

杉並区 河川の生物

－第六次河川生物調査報告書－

平成 22 年 3 月

杉並区環境清掃部環境都市推進課

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を実施する際の基礎資料として役立てることを目的として、河川生物調査や自然環境調査を継続的に行っています。

河川生物調査は、昭和 57 年より 5 回にわたり実施し、その結果を公表してきました。今回の調査は第六次調査で、底生動物、付着藻類、魚類、水草の 4 項目の定点調査を前回に引き続き行いました。また前回、河川環境調査として河川内の断面構造や植物相及び周辺環境の状況などを区内の河川全体で調べ、河川環境の全体像を把握しましたが、今回は杉並区で、善福寺川「水鳥の棲む水辺」創出事業による水鳥調査などを実施しているため、それに合わせて善福寺川における植物相の調査を行いました。

杉並区では、「自然環境が保全され、さまざまな生き物が生息できるまちづくり」を環境基本計画の 5 つの基本目標の一つに掲げています。それを実現するためには、善福寺川や神田川などに沿ったグリーンベルトを中心とした水とみどりを保全・創出し、連続させていくことが重要となります。その中で河川はまさに、杉並区の自然環境の中核をなす場所であり、周辺も含めてみどりを増やすだけでなく、水辺の健全で豊かな生態系の質を向上させる意味で、生物の多様性を高めることがこれからの大きな課題であると考えられます。

本報告書が、安らぎとうるおいのある快適な生活環境の創造のため、河川環境復元に係わる取り組みや環境学習等を推進する基礎資料として大いに活用されればと考えております。

平成 22 年 3 月

杉並区環境清掃部環境都市推進課

■ 目 次 ■

I	調査の概要	1
1.	調査の目的	1
2.	調査の内容	2
(1)	調査の構成と内容	2
(2)	現地調査の概要	3
II	調査地域の概況	5
1.	杉並区の地形と水系	5
(1)	杉並区の位置および地形概況	5
(2)	区内河川および周辺河川の流域や水源の概況	8
(3)	杉並区の河川と池	10
2.	河川周辺の土地利用の変遷	12
(1)	区内の土地利用の変遷	12
(2)	河川周辺の土地利用の変遷	14
3.	河川の変遷	17
(1)	神田川の歴史	17
(2)	神田川流域の近年の主要な水害	17
(3)	神田川水系における近年の河川改修事業	19
(4)	改修前の河川景観	22
4.	河川の水質	24
(1)	水質の変遷	24
(2)	河川別の水質	24
(3)	水質の水準	28
5.	河川沿いにみられる植物	31
6.	河川に生息する動物	35
(1)	鳥類	35
(2)	トンボ類	36
III	河川生物調査の結果	38
III-1	定点の河川生物調査	38
1.	現地調査の内容	38
(1)	現地調査時期	38
(2)	現地調査地点と項目	38
(3)	現地調査方法および分析方法	40
(4)	調査地点の環境	43
2.	現地調査の結果	48
(1)	底生動物	48
(2)	付着藻類	68
(3)	魚類	88
(4)	水草	96
(5)	重要な生物	103
3.	定点の河川生物調査のまとめ	107
III-2	善福寺川の植物調査	111
1.	現地調査の内容	111
(1)	現地調査の時期	111
(2)	現地調査の方法	111
(3)	調査地の現況	111
2.	現地調査の結果	113
(1)	出現種とその分布	113
(2)	出現種の特徴と分布特性	117
IV	今後の課題と提言	124

I 調査の概要

1. 調査の目的

杉並区ではこれまで5回にわたり、河川生物調査として底生動物、付着藻類、魚類、水草（沈水植物）についてほぼ同じ地点で調査を行い、河川の生物相の状況と推移を把握してきた。この5回の調査では目立って大きな変化がなく、コンクリート護岸で生物相が貧弱な都市河川の特徴がいずれの河川でも見られた。しかし、杉並区でも都市化される以前は自然豊かな水辺環境があったはずである。その状態を少しでも取り戻すことが安らぎとうるおいのある快適な生活環境をつくることに繋がり、今後の施策の課題にもなると考えられる。現に前回から今回の間に善福寺川「水鳥の棲む水辺」創出事業が開始されており、上記の方向に着実に進みつつある。

快適な生活環境としての河川環境は、河川に生息する生物だけでなく、その入れ物としての河川構造や周辺の自然環境を含めた総合的な環境として把握することが必要である。そのためには、河川環境を周辺環境も含めて横断的な関係や、河川が線上に連続した縦断的な関係としてとらえ、良好な河川環境や逆に不良な河川環境などの実態を明らかにし、それをもとに改善の方向を示すことが重要である。また、回復すべき目標として、かつての良好な河川環境の姿を明らかにしておくことも必要である。

本調査は、安らぎとうるおいのある快適な生活環境を創造していく上で重要な環境要素の一つである河川環境を中心とする水辺環境について、定期的に調査しその変化を把握するとともに、河川構造や周辺環境との関係から良不良の実態やその原因及び過去の良好な姿などを明らかにし、今後水辺環境復元などかつての良好な水辺環境をとりもどすための施策検討や環境学習などを実施していく際の基礎資料として役立てることを目的として行うものである。

2. 調査の内容

(1) 調査の構成と内容

調査結果をとりまとめた本報告書の構成と内容を図 I-1 に示す。

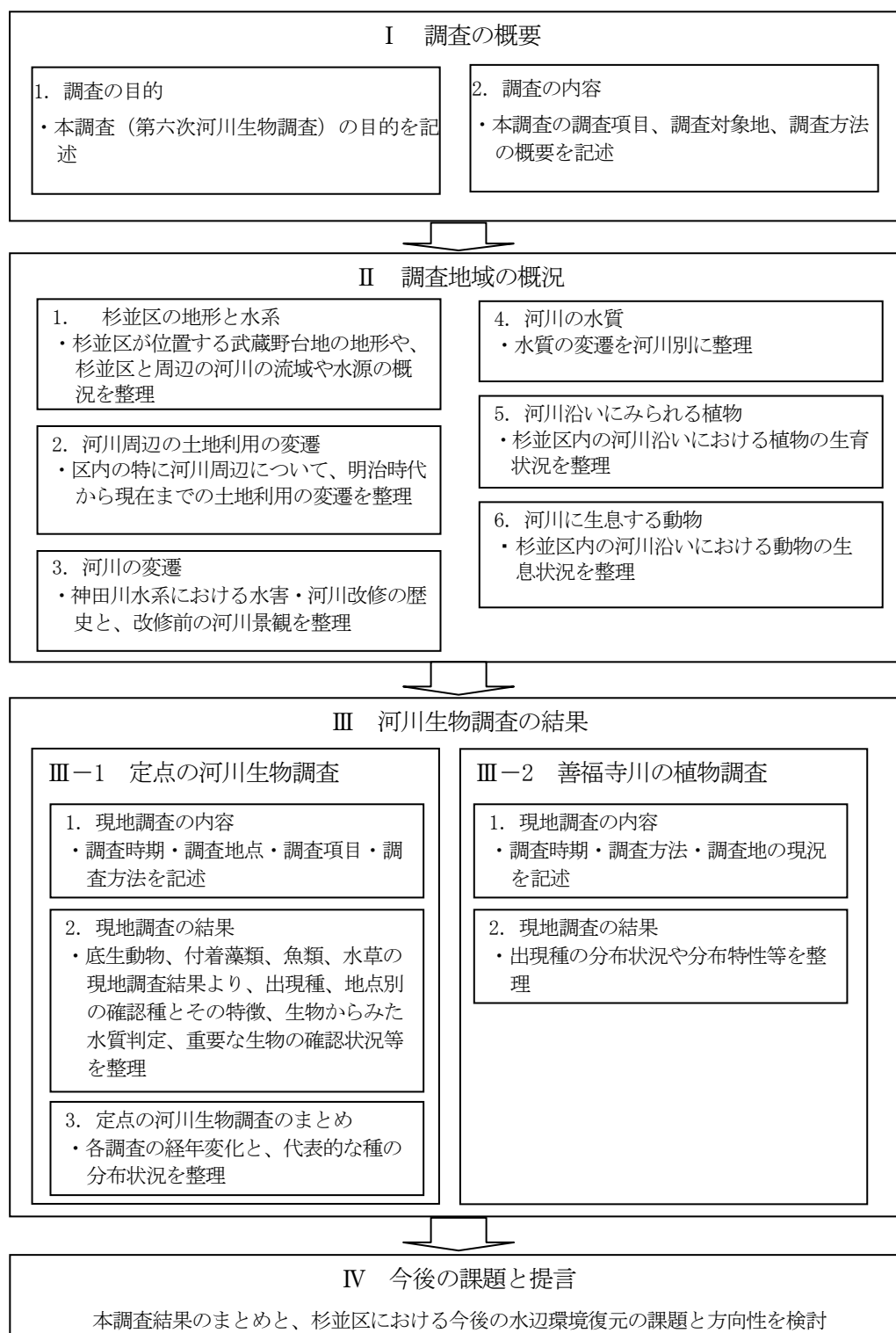


図 I-1 本報告書の構成と内容

(2) 現地調査の概要

1) 調査項目および調査対象地

現地調査の項目を表 I-1 に、定点の河川生物調査の調査地点を図 I-2 に示す。善福寺川の植物調査は、善福寺川のみを対象に実施した。

表 I-1 現地調査の項目

区分	定点の河川生物調査	善福寺川の植物調査
項目	①底生動物 ②付着藻類 ③魚類 ④水草	①植物相



図 I-2 定点の河川生物調査の調査地点位置図

2) 調査方法

各調査項目に対する調査方法の概要を表 I-2 に示す。

表 I-2 調査方法一覧表

区分	項目	調査方法の概要
定点の 河川生物 調査	底生動物	定量調査は、調査地点の代表的な場所において、川底にサーバーネットを置き、枠内の動物をネット内に流し込んで採取した。 定性調査は、定量調査を行った以外の場所で、タモ網を用いて、底泥をかくはんしたり、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た。 採取した試料は、ホルマリンで固定し持ち帰り、実体顕微鏡及び生物顕微鏡で同定・計数を行った。
	付着藻類	定量調査は、調査地点の代表的な場所において、石等の付着基盤を取り上げ、その表面に 5cm×5cm の枠をあて枠内に付着している藻類を、ナイロンブラシを用いて削り落として採取した。 定性調査は、枠の外側で採取し、同様に固定する。採取した試料は、ホルマリンで固定し持ち帰り、顕微鏡で同定・計数を行った。 珪藻類は熱処理をした後、プレイラックスで封入したプレパラートを作成し、種を決定した。 主要種の写真撮影（デジタルカメラ）を行った。
	魚類	調査地点周辺の魚類を投網・手網（底生動物と同じ）等を用いてできるだけ捕獲した。ニシキゴイは目視観察でも確認した。捕獲した魚類は個体別に体長を測定した。この測定は地点ごと、同種 20 個体を上限とした。奇形魚が見られたときには野帳に記録した。全種の写真撮影（デジタルカメラ）を行った。不明種はホルマリン固定標本を作製し保存した。
	水草 (沈水植物)	調査地点付近に生育している水草（沈水植物）を記録した。不明種は採集して持ち帰り、種名を記録した。全種の写真撮影（デジタルカメラ）を行った。
善福寺川 の植物調査	植物相	区内の善福寺川において、橋間ごとに植生調査を行い、出現種を記録した。流路内に生育する水草（沈水植物）については、生育量を記録した。

Ⅱ 調査地域の概況

1. 杉並区の地形と水系

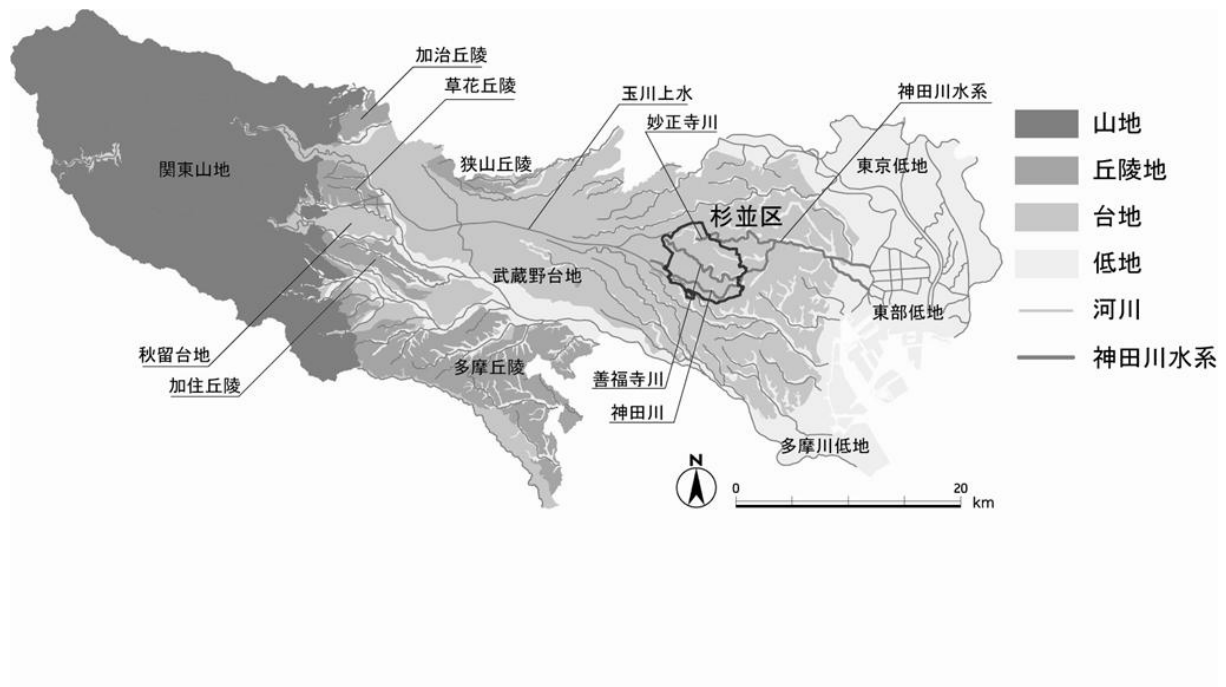
(1) 杉並区の位置および地形概況

1) 位置

杉並区は関東地方の南部、東京都 23 区の西部に位置し（北緯 35 度 39～44 分、東経 139 度 35～41 分）、北は練馬区、東は中野区と渋谷区、南は世田谷区、西は武蔵野市と三鷹市に接している。東西 7,508m、南北 7,159m に広がり、34.02km² の面積をもつ。

2) 武蔵野台地の地形

杉並区は、東京都中央部の大部分を占める武蔵野台地上にある（図Ⅱ-1）。武蔵野台地は厚いローム層に覆われた洪積台地で、北西を入間川、北東を荒川、南を多摩川の各低地に囲まれており、東京都を中心に埼玉県西南部にまで広がっている。



図Ⅱ-1 東京都の地形 「すぎなみのかわと生き物」(2005a)より作成

 丘陵
 下末吉面
 武蔵野面
 立川面
 青柳面
 沖積面

図Ⅱ-2 武蔵野台地周辺の地形区分

(杉並区 1982)

図Ⅱ-3 杉並区の地形

また現在の盛土地と繋がって、幅 50m～100mほどの「凹地・浅い谷」が伸びている。この土地の中には、河川の小支流の谷底低地も含まれている（後述の「2. 河川周辺の土地利用の変遷（p. 12～）」参照）。



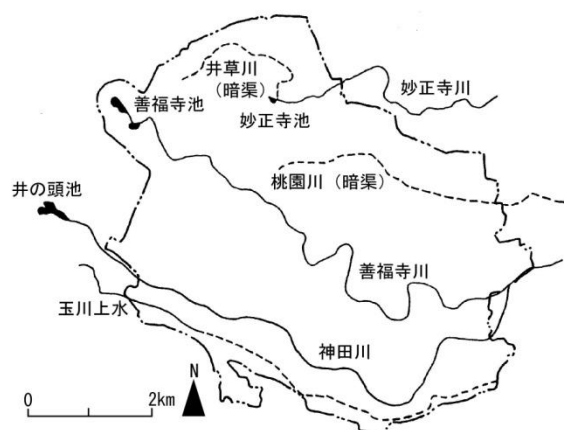
図 II-4 土地条件図 (国土地理院 1981)

(2) 区内河川および周辺河川の流域や水源の概況

1) 神田川水系

杉並区を流れる河川には、荒川水系に属する自然河川である妙正寺川・善福寺川・神田川と、人工水路である玉川上水がある。また表流水が見えない暗渠には、妙正寺池付近で妙正寺川に注ぐ井草川と、中野区内で神田川に注ぐ桃園川がある。玉川上水の下流川も暗渠となっている（図Ⅱ-5）。

図Ⅱ-6に示すように、杉並区を流れるこれらの河川はいずれも、杉並区よりも下流で順次合流し、ほぼ西から東へ流れながらやがて神田川1本となった後、日本橋川を分岐してともに隅田川に合流する。表Ⅱ-1に神田川流域の河川一覧を示す。

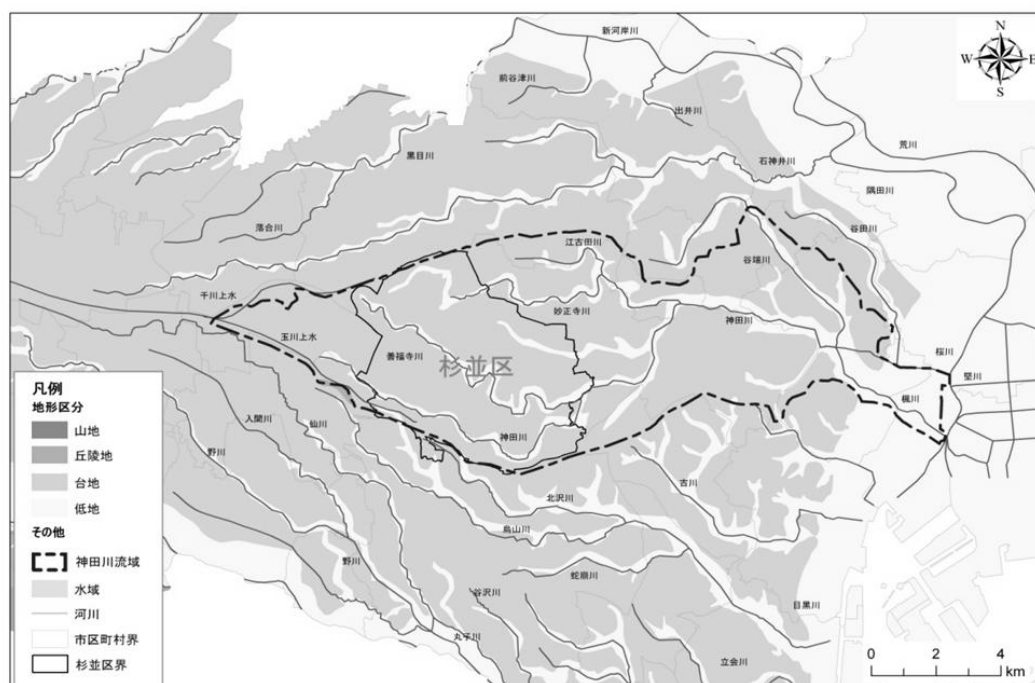


図Ⅱ-5 杉並区の河川(杉並区 1998 より)

表Ⅱ-1 神田川流域の河川一覧

(東京都第三建設事務所 2003 より)

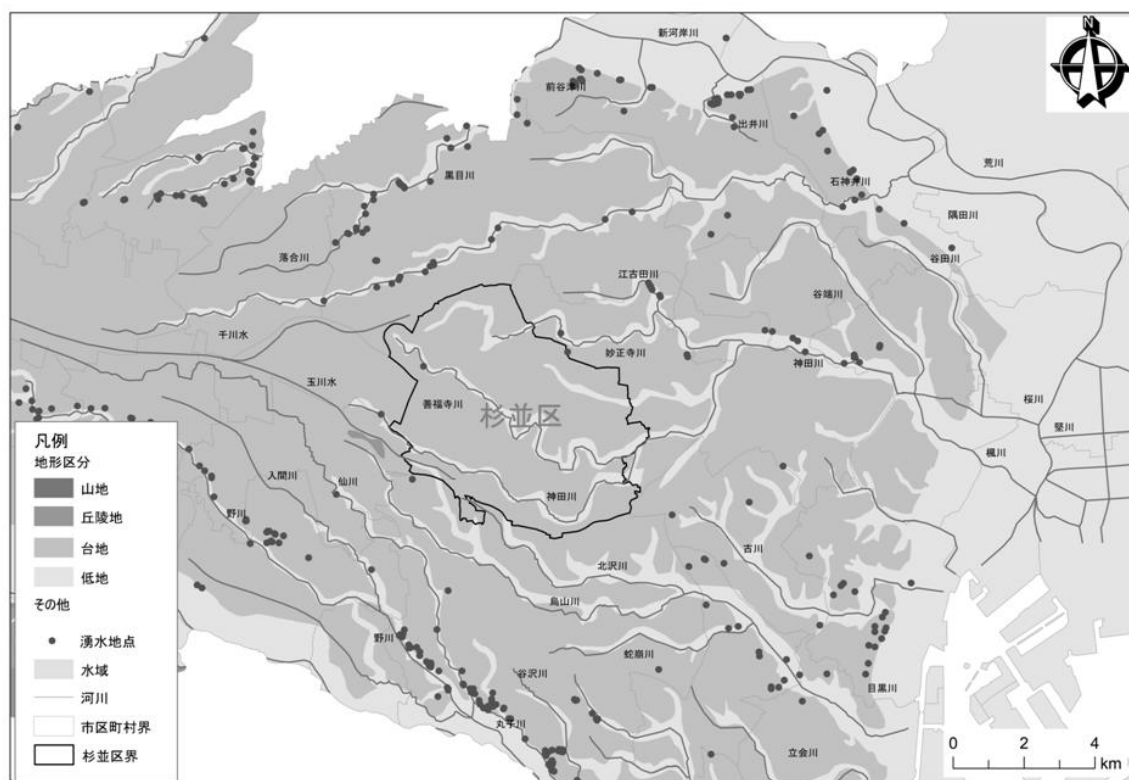
河川法区分	河川名	延長 km
一級河川	神田川	24.6
	善福寺川	10.5
	妙正寺川	9.7
	江古田川	1.6
	日本橋川	4.8
	亀島川	1.1
	神田川水系	52.3



図Ⅱ-6 神田川流域の河川図

武蔵野台地のほぼ 50m の等高線上には、東京都の三大湧水地である井の頭池（三鷹市）、善福寺池（杉並区）、および三宝寺池（練馬区）が並び、それぞれ神田川、善福寺川、石神井川の水源となっている。

台地に水源をもつこれらの河川は、いずれも武蔵野台地の表面を覆うローム層の下層にあたる「武蔵野礫層」の中を通る地下水が、地表に現れることによって生まれている。武蔵野礫層中を流れる地下水は、段丘崖の崖線では崖から染み出して流れ出し、また台地面においては表層のローム層の下の礫層から湧き出て池をつくり、そこから川となって流れ出している。



(3) 杉並区の河川と池

■神田川

西に隣接する三鷹市に湧出する井の頭池を源とし、区の南部を流れ、善福寺川と桃園川（暗渠）を合わせた後、新宿区内で妙正寺川と合流して東へ流れ、文京区と千代田区境の水道橋駅付近で日本橋川を分け、中央区と台東区の区境の柳橋付近で隅田川に注いでいる。水源地である井の頭池の標高は約 50m、区内の標高は 45m 強～30m 弱である。延長 24.6km、流域面積 100.6km²、都内を流れる中小河川の中では最大の川である。高井戸の佃橋下では玉川上水の水が放流されている。

かつては東京最古の上水道で神田上水と呼ばれ、17 世紀初めの江戸時代に開設されて以来、明治 34 年（1901 年）まで飲用に使用されていた。

【井の頭池】

神田川の水源地である井の頭池（三鷹市）は、武蔵野の湧水池の一つで、池の中に 7 つの湧水口があったことから、「七井の池」とも呼ばれていた。現在の井の頭池は、井の頭恩賜公園の東半分を占め、形状は二股に分かれた Y 字形で、池畔を含めて約 148,700 m²の広さがある。

戦前までは、池の周囲にはスギの大木が茂り、池の中には所々にヨシが群生し、ヒシも多く水鳥が集っていたという（坂田 1987）。

【桃園川】

区内中北部にある弁天池の湧水を源とし、千川上水や善福寺川から水を引いて水量を補いながら区の北部を東へ流れ、中野区東部で神田川と合流する。かつては農業用水として利用されていたが、1967 年に周辺に下水道が整備されたことにより、地下に埋め立てられ暗渠となった。現在地上は桃園川緑道となっている。

■善福寺川

区内北西部の上井草、善福寺池に源を発し、区のほぼ中央部を蛇行しながら東へ流れ、中野区との区境付近で神田川に合流する。区内の標高は、45m（善福寺池）から 30m である。延長 10.5km、流域 18.3 km² である。善福寺池からの放流量は近年わずかであるため、平成元年から最上流部にて千川上水の水が放流され、水量の確保が図られている（杉並区 2008）。

神田川と同様、昔は上水として利用されていた。

【善福寺池】

善福寺川の源で、かつての神田上水の補助水源でもあった。湧水量が多く、武蔵野三大湧水池のひとつとして知られていた。上池と下池に分かれ、両方で約 37,000 m²の広さがある。上池は二つの中島をもつ広い池で、池のほとりにヤナギの大木が植えられている。下池は上池に比べてやや小さく、池の半分近くをヨシなどの水生植物が覆い、周囲は樹林に囲まれている。

【和田堀池】

和田堀周辺はもともと谷底低地にあり地盤が低く、善福寺川の氾濫などで自然に池ができるような地形であったが、昭和 30 年代の中ごろ、河川改修を行った際に人工の池を造り、公園として整備された（東京都 1986）。

■妙正寺川

区内の妙正寺池を源として東へ流れ、中野区北部で江古田川を合わせてから、高田馬場付近で神田川に合流する。延長 9.7km、流域 21.4 km² である。区内での標高は、45m（妙正寺池）から 40m。かつては区内西端の上井草を源として妙正寺池付近で合流する支流があり井草川と呼ばれていたが、現在は住宅地と

なっている。

流量は少なく、雨量の多い時期には湧水も確認されるが、平常時は川の流量を増加させるほどの湧水量はない。平成7年から、中野処理場からの下水処理水が放流され、新宿区内では落合処理場の下水処理水も流入して水量を増している（杉並区 2003）。

【妙正寺池】

妙正寺川の水源地であり、かつては湧水の量も豊富であったが、今日では自然に湧き出る湧水は減少し、池の水源地には井戸からの汲み上げ水が利用されている（東京また旅 2002）。

2. 河川周辺の土地利用の変遷

(1) 区内の土地利用の変遷

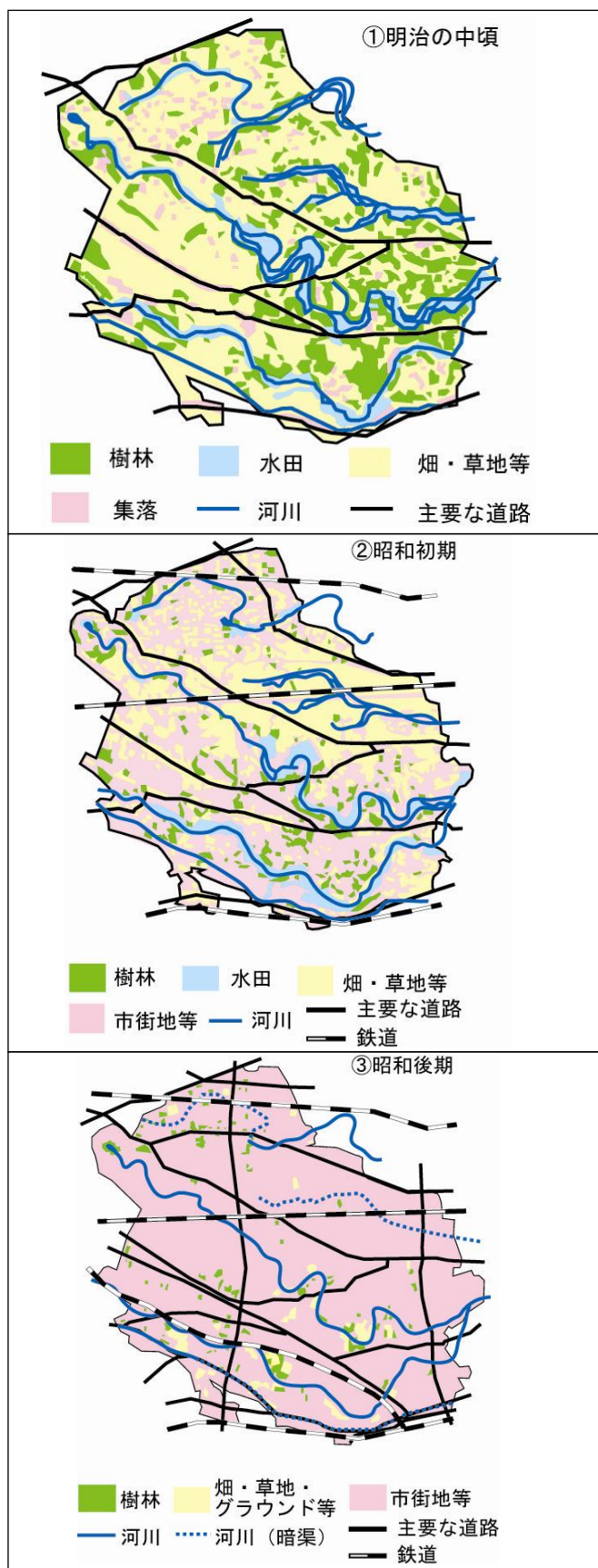
1) 区内の土地利用変遷の概要

明治中期以降からの杉並区内の土地利用の変遷を図Ⅱ-8に示す。杉並区の土地利用が、台地上の畑地を中心とした農村的土地利用から、市街地が次第に拡大して都市的土地利用へと変遷してきたことがわかる。

明治の中ごろには、台地の平坦地には畑や樹林、河川沿いには水田が広がり、集落は街道沿いを中心に带状に分布または点在していた。

大正から昭和初期には、交通網が発達し、国鉄（現在のＪＲ）中央線沿いに市街地が発達し、台地上の畑地や樹林が減少したが、河川沿いには水田が残り、南部では台地上の畑や草地を中心に樹林地や河川沿いの水田が互いに接して緑地としてのまとまりをもち、農村的土地利用がまだ広く残されていた。

昭和後期には、既に区内全域に市街地が広がるとともに、河川の際まで市街地化が進み、水田や低地の湿地が消失すると同時に河川改修が進んだ。台地上の畑地や樹林の大部分は消失し、公園、社寺林、屋敷林、企業グラウンドなどの緑地が点在する状況となった。



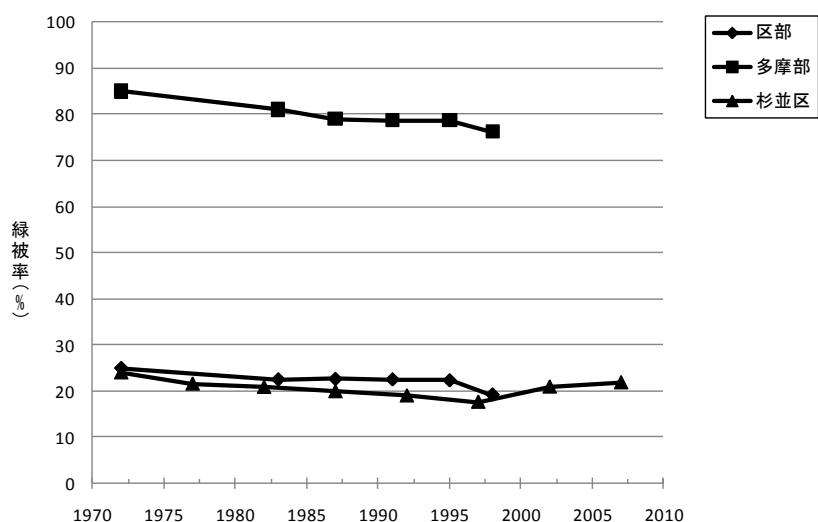
図Ⅱ-8 杉並区の土地利用の変遷

杉並区（1998）より作成

2) 近年の区内緑被率の変化

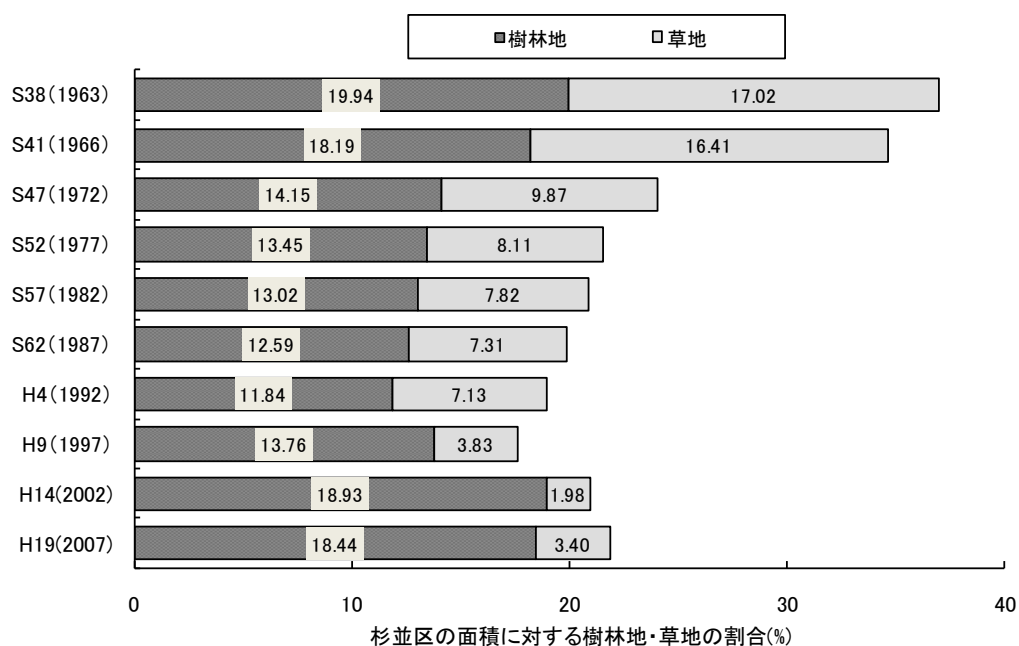
地球観測衛星ランドサット情報の解析による緑被率（樹林、樹木、草地、芝地、農地といった緑に土地が被われている割合で水域は含まない）の推移をみると、多摩部や区部では、近年の緑の減少は昭和 45 年～平成元年頃に比べて鈍化しているのに対し、杉並区では平成 9 年にかけて顕著な減少が続いていたが、平成 14 年から平成 19 年にかけて増加の傾向がみられた（図Ⅱ-9）。

杉並区における緑被率の経年変化の詳細を図Ⅱ-10 に示す。杉並区における緑被率は、昭和 38 年の 36.96%から 34 年間減少を続け、平成 9 年には 17.59%までに半減した。最近の平成 19 年の調査では 21.84%まで増加し、近年は増加傾向にある。平成 14 年には、樹林地（樹木被覆地）の増加が見られたが、平成 19 年度には、樹木被覆率は 0.55 ポイント減少している。これは、屋敷林や社寺林などの民有地の樹木が減少傾向にあるためである。また草地の増加については公園整備に伴うもの、学校校庭緑化事業によるものなど、実際に草地面積の増加がみられたためである。その他の理由として、平成 19 年度からは調査精度が上がり、集合住宅の草地などの比較的面積の小さい草地も判読されていることがあげられる。



図Ⅱ-9 東京都の多摩部、区部および杉並区の緑被率の推移 資料：東京都（2000）・杉並区（2008）・東京都（2004）

*1998 年の区部および多摩部における緑被率は、みどり率の数値から、公園が占める割合と河川等の水面が占める割合を除いた数値を用いた。



図Ⅱ-10 杉並区における緑被率の経年変化とその内訳 資料：杉並区（1998）・杉並区（2008）

(2) 河川周辺の土地利用の変遷

① 明治中頃の河川周辺の土地利用

明治13年の地形図をもとに、当時の土地利用状況を図Ⅱ-11に示した。

現在杉並区を流れる河川沿いには谷底低地が広がり水田として耕作され、耕作されていない場所はオギやヨシなどによる湿生草原が広がっていたと考えられる。現在は地下水路となっている妙正寺川の最上流部や、阿佐ヶ谷付近の桃園川も同様である。

一方、谷底平野に挟まれた台地の中ほどをみると、現在の区西部ではやや広い畑地（または草地）が中心に広がり、畑地を挟む道沿いの一方には集落が並び、もう一方にコナラを中心とする樹林地が帯のように広がっていた。また現在の区東部では、妙正寺川、桃園川、善福寺川、神田川といった多くの河川に挟まれた台地面は西部よりもやや狭く、また河川の蛇行が大きいために、西部に比べると畑地や樹林の土地区画が細かく不揃いで、畑地と樹林とがモザイク状に分布していた。

民家は谷底平野に沿った台地の上にもみられるが、まとまった集落は谷底平野からはやや離れた台地中ほどを走る街道筋などを中心にみられた。

河川沿いの谷底低地と台地面との境界部の斜面などの土地利用をみると、いずれの河川も、所々に谷底低地に沿った帯状のコナラ林の分布がみられるとともに、直接畑地（または草地）が谷底低地に接している部分もあった。谷底低地沿いの樹林地の分布状況は、河川ごとにそれぞれ異なるが、河川の蛇行部でコナラ林と谷底低地とが隣接していることは概ね共通している。

■神田川

神田川の上流部は細い谷底平野に沿ってやや幅の広い樹林が分布している。このような広い樹林は他の河川ではみられない。この樹林の外側の台地面に広い畑地が広がっていた。

下流部では他の河川と同様に、蛇行部分で帯状の樹林地が谷底平野に沿うことが多く、またところにより畑地が直接接する場所もあった。

■善福寺川

水源地の善福寺池の周囲は他の河川と異なり、畑地または草地であった。右岸では、善福寺池のすぐ下流部から長い帯状の樹林が谷底平野に沿って分布し、その外側には畑地や草地が広がっていた。対岸の左岸ではこのような樹林はみられず、谷底平野の外側の台地面には畑地や草地が広がっていた。

蛇行が大きな下流部では、神田川などと同様に谷底平野に沿った細長いコナラ林がみられ、その外側の台地面でも畑地や草地とともにコナラ林が分布していた。

■桃園川

水源地には大きな池はなく、妙正寺川と同様に水源地付近はコナラ林に囲まれていた。これより下流部は、他の河川と同様に所々でコナラ林が谷底平野に沿って分布し、その外側に畑地や草地と樹林地が広がっていたが、谷底平野と樹林地との間に畑地や草地を挟む場所もやや多くみられる。

■妙正寺川

妙正寺川では、当時の最上流部の水源地周辺は斜面樹林に取り囲まれているが、そこから妙正寺池のやや下流部までは、畑地や草地と隣接している場所もある。さらに下流部では所々で谷底平野に沿った細長いコナラ林が分布している。

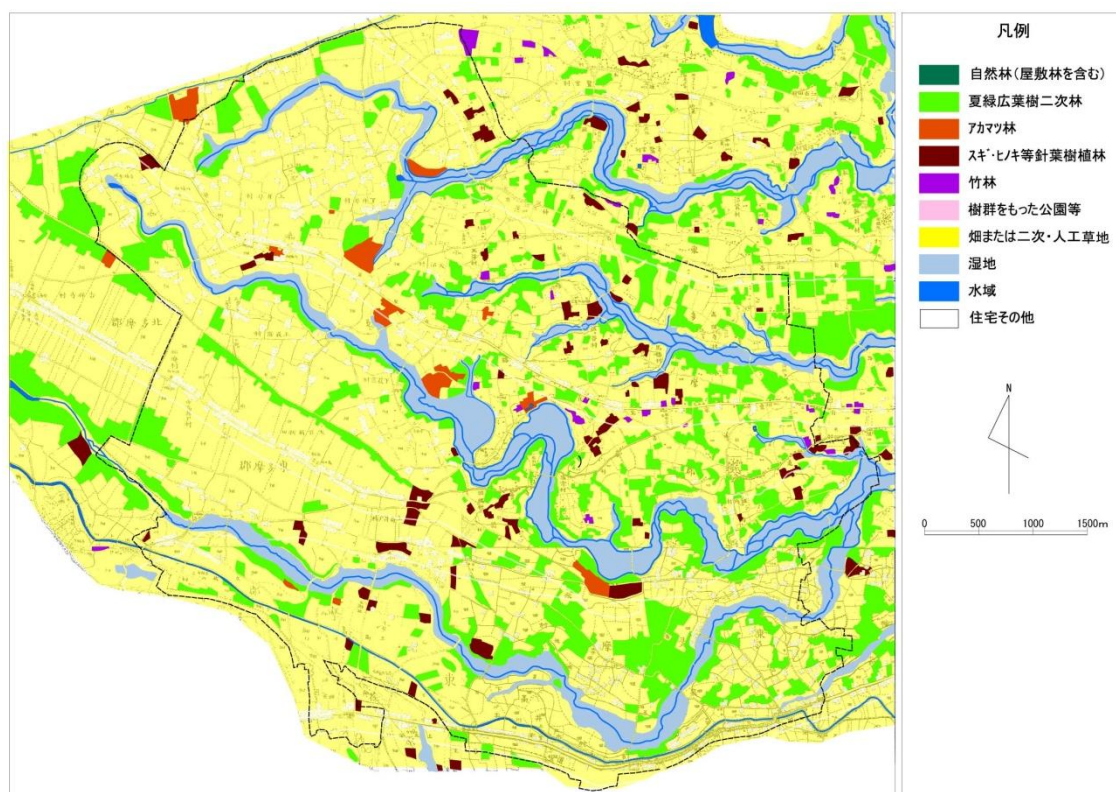
② 平成 19 年の河川周辺の土地利用

平成 19 年の土地利用については、現存植生図（東京都 2009）の凡例をまとめて土地利用状況図を作成した（図Ⅱ-12）。

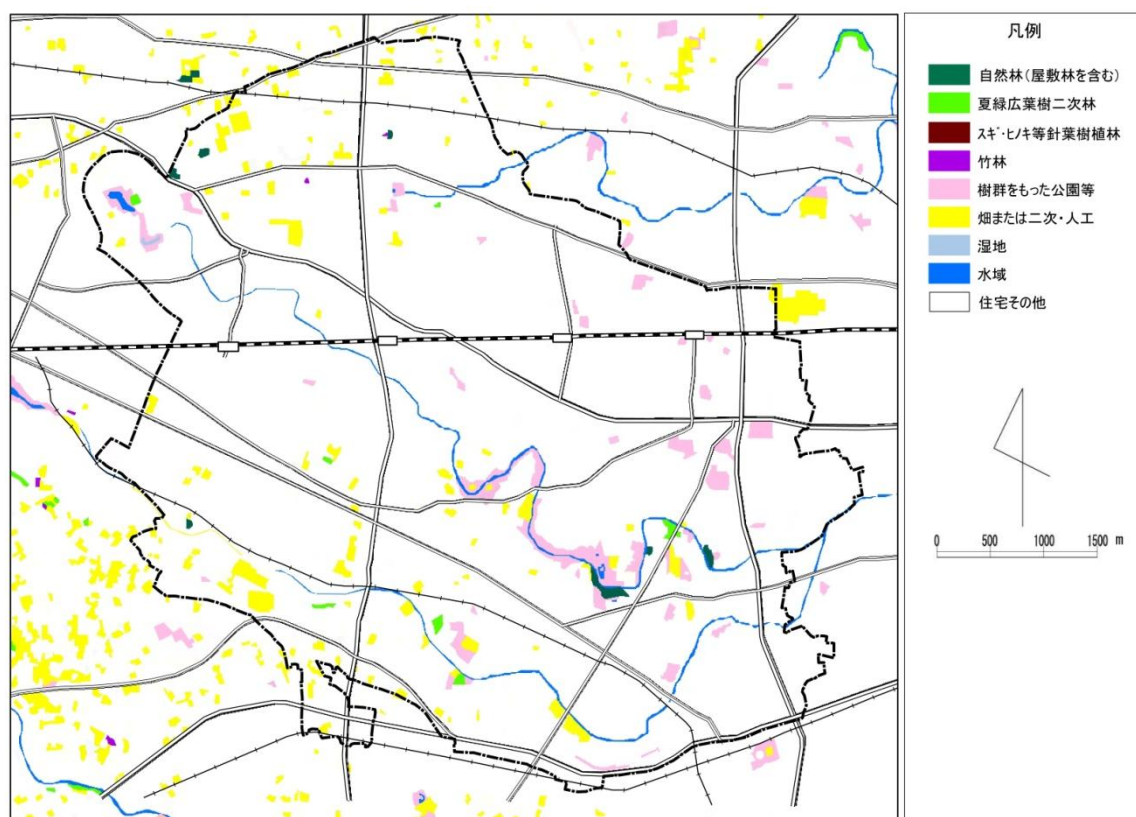
平成 19 年の杉並区は、著しい市街地化により建造物や道路などの構造物が区域の大半を占めている。かつて河川に沿って伸びていた谷底平野も埋め立てて、台地と同じく市街地となっている。

かつて広がっていた畑地や樹林地などの緑地にかわり、現在の杉並区内の緑地の中心は「樹群を伴った公園等」であり、これは地形を問わず区内にまんべんなく点在している。これらの樹林の多くは、土地改変や河川改修の後に、新しく植栽されたものが多い。

これとは別に、古くから民家の周囲にあった屋敷林が今も残り、自然植生のシラカシ・ケヤキ屋敷林が区の北部の台地を中心に点在する。同じく自然植生のシラカシ林が、善福寺川緑地の右岸の一部、大宮八幡、和田堀公園自然観察の森など善福寺川に沿って残存している。これらの樹林は、現在善福寺川沿いにある善福寺下池南側の樹林、善福寺川緑地の一部、和田堀公園の一部などにみられる二次林や「樹群を伴った公園等」の樹林とともに、かつて台地の縁に分布していたコナラ林などの樹林に由来するものと考えられる。また同様に、かつてのコナラ林に由来すると思われる公園等の樹群には、妙正寺池の南側の樹群、神田川右岸の台地上にあるややまとまった樹群、柏の宮公園付近にある樹群や二次林、浴風園の二次林などが挙げられる。



図Ⅱ-11 明治中期の土地利用状況図 日本地図センター(1996)より作成



図Ⅱ-12 現在の土地利用状況図 東京都(2009)より作成

3. 河川の変遷

(1) 神田川の歴史

中世以降の神田川の歴史については、坂田（1987）による図書『江戸東京の神田川』（論創社）に詳しく述べられている。この文献から、戦前までの神田川の歴史について略述する。

今の神田川・日本橋川は、中世鎌倉時代のころには平川と呼ばれ、その上流は古川と呼ばれていた。中世のころから平川は井の頭池を水源とし、現在の妙正寺川や善福寺川と合流して、今の皇居前広場を中心に日比谷公園から新橋方面にかけて広がっていた日比谷入江と呼ばれる遠浅の入り江に注いでいたと考えられている。

その後、戦国時代の太田道灌の時代から徳川家の江戸時代にかけて、平川下流の流路は水運のための輸送路として利用されていた。また水害対策のために改修整備され、現在のように御茶ノ水の本郷台地を削って隅田川に注ぐ流路が形成された。

一方、神田川の上流部は、江戸時代に神田上水として整備された。神田上水の完成は、三代将軍家光の時代、寛永6年（1629年）といわれている。この時代、江戸の中心となる下町は埋立地が多く、井戸を掘っても飲用に適さないため、上水を通すことが街づくりの急務であった。神田上水は、井の頭池と善福寺池とを水源とし、ここから野方堀と呼ばれる開渠の掘割によって市街地の近くまで導かれ、主に石樋によって地下を通り、道筋に沿って武家屋敷や町屋へ引き込まれ、溜枿から汲み上げられ使用されていた。井の頭池と善福寺池を水源として、その後も上水に用いる水を取り入れるための堰（関口大洗堰）や、上水の水を対岸へ渡すための懸樋（御茶ノ水懸樋など）なども整備された。神田上水は、明治時代、東京の近代水道が完成したことによりその役目を終え、明治34年に同じく江戸時代に整備された玉川上水とともに廃止された。

(2) 神田川流域の近年の主要な水害

近代における流域の都市化に伴う田畑の減少は、保水・遊水機能の低下、雨水の河川への到達時間短縮、これによる水流量の増加をもたらし、神田川流域の水害は頻度・被害ともに増大した（東京都第三建設事務所 2003）。

神田川の水害が表面化しだしたのは、昭和33年9月26日の狩野川台風による豪雨の時からである。このときの豪雨では、東京の下町低地だけでなく、武蔵野台地も中小河川の洪水と窪地での冠水により相当の被害をこうむった（表Ⅱ-2、表Ⅱ-3）。神田川において、昭和33年以前では多少の雨量では洪水などなかった所でも、1時間30mm（30mm/h）程度の集中豪雨に耐えられない状態となっていた（坂田 1987）。

昭和50年代前半からは、神田川水系において毎年のように水害が発生し、近年では、昭和60年7月、平成元年8月の集中豪雨、平成3年9月、同5年8月の台風は、神田川沿いを中心に多数の浸水被害をもたらした。最近では、平成17年9月4日の夕方から5日の未明に大規模な集中豪雨が発生し、善福寺川の流域で大規模な浸水被害が起こり、杉並区などを中心に3千戸以上が被災した。（表Ⅱ-4）。

表Ⅱ-2 各河川流域における狩野川台風による被害（データ：杉並区 1982 より）

河川	浸水面積 (ha)	浸水戸数 (戸)
神田川	310	11,372
妙正寺川	230	4,400
善福寺川	140	1,440

表Ⅱ-3 神田川流域における2大台風による被害(東京都第三建設事務所 2003 より)

災害種別	降雨記録		区分	水害状況				都内全域 浸水被害
	総降雨量	時間最大 降雨量		新宿区	中野区	杉並区	計	
狩野川台風	444.1mm	76.0mm	浸水面積 (ha)	70	191	646	907	21,103
	(S.33年9月 22～27日)		浸水個数 (戸)	6,207	6,761	10,168	23,136	464,030
第四号台風	235.0mm	30.0mm	浸水面積 (ha)	62	52	214	328	8,762
	(S.41年6月 27～28日)		浸水個数 (戸)	1,773	1,035	2,112	4,920	102,896

表Ⅱ-4 神田川流域の主な水害状況(昭和53年～平成19年)(東京都第三建設事務所 2003・2007)

年	月日	災害名	浸水面積 (ha)	浸水棟数 (棟:床下 +床上)	降雨記録		観測所
					時間最大 雨量(mm)	日雨量 (mm)	
昭和53	4月6日	集中豪雨	120.0	2,743	62	100	中新井
54	3月24日	集中豪雨	2.3	199	35	72	新宿
	5月15日	集中豪雨	62.4	1,544	39	114	善福寺川
55	8月15日	集中豪雨	1.1	184	20	20	豊島
56	7月22日	集中豪雨	188.7	5,697	75	80	新宿
	10月22日	台風24号	214.5	4,939	40	187	新宿
57	6月20日	集中豪雨	90.6	1,080	38	42	新宿
	9月12日	台風18号	290.1	6,193	56	167	久我山
	11月30日	集中豪雨	120.0	2,239	50	82	新宿
58	6月10日	集中豪雨	107.1	2,474	29	30	豊島
60	7月14日	集中豪雨	70.7	1,458	62	65	久我山
62	7月25日	集中豪雨	41.4	1,875	73	81	中野
	7月31日	集中豪雨	42.2	1,357	60	60	豊島
平成元	8月1日	集中豪雨	85.3	2,648	70	280	中野
	8月10日	集中豪雨	17.5	442	80	87	久我山
3	9月16日	台風18号	28.5	1,067	44	237	新宿
5	8月27日	台風11号	131.6	4,658	47	267	弥生町
11	7月21日	集中豪雨	10.3	4,706	131	151	練馬
17	8月15日	集中豪雨	3.7	296	124	126	鷺ノ宮
	9月4、5日	集中豪雨	125.9	3,591	112	263	下井草

(3) 神田川水系における近年の河川改修事業

近代における神田川の氾濫への対策は、最初に昭和4年から14年にかけて、下流域の船河原橋から中野寿橋に至る延長9.6kmが改修され、一応の治水水準に達していたが、流域の宅地化が進むにつれ、以後も氾濫を繰り返していた。

戦前の改修部に引き続き、戦後は昭和25年に善福寺川、同34年に神田川、妙正寺川の整備が本格的に再開された。

神田川をはじめとする東京の中小河川の水害を防ぐために、昭和38年の集中豪雨のあとの、東京都による同39年「中小河川改修緊急3カ年整備計画（39～41年度）」、さらに同41年の台風4号による山の手台地を含めた三多摩地域の大被害のあとの、同42年「中小河川緊急整備5カ年計画（42～46年度）」、同52年「中小河川水害緊急整備計画（52～54年度）」を経て、杉並区・中野区・新宿区における30mm/h改修工事（1時間30mmの集中豪雨に対処しうる河川整備）は同53年までに完了した（坂田 1987 東京都第三建設事務所 2003）。

現在は、50mm/hの集中豪雨に対処しうる改修工事が進行中である。また、平成17年9月4日から5日の未明にかけての集中豪雨による大規模な浸水被害を受けて、妙正寺川・善福寺川の一部において、緊急かつ重点的な河川の整備を実施して再度の水害を防止するために、河川激甚災害対策特別緊急事業（激特事業）が行われている。（図Ⅱ-13）

■神田川

明治34年（1901年）に神田上水が廃止されて以後は、次第に排水路と化し、また毎年のように大雨時の氾濫による被害をもたらしたことから、東京府は昭和4年から14年までに、下流の船河原橋から中野寿橋にかけての延長9.6kmを改修した。

戦後は、生活基盤の建て直しによる財政難から上流の改修工事は進まなかったが、昭和33年の狩野川台風の大水害を契機に本格的な改修工事（30mm/h）が始められ、昭和53年度に完了した。

■善福寺川

戦前は、昭和7年（1932年）から同12年（1975年）にかけて、神田川との合流点から四村橋に至る約3.2kmを改修した。

戦後は昭和33年の狩野川台風を契機に30mm/h改修工事が再開され、昭和50年度に完成した。

50mm/h改修工事については、和田堀公園内には、下流域の水害軽減策として掘込式調節池3カ所が設置され、杉並区により管理されている。また最近では、環七地下調整池の善福寺川取水施設が本格的に稼働したため、平成19年度から護岸工事に着手している。平成17年度からの激特事業として、紅葉橋下流～本村橋間と武蔵野橋～済美橋間で護岸整備と橋梁の架替えが実施されている。和田堀第六号調節池の整備により、貯留能力増強（25,700m³→48,000 m³）が実施されている。

■妙正寺川

戦前は、昭和9年（1934年）から改修工事が始められ、同22年（1947年）までに和田堀橋下まで約1kmが改修された。戦後は昭和25年に30mm/h改修工事が再開され、同45年（1970年）に完成した。

50mm/h改修工事では、妙正寺川第一調節池（杉並区：昭和59～61年度）、同第二調節池（昭和63～平成7年）、および落合および上高田調節池（新宿区：昭和62～平成10年度）が完成している。また本川改修は、これらの調節池群との組み合わせにより進められており、これより上流部の下田橋～大北橋間（杉並区：平成8年度～）、さらに上流の大北橋～三谷橋間（杉並区：平成3年度～）、水車橋上流～下田橋間（杉並区：平成15年度～）等で護岸工事が行われている。最近では、三谷橋～新井橋下流間と四村橋～北原橋

上流間等において、平成 17 年度から激特事業として、護岸整備、河床掘削、橋梁の架替え（区道橋：8 箇所）が実施されている。

■神田川・環状七号線地下調節池

主に善福寺川合流付近より下流部の水害の早期軽減を目的に、環状七号線の地下に設置するよう計画され、第一期事業は、杉並区梅里一丁目から和泉四丁目までの間約 2km について最大貯留量 240,000m³の調節池のための路面下トンネルが完成し（昭和 63～平成 6 年度）、神田川からの取水は平成 9 年度より開始されている。また第二期事業は、中野区野方五丁目から杉並区梅里一丁目の間約 2.5km、最大貯留量は 300,000m³で、平成 19 年度に完成した。善福寺川からの取水は平成 17 年度から開始され、妙正寺川からの取水は平成 19 年度より暫定的に開始されている。平成 20 年 3 月に妙正寺川取水施設工事が完了し、全長 4.5km、最大貯留量 540,000m³の神田川・環状七号線地下調節池が完成した。

(4) 改修前の河川景観

区内を流れる神田川、善福寺川、妙正寺川は、いずれも川底が深く掘り下げられ、川岸までコンクリートで覆われた垂直護岸が多くを占めている。これらの護岸は戦後の河川改修によって整備されたものであり、それより前の昭和の前期までは、明治時代や大正時代の頃からあまり変わらない河川風景が広がっていた。

昭和初期以前の河川環境を、区内の小学校の記念誌に寄せられた記事や写真から読み取ると、「神田川は、田んぼの中をすずかに流れていました。」、「神田川の両側はたんぼで・・・」（高井戸第二小学校創立 80 周年記念文集編集委員会 1982）、「わたしたちの学校（井荻小学校）のたてられたこの場所はもと井荻三丁目で、はたけといっても、むかしの人たちがのどをうるおしたと思われる、清水のわきでるじめじめしたところでした。この沼地には、三メートルものヨシが一面にはえていました。」（杉並区立井荻小学校 1973）などという記述から、河川の周辺には台地よりもやや低い土地が広がり水田が耕され、また水田に利用されていない場所にはオギ、ヨシ、セリなどの湿生植物が多く生育していたことが伺える。

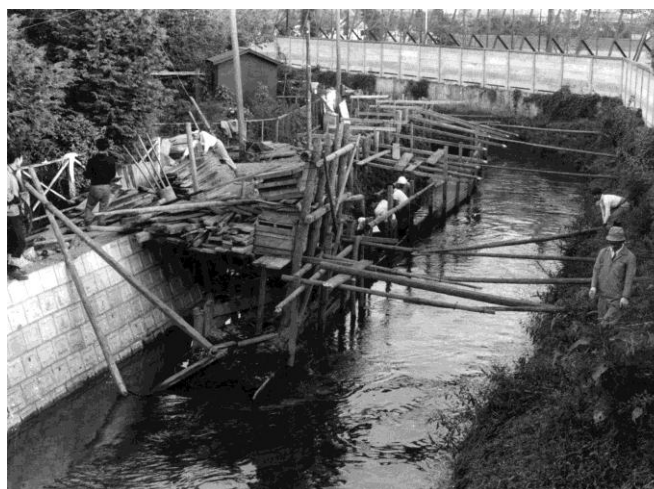
川岸は、土が水面から 1～2m ほどの低い崖状に垂直に切り立っている場所や、ややなだらかな斜面が水面までずっと草本に被われている場所などがあり、ホタルが飛び交い、川の中には、コイ、フナ、ハヤ、ウナギ、ナマズ、ドジョウ、タナゴ、メダカなどが多く生息していた（杉並区立高井戸小学校百周年記念誌編集委員会 1975、高井戸第二小学校創立 80 周年記念文集編集委員会 1982 杉並区立浜田山小学校創立 40 周年記念誌編集委員会 1993）。



写真Ⅱ-1 昭和 25 年頃の鎌倉橋付近の神田川



写真Ⅱ-2 昭和 33 年の高井戸駅近くの神田川
（撮影：大西路男氏）



写真Ⅱ-3 昭和 40 年の神田川の護岸工事の状況

※写真の所蔵：杉並区立郷土博物館

戦後の復興、および高度経済成長期の急速な都市化により、昭和の中ごろには河川周辺の低地にも客土が盛られ、すぐ川際まで建物が建てられたが、川岸には緑が残されていた。30mm/h 改修工事の完成により、区内の河川の大部分はコンクリートの護岸の間を流れる都市の水路と化し現在に至っている。



写真Ⅱ-4 昔の善福寺川

(場所・撮影年不明 撮影:井上恒正氏)



写真Ⅱ-5 西田端橋付近の善福寺川(左:昭和29年・右:平成16年)

※写真の所蔵: 杉並区立郷土博物館(写真Ⅱ-5 右を除く)

4. 河川の水質

(1) 水質の変遷

東京都内の多くの河川がそうであるように、杉並区内の河川においても、1960年代頃の高度成長期に水質が著しく悪化したが、下水道の整備などにより改善した（図Ⅱ-14）。水質汚濁の目安となるBOD（生物化学的酸素要求量：微生物が有機物を分解する時に消費する酸素量。汚濁の目安となる）の環境基準の達成率は、都内河川では1997年以降は約80%で横ばいの状況であったが、その後上昇し、2009年には過去最高の100%となった（図Ⅱ-15）。

杉並区では、平成4年（1992年）より年4回（5月、9月、11月、2月）、区内の河川5カ所においてBODやDO等19項目について水質調査が行われている（図Ⅱ-16）。

杉並区内を流れる河川では、神田川に水質環境基準（生活環境の保全に関する環境基準）の水域類型指定があり、平成9年度（1997年度）にDからCへ変更され、環境基準値は1ランク厳しいものとなっているが（表Ⅱ-5）、改正以降も区内の神田川では、この環境基準に概ね適合している。

杉並区内には大規模工場は少なく、現在、河川の水質汚濁原因は降雨時の下水の流入であり、とくに短期間に激しい雨が降ると水が溢れたり、合流式下水道からのオーバーフローによって汚濁物質の一部が合流したりして、一時的に水質が悪化することもある（杉並区2002 杉並区2003）。

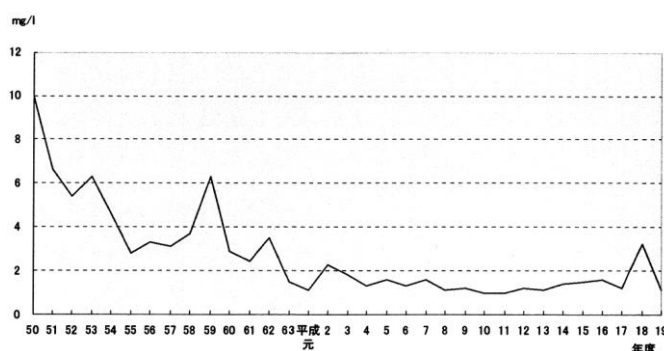
(2) 河川別の水質

杉並区（2003）によれば、最近の区内河川の水質状況は以下に示すとおりである。調査地点を図Ⅱ-16に示す。全体的にBODは低く安定しているが、時々高く突出する時がある。これは、調査日が雨天であり、合流式下水道からの未処理下水が河川に流入したためと考えられる。

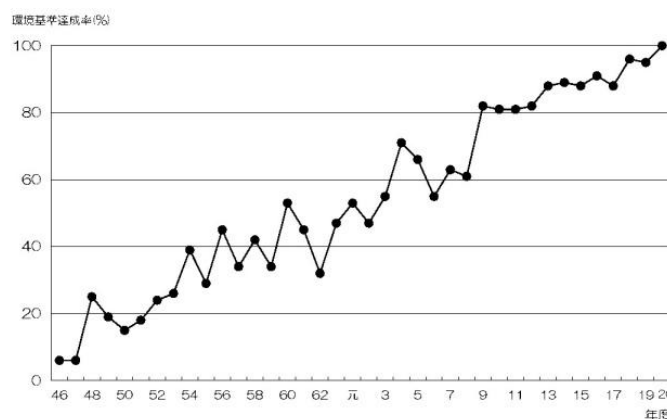
■神田川

杉並区（2003）によれば、BODをはじめほとんどの項目で良好な水質となっていることが報告されている。水質の環境基準（生活環境項目）では指定されている水域類型（C）の環境基準にも概ね適合している（図Ⅱ-17）。

ただし、玉川上水が流入しているため、これより下流の乙女橋では下水処理水の影響を受け、リン、



図Ⅱ-14 杉並区内乙女橋（神田川）におけるBODの経年変化 杉並区（2009）より



図Ⅱ-15 都内河川の環境基準適合割合(BOD)の推移

また玉川上水から泥が多量に流入しているため、川底に微細な泥が沈積し、乙女橋付近などでは天候や魚の活動の影響を受けてSS（浮遊有機物）の値が高くなることもある。

水質は概ね良好な状態が続いている（図Ⅱ-18）。

美濃山橋付近では千川上水からの放流水の影響を受け、リン、塩化物イオン、SSの値が高くなっているが、湧水の流入などにより、中流部より下流では水質は良好な状態に改善されている。

水源である妙正寺池からの放流量が少なく、また湧水も少ないため、区内の流量は少ない。

– 25 –

表Ⅱ-5 河川の水質汚濁に係る環境基準(生活環境の保全に関する環境基準)

(環境庁告示第 59 号抜粋)

類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学 酸素要求 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級/自然環境 保全及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	50MPN/ 100ml以下
A	水道2級/水産1級/ 水浴及びB以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1,000MPN/ 100ml以下
B	水道3級/水産2級及 びC以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	3mg/l 以下	25mg/l 以下	5mg/l 以上	5,000MPN/ 100ml以下
C	水産3級/工業用水1 級及びD以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/l 以下	50mg/l 以下	5mg/l 以上	—
D	工業用水2級/農業用 水及びEの欄に掲げ るもの	6.0以上 8.5以下	8mg/l 以下	100mg/l 以下	2mg/l 以上	—
E	工業用水3級/環境保 全	6.0以上 8.5以下	10mg/l 以下	ごみ等の浮遊 が認められな いこと	2mg/l 以上	—

(注) 1.基準値は日平均値

2.利用目的の適用性

(1)自然環境保全:自然探勝等の環境保全

(2)水道1級:ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級:沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道3級:前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

(3)水産1級:ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の
水産生物用

水産2級:サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

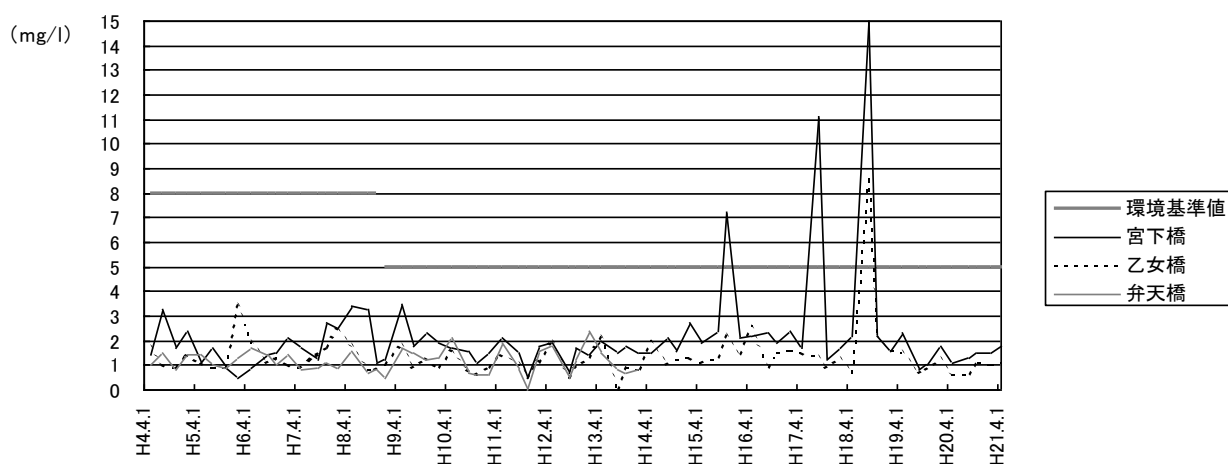
水産3級:コイ、フナ等、 β -中腐水性水域の水産生物用

(4)工業用水1級:沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

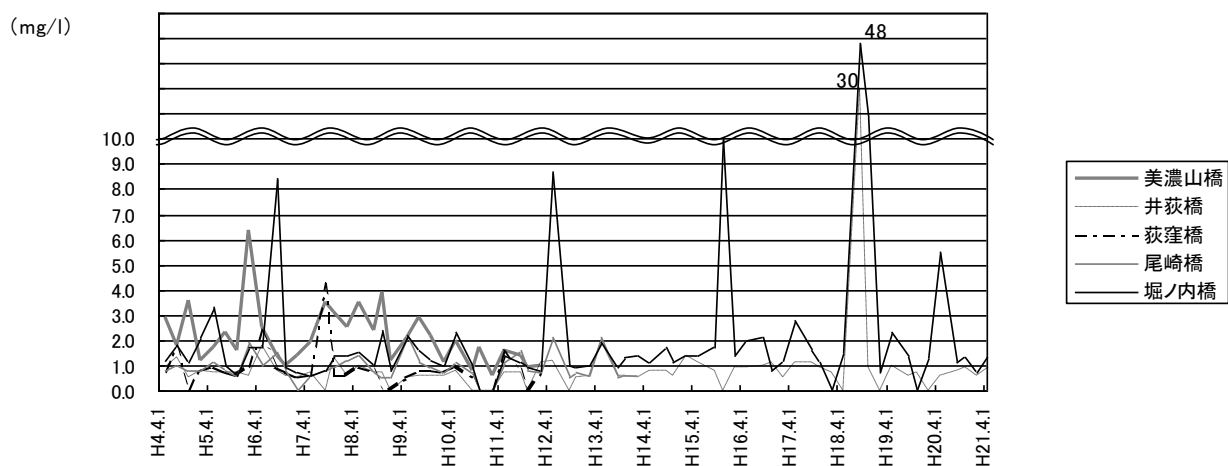
工業用水2級:薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

工業用水3級:特殊の浄水操作を行うもの

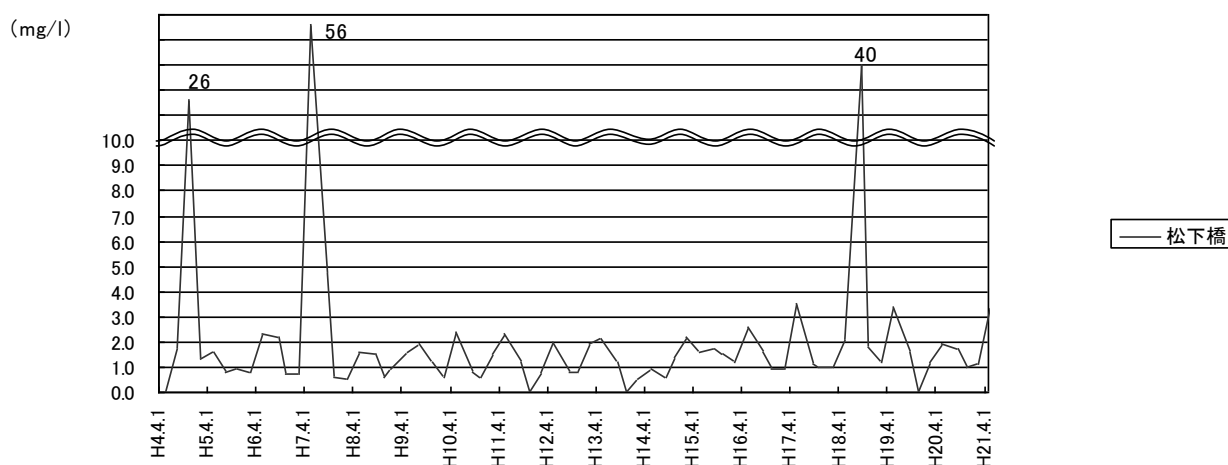
(5)環境保全:国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を感じない程度



図Ⅱ-17 区内神田川の水質調査地点におけるBODの変化



図Ⅱ-18 区内善福寺川の水質調査地点におけるBODの変化



図Ⅱ-19 区内妙正寺川の水質調査地点におけるBODの変化

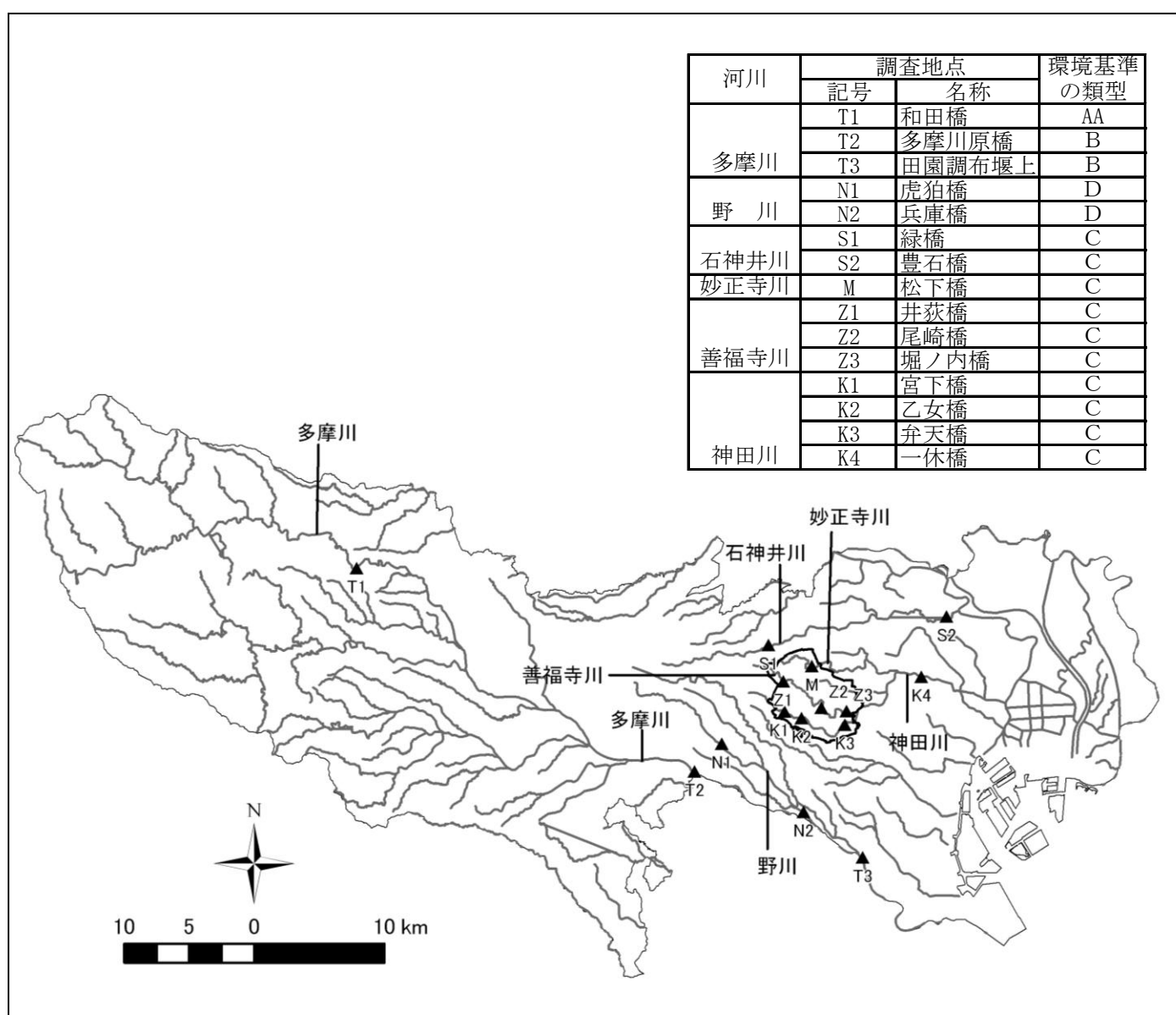
※杉並区（2003）に杉並区、東京都のデータを追加。平成12年度から善福寺川的美濃山橋と荻窪橋、平成14年度から尾崎橋の採水を中止している。

※平成18年9月14日等のBODが急上昇しているのは、調査日が雨天時であり、合流式下水道からの未処理下水が河川に流入したためと考えられる。

(3) 水質の水準

杉並区の水質調査結果を都内近隣河川のその他市区町村における調査結果と比較した。調査地点を図Ⅱ-20に示す。比較項目は、生活環境の保全に関する環境基準が定められている生物化学的酸素要求度（BOD）、水素イオン濃度（pH）、浮遊物質（SS）および溶存酸素量（DO）の4項目を環境基準値（p26・表Ⅱ-5）も参考にして比較した。使用データは、いずれも平成20年度の5・9・11・2月の午前中における測定の実測値である（杉並区、2009および東京都環境局ホームページ）。杉並区の河川では、神田川のみが環境基準が設定されており、類型はCである。

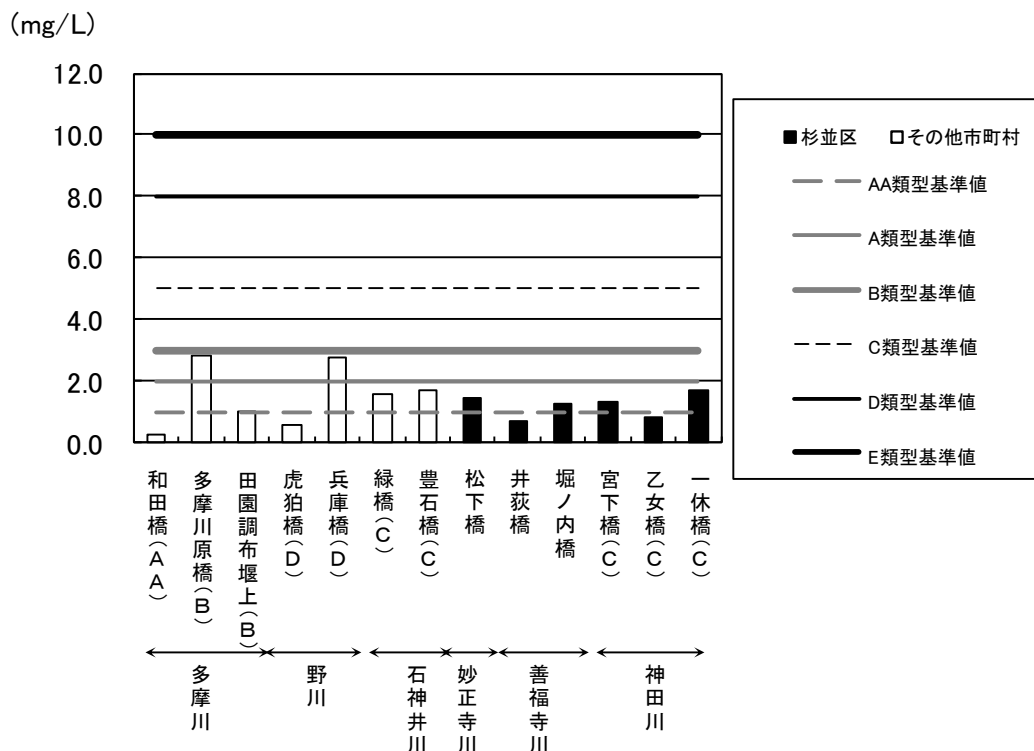
杉並区の現在の水質は、概ね、その他市区町村同様に良好な状態であると言える。



図Ⅱ-20 水質調査地点位置図(国土数値情報を使用して作図)

① 生物化学的酸素要求度（BOD） （図Ⅱ-21）

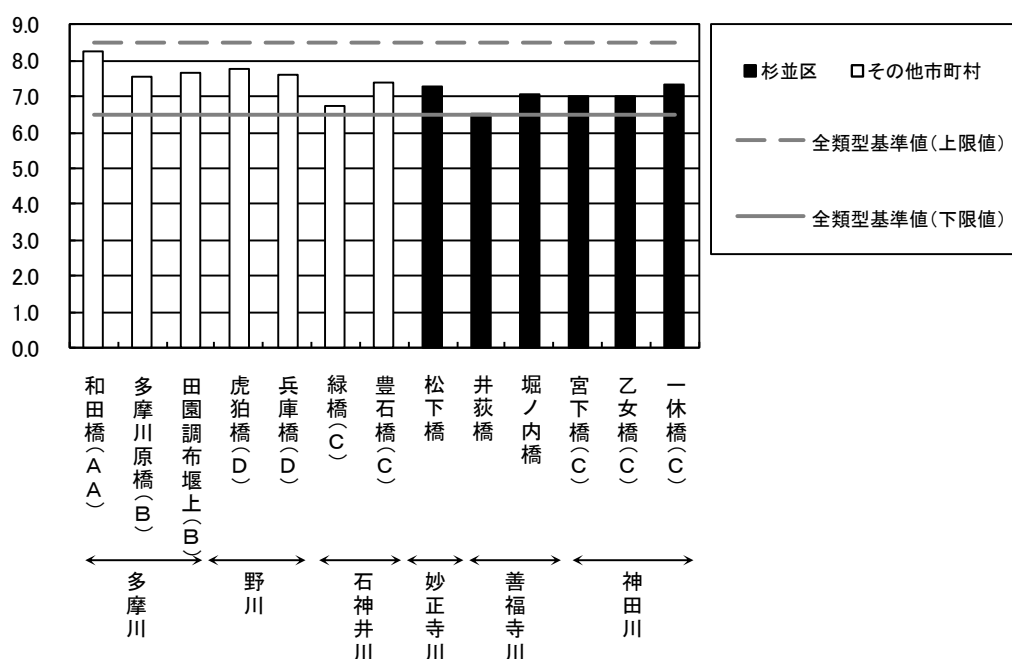
杉並区の河川のBOD値は、その他市区町村と比較して同程度か比較的低い。特に妙正寺川の松下橋、善福寺川上流側の井荻橋、および神田川中流部の乙女橋においては、最も厳しいAA類型基準値以下の低い値となっており、良好であると言える。



図Ⅱ-21 杉並区および周辺河川におけるBODの測定値

② 水素イオン濃度（pH） （図Ⅱ-22）

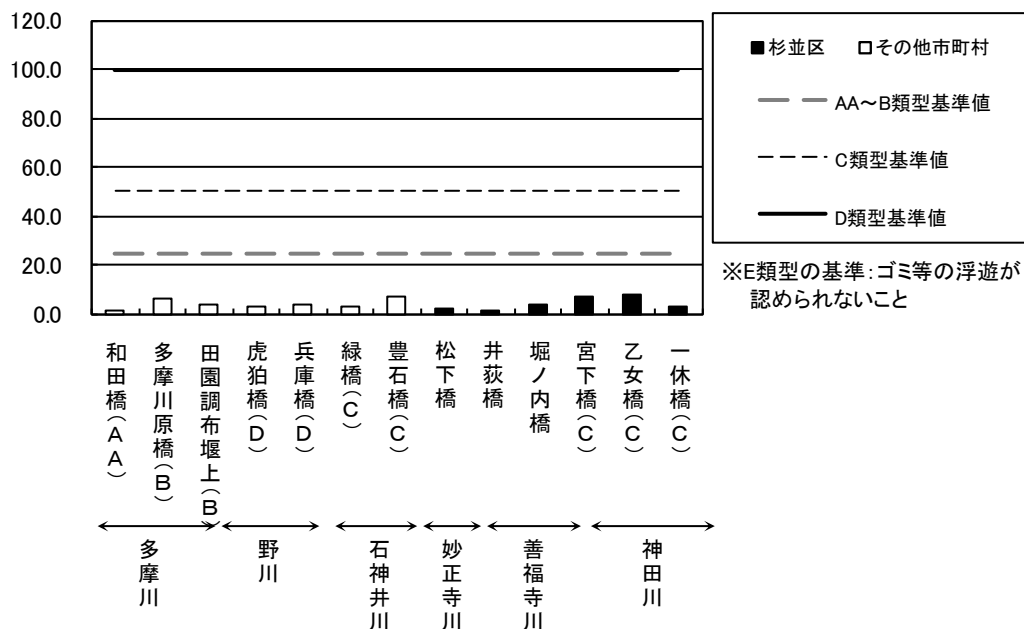
杉並区の河川におけるpH値は、その他市区町村と同様に基準値の範囲の値を示しているが、杉並区内の善福寺川の井荻橋では基準値の下限値（6.5）となっている。



図Ⅱ-22 杉並区および周辺河川におけるpHの測定値

③ 浮遊物質（SS）（図Ⅱ-23）

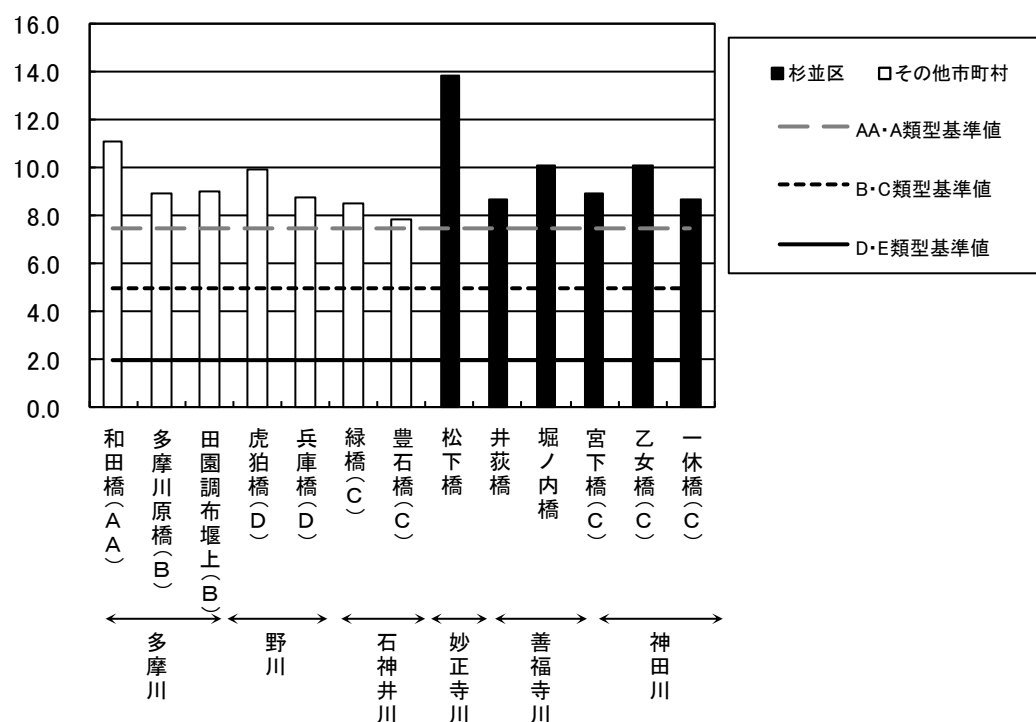
杉並区の河川のSS値は、神田川の乙女橋において他の市区町村に比較して高い値となっているが、その他の場所では、その他市区町村と同程度か比較的低くなっている。基準値と比較すると、杉並区、その他市区町村ともに、最も厳しいAA～B類型基準値を下回る低い値となっており、良好であると言える。



図Ⅱ-23 杉並区および周辺河川におけるSSの測定値

④ 溶存酸素量（DO）（図Ⅱ-24）

杉並区河川のDO値は、その他市区町村と比較し同程度～良好であり、その他市区町村の多くの調査地とともに、最も厳しいAA・A類型の基準値を上回る値となっている。



図Ⅱ-24 杉並区および周辺河川におけるDOの測定値

5. 河川沿いにみられる植物

第五次杉並区自然環境調査（平成 17～18 年）の植物調査結果をもとに、河川内と河川周辺に特徴的に見られる植物として水生植物と湿生植物の生育状況を以下に示す。

- ①水生植物：水中または水辺に生育し、植物体のすべてまたは大部分が水中にある高等植物で、11 種が確認された。
- ②湿生植物：湿原のような湿潤な地域や水辺に生育し、植物体の大部分が大気中にある植物で、水分供給が十分な土地に耐えうる、あるいは適応した陸上植物で、35 種が確認された。

また、これらに該当する植物には、同調査において選定された水辺の指標生物※が、8 種含まれている。以上の植物の河川別の確認種類数を図Ⅱ-24 に、上記分類別の生育状況の特徴を以下①、②に示す。

※杉並区自然環境調査において、「第一次から第五次までの調査結果をふまえ、各生物分類群（高等植物、クモ類、昆虫類、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類）の中から、その生物が存在することによってその場所の環境の質を知ることができる種類」が、指標生物として選定されている。指標生物の選定においては、「その種類がある環境を指標する」点、「一般の人が見て種類を見分けやすい」点、「記録が得られやすい（分布が稀でない）」点が重視された。

① 水生植物

神田川沿いの調査地ではセリ、オオカナダモ、ヨシ、マコモ、ヒメガマ、コガマの 6 種が確認され、善福寺川沿いではオオフサモ、セリ、オオカナダモなど 9 種が確認された。なお、第五次自然環境調査では、妙正寺川沿いの調査は行われていない。

主な種の出現状況は以下のとおりである。セリとオオカナダモは、善福寺川沿いと神田川沿いで出現した。今回の調査において、ヨシは神田川沿いで新たに確認されたが、善福寺川沿いでは、確認地点が前回調査の 4 地点から 1 地点に減少した。オオフサモは善福寺川沿いの中流部の調査地で新たに確認された。

善福寺川沿いの調査地である大宮八幡において、第四次の調査ではガマとセリの 2 種が確認されていたが、五次の調査では確認されなかった。これは、環境の変化によるものではなく、善福寺川周辺の範囲が調査されなかったためと考えられた。

神田川沿いの柏の宮公園は平成 16 年に開園され、第五次の調査から新たに調査地となった。この調査地では、ヨシ、マコモ、オオカナダモ、ヒメガマが確認されている。園内には「水生生物の池」、「日本庭園内の池」、「田んぼの溜池」の三つの池があり、水生植物の生育する環境が管理されている。

これら水生植物のうち、杉並区の水辺の指標植物であるセリ、コガマ、ガマ、ヒメガマおよびヨシの分布状況を図Ⅱ-25 に示す。

河川	神田川			善福寺川							
地点 No.	17	19'	59	2	3	20	21	22	23	25	40
地名 点 称	浴 風 園	三 井 グ ラ ン ド 西	柏 の 宮 公 園	善 福 寺 公 園 上 池	善 福 寺 公 園 下 池	善 福 寺 川 緑 地 1	善 福 寺 川 緑 地 2	和 田 堀 公 園	大 宮 八 幡	済 美 山	善 福 寺 川 2



セリ



コガマ



ガマ



ヒメガマ



ヨシ

図Ⅱ-25 おもな水生植物の分布状況

② 湿生植物

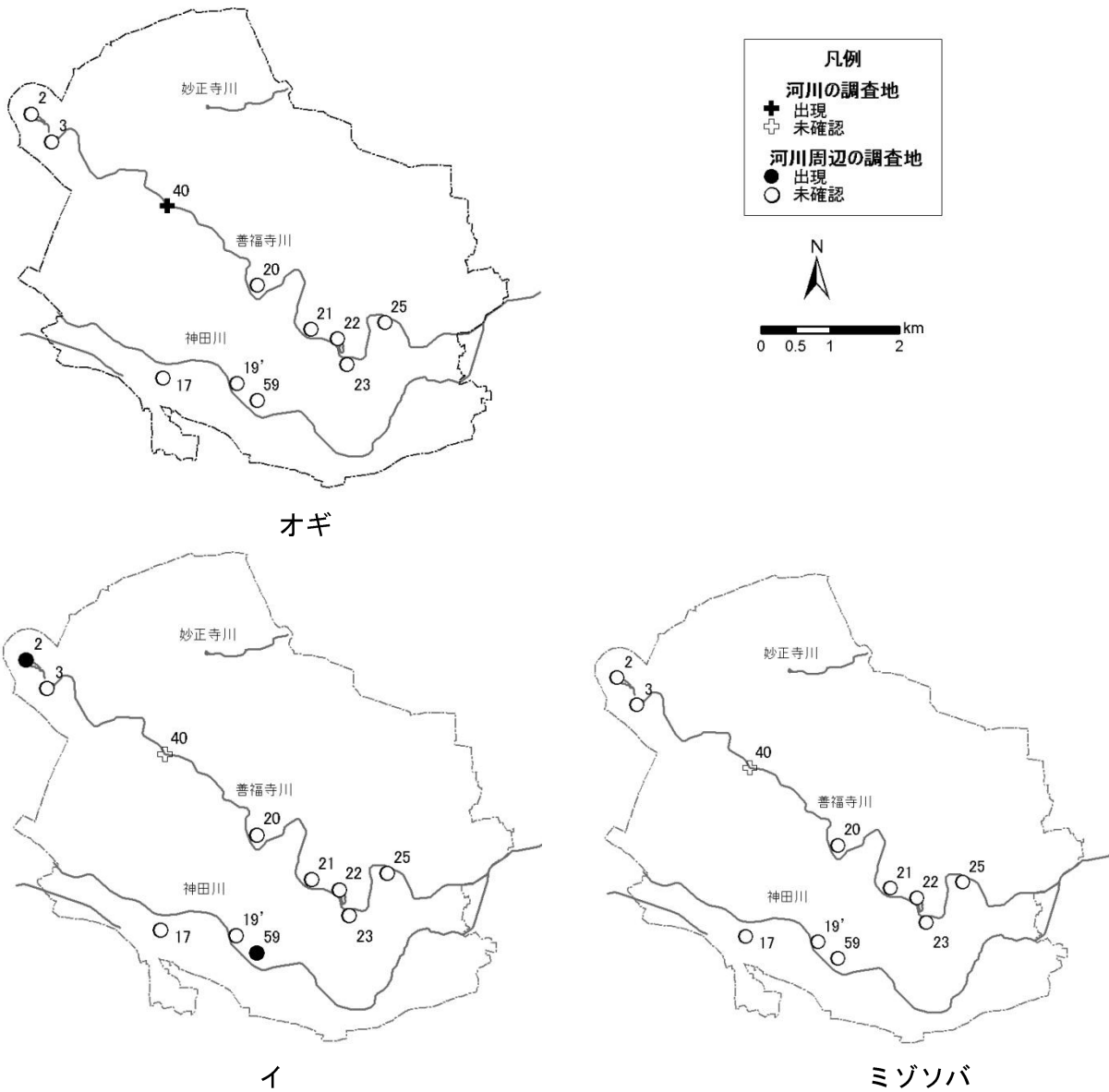
第五次自然環境調査では、神田川沿いの調査地でイヌビエ、チゴザサ、ヌカキビ、ヒメクグなど 11 種が確認され、善福寺川沿いではツボスミレ、タカサブロウ、イヌビエ、セキショウなど 30 種が確認された。

主な種の出現状況は以下のとおりである。2 河川ともに出現しているイヌビエは、神田川沿いと善福寺川沿いにおいて多くの調査地で確認されているだけでなく、河川から離れた台地上の調査地でも出現していた。湿生植物の出現種類数が比較的多い調査地は、神田川沿いでは柏の宮公園、善福寺川沿いでは善福寺公園上池・下池、和田堀公園であった。これらは、主に低地に池や湿地がある調査地で、7～15 種の湿生植物が確認されている。

善福寺川沿いの中流部の調査地において、環境省レッドリストにおいて準絶滅危惧種（NT）に指定されているカワヂシャが、新たに確認された。

これらの湿生植物のうち、杉並区の水辺の指標植物であるオギ、イ、およびミゾソバの分布状況を図Ⅱ-26 に示す。

河川	神田川				善福寺川						
地点 No.	17	19'	59	2	3	20	21	22	23	25	40
地名	浴風園	三井グラウンド西	柏の宮公園	善福寺公園上池	善福寺公園下池	善福寺川緑地1	善福寺川緑地2	和田堀公園	大宮八幡	済美山	善福寺川2



図Ⅱ-26 おもな湿生植物の分布状況

6. 河川に生息する動物

妙正寺川、善福寺川、神田川の3河川およびその源流に当たる妙正寺公園の池、善福寺公園の池などの水域を利用する動物相概要について「杉並区自然環境調査報告書（第五次）平成20年3月」、「すぎなみの生き物たち4」をもとに整理した。

河川や池沼その周辺を特徴的に利用する動物として、カモ類やサギ類などの（1）鳥類、幼虫が水中に生息する昆虫類の（2）トンボ類を取り上げ、河川ごとにその生息状況を示した。

（1）鳥類

「すぎなみの生き物たち4」による、冬の水鳥の分布状況を図Ⅱ-27に示す。

■妙正寺川

アンケート調査によると、妙正寺川および公園の池で確認されている水辺性の鳥類は、アイガモ、オシドリ、オナガガモ、カイツブリ、カルガモ、コガモ、コサギ、マガモの報告がある。このうちオナガガモ以外は全て妙正寺公園の池の記録である。鳥類のセンサス調査結果では、水辺性の鳥類は確認されなかった。杉並区を流下する妙正寺川の距離は短く、その範囲はコンクリートによる三面護岸であり、河川を利用する鳥類は少ないと考えられる。

■善福寺川

アンケート調査によると、善福寺川および公園で確認されている水辺性の鳥類は、全体で28種が確認されており、このうち河川では20種、公園では23種が確認されている。水辺性の鳥類のほとんどは公園の池沼を利用していると考えられる。この中には、オシドリなども含まれている。

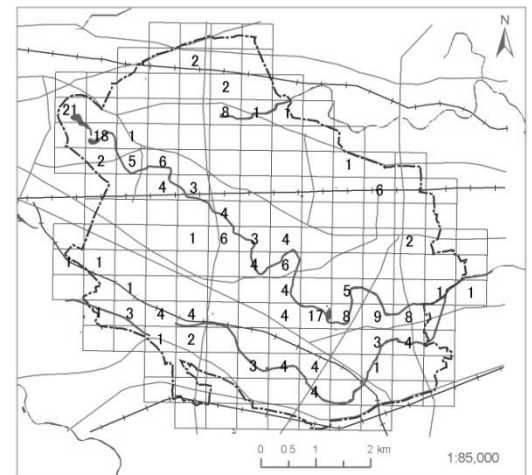
鳥類のセンサス結果では、杉並区で確認されている水辺性の鳥類21種の内19種が確認されている。確認されなかった種類はコハクチョウとイソシギで、杉並区の水辺性鳥類のほとんどが、善福寺川および善福寺公園の池を利用していると考えられる。杉並区では、カルガモの出現個体数が平成13年の調査に比べると半分以上に減少にしたが、その全ての個体が善福寺川および善福寺公園の池で確認されている。また、平成8年頃よりオシドリ、カワウ、サギ類などが見られるようになるなど、善福寺川公園の池および善福寺川では、個体数、種類数ともに前回の調査よりも増加した。

■神田川

アンケート調査によると、神田川で確認されている水辺性の鳥類は、カルガモ、マガモ、ゴイサギ、コサギの4種が確認されている。鳥類のセンサス調査結果では杉並区で確認されている水辺性の鳥類21種の内、キセキレイ、ハクセキレイの2種が確認されている。種類数は昭和61年以降減少傾向にある。

■玉川上水

アンケート調査によると、玉川上水で確認されている水辺性の鳥類は、コサギ、ダイサギ、カルガモの3種が確認されている。鳥類のセンサス調査結果では、杉並区で確認されている水辺性の鳥類22種の内キセキレイ、ハクセキレイの2種が確認されている。種類数は昭和61年以降減少傾向にある。



図Ⅱ-27 冬の水鳥の確認種類数

杉並区 2008 年より

(2) トンボ類

「すぎなみの生き物たち4」による、トンボ類の分布状況を図Ⅱ-28 に示す。

■妙正寺川

妙正寺川におけるトンボ類に関する報告はなかった。トンボ類についても水源となる妙正寺公園の池の外周には植生が乏しく、発生する可能性のある種類も大変少ないと考えられる。

■善福寺川

杉並区で確認されている 36 種の内 17 種が善福寺川公園池およびその周辺で確認されている。これらのほとんどは止水や流れの緩やかな場所で発生する種類である。善福寺川緑地で確認されている 17 種の内、ハグロトンボ、オニヤンマ、オナガサナエの 3 種は流水性で、善福寺川で発生しているものと考えられる。善福寺公園の池では杉並区に生息する水辺性の種の過半数が生息している。また、河川沿いではハグロトンボなど多くの種類が生息している。

■神田川

杉並区で確認されている 32 種のうち 14 種が確認されている。これらのほとんどは止水や流れの緩やかな場所で発生する種類である。また、ハグロトンボは神田川で発生している可能性がある。

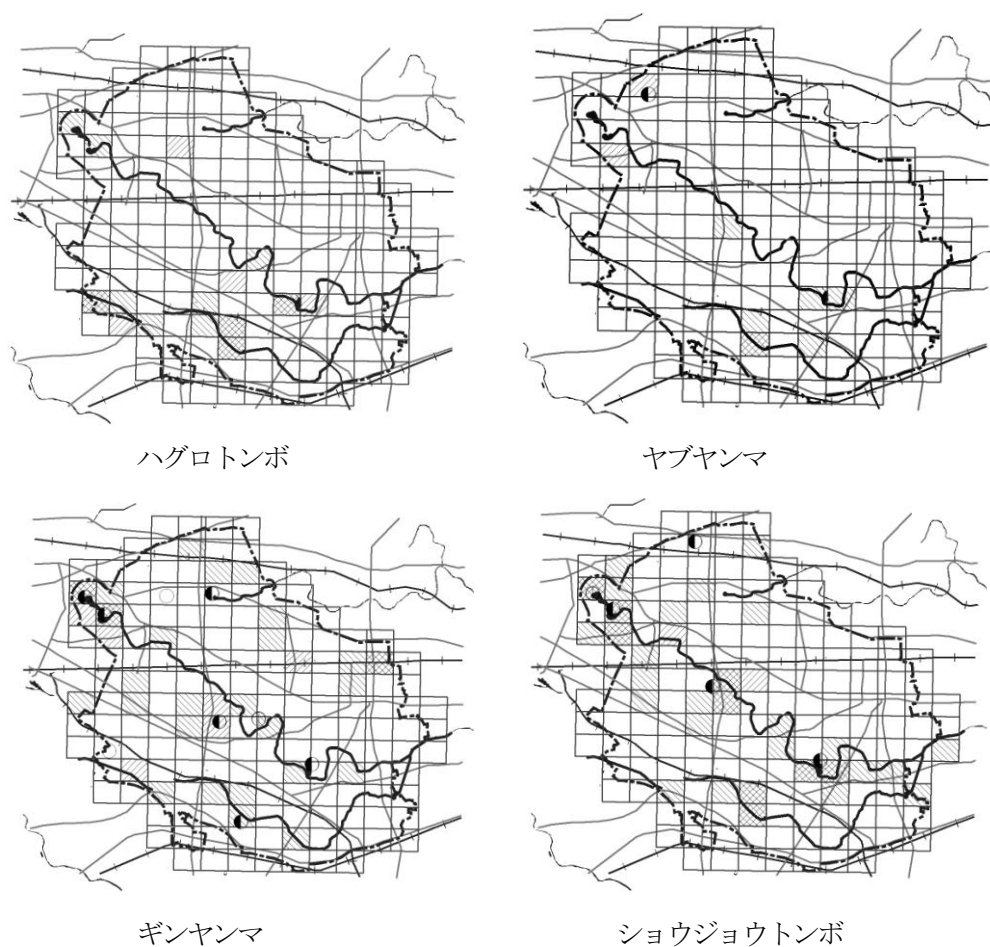
神田川では、善福寺川沿いに比べて種類数がやや少なかったが、杉並区における神田川は善福寺池のような池沼が分布しないためと推察された。

■玉川上水

玉川上水については、昆虫調査が行われなかったため、アンケート調査をもとに整理した。杉並区で確認されている 32 種の内オオカトンボの 1 種が確認されていた。

玉川上水は杉並区を流下する範囲が短く、更に高速道路沿いは暗渠となっている。水路は素堀の水路で岸には緑地も分布しているため、確認された種数は少なかったが、確認種以上に多様な環境があると考えられる。

「すぎなみの生き物たち4」による、トンボ類の分布状況を図Ⅱ-28に示す。



記号	区分	出現パターン				
		1次	2次	3次	4次	5次
○	第1次調査による確認地点。	●				
⊕	第2次調査による確認地点。および第1次調査・第2次調査ともに確認された地点。	●	●			
●	第3次調査による確認地点。および第1次調査・第3次調査確認、第2次調査・第3次調査確認地点。	●		●		
●	第1～3次調査に重複確認地点。	●	●	●		
■	第4次調査による確認。				●	
■	第5次調査による確認地点。					●

図Ⅱ-28 おもなトンボ類の分布状況 杉並区 2008 より

Ⅲ 河川生物調査の結果

Ⅲ-1 定点の河川生物調査

1. 現地調査の内容

(1) 現地調査時期

現地調査は、夏季と秋季の2季に行った。

底生動物調査及び、付着藻類調査、魚類調査において、夏季調査は8月3日～5日に実施し、秋季調査は10月28日・29日に実施した。

水草調査において、夏季調査は8月11日・12日に実施し、秋季調査は10月29・31日に実施した。

(2) 現地調査地点と項目

調査は、妙正寺川1地点、善福寺川6地点、神田川4地点の11地点で行った。橋を中心として、その上・下流に任意の範囲を設け、底生動物、付着藻類、魚類、水草（沈水植物）の4分類の種類及び生育・生息量を調査した（表Ⅲ-1、図Ⅲ-1）。

表Ⅲ-1 調査項目および調査地点

地点記号	河川	地点名	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	●	●	●	●
Z-1	善福寺川	上池と下池の間	●	●	●	●
Z-2		寺分橋	●	●	●	●
Z-5		神明橋			●	●
Z-6		春日橋	●	●	●	●
Z-8		宮下橋			●	●
Z-9		和田堀橋	●	●	●	●
K-1		神田川	井の頭線車庫脇	●	●	●
K-2	錦橋				●	●
K-3	鎌倉橋		●	●	●	●
K-5	方南第一橋		●	●	●	●
地点数			8地点	8地点	11地点	11地点



図Ⅲ-1 調査地点位置図

(3) 現地調査方法および分析方法

表Ⅲ-2 に現場処理方法を示す。

表Ⅲ-2 現場処理方法

項目	器具等			保存法
底生動物	サーバー・ネット 30cm×30cm、2ヶ所 (定量)	サンプル瓶	全量に対してホルマリンが約10%になるように固定	冷暗所
	タモ網 (定性)	サンプル瓶	全量に対してホルマリンが約10%になるように固定	冷暗所
付着藻類	ナイロンブラシ 5cm×5cm、2ヶ所 (定量)	ポリエチレン瓶	全量に対してホルマリンが約5%になるように固定	冷暗所
	ナイロンブラシ枠の外側 -同定用試料-	ポリエチレン瓶	全量に対してホルマリンが約5%になるように固定	冷暗所
魚類	投網・手網		写真撮影用と不定種のみホルマリン固定して持ち帰った	
水草 (沈水植物)	目視観察 (定性調査)		写真撮影用と不定種のみ持ち帰った	

以下に分類ごとの調査方法を示す。

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た。定量の試料は1地点につき2ヶ所から採取した(総採取面積: 0.18 m²)。

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・計数を行った。採取状況を写真Ⅲ-1 に示す。

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用試料を別々に採集した。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た。また、定性用試料は、枠外の任意部分の付着物を同様に採取した。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%程度加えて固定した。

沈殿量の評価は、定量用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った。簡易法による永久プレパラートは、定性用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、一次プレパラートを作成し、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った。採取状況を写真Ⅲ-2 に示す。

3) 魚類

調査地点において投網、タモ網・サデ網、セルビン・網カゴを用いて魚類を採捕した。また、大型のコイなどは目視観察でも確認した。採捕した魚類は同種 20 個体を上限として、個体別に体長を測定し、現地に再放流した。

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、保存した。奇形魚が見られた場合は、その症状を野帳に記録するようにした。採捕状況を写真Ⅲ-3 に示す。

4) 水草（沈水植物）

調査地点に生育する沈水植物について種類および群度を記録した（表Ⅲ-3）。ここでは、シダ植物以上の高等植物を対象とした。沈水植物の定義は、根茎が水底に固着し茎や葉などの植物体全体が水中に沈んで生育している植物（角野 1994）とした。

表Ⅲ-3 水草(沈水植物)の群度の判定基準

群度	内 容
++++	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。または群生している。
+	単独に，あるいは数株が生育する



写真Ⅲ-1(1) サーバーネットによる
底生動物の定性採集



写真Ⅲ-1(2) タモ網による底生動物の
定性採集



写真Ⅲ-2 付着藻類の採集状況



写真Ⅲ-3(1) 投網による魚類採捕



写真Ⅲ-3(2) タモ網による魚類採捕



写真Ⅲ-3(3) サデ網による魚類採捕



写真Ⅲ-3(4) セルビンによる魚類採捕



写真Ⅲ-3(5) 網カゴによる魚類採捕

(4) 調査地点の環境

1) 地点概要

各調査地点の状況を以下に示す。

松下橋 (M-1) : コンクリート三面護岸の浅い水路で、瀬・淵や水際植生のない単調な流れである。



写真Ⅲ-4(1)

妙正寺川
松下橋 M-1
(上流側)

平成 21 年 8 月 3 日



写真Ⅲ-4(2)

妙正寺川
松下橋 M-1
(下流側)

平成 21 年 8 月 3 日

上池と下池の間 (Z-1) : 公園の池と木立に覆われた流路幅の狭い水路から成る。



写真Ⅲ-5(1)

善福寺川
上池と下池の
間 Z-1
(上流側)

平成 21 年 8 月 3 日



写真Ⅲ-5(2)

善福寺川
上池と下池の
間 Z-1
(下流側)

平成 21 年 8 月 3 日

寺分橋 (Z-2) : コンクリート護岸で河床には泥が堆積しており、水生植物用のコンクリートポットや落差工がみられる。



写真Ⅲ-6(1)

善福寺川
寺分橋 Z-2
(上流側)

平成 21 年 8 月 3 日

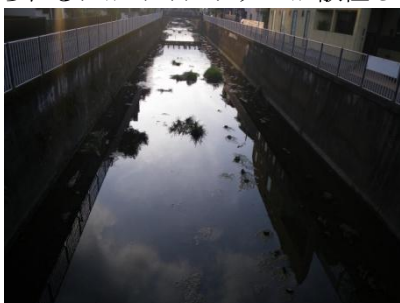


写真Ⅲ-6(2)

善福寺川
寺分橋 Z-2
(下流側)

平成 21 年 8 月 3 日

神明橋 (Z-5) : コンクリート護岸で河床材料は礫や砂が優占しており、水際域にはわずかに抽水植物がみられるほかオオカナダモが散在している。下水臭が強い。



写真Ⅲ-7(1)

善福寺川
神明橋 Z-5
(上流側)

平成 21 年 8 月 3 日



写真Ⅲ-7(2)

善福寺川
神明橋 Z-5
(下流側)

平成 21 年 8 月 3 日

春日橋（Z-6）：コンクリート護岸で河床材料は礫や砂が優占しており、水際域にはわずかに抽水植物がみられるほかオオカナダモが散在している。



写真Ⅲ-8(1)

善福寺川
春日橋 Z-6
(上流側)

平成 21 年 8 月 4 日



写真Ⅲ-8(2)

善福寺川
春日橋 Z-6
(下流側)

平成 21 年 8 月 4 日

宮下橋（Z-8）：水際が綱矢板護岸となり部分的に魚巢ブロックが施されている。河床材料は中礫や砂が優占しており、上流側にはオオカナダモのまとまった群落が見られる。



写真Ⅲ-9(1)

善福寺川
宮下橋 Z-8
(上流側)

平成 21 年 8 月 4 日



写真Ⅲ-9(2)

善福寺川
宮下橋 Z-8
(下流側)

平成 21 年 8 月 4 日

和田堀橋（Z-9）：コンクリート三面護岸で河床の堆積物や水際植生などがなく、流路幅が狭く流速が速い。



写真Ⅲ-10(1)

善福寺川
和田堀橋 Z-9
(上流側)

平成 21 年 8 月 4 日



写真Ⅲ-10(2)

善福寺川
和田堀橋 Z-9
(下流側)

平成 21 年 8 月 4 日

井の頭線車庫脇（K-1）：コンクリート護岸で河床材料は小石や砂が優占している。上流側にはオオカナダモがマット状に繁茂しており、下流側にはミクリ科の水生植物が広く生育している。



写真Ⅲ-11(1)

神田川
井の頭線車庫
脇 K-1
(上流側)

平成 21 年 8 月 5 日



写真Ⅲ-11(2)

神田川
井の頭線車庫
脇 K-1
(下流側)

平成 21 年 8 月 5 日

錦橋（K-2）：コンクリート護岸で低水路整備が施され、蛇行区間や凹凸形状の水際域などがみられる。河床材料はコンクリートや細礫が優占しており、オオカナダモが広くマット状に生育している



写真Ⅲ-12(1)

神田川
錦橋 K-2
(上流側)

平成 21 年 8 月 5 日



写真Ⅲ-12(2)

神田川
錦橋 K-2
(下流側)

平成 21 年 8 月 5 日

鎌倉橋（K-3）：コンクリート護岸で河床材料は小石が優占しており、橋の直上から直下にかけての約 100m 区間に蛇籠による根固め工が施されている。水際域には植生帯がみられるほか、上流側にはオオカナダモの群落が散在している。



写真Ⅲ-13(1)

神田川
鎌倉橋 K-3
(上流側)

平成 21 年 8 月 5 日



写真Ⅲ-13(2)

神田川
鎌倉橋 K-3
(下流側)

平成 21 年 8 月 5 日

方南第一橋（K-5）：コンクリート護岸で河床材料は中礫や砂が優占しており、わずかに植生がみられる中州や寄州がそれぞれ一箇所ずつ左岸寄りに存在する。



写真Ⅲ-14(1)

神田川
方南第一橋 K-5
(上流側)

平成 21 年 8 月 4 日



写真Ⅲ-14(2)

神田川
方南第一橋 K-5
(下流側)

平成 21 年 8 月 4 日

2) 調査時の環境

調査時の環境を表Ⅲ-4に示す。河川ごとの環境は以下に示すとおりである。

■妙正寺川

妙正寺川の調査地点は松下橋（M-1）の1地点である。本地点は、コンクリート三面護岸の浅い水路で、瀬・淵や水際植生はなく流路幅の狭い単調な流れとなっている。コンクリート河床には一定間隔で直径30cm程度の人工的なポットホールがあり、そこにはわずかに礫やゴミが堆積している。

水温は、8月の調査では26.8℃で10月の調査では14.5℃であった。8月・10月とも色相外観は透明で、若干の臭気があった。

■善福寺川

善福寺川の調査地点は6地点である。上池と下池の間（Z-1）以外の5地点では、下水道由来と思われるゴミや、投棄されたり流下してきたと思われる生活ゴミが多かった。上池と下池の間（Z-1）は、上流側が公園の池で下流側が木立に覆われた流路幅の狭い水路となっており、河床材料は泥や落葉である。本地点は善福寺川の他の地点とは明らかに異なる環境である。寺分橋（Z-2）はコンクリート護岸で、河床には泥が堆積しており、水生植物用のコンクリートポットや落差工がみられる。神明橋（Z-5）と春日橋（Z-6）はいずれもコンクリート護岸で河床材料は礫や砂が優占しており、水際域にはわずかに抽水植物がみられるほかオオカナダモが散在している。神明橋（Z-5）の両岸には下水管渠が開口している。宮下橋（Z-8）は、水際に綱矢板護岸となり部分的に魚巢ブロックが施されている。河床材料は中礫や砂が優占しており、上流側にはオオカナダモのまとまった群落が見られる。和田堀橋（Z-9）はコンクリート三面護岸で、河床の堆積物や水際植生などがほとんどなく、流路幅が狭く流速が速い。河床には一定間隔で人工的なポットホールがあり、そこにはわずかに礫が堆積している。上流端には落差工がありさらに上流側には善福寺川取水施設がある。

水温は、8月に21.9℃～26.6℃で春日橋（Z-6）で最も低く和田堀橋（Z-9）で最も高かった。10月では15.7℃～17.6℃で上池と下池の間（Z-1）で最も低く春日橋（Z-6）で最も高かった。

色相外観は、上池と下池の間（Z-1）で緑褐色を呈しており、8月の和田堀橋（Z-9）では河床が見えないほどに白濁した濁りが認められたが、その他は透明であった。臭気は、神明橋（Z-5）において強い下水臭が認められたほか、8月の上池と下池の間（Z-1）と寺分橋（Z-2）以外では弱い臭気が認められた。

■神田川

神田川の調査地点は4地点である。井の頭線車庫脇（K-1）はコンクリート護岸で、河床材料は小石や砂が優占している。上流側にはオオカナダモがマット状に繁茂しており、下流側にはミクリ科の水生植物が広く生育している。錦橋（K-2）はコンクリート護岸で、低水路整備が施され、蛇行区間や凹凸形状の水際域などがみられる。河床材料はコンクリートや細礫が優占しており、調査水域の1/3程度の面積にオオカナダモがマット状に生育している。鎌倉橋（K-3）はコンクリート護岸で、河床材料は小石が優占しており、橋の直上から直下にかけての約100m区間に蛇籠による根固め工が施されている。水際域には植生帯がみられるほか、上流側にはオオカナダモの群落が散在している。方南第一橋（K-5）はコンクリート護岸で、河床材料は中礫や砂が優占しており、わずかに植生がみられる中州や寄州がそれぞれ一箇所ずつ左岸寄りに存在する。その他、左岸側には神田川取水施設がある。

水温は、8月に22.2℃～26.7℃で井の頭線車庫脇（K-1）と鎌倉橋（K-3）で最も低く方南第一橋（K-5）で最も高かった。10月では15.7℃～17.2℃で方南第一橋（K-5）で最も低く井の頭線車庫脇（K-1）で最も高かった。色相外観は、各地点において8月・10月ともに透明であった。臭気は、方南第一橋（K-5）で弱い臭気が認められた他は無臭であった。

表Ⅲ-4(1) 調査時の環境 (8月)

河川名	妙正寺川	善福寺川						神田川			
地区番号	M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-5
地点名	松下橋	上池と下池の間 (渡戸橋)	寺分橋	神明橋	春日橋	宮下橋	和田掘橋	井の頭線車庫脇	錦橋	鎌倉橋	方南第一橋
調査日	8月3日	8月3日	8月3日	8月3日	8月4日	8月4日	8月4日	8月5日	8月5日	8月5日	8月4日
調査時刻	10:15 ～ 11:35	12:10 ～ 13:50	15:15 ～ 16:30	17:40 ～ 18:30	8:30 ～ 10:00	11:20 ～ 12:20	13:50 ～ 15:20	14:00 ～ 15:45	11:00 ～ 12:15	8:35 ～ 10:00	16:40 ～ 18:00
時間(分)	80	100	75	50	90	60	130	105	75	85	80
天候	晴	晴	晴	晴	曇	晴	晴	晴	晴	曇	晴
気温(℃)	26.8	28.0	30.0	29.5	25.5	28.0	29.0	30.0	29.7	27.0	29.0
水温(℃)	26.5	25.9	22.2	26.1	21.9	23.2	26.6	22.2	22.8	22.2	26.7
水深(cm)	4.0	20.0	18.0	45.0	30.0	60.0	28.0	48.0	58.0	20.0	38.0
電気伝導度(mS/m)	26.4	16.2	35.5	26.6	26.1	33.4	25.7	25.5	24.6	26.5	29.5
透視度(cm)	90	20	65	89	87	75	11	64	100以上	87	45
色相外観	透明	緑褐色	透明	透明	透明	透明	白濁	透明	透明	透明	透明
臭気	弱	なし	なし	下水臭	弱	弱	中	なし	なし	なし	弱
河床材料	コンクリート	泥、落葉落枝	泥	中礫、砂	細礫、砂	中礫、砂	コンクリート	小石、砂	コンクリート、細礫	小石	中礫、砂

表Ⅲ-4(2) 調査時の環境 (10月)

河川名	妙正寺川	善福寺川						神田川			
地区番号	M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-5
地点名	松下橋	上池と下池の間 (渡戸橋)	寺分橋	神明橋	春日橋	宮下橋	和田掘橋	井の頭線車庫脇	錦橋	鎌倉橋	方南第一橋
調査日	10月28日	10月28日	10月28日	10月28日	10月28日	10月29日	10月29日	10月29日	10月29日	10月29日	10月29日
調査時刻	7:00 ～ 8:00	8:40 ～ 9:40	10:35 ～ 11:50	13:25 ～ 14:00	14:30 ～ 15:30	6:50 ～ 7:35	8:10 ～ 9:15	15:00 ～ 16:10	16:15 ～ 17:20	13:00 ～ 14:20	10:20 ～ 11:40
時間(分)	60	60	75	35	60	45	65	70	65	80	80
天候	晴	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴	晴	曇
気温(℃)	13.5	16.5	20.0	21.5	21.5	13.5	14.5	20.0	19.5	21.0	17.0
水温(℃)	14.5	15.7	17.3	17.5	17.6	15.8	15.8	17.2	17.1	17.1	15.7
水深(cm)	2.0	48.0	23.0	38.0	28.0	50.0	26.0	50.0	60.0	20.0	40.0
電気伝導度(mS/m)	33.0	16.7	32.1	25.7	25.8	36.4	27.0	24.5	24.8	26.8	29.3
透視度(cm)	100以上	14.8	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	80
色相外観	透明	緑褐色	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明
臭気	弱	弱	弱	下水臭	弱	弱	弱	なし	なし	なし	弱
河床材料	コンクリート	泥、落葉落枝	泥	中礫、砂	細礫、砂	中礫、砂	コンクリート	小石、砂	コンクリート、細礫	小石	中礫、砂

2. 現地調査の結果

(1) 底生動物

1) 出現種とその特徴

① 出現種の状況

底生動物の出現種を表Ⅲ-5に示す。

今年度の調査では、妙正寺川の1地点、善福寺川の4地点、神田川の3地点、合わせて8地点で合計82種の底生動物が確認された。(なお、ここでは「○○科」「○○属」のように種まで明らかにできなかった生物も「1種」として数えた。)

分類群別に見ると、10分類群が確認されており、種数が多い順に昆虫綱が47種、腹足綱11種、ミミズ綱7種、軟甲綱6種、ヒル綱4種、二枚貝綱2種、普通海綿綱1種、ヒドロ虫綱1種、渦虫綱1種、紐形動物門1種、クモ綱1種となっている。

河川別に出現種類数をみると、妙正寺川は33種(8月は24種、10月は23種)、善福寺川は57種(8月は47種、10月は45種)、神田川は54種(8月は43種、10月は45種)である。善福寺川と神田川の出現種類数は、ほぼ同程度で、妙正寺川はかなり少ない種類数となっている。妙正寺川は他の2河川と比較して、泥、砂、礫、落葉の堆積、水際の植物帯などが非常に少なく底生動物の微生息場所としての環境が単調である。しかし、今回の妙正寺川の調査地点数は1地点だけであるため、河川全域ではこれより多くの種類が生息している可能性がある。

善福寺川と神田川を比較すると、出現種類数はほぼ同程度で種構成も似通っている。善福寺川ではオオアメンボやシマアメンボなどが見られず、神田川ではテナガエビやスジエビが見られなかった。テナガエビやスジエビの出現傾向は第五次調査と同様の傾向を示している。

今回の調査で確認された82種の底生動物のうち、全調査地点において8月と10月ともに確認されたのは、アメリカツノウズムシ、イトミミズ科、シマイシビル、イシビル科、フロリダマミズヨコエビ、ミズムシ(軟甲綱)、サホコカゲロウ、ヒメトビケラ属の8種である。これら8種は水質汚濁に対する耐性が高く、汚濁水域だけでなく一般的な河川の中・下流域でも確認される種で、都市河川である今回の調査地を代表する底生動物と言える。

確認された底生動物のうち、アメリカツノウズムシ、コモチカワツボ、コシダカヒメモノアラガイ、ハブタエモノアラガイ、サカマキガイ、フロリダマミズヨコエビ、アメリカザリガニなどの外来種が確認されたことは特徴的である。サカマキガイやアメリカザリガニの帰化は古く、現在では全国の水域に広く見られる普通種である。コモチカワツボは、1990年に三重県で初めて発見されて以来、北海道・本州・九州の1道1府13県から記録されている。本種の在来生物への影響は明らかにされていないが、単為生殖で爆発的に増えること、乾燥に強く水鳥に付着して遠くへ運ばれる例や淡水魚に捕食されても生きたまま消化管を通過できることなどから高い分散能力を持っているとされている。フロリダマミズヨコエビは、1989年に利根川水系の小河川から初めて発見された比較的新しい外来種で、多摩川で1997年に見つかって以来、各地の流れで見られるようになってきている。一般的に淡水性のヨコエビ類は、湧水の流入やヨシ帯などが存在する清水域で見られるが、本種はそれらの条件のない流れでも生息できると考えられており、河川中・下流域の汚濁水域でも確認される。アメリカツノウズムシは、2003年に愛知県碧南市の水族館の水槽から初めて発見された比較的新しい外来種で、これまで京都市の鴨川や日野市の多摩川などで見つかっている。

これら明らかな外来種のほかに、今回モノアラガイ科と同定された種は、従来知られるモノアラガイに

比し殻が細長く殻口の膨らみが弱い傾向があり、外来種の可能性がある。さらにシジミ属も近年、日本各地で外来系統のものが確認されており、今回確認されたものも外来種と在来種が混じているか、全て外来種である可能性がある。また、カワリヌマエビ属は、日本産のミナミヌマエビによく似た個体であるが、今回確認されたものは外来種である可能性があるため、同定結果をカワリヌマエビ属に留めた。その理由は、ミナミヌマエビの自然分布域が静岡県以西であり本来東京都内には分布しないこと、本種が陸封型の種であること、朝鮮半島や中国にはミナミヌマエビの近縁亜種が数種分布しており、近年大陸から生きた淡水エビが釣り餌用や観賞用として輸入されていること、近年ミナミヌマエビの分布域以外の各地で本種に酷似した個体が見つまっていることなどによる。

表Ⅲ-5 底生動物の河川別調査月別出現種

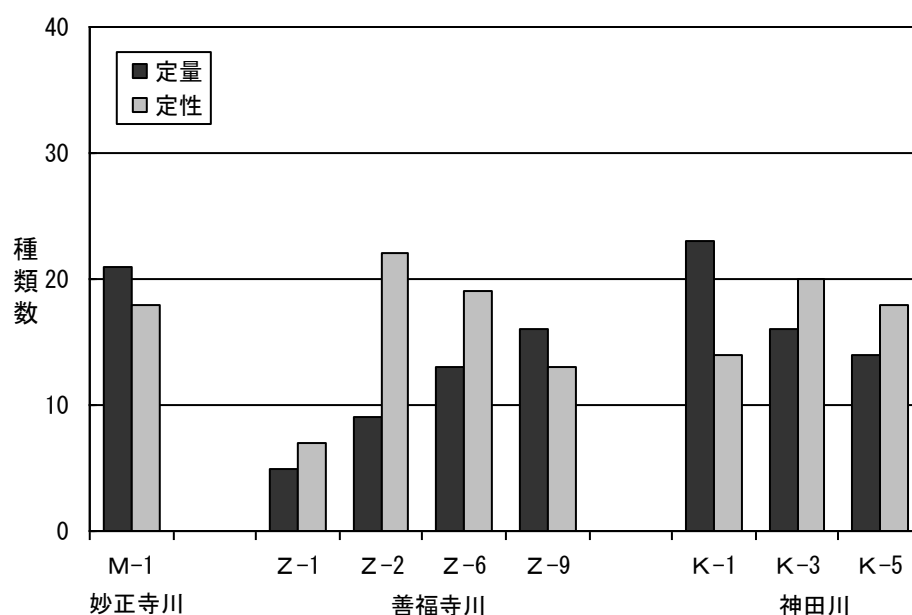
No.	綱	目	和名	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川	
					8月	10月	8月	10月	8月	10月
1	普通海綿	ザラカイメン	タンスイカイメン科	<i>Spongillidae</i> sp.					○	○
2	ヒドロ虫	ハナクラゲ	ヒドロ科	<i>Hydridae</i> sp.					○	
3	渦虫	順列	アメリカツノウズムシ	<i>Girardia dorotocephala</i>	○	○	○	○	○	○
4	-	-	紐形動物門	<i>NEMERTINEA</i> sp.			○	○	○	
5	腹足	原始紐舌	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>			○	○		
6		盤足	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>			○	○		
7			チリメンカワニナ	<i>Semisulcospira reiniana</i>			○	○		
8			コモチカワツボ	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	○	○				
9		基眼	カワコザラガイ	<i>Laevapex nipponica</i>	○	○	○			
10			ヒメモノアラガイ	<i>Austropeplea ollula</i>			○	○	○	○
11			コシダカヒメモノアラガイ	<i>Lymnaea truncatula</i>						○
12			ハブタエモノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>						○
13			モノアラガイ科	<i>Lymnaeidae</i> sp.	○	○				○
14			サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	○	○	○	○		
15			ヒラマキガイ科	<i>Planorbidae</i> sp.					○	○
16	二枚貝	マルスダレガイ	シジミ属	<i>Corbicula</i> sp.		○	○	○	○	○
17			マメシジミ科	<i>Pisidiidae</i> sp.			○	○		○
18	ミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科	<i>Lumbriculidae</i> sp.			○	○	○	○
19		イトミミズ	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>				○	○	○
20			ミズミミズ属	<i>Nais</i> sp.				○		
21			クロオビミズミミズ属	<i>Ophidona</i> sp.			○			
22			テングミズミミズ属	<i>Stylaria</i> sp.						○
23			イトミミズ科	<i>Tubificidae</i> sp.	○	○	○	○	○	○
24		ツリミミズ	フトミミズ科	<i>Megascolecidae</i> sp.		○				
25	ヒル	物蛭	ハバヒロビル	<i>Glossiphonia weberi lata</i>			○	○	○	○
26			ヌマビル	<i>Helobdella stagnalis</i>			○	○	○	○
27		無吻蛭	シマイシビル	<i>Dina lineata</i>	○	○	○	○	○	○
28			イシビル科	<i>Erpobdellidae</i> sp.	○	○	○	○	○	○
29	クモ	ダニ	ダニ目	<i>Acarina</i> sp.		○				
30	軟甲	ヨコエビ	フロリダマミズヨコエビ	<i>Crangonyx floridanus</i>	○	○	○	○	○	○
31		ワラジムシ	ミズムシ(軟甲)	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	○	○	○	○	○	○
32		エビ	カワリヌマエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.			○	○	○	○
33			テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>			○			
34			スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>			○	○		
35			アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>			○	○	○	○
36	昆虫	カゲロウ	ミツオミジカオフトバコカゲロウ	<i>Acentrella gnom</i>			○			
37			サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>	○	○	○	○	○	○
38			フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>		○	○	○	○	○
39			シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>		○				
40			フタバカゲロウ属	<i>Cloeon</i> sp.			○			
41			ウスイロフトヒゲコカゲロウ	<i>Labobaetis atrebatinus</i>		○		○	○	○
42			Hコカゲロウ	<i>Tenuibaetis</i> sp. H	○		○	○	○	○
43			ヒメシロカゲロウ属	<i>Caenis</i> sp.	○					
44		トンボ	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>			○			
45			シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○					
46			オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>						○
47		カメムシ	オオアメンボ	<i>Aquarius elongatus</i>					○	
48			アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>	○		○	○	○	○
49			ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>			○	○		
50			ヒメアメンボ	<i>Gerris latiaabdominis</i>			○	○		
51			シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>					○	
52			アメンボ科	<i>Gerridae</i> sp.						○
53			ヒメイトアメンボ	<i>Hydrometra procera</i>					○	
54		ヘビトンボ	ネグロセンブリ	<i>Sialis japonica</i>						○
55		トビケラ	コガタシマトビケラ属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.				○	○	○
56			ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>				○		
57			クダトビケラ属	<i>Psychomyia</i> sp.			○			
58			ヒメトビケラ属	<i>Hydroptila</i> sp.	○	○	○	○	○	○
59			ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>					○	○
60			カクツツトビケラ属	<i>Lepidostoma</i> sp.					○	
61			アオヒゲナガトビケラ属	<i>Mystacides</i> sp.					○	○
62		ハエ	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	○			○		○
63			ホシチョウバエ属	<i>Psychoda</i> sp.	○					
64			チョウバエ科	<i>Psychodidae</i> sp.	○		○			
65			ハダカユスリカ属	<i>Cardiocladius</i> sp.			○	○		
66			ユスリカ属	<i>Chironomus</i> sp.	○		○	○		○
67			エダゲヒゲユスリカ属	<i>Cladotanytarsus</i> sp.			○	○	○	○
68			コナユスリカ属	<i>Corynoneura</i> sp.						○
69			ツヤユスリカ属	<i>Cricotopus</i> sp.					○	○
70			カマガタユスリカ属	<i>Cryptochironomus</i> sp.			○			
71			ホソミユスリカ属	<i>Dicrotendipes</i> sp.	○	○		○		
72			デンマクエリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.				○	○	○
73			ツヤムネユスリカ属	<i>Microtendipes</i> sp.	○		○	○	○	○
74			カワリユスリカ属	<i>Paratendipes</i> sp.				○		○
75			ハモンユスリカ属	<i>Polypedium</i> sp.			○	○	○	○
76			ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.			○			
77			ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.			○	○	○	○
78			ヌカユスリカ属	<i>Thienemanniella</i> sp.		○	○	○	○	○
79			ユスリカ亜科	<i>Chironominae</i> sp.	○		○	○	○	○
80			エリユスリカ亜科	<i>Orthocladinae</i> sp.		○	○	○	○	○
81			モンユスリカ亜科	<i>Tanypodinae</i> sp.		○	○	○	○	○
82			アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	○	○		○	○	○
種類数合計					24	23	47	45	43	45
					33		57		54	

② 地点別出現種の状況

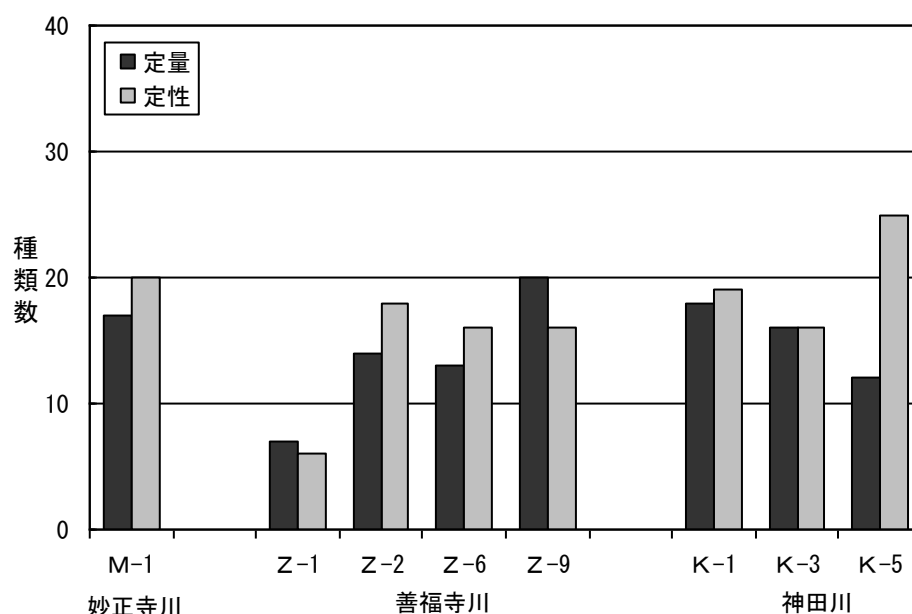
a. 出現種類数

各地点の出現種類数を図Ⅲ-2に示す。妙正寺川の松下橋（M-1）では、8月に24種、10月は23種が確認され、各月とも同程度の種類数であった。善福寺川では、8月に47種、10月に45種が確認されている。善福寺川の各地点での出現種類数は、8月に10種～25種、10月に11種～27種で、各月とも上池と下池の間（Z-1）の種類数が少なかった。神田川では、8月に43種、10月に45種が確認されている。神田川の各地点での出現種類数は、8月に26種～27種、10月に25種～28種で、各月とも同程度の種類数であった。

出現種類数の平均値についてみると、8月には妙正寺川24種、善福寺川20種、神田川では26.7種で、10月には、妙正寺川23種、善福寺川19種、神田川では26種であった。各月とも神田川で平均種類数がやや多く、善福寺川で若干少ない傾向がみられた。



図Ⅲ-2(1) 底生動物の地点別出現種類数(8月)



図Ⅲ-2(2) 底生動物の地点別出現種類数(10月)

b. 優占種

各地点の時期別の優占種を図Ⅲ-3、表Ⅲ-6に示す。なお、地点別月別の定量・定性調査結果の一覧を表Ⅲ-7に示す。優占種は、各月・各地点における出現率（個体数%）が10%以上の種とした。

妙正寺川の松下橋（M-1）における優占種は6種が挙げられ、水質汚濁に対する耐性が高いサカマキガイが8月に優占種となっている。また、8月には2種であったのが、10月には4種となり、イトミミズ科、シマイシビル、フロリダマミズヨコエビなどが優占種に加わっている。いずれの種も汚濁水域でよく確認される種である。

善福寺川の優占種は、全体で11種が挙げられる。各地点ともに優占種となったのは、水質汚濁に対する耐性が高いイトミミズ科で、シマイシビルとツヤムネユスリカ属はそれぞれ2地点で優占種となっている。その他、アメリカツノウズムシ、マメシジミ科、スジエビ、カワリヌマエビ属、サホコカゲロウ、Hコカゲロウ、ユスリカ属、エリユスリカ亜科などの8種は、それぞれ1地点でのみ優占種となっている。

善福寺川を調査地点別に見ると、上流の上池と下池の間（Z-1）は、礫や植物が繁茂する多様な河川構造であるが、水路が狭く水量も少ないため、確認される種類数が少なく、水質汚濁に耐性の高い種類が優占種となっている。これに対して、寺分橋（Z-2）では、湧水が流入すること、河床に泥が堆積することからマメシジミ科が優占種となっている。

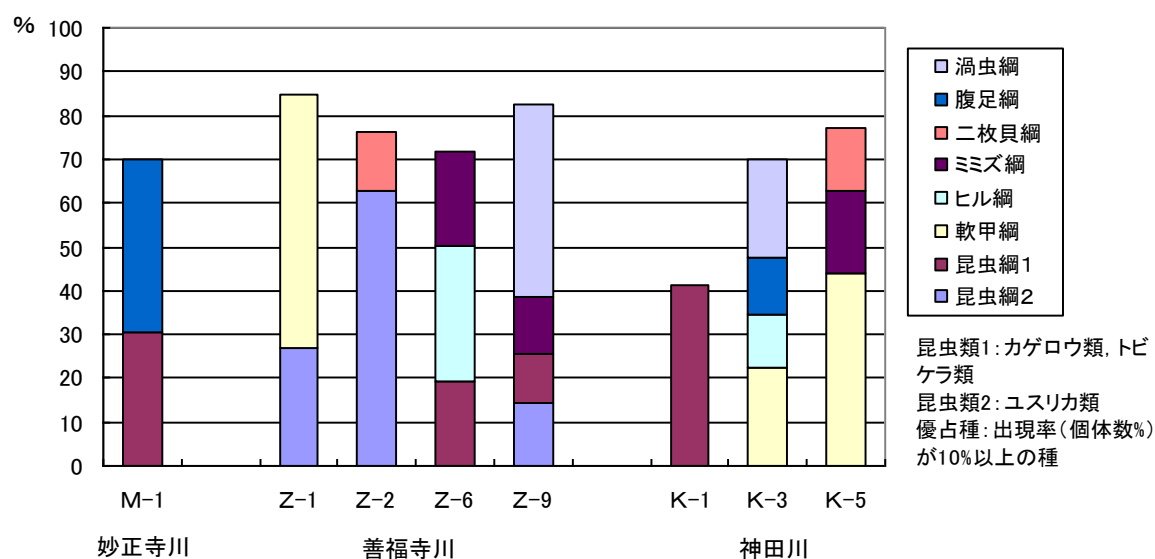
春日橋（Z-6）で優占するサホコカゲロウは、河床が砂礫であることを、和田堀橋（Z-9）で優占するイトミミズ科やアメリカツノウズムシ、ユスリカ類は、河床がコンクリートであることを反映した結果と考えられる。

神田川の優占種は、全体で11種が挙げられる。各地点ともに優占種となった種はなく、イトミミズ科とシジミ属がそれぞれ2地点において優占種となった他は、アメリカツノウズムシ、シマイシビル、フロリダマミズヨコエビ、サホコカゲロウ、コガタシマトビケラ属など、各地点でそれぞれ異なる種が優占種となっている。

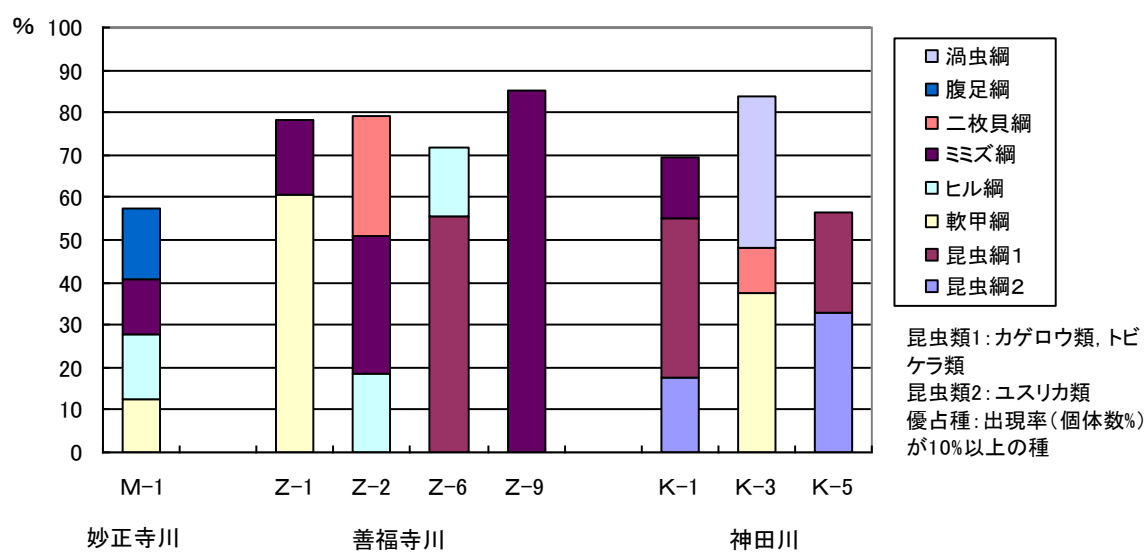
神田川を調査地点別に見ると、上流の井の頭線車庫脇（K-1）で優占種となったコガタシマトビケラは、当調査地の河床が小石や砂から構成されることを反映した結果と考えられる。

鎌倉橋（K-3）では、8月・10月とも外来種のアメリカツノウズムシとフロリダマミズヨコエビが優占種となっている。当調査地の河床は小石で、砂泥などがほとんどなく、カゲロウ類やトビケラ類は少ない傾向にあった。

方南第一橋（K-5）では、サホコカゲロウが優占し、当調査地の河床が中礫や砂から構成されていることを反映した結果と考えられる。



図Ⅲ-3(1) 底生動物の地点別出現個体数の割合 (8月)



図Ⅲ-3(2) 底生動物の地点別出現個体数の割合 (10月)

表Ⅲ-6 底生動物の優占種

河川	地点		月	分類群						
				渦虫綱	腹足綱	二枚貝綱	ミミズ綱	ヒル綱	軟甲綱	昆虫綱
妙正寺川	松下橋	M-1	8月		サカマキガイ 39.3%(1333.3)					ヒメトビケラ属 30.5%(1033.3)
			10月		モノアラガイ科 16.5%(177.8)		イトミミズ科 12.9%(138.9)	シマイシビル 15.5%(166.7)	フロリダマミズ ヨコエビ 12.4%(133.3)	
善福寺川	上池と下池 の間	Z-1	8月						カワリヌマエビ 属 57.7%(166.7)	ツヤムネユスリ カ属 26.9%(77.8)
			10月				イトミミズ科 17.4(22.2)		カワリヌマエビ 属 21.7%(27.8) スジエビ 39.1%(50.0)	
	寺分橋	Z-2	8月			マメシジミ科 13.4%(172.2)				ユスリカ属 13.0%(166.7) ツヤムネユスリ カ属 49.8%(638.9)
			10月			マメシジミ科 28.1%(572.2)	イトミミズ科 32.8%(666.7)	シマイシビル 18.3%(372.2)		
	春日橋	Z-6	8月				イトミミズ科 21.6%(388.9)	シマイシビル 30.9%(555.6)		サホコカゲロウ 19.4%(350.0)
			10月					シマイシビル 16.2%(211.1)		サホコカゲロウ 55.6%(722.2)
	和田掘橋	Z-9	8月	アメリカツノウ ズムシ 44.2%(555.6)			イトミミズ科 12.8%(161.1)			Hコカゲロウ 11.5%(144.4) エリユスリカ亜 科 14.2%(177.8)
			10月				イトミミズ科 85.3%(10000.0)			
神田川	井の頭線 車庫脇	K-1	8月							コガタシマトビ ケラ属 41.4%(944.4)
			10月				イトミミズ科 14.1%(388.9)			コガタシマトビ ケラ属 37.4%(1027.8) エリユスリカ亜 科 17.8%(488.9)
	鎌倉橋	K-3	8月	アメリカツノウ ズムシ 22.2%(111.1)	ヒラマキガイ科 13.3%(66.7)			シマイシビル 12.2%(61.1)	フロリダマミズ ヨコエビ 22.2%(111.1)	
			10月	アメリカツノウ ズムシ 35.8%(344.4)		シジミ属 10.4%(100.0)			フロリダマミズ ヨコエビ 12.7%(122.2) カワリヌマエビ 属 24.9%(238.9)	
	方南第一橋	K-5	8月			シジミ属 14.3%(166.7)	イトミミズ科 19.0%(222.2)		カワリヌマエビ 属 43.8%(511.1)	
			10月							サホコカゲロウ 23.5%(277.8) デンマクエリユ スリカ属 32.9%(388.9)

注) 定量調査による出現種のうち、群体生のため個体数の計数不能な「普通海綿類」、「ヒドロ虫類」を除く出現種のうち、出現率(個体数%)が10%以上のものを優占種とした。

表Ⅲ-7(1) 底生動物の定量・定性調査結果(8月)

調査年月日：平成21年8月3～5日
採集方法：サバーネット(30cm×30cm、2箇所)
単位：個体数/底

No.	綱	目	和名	学名	妙正等川				善福寺川				神田川			
					松下橋		上池と下池の間		寺分橋		春日橋		和田掘橋		鎌倉橋	
					定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性
1	環形動物綱	サツカイメン	サツカイメン科	<i>Spongitidae</i> sp.												
2	ヒトリ虫	ハナテクラガ	ヒトリ科	<i>Hydridae</i> sp.												
3	渦虫		アマリカソノウスムシ	<i>Glyptidia doctoccephala</i>	27.8	++							555.6	++++	83.3	+++
4		環形動物綱		<i>Nephelidae</i> sp.									5.6		111.1	++++
5	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>				++							5.6	
6	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
7	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
8	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
9	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
10	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
11	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
12	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
13	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
14	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
15	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
16	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
17	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
18	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
19	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
20	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
21	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
22	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
23	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
24	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
25	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
26	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
27	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
28	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
29	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
30	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
31	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
32	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
33	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
34	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
35	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
36	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
37	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
38	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
39	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
40	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
41	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
42	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
43	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
44	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
45	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
46	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
47	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
48	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
49	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
50	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
51	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
52	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
53	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
54	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
55	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
56	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
57	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
58	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
59	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
60	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
61	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
62	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
63	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
64	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
65	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
66	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
67	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
68	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
69	環足	環形動物綱		<i>Sinotaria quadrata histrica</i>												
種類数合計(個体/底)					24	18	5	10	25	47	23	19	16	13	27	26
種類数合計					24	18	5	10	25	47	23	19	16	13	27	26
[定性採収例] 1～2個体：+ 3～10個体：++ 11～25個体：+++ 26個体以上：++++					※：群生のため個体数は計数不能											

表Ⅲ-7(2) 底生動物の定量・定性調査結果(10月)

調査年月日：平成21年10月28～29日
採集方法：サーバーネット(30cm×30cm、2箇所)
単位：個体数/㎡

No.	綱	目	和名	学名	砂正寺川		善福寺川		上池と下池の間		春日橋		和田堀橋		井の頭橋車庫脇		鎌倉橋		方南第一橋	
					定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性
1	普通海綿	ザラカイメン	タンヌスイカイメン科	<i>Spongillidae</i> sp.																
2	藻虫	順列	アメリカソウノウスメン	<i>Giardia dorotocapula</i>	55.6	+++														
3	原足	組合動物門	紐形動物門	<i>Nemertinea</i> sp.																
4	原足	原始組合	ヒメタニシ	<i>Sinotina quadrata histrica</i>																
5	原足	組合	カワニナ	<i>Semiscospira libertina</i>		+														
6	原足	組合	カワニナ	<i>Semiscospira libertina</i>			16.7													
7	原足	組合	コモチカワソボ	<i>Potamopyrgus antipodum</i>			5.6	++												
8	原足	組合	カワニナ	<i>Laevapex nipponica</i>	5.6	++														
9	原足	組合	カワニナ	<i>Austroplea ollula</i>				+++												+++
10	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Lymnaea truncatula</i>																
11	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>																
12	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Lymnaea</i> sp.	17.8	+++														++
13	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Physa acuta</i>	27.8	++														
14	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Planorbidae</i> sp.																
15	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Corbicula</i> sp.		+														
16	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Pisidiidae</i> sp.			72.2	++												
17	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Lumbricidae</i> sp.			572.2	+++												
18	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Franchitara soerbyi</i>			111.1	+++												
19	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Nais</i> sp.			5.6	++												
20	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Stylaria</i> sp.																
21	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Tubificidae</i> sp.	138.9		22.2	++	44.4	10000.0	+++									
22	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Leptoscolecidae</i> sp.	5.6	++														
23	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Glossiphonia weberi lata</i>																
24	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Helobella stagnalis</i>																
25	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Ulna lineata</i>	166.7	++														
26	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Erythraea</i> sp.	22.2	++														
27	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Acanth</i> sp.		+++														
28	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Crangon</i> sp.	133.3	+++														
29	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Aesolus biglandi</i>	16.7	+++														
30	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Acicula</i> sp.			27.8	+++												
31	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Polanana paucidens</i>			50.0	+++												
32	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.				++												
33	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.		+++		++												
34	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
35	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
36	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
37	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
38	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
39	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
40	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
41	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
42	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
43	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
44	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
45	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
46	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
47	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
48	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
49	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
50	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
51	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
52	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
53	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
54	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
55	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
56	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
57	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
58	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
59	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
60	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
61	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
62	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
63	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
64	原足	組合	ヒメモノアラガイ	<i>Procladius</i> sp.																
種類数合計(個体数)					17	20	7	6	11	23	23	23	19	27	25	25	25	25	25	28
種類数合計					23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

[定性採取凡例] 1～2個体：+ 3～10個体：++ 11～25個体：+++ 26個体以上：++++ 注：群生のため個体数は計数不能

2) 底生動物による水質判定

に示す、環境庁水質保全局の簡易法（水生生物による水質の調査法）による水質判定を行った（表Ⅲ-8）。水質判定の手順は以下のとおりである。

- i 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●印をつける。
- ii 出現した指標生物の合計種類数（○+●）を、水質階級ごとに記録する。
- iii ●印をつけた指標生物の種類数を、水質階級ごとに記録する。
- iv 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る。
- v iiとiii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する。2つの水質階級が同じ数値になった場合は2つの階級の間とする。

表Ⅲ-8 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	I 貧腐 水性水域	II β —中腐 水性水域	III α —中腐 水性水域	IV 強腐 水性水域	指標生物
1	ウズムシ類	←---→				I 貧腐水性水域 の指標生物
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	←---→				II β —中腐水性水域 の指標生物
7	ヘビトンボ類	←-----→				
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 の指標生物
10	ヒラタドロムシ	←==-----→				
11	サホコカゲロウ		←==-----→			
12	ヒル類		←==-----→			IV 強腐水性水域 の指標生物
13	ミズムシ		←==-----→			
⑭	サカマキガイ			←-----→		IV 強腐水性水域 の指標生物
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。

注2) ←== は出現することが少ないことを示す。

底生動物の簡易法による水質判定結果を表Ⅲ-9 及び表Ⅲ-10 に示す。各地点とも水質階級Ⅰの指標生物はほとんど確認されておらず、水質階級Ⅱ～水質階級Ⅳの指標生物が多かった。

妙正寺川は、8月に水質階級Ⅲ、10月に水質階級Ⅰと判定された。

善福寺川では、最上流地点の上池と下池の間（Z-1）が水質階級Ⅳと強腐水性水域の傾向を示し、確認された指標生物の種類数も少なかった。全体的には水質階級Ⅲと判定された地点が多く見られる。下流の和田堀橋では、8月に水質階級Ⅱと、ややきれいな水質と判定された。

神田川では、井の頭線車庫脇（K-1）と鎌倉橋（K-3）で各月とも水質階級Ⅰと判定され、きれいな水質である傾向を示した。全体的には水質階級Ⅰと判定された地点が多く見られる。

各河川を全体的にみると、水質階級Ⅲに相当する地点が多い判定結果となった。前回の結果と比較すると、神田川の中上流部では変化が見られ、水質階級が前回のⅢから今回のⅠへ上がり、良好な水質を示している。

表Ⅲ-9 底生動物の簡易法による水質判定結果

河川名	地点		調査時期		平均
			8月	10月	
妙正寺川	松下橋	M-1	Ⅲ	Ⅰ	Ⅲ
善福寺川	上池と下池の間	Z-1	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	寺分橋	Z-2	Ⅲ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ
	春日橋	Z-6	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	和田堀橋	Z-9	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ
神田川	井の頭線車庫脇	K-1	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
	鎌倉橋	K-3	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
	方南第一橋	K-5	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ

Ⅰ：貧腐水性水域
Ⅱ：β中腐水性水域
Ⅲ：α中腐水性水域
Ⅳ：強腐水性水域

表Ⅲ-10(1) 底生動物の簡易法による水質の個別判定結果(8月)

水質階級	No.	河川 妙正寺川		善福寺川				神田川			
		地点	松下橋	上池と下池の間	寺分橋	春日橋	和田堀橋	井の頭線車庫脇	鎌倉橋	方南第一橋	
		指標生物	M-1	Z-1	Z-2	Z-6	Z-9	K-1	K-3	K-5	
Ⅰ 貧腐水性水域	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・ヤマトトビケラ類									
	6	ヒラタカゲロウ類									
	7	ヘビトンボ類									
	Ⅰ/Ⅱ	8	5以外のトビケラ類	○		○	○	○	●	○	○
Ⅱ β 中腐水性水域	9	No.6, No.11以外のカゲロウ類	○				○	○	○	○	
	10	ヒラタドROMシ									
Ⅲ α 中腐水性水域	11	サホコカゲロウ	○		○	○	○	○	○	○	
	12	ヒル類	○		○	○	○	○	○	○	
	13	ミズムシ	○		●	●	○	○	○	○	
Ⅲ/Ⅳ	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	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ	
	①	出現した指標生物の種類数(○+●)	4 2 4 2		1 2 1 4 2 2	1 4 2 3	2 4 2 4	2 3	3 2 3	3 2 3 1	
	②	最も多かった指標生物の種類数(●)		1 1		1		1 1		1	
	③	合計(①+②)	4 2 5 3		2 2 1 5 2 2	1 5 2 4	2 4 2 5	3 3	4 2 3	3 2 3 2	
	④	その地点の水質階級	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	

表Ⅲ-10(2) 底生動物の簡易法による水質の個別判定結果(10月)

水質階級	No.	河川 妙正寺川		善福寺川				神田川			
		地点	松下橋	上池と下池の間	寺分橋	春日橋	和田堀橋	井の頭線車庫脇	鎌倉橋	方南第一橋	
		指標生物	M-1	Z-1	Z-2	Z-6	Z-9	K-1	K-3	K-5	
Ⅰ 貧腐水性水域	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・ヤマトトビケラ類									
	6	ヒラタカゲロウ類									
	7	ヘビトンボ類									
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	○	○		○	○	○	○	○	
Ⅱ β 中腐水性水域	10	ヒラタドROMシ									
Ⅲ α 中腐水性水域	11	サホコカゲロウ	○			●	○	○	○	●	
	12	ヒル類	○		○	○	○	○	○	○	
	13	ミズムシ	○		○	○	○	○	○	○	
Ⅲ/Ⅳ	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	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ	
	①	出現した指標生物の種類数(○+●)	4 2 4 2	1 1 1 1	1 1 1 3	2 3 2 4	2 3 2 4	1 3 2 3	1 3 2 3	1 2 2 3	
	②	最も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)	5 2 4 2	1 1 2	1 1 1 3	3 3 2 5	2 3 2 4	2 4 3 3	1 4 2 3	1 2 2 4	
	④	その地点の水質階級	Ⅰ	Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	

3) 既往調査との比較

出現種類数の変化について既往調査と比較すると、図Ⅲ-4 に示すように、第一次調査(昭和 57 年)より今年度の調査にかけて、出現種類数が増加傾向にあると言える。さらに、出現種のうち、水質階級Ⅰ～Ⅱに該当する種類数及び貴重種の種類数も漸増しており、三河川共に水質改善の傾向が見られる。

優占種の変化を表Ⅲ-11 に、出現種の変化を表Ⅲ-12 に、第五次調査(平成 16 年)と今年度の調査の地点別種類数を図Ⅲ-5 に示す。

河川毎に底生動物の出現状況の変化を比較すると、以下のとおりである。

■妙正寺川

出現種類数は、第一次調査(昭和 57 年)～第三次調査(平成 6 年)までは 4～15 種、第四次調査(平成 12 年)は 21 種、第五次調査(平成 16 年)は 29 種、今年度の調査は 33 種と、調査年度毎に種類数の増加がみられる。これは生息する種類が多様化していることを示しており、かつ第四次調査(平成 12 年)頃より、水質も良好となっている傾向を示している。しかし、新たに確認された種類は、フロリダマミズヨコエビやアメリカツノウズムシなどの外来種も含まれており、単純に良好な環境を反映しているとは出来ない。

優占種についてみると、第一次調査(昭和 57 年)～第四次調査(平成 12 年)までは、サカマキガイやイトミミズ科などの水質階級Ⅲ～Ⅳの指標生物が出現している。これらは、汚れた河川を指標する種類で、出現状況に大きな変化は見られない。第五次調査(平成 16 年)では、サカマキガイが確認されておらず、水質階級Ⅲのサホコカゲロウが新たに優占種として出現している。

今年度の調査では、再びサカマキガイが優占種として出現し、第五次調査で新たに優占種となった外来種と思われるモノアラガイ科が引き続き優占種となっている。また、新たな優占種として、フロリダマミズヨコエビと水質階級Ⅰ～Ⅱの指標生物であるヒメトビケラ属が出現している。これら 2 種は汚濁水域でもよく確認される種である。

水質階級Ⅰ～Ⅱの指標種に該当する種類数は、第四次調査(平成 12 年)以降増加傾向を示している。該当種のなかでも、カゲロウ類の種類数は第四次調査(平成 12 年)1 種、第五次調査(平成 16 年)2 種、今年度の調査では 5 種と、カゲロウ類が増加している点が特徴的である。

■善福寺川

出現種類数は、第一次調査(昭和 57 年)は 21 種、第二次調査(昭和 63 年)は 13 種、第三次調査(平成 6 年)、第四次調査(平成 12 年)は 32 種と増加し、第五次調査(平成 16 年)は 46 種、今年度の調査は 57 種と、調査年毎に種類数の増加がみられ、生息する種類が多様化していることを示している。しかし、妙正寺川同様、新たに確認された種類には外来種も含まれ、単純に良好な環境を反映しているとは言えない。

優占種についてみると、第一次調査(昭和 57 年)～第五次調査(平成 16 年)まで、水質階級Ⅳの指標生物であるイトミミズ科と水質階級Ⅲの指標生物であるシマイシビルの 2 種が優占種として継続して出現している。

今年度の調査では、H コカゲロウが第五次調査から継続して優占種となっており、新たな優占種としてアメリカツノウズムシ、マメシジミ科、カワリヌマエビ属、スジエビ、ツヤムネユスリカ属などが出現している。H コカゲロウは、サホコカゲロウとともに河川中流の中程度の汚濁水域でもよく確認される種であるが、強汚濁水域では生息できない。

水質階級Ⅰ～Ⅱの指標種に該当する種類数は、第四次調査(平成12年)以降増加傾向を示している。該当種のなかでも、カゲロウ類やトビケラ類が今年度の調査で増加している点が特徴的であり、水質改善の傾向にあると言える。しかし、水質階級Ⅰの指標生物に該当するアメリカツノウズムシは、近年発見された外来種であるため水質との関わりが解明されておらず、今回の調査地のような都市河川でも多くの個体が確認されていることは留意すべき点である。以上を鑑みると水質が改善傾向にあると単純に解釈するのは早計である。

調査地点別に見ると、図Ⅲ-5に示すように上流部の上池と下池の間(Z-1)は、第五次調査(平成16年)と比較すると、種類数、水質階級Ⅰ～Ⅱの指標種ともに減少している。これは、当調査地の水路が狭く流量も大変少ない事によると考えられ、トビケラ類やカワゲラ類が確認されていない。寺分橋(Z-2)以降下流側に向かうに従って、種類数、水質階級Ⅰ～Ⅱの指標種が増加傾向を示している。また、第五次調査(平成16年)と比較しても、今年度の調査の方が何れも出現種類数が増加しており、下流に向かうに従って、底生動物相が多様になっていると言える。

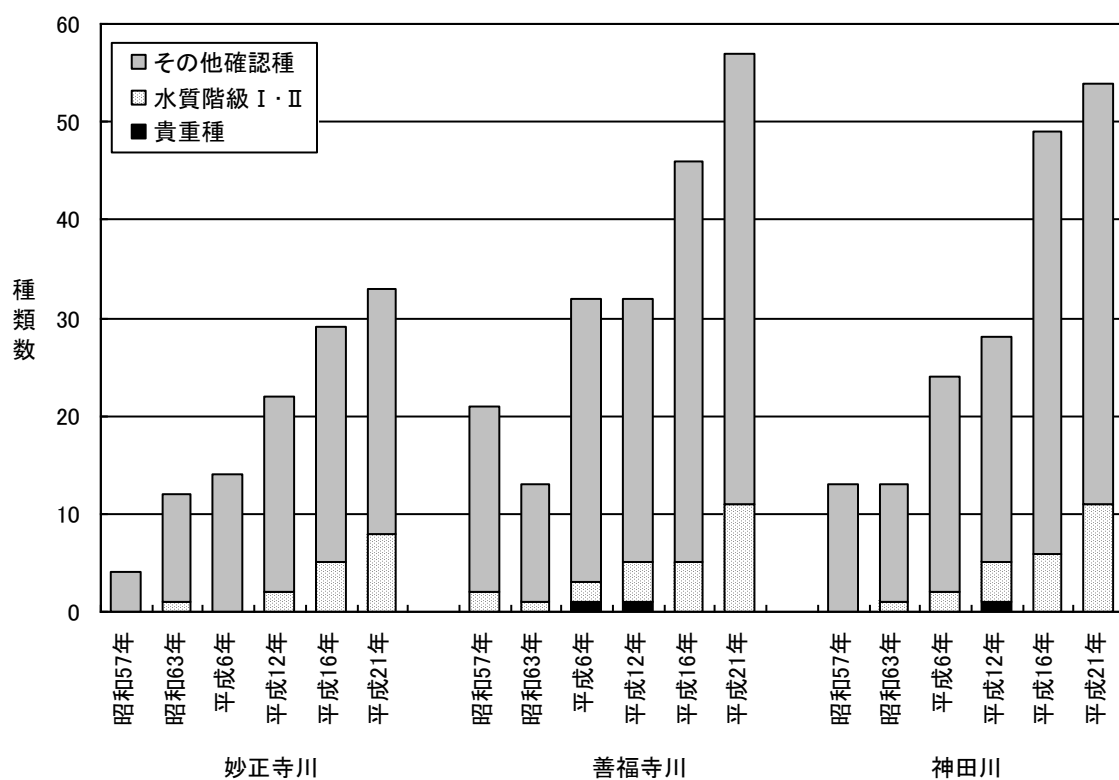
■神田川

出現種類数は、第一次調査(昭和57年)、第二次調査(昭和63年)は13種、第三次調査(平成6年)は24種、第四次調査(平成12年)は28種、第五次調査(平成16年)は48種、今年度の調査は54種と、調査年度毎に種類数の増加がみられ、生息する種類が多様化していることを示している。しかし、他の河川同様、新たに確認された種類には外来種も含まれ、単純に良好な環境を反映しているとは言えない。

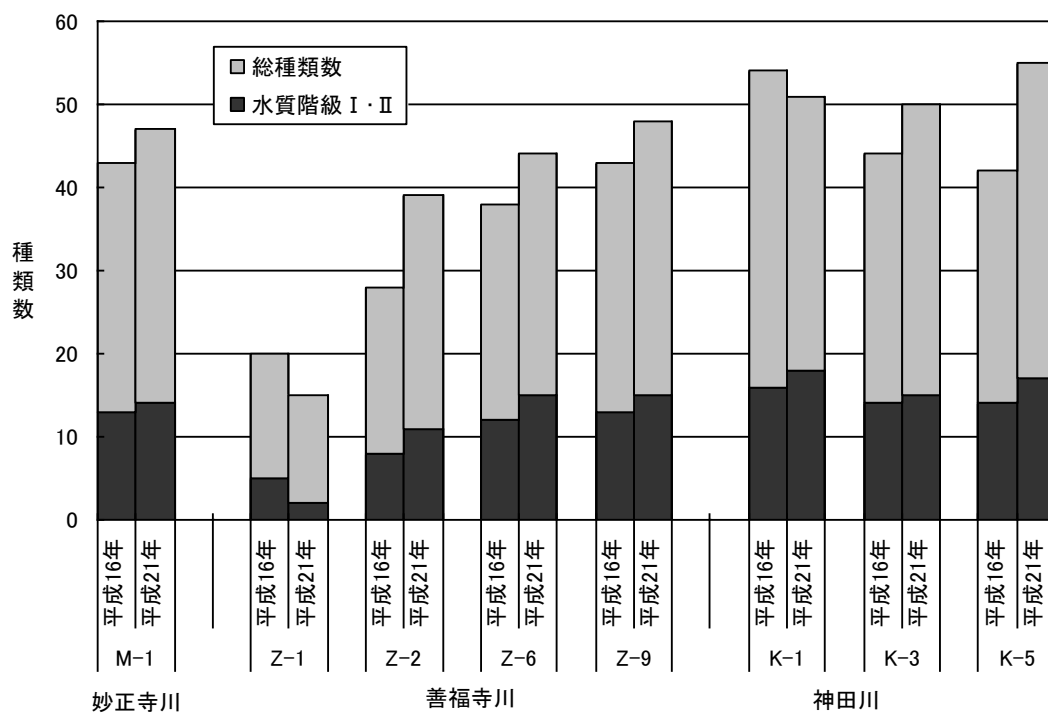
優占種についてみると、第一次調査(昭和57年)～第五次調査(平成16年)まで水質階級Ⅲの指標生物であるシマイシビルが優占種として出現している。第四次調査(平成12年)からは、水質階級Ⅰ～Ⅱの指標生物であるコガタシマトビケラ(コガタシマトビケラ属)が優占種として出現しており、若干の水質改善が認められる。

今年度の調査では、新たな優占種としてアメリカツノウズムシ、ヒラマキガイ科、シジミ属、フロリダマミズヨコエビ、カワリヌマエビ属、テンマクエリユスリカ属などが出現しており、第三次調査以降出現していなかった水質階級Ⅳの指標生物であるイトミミズ科が再び優占種となっている。また、コガタシマトビケラ属も第五次調査に引き続き優占種となっている。

調査地点別にみると、図Ⅲ-5に示すように、第五次調査(平成16年)では下流に向かうに従って出現種類数が減少しているが、今年度の調査では逆に下流に向かうに従って個体数が僅かに増加している。これは、第五次調査の9～10月は雨天が多く、増水により河床が攪乱されたことにより、種類数に変化が現れたものと考えられる。水質階級Ⅰ～Ⅱの指標種は、第五次調査(平成16年)、今年度の調査ともに3地点で大きな差異はなく、また構成種類も類似している。従って、神田川の3地点の底生動物相には大きな差異は無いと考えられる。



図Ⅲ-4 底生動物の出現種類数の変化



図Ⅲ-5 底生動物の地点別出現種類数の変化

表Ⅲ-11 底生動物の優占種の変化

河川名	分類群	種名	昭和57年		昭和63年	平成6年		平成12年		平成16年		平成21年	
			5月	10月	10月	6月	10月	6月	10月	8月	10月	8月	10月
妙正寺川	腹足綱	サカマキガイ			●	●	●	●	○			●	○
		モノアラガイ					○	○	●				
		モノアラガイ科								●	●	○	●
	ミミズ綱	イトミミズ科	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●
		ミズミミズ科			●					○	○		
	ヒル綱	シマイシビル			●	○	○	○	●	○	○	○	●
	軟甲綱	フロリダミズヨコエビ										○	●
	昆虫綱	サホコカゲロウ								○	●	○	○
		ヒメトビケラ属										●	○
		エリユスリカ亜科				●	●	○	○	○	●		○
		セスジユスリカ	●	●	●	○	○	●	○				
善福寺川	渦虫綱	アメリカツノウズムシ										●	○
	腹足綱	サカマキガイ	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○
	二枚貝綱	マメシジミ属				○		○	●				
		マメシジミ科										●	●
		シジミ属									●	○	○
	ミミズ綱	イトミミズ科	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
		ミズミミズ科	○	○	●		●			●	●		
		オヨギミミズ科								●	○	○	○
	ヒル綱	シマイシビル	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
	クモ綱	アオイダニ科								○	●		
		ケダニ亜目								○	●		
	軟甲綱	ミズムシ	●	●		○		●	●	●	○	○	○
		カワリスマエビ属										●	●
		スジエビ										○	●
	昆虫綱	サホコカゲロウ				○	○	●	○	○	●	●	●
		Hコカゲロウ									●	●	○
		コカゲロウ属		○	○	○		●	●				
		モンユスリカ亜科	●	●		○				○		○	
		エリユスリカ亜科				●	●	●	●	○	●	●	○
		セスジユスリカ	●	●	●	○		●	○				
		ユスリカ属	●	●	●		○			○	○	●	○
		ツヤムネユスリカ属										●	○
		ユスリカ亜科								●	●	○	
神田川	渦虫綱	アメリカツノウズムシ										●	●
	腹足綱	ヒラマキガイ科										●	○
	二枚貝綱	シジミ属										●	●
	ミミズ綱	イトミミズ科	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●
		ミズミミズ科			●					●	○		
	ヒル綱	シマイシビル	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
	軟甲綱	ミズムシ	●	●				●	●	●	●	○	○
		フロリダミズヨコエビ										●	●
		アゴトゲヨコエビ						○	●				
		カワリスマエビ属										●	●
	昆虫綱	サホコカゲロウ				●	○	○	●	○	○	○	●
		Hコカゲロウ									●	○	○
		コカゲロウ属				●	●	○	○				
		コガタシマトビケラ						●	●	●	●		
		コガタシマトビケラ属										●	●
		ヒメトビケラ属								●	○	○	○
		モンユスリカ亜科	●					○		○		○	○
		テンマクエリユスリカ属										○	●
		エリユスリカ亜科				●	●	○	○	●	●	○	●
		セスジユスリカ	●	●	○			○					
		ユスリカ属		●	●		○				○		○
		ユスリカ亜科								●	○	○	

〔凡例〕 ●：優占種
○：優占種に含まれない出現種

表Ⅲ-12(1) 底生動物の河川別出現種の変化

No.	綱	目	和名	学名	砂正寺川					善福寺川					神田川																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年	平成 16年	平成 21年	昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年	平成 16年	平成 21年	昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年	平成 16年	平成 21年																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	普通菌綱	サツガイ目	タンシカイ目	Spongiidae sp.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

表Ⅲ-12(2) 底生動物の河川別出現種の変化

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	平成 16年	平成 21年	昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年	平成 16年	平成 21年	昭和 57年	昭和 63年	平成 6年	平成 12年	平成 16年	平成 21年	
66	昆虫	カゲロウ	ウススイロヒメコガロウ	<i>Labiobacca atrebatinus</i>																			
67			中コガロウ	<i>Tentibacca sp. H</i>																			
68																							
69			トンボ	アオモンイトトンボ属	<i>Ischnura sp.</i>																		
70				ハダロトンボ	<i>Colosteryx atrata</i>																		
71																							
72				ギョギョトンボ	<i>Anax parthenope fulius</i>																		
73				シオオカイトンボ	<i>Orthetrum albistylum spectosum</i>																		
74			オシロイカイトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>																			
75			コンチギョトンボ	<i>Pseudochanna zonata</i>																			
76	アカス属	<i>Symptetrus sp.</i>																					
77	カメムシ	オオアメンボ	<i>Aquarius elongatus</i>																				
78		アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>																				
79		ギョギョアメンボ	<i>Gerris insularis</i>																				
80		ヒメアメンボ	<i>Gerris laticollis</i>																				
81		シメアメンボ	<i>Metriocaris histrio</i>																				
82		アメンボ科	<i>Gerridae sp.</i>																				
83		ヒメイトアメンボ	<i>Hydrometra procera</i>																				
84	ヘビトンボ	ネムロセンブリ	<i>Sialis japonica</i>																				
85		センブリ属	<i>Sialis sp.</i>																				
86																							
87		トビケラ	コガサシメトビケラ	<i>Chironomopsycha brevitarsis</i>																			
88			コガサシメトビケラ属	<i>Chironomopsycha sp.</i>																			
89			ウルマーシメトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>																			
90			ワタトビケラ属	<i>Psychomyia sp.</i>																			
91			ヒメトビケラ属	<i>Hydropsyche sp.</i>																			
92			ヒメトビケラ科	<i>Hydropsyche sp.</i>																			
93			カガツトビケラ属	<i>Leptostoma sp.</i>																			
94	チョウ	アサヒカガツトビケラ属	<i>Leptostoma sp.</i>																				
95		メイカハ亜科	<i>Pyralidae</i>																				
96		ハエ	ヒメカガツトビケラ属	<i>Limnobia</i>																			
97			ヒメカガツトビケラ亜科	<i>Limnobia</i>																			
98			Limnoscopus属	<i>Limnoscopus sp.</i>																			
99			Psychoda sp.	<i>Psychoda sp.</i>																			
100			Psychodidae sp.	<i>Psychodidae sp.</i>																			
101			ハダカユスリカ属	<i>Chironomus sinui</i>																			
102			オオユスリカ	<i>Chironomus sinui</i>																			
103			セシユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																			
104		ユスリカ属	<i>Chironomus sp.</i>																				
105		エダガヒユスリカ属	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
106		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
107		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
108		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
109		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
110		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
111		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
112		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
113		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
114		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
115		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
116		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
117		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
118		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
119		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
120		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
121		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
122		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
123		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
124		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
125		ユスリカ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
126	コウチュウ	アサギカイトンボ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				
127		アサギカイトンボ	<i>Chironomus voshimisul</i>																				

種類数合計

50

90

93

種数合計

93

90

50

55

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

主要な底生動物 (1/2)



写真Ⅲ-15(1)

タンスイ
カイメン科



写真Ⅲ-15(2)

アメリカ
ツノウズムシ



写真Ⅲ-15(3)

ヒメタニシ



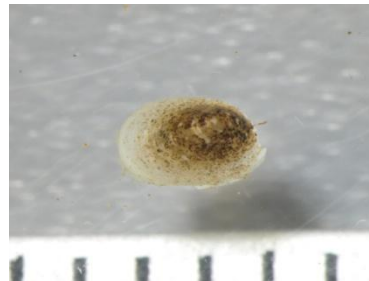
写真Ⅲ-15(4)

カワニナ



写真Ⅲ-15(5)

コモチカワツボ



写真Ⅲ-15(6)

カワコザラガイ



写真Ⅲ-15(7)

モノアラガイ科



写真Ⅲ-15(8)

サカマキガイ



写真Ⅲ-15(9)

シジミ属



写真Ⅲ-15(10)

シマイシビル



写真Ⅲ-15(11)

フロリダマミズ
ヨコエビ



写真Ⅲ-15(12)

カワリ
ヌマエビ属

主要な底生動物 (2/2)



写真Ⅲ-15(13)

カワリ
ヌマエビ属



写真Ⅲ-15(14)

テナガエビ



写真Ⅲ-15(15)

スジェビ



写真Ⅲ-15(16)

アメリカ
ザリガニ



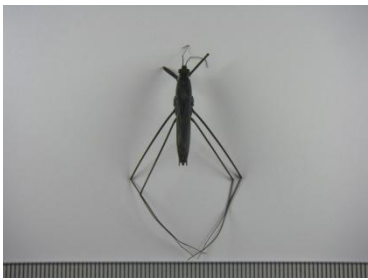
写真Ⅲ-15(17)

サホコカゲロウ



写真Ⅲ-15(18)

オオシオカラ
トンボ



写真Ⅲ-15(19)

オオアメンボ



写真Ⅲ-15(20)

コガタシマ
トビケラ属



写真Ⅲ-15(21)

ウルマーシマ
トビケラ



写真Ⅲ-15(22)

ユスリカ属

(2) 付着藻類

1) 出現種とその特徴

① 出現種の状況

付着藻類の出現種を表Ⅲ-13(1)～(2)に示した。

今回の調査で出現した付着藻類は、8月には藍藻類6種、紅藻類2種、珪藻類69種、緑藻類12種の計89種類、10月には藍藻類5種、紅藻類3種、珪藻類69種、緑藻類12種の計89種類であった。8月と10月の両調査時期を総合すると、藍藻類7種、紅藻類3種、珪藻類79種、緑藻類16種の計105種類であった。今回の調査で確認された藻類の種類は、珪藻類が他の藻類群に比べて多く、一般的な河川の傾向を示している。

河川別にみると、妙正寺川36種、善福寺川69種、神田川89種類であった。3河川の出現種類数を比較すると妙正寺川で少ないが、調査を行った地点は善福寺川が4地点、神田川が3地点に対して、妙正寺川が1地点あること、調査地点が多くなると環境の多様性も大きくなり生育する種類も多くなるため、妙正寺川の種類の数が一概に少ないとは言えない。8月と10月を比較すると、善福寺川と神田川の出現種数はほぼ同程度であったが、妙正寺川では10月の種類数が少ない傾向を示した。これは、10月に藻類の付着基質となる石の表面を緑藻 (*Stigeoclonium* sp.) が被ってしまい、他の種類の生育を困難にしていることが大きな要因と考えられる。

貴重種については、紅藻類のオオイシソウ (*Compsopogon coeruleus*) とカワモズク属 (*Batrachospermum* sp.) が確認されている。紅藻類のオオイシソウ (*Compsopogon coeruleus*) は、環境省が絶滅危惧種 (絶滅危惧Ⅱ類、VU) として指定されている。8月の定性調査で妙正寺川のM-1と善福寺川のZ-9、10月の定性調査では神田川のK-3で確認された。平成16年の調査では善福寺川の広い範囲で確認されたが、今回の調査で、妙正寺川、神田川でも生育していることが明らかになった。

オオイシソウの分布は一樣ではなく極在して生育していることが多いことから、分布が確認された地点以外でも生育している可能性がある。生育分布状況を確認するためには、定量・定性調査だけでなく、広い範囲を対象とした調査 (踏査) をする必要があると考えられる。オオイシソウの場合、生育時期は主に夏季から秋季であり、その季節に調査をする必要がある。

カワモズク属の多くの種類は、環境省の絶滅危惧種に指定されている。紅藻類のカワモズク属 (*Batrachospermum* sp.) は、10月に善福寺川Z-2の定性試料と定量試料から確認された。試料から確認された藻体は小さく、生育初期段階のため、種類の同定には至らなかった。カワモズク属は湧水の流れる水路や、湧水の池などに分布し、肉眼で見ることが出来る藻体は主に晩秋から春季までである。湧水量が多く、水温が安定し、日照条件などがその生育に適した環境では、年間を通して藻体が生育することもある。都内の河川は、流入する雑排水が少なくなり、水質が良好な状態に改善されるようになってきている。このような河川では、カワモズクが生育している可能性もあることから、本調査で確認できなかった妙正寺川や神田川でも生育している可能性がある。カワモズク属もオオイシソウ同様局所的に生育するため、分布が確認された地点以外でも生育している可能性がある。生育分布状況を確認するためには、藻体が発達する冬季から春季にかけて広い範囲を対象とした調査 (踏査) をする必要があると考えられる。

表Ⅲ-13(1) 付着藻類の河川別月別出現種

No.	綱	属	学 名	浮游 性種	妙正寺川		善福寺川		神田川	
					8月	10月	8月	10月	8月	10月
1	藍藻	カサネランソウ	<i>Chroococcus</i> sp.		○				○	
2		エントフィサリス	<i>Entophysalis</i> sp.		○	○	○		○	○
3		リングヒア	<i>Lyngbya</i> sp.	●				○		○
4		ホモエオスリックス	<i>Homoeothrix janthina</i>		○		○	○	○	○
5		イタカサネランソウ	<i>Merismopedium</i> sp.	●					○	
6		ユレモ	<i>Oscillatoria</i> spp.		○				○	○
7		サヤユレモ	<i>Phormidium</i> spp.		○			○	○	○
8	紅藻	キャンランシア	<i>Audouinella</i> sp.				○	○	○	○
9		カワモヅク	<i>Batrachospermum</i> sp.					○		
10		オオイシソウ	<i>Compsopogon coeruleus</i>		○		○			○
11	珪藻	マカリケイソウ	<i>Achnanthes clevei</i>						○	○
12			<i>Achnanthes exigua</i>						○	○
13			<i>Achnanthes hungarica</i>							○
14			<i>Achnanthes japonica</i>		○		○	○	○	○
15			<i>Achnanthes lanceolata</i>		○	○	○	○	○	○
16			<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>		○	○	○	○		○
17			<i>Achnanthes rupestroides</i>				○		○	○
18			<i>Achnanthes subhudsonis</i>				○	○	○	○
19			<i>Achnanthes</i> sp.				○		○	○
20		アミハリケイソウ	<i>Amphipleura lindheimeri</i>							○
21		ニセクチビケイソウ	<i>Amphora pediculus</i>		○			○	○	○
22			<i>Aulacoseira distans</i>	●					○	○
23			<i>Aulacoseira granulata</i>	●			○	○		○
24			<i>Aulacoseira italica</i>	●			○	○		
25			<i>Aulacoseira italica</i> f. <i>curvata</i>	●			○		○	○
26		コバンケイソウ	<i>Cocconeis pediculus</i>						○	○
27			<i>Cocconeis placentula</i> var.		○		○	○	○	○
28		ヒメマルケイソウ	<i>Cyclotella stelligera</i>	●			○			○
29		クチビケイソウ	<i>Cymbella minuta</i>						○	○
30		イチモンジケイソウ	<i>Eunotia bilunaris</i>							○
31			<i>Eunotia minor</i>				○	○	○	○
32			<i>Eunotia pectinalis</i>					○	○	○
33		オビケイソウ	<i>Fragilaria berlinensis</i>	●			○	○		
34			<i>Fragilaria capusina</i>		○		○			○
35			<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>				○	○		○
36			<i>Fragilaria construens</i>				○			
37			<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i>		○					
38			<i>Fragilaria crotonensis</i>	●					○	
39			<i>Fragilaria pinnata</i>	●	○					
40			<i>Fragilaria pseudogaillonii</i>		○		○		○	○
41			<i>Fragilaria pulchella</i>	●			○			
42		ヒシガタケイソウ	<i>Frustulia rhomboides</i>							○
43			<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>crassinervia</i>						○	○
44			<i>Frustulia vulgaris</i>					○	○	○
45		クサビケイソウ	<i>Gomphonema angustum</i>		○	○		○		○
46			<i>Gomphonema augur</i>				○	○		○
47			<i>Gomphonema clavatum</i>		○					
48			<i>Gomphonema gracile</i>				○			○
49			<i>Gomphonema parvulum</i>		○	○	○	○	○	○
50			<i>Gomphonema pseudoaugur</i>		○		○		○	○
51		ヒトロセラ	<i>Hydrosera triquetra</i>		○		○	○		○
52		タルケイソウ	<i>Melosira varians</i>				○	○	○	○

表Ⅲ-13(2) 付着藻類の河川別月別出現種

No.	綱	属	学 名	浮游 性種	妙正寺川		善福寺川		神田川		
					8月	10月	8月	10月	8月	10月	
53		フネケイソウ	<i>Navicula cari</i>						○	○	
54			<i>Navicula confervacea</i>				○	○	○	○	
55			<i>Navicula cryptocephala</i>		○	○	○	○	○	○	
56			<i>Navicula cryptotenella</i>		○	○	○	○	○	○	
57			<i>Navicula goeppertiana</i>						○	○	
58			<i>Navicula gregaria</i>				○	○	○	○	
59			<i>Navicula minima</i>		○	○	○	○	○	○	
60			<i>Navicula nipponica</i>				○	○	○	○	
61			<i>Navicula pupula</i>					○			
62			<i>Navicula saprophila</i>					○		○	
63			<i>Navicula slesvicensis</i>							○	
64			<i>Navicula symmetrica</i>					○	○		○
65			<i>Navicula trivialis</i>							○	○
66			<i>Navicula veneta</i>			○	○	○	○	○	○
67			<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>					○	○	○	○
68			<i>Navicula yuraensis</i>							○	
69			<i>Navicula</i> sp.							○	○
70			ハリケイソウ	<i>Nitzschia acicularis</i>		○	○	○	○		
71				<i>Nitzschia amphibia</i>		○	○	○	○	○	○
72	<i>Nitzschia dissipata</i>								○	○	
73	<i>Nitzschia frustulum</i>					○	○				
74	<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perpusilla</i>						○	○	○		
75	<i>Nitzschia linearis</i>									○	
76	<i>Nitzschia palea</i>						○	○		○	
77	<i>Nitzschia scalpelliformis</i>								○	○	
78	ハネケイソウ	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>				○		○	○		
79		<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i>					○				
80		<i>Pinnularia</i> spp.		○		○			○		
81	プレウロシラ	<i>Pleurosira laevis</i>								○	
82	マガ'リクサヒ'ケイソウ	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>							○	○	
83	ジ'ユウモンジ'ケイソウ	<i>Stauroneis japonica</i>		○		○	○	○	○	○	
84	トゲ'マルケイソウ	<i>Stephanodiscus</i> sp.	●						○		
85	オオバンケイソウ	<i>Surirella</i> sp.						○			
86	ナガ'ケイソウ	<i>Synedra acus</i> var. <i>angustissima</i>					○	○			
87		<i>Synedra lanceolata</i>					○	○	○		
88		<i>Synedra rumpens</i> var. <i>familialis</i>							○		
89		<i>Synedra ulna</i>					○	○	○	○	
90	緑藻	ハリモ	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	●	○			○			
91		カラキウム	<i>Characium</i> sp.		○		○	○	○	○	
92		コナミ'リ	<i>Chlamydomonas</i> spp.		○						
93		カワシ'オグ'サ	<i>Cladophora</i> sp.							○	○
94		クロニ'オ'フォ'ラ	<i>Cloniophora</i> sp.				○	○	○	○	
95		ミカツ'キモ	<i>Closterium</i> sp.							○	○
96		ツツ'ミモ	<i>Cosmarium</i> sp.	●	○						
97		クル'キゲ'ニア	<i>Curucigenia</i> sp.						○		
98		ヒザ'オリ	<i>Mougeotia</i> sp.						○		
99		サヤミ'ロ	<i>Oedogonium</i> spp.		○	○	○	○	○	○	○
100		クン'ショウモ	<i>Pediastrum</i> sp.	●	○						
101		イカダ'モ	<i>Scenedesmus</i> spp.		○		○	○	○	○	○
102		アオミ'ロ	<i>Spirogyra</i> sp.				○				
103		スタウ'ラストルム	<i>Staurostrum</i> sp.	●					○		
104		キヌミ'ロ	<i>Stigeoclonium</i> sp.		○	○	○	○	○	○	○
105		ヒビ'ミ'ロ	<i>Ulothrix</i> sp.								○
種類数(8月、10月)					36	13	53	54	61	75	
					36		69		83		

②地点別出現種の状況

各地点の出現種類数について、定量試料(種類数)と定性試料(出現種数)をまとめたものを図Ⅲ-6に示す。

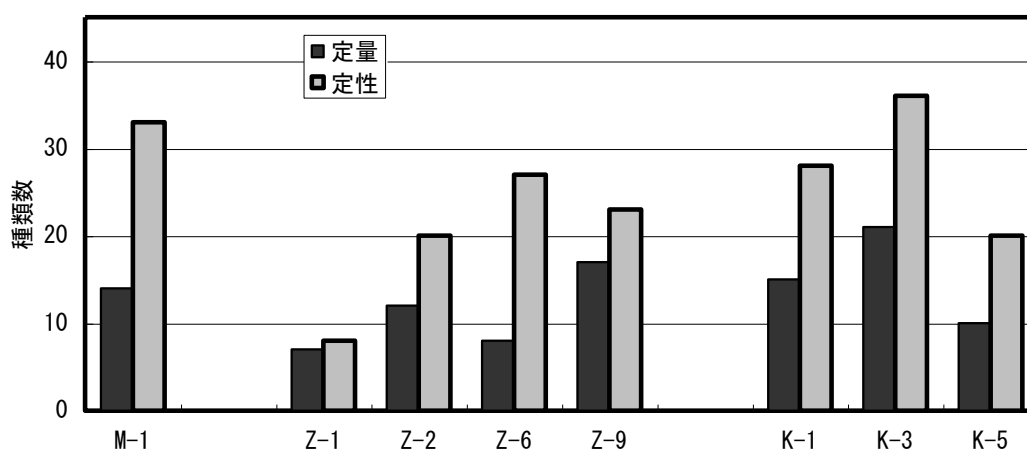
定量試料(種類数)はその場で生きていた種類、定性試料(出現種数)には、死滅して上流から流されてきた珪藻類の殻も含まれることから、上流側も含めた範囲で出現した種類が含まれることになる。従って、定量試料(種類数)より定性試料(出現種数)で確認された種類は多い傾向があると共に、定量試料(種類数)が少ない地点は定性試料(出現種数)でも少ない傾向がある。

都市河川の中下流域に生育する付着藻類の種類数(定量試料)は、横浜市(2006)によると、過去に水質が汚染されていた頃には少なく、水質の改善に伴い増加し、最近では平均で25種類程度であるとされている。本調査の種類数(定量試料)は、8月には調査を実施した各河川で横浜市で報告された平均値25種より少ない傾向を示している。また、10月には、神田川で25種より多くなっているが、妙正寺川と善福寺川では少ない傾向を示している。

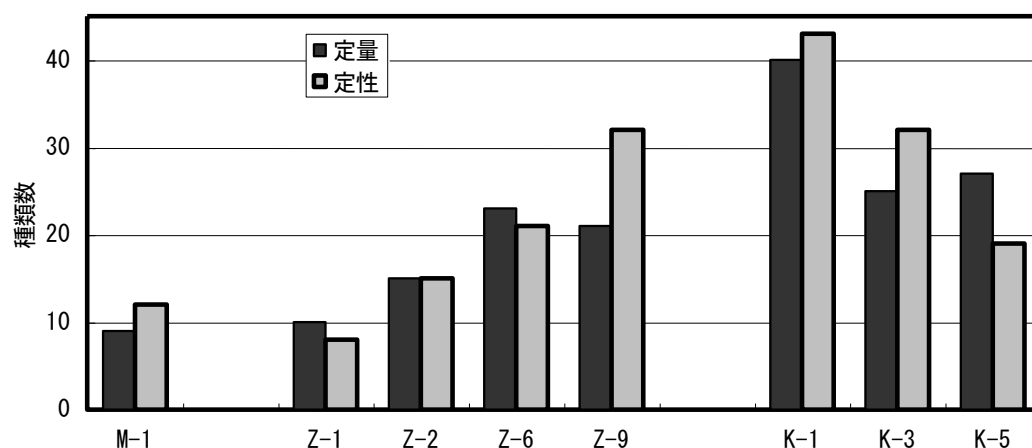
河川別に見ると、妙正寺川は、8月の定性試料(出現種数)で多くの種類が確認されているが、8月の定量資料(種類数)及び9月の定量試料(種類数)、定性試料(出現種数)では少ない値を示している。8月の定性試料(出現種数)は、他の調査地点でも多くの種類が確認されており、上流部から流下した種類が多く確認されている可能性がある。定量試料(種類数)の種類数は他の河川と比較して低い値を占めており、生育環境が単調であることが伺える。

善福寺川では8月と10月で共に上流側に比べて、下流側の地点で多くの種類が確認され、下流側ほど環境の多様性による出現種類数の変化が集積されている。つまり、流域の全体としては環境の多様性があることを示していると言える。

神田川では下流側の調査地点ほど確認された種類数が減少する傾向が見られる。しかし、確認された種類数そのものは、他の地点と比較すると多いことから、上流側には良好な藻類の生育環境が分布するが、下流側では上流側に分布する種類以外が生育できるような、上流とは異なる環境がみられないこと、環境が上流に比べて単調になっていることが背景にあると考えられる。



図Ⅲ-6(1) 付着藻類の地点別出現種類数(8月)



図Ⅲ-6(2) 付着藻類の地点別出現種類数(10月)

b. 現存量及び沈殿量

①現存量

各調査地点の現存量及び沈殿量を図7、8に、河川別の出現状況を表Ⅲ-14(1)～(2)に示した。

一般的に都市河川では水の窒素やリン濃度が高く、栄養に富んでいるため、藻類現存量が多くなる傾向にある。福岡(2007)によると、過去に都市河川が汚濁していた頃の現存量は、1mm²当たり約100,000細胞であったが、最近では30,000細胞程度となっている。本調査では、一部で上記の値を越える現存量もあったが、3河川の多くの地点で藻類現存量は少ない傾向を示していた。

妙正寺川における8月の現存量は少なかったが、10月には非常に多くなり、10月の全地点の中で最も多い値を示した。現存量の多かった種類はキヌミドロで、緩やかな流れの中で、攪乱されることなく増殖したものと考えられる。

善福寺川の現存量は、8月には各地点により値に開きがあり、明瞭な差異がみられた。8月のZ-6は、全地点の中で最も少ない値を示したのに対して、Z-9は最も多い値を示した。10月の現存量は、地点による相違は小さくなった。

神田川の現存量は、8月、10月ともに都市河川としては小さい値を示した。

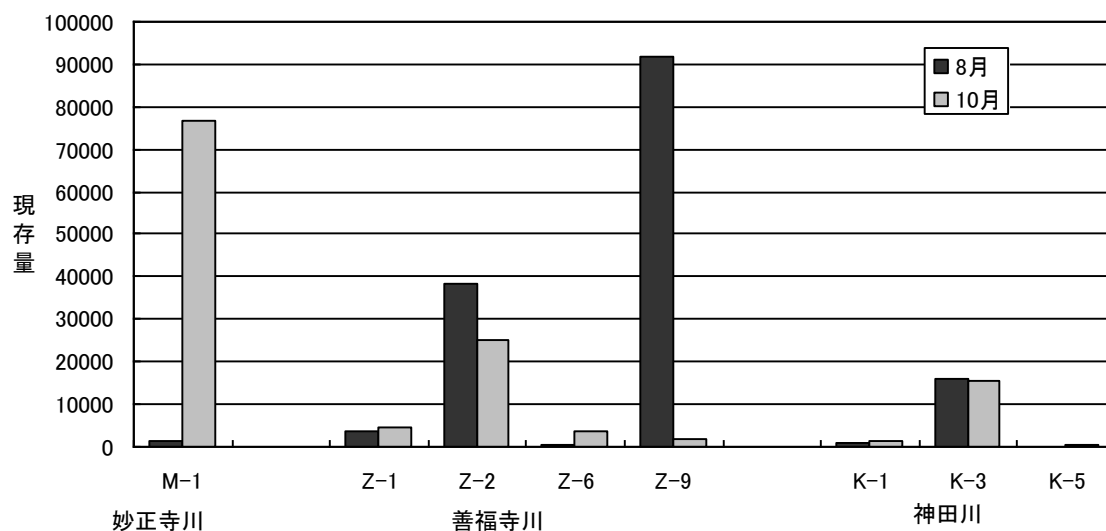
付着藻類の現存量が多くなると、川底に茶色の塊になったり、緑色の長い糸状に伸びたりした状態になる。このような川底の状態は、水位が低下すると、多量に生育した藻類が、水際で腐敗し悪臭を発することもある。藻類現存量が少なくなる要因として、藻類を餌とするユスリカやコカゲロウなどの水生動物が多いこと、降雨による水位増大による攪乱により流失したことなどが考えられる。浮遊性種は8月と10月で共に、善福寺川の善福寺公園に近いZ-1で高い割合を示している。これは善福寺公園の池で生育した浮遊性の藻類が、水流と共に河川に流れ出し、河川の流量が少なく、流速が小さいため、本来の付着藻類群集構成種と共に、藻類群集構成種として大きな割合を占めるようになっていると考えられる。

②沈殿物

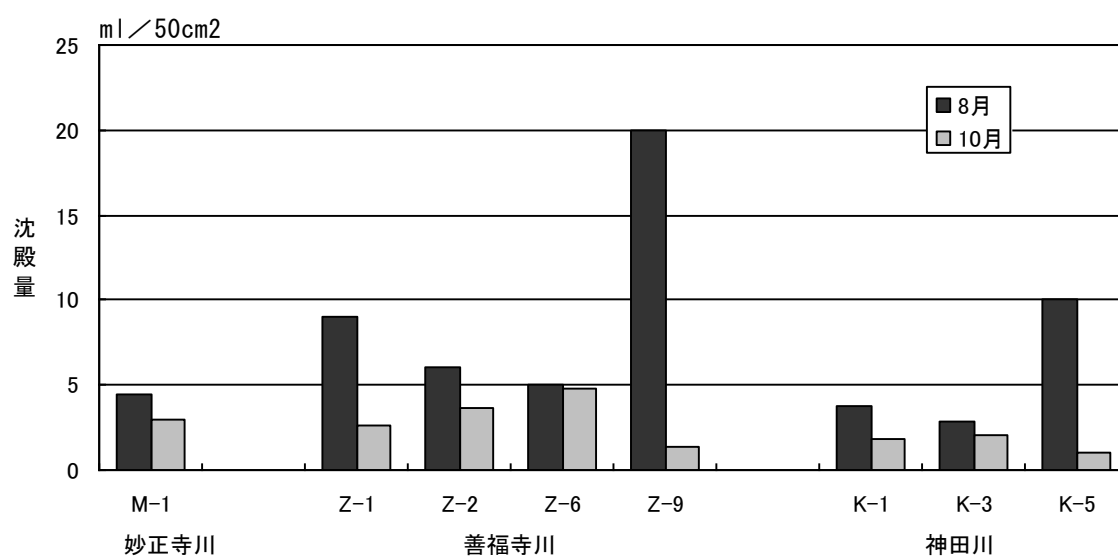
沈殿量は藻類の多少を知る目安となる。しかし、川底に沈殿した有機物などが多い場合には、藻類と共にそれらも測定されるので、現存量に対して沈殿量は多くなる傾向がある。福岡(2007)によると、都市河川では、過去の河川が汚濁していたころには沈殿量が多かったが、近年になって水質の改善が進み、沈殿量が少なくなる傾向があるとし、最近の都市河川の中下流域における沈殿量は5ml前後(50cm²当たり)としている。

本調査の結果では、8月は多くの地点で上記の都市河川の平均的な沈殿量と同程度であったが、10月に

はそれより沈殿量が少ない地点が多い傾向を示した。しかし、神田川のK-1、K-2では、2回の調査ともに5ml以下の値を示しており、比較的きれいな水質を示していると言える。



図Ⅲ-7 付着藻類の河川別月別現存量



図Ⅲ-8 付着藻類の河川別月別沈殿量

表Ⅲ-14(1) 付着藻類の河川別月別出現状況(8月)

No.	綱	属	学名	調査河川 調査地点 St. No 調査時期 浮遊性種	駒正寺川		上池と下池の間		寺分橋		春日橋		和田堀橋		井の頭橋車庫脇		神田川		方南第一橋	
					松下橋		Z-1		Z-2		Z-6		Z-9		K-1		K-3		K-5	
					8月		8月		8月		8月		8月		8月		8月		8月	
					定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性
1	藍藻	カサネランソウ	<i>Chroococcus</i> sp.			○									410	○				
2		セントフィザリス	<i>Ectocarpus</i> sp.		64	○			2,150	○									4,032	○
3		ホモオオシリウス	<i>Homothrix anthina</i> *			○			1,920	○					20	○	576	○	6,912	○
4		イタカサネランソウ	<i>Merismopedium</i> sp.	●																
5		ユレモ	<i>Oscillatoria</i> spp. *			○										○				○
6		サヤユレモ	<i>Phormidium</i> spp. *			○									72	○				○
7	紅藻	キャントランシア	<i>Audouinella</i> sp.						22,886	○		○					230	○	422	○
8		オオイシソウ	<i>Compsopogon coerules</i>			○							○							
9	珪藻	マガリケイソウ	<i>Achnanthes clevei</i>												20	○				
10			<i>Achnanthes exigua</i>												10					
11			<i>Achnanthes japonica</i>		51	○			154	○					82	○	5,875	○		
12			<i>Achnanthes lanceolata</i>			○			2,150	○	160	○	○				346	○	77	○
13			<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>		26							○								
14			<i>Achnanthes rupestroides</i>							○						○				
15			<i>Achnanthes subudsonis</i>								○				133	○	1,728	○		
16			<i>Achnanthes</i> sp.						77						113	○				
17		ニセクサビルケイソウ	<i>Amphora pediculus</i>	●		○									123	○	192	○		
18		アウラコセイラ	<i>Aulacoseira distans</i>	●												○				
19			<i>Aulacoseira granulata</i>	●									461							
20			<i>Aulacoseira italica</i> f. <i>curvata</i>	●			1,216	○					○							
21			<i>Aulacoseira italica</i> f. <i>curvata</i>	●			230	○												
22		コバンケイソウ	<i>Cocconeis pediculus</i>																	○
23			<i>Cocconeis placentula</i> var.			○			77	○	31	○	230	○	20	○	230	○	38	
24		ヒメマルケイソウ	<i>Cyclotella stelligera</i>	●				○												
25		クサビルケイソウ	<i>Cymbella minuta</i>															38		
26		イチモンジケイソウ	<i>Eunotia minor</i>						○		○				31	○				
27			<i>Eunotia pectinalis</i>													○				
28		オビケイソウ	<i>Fragilaria berolinensis</i>	●			1,408	○												
29			<i>Fragilaria capusina</i>			○						○								
30			<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>										230	○						
31			<i>Fragilaria construens</i>				77	○												
32			<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i>			○														
33			<i>Fragilaria crotonensis</i>																○	
34			<i>Fragilaria pinnata</i>	●		○														
35			<i>Fragilaria pseudogailonii</i>	●		○							230	○			38			○
36			<i>Fragilaria pulchella</i>	●										○						
37		ヒシガタケイソウ	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>crassinervia</i>													○				○
38			<i>Frustulia vulgaris</i>													○				
39		カサビケイソウ	<i>Gomphonema angustum</i>		77	○														
40			<i>Gomphonema augur</i>						○		○		○							
41			<i>Gomphonema clavatum</i>		13															
42			<i>Gomphonema gracile</i>						○											
43			<i>Gomphonema parvum</i>		26	○			845	○	○	691	○		○		○		77	○
44			<i>Gomphonema pseudoaugur</i>									230					○			
45		ヒドロセラ	<i>Hydrosera triquetra</i>			○					○									
46		タルケイソウ	<i>Melosira varians</i>								○	8,525	○				576	○		○
47		フネケイソウ	<i>Navicula cari</i>													○				
48			<i>Navicula confervacea</i>								○	17,280	○			○				
49			<i>Navicula cryptocephala</i>			○										○		○		○
50			<i>Navicula cryptotenella</i>		51	○			77	○		○	230			○	77	○		
51			<i>Navicula goeppertiana</i>																	
52			<i>Navicula gragaria</i>						○								○	38		
53			<i>Navicula minima</i>		51	○			307	○	61	○			20		○	192	○	
54			<i>Navicula nipponica</i>								○					○		○		
55			<i>Navicula slesvicensis</i>													○				
56			<i>Navicula symmetrica</i>								○	461	○							
57			<i>Navicula trietilis</i>									○								○
58			<i>Navicula veneta</i>			○			○	92	○	230					38			○
59			<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>									230	○					○		
60			<i>Navicula yuraensis</i>														77	○		
61			<i>Navicula</i> sp.													○				
62		ハリケイソウ	<i>Nitzschia acicularis</i>		13	○	422	○		○										
63			<i>Nitzschia amphibia</i>		115	○					16	○		○	51	○	384	○	77	○
64			<i>Nitzschia dissipata</i>													○				
65			<i>Nitzschia frustulum</i>											○						
66			<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perpusilla</i>															○		
67			<i>Nitzschia palea</i>								16	○	230							
68			<i>Nitzschia scalpelliformis</i>															○		
69		ハネケイソウ	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>								16					○				
70			<i>Pinnularia</i> spp.			○					31	○		○						
71		マガリクサビケイソウ	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>												10		960	○	384	○
72		ジュウモンシケイソウ	<i>Stauroneis japonica</i>			○				○							422	○		
73		トゲマルケイソウ	<i>Stephanodiscus</i> sp.	●											20					
74		ナガケイソウ	<i>Synedra acus</i> var. <i>angustissima</i>				13													
75			<i>Synedra lanceolata</i>										1,152	○			77	○		
76			<i>Synedra rumpens</i> var. <i>familialis</i>															○		
77			<i>Synedra ulna</i>										4,838	○						○
78	緑藻	ハリモ	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	●		○														
79		カラキウム	<i>Characium</i> sp.		102	○		○		○		○						○	499	○
80		コナミドリ	<i>Chlamydomonas</i> spp.		51	○														
81		カウシオダサ	<i>Cladophora</i> sp.																	
82		クロニオボラ	<i>Closterium</i> sp.						6,298	○		○	55,757	○			845	○		
83		ミカヅキモ	<i>Closterium</i> sp.																	○
84		ツグミモ	<i>Cosmarium</i> sp.	●		○														
85		サヤミドロ	<i>Oedogonium</i> spp.									○						○		○
86		クンショウモ	<i>Pediastrum</i> sp.	●		○														
87		イカダモ	<i>Scenedesmus</i> spp.		717	○	358	○			○		○					○		
88		アオミドロ	<i>Spirogyra</i> sp.																	
89		キヌミドロ	<i>Stigeoclonium</i> sp.		128	○			1,536	○		○	691	○			2,880	○	6,528	○
沈澱量 (ml/50cm2)					4.4	—	9.0	—	6.0	—	5.0	—	20.0	—	3.8	—	2.8	—	4.8	—
合計 (細胞数/μm2)					1,485	—	3,725	—	38,477	—	430	—	91,699	—	1,137	—	15,821	—	19,046	—
定量・定性別種別種数					14	33	7	8	12	20	8	27	17	23	15	28	21	36	10	20
種数					36		9		21		28		28		32		40		21	
浮遊性種割合 (%)					94.3		88.9		95.2		96.4		82.1		87.5		90.0		95.2	

注1) (●)は、系統群種数を示す。

表Ⅲ-14(2) 付着藻類の河川別月別出現状況(10月)

No.	綱	属	学名	調査河川 調査地点 St. No 調査時期 浮遊性種	妙正寺川		上池と下池の間		善福寺川		春日橋		和田堀橋		井の頭線車庫脇		神田川 鎌倉橋		方南第一橋	
					松下橋		Z-1		寺分橋		Z-6		Z-9		K-1		K-3		K-5	
					M-1		Z-1		Z-2		Z-6		Z-9		K-1		K-3		K-5	
					10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月
					定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性
1	藍藻	エントフィザリス	<i>Entophysalis</i> sp.		2,534	○													31	
2		リングビヤ	<i>Lyngbya</i> sp.	●					○						3	○				
3		ホモエオスリックス	<i>Homoeothrix janthina</i> *						691	○							707	○	20	○
4		ユレモ	<i>Oscillatoria</i> spp. *												26	○				
5		サヤユレモ	<i>Phormidium</i> spp. *					10	323	○	13				15	○	31	○		
6	紅藻	キャントランシア	<i>Audouinella</i> sp.						20,506	○	608	○		○	486	○	92	○		
7		カワモヅク	<i>Batrachospermum</i> sp.						645	○								○		
8	珪藻	オオイシソウ	<i>Compsopogon coeruleus</i>															○		
9		マカリケイソウ	<i>Achnanthes clevei</i>												38	○		○		
10			<i>Achnanthes exigua</i>												10	○				
11			<i>Achnanthes hungarica</i>																	
12			<i>Achnanthes japonica</i>						46	○		○	23	○		○	61	○		
13			<i>Achnanthes lanceolata</i>						46	○	928	○	409	○	28	○	154	○	4	○
14			<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>		138	○					26		109	○		○	61			
15			<i>Achnanthes rupestroides</i>												33	○				
16			<i>Achnanthes subhudsonis</i>										12		5	○	92	○	4	
17			<i>Achnanthes</i> sp.												207	○	338	○		
18		アミバリーケイソウ	<i>Amphipleura lindheimeri</i>													○				
19		ニセクヂビルケイソウ	<i>Amphora pediculus</i>										58	○	26	○			4	
20				<i>Aulacoseira distans</i>	●										13	○				○
21			<i>Aulacoseira granulata</i>	●			528	○					○	10				20		
22			<i>Aulacoseira italica</i>	●			1,776	○			○		○							
23			<i>Aulacoseira italica</i> f. <i>curvata</i>	●											74	○		○		
24	コバンケイソウ	<i>Cocconeis pediculus</i>																	○	
25			<i>Cocconeis placentula</i> var.								51	○	12	○	3	○	31	○	6	○
26	ヒメマルケイソウ	<i>Cyclotella stelligera</i>	●												3					
27	クヂビルケイソウ	<i>Cymbella minuta</i>													3	○		○		
28	イチモンジケイソウ	<i>Eunotia bilunaris</i>													3					
29			<i>Eunotia minor</i>								○				8	○		○		
30			<i>Eunotia pectinalis</i>								26			○	5	○				
31	オビケイソウ	<i>Fragilaria berolinensis</i>	●				1,430	○												
32			<i>Fragilaria capusina</i>													○				
33			<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>										13		6		○			
34	ヒシガタケイソウ	<i>Fragilaria pseudogailonii</i>															123	○	2	
35			<i>Frustulia rhomboides</i>												3	○				
36			<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>crassinervia</i>												33	○				
37	クサビケイソウ	<i>Frustulia vulgaris</i>									○					○				
38			<i>Gomphonema angustum</i>		323	○			369	○			○							○
39			<i>Gomphonema augur</i>									○			5	○	92	○		
40			<i>Gomphonema gracile</i>															○		
41			<i>Gomphonema parvulum</i>		184	○			184	○			6	○	3			○		
42			<i>Gomphonema pseudoaugur</i>															○		
43	ヒドロセラ	<i>Hydrosera triquetra</i>											○						○	
44	タルケイソウ	<i>Melosira varians</i>								70	○		○	44	○	61	○	143	○	
45	フネケイソウ	<i>Navicula cari</i>														○				
46			<i>Navicula confervacea</i>								288	○		○	8	○	61	○	6	○
47			<i>Navicula cryptocephala</i>			○							6			○		○	6	
48			<i>Navicula cryptotenella</i>			○							122	○	75	○	5	○		○
49			<i>Navicula goeppertiana</i>													3	○			
50			<i>Navicula gregaria</i>								90		202	○	15	○		○	4	○
51			<i>Navicula minima</i>		46				92	○	90	○	455	○	31	○				
52			<i>Navicula nipponica</i>						46	○			23	○	5	○			2	
53			<i>Navicula pupula</i>						138											
54			<i>Navicula saprophila</i>								96		184	○			123	○		
55			<i>Navicula symmetrica</i>							○	26	○	29	○	5	○				
56			<i>Navicula trivialis</i>															31		
57			<i>Navicula veneta</i>		92	○				○	291	○	86	○	5		31	○	8	○
58			<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>															○	6	
59			<i>Navicula</i> sp.													10				○
60	ハリケイソウ	<i>Nitzschia acicularis</i>		92	○	38														
61			<i>Nitzschia amphibia</i>		92	○			1,152	○	314	○	58	○	8	○	246	○	4	○
62			<i>Nitzschia dissipata</i>																	
63			<i>Nitzschia frustulum</i>								13	○	63	○						
64			<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perpusilla</i>								92									
65			<i>Nitzschia linearis</i>																2	
66			<i>Nitzschia palea</i>																12	
67		<i>Nitzschia scalpelliformis</i>								○	13			○			31			
68	ハネケイソウ	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>													5	○			2	
69			<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i>								6			○						
70			<i>Pinnularia</i> spp.												3					
71	緑藻	プレウロシラ	<i>Pleurosigma laevis</i>																2	○
72		マカリクサビケイソウ	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>												5		11,674		12	○
73		ジュウモンジケイソウ	<i>Stauroneis japonica</i>								26	○	12	○		○	31	○		
74		オオバンケイソウ	<i>Surirella</i> sp.																	
75		ナガケイソウ	<i>Synedra acus</i> var. <i>angustissima</i>				77	○												
76				<i>Synedra lanceolata</i>								13			○					
77				<i>Synedra ulna</i>								6	○	6	○				○	2
78		ハリモ	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	●				○				○								
79		カラキウム	<i>Characium</i> sp.						46							○			10	
80		カワシオグサ	<i>Cladophora</i> sp.																2	○
81		クロニオフォラ	<i>Cloniophora</i> sp.											98	○			307	○	
82		ミカヅキモ	<i>Closterium</i> sp.															31		
83	クルキグニエ	<i>Curcugenia</i> sp.	●																	
84	ヒザオリ	<i>Mougeotia</i> sp.					77	○												
85	サヤミドロ	<i>Oedogonium</i> spp.				○						○					31	○	2	○
86	イカダモ	<i>Scenedesmus</i> spp.					77							20	○				16	
87	スタウラストルム	<i>Staurastrum</i> sp.	●				19	○												
88	キヌミドロ	<i>Stigeoclonium</i> sp.							922		301	○					1,075	○	143	○
89	ヒビミドロ	<i>Ulothrix</i> sp.															92,16	○		
沈澱量 (ml/50cm2)					3.0	—	2.6	—	3.6	—	4.8	—	1.4	—	1.8	—	2.0	—	1.0	—
合計 (細胞数/mm2)					76,539	—	4,349	—	25,298	—	3,427	—	1,930	—	1,242	—	15,606	—	479	—
定量・定性試料別種数					9	12	10	8	15	15	23	21	21	32	40	43	25	32	27	19
種数					13		11		19		30		35		51		38		33	
浮遊性種割合 (%)					92.3		72.7		78.9		70.0		91.4		84.3		84.2		57.6	

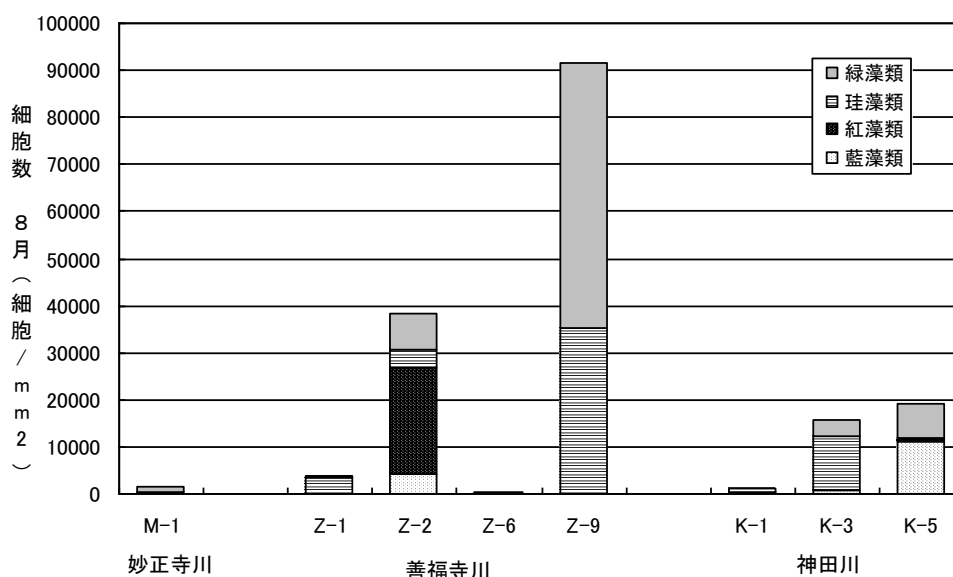
③群落組成

各地点の群落構成を図Ⅲ-9(1)～(2)に示す。

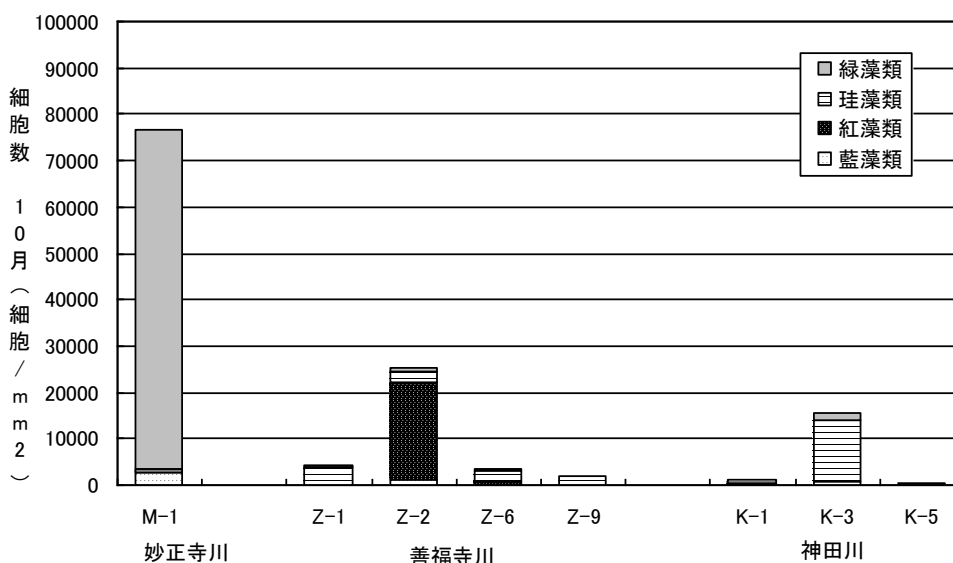
妙正寺川のM-1では、8月と10月でともに緑藻類が高い割合を示している。妙正寺川では、10月の降雨による影響が少なく、河床の攪乱が少ないと考えられる。

善福寺川では、8月と10月でともに善福寺公園の池に最も近いZ-1と下流のZ-6で珪藻類が高い割合を占めている。その間に位置するZ-2では両調査時で紅藻類が多くを占めている。Z-9では8月に藻類現存量が多く緑藻類の割合が高かったのに対して、10月には現存量も少なく、珪藻類が占める割合が高い構成となった。これは、藻類群集の遷移初期段階に特徴的な現象で、降雨による攪乱が影響していると考えられる。

神田川では、8月と10月にK-1とK-3で珪藻類が高い割合を占め、下流のK-5では8月に藍藻類が見られたものの、10月には藻類現存量そのものが減少しており、やはり降雨などによる攪乱が影響していると考えられる。



図Ⅲ-9(1) 付着藻類の群落構成(8月)



図Ⅲ-9(2) 付着藻類の群落構成(10月)

c. 優占種

各地点の時期別の優占種を表Ⅲ-15に示した。

妙正寺川では、8月は緑藻 (*Scenedesmus* spp.) が、10月には緑藻 (*Stigeoclonium* sp.) が最も優占している。緑藻 (*Stigeoclonium* sp.) は8月に2位の優占種となっており、コンクリートのような基質部分が多いことを示している。

善福寺川では、Z-1で浮遊性の種類が上位を占め、8月には珪藻類 (*Fragilaria berolinensis*) が、10月には珪藻類 (*Aulacoseira italica*) が最も優占している。浮遊性の種類は善福寺公園の池で多く繁殖し、それが河川に流れ出したものと考えられる。

Z-2では8月と10月で共に紅藻類 (*Audouinella* sp.) が1位の優占種となっている。紅藻類 (*Audouinella* sp.) は珪藻類に比べると日照条件の悪いところでも多く生育する事が出来る。また、1位の優占種となった紅藻類 (*Audouinella* sp.) は、湧水の流れに多く生育する。このような環境を選好する事から、横浜市 (2006) によると、都市河川を対象とした調査では中下流域より源上流域で優占種になる傾向が高いとされている。この地点では湧水の流れに生育する紅藻類のカワモズク属 (*Batrachospermum* sp.) の生育も確認されている。これらのことから、Z-2では護岸や河床のコンクリートの切れ目などから湧出した湧水の特性を反映した藻類組成になっていると考えられる。さらに、都内の河川は深い堀込み河道となっているため、河道の方向あるいは周囲の建物により日照条件が悪い状況となっていることも影響していると考えられる。

Z-6では珪藻類 (*Achnanthes lanceolata*) が8月と10月に1位の優占種になった。横浜市 (2006) によると、この種類は都市河川に広く分布するとされており、生育場所となる基質の表面に強固に付着するため、攪乱の影響が少ない。当地点では緑藻類が少なく、また現存量も少なく両調査時期ともに大きな攪乱を受けている場所に見られる藻類群集の特徴を示していると考えられる。

Z-9では8月に緑藻類 (*Cloniophora* sp.) が1位の優占種となり、長期間大きな攪乱を受けずに遷移が進んだ群集となり、現存量も多かった。このことにより川底の沈殿物が多くなっていた。10月の1位の優占種は小型の珪藻類 (*Navicula minima*) であった。このような小型の珪藻類は、効率的な栄養摂取により、攪乱を受けた後、遷移の初期段階に多く見られる傾向がある。10月には現存量も減少しており、大きな攪乱を受けたことを示している。

神田川ではK-1で、8月に小型で群体性の藍藻類 (*Chroococcus* sp.) が1位の優占種となった。このような小型で群体性の種類は、立体的に生育した藻類マットが出水による攪乱によって流されても残存することがしばしば観察されている。また現存量も少ない状況であり、8月のこの地点の藻類群集は、大きな攪乱を受けたことを示している。10月には紅藻類 (*Audouinella* sp.) が1位の優占種となっている。

K-3では8月に珪藻類 (*Achnanthes japonica*) が、10月には珪藻類 (*Rhoicosphenia abbreviata*) が1位の優占種となった。珪藻類 (*Achnanthes japonica*) は日本の河川に生育する代表的な珪藻類のひとつであるが、かつての水質が汚染された都市河川ではほとんど生育していなかった種類である。また、珪藻類 (*Rhoicosphenia abbreviata*) は、細胞の先端の短い柄で基質に付着することから、他の珪藻類が多く生育できないような狭い生育環境でも多く生育することが可能な種類である。当地点のような緑藻類が付着基質を被うようになる安定した環境下でも、水質の改善と適度な攪乱により、これらの珪藻類が優占種となったと考えられる。

K-5では藍藻類 (*Homoeothrix janthina*) が8月に1番多い優占種となった。この種類は日本の河川では、瀬に形成される藻類群集としてしばしば優占種になる種類である。また、10月にはこの地点の現存量が全調査地点の中で最も少なく、攪乱の影響が強かったと考えられる。10月に1位の優占種になった緑藻類 (*Stigeoclonium* sp.) 及びは、攪乱により糸状体は切れて流されても基質に付着する基部細胞は、強固に基

質に付着しているために多くが残存し、そこから再び糸状体を伸ばす事が出来る。2位の優占種の藍藻類（*Entophysalis* sp.）も1位の優占種の基部細胞と同様に、基質に強固に付着した群体を形成する種類である。緑藻類（*Stigeoclonium* sp.）と同列の1位の優占種なった珪藻類（*Melosira varians*）は、10月の神田川に広く分布していることから、攪乱により流されてきたものや残存したものが、攪乱後の基質上に多かったことにより、遷移初期段階で多くなったと推察される。

表Ⅲ-15 付着藻類の優占種(出現頻度第1～第3位)

河川	調査地点	調査月	第1位		第2位		第3位	
妙正寺川	松下橋 (M-1)	8月	<i>Scenedesmus</i> spp.		<i>Stigeoclonium</i> sp.		<i>Nitzschia amphibia</i>	
		10月	<i>Stigeoclonium</i> sp.		<i>Entophysalis</i> sp.		<i>Gomphonema angustum</i>	
善福寺川	瀬戸橋 (Z-1)	8月	<i>Fragilaria berolinensis</i>	●	<i>Aulacoseira italica</i>	●	<i>Nitzschia acicularis</i>	
		10月	<i>Aulacoseira italica</i>	●	<i>Fragilaria berolinensis</i>	●	<i>Aulacoseira granulata</i>	●
	寺分橋 (Z-2)	8月	<i>Audouinella</i> sp.		<i>Entophysalis</i> sp.			
					<i>Achnanthes lanceolata</i>			
	春日橋 (Z-6)	8月	<i>Achnanthes lanceolata</i>		<i>Navicula veneta</i>		<i>Navicula minima</i>	
		10月	<i>Achnanthes lanceolata</i>		<i>Audouinella</i> sp.		<i>Nitzschia amphibia</i>	
	和田堀橋 (Z-9)	8月	<i>Cloniophora</i> sp.		<i>Navicula confervacea</i>		<i>Melosira varians</i>	
		10月	<i>Navicula minima</i>		<i>Achnanthes lanceolata</i>		<i>Navicula gregaria</i>	
神田川	井の頭線車庫脇 (K-1)	8月	<i>Chroococcus</i> sp.		<i>Achnanthes subhudsonis</i>		<i>Amphora pediculus</i>	
		10月	<i>Audouinella</i> sp.		<i>Achnanthes</i> sp.		<i>Aulacoseira italica</i> f. <i>curvata</i>	●
	鎌倉橋 (K-3)	8月	<i>Achnanthes japonica</i>		<i>Stigeoclonium</i> sp.		<i>Achnanthes subhudsonis</i>	
		10月	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>		<i>Stigeoclonium</i> sp.		<i>Homoeothrix janthina</i>	
	方南第一橋 (K-5)	8月	<i>Homoeothrix janthina</i>		<i>Stigeoclonium</i> sp.		<i>Entophysalis</i> sp.	
		10月	<i>Melosira varians</i>		<i>Entophysalis</i> sp.			
			<i>Stigeoclonium</i> sp.					

●：浮遊性種

2) 珪藻の有機汚濁指数による水質判定

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る。そこで、ここでは珪藻を用いた有機汚濁指数（渡辺他 1988）により、水質判定を実施した。なお、珪藻の指標性については最も多くの種類の指標性についてまとめられた図鑑（渡辺他 2005）の情報を採用した。

有機汚濁指数 DA_{Ipo} による水質判定結果を表Ⅲ-16 に、地点別月別の結果を表Ⅲ-17(1)～(2)に示す。妙正寺川、善福寺川と神田川の多くの地点で、8月と10月で水質が良好である「貧腐水性水域」と判定された。

水質判定評価の低い地点についてみると、善福寺川の Z-9 で8月に「強腐水性水域」と判定され、10月にはその上流側の Z-2 で「α中腐水性水域」と判定された。善福寺川には玉川上水、千川上水を経由して下水処理水が流量確保のために流されている。それを裏付けるものとして、水温の高い下水処理水のながれる川で生育することが指摘されている珪藻類 (*Navicula confervacea*)（福嶋 2007）が2位に多い優占種として出現している。しかし、この水質の悪化が認められた善福寺川の2地点では、別の時期には「貧腐水性水域」と判定されており、上下流域の地点と同様の評価を得ている。これは、下水処理水に含まれる有機物が沈殿し、河床に堆積した状態になることが、このような水質判定結果の要因と考えられる。水量が増加して、河床に有機物が沈殿し堆積しにくい状態が維持されれば、河床付近の環境状況も良好となると考えられる。なお、善福寺川 Z-1 では10月に指標種が出現しなかったため、水質判定が出来なかった。

前回の結果と比較すると、全体的に水質は良好になっている傾向にある

表Ⅲ-16 付着藻類の有機汚濁指数(DA_{Ipo})による水質判定結果

河川名	地点名	地点番号	調査時期				平均
			8月		10月		
			DAIpo	判定結果	DAIpo	判定結果	
妙正寺川	松下橋	(M-1)	58	I	58	I	I
善福寺川	瀬戸橋	(Z-1)	100	I		判定不能	I ／ 不能
	寺分橋	(Z-2)	100	I	26	Ⅲ	I ／ Ⅲ
	春日橋	(Z-6)	81	I	61	I	I
	和田堀橋	(Z-9)	4	Ⅳ	63	I	Ⅳ／ I
神田川	井の頭線車庫脇	(K-1)	87	I	82	I	I
	鎌倉橋	(K-3)	96	I	95	I	I
	方南第一橋	(K-5)	87	I	54	I	I

有機汚濁指数 (DA_{Ipo})：指数が小さいほど水質は汚く、大きいほどきれいなことを示す。

0以上～15未満：強腐水性水域 (Ⅳ) 15以上～30未満：α中腐水性水域 (Ⅲ)

30以上～50未満：β中腐水性水域 (Ⅱ) 50以上～100：貧腐水生水域 (Ⅰ)

表Ⅲ-17(1) 付着珪藻類指標性区分と有機汚濁指数(DAIpo)-8月-

No.	学 名	調査河川 調査地点 St.No 指標性	妙正寺川	善福寺川					神田川		
			松下橋	瀬戸橋	寺分橋	春日橋	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-6	Z-9	K-1	K-3	K-5	
			8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	
1	<i>Achnanthes clevei</i>	○						20			
2	<i>Achnanthes japonica</i>	○	51		154			82	5,875		
3	<i>Achnanthes lanceolata</i>	○			2,150	169			346	77	
4	<i>Achnanthes subhudsonis</i>	○						133	1,728		
5	<i>Amphora pediculus</i>	○						123	192		
6	<i>Cocconeis placentula</i> var.	○			77	31	230	20	230	38	
7	<i>Cymbella minuta</i>	○							38		
8	<i>Eunotia minor</i>	○						31			
9	<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>	○					230				
10	<i>Fragilaria construens</i>	○		77							
11	<i>Gomphonema angustum</i>	○	77								
12	<i>Gomphonema clavatum</i>	○	13								
13	<i>Navicula cryptotenella</i>	○	51		77		230		77		
14	<i>Navicula yuraensis</i>	○							77		
15	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	○						10	960	384	
16	<i>Stauroneis japonica</i>	○							422		
17	<i>Achnanthes exigua</i>	●						10			
18	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>	●	26								
19	<i>Fragilaria pseudogaillonii</i>	●					230		38		
20	<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	●					230				
21	<i>Navicula confervacea</i>	●					17,280				
22	<i>Nitzschia amphibia</i>	●	115			15		51	384	77	
23	<i>Nitzschia palea</i>	●				15	230				
24	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>	●				15					
指標珪藻類合計			333	77	2,458	246	18,662	481	10,368	576	
好清水性種○(%) : A			57.7	100.0	100.0	81.3	3.7	87.2	95.9	86.7	
好汚濁性種●(%) : B			42.3	0.0	0.0	18.8	96.3	12.8	4.1	13.3	
DAIpo			58	100	100	81	4	87	96	87	
水質階級 (DAIpoによる)			os	os	os	os	ps	os	os	os	

表Ⅲ-17(2) 付着珪藻類指標性区分と有機汚濁指数(DAIpo)-10月-

No.	学 名	調査河川 調査地点 St.No 調査時期	妙正寺川	善福寺川					神田川	
			松下橋	瀬戸橋	寺分橋	春日橋	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-6	Z-9	K-1	K-3	K-5
			10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月
1	<i>Achnanthes clevei</i>	○						38		
2	<i>Achnanthes japonica</i>	○			46		23		61	
3	<i>Achnanthes lanceolata</i>	○			46	928	409	28	154	4
4	<i>Achnanthes subhudsonis</i>	○					12	5	92	4
5	<i>Amphora pediculus</i>	○					58	26		4
6	<i>Cocconeis placentula</i> var.	○				51	12	3	31	6
7	<i>Cymbella minuta</i>	○						3		
8	<i>Eunotia minor</i>	○						8		
9	<i>Eunotia pectinalis</i>	○				26		5		
10	<i>Fragilaria capusina</i> var. <i>vaucheriae</i>	○				13	6			
11	<i>Gomphonema angustum</i>	○	323		369					
12	<i>Navicula cryptotenella</i>	○				122	75	5		
13	<i>Nitzschia dissipata</i>	○						28		
14	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	○						5	11,674	12
15	<i>Stauroneis japonica</i>	○				26	12		31	
16	<i>Achnanthes exigua</i>	●						10		
17	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>	●	138			26	109		61	
18	<i>Fragilaria pseudogaillonii</i>	●							123	2
19	<i>Navicula confervacea</i>	●				288		8	61	6
20	<i>Navicula goeppertiana</i>	●						3		
21	<i>Navicula pupula</i>	●			138					
22	<i>Navicula saprophila</i>	●				96	184		123	
23	<i>Nitzschia amphibia</i>	●	92		1,152	314	58	8	246	4
24	<i>Nitzschia palea</i>	●				13				12
25	<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i>	●						5		2
26	<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i>	●				6				
指標珪藻類合計			553	0	1,751	1,907	956	187	12,657	57
好清水性種○(%) : A			58.3		26.3	61.1	63.3	82.2	95.1	53.6
好汚濁性種●(%) : B			41.7		73.7	38.9	36.7	17.8	4.9	46.4
DAIpo			58		26	61	63	82	95	54
水質階級(DAIpoによる)			os		α ms	os	os	os	os	os

水質指標性: 渡辺仁治(編著)淡水珪藻生態図鑑、内田老鶴圃(2005)

好清水性種○

好汚濁性種●

DAIpo 値 = $50 + 1/2 (A - B)$

0以上～15未満: 強腐水性 (ps)

15以上～30未満: α 中腐水性 (α ms)

30以上～50未満: β 中腐水性 (β ms)

50以上～100: 貧腐水生 (os)

3) 既往調査との比較

今年度の調査(平成 21 年)は、善福寺川及び神田川において、既往調査と調査地点数が異なる。また第一次調査(昭和 57 年)と第二次調査(昭和 63 年)の調査回数は 1 回であるのに対して、第三次調査(平成 6 年)以降は 2 回実施している。また、第四次調査までは夏期調査を 6 月に実施しているが、第五次調査以降は 8 月に実施している。そのため、比較に当たり、今年度に調査を実施した地点について、第五次調査(平成 16 年)と比較することとした。出現種類数について比較したものを図Ⅲ-10、図Ⅲ-11 に(第一次から第六次までの出現種類数の全記録を参考として表Ⅲ-18 に示す)、有機汚濁指数 DAIpo の変化を図Ⅲ-12(1)～(2)及び表Ⅲ-19 に示す。

第五次調査(平成 16 年)と今年度を比較すると、妙正寺川の種類数には大きな差異はないが、善福寺川及び神田川では、今年度の調査において全ての調査地点で出現種類数が減少していることが分かる。しかし、有機汚濁指数 DAIpo の変化についてみると、8 月、10 月ともに、今年度の調査において水質改善の傾向がみられることが分かる。

河川ごとに、付着藻類出現状況の変化の比較は、以下のとおりである。

■妙正寺川

妙正寺川の出現種類数は、2 回の調査を行うようになった平成 12 年から今回(平成 21 年)までの間、減少している傾向がある。このような傾向の要因として、降雨による出水に起因する攪乱が大きくなったか、その頻度が高くなった可能性がある。

有機汚濁指数(DAIpo)についてみると、秋季の値はほぼ同程度で、水質が良好な状態が続いているが、夏季には前回(平成 16 年)調査時に水質の悪化を示す値を示している。その時の沈殿量は極めて少なく、種類数も少なく、緑藻(*Stigeoclonium* sp.)が 1 位の優占種になっていることから、藻類群集は大きな攪乱の影響を受けていたと考えられる。また、汚濁に耐性のある珪藻類が残存したことにより、そのような有機汚濁指数となったものと判断される。上記のような、出現種類数や有機汚濁指数(DAIpo)の変動は、調査地の水量の変動があること、護岸が単調であることにより、生物の生息環境として厳しい場所ではある事を示している。

■善福寺川

善福寺川でも同様に、出現種類数は、今回調査で半分程度に減少しており、攪乱を強く受けた状況にある藻類群集の特徴を示している。減少した主な種類は、珪藻類の比較的种类数の多いアウラコセイラ類、オビケイソウ類、フネケイソウ類、クチビルケイソウ類などの仲間や、アオミドロなどの緑藻類の種類数が減少している。

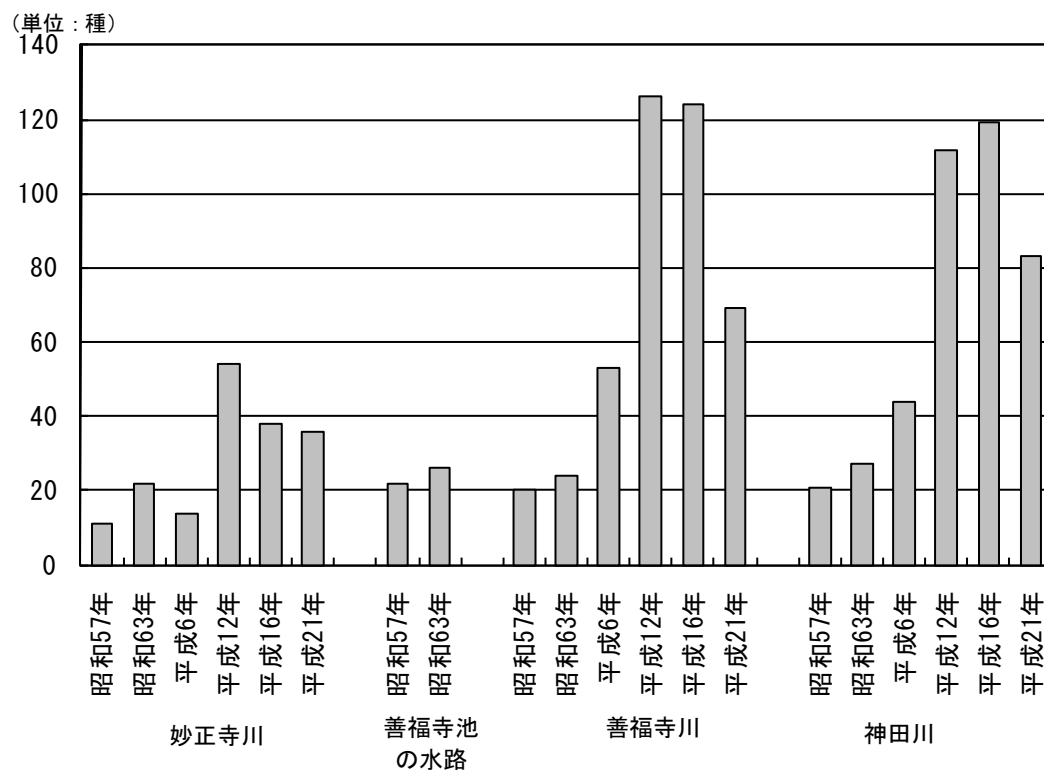
有機汚濁指数(DAIpo)については、平成 6 年以降、全体的には大きな変化はみられなかった。ただ、善福寺川の Z-6 や Z-9 では、今回の調査を含めて水質の悪化を示す値を示す時期があることが認められた。これは、前述したように、下水処理水の含まれる有機物が沈殿し、河床に堆積した状態も一因と考えられる。

■神田川

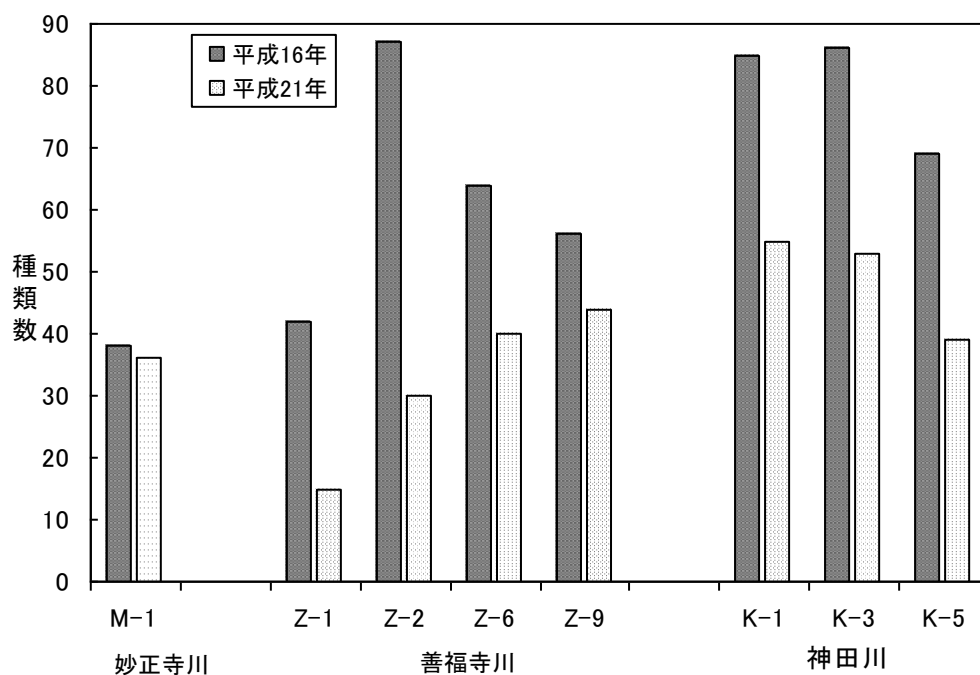
神田川でも同様に、出現種類数が減少している。減少した主な種類は、珪藻類で比較的种类数の多いアウラコセイラ類、オオバンケイソウ類、オビケイソウ類やフネケイソウ類の仲間などの種類数が

減少している。減少した珪藻類の内容は善福寺川と類似しているが、緑藻類の種類数は増加している。神田川では、善福寺川のような、大きな攪乱を受けていないと考えられる。

神田川の有機汚濁指数（DAI_{po}）については、平成6年から平成16年まで、全体的には大きな変化はみられず、指数は概ね50～60程度であったが、今回の調査では多くの場合80を超える値を示した。このような変化は水質の回復が進んでいることを示しているものと考えられる。



図Ⅲ-10 付着藻類の出現種類数の変化



図Ⅲ-11 平成21年調査地点における付着藻類の出現種類数の変化

表Ⅲ-18 付着藻類の出現種類数の変化

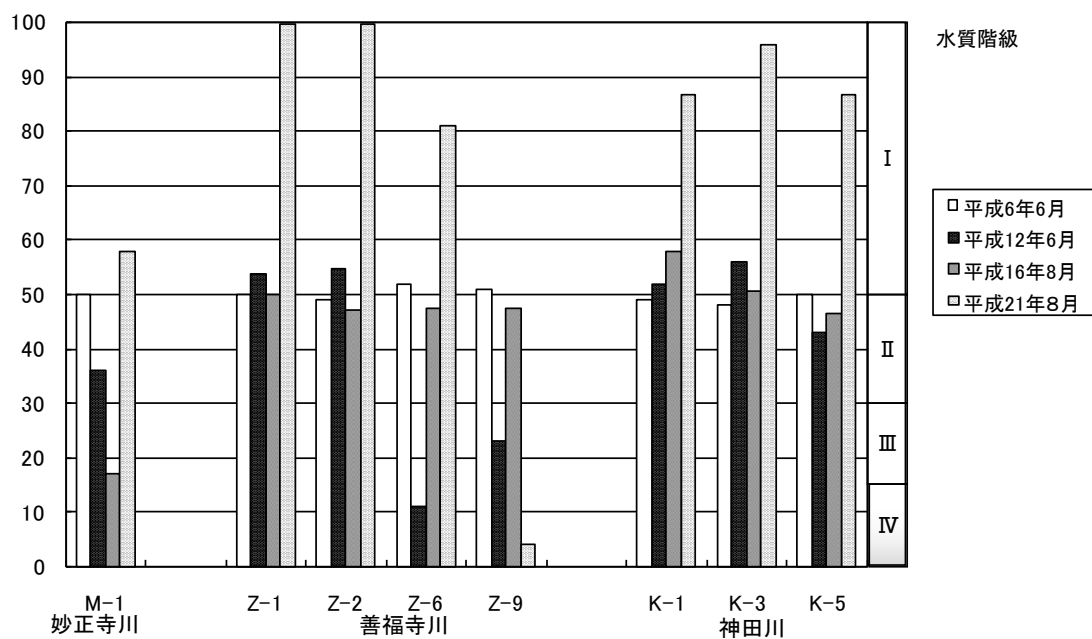
	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	平成16年	平成21年
妙正寺川	11	22	14	54	38	36
善福寺池の水路	22	26	—	—	—	—
善福寺川	20	24	53	126	124	69
神田川	21	27	44	112	119	83

表Ⅲ-19 第三次～第六次(平成21年)における有機汚濁指数(DAIpo)の比較

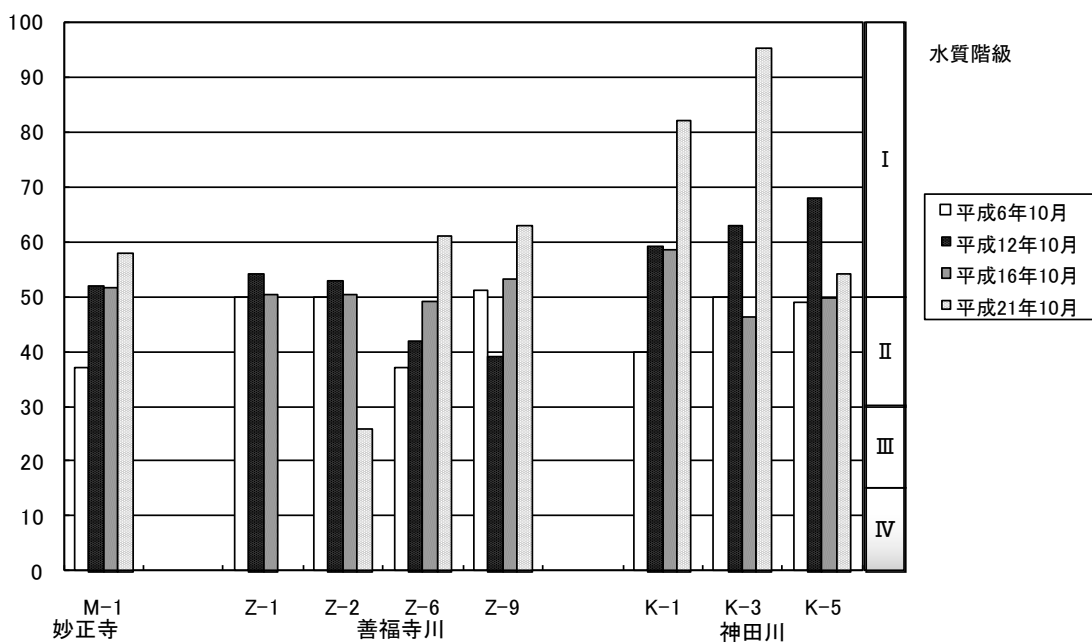
調査地点	妙正寺川	善福寺川				神田川		
	松下橋	瀬戸橋	寺分橋	春日橋	和田堀橋	井の頭線車庫	鎌倉橋	方南第一橋
調査年月	M-1	Z-1	Z-2	Z-6	Z-9	K-1	K-3	K-5
平成6年6月	50	50	49	52	51	49	48	50
平成12年6月	36	54	55	11	23	52	56	43
平成16年8月	17	50	47	48	47	58	51	47
平成21年8月	58	100	100	81	4	87	96	87
平成6年10月	37	50	50	37	51	40	50	49
平成12年10月	52	54	53	42	39	59	63	68
平成16年10月	52	50	50	49	53	59	46	50
平成21年10月	58	判定不能	26	61	63	82	95	54

◆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す。

0 以上～15 未満：強腐水性水域(Ⅳ) 15 以上～30 未満：α 中腐水性水域(Ⅲ)
 30 以上～50 未満：β 中腐水性水域(Ⅱ) 50 以上～100：貧腐水生水域(Ⅰ)



図Ⅲ-12(1) 平成21年調査地点における有機汚濁指数(DAIpo)の比較(8月)



図Ⅲ-12(2) 平成21年調査地点における有機汚濁指数(DAIpo)の比較(10月)

0 以上- 15 未満	: 強腐水性水域 (IV)
15 以上- 30 未満	: α -中腐水性水域 (III)
30 以上- 50 未満	: β -中腐水性水域 (II)
50 以上-100	: 貧腐水性水域 (I)

主要な付着藻類の写真 (1/3)



写真Ⅲ-16(1)
Scenedesmus sp.
(×40)



写真Ⅲ-16(2)
Fragilaria
berolinensis
(×40)



写真Ⅲ-16(3)
Audouinella sp.
(×40)



写真Ⅲ-16(4)
Achnanthes
lanceolata
(×40)



写真Ⅲ-16(5)
Cloniophora sp.
(×40)



写真Ⅲ-16(6)
Achnanthes japonica
(×40)



写真Ⅲ-16(7)
Homoeothrix
janthina
(×40)



写真Ⅲ-16(8)
Stigeoclonium sp.
(×40)
基部細胞



写真Ⅲ-16(9)
Aulacoseira italic
(×40)



写真Ⅲ-16(10)
Rhoicosphenia
abbreviate
(×40)



写真Ⅲ-16(11)
Melosira varians
(×40)



写真Ⅲ-16(12)
Entophysalis sp.
(×40)



写真Ⅲ-16(13)
Phormidium sp.
(×40)



写真Ⅲ-16(14)
Cocconeis placentula
var.
(×40)

100 μ m

主要な付着藻類の写真 (2/3)



写真Ⅲ-16(15)

*Fragilaria
pseudogaillonii*
(×40)



写真Ⅲ-16(16)

*Gomphonema
parvulum*
(×40)



写真Ⅲ-16(17)

*Navicula
confervacea*
(×40)



写真Ⅲ-16(18)

Navicula gregaria
(×40)



写真Ⅲ-16(19)

Navicula veneta
(×40)



写真Ⅲ-16(20)

Navicula symmetrica
(×40)



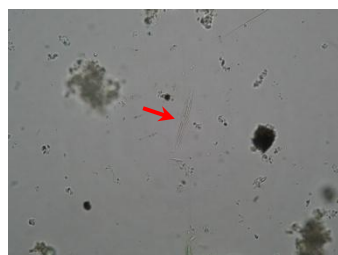
写真Ⅲ-16(21)

Navicula viridula
var. *rostellata*
(×40)



写真Ⅲ-16(22)

Nitzschia amphibian
(×40)



写真Ⅲ-16(23)

Nitzschia palea
(×40)



写真Ⅲ-16(24)

Synedra lanceolata
(×40)



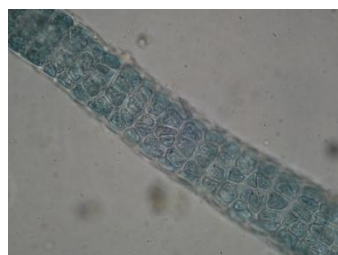
写真Ⅲ-16(25)

Synedra ulna
(×40)



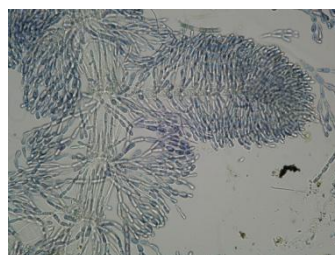
写真Ⅲ-16(26)

Mougeotia sp.
(×40)



写真Ⅲ-16(27)

*Compsopogon
coeruleus*
(×40)



写真Ⅲ-16(28)

Batrachospermum sp.
(x20)

100 μ m

500 μ m

(3) 魚類

1) 出現種とその特徴

① 出現種の状況

魚類の出現種を表Ⅲ-20 に示す。今回の調査全体で、4 目 7 科 17 種(ヒメダカを含む) が確認された。

妙正寺川では、8 月 0 種、10 月 1 種の合計ドジョウ 1 種が確認されたのみである。

善福寺川では、8 月 12 種、10 月 7 種の合計 13 種が確認され、最も確認種が多かった。確認種のうち、カネヒラ、ニゴイ、ナマズ、ウキゴリの 4 種は善福寺川でのみ確認された種である。

神田川では、8 月 10 種、10 月 7 種の合計 11 種が確認された。確認種のうちギギは神田川でのみ確認されている。

確認された魚類のうち、カネヒラ、ヌマムツ、ギギ、ヒメダカ、ブルーギル、オオクチバスは、本来杉並区には生息していなかった魚類である。特にカネヒラ及びギギは鑑賞用などとして最近移入された可能性が高い。

表Ⅲ-20 魚類の河川別月別出現種

No.	目	科	和名	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川		貴重種	
					8月	10月	8月	10月	8月	10月	環境省RL	東京都RDB
1	コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>			○		○	○		
2			カネヒラ	<i>Acheilognathus rhombeus</i>			○					
3			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>			○	○	○	○		
4			ヌマムツ	<i>Zacco sieboldii</i>			○	○	○			
5			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>			○	○	○	○		
6			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>				○	○	○		
7			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>			○					C
8	ドジョウ	ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		○	○	○	○	○		
9			ギギ	<i>Pseudobagrus nudiceps</i>					○			
10	ナマズ	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>			○					B
11	ダツ	メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>			○				VU	B
12	スズキ	サンフィッシュ	ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			○		○			
13			ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>			○	○	○			
14			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>					○	○		
15		ハゼ	ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>			○					B
16			トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius sp. OR</i>			○	○				
17			ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>					○			C
4 目 7 科 17 種					0	1	12	7	10	7	1	5
					1		13		11			

注) メダカとヒメダカが同一河川で確認されている場合は、1種とした。

② 地点別出現種の状況

a. 出現種類数

各地点の種類数類及び個体数を表Ⅲ-21 に示す。なお、測定結果は資料編の付表-A に示した。

採捕個体数をもっとも多かった種はトウヨシノボリで、次いでヌマムツ、モツゴ、オイカワの順で多く採捕された。また、目視観察により、善福寺川の 2 地点、神田川の 4 地点で大型のコイが多数観察されている。河川別にみた魚類の出現状況は以下のとおりである。

■妙正寺川

8 月の調査では魚類は確認されず、10 月にドジョウ 1 種が石やゴミなどによる堆積物の陰で採捕されたのみである。調査地点はコンクリート三面張りの水深の浅い水路で泥の堆積や水際の植生がなく、増水時の退避場もないため魚類の生息には適していない。そのため、確認されたドジョウは、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考えられる。

■善福寺川

8月に12種、10月に7種、合計13種が確認された。採捕個体数がもっとも多かった種はトウヨシノボリで、次いでヌマムツ、モツゴ、オイカワの順で多く見られた。

流れに沿った魚類の出現状況をみると、上流の地点ではオイカワ、ヌマムツ、モツゴ、ブルーギル、トウヨシノボリなどが多く出現しているが、神明橋（Z-5）より下流ではドジョウが多く出現している。

調査時期別にみると、8月の調査ではトウヨシノボリが多く確認されている。10月の調査ではヌマムツが多く確認されている。モツゴは、8月と10月でほぼ同程度の個体数が確認されている。

貴重種として、ニゴイ（東京都指定：ランクC）、ナマズ（東京都指定：ランクB）、メダカ（環境省指定：絶滅危惧II類、東京都指定：ランクB）、ウキゴリ（東京都指定：ランクB）の4種が確認されている。

特異な種として、ブルーギル（外来生物法指定：特定外来生物）が上池と下池の間（Z-1）で8月に7個体、10月に28個体確認されている。ブルーギルは、1960年にアメリカから国内に持ち込まれ、現在では全国に分布・定着しており、放棄された養殖池からの拡散や釣り人による密放流が原因とされている。本種は、小魚や甲殻類、水生昆虫から水草まであらゆるものを餌とするため、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懸念されている種類である。

なお、8月に善福寺川の寺分橋（Z-2）で採捕されたカネヒラ1個体に奇形が認められた。

■神田川

8月に10種、10月に7種、合計11種が確認された。採捕個体数がもっとも多かった種はオイカワで、次いでモツゴ、タモロコ、オオクチバスの順で多く見られた。

流れに沿った魚類の出現状況をみると、上流の地点ではコイが特に多く確認されているものの、その他の魚類は少なく、下流の地点ではコイやオイカワ、モツゴ、タモロコなどが多く確認された。

調査時期別にみると、8月と10月ともにコイが多く確認されている。8月ではコイに次いでモツゴが多く、10月ではコイに次いでオイカワが多く確認されている。

貴重種として、ヌマチチブ（東京都指定：ランクC）が確認されている。

特異な種として、ブルーギル（外来生物法指定：特定外来生物）とオオクチバス（外来生物法指定：特定外来生物）が確認されている。ブルーギルは、8月に井の頭線車庫脇（K-1）で1個体、鎌倉橋（K-3）で2個体が確認された。オオクチバスは、8月に井の頭線車庫脇（K-1）で2個体、錦橋（K-2）で2個体、鎌倉橋（K-3）で2個体が確認され、10月には錦橋（K-2）で1個体が確認された。オオクチバスは、1925年にアメリカから国内に持ち込まれ、北海道を除く国内各地に分布・定着しており、釣り人による密放流が原因とされている。本種は、魚類や甲殻類、水生昆虫などを餌とするため、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懸念されている種類である。両種とも善福寺川のブルーギルと同様に違法放流と考えられる。確認状況から、神田川において、オオクチバスの生息分布は広範囲に広がっている可能性がある。

表Ⅲ-21 魚類の地点別月別出現状況

調査年月日：平成21年8月3～5日
 平成21年10月28～29日
 採集方法：投網、タモ網、サデ網
 単位：個体

No.	目	科	種	善福寺川										神田川											
				妙正寺川		上池と下池の間		寺分橋		神明橋		春日橋		宮下橋		和田堀橋		井の頭線車庫脇		錦橋		鎌倉橋		方南第一橋	
				松下橋	M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	8月	10月	8月	10月	8月	10月	8月	10月	8月	10月	8月	10月	8月	10月
1	コイ	コイ	コイ																						
2			カネヒラ																						
3			オイカワ																						
4			ヌマムツ																						
5			モツゴ																						
6			タモロコ																						
7			ニゴイ																						
8		ドジョウ	ドジョウ	3		1				1	2	4	8		2	6		1							2
9	ナマズ	ギギ	ギギ																						1
10		ナマズ	ナマズ										1												
11	ダツ	メダカ	メダカ												1										
12			ヒメダカ										1												1
13	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル			7	28											1					2		
14			オオクチバス															2			2	1	2		
15		ハゼ	ウキゴリ			1																			
16			トウヨシノボリ			200	4										5	5							
17			ヌマチチブ																		2				
個体数				0	3	228	57	21	151	1	2	23	8	1	2	14	8	55	50	57	8	15	8	42	36
				3		285		172		3		31		3		22		105		65		23		78	
				0	1	4	4	5	4	1	1	6	1	1	1	4	3	5	1	5	3	3	1	3	5
種類数				1		5		6		1		6		2		5		5		6		3		7	

b. 優占種（上位5種）

出現種のうち、確認された個体数が多い上位5種について、表Ⅲ-22に示す。

3河川全体では、上位からトウヨシノボリ、コイ、ヌマムツ、モツゴ、オイカワとなっている。

8月は、上位からトウヨシノボリ、コイ、モツゴ、ヌマムツ、オイカワ、10月はヌマムツ、コイ、オイカワ、モツゴ、タモロコ、ブルーギルとなっている。

河川別に見ると、妙正寺川の優占種はドジョウ1種となる。善福寺川では、上位からトウヨシノボリ、ヌマムツ、モツゴ、オイカワ、ブルーギルであった。神田川では、上位よりコイ、オイカワ、モツゴ、タモロコ、オオクチバスとなっている。

善福寺川では、コイが少なく、小型魚類のトウヨシノボリやヌマムツ、モツゴなどが優占するが、神田川では、コイが最も優占しトウヨシノボリやヌマムツなどが少ない傾向がある。神田川では、優占種に含まれているコイやオオクチバスによって、小型魚類が捕食されている可能性が伺える。

表Ⅲ-22 魚類の確認個体数上位5種の出現状況

種	総合			妙正寺川			善福寺川			神田川		
	8月	10月	合計	8月	10月	合計	8月	10月	合計	8月	10月	合計
トウヨシノボリ	205	9	214				205	9	214			
コイ	131	58	189				2		2	129	58	187
ヌマムツ	22	100	122				21	100	121	1		1
モツゴ	49	36	85				26	33	59	23	3	26
オイカワ	11	54	65				9	27	36	2	27	29
ブルーギル	10	28	38				7	28	35	3		3
ドジョウ	12	18	30		3	3	11	13	24	1	2	3
タモロコ	1	28	29					18	18	1	10	11
オオクチバス	6	1	7							6	1	7
ニゴイ	2		2				2		2			
ヒメダカ	2		2				1		1	1		1
ヌマチチブ	2		2							2		2
カネヒラ	1		1				1		1			
ギギ		1	1								1	1
ナマズ	1		1				1		1			
メダカ	1		1				1		1			
ウキゴリ	1		1				1		1			
個体数	457	333	790	0	3	3	288	228	516	169	102	271
種類数	16	10	17	0	1	1	13	7	14	10	7	11

：優占種

2) 既往調査との比較

既往調査と比較した出現種類の変化を表Ⅲ-23 に、最も多く採集された種類（優占種）の変化を表Ⅲ-24 に示す。河川毎に魚類の出現状況の変化を比較すると、以下のとおりである。

■妙正寺川

今年度の調査では、前回・前々回調査と同様、ドジョウ 1 種が採捕されたのみである。前述したとおり、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、一時的に生息していた個体と考えられる。

第一次調査より、この傾向に変化はないと考えられる。

■善福寺川

今年度の調査では 13 種の魚類が確認されており、第一次調査から今年度の調査までに確認された魚類の総種類数は 26 種になる。善福寺川で今年度新たに確認された魚類は、カネヒラとニゴイの 2 種である。一方、過去の調査で出現しているゲンゴロウブナ、ギンブナ、キンブナ、キンギョ、タイリクバラタナゴ、ウグイ、ギバチ、カダヤシ、グッピー、オオクチバス、エンゼルフィッシュ、ヌマチチブ、カムルチーといった魚類は、今回の調査では生息が確認されていない。

第一次調査から今年度の調査までに、モツゴ、タモロコ、ヌマムツ、ギンブナ、ドジョウ、トウヨシノボリの 6 種が優占種として出現している。

確認種より移入種を除くと在来種は 13 種となり、確認種の半数が明治以降移入された種類であり、カネヒラなどの観賞用などの目的で近年移入されたと考えられる種類が多い。在来種についてみると、種類数は調査開始以降 6～9 種で大きな差異はないが、ウグイが昭和 63 年以降確認されなくなっている。また、ギンブナは、昭和 57 年には優占種に含まれていたが、今年度は確認されていない。ウグイの減少の理由は不明である。

河川の水質は、生活雑排水の減少などにより、昭和 57 年の第一次調査時より改善の傾向があると考えられるが、在来種の種構成が大きく変化するまでには至っていない。しかし、トウヨシノボリの他に、平成 6 年以降ウキゴリやヌマチチブなどの両側回遊性の種類が確認されるようになった。これらの結果は、海域を含む水質改善と海域との往き来が出来るようになった河川構造の改善の成果を反映していると考えられる。

■神田川

今年度の調査では 11 種の魚類が確認されており、第一次調査から今年度の調査までに確認された魚類の総種類数は 21 種になる。神田川で今年度新たに確認された魚類はギギ、オオクチバス、ヌマチチブの 3 種である。一方、過去の調査で出現しているゲンゴロウブナ、ギンブナ、キンブナ、キンギョ、アカヒレタビラ、タイリクバラタナゴ、ニゴイ、ナマズ、グッピー、メダカ、トウヨシノボリといった魚類は今回の調査で生息が確認されなかった。

一次調査から今年度の調査までに、コイ、タモロコ、モツゴ、オイカワ、トウヨシノボリの 5 種が優占種として出現している。なお、今回の調査では、コイが優占種として確認されている。

確認種より移入種を除くと在来種は 11 種となり、善福寺川と同様、確認種の半数が、明治以降移入された種類であり、アカヒレタビラやギギなどの観賞用などの目的で近年移入されたと考えられる種類が多い。在来種についてみると、種類数は調査開始以降 5～8 種で大きな差異はないが、平成 21 年の確認種は 5 種

で平成16年(8種)と比較すると、ギンブナ、ニゴイ、メダカ、トウヨシノボリが見られなくなり、ヌマチチブが新たに確認されている。

今回未確認のこれらの種類は、現状でも神田川に生息すると考えられるが、トウヨシノボリと生息地が競合するヌマチチブの進入により、今後トウヨシノボリが減少する可能性がある。また、善福寺川は神田川の支流に当たり、ヌマチチブやウキゴリなどの両側回遊型の種類は、神田川にも回遊していると思われる。今後、ウキゴリなども神田川で確認されるようになると考えられる。

表Ⅲ-23 魚類の出現種の変化

在来種				妙正寺川						善福寺川						神田川					
No.	目	科	和名	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	平成16年	平成21年	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	平成16年	平成21年	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	平成16年	平成21年
1	コイ	コイ	コイ							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2			ギンブナ							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3			ギンブナ							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4			オイカワ									○	○	○	○			○		○	○
5			ウグイ							○											
6			モツゴ							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7			ニゴイ												○						○
8		ドジョウ	ドジョウ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	ナマズ	ナマズ	ナマズ									○	○					○	○		
10	ダツ	メダカ	メダカ								○		○		○				○		
11	スズキ	ハゼ	ウキゴリ									○			○				○		
12			トウヨシノボリ							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13			ヌマチチブ										○								○
在来種種類数合計				0	0	1	1	1	1	7	6	9	9	7	9	5	6	7	7	8	5
				1						13						11					
移入種																					
1	コイ	コイ	ガンゴロウブナ							○	○	○				○		○			
2			ギンギョ							○	○	○				○		○			
3			カネヒラ												○						
4			アカヒレタビラ																	○	
5			タイリクバラタナゴ									○				○		○			
6			ヌマムツ									○	○	○	○			○	○	○	○
7			タモロコ									○	○	○	○		○	○	○	○	○
8	ナマズ	ギギ	ギギ																		○
9			ギバチ										○								
10	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ							○											
11			グッピー								○									○	
12	ダツ	メダカ	ヒメダカ												○					○	○
13	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル										○	○	○				○	○	○
14			オオクチバス							○				○	○					○	○
15		シクリッド	エンゼルフィッシュ										○								○
16		タイワンドジョウ	カムルチー											○							
移入種種類数合計				0	0	0	0	0	0	3	2	5	6	4	5	2	1	5	3	6	6
				0						13						10					
総合種類数合計				0	0	1	1	1	1	10	8	14	15	11	13	7	7	12	10	13	11
				1						26						21					

注1)メダカとヒメダカが同地点で確認されている場合は1種とした。

注2)移入種は、明治以降に移入されたと推察される種類とした。江戸時代中期に関西より関東に移入されたナマズは、ここでは在来種として整理した。

〔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)

平成12年：杉並区清掃環境部環境保全課(2000)杉並区河川の生物(第四次生物調査報告書)

平成17年：杉並区環境清掃部環境課(2005)杉並区河川の生物(第五次生物調査報告書)

表Ⅲ-24 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		平成16年		平成21年	
		10月	10月	6月	10月	6月	10月	8月	10月	8月	10月
妙正寺川	ドジョウ				●		●		●		●
善福寺川	モツゴ	○	●	○		○	○	○	●	○	○
	タモロコ							●	○		○
	ヌマムツ				○	●		○	○	○	●
	ギンブナ	●	○	○	○			○			
	ドジョウ	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○
	トウヨシノボリ	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
神田川	コイ									●	●
	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

主要な魚類の写真 (1/3)



写真Ⅲ-17(1)カネヒラ



写真Ⅲ-17(2)タモロコ



写真Ⅲ-17(3)モツゴ



写真Ⅲ-17(4)ニゴイ



写真Ⅲ-17(5)オイカワ



写真Ⅲ-17(6)ヌマムツ



写真Ⅲ-17(7)ドジョウ



写真Ⅲ-17(8)ギギ

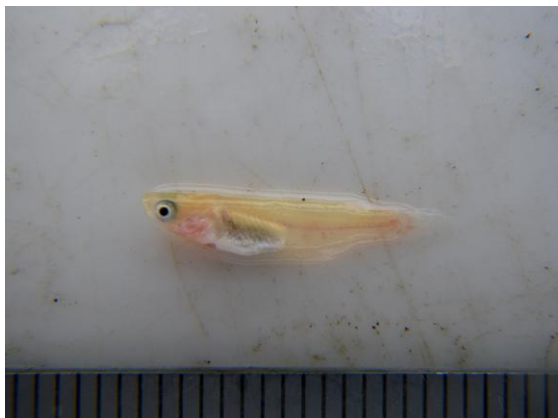
主要な魚類の写真 (2/3)



写真Ⅲ-17(9)ナマズ



写真Ⅲ-17(10)メダカ



写真Ⅲ-17(11)ヒメダカ



写真Ⅲ-17(12)ブルーギル



写真Ⅲ-17(13)オオクチバス



写真Ⅲ-17(14)ウキゴリ



写真Ⅲ-17(15)トウヨシノボリ



写真Ⅲ-17(16)ヌマチチブ

(4) 水草

1) 出現種とその特徴

① 出現種の状況

水草の出現種を表Ⅲ-25 に示す。今回の調査では、調査対象とした 3 河川全体で、4 科 5 種の水草が確認された。妙正寺川では確認できず、善福寺川では 4 科 5 種、神田川では 3 科 3 種が確認された。

表Ⅲ-25 水草(沈水植物)の河川別調査月別出現種

no.	科名	種名	学名	妙正寺川		善福寺川		神田川		備考
				8月	10月	8月	10月	8月	10月	
1	アリハツグサ科	オオフサモ	<i>Myriophyllum brasiliense</i>			●	●			帰化
2	トチカガミ科	オオカナダモ	<i>Egeria densa</i>			●	●	●	●	帰化
3	ヒルシロ科	エビモ	<i>Potamogeton crispus</i>			●	●			貴重
4		アイノコイトモ	<i>Potamogeton orientalis</i>					●	●	
5	ミクリ科	ナガエミクリ	<i>Sparganium japonicum</i>			●	●	●	●	貴重
-		ミクリ科の一種	<i>Sparganiaceae</i> sp.			●	●	●	●	
計	4科	5種		0種	0種	4種	4種	3種	3種	
				0種		4種		3種		

② 地点別出現種の状況

出現種の状況を河川ごとに整理した。各地点の出現種類数を表Ⅲ-26 (1)、(2) に示す。

■妙正寺川

8 月、10 月ともに水草（沈水植物）は確認されなかったため、河川環境の変化は見られなかった。その他の植物についても、マツバイなどが水際にマット状に生育する程度であり、種数は非常に少なかった。

■善福寺川

8 月、10 月ともにオオフサモ、オオカナダモ、エビモ、ナガエミクリの 4 科 4 種が確認された。

オオカナダモは最も多く生育し、上池と下池の間(Z-1)以外の 5 地点で確認された。調査区内に群落が広く点在するところが多かった。今年度の調査で、上流部の寺分橋(Z-2)でも新たに確認された。

中流部では、エビモが春日橋(Z-6)の 1 地点で確認された。エビモの善福寺川における生育量は多くなく、本種の今後の生育に留意する必要がある。ナガエミクリは神明橋(Z-5)で約 5 m²の群落がひとつ確認された。オオフサモは、神明橋(Z-5)、春日橋(Z-6)の 2 地点で確認され、水際の砂州の周辺部などに生育していた。

下流部では、宮下橋(Z-8)において、オオカナダモが生育している他に、ミクリ科の一種がわずかに生育するのみであった。和田堀橋(Z-9)において、平成 16 年度の 10 月の調査時に大幅に減少した水草はほとんど回復しておらず、オオカナダモがわずかに生育する程度であった。

平成 16 年の調査で確認されたアイノコイトモは確認されなかった。

■神田川

8 月、10 月ともにオオカナダモ、アイノコイトモ、ナガエミクリの 3 科 3 種が確認された。全体的にオオカナダモが最も多く生育し、全調査区で群生していた。8 月と 10 月でほとんど変化は無かったが、方南

第一橋(K-5)の上流部で河川工事が行われており、生育量の減少がみられた。

アイノコイトモについては、中流部の鎌倉橋(K-3)と下流部の方南第一橋(K-5)で生育を確認した。ナガエミクリについては、井の頭線車庫脇(K-1)で群生を確認した。

上流部の井の頭線車庫脇(K-1)と錦橋(K-2)ではアイノコイトモが見られなくなった一方、オオカナダモの生育量が増加している。また、ナガエミクリは安定して定着している。中流部では出現種が前回と同様で、変化は見られなかった。

表Ⅲ-26(1) 水草(沈水植物)の地点別生育状況 (8月)

		調査月日 平成21年8月11, 12日												
no.	科名	調査河川		妙正寺		善福寺川					神田川			
		和名	調査地点	松下橋	下上池池の 間	寺分橋	神明橋	春日橋	宮下橋	和田堀橋	車井庫の 脇頭線	錦橋	鎌倉橋	方南第一橋
			St. no.	M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-5
1	アリノウケサ	オオフサモ					+	+						
2	トチカガミ	オオカナダモ				+	+++	++	++	+	++++	+++	+++	+++
3	ヒルムシロ	エビモ						++						
4		アイノコイトモ											++	++
5	ミクリ	ナガエミクリ					+				++			
-		ミクリ科の一種						++	+			+		
計	4科	5種		0種	0種	1種	3種	4種	2種	1種	2種	2種	2種	2種

表Ⅲ-26(2) 水草(沈水植物)の地点別生育状況 (10月)

		調査月日 平成21年10月29, 31日												
no.	科名	調査河川		妙正寺		善福寺川					神田川			
		和名	調査地点	松下橋	下上池池の 間	寺分橋	神明橋	春日橋	宮下橋	和田堀橋	車井庫の 脇頭線	錦橋	鎌倉橋	方南第一橋
			St. no.	M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-5
1	アリノウケサ	オオフサモ					+	+						
2	トチカガミ	オオカナダモ				+	+++	++	++	+	++++	+++	+++	++
3	ヒルムシロ	エビモ						++						
4		アイノコイトモ											++	+
5	ミクリ	ナガエミクリ					++				++			
-		ミクリ科の一種						++	+			+		
計	4科	5種		0種	0種	1種	3種	4種	2種	1種	2種	2種	2種	2種

生育状況について

++++ ; 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。または群生している。

+ ; 単独に、あるいは数株が生育する。

2) 水草による水質判定

水草の生育と水質にはある程度のある関係があることが知られている（表Ⅲ-27）。

代表的な種類として以下のものがあげられる。

- ・比較的きれいな水域に生育する種：セキショウモ、オランダガラシ
- ・中間的な水域に生育する種：コカナダモ、エビモ
- ・かなり汚れた水域に生育する種：ヤナギモ、オオカナダモ

ただし、いずれの種においても水質汚濁に対する耐性にはある程度の幅があるため、東京都と横浜市における評価が異なるものになっているが、東京都の指標を用いた。以下に、本年度の8月調査で確認された水草（沈水植物）について、河川ごとに水質との関係を考察した。

■妙正寺川

確認種がないため、水質との関係は不明である。

ただし、妙正寺川の杉並区内の区間は、ほぼ全域が三面コンクリート護岸であり、平時の流量も少ない状況である。そのため、植物の生育そのものが難しい。

■善福寺川

確認種の生育状況については、オオカナダモが最上流の一部を除いて広く分布しており、中流部が最も生育量が多く、下流部は群落が散在していた。上流部では生育する水草が少量であるため、水質との関係は不明であった。中流部については、ナガエミクリが神明橋(Z-5)で定着している。また、エビモは生育量が減少しているが、オオカナダモは定着しているため、「β 中腐水性水域」から「α 中腐水性水域」に相当すると考えられた。下流部では、オオカナダモが優占して生育しているので、「β 中腐水性水域」から「α 中腐水性水域」に相当すると考えられた。

オオフサモに関しては中流部において局所的に少量分布する程度である。これらの水草と水質との関連については、全体として「 β 中腐水性水域」から「 α 中腐水性水域」に相当するものと考えられる。

■神田川

確認種の生育状況については、オオカナダモが全地点で確認され、前回の調査と比較して、増加している。また上流部ではナガエミクリが、井の頭線車庫脇（K-1）で群生していたほか、ミクリ科の一種も錦橋（K-2）で確認された。これらの水草と水質の関連については、オオカナダモが優占して生育していたことから、全体として「β中腐水性水域」から「α中腐水性水域」に相当するものと考えられる。

表Ⅲ-27 水草と水の汚れ (東京都環境保全局 1985)

	水質階級 指標生物	I 貧腐 水性水域	II β 中腐 水性水域	III α 中腐 水性水域	IV 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		→	→		流れがあるところにも生育
○	オオカナダモ		→	→	→	流れが弱く、底が砂泥
	ヤナギモ		→	→	→	流れが速いところにも生育

注) ○印は本年度調査の確認種, ← --- → は生育範囲を示す。

3) 既往調査との比較

既往調査と比較した出現種類数の変化を表Ⅲ-28 に示した。河川ごとに水草の出現状況の変化を比較すると以下のとおりである。

■妙正寺川

護岸は三面コンクリートであり河床堆積物はごく僅かであるため、平成 16 年調査時と同様に、今回の調査でも水草は確認出来なかった。そのため、河川環境の変化は見られなかった。

■善福寺川

オオフサモについては、平成 16 年 8 月の調査において井荻橋 (Z-4) で確認されていたが、今回の調査では、神明橋 (Z-5)、春日橋 (Z-6) の 2 地点で生育が確認されている。前回の調査では、今回の調査地でない井荻橋 (Z-4) で確認されており、確認地点数は少ないものの善福寺川に定着していた。本種を確認した環境は砂が堆積している河川の水際および中州であった。

オオカナダモについては、6 つの調査地点のうち、最上流部の上池と下池の間 (Z-1) を除く 5 地点において生育が確認された。オオカナダモは、平成 6 年に上池と下池の間 (Z-1) で確認されているが、その後は上流部では確認されておらず、明神橋 (Z-5) 以下に広く分布していた。今回、上流部の寺分橋 (Z-2) で確認されたことは、外来植物のオオカナダモの分布が上流部へ拡大していることを示唆している。

アイノコイトモについては、平成 6 年～平成 12 年の調査までは井荻橋より下流で多数確認されており、流水中では漂着と流下を繰り返しつつ全体としての生育量が安定していたと考えられる。しかし、平成 16 年の 10 月調査に消失し、今回の調査でも確認出来なかった。ただし、調査地点よりも下流部で、生育が確認されている。

ナガエミクリについては、平成 16 年の調査では確認されなかったが、神明橋 (Z-5) で生育を確認した。これは、神明橋 (Z-5) を含む中流部においてナガエミクリが多く生育しているため、分布が拡大していると推察された。

■神田川

オオカナダモについては、井の頭線車庫脇 (K-1) ～方南第一橋 (K-5) の 4 地点で生育が確認された。生育状況は平成 6 年の調査から継続して安定しているが、特に上流部での生育量が増加している。

ナガエミクリについては、平成 16 年の調査では井の頭線車庫脇 (K-1) で生育が確認されており、今回の調査でも同地点での生育が確認された。

アイノコイトモについては、下流部の鎌倉橋 (K-3) と方南第一橋 (K-5) で生育が確認されたが、上流部の井の頭線車庫脇 (K-1) と錦橋 (K-2) において、確認されなかった。

上流部において、オオカナダモの生育量が増加したことは、上流部において水草の生育環境や水質が若干でも改善していると考えられた。

表Ⅲ-28(1) 過去3回分を含めた水草(沈水植物)の確認状況(8月)

no.	科名	和名	調査河川		妙正寺川 松下橋	善福寺川						神田川			
			調査地点	年度※		の上間池※2下池	寺分橋	神明橋	春日橋	宮下橋	和田堀橋	車井庫の脇頭線	錦橋	鎌倉橋	方南第一橋
			St. no.		M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-5
1	アリノトウグサ	オアサモ		H21				+	+						
				H16											
				H12											
				H6											
2	トチカガミ	オオカナダモ		H21			+	+++	++	++	+	++++	+++	+++	+++
				H16				++	+++	++	++	++	+	+++	++
				H12				++++	+++	++++	++	++		+++	++
				H6		1		4	3	3	3	3	3	2	3
3	ヒルムシロ	エビモ		H21					++						
				H16					++		+				
				H12				+	+		+				
				H6				2			2				2
4		アイノコイトモ		H21										++	++
				H16						+	+	+		++	
				H12				+++	++	+	+++	+	++	++	
				H6				3	2	2	4				2
5	ミクリ	ナガエミクリ		H21				++				++			
				H16								+++			
				H12											
				H6								3			
-		ミクリ科の一種		H21					++	+			+		
				H16					++				+	+	
				H12	+							+++	++	+	
				H6											
計	4科	5種			1種	1種	1種	5種	5種	3種	3種	3種	3種	3種	3種

※ 表中のHは平成を表す。

H6年調査における群度の判定基準

- 5 : 調査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

H12, H16, H21年調査における群度の判定基準

- ++++ : 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, または群生している
- +

表Ⅲ-28(2) 過去3回分を含めた水草(沈水植物)の確認状況(10月)

no.	科名	和名	調査河川		妙正寺川	善福寺川						神田川			
			調査地点	年度※	松下橋	の上間池※と2下池	寺分橋	神明橋	春日橋	宮下橋	和田堀橋	車井庫の脇頭線	錦橋	鎌倉橋	方南第一橋
			St. no.		M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-5
1	アリノコウグサ	オオハサモ	H21					+	+						
			H16												
			H12												
			H6												
2	トチカガミ	オオカナダモ	H21				+	+++	++	++	+	++++	+++	+++	++
			H16					++	+++	+		++	+	++	++
			H12					+++	+++	++++	+	++	+	+++	++
			H6					3	4	3	3	3	2	3	3
3	ヒルムシロ	エビモ	H21						++						
			H16												
			H12						+						
			H6					1	1	1					1
4		アイノコイトモ	H21											++	+
			H16											+++	
			H12					++	++	+	+++	+	+	++	++
			H6					3	3	2	4	2		2	3
5	ミクリ	カガエミクリ	H21					++				+++			
			H16									+++			
			H12												
			H6									4	2		
-		ミクリ科の一種	H21						++	+			+		
			H16					+	++					+	
			H12	+								+++	++	+	
			H6												
計	4科	5種			1種	0種	1種	5種	4種	3種	2種	3種	3種	2種	3種

※ 表中のHは平成を表す。

H6年調査における群度の判定基準

5 : 調査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

H12, H16, H21年調査における群度の判定基準

++++ : 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, または群生している

+ : 単独に, あるいは数株が生育する

主要な水草の写真



写真Ⅲ-18(1) オオフサモ



写真Ⅲ-18(2) オオカナダモ



写真Ⅲ-18(3) エビモ



写真Ⅲ-18(4) アイノコイトモ



写真Ⅲ-18(5) ナガエミクリ①



写真Ⅲ-18(5) ナガエミクリ②

(5) 重要な生物

第一次調査（昭和 57 年）から第六次調査（平成 21 年）まで計 6 回行われた河川生物調査の結果、底生動物 86 種、付着藻類 258 種、魚類 27 種、水草 5 種の生育・生息が確認された。これらの生物を「改訂・絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック」の見直し（その他無脊椎動物 2006 年・魚類 2007 年・植物 I・II 2007 年 環境省）及び「東京都の保護上重要な野生生物 1998 年度版」（東京都環境保全局 1998）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、付着藻類ではオオイシソウの 1 種、魚類ではキンブナ、アカヒレタビラ、ニゴイ、ギバチ、ナマズ、メダカ、ウキゴリ、ヌマチチブの 8 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た。表Ⅲ-29 および図Ⅲ-13 にこれらの種の確認状況を示す。

底生動物では、ハグロトンボが第四次調査（平成 12 年）で確認され、第五次調査（平成 16 年）では同属（アオハダトンボ属）のヤゴが確認されているが、同定には至っていない。今回の調査では、ハグロトンボは確認されなかった。ヘイケボタルは、第三次調査（平成 6 年）において、6 月に善福寺池の水路で確認されているのみである。このヘイケボタルは、人為的に放流されたものと考えられ、平成 6 年 10 月の調査では確認されず、この年の夏期の干ばつにより絶滅してしまったと考えられている。

付着藻類では、第四次調査（平成 12 年）から、オオイシソウが確認されている。前回の調査では善福寺川でのみ確認されたが、今回の調査では、妙正寺川、善福寺川、神田川で確認された。

魚類では、キンブナが、第一次調査（昭和 57 年）から第三次調査（平成 6 年）まで確認されていたが、第四次調査以降確認されていない。なおキンブナについては、従来から関東地方に生息していた小型のタイプとは異なるものであると「第三次河川調査報告書」に記載されている。

水草では、調査が開始された第三次調査から、エビモ、ナガエミクリともに継続して確認されている。ただし、エビモは、善福寺川において第三次から第五次調査までは比較的広範囲で確認されていたが、今回の調査では春日橋（Z-6）で確認されたのみであり、神田川においては第三次調査で確認されているのみで、それ以降確認されていない。そのためエビモは、衰退傾向にあると考えられる。

なお、種の同定に至らなかったが、付着藻類の調査において、紅藻類のカワモズク属（*Batrachospermum* sp.）が、10 月に善福寺川（Z-2）で確認されている。カワモズク属の多くは、環境省の絶滅危惧種に指定されているため、今回確認された種も、絶滅危惧種に該当する可能性がある。

表Ⅲ-29 重要な生物の確認状況

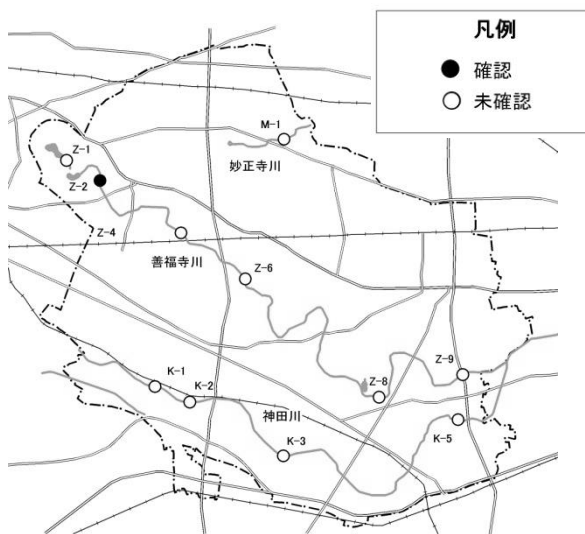
分類群	種名	確認状況	選定根拠		第1次調査	第2次調査	第3次調査	第4次調査	第5次調査	第6次調査
			環境省	東京都	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	平成16年	平成21年
底生動物	ハグロトンボ	第四次調査において善福寺川の井萩橋（Z-4）、神田川の鎌倉橋（K-3）で確認されている。第五次調査では同属（アオハダトンボ属）のヤゴが確認されているが、ハグロトンボの生息については不明である。今回の調査では確認されていない。		A				●	▲	
	ヘイケボタル	第三次調査において、善福寺池の上池と下池の間の水路で確認されている。今回の調査では確認されていない。		A			●			
付着藻類	オオイシソウ	第四次調査において善福寺川と神田川で確認されている。第五次調査では、善福寺川で確認されている。今回の調査では、松下橋（M-1）で8月に、和田堀橋（Z-9）と鎌倉橋（K-3）で10月に確認された。	絶滅危惧Ⅱ類	-				●	●	●
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および神田川で確認されているが、第四次調査以降今回の調査を含めて確認されていない。		A	●	●	●			
	アカヒレタビラ	第五次調査において8月に神田川・鎌倉橋（K-3）で2個体確認されている。今回の調査では確認されていない。		A					●	
	ニゴイ	第五次調査において8月および10月に確認され、8月に神田川の鎌倉橋（K-3）で14個体、10月に方南第一橋（K-5）で3個体が確認されている。今回の調査では、寺分橋（Z-2）で8月に2個体が確認された。		C					●	●
	ギバチ	第四次調査において、善福寺川のみ濃山橋で飼育個体と考えられる個体が確認されているが、今回の調査では確認されなかった。	絶滅危惧Ⅱ類	A				●		
	ナマズ	第三次・第四次調査において、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る。今回の調査では春日橋（Z-6）において8月に1個体が確認された。		B			●	●		●
	メダカ	第二次・第四次調査において、善福寺川の尾崎橋（Z-7）、宮下橋（Z-8）および神田川の井の頭線車庫脇（K-1）で確認されている。第五次調査では、8月に神田川の錦橋（K-2）で11個体、鎌倉橋（K-3）で3個体が確認された。今回の調査では、宮下橋（Z-8）で8月に1個体が確認された。	絶滅危惧Ⅱ類	B		●		●	●	●
	ウキゴリ	第三次調査において、善福寺池野上池と下池の間の水路で確認されている。第五次調査では、10月に善福寺川の渡戸橋（Z-1）で1個体確認されている。今回の調査では、上池と下池の間（Z-1）で8月に1個体が確認された。		B			●		●	●
	ヌマチチブ	第四次調査において善福寺池下池で確認されている。今回の調査では、錦橋（K-2）で8月に2個体が確認された。		C				●		●
水草	エビモ	善福寺川では、第三次から第五次調査までに比較的広範囲で確認されている。今回の調査では8月および10月に春日橋（Z-6）で確認された。神田川では、第三次調査において確認されているが、それ以降確認されていない。		C	-	-	●	●	●	●
	ナガエミクリ	善福寺川では、第四次調査において、井萩橋（Z-4）で確認され、神田川では、第三次および第五次において確認されている。今回の調査では、善福寺川では神明橋（Z-5）で確認され、神田川では井の頭線車庫（K-1）で確認された。	準絶滅危惧種	B	-	-	●	●	●	●

〔「東京都の保護上重要な野生生物」の凡例〕

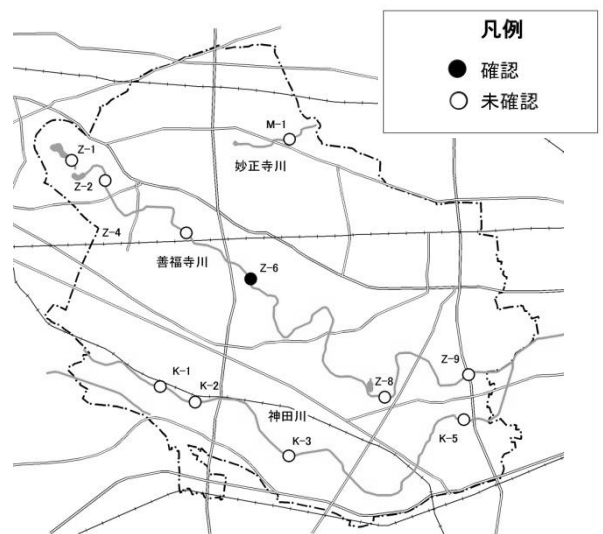
A：（国の）絶滅危惧種に相当する種

B：（国の）危急種に相当する種

C：（国の）希少種に相当する種



ニゴイ



ナマズ

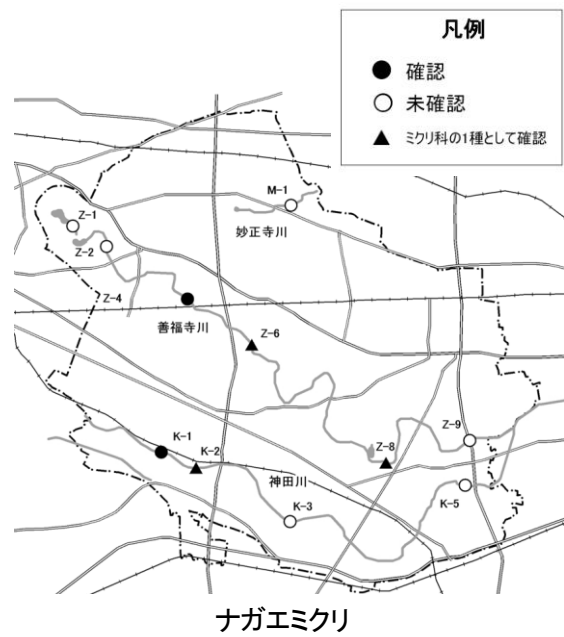
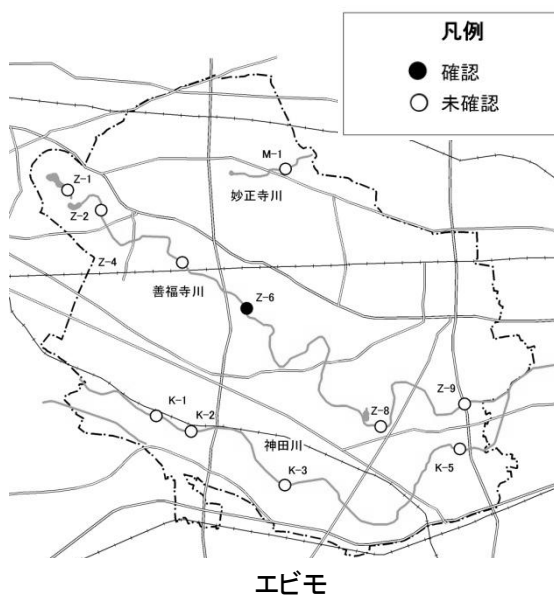
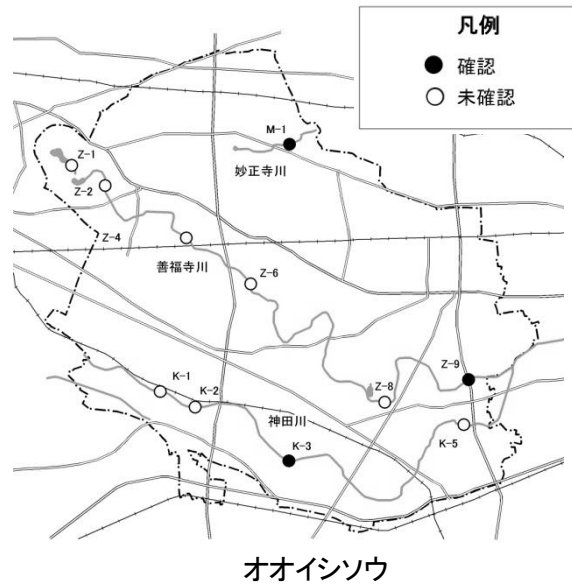
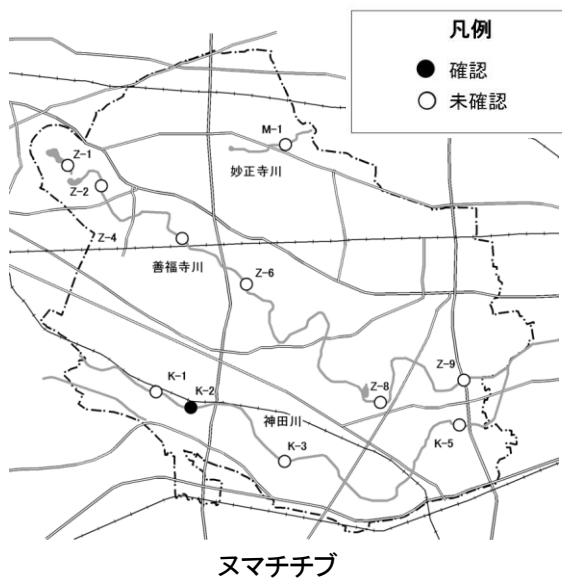


メダカ



ウキゴリ

図Ⅲ-13(1) 重要な生物の分布状況



図Ⅲ-13(2) 重要な生物の分布状況

3. 定点の河川生物調査のまとめ

河川生物調査は、底生動物、付着藻類、魚類、水草について昭和 57 年より行われ、今回は 6 回目である。これまでに行われた調査の底生動物の簡易法による水質判定結果を表Ⅲ-30 に、付着藻類による有機汚濁指数(DAIpo)による水質判定結果を表Ⅲ-31 に示す。魚類、水草の調査結果は、確認種の個体数や分布状況を用いて以下にまとめた。

■底生動物

底生動物による水質判定結果は、昭和 57 年度の第一次調査では、ほとんどの地点できわめて汚いとされる強腐水性水域であった。その後は、瀬戸橋(Z-1)を除き、徐々にではあるが水質は改善傾向にあると言える。平成 20 年度では、神田川の上流部において、きれいな水質とされる貧腐水性水域の値を示し、大きく改善した。

表Ⅲ-30 底生動物の簡易法による水質判定結果

河川名	地点名	地点番号	昭和57年		昭和63年	平成6年		平成12年		平成16年		平成21年	
			5月	10月	10月	6月	10月	6月	10月	8月	10月	8月	10月
妙正寺川	松下橋	(M-1)	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ
善福寺川	瀬戸橋	(Z-1)	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	寺分橋	(Z-2)	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ/Ⅳ
	春日橋	(Z-6)	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	和田堀橋	(Z-9)	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ
神田川	井の頭線車庫脇	(K-1)	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ
	鎌倉橋	(K-3)	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ※	Ⅰ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ
	方南第一橋	(K-5)	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ/Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ※	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ

Ⅳ：強腐水性水域、Ⅲ：α中腐水性水域、Ⅱ：β中腐水性水域、Ⅰ：貧腐水性水域

※平成6年度の第三次報告書において、K-3、K-5の地点の水質判定は、コカゲロウ属の一種が出現していたことからⅠⅡⅢになっていたが、本報告書では簡易法による判定からⅢとしている。

■付着藻類

付着藻類による生物学的水質判定結果は、昭和 57 年度から、Ⅰ（貧腐水性水域）からⅡ（β中腐水性水域）の判定結果が多く、底生生物の水質判定よりも良い結果となっている。付着藻類は、生活史が短く、増水や汚濁などのダメージにも短期間（一般的には2週間）で回復する。そのため河川の状況が回復すれば、その水質と対応した種類が生育すると考えられる。水質判定評価の低い地点については、下水処理水の流入が影響していると考えられる。水量が増加して、河床に有機物が沈殿し堆積しにくい状態が維持されれば、良好となると考えられる。

表Ⅲ-31 付着藻類による有機汚濁指数(DAIpo)による水質判定結果

河川名	地点名	地点番号	昭和57年		昭和63年	平成6年		平成12年		平成16年		平成21年	
			5月	10月	10月	6月	10月	6月	10月	8月	10月	8月	10月
妙正寺川	松下橋	(M-1)	-	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
善福寺川	瀬戸橋	(Z-1)	-	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	判定不能
	寺分橋	(Z-2)	-	-	-	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅲ
	春日橋	(Z-6)	-	Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅱ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ
	和田堀橋	(Z-9)	-	Ⅰ/Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅰ
神田川	井の頭線車庫脇	(K-1)	-	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
	鎌倉橋	(K-3)	-	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ
	方南第一橋	(K-5)	-	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅰ/Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ

Ⅳ：強腐水性水域、Ⅲ：α中腐水性水域、Ⅱ：β中腐水性水域、Ⅰ：貧腐水性水域

■魚類

魚類調査において、これまでに10科29種が確認されている。

妙正寺川においては、ドジョウのみが確認されている。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考えられる。

善福寺川においては、第一次調査から今年度の調査までに、モツゴ、タモロコ、ヌマムツ、ギンブナ、ドジョウ、トウヨシノボリの6種が多く出現している。トウヨシノボリの他に、平成6年以降ウキゴリやヌマチチブなどの両側回遊性の種類が確認されるようになった。これらの結果は、海域を含む水質改善と海域との行き来が出来るようになった河川構造の改善の成果を反映していると考えられる。

神田川においては、昭和57年度の一次調査から今年度の調査までに、コイ、タモロコ、モツゴ、オイカワ、トウヨシノボリの5種が多く出現している。平成21年では、コイが優占しトウヨシノボリやヌマムツなどが少ない傾向にある。コイ、ブルーギル、オオクチバスによって、小型魚類が捕食されている可能性があり、生態系の変化が懸念される。

表Ⅲ-32 魚類の確認種及び優占種の変化

No.	目	科	和名	妙正寺川						善福寺川						神田川					
				S 57	S 63	H 6	H 12	H 16	H 21	S 57	S 63	H 6	H 12	H 16	H 21	S 57	S 63	H 6	H 12	H 16	H 21
1	コイ	コイ	コイ							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
2			ゲンゴロウブナ									○						○			
3			ギンブナ							●	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
4			キンブナ							○		○					○				
5			キンギョ							○	○	○				○		○			
6			カネヒラ												○						
7			アカヒレタビラ																	○	
8			タイリクバラタナゴ									○				○					
9			オイカワ									○	○	○	○			●		○	○
10			ヌマムツ									○	●	○	●				○	○	○
11			ウグイ							○											
12			モツゴ							○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○
13			タモロコ									○	○	○	○		○	●	○	●	○
14			ニゴイ												○					○	
15		ドジョウ	ドジョウ			●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
16	ナマズ	ギギ	ギギ																		○
17			ギバチ										○								
18	カタヤシ	ナマズ	ナマズ									○	○		○			○	○		
19			カタヤシ							○											
20	ダツ	メダカ	グッピー								○									○	
21			メダカ								○		○		○				○	○	
22	スズキ	サンフィッシュ	ヒメダカ											○	○					○	○
23			ブルーギル											○	○	○			○	○	○
24			オオクチバス							○											○
25		シクリッド	エンゼルフィッシュ										○								
26		ハゼ	ウキゴリ									○		○	○						
27			トウヨシノボリ							○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	
28			ヌマチチブ										○								○
29		タイワンドジョウ	カムルチー											○							
計	5目	10科	29種	0	0	1	1	1	1	10	8	14	15	11	13	7	7	12	10	13	11
				1						26						21					

注) 1. ●は最も多く採集された種を示す。2季の調査で種が異なる場合は両種とも示した。○は、出現した種を示す。

2. メダカとヒメダカが同地点で確認されている場合は1種とした。

3. Sは昭和, Hは平成を表す。

■水草

水草の調査は、平成6年度の第3次調査から行われている。これまでの調査の結果、水草は全体で4科5種が記録されている。妙正寺川においては、これまでの調査で水草は確認されていない。善福寺川においては、上流部から下流部にかけて、オオカナダモが優占して生育している。エビモは、平成6年度には中流域から下流域で確認されていたが、平成21年度には中流部の春日橋(Z-6)の1地点で確認されたのみであった。エビモの善福寺川における生育量は多くなく、本種の今後の生育に留意する必要がある。オオフサモは、前回の調査では井荻橋(Z-4)で確認されており、確認地点数は少ないものの善福寺川に定着していた。神田川においては、善福寺川と同様にオオカナダモが優占して生育する。平成6年度ではアイノコイトモが全体的に生育していたが、平成21年度では、上流部では確認されなかった。

水草による水質判定では、水草が確認された善福寺川と神田川においては、Ⅱ(β中腐水性水域)からⅢ(α中腐水性水域)に相当すると考えられた。

表Ⅲ-33 水草のこれまでの確認状況

no.	科名	和名	調査河川		妙正寺川	善福寺川						神田川				
			調査地点	年度※	松下橋	下池 上池 の間	寺分橋	神明橋	春日橋	宮下橋	和田堀橋	車井 庫の 脇頭 線	錦橋	鎌倉橋	方南第一橋	
			St. no.	M-1	Z-1	Z-2	Z-5	Z-6	Z-8	Z-9	K-1	K-2	K-3	K-5		
1	アリノコイトモ	オオフサモ	H21					+	+							
			H16													
			H12													
			H6													
			S63													
			S57													
2	トチカガミ	オオカナダモ	H21			+	+++	++	++	+	++++	+++	+++	+++	+++	
			H16				++	+++	++	++	++	++	+	+++	++	
			H12				++++	+++	++++	++	++	+	+++	++		
			H6		1		4	4	3	3	3	3	3	3	3	
			S63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			S57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	ヒルムシロ	エビモ	H21						++							
			H16							++	+					
			H12					+	+		+					
			H6					2	1	1	2				2	
			S63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			S57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4		アイノコイトモ	H21											++	++	
			H16							+	+	+		+++		
			H12					+++	++	+	+++	+	++	++	++	
			H6					3	3	2	4	2		2	3	
			S63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			S57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	ミクリ	ナガエミクリ	H21				++				+++					
			H16									+++				
			H12													
			H6									4	2			
			S63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			S57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-		ミクリ科の一種	H21					++	+			+				
			H16					+	++				+	+		
			H12	+								+++	++	+		
			H6													
			S63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			S57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	4科	5種		1種	1種	1種	5種	4種	3種	3種	3種	3種	2種	3種		

※ 年度のSは昭和, Hは平成を表す。

H6年調査における群度の判定基準

5 : 調査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

H12, H16, H21年調査における群度の判定基準

++++ : 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, または群生している

+ : 単独に, あるいは数株が生育する

■代表的な種の分布状況

代表的な種類の分布状況、確認種類数を表Ⅲ-34 に整理した。

底生生物については、汚い水に生息するイトミミズ科が全ての河川で生息していたが、神田川、善福寺川の中・下流部においては、ややきれいな水に生息するHコカゲロウやコガタシマトビケラ属が多く確認された。5 年前の第五次調査と比較すると、ほとんどの調査地点で種類数、水質が汚いと生息できない種が増加している。このことから、河川の水質は改善傾向にあると考えられる。

付着藻類については、第五次調査と比較すると種類数は減少したが、付着藻類の珪藻類を用いた水質判定では、全ての河川できれいな水質であるであると判定された。特に神田川の上流部から中流部において、きれいな水質であると判定された。ただし、増水の影響と考えられる水質の悪化もみられた。

魚類については、善福寺川の上流・中流部、神田川で種類数が多い結果であった。ドジョウは、善福寺川に広く生息し、川底が砂泥質で石の塊などがあり、沈水植物が生育しているためと考えられた。

水草については、神田川、善福寺川の上流部から下流部にかけて、複数の種類が確認された。善福寺川の最上流部と妙正寺川では水草は確認されなかった。

表Ⅲ-34 調査結果の概要

分類群	種名	妙正寺川	善福寺川						神田川			
		松 下 橋	上流← 上池と 下池の 間	寺 分 橋	神 明 橋	春 日 橋	宮 下 橋	和 田 堀 橋	上流← 井の頭 線車庫 脇	錦 橋	鎌倉 橋	→下流 方南第 一橋
底生動物	イトミミズ科	○	△	○	-	○	-	○	○	-	△	○
	Hコカゲロウ	△			-	△	-	△		-	△	△
	コガタシマトビケラ属				-	△	-	△	○	-	△	△
	種類数	31	13	29	-	28	-	32	33	-	34	38
付着藻類	オオイシソウ (RD)	△			-		-	△		-	△	
	種類数	36	15	30	-	40	-	44	55	-	53	39
魚類	タモロコ			○				△	△			○
	ドジョウ	△	△		△	△	△	△	△			△
	ニゴイ (RD)			△								
	メダカ (RD)						△					
	ナマズ (RD)					△						
	ウキゴリ (RD)		△									
	ヌマチチブ (RD)									△		
	種類数	1	5	6	1	6	2	5	5	6	3	7
水草	オオカナダモ			△	○	△	△	△	○	○	○	○
	アイノコイトモ										△	△
	エビモ (RD)					△						
	ナガエミクリ (RD)				△	△※	△※		△	△※		
	種類数	0	0	1	2	3	2	1	2	2	2	2

○：確認数多 △：確認数少 (種ごとの相対的評価)

※：ミクリ科の1種として確認されたもの

(RD)：「改訂・絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック」の見直し(その他無脊椎動物2006・付着藻類2007・魚類2007・植物2007、環境省)および「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)の掲載種

Ⅲ-2 善福寺川の植物調査

1. 現地調査の内容

(1) 現地調査の時期

現地調査は平成 21 年 9 月 7 日～9 日に実施した。

(2) 現地調査の方法

善福寺川を踏査し、確認した植物種を橋間ごとに記録した。さらに流路内に生育する水草については生育量を記録した。調査範囲は図Ⅲ-14 に示す河川区域である。

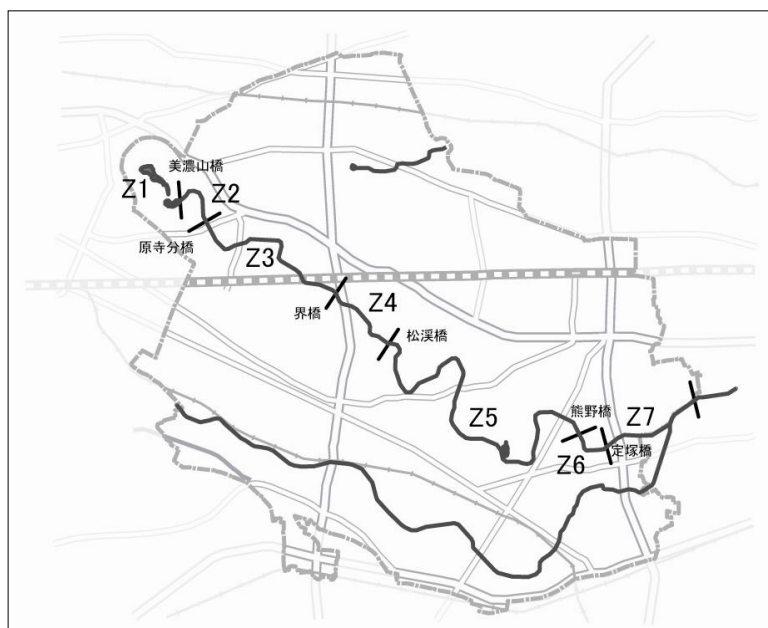
(3) 調査地の現況

前回の第五次報告書において、杉並区内の河川については、その構造や隣接する側道および周辺環境などにより、河川区分を行なっている（図Ⅲ-14）。図Ⅲ-15 に区間区分、図Ⅲ-16 に善福寺川の区間ごとの特徴を示す。

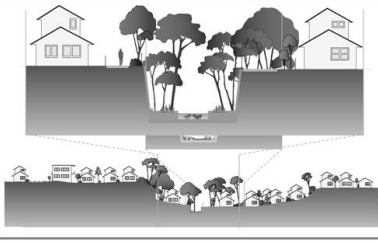

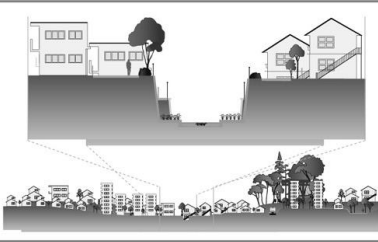

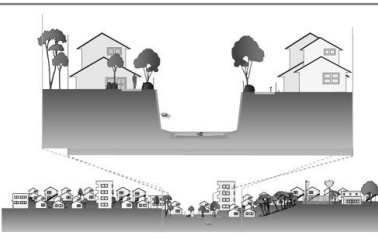

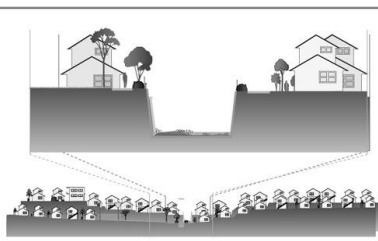

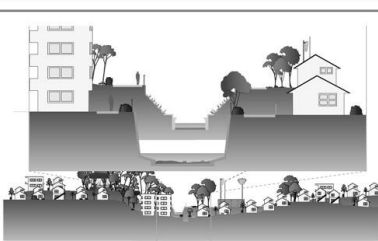

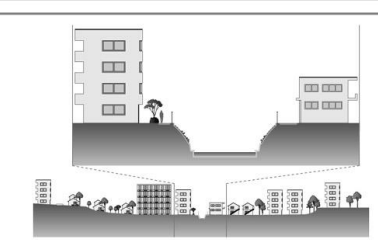

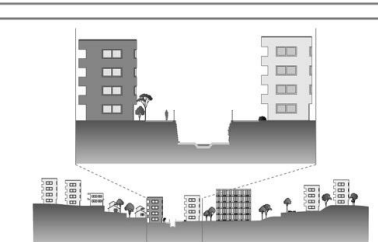

善福寺川は、Z1～Z7 の 7 つに区分されている。護岸の形状は、上・中流部の Z1～Z4 では底面が平坦な形状で側面が直立した護岸であるのに対して、中・下流部の Z5～Z6 では底面の中央が階段状に窪み側面が斜めに傾斜した護岸であり、最下流部の Z7 では底面が中央に窪みがあり側面が直立した護岸となっている。側道の幅員は、上・中流部の Z1～Z4 では狭い場所が多いのに対して、中・下流部や最下流部の Z5～Z7 ではほとんどが広がっている。側道の植生は、上・中流部の Z1～Z4 では非常に少なく、中・下流部の Z5～Z6 ではほとんどが高木や低木の植栽があり、最下流部の Z7 ではやや少なくなる。周辺環境は、上・中流部の Z1～Z4 では戸建て住宅や集合住宅であるのに対して、中・下流部の Z5～Z6 ではほとんどが大規模な公園や緑道となっており、最下流部の Z7 は公共施設や住宅となっている。



図Ⅲ-14 河川の断面模式図



図Ⅲ-15 河川の区間区分

<p>Z1</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・善福寺公園の善福寺池の周辺で、兩岸とも高木を中心とした緑が多くなっている。 ・河川内にも湿生植物が多く生えている。 ・河川の周辺は、庭のある住宅などになっている。
<p>Z2</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・河川内には、湿生植物が多く生えている。 ・側道には、緑はほとんどない。 ・河川の周辺は、小中学校や住宅などになっている。
<p>Z3</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・河川内には、ところどころに湿生植物や水草が見られる。 ・側道には、緑はほとんどない。 ・河川の周辺は、緑のある団地や戸建て住宅などがある。
<p>Z4</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・河川が湾曲して砂州や淵が形成され、湿生植物が多く見られる。 ・側道は場所によって並木がある。 ・河川の周辺は、団地、公園、庭のある住宅などになっている。
<p>Z5</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・善福寺川緑地や和田堀公園などの広い緑地がある区域である。 ・側道にも樹木が多く植栽されている。 ・河川内には、水草が多く生えている。 ・石積みの護岸は、傾斜がほかよりも緩やかで草が生えている。
<p>Z6</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・河川内は底がコンクリートで覆われて植物がほとんど見られないが、石積みの護岸には草が生えている。 ・河川の周辺は、団地や庭のある住宅などになっている。
<p>Z7</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・河川の幅が狭く、河川内は底がコンクリートで覆われているが、ところどころ植物が生えることができる穴のある構造になっている。 ・河川内には湿生植物などが少し生えている。 ・河川の周辺には、団地などの大きな建物が目立つ。

図Ⅲ-16 善福寺川の区間ごとの特徴表

2. 現地調査の結果

(1) 出現種とその分布

1) 出現種の状況

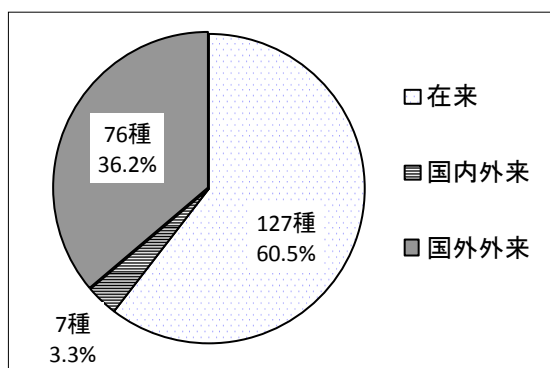
植物相調査の結果、善福寺川において、66 科 210 種が確認された（表Ⅲ-35）。

確認種を、在来、国内外来、国外外来に分類すると、在来が 127 種で約 60%であり、次いで国外外来は、76 種で約 36%であり、国内外来は、7 種の約 3%であった（図Ⅲ-17）。

また、植栽、逸出を区分した。植栽種は人為的に植栽された種で、河川沿いや植栽升などに明らかに植栽されている種とした。逸出種は植栽された外来種のうち、メタセコイヤやトウカエデなど実生が確認された種とした。その結果、植栽種は 4 種、植栽・逸出種は 13 種であった（図Ⅲ-18）。

表Ⅲ-35 確認種の分類群別内訳

分類群				科数	種数
シダ植物				7	13
種子植物	裸子植物			2	2
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	31	94
			合弁花類	13	49
		単子葉植物		13	52
合計				66	210



在来・外来区分の定義

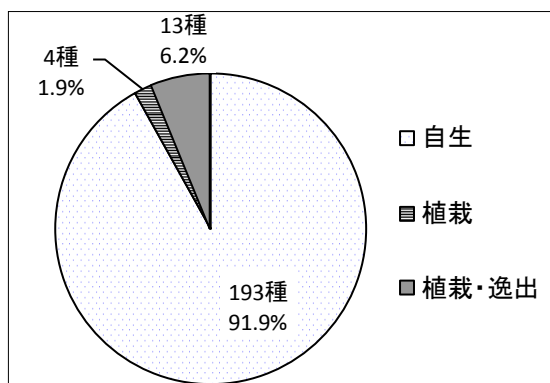
在来：自然分布域内に分布する種

国外外来：自然分布域は国外であり、国内に人為的に持ち込まれ、定着した種

国内外来：国内に自然分布域があるが、関東地方南部には自然分布せず、他の地域から人為的に持ち込まれ定着した種

自然分布域内	自然分布域外	
在来	国内外来種	国外外来種

図Ⅲ-17 在来・外来区分の構成



生育由来の定義

植栽：人為的に植えられた種

逸出：植栽された外来種のうち、実生などにより植栽箇所以外での生育が確認された種

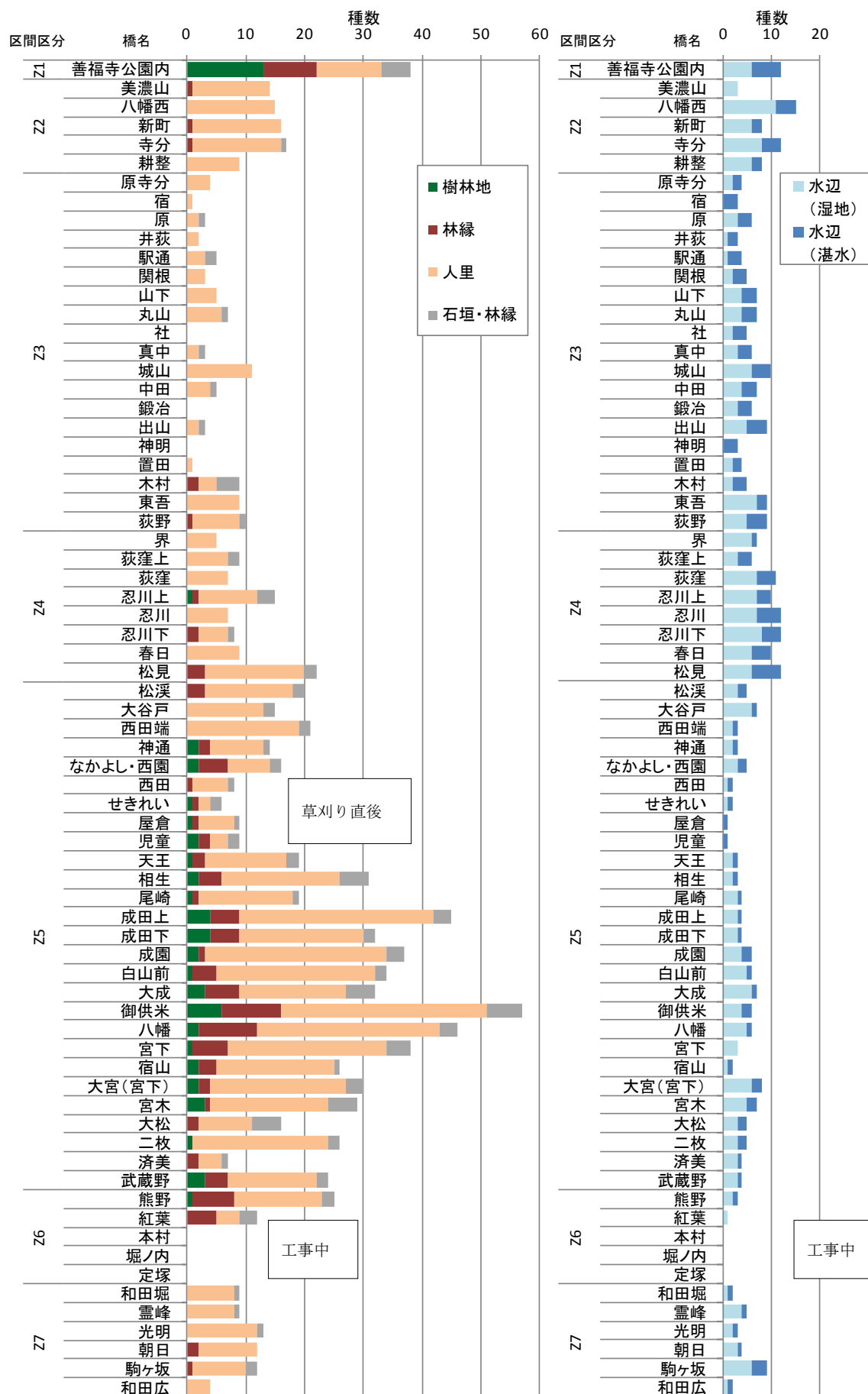
図Ⅲ-18 生育由来区分の構成

2) 植物種の分布状況

各河川の植物相の橋間ごとに、確認された種を主に生育する環境に区分（表Ⅲ-36）し、その生育環境区分ごとに出現した種類数を橋間ごとに示した（図Ⅲ-19）。生育環境の区分は、表Ⅲ-36 に示す 6 つに区分した。

表Ⅲ-36 生育環境区分とその環境条件

主な生育環境区分		環境条件	種数	種名
樹林地		照葉樹林や夏緑広葉樹二次林に生育する種	27種	マツサカシダ、オクマワラビ、アスカイノデ、ヒメワラビ、メタセコイヤ、ヒノキ、ムクノキ、エノキ、アキニレ、ケヤキ、イチジク、イヌビロ、アオミズ、ユリノキ、ユキヤナギ、ニセアカシア、センダングサ、トウカエデ、ハナノキ、トチノキ、ヤツデ、マンリョウ、トウネズミモチ、アカネ、ムラサキシキブ、キリ、シュロ
林縁		林縁に生育する種	28種	イヌワラビ、カナムグサ、ヤマグサ、カラムシ、ミスヒキ、ヨウシュヤマゴボウ、ヒカゲイノコスヂ、センソソウ、トクダミ、モミジイチゴ、ナワシロイチゴ、ココメウツギ、ヤブマメ、クズ、フジ、アカメカシ、ヌルデ、ノブドウ、ヤブミョウガ、ケチミササ、ナキリスゲ
石垣・林縁		庭先や石垣等に生育する種、林縁や樹林内にもみられる	15種	カタヒバ、イノモトソウ、コハノヒノキシダ、オニヤブソテツ、ヤブソテツ、ノキシノブ、ヒメツルソバ、ヒメマツバホトタン、ハセラン、オニマタビ、メキシコマンネングサ、ツルマンネングサ、モリムラマンネングサ、ツタ、キツタ
人里（草地・路傍）		刈り取り草地や路傍等に生育する種	101種	スキナ、ミトリヒメワラビ、ヒメコウソ、クワクサ、ヤブマオ、イヌタデ、イタドリ、アレチキシキシ、ナカハキシキシ、キシキシ、エゾノキシキシ、オシロイハナ、スベリヒユ、ツメクサ、ウシハコベ、シロサ、アリタソウ、ヒナタイノコスヂ、イヌビユ、ホナカ、イヌビユ、タネツクハナ、イヌガラシ、キンショウ、ヘビイチゴ、トキワササシ、ヒマラヤトキワササシ、シロツメクサ、イモカタハミ、カタハミ、エノキグサ、ハイニシキソウ、ニシキソウ、コニシキソウ、ナカエミカンソウ、コミカンソウ、フウセンカスラ、フヨウ、タチツボスミレ、スミレ、ヒメスミレ、ユウゲショウ、チトメグサ、コナスビ、ヒルガオ、マルバハコウ、アサカオ、アレチハナカサ、カキトオシ、トマト、ミニトマト、アメリカイヌホオズキ、イヌホオズキ、フユサンゴ、トキワハセ、キツネノマコ、オオハコ、フタクサ、オオフタクサ、ヨモギ、ノコンギク、ヒロハハウキギク、コセンタンクサ、トキンソウ、オオアレチノギク、キハナコスモス、ダントボロギク、ハルジオン、ハキタメギク、ウラジロチチコクサ、カントウヨメナ、セイタカアワダチソウ、ノゲシ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、オニタビラコ、ニラ、ハタケニラ、タマスダレ、クサイ、ツユクサ、カモシグサ、メリケンカルカヤ、イヌムギ、ジユズタマ、メヒシバ、アキメヒシバ、オヒシバ、ニロホリ、コスモメカヤ、アシボロ、ススキ、オオクサキビ、シマスズメノヒエ、スズメノカタビラ、アキノエノコログサ、エノコログサ、セイハシモロコシ、トウモロコシ、ヒメクグ、ココメカヤツリ、カヤツリグサ
水辺	湿地	水田や畦畔、湿地、流水辺に生育する種	26種	アカメヤナギ、カワヤナギ、オオイヌタデ、オオケタデ、ハルタデ、オランダガラシ、ツボスミレ、チョウジタデ、セリ、コムラサキ、アメリカアワコケ、オランダハッカ、グロソスティクマ、アメリカアゼナ、アゼナ、カワヂシヤ、アメリカセンダングサ、アメリカカタサフロウ、サシオモダカ、カキツバタ、イヌビエ、タイヌビエ、サヤスカグサ、オオエノコロ、セキショウ、メリケンカヤツリ
	湛水	池沼や河川等に生育する種	13種	オオフサモ、オオカナダモ、エビモ、アイノコイトモ、キシヨウブ、イ、クサヨシ、ヨシ、マコモ、ナガエミクリ、ヒメカマ、カマ、マツハイ



※橋名は、各区間の上流側の橋を示す。

図 Ⅲ-19 区間ごとの植物の出現種類数

図Ⅲ-19において、Z1とZ5では樹林地や林縁の種が多く見られる。これは、Z1は樹林内に水路があり、Z5では樹林地に接しているためである（写真Ⅲ-19、20）。

人里に見られる種は、Z5に特に多い。これは、護岸の傾斜が緩やかであることと周辺が公園や緑道になっているため、多くの種が生育出来る環境となっているためである（写真Ⅲ-21）。

Z2やZ4では、直立護岸が多く出現種数が少ないが湿生植物は比較的多い。これは、河床の底質が砂泥であることと水路内に砂州がみられるため、浅瀬や砂州の等の多様な環境が形成されていたためである（写真Ⅲ-22）。

一方でZ5は、水辺(湿地)や水辺(湛水)の種が少ない傾向にある。要因として、水深が深く緩やかなため砂州があまりなく、湿地に生育する種の生育環境が少ないためである（写真Ⅲ-23）。また流路内にはオオカナダモが繁茂していることが他種の減少要因になっていることも考えられた。特に出現種の少ない尾倉橋や児童橋では、河床が礫や砂ではほとんど無く、基岩が露出している場所であることにより植物の生育が難しい環境であると考えられた（写真Ⅲ-24）。



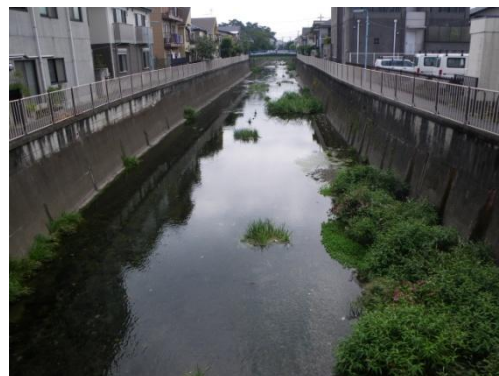
写真Ⅲ-19 樹林内の水路(Z1)



写真Ⅲ-20 河川周辺の樹林(Z5 相生橋上流)



写真Ⅲ-21 緩傾斜の護岸に生育する植物
(Z5 成田上橋上流)



写真Ⅲ-22 河川内に発達した砂州(写真右下)
(Z4 忍川橋下流)



写真Ⅲ-23 水量が多く緩やかな流れ
(Z5 西田橋上流)



写真Ⅲ-24 礫や砂泥のほとんど無い河床
(Z5 児童橋下流)

(2) 出現種の特徴と分布特性

善福寺川に生育する植物を生育環境区分した結果より、水辺の湿地と湛水に区分された植物を湿生植物とし、樹林地、林縁、石垣・林縁、人里（草地・路傍）に区分された植物を陸生植物として、それぞれの特徴と分布特性を示した。なお、植栽、植栽・逸出の種は除いて整理した。

1) 湿生植物

善福寺川における湿生植物の出現状況を区間区分ごとの分布や生育環境でまとめ、整理した（表Ⅲ-37）。流路内に生育する水生植物については、橋間ごとに生育量を記録した（表Ⅲ-38）。

上流部でのみ分布する種は、4種であり、セキショウは上池と下池の間にある水路に生育し（写真Ⅲ-19）、アカメガシワやヨシは、池内の島などに生育していた（写真Ⅲ-25）。

中流部以上分布する種は、浅水域にはマコモ、ナガエミクリ、ヒメガマが出現し、中州の縁や水際などの湿地には、セリ、カワヂシャ（写真Ⅲ-26）、アゼナ、サヤヌカグサなどが出現した。これらの種の分布には、河床に礫や砂泥があることや、河川内に瀬があり砂州があることが関係していた。そのため、水深が深く緩やかになり州がなくなる中・下流部では、ほとんど出現しなかった。

中流部のみには、浅水域にエビモが出現した。エビモは、善福寺川全域で2地点でしか確認されず、善福寺川において消滅が危惧される。

中流部以下には、グロソステイグマ（ハビコリハコベ）が出現した（写真Ⅲ-27）。この種は、アクアリウムで用いられている水草で、愛知県において問題になっている種である。善福寺川では、1mほどのマット状に群生していた。今後、さらに増加する可能性があり、留意すべき種と考えられる。

下流部にのみ分布する種には、アイノコイトモがある。この種は、最下流部の流れの速い場所でのみ生育していた（写真Ⅲ-28）。

全体的に分布する種には、浅水域にはオオカナダモ、湿地にはオオイヌタデ、イヌビエなどがある。オオカナダモは、Z3 から Z6 の区間で多く生育し、水量が多く流れの緩やかな Z5 の区間では、沈水植物のほとんどがオオカナダモであった。



写真Ⅲ-25 善福寺下池内の島



写真Ⅲ-26 カワヂシャ



写真Ⅲ-27 グロソステイグマ(ハビコリハコベ)



写真Ⅲ-28 アイノコイトモ生育環境

表Ⅲ-37 善福寺川における湿生植物の分布

分布域	善福寺川での 生育環境	種名	在来・ 外来区分	区間区分ごとの出現橋間数※							
				Z1 (1)	Z2 (5)	Z3 (19)	Z4 (8)	Z5 (27)	Z6 (5)	Z7 (6)	計 (71)
上流部に のみ分布	善福寺池周辺の湿地	イ	在来	1							1
	善福寺池の島内等	アカメヤナギ	在来	1							1
	樹林内の水路沿い	セキショウ	在来	1							1
	善福寺池内と上流部の 流路内	ヨシ	在来	1	1						2
中流部以 上に分布	浅水域	マコモ	在来	1	2	1	1				5
		ナガエミクリ	在来		1	16	7				24
		ヒメガマ	在来		3	8	4	1			16
		オオフサモ	国外外来		1	12	6	5			24
	中州の縁や水際などの 冠水する湿地	セリ	在来	1	1		3				5
		カワチンシャ	在来		4	5	1				10
		アゼナ	在来		2	4	1				7
		サヤヌカグサ	在来		2	2					4
		サジオモダカ	在来		1		1				2
		アメリカアゼナ	国外外来		4	4	4				12
		アメリカアワゴケ	国外外来			3	3				6
	中州や水際などの湿地	タネツケハナ	在来	1	2	2	1				6
		ハルタデ	在来		1			3			4
		コムラサキ	在来			1		1			2
中流部に のみ分布	流水域	エビモ	在来				2				2
	中州や水際などの湿地	オオエノコロ	在来				1				1
		タイヌビエ	在来				1				1
		オオケタデ	国外外来				3	1			4
中流部以 下に分布	流水域	ガマ	在来				1			1	2
	中州や水際などの湿地	グロソステイクマ(ハビコリハコヘ)	国外外来				3	2		3	8
下流部に のみ分布	流水域	アイノコイトモ	在来							4	4
全体的に 分布	流水域	オオカナダモ	国外外来		1	18	8	26	1	2	56
	中州や水際などの湿地	マツハイ	在来			1		1		1	3
		オオイヌタデ	在来	1	1	9	8	22	1	3	45
		イヌビエ	在来		4	3	6	12		1	26
		メリケンガヤツリ	国外外来		4	15	7	23	2	6	57
		ジュズダマ	国外外来			3	7	7		2	19
		オランダガラシ	国外外来		4	4	3	2		1	14
		アメリカタカサブロウ	国外外来		3	4	2	5		1	15
		アメリカセンダングサ	国外外来	1	1			5		1	8
その他	中州や水際などの湿地	クサヨシ	在来	1				1			2
		チョウシタデ	在来			1					1
		ツボスミレ	在来			1					1
		カワヤナギ	在来							1	1
		オランダハッカ	国外外来		1						1

※区間区分は上流の Z1 から下流の Z7 の 7 つに区分し、その間の橋間数を () で示している。表中の種ごとの数字は対象区間の出現橋間数を示す。計は善福寺川全体での橋間数を示す。

2) 陸生植物

善福寺川における陸生植物の出現状況を区間区分ごとの分布や生育環境でまとめ、整理した（表Ⅲ-39）。

上流部でのみ分布する種には、アマチャヅル、アオミズ、アスカイノデ（写真Ⅲ-29）などがあり、樹林に覆われた水路周辺の陰湿な環境に生育していた。

Z2 までの上流部に分布する種には、トキワハゼやクサイなどがあり、コンクリート護岸に土壌が堆積した場所に生育していた（写真Ⅲ-30）。

上流部と Z5 に主に分布する種には、アカメガシワ、エノキ、ムクノキなどの樹木や、カラスウリ、ケチヂミザサなどの林縁や林床に生育する種、スマレやカタバミなどの路傍環境に生育する種が見られた。Z5 の区間の特徴として、護岸が緩傾斜であることと、周辺に公園や緑道があり、側道にも多くの樹木が植栽されている（写真Ⅲ-20）。そのため、護岸に多様な種が生息できる環境があり、Z5 に分布する種は、59 種と多かった。

下流部に分布する種には、ツユクサやエノキグサ、スベリヒユ、ヨモギなどがあるが、ほとんどが Z5 区間に分布し、下流部では土壌が堆積した適潤な場所にわずかに見られた程度である。

全体的に分布する種には、イヌタデ、イヌガラシ、オオクサキビなどがやや湿った場所に生育し、ヒナタイノコヅチ、ギシギシ、メヒシバなどが、土壌の堆積した場所に広く生育していた。



写真Ⅲ-29 アスカイノデ



写真Ⅲ-30 コンクリート護岸

表Ⅲ-39(1) 善福寺川における陸生植物の分布

分布域	善福寺川での 生育環境	種名	在来・ 外来区分	区間区分ごとの出現橋間数								計
				Z1 (1)	Z2 (5)	Z3 (19)	Z4 (8)	Z5 (27)	Z6 (5)	Z7 (6)	(71)	
最上流部にのみ分布	樹林内の水路沿い	アマチャヅル	在来	1								1
		ヤブマメ	在来	1								1
		アオミズ	在来	1								1
		アスカイノデ	在来	1								1
		オクマワラビ	在来	1								1
		ヤツデ	在来	1								1
		コハノヒノキシタ	在来	1								1
		シュロ	国内外来	1								1
	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	アシボソ	在来	1								1
		アレチギシギシ	国外外来	1								1
		フタクサ	国外外来	1								1
Z2までの 上流部に 分布	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	トキワハセ	在来		3							3
		クサイ	在来	1	1							2
		ヒカゲイノコスヂ	在来	1	2							3
		ココメガヤツリ	在来		2							2
		フジ	在来		1							1
上流部と Z5に主に 分布	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	アカメガシワ	在来	1				12	2			15
		カラスウリ	在来	1				2				3
		ケチヂミザサ	在来	1				2				3
		ヤブガラシ	在来	1			1	5	1			8
		エノキ	在来	1				12	1			14
		ケヤキ	在来	1				4				5
		ムクノキ	在来	1				2				3
		オニタビラコ	在来	1				3				4
		カヤツリグサ	在来		2			2				4
		ノゲシ	在来		1			7	1			9
		スミレ	在来		1			10		1		12
		カタハミ	在来		1			15				16
		イヌホオズキ	在来		1			6				7
		ニワホコリ	在来		1			2				3
		トウネズミモチ	国外外来	1				1				2
		ヒメジョオン	国外外来		1			9				10
		イヌムギ	国外外来		1			3				4
		ホナガイヌビユ	国外外来		1			3				4
	石垣やコンクリート壁面	ツタ	在来	1	1			1	1			4
比較的上 流部に分 布	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	チトメグサ	在来		2	3		1				6
		ツメクサ	在来		1	1						2
		トキンソウ	在来		2	4	2					8
		ハキタメキク	国外外来		4	2	2	8				16
		ミトマツ	国外外来		3	3	1	3				10
	石垣やコンクリート壁面	イノモトソウ	在来	1		3	3	7				14
		ヤブソテツ	在来	1		2	1	2				6
		ノキシノブ	在来			1	1					2
Z5に分布	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	イヌビユ	在来					11	1			12
		カントウヨメナ	在来					8				8
		ウシハコベ	在来					6				6
		ノコンギク	在来					4				4
		キツネノマゴ	在来					4				4
		カモシグサ	在来					3	1			4
		ヘビイチゴ	在来					3				3
		イタドリ	在来					3				3
		クワクサ	在来					2				2
		ヒルガオ	在来					2				2

表Ⅲ-39(2) 善福寺川における陸生植物の分布

分布域	善福寺川での 生育環境	種名	在来・ 外来区分	区間区分ごとの出現橋間数							
				Z1 (1)	Z2 (5)	Z3 (19)	Z4 (8)	Z5 (27)	Z6 (5)	Z7 (6)	計 (71)
Z5に分布	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	カラムシ	在来					3			3
		ヤブミョウガ	在来					2			2
		ヒメワラビ	在来					2			2
		カキト'オシ	在来					1			1
		コミカンソウ	在来					1			1
		ススキ	在来					1			1
		スズメノカタビラ	在来					1			1
		タチツボ'スミレ	在来					1			1
		ニシキソウ	在来					1			1
		ヒメコウゾ	在来					1			1
		ヒメスミレ	在来					1			1
		ミドリヒメワラビ	在来					1			1
		オニト'コロ	在来					1			1
		カナムグラ	在来					1			1
		ココ'メウツキ	在来					1			1
		ノブ'トウ	在来					1			1
		モミシ'イチコ	在来					1			1
		ヤマノイモ	在来					1			1
		アカネ	在来					1			1
		マツサ'カンダ	在来					1			1
		マンリョウ	在来					1			1
		イヌビ'ワ	在来					1			1
		ムラサキシキブ	在来					1			1
		コスズ'メカヤ	国外外来					7	1		8
		コニシキソウ	国外外来					7			7
		オシロイハ'ナ	国外外来					6			6
		ニ'ラ	国外外来					5			5
		アメリカイヌホ'オズキ	国外外来					3			3
		アサカ'オ	国外外来					2			2
		キハ'ナコスモス	国外外来					2			2
		セイハ'ンモロコシ	国外外来					2			2
		ハタケニ'ラ	国外外来					2			2
		アレチハ'ナガサ	国外外来					1			1
		オオブ'タクサ	国外外来					1			1
		シロサ'	国外外来					1			1
		シロツメ'クサ	国外外来					1			1
		ナガ'エコミカンソウ	国外外来					1			1
		ハイニシ'キソウ	国外外来					1			1
		フウセンカ'ス'ラ	国外外来					1			1
		コセンタ'ング'サ	国外外来					1			1
		ダ'ント'ホ'ロキ'ク	国外外来					1			1
		マルハ'ルコウ	国外外来					1			1
		メリケンカ'ルカヤ	国外外来					1			1
		キン'チョウ	国外外来					1			1
		トウモ'ロコシ	国外外来					1			1
		ヨウシュヤマ'コ'ホ'ウ	国外外来					4			4
		ニセア'カシア	国外外来					1			1
		モリム'ランネン'グ'サ	国外外来					5			5
		メキシコ'マンネン'グ'サ	国外外来					2			2
		ツル'マンネン'グ'サ	国外外来					1			1
	石垣やコンクリート壁面	キツ'タ	在来					11			11
		カタ'ヒハ'	在来					1			1
		ハゼ'ラン	国外外来					18			18

表Ⅲ-39(3) 善福寺川における陸生植物の分布

分布域	善福寺川での 生育環境	種名	在来・ 外来区分	区間区分ごとの出現橋間数							
				Z1 (1)	Z2 (5)	Z3 (19)	Z4 (8)	Z5 (27)	Z6 (5)	Z7 (6)	計 (71)
下流部に 分布	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	ツユクサ	在来				2	17		1	20
		コナスビ	在来				1				1
		エノキグサ	在来				1	9			10
		スベリヒユ	在来				1	4		1	6
		ヨモギ	在来					15		2	17
		スキナ	在来					5	1		6
		ヤマグワ	在来				1	9	1	1	12
		ヘクソカスラ	在来					13	1		14
		クズ	在来					3		1	4
		クコ	在来					2	1		3
		ミスヒキ	在来					2	1		3
		ナワシロイチゴ	在来					1	1		2
		センニンソウ	在来						1		1
		ヌルテ	在来						1		1
		シマスズメノヒエ	国外外来					13		3	16
		ナガバギシギシ	国外外来					5	1		6
		フユサンゴ	国外外来					2		2	4
		アリタソウ	国外外来					1		2	3
全体的に 分布	中州や水際などに土砂 が堆積したやや湿った 場所	イヌタデ	在来	1	1	2	3	11		1	19
		イヌガラシ	在来		4	2	2	8		3	19
		オオクサキ	国外外来		3	3	7	18	1	4	36
		セイトカアワダチソウ	国外外来	1	1	3		4		1	10
	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	ヒナタイノコスチ	在来	1		1	2	13		2	19
		トクダミ	在来	1		1	3	8	1	1	15
		イヌワラビ	在来	1		1	1	8	1		12
		エノコログサ	在来			2	2	5		1	10
		ギシギシ	在来		3	8	5	21	1	4	42
		メヒシバ	在来		3	5	4	23	2	2	39
		アキノエノコログサ	在来		1	1	3	17	2		24
		オヒシバ	在来		4	4	3	3		3	17
		オオハコ	在来		2	1	2	7		1	13
		オオアレチノギク	国外外来	1			3	16	2	2	24
		ヒロハホウキギク	国外外来	1	2		5	11	1	5	25
		ユウゲショウ	国外外来		3		2	16	1	4	26
		トマト	国外外来		2	4	3	11	1		21
		オニマタビ	国外外来			2	1	11	2	1	17
		セイヨウタンポポ	国外外来		3	1	1	7		2	14
		エゾノギシギシ	国外外来		3	3		3	1		10
		ウラボシ	国外外来		2		1	7		1	11
	石垣やコンクリート護岸	ヒメツルソバ	国外外来			2	2	9	2	4	19
その他	護岸に土壌が堆積した 適潤な場所	ヒメクサ	在来							1	1
		ヤブマオ	在来						1		1
		アキメヒシバ	在来			1					1
		ナキリスケ	在来			1		1			2
		タマスタレ	国外外来			1					1
		イモカタハミ	国外外来			1					1
		ハルジオン	国外外来			1					1
	石垣やコンクリート護岸	オニヤブソテツ	在来	1		1					2
		ヒメマツバ	国外外来			1		2			3

※区間区分は上流の Z1 から下流の Z7 の 7 つに区分し、その間の橋間数を () で示している。表中の種ごとの数字は対象区間の出現橋間数を示す。計は善福寺川全体での橋間数を示す。

IV 今後の課題と提言

- ・都市河川である神田川流域の上流にあたる神田川、善福寺川、妙正寺川は、かつて水質汚染が進んでいた状況が年々改善され、出水時に一時的に水質が悪くなるが平常時は良好な水質が保たれている。
- ・これに対して、生物は河川構造上、現状では水害等の問題もあり、護岸を大きく変更することができずに、限界があり、それにより生物の生息も限られているのが現状である。この点は、前回と変わっていない。
- ・これに対して、当面は大きく河川構造を変えることなく、河床に植生を生育させる工夫をすることにより、生き物の多様性を上げることは可能であり、図IV-1に示すように過去の河川構造と生き物の関係を参考に粘り強く対策を講じていかなければならない。
- ・対策の一例として、横浜市のいたち川の事例をイメージ写真（写真IV-1）を基に善福寺川において、改善の方向性として河床の形状を変えないで出来る再生案については、図IV-2のとおりである。
- ・これらの対策を実施するには、洪水対策との調整を図るとともに、区民の理解と参加が欠かせない。
- ・川の生き物を今と昔とで比べると、昔はあたりまえにいたものが今ではみられず、逆に昔はいなかった外来種が今では住み着いており、生き物の構成がだいぶ変化していると考えられる。
- ・現在の川の姿を昔とまったく同じに戻すことはできないが、昔にあった姿の一部分でも現在の河川に加えることができれば、生息できる種類が増えることになる。
- ・さらに、幅員を広くとれる場所では、その中をできるだけ昔の姿にあるような状態も含めて多様な水辺をつくることにより、身近な場所に多くの生き物が生息できるようになると考えられる。
- ・そのために、今後河川改修の機会などをとらえて、河道内を水辺の植物が定着しやすい多自然型の構造にする、隣接地が公園などで川幅を広げることが住宅地に比べてやり易い場所ではより多様な水辺環境を形成するなど、少しでもできるところから生き物を回復させていくことが可能になると考えられる。
- ・また、多自然型に改修したところなどのモニタリング調査、外来種の除去の検討、区民による監視活動を充実させるなどの取り組みも今後は必要と考えられる。
- ・特に外来種に関しては、底生動物や付着藻類なども含めて全般的に、種数や量も増加している傾向が見られ、今後の監視が必要と考えられる。



写真IV-1 横浜市のいたち川の事例

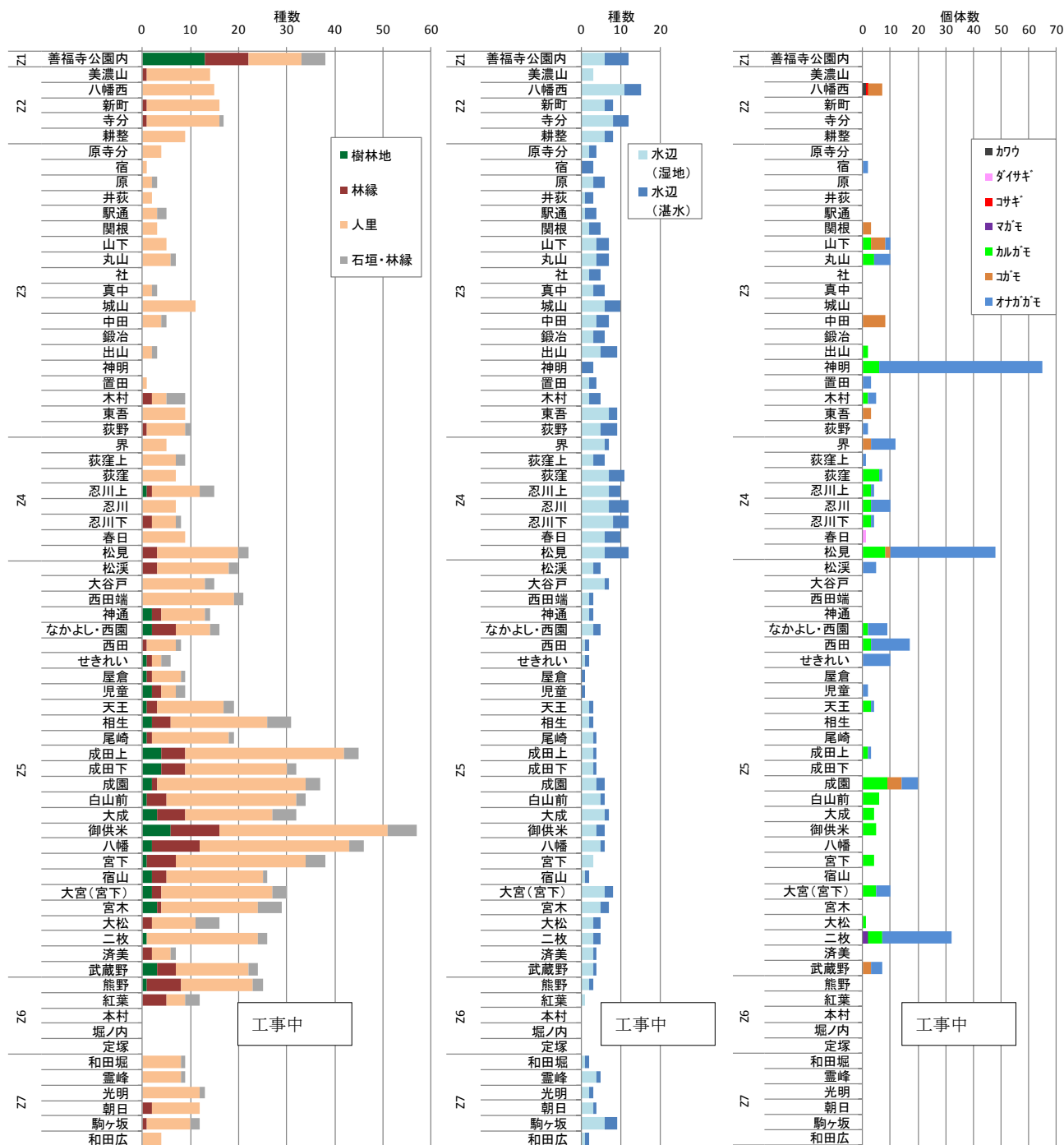
- ・低水路施工直後(1984)。河床の一部を掘り下げ、両側に盛土しただけの簡易な構造で、水際には捨石が施されている。



図IV-1 善福寺川流域の主な動植物の生息・生育状況の移り変わり



図IV-2 河床の形態を変えずに生きものを殖やす河川再生イメージ



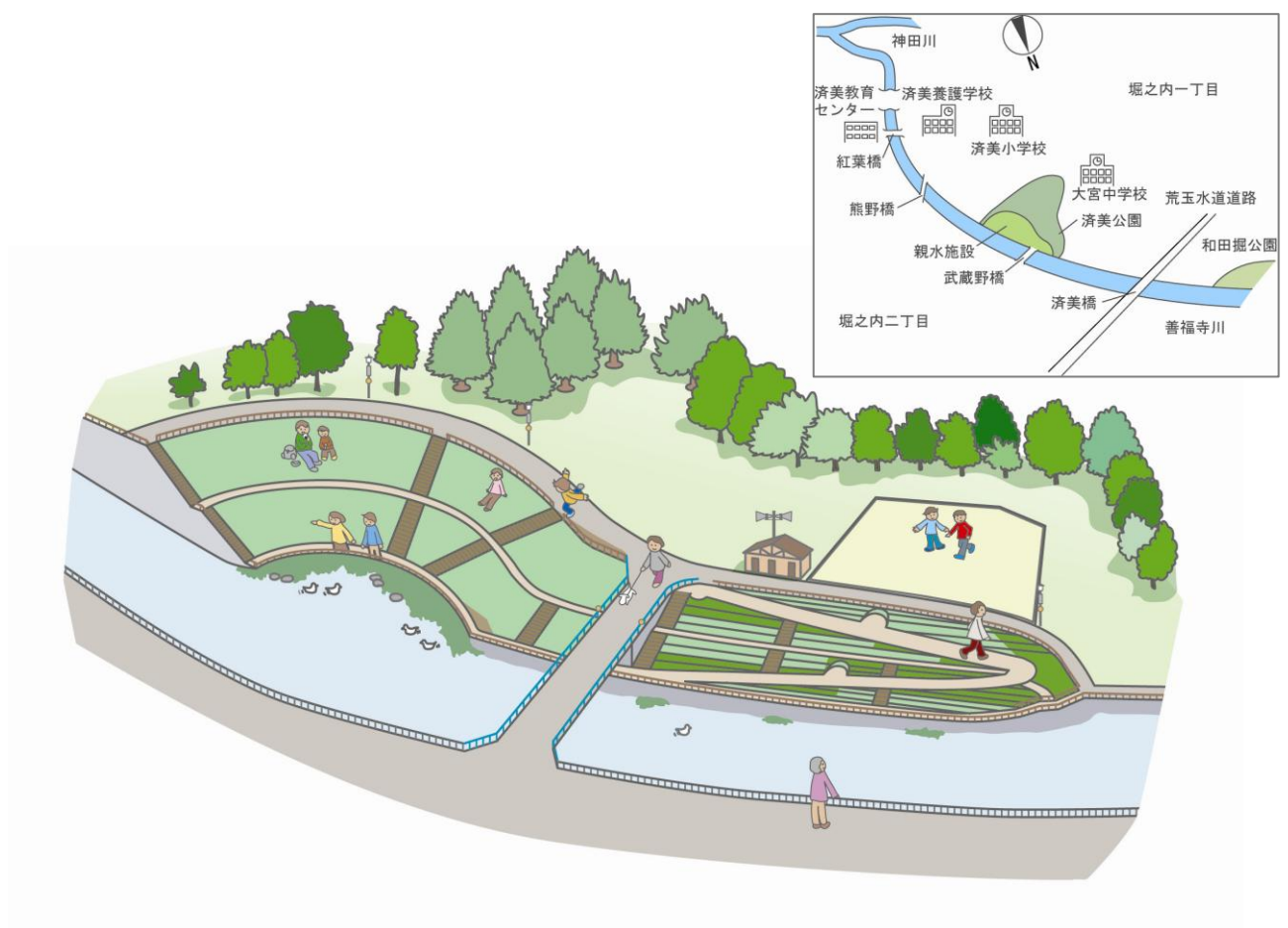
※Z1の水鳥の個体数は、水路のみの記録であり、池内で確認された水鳥は除いている。

善福寺川において、カワウやカモ類など7種の水鳥が確認されている。水鳥は、水量が多く河川幅が広い場所に多い傾向がある。そのため、水量の少ないZ1、Z2、Z7でほとんど出現していない。神明橋では約60羽のオナガガモの群れが確認された。また、松見橋、成園橋で、個体数が多いのは、人が餌やりをしていたために水鳥が集まったためである。

善福寺川では、水鳥は人が投げ与える餌に頼るほか、水草と藻を食べているものと思われる。

図IV-3 善福寺川における橋間ごとの植物と水鳥の出現状況

- ・最近の取組としては、済美公園において河川構造を生物にとってより良い状態にしていく親水施設の整備が進んでおり、このような取り組みを今後とも続けていく必要がある。
- ・一方、杉並区では、善福寺川を対象に、「水鳥の棲む水辺」創出事業が始まり、以下の３つの基本方針のもとで区を挙げて、川を活かした環境づくりを進めている。
 - ①豊かで清らかな流れをつくる
 - ②多様な動植物が生息・生育・繁殖できる環境をつくる
 - ③区民の関心を高め、区民と行政との協働で取り組む
- ・上記に向けて、様々な情報を整備し、それを活用した取組やより深化した区民の理解につなげて行くことが重要である。
- ・善福寺川の植物調査はその一環として行ったものであり、水鳥のデータなど、他の情報と重ね合わせていくことで、普及活動を通じて有効な情報を提供していく事が可能になると考えられる。



図Ⅳ-4 済美公園の親水施設

資料編

- ◆ 付表－A 魚類の測定結果（8 月）
- ◆ 付表－B 魚類の測定結果（10 月）
- ◆ 付表－C 植物確認種目録

付表-A 魚類測定結果(8月)

河川名	地点名	地点No.	調査方法	和名	個体数	体長(mm)		備考
						最大	最小	
善福寺川	上池と下池の間	Z-1	投網	ブルーギル	1	46		
				モツゴ	2	50	48	
			タモ網	ブルーギル	4	57	26	
				モツゴ	6	40	22	
				ウキゴリ	1	52		
				トウヨシノボリ	200	35	17	
			セルビン	ブルーギル	2	46	46	
モツゴ	12	55		30				
合計4種類								
善福寺川	寺分橋	Z-2	投網	モツゴ	3	50	44	
				ヌマムツ	6	61	22	
				ニゴイ	2	42	34	
				オイカワ	7	96	52	
				カネヒラ	1	58		奇形
			タモ網	ヌマムツ	2	23	22	
合計5種類								
善福寺川	神明橋	Z-5	タモ網	ドジョウ	1			取り逃がし
合計1種類								
善福寺川	春日橋	Z-6	タモ網	ヌマムツ	11	24	17	
				モツゴ	2	19	17	
				ヒメダカ	1	12		
				コイ	1	21		
				ナマズ	1	44		水際のガマ群落内
			セルビン	ドジョウ	4	121	18	
				ヌマムツ	2	22	19	
モツゴ	1	19						
合計6種類								
善福寺川	宮下橋	Z-8	タモ網	メダカ	1	18		
合計1種類								
善福寺川	和田堀橋	Z-9	投網	ドジョウ	5	104	97	
				オイカワ	1	48		
				トウヨシノボリ	1	44		
				コイ	1	38		
			タモ網	ドジョウ	1	112		
				トウヨシノボリ	4	52	28	
				オイカワ	1	28		
合計4種類								
神田川	方南第一橋	K-5	投網	コイ	4	76	66	
				モツゴ	4	31	27	
			タモ網	コイ	7	18	12	
				モツゴ	9	26	15	
			目視	コイ	6	500	500	
				モツゴ	10	34	21	
			セルビン	コイ	1	20		
合計2種類								
神田川	鎌倉橋	K-3	投網	ブルーギル	2	91	89	
				オオクチバス	2	80	74	
				コイ	4	72	29	
			タモ網	コイ	2	30	25	
			目視	コイ	5	500	500	
合計3種類								
神田川	錦橋	K-2	投網	ヌマムツ	1	91		
				オイカワ	2	67	56	
				ヌマチチブ	2	73	71	
				オオクチバス	2	69	63	
			目視	コイ	50	500	500	
合計5種類								
神田川	井の頭線車庫脇	K-1	サデ網	ブルーギル	1	92		
				ドジョウ	1	32		
			タモ網	タモロコ	1	55		
			目視	コイ	50	500	500	
				オオクチバス	2	150	150	
合計5種類								

付表-B 魚類測定結果(10月)

河川名	地点名	地点No.	調査方法	和名	個体数	体長(mm)		備考
						最大	最小	
妙正寺川	松下橋	M-1	タモ網	ドジョウ	3	59	48	
合計1種類								
善福寺川	上池と下池の間	Z-1	投網	ブルーギル	13	64	23	
				モツゴ	4	38	31	
			タモ網	ドジョウ	1	111		
				モツゴ	1	41		
				ブルーギル	4	32	24	
				トウヨシノボリ	4	27	18	
			セルピン	ブルーギル	2	49	48	
				モツゴ	3	44	31	
			カゴ網	ブルーギル	9	59	33	
モツゴ	14	54		33				
合計4種類								
善福寺川	寺分橋	Z-2	投網	オイカワ	25	114	53	
				モツゴ	9	73	37	
				タモロコ	17	61	45	
			タモ網	ヌマムツ	100	23	14	幼魚
合計4種類								
善福寺川	神明橋	Z-5	タモ網	ドジョウ	2	76	70	
合計1種類								
善福寺川	春日橋	Z-6	タモ網	ドジョウ	8	79	38	
合計1種類								
善福寺川	宮下橋	Z-8	タモ網	ドジョウ	2	138	96	
合計1種類								
善福寺川	和田堀橋	Z-9	投網	トウヨシノボリ	5	41	34	
合計1種類								
善福寺川	和田堀橋	Z-9	投網	タモロコ	1	54		
				オイカワ	2	51	39	
合計2種類								
神田川	方南第一橋	K-5	投網	ギギ	1	46		
				モツゴ	2	71	52	
				オイカワ	21	52	37	
				タモロコ	10	59	43	
			タモ網	ドジョウ	2	43	40	
合計5種類								
神田川	鎌倉橋	K-3	目視	コイ	8	500	500	
合計1種類								
神田川	井の頭線車庫脇	K-1	目視	コイ	50	500	500	
合計1種類								
神田川	錦橋	K-2	投網	オオクチバス	1	119		
				オイカワ	6	114	28	
				モツゴ	1	76		
合計3種類								

付表-C 植物確認種目録(1/4)

No.	科名	種名	学名	生育型	生育環境	在来・ 外来区分	生育由来
1	イワヒハ [*]	カタヒハ [*]	<i>Selaginella involvens</i>	多年草	石垣・林縁	在来	
2	トクサ	スキナ	<i>Equisetum arvense</i>	多年草	人里	在来	
3	イノモトソウ	イノモトソウ	<i>Pteris multifida</i>	多年草	石垣・林縁	在来	
4		マツザ [*] カンタ [*]	<i>Pteris nipponica</i>	多年草	樹林地	在来	
5	チャセンシダ [*]	コバノヒノキシダ [*]	<i>Asplenium sarelii</i>	多年草	石垣・林縁	在来	
6	オシダ [*]	オニヤブ [*] ソテツ	<i>Cyrtomium falcatum</i>	多年草	石垣・林縁	在来	
7		ヤブ [*] ソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>	多年草	石垣・林縁	在来	
8		オクマワラビ [*]	<i>Dryopteris uniformis</i>	多年草	樹林地	在来	
9		アスカイノデ [*]	<i>Polystichum fibrilloso-paleaceum</i>	多年草	樹林地	在来	
10	ヒメシダ [*]	ヒメワラビ [*]	<i>Thelypteris torresiana</i> var. <i>calvata</i>	多年草	樹林地	在来	
11		ミドリヒメワラビ [*]	<i>Thelypteris viridifrons</i>	多年草	人里	在来	
12	メシダ [*]	イヌワラビ [*]	<i>Athyrium niponicum</i>	多年草	林縁	在来	
13	ウラボシ	ノキノフ [*]	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	多年草	石垣・林縁	在来	
14	スキ [*]	メタセコイヤ	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	植栽・逸出
15	ヒノキ	ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	植栽
16	ヤナキ [*]	アカヤナキ [*]	<i>Salix chaenomeloides</i>	木本(高・中木)	水辺(湿地)	在来	
17		カワヤナキ [*]	<i>Salix gilgiana</i>	木本(高・中木)	水辺(湿地)	在来	
18	ニレ	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>	木本(高・中木)	樹林地	在来	
19		エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	木本(高・中木)	樹林地	在来	
20		アキニレ	<i>Ulmus parvifolia</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	植栽・逸出
21		ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	木本(高・中木)	樹林地	在来	一部植栽
22	クワ	ヒメコウジ [*]	<i>Broussonetia kazinoki</i>	木本(高・中木)	人里	在来	
23		クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>	1年草/越年草	人里	在来	
24		イチジク	<i>Ficus carica</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	植栽・逸出
25		イヌビワ	<i>Ficus erecta</i>	木本(低木)	樹林地	在来	
26		カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i>	1年草/越年草	林縁	在来 ^{※1}	
27		ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	木本(高・中木)	林縁	在来	
28	イラクサ	ヤブマオ	<i>Boehmeria japonica</i> var. <i>longispica</i>	多年草	人里	在来	
29		カラムシ	<i>Boehmeria nivea</i> ssp. <i>nipponivea</i>	多年草	林縁	在来	
30		アオミズ [*]	<i>Pilea pumila</i>	1年草/越年草	樹林地	在来	
31	タデ [*]	ミズヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>	多年草	林縁	在来	
32		オオイヌタデ [*]	<i>Persicaria lapathifolia</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来 ^{※1}	
33		イヌタデ [*]	<i>Persicaria longiseta</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
34		オオケタデ [*]	<i>Persicaria pilosa</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	国外外来	
35		ハルタデ [*]	<i>Persicaria vulgaris</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来	
36		ヒメツルソバ [*]	<i>Polygonum capitatum</i>	多年草	石垣・林縁	国外外来	
37		イタドリ	<i>Reynoutria japonica</i>	多年草	人里	在来	
38		アレチギンギン [*]	<i>Rumex conglomeratus</i>	多年草	人里	国外外来	
39		ナガハギンギン [*]	<i>Rumex crispus</i>	多年草	人里	国外外来	
40		ギンギン [*]	<i>Rumex japonicus</i>	多年草	人里	在来	
41		エゾノギンギン [*]	<i>Rumex obtusifolius</i>	多年草	人里	国外外来	
42	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i>	多年草	林縁	国外外来	
43	オシロイバナ	オシロイバナ	<i>Mirabilis jalapa</i>	多年草	人里	国外外来	
44	スベリヒユ	スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
45		ヒメマツハ [*] ホタン	<i>Portulaca pilosa</i>	多年草	石垣・林縁	国外外来	
46		ハゼラン	<i>Talinum crassifolium</i>	1年草/越年草	石垣・林縁	国外外来	
47	ナデシコ	ツメクサ	<i>Sagina japonica</i>	1年草/越年草	人里	在来	
48		ウシハコベ [*]	<i>Stellaria aquatica</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
49	アカサ [*]	シロサ [*]	<i>Chenopodium album</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
50		アリタソウ	<i>Chenopodium ambrosioides</i> var. <i>ambrosioides</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
51	ヒユ	ヒカゲイノコス [*] チ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>	多年草	林縁	在来	
52		ヒナタイノコス [*] チ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	多年草	人里	在来	
53		イヌビユ	<i>Amaranthus lividus</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
54		ホナガイヌビユ	<i>Amaranthus viridis</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
55	モクレン	ユリノキ	<i>Liriodendron tulipifera</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	植栽
56	キンボウケ [*]	センニンソウ	<i>Clematis terniflora</i>	多年草	林縁	在来	
57	トクダミ	トクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	多年草	林縁	在来	
58	マタタビ [*]	オニマタタビ [*]	<i>Actinidia chinensis</i>	つる性木本	石垣・林縁	国外外来	
59	アブラナ	タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
60		オランダガラシ	<i>Nasturtium officinale</i>	多年草・抽水	水辺(湿地)	国外外来	
61		イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>	1年草/越年草	人里	在来	
62	ペンケイソウ	キンチョウ	<i>Bryophyllum tubiflorum</i>	多年草	人里	国外外来	

付表-C 植物確認種目録(2/4)

No.	科名	種名	学名	生育型	生育環境	在来・外来区分	生育由来
63	ヘンケイソウ	メキシコマンネングサ	<i>Sedum mexicanum</i>	多年草	石垣・林縁	国外外来	
64		ツルマンネングサ	<i>Sedum sarmentosum</i>	多年草	石垣・林縁	国外外来	
65		モリムランネングサ	<i>Sedum</i> sp.	多年草	石垣・林縁	国外外来	
66	バラ	ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysanth</i>	多年草	人里	在来	
67		トキワサンサシ	<i>Pyracantha coccinea</i>	木本(低木)	人里	国外外来	植栽・逸出
68		ヒマラヤトキワサンサシ	<i>Pyracantha crenulata</i>	木本(低木)	人里	国外外来	植栽・逸出
69		モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	木本(低木)	林縁	在来	
70		ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	木本(高・中木)	林縁	在来	
71		ユキヤナキ	<i>Spiraea thunbergii</i>	木本(低木)	樹林地	国内外来	植栽・逸出
72		ココメウツギ	<i>Stephanandra incisa</i>	木本(低木)	林縁	在来	
73	マメ	ヤブマメ	<i>Amphicarpaea bracteata</i> ssp. <i>edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>	1年草/越年草	林縁	在来	
74		クズ	<i>Pueraria lobata</i>	つる性草本	林縁	在来	
75		ニセアカシア	<i>Robinia pseudoacacia</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	
76		シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	多年草	人里	国外外来	
77		フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	つる性木本	林縁	在来	
78	カタハミ	イモカタハミ	<i>Oxalis articulata</i>	多年草	人里	国外外来	
79		カタハミ	<i>Oxalis corniculata</i>	多年草	人里	在来 ^{※1}	
80	トウダイグサ	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
81		ハニシキソウ	<i>Euphorbia chamaesyce</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
82		ニシキソウ	<i>Euphorbia pseudochamaesyce</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
83		コニシキソウ	<i>Euphorbia supina</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
84		アケミカシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	木本(高・中木)	林縁	在来	
85		ナガエコミカンソウ	<i>Phyllanthus tenellus</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
86		コミカンソウ	<i>Phyllanthus urinaria</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
87	センダン	センダン	<i>Melia azedarach</i>	木本(高・中木)	樹林地	国内外来	植栽・逸出
88	ウルシ	スルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburgii</i>	木本(高・中木)	林縁	在来	
89	カエデ	トウカエデ	<i>Acer buergerianum</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	植栽・逸出
90		ハナノキ	<i>Acer pycnanthum</i>	木本(高・中木)	樹林地	国内外来	植栽・逸出
91	ムクロシ	フウセンカズラ	<i>Cardiospermum halicacabum</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
92	トチノキ	トチノキ	<i>Aesculus turbinata</i>	木本(高・中木)	樹林地	国内外来	植栽・逸出
93	ブドウ	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	つる性草本	林縁	在来	
94		ヤブガラシ	<i>Cayratia japonica</i>	多年草	林縁	在来	
95		ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	つる性草本	石垣・林縁	在来	
96	アオイ	フヨウ	<i>Hibiscus mutabilis</i>	木本(低木)	人里	国外外来	植栽・逸出
97	スミレ	タチツボスミレ	<i>Viola grypoceras</i>	多年草	人里	在来	
98		スミレ	<i>Viola mandshurica</i>	多年草	人里	在来	
99		ヒメスミレ	<i>Viola minor</i>	多年草	人里	在来	
100		ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i>	多年草	水辺(湿地)	在来	
101	ウリ	アマチャヅル	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	多年草	林縁	在来	
102		カラスウリ	<i>Trichosanthes cucumeroides</i>	多年草	林縁	在来	
103	アカハナ	チョウジタデ	<i>Ludwigia epilobioides</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来 ^{※1}	
104		ユウゲショウ	<i>Oenothera rosea</i>	多年草	人里	国外外来	
105	アリノコグサ	オオハサモ	<i>Myriophyllum brasiliense</i>	多年草・沈水	水辺(湛水)	国外外来	
106	ウコキ	ヤツテ	<i>Fatsia japonica</i>	木本(低木)	樹林地	在来	
107		キツタ	<i>Hedera rhombea</i>	つる性木本	石垣・林縁	在来	
108	セリ	チトメグサ	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	多年草	人里	在来 ^{※1}	
109		セリ	<i>Oenanthe javanica</i>	多年草	水辺(湿地)	在来	
110	ヤブコウジ	マンリョウ	<i>Ardisia crenata</i>	木本(低木)	樹林地	在来	
111	サクラソウ	コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i>	多年草	人里	在来	
112	モクセイ	トウネズミモチ	<i>Ligustrum lucidum</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	
113	アカネ	ヘクソカズラ	<i>Paederia scandens</i>	多年草	林縁	在来	
114		アカネ	<i>Rubia argyi</i>	多年草	樹林地	在来	
115	ヒルガオ	ヒルガオ	<i>Calystegia japonica</i>	多年草	人里	在来	
116		マルバハコウ	<i>Ipomoea coccinea</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
117		アサガオ	<i>Ipomoea nil</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
118	クマツヅラ	コムラサキ	<i>Callicarpa dichotoma</i>	木本(低木)	水辺(湿地)	在来	
119		ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	木本(高・中木)	樹林地	在来	
120		アレチハナガサ	<i>Verbena brasiliensis</i>	多年草	人里	国外外来	
121	アワコケ	アメリカアワコケ	<i>Callitriche terrestris</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	国外外来	
122	シソ	カキトオシ	<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	多年草	人里	在来	
123		オランダハッカ	<i>Mentha spicata</i> var. <i>crispa</i>	多年草	水辺(湿地)	国外外来	
124	ナス	クコ	<i>Lycium chinense</i>	木本(低木)	林縁	在来	

付表-C 植物確認種目録(3/4)

No.	科名	種名	学名	生育型	生育環境	在来・ 外来区分	生育由来
125	ナス	トマト	<i>Lycopersicon esculentum</i>	1年草/越年草	人里	国外外来 ^{※2}	
126		ミニトマト	<i>Lycopersicon esculentum</i> var. <i>cerasiforme</i>	多年草	人里	国外外来 ^{※2}	
127		アメリカイヌホオズキ	<i>Solanum americanum</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
128		イヌホオズキ	<i>Solanum nigrum</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
129		フユサンゴ	<i>Solanum pseudo-capsicum</i>	木本(低木)	人里	国外外来	
130	コマノハグサ	グロソステイグマ	<i>Glossostigma elatinoides</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湿地)	国外外来	
131		アメリカアゼナ	<i>Lindernia dubia</i> var. <i>major</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	国外外来	
132		アゼナ	<i>Lindernia procumbens</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来 ^{※1}	
133		トキワハセ	<i>Mazus pumilus</i>	多年草	人里	在来	
134		カワヂシャ	<i>Veronica undulata</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来	
135	ノウゼンカズラ	キリ	<i>Paulownia tomentosa</i>	木本(高・中木)	樹林地	国外外来	植栽・逸出
136	キツネノマゴ	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i>	1年草/越年草	人里	在来	
137	オオハコ	オオハコ	<i>Plantago asiatica</i>	多年草	人里	在来 ^{※1}	
138	キク	フタクサ	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elator</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
139		オオブタクサ	<i>Ambrosia trifida</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
140		ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>	多年草	人里	在来 ^{※1}	
141		ノコンギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>ovatus</i>	多年草	人里	在来	
142		ヒロハホウキギク	<i>Aster subulatus</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
143		アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	国外外来	
144		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
145		トキンソウ	<i>Centipeda minima</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
146		オオアレチノギク	<i>Conyza sumatrensis</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
147		キハナコスモス	<i>Cosmos sulphureus</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
148		アメリカカタサブクロウ	<i>Eclipta alba</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	国外外来	
149		ダントホロギク	<i>Erechtites hieracifolia</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
150		ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>	多年草	人里	国外外来	
151		ハキダメギク	<i>Galinsoga ciliata</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
152		ウラボシコチクサ	<i>Gnaphalium spicatum</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
153		カンノウヨメナ	<i>Kalimeris pseudoyomena</i>	多年草	人里	在来	
154		セイイカワタチソウ	<i>Solidago altissima</i>	多年草	人里	国外外来	
155		ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>	1年草/越年草	人里	在来	
156		ヒメジョオン	<i>Stenactis annuus</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
157		セイウタンホボ	<i>Taraxacum officinale</i>	多年草	人里	国外外来	
158		オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>	1年草/越年草	人里	在来	
159	オモダカ	サシオモダカ	<i>Alisma plantago-aquatica</i> var. <i>orientale</i>	多年草	水辺(湿地)	在来	
160	トチカガミ	オオカナダモ	<i>Egeria densa</i>	多年草・沈水	水辺(湛水)	国外外来	
161	ヒルムシロ	エビモ	<i>Potamogeton crispus</i>	多年草・沈水	水辺(湛水)	在来	
162		アイノコイトモ	<i>Potamogeton orientalis</i>	多年草・沈水	水辺(湛水)	在来	
163	ユリ	ニラ	<i>Allium tuberosum</i>	多年草	人里	国外外来	
164		ハタケニラ	<i>Nothoscordum fragrans</i>	多年草	人里	国外外来	
165	ヒガンバナ	タマスタレ	<i>Zephyranthes candida</i>	多年草	人里	国外外来	
166	ヤマノイモ	ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>	多年草	林縁	在来	
167		オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>	多年草	林縁	在来	
168	アヤメ	カキツバタ	<i>Iris laevigata</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湿地)	在来	植栽
169		キシウブ	<i>Iris pseudacorus</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湛水)	国外外来	植栽
170	イグサ	イ	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湛水)	在来 ^{※1}	
171		クサイ	<i>Juncus tenuis</i>	多年草	人里	在来 ^{※1}	
172	ツユクサ	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
173		ヤブミョウガ	<i>Polia japonica</i>	多年草	林縁	在来	
174	イネ	カモシグサ	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	多年草	人里	在来 ^{※1}	
175		メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	多年草	人里	国外外来	
176		イヌムギ	<i>Bromus catharticus</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
177		ジュズタマ	<i>Coix lacryma-jobi</i>	多年草	人里	国外外来	
178		メシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
179		アキメシバ	<i>Digitaria violascens</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
180		イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来 ^{※1}	
181		タイヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>oryzicola</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来	
182		オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
183		ニワホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
184		コスズメカヤ	<i>Eragrostis poaeoides</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
185		サヤヌカグサ	<i>Leersia sayanuka</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来	
186		アシボソ	<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	1年草/越年草	人里	在来	

付表-C 植物確認種目録(4/4)

No.	科名	種名	学名	生育型	生育環境	在来・ 外来区分	生育由来
187	イネ	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	多年草	人里	在来	
188		ケチチ`ミサ`サ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	多年草	林縁	在来	
189		オオクサキビ`	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	1年草/越年草	人里	国外外来	
190		シマスス`メ/ヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>	多年草	人里	国外外来	
191		クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湛水)	在来	
192		ヨシ	<i>Phragmites australis</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湛水)	在来	
193		スス`メノカタビ`ラ	<i>Poa annua</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
194		アキ/エノコログ`サ	<i>Setaria faberi</i>	1年草/越年草	人里	在来	
195		エノコログ`サ	<i>Setaria viridis</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
196		オオエノコロ	<i>Setaria x pycnocomma</i>	1年草/越年草	水辺(湿地)	在来	
197		セイバン`モロコシ	<i>Sorghum halepense</i>	多年草	人里	国外外来	
198		トウモロコシ	<i>Zea mays</i>	1年草/越年草	人里	国外外来 ^{※2}	
199		マコモ	<i>Zizania latifolia</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湛水)	在来	
200	ヤシ	シヨロ	<i>Trachycarpus fortunei</i>	木本(高・中木)	樹林地	国内外来	
201	サトイモ	セキショウ	<i>Acorus gramineus</i>	多年草	水辺(湿地)	在来	
202	ミクリ	ナガ`エミクリ	<i>Sparganium japonicum</i>	多年草・抽水	水辺(湛水)	在来	
203	ガ`マ	ヒメガ`マ	<i>Typha angustifolia</i>	多年草・抽水	水辺(湛水)	在来	
204		ガ`マ	<i>Typha latifolia</i>	多年草・抽水	水辺(湛水)	在来	
205	カヤツリグ`サ	ナキリスグ`	<i>Carex lenta</i>	多年草	林縁	在来	
206		ヒメクグ`	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>	多年草	人里	在来 ^{※1}	
207		メリケンガ`ヤツリ	<i>Cyperus eragrostis</i>	多年草	水辺(湿地)	国外外来	
208		ココ`メガ`ヤツリ	<i>Cyperus iria</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
209		カヤツリグ`サ	<i>Cyperus microiria</i>	1年草/越年草	人里	在来 ^{※1}	
210		マツバイ	<i>Eleocharis acicularis</i> var. <i>longiseta</i>	多年草・抽水～湿生	水辺(湛水)	在来 ^{※1}	
計	66科	210種					

※1；史前帰化とされる種は、本調査では在来とした。

※2；栽培品種は、原種の出産地を考慮して、在来・外来区分を行った。

参考文献

- 角野康郎. 1994. 日本水草図鑑. 株式会社文一総合出版
- 環境庁水質保全局. 1985. 水生生物による水質の調査法
- 国土地理院. 1981. 二万五千分の一 土地条件図Ⅱ- (東京). 国土地理院.
- 坂田正次. 1987. 江戸東京の神田川. 論創社.
- 杉並区. 1982. 新修杉並区史 (上巻). 杉並区.
- 杉並区. 1998. 平成9年度緑化基本調査報告書. 杉並区.
- 杉並区. 2008. 環境白書 (資料編). 杉並区.
- 杉並区環境清掃部環境課. 2003. 杉並区河川水質分析データ集 (平成4年度～平成13年度).
杉並区環境清掃部環境課.
- 杉並区環境清掃部環境課. 2005a. すぎなみのかわと生き物. 杉並区.
- 杉並区環境清掃部環境課. 2005. 杉並区 河川の生物 ー第五次河川生物調査報告書ー. 杉並区環境清掃部環境課.
- 杉並区環境清掃部環境課. 2008. 杉並区自然環境調査報告書 (第5次). 杉並区環境清掃部環境課.
- 杉並区立井荻小学校. 1973.
- 杉並区立高井戸小学校百周年記念誌編集委員会. 1975. 杉並区立高井戸小学校百周年記念誌.
- 杉並区立浜田山小学校創立40周年記念誌編集委員会. 1993. 杉並区立浜田山小学校創立40周年記念誌.
- 高井戸第二小学校創立80周年記念文集編集委員会. 1982. 高井戸第二小学校創立80周年記念文集.
- 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.
- 東京都. 2000. 東京都環境白書2000 (資料集). 東京都.
- 東京都. 2004. 東京都環境白書2004 (資料集). 東京都.
- 東京都. 2009. 東京都現存植生図 (2007年版). 東京都.
- 東京都建設局公園緑地部. 1986. 都立公園ガイド ー緑の散歩道ー. 東京都情報連絡室情報公開部.
- 東京都総合治水協議会. 2009. 神田川流域豪雨対策計画. 東京都総合治水協議会.
- 東京都第三建設事務所庶務課. 2003. 東京都第三建設事務所事業概要. 東京都第三建設事務所庶務課.
- 東京都第三建設事務所庶務課. 2009. 東京都第三建設事務所事業概要. 東京都第三建設事務所庶務課.
- 東京都第三建設事務所工事二課. 2007. 妙正寺川・善福寺川・河川激甚災害対策特別緊急事業 (パンフレット). 東京都第三建設事務所.
- 日本地図センター. 1996. 明治前期測量 2万分1フランス式彩色地図, 東京都杉並区・世田谷区・中野区・田無市・武蔵野市・三鷹市・調布市周辺. 日本地図センター.
- 福嶋悟. 2007. 都市河川における付着藻類群集の長期的遷移. 水処理技術.
- 横浜市環境創造局横浜市環境科学研究所. 2006. 横浜の川と海の生物 (第11報・河川編). 横浜市環境創造局横浜市環境科学研究所.
- 渡辺仁治. 2005. 淡水珪藻生態図鑑. 内田老鶴圃.

渡辺仁治・浅井一視・伯耆. 1988. 有機汚濁に関する珪藻群集による汚濁指数D A I po と密接に関連した生物学的情報. 珪藻学会誌 4.

参考ホームページ

東京また旅. 2002. 妙正寺公園. <http://parkandcats.hp.infoseek.co.jp/>

東京都環境局ホームページ. 2009. 公共用水域水質測定結果. 東京都

<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/kansi/mizu/sokutei/sokuteikekka/kokyou.htm>

杉並区 河川の生物
－第六次河川生物調査報告書－

登録印刷物番号

21 - 0132

平成 21 年度版

頒価 800 円

平成 22 年 3 月発行

発行 杉並区環境清掃部環境都市推進課

〒166-8570 杉並区阿佐谷南一丁目 15 番 1 号

電話 (03) 3312-2111

編集 株式会社 愛植物設計事務所



古紙配合率100%再生紙を使用しています