

2. アユ種苗確保試験

I 調査目的

不足しているアユ種苗確保の一環として人工ふ化飼育試験をおこない、本県における大量生産のための基礎資料を得る。

II 試験内容

1. 調査期間 昭和51年9月～52年6月
2. 調査場所 水試内
3. 担当者 淡水養殖部 部長 長 峰 良 典
技師 原 口 健 二
4. 調査項目
 - (1) 人工採卵ふ化試験
 - (2) ふ化稚仔魚飼育試験
 - (3) 異形魚調査

III 試験結果と今後の課題

1. 人工採卵ふ化

10月9日と同23日の2回で推定35,000粒を採卵し、推定21,500尾のふ化仔魚を得た。

2. ふ化稚仔魚飼育

(1) 飼育水と水温

第1回目ふ化仔魚(A)、第2回目ふ化仔魚(B)とも淡水、濾過海水、生海水の順で飼育し、Aはふ化後160日目、Bは同141日目で淡水馴致を完了した。水温は15～16℃を予定していたがAは8.0～19.5℃、Bは8.7～19.4℃と大きく変動した(第1図参照)。

(2) 生残状況(3月31日現在)

Aはふ化後160日目で生残数79尾(歩留り5.3%)、Bはふ化後141日目で推定生残数576尾(歩留り2.9%)である。ふ化後30日以降では疾病等による大量斃死は認められなかった(第2図)。

(3) 投与餌料

初期餌料にはA、Bともにシオミズツボワムシを与え、その後マイワシスリ身、配合餌料およびタマミジンコを若干与えた。投与状況は第2図のとおりである。

(4) 成 長

A、Bをふ化後同日数でその成長を比べると飼育条件が幾分異っていたが、全期間を通じてBの方が良かった。また他県における平均的成長状況と比べても大差なく、ふ化後70日目にはシラス型稚魚に、同130日目にはほぼ鱗が出揃った。3月31日現在Aは平均TL6.5cm、同BL5.3cm、同BW1.8gに、Bは推定平均TL5.8cm、同BL4.9cm、同BW1.2gに達した(第2図参照)。

3. 異形魚調査

ふ化後80～100日目頃から外観的に極めて明瞭な異形魚が出現してきたので、その発生率、発生部位等を調査した。

(1) 天然アユと人工アユとの魚体比較

供試魚は海産稚アユ(昭48.6月採捕)、湖産稚アユ(昭48年6月小川原湖産と昭和52年6月琵琶湖産)および人工生産アユである。これらの体長、体重関係は第3図のとおりで人工アユは天然アユに比べ若干体重が少なかった。又琵琶湖産アユと人工アユの胴長比($\frac{\text{胴長}}{\text{全長}} \times 100$)を比べると人工アユの方が平均約3%短かかった。

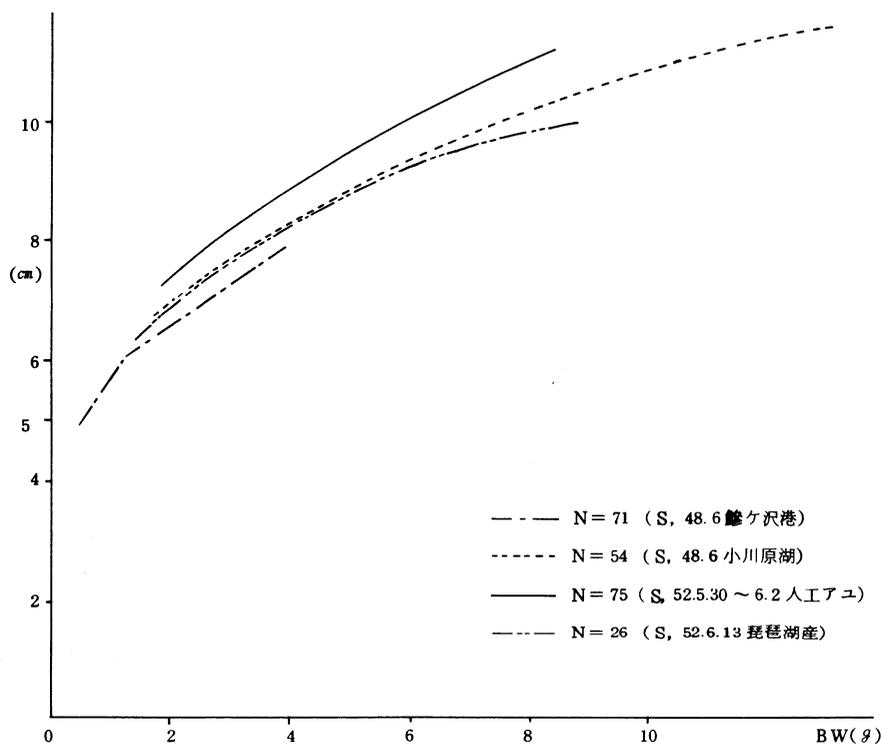
(2) 外観上の異形

人工アユ193尾について調査したところ約40%の個体に何らかの異形が認められ、その内訳は背曲り40%、尾柄部と下顎骨の異形が各々30%を占めていた。なお天然アユについては外観上の異形が認められなかった。

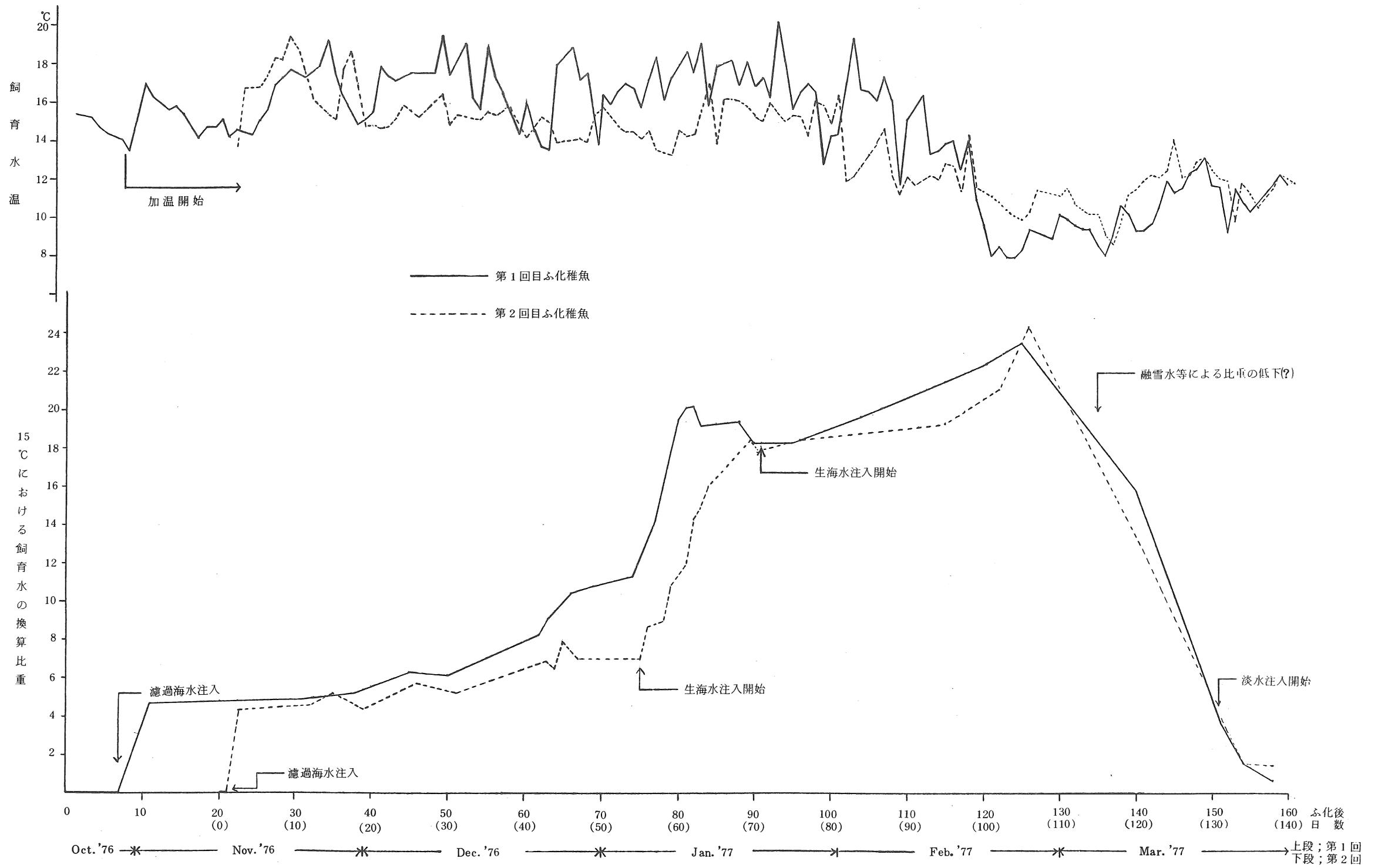
(3) ソフテックスによる調査結果

人工生産アユ90尾と琵琶湖産アユ24尾および赤石川産親魚13尾をソフテックスフィルムにとり各個体の脊椎骨数、脊椎骨異形部位およびその症状等について調べた。その結果は第1～2表のとおりで、人工アユの異形は脊椎骨の前部と尾柄部に多くその症状等は椎骨1～10番目(頭部から数えて)にみられる融合又は狭間隔と59～60番目の椎骨変形、矮小が最も多かった。一方天然アユでは若干の個体に椎骨のズレ等が認められただけであった。

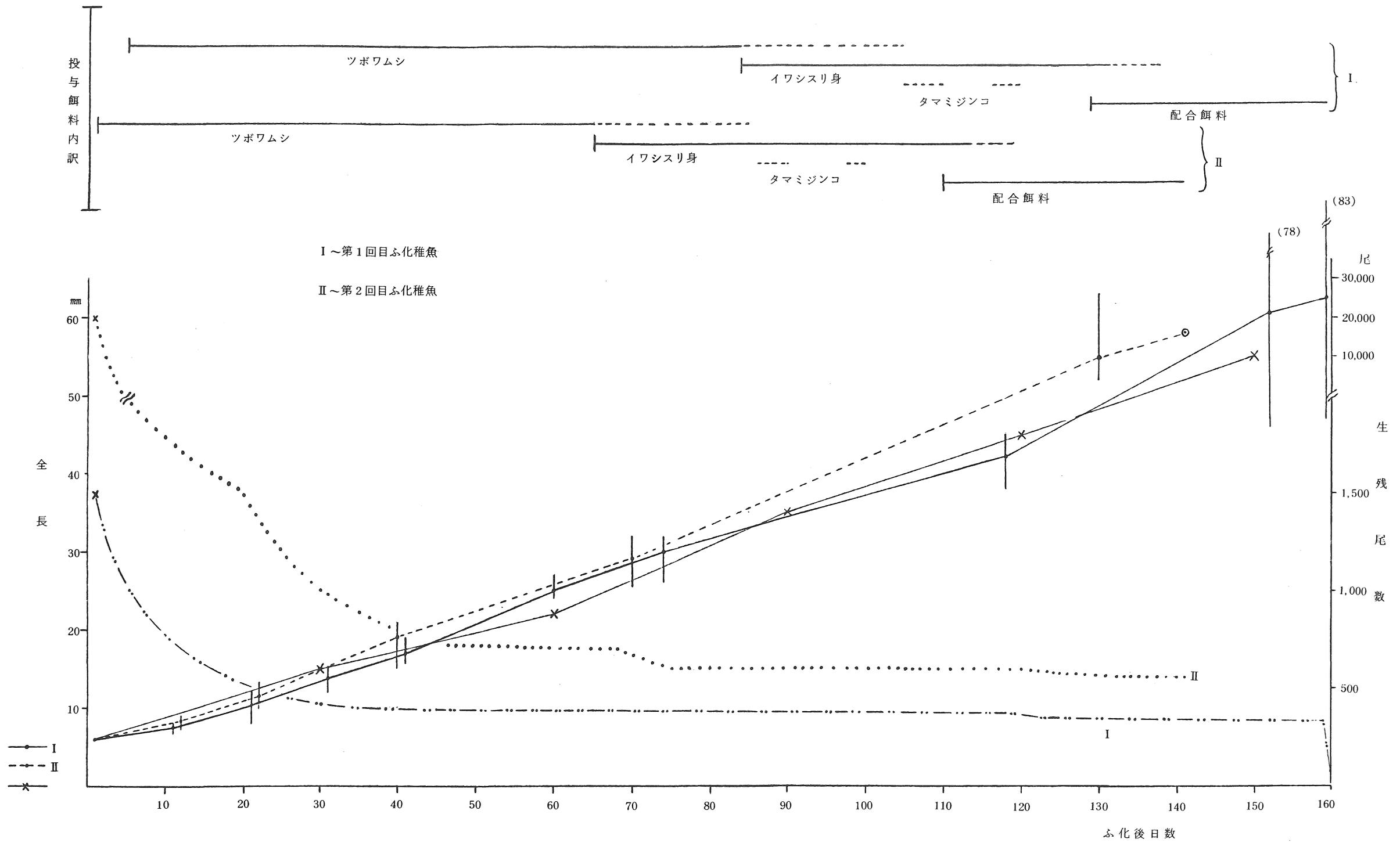
以上のように実験室内で一応放流サイズまで飼育し得たが、今後は初期減耗と異形出現の原因究明を主な課題とし、本県における種苗量産の為の基礎資料を得ていく必要がある。



第3図 天然アユと人工生産アユとの魚体比較



第1図 飼育水温と海水注入の経過



第2図 成長，生存状況および投与餌料内訳

第 1 表 人工アユの脊椎骨調査結果

測定尾数 90尾	正常魚 2.2%(2) 異常魚 97.8%(88)	脊椎骨数の分布 (%)				
		59	60	61	62	63
		0	10.0	54.5	34.4	1.1
部 位	異形の種類	尾 数	%	主 な 場 所		
脊椎骨の 前部(1~10)	脊椎融合又は狭間隔	58	70.7	1~10に殆んどみられる		
	椎骨変形又は矮小	23	28.0	1~5に多い		
	脱臼又はズレ	27	32.9	1~5に多い		
	93.2%(82/88)	曲り	17	20.7	9~10に多い	
脊椎骨の 中央部(11~54)	ゆるやかな曲り	38	86.4	30番目が曲りの中心になっているものが多い		
	椎骨融合	6	13.6			
	50.0%(44/88)	脱臼	5	11.4		
脊椎骨の 尾柄部(54~63)	尾下骨変形	18	22.8			
	89.9%(79/88)	尾下骨軟条の変形又は屈曲	52	65.8		
	椎骨の変形, 矮小	65	82.3	59~60に多い		
	融 合	41	51.9	60~61と 61~62に多い		
	曲り	18	22.8	58~59, 60~61に多い		
	脱臼	2	2.5	58と60に各1個		

(注) 尾数は2つ以上の症状が重複しているものも含む。%は脊椎骨の前, 中, 尾柄部にみられた異常尾数に対する割合。

第 2 表 天然アユの脊椎骨調査結果

測定尾数	正常魚 67.5%	脊椎骨数 (%)					
		5 9	6 0	6 1	6 2	6 3	
37尾	異常魚 32.5%	琵琶湖	0	4.2	62.5	33.3	0
		赤石川	0	0	38.5	61.5	0
採捕場所	異型の種類	尾数	%	主な場所			
琵琶湖 24尾 異形出現率 37.5% (9/24)	脊椎骨狭間隔	2	22.2	1~10			
	ズレ	6	66.7	0~1 9~13			
	彎曲	4	44.4	1~8, 5~9 15~35			
	変形矮小	2	22.2	10, 45			
赤石川 異形出現率 23.1% (3/13)	狭間隔	1	33.3	1~6			
	ズレ	2	66.7	1~2 4~5 9~10			

※ 一部重複を含む