

春 鮎 の 電 照 飼 育 に つ い て ^{*}

伏 木 省 三 ・ 松 本 清 雄

鮎の池中養成方法として、滋賀県では短期間になるべく大きくして少なくとも天然で漁獲できる頃までに販売を完了する方法（短期養成）と、短期養成の完了後に種苗を放養し、又は、短期養成で魚体の小さいものを再び養成して大型魚（70グラム前後）として販売する方法（長期養成）との2つの養成方法が行われている。

短期養成の場合には、早く大きくして販売すればする程、又同時期でも魚体の大きいもの程高価に取引され利益も大きいので業者は出来るだけ早く成長させるように心がけている。

そこで日中は勿論、夜間電照中はいつでも摂餌出来るようにして飼育してみたところ当初期待した結果は得られなかったが二・三の知見をえたのでその概要を報告する。

本試験を実施するにあたり、関西電力株式会社、日本農業電化協会滋賀地区委員会から多大の御援助をいただいたので深く感謝の意を表する次第である。

方 法

種 苗

昭和38年4月13日県内東浅井郡の鮎で漁獲したもの、および4月21日野洲川のヤナで漁獲したもののうち健康なものを撰び電照区および対照区にそれぞれ放養した（第1表）

試験に供した種苗の大きさは第2表に示した。

第1表 放養尾数

月日 池名	4月15日	4月22日	4月23日	計
電 照 区	932(2.78)	1,711(8.95)	235(1.23)	2,878(12.96)
対 照 区	902(2.69)	1,690(8.87)	275(1.44)	2,867(13.00)
計	1,834(5.47)	3,401(17.82)	510(2.67)	5,734(25.96)

() 内総重量 平均体重と尾数より算出

※) 1963年12月、岐阜県で開催された第2回鮎研究グループ会議で発表した。

第2表 種苗の大きさ

	尾 上 産			野 洲 川 産		
	最大	最小	平均	最大	最小	平均
全長 (cm)	9.91	6.03	7.79	10.70	6.91	9.39
体長 (cm)	8.16	4.88	6.52	8.87	5.62	7.83
体高 (cm)	1.22	0.60	0.95	1.59	0.80	1.20
体巾 (cm)	0.91	0.49	0.70	0.99	0.55	0.82
体重 (g)	5.67	1.04	2.98	8.55	1.83	5.25

試 験 期 間

試験期間は種苗を放養した4月15日から全部取り上げた6月13日までの約2ヶ月間で、日照時間が延長傾向にある時期であり、生殖腺の発達は見られず、従って、成長には生殖腺の成熟の影響を受けていないと考えられる。

池および用水

試験池は電照区、対照区とも同型の池を使用した。その大きさは3m×16m、水深0.6~0.7mで用水は5馬力のモータで地下30mから揚水し、水量は両池とも5ℓ/secで水温は15°C前後であった。(第1図)

電 照 方 法

上記の池に40ワット蛍光灯6本を等間隔に水面上30cmの所に配列した。

(第1図)水面上の照度は

第2図に示したように2500~32Luxで点燈は17時に行い午前0時に消燈出来るようにタイムスイッチをセットした。

餌 料

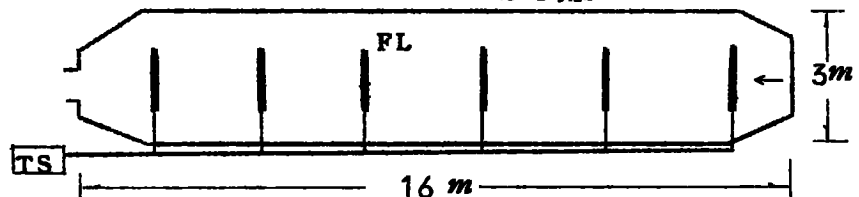
餌料は冷凍アジ、配合餌料、フィッシュ・ソリブル、仕上糠、サナギを使用し、3mm目 チョッパーに2回通し、1日2回調餌し、冷蔵庫に保蔵し、鮮度保持に注意した。

投 餌 方 法

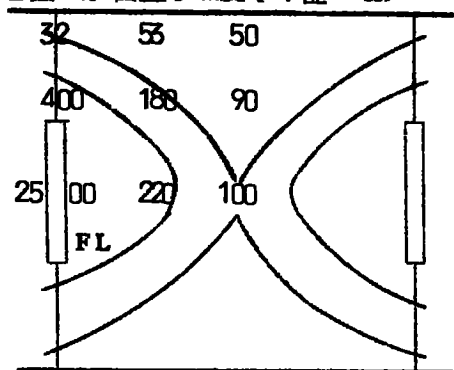
試験期間中、対照区は夜明けから日没まで、電照区は夜明けより、午前0時までいつでも摂餌出来るようにした。

餌付時にはなるべく餌にならずように撒餌と置餌を併用し、9日目から置餌のみとした撒餌は一定量をナイロン、チュールの袋に入れ、注水口で手でもみながら流した。この場合の投餌回数は夜明けと同時に第1回目を、それ以降は2時間毎に行ったが4日目からは3~4時間毎にした。

第1図 試験池及び電照方法
FL 40W 蛍光灯
TS タイムスイッチ
← 水の流れ



第2図 水面上の照度(単位Lux)



置餌は最初、池の両側に5個ずつ団子状に与えたが5月8日からは15cm×22.5cmの金網に餌をめぐりつけて与え、2時間半毎に新しい餌に取り替え残餌量を算出した。

結果ならび考察

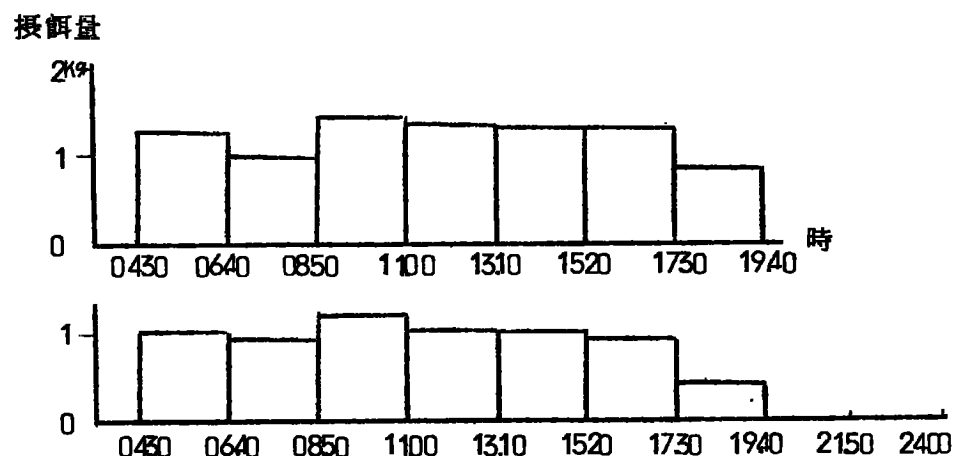
夜間の行動

夜間電照中は地底はすみずみまで明るく魚群の行動はよく観察出来た。放養当時魚は池全面に広がっていたが、置餌をする頃から集団を形成するようになった。これらはいずれも日中よりもやや上層を遊泳し、非常にさんまんな行動であった。しかし電照による生殖腺抑制の場合に見られたような明るさに対する負の反応は本試験で見られなかった。

電照中の鮎は撒餌の場合は注水口に集まり、よく餌付いたが、置餌になってからは餌には見向きもせず、ただ少数の魚が地底の下等植物をはむのが見られたに過ぎない。

第3図は対照区では夜明けより日没まで、電照区では午前0時までいつでも摂餌出来るようにし、約2時間毎に新しい餌に取り換えた時の時間的な摂餌量の変化を示したもので、電照区は19時40分から24時まで全く摂餌をしていないことが分る。しかし日中は大体一定した摂餌量を示した。

成長
放養後10日
毎に平均体重を
測定することと
し、朝投餌する
前にガラス製捕



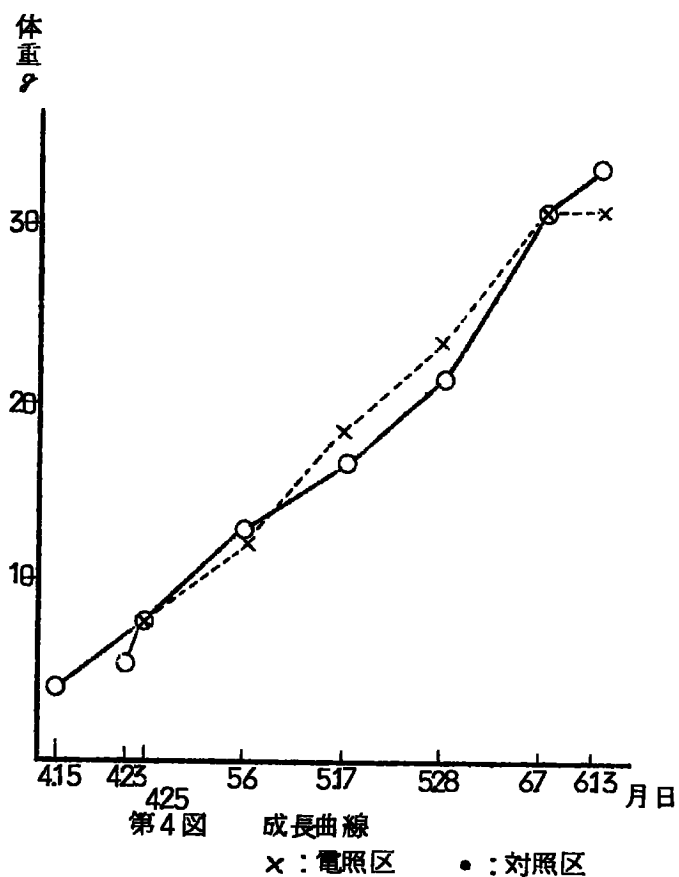
第3図 日間摂餌量の変化 上：対照区 下：電照区

獲ピンを池の中央両側に2個ずつ入れ、50尾以上捕獲して平均体重を測定し、再び池に放養した。

この方法は平均体重の算出には適当でないかも知れないが、両池の比較には利用出来ると考えた。この方法で算出した成長曲線を第4図に示したが両者には明確な差が出ていない。

又試験終了時総尾数、総体重より算出した平均体重は対照区26.6g、電照区27.0g、増重量は各々62.7kg、62.9kgで殆んど同一であった。

この原因として考えられることは摂餌量即ち15cm×22.5cmの金網に餌をめぐりつけ、2時間半毎に新しい餌に取替えた場合の摂餌量(この場合投餌量-残餌量とした)を8日毎にまとめた第4表からもわかるように全期間の摂餌量は両区とも約300kgで殆んど差が出ていないことに起因すると考えられるが、電照中に摂餌がみられない原因については不明である。



第4表 摂餌量

池 月日	電照区	対照区	推定魚体重 に対する摂餌率
5月12日 ~19日	77.7 ^{kg}	74.8 ^{kg}	18.5 ~17.9%
5月20日 ~27日	72.4	65.9	14.8 ~13.5%
5月28日 ~6月4日	73.9	77.2	12.1 ~12.6%
6月5日 ~12日	71.9	73.4	9.5 ~9.9%
計	297.2	291.3	—

摂餌率はWetにて算出する

要 約

夜間電照を行い日中は勿論電照中も摂餌出来るようにしてその効果について検討したが、夜間の電照中の行動は日中のそれと異なり、やや上層を遊泳し、群を作ってさんまんに遊泳していた。また電照中の摂餌は全くみられず全期間を通じての摂餌量は対照区と殆んど同量で、従って成長に差が現れなかった。