飼育試験結果。開始時(A)と32℃区の終了時(B)の消化毛嚢組織像。Bでは疎構化が著しい。

マガキ養殖筏に垂下して、さらに選抜飼育を進めています(図3)。



図3 加温成熟技術で生産された華漣 F2 (上) と選抜飼育中の華漣 F2 (下)

今後、継代選抜を数年続けることで、環境変動に対応した新たな耐性を持つ「リニューアル華漣」を作出し、漁協や生産者の皆様と協力しながら商品化を目指していく予定です。

(担当 村田昌子・大橋智志)