

平成25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、栽培センター飼育池 1 面（50 m²×1）および山田網イケス 16 張（60 m²×16）において継続飼育している 1 歳魚以上の親魚（平成 24 年 10 月計量時点で、総尾数 415.1 千尾、総重量 2,931.1kg、平均個体重 7.1g/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、30,155 尾であった。
- ・放流したふ化仔魚の総計は、2,902 万尾（内、613 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 31%、平均全長 20.2 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 911 万尾（内、193 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 135.8 千尾、総重量 1,592.8kg、平均個体重 11.7g/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 599.2 千尾、総重量 2,255.4kg、平均個体重 3.8g/尾を加え、合計総尾数 735.0 千尾、総重量 3,848.2kg、平均個体重 5.2g/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25年4月1日から平成26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、草津市下笠町の5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6月上旬に行い、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 30,155 尾/枠であった。ふ化仔魚の計数結果を表 2 に示す。

表.1 地区别收容量

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	'13/5/9～5/31	263.1	183.0	552 (45)	221 (96)	773 (141)
新旭地区	'13/5/9～6/9	417.9	375.0	1,131 (187)	166 (68)	1,297 (255)
南船木地区	'13/5/21～5/24	53.9	40.0	121	41 (41)	162 (41)
長浜南部地区	'13/5/6～6/9	82.9	0.0	0	366 (98)	366 (98)
南湖(下笠周辺)	'13/5/22～6/9	100.9	23.0	69	235 (79)	304 (79)
計		918.7	621.0	1,873 (232)	1,029 (382)	2,902 (614)

()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)
5/6～	84	4,714,300	56,123
5/14～	96	2,206,900	22,989
5/21～	76	1,667,200	21,937
5/24～	31	948,000	30,581
5/26～	21	364,600	17,362
5/28～	8	163,050	20,381
5/29～	17	363,100	21,359
6/1～	31	787,600	25,406
6/6～	32	994,800	31,088
6/8～	20	386,050	19,303
6/9～	10	250,500	25,050
合計	426	12,846,100	30,155

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 31.4% 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 (%)
新旭(大田地区)	ふ化仔魚	6/20	6/15,16	4	13.3	4.1	9.47	0.23	25.8	30.8
小計				4	13.3	4.1	9.47	0.23		30.8
南船木地区	卵	6/25	6/17,18	1.1	3.0	1.5	0.7	0.05	16.0	50.0
南船木地区	ふ化仔魚	6/25	6/17,18	3	10.1	2.3	4.16	0.18	17.4	22.8
小計				4.1	13.1	3.8	4.86	0.13		29.0
新旭(藁園地区)	ふ化仔魚	6/30	6/27,28	2.9	4.7	1.2	0.99	0.08	17.8	25.5
新旭(藁園地区)	ふ化仔魚	6/30	6/27,28	2.9	7.5	4.1	3.26	0.08	17.4	54.7
小計				5.8	12.2	5.3	4.25	0.08		43.4
新旭(針江地区)	卵	7月中旬	7/10,11	2.6	9.1	1.8	4.29	0.24	22.5	19.8
小計				2.6	9.1	1.8	4.29	0.24		19.8
合計				16.5	47.7	15.0	22.87	0.15	20.2	31.4

今年度の放流尾数は、5 地区の水田でふ化仔魚数換算して合計 2,902 万尾（内、614 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 911 万尾（内、193 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	263.1	183	552 (45)	221 (96)	773 (141)	31.4	243 (44)
新旭地区	417.9	375	1131 (187)	166 (68)	1,297 (255)	31.4	407 (80)
南船木地区	53.9	40	121	41 (41)	161 (41)	31.4	51 (13)
長浜南部地区	82.9	0		366 (98)	366 (98)	31.4	115 (31)
南湖(下笠周辺)	100.9	23	69	235 (79)	305 (79)	31.4	96 (25)
計	918.7	621	1873 (232)	1,029 (382)	2,902 (613)	31.4	911 (193)
()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16,17日採卵、28日ふ化、ふ化仔魚223万尾相当）を使って、次年度採卵用の親魚候補として20mm稚魚を894.0千尾生産した。その後、60m²の大型網イケス12張に分養し、10月の計量時に599.2千尾、総重量2,255.4kg（平均体重3.8g/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+

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 (%)
B-1	7月3日	63,000	11.89	0.19	10月10日	44,000	167.2	3.8	70	270	58
B-2	7月3日	62,000	11.78	0.19	10月10日	37,800	140.0	3.7	61	210	61
B-3	7月3日	67,000	12.72	0.19	10月10日	43,600	165.6	3.8	65	230	66
B-4	7月3日	72,000	13.71	0.19	10月10日	43,900	149.2	3.4	61	230	59
B-5	7月3日	155,000	29.33	0.19	10月10日	112,200	303.0	2.7	72	490	56
B-6	7月3日	67,000	12.72	0.19	10月11日	36,900	184.6	5.0	55	290	59
B-7	7月3日	68,000	12.90	0.19	10月11日	49,800	204.0	4.1	73	330	58
B-8	7月3日	65,000	12.29	0.19	10月11日	41,400	207.0	5.0	64	330	59
B-9	7月4日	66,000	12.45	0.19	10月11日	43,900	201.8	4.6	67	330	57
B-10	7月4日	68,000	12.87	0.19	10月11日	57,900	185.4	3.2	85	270	64
A-9	7月4日	70,000	13.28	0.19	10月30日	40,900	127.0	3.1	58	230	49
D-10	7月4日	71,000	13.46	0.19	10月7日	46,900	220.6	4.7	66	290	71
合計		894,000	169.40	0.19		599,200	2,255.4	3.8	67	3,500	60

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、135.8千尾、総重量1,592.8 kg（平均重量11.7g/尾）になった。

（表. 6）

表. 6 越年魚長期飼育結果

モロ 1+over											
区分	収容日 (2012)	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
C-1	10月31日	16,100	188.6	11.7	10月3日	12,500	193.0	15.4			
C-3	10月31日	7,600	139.2	18.3							
		23,700	327.8	13.8		12,500	193.0	15.4	53	560	2+, 3+
C-2	10月31日	24,100	217.8	9.0	10月7日	8,000	184.2	23.0			
C-4	10月31日	8,300	160.4	19.3							
		32,400	378.2	11.7		8,000	184.2	23.0	25	475	2+, 3+
C-6	11月1日	24,900	174.2	7.0	10月7日	11,900	186.4	15.7			
C-7	11月1日	8,700	182.8	21.0							
C-8	11月5日	21,000	213.8	10.2							
		54,600	570.8	10.5		11,900	186.4	15.7	22	780	2+, 3+
D-1	10月19日	32,000	170.0	5.3	10月3日	18,600	190.0	10.2			1+
D-2	10月19日	28,100	165.6	5.9	10月3日	18,200	163.8	9.0			1+
D-3	10月19日	33,000	160.2	4.9							
		93,100	495.8	5.3		36,800	353.8	9.6	40	920	
D-4	10月19日	26,800	152.0	5.7	10月3日	14,500	147.4	10.2			1+
D-5	10月19日	32,500	162.4	5.0	10月3日	18,000	181.8	10.1			1+
D-6	10月22日	30,600	174.6	5.7							
		89,900	489.0	5.4		32,500	329.2	10.1	36	940	
D-7	10月22日	35,800	166.0	4.6	10月7日	15,200	155.4	10.2			1+
D-8	10月22日	40,900	187.6	4.6	10月7日	18,900	190.8	10.1			1+
D-9	10月22日	35,200	157.2	4.5							
		111,900	510.8	4.6		34,100	346.2	10.2	30	920	
A-3 (センター)	11月14日	9,500	158.7	16.7	1月7日	418	9.5	22.7	4	123	2+~ 処分
合計		415,000	2,931.1	7.1		135,800	1,592.8	11.7	33	4,718	*

*処分した魚を除く。

以上、当歳魚および越年魚合わせて、総尾数 735.4 千尾、総重量 3,858.3 kg（平均重量 5.2g/尾）のうち放流分を差し引いた値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+	894,000	169.4	0.19	→	599,200	2,255.4	3.8	67	3,500	
1+以上	415,100	2,931.1	7.1	→	135,800	1,592.8	11.7	33	4,718	*
総計					735,000	3,848.2	5.2	←親魚確保量		

* 処分した魚を除く。

実績写真



産卵基体(遮光シート)



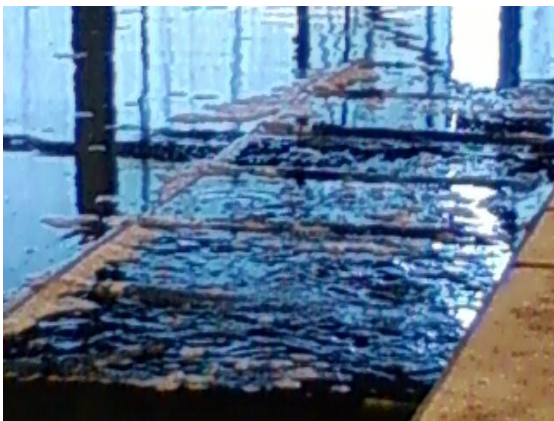
親魚養成風景



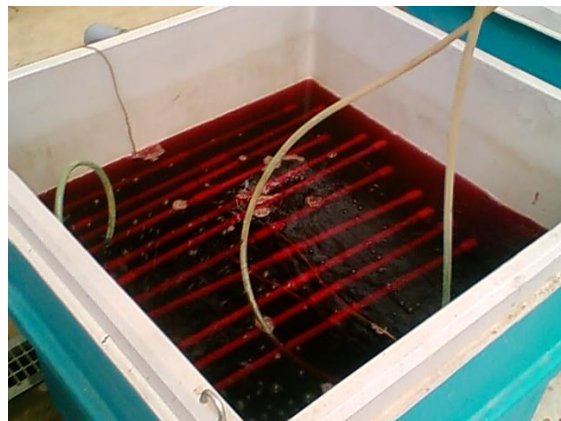
採卵状況



着卵状況



産卵状況



標識装着



イカダでの採卵



卵ストック状況



水田に卵を収容



ふ化仔魚計数作業



ふ化仔魚を放養



水田で成長する稚魚



流下稚魚調査



ふ化仔魚



親魚養成(当歳魚)



網洗浄



網替え・計量作業



台風 18 号による増水(9 月 17 日撮影)