

養殖経営安定化に向けた複合養殖対象種の検討

増養殖環境課 岡部 正也

1 背景・目的

我が国の主要な養殖対象種であるマダイ、ぶり類の市場価格は、全国的な生産動向の影響を受けて著しく変動するため、これらの魚種を単一で生産する事業者が多い高知県では養殖経営の安定化が喫緊の課題となっている。その対策の一つとして、須崎市野見湾の養殖グループでは、メジナやマハタ等の新たな養殖魚種を取り入れることで生産物を多様化し、主要魚種の価格変動リスクを軽減しようとする「複合養殖」への取組が検討されている。これらの新魚種は現状では流通量が少ないため、今後マーケットが開拓されれば新たな収入源となりうるが、本県沿岸での養殖事例がほとんど無く、飼育技術に関する情報も乏しいことから、養殖業者自らが本業と平行して試験飼育を行うことは極めて困難である。

本事業では、本県の養殖環境に適した新魚種の探索に資するため、候補として選定した魚種について水産試験場の施設を用いた試験飼育を行い、養殖に必要な知見の収集を図るとともに、本県養殖業関係者に対し技術情報を提供する。

2 方法

2022年4月14日、水産試験場（以下「本場」という。）、水産試験場古満目分場（高知県幡多郡大月町古満目、以下「分場」という。）及び中央漁業指導所が協議し、複合養殖の候補としてメジナ、ウマヅラハギ、カワハギ、マハタの4魚種を選定した。各魚種の種苗は表1に示した生産機関から入手し、試験飼育に供した。メジナ、ウマヅラハギについては本場、カワハギ、マハタについては本場と分場の飼育施設に分養し、体重・生残率を経時的に測定した。このうち、カワハギ、ウマヅラハギについては、いずれも夏場の高水温に耐えられないことが明らかとなり、2023年度を持って試験飼育を終了した。ここでは、2024年も飼育を継続したメジナ及びマハタについて述べる。なお、各データの解析には、統計ソフトEZR Ver. 1.61（Kanda 2013、自治医科大学、www.jichi.ac.jp/SaitamaHP.files）を用いた。

表1 種苗の入手先と販売条件

魚種	メジナ	ウマヅラハギ	カワハギ	マハタ
生産者	(株)山崎技研(須崎市)	下松市栽培漁業センター(山口県下松市)	マリテック(株)(愛知県田原市)	公益財団法人 三重県水産振興事業団 尾鷲栽培漁業センター(尾鷲市)
価格	税別10円/尾	税別80円/尾	税別40円/cm	税込398円/尾
(サイズ)	(BL:5cm)	(TL:5cm)	(TL:4~5cm)	(TL:13cm)
販売条件等		直接受取	宅急便で発送可(10尾/箱以下)	県外への販売は試験研究目的に限定。試験終了後はすべて廃棄。研究報告書提出。
導入尾数	654尾(5/31現在:本場のみ)	400尾導入済み(本場のみ)	577尾導入済み(古満目分含む)	435尾導入済み(古満目分含む)

3 結果及び考察

(1) メジナ

2021年7月7日に県内の種苗生産施設から陸送した種苗807尾を本場地先（須崎市浦ノ内）の海面小割生け簀（縦3m×横3m×深さ3m、以下「小割生け簀」という。）に収容し、このうち

806尾を試験飼育に供した。飼育には市販のマダイ用配合飼料（ドライペレット）を用い、成長に合わせて適宜粒径を上げながら飽食量を基準に給餌し、約1か月ごとに約30尾を取り上げて体重を測定した（図1）。その結果、飼育開始から約1年経過後及び約3年7か月経過後の平均体重±標準偏差（S.D.）はそれぞれ104.9±30.8g及び559.8±116.7gとなった。

また、導入から約1か月後にイリドウイルス病が発生し29尾が死亡したが、その後終息し、飼育試験開始から1298日経過後の生残率は83.3%と良好に推移した（図1、表2）。

本実験の結果から、この飼育条件下での本種の成長は、1年半～2年で約1kgに達する養殖マダイと比べて著しく遅いことが明らかとなった。

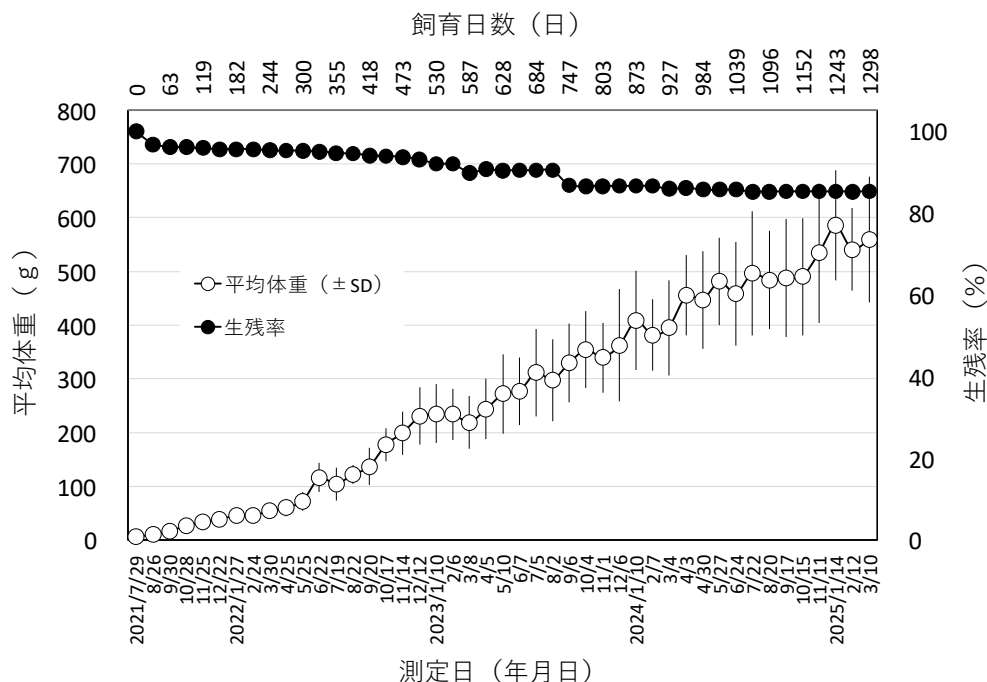


図1. メジナの平均体重及び生残率の推移

(2) マハタ

2022年12月14日に三重県尾鷲市の種苗生産施設から種苗435尾を陸送し、このうち174尾を本場の2トン水槽に、261尾を本場地先の小割生け簀に分槽した。さらに、2022年12月21日、2トン水槽に収容した全数を分場に陸送して地先の小割生け簀（縦3m×横3m×深さ3m）に収容し、試験飼育に供した。

試験飼育開始から84日目における本場と分場の生残率はいずれの海域においても良好であった。また、平均体重では、飼育水温が3～4℃高く推移した分場が本場を上回ったことから、カワハギと同様に、飼育水温の違いは本種の成長差を生じさせる要因の一つと考えられた（山下・岡部 2023）。前年度の12月上旬に発生したピブリオ病に続き（岡部 2024）、4月以降も好酸菌症によるとみられる散発的なへい死が見られ、2025年3月10日時点での生残率は51.7%と大きく低下した。飼育開始から817日目の平均体重±標準偏差（S.D.）及び生残率は618.1±121.1gとなった（図2、表2）。

本種については、次年度以降試験飼育を継続して成長、生残に関するデータを蓄積し、本県における複合養殖対象種としての可能性を引き続き検討する。

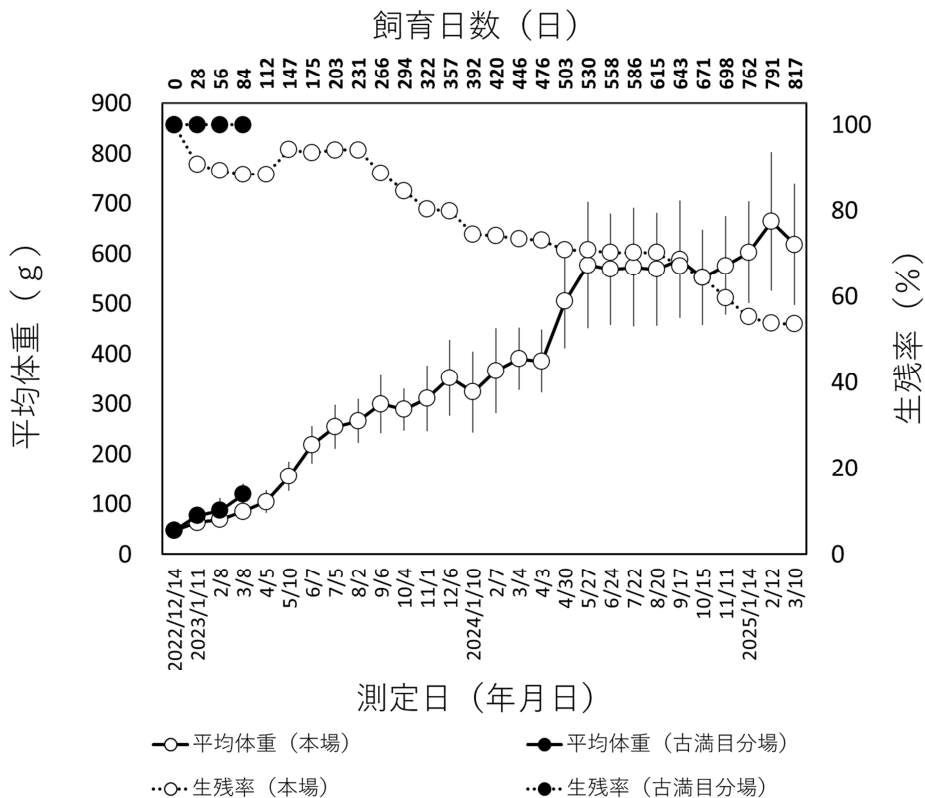


図2. 本場及び分場で飼育したマハタの平均体重及び生存率の推移

表2 メジナ・マハタ飼育試験結果

魚種	メジナ		マハタ	
	水試本場	古満目分場	水試本場	古満目分場
飼育試験	開始日	2021年7月29日	2022年12月14日	2022年12月14日
	終了日	2025年3月10日	2025年3月10日	2023年3月7日
試験日数 (日)		1298	817	83
試験尾数 (尾)		745	261	173
生存尾数 (尾)		252 (サンプリングによる間引: 452)	135 (逃亡6尾)	172
生存率 (%)		83.3	51.7	99.4
体重 (g) ± S.D.	開始時	6.6 ± 1.6	47.1 ± 6.6	47.1 ± 6.6
	終了時	559.8 ± 116.7	618.1 ± 121.1	119.3 ± 20.2

4 引用文献

Yoshinobu Kanda(2013)Investigation of the freely available easy-to-use software ‘EZR’ for medical statistics. Bone Marrow Transplantation. 48, 452-458.

山下樹徹・岡部正也 (2023) 養殖経営安定化に向けた複合養殖の検討. 令和4年度高知県水産試験場事業報告書, 119, 159-163.

岡部正也 (2024) 養殖経営安定化に向けた複合養殖の検討. 令和5年度高知県水産試験場事業報告書, 120, 133-137.