

## 「南予地域発」新規マグロ類「スマ」の早期種苗完全養殖システムの構築

### 1. はじめに

愛媛県宇和海水域は本邦屈指のマダイ、ハマチの養殖基地であり、マダイは生産高日本一位を誇っています。しかしながら、魚価の低迷や疾病など、「少品種大量生産」の弊害が顕在化し、多様性をもった養殖産業への転換を図るため、競争力の高い新養殖対象種の開発が求められてきています。国民の魚ばなれが進む反面、高脂肪魚種への嗜好の変化や生ゴミの出ない切り身魚への需要の増加により、マグロ類やサーモンは人気上昇するという現象が起きています。そこで、時代のニーズにマッチする小型マグロ類「スマ」(図)に焦点を当て、マグロ類のニューフェイスとして養殖システムを確立し、地域や養殖産業の期待に応えることを目的に、愛媛大学、愛媛県、愛南町、水産研究・教育機構が連携して、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業(2014~2016年度)において研究を進めました。

### 2. 養殖成功のカギを握る早期人工種苗の生産

クロマグロは、愛媛県においても養殖生産は著しい増加を示してきました。しかしながら、その種苗は未だ天然若齢魚(ヨコワ)に依存する割合が高く、人工種苗への転換には時間が必要です。スマの場合、天然幼魚は大きな群れを作らないため、大量に天然種苗を集めることは困難です。そのため、「性能の良い人工種苗」を大量に作れるようにすることが、商業的養殖成立のターニングポイントとなります。種苗の「性能の良さ」の中で、最優先すべきは成長の速さと生き残りの良さ



図 スマ *Euthynnus affinis* (地方名:おほそ、やいと)の写真  
スマは南方性の小型マグロ類で、最大1 m、10kg超になる。太平洋やインド洋などの沿岸に生息し、3 kg程度で産卵する。

です。それまでの研究から、天然種苗は豊後水道の南の海域で7月下旬から9月に200~400 g程度で捕獲され、誕生日は5月から6月と推定されます。それらを飼育しておく、翌年秋から冬(1歳半)には2.5 kg以上に達し、満2歳で産卵親魚となります。この親魚に産卵させると、愛媛では産卵は7月から8月となり、天然よりも1~2ヶ月遅れます。その受精卵から人工種苗を作り、育てていくと同じ1歳半の時点で2 kgにしか達しません。スマは本来、南方の暖かい水域に生息するため、20℃を下回ると成長が停滞します。そのため、生まれた年に海水温が高い時期をいかに長く過ごさせるかが商品になるまでの期間を決定付けるカギとなります。

今回の事業では、早期産卵誘導と早期に対応した種苗生産技術の開発だけに的を絞って研究・開発を実施しました。スマの成熟や産卵に関する生理学的、内分泌学的特性を理解し、陸上水槽で水温や日長をコントロールして卵巣や精巣の発達を促進し、最終的に産卵を誘導するホルモンを投与することにより、通常愛媛海域の産卵よりも2ヶ月早い4月下旬に産卵させ、また、受精卵から5 cm程度の種苗にまで効率よく飼育管理することに成功しました。早期人工種苗は、孵化後7ヶ月で平均2.2 kgにまで達し、これによって商業的な養殖への道が拓かれました。

### 3. これからの展望

早期人工種苗生産の成功により、2015年には商業的試験養殖が開始され、翌2016年には完全養殖種苗による試験養殖がスタートしています。愛媛県はスマを県産品のブランド「伊予の媛貴海(ひめたかみ)」として位置付け、販売戦略やPRに力を入れています。次のステップとして、我々愛媛の研究チームは、優良なスマの選抜育種と早期人工種苗の大量生産の研究を最速で進めており、養殖産業にイノベーションをもたらすことを目標としています。

愛媛大学南予水産研究センター

松原 孝博(まつばら たかひろ)・  
後藤 理恵(ごとう りえ)