

(36 年度)

アユ種苗生産に関する研究

(光処理による成熟抑制試験)

担当者	場長	船坂義郎
	専門研究員	石井重男
	技師	小木曾卓郎

1 はしがき

成熟促進試験は7月～8月天然餌料の繁殖の容易な時期に採卵フ化を行うことにより、稚アユの成長歩留りを良くし、冬期までに人工餌料で飼育できる大きさにする考えで実施したのであるが、成熟抑制はこの逆に翌春3月～4月に採卵フ化を行えば天然餌料、水温等の関係から人工種苗生産も容易となる。このことから試験を実施した。一方また池中養成事業の面からも従来は鮮魚として販売されるものは9月頃までであるが成熟の抑制により周年にわたり鮮度のよい7月頃の肥満度をもつたアユが生産販売されることになり、養成事業に新しい分野をつくることになる。

なおこの試験は昭和35年度に予備試験を実施し、予期のとおりの結果を得たので36年度に本試験を実施した。

2 試験の方法

成熟促進は自然日長を一たん長日化しついで急激に短日化したのであるが、成熟抑制は常に年間の最日長時間を維持した。

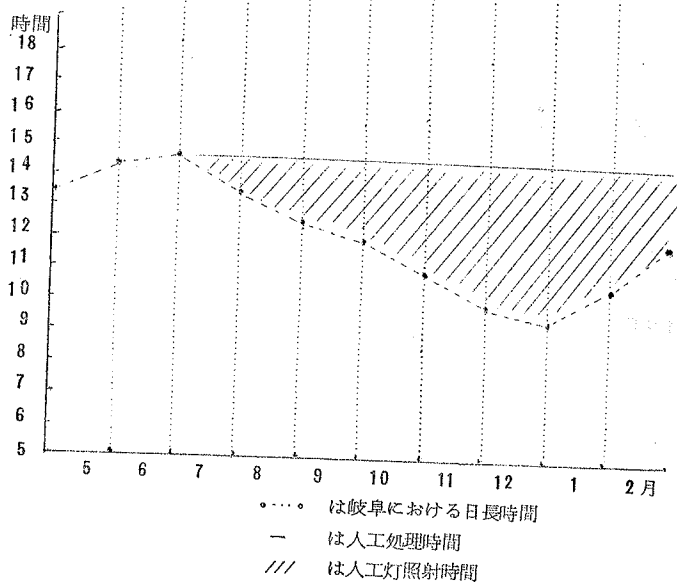
岐阜における自然日長は6月下旬～7月上旬が最も長いので、試験の場合は7月1日より蛍光灯を点灯し毎日の日長を14時間30分とした。供試魚はびわ湖産小アユを使用した。餌料は普通のアユ養成のものと同じものを給与した。自然日長と人工日照時間との比較を示すと次図の通りである。

により、
えで実施
餌料、水
また池中
の抑制に
となり、

つで 36

熱抑制は

月1日よ
を使用し
時間との



3 経過概要

昭和36年6月1日より試験を開始した。

試験池は光処理区と自然光区の2面を設け、それぞれにアユ600尾ずつ放養した。

光処理区には40Wの蛍光灯2基を設置し、7月1日より点灯した。

試験期間中は毎月2回10尾ずつ標本をとり成熟度と魚体測定を行つた。光処理区と自然光区の成熟度は8月31日の測定より極度の差があらかれ、自然光区においては10月6日に産卵をはじめ10月15日までに全部産卵したため10月16日より自然光区の調査を終了した。光処理区においては12月15日の成熟度が自然光区の8月31日の成熟度と同じ程度であり、その後雄は1月15日に放精するものがあり、雌では2月15日に産卵動作をするものがあつた。

2月20日に光処理区全部の取揚げを行つた結果、雌56尾中21尾が成熟し、雄30尾中17尾が放精した。人工受精による発眼率は50%であつた。未成熟のものは引続き飼育し、3月15日に雌10尾、4月3日に雌3尾を採卵受精せしめた。発眼率は3月15日30%、4月3日10%であつた。試験実施中、光処理区は飼育池の水温が低下した

ため10月15日より別に設けられた湧水池へ移し試験を行った。

第1表 試験池と処理方法

区 分		光 処 理 区	自 然 光 区
期 間	処 理 項 目	自 然 灯 照 射 給 餌	自 然 光 給 餌
6月1日 }	池の面積	17.5 m ²	17.5 m ²
	水深	30 cm	30 cm
	用水	河川水	河川水
	放養月日	6月1日	6月1日
10月14日	放養尾数	600 尾	600 尾
	処 理 項 目	人工灯照射、水温、給餌	
10月15日 }	池の面積	15 m ²	
	水深	50 cm	
	用水	湧水	
	放養月日	10月15日	
	放養尾数	513 尾	
備 考		7月1日より点灯 10月13日水温13.0℃ の湧水池へ移収 2月20日捕上産卵	10月5日産卵開始 10月15日全部産卵 10月16日試験終了

4 結果及考察

光処理を行うことによりアユは、自然状態のものより著しく成熟を抑制できることを確認した。

本試験により光処理区のアユは自然光区のものより約120日(3ヶ月)成熟を抑制することができる。また2月中旬、3月、4月にアユの人工採卵を行つたことははじめての成果であり、発眼率の不良な点は今後の研究課題である。

一方池中養成事業の面からみると、光処理を行つたアユの12月中旬の成熟度は、自然状態のアユの8月末の成熟度であり、従来までのアユの飼育期間は4月より9月までであったが、光処理を行うことにより更に長期化され12月以降においても8月頃の肥満度をもつたアユが生産され産卵面に新しい分野が開かれるものと思われる。

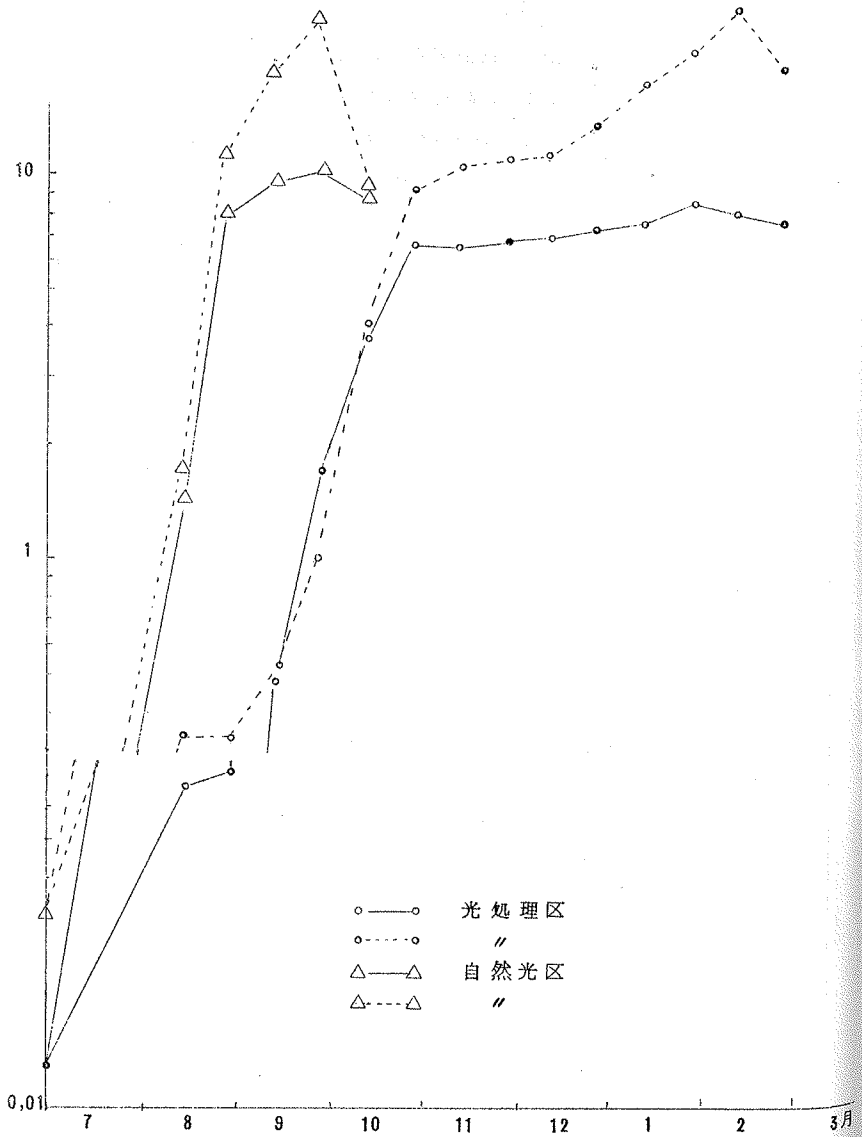
実験期間中の成熟度は第2表及(第1図)のとおりである。

第2表 成熟度比較表

測定月日	光 処 理 区		自 然 光 区	
	月 日			
7, 1	0, 013	0, 031	0, 013	0, 031
8, 15	0, 067	0, 35	1, 48	1, 79
8, 31	0, 074	0, 34	8, 20	11, 33
9, 15	0, 47	0, 51	9, 49	19, 22
9, 30	1, 70	1, 00	10, 84	26, 56
10, 15	3, 66	3, 78	8, 8	9, 5
10, 31	6, 55	8, 84		
11, 14	6, 50	10, 50		
12, 1	6, 74	11, 00		
12, 15	7, 0	11, 20		
12, 29	7, 2	13, 0		
1, 15	7, 5	16, 8		
2, 1	8, 0	19, 9		
2, 15	7, 5	25, 0		
3, 11	7, 0	17, 0		

註 成熟度は $\frac{\text{生殖巣重量}}{\text{体重}} \times 100$ で表した。

第1図 成熟度の変化



5 摘 要

- (1) 7月1日より蛍光灯を点灯し1日の照射時間を14時間30分(岐阜における自然最高日長時間)とし成熟度を比較検討した。
- (2) 光処理区と自然光区の成熟度は8月31日の測定より極度の差があらわれ光処理を行うことにより、アユは著しく成熟が抑制できることを確認した。
- (3) 最終的には自然光区のアユは10月15日までに全部完熟したため試験を中止したが、光処理区は4月3日まで飼育した。
- (4) 成熟度調査の比較は、光処理区においては12月15日の成熟度が自然光区の8月31日の成熟度と同じ程度であった。このことは光処理を行うことにより自然のものより120日(3ヶ月)以上成熟が抑制できたことになる。
- (5) 人工受精による発眼率は、2月20日採卵50%、3月15日採卵30%、4月3日採卵10%であった。