

岐阜県水産試験場業務報告

平成元年度

(平成元年度)

第 1 頁

1. 総務部水産課概要	1
2. 岐阜水産試験場年報	1
(1) 総括	1
(2) 試験研究資料	1
3. 水産研究の経緯	2
4. 管理指證	20
5. 番種育成	22
6. 漁業資料	23
7. 水産調査報告(平成元年度)	23
8. 総務年報(平成元年度)岐阜県水産試験場	23

岐阜県益田郡萩原町羽根

平成3年3月

岐阜県水産試験場業務報告

平成元年度

目 次

1. 組織および職員数	1
2. 主な水産試験場関係費	1
(1) 総括	1
(2) 試験研究費内訳	1
3. 試験研究の概要	2
4. 普及指導	20
5. 業務日誌	22
6. 発行資料	29
7. 水象観測資料（平成元年度）	30
9. 職員名簿（平成2年4月1日現在）	34

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	3	指導普及科
増殖部	11	河川増殖科, 養殖科
魚苗生産部	2	美濃市駐在
計	20	

2. 主な水産試験場関係費

(1) 総括

ア 財源内訳	33,249千円	b 漁場調査研究	3,400
a 県費	5,285	c 原魚の転換に伴う養殖給餌率表改正検討試験	1,100
b 財産売扱収入	13,294	d 魚病対策技術開発研究	1,500
c 国庫補助金	3,455	e 漁業新技術開発試験	2,547
d 国庫等委託費	10,147	f 魚類適正放流量定量化研究	1,200
e 諸収入	1,068	ウ 県単事業	10,226千円
イ 経費内訳	33,249千円	a 病害研究	817
a 運営費	4,898	b 養殖研究	7,376
b 試験研究費	28,351	c 普及指導調査	636
県単事業	10,226	d アユ種苗生産技術研究	761
国庫等事業	17,057	e 種苗生産研究	227
受託事業等	1,068	f 高品質魚の量産化技術研究	409

(2) 試験研究費内訳

ア 国庫補助事業	6,910千円	エ 受託事業等	1,068千円
a 魚類防疫対策事業	4,120	a 漁場環境保全総合	
b 地域バイオテクノロジー開発研究	2,790	対策事業	
イ 国庫等委託事業	10,147千円	b 保護水面管理事業	1,068
a 水産資源調査研究	400		

3. 試験研究の概要

(県単) 種苗生産研究 カワヨシノボリの種苗生産研究.....	3
(県単) 高品質魚の量産化技術研究 アジメドジョウの種苗生産研究.....	4
(県単) アユ種苗生産技術研究 初期配合飼料研究.....	5
(県単) アユ種苗生産技術研究 冷凍シオミズツボワムシによるアユ仔魚の飼育試験.....	6
(県単) アユ種苗生産技術研究 採卵技術の開発について.....	7
(国委) 原魚の転換に伴う養殖給餌率表改正検討試験.....	8
(国委) 有害物質漁業影響調査 河川形態変化影響調査 アユ漁場の評価方法の検討 河川漁場の改良の一例.....	9
(国委) 魚類適正放流量定量化調査 飛騨川におけるアユ種苗の適正放流量について.....	10
(国委) 水産資源調査 アユの放流技術に関する研究.....	11
(県単) 育種研究 ニジマスの産卵時期の遅い系統の選抜育種.....	12
(県単) 育種研究 アマゴのスマルト型とバー型の系統選抜飼育.....	13
(国補) 地域バイオテクノロジー開発研究.....	14
(水委) 漁業新技術開発試験 水産バイテク導入基盤事業 木曽川産三倍体アユの 特性評価試験.....	15
(国補) 魚類防疫対策事業.....	16
(県単) 病害研究 アユのビブリオ病不活化ワクチンの低濃度長時間法における希釀 濃度と浸漬時間の検討.....	17
(水委) 魚病対策技術開発研究 養殖サケ科魚類の防疫技術に関する研究.....	18
(県委) 保護水面管理事業.....	19

(県単) 県単事業 (県委) 県委託事業 (国委) 国委託事業

(国補) 国庫補助事業 (水委) (社) 日本水産資源保護協会委託事業

県単 種苗生産研究

カワヨシノボリの種苗生産研究

カワヨシノボリの養殖生産と資源増殖を図るために、種苗生産の可能性について検討した。

試験の方法

供試魚は、6～7月に木曽川水系飛騨川支流門和佐川で採捕したものである。

- 瓦を沈めた池に雌雄同数のカワヨシノボリを放養し瓦への自然産卵を調べた。
- 魚体重1g当り50単位のゴナトロピンを腹腔内に注射し15°Cと20°Cの水温で蓄養し、その後の排卵状況を観察した。
- 淡水魚用リンケル液中で精巢をすりつぶし精子懸濁液を作り、それを腹部切開によって採卵した卵に媒精し、その後暗所で管理した。
- 供試魚採捕の際、河川において発見した発眼卵を持ち帰り暗所で管理した。

結果および考察

- 池に瓦を入れて自然卵を試みたところ6月17日と6月22日に瓦の下に産卵された卵を確認した。なお、この時の水温は、それぞれ15.2°Cと14.7°Cだった。
- ホルモン接種後、水温20°Cと15°Cの水槽で飼育したところ、20°Cのものは3日後、15°Cのものは4日後にそれぞれ80%以上の魚において排卵が確認された（表参照）。

- 精子懸濁液に、水を加えて検鏡したところ視野の中の1/4～1/2の精子が運動した。ホルモンによって排卵した個体および自然排卵した個体より採卵し、精子懸濁液を媒精したところ、水温14.7°Cの条件で媒精後5日から6日目に卵が発眼した。しかしその後、異常孵化により全滅した。なお採卵時に壞卵が混じるので、媒精方法（乾導法、湿導法、等調洗卵法）について検討したところ、乾導法が最も初期発生率が良く、等調洗卵法は他の二つに比べて劣っていた。
- 発見した発眼卵を持ち帰り、暗く水通しのよい所で管理することにより正常な孵化仔魚を得た。初期餌料としてアルテミア、その後、イトミミズを与えることにより、仔魚の餌付に成功した。

以上の結果より、今後さらに効率的な採卵方法、卵の管理方法等を改善すればカワヨシノボリの種苗生産は可能であると考えられた。

表 ホルモン注射試験魚の排卵状況

試験区	供試尾数	排卵魚累積尾数			
		1日	2日	3日	4日
15°C	20	0	2	5	17
20°C	20	4	10	19	19

（担当 桑田 知宣）

アジメドジョウの種苗生産研究

前年度までの成果により、自然産卵による種苗の生産が可能となった。そこで本年度は、人工採卵による種苗生産の可能性について検討した。

試験の方法

ホルモンによる排卵誘起試験

3月22日と3月28日に二度実験を行った。供試魚として、腹部の観察により卵黄蓄積が充分であると思われるものを用い、ゴナトロピンを1尾につき100~300単位腹腔内に注射し、その後の排卵状況を観察した。

人工受精による種苗生産

雄の腹部を圧迫する事により得た精子を、ホルモン処理によって排卵した雌より得た卵に媒精した。なお卵は、雌の腹部を切開することにより採卵した。

結果及び考察

ホルモンによる排卵誘起は、100単位接種区の排卵誘起率が最も良かった（表参照）。供試魚の平均体重2.3gであることより、アジメドジョウの排卵を誘起するには魚体重1g当たり50単位の接種で充分であると考えられた。なお排

卵は、水温8.0°Cにおいてホルモン接種後6~7日後に誘起された。

精子は、淡水中では活発に運動した。その運動は、20秒で動きが減退し、40秒で完全に止まった。また精子は、淡水魚用リングル液中では運動しなかった。淡水魚用リングル液中の精子は、淡水を加えてリングル液を薄めても運動性を回復しなかった。このため、媒精はリングル液を使わず乾導法によって行った。

媒精した卵は、光を遮断した水槽中で管理したが、水カビの発生により大部分が死滅した。しかし、残りの卵は正常に孵化した。なお孵化直前までの生残率は12.1%だった。

今回の結果より、媒精後の卵の管理等の問題を解決すれば、アジメドジョウの人工採卵による種苗生産は可能であると考えられた。

表 ホルモン接種後7日後の排卵状況

試験区	総尾数	排卵魚尾数	排卵誘起率
100 単位	14	11	78.6%
200 単位	12	9	75.0%
300 単位	11	7	63.6%
対照区	12	0	0

(担当 桑田 知宣)

県単 アユ種苗生産技術研究

初期配合飼料研究

アユの初期配合飼料を開発するため、前年度に引き続き3メーカーの飼料を比較した。

試験の方法

供試魚として、孵化後46日目の人工採苗アユ（平均全長18.4mm、平均体重15.1mg）を用い、表1に示した配合飼料単独で60日間飼育した。

表1 各飼料の一般分析値

メーカー	水 分	(単位 %)			
		粗蛋白	粗脂肪	粗灰分	粗繊維
K 社	3.1	60.4	16.2	11.0	2.5
H 社	5.2	53.2	14.7	13.5	0.8
R 社	5.9	50.4	17.0	9.7	1.4

(注) 分析値は各飼料メーカーからの報告

供試尾数は1試験区当たり1,200尾とし、2反復区とした。飼育水槽は500ℓパンライト水槽を用いCl-0.3%人工海水による循環濾過式（換水率7.2回／日）とした。給餌量は魚体重の5%を目安として、1日量を6回に分け、手まきで与えた。期間中の飼育水温は13.0～16.5℃の範囲であった。

について Dancan's multiplierange testを用い有意差 ($p < 0.05$) を検討したところ、平均体重、補正飼料効率、日間成長率で差がみられ、いずれもK社>H社>R社の順で有意に高かった。平均全長、生残率については飼料間に差は認められなかった。また体形異常は出限せず、いずれの試験区とも問題はなかった。

表2 飼育結果

試験区	K 社		H 社		R 社	
	A	B	A	B	A	B
終了尾数(尾)	1,132	1,141	1,157	1,159	1,167	1,131
平均全長(mm)	54.9	55.9	50.0	52.5	49.7	46.3
平均体重(mg)	849	952	645	652	519	450
生残率(%)	94.3	95.1	96.4	96.6	97.3	94.3
増重量(g)	972	1,097	742	751	596	507
給餌量(g)	975	1,009	932	988	927	915
補正飼料効率(%)	99.7	108.7	79.6	76.0	64.3	55.4
日間成長率(%)	6.7	6.9	6.3	6.3	5.9	5.7
体形異常出現率(%)	0	0	0	0	0	0

結果及び考察

飼育結果を表2に示した。更に各項目の結果

(担当 森 茂寿)

冷凍シオミズツボワムシによるアユ仔魚の飼育試験

前回までの試験で、冷凍ワムシが仔アユの餌料として有効でないと考えられたので、前年度に引き続きこの点を検討した。

試験の方法

供試魚として、孵化直後（平均体重 0.40mg）の人工採苗アユを用い、表 1 の試験区で30日間飼育した。各区の給餌量（表 2）は「伊藤（1979）の現存量給餌量推定法」に従い $r=1.4$ を100%として各割合（表 1）で計算した量を1日4回に分けて与えた。供試尾数は1試験区当り1,000尾とし、2反復区を設定した。飼育水槽は500ℓパンライト水槽、用水はCl-0.3%人工海水を使用した。飼育は止水で行いエアレーションを行った。冷凍ワムシは、-20℃で1か月間冷凍保存されたものを、毎日給餌直前に解凍して与えた。冷凍ワムシの生産方法は前回と同様である。期間中の飼育水温は13.5~19.3℃の範囲であった。

表 1 試験区

区	飼料の種類とその投与割合
1	生ワムシ70%（対照区）
2	生ワムシ30%
3	VE添加冷凍ワムシ70%+生ワムシ30%
4	VE添加冷凍ワムシ80%+生ワムシ20%

表 2 各試験区の給餌量
(個体/尾/日)

区 ふ化後 の 日数 (日)	1		2		3		4	
	生ワムシ	生ワムシ	冷凍 ワムシ	生 ワムシ	冷凍 ワムシ	生 ワムシ	冷凍 ワムシ	生 ワムシ
0~10	361	155	361	155	413	103		
11~20	334	143	334	143	382	95		
21~30	329	141	329	141	376	94		

結果及び考察

飼育結果を表 3 に示した。Duncan's multiple range test を用い試験区間の有意差 ($p < 0.05$) を比較すると生残率、平均体重ともに 1 区 > 2 区 = 3 区 > 4 区の順であった。

すなわち 1 区と 3 区の比較では 1 区が優り、3 区と 4 区の比較では 3 区が優った。2 区と 3 区の比較では差はなかった。

表 3 飼育結果

区 項目	1 (生70)		2 (生30)		3(冷70+生30)		4(冷80+生20)	
	A	B	A	B	A	B	A	B
尾数 (尾)	開始時 1,000	1,000	開始時 1,000	1,000	開始時 1,000	1,000	開始時 1,000	1,000
	終了時 867	840	終了時 298	306	終了時 327	337	終了時 224	255
生残率 (%)	86.7	84.0	29.8	30.6	32.7	33.7	22.4	25.5
平均 体重 (g)	開始時 0.40	0.40	開始時 0.40	0.40	開始時 0.40	0.40	開始時 0.40	0.40
	終了時 2.9	3.0	終了時 2.1	2.0	終了時 2.4	2.3	終了時 1.8	2.0

(担当 森 茂寿)

県単 アユ種苗生産技術研究

採卵技術の開発について

採卵における労力の省力化及び作業時間の短縮をはかる目的で採卵方法を検討した。今年度は空気圧を利用した採卵方法（以下空気採卵）を検討した。

平均値を比較した。

結果及び考察

結果を表に示した。作業に要した時間は対照区3.5分、試験区4.5分となり試験区が長くなる結果となった。試験区の作業時間が長引いた原因は個体によって孕卵数に差があったためである。採卵した卵が全卵か、それとも作業技術が悪いため残卵があるのか、又は未熟卵が残ったのかをそのつど手で腹を押えて確認する必要があった。そのため、作業に要した時間は2～7分とバラツキ、時間にロスが出来てしまった。発眼率は対照区83%、試験区86%と両者間に差はなかった。

（担当 森 茂寿）

表 試験結果

区	作業に要した時間	作業内容	発眼率
対照区	3.5分	1尾当たりの採卵時間 7秒	83%
試験区	4.5	1尾当たりの採卵時間 9秒	86

国庫委託 原魚の転換に伴う養殖給餌率表改正検討試験

前年度に引き続き、現行の給餌率表（内水面養殖管理指針・水産庁）を見直すため、給餌回数と給餌量を検討した。今年度は0.5 gと1 gサイズを検討した。

試験の方法

供試魚として、平均体重0.32 gと0.92 gの人工採苗アユを使用し、市販飼料（O社製アユ餌付用と稚魚用PC2）で30日間飼育した。給餌回数は1区が1回／日（9時）、2区が2回／日（9時と16時）、3区が4回／日（9時、11時、13時及び16時）とした。給餌は給餌直前にすけとうたら肝油を内割で7%になるよう飼料に添加したあと、手まきで行った。1日当りの給餌量は飽食となるまでの量とし、給餌ごとの飽食量を加えて算出した。供試尾数は1試験区当たり500尾（0.5 g サイズ）及び400尾（1 g サイズ）とし、2反復区とした。飼育水槽は500 ℥パンライト水槽を用い、井戸水による流水飼育（換水率1.4回／時）を行った。期間中の飼育水温は13.7～14.2°Cの範囲であった。

結果及び考察

飼育結果を表に示した。更に各項目の結果について Duncan's multiplierange test を用いて有意差（ $p < 0.05$ ）を検討した。その結果、平均体重、増重量は試験区間に差がみられ、0.5 g、1 g サイズとも3区が他の区より優る結果

飼育結果

(1) 0.5 g サイズ

群	1(1)※		2(2)※		3(4)※	
	A	B	A	B	A	B
尾数	開始時(尾)	500	500	500	500	500
	終了時(尾)	488	490	485	486	482
生残率(%)	97.6	98.0	97.0	97.2	96.4	97.0
平均体重	開始時(g)	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
	終了時(g)	0.94	0.94	1.16	1.12	1.24
増重量(%)	190.3	191.1	256.9	245.5	281.2	287.9
飼料投与量(g)	342	319	425	431	464	495
飼料効率(%)	89.0	95.9	96.7	91.1	97.0	93.1
日間給餌率(%)	4.0	3.7	4.4	4.5	4.6	4.8

(2) 1 g サイズ

群	1(1)※		2(2)※		3(4)※	
	A	B	A	B	A	B
尾数	開始時(尾)	400	400	400	400	400
	終了時(尾)	394	385	389	384	387
生残率(%)	98.5	96.3	97.3	96.0	96.8	95.8
平均体重	開始時(g)	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
	終了時(g)	1.90	1.93	2.27	2.23	2.81
増重量(%)	104.4	104.8	144.1	136.8	198.7	200.6
飼料投与量(g)	493	490	679	681	982	944
飼料効率(%)	78.0	78.7	78.1	73.9	74.5	78.2
日間給餌率(%)	3.3	3.2	4.1	4.2	5.2	5.0

※()内の数字は給餌回数

となった。飼料効率は両サイズとも各試験区間に差がなかった。3区の給餌率を現行の給餌率（水温13～14°C体重、10 g以下で4.1～4.7%）と比較すると0.5 g サイズはほぼ同じ値となったが、1 g サイズは今回の値の方が大きくなかった。このことから0.5 g サイズはほぼ適正給餌率と考えられたが、1 g サイズは適正給餌率の上限が現行より高くなる可能性が示唆された。

（担当 森 茂寿）

国庫委託 有害物質漁業影響調査

アユ漁場の評価方法の検討

河川漁場の改良の一例

庄川水系の上流部を管理する庄川漁業協同組合管内の莊川村新淵地区で、昭和63年度河川流域資源活用施設整備事業により人工河川の造成、魚礁の設置漁場の拡幅の工事が1988年12月から1989年2月にかけて実施されたのでその地点の事前調査、事後調査を実施し、改良の効果を検討した。

改良工事は、河川の水衝部にある埋もれかかった淵を掘り下げ、木工沈床の魚礁を設置し、付近に堆積した砂礫を排除して漁場を拡幅するものであった。

調査区間は、人工河川の取水ゲートから上流約300mの平瀬、早瀬、M型の淵と続く河川工事がほとんど行われていない自然状態の残った区間（A地区）、取水ゲートから人工河川が本川に合流する約250mの区間（B地区）、魚礁を設置した区間約170m（C地区）、その下流約300mで、A地区に良く似た自然状態の残った区間（D地区）の4区間とした。人工河川は、児童生徒が水に親しむための場として設置された

ので調査の対象とはしなかった。

効果の検討は、漁獲状況、漁獲魚の平均体重の推移によった。

A地区では、工事前とほぼ同様の推移を示した。B地区は、人工河川への取水により河川流量が減少するため、漁場としての価値がやや低下するのではないかと懸念されたが大きな変化はみられなかった。C地区は漁場改良の効果がみられ、着工前に比べて大型の魚が漁獲されていた。1時間当たりの漁獲尾数も着工前の3.7尾に対して、4.8尾と増加していた。このことは右岸に設置した木工沈床が魚の隠れ場として機能し、かつ、漁場が広がったことによると思われた。D地区では、C地区の施工にともない両岸の灌木を伐採して見通しが良くなったことにより、前年のような網による密漁が減ったためか、大型の魚が漁獲された。

本事例のように、淵の機能を回復することによって、漁場の価値を回復することが判った。

（担当 荒井 真）

国庫委託 魚類適正放流量定量化調査

飛騨川におけるアユ種苗の適正放流量について

中流域河川でのアユの適正放流量を検討する。

調査の方法

飛騨川の中流域を管理する益田川漁協管内で、1989年の漁場環境およびアユ漁の実態を調査し、1979年から継続してアユの放流試験を行っている、馬瀬川の上流域を管理する馬瀬川上流漁協管内と比較した。

調査の結果

益田川漁協管内のアユ漁場は、馬瀬川上流漁協管内より河床勾配はゆるく、平均川幅は24.7m上回っていた。また漁場面積は2,716,647m²で、馬瀬川上流漁協管内の4.5倍であった。飛騨川の水温は、同時期で馬瀬川より0.8~2.2°C高かった。また河川流量は40~50m³/secであり、馬瀬川の10~15m³/secを大きく上回っていた。

付着藻類の現存量は、アユの放流時から放流後解禁日までは漸次減少し、網解禁以後増加する傾向がみられた。調査期間中の付着藻類の優

占種は、藍藻類の*Oscillatoria spp*あるいは*Homoeothrix sp*であった。

益田川漁協管内には、総放流量10,450kg、総放流尾数1,846,000尾（平均体重5.6g）のアユ種苗が放流されていた。管内全体の放流密度は0.68尾/m²、好漁場と思われる調査区間の放流密度は0.44尾/m²であり、いずれも馬瀬川の適正放流基準1.6尾/m²よりかなり低かった。

飛騨川の調査区間における漁獲強度は0.24人/1,000m²/日であり、馬瀬川の1985~1987年の平均漁獲強度1.10人/1,000m²/日よりかなり低かった。

調査区間で漁獲されたアユの大きさは、馬瀬川で同時期に漁獲されたものより10~30g大きく、漁期の後半になる程差が大きくなかった。

調査区間における漁獲量は3,591kgで、放流量（553kg）の6.5倍であった。また調査区間で漁獲されたアユの肥満度は14.0~15.8の範囲であり、馬瀬川のものより0.4~1.0上回っていた。

（担当 斎藤 薫）

アユの放流技術に関する研究

馬瀬川におけるアユ種苗の時期別放流配分および種苗の違いによる放流効果について検討した。

方 法

馬瀬川上流漁業協同組合の管理する馬瀬川の一定区間2.4kmにおいて、1989年4月23日から7月20日の間に857.0kg, 101,516尾（平均体重8.4g, 放流密度2.04尾/m³）のアユ種苗が放流された。このうち、早期大型放流群（人工産種苗、平均体重11.7g, 以下早期群）を4月26日に、5月放流群（湖産、11.8g, 以下5月群）を5月10日に、二次放流群（人工産、16.0g, 以下二次群）を7月20日にそれぞれ約3,000尾を標識放流し、河川環境、付着藻類量および漁獲実態調査と併せて時期別放流配分と種苗の差について検討した。

結 果

1. 河川環境調査

水温は、平年値に比較して解禁日まではやや高く、その後は低く推移した。流量は、解禁直後と漁期盛期の2回（約1週間ずつ）にわたり平水時の3倍以上の値が継続した。

2. 付着藻類量調査

現存量は、アユ種苗の放流量が増えるにつれて減少し、友釣り解禁後は徐々に増加する傾向を示した。

3. 漁獲実態調査

区間内における友釣りの総出漁者は2,807人、総漁獲尾数は27,076尾で漁期全体の一人平均釣獲尾数は9.6尾／人／日、漁獲強度は1.01人／1000m³／日であった。また、放流尾数に対する漁獲尾数の割合は26.7%を示した。

漁獲魚の平均体重は、早期群が54.5～70.5g, 5月群は20.8～65.0g, 二次群は38.7～58.2g, 無標識群は44.9～64.9gであった。

標識放流群の放流日からの日間成長率の平均値は、早期群が2.36%/日, 5月群が2.45%/日, 二次群が3.09%/日であった。

調査による区間内の漁獲割合は、早期群が1.6%, 5月群が0.9%, 二次群が0.5%, 無標識群が97.0%であった。

友釣りによる再捕率は、早期群が1.7%, 5月群が0.9%, 二次群が0.2%, 無標識群が3.1%を占め、無標識群と早期群は漁期前半、5月群は全般、二次群は後半に多かった。

早期群と5月群の放流地点から上：下流への分散はほぼ同様と考えられた。

これらの結果から、早期群が漁期の前倒し、5月群が中継ぎ、二次群が後倒しに有効であることが再確認された。また、人工産種苗と琵琶湖産種苗の日間成長率、再捕率および分散状況等に大差がないものと推定された。

（担当 岡崎 稔）

ニジマスの産卵時期の遅い系統の選抜育種

魚類における系統選抜による優良形質の固定化は、古くから行われている。当場においては、ニジマス種卵の供給時期の長期化を図る目的で、ニジマスの産卵の遅い形質（晚期系）についての系統選抜を実施している。ニジマス晚期系（選抜第7代）の初産における採卵状況を調べた。

試験の方法

供試したニジマス晚期系は、1988年3月25日に採卵されたものである。ニジマス晚期系とは、産卵時期の遅い形質について当場で2年毎に継代した第7代目であり、各代において最も排卵が遅い親魚を用いて継代した。ニジマス晚期系の初産時の採卵状況について調べた。

結果及び考察

ニジマス晚期系（選抜第7代）の初産時の採卵状況を表に示した。最初の採卵は1990年2月7日で選抜第6代に比べて32日遅くなったが、

最後の採卵は同年4月6日で11日早くなかった。また、採卵期間は58日で43日短くなり、半数採卵日は7日早くなかった。

現在、1990年4月6日に採卵した4尾分の卵について受精させたものを選抜第8代として飼育中である。

表 晚期系ニジマスの初産時の採卵日比較

採卵月日	採卵尾数	尾数累計	累計出現率
2月7日	3尾	3尾	5.0%
2月16日	6	9	15.0
2月26日	23	32	53.3
3月16日	11	43	71.7
3月26日	9	52	86.7
4月6日	8	60	100.0

半数採卵日 2月26日

（担当 森 美津雄）

アマゴのスモルト型とバー型の系統選抜飼育

当場においては、アマゴのスモルト型とバー型についての系統選抜を実施している。郡上系アマゴ選抜第7代のスモルト型とバー型についての相分化を調べた。

試験の方法

供試した郡上系アマゴ選抜第7代の作出は、1988年11月に行った。郡上系アマゴとは、1966年に木曽川水系馬瀬川から採捕し5代継代した後1975年にスモルト型、バー型の系統選抜に着手し、郡上試験地で3代、その後当場で4代計7代継代したものであり、スモルト系はスモルトより出現した雌雄を、バー系はバーより出現した成長のよい雌雄を親魚に用いた。

両系統の飼育は同様の条件下で行い、ふ化後1年目に相分化について調べた。

結果及び考察

ふ化後およそ1年目における相の分化状況について、12月13日に供試魚のすべてについて調査を行った。各系毎の調査結果は、表に示す通りであった。スモルト系はスモルトの出現率が72.3%を占め、バーの26.7%に比べて2倍以上であった。一方、バー系は、スモルトの出現率

が30.8%、バーの出現率が63.2%であった。このように、スモルト系とバー系では、それぞれの系統の相分化に明瞭な差が認められた。また両系統の成熟雄魚の出現率は、選抜第6代の調査結果に比べて低下した。特にスモルト系においては、成熟雄魚の出現率が1%であった。

表 郡上系選抜代7代の鑑別結果

系統	相	尾数	出現率	平均体重
スモルト系	スモルト	750	72.3	69.6
	バー	277	26.7	13.4
	成熟雄魚	10	1.0	62.0
	計	1,037	100	54.5
バー系	スモルト	420	30.8	89.8
	バー	860	63.2	46.8
	成熟雄魚	82	6.0	131.7
	計	1,362	100	65.2

(担当 森 美津雄)

国補 地域バイオテクノロジー開発研究

研究報告No.36 p 7 ~p11参照。

(担当 白田 博)

水産バイテク導入基盤整備事業
木曽川産三倍体アユの特性評価試験

三倍体アユの利用による友釣りの漁期の延長の可能性を調べるために、三倍体アユの諸特性を飼育環境下および実験放流河川において調べた。

試験の方法

供試した三倍体アユは、1988年10月12日に木曽川産親魚より採卵し、受精5分後から0℃の水に30分間浸漬し倍数化したものである。

飼育環境下において三倍体アユの生理生態特性を検討した。また、実験放流河川（馬瀬川）に三倍体アユ雌型を2,976尾、湖産アユを2,962尾同時期に放流し、河川内における生態等について調査した。

結果及び考察

1. 飼育環境下における特性評価

付着藻類を餌料とした場合の三倍体アユの成長は、単独飼育および混養飼育いずれにおいても人工産アユと差はないが湖産アユに比べ劣るものであった。

三倍体アユと人工産アユの安静時における酸素消費量はほぼ同じと考えられた。

三倍体アユは、人工産アユに比べて赤血球数は少ないもののヘマトクリット値とヘモグロビン量には差がないと考えられた。

三倍体アユ雄は、二倍体アユ雄型と同様に、

11-ケトテストステロンを分泌し、GSIが増大した。そして、少数ながら鞭毛を備えた精子を形成した。なお、精子の運動性は認められなかった。また、生殖行動を示し二倍体アユ雌型の産卵を誘発した。一方、三倍体アユは雌型は、エストラジオール 17β の分泌量が、二倍体アユに比べ著しく低く、GSIも低く推移した。また、二倍体アユ雄との生殖行動は認められなかった。

水温下降時期における三倍体アユ雌型の全数死滅時期は、他のアユに比べて1か月遅く、1月上旬（水温4℃）まで生残した。

三倍体アユのなわばり形成能力は、人工産アユに匹敵するものだった。

2. 実験放流河川における特性調査

9月の河川内における三倍体アユは、同時期に放流した湖産アユに比べて滞留性が強く、なわばりを形成している個体も認められ、友釣りにより漁獲出来た。

食性については三倍体アユは二倍体アユと同様に付着藻類を摂餌していた。

10月に入ると、三倍体アユは降河した。なお三倍体アユは、放流点より13km下流の西村ダムバックウォーターで11月24日（水温6.6℃）まで確認された。

（担当 森 美津雄）

国補 魚類防疫対策事業

本事業では、これまで行ってきた魚病対策をもとに、効果的防疫対策の可能な、また、重点的防疫対策の必要な本県の重要な養殖魚種であるます類に対する防疫対策を行うとともに、養殖魚の食品としての安全性の確保を図る。

事業内容

1. 防疫関係会議の設置と開催状況（月／日）

- (1) 岐阜県魚類防疫会議 10／30, 3／16
- (2) アユ防疫検討部会 1／23
- (3) 水産用ワクチン指導機関
打合せ会議 12／14
- (4) 岐阜県あゆ・にじます
ビブリオ病防疫協議会 2／19

2. 防疫対策定期パトロール等の実施

4月から3月にわたり80か所・延127件（アユ、アマゴ、ニジマス、イワナ、ヤマメ、ティラピア、スッポン、ニシキゴイ、キンギョ）を巡回し、種苗の検査、薬剤感受性試験、水質検査、飼育状況の観察指導等を実施した。

（種苗の魚病検査）

上記9魚種等、計135件の診断件数のうち、病原体が分離されたものは104件であった。主な疾病別の内訳は、ウイルス性疾病（IHN, IPN）39件（37.5%）、せっそう病9件（8.7%）、BKD27件（26.0%）、原虫症12件（11.5%）である。

（養魚場の定期観測）

6月から翌年3月にかけて7市町村9経営体の水質（水温、DO、BOD、SS、NH₄-N, NO₂-N）を調査した。

3. 魚病情報の収集と伝達

[収集] 県内養殖業者から23件の魚病発生情報を得た。

[伝達] 魚病発生状況（県内5件、全国1件、外国1件）を情報として流した。

4. 魚病講習会

平成2年2月28日益田郡萩原町において養殖関係者46人を対象として、(1)VHS（ウイルス性出血性敗血症）、(2)アユ及びニジマスのビブリオ病不活化ワクチンの使用、(3)養殖魚における品質管理等について講習会を開催した。また、同年3月1日岐阜市において養殖関係者28人を対象として、同内容で開催した。講師は当場職員が担当した。

5. 水産用医薬品適正使用対策指導

魚病講習会の席上で、魚病と医薬品等の適正使用について指導を行った。さらに、定期パトロール時においても現地指導を行った。

6. アマゴ、ヤマメ、イワナ、ニジマス、ティラピアについて50検体（塩酸オキシテトラサイクリン12検体、オキソリン酸28検体、スルファモノメトキシン10検体）の残留分析を実施したが、医薬品の使用基準が遵守されており、全てに残留は認められなかった。

（担当 熊崎 博）

アユのビブリオ病不活化ワクチンの低濃度
長時間法における希釀濃度と浸漬時間の検討

アユのビブリオ病不活化ワクチンの実用的な 低濃度長時間法を検討するため、ワクチンの希 釀濃度と浸漬時間の関係を検討した。	(斃死率・有効率)
500倍60分区	(12.5%・83.6%)
2000倍2時間区	(48.0%・37.0%)
対照区	(76.2%・—)

試験の方法

供試魚は人工採苗アユ（供試時の平均体重6.8g）を用いた。市販ワクチンを用い、500倍60分区、2000倍2時間区および対照区を設定し、通気しながら浸漬した。その後、屋外池で飼育し、61日後、91日後に感染実験を実施し、ワクチン効果を判定した。

結 果

屋外池での飼育経過は、疾病の発生もなく、おおむね良好であった。

61日後の感染実験（接種菌濃度 1.2×10^5 CFU/ml）の結果は以下のとおりである。

	(斃死率・有効率)
500倍60分区	(23.1%・72.7%)
2000倍2時間区	(15.4%・81.8%)
対照区	(84.6%・—)

91日後の感染実験（接種菌濃度 4.7×10^4 CFU/ml）の結果は以下のとおりである。

考 察

500倍60分区と2000倍2時間区のワクチン効果を比較したが、61日後では両区ともかなりのワクチン効果が認められたが、91日後では2000倍2時間区での効果の低下が著しく、その持続性に問題があった。このことから、低濃度長時間法では希釀倍率を大きくするにしたがって、浸漬時間を延長してもワクチン効果が低下することが考えられた。低濃度長時間法を実用化するには、現行の標準法とほぼ同等の効果である必要があるが、今回の結果は標準法の効果持続期間よりかなり劣っており、その持続性の向上が克服すべき重要な点であると考えられる。また、低濃度長時間法は現行の標準法に比べ経済性に劣り、2000～3000倍で標準法のコストとほぼ同等である。この点からも、この濃度でワクチン効果の向上を図る必要がある。

（担当 中居 裕）

日本水産資源保護協会委託 魚病対策技術開発研究

養殖サケ科魚類の防疫技術に関する研究

研究報告No.36 p 1 ~p 6 参照。

(担当 中居 裕)

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保護水面（長良川および揖斐川）において、アユの産卵状況、産卵場の環境条件およびふ化仔魚の降下量について調査を行った。

調査の方法

1. 産卵状況調査

サーバーネット（ $25 \times 25\text{cm}$ ）を用いて単位面積当たりの産着卵を計数し、産卵時期および産卵量の推移について調査した。

2. ふ化仔魚の降下量調査

サーバーネット（ $35 \times 35\text{cm}$ ）を用いて、午後5時～8時の毎時ごとに2分間ずつ降下仔魚を採捕し、降下仔魚数の推移について調査した。

3. 産卵場の環境調査

各保護水面の調査地点の流速、水深、河床の状況等について調査した。

調査の結果

1. 産卵状況調査

長良川については、1989年10月6日、13日、21日、27日、11月8日の5回行った。産着卵は全調査時に確認され、10月上旬と中旬に多い傾向を示した。調査日毎の平均産着卵数は $5,835 \sim 15,541\text{粒}/\text{m}^2$ であった。

揖斐川については、10月7日、12日、20日、26日、11月7日の5回行った。ただし、一部の調査地点では10月7日と12日の2回は増水のため調査ができなかった。産着卵は全調査時に確

認され、10月上旬と下旬に多い傾向を示した。

調査日毎の平均産着卵数は $4,496 \sim 14,018\text{粒}/\text{m}^2$ であった。

2. ふ化仔魚の降下量調査

長良川については、10月6日、20日、11月7日の3回行った。降下仔魚は、10月6日に $0 \sim 3.12\text{尾}/\text{m}^3$ 、10月20日に $0.16 \sim 6.80\text{尾}/\text{m}^3$ 、11月7日に $0.98 \sim 56.60\text{尾}/\text{m}^3$ であった。

揖斐川については10月12日、26日の2回行った。降下仔魚は、10月12日に $0 \sim 0.09\text{尾}/\text{m}^3$ 、10月26日に $0 \sim 4.28\text{尾}/\text{m}^3$ であった。

3. 産卵場の環境

産着卵の認められた地点は、いずれも淵もしくはそれに類似した水深1m以上の平瀬等に流れ込む早瀬であった。

河床は、拳大以下の礫および砂利が浮石状態になっており、足が入りこむような柔らかい感じであり、産着卵は礫の砂利に埋もれた部分や小礫および砂に多く認められた。しかし、同じような早瀬でも藻類の付着が見られるような河床、泥土が見られるような河床、硬くて足が入りこまないような河床では産着卵は認められなかった。

産着卵の認められた地点の流速と水深は、水況および地点により大きな相違が見られるが、長良川保護水面は $73.0 \sim 147.7\text{cm/sec}$ 、 $15 \sim 40\text{cm}$ 、揖斐川保護水面は $41.2 \sim 102.2\text{cm/sec}$ 、 $10 \sim 20\text{cm}$ であった。

（担当 斎藤 薫）

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、
魚病診断、治療及び防疫技術等を指導し、生産性の向上、経営の安定化に努めた。

16, 17日, 6月23日, 7

月14日, 8月28日, 9月

28日, 11月22, 27日, 2

月11日, 3月26日

飛騨地域 4月12日, 5月9, 18日, 44件
6月1, 5, 8, 13, 20,

27日, 7月7, 24, 28日,

8月8, 17, 22, 23, 29

日, 9月18, 26日, 10月

4, 9, 11日, 11月2,

7日, 12月6, 7日, 3

月5日

(1) 巡回指導

養殖生産地の個々の生産者を巡回した。

伊奈波地域 10月5, 12, 25, 26日, 13件
11月28, 29, 30日, 12月
12, 25日, 1月30日, 2
月7日, 3月20日

西南濃地域 5月11日, 12月18, 19日 4件

揖斐地域 4月25, 26日, 5月12日, 11件
6月6, 21日, 7月26日,

8月3日, 11月28日

本巣地域 4月13日, 7月19, 20日, 6件
2月7日, 3月9日

山県地域 7月18日, 8月11日, 3件
2月6日

武儀地域 4月27日, 8月4日 3件

郡上地域 4月28日, 5月18, 19日, 12件
6月28日, 8月9日, 9
月20, 25, 27日, 10月24
日, 1月17日, 3月8日

可茂地域 6月22日, 7月12日, 8
月28日 3件

恵那地域 9月21日, 10月6日, 10
月6日, 11月17, 22日,
2月14日 8件

益田地域 4月14日, 5月1, 2, 20件

(巡回延件数 127件, 延日数92日)

(2) 養魚講習会, 研修会等指導

5月9日	長良川下流域協議会	岐阜市
11日	平成元年度内水面試験	東京都
	研究連絡会議「降海性	
	アマゴの放流技術開発	
	試験」	
6月5日	水産用ワクチン現地指	宮川村
	導及び使用説明会	
7月7日	水産教室	河合村
22日	甦れ 四国三郎吉野川	高知県 本山村
	シンポジウム	
28日	国際協力事業団個別研	萩原町 池田町 美濃市 宮川村 河合村
5	修員受入れ「ネパール	
8月19日	水産開発研修」	
8月3日	水産教室	萩原町
5日	清流を守るあゆサミット	馬瀬村
29日	水産教室	河合村

9月28日	魚介食品の安全性	下呂町	2月16日	養殖漁業振興会議	萩原町
28日	益田郡調理師会	下呂町	16日	鮎漁期の長期化について	神奈川県 厚木市 萩原町
10月2日	平成元年度河合流域資源活用促進事業「魚類放流体験学習会」	下呂町	28日	養魚講習会	岐阜市
17日		可児市	3月1日		
11月7日		恵那市	5日	宮川村養魚組合連合会	宮川村
8日		洞戸村		創立20周年記念式典	
10日		垂井町		「養鱒の現況と将来」	
14日		関市	10日	小坂町成人講座	小坂町
20日		大垣市	16日	岐阜県漁業協同組合連合会あゆ種苗放流担当者研修会「アユの資源	岐阜市
21日		岐阜市			
30日		岐阜市			
10月5日	第15回山県郡錦鯉品評会	高富町		培養」	
14日	第16回中濃錦鯉品評会	武儀町	(3)	個別指導	
15日	第19回飛騨錦鯉品評会	高山市		魚病関係	135件
15日	第19回郡上郡錦鯉品評会	大和町		養魚技術関係	45
				その他	21
16日	益田郡養鱒振興会	萩原町		(計)	201
21日	第18回土岐地域錦鯉品評会	瑞浪市			
28日	第23回岐阜県錦鯉品評会	岐阜市	(4)	魚病発生状況	
29日	大会			魚病関係の個別指導件数(135件)のうち105件(78%)がます類であり、その他の魚種としては、アユ18件(13%), 錦鯉7件(5%)等であった。	
11月28日	平成元年度(第22回) 虹鱒振興全国大会	群馬県 水上町			
29日	(社)日本水産資源保護協会巡回教室「上中流河川の漁場としての高度利用」	長野県 明科町		巡回指導の折りにウイルス性疾病の発生状況について調査した結果、巡回件数127件に対して発生件数は39件(31%)であり、前年度(発生件数/巡回件数:44/125, 35%)より減少した。また、県内でBKDの発生が新たに確認されたのは4件(合計30経営体)で、汚染拡大が懸念される。	
12月6日	益田郡淡水魚養殖振興会「ニジマスの三倍体魚(卵)作出講習会	萩原町			

5. 業務日誌			30日	平成元年度魚病技術者研修魚類防疫士養成コース	東京都
4月4日	水産育種学会	下関市	30日	平成元年度魚病技術者研修魚類防疫士養成コース	東京都
12日	農政部出先機関合同会議	岐阜市	6月15日	ース本科第1年次研修	
			6月2日	全国水産試験場長会平成元年第三回役員会(理事会)	東京都
13日 14日	昭和63年度魚病対策技術開発研究打合せ会議	長野県明科町			
28日	県試験研究機関連絡協議会総会	岐阜市	7日 8日	第14回全国養鰯技術協議会	大分県別府市
5月2日	平成元年度第1回益田地方農政企画会議	萩原町	8日	防疫措置マニュアル担当者会議	大分県別府市
10日	全国湖沼河川養殖研究会平成元年度第一回運営委員会	東京都	9日	岐阜県農政部試験研究推進会議平成元年度幹事会	岐阜市
11日	平成元年内水面試験研究連絡会議	東京都	13日	平成元年度河川形態変化影響調査検討会並びに現地調査	茨城県
11日	平成元年度原魚の転換に伴う養殖給餌率表改正検討試験計画報告会	東京都	16日	平成2年度試験研究課題設定部門検討会	水 試
15日	岐阜県池中養殖漁業協同組合平成元年(38回)通常総会	岐阜市	19日 20日	淡水魚養殖振興会議農業総合研究センター研究情報システム化部会	萩原町 名古屋市
25日	全国養鰯技術協議会育種バイテク部会	東京都	21日	平成元年度財団法人岐阜県魚苗センター第3回理事会	美濃市
26日	平成元年度魚病技術者研修魚病専修コース専門コース	東京都	21日 22日	平成元年度魚病対策技術開発研究打合せ会議	富山県滑川市
29日	飛騨地区試験研究機関連絡協議会平成元年度総会	高山市	26日	岐阜県農政部試験研究推進会議	岐阜市
30日	養殖研究所日光支所開設百年記念式典	栃木県日光市	26日 3日	第8回全国養鰯技術協議会水産用医薬品研究	東京都

27日	部会		14日	新産業白書説明講演会	岐阜市
27日	平成元年度第2回益田 地方農政企画会議	萩原町	18日	平成元年度魚類適正放 流量定量化調査検討委	東京都
28日	平成元年度アユ種苗生 産研究部会	東京都		員会第1回検討委員会	
29日	新産業白書説明講演会	岐阜市	19日	平成元年度内水面漁場 周年利用推進調査検討	東京都
30日	平成元年度農業教育連 絡協議会	高山市		協議会全体会議	
7月3日	平成元年度第1回外来 魚問題検討委員会専門 委員会	東京都	21日	平成元年度水産バイテ ク導入基盤整備事業に 係る第1回技術委員会	東京都
3日 4日	第10回全国魚類防疫推 進会議	東京都	25日	養殖管理事業検討委員 会	東京都
4日	魚類防疫士連絡協議会 第4回通常総会	東京都	8月1日 2日	平成元年度第1回バイ テク研究部会	水 試
4日	全国湖沼河川養殖研究 会外来魚研究小委員会 とりまとめ編集会議	東京都	2日 3日	全国湖沼河川養殖研究 会東海北陸ブロック会 議・全国水産試験場長 会内水面西部ブロック	岐阜市
4日	岐阜県河川流域資源活 用促進協議会	岐阜市	4日	東海北陸支部会議	岐阜市
5日	平成元年度水産バイテ ク導入基盤整備事業 (平成元年度水産バイ テク実用化実験)に係 るヒアリング会	東京都	4日 7日 8日	新産業白書説明講演会 農業総合研究センター 環境部会 専門(情報処理講座) 研修・簡易ソフトコー ス	岐阜市
5日	平成元年度岐阜県統計 グラフ講習会	高山市	8日	世界鮎釣連盟「岐阜県 第1回全国あゆ友釣り 大会」	美濃市
11日	包装技術研究会	美濃市			
11日 12日	専門(情報処理講座) 研修・簡易ソフトコー ス	岐阜市	8日 9日	第1回岐阜県魚道研究 会 第1回魚道アドバイザ	岐阜市 名古屋市

	一委員会		8日	会第62回大会	松本市
21日	新産業白書説明講演会	岐阜市	11日	防疫措置マニュアル担	東京都
21日	平成元年度魚類防疫技術基盤確立事業のための専門委員会予備会議	東京都	12日	当者会議	
22日	魚類防疫指針編集委員会	東京都	18日	水産用医薬品調査会	東京都
22日	平成元年度財団法人岐阜県魚苗センター第4回理事会	美濃市	19日	全国水産試験場長会平成元年第4回役員会	大分県佐伯市
23日	平成元年度河川形態変化影響調査検討委員会	群馬県伊香保町	20日	平成元年度水産バイブル導入基盤整備事業第1回ガイドライン研究会	東京都
25日	中間担当者会議並びに現地調査		22日	岐阜県農政部試験研究推進会議幹事会	美濃加茂市
25日	益田地域ぎふ21世紀農業ビジョン策定プロジェクトチーム員会議(第1回)	萩原町	25日	第2回魚道アドバイザー委員会	名古屋市
28日	平成元度全国内水面水産試験場長会西部ブロック会議	名古屋市	26日	第3回岐阜県魚道研究会	岐阜市
29日	益田地区地域別懇談会	岐阜市	26日	新産業おこし講座	岐阜市
31日	第2回岐阜県魚道研究会	萩原町	10月5日	平成元度全国湖沼河川養殖研究会マス類放流研究部会	東京都
9月6日	全国内水面水産試験場長会役員会	長野県松本市	7日	平成元度魚病対策技術開発研究中間検討会	宮崎市
6日	全国湖沼河川養殖研究会第62回大会にかかる平成元度第2回運営委員会および理事会	長野県松本市	8日	第3回魚道アドバイザー委員会(現地委員会)	北海道千歳市帯広市標津町
7日	全国湖沼河川養殖研究会第62回大会にかかる平成元度第2回運営委員会および理事会	長野県	10日		
			12日	益田地域ぎふ21世紀農業ビジョン策定プロジェクトチーム員会議(第2回)	萩原町
			23日	平成元度第3回河川形態変化影響調査検討	山梨県

24日	委員会並びに現地調査		11日	平成元年度第10回基礎	岐阜市
28日	第4回岐阜県農業フェ	岐阜市	12日	育種学シンポジウム	
29日	スティバル		14日	益田地方連絡会議	萩原町
28日	第23回岐阜県錦鯉品評	岐阜市	15日	平成元年度アユビブリ	大分県
29日	大会		16日	オ病研究部会	別府市
30日	平成元年度第1回岐阜 県魚類防疫会議	岐阜市	16日	平成元年度益田地方農	滋賀県
31日	第4回岐阜県魚道研究 会	岐阜市	17日	政企画会議県外研修	甲西町 守山市 米原町 大津市
31日	魚類防疫指針編集委員 会	東京都	20日	全国水産試験場長会理 事会	東京都
31日	益田地域ぎふ21世紀農 業ビジョン策定プロジ ェクトチーム員会議 (第3回)	萩原町	24日	平成元年度魚介類の生 物学・水産学とバイオ	東京都
11月2日	平成元年度第3回益田 地方農政企画会議	萩原町	25日	テクノロジーシンポジ ウム	
2日	平成元年度第2回岐阜 県河川流域資源活用促 進協議会	岐阜市	27日	平成元年度魚類適正放 流量定量化調査第3回	静岡県 三島市
10日	国際魚道会議ぎふ'90 実行委員会設立総会及 び第1回実行委員会並 び運営委員会、論文 委員会	岐阜市	28日	検討委員会及び現地調 査	群馬県 水上町
10日	平成元年度魚類適正放 流量定量化調査第2回	福島県 猪苗代町	29日	平成元年度(第22回) 虹鱒振興全国大会	岐阜市
	検討委員会及び現地調 査		12月1日	'89ぎふ農業国際フォー ラム	
11日	馬瀬村村制施行百周年 記念式典	馬瀬村	5日	岐阜県石灰工業組合の 石灰製品用途開発に関 する第2回説明会	岐阜市
			6日	平成元年度ペヘレイ研 究会	熊本市
			12日	岐阜県池中養殖漁業協 同組合技術研究部会	下呂町

13日	「石灰による淡水域の環境改善に関する研究」ワーキンググループ検討会	岐阜市	25日	(財) 水産無脊椎動物研究所1989年度第2回理事会・評議員会	東京都
13日 ～ 19日	淡水魚養殖研究所体制調査	中 国	30日	都道府県水産主務課長会議および水産関係試験研究機関長会議	東京都
14日	水産用ワクチン指導機関打合せ会議	岐阜市	31日	平成2年全国水産試験場長会協議会および総会	東京都
18日	益田地方連絡会議	萩原町	2月1日	全国内水面水産試験場長会役員会および通常会	
19日	平成元年度河川流域資源活用促進事業河川等利用知識普及講演会	岐阜市	2月1日	全国内水面水産試験場長会役員会および通常会	東京都
19日	岐阜県農業新技術開発研究会	岐阜市	1日	平成2年第1回全国水産試験場長会役員会	東京都
22日	第1回淡水魚養殖研究所(仮称)設置検討委員会	岐阜市	2日	全国湖沼河川養殖研究会平成元年度第3回理事会	東京都
22日	益田地域21世紀農業ビジョン策定プロジェクトチーム員会議(第4回)	萩原町	11日	小坂町養殖漁業協同組合第30回通常総代会	小坂町
25日	水産用医薬品調査会	東京都	13日 ～ 14日	平成元年度魚病対策技術開発研究打合せ会議	静岡県 富士宮市
1月10日	第11回全国魚類防疫推進会議	東京都	14日	岐阜県試験研究機関ハイテク研究交流大会	岐阜市
20日	国際魚道会議ぎふ'90論文委員会	岐阜市	15日	第2回魚類養殖管理推進事業検討会	東京都
22日	第2回淡水魚養殖研究所(仮称)設置検討委員会	岐阜市	15日	全国養鱒技術協議会運営委員会	東京都
23日	平成元年度アユ防疫検討部会	岐阜市	16日	防疫措置マニュアル専門委員会	東京都

19日	第3回淡水魚養殖研究所（仮称）設置検討委員会	岐阜市		26日	馬瀬川上流漁業協同組合第40回通常総代会	馬瀬村
19日	岐阜県あゆ・にじますビブリオ病防疫協議会	岐阜市	3月1日		平成元年度益田地区農林統計協議会	萩原町
20日	平成元年度魚病技術者	東京都		1日	岐阜県池中養殖漁業協同組合平成2年度ます類稚魚出荷価格協議会	岐阜市
（）	研修魚病専修コース専門コース			1日	平成元年度魚類適正放流量定量化研究報告会	東京都
21日	平成元年度地域重要新技術開発促進事業「内水面増殖技術及び資源管理技術成果報告会」	東京都		2日	岐阜県試験研究機関研究者大集合!!R&D講演会	岐阜市
21日	全国湖沼河川養殖研究会アユ放流研究部会幹事会	東京都		2日	平成元年度魚類養殖対策調査委託事業（原魚の転換に伴う養殖給餌率表改正検討試験分）	東京都
21日	全国湖沼河川養殖研究会東海北陸ブロック会議・全国水産試験場長会内水面西部ブロック東海北陸支部会議	三重県鳥羽市			結果検討会	
22日	全国湖沼河川養殖研究会平成元年度アユ放流研究部会報告会	東京都	2日	特定研究開発促進事業ヒアリング	東京都	
22日	平成元年度魚病対策技術開発研究報告会	東京都	2日	平成元年度河川形態変化影響調査検討委員会	東京都	
23日	平成元年度第4回河川形態変化影響調査検討委員会並びに現地調査	大阪府	3日	（）全体会議	宮川村	
24日	益田川漁業協同組合第41回平成元年度通常総代会	萩原町	5日	宮川村養魚組合連合会創立20周年記念式典		
			6日	平成元年度水産業関係地域重要な技術開発促進事業等成果報告会	東京都	
			6日	平成元年度水産バイucher導入基盤整備事業に係る第2回ガイドライン研究会	東京都	

6日	平成元年度全国養鰐技術協議会における全国サケ科魚類種苗生産実態調査に関する打合せ会	岐阜市		當委員会	
			19日	第9回全国養鰐技術協議会水産用医薬品研究部会	東京都
			20日	平成元年度第3回岐阜県河川流域資源活用促進協議会	岐阜市
8日	飛騨地区試験研究機関連絡協議会見学会	高根村			
13日	平成元年度内水面漁場周年利用推進調査検討委員会全体会議（最終）	東京都	20日	第5回岐阜県魚道研究会	岐阜市
14日	岐阜県農政部試験研究推進会議幹事会	岐阜市	22日	第4回淡水魚養殖研究所（仮称）設置検討委員会	岐阜市
15日	第1回魚道環境調査分科会	東京都	22日 23日	平成元年度魚病対策技術開発研究報告会	東京都
15日	第1回岐阜県内水面振興協議会	岐阜市	26日	益田地方連絡会議	萩原町
15日	平成元年度地域バイオテクノロジー開発促進事業報告会	東京都	27日	第2回岐阜県内水面振興協議会	岐阜市
16日	平成元年度第2回岐阜県魚類防疫会議	岐阜市	28日 30日 31日	第2回あじめどじょう資源活用促進協議会 日本魚病学会	岐阜市 東京都
19日	全国養鰐技術協議会水産用医薬品研究部会運	東京都			

6. 発行資料		15 アユへの「ラクリス」投与によるビブリオ病に対する抵抗性付与試験（森川）	7
	1989年（平成元年）発行月		
No.10 平成元年度内水面試験研究連絡会議提出資料（森川）	4	1990年（平成2年）	
降海性アマゴの放流技術開発試験		1 平成元年度水産資源調査委託事業報告（岡崎）	1
11 農業岐阜6月号投稿 (熊崎 博)	5	2 長良川および揖斐川の保護水面における産卵状況等について（斎藤）	1
恵まれた自然を生かして魚作り		3 平成元年度河川形態変化影響調査報告書（荒井）	3
12 昭和63年度アユ種苗生産研究部会連絡試験結果報告 (森 茂寿)	5	4 「アユ種苗の放流基準の検討」とりまとめ結果（斎藤）	2
13 全国養鰯技術協議会医薬品研究部会提出資料（森川）	6	5 魚類適正放流量定量化調査事業報告書（斎藤）	3
14 農業岐阜9月号投稿（田口） 技術情報「アジメドジョウの種苗生産」	7	6 平成元年度原魚の転換に伴う養殖給餌率表改正検討試験報告書（森 茂寿）	3

7. 水象観測資料（平成元年度）

- (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。

8. 職員名簿(平成2年4月1日現在)

所 屬	補 職 名	氏 名
	名譽場長	本 荘 鉄 夫
	場 長	田 代 文 男
総務課	課 長	山 口 徹 也
"	主 事	相 原 雅 司
"	主任補助員	戸 谷 エイ子
指導普及部	部 長 心得	川 瀬 好 永
" 指導普及科	科 長	熊 崎 博
" "	技 師	中 居 裕
増殖部	部 長	立 川 瓦
" 養殖科	科 長	臼 田 博
" "	専門研究員	田 口 錠 次
" "	主任技師	三 浦 航
" "	"	熊 崎 隆 夫
" "	技 師	都 竹 仁 一
" "	"	桑 田 知 宣
" "	"	松 田 宏 典
" 河川増殖科	科 長	荒 井 真 稔
" "	専門研究員	岡 崎 稔
" "	"	斎 藤 薫
魚苗生産部 〔美濃市 駐 在〕	部 長	池 戸 利
"	専門研究員	森 茂 壽