

根尾川上流域の瀬と淵の生態系に関する調査・研究

岐阜大学 正会員 田中 祐一朗 京都大学理学部非常勤研究員 後藤宮子
 岐阜大学 正会員 水上 精栄 岐阜大学大学院 学生員 ○澤田 裕匡
 岐阜大学学部生 内田 三太郎 岐阜大学学部生 木本 愛夫

1. はじめに

近年、川と人との共生をめざした豊かな水辺環境の保全、および創出が要求されている。豊かな水辺環境を保全・創出していくためには生態学的な面からの河川環境の理解とその把握が重要である。そこで著者らは、岐阜県根尾川西谷川上流（溪流）域の瀬と淵の河川生態系を把握して、その保全方法を検討するために1996年（平成8年）より学際的な調査・研究を行っている。本報告は、瀬と淵の生態系についての調査・検討を行ったものである。

2. 調査方法

調査対象地点（根尾村市場、標高約150m）の河川の空間形状図を、図-1に示す。

（1）早瀬・淵・平瀬の非生物環境調査：河川測量（3次元測量）

（2）魚類の調査：①投網・刺し網、もんどり および たも による魚の捕獲。②横断方向へ歩行による水面および水中からの目視観測。③ボート上から箱メガネによる水中の目視観測。

（3）底生昆虫の調査：①コドラート付きサーベネット（方形枠 50cm × 50cm、枠網目 0.5mm）による採集。②採集した底生昆虫の同定と、個体数の測定。

（4）落葉の調査：①落葉から溶出する成分分析。②流下落葉の採集（河川幅 5m による）。③採集された流下落葉の数量と乾燥重量の測定。

3. 結果と考察

調査地点の河川右岸は岩場でその上は河畔林となり、左岸側は河原が広がっている。河原には部分的に植生が分布している。平水時における瀬の水深は平均約 0.5m、淵の最大水深は約 4.0m、平瀬の水深は 0.2m ～ 0.4m であった。河川形態は、屈曲蛇行にしたがってリズミカルに瀬と淵が交代し、瀬から淵への流れの変化は、河床が連続的となるため、なめらかになる B b 型（可児の分類による）¹⁾ である。

図-2、3、4は、早瀬・淵・平瀬における1997年9月11日から1997年11月11日までにに行った、計4回の魚類の観測結果である。捕獲または実測された種類数は11種であった。特長としてはこの時期（日中）、早瀬と平瀬においては、カワヨシノボリとウグイが優占種であった。淵においては、ウグイとカマツカが優占種であった。アブラハヤは淵と平瀬に生息しているが、早瀬にはほとんど生息していないことが分かった。以上の結果は魚の住み分けによるものであると考えられる。

図-5は、1997年1月1日から1997年9月31日の日雨量のデータである。図-6はヒゲナワカワトビケラの個体数が季節的な変化を表している。この結果から5月と6月に激減している原因は、洪水と羽化によるものと考えられる。また、11月には個体数が回復しているため、今回の洪水規模は底生昆虫の減少にはつながっていないことが分かった。

図-7は、落葉が水道水に溶出した成分を分析したものである。TOC、BOD、CODが高いことが分かった。

図-8は流下落葉の枚数と乾燥重量である。1日あたりに換算すると、ピーク時（1997.11.11）には約18万枚、約17kgとなる。この川において大量の落葉が供給されていることが分かった。また、流下落葉の中に、コナラ、ブナ、アカメヤナギ、ヤマモミジ、イタヤカエデなどが多く含まれていた。

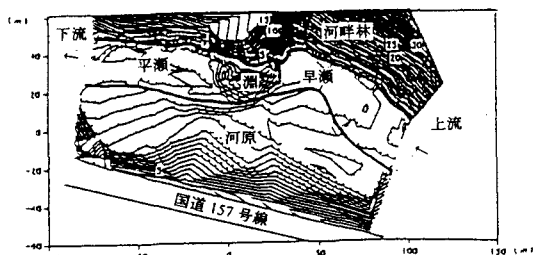


図-1 河川（早瀬・淵・平瀬）の空間形状図

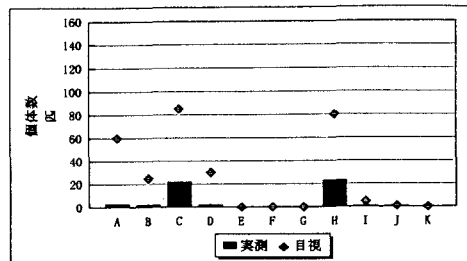


図-2 早瀬の魚類数(1997.9.11~11.11)

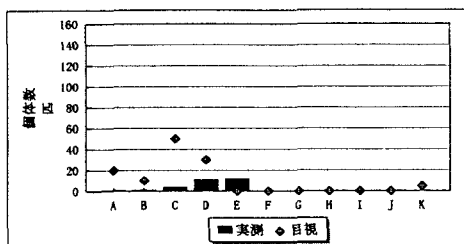


図-3 淵の魚類数(1997.9.11~11.11)

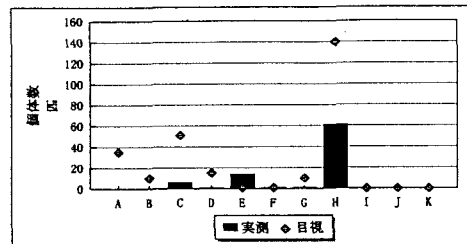


図-4 平瀬の魚類数(1997.9.11~11.11)

A:アユ, B:アマゴ, C:ウグイ, D:カマツカ, E:アブラハヤ, F:アカザ, G:カワムツ, H:カワヨシノボリ, I:アジメドジョウ, J:ウナギ, K:コイ

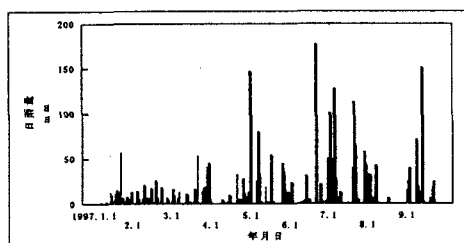


図-5 日雨量 (1997.1.1-1997.9.31)

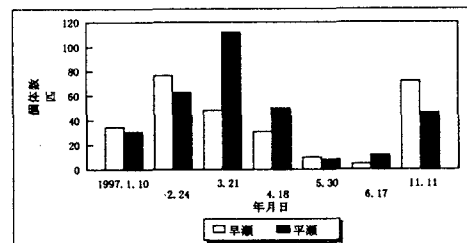


図-6 ヒゲナワカワトビケラの個体数

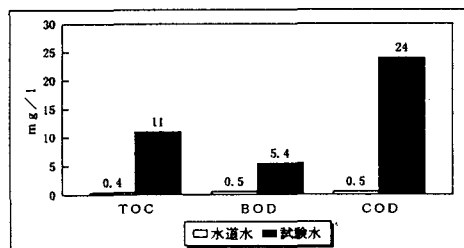


図-7 落葉から溶出する成分分析

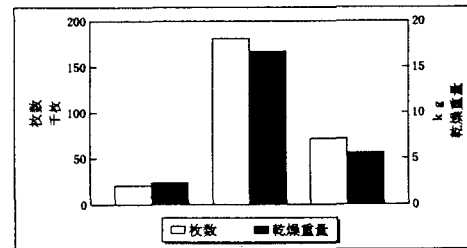


図-8 流れてきた葉の枚数と乾燥重量(g)

4. まとめ

この調査対象地点の瀬と淵には秋に上流から大量の落葉が供給されていること、およびかなりの量の底生昆虫が早瀬と平瀬に住み分けて活動を行っていることが確認された。さらに魚類は早瀬と淵と平瀬に住み分けを行い、底生昆虫を捕食していると考えられる。本調査において現在の地点では以上のような基本的な生態の把握により、自然度の高い瀬と淵を確認することができた。なお、生態系の検討は発表時に述べる。

(参考文献)

- 1) 可児藤吉「可児藤吉全集」 思索社 1971.6