

ビワマス稚魚の飼育条件による早熟雄の出現率の違い

上野世司

1. 目的

自然界のビワマスの一部について、降湖しない河川残留型の存在が示唆されている。ビワマス個体群の保全を考える上で、その出現メカニズムの解明は重要であり、また滋賀県の河川漁業の振興の上でもその積極的活用も考えられる。そこで、河川残留型ビワマスとして、早熟雄(成熟あるいは成熟途上の当歳魚雄)の出現条件について検討した。

2. 方法

夏至(短日化開始時期)までの成長が早熟雄の出現に関係するとの仮説の下、給餌量を変えて成長に差を作るとともに、一部の区では日長をコントロールし(表1, 図1)、早熟雄の出現率を比較した。天然親魚から生産した種苗(体長46mm)を2017年4月20日に1トン水槽4槽(A, B, BS, Cの4試験区)に各264尾収容した。7月20日までは毎週測定して給餌量を微調整し、試験区ごとの成長速度をコントロールした(ライトリツの給餌率表に対して、A区は70~95%、B区およびBS区は35~50%、C区は20~40%)。以降はA区の給餌を抑制気味とした以外は、概ね飽食量を給餌した。日長は水槽全体をシートで遮光した上で、蛍光灯により調整した。長日化は週毎に15分ずつ明時間を長くする処理、短日化は週毎に15分ずつ明時間を短くする処理とした。各区とも4月20日から長日化を開始し、短日化はA, B, C区では自然日長に概ね準じて6月20日から、BS区では1月早く5月20日からとした。短日化5ヶ月後に取上げ、早熟雄(精子を出す個体)を計数するとともに、生殖腺を摘出して雌雄を判別した。

3. 結果

短日化のタイミングにおける平均体長は、A:83mm, B:68mm, BS:53mm, C:57mmであった(図

1)。短日化5ヶ月後の早熟雄出現率(早熟雄数/雄数)は、A:35.9%、B:35.1%、BS:43.5%、C:48.6%といずれの区でも想定外の高さであった(表2)。また、BS区がB区に対して、C区がAおよびB区に対して早熟雄出現率が高くなった。これらはビワマスの早熟雄出現要因についての重要な示唆となる可能性もあるものの、一方でこれらの区では雌雄比が雌に偏っており、その原因が不明であることから、慎重な考察が必要と思われた。

表1 試験区ごとの給餌量と日長条件.

区	給餌量(ライトリツ給餌率に対する)			短日化	終了
	4/21~7/20	~8/18	~終了		
A	70~95%	60~70%	40~50%	6/20~	11/21
B	35~50%	70%	45~60%	6/20~	11/21
BS	35~50%	70%	45~60%	5/20~	10/19
C	20~40%	70~73%	50~65%	6/20~	11/21

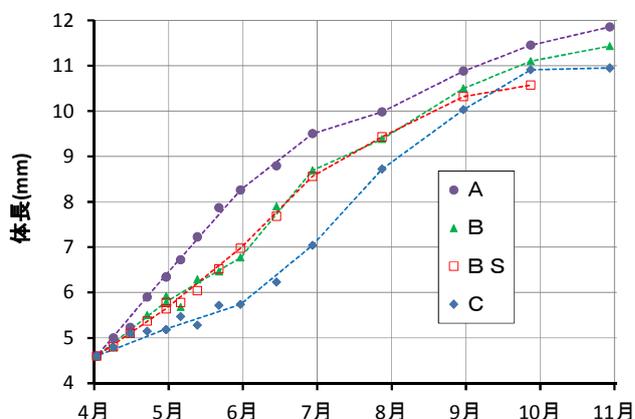


図1 試験区毎の体長の推移.

表2 試験区毎の早熟雄の出現状況.

区	初期 N	早熟雄(DP)の出現状況※1						
		生残		雄		DP		
		N	(%)	N	(%)	N	(%)※2	(%)※3
A	264	233	88.3	120	51.5	43	18.5	35.8
B	264	219	83.0	108	49.3	38	17.4	35.2
BS	264	253	95.8	113	44.7	49	19.4	43.4
C	264	195	73.9	79	40.5	38	19.5	48.1

※1:短日化から約5か月後(A,B,Cは11/21,BSは10/19).

※2:対生残N.

※3:対雄N.