

# 岐阜県水産試験場業務報告

(平成6年度)

岐 阜 県 水 産 試 験 場

岐阜県益田郡萩原町羽根

平成8年3月

## 岐阜県水産試験場業務報告

平成 6 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
(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.....	19
5. 業務日誌.....	20
6. 発行資料.....	23
7. 水象観測資料（平成 6 年度） .....	24
8. 職員名簿(平成 7 年 4 月 1 日現在) .....	28

## 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	イ 国庫等委託事業	6,891千円
ア 財源内訳	a 水産生物生態調査研究	305
a 県費	b 新品種作出基礎技術開発	3,606
b 財産売払収入	c 希少水生生物増殖保存試験	650
c 国庫補助金	d 魚病対策技術開発研究	1,230
d 国庫等委託費	e 全雌二倍体アマゴの環境特性評価試験	1,100
イ 経費内訳		
a 運営経費	イ 国庫等委託事業	14,646
b 試験研究費	a 人工湖の水産利用に関する調査	400
県単事業	b 病害研究	2,669
国庫等事業	(生物顕微鏡、撮影装置付き)	1,600 )
(2) 試験研究費内訳	c 養殖研究	7,654
ア 国庫補助事業	d 普及指導調査	525
a 地域バイオテクノロジー実用化技術研究	e 種苗生産研究	1,268
b 養殖水産物品質向上研究	f 高品質魚の量産化技術研究	429
c 養殖水産動物保健対策推進事業	g アユ資源の増殖に関する研究	1,701
(巡回指導車更新		)

### 3. 試験研究の概要

(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	3
(県単) 高品質魚の量産化技術研究	モデル河川における資源量調査	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	放流種苗のとびはね検定	6
(県単) モクズガニ種苗生産技術研究	幼生の孵化と飼育	7
(国委) 希少水生生物保存対策事業		8
(国委) 水産生物生態調査	縄張りアユの補給機構に関する調査	9
(国補) 地域バイオテクノロジー実用化技術研究	性転換雄四倍体ニジマスの作出と その利用による全雌三倍体の作出について	10
(水委) 全雌二倍体アマゴの環境特性評価試験	全雌アマゴの遺伝的特性及び産卵生態について	11
(国補) 養殖水産物品質向上試験		12
(国委) 新品種作出基礎技術開発研究	同一起源の親魚群より作出した バー系(河川残留型)及びスマルト系(降海型)アマゴの遺伝的特性について	13
(県単) 人工湖の水産利用に関する調査		14
(国補) 養殖水産動物保健対策推進事業		15
(県単) 病害研究	<i>Aeromonas salmonicida</i> の薬剤感受性の変遷	16
(水委) 魚病対策技術開発研究	養殖サケ科魚類のイクチオホヌス症に関する研究	17
(国補) 保護水面管理事業		18

(県単) 県単独事業 (国委) 国庫委託事業 (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

## アジメドジョウの種苗生産研究

人工産卵床を用いて、自然産卵による種苗の生産が可能となったので、種苗の量産化について検討した。

## 試験の方法

供試親魚は、岐阜県郡上郡高鷲村の長良川で“アジメ筌”により平成5年9月に採取された雌80尾、雄160尾（A区）と、平成3年及び平成4年9月に同河川で採取され、自然産卵に使用した雌321尾、雄527尾（B区）を1993年10月12日に、350×55×57（高さ）cmのコンクリート池の産卵床に放養した。

産卵床から流出した卵の管理及び飼料、給餌方法等については、前年度と同様であるが、仔稚魚の飼育は、A区260×50×35（高さ）cmのFRP製水槽を用い、餌付までの注水量は60ℓ/min、餌付後は90ℓ/minとした。B区は、350×55×57（高さ）cmのコンクリート池を用い、孵化までの注水量は60ℓ/min、餌付後は120ℓ/minとし水深は両区とも10cmとして換水を良くした。

飼育期間は、1994年4月12日～10月6日で、期間中の

水温は6.9～23.8℃の範囲であった。

## 結果及び考察

飼育結果を表に示した。4月12日から5月12日までに流出したA区9,928粒、B区28,388粒の卵を取り上げて前年度と同じ方法で飼育管理した。

孵化率はA区74.3% B区は76.8%とA区に比べ、B区の方がやや高い値を示した。

孵化から餌付までは、極めて良好に飼育出来たが、7月中旬から8月中旬にかけて、カラムナリス症が両区ともに発生し、斃死尾数が多くなったため、ニフルスチレン酸ナトリウム2ppm 1時間薬浴を行ったが、効果なく大量斃死した。試験期間中の累積斃死尾数はA区5,930尾、B区19,161尾で累積斃死率は、A区80.3%、B区は87.9%にも達し、稚魚の生残率もA区19.7%、B区12.1%と極めて低い値を示した。今後これらの疾病対策について検討を要する。

表 飼育結果 ('94.4.12～10.6)

項目	A区			B区				
親魚放養尾数(尾)	♀ 80	♂ 160		♀ 321	♂ 527			
産出卵取り上げ期間	'94.4.14～5.12			'94.4.12～5.12				
流出卵数(粒)A	9,928			28,388				
死卵数(粒)	2,548			6,594				
孵化尾数(尾)B	7,380			21,794				
孵化率(%) B/A	74.3			76.8				
取上げ稚魚尾数(尾)C	1,454			2,633				
生残率(%) C/B	19.7			12.1				
	最小	最大	平均	※	最小	最大	平均	※
取上げ稚魚の体長(cm)※	3.98	5.37	4.79		3.98	5.31	4.78	
取上げ稚魚の体重(g)※	0.35	0.97	0.65		0.34	0.94	0.64	

※測定尾数=30尾

(担当 田口 錠次)

## 県単 高品質魚の量産化技術研究

### モデル河川における資源量調査

アジメドジョウは、中部地方の清流に生息し、本県はその主産地であるが、近年の水質汚染、河川改修等による生息環境の悪化のため、資源が減少している。このため、岐阜県益田郡萩原町では「アジメの里推進事業」が平成2年度にスタートし、アジメドジョウを萩原町の特産品として、創出するために必要な研究調査を行う「アジメの里推進研究グループ」が結成された。

事業の一貫として、自然のアジメドジョウを増やしながら生態を調べ、今後の研究に生かそうという取り組みから、飛騨川支流の山之口川の一部を、益田川漁業協同組合の協力を得て、平成3年2月16日から保護区（捕獲禁止）に指定して、資源増殖を図るとともに、当該地区の基礎資料を得るために生息調査を行った。

#### 調査方法

##### 1. 保護区の場所

萩原町黍生緑橋上下500m（1区）、山之口キャンプ場前上下500m（2区）。

##### 2. 調査機関及び団体

萩原町、益田川漁業協同組合、アジメの里推進グループ、岐阜県水産試験場。

##### 3. 調査区間及び方法

1区は、緑橋上下流30m×水面巾12m=360m<sup>2</sup>、2区は、キャンプ場上流10m×水面巾13m=130m<sup>2</sup>と、下流20m×水面巾8m=160m<sup>2</sup>計290m<sup>2</sup>で、両区とも平水位の最大水深が約50cmの平瀬を調査場所に設定した。

調査は、横一列に並び下流から上流に向かって、水中メガネを用いてのぞき調査を行った。

#### 結果及び考察

平成3年度から実施した生息調査結果を表に示した。両区とも平成3年度に比べ4年度は、1m<sup>2</sup>当たりの生息尾数は、2倍となっていた。5年度は、3年度とほぼ同

じであったが、これは、7月～8月の長雨により、4年間の内で一番増水していたため、視認出来た遊泳魚が少なかったと考えられる。6年度は、2回調査を行った。1区の1回目は初年度の約3.3倍の確認ができたが、2回目は初年度とほぼ同じであった。なお2区は、河川工事が行われ河川形状が変わってしまったため調査区から外した。

のぞき調査のため天候、水量、水温、時期、時刻等によって、魚の行動様式が異なっていると思われ、同じ条件で調査するのは困難であるが、今回の調査で保護区を設定することによって、資源の増殖効果が見られた。

表 調査結果

調査年度	H 3	H 4	H 5	H 6
調査人員(名)	9	9	8	8
天候	晴	晴	晴	晴
水位(cm)	± 0	+ 5	+ 20	- 20
調査月日	8. 26	8. 31	8. 26	8. 2
調査開始時刻	13:50	14:00	14:00	13:30
気温(℃)	30.8	32.0	27.0	34.4
水温(℃)	22.5	19.0	17.5	23.5
成魚(尾)	115	203	123	354
稚魚(尾)	7	8	11	13
合計尾数(尾)	122	211	134	367
生息密度(尾 1m <sup>2</sup> )	0.3	0.6	0.4	1.0
調査開始時刻	14:50	14:50	14:50	
気温(℃)	24.5	26.0	23.5	
水温(℃)	19.5	18.0	16.0	
成魚(尾)	53	95	32	
稚魚(尾)	3	24	20	
合計尾数(尾)	56	119	52	
生息密度(尾 1m <sup>2</sup> )	0.2	0.4	0.2	

(担当 田口 錠次)

## 初期配合飼料研究

アユの初期配合飼料実用化のため、前年度に引き続き3社の飼料を用いて、比較飼育試験を実施した。

## 試験の方法

供試魚として、財団法人 岐阜県魚苗センターで10月15日に採卵した、孵化後28日目の仔アユ（平均全長15.0mm、平均体重5.9mg）を用い、B社、D社及びF社の配合飼料単独給餌で42日間飼育した。

供試魚は1試験区当たり1,000尾とし、2反復区で行った。飼育水槽は500ℓポリカーボネイト水槽を用い、アレン処方の人工海水（Cℓ=3%）による循環濾過式（換水率5.8～7.2回／日）とした。給餌は、全国湖沼河川養殖研究会アユ初期飼料研究部会の実施要領に従って、1日量を6回に分け手撒きで与えた。期間中の水温は、平均15.8℃（13.8～17.8℃）であった。なお、体形異常出現率の調査は、肉眼で判別の可能な時期（飼育試験終了後35日目）に行った。

## 結果及び考察

飼料形状については、B社の初期飼料は給餌の際に餌の一部が水面で塊状になりそのまま沈下したことから、摂餌に何等かの影響があるものと考えられた。その他の飼料は物性上には特に問題は見られなかった。

飼育期間中の斃死は、飼料によって差はあるものの開始時から終了時まで見られ、B社は343尾と344尾、D社は848尾と865尾、F社は147尾と118尾であった。

脊索白化症は、D社1、2区ともに試験開始26日目から出現し、1区は斃死魚848尾中799尾（94.8%）を取り

上げ91尾中55尾（60.4%）の合計854尾、2区は865尾中830尾（94.8%）と取り上げ100尾中42尾（42.0%）の合計872尾であった。F社は、1区のみに取り上げ時に147尾中1尾（0.7%）が確認された。

B社の1、2区は、試験開始15日目から飼育水槽の表層を狂奔、反転あるいはフラフラと遊泳する個体が続出したが、比較的短期間（4～5日）で終息した。なお、両区ともサイトファガー寒天培地、BHI寒天培地を用いて細菌検査を行ったが、死因となるような細菌は分離できなかった。

飼育結果と体形異常の出現率を表に示した。

主な飼育結果について、DUNCANの方法による平均値の有意差検定を行った結果、生残率、平均体重についてはF社>B社>D社となり、それぞれ有意差が認められた。

平均全長、補正飼料効率及び日間成長率については、B社とF社、D社とF社の間には有意差が認められたが、B社とD社の間には認められなかった。

肥満度については、3社の間には有意差が認められなかった。

体形異常出現魚は全区で確認されたが、出現率については有意差検定を行わなかった。以上のことから、3社の飼料の中ではF社が他社に比較して良好な結果を示したが、全ての試験区に体形異常が見られたこと、また、生残率が極端に低い試験区が見られたことから、まだ飼料の質に何等かの問題があるものと考えられた。

（担当 岡崎 稔）

表 飼育結果と体形異常の出現率

項目	試験区	B社		D社		F社	
		1区	2区	1区	2区	1区	2区
尾数	開始時	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	終了時	532	543	91	100	778	806
生残率(%)		53.2	54.3	9.1	10.0	77.8	80.6
開始時	平均全長(mm)	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
	平均体重(mg)	5.94	5.94	5.94	5.94	5.94	5.94
終了時	調査尾数(尾)	61	62	76	60	70	60
全長	平均全長±95%信頼区間(mm)	31.72±0.67	31.20±0.62	28.50±0.79	28.65±0.78	35.87±0.86	36.38±0.81
体重	平均体重±95%信頼区間(mg)	89.62±6.21	76.58±5.11	68.99±5.82	65.75±5.93	146.17±10.62	151.68±10.75
補正増重量(g)		51.88	44.48	35.04	33.3	115.18	124.09
給餌量(g)		208.6	209.9	193.3	190.8	248.3	255.2
補正飼料効率(%)		24.87	20.19	18.12	17.45	46.39	48.63
日間成長率(%/日)		6.45	6.08	5.83	5.72	7.62	7.71
平均肥満度		2.73	2.45	2.88	2.71	3.01	3.05
体形異常	調査尾数(尾)	121	109	43	16.3	150	150
	出現率(%)	3.3	11.9			2.0	1.3

## 放流種苗のとびはね検定について

アユのとびはね行動と選上性の間には正の相関があり、とびはね行動は種苗性を評価する一つの指標になると言われている。そこで、財団法人 岐阜県魚苗センターで生産された人工採苗アユの第1回、第2回及び第3回選別群について、とびはね検定を実施した。

### 試験の方法

長良川産の親魚から1994年10月16、19日に採卵した魚群を1995年1月10、11日に第1回選別により大型群と小型群に分け、その小型群を1月25日に第2回選別により大型群と小型群に分けた。さらに、小型群を継続飼育後2月15日に第3回選別により、同様に区分した。供試魚は、いずれも各選別時の大型群から無作為に抽出して行った。

とびはね検定水槽(45.5×90cm)に供試魚を1m<sup>2</sup>当たり300尾の密度で収容し、1時間水槽に馴致後試験を開

始し、24時間後のとびはね率を調査した。

とびはね検定水槽は屋外に設置し、水深15cm、とびはね板の高さは水面から5cmに調整した。

用水は井戸水を用い、注水量は0.6l/秒、注水は1インチパイプによって水面より35cmの高さから落下させた。

### 結果及び考察

とびはね検定の結果を表に示した。24時間後のとびはね状況は、第1回選別大型群は100%、第2回選別大型群は99.2%、第3回選別大型群は95.1%を示し、全群が95%以上のとびはね率を示した。このように、選別時期の異なる3群のとびはね率が全て95%以上であることから、本年の種苗はとびはね率に関する差はないものと考えられた。

表 とびはね結果

項目 区分	供試尾数 (尾)	平均体重 (g)	とびはね率 (%)	水温 (°C)	検定月日	天候
第1回選別大型群	123	8.1	100	13.5~15.5	3月27日	晴
第2回選別大型群	123	8.1	99.2	13.5~15.5	3月28日	晴
第3回選別大型群	123	6.5	95.1	13.5~15.5	4月6日	晴

(担当 岡崎 稔)

**県単 モクズガニ種苗生産技術研究**

**幼生の孵化と飼育**

研究報告 No.41 P 31～P 35参照

(担当 岡崎 稔)

## 国委 希少水生生物保存対策試験事業

オヤニラミは、従来の知見では、関西以西にしか生息していないとされていたが、平成4年に本県根尾村で生息していることが発見された。そこで、希少種であるオヤニラミの北限における資源の維持培養を図るために、生態・生息環境を調査するとともに増殖技術について検討した。

### 試験の方法

#### 1 生態・生息環境調査

昨年度に引き続いて主生息地である板所地先の根尾川とA池の生息数、生息環境等を把握するため、6月から8月にかけて潜水調査を行った。また、未発見の生息地を明らかにするため、聞き取り調査等も併せて行った。

#### 2 増殖技術開発

平成5年9月に、高知大学から分譲を受けた岡山産の2年魚を引き続きガラス水槽内で飼育した。

### 結果及び考察

#### 1 生態調査

##### (1) 主生息地における定期的な生息確認調査

昨年度は多雨冷夏のため常に河川は増水続きで水位も高く、個体が確認しにくい水況であったが、本年度は未曾有の少雨猛暑により河川は常に低水位であったため、個体が確認しやすく、生息確認数の増加につながった。また、河川水量が減ったことに伴って流速が弱くなり、対岸や少し上流まで分散移動できたものと思われた。河川水温が早い時期から高くなつたため、昨年度に比べおよそ2か月早い6月始めに産卵を初確認した。他魚種による産着卵や孵化仔魚の食害が懸念され、再生産には厳しい環境条件であると考えられた。

一方、A池では水源が湧水と谷水であるため河川に比べて水温が低く、産卵は7月に入って行われたものと推察された。

##### (2) 未発見の生息地を明らかにする調査

###### ア 根尾村での調査

オヤニラミは遊泳力が弱く、増水時には下流に押し流されることが多いと考えられるので、現在の主生息地より上流域の分布調査を行ったところ、およそ2km上流の地点まで生息していることが聞き取り調査等により判明した。

###### イ 県内他市町村における生息状況調査

根尾村を除く根尾川水系5町村に対してオヤニラ

ミの生息情報の聞き取り調査を行ったが、いずれの町村からも生息の情報は得られなかった。また、岐阜市等においてオヤニラミを水槽展示し、直接生息情報の提供を呼びかけたが、情報は得られなかった。さらに、機関紙「岐阜水試だより」紙面においてオヤニラミの生息情報提供を呼びかけたが、情報は得られなかった。

###### ウ 根尾村のオヤニラミの起源（ルーツ）調査

現在までの聞き取り調査等の結果から、他地域からの移入説と従来から生息していたという太古説が考えられるが、どの説も決め手に欠き、どうして根尾村にオヤニラミが生息しているのか、簡単には答が出せない現状である。

#### 2 生態環境調査

オヤニラミは水のきれいな岸寄りの水深の浅いしかも流れのゆるやかな場所を好み、いつも水生植物の茎・根・葉等のものかげに単独で潜んでおり、常に侵入者の様子をうかがっているようであった。産卵期に雄のいる場所を注意深く観察すると、必ず近くの水生植物の固い茎等に産着卵を見つけることができる。オヤニラミの観察された場所の植生はアシ、セリ、オランダガラシ、ミゾバ等であった。オヤニラミが河川等で生息していくためには、これらの環境条件が不可欠なものと考えられた。

#### 3 増殖技術開発

水槽内における産卵は、水温が15°C近くに達した4月中旬から順次認められ、8月末に終了した。11月中旬から水温をおよそ13°Cに加温して飼育したところ、翌年の2月初めより産卵が開始された。飼育の際の注意として、産卵期の雄はなわばりを形成するため、雄1尾に対して雌数尾を飼育することにより効果的に産卵が誘発できる。また、シェルターを置いて闘争による成魚の斃死を防ぐ必要がある。雌は多回産卵であり、1回の産卵が終わると雄のなわばりから追い出されること、また、雄のなわばり範囲がガラス壁面の産着卵からおよそ50~100cmであることから、ガラス水槽内における自然産卵の誘発には長さ120cm以上の水槽に雄2尾と雌数尾を収容することにより、効率的に産卵を行わせることが可能であると考えられる。卵は水槽壁面に2~3列に生み付けられ、孵化まで雄が管理する。孵化までの積算水温は280~290°Cである。孵化後しばらくしてから成魚を水槽から除き、アルテミア→ユスリカ幼虫→ニジマス用市販配合飼料の餌料系列で稚魚を飼育するのが有効であった。

(担当 熊崎 博)

## 縄張りアユの補給機構に関する調査

友釣りによる漁獲を考慮した放流基準を検討するためには、縄張りアユの補給機構や友釣りで釣られるアユの動態を調べる必要がある。

本年度は水槽内で、海産アユ、琵琶湖産アユの河川遡上群と沖アユ群、海産系人工産アユ及び琵琶湖産系人工産アユの5種類のアユを用いて、水温及び時期と縄張り行動の関係について検討した。また、漁期終盤に生息しているアユの種類をアイソザイム分析により調査した。

### 調査の方法

#### (1) 水槽内における縄張り行動試験

60×30×36cmのアクリル水槽内に付着藻類の繁茂した石を置き、この中に5種類のアユをそれぞれ時期を変えて別々に2～3尾収容し、時期及び水温と縄張り行動の関係について調査した。

供試魚は、知内川のかつとりやなで採捕された河川遡上群、小松のえりで採捕された沖アユ群、長良川に天然遡上した海産アユ、(財)岐阜県魚苗センターで生産された海産系人工産アユ及び群馬県水産試験場で生産された琵琶湖産系人工産アユを用いた。水槽は温室内に設置し、循環濾過式で管理して室温により水温を変化させた。

#### (2) 漁期終盤に生息するアユの種類

馬瀬川において、漁期終盤に生息しているアユを投網で採捕し、その種類をアイソザイム分析により調査した。

### 結果及び考察

#### (1) 水槽内における縄張り行動試験

試験は6月17日から10月14までの期間に15回行った。試験期間中の水温は14.6～32.3°C、1回の試験期間は1～10日間であった。

9月22日までの試験では、ほとんどの区で縄張り行動が確認された。縄張り行動が確認されたときの水温範囲は、海産が15.7～30.8°C、河川遡上群が16.8～29.8°C、沖アユ群が17.0～29.5°C、海産系人工産アユが14.6～30.6°C、琵琶湖産系人工産アユが15.7～30.5°Cであった。海産系と琵琶湖産系の縄張り行動を示した水温を比較し

てみると、両群とも最高最低水温に顕著な差は見られなかつたが、30°C付近の水温では、明らかに海産系アユの方が縄張り行動を示す回数が多かった。また、人工産を除いた海産と琵琶湖産の比較では、縄張り行動を示した最高水温は海産の方が約1°C高かった。

供試魚を収容してから、初めて縄張り行動が確認されるまでの経過時間が早かつた種類から順に得点を付け、12回の試験結果を合計してみると、一番縄張り行動を示すのが早かつた種類は、海産系人工産、次いで琵琶湖産系人工産、海産、沖アユ群、河川遡上群の順であった。

同様に試験期間中に縄張り行動が観察された回数が多い種類から順に得点を付け、12回の試験結果を合計してみると、一番縄張り行動を示した回数が多かった種類は、海産系人工産、次いで琵琶湖産系人工産、河川遡上群、海産、沖アユ群の順であった。

河川においては、通常1種類のアユだけが放流されることは少なく、天然遡上アユが生息する場合もあることから、水槽内の縄張り行動がそのまま河川における縄張り行動と一致するとは限らないが、人工産アユを単独で放流する場合には、その縄張り行動は琵琶湖産アユや海産アユと比較しても遜色がないことが示唆された。

#### (2) 漁期終盤に生息するアユの種類

馬瀬川には海産系の人工産アユ及び琵琶湖産アユの2種類が放流されており、天然遡上するアユはない。放流魚の尾数割合は、琵琶湖産アユが80.5%、人工産アユが19.5%であった。

馬瀬川で、漁期終盤の8月25日に投網で62尾のアユを採捕し、これらの*Gpi-1*及び*Mpi*の2酵素2遺伝子座についてアイソザイム分析を行い、その結果から求めた海産系人工産アユの割合は30～67%であった。従って、馬瀬川においては、放流種苗の生残率に差がなければ、人工産アユの方が琵琶湖産より友釣りではやや漁獲されにくい傾向があることが示唆された。

(担当 斎藤 薫)

国補 地域バイオテクノロジー実用化技術研究

性転換雄四倍体ニジマスの作出とその利用による全雌三倍体の作出について

研究報告 No.41 P 41～P 46参照

(担当 桑田 知宣)

## 国補 養殖水産物品質向上試験

近年の消費者の嗜好は個性化、多様化しており、今後のニジマス養殖では、高品質（味、姿）の魚を生産し、供給する必要がある。このため、養殖魚の品質評価要因また評価方法の検討を行うとともに、その要因を制御するための飼育条件等について検討した。

### 試験の方法

#### 1. 魚肉の部位による評価の差異

油脂を添加した場合の効果を魚肉の部位（背肉、腹肉）ごとに調査するため、一般体成分分析及び食味試験を実施した。油脂はスケソウダラ肝油を市販飼料に7%添加（外割）して与えた。飼育は6月17日～12月20日、食味試験は中間取上時（3か月後）及び最終取上時（6か月後）に実施した。食味試験法はシェッフェの一対比較法によって行い、検査項目は、「外観の良さ」、「生臭さ」、「異臭」、「歯ごたえ」、「舌ざわり」、「水っぽさ」、「脂っぽさ」、「総合評価」の8項目でパネラーは8名とした。

#### 2. ニジマス養魚場における飼育環境と外観との関連性

食用サイズのニジマス（17.3～95.4g；平均体重54.9g）を飼育している県内の民間養魚場13か所を対象として10月19日～12月6日の期間に調査を行った。調査項目は飼育魚の背鰭高、胸鰭長、腹鰭長、臀鰭高、尾鰭長、尾鰭高に加えて、飼育密度、注水量、換水率、飼育魚の平均体重、水深等を調査した。また、飼育環境と外観との関連性を調査するため、重回帰分析法を用いて検討した。

### 結果及び考察

#### 1. 食味試験は中間取上時では

「外観の良さ」：魚油区背肉>対照区背肉、腹肉  
「舌ざわり」：魚油区背肉>魚油区背肉  
「総合評価」：対照区腹肉>魚油区腹肉、対照区背肉  
最終取上時では

#### 「外観の良さ」：

魚油区背肉、腹肉、対照区背肉>対照区腹肉  
「生臭さ」：対照区腹肉>魚油区背肉  
「異臭」：対照区腹肉>魚油区背肉  
「歯ごたえ」：魚油区背肉>魚油区腹肉  
「舌ざわり」：魚油区腹肉>対照区背肉  
「脂っぽさ」：対照区腹肉>魚油区背肉  
「総合評価」：魚油区腹肉>対照区背肉、腹肉

と評価された。

一方、一般体成分分析値で脂質含量の個体差が特に大きく、最終取上時において魚油区背肉5.4～11.3%、魚油区腹肉13.7～19.1%、対照区背肉4.7～11.1%、対照区腹肉6.8～13.3%であった。しかし、この結果は食味試験には反映されず、上記の通り、影響があると思われる「脂っぽさ」の項目は最終取上時で1組有意差が認められたのみで、一般体成分分析結果と食味試験結果は必ずしも一致しなかった。

このことは、パネラーの人数等に問題があったと思われた。

#### 2. 飼育環境調査結果は下記の通りであった。

水 源；河川水

池 の 形；長方形

水 温；4.0～11.5°C（平均8.8°C）

池 面 積；18～90m<sup>2</sup>（平均50m<sup>2</sup>）

水 深；0.4～0.8m（平均0.6m）

飼育密度；5.5～86.1kg/m<sup>3</sup>

注 水 量；4.0～70.0 l/sec（平均13.1 l/sec）

換 水 率；0.4～12.3回/h（平均2.1回/h）

選別回数；0～5回（平均2.1回）

そ の 他；調査時点の池の収容期間は1日～6か月とかなりばらついていて、移動前との飼育密度の比較では、同程度もしくは低密度の場合が多くかった。

各養魚場よりサンプリングした魚の各鰭の長さ・高さと飼育環境との関連性を見ると、「背鰭高」は水深が深いほど、「胸鰭長」は飼育密度が低いほど、「腹鰭長」は換水率が低いほど、注水量が少ないと、「臀鰭高」は換水率が低いほど、注水率が少ないと、「尾鰭高」は飼育密度が低いほど、換水率が低いほど、注水量が少ないと、「尾鰭長」は平均体重が小さいほど鰭が長い結果が得られた。

しかし、各鰭が伸びた姿の美しい魚を作るために、これらの条件をすべて満たして飼育することは困難であるため、外観上、重要と思われる背、胸、尾鰭を中心に入れの少ない魚を仕立てることは可能であると考えられた。

（担当 荻谷 哲治）

水委 全雌二倍体アマゴの環境特性評価試験

全雌アマゴの遺伝的特性及び産卵生態について

研究報告 No.41 P 17～P 23参照

国委 新品種作出基礎技術開発研究

同一起源の親魚群より作出了したバー系（河川残留型）及び  
スマルト型（降海型）アマゴの遺伝的特性について

研究報告 No.41 P 25～P 30参照

## 県単 人工湖の水産利用に関する調査

現在、水産上未利用水面として残されている中山間地にある広大な面積と豊かな水量を有する人工湖（ダム湖）を、有効利用する一方法として、ブランド化を目指している飛騨大天女魚の網生簀養殖の可能性を検討する。

本年度は、現在網生簀養殖が行われている河合村下小鳥ダム湖について水温を中心とする環境調査を実施するとともに、岩屋ダム湖など他のダム湖の資料を収集した。

### 方 法

下小鳥ダム湖の網生簀施設上に3定点を定め、5月から11月まで毎月下旬にサーミスタ水温計により水温の垂直分布を測定した。測定間隔は1mとし、水深は49mまでとした。

なお、当該ダム湖の周辺道路は12月から4月末まで冬季閉鎖となるため、その間の資料は関西電力㈱下小鳥ダム管理所の観測資料（水温は水面下0.5m）により補完した。

岩屋ダム湖の資料については、水資源開発公団岩屋ダム管理所、及び岐水試研報第29号(1984)によった。

### 結果及び考察

同一調査日における各定点の水温差はほとんどなかつたので、飛騨大天女魚飼育網生簀設置予定場所に一番近い定点の水温変化を図に示した。

5月には水温躍層が水深2～3m付近に形成されており、9月までは月が進むにしたがって、躍層は深くなっていた。10月になると躍層は消失し、循環期にはいった。

調査日の中で一番表面水温の高かった7月では、表面で28.0°Cであったのが、水深8m地点で、19.6°Cと20°C以下になっていた。8月には躍層の位置が深くなり、表面で26.6°C、水深12mではじめて20°C以下になった。

アマゴの飼育には通常20°C以下の水温が望ましいが、水試での通常の飼育状況を見ると、23°C位までは摂餌は不良となるものの、飼育は続けられるので、網生簀の水深を10mにすることによって、水温の問題は解決できると思われる。

下小鳥ダムの満水位ELは702m、放水位ELは655m、堰堤高が110mである。水位変動は平成元年から6年までの6カ年の資料を見ると冬期（1月から3月）が一番低く、放水位ELまで下がる期間もあった。しかし、放水位ELまで水位が下がっても、水深は十分にあり、網

生簀養殖には差し支えがないと思われる。

岩屋ダム湖の平成6年の平均水温（水面下5m測定）は7月18.0°C（最高値 27.6°C）、8月21.1°C（同28.4°C）、9月22.5°C（同 23.4°C）と、昭和53年に同ダムが湛水を開始して以来最高値を示していた。

岡崎等（岐水試研報No.29）によると、岩屋ダム湖の水温躍層は5～10m近くにあり、下小鳥ダム湖よりも浅くかつ水温変化が大きいようである。例えば、1978年8月26日の測定では、表層水温25.2°Cであったが、水深8m付近で水温は20°Cになっていた。このような水温条件ではアマゴ養殖は可能であると思われるが、下小鳥ダムが発電用などの対して、岩屋ダムは上水用のほか多目的に使用されているため、汚濁負荷の問題もあり、網生簀養殖を実施するには、より細かな事前調査が必要であろう。

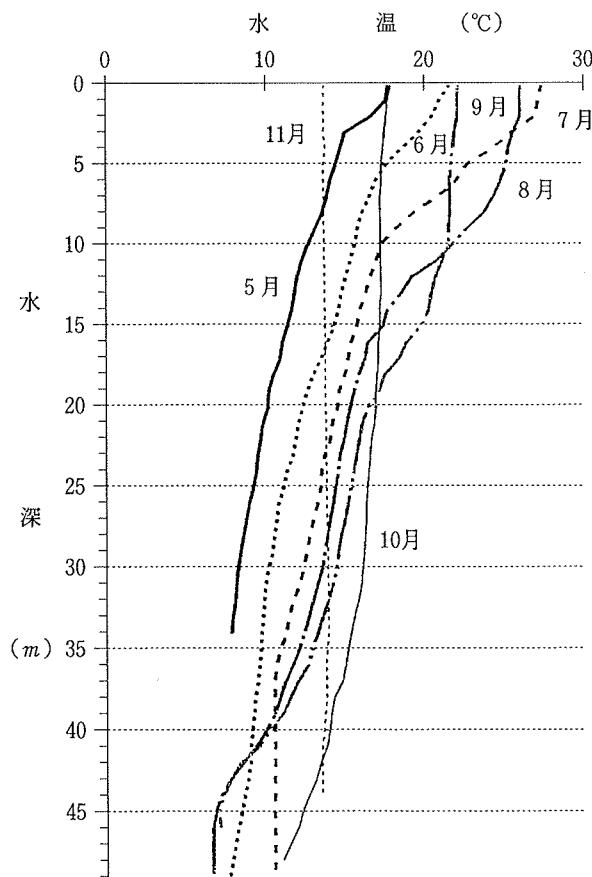


図 下小鳥ダム湖における水温の垂直分布

(担当 荒井 真)

## 国補 養殖水産動物保健対策推進事業

養殖業における魚病被害の軽減のため防疫対策を講じ  
養殖経営の安定化を図る。また、水産用医薬品の適正使用  
を指導し、養殖生産物の食品としての安全性を確保する。

### 事業内容

1. 防疫関係会議等の開催状況 (月／日)
  - (1)全国魚類防疫推進会議 9／29(京都府)  
2／22(東京都)
  - (2)岐阜県魚類防疫会議 7／25、2／21
  - (3)アユ防疫検討部会 2／9
  - (4)水産用ワクチン指導機関打合せ会議 1／26
  - (5)岐阜県あゆ・にじますビブリオ病  
防疫協議会 2／13
  - (6)大型サケ科魚類のIHN対策検討会 11／10(東京都)
2. 魚病講習会の開催

開催時期	開催場所	出席者数	内 容
3月2日	萩原町	42名	1) 県内における最近の魚病発生状況について 2) 防疫対策について • 防疫の考え方、事例 • 消毒方法 3) IHNの発病魚の大 型化について
3月3日	岐阜市	35名	

### 3. 防疫対策定期パトロール等の実施

4月から3月にわたり養魚場40か所、延61件（アユ、アマゴ、ヤマメ、ニジマス、イワナ）を巡回し、魚病検査、薬剤感受性試験、水質検査、飼育状況の観察及び指導等を実施した。

### 4. 魚病診断

魚病検査した152検体のうち病原体が分離されたのは、89検体であった。

魚種別の主な疾病は、ニジマスではIHN、在来マスではIHN、BKD、せっそう病等であった。

表 魚病診断状況

魚 種	魚 病 名			診断件数
	I 白 そ	H 点 の	N 病 他	
ニジマス	I 白 そ	H 点 の	N 病 他	6 件
	I I 細 菌 性 鰓 病	H P せ っ そ う 病	N N 病	4 2 4 1
	B B K D + I H N B K D + I P N B K D + せ っ そ う 病	K H P D N N	D I I B K D D	8 1 1 1
アマゴ	I I 細 菌 性 鰓 病	H P せ っ そ う 病	N N 病	4 2 4 1
	B B K D + I H N B K D + I P N B K D + せ っ そ う 病	K H P D N N	D I I B K D D	8 1 1 1
ヤマメ	I I H N + せ っ そ う 病	H N 病	N 病	1 1
	B B K K D	H P D	H N D	1 1
イワナ	せ っ そ う 病 せ っ そ う 病 + I H N 細 菌 性 鰓 病	せ っ そ う 病 せ っ そ う 病 + I H N 細 菌 性 鰓 病	病 病 病	3 1 1
アユ	ビ ブ リ オ 病 シ ュ ー ド モ ナ ス 症 細 菌 性 鰓 病 不 明	病 症 病 明	病 症 病 明	1 1 1 2
計				45

### 5. 養魚場の定期観測

5月から翌年3月にかけて7市町村7経営体の水質（水温、DO、pH）を調査した。

### 6. 水産用医薬品適正使用対策指導

各地区での養殖関係者の会議等の席上で、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。

### 7. 医薬品残留検査

アユ、アマゴ、ヤマメ、イワナ、ニジマスについて合計20検体（塩酸オキシテラサイクリン1検体、オキソリン酸15検体、スルファモノメトキシン4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、全ての検体で残留は認められなかった。

(担当 森 美津雄)

## 県単 病害研究

### *Aeromonas salmonicida* の薬剤感受性の変遷

*Aeromonas salmonicida* の薬剤感受性について、1992年から1994年の3年間の検査結果を取りまとめた。

#### 方 法

岐阜県内の養魚場等で発生したせっそう病発病魚から分離された原因菌118株を供試した。薬剤感受性はディスク法（1濃度法）により測定した。供試薬剤は以下のとおりである。

- ・スルファモノメトキシン（SMM）
- ・オキシテトラサイクリン（OTC）
- ・オキソリン酸（OA）

- ・フルフェニコール（FF）

なお判定は（+++）を感受性株とし、（++）以下は耐性株とした。

#### 結果及び考察

結果は表のとおりである。供試4剤の感受性株は見られなかった。また、供試菌株すべてがSMM耐性株であり、OA耐性株も1994年には1/3を越えた。1994年にはFF耐性株も1株ではあるが出現していることから、薬剤によるせっそう病の治療は毎年に困難になりつつあることが明らかになった。

表 岐阜県内で分離された*A. salmonicida*の薬剤感受性(1992~1994)

年	調査 株数	4剤感 受性株	SMM	OTC	O	A	F	F	耐性パターン			
			耐性株	耐性株	耐性株	耐性株	耐性株	耐性株	SMM	SMM+OTC	SMM+OA	SMM+FF
1992	36	36(100)			7(19.4)				29(80.6)		7(19.4)	
1993	54	54(100)	3(5.6)	5(9.3)					46(85.1)	3(5.6)	5(9.3)	
1994	28	28(100)			10(35.7)	1(3.6)			17(60.7)		10(35.7)	1(3.6)
計	118	118(100)	3(2.5)	22(18.6)	1(0.8)				92(78.1)	3(2.5)	22(18.6)	1(0.8)

※：（ ）は調査株数に対する割合（単位：%）

(担当 中居 裕)

## 養殖サケ科魚類のイクチオホヌス症に関する研究

わが国におけるイクチオホヌス症は1966年に最初に報告されて以来、各地でその感染が確認され、養殖サケ科魚類にとって重要な魚病となっている。しかし、防疫対策に必要な本症原因菌の理化学的性状や感染経路など養魚場での感染動態の知見は不十分である。

本研究は本症防疫対策の確立を目的とした。本年度は本症原因菌の性状のうち、各種用水中の生存性、培地中の混入消毒剤の増殖に対する影響、各種消毒剤における感受性について検討した。

なお本研究は長野県水産試験場と共同で実施した。

### 方 法

各種用水中の生存性：純水、水道水、河川水、養魚排水、PBS(+)、PBS(-)、生理食塩水については24時間後までの、砂濾過海水、人工海水（変型Herbst処方）については3時間後までの本症原因菌の生存性を観察した。

培地中の混入消毒剤の増殖に対する影響：エタノール、イソプロパノール、ポビドンヨード製剤、次亜塩素酸ナトリウム溶液、ホルマリン、塩化ベンザルコニウム溶液、塩化ベンゼトニウム溶液、クレゾール石けん液、マラカイトグリーン溶液、NaCl溶液について、それぞれ培地(MEM-<sub>10</sub>)に添加したとき、本症原因菌の発芽及び増殖に対する影響を観察した。なお、本実験は次の「各種消毒剤における感受性」で、消毒剤感作後の培地に混入する消毒剤の影響をみるために実施した。

各種消毒剤における感受性：上記と同じ消毒剤について、30秒および1時間の感作後、100倍希釀を行い、15°Cで培養し、MEM-<sub>10</sub>中での発芽・増殖の有無を観察した。

### 結果及び考察

各種用水中の生存性：砂濾過海水と人工海水は3時間後も、その他の用水等は24時間後も活性を維持した。このことから、養魚用水中ではある程度の時間は活性を維持するものと思われる。

なお、砂濾過海水と人工海水は前年度の結果では1時間で失活している。供試菌の前培養日数が前年度では12日、本年度は48日であったことのみが相違点であったことから、原因は供試菌の前培養日数が生存性に影響を与えたと考えられた。

培地中の混入消毒剤の増殖に対する影響：低い濃度で原因菌が失活した消毒剤はホルマリン、塩化ベンザルコニウム溶液、塩化ベンゼトニウム溶液であった。この結果により、「各種消毒剤における感受性」での消毒剤感作後の希釀倍数は100倍でよいことが判明した。

各種消毒剤における感受性：作用時間30秒の殺菌濃度は以下のとおりである。

エタノール30%、イソプロパノール50%、ポビドンヨード製剤1%<、次亜塩素酸ナトリウム溶液50ppm、ホルマリン1%、塩化ベンザルコニウム溶液0.8%、塩化ベンゼトニウム溶液1%<、クレゾール石けん液0.4%、マラカイトグリーン50ppm<、NaCl溶液10%<

作用時間1時間の殺菌濃度は以下のとおりである。

エタノール20%、イソプロパノール10%≥、ポビドンヨード製剤0.3%、次亜塩素酸ナトリウム溶液5 ppm≥、ホルマリン0.2%、塩化ベンザルコニウム溶液0.1%≥、塩化ベンゼトニウム溶液0.1%≥、クレゾール石けん液0.1%≥、マラカイトグリーン50ppm、NaCl溶液5 %

この結果から、イクチオホヌス症原因菌の消毒に有効であると考えられる消毒剤はエタノール・イソプロパノール・次亜塩素酸ナトリウム溶液・塩化ベンザルコニウム溶液・クレゾール石けん液であり、隔離飼育施設の消毒等にはこれら消毒剤の使用により、イクチオホヌス症を含めた魚病の防疫に有効であると考えられた。また、発眼卵の消毒に使用されるポビドンヨード製剤の使用濃度は0.5%（有効ヨウ素50ppm）15分であるが、本実験では15分での有効濃度は読み取れない。この点については再検討が必要と思われる。

（担当 中居 裕）

## 国補 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と揖斐川の保護水面において、アユの産卵状況、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（ $25 \times 25\text{cm}$ ）を用い、枠内の卵を砂利や礫ごと採取し、後日、卵を計数してその値から $1\text{m}^2$ 当たりの卵数を算出し、産卵時期及び産着卵数の推移について調査した。

#### 2. ふ化仔魚の降下量調査

河川水を2分間サーバーネット（ $35 \times 35\text{cm}$ ）に受けて、その中の仔魚を計数し、その値から流量 $1\text{m}^3$ 当たりの仔魚数を算出し、時期別及び時刻別の降下量の推移について調査した。

#### 3. 産卵場の環境調査

産着卵の認められた地点の流速、水深及び河床の状況等について調査した。

### 結果及び考察

#### 1. 産卵状況調査

長良川保護水面における調査は、1994年9月29日、10月11日、21日、11月10日、11日、21日の6回行った。9月29日の調査では、増水の影響でほとんどの地点で調査できなかった。産着卵は9月29日を除く、全調査時において確認され、調査期間の中多く確認される傾向が見られた。9月29日の調査結果を除く、各調査日毎の平均産着卵数は、 $644 \sim 26,292\text{粒}/\text{m}^2$ の範囲であった。

揖斐川保護水面における調査は、9月28日、10月12日、20日、11月2日、10日、22日の6回行った。ただし、9月28日の一部の調査地点では、増水の影響で調査できなかった。産着卵は調査期間中の全調査時において確認されたが、調査期間の前期に少なく後期に多い傾向が認め

られた。各調査日毎の平均産着卵数は $73 \sim 6,085\text{粒}/\text{m}^2$ であった。

#### 2. ふ化仔魚の降下量調査

調査は、長良川では合渡橋上流で9月28日、10月20日、11月10日、揖斐川では揖斐川大橋直下において10月11日、11月1日、21日の各3回行った。採取したふ化仔魚は、即座にホルマリン固定し、後日計数した。

長良川のふ化仔魚は、9月28日には観察されなかつたが、10月20日には $8 \sim 3,917$ （平均 $2,534$ ）尾/ $100\text{t}$ 、11月10日は $533 \sim 107,025$ （平均 $61,350$ ）尾/ $100\text{t}$ で、11月10日が最も多く確認された。これは、調査地点が産卵場直下であるため、河川断面に対して拡散しておらず、流れが収束する場所であったため、大量に採捕されたものと考えられた。

揖斐川では10月11日には確認されなかつたが、11月1日に $0 \sim 346$ （平均 $106$ ）尾/ $100\text{t}$ 、11月21日に $0 \sim 246$ （平均 $65$ ）尾/ $100\text{t}$ で11月1日が最も多かった。

長良川では、ふ化仔魚が17時から確認され18時以降急速に増大する傾向が認められ、揖斐川では18時以降から、ふ化仔魚が確認される傾向が認められた。このことから、揖斐川の採捕地点は、長良川の採捕地点よりも産卵場からの距離が長いことが推察された。

#### 3. 産卵場の環境調査

本調査において産着卵が確認されたのは、その大部分がある程度水深を持った淵、又は平瀬等に流れ込む早瀬であった。河床が拳大以下の礫及び砂利が浮石状態になっている場所で産着卵が確認された。

産着卵が観察された地点における流速は、長良川では $44.2 \sim 120.8\text{cm/sec}$ であり、揖斐川では $44.2 \sim 102.2\text{cm/sec}$ であった。また、産着卵が観察された地点の水深は、長良川では $5.0 \sim 20.0\text{cm}$ で、揖斐川では $8.0 \sim 40.0\text{cm}$ であった。

（担当 武藤義範）

#### 4. 普及指導

巡回指導等の個別指導、養魚講習会及び研修会の開催により養殖技術、増殖技術等を指導した。

また、魚類放流体験学習会、講演等において、水産業について啓蒙活動を行うとともに、「水試だより」を発行した。

##### (1) 個別指導

魚 病 関 係	70件
養魚技術関係	28
河川増殖関係	4
そ の 他	10
計	112件

##### (2) 養魚講習会、研修会等指導

###### a. 養魚講習会、研修会（講師等）

5月20日	県池中養殖漁業協同組合技術研究部会	岐 阜 市
20日	岐阜県獣医師会市町村団体部会講演	美濃加茂市
6月16日	美濃加茂市立山手小学校社会見学	水 試
30日	飛騨地区社会教育職員研修協議会講演	高 山 市
7月18日	下呂町ふるさと文化財団講演	下 呂 町
8月10日	萩原南中学校職場体験学習	水 試
11日		
12月 6日	県池中養殖漁業協同組合技術研究部会	下 呂 町
6日	飛騨川漁業協同組合研修	水 試
2月26日	福井県敦賀漁業協同組合研修会講演	福 井 県 敦 賀 市
3月 2日	養魚講習会	萩 原 町
3日	養魚講習会	岐 阜 市

###### b. 放流体験学習会（小学生対象）

7月14日		岐 阜 市
8月 5日		蛭 川 村
10月 3日		大 垣 市
6日		明 宝 村
7日	平成6年度河川流域資源活用促進事業「魚類放流体験学習会」	高 山 市 高 根 村 大 和 町
17日		

18日		神 岡 町
25日		瑞 浪 市
11月 2日		白 川 町
10日		八 百 津 町
21日		岐 阜 市

###### c. 锦鯉品評会審査

9月22日	第20回山県郡錦鯉品評会	高 富 町
10月 2日	第24回飛騨錦鯉品評会	久々野町
16日	第21回中濃錦鯉品評会	関 市
22日	第28回岐阜県錦鯉品評大会	岐 阜 市
23日		
11月 6日	第23回土岐地域錦鯉品評会	瑞 浪 市

###### d. その他

5月20日	県池中養殖漁業協同組合平成5年(43回)通常総会	岐 阜 市
7月 8日	小坂町農林水産業振興懇談会	小 坂 町
8月 9日	県観光案内所等職員視察	水 試
9月 8日	千葉県内水面漁場管理委員会視察	水 試
9月19日	石川県内水面漁業協同組合連合協議会視察	水 試
10月 5日	愛知県愛北漁業協同組合視察	水 試
10月19日	神奈川県酒匂川漁業協同組合視察	水 試
11月 9日	北海道水産業振興審議会視察	水 試
12月12日	滋賀県高島地域水産振興協議会視察	水 試
12月21日	静岡県水産試験場富士養鱒場視察	水 試
2月22日	宮川村養魚組合連合会第25回定期総会	宮 川 村
3月 1日	大分県内水面水産試験場視察	水 試

## 5. 業務日誌

4月18日	農政部出先機関合同会議	岐阜市	23日	魚病技術者研修魚類防疫士養成コース（水産用医薬品と残留抗菌性物質の簡易検査法について）受講	東京都
18日	魚病対策技術開発研究（養殖サケ科魚類のイクチオホヌス症に関する研究）打合せ会議	長野県 明科町	24日	中部新国際空港建設設計画検討のための漁業調査委員会	東京都
20日	岐阜県試験研究機関連絡協議会通常総会	岐阜市	29日	全国湖沼河川養殖研究会アユ初期飼料研究部会幹事会及び研究会	東京都
26日	養殖水産動物品質向上試験打合せ会議	長野県 明科町	30日	大衆味おこし推進連絡会議	萩原町
27日	水産バイテク特性評価検討会	東京都	30日	飛騨地区社会教育職員研修協議会講演	高山市
27日	企画情報業務計画打合せ会議	岐阜市	7月1日	農政部試験研究推進会議	糸貫町
5月9日	農政部試験研究推進会議	岐阜市	4日	知事視察	水 試
10日	益田地方連絡会議幹事会	萩原町	8日	小坂町農林水産業振興懇談会	小坂町
16日	飛騨地区試験研究機関連絡協議会総会	高山市	12日	全国養鱒技術協議会運営委員会	東京都
17日	生物工学関係打合せ会議	岐阜市	13日	全国養鱒技術協議会水産用医薬品研究部会運営委員会及び研究部会	東京都
17日	萩原文庫第17集編集会議	萩原町	14日		
18日	全国湖沼河川養殖研究会アユ増殖研究部会部会長事務引継	群馬県 前橋市	18日	下呂町ふるさと文化財団講演	下呂町
18日	全国養鱒技術協議会育種バイテク研究部会	東京都	21日	県議会農林委員会視察	水 試
20日	岐阜県池中養殖漁業協同組合第43回通常総会及び技術研究部会	岐阜市	22日	異常気象対策会議	萩原町
20日	岐阜県獣医師会市町村団体部会講演	美濃加茂市	25日	第1回岐阜県魚類防疫会議	岐阜市
26日	内水面（中央ブロック）水産業関係試験研究推進会議	長野県 上田市	27日	希少淡水・海水魚類増養殖試験研究連絡会議	長野県 上田市
26日	全国湖沼河川養殖研究会運営委員会及び理事会	長野県 上田市	28日	第6回岐阜県世界アユ友釣り大会	洞戸村
27日			28日	水産生物の遺伝的多様性の保存及び評価手法の開発会議技術検討委員会	東京都
31日	水産増殖懇話会講演会	東京都	8月3日		
6月6日	全国水産試験場長会役員会及び水産庁・全国場長会合同会議	東京都	5日	斐太農林高校研修講演	水 試
7日	益田地方農政企画会議	萩原町	9日	全国内水面水産試験場長会西部ブロック会議	三重県 菰野町
8日	全国養鱒技術協議会運営委員会及び第19回全国養鱒技術協議会	北海道 札幌市	9日	県観光案内所等職員視察	水 試
10日			10日	萩原南中学校職場体験学習	水 試
16日	美濃加茂市立山手小学校社会見学	水 試	11日		
22日	全国湖沼河川養殖研究会東海北陸ブロック会議及び水産試験場長会	富山市	12日	都市近郊河川漁場改善調査検討委員会	東京都
23日	内水面東海北陸支部会議		18日	岐阜県内水面資源活用推進検討委員会	岐阜市
23日	飛騨大天女魚生産普及推進協議会	岐阜市	23日	魚類防疫士問題検討委員会	東京都
			24日	(財)岐阜県魚苗センター理事会	岐阜市
			29日	岐阜県池中養殖漁業協同組合マス類卵及び河川放流用稚魚価格会議	岐阜市
			31日	南飛騨夢そだて研究会	萩原町

31日	魚病技術者研修魚類防疫士養成コース本科第二年次受講	東京都			伊勢市
9月21日			10日	新型伝染性疾病対策関係地域合同検討会	東京都
9月7日	益田地方連絡会議幹事会	萩原町	10日	ニューバイオテクノロジーの研究開発推進に関する県試験研究機関連絡会議	岐阜市
7日	全国湖沼河川養殖研究会運営委員会、理事会及び第67回大会	京都市	14日	本監査	水 試
9日			14日	自然共生型川づくりシンポジウム	岐阜市
8日	千葉県内水面漁場管理委員会視察	水 試	15日	ぎふ農業国際シンポジウム	大垣市
18日	山県郡錦鯉品評会	高富町	16日	都市近郊河川漁場改善調査検討委員会	熊本県
19日	石川県内水面漁業協同組合連合協議会視察	水 試	17日		熊本市
22日	飛騨大天女魚生産普及推進協議会	岐阜市	17日	東京大学海洋研究所シンポジウム	東京都
26日	益田地方連絡協議会	萩原町	18日		
28日	岐阜県池中養殖漁業協同組合マス類発眼卵出荷割当会議	岐阜市	18日	ぎふハイテクR & D研究交流大会	岐阜市
29日	全国魚類防疫推進会議	京都市	21日	全国食文化交流プラザ事業プレイベント	高山市
30日	日本魚病学会秋期大会	三重県 津市	21日	養殖サケ科魚類のイクチオホヌス症に関する研究協議会及び打合せ会議	東京都
10月2日	第24回飛騨錦鯉品評会	久々野町	22日	全国水産試験場長会役員会	東京都
5日	中部新国際空港建設設計画検討のための漁業調査委員会調査推進協議会	東京都	25日	水産育種研究会シンポジウム	仙台市
5日	愛知県愛北漁業協同組合視察	水 試	29日	水産養殖研究推進全国会議魚病部会	三重県
5日	魚類の免疫賦課及び免疫抑制に関するシンポジウム	富山市	30日		伊勢市
6日			12月5日	国際魚道会議ぎふ'95論文委員会	岐阜市
13日	全国水産試験場長会役員会	高松市	6日	岐阜県池中養殖漁業協同組合技術研究部会	下呂町
16日	中濃錦鯉品評会	関 市	6日	飛騨川漁業協同組合研修	水 試
17日	内ヶ谷ダム水環境検討委員会	八幡町	12日	滋賀県高島地域水産振興協議会視察	水 試
18日			15日	岐阜県農業新技術開発研究会	岐阜市
19日	神奈川県酒匂川漁業協同組合視察	水 試	19日	中央水産研究所と内水面関係水産試験場との打合せ会議	長野県
22日	第9回岐阜県農業フェスティバル	岐阜市	21日	中部新国際空港建設設計画検討のための漁業調査専門委員会	東京都
23日			21日	静岡県水産試験場富士養鱒場視察	水 試
28日	バイオ技術・情報セミナー	水 試	22日	岐阜県地域活性化対策協議会益田地方協議会	萩原町
31日	予備監査	水 試	1月10日	全国水産試験場長会三役会	東京都
11月2日	長良川漁業協同組合事務所竣工式	岐阜市	19日	農政部試験研究推進会議幹事会	岐阜市
4日	農政部試験研究推進会議	清見村	20日	国際魚道会議ぎふ'95実行・運営・論文委員会及び設立総会	岐阜市
6日	第23回土岐地域錦鯉品評会	瑞浪市			
9日	北海道水産業振興審議会視察	水 試			
9日	全国湖沼河川養殖研究会アユ冷水病研究部会	静岡県 浜松市			
10日	水産養殖研究推進全国大会	三重県			

24日	内水面（中央ブロック）水産業関係試験研究推進会議幹事会	東京都	10日	ク会議	
24日	全国湖沼河川養殖研究会理事会	東京都	10日	魚類迷入防止懇談会	名古屋市
25日	水産関係試験研究機関長会議	横浜市	13日	農政部試験研究推進会議	岐阜市
26日	全国水産試験場長会役員会及び総会	横浜市	13日	水産バイオテク技術基盤整備事業バ イオテク作出生物環境特性評価試験	東京都
2月 7日	魚病対策技術開発研究（養殖サケ科魚類のイクチオホヌス症に関する研究）打合せ会議	水 試	14日	報告会	
8日			15日	都市近郊河川漁場改善調査検討委員会	東京都
9日	岐阜県魚類防疫会議アユ防疫検討部会	岐阜市	16日	水産生物の遺伝的多様性の保存及び評価手法の開発成果報告会及び第2回技術委員会	東京都
13日	農政部試験研究推進会議環境部会	岐阜市	17日	全国養鰐技術協議会水産用医薬品研究部会運営委員会	東京都
13日	特定研究開発促進事業（養殖水産物の品質評価要因の解明とその制御技術に関する研究）成果報告会	東京都	20日	全国養鰐技術協議会水産用医薬品研究部会	東京都
14日	農政部試験研究推進会議情報システム化部会	笠松町	27日	益田地方連絡会議	萩原町
16日	新品種作出基礎技術開発事業報告会	東京都	28日	魚病対策技術開発研究連絡協議会	東京都
20日	農政部試験研究推進会議バイオテク研究部会	岐阜市	29日	魚病対策技術開発研究報告会	東京都
21日			30日	日本魚病学会春期大会	東京都
21日	第2回岐阜県魚類防疫会議	岐阜市	31日		
22日	全国魚類防疫推進会議	東京都			
22日	宮川村養魚組合連合会第25回定期総会	宮川村			
22日	全国湖沼河川養殖研究会アユ増殖研究部会幹事会及び研究部会	東京都			
24日					
26日	福井県敦賀漁業協同組合講演	福井県 敦賀市			
27日	馬瀬川上流漁業協同組合通常総代会	馬瀬村			
27日	益田川漁業協同組合通常総代会	萩原町			
27日	全国湖沼河川養殖研究会東海北陸ブロック会議	静岡県 静岡市			
28日					
3月 1日	岐阜県農業新技術開発研究会合同専門部会	岐阜市			
1日	大分県内水面水産試験場視察	水 試			
2日	養魚講習会	萩原町			
3日	養魚講習会	岐阜市			
9日	地域バイオテクノロジー実用化技術研究開発推進事業内水面ブロック	長野県 上田市			

## 6. 発行資料

1994年（平成6年）	発行月	1995年（平成7年）	発行月
No.4 平成5年度アユ初期飼料研究部会連絡 試験報告書（岡崎）	6	No.1 平成6年度アユ増殖研究部会報告書 (原)	1
		2 平成6年度養殖水産物の品質評価要因の 解明とその制御技術の開発報告書 (苅谷)	3
		3 希少水生生物保存対策試験事業成果報告書 (熊崎)	3
		4 水産生物生態調査委託事業報告書（斎藤）	3
		5 平成6年度地域バイオテクノロジー実用 化技術研究開発促進事業報告書（桑田）	3

## 7. 水象観測資料（平成6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) -印は欠測。







8. 職員名簿 (平成7年4月1日現在)

所 属	補 職 名	氏 名
	名 誉 場 長	本 莊 鐵 夫
	"	田 代 文 男
	場 長	川 瀬 好 永
総務課	課 長	後 藤 文 雄
"	主 査	水 木 健 一
"	主任補助員	戸 谷 エイ子
指導普及部	部 長	熊 崎 博
" 指導普及科	科 長	森 美津雄
" "	主任技師	中 居 裕
増殖部	部 長(兼)	川 瀬 好 永
" 養殖科	科 長	荒 井 真 真
" "	専門研究員	岡 崎 稔
" "	専門研究員	田 口 錠 次
" "	主任技師	熊 崎 隆 夫
" "	主任技師	都 竹 仁 一
" "	主任技師	桑 田 知 宣
" "	技 師	後 藤 功 一
" 河川増殖科	科 長	斎 藤 薫
" "	技 師	原 徹
" "	技 師	一 柳 哲 也
魚苗生産部(美濃市駐在)	部 長	森 茂 壽
" "	技 師	苅 谷 哲 治