

## 6. 生態系修復対策事業費

### 1) ワタカ種苗生産放流結果

根本守仁・森田 尚・太田滋規

【目的】 琵琶湖固有種であるワタカは水草食性であり、これまでの試験結果から小規模池では外来水草の異常繁茂に対する抑制や水草帯の環境改善に有効であることが明らかとなっている（金辻2001）。そこで、水草大量繁茂の抑制および生態系の保全を目的に、ワタカ種苗をモデル水域である西の湖に放流した。

【種苗生産方法および結果】 種苗生産は、全長20mm以上の種苗を100,000尾生産することを目標に実施した。なお、種苗生産については、生産過程から、孵化仔魚を得るまでを「採卵」、孵化から30～50日までの生産を「初期生産」、それ以降を「中間育成」とした。

#### (1) 採卵

採卵は、5月下旬～6月上旬（早期採卵）と7月中旬～8月上旬（通常採卵）の2期に分けて行った。採卵方法については、早期採卵では加温、あるいはそれに加えて親魚に性腺刺激ホルモン（ゴナドトロピン）約1,000IU /100g魚体重を腹腔内注射して産卵を誘発することにより自然採卵させた。通常採卵では、一部については上記の方法に加え、屋外の親魚池に人工魚藻（キンラン）を浮かべることによる自然採卵、またはホルモン処理による人工採卵でも行った。

採卵結果を表1に示した。採卵は13回行った。得られた孵化仔魚は、時期別にみると、早期採卵が80,800尾、通常採卵が992,700尾、合計1,073,500尾であった。また採卵方法別にみると、人工採卵が774,900尾、自然採卵が198,000尾、産卵誘発による自然採卵が100,600尾であった。

#### (2) 初期生産

初期生産は、早期採卵では飼育初期は屋内のFRP1トン水槽内で加温（水温30℃）飼育した後餌料培養した屋外池内の網イケス（3.5m×1.8～2.0m×1m）、通常採卵群では、飼育開始時点から餌料培養した屋外池内の網イケスで行った。餌料については、孵化後20日目までは動物プランクトン、それ以降は配合飼料とすることを一つの目安として行った。

初期生産結果については表2に示した。5月27日分は事故のため全滅、また8月5、6日分は初期餌料である動物プランクトンが不足したため、ほとんど生残しなかった。それらを除いた飼育期間中の生残率は23.1%であり、162,100尾が生産された。なお、取り上げ時の平均体長については、それぞれ飼育期間が異なるが、14.70±2.77～26.82±4.24mmであった。

#### (3) 中間育成

中間育成は、屋外池（5m×8 m×1.1 m）に直接収容して行った。

中間育成結果を表3に示した。生残率は池により74.9～96.3%と異なっていたが、全体での生残率は88.0%であり、142,700尾が生産された。また、成長については、早期採卵では平均体長52.02±8.37および58.50±7.95mm、通常採卵では平均体長32.76±5.01～58.50±7.95mmであった。

【放流結果】 放流結果を表4に示した。放流は、平成15年11月5～7日および平成16年3月24日に行った。放流尾数について、早期採卵が27,000尾、通常採卵が115,700尾であり、全体では142,700尾であった。

表1 採卵結果

| No.  | 採卵日      | 採卵時期     | 親魚   | 採卵方法           | 孵化仔魚数<br>(尾) |
|------|----------|----------|------|----------------|--------------|
| 1    | 5月21日    | 早期採卵     | 加温飼育 | 加温による誘発        | 13,000       |
| 2    | 5月25日    | 早期採卵     | 加温飼育 | 加温、ホルモン処理による誘発 | 39,100       |
| 3    | 5月30日    | 早期採卵     | 加温飼育 | 加温、ホルモン処理による誘発 | 2,900        |
| 4    | 6月8日     | 早期採卵     | 加温飼育 | 加温、ホルモン処理による誘発 | 25,800       |
| 5    | 6月8日     | 早期採卵     | 加温飼育 | 加温、ホルモン処理による誘発 | 19,800       |
| 6    | 7月13日    | 通常採卵     | 通常飼育 | 加温、ホルモン処理による誘発 | 13,400       |
| 7    | 7月15,16日 | 通常採卵     | 通常飼育 | 自然採卵           | 109,800      |
| 8    | 7月17日    | 通常採卵     | 通常飼育 | 人工採卵           | 99,000       |
| 9    | 7月22日    | 通常採卵     | 通常飼育 | 人工採卵           | 184,600      |
| 10   | 7月23日    | 通常採卵     | 通常飼育 | 自然採卵           | 206,400      |
| 11   | 7月27日    | 通常採卵     | 通常飼育 | 人工採卵           | 182,300      |
| 12   | 8月1日     | 通常採卵     | 通常飼育 | 人工採卵           | 177,400      |
| 13   | 8月3日     | 通常採卵     | 通常飼育 | 人工採卵           |              |
| 採卵時期 |          | 早期採卵     |      |                | 80,800       |
|      |          | 通常採卵     |      |                | 992,700      |
| 採卵方法 |          | 加温等による誘発 |      |                | 100,600      |
|      |          | 自然採卵     |      |                | 198,000      |
|      |          | 人工採卵     |      |                | 774,900      |
| 計    |          |          |      |                | 1,073,500    |

表2 初期生産結果

| No. | 収容時   |           | 取り上げ時 |      |           |            |              |
|-----|-------|-----------|-------|------|-----------|------------|--------------|
|     | 月日    | 尾数<br>(尾) | 月日    | 飼育日数 | 尾数<br>(尾) | 生残率<br>(%) | 平均体長<br>(mm) |
| 1   | 5月27日 | 13,000    | 6月5日  | 9    | 0         | 0.0        | —            |
| 2   | 5月25日 | 39,100    | 7月25日 | 61   | 14,600    | 37.3       | 24.64±4.91   |
| 3   | 5月30日 | 2,900     | 7月25日 | 42   | 16,000    | 55.7       | 19.33±2.87   |
| 4   | 6月13日 | 25,800    | 7月25日 | 42   | 16,000    | 55.7       | 19.33±2.87   |
| 5   | 6月13日 | 25,800    | 7月25日 | 42   | 16,000    | 55.7       | 19.33±2.87   |
| 6   | 7月17日 | 19,800    | 8月24日 | 38   | 23,900    | 72.0       | 26.82±4.24   |
| 7   | 7月21日 | 13,400    | 8月24日 | 38   | 23,900    | 72.0       | 26.82±4.24   |
| 8   | 7月20日 | 109,800   | 8月28日 | 39   | 70,700    | 18.0       | 16.61±3.60   |
| 9   | 7月25日 | 99,000    | 8月28日 | 39   | 70,700    | 18.0       | 16.61±3.60   |
| 10  | 7月26日 | 184,600   | 8月28日 | 26   | 36,900    | 17.9       | 14.70±2.77   |
| 11  | 8月2日  | 206,400   | 8月28日 | 26   | 36,900    | 17.9       | 14.70±2.77   |
| 12  | 8月5日  | 182,300   | 8月28日 | 23   | 200~300   | —          | —            |
| 13  | 8月6日  | 177,400   | 8月28日 | 23   | 200~300   | —          | —            |
| 計   |       | 1,073,500 |       |      | 162,100   |            |              |

表3 中間育成結果

| No. | 収容時   |           | 取り上げ時        |       |      |           |            |              |
|-----|-------|-----------|--------------|-------|------|-----------|------------|--------------|
|     | 月日    | 尾数<br>(尾) | 平均体長<br>(mm) | 月日    | 飼育日数 | 尾数<br>(尾) | 生残率<br>(%) | 平均体長<br>(mm) |
| 1   | 7月25日 | 16,000    | 19.33±2.87   | 11月6日 | 104  | 14,000    | 87.5       | 52.02±8.37   |
| 2   | 7月25日 | 14,600    | 24.64±4.91   | 11月7日 | 105  | 13,000    | 89.0       | 58.50±7.95   |
| 3   | 8月24日 | 23,900    | 26.82±4.24   | 3月24日 | 213  | 17,900    | 74.9       | 39.89±5.87   |
| 4   | 8月28日 | 36,900    | 14.70±2.77   | 11月5日 | 69   | 29,700    | 80.5       | 36.05±6.41   |
| 5   | 8月28日 | 70,700    | 16.61±3.60   | 11月6日 | 70   | 68,100    | 96.3       | 32.76±5.01   |
| 計   |       | 162,100   |              |       |      | 142,700   |            |              |

表4 放流結果

| 月日    | 採卵時期 | 尾数 (尾)  | 平均体長 (mm)  |
|-------|------|---------|------------|
| 11月5日 | 通常採卵 | 29,700  | 36.05±6.41 |
| 11月6日 | 通常採卵 | 68,100  | 32.76±5.01 |
| 11月6日 | 早期採卵 | 14,000  | 52.02±8.37 |
| 11月7日 | 早期採卵 | 13,000  | 58.50±7.95 |
| 3月24日 | 通常採卵 | 17,900  | 39.89±5.87 |
| 合計    |      | 142,700 |            |