

ホンモロコ養成試験

千葉泰樹・吉原利雄

琵琶湖，淀川水系の特産種であるホンモロコ (*Gnathopogon elongatus caerulenscens* (SAUVAGE)) は，近年漁獲量の減少傾向と魚価の高騰とによって増養殖事業に対する漁業者の期待は大きい。

本魚種の養成に関する研究は，中村¹⁾，土屋²⁾，木村³⁾等，又類似種のタモロコにおいては，大阪府淡水魚試験場⁴⁾，広島県淡水魚指導所⁵⁾によってなされているが，飼育規模・飼料に関する面でまだ未解決の点が多い。

そこで，1976年7月から11月にかけて，当水産試験場の屋外池を用い養成飼育を行ない，成長，飼料の効果等について若干の知見を得たので，その結果を報告する。

材料および方法

種 苗：試験に供した種苗は，1975年5月に当水試内で飼育している親魚から採卵し，場内で1年間飼育したものである。

飼 育 池：屋外のコンクリート製，5×9×1 m (角を1 mおとした八角形) 面積43 m²，有効水容積25.8 m³である。

飼育期間：1976年7月1日に放養し，同年11月22日に取揚を行なった。飼育日数は，145日である。

水源および注水量：水源は，当場内の井戸水を使用し，注水量は，飼育全期間を通じて，45～60 l/分である。

水 温：10時と15時に水面下20～30 cmのところ測定，第1表のとおりである。

飼 料：市販のアユ育成用配合飼料8号クランブルを用い (成分組成は第2表のとおり)，投餌は，朝・昼・夕の3回とし，人手により魚の摂餌状況を観察しながら飽食するまで1回

第1表 飼育期間中の水温

		水温 (°C)					
月	日	10時			15時		
		最低	最高	平均	最低	最高	平均
7	1～10	21.0	22.3	21.8	21.8	23.4	22.7
	11～20	21.6	23.7	22.7	22.2	24.7	23.6
	21～31	22.4	23.8	23.4	23.6	25.2	24.6
8	1～10	21.5	24.0	22.2	22.2	24.4	23.0
	11～20	21.3	23.8	22.5	22.0	25.8	23.9
	21～31	20.4	24.2	22.5	22.0	25.8	24.4
9	1～10	20.8	23.0	21.6	22.0	25.0	22.8
	11～20	20.1	22.6	20.9	20.2	23.8	21.9
	21～30	19.0	20.6	19.4	19.0	21.8	20.4
10	1～10	18.0	19.8	18.8	19.0	21.0	20.0
	11～20	18.0	19.8	18.8	19.0	21.0	20.0
	21～31	17.6	19.8	18.4	17.6	21.2	19.3
11	1～10	17.0	19.0	18.3	18.0	20.4	19.2
	11～20	16.2	18.8	17.4	17.0	18.6	17.7
	21～22	17.6	17.6	17.6	—	—	—

第2表 飼料の成分組成

粗たん白質	45.0 %	以上
粗脂肪	3.0	以上
粗繊維	4.0	以下
粗灰分	15.0	以下
カルシウム	2.3	以上
リン	1.5	以上

につき10～15分間時間をかけてゆっくり与え、飼料が残餌とならないように注意した。

結果および考察

飼育結果をまとめると、第3表、第4表のとおりである。飼育期間を通じての斃死は少なく、わずか7尾である。特に病気の発生は認められなかったが、高温時に外部寄生虫であるトリコディナの付着が認められたので、ディブテックスを用いて薬浴を1回行った。この寄生虫に対する抵抗性は当才魚においては大層弱い、1年魚以上では相当強い事が判明した。

成長倍率は237%、平均全長の伸びは1.6cmであり、この値は、木村³⁾の場合よりわずか上まわっているものの大差がない。本種

第3表 放養時および取揚時の平均の大きさ

	全長cm	体長cm	体重g	肥満度*
放養時の大きさ N=50	7.56 *** ±0.07	6.21 ±0.07	3.93 ±0.13	16.02 ±0.20
取揚時の大きさ N=39	9.23 ±0.12	7.62 ±0.10	9.31 ±0.40	20.61 ±0.28

$$* \text{ 肥満度} = \frac{\text{体重}}{(\text{体長})^3} \times 10^3$$

** 標準誤差

第4表 飼育結果

項目	単位	数値	項目	単位	数値
放養尾数	尾	3,942	増重量	g	21,000
放養重量	g	15,500	補正増重量	g	21,176
放養平均体重	g	3.93	成長倍率	%	237.3
取揚尾数	尾	3,931	尾数歩留	%	99.7
取揚重量	g	36,600	原物飼料効率	%	34.0
取揚平均体重	g	9.31	補正原物飼料効率	%	34.2
斃死尾数	尾	7	増肉係数		2.9
斃死重量	g	51	成長率	%/日	0.60
不明尾数	尾	4	給餌率	%/日	1.37
不明重量	g	26.5	m ² 当り生産量	g	1,418.6
原物給餌量	g	62,000			

$$\text{成長率} = \frac{\log \text{取揚時体重} - \log \text{放養時体重}}{\text{飼育日数}} \times \log_e 10 \times 100$$

$$\text{給餌率} = \frac{\text{乾物給餌量} \times \log(1 + \text{成長率})}{\text{増重量}} \times \log_e 10$$

が成長面において、コイ・アユ・マス等に比較して著しく劣っているが、このことはホンモロコが元来あまり大きくならない魚であるためにやむを得ないと考える。肥満度についてみると、放養時と取

(注1.) 成熟度(%) = $\frac{\text{生殖腺重量}}{\text{体重}} \times 100$

(注2.) 天然産ホンモロコ肥満度13.7 著者資料による。

揚時の値が異なっており取揚時が大きい。これは、取揚時の魚体の平均生殖腺重量（雄雌混合）が0.48g、成熟度^{注1)}が4.77%であったことから秋季まで飼育したために生殖腺が発達し始めたことによるものと推察される。

一方、天然産ホンモロコ^{注2)}に比較して養殖魚は肥満度が大きい。これまでの飼育経験でも、天然産のものは体型が細長くスマートなのに対し、養殖魚は、ズングリしたいわば肥満児タイプである。これは養殖種が外敵に追われる危険がなく、運動量も少なく、豊富に餌を与えられているためなどによるものと推察される。

飼料効率は、34%とアユ等^{6,7)}に比較して著しく劣っている。今回はアユ用配合飼料を用いたがホンモロコの食性からみてより高蛋白の飼料の方が有効ではないかと考えられ、今後の研究課題であろう。

生産量についてみると、m²当たり1.4kgである。生産コストを上げることから今後適正収容量を明らかにする必要がある。

要 約

1976年7月から11月にかけて、1年魚のホンモロコを飼育した結果、次のことが明らかとなった。

1. 145日間の飼育で、尾数歩留99.7%、(増重量21.0kg)成長倍率287%、m²当たり生産量1.4kgであった。
2. 飼料効率34%、増肉係数2.9とアユ等に比較して著しく悪かった。
3. 天然産ホンモロコと比較すると肥満度は著しく大きかった。

文 献

- 1) 中村守純 1969:日本のコイ科魚類。資源科学シリーズ, 4:117~125。
- 2) 土屋 実 1955:モロコの増殖に関する研究第二報。埼玉水指業務報告, 5:105~128。
- 3) 木村忠亮 1976:ホンモロコの種苗生産に関する研究-I。滋賀水試研報, 26:9~17。
- 4) 大阪府淡水魚試験場 1971:タモロコの養殖試験。大阪府淡水魚試験場業務報告, 4:86~107。
- 5) 広島県淡水魚指導所 1975:タモロコ養成試験。広島県淡水魚指導所事業実績, 昭和49年度:20。
- 6) 伏木省三他 1969:固型飼料によるアユの飼育試験-I。滋賀水試研報, 22:1~8。
- 7) 伊東正夫他 1978:クロレラ添加飼料によるアユ養成試験 —————, 24:109~117。