

# 杉並区 河川の生物

—第四次河川生物調査報告書—

平成13年3月

杉並区環境清掃部環境保全課

## はじめに

杉並区では、区内の自然環境を定期的に調査し記録に留めるとともに、これからの施策や環境学習などを実施する際の資料として役立てていただくことを目的とし、河川生物調査や動植物調査を行っています。

区内の河川については、都市化の進展による環境変化があり、また区民が身近に水や動植物に親しめる貴重な空間であることから、昭和57年(第一次)、昭和63年(第二次)および平成6年(第三次)の3回にわたり、河川生物調査を実施してきました。

今回、第三次河川生物調査から6年が経過したこともあり、その後の河川生物相の状況と推移を把握するために、第四次河川生物調査を実施しました。調査項目は、魚類、底生動物、付着藻類および水草(沈水植物)です。

この調査結果は、安らぎとうるおいのある快適な生活環境の創造のため、杉並区の河川施策の基礎資料として活用する考えであります。また、本調査結果が区民の皆様はもとより、各種行政機関、民間企業の皆様にも十分ご活用いただければ幸いです。

平成13年3月

杉並区環境清掃部環境保全課

## 目次

1. 河川の生物と水質	1
(1) 生物による水質判定の考え方	1
(2) 水質階級	2
2. 現地調査の内容	5
(1) 調査時期	5
(2) 調査項目および調査地点	5
(3) 調査方法および分析方法	7
3. 現地調査の結果	11
(1) 調査地点の環境	11
1) 地点概況	11
2) 調査時の環境	26
(2) 底生動物	30
1) 調査結果	30
2) 主要生息種	36
3) 底生動物による水質判定	40
4) 水質判定結果	41
5) 既往調査との比較	44
(3) 付着藻類	47
1) 調査結果	47
2) 水質判定結果	66
3) 既往調査との比較	67
(4) 魚類	68
1) 調査結果	68
2) 魚類と生息環境	74
3) 既往調査との比較	79
(5) 水草	82
1) 調査結果	82
2) 生育種	85
3) 水草による水質判定	88
4) 既往調査との比較	89
4. 重要な生物	90
5. まとめ	91
(1) 調査結果のまとめ	91
(2) 魚の住みやすい川の条件	94

# 1. 河川の生物と水質

## (1) 生物による水質判定の考え方

- 私たちの身近に存在する河川には、魚類をはじめとしてエビ・カニ類、水生昆虫類、水草類、微細藻類など、多種多様な生物が生息しています。河川環境はこのような水生生物に影響を与え、水のきれいな川、水の汚い川では、それぞれに独自の異なった水生生物が見られます。このような河川環境と水生生物との密接な関係から、生物相の違いをその場所の環境の指標として用いることができます。
- 以上のような考え方を基に、ある河川の生物相を調査し、水の汚れの程度を生物の視点から判断しようとするのが生物による水質判定法です。
- 水質判定は大きく生物による方法と理化学的分析による方法にと分けられますが、それぞれに長所と短所があります。

### ◆生物による水質判定の長所◆

- 理化学的分析による方法では採水した瞬間の水質の状況しか把握できませんが、生物による方法では、過去の一定期間内（付着藻類では約2～3週間、底生動物では約1カ月）の最も悪い状態から調査時までの状況が判定できます。
- 個々の汚れ物質や物理環境の影響は分かりませんが、影響を総和として判定できます。
- 複雑な機器や特殊な薬品が必要でなく、顕微鏡とホルマリン程度で作業ができます。底生動物の簡易法は小中学生でも行うことができます。
- 大まかな汚れの程度を現場で直ちに判定でき、採集した生物の標本によって視覚的に第三者に提示することができます。

### ◆生物による水質判定の短所◆

- 生物による方法では、汚れ物質の存否は判定できますが、それがどのような物質で、どの程度存在するかという定性・定量ができません。
- 結果を数値化することが難しいので、客観的な比較が困難なことが多くなります。
- 生物には分類・同定の難しい種類があり、詳細で正確な同定には熟練した技術が必要です。

- 上記のような長所と短所があるため、河川の調査では生物による方法と理化学的方法を併用することが望ましいと考えられます。

## (2) 水質階級

- 生物による水質判定では水域を汚れの状況からいくつかの水質階級に分け、その水域の水質がどの階級に属するかを表現します。
- 水質階級の考え方は大きく次の2つに分けられます。

### ◆Saprobitata (ザプロビ性) ◆

○水の汚れを物質の分解の面から考えるもので、水中の有機物がどの程度分解されているかをみるものです。バクテリア(細菌)による有機物の分解の程度として表します。

### ◆Trophie (トロフィー性) ◆

○水の汚れを物質生産の面から考えるもので、貧栄養性、富栄養性という湖の栄養に関するものです。植物プランクトンによる有機物の生産の程度として表します。

- 河川のような流水域では生産者(光合成により無機物から有機物を作る)である付着藻類や水草は、基盤である石礫、土などに固着しています。水の汚れにはこれらの生産者自身は含まれず、水の汚れは、水中の有機物が細菌(バクテリア)によって、どの程度分解されているか(無機物になっているか)によって表されます。
- 湖沼のような止水域では、主要な生産者である植物プランクトンは水中に浮遊しています。水の汚れには植物プランクトン自身も含まれ、汚れは水中の植物プランクトン量の多さとして表されます。水の汚れをみる時、河川ではザプロビ性、湖沼ではトロフィー性の体系で考えるのがよいと思われます。
- ザプロビ性による河川の水質階級を表-1.1および表-1.2に、トロフィー性による湖沼の類型を表-1.3に示します。

表-1.1 ザプロビ性による河川の水質階級 (秋山ら(1986))

汚濁水質階級	溶存酸素量		BOD ※ (mg/l)	河川の状況	汚濁の 進行
	含有量(mg/l)	飽和度(%)			
貧腐水性水域	8.45~8.84	95~100	0.0~0.5	山間の溪流	↓ 高い
貧~β中腐水性水域	7.50~8.45	85~95	0.5~2.0	河川の上流部	
β中腐水性水域	6.20~7.50	70~85	2.0~4.0	村落地帯河川	
β~α中腐水性水域	4.40~6.20	50~70	4.0~7.0	住宅地の河川	
α中腐水性水域	2.20~4.40	25~50	7.0~13.0	都市内の河川	
α中~強腐水性水域	0.90~2.20	10~25	13.0~22.0	下水量の多い都市内の河川	
強腐水性水域	0~0.90	< 10	> 22	悪臭のある都市内の河川	

※BOD(生物化学的酸素要求量):細菌が有機物を分解するときに消費する酸素量=有機物(汚濁)の目安。

表-1.2 水質階級の特徴 (津田 (1964), 一部改変)

	強腐水性水域	$\alpha$ 中腐水性水域	$\beta$ 中腐水性水域	貧腐水性水域
酸化	還元・分解による腐敗現象が著しい	水中・底泥に酸化過程があらわれる	酸化過程がさらに進行する	酸化ないし無機化の完成した段階
溶存酸素	わずか・ない	かなりある	かなり多い	多い
硫化水素(H <sub>2</sub> S)	多くは認められる強い硫化水素臭	強い硫化水素臭はない	ない	ない
有機物	多種の有機物が豊富に存在	高分子化合物の分解によるアミノ酸が豊富に存在	脂肪酸のアンモニア化合物が多い	分解されている
底泥	硫化鉄がしばしば存在し、黒色	硫化鉄が水酸化鉄になるために黒色ではない	——	酸化されている
細菌	10 <sup>6</sup> /ml以上になる	10 <sup>5</sup> /ml以下	10 <sup>5</sup> /ml以下	100/ml以下
生物の生態学的特徴	動物は例外なく細菌摂食者。pHの変化に強く、少量の酸素でも耐える嫌気性生物。すべてアンモニア・硫化水素に対して強い抵抗性を持つ	動物は細菌摂食者が優占的であるが、その他に肉食動物も増える。pH・溶存酸素の変化に対し高い適応性を示す。アンモニアには多くのものが抵抗性を持つが、硫化水素にはかなり弱いものもある	pHの変動、溶存酸素の変動に著しく弱い。腐敗毒に長時間耐えられない	汚濁に弱く、pHの変動、溶存酸素の変化に弱い。硫化水素に耐えられない
藻類	出現しない	量が多い	種類が多い。ツヅミモ類の分布域	種類が多い
動物	ミクロのものが主体で、原生動物が優勢、昆虫の幼虫が少数出現する程度。淡水海綿・小型甲殻類・貝類・魚類は出現しない	ミクロのものが大多数を占める、淡水海綿・コケ虫は出現しない。貝類・甲殻類・昆虫類が出現。魚類のうち、コイ・フナ・ナマズはこの水域に出現	多種多様。淡水海綿・コケ虫・ヒドラ・貝類・小型甲殻類・昆虫類の多くの種類が出現。魚類も多くの種類が出現	多種多様。昆虫の種類が多い。各種の動物が出現

表-1.3 トロフィー性による湖沼の種類 (吉村 (1937), 一部改変)

		貧栄養湖	富栄養湖
湖盆形態		深い。湖棚の幅は狭い。深水層は表水層よりも容量大	浅い。湖棚の幅は広い。深水層は表水層より容量小
分布		山間の湖 北海道の平地の深い湖	北海道の泥炭地を除く全国の平地の浅い湖
水の物理的性質	水色	藍または緑色	緑～黄色
	透明度	大きい(5m以上)	小さい(5m以下)
水質	pH	中性付近	中性～弱アルカリ性 夏季に表層が強アルカリ性になる場合もある
	溶存酸素	全層飽和に近い	表水層は飽和または過飽和, 底水層は少ない
	栄養塩類	窒素 <0.20mg/ml リン <0.02mg/ml	窒素 >0.20mg/ml リン >0.02mg/ml
生物	生産力	小さい 200mgC/m <sup>2</sup> /日以下	大きい 200mgC/m <sup>2</sup> /日以上
	クロロフィルa	0.3～2.5mg/m <sup>3</sup> 10～50mg/m <sup>2</sup>	5～140mg/m <sup>3</sup> 20～140mg/m <sup>2</sup>
	植物プランクトン	貧弱, 珪藻が主	豊富, 夏に藍藻による「水の華」がでる場合がある
	動物プランクトン	貧弱, 甲殻類が主	豊富, ワムシ類増加
	底生動物	種類数・量ともに豊富	種類数減少
	魚類	マス, ウグイ	コイ, フナ, ウナギ, ワカサギ
	沿岸植物	少ない。深部にまで生えている	多い。浅所にのみ生える
底質		有機物少ない	有機物多い

## 2. 現地調査の内容

### (1) 調査時期

- 現地調査は平成12年の晩春季（6月20日～22日）と、秋季（10月16日～18日）の2回行いました。

### (2) 調査項目および調査地点

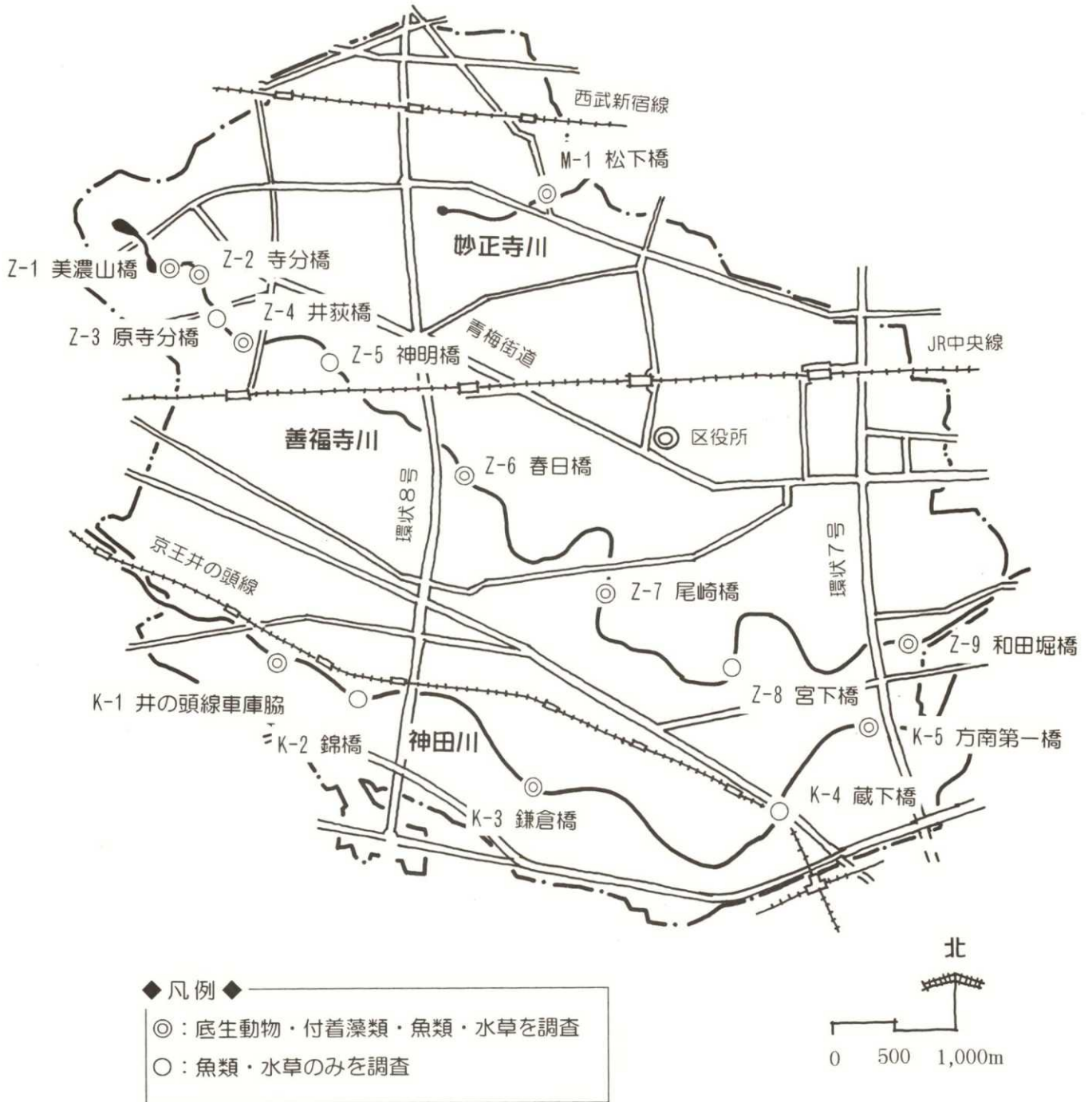
- 調査項目および調査地点を、表-2.1と図-2.1に示します。

表-2.1 調査項目および調査地点

地点記号	河川	地点名	所在地	調査項目			
				底生動物	付着藻類	魚類	水草
M-1	妙正寺川	松下橋	下井草3丁目	●	●	●	●
Z-1	善福寺川	美濃山橋	善福寺2丁目	●	●	●	●
Z-2		寺分橋	善福寺1丁目	●	●	●	●
Z-3		原寺分橋	西荻北4丁目			●	●
Z-4		井荻橋	西荻北3丁目	●	●	●	●
Z-5		神明橋	上荻2丁目			●	●
Z-6		春日橋	荻窪2丁目	●	●	●	●
Z-7		尾崎橋	成田東2丁目	●	●	●	●
Z-8		宮下橋	大宮1丁目			●	●
Z-9		和田堀橋	和田2丁目	●	●	●	●
K-1		神田川	井の頭線車庫脇	久我山2丁目	●	●	●
K-2	錦橋		高井戸西1丁目			●	●
K-3	鎌倉橋		浜田山1丁目	●	●	●	●
K-4	蔵下橋		和泉2丁目			●	●
K-5	方南第一橋		和泉4丁目	●	●	●	●
地点数				10	10	15	15

注) 前回調査の「善福寺池の水路（Z-1）地点」は水が枯れていたため、下流側の「美濃山橋」に変更しました。

図-2.1 調査地点位置図



### (3) 調査方法および分析方法

#### 1) 底生動物

- 調査地点の代表的な瀬において、川底に30cm×30cmの枠付きサーバー・ネットを置き、枠内の動物をすべてネット内に流し込み、これをサンプルビンに採取して定量調査用の試料としました。定量の試料は1地点につき3箇所から採取しました（総採取面積：0.27m<sup>2</sup>）。
- 定性調査は、定量調査を行った以外の調査地点一帯のさまざまな環境の場所で、タモ網を用いて、泥底をかくはんしたり水草の根元をすくったりして、主として大型の底生動物類を採取しました。
- 採取した試料は現地でホルマリン固定して持ち帰り、実体顕微鏡及び生物顕微鏡で同定・計数を行いました。
- 採取状況を写真-2.1に示します。

#### 2) 付着藻類

- 調査地点の川底にある石から、藻類群落を評価するための定量用試料と、出現種類を評価するための定性試料を別々に採集しました。定量用試料は、比較的平滑な石2個のそれぞれの表面に5×5cm枠を置き、枠内の付着物をナイロンブラシでこすり落として採集しました。また、定性試料は、枠外の任意部分の付着物を同様に採取しました。
- 採集した定量用試料と定性用試料はポリエチレン瓶に入れて、ホルマリン溶液を5%程度加えて固定しました。
- 沈殿量の評価は、定量試料をメスシリンダーもしくは沈殿管に移し、24時間後の沈殿物容量を求めました。出現種類の評価は、珪藻類以外を対象とした定性用試料の総合倍率150~600倍顕微鏡下での直接観察と、簡易法により作成した永久プレパラートの総合倍率600~1,000倍での珪藻類を対象とした観察を行いました。簡易法による永久プレパレートは、定性試料をスライドガラスに載せ、加熱して有機物を分解し、プレウラックスで封入して作成しました。
- 藻類群落の評価は、定量用試料を任意の容量に希釈した後、一次プレパレートを作成し、顕微鏡下で総合倍率600倍において種類別に合計400細胞の藻類を計数した結果を基に、種類数、優占種、現存量を求めました。なお、湧水地点における群落評価は、一部の項目に限定して行いました。
- 採取状況を写真-2.2に示します。

#### 3) 魚類

- 調査地点において投網、タモ網・サデ網、セルピン・網カゴを用いて魚類を採捕しました。また、大型のコイなどは目視観察でも確認しました。採捕した魚類は同種20個体を上限として、個体別に全長・体長・体重を測定し、現地に再放流しました。
- 一部の個体は写真撮影などのためにホルマリン固定して標本として持ち帰り、保存しました。奇形魚が見られた時は、その症状を野帳に記録しました。
- 採捕状況を写真-2.3に示します。

#### 4) 水草

- 調査地点に生育している沈水植物（根、茎、葉など植物体全体が水面下で生育する植物）を対象に、種類・群度を記録しました。

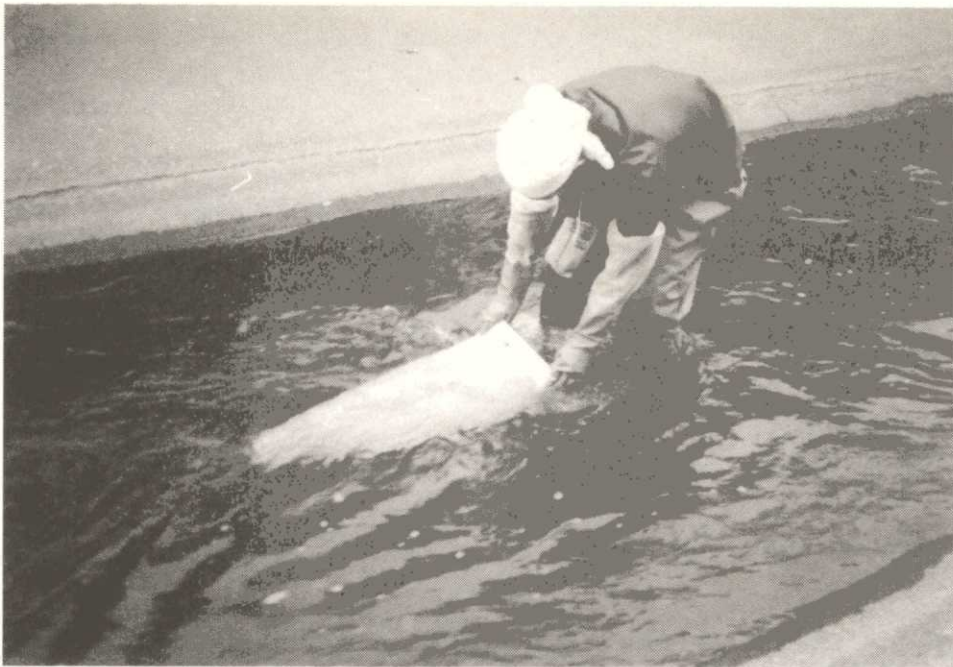


写真-2.1(1)

サーバーネットによる  
底生動物定量採取

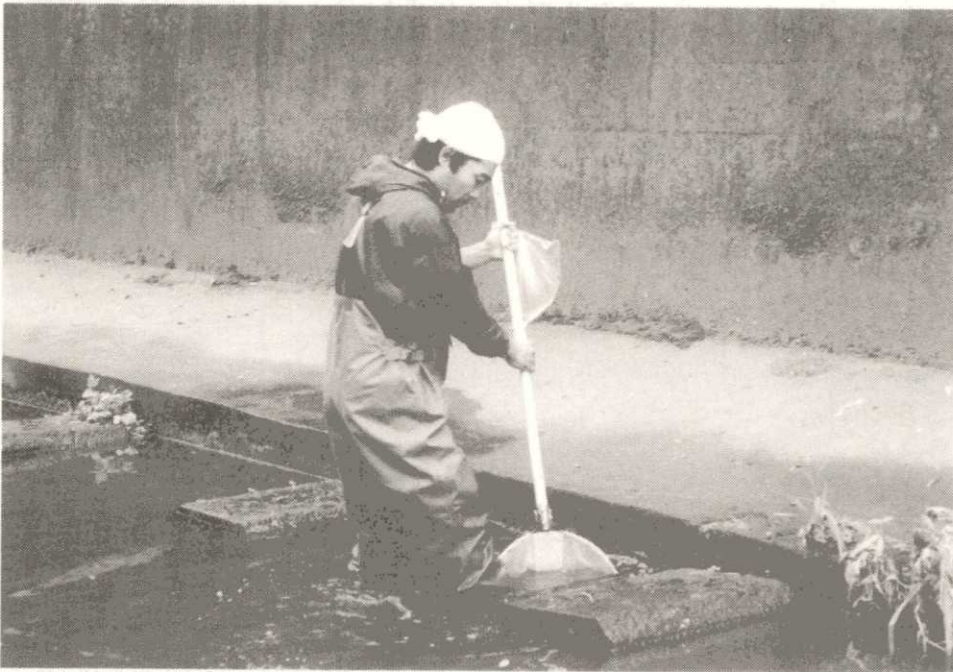


写真-2.1(2)

タモ網による  
底生動物定性採取



写真-2.2

付着藻類  
採取状況



写真-2. 3(1)

投網による  
魚類採捕



写真-2. 3(2)

タモ網による  
魚類採捕



写真-2. 3(3)

サデ網による  
魚類採捕



写真-2. 3(4)

セルピンによる  
魚類採捕



写真-2. 3(5)

網カゴによる  
魚類採捕

### 3. 現地調査の結果

#### (1) 調査地点の環境

##### 1) 地点概況

##### 松下橋 (M-1) 妙正寺川

- 妙正寺池から流れ出ている複断面構造の三面張護岸の河川で、平水時は水量も少なく単調な流れで、瀬も淵も形成されません。湧水が流出している場所があり、その周囲は流心部に比べ水温がやや低くなっていました。



写真-3.1(1)

妙正寺川

M-1 松下橋

(上流側)

平成12年6月21日



写真-3.1(2)

妙正寺川

M-1 松下橋

(下流側)

平成12年6月21日

### 美濃山橋 (Z-1) 善福寺川

- 善福寺池下池の流出部直下の地点です。三面張護岸の単調な流れですが、流出部直下は落差が大きく、石積みによる人工的な早瀬を形成しています。



写真-3.2(1)
善福寺川
Z-1 美濃山橋
(上流側)
平成12年10月16日



写真-3.2(2)
善福寺川
Z-1 美濃山橋
(下流側)
平成12年10月16日

### 寺分橋 (Z-2) 善福寺川

- 複断面構造の三面張護岸ですが、河床は泥が深く堆積しています。約100m間隔で段差（落差工）があり、円形のコンクリートの囲いの中には水草（スイレン）が植栽されています。



写真-3.3(1)

善福寺川  
Z-2 寺分橋  
(上流側)

平成12年6月20日



写真-3.3(2)

善福寺川  
Z-2 寺分橋  
(下流側)

平成12年6月20日

原寺分橋（Z-3） 善福寺川

- 橋の直下にコンクリートの構造物があり水路の狭い区間があります。この構造物の上流側は非常に泥が深くなっています。悪臭のきつい下水の流入口が右岸側にありますが、そのすぐ脇には湧出量のかかなり多い湧水も見られます。

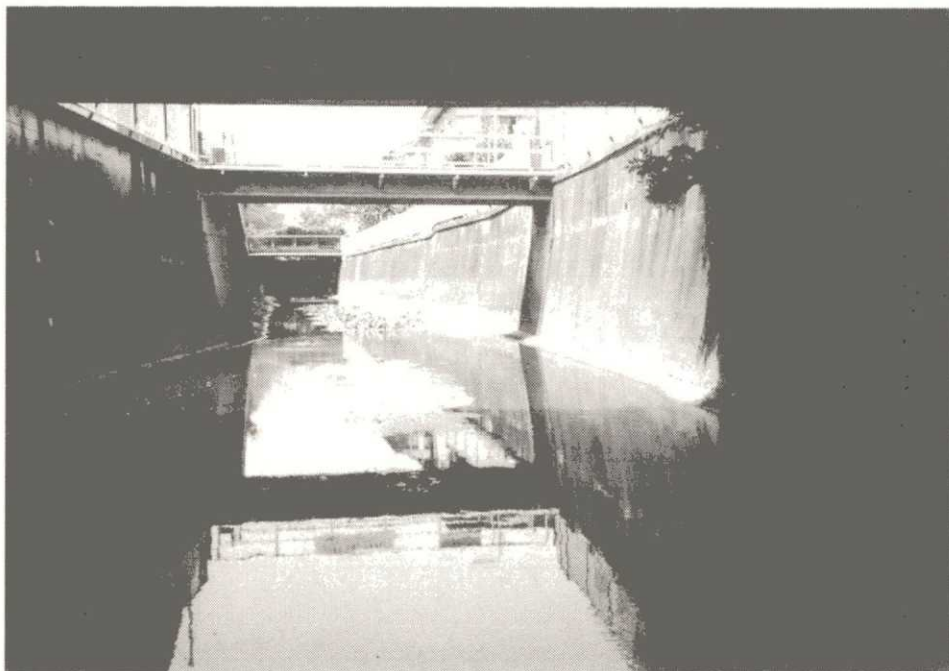


写真-3.4(1)
善福寺川
Z-3 原寺分橋
(上流側)
平成12年6月20日



写真-3.4(2)
善福寺川
Z-3 原寺分橋
(下流側)
平成12年6月20日

井荻橋 (Z-4) 善福寺川

- 上流地点に比べると水路は幅が広がり流量も多くなります。河道はほとんど直線的ですが、一部には人工的に造成された瀬と淵とが見られます。



写真-3.5(1)

善福寺川

Z-4 井荻橋

(上流側)

平成12年6月20日



写真-3.5(2)

善福寺川

Z-4 井荻橋

(下流側)

平成12年6月20日

明神橋 (Z-5) 善福寺川

- 水量が多く、水草がかなり豊富です。河道は直線的で流れは単調ですが、右岸側の一部にはコンクリートブロックで施工された床固工があり、その周囲は深く掘れて淵を形成していました。

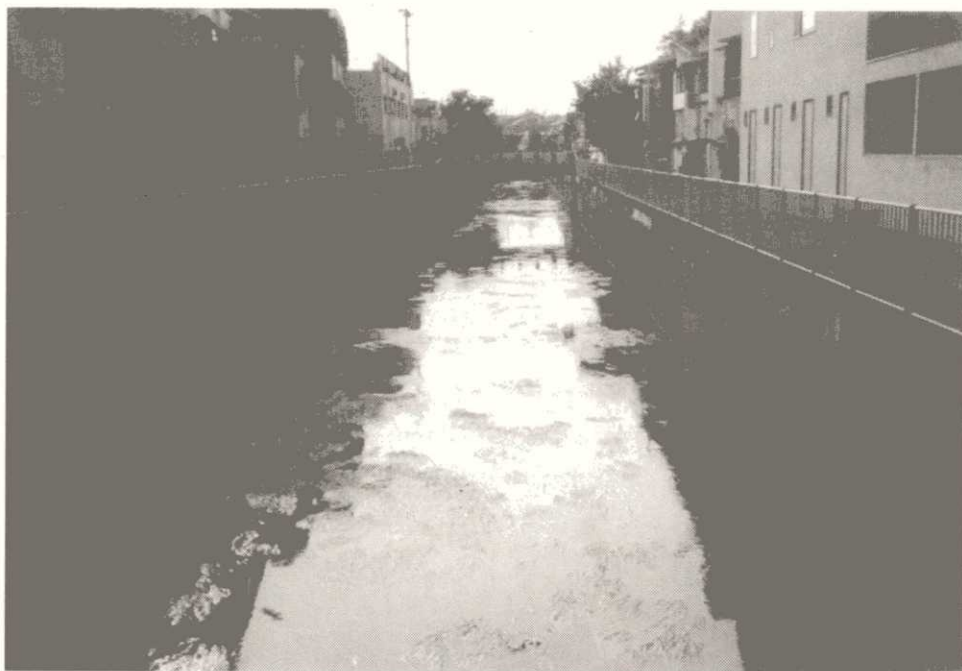


写真-3.6(1)
善福寺川
Z-5 明神橋
(上流側)
平成12年6月20日



写真-3.6(2)
善福寺川
Z-5 明神橋
(下流側)
平成12年6月20日

春日橋 (Z-6) 善福寺川

- 河道は直線的ですが、ところどころに瀬と深場が形成され、やや変化のある流れになっています。



写真-3.7(1)

善福寺川

Z-6 春日橋

(上流側)

平成12年6月21日



写真-3.7(2)

善福寺川

Z-6 春日橋

(下流側)

平成12年6月21日

尾崎橋 (Z-7) 善福寺川

- 尾崎橋直下には落差工あり、瀬と深場が形成されています。また、兩岸の護岸には一定間隔で魚巢ブロックが設置されています。

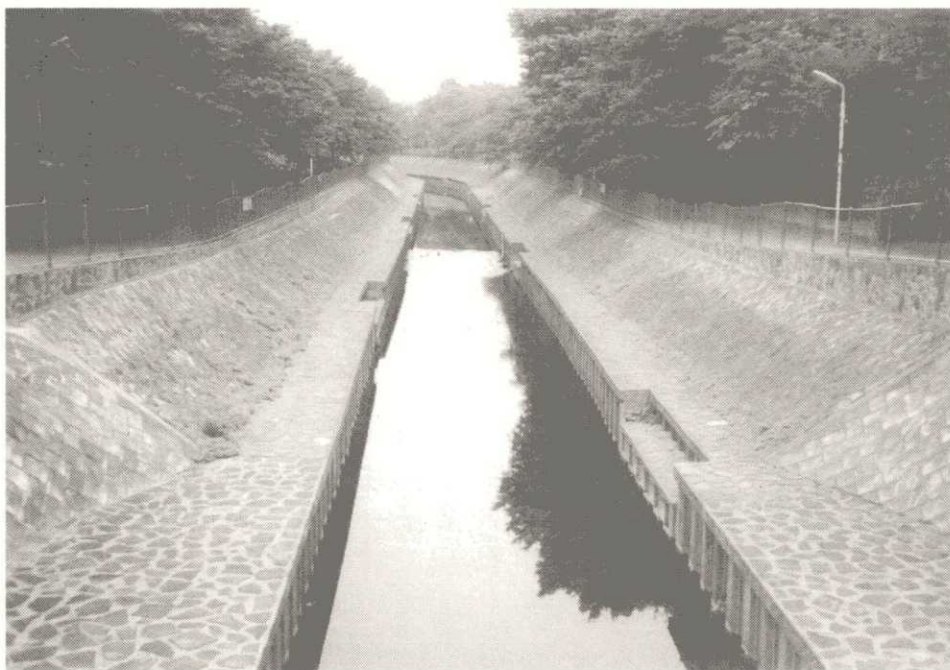


写真-3.8(1)
善福寺川
Z-7 尾崎橋
(上流側)
平成12年6月21日

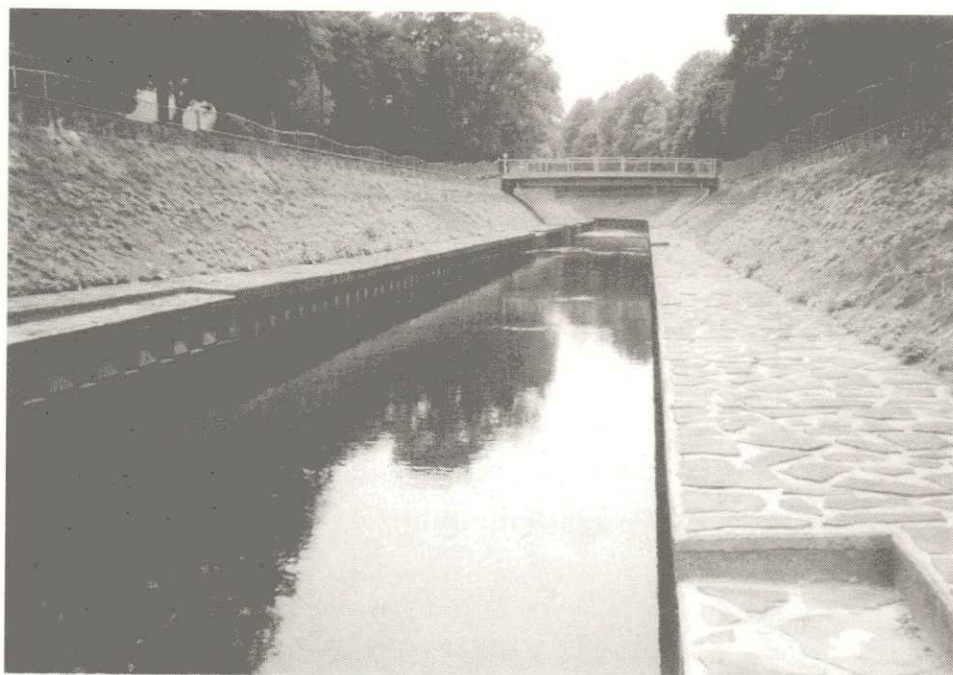


写真-3.8(2)
善福寺川
Z-7 尾崎橋
(下流側)
平成12年6月21日

宮下橋 (Z-8) 善福寺川

- 深場が卓越していますが、一部に落差工による瀬も見られます。尾崎橋付近と同様に、護岸の前部には魚巢ブロックを付設した箇所があります。



写真-3.9(1)
善福寺川
Z-8 宮下橋
(上流側)
平成12年6月21日



写真-3.9(2)
善福寺川
Z-8 宮下橋
(下流側)
平成12年6月21日

和田堀橋 (Z-9) 善福寺川

- 複断面構造の三面張護岸ですが、一部にコンクリートで作られた人工的な凹部があり、コイなどの大型魚類の生息場となっています。

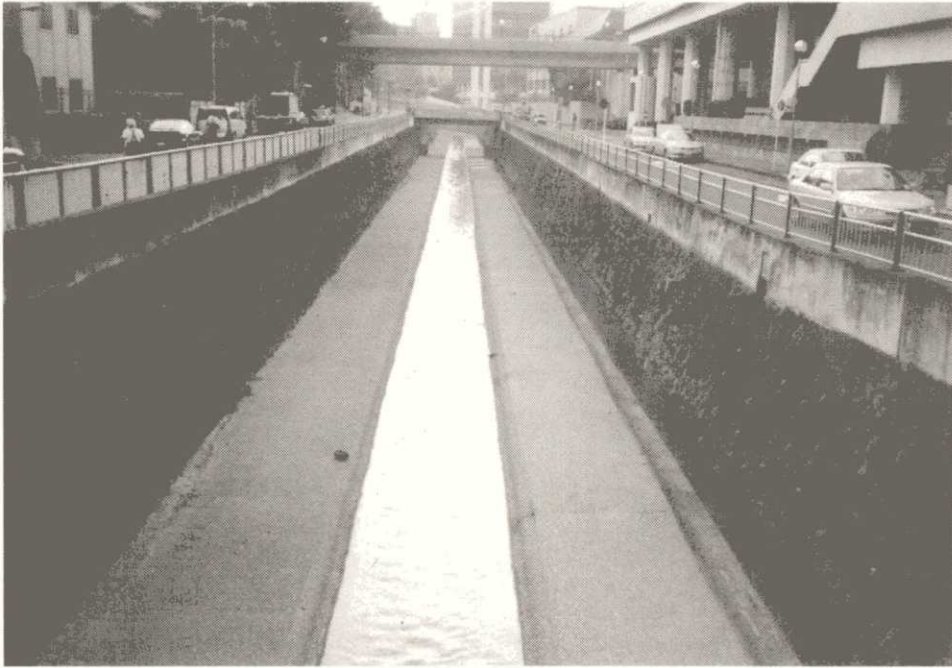


写真-3.10(1)

善福寺川

Z-9 和田堀橋

(上流側)

平成12年6月21日



写真-3.10(2)

善福寺川

Z-9 和田堀橋

(下流側)

平成12年6月21日

井の頭線車庫脇（K-1） 神田川

- 車庫入口にかかる橋の下流側には両岸に礫を投入した区間があり、瀬が形成されています。下流側にはミクリ科の植物の一種が多く生育していました。橋より上流側は下流側よりも水深が深く、流れは単調で穏やかです。

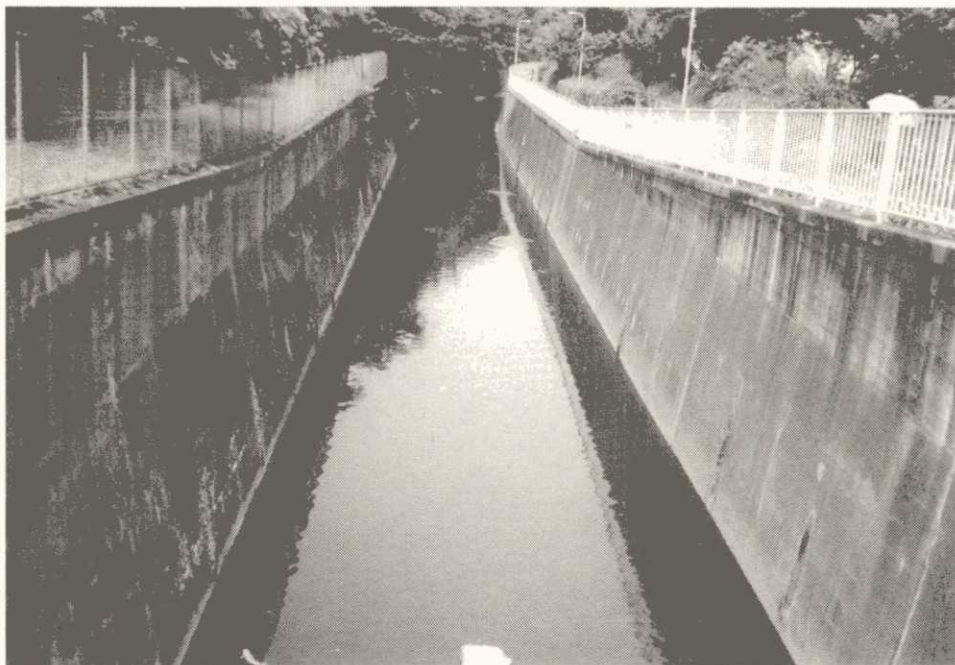


写真-3.11(1)
神田川
K-1 井の頭線車庫
脇
(上流側)
平成12年6月22日



写真-3.11(2)
神田川
K-1 井の頭線車庫
脇
(下流側)
平成12年6月22日

錦橋 (K-2) 神田川

- コンクリートで作られた工作物が多くあります。下流側には水制工を伴った水深の深い人工プールが作られ、コイなどの魚がこの部分に集まっている様子が観察されました。



写真-3.12(1)

神田川

K-2 錦橋

(上流側)

平成12年6月22日



写真-3.12(2)

神田川

K-2 錦橋

(下流側)

平成12年6月22日

鎌倉橋 (K-3) 神田川

- 上流側から橋の直下流までは瀬も見られますが、橋の下流側は流れが比較的緩やかです。下流側には高さ10 cm程度の低い落差工があり、その直下には早瀬が形成されています。



写真-3.13(1)

神田川

K-3 鎌倉橋

(上流側)

平成12年6月22日



写真-3.13(2)

神田川

K-3 鎌倉橋

(下流側)

平成12年6月22日

蔵下橋 (K-4) 神田川

- 橋より上流の右岸側には蛇カゴが設置され、周辺は深場を形成しています。また、橋の周辺は水深が浅くなり、早瀬が見られます。

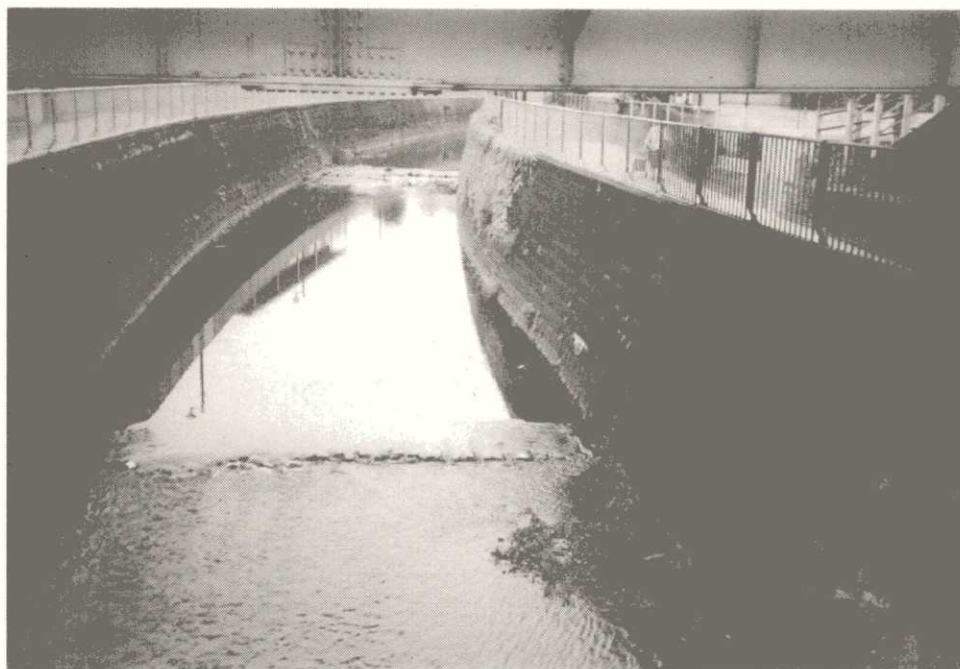


写真-3.14(1)
神田川
K-4 蔵下橋
(上流側)
平成12年6月22日



写真-3.14(2)
神田川
K-4 蔵下橋
(下流側)
平成12年6月22日

方南第一橋 (K-5) 神田川

- 橋の周辺は水深が深く、緩やかで非常に単調な流れになっていますが、上流側の蛇行部には、瀬が形成されています。左岸側には、放水路が施工されています。10月調査時には水量が増えているため、上流側の瀬を中心に生物採取を実施しました。



写真-3.15(1)
神田川
K-5 方南第一橋
(上流側)
平成12年6月22日

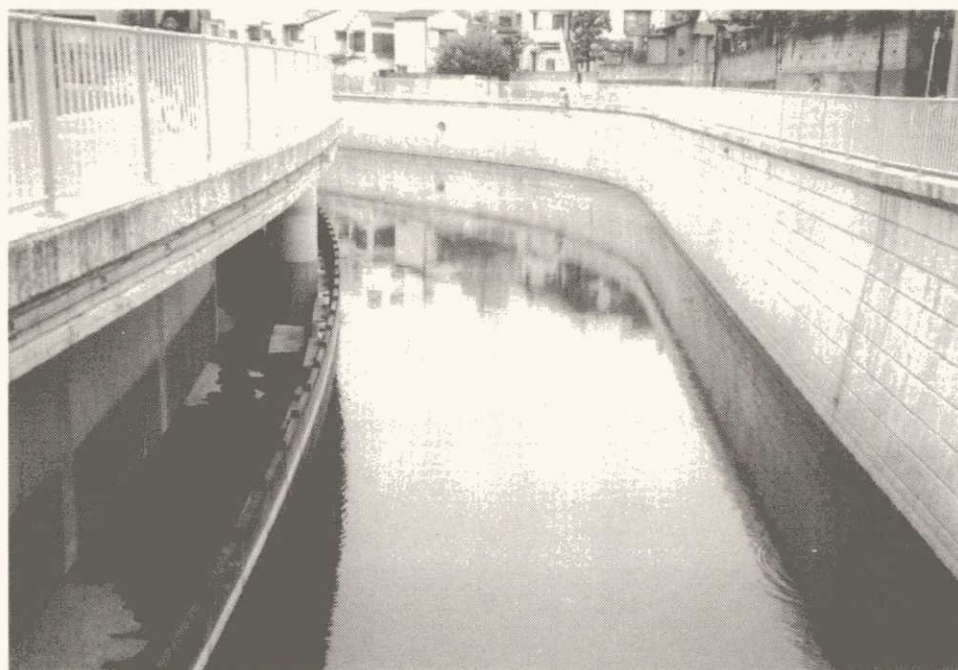


写真-3.15(2)
神田川
K-5 方南第一橋
(下流側)
平成12年6月22日

## 2) 調査時の環境

調査時の環境を表-3. 1に示します。河川ごとの環境は以下に示すとおりです。

### ■妙正寺川

- 妙正寺川の調査地点周辺はコンクリート三面張護岸の河川で、流量が少なく瀬も淵もないきわめて単調な流れとなっています。河床には一定の間隔で円形の窪みが施工されており、その中には砂が堆積しています。このコンクリートの囲みから湧水が出ている場所がありました。
- 6月調査時の天候は曇り、気温は25.8℃でした。流心部の水温は22.9℃、pHは8.0、電気伝導度は366  $\mu\text{S}/\text{cm}$ でした。また、10月調査時の天候は曇り、気温22.1℃、水温16.7℃、pH7.6、電気伝導度313  $\mu\text{S}/\text{cm}$ となっており、pH及び電気伝導度は、10月調査時のほうがやや低い値を示しました。湧水の周辺の水温は、6月、10月調査時ともに流心部よりもやや低い値でした。
- 色相外観は透明で、透視度は6月、10月ともに50cm以上と良好な値を示しました。臭気は6月に弱いドブ臭が認められましたが、10月には臭気はありませんでした。

### ■善福寺川

- 善福寺川は、美濃山橋 (Z-1) から原寺分橋 (Z-3) までの区間は水量が少なく、流れ幅の狭い状態が続いていますが、原寺分橋より下流になると流れ幅が広がります。ところどころに瀬や淵が形成されていたり、魚巢ブロックが設置されている場所もありますが、全体的には直線的な河道が続く単調な流れとなっています。また、原寺分橋付近には湧水があり、その部分の水質は流心部の水質よりも比較的良好な値を示しました。
- 6月調査時の天候は晴れまたは曇りで、気温は概ね30℃前後、日中は32℃を越えるときもありました。水温は20.1~25.8℃の間にあり、気温が上昇するに従い水温も上昇していく傾向がみられました。また、原寺分橋 (Z-3) 付近の湧水の水温は17.1℃と、他の場所に比べて約7℃も低い値を示しました。pHは、和田堀橋 (Z-9) でpH9.2と極端に高い値を示しましたが、その他の地点は6.8~8.3の範囲にあり、河川中流域における一般的な値でした。電気伝導度は278~542  $\mu\text{S}/\text{cm}$ の範囲にあり、一般に河川中流域で測定される値と比較するとかなり高い値を示しており、有機汚濁が進行した都市河川の状況を反映する結果となりました。色相外観は全域を通して概ね透明ですが、美濃山橋では強い濁りが観察され、透視度は22cmと低い値を示しました。また、全域にわたりドブ臭が確認されました。
- 10月調査時の天候は概ね曇りで、気温は17.2~24.8℃と比較的過ごしやすい陽気となりました。水温は16.5~18.6℃の範囲にあり、各地点間に大きな変化はみられませんでした。pHは6.7~7.9で、概ね中性の値を示しました。電気伝導度は275~503  $\mu\text{S}/\text{cm}$ の範囲で、6月調査時と同様、高い値を示しました。色相外観は概ね透明で、臭気は原寺分橋 (Z-3) 及び神明橋 (Z-5) の2地点でドブ臭が確認されましたが、その他の地点では臭気は認められませんでした。

### ■神田川

- 神田川は、全体的には善福寺川の下流部と類似した単調な流れの続く河川です。ただし、置き石で瀬を形成したり、魚巢ブロックなどを設置したりと、多少変化のある環境が形成されている場所も見られます。

- 6月調査時の天候は晴れまたは曇りで、気温は28.6～32.4℃でした。水温は20.6～26.8℃の範囲にあり、蔵下橋（K-4）がもっとも高い値を示しました。pHは7.2～8.2と、河川中流域における一般的な値が見られました。電気伝導度は261～574  $\mu\text{S}/\text{cm}$ の範囲にあり、善福寺川と同様、一般的な河川中流域で測定される値と比較するとかなり高い値を示しました。また、下流に向かうほど電気伝導度が高くなる傾向がみられ、調査地点最下流の方南第一橋（K-5）で最も高い値を示しました。透視度は50 cm以上でしたが、色相外観はやや濁りが認められました。また、全域にわたりドブ臭が認められました。
- 10月調査時の天候は曇りで、気温は18.9～20.7℃でした。水温は16.5～17.2℃の範囲にあり、各地点間に大きな変化は認められませんでした。pHは7.1～7.6と概ね中性の値を示しました。電気伝導度は262～343  $\mu\text{S}/\text{cm}$ で、6月と同様に下流に向かうほど高くなる傾向がみられますが、方南第一橋は6月と比較するとかなり低い値となっていました。透視度は50 cm以上で、色相外観はやや濁りが認められました。6月調査時には全域で確認されたドブ臭は、蔵下橋（K-4）を除いて認められませんでした。

表-3.1(1) 調査時の環境 -6月-

項目	妙正寺川		善福寺川									神田川					
	M-1		Z-1	Z-2	Z-3		Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
	松下橋		美濃山橋	寺分橋	原寺分橋		井荻橋	神明橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀橋	井の頭線	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	方南第一橋
	流心部	湧水			流心部	湧水							車庫脇				
月日	6月21日		6月20日	6月20日	6月20日		6月20日	6月20日	6月21日	6月21日	6月21日	6月21日	6月22日	6月22日	6月22日	6月22日	6月22日
調査時刻	8:00~9:15		8:30~9:40	9:55~11:10	12:40~13:50		14:20~15:50	16:20~17:40	9:45~11:00	12:15~13:45	14:00~15:15	15:50~17:15	10:05~11:35	8:20~9:45	12:40~14:05	14:50~16:05	16:30~17:45
天候	曇り		晴れ	晴れ	晴れ		晴れ	晴れ	曇り	曇り	曇り	曇り	晴れ	晴れ	曇り	曇り	曇り
気温 (℃)	25.8		26.2	30.4	32.8		32.1	31.9	28.2	30.2	30.8	29.4	31.5	28.6	32.4	28.9	28.8
水温 (℃)	22.9	20.8	22.3	22.9	24.3	17.1	23.4	25.8	20.1	22.3	23.2	24.1	22.4	20.6	26.2	26.8	25.7
pH	8.0	7.4	7.7	6.9	6.9	6.5	6.8	7.1	7.8	8.3	8.2	9.2	7.2	7.7	7.6	8.0	8.2
電気伝導度 (μS/cm)	366	330	470	355	375	248	518	288	542	477	280	278	261	284	343	356	574
透視度 (cm)	> 50	> 50	22	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
色相外観	透明	透明	濁	透明	やや濁	透明	透明	透明	透明	透明	透明	やや濁	透明	透明	やや濁	やや濁	やや濁
臭気	弱ドブ臭	なし	ドブ臭	弱ドブ臭	ドブ臭	なし	ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭	弱ドブ臭
備考												上流側での工事の影響見られず					

注) 測定(採水)場所は、各地点とも流心部とした。ただし、M-1、Z-3については湧水の水質も測定した。

表-3.1(2) 調査時の環境 -10月-

項目	妙正寺川		善福寺川									神田川					
	M-1		Z-1	Z-2	Z-3		Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
	松下橋		美濃山橋	寺分橋	原寺分橋		井荻橋	神明橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	方南第一橋
	流心部	湧水			流心部	湧水											
月日	10月17日		10月16日	10月16日	10月16日		10月16日	10月16日	10月17日	10月17日	10月17日	10月17日	10月18日	10月18日	10月18日	10月18日	10月18日
調査時刻	8:20~9:15		8:05~9:00	9:05~10:25	11:50~13:10		13:20~14:30	14:45~15:55	9:35~10:50	12:05~13:20	13:30~14:40	15:00~16:05	8:10~9:30	9:40~10:45	11:50~13:10	13:20~14:25	14:50~16:10
天候	曇り		晴れ	曇り	晴れ		晴れ	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り
気温 (℃)	22.1		17.2	18.5	23.1		24.8	21.7	19.8	20.2	19.6	19.2	18.9	20.2	20.7	19.6	19.7
水温 (℃)	16.7	15.1	16.9	17.3	17.9	15.8	18.5	18.6	16.5	16.7	17.1	17.1	16.5	16.8	17.2	17.1	17.0
pH	7.6	7.5	7.7	6.9	6.7	6.5	6.7	7.0	7.6	7.6	7.6	7.9	7.1	7.2	7.4	7.5	7.6
電気伝導度 (μS/cm)	313	320	503	363	337	243	292	279	282	276	275	289	262	271	325	343	324
透視度 (cm)	> 50	> 50	45	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
色相外観	透明	透明	濁	やや濁	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	やや濁	やや濁	やや濁	やや濁	やや濁
臭気	なし	なし	なし	なし	ドブ臭	なし	なし	弱ドブ臭	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	弱ドブ臭	なし
備考			6月よりやや水量が多い														6月調査時よりも水量が増えていたため、やや上流に移動し調査を実施した

注) 測定(採水)場所は、各地点とも流心部とした。ただし、M-1、Z-3については湧水の水質も測定した。

## (2) 底生動物

### 1) 調査結果

- 底生動物の出現種リストを表-3.2、時期別の出現状況を表-3.3(1)(2)および図-3.1(1)(2)、地点別優占種を表-3.4に示します。
- 今年度の調査では、妙正寺川の1地点、善福寺川の6地点、神田川の3地点、合わせて10地点で計40種の底生動物が確認されました（なおここでは、「〇〇科」、「〇〇属の一種」のように種まで明らかにできなかった生物も「1種」と数えました）。
- 分類群別にみると、昆虫類が最も多く、計18種が出現しました。次いでヒル類、甲殻類が6種、マキガイ類が4種、ミミス類が3種、ニマイガイ類が2種、線虫類が1種の順となっています。全調査地点で出現した種は、6月はミミス類のイトミミズ科、ヒル類のシマイシビル、甲殻類のミズムシの3種、また、10月は甲殻類のミズムシ1種でした。
- 河川別に出現種類数をみると、妙正寺川は21種（6月：16種、10月：15種）、善福寺川は30種（6月：24種、10月：26種）、神田川は28種（6月：21種、10月：20種）です。もっとも種類が多く出現した河川は善福寺川で、次いで神田川、妙正寺川の順となり、調査地点数の多い河川で確認種類数も多い結果となりました。
- 河川ごとの出現状況は以下のとおりです。

#### ■妙正寺川

- 6月は昆虫類のセスジユスリカが非常に多く採取され、次いで昆虫類のエリユスリカ亜科、貝類のサカマキガイが多く見られました。10月にはヒル類のシマイシビルがもっとも多く採取され、次いで貝類のモノアラガイ、サカマキガイ、ミミス類のイトミミズ科が多く採取されており、6月と10月とでは優占種の交代が認められます。

#### ■善福寺川

- 6月に種類数が最も多く確認された地点は、美濃山橋（Z-1）で、計16種が確認されました。また、10月に最も多かった地点は寺分橋（Z-2）で、14種が確認されました。
- 優占種の出現状況をみると、美濃山橋および寺分橋ではミミス類のイトミミズ科、昆虫類のコカゲロウ属の一種などが多く出現していますが、その他の4地点ではヒル類のシマイシビルが多く出現しており、6月、10月の両調査時期を通じて第一優占種となっている地点もあります。時期別にみた優占種の出現状況は、各地点とも大きな変化は見られません。

#### ■神田川

- 6月に種類数が最も多く確認された地点は井の頭線車庫脇（K-1）及び鎌倉橋（K-3）で、計15種が確認されました。また、10月に最も多かった地点は鎌倉橋（K-3）で、計16種が確認されました。
- 優占種の出現状況をみると、井の頭線車庫脇は昆虫類のコガタシマトビケラが多く出現しているのに対し、鎌倉橋および方南第一橋（K-5）では甲殻類のミズムシが多く出現しています。時期別にみた優占種の相違は、鎌倉橋では6月に多く出現したコガタシマトビケラは10月には減少しており、代わってミズムシの増加が目立っています。

表-3.2 底生動物の出現種リスト

No.	綱	目	和名	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川	
					6月	10月	6月	10月	6月	10月
1	線虫	—	線虫綱	Nematoda			○	○		
2	マキガイ	ニナ	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>			○	○	○	
3			カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>			○	○		
4		モノアラガイ	モノアラガイ	<i>Radix auricularia japonica</i>	○	○				
5	サカマキガイ		<i>Physa acuta</i>	○	○	○	○		○	
6	ニマイガイ	ハマグリ	マシジミ	<i>Corbicula leana</i>	○		○			○
7			マメシジミ属の一種	<i>Pisidium sp.</i>			○	○	○	
8	ミミズ	ナガミミズ	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>			○	○		○
9			イトミミズ科	Tubificidae	○	○	○	○	○	○
10			ツリミミズ科	Lumbricidae	○	○	○	○		
11	ヒル	ウオビル	ハバヒロビル	<i>Glossiphonia weberi lata</i>				○		○
12			ヌマビル	<i>Helobdella stagnalis</i>				○		○
13			アタマビル	<i>Hemiclepsis marginata</i>					○	
14			グロシフォニ科	Glossiphoniidae						○
15		イシビル	シマイシビル	<i>Dina lineata</i>	○	○	○	○	○	○
16			イシビル科	Erpobdellidae	○	○	○	○	○	○
17	甲殻	ワラジムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	○	○	○	○	○	○
18		ヨコエビ	アゴトゲヨコエビ	<i>Jesogammarus spinopalpus</i>					○	○
19		エビ	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>			○	○		
20			スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>				○		
21			ミナミヌマエビ	<i>Neocaridina denticulata</i>				○		
22			アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>			○	○		○
23	昆虫	カゲロウ	サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>		○	○	○	○	○
24			ヨシノコカゲロウ	<i>Baetis yoshinensis</i>					○	○
25			コカゲロウ属の一種	<i>Baetis sp.</i>			○	○	○	○
26		トンボ	ハグロトンボ	<i>Calopteryx atrata</i>			○		○	
27			シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>		○		○		
28		カメムシ	アメンボ	<i>Aquarius paludum japonicus</i>	○		○		○	○
29		ハエ	ヒメガガンボ亜科	Limnobiinae	○					
30			チョウバエ属の一種	<i>Psychoda sp.</i>		○				
31			ブユ属の一種	<i>Simulium sp.</i>	○	○		○	○	○
32			オオユスリカ	<i>Chironomus plumosus</i>		○				
33			セスジユスリカ	<i>Chironomus yoshimatsui</i>	○	○	○	○	○	
34			ユスリカ亜科	Chironominae	○		○	○	○	○
35			エリユスリカ亜科	Orthoclaadiinae	○	○	○	○	○	○
36			モンユスリカ亜科	Tanypodinae	○				○	
37			ユスリカ科	Chironomidae	○		○	○		○
38			アブ科	Tabanidae						○
39	トビケラ		コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>			○	○	○	○
40		ヒメトビケラ科	Hydroptilidae			○				
種類数 合計					16	15	24	26	21	20
					21		30		28	





(単位:個体/m<sup>2</sup>)

図-3.1(1) 底生動物の出現状況(分布) -6月-

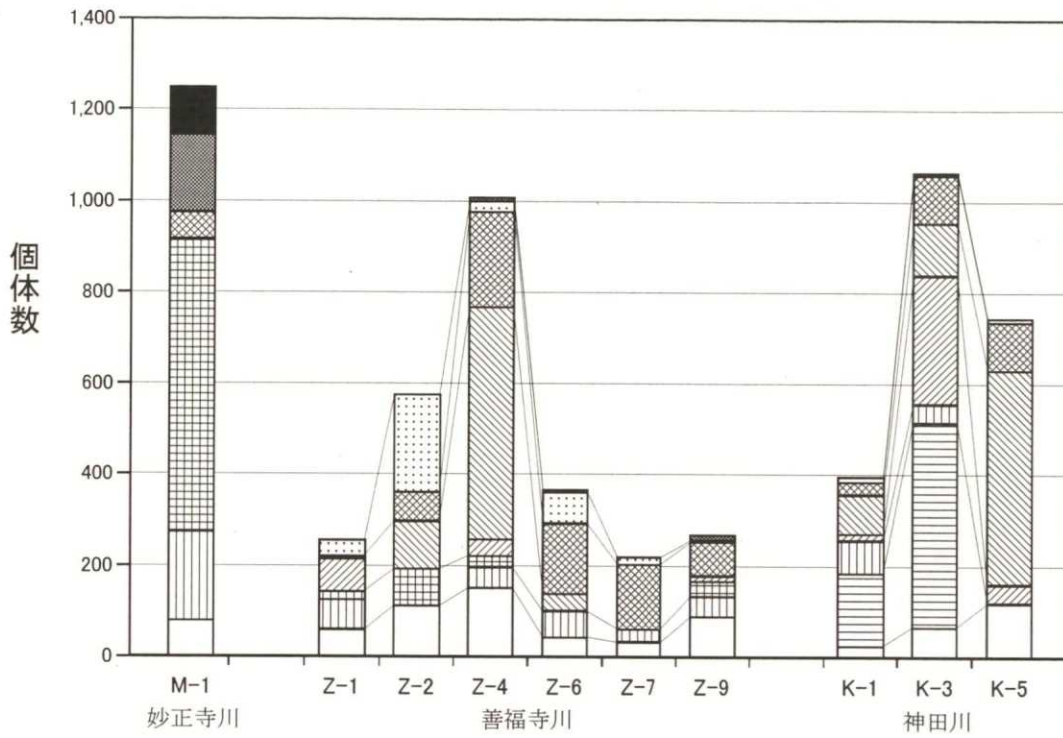


図-3.1(2) 底生動物の出現状況(分布) -10月-

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

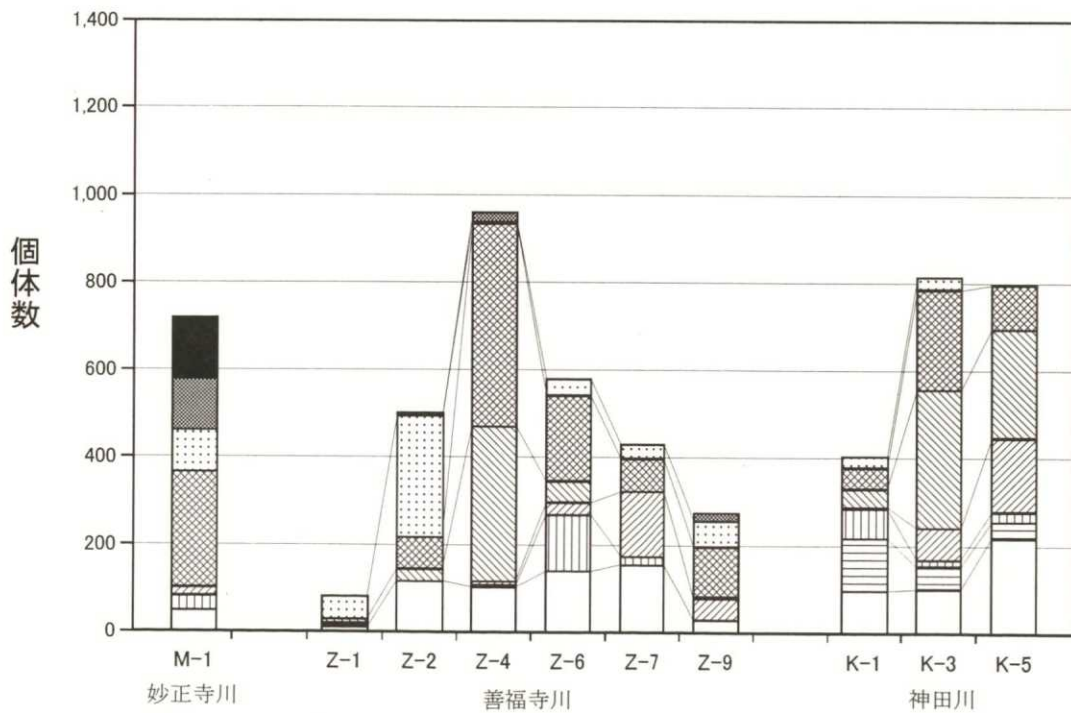


表-3.4 底生動物の優占種

河川	地点	月	分類群					
			貝類	ミズミズ類	ヒル類	甲殻類	昆虫類	
妙正寺川	松下橋	6月	サカマキガイ				セスジユスリカ	
		10月	モノアラガイ	イトミミズ科	シマイシビル			
善福寺川	美濃山橋	6月		イトミミズ科			コカゲロウ属の一種	
		10月		イトミミズ科				
	寺分橋	6月		イトミミズ科	シマイシビル	ミズムシ	セスジユスリカ	
		10月	マメシジミ属の一種	イトミミズ科	シマイシビル			
	井萩橋	6月			シマイシビル	ミズムシ	サホコカゲロウ	
		10月			シマイシビル	ミズムシ		
	春日橋	6月		イトミミズ科	シマイシビル	ミズムシ	エリュスリカ亜科	
		10月			シマイシビル		エリュスリカ亜科	
	尾崎橋	6月			シマイシビル		エリュスリカ亜科	
		10月			シマイシビル		コカゲロウ属の一種	
	和田堀橋	6月			シマイシビル		エリュスリカ亜科	
		10月		イトミミズ科	シマイシビル		コカゲロウ属の一種	
	神田川	井の頭線	6月				ミズムシ	コガタシマトビケラ
			10月			シマイシビル	アゴトゲヨコエビ	コガタシマトビケラ
鎌倉橋		6月			シマイシビル	ミズムシ	コガタシマトビケラ	
		10月			シマイシビル	ミズムシ		
方南第一橋		6月			シマイシビル	ミズムシ		
		10月			シマイシビル	ミズムシ	サホコカゲロウ	

注) 定量採取による全出現種のうち、出現率(個体数%)が10%以上のものを優占種とした。  
太字・ゴシックは第一優占種を示す。

## 2) 主要生息種

底生動物の主要な生息種を写真-3.16に示します。



写真-3.16(1)  
カフニナ



写真-3.16(2)  
モノアラガイ

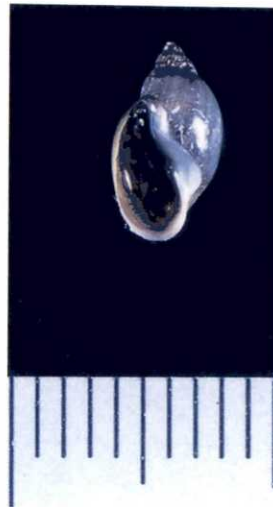


写真-3.16(3)  
サカマキガイ



写真-3.16(4)  
マジミ



写真-3.16(5)  
マジミ属の一種



写真-3.16(6)  
エラミズ



写真-3.16(7)  
イトミズ科



写真-3.16(8)
ハバヒロビル

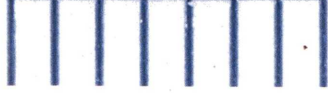
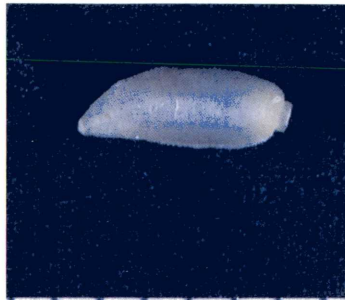


写真-3.16(9)
ヌマビル



写真-3.16(11)
ミズムシ

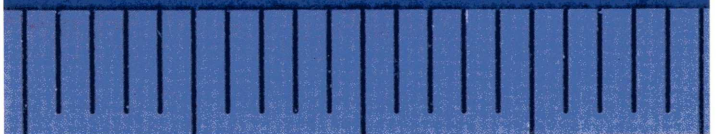
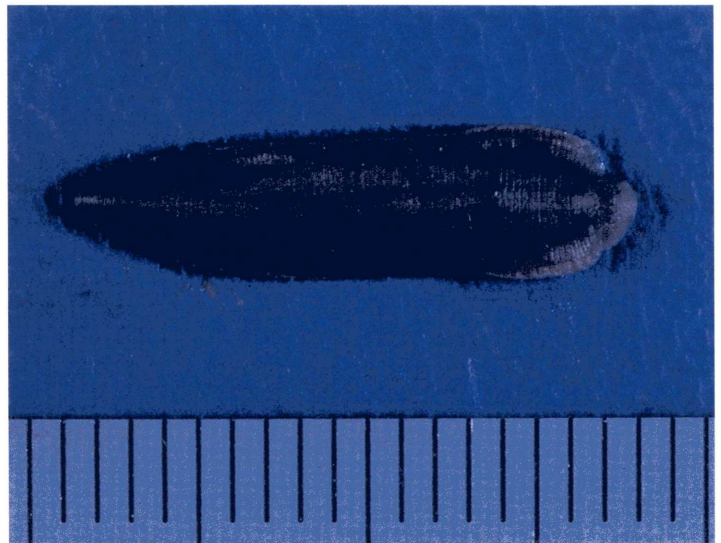


写真-3.16(10)
シマイシビル

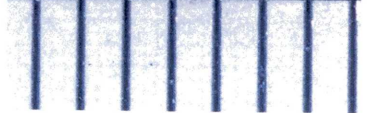


写真-3.16(12)
アゴトゲヨコエビ



写真-3.16(13)
テナガエビ

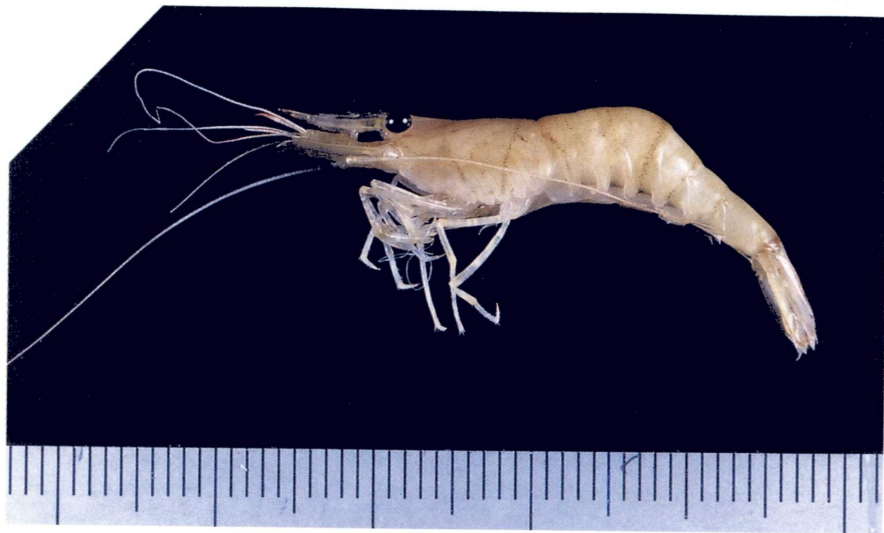


写真-3.16(14)  
スジエビ



写真-3.16(15)  
ミナミヌマエビ



写真-3.16(17)  
サホコカゲロウ

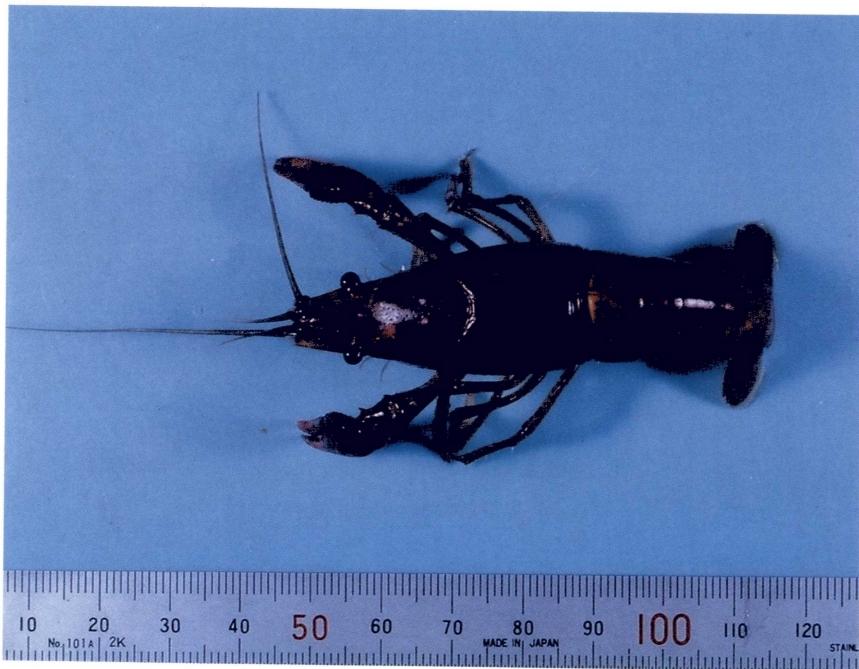


写真-3.16(16)  
アメリカザリガニ



写真-3.16(18)  
ヨシノコカゲロウ

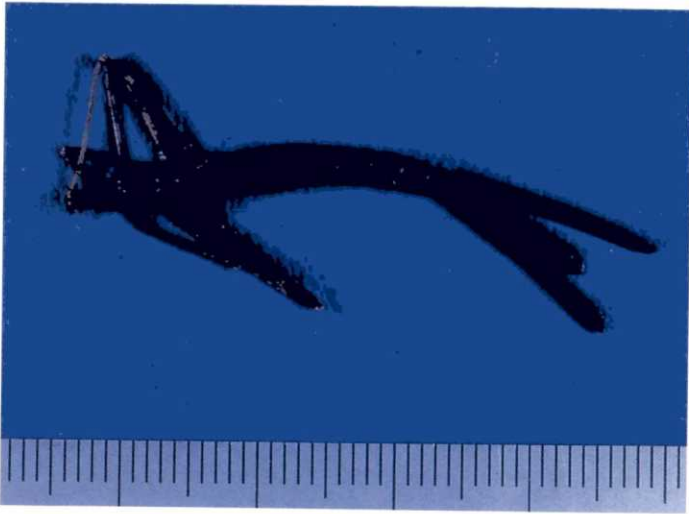


写真-3.16(19)
ハグロトンボ



写真-3.16(20)
シオカラトンボ

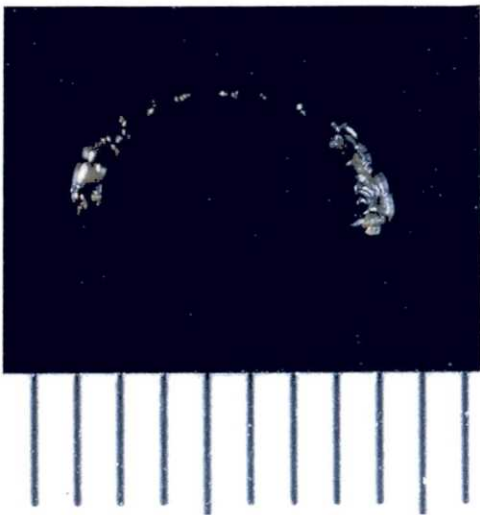


写真-3.16(21)
セスジユスリカ

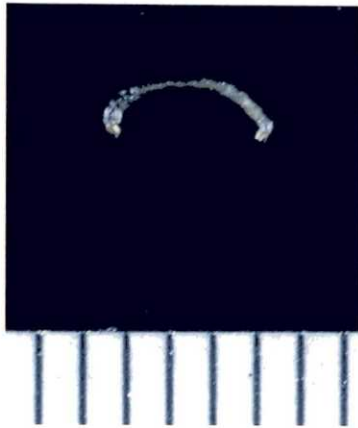


写真-3.16(22)
エリュスリカ亜科



写真-3.16(23)
コガタシマトビケラ

### 3) 底生動物による水質判定

- 底生動物による生物学的な水質判定の方法はいろいろ考えられていますが、数値の計算が煩雑なわりには基準となるデータの根拠が不明確なものが多いのが現状です。杉並区の河川に生息する底生動物は、一般的な水質清澄な一般的な河川と比較すると種類数が概して少ないので、今年度は前回調査と同様に表-3.5に示す環境庁（現環境省）水質保全局の簡易法（水生生物による水質の調査法）を用いて水質判定を行いました。
- 水質判定の手順は以下のようにして行います。
  - 1) 出現した指標生物には○印、その中で最も数の多かったものには●印をつけます。
  - 2) 出現した指標生物の全種類数（○+●）を、各水質階級ごとに記録します。
  - 3) ●印をつけた指標生物の種類数を、各水質階級ごとに記録します。
  - 4) 2つの水質階級の共通の指標種は、両方の水質階級に属するものとして重複して数えます。
  - 5) 2)と3)の種類数を合計し、最も多い水質階級をその地点の水質階級とします。2つの水質階級が同じ数値になった場合は2つの階級の間とします。

表-3.5 底生動物の指標種と水質階級（環境庁水質保全局）

No.	水質階級 指標生物	貧腐 水性水域	β-中腐 水性水域	α-中腐 水性水域	強腐 水性水域	指標生物
1	ウスムシ類	←-----				貧腐水性水域 の指標生物
2	サワガニ	←-----				
3	フユ類	←-----				
4	カワゲラ類	←-----				
5	ナガレトビケラ類 ヤマトビケラ類	←-----				
6	ヒラカゲロウ類	←-----				
7	ハビトンホ類	←-----⇒				β-中腐水性水域 の指標生物
⑧	No. 5以外の トビケラ類	←-----				
⑨	No. 6, No.11 以外のカゲロウ 類	←-----				α-中腐水性水域 の指標生物
10	ヒラドリムシ	←-----				
11	サホコカゲロウ		←-----			
12	ヒル類		←-----			
13	ミスムシ		←-----			強腐水性水域 の指標生物
⑭	サカマキガイ			←-----		
15	セスジユスリカ			←-----		
16	イトミミズ類			←-----		

注1) 丸付数字の種類は2つの階級の指標となる生物です。

注2) ⇐⇒は出現することが少ないことを示します。

#### 4) 水質判定結果

- 底生動物の簡易法による水質判定結果を表-3.6および表-3.7(1)(2)に示します。
- 妙正寺川は6月と10月で優占種の交代が認められたため、6月には水質階級Ⅳ（強腐水性水域）と判定され、10月には水質階級Ⅲ（ $\alpha$ 中腐水性水域）と判定されています。
- 善福寺川は、全体的には 水質階級Ⅲ（ $\alpha$ 中腐水性水域）と判定された地点が多く見られます。美濃山橋（Z-1）及び寺分橋（Z-2）はイトミミズ類が優占的に出現しているため、水質階級Ⅳ（強腐水性水域）と判定されました。
- 神田川では、6月に鎌倉橋（K-3）で水質階級Ⅰ（貧腐水性水域）と判定されました。これは、水質階級Ⅰ（貧腐水性水域）～Ⅱ（ $\beta$ 中腐水性水域）の指標種であるコガタシマトビケラが多く出現したことによるものです。
- 全体的にみると、今回調査した各水域は水質階級Ⅲ～Ⅳに相当し、「汚い水～大変汚い水」であるといえます。

表-3.6 底生動物の簡易法による水質判定結果

河川名	地点名	調査時期		平均
		6月	10月	
妙正寺川	松下橋	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ／Ⅳ
善福寺川	美濃山橋	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	寺分橋	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	井荻橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	春日橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	尾崎橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	和田堀橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
神田川	井の頭線車庫脇	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	鎌倉橋	Ⅰ	Ⅲ	Ⅰ／Ⅲ
	方南第一橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ

Ⅰ：貧腐水性水域  
 Ⅱ： $\beta$ 中腐水性水域  
 Ⅲ： $\alpha$ 中腐水性水域  
 Ⅳ：強腐水性水域

表-3.7(1) 底生動物の簡易法による水質判定結果 -6月-

調査年月日:平成12年6月20日～6月22日

		*出現した指標生物の欄に○印を、最も数が多かったものに●印をつける。																																								
水質階級	No.	指標生物	調査河川		善福寺川								神田川																													
			調査地点		松下橋	美濃山橋	寺分橋	井荻橋	春日橋	尾崎橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南第一橋																												
			St.No.	M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5																													
I 貧弱水性水域	1	ウズムシ類																																								
	2	サワガニ																																								
	3	ブユ類	○														○																									
	4	カワゲラ類																																								
	5	ナガレトビケラ類 ヤマトビケラ類																																								
	6	ヒラタカゲロウ類																																								
	7	ヘビトンボ類																																								
II β中腐水性水域	I/II	8	5以外のトビケラ類		○	○									●	●	○																									
		9	No.6, No.11以外の カゲロウ類														○	○																								
III α中腐水性水域	III/IV	10	ヒラタドROMシ																																							
		11	サホコカゲロウ					○				○	○	○	○	○	○	○	○																							
		12	ヒル類	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○																							
IV 強腐水性水域	III/IV	13	ミズムシ	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●																								
		14	サカマキガイ	○				○	○			○																														
IV 強腐水性水域	III/IV	15	セスジユスリカ	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																							
		16	イトミミズ類	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																							
水質階級の判定	水質階級		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV																
	①	出現した指標生物 の種類数 (○+●)	1		3	3	1	1	2	2	1	1	2	2			4	3			3	2			2	2			4	3	1	1	3	2	3	2	3	1	2	2	3	1
	②	最も数が多かった 指標生物の種類数 (●)				1				1				1				1				1				1				1				1								
	③	合計(①+②)	1		3	4	1	1	2	3	1	1	2	3			5	3			4	2			3	2			5	3	2	2	3	2	4	3	3	1	2	2	4	1
	④	その地点の 水質階級	IV				IV				IV				III				III				III				III				I				III							

表-3.7(2) 底生動物の簡易法による水質判定結果 -10月-

調査年月日:平成12年10月16日~10月18日

		*出現した指標生物の欄に○印を、最も数が多かったものに●印をつける。																																								
水質階級	No.	指標生物	St.No.	妙正寺川			善福寺川					神田川																														
				調査地点			松下橋	美濃山橋	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南第一橋																										
				M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5																													
I 貧弱水性水域	1	ウズムシ類																																								
	2	サワガニ																																								
	3	ブユ類	○							○		○																														
	4	カワゲラ類																																								
	5	ナガレトビケラ類 ヤマトビケラ類																																								
	6	ヒラタカゲロウ類																																								
	7	ヘビトンボ類																																								
II β中腐水性水域	I/II	8	5以外のトビケラ類		○							●	○	○																												
		9	No.6, No.11以外の カゲロウ類										○	○																												
III α中腐水性水域	III/IV	11	サホコカゲロウ	○			○	○		●	○	○	○	○																												
		12	ヒル類	●		○	●	●	○	●	○	○	○	○																												
		13	ミズムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●																												
	14	サカマキガイ	○		○	○	○	○	○	○	○																															
IV 強腐水性水域		15	セスジユスリカ	○		○																																				
		16	イトミズ類	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○																												
水質階級の判定	水質階級			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV											
	①	出現した指標生物 の種類数 (○+●)	1	4	3	1	1	1	1				3	3				4	2				4	2	1	4	2		4	2	1	1	4	2	3	2	3	1	2	2	3	1
	②	最も数が多かった 指標生物の種類数 (●)		1					1			1		1			1		1			1		1			1		1		1		1			1						
	③	合計(①+②)	1	5	3	1	1	1	2			3	4			5	2			5	2	1	5	2		5	2	2	5	2	2	2	4	2	3	2	4	1	2	2	4	1
④	その地点の 水質階級		III			IV			IV			III			III			III			III			III			III			III			III									

## 5) 既往調査との比較

- 第一次調査（昭和57年）の結果を付表-1、第二次調査（昭和63年）の結果を付表-2、第三次調査（平成6年）の結果を付表-3に示します。また、優占種の変化を表-3.8に、出現種の変化を表-3.9に示します。河川ごとに底生動物出現状況の変化を比較すると、以下のとおりです。

### ■妙正寺川

- 第一次調査から第三次調査では4～15種の底生動物が確認されていますが、今年度の調査では21種と最も多くの種類が確認されました。第一次調査から今回の調査までに確認した底生動物の種類数は合計29種になります。妙正寺川で今回新たに確認された生物は、イシビル科、サホコカゲロウ、アメンボ、ヒメガガンボ亜科、チョウバエ属、ブユ属の一種、オオユスリカ、ユスリカ亜科、ユスリカ科の9種です。
- 優占種については、既往調査と同様に今年度の調査でもサカマキガイ、イトミミズ科、セスジユスリカ等が優占しており、経年的に大きな変化はみられませんでした。

### ■善福寺川

- 今年度の調査では30種の底生動物が確認されており、第一次調査から今年度の調査までに確認された底生動物の種類数は合計47種になります。善福寺川で今回新たに確認された生物は、線虫綱、イシビル科、スジエビ、ミナミヌマエビ、ハグロトンボ、シオカラトンボ、ブユ属の一種、ユスリカ亜科、ユスリカ科、ヒメトビケラ科の10種です。
- イトミミズ科およびシマイシビルの2種は第一次調査よりずっと優占種として出現しており、善福寺川を代表する底生動物であるといえます。これらは水質階級Ⅲ（ $\alpha$ 中腐水性水域）～Ⅳ（強腐水性水域）に相当する種であることから、「かなり汚れた水域」であることがうかがえます。また、今回の調査ではマメシジミ属、サホコカゲロウ、コカゲロウ属が新たに優占種として出現しています。

### ■神田川

- 第一次調査から第三次調査では13～24種の底生動物が確認されていますが、今年度の調査では28種と最も多くの種類が確認されました。第一次調査から今年度の調査までに確認された底生動物の種類数は合計40種になります。神田川で今回新たに確認された生物は、エラミミズ、ヌマビル、アタマビル、イシビル科、アゴトゲヨコエビ、ヨシノコカゲロウ、ハグロトンボ、アメンボ、ブユ属の一種、ユスリカ科、アブ科の11種です。
- 善福寺川と同様に、神田川でもシマイシビルが経年的に優占種として出現しており、本種は神田川を特徴づける種の一つとなっています。また、前回までの調査ではユスリカ類の優占が目立っていましたが、今回の調査ではユスリカ類の優占度は低くなり、新たにアゴトゲヨコエビ、コガタシマトビケラが優占種として出現しています。

表-3.8 底生動物の優占種の変化

河川	分類群	種名	昭和57年		昭和63年	平成6年		平成12年	
			5月	10月	10月	6月	10月	6月	10月
妙正寺川	マキガイ	サカマキガイ			●	●	●	●	○
		モノアラガイ					○	○	●
	ミミズ	イトミミズ科	●	●	●	●	●	○	●
		ミズミミズ科			●				
	ヒル	シマイシビル			●	○	○	○	●
	昆虫	エリュスリカ亜科				●	●	○	○
セスジユスリカ		●	●	●	○	○	●	○	
善福寺川	マキガイ	サカマキガイ	○	●	●	○	○	○	○
		マメシジミ属				○		○	●
	ミミズ	イトミミズ科	●	●	●	●		●	●
		ミズミミズ科	○	○	●		●		
	ヒル	シマイシビル	●	●	●	●	●	●	●
	甲殻	ミズムシ	●	●		○		●	●
		サホコカゲロウ				○	○	●	○
		コカゲロウ属		○	○	○		●	●
	昆虫	モンユスリカ亜科	●	●		○			
		エリュスリカ亜科				●	●	●	●
セスジユスリカ		●	●	●	○		●	○	
ユスリカ属		●	●	●		○			
神田川	ミミズ	イトミミズ科	●	●	○	●	●	○	○
		ミズミミズ科			●				
	ヒル	シマイシビル	●	●	●	●	●	●	●
	甲殻	ミズムシ	●	●				●	●
		アゴトゲヨコエビ						○	●
	昆虫	サホコカゲロウ				●	○	○	●
		コカゲロウ属				●	●	○	○
		モンユスリカ亜科	●					○	
		エリュスリカ亜科				●	●	○	○
		セスジユスリカ	●	●	○			○	
ユスリカ属			●	●		○			
コガタシマトビケラ						●	●		

[凡例] ●：優占種  
○：出現

表-3.9 底生動物の出現種の変化

No.	綱	目	和名	学名	妙正寺川				善福寺川				神田川							
					昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年	昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年	昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年				
1	線虫	—	線虫綱	Nematoda																
2	マキガイ	ニナ	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>					○	○	○	○		○	○	○				
3			カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>					○	○	○	○								
4		モノアラガイ	ヒメモノアラガイ	<i>Austropeplea ollula</i>							○					○				
5			モノアラガイ	<i>Radix auricularia japonica</i>			○	○	○		○			○		○				
6			サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
7			ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus chinensis spirillus</i>											○					
8			カワコザラガイ	<i>Leavapex nipponica</i>		○				○				○	○					
9		ニマイガイ	ハマグリ	マシジミ	<i>Corbicula leana</i>		○	○	○	○		○	○	○			○	○		
10	ドブシジミ			<i>Sphaerium japonicum</i>					○	○	○	○			○	○				
11	マシジミ属の一種			<i>Pisidium sp.</i>								○	○				○	○		
12	ミズズ	ナガミズ	ナガミズ属の一種	<i>Haplotaxis sp.</i>					○											
13			エラミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	○				○	○	○	○						○		
14			イトミズ科	Tubificidae	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
15			エラオイミズミズ属の一種	<i>Branchiodrilus sp.</i>										○						
16			ミズミズ科	Naididae		○			○	○	○	○			○	○	○			
17			ツリミズ科	Lumbricidae			○	○				○	○				○			
18				フトミズ科	Megascolecidae					○		○						○		
19	ヒル	ウオビル	ハバヒロビル	<i>Glossiphonia weberi lata</i>					○	○	○	○	○	○	○		○			
20			ヌマビル	<i>Helobdella stagnalis</i>		○			○			○						○		
21			アタマビル	<i>Hemiclepsis marginata</i>														○		
22			グロシフォン科	Glossiphoniidae										○			○	○		
23		イシビル	イシビル	<i>Barbronia weberi</i>											○					
24			シマイシビル	<i>Dina lineata</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
25			イシビル科	Erpobdellidae				○					○					○		
26			甲殻	ワラジムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>		○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	
27	ヨコエビ	アゴトゲヨコエビ		<i>Jesogammarus spinopalpus</i>													○			
28	エビ	テナガエビ		<i>Macrobrachium nipponense</i>								○	○							
29		スジエビ		<i>Palaemon paucidens</i>				○					○							
30		ミナミヌマエビ		<i>Neocaridina denticulata</i>										○						
31		アメリカザリガニ		<i>Procambarus clarkii</i>							○	○	○				○	○		
32	昆虫	カゲロウ	サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>			○				○	○	○			○	○			
33			ヨシノコカゲロウ	<i>Baetis yoshinensis</i>														○		
34			コカゲロウ属の一種	<i>Baetis sp.</i>		○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		
35		トンボ	ハグロトンボ	<i>Calopteryx atrata</i>											○			○		
36			シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>			○	○						○						
37			アカネ属の一種	<i>Sympetrum sp.</i>			○													
38			アメムシ	アキウス	<i>Aquarius paludum japonicus</i>				○			○	○					○		
39			アミメカゲロウ	センブリ属の一種	<i>Sialis sp.</i>								○							
40			コウチュウ	ヘイケボタル	<i>Luciola lateralis</i>								○							
41		ハエ	ヒメガガンボ亜科	ヒメガガンボ亜科	Limnobiinae				○											
42				チョウバエ属	Psychoda sp.				○											
43				チョウバエ科	Psychodidae		○	○		○		○		○	○	○	○	○	○	
44				ナミカ亜科	Culicinae									○						
45				カ科	Culicidae									○				○		
46				ブユ属の一種	<i>Simulium sp.</i>				○						○				○	
47				オオユスリカ	<i>Chironomus plumosus</i>				○											
48				セスジユスリカ	<i>Chironomus yoshimatsui</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
49				ユスリカ属の一種	<i>Chironomus sp.</i>		○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
50				クリプトテンディベス属の一種	<i>Glyptotendipes sp.</i>										○					
51				ユスリカ亜科	Chironominae				○						○			○	○	
52				エリユスリカ亜科	Orthoclaadiinae			○	○				○	○			○	○	○	○
53				モンユスリカ亜科	Tanypodinae	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
54				ユスリカ科	Chironomidae				○							○				○
55			アブ科	Tabanidae														○		
56		トビケラ		コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>					○				○			○	○		
57				ヒメトビケラ科	Hydroptilidae										○					
58			チョウ	メイガ亜科	Nymphulinae									○						
種類数 合計					4	12	14	22	21	13	32	32	13	13	24	28				
					29				48				40							

[出典] 昭和57年：杉並区環境部公害課(1983)杉並区河川の生物(河川生物調査報告書)  
 昭和63年：杉並区都市環境部環境保全課(1989)杉並区河川の生物(第二次河川生物調査報告書)  
 平成6年：杉並区環境部環境保全課(1995)杉並区河川の生物(第三次河川生物調査報告書)

### (3) 付着藻類

#### 1) 調査結果

##### ①沈澱量

- 沈澱量は藻類の現存量の多少を知る目安です。しかし、川底に沈澱した有機物などが多い場合には、藻類と共にそれらも測定されるので、現存量に対して沈澱量は多くなります。
- 本調査の結果では、6月と10月とも沈澱量の少ない地点が多数ありますが、妙正寺川松下橋（M-1）と善福寺川尾崎橋（Z-7）では、6月に15 ml/50cm<sup>2</sup>以上あるいは25ml/50cm<sup>2</sup>程度と沈澱量の多い結果となっていました。

##### ②出現種類

- 出現種類（定性）は、調査方法に示したように、有機物を分解した試料で珪藻類の出現状況を観察します。このため、調査した場所で生きていたのか、死んでいたのかを区別できません。死んでいたものでは、上流側から流されてきたものも含まれる可能性があります。このようなことから、調査地点だけでなく、より上流側を含めた結果となる得ることも留意する必要があります。
- 今回調査で出現した藻類の種類は、一般的な河川でよくみられるように、珪藻類が他の藻類群に比べて圧倒的に多くなっています。また、ほとんどの地点で40種類以上が出現しました（表-3.10(1)(2)）。
- 河川別に見ると6月と10月ともに、神田川の種類が多く、6月と10月との比較では、6月に多い傾向が認められます（表-3.10(1)(2)）。
- 付着藻類群落の種類数（定量）は、その場で生きていた種類の数を示すものです。各地点で出現した種類数を表-3.11(1)(2)に示しました。6月には妙正寺川では10種類以下、善福寺川では20～30種類程度、神田川ではそれより多くの種類数が出現しました。
- また、10月には妙正寺川での種類数が増加し、妙正寺川と善福寺川では20～30種類程度、神田川では6月の傾向と同様に、他の河川より多くの種類数が認められました。
- 図-3.2(1)(2)には、種類数（定量）と出現種類（定性）をまとめて示しました。先にも述べたとおり、種類数はその場で生きていた種類、出現種類は上流側も含めた範囲で出現した種類を対象としています。調査結果では、各地点で種類数に比べて出現種類が明らかに多くなっています。
- この結果は、3河川の上流側では、各調査地点とは異なる多様な藻類の生育環境が存在することを示しています。

##### ③現存量

- 各地点で出現した現存量は、表-3.11(1)(2)に示したとおりです。この結果によれば、藻類現存量は、多数の地点で少ない傾向が認められます。ただし、藻類現存量が多かった地点もあり、6月の妙正寺川で $6 \times 10^4$ 細胞/mm<sup>2</sup>程度、それに次いで善福寺川における6月の春日橋（Z-6）と尾崎橋（Z-7）、さらに同じく善福寺川における10月の井荻橋（Z-4）と和田堀橋（Z-9）で多く、これらの地点では $1 \sim 2 \times 10^4$ 細胞/mm<sup>2</sup>程度の藻類現存量となっていました。
- 一般的に都市河川を流れる水は窒素やリン濃度が高く、栄養に富んでいるため、藻類現存量は多くなる傾向があります。しかし、本調査の3河川は、藻類現存量の少ない傾向が示されました。

- この要因として、藻類を餌とするユスリカやコカゲロウなどの水生動物が多いこと、降雨等による増水で流失したこと、さらには川底の沈殿有機物が多く生育を阻害していること、などが考えられます。
- 一般に、都市河川では、通常流量が少ないため、わずかな排水の流入でも有機物が沈殿しやすい性格を持っています。このため、藻類が生育する石などの上に、必要以上に有機物が沈殿堆積し、藻類を死滅させることがあります。さらに、沈殿層は脆弱なため、わずかな水流の変化で生育していた藻類を押し流してしまうこともあります。このようなことが、藻類現存量を少なくしている一因になっていると考えられます。

表-3.10(1) 付着藻類の出現種類リスト

No.	綱	属	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川	
				6月	10月	6月	10月	6月	10月
1	藍藻	カサネランソウ	<i>Chroococcus</i> sp.		○	○			○
2		リングビア	<i>Lyngbya</i> sp.			○			
3		ユレモ	<i>Oscillatoria</i> spp.		○	○	○	○	○
4		サヤユレモ	<i>Phormidium</i> spp.			○	○		○
5		クセノコッカス	<i>Xenococcus</i> sp.			○	○		
6	紅藻	キャントランシア	<i>Audouinella</i> sp.			○	○	○	○
7		オオイシソウ	<i>Compsopogon</i> sp.				○		○
8	珪藻	マガリケイソウ	<i>Achnanthes clevei</i>			○	○	○	○
9			<i>Achnanthes coarctata</i>			○			
10			<i>Achnanthes exigua</i>			○	○	○	○
11			<i>Achnanthes hungarica</i>			○	○		○
12			<i>Achnanthes inflata</i>			○	○	○	○
13			<i>Achnanthes japonica</i>				○	○	○
14			<i>Achnanthes lanceolata</i>	○	○	○	○	○	○
15			<i>Achnanthes lanceolata</i> var. <i>rostrata</i>					○	○
16			<i>Achnanthes latecephalum</i>	○					
17			<i>Achnanthes laterostrata</i>			○		○	
18			<i>Achnanthes minutissima</i>	○	○	○	○	○	○
19			<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>	○	○	○	○	○	○
20			<i>Achnanthes peragalli</i>				○		
21			<i>Achnanthes rupestroides</i>			○	○	○	
22			<i>Achnanthes subhudsonis</i>			○	○	○	○
23		ニセクチビルケイソウ	<i>Amphora angusta</i>				○		
24			<i>Amphora montana</i>	○	○	○			○
25			<i>Amphora pediculus</i>		○	○	○	○	○
26		ホシガタケイソウ	<i>Asterionella formosa</i>	○					
27		アウラコセイラ	<i>Auracoseira ambigua</i>			○	○	○	○
28			<i>Auracoseira distans</i>			○	○	○	○
29			<i>Auracoseira granulata</i>		○	○	○	○	○
30			<i>Auracoseira italica</i>	○		○	○	○	○
31		イカダケイソウ	<i>Bacillaria paradoxa</i>						
32		スジフネケイソウ	<i>Caloneis bacillum</i>			○		○	○
33		コバンケイソウ	<i>Cocconeis pediculus</i>	○		○		○	
34			<i>Cocconeis placentula</i> var.	○	○	○	○	○	○
35		ヒメマルケイソウ	<i>Cyclotella comta</i>	○				○	○
36			<i>Cyclotella meneghiniana</i>			○	○	○	○
37			<i>Cyclotella stelligera</i>			○	○	○	○
38			<i>Cyclotella</i> spp.				○		○
39		クチビルケイソウ	<i>Cymbella aspera</i>					○	○
40			<i>Cymbella hustedtii</i>	○					
41			<i>Cymbella microcephala</i>			○			
42			<i>Cymbella minuta</i>			○	○	○	○
43			<i>Cymbella naviculiformis</i>				○		
44			<i>Cymbella prostrata</i>			○	○	○	○
45			<i>Cymbella tumida</i>			○		○	○
46			<i>Cymbella turgidula</i> v. <i>nipponica</i>						
47		イタケイソウ	<i>Diatoma vulgare</i>			○			
48		ユミケイソウ	<i>Epithemia sorex</i>			○			○
49		イチモンジケイソウ	<i>Eunotia bilunaris</i>			○	○	○	○
50			<i>Eunotia formica</i>					○	
51			<i>Eunotia intermedia</i>					○	
52			<i>Eunotia pectinalis</i>			○	○	○	○
53		オビケイソウ	<i>Fragilaria berolinensis</i>		○	○	○	○	○
54			<i>Fragilaria capusina</i>		○	○	○	○	○
55			<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>gracilis</i>			○		○	
56			<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>			○	○	○	○
57			<i>Fragilaria construens</i>	○	○	○	○	○	○
58			<i>Fragilaria construens</i> var. <i>exigua</i>			○			
59			<i>Fragilaria construens</i> var. <i>inflata</i>			○			
60			<i>Fragilaria crotonensis</i>					○	○
61			<i>Fragilaria fasciculata</i>			○	○	○	○
62			<i>Fragilaria intermedia</i>	○		○	○	○	○
63			<i>Fragilaria pinnata</i>	○	○	○	○	○	○
64		ヒシガタケイソウ	<i>Frustulia rhomboides</i>			○	○	○	○
65			<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>			○	○	○	○
66			<i>Frustulia vulgaris</i>			○	○	○	○
67		クサビケイソウ	<i>Gomphonema acuminatum</i>			○		○	
68			<i>Gomphonema angustatum</i>				○		○
69			<i>Gomphonema angustum</i>			○	○	○	○
70			<i>Gomphonema augur</i>				○		○
71			<i>Gomphonema clavatum</i>	○	○	○	○	○	○
72			<i>Gomphonema clevei</i>						○
73			<i>Gomphonema gracile</i>			○	○	○	○
74			<i>Gomphonema parvulum</i>	○	○	○	○	○	○
75			<i>Gomphonema pseudoaugur</i>			○	○	○	○
76			<i>Gomphonema quadripunctatum</i>			○	○		
77			<i>Gomphonema sphaerophorum</i>			○			
78			<i>Gomphonema truncatum</i>			○		○	

表-3.10(2) 附着藻類の出現種類リスト

No.	綱	属	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川	
				6月	10月	6月	10月	6月	10月
79	珪藻	ニセメガネケイソウ	Gyrosigma scalproides			○			
80		キヌサヤケソウ	Hantzschia amphioxys		○		○		
81		ヒドロセラ	Hydrosera triquetra		○	○			○
82		タルケイソウ	Melosira varians	○	○	○	○	○	○
83		フネケイソウ	Navicula bacillum				○		
84			Navicula capitatoradiata			○			
85			Navicula cari	○					
86			Navicula confervacea	○	○	○	○	○	○
87			Navicula cryptocephala	○	○	○	○	○	○
88			Navicula cryptotenella			○	○	○	○
89			Navicula decussis			○			
90			Navicula elginensis			○	○		
91			Navicula goeppertiana			○	○	○	○
92			Navicula gregaria		○	○	○	○	○
93			Navicula halophiloides			○	○	○	○
94			Navicula minima	○	○	○	○	○	○
95			Navicula nipponica				○	○	○
96			Navicula phyllepta		○			○	
97			Navicula pseudolanceolata					○	
98			Navicula pupula	○	○	○	○	○	○
99			Navicula recens				○	○	
100			Navicula saprophila			○		○	
101			Navicula seminulum		○	○	○	○	○
102			Navicula subminuscula		○			○	○
103		Navicula symmetrica			○	○	○	○	
104		Navicula tripunctata				○			
105		Navicula trivialis	○				○		
106		Navicula veneta		○	○	○	○	○	
107		Navicula viridula var. rostellata				○	○	○	
108		Navicula vuraensis				○	○	○	
109		ハリケイソウ	Nitzschia acicularis			○	○	○	
110			Nitzschia amphibia	○	○	○	○	○	○
111			Nitzschia dissipata			○		○	○
112			Nitzschia filiformis			○	○	○	
113			Nitzschia frustulum var. perpusilla		○	○	○	○	○
114			Nitzschia levidensis			○			
115			Nitzschia linearis			○	○	○	
116			Nitzschia palea	○	○	○	○	○	
117			Nitzschia paleacea	○		○			○
118			Nitzschia scalpelliformis						○
119			Nitzschia subacicularis				○		○
120			Nitzschia sp.					○	○
121		ハネケイソウ	Pinnularia braunii var. amphicephala		○	○	○		
122			Pinnularia gibba var. parva			○	○	○	○
123			Pinnularia spp.					○	○
124		プレウロシラ	Pleurosira laevis		○	○	○	○	
125		マカリクサビケイソウ	Rhoicosphenia abbreviata			○	○	○	
126		ジュウモンジケイソウ	Stauroneis japonica		○	○	○	○	
127	Stauroneis phoenicenteron								
128	トゲマルケイソウ	Stephanodiscus sp.			○		○		
129	オオコバンケイソウ	Surirella angusta			○				
130		Surirella sp.					○	○	
131	ナガケイソウ	Synedra arcus var. angustissima			○		○		
132		Synedra pulchella			○	○			
133		Synedra rumpens				○			
134		Synedra ulna	○	○	○	○	○	○	
135	緑藻	Ankistrodesmus falcatus	○		○	○	○		
136		Ankistrodesmus gracilis			○		○	○	
137	コナミドリ	Chlamydomonas spp.	○		○		○		
138	カワシオグサ	Cladophora sp.	○	○	○	○	○		
139	クロニオフォラ	Cloniophora sp.				○	○		
140	ミカヅキモ	Closterium sp.			○				
141	グロエオキスチス	Gloeocystis sp.			○				
142	サヤミドロ	Oedogonium spp.		○	○	○			
143	クンショウモ	Pediastrum sp.					○		
144	ネダシグサ	Rhizoclonium sp.		○					
145	イカダモ	Scenedesmus spp.	○	○	○		○		
146	アオミドロ	Spyrogyra sp.				○			
147	キヌミドロ	Stigeoclonium sp.			○	○	○		
148	ヒビミドロ	Ulothrix sp.				○			
種類数 合計				31	42	104	94	97	88
				54		126		112	

表-3.11(1) 付着藻類の出現状況(分布)【細胞数】-6月-

調査年月日:平成12年6月20日~22日

採集方法:枠(5cm×5cm、2箇所)

単位:細胞数/mm<sup>2</sup>

No.	綱	属	学名	調査河川 調査地点 St.No	善福寺川								神田川	
					松正寺川 松下橋	美濃山橋	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南第一 橋
					M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5
1	藍藻	Chroococcus	Chroococcus sp.				38			77				
2		Lyngbya	Lyngbya sp. (*)							77				
3		Oscillatoria	Oscillatoria spp. (*)					38	38			1	29	2
4		Phormidium	Phormidium spp. (*)			5								
5		Xenococcus	Xenococcus sp.									10		
6	紅藻	Audouinella	Audouinella sp.		288	173	230					538	19	3
7	珪藻	Achnanthes	Achnanthes exigua		19		38					134	10	26
8		Achnanthes	Achnanthes inflata		14									
9		Achnanthes	Achnanthes lanceolata		58		269	77				192	38	64
10		Achnanthes	Achnanthes minutissima var. saprophila				6	192	77			38	38	
11		Amphora	Amphora pediculus		19	6						38	38	26
12		Auracoseira	Auracoseira ambigua											51
13		Auracoseira	Auracoseira distans									154		38
14		Auracoseira	Auracoseira italica		173	96	346						10	64
15		Caloneis	Caloneis bacillum				10	10						
16		Cocconeis	Cocconeis placentula var.		38	2				3,341	6	77	77	13
17		Cyclotella	Cyclotella meneghiniana						768	1,574	314			2
18		Cymbella	Cymbella minuta		5	13								
19		Cymbella	Cymbella prostrata		77									2
20		Eunotia	Eunotia bilunaris			83	192							
21		Eunotia	Eunotia pectinalis		5				38			115		
22		Fragilaria	Fragilaria berolinensis		864	346	3,034	38	154					
23		Fragilaria	Fragilaria capusina					230	115					
24		Fragilaria	Fragilaria capusina var. vaucheriae		38			115	38	6				
25		Fragilaria	Fragilaria construens		19		10							
26		Fragilaria	Fragilaria crotonensis			6						38		
27		Fragilaria	Fragilaria fasciculata		5	2		38	19	6	154	19	6	
28		Fragilaria	Fragilaria intermedia				38	77	154	1	38	422	13	
29		Frustulia	Frustulia rhomboides		10	13								
30		Frustulia	Frustulia rhomboides var. saxonica			3	38					192		
31		Frustulia	Frustulia vulgaris			2						5	38	
32		Gomphonema	Gomphonema clavatum			6	192			422	2	29		
33		Gomphonema	Gomphonema parvulum		384	19	6	115	422	1,306	45	38		
34		Gomphonema	Gomphonema pseudoaugur							192		10		
35		Gomphonema	Gomphonema truncatum										10	
36		Hydrosera	Hydrosera triquetra			2				19	3			
37		Melosira	Melosira varians		269	51	115	499	1,152	198	1,267	1,997	205	
38		Navicula	Navicula confervacea		96	3	19							
39		Navicula	Navicula cryptocephala					38	38	13	38	77	64	
40		Navicula	Navicula cryptotenella		38					16	5			
41		Navicula	Navicula cuspidata				10							
42		Navicula	Navicula goeppertiana				10	77	77					
43		Navicula	Navicula gregaria		58	6		192				115	154	90
44		Navicula	Navicula halophiloides			6	230		38		691	10	26	
45		Navicula	Navicula minima		19		192	1,229	384		192			13
46		Navicula	Navicula minuscula										96	
47		Navicula	Navicula nipponica								5	10	2	
48		Navicula	Navicula pupula		38		38	154	115	6	5			
49		Navicula	Navicula saprophila					11,866						
50		Navicula	Navicula subminuscula		19	6			38					
51		Navicula	Navicula symmetrica								10	38		
52		Navicula	Navicula trivialis								5			
53		Navicula	Navicula veneta		77	6	38	192	38				38	3
54		Navicula	Navicula viridula var. rostellata									10	26	
55		Navicula	Navicula yuraensis		19						115		13	
56		Nitzschia	Nitzschia amphibia		154	58	13	38	691	653	38	230	10	230
57		Nitzschia	Nitzschia dissipata			19								
58		Nitzschia	Nitzschia filiformis				10						38	2
59		Nitzschia	Nitzschia frustulum var. perpusilla			403	6	38	115	77				13
60		Nitzschia	Nitzschia palea				154	2,266	1,190	109	77	192	26	
61		Nitzschia	Nitzschia sp.											12
62		Pinnularia	Pinnularia braunii var. amphicephala					38	38	77				
63		Pinnularia	Pinnularia gibba var. parva					38	38	38	13	38	38	2
64		Pinnularia	Pinnularia spp.									58		3
65		Pleurosira	Pleurosira laevis		10	2				19				2
66		Rhoicosphenia	Rhoicosphenia abbreviata			115				38				
67		Stauroneis	Stauroneis japonica									38	38	
68		Stephanodiscus	Stephanodiscus sp.								6			
69		Synedra	Synedra rumpens						38			29		
70		Synedra	Synedra ulna		38				384	192	19	5	10	3
71	緑藻	Ankistrodesmus	Ankistrodesmus falcatus		230		2	115			6	38		
72		Ankistrodesmus	Ankistrodesmus gracilis						38		6			13
73		Chlamydomonas	Chlamydomonas spp.		384				38	77		38		
74		Cladophora	Cladophora sp.		5,913	26				1,229	3		29	
75		Closterium	Closterium sp.							19				
76		Gloeocystis	Gloeocystis sp.							614				
77		Oedogonium	Oedogonium spp.					19	192	19	38			
78		Scenedesmus	Scenedesmus spp.		51,149	115	77		614	1,267	115	307		154
79		Stigeoclonium	Stigeoclonium sp.					768	1,075	77		192		64
		沈澱量	(ml/50cm <sup>2</sup> )		16.0	3.2	3.2	4.4	3.3	25.0	3.5	3.2	2.9	1.5
		合計	(細胞数/mm <sup>2</sup> )		58,368	2,894	1,018	6,422	21,887	14,956	982	5,318	3,505	1,272
		種類数			9	30	30	30	32	36	24	39	27	34

注1) (\*)は、糸状群体数を示す。

表-3.11(2) 付着藻類の出現状況(分布)【細胞数】-10月-

調査年月日:平成12年10月16日~18日

採集方法:枠(5cm×5cm、2箇所)

単位:細胞数/mm<sup>2</sup>

No.	綱	属	学名	調査河川 調査地点 St.No	調査地点														
					妙正寺川		善福寺川			神田川			方南第一						
					M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5					
1	藍藻	Chroococcus sp.		6															
2		Oscillatoria spp.(*)		1	16	9	79						6	37					
3		Phormidium spp.(*)			11	9						20	13	46					
4		Xenococcus sp.												248					
5	紅藻	Audouinella sp.			26	92	906						1,844	331	4				
6		Hildenbrandia rivularis			79														
7	珪藻	Achnanthes lanceolata		12	11	28	512	16	9	20	102	18	6						
8		Achnanthes minutissima var. saprophila		2				32	35										
9		Achnanthes subhudsonis								399									
10		Amphora pediculus						16	43										
11		Auracoseira ambigua											28						
12		Auracoseira distans			11		20					435	28	6					
13		Auracoseira granulata										51	74	3					
14		Auracoseira italica			89	64	79					384	147	24					
15		Caloneis bacillum			5					9									
16		Cocconeis placentula var.		5	21	5	20	4	43			6	138	18					
17		Cyclotella meneghiniana									9	20		5					
18		Cymbella aspera											26						
19		Cymbella minuta												9					
20		Cymbella prostrata			3									2					
21		Eunotia bilunaris		1	3	9	39			9		230		1					
22		Eunotia pectinalis				9	788							9					
23		Fragilaria berolinensis			257	313	4,570	63	9	138									
24		Fragilaria capusina								52									
25		Fragilaria capusina var. vaucheriae										26	18						
26		Fragilaria construens		14															
27		Fragilaria crotonensis										256	28						
28		Fragilaria fasciculata					39	16	9					2	3				
29		Fragilaria intermedia						47	17										
30		Frustulia rhomboides			3		276						26						
31		Frustulia rhomboides var. saxonica					28	118					230						
32		Frustulia vulgaris					55						128	92					
33		Gomphonema angustatum		1		18	39	4					26						
34		Gomphonema augur				9	79	32	35										
35		Gomphonema augur v. turris					20												
36		Gomphonema clavatum		11		9							13						
37		Gomphonema helveticum		1															
38		Gomphonema parvulum		31			118	95	69	20	179	28	1						
39		Gomphonema pseudoaugur					79												
40		Gomphonema truncatum																	
41		Hydrosera triquetra		1					4	9									
42		Melosira varians		8	3	2	1,103	173	9	79	1,895	570	33						
43		Navicula capitatoradiata										26							
44		Navicula confervacea		5		5	2,403	315	121	59	13								
45		Navicula cryptocephala		2		9					59			1					
46		Navicula cryptotenella			11	2			17	59	179	92	41						
47		Navicula goeppertiana					39	8											
48		Navicula gregaria		1	11			95	9	99	179	340	56						
49		Navicula halophiloides				110	39	110			154								
50		Navicula minima		5			276	284	260	79		9	6						
51		Navicula nipponica							17		51	64	1						
52		Navicula pupula		1							6								
53		Navicula saprophila																	
54		Navicula subminuscula								17									
55		Navicula symmetrica								9			120	9					
56		Navicula veneta		2			315	189	69	197		18							
57		Navicula viridula var. rostellata											5	44					
58		Navicula vuraensis										6	64	50					
59		Navicula sp.				2													
60		Nitzschia amphibia		19	11	18		63	251	374	26	9	9						
61		Nitzschia dissipata											37						
62		Nitzschia filiformis											18						
63		Nitzschia frustulum											46						
64		Nitzschia frustulum var. perpusilla			32	28				9	20								
65		Nitzschia pales		1			39	32			20	26	92						
66		Nitzschia scalpelliformis										26							
67		Nitzschia sp.										26	9						
68		Pinnularia braunii var. amphicephala					39	8											
69		Pinnularia gibba var. parva				2	39					26		1					
70		Pinnularia spp.					79	16			20	26	28						
71		Pleurosira laevis			26														
72		Rhoicosphenia abbreviata				9								9					
73		Stauroneis japonica									26	59	435	267	3				
74		Surirella sp.												9					
75		Synedra pulchella		1							20								
76		Synedra rumpens						79											
77		Synedra ulna		2		2	79	662	9	39	179	28	1						
78	緑藻	Ankistrodesmus falcatus			5	9						26							
79		Ankistrodesmus gracilis											9	3					
80		Characium sp.		4															
81		Cladophora sp.		1	16	211	197			9	20			1					
82		Cloniophora sp.							1,954	26	39			74	33				
83		Oedogonium spp.		21			946			35									
84		Pediastrum sp.											230						
85		Scenedesmus spp.		5			158						102	28					
86		Stigeoclonium sp.		171						5,981	11,702								
87		Ulothrix sp.				5	788												
		沈澱量 (ml/50cm <sup>2</sup> )		0.9	1.5	3.6	7.3	1.8	0.8	1.0	3.8	3.7	1.5						
		合計 (細胞数/mm <sup>2</sup> )		335	650	1,071	14,320	4,317	7,630	13,182	7,618	3,251	359						
		種類数		28	21	28	32	25	32	23	38	43	26						

注1) (\*)は、糸状群体数を示す。

図-3.2(1) 付着藻類の出現種類数（定量及び定性）－6月－

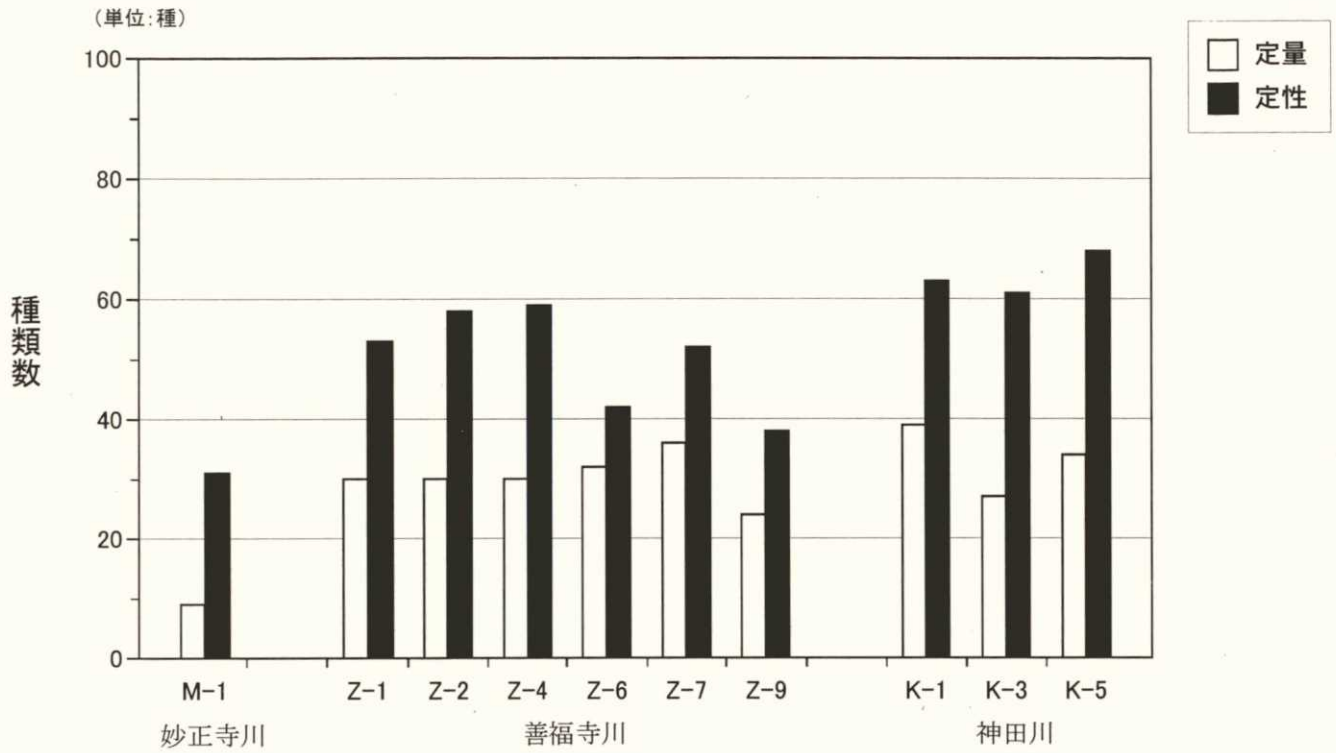
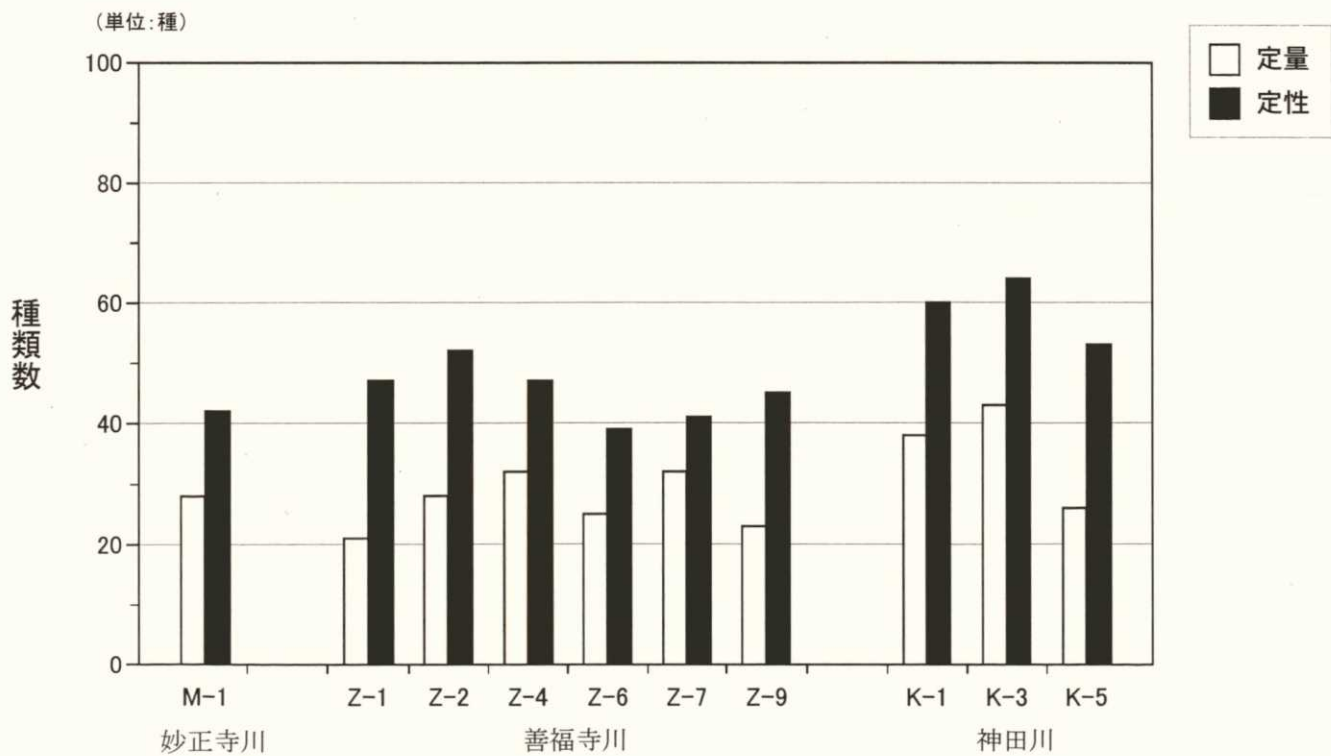


図-3.2(2) 付着藻類の出現種類数（定量及び定性）－10月－



#### ④群落組成

- 各地点の群落構成は、図-3.3(1)(2)に示したとおりです。6月調査では、善福寺川と神田川の全ての地点で珪藻類が藻類群落のほとんどを占めていましたが、例外的に、妙正寺川のみは緑藻類がほとんどを占めていました。
- 10月調査では、神田川で6月と類似して、珪藻類が藻類群落のほとんどを占めていましたが、善福寺川の下流側の地点では緑藻類の占める割合が6月より大きくなっていました。また、妙正寺川では、6月よりも珪藻類の占める割合が大きい結果となりました。
- 緑藻類が増加する要因としては、藻類群落の遷移進行があげられます。藻類に適した生育環境が維持された場合、遷移が進行しますが、その結果として藻類現存量は多くなります。
- 調査結果では、緑藻類の多い地点では、藻類現存量も多い傾向があります。また、安定した生育環境を示す藻類密度も、それらの地点では大きい傾向が示されています。

#### ⑤優占種

- 藻類群落の優占種を表-3.12にまとめました。
- 6月調査では、妙正寺川で、緑藻類のイカダモ*Scenedesmus* spp. が極めて高い割合で優占種となっていました。善福寺川では、上流側の地点で池から流れ出したと思われる浮遊性珪藻類のオビケイソウ*Fragilaria beroliensis*が優占種で、下流側では各地点で珪藻類の異なる種類が優占種となっていました。また、神田川では、多くの調査地点で珪藻類のチャツツケイソウ*Melosira varians*が優占種となっていました。
- 10月調査では、妙正寺川で、緑藻類のキヌミドロ*Stigeoclonium* sp. が高い割合で優占種となっていました。善福寺川では、上流側地点での優占種に6月調査と相違のみられないのに反して、下流側では6月と異なり、緑藻類のキヌミドロ*Stigeoclonium* sp. やクロニオフォラ*Cloniophora* sp. が高い割合で優占種となっていました。また、神田川では、6月と10月調査の相違はあまりみられず、多くの地点でチャツツケイソウ*Melosira varians*が優占種になっていました。

#### ⑥湧水に出現する藻類群集

- 湧水地点の妙正寺川松下橋(M-1)と善福寺川原寺分橋(Z-3)の藻類群落について、その上下流地点との比較を表-3.13(1)(2)にまとめました。
- 6月の妙正寺川では、湧水地点と近傍の調査地点で、ともに緑藻類のイカダモ*Scenedesmus* spp. が極めて高い割合で優占しており、双方の違いは確認されませんでした。
- これに対して、善福寺川の湧水地点では、その上下流地点でわずかしこ出現していない珪藻類が多く出現し、特に清浄な水域の指標種であるマガリケイソウ*Achnanthes lanceolata*が高い割合となっていました。善福寺川におけるこの現象は、湧水の量的な豊富さと水質的な良好さを示すものと考えられます。
- 10月調査での善福寺川の湧水では、上記6月調査と同様の傾向が示されました。一方、妙正寺川では、10月は6月調査とは異なり、河川ではまれで、清浄な水域から汚濁した水域までの指標であるクサビケイソウ*Gomphonema clavatum*が高い割合で出現しました。この要因は定かではありませんが、湧水という異なる環境がこのような違いを生み出しているのではと考えられます。

(単位:細胞数/mm<sup>3</sup>)

図-3.3(1) 付着藻類の出現状況(分布) - 6月 -

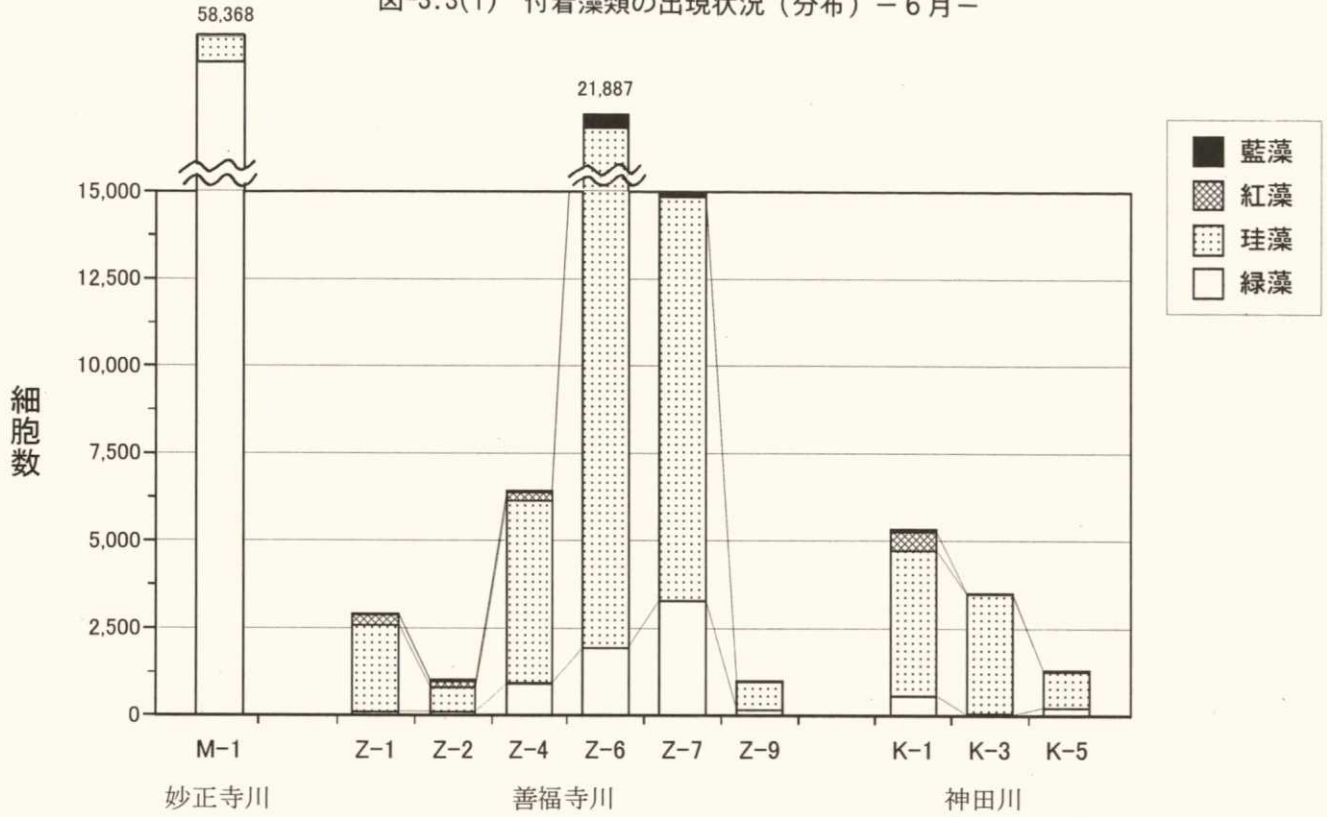


図-3.3(2) 付着藻類の出現状況(分布) - 10月 -

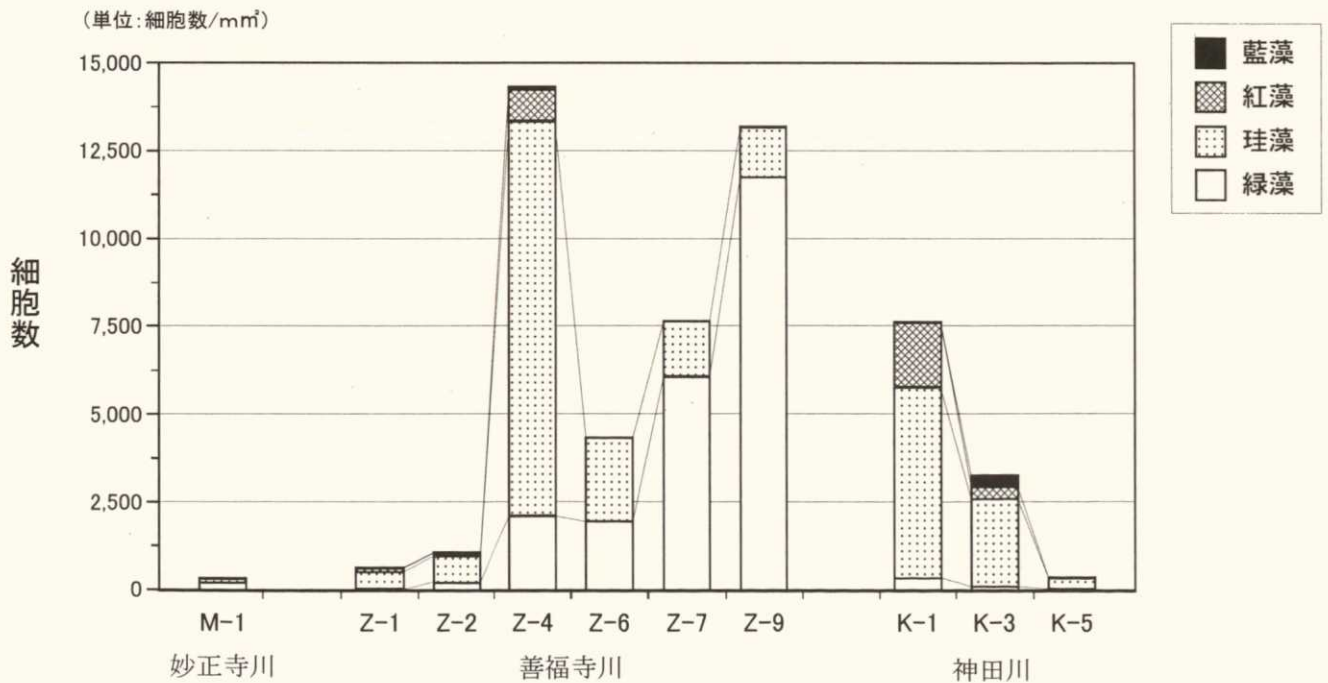
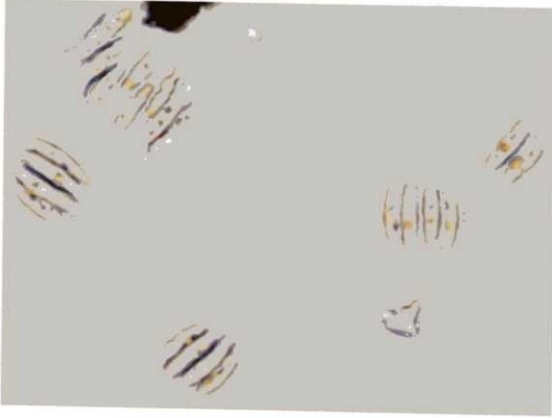


図-3.12 付着藻類の優占種（出現頻度第1～第3位）

河川	地点	月	第1位	第2位	第3位
妙正寺川	松下橋	6月	<i>Scenedesmus</i> spp.	<i>Cladophora</i> sp.	<i>Gomphonema parvulum</i>
		10月	<i>Stigeoclonium</i> sp.	<i>Gomphonema parvulum</i>	<i>Oedogonium</i> sp.
善福寺川	美濃山橋	6月	<i>Fragilaria berolinensis</i>	<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perpusilla</i>	<i>Audouinella</i> sp.
		10月	<i>Fragilaria berolinensis</i>	<i>Auracoseira italica</i>	<i>Hildenbrandia rivularis</i>
	寺分橋	6月	<i>Fragilaria berolinensis</i>	<i>Audouinella</i> sp.	<i>Melosira varians</i>
		10月	<i>Fragilaria berolinensis</i>	<i>Cladophora</i> sp.	<i>Navicula halophiloides</i>
	井荻橋	6月	<i>Fragilaria berolinensis</i>	<i>Stigeoclonium</i> sp.	<i>Auracoseira italica</i>
		10月	<i>Fragilaria berolinensis</i>	<i>Navicula confervacea</i>	<i>Melosira varians</i>
	春日橋	6月	<i>Navicula saprophila</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Navicula minima</i>
		10月	<i>Cloniophora</i> sp.	<i>Synedra ulna</i>	<i>Navicula confervacea</i>
	尾崎橋	6月	<i>Cocconeis placentula</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>
		10月	<i>Stigeoclonium</i> sp.	<i>Achnanthes subhudsonis</i>	<i>Navicula minima</i>
	和田堀橋	6月	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Scenedesmus</i> spp.
		10月	<i>Stigeoclonium</i> sp.	<i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula veneta</i>
神田川	井の頭線 車庫脇	6月	<i>Melosira varians</i>	<i>Navicula halophiloides</i>	<i>Audouinella</i> sp.
		10月	<i>Melosira varians</i>	<i>Audouinella</i> sp.	<i>Auracoseira distans</i> <i>Stauroneis japonica</i>
	鎌倉橋	6月	<i>Melosira varians</i>	<i>Fragilaria intermedia</i>	<i>Nitzschia palea</i>
		10月	<i>Melosira varians</i>	<i>Audouinella</i> sp.	<i>Stauroneis japonica</i>
	方南第一橋	6月	<i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Scenedesmus</i> spp.
		10月	<i>Navicula greraria</i>	<i>Navicula yuraensis</i>	<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>

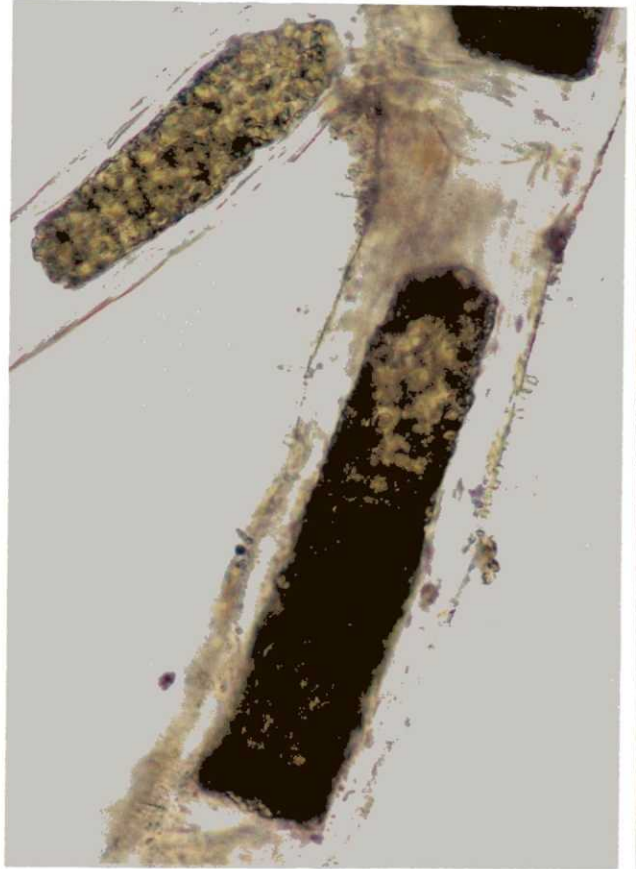
妙正寺川



Scenedesmus sp. イダゴモ



Stigeoclonium sp. キヌトモ

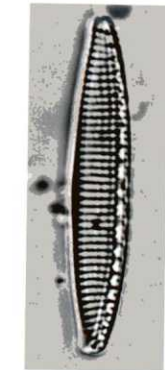


Cladophora sp. シオグサ



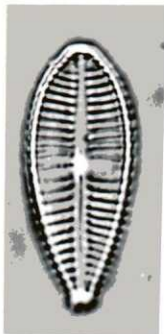
Gomphonema parvulum

クサビケイソウ

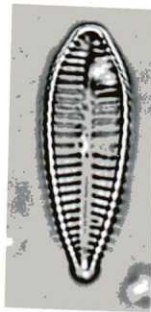


Nitzschia amphibia

ハリケイソウ



Gomphonema clavatum クサビケイソウ



Scenedesmus sp.

イダゴモ



Oedogonium sp. サヤトモ

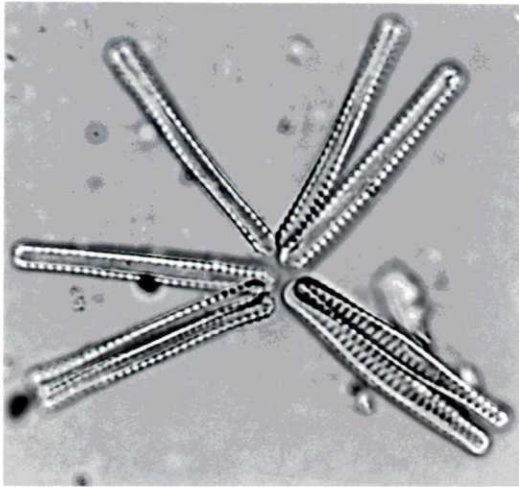
10μm (カラースケール)

10μm (白黒スケール)

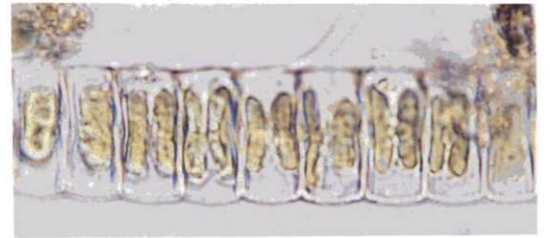
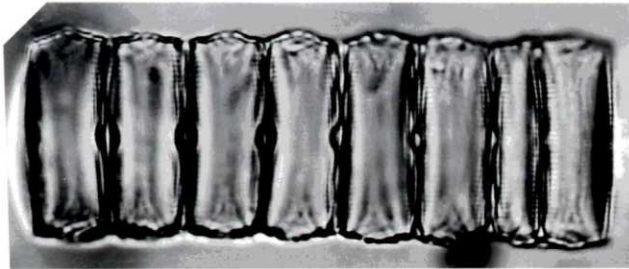
湧水(松下橋)

善福寺川

上流側



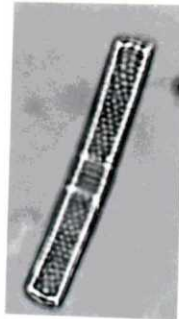
*Fragilaria berolinensis* オビケイソウ



*Navicula confervacea* フネケイソウ



*Nitzschia frustulum*  
v. *perpusilla* ハリケイソウ



*Auracoseira italica*  
チャツツケイソウ



*Melosira variens*  
チャツツケイソウ



*Navicula halophiloides*  
フネケイソウ

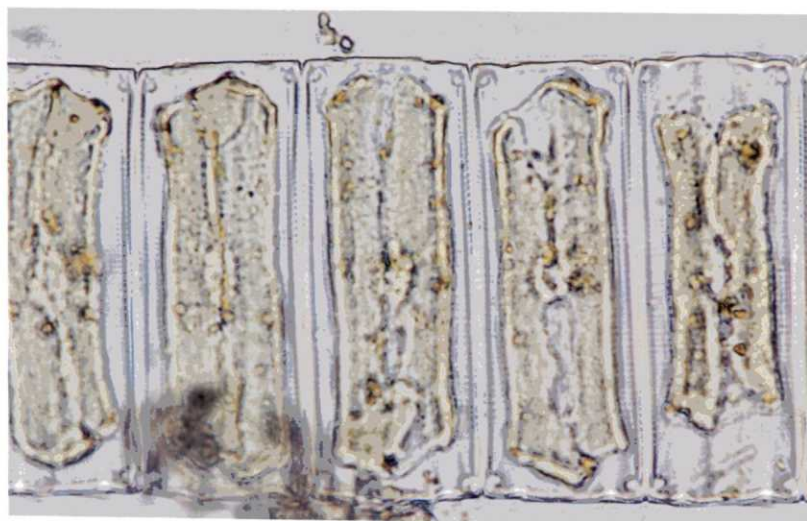
10μm (カラースケール)  
10μm (白黒スケール)



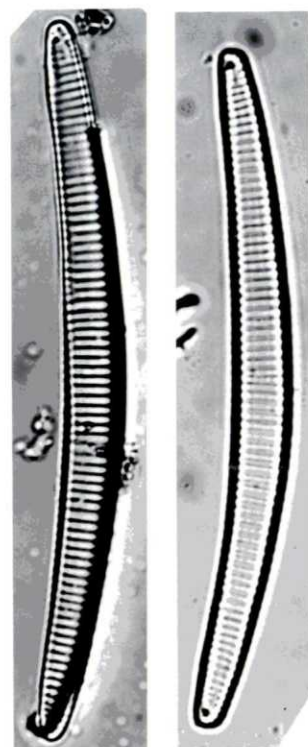
*Audoninella* sp. ヘニイトモ

善福寺川

上流側



*Eunotia bilunaris* 仔モンヅケイソウ



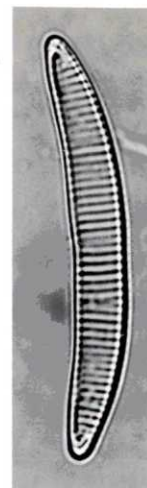
*Eunotia bilunaris*  
仔モンヅケイソウ



*Hildenbrandia rivularis*  
ベニマダラ

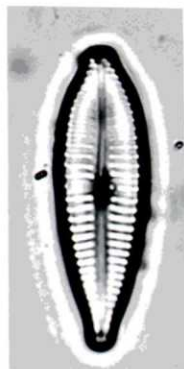


*Cladophora* sp. シオクサ

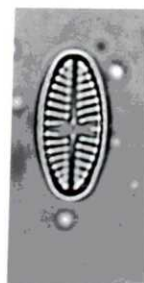
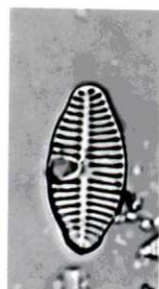


*Eunotia pectinalis*  
仔モンヅケイソウ

湧水 (原寺分橋)



*Gomphonema parvulum*  
クサビケイソウ



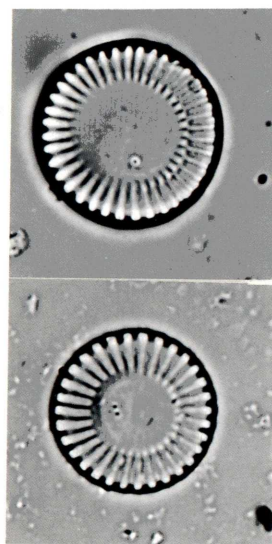
*Achnanthes lanceolata*  
マカリケイソウ



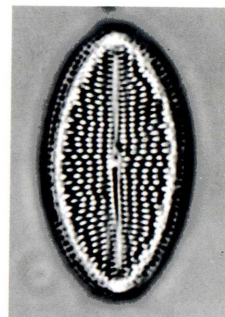
*Navicula minima* フネケイソウ  
10μm (カラスケル)  
10μm (白黒スケル)

善福寺川

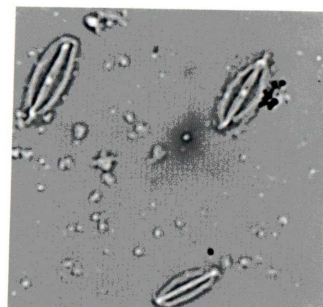
下流側



*Cyclotella meneghiniana* コマルケイソウ



*Cocconeis placentula* コバンケイソウ



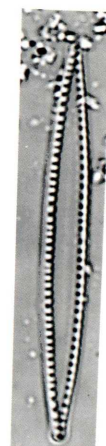
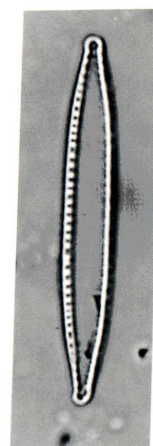
*Navicula saprophila* フネケイソウ



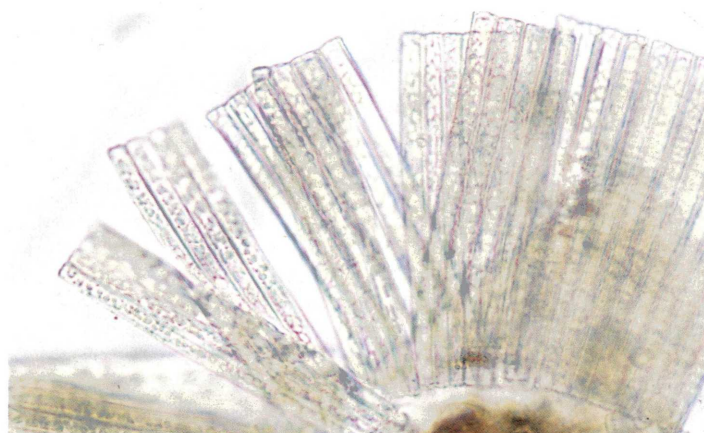
*Cloniophora* sp. トゲナツルギ



*Stigeoclonium* sp. キヌミドロ



*Nitzschia palea* ハリケイソウ

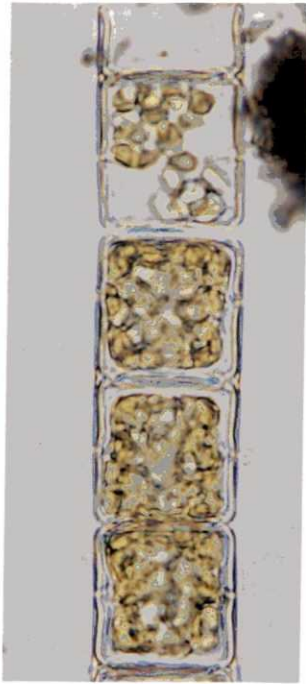


*Synedra ulna* ナガケイソウ

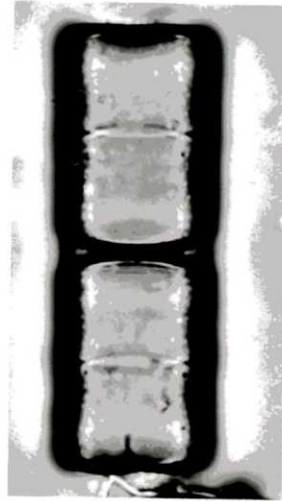
10 μm (カラスケール)

10 μm (白黒スケール)

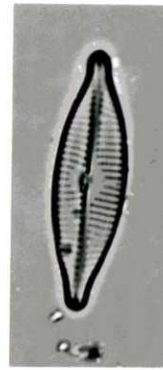
神田川



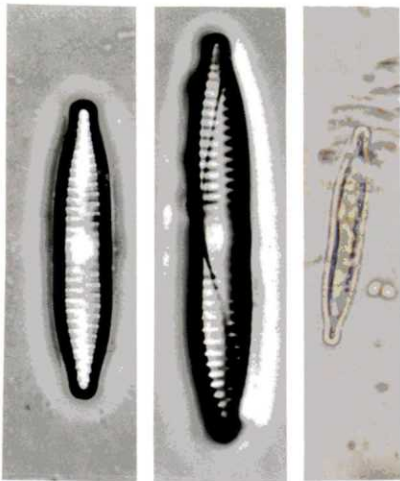
Melosira variens チャツツケイソウ



Navicula gregaria  
フネケイソウ



Nitzschia  
amphibia  
ハリケイソウ



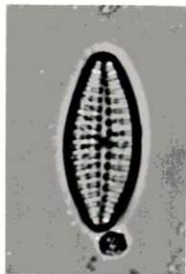
Fragilaria intermedia オビケイソウ



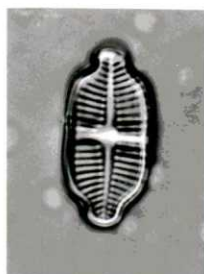
Navicula  
halophiloides  
フネケイソウ



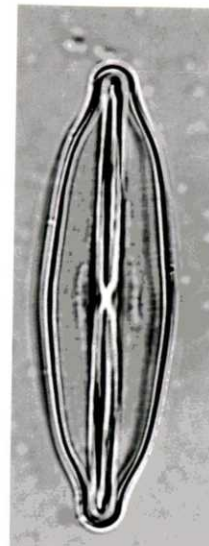
Audoninella sp. ヘニトモ



Achnanthes  
clevei  
マカリケイソウ



Achnanthes  
exigua  
マカリケイソウ



Frustulia rhomboides  
v. saxonica ヒシカダケイソウ

10μm (カラスケール)

10μm (白黒スケール)

表-3.13(1) 湧水地点(妙正寺川M-1と善福寺川Z-3)と隣接地点の付着藻類群落 - 6月-

No.	綱	属	学名	調査河川 調査地点 St.No	妙正寺川		善福寺川		
					松下橋	松下橋 (湧水)	寺分橋	原寺分橋 (湧水)	井萩橋
					M-1	M-1	Z-2	Z-3	Z-4
1	藍藻	カサネツク	Chroococcus sp.				3.8		
2		ユレモ	Oscillatoria spp.		0.2				0.6
3	紅藻	キヤントランシア	Audouinella sp.				17.0		3.6
4	珪藻	カ <sup>レ</sup> ケイツク	Achnanthes exigua						0.6
5			Achnanthes hungarica					0.9	
6			Achnanthes lanceolata		1.0		43.6		4.2
7			Achnanthes minutissima var. saprophila		0.2	0.6			
8		ニセクチビ <sup>レ</sup> ケイツク	Amphora pediculus				0.6		
9		アウラコセイラ	Auracoseira italica				9.4		5.4
10		ズジ <sup>レ</sup> フネケイツク	Caloneis bacillum				0.9		0.1
11		コハンケイツク	Cocconeis placentula var.		0.3	0.2			
12		クチビ <sup>レ</sup> ケイツク	Cymbella minuta				1.3		
13		イチモンジ <sup>レ</sup> ケイツク	Eunotia bilunaris				8.2	1.7	3.0
14		ホビ <sup>レ</sup> ケイツク	Fragilaria berolinensis				34.0		47.2
15			Fragilaria construens						0.1
16			Fragilaria crotonensis				0.6		
17			Fragilaria fasciculata				0.2		
18			Fragilaria intermedia						0.6
19		ヒシカ <sup>レ</sup> ケイツク	Frustulia rhomboides				1.3		
20			Frustulia rhomboides var. saxonica				0.3		0.6
21			Frustulia vulgaris				0.2		
22		クサビ <sup>レ</sup> ケイツク	Gomphonema clavatum				0.6		3.0
23			Gomphonema parvulum		0.7	0.3	0.6	0.9	1.8
24		ヒド <sup>レ</sup> ロセラ	Hydrosera triquetra				0.2		
25		タルケイツク	Melosira varians				5.0	6.0	1.8
26		フネケイツク	Navicula confervacea				0.3		0.3
27			Navicula cryptocephala			0.3		0.9	
27			Navicula cuspidata						0.1
28			Navicula goeppertiana						0.1
29			Navicula gregaria			0.2	0.6		
30			Navicula halophiloides				0.6		3.6
31			Navicula pupula		0.1	0.5			0.6
32			Navicula minima						3.0
33			Navicula subminuscula				0.6		
34			Navicula veneta		0.1	1.1	0.6	0.9	0.6
35		ハリケイツク	Nitzschia amphibia		0.3	1.1	1.3		0.6
36			Nitzschia filiformis						0.1
37			Nitzschia frustulum var. perpusilla				0.6		0.6
38			Nitzschia palea					6.8	2.4
39		ハネケイツク	Pinnularia braunii var. amphicephala						0.6
40			Pinnularia gibba var. parva					9.4	0.6
41			Pinnularia spp.					0.9	
42		ブレウロシラ	Pleurosira laevis				0.2		
43		サカ <sup>レ</sup> ケイツク	Synedra ulna		0.1			8.5	
44	緑藻	ハリモ	Ankistrodesmus falcatus		0.4		0.2		1.8
45		コナミト <sup>レ</sup> リ	Chlamydomonas spp.		0.7	0.8		19.7	
46		カワシオク <sup>レ</sup> サ	Cladophora sp.		10.1		2.5		
47		サヤミト <sup>レ</sup> ロ	Oedogonium spp.						0.3
48		イカダ <sup>レ</sup> モ	Scenedesmus spp.		87.6	94.1	7.5		
49		キヌミト <sup>レ</sup> ロ	Stigeoclonium sp.						12.0
種類数					9	12	30	12	30

表-3.13(2) 湧水地点(妙正寺川M-1と善福寺川Z-3)と隣接地点の付着藻類群落 -10月-

No.	綱	属	学名	調査河川 調査地点 St. No	妙正寺川		善福寺川		
					松下橋	松下橋 (湧水)	寺分橋	原寺分橋 (湧水)	井萩橋
					M-1	M-1	Z-2	Z-3	Z-4
1	藍藻	カサネランソウ	Chroococcus sp.		1.8				
2		ユレモ	Oscillatoria spp.		0.3		0.8	0.3	0.6
3		サヤユレモ	Phormidium spp.				0.8	0.3	
4	紅藻	キヤントランシア	Audouinella sp.			0.5	8.6	0.5	6.3
5	珪藻	マガリケイソウ	Achnanthes lanceolata		3.6	1.4	2.6	28.9	3.6
6			Achnanthes minutissima var. saprophila		0.6	0.2		0.5	
7		アウラコセイラ	Auracoseira distans						0.1
8			Auracoseira italica				6.0		0.6
9		コバンケイソウ	Cocconeis placentula var.		1.5	0.7	0.5		0.1
10		イモンジケイソウ	Eunotia bilunaris		0.3		0.8	0.3	0.3
11			Eunotia pectinalis				0.8		5.5
12		ホビケイソウ	Fragilaria berolinensis				29.2		31.9
13			Fragilaria construens		4.2	1.8			
14			Fragilaria fasciculata						0.3
15		ヒシカクケイソウ	Frustulia rhomboides						1.9
16			Frustulia rhomboides var. saxonica				2.6		0.8
17			Frustulia vulgaris				5.1	0.3	
18		クサビケイソウ	Gomphonema angustatum		0.3		1.7	0.3	0.3
19			Gomphonema augur				0.8		0.6
20			Gomphonema augur v. turris						0.1
21			Gomphonema clavatum		3.3	34.9	0.8		
22			Gomphonema helveticum		0.3				
23			Gomphonema parvulum		9.3	11.3		34.8	0.8
24			Gomphonema pseudoaugur			0.2			0.6
25			Gomphonema sphaerophorum			1.4			
26			Gomphonema truncatum			0.7			
27		ヒトコセラ	Hydrosera triquetra		0.3				
28		タルケイソウ	Melosira varians		2.4	0.7	0.2	0.3	7.7
29		フネケイソウ	Navicula confervacea		1.5		0.5		16.8
30			Navicula cryptocephala		0.6	4.5	0.8		
31			Navicula cryptotenella				0.2		
32			Navicula goeppertiana						0.3
33			Navicula gregaria		0.3	0.5			
34			Navicula halophiloides				10.3	0.3	0.3
35			Navicula minima		1.5	0.7		31.4	1.9
36			Navicula pupula		0.3				
37			Navicula veneta		0.6	4.5			2.2
38			Navicula sp.				0.2		
39		ハリケイソウ	Nitzschia amphibia		5.7	7.0	1.7		
40			Nitzschia frustulum var. perpusilla				2.6		
41			Nitzschia palea		0.3	0.2		0.3	0.3
42		ハネケイソウ	Pinnularia braunii var. amphycephala						0.3
43			Pinnularia gibba var. parva				0.2		0.3
44			Pinnularia spp.						0.6
45		マガリクサビケイソウ	Rhoicosphenia abbreviata				0.8		
46		ナガケイソウ	Synedra pulchella		0.3				
47			Synedra ulna		0.6	3.4	0.2	0.3	0.6
48	緑藻	ハリモ	Ankistrodesmus falcatus				0.8		
49		コナミドリ	Chlamydomonas spp.			0.2			
50		カラキウム	Characium sp.		1.2	0.9			
51		カワシオクサ	Cladophora sp.		0.3		19.7		1.4
52		サヤミドロ	Oedogonium spp.		6.3	0.5			6.6
53		イカダモ	Scenedesmus spp.		1.5	23.6			1.1
54		キヌミドロ	Stigeoclonium sp.		51.0				
55		ヒビミドロ	Ulothrix sp.				0.5	1.5	5.5
種類数					28	23	28	15	32

## 2) 水質判定結果 (珪藻の有機汚濁指数による)

- 付着藻類のなかで、珪藻類は、水質との関係がよく検討され、多くの種類が水質の指標として利用されています。そこで、ここでは珪藻を用いた有機汚濁指数 (渡辺 1988) により、水質判定を行うこととします。
- 有機汚濁指数DAI<sub>po</sub>\*は、 $100 - (\sum Spi + 1/2 \sum Esj)$  で算出されます。ここで、Spiは有機汚濁に耐性のある好汚濁性種の相対頻度、Esjは環境適応性の大きい広適応性種の相対頻度です。
- また、有機汚濁指数は0から100までの値となり、0に近いほど水質は汚濁、100に近いほど清浄なことを示します。ちなみに、0~19は強腐水性水域 (Ⅳ)、20~34はα-中腐水性水域 (Ⅲ)、35~49はβ-中腐水性水域 (Ⅱ)、50~100は貧腐水性水域 (Ⅰ) となります。
- 有機汚濁指数DAI<sub>po</sub>を、表-3.15 (1) (2) にまとめました。この結果、6月の調査では、
  - ・ 善福寺川的美濃山橋 (Z-1)、寺分橋 (Z-2)、井荻橋 (Z-4) までの上流側の地点と、神田川の井の頭線車庫脇 (K-1) と鎌倉橋 (K-3) の上流側の地点で、水質が良好であることを示す「貧腐水性水域」と判定されました。
  - ・ 妙正寺川の松下橋 (M-1) と神田川下流側の方南第一橋 (K-5) では、やや水質が悪化していることを示す「β-中腐水性水域」と判定されました。
  - ・ また、善福寺川の下流側では水質の悪化を示す「α-中腐水性水域」、あるいは「強腐水性水域」と判定された地点もありました。
- 10月の水質判定結果の地点間の傾向は、6月と類似していますが、6月に比べて水質の回復を示す傾向が認められます。その内容は、
  - ・ 妙正寺川の松下橋 (M-1) と善福寺川の上流側の地点、さらに神田川の全地点で「貧腐水性水域」と判定されました。
  - ・ また、これら以外の地点は全て「β-中腐水性水域」と判定されました。

\* : DAI<sub>po</sub> (Diatom Assemblage Index to Organic Water Pollution)

表-3.14 付着藻類の有機汚濁指数 (DAI<sub>po</sub>) による水質判定結果

河川名	地点名	調査時期		平均
		6月	10月	
妙正寺川	松下橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ / Ⅱ
善福寺川	美濃山橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
	寺分橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
	井荻橋	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ / Ⅱ
	春日橋	Ⅳ	Ⅱ	Ⅱ / Ⅳ
	尾崎橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ / Ⅱ
	和田堀橋	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ / Ⅲ
神田川	井の頭線車庫脇	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
	鎌倉橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
	方南第一橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ / Ⅱ

Ⅰ : 貧腐水生水域  
 Ⅱ : β中腐水生水域  
 Ⅲ : α中腐水生水域  
 Ⅳ : 強腐水生水域

表-3.15(1) 附着珪藻類指標性区分と有機汚濁指数 (DAI<sub>po</sub>) - 6月 -

珪藻類の属	汚濁性	学名	調査河川 調査地点 St.No	妙正寺川				善福寺川			神田川			
				松下橋	美濃山橋	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南第一 橋	
				M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5	
マキリケイソク	●	<i>Achnanthes exigua</i>			0.8		0.7				3.2	0.3	2.5	
	○	<i>Achnanthes inflata</i>			0.6									
	○	<i>Achnanthes lanceolata</i>			2.3		5.1	0.4			4.6	1.1	6.2	
	●	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>				0.9		1.0	0.7		0.9	1.1		
ニセキチビケイソク	○	<i>Amphora pediculus</i>			0.8	0.9					0.9	1.1	2.5	
アウラコセイラ		<i>Auracoseira ambigua</i>											4.9	
		<i>Auracoseira distans</i>									3.7		3.7	
		<i>Auracoseira italica</i>			7.0	13.7	6.6					0.3	6.2	
スジノケイソク		<i>Caloneis bacillum</i>				1.4	0.2							
コペンケイソク	○	<i>Cocconeis placentula</i> var.			1.5	0.2				28.9	0.8	1.8	2.2	
ヒメマルケイソク	●	<i>Cyclotella meneghiniana</i>							3.9	13.6	39.1			
	○	<i>Cymbella minuta</i>			0.2	1.8								
	○	<i>Cymbella prostrata</i>			3.1								0.2	
イチモンジケイソク	○	<i>Eunotia bilunaris</i>				11.8	3.7							
	○	<i>Eunotia pectinalis</i>			0.2			0.2			2.8			
オビケイソク	○	<i>Fragilaria berolinensis</i>			34.7	49.2	57.8	0.2	1.3					
	○	<i>Fragilaria capusina</i>						1.2	1.0					
	○	<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>			1.5				0.6	0.3	0.8			
	○	<i>Fragilaria construens</i>			0.8		0.2							
	○	<i>Fragilaria crotonensis</i>				0.9					0.9			
	○	<i>Fragilaria fasciculata</i>			0.2	0.2		0.2	0.2	0.8	3.7	0.6	0.6	
	○	<i>Fragilaria intermedia</i>					0.7	0.4	1.3	0.1	0.9	12.2	1.2	
ヒシホケイソク		<i>Frustulia rhomboides</i>			0.4	1.8								
		<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>				0.5	0.7				4.6			
		<i>Frustulia vulgaris</i>				0.2					0.1	1.1		
クキケイソク		<i>Gomphonema clavatum</i>				0.9	3.7			3.6	0.2	0.7		
		<i>Gomphonema parvulum</i>			55.5	0.8	0.9	2.2	2.1	11.3	5.6	0.9		
	●	<i>Gomphonema pseudoaugur</i>								1.7	0.2			
	○	<i>Gomphonema truncatum</i>										0.3		
ヒドコセイラ		<i>Hydrosera triquetra</i>				0.2			0.2	0.4				
カクケイソク		<i>Melosira varians</i>			10.8	7.3	2.2	2.5	10.0	24.7	30.3	57.8	19.8	
フケイソク	●	<i>Navicula confervacea</i>			3.9	0.5	0.4							
		<i>Navicula cryptocephala</i>						0.2	0.3	1.6	0.9	2.2	6.2	
	○	<i>Navicula cryptotenella</i>			1.5					2.0	0.1			
		<i>Navicula cuspidata</i>					0.2							
	●	<i>Navicula goeppertiana</i>					0.2	0.4	0.7					
		<i>Navicula gregaria</i>			2.3	0.9			1.0		2.8	4.5	8.6	
		<i>Navicula halophiloides</i>				0.9	4.4		0.3		16.6	0.3	2.5	
		<i>Navicula minima</i>			0.8		3.7	6.2	3.3		4.6		1.2	
		<i>Navicula minuscula</i>										2.8		
	○	<i>Navicula nipponica</i>									0.1	0.3	0.2	
	●	<i>Navicula pupula</i>			5.6		0.7	0.8	1.0	0.8	0.1			
	●	<i>Navicula saprophila</i>						59.9						
	●	<i>Navicula subminuscula</i>			0.8	0.9			0.3					
		<i>Navicula symmetrica</i>									0.2	1.1		
		<i>Navicula trivialis</i>									0.1			
		<i>Navicula veneta</i>			11.1	0.9	0.7	1.0	0.3			1.1	0.3	
		<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>										0.3	2.5	
	○	<i>Navicula yuraensis</i>				0.8					2.8		1.2	
	ハシケイソク	●	<i>Nitzschia amphibia</i>			22.3	2.3	1.8	0.7	3.5	5.6	4.8	5.5	0.3
○		<i>Nitzschia dissipata</i>				0.8								
		<i>Nitzschia filiformis</i>						0.2				1.1	0.2	
		<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perpusilla</i>			16.2	0.9	0.7	0.6	0.7				1.2	
●		<i>Nitzschia palea</i>					2.9	11.4	10.3	13.6	1.8	5.6	2.5	
	<i>Nitzschia</i> sp.											1.2		
ハネケイソク	●	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>					0.7	0.2	0.7					
		<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i>					0.7	0.2	0.3	1.6	0.9	1.1	0.2	
		<i>Pinnularia</i> spp.									1.4		0.3	
プレウシラ		<i>Pleurosira laevis</i>			0.4	0.2			0.2			0.2		
オカリケイソク	○	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>			4.6				0.3					
シユウモンシケイソク	○	<i>Stauroneis japonica</i>								0.9	1.1			
トケマルケイソク		<i>Stephanodiscus</i> sp.								0.7				
ナガケイソク		<i>Synedra rumpens</i>						0.2			0.7			
		<i>Synedra ulna</i>			5.6			1.9	1.7	2.4	0.1	0.3	0.3	
● : 好汚濁性種の出現率 (%) 合計					27.8	7.7	4.1	6.4	81.0	34.5	58.3	11.8	7.2	27.3
: 広適応性種の出現率 (%) 合計					72.2	76.6	81.1	83.9	16.3	33.7	38.0	73.2	74.4	60.2
○ : 好清水性種の出現率 (%) 合計					0.0	15.6	14.8	9.7	2.7	31.8	3.7	14.9	18.3	12.5
有機汚濁指数 (DAI <sub>po</sub> )					36.1	54.0	55.4	51.6	10.8	48.7	22.7	51.6	55.5	42.6

表-3.15(2) 附着珪藻類指標性区分と有機汚濁指数 (DAIpo) -10月-

珪藻類の属	汚濁性	種名	調査河川 調査地点 St.No	善福寺川						神田川				
				松下橋	美濃山橋	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南第一 橋	
				M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5	
アキナシケイソク	○	<i>Achnanthes lanceolata</i>		9.5	2.2	3.8	4.6	0.7	0.6	1.4	1.9	0.7	1.9	
	●	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>		1.6				1.4	2.2					
	○	<i>Achnanthes subhudsonis</i>							25.3					
アウロコセイ	○	<i>Amphora pediculus</i>						0.7	2.7					
		<i>Auracoseira ambigua</i>										1.1		
		<i>Auracoseira distans</i>			2.2		0.2				8.1	1.1	1.9	
		<i>Auracoseira granulata</i>									0.9	3.0	0.9	
カネコセイ		<i>Auracoseira italica</i>			17.9	8.7	0.7				7.1	5.9	7.5	
		<i>Caloneis bacillum</i>			1.0				0.6					
	○	<i>Cocconeis placentula</i> var.		4.0	4.2	0.7	0.2	0.2	2.7		0.1	5.6	5.7	
ヒメマルケイソク	●	<i>Cyclotella meneghiniana</i>							0.6	1.4		0.2		
	○	<i>Cymbella aspera</i>									0.5			
	○	<i>Cymbella minuta</i>										0.4		
イチモンジケイソク	○	<i>Cymbella prostrata</i>			0.6							0.1		
	○	<i>Eunotia bilunaris</i>		0.8	0.6	1.2	0.3			0.6		4.3	0.3	
	○	<i>Eunotia pectinalis</i>				1.2	7.0						0.4	
ホトケイソク	○	<i>Fragilaria berolinensis</i>			51.7	42.5	40.6	2.7	0.6	9.9				
	○	<i>Fragilaria capusina</i>							3.3					
	○	<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>									0.5	0.7		
	○	<i>Fragilaria construens</i>		11.1										
	○	<i>Fragilaria crotonensis</i>									4.7	1.1		
	○	<i>Fragilaria fasciculata</i>					0.3	0.7	0.6			0.1	0.9	
	○	<i>Fragilaria intermedia</i>						2.0	1.1					
ヒシギケイソク		<i>Frustulia rhomboides</i>			0.6		2.5				0.5			
		<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>				3.8	1.0				4.3			
		<i>Frustulia vulgaris</i>				7.5					2.4	3.7		
クサビケイソク		<i>Gomphonema angustatum</i>		0.8		2.4	0.3	0.2				0.5		
		<i>Gomphonema augur</i>				1.2	0.7	1.4	2.2					
		<i>Gomphonema augur</i> v. <i>turris</i>					0.2							
		<i>Gomphonema clavatum</i>		8.7		1.2					0.2			
	○	<i>Gomphonema helveticum</i>		0.8										
	○	<i>Gomphonema parvulum</i>		24.6			1.0	4.0	4.4	1.4	3.3	1.1	0.3	
	●	<i>Gomphonema pseudoaugur</i>					0.7							
	○	<i>Gomphonema truncatum</i>						0.2	0.6					
ヒドコセイ		<i>Hydrosera triquetra</i>		0.8						1.4		0.7		
タルケイソク		<i>Melosira varians</i>		6.3	0.6	0.3	9.8	7.3	0.6	5.6	35.1	23.0	10.4	
フネケイソク	○	<i>Navicula capitatoradiata</i>									0.5			
	●	<i>Navicula confervacea</i>		4.0		0.7	21.4	13.3	7.7	4.2	0.2			
		<i>Navicula cryptocephala</i>		1.6		1.2				4.2			0.3	
	○	<i>Navicula cryptotenella</i>			2.2	0.3				1.1	4.2	3.3	3.7	12.9
	●	<i>Navicula goeppertiana</i>					0.3	0.3						
		<i>Navicula gregaria</i>		0.8	2.2			4.0	0.6	7.1	3.3	13.7	17.6	
		<i>Navicula halophiloides</i>				14.9	0.3	4.7			2.9			
		<i>Navicula minima</i>		4.0			2.5	12.0	16.5	5.6		0.4	1.9	
	○	<i>Navicula nipponica</i>							1.1		0.9	2.6	0.3	
	●	<i>Navicula pupula</i>		0.8							0.1			
	●	<i>Navicula subminuscula</i>							1.1					
		<i>Navicula symmetrica</i>							0.6			4.8	2.8	
		<i>Navicula veneta</i>		1.6			2.8	8.0	4.4	14.1		0.7		
		<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>										0.2	13.8	
	○	<i>Navicula yuraensis</i>									0.1	2.6	15.7	
		<i>Navicula</i> sp.				0.3								
	ホリケイソク	●	<i>Nitzschia amphibia</i>		15.1	2.2	2.4		2.7	15.9	26.7	0.5	0.4	2.8
○		<i>Nitzschia dissipata</i>										1.5		
		<i>Nitzschia filiformis</i>										0.7		
		<i>Nitzschia frustulum</i>										1.9		
		<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perpusilla</i>			6.4	3.8			0.6	1.4				
●		<i>Nitzschia palea</i>		0.8			0.3	1.4		1.4	0.5	3.7		
●		<i>Nitzschia scalpelliformis</i>									0.5	0.4		
	<i>Nitzschia</i> sp.									0.5	0.4			
ハネケイソク	●	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>					0.3	0.3						
		<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i>				0.3	0.3				0.5		0.3	
		<i>Pinnularia</i> spp.					0.7	0.7		1.4	0.5	1.1		
ブレコシテ		<i>Pleurosira laevis</i>			5.2							0.3		
マドノケイソク	○	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>				1.2						0.4		
ジュウモンジケイソク	○	<i>Stauroneis japonica</i>							1.6	4.2	8.1	10.8	0.9	
オホペンケイソク		<i>Suriella</i> sp.										0.4		
ナギケイソク	○	<i>Synedra pulchella</i>		0.8						1.4				
		<i>Synedra rumpens</i>						3.3						
		<i>Synedra ulna</i>		1.6		0.3	0.7	28.0	0.6	2.8	3.3	1.1	0.3	
● : 好汚濁性種の出現率 (%) 合計				22.2	2.2	3.1	23.1	19.4	27.4	33.8	1.8	4.3	2.8	
○ : 広適応性種の出現率 (%) 合計				50.8	88.5	88.5	64.8	76.9	32.0	55.0	78.5	66.5	59.4	
○ : 好清水性種の出現率 (%) 合計				27.0	9.3	8.4	12.1	3.7	40.6	11.3	19.7	29.3	37.7	
有機汚濁指数 (DAIpo)				52.4	53.5	52.6	44.5	42.1	56.6	38.8	58.9	62.5	67.5	

### 3) 既往調査との比較

- 昭和57年から平成12年の今回調査までの、計4回の調査における出現種類の変化を表-3.16にまとめました。昭和57年と昭和63年は1回の調査結果であるのに対して、前回の平成6年は今回と同様に年間2回の調査を行っています。今回の調査において各河川で確認された出現種類は、前回の平成6年の2倍以上となり、近年になって多くの種類が各河川で出現するようになったことを示しています。
- また、平成6年と今回の調査結果で得られた有機汚濁指数DAI<sub>po</sub>を表-3.17にまとめました。

#### ■妙正寺川

今回調査では6月に水質は悪化し、10月には回復していることが示されており、平成6年調査と比較しますと、全く逆の結果となりました。この理由は定かではありませんが、水質的には、「貧腐水性水域」から「β-中腐水性水域」までの間で変動する河川ということが言えそうです。

#### ■善福寺川

今回調査と前回調査とを比べてみますと、今回6月調査において下流域の水質悪化がみられます。ただし、この悪化も10月には回復しており、特に春日橋(Z-6)では、大幅に回復し、全体的に言えば良い方向に向いています。他の2河川とも同様ですが、杉並区内の河川は、通常時は水量がわずかなため、微少な環境変化を敏感に反応する性格を持っているようです。

#### ■神田川

平成6年調査でも比較的良好な水質との結果になっていますが、今回調査では、その結果がさらに進み、水質が良くなる結果となっています。

表-3.16 各調査における付着藻類の出現種類数の変化

	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年
妙正寺川	11	22	14	54
善福寺池の水路	22	26		
善福寺川	20	24	53	126
神田川	21	27	44	112

表-3.17 前回調査(平成6年)と今回調査における有機汚濁指数(DAI<sub>po</sub>)の比較

調査河川	妙正寺川			善福寺川				神田川		
調査地点	松下橋	美濃山橋	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南第一 橋
調査年月	M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5
平成6年6月	50	50	49	52	52	51	51	49	48	50
平成12年6月	36	54	55	52	11	49	23	52	56	43
平成6年10月	37	50	50	18	37	41	51	40	50	49
平成12年10月	52	54	53	45	42	57	39	59	63	68

■指数(数字)の意味: 数字が小さいほど水質は汚く、大きいほどきれいなことを示します。

0~19: 強腐水性水域(Ⅳ) 20~34: α-中腐水性水域(Ⅲ) 35~49: β-中腐水性水域(Ⅱ) 50~100: 貧腐水性水域(Ⅰ)

## (4) 魚類

### 1) 調査結果

- 魚類の出現種リストを表-3.18、調査時期別の出現状況を表-3.19(1)(2)および図-3.4(1)(2)、測定結果を付表-A、Bにそれぞれ示します。
- 今年度の調査で採捕及び目視観察により確認された魚種は、調査水域全体で合計15種になります。採捕個体数をもっとも多かった魚種はドジョウで、次いでトウヨシノボリ、モツゴ、オイカワ、タモロコの順で多く採捕されました。また、目視観察により、妙正寺川を除く全ての地点で大型のコイが数多く確認されました。なお、採捕および観察で確認された魚類のなかに、奇形魚は認められませんでした。
- 河川別にみた魚類の出現状況は、以下のとおりです。

#### ■妙正寺川

- 6月、10月の両時期ともドジョウ1種しか確認されませんでした。妙正寺川の調査地点周辺の環境は、流路はコンクリート三面張護岸で、平水時は流量がほとんどなく、また、魚類の隠れ場や休み場となる水草等のカバーや水深の深い淵などもないため、魚類の生息にはまったく適していません。そのため、採捕されたドジョウは、調査地点付近に定着して生息している個体ではなく、上流部の妙正寺池などから流出してきた個体であると思われます。

#### ■善福寺川

- 調査の対象となった3河川のなかでもっとも多くの魚種が出現しており、6月、10月を通して計15種の魚類が確認されました。出現種のうちもっとも数多く採捕された魚種はドジョウで、次いでトウヨシノボリ、オイカワ、カワムツA型、モツゴの順で多く見られました。また、目視観察により6月に和田堀橋(Z-9)でナマズが確認され、10月に原寺分橋(Z-3)でカムルチーが確認されました。
- 流れに沿った魚類の出現状況をみると、上流域ではオイカワ、カワムツA型、トウヨシノボリなどが多く出現していますが、川幅が広がる原寺分橋(Z-3)を境に、これより下流側の地点ではドジョウが多く出現しています。
- 調査時期別にみると、ドジョウは6月調査時にはそれ程採捕されませんでしたでしたが、10月調査時には非常に多く採捕されています。これは、6月はドジョウの産卵期にあたり、産卵場となる周辺の水路、細流等へ移動したため、善福寺川の本流では採捕個体数が少なかったものと思われます。
- 特異な種として、10月に美濃山橋(Z-1)でギバチが1個体、ブルーギルが3個体、井荻橋(Z-4)でエンゼルフィッシュが1個体、それぞれ確認されました。ギバチは水質汚濁や河川改修等による環境変化に弱い種で、また都内(23区)ではほとんど絶滅したとされていることから、善福寺川においては在来種であるとは考えにくく、飼育されていた個体が放流されたものと考えられます。
- ブルーギルは近年全国的に分布を広げており、多くは釣り人、マニア等による違法放流が原因とされています。一般に本種が放流された水域では、在来種が減少してしまうなどの生態系の変化がしばしばみられます。また、エンゼルフィッシュについては、原産地が南米アマゾン・

ギアナ地方であるため、観賞魚として飼育されていた個体が放流されたものと考えられます。

#### ■神田川

- 6月、10月を通じて計10種の魚類が確認されました。もっとも多く採捕された魚種はモツゴで、次いでタモロコ、ドジョウ、コイ、ギンブナ、トウヨシノボリの順で多く見られました。また、目視観察により、6月に井の頭線車庫脇（K-1）でナマズが確認されました。
- 流れに沿った出現状況をみますと、タモロコ、モツゴ、コイは全ての調査地点で採捕されており、神田川に広く分布していると考えられます。
- 調査時期による魚類相の大きな変化は、特に見られませんでした。
- 特異な種として、井の頭線車庫脇（K-1）、錦橋（K-2）及び方南第一橋（K-5）でブルーギルが確認されました。善福寺川と同じく、違法放流によるものと推測されます。

表-3.18 魚類の出現種リスト

調査年:平成12年

No.	目	科	和名	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川		
					6月	10月	6月	10月	6月	10月	
1	コイ	コイ	タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>			○		○	○	
2			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>			○	○	○	○	
3			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>			○	○			
4			カワムツA型	<i>Zacco sp.</i>			○			○	
5			ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>			○			○	○
6			コイ	<i>Cyprinus carpio</i>			○	○	○	○	○
7	ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	○	○	○	○	○	○		
8	ナマズ	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>			○		○		
9		ギギ	ギバチ	<i>Pseudobagrus tokiensis</i>				○			
10	ダツ	メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>				○	○		
11	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>				○		○	
12		ハゼ	トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius sp. OR</i>			○	○		○	
13			ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>			○				
14		タイワンドジョウ	カムルチー	<i>Channa argus</i>				○			
15		シクリッド	エンゼルフィッシュ	<i>Pterophyllum sp.</i>				○			
種類数 合計					1	1	10	10	7	8	
					1		15		10		

注) 和名・学名およびその配列は、中坊徹次「日本産魚類検索」(東海大学出版会, 1993年)を参考にした。

表-3.19(1) 魚類の出現状況 -6月-

調査年月日:平成12年6月20日～6月22日  
 調査手法 :投網,タモ網,サデ網,セルピン,網カゴ  
 単位 :個体

No.	目	科	和名	調査河川	善福寺川								神田川						
				調査地点	松下橋	美濃山橋	寺分橋	原寺分橋	井荻橋	明神橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	方南第一橋
				St.No.	M-1	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
1	コイ	コイ	タモロコ									1		2	12	6	5		
2			モツゴ		4	1	1						7	5	11	13		12	
3			オイカワ		2	12				1									
4			カワムツA型		1	4	17	●											
5			ギンブナ					●						●		5	4	1	
6			コイ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6	●	●	6
7			ドジョウ	ドジョウ	●							●	2	4				5	
8	ナマズ	ナマズ	ナマズ									●	●						
9	ダツ	メダカ	メダカ										1						
10	スズキ	ハゼ	トウヨシノボリ		14	3							2						
11			ヌマチチブ		2														
個体数 合計				0	23	20	18	0	0	1	0	2	14	6	18	35	12	23	
種類数 合計				1	6	5	4	2	1	2	2	2	7	4	4	4	4	3	

注) ●印は目視観察のみで確認したことを示し、個体数合計には含めなかった。

表-3.19(2) 魚類の出現状況 -10月-

調査年月日:平成12年10月16日~10月18日  
 調査手法:投網,タモ網,サデ網,セルピン,網カゴ  
 単位:個体

No.	目	科	和名	調査河川	善福寺川								神田川						
				調査地点	松下橋	美濃山橋	寺分橋	原寺分橋	井荻橋	明神橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	方南第一橋
				St.No.	M-1	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
1	コイ	コイ	タモロコ										1	1	8	6	5		
2			モツゴ		3	2					1		1	6	5	8	1	4	
3			オイカワ			35	●												
4			カワムツA型																1
5			ギンブナ											2					
6			コイ		●	1	●	●	●	●	●	●	●	1	●	●	●	●	●
7			ドジョウ	ドジョウ	3			1		16	21	60	31	27				9	11
8	ナマズ	ギギ	ギバチ		1														
9	ダツ	メダカ	メダカ							2									
10	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル		3								●	●				1	
11		ハゼ	トウヨシノボリ		30	25	2	●				1	1	6	4				
12		タイワンドジョウ	カムルチー				●												
13		シクリッド	エンゼルフィッシュ					1											
個体数 合計				3	37	63	3	1	16	21	63	31	29	11	12	20	16	22	
種類数 合計				1	5	4	5	3	2	2	4	2	4	6	5	4	4	6	

注) ●印は目視観察のみで確認したことを示し, 個体数合計には含めなかった。

図-3.4(1) 魚類の出現状況（分布） -6月-

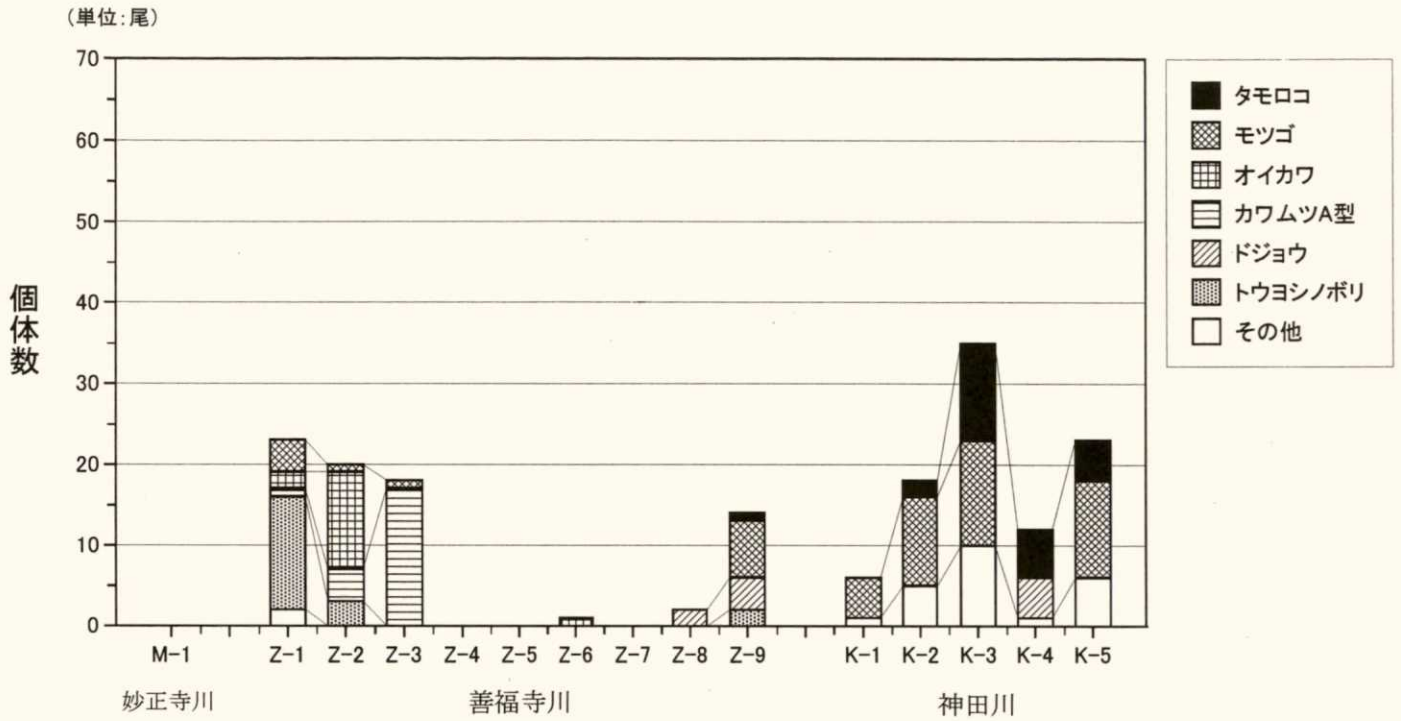
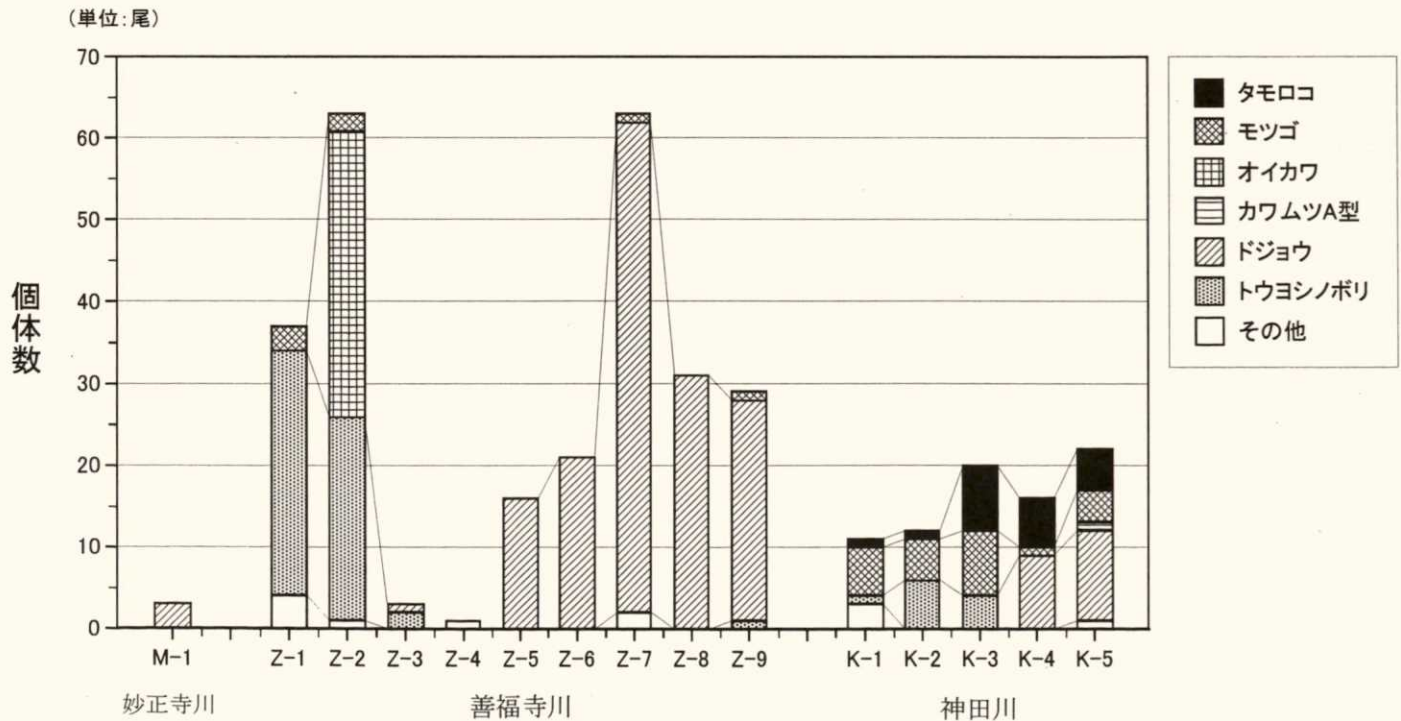


図-3.4(2) 魚類の出現状況（分布） -10月-



## 2) 魚類と生息環境

- 魚類の主要出現種を写真-3.18に、また、出現魚類の生態を表-3.20に示します。
- 一般に、河川や湖沼に生息する魚類のなかには、イワナやヤマメのように清浄・冷涼な水質を好むもの、トゲウオなどのように湧水に依存するもの、コイやフナのようにかなり汚れた水質にも住めるものなど、種によって水質汚濁に対する耐性はさまざまに異なります。また、強腐水性水域では魚類は種類数、個体数とも著しく減少することもよく知られています。
- しかし一方で、魚類は基本的に水域を移動することが自由で、加えて水質以外にも流況、底質、河川の形態、他魚種との拮抗関係など、さまざまな環境の複合によってその生息が規定されるため、「水の汚れ」を判定するための指標生物として魚類を扱うことは困難です。
- 河川では「イワナ・ヤマメ（アマゴ）区」、「アユ・ウグイ区」、「コイ・フナ区」といった区分けをされることがありますが、これは本来は河川形態と流程分布に対応する区分けであり、水質の汚れと関係づけるのは正しくありません。
- 以上の理由から、今年度の調査では、前回調査と同様に魚類による水質判定は行いませんでした。

表-3.20 魚類の生態

写真(No.)	和名	地理約分布	食性	繁殖	備考
写真- 3.18(1)	タモロコ	本州中部以西、愛媛県、九州北部。移植により北海道を除く日本各地	動物食に偏った雑食性	4~7月 水草等に産卵	琵琶湖にはよく似たホンモロコがいる
写真- 3.18(2)	モツゴ	関東地方及び新潟県以西の本州、四国、九州、朝鮮半島、台湾、中国、移植により日本各地	雑食性	4~8月 ヨシの茎や石の裏面に産卵	関東での地方名はクチボソ
写真- 3.18(3)	オイカワ	本州、四国、朝鮮半島、台湾、中国、移植により北海道を除く日本各地	雑食性	5月下旬~8月下旬 流れの接い平瀬の砂礫底	関東での地方名はヤマバ
写真- 3.18(4)	カワムツA型	中部地方以西の本州、四国の瀬戸内側、九州北部、移植により関東地方	雑食性	6~7月 淵尻から平瀬の浅場	日本固有種
写真- 3.18(5)	ギンプナ	日本各地	雑食性	4~6月 増水時に水面の水草などに産卵	関東地方には雄が少なく、雌だけで繁殖
写真- 3.18(6)	コイ	北海遣、本州、四国、九州、ヨーロッパ、アジア	動物食に偏った雑食性	4~7月 水面の水草などに産卵	都内河川に多く放流
写真- 3.18(7)	ドジョウ	本州、四国、九州、東アジア~ベトナム、タイ北部、移植により日本全土	泥土中の有機物、底生動物を主とした雑食性	4~7月 水田などの泥上	水中の酸素が少ない場合には、水面にあがって腸呼吸を行うことがある
	ナマズ	本州、四国、九州、朝鮮半島、台湾、中国、ベトナム北部	小型の魚類 エビ類など	5~6月 水田などの浅場に移動して産卵	夜行性
写真- 3.18(8)	ギバチ	岩手・秋田両県下から神奈川県小田原付近および富山県までの本州	水生昆虫など	6~8月 石の下面などに産みつける	水質汚濁や河川改修による環境変化に弱い。善福寺川で採捕された個体は、生息環境から見ると在来種であるとは考えにくく、飼育されていたものが放流された可能性が高い。
写真- 3.18(9)	メダカ	本州以南から琉球列島まで分布する。近年、北海道でも移植による分布が認められる。	プランクトンや小さな落下昆虫などを食う雑食性	4月~8月 水草などに付着卵を産みつける	善福寺川及び神田川で採捕された個体は、生息環境から見ると、いずれも在来種であるとは考えにくく、飼育されていたものが放流された可能性が高い。
写真- 3.18(10)	ブルーギル	本来の分布は北アメリカの中東部一帯。移植により日本各地の河川や湖沼に分布している。	浮遊動物、水生昆虫、エビ類などを好む雑食性。	6~7月 雄が砂泥底にスリパチ状の産卵床をつくり、雌を呼び入れて産卵する。産卵後、雄が卵や仔魚を保護する。	日本には1960年に移入された
写真- 3.18(11)	トウヨシノボリ	琉球列島を除く全国各地	水生昆虫類など	5~7月 石の下面に産卵	地域または個体によって模様や生活型が異なる
写真- 3.18(12)	ヌマチチブ	北海道から九州まで広く分布する	雑食性	4月~8月 転石の下や石垣のすきまを産卵室とし、天井部に卵を産みつける	河川の汽水域から中流域、汽水湖、溜池など、さまざまな場所に生息する。
	カムルチー	原産地はアジア大陸東部。移植により本州、四国、九州の平野部の湖沼や河川に分布している。	小型の魚類 エビ類など	5~8月 卵は浮遊性で、雄雌が共同で浮巣をつくり、ドーナツ状の巢内部の中空部に産みこまれる。	日本へは1920年代に朝鮮半島から移入された
写真- 3.18(13)	エンゼルフィッシュ	原産地は南米のアマゾン、ギアナ。我が国には観賞用として数種類が移入されている。			採捕個体は、観賞魚が放流されたものと考えられる。

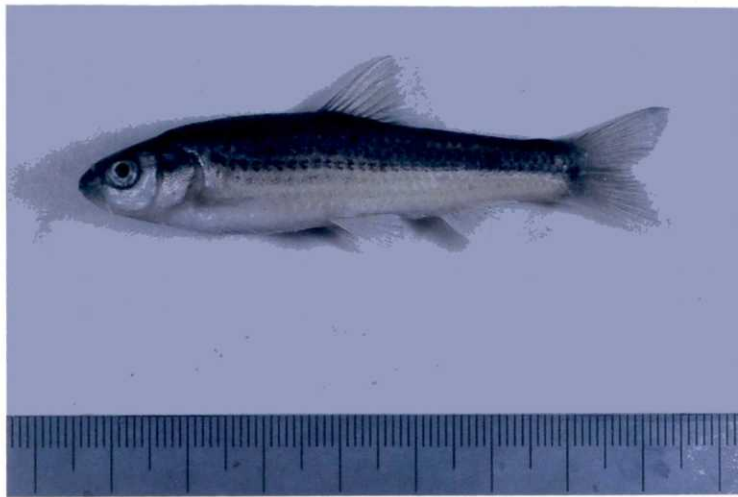


写真-3.18(1)

タモロコ

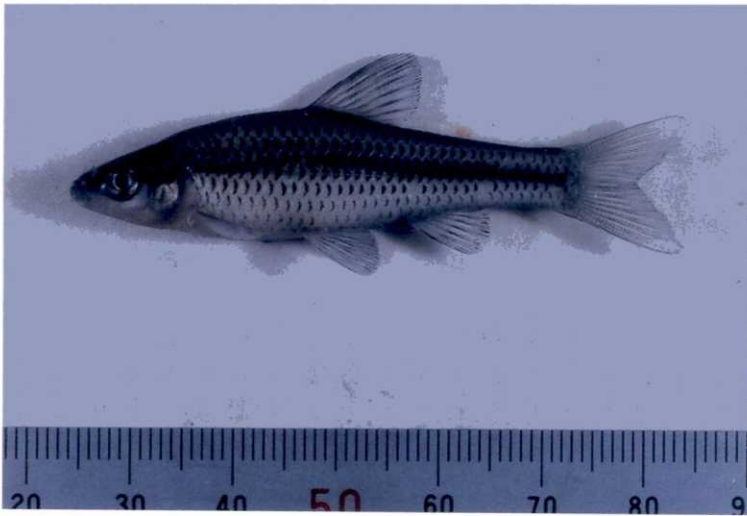


写真-3.18(2)

モツゴ



写真-3.18(3)

オイカワ

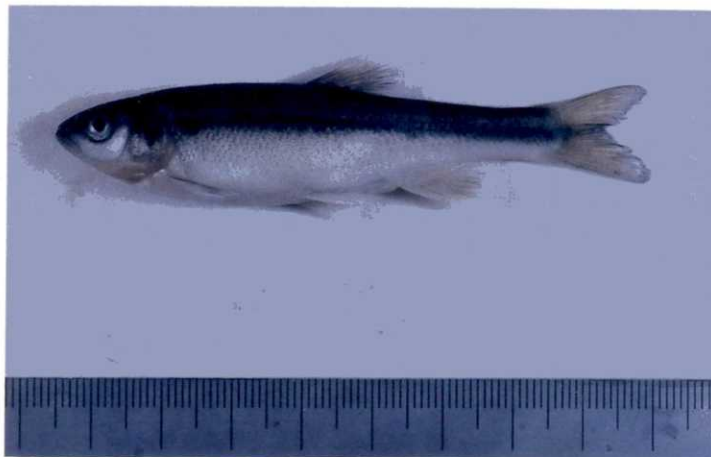


写真-3.18(4)

カワムツA型



写真-3.18(5)
ギンブナ

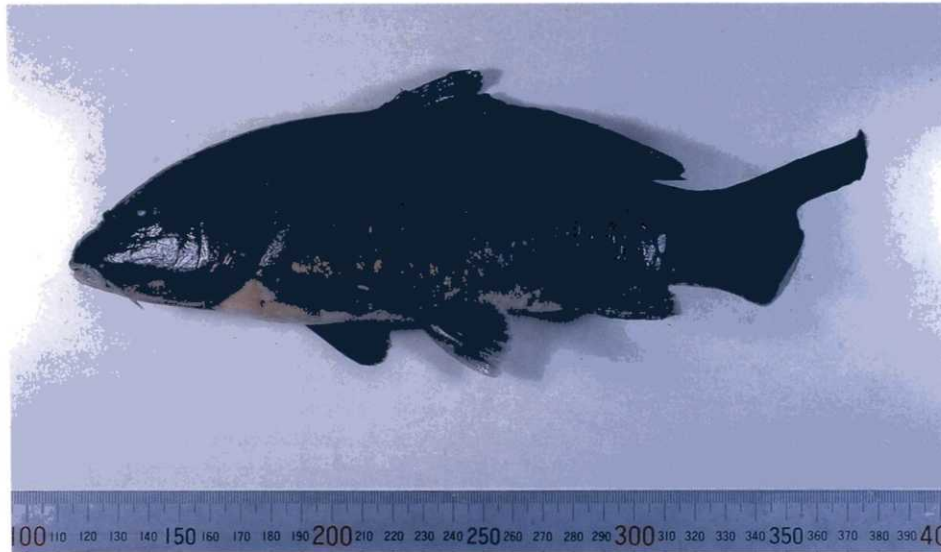


写真-3.18(6)
コイ

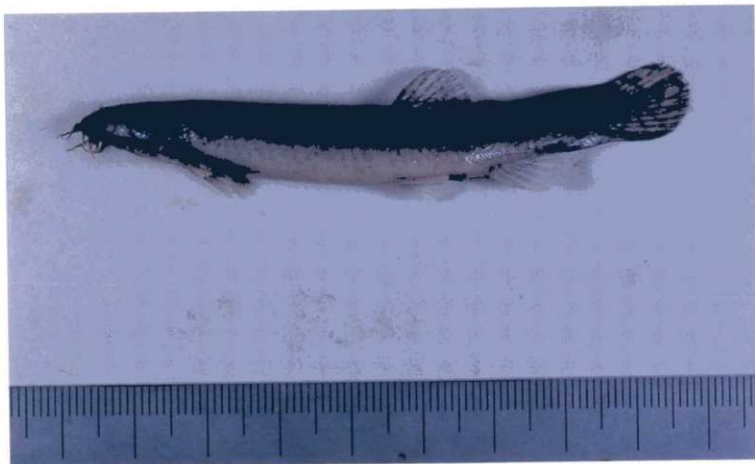


写真-3.18(7)
ドジョウ

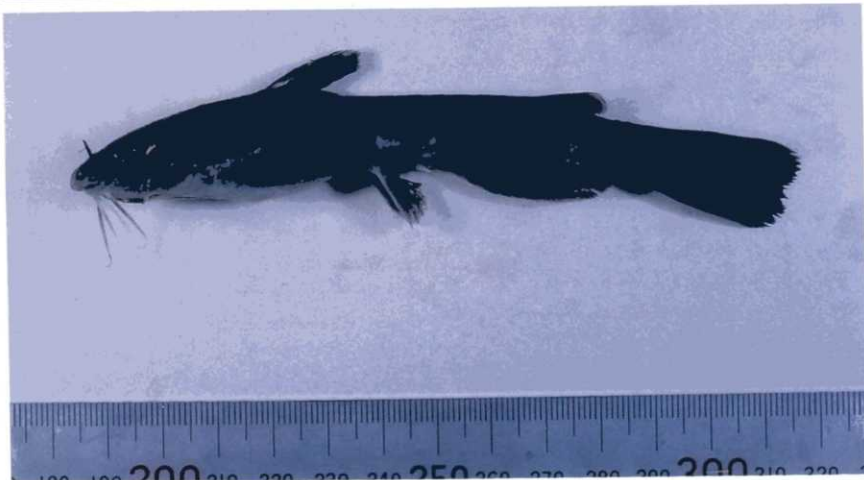


写真-3.18(8)
ギバチ

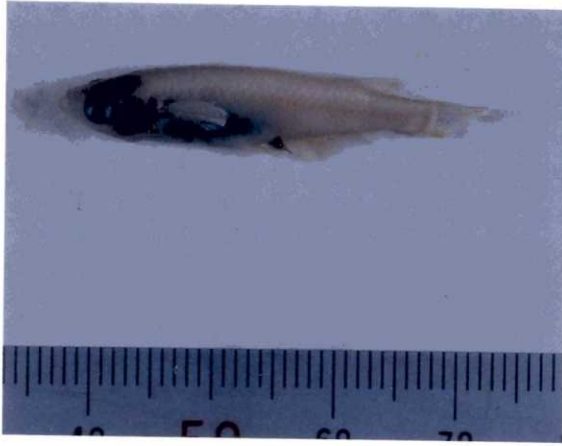


写真-3.18(9)

メダカ

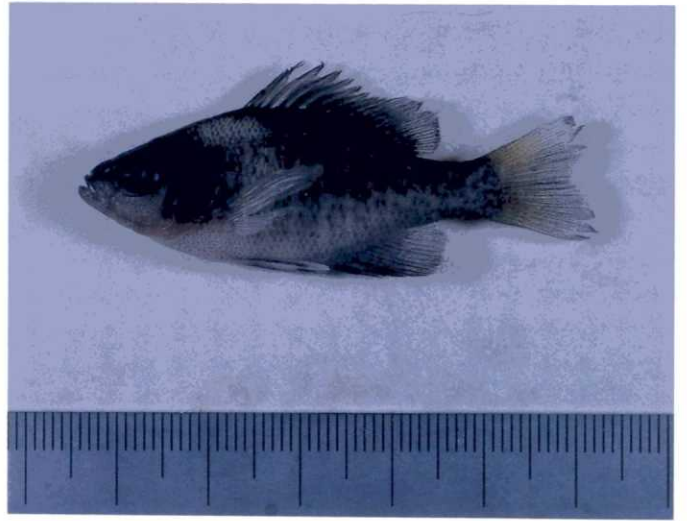


写真-3.18(10)

ブルーギル



写真-3.18(11)

トウヨシノボリ

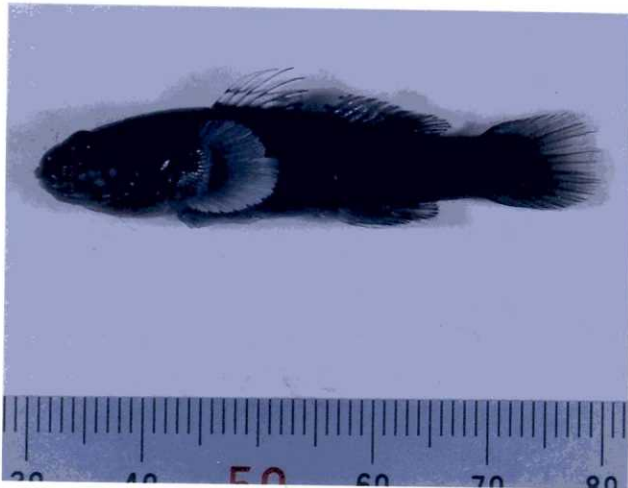
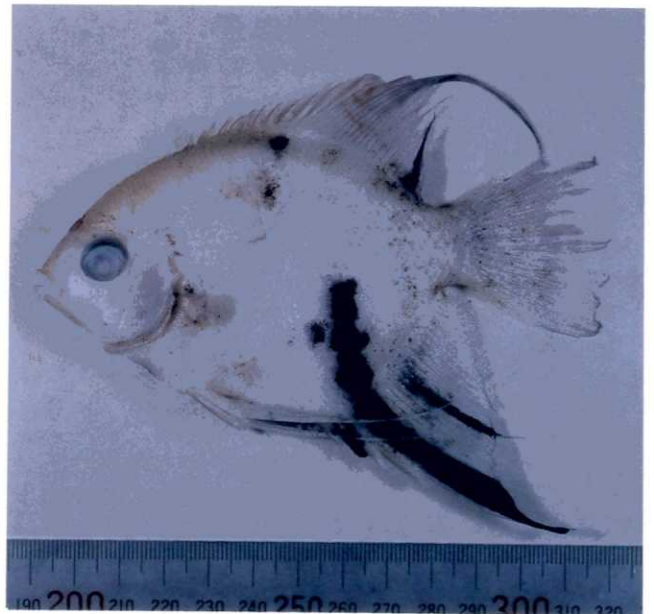


写真-3.18(12)

ヌマチチブ

写真-3.18(13)

エンゼルフィッシュ



### 3) 既往調査との比較

- 第一次調査（昭和57年）の結果を付表-13、第二次調査（昭和63年）の結果を付表-14、第三次調査（平成6年）の結果を付表-15に、また、優占種の変化を表-3.21に、出現種の変化を表-3.22に示します。河川ごとに魚類の出現状況の変化を比較すると、以下のとおりです。

#### ■妙正寺川

- 今年度の調査では、前回（平成6年）調査と同様、ドジョウ1種が採捕されたにとどまりました。前に述べたとおり、採捕されたドジョウは妙正寺川の調査地点付近に定着して生息している個体ではなく、上流部の妙正寺池などから流出して、一時的に生息していた個体であると思われます。

#### ■善福寺川

- 今年度の調査では15種の魚類が確認されており、第一次調査から今回の調査までに確認した魚類の種類数は、合計24種になります。善福寺川で今回新たに確認された魚種は、ギバチ、ブルーギル、ヌマチチブ、カムルチー、エンゼルフィッシュの5種です。一方、過去の調査で出現しているタイリクバラタナゴ、ウグイ、キンブナ、ゲンゴロウブナ、キンギョ、カダヤシ、グッピー、オオクチバス、ウキゴリといった魚種は今回の調査では生息が確認されませんでした。
- 第一次調査から今年度の調査までに、モツゴ、カワムツA型、ギンブナ、ドジョウ、トウヨシノボリの5種が優占種として出現しています。これらのうちカワムツA型は、第一次（昭和57年）、第二次（昭和63年）調査では出現しておらず、今回の調査では6月に多く採捕されています。また、ギンブナについては今回の調査では目視観察されただけにとどまり、確認数も多くはありませんでした。

#### ■神田川

- 今年度の調査では10種の魚類が確認されており、第一次調査から今回の調査までに確認した魚類の種類数は、合計15種になります。神田川で今回新たに確認された魚種はメダカ、ブルーギルの2種です。一方、過去の調査で出現しているタイリクバラタナゴ、オイカワ、キンブナ、ゲンゴロウブナ、キンギョは今年度の調査では生息が確認されませんでした。
- 第一次調査から今年度の調査までに、タモロコ、モツゴ、オイカワ、トウヨシノボリの4種が優占種として出現しています。前回（平成6年）調査で優占種となっているオイカワは、今回の調査では神田川においては確認されませんでした。その他の3種は、今年度調査においても多くの個体が採捕されています。

表-3.21 魚類の優占種の変化

河川	種名	昭和57年	昭和63年	平成6年		平成12年	
		10月	10月	6月	10月	6月	10月
妙正寺川	ドジョウ				●		●
善福寺川	モツゴ	○	●	○		○	○
	カワムツA型				○	●	
	ギンブナ	●	○	○	○		
	ドジョウ	○	○	●	●	○	●
	トウヨシノボリ	○	○	●	○	○	○
神田川	タモロコ		○	●	○	○	○
	モツゴ	●	○	○	○	●	●
	オイカワ			○	●		
	トウヨシノボリ	○	●	○	○		○

[凡例] ●：最も多く採集された種  
○：採集された種

表-3.22 魚類の出現種の変化

No.	目	科	和名	妙正寺川				善福寺川				神田川			
				昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年
1	コイ	コイ	タイリクバラタナゴ							○		○		○	
2			タモロコ							○	○		○	○	○
3			ウグイ					○							
4			モツゴ					○	○	○	○	○	○	○	○
5			オイカワ							○	○			○	
6			カワムツA型							○	○			○	○
7			キンブナ					○		○			○		
8			ギンブナ					○	○	○	○	○	○	○	○
9			ゲンゴロウブナ							○				○	
10			キンギョ					○	○	○		○		○	
11			コイ					○	○	○	○	○	○	○	○
12			ドジョウ	ドジョウ			○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	ナマズ	ナマズ	ナマズ						○	○			○	○	
14		ギギ	ギバチ							○					
15	ダツ	メダカ	メダカ					○		○				○	
16	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ				○								
17			グッピー					○							
18	スズキ	サンフィッシュ	オオクチバス				○								
19			ブルーギル							○				○	
20		ハゼ	トヨシノボリ				○	○	○	○	○	○	○	○	
21			ウキゴリ						○						
22			ヌマチチブ							○					
23		タイワンドジョウ	カムルチー							○					
24		シクリッド	エンゼルフィッシュ							○					
種類数 合計				0	0	1	1	10	8	14	15	7	7	12	10
				1				24				15			

[出典] 昭和57年：杉並区環境部公害課(1983)杉並区河川の生物(河川生物調査報告書)  
 昭和63年：杉並区都市環境部環境保全課(1989)杉並区河川の生物(第二次河川生物調査報告書)  
 平成6年：杉並区環境部環境保全課(1995)杉並区河川の生物(第三次河川生物調査報告書)

## (5) 水草

### 1) 調査結果

- 水草の出現種リストを表-3.23に、調査時期別の出現状況を表-3.24(1)(2)に示します。
- 調査水域全体で合計4種の水草（沈水植物）が確認されました。なお、「ミクリ科の一種」とした個体については、開花していない状態であったため種までの同定は避けました。河川別にみた生育確認状況は、以下のとおりです。

#### ■妙正寺川

- ミクリ科の一種が単独、あるいは数株で生育している様子が確認されました。妙正寺川はコンクリート三面張護岸の河川であるため、水草の生育には適した環境ではありません。今回の調査結果はそれを反映したものであり、確認されたミクリ科の一種は、河床に砂が堆積したごく一部の場所で生育していました。

#### ■善福寺川

- オオカナダモ、エビモ、アイノコイトモ、ナガエミクリの計4種の生育が確認されました。なかでも、オオカナダモはかなり広い範囲で優占的に生育しており、調査区内の河床を覆い尽くすように群生していた地点もありました。また、アイノコイトモも広く分布していました。
- 美濃山橋（Z-1）及び寺分橋（Z-2）では、水草の生育は確認されませんでした。美濃山橋周辺はコンクリート三面張護岸であり、寺分橋周辺は河床材料が軟泥であったため水草の生育には適した環境ではないためと思われます。

#### ■神田川

- オオカナダモ、アイノコイトモ、ミクリ科の一種の計3種の生育が確認されました。これらのうち、オオカナダモ、アイノコイトモは全ての地点で生育が確認されました。ミクリ科の一種は井の頭線車庫脇（K-1）で多く生育していました。

表-3.23 水草の出現種リスト

No.	綱	科	和名	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川	
					6月	10月	6月	10月	6月	10月
1	単子葉植物	トチカガミ	オオカナダモ	<i>Egeria densa</i>			○	○	○	○
2		ヒルムシロ	エビモ	<i>Potamogeton crispus</i>			○	○		
3			アイノコイトモ	<i>Potamogeton orientalis</i>			○	○	○	○
4		ミクリ	ナガエミクリ	<i>Sparganium japonicum</i>			○	○		
-			ミクリ科の一種	Sparganiaceae	○	○			○	○
種類数 合計					1	1	4	4	3	3
					1		4		3	

表-3.24(1) 水草の出現状況 -6月-

調査年月日:平成12年6月20日～6月22日

調査方法:目視観察

表示方法:群度

No.	綱	科	和名	調査河川	善福寺川									神田川					
				調査地点	松下橋	美濃山橋	寺分橋	原寺分橋	井荻橋	明神橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	方南第一橋
				St.No.	M-1	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
1	単子葉植物	トチカガミ	オオカナダモ					+++	+++	++++	+++	++++	++++	++	++		+++	+++	++
2		ヒルムシロ	エビモ						+	+			+						
3			アイノコイトモ						+	+++	++	+	+	+++	+	++	++	+++	
4		ミクリ	ナガエミクリ						++										
-			ミクリ科の一種	+											+++	++	+		
種類数 合計				1	0	0	1	4	3	3	2	2	3	3	2	4	2	1	
				1	5									4					

- [凡例] +++++ 非常に多く、調査区内の河床の50%以上に生育する。  
 +++ 多いが、生育面積は調査区内の河床の50%を越えない。  
 ++ 調査区内に群落が点在する。  
 + 単独に、あるいは数株が生育する。

表-3.24(2) 水草の出現状況 -10月-

調査年月日:平成12年10月16日～10月18日

調査方法:目視観察

表示方法:群度

No.	綱	科	和名	調査河川	善福寺川									神田川					
				調査地点	松下橋	美濃山橋	寺分橋	原寺分橋	井荻橋	明神橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	方南第一橋
				St.No.	M-1	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
1	単子葉植物	トチカガミ	オオカナダモ				+++	+++	+++	+++	++++	++++	+	++	+	+++	+++	++	
2		ヒルムシロ	エビモ					+		+									
3			アイノコイトモ						++	++		+	+++	+	+	++	+++	++	
4		ミクリ	ナガエミクリ					++											
-			ミクリ科の一種	+										+++	++	+			
種類数 合計				1	0	0	1	4	2	3	1	2	2	3	3	3	2	2	
				1	5									3					

- [凡例] ++++ 非常に多く, 調査区内の河床の50%以上に生育する。  
 +++ 多いが, 生育面積は調査区内の河床の50%を越えない。  
 ++ 調査区内に群落が点在する。  
 + 単独に, あるいは数株が生育する。

## 2) 生育種

- 水草の生育確認種を写真-3.19に示します。



撮影地：善福寺川宮下橋(Z-8)付近

写真-3.19(1) オオカナダモ

南米原産。日本には雄株が帰化。北海道を除く各地の湖沼、溜め池、河川、水路に侵入して定着し、時に純群落を形成します。花期は5～10月。植物体は冬季も枯れず、そのまま越冬します。日本へは植物生理学の実験植物として導入されました。野生化は1940年代までさかのぼることができます。問題雑草として注目されるようになったのは1970年代に琵琶湖で大繁茂してからです。それ以前に九州北部や中国地方西部にはかなり広がっていたと思われます。日本では切れ藻による栄養繁殖で分布を広げました。



写真-3.19(2) エビモ

全国の湖沼、溜め池、河川、水路などさまざまな水域に生育する沈水植物。流水域にはもともと普通の種類で水質汚濁にも強い。花期は5～9月。晩春から殖芽を形成し始めます。止水域では初夏までに多くの殖芽を形成し植物体は枯死し、秋になって殖芽が発芽し翌春まで成長を続け、殖芽が越夏芽の役割を果たします。流水域では夏も消えることなく、秋まで殖芽の形成を続けながら通年生育し、殖芽は栄養繁殖の手段となります。

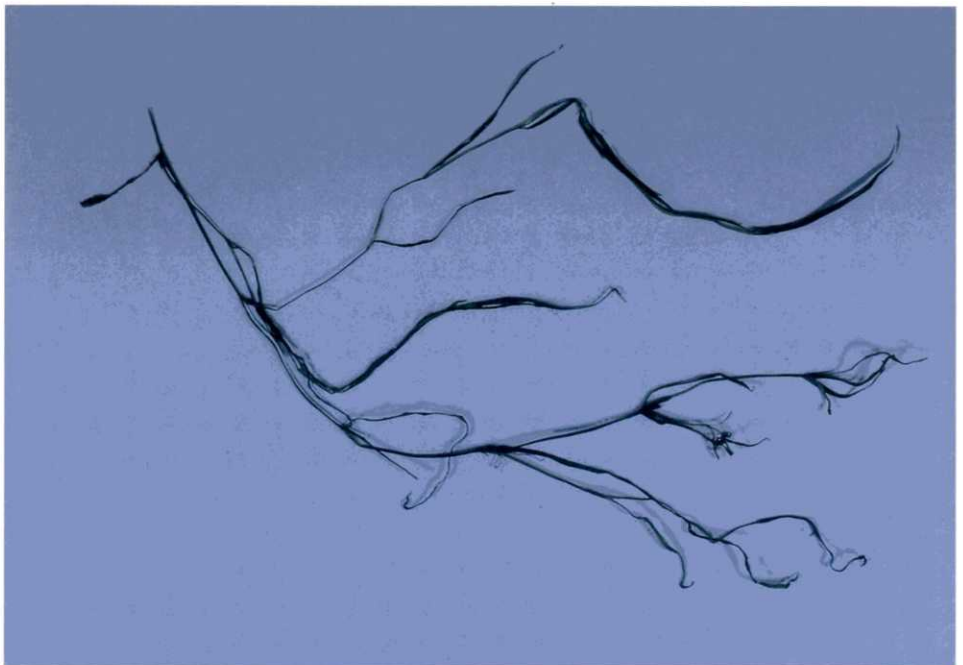
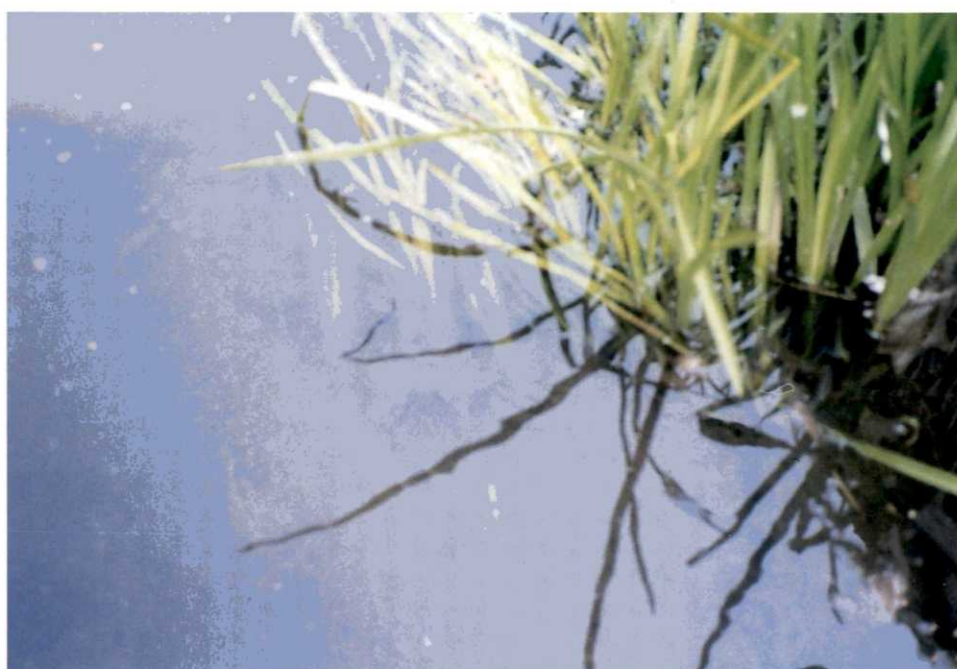


写真-3.19(3) アイノイトモ

全国の河川や水路、まれに湖沼や溜め池にも生育する沈水植物。花期は7～9月ですが花は開かない場合が多く、開いても花粉が不稔で結実しません。



撮影地：善福寺川井荻橋(Z-4)付近

写真-3.19(4) ナガエミクリ

北海道南西部と本州以西の湖沼、溜め池、河川、水路などに生育する多年生の抽水～浮葉植物。特に流水域における出現頻度が高く沈水状態もみられます。神田川では沈水状態で広くみられます。花期は6～9月。

### 3) 水草による水質判定

- 水草の生育状況と水の汚れには表-3.25のような関係があることが知られています。これによると、東京都内の河川で見られる水草のうち、比較的きれいな水域に生育する種としてセキショウモ、オランダガラシ、かなり汚れた水域に生育する種としてヤナギモ、オオカナダモ、その中間的な水域に生育する種としてコカナダモ、エビモなどが挙げられています。ただし、いずれの種も水質汚濁に対する耐性にはある程度の幅を持っています。
- 今回の調査結果から各河川における水草の生育状況と水質との関係を見ると、以下のとおりです。
- 妙正寺川の調査地点（松下橋）では、ミクリ科の一種が数株見られたのみで、それも上流部からの流下等により一時的に定着したものと思われました。本来は水草の生育に適した環境ではないことから、水質との関係は不明です。
- 善福寺川では、上流部を除いてオオカナダモが広範囲に分布し、その生育量もかなり多いものでした。次いで、アイノコイトモも、オオカナダモほどではありませんが比較的多く分布していました。また、中流から下流にかけての3地点では、生育量は少ないものの、エビモも見られました。水草から見ると、全体として「β中腐水性水域」から「α中腐水性水域」に相当するものと思われます。
- 神田川では、全地点でオオカナダモとアイノコイトモが分布しており、善福寺川と同じく「β中腐水性水域」から「α中腐水性水域」に相当するものと思われます。

表-3.25 水草と水の汚れ（東京都環境保全局，1985）

種名	貧腐水性 水域	β-中腐水性 水域	α-中腐水性 水域	強腐水性 水域	生育場所
セキショウモ	← - - - - - →				流れがあり底が砂泥
オランダガラシ	← - - - - - →				冷水、湧水
コカナダモ		← - - - - - →			流れが弱く、底が砂泥
○ エビモ		← - - - - - →			流れがある所にも生育
○ オオカナダモ		← - - - - - →			流れが弱く、底が砂泥
ヤナギモ		← - - - - - →			流れが速い所にも生育

注) ○は今回調査の生育確認種、 ← - - - - - → は生育範囲を示す。

#### 4) 既往調査との比較

- 第三次調査（平成6年）の結果を付表-16に示します。また、出現種の変化を表-3.26に示します。河川ごとに水草の生育状況を比較すると、以下のとおりです。

##### ■妙正寺川

- 前回（平成6年）の調査では水草の生育は確認されていませんが、今回の調査ではミクリ科の一種が単独あるいは数株で生育している様子が確認されました。ただし、調査地点（松下橋）の河川環境から考えると、本種は調査地点付近で安定して生育することは困難で、増水等によって消失してしまう可能性が高いものと考えられます。

##### ■善福寺川

- 前回の調査ではオオカナダモ、エビモ、アイノコイトモ、ナガエミクリの4種の生育が確認されています。今回の調査においてもこの4種の生育が確認されており、また流域の各調査地点での生育状況にも大きな変化はみられません。

##### ■神田川

- 前回の調査ではオオカナダモ、エビモ、アイノコイトモ、ナガエミクリの4種の生育が確認されています。今回の調査ではオオカナダモ、アイノコイトモ、ミクリ科の一種が確認されています。両調査ともオオカナダモおよびアイノコイトモが広範囲に分布していますが、オオカナダモは今回の方が生育量がやや多くなっています。また、前回調査で蔵下橋（K-4）および弁天橋（K-5）で確認されたエビモは、今回の調査では確認されませんでした。

表-3.26 水草の出現状況の変化

科	和名	妙正寺川		善福寺川		神田川	
		平成6年	平成12年	平成6年	平成12年	平成6年	平成12年
トチカガミ科	オオカナダモ			●	●	●	●
ヒルムシロ科	エビモ			○	○	○	
	アイノコイトモ			●	●	●	●
ミクリ科	ナガエミクリ			○	○	●	
	ミクリ科の一種		○				○

[凡例] ● 優占種  
○ 出現

## 4. 重要な生物

- 第一次調査から今年度調査まで計4回行われた水生生物調査の結果、底生動物が58種、付着藻類182種、魚類24種、水草4種の生息・生育が確認されました。これらの生物を、『レッドリスト』（1998～2000、環境庁）及び『東京都の保護上重要な野生生物 1998年版』（1998、東京都環境保全局）に示された基準に従ってその貴重性を検討すると、底生動物ではハグロトンボ、ヘイケボタルの2種、魚類ではキンブナ、ナマズ、ギバチ、メダカ、ウキゴリ、ヌマチチブの6種、水草ではエビモ、ナガエミクリの2種が、貴重性が高く重要な生物に該当します。表-4.1にこれらの種の確認状況を示します。なお、付着藻類については重要な生物に該当するものは確認されていません。

表-4.1 重要な生物の確認状況

分類群	種名	確認状況	選定根拠	
			環境庁(1998～2000)	東京都(1998)
底生動物	ハグロトンボ	今回の調査で初めて確認されました。6月の調査時に善福寺川の井荻橋(Z-4)、神田川の鎌倉橋(K-3)で確認されました。		A
	ヘイケボタル	第三次調査において、善福寺池の上池と下池の間で確認されました。今回の調査では確認されていません。		A
魚類	キンブナ	第一次調査から第三次調査までに善福寺川及び神田川で確認されていますが、採捕個体数は多くありません。今回の調査では確認されませんでした。		B
	ナマズ	善福寺川の和田堀橋(Z-9)や、神田川の井の頭線車庫脇(K-1)から鎌倉橋(K-3)にかけて確認されています。第三次調査では和田堀橋で1個体採捕されており、今回の調査でも目視観察されました。		B
	ギバチ	今回の調査で初めて確認されました。善福寺川的美濃山橋(Z-1)で1個体が採捕されましたが、飼育されていたものが放流された可能性が高いと思われます。	絶滅危惧II類	A
	メダカ	第二次調査と今回の調査で確認されました。善福寺川の尾崎橋(Z-7)、宮下橋(Z-8)及び神田川の井の頭線車庫脇(K-1)で確認されていますが、採捕個体数は多くありません。	絶滅危惧II類	B
	ウキゴリ	第三次調査時に善福寺池の上池と下池の間の水路で1個体が採捕されました。		B
	ヌマチチブ	今回の調査で初めて確認されました。善福寺池下池の流出部直下のプール状になった場所で2個体が採捕されました。		C
水草	エビモ	生育量はそれほど多くありませんが、比較的広い範囲に分布しており、善福寺川の井荻橋(Z-4)から和田堀橋(Z-9)にかけて、また、神田川の蔵下橋(K-4)から方南第一橋(K-5)にかけて確認されています。今回の調査では、神田川においては確認されませんでした。		C
	ナガエミクリ	善福寺川の井荻橋(Z-4)や神田川の井の頭線車庫脇(K-1)から錦橋(K-2)で確認されています。なかでも、井の頭線車庫脇には多く生育しています。		B

【『東京都の保護上重要な野生生物』の凡例】 A：(国の)絶滅危惧種に相当する種  
 B：(国の)危急種に相当する種  
 C：(国の)希少種に相当する種

## 5. まとめ

### (1) 調査結果のまとめ

- 平成12年6月および10月に杉並区内の3河川（妙正寺川・善福寺川・神田川）で底生動物、付着藻類、魚類、水草（沈水植物）の水生生物調査を実施しました。以下に、それらの結果をまとめて示します。

#### —調査時の環境—

調査河川	6月	10月
妙正寺川	<ul style="list-style-type: none"> <li>・弱いドブ臭が認められる</li> <li>・pHは8.0とわずかに高い値を示す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・pH及び電気伝導度は、6月よりもやや低い値となる</li> <li>・臭気は認められない</li> </ul>
善福寺川	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原寺分橋の湧水は17.1℃と、周囲の水温と比較すると6℃以上も低い</li> <li>・和田堀橋でpHは9.2とかなり高い値を示す</li> <li>・全域にわたりドブ臭が認められる</li> <li>・美濃山橋で強い濁りが認められる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・pHは全地点を通じて概ね中性を示す</li> <li>・ドブ臭はほとんど認められない</li> </ul>
神田川	<ul style="list-style-type: none"> <li>・pHは概ね中性</li> <li>・電気伝導度は下流に向かうほど高くなる傾向にある</li> <li>・全域にわたってドブ臭が認められる</li> <li>・透視度は全地点とも50cm以上だが、やや濁りが認められる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・pHは概ね中性</li> <li>・電気伝導度は下流に向かうほど高くなる傾向にある</li> <li>・ドブ臭はほとんど認められない</li> <li>・透視度は全地点とも50cm以上だが、やや濁りが認められる</li> </ul>

#### —底生動物—

調査河川	6月	10月
妙正寺川	優占種 : セスジュスリカ 水質判定: 強腐水性水域	優占種 : シマイシビル 水質判定: α中腐水性水域
善福寺川	優占種 : イトミズ科、シマイシビル、ミズムシ、コカゲロウ属の一種 水質判定: α中腐水性水域～強腐水性水域	
神田川	優占種 : ミズムシ、コガタシマトビケラ 水質判定: 貧腐水性水域～中腐水性水域	

\*ここでの水質判定は、環境庁水質保全局の簡易法(水生生物による水質の調査)による結果です。

-付着藻類-

調査河川	6月	10月
妙正寺川	優占種: 緑藻類のイカダモ <i>Scenedesmus</i> spp. 水質判定: $\beta$ 中腐水性水域	優占種: 緑藻類のキヌミドロ <i>Stigeoclonium</i> sp. 水質判定: 貧腐水性水域
善福寺川	優占種: 上流側-珪藻類のオビケイソウ <i>Fragilaria beroliensis</i> 下流側-各地点で珪藻類の異なる種類 水質判定: 上流-貧 $\sim$ $\beta$ 中腐水性水域 下流- $\beta$ 中 $\sim$ 強腐水性水域	優占種: 上流側-珪藻類のオビケイソウ <i>Fragilaria beroliensis</i> 下流側-緑藻類のキヌミドロ <i>Stigeoclonium</i> sp. クロニオフィラ <i>Cloniophora</i> sp. 水質判定: 上流-貧 $\sim$ $\beta$ 中腐水性水域 下流-貧 $\sim$ $\beta$ 中腐水性水域
神田川	優占種: 珪藻類のチャツツケイソウ <i>Melosira varians</i> 水質判定: 貧 $\sim$ $\beta$ 中腐水性水域	優占種: 珪藻類のチャツツケイソウ <i>Melosira varians</i> 水質判定: 貧腐水性水域

\*ここでの水質判定は、珪藻を用いた有機汚濁指数による結果です

-魚類-

調査河川	6月	10月
妙正寺川	・ドジョウが目視確認されたのみ	・ドジョウが採捕確認されたのみ
善福寺川	・カラムツA型、トウヨシノボリ、オイカワ、モツゴが多く採捕されている ・目視観察でコイが多く確認されている	・ドジョウが非常に多く採捕され、その他、トウヨシノボリ、オイカワも多く採捕されている ・目視観察によりコイが多く確認されている
神田川	・モツゴ、タモロコ、コイ、ギンブナが多く採捕されている	・モツゴ、タモロコ、ドジョウが多く採捕されている

-水草-

調査河川	6月	10月
妙正寺川	出現種: ミクリ科の一種 優占種: なし	
善福寺川	出現種: オオカナダモ、エビモ、アイノコイトモ、ナガエミクリ 優占種: オオカナダモ、アイノコイトモ	
神田川	出現種: オオカナダモ、アイノコイトモ、ミクリ科の一種 優占種: オオカナダモ、アイノコイトモ	

注) 6月、10月とも共通

- 次に、過去に行われた第一次（昭和57年）、第二次（昭和63年）、第三次（平成6年）の各調査と、今年度調査との比較を示します。

底生動物	妙正寺川	過去の3回の調査に比べ、今年度の調査ではもっとも多くの種類が確認されました。優占種については、経年的に大きな変化はみられませんでした。
	善福寺川	イトミズ科、シマイシビルの2種は第一次調査から続いて優占種として出現しており、善福寺川の代表的な底生動物であるといえます。
	神田川	シマイシビルが第一次調査より優占しています。加えて、今年度の調査では、新たにアゴトゲヨコエビ、コガタシマトビケラが優占種として出現しました。
付着藻類	妙正寺川	6月に水質は悪化し、10月には回復しています。前調査との顕著な変化はみられません。
	善福寺川	前回調査と比べて、全体的としては水質の回復がみられますが、下流部では、水質悪化も見受けられました。
	神田川	今回調査では、水質回復の傾向が認められます。しかし、6月調査の最下流のみ悪化していました。
魚 類	妙正寺川	第三次調査と同様、ドジョウ1種が確認されただけでした。
	善福寺川	カワムツは第三次調査ではじめて確認され、今年度調査でも6月に優占種となりました。ギンブナは今年度調査では目視観察されただけにとどまりました。
	神田川	タモロコ、モツゴ、トウヨシノボリの3種が経年的に多く採捕されています。オイカワは今年度の調査では確認されませんでした。
水 草	妙正寺川	第三次調査では未確認でしたが、今年度調査でミクリ科の一種が確認されました。
	善福寺川	前回・今回とも生育状況に大きな変化はみられず、オオカナダモ、アイノコイトモが優占しています。
	神田川	第三次調査と同様、今回もオオカナダモ、アイノコイトモを中心とした分布になっていますが、エビモは確認されませんでした。

注) 付着藻類、水草は第三次調査(平成6年)と比較しました。

## (2) 魚の住みやすい川の条件

- 川の中にはさまざまな生き物が住んでいます。今回の調査では、それらのうち底生動物、付着藻類、魚類、水草を対象とし、年2回の調査を行って杉並区内の河川生物の現状を明らかにしました。
- 水生生物にとって良好な河川環境とは何かを探るためには、私たちの日常生活のなかで比較的目に付きやすく、他の生物に比べてより親しみやすい魚類を対象にして、「魚の住みやすい川」とは何かを考えてゆく方法が理解しやすいと思われます。魚類はまた、川の生物のなかでも生態的に最上位に位置することから、魚類にとってのよりよい環境が、川の生物全体にとってのよりよい環境につながりと考えられます。
- 魚の住みやすい川の条件として考えられる主な内容を、表-5.1に示します。

表-5.1 魚の住みやすい川の条件

条 件		魚類に対する影響
水 質	良好な水質が保たれているか	魚類は水の中に住む生き物であるため、溶存酸素やBODなどの水質条件はその生活に大きく影響します。水質汚濁の進行した環境には耐性の強い種類しか生息できません。
	水温変化は適切か	魚類は水温が異常に高くなったり低くなったりする環境では生活できません。また、水温の急激な変化にも対応することが困難です。
流 量	安定した十分な流量があるか	多くの魚類が生息できるためには、それに応じた広い空間が必要です。水量が豊富で安定していれば、水域空間も広がり、また同時に水温や水質の変化も起こりにくくなって、安定した生息環境が維持されます。
流路形態	避難場所が存在するか	流路が単調で直線的な都市河川では、大雨による増水で小型魚や稚魚は下流へと流されてしまいます。そのため、蛇行した流れや人工的な障害物により、部分的に流れの緩やかな場所が確保されることが不可欠です。
	瀬と淵とが存在するか	一般に、魚類は「瀬」を採餌場や産卵場として、「淵」を休息場や避難場として利用します。水深が深い淵の存在は、環境の不安定な都市河川においては、特に大切な空間といえます。
	底質は多様か	底質が礫・砂・泥など多様な素材で構成されていれば、それぞれの底質を好む種類が住みつくことができ、魚類相は豊富になります。同時に、魚類が食べる餌の種類も豊富になります。
水際部の状態	緩傾斜地があるか	水際の土の緩傾斜地は小魚の安全な逃げ場所になる浅場を提供します。傾斜が緩やかであることにより、水位が変動しても、常に浅場が保たれます。
	水生植物が生育しているか	水草は魚類の産卵場、採餌場、避難場などいろいろな役目をこなしています。特に小型の魚類や稚魚にとって、水草は隠れ場として大切な存在です。
河川構造物	水域間の自由な移動が可能か	堰や落差工などで流路が分断されると、生息環境が悪化した場合に環境の良い場所へと移動することが出来なくなります。また、繁殖活動を行うための場所への移動も不可能になります。

## ◆資料編◆

- 付表－A 魚類の測定結果（6月）
- 付表－B 魚類の測定結果（10月）
- 付属資料：既往調査の結果

■ 付表-A 魚類の測定結果(6月)

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)
松下橋 (M-1)	(採捕されず)				
合計0種類					
美濃山橋 (Z-1)	オイカワ	1	94	77	10.3
		2	65	53	2.5
	カワムツA型	1	58	47	2.0
		2	55	44	1.7
		3	47	38	1.0
		4	45	37	0.9
	トウヨシノボリ	1	54	44	1.9
		2	49	39	1.3
		3	46	37	1.3
		4	46	37	1.2
		5	46	37	1.1
		6	45	38	1.3
		7	43	36	1.1
		8	43	36	0.9
		9	42	34	0.8
		10	41	33	0.6
	ヌマチチブ	1	55	44	2.7
2		50	40	1.8	
合計5種類					
寺分橋 (Z-2)	オイカワ	1	133	107	25.2
		2	130	107	25.5
		3	107	87	12.1
		4	105	85	14.3
		5	104	85	15.4
		6	103	83	11.9
		7	92	75	8.0
		8	85	68	5.3
		9	84	67	6.1
		10	66	52	2.2
		11	65	52	2.0
		12	64	51	2.1
	カワムツA型	1	65	52	2.8
		2	54	44	1.4
		3	44	35	0.8
	モツゴ	1	70	57	3.9
		トウヨシノボリ	1	55	44
		2	53	43	2.2
		3	40	33	0.7
合計4種類					
原寺分橋 (Z-3)	カワムツA型	1	110	90	17.3
		2	103	84	12.7
		3	93	76	8.8
		4	88	73	7.4
		5	88	72	8.1
		6	86	71	7.5
		7	85	70	7.0
		8	84	68	5.9
		9	78	64	4.8
		10	78	63	5.1
		11	75	62	4.3
		12	75	61	4.3
		13	75	61	4.3
		14	74	60	4.0
		15	73	77	9.0
		16	70	57	3.5
		17	39	32	0.5
モツゴ	1	49	40	1.2	
	合計2種類				

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)	
井萩橋 (Z-4)	(採捕されず)					
合計0種類						
神明橋 (Z-5)	(採捕されず)					
合計0種類						
春日橋 (Z-6)	オイカワ	1	18	15	< 0.1	
合計1種類						
尾崎橋 (Z-7)	(採捕されず)					
合計0種類						
宮下橋 (Z-8)	ドジョウ	1	137	116	18.0	
		2	86	73	4.1	
合計1種類						
和田堀橋 (Z-9)	モツゴ	1	74	60	4.8	
		2	69	56	3.6	
		3	62	50	2.7	
		4	43	35	0.9	
		5	42	34	0.9	
		6	37	30	0.6	
		7	33	27	0.4	
	タモロコ	1	43	34	0.9	
		ドジョウ	1	105	89	7.7
			2	34	29	0.2
			3	31	26	0.2
			4	27	23	0.1
	トウヨシノボリ	1	55	45	2.5	
		2	50	40	1.5	
合計4種類						
井の頭線 車庫脇 (K-1)	モツゴ	1	78	61	5.0	
		2	68	52	3.5	
		3	58	46	1.8	
		4	28	22	0.2	
		5	20	16	< 0.1	
メダカ	1	36	30	0.5		
合計2種類						
錦橋 (K-2)	ギンブナ	1	31	24	0.4	
		2	24	19	0.2	
		3	19	15	0.1	
		4	18	14	< 0.1	
		5	15	12	< 0.1	
		モツゴ	1	82	65	5.9
			2	-	65	5.8
			3	75	60	4.7
			4	72	58	4.4
			5	70	56	4.1
			6	70	56	3.8
	タモロコ	7	63	51	2.8	
		8	63	50	2.9	
		9	62	49	2.4	
		10	29	23	0.3	
		11	28	22	0.2	
		1	81	66	6.4	
2		79	64	5.9		
3	77	63	5.0			
4	74	61	4.8			
5	73	60	5.2			
6	73	60	4.0			
7	72	60	4.8			
合計3種類						
鎌倉橋 (K-3)	コイ	1	54	43	2.8	
		2	42	33	1.1	
		3	41	33	1.0	
		4	41	32	1.0	
		5	40	31	0.9	
		6	35	27	0.5	

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)	
	ギンブナ	1	34	27	0.6	
		2	24	18	0.2	
		3	21	16	0.1	
		4	20	16	0.1	
	モツゴ	1	71	56	4.1	
		2	50	40	1.4	
		3	22	17	0.1	
		4	20	16	< 0.1	
		5	20	16	< 0.1	
		6	19	15	< 0.1	
		7	18	15	< 0.1	
		8	16	13	< 0.1	
		9	16	13	< 0.1	
		10	15	12	< 0.1	
		11	15	12	< 0.1	
		12	15	12	< 0.1	
		13	15	12	< 0.1	
	タモロコ	1	81	66	6.5	
		2	80	65	5.6	
		3	75	61	5.0	
		4	70	56	4.3	
		5	42	33	0.9	
		6	37	30	0.6	
		7	34	28	0.5	
8		32	26	0.4		
9		32	25	0.3		
10		30	23	0.3		
11		27	22	0.2		
12		23	18	0.1		
合計4種類						
蔵下橋 (K-4)	ギンブナ	1	24	19	0.2	
		1	81	66	6.9	
	タモロコ	2	79	63	5.7	
		3	68	53	4.1	
		4	46	38	1.2	
		5	41	32	0.8	
		6	22	17	0.1	
		1	109	88	8.0	
	ドジョウ	2	107	90	8.0	
		3	107	89	8.5	
		4	54	45	1.1	
		5	38	32	0.3	
	合計3種類					
	方南第一橋 (K-5)	コイ	1	50	40	1.8
2			49	40	2.0	
3			44	35	1.3	
4			42	33	0.9	
5			36	29	0.9	
6			32	25	0.5	
モツゴ		1	50	40	1.4	
		2	49	40	1.3	
		3	47	38	1.2	
		4	47	38	1.1	
		5	45	36	1.0	
		6	44	35	0.9	
		7	43	35	1.1	
		8	43	34	0.9	
		9	42	33	0.8	
		10	40	32	0.8	
		11	40	32	0.7	
		12	39	32	0.8	
タモロコ		1	51	41	1.5	
		2	40	32	0.8	
		3	39	31	0.7	
		4	25	20	0.1	
		5	19	15	< 0.1	
合計3種類						

■ 付表-B 魚類の測定結果(10月)

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)	
松下橋 (M-1)	ドジョウ	1	100	84	5.3	
		2	99	83	5.2	
		3	90	77	4.2	
合計1種類						
美濃山橋 (Z-1)	モツゴ	1	80	65	5.7	
		2	70	56	3.4	
		3	61	49	2.2	
	ギバチ	1	132	111	12.5	
		ブルーギル	1	55	42	2.9
			2	36	28	0.8
	トウヨシノボリ	トウヨシノボリ	3	32	25	0.5
			1	59	48	2.9
			2	55	43	2.1
			3	54	43	2.1
			4	49	39	1.5
			5	47	38	1.2
			6	46	37	1.4
			7	46	37	1.1
			8	45	36	1.2
			9	45	36	1.1
			10	43	34	0.9
			11	41	33	0.9
			12	37	30	0.6
			13	37	30	0.6
			14	35	29	0.5
			15	35	29	0.5
			16	34	27	0.5
			17	33	26	0.4
			18	33	26	0.4
			19	32	26	0.3
			20	30	24	0.3
			21	30	24	0.3
			22	29	24	0.3
			23	28	23	0.2
24			28	23	0.2	
25			28	22	0.2	
26			28	22	0.2	
27	27	22	0.2			
28	26	21	0.2			
29	24	19	0.1			
30	24	19	0.1			
合計4種類						
寺分橋 (Z-2)	コイ	1	271	216	288.0	
		1	131	108	24.1	
オйкаワ	オйкаワ	2	125	103	19.3	
		3	125	101	18.7	
		4	125	101	16.4	
		5	121	98	16.6	
		6	117	97	17.3	
		7	116	95	13.0	
		8	115	95	15.5	
		9	112	92	13.3	
		10	112	92	13.2	
		11	109	89	11.8	
		12	108	88	12.0	
		13	108	88	11.6	
		14	103	85	10.3	
		15	100	82	9.6	
		16	99	80	8.2	
		17	97	79	8.0	
		18	93	75	7.1	
		19	92	75	6.8	
		20	90	75	6.8	
		21	87	70	5.4	
		22	81	65	4.9	
		23	73	59	3.3	
		24	70	57	3.2	

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)		
		25	70	57	3.1		
		26	63	50	2.3		
		27	59	48	1.8		
		28	59	48	1.8		
		29	58	47	1.7		
		30	56	45	1.6		
		31	50	40	1.1		
		32	39	32	0.6		
		33	33	27	0.3		
		34	29	24	0.2		
		35	26	21	0.2		
		モツゴ	モツゴ	1	71	57	3.9
				2	65	53	3.2
		トウヨシノボリ	トウヨシノボリ	1	58	46	2.9
				2	55	43	2.4
				3	55	43	2.3
				4	54	43	2.1
				5	53	43	2.0
				6	52	42	2.0
				7	52	42	1.9
				8	51	41	1.7
				9	51	41	1.6
				10	50	40	1.9
				11	50	40	1.5
				12	48	39	1.6
				13	48	39	1.4
				14	47	39	1.1
				15	47	38	1.5
				16	46	38	1.3
				17	46	38	1.3
				18	46	38	1.3
				19	46	38	1.2
				20	45	36	1.1
				21	44	36	1.0
				22	44	35	1.1
23	40			32	0.7		
24	39			31	0.7		
25	36			29	0.5		
合計4種類							
原寺分橋 (Z-3)	ドジョウ	1	57	49	1.4		
		トウヨシノボリ	1	53	43	2.0	
			2	50	41	1.5	
合計2種類							
井萩橋 (Z-4)	エンゼルフィッシュ	1	128	96	52.5		
合計1種類							
神明橋 (Z-5)	ドジョウ	1	90	79	5.5		
		2	90	76	4.8		
		3	73	63	2.8		
		4	66	56	2.0		
		5	54	46	1.1		
		6	53	45	1.1		
		7	53	45	1.1		
		8	50	42	0.8		
		9	49	41	0.6		
		10	48	41	0.7		
		11	47	40	0.7		
		12	46	39	0.6		
		13	46	39	0.6		
		14	43	35	0.5		
		15	42	35	0.5		
		16	42	35	0.4		
合計1種類							
春日橋 (Z-6)	ドジョウ	1	148	125	20.7		
		2	93	80	6.7		
		3	77	65	3.4		
		4	71	60	2.6		

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)
		5	69	59	2.2
		6	60	50	1.6
		7	59	50	1.3
		8	58	50	1.3
		9	58	49	1.3
		10	55	47	1.2
		11	54	46	1.0
		12	53	45	1.1
		13	53	45	0.9
		14	50	43	0.8
		15	50	43	0.8
		16	49	41	0.8
		17	46	39	0.7
		18	46	39	0.7
		19	45	38	0.6
		20	41	34	0.4
		21	40	33	0.4
合計1種類					
尾崎橋 (Z-7)	モツゴ	1	27	21	0.1
	ドジョウ	1	117	98	9.8
		2	96	84	5.6
		3	88	77	5.2
		4	76	65	3.0
		5	75	64	2.8
		6	65	55	1.8
		7	60	50	1.2
		8	54	45	0.9
		9	50	42	0.7
		10	48	40	0.7
		11	48	40	0.6
		12	47	39	0.6
		13	46	39	0.6
		14	46	39	0.5
		15	45	38	0.6
		16	45	38	0.6
		17	45	38	0.5
		18	45	38	0.5
		19	45	37	0.5
		20	45	37	0.5
		21	44	37	0.5
		22	44	37	0.5
		23	44	37	0.5
		24	43	36	0.5
		25	43	36	0.5
		26	43	36	0.4
		27	43	36	0.4
	28	43	35	0.4	
	29	42	36	0.4	
	30	42	35	0.4	
	31	42	35	0.4	
	32	41	35	0.4	
	33	41	34	0.4	
	34	40	34	0.4	
	35	40	34	0.3	
	36	40	33	0.4	
	37	40	33	0.3	
	38	39	32	0.3	
	39	38	32	0.3	
	40	38	32	0.3	
	41	38	32	0.3	
	42	38	31	0.3	
	43	37	31	0.3	
	44	37	31	0.2	
	45	37	30	0.3	
	46	36	30	0.3	
	47	36	30	0.2	
	48	36	30	0.2	

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)
		49	36	30	0.2
		50	35	29	0.2
		51	35	29	0.2
		52	35	29	0.2
		53	34	29	0.2
		54	34	28	0.2
		55	34	28	0.2
		56	34	28	0.2
		57	33	27	0.2
		58	32	27	0.2
		59	31	27	0.2
		60	29	24	0.1
	メダカ	1	30	24	0.3
		2	28	23	0.3
合計3種類					
宮下橋 (Z-8)	ドジョウ	1	140	119	17.3
		2	130	111	15.0
		3	81	69	3.5
		4	80	69	3.3
		5	73	62	2.7
		6	68	59	1.8
		7	65	55	1.6
		8	60	51	1.3
		9	54	45	0.9
		10	53	45	0.9
		11	51	42	0.8
		12	45	38	0.6
		13	44	37	0.6
		14	43	36	0.6
		15	43	36	0.5
		16	43	36	0.5
		17	43	36	0.5
		18	42	35	0.5
		19	42	35	0.5
		20	41	34	0.5
		21	41	34	0.4
		22	40	33	0.4
		23	40	33	0.4
		24	40	33	0.4
		25	39	33	0.3
		26	38	32	0.3
		27	38	32	0.3
		28	37	31	0.3
		29	36	30	0.2
		30	36	30	0.2
		31	33	28	0.2
合計1種類					
和田堀橋 (Z-9)	モツゴ	1	100	82	12.7
		1	92	78	4.5
		2	90	77	4.2
		3	80	69	3.7
		4	73	62	2.2
		5	67	57	2.1
		6	65	55	1.4
		7	58	49	1.0
		8	49	41	0.6
		9	47	40	0.7
		10	44	37	0.5
		11	40	34	0.4
		12	40	34	0.4
		13	39	33	0.4
		14	39	33	0.4
		15	39	33	0.4
		16	38	32	0.3
		17	37	32	0.3
		18	37	31	0.3
19	35	30	0.2		

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)
		20	35	30	0.2
		21	35	30	0.2
		22	35	29	0.3
		23	33	28	0.2
		24	31	26	0.2
		25	31	26	0.2
		26	30	25	0.1
		27	27	23	0.1
	トウヨシノボリ	1	47	39	1.3
合計3種類					
井の頭線 車庫脇 (K-1)	コイ	1	119	95	30.8
	ギンブナ	1	84	66	10.4
		2	73	57	7.2
	モツゴ	1	81	65	6.5
		2	78	63	4.9
		3	67	53	3.7
		4	52	41	1.3
		5	50	40	1.1
		6	43	34	0.8
	タモロコ	1	86	72	8.1
	トウヨシノボリ	1	31	25	0.3
合計5種類					
錦橋 (K-2)	モツゴ	1	65	52	3.0
		2	63	50	2.7
		3	54	44	1.8
		4	51	41	1.4
		5	46	37	1.0
	タモロコ	1	74	60	4.9
	トウヨシノボリ	1	50	40	1.9
		2	47	38	1.4
		3	43	35	1.0
		4	41	33	0.9
		5	40	32	0.7
6		34	28	0.5	
合計3種類					
鎌倉橋 (K-3)	モツゴ	1	86	69	6.9
		2	82	66	6.2
		3	80	65	5.6
		4	80	65	5.5
		5	77	62	5.2
		6	76	61	5.2
		7	76	60	4.7
		8	70	56	3.7
	タモロコ	1	78	64	5.2
		2	77	63	5.0
		3	71	57	4.1
		4	70	56	3.4
		5	68	55	3.6
		6	68	55	3.2
		7	68	54	3.0
		8	67	55	3.0
	トウヨシノボリ	1	51	42	2.0
2		47	39	1.6	
3		46	38	1.4	
4		29	24	0.3	
合計3種類					
蔵下橋 (K-4)	モツゴ	1	35	28	0.4
	タモロコ	1	77	63	5.4
		2	75	62	4.6
		3	74	60	4.3
		4	73	60	4.5
		5	68	56	3.5
		6	68	55	4.0
	ドジョウ	1	130	111	14.2
		2	97	84	5.5
		3	97	82	5.8
		4	95	80	5.3

調査地点	和名	番号	全長(mm)	体長(mm)	体重(g)	
		5	78	66	3.0	
		6	75	64	2.6	
		7	69	59	1.9	
		8	58	49	1.2	
		9	38	32	0.3	
合計3種類						
方南第一橋 (K-5)	カワムツA型	1	30	25	0.2	
	モツゴ	1	92	76	10.0	
		2	71	57	4.1	
		3	61	49	2.6	
		4	26	21	0.2	
	タモロコ	1	81	66	7.5	
		2	78	64	6.2	
		3	74	60	4.4	
		4	67	55	3.9	
		5	58	47	2.1	
	ブルーギル	1	36	29	0.8	
		ドジョウ	1	131	111	13.6
			2	116	100	10.1
			3	103	87	7.3
			4	98	84	5.8
			5	95	82	5.5
			6	91	78	5.1
		7	84	71	3.8	
		8	83	71	4.0	
		9	83	70	3.9	
		10	82	70	3.4	
		11	66	56	2.1	
合計5種類						

■ 付属資料：既往調査の結果

付表-1 昭和57年5月の底生動物の出現状況

調査年月日：昭和57年5月25日

採集方法：ザブネット(25cm×25cm, 2箇所)

単 位：個体数/m<sup>2</sup>

No.	綱	目	和名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	善福寺川							神田川		
						妙正寺川 松下橋 M-1	善福寺池 上池と 下池の間 Z-1	寺分橋 Z-2	井荻橋 Z-4	春日橋 Z-6	尾崎橋 Z-7	和田堀 橋 Z-9	井の頭線 車庫脇 K-1	鎌倉橋 K-3	方南 第一橋 K-5
1	マカガイ	ニナ	ヒメシ	<i>Sinotaia quadrata historica</i>			1,660								
2			カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>			656								
3		モノアラガイ	ツカマツガイ	<i>Physa acuta</i>					40			64			8
4			モノアラガイ	<i>Radix auricularia japonica</i>					104						
5	ニマイガイ	ハマグリ	マシジミ	<i>Corbicula leana</i>			680								
6			トブツシジミ	<i>Sphaerium lucustre japonicum</i>					16			8			
7	ミミズ	イトミミズ	エラミミズ	<i>Brachiura sowerbyi</i>							1,480				
8			イトミミズ科	Tubificidae		17,856	3,552	18,624	392	680	1,480	2,110	1,728	2,848	6,752
9			ミズミミズ科	Naididae							11,040				
10			フトミミズ科	Megascolecidae					8						
11		ナガミミズ	ナガミミズ属	<i>Haplotaxis</i> sp.					64						
12	ヒル	ウオビル	ハハヒロビル	<i>Alboglossiphonia lata</i>							256				
13			ヌマビル	<i>Helobdella stagnalis</i>					8						
14		イシビル	シマイシビル	<i>Erpobdella lineata</i>			72	8	6,008	168	528	328	112	32	88
15	甲殻	ワラジムシ	ミスムシ	<i>Asellus hilgendorffii</i>					2,608	184	392	128	96	272	776
16	昆虫	ハ	チョウハ工科	Psychodidae					8				24		
17			モンズリカ亜科	Tanypodidae		96		48	128	208	960	192		576	1,024
18			ヒメズリカ	<i>Chironomus yoshimatsui</i>		720		2,560	2,660	664			3,200	15,080	8,136
19			ズリカ属	<i>Chironomus</i> spp.			96				7,230	704			
合計 (個体数/m <sup>2</sup> )						18,672	6,716	21,256	12,028	1,904	23,366	3,534	5,160	18,808	16,784
種類数						3	6	5	11	5	8	7	5	5	6

注) 以下の科(亜科)には次の種類も含めた。

- ・イトミミズ科:Tubificidae (イトミミズ属:Tubifex sp., ミミズ属:Limnodrius sp.)
- ・ミズミミズ科:Naididae (ミズミミズ属:Nais sp.)
- ・フトミミズ科:Megascolecidae (フトミミズ属:Pheretima sp.)
- ・チョウハ工科:Psychodidae (ネチョウハ工:Psychoda alternata)
- ・モンズリカ亜科:Tanypodinae (ヒメズリカ属:Penaneura sp.)

出典：杉並区環境部公害課(1983)：杉並区河川の生物(河川生物調査報告書) [一部改変]

付表-2 昭和63年の底生動物の出現状況

調査年月日：昭和63年10月25～28日

採集方法：リバーネット(25cm×25cm, 2箇所)

単 位：個体数/m<sup>2</sup>

No.	綱	目	和名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	善福寺川							神田川		
						妙正寺川 松下橋	善福寺池 上池と 下池の間	寺分橋	井荻橋	春日橋	尾崎橋	和田堀 橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南 第一橋
						M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5
1	マキガイ	ニナ	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata historica</i>		304								8	
2		モノアラガイ	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	344		184	168	64	216		56			
3			モノアラガイ	<i>Radix auricularia japonica</i>											
4			カワコサハラ	<i>Ferrissina nipponica</i>	136		48					8			
5	ニマイガイ	ハマクサリ	マツシメ	<i>Corbicula leana</i>	16										
6			トブシジメ	<i>Sphaerium lucustre japonicum</i>			8					8			
7	ミミズ	イトミミズ	エラミミズ	<i>Brachiura sowerbyi</i>		80			8						
8			イトミミズ科	Tubificidae	1,048	192	128	128	720	32	88		88		
9			ミズミミズ科	Naididae	6,344		72	1,360	2,400	3,464	1,624	216	2,272	5,944	
10	ヒル	ウバヒル	ハバヒロヒル	<i>Alboglossiphonia lata</i>						8					24
11			ヌバヒル	<i>Helobdella stagnalis</i>	8										
12		イシヒル	イシヒル	<i>Barbronia vaberi</i>											16
13			シマイシヒル	<i>Erpobdella lineata</i>	552	24	96	272	48	64	80	168	96	200	
14	甲殻	ワラシムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorffii</i>	32										
15		エビ	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>					8						
16	昆虫	カゲロウ	コカゲロウ属	<i>Baetis sp.</i>	120						32				144
17		ハエ	チョウハエ科	Psychodidae	80										8
18			ヒスジユスリカ	<i>Chironomus yoshimatsui</i>	4,856		16		6,704	8					16
19			ユスリカ属	<i>Chironomus spp.</i>	816	112		64	104	1,576	424	8	320	680	
合計(個体数/m <sup>2</sup> )						14,352	408	368	1,824	10,000	5,144	2,248	408	2,776	7,032
種類数						12	5	7	5	9	6	5	6	5	8

注) 以下の科(亜科)には次の種類も含めた。

・イトミミズ科:Tubificidae (イトミミズ属:Tubifex sp., ヲミミズ属:Limnodrius sp.)

・ミズミミズ科:Naididae (ウツミミズ属:Dero sp., ミズミミズ属:Nais sp., ヌトミミズ属:Chaetogaster limnaei)

・チョウハエ科:Psychodidae (オシチョウハエ:Psychoda alternata, オトチョウハエ:Telmatoscopus albipunctatus)

出典: 杉並区都市環境部環境保全課(1989): 杉並区河川の生物(第二次河川生物調査報告書) [一部改変]

付表-3 平成6年の底生動物の出現状況

調査年月日：平成6年10月17～20日

採集方法：サバネット(50cm×50cm, 2箇所)

単位：個体数/m<sup>2</sup>

No.	綱	目	和名	種名	調査河川 調査地点 St.No.	調査河川							神田川		
						妙正寺川	善福寺池	善福寺川					神田川		
						松下橋	上池と 下池の間	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀 橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	弁天橋
M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5						
1	マキガイ	ナ	ヒメナシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>		2	○					2			
2			カクナ	<i>Semisulcospira libertina</i>		2	○								
3		モノアラガイ	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	35,566		416	2	○	○					
4			モノアラガイ	<i>Radix japonica</i>	2				○			162	8		
5			ヒメノアラガイ	<i>Austropeplea ollula</i>			32							○	
6	ニマイガイ	ハマグリ	マツシ	<i>Corbicula leana</i>	○									2	
7			ドブツシ	<i>Sphaerium japonicum</i>					○	○		192	○		
8	ミズ	イトミズ	エラミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>		2	4					4			
9			イトミズ科	Tubificidae	322	1,290	12,592	130	126	5,996		236	2	276	
10			エラオイトミズ属	Branchiodrilus sp.			○								
11			ミズミズ科	Naididae			3,600		4	384	264				
12		ナガミズ	ツリミズ科	Lumbricidae	2			6			6				8
13	ヒル	イシヒル	シマイシヒル	<i>Erpobdella lineata</i>	58		528	420	196	62	100	326	142	50	
14			グロシフォニ科	Glossiphoniidae					32	2	832	50	4	82	
15	甲殻	ワラシムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorffii</i>									○		
16			エビ	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>		22								
17			ズシエビ	<i>Palaemon (Palaemon) paucidens</i>	○										
18			アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>		12	○				○	○	○	6	
19	昆虫	カゲロウ	サホカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>			○					○		36	
20			コカゲロウ属	<i>Baetis sp.</i>								162	640	1,250	
21			トンボ	シオカトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○									
22		アミメカゲロウ	ヒンブリ属	<i>Sialis sp.</i>		○									
23		チョウ	メイガ科	Nymphulinae			2								
24		ハエ	チョウハエ科	Psychodidae								2	32	4	
25			ナミカ亜科	Culicinae							○				
26			カ科	Culicidae			32		2		○			○	
27			エリスリカ亜科	Orthocladiinae		424		2,022	2,022	434	9,280	1,946	2,380	2,752	4,250
28	スリカ属		<i>Chironomus sp.</i>		○	2		○			○		○		
29	スリカ亜科	Chironominae										328	2		
合計(個体数/m <sup>2</sup> )						36,374	1,396	19,164	2,582	792	15,724	3,154	3,542	3,886	5,956
種類数						10	10	12	7	8	10	9	11	14	9

注) ○は定性調査で採集された種類。

出典：杉並区環境部環境保全課(1995)：杉並区河川の生物(第三次河川生物調査報告書)



付表-5 昭和63年の底生動物の簡易法による水質判定結果

調査年月日：昭和63年10月25～28日

\* 出現した指標生物の欄に○印を、最も数が多かったものに●印をつける。

水質階級	No.	指標生物 St. No.	調査河川		善福寺川					神田川																																
			調査地点	妙正寺川	善福寺池	善福寺川					神田川																															
				松下橋	上池と下池の間	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堰橋	井の頭線車庫脇	鎌倉橋	弁天橋																													
		M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5																															
貧腐水性水域	I	1	ウズムシ類																																							
		2	サワガニ																																							
		3	ブユ類																																							
		4	カワゲラ類																																							
		5	ナガレトビケラ類 ヤマトトビケラ類																																							
		6	ヒラタカゲロウ類																																							
		7	ヘビトンボ類																																							
中腐水性水域	II	8	5以外のトビケラ類																																							
	I/II	9	No. 6, No. 11以外の のかがり類																																							
α-中腐水性水域	III	10	ヒラタドロムシ																																							
	III/IV	11	サホコカゲロウ	○						○		○																														
		12	ヒル類	○	○	○	●	○	●	●	●	●																														
		13	ミズムシ	○																																						
強腐水性水域	IV	14	サカマキガイ	○		●	○	○	○	○		○																														
	IV	15	セスジユスリカ	●		○		●	○																																	
		16	イトミミズ類	○	●	●	○	○	○	●		●																														
水質階級の判定	水質階級			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV											
	①	出現した指標生物の種類数 (○+●)	0	0	4	3	0	0	1	1	0	0	2	3	0	0	2	2	0	0	2	3	0	0	2	3	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	3	1
	②	最も数が多かった指標生物の種類数 (●)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0					
	③	合計(①+②)	0	0	4	4	0	0	1	2	0	0	3	5	0	0	3	2	0	0	2	4	0	0	3	3	0	0	3	2	0	0	3	1	0	0	2	2	0	0	4	1
④	その地点の水質階級	III / IV		IV		IV		III		IV		III / IV		III		III		III / IV		III		III / IV		III		III / IV		III														

出典：杉並区都市環境部環境保全課(1989)：杉並区河川の生物(第二次河川生物調査報告書)



付表-7 昭和57年の付着藻類の出現状況

調査年月日：昭和57年10月21日

採集方法：ナイロンラシ(50mm × 50mm, 2箇所)

単位：細胞数/mm<sup>2</sup>

No.	綱	属名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	善福寺川							神田川			
					妙正寺川		善福寺池		善福寺川			井の頭線		方南	
					松下橋	上池と 下池の間	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀 橋	車庫脇	鎌倉橋	第一橋	
		M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5				
1	藍藻	ネエオスワックス	Homoeothrix janthina											(1, 270)	
2		オシロリア	Oscillatoria sp.		(123)	(29)			(64)						
3	珪藻	マカクイソウ	Achnanthes lanceolata							3					
4			Achnanthes minutissima			1			26	17	6	986	33	330	
5			Achnanthes sp.		31										
6		ニホクビクイソウ	Amphora ovalis			1									
7		ネジカクイソウ	Asterionella formosa											4	
8		オウロコセイラ	Aulacoseria granulata		51	680								3	
9		コバクイソウ	Cocconeis placentula			1							6		
10		ヒメマクイソウ	Cyclotella comta			8					9				
11		クビクイソウ	Cymbella turgidula			1									
12		イモンジクイソウ	Eunotia sp.			1									
13		ホクイソウ	Fragilaria construens			1									
14			Fragilaria crotonensis			18									
15		クビクイソウ	Gomphonema parvulum		143			525	6	147	14	205	164	46	
16			Gomphonema quadripunctatum			3									
17	クビクイソウ	Melosira varians							19						
18	フクイソウ	Navicula cryptocephala		20				38	35	1			9		
19		Navicula exigua								1					
20		Navicula lanceolata			3										
21		Navicula minima		61			109	819	259	70	493	18	61		
22		Navicula pupula			3		13		6		6	1			
23		Navicula sp.			1				4						
24	ハクイソウ	Nitzschia amphibia		461					8	1					
25		Nitzschia frustulum var. perpusilla		113	3										
26		Nitzschia kutzingiana							3			3			
27		Nitzschia palea		481			19	13	19		6	4			
28		Nitzschia parvula			1										
29		Nitzschia sp.		10											
30	ハクイソウ	Pinnularia braunii var. amphicephala								6					
31		Pinnularia gibba			1		6		4			1			
32	マカクイソウ	Rhoicosphenia abbreviata			3										
33	カクイソウ	Synedra acus											1		
34		Synedra ulna					32		6				1		
35	緑藻	アクチナストム	Actinastrum hantzschii		51										
36		アンキストロデムス	Ankistrodesmus falcatus		1					3		6			
37		クンジュウモ	Pediastrum duplex			3									
38		イカガモ	Scenedesmus spp.		481	8		26		29					
39		ステゲオクロニウム	Stigeoclonium spp.				70		8		51	150	38		
合計 (細胞数/mm <sup>2</sup> )					1,975	822	-	774	992	556	122	1,759	392	1,745	
種類数					11	22	-	7	7	17	7	8	13	5	

注) カッコ内の数字は糸状群体数を示す。

出典：杉並区環境部公害課(1983)：杉並区河川の生物(河川生物調査報告書) [一部改変]

付表-8 昭和63年の付着藻類の出現状況

調査年月日：昭和63年10月25～28日

採集方法：ナイロンメッシュ(50mm × 50mm, 2箇所)

単 位：細胞数/mm<sup>2</sup>

No.	綱	属名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	善福寺川							神田川		
					妙正寺川 松下橋 M-1	善福寺池 上池と 下池の間 Z-1	寺分橋 Z-2	井萩橋 Z-4	春日橋 Z-6	尾崎橋 Z-7	和田堀 橋 Z-9	井の頭線 車庫脇 K-1	鎌倉橋 K-3	方南 第一橋 K-5
1	藍藻	オシロリア	Oscillatoria spp.			(1)		(520)	(64)	(118)	(22)		(1)	
2		フォシミディウム	Phormidium tenue			(140)								
3		リンゴヒア	Lyngbya contorta			(25)								
4	珪藻	マカライツウ	Achnanthes lanceolata									20	50	36
5			Achnanthes minutissima	150	1		5	170	1,820	680	17	17	100	
6			Achnanthes sp.								1			
7		ウラボシイ	Aulacoseria granulata	14	84									
8		コハクイツウ	Cocconeis placentula	1	3							1	140	4
9		ヒメマシイツウ	Cyclotella comta	1				1		1				
10		クビシイツウ	Cymbella turgidula		3									
11		ディプロネイス	Diploneis sp.		1									
12		オビシイツウ	Fragilaria capucina						6		9	4		
13			Fragilaria construens			3								
14			Fragilaria construens var. biondis									4		
15			Fragilaria construens var. exigua			1								
16		ヒシカクイツウ	Frustulia vulgaris											1
17		クビシイツウ	Gomphonema acuminatum		3									
18			Gomphonema angustatum					5	1	28	4	39		
19			Gomphonema augur									67	1	
20			Gomphonema constrictum	1										
21			Gomphonema intricatum											1
22			Gomphonema parvulum	670				960	330	280	1,050	340	21	
23			Gomphonema pseudoaugur					1		9	21	11		
24			Gomphonema sphaerophorum									11	17	
25			Gomphonema subtile			1								
26			Gomphonema sp.									11		
27		タネシイツウ	Melosira varians	28			68	150			110	34	190	
28		フシイツウ	Navicula cryptocephala	3				16	19	38	240	34	8	4
29			Navicula decussis		1									
30			Navicula elginensis		1									
31	Navicula goeppertiana		6					19	14	240	640	8		
32	Navicula lanceolata			1										
33	Navicula minima			9			3,950	2,430	3,670	830	270	38	20	
34	Navicula pupula		8	1			26			4				
35	Navicula radiosa		3	1					1					
36	Navicula salinarum		1				5			1		1	4	
37	Navicula veneta												1	
38	Navicula sp.		3											
39	ハリシイツウ		Nitzschia acicularis		34				1					
40		Nitzschia amphibia	22					58	71	69	17	4		
41		Nitzschia filiformis											1	
42		Nitzschia palea	11				31	6	47	17	34			
43		Nitzschia paleacea		6										
44	Nitzschia tryblionella		1											
45	ハネシイツウ	Pinnularia braunii var. amphicephala	3				21	6		1	17			
46		Pinnularia gibba		1			1	19	5	1				
47	マカクシシイツウ	Rhoicosphenia abbreviata		6								4		
48	ナガシイツウ	Synedra acus		1										
49		Synedra rumpens	3								1			
50		Synedra ulna	42				57	96	350	39	400	84	1	
51	緑藻	アンキストロデスムス	Ankistrodesmus falcatus	6	6			1	1	1				
52		クシヨウモ	Pediastrum boryanum	1										
53			Pediastrum tetras							1				
54		イカダモ	Scenedesmus spp.	46	16			15		1	9	6	4	
55		スチゲオクロニウム	Stigeoclonium spp.	87				460	1,020	190	300			
合計 (細胞数/mm <sup>2</sup> )					1,110	351	-	6,141	4,397	6,654	3,645	1,974	590	171
種類数					22	26	-	16	18	19	22	20	18	9

注) カッコ内の数字は糸状群体数を示す。

出典：杉並区都市環境部環境保全課(1989)：杉並区河川の生物(第二次河川生物調査報告書) [一部改変]

付表-9 平成6年の付着藻類の出現状況(分布)[細胞数]

調査年月日:平成6年10月17~20日

採集方法:ナイロン布(50mm×50mm,2箇所)

単位:細胞数/mm<sup>2</sup>

No	群	属名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	善福寺川							神田川			
					松下橋 M-1	上池と 下池の間 Z-1	寺分橋 Z-2	井萩橋 Z-4	春日橋 Z-6	尾崎橋 Z-7	和田堀 橋 Z-9	井の頭線 車庫脇 K-1	鎌倉橋 K-3	弁天橋 K-5	
1	紅藻	キントランシア	Chantransia sp.				348								
2	珪藻	マカシケイソウ	Achnanthes exigua			15	8					49		74	
3			Achnanthes minutissima		11	15	32		106	160	23	390	154		
4			Achnanthes subhudsonis				95	146				244			
5		ニセクサビケイソウ	Amphora pediculus			15						244	77		
6	オウロコセイラ	Aulacoseira distans			75							1,170	922	295	
7		Aulacoseira granulata			3,130	47							154	147	
8	イカダケイソウ	Bacillaria paradoxa												1,330	
9	コハシケイソウ	Cocconeis placentula								107		230			
10	ヒメマシケイソウ	Cyclotella meneghiniana			30										
11		Cyclotella sp.					16	146	53	107		49			
12	クサビケイソウ	Cymbella minuta										146	154		
13		Cymbella sinuata										49			
14	イチモンジケイソウ	Eunotia bilunaris				16									
15		Eunotia pectinalis				15	221				271				
16	ホビケイソウ	Fragilaria construens fo. exigua			15										
17		Fragilaria capucina var. vaucheriae			30		74				23				
18		Fragilaria sp.							264						737
19	ヒシガキケイソウ	Frustulia rhomboides var. saxonica										146			
20		Frustulia vulgaris											77		
21	クサビケイソウ	Gomphonema acuminatum var. turris				16									
22		Gomphonema parvulum			8	15	16	1,680	211	588	68				
23		Gomphonema pseudoaugur			107		300	7,740	1,480	3,470	45	536	307	74	
24		Gomphonema sphaerophorum			8		8								
25		Gomphonema truncatum			14				106		45				
26	ヒトロセイラ	Hydrosera triquetra												147	
27	タケケイソウ	Melosira varians				16	365	4,070	13,700	2,370	2,290	9,830	11,300		
28	フキケイソウ	Navicula cryptocephala			11	60	16	657	476	481	45	438	384	295	
29		Navicula cryptotenella							53			292		295	
30		Navicula goeppertiana						438	370						
31		Navicula gregaria				15	8		159	107	45		922	74	
32		Navicula minima						1,530		53			307		
33		Navicula pupula					8		159						
34		Navicula radiosa				3									
35		Navicula symmetrica												77	
36		Navicula viridula var. rostellata										49		74	
37		Navicula yuraensis											230		
38		ハリケイソウ	Nitzschia acicularis				30								
39	Nitzschia amphibia				195	15	8				68	146			
40	Nitzschia clausii					89				53					
41	Nitzschia filiformis								106				154	74	
42	Nitzschia frustulum					30					45		154		
43	Nitzschia linearis													74	
44	Nitzschia palea						8	2,490	528	320	181	1,510	230	74	
45	Nitzschia subacicularis					15									
46	ハネケイソウ	Pinnularia gibba var. parva			15		877	106	53		97	77			
47	ジュウモンジケイソウ	Stauroneis japonica							53		195	77	74		
48	ナガケイソウ	Synedra lanceolata						53							
49		Synedra pulchella									45				
50		Synedra rumpens							211	1,440	113	146	461	884	
51		Synedra ulna				34		103	219	1,430	748	23	146	615	442
52		Synedra sp.				20									
53	緑藻	シオクサ	Cladophora sp.		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
54		イカダモ	Scenedesmus spp.		6	30				214					
55		スチゲオクロコム	Stigeoclonium sp.				24	7,310							
56		ヒビミドロ	Ulothrix sp.				477								
合計(細胞数/mm <sup>2</sup> )					417	4,131	1,314	23,672	9,941	21,654	3,410	8,332	15,593	16,464	
種類数					12	20	21	14	19	17	16	20	22	19	

注1) カッコ内の数字は糸状群体数を示す。

注2) シオクサ(Cladophora sp.)は大型の群体を形成し計数不能。\*は出現を示す。

出典: 杉並区環境部環境保全課(1995): 杉並区河川の生物(第三次河川生物調査報告書)

付表-10 昭和57年の珪藻類の有機汚濁指数[珪藻類の出現頻度]

調査年月日：昭和57年10月21日

採集方法：ナイロンメッシュ(50mm × 50mm, 2箇所)

単位：%

No.	* 汚濁性	属名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	善福寺川							神田川					
					妙正寺川		善福寺池		寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南 第一橋	
					松下橋	上池と 下池の間	Z-1	Z-2									Z-4
1		マカクスイツ	<i>Achnanthes lanceolata</i>								0.6						
2			<i>Achnanthes minutissima</i>			0.1				2.9	3.1	6.5	57.9	13.6	75.5		
3			<i>Achnanthes</i> sp.		2.3												
4		ニセウチビノケイソウ	<i>Amphora ovalis</i>			0.1											
5	○	ネジガケイソウ	<i>Asterionella formosa</i>												1.7		
6		オウラコセイラ	<i>Aulacoseria granulata</i>		3.7	93.2									1.2		
7	○	コハクケイソウ	<i>Cocconeis placentula</i>			0.1							0.4				
8		ヒメマケイソウ	<i>Cyclotella comta</i>			1.1					1.7						
9	○	ウチビノケイソウ	<i>Cymbella turgidula</i>			0.1											
10		イモジノケイソウ	<i>Eunotia</i> sp.			0.1											
11		オビノケイソウ	<i>Fragilaria construens</i>			0.1											
12			<i>Fragilaria crotonensis</i>			2.5											
13		ウチビノケイソウ	<i>Gomphonema parvulum</i>		10.4			74.6	0.7	27.0	15.1	12.0	67.8	10.5			
14	○		<i>Gomphonema quadripunctatum</i>			0.4											
15		タケケイソウ	<i>Melosira varians</i>								3.5						
16		フネケイソウ	<i>Navicula cryptocephala</i>		1.5				4.2	6.4	1.1			3.7			
17			<i>Navicula exigua</i>								1.1						
18			<i>Navicula lanceolata</i>			0.4											
19			<i>Navicula minima</i>		4.4			15.5	90.8	47.5	75.3	29.0	7.4	14.0			
20	●		<i>Navicula pupula</i>			0.4		1.8		1.1		0.4	0.4				
21			<i>Navicula</i> sp.			0.1				0.7							
22		ハラケイソウ	<i>Nitzschia amphibia</i>		33.6						1.5	1.1					
23			<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perpusilla</i>		8.2	0.4											
24			<i>Nitzschia kutzingiana</i>							0.6				1.2			
25	●		<i>Nitzschia palea</i>		35.1			2.7	1.4	3.5		0.4	1.7				
26			<i>Nitzschia parvula</i>			0.1											
27			<i>Nitzschia</i> sp.		0.7												
28	●	ハネケイソウ	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>							1.1							
29			<i>Pinnularia gibba</i>			0.1		0.9		0.7				0.4			
30	○	マカクサビノケイソウ	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>			0.4											
31	○	カクケイソウ	<i>Synedra acus</i>											0.4			
32			<i>Synedra ulna</i>					4.5		1.1				0.4			
合計 (%)					100.0	100.0	—	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
● : 好汚濁性種の出現頻度合計					35.1	0.4	—	4.5	1.4	5.7	0.0	0.7	2.1	0.0			
無印 : 広適応性種の出現頻度合計					64.9	98.5	—	95.5	98.6	94.3	100.0	98.9	95.9	100.0			
○ : 好清水性種の出現頻度合計					0.0	1.1	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	0.0			
有機汚濁指数 (DAI <sub>po</sub> )					32.5	50.3	—	47.7	49.3	47.2	50.0	49.8	50.0	50.0			

注) 有機汚濁指数 (DAI<sub>po</sub>) = 100 - (好汚濁性種の出現頻度 + 1/2広 適応性種の出現頻度)

出典 : 杉並区環境部公害課 (1983) : 杉並区河川の生物 (河川生物調査報告書) [一部改変]

付表-11 昭和63年の珪藻類の有機汚濁指数[珪藻類の出現頻度]

調査年月日：昭和63年10月25～28日

採集方法：ナロンブヲ(50mm × 50mm, 2箇所)

単位：%, 0.0<0.1

No.	*汚濁性	属名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	善福寺川							神田川		
					妙正寺川 松下橋	善福寺池 上池と 下池の間	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀 橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	方南 第一橋
					M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9	K-1	K-3	K-5
1		マカクシイソウ	<i>Achnanthes lanceolata</i>									1.0	8.5	21.1
2			<i>Achnanthes minutissima</i>	15.5	0.6		0.1	5.1	28.7	20.5		0.9	2.9	58.5
3			<i>Achnanthes</i> sp.							0.0				
4		オウラコセイラ	<i>Aulacoseria granulata</i>	1.4	51.5									
5	○	コハクシイソウ	<i>Cocconeis placentula</i>	0.1	1.8							0.1	23.9	2.3
6		ヒメマシイソウ	<i>Cyclotella comta</i>	0.1				0.0	0.0	0.0				
7	○	ウチビシイソウ	<i>Cymbella turgidula</i>		1.8									
8		ディブノネイス	<i>Diploneis</i> sp.		0.6									
9		オビシイソウ	<i>Fragilaria capucina</i>					0.2	0.1	0.1				
10			<i>Fragilaria construens</i>		1.8									
11			<i>Fragilaria construens</i> var. <i>biondis</i>									0.2		
12			<i>Fragilaria construens</i> var. <i>exigua</i>		0.6									
13		ヒシカクシイソウ	<i>Frustulia vulgaris</i>											0.6
14		ウチビシイソウ	<i>Gomphonema acuminatum</i>		1.8									
15			<i>Gomphonema angustatum</i>					0.1		0.4	0.1	2.0		
16			<i>Gomphonema augur</i>									3.4	0.2	
17			<i>Gomphonema constrictum</i>	0.1										
18			<i>Gomphonema intricatum</i>										0.2	
19			<i>Gomphonema parvulum</i>	69.1			18.7	10.0	4.4	31.7	17.3	3.6		
20	●		<i>Gomphonema pseudoaugur</i>							0.1	0.6	0.6		
21			<i>Gomphonema sphaerophorum</i>									0.6	2.9	
22			<i>Gomphonema subtile</i>		0.6									
23			<i>Gomphonema</i> sp.									0.6		
24		ウチビシイソウ	<i>Melosira varians</i>	2.9			1.3	4.5			3.3	1.7	32.5	
25		フネシイソウ	<i>Navicula cryptocephala</i>	0.3			0.3	0.6	0.6	7.2	1.7	1.4	2.3	
26			<i>Navicula decussis</i>		0.6									
27			<i>Navicula elginensis</i>		0.6									
28	●		<i>Navicula goeppertiana</i>	0.6				0.6	0.2	7.2	32.6	1.4		
29			<i>Navicula lanceolata</i>		0.6									
30			<i>Navicula minima</i>		5.5		76.8	73.4	57.9	25.1	13.8	6.5	11.7	
31	●		<i>Navicula pupula</i>	0.8	0.6		0.5			0.1				
32			<i>Navicula radiosa</i>	0.3	0.6									
33			<i>Navicula salinarum</i>	0.1			0.1				0.0		0.2	2.3
34			<i>Navicula veneta</i>											0.6
35			<i>Navicula</i> sp.	0.3										
36		ハナシイソウ	<i>Nitzschia acicularis</i>		20.9									
37			<i>Nitzschia amphibia</i>	2.3				1.8	1.1	2.1	0.9	0.7		
38			<i>Nitzschia filiformis</i>										0.2	
39	●		<i>Nitzschia palea</i>	1.1			0.6	0.2	0.7	0.5	1.7			
40			<i>Nitzschia paleacea</i>		3.7									
41			<i>Nitzschia tryblionella</i>		0.6									
42	●	ハネシイソウ	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>	0.3			0.4	0.2		0.0	0.9			
43			<i>Pinnularia gibba</i>		0.6			0.6	0.1	0.0				
44	○	マカクシイソウ	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>		3.7								0.7	
45	○	ナカシイソウ	<i>Synedra acus</i>		0.6									
46			<i>Synedra rumpens</i>	0.3								0.1		
47			<i>Synedra ulna</i>	4.3			1.1	2.9	5.5	1.2	20.4	14.4	0.6	
合計 (%)					100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	99.8	100.3	100.0	100.0
●: 好汚濁性種の出現頻度合計					2.9	0.6	-	1.5	0.9	1.1	8.5	35.8	1.4	0.0
無印: 広適応性種の出現頻度合計					97.0	91.4	-	98.5	99.1	98.9	91.5	64.2	74.0	97.7
○: 好清水性種の出現頻度合計					0.1	8.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	24.6	2.3
有機汚濁指数(DAIpo)					48.6	53.7	-	49.2	49.5	49.4	45.7	32.1	61.6	51.2

注) 有機汚濁指数(DAIpo) = 100 - (好汚濁性種の出現頻度 + 1/2広適応性種の出現頻度)

出典: 杉並区都市環境部環境保全課(1989): 杉並区河川の生物(第二次河川生物調査報告書)

付表-12 平成6年の珪藻類の有機汚濁指数[珪藻類の出現頻度]

調査年月日：平成6年10月17～20日

採集方法：ナイロンラシ(50mm × 50mm, 2箇所)

単位：%

No.	*汚濁性	属名	種名	調査河川 調査地点 St. No.	妙正寺川				善福寺池				善福寺川				神田川				
					松下橋	上池と 下池の間	寺分橋	井萩橋	春日橋	尾崎橋	和田堀 橋	井の頭線 車庫脇	鎌倉橋	弁天橋	M-1	Z-1	Z-2	Z-4	Z-6	Z-7	Z-9
1	●	マカクシケイソウ	<i>Achnanthes exigua</i>			0.4	0.8											0.6		0.4	
2			<i>Achnanthes minutissima</i>		2.7	0.4	3.4			1.1	0.7	0.7		4.7	1.0						
3	○		<i>Achnanthes subhudsonis</i>				10.1	0.9						2.9							
4		ニセクサビケイソウ	<i>Amphora pediculus</i>			0.4								2.9	0.5						
5		オウラコセイヤ	<i>Aulacoseira distans</i>			2.1								14.0	5.9	1.8					
6			<i>Aulacoseira granulata</i>			86.4	5.0								1.0	0.9					
7		イカクケイソウ	<i>Bacillaria paradoxa</i>																8.1		
8	○	コハシケイソウ	<i>Cocconeis placentula</i>									0.5						1.5			
9	●	ヒメマケイソウ	<i>Cyclotella meneghiniana</i>			0.8															
10			<i>Cyclotella</i> sp.				1.7	0.9	0.5	0.5				0.6							
11	○	クサビケイソウ	<i>Cymbella minuta</i>											1.8	1.0						
12	○		<i>Cymbella sinuata</i>											0.6							
13	○	イモシジケイソウ	<i>Eunotia bilunaris</i>				1.7														
14	○		<i>Eunotia pectinalis</i>			0.4	23.5					7.9									
15		オビケイソウ	<i>Fragilaria construens</i> fo. <i>exigua</i>			0.4															
16	○		<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>			0.8		0.5				0.7									
17			<i>Fragilaria</i> sp.							2.7									4.5		
18		ヒシカケイソウ	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>											1.8							
19			<i>Frustulia vulgaris</i>												0.5						
20		クサビケイソウ	<i>Gomphonema acuminatum</i> var. <i>turris</i>				1.7														
21			<i>Gomphonema parvulum</i>		1.9	0.4	1.7	10.3	2.1	2.7	2.0										
22	●		<i>Gomphonema pseudoaugur</i>		26.0		31.8	47.3	14.9	16.2	1.3	6.4	2.0	0.4							
23			<i>Gomphonema sphaerophorum</i>		1.9		0.8														
24			<i>Gomphonema truncatum</i>		3.4				1.1		1.3										
25		ヒトロセヤ	<i>Hydrosera triquetra</i>																0.9		
26		クサケイソウ	<i>Melosira varians</i>				1.7	2.2	40.9	63.9	69.5	27.5	63.0	68.6							
27		フサケイソウ	<i>Navicula cryptocephala</i>		2.7	1.7	1.7	4.0	4.8	2.2	1.3	5.3	2.5	1.8							
28			<i>Navicula cryptotenella</i>						0.5			3.5		1.8							
29	●		<i>Navicula goeppertiana</i>					2.7	3.7												
30			<i>Navicula gregaria</i>			0.4	0.8		1.6	0.5	1.3	5.9	0.4								
31			<i>Navicula minima</i>					9.4		0.2		2.0									
32	●		<i>Navicula pupula</i>				0.8		1.6												
33			<i>Navicula radiosa</i>		0.7																
34			<i>Navicula symmetrica</i>										0.5								
35			<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>									0.6		0.4							
36			<i>Navicula yuraensis</i>										1.5								
37		ハリケイソウ	<i>Nitzschia acicularis</i>			0.8															
38			<i>Nitzschia amphibia</i>		47.4	0.4	0.8					2.0	1.8								
39			<i>Nitzschia clausii</i>			2.5					0.2										
40			<i>Nitzschia filiformis</i>						1.1			1.0	0.4								
41			<i>Nitzschia frustulum</i>			0.8						1.3	1.0								
42			<i>Nitzschia linearis</i>										0.4								
43	●		<i>Nitzschia palea</i>				0.8	15.2	5.3	1.5	5.3	18.1	1.5	0.4							
44			<i>Nitzschia subacicularis</i>			0.4															
45		ハネケイソウ	<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i>			0.4		5.4	1.1	0.2		1.2	0.5								
46		ジユウモンジケイソウ	<i>Stauroneis japonica</i>								0.2	2.3	0.5	0.4							
47		ナガケイソウ	<i>Synedra lanceolata</i>						0.5												
48			<i>Synedra pulchella</i>									1.3									
49			<i>Synedra rumpens</i>						2.1	6.7	3.3	1.8	3.0	5.4							
50			<i>Synedra ulna</i>		8.3		10.9	1.3	14.4	3.5	0.7	1.8	3.9	2.7							
51			<i>Synedra</i> sp.		4.9																
合計 (%)					100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
● : 好汚濁性種の出現頻度合計					26.0	1.2	34.4	65.2	25.5	17.7	6.6	25.1	3.4	1.3							
無印 : 広適応性種の出現頻度合計					74.0	97.5	30.4	33.5	74.5	81.8	84.8	69.6	94.1	98.7							
○ : 好清水性種の出現頻度合計					0.0	1.2	35.2	1.3	0.0	0.5	8.6	5.3	2.5	0.0							
有機汚濁指数(DALPO)					37.0	50.0	50.4	18.1	37.2	41.4	51.0	40.1	49.5	49.3							

出典：杉並区環境部環境保全課(1995)：杉並区河川の生物(第三次河川生物調査報告書)



付表-15 平成6年の魚類の出現状況

調査年月日：平成6年10月17～20日

調査方法：投網・手網

単 位：個体

No	目	科	調査河川		善福寺川									神田川					
			和名	St.No.	妙正寺川	善福寺池	寺分橋	原寺分橋	井萩橋	神明橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	弁天橋
					松下橋	上池と 下池の間													
1	コイ	コイ	タイリクハ`ラナゴ`			2													
2			タモロコ										3	3	7	1	2		
3			モロコ`											5					
4			オイカワ											18	1	3			
5			カワムツ(A型)			5								2					
6			キンブナ				1												
7			キンブナ				1						3	1	10	1			
-			フナ類					●					●					●	
8			キンキョ			1							●					●	3
9			コイ				1	●	●				●	6	●	●	●	●	3
10		ト`ジ`ョウ	ト`ジ`ョウ	6	1	12	1	2	1	3	12	9	12					2	13
11	ナマス`	ナマス`	ナマス`													●			
12	スズキ	ハゼ`	ヨシホリ(橙色型)			1	5						2				1	1	
合計個体数				6	2	25	4	2	1	3	12	9	23	4	38	10	7	21	
種類数				1	2	5	4	3	2	1	1	3	5	3	6	6	7	4	

注) ●印は目視観察でのみ確認したことを示し、個体数合計には含めなかった。

出 典：杉並区環境部環境保全課(1995)：杉並区河川の生物(第三次河川生物調査報告書)

付表-16 平成6年の水草の出現状況

調査年月日：平成6年6月14～17日

採集方法：目視観察

- 6月 -

表示方法：群度

No	綱	科	調査河川		善福寺川									神田川							
			調査地点	種名	St. No.	妙正寺川	善福寺池														
						松下橋	上池と 下池の間	寺分橋	原寺分 橋	井萩橋	神明橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀 橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	弁天橋	
M-1	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5							
1	単子	トチカガミ	オオナガモ		1		1	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3		
2	葉	ヒルムシロ	アノコイトモ					3	3	2	2	2	4						2		
3	植物		エビモ					2	2				2					2	2		
4		ミクリ	ナガエミクリ											3							
種類数					0	1	0	1	3	3	2	2	2	3	2	1	1	2	3		

調査年月日：平成6年10月17～20日

採集方法：目視観察

- 10月 -

表示方法：群度

No	綱	科	調査河川		善福寺川									神田川							
			調査地点	種名	St. No.	妙正寺川	善福寺池														
						松下橋	上池と 下池の間	寺分橋	原寺分 橋	井萩橋	神明橋	春日橋	尾崎橋	宮下橋	和田堀 橋	井の頭線 車庫脇	錦橋	鎌倉橋	蔵下橋	弁天橋	
M-1	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5							
1	単子	トチカガミ	オオナガモ				1	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3		
2	葉	ヒルムシロ	アノコイトモ					3	3	3		2	4	2		2	2	3			
3	植物		エビモ						1	1	2	1							1		
4		ミクリ	ナガエミクリ					2						4	2						
種類数					0	0	0	1	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3		

注) 群度表示は以下の通り

- 5：調査区内にカーペット状に一面に生育しているもの
- 4：大きな斑状、またはカーペット状のあちこちに穴が開いているような状態のもの
- 3：小群の斑状のもの
- 2：小群をなしているもの
- 1：単独で生えているもの

出典：杉並区環境部環境保全課（1995）：杉並区河川の生物（第三次河川生物調査報告書）

— 参考文献 —

(1) 全体

- ・環境庁水質保全局(1985):水生生物による水質の調査法
- ・津田松苗(1964):汚水生物学, 北隆館
- ・東京都(1998):東京都の保護上重要な野生生物種, 東京都環境保全局自然保護部
- ・吉村信吉(1937):湖沼学, 三省堂
- ・(財)リバーフロント整備センター[編](1996):川の生物図典, 山海堂

(2) 底生動物

- ・上野益三[編](1973):日本淡水生物学, 北隆館
- ・川合禎次[編](1985):日本産水生昆虫検索図説, 東海大学出版会
- ・環境庁(2000):無脊椎動物(昆虫類・貝類・クモ類・甲殻類等)レッドリスト
- ・杉村光俊, 他4名(1999):原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑, 北海道大学図書刊行会
- ・谷田一三[監修](2000):原色川虫図鑑, 全国農村教育協会

(3) 付着藻類

- ・秋山優・有祐勝・坂本充・横浜康継(1986):藻類の生態, 内田老鶴圃
- ・廣瀬弘幸他(1977):日本淡水藻図鑑, 内田老鶴圃
- ・小島貞男他(1995):環境微生物図鑑, 講談社
- ・渡辺仁治他(1988):有機汚濁に対する珪藻群集による有機汚濁指数DAIpoと密接に関連した生物学的情報、  
珪藻学会誌、4
- ・桜井善雄・市川新監修(1996):都市の中にいきた水辺を、信山社

(4) 魚類

- ・川那部浩哉・水野信彦[編・監修](1989):日本の淡水魚, 山と溪谷社
- ・環境庁(1999):汽水・淡水魚類レッドリスト
- ・杉浦宏・藤川清(1980):カラー熱帯魚・淡水魚百科, 平凡社
- ・中坊徹次[編](2000):日本産魚類検索 第二版, 東海大学出版会
- ・中村守純(1969):日本のコイ科魚類, 資源科学研究所
- ・宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦(1976):原色日本淡水魚類図鑑, 保育社

(5) 水草

- ・大滝末男(1980):日本水生植物図鑑, 北隆館
- ・角野康郎(1994):日本水草図鑑, 文一総合出版
- ・環境庁[編](2000):改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 —レッドデータブック—  
8植物 I (維管束植物), (財)自然環境研究センター
- ・東京都環境保全局(1985):川の中のいきもの, 環境保全関係資料 3-0-水16

## —用語解説—

### 【調査・生物用語関係】

#### 生物相

特定の場所(同一環境下または同一地理区域内)に生息・生育している生物の全種類のこと。植物の全種類を植物相(フローラ)、動物の全種類を動物相(ファウナ)、それらを合わせて生物相といいます。

#### 優占種

ある一定の範囲内に生息・生育する生物のなかで、最も数が多い生物のこと。一般的には、魚類の優占種、底生動物の優占種、植物の優占種というように、それぞれの分類群(生物グループ)ごとに、そのなかで最も代表的な生物種を示します。通常、優占種はその場所の環境を反映しており、例えば底生動物の場合、水質汚濁の少ない河川上流域ではカゲロウ類やトビケラ類などの「きれいな水域」を指標する種が優占種となっていることが多く、反対に、汚濁の進んだ都市河川などではヒル類、イトミミズ類などの「きたない水域」を指標する種が優占種となって出現します。

#### 遷移

生物群集が一定の方向に移り変わってゆく現象のこと。ある場所に存在する生物群集は、環境に対する相互的な影響や種間の争奪などにより時とともに別の群集へと変化してゆき、やがてはその環境に最も適した安定した状態(極相)へと向かいます。おもに植物群落の時間的な変化を見る場合に使われ、生態遷移とも呼ばれます。

#### 電気伝導度

電導度、導電率とも呼ばれ、水中の無機イオン(ナトリウムイオン、カルシウムイオンなど)の総量を示す値です。無機イオンの量が多くなると電気をよく通すようになり、電気伝導度は高い値を示します。値が高くなるほど汚れた水であることを示すため、水の汚れを知るうえで良い指標となります。通常、雨水では  $10\sim 30\ \mu\text{S}/\text{cm}$  程度、河川上流部では  $50\sim 100\ \mu\text{S}/\text{cm}$  程度、河川下流部では  $200\sim 400\ \mu\text{S}/\text{cm}$  程度の値を示します。ただし、温泉や鉱泉、海水の影響がある場所などは無機イオンが多く含まれているため、水の汚れとは関係なく値が高くなります。

#### 現存量

ある時点に、ある範囲内に存在している生物の総量のこと、湿重量や乾燥重量、エネルギー量などで表されますが、個体数や細胞数で代用されることもあります。一般には、生物グループごとに魚類の現存量、付着藻類の現存量などと表現したり、生物の種類ごとにアユの現存量、コイの現存量などと表します。生物群集ないし生物種の現存量を地域別あるいは時期別に比較することにより、各地域・各時期における生物の生息状態の特徴を知ることができます。

## 【河川用語関係】

### 三面張護岸

河の流れを一定に保つため、河岸を守る目的で作られた土木工作物を一般に護岸といいます。この護岸の内、左右の壁および河底の三面をコンクリートなどで保護したものをいいます。

### 流心部

ある河の流れのなかで、最も水の流れる速度の早い点を連ねた線をいいます。

### 複断面構造

河川を輪切りにして、その断面を見たときに、通常時に水の流れる水路(低水路といいます)と水が増えた時に流れる水路(高水敷といいます)とを、段差を付けて作った構造をいいます。妙正寺川松下橋の調査地点写真を参照下さい。

### 瀬と淵

自然な河川では、水は直線に流れることはなく、蛇行を行うのが普通です。水が蛇行を行うと、水の流れのよくあたる所とそうでない所で掘削する力の差などが生まれ、浅く流れの速いところを瀬、深く流れの遅いところを淵といいます。

### 蛇カゴ

「じゃかご」とよびます。太い針金などを用いて円筒形のかごをあみ、中に玉状の石や割った石をつめたものをいいます。蛇カゴは、単純で形の変化にも対応できるため、護岸の保護や河底に敷いたり広い用途があります。

杉並区 河川の生物

—第四次河川生物調査報告書—

登録印刷物番号

12-0182

平成13年3月発行

- 発行:東京都杉並区環境清掃部環境保全課
- 〒166-8570 東京都杉並区阿佐谷南1-15-1
- 電話:03-3312-2111(代)

- 編集:株式会社 ラック計画研究所
- 印刷:株式会社 ベクトル

頒価 2,800 円



古紙含有率100%の再生紙を  
使用しています。

