

カワハギの養殖技術開発について

長崎県総合水産試験場 環境養殖技術開発センター 養殖技術科

はじめに

総合水産試験場では、養殖魚種の多様化を図り経営の安定を推進するため、近年注目されているカワハギの種苗生産および養殖技術の開発に取り組んでいます。本種は天然魚より養殖されたものの方が価格が高く、二百五十から三百グラム程度の魚でも一キログラム当たり二千円から二千四百円で取引されているようです。これは、カワハギの価値が、その肝臓に大きく依存しているからです。図1に示すとおり、長崎県内漁場で漁獲された天然カワハギ（魚体重約二百グラム）の比肝重（魚体重に対する肝臓重量のパーセント）が約二から四パーセント前後であったのに対し、総合水産試験場で試験養殖したカワハギ（魚体重約二百グラム）の比肝重は周年ほぼ十パーセント以上あり高い値を示しました。

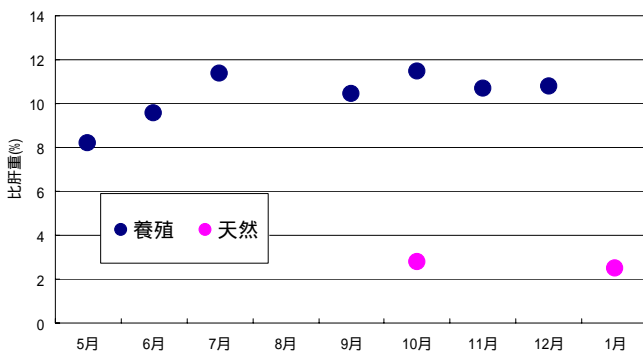


図1．養殖魚と天然魚のカワハギ比肝重の比較

このように「天然魚よりも肝が大きい」という付加価値が期待できるカワハギの養殖技術の開発状況についてご紹介します。

カワハギ養殖の現状

【成長】

カワハギは肝臓が大きくなることに加えて、成長が早いことが養殖に有利な点と考えられます。先進的な養殖事例では、秋に飼育を開始して、一年三ヶ月程で四百から五百グラムに成長したという報告があります。このような高成長が確実に達成できれば、肝の大きさと合わせて、養殖カワハギは非常に魅力的な魚種であると考えられます。しかし、現状では、二年目の冬まで飼育して、二百五十から三〇〇グラム程度に成長するのが一般的です（表1）。

表1．平成21年産カワハギ1才魚の飼育結果

月	平均体重 (g)	生残率 (%)	日齢総降 (%)	日間成長率 (%)	飼料効率 (%)	肝重比 (%)
5	96.4	100.0				8.83
6	143.2	98.7	2.42	0.98	38.97	10.80
7						
8	182.3	91.3	2.56	0.56	14.87	12.75
9	193.5	47.7	1.93	0.10	7.07	
10						
11	237.7	40.2	2.73	0.51	3.28	11.16
12	278.1	39.7	2.74	0.37	-2.36	11.99

短期間での高成長が見られない原因として、高水温期におけるレンサ球菌症の発症が考えられます。図2は、平成二十二年度に当水産試験場で作った種苗を使用した飼育試験の結果（当才の沖だし時から二年目の冬まで）を示したものです。赤枠で囲んだ七月から九月にかけての高水温期に成長が停滞していることがわかります。これは、溶血性レンサ球菌症が発症して、十分な給餌を行うことができなかったためです。

また、青枠で囲んだ一月から三月までの期間にも成長が停滞していますが、海面養殖では低水温期（特に十四度を下回るころ）に摂餌量が

極端に低下しますので、この間の成長の停滞はやむを得ないところです。しかし、夏期の高水温期については、レンサ球菌症対策がうまくいけば、養殖カワハギの成長はもっと改善できるものと期待できます。

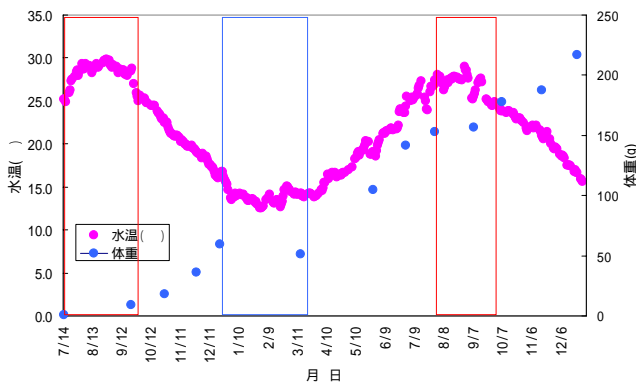


図2．平成22年度産カワハギの成長と水温の推移

【へい死対策】

現在、カワハギ養殖における最大の障害は、夏場のレンサ球菌症だと考えられます。しかし、カワハギを含むフグ目魚類に使用が許されている水産用医薬品は限られています。

過去にカワハギのレンサ球菌症に最もよく効くとされているエリスロマイシン（カワハギに対しては承認されていません）の投与試験を行いました。再発を繰り返し、抗菌剤によるカワハギのレンサ球菌症対策は有効性を確認できませんでした。

また、飼育密度を下げることによるレンサ球菌症の被害低減効果を検討しましたが、飼育密度一・二キログラム/立方メートルという低密度飼育でもへい死抑制効果は認められませんでした。

そこで、現在は長崎大学と共同で、市販のヒラメ用 溶血性レンサ球菌症ワクチンの効果試験を実施しており、このワクチンがカワハギの溶血性レンサ球菌症に対して、顕著に効果を

発揮することがわかってきました。しかし、この市販ワクチンもカワハギ用としては承認されていませんので、現状では使用することができません。今後、さらに詳細な研究を行い、基礎知見を蓄え、将来的な医薬品への承認の可能性を探っていきたいと考えています。

また、図3は平成二十二年度に実施したカワハギ当才魚飼育試験の生残率を示したものです。海面飼育群がレンサ球菌症を発症し、試験終了時の生残率が七十三・五パーセントであったのに対し、砂ろ過した海水を使用した陸上飼育群では、レンサ球菌症を発症せず、生残率は約九十九パーセントでした。このことから、殺菌海水の使用あるいは閉鎖循環方式等を使用した陸上養殖により、カワハギの生残率を高めることが期待できます。

これとは別に、低水温期の成長停滞をとまなうへい死も大きな問題です。平成二十一年度の県内陸上養殖の例では、十一月上旬までは九十六グラムにまで順調に成長したものの、一月中旬に水温が十度ほどに急激に低下して大量へい死がおこり、ほぼ全滅状態となってしまった事例があります。このような急激な大量へい死が起こらなくとも、水温十三から十四度で、ただらとへい死が続き、最終的に半分程度の魚が死んでしまう事例も多く見られます。

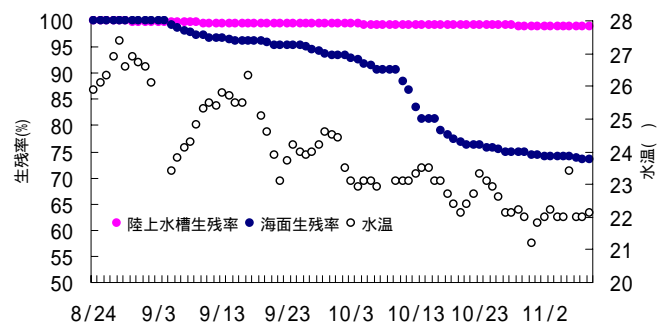


図3．カワハギ当才魚飼育試験の生残率

今後の取り組み

カワハギ養殖の成否を握るのは、夏場のレンサ球菌症対策と低水温期のへい死対策であると考えられますので、今後も継続してこれらの課題に重点的に取り組んでいきます。

また、レンサ球菌症を回避でき、水温調整による冬期の成長改善が見込める閉鎖循環式等の加温可能な陸上養殖や適切な配合飼料の開発にも取り組んでいきたいと考えています。

(担当 山田敏之)