

# 千川上水における生物相を豊かにする試み

基盤研究部 大野正彦

## 1 はじめに

都民にとって水辺は、安らぎを得る場として非常に大切な空間である。うるおいのある水辺環境を創る目的で、東京都は1989年に、流れの止まっていた千川上水に下水処理場の高度処理水を導入し、せせらぎを復活させた。しかし、生息する生物の種類はなかなか増えず、水路の環境を生き物にやさしくしないと生き物は多様にならないと思われた。そこで、千川上水の水路を改修し、豊かな生物相を定着させようと試みた。

## 2 水路の改修

1996年5月に武蔵野市八幡町のコンクリート護岸の直線的な水路約80mを改変し、水草（抽水植物8種）を植え、水の流れが緩やかで大型のコイが侵入できない箇所（淀み）を造った（図1、写真1）。改修後、魚類、底生動物、水草を含む高等植物、鳥類等について、どのような生物が出現するか継続的に調査し、改修の効果を知ろうとした。

## 3 生物調査結果

(1) 流れの緩やかな淀みにオイカワ、カワムツ等の仔・稚魚が、春から秋にかけて多数生息するようになった。一方、未改修の直線的水路では大型の魚類しかいなかった（図2）。コイの侵入を防いでいるヤシロールや植栽した水草にコイが産卵し、従来はみられなかったコイの稚魚も淀みで頻繁に採集された。オタマジャクシも毎年春に出現した。

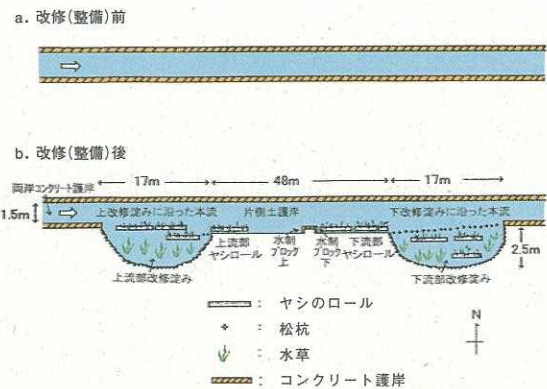


図1 水路改修(整備)地点の平面図



a. 改修前



b. 改修後

写真1 新改修区間の景観の変化

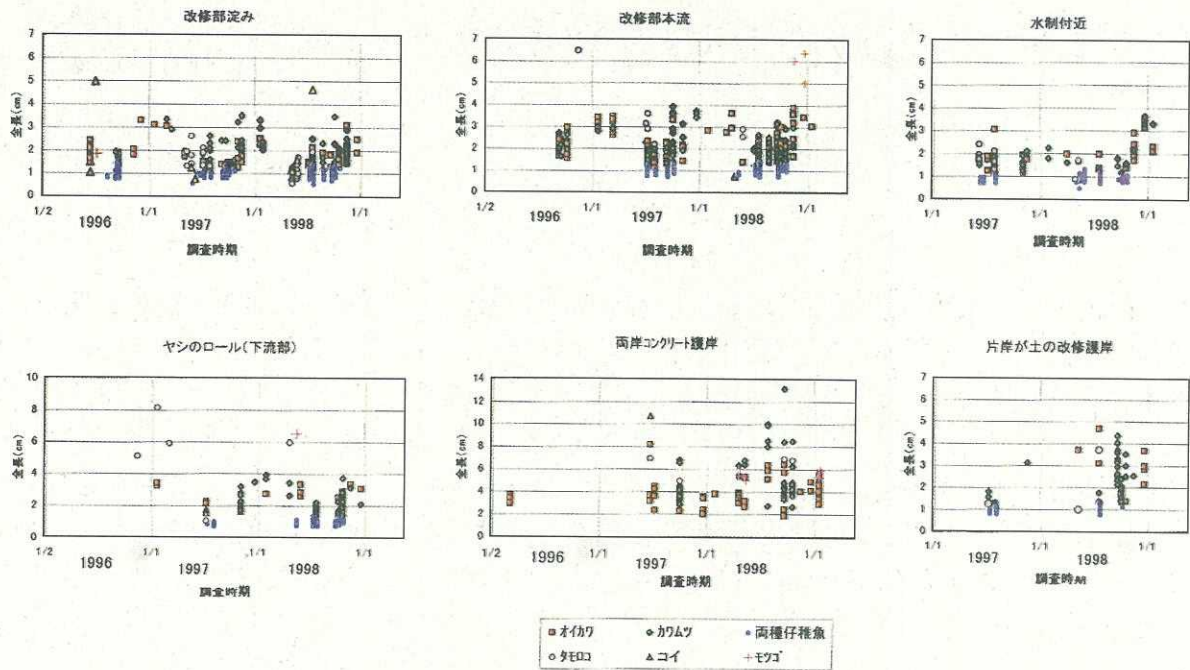


図2 千川上水新改修区間の魚類の全長の季節的变化

(2) 従来みられなかったトンボ類の生育が確認できた(図3)。巻き貝類も定着し、コンクリート護岸にはほとんど付いていなかった巻き貝の一種のヒメモノアラガイが、淀みの松杭に多数みられた(表1)。カルガモも訪れるようになった。

(3) 植栽した水草は昆虫による食害や湿性植物の侵入を受けたが定着し、様々な生物の産卵と生息場所になり、そこには生物間の多様な関係がみられた。殺虫剤散布や刈り取りをせずに、生物の相互的作用により水草の維持管理が可能であった。

(4) 改修によって水路の生物相は豊かになり、改修箇所に対する近隣住民の評判も良好で、快適でうるおいある水辺環境に近づけることができた。

#### 4 おわりに

下水処理水のみが流れる千川上水でも、改修工事を施すことにより2年間で様々な生物が出現した。極めて人工的な環境下でも、護岸の形を変えれば豊かな生物相が形成されることがわかった。直線的な水路と化した都市河川においても、環境を変えれば多様な生物が定着できる可能性を示せた。

種名	幼虫			産卵行動			オスのなわばり		
	'96	'97	'98	'96	'97	'98	'96	'97	'98
オオシオカラトンボ	○	○		○	○		○	○	○
シオカラトンボ	○	○		○	○				
ギンヤンマ	○								
トンボ科の一種	○		○						
ハグロトンボ								○	○

図3 改修区間でみられたトンボ類  
○：確認

表1 松杭とコンクリート護岸のヒメモノアラガイ個体数の比較

下流部の淀み					1997年5月13日調査
	松杭1	松杭2	松杭3	対岸コンクリート護岸	
	外周30cm	外周30cm	外周30cm	17m	
個体数	40	37	20	0	
土の護岸に植生ロールを置いた直線的な水路					
	松杭4	松杭5	松杭6	対岸コンクリート護岸	
	外周22cm	外周25cm	外周20cm	12m	
個体数	0	5	14	1	

松杭は番号の若い順に下流側に位置する。