

アユの放流技術に関する研究－II

馬瀬川におけるアユ漁業および環境に関する過去20年間の資料

白田 博^{*}・斉藤 薫・立川 互

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

Studies on the Ayu Fishery and Its Environmental Sources
for the Past Twenty Years in the Maze River.

Hiroshi USUDA^{*}・Kaoru SAITO・Wataru TACHIKAWA

馬瀬川は遠来の遊漁者の多い河川であるが、そのアユ漁について、以前ほど釣れないとかアユが小さいとかの不評が近年しばしば聞かれる。そこで、別報Ⅲ¹⁾に示す実態調査と併行して、馬瀬川のアユ漁業と環境条件に関する既応の資料を整理し、問題点の摘出を試みた。

なおこの調査は、昭和54年度水産庁組織的調査研究活動推進事業の一部として実施された。

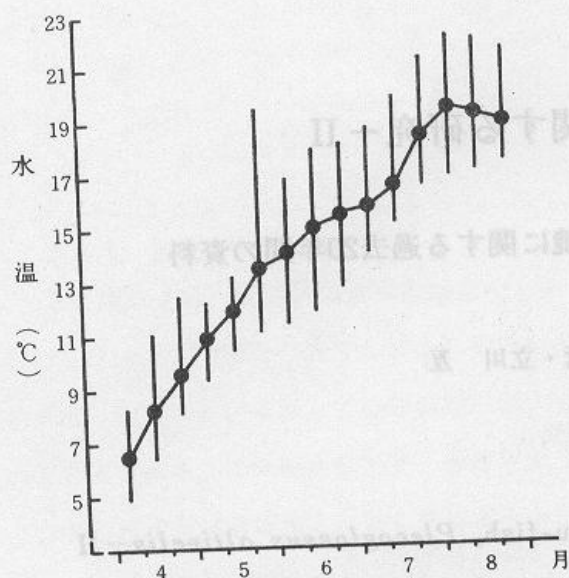
過去の資料として1959年から1978年までの20年間について整理した。アユ漁業に関する資料は馬瀬川上流漁業協同組合（管轄区域は益田郡馬瀬村と大野郡清見村の一部）から、馬瀬川の水温と流量の資料は中部電力株式会社岩屋ダム管理事務所から提供を受けた。

結果および考察

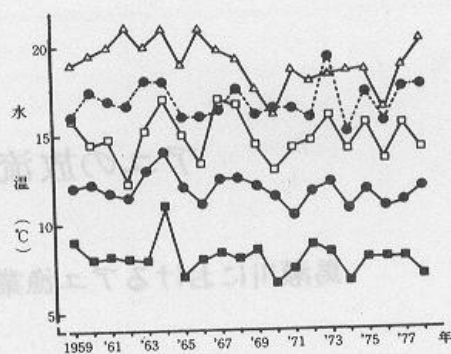
過去20年間の水温（馬瀬村西村ダム、A.M. 9：00測定）を第1図に示した。平均水温が10℃以上になる時期は5月上旬であり、6月中旬に

調査の方法

※ 現在農政部蚕糸水産課



第1図 馬瀬川の1959年から1978年までの20年間の旬別平均水温、最高値—●—最低値
午前9時に西村ダムで測定



第2図 馬瀬川の月間平均水温の経年変化
—■:4月, —●:5月, —□:6月, —●:7月, —△:8月
月が最小で $14.33\text{m}^3/\text{sec.}$, 7月が最大で $25.35\text{m}^3/\text{sec.}$ を示した。

第3図に馬瀬川上流漁協のアユ種苗の放流量を示した。放流量は年により変動があるが、漸増傾向にあり、最近は2トン前後となっている。なお、1969年から海産種苗が放流されており、総放流量の約5分の1を占めている。これらの放流種苗の大きさ別割合を第4図に示した。大きさを3段階に分けて示したが、2g未満の種苗のみを放流している年が5か年もあり、また他の年でも、2g未満の種苗がかなりの割合で含まれている。放流種苗の小型化は、生残率の低下や漁獲魚の小型化につながると考えられる。

第3表に各年度の放流量の時期別内訳を示し

第1表 馬瀬川の平均水温、最近5か年とそれ以前との比較

	1959～1973年	1974～1978年
4月	8.2°C	7.6°C
5月	12.0	11.3
6月	14.9	14.6
7月	16.8	16.4
8月	19.2	18.6

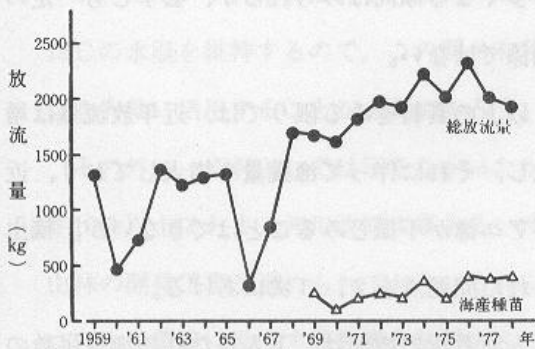
15°C , 7月中旬に 16°C , 8月上旬に 19°C に達するが、アユの漁期を通して、 20°C を上回る日は少ない。また最低と最高水温の差は $3\sim 5^{\circ}\text{C}$ であった。次に4月から8月までの月間平均水温の年変化を第2図に示した。ここで注目される点は、1969年以降の8月の水温が、それ以前の年度と比較して低いことである。また、第1表に示したように、1974年から1978年までの最近5年間における4～8月の平均水温は、それ以前と比較すると、各月いずれも幾分低い値を示している。このことは成長の遅れにつながる一つの要因であろう。

第2表に馬瀬川の4～8月の月別流量（馬瀬村西村ダム、A.M.9:00測定）を示した。月間平均流量は各月とも大きな年変動を示し、特に一定の傾向は認められない。なかでも6月と7月の変動幅は大きい。20年間の平均値では、5

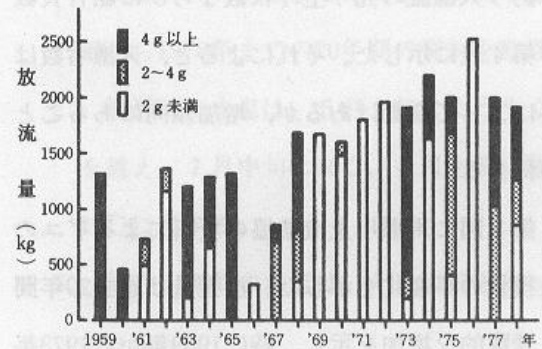
第2表 馬瀬川の月間平均流量(m^3/sec)

年	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
1959	26.13	13.38	6.46	27.73	22.00
'60	16.71	16.89	22.44	14.26	28.33
'61	20.76	21.76	39.28	37.57	14.01
'62	21.30	15.95	35.77	20.21	13.10
'63	22.82	—	38.36	31.34	17.75
'64	27.65	11.02	12.97	29.86	9.53
'65	13.27	20.95	23.68	40.27	6.42
'66	14.12	13.52	21.01	21.99	8.25
'67	27.41	11.54	7.23	22.96	6.50
'68	16.78	10.31	6.74	12.21	24.01
'69	16.67	9.14	26.16	37.32	19.25
'70	14.59	10.81	27.65	13.68	25.31
'71	19.51	7.11	16.52	24.52	11.27
'72	21.50	16.60	18.90	56.90	23.50
'73	15.90	10.00	9.10	8.30	26.40
'74	38.00	17.70	18.20	31.40	24.50
'75	23.50	15.30	10.50	30.30	17.40
'76	23.50	24.30	32.90	21.50	18.80
'77	27.40	13.70	9.14	10.19	12.72
'78	18.22	12.38	34.66	14.40	11.38
平 均	21.29	14.33	20.88	25.35	17.02

※ 西村ダムでの測定値



第3図 馬瀬川におけるアユ放流量の推移



第4図 放流種苗の大きさ別割合

第3表 馬瀬川におけるアユ種苗の時期別放流量(kg)

年	4 月		5 月		6 月		合 計
	前 半	後 半	前 半	後 半	前 半	後 半	
1959 *	188	382	186	161	0	0	1,293
'60	0	88	49	326	0	0	463
'61	150	175	174	270	0	0	769
'62	170	390	600	200	0	0	1,360
'63	0	0	0	400	600	200	1,200
'64	0	440	647	203	0	0	1,290
'65	0	0	510	220	570	0	1,300
'66	0	0	0	187	150	0	337
'67	0	0	300	400	0	150	850
'68	0	0	270	410	607	400	1,687
'69	209	880	400	198	0	0	1,687
'70	0	237	300	850	200	0	1,587
'71	0	200	410	480	720	0	1,810
'72	0	0	377	814	780	0	1,971
'73	200	622	400	600	0	100	1,922
'74	220	620	150	411	820	0	2,221
'75	0	150	650	1,180	50	0	2,030
'76	0	0	802	652	864	0	2,318
'77	0	200	200	998	412	185	1,995
'78	0	620	200	837	216	0	1,873

※ この外に 3 月29日と31日に各々188kgずつ放流

た。各年度とも 5 月を中心に種苗が放流されているが、4 月中に相当量が放流されている年もある。

1969年から1978年までの馬瀬川上流漁協のアユ釣り入漁証の売り上げ枚数ならびに組合員数を第4表に示した。それによると、入漁者数は年によって変動はあるが、増加傾向にあることが伺える。

第5図に馬瀬川上流漁協の資料によるアユの漁獲量の年変化を示した。漁獲量は過去20年間に飛躍的な増加を示し、特に1969年から1973年へかけての増加は著しい。漁獲量と放流量との

間には相関関係 ($P < 0.01$) が認められるが、1969年から1973年へかけての漁獲量の増加は、その間の放流量の推移と見合わない。次に入漁者数との関連をみると、入漁者が多い程漁獲量が多くなる傾向はみられるが、必ずしも一定の関係ではない。

以上の資料をみる限りでは、近年放流量は増大し、それに伴って漁獲量も増大しており、近年アユ漁が不振とみることはできないが、摘出された問題点を 2, 3 次にあげる。

入漁者数の増加は、1 人当たりの漁獲尾数の減少あるいは漁獲魚の小型化を招く原因の一つ

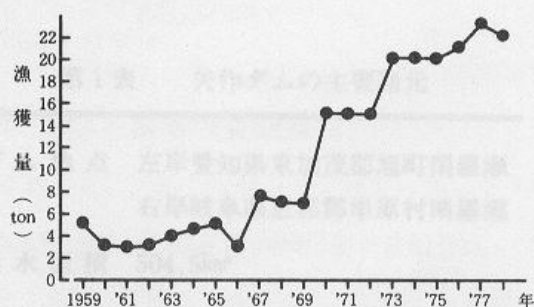
第4表 馬瀬川におけるアユ釣入
漁証の発行数と組合員数

年	アユ釣入漁証		組合員数
	年釣券	日釣券	
1969	333	3,294	442
'70	281	6,034	449
'71	564	5,877	465
'72	396	5,783	482
'73	655	10,173	486
'74	478	6,444	503
'75	610	8,957	514
'76	361	7,761	515
'77	440	8,130	509
'78	534	8,540	508

と考えられる。入漁者数については、1968年以前の記録がないけれども、以前と比べれば著しく増加したといわれ、それに対応する増殖技術の改善が必要であろう。

馬瀬川の水温は観測値に示されるとおり、アユ河川としてはやや低い。特に4月中は10℃以下の低温であるが、従来はこの間に相当量のアユ種苗が放流されている。低温では大きな成長を期待できないし、また著しい低温では生残にも影響する恐れがあるので、馬瀬川における放流時期は5月以降にした方が良いのではなかろうか。ただ、7月下旬から8月下旬の間に18～19℃の水温を維持するので、この間の有利な水溫を有効に活用することが必要であろう。

その外に、資料としては示さなかったが、毎年10件以上におよぶ河川改修工事あるいは流域山林の開発工事が進められており、これらがアユの生息環境に及ぼす悪影響を無視することはできない。



第5図 馬瀬川におけるアユ漁獲量の推移

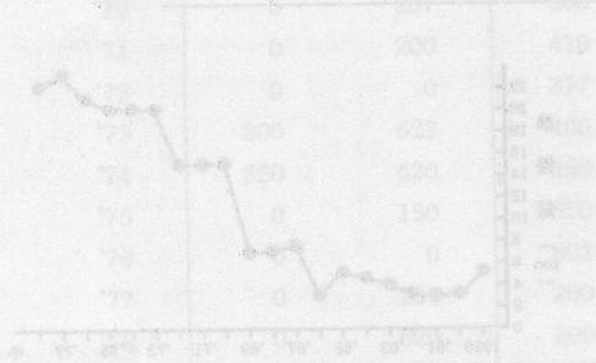
要 約

1. 馬瀬川のアユ漁業と環境条件に関する1959年から1978年までの20年間の資料を整理した。
2. 馬瀬川の水温は、5月上旬によく10℃を越え、7月中旬に16℃、8月上旬に最高の19℃に達する。
3. 最近5年間の水溫は、それ以前と比べて低かった。
4. 従来のアユの放流時期は4～6月にわたる

が、年によっては相当量が4月中に放流されている。

5. 近年放流量は増大し、それに伴って漁獲量も増大しているが、入漁者もまた増加しており、それに対応する増殖技術の改善が必要と考えられた。

- 1) 斉藤薫, 白田博, 立川亙, 1982 ; アユの放流技術に関する研究—Ⅲ, 馬瀬川におけるアユ漁の実態について (1), This report.



要 要

1965年から1978年までの馬瀬川上流部のアユの放流量は、年々減少傾向にある。これは、放流量の減少と、入漁者の増加とが関係している。放流量の減少は、放流量の減少と、入漁者の増加とが関係している。

放流量の減少は、放流量の減少と、入漁者の増加とが関係している。放流量の減少は、放流量の減少と、入漁者の増加とが関係している。放流量の減少は、放流量の減少と、入漁者の増加とが関係している。