

川崎市内河川における底生動物及び魚類分布調査結果

Survey of Benthic Fauna and Fishes of Rivers in Kawasaki

村上 明 美	Akemi MURAKAMI
石田 哲 夫	Tetsuo ISHIDA
岩瀬 義 男	Yoshio IWASE
櫻木 進	Susumu SAKURAGI

1 はじめに

当研究所では、昭和52年から59年度にかけて実施した市内河川の水生生物調査結果¹⁾から、指標生物と河川の水質との関係を分かりやすく整理し、市民向けに「生きもので調べる川の水質」というリーフレットを作成し、広く水質浄化に関心をもってもらうために、いろいろな啓発事業に使用している。

今回このリーフレットの内容を一部改訂するた

め、平成元年度から底生動物及び魚類の市内河川での分布調査を開始し、平成元年度の調査結果をまとめたので報告する。また、調査地点を定期的水質測定地点と一致するように定めたので、底生動物調査結果と水質測定結果²⁾との比較を行ったのであわせて報告する。

2 調査方法

2.1 調査期間及び地点

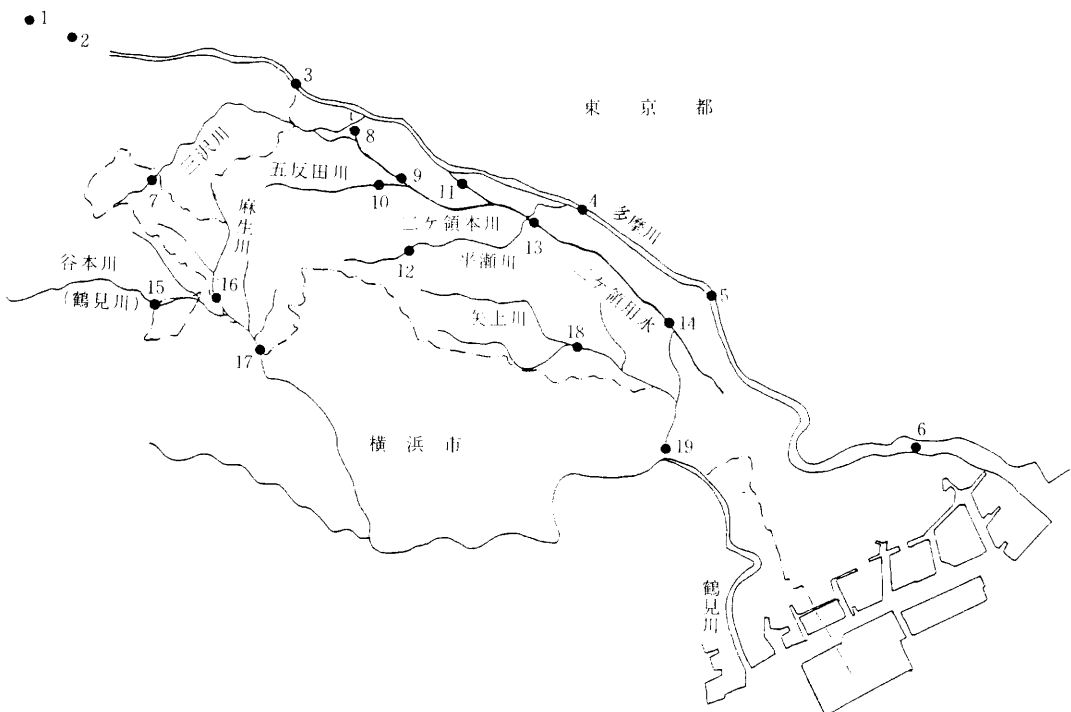


図1 平成元年度 生物調査地点

調査期間は表1に示したとおりであるが、底生動物は春季（6～7月）と秋季（10～11月）の2回、魚類については9～10月に1回行った。

調査地点は図1に示したが、多摩川本川6地点、多摩川水系の市内河川8地点、鶴見川水系市内河川5地点の合計19地点である。このなかには、市外である多摩川上流域の2地点が含まれており、これらは市内との比較のため調査した。

2.2 調査方法

2.2.1 底生動物

採集地点は瀬のところで水深30cm位のところを

選んだ。採集は33cm×33cmのコアドラート（枠）付サーパーネットを用いて行い、枠内の石の表面に付着、あるいは砂、泥中に生息している生物をネット内に採集した。

1地点あたり1～2回採集し、試料はばっ気しながら持ち帰り、当日中に分類し、個体数を計測した。当日分類、計測できないものはホルマリン固定し、後日実体顕微鏡等を用いて分類、計測した。採集量が多い時は、試料の1/2～1/16について計測した。

なお、種まで同定できないものは、属あるいは科にとどめた。

表1 平成元年度生物調査月日

地点番号	河川名	地点名	調査年月日		
			底生動物 (春季)	底生動物 (秋季)	魚類
1	多摩川	羽村堰上	7.5	10.25	10.13
2	〃	拝島橋	7.5	10.25	10.13
3	〃	多摩川原橋	6.22	11.16	9.22, 9.30
4	〃	二子橋	6.26	11.14	9.22, 9.30
5	〃	丸子橋	7.3	10.30	9.22, 9.30
6	〃	大師橋	7.3	10.30	9.22, 9.30
7	三沢川	下村橋	6.27	11.1	10.20
8	二ヶ領本川上河原線	上河原親水河川	6.22	11.6	10.18
9	二ヶ領本川	南橋	6.22	—	10.17
10	五反田川	生田大橋	6.22	11.16	10.17
11	二ヶ領用水宿河原線	宿河原親水河川	6.22	10.26	10.18
12	平瀬川	石橋	6.27	11.14	10.24
13	二ヶ領用水	円筒分水下	6.26	10.26	10.17
14	〃	今井仲橋	6.26	10.26	10.26
15	鶴見川(谷本川)	新川井田橋	6.27	11.1	10.8
16	麻生川	仲野橋	6.27	11.1	10.20
17	鶴見川(谷本川)	寺家橋	6.27	11.1	10.8
18	矢上川	五反田橋	7.4	11.2	10.24
19	〃	矢上川橋	7.4	11.27	10.8

注) 二ヶ領本川・南橋の秋季は河川工事のため欠測。

2.2.2 魚類

魚類の分布調査は、釣人等に対する聞き取り調査と採集調査により行った。

魚種に関する聞き取り調査は、釣人及び漁業協同組合、貸ボート店について多摩川本川を中心に実施した。

採集調査は多摩川本川及び矢上川・矢上川橋を除く市内河川を中心に、多くの魚類を採集するため次の方法で実施した。

- (ア) 図2に示す魚籠（漁具名：うえ）を一昼夜3個程度仕掛けておき、魚類を採集する。
 - (イ) 四手網、手網により魚類を採集する。
 - (ウ) 投網打ちが可能な地点は、補助として投網による採集を行った。
 - (エ) 大型のコイ及びフナなどの確認は、目視によっても行った。
- なお、魚種の同定は属のレベルにとどめた³⁾。

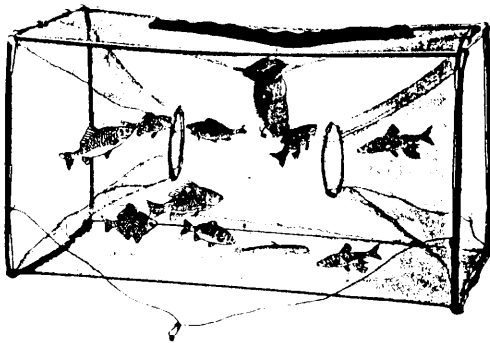


図2 魚類採集調査で使用した魚籠（カタログから）

3 調査結果及び考察

3.1 底生動物

3.1.1 環境要因と底生動物個体数、出現種類数

環境要因として、透視度、水温、pH、流速、水深、川底の状況を生物採集時に調査し、その結果を表2に示した。また、地点ごとの川底の面積1㎡あたり底生動物の個体数及び出現種類数もあわせて示した。

pHはほとんどの地点で春季、秋季とも7.2~8.0の間であるが、多摩川上流の2地点で秋季に8.0を超えた。これは藻類などの光合成によるものと考えられる。

川底の状況は水質とともに底生動物の生息に影響

を与える重要な要因と思われるので、多摩川と市内河川に分けてみる。

多摩川上流、中流である羽村堰上から二子橋にかけては石のところが多く、石の下や間にすむトビケラ、カゲロウなどがすみやすい状況となっており、下流である丸子橋、大師橋では砂や泥のところが多くなり、それらの中でもすむことのできるユスリカやイトミミズ類などがすみやすい状況となっている。

市内河川の多くの地点は、石、砂利、岩盤等の中に砂、泥が混在している状況であり、その他上河原親水河川、宿河原親水河川、円筒分水下では川底に礫を敷き詰めてある状況、下村橋、今井仲橋、矢上川橋では川底が砂、泥中心の状況となっている。

川底の面積1㎡あたりの個体数及び出現種類数を地点別に見てみると、次のようであった。

個体数が多かったのは、二子橋の秋季、南橋の春季、石橋の秋季で、1㎡あたり80,000をこえた。これは、イトミミズ類、赤色ユスリカが多く出現しているためであり、これらは局所的に数多く集まって生息している。

個体数が少なかったのは丸子橋、大師橋で、300~1,600であった。これは、海水の影響を受け、底生動物がすみにくい状況であったためと思われる。とくに大師橋ではその影響を強く受けるため、個体数は300~500と調査地点中一番少なかった。

出現種類数が多かったのは、多摩川上流の羽村堰上、拝島橋のいずれも秋季で、30種以上が出現した。この2地点では、春季にも20種以上が出現した。その他、10種以上出現したのは、多摩川原橋、二子橋、上河原親水河川のいずれも秋季であった。

出現種類数が少なかったのは、丸子橋の秋季、大師橋、今井仲橋、仲野橋の春季、五反田橋、矢上川橋の春季、秋季であり、いずれも2~3種であった。

3.1.2 優占種、亜優占種

表3-1、3-2に底生動物の信頼度90%の出現率から決めた優占種、亜優占種を地点ごとにまとめ、各種の汚濁階級指数も付記した。

汚濁階級指数(s)は、「日本の水をきれいにする会」の水生生物相調査解析結果報告書（昭和54

表2 環境要因と底生動物個体数、出現種類数

地点番号	河川名	地点名	調査日 (月日)	透視度 (cm)	水温 (°C)	pH	流速 (cm/秒)	水深 (cm)	川底の状況	底生動物個体数 (1 mあたり)	出現種類
1	多摩川	羽村堰上	7.5	>50	13.0	7.9	65	40	石	8820	25
			10.25	>50	14.0	8.5	87	50	石	1727	34
2	"	拝島橋	7.5	32	17.0	7.7	85	30	石、泥	7100	21
			10.25	>50	14.1	8.1	61	30	岩、こぶし大の石	4315	33
3	"	多摩川原橋	6.22	>50	18.2	—	46	40	石	3320	8
			11.16	>50	14.6	7.5	34	20	石	5010	15
4	"	二子橋	6.26	18	21.0	7.5	39	40	小石、こぶし大の石	7860	7
			11.14	>50	16.6	7.6	49	30	石、小石、砂利、砂	83760	10
5	"	丸子橋	7.3	>50	20.0	7.2	41	50	砂、泥	1580	6
			10.30	>50	17.5	7.2	—	50	石、小石、泥、砂	880	2
6	"	大師橋	7.3	48	18.0	7.6	—	50	砂、泥	500	3
			10.30	46	18.0	7.4	—	30	砂、泥	330	5
7	三沢川	下村橋	6.27	>50	20.2	7.5	29	20	砂、石	27360	6
			11.1	>50	17.2	8.0	51	20	砂、泥、砂利、小石	34540	7
8	二ヶ領本川上河原線	上河原親水河川	6.22	45	17.8	—	79	35	こぶし大の石	6880	5
			11.6	>50	18.0	7.3	10	30	石、泥	5550	13
9	二ヶ領本川	南橋	6.22	>50	19.5	—	52	10	小石、こぶし大の石、藻	82240	7
10	五反田川	生田大橋	6.22	43	18.1	—	110	30	こぶし大の石、岩板	25120	5
			11.16	>50	14.4	7.9	32	30	砂利、岩、大きな石	15757	8
11	二ヶ領用水宿河原線	宿河原親水河川	6.22	>50	18.8	—	36	40	小石、こぶし大の石	2600	6
			10.26	>50	17.5	7.3	18	30	小石、泥、こぶし大の石	7120	5
12	平瀬川	石橋	6.27	19	20.0	7.5	70	20	砂、大きな石	25840	4
			11.14	24	16.0	7.7	51	30	大きな石、泥、砂	89480	6
13	二ヶ領用水	円筒分水下	6.26	36	22.2	7.3	58	55	大きな石	29840	6
			10.26	>50	17.8	7.4	—	20	小石、こぶし大の石	36120	5
14	"	今井仲橋	6.26	43	27.3	7.4	12	25	コンクリート、ヘドロ	10120	2
			10.26	>50	18.0	—	31	40	コンクリート、ヘドロ	72960	3
15	鶴見川(谷本川)	新川井田橋	6.27	>50	21.0	7.4	69	20	小石、砂利	27720	5
			11.1	18	17.0	7.4	55	40	砂利、岩板、藻	3600	8
16	麻生川	仲野橋	6.27	>50	21.2	7.4	72	8	コンクリート、藻	52560	3
			11.1	35	17.5	7.6	64	30	砂利、岩板、藻	31400	6
17	鶴見川(谷本川)	寺家橋	6.27	38	21.7	7.6	75	35	小石、砂、泥	41040	6
			11.1	9	16.3	7.8	63	40	砂利、小石、石	12100	6
18	矢上川	五反田橋	7.4	31	20.2	7.4	26	10	砂利、砂、小石	24480	3
			11.2	15	—	7.8	66	10	砂利、小石	11120	2
19	"	矢上川橋	7.4	>50	20.5	7.3	56	20	砂、泥	1490	3
			11.27	28	15.6	7.4	5	—	不明(泥の斜面で採集)	6480	2

表3-1 底生動物の優占種、亜優占種

◎ 優占種 ○ 亜優占種

河川名	多摩川										三沢川	上河原線	二ヶ領本川	五反田川
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
地点番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
地点名	羽村取上	拝島橋	多摩川原橋	二子橋	丸子橋	大師橋	下村橋	親上河川	南橋	生田大橋				
調査時期														
汚濁階級指数(s)														
種名	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
フタバコカゲロウ属 <i>Pseudoclocon</i> sp.	1	◎	◎											
サホコカゲロウ <i>Baetis sahoensis</i>	3		○	○	◎	◎			優					
コカゲロウ属 <i>Baetis</i> sp.	2	◎	◎	○					占					欠
ヒゲナガカワトビケラ科 <i>Stenopsychidae</i>	1	◎							種					
コガタシマトビケラ <i>Hydropsyche brevilincata</i>	2								と		○		測	
赤色ユスリカ <i>Chironomidae</i> (red)	4								な	○		◎		○
ユスリカ <i>Chironomidae</i>	2~3	○	○			○			る	○	○			○
イトミミズ類 <i>Tubificidae</i> spp.	2~4					◎	◎	◎	種	◎	◎			◎
シマイシビル <i>Erbodella lineata</i>	3								な					
サカマキ貝 <i>Physa acuta</i>	4								し					
巻貝類 <i>GASTROPODA</i>	—									◎				
ミズムシ <i>Asellus hilgendorffii</i>	3			◎	○						◎	◎		

表3-2 底生動物の優占種、亜優占種

◎ 優占種 ○ 亜優占種

河川名	宿二ヶ領	平瀬	二ヶ領	二ヶ領	鶴	麻	鶴	矢
	河原線	瀬川	用水	用水	(谷本見川)	生川	(谷本見川)	上川
地点番号	11	12	13	14	15	16	17	18
地点名	親宿水河川	石橋	田筒分水	今井伸橋	新川井田橋	伸野橋	寺家橋	五反田橋
調査時期								
汚濁階級指数(s)								
種名	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
フタバコカゲロウ属 <i>Pseudoclocon</i> sp.	1							
サホコカゲロウ <i>Baetis sahoensis</i>	3					◎		
コカゲロウ属 <i>Baetis</i> sp.	2							
ヒゲナガカワトビケラ科 <i>Stenopsychidae</i>	1							
コガタシマトビケラ <i>Hydropsyche brevilincata</i>	2							
赤色ユスリカ <i>Chironomidae</i> (red)	4		○	○	◎		◎	◎
ユスリカ <i>Chironomidae</i>	2~3				◎		○	○
イトミミズ類 <i>Tubificidae</i> spp.	2~4	◎	◎	◎		◎	◎	◎
シマイシビル <i>Erbodella lineata</i>	3	○						
サカマキ貝 <i>Physa acuta</i>	4			◎				
巻貝類 <i>GASTROPODA</i>	—							
ミズムシ <i>Asellus hilgendorffii</i>	3	◎		○	○			

年度環境庁委託業務)を参考にして決めた。なお、附表1～3にも付記した。

- s=1 貧汚濁性；os
 s=2 弱・中汚濁性；βms
 s=3 強・中汚濁性；αms
 s=4 強汚濁性；ps

多摩川上流の羽村堰上、拝島橋では、春季、秋季ともフタバコカゲロウ属、コカゲロウ属、ヒゲナガカワトビケラ科が優占種となり、これらは貧汚濁性あるいは弱・中汚濁性の種である。また、羽村堰上の亜優占種は春季、秋季ともユスリカ(体色が赤色でないユスリカ、種まで明らかでない)でここでは弱・中汚濁性～強・中汚濁性とした。)であり、拝島橋の亜優占種は春季はサホコカゲロウ(強・中汚濁性)、秋季はコカゲロウ属(弱・中汚濁性)であった。

多摩川中、下流の多摩川原橋、二子橋、丸子橋では、サホコカゲロウ、ミズムシ(強・中汚濁性)及びイトミミズ類(分類が難しく汚濁階級が決められないので、ここでは弱・中汚濁性～強汚濁性とした。)が優占種となっており、大師橋は春季、秋季とも種類数、個体数が少なく、春季は優占種となる種がなく、秋季は汚濁階級が決められない巻貝類が優占種であった。

多摩川水系の市内河川では、赤色ユスリカ(強汚濁性)、体色が赤でないユスリカ、イトミミズ類、ミズムシが優占種、亜優占種となっている地点がほとんどである。また、上河原親水河川の秋季は弱・中汚濁性の種であるコガタシマトビケラ、宿河原親水河川の春季は強・中汚濁性の種であるシマイシビル、円筒分水下の秋季は強汚濁性の種であるサカマキ貝が優占種、亜優占種であった。

鶴見川水系では、赤色ユスリカ、イトミミズ類が、優占種、亜優占種となっている地点がほとんどであり、新川井田橋の秋季はサホコカゲロウ、寺家橋では春季、秋季ともユスリカが優占種、亜優占種であった。

3.1.3 水質汚濁状況

春季、秋季における各地点のPantle u. Buckの汚濁指数(サブロビ指数)を求め、表4に示し、水質汚濁状況を判定した。また、平成元年度の神

奈川県測定計画及び川崎市測定計画による水質測定結果のBOD年平均值、建設省及び東京都が測定した多摩川のBOD年平均值も14地点を併せて示した。図3には、14地点のサブロビ指数(春季、秋季の平均值)とBOD年平均值との関係を示した。なお、サブロビ指数は次により求めた。

$$\text{サブロビ指数} S = \frac{\sum (s \cdot h)}{\sum h}$$

s；種の汚濁階級指数

h；出現多少度(出現割合で次のように決めた)

- h=1 9.9% 以下
 h=2 10～29.9%
 h=3 30% 以上

得られたサブロビ指数をみると、多摩川上流の羽村堰上ではきれいな状況であるが、拝島橋になると若干汚れて、きれい～ややきれいな状況となる。そして多摩川中流、下流になるにしたがい徐々に汚濁は進み、下流ではやや汚れている～汚れているという状況である。

多摩川水系及び鶴見川水系の市内河川では、ほとんどの地点で春季、秋季ともサブロビ指数は2.51以上であり、やや汚れている～汚れている状況である。しかし、多摩川上河原堰上から取水してすぐの上河原親水河川では、秋季にややきれいな状況となっている。春季、秋季ともやや汚れている状況であったのは、宿河原親水河川、鶴見川水系の新川井田橋、寺家橋の3地点であり、いずれも市内河川では上流域に位置する地点であった。また、春季、秋季とも汚れている状況であったのは6地点あり、多摩川を除く市内河川13地点のうち約半数を占めている。

図3にサブロビ指数平均值とBOD年平均值との関係を示した。その関係は放物線状の分布を示しているが、丸子橋、宿河原親水河川の2地点はその曲線からやや離れていた。表4のサブロビ指数及びBOD平均值をみると、丸子橋は3.70と4.2mg/lであり、宿河原親水河川は3.37と4.0mg/lであった。このように、BOD平均值からみた水質は比較的きれいな状況であるのに対し、サブロビ指数からみた水質状況はややよごれている、よごれているであった。

この原因は、多摩川から取水している宿河原親水河川は川底の石礫に泥が流れ込みやすい河川構造であり、丸子橋は川底が砂、泥で、加えて感潮域であるため、きれいな所にすむ底生動物はすみにくい状況となっているためと思われる。

3.2 魚類

3.2.1 聞き取り調査結果

(ア) 釣人に対する聞き取り調査結果

表5に、釣人に対する聞き取り調査結果をまとめた。

表4 底生動物によるサブロピ指数及びBOD年平均值

地点番号	河川名	地点名	春季	秋季	サブロピ指数 平均値	平成元年度注)2 BOD年平均值(mg/l)
1	多摩川	羽村堰上	1.38	1.37	1.37	1.1
2	〃	拝島橋	1.71	1.40	1.55	1.2
3	〃	多摩川原橋	2.67	2.21	2.45	5.0
4	〃	二子橋	3.27	2.87	3.07	4.6
5	〃	丸子橋	3.41	4.00	3.70	4.2
7	三沢川	下村橋	3.60	3.21	3.40	—
8	二ヶ領本川上河原線	上河原親水河川	2.89	2.39	2.64	5.2
9	二ヶ領本川	南橋	3.51	—注)1	3.51	9.5
10	五反田川	生田大橋	3.40	3.62	3.51	8.6
11	二ヶ領用水宿河原線	宿河原親水河川	3.25	3.50	3.37	4.0
12	平瀬川	石橋	3.67	3.61	3.65	15
13	二ヶ領用水	円筒分水下	3.54	3.62	3.58	6.9
14	〃	今井伸橋	4.00	4.00	4.00	17
15	鶴見川(谷本川)	新川井田橋	3.40	3.45	3.42	—
16	麻生川	仲野橋	3.67	3.64	3.65	11
17	鶴見川(谷本川)	寺家橋	3.33	3.38	3.35	—
18	矢上川	五反田橋	3.75	4.00	3.87	—
19	〃	矢上川橋	4.00	4.00	4.00	19

注) 1. 南平東大算橋成京師で指の元都橋き数) 秋季平になはの元いっは、BOD年てた川D公はた1.00～1.50工年共汚濁省の均水階略た領域級し汚めはの指た汚調、水数汚濁汚査市質が汚濁汚きは定明汚濁汚な成果もきれいやいっ元(資)のた年(資)がた年(資)が川崎市の水質引合をより、羽村堰上、拝島橋のサプロピ指数は

[サブロピ指数] 1.00～1.50 貧汚濁域 1.51～2.50 弱・中汚濁域 2.51～3.50 強・中汚濁域 3.51～4.00 強汚濁域

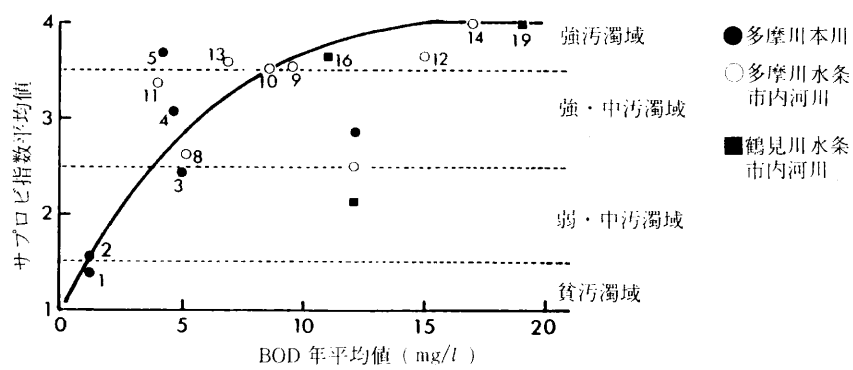


図3 サプロピ指数平均値とBOD年平均値との関係

この調査は市内多摩川本川5地点と、鶴見川水系の矢上川・矢上川橋の合計6地点で延べ42人に聞き取りを行った。聞いた内容は、当日釣れた魚種と数、最近(過去1年位)釣れた魚種、他の人が釣ったのを見た、あるいは聞いた魚種である。

回答があった魚種は合計20種で、コイ、フナが最も多く、全回答数160のうちコイ、フナの回答率が合わせて50%を占めている。これを調査地点ごとにみても、コイ、フナ合わせて30~83%の回答率があった。

次いでナマズ、ウナギ、ウグイ、ボラ、モツゴ、オイカワの順で、全回答数のうちそれぞれが7.6~4.4%ありあまり差はなかった。その他の魚種として、アユ、サッパ、ハゼ、コノシロ等12種について回答があった。

(イ) 漁業協同組合、貸ボート店に対する聞き取り調査結果

おもに釣人聞き取り調査の補足資料とするため、多摩川の漁業協同組合4組合、貸ボート店2施設について聞き取り調査を行い、その結果次のことがわかった。

漁業協同組合については、管轄流域でよく釣られている魚種及び放流魚種、放流量について聞き、貸ボート店については付近でよく釣れている魚種について聞いた。

多摩川上流域漁協(奥多摩・秋川)管轄では、ヤマメ、アユ、ウグイが主に釣られ、その他ではカジカ、ヤツメウナギ等が釣られている。また、この流域での放流魚の主なものは、ヤマメ、ニジマス、アユ、ウグイで、その他コイ、フナ、オイカワ、ウナギを計画的に放流している。

表5 魚類に関する釣人聞き取り調査結果

地点番号	河川名 地点名	聞き取り内容	コイ	フナ	サッパ	アユ	ウグイ	ナマズ	ウナギ	ボラ	モツゴ	ハゼ	コノシロ	その他	回答数 (調査人数)	
3	多摩川 多摩川原橋 周辺	当日釣れた	10	6										死ね、彩、 (彩江)	11 (12)	
		最近釣れた	3	4	2		1		4	5						
		見た、聞いた	1	1	1	1	3		1							(7月8月)
注1)	多摩川 多摩水道橋 周辺	当日釣れた	3	5	1									カワカサ、 (彩江)	10 (8)	
		最近釣れた	3	2	3	1	2	3	1							
		見た、聞いた				1			1	2						
4	多摩川 二子橋周辺	当日釣れた	3	2											8 (6)	
		最近釣れた	3	3			2	2	1	2						
		見た、聞いた			1	1	1	1		1						
5	多摩川 丸子橋周辺	当日釣れた	3	3			1								4 (5)	
		最近釣れた	2	2					1							
		見た、聞いた														
6	多摩川 大師橋周辺	当日釣れた										2		スズ、セビ、 フナ	8 (4)	
		最近釣れた	2	2								1	2	2		1
		見た、聞いた	2	1					2			1	1	1		
19	矢上川 矢上川橋 周辺	当日釣れた	6	7								2		フナ、フナ、 カ、サ、キ、カ	8 (7)	
		最近釣れた	1	2									3			
		見た、聞いた									2		1			
集計結果		当日釣れた	25	23	1		1					2	2		20種 (42名) 160件	
		最近釣れた	14	15	5	1	5	6	6	7	1	5	2	1		
		見た、聞いた	3	2	2	3	4	1	4	5		2	1	1		
		合計	42	40	8	4	10	7	10	12	3	9	3	2		

注1) : 多摩水道橋周辺は良好な釣り場のため、とくに聞き取りを行った。

多摩川中・下流域漁協（多摩川・川崎河川）管轄では、コイ、フナが主に釣られ、その他ではウグイ、アユ等が釣られている。放流魚の主なもの、コイ、フナで、その他ウナギ、アユ、ウグイ、ニジマスを放流している。

貸ボート店（多摩区菅稲田堤及び登戸付近）での調査結果は多摩川中・下流域漁協の回答と同様で、コイ、フナ、アユが主に釣られており、その他ウグイ、オイカワ、ウナギ、モツゴが釣られ、時々タモロコ、ナマズ、ドジョウ、タナゴ等がみられており、釣人聞き取り調査結果ともよく一致していた。

3.2.2 魚類採集調査結果

魚類の採集調査は多摩川水系市内河川8地点、鶴見川水系4地点の計12地点で行い、その結果を表6に示した。また、魚類採集に使用した漁具別採集魚種等を表7に示した。

採集及び目視により確認した魚種（以下出現魚種という。）はコイ、フナ、モツゴを中心に11種類と甲殻類のアメリカザリガニとスジエビの2種類

の合計13種類であった。

出現魚種の多い順は、フナ（7地点）、コイ（6地点）、モツゴ（5地点）の順で、次にタイリクバラタナゴ及びタモロコ（2地点）、アブラハヤ、オイカワなど（1地点）であった。

また、出現魚種の多い地点は、上河原親水河川（8種類）、下村橋（6種類）、宿河原親水河川（5種類）が比較的多かった。次に、南橋及び仲野橋（3種類）、寺家橋（2種類）、円筒分水下及び新川井田橋（1種類）となり、採集と目視によっても確認できなかった地点が3地点あった。

出現魚種の比較的多かった上河原親水河川及び宿河原親水河川は、多摩川から取水していること、距離が短いこと及び出現魚種が釣人聞き取り調査結果の魚種とよく一致していることから、多摩川に生息している魚が流れ込んできているものと考えられる。

しかし、下村橋は多摩川からの距離が比較的に長く途中に数か所の堰があることから、魚はその場所で生息しているものと思われる。

魚類の他に、甲殻類のアメリカザリガニが8地

表6 魚類採集調査結果

水系	地点番号	河地	淵点	地名	コイ	フナ	モツゴ	アサギ	タイリク	タモロコ	アブラハヤ	オイカワ	その他	出現種類数	甲殻類	
															アメリカザリガニ	スジエビ
多摩川	7	三下	沢村	川橋		◎	○	○					モツゴ	6	◎	
	8	二ヶ領本川	上河原親水河川	深川	◎	◎	◎		○	○	◎		モツゴ、アブラハヤ	8	◎	△
	9	二ヶ領本	川橋		◎	◎	○							3	◎	
	10	五反田	大田川橋											0		
	11	二ヶ領川	宿河原親水河川	深川	◎	△	◎			△	○			5	◎	△
	12	平石	瀬川橋											0	△	
	13	二ヶ領	円筒分水	下水		△								1	◎	
	14	二ヶ領	今井	川橋										0		
鶴見川	15	鶴見川	（谷本川）	井田橋	◎									1	△	
	16	麻伸	生野	川橋	◎	◎	○							3		
	17	鶴見川	（谷本川）	寺家橋	◎	◎								2		
	18	矢五	反田	川橋										0	△	
出現地点数					6	7	5	1	1	2	2	1	1	11	8	2

◎ 5匹以上採集または目視で確認

○ 2～4匹採集

△ 1匹採集

表7 漁法別採集魚種及び目視確認魚種

水系	地点 番別	河地 地点	川名	採集		また は 確 認 し た 魚 種			合計 種数					
				月 日	種数	魚 種	四手網・手網	種数		投 網	種数	目 視		
多 摩 川	7	二ヶ領 下村	川橋	10・20	フナ コイ、フナ、サケ、 サマシ、サマシ、サマシ (7月判別)	5	フナ (7月判別)	1	サ、サ、サ (7月判別)	2	コイ、フナ (7月判別)	6		
	8	二ヶ領本川 宿河原親水河川	河原	10・18	(7月判別)	0	コイ、フナ、サケ、サマシ、 サマシ、サマシ、サマシ (7月判別)	8	――	――	――	コイ、フナ、サケ (7月判別)	8	
	9	二ヶ領本川 南橋	川橋	10・17	サマシ (7月判別)	1	サ (7月判別)	1	――	――	――	コイ、フナ	3	
	10	五反田 生田大橋	川橋	10・17	採集できず	0	採集できず	0	採集できず	0	――	確認できず	0	
	11	二ヶ領本川 宿河原親水河川	河原	10・18	(7月判別、改正)	0	コイ、フナ、サケ、サマシ、 サマシ、サマシ、サマシ (7月判別)	5	――	――	――	コイ、フナ、サケ (7月判別)	5	
	12	石 石橋	川橋	10・24	(7月判別)	0	採集できず	0	――	――	――	確認できず	0	
	13	二ヶ領ヶ 田筒分水	水下水	10・17	サ (7月判別)	1	(7月判別)	0	――	――	――	(7月判別)	1	
	14	二ヶ領ヶ 今井仲橋	水橋	10・17	採集できず	0	採集できず	0	――	――	――	確認できず	0	
	鶴 見 川	15	鶴見川(谷本川) 新川井田橋	川橋	10・8	(7月判別)	0	(7月判別)	0	採集できず	0	――	コイ	1
		16	麻生 生野橋	川橋	10・20	サマシ	1	採集できず	0	コイ、フナ	2	コイ	3	
		17	鶴見川(谷本川) 寺家橋	川橋	10・8	サ	1	採集できず	0	コイ、フナ	2	コイ、フナ	2	
		18	矢上 五反田橋	川橋	10・24	(7月判別)	0	採集できず	0	採集できず	0	――	確認できず	0

(注) 甲類についても、()内に参考として示した。

点、スズエビが2地点で出現しており、石橋及び五反田橋では魚類の生息が確認できなかったが、アメリカザリガニを採集したことで、イトミミズ、赤色ユスリカ等以外の水生動物が確認できた。

4 まとめ

4.1 底生動物

(1) 平成元年6月～7月、及び10月～11月の2回、多摩川本川6地点、多摩川水系の市内河川8地点、鶴見川水系の市内河川5地点の合計19地点で調査を行った。

(2) 優占種、亜優占種を地点ごとにまとめた。多摩川上流域では、フタバコカゲロウ属、コカゲロウ属、ヒゲナガカワトビケラ科が優占種であった。多摩川中、下流では、サホコカゲロウ、ミズムシ、及びイトミミズ類が優占種となっており、大師橋では春季は優占種となる種がなく、秋季は巻貝類が優占種であった。

多摩川水系の市内河川では、イトミミズ類、ミズムシ、赤色ユスリカ、サカマキ貝が優占種、亜

優占種となっている地点が多く、鶴見川水系では、サホコカゲロウ、赤色ユスリカ、イトミミズ類が優占種、亜優占種となっている地点が多い。

(3) 春季、秋季の各地点のサブロビ指数を求め、底生動物から見た水質汚濁状況を判定した。

多摩川上流はきれいな状況であるが、中流、下流になるに従い徐々に汚濁は進み、下流ではやや汚れている～汚れている状況である。

多摩川水系及び鶴見川水系の市内河川では、ほとんどの地点でやや汚れている～汚れている状況であった。

(4) 14地点について、サブロビ指数とBOD年平均値の関係をみたところ、放物線状に分布していた。

多摩川本川の丸子橋と二ヶ領用水の宿河原親水河川は、この曲線から離れており、サブロビ指数に比べBOD値は低くなっていた。この原因は、泥が流れ込みやすい河川構造、川底が砂、泥であること、感潮域であることなどにより、きれいな所にすむ底生動物の生息に適していないからと考

えられる。

4.2 魚類

(1) 採集調査は10月8日～10月26日の間に12地点実施し、釣人及び漁協、貸ボート店に対する聞き取り調査は平成元年9月22日～10月13日の間に多摩川本川を中心に6地点、6施設について実施した。

(2) 市内河川での採集調査による出現魚種は、3科11属及び甲殻類2属であった。

また、多摩川本川を中心に実施した聞き取りによる回答魚種は、釣人調査が20種及び2種の甲殻類であり、漁協及び貸ボート店で行った聞き取り調査結果とほぼ一致していた。

(3) 出現の多い魚種はコイ及びフナで、採集調査では11か所中6及び7か所で出現した。

釣人聞き取り調査では、コイ及びフナに関する回答率は全回答数中50%を占め、6か所すべての地点で釣り対象魚種となっている。

また、その他の魚種の回答として、淡水域におけるウグイ、オイカワ、モツゴと淡水域及び汽水域でのウナギ、ナマズ、ボラに関する回答率はほぼ同じの約6%であった。

(4) 出現魚種の比較的多い二ヶ領本川上河原親水河川及び二ヶ領用水宿河原親水河川は、多摩川からの魚の流入が考えられる。また、三沢川の下村橋の魚は、その場所で生息しているものと思われる。

5 参考文献

- 1) 松尾清孝, 平山南見子, 山田茂他: 川崎市公害研究所年報, Vol. 5～11 (1977～1984)
- 2) 川崎市環境保全局公害部編: 平成元年度水質年報 (1990)
- 3) 東京都環境保全局水質保全部編: 平成元年度公共用水域の水質測定結果(資料編)(1990)
- 4) 川合禎次編: 日本産水生昆虫検索図説, 東海大学出版会 (1988)
- 5) 川那部浩哉, 水野信彦編: 日本の淡水魚, 山と溪谷社 (1989)

附表1 平成元年度 底生動物個体数

汚濁 階級 指数	河川名		多摩川				汚濁 階級 指数	河川名		多摩川			
	地点番号		1		2			地点番号		1		2	
	地点名		羽村堰上		拝島橋			地点名		羽村堰上		拝島橋	
	種名	調査月日	7.5	10.25	7.5	10.25		種名	調査月日	7.5	10.25	7.5	10.25
1	ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus uenoi</i>		40			1	ハラジロナシカワゲラ科			2		
1	エルモンヒラタカゲロウ	<i>E. latifolium</i>	1300	65	130	430	1	カワゲラ目		60	2	10	10
1	ヒラタカゲロウ属	<i>E. sp.</i>	160	27		215	1	トランスクイラナガレトヒケラ			45		
1	シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	360		10	50	1	ナガレトヒケラ属			17		15
1	タニガワカゲロウ属	<i>E. sp.</i>		5		40	1	ナガレトヒケラ科		80			
1	ヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena japonica</i>				15	1	ヒゲナガカワトビケラ			42		
1	ヒメヒラタカゲロウ属	<i>R. sp.</i>	100	25		35	1	ヒゲナガカワトビケラ科		1800		40	140
1	ヒラタカゲロウ科	Heptageniidae		35			2	コガタシマトビケラ			2	40	5
2	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthodes kamonis</i>	20		100		2	ギョウシマトビケラ			2		5
2	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpys trifurcata</i>			10		1	ウルマーシマトビケラ		40	42	460	105
1	トビイロカゲロウ属	<i>Paraleptophlebia sp.</i>	120	2			1	ナカハラシマトビケラ			2		5
1	ヨシノマダラカゲロウ	<i>Ephemerella cryptomeria</i>	180				2	シマトビケラ属					10
1	クロマダラカゲロウ	<i>E. nigra</i>		112		200	2	トビケラ目		160			
1	クシゲマダラカゲロウ	<i>E. setigera</i>	560	10		5	2	ヒラタドロムシ属				10	
1	アカマダラカゲロウ	<i>E. nufa</i>	300	5	150	145	1	クロヒメカガシホムシ科			2		
1	マダラカゲロウ科	Ephemerellidae	300	97		390	1	セガンシホ科		200		10	
2	ヒメカゲロウ属	<i>Caenis sp.</i>				5	1	ブユ科			2		
2	ヒメカゲロウ科	Caenidae	160				4	赤色ユスリカ			7		
1	フタバコカゲロウ属	<i>Pseudocloeon sp.</i>	40	412	720	1235	2~3	ユスリカ		1460	165	50	140
3	サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>	80	52	1480	40	-	アブ科				10	
2	コカゲロウ属	<i>B. sp.</i>	400	415	3460	895	1	ナミウズムシ		80		160	5
1	チラカゲロウ	<i>Isonychia japonica</i>	100	37	50	115	2~4	イトミミズ類		740	10	20	5
-1	オオヤマガワゲラ	<i>Oyamia gibba</i>		7		5	3	シマイシビル		20		20	10
1	フタツメカワゲラ属	<i>Neoperla sp.</i>		2		10	1	ミズダニ類		30			5
1	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>				10	3	ミズムシ				160	5
1	カワゲラ科	perlidae				10	-	ヨコエビ類			2		
1	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae		5				計		25	34	21	33
										8820	1727	7100	4315

附表2 平成元年度 底生動物個体数

汚濁 階級 指数	河川名		多摩川								三沢川		5 領本川上河原線		5 領本川	五反田川	
	地点番号		3		4		5		6		7		8		9	10	
	地点名		多摩川原橋		二子橋		丸子橋		大師橋		下村橋		上河原親水河川		南橋	生田大橋	
	種名	調査月日	6.22	11.16	6.26	11.14	7.3	10.30	7.3	10.30	6.27	11.1	6.22	11.6	6.22	6.22	11.16
1	ヒラキヒラキカゲロウ	<i>Eponus latifolium</i>		105		160											
1	ヒラキカゲロウ属	<i>E. sp.</i>		510		320											
1	シロタニカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>		45									10				
1	クロマダラカゲロウ	<i>Ephemerella nigra</i>											10				
1	アオマダラカゲロウ	<i>E. nita</i>		45									10				
1	マダラカゲロウ科	Ephemerellidae		15													
1	フタバロカゲロウ属	<i>Pseudocloen sp.</i>		195		960							10				
3	オホシロカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>	880	1920	5110	1200	220			3440	3720	160	300	1920	80	1116	
2	オホシロカゲロウ属	<i>B. sp.</i>		60								1860	30				
2	コウバシロカゲロウ	<i>Chironomopsys he brevilincata</i>	40	60								840	1310				
4	オシロイカゲロウ	<i>Psychoda attenuata</i>												160		133	
4	オシロイカゲロウ	Chironomidae (red)		300	60	6000	280	180		7680	4000	240	70	12880	7040	5546	
2~3	オシロイカ	Chironomidae	140	585	1120	13360	120				6890		1110	7040	7280	1573	
-	アブ科	Tabanidae								10							
1	オシロイカ	<i>Dugesia japonica</i>	200	15									10				
4	オシロイカ	<i>Branchiura souzryu</i>				480											
2~4	イトドリ類	Tubificidae spp.	40	360	580	61120	680	700	220	10	14180	17840		230	27200	10640	6380
3	シロイシゴ	<i>Erythella lineata</i>	140	60	220	80					720	240	1000	90	2240	80	
4	オシロイカ	<i>Physa acuta</i>	280		20		20				320					316	
-	巻貝類	GASTROPODA								255							
3	アシムシ	<i>Asellus hilgendorffii</i>	1500	735	420	80	260				720	80	4640	2060	800	80	53
-	ヨロエビ類	Gammaridae							240	15							
-	コカイ	<i>Neanthes japonica</i>								40							
計		種類数	8	15	7	10	6	2	2	5	6	7	5	13	7	5	8
		個体数	3320	5010	7860	83760	1580	880	460	330	27360	34540	6880	5550	82240	25120	15757

附表3 平成元年度 底生動物個体数

汚濁 階級	河川名		矢上川				平瀬川				鶴見川(谷本川)				麻生川		鶴見川(谷本川)	
	地点番号		11		12		13		14		15		16		17			
	地点名		宿河原視水河川		石橋		円筒分水下		今井仲橋		新川井田橋		神野橋		与家橋			
指数	種名	調査月日	6.22	10.26	6.27	11.14	6.26	10.26	6.26	10.26	6.27	11.1	6.27	11.1	6.27	11.1		
3	サホコカゲロウ <i>Baetis sahoensis</i>		20								5440	1880		1240	8320	480		
4	ホシチョウハエ <i>Psychoda attenuata</i>																	
4	チョウハエ科 <i>Psychodae</i>																	
1	赤色エスリカ <i>Chironomidae (red)</i>		320	1280	9920	18720	18800	360	520	4480	1620	1000	46240	16720	6240	4380		
2~3	エスリカ <i>Chironomidae</i>		60	360	1040	8480	200				280	280	3200	520	9200	3900		
4	エラミズ <i>Branchiura sowerbyi</i>					160				320								
2~4	イトミズ類 <i>Tubificidae spp.</i>		200	5000	14800	61440	4280	40	9600	28160	20360	320	3120	10800	16960	3180		
3	シマインビル <i>Erypodella lineata</i>		800	400			200	1200							160	60		
4	サカマキ貝 <i>Physa acuta</i>					40	400	26880				40		480				
3	ミスムシ <i>Asellus hilgendorffii</i>		1200	80	80		5960	7640			20	40		1640	160	100		
-	ヨコエビ類 <i>Gammaridae</i>												20					
	計	種類数	6	5	4	6	6	5	2	3	5	8	3	6	6	6		
		個体数	2600	7120	25840	89480	29840	36120	10120	72960	27720	3600	52560	31400	41040	12100		

汚濁 階級	河川名		矢上川			
	地点番号		18		19	
	地点名		五反田橋		矢上川橋	
指数	種名	調査月日	7.4	11.2	7.4	11.27
3	サホコカゲロウ <i>Baetis sahoensis</i>					
4	ホシチョウハエ <i>Psychoda attenuata</i>				10	
4	チョウハエ科 <i>Psychodae</i>					
4	赤色エスリカ <i>Chironomidae (red)</i>		10240	8400	840	640
2~3	エスリカ <i>Chironomidae</i>		240			
4	エラミズ <i>Branchiura sowerbyi</i>					
2~4	イトミズ類 <i>Tubificidae spp.</i>		14000	2720	640	5840
3	シマインビル <i>Erypodella lineata</i>					
4	サカマキ貝 <i>Physa acuta</i>					
3	ミスムシ <i>Asellus hilgendorffii</i>					
-	ヨコエビ類 <i>Gammaridae</i>					
	計	種類数	3	2	3	2
		個体数	24480	11120	1490	6480