

# 岐阜県水産試験場業務報告

(昭和58年度)

岐 阜 県 水 產 試 驗 場

岐阜県益田郡萩原町羽根

昭和60年3月

# 岐阜県水産試験場業務報告

昭和58年度

## 目 次

1 . 組織及び職員数.....	1
2 . 主な水産試験場関係費	
(1) 総括.....	1
(2) 試験研究費内訳.....	1
3 . 試験研究の概要.....	1
4 . 普及指導.....	22
5 . 業務日誌.....	23
6 . 発行資料.....	25
7 . 水象観測資料（昭和58年度）.....	26
8 . 職員名簿（昭和59年4月1日現在）.....	32

## 1. 組織及び職員数

区分	職員数	摘要
場長	1人	
総務課	3	
指導普及部	4	指導普及科
増殖部	10	河川増殖科、養殖科
魚苗生産部	2	美濃試験地
計	20	

## 2. 主な水産試験場関係費

### (1) 総括

ア 財源内訳	41,010千円
a 県費	15,248
b 財産売払収入	12,020
c 国庫補助金	1,500
d 国庫委託費	11,642
e 諸収入	600
イ 経費区分	41,010千円
a 運営費	12,148
b 試験研究費	28,862
県単事業	13,620
国庫事業	14,642
受託事業等	600

### (2) 試験研究費内訳

ア 国庫補助事業	3,000千円
a 養殖魚適正飼育管理技 法研究	1,400
b 魚病対策指導事業	1,600
イ 国庫委託事業	11,642千円
a 魚病対策技術開発研究	1,275

b 近海漁業資源の家魚化 システム開発研究	2,551千円
c 水産資源調査研究	1,500
d 主要魚病防疫対策事業	2,116
e 飼料公定規格研究	1,200
f 濁水飼育試験	3,000
ウ 県単事業関係	13,620千円
a 病害研究	980
b 育種研究	452
c 養殖研究	10,624
d 調査普及指導	846
e アユ種苗生産技術研究	718
エ 受託事業等	600千円
a アユ親魚養成採卵試験	200
b 渔業公害調査指導事業	268
c 保護水面管理事業	132

## 3. 試験研究の概要

(国補)	養殖魚の適正飼育管理技法に関する研究（ニジマス）	2
(国補)	魚病対策指導事業	4
(国委)	発病要因排除研究	5
(国委)	サクラマスの集団予防治療技術の開発	6
(国委)	アユの放流技術に関する研究	6
(国委)	ビブリオ病の感染発病条件に関する研究	7
(国委)	養魚用飼料公定規格検討試験	9
(国委)	濁水飼育試験等	11
(県単)	薬剤に関する試験	14
(県単)	アマゴの口腔腫について	16
(県単)	非寄生性鰓病について	16
(県単)	アマゴの2つの型の系統選抜飼育	18
(県単)	イワナ種苗の量産試験	18
(受託)	アユ親魚養成および採卵技術研究	19
(受託)	漁業公害指導事業	20
(受託)	保護水面管理事業	21

(国補) 国庫補助事業、(国委) 国庫委託事業、(県単) 県単独事業、(受託) 受託事業

## 国庫補助 指定調査研究総合助成事業

### 養殖魚の適正飼育管理技法に関する研究（ニジマス）

養殖魚の飼育管理上種々の歪みを生じている現在の集約的養殖方法を見直し、生産効率の良い飼育管理方法で健康な魚を生産し、養殖漁家の収益性の向上と経営の安定化を図るため、ニジマス養殖の適正飼育管理基準づくりについて検討した。

#### 試験の方法

適正飼育管理基準づくりの基礎資料とするた

め、ニジマス養殖場の実態調査によって飼育管理上の問題点を摘出し検討した。また、飼育密度等に関する飼育試験をあわせて行った。

養魚実態調査は、本年度は、一つの渓流の用水が比較的高度に利用されているニジマス養殖場群の養魚生産実態の中から、用水が反復して使用された場合の問題点を抽出しようとした。そのため、この養魚場群の最下流部の養魚場において、それぞれ反復使用水と新しい谷水を用

いた試験区を設定し、ニジマス1年魚を6ヵ月間飼育し、両者の飼育環境、養魚成績及び飼育魚の品質等を対比した。

飼育試験は、飼育密度並びに池の広さが魚の成長、飼料効率、品質等に及ぼす影響について調べた。試験区は表1に示す設定とした。B区の池面積はA区の10倍であり、注水量と放養量については、2区は1区の2倍、また3区は2区の2倍とした。単位重量当たりの注水量は、開始時に各区とも8ml/kgとし、試験期間中注水量を一定に保った。

飼育期間は、昭和58年11月21日から12月21日までの30日間とした。供試魚は平均体重70~80gのニジマス1年魚を使用した。飼育期間中の水温は3.0~9.1°C（平均6.1°C）であった。給餌方法は、1日1回飽食給餌とし、給餌日数は

21日間であった。

## 結果及び考察

### 1. 養魚実態調査

研究報告 No.30 pp21~28参照

### 2. 飼育試験

表1 試験区

項目 試験区	池面積 m <sup>2</sup>	水深 cm	注水量 ℓ/sec	換水率 回/h	試験開始時	
					放養密度 kg/m <sup>2</sup>	放養重量 kg
A	1		0.1	0.36	5	12.5
	2	2.5	0.2	0.72	10	25.0
	3		0.4	1.45	20	50.0
B	1			1	0.36	5
	2	25.0	40	2	0.72	10
	3			4	1.45	20
						500

表2 試験結果

項目	試験区	A (2.5m <sup>2</sup> )			B (25m <sup>2</sup> )		
		1 (5 kg/m <sup>2</sup> )	2 (10kg/m <sup>2</sup> )	3 (20kg/m <sup>2</sup> )	1 (5 kg/m <sup>2</sup> )	2 (10kg/m <sup>2</sup> )	3 (20kg/m <sup>2</sup> )
総重量 (kg)	開始時	12.5	25.0	50.0	125.0	250.0	500.0
	終了時	15.15	30.75	62.75	155.70	309.20	610.65
平均体重 (g)	開始時	80.6	78.6	77.6	78.7	78.0	74.9
	終了時	98.4	96.7	97.4	98.0	96.5	91.6
斃死	尾数(尾)	0	0	0	0	1	12
	重量(g)	0	0	0	0	115	881
増重量(kg)		2.65	5.75	12.75	30.70	59.20	110.65
給餌量(kg)		3.60	7.73	15.68	44.00	88.40	163.81
飼料効率(%)		73.6	74.4	81.3	69.8	67.0	67.5
日間成長率(%/日)		0.66	0.69	0.76	0.73	0.71	0.67
日間給餌率(%/日)		1.24	1.32	1.33	1.50	1.51	1.41

試験結果を表2に示した。成長については、小さい池（A区）では飼育密度が高くなる程良くなり、大きい池（B区）では反対に飼育密度が高くなる程劣った。飼料効率については、A-3区が81.3%で最も高く、B-2区が67.0%で最も低く、一貫した傾向は見られなかった。

魚の品質、特に背鰭、尾鰭の欠損状態について調査した結果では、各区の間に差は見受けられなかった。

以上のとおり、今回の試験条件の範囲では、25m<sup>2</sup>の池では放養密度の高いB-3区が成長の劣る傾向が認められたものの、2.5m<sup>2</sup>の池では逆に放養密度の高いA-3区が成長、飼料効率ともに最も優れ、密度の制約は明らかでなかった。ただ、飼育水温が3～9℃の低水温であったので、これより高水温の条件でさらに検討する必要がある。

（担当 熊崎 博）

## 国庫補助

## 魚病対策指導事業

### 1. 事業の目的

魚病種類の正確な把握及び医薬品等の使用に伴う残留に関する調査を実施し、それらによって得られた知見に基づき、漁業者を指導するとともに、医薬品等の適正使用を図るために説明会、巡回指導等を行うことにより、今後の魚病対策の一層の推進を図ることとした。

### 2. 事業の内容

#### (1) 魚病診断同実試験の結果

対象魚種	漁業協同組合等から報告のあった魚病名	同定試験によって判定された魚病名	検体数
ニジマス	ビブリオ病	ビブリオ病	11
	原虫性鰓病	せっそう病	1
	細菌性鰓病	I P N 症	1
	I H N 症	細菌性鰓病	1
	I H N 症	I H N 症	6
		小計	20

アマゴ	せっそう病 細菌性鰓病 I P N 症 I H N 症	せっそう病 内臓真菌症 I P N 症 せっそう病	8 1 4
	小計		
アユ	ビブリオ病	ビブリオ病	4
イワナ	せっそう病	せっそう病	2
ブラウントラウト	せっそう病	せっそう病	1
合計			40

#### (2) 医薬品残留調査結果

対象魚種	対象地域	対象医薬品等の名称(成分名)	検体数	
			残留の認められたもの	残留の認められなかつたもの
ニジマス	宮川村	スルファモノメトキシン	0	1
	中津川市	クロラムフェニコール	0	28
	墨俣町	オキソリン酸	0	1
	揖斐川町	フラゾリドン	0	3
	萩原町	塩酸オキシテトラサイクリン	0	1

		小計	0	34
ア ユ	墨俣町	スルファモノメトキシン	0	5
	池田町	塩酸オキシテラサイクリン	0	3
		小計	0	8
アマゴ	中津川市	プラゾリドン	0	2
イワナ	河合村	クロラムフェニコール	0	1
	中津川市	フラゾリドン	0	1
		小計	0	2
合計				46

### (3) 指導

(1)及び(2)の結果に基づき魚病対策指導を実施した。

投薬に際しては、薬剤感受性試験の実施或は過去の病歴等を検討し、適正医薬品の投薬を指示した。また休薬期間の遵守についても指導の重点事項とした。

ウィル性疾病については、防疫対策を主として指導した。

(担当 川瀬 好永)

## 国庫委託 魚病対策技術開発研究

### 発病要因排除研究

マス類のせっそう病およびINHについて「魚体の病原体に対する感受性」および「病原体」の2つの発病要因を排除して、これらの疾病的制圧をはかる。

### 方 法

せっそう病については、*A. salmonicida*を菌浴接種した供試魚における魚体中の接種菌数の動向を調べた。また菌浴接種した供試魚における死状況ならびに群としての保菌率を調べた。

INHについては、体重約120gの抗病系、非抗病系のニジマスの腹腔内に $10^{7.5}$ TCID<sub>50</sub>/mlのウィルス液を1尾当たり0.2ml接種し、経済的に魚を取り上げ、腎臓、脾臓、肝臓中のウィルス

タイマーの推移から抗病性の検討を試みた。

### 結 果

〈せっそう病〉魚体中の接種菌数の動向については前年度に実施した筋肉内接種および腹腔内接種とほぼ同様のパターンを示したが、接種直後は菌浴接種および腹腔内接種の方が、筋肉内接種より魚体内での増殖が早い傾向が認められ、感染経路によって感染初期の菌の動態が異なることが示唆された。群としての保菌率については、死が始まるまでは0~30%と比較的低く、多数の死がある場合は60~90%と高く、その後は10~20%と再度低くなつた。

〈INH〉実験期間中の死率は、抗病系33

% (5/15), 非抗病系13% (2/15) であり, 鮫死魚の各臓器からウィルスが回収された。無作為に採取した生残魚からは個体によってウィルスが回収できたり, できなかったりであり, ウィルスタイナーも抗病系・非抗病系との間にきわ

だつた差は認められなかった。臓器中のウィルスタイナーは 腎 $\geq$ 脾 $>$ 肝 となり, 肝臓のウイルスタイナーは, 腎臓, 脾臓の1/10~1/10,000 であった。

(担当 森川 進・荒井 真)

**国庫委託 近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する  
総合研究**

**サクラマスの集団予防治療技術の開発**

研究報告 No.30 pp39~40参照

(担当 森川 進)

**国庫委託 水産資源調査研究**

**アユの放流技術に関する研究**

限られた漁場の生産力を最大限に活用して, アユの漁獲量の増大を図る目的で, アユ種苗の放流時期, 数量, サイズ等の種々の組合せによる漁期の早期および晚期の有効利用を検討した。

**試験の方法**

1. 早期放流の効果について

1983年4月27日に平均体重11.0gのアユ6,000尾を飛驒川へ放流して, その後の成長および漁獲状況を調査した。

2. 二次放流の効果について

1983年7月28日に平均体重24.1gのアユ4,000尾を馬瀬川へ放流して, 分散移動, 釣れ始める

時期, 先住魚との外観上および味の差異の変化, 成長, 漁獲比率等を調査した。

3. 付着藻類調査について

飛驒川, 馬瀬川の平瀬部分の藻類の現存量(沈殿量, 濡重量, 乾重量, 強熱減量)を5月から8月にかけて定期的に調査した。

**結果および考察**

1. 早期放流の効果について

1). 放流魚の殆んどが放流区間および放流区間より上流で漁獲され, 放流魚の占める割合は, 漁期の初めに高く, 日数経過にしたがって低下する傾向を示した。

2). 放流魚の大きさは、友釣り解禁18日前に約60g、友釣り解禁日には約80gに達し、終始組合放流魚の体重を上回った。

3). 以上の結果から、飛驒川では4月中旬～下旬に10gくらいの大型サイズの種苗を放流すると、6月中旬～下旬に約60gに成長し、漁期の前倒しが可能になると考えられた。

## 2. 二次放流の効果について

1). 放流魚の殆んどが、放流区間および放流区間より上流で漁獲された。

2). 成長は、多雨低温という異例の気象条件によって、放流時の2倍の体重になるのに3週間を要した。

3). 外観と味については、放流後3週間、体

重で2倍の時点で先住魚と大差がなかった。

4). 以上の結果から、馬瀬川では8月上旬に50gのサイズにするには、7月20日頃に25g前後の魚を放流するのが適当と考えられた。

## 3. 付着藻類調査について

1). 飛驒川、馬瀬川の藻類の現存量は、平時に強熱減量で100mg/100cm<sup>2</sup>前後まで増加し、出水によって減少するパターンをくりかえして季節的変化は一定していなかった。

2). 藻類の強熱減量の月別平均値が最大を示したのは、両河川共に7月であった。

3). 藻類の飛驒川の優占種は*Oscillatoria sp.*

1 馬瀬川の優占種は*Homoeothrix janthina*であった。

(担当 森 茂壽)

## 国庫委託 主要魚病防疫対策事業

### ビブリオ病の感染発病条件に関する研究

ニジマスのビブリオ病による被害が問題となっている養殖場において、定点を設け、病原菌の周年にわたる消長、漁場環境及び飼育管理条例等を追跡し、ビブリオ病の感染発病の条件を整理し、防疫措置を検討するため事業を実施した。

事業実施地区 吉城郡宮川村

事業実施期間 4月1日から3月31日まで。

事業内容

#### 1. 調査対象地域における定点の設定

宮川村の小谷水系に4ヶ所と菅沼谷水系に2ヶ所の計6ヶ所を定点とした。

#### 2. 調査の内容

##### (1) 定期調査(定点)

6月から12月まで月1回の割合で、飼育用水、池浮泥からのビブリオ菌の検出及び飼育魚の保菌調査を行った。

##### (2) 養殖漁家への依頼調査

4月から1月までの毎日、各養殖漁家(10戸)に日誌の記入を依頼し、水温、放養尾数、飼育魚の健康状態等について調査した。

##### (3) 臨時調査

4月に全漁家を対象として、稚魚のビブリオ菌の保菌状況と病歴の調査を行った。

### 3. 調査結果とその分析

#### (1) 稚魚飼育状況と魚病の発生状況

稚魚飼育尾数608万尾のうち、へい死が201万尾みられた。この66%に相当する133万尾がIHN症であった（10養殖場のうち8養殖場で発生）。残り68万尾については寄生虫症による鰓病またIPN症であり、ビブリオ病も1件確認された。鰓病又IPN症については、稚魚導入直後に発生していること、また養殖場の病歴等から、外部からの持ち込みによる発生の占める割合が高いものと思われた。ビブリオ病については、導入後1ヶ月を経過していること、また供給先に病歴がないことから収容後感染したものと思われた。

#### (2) 定点の養殖場における年間出荷量と養成池の使用状況（表）

出荷は、高水温と濁水が重なる時期である5~9月に全体の62%，1~4月、10~12月にそれぞれ19%の出荷量であった。

菅沼谷水系のNo.8の年間出荷量は、小谷水系の各養殖場の2.4~4.4倍であるが、単位面積当たりの年間出荷量は小谷

表

水系が4ヶ所とも多く、特に下流側No.3、4が多かった。

このことから、菅沼谷水系に比較して小谷水系は全体に高密度飼育が行われていること、またこれに伴い養成池での選別、蓄養池への

移取及び出荷頻度が高かったものと思われた。

小谷水系では毎年ビブリオ病の発生がみられ、その被害は無視できないが、菅沼谷水系では顕著な発生はみられなかった。このことは選別、池替等もビブリオ病の発生を助長する要因と考えられた。

#### (3) 出荷までの飼育状況

小谷水系の昭和57年の生産歩留りは56~36%と低かった。特にNo.3、4が50%を下回った。昭和58年については全体に歩留りが向上し、No.3、4は前年対比1.7~1.8倍の伸びを示した。

村内の昭和58年の全出荷量は323トンと前年の283トンより40トン（14%）増加しているが、このうち小谷水系（No.2~4）の増加分（23トン）で58%を占めた。

#### (4) 病原菌の分離

ビブリオ病の発生している池水、泥中からは自糖分解菌が分離されるが、魚のいなくなった11月、12月には分離されなかったことは、淡水魚のビブリオ病菌は淡水中や底土中に常在することは少ないことを裏付けた。

養殖場	出荷量(kg)				養成池			1m <sup>2</sup> 当りの出荷量(kg)			
	月 1~4	月 5~9	月 10~12	年間	面数	面積	平均 面積	月 1~4	月 5~9	月 10~12	年間
小谷	1 3,584	11,694	3,584	18,862	10	483	48	7.4	24.2	7.4	39.0
	2 5,141	16,776	5,141	27,058	14	683	49	7.5	24.6	7.5	39.6
	3 4,078	13,309	4,078	21,465	7	424	61	9.6	31.4	9.6	50.6
	4 6,743	22,001	6,743	35,487	12	590	49	11.4	37.3	11.4	60.1
菅沼谷	7 5,258	17,156	5,258	27,672	20	1,670	84	3.1	10.3	3.1	16.5
	8 15,886	51,837	15,886	83,609	33	2,472	75	6.4	21.0	6.4	33.8

小谷水系では、4月末に実施した一斉投薬により水系全体の保菌魚の絶対数が減少したこと

により、秋のビブリオ病の流行がなかった。

(担当 川瀬 好永)

## 国庫委託 養魚用飼料公定規格検討試験

養殖業の発展に伴い養魚用飼料の需要が増大しているが、この蛋白源の大半を占めてきた北洋魚粉が諸外国の漁業規制の強化により不足し、その栄養成分組成が変化しているほか、新たな養殖形態に対応した養魚用飼料が開発されつつある。

この試験は養魚用飼料をめぐる環境の変化に対処し、養殖魚の健全な発育を図るために、飼育試験を実施し、現行の公定規格の見直しを行うとともに、新たに稚魚用飼料の公定規格についても検討を行い、養魚用飼料の栄養成分の品質

の改善及び安定供給に資することを目的とする。

### 試験の方法

あらかじめ13日間予備飼育したニジマス（平均体重1.3g）を供試し、表1と表2に示す成分組成の9種類の試験飼料を用い、表3の給餌率表に準じた量を12週間給餌した。

2区、4区、5区及び6区は同一区を2つずつ、その他の区は単一区とし、各水槽（塩ビ製、水容量50ℓ）ごとに40尾ずつ収容した。

用水として井戸水を用い、期間中の水温は

表1 飼 料 組 成

(%)

試験区 (飼料番号)	北洋魚粉	小麦粉	でんぶん	*1 ミネラル混合	*2 ビタミン混合	セルロース	牛脂	すけとうたら肝油
1	68	20	0	3	2	7	0	0
2	68	20	0	3	2	0	0	7
3	65	20	0	3	2	10	0	0
4	65	20	0	3	2	3	0	7
5	62	20	0	3	2	13	0	0
6	62	20	0	3	2	6	0	7
7	59	20	4	3	2	12	0	0
8	59	20	4	3	2	5	0	7
9	59	20	4	3	2	0	5	7

(注) \*1 USP XIII No.2 微量元素添加

\*2 J. E. Halver (1969) 処方の1/2

13.9~19.8°C であった。

表 2 飼料の一般組成

(%)

各区の飼育成績を比較するため、2週間毎に平均体重、飼料効率、増重率及び高い死率の算出を行うとともに、最終取上げ時に血液検査と肥満度、肝臓重量比及び内臓重量比の算出を行った。

試験区 (飼料番号)	水 分	粗蛋白質	粗 脂 肪	粗 灰 分	粗 繊 綴	可溶性無窒素物
1	7.87	48.97	5.00	14.99	1.18	21.99
2	7.91	49.16	12.38	14.69	0.66	15.21
3	7.52	47.22	4.49	14.25	3.32	23.20
4	7.26	47.28	11.89	14.34	0.97	18.26
5	7.63	45.04	4.38	13.15	4.43	25.37
6	7.47	45.62	11.39	12.85	1.99	20.68
7	8.30	42.17	4.07	12.62	3.63	29.21
8	7.85	42.47	11.39	13.40	1.40	23.49
9	7.22	41.98	16.96	13.25	ND	20.59

### 結果と考察

供試魚は、全期間を通していずれの試験区でも特に異常は認められなかったが、摂餌状況については、はじめの2週間は全区とも活発な摂餌を示したが、その後はやや活発さを欠き、全区とも所定の量を給餌できないことが多かった。この原因としては、18°Cを越える高水温が考えられ、今回基準とした給餌率表に基づく給餌量は高水温時には多過ぎたように思われた。

全期間の飼料効率は表4に示すとおりで、蛋白質含有量が多いほど高い。また肝油の添加は、いずれの蛋白質含有量でも飼料効率の向上をもたらしている。牛脂の添加効果は顕著でない。

表 3 給餌率表

体 重 (g)	0.18~1.5	1.5~5.1	5.1~12	12~23
	水温 全長(cm)	2.5~5.0	5.0~7.5	7.5~10
13°C	4.2 %	3.4 %	2.6 %	2.4 %
14	4.5	3.6	2.8	2.6
15	4.8	3.9	3.0	2.8
16	5.1	4.2	3.3	3.1
17	5.4	4.5	3.5	3.3
18	5.8	4.8	3.8	3.5
19	6.3	5.1	4.1	3.8
20	6.6	5.5	4.4	4.0

としては、18°Cを越え 萩野珍吉編；魚類の栄養と飼料、新水産学全集14より抜すい。

る高水温が考えられ、今回基準とした給餌率表に基づく給餌量は高水温時には多過ぎたように思われた。

最終取上げ時の平均体重は表5に示すとおりで、肝油無添加の系列については、高蛋白の1区が最大で低蛋白の7区が最小である。その間の3区と5区では、わずかな差ではあるが蛋白質含有量の順とは逆転している。また、肝油添加の系列については、4区が最大で以下8区、9区、2区、6区の順であり、蛋白質含有量と

の関係は明らかでない。表4 全期間の飼料効率

(%)

肝油の添加効果は明らかであるが、それに更に牛脂を添加しても体重増をもたらしていな

い。  
本研究結果は中間結果であり、最終結果が出た時点であらためて取りまとめを行う。

群区	1	2	3	4	5	6	7	8	9
全 体		94.2		91.6	82.9	90.4			
A 群	87.8	93.0	83.8	92.2	82.3	90.2	73.4	86.4	87.5
B 群		95.4		90.9	83.5	90.5			

表5 最終取上げ時の平均体重

(g)

群区	1	2	3	4	5	6	7	8	9
全 体		13.4		14.3	12.1	13.3			
A 群	12.8	12.9	11.9	14.1	12.1	13.2	10.5	13.7	13.5
B 群		13.9		14.5	12.0	13.4			

(担当 三浦 航)

## 国庫委託 全国総点検調査（水銀等）

### 濁水飼育試験等

濁りが魚類の成長、生理また藻類の繁殖等に及ぼす影響について明らかにするため、水槽を用いて、濁りを段階的に設定し、試験を実施した。本年度はアユ、ニジマスの飼育試験、藻類の繁殖試験、魚卵（アユ、アマゴ）への影響試験、アユの忌避行動の観察及び馬瀬川と益田川における濁水時のアユ漁獲調査を実施した。

であった。

成長については、アユは約2倍、ニジマス約1.4倍と各区の間に差は認められなかった。

2. アユ及びアマゴ卵の発眼率とふ化率（表4、5）

両卵とも発眼率、ふ化率ともに各区に差は認められなかった。

水温は17.4~20.5°C（平均水温18.3°C）であった。

3. 藻類繁殖試験（表6）

昨年度は、ほぼ止水の状態で試験を行ったが、本年度については流速を設定した（毎秒25cm、70cm）。

単位面積当たりの付着個体数は3~7個と昨年度の止水状態より少なく、流速の影響を受けた

### 方 法

各試験毎の方法を表-1に示した。

### 結果及び考察

#### 1. アユ及びニジマス飼育試験（表2、3）

試験期間中の水温は、アユ17.4~20.9°C（平均18.3°C）、ニジマス4.2~6.9°C（平均5.2°C）

表一 試験の方法

試験区	方法	魚種等	試験期間	試験区	供試尾数等	試験装置等
飼育試験	アユ	(びわ湖産)	昭和58年7月19日 ~9月1日 (44日間)	3区(濁水濃度 0, 20, 80ppm)	各区水槽2 各水槽80尾	2トン水槽194cm×144×50(水深)(隋円型), 強化プラスチック製
	(流水)	ニジマス (稚魚)	昭和58年3月2日 ~4月6日 (36日間)	3区(濁水濃度 0, 20, 40ppm)	各区水槽2 各水槽100尾	水槽61cm×42×25(水深), 塩ビ製コンテナー
魚卵への影響	アユ卵		昭和58年10月26日 ~11月8日 (14日間)	3区(濁水濃度 0, 20, 80ppm)	各区水槽1	スライド・ガラスに受精卵を付着させ, スライド・ラックに入れ, 20ℓビーカーに水平に設置した。期間中エアレーションを行った。 ビーカーの水は毎日交換。
	試験	アマゴ卵	昭和58年10月18日 ~12月13日 (57日間)	"	各区ふ化槽1 ♀親魚5尾	縦型ふ化槽(図1), ふ化盆15cm×16(底張り) としてステンレス金網目合1mm), 1槽当りふ化盆5枚
藻類繁殖試験			昭和58年8月10日 ~9月27日 (4回)	2区(濁水濃度 0, 15ppm)		ポンプによる流水装置(図2), ポンプ(120W, 250W)により流速を変えた。水深8~10cm。 塩ビ製プレート(6.5cm×5.0)を各3枚水平に固定した。
忌避行動	アユ		昭和58年8月19日	0~25ppm	10尾	観察用水槽200cm×26×15~17(図3)
漁獲試験等			昭和58年7~8月	益田川, 馬瀬川		友釣り調査, 濁水, 出水状況等調査

表2 アユの成長

試験区	No. 1				No. 2			
	開始時	終了時	成長倍率	斃死尾数	開始時	終了時	成長倍率	斃死尾数
80 ppm	12.5 g	23.8 g	1.90	0 尾	2.8 g	3.8 g		3 尾
20	12.4	23.9	1.90	6	12.1	25.1	2.07	0
0	13.2	26.7	2.03	5	13.4	26.1	19.4	7

表3 ニジマスの成長

試験区	No. 1				No. 2			
	開始時	終了時	成長倍率	斃死尾数	開始時	終了時	成長倍率	斃死尾数
40 ppm	2.8 g	3.7 g	1.32	0 尾	2.8 g	3.8 g	1.36	0 尾
20	2.7	3.9	1.44	0	2.9	3.9	1.34	0
0	2.8	3.9	1.39	0	2.8	3.9	1.39	2

ものと思われた。

濁度15ppmの流れ(25cm/秒, 70cm/秒ともに)は0ppmと比較して濁りは若干あると感じられる程度であった。

#### 4. アユの忌避行動

アユ10尾を図のように1日放置した後(清水中), 濁水を注水した。まもなくアユは全部清水区へ移動した(合流部濁水濃度25ppm)。その後時間の経過とともに、清水と濁水区の合流部で遊泳する魚が多くなった。6, 13, 23ppmと濁度を変えても、行動に変化はなかった。約50分後、清水区の1尾に合流部から清水区へ遊泳してくる魚を追い払う「繩張り行動」がみられた。水温は19°Cであった。

表5 アマゴ卵

表4 アユ卵

試験区	受精卵数	発眼卵数	発眼率	ふ化尾数	ふ化率
80 ppm	379粒	316粒	83.4%	308尾	97.5%
20	468	367	78.4	341	92.9
0	459	388	84.5	385	99.2

(注) 供試魚一木曾川産天然親魚(体重51g)

発眼率=発眼卵数/受精卵数

ふ化率=ふ化尾数/発眼卵数

#### 5. 濁水時漁獲試験

##### (1) 益田川

調査地点: 益田郡萩原町羽根地先

7月30日から8月12日の間で6回 友釣りによる調査を実施したが、濁度は10ppm以下、水温16~21°C、水位10~100cm高、釣果(1日3時間)4~19尾であった。

試験区 親魚	0 ppm						20		
	受精卵数	発眼卵数	発眼率	発眼卵重	ふ化尾数	ふ化率	受精卵数	発眼卵数	発眼率
No. 1	490粒	448粒	91.4%	119.0 <sup>mg</sup>	440尾	98.2%	566粒	515粒	91.0%
2	529	524	99.1	116.4	523	99.8	509	503	98.8
3	492	459	93.3	116.8	456	99.3	413	378	91.5
4	516	493	95.5	107.3	476	96.6	558	537	96.2
5	371	362	97.6	119.3	362	100.0	369	363	98.4
平均	478	457	95.6	115.5	451	98.7	483	459	95.0

ppm			80 ppm					
発眼卵重	ふ化尾数	ふ化率	受精卵数	発眼卵数	発眼率	発眼卵重	ふ化尾数	ふ化率
118.4 <sup>mg</sup>	509尾	98.8%	549粒	495粒	90.2%	118.2 <sup>mg</sup>	491尾	99.2%
115.5	502	99.8	525	521	99.2	115.2	519	99.6
117.2	377	99.7	402	375	93.3	115.7	372	99.2
107.2	530	98.7	454	387	85.2	107.1	365	94.3
113.8	362	99.7	346	340	98.3	115.9	340	100.0
114.2	456	99.3	455	424	93.2	114.5	417	98.3

時間) 4~19尾であつた。

## (2) 馬瀬川

調査地点：益田

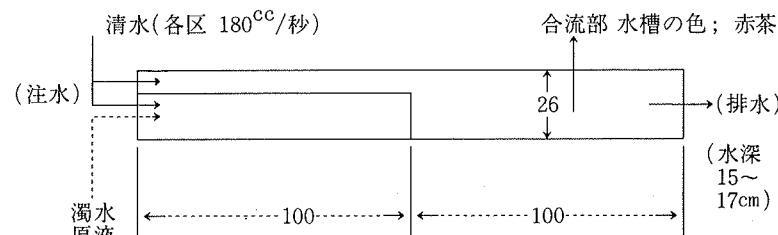
郡馬瀬村黒石地先

7月18日から30日までの間で5回調査を実施したが、出水後の濁度及び水位の減少は早く、3日後には50ppmから1~2 ppmに減少した。水位は30~60cm高、水温は12~13°Cであった。釣果は0~9尾と少く、平均体重も27~44 gと小型であった。

表6 藻類の付着状況(単位 個/cm<sup>2</sup>)

調査項目	回数 日数 流速 濁度	1		2		1		2					
		5日間				5日間							
		25 cm/秒				70 cm/秒							
珪藻類	ppm 0 15	5	3	3	3	4	3	7	4				
Synedra sp.	ppm 0 15	1			1	1		1					
Tabellaria sp.	ppm 0 15	1					1	1					
Navicula sp.	ppm 0 15	1	1		1	2	1	2	2				
Cymbella sp.	ppm 0 15	2	1		1	1	1	2	1				
Nitzschia sp.	ppm 0 15		1					1	1				

## 図



(担当 川瀬 好永)

## 県単 病害研究

### 薬剤に関する試験

ます類のせっそう病およびビブリオ病の化学療法時の薬剤選択の参考にするために、県内各地での自然発生例の原因菌の薬剤感受性を明らかにした。

#### 試験の方法

供試菌株は巡回指導時のサンプルおよび水試へ魚病診断のために持ちこまれたものから分離

された。*Aeromonas salmonicida*および*Vibrio* spである。測定は感性ディスク用培地(日水)およびブレインハートインキュージョン培地(栄研)を用い、一濃度ディスク(昭和)法によった。供試薬剤は、市販薬剤および交叉耐性を考慮し、スルファモノメトキシン(SMM)、クロラムフェニコール(CP)、オキシテトラサイクリン(OTC)およびナリジクス酸(NA)

とした。

### 結果および考察

感受性測定結果を、*A. salmonicida*については昭和49年から昭和57年までの分と併せ、*Vibrio* spについては、昭和51年から昭和57年の分と併せ、それぞれ表1および表2に示した。本年は、

*A. salmonicida*については、調査した54株のうち、耐性の見られないものが、40.7%，SMMに耐性のものが18.5%，NAに耐性のものが57.4%で、SMMに対する感受性がやや回復したが、NAに対する感受性は前年に引き続き低かった。*Vibrio* spについては、調査した33株のうち、耐性の見られないものが30.3%，SMM

表1 ます類から分離された *Aeromonas salmonicida* の薬剤感受性の経年変化

年	調査株数	耐性株の出現率						N	A
		感受性株	SMM	C	P	OTC			
49	57	91.2%	8.8%	5.3%	0	0%	0	0%	
50	131	0.8	99.2	50.4	13.0		2.3		
51	91	0	100	5.5	22.0		0		
52	71	0	100	8.5	0		32.4		
53	48	14.6	79.2	6.3	6.3		47.9		
54	27	59.3	18.5	3.7	0		22.2		
55	32	15.6	84.4	15.6	12.5		46.9		
56	45	40.0	44.4	8.9	0		24.4		
57	43	20.9	34.9	0	2.3		76.7		
58	54	40.7	18.5	0	0		57.4		

表2 ます類から分離された *Vibrio* sp の薬剤感受性の経年変化

年	調査株数	耐性株の出現率						N	A
		感受性株	SMM	C	P	OTC			
51	3	100%	0%	0	0%	0	0	0%	0%
52	14	100	0	0	0	0	0	0	
53	3	66.7	33.3	0	0	0	0	0	
54	18	100	0	0	0	0	0	0	
55	3	100	0	0	0	0	0	0	
56	67	34.3	64.2	1.5	1.5		6.0		
57	47	78.7	14.9	0	0		17.0		
58	33	30.3	69.7	0	0		15.2		

に耐性のものが69.7%, N Aに耐性のものが15.2%で、S M Mの感受性がかなり低下し、N

Aに対する感受性はほぼ前年度と同様であった。

(担当 森川 進)

## 県単 病害研究

### アマゴの口腔腫について

1982年6月の巡回指導時に、県内のA養魚場で、下顎・上顎、口腔などに腫瘍の発生しているアマゴ1年魚がみつかり、同年10月の採卵時に、腫瘍の発生状況の調査、魚からのウィルス分離を試みた。

### 結果及び考察

腫瘍の認められた個体は雌13尾(22.8%)雄2尾(22.2%)であった。腫瘍の発生部位は、上顎、下顎が最も多く(8尾/6.6尾 12.1%)他に舌、口腔上部、鰓耙などに発生が認められた。

また体腔液からはウィルスは分離されなかった。

当該養魚場で、このように口腔腫が多発したのは、はじめてであり、しかも種卵は自家生産であるとのことで、発生原因は不明である。腫瘍ウィルスであるOMVとの関係について更に調査する必要がある。

(担当 荒井 真)

### 材料及び方法

1982年10月の採卵時に、A養魚場において、♀57尾、♂9尾を任意に捕り上げ、肉眼で腫瘍発生の有無を調べた。♀57尾のうち20尾について、体腔液を採取し、CHSE-214細胞を用いて抗生物質法によりウィルス分離を試みた。培養温度は10°Cとした。

## 県単 病害研究

### 非寄生性鰓病について

県内の1水系で発生している非寄生性鰓病の対策のため、飼料へのパントテン酸カルシウムの添加効果および反復使用水と未使用水による比較飼育について検討した。

### 材料及び方法

供試魚は、体重18~21gのニジマスで、同一飼育群を15kg/m<sup>3</sup>になるようにコンクリート池に収容した。収容量はパントテン酸カルシウム投与区(以下パンカル区と略記)28,300尾、对照区27,700尾、谷水区(未使用水)13,900尾である。

パンカル区は、パンカルG（第一製薬K.K.）パントテン酸カルシウム 100mg/g 含有）を市販飼料に0.3%添加したものを5日間投与後、9日間市販飼料を投与した。この14日間を1クールとして6クール投与を行った。

飼育用水は、対照区・パンカル区は、上流に3ヶ所の養魚場があり、その排水が入ってくる水を使用、谷水区は、上流に養魚場のない谷の水を使用した。

9月および12月に図-1に示した地点の水質を調査した。

試験期間は1982年9月23日より12月31日までである。

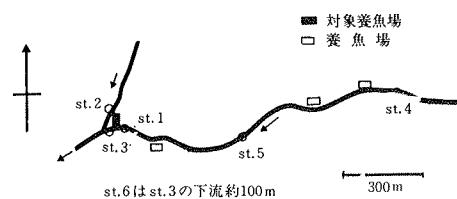


図-1 水質調査地点

試験期間中の斃死の推移を図-2に、水質検査の結果を表に示した。

パンカル区、対照区とも11月中旬から発病が認められ、12月下旬には旬間2,000尾近い斃死となり、パントテン酸カルシウム添加に

St.	月 日	D O ppm	pH	NO <sub>2</sub> -N ppm	NH <sub>4</sub> -N ppm	硬 度 CaCO <sub>3</sub> ppm	W.T.
1	9.28	10.1	NT	NT	0.35	29.0	12.5
	12.22	11.4	7.4	0.02	0.12	28.2	6.5
2	9.28	10.6	NT	NT	T <sub>N</sub>	40.0	12.5
	12.22	11.5	7.6	T <sub>N</sub>	T <sub>N</sub>	42.0	7.0
3	9.28	7.7	NT	NT	0.55	33.4	12.5
	12.22	9.3	7.4	T <sub>N</sub>	0.35	41.2	6.5
4	12.22	11.32	7.4	T <sub>N</sub>	T <sub>N</sub>	26.4	6.5
5	"	NT	7.4	0.02	0.30	26.4	6.5
6	"	NT	7.4	0.03	0.02	34.0	NT

NT ; 測定せず

T<sub>N</sub> ; 検出限界以下

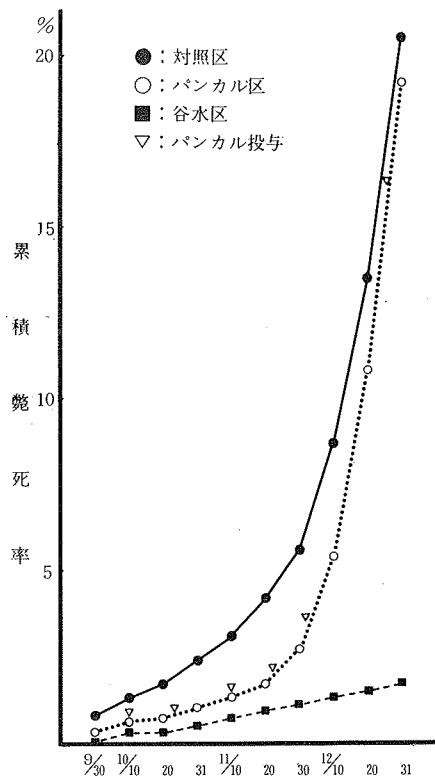


図-2 試験期間中の斃死の推移

よる効果は認められなかった。一方、谷水区では試験期間を通して、斃死はほとんど認められなかった。

水質では、池の注水部で谷水区はNH<sub>4</sub>-N およびNO<sub>2</sub>-N がトレースであったのに対し、対照区、パンカル区がNH<sub>4</sub>-N で0.12~0.35ppm,

NO<sub>2</sub>-N が0.02ppm あったことが大きなかがいであった。

上流に養魚場のない谷水区で全く発病がなかったことから、用水の疲労等飼育用水に問題があると思われる。

(担当 荒井 真)

## 県単 育種研究

### アマゴの2つの型の系統選抜飼育

アマゴはその成長過程において、ふ化後およそ1年目の秋期にスマルト型とバー型の2つの相に分化することが知られている。この2つの型が遺伝的に固定される可能性を調べるために、両型の系統選抜飼育を行っている。

#### 試験の方法、結果及び考察

研究報告 No.30 pp13~20参照

(担当 熊崎 博)

## 県単 養殖研究

### イワナ種苗の量産試験

イワナの稚魚を安定的に生産するためには餌付け技術、特に市販配合飼料を用いた餌付けによる量産技術の確立が必要である。58年度は前年度までと同様に餌付け餌料としてイトミミズと市販配合飼料を用いて餌付け試験を行った。

#### 試験の方法

供試した発眼卵数はイトミミズによる餌付けに113,190粒（宮川産68,690粒、姉川産44,500粒）、配合飼料による餌付けに203,350粒（宮川

産）であった。

イトミミズは餌付け開始時から一定期間（22~59日間）細片にして与え、以後徐々に配合飼料に切り替えた。配合飼料餌付け区は開始時から配合飼料を与えた。

飼育用水の日間平均水温は餌付け当初（2月）は4℃前後で、しだい上昇し、7月末では18℃前後であった。

#### 結果と考察

発眼卵から1984年7

表 発眼卵の生残率（稚魚生産尾数）

月末までの生残率を前年度までの結果と比較して表に示した。宮川産の生残率は前年度とほぼ同様であり、55,56年度に比較してかなり低かった。この原因としては、IPNによる大量への死（5月上旬～6月中旬）があげられ、その他に鰓病等が考えられる。姉川産の生残率は前年度の半分以下であったが、これはイトミズ投与期間を短かくせざるをえなかったことが原因であった。

（担当 三浦 航）

年度	親魚の 产地別	供試 発眼卵数	ふ化率	稚魚		発眼卵数に 対する生残率
				生産尾数	平均体重 g	
54	姉川産	56,400	—	14,406	2.1	25.5
	宮川産	106,100	—	22,987	1.3	21.7
	合計	162,500	—	37,393	1.6	23.0
55	姉川産	89,300	96.5	39,617	1.4	44.4
	宮川産	224,300	97.8	91,717	1.3	40.4
	合計	313,600	97.4	131,334	1.3	41.9
56	姉川産	58,500	96.3	36,757	1.0	62.8
	宮川産	81,400	97.5	40,387	1.4	49.6
	合計	139,900	97.1	77,144	1.3	55.1
57	姉川産	63,900	81.1	23,744	2.3	37.2
	宮川産	259,000	72.6	50,001	2.4	19.3
	内 イトミズ区 内 配合飼料区	107,460	86.2	23,461	1.8	21.8
	合計	322,900	74.3	73,745	2.3	22.8
	姉川産	44,500	88.6	7,366	1.9	16.6
58	宮川産	272,040	95.6	70,351	2.3	25.9
	内 イトミズ 内 配合飼料区	68,690	95.6	24,334	2.0	35.4
	合計	203,350	95.6	46,017	2.5	22.6

## 県単 受託事業

### アユ親魚養成および採卵技術研究

河川水を利用して人工採苗アユの飼育を行い、親魚養成と採卵について検討した。

#### 試験の方法

1983年7月14日に、岐阜県魚苗センターより平均体重38.0gのアユ3,947尾を移収後、10月6日まで飛騨川の河川水（旬別平均水温11.8～19.3℃）で飼育して、その間、9月下旬からは熟度

鑑別を行い、採卵時期、採卵数、孕卵数等を調査した。

### 結果および考察

#### 1. 親魚養成

9月22日に取上げを行ったところ、総尾数1,510尾（雌749尾、雄761尾）、総重量116.3kg、平均体重77.0g（雌79.0g、雄75.0g）となり生残率は38.3%と低かった。この原因としては、飼育初期のビブリオ病による1,279尾の斃死と1,145尾の不明減耗があった。

#### 2. 採卵について

雌の熟度鑑別を9月24日から10月6日まで、ほぼ1日おきに行った。10月3日までは、成熟した個体はほとんど見られなかつたが、10月4日から10月5日にかけて、雌743尾中449尾が急激に成熟し、このうち334尾は池中で自然放卵した。10月5日に残り115尾から採卵を行ひ

2,624,000粒の卵を得た。10月6日の朝までに353尾が成熟し、316尾が自然放卵した。このうち120尾から残卵を採卵して、276,000粒を得た。その後、残りの37尾からも採卵して、840,000粒の卵を得た。以上のように計272尾（残卵を採卵した120尾含む）から3,740,000粒を採卵して、3,119,000粒の発眼卵を得た。1尾当たりの平均採卵数は、残卵を採卵した群を除くと22,800粒、採卵重量比は14.4%を示した。また発眼率は、83.4%を示した。

過半数の雌親魚が、池中で自然放卵した原因については、飼育用水の水温低下、泥濁りから清澄な水への変化および雄親魚を混養していたこと等が推察される。このことから、自然放卵を防ぎ計画的な採卵を行うためには、成熟期が近付いたら雌雄を分けて飼育するとともに、水温をコントロールする必要がある。

(担当 森 茂壽)

### 国庫補助 漁業公害指導事業

事業の一環として、漁場環境の実態を把握するとともに、漁業公害指導の資料として活用するため、県内の主要河川の漁場の水質等を調査した。

#### 調査の内容

##### 1. 調査地点

No.	河川名	調査地点
1	長良川	美濃市下渡橋下

2 木曽川 美濃加茂市中濃大橋下

3 飛驒川 小坂町坂下堰堤下

4 土岐川 瑞浪市瑞浪橋下

5 長良川 岐阜市合渡橋下

6 揖斐川 安八町新揖斐川橋下

7 水門川 大垣市深川橋下

##### 2. 分析内容

###### (1) 水質

1983年4月から1984年3月までの間、毎

月1回採水し、水温、水色、BOD、COD、濁度、SS、DO、NO<sub>3</sub>-Nを分析した。

#### (2) 底質

1983年7月と10月に各月1回採泥し、泥色、pH、水分、COD、強熱減量を分析した。

#### (3) 底生生物

1983年7月と10月に各月1回採集し、水生昆虫相等を調査した。

(担当 森 茂壽)

### 県委託事業 保護水面管理事業

水産資源保護法に基づき指定された長良川及び揖斐川の保護水面において、アユの産卵状況と産卵場の環境条件及びふ化仔魚の降下量等について調査を行った。

#### 調査の方法

##### 1. 産卵状況調査

産着卵の採取は、サーバーネット(25×25cm)を用い、枠内の砂利や礫を採取して、その中の産着卵数を計数し、その値から1m<sup>2</sup>当りの卵数を概算した。なお、採取は各保護水面につき、立入り可能な3ヶ所の地点で行った。

##### 2. ふ化仔魚の降下量調査

流水を5分間サーバーネット(25×25cm)に受けて、その中の仔魚を計数し、その値から水量100m<sup>3</sup>当りの仔魚数を概算した。

##### 3. 産卵場の環境調査

産着卵が認められたそれぞれの流速、水深、河床の状態等を調査した。

これらの調査は、長良川については1983年10月12日、10月19日、11月17日、揖斐川については10月13日、10月20日、11月8日のそれぞれ3

回行った。

#### 調査の結果

##### 1. 産卵状況調査

調査結果は、表-1に示したとおりで、長良川保護水面においては、10月12日及び10月19日は産着卵が確認できなかったが、11月7日の調査では、1,088～5,504粒/m<sup>2</sup>、平均3,008粒/m<sup>2</sup>の産着卵が確認された。

揖斐川保護水面においては、10月13日の調査時では産着卵は確認できなかったが、10月20日に96～1,632粒/m<sup>2</sup>、平均629粒/m<sup>2</sup>、11月8日に32～5,536粒/m<sup>2</sup>、平均2,784粒/m<sup>2</sup>の産着卵が確認された。

産着卵数は、両保護水面とも前年に比べて少なく、また、産着卵数の最大値を占めた時期は、両保護水面とともに11月7～8日であり、前年より遅かった。

##### 2. ふ化仔魚の降下量調査

調査は、産卵状況調査と併せて行い、その結果は表-2に示したとおりで、第1回目の調査では両河川ともふ化仔魚は確認されなかつたが、

第2回目以後の調査で

表-1 産着卵数

確認された。

ふ化仔魚の降下量は、  
長良川では11月7日に  
17尾/100m<sup>3</sup>、揖斐川は  
10月20日に29尾/100m<sup>3</sup>  
と多く採捕されたが、  
前年と比べると長良川  
では少なく、揖斐川で  
は多い傾向を示した。  
3. 産卵場の環境調査

産着卵は、直径10cm  
以下の礫が浮石状態に

調査項目	保護水面 調査月日 調査地点	長 良 川			揖 斐 川				
		11月7日	10月20日	11月8日	S1	S2	S3	S2	S4
水 温 ( °C )		15.5			18.0			14.4	
水 深 ( cm )	32	30	40	35	35	50	35	50	
流 速 ( cm/秒 )	84	84	91	98	91	88	98	91	
発眼卵数 (粒/m <sup>2</sup> )	4,416	2,304	896	80	128	160	5,120	32	
未発眼卵数 (粒/m <sup>2</sup> )	128	64	0	0	1,440	0	240	0	
死 卵 数 (粒/m <sup>2</sup> )	64	0	0	0	64	0	112	0	
ふ化仔魚数 (尾/m <sup>3</sup> )	896	64	192	16	0	0	64	0	
計	5,504	2,432	1,088	96	1,632	160	5,536	32	
平均卵数 (粒/m <sup>2</sup> )		3,008			629			2,784	

表-2 降下仔魚数

た。しかし、卵は水中  
に露出した礫には少な  
く、ほとんどが砂利に  
埋れた部分や砂利に附  
着していた。また、附

長 良 川			揖 斐 川		
調査日時	水温	降下仔魚数	調査日時	水温	降下仔魚数
10月12日 13:40	17.1°C	0尾/100トン	10月13日 13:30	18.2°C	0尾/100トン
10月19日 14:00	15.2	6	10月20日 13:30	18.0	29
11月7日 14:00	15.5	17	11月7日 13:00	14.4	23

着藻類の多い河床や粘土質の河床には卵の附着  
着はみられなかった。産着卵の認められた水深は,  
30~50cm、流速は84~98cm/secであったが、水

深50cm以上については調査できなかった。

(担当 岡崎 稔)

#### 4. 普及指導

巡回指導の実施、養魚講習会、研修会の開催  
また個別指導等により、養殖生産計画、飼育技術  
術、魚病診断、治療及び防疫対策等を指導、生  
産性の向上、経営の安定化に努めた。

(1) 巡回指導

養殖生産地の個々の生産者を巡回した。

西南濃地域 6月20~21日 6件

7月11~12日

揖斐川 6月6, 7日 5

7月4日

本巣地域	7月4～5日	5件	11月25日	魚病対策技術研修Aコース	東京都
武儀	6月15日	2	12月10日		
郡上	5月17～18日	11	13日	"	Bコース
	6月24, 27日		16日		"

7月15日 (3) 個別指導

恵那 " 5月27, 31日 5 魚病関係 141件

益田 " 5月10, 18日 28 養魚技術関係 21

6月17日 その他 15

飛驒 " 5月12～13日 38 (計) 177

6月3, 9, 13 (4) 魚病発生状況

個別指導件数(141件)のうち60件(43%)

がます類のウィルス性疾病があった。次いでビ  
ブリオ病(21件), 鰓病19件, 原虫症(17件),  
せっそう病(16件)の発生がみられた。またイ  
クチオフォヌス症については、昨年度から継続  
しているもの1件、新規発生が1件みられた。

巡回指導の折にウィルス性疾病の被害につい  
て調査した結果が下表である。昨年度と同様の  
被害率であった。

5月20日	養鰐技術講習会	宮川村
9月6日	魚病対策技術普及会議	岡山県津山市
8日	(地方講習会)	
14日	アユ卵人工ふ化管理技術	岐阜市
21日	ます類の防疫対策技術	萩原町
22日		
28日	魚病対策技術普及会議	福島県郡山市
10月1日	(地方講習会)	
2日	第14回郡上郡錦鯉品評会	大和村
"	第11回山県郡	高富町
9日	第13回恵那地区	恵那市
16日	第11回中濃地区	美濃市
19日	小坂町淡水魚振興協議会	小坂町
22日	第17回岐阜県錦鯉品評大会	古川町
23日		
11月3日	板取村産業文化祭	板取村
6日	第12回土岐地域錦鯉品評会	瑞浪市

項目	年度			
	55	56	57	58
発生件数/巡回件数	39/94	35/92	33/84	37/74
放養尾数(千尾)	55,294	38,873	41,918	36,335
被害尾数(千尾)	24,407	8,707	8,346	7,124
被害率(%)	44.1	22.4	19.9	19.6

5. 業務日誌

4月1日	日本魚病学会	東京都
3日	第8回せっそう病研究会	"
4日		
14日	農政部出先機関合同会議	岐阜市
21日	農政企画会議	"

5月9日	海洋牧場研究打合せ	三重県 玉城町	28日	研究報告会	大津市
10日			10月6日	昭和58年度第1回ダム による漁業への影響調査	東京都
11日	内水面試験研究機関連 絡会議	東京都	7日		
12日				査検討委員会	
18日	岐阜県池中養殖漁協組総会	岐阜市	"	魚病学会	"
24日	昭和57年度魚病対策技 術開発研究等報告会	東京都	17日	内水面養殖指針作成検討協議会	"
25日					
25日	アユのビブリオ病研究部会	岐阜市	24日	アユのビブリオ病研究	静岡県 舞阪町
26日		東京都	26日	部会	
"	日本溪流魚連盟「ヤマメ・アマゴ」 の放流効果シンポジウム	"	11月13日	基礎育種学会シンポジウム	岐阜市
		"	24日	農政企画会議幹事会	"
6月6日	全国養鱒技術協議会	山梨県 河口湖町	昭和59年		
9日			1月24日	全国水試場長会淡水プロ ック東海北陸支部及び全	富山県 宇奈月町
14日	アユ初期飼料研究部会	東京都	25日		
17日	昭和59年度試験研究課 題設定部門別検討会	岐阜市		国湖沼河川養殖研究会東 海北陸ブロック会議	
7月26日	農政企画会議	"	31日	農政企画会議幹事会	岐阜市
28日	昭和58年度ダム影響調 査第1回担当者会議	下呂町	2月7日	全国養鱒技術協議会運	東京都
			8日	営委員会	"
8月17日	東海北陸ブロック場長会	静岡県 富士宮市	(19日 20日)	同 上	"
18日					
28日	淡水ブロック場長会	群馬県 伊香保町	10日	淡水ブロック場長会総会	"
29日			"	都道府県水産試験場長会	"
30日	全国湖沼河川養殖研究 会第56回大会	"	22日	内水面養殖指針作成検	"
31日			23日	討協議会	
9月8日	岐阜県池中養殖漁協組 ニジマス、アマゴ、ヤ マメ、イワナ部会	岐阜市	24日	農政企画会議	岐阜市
			"	飼料公定規格検討試験 報告会	東京都
26日	全国養鱒技術協議会運	東京都	24日	昭和58年度ダム影響調	"
27日	営委員会		25日	査検討会	
27日	昭和58年度水産庁指導	大津市	25日	益田川漁協組通常総会	萩原町

28日	昭和58年度淡水水族調査	東京都	非寄生性鰓病について	
29日	委託事業「アユの放流技術に関する研究」報告会	"	15 アユ初期飼料部会提出資料 (森美津雄)	6
29日	アユの河川放流部会	"	初期人工配合資料の研究	
31日		"	(昭和57年度連絡試験結果報告書)	
3月7日	昭和58年度農林統計協議会	萩原町		
27日	海洋牧場研究病害防除技術研究グループ打合せ会議	東京都	16 農業岐阜8月号投稿(川瀬) あまごの2つの系統	7
29日		"		
30日	県池中養殖漁協組稚魚割当て会議	岐阜市	17 昭和57年度指定調査研究事業 報告書(熊崎博) 養殖魚の適正飼育管理技法	9

## 6. 発行資料

	1983年(昭和58年)	発行月		
No.8	第8回せっそう病研究会提出資料(森川)	4	18 昭和58年度指定調査研究事業 中間報告書(熊崎博)	9
	せっそう病ワクチンの効果判定法連絡試験結果報告書		同上	
9	県池中養殖漁協組情報誌投稿(川瀬)	4	19 第3回ビブリオ病研究会提出資料(森川)	10
	あまごの2つの系統		20 農業岐阜11月号投稿(森茂寿) ジャンボタニシについて	10
10	昭和57年度魚病対策技術開発研究委託事業報告書(森川)	5	21 農業岐阜11月号投稿(森茂寿) アユの放流技術の開発	10
11	ます類のウィルス病研究会提出資料	5	1984年(昭和59年)	
12	第8回全国養鱒技術協議会提出資料(荒井)	6	1 昭和58年度アユ親魚養成及び採卵技術研究委託事業実績報告書(森茂寿)	1
	ます類のウィルス病		1 親魚養成試験	
13	同上	6	2 採卵技術研究	
	タンニン酸の水カビ防除効果について		2 長良川及び揖斐川の保護水面における産卵状況等について(岡崎)	
14	同上	6	3 昭和58年度水産資源調査委託	2

事業報告書（森茂寿）

- 1 飛驒川におけるアユ早期放流効果について
- 2 馬瀬川におけるアユの二次放流
- 3 付着藻類調査
- 4 近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合計画，昭和58年度委託事業報告書（森川）  
サクラマスの集団予防治療技術の開発
- 5 昭和58年度魚病対策技術開発研究委託事業報告書（森川）
- 6 昭和58年度養魚用飼料公定規 格検討試験報告書（三浦）

7. 水象観測資料（昭和58年度）

- (1) 測定は、水温自動記録計による。
- (2) 地下水温は、第5ポンプの貯水槽水温。
- (3) 一印は欠測。

昭和58年

月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	7.3	6.6	7.0	6.8	6.6	6.7	11.6	11.3	11.5
2	7.4	6.5	7.0	7.0	6.8	6.9	11.6	11.2	11.4
3	9.0	5.9	7.5	7.2	6.6	6.9	12.1	11.0	11.6
4	7.5	6.2	6.9	7.0	6.7	6.9	11.7	11.0	11.4
5	9.4	6.2	7.8	7.3	6.7	7.0	12.1	10.9	11.5
6	9.8	6.1	8.0	7.5	6.7	7.1	12.3	10.9	11.6
7	9.9	7.3	8.6	7.5	7.0	7.3	12.2	11.3	11.8
8	11.1	8.0	9.6	7.9	7.2	7.6	12.4	11.4	11.9
9	10.6	7.5	9.1	8.0	7.3	7.7	12.3	11.2	11.8
10	9.2	8.5	8.9	7.9	7.7	7.8	11.7	11.4	11.6
11	9.6	7.9	8.8	8.3	7.9	8.1	12.0	11.3	11.7
12	10.2	8.7	9.5	8.5	8.2	8.4	12.1	11.3	11.7
13	10.8	7.7	9.3	8.6	8.1	8.4	12.3	11.1	11.7
14	10.3	8.6	9.5	8.6	8.4	8.5	11.9	11.3	11.6
15	9.8	8.7	9.3	8.7	8.4	8.6	11.7	11.4	11.6
16	10.4	8.8	9.6	8.8	8.7	8.8	11.6	11.3	11.5
17	9.4	8.9	9.2	8.9	8.6	8.8	11.5	11.2	11.4
18	12.2	8.6	10.4	9.1	8.7	8.9	12.3	11.1	11.7
19	10.7	9.5	10.1	9.0	8.9	9.0	11.5	11.3	11.4
20	11.0	8.3	9.7	9.3	9.0	9.2	11.8	11.1	11.5
21	10.3	7.8	9.1	9.2	8.7	9.0	11.8	10.9	11.4
22	10.1	9.2	9.7	9.2	9.0	9.1	11.5	11.2	11.4
23	11.0	8.7	9.9	9.4	9.0	9.2	12.0	11.0	11.5
24	11.3	8.4	9.9	9.4	9.0	9.2	12.4	11.1	11.8
25	12.1	8.8	10.5	9.5	9.0	9.3	12.6	11.3	12.0
26	12.5	9.4	11.0	9.7	9.1	9.4	12.6	11.4	12.0
27	12.5	10.9	11.7	9.6	9.1	9.4	12.4	11.7	12.1
28	11.3	10.3	10.8	9.6	9.3	9.5	12.0	11.6	11.8
29	12.5	11.2	11.9	9.9	9.6	9.8	12.2	11.9	12.1
30	11.7	9.0	10.4	10.0	9.6	9.8	12.1	11.5	11.8
av	10.4	8.3	9.4	8.6	8.2	8.4	12.0	11.3	11.7

月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	18.0	14.5	16.3	13.8	13.0	13.4	14.3	13.3	13.8
2	18.2	13.2	15.7	13.9	12.8	13.4	14.6	13.2	13.9
3	18.2	14.3	16.3	13.7	13.1	13.4	14.6	13.3	14.0
4	18.5	14.4	16.5	13.8	13.0	13.4	14.6	13.4	14.0
5	18.1	15.5	16.8	13.8	13.3	13.6	14.4	13.6	14.0
6	16.5	14.9	15.7	13.8	13.4	13.6	14.2	13.5	13.9
7	17.6	14.2	15.9	14.2	13.4	13.8	14.5	13.4	14.0
8	16.7	13.9	15.3	14.2	13.6	13.9	14.5	13.4	14.0
9	18.4	14.8	16.6	14.6	13.9	14.3	14.7	13.6	14.2
10	17.8	14.8	16.3	14.7	14.0	14.4	14.8	13.6	14.2
11	18.1	14.3	16.2	14.7	14.0	14.4	14.6	13.5	14.1
12	15.8	14.4	15.1	14.4	14.0	14.2	14.3	13.5	13.9
13	15.6	14.0	14.8	14.2	14.0	14.1	13.7	13.9	13.9
14	18.4	13.6	16.0	14.8	14.0	14.4	14.9	13.6	14.3
15	17.3	14.4	15.9	14.8	14.2	14.5	14.9	13.6	14.3
16	16.5	15.2	15.9	14.7	14.5	14.6	14.5	13.9	14.2
17	16.4	15.2	15.8	14.8	14.5	14.7	14.5	14.0	14.3
18	16.0	15.2	15.6	14.8	14.6	14.7	14.4	14.1	14.3
19	19.4	14.9	17.2	15.6	14.6	15.1	15.4	14.1	14.8
20	17.2	15.5	16.4	15.3	14.9	15.1	14.5	14.1	14.3
21	15.9	13.9	14.9	15.9	15.0	15.5	14.7	14.0	14.3
22	18.0	13.2	15.6	15.6	14.8	15.4	15.1	13.9	14.5
23	18.0	13.8	15.9	15.8	14.9	15.4	15.4	14.1	14.8
24	16.3	15.1	15.7	15.6	15.2	15.4	14.9	14.4	14.7
25	18.6	14.2	16.4	15.8	14.9	15.4	15.6	14.3	15.0
26	18.8	14.8	16.8	—	—	—	15.6	14.3	15.0
27	17.0	15.5	16.3	—	—	—	15.1	14.5	14.8
28	18.5	15.0	16.8	16.0	15.0	15.5	15.8	14.4	15.1
29	17.2	15.5	16.4	15.7	15.5	15.6	15.0	14.5	14.8
30	18.2	15.7	17.0	16.0	15.4	15.7	—	—	—
av	17.5	14.6	16.1	14.8	14.2	14.5	14.8	13.8	14.3

月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	10.6	8.3	9.5	9.9	9.5	9.7	12.1	11.3	11.7
2	14.2	10.2	12.2	10.6	9.8	10.2	12.8	11.8	12.3
3	13.7	9.6	11.7	10.5	9.8	10.2	13.0	11.6	12.3
4	13.2	9.8	11.5	10.6	10.0	10.3	13.1	11.7	12.4
5	13.7	10.1	11.9	10.8	10.2	10.5	13.1	11.8	12.5
6	12.2	10.9	11.6	10.7	10.3	10.5	12.4	12.0	12.2
7	14.2	11.4	12.8	11.2	10.7	11.0	12.5	12.1	12.3
8	12.1	9.9	11.0	11.2	10.7	11.0	12.4	11.8	12.1
9	12.4	9.1	10.8	11.3	10.7	11.0	13.0	11.6	12.3
10	12.9	9.5	11.2	11.4	10.8	11.1	13.2	11.7	12.5
11	14.0	10.5	12.3	11.7	10.9	11.3	13.4	12.0	12.7
12	14.2	11.3	12.8	11.6	11.0	11.3	13.5	12.2	12.9
13	14.6	11.3	13.0	11.7	11.1	11.4	13.5	12.2	12.9
14	14.5	11.6	13.1	11.8	11.2	11.5	13.3	12.2	12.8
15	15.0	10.6	12.8	11.9	10.9	11.4	13.5	12.1	12.8
16	16.5	12.2	14.4	12.5	11.4	12.0	12.8	12.4	12.6
17	16.1	10.7	13.4	12.6	11.7	12.2	12.8	12.1	12.5
18	12.7	9.8	11.3	12.5	11.4	12.0	13.3	12.0	12.7
19	13.3	10.7	12.0	12.6	11.6	12.1	13.3	12.2	12.8
20	14.6	11.4	13.0	12.9	11.8	12.4	13.7	12.4	13.1
21	14.9	12.0	13.5	12.9	12.0	12.5	13.7	12.7	13.2
22	14.9	12.3	13.6	13.1	12.0	12.6	13.9	12.8	13.4
23	15.2	12.5	13.9	13.0	12.2	12.6	13.9	12.9	13.4
24	16.1	12.8	14.5	13.2	12.2	12.7	13.9	12.8	13.4
25	15.2	11.9	13.6	13.1	12.1	12.6	13.7	12.6	13.2
26	15.4	11.3	13.4	13.0	11.9	12.5	13.8	12.6	13.2
27	14.6	11.9	13.3	12.9	12.2	12.6	13.6	12.8	13.2
28	13.8	12.4	13.1	12.8	12.4	12.6	13.4	13.0	13.2
29	17.4	12.8	15.1	13.5	12.4	13.0	14.2	13.1	13.7
30	17.5	14.2	15.9	13.4	13.0	13.2	14.2	13.3	13.8
31	18.7	14.3	16.5	13.6	12.9	13.3	14.4	13.4	13.9
av	14.5	11.2	12.9	12.1	11.3	11.7	13.3	12.3	12.8

月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	16.9	16.0	16.5	15.8	15.6	15.7	—	—	—
2	18.6	15.7	17.2	16.1	15.5	15.8	—	—	—
3	17.3	16.0	16.7	16.1	15.7	15.9	—	—	—
4	18.5	15.8	17.2	16.5	15.7	16.1	—	—	—
5	17.3	15.6	16.5	16.1	15.8	16.0	—	—	—
6	19.5	15.0	17.3	16.7	15.7	16.2	—	—	—
7	18.6	15.2	16.9	16.5	15.8	16.2	—	—	—
8	17.6	16.0	16.8	16.4	16.1	16.3	—	—	—
9	18.3	15.4	16.9	16.7	16.0	16.4	—	—	—
10	19.2	15.4	17.3	16.9	16.0	16.5	—	—	—
11	19.5	16.2	17.9	17.3	16.3	16.8	—	—	—
12	20.4	15.9	18.2	17.4	16.3	16.9	—	—	—
13	19.1	16.0	17.6	17.1	16.5	16.8	—	—	—
14	20.5	16.1	18.3	17.4	16.5	17.0	—	—	—
15	19.0	16.6	17.8	18.2	16.8	17.5	—	—	—
16	17.8	14.9	16.4	18.2	17.7	18.0	—	—	—
17	17.1	14.7	15.9	18.0	17.5	17.8	—	—	—
18	15.9	14.1	15.0	17.6	17.0	17.3	—	—	—
19	16.3	13.7	15.0	17.2	16.6	16.9	—	—	—
20	15.3	14.4	14.9	16.6	16.3	16.5	—	—	—
21	16.2	14.3	15.3	16.5	16.1	16.3	—	—	—
22									

8月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	16.8	15.5	16.2	16.3	16.2	16.3	—	—	—
2	18.2	15.3	16.8	16.8	16.2	16.5	—	—	—
3	18.0	16.0	17.0	16.7	16.4	16.6	—	—	—
4	19.8	16.4	18.1	17.1	16.5	16.8	—	—	—
5	20.5	17.0	18.8	17.3	16.7	17.0	—	—	—
6	20.7	17.5	19.1	17.4	16.8	17.1	—	—	—
7	21.3	17.8	19.6	17.5	17.0	17.3	—	—	—
8	21.7	17.8	19.8	17.8	17.1	17.5	—	—	—
9	21.9	18.1	20.0	18.1	17.4	17.8	—	—	—
10	21.4	17.5	19.5	18.2	17.5	17.9	—	—	—
11	21.0	17.8	19.4	18.2	17.8	18.0	—	—	—
12	20.4	17.3	18.9	18.4	17.8	18.1	—	—	—
13	20.5	17.3	18.9	18.6	18.0	18.3	—	—	—
14	21.1	17.6	19.4	18.7	18.1	18.4	—	—	—
15	21.5	17.9	19.7	18.8	18.1	18.5	—	—	—
16	19.7	18.2	19.0	18.5	18.3	18.4	—	—	—
17	18.8	17.9	18.4	18.4	18.2	18.3	—	—	—
18	19.0	17.6	18.3	18.7	18.2	18.5	—	—	—
19	19.5	17.5	18.5	18.8	18.4	18.6	—	—	—
20	21.0	17.5	19.3	19.0	18.3	18.7	—	—	—
21	20.6	18.9	19.8	18.8	18.5	18.7	—	—	—
22	19.6	16.5	18.1	19.1	18.5	18.8	—	—	—
23	18.0	15.8	16.9	18.9	18.3	18.6	—	—	—
24	16.8	16.2	16.5	18.5	18.2	18.4	—	—	—
25	16.6	16.0	16.3	18.3	18.1	18.2	—	—	—
26	19.4	16.0	17.7	18.7	18.0	18.4	—	—	—
27	19.7	16.9	18.3	18.5	18.0	18.3	—	—	—
28	19.2	17.1	18.2	18.3	17.9	18.1	—	—	—
29	19.5	17.3	18.4	18.7	17.9	18.3	—	—	—
30	20.8	17.4	19.1	18.9	18.0	18.5	—	—	—
31	20.0	17.1	18.6	18.7	17.9	18.3	—	—	—
av	19.8	17.1	18.5	18.2	17.7	18.0	—	—	—

10月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	16.3	13.9	15.1	15.5	15.2	15.4	—	—	—
6	15.8	—	—	15.5	—	—	—	—	—
7	14.8	—	—	15.2	—	—	—	—	—
8	14.4	13.0	13.7	14.9	14.8	14.9	—	—	—
9	16.8	14.4	15.6	14.8	14.7	14.8	—	—	—
10	16.8	14.9	15.9	14.8	14.5	14.7	—	—	—
11	16.6	13.3	15.0	14.9	14.6	14.8	—	—	—
12	15.1	12.5	13.8	15.1	14.5	14.8	—	—	—
13	16.1	13.5	14.8	15.0	14.7	14.9	—	—	—
14	15.6	13.0	14.3	14.8	14.4	14.6	—	—	—
15	14.0	12.4	13.2	14.7	14.4	14.6	—	—	—
16	15.3	13.5	14.4	14.8	14.5	14.7	—	—	—
17	15.5	13.0	14.3	14.8	14.4	14.6	—	—	—
18	14.3	12.1	13.2	14.7	14.2	14.5	—	—	—
19	12.8	11.8	12.3	14.4	14.1	14.3	—	—	—
20	15.1	12.8	14.0	14.7	14.2	14.5	—	—	—
21	15.1	12.9	14.0	14.6	14.2	14.4	—	—	—
22	14.8	12.2	13.5	14.6	14.1	14.4	—	—	—
23	14.1	11.9	13.0	14.4	13.9	14.2	—	—	—
24	12.5	10.6	11.6	14.0	13.6	13.8	—	—	—
25	12.0	9.9	11.0	13.9	13.4	13.7	—	—	—
26	11.7	9.7	10.7	13.8	13.2	13.5	—	—	—
27	12.9	10.9	11.9	13.9	13.5	13.7	—	—	—
28	12.3	9.8	11.1	13.7	13.0	13.4	—	—	—
29	12.3	9.8	11.1	13.5	13.0	13.3	—	—	—
30	11.0	8.6	9.8	13.1	12.6	12.9	—	—	—
31	10.6	8.2	9.4	13.1	12.5	12.8	—	—	—
av	14.2	11.9	13.1	14.5	14.0	14.3	—	—	—

9月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	18.4	17.3	17.9	18.4	18.0	18.2	—	—	—
2	19.6	17.1	18.4	18.8	18.0	18.4	—	—	—
3	20.3	17.4	18.9	19.0	18.2	18.6	—	—	—
4	21.2	17.6	19.4	19.6	18.2	18.9	—	—	—
5	21.4	18.0	19.7	19.4	18.5	19.0	—	—	—
6	21.7	18.2	20.0	19.4	18.6	19.0	—	—	—
7	19.9	17.6	18.8	19.1	18.6	18.9	—	—	—
8	19.9	17.2	18.6	19.1	18.4	18.8	—	—	—
9	18.9	16.9	17.9	18.8	18.2	18.5	—	—	—
10	20.2	16.9	18.6	19.2	18.2	18.7	—	—	—
11	18.3	17.3	17.8	18.8	18.4	18.6	—	—	—
12	18.5	17.0	17.8	18.8	18.4	18.6	—	—	—
13	18.8	16.4	17.6	19.1	18.4	18.8	—	—	—
14	17.9	16.3	17.1	18.7	18.1	18.4	—	—	—
15	18.0	16.7	17.4	18.4	18.0	18.2	—	—	—
16	18.7	16.5	17.6	18.7	18.0	18.4	—	—	—
17	18.9	15.6	17.3	18.7	17.4	18.1	—	—	—
18	18.7	16.0	17.4	18.5	17.6	18.1	—	—	—
19	19.4	16.1	17.8	18.8	17.5	18.2	—	—	—
20	18.1	16.7	17.4	18.3	17.6	18.0	—	—	—
21	17.8	16.3	17.1	18.0	17.4	17.7	—	—	—
22	17.9	15.7	16.8	18.2	17.8	18.0	—	—	—
23	17.0	15.3	16.2	18.0	17.3	17.7	—	—	—
24	16.2	15.9	16.1	17.7	17.3	17.5	—	—	—
25	16.5	15.7	16.1	17.5	17.2	17.4	—	—	—
26	16.4	15.5	16.0	17.3	17.0	17.2	—	—	—
27	15.8	14.8	15.3	17.2	16.7	17.0	—	—	—
28	16.4	14.8	15.6	17.0	16.6	16.8	—	—	—
29	16.0	—	—	17.0	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
av	18.5	16.5	17.5	18.5	17.8	18.2	—	—	—

11月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			孵化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	11.5	8.6	10.1	13.0	12.4	12.7	—	—	—
2	11.9	9.6	10.8	12.9	12.4	12.7	—	—	—
3	11.6	9.0	10.3	12.8	12.2	12.5	—	—	—
4	11.1	10.0	10.6	12.4	12.2	12.3	—	—	—
5	11.9	10.6	11.3	12.8	12.3	12.6	17.2	16.6	16.9
6	13.1	11.1	12.1	13.0	12.5	12.8	17.3	16.6	17.0
7	12.0	10.3	11.2	12.8	12.3	12.6	17.2	16.3	16.8
8	11.6	9.2	10.4	12.7	12.0	12.4	17.3	16.1	16.7
9	11.2	9.0	10.1	12.5	11.8	12.2	17.3	16.0	16.7
10	11.7	9.7	10.7	12.8	12.1	12.5	17.4	16.4	16.9
11	12.2	10.7	11.5	12.8	12.4	12.6	17.3	16.4	16.9
12	10.7	10.1	10.4	12.4	12.1	12.3	16.7	16.3	16.5
13	10.4	9.4	9.9	12.2	11.9	12.1	16.7	16.2	16.5
14	10.4	8.5	9.5	12.2	11.4	11.8	16.8	15.7	16.3
15	9.6	7.7	8.7	11.8	10.9	11.4	16.9	15.5	16.2
16	10.2	8.5	9.4	12.0	11.5	11.8	16.9	16.1	16.5
17	10.3	8.8	9.6	12.0	11.6	11.8	16.6	15.8	16.2
18	8.8	6.7	7.8	11.6	11.0	11.3	15.8	15.5	15.7
19	8.5	6.5	7.5	11.3	10.8	11.1	16.5	15.3	15.9
20	8.7	6.8	7.8	11.4	10.7	11.1	16.8	15.6	16.2
21	8.9	6.6	7.8	11.4	10.6	11.0	16.9	15.4	16.2
22	8.3	7.1	7.7	11.2	10.6	10.9	16.5	15.6	16.1
23	8.6	6.6	7.6	11.3	10.6	11.0	16.8	15.6	16.2
24	9.0	8.1	8.6	11.3	10.9	11.1	16.3	15.8	16.1
25	9.1	8.1	8.6	11.2	10.9	11.1	16.3	15.9	16.1
26	8.1	7.0	7.6	10.9	10.5	10.7	16.1	15.4	15.8
27	7.1	6.1	6.6	10.5	10.0	10.3	15.8	15.0	15.4
28	6.8	5.7	6.3	10.5	19.9	10.2	16.2	15.1</td	

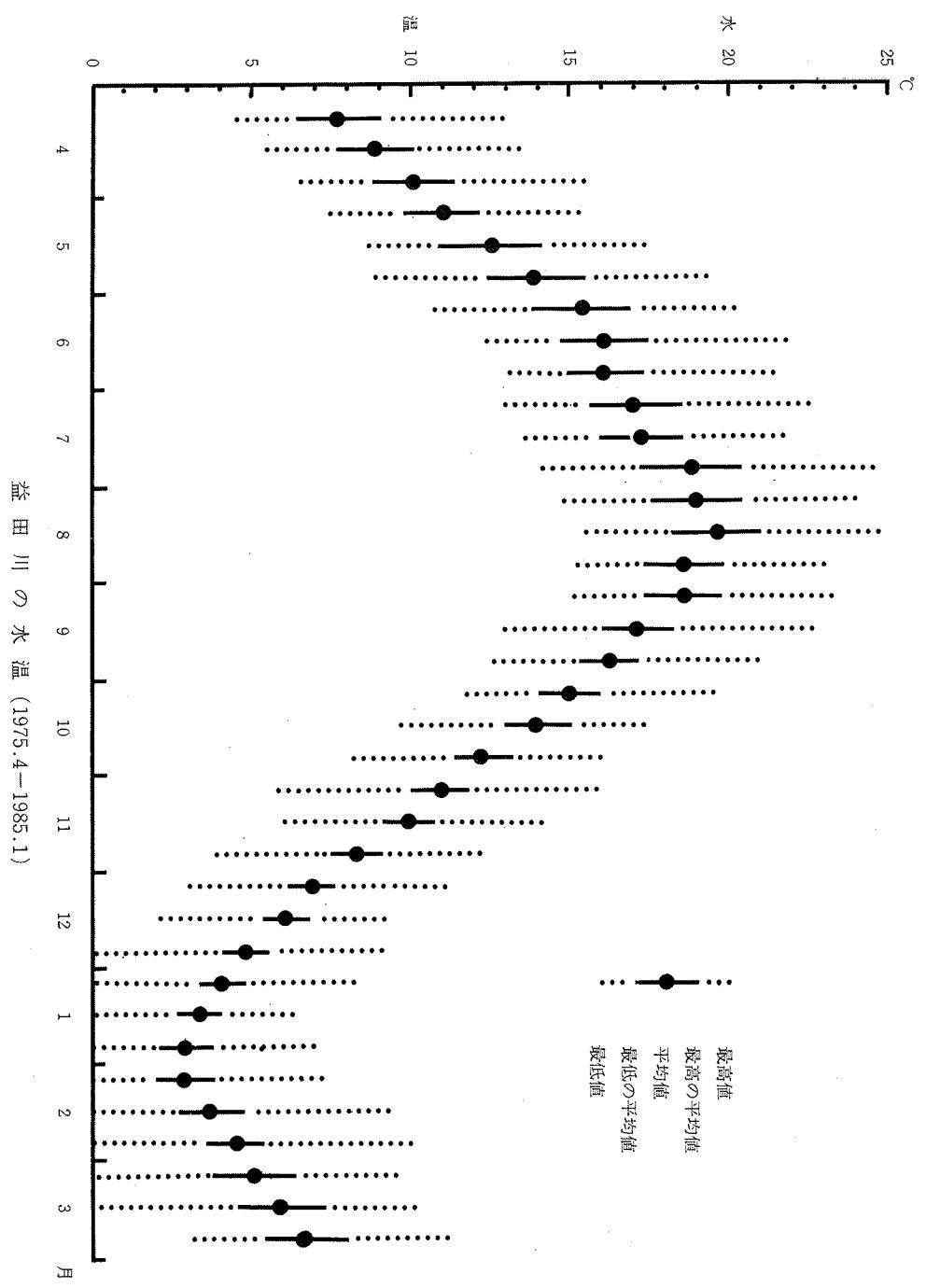
月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			解化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	7.0	6.1	6.6	10.1	9.6	9.9	15.9	15.4	15.7
2	8.0	5.9	7.0	10.4	9.7	10.1	16.7	15.4	16.1
3	6.9	6.4	6.7	10.2	9.7	10.0	15.9	15.3	15.6
4	6.7	5.6	6.2	9.8	9.4	9.6	16.0	15.1	15.6
5	5.8	5.3	5.6	9.7	9.2	9.5	15.8	15.1	15.5
6	6.4	5.4	5.9	9.8	9.5	9.7	15.8	15.1	15.5
7	6.8	5.1	6.0	9.9	9.4	9.7	16.2	15.0	15.6
8	6.7	5.3	6.0	9.9	9.5	9.7	16.1	15.0	15.6
9	6.8	4.8	5.8	9.9	9.3	9.6	16.3	14.8	15.6
10	8.2	6.4	7.3	10.0	9.8	9.9	16.4	15.5	16.0
11	7.4	5.7	6.6	9.8	9.3	9.6	15.8	15.0	15.4
12	6.3	5.0	5.7	9.4	9.0	9.2	15.7	14.9	15.3
13	6.2	4.6	5.4	9.4	8.9	9.2	16.0	14.8	15.4
14	6.7	5.6	6.2	9.5	9.2	9.4	15.8	14.8	15.3
15	5.6	4.7	5.2	9.3	8.9	9.1	15.5	14.6	15.1
16	6.2	5.0	5.6	9.2	8.4	8.8	15.6	14.8	15.2
17	5.4	4.7	5.1	8.8	8.4	8.6	15.4	14.6	15.0
18	5.2	3.6	4.4	8.6	8.2	8.4	15.1	14.2	14.7
19	4.2	3.1	3.7	8.4	7.9	8.2	15.1	14.2	14.7
20	4.8	3.6	4.2	8.4	8.1	8.3	14.9	14.3	14.6
21	4.9	3.0	4.0	8.4	7.8	8.1	15.7	14.0	14.9
22	4.5	3.3	3.9	8.2	8.0	8.1	15.0	14.6	14.8
23	6.0	4.0	5.0	8.5	8.0	8.3	15.3	14.4	14.9
24	4.7	3.4	4.1	8.2	7.8	8.0	15.5	14.3	14.9
25	4.6	3.5	4.1	8.1	7.7	7.9	15.0	14.3	14.7
26	4.3	2.7	3.5	8.1	7.2	7.7	15.0	14.0	14.5
27	3.7	1.8	2.8	7.7	6.7	7.2	15.2	13.8	14.5
28	3.5	2.1	2.8	7.4	7.0	7.2	15.0	14.0	14.5
29	4.3	2.7	3.5	7.4	7.0	7.2	15.1	14.0	14.6
30	4.3	2.4	3.4	7.4	6.8	7.1	15.4	13.8	14.6
31	4.0	2.2	3.1	7.2	6.8	7.0	15.1	13.9	14.5
av	5.7	4.3	5.0	8.9	8.5	8.7	15.6	14.6	15.1

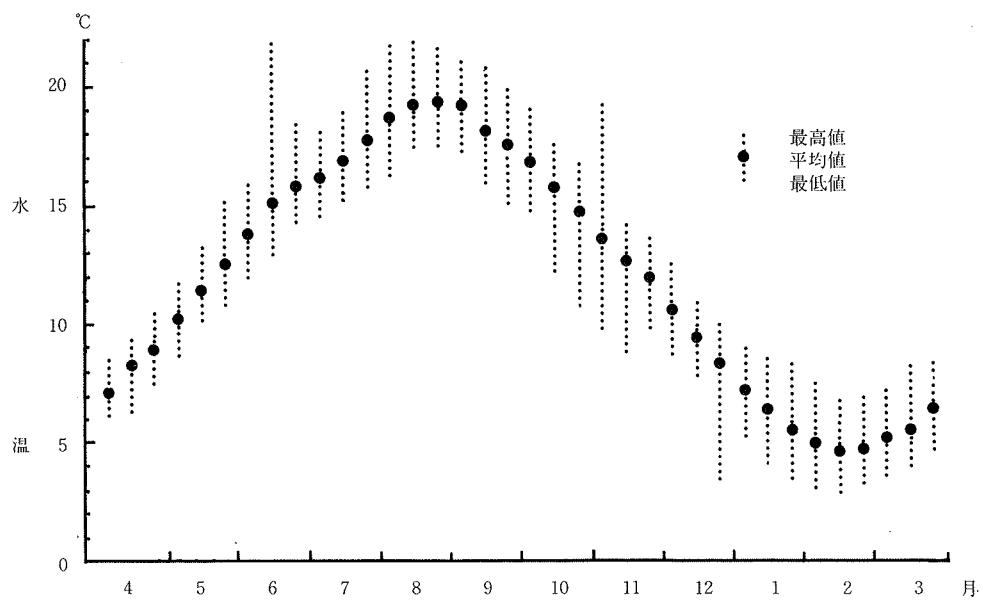
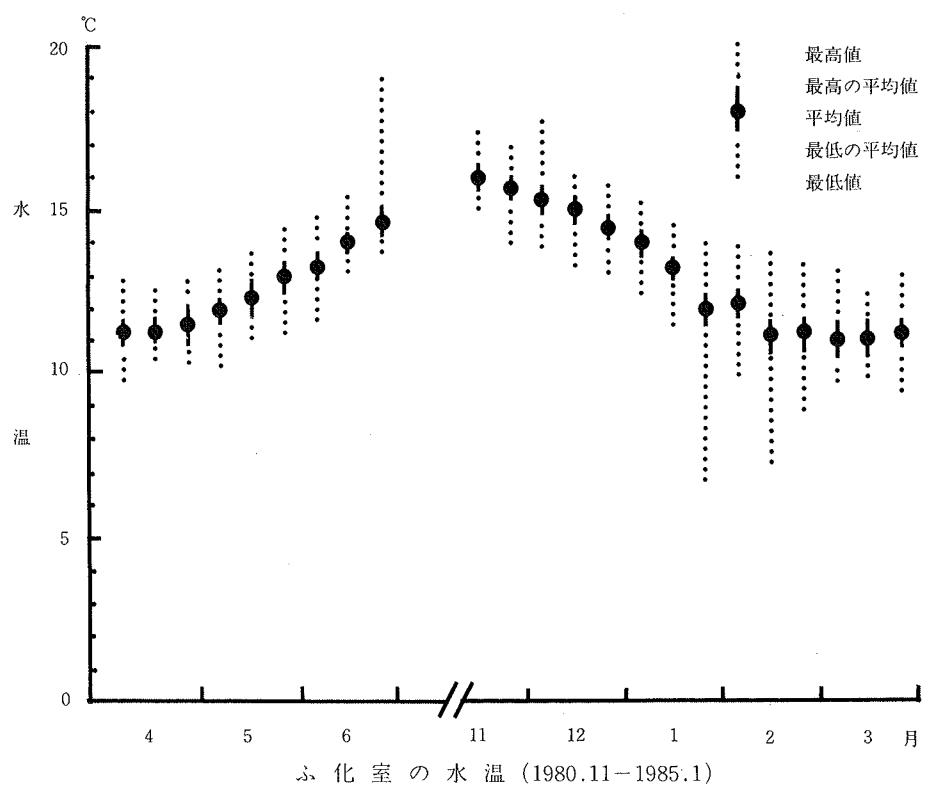
昭和59年

月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			解化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	4.2	2.6	3.4	7.2	6.7	7.0	15.2	14.0	14.6
2	4.3	3.0	3.7	7.1	6.8	7.0	15.2	14.1	14.7
3	4.0	3.5	3.8	7.0	6.6	6.8	14.6	14.4	14.5
4	4.6	3.3	4.0	6.9	6.5	6.7	14.9	13.8	14.4
5	3.7	2.8	3.3	6.8	6.5	6.7	14.6	13.8	14.2
6	3.9	2.0	3.0	6.7	6.3	6.5	14.9	13.6	14.3
7	4.4	2.5	3.5	6.6	6.0	6.3	14.8	13.5	14.2
8	3.3	1.4	2.4	6.5	6.0	6.3	14.7	13.1	13.9
9	2.8	1.6	2.2	6.3	6.0	6.2	14.6	13.6	14.1
10	3.1	2.4	2.8	6.2	6.1	6.2	14.4	14.0	14.2
11	3.6	2.7	3.2	6.2	5.9	6.1	14.3	13.6	14.0
12	3.5	1.7	2.6	6.1	5.8	6.0	14.0	13.3	13.7
13	3.8	2.0	2.9	6.0	5.7	5.9	14.3	12.8	13.6
14	4.1	2.8	3.5	6.2	5.8	6.0	14.5	13.4	14.0
15	3.2	2.8	3.0	5.9	5.8	5.9	13.7	13.3	13.5
16	3.7	2.1	2.9	5.8	5.6	5.7	13.7	12.6	13.2
17	2.9	1.6	2.3	5.8	5.4	5.6	13.7	12.5	13.1
18	2.9	0.8	1.9	5.7	5.3	5.5	13.7	12.2	13.0
19	2.5	1.5	2.0	5.5	5.3	5.4	13.2	12.6	12.9
20	3.0	0.8	1.9	5.6	4.9	5.3	13.8	12.2	13.0
21	2.4	0.6	1.5	5.3	4.7	5.0	13.9	12.0	13.0
22	3.4	1.9	2.7	5.4	4.9	5.2	13.9	13.0	13.5
23	4.1	2.4	3.3	5.3	4.9	5.1	14.0	12.8	13.4
24	3.8	1.9	2.9	5.3	4.7	5.0	13.9	12.6	13.3
25	2.5	1.6	2.1	5.0	4.7	4.9	13.3	12.5	12.9
26	2.8	1.6	2.2	5.0	4.6	4.8	13.4	12.5	13.0
27	3.1	1.6	2.4	5.0	4.6	4.8	13.5	12.4	13.0
28	2.9	2.0	2.5	5.0	4.6	4.8	13.2	12.5	12.9
29	3.2	1.5	2.4	4.9	4.5	4.7	13.2	12.1	12.7
30	3.0	0.9	2.0	4.9	4.3	4.6	13.7	11.7	12.7
31	1.8	0.4	1.1	4.6	4.3	4.5	12.7	12.3	12.5
av	3.4	1.9	2.7	5.9	5.5	5.7	14.0	13.0	13.5

月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			解化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	3.1	0.7	1.9	4.7	4.3	4.5	13.7	12.1	12.9
2	2.3	1.5	1.9	4.6	4.4	4.5	13.4	12.2	12.8
3	2.4	1.1	1.7	4.5	4.3	4.4	12.9	11.8	12.4
4	1.8	0.6	1.2	4.4	4.0	4.2	12.8	11.4	12.1
5	1.6	0.3	1.0	4.4	4.1	4.3	13.2	11.6	12.4
6	2.8	1.4	2.1	4.4	4.1	4.3	13.2	12.1	12.7
7	1.9	0.8	1.4	4.2	3.9	4.1	12.8	11.8	12.3
8	1.7	0.6	1.2	4.1	3.8	4.0	12.7	11.7	12.2
9	2.7	0.8	1.8	4.2	3.8	4.0	13.0	11.8	12.4
10	2.4	1.2	1.8	4.1	3.8	4.0	13.2	11.8	12.5
11	3.1	0.9	2.0	4.2	3.8	4.0	13.4	11.6	12.5
12	3.0	0.7	1.9	4.2	3.7	4.0	13.6	11.2	12.4
13	5.0	2.6	3.8	4.4	3.9	4.2	13.9	12.2	13.1
14	3.6	2.8	3.2	4.3	3.9	4.1	13.2	11.6	12.4
15	3.7	2.1	2.9	4.1	3.8	4.0	12.8	11.1	12.0
16	3.5	1.7	2.6	4.1	3.7	3.9	12.4	10.6	11.5
17	2.1	1.2	1.7	4.0	3.8	3.9	11.8	10.9	11.4
18	3.1	0.7	1.9	4.2	3.8	4.0	12.4	10.7	11.6
19	3.8	1.5	2.7	4.2	3.8	4.0	12.4	10.7	11.6
20	4.1	1.1	2.6	4.4	3.6	4.0	13.2	10.0	11.6
21	4.9	2.0	3.5	4.5	3.9	4.2	13.3	11.0	12.2
22	4.7	2.5	3.6	4.4	3.9	4.2	13.3	10.7	12.0
23	3.8	3.3	3.6	4.3	4.0	4.2	12.3	11.8	12.1
24	5.0	3.0	4.0	4.3	4.0	4.2	12.5	11.2	11.9
25	5.1	2.9	4.0	4.4	4.0	4.2	13.2	10.9	12.1
26	4.2	3.5	3.9	4.4	4.1	4.3	12.1	11.4	11.8
27	4.4	2.3	3.1	4.9	4.4	4.7	12.1	10.1	11.1
28	3.5	2.1	2.8	4.8	4.7	4.8	11.3	10.8	11.1
29	4.4	2.0	3.2	5.0	4.7	4.9	11.8	10.4	11.1
30	3.3	2.0	2.7	4.9	4.7	4.8	11.3	10.1	10.7
31	3.8	1.5	2.7	5.0	4.6	4.8	11.7	9.8	10.8
av	3.4	1.1	2.7	4.9	4.5	4.8	12.5	10.0	11.3

月	河川水温(℃)			地下水温(℃)			解化水温(℃)		
	max	min	av	max	min	av	max	min	av
1	3.9	1.6	2.8	4.6	4.0	4.3	12.4	10.1	11.3
2	4.0	2.7	3.4	4.6	4.3	4.5	12.2	10.7	11.5
3	3.9	2.6	3.3	4.7	4.4	4.6	12.1	10.7	11.4
4	4.6	2.9	3.8	4.9	4.5	4.7	12.5	10.8	11.7
5	4.4	2.3	3.4	4.9	4.4	4.7	12.4	10.0	11.2
6	4.6	2.5	3.6	4.9	4.5	4.7	12.3	10.6	11.5
7	4.2	2.4	3.3	4.9	4.4	4.7	12.1	10.1	11.1
8	4.4	2.2	3.1	5.0	4.6	4.8	12.1	10.3	11.2
9	4.7	2.1	3.4	5.0	4.5	4.8	12.5	10.0	11.3
10	3.5	2.1	2.8	4.8	4.7	4.8	11.3	10.8	11.1
11	4.4	2.0	3.2	5.0	4.7	4.9	11.8	10.4	11.1
12	3.3	2.0	2.7	4.9	4.7	4.8	11.3	10.1	10.7
13	3.8	1.5	2.7	5.0	4.6	4.8	11.7	9.8	10.8
14	3.5	2.6	3.1	5.0	4.8	4.9	11.4	9.9	10.7
15	4.4	2.4	3.4	5.2	4.7	5.0	12.2	9.9	11.1
16	4.6	3.7	4.2	5.2	4.9	5.1	12.0	11.1	11.6
17	6.1	4.1	5.1	5.1	4.6	4.9	12.2	11.1	11.7
18	5.9	4.3	5.1	5.0	4.6	4.8	11.9	10.7	11.3
19	4.3	3.2	3.8	4.9	4.6	4.8	11.0	10.5	10.8
20	5.1	3.1	4.1	5.2	4.6	4.9	11.6	10.6	11.1
21	5.8	3.2	4.5	5.4	4.7	5.1	11.9	10.0	11.0
22	5.0	3.3	4.2	5.5	4.8	5.2	11.3	10.0	10.7
23	6.1	2.5	4.3	5.6	4.9				





第5ポンプの水温 (1975.4-1985.1)

8. 職員名簿（昭和59年4月1日現在）

所 屬	補職名	氏 名
	名誉場長	本 莊 鉄 夫
	場 長	田 代 文 男
総務課	課 長	桂 川 祐 次
"	主 事	日 野 龍 平
"	補 助 員	戸 谷 エイ子
指導普及部	部 長	村 瀬 恒 男
"	主任専門研究員	宇 野 康 司
" 指導普及科	科 長	川 瀬 好 永
" "	技 師	熊 崎 隆 夫
増殖部	部 長	立 川 瓦
" 養殖科	科 長	森 川 進
" "	主任技師	田 口 錠 次
" "	"	熊 崎 博
" "	"	荒 井 真
" "	技 師	三 浦 航
" 河川増殖科	科 長	森 茂 壽
" "	主任技師	岡 崎 稔
" "	"	臼 田 博
魚苗生産部(美濃試験地駐在)	部 長	池 戸 利
"	技 師	森 美津雄