

アユの放流技術に関する研究—I

馬瀬川上流における二次放流について^{*} (1)

斎藤 薫・臼田 博・立川 瓦

Studies on the Technical Planting of Ayu-fish, *Plecoglossus altivelis* - I

On the Second Planting in the upper course of the Maze river (1)

KAORU SAITO · HIROSHI USUDA · WATARU TACHIKAWA

In the upper course of the Maze River the second planting of Ayu-fish was done in the summer of 1979. The investigation on the effect of the planting was made and the result is as follows.

The planted Ayu-fish soon adapted themselves to the new circumstances: they were observed to eat attached algae and have their own territories and get greater in size. Most of them moved about four kilometers to the upper stream and it was confirmed that fishermen could get Ayu-fish in a way of "tomozuri-fishing".

Therefore as a result it seems that there was some effect of the second planting.

近年は、河川によっては改修が進んでアユの生息環境が悪化し、アユ釣り人口の急激な増加と相まって、従来通りの放流方法では、満足な釣果が得られない河川が出てきている。そこでこうした状況の変化に対応できる、アユの放流技術の改善が必要となってきた。その一つとし

て、馬瀬川上流において二次放流を行い、その効果について検討したので報告する。

二次放流のねらいは、河川の付着藻類を、アユの餌料として有効に利用し、しかも入漁者に適当な釣果を上げさせることにある。

なお、この試験は、昭和54年度組織的調査研

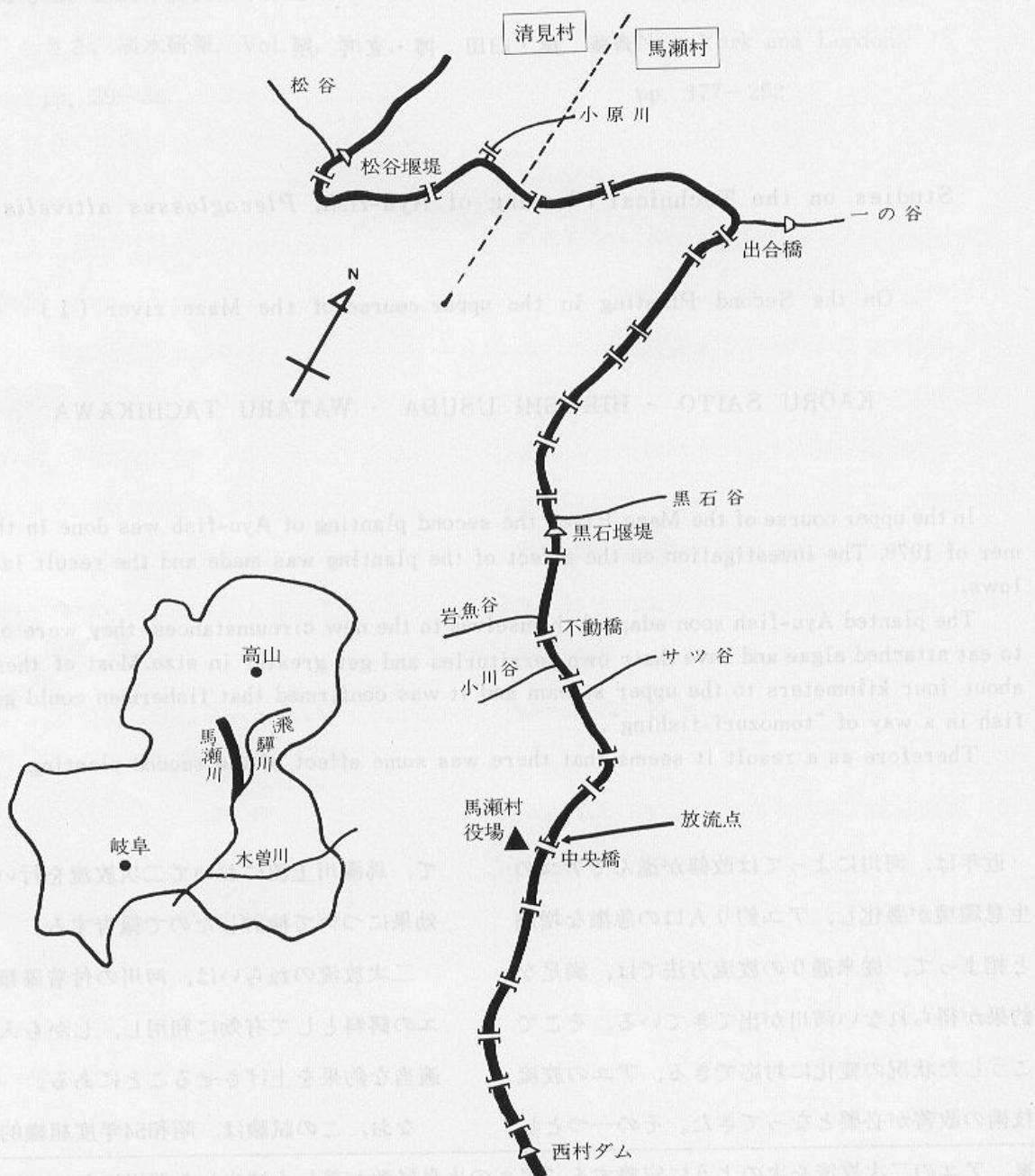
* アユの二次放流を次のように定義する。“アユの生息尾数が著しく減少した河川において、生産力に著しい余力がある時期に、適当なサイズの種苗を補充する放流方法

究活動推進事業の一部として実施された。

木曾川水系の一支部である、馬瀬川上流（岐阜県益田郡馬瀬村および大野郡清見村）を試験河川とした。河川の形態は、可児の分類にしたがえばBb型に属する。調査区間は西村ダムから松谷堰堤までで、この区間の概況を第1図および第1表に示した。黒石地区に堰堤があるが、

試験の方法

試験河川の概況



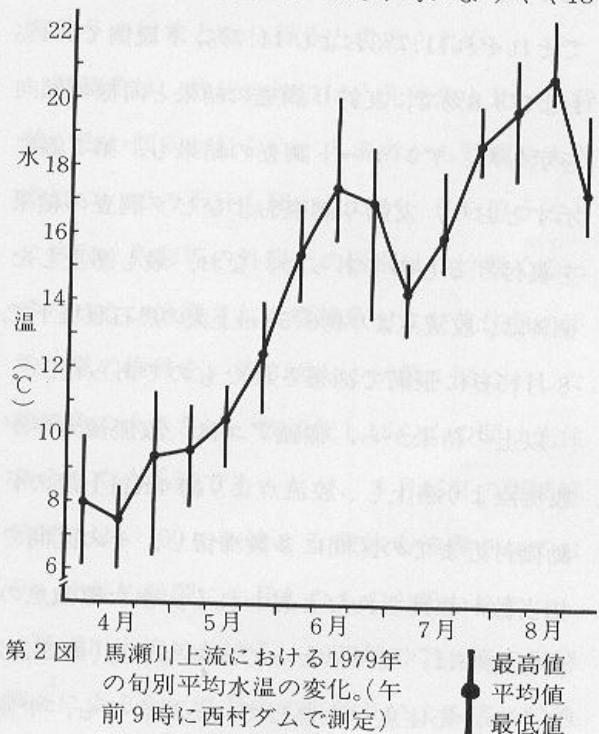
第1図 馬瀬川上流概略図、調査区間：西村ダム～松谷堰堤

第1表 試験河川の概況

河川名	馬瀬川上流		
河川の所在地	益田郡馬瀬村・大野郡清見村		
調査区間	西村ダム～松谷堰堤		
調査区間の流程(Km)	31.8		
標高差(m)	最大	最小	平均
	29.0	10.0	19.1
河床の平均勾配	840～440		
平水面時の水面の幅(m)	1.26/100		
平水時の水面面積(m ²)	606,370		
調査期間中の流量(ton/sec)	最大	最小	平均
	111.0	4.0	16.1

出水時には十分アユの遡上が可能である。他にアユの移動を妨げるような構築物はない。

水温は第2図に示した通りで、6月以外は例年より全般的に低温で、7月下旬によく18



第2図 馬瀬川上流における1979年の旬別平均水温の変化。(午前9時に西村ダムで測定)

℃を越えている。また二次放流以後は、大きな出水がなく、水位は比較的安定していた。

放流状況および調査方法

馬瀬川上流漁協が行ったアユの放流状況を、第2表に示した。また漁法別の解禁日を第3表に示した。

馬瀬川上流では、張網が解禁になると、友釣りによる漁獲はほとんど期待できない。そこで、生息密度が低下し、しかも、張網の解禁日までに、ある程度の生長が期待される時期である7月23日に、二次放流を行った。種苗は、岐阜水試で5月10日から7月22日まで給餌して飼育した、琵琶湖産アユ4,099尾、総重量170Kg（平均体重41.5g）である。これを放流当日に脂鰓を切除して標識し、馬瀬村役場前の淵に午後1時頃放流した。そして繩張り形成性、釣れ始める時期、先住魚との外観上の差異、分散移動、生

第2表 昭和54年度馬瀬川上流におけるアユ種苗の放流状況

放流月日	放流量 kg	放流尾数 尾	平均体重 g
4月15	248	35,400	7.0
4月23	250	28,700	7.0
4月25	200	40,000	5.0
5月5	227	45,400	5.0
5月10	195	24,400	8.0
5月12	200	33,300	6.0
5月15	210	42,000	5.0
5月16	200	40,000	5.0
5月20	200	40,000	5.0
6月1	220	48,900	4.5
合計	2,150	378,100	5.7

長等について調査した。調査は潜水観察、友釣りおよびビク調査によって行った。また入漁者、組合員、監視員および宿泊所(馬瀬村、清見村)

第3表 昭和54年度馬瀬川上流におけるアユの漁法別解禁日

漁法	解禁日
友釣り	7月7日
投網	8月13日(夜間のみ) 8月21日(昼夜)
張網	8月15日(夜間のみ) 8月21日(昼夜)

に漁獲日誌を渡し、アンケート調査も併せて行った。

結果および考察

標識魚は、放流時には放流点の淵で群れていたが、翌日には分散し、付着藻類を摂餌しているのが潜水観察で確認された。また繩張りも形成しており、放流翌日から友釣りで釣獲された。

放流日から数日ごとに行なった友釣り調査の結果を、第4表に示した。放流後10日目の、放流点の上下約3Kmの間における友釣り調査では、放流点の上流側で、総漁獲尾数45尾中標識魚が8尾(17.8%)を占めたのに対して、下流側では、30尾中0尾であった。また8月15日の夜間張網解禁および8月21日昼間張網解禁のビク調査では、標識魚の漁獲比率は、放流点の上流側でそれぞれ11.7%および14.7%、下流側で0.1%および3.8%で、友釣り調査の結果と同様の傾向を示した。アンケート調査の結果も、第5表に示すとおり、友釣り調査およびビク調査の結果を裏付けるものであった。なお、最も遡上した個体は、放流点より約6.5Km上流の黒石堰堤下で、8月15日に張網で漁獲されたものであった。

以上の結果から、標識アユは、放流後大半が放流点より遡上し、放流点より約4Km上流の不動橋付近までの区間に多数滞留し、その区間で相当数が漁獲されたと思われる。また標識魚の釣獲比率は、場所によっては30%以上(第5表)を占め、先住魚が生息している場合でも、十分

第4表 標識魚の漁獲調査結果

月日	場所 尾数	放流点より上流			放流点より下流			採捕方法および調査区間
		総漁獲 尾数	標識魚 尾数	標識魚 割合	総漁獲 尾数	標識魚 尾数	標識魚 割合	
	尾	尾	%	尾	尾	%		
7. 25	45	0	0	—	—	—	友釣り	放流点 ～1.5km上流
8. 2	45	8	17.8	30	0	0	友釣り	放流点より1.0km下流 ～2.0km上流
8. 9	25	1	4.0	6	0	0	友釣り	放流点より2.5km下流 ～6.0km上流
8. 15	617	72	11.7	712	1	0.1	張網	放流点より4.5km下流 ～9.0km上流
8. 21	34	5	14.7	52	2	3.8	張網	放流点より1.0km下流 ～1.5km上流
計	766	86	11.2	800	3	0.4		

友釣りの対象となり得ると考えられた。

標識魚は、放流当初には、先住魚と比べて背鰭が短い傾向が見られ、入漁者から外観や大きさについての不評も聞かれたが、日を追うごとに体形、色彩等の外観上の区別はつけ難くなつていった。漁獲された標識魚および先住魚の平均体重の推移を、第3図および第4図に示した。標識魚の大きさは、放流後しばらくの間は先住魚よりやや小形であったが、8月15日の張網解禁日には、100gを越える個体も漁獲されており、比較的順調に生長したものと思われた。

馬瀬川上流における、1979年のアユ漁の実態²⁾調査によると、7月中の友釣りによるアユの漁

獲尾数は、シーズン全体の約80%を占めている。したがって、8月に入ってからは生息密度が低く、釣果が悪くなる。そこで張網解禁までの約2週間に間に合うように、友釣りの対象となるアユを放流することは、河川の付着藻類の有効利用、釣獲の対象および漁期の長期化の面から、効果があると思われる。

アユの二次放流は、増大するアユ釣り人口に対応する、新しい放流技術の一つとして、種苗の経済効果等も考慮しながら、今後も検討していく必要があろう。

第5表 二次放流魚の漁獲記録(アンケートの集計)

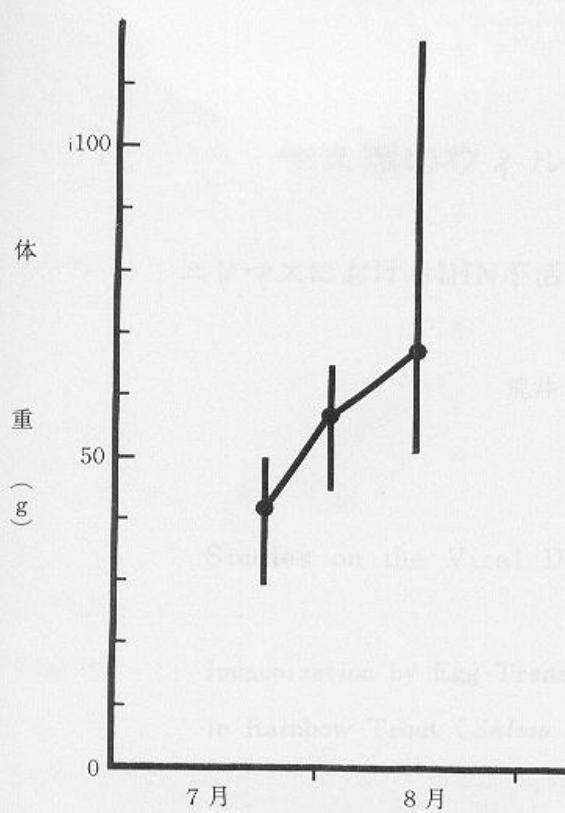
(1) 友釣り

月日	場所	放流点より上流				放流点より下流			
		記録提供者数	漁獲総尾数	標識魚		記録提供者数	漁獲総尾数	標識魚	
				尾数	%			尾数	%
7. 24		5	64	6	9.4	3	61	0	0
25		7	120	11	8.2	1	6	0	0
26		7	115	20	17.4	4	57	0	0
27		6	142	11	7.7	2	48	0	0
28		5	67	9	13.4	2	31	0	0
29		9	107	7	6.5	4	64	0	0
30		6	91	7	7.7	3	52	0	0
31		6	78	11	14.1	3	26	0	0
8. 1		8	145	22	15.2	—	—	—	—
2		8	123	15	12.2	6	55	0	0
3		5	59	3	5.1	2	14	0	0
4		9	84	1	1.2	2	6	0	0
5		10	80	10	12.5	5	69	0	0
6		6	63	22	34.9	4	61	13	21.3
7		14	168	9	5.4	3	37	0	0
8		4	61	0	0	3	41	0	0
9		5	61	3	4.9	3	50	0	0
10		14	134	12	9.0	—	—	—	—
11		5	55	2	3.6	1	6	1	16.7
12		10	145	8	5.5	4	47	0	0
13		11	113	10	8.8	5	51	0	0
14		10	77	5	6.5	7	86	3	3.5
15		9	66	3	4.5	5	59	0	0
16~20		15	94	6	6.4	8	75	1	1.3
21~31		8	17	0	0	7	69	2	2.9
9. 1~10		2	5	0	0	6	35	1	2.9
合 計		204	2,334	213	9.13	93	1,106	21	1.89

(2) 網漁

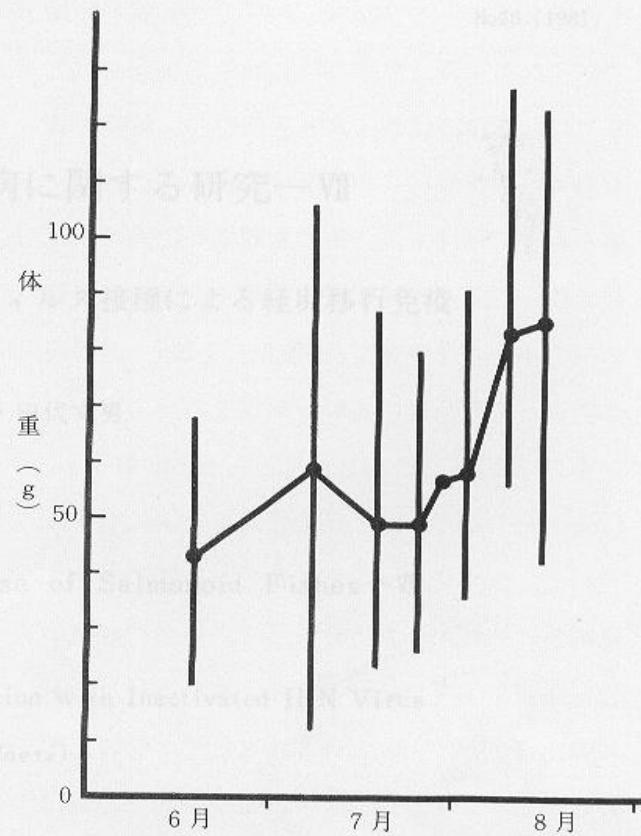
8. 13~26	9	395	42	10.63	5	101	2	1.98
----------	---	-----	----	-------	---	-----	---	------

注：標識魚および漁獲場所について記載のあるもののみ集計



第3図 馬瀬川上流における漁獲した標識アユの体重の推移

● 最大体重
平均 " "
最小 "



第4図 馬瀬川上流における漁獲したアユの体重の推移

● 最大体重
平均 " "
最小 "

謝 辞

要 約

- アユの二次放流試験を行った。
- 放流魚は、すみやかに河川に馴応し、順調に生育した。
- 放流魚は、その大半が放流点より遡上した。
- 放流魚は、繩張りを形成し、十分友釣りの対象となった。

この調査を実施するに当たっては、馬瀬川上流漁協および中部電力岩屋ダム管理事務所の方方にご協力を頂いた。ここに感謝の意を表する。

文 献

- 可児藤吉, 1978; 溪流棲昆虫の生態学, 可児藤吉全集, 全一巻, 思索社
- 岐阜水試, 1980; 組織的調査研究活動推進事業報告書, pp 3 ~ 21