

アユの放流技術に関する研究— XI

飛驒川における早期放流の効果について

森 茂壽・岡崎 稔・白田 博・立川 互

Studies on the Technical Planting of Ayu-Fish, *Plecoglossus altivelis*-XI

On the Effective Planting of Ayu-seed Released in the Early Season in the Hida River

Shigehisa MORI. Minoru OKAZAKI Hiroshi USUDA Wataru TACHIKAWA

限られた漁場を最大限に活用して、アユの漁獲量を増大させる放流技術の改善が急務となっている。そこで、その一環として、解禁時期を繰り上げて漁期の拡大（漁期の前倒し）を可能とするねらいで、早期に大型種苗を放流し効果を検討した。試験は、1983年と1984年の2回行った。

本試験は、昭和58年度、昭和59年度水産庁水産資源調査委託事業の一部として実施された。

試験河川の概況

試験河川は、木曾川水系飛驒川で、この区域は、通称益田川と呼ばれ、益田川漁業協同組合

の管内である。同組合管内の本流部分は、第1図に示すとおり流程約54km、平均川幅約44m、河床勾配 6.2/1,000で、可児の分類に従えば Bb 型に属し、この間に3つのダムと3つの堰がある。



第1図 飛驒川の概況図

本流へのアユ種苗の放流は第1表に示すとおり、'83年は6,400kg、約190万尾、平均体重3.37g、'84年は7,300kg、約82万尾、平均体重8.85gであった。'84年は、5月下旬から6月上旬にかけて30g前後の大型種苗が大量(1,000kg)に追加放流された。

放流試験を行った区間は、羽根頭首工から川西南部頭首工までの約6.3km(平均川幅62m)で、この間は益田川漁協のアユの主要漁場である。

放流地点付近で測定した4月から8月の水温は、第2図に示すとおり、'83年の旬別平均水温は4月下旬に10℃をこえ、8月中旬に19℃の最高となった。'84年は4月の水温が例年より約2℃低く、旬別平均水温が10℃になった時期は、5月上旬で例年より1旬遅かったが、旬別平均水温の最高値は8月中旬に22℃となり、例年に比べ2℃程高かった。

試験の方法

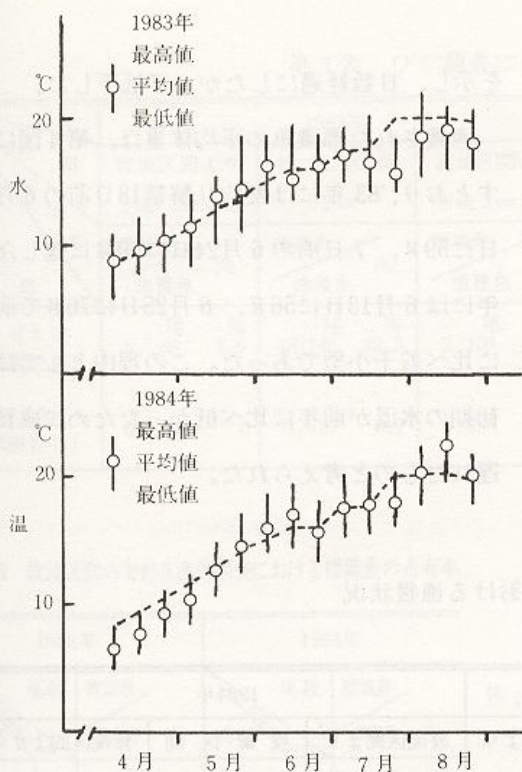
'83年には、4月27日に益田郡萩原町内の朝霧橋より上流約2kmの範囲の4か所にはほぼ均等に分けて合計6,050尾、'84年には、5月2日に朝霧橋より上流約1.5kmの範囲の3か所にはほぼ均等に分けて合計6,000尾を、それぞれ鰭鰭切除の標識をして放流した。供試魚は2月あるいは3月に琵琶湖で採捕して池中養成されたもので、体重組成は第3図に示すとおり、平均体重は'83年は11.0g(95%信頼区間10.6~11.4g)

第1表 益田川漁協のアユ放流実績

1983年			1984年		
放流月日	放流量	平均体重	放流月日	放流量	平均体重
4月15日	250kg	2.99g	5月3日	250kg	5.33g
16	250	3.17	10	250	3.83
19	250	4.42	11	250	3.81
21	250	4.12	12	250	3.60
22	150	3.58	13	250	3.06
25	250	3.05	14	250	3.45
27	250	3.11	15	250	3.95
28	250	5.00	17	250	9.05
29	250	5.00	17	250	5.00
30	168	5.28	18	250	7.12
5 2,3	500	4.35	18	250	5.00
3	250	3.93	19	250	7.27
4	250	3.93	19	250	4.83
5	145	2.83	21	250	2.86
7	255	2.83	22	250	2.84
9	250	3.67	23	198	2.77
10	250	2.96	24	250	28.73
11	250	3.36	25	250	5.01
12	250	2.34	26	250	4.40
14	250	3.03	27	250	3.48
16	250	3.79	28	250	3.25
19	202	3.45	29	250	3.74
20	250	3.93	30	150	6.53
21	500	4.19	31	250	2.48
25	250	3.25	6 2	250	32.83
			3	250	30.16
			5	200	33.21
			6	159	2.70
			7	250	4.00
			8	200	33.21
			15	100	3.19
計	6,420	3.37		7,257	8.85

(注)この他に4月27日に水産試験場の供試魚66.6kg、平均体重11.0gが放流されている。

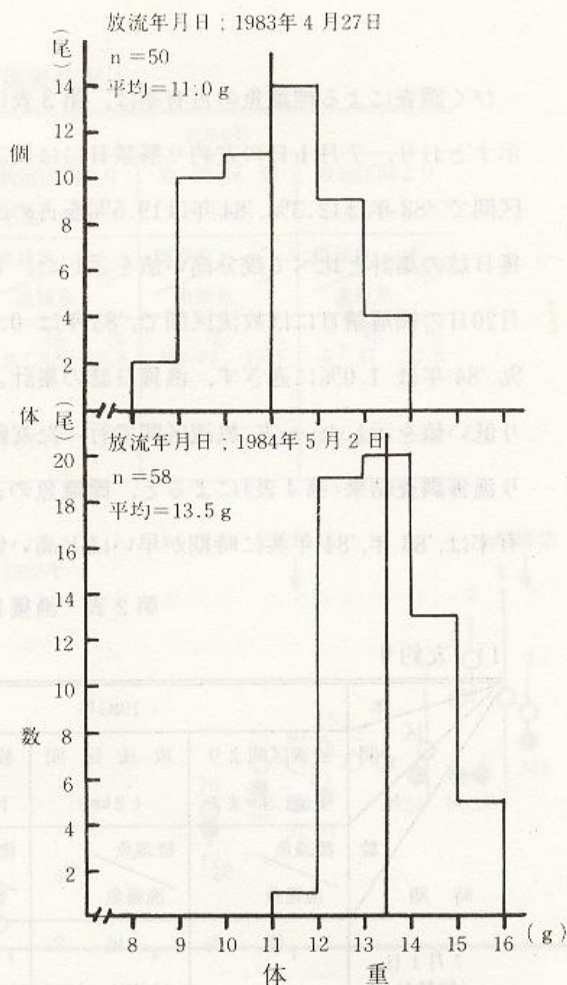
(注)この他に5月2日に水産試験場の供試魚81.0kg、平均体重13.5gが放流されている。



第2図 飛騨川の旬別平均水温の推移
点線は1972年から1980年までの8年間の平均水温
(岐阜水試測定)

'84年は13.5g (95%信頼区間13.3~13.7g)であった。放流時期は水温10℃に達した時期を目安として決められた。'84年は前年に比べ水温が低かったために、放流時期は5月2日まで延期され、平均体重も2.5g大きかった。

標識魚の成長および漁獲状況を調査するため、'83年は6月13日から8月10日まで、'84年は6月13日から8月8日までの間、約7~10日おきに釣獲調査を行った。また、放流地点の周辺を主漁場とする漁業者42人を選定して、アユの漁獲日誌の記録を依頼した。なおこのうち'83年は10人、'84年は12人については、漁獲された標識魚の体重の測定記録も併せて依頼した。また、これとは別に7月1日の友釣り解禁日および8



第3図 標識魚の放流時の体重組成

月20日の網解禁日には、放流地点の周辺約8.3kmの範囲においてびく調査を行い、標識の有無別に尾数を確認することともに、漁獲魚の体重を測定した。

結果および考察

漁獲日誌による漁獲状況を区間別に集計すると、第2表に示すとおり標識魚の殆どが、'83年、'84年共に、放流区間及び放流区間より上流で漁獲され、標識魚の占める割合は漁期の初めに高く、日数経過にしたがって低下する傾向を示した。

びく調査による標識魚の占有率は、第3表に示すとおり、7月1日の友釣り解禁日には放流区間で'83年は12.3%、'84年は19.5%を占め漁獲日誌の集計と比べて幾分高い値を示した。8月20日の網解禁日には放流区間で、'83年は0.7%、'84年は1.0%に過ぎず、漁獲日誌の集計より低い値を示した。一方、放流区間で行った友釣り漁獲調査結果(第4表)によると、標識魚の占有率は、'83年、'84年共に時期が早いほど高い値

を示し、日数経過にしたがって低下した。

漁獲された標識魚の平均体重は、第4図に示すとおり、'83年には友釣り解禁18日前の6月13日に59g、7日前の6月24日に79gに達し、'83年には6月13日に56g、6月25日に70gで前年に比べ若干小型であった。この理由としては、初期の水温が前年に比べ低かったために成長が遅れたものと考えられた。

第2表 漁獲日誌における漁獲状況

1) 友釣り

年 区 間 尾 数 時 期	1983年						1984年					
	放流区間より 上流1.3kmまで		放流区間 (2km)		放流区間より 下流5kmまで		放流区間より 上流1.8kmまで		放流区間 (1.5km)		放流区間より 下流5kmまで	
	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%
	尾	%	尾	%	尾	%	尾	%	尾	%	尾	%
7月1日 (解禁日)	-	-	11/104	10.6	0/352	0	4/57	8.5	34/186	18.3	2/348	0.6
7月上旬	1/46	2.2	99/737	13.4	0/915	0	16/321	5.0	71/1,003	7.1	5/783	0.6
中	11/103	10.7	36/500	7.2	1/354	0.3	11/240	4.6	48/907	5.3	7/1,300	0.6
下	11/169	6.5	41/677	6.1	2/495	0.4	17/298	5.7	26/675	3.9	2/1,121	0.2
8上	7/163	4.3	20/607	3.3	1/329	0.3	12/225	5.3	16/656	2.4	1/764	0.1
中	0/112	0	61/331	1.8	0/291	0	4/135	3.0	3/258	1.2	0/387	0
下	0/4	0	-	-	0/80	0						
計	30/597	5.0	213/2,366	7.2	4/2,816	0.1	64/1,276	5.0	198/3,685	5.3	17/4,603	0.4

2) 網漁

8月20日 (解禁日)	0/230	0	56/1,136	4.9	0/1,707	0	1/1,084	0.1	58/2,077	2.8	10/4,478	0.2
8月下旬	0/53	0	1/147	0.7	0/252	0	10/286	3.5	0/191	0	1/909	0.1
9上	0/69	0	0/89	0	0/328	0	2/27	7.4	2/266	0.8	0/153	0
中							0/24	0	3/132	2.2	0/60	0
下							0/36	0	4/120	3.3	0/158	0
10上~11中							0/107	0	0/254	0	0/209	0
計	0/352	0	57/1,372	4.2	0/2,287	0	13/1,564	0.8	67/3,040	2.2	11/5,967	0.2

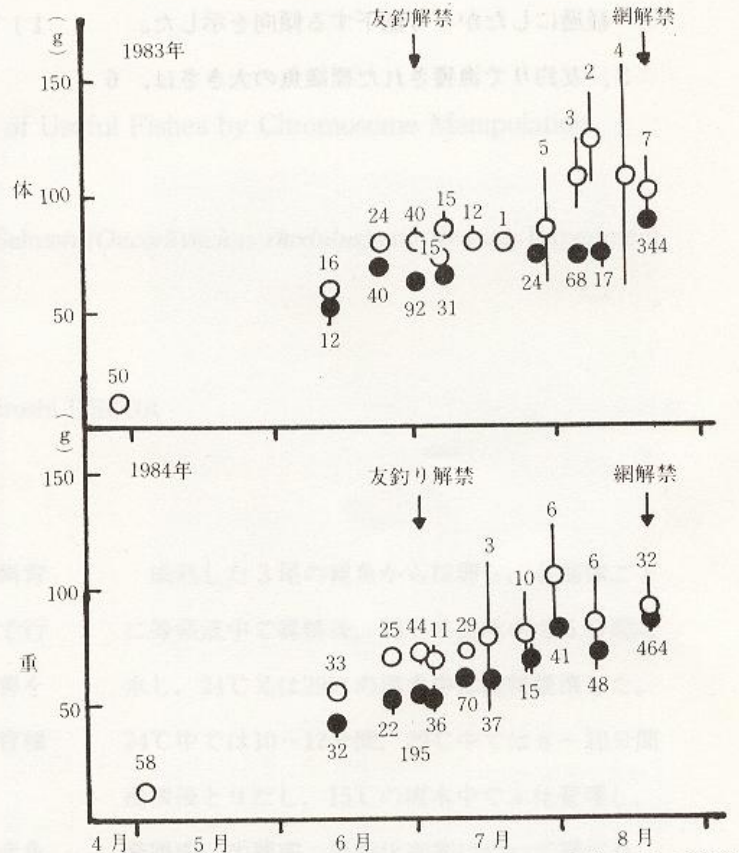
第3表 びく調査における漁獲状況

年 区 間 尾 数	1983年						1984年					
	放流区間より 上流1.3kmまで		放流区間 (2km)		放流区間より 下流5kmまで		放流区間より 上流1.8kmまで		放流区間 (1.5km)		放流区間より 下流5kmまで	
	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%	標識魚 漁獲魚	%
7月1日 (釣解禁日)	5/85	5.9	18/146	12.3	2/109	1.8	9/52	17.3	15/77	19.5	6/47	12.8
8月20日 (網解禁日)	0/59	0	5/727	0.7	0/358	0	14/574	2.4	7/706	1.0	10/1,440	0.7

第4表 放流区間の友釣り漁獲調査における標識魚の占有率

1983年				1984年			
時期	尾数	標識魚 漁獲魚	%	時期	尾数	標識魚 漁獲魚	%
6月13日	47	16/28	57.1	6月13日	42	33/65	50.8
6月24日	58	24/64	37.5	6月25日	54	25/47	53.2
7月1日 (友釣り 解禁日)	65	2/9	22.2	7月1日 (友釣り 解禁日)	60	14/37	37.8
7月7日	71	6/37	16.2	7月4日	63	12/38	31.6
7月27日	91	0/29	0	7月11日	71	11/65	16.9
8月5日	100	3/71	4.3	8月16日	76	4/40	10.0
8月10日	105	0/17	0	8月24日	84	3/39	7.7
				8月28日	88	2/62	3.2
				8月30日	90	4/45	8.9
				8月1日	92	2/40	5.0
				8月8日	99	1/49	2.0
計	51/255	20.0		計	111/527	21.1	

いずれにしても、従来益田川漁協のアユ友釣り解禁日は、7月上旬であったが、4月下旬～5月上旬に10gくらいのサイズの種苗を放流すれば、6月中旬には60g前後の大きさで漁獲されることから、これによって解禁時期を繰り上げる（漁期の前倒し）ことも可能と考えられた。



第4図 漁獲された標識魚および無標識魚の平均体重の推移
○ 標識魚 ● 無標識魚 — 95%信頼区間
数字は測定尾数

謝 辞

この調査を実施するに当っては、益田川漁業協同組合、中部電力株式会社の協力を頂いたの
で、ここに感謝の意を表する。

要 約

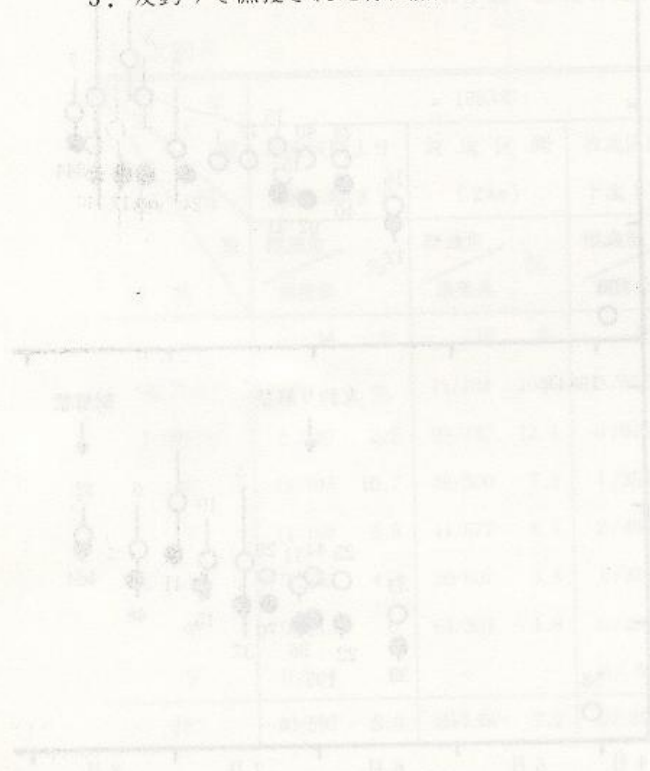
1. 1983年4月27日に平均体重 11.0 g のアユ 6,050尾, 1984年5月2日に平均体重13.5 g のアユ 6,000尾を飛驒川へ標識放流した。
2. 標識魚の殆んどが, 放流区間および放流区間より上流で漁獲され, 友釣りにおける標識魚の占める割合は, 漁期の初めに高く, 日数経過にしたがって低下する傾向を示した。
3. 友釣りで漁獲された標識魚の大きさは, 6

月中旬に約60 g, 6月末に70~80 gに達した。

4. 以上の結果から, 飛驒川では4月中旬~下旬に10gくらいの大型サイズの種苗を放流すると, 6月中旬~下旬に約60 gに成長し, 漁期の前倒しが可能と考えられた。

文 献

- 1) 可児藤吉, 1978; 溪流棲昆虫の生態学, 可児藤吉全集, 全一卷, 思索社.



年月	地点	1983年		1984年	
		放流数	漁獲数	放流数	漁獲数
4/27	上流	6050	1000	6000	1200
5/2	中流	6000	800	6000	1000
6/15	下流	0	0	0	0
6/30	河口	0	0	0	0