

日高川におけるアユ稚魚のそ上と仔魚の流下状況

中西 一, 藤井久之

アユ資源の維持・増大に資するため、日高川でアユ稚魚のそ上および仔魚の流下状況について調査したのでその結果を報告する。

材料および方法

調査地点 調査地点を図1に示した。そ上調査は若野堰（日高郡川辺町若野地先、河口より約7.6km上流）、流下調査は藤田地点（御坊市藤田地先、河口より約4.0km上流）で行った。

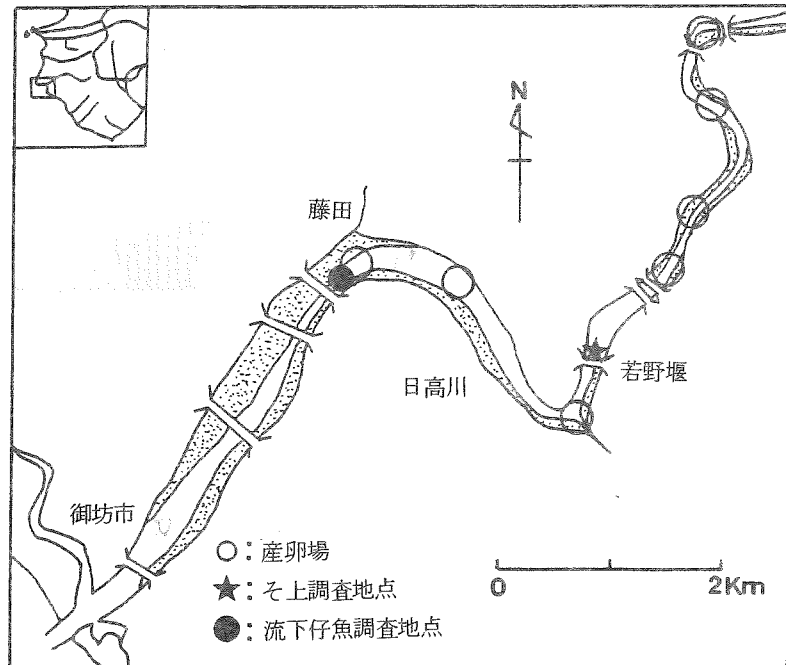


図1 調査地点

調査方法 1 そ上 調査は、堰に設置されている階段式魚道において1993年3月から5月まで行った。そ上量は稚アユを1日3回（10, 13, 16時、各15分間）目視計数し、それを基に推計した。また、期間中に5回そ上稚アユを採捕し魚体を測定すると共に、各10尾（体長の最大、最小を含め）について偏平石（sagitta）を用いて日令査定を行い、推定ふ化日と成長率を求めた。

2 流下 調査は1993年10月19日から12月24日の間に8回行った。仔魚はプランクトンネット（口径60cm, 側長150cm, 網地GG 54, 濾水計付）を用い、16時から24時まで2時間毎に各時刻5分間採集した。流量は各回断面測量を行い、仔魚採集時に水位と流速を測定し算出した。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（11月4～5日）時の結果を用いた。

結果および考察

稚アユのそ上状況 稚アユのそ上状況を図2に示した。そ上は3月26日（約50尾、水温10.8℃）に始まった。そ上尾数（万尾/日）は、3月下旬0.01~0.7, 4月上旬0~1.9, 中旬0.01~16.5, 下旬2.4~21.7, 5月上旬0~10.3, 中旬0.05~2.9, 下旬0~1.1で、4月24日が22万尾と最も多かった。旬別では4月下旬が96万尾と最も多く、次いで4月中旬（51万尾）、5月上旬（17万尾）の順で、単峰型の変化を示した。各月のそ上尾数は3月1万尾、4月150万尾、5月28万尾であった。これより、そ上は3月下旬に始まり4月後半（特に下旬）に盛期をむかえ6月中旬には終了したものと考えられ、そ上尾数は約220万尾（ほぼ平年並み）と推定される。

今年のそ上状況の特徴は、そ上開始が3月26日と当センターが調査を始めた1990年以来最も遅く、平年に比べても1週間程度遅かったこと、そ上が4月後半に集中（約140万尾）したこと等である。そ上が遅れたのは、1, 2月は暖かかったが3月以降は寒い日が多く低水温で推移したことが一因と考えられ

る（図3）。また、4月後半にそ上が集中したのは、水温が高めに転じたことおよび4月前半が小雨傾向で湯水気味であったこと等の影響によるものと考えられる。

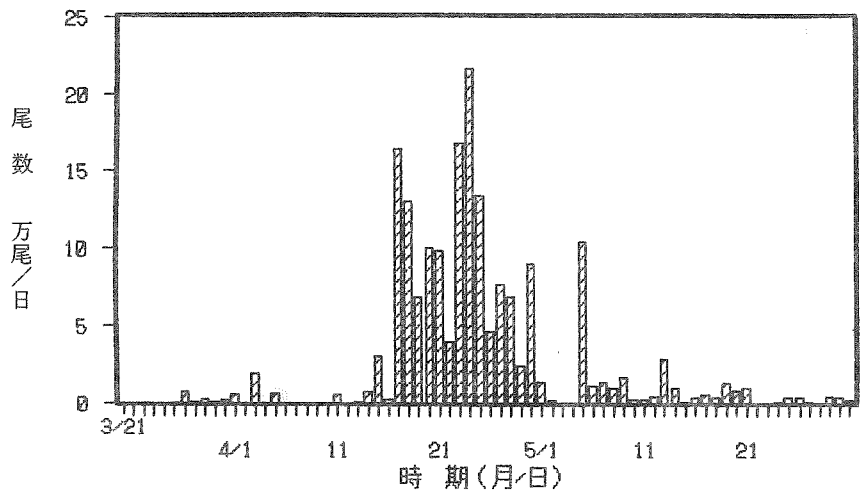


図2 稚アユのそ上状況

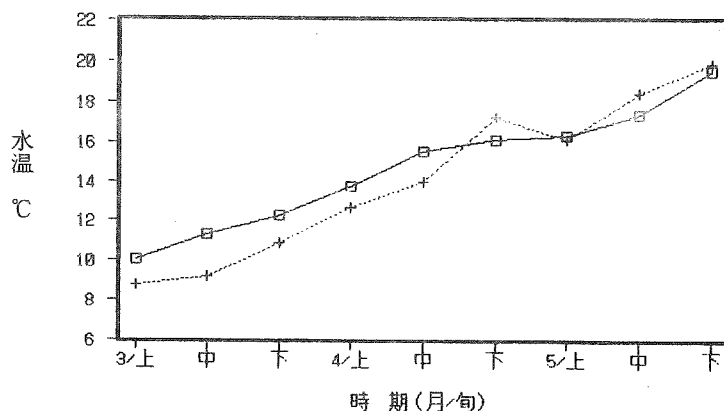


図3 そ上時期の水温の推移

そ上稚アユの体長組成を図4に示した。体長は4月9日77~101mm（モード85~90mm, 以下同じ）であったが、4月30日52~95mm（55~60mm）、5月10日47~82mm（55~60mm）、5月20日44~72mm（45~50mm）と径時的に小型化する傾向がみられた。

そ上魚の日令査定結果を図5、表1に示した。供試魚（3月30日～5月20日採捕、5群42尾）の体長は平均値で49～85mmであった。推定ふ化日は1992年10月5日～1993年1月4日で、旬別にみると12月中旬が19%（8尾）と最も多く、次いで12月下旬であった。盛期は12月中～下旬で、12月以降にふ化した個体が約60%を占め、海産稚アユに比べ遅くふ化した個体が多いようである。日令は120～186日（平均151日）、日間成長率は0.25～0.61mm/日、（平均0.41mm/日）であった。

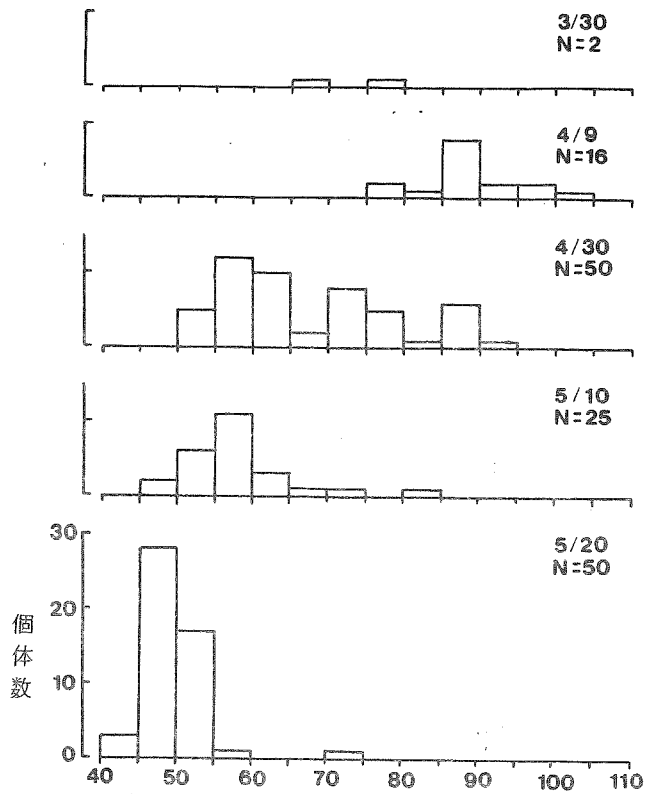


図4 そ上稚アユの体長組成

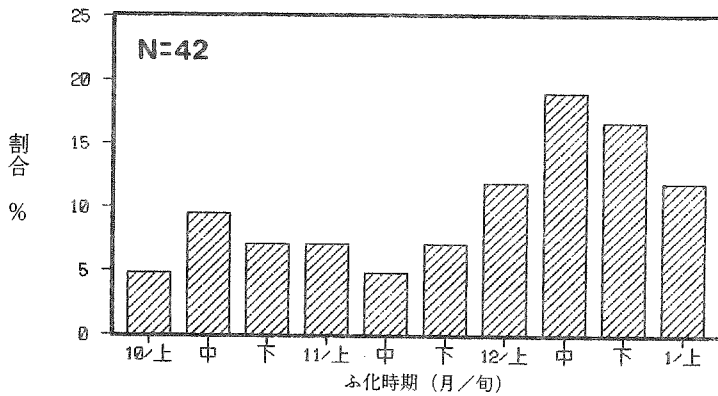


図5 そ上稚アユの推定ふ化日

表1 そ上稚アユの日令査定結果

採捕日 (年/月/日)	査定尾数	体長 (mm)	推定ふ化日 (年/月/日)
1993/3/30	2	70.1 ± 4.1	1992/10/20 ± 2.5*
4/9	10	85.2 ± 5.8	10/22 ± 11.1
4/30	10	67.8 ± 13.5	12/14 ± 10.4
5/10	10	56.7 ± 8.3	12/8 ± 14.7
5/20	10	48.5 ± 7.2	12/24 ± 10.0

* 平均値 ± 標準偏差

仔魚の流下状況 アユ仔魚の流下状況を図6に示した。流下尾数は調査開始時の10月19日に9万尾で以後増加し、11月18日には7,600万尾と最多となった。それ以降は減少に転じ、12月6日には4,400万尾、12月24日には530万尾で、単峰型の変化を示した。これより、流下開始時期は1993年10月中旬、盛期は11月中～下旬、終了時期は1994年1月上旬と考えられ、総流下尾数は約24億尾と推定される。

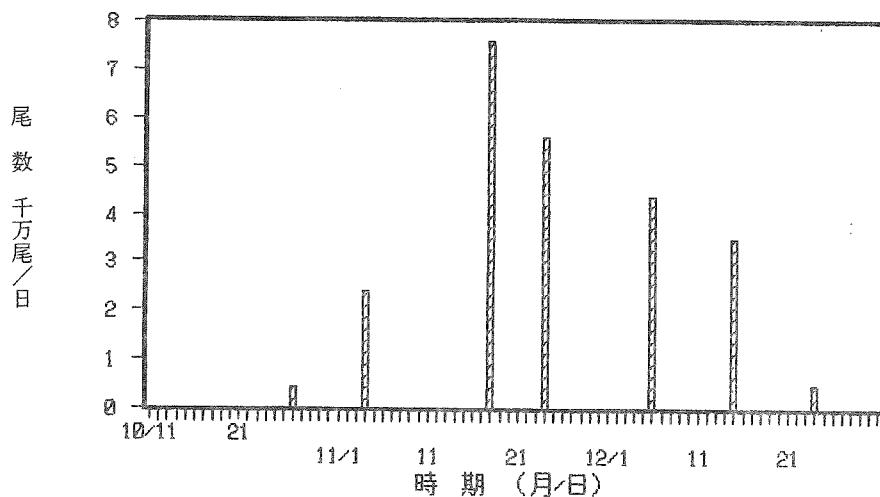


図6 アユ仔魚の流下状況

今年の流下状況の特徴は、流下開始が10月中旬とやや早かったこと、流下尾数が24億尾と非常に多く当センターが調査を始めた1989年以来最多となったこと等である。流下開始がやや早かったのは、冷夏・長

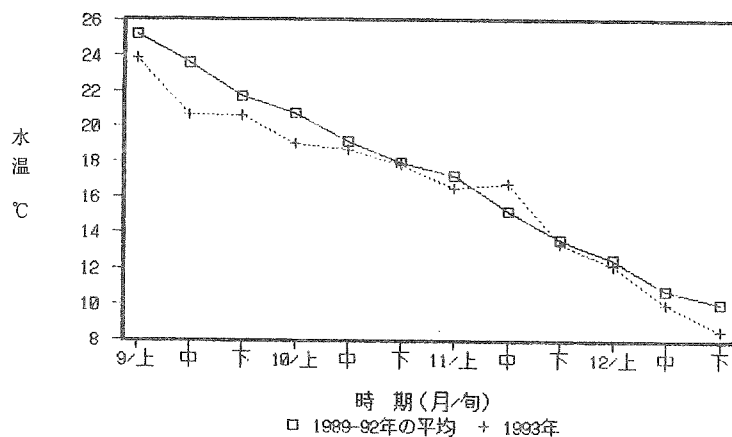


図7 産卵・流下時期の水温の推移

雨で全体に水温が低く、アユの産卵行動開始の目安となる20°C以下になるのが図7に示したように10月上旬とやや早かったことが一因と考えられる。流下尾数が非常に多かったのは冷夏・長雨で漁獲努力量が低下し、親魚が多く残り、主産卵期の10~11月に適度の降水があり産卵場の環境が良好に保たれたためと推察される。