

カワバタモロコ種苗生産試験

吉田和貴・加藤慎治

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

昨年度までの種苗生産では、平成26～29年産の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。したがって、今年度は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、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（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（55×36×32cm、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

平成30年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。産卵は6月下旬～9月上旬頃にかけてみられた（表3）。1回の産卵で確認できた孵化仔魚数は、約10～数百個体だった。産卵ごとの生残率や奇形率は、他機関同士のペアから産まれた仔魚と同機関のペアから産まれた仔魚とで大きな差はなかった。しかし、同機関のペアでは孵化が全く見られず、仔魚が残らない（生残0%）産卵が度々見られた。一方で、他機関同士のペアでは生残0%の産卵はほとんどなかった。

平成30年に産まれたカワバタモロコは、10月の時点で合計約300匹生残していたが、平成31年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。円形水槽は角形水槽に比べて小さいために気温の影響を受けやすく、環境変化が大きかったことが死因の1つだと考えられる。

今年度は新たに他機関との親魚交換を実施し、産卵にも成功したが、明確な生残率の向上や成長量の増加、奇形率の低下は見られなかった。ただし、生残0%の産卵はほとんど無かったことや、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もあることから、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	4
水研4歳	水研4歳	4
水研3歳	水研3歳	4
CC	CC	1
日亜①	日亜①	4
日亜②	日亜②	5
CC	日亜	6
日亜	CC	1
CC	水研4歳	6
日亜	水研2歳	1

表2. 平成30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	計
生 残	628	55	74	122	587	65	152	1683

表3. カワバタモロコ仔魚の生残率と奇形率

	オス	メス	孵化日	孵化仔魚数	生残個体数 (10/15時点)	奇形個体数	生残率(%)	奇形率(%)	生残個体数 (3/25時点)	備考
同機関 掛け合わせ	水研5歳	水研5歳	6/21		15	0		0	0	円形水槽
	水研5歳	水研5歳	孵化未確認	0						
	水研5歳	水研5歳	孵化未確認	0						
	水研5歳	水研5歳	孵化未確認	0						
	水研4歳	水研4歳	8/25	36	15	0	69.4	0	0	円形水槽
	水研4歳	水研4歳	6/28	80	39	0	48.8	0	36	角形水槽
	水研4歳	水研4歳	孵化未確認	0						
	水研4歳	水研4歳	孵化未確認	0						
	水研3歳	水研3歳	6/21		23	0		0	0	円形水槽
	水研3歳	水研3歳	8/25	498					0	角形水槽
	水研3歳	水研3歳	孵化未確認	0						
	水研3歳	水研3歳	孵化未確認	0						
	日垂①	日垂①	6/21		38	0		0	38	角形水槽
	日垂①	日垂①	孵化未確認	0						
	日垂①	日垂①	孵化未確認	0						
	日垂①	日垂①	孵化未確認	0						
	日垂②	日垂②	6/29		6	0		0	0	円形水槽
	日垂②	日垂②	7/10	48	25	0	52.1	0	0	円形水槽
	日垂②	日垂②	6/29	159	23	0	14.5	0	22	角形水槽
	日垂②	日垂②	孵化未確認	0						
日垂②	日垂②	孵化未確認	0							
他機関 掛け合わせ	日垂	水研2歳	8/14	80	42	0	52.5	0	0	円形水槽
	日垂	水研2歳	9/5	206	0	0	0	0	0	円形水槽
	日垂	水研4歳	7/9	20	15	0	75	0	0	円形水槽
	日垂	水研4歳	7/12	166	34	0	20.5	0	0	円形水槽
	CC	水研4歳	8/25	19	4	0	21.1	0	0	円形水槽
	CC	水研4歳	7/3		13	0		0	0	円形水槽
	CC	水研4歳	6/21		31	2		6.5	31	角形水槽
	CC	水研4歳	6/28	107	25	1	23.4	4.0	24	角形水槽
	CC	日垂	7/6	9	9	0	100	0	0	円形水槽
	CC	日垂	7/9	63	6	0	9.5	0	0	円形水槽
	CC	日垂	7/12	22	22	0	66.7	0	1	円形水槽
	CC	日垂	6/22		5	0		0	0	円形水槽
	CC	日垂	7/26	30	27	0	90	0	0	円形水槽
CC	日垂	8/14	13	3	0	23.1	0	0	円形水槽	
計									152	