

堰堤で仕切られた都市河川の魚類相と生息場の特性
 Characteristics of fish fauna and habitat structure in urban rivers with a series of weirs

○ 石田裕子・中林真人・竹門康弘・萩原良己・池淵周一

○ Yuko Ishida, Masahito Nakabayashi, Yasuhiro Takemon, Yoshimi Hagihara, Shuichi Ikebuchi

To provide basic information for environment improvement of urban rivers with a series of weirs, characteristics of fish fauna and habitat structure were examined in Kamo and Takano River running through Kyoto City, Japan. Kamo River was characterized by the vegetated bars and channels with stony substrates, whereas Takano River by the bare bars with gravel and sand substrates. Higher species density in fish fauna in Kamo River (21 species) than in Takano River (14) may be attributed the lentic habitats more abundant in Kamo River. Contrastingly, the density of freshwater goby fish was higher in Takano River (0.06 indivs/m²) than Kamo River (0.02) presumably because of high abundance of cobbles on sandy substrates in Takano River, which provide suitable habitats for the fish.

1. はじめに

京都市街地を流れる賀茂川と高野川は、古くから氾濫が繰り返されてきた。そのため、河川改修が行われ、階段状の堰堤が多く、河床材の移動や魚類の溯上を妨げるなどの問題がある。本研究では、堰堤によって仕切られた都市河川の環境改善を計るための基礎として、賀茂川と高野川の生息場構造と魚類相の関係を調べた。また、河床底質の影響を受けやすいと考えられる底生魚のうち、両河川の優占種であるカワヨシノボリについて、河床底質との対応関係を調べた。

2. 方法

賀茂川には 5.5km の範囲内に 32 基の堰堤が、高野川には 4.2km の範囲内に 17 基の堰堤がある。堰堤で仕切られた範囲を 1 区間として、賀茂川 31 区間、高野川 16 区間で 2006 年 6 月から 8 月に環境および魚類相の調査を行った。環境については、各区間の底質、砂州、生息場類型、魚道・飛び石の人工物などの項目について有無を記録した。また、GIS を用いて 10 月 9 日に撮影した航空写真から、各区間の面積、底質割合、砂州割合などを解析した。魚類調査については、タモ網を用いて、各区間の生息場類型ごとに、2 人各 10 回の網入れの定量採集を行い、採集された魚種および個体数を記録した。カワヨシノボリについては、各区間に生息している成魚と稚魚、および産卵床の個体数を目視によってカウントした。

3. 結果および考察

両河川の各調査区間における平均勾配は変わらないものの、礫・砂利・砂・岩盤・コンクリート

の面積割合は、賀茂川では 55・22・5・0・18%、高野川では 26・58・10・1・5%と、高野川の方が砂利・砂が多く分布していた。また、区間面積に対する砂州の割合は賀茂川で 49%、高野川で 55%であり、砂州の裸地割合は、それぞれ 0%、12.7%であり、高野川で裸地砂州が多かった。各区間における生息場類型数は両河川で差がなかったが、賀茂川ではワンド・淵、高野川では早瀬の出現頻度が高かった。

賀茂川では 21 種、高野川では 14 種の魚類が確認された。賀茂川でのみ出現した魚種はいずれも止水棲だった。出現種数は水際植生、ワンドが多かった。このうち外来種はオオクチバス、ブルーギルで、ともに賀茂川の下流側でのみ採集された。高野川では石積護岸から湧水の出ている箇所があり、上流種のタカハヤが確認された。外来種を除き、個体数の多かった種はカワムツとカワヨシノボリであり、これらは高野川により多く生息していた。高野川では、礫底面積の割合とカワヨシノボリ成魚の生息密度が正の相関を示した。高野川でカワヨシノボリが多かったのは、砂利底に礫が存在するような生息場が多いためと考えられる。

2004-5 年に京都市によって、賀茂川 3 区間、高野川 7 区間で中州を除去し両岸砂州を形成する河床整正が行われたが、行った区間とそうでない区間で、裸地・植生砂州の割合は変わらなかった。賀茂川では底質の分布に差がなかったが、高野川では河床整正した区間よりもしていない区間で礫底が多い傾向にあり、カワヨシノボリの密度も高かった。