

三重県産養殖魚の産地間競争力強化技術開発Ⅲ

カワハギ養殖技術の向上

宮崎優太・宮本敦史

目的

早期採卵種苗のカワハギを初夏に沖出しすることで、へい死リスクが高い1歳の夏季までに出荷サイズ(300g)まで成長可能であることが、令和2年度の研究からわかった。特にマダイ稚魚飼料を用いると、比較的安価なマアジ飼料と比べて成長が早く、その成長差はカワハギの成長に適した水温期(20℃~25℃)に生じたことが示唆されている。このことに着目し、水温変化にあわせて飼料を切り替える試験を実施し、高成長かつ飼料コストが安価な給餌手法を確立することを目的とした。

方法

試験魚は、令和3年1月に尾鷲水産研究室で生産した早期採卵種苗を用いた。飼育期間は令和3年8月5日~令和4年3月9日とし、1ヶ月ごとに総魚体重の測定を行った。放養尾数は326~331尾とし、3m×3m×3mの海面生簀3面にて育成した。11月5日に放養密度の調整のため、各試験区200~201尾に調整した。試験区は、マダイ稚魚飼料(エクストルーダーペレット)を給餌するマダイ稚魚飼料区、マアジ飼料(クランブル)を給餌するマアジ飼料区、成長に適した水温帯でのみマダイ稚魚飼料を給餌し、高水温期と低水温期にはマアジ飼料を給餌する飼料転換区の3区を設けた。給餌した飼料について、表1に示す。飼料転換区において、マダイ稚魚飼料からマアジ飼料に切り替える条件は、水温が27℃以上、あるいは20℃以下に1週間以上維持された場合とし、マアジ飼料からマダイ稚魚飼料に切り替える条件は、20~25℃の水温帯を1週間以上維持した場合とした。実際に切り替えた時期と飼料を表2に示す。給餌には自動給餌機を用い、1日あたり12回給餌した。1日の総給餌量は水温に応じて魚体重の0.8~5%の範囲に設定した。

結果と考察

令和4年3月9日までの平均体重と水温の推移、日間成長率、増肉係数および増重単価を図1~4に示す。3月の時点の平均体重は、マダイ稚魚飼料区で302g、マアジ飼料区で223g、飼料転換区で237gであり、マダイ稚魚飼料区とマアジ飼料区との平均体重の差は79gであった。日間成長率をみると、8月~9月にマダイ稚魚飼料区と比べてマアジ飼料区の値が低くなった。これは、8月中旬に水

温が25℃前後まで落ち込み、成長に適した水温が2週間

表1. 飼料の一般成分

飼料	マダイ稚魚飼料①	マダイ稚魚飼料②	マアジ飼料
粗タンパク	51.0%以上	50.0%以上	45.0%以上
粗脂肪	8.0%以上	6.0%以上	4.0%以上
粗繊維	5.0%以下	3.0%以下	4.0%以下
粗灰分	17.0%以下	17.0%以下	15.0%以下
カルシウム	2.0%以上	2.00%以上	1.2%以上
リン	1.5%以上	1.5%以上	0.8%以上
飼料単価(円/kg)	549	465	311

表2. 各試験区の飼料と給餌期間

期間	マダイ稚魚飼料区	飼料転換区	マアジ飼料区
8月5日~10月3日	マダイ稚魚飼料①	マアジ飼料	マアジ飼料
10月4日~10月28日	マダイ稚魚飼料②	マアジ飼料	マアジ飼料
10月29日~12月10日	マダイ稚魚飼料②	マダイ稚魚飼料②	マアジ飼料
12月10日~3月9日	マダイ稚魚飼料②	マアジ飼料	マアジ飼料

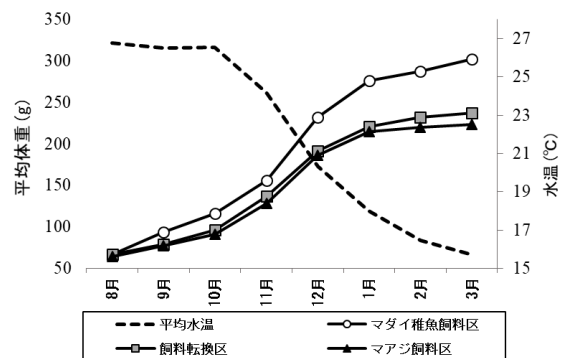


図1. 各試験区における平均体重と水温の推移

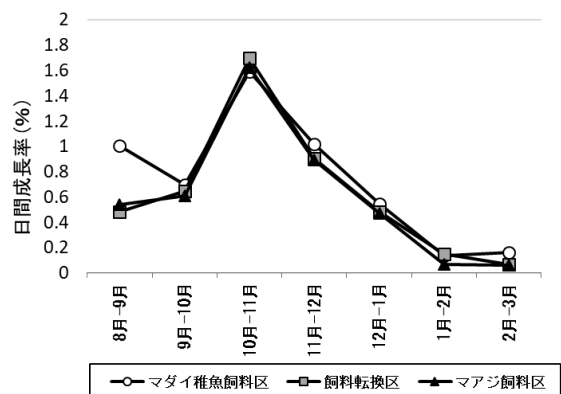


図2. 各試験区における日間成長率の推移

程度維持されていたことが影響していると考えられた。9月以降の日間成長率に大きな差は生じていないため、この時に生じた体重差が3月時点の体重差に影響していると考えられた。

増重単価は9月～1月にかけて、マアジ飼料区はマダイ稚魚飼料区よりも安価であり、飼料コストが抑えられた。11月～12月の増重単価は飼料転換区よりもマアジ飼料区の方が安価であり、日間成長率に差はほとんど見られなかった。このことから、11月～12月頃の水温が20℃～25℃程度となる時期において、飼料の切り替えによる成長の促進は期待できないことが考えられた。

今後、飼育を継続し、1歳の夏季までに出荷想定サイズの300gに到達するかを確認するとともに、飼料コスト削減効果について検証する予定である。

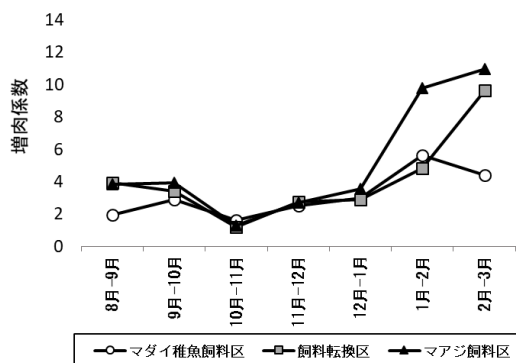


図 3. 各試験区における増肉係数の推移

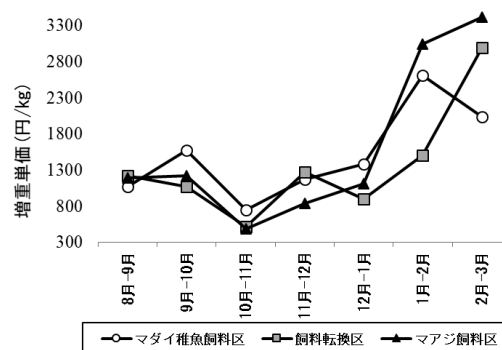


図 4. 各試験区における増重単価の推移