

## 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. 73-74
発行年月	1996年3月

# 那珂川アユ資源調査

## — アユ仔魚流下量調査 —

(平成6年度～平成10年度)

沢田守伸・石島久男・大森勝夫

### 目 的

翌年のアユ資源を考察するため、アユ仔魚の流下状況について調査を行った。

### 材料および方法

**環境条件の測定** 流下期の気象条件については、黒磯市 (St. 1 : 河口からの距離115km) に位置する宇都宮地方気象台黒磯観測所の観測結果 (月別平均気温, 月別降水量) を用いた (表1)。また, 河川流量については, 茂木町地先那珂川 (St. 3 : 河口からの距離51km) の栃木県企業庁牧野測水所の観測結果 (日平均流量) を収集した (表1)。さらに, 河川水温については, 小川町にある当场 (St. 2 : 河口からの距離84km) の用水 (那珂川から導水) を終日観測し, 毎日の平均水温を求めた (表1)。

表1 産卵期, 流下期の環境条件

	月別河川平均水温				月別河川平均流量 (m <sup>3</sup> /秒)			
	9月	10月	11月	12月	9月	10月	11月	12月
平成6年	20.2	17.2	12.1	8.1	176.9	130.6	46.3	34.9
平 年	19.6	15.9	12.0	8.1	138.6	99.7	60.5	46.9
	月別降水量 (mm)				月別平均気温			
	9月	10月	11月	12月	9月	10月	11月	12月
平成6年	311	52	34	23	22.9	18.2	10.3	5.2
平 年	207	119	65	32	21.1	15.1	9.4	3.9

平年値は, 河川水温: 1978~1993年の平均  
河川流量: 1985~1993年の平均  
降水量及び気温: 1961~1990年の平均

**調査場所** 河口から48kmの地点 (茨城県境より1.4km上流, 茂木町山内地先) で行った。

**調査期間** 9月20日~1月11日まで行った。

**調査方法** 流下が初めて認められるまでの期間と流下終了が予想された12月中旬以降はほぼ1週間ごとに, それ以外の時期はほぼ2週間ごとに午後9時より5分間の流下仔魚採集を行った。採集にあたっては, 方形の稚魚ネット (50×50cm, 側長180cm, メッシュGG54) を水深50cm強の地点に設置し, 同時に設置場所の流速を測定して採集時の濾水量を求めた。

採集した仔アユは直ちに99%エチルアルコールで固定保存し, 後日, 計数, 全長測定等に供した。

計数値は, 当日採集時刻の河川流量と採集時の濾水量を用いて, 当該時刻の河川内流下数に換算した。さらに前年度までに求めた時期別の24時間仔アユ流下数頻度分布曲線より1日流下数を算出した。

### 結果および考察

**産卵期, 流下時期の環境条件** 平成6年のアユの産卵期, 流下期の環境条件は, 9月, 10月の河川水温が高く, また, 同時期の河川流量が多かったことが特徴的であった (表1)。30cm以上の水位上昇を伴う増水回数は9月こそ4回と平年より多かったものの, 10月以降は1回も見られなかった。このことは昭和63年以来, 6年ぶりの現象であった。

仔アユの流下は9月27日に初めて観察され, その数は10月26日にピークを示した。流下の開始時期も, 流下のピークも, 前年より約1週間遅かった。前年は11月16日以降, 流下数が激減し, 12月20日にはまったく流下が見られなくなったが, 平成6年は11月21日以降, 激減せずに漸減する様相を示し, 1月5日まで仔魚の流下が観察された (図1)。この時期の河川水温から産卵期を推定したと

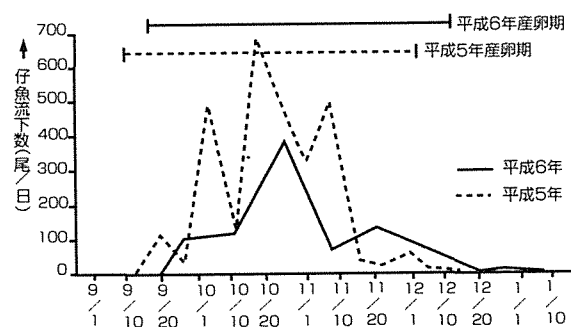


図1 アユ仔魚流下数の季節変動と推定産卵期

ころ, 平成6年の産卵期は前年より約1週間遅く始まり, 前年より約2週間遅くまで継続したものと推定された。

河川水温が前年よりかなり高かったことに起因しているものと考えられた。

仔アユの流下量の推定 調査日と調査日の間、仔アユの流下数は直線的に増減するものと仮定して、平成6年度の仔アユ総流下数を推定したところ、約1億2千万尾と算出された。この数は前年の総流下数の約6割で、平成6年の総流下数は前年よりかなり少なかった。ただし、推定に使用した24時間仔アユ流下数頻度分布曲線は時期別に求められたものであり、産卵期、流下期が今年のように大幅にずれた時には、そのまま使用することは不適切と思われた。今後、流下の開始からどれくらいの月日が経過したかなど、新たな基準で頻度分布曲線を求める必要であることが示唆された。

また、採集した仔魚の全長を測定したところ、流下開始期に全長5.1mmであった仔魚は次第に大きくなり、10月下旬以降7mm前後となって安定した(図2)。このことは前年とまったく同じ傾向であり、産卵されるアユ卵の卵径が次第に大きくなることを示したものと思われた。

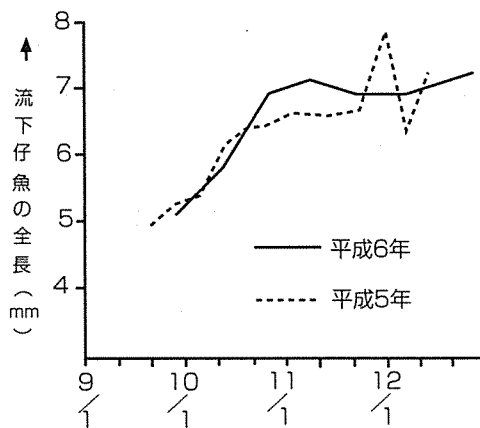


図2 流下仔魚全長の経時的変化

(那珂川分場)