

2005(平成17)年度  
生産放流事業報告書

(財)滋賀県水産振興協会

2007年3月



## はじめに

ニゴロブナ、ホンモロコ、アユの種苗生産放流事業、および、セタシジミの生産事業を実施した。

ニゴロブナ 2cm サイズ 12,128 千尾、秋稚魚 1,656 千尾を放流した。冬期の漁獲サイズの標識調査で混獲率を 63%と推定した。

昨年度は秋稚魚の体型が小さく、課題を残したが、今年度は平均で 23g と目標に達し、生産尾数、重量とも過去最高であった。特に栽培漁業センター、山田地先筏では生産尾数、重量とも好成績を残した。また、水田へのふ化仔魚放流量が前年の 1.7 倍になり、2cm サイズの放流尾数が大幅に増加した。

ホンモロコ 2cm サイズ 6,972 千尾を放流した。冬期の漁獲サイズの標識調査で混獲率を 39%と推定した。生産は山田地先筏が好成績で、栽培漁業センターは不調であった。山田筏での生産は、規模を拡大したこともあり、過去最高を記録した。

アユ 安曇川、姉川両人工河川においてアユを放流した。流下仔魚は 53 億尾であった。

セタシジミ 滋賀県漁連よりセタシジミの生産を受託し、D 型仔貝を 23 億個生産し、滋賀県漁連の指定する漁港に運搬した。漁連は D 型仔貝を漁船で琵琶湖に放流した。セタシジミ D 型仔貝の生産は'93 年度から行われているが、当協会が実施するのは今年度が始めてであった。

'05 年は 6、9、10 月が高温であったが、12 月には記録的な低温となった。12 月は強い冬型の気圧配置が続き、降雪量の記録を更新した地点が多かった。ニゴロブナでは 12 月に終了する放流が、強風で船が出られず、1 月までかかるなどの影響があった。年を通してみれば、気温は平年並であった。また、春から秋まで小雨で、西日本では渇水となった地域もあった。彦根の年間の平均気温は 14.8 ( +0.4 ) 降水量は 1,423.5mm(88%)、日照時間は 1846.6 時間 (101%) であった。( ) 内は平年比、気象庁調べ)

## 1 ニゴロブナ

2cm サイズ 12,128 千尾、秋稚魚 1,656 千尾を放流した。秋稚魚の生産では、生産尾数、重量ともに過去最高を記録した。生産場所別では、栽培漁業センター、山田地先筏が過去最高であった。冬期の漁獲サイズの標識調査で混獲率を 63%と推定した。

### 1.1 親魚養成

'04(H16)~'05(H17) 年度の養成結果を表 1 に示した。8<sup>+</sup> →9<sup>+</sup> を飼育した水槽では、梅雨期に斃死が続き、歩留まりが低くなった。ほかの水槽では、特に大きな斃死はなかった。飼料は鯉育成用 3 P (全農) を与えた。(松尾)

### 1.2 採卵、ふ化

ふ化仔魚 41,984 千尾を生産し(表 2)、栽培漁業センターに 4,239 千尾、山田地先筏に 3,715 千尾、水田放流に 26,629 千尾、水産試験場に 2,389 千尾、県漁連高島事業場に 168 千尾を供給し、残りは志那町水路に放流した。(松尾)

### 1.3 2cm 種苗生産

栽培漁業センター、山田地先筏の 2 箇所で平均体重 0.61g、3,435 千尾を生産し、水田から平均標準体長 21mm、11,184 千尾が流下した(表 3)。西の湖筏での生産は昨年度で終了した。

栽培漁業センター 屋外水槽で平均体重 0.62g、1,255 千尾を生産し、632 千尾を栽培漁業センターの大型稚魚生産に供し、623 千尾を放流した(表 3)。生産した全ての種苗に ALC1 重標識を装着した。

4/19、20 に採卵した。卵は C-3,5 の 200m<sup>2</sup> 水槽 2 面に張ったイケス 32 張に収容し、エアレーションとわずかな注水を施した。死卵も少なく、良い卵であった。4/25 にふ化した。

ワムシ、ミジンコは 4/26 から 6/5 まで与えた。4/29 から 6/24 まで微粒子人工餌料 N-250 を、5/12 から取り上げまでアユエ付け A を与えた。

イケス網の交換と分養は次のように行った。4/28 に #0.15mm を #0.15mm に交換し、5/13 に C-3 を C-2、3 に半分づつ、C-5 を C-4、5 に半分づつ収容した。

表 1: ニゴロブナ親魚養成結果

年級	水槽	飼育期間	収容		取上		歩留り (%)	給餌量 (Kg)
			尾数 (尾)	重量 (Kg)	尾数 (尾)	重量 (Kg)		
0 <sup>+</sup> → 1 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	'04/12/20 ~ '05/11/25	10,100	204	7,800	488	77	920
2 <sup>+</sup> → 3 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	'04/12/20 ~ '05/12/8	3,800	498	4,200	482	111	1,140
2 <sup>+</sup> → 3 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	'04/12/15 ~ '05/12/7	4,900	466	4,400	500	90	1,040
4 <sup>+</sup> → 5 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	'04/12/10 ~ '05/11/25	3,900	666	3,200	759	82	1,600
7 <sup>+</sup> → 8 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	'04/12/8 ~ '05/11/22	2,800	714	2,400	702	86	1,380
8 <sup>+</sup> → 9 <sup>+</sup>	200m <sup>2</sup>	'04/12/6 ~ '05/11/15	3,600	635	2,000	399	56	960
合計	950m <sup>2</sup>		29,100	3,183	24,000	3,330	82	7,040

表 2: ニゴロブナふ化仔魚生産結果

年級	水槽	親魚		ふ化仔魚
		尾数 (尾)	重量 (Kg)	生産尾数 (千尾)
3 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	3,800	498	8,684
3 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	4,900	466	10,322
5 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	3,900	666	12,221
8 <sup>+</sup>	150m <sup>2</sup>	2,800	714	10,757
9 <sup>+</sup>	200m <sup>2</sup>	3,600	635	0
合計	800m <sup>2</sup>	19,000	2,979	41,984

飼料はゼンマイ給餌器を使用して与えた。昨年度、早い時期から使用してうまく動かなかった電動給餌機は、5/23 からアユエ付け A の給餌に使用した。ほぼ問題なく使用できた。

飼育中、数回、キロドネラ、トリコデナによる斃死があった。特に C-4 では仔魚の期間に大量減耗があり不調に終わった。6/25 には C-5 で酸欠による斃死も発生した。(松尾)

山田地先筏 平均体重 0.60g を、2,180 千尾生産した。内 1,859 千尾を秋稚魚生産(朝日漁協委託、漁連高島事業場分を含む)に、321 千尾を放流した。放流魚すべてに ALC1 重標識を装着した。

今年度は、西の湖地先において生産委託に使用していた筏 5 基を北山田地先に移動し、既存の筏に連結した。そのため、生産に使用するイケスの総数はニゴロブナ、ホンモロコ合わせて、前年の 124 張から 144 張と大幅に増えた。

2cm 稚魚の放流が水田を利用した生産に移行したこと、ホンモロコの 2cm 稚魚放流尾数の増加に伴い、イケス使用を 72 張にとどめた。(田中)

水田放流 耕作水田にニゴロブナのふ化仔魚を放養し、20mm サイズ種苗に育成して放流する事業を実施した。本年度は、水田での育成管理を沿湖の 16

表 3: ニゴロブナの 2cm 種苗生産結果

区分	規模	飼育期間 (飼育日数)	収容 尾数 (千尾)	取上			歩留 (%)
				尾数 (千尾)	重量 (Kg)	体重 (g)	
栽培センター							
C-2	200m <sup>2</sup>	4/25 ~ 7/5(71)	1,342	521	239	0.46	39
3	200m <sup>2</sup>	4/25 ~ 7/8(74)	1,342	354	205	0.58	26
4	200m <sup>2</sup>	4/25 ~ 7/12(78)	760	28	61	2.2	4
5	200m <sup>2</sup>	4/25 ~ 7/14(80)	795	352	277	0.79	44
小計	800m <sup>2</sup>	(76)	4,239	1,255	782	0.62	30
山田地先筏							
A	18 張	4/26 ~ 7/7(68)	929	344	320	0.93	37
B	20 張	4/26 ~ 7/5(66)	1,032	248	326	1.31	24
C	20 張	4/26 ~ 7/8(65)	1,032	1,170	422	0.36	113
D	14 張	4/26 ~ 7/8(69)	722	418	246	0.59	58
小計	72 張	(67)	3,715	2,180	1,314	0.60	59
水田放流							
大津	17.9 反	5/19,6/3 ~ 7/7,14	866				
志那	17.4 反	5/19-6/2 ~ 6/18-7/14	690				
玉津小津	22.4 反	5/28 ~ 7/2,5	1,030				
守山	19.8 反	5/19,26 ~ 06/15	1,048				
中主	51.4 反	5/24-6/1 ~ 6/25,28	2,133				
近江八幡	57.6 反	5/15-24 ~ 6/23-7/2	2,561				
沖島	3.2 反	6/02 ~ 6/22	165				
能登川町	10.6 反	5/17 ~ 6/20	448				
南浜	43.9 反	5/25,6/1 ~ 6/24-30	1,817				
朝日	33.6 反	5/18-27 ~ 6/13-7/6	1,500				
西浅井	27.3 反	5/21,6/3 ~ 6/21-29	1,269				
百瀬	50.0 反	5/17-23 ~ 6/17-27	2,192				
浜分	14.8 反	5/21 ~ 6/25	608				
湖西	17.9 反	5/18 ~ 6/21	840				
北船木	16.2 反	5/18,31 ~ 6/28	786				
三和	15.1 反	5/31 ~ 6/25,30	840				
委託外	27.9 反	5/15-6/3 ~ 6/20 ~ 7/5	1,202				
ゆりかご	162.9 反	5/16-27 ~ 6/中-7/上	6,634				
小計	609.9 反		26,629	11,184 <sup>1</sup>			42
合計	1,682m <sup>2</sup> + 609.9 反		34,683	14,621			

山田の 1 張は 3.5m × 3.5m = 12.25m<sup>2</sup><sup>1</sup> 放養尾数 × 0.42

表 4: 水田流下稚魚計数結果

調査漁協	調査水田数	水田面積 (反)	放養尾数 (千尾)	流下尾数 (千尾)	流下率 (%)
玉津小津	1	3.2	120	35.5	30%
近江八幡(琵琶湖)	1	2.8	140	79.5	57%
近江八幡(西ノ湖)	2	6.4	270	144.7	54%
南浜	1	1.5	75	34.1	45%
他	1	3	117	28.1	24%
平均					42%

漁協に委託し、5,000 千尾の種苗を水田から流下させることを目標とした。また、この他にも滋賀県湖東地域振興局より、滋賀県と土地改良区等が実施している「魚のゆりかご水田」に放流するためのニゴロブナふ化仔魚 4,600 千尾の提供依頼を受けた。

5月15日～6月3日にかけて総面積 447 反(組合委託 419.1 反、その他 27.9 反)の水田 181 面へ、ニゴロブナふ化仔魚 19,995 千尾(1 反当たり約 45 千尾)を放養した。放養は田植後の除草剤散布から約 1 週間後に行った。また、5月16、20、27 日には魚のゆりかご水田 162.9 反への放流用として 6,634 千尾(販売 4,600 千尾、自主放流 2,034 千尾)のふ化仔魚を彦根市の愛西土地改良区へ搬送した。これらを合わせると水田への総放養尾数は 26,629 千尾となった。

約 1ヶ月間の育成の後、6月13日～7月14日にかけて(水田の中干し落水時) 平均全長 27.8mm に成長したニゴロブナ種苗 8,398 千尾を流下させ、水路を経て琵琶湖および周辺内湖へ放流した。流下尾数は、5箇所の水田で 2 日間の落水中に流下する稚魚の数を計数した所(流下稚魚を 20 分毎に 1 分間採集し、その計数値を 2 日間の落水時間に引伸ばして算出した)、それぞれの平均流下率(流下尾数/放養尾数)が 42%であったことから、その値を全水田の放養尾数に乗じて推定した。ゆりかご水田についてもこの流下率を適用し、2,786 千尾の種苗が流下したものと推定した。これらを合わせると本年度の総流下尾数は 11,184 千尾となった。(中新井)

## 1.4 秋稚魚生産

栽培漁業センターと山田、尾上の網イケスで平均体重 25.6g の秋稚魚<sup>1</sup> 1,219 千尾、31.3 トンを生産した（表 5～6）。昨年度、栽培漁業センター、西の湖筏で生産した秋稚魚、および滋賀県漁連からの購入魚の体型が小さいことが課題として残った。今年度、栽培漁業センター、山田地先筏での体型は 25.9g と十分なものであったが、滋賀県漁連からの購入魚は 16.6g と目標の 20g に届かなかった。なお、姉川人工河川、西の湖では生産しなかった。

栽培漁業センター 栽培漁業センターで平均体重 29.1g の秋稚魚 580 千尾、16.9 トンを生産し、放流した。生産尾数、生産重量とも前年に比べると大きく増加し、また、水槽間の歩留まり、給餌効率の差も少なく、好成績であった。これは収容した 2cm 種苗がよかったこと、溶存酸素量を確保できたことが理由と思われる。

栽培漁業センターで生産した 2cm 稚魚を幅 4mm の選別器で仕分けし、4mm 以上のものを生産に使用した。昨年度、C-1 水槽で 1.1 トンを生産しており、また、今年度より注排水方法の改良と曝気ポンプによる飼育環境の改善が見込めたので、例年よりも多めの、100m<sup>2</sup> あたり 35 千尾を目安に収容した。飼育期間を通じて斃死することはほとんどなく、餌つきもよかった。

昨年までは生産は二つのタイプに分かれた。一つは 2cm 稚魚を収容後、放流まで一度も取り上げずに飼育するタイプ。一つは放流までに一度取り上げて、さらに放流まで飼育するタイプであった。今年度は前者のタイプのみとした。

飼料は、収容後から鮎稚魚用 EP1 号（富士製粉）を 7/25 まで、鯉稚魚用 EP1.5 号（大洋飼料）を 9/8 まで、鯉稚魚用 EP2 号（大洋飼料）を取上げまで与えた。給餌には電動給餌機を使用した。給餌効率は、例年 6～7 割であったが、約 8 割に上がった。生産結果が昨年度までと異なり、単純に比較できないが、従来使っていたクランブルには粉が含まれているが、今年度より使用した EP1.5、2 号は粒状で粉が無く、ロスが少なかったのも理由の一つと思われた。

昨年度、効果の見られた「中央注水」、「水槽壁で排水」、「水を回転」の組合せを利用し、さらに 200m<sup>2</sup> 水槽には 0.4Kw の、100m<sup>2</sup> には 0.25Kw の曝気ポンプを 8 月中旬から 10 月中旬まで稼働した。この結果、昨年度、8 月下旬から 9 月上旬にかけ数回 1mg/l を下回った溶存酸素は、8/18、9/17 に C-6 で、9/14 に C-5 で 2mg/l を下回る値を観測したほかは 2mg/l 以上を維持した。

<sup>1</sup> 孵化後約半年の 20g サイズをいう

今年度の結果は生産尾数、重量、個体重とも過去最高となったが、個体重が29.1gと大きく、目標の20gをめどに生産すれば、さらに生産尾数を増やせる余地があると思われた。(松尾)

山田地先筏 角型60m<sup>2</sup>の湖上イケス36張を使用して、平均体重22.6gの秋稚魚560千尾、12.7トンを生産した。放流量は大幅に増加し、平均体重は予定通りであったが、体型のばらつきが目立った。また、夏場の水草の増加により筏全体の水の交換が妨げられ、酸欠による鼻上げ、餌食いの低下が頻繁に起こった。今年度の放流数を維持するためには、夏の水草対策が必要と思われる。なお、網替え時の間引き放流は行わず、網替えのみでそのまま取り上げまで飼育した。(田中)

尾上地先筏 湖北町尾上地先の角型60m<sup>2</sup>湖上イケス(10張)において、秋稚魚50千尾を生産することを目標として中間育成を行った。本施設での育成に係わる業務は、朝日漁業協同組合へ委託した。

飼育は7月4日に北山田筏施設より平均個体重0.45gのニゴロブナ種苗205千尾を移送、収容して開始した(1張あたり20.5千尾収容)。稚魚の成長に伴い、8月19日には網交換を行った。この時、3張で重量を計量した所、平均個体重は7.0gであった(生残率41.8%)。本年度は間引き放流を行わず、全量を継続飼育し、10月20日に平均体重21.7gの秋稚魚79.4千尾、1.7トンを取上げ(生残率38.7%)、尾上から片山の沖合いへ放流した。(中新井)

表 5: 大型稚魚生産結果

区分	規模	期間	収容		生産		歩留り (%)	給餌量 (Kg)
			尾数 (千尾)	体重 (g)	尾数 (千尾)	体重 (g)		
栽培センター								
C-1	200m <sup>2</sup>	'05/7/8 ~ 12/1(146)	70	0.79	72	27.1	103	2,451
2	200m <sup>2</sup>	'05/7/8 ~ 11/28(143)	70	0.85	62	32.2	89	2,322
3	200m <sup>2</sup>	'05/7/12 ~ 11/8(119)	71	1.4	62	30.4	87	2,189
4	200m <sup>2</sup>	'05/7/14 ~ 11/17(126)	70	0.93	62	29.1	89	2,212
5	200m <sup>2</sup>	'05/7/14 ~ 11/14(123)	70	1.0	69	25.4	99	2,130
B-5	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ 12/2(150)	35	0.71	37	24.3	106	1,101
6	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ 12/2(150)	36	0.71	32	31.5	89	1,227
E-1 <sup>*1</sup>	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ '06/1/6(185)	35	0.71	33	27.5	94	1,095
2 <sup>*1</sup>	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ 12/21(169)	35	0.71	26	33.1	74	1,041
3	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ 12/12(160)	35	0.71	35	30.2	100	1,256
4	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ 12/16(164)	35	0.71	34	28.6	97	1,127
5	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ 12/20(168)	35	0.71	28	29.0	80	1,015
6	100m <sup>2</sup>	'05/7/5 ~ 12/21(169)	35	0.74	28	34.7	80	1,176
小計	1,800m <sup>2</sup>	(152)	632	0.88	580	29.1	92	20,342
山田地先筏								
A-1	60m <sup>2</sup>	'05/7/7 ~ 10/12(97)	23	1.07	18.6	17.8	81	360
2	60m <sup>2</sup>	'05/7/7 ~ 10/9(94)	29	0.85	15.1	23.7	52	389
3	60m <sup>2</sup>	'05/7/7 ~ 10/17(102)	22	1.28	15.5	19.3	70	373
4	60m <sup>2</sup>	'05/7/7 ~ 9/28(83)	36	0.74	14.7	20.1	41	333
5	60m <sup>2</sup>	'05/7/7 ~ 10/9(94)	28	0.92	15.5	19.7	55	343
6	60m <sup>2</sup>	'05/6/30 ~ 10/17(109)	18	1.90	15.4	20.4	86	381
7	60m <sup>2</sup>	'05/6/30 ~ 10/9(101)	47	0.73	15.0	22.9	32	411
8	60m <sup>2</sup>	'05/6/30 ~ 10/13(105)	27	0.62	13.7	25.0	51	370
9	60m <sup>2</sup>	'05/6/30 ~ 10/13(105)	27	0.62	14.3	24.3	53	370
B-1	60m <sup>2</sup>	'05/7/2 ~ 10/24(114)	18	1.28	10.7	33.5	59	398
2	60m <sup>2</sup>	'05/7/2 ~ 10/24(114)	18	1.29	10.7	33.6	59	395
3	60m <sup>2</sup>	'05/7/2 ~ 10/24(114)	30	1.08	20.3	16.8	68	402
4	60m <sup>2</sup>	'05/7/2 ~ 10/24(114)	20	1.61	17.8	20.5	89	395
5	60m <sup>2</sup>	'05/7/4 ~ 10/25(113)	28	0.65	12.4	29.4	44	404
6	60m <sup>2</sup>	'05/7/4 ~ 10/25(113)	28	0.65	14.9	24.6	53	404
7	60m <sup>2</sup>	'05/7/2 ~ 10/25(115)	26	1.32	18.8	19.1	72	398
8	60m <sup>2</sup>	'05/7/4 ~ 10/25(113)	45	0.81	16.6	24.7	37	483
9	60m <sup>2</sup>	'05/6/28 ~ 10/25(119)	34	0.95	17.5	22.5	51	408
10	60m <sup>2</sup>	'05/6/28 ~ 10/25(119)	37	0.95	16.3	24.1	44	411

\*1 は ALC2 重標識、他は全て ALC1 重標識

表 6: 大型稚魚生産結果

区分	規模	期間	収容		生産		歩留り (%)	給餌量 (Kg)
			尾数 (千尾)	体重 (g)	尾数 (千尾)	体重 (g)		
C-1	60m <sup>2</sup>	'05/7/8 ~ 10/27(111)	62	0.57	23.2	18.1	37	483
2	60m <sup>2</sup>	'05/6/25 ~ 10/27(124)	37	0.33	21.3	19.8	58	468
3	60m <sup>2</sup>	'05/6/25 ~ 10/27(124)	38	0.32	12.2	33.1	32	468
4	60m <sup>2</sup>	'05/6/25 ~ 10/27(124)	38	0.32	11.6	32.9	31	468
5	60m <sup>2</sup>	'05/6/28 ~ 10/28(122)	32	1.01	14.8	24.1	46	414
6	60m <sup>2</sup>	'05/6/30 ~ 10/28(120)	34	0.93	15.9	23.1	47	410
7	60m <sup>2</sup>	'05/7/6 ~ 10/28(114)	35	0.48	13.5	25.5	39	405
8	60m <sup>2</sup>	'05/7/6 ~ 10/28(114)	35	0.48	16.4	21.7	47	400
9	60m <sup>2</sup>	'05/7/8 ~ 10/28(112)	66	0.57	19.7	20.7	30	485
10	60m <sup>2</sup>	'05/6/28 ~ 10/6(100)	19	1.73	18.3	18.2	96	336
D-1	60m <sup>2</sup>	'05/7/8 ~ 10/18(102)	74	0.48	18.7	21.8	25	455
2	60m <sup>2</sup>	'05/7/6 ~ 10/18(104)	33	0.92	12.3	25.2	37	378
3	60m <sup>2</sup>	'05/7/4 ~ 10/6(94)	13	2.28	11.8	22.9	91	321
4	60m <sup>2</sup>	'05/7/4 ~ 10/20(108)	15	2.07	11.8	27.3	79	380
5	60m <sup>2</sup>	'05/7/4 ~ 10/6(94)	21	1.50	12.0	24.2	57	327
6	60m <sup>2</sup>	'05/6/30 ~ 10/20(112)	23	1.40	17.0	19.4	74	389
7	60m <sup>2</sup>	'05/7/6 ~ 10/5(91)	39	0.79	15.2	19.9	39	326
小計	2,160m <sup>2</sup>	(106)	1,155	0.85	559.5	22.6	48	14,341
尾上地先筏								
1	60m <sup>2</sup>	'05/7/4 ~ 10/20(109)			8.2	21.3		
2	60m <sup>2</sup>				6.9	23.6		
3	60m <sup>2</sup>				9.1	20.4		
4	60m <sup>2</sup>				6.8	19.9		
5	60m <sup>2</sup>				7.8	20.7		
6	60m <sup>2</sup>				10.6	17.8		
7	60m <sup>2</sup>				9.2	21.9		
8	60m <sup>2</sup>				8.5	21.1		
9	60m <sup>2</sup>				6.6	26.4		
10	60m <sup>2</sup>				5.7	26.1		
小計	600m <sup>2</sup>	(109)	205	0.45	79.4	21.7	39	2,260
合計	4,560m <sup>2</sup>		1,992	0.82	1,219	25.6	61	36,943
すべて ALC1 重標識								

## 1.4 秋稚魚生産

## 1 ニゴロブナ

表 7: ニゴロブナ放流結果

区分	放流日	放流場所	放流魚		標識魚		備考
			尾数 (千尾)	体長 (mm)	尾数 (千尾)	体長 (mm)	
2cm 稚魚	'05/6/19~7/6	草津地区	956	19.2	916	19.1	*1*2
	'05/6/15~6/30	守山地区	1,210	21.0	862	21.0	*2
	'05/7/14	大津地区	364	21.0	364	21.0	*2
	'05/6/22~7/5	中主、近江八幡地区	2,040	21.0	2,040	21.0	*2
	'05/6/20~7/5	彦根、能登川地区	3,052	21.0	3,052	21.0	*2
	'05/6/21~7/14	湖北地区	2,076	21.3	2,076	21.3	*1*2*3
	'05/6/27~7/8	湖西地区	2,430	21.2	2,242	21.2	*1*2
	小計		12,128	21.0	11,552	21.0	
秋稚魚	'05/10/5~'06/1/6	北湖	1,395.7	85.0	1,296.9	85.7	*1,*4
	'05/9/28~10/28	南湖	260.6	80.7	260.6	80.7	*1
	小計		1,656.3	84.3	1,557.5	84.9	

\*1 ALC 1 重標識

\*2 ALC 点標識

\*3 ALC スモールリング

\*4 ALC 2 重標識

表 8: 標識調査魚(尾)

体長 (cm)	年齢				性別		漁獲場所		合計
	1 歳	2 歳	3 歳	5 歳	オス	メス	北湖	南湖	
14-15	2					2	2		2
15-16	21	3			15	9	24		24
16-17	76	41			74	43	117		117
17-18	117	109			114	112	225	1	226
18-19	96	142			89	149	237	1	238
19-20	62	76			52	86	133	5	138
20-21	29	44			14	59	68	5	73
21-22	13	31	2		12	34	39	7	46
22-23	5	20	2		3	24	21	6	27
23-24	1	12	1		2	12	6	8	14
24-25		6	1			7	4	3	7
25-26		2	3			5	5		5
26-27			2			2	2		2
27-28			1			1		1	1
28-29			2			2	1	1	2
30-31				1		1	1		1
合計	422	486	14	1	375	548	885	38	923

## 1.5 放流結果

南湖、北湖の南では山田地先筏で生産した稚魚を船の活魚水槽に収容し、放流地点に移動後、放流した。北湖では、栽培漁業センターで生産した稚魚をトラックの活魚水槽に積み込み、滋賀県水産試験場の琵琶湖丸に積み込み、琵琶湖の各点に放流した。一部、放流地点近くの漁港で漁船の活魚水槽に積み替え、移動後、放流した。また、尾上地先筏で生産した稚魚はその近辺に放流した。このほか、滋賀県漁連高島事業場で生産された稚魚 438 千尾、7,259Kg を購入し、北湖に放流した。

例年に比べ、放流規模が大きく、12月は強風の日が多かったため、10月の放流開始より、放流が終了するまで3ヶ月を要した。魚の計量、運搬について円滑に実行できる手法が必要と感じた。

## 1.6 標識調査

放流したニゴロブナの混獲率と、放流群別の放流効果を調べるため、沿湖漁協において漁獲されたニゴロブナ（商品サイズ）の標識調査を実施した。（中新井）

**調査方法** 調査期間は平成18年1月から3月、調査漁協は山田、守山、能登川、磯田、西浅井、三和の6組合、対象魚は刺網で漁獲された商品サイズ（全長180mm以上）のニゴロブナとした。調査は体型を測定後、耳石を摘出してALC標識の有無を確認し、各放流群の標識コードを判定した。また、本年度は水産試験場の調査により、鱗による年齢査定を行った。

**調査尾数** 調査尾数は923尾となり、それらの年齢別、雌雄別および漁獲場所（南湖・北湖）別の体長組成を表8に示した。

**混獲率** 放流群別（標識コードで分類）の再捕結果と各放流群の詳細データを表9に示した。調査魚の内、標識魚全体の混獲率が18.1%（前年比92%）であり、これを標識率で補正した放流魚全体の混獲率は62.9%（前年比102%）となった。なお、放流魚の混獲率の内、秋稚魚および水田放流魚の割合は、それぞれ51.9%および10.3%であった。

表 9: 標識別再捕結果

コード	標識魚				放流魚	
	再捕数 (尾)	再捕率 (%)	混雑率 (%)	再捕時体長 (mm)	標識率 (%)	混雑率 (%)
0301-R1	13	0.0149	1.41	183	8.98	15.69
0302-dot	41	0.0018	4.44	183	100	4.44
0303-SR	4	0.0021	0.43	178	100	0.43
0304-夏 1	1	0.0010	0.11	184	100	0.11
0305-夏 2	1	0.0010	0.11	205	100	0.11
0306-秋 1	4	0.0103	0.43	192	100	0.43
0307-秋 2	9	0.0231	0.98	192	100	0.98
0329-G-秋 1	27	0.0077	2.93	185	87.56	3.34
0330-G-秋 2	2	0.0154	0.22	199	100	0.22
0401-R1	6	0.0218	0.65	193	10.44	6.23
0402-dot	32	0.0008	3.47	176	66.18	5.24
0403-SR	2	0.0005	0.22	164	100	0.22
0404-秋 1	13	0.0220	1.41	182	5.83	24.15
0405-夏 1	0	0	0	-	100	0
0406-夏 2	1	0.0043	0.11	168	100	0.11
0407-夏 3	3	0.0132	0.33	168	100	0.33
0408-秋 2	8	0.0277	0.87	181	100	0.87
標識魚合計	167		18.09	183		
非標識魚	756		81.91	187		
放流魚合計						62.88
天然魚						37.12

表 10: 各放流群の放流尾数と標識尾数および体型

コード	放流群	放流尾数 (尾)	放流体型 (mm)	標識尾数 (尾)	標識体型 (mm)
0301-R1 <sup>1</sup>	'03 秋稚魚	973,400	82.8	87,400	86.2
0302-dot	'03 水田放流	2,265,000	19.7	2,265,000	19.7
0303-SR	'03 野田沼水田放流	194,000	25.8	194,000	25.8
0304-夏 1	'03 2cm 海老江ヨシ放流	96,000	20.5	96,000	20.5
0305-夏 2	'03 2cm 長命寺天然ヨシ放流	100,000	21.0	100,000	21.0
0306-秋 1	'03 秋稚魚北湖通常密度飼育	39,000	76.6	39,000	76.6
0307-秋 2	'03 秋稚魚北湖高密度飼育	38,900	72.2	38,900	72.2
0329-G-秋 1	'03 高島秋稚魚-1	402,000	62.9	352,000	62.6
0330-G-秋 2	'03 高島秋稚魚-2	13,000	64.9	13,000	64.9
0401-R1	'04 秋稚魚南湖放流	263,500	85.9	27,500	87.5
0402-dot	'04 水田放流	6,230,000	20.1	4,123,000	20.1
0403-SR	'04 野田沼水田放流	379,000	22.6	379,000	22.6
0404-秋 1	'04 秋稚魚北湖放流	1,011,700	77.6	59,000	79.1
0405-夏 1	'04 2cm 海老江ヨシ放流	37,200	20.8	37,200	20.8
0406-夏 2	'04 2cm 北湖観測塔放流	23,200	35.0	23,200	35.0
0407-夏 3	'04 2cm 稚魚海老江ヨシ放流	22,700	37.4	22,700	37.4
0408-秋 2	'04 秋稚魚海老江～尾上放流	28,900	91.1	28,900	91.1

\*<sup>1</sup> 秋稚魚のほか 2cm 稚魚、間引き群にも同じ標識が装着してあるが、数も少なく、無視した。

## 2 ホンモロコ

## 2 ホンモロコ

ホンモロコの2cm 種苗生産、放流、効果調査を実施した。山田地先筏の生産規模を拡大したこともあって、平均標準体長 17mm、6,972 千尾を放流できた。山田地先筏での生産は過去最高であった。

### 2.1 親魚養成

結果を表 11に示した。すべて天然魚から採卵し、仕立てた親魚であった。

飼料は、'04年5、6月の収容時から、1<sup>+</sup>→2<sup>+</sup>については鯉用クランブル2号(大洋飼料)を、0<sup>+</sup>→1<sup>+</sup>については8/11までアユエ付けA(全農)を、8/12から8/24までは鮎アルファメガ(日本配合飼料)を、8/25から9/25までは鯉クランブル1号(大洋飼料)を、それ以降は鯉クランブル2号(大洋飼料)を与えた。(松尾)

### 2.2 採卵、ふ化

結果を表 12に示した。17,171 千尾を生産した。(松尾)

### 2.3 種苗生産

栽培漁業センターの陸上水槽、山田地先筏の湖上網生簀で、平均標準体長 17.1mm の稚魚を 6,816 千尾を生産し(表 13) 内 6,776 千尾をヨシ地帯およびその前面に放流し、残りの 40 千尾は残し、親魚として飼育した。この他、196 千尾が水田から流下した。

放流魚に ALC 標識を施し、放流効果について水産試験場と共同で調査した。

栽培漁業センター 平均標準体長 15.4mm の稚魚を 2,200 千尾生産し、すべて放流した。

表 11: ホンモロコ親魚養成結果

年級	水槽	飼育期間	収容		取上		歩留り (%)
			尾数 (尾)	重量 (Kg)	尾数 (尾)	重量 (Kg)	
0 <sup>+</sup> →1 <sup>+</sup>	100m <sup>2</sup>	'04/6/3~'05/6/7	60	5	9	75	15
1 <sup>+</sup> →2 <sup>+</sup>	100m <sup>2</sup>	'04/5/24~'05/6/6	31	111	13	156	42
2 <sup>+</sup> →3 <sup>+</sup>	100m <sup>2</sup>	'04/5/21~'05/6/3	15	128	5	74	33
合計	300m <sup>2</sup>		106	243	27	304	25

水槽内に直接、卵を収容し、取上げまで飼育した。ふ化後しばらくは水位を低く保った。ふ化後、餌料培養水槽で生産したワムシ、ミジンコを、餌料培養が不調になった5/31、6/1を除き、6/9まで与えた。飼料は、微粒子人工餌料 A-500、B-250、アユエ付け A をゼンマイ式給餌機で与えた。

ほとんどの水槽で斃死があった。キロドネラが主であったが、原因不明の水槽もあった。0.5%の塩浴で対処したところ、改善される水槽もあったが、完治しない場合もあり、歩留まりが低下した。(松尾)

山田地先筏 平均標準体長 18.0mm を、4,616 千尾生産した。うち、4,576 千尾を放流し、残りの 40 千尾を残し、親魚に仕立てた。(田中)

水田放流 ニゴロブナと同様にホンモロコのふ化仔魚を耕作水田に放養し、20mm サイズ種苗に育成して放流する事業を実施した。水田での育成管理は主に沿湖の漁協に委託した。本事業は試験的に実施する検討事業であり、100 千尾の種苗を水田から流下させることを目標とした。

5月15日～5月20日にかけて総面積 18.2 反(組合委託 15.2 反、その他 3.0 反)の水田 8 面へ、ホンモロコふ化仔魚 892 千尾を放養した。放養は田植後の除草剤散布から約 1 週間後に行った。

約 1ヶ月間の育成の後、6月23日～7月11日にかけて(水田の中干し落水時) 平均標準体長 20.1mm に成長したホンモロコ種苗 196 千尾を流下させ、水路を経て琵琶湖および周辺内湖へ放流した。流下尾数は、3 箇所の水田で 2 日間の落水中に流下する稚魚の数を計数した所、それぞれの平均流下率(流下尾数/放養尾数)が 22% であったことから、その値を全水田の放養尾数に乗じて推定した。ホンモロコの場合、ニゴロブナに比べて調査水田ごとの流下率のばらつきが大きかったため(2～47%)、ホンモロコが水田育成に適しているかどうかは引き続き検討が必要である。

## 2.4 放流

稚魚はトラックで漁港に輸送し、漁船の活魚水槽に積み替え、沖合に放流した(表 15)。

表 12: ホンモロコふ化仔魚生産結果

年級	水槽	親魚		ふ化仔魚 生産尾数 (千尾)
		尾数 (千尾)	重量 (Kg)	
1+	100m <sup>2</sup>	9	75	4,130
2+	100m <sup>2</sup>	13	156	7,681
3+	100m <sup>+</sup>	5	74	5,360
合計	300m <sup>2</sup>	27	304	17,171

表 13: ホンモロコ種苗生産結果

No.	水槽	飼育期間 (飼育日数)	収容 尾数 (千尾)	取上		歩留 り (%)
				尾数 (千尾)	体重 (g)	
栽培センター						
B-4	100m <sup>2</sup>	'05/4/24~6/14(51)	623	}198	0.054	16
6	100m <sup>2</sup>	'05/4/24~6/14(51)	590			
5	100m <sup>2</sup>	'05/4/24~6/15(52)	590	425	0.052	72
E-1	100m <sup>2</sup>	'05/4/26~6/21(56)	590	325	0.070	55
E-2	100m <sup>2</sup>	'05/4/26~6/22(57)	590	206	0.14	35
E-3	100m <sup>2</sup>	'05/4/30~6/23(54)	590	324	0.037	55
4	100m <sup>2</sup>	'05/4/30~6/29(60)	590	287	0.089	49
5	100m <sup>2</sup>	'05/5/1~6/28(58)	708	214	0.11	30
6	100m <sup>2</sup>	'05/5/1~6/30(60)	826	221	0.12	27
小計	900m <sup>2</sup>	(55)	5,741	2,200	0.078	38
山田地先筏 <sup>1</sup>						
A 区	18 張	'05/4/20~6/13(54)	2,124	1,209	0.09	57
B 区	20 張	'05/4/24~6/21(58)	2,596	1,409	0.12	54
C 区	20 張	'05/4/24~6/22(57)	2,932	1,293	0.12	44
D 区	14 張	'05/4/30~6/23(54)	2,124	705	0.13	33
小計	72 張	(56)	9,776	4,616	0.11	47
水田放流						
近江八幡	8.6 反	5/15~6/23,29	434			
北船木	6.6 反	5/14~6/27	314			
委託外	3.0 反	5/20~7/11	144			
小計	18.2 反		892	196 <sup>2</sup>		22
合計	1,782m <sup>2</sup> + 18.2 反		16,568	7,012		42

<sup>1</sup> 1 張は 12.25m<sup>2</sup><sup>2</sup> 放養尾数 × 0.22

表 14: 水田流下稚魚計数結果

調査漁協	調査水田数	水田面積	放養尾数	流下尾数	流下率
		(反)	(千尾)	(千尾)	(%)
近江八幡（琵琶湖）	1	2.8	145	24.1	17%
近江八幡（西ノ湖）	1	2.8	144	2.2	2%
委託外	1	1.0	54	25.3	47%
平均					22%

表 15: ホンモロコ放流結果

区分	放流日	放流場所	放流魚		標識魚		備考
			尾数	体長	尾数	体長	
			(千尾)	(mm)	(千尾)	(mm)	
2cm 稚魚	'05/6/16～6/30	北湖沖合	5,230	16.9	1,649	16.3	ALC1 重
	'05/6/13～6/23	南湖沖合	1,546	17.7	496	17.1	ALC1 重
	'05/6/23～7/11	水田放流	196	20.1	0		
合計			6,972	17.2	2,145	16.5	

## 2.5 標識調査（市場調査）

放流したホンモロコの混獲率と、放流群別の放流効果を調べるため、沿湖漁協において漁獲されたホンモロコの標識調査を実施した。（中新井）

**調査方法** 調査期間は平成 17 年 4 月から平成 18 年 3 月、調査漁協は大津、守山、能登川、三和の 4 組合、対象魚はエリ（大津、三和）、沖曳（守山）、刺網（能登川）で漁獲された商品サイズのホンモロコとした。調査は体型を測定後、耳石を摘出して ALC 標識の有無を確認し、各放流群の標識コードを判定した。また、全個体について鱗による年齢査定を行った。

**調査尾数** 調査尾数は 769 尾となり、それらの年齢別、漁法別体長組成を表 16 に示した。年齢については殆どが当歳魚と推定された。

**混獲率** 放流群別（標識コードで分類）の再捕結果と各放流群の詳細データを表 17 に示した。調査魚の内、標識魚全体の混獲率が 17.8%（前年比 50%）であり、これを標識率で補正した放流魚全体の混獲率は 38.6%（前年比 73%）となった。混獲率が昨年に比べ下がっているが、これは昨年まで未調査であった比較的大型の個体が集まる刺網の漁獲魚中に標識魚が見られなかったためである。

表 16: 標識調査魚

体長 (mm)	調査年齢			漁具			合計 (尾)
	0歳 (尾)	1歳 (尾)	2歳 (尾)	エリ (尾)	沖曳 (尾)	刺網 (尾)	
40-50	5			5			5
50-60	36			36			36
60-70	189			184	5		189
70-80	206			160	39	7	206
80-90	179			26	22	131	179
90-100	145	2		2	3	142	147
100-110	2	2		3		1	4
110-120		2	1	3			3
合計	762	6	1	419	69	281	769

表 17: 標識別再捕結果

放流群 コード	標識魚					放流魚	
	再捕尾数 (尾)	再捕率 (%)	混雑率 (%)	再捕時体長 (mm)	標識率 (%)	補正尾数 (尾)	混雑率 (%)
0404-S-冬	1	0.00174	0.13	65.7	100.0	1	0.13
0501-K-R1	71	0.00331	9.23	71.4	30.8	231	30.01
0503-S-SR	3	0.00097	0.39	75.2	100.0	3	0.39
0504-S-冬	62	0.05345	8.06	62.3	100.0	62	8.06
標識魚合計	137		17.81	67.3			
非標識魚	632		82.19	80.2			
放流魚合計						297	38.59
天然魚						472	61.41

表 18: 各放流群の放流尾数と標識尾数および体型

コード	放流群	放流尾数 (尾)	放流体型 (mm)	標識尾数 (尾)	標識体型 (mm)
0404-S-冬 <sup>1</sup>	'04 冬稚魚 北湖放流	57,600	62.6	57,600	62.6
0501-K-R1	'05 2cm 稚魚	6,972,000	17.2	2,145,000	16.5
0502-S-dot <sup>1</sup>	'05 ふ化仔魚 犬上川河口放流	5,100,000	-	3,656,000	-
0503-S-SR <sup>1</sup>	'05 稚魚 犬上川河口放流	308,000	16.4	308,000	16.4
0504-S-冬 <sup>1</sup>	'05 冬稚魚 北湖放流	116,000	59.4	116,000	59.4

<sup>1</sup> 水産試験場生産群

### 3 アユ

以下の事業を実施した。(竹岡)

アユ人工河川管理事業(県委託事業 年間) 琵琶湖総合開発後の水位変動に対応して鮎資源の維持培養を図るため県が設置した姉川、安曇川の人工河川施設を県の委託を受けて管理運用し鮎資源の増殖に努めた。(竹岡)

- アユ親魚の購入、管理 産卵用親魚を確保するため、養成魚 10 トンを購入した(9月中旬~下旬)。
- 人工河川産卵床へ親魚放流、産卵孵化、仔魚流下等の管理(9月~11月)。
  - － 親魚放流量 10 トン(購入親魚)
  - － 流下仔魚数 18.8 億尾
- 両人工河川の通年維持管理

アユ資源緊急回復事業(県委託事業 7月15日~12月31日) 今期低水準にあったアユ資源の状況に対処して、緊急的に人工河川の親魚養成池を稼働して親魚養成を行い、養成親魚および天然遡上親魚の追加放流により次期資源の維持回復を図った。(竹岡)

- 緊急親魚放流量 14.8 トン(緊急養成親魚)+1.4 トン(天然遡上親魚)=16.2 トン
- 流下仔魚数 34.1 億尾

#### 4 セタシジミ

### 4 セタシジミ

セタシジミの種苗生産業務は'93年度から始まり、母貝組合が'04年度まで種苗生産を実施してきた。'05年度から当協会が種苗生産業務を引き継ぐことになった。

'05年度の種苗生産目標はD型仔貝35億個体であったが、母貝組合が試行錯誤で伸ばしてきた生産技術や経験をそのまま引き継ぐことができず、23.2億個体の生産に留まった。(山中)

#### 4.1 親貝の購入と収容

4/15から4/28に845Kg、5/27に100Kg、7/2~7/7に464Kgの親貝を購入し、50m<sup>2</sup>水槽に収容した。水温が20°Cを越えると思われた場合には低温に調整した産卵抑制水槽に移した。

#### 4.2 採卵

採卵は5/30から8/5まで行い、2,322百万個体を生産した。

セロトニン処理を施した親貝を1トンの採卵用水槽ひとつ当たり2~2.5Kg収容した。採卵用水にはろ過湖水を用いた。当初、安定した採卵ができなかったが、水温の低い期間中は、採卵用水槽の水温を加温する、産卵槽への収容を午後から早朝に変えるなどの対処で、産卵はやや安定した。今後は親貝の成熟過程や抱卵の状況を知ることが重要であると思われる。

#### 4.3 D型仔貝引渡し

生産したD型仔貝は県漁連の指定した漁港に運び、引き渡した。水産試験場で生産した101百万個体を含む、2,423百万個体が琵琶湖に放流された。

放流場所とD型仔貝個体数は、湖北町今西地先、812(百万個体)、近江八幡市長命寺地先、760、守山市赤野井地先、325、大津市瀬田川、310、彦根市松原地先、216、草津市志那地先、1である。