

平成29年度 ホンモロコ資源回復対策事業実績報告書

記

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 12 張（60 m²×15）において継続飼育している 1 歳魚以上の親魚に、水産試験場から譲与された天然親魚 18.2 千尾、145.0 kg を加え、総尾数 175.6 千尾、総重量 2,325.1kg、平均個体重 13.2g/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 4～6 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、主に栽培センターでふ化させた後に計数して（一部は産卵基体を直接水田に収容して）放流した。なお、放流した仔魚の一部は、放流効果確認のために ALC 標識を施した。
- ・放流したふ化仔魚数は、栽培センターでふ化させたものを全て計数し、卵を収容し水田でふ化したものについては、同一放流群のふ化仔魚数より推定した。
- ・放流したふ化仔魚の総計は、3,261.3 万尾（内、864.9 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 32.0%、平均全長 22.6 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 1,043.6 万尾（内、276.8 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 39.9 千尾、総重量 689.6kg、平均個体重 17.3g/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 312.7 千尾、総重量 1,374.2kg、平均個体重 4.4g/尾を加え、合計総尾数 352.6 千尾、総重量 2,063.8kg、平均個体重 5.9g/尾を次年度の親魚候補として継続飼育する。昨年度の当歳魚の親魚養成が不調であったた

め、今年度の親魚候補の確保が少ない結果となった。

(3) 事業実施期間

平成29年4月1日から平成30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. 添付書類

(1) 事業結果

1) 水田を活用した種苗生産結果

a. 水田へのふ化仔魚収容結果

水田は高島市6地区、長浜市、東近江市4地区、近江八幡市、守山市1地区、草津市2地区の計18地区に依頼し、5月上旬から6月上旬にかけて一部卵でも収容したが、大部分は栽培センターでふ化させた後放養した。地区別の放養結果を表. 1に示す。

今年度は、採卵した大部分を栽培センターでふ化させた後、計数して水田に放養した。卵で収容したものについては、同一放流群の計数結果より推定した。

表. 1 地区別放養結果								
水田地区		放養日	面積 (反)	放養卵数 (シート数)	ふ化仔魚数 万尾(換算値)	ふ化仔魚数 万尾(計数値)	ふ化仔魚数 万尾(合計)	内標識魚 万尾
高島市	新旭町針江	5/21~30	100.0	8	37.6	324.4	362.0	96.4
	新旭町藁園	5/16~27	203.5	6	28.2	697.8	726.0	180.2
	新旭町太田	5/9~26	28.4			100.7	100.7	30.7
	安曇川町南船木	5/9,10	60.4			213.1	213.1	59.8
	安曇川町四津川	5/18~6/3	67.6			241.1	241.1	66.5
	勝野	5/21	6.6			20.6	20.6	0.0
長浜市	湖北町津里	5/16	10.5			38.0	38.0	18.0
	湖北町延勝寺	5/5,8	31.7	14	57.4	60.8	118.2	56.0
	安養寺・早崎	5/8~30	33.2			119.2	119.2	31.0
	高橋	5/7,8	76.7			271.2	271.2	81.8
東近江市	小川	5/11,15	17.5	4	18.0	49.2	67.2	26.0
	山路	5/28	17.9			65.0	65.0	0.0
	伊庭	5/23,28	49.7	8	37.6	143.2	180.8	62.4
	福堂	5/11,17	25.0	4	18.0	79.0	97.0	10.0
近江八幡市	常楽寺	5/14~20	97.6			345.8	345.8	84.8
守山市	山賀	5/15~17	20.7			73.7	73.7	16.0
草津市	下寺	5/15,16	9.9			38.6	38.6	8.0
	下笠	5/17~20	50.6			183.1	183.1	37.3
計			907.5	44	196.8	3,064.5	3,261.3	864.9

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 32.0%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. 2に示す。

水田地区	放流種別	調査日	水田 面数	面積 (反)	放養尾数 (万尾)	流下尾数 (万尾)	流下重量 (kg)	個体重 (g/尾)	流下率 (%)
新旭町藁園	ふ化仔魚	6/29,30	3	8.8	32.0	14.3	30.3	0.21	44.6
安曇川町南船木	ふ化仔魚	6/13,14	3	5.3	19.5	8.3	10.6	0.13	42.6
湖北町延勝寺	ふ化仔魚	6/5,6	2	4.4	14.8	6.5	6.3	0.10	43.9
長浜市高橋	ふ化仔魚	6/5,6	2	5.3	17.8	9.8	8.8	0.09	54.9
近江八幡市常楽寺	ふ化仔魚	6/10,11	2	7.7	26.4	7.2	6.9	0.10	27.4
草津市下寺	ふ化仔魚	6/15,16	1	3.0	11.9	0.2	0.3	0.15	1.7
草津市下笠	ふ化仔魚	6/15,16	2	5.9	21.6	1.9	2.9	0.15	8.9
平均									32.0

今年度の放流尾数は、ふ化仔魚数換算して合計 3,261.3 万尾（内、864.9 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 1,043.6 万尾（内、276.8 万尾に標識）と推定した。地区別の流下尾数を表. 3に示す。

水田地区		面積 (反)	ふ化仔魚数 (万尾)	内標識魚 (万尾)	流下稚魚数 (万尾)	内標識魚 (万尾)	平均全長 (mm)
高島市	新旭町針江	100.0	362.0	96.4	115.8	30.8	20.7
	新旭町藁園	203.5	726.0	180.2	232.3	57.7	26.4
	新旭町太田	28.4	100.7	30.7	32.2	9.8	22.8
	安曇川町南船木	60.4	213.1	59.8	68.2	19.1	18.7
	安曇川町四津川	67.6	241.1	66.5	77.2	21.3	21.0
	勝野	6.6	20.6	0	6.6	0	21.8
長浜市	湖北町津里	10.5	38.0	18.0	12.2	5.8	23.6
	湖北町延勝寺	31.7	118.2	56.0	37.8	17.9	20.4
	安養寺・早崎	33.2	119.2	31.0	38.1	9.9	22.6
	高橋	76.7	271.2	81.8	86.8	26.2	21.6
東近江市	小川	17.5	67.2	26.0	21.5	8.3	25.1
	山路	17.9	65.0	0	20.8	0	19.5
	伊庭	49.7	180.8	62.4	57.9	20.0	23.4
	福堂	25.0	97.0	10.0	31.0	3.2	20.7
近江八幡市	常楽寺	97.6	345.8	84.8	110.7	27.1	20.2
守山市	山賀	20.7	73.7	16.0	23.6	5.1	28.4
草津市	下寺	9.9	38.6	8.0	12.4	2.6	22.6
	下笠	50.6	183.1	37.3	58.6	11.9	23.0
計		907.5	3,261.3	864.9	1,043.6	276.8	22.6
流下稚魚数: ふ化仔魚数×0.32(平均流下率)							

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18～22日に採卵、ふ化仔魚 2,746 千尾相当）を使って、次年度採卵用の親魚候補として 20mm 稚魚を 505.0 千尾 70.75 kg 生産した。その後、60 m²の大型網イケス 11 張に分養し、11 月の計量時に 312.7 千尾、総重量 1,374.2 kg（平均体重 4.4g/尾）に成長した。当歳魚の長期飼育の結果は、表. 4 に示す。

今年度は、全長 1～2 cm までの生育は順調であったが、2 cm 稚魚を収容直後に大量斃死が起こったため、再度計量しなおす事態となった。収容体型がわずかに小さかったため網擦れに耐えられなかったことが起因となり病気が蔓延したと考えられるが、この時期に起こることが多い大量斃死と、飼育途中に混入するフナ・コイ類による食害を防ぐ方法が今後の課題と考えられる。

表. 4 当歳魚長期飼育結果

モロ 0+

区分	収容日	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 (%)
A-1	7月18日	30,000	4.50	0.15	11月10日	15,500	109.8	7.1	52%	247	43%
A-3	7月18日	40,000	6.00	0.15	11月10日	32,700	153.6	4.7	82%	267	55%
A-4	7月18日	25,000	3.75	0.15	11月10日	15,700	86.2	5.5	63%	207	40%
A-5	7月18日	50,000	7.50	0.15	11月11日	27,500	109.8	4.0	55%	227	45%
A-6	7月18日	50,000	7.50	0.15	11月11日	26,400	134.8	5.1	53%	267	48%
A-7	7月18日	50,000	7.50	0.15	11月11日	25,800	108.4	4.2	52%	207	49%
A-8	7月18日	60,000	9.00	0.15	11月13日	42,600	157.6	3.7	71%	267	56%
A-9	7月18日	60,000	9.00	0.15	11月13日	43,200	155.4	3.6	72%	287	51%
B-4	7月18日	50,000	5.00	0.10	11月13日	28,300	124.4	4.4	57%	211	57%
B-5	7月18日	50,000	5.00	0.10	11月13日	29,000	127.6	4.4	58%	226	54%
B-6	7月18日	40,000	6.00	0.15	12月11日	26,000	106.6	4.1	65%	350	29%
合計		505,000	70.75	0.14		312,700	1,374.2	4.4	62%	2,763	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7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、39.9千尾、総重量689.6kg（平均重量17.3g/尾）になった。（表. 5）

表. 5 越年魚長期飼育結果

モロ 1+over

区分	収容日 (2016)	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-9	12月5日	17,600	112.6	6.4	12月9日	7,500	103.2	13.8			
B-8/2	12月2日	5,300	45.1	8.5							
		22,900	207.6	6.9		7,500	103.2	13.8	33	320	1+
D-1	11月29日	11,900	158.8	13.3	12月9日	6,500	117.6	18.1			
D-2	11月29日	18,100	207.6	11.5							
		30,000	366.4	12.2		6,500	117.6	18.1	22	420	2+
D-3	11月29日	14,100	248.8	17.6	12月9日	2,300	53.0	23.0	16	310	2+,3+
D-4	11月30日	17,100	176.4	10.3	12月9日	4,200	83.4	19.9	25	280	2+
D-5	11月30日	14,000	255.2	18.2	12月9日	3,900	87.4	22.4	28	320	2+,3+
D-7	11月30日	13,300	258.2	19.4	12月11日	6,600	113.0	17.1			
D-8	12月1日	22,900	291.6	12.7							
		36,200	549.8	15.2		6,600	113.0	17.1	18	460	2+,3+
D-9	12月1日	14,100	336.8	23.9	12月11日	8,900	132.0	14.8			
D-10	11月16日	11,100	109.7	9.9							
B-10	12月5日	10,800	79.2	7.3							
B-8/2	12月2日	5,300	45.1	8.5							
		41,300	570.8	13.8		8,900	132.0	14.8	22	460	1+,3+
合計		175,600	2,325.1	13.2		39,900	689.6	17.3	23	2,570	

以上、当歳魚および越年魚合わせて、総尾数 352.6 千尾、総重量 2,063.8 kg（平均重量 5.9g/尾）を次年度の親魚候補として確保した。（表. 6）

昨年度の当歳魚の親魚生産が非常に不調であったため、次年度採卵の主力となる 1 歳以上の親魚の確保が大幅に少ない結果となった。次年度の種苗生産に影響が出ることが危惧される。

表. 6 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+	505,000	70.75	0.14	→	312,700	1,374.2	4.4	62	2,763	
1+以上	175,600	2,325.1	13.2	→	39,900	689.6	17.3	23	2,570	
総計	680,600	2,395.85	3.5		352,600	2,063.8	5.9	←親魚確保量		

(2) 事業実施写真



親魚養成風景



卵



産卵基体



ふ化槽



イカダから車で輸送



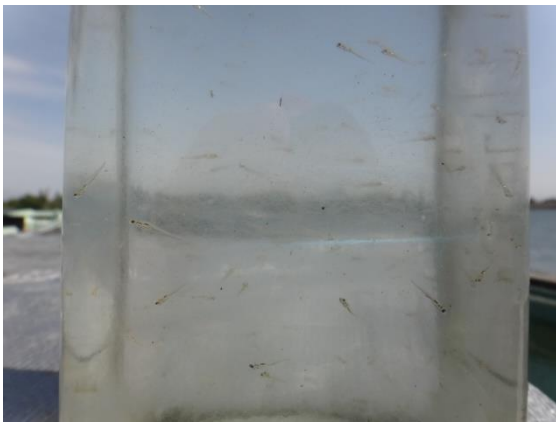
親魚網替え



親魚養成 天然餌料採集



親魚養成 天然餌料給餌



親魚養成 ふ化後 7 日目



ふ化仔魚計数作業



親魚養成 網替え



網洗浄



水田放流



流下稚魚調査



網修理



船修理



トラブル 雑魚の卵の混入



トラブル 投げ込まれたか侵入した外来魚