中間育成したマコガレイの稚魚を標識放流しました

環境増養殖担当　加藤慎治・多田篤司

Keyword；マコガレイ，中間育成，種苗放流，イラストマー蛍光タグ，放流適地

はじめに

マコガレイ *Pleuronectes yokohamae* は北海道から九州まで広く分布し，水深 100m 以浅の砂底あるいは砂泥底に生息しています。もちろん徳島県沿岸にも生息しており重要な漁業対象種となっていますが，近年は資源量が著しく減少し見かける機会も少なくなってしまいました。しかしながらマコガレイは非常に美味であり価格も高いため，漁業者の皆さんから資源回復の要望が多く，県下でも種苗放流されるようになりました。取り組みは始まったばかりであり，まだまだわからないことが多くありますが，平成 29 年度には放流後の生残率を上げるための中間育成試験（中西・廣澤，2018）を行うとともに，平成 30 年度には種苗放流の放流効果を把握するために標識放流を実施しましたのでご紹介します。

マコガレイの中間育成

平成 30 年 6 月 20 日に山口県の下松市栽培漁業センターで生産されたマコガレイ稚魚（約 2.1g/尾）が県下で放流されましたが，そのうち約 1,000 尾を譲り受け，より外敵に襲われにくい大きさまで育て，放流効果が上がるように水産研究課鳴門庁舎の 3 トン巡流水槽 2 基に収容し中間育成をはじめました。

給餌は水槽に収容した魚体重の 2%を目安に朝夕 2 回に分けて市販の配合飼料を与えました。収容してしばらくは餌喰いも良く順調に飼育できていましたが，本来北方系の魚であるマコガレイは暑さに弱く，夏季の高水温時に発生した病気により約 400 尾がへい死してしまいました。残りの稚魚たちは秋以降はへい死もなく水温が 20 ℃以下に下がる 11 月頃からどんどん食欲が増し，放流時点では平均約 10cm まで生長しました。

マコガレイを中間育成することで魚体を大きくすることはできましたが，夏季の高水温で多くの稚魚を死なせてしまいました。多くの稚魚を生き残らせるためには，水槽に収容する尾数や餌のやり方など夏場を乗り切る工夫が必要だと感じました。

写真1.マコガレイ中間育成の様子（2018年11月14日）
（左）飼育水槽（巡流水槽3t×2基）（右）水槽内のマコガレイ稚魚

マコガレイの標識作業

中間育成により見違えるほど大きくなった稚魚はいよいよ放流の時期を迎えます。他県では過去からマコガレイの標識放流が行われており，その移動の様子や再捕率などのデータが得られていますが，県内ではこれまで一部の海域でしか放流されてこなかったこともあり，放流効果に関する知見はありません。栽培漁業において継続して稚魚を放流するか否かを判断するためにも放流効果（放流した魚に対してどれくらいの漁獲が期待できるか）を把握する必要があります。

そこで，今回放流する稚魚に「イラストマー蛍光タグ」という標識を付けました。イラストマーはシリコーン状の色のついた樹脂を魚体の組織に注入する標識です。外観から肉眼でも識別可能ですし，専用のブラックライトを当てると樹脂が発光するためより鮮明に確認することができます。また樹脂には医療用の材料を使用していることもあり，魚体及び人体に悪影響を及ぼすことはありません。今回は氷麻酔を施した種苗にオレンジ色の標識を腹側の頭部寄りの縁側と胴体筋肉の間に注入しました。また，標識注入の影響を把握するため，標識後約１ヶ月間経過を観察しましたが，へい死や疾病の発生は認められませんでした。

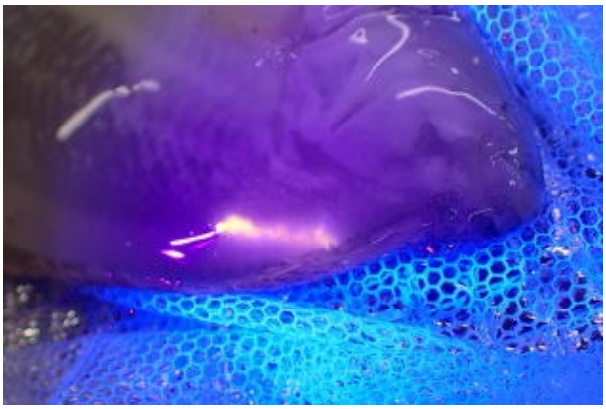

写真2．イラストマー標識の装着部位（2019年1月24日）
（左）樹脂を注射器で縁側と胴体筋肉の間に注入します。
（右）ブラックライトを当てると樹脂が発光します。

種苗放流

標識付けが終われればいよいよ放流となりますが，どこにでも放流すればよいということではありませんし，外敵生物の補食圧が小さい低水温期を選んで放流する必要があります。自然界ではマコガレイの稚魚は浅い泥場に分布すること，また放流効果を把握するために少しでも再捕の確率を上げたいということで，冬季に阿南市の椿泊湾奥に放流することにしました。

平成 31 年 2 月 21 日に標識を付けたマコガレイ稚魚（571 尾）を放流しました。当日は天気にも恵まれ，漁業者さんや椿泊漁協職員さんにもお手伝いしていただいたため，短時間で効率よく無事に放流を終えることができました。

放流された稚魚が漁獲サイズになるまでには 2 ～ 3 年は掛かるため，標識を付けたマコガレイに再び会うことができるのはもう少し先のことです。

標識を付けたマコガレイが再捕されデータを蓄積することでマコガレイの移動の様子や放流効果が明らかになり，少しでも資源回復に向けた手がかりを得ることができればと考えています。

写真3．マコガレイの放流（2019年2月21日）
（左）椿泊湾奥の放流場所（右）漁業者さんにもお手伝いいただきました。

さいごに

「イラストマー蛍光タグ」の装着方法を懇切丁寧にご指導いただいた国立研究開発法人　水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所の太田健吾グループ長に深謝します。また，標識放流試験にご協力いただいた徳島県漁連並びに椿泊漁協の皆様に記して謝意を申し上げます。

漁業関係者の皆様には，もし標識のついたマコガレイを漁獲された際には水産研究課までご一報いただきますようお願いいたします。

◆報告していただきたいこと
・採捕者の氏名，住所，電話番号
・魚の大きさ（全長，体重）
・採捕した日，場所，方法，漁法等

参考文献

中西達也・廣澤　晃（2019）水研だより第 107 号