

# 新養殖魚種の導入に向けた育成特性の把握に関する研究

青木秀夫・宮本敦史・田路拓人・達原幸奈

## 目的

三重県の魚類養殖業は、約70億円の生産額を誇る県南部地域の重要な漁業種類である。近年、魚類養殖業を取り巻く環境は、全国的な養殖魚の生産過多に伴う魚価の低迷、飼料費の高騰、魚病被害の発生等により、養殖経営は悪化している。また、本県ではマダイの生産量が全体の64%を占めており、マダイ魚価が急落すると一気に経営危機に陥るリスクを内包する。そのため、現状の経営状況を改善するにはマダイのみに依存しない少量多品種養殖（複合養殖）を進めることが重要な戦略の一つとなる。そこで本研究では、マダイ以外の新たな養殖魚種の導入の可能性を検討するため、新魚種の市場性および飼育特性を明らかにすることを目的とした。

なお、本事業は公益財団法人 岡三加藤文化振興財団からの研究助成金により実施した。

## 1. 新養殖魚種導入に関する情報収集と分析

新魚種の候補となる魚種について、種苗生産、養殖に関する情報および市場性を調査して、導入の可能性を検討した。

## 結果

### (1) 種苗生産、養殖特性に関する情報収集

新魚種の候補として、カワハギ、ウマヅラハギ、クロダイ（幼魚を含む）、カンパチ、ブダイ、メイチダイ、クロソイ、アカムツ、スマ、マサバ、イサキ、ヒラスズキの12魚種を対象に、以下の項目について既存の文献やwebからの情報収集を行った。

a)生態・分布・適水温、b)食材としての特徴、評価、汎用性、c)消費者の知名度、d)単価、e)種苗の確保、生産技術レベル、f)養殖事例、特性評価、g)高付加価値化、h)独自性、研究先進性

県内漁場の水温特性から養殖が困難であるアカムツを除き、他の魚種の養殖は可能であるが、種苗生産技術が未確立なブダイ、メイチダイをはじめ、マサバやスマなど人工種苗が流通していない魚種も多く、安価で安定した種苗の確保が課題である。

### (2) 市場での流通、価格変動に関する調査

東京都中央卸売市場築地の水産卸売業者における養殖魚の卸売価格の資料（平成22年1月～28年12月）をもとに、現在生産量の多い養殖魚（活魚）としてハマチ、カンパチ、マダイ、シマアジ、および新魚種（活魚）と

してスズキ、カワハギ、マサバを対象に、価格の水準と変動ならびに魚種間の連動性について分析を行った。

カワハギとマサバの価格（kg単価）は、それぞれ2,000～3,000円、1,500～2,000円程度で、他魚種と比較して高水準で推移していることが明らかとなった。価格変動の指標となる変動係数は、カワハギとカンパチが高く、新魚種であるスズキ、マサバはハマチと同程度に低い水準であった。また、魚種間の価格の連動性については、スズキ、カワハギ、サバはマダイと同調し、ハマチ、カンパチとは逆の変動傾向を示すことが明らかとなった。

## 2. 新養殖魚種の育成特性に関する調査

平成28年8月8日から22日にかけて尾鷲湾内の小型定置網で漁獲されたメイチダイ天然魚50尾（平均体重690g）を入手し、新魚種の候補として尾鷲湾大曾根浦漁場の海面小割生簀に収容して飼育した。また、メイチダイの筋肉の品質評価として、物理特性と遊離アミノ酸組成（呈味成分）を分析した。

## 結果

### (1) 飼育経過

メイチダイの摂餌状態は、生簀に収容してから2ヶ月程度は不良であったが、その後はオキアミやモイストペレットの摂餌が観察された。12月以降の低水温期には摂餌が不活発となった。死亡状況については、高水温時期の8月には17尾/月の死亡が確認され、その後9月から翌年3月までの死亡数は0～2尾/月であった。

また、メイチダイとイサキを対象に全長、尾叉長、体重、肥満度、内臓全体重量、肝臓重量、腹腔内脂肪重量を測定し、生物特性を把握した。

### (2) 筋肉の物理特性

メイチダイとイサキの筋肉の物理特性として、死後3h、24h、72h、120hの破断強度を測定した（n=5）。その結果、メイチダイにおける3h後の破断強度は7.8N、24h後では5.6Nで、その後120hまでは5.0～5.4Nの範囲で推移した。イサキについては3h後の破断強度は9.2Nで、その後24hでは7.2N、72hでは6.7N、120hでは5.8Nと時間経過とともに低下傾向を示した。両魚種とも死後の破断強度の変化は、いずれもマダイと類似していることが分かった。

### (3) 筋肉の遊離アミノ酸組成

メイチダイとイサキの筋肉の遊離アミノ酸量を分析するとともにマダイ筋肉の既存データと比較した。その結

果，うま味・甘味系を呈するアミノ酸のうち，グルタミン酸，グリシン，アラニン，リジンにおいてはイサキがメイチダイ，マダイより高い特徴がみられた。メイチダイではリジン量がマダイより低かったものの，その他のうま味・甘味系アミノ酸量はマダイと同程度であった。また，メイチダイでは苦味系を呈するアミノ酸のうち，アルギニン，ヒスチジン，メチオニン等が他魚種より低い傾向がみられた。