

ヤイトハタ人工種苗の養殖初期の給餌率別成長試験*1

大嶋洋行・仲盛 淳・仲本光男・伊禮父日*2

1. 目的及び内容

ヤイトハタの種苗生産が成功し、1997年度以降ヤイトハタの養殖が県下各地で行われるようになったが、ヤイトハタの養殖初期には共食いによる減耗が多く、問題になっている。そこで水産試験場八重山支場では1997年より生産した人工種苗を用い養殖初期の飼育試験¹⁻⁴⁾を行っていくつかの知見を得ることができた。

本試験はこの共食いによる減耗が大きい養殖初期の給餌率と成長・生残について検討した。

2. 材料および方法

試験は屋外250kl水槽に3m×3m×2mの生簀網を設置し、平均体重8.7g(平均全長77.5mm)のヤイトハタ人工種苗をそれぞれ900尾(100尾/m²)づつ収容し試験を実施した。生簀内にはネトロンネット製のシェルター(図1)を飼育魚がすべて隠れられる数設置した。飼育水は砂濾過海水で、注水量は水槽全体として1日約3回転とした。

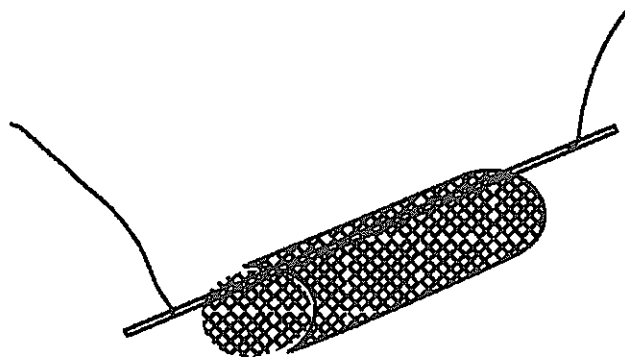


図1 シェルターの形状(ネトロンネット製)

試験区は飽食給餌区、90%給餌区、80%給餌区、70%給餌区とし、試験期間は2000/08/09~2001/2/20の195日間とした。給餌量は飽食給餌区は飽食量とし、90%、80%、70%給餌区は飽食給餌区の給餌量のそれぞれ90%、80%、70%とした。な

お、飽食給餌区以外の給餌量は、飽食給餌区の総魚体重に対する割合にそれぞれの給餌率を乗じ、飽食給餌区の給餌量を乗じた量とした。給餌は自動給餌機を用い、給餌時間は16:00前後とした。給餌方法は試験開始から127日間は1日1回毎日給餌、それ以降は週3回給餌とした。飼料はマダイ用EP飼料を用い、成長に応じ粒径の異なるものを与えた。

また斃死魚がみられた場合はその都度取り上げて計数し、斃死状況を確認した。

測定は試験開始から99日間は約2週間に1回の頻度で行い、それ以降は月1回の頻度で行った。生残率と成長は全数計数と無作為抽出による50尾の全長と体重の測定で行った。なお、測定の際には5ppmのエルバージュ薬浴と網替えを行った。

水温は1日1回午前中に測定し、日間給餌率、日間増重量率、増肉計数、餌料転換効率の計算は既報⁵⁾に従った。

3. 結果

試験期間中の水温は図2に示したが、19.3~29.9℃の範囲であった。

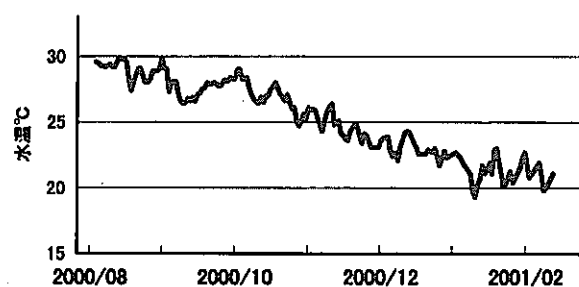


図2 試験期間の水温変化

生残率は60.8~78.1%であったが、飼育開始130日目頃に各区ともハダムシの寄生が多くみられ、その直後、鰓に滑走細菌が感染し、これによる斃死が起こった。ハダムシに対しては淡水浴を実施し、滑

*1 (ヤイトハタ種苗量産養殖技術開発試験)

*2 非常勤職員

走細菌に対してはOTC散の投与を実施したところ、斃死は4日間ほどで止まったが、この間の斃死率は6~21%に達した。この滑走細菌症による斃死が発生する前(120日目頃)までの生残率をみると、76.8~83.4%で70%給餌区で若干低かったが、他区は生残率に大きな違いはなかった(図3)。

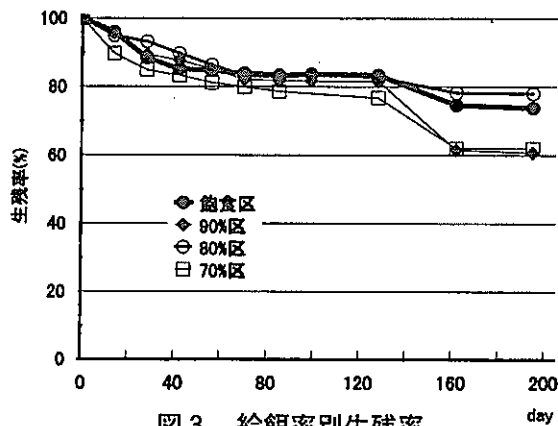


図3 給餌率別生残率

またそれまでの斃死はすべて共食いによる噛み合いでの斃死であった。

共食いにより傷ついて斃死した数と生残数から推定した共食いによる減少数を図4に示したが飽食給餌区では飼育開始40日目頃から、90%区、80%区では60日目頃から減耗が少なくなった。これに対し70%区では飼育開始100日目頃までだらだらと減耗が続き、共食いによる減耗が目立った。

試験期間中の平均全長、平均体重の変化を図5、6に示した。

試験終了時の平均全長は181.1~190.9mm、平均体重は99.9~120.6gで平均全長では各区の差は小さかったが、平均体重では飽食区と90%区が80%区、70%区に比較して大きかった。また肥満度は飽食区17.6、90%区17.3、80%区16.8、70%区16.1で給餌率の高い順に肥満度が高かった。

試験期間中の日間給餌率の変化を図7に示した。各区とも試験開始当初は3.1~4.3と高かったが、成長と共に低下し0.3~0.6となった。試験期間を通しての給餌率は表1に示したが飽食区1.0%から70%区0.6%の範囲であった。

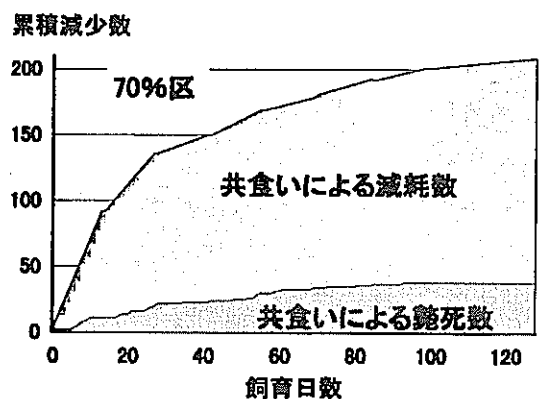
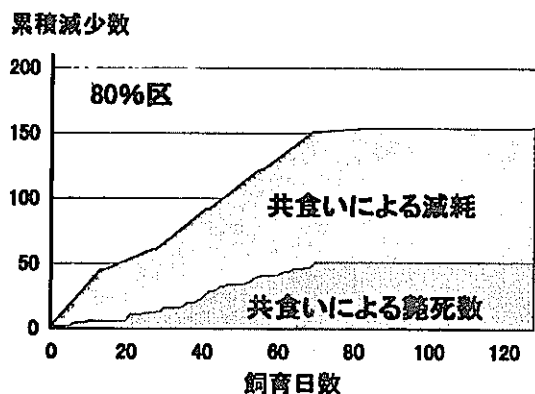
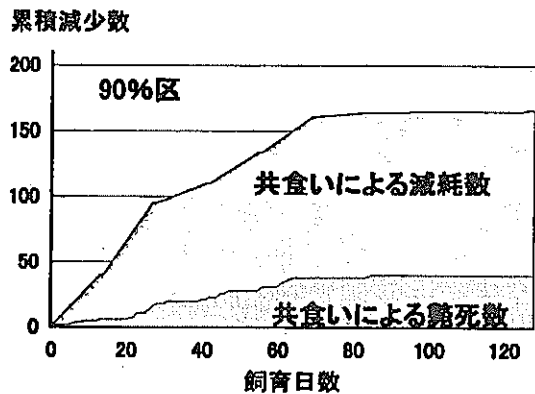
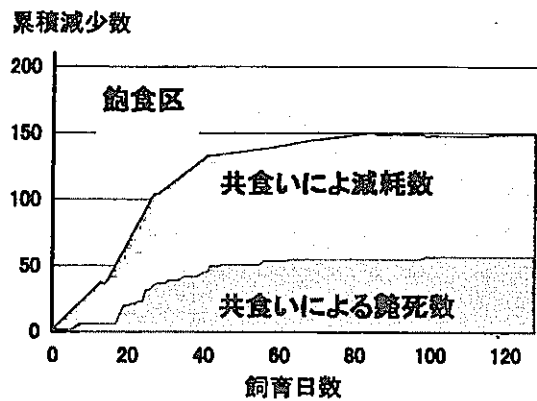


図4 各試験区の累積減耗数

各試験区の日間増重量率は0.93~0.95で大きな違いは認められなかった。増肉計数は0.7~1.1で給餌率の低いほど小さい値を示した(表1)。

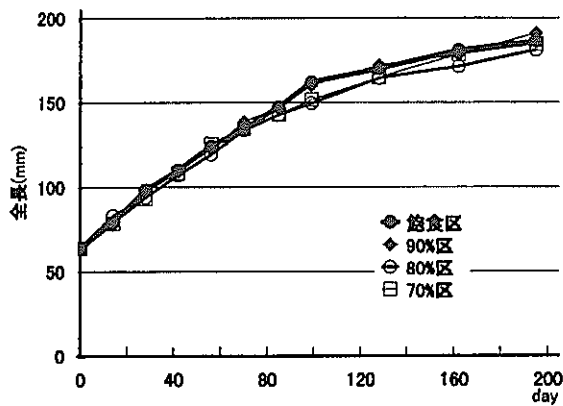


図5 給餌率別成長(全長)

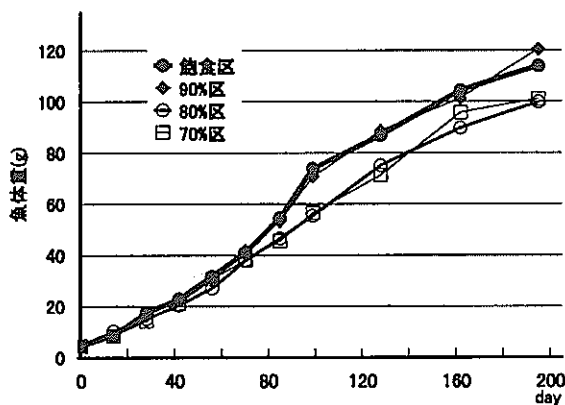


図6 給餌率別成長(体重)

表1 給餌率別成長試験の飼育結果

	飽食区	90%区	80%区	70%区
開始時平均体重(g)	4.7	4.7	4.7	4.7
開始時平均全長(mm)	64.2	64.2	64.2	64.2
終了時平均体重(g)	114.0	120.6	99.9	101.2
終了時平均全長(mm)	186.4	190.9	181.1	184.6
肥満度	17.6	17.3	16.8	16.1
生残率(%)	73.9	60.8	78.1	62.0
総給餌量(kg)	90.6	81.5	61.5	48.9
日間給餌率(%)	1.0	0.9	0.8	0.6
日間増重率(%)	0.94	0.95	0.93	0.93
増肉計数	1.1	1.0	0.8	0.7
餌料効率	94.4	102.9	124.0	143.9

4. 考察

ヤイトハタの養殖初期は共食いによる減耗が激しいためこの頃の飼育方法、給餌方法については現場の養殖業者も試行錯誤しているのが現状である。聞き取りによると現在のところ海面生簀でヤイトハタ

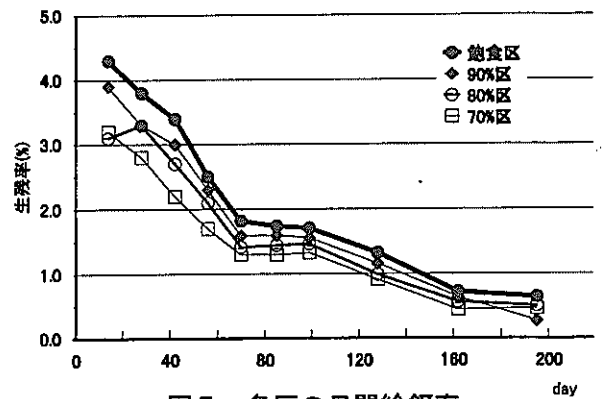


図7 各区の日間給餌率

を養殖した場合、出荷サイズまでの生残率は約50%という。一方、水産試験場においても飼育密度、給餌方法等と初期生残の関係¹⁻³⁾について試験を行っているが、陸上水槽での飼育試験では常に80%以上の生残率が得られている。今回の試験は給餌率と生残についてみたが、70%給餌区を除けば80%以上の生残率が得られることがわかった。70%給餌区は見た目目らかな餌不足状態であり、養殖現場でもそれほどの餌不足状態で飼育することは考えられない。逆にそれほどに餌不足状態でも疾病による斃死を除けば70%以上の生残率が得られたことで、養殖現場で生残率の低さが給餌率の低さによるものではないことが推測された。これまで初期減耗を起こす要因について考えられる試験は行ってきたので、今後は実際の養殖場の海面生簀と陸上水槽の比較試験を行いこの原因を明らかにする必要がある。

なお、今回の給餌率試験の結果から給餌量は完全に飽食させなくても目らかな餌不足状態にならないように留意すれば飼育初期の成長、生残に影響はないものと考えられた。

文献

- 1) 金城清昭・中村博幸・仲本光男(1998): ヤイトハタの養殖試験-I (海産魚類増養殖試験). 平成8年度沖縄水試事業報告書, 126-129.
- 2) 金城清昭・中村博幸・大嶋洋行・仲本光男(1999): ヤイトハタの中間育成密度試験 (海産魚類増養殖試験). 平成9年度沖縄水試事業報告書, 155-159.
- 3) 大嶋洋行・中村博幸・仲盛 淳・仲本光男(2000): ヤイトハタ人工種苗の養殖初期における育成密度試験. 平成10年度沖縄水試事業報告書, 156-158.

- 4) 大嶋洋行・仲盛 淳・岩井憲司・仲本光男・渡辺丈子(2001)：ヤイトハタ人工種苗の給餌法別成長試験，平成11年度沖縄水試事業報告書，152-155.
- 5) 中村博幸・大嶋洋行・仲盛 淳・仲本光男(2000)：ヤイトハタの養殖試験－Ⅲ，平成10年度沖縄水試事業報告書，159-161.