

Change in the fauna of the Shin-Kakuma river
biotop in Kakuma campus of Kanazawa University
during the first four years, with special reference
to the effects of succession and disturbance
caused by heavy rainfalls

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/2349

金沢大学角間キャンパス内の「新角間川ビオトープ」の生物相、特に創設以来4年間の遷移と大雨等の環境変動が及ぼす影響

長島志津子¹・中村浩二²

¹〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学自然科学研究科生物科学専攻；^{1,2}〒920-1192 金沢市角間町金沢大学自然計測応用研究センター

¹Shizuko NAGASHIMA, ²Koji NAKAMURA: Change in the fauna of the Shin-Kakuma river biotop in Kakuma campus of Kanazawa University during the first four years, with special reference to the effects of succession and disturbance caused by heavy rainfalls

はじめに

近年、社会事業の一環として、市町村の公園や学校などに「ビオトープ」が盛んに作られている。この場合、ビオトープは(生物のすみ場所という本来の定義とは違い)、ある場所に人為的に作り出された擬似自然空間という意味あいでも用いられており、そのうち新しく生物の生息場所を創り出すものは「創設型ビオトープ」と呼ばれる。新角間川は、もともと金沢大学角間キャンパス内を流れていた角間川を、もとの場所より高い位置に移した人工河川(全長 870m、幅 3m)であり、2000 年 1 月に完工、通水した。護岸構造には、階段状のブロック内部に土嚢を置き、植物の生育場所を確保し、岩場に隙間を造り、植物や昆虫が利用しやすくなるなどの初級の近自然工法が用いられており、そのため新角間川は、人工河川に野生生物の生息場所を創出することを目的とした「創設型」ビオトープの一種といえる。

ビオトープ作成後の時間経過に伴う生物相の変化は、ビオトープの管理上重要であるだけでなく、生物間相互関係や生態系の情報源として興味深い。詳細な記録は意外に少ない。本研究の目的は、ビオトープ完成直後の調査(松浦, 2001)に引き続き、2002-2004 年の経時変化の解明と、重要な環境攪乱要因である大雨による増水の影響調査である。

方法

2001 年と 2002 年は上流、中流、下流で各 3 点、計 9 点調査ポイントを設置し、水生生物を採集した。また、2002 年と 2003 年は上流、中流、下流で各 12 点(流れの右端:a、流れの中央:b、流れの左端:c の 3 点を、流れの方向に 2m 間隔で 4 列)、計 36 点の調査ポイントを設置した。採集には水生生物採集カゴ(高さ 17.5、幅 26.5、奥行き 25.5cm)を使用した。その際、各ポイントの気温、水温、水深、pH、流速を測定した。採集したサンプルは 70%アルコールで保存し、後日同定した。定期調査は、2001 年 4 月 26 日から 11 月 22 日までに週 1 回、2002 年 5 月 15 日から 11 月 25 日までに月 2 回、2003 年 5 月 14 日から 12 月 25 日までに月 2 回、2004 年 4 月 5 日から 12 月 3 日までに月 2 回行った。また 2004 年の定期調査期間中には、大雨の直後に物理環境と生物相の変化を調査した。

結果

- ① 各年にえられた水生生物は、2001 年に 81 種 9282 個体、2002 年に 68 種 6251 個体、2003 年に 81 種 7047 個体、2004 年に 100 種 12807 個体であった。そのうち水生昆虫は、2001 年に 9 目 72 種、2002 年に 8 目 59 種、2003 年に 8 目 69 種、2004 年に 8 目 87 種であった。すなわち、水生昆虫とその他の水生生物の種数と個体数は、多少の変動はあるものの、増加傾向にあった。2001 年から 2004 年までに、水生昆虫の種構成は変化した。その他の水生生物の種構成に大きな変化は見られなかった。
- ② ビオトープ内の流れの中央より、岸に近い部分の方が、水生昆虫の種数や個体数が多かった。特に、植物が生育している岸側の流れにおいて、水生生物の個体数と種数ともに豊富であった。

- ③ 大雨による増水により土砂の堆積と浸食が生じたが、その場所も強度も雨ごとに異なっていた。増水直後には、種数と個体数の減少がみられた（減少率の最大値は、降雨前の 70%および 90%であった）。一方、増水からの回復過程では、はじめに遊泳力の強い種(コカゲロウやヨコエビの仲間など)が現れた後に、その他の種が徐々に増加するという種構成の変化が、全調査ポイントで見られた。