

# 人工クロマグロの大量生産に向けて ～餌料仔魚に代わる配合飼料の開発～

まぐろ増養殖研究センター種苗量産グループ 久門 一紀

## はじめに

日本のマグロ養殖は、海で漁獲された天然ヨコワ（15～30センチくらいのクロマグロの子供）から育てることがこれまで主流に行われてきました。しかし、近年、卵から育てた人工ヨコワを使った養殖も増えてきています。クロマグロは他の養殖魚と異なり、ふ化してから5センチの稚魚に育てるまでに餌料仔魚（卵からふ化したばかりの他魚種の仔魚）を大量に必要とします。これが人工ヨコワの大量生産が難しい大きな理由の一つとなっています。ここでは人工ヨコワ生産に不可欠な餌料仔魚に代わる餌として開発している配合飼料について紹介します。

## マグロの子供は大食漢

クロマグロはふ化してから約5センチの大きさまで陸上の水槽で飼育します。ふ化した仔魚は、はじめ他の養殖魚と同様に、動物プランクトンを食べます。1センチ前後の稚魚になると魚食性が強くなり、餌料仔魚を食べ始めます。主にマダイ、インダイ、シロギス、ハマフエフキ（写真1）等の仔魚を好んで食べます。



写真1 ハマフエフキの親魚と仔魚（右下）

消化性に優れた餌料仔魚は、成長が速いクロマグロには最適な餌です。しかし、必要な時に必要な量を準備することが難しく、餌が足りなくなると、餌を求めてかみ合いや共喰いにより大量に死んでしまいます。このため、大量の餌料仔魚を確保するために多くの産卵用親魚を飼育する必要があります。さらにクロマグロの産卵や、稚魚の成長に合わせて産卵させる時期や量を調整する必要があり、これらに多くの労力とコストがかかります。

## 餌料仔魚を使わずマグロを育てる

そこで私たちの研究グループでは、これまでに開発してきたクロマグロの嗜好性に合った柔らかい物

性と細長い形が特徴の配合飼料をベースに、この特徴を損なわないように原材料や製造方法の改良と微細化を進め、より小さな稚魚がよく食べ、成長する配合飼料を開発しました。その結果、3センチになるまでにこの配合飼料だけで飼育できるようになり、餌料仔魚の使用量を減らせるようになりました。さらに、柔らかく細長い特徴を維持したまま、餌料仔魚を食べ始める約1センチの稚魚の口に合う微細な飼料（写真2）を開発し、餌料仔魚を全く使わない飼育に挑戦しました。



写真2 餌料仔魚を使わず育った稚魚と配合飼料（右下）

しかし、餌料仔魚は与えたその日から食べ始めますが、配合飼料はなかなか食べてくれません。朝から夕方まで、1時間ごとに餌を撒き続けること5日間、ようやく餌をついばむ姿が見え始め、10日目ですべての個体が食べるようになりました。配合飼料に餌付くまでに時間がかかったため、通常の飼育よりも成長がやや遅れましたが、その後配合飼料を食べ始めた稚魚は順調に成長し、ついに餌料仔魚を全く使わないで、1回の飼育で5センチの稚魚6400尾を生産することに成功しました。

## 今後に向けて

餌料仔魚に代わる配合飼料を開発できたことにより、餌不足の心配がなくなり、その結果かみ合いや共喰いによる死亡が抑えられるようになりました。また、餌料仔魚を確保するための親魚を大量に飼育する必要もなくなり、クロマグロ稚魚の飼育コストを大きく削減できます。

今後、この配合飼料の消化性、摂餌性を改善し、餌料仔魚に依存しないクロマグロの大量生産技術の普及を目指して研究を進めていきます。