

## 新規マグロ類「スマ」の育種・完全養殖生産システムによる新産業創出と拡大

〔分野〕	水産業
〔分類〕	実証研究型
〔研究代表機関〕	（国）愛媛大学（スマ完全養殖コンソーシアム）
〔参画研究機関〕	愛媛県農林水産研究所水産研究センター、（研）水産研究・教育機構増養殖研究所、 （国）鹿児島大学
（普及担当機関）	愛南漁業協同組合、愛媛県農林水産部水産局、愛南町水産課
〔研究・実証地区〕	愛媛県南予地域（宇和島市、愛南町）

### I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

#### 1. 地域戦略の概要

マグロ類「スマ」の商業的大規模養殖を達成し、新産業を創出する。近い将来の目標として、愛媛県の魚類養殖生産額の3～5% 20～30億円を想定し、地域の養殖産業の体力強化と高品質新規マグロ類の国内供給及び輸出を目指す。それにより、海外水産物に影響を受けない体力強化策とする。

#### 2. 研究の背景・課題

これまでの成果として、スマは県産養殖魚のファミリー・ブランド「愛育フィッシュ」の新顔「伊予の媛貴海：ヒメタカミ」としてプロダクト・ブランド入りを果たし、積極的PRを展開している。技術の鍵となる「早期種苗生産」では、種苗の成長に関する性能を通常人工種苗の2倍にすることに成功した。商業的大規模養殖を達成して、地域の養殖産業の体力強化と高品質新規マグロ類の国内供給及び輸出を目指すには、大量種苗生産技術の構築と親魚選抜による「優良種苗」の作出が次の飛躍のカギを握る。

### II 研究の目標

地域戦略である南予地域の養殖産業の強化実現の戦略的新商品として地位の確立を進めている。そこでは養殖クロマグロのキロ単価よりも20～30%程度低い2,000円～2,500円/kgを想定している。確立すべき技術体系は、生産量に直結する種苗の大量生産であり、達成指標は、100,000尾/機関×3機関（県内）×3kg/尾×2,500円/kgにより、20億円超の生産額を7年後程度を目途に目指す。

### III 研究計画の概要

#### 1. 早期種苗大量生産技術の開発

- （1）孵化仔魚利用を低減・最適化した大量種苗生産技術の開発  
スマ仔魚の餌料に与える他魚種の孵化仔魚の数を極力低減する技術を開発する。
- （2）仔稚魚の摂餌行動を誘引する生物餌料および飼料の開発  
スマ仔稚魚が好む色や形などの嗜好性を調べ、最適な餌料、飼料を開発する。
- （3）可動型人工餌料の開発  
動くものに強く反応するスマ仔魚の性質を利用し、高栄養成分を添着した生物餌料を開発する。
- （4）種苗生産期・稚魚育成期の減耗防除及び飼育技術の最適化  
仔魚期、稚魚期を通じて減耗要因を探索し、数を減らさない飼育技術を構築する。

#### 2. 戦略的親魚選抜による「優良種苗」の作出

- （1）優良親魚群作出のための選抜・管理技術の開発  
母集団の大きい養殖生簀から、超優良と判断される個体を選抜し、産卵親魚として管理する。
- （2）満1歳若齢成熟・早期産卵誘導技術の開発  
現在の満2歳初回産卵から1年早め、満1歳で早期産卵を誘導する技術を開発する。
- （3）次世代型優良形質保存技術の開発  
超優良個体から生殖幹細胞を採取、凍結する技術を開発し、代理親による復元を可能にする。
- （4）DNAマーカーによる優良家系識別と近交防除  
マイクロサテライトDNA解析により、超優良家系の識別と近交を避ける技術を開発する。

# 新規マグロ類「スマ」の育種・完全養殖生産システムによる新産業創出と拡大 スマの大量種苗生産技術の構築と親魚選抜による「優良種苗」作出を目指す。

**【目的】** 新規マグロ類「スマ」養殖技術のイノベーションと環境に配慮した持続的養殖システムを地域社会と連携して創出し、愛媛県の魚類養殖生産額の3～5%にあたる20～30億円の産業規模を想定し、養殖産業の体力強化と高品質新規マグロ類の国内供給及び輸出を目指す。

**【研究開発】** 大項目1：早期種苗大量生産技術の開発  
大項目2：戦略的親魚選抜による「優良種苗」の作出

## 大項目1：早期種苗大量生産技術の開発



## 大項目2：戦略的親魚選抜による「優良種苗」の作出

