

## 完全養殖マサバの生産拡大と海外輸出のための 戦略的育種・生産基盤の開発

### 1 代表機関・研究統括者

国立大学法人 九州大学 松山 倫也

### 2 研究期間：令和2年度～令和4年度（3年間）

### 3 研究目的

完全養殖マサバ（地域ブランド名：唐津Qサバ）をモデルとして、生産システムの高度化と育種基盤の構築により、持続可能で儲かる養殖魚の生産体制構築を実現する。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① 完全養殖マサバ生産システムの高度化

ICTによるリアルタイムでの監視と漁場環境分析による生産システムの高度化により、歩留まり（生残率）の改善と給餌方法等の飼育方法の至適化を図る。

（唐津市、九州大学農学研究院）

#### ② 低魚粉・高付加価値型の新奇飼料開発

高タンパク質・高栄養の昆虫原料を用いた低魚粉・高付加価値型で持続可能性の高い飼料を開発する。

（宮崎大学農学部）

#### ③ 早期種苗生産技術の開発

新奇の人工ホルモンと飼育環境制御を用いて早期種苗生産技術を開発することにより、成長の早期化と飼育期間の短縮化を図る。

（唐津市、九州大学農学研究院）

#### ④ ゲノム編集技術と幹細胞操作による次世代型育種基盤技術

高生産性系統の育種や環境攪乱防止のためのゲノム編集技術と、系統の効率的保存・複製・生産のための幹細胞操作による次世代型の育種基盤を構築する。

（九州大学農学研究院）

### 5 最終目標

生残率の改善と給餌方法の至適化が図られると共に、昆虫原料を用いた低魚粉飼料が開発される。また、種苗生産の早期化が実現すると共に、ゲノム編集技術による「妊性コントロール技術」および生殖幹細胞の保存・長期培養技術が開発される。

### 6 期待される効果・貢献

高度生産システム、低魚粉・高付加価値型の飼料、早期種苗生産による生産期間の短縮化、次世代型育種基盤による品種開発により、消費者ニーズや環境変動に対応した養殖品種を持続的かつ効率的に生産する体制が構築される。

## 背景

地域水産業の低迷  
世界の水産物需要  
刺身食ニーズ



### 産官学連携

(唐津市・九州大学・漁協・生産者)



完全養殖マサバの量産化  
安心・安全な刺身商材の市場流通開始  
(地域ブランド名: “唐津Qサバ”)



寄生虫による  
食中毒リスク  
理論上なし!

## 課題

生産効率化

低い生残率・成長の不安定

飼料の不安

天然資源・魚粉価格に依存

従来型育種の限界

環境変動・品種流出対策

## 目的

生産システムの高度化と戦略的育種基盤の構築による  
“持続的で儲かるマサバ養殖”の実現



## 研究内容と実施体制



唐津市



佐賀県

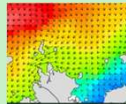
### ICTを利用した生産管理システム

(九州大学・唐津市)



魚群監視・環境情報分析

生残・成長・飼料効率の向上  
計画生産・労力軽減



### 低魚粉・高付加価値飼料

(宮崎大学)



昆虫原料・高機能性成分

飼料の持続可能性  
の担保



協力: 九州大学 昆虫科学・新産業創成研究センター

### 早期種苗生産

(九州大学・唐津市)

人為催熟・新奇ホルモンによる省エネ化



成長の早期化・  
種苗生産の低コスト化



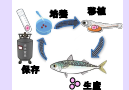
### 次世代型育種基盤技術

(九州大学)



ゲノム編集・生殖幹細胞操作

低コスト・省スペース・  
省労力・短時間で育種



高生産性の系統作出, 品種流出・環境対策

協力機関: 佐賀県 佐賀玄海漁業協同組合 生産者

## 最終目標

養殖マサバに最適化した  
生産管理体制

天然資源や魚粉価格に  
左右されない高機能飼料

生産期間の短縮化・  
種苗生産の低コスト化

収益性向上・環境攪乱防止・品種保護  
戦略的で迅速な品種開発

➡ “持続的で儲かる” 生産体制の構築

## 期待される効果・貢献

消費: 安心・安全で年間を通して  
美味しい刺身商材が広く普及



地域: 地域水産業や観光業の活性化

輸出: 国際競争力のある新たな  
刺身商材として輸出拡大



生産: 持続可能で儲かる漁家経営  
収益増加・新規参入増加

国内: 国際競争に打ち勝つ新養殖  
システム技術の普及  
(例)クロマグロ養殖等



情報提供・アウトリーチ:

ゲノム編集技術を用いた養殖魚の  
食品安全性評価の材料提供



ゲノム編集魚