

9 多摩川水系の付着藻類植生と底生動物相による水質の調査研究 (昭和58年)

Estimation of Water Quality by attached algal Flora and
Benthic Fauna of the Tama River (1983)

平山 南見子	Namiko HIRAYAMA
古塩 英世	Hideyo KOSHIO
大嶋 道孝	Michitaka OSHIMA
山田 茂	Shigeru YAMADA
福嶋 悟*	Satoshi FUKUSHIMA

1. はじめに

当研究所では多摩川及び鶴見川水系に生息する付着藻類¹⁾、底生動物、魚類を指標生物として、河川の水質標価を昭和52年度から経年的に行ってきた。今回昭和58年度は多摩川水系の29地点において付着藻類植生と底生動物相の調査を行った²⁾ので、その結果について報告する。なお、本調査とはほぼ同時期に二ヶ領用水上流部で詳細な水質調査を行った。この化学的水質調査結果と今回の生物相調査結果(サブプロビ指数)とを比較検討したので、あわせて報告する。

2. 調査年月日及び調査地点

調査は図1に示したように多摩川本川11地点、多摩川へ流入する支川18地点(主に川崎市内河川)で行った。調査日は表1に示した。

3. 調査方法

(1) 付着藻類

採取および計測方法はこれまでの調査と同様に行った¹⁾。なお二ヶ領本川の平間(St. 22)においては試料採取のための適当な石礫がなく、コンクリート製の側壁から採取したため、種々の計算は出現の割合(%)をもとにして行った。

(2) 底生動物

採集および計測方法はこれまでの調査と同様に行った¹⁾。なおイトミミズ類 Tubificidae spp. に関してはこれまで分類法が確立されていないため、全部イトミミズ類 Tubificidae spp. としてとり扱ってきたが、水質評価を行う上で、きわめて重要なことから、今回はイトミミズ科³⁾ Tubificidae とその他の貧毛類の二つに分類した。また貧毛類 OLIGOCHAETA としたものの中にはミズミズ科 Naididae (弱・中汚濁域の指標種) に属するものが、かなり含まれていると考えられるが、今回はミズミズ科 Naididae の分類は行わず、今後の検討課題とした。

* 横浜市公害研究所 水質部門

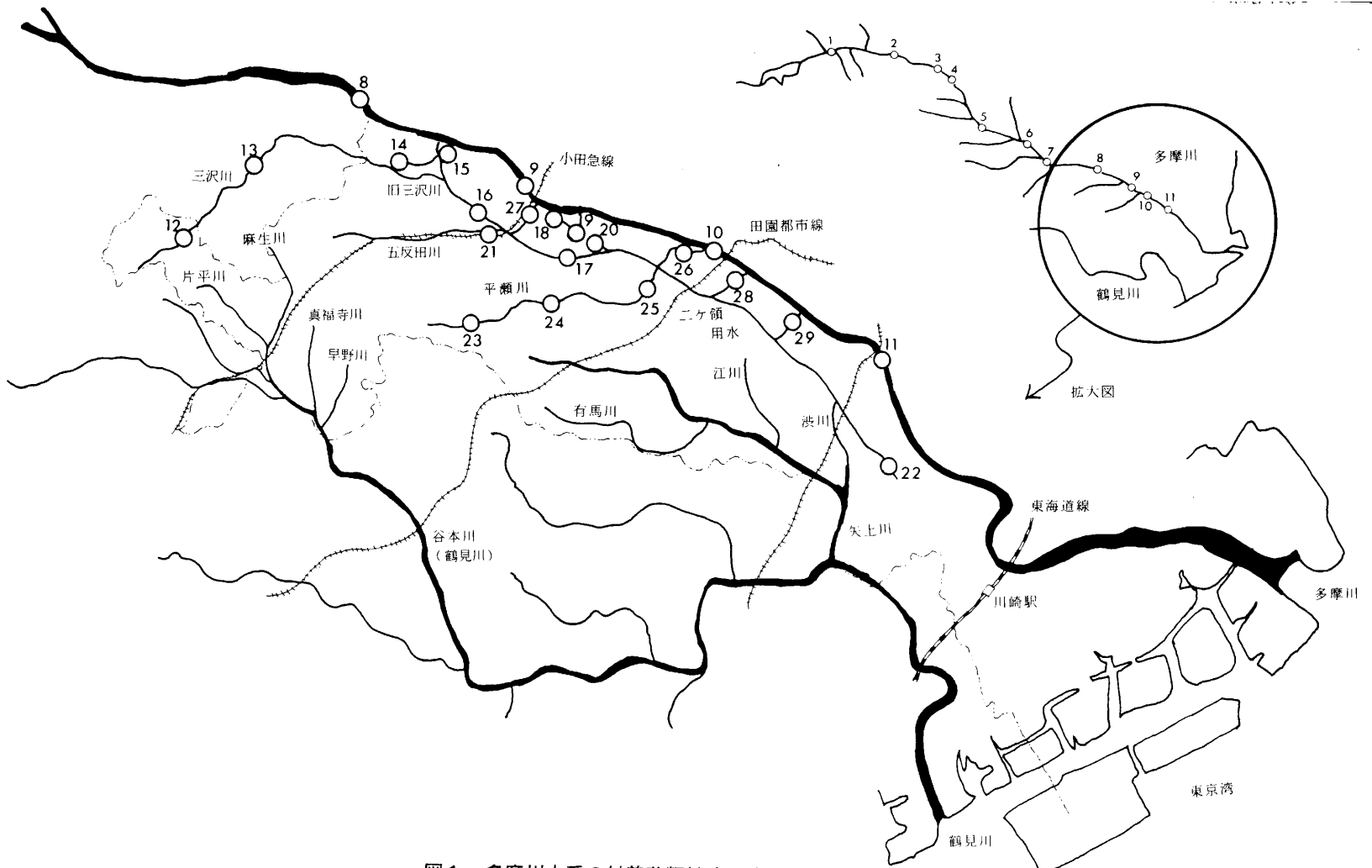


図1 多摩川水系の付着藻類植生と底生動物相の調査地点(昭和58年)

表1 環境要因と付着藻容量, 付着藻固体数および底生動物数

地点番号	河川名	地点名	月日 (1983年)	透視度 (cm)	水温 (℃)	pH	流速 (cm/秒)	水深 (cm)	川底	付着藻容量	付着藻個体数	底生動物個体数
										ml / 河床の 石礫100 cm ²	個体 / 河床の 石礫1 m ²	個体 / 1 m ²
1	多摩川本川	海沢橋	6/3	50以上	16.2	7.4	74	20	砂利	4	31474	5565
2	"	調布橋上流	"	50 "	15.1	7.5	42	20	砂利	5	12269	26282
3	"	羽村堰上	"	50 "	16.4	7.6	45	30	砂利	6	63232	13692
4	"	永田橋	"	50 "	18.0	7.8	83	20	砂利	7	70543	113493
5	"	拝島橋	6/14	50 "	22.2	7.6	74	15	砂利	3	1927	24381
6	"	日野橋	"	50 "	24.2	7.4	103	20	砂利	2	3165	27439
7	"	関戸橋	"	50 "	24.1	7.2	81	20	砂利	15	74693	18577
8	"	多摩川原橋	6/2	50 "	23.0	8.3	127	20	砂利	10	93282	20643
9	"	多摩水道橋	"	44	24.7	7.4	96	30	砂利	7	61750	5095
10	"	二子橋	6/1	50以上	23.8	7.4	52	25	砂利	15	53014	27044
11	"	丸子橋堰下	"	35	23.5	7.2	0	25	砂	30	48502	156
12	三沢川	東橋	6/10	50以上	23.1	7.3	29	15	砂利・砂	2	374	27359
13	"	亀山橋	"	38	23.9	8.2	51	10	大きい砂利	2	413	68495
14	"	新指月橋	"	46	23.3	7.2	25	15	砂・ヘドロ	4	16202	203863
15	"	一の橋	"	50以上	23.0	7.3	36	20	砂・ヘドロ	12	3144	882
16	二ヶ領上河原用水	南橋	5/31	34	21.3	7.2	36	25	砂・泥	4	29033	198720
17	"	豊年橋	"	34	20.0	7.2	53	50	ヘドロ	4	14641	408368
18	二ヶ領宿河原用水	新船島橋	"	39	23.0	7.2	29	60	コンクリート	1	251	187517
19	"	宿河原橋	"	37	21.9	6.9	64	25	砂利・砂・ヘドロ	14*	34975	10945
20	"	東名下	"	28	23.0	7.2	46	30	ヘドロ	28*	116248	11900
21	五反田川	追分橋	"	30	19.8	7.2	55	20	砂利・砂・ヘドロ	20	158826	38054
22	二ヶ領本川	平間	5/27	50以上	19.5	7.6	35	30	コンクリート	—	—	1616
23	平瀬川	長沢	"	28	17.0	7.2	74	15	砂利	10	127887	4445
24	"	平	"	20	18.3	7.2	36	20	粘土質の岩板	10	6305	13149
25	"	中之橋	"	17.5	19.2	7.2	50	10	砂利	16	225577	1910
26	"	末端	"	31	18.6	7.6	67	30	砂利・砂	28*	17982	8155
27	登戸排水路	末端	6/2	49	22.0	7.2	56	40	コンクリート・ヘドロ	10*	1896	78313
28	諏訪	末端	6/1	27	21.5	7.1	69	15	砂利・砂	10	193431	689
29	宮内	末端	"	17	22.3	7.3	57	10	コンクリート	4	161	1019

* 沈澱しにくい大型藻類が混在した。

4. 調査結果および考察

(1) 環境要因と付着藻容量, 付着藻個体数及び底生動物数

表1に採取当日の環境要因と付着藻容量, 付着藻個体数, 底生動物個体数をまとめた。

ア 環境要因

各地点の透視度をみると多摩川本川はほとんどの地点で50cm以上であるが, 支川(川崎市内河川)は50cm以上を示す地点が少ない。またpHはほとんどの地点で7.2から7.6の間であったが, 多摩川本川の多摩川原橋(St.8)と三沢川の亀山橋(St.13)の2地点でpH 8.0以上を示した。これらの地点では藻類の光合成などの影響によりpH値が高くなったものと思われる。

イ 付着藻容量および付着藻個体数

今回の調査では付着藻容量(ml /河床の石礫 100cm^2)は多摩川の関戸橋(St.7)から下流域及び三沢川を除く市内河川のほぼ全域で日本の河川の平均値 4.13ml ⁴⁾より多い傾向がみられた。一方付着藻個体数(個体/河床の石礫 1mm^2)は日本の河川の平均値 $2000\sim 5000$ ⁴⁾より多かった地点が全体の3分の2近くを占めた。また従来から定点測定を行ってきた19地点の今回までの結果を比較してみると, 三沢川の東橋(St.12), 亀山橋(St.13)の付着藻容量及び付着藻個体数はいずれも日本の河川平均より常に低い傾向がみられた。しかしながら他の地点では特に一定の傾向は示さず, その変動は大きかった。

ウ 底生動物数

これまでの調査では多摩川の上流〔海沢橋(St.1)～羽村堰上(St.3)〕の底生動物の個体数は $4000\sim 8000$ (個体/ 1m^2)であったが, 今回の調査では貧毛類(イトミミズ科を除く)OLIGOCHAETAが多くみられるため, $5000\sim 26000$ (個体/ 1m^2)と多くなった。多摩川中流域〔永田橋(St.4)～二子橋(St.10)〕及び支川(川崎市内河川)〔三沢川の東橋(St.12)～宮内排水路末端(St.29)〕では水質の状態に加え, 河床構造の影響でユスリカ科 Chironomidae と貧毛類 OLIGOCHAETA に属する生物が著しく増殖している地点が多い。しかしながら水質がはなはだしく汚濁された状態でしかも河床が砂地等のため, これらの生物も増殖できない三沢川の一の橋(St.15), 二ヶ領本川の平間(St.22), 諏訪排水路末端(St.28), 宮内排水路末端(St.29)の各地点では個体数は極めて少ない。また海水の影響を受ける多摩川下流の丸子橋堰下(St.11)でも同様に個体数は少なかった。これらの傾向は前回までの調査結果と同じである。

(2) 優占種, 亜優占種

表2および3に主要付着藻と底生動物の信頼度90%の出現率から決めた優占種, 亜優占種をそれぞれまとめた。

表2 付着藻類の優占種，亜優占種

地 点 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
河 川 名	多摩川本川											三沢川			二ヶ領上河原用水		二ヶ領宿河原用水		五反田川		二ヶ領本川		平瀬川			登戸排水路	諏訪排水路	宮内排水路	
地 点 名	海	調	羽	永	拜	日	関	多	多	二	丸	東	亀	新	一	南	豊	新	宿	東	追	平	長	中	末	末	末	末	
汚 濁 階 級 指 数	沢	布	村	田	島	野	戸	川	水	子	橋	橋	山	指	の	年	島	原	名	分	間	平	平	之	端	端	端	端	
種 名	橋	上	堰	橋	橋	橋	橋	橋	道	橋	下	橋	橋	月	橋	橋	橋	橋	橋	下	橋	間	沢	橋	端	端	端	端	
コンボウランソウ <i>Chamaesiphon polymorphum</i>	1				◎	○																							
ヒロウドラソウ <i>Homoeothrix janthina</i>	1		◎	◎			◎									○													
マガリケイソウ <i>Achnanthes lineariformis</i>	3																						◎						
コバンケイソウ <i>Cocconeis pediculus</i>	1												◎																
クチビルケイソウ <i>Cymbella ventricosa</i>	1	◎	○	○																									
フネケイソウ <i>Navicula minima</i>	4													◎				◎			○		○			◎	◎		
" <i>Navicula muralis</i>	2							◎	○				◎								○								
" <i>Navicula pelliculosa</i>	3				○																								
ハリケイソウ <i>Nitzschia amphibia</i>	2								○		○							◎	○										
" <i>Nitzschia palea</i>	4							○		○			◎					◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎
タマミドリ <i>Chlorococcum sp.</i>	4				◎		○									◎	◎		○	◎					○	◎		◎	
サヤミドリ <i>Oedogonium sp.</i>													◎																
キヌミドロ <i>Stigeoclonim sp.</i>	3						◎		◎	◎				◎									○						
ベニイトモ <i>Chantransia sp.</i>	1											◎																	

◎優占種 ○亜優占種

表3 底生動物の優占種，亜優占種

地 点 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
地 点 名	多摩川本川						三沢川						二ヶ領上河原用水		二ヶ領宿河原用水		五反田川		二ヶ領本川		平瀬川			登戸排水路		諏訪排水路		宮内排水路			
地 点 名	海	調	羽	永	拜	日	関	多	多	二	丸	東	亀	新	一	南	豊	新	宿	東	追	平	長	中	末	末	末	末			
汚濁階級指数	沢	布	村	田	島	野	戸	摩	摩	子	子	橋	山	指	の	年	船	河	名	分	間	沢	平	之	橋	端	端	端	端		
種 名	橋	上	上	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	下	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	下	橋	間	沢	橋	端	端	端	端			
フタコブマダラカゲロウ <i>Ephemera bicornis</i>	1	○																													
コカゲロウ属 <i>Baetis</i> sp.	2	◎			○	◎					優	○																優			
コガタシマトビケラ <i>Hydropsychodes brevilineata</i>	2				◎						占																	占			
ウルマーシマトビケラ <i>Hydropsyche ulmei</i>	1				○						種																	種			
(ヨシマツ)ユスリカ <i>Chironomus yoshimatsui</i>	4										と	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
エリユスリカ族 <i>Cricotopus</i> sp.	2~3	○	○			◎	○				な	◎																な			
ミズムシ <i>Asellus hilgendorffii</i>	3					◎					る																	る			
イトミズ科 Tubificidae	4			◎	◎			◎		◎	種	○	○	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			種			
貧毛類(イトミズ科を除く) OLIGOCHAETA	2~3	◎	◎	○		◎	◎	◎	○	◎	な	○	◎															な			
											し																	し			

◎優占種 ○亜優占種

ア 附着藻類

表2からわかるように多摩川上流ではこれまでの調査結果と同様に貧汚濁域の指標種のピロウドラソウ *Homoeothrix janthina*, クチビルケイソウ *Cymbella ventricosa*, が優占種, 亜優占種となっている。羽村堰の下流の永田橋 (St.4) では堰で水量の大部分が取水され, また排水などが流入し, 水質が悪化するため, タマミドリ *Chlorococcum* sp. (強汚濁域の指標種), フネケイソウ *Navicula pelliculosa* (強・中汚濁域の指標種) が優占種, 亜優占種となる。拜島橋 (St.5) では水質の清浄な秋川が流入することもあり, コンボウランソウ *Chamaesiphon polymorphum* (貧汚濁域の指標種) が優占種となり水質の回復がみられる。前回までの調査では日野橋 (St.6) から丸子橋堰下 (St.11) に至る多摩川の中, 下流域の大部分の地点でハリケイソウ *Nitzschia amphibia* が優占種となるという特徴的な現象がみられたが, 今回はハリケイソウ *Nitzschia amphibia* は多摩川原橋 (St.8) と丸子橋堰下 (St.11) で亜優占種となったのみで, 各地点ごとに異なった優占種, 亜優占種がみられた。また前回までの調査ではフネケイソウ *Navicula muralis* (弱・中汚濁の指標種) が優占種となることはほとんどみられなかったが, 今回は多摩川原橋 (St.8), 多摩水道橋 (St.9) の2地点で優占種, 亜優占種となった。

一方, 支川ではほとんどの地点でフネケイソウ *Navicula minima*, ハリケイソウ *Nitzschia palea*, タマミドリ *Chlorococcum* sp. など, いずれも強汚濁域の指標種が優占種, 亜優占種となることが多く, 前回までの調査と同様の結果であった。ただし三沢川の東橋 (St.12) と亀山橋 (St.13) では他の水域と異なった種が優占種となった。優占種となったベニイトモ *Chantransia* sp. は耐陰性の種で, 日影になる所で多く生育する貧汚濁域の指標種である。この地点ではこれまでの調査でも他の支川よりは水質の良好な水域に生育する種が出現しており, 川崎市内河川としては清浄な流域である。また亀山橋 (St.13) ではコバンケイソウ *Cocconeis pediculus* (貧汚濁域の指標種), サヤミドロ *Oedogonium* sp. (汚濁階級不定) が優占種となった。

イ 底生動物

多摩川上流ではこれまで貧汚濁域の指標種になる種が多く含まれるカゲロウ EPHEMEROPTERA やトビケラ TRICHOPTERA が優占種や亜優占種となることがほとんどで, 一部でユスリカ科 Chironomidae やイトミミズ類 Tubificidae も優占種, 亜優占種としてあらわれる場合があった。今回の調査ではエリユスリカ族 *Cricotopus* sp. やイトミミズ科を除く貧毛類 OLIGOCHAETA (どちらもまだ正確な汚濁階級が決められない種であるが, ここでは弱・中汚濁域の指標種とした。) が優占種や亜優占種となった地点が多く, カゲロウ EPHEMEROPTERA で優占種, 亜優占種として出現したのはフタコブマダラカゲロウ *Ephemerella bicornis* とコカゲロウ属 *Baetis* sp. であった。

多摩川中・下流及び支川においてはこれまでと同様, 貧毛類 OLIGOCHAETA (イトミミズ科を除く。弱・中汚濁域～強・中汚濁域の指標種), ヨシマツユスリカ *Chironomus yoshimatsui* (強汚濁域の指標種) が優占種, 亜優占種となる地点が多かった。

(3) 水質汚濁状況

今回も Pantle u. Buck の Saprobity index⁵⁾ (サブロピ指数)により水質階級を求め、水質汚濁状況を判定した。なお汚濁階級指数(s)⁶⁾はユスリカ科 Chironomidae⁷⁾については森谷により、その他のものについては環境庁の資料により決めた(付着藻類については表5に、底生動物については表6に付記した)。得られたサブロピ指数の値を表4に示した。

表4 多摩川水系の付着藻類及び底生動物によるサブロピ指数(昭和58年)

地点番号	河川名	地点名	付着藻類 サブロピ 指数	底生動物 サブロピ 指数
1	多摩川本川	海沢橋	1.7	1.5
2	"	調布橋上流	1.3	1.5
3	"	羽村堰上	1.2	1.5
4	"	永田橋	3.1	3.1
5	"	拝島橋	2.1	1.9
6	"	日野橋	2.2	2.4
7	"	関戸橋	2.5	3.3
8	"	多摩川原橋	3.0	3.2
9	"	多摩川水道橋	2.8	3.2
10	"	二子橋	3.3	3.3
11	"	丸子橋堰下	2.9	4.0
12	三沢川	東橋	2.1	3.1
13	"	亀山橋	2.5	3.3
14	"	新指月橋	3.3	3.8
15	"	一の橋	3.5	4.0
16	二ヶ領上河原用水	南橋	3.1	3.8
17	"	豊年橋	3.2	3.8
18	二ヶ領宿河原用水	新船島橋	2.7	4.0
19	"	宿河原橋	3.2	4.0
20	"	東名下	3.4	3.9
21	五反田川	追分橋	3.4	3.9
22	二ヶ領本川	平間	4.0	4.0
23	平瀬川	長沢	3.5	3.6
24	"	平	3.9	3.7
25	"	中之橋	3.8	3.8
26	"	末端	3.6	3.7
27	登戸排水路	末端	3.4	4.0
28	諏訪	末端	3.9	4.0
29	宮内	末端	4.0	4.0

(註) 1.0～1.5：汚濁は非常に僅か(貧汚濁域：o)
 1.5～2.5：汚濁は中位(弱・中汚濁域：βm)
 2.5～3.5：汚濁は強い(強・中汚濁域：αm)
 3.5～4.0：汚濁は非常に強い(強汚濁域：p)

付着藻類植生と底生動物相から得られたサブロピ指数をみると多摩川本川では二つのサブロピ指数がほぼ一致している。しかし支川では底生動物のサブロピ指数の方が大きい傾向がみられた。これは水質以外に河床構造の影響、底質の汚濁などによるものと考えられる。

多摩川本川及び支川の生物学的にみた汚濁状況は以下に示すとおりこれまでの結果とほぼ同様であった。

多摩川本川の上流は貧汚濁域で水質はきれいであるが、前述したように羽村堰で大部分取水され、堰下流での都市排水の流入などにより、永田橋（St.4）に至って水質が悪化する。その後、秋川などの清流の流入や、河川の自浄作用により拝島橋（St.5）で水質の回復がみられるが、下流に行くに従って徐々に汚濁が進行する。

支川の川崎市内河川では三沢川の上・中流部の東橋（St.12）亀山橋（St.13）で弱・中汚濁域～強・中汚濁域を示したものの、その他の地点では強・中汚濁域～強汚濁域を示し、特に各排水路（St.27, 28, 29）は汚濁が著しかった。

昭和58年7月27～28日に二ヶ領用水水系において、化学的分析による水質及び汚濁負荷量について詳細調査を行っている²⁾ので、生物相調査によって得られたサブロピ指数と化学的分析のCOD, BOD値（平均値）との結果を比較した（図2）。付着藻類によるサブロピ指数とCOD, BOD値は変化の傾向が類似していた。しかし底生動物相によるサブロピ指数は地点ごとの差がほとんどなく、どの地点も汚濁度が高いことを示していた。これらのことから、二ヶ領用水の状況は底質の汚濁度がかかなり高いか、あるいは汚濁階級指数の小さい底生生物に適さない河床構造となっていることが推測される。

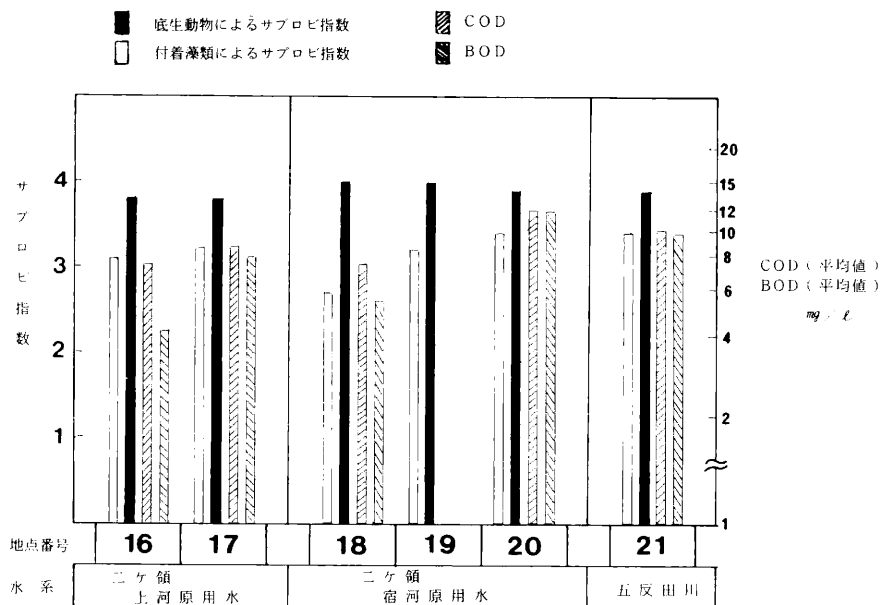


図2 二ヶ領用水水系のサブロピ指数とCOD, BOD

5. まとめ

- (1) 昭和58年5月～6月に多摩川水系について本川11地点、多摩川に流入する支川（主に川崎市内河川）18地点において、付着藻類植生、底生動物相の調査を行った。
- (2) 各地点の付着藻類と底生動物の優占種、亜優占種の分布状況をまとめた。付着藻類については多摩川本川では上流でピロウドラソウ *Homoeothrix janthina*, クチビルケイソウ *Cymbella ventricosa* が優占種、亜優占種となったが、中・下流においては特定の種が優占種としてあらわれることはなかった。支川ではフネケイソウ *Navicula minima*, ハリケイソウ *Nitzschia palea*, タマミドリ *Chlorococcum* sp. が優占種、亜優占種となる地点が多かった。底生動物については多摩川本川においては上流域でカゲロウ EPHEME-ROPTERA のほか、イトミミズ科を除く貧毛類 OLIGOCHAETA やエリユスリカ族 *Cricotopus* sp. が優占種、亜優占種として出現した。多摩川の中・下流及び支川においては貧毛類（イトミミズ科を除く）OLIGOCHAETA, イトミミズ科 Tubificidae, ヨシマツユスリカ *Chironomus yoshimatsui* が優占種、亜優占種となる地点が多かった。
- (3) サプロビ指数により水質汚濁状況を判定した。汚濁状況はこれまでの調査とほぼ同様の傾向がみられた。多摩川本川については上流ではきれいな水質ではあるが、羽村堰で取水されるため流量が減少し、堰下流では排水の流入などもあり、水質が悪化する。その後、河川の自浄作用、清流の流入などで汚濁は回復するが、徐々に汚濁は進行して下流に至る。一方、支川の川崎市内河川では三沢川の上流部で比較的清潔な水質が保たれているものの、その他の地点では汚濁されており、特に各排水路の汚濁は著しい。
- (4) 付着藻類と底生動物からそれぞれサプロビ指数を求めたが、底生動物によるサプロビ指数の方が付着藻類に比べ大きい傾向がみられた。これは水質以外に河床構造の影響、底質の汚濁などによるものと考えられる。
- (5) ニヶ領用水水系で行った化学的分析による調査の結果のCOD, BOD値とサプロビ指数を比較したところ、付着藻類によるサプロビ指数の場合には各地点とも化学的分析結果の汚濁度と傾向が類似していたが、底生動物相によるサプロビ指数はいずれの地点も汚濁度が高いことを示し、かつ地点ごとの差もほとんどなく、COD, BOD値の変化との対応性はみられなかった。

文献

- 1) 松尾清孝, 平山南見子他: 川崎市公害研究所年報, 5～10 (1977～1983)
- 2) 小池順一他: 川崎市公害研究所年報, 11, (1984)
- 3) 新日本動物図鑑(上), 北隆館, (1965)
- 4) 福島 博他: 多摩川の生物相と水質汚濁の現況, 29, (1975), 建設省関東地方建設局京浜工事事務所
- 5) Pantle, R.u. Buck, H. : Die Biologische Überwachung der Gewässer und die Darstellung der Ergebnisse Gas-u. Wasserfach, 96, 604 (1951)
- 6) 森谷清樹: 私信
- 7) 社団法人, 日本の水をきれいにする会: “水生生物相調査解析結果報告書” pp. 4～23, (1980)

附表1(1) 多摩川水系における付着藻類の河床の石礫1mm²上の個体数

地 点 番 号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
河 川 名		多摩川本川											三 沢 川			二ヶ領上河原用水		二ヶ領宿原用水		五反田川	二ヶ領本川	平 瀬 川			登戸排水路	諏訪排水路	宮内排水路			
地 点 名		海	調	羽	永	拜	日	関	多	多	二	丸	東	龜	新	一	南	豊	新	宿	東	追	平	長	中	末	末	末	末	
汚 濁 階 級 指 数		沢	布	村	田	島	野	戸	摩	摩	子	子	橋	山	指	の	橋	年	船	河	名	分	間	沢	橋	端	端	端	端	
種 名		橋	上	上	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	下	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	下	橋	間	沢	橋	端	端	端	端	
藍 藻 類																														
コンボウランソウ	<i>Chamaesiphon polymorphum</i>	1	1193	9338	1462	1273	1630	41520	1284								1185													
"	<i>C. minutus</i>	1		1849	30																									
ヒロウドラソウ	<i>Homoeothrix janthina</i>	1	4793	27966			40755	3162									948	2573												
ユレモ	<i>Oscillatoria</i> sp.	3									3163	3	3		95				1		3874									
ケ イ 藻 類																														
マガリケイソウ	<i>Achnanthes japonica</i>	2	66	170	6257												213													
"	<i>A. lanceolata</i>	1	863																1											
"	<i>A. lineariformis</i>	3								264					66	47		365		371	9292	19646		41633		3914	741	47		
"	<i>A. minutissima</i>	3		43	790																									
ハラケイソウ	<i>Ceratoneis arcus</i> v. <i>vaucheriaef. capitata</i>	1	963		47																									
コバンケイソウ	<i>Cocconeis pediculus</i>	1	33	21	95	30								139																
コマルケイソウ	<i>Cyclotella comta</i>	3						5536	296		132				33	569			32	74								63		
クチビルケイソウ	<i>Cymbella sinuata</i>	1		85	47	198				791																				
クチビルケイソウ	<i>C. ventricosa</i>	1	25996	2769	16922	1778								3	3															
イナモンジケイソウ	<i>Eunotia</i> sp.	1												3																
オビケイソウ	<i>Fragilaria construens</i> v. <i>binodis</i>	1		1065																										
"	<i>F. construens</i> v. <i>venter</i>	1																		371										
クサビケイソウ	<i>Gomphonema angustatum</i>	4									119							66												
"	<i>G. a.</i> v. <i>producta</i>	4																											16	
"	<i>G. clevei</i> v. <i>javanica</i>	1		682																										
"	<i>G. parvulum</i>	4			494			3183	988	2016	659	24	46	1660	664	71	365	23	371	11071	5534		427	58	5337	1680	63			
"	<i>G. pseudoaegur</i>	4						138	99	119						63			4			277					692	174		
"	<i>G. separatipunctatum</i>	1													3															
"	<i>G. tetrastigmatum</i>	2	33	47																										
チャヅツケイソウ	<i>Melosira varians</i>	1	66																											
フネケイソウ	<i>Navicula accomoda</i>	3																	3											
"	<i>N. crypcephala</i>	3											9	5	166	126	213	66		148		2490		214	58		1037	111		
"	<i>N. c.</i> v. <i>intermedia</i>	3																	1											
"	<i>N. gregaria</i>	3	33		10						659	6																		
"	<i>N. minima</i>	4			7015			371	8027	4644	1779	1054	3	13	2756	237	1019	1477	4	18525	4943	43165		23272	136	10674	3705	790		

附表 2 (1) 多摩川水系における底生動物の河床 1 m² 上の個体数

種名	地点番号 河川地名 汚濁階級指数	多摩川					
		1 海沢橋	2 調布橋上流	3 羽村堰上	4 永田橋	5 拝島橋	6 日野橋
キイロカワゲロウ	<i>Potamanthus kamonis</i>	2				9	
ヨシノマダラカゲロウ	<i>Ephemera yushinoensis</i>	1		174	725		37
クシゲマダラカゲロウ	<i>E. setigera</i>	1	18				569
フタコブマダラカゲロウ	<i>E. bicornis</i>	1		2525			
フタマタマダラカゲロウ	<i>E. bifurcata</i>	1	18	28			
ミツゲマダラカゲロウ	<i>E. triepana</i>	1			248		
チノマダラカゲロウ	<i>E. chinot</i>	1	46		9		92 46
マダラカゲロウ属	<i>E. sp.</i>	1					55
ヒメカゲロウ属 CA	<i>Caenis sp. CA</i>	2		73			
“ CB	<i>C. sp. CB</i>	2			28		
コカゲロウ属	<i>Baetis sp.</i>	2	2470	523		1102	4564 4592
フタバコカゲロウ属	<i>Baetiella sp.</i>	1	110			184	18
チラカゲロウ	<i>Isomyia japonica</i>	1					340
エルモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i>	1	64	441	138		1809 918
ウエノヒラタカゲロウ	<i>E. uenoi</i>	1	73				18
シロタニガワカゲロウ	<i>Ectyonurus yoshidae</i>	1	9	9			37
ヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhythrogena japonica</i>	1	37				101
アミメカワゲラ科	<i>Perlodidae spp.</i>	1		28			
モンカワゲラ	<i>Acroneuria stigmatica</i>	1	18		9		
カワゲラ科	<i>Perlidae spp.</i>	1	18				
ミドリカワゲラ科	<i>Chloroperlidae spp.</i>	1	9				
トランスタイヤナカレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	1					37
イノブシヤマトビケラ	<i>Mystroptera inopa</i>	1	37	9			
ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche griseipennis</i>	1					18
コガタシマトビケラ	<i>Hydropsychodes brevilineata</i>	2					8292
ウルマシマトビケラ	<i>Hydropsyche ulmi</i>	1					4435 230
ウスバヒメカガンボ属	<i>Antocha sp.</i>	1	18	9	909		9
クロヒメカガンボ属 FA	<i>Eriocera sp. FA</i>	1			73		9
ブユ	<i>Simulium sp.</i>	1	101				
(コシマツ) ヌスリカ	<i>Chironomus yoshimatsui</i>	4				6300	
ヌスリカ族	<i>Parachironomus sp.</i>	1		1212			
エリロヌスリカ族	<i>Cricotopus sp.</i>	2~3	1800	1212	3012	7429	2782 5188
ヒメヌスリカ族	<i>Ablabesmyia sp.</i>	2~3	514	496	165	220	266
ホシチヨウバエ	<i>Psychoda alternata</i>	4				918	
ミズムシ	<i>Avelis helgendorfi</i>	3					4408
シマインヒル	<i>Erypodella lineata</i>	3					606
イトミミズ科	Tubificidae	4				58404	184 5712
貧毛類(イトミミズ科を除く)	OLIGOCHAETA	2~3	202	19532	8357	38436	716 5537
巻貝類	GASTROPODA	-					184
ミズダニ類	Hydracarina	1		9	18		
合計			5565	26282	13692	113493	24381 27439
種類数			18	15	12	8	20 12

附表2(2) 多摩川水系における底生動物の河床1 m²上の個体数

地 点 番 号	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
河 川 名	多摩川本川			三 沢 川						二 子 領 上 河 原 用 水		二 子 領 宿 河 原 用 水		五 反 田 川	二 子 領 本 川	平 瀬 川			登 戸 排 水 路	諏 訪 排 水 路	宮 内 排 水 路			
地 点 名	関 戸 橋	多 摩 川 原 橋	多 摩 川 水 道 橋	二 子 橋	丸 子 橋 堰 下	東 橋	亀 山 橋	新 指 月 橋	一 の 橋	南 橋	豊 年 橋	新 船 島 橋	宿 河 原 橋	東 名 下 橋	追 分 橋	平 間 橋	長 沢 橋	中 之 橋	末 端	末 端	末 端	末 端	末 端	
汚 濁 階 級 指 数																								
種 名																								
コカゲロウ属 <i>Baetis</i> spp.	2	459	294	771		3121	5416																	
ウルマーシマトビケラ <i>Hydropsyche ulmeri</i>	1					37																		
(ヨシマツ)ユスリカ <i>Chironomus yoshimatsui</i>	4	597	891	349	1313	64	6281	10138	131317	285	47568	381058	76770	10211	8301	18779	3636	9899	845	5106	78166	533	1019	
ユスリカ族 <i>Cricotopus</i> spp.	2~3	4132	4031	422	1212		7071	5455			4041				220	1497	478	1414	220	1065				
ユスリカ亜科 Orthoclaadiinae	2						790	1947																
ホシチョウバエ <i>Psychoda alternata</i>	4	46			46	147		459	46				220		294		147	367	55	37	147	138		
オオチョウバエ <i>Telmatoctopus albipunctatus</i>	4																					9		
ミズムシ <i>Asellus hilgendorffii</i>	3	321				330	92																	
シマイシビル <i>Erythrodella lineata</i>	3			9		404	92			918	18													
イトミミズ科 Tubificidae	4	2755	3085	2130	1240	92	4114	14142	50461	551	146193	24565	110747	514	3379	17484	1616	184	1028	790	1166		9	
貧毛類(イトミミズ科を除く) OLIGOCHAETA	2~3	10267	12342	1414	2323		5032	21213	21626			2727						441		781				
巻貝類 GASTROPODA	二					32																		
合 計		18577	20643	5095	27044	156	27359	68495	203863	882	198720	408368	187517	10945	11900	38054	1616	4445	13149	1910	8155	78313	689	1019
種 類 数		7	5	6	5	2	11	8	4	3	4	4	2	3	3	4	1	4	5	4	5	2	4	1