

平成26年度ホンモロコ資源回復対策事業 実績報告書

1. 事業実施状況

(1) 事業実施方針

協会は、ホンモロコ資源回復対策事業において、天然魚由来の種苗生産用親魚を生産・養成することと、前年度までに養成した親魚から生産した卵、仔魚の放流を行う。

(2) 事業実施結果の概要

- ・採卵用親魚には、山田網イケス 19 張 (60 m²×19) において継続飼育している 1 歳魚以上の親魚、総尾数 735 千尾、総重量 3,848.1kg、平均個体重 5.2g/尾を用いた。
- ・採卵基体には、遮光シート枠を用いて自然採卵し、目測で 5～7 万粒／枠の産着を確認できたものより随時回収した。
- ・回収した採卵基体は速やかに輸送し水田に設置するか、栽培センターでふ化させた後に放流した。なお、放流した卵の一部は、放流効果確認のために ALC 標識を施した。
- ・放流した卵のふ化仔魚数は、栽培センターでふ化させた仔魚を計数し、1 枠当たりのふ化仔魚数を算出し、採卵枠数に乗じて総放流尾数とした。算出した 1 枠当たりの平均ふ化仔魚数は、31,295 尾であった。
- ・放流したふ化仔魚の総計は、2,854 万尾 (内、743 万尾標識魚)であった。
- ・各地区何か所かにおいて流下率を算出し平均したところ、今年度の流下率は 29%、平均全長 28.2 mmであった。よって今年度の田んぼからの 2 cm 稚魚の流下尾数は 835 万尾 (内、217 万尾標識魚)と推定した。
- ・次年度の親魚候補の生産については、山田漁協に再委託して実施した。
- ・採卵終了後の親魚を、計量したところ、総尾数 173.7 千尾、総重量 2,120.7kg、平均個体重 12.2g/尾になった。これに今年度生産した当歳魚親魚候補、総尾数 95.9 千尾、総重量 712.2kg、平均個体重 7.4g/尾を加え、合計総尾数 269.6 千尾、総重量 2,832.9kg、平均個体重 10.5g/尾を次年度の親魚候補として継続飼育する。

(3) 事業実施期間

平成26年4月1日から平成27年3月31日まで

(4) 担当者

(公財) 滋賀県水産振興協会 田中 満

2. 事業結果

1) 水田を活用した種苗生産結果

a. 水田への卵収容結果

水田は高島市マキノ町、新旭町、安曇川町南船木、長浜南部土地改良区内、近江八幡市安土町常楽寺、草津市下笠町の6地区に依頼し、5月上旬から6月上旬にかけて採卵後速やかに輸送するか、栽培センターでふ化させた後収容した。地区別の収容結果を表. 1 に示す。

計数については、産卵盛期に採卵したいいくつかのシートをセンターにてふ化させて計数した。計数は5月上旬から5月下旬に行い、その平均を1枠あたりのふ化仔魚数とした。その結果、1枠当りから採れたふ化仔魚は、平均 31,295 尾/枠であった。ふ化仔魚の計数結果を表. 2 に示す。

表.1 地区別収容量

水田地区名	放流日	反数	放流卵数 (遮光幕枠数)	ふ化仔魚尾数 万尾(換算値)	ふ化仔魚尾数 万尾(計数値)	ふ化仔魚尾数 万尾(合計)
マキノ地区	'14/5/12～5/29	231.5	56.0	175	380 (143)	555 (143)
新旭地区	'14/5/7～6/6	413.6	399.0	1,249 (185)	184 (184)	1,433 (369)
南船木地区	'14/5/21～5/30	58.5	21.0	66	94 (24)	160 (24)
長浜南部地区	'14/5/3,4	66.1	0.0	0	377 (121)	377 (121)
常楽寺(安土)	'14/5/14～5/18	51.4	0.0	0	173 (40)	173 (40)
南湖(下笠周辺)	'14/5/10～5/26	49.7	0.0	0	156 (46)	156 (46)
計		870.8	476.0	1,490 (185)	1,364 (558)	2,854 (743)

()内はALC標識の尾数

表. 2 ふ化仔魚計数結果			
算出基礎内訳			
ふ化日	使用遮光シート数	ふ化仔魚尾数(尾)	遮光シート1枚分当り ふ化仔魚尾数(尾)
5/3～	75	4,020,400	53,605
5/4～	11	461,850	41,986
5/9～	26	1,004,900	38,650
5/12～	25	969,160	38,766
5/14～	59	1,727,200	29,275
5/18～	17	365,300	21,488
5/18～	52	2,090,700	40,206
5/19～	11	360,800	32,800
5/20～	41	539,300	13,154
5/23～	63	1,132,850	17,982
5/25～	40	776,600	19,415
5/26～	36	539,400	14,983
5/27～	27	704,000	26,074
5/28～	31	1,393,100	44,823
合計	514	16,085,560	31,295

b. 育成管理

各地区において、農業者に水田の面積と農薬散布日、中干し予定日を聞き取り調査した後、放流予定日を決定し、説明会を開催して放流魚の管理が適正に行われるよう指導した。

c. 流下結果

各地区において流下尾数を計数し、流下率を算出したところ、その平均流下率は 29.3% となり、この数字を元に放流数量を推定した。流下率の計数結果を表. 3 に示す。

表. 3 流下率計数結果										
水田地区名	放流種別	中干し日	調査日	面積 (反数)	放養尾数 (万尾)	流下尾数 (万尾)	流下重量 (kg)	g/尾	全長 (mm)	流下率 (%)
常楽寺(西の湖).水試調査	ふ化仔魚	6/20	6/15,16	2.5	8.4	3.1	4.92	0.16	26.1	36.8
常楽寺(西の湖).水試調査	ふ化仔魚	6/10	6/15,16	1.8	8.7	2.5	5.04	0.20	26.5	29.0
小計				4.3	17.1	5.6	9.96	0.18		32.8
新旭(大田地区)	ふ化仔魚	6/20	6/21～23	3.5	15.0	5.0	16.66	0.33	32.2	33.3
小計				3.5	15.0	5.0	16.66	0.33		33.3
南船木地区	卵	6/20	6/21～23	1.4	3.1	2.1	3.54	0.17	23.3	66.8
小計				1.4	3.1	2.1	3.54	0.17		66.8
新旭(藁園地区)	ふ化仔魚	6/30	7/1～3	3.5	27.7	5.0	11.03	0.22	26.3	18.0
新旭(藁園地区)	卵	6/30	7/1～3	2.9	9.4	3.5	4.54	0.13	25.9	37.0
小計				6.4	37.0	8.5	15.57	0.18		22.9
新旭(針江地区)	卵	7月上旬	7/8～10	2.9	9.4	2.7	27.32	1.00	34.6	29.1
小計				2.9	9.4	2.7	27.32	1.00		29.1
				18.5	81.6	23.9	73.04	0.31	28.2	29.3

今年度の放流尾数は、6 地区の水田でふ化仔魚数換算して合計 2,854 万尾（内、743 万尾に標識）であった。その放流数に前述の流下率を乗じて、今年度水田からの 20 mm サイズ稚魚の放流は 835 万尾（内、217 万尾に標識）と推定した。地区別の放流数量を表. 4 に示す。

表. 4 地区別放流量							
水田地区名	反数	放流卵数 (遮光幕枠数)	ふ化仔魚尾数 万尾(換算値)	ふ化仔魚尾数 万尾(計数値)	ふ化仔魚尾数 万尾(合計)	流下率 (%)	水田からの流下尾数 万尾
マキノ地区	231.5	56	175	380 (143)	555 (143)	29.3	162 (42)
新旭地区	413.6	399	1249 (185)	184 (184)	1,433 (369)	29.3	419 (108)
南船木地区	58.5	21	66	94 (24)	160 (24)	29.3	47 (7)
長浜南部地区	66.1	0	0	377 (121)	377 (121)	29.3	110 (35)
常楽寺(西の湖 安土)	51.4	0	0	173 (40)	173 (40)	29.3	51 (12)
南湖(下笠周辺)	49.7	0	0	156 (46)	156 (46)	29.3	46 (14)
計	870.8	476	1490 (185)	1,364 (558)	2,854 (743)	29.3	835 (217)
()内はALC標識の尾数							

2) 親魚養成

a. 当歳魚

水試より供与された天然親魚由来の卵（4月17日採卵、27日ふ化、ふ化仔魚 1,522 千尾 および 4月23日採卵、5月4日ふ化、ふ化仔魚 625 千尾相当）を使って、次年度採卵用の 親魚候補として 20 mm稚魚を 173.0 千尾生産した。その後、60 m²の大型網イケス 7 張に分養 し、10月の計量時に 95.9 千尾、総重量 712.2 kg（平均体重 7.4g/尾）を生産した。当歳魚の 長期飼育の結果は、表. 5 に示す。

表. 5 当歳魚長期飼育結果

モロコ0+

区分	收容日	尾数 (尾)	重量 (kg)	g/尾	網替日	尾数 (尾)	重量 (kg)	g/尾	歩止り (%)	給餌量 (kg)	餌料効率 (%)
C-1	7月7日	22,000	7.58	0.34	11月3日	12,800	102.6	8.0	58	200	48
C-2	7月7日	22,000	7.72	0.35	11月3日	12,800	102.2	8.0	58	180	52
C-3	7月7日	26,000	7.95	0.31	11月3日	15,300	116.0	7.6	59	240	45
C-4	7月8日	35,000	8.77	0.25	10月30日	23,900	150.6	6.3	68	240	59
C-5	7月8日	34,000	8.50	0.25	10月30日	18,400	130.4	7.1	54	245	50
C-6	7月8日	17,000	4.27	0.25	10月30日	6,200	54.2	8.7	36	156	32
C-7	7月8日	17,000	4.33	0.25	10月30日	6,200	56.2	8.6	38	140	37
合計		173,000	49.12	0.28		95,900	712.2	7.4	55	1,401	47

b. 越年魚

山田イカダで採卵に使用した親魚を採卵終了後の 6 月に網交換とイケスの移動を行い、そ の後飼育し、計量した結果、173.7 千尾、総重量 2,120.7 kg（平均重量 12.2g/尾）になった。
(表. 6)

表. 6 越年魚長期飼育結果

モロ 1+over

区分	收容日 (2013)	尾数 (尾)	重量 (kg)	g/尾	網替日	尾数 (尾)	重量 (kg)	g/尾	歩止り (%)	給餌量 (kg)	年齢
B-1	10月10日	58,800	213.0	3.6	10月29日	17,900	225.2	12.6			
B-2*1/2	10月10日	26,200	92.7	3.5							
		85,000	305.7	3.6		17,900	225.2	12.6	21	710	1+
B-2*1/2	10月10日	26,200	92.7	3.5	10月29日	18,600	227.2	12.2			
B-3	10月10日	43,600	165.6	2.5							
		69,800	258.3	3.7		18,600	227.2	12.2	27	610	1+
B-4	10月10日	55,400	185.0	3.3	10月29日	15,900	174.8	11.0			
B-6*1/2	10月11日	18,450	92.3	5.0							
		73,850	277.3	3.8		15,900	174.8	11.0	22	590	1+
B-5	10月10日	112,200	303.0	2.7	10月29日	20,000	224.4	11.2			
B-6*1/2	10月11日	18,450	92.3	5.0							
		130,650	395.3	3.0		20,000	224.4	11.2	15	830	1+
B-7	10月11日	49,800	204.0	4.1	10月28日	18,900	188.6	10.0			
B-8	10月11日	41,400	207.0	5.0							
		91,200	411.0	4.5		18,900	188.6	10.0	21	740	1+
B-9	10月11日	43,900	201.8	4.6	10月28日	33,200	249.2	7.5			
B-10	10月11日	57,900	185.4	3.2							
			387.2	3.8		33,200	249.2	7.5	33	780	1+
D-1	10月3日	18,600	190.0	10.2	10月28日	9,800	180.2	18.4			
D-2	10月3日	18,200	163.8	9.0							
		36,800	353.8	9.6		9,800	180.2	18.4	27	710	2+
D-4	10月3日	14,500	147.4	10.2	10月28日	8,400	166.9	19.9			
D-5	10月3日	18,000	181.8	10.1							
		32,500	329.2	10.1		8,400	166.9	19.9	26	700	2+
D-3	10月3日	12,500	193.0	15.4	10月28日	15,200	310.6	20.4			
D-7	10月7日	23,200	339.6	14.6							
D-8	10月7日	18,900	190.8	10.1							
D-9	10月7日	11,900	186.4	15.7							
		66,500	909.8	13.7		15,200	310.6	20.4	23	1,387	2+~
D-10	10月7日	46,900	220.6	4.7	11月3日	15,800	173.6	11.0	34	430	1+
合計		735,000	3,848.2	5.2		173,700	2,120.7	12.2	24	7,487	

以上、当歳魚および越年魚合わせて、総尾数 269.6 千尾、総重量 2,832.9 kg (平均重量 10.5g/尾) を次年度の親魚候補として確保した。(表. 7)

表. 7 次年度親魚総確保量
親魚まとめ

区分	尾数 (尾)	重量 (kg)	g/尾		尾数 (尾)	重量 (kg)	g/尾	歩止り (%)	給餌量 (kg)	備考
0+	173,000	49.12	0.28	→	95,900	712.2	7.4	55	1,401	
1+以上	735,000	3,848.2	5.2	→	173,700	2,120.7	12.2	24	7,487	
総計					269,600	2,832.9	10.5	←親魚確保量		

実績写真



イカダ修理作業



親魚養成風景



稚魚飼育状況(20 mm稚魚雑魚の選別)



20 mm稚魚網イケス内侵入の外来魚



親魚計量

親魚イケス内で取りきれなかった外来魚 (1年後)



イカダでの採卵風景



卵輸送作業(湖上)



卵輸送作業(陸上)



水田に卵を収容

ふ化仔魚計数作業



水田で成長する稚魚



流下稚魚調査



標識作業



自家発電機修理



網修理



夏場の水草の異常繁茂



夏の筏周辺の状況