

# 野洲川北流

## 河川概況

a) 河川現況 図1に示したように、北流は野洲川本川が河口から9kmの所で分派流したもので、河川現況は南流の項で北流と併せ述べたとおりである。

b) 天然アユの遡上範囲 野洲川南流のb)で述べたとおり石部頭首工まで遡上する。

秋期の産卵親魚の放流は、河口から約3kmの吉川橋の範囲に1,300kgが、9月14日に放流された。

c) 主要産卵場の分布、産卵時期、産卵量 主要な産卵場は北流も河口から約3kmの区間に形成される。'77年の産卵量は表3に示したように10月上旬から始まり、盛期は10月中旬で11月上旬にはすでに終期であった。有効産着卵数は3億9,441万粒が確認された。これは'77年全調査河川の総有効産着卵数の11.0%になる。産卵場は例年とほぼ変わらず河口から約3kmの区間に形成された。産卵場は'71年のように非常に親魚の多い年には、河口から11km上流の国鉄東海道線鉄橋下にまで至る事もある。国鉄鉄橋下から両流の河口までの河川勾配は1.76‰/kmであり県内河川では勾配の小さい部類に属する。

d) 採集地点 北流採集地点は河口から1.8km上流で距離的には南流と変わらないが、河床は南流よりもやや荒い礫まじりの砂礫地である。流れ幅は大出水でなければ約35mの範囲内である。南流よりもやや伏流しにくい、南流同様に河川水は変動が大きく同じくダムの放水によって河川水が急激に増減することがあった。この地点は毎年春アユ採捕の築場であり、秋にはマス築の設置場所であるため、木の杭が三段に打たれており、砂礫が堆積しやすいため、採集地点の上流に比して勾配が大きい。

### 調査結果および考察

本河川の調査期間は9月9日から11月16日の間で、その間に24時間調査5回を含む17回の調査を行なった。

a) 採集記録および採集地点の断面図 河川流量、ネット濾水量、採集仔アユ・卵数等を一括して図-表17に示した。河川流量および水温は南流同様9月29日の増水時の測定結果はないが図77に示した。調査期間中の流量が南流とやや異なっているのは10月3日、11月4日共、南流より早く増水したことで、減水時に南流よりも濁水しにくかったことによるものである。北流では流量が2~3 m<sup>3</sup>/secが視覚的な経験からでは平水時である。0.5 m<sup>3</sup>/sec以下では濁水寸前の状態を呈する。ダムの放水による流量の増減があったのは、南流と同じく10月15日、11月4日、11月16日であった。採集ネットの濾水量は最小が0.012m<sup>3</sup>/mm~最大が5.34 m<sup>3</sup>/mmであった。河川水温は9月中旬では1日の変化が25℃~19℃前後、10月中旬が22℃~18℃前後、11月上旬が20℃~16℃の範囲であった。

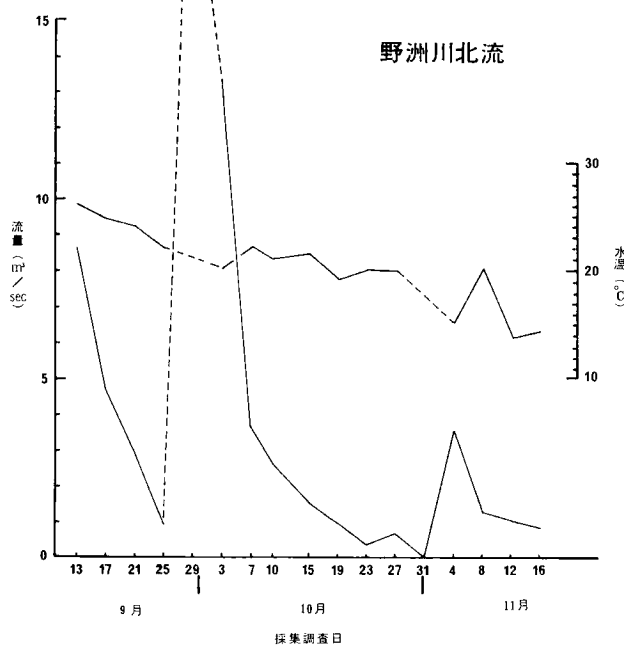


図81. 調査期間中の河川流量と水温変化

b) 流下の日周変化 流下仔アユ・卵の日周変化を図82、図83に示した。流下仔アユは、南流同様に24時間調査日の内、平水時の9月21日、10月15日では、当日以前からの流下が尾を引いているとみられ、平水時の10月3日の例も加えると、13時を谷として急激に流下数が増えはじめる、そして22時をピークとして下降しはじめ、翌朝07時~

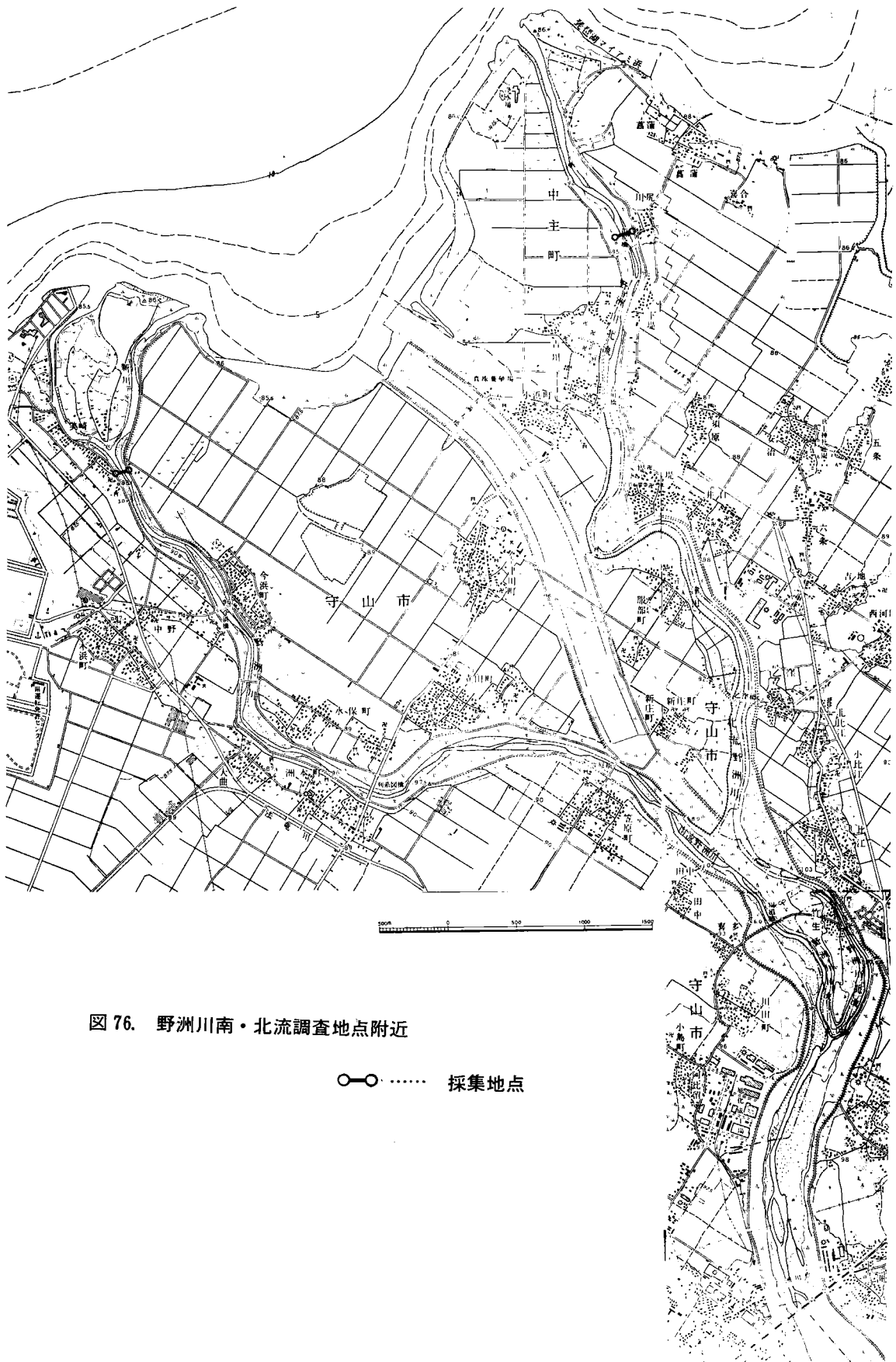
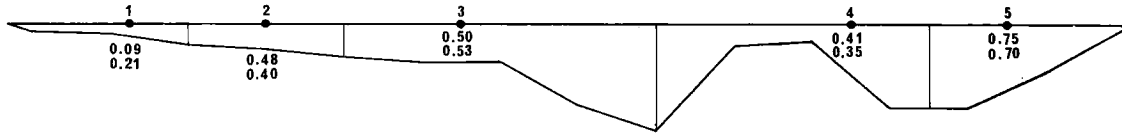


図 76. 野洲川南・北流調査地点附近

○ ..... 採集地点



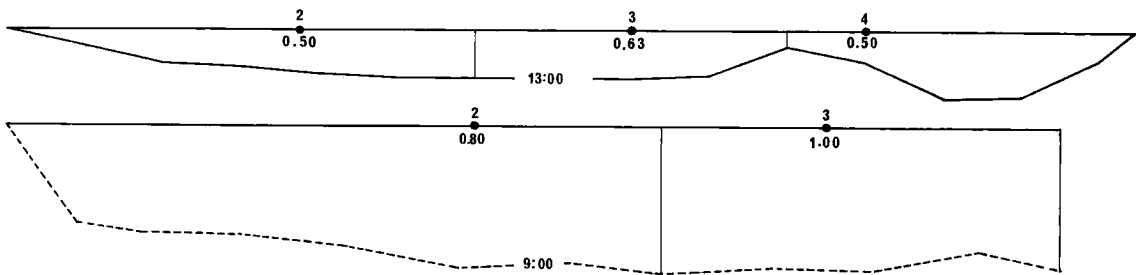
st. 5				計					
断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	採集数			1分間の流下数			河川流量 ㎥/s
			仔アユ	発眼	未発眼	仔アユ	発眼	未発眼	
1.3600	0.7094	0.0231	0	0	0	2,505	0	0	3.0709
	0.7063	0.0230	0	0	0	267	0	0	3.0316
	0.7071	0.0228	1	0	0	566	0	15	2.9924
	0.7060	0.0227	1	0	0	787	0	15	2.9631
	0.7054	0.0227	0	0	0	866	0	0	2.9335
	0.7049	0.0226	14	0	0	3,907	0	0	2.9139
	0.7043	0.0225	189	0	0	30,085	0	0	2.8942
	0.7037	0.0225	357	0	0	32,058	0	0	2.8746
	0.7031	0.0224	496	0	0	67,738	0	0	2.8550
	0.7026	0.0224	289	0	0	42,347	0	0	2.8353
	0.7014	0.0222	87	0	0	9,101	0	41	2.7176
	0.7003	0.0221	74	0	0	8,184	0	0	2.7568
	0.6992	0.0220	36	0	0	8,497	0	0	2.7176
	0.6981	0.0218	0	0	0	813	0	0	2.6783
	0.6969	0.0217	0	0	0	71	0	0	2.6391
1.2175	0.6958	0.0216	0	0	0	99	0	0	2.5999

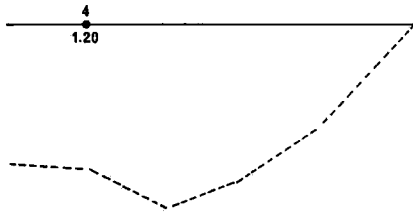


1977 9.25		st. 2				st. 3				st. 4				st. 5				計											
採集時刻	水温 ℃	断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	採集数			断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	採集数			断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	採集数			断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	1分間の流下数			河川流量 ㎥/s			
					仔アユ	発眼	未発眼				仔アユ	発眼	未発眼				仔アユ	発眼	未発眼				仔アユ	発眼	未発眼		仔アユ	発眼	未発眼
17:00	22.0	0.5000	0.2030	0.0103	0	0	0	0.6300	0.2000	0.0046	0	0	0	0.3900	0.2130	0.0092	3	0	0	0.5900	0.2905	0.0169	0	0	0	69	0	0	0.9065
18:00	—	—	0.2030	0.0103	1	0	0	0.2000	0.0046	2	0	1	0.2130	0.0092	2	0	0	0.2905	0.0169	0	0	0	153	0	43	0.9065			
19:00	—	—	0.2030	0.0103	19	0	0	0.2000	0.0046	11	0	0	0.2130	0.0092	0	0	0	0.2905	0.0169	8	0	0	990	0	0	0.9065			
20:00	—	—	0.2030	0.0103	52	0	1	0.2000	0.0046	137	0	0	0.2130	0.0092	6	0	0	0.2905	0.0169	42	0	0	7,843	0	20	0.9065			
21:00	—	—	0.2030	0.0103	38	0	0	0.2000	0.0046	196	0	0	0.2130	0.0092	75	0	1	0.2905	0.0169	50	0	0	11,866	0	23	0.9065			
22:00	—	—	0.2030	0.0103	87	0	0	0.2000	0.0046	447	0	0	0.2130	0.0092	1	0	0	0.2905	0.0169	189	0	0	24,421	0	0	0.9065			
23:00	—	0.5000	0.2030	0.0103	166	0	0	0.6300	0.2000	0.0046	529	0	0	0.3900	0.2130	0.0092	73	0	0	0.5900	0.2905	0.0169	132	0	0	30,231	0	0	0.9065

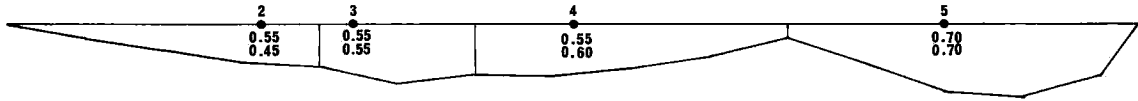


1977 10.3		st. 2				st. 3				st. 4				計														
採集時刻	水温 ℃	断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	採集数			断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	採集数			断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	採集数			断面積 ㎡	河川流量 ㎥/s	ネット 産水量 ㎥/s	1分間の流下数			河川流量 ㎥/s		
					仔アユ	発眼	未発眼				仔アユ	発眼	未発眼				仔アユ	発眼	未発眼				仔アユ	発眼	未発眼			
13:00	20.6	1.5450	0.3330	0.0154	0	0	0	2.1300	1.5304	0.0185	6	0	0	3.7050	1.2848	0.0107	0	0	0	497	0	0	3,7482					
15:00	20.5	—	1.9011	0.0430	0	0	0	3.0263	0.0216	7	0	1	4.3218	0.0213	3	1	2	1,591	203	545	9,2492							
17:00	20.2	—	2.5464	0.0614	5	0	1	4.6682	0.0249	21	1	2	5.9783	0.0278	11	0	2	6,497	187	845	13,1829							
18:00	20.0	—	3.1918	0.0798	9	0	3	5.3381	0.0263	44	2	2	6.8066	0.0311	19	0	3	13,448	406	1,183	15,3365							
19:00	20.0	—	3.5145	0.0890	45	0	1	6.1541	0.0280	83	0	2	7.4968	0.0338	32	1	4	27,126	222	1,387	17,1654							
20:00	20.0	—	3.1918	0.0798	24	0	0	6.0181	0.0277	72	1	4	7.3588	0.0332	36	2	2	24,566	660	1,311	16,5682							
21:00	19.8	—	2.5464	0.0614	38	0	2	5.7461	0.0272	83	0	0	7.2206	0.0327	58	0	5	31,951	0	1,188	15,5133							
22:00	19.6	—	2.2238	0.0522	32	0	0	5.6101	0.0269	100	0	0	7.2206	0.0327	44	0	0	34,512	0	0	15,0547							
23:00	19.6	—	1.9011	0.0430	66	0	0	5.4741	0.0266	87	1	0	7.0827	0.0321	36	0	5	28,755	206	1,102	14,4579							
1:00	19.2	—	0.3330	0.0154	9	0	1	5.0662	0.0258	63	1	1	6.8066	0.0311	25	2	2	18,414	636	696	12,8058							
3:00	19.0	—	1.9011	0.0430	45	0	1	5.3381	0.0263	43	0	2	7.0827	0.0321	21	2	2	15,339	441	891	14,3219							
5:00	19.0	—	2.5464	0.0614	43	0	7	5.8821	0.0274	53	0	21	7.4968	0.0338	9	1	18	15,143	222	8,789	15,9253							
7:00	18.8	—	3.5145	0.0890	11	1	5	6.6981	0.0291	5	0	12	7.7729	0.0348	14	1	23	4,707	262	8,089	17,9855							
9:00	18.6	9.9995	8.3548	0.0246	39	4	32	7.5160	0.0308	61	100	9	6.9380	8.3255	—	—	—	23,131	25,762	13,064	24,1964							
11:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13:00	—	—	増水	増水	—	—	—	増水	増水	—	—	—	増水	増水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

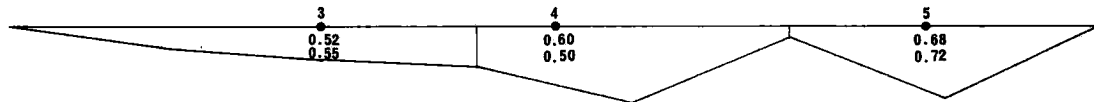




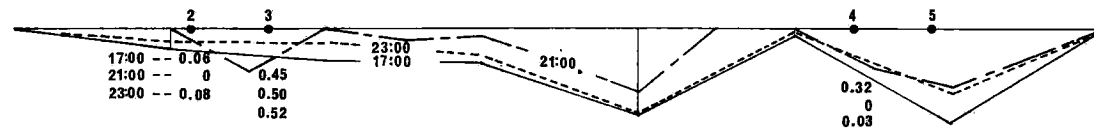
1977 10.7		st. 2					st. 3					st. 4					st. 4					計			
採集時刻	水温	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	1分間の流下数	河川流量		
時刻	℃	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	仔アユ 発眼 未発眼	発眼	未発眼	
17:00	22.2	1.0100	0.5306	0.0169	0 0 0	1.0482	0.6885	0.0169	1 0 0	1.6600	1.0418	0.0169	3 0 0	2.2696	1.4276	0.0216	0 0 0	225	0	0	0	225	0	0	3.6886
18:00	21.9		0.5060	0.0164	0 0 0		0.6728	0.0169	0 0 0		0.9365	0.0172	0 0 0		1.3937	0.0216	9 0 0								3.5660
19:00	21.8		0.4813	0.0159	18 0 1		0.6570	0.0169	46 0 3		0.9453	0.0175	63 0 2		1.3597	0.0216	177 1 3					16,902	63	443	3.4434
20:00	21.6		0.4666	0.0154	9 0 7		0.6413	0.0169	39 0 7		0.8971	0.0177	119 0 3		1.3258	0.0216	300 0 4					26,215	0	870	3.3207
21:00	21.4		0.4319	0.0146	2 1 4		0.6225	0.0169	53 1 52		0.8488	0.0180	265 0 15		1.2919	0.0216	587 2 13					49,698	215	3,466	3.1981
22:00	21.0		0.4072	0.0144	29 0 87		0.6098	0.0169	80 0 16		0.8006	0.0182	195 0 8		1.2579	0.0216	695 0 7					52,781	0	3,797	3.0755
23:00	20.9	1.0100	0.3825	0.0139	12 0 27	2.5306	0.6940	0.0169	61 0 16	1.6400	0.7524	0.0185	37 0 17	2.0796	1.2240	0.0216	506 0 9					32,703	0	2,509	2.9529



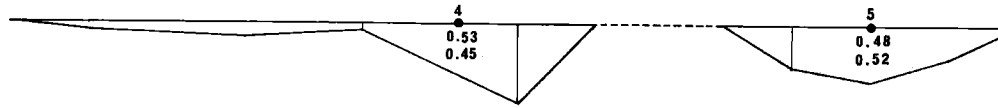
1977 10.10		st. 3					st. 4					st. 5					計							
採集時刻	水温	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	1分間の流下数	河川流量	
時刻	℃	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	仔アユ 発眼 未発眼	発眼	未発眼
17:00	21.1	1.8200	0.9006	0.0160	11 0 2	2.1400	0.7320	0.0185	47 0 1	1.6000	1.0106	0.0209	34 0 1	4.121	0	200	2.6434							
18:00	20.7		0.9058	0.0162	19 0 2		0.7380	0.0180	22 0 1		1.0085	0.0212	78 0 0	5.691	0	153	2.6633							
19:00	20.6		0.9111	0.0163	36 0 0		0.7440	0.0175	176 4 54		1.0081	0.0214	462 0 5	31,254	170	2,537	2.6632							
20:00	20.0		0.9163	0.0165	85 0 0		0.7500	0.0170	820 0 0		1.0068	0.0216	1,317 0 3	102,486	0	140	2.6731							
21:00	19.6		0.9215	0.0166	122 0 0		0.7560	0.0164	1,296 0 0		1.0065	0.0218	2,369 0 2	175,727	0	279	2.6630							
22:00	19.4		0.9268	0.0168	325 0 0		0.7620	0.0159	1,811 0 2		1.0042	0.0220	3,146 0 4	248,247	0	279	2.6629							
23:00	19.0	1.6463	0.9320	0.0169	171 0 0	2.1200	0.7680	0.0154	1,230 0 1	1.5800	1.0028	0.0222	2,595 0 2	188,073	0	140	2.7028							



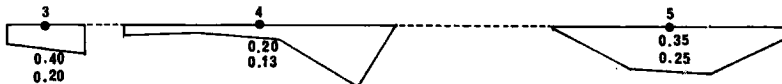
1977 10.15		st. 2					st. 4					計					
採集時刻	水温	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数	断面積	河川流量	ネット遊水	採集数
時刻	℃	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	仔アユ 発眼 未発眼
9:00	18.0	3.4200	1.3090	0.0157	24 11 19	2.0400	1.2436	0.0299	10 0 0	2,417	917	1,584	2,5526				
11:00	20.2		1.1701	0.0156	5 6 0		1.1403	0.0274	4 0 0	503	451	0	2,3104				
13:00	21.6		1.0312	0.0154	3 1 0		1.0371	0.0248	0 0 0	201	67	0	2,0683				
15:00	22.2		0.8924	0.0153	13 5 7		0.9338	0.0223	0 0 0	761	293	410	1,8262				
17:00	21.6		0.7535	0.0151	0 0 0		0.8305	0.0196	0 0 1	0	0	42	1,5840				
18:00	21.5		0.6840	0.0150	12 2 0		0.7789	0.0184	4 0 0	716	91	0	1,4629				
19:00	20.7		0.6146	0.0152	51 11 0		0.7273	0.0171	8 0 0	2,410	446	0	1,3419				
20:00	20.2		0.5451	0.0153	219 8 2		0.6756	0.0158	191 0 1	15,998	265	114	1,2207				
21:00	20.0	2.5014	0.4760	0.0154	159 6 0	1.2000	0.6240	0.0145	212 0 1	14,038	185	43	1,1000				
22:00	20.0		0.5175	0.0155	288 4 2		0.6300	0.0147	311 0 0	22,993	134	67	1,1475				
23:00	19.4		0.5591	0.0155	106 1 0		0.6360	0.0149	243 0 0	14,291	86	0	1,1961				
1:00	19.2		0.6421	0.0156	177 0 0		0.6479	0.0152	347 0 0	22,077	0	0	1,2900				
3:00	18.6		0.7252	0.0182	83 19 8		0.6599	0.0166	140 0 0	8,989	757	319	1,3851				
5:00	18.4		0.8063	0.0183	113 18 9		0.6719	0.0169	71 0 1	7,927	813	447	1,4802				
7:00	17.9		0.8913	0.0184	1 4 0		0.6838	0.0173	1 0 0	86	194	0	1,5751				
9:00	18.4	2.7100	0.9744	0.0185	27 22 7	1.3400	0.6958	0.0175	3 0 0	1,541	1,159	369	1,6702				



1977 10.19										計									
採集時刻	水温℃	st. 4			採集数	st. 5			採集数	1分間の流下数			河川流量						
		断面積	河川流量	ネット濾水量		断面積	河川流量	ネット濾水量		仔アユ	発眼	未発眼		仔アユ	発眼	未発眼			
17:00	19.2	0.6270	0.4350	0.0163	3	0	0	1,200	0.5536	0.0149	0.117	0	0	0.9886					
18:00	18.7		0.4414	0.0159	13	4	0		0.5791	0.0150	1	0	0	1.0205					
19:00	18.1		0.4478	0.0155	47	0	2		0.6045	0.0152	3	0	0	1.0523					
20:00	17.7		0.4542	0.0151	101	0	0		0.6300	0.0154	173	0	1	1.0842					
21:00	17.2		0.4605	0.0147	695	0	1		0.6555	0.0156	1,598	0	0	1.1160					
22:00	16.6		0.4669	0.0143	672	0	0		0.6809	0.0158	2,290	0	0	1.1479					
23:00	16.4	0.6930	0.4733	0.0139	401	0	0	1,2200	0.7064	0.0160	2,796	0	0	1.1797					

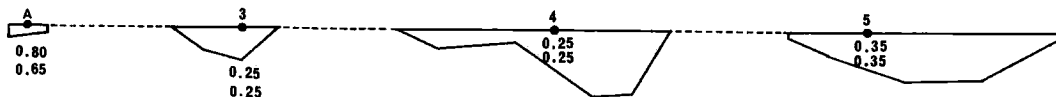


1977 10.23										計									
採集時刻	水温℃	st. 3			採集数	st. 4			採集数	st. 5			採集数	1分間の流下数			河川流量		
		断面積	河川流量	ネット濾水量		断面積	河川流量	ネット濾水量		仔アユ	発眼	未発眼		断面積	河川流量	ネット濾水量		仔アユ	発眼
17:00	20.1	0.2500	0.0625	0.0123	2	1	0	0.7500	0.2385	0.0062	2	1	0	0.9900	0.3000	0.0108	0	0	0.3625
18:00	19.5		0.0654	0.0100	5	0	0		0.1526	0.0051	4	0	0		0.2636	0.0010	0	0	0.3249
19:00	18.8		0.0483	0.0078	5	0	0	0.8250	0.0667	0.0040	9	0	0		0.2390	0.0098	1	0	0.7873
20:00	18.2		0.0413	0.0055	146	0	0								0.2085	0.0093	27	0	0.2498
21:00	17.3		0.0342	0.0032	128	0	1		減水	減水					0.1780	0.0087	56	0	0.2122
22:00	17.0		0.0271	0.0032	60	0	0								0.1475	0.0082	30	0	0.1746
23:00	16.4	0.1000	0.0200	0.0032	90	0	0							0.9300	0.1170	0.0077	62	0	0.1370



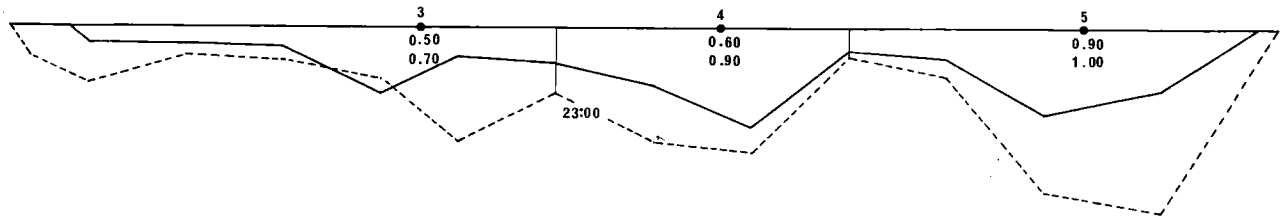
1977 10.27										計																			
採集時刻	水温℃	st. A			採集数	st. 3			採集数	st. 4			採集数	st. 5			1分間の流下数	河川流量											
		断面積	河川流量	ネット濾水量		断面積	河川流量	ネット濾水量		断面積	河川流量	ネット濾水量		断面積	河川流量	ネット濾水量													
11:00	18.6	0.0500	0.0400	0.0154	2	1	0											5	3	0.0400									
13:00	19.9		0.0400	0.0154	0	0	0		濁水	濁水					濁水	濁水		0	0	0.0400									
15:00	20.1	0.0500	0.0400	0.0154	0	0	0											0	0	0.0400									
17:00	20.0							0.2780	0.3657	0.0108	* 4.5	* 0	* 0	0.6100	0.2510	0.0077	* 7.5	* 0	* 0	1,0800	0.0612	0.0077	* 6.5	* 0	* 0	* 448	* 0	* 0	0.6779
18:00	19.5								0.3657	0.0108	49	0	0		0.2510	0.0077	15	0	0		0.0612	0.0077	13	0	0	897	0	0	0.6779
19:00	19.0		濁水	濁水					0.3657	0.0108	44	0	0		0.2510	0.0077	16	0	0		0.0612	0.0077	10	0	0	2,091	0	0	0.6779
20:00	18.7								0.3657	0.0108	183	0	0		0.2510	0.0077	19	0	0		0.0612	0.0077	20	0	0	6,975	0	0	0.6779
21:00	18.2								0.3657	0.0108	299	0	0		0.2510	0.0077	64	0	0		0.0612	0.0077	62	0	0	12,702	0	0	0.6779
22:00	17.8								0.3657	0.0108	210	0	0		0.2510	0.0077	36	0	0		0.0612	0.0077	44	0	0	8,634	0	0	0.6779
23:00	17.3							0.2780	0.3657	0.0108	23	0	0	0.6100	0.2510	0.0077	17	0	0	1.0800	0.0612	0.0077	61	0	0	1,818	0	0	0.6779
1:00	16.7								0.2492	0.0118	17	0	0								0.0408	0.0051	26	0	0	565	0	0	0.2900
3:00	15.8								0.1328	0.0129	9	0	0								0.0204	0.0026	7	0	0	149	0	0	0.1532
5:00	15.6	0.0250	0.0163	0.0139	25	0	0																			29	0	0	0.0163
7:00	15.6		0.0163	0.0139	1	0	0		濁水	濁水					濁水	濁水										1	0	0	0.0163
9:00	16.2		0.0163	0.0139	0	0	6																			0	0	7	0.0163
11:00	18.5	0.0250	0.0163	0.0139	0	0	0																			0	0	0	0.0163

※印 欠測等のため補正した値

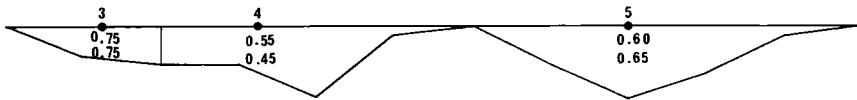


1977 11.4										計													
採集時刻	水温℃	st. 3			採集数	st. 4			採集数	st. 5			採集数	1分間の流下数			河川流量						
		断面積	河川流量	ネット濾水量		断面積	河川流量	ネット濾水量		断面積	河川流量	ネット濾水量											
17:00	15.2	2.1730	0.7217	0.0164	0	0	0	2,4374	1.2515	0.0185	26	0	0	2,4751	1.5467	0.0277	56	0	8	4,816	0	446	3,5189
18:00	15.2		0.7993	0.0171	39	0	0		1.3286	0.0196	44	3	2		1.6519	0.0296	39	2	12	6,982	315	806	3,7798
19:00	15.2		0.7217	0.0154	39	0	0		1.2515	0.0185	58	0	2		1.5457	0.0277	64	0	2	9,323	0	247	3,5189
20:00	15.2		0.6053	0.0129	53	0	0		1.1358	0.0168	97	0	0		1.3864	0.0248	81	0	2	13,566	0	112	3,1275
21:00	15.2		0.8382	0.0179	58	0	0		1.3672	0.0202	161	0	0		1.7050	0.0306	150	0	8	21,971	0	446	3,9104
22:00	15.1		2.5670	0.0216	97	0	0		2.8781	0.0277	33	0	6		3.3218	0.0308	* 31	—	—	* 8,268	0	623	8,7669
23:00	15.0	3.8176	2.5670	0.0216	28	0	5	3,3625	2.8781	0.0277	24	0	0	3,9719	3.3218	0.0308	* 22	—	—	* 8,185	0	593	8,7669

※印 欠測等のため補正した値



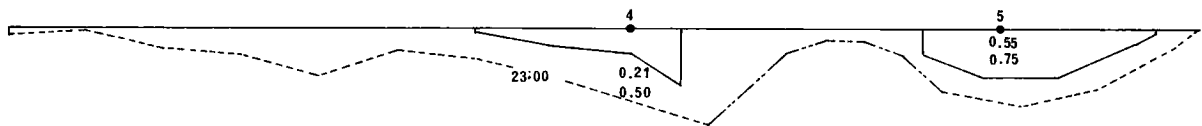
採集時刻	水温	st. 3				st. 4				st. 5				計														
		断面積	河川流量	ネット	採集数	断面積	河川流量	ネット	採集数	断面積	河川流量	ネット	採集数	1分間の流下数		河川流量												
時刻	℃	㎡	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	断面積	㎥/s	断面積	㎥/s	断面積	㎥/s
11:00	19.0	0.4400	0.0640	0.0231	0	0	0	1.4440	0.4165	0.0169	0	0	0	1.7300	0.8250	0.0185				欠	0	0	0	1.3055				
13:00	20.0		0.0657	0.0231	0	0	0		0.4170	0.0167	2	0	0		0.8191	0.0186	0	0	0	50	0	0	0	1.3018				
15:00	20.0		0.0673	0.0231	0	0	0		0.4176	0.0164	0	0	0		0.8132	0.0187	0	0	0	0	0	0	0	1.2982				
17:00	20.0		0.0660	0.0231	0	0	0		0.4181	0.0162	0	0	0		0.8074	0.0189	0	0	0	0	0	0	0	1.2945				
18:00	20.0		0.0698	0.0231	0	0	0		0.4184	0.0160	2	0	0		0.8044	0.0189	10	0	0	477	0	0	0	1.2927				
19:00	19.0		0.0707	0.0231	8	0	0		0.4187	0.0159	5	0	0		0.8015	0.0190	39	0	0	1,802	0	0	0	1.2908				
20:00	19.0		0.0715	0.0231	15	0	0		0.4189	0.0158	56	0	0		0.7985	0.0191	123	1	0	6,690	42	0	0	1.2890				
21:00	19.0		0.0723	0.0231	10	0	0		0.4192	0.0156	61	0	0		0.7956	0.0191	124	0	3	6,828	0	125	0	1.2871				
22:00	19.0		0.0732	0.0231	13	0	0		0.4195	0.0155	32	0	3		0.7927	0.0192	129	0	3	6,240	0	206	0	1.2853				
23:00	19.0		0.0740	0.0231	13	0	0		0.4197	0.0154	38	0	0		0.7897	0.0192	103	0	1	5,309	0	41	0	1.2835				
1:00	18.0		0.0757	0.0231	4	0	0		0.4203	0.0151	18	0	0		0.7838	0.0194	37	0	0	2,011	0	3	0	1.2798				
3:00	17.0		0.0773	0.0231	1	0	0		0.4206	0.0149	6	0	2		0.7780	0.0195	25	0	0	1,171	0	56	0	1.2761				
5:00	17.0		0.0790	0.0231	3	0	0		0.4214	0.0146	3	0	0		0.7721	0.0196	6	0	0	333	0	0	0	1.2724				
7:00	16.0		0.0807	0.0231	1	0	0		0.4219	0.0143	3	0	0		0.7662	0.0198	5	0	0	287	0	0	0	1.2688				
9:00	16.0		0.0823	0.0231	0	0	0		0.4224	0.0141	2	0	0		0.7603	0.0199	0	0	0	60	0	0	0	1.2651				
11:00	17.0	0.1760	0.0640	0.0231	0	0	0	1.4800	0.4230	0.0139	1	0	0	1.7900	0.7545	0.0200	1	0	0	69	0	0	0	1.2615				



採集時刻	水温	st. 3				st. 4				st. 5				計														
		断面積	河川流量	ネット	採集数	断面積	河川流量	ネット	採集数	断面積	河川流量	ネット	採集数	1分間の流下数		河川流量												
時刻	℃	㎡	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	断面積	㎥/s	断面積	㎥/s	断面積	㎥/s
17:00	13.8	0.2850	0.1710	0.0185	0	0	0	0.9300	0.2560	0.0114	0	0	0	1.7070	0.6196	0.0169	1	0	0	37	0	0	0	1.0456				
18:00	13.5		0.1710	0.0185	1	0	0		0.2560	0.0114	0	0	0		0.6196	0.0169	9	0	0	339	0	0	0	1.0456				
19:00	13.4		0.1710	0.0185	0	0	0		0.2560	0.0114	7	0	0		0.6196	0.0169	16	0	1	744	0	37	0	1.0456				
20:00	13.2		0.1710	0.0185	2	0	0		0.2560	0.0114	12	0	0		0.6196	0.0169	29	0	0	1,349	0	0	0	1.0456				
21:00	13.2		0.1710	0.0185	0	0	0		0.2560	0.0114	7	0	0		0.6196	0.0169	30	0	0	1,257	0	0	0	1.0456				
22:00	13.2		0.1710	0.0185	1	0	0		0.2560	0.0114	8	0	0		0.6196	0.0169	30	0	0	1,288	0	0	0	1.0456				
23:00	13.1	0.2860	0.1710	0.0185	2	0	0	0.9300	0.2560	0.0114	2	0	0	1.7070	0.6196	0.0169	17	0	1	686	0	7	0	1.0456				



採集時刻	水温	st. 4				st. 5				計																		
		断面積	河川流量	ネット	採集数	断面積	河川流量	ネット	採集数	断面積	河川流量	ネット	採集数	1分間の流下数		河川流量												
時刻	℃	㎡	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	仔アユ	発眼	未発眼	断面積	㎥/s	㎥/s	断面積	㎥/s	断面積	㎥/s		
17:00	14.4	0.6096	0.2556	0.0066	0	0	0	1.1475	0.5760	0.0169	2	0	0	68	0	0							0	0.8315				
18:00	14.4		0.5490	0.0080	0	0	0		0.7263	0.0179	3	0	0	122	0	0							0	1.2753				
19:00	14.4		0.8424	0.0066	0	0	0		0.8766	0.0190	7	0	0	323	0	0							0	1.7190				
20:00	14.4		1.1359	0.0109	6	0	0		1.0298	0.0200	16	0	0	1,446	0	0							0	2.1627				
21:00	14.4		1.4294	0.0124	0	0	0		1.1771	0.0210	3	0	0	168	0	0							0	2.6065				
22:00	14.4		1.7229	0.0139	5	0	0		1.3274	0.0221	0	0	0	620	0	0							0	3.0503				
23:00	14.6	4.1260	2.0163	0.0154	7	0	0	2.2545	1.4777	0.0231	0	0	0	916	0	0							0	3.4940				



09時に谷となる傾向であった。15時頃からの流下数の増加については、自然状態でのふ化状況から考えると、当日以前からの流下が19~20時間ずれ込んでいるのと、当日の3時間位のずれのある流下が重なっているとみてよいのではないだろうか。例えば上流域で自然産卵があるとされる三雲(河口より8.2 km)からの流下を考えてみると、9月21日、10月3日、10月15日の調査開始時の平均流速は0.44m/sec、0.61m/sec、0.52m/secである。流程の平均流速はこれらの半分の流速とみると、所要時間は23時間、16時間、19時間となる。今後の検討課題の1つであるが、この仮定が概算的なものであるとしても、上記の19~20時間のずれが前日以前の流下と考えない方が妥当であろう。10月3日は調査開始後増水となり、流量変化は13時が3.7m<sup>3</sup>/sec、17時が1.32m<sup>3</sup>/sec、翌朝10月4日09時には24.2m<sup>3</sup>/secと急激に増加した。そして流下仔アユは10月3日の22時がピークであるが漸減状態で翌10月4日09時でも2.8万尾/分の流下が続く特異な傾向を示した。増水に伴って仔アユの流下が障害なく円滑になるのであればよいが、増水で仔アユが量的にも時間的にも持続することは、正常なふ化とは思われないので、増水により河床の砂利の

移動によって付着卵が正常でないふ化をしているのではないかとと思われる。このような事があることも考えられるので、今後の課題の1つとして、流下仔アユが正常にふ化したものかどうか、又、その生残についても検討の要がある。

一方、流下卵の傾向は17時~23時の時間帯調査では、17時~23時の間にピークがあり、17時以後に増加、23時までは下降をたどる型が多く、24時間調査でも当然そのような結果が予想されたが、流量の増減が影響したのか、日週変化に規則性はなかったといえる。10月3日と10月15日がよく似た特異な型を示しているが、10月3日は調査開始の13時は、3.7m<sup>3</sup>/secであったが以後増水で翌朝09時には24.2m<sup>3</sup>/secまで増えた。そしてこの増水が卵の流下に影響したことは図83からも理解できるが、10月15日は調査開始時の09時が2.6m<sup>3</sup>/secと最高で21時が1.1m<sup>3</sup>/secで最低以後漸増して翌朝09時には1.7m<sup>3</sup>/secと平水よりやや多いか、又は平水であるのに翌朝もかなりの卵の流下があるのは、流れによる卵の剥離も少ないと思われるので、流下卵の時間的ずれのある流下がいくつか合成されて10月15日の流下として表われて10月3日とは見かけはよく似た型になったものと思われる。

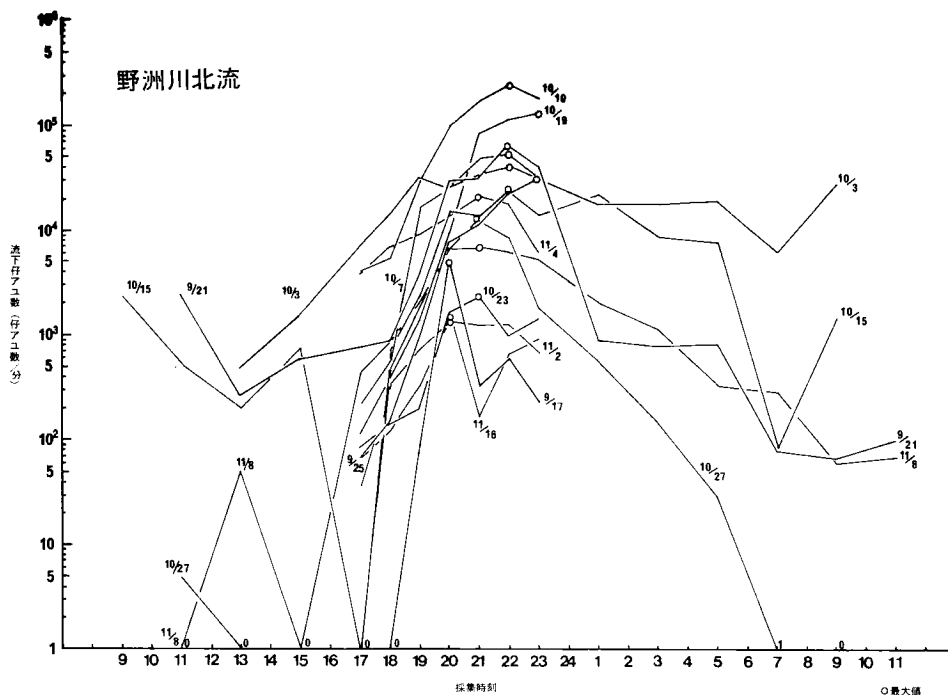


図 82. 流下仔アユの日周変化



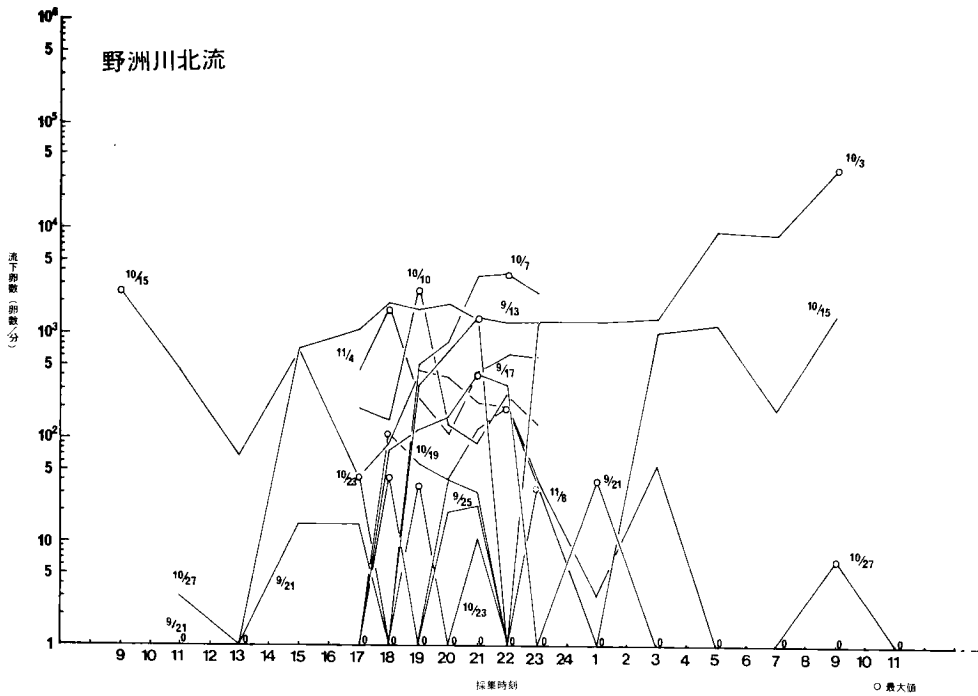


図 83. 流下卵の日周変化

c) 採集調査日の流下量と17時～23時の時間帯の流下率 流下仔アユは、9月21日は流量変化が $3.0 \sim 2.6 \text{ m}^3/\text{sec}$ と平水で17時～23時の時間帯の流下率(以下流下率という)は、60.8%とかなり集中している。10月3日は15時から増水しはじめ、主にこのためと思われるが、流下が深夜を過ぎても減少しなくて、増水による異常な流下傾向であり流下率も46.9%とやや分散している。10月15日( $2.6 \sim 1.1 \text{ m}^3/\text{sec}$ )と11月8日 $1.3 \text{ m}^3/\text{sec}$ の流量は平水又は平水よりやや少なめで、流量に大差はないが流下率は10月15日が39.32%,11月8日が65.16%と流下率では大きく異なっている。24時間調査日の17時～23時の流下率は、採集当日の流量によって特異な流下を示すことがあるので、同じ水準の流量から他の調査日の傾向を知ろうとしても、産卵期間中の産卵場所も河川状況に応じて変わるので採集点と産卵場所との流程が変化し、流程中の種々の河川状況が流下に大きく響くためと思われる。10月27日は流量が非常に少なく、流量変化は $0.04 \sim 0.68 \sim 0.016 \text{ m}^3/\text{sec}$ で流下率は89.61%と殆んど17時～23時の時間帯に集中して流下している。これは流量が少なく採集地点近くに産着卵があったために採集地点近くからの流下が握えられたのみで、より上流からの流下仔アユは採集され

なかった事によると思われる。

一方、流下卵は17時～23時の時間帯調査日では流下のピークがこの時間内にあり、可成りまとまった流下と思われるのであるが、24時間調査5回のうち4回までが流下率が0～10.8%であとの1回の11月8日が71.2%となっている。卵の流下傾向は他の河川同様まちまちであった。今後流下卵の問題を検討するとすれば17時～23時の時間帯調査では実態を握み難いであろう。

d) 調査期間中の流下量変化 調査期間中の仔アユ・卵の流下傾向を図84, 附表29, 附表30に示した。本河川も南流同様渇水状態であったが9月8日に出水したので、数日以内に産卵が始まったと考えられる。9月13日では流下卵はすべて未発眼卵で仔アユは採集されなかった。水温は $25^\circ\text{C} \sim 19^\circ\text{C}$ 前後であったので、ふ化も早く9月17日には仔アユ26万尾が流下し、流下卵には発眼卵が41%みられた。9月21日には流量は平水にまで減少し河川の状況は産卵には良好な環境条件であった。9月8日の数日後に始まったと思われる産卵に対応する仔アユのふ化のピークが9月21日前後に現われたと思われ、1,542万尾が流下した。同日の流下卵は未発眼卵が100%で、新たな産卵があることを示しており、9月25日も同様であった。9

表 38. 野洲川北流の各時刻間の流下仔アユ数および17時～23時の時間帯の流下率

\* 引出し係数を乗じた24時間の流下数  
→ 調査開始時刻

月日	時 刻														17-23時の		(A)/(B) %			
	9-11	11-13	13-15	15-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-1	1-3	3-5	5-7	7-9	流下数(A)		流下数(B)		
9.13					0	0	0	0	0	0						0	0			
9.17					0	2,700	47,760	54,750	27,270	24,600						157,080	257,931			
9.21	10,200	166,320	51,180	82,530	50,460	144,060	1,017,760	1,864,290	2,993,880	3,302,550	3,086,880	1,037,100	1,000,860	558,600	53,040	9,373,000	15,419,560	60.79		
9.25					6,680	34,290	264,900	591,270	1,088,610	1,639,560						3,625,380	6,731,743			
9.29					増水のたため中止															
10.3	増水のたため中止				125,280	516,780	650,640	1,455,540	1,850,010	1,912,530	2,356,920	2,280,720	3,108,600	2,215,020	2,289,360	1,560,240	2,068,920	10,506,360	22,390,560	46.92
10.7					24,210	524,520	1,289,510	2,277,390	3,074,370	2,564,520							9,756,520	22,631,076		
10.10					294,360	1,108,500	4,012,320	8,346,360	2,719,220	13,089,600							39,570,360	91,767,996		
10.15	177,600	44,640	57,720	45,660	21,480	93,780	551,940	900,780	1,140,930	1,146,720	2,178,480	1,857,960	1,008,600	480,540	97,740	3,855,630	9,804,570	39.32		
10.19					15,510	56,310	347,760	2,970,960	6,273,600	7,719,000						17,383,140	26,963,146			
10.23					7,050	10,590	57,390	126,510	106,650	76,530						384,720	596,743			
10.27	0	300	0	26,880	40,350	89,640	271,980	590,310	640,080	313,560	142,980	42,840	10,680	1,800	60	1,945,920	2,171,460	88.61		
10.31					濁水のたため中止															
11.4					353,940	489,150	686,640	1,066,080	1,207,170	793,590						4,596,570	5,938,488			
11.8	7,740	3,000	3,000	0	14,310	68,370	254,760	405,540	392,040	346,470	439,200	190,920	90,240	37,200	20,820	1,481,490	2,273,610	65.16		
11.12					11,280	32,490	62,790	78,180	76,350	59,220						320,310	491,576			
11.16					5,670	13,260	52,860	48,240	23,610	46,080						189,720	291,984			

表 39. 野洲川北流の各時刻間の流下卵数および17時～23時の時間帯の流下率

\* 引出し係数を乗じた24時間の流下数  
→ 調査開始時刻

月日	時 刻														17-23時の		(A)/(B) %	
	9-11	11-13	13-15	15-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-1	1-3	3-5	5-7	7-9	流下数(A)		流下数(B)
9.13					0	9,750	31,260	65,940	83,880	79,620						270,450	4,845,774	
9.17					2,310	6,000	8,670	17,640	22,470	9,810						66,900	1,198,924	
9.21	0	0	900	1,800	450	0	0	0	0	0	2,460	2,460	0	0	0	450	8,070	5.57
9.25					1,290	1,290	600	1,290	690	0						5,160	71,766	
9.29					増水のたため中止													
10.3	0	0	44,880	113,100	93,960	112,020	111,300	101,070	41,940	39,240	158,220	164,040	669,060	1,139,760	2,884,440	499,530	5,673,030	8.81
10.7					0	15,180	41,280	136,500	224,310	189,180						606,450	6,188,265	
10.10					10,590	85,800	85,410	6,960	11,130	12,570						212,460	2,167,959	
10.15	177,120	31,080	46,200	44,700	2,990	16,110	25,350	18,800	12,670	7,110	2,160	64,560	140,160	87,240	103,320	84,240	780,780	10.79
10.19					3,330	5,070	2,970	2,160	930	0						14,460	26,101	
10.23					1,290	0	0	330	330	0						1,950	3,520	
10.27	420	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	1,020	0
10.31					濁水のたため中止													
11.4					47,010	41,040	10,770	16,740	32,070	36,480						184,110	215,107	
11.8	0	0	0	0	0	0	5,010	1,260	9,900	7,380	2,640	3,540	3,360	0	0	23,550	33,090	71.17
11.12					0	1,110	1,110	0	0	1,110						3,330	4,679	
11.16					0	0	0	0	0	0						0	0	

月29日には増水となって調査は中止となった。10月3日は増水による流下卵の増加もあるだろうが流下卵数 567 万粒/日でその内未発眼卵 378 万粒、発眼卵 189 万粒で、9月25日の流下卵数 7 万粒に比して50倍もの未発眼卵の流下があることは、9月29日の増水によって新たな親魚の大量の遡上があったと考えられる。10月7日は流下卵は最高の流下数 619 万粒/日で、その 97.2 %は未発眼卵であった。この日の流量は 3.7~3.0 ml/secで平水よりやや多い程度の量であるから水勢による卵の流下

も少ないと思われるから、10月3日よりさらに大量の産卵があったものと思われる。同日に行なった産卵調査ではコアユ親魚(遡上産卵群)を多数確認している。又、有効産着卵として発眼卵 238 万粒を採集地点に接近した上流部で確認している。流下仔アユも 2,284 万尾/日と流下卵の増大傾向と時間的なずれをおいて増加している。10月10日には流下仔アユは最高の 9,261 万尾/日が流下し流下卵の増加に対応している。10月7日、10月10日も流下卵数は 619 万粒/日、217万粒/日と多

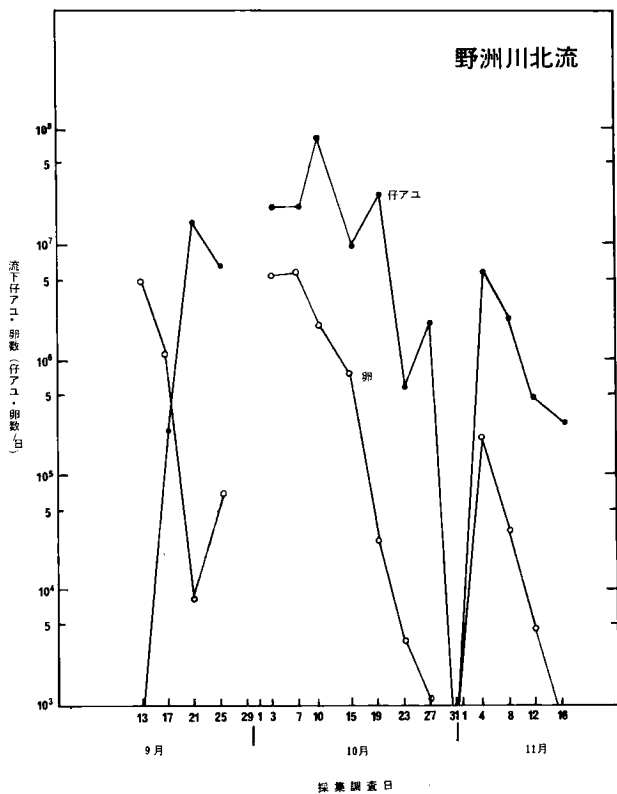


図 84. 流下仔アユ・卵の調査期間中の流下量変化

く、その内の未発眼卵が 97.2%、95.2% と多くかなりの産卵が続いていることを示していると思われる。これに対応する仔アユの流下のピークがあるとすれば 10月15日～10月19日に現われ、10月10日以上の流下量になると考えられたのであるが、10月4日以降無降水が続き10月15日では流量は、 $1.5\text{m}^3/\text{sec}$  で平水より少なめで、その後も流量は漸減し10月19日は  $1.0\text{m}^3/\text{sec}$  10月23日、10月27日は渇水寸前の状態となり、10月31日にはついに渇水となった。このような河川の流量の減少がその後の流下仔アユに大きく影響したことは当然であるので、10月15日、10月19日の 980 万尾/日 2,696 万尾/日はいずれも少なめの流下数であると考えられる。10月23日には産卵調査で 3 億 9,200 万粒（発眼卵 91.4%）を確認しているが流下仔アユ数は同日が 60 万尾、10月27日が 217 万尾であり、減水によって産着卵に相当する仔アユの流下とならなかったであろう。10月31日からの渇水は 4 日間続き、11月4日の降雨で即日出水し17時の流量が  $3.5\text{m}^3/\text{sec}$  23時には  $8.8\text{m}^3/\text{sec}$  の出水があった。そして流下卵 22 万粒/日、流下仔アユ 594 万尾/日が増水とともに流下した。流下卵は 89.7% が未発眼卵であった。流下仔アユは 10月27日より 2 倍以上も多かった。11月4日の調

査において採集された未発眼卵は当日の産卵かも知れないが、渇水にもかかわらず流下仔アユとして採集されるだけの発眼卵又は仔アユが成育できる条件があったことを示している。棲息条件は伏流水や、この時期の天気気温等に関連があるものと思われるか、伏流しやすい流域よりも上流のものである可能性もある。渇水期間、時期、場所、上流域の産卵場所等に関する検討も今後の課題の1つである。例年11月になると、湖産アユでは産卵の終期に入っており11月8日の流下卵が 3 万粒で未発眼卵 92.4%、11月12日は流下卵 0.5 万粒で、未発眼卵 100% と減水も影響して流下数は少なくなってゆき、11月16日では河床は付着藻類に覆われ、産卵不適の状態であった。河床が付着藻類に覆われ、喰み跡もないことは産卵行動もなく親魚も少ない事を示しており、本年の本河川における産卵は終了したと思われる。本年の本河川の流下調査を通じて、出水による遡上産卵が何回かあったと認められるような例が何回かあったことから、又、調査時に一時期産卵親魚が多く、次の一時期には全く目視しないことを調査参加者が経験していることから、流下卵、仔アユの流下傾向は巨視的には出水による遡上に始まり、遡上親魚によるまとまった産卵があって、その時期の水温によって10～12日後に流下仔アユのピークが表われるというパターンがくり返されているようであり、順次河川に遡上して、河川流量によって大きく制限されながらも、順次産卵していくという状況ではないようである。この様なパターンがくり返されるのは常に河川に十分な流量がない場合や湖中に産卵親魚が充分にいない場合に、よりはっきりしたパターンとなるのではないだろうか。

e) 調査期間中の総流下量 9月13日～11月16日までの推定総流下卵数は 8,650 万粒で総流下卵数/総流下仔アユ数は 9.79% であった。調査期間中の流下数・月別の流下率等は表 40、表 41、表 42 に示した。推定総流下仔アユ数は 8 億 8,400 万尾で、月別の流下の割合は 9月 13.59%、10月 82.39%、11月 4.02% であった。流下仔アユは 9月10月中に 95.8% が流下したことになる。本河川の総流下仔アユ数は調査全河川の流下数の 12.25% を占め、調査河川の内第 3 位の流下数で野洲川南流とほぼ同等の値であった。

要 約

- a) 野洲川北流における、アユの仔魚・生卵の流下状況を知るため、9月9日から11月16日の間に17回の調査を行なった。
- b) 河川流量は南流とほぼ同様の増減をしたが、南流よりやや濁水しにくかった。
- c) 河川流量が2～3 m<sup>3</sup>/secの平水時の流下仔アユの日周変化は、南流同様に当日以前の流下が昼間まで尾を引き、13時を谷として急激に流下数が増え、22時をピークとして下降しはじめ翌朝07時～09時に谷となった。流下生卵は、17時～23時の時間帯の調査では、この時間帯にまとまった流下傾向があると思われたが、24時間調査では、他河川同様不規則な日周変化であった。
- d) 17時～23時における流下率は、増減水、産卵場の位置で大きく変わっていると考えられ、仔アユでは最小39.32%、最大89.61%であった。生卵ではさらに流下率は不規則で最小0%、最大71.17%であった。
- e) 北流においても南流同様に、増水に伴なう産卵、産卵に伴なう流下生卵の増加、さらに10～12日後に仔アユの流下量のピークになるというパターンがくり返されていると思われる。
- f) 調査期間中の推定総流下仔アユ数は8億8,400万尾、推定総流下生卵数は8,650万粒であった。

附表 29. 野洲川北流における流下仔アユ数の経日変化

年月日	流下仔アユ数	年月日	流下仔アユ数
1977.9.13	0	16	14,094,214
14	64,483	17	18,383,858
15	128,966	18	22,673,502
16	193,448	19	26,963,146
17	257,931	20	20,371,545
18	4,048,838	21	13,779,945
19	7,839,746	22	7,188,344
20	11,630,653	23	596,743
21	15,421,560	24	990,422
22	13,249,106	25	1,384,102
23	11,076,652	26	1,777,781
24	8,904,197	27	2,171,460
25	6,731,743	28	1,628,595
26	8,689,095	29	1,085,730
27	10,646,447	30	542,865
28	12,603,799	31	0
29	14,561,151	11. 1	1,484,872
30	16,518,504	2	2,969,744
10. 1	18,475,856	3	4,454,616
2	20,433,208	4	5,939,488
3	22,390,560	5	5,023,029
4	22,450,689	6	4,106,550
5	22,510,818	7	3,190,080
6	22,570,947	8	2,273,610
7	22,631,076	9	1,828,101
8	45,676,716	10	1,382,593
9	68,722,356	11	937,084
10	91,767,996	12	491,575
11	76,045,370	13	441,679
12	59,485,170	14	391,782
13	42,924,970	15	341,886
14	26,364,770	16	291,989
15	9,804,570	計	884,002,310

附表 30. 野洲川北流における流下卵数の経日変化

年月日	流下卵数	年月日	流下卵数
1977.9.13	4,846,774	16	592,111
14	3,934,812	17	403,441
15	3,022,849	18	214,771
16	2,110,887	19	26,101
17	1,198,924	20	20,456
18	901,211	21	14,811
19	603,497	22	9,165
20	305,784	23	3,520
21	8,070	24	2,895
22	24,614	25	2,270
23	41,158	26	1,645
24	57,701	27	1,020
25	71,766	28	765
26	771,924	29	510
27	1,472,082	30	255
28	2,172,240	31	0
29	2,872,398	11. 1	53,777
30	3,572,556	2	107,554
10. 1	4,272,714	3	161,330
2	4,972,872	4	251,107
3	5,673,030	5	169,603
4	5,801,839	6	124,099
5	5,930,648	7	78,594
6	6,059,456	8	33,090
7	6,188,265	9	25,987
8	4,848,163	10	18,885
9	3,508,061	11	11,782
10	2,167,959	12	4,679
11	1,934,064	13	3,509
12	1,645,743	14	2,340
13	1,357,422	15	1,170
14	1,069,101	16	0
15	780,780	計	86,504,603