

ヤイトハタの親魚養成と採卵*1

大嶋洋行・仲盛 淳・勝俣亜生・仲本光男・伊禮父日*2

1. 目的及び内容

八重山支場では養殖用として有望な魚種であるヤイトハタの種苗生産技術を開発するために、1992年度から親魚養成を行ってきた。¹⁻⁷⁾ その結果1996年に初めて受精卵が得られ⁸⁾、1997年以降は大量の受精卵が得られるようになった。⁵⁻⁷⁾

種苗量産技術の確立には、良質の受精卵を安定的に得る必要があり、そのためには健康な親魚の養成が重要である。ここでは今年度の親魚養成と採卵結果について報告する。

2. 材料および方法

1) 親魚養成

親魚はサイズ別に3群に分けて陸上200kl角形水槽(9×9×2.5m)3面にそれぞれ12尾(特大群)、15尾(大群)、16尾(小群)を収容した。水槽の換水率はおよそ1回転/日であった。

餌は冷凍ムロアジを半分に切り、栄養剤(ヘルシーミックスⅡ:ビタミンクスE:乾燥胆末を20:1:1で混合)を餌重量の約3%まぶして与えた。

給餌量は低水温期は体重の0.5~1.0%、高水温期は3.0%を目安とし、週3回餌食いに応じて加減して行った。また、産卵期前から産卵終期にあたる1月~7月の間は粉末DHA(日本油脂製、商品名NネオパウダーDHA20)をカプセルに封入して餌に埋め込んで与えた。なお、餌一切れ当たりのDHAの量は0.2g程度とした。

親魚の測定は、産卵への影響を考慮して産卵期と産卵期の中間にあたる12月に行った。また、測定時には水槽内での社会関係を考慮して個体の組み替えを行い、次年度の採卵に備えた。

2) 産卵の確認と採卵

産卵の確認は、2000年3月1日~11月5日まで毎朝水槽の採卵升に設置した採卵ネット(1×1×1

m、ゴース布製)内の卵の有無を観察して行った。

産卵数は重量法で計数した。正常卵は万能投影機で受精の有無や発生状態を確認して求めた。卵径は50粒の正常卵を万能投影機下で50倍に拡大し、0.01mmの精度で測定した。

3. 結果と考察

1) 親魚養成

親魚水槽(特大群)の水温は図1に示したが、3月より上昇し、夏期(7月)には最高30.5℃まで達した。9月からは下降し冬期(2月)には最低17.4℃まで低下した。大群、小群水槽の水温変化は特大群と同様な傾向であった。

親魚の測定は1999年12月8日(小群)、12月18日(特大群)、12月25日(大群)に行った。

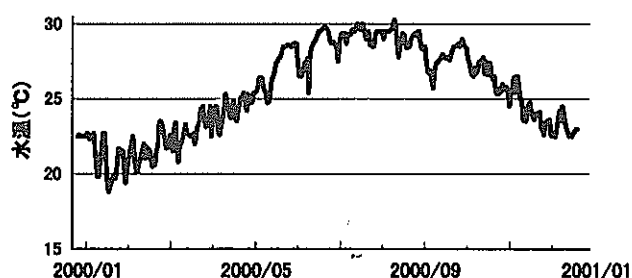


図1 親魚水槽の水温変化(特大群水槽)

当场では2尾の雄を保有しているが、今年度新たに産卵行動⁹⁾を行う個体が出現し、受精卵も得られたことから3尾目の雄が確認された。この個体は他の2尾のように雄性化処理の履歴はなく、自然に性転換が起こったと考えられた。この個体は推定年齢10才であるが、単に年齢によるものなのか、群の中の社会関係によるものなのか、収容密度、飼育環境によるものなのかについては不明である。なお、この個体(No.40)はこの数年急成長しており、雄性化処理後の個体と似たような成長を示した(図2)。今後多くの飼育事例を重ね性転換の条件を明らかに

*1 (ヤイトハタ類種苗量産技術開発試験)

*2 非常勤職員

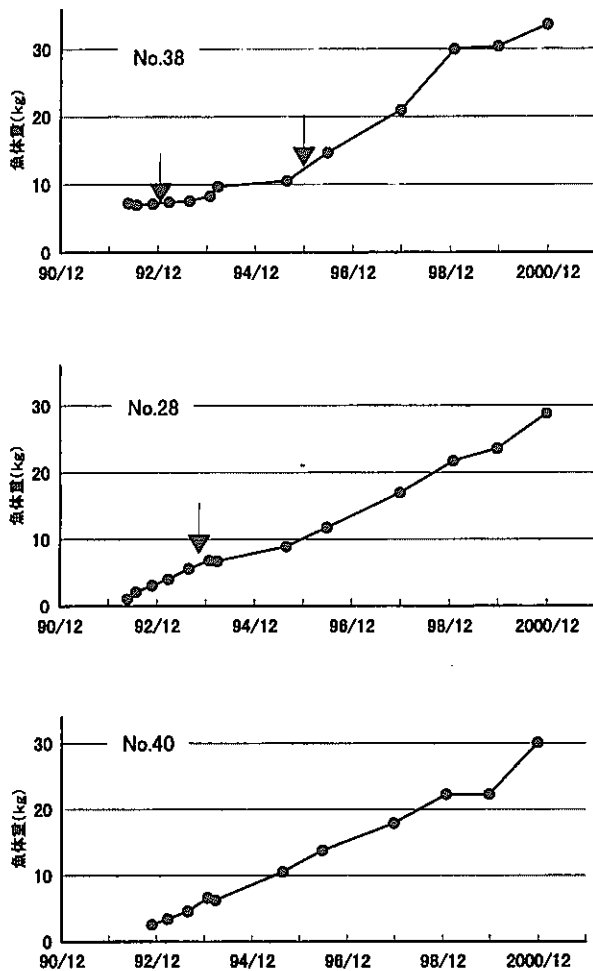


図2 ヤイトハタ雄の成長
(矢印は雄性化を行った時期、No. は個体番号)

する必要があろう。

威嚇、攻撃行動は前年に個体の組み替えを行った結果ほとんどみられなくなった。

成長は1年間で平均1.86kgの増重であったが、雄の平均増重は5.43kgであったのに対し、その他の平均は1.65kgで雄の成長が著しく大きかった。なお、前年からほとんど増重がみられないか減少した個体が数個体みられが、特に疾病等はみられなかったので同一群内の社会関係によるストレスが原因しているものと考えられた。

2) 採卵

2000年度のヤイトハタの産卵状況を表1と図3に示した。今年度はすべての水槽で受精卵が得られた。産卵は特大群で5月6日～10月2日までに39回(受精卵が得られたのは36回)、大群で4月30日～9月27日まで38回(すべての産卵で受精卵が得られた)であった。小群では4月25日～10月13日

までに54回(受精卵が得られたのは51回)であった。総産卵数は301,842千粒、総正常卵数は117,478千粒、正常卵率は38.9%であった。昨年と比較すると特大群では総産卵数では倍増したが、正常卵率が低かったため正常卵数は4割ほどの増加に留まった。これは特大群の正常卵率が年々低くなっているためである。この点は今後の採卵に大きな影響が出るため親魚の組み替え等と合わせ詳しく検討する必要がある。

産卵期間は特大群で5月～10月、大群で4月～9月、小群で4月～10月までで、特大群では昨年

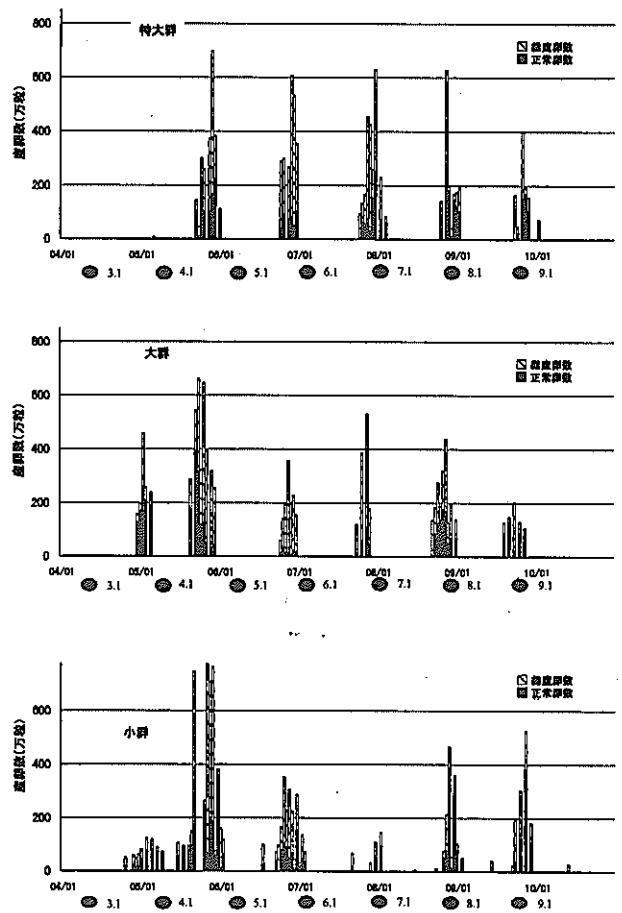


図3 ヤイトハタ産卵状況

に比較して1ヶ月、大群で2ヶ月産卵期間が長くなった。

産卵周期は例年どおり初回は陰暦3月後半の新月1週間ほど前から新月にかけて行われ、陰暦9月まで同様な傾向で行われた。産卵期後半は産卵開始がやや遅れる傾向を示し、新月2～3日前から新月の数日後までとなった(図3)。

表 1 2000年ヤイトハタ採卵状況

	産卵期間	産卵回数	産卵数(千粒)	正常卵数(千粒)	正常卵率(%)	平均卵径(mm)
特大群	00/5/6~00/10/2	39	98,072	36,530	37.2	0.894
大群	00/4/30~00/9/27	38	100,375	37,076	36.9	0.898
小群	00/4/25~00/10/13	54	103,395	43,872	42.4	0.873
合計		131	301,842	117,478	38.9	

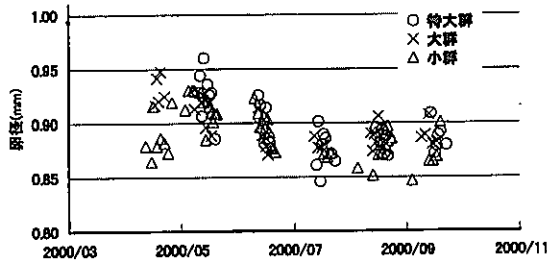


図 4 ヤイトハタ特大群及び大群から得られた正常卵の産径推移卵状況

卵径の推移は図 4 に示した。特大群、大群共に産卵開始当初は0.90~0.95mmの範囲であったが、徐々に小さくなる傾向を示し、後期には0.90mm以下となった。また、産卵時の水温と正常卵率の関係について図 5 に示したが、一定の傾向はみられなかった。

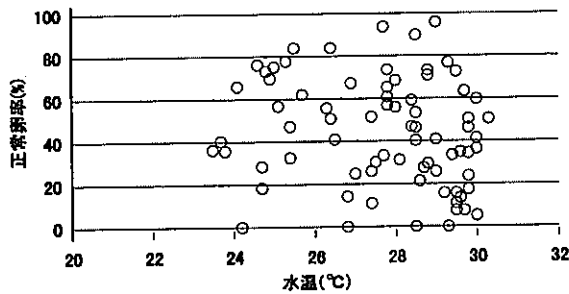


図 5 産卵時水温と正常卵率の関係

文献

- 1) 金城清昭・仲本光男(1994)：大型ハタ類の親魚養成（海産魚類増養殖試験）。平成4年度沖縄水試事業報告書，150-158.
- 2) 金城清昭・仲本光男(1995)：ヤイトハタの親魚養成（海産魚類増養殖試験）。平成5年度沖縄水試事業報告書，92-96.
- 3) 金城清昭・仲本光男(1996)：ヤイトハタの親魚養成（海産魚類増養殖試験）。平成6年度沖縄水試事業報告書，120-121.

- 4) 金城清昭・仲本光男(1997)：ヤイトハタの親魚養成（海産魚類増養殖試験）。平成7年度沖縄水試事業報告書，163-164.
- 5) 金城清昭・中村博幸・大嶋洋行・仲本光男(1999)：ヤイトハタの親魚養成と採卵（海産魚類増養殖試験）。平成9年度沖縄水試事業報告書，135-138.
- 6) 中村博幸・大嶋洋行・仲盛 淳・仲本光男(2000)：ヤイトハタの親魚養成と採卵。平成10年度沖縄水試事業報告書，149-151.
- 7) 大嶋洋行・仲盛 淳・岩井憲司・仲本光男・渡辺丈子(2001)：ヤイトハタの親魚養成と採卵。平成11年度沖縄水試事業報告書，135-138.
- 8) 金城清昭・中村博幸・仲本光男・呉屋秀夫(1998)：ヤイトハタの種苗生産-I（海産魚類増養殖試験）。平成8年度沖縄水試事業報告書，120-125.