

中津川におけるびわ湖産小アユの放流効果についてーⅡ

鈴 木 規 夫

この調査は神奈川県企業庁の委託事業で、びわ湖産小アユの放流効果調査として 前報一Ⅰ¹⁾ につづいて行なわれたもので、前報一Ⅰでは本報と同一河川、同一区間の相模川支流中津川の上下限を堰堤で区切られた流程5、1kmの区域にびわ湖産小アユ95,000尾（平均体重4.1g）を放流し、漁期間の出漁者数1,576人で採捕が行なわれ、再捕率31.4％、再捕増重率2.81％であった。本報では同一場所にびわ湖産小アユの蓄養後の大型種苗を放流し、放流魚の体型の相異が再捕率にどのように影響するかを調査した。

本文に先立ち、調査に御協力下さった中津川漁業協同組合長河内保氏、甘利義教氏をはじめ組合員の方々、水温の資料を提供下さった横須賀水道半原水源地、流量の資料を提供下さった東京電力宮ヶ瀬発電所の各位に深謝の意を表します。

調 査 河 川 と 河 川 環 境

前報一Ⅰと同一河川で、相模川支流中津川石小屋堰堤上流の山間溪流の末端に位置し、試験区の上下限は堰堤で区切られ、魚類の溯上は全くない。試験区間は全流程5.1kmであるが、上流部は発電用取水のため流量はほとんどなく、増水時にアユの溯上が見られるのみで、平水時にアユの漁場として利用されているのは中下流部の流程3.4kmの区域のみである。（前報一Ⅰ参照）

放 流

本調査に用いたびわ湖産稚アユは昭和42年3月にびわ湖で採捕され、養魚池で飼育されたもので5月30日に輸送され、試験区下限から約400m上流に放流された。放流量及び平均体形を前報一Ⅰの放流の結果とともに表1に示す。輸送重量は計150kgで、輸送途中に1.3kgがへい死し、放流されたのは148.7kg、5,950尾であった。

表 1 放 流 小 ア ユ の 数 量 及 び 体 形

	放 流 年 月 日			※ 尾 数	※※ 重 量 (kg)	※※※ 平 均 体 長 (cm)	※※※ 平 均 体 重 (g)
Ⅰ (1965)	1965	6.	1	44,700	197.0	8.36	4.41
		6.	4	50,300	196.0	8.13	3.90
	計			95,000	393.0		4.14
Ⅱ (1967)	1967	5.	30	5,950	148.7	14.26	24.99

- ※ 放流尾数＝放流重量／平均体重
- ※※ 放流重量＝輸送重量－輸送中のへい死重量
- ※※※ 測定尾数 70尾

輸送時の水温は放流地点到着時の水槽水温14.7℃、放流地点の河川水温14.0℃であった。

方 法

出漁人数 前報（Ⅰ）と全く同様に試験区間をほぼ等分に上、下流区に分け、各区に調査員を配置し、毎日の

漁場別の出漁者数を記録した。

漁獲量 毎月の名目の2日を調査日とし、各漁区の出漁者についてクリールセンサスを行ない各人ごとに漁場、出漁時刻、漁獲尾数、重量を調査した。

これらの調査結果から前報（Ⅰ）と全く同様の推計方法²⁾³⁾⁴⁾により出漁者数、漁獲量を月旬別に推計した。

調 査 結 果

出 漁 人 数

漁期内（7月1日～10月14日）の月別出漁人数を表2に示した。調査Ⅰでは調査期間の全出漁人数合計1,576人でこれらの出漁者は7、8月のみに出漁し、台風による異常増水（8月25日）以降は全く見られなかったが本調査では漁期中河川が安定していたので9月中旬まで出漁者が見られた。しかし、9月中旬以降は生殖線の発達

表 2 出 漁 人 数 の 推 計 値

月	上 流 区	下 流 区	計
7	281	230	511
8	294	152	446
9	2	65	67
10	0	0	0
計	577	447	1,024

したアユは降雨による小量の増水でも降下するため、全く出漁者は見られなかった。又、残存魚の有無を調査するために9月28日に調査区間内全域の試験漁獲を行なったが漁獲は全くなかった。このため本調査では漁獲期間は7月上旬から9月中旬までとすることが出来る。

本調査における総出漁人数は1,024人でその大部分は7、8月に出漁している。

漁獲尾数及び重量

漁獲量の調査は調査員によるピク調査から推計した。これらの推計の結果は表3のように総再捕量は4,314尾265.8kgであり、解禁直後の7月に再捕尾数の50%以上が再捕され、漁獲盛期の7、8月では尾数、重量ともに

表 3 放 流 魚 の 再 捕 尾 数 と 重 量 (kg)

月	上 流 区		下 流 区		全 調 査 区	
	尾 数	重 量	尾 数	重 量	尾 数	重 量
7	1,410	69.5	1,020	41.6	2,430	111.1
8	1,010	88.3	514	34.1	1,524	122.4
9	24	2.2	336	30.1	360	32.3
10	0	0	0	0	0	0
計	2,444	160.0	1,870	105.8	4,314	265.8

上流区が高い数値を示している。

調査Ⅰでは調査区域の上限に放流され、その漁獲は7、8月ともに本調査同様に上流区が高い再捕状況を示しており、この調査区内では放流場所に関係なくアユの分布密度は上流部に高くなっていることを示している。

再 捕 率

本調査では放流尾数 5,950 尾に対し、再捕尾数は 4,314 尾で再捕率 72.5% であった。これらの再捕魚のうち、上流区では 41.1% が再捕され、解禁直後の 7 月にこの 72.5% のうちの 40.8% が再捕されている（表 4）

表 4 放流魚の再捕率（%）

年 漁区 月	1965 (I)			1967 (II)		
	上 流	下 流	全 区	上 流	下 流	全 区
7	21.8	2.8	24.6	23.7	17.1	40.8
8	5.1	1.8	6.9	17.0	8.6	25.6
9	0	0	0	0.4	5.6	6.0
10	0	0	0	0	0	0
計	26.9	4.6	31.4	41.1	31.4	72.5

びわ湖産小アユの再捕率については 49.77%（白石・石田 1,958^{b)}），43～75%（島津 1,954^{b)}），等の報告があるがこれらに対して高い再捕率を示している。

成 長

再捕魚の魚体重については定期的に行なわれたビク調査の資料から算出し、当场員及び地元組合員で行なった試験漁獲時の測定値で補正した。

再捕魚の平均体重の変化は表 5 に示すように放流時平均 24.99 g の試験魚が調査期間終期の 9 月上旬で 89.7 g

表 5 再捕魚の体重 (g) *

年 漁区 月	1965 (I)			1967 (II)		
	上 流	下 流	全 区	上 流	下 流	全 区
7	22.6	41.1	24.7	49.3	40.8	45.7
8	40.0	69.3	47.8	87.4	66.4	80.3
9	—	—	—	92.4	89.6	89.7

※ 再捕重量の推計値／再採尾数の推計値

に成長し、放流重量 147.8 kg に対して再捕重量は 265.8 kg であり再捕重量比は 1.8 倍であった。又漁獲量同様に上流区の再捕魚はつねに下流区の体重より高い数値を示している。

考 察

本調査では再捕後池中で飼育された大型小アユ（平均体重 24.99 g）を 5,950 尾放流し、4,314 尾、72.5% の再捕率が推計された。前報の調査—I では同一河川の同一区域に 95,000 尾の小型小アユ（平均体重 4.41 g）が放流され、29,886 尾、31.4% が再捕された。

びわ湖産小アユの放流後の再捕率については全国 69 河川の協同研究の結果 51.0%^{b)}，群馬県温川 43～75%^{b)}，岐阜県長良川 51～80%^{d)} 等が報告されている。これらの報告に比べ本調査では比較的高い再捕率を示しており、特に前報—I に比べて再捕率は約 2.3 倍になっている。この本調査の再捕率が高い原因としては放流魚が大型であったこと、放流尾数が少なく単位面積当りの生息量が低かったこと、漁期内に降雨等による異常増水がなく下

の流失がなかったこと等が原因として考えられる。又前報では放流は試験区間の上限に放流され、本調査では下限近くに放流されたが同年ともに試験区間の上流区が高い再捕率を示し（第4表）、特に前報では7月中の漁獲は放流点に近い上流区に比べ下流区では1/8にすぎない。本調査では試験区下限に放流されたが解禁の7月中の漁獲では下流区は上流区に比べ約1/1.4であった。

なお前報では放流点に近い上流区では下流区に比べ採捕魚の平均体重は低くなり（表5）、本調査では放流点からはなれた上流区で平均体重が高くなっている。このような現象には放流されたアユの河川内での移動習性が原因になっていることが考えられ、前報では放流点である上流区が分布過重になり成長が劣ったが、本調査では下流に放流された後成長とともに上流に移動し、上流区が高い平均体重を示したものと考えられる。これらの現象は今後行なわれるアユの放流事業（特に堰堤等で細分閉鎖された河川上流域の）の方法についての問題点を示しているものと考えられる。

摘 要

1. 前報Ⅰにつづき相模川支流中津川の山間溪流に試験区を設け、びわ湖産小アユの放流効果を調査した。
2. 放流は平均体重24.99gの小アユ5,950尾で前報Ⅰに比べ体重で6倍、尾数で約1/17であった。
3. 再捕は7月から9月の間に行なわれ、出漁者数合計1,024人、再捕量4,314尾265.8kg、再捕率72.5%であった。
4. 放流重量に対する再捕重量比は1.8倍だった。
5. 放流は試験区間の下限近くに行なわれたが、再捕量、平均体重ともに上流区の方が高かった。
6. 再捕率は72.5%で前報に比べて2.3倍の高い値を示した。この原因としては放流魚体が大型であること、放流尾数が少ないこと、期間中の生息環境が平穏であったこと等が考えられた。

文 献

- 1) 鈴木規夫・片瀬悦雄 1966 中津川におけるびわ湖産小アユの放流効果について—Ⅰ 本報No.3 20—29
- 2) 神奈川県水産指導所 1955 ダム建設に伴う河川の変貌とダム完成後の漁業対策について 1, 2 同水指 1—138, 1—55
- 3) 鈴木規夫・石井沖二・宮田智 1959 相模水系における漁獲量の推計について 相模川漁業実態調査報告書 1—86 神奈川県
- 4) 小野寺好之 1960 クリールセンサスにおける漁獲量の比推定について—Ⅰ 漁獲量の補正係数 淡水研報 9(2) 25—45.
- 5) 自石芳一・石田力三 1958 アユ放流効果試験概報 1—21 淡水研(プリント)
- 6) 島津忠秀 1954 群馬県温川における放流アユの漁獲量について 淡水研報 3(2) 1—25
- 7) 八木享一 1957 長良川の鮎 岐阜県 123—136