

オニオコゼ種苗生産試験

萩平将・荒木茂

オニオコゼは市場価値が高く、定着性の強い魚種であるため放流対象魚として有望であると考えられる。このため、本種の種苗生産技術の確立を図る目的で昭和 63 年度より実施している。

材料及び方法

1) 種苗生産（ふ化から着底まで）

(1) 親魚

採卵親魚は、6 月上旬から 7 月中旬にかけて鳴門市周辺海域で、小型底びき網漁業で漁獲された天然魚尾 126 尾を用いた。親魚は屋外角型 4t 水槽 1 面に収容し無給餌で管理した。

(2) 採卵及び卵管理

採卵は採卵ネット（ゴース布製）を前日の午後 4 時頃に採卵槽にセットし、自然産卵された卵を排水を利用して集卵し、翌朝 9 時頃に取り上げて回収した。回収した卵は 30L パンライト水槽に収容し、約 15 分間静置後、浮上卵と沈下卵とに分離した。卵数は、湿卵重量を 1g 当たり浮上卵 450 粒、沈下卵 400 粒として換算した。孵化率は 5L ビーカーに収容した卵のふ化状況から推定した。

(3) 仔稚魚飼育

6 月 18 日～7 月 19 日の間に回収した浮上卵を用いて計 7 回次の生産を実施した。1.5t、8t 角型コンクリート水槽に浮上卵を収容、飼育水はふ化後 2 日目から 0.5 回転 / 日程度の換水で、通気は微量でおこなった。餌料は、シオミズツボウムシ（ふ化後 2 日目～5 日目：1 回 / 日、クロレラ工業スーパーカプセル 4 時間強化）、アルテミア（ふ化後 4 日目～着底まで：1 回 / 日、ヒガシマルスーパーアルテミア 6 時間強化）、配合餌料（ふ化後 2 日目～着底まで：5 回 / 日、協和発酵 A250、B400）を投与した。

2) 中間育成（着底から終了まで）

着底した稚魚を随時取り上げ中間育成に供した。なお、2～3 回次までの着底魚を 1 区、6～7 回次の着底魚を 2 区として中間育成を行った。着底稚魚は 90×50×45(H)cm、目合い 2mm の小割りに収容し、14 日間餌付けを行った後、残餌除去及び生け簀交換の簡便性を考慮し、また稚魚が分散するよう水槽に直径 65cm のザルを小割として水面に浮かべ、大小 2 段階に選別して収容した。なお、換水

は約 48 回転 / 日となるようにした。餌付けは A400 (1 時間に 1 回程度) 及びアルテミア (SA6 時間強化 : 1 回 / 日) で行い, その後は, 配合餌料 (協発発酵 B700, C1000, C2000, C3000 : 5 回 / 日) を投与した。なお, C1000 から落下式自動給餌器に餌が分散するように落下口下にスポイトを吊り下げ自動給餌した。

結 果

1) 種苗生産

6 月 18 日 ~ 7 月 19 日の間に採卵された約 29 万粒の卵を用いて 7 回次の種苗生産を行った結果, 着底魚 2, 565 尾を得た。なお, ふ化から着底までの生残率は 1.0% (0~3.2%) であった (表 1)。各生産回次ともにふ化後 7 日目に大量減耗が見られた。ふ化後 3 日から稚魚間の隙間がないような密集状態が見られたため, 6 回次の生産では扇風機の風で水を回転 (表層水流最大 50cm / 秒程度) させた。生残率の向上は見られなかったが, 稚魚は密集することなく水槽全体に分散した。

表 1 オニオコゼ種苗生産結果

| 生産回次 | 採卵月日 | 浮上卵重 (g) | 沈下卵重 (g) | 浮上卵数 (千粒) | 沈下卵数 (千粒) | 総卵数 (千粒) | 浮上卵率 (%) | ふ化率 (%) | ふ化仔魚数 (千尾) | 収容水槽 (トン) (角型コンクリート) | 着底尾数 (尾) | 着底率 (%) |
|------|--------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|----------------------|----------|---------|
| 1 | 6/18 | 37 | 5 | 17 | 2 | 19 | 89 | 94 | 16 | 2 | 0 | 0.0 |
| 2 | 6/23 | 156 | 28 | 70 | 11 | 81 | 86 | 84 | 59 | 8 | 527 | 0.9 |
| 3 | 6/29 | 68 | 62 | 31 | 25 | 56 | 55 | 81 | 25 | 2 | 520 | 2.1 |
| 4 | 7/4 | 30 | 22 | 14 | 9 | 23 | 61 | 84 | 12 | 2 | 4 | 0.0 |
| 5 | 7/7 7/8 | 20 35 | 61 64 | 9 16 | 24 26 | 33 42 | 27 36 | 57 86 | 5 14 | 2 | 0 | 0.0 |
| 6 | 7/15 7/17 | 188 153 | 32 49 | 85 69 | 13 20 | 96 89 | 87 78 | 93 83 | 79 57 | 8 | 1,007 | 0.7 |
| 7 | 7/19 | 42 | 29 | 19 | 12 | 31 | 61 | 83 | 16 | 2 | 514 | 3.2 |

2) 中間育成

種苗生産で得られた着底魚, 1 区 (2~4 回次の着底魚) 1,051 尾, 2 区 (6~7 回次の着底魚) 1,514 尾を用いて中間育成 (1 区 : 70 日間, 2 区 : 50 日間) を行った結果, 着底からの生残率はそれぞれ 38.1% (400 尾), 49.5% (750 尾) であった (表 2)。へい死魚は収容から 10 日までの間に多く見られたが, それ以降はほとんど見られなかった。

表 2 オニオコゼ中間育成結果

| ① 中間育成区 | ② 収容尾数 | ③ 死亡個体 取上げ尾数 | ④ 推定生残尾数 (②-③) | ⑤ 取り上げ尾数 | ⑥ 被食推定尾数 (④-⑤) | ⑦ 被食率 (⑥/②) |
|------------|-----------|--------------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------------|
| 1区 | 1,051 | 290 | 761 | 400 | 361 | 34.3 |
| 2区 | 1,514 | 213 | 1,301 | 750 | 551 | 36.4 |

考 察

1) 種苗生産

飼育水を水平に回転させるだけでは生残率は向上しなかったが, 稚魚の密集防止には飼育水を一定方向に動かす必要があると考えられた。

連続した測定はしていないが、飼育水の表層と低層の水温差が 2℃、また、注水温も飼育水表層より 2~3℃ 程度低かった。飼育水中の稚魚（ふ化後 5 日）を 2℃ 低い海水に入れるとすぐに死亡したため、これらの水温差が稚魚に悪影響を及ぼし大量減耗につながっている可能性が考えられた。

2) 中間育成

中間育成では死稚魚を随時取り除いたが、収容尾数から取り除いた死稚魚数を引いた尾数と取上げた尾数との間に差があった。この差は共喰いによるものと考え、収容尾数の 35%程度が共喰いによる減耗と考えられる。中間育成の生残率の低下は餌付け不良よりも共喰いによる減耗が大きく、生残率の向上のためには中間育成初期の選別回数を増やす必要があると考えられる。