

3) カワバタモロコの繁殖試験

上野世司

【目的】カワバタモロコは「滋賀県で大切にすべき野生生物」(滋賀県,2000)において絶滅危惧種に区分されている。滋賀県では、魚類相の保全と早急な復元の一環として、主要漁獲対象以外の魚種についても、種苗生産放流が進められつつある。カワバタモロコ等の小魚についても、同様の施策展開があり得ると思われるが、大量種苗生産に必要な技術的な蓄積はほとんどない。ここでは、カワバタモロコの種苗生産に関する基礎的な手法の確認と知見の蓄積に向けた、予備試験結果についてとりまとめた。

【方法】平成6～7年度に実施された「琵琶湖および河川の魚類等の生息状況調査」(滋賀水試,1996)において、'94年4月に日野町のため池で採捕された個体群を親魚とし、自然繁殖によって継代(継代数不明)されてきた個体群から成魚を供試した。繁殖試験に供試する直近の親魚の飼育条件を表1に示す。親魚群Aは、湖水を常時注水し、水草類が繁茂した水槽内で飼育された69尾、親魚群Bは、井水を常時注水し、小水槽内で飼育された37尾である。親魚群Aでは、腹部が張った(抱卵)個体は少なく、腹部を圧迫すると産卵後の過熟残卵がわずかに放出される個体が多く、大半の雌個体が産卵済みと判断された。親魚群Bでは、腹部が張った(抱卵)個体が多かった。表2、表3に採卵等の操作、給餌内容等の経過を示す。'02年6/14に、湖水を常時注水した1トンFRP水槽2槽それぞれに、各親魚群を収容し、産卵基体として人工魚巢(キンラン)を水面に浮かべ、採卵を試みた。採卵は6/25まで試みた。卵(胚)が産着されたキンランは取上げ、別の水槽(屋内0.4トンFRP水槽)に順次収容し、ふ化させ、動物餌料およびコイ用配合飼料を給餌して飼育した。稚魚は8/20に計数、体長測定するとともに、8㎡の糸状藻類が高密度に繁茂した屋外池に移動させた。'03年1/8に体長を測定した。

【結果】採卵結果を表2に示した。親魚群Aでは、6/17、6/22に少数の卵が、キンランに産着されていた。親魚群Bでは、6/16以降、キンランを交換する毎に、新たな卵の産着がみられ、ほぼ毎日産卵があったものと推察された。既に報告されているように、ふ化した仔魚はきわめて小型(全長約3.3mm,中村,1969など)で、その一部の個体は水槽壁面やキンラン等に懸垂した(前畑,1989)。ふ化した仔魚は、動物性餌料、微粒子配合飼料をよく摂食した。8/20時点(最初のふ化個体群で64日齢)で、体長(Mean ± SSD)16.3 ± 2.7mmの稚魚が1861尾生存した。うち1830尾をより大きい池に収容したところ、高密度に繁茂していた糸状藻類の急激な減少がみられた。'03年1/8時点の体長は22.3 ± 2.0mmであった(表3)。

【考察】本種の採卵はきわめて容易であり(親魚群B)、フナ類、ホンモロコ等の種苗生産とほぼ同様の方法で採卵は可能であった。親魚群Aは、採卵直近の飼育過程における水温変化と産卵基体の存在(水草)が産卵の引き金となって、ほとんどの個体が産卵済みであったものと考えられる。ふ化仔魚はきわめて小型であったが、給餌した動物餌料を問題なく摂食し、初期飼育において特に困難な点は無かった。本種は、普通状態では1年で全長35～55mmに達する(中村,1969など)。'03年1/8時点の体長(全長換算で約29mm)から判断して、今回の飼育における成長は遅延気味であったといえる。特に、屋内水槽での初期飼育時に高密度で飼育したことから、給餌量は制限的であり、また、水質悪化を招き、これが成長速度に影響を与えたものと考えられる。本種は雑食性で、アオミドロを好んで食う(中村,1969)。今回の稚魚の飼育過程において、池内の糸状藻類が急激に減少するのがみられた。これは、おそらく本種稚魚の摂食による影響と思われた。

表1 カワバタモロコ繁殖に使用した親魚の直近の飼育条件.

水槽	親魚群A		親魚群B		
	1トンFRP水槽(屋外)		40L水槽(屋内)		
飼育水	湖水常時注水		井水常時注水		
産卵基体	あり(コカナダモ)		なし		
収容尾数	69尾		37尾		
水温(°C)	期間(月/日)	min	Max	min	Max
	1/1 - 1/14	6.4	7.6	13.5	15.4
	1/15 - 1/31	6.1	9.3	13.6	15.7
	2/1 - 2/14	6.3	7.9	10.7	15.9
	2/15 - 2/28	6.3	9.1	11.6	15.9
	3/1 - 3/14	8.1	9.8	13.6	16.2
	3/15 - 3/31	8.9	10.8	12.9	16.4
	4/1 - 4/14	10.8	12.6	15.0	17.3
	4/15 - 4/30	12.3	15.3	14.7	18.3
	5/1 - 5/14	13.8	18.2	17.0	18.3
	5/15 - 5/31	14.9	18.9	17.1	19.8
	6/1 - 6/14	17.4	24.2	18.4	20.4

表2 カワバタモロコ繁殖試験における採卵経過.

月/日 (02)	親魚群A		親魚群B		備考
	主な操作	卵等の確認	主な操作	卵等の確認	
6/14	採卵槽収容/キンラン収容	-	採卵槽収容/キンラン収容	-	-
6/15	-	-	-	-	-
6/16	-	-	-	卵(多数)	-
6/17	-	卵(少数)	キンラン交換	卵/仔魚	卵数<10000粒
6/18	-	-	-	卵(少数)	-
6/19	-	-	キンラン交換	卵	親魚死(数尾)
6/20	-	-	-	卵(少数)	同上
6/21	キンラン交換	-	キンラン交換	卵(少数)	同上
6/22	-	卵(少数)	キンラン交換	卵(少数)	同上
6/23	-	-	-	-	同上
6/24	-	-	-	卵(少・死卵)	同上
6/25	-	-	-	-	同上

採卵期間中の水温は、21.5~24.7°Cであった。

親魚群Aでは、腹部の大きい個体は少なく、腹部を圧迫すると産卵後の残卵と思われる卵が放出される個体が多かった。

親魚群Bでは、腹部の大きい(抱卵)個体が多数みられた。

表3 カワバタモロコ繁殖試験におけるふ化から飼育初期の経過.

月/日 (経過日数)	主な操作等	給餌内容	主な観察事項	飼育水	水温(°C)	
					min	Max
6/17 - 6/23 (0 - 6)	卵収容(400L FRP屋内水槽) (6月/17・19・21・22日)	生物餌料 (ワムシ/小型ミジンコ類)	ふ化	湖水止水	20.9	24.5
6/24 - 7/9 (7 - 22)		生物餌料+コイ用マッシュ			19.4	25.3
7/10 - 7/18 (23 - 31)		コイ用マッシュ			22.6	25.4
7/19 - 7/31 (32 - 44)				湖水注水	23.4	29.6
8/1 - 8/19 (45 - 63)		コイ用マッシュ+餌付け用	一部個体で病気 [体表出血と斃死]		27.6	29.9
8/20 - (64 -)	稚魚計数・池移動(8m ² 屋外池へ) 1830尾	コイ用マッシュ+クランプル	池中の糸状藻類の 急激な減少	湖水注水		29.7

表4 カワバタモロコ仔稚魚の測定結果.

年月日	体長(mm)			測定数
	Mean	±	SSD	
'02/08/20	16.3	±	2.7	31
'03/01/08	22.3	±	2.0	47