

ペヘレイの飽食量試験－Ⅱ

利波 之徳・山崎 尚

当場でのペヘレイ種苗生産は、大型止水池を使用した粗放的給餌養殖技術を用いることによって、安定的な生産を確保することが可能となっている。

今後、より生産効率を向上させ、民間への技術移転を図って行く上で、給餌率表を作成することが求められている。従って、昨年に引き続き給餌率表の作成に資するため、1年魚を用いて一定水温下での飽食量の算出を実施した。

なお、本文に先立ち、試験の実施に当たり主として飼育管理をして頂いた小山定久氏、松永正氏に感謝の意を表する。

材料及び方法

供試魚 供試魚は、当場の大型止水池において生産し、9月以降仙石原試験池において流水式で養成した1年魚（平均体重50g）を使用した。

試験条件 屋外の5tコンクリート水槽3面を使用し、流水で飼育した。換水率は1回/時とした。試験区は、給餌回数3回とし、同一条件で3区設けた。

飼料は、ウナギ用配合飼料（日本配合飼料(株)プロフィットNo.3）を使用し、栄養剤、油脂の添加はしなかった。

給餌量は飽食に達するまでとし、1回当たりの給餌時間は給餌開始後30分以内とした。測定日前日及び当日は無給餌とした。

予備飼育 平成5年6月2日～6月9日まで1週間の予備飼育を行った。この間の給餌は2回/日、適当量とした。

試験期間 平成5年6月10日～9月2日までの12週間とした。

測定 試験開始時並びに終了時にそれぞれ30検体を個体測定した。中間では、3週間に一度群体測定した。

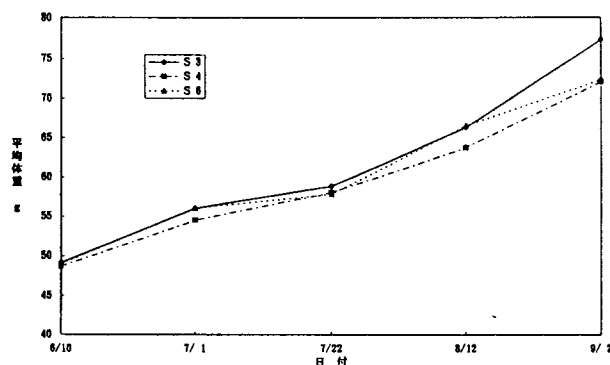
結果と考察

試験開始時と終了時の測定結果は、第1表のとおり。試験期間中の水温は、17.8～18.3℃であったため、得られた日間給餌率はペヘレイ1才魚（平均体重50～70g）の水温18℃における飽食量と考えてよく、0.69～0.72%/日であった。日間成長率は0.37～0.47%/日、補正餌料効率は65.0～71.9%であった。

第1表 試験開始時終了時データ

試験区	S 3	S 4	S 6
開始時			
平均全長cm	18.41 ± 0.93	18.42 ± 0.80	18.45 ± 0.79
平均体長cm	16.87 ± 0.87	16.87 ± 0.77	16.92 ± 0.73
平均体重g	49.15 ± 7.65	48.67 ± 5.34	49.01 ± 6.23
尾数	400	400	400
総重量kg	19.7	19.5	19.6
終了時			
平均全長cm	21.30 ± 0.94	21.12 ± 1.09	20.96 ± 0.77
平均体長cm	18.08 ± 0.78	17.93 ± 0.94	17.82 ± 0.68
平均体重g	77.36 ± 11.36	72.08 ± 9.86	72.33 ± 8.09
尾数	400	396	380
総重量kg	28.1	27.4	26.0
増重量(kg)	8.4	8.1	7.6
総給餌量(kg)	12.915	12.712	12.200
日間給餌率(%/kg)	0.72	0.72	0.69
へい死重量(kg)	—	0.241	1.176
補正餌料効率(%)	65.0	65.6	71.9
成長率(%/日)	0.47	0.45	0.37

日間給餌率(%/kg) = $\frac{(W1 + W2) / W0 \times 2.3 \times 10^3 \times (総給餌量 / 増重量)}{給餌日数}$
 成長率(%/日) = $\frac{(w1 / w0) \times 2.3 \times 10^3}{給餌日数}$
 W0: 初期重量 W1: 取り上げ重量 W2: へい死重量
 w0: 初期平均体重 w1: 取り上げ時平均体重
 補正給餌率 = $(W1 - W0 - W2) / 総給餌量$

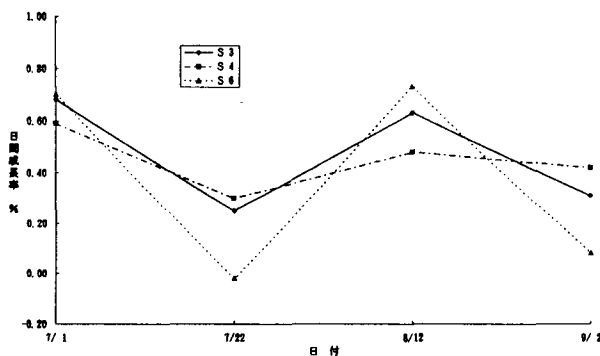


第1図 平均体重の推移

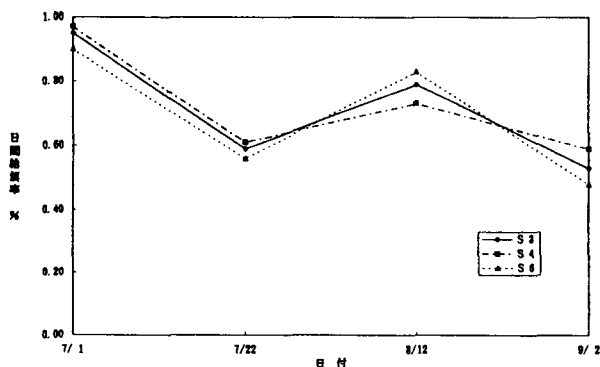
しかしながら、第2表で期間別に見た場合、給餌率、成長率とも大きく変動している。給餌率は、試験開始直後の第1期で0.90～0.97%と試験期間中最大値を示しているが、試験終了直前の第4期では、0.48～0.59%と最小となっている。成長率も、第1期では0.59～0.71%であったが、第2期には-0.02～0.30%と極端な結果を得ている。これは、第2期には若干の産卵が確認されたことから、性成熟にともなう摂餌低下があったと推察され、成長率の低下もこれに連動したものと思われた。

第2表 期間別の給餌率の変化等

試験区	項目	単位	6/10	7/1	7/22	8/12	9/2	通算
S3	平均体重 (g)		49.15	56.0	58.8	66.3	77.36	—
	総重量 (kg)		19.7	22.4	23.5	26.5	28.1	—
	期間給餌量 (g)		—	3,796	2,586	3,775	2,760	—
	日間給餌率 (ℓ/日)		—	0.95	0.59	0.79	0.53	—
	日間成長率 (ℓ/日)		—	0.68	0.25	0.63	0.31	—
S4	平均体重 (g)		48.67	54.5	58.0	63.7	72.08	—
	総重量 (kg)		19.5	21.8	23.1	25.3	27.4	—
	期間給餌量 (g)		—	3,790	2,602	3,350	2,970	—
	日間給餌率 (ℓ/日)		—	0.97	0.61	0.73	0.59	—
	日間成長率 (ℓ/日)		—	0.59	0.30	0.48	0.42	—
S6	平均体重 (g)		49.01	56.0	57.8	66.5	72.33	—
	総重量 (kg)		19.6	22.4	22.3	25.6	26.0	—
	期間給餌量 (g)		—	3,600	2,440	3,770	2,390	—
	日間給餌率 (ℓ/日)		—	0.90	0.56	0.83	0.48	—
	日間成長率 (ℓ/日)		—	0.70	-0.02	0.73	0.08	—



第2図 日間成長率の推移



第3図 日間給餌率の推移

平成4年度に実施した試験において、体重30～45gの飽食量は0.6%程度、成長率で0.4%程度であることが明らかとなっているが、今回の結果はこれに比べやや高い値となった。一方、同試験においても、短期間の著しい成長率の低下が見られ、今回の結果と合致する。

以上のことから、ペヘレイ1才魚（体重50～70g）の水温18℃における飽食量は0.7%/kg以上と考えられた。

当场では、仙原試験池の湧水の温度が、年間を通じてほぼ18℃であることから、このような試験設定を行った。一般には、ペヘレイの好適な水温は20度以上と考えられており、他の温度帯での飽食量の検討は不可欠である。

なお、試験終了後に各区10個体について雌雄の判別、性成熟度指数（以下、GIという）の算出を試みたところ、雌雄による成長の差は明確ではなく、GIはほとんど5未満であった。しかし、体重63.5gの個体でGIが12.44に達しているものもあり、ペヘレイの飽食量の算出に当たっては、性成熟にも留意すべきであることが明らかになった。

要 約

- 1 水温18℃における体重平均50～70gのペヘレイの飽食量は、0.69～0.72%/kgであった。
- 2 摂餌量、成長量の低下した期間に産卵が観察され、性成熟が、これに影響したものと推察された。

文 献

- 1) 利波之徳・山崎尚 (1993) : ペヘレイ飽食量試験, 神奈川県淡水魚増殖試験場報告, 30, 9～11.