

## 那珂川アユ資源調査

誌名	栃木県水産試験場研究報告
ISSN	13408585
著者	沢田, 守伸 石島, 久男 大森, 勝夫
巻/号	39号
掲載ページ	p. 67-69
発行年月	1996年3月

# 那珂川アユ資源調査

## — アユ遡上量の推定 —

(平成6年度～平成10年度)

沢田守伸・石島久男・大森勝夫

### 目 的

アユの遡上量を数値でとらえることは、アユ資源の動向を把握し、漁場管理の手法を確立する上で、また、増殖事業の効果を判定する上できわめて重要である。

前年度には、人工産アユの耳石形態が遡上アユのそれと異なることを利用して、那珂川の1定点において人工産アユを標識魚に見立てて、遡上アユの資源量を推定した。今年度は、遡上アユの分布が地域的に偏る可能性を考慮し、支流を含む6定点で同様の推定を試みた。

### 材料および方法

**調査区間** 表1、図1に示した6カ所の調査区間で行った。

**調査期間** 6月から10月まで各区間ごとに半月に30尾を目途にアユを採集した(表1、図1)。

**採集方法** 原則として友釣りによりアユを採集したが、9、10月は調査区間によっては、投網による採集を余儀なくされたことがあった。

**推定方法** 採集したアユは体形測定の後、耳石を取り出し、その形態を観察した。ところで、調査区間に放流されたアユの耳石は、人工産で95.1%、湖産で4.9%が形態異常を示した。そこでまず、図2に示したように、放流された人工産、湖産の尾数を耳石正常魚、耳石異常魚の尾数に換算した。次に調査期間中に収集した試料の耳石正常魚、耳石異常魚の割合から、試料に占める人工産、湖産、天然遡上の割合を算出した(図2)。さらにこの割合と人工産の放流数から天然遡上数を推定した。

**アユの測定** 採捕したアユについて魚体重等の測定を行った。

### 結果および考察

**天然遡上アユの分布** 流程1km当たりの天然遡上アユ分布量は、河口から約70km付近で約58万尾と最も多く、その約15km下流の調査区間及び約15km上流の調査区間の分布量の約5倍であった(図3)。河口から約98kmの調査区間の天然遡上アユ分布量は、流程1km当たり約2万尾ときわめて少なかった。この分布状況から、平成6年に那珂川の栃木県域に遡上したアユの数を検討したところ、約1,007万尾と推定された。

河川名	採集区間	流 程
那珂川	St.1 黒羽ヤナ ~湯坂川合流点 (黒羽町)	2.8km
	St.2 三川又堰 ~権津川合流点 (小川町)	3.1km
	St.3 興野大橋 ~境橋 (烏山町)	2.6km
	St.4 茂木町大畑~大瀬橋 (茂木町)	3.5km
帯川	St.5 福原堰 ~佐良土堰 (小川町)	5.5km
荒川	St.6 落合堰 ~那珂川合流点 (烏山町)	4.0km

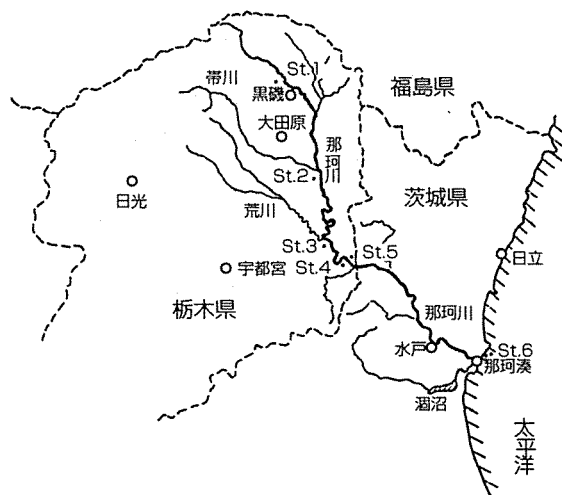


図1 調査河川の概要

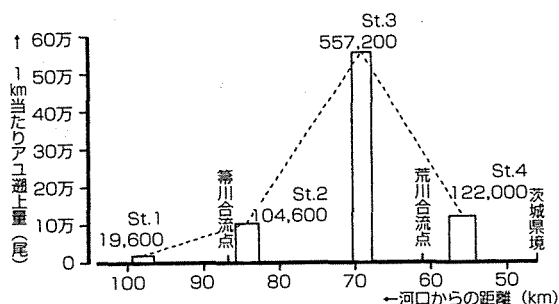


図3 那珂川における天然遡上アユの分布

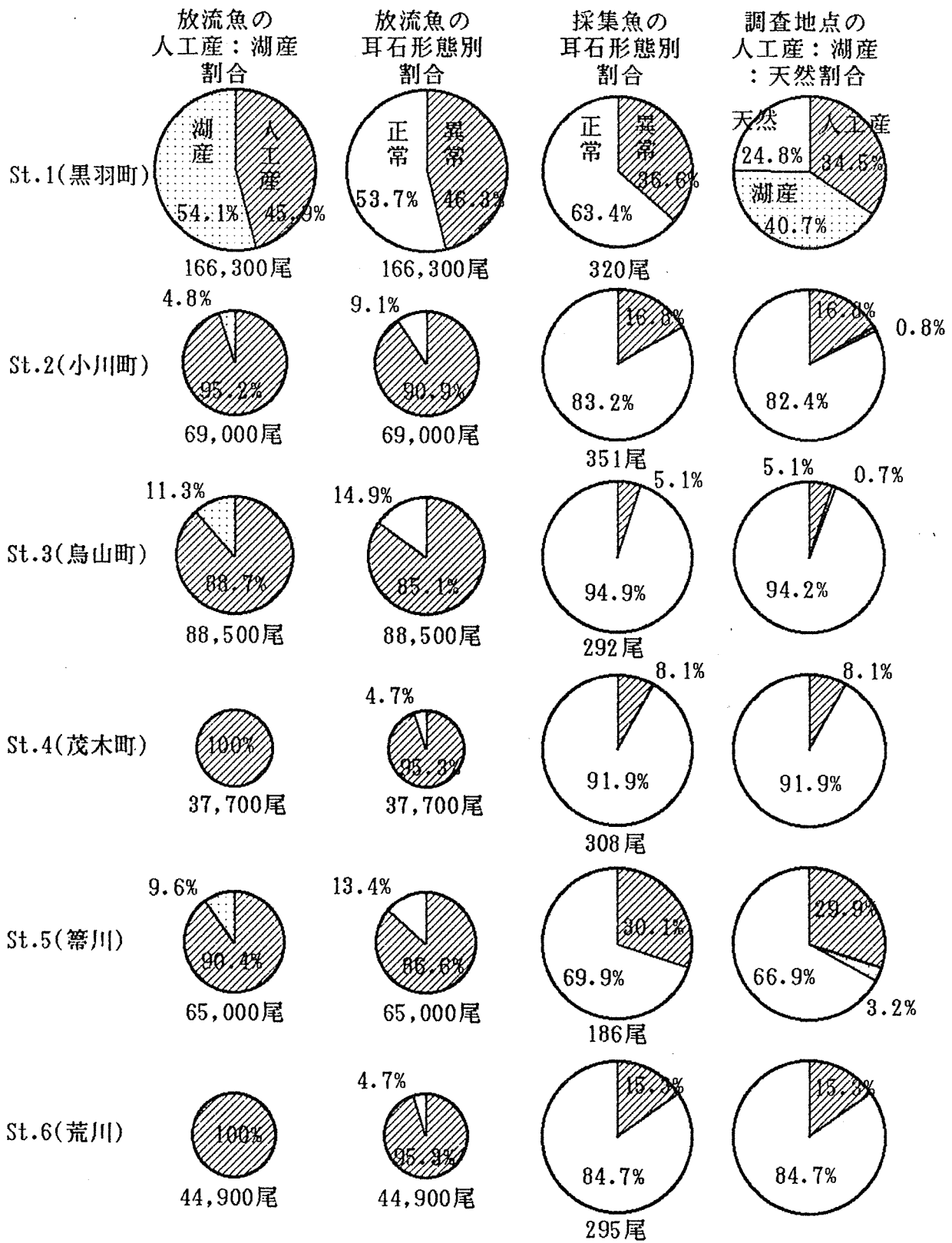


図2 各調査地点への放流状況と採集魚の構成比

**アユの成長** 採集したアユの体形測定結果から、アユの成長について考察した。平成6年の夏期（6～8月）は少雨と日照時間増大から、河川水温が平年より約2℃高く、河川流量は少なかった。このような環境条件のもとでのアユの成長について、前年度も調査を行った調査区間（St. 2）での比較を試みた（図1）。

採集したアユの体重は、7月前半をピークに次第に小さくなるが、前年に比べるとその低下の度合いは緩慢で、また、体重低下に転じる時期も半月遅かった（図4）。河川の高水温傾向で、冷夏だった前年よりも成長が良かったこと、前年の約1.5倍という天然遡上数の多さが漁獲圧を緩和したことがこの結果をもたらしたものと考えられた。漁獲圧の小さくなる9月後半以降は再び体重増に転じている（図4）。

さらに、那珂川のアユの体重の地域差を、1km当たり遡上数の最も少なかったSt. 1と最も多かったSt. 3とで比較した（図5）。St. 3では魚体がきわめて小型で、明らかに密度効果が現れたものと思われた。その代わりに、漁獲圧に耐えられなくなった結果として現れる体重の減少傾向はほとんど観察されなかった。一方、St. 1では生息密度が低いためか、アユが比較的大きい傾向にあった。St. 1は放流魚が主体をなしている区域で、新たに加入してくる天然遡上の小型群は少ない。それゆえ、大型魚が先に釣られた結果起きる一時的な体重減の現象は長続きせず、すぐに体重の増加傾向に転じていることが特徴的であった。

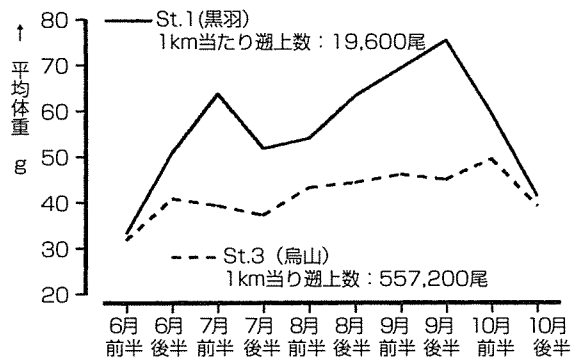


図5 那珂川のアユの成長の地域差

(那珂川分場)

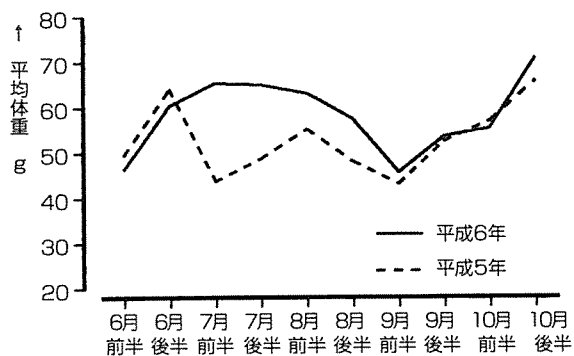


図4 那珂川のアユの平均体重の変化 (St. 2)