

新魚種養殖の技術開発

近畿大学農学部教授・水産研究所長 熊井 英水

わが国の魚類養殖では内水面において古い歴史をもつが、海水面即ち海水魚の養殖においては明治時代に試験研究がなされ、近年のように、産業として隆盛をみるに至ったのは、昭和の初め（昭和3年）香川県安土池においてハマチの養殖が始まったことに端を発している。

本題の新魚種については、産業的に規模の大きい海水魚にしほりハマチ、マダイに次いで新しく脚光を浴びているヒラメ、トラフグにスポットをあて、更に極く最近、自然保護の立場からクジラのあとに話題にのぼっているクロマグロの養殖について話題を提供する。

1) ヒラメ

本種はヒラメ類、カレイ類中最高級魚とされ、すこぶる美味である。日本列島周辺海域のほか、サハリン以南、朝鮮半島周辺、渤海から東シナ海にかけて広く分布する。

ヒラメの人工ふ化から1年飼育に成功したのは昭和40年（1965年）であり、その後種苗の大量生産の技術的進歩から民間の手で養殖が開始されたのは昭和52年である。もともと海水魚の養殖ではその種苗は天然種苗に依存してきたが、本種は種苗の人工大量生産に伴って養殖業が成立したという他種とは異った特徴をもつ。平成2年における全国のヒラメの生産量は6,000トンに達している。

ここではヒラメ養殖の現状と課題について次の点にふれてみたい。

○ヒラメの種苗生産技術

早期採卵、白化固体、雌性化などについて

○ヒラメの養殖施設

陸上施設、海面施設、環境（特に用水）などについて

○ヒラメの病気

連鎖球菌症、白点病、エドワルドジェラなどについて

2) トラフグ

戦前は一部の食通にのみ賞味されていたフグも、戦後の高度経済成長と共に、広く普及するに至った。

本種は室蘭以東の太平洋、北海道以南の日本海、瀬戸内海、朝鮮半島西岸、黄海、東シナ海に分布する。戦前は周防灘、玄海灘およびその周辺海域でのみ漁獲されていたが、需要の進展と共に全国的な漁獲の対象となった。一方昭和8～12年に山口県水産試験場で初めて本種の蓄養が行われ、需要のない春～夏季に漁獲して最も高値の冬期に出荷することが試みられた。その後、岡山県、若狭湾等でもこの方法がとられたが、資源の減少が

みられるようになった。昭和35年(1960年)初めて人工ふ化に成功し、昭和39年頃から種苗の量産研究がなされ、昭和48年に人工種苗から養殖された400g以下の当オトラフグに初めて商品価値が認められた。翌昭和49年頃から静岡県以西の各地で種苗生産が活発に行われ、人工種苗による養殖が盛んになり、昭和54年からは市場に養殖フグが銘柄として流通するようになった。平成2年における養殖生産量は約2,000トンである。

トラフグ養殖の課題として次の事項を取りあげてみたい。

○種苗生産における受精卵の確保

本種の産卵海域としてわが国では五島列島から長崎、天草にいたる海域、瀬戸内海などが知られており、現在は“天然もの”が使われているが品不足と価格の高騰のため、養成親魚からの確実な採卵手法が早急に望まれる。

○特徴的生態を考慮した養殖施設

網仕切り式、築堤式、網囲式、小割生簀など。生態的特徴としては噛合い、水温と潜砂習性などについて

○餌料と給餌方法

最適飼料の作製と給餌方法の検討

○歩留りの向上

平均歩留は現在のところ30～50%程度でハマチやマダイより低い。歩留りの高いことが養殖経営のポイントである。歩留り低下の原因などについて。

○病気

噛み合いによる外傷、白点病、口白症などについて

3) クロマグロ

マグロ類は魚体が大きく、遊泳力が盛んで、その分布や遊泳範囲が広大なため、これを飼育することは甚だ困難とされ、従って養殖については研究者の夢であった。ここでとりあげるクロマグロは別名ホンマグロともいわれ、マグロ類中最も大きくなり、体長3m、体重500kgにも達するといわれ、極めて美味である。分布は太平洋、大西洋、地中海、黒海など広範囲にわたり、温帯から亜寒帯の一部にかけて分布する。主要な分布域は北半球であり、わが国近海でも多くみられ、太平洋側でも日本海側でも漁獲される。

近畿大学では昭和45年(1970年)から本種の養殖を手がけており、現在の最長生存記録は18年である。種苗は7月下旬から8月にかけて熊野灘に来遊するものを曳縄釣で漁獲した体長25～40cm、体重0.2～1.0kgぐらいのシビ子またはヨコワ(体側に十数条の淡色横帯があるが故)と称する若魚を用いる。本種の養殖はその生態からみても技術的に多くの問題を残すが、これまで本学では養成5年目の親魚から自然産卵による受

精卵を得て初期飼育を行った実績があり、究極の目的はクロマグロの完全養殖を目ざすことにある。ここではクロマグロ養殖の課題として次の事項をとりあげてみたい。

○種苗の確保

天然種苗に100%依存、年変動大、供給不安定。釣獲した種苗の生存率を高める技術、人工種苗生産の可能性。などについて

○養成施設

筏式生簀網、浮子式生簀網、構造と大きさ、網交換などについて

○飼料の開発

生餌の種類、配合飼料の開発などについて

○環境

養成適水温、限界水温、塩分濃度などについて