

アユ仔稚魚のそ上・流下および河口域における生息状況

吉本 洋, 藤井 久之

アユ資源の維持・増大に資するため、日高川においてアユ仔稚魚のそ上と流下さらに河口域における生息状況を調査したのでその結果を報告する。

材料および方法

各調査地点を図1に示した。稚アユそ上調査は河口より7.6km上流に位置する若野堰（日高郡川辺町若野地先）に設置されている階段式魚道において、1996年3～6月の間に毎日行った。そ上稚アユの計数は、10時、13時および16時に各15分間目視により行い、それを基に1日のそ上数を推定した。

流下仔アユ調査は4.0km上流の藤田地点（御坊市藤田地先）の流心部において、1996年10月中旬～12月下旬に各旬1回行った。流下仔魚の採集はプランクトンネット（口径0.6m，側長1.5m，網目0.32mm）を用い、16時から24時（12月6日は12時から翌12時）まで2時間毎に各時刻5分間行い、得られた仔魚は5%ホルマリン液で固定した。流下仔魚数の算出は滋賀県水産試験場の方法に準じて行い、引き延ばし係数は24時間調査時の結果を用いた。

河口域での生息状況調査は河口から約1.2kmまでの河口域において、流心部（St. 1～3）と沿岸部（St. 6）に定点を設け、1996年10月～1997年2月に各月1回アユ仔稚魚の採集を行った。流心部では昼間の満潮時（7～10時）と干潮時（13～15時）に、プランクトンネット（口径0.6m，測

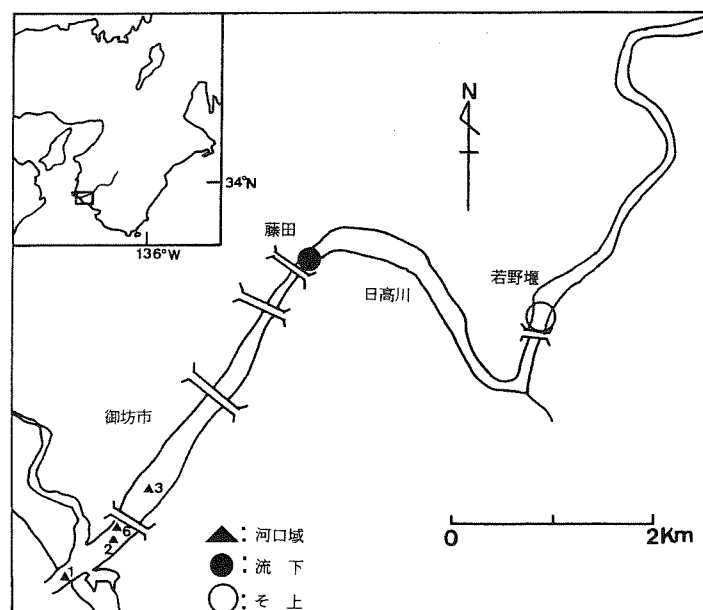


図1 そ上・流下および河口域調査地点

長1.5m, 網目0.32mm)を用いて表層を5分間曳網(船速約2.5m/s)して行った。なお, St. では12月の調査時に底層(船速約1.0m/s)についても同様に行った。沿岸部では夜間の満潮時(18~20時)に, 懐中電灯の灯火により1時間集魚しタモ網を用いて行った。採集時には各地点とも表層で水温と比重を測定した。得られた仔稚魚は100%エチルアルコールで固定し, 各地点とも最高100尾を無作為に抽出して体長を測定した。

結果および考察

そ上状況 稚アユのそ上状況を旬別に図2に示した。そ上は3月下旬からみられ4月下旬が約50万尾と最も多く, 総そ上数は約80万尾(調査地点から河口までの約10万尾を含む)と推定された。調査地点における水温(13時)は図3に示したとおりで, 平均(1989~95年)と比べ, 3月上旬から5月上旬までは低めであった。

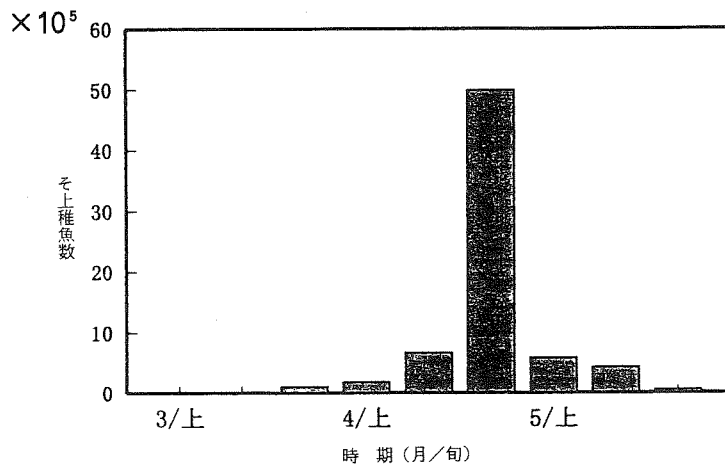


図2 アユ稚魚の旬別そ上数

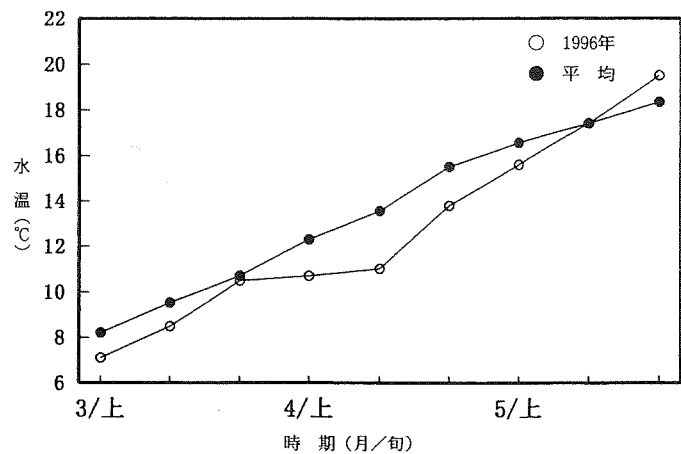


図3 そ上調査地点における水温の推移

流下状況 アユ仔魚の流下状況は図4に示したとおりで、仔魚の流下は調査開始時の10月中旬に若干みられ、11月中旬には約1,000万尾と最多となり終了時の12月下旬は約230万尾であった。これより、流下は10月中旬頃に始まり11月中旬に盛期をむかえ、総流下数は約2.5億尾と推定された。調査地点における水温（9時、資料：御坊市水道事業場）は図5に示したとおりで、平均（1985年～95年）と比べると、10月上旬～11月上旬は平均並または高めであったが11月中旬以降は低めに推移した。

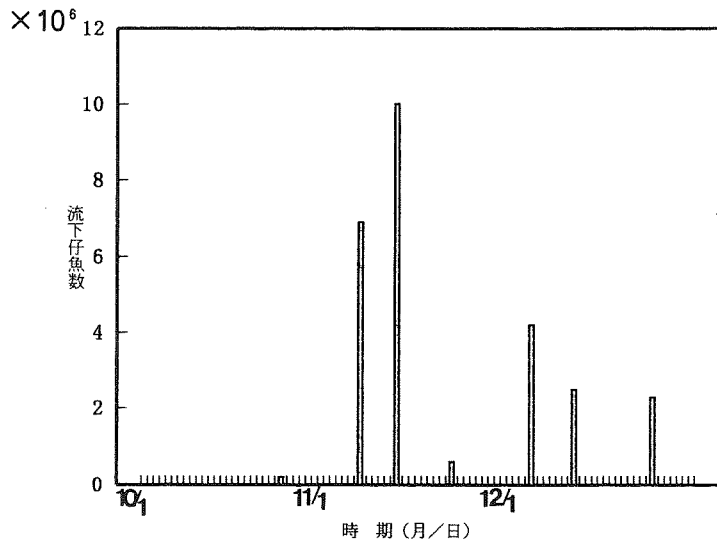


図4 アユ仔魚の調査日における流下数

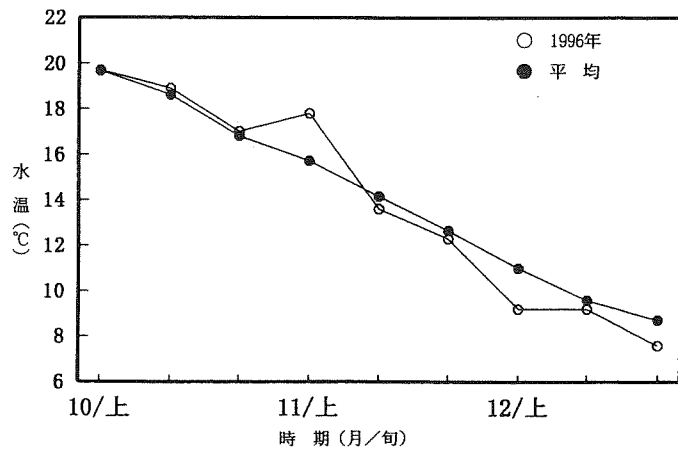


図5 流下調査地点における水温の推移

河口域における生息状況 1) 流心部 アユ仔稚魚の採集尾数と水温・比重を表1に示した。仔稚魚は11月・満潮時(251~583尾)に最も多く、次いで12月・満潮時(46~179尾)であり、地点別ではともにSt. 1で多かった。11月に最多であったことは、前述したように流下仔魚数が11月中旬に最も多かったことと関係しているものと思われる。なお、全体に水温は7.6~22.2℃、比重は1.001~1.021の間で推移した。

表1 流心部におけるアユ仔稚魚の採集数と水温・比重

採集日 (年.月.日)	採集数			水温(℃)			比重(σ_{15})		
	1*	2	3	1	2	3	1	2	3
1996.10.30	2	6	18	20.0	19.1	18.7	1.019	1.013	1.011
	0	0	1	22.0	21.8	21.0	1.021	1.018	1.016
11.28	583	251	270	14.3	14.3	14.6	1.007	1.006	1.006
	33	107	33	16.2	16.8	16.9	1.012	1.013	1.013
12.27	179	85	46	9.7	8.2	8.5	1.005	1.001	1.001
	44	46	58	11.2	11.9	11.9	1.004	1.005	1.005
1997. 1.14	1	11	5	8.2	7.6	7.7	1.003	1.001	1.001
	3	3	3	9.2	10.4	10.0	1.003	1.006	1.004
2.13	1	0	1	11.0	10.1	10.1	1.016	1.011	1.011
	0	0	0	12.0	12.8	13.7	1.015	1.016	1.018

*St 上段: 満潮 下段: 干潮

各地点において採集されたアユ仔稚魚の体長を表2に示した。全体的にみると10月が5~9mm台、11・12月が5~16mm台、1月が5~21mm台、2月が15~16mm台であり、各地点とも11~2月の満潮時に15~21mm台のものが採集された。採集数が最も多かった11月満潮時の体長組成を図6に示した。各地点とも6~7mm台が主体であるが、St. 1では他に14~16mm台のものがみられた。

表2 流心部において採集されたアユ仔稚魚の体長

採集日 (年.月.日)	St.		
	1	2	3
1996.10.30	6.5 ~ 6.8 (2) *	5.3 ~ 9.0 (6)	5.6 ~ 7.2 (18)
	—	—	5.8 (1)
11.28	5.4 ~ 16.5 (100)	5.8 ~ 8.4 (100)	5.6 ~ 7.9 (100)
	5.1 ~ 6.4 (26)	5.3 ~ 7.3 (50)	5.0 ~ 7.0 (23)
12.27	5.6 ~ 16.0 (100)	6.4 ~ 8.4 (50)	6.1 ~ 7.9 (37)
	5.5 ~ 8.2 (36)	5.9 ~ 8.4 (36)	5.8 ~ 8.0 (48)
1997. 1.14	6.1 (1)	6.1 ~ 21.1 (11)	6.1 ~ 16.0 (5)
	6.2 ~ 6.9 (3)	5.9 ~ 6.9 (3)	5.7 ~ 7.3 (3)
2.13	15.2 (1)	—	16.3 (1)
	—	—	—

*範囲mm, () : 尾数 上段: 満潮時 下段: 干潮時

St. 1における12月の表層と底層の状況を表3に示した。採集数は満潮時には底層は表層のほぼ1/4であり、また底層では表層にみられる干満の差はほとんどなかった。底層の水温は16.7~17.6°C、比重は1.025~1.026で、表層に比べて海水の影響が強いことがうかがわれる。

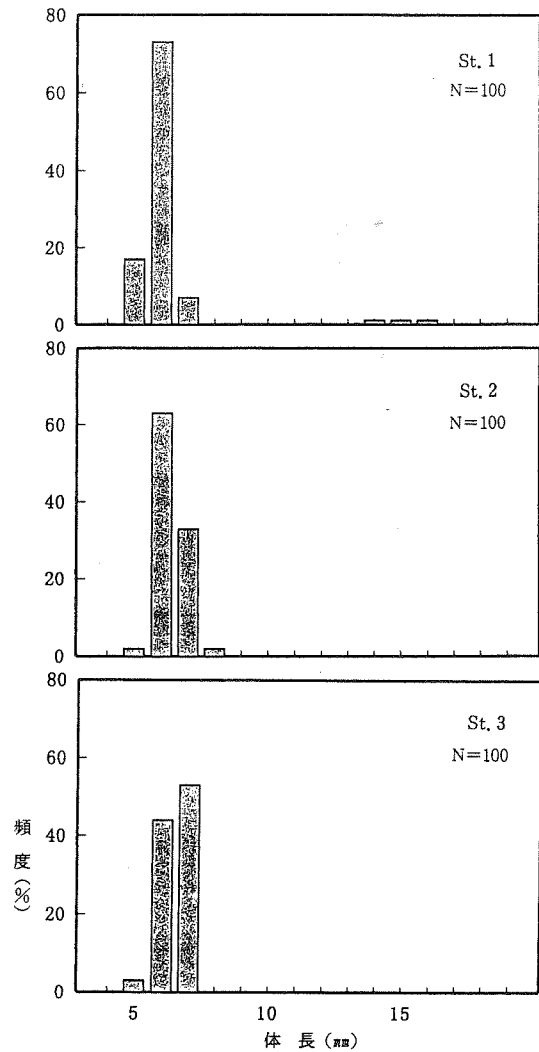


図6 流心部において採集されたアユ仔稚魚の体長組成(11月, 満潮時)

表3 St. 1の表層と底層におけるアユ仔魚の採集数と水温・比重(12月)

	採集数		水温(°C)		比重(σ_{15})	
	表層	底層	表層	底層	表層	底層
H	179	47	9.7	16.7	1.005	1.026
L	44	39	11.2	17.6	1.004	1.025

H: 満潮 L: 干潮

12月のSt. 1における満・干潮時の各潮時の各層での体長組成は図7に示したとおりで、いずれも6~7mm台が主体となっているが、底層では満・干潮時とも表層ではみられない23~26mm台の大型のものが採集された。St. 1の底層で大型のものが採集されたことより、今後は河口域全体について詳細な調査が必要と思われる。

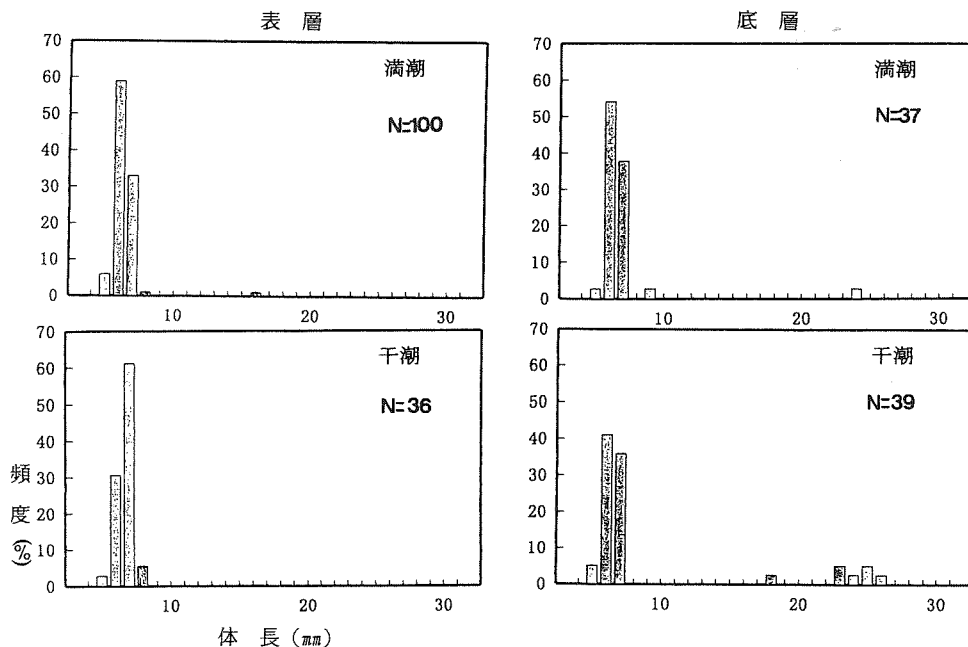


図7 St. 1の表層と底層におけるアユ仔稚魚の体長組成

2) 沿岸部 アユ仔稚魚の採集数と環境条件を表4に示した。仔稚魚は12~2月に採集され、体長範囲は12月が11~31mm台、1月が25~31mm、2月が18~35mm台で、概ね経時的に大きくなることから新たな仔稚魚が加入しながら全体的に成長しているものと思われる。

表4 沿岸部におけるアユ仔稚魚の採集数と体長

採集日 (年.月.日)	採集数	体長 (mm)	水温 (°C)	比重 (σ15)
1996.10.29	0	—	20.3	1.010
11.27	0	—	16.7	1.009
12.26	46	11.2 ~ 31.0 *	11.9	1.001
1997. 1.14	3	25.8 ~ 31.8	8.1	1.000
2.12	79	18.5 ~ 35.3	10.7	1.012

* 範囲