

# カワバタモロコ種苗生産試験

吉田和貴

カワバタモロコは、県のレッドデータブック（2001）で「絶滅」に指定されていたが、平成16年9月に県内の水路で58年ぶりに生息が確認された。しかし、生息地域周辺が水路改修等の対象となっており、カワバタモロコの生存が脅かされる可能性があった。そこで、本試験では、カワバタモロコの保護と増殖を目的として種苗生産を試みた。

## 材料及び方法

### 種苗生産に用いた親魚

平成29年度までの種苗生産では、平成26年以降に産まれたカワバタモロコの成長の遅さや生残の悪さが課題としてあげられた。これは、近親交配が続いたことにより、仔魚の疾病耐性等が低下したことが原因と考えられた。そこで、昨年度は日亜化学工業株式会社と鳴門市クリーンセンターから譲り受けた個体および、水産研究課で飼育している個体を産卵親魚とし、他機関の親魚同士で掛け合わせて種苗生産を行った。その結果、明瞭な差はみられなかったものの、他機関同士で組み合わせた方が、比較的残存尾数が多い傾向があった。今年度も引き続き、遺伝子交雑によって生残率や成長量を向上させることを目的とし、他機関の親魚同士で掛け合わせて種苗を行った（表1）。

### 親魚の飼育と種苗生産

それぞれの機関のカワバタモロコが入った水槽から成熟したメス5匹とオス5匹を取り出し、50Lポリプロピレン製コンテナ（55×36×32、以下、角形水槽とする）に収容した。角形水槽は屋外のガラス製の底の下に設置し、屋外であるが雨水が水槽に入りにくい状態にした。水槽の底面には、砂利や赤玉土を3～5cm程度敷設し、人工産卵床を設置した。また、酸欠を防ぐため、全水槽と表1. 産卵に用いたカワバタモロコの組み合わせと産卵回数（日亜：日亜化学工業株式会社から譲り受けた個体 CC：鳴門市クリーンセンターから譲り受けた個体）

| オス   | メス   | 産卵回数 |
|------|------|------|
| 水研5歳 | 水研5歳 | 2    |
| 水研4歳 | 水研4歳 | 1    |
| 水研3歳 | 水研4歳 | 1    |
| 水研3歳 | 水研5歳 | 3    |
| CC   | 水研4歳 | 4    |
| CC   | 水研5歳 | 5    |
| 日亜   | 水研4歳 | 1    |
| 日亜   | 水研5歳 | 1    |

も通気した。飼育水として、塩素除去器で塩素を除去した水道水を用いた。水槽に汚れが目立った場合、飼育水の1/3～1/2程度を換水した。飼料として、熱帯魚用の配合飼料を適宜与えた。人工産卵床に卵が付着していることを確認した場合、ただちに人工産卵床を取り出し、10L円形水槽（直径30cm×深さ15cm）に収容した。仔稚魚には、熱帯魚の稚魚用の飼料を与えた。飼育水として、塩素除去器で塩素を除去した水道水を用い、適宜換水した。酸欠を防ぐため、全水槽とも通気した。

## 結果及び考察

今年度のカワバタモロコの飼育尾数は表2の通りである。表1の全てのペアで産卵に成功した。今年度は6月中旬に初めて産卵を確認したが（表3）、7月は全ての水槽において産卵が見られなかった。水槽内の親魚を確認したが雄は婚姻色を示し、雌は腹部が膨らんでいたため産卵できない状態ではなかったと考えられた。7月下旬に飼育水の交換や産卵用親魚の交換を行っても直後には改善されなかったが、8月上旬に再び産卵がみられるようになった。

他機関同士のペアから産まれた個体と同機関同士で産まれた個体には明瞭な差は見られなかった。しかし、同機関のペアにおいては産卵したものの仔魚が残らない場合が7回中4回（57%）あったが、他機関同士のペアにおいては11回中3回（27%）に留まり、結果として他機関同士で掛け合わせた方が仔魚の生残尾数が多かった。また、今年度は3月末時点で奇形の個体は見られなかった。

昨年度は、10月の時点で合計約300匹生残していたが、1～2月に10L円形水槽で飼育していた個体が大量斃死した。目立った外傷や疾病はみられなかったことから、低水温に耐えられず斃死したと考えられた。今年度は12月末に室温15℃の恒温室に水槽を移した結果、前年度のような斃死は見られなかった。

昨年度に引き続き今年度も他機関との親魚交換を実施し、産卵にも成功した。他機関同士と同機関同士のペアから産まれた仔魚に明瞭な差はみられなかったものの、他機関同士のペアにおいては、3月25日時点で生残魚が見られる場合が多かった。また、近親交配を避けることで長期的には生残率の向上および成長量の増加がみられる可能性があることから、来年度も他機関の親魚を用いた掛け合わせを行う予定である。

表2. 平成31年度におけるカワバタモロコの孵化年別飼育尾数の推移

|     | H21～23年産 | H25年産 | H26年産 | H27年産 | H28年産 | H29年産 | H30年産 | H31年産 | 計    |
|-----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 生 残 | 628      | 55    | 74    | 122   | 587   | 65    | 152   | 67    | 1750 |

表3. カワバタモロコ仔魚の生残個体数と奇形個体数

|              | オス   | メス   | 孵化日  | 生残個体数<br>(3/25時点) | 奇形個体数 | 水槽 |
|--------------|------|------|------|-------------------|-------|----|
| 同機関<br>掛け合わせ | 水研5歳 | 水研5歳 | 6/14 | 8                 | 0     | 円形 |
|              | 水研5歳 | 水研5歳 | 6/27 | 0                 | 0     | 円形 |
|              | 水研4歳 | 水研4歳 | 6/27 | 0                 | 0     | 円形 |
|              | 水研3歳 | 水研5歳 | 6/21 | 4                 | 0     | 円形 |
|              | 水研3歳 | 水研5歳 | 6/27 | 0                 | 0     | 円形 |
|              | 水研3歳 | 水研5歳 | 8/7  | 2                 | 0     | 円形 |
|              | 水研4歳 | 水研5歳 | 8/6  | 0                 | 0     | 円形 |
|              |      |      | 計    | 14                | 0     |    |
| 他機関<br>掛け合わせ | CC   | 水研4歳 | 8/6  | 0                 | 0     | 円形 |
|              | CC   | 水研5歳 | 6/17 | 6                 | 0     | 円形 |
|              | CC   | 水研5歳 | 6/27 | 3                 | 0     | 円形 |
|              | CC   | 水研5歳 | 7/5  | 6                 | 0     | 円形 |
|              | CC   | 水研5歳 | 8/8  | 11                | 0     | 円形 |
|              | CC   | 水研5歳 | 8/14 | 3                 | 0     | 円形 |
|              | 日垂   | 水研4歳 | 6/15 | 3                 | 0     | 円形 |
|              | 日垂   | 水研5歳 | 6/27 | 0                 | 0     | 円形 |
|              | 日垂   | 水研5歳 | 8/7  | 0                 | 0     | 円形 |
|              | 日垂   | 水研5歳 | 8/8  | 1                 | 0     | 円形 |
|              | 日垂   | 水研5歳 | 8/14 | 13                | 0     | 円形 |
|              |      |      | 計    | 46                | 0     |    |
| 試験区以外        |      |      | 計    | 7                 | 0     | 角形 |
|              |      |      | 計    | 67                |       |    |