

第6章 調査・研究

I 川崎港生物相調査

1 調査目的

市内海域における生物の生息状況を現地調査により把握し、市内海域の環境保全・復元のための基礎資料とすることを目的とする。

調査において対象とする水生生物は魚介類、プランクトン、底生生物、付着生物、大型海藻類であり、5年間でこれらの生物の生息状況を確認する。各調査の実施内容を表 I-1 に示す。

本年度は当計画に従い魚介類調査（任意採集、水中観察）を行った。

表 I-1 対象となる水生生物に関する調査内容

魚介類	回遊魚や水深の深い場所に生息する魚介類などを対象に船上からの底曳網や刺網による採集を行う。また、岸際に生息する浅場の魚介類などを対象に陸上からタモ網などを用いて、魚介類を採集する。採集した魚介類は実験室に持ち帰り、種の同定および種類別個体数の計数を行う。 潜水目視では、採集が困難な動きの速い魚類や障害物周りの魚介類などを対象にダイバーが目視観察を行い、生息している魚介類を記録する。
プランクトン	船上からプランクトンネットもしくは採水器を用いてプランクトンを採集する。採集したプランクトンは実験室に持ち帰り、種の同定および種類別個体数の計数を行う。
底生生物	船上から採泥器を用いて、海底に生息する底生生物を採集する。採集した小動物は実験室に持ち帰り、種の同定および種類別個体数の計数を行う。
付着生物	ダイバーが金属製のへらを用いて、護岸等に付着している生物を採集する。採集した生物は実験室に持ち帰り、種の同定および種類別個体数の計数を行う。また、ダイバーが潜水目視観察によって、生育・生息している生物を記録する。
大型海藻藻類	ダイバーが潜水目視観察によって、生育している海藻藻類を記録する。

2 調査内容

(1) 任意採集調査

岸際に生息する浅場の魚介類などを対象に陸域から投網、刺網、手網、カゴ網、地曳網などによる生物採集及び釣り人へのヒアリングを行い地点別の出現状況を調べた。

(2) 水中観察調査

採集調査では把握が困難な、動きの早い魚類や障害物周りの魚介類などを対象にダイバーが目視観察を行い、生息している魚介類を確認した。

また、曳航撮影により広範囲の連続観察を行い、生物の生息状況及び生息環境を調査した。

3 調査年月日

(1) 任意採集調査

春季：平成19年 5月30日、31日

秋季：平成19年10月11日、12日

(2) 水中観察調査

春季：平成19年 5月14日

冬季：平成19年12月19日、20日

4 調査項目

魚類およびその他の水生生物

5 調査地点

各調査地点における調査内容を表 I-2 に、実施位置を図 I-1、2 に示す。

表 I-2 各地点における調査内容

NO.	エリア	水中観察		任意採集
		潜水観察	曳航撮影	
1	川崎港外	●	—	●
2	川崎港内	●	—	●
3	多摩川河口	●	●	●

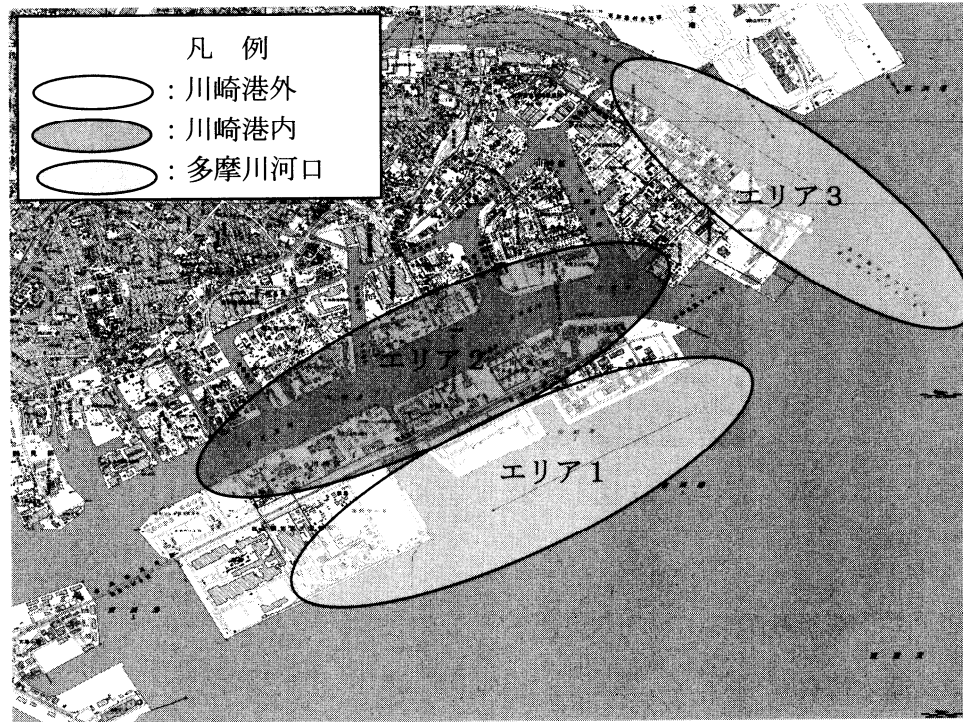


図 I - 1 調査実施位置

出典) 国土地理院 1/25,000 地形図 (川崎・横浜東部・東扇島・東京国際空港)

6 調査方法

(1) 任意採集調査

生物採集では、投網、刺網、手網、カゴ網、地曳網により魚類及びその他の水生生物の採集を行った。各地点においてどの漁法を用いるかは、現場の状況により判断した。採集した魚介類は、現地及び実験室において種類の同定を行い、種類別個体数の計数、総湿重量の計測、および写真撮影を行った。また、調査中に目視観察により確認した生物については、補足的に出現種の記録を行った。

調査対象地域内に生息する魚介類を可能な限り多く把握することを目的として、任意採集調査の補足調査として東扇島西公園における釣り人へのヒアリング調査を行った。

ヒアリング調査では、調査日当日に実際に釣られている種類を確認するとともに、当該地点において過去に釣ったことがある種類を聞き取りした。また、ヒアリングを行った釣り人の性別、おおよその年齢、居住地、釣りを行っている時間についても併せて回答を得た。ヒアリング調査の状況を図 I - 2 の写真に示す。



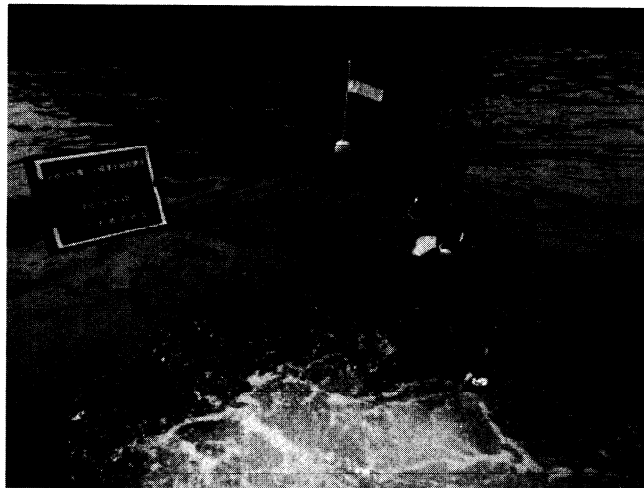
図 I - 2 ヒアリング調査の状況

(2) 水中観察調査

ア. 潜水観察

潜水士による潜水観察および水中カメラを用いた水中撮影を行った。潜水観察では、調査範囲内において、延長 50～100m 程度の観察ラインを設定し、そのラインに沿って泳ぎながら、目視により確認できる一定範囲内（両幅 2m）に出現する魚介類の種類と個体数概数および生息環境の特徴を記録した。また、水中撮影では、潜水士の手持ちによる撮影により、海中における生物の生息状況を記録した。

調査概要を図 I - 3 に示す。



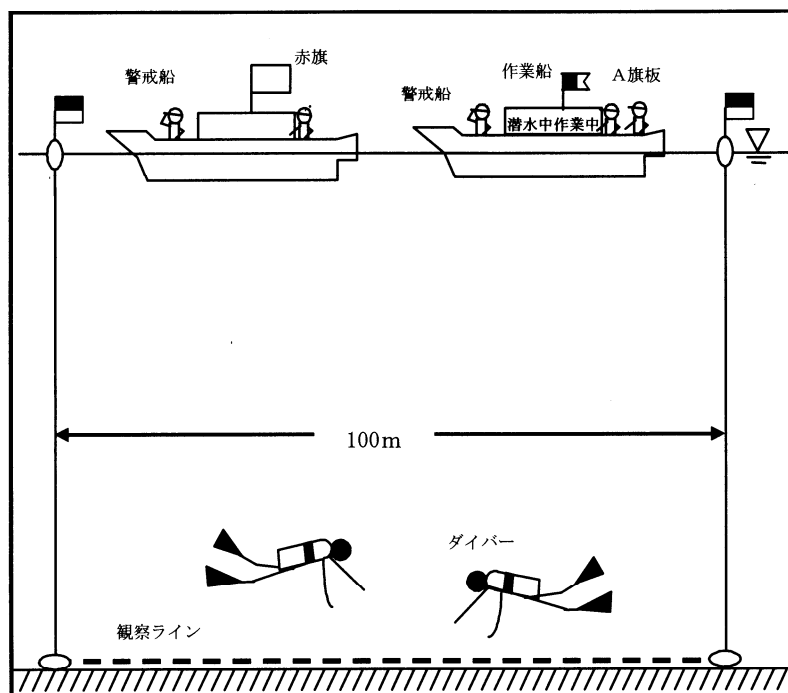


図 I - 3 調査概要 (潜水観察)

イ. 曳航撮影

川崎港周辺の生物の生息状況と生息環境について、広範囲の連続観測を行った。冬季調査の St.3 (多摩川河口) における約 3km の範囲において 5 本の測線を設定し、位置情報、海底の映像、および環境項目 (水深、塩分、溶存酸素) を連続的に記録することが可能な「水中ビデオ曳航撮影システム」を用いて、測線に沿った観測を行った。システムの概要を図 I - 4 に示す。

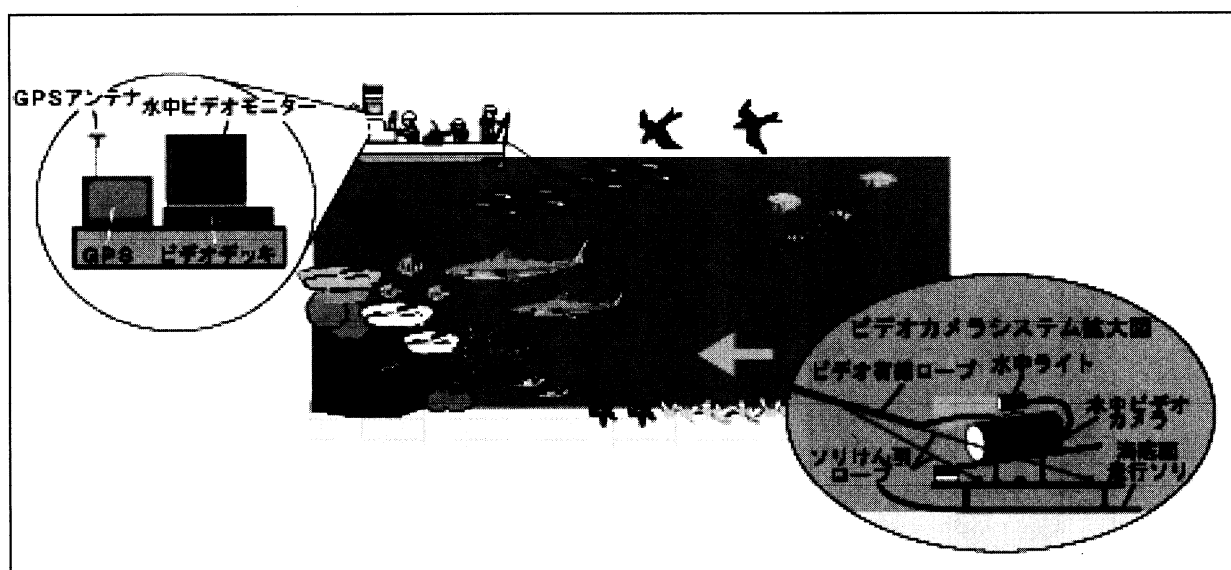


図 I - 5 水中ビデオ曳航撮影システム概要

6 調査結果

(1) 任意採集調査

魚類は、2季合計で6目22科34種類を確認した。分類群別にみると、ニシン目1種類、ナマズ目1種類、トウゴロイワシ目1種類、カサゴ目5種類、スズキ目23種類、フグ目3種類であった。確認された種類はいずれも東京湾内で一般的にみられる種類であり、カタクチイワシ、メバル、アイナメ、スズキ、ボラ、マハゼ、アカカマスといった水産有用魚種をはじめとして、多様な魚類が確認された。また、クロダイ、メジナ、ドロメなどについては、稚魚も確認された。

魚類の確認種を表I-3に示す。

表I-3 魚類確認種一覧

調査年月日：平成19年5月30, 31日・10月11, 12日

調査方法：投網、刺網、手網、カゴ網、曳網、目視

No.	綱名	目名	科名	種名		春季	秋季
				和名	学名		
1	硬骨魚綱	ニシン目	カタクチイワシ科	カタクチイワシ	<i>Engraulis japonicus</i>		●
2		ナマズ目	ゴンズイ科	ゴンズイ	<i>Plotosus lineatus</i>	●	
3		トウゴロイワシ目	トウゴロイワシ科	トウゴロイワシ	<i>Hypoatherina valenciennei</i>		●
4		カサゴ目	フサカサゴ科	カサゴ	<i>Sebastes marmoratus</i>	●	●
5				メバル	<i>Sebastes inermis</i>	●	
6				ムラソイ	<i>Sebastes pachycephalus pachycephalus</i>	●	
7			アイナメ科	アイナメ	<i>Hexagrammos otakii</i>	●	
8			カジカ科	アサヒアナハゼ	<i>Pseudoblennius cottoides</i>	●	
9		スズキ目	スズキ科	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	●	●
10			シマイサキ科	コトヒキ	<i>Terapon jarbua</i>		●
11				シマイサキ	<i>Rhyncopelates oxyrhynchus</i>		●
12			クロサギ科	クロサギ属の一種	<i>Gerres sp.</i>		●
13			タイ科	クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	●	●
14			メジナ科	メジナ	<i>Girella punctata</i>	●	●
15			ウミタナゴ科	ウミタナゴ	<i>Ditrema temmincki</i>	●	●
16			スズメダイ科	オヤビッチャ	<i>Abudefduf vaigiensis</i>		●
17			ボラ科	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	●	●
18			ベラ科	キュウセン	<i>Halichoeres poecilopterus</i>		●
19			タウエガジ科	ダイナンギンボ	<i>Dictyosoma burgeri</i>	●	●
20			ニシキギンボ科	ギンボ	<i>Pholis nebulosa</i>	●	
21			イソギンボ科	イソギンボ	<i>Parablennius yatabei</i>	●	●
22				イダテンギンボ	<i>Omobranchus punctatus</i>	●	●
23				ナベカ	<i>Omobranchus elegans</i>	●	●
24			ハゼ科	ミズハゼ	<i>Luciogobius guttatus</i>	●	
25				ドロメ	<i>Chaenogobius gulosus</i>	●	●
26				ウキゴリ属の一種	<i>Gymnogobius sp.</i>	●	
27				ウロハゼ	<i>Glossogobius olivaceus</i>	●	
28				マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	●	●
29		スジハゼ		<i>Acentrogobius pflaumii</i>	●		
30		アカオビシマハゼ		<i>Tridentiger trigonocephalus</i>	●	●	
31		カマス科		アカカマス	<i>Sphyræna pinguis</i>		●
32		フグ目	カワハギ科	アミメハギ	<i>Rudarius ercodes</i>	●	●
33				カワハギ	<i>Stephanolepis cirrhifer</i>		●
34			フグ科	ヒガンフグ	<i>Takifugu pardalis</i>	●	
種類数合計						25種類	23種類

魚類以外の水生生物では、2季合計で10綱19目31科43種類を確認した。分類群別にみると、淡水クラゲ目2種類、イソギンチャク目1種類、オキナエビス目1種類、ニナ目1種類、バイ目3種類、アメフラシ目2種類、オカミミガイ目1種類、フネガイ目1種類、イガイ目3種類、ウグイスガイ目2種類、ハマグリ目3種類、サシバゴカイ目2種類、イソメ目1種類、エビ目15種類、キヒトデ目1種類、ヒメヒトデ目1種類、楯手目1種類、ホンウニ目1種類、マボヤ目1種類であった(表-4)。確認された種類はいずれも東京湾内で一般的にみられる種類であり、アサリなどの水産有用魚種¹⁾をはじめとした多様な種類が確認された。また、ムラサキイガイ、ミドリイガイ、ホンビノスガイ、イッカククモガニといった外来種も確認された。

表 I - 4 魚類以外の水生生物確認種

調査年月日:平成19年5月30,31日・10月11,12日
調査方法:投網、刺網、手網、カゴ網、曳網、目視

No.	門名	綱名	目名	科名	種名		春季	秋季		
					和名	学名				
1	刺胞動物門	ヒドロ虫綱	淡水クラゲ目	ハナガサクラゲ科	アカクラゲ	<i>Craspedacusta sowerbyi</i>	●			
2				ミズクラゲ科	ミズクラゲ	<i>Aurelia aurita</i>	●			
3				タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	<i>Haliplanella lineata</i>		●		
4	軟体動物門	マキガイ綱	オキナエビス目	ニシキウズガイ科	コシダカガンガラ	<i>Omphalius rusticus</i>	●			
5			ニナ目	タマキビガイ科	タマキビガイ	<i>Littorina brevicula</i>	●			
6			バイ目	アクキガイ科	アカニシ	<i>Rapana venosa</i>	●	●		
7					イボニシ	<i>Thais clavigera</i>	●	●		
8					ムシロガイ科	アラムシロガイ	<i>Reticunassa festiva</i>	●	●	
9			アメフラシ目	アメフラシ科	トゲアメフラシ	<i>Bursatella leachii</i>		●		
10					クロシタナシウミウシ	<i>Syphonota geographica</i>	●			
11			オカミミガイ目	コウダカカラマツガイ科	カラマツガイ	<i>Siphonaria japonica</i>	●			
12			ニマイガイ綱	フネガイ目	フネガイ科	クイチガイサルボウ	<i>Scapharca subcrenata</i>		●	
13					イガイ目	イガイ科	ホトギスガイ	<i>Musculista senhousia</i>	●	●
14							ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	●	●
15							ミドリイガイ	<i>Perna viridis</i>	●	●
16			ウグイスガイ目	ナミマガシワガイ科	ナミマガシワガイ	<i>Anomia chinensis</i>	●	●		
17					イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	●	●	
18			ハマグリ目	イワホリガイ科	ウスカラシオツガイ	<i>Petricolirus aequistriatus</i>		●		
19					マルスダレガイ科	ホンビノスガイ	<i>Mercenaria mercenaria</i>		●	
20					アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	●	●		
21			環形動物門	ゴカイ綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	カワゴカイ属の一種	<i>Hediste sp.</i>	●	●
22						ウロコムシ科	ウロコムシ科の一種	<i>Polynoidae gen. sp.</i>	●	
23	イソメ目	イソメ科				イワムシ	<i>Marphysa sanguinea</i>		●	
24	節足動物門	甲殻綱	エビ目	テナガエビ科	ユビナガスジエビ	<i>Palaemon macrodactylus</i>	●	●		
25				イソスジエビ	<i>Palaemon pacificus</i>		●			
26				ヤドカリ科	コバヨコバサミ	<i>Clibanarius longitarsus</i>		●		
27				ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus dubius</i>		●		
28				ケアシホンヤドカリ	<i>Pagurus lamuginosus</i>		●			
29				イチョウガニ科	コイチョウガニ	<i>Cancer amphioetus</i>	●			
30				イワガニ科	モクスガニ	<i>Eriocheir japonicus</i>	●			
31					ヒライソガニ	<i>Gaetece depressus</i>	●	●		
32					ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	●	●		
33					イソガニ	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	●	●		
34				クモガニ科	ヨツハマガニ	<i>Pugetia quadridens quadridens</i>	●	●		
35					イッカククモガニ	<i>Pyromaia tuberculata</i>	●	●		
36				ワタリガニ科	インガニ	<i>Charybdis japonica</i>	●	●		
37					タイワンガザミ	<i>Portunus pelagicus</i>		●		
38					オウギガニ科	シワオウギガニ	<i>Leptodius distinguendus</i>	●	●	
39	棘皮動物門	ヒトデ綱	キヒトデ目	キヒトデ科	キヒトデ	<i>Asterias amurensis</i>	●			
40			ヒメヒトデ目	イトマキヒトデ科	イトマキヒトデ	<i>Asterina pectinifera</i>		●		
41		ナマコ綱	楯手目	シカクナマコ科	マナマコ	<i>Apostichopus japonicus</i>	●			
42		ウニ綱	ホンウニ目	サンショウウニ科	サンショウウニ	<i>Temnopleurus toreumaticus</i>	●	●		
43	原索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	シロボヤ科	シロボヤ	<i>Styela plicata</i>	●	●		
種類数合計							30種類	32種類		

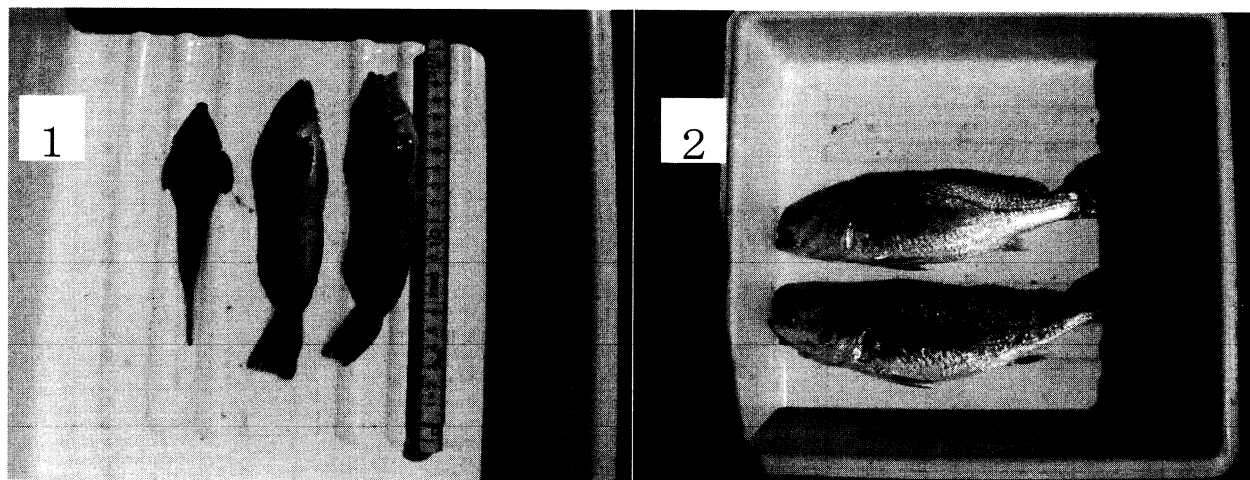
ヒアリングでは、3目11科11種類の魚介類を確認した。季節では、春季に6種類、秋季に7種類を確認した。確認種の一覧を表I-5に、ヒアリング調査時に確認した魚類を図I-6の写真に示す。

表I-5 確認種一覧（ヒアリング）

調査年月日：平成19年5月31日、10月11日

調査方法：ヒアリングによる釣果確認

NO.	分類	目名	科名	種名		春季	秋季
				和名	学名		
1	魚類	カサゴ目	フサカサゴ科	カサゴ	<i>Sebastes marmoratus</i>	●	●
2			アイナメ科	アイナメ	<i>Hexagrammos otakii</i>	●	
3		スズキ目	スズキ科	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>		●
4			キス科	シログス	<i>Sillago japonica</i>	●	
5			アジ科	マアジ	<i>Trachurus japonicus</i>		●
6			タイ科	クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	●	●
7			ニベ科	シログチ	<i>Pennahia argentata</i>	●	
8			メジナ科	メジナ	<i>Girella punctata</i>		●
9			ウミタナゴ科	ウミタナゴ	<i>Ditrema temmincki</i>		●
10			ネズッコ科	ネズッコ科の一種	<i>Callionymidae gen. sp.</i>	●	
11	魚類以外	エビ目	ワタリガニ科	イシガニ	<i>Charybdis japonica</i>		●
種類数合計						6種類	7種類



図I-6 ヒアリング調査時に確認した魚類
1:ネズッコ科の一種およびアイナメ,2:シログチ

(2) 水中観察調査

現地調査により23種類の魚介類を確認した。魚類ではハゼ科が多く確認され、魚類以外ではマナマコが多く確認された。確認した水生生物の種類数は、多摩川河口が14種類で最も多く、川崎港外が13種類、川崎港内が12種類であった。確認した魚介類の一覧を表I-6に示す。

表 I - 6 水中観察により確認した魚介類

	No.	種名	川崎港内 St.1	川崎港外 St.2	多摩川河口 St.3
魚類	1	アカエイ	●		●
	2	ドチザメ		●	
	3	メバル	●	●	●
	4	クロソイ			●
	5	アイナメ	●	●	●
	6	キュウセン	●		
	7	コショウダイ		●	
	8	メジナ		●	
	9	イシダイ	●		
	10	スズメダイ科		●	
	11	ネズッコ科			●
	12	ボラ	●		●
	13	ベラ科		●	
	14	イソギンポ科		●	●
	15	マハゼ	●		●
	16	スジハゼ	●		●
	17	アカオビシマハゼ			●
	18	カワハギ	●		
	19	カレイ科		●	●
他	1	イシガニ	●	●	●
	2	サンショウウニ			●
	3	マダコ		●	
	4	マナマコ	●	●	●
計	23	総出現種類数	11	12	14

また、曳航撮影においてはタチウオ、ハゼ類などの魚類やエビ類などの生物が多く確認した。

7 考察

川崎港は東京湾に面し、京浜工業地帯の中心部に位置する工業港である。北側には流域人口 425 万人を抱える多摩川が流入しており、東京湾アクアラインや東京国際空港なども近い。周辺の水域は、埋め立てや高度成長期における生活排水の増加をきっかけにして環境の悪化が進んだが、近年は汚濁負荷量の減少がみられるなど、良好な環境の回復に向けた取組みが進んでいる（東京湾再生推進会議, 2007）。本調査のうちでも多くの水生生物を確認した任意採集調査結果より、川崎港の生物

相および水生生物の生息環境について整理する。

川崎港外は、魚類および魚類以外の水生生物の確認種類数が全調査地点の中で最も少なかった。本地点では、現場の特性上、水の中に立ち込んでの作業が行えなかったため、その影響が考えられるが、調査地点周辺が全域にわたりコンクリートの岸壁であることなど環境が一様であったことも一因であったと考えられた。

川崎港内は、春季の最干潮時には干出し、潮だまり的な環境が存在していたことから、多くの種類の水生生物が確認されたと考えられた。また、転石などの障害物が多くみられる場所や埠頭により陰となる場所などが存在し、カニ類や魚類などが生息する上で好都合な環境であった。さらに、春季に確認された大型の海藻類の生育も生物の多様性が高い要因であると考えられた。一方、本地点では岸壁などに多くのミドリイガイが付着していることが確認されたことから、バラスト水や船底への付着などによりミドリイガイが本地点周辺へ分布した可能性が考えられた。

多摩川河口では、目視によりスズキ、ボラ、クロダイなどの大型魚類および多数のメジナが確認された。本地点周辺は、消波ブロックが多数設置されており、大型魚類の好適な生息場所となっていると考えられた。また、春季には大型の海藻類が多く確認されており、メジナなどの魚類が餌や稚魚の成育場所としてこれらの環境を利用していることが伺えた。

以上のように本調査結果により、川崎港周辺は、港湾区域であることから人工的な構造物が多く、場所を占める環境であるが、内湾性の種類を中心とした多様な水生生物が生息していることが明らかとなった。また、それらの水生生物は、消波ブロックの間隙など人工構造物や、環境条件の比較的よい場所に局所的に存在する浅場や藻場などを利用することにより生息している様子が伺えた。来年度以降に引き続き行う生物調査において、底生生物、プランクトン、付着生物など魚介類以外の水生生物の生息状況を確認し、周辺海域の生物生息状況に関する検討を行うことにより、更に詳細に川崎港周辺の生態系について詳細な情報が得られると考えられた。

II 川崎港底質調査

1 調査目的

本市では、平成7年度から川崎港内の底質・底生生物の状況を把握するとともに、底質が水質に与える影響を検討することを目的に調査を実施している。

2 調査内容

(1) 調査項目

- ア 底質性状調査
- イ 底生生物調査

(2) 調査地点

図Ⅱに示す東扇島沖(st.2)及び京浜運河千鳥町(st.3)

(3) 調査実施日

平成19年9月19日、平成20年2月6日

(4) 調査方法

八都県市首脳会議環境問題対策委員会策定の「東京湾における底生生物調査指針」及び「東京湾における底生生物調査指針運用マニュアル」に基づいて実施した。

ア 底質性状調査

小型スミス・マッキンタイヤ型採泥器により海底土を採取して、性状分析を行った。

イ 底生生物調査

小型スミス・マッキンタイヤ型採泥器により、底質を採取した。採取した底質は、1mm目の篩により篩い分け、その残渣をホルマリン固定して分析用試料とした。採取した底生生物は、種類別に湿重量を測定し、可能な限り種名まで同定を行った。

3 調査結果

(1) 底質性状調査

底質性状調査結果を表Ⅱ-1に示す。粒度分布は、夏季、冬季を通して両地点とも泥質の割合が最も高かった。また、St.3では夏季、冬季を通じてSt.2に比べて砂質の割合が高くなっていた。

富栄養化に関する項目のうち、底質のCODは、底質中に存在する酸化される有機物の量を示す項目であり、一般的にCODが30mg/g乾泥以上になると有機汚染の傾向が強いとされている。

CODを調査地点ごとに夏冬の値を比較すると、St.2、St.3ともに冬季にやや高く、夏季にやや低い値であった。

その他の項目について、比重は、St.2では夏季にやや低く、冬季にやや高い値であった。St.3では夏季にやや高く、冬季にやや低い値であった。両地点を比較すると、冬季はほぼ同様な値であったが、夏季はSt.3がやや高い値であった。

水素イオン濃度(pH)は、夏季、冬季を通して両地点ともに同様な値であった。

酸化還元電位は、両地点とも夏季に高く、冬季に低い値であった。

乾燥減量は、St.2では夏季、冬季を通して同様な値であった。St.3では夏季にやや高く、

冬季にやや低い値であった。

強熱減量は、St.2 では夏季、冬季を通して同様な値であった。St.3 では夏季にやや高く、冬季にやや低い値であった。

硫化物は、両地点とも夏季にやや低く、冬季にやや高い値であった。両地点を比較すると、夏季、冬季を通して St.2 で高い値であった。

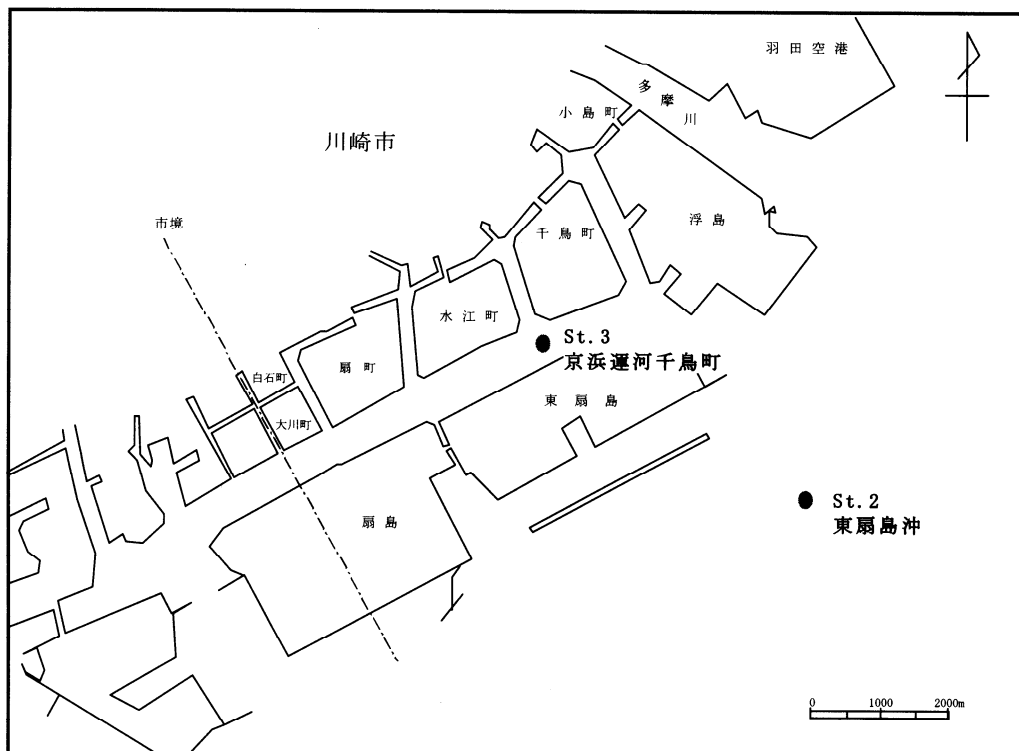
油分は、両地点とも夏季にやや低く、冬季にやや高い値であった。

(2) 底生生物調査

底生生物調査結果を表Ⅱ-2 に示す。夏季に St.2 で 3 種類、9 個体/0.1 m²、0.07g/0.1 m² 未満、St.3 で 1 種類、4 個体/0.1 m²、0.02g/0.1 m² 採取された。冬季には、St.2 で 7 種類、74 個体/0.1 m²、2.21g/m²、St.3 で 9 種類、92 個体/0.1 m²、1.28g/m² 採取され、夏季に比べて冬季に種類数、個体数、湿重量が多くなる傾向であった。

夏季に生物が少なかった要因としては、底層水が貧酸素状態となり底生生物が生息できずに減少し、秋季から冬季にかけて底層水の貧酸素状態が解消されてことにより、夏季以降新たに着底した底生生物が冬季に多くみられたと考えられる。

また、採取された底生生物の種は、富栄養化の進んだ海域によく見られる汚染に強い種類であった。



図Ⅱ 調査地点

表Ⅱ-1 底質性状調査結果

項目		調査点 単位	St.2 東扇島沖		
			[夏季調査]	[冬季調査]	
現場 観測 項目	調査実施日		平成19年9月19日	平成20年2月6日	
	調査時間	—	9:23	9:22	
	天候	—	晴	雪	
	水深	m	28.9	29.1	
	泥温	℃	17.8	10.6	
	臭気	—	硫化水素臭	硫化水素臭	
	外観	—	シルト	シルト	
	泥色	—	オリーブ黒	オリーブ黒	
分析 項目	粒度分布	礫(2mm以上)	%	0.0	0.0
		砂質(2~0.075mm)	%	1.7	0.4
		泥質(0.075mm以下)	%	98.3	99.6
	比重	—	2.486	2.568	
	水素イオン濃度(pH)	—	7.7	7.7	
	酸化還元電位	mv	-234	-106	
	乾燥減量	%	67.5	65.8	
	強熱減量	%	11.5	11.5	
	化学的酸素要求量(COD)	mg/g乾泥	32.4	36.0	
	全窒素(T-N)	mg/g乾泥	4.40	3.53	
	全燐(T-P)	mg/g乾泥	0.797	0.882	
	全有機炭素(TOC)	mg/g乾泥	25.2	29.9	
	硫化物	mg/g乾泥	1.48	1.69	
	油分	mg/g乾泥	2.4E-03	4.7E-03	

項目		調査点 単位	St.3 京浜運河千鳥町		
			[夏季調査]	[冬季調査]	
現場 観測 項目	調査実施日		平成19年9月19日	平成20年2月6日	
	調査時間	—	10:57	11:35	
	天候	—	晴	曇	
	水深	m	15.0	15.0	
	泥温	℃	21.4	10.4	
	臭気	—	弱硫化水素臭	硫化水素臭	
	外観	—	シルト	シルト	
	泥色	—	黒	オリーブ黒	
分析 項目	粒度分布	礫(2mm以上)	%	0.8	0.2
		砂質(2~0.075mm)	%	23.0	18.7
		泥質(0.075mm以下)	%	76.2	81.1
	比重	—	2.613	2.558	
	水素イオン濃度(pH)	—	7.6	7.6	
	酸化還元電位	mv	-217	-187	
	乾燥減量	%	56.1	48.9	
	強熱減量	%	6.7	7.2	
	化学的酸素要求量(COD)	mg/g乾泥	14.0	17.1	
	全窒素(T-N)	mg/g乾泥	2.33	2.26	
	全燐(T-P)	mg/g乾泥	0.599	0.655	
	全有機炭素(TOC)	mg/g乾泥	16.9	21.0	
	硫化物	mg/g乾泥	0.94	1.16	
	油分	mg/g乾泥	3.8E-03	5.5E-03	

表Ⅱ-2 底生生物調査結果

調査期日：平成19年9月19日

調査方法：スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥

単 位：個体・g(湿重量)/0.1m²

【夏季】

番号	門	綱	目	科	学名	和名	調査点		合計			
							St.2	St.3	St.2	St.3		
							個体数	湿重量	個体数	湿重量		
1	環形動物	コカイ	サンハコカイ	コカイ	<i>Nectoneanthes latipoda</i>		2	0.04		2	0.04	
2			スピオ	スピオ	<i>Paraprionospio</i> sp. (A型)		6	0.03	4	0.02	10	0.05
3					<i>Paraprionospio</i> sp. (C1型)		1	+			1	+
種類数							3		1		3	
個体数/湿重量合計							9	0.07	4	0.02	13	0.09

注) 1. 湿重量の「+」は0.01g未満を示す。

2. 合計の欄の単位は0.2m²当たりである。

調査期日：平成20年2月6日

調査方法：スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥

単 位：個体・g(湿重量)/0.1m²

【冬季】

番号	門	綱	目	科	学名	和名	調査点		合計			
							St.2	St.3	St.2	St.3		
							個体数	湿重量	個体数	湿重量		
1	紐形動物				NEMERTINEA	紐形動物門			1	+	1	+
2	軟体動物	ニマイカイ	ハマケリ	アサシカイ	<i>Theora fragilis</i>	シスクカイ			3	0.01	3	0.01
3	環形動物	コカイ	サンハコカイ	サンハコカイ	<i>Eumida</i> sp.				3	+	3	+
4					オトビメコカイ	<i>Gyptis</i> sp.	1	+			1	+
5					カキコカイ	<i>Sigambra tentaculata</i>	2	+			2	+
6					コカイ	<i>Nectoneanthes latipoda</i>	4	1.17	1	0.12	5	1.29
7					ニカイチロ	<i>Glycinde</i> sp.	1	0.01	6	0.13	7	0.14
8			スピオ	スピオ	<i>Paraprionospio</i> sp. (A型)		53	0.75	71	1.01	124	1.76
9					<i>Paraprionospio</i> sp. (C1型)		11	0.28	1	+	12	0.28
10					<i>Prionospio pulchra</i>		2	+			2	+
11			フサコカイ	ウミイサコムシ	<i>Lagis bocki</i>	ウミイサコムシ			1	+	1	+
12			ケヤリ	ケヤリムシ	<i>Euchone</i> sp.				5	0.01	5	0.01
種類数							7		9		12	
個体数/湿重量合計							74	2.21	92	1.28	166	3.49

注) 1. 湿重量の「+」は0.01g未満を示す。

2. 合計の欄の単位は0.2m²当たりである。

個体数/湿重量合計 | 554 | 17.72 | 10 | 0.76 | 564 | 18.48 |

注) 1. 湿重量の「+」は0.01g未満を示す。

2. 合計の欄の単位は0.2m²当たりである。

Ⅲ 早野地区水路の生物調査

1 調査目的

早野地区は、生態系が豊かであり、市内でも自然とふれあうことのできる貴重な場所として、市民に親しまれている。

本調査は、早野地区水路に生息する水生生物の生息分布を把握し、水辺生態系の保全と自然環境と調和を図るための資料とする。

2 調査年月日

平成 19 年 6 月 12 日

3 調査地点

図Ⅲ-1 に示す水路 2 ヶ所で実施した。

4 調査項目 魚類、底生生物

5 調査結果

調査結果を表Ⅲに示す。

(1) 生物

ア 魚類

調査全体で 3 目 3 科 4 種類の魚類を確認した。分類群別に見ると、ドジョウ科 1 種類、サンフィッシュ科 2 種類、ハゼ科 1 種類であった。

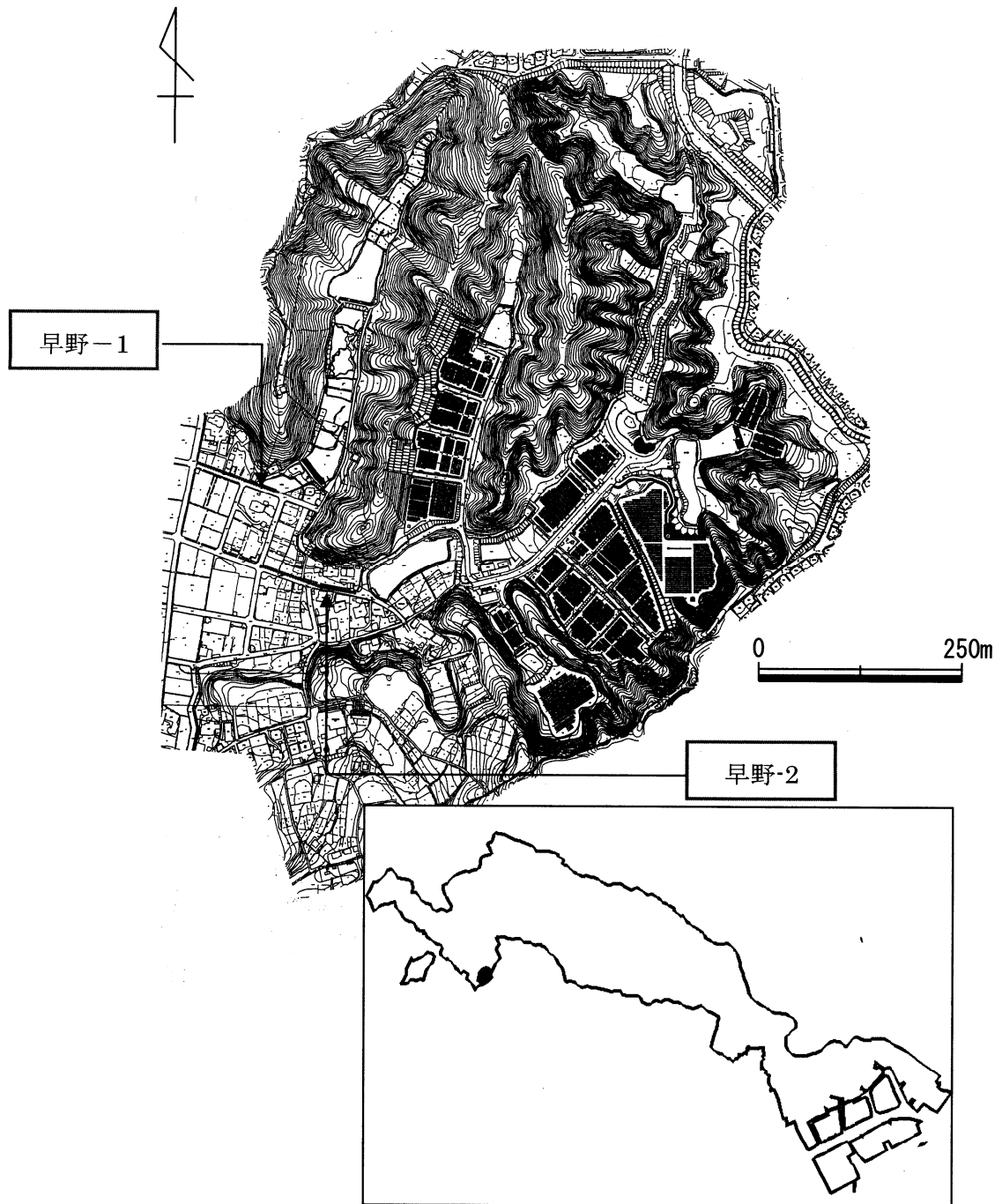
確認した種類数は、両地点とも 3 種類であり、平地の止水域で一般的にみられる種であるドジョウとトウヨシノボリが両地点で確認された。それ以外には、特定外来生物に指定されているブルーギルとオオクチバスが 1 地点ずつで確認されたのみで、当調査地点における魚類相は比較的単調なものであった(表Ⅲ-1)。

イ 底生生物

調査全体で 5 門 8 綱 15 目 23 科 31 種の生物が確認された。分類群別に見ると、ヒドロムシ綱 1 種類、ウズムシ綱 1 種類、マキガイ綱 3 種類、ニマイガイ綱 2 種類、ミミズ綱 4 種類、ヒル綱 1 種類、甲殻綱 3 種類、昆虫綱 16 種類が確認され、多くの種類が確認されたのは、ハエ目やトビケラ目などの昆虫綱の生物であった。

定量調査により確認された底生生物の個体数は、早野-1 が 5,651 個体/0.25m² で早野-2 と比較して多く、イトミミズ亜科やユスリカ亜科などの汚濁耐性の強い生物が多く確認された。一方、早野-2 では 366 個体/0.25m² であり、カワニナ属やヌマビルが比較的多く確認された。

確認された底生生物には、カワニナ類など比較的きれいな水質を好む生物も含まれていたものの、全体的には、有機汚濁の進行した止水域などで優占する汚濁耐性の強い生物が多く生息する底生生物相であった(表Ⅲ-2)。



図Ⅲ-1 早野聖地公園内溜池の生物調査地点

表Ⅲ-1 魚類の個体数および種類数

調査年月日:平成19年6月12日

調査方法:投網、手網

単位:個体

NO.	目名	科名	種名	1	2	合計
				早野-1	早野-2	
1	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ	3	6	9
2	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル		3	3
3			オオクチバス	4		4
4	ハゼ目	ハゼ科	トウヨシノボリ	2	9	11
合計個体数				9	18	27
合計種類数				3	3	4

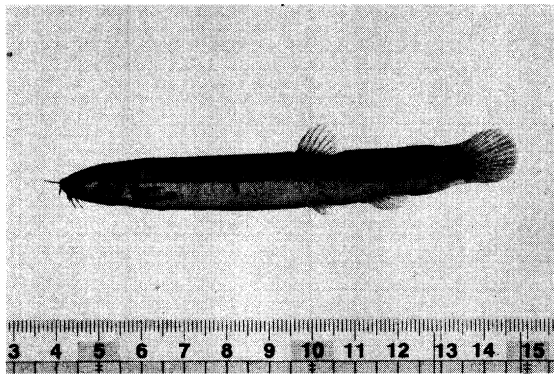


写真-1 ドジョウ

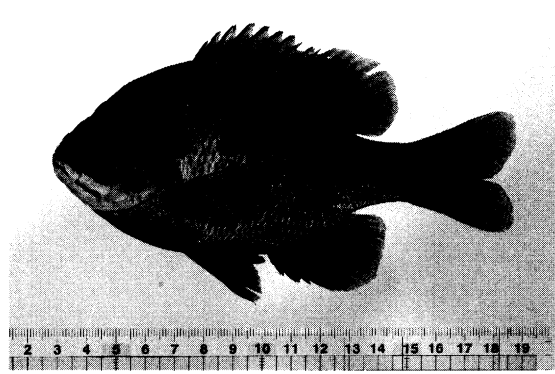


写真-2 ブルーギル

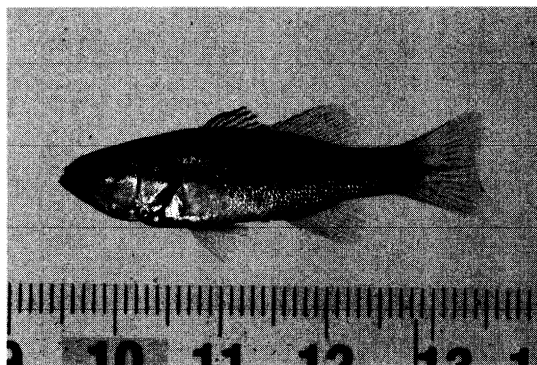


写真-3 オオクチバス

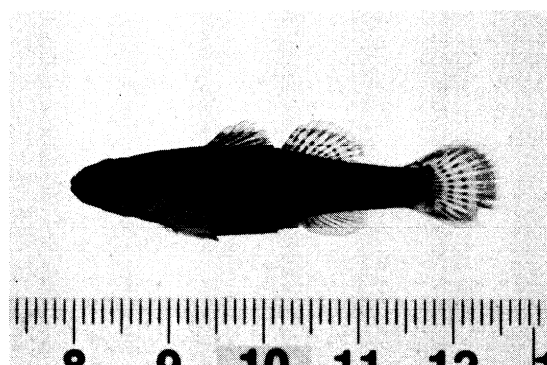


写真-4 トウヨシノボリ

表Ⅲ - 2 底生生物の個体数および種類数

調査年月日：平成19年6月12日
 調査方法：定量採集…コードラート付サバーネット
 定性採集…手網
 単 位：定量採集…個体/0.25㎡
 定性採集…*は出現を示す。

No.	動物門	綱	目	科	種名	地区名		合計		
						早野	地点番号			
1	刺胞	ヒドロ虫	花クラゲ	ヒドドラ	ヒドドラ科	*		*		
2	扁形	ウスムシ	ウスムシ	サンカクアタマウスムシ	サンカクアタマウスムシ科	*	*	*		
3	軟体	マキガイ	ニナ	カワニナ	カワニナ属	39	90	129		
4			モノアラガイ	カワコサハラガイ	カワコサハラガイ		13	13		
5				サカマキガイ	サカマキガイ		263	*	263	
6		ニマイガイ	ハマケリ	シジミ	シジミ属		35	35		
7					トブシジミ	トブシジミ属	*		*	
8		環形	ミズ	イトミズ	イトミズ	ミズミズ属		4	4	
9						エラミズ		38		38
10					イトミズ 亜科		4,025	45	4,070	
11			ツリミズ	ツリミズ	ツリミズ科		*	*		
12	ヒル		ウオビル	グロシフオニ	ヌビル		81	81		
13	節足		甲殻	ワラシムシ	ミズムシ	ミズムシ	131	2	133	
14		エビ		テナカエビ	ズンエビ	*		*		
15				アメリカサリカニ	アメリカサリカニ		1	*	1	
16		昆虫	カゲロウ	コカゲロウ	サホコカゲロウ		*	*	*	
17					ヒコカゲロウ			*	*	
18				カワケラ	オシカワケラ	オシカワケラ属	*	4	4	
19				カメムシ	アメンボ	アメンボ		*	*	
20				トビケラ	シマトビケラ	コガタシマトビケラ属	*	*	*	
21					ヒメトビケラ	ヒメトビケラ属		1		1
22					ヒゲナカトビケラ	アオヒゲナカトビケラ属			2	2
23				ハエ	ガガンボ	ガガンボ	ガガンボ属	*	*	*
24						ヌカカ	ヌカカ科		4	4
25						ユスリカ	モンユスリカ亜科		3	*
26			オヤマユスリカ亜科				*		*	
27		エリユスリカ亜科				*	*	*		
28		ユスリカ属				14	62	76		
29		ユスリカ亜科				880	22	902		
30		ユスリカ科(蛹)				256	1	257		
31		アシカハエ	アシカハエ科		1	1				
合 計						5,651	366	6,017		
定量採集による種類数						11	14	19		
定量および定性採集による種類数						21	25	31		

IV 黒川地区谷戸の生物調査

1 調査目的

黒川地区は、生態系が豊かであり、市内でも自然とふれあうことのできる貴重な場所として、市民に親しまれている。

本調査は、黒川地区水路に生息する水生生物の生息分布を把握し、水辺生態系の保全と自然環境と調和を図るための資料とする。

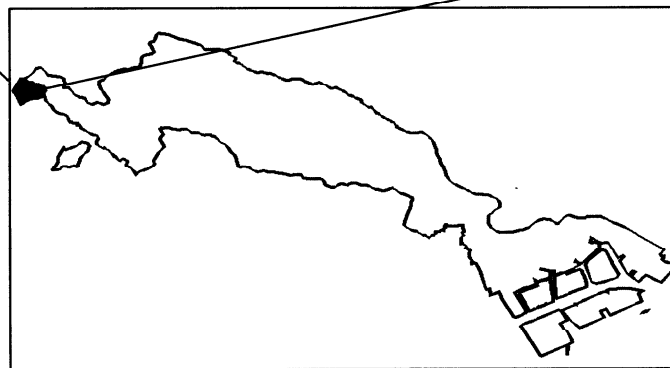
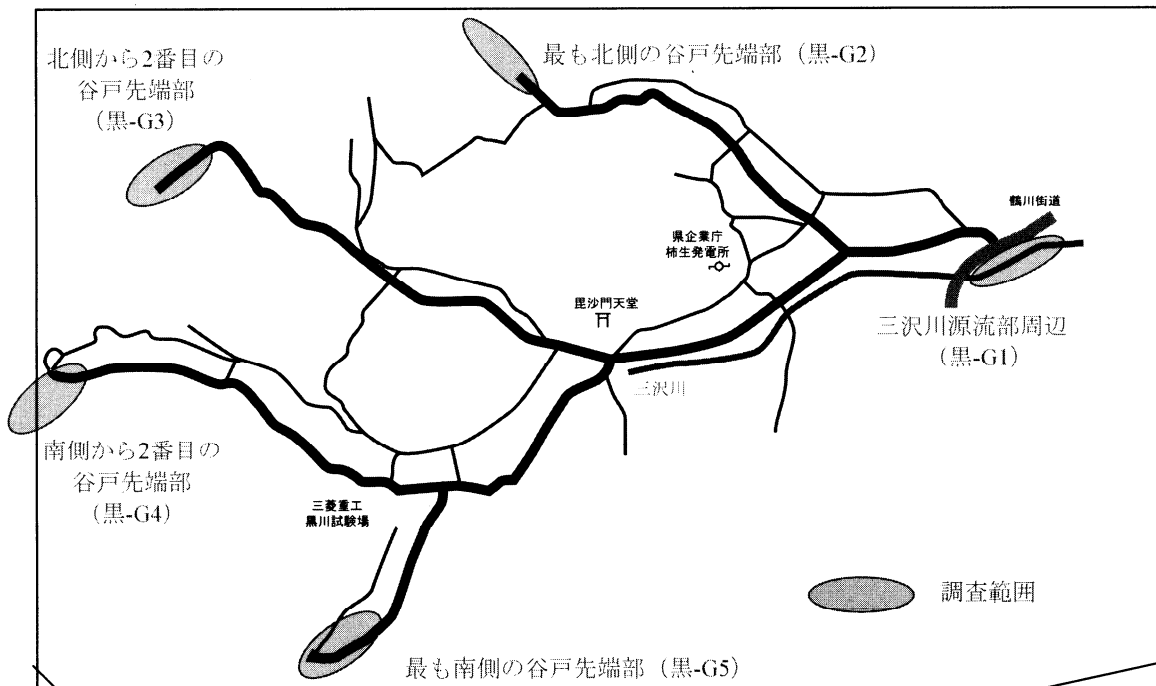
2 調査項目・年月日

魚類・底生生物：平成19年6月12日、13日

カワモズク：平成20年1月24日、2月28日

3 調査地点

図IV-1に示す水路6ヶ所で実施した。



図IV-1 調査地点図

4 調査結果

(1) 生物

ア 魚類

調査全体で2目3科6種類の魚類を確認した。分類群別にみると、コイ科3種類、ドジョウ科2種類、メダカ科1種類であった。

確認した種類数は、黒-G2が5種類で最も多く、全地点の中で唯一ドジョウ科以外の種類(コイ科、メダカ科)が確認された。その他の地点では、ドジョウ科のみがみられ、0~2種類が確認された。

全地点をあわせて最も多くの個体数が確認された種類は、湧水を伴う細流に生息するホトケドジョウであった。その数は、黒-G1および黒-G5で多く、目視による確認数を合わせると50個体以上が確認された。また、ホトケドジョウは、魚類が全く確認されなかった黒-G4を除く全ての地点で確認された。ホトケドジョウに次いで多くの個体数が確認されたのはドジョウであり、黒-G3で8個体、黒-G1で1個体を確認された。

黒-G2で確認されたアカヒレタビラ、タイリクバラタナゴ、モツゴおよびメダカは、いずれも湿地内に存在する小さな溜りでのみ採集された。当該地域はアカヒレタビラとタイリクバラタナゴの天然分布域外に当たり、地元住民からの聞き取りによると湿地内に魚類を放流している人物がいるということなどから、これらの種類はいずれも移植放流された可能性が高いと考えられた。したがって、黒川地区に現在自然分布する魚類は主にホトケドジョウとドジョウの2種と考えられ、当該地域の魚類相は比較的単純な構成であると判断された。

現地調査により確認した各地点における個体数および種類数を表IV-1に示す。

イ 底生生物

調査全体で3門7綱20目36科52種類の生物が確認された。分類群別にみると、マキガイ綱2種類、ニマイガイ綱2種類、ミミズ綱5種類、ヒル綱3種類、クモ綱1種類、甲殻綱4種類、昆虫綱32種類、コウチュウ綱3種類が確認され、昆虫綱の生物が最も多かった。

定量調査および定性調査により確認された底生生物の種類数は、黒-G1、黒-G2が最も多く25種類であり、黒-G3が最も少なく16種類であった。全地点を通して多くの種類が確認されたのは、ハエ目やトンボ目などの昆虫類であった。

定量調査により確認された底生生物の個体数は、黒-G1が最も多く16,990個体

/0.25m²であり、黒-G5が最も少なく277個体/0.25m²であった。全地点を併せて最も多くの個体数が確認されたのはイトミミズ亜科であり、次いで、エリユスリカ亜科やユスリカ亜科などのユスリカ科の種類、さらにマメシジミ属などの確認数が多かった。イトミミズ亜科やエリユスリカ亜科は、黒-G1で多く確認されており、それぞれ14,253個体/0.25m²、1,092個体/0.25m²が確認された。マメシジミ属は、黒-G2、黒-G3、黒-G4、で確認されており、黒-G2が最も多く459個体/0.25m²が確認された。ミズムシは黒-G4で多く確認されており、265個体/0.25m²が確認された。

全体的には、湧水などを水源とする清澄な細流に生息する生物と、有機汚濁の進行した水域などで優占する汚濁耐性の強い生物とが混在した底生生物相であった。

現地調査により確認した底生生物の各地点における個体数および種類数を表IV-2に示す。

表IV-1 魚類の個体数および種類数

調査年月日:平成19年6月13日
 調査方法 :投網、手網、(目視)
 単位 :個体

NO.	目名	科名	種名	1	2	3	4	5	合計
				黒-G1	黒-G2	黒-G3	黒-G4	黒-G5	
1	コイ目	コイ科	アカヒレタビラ		1				1
2			タイリクバラタナゴ		4				4
3			モツゴ		4				4
4		ドジョウ科	ドジョウ	1		8			9
5			ホトケドジョウ	5(>50)	5	6		7(>50)	23(>100)
6	ダツ目	メダカ科	メダカ		4				4
合計個体数				6(>50)	18	14	0	7(>50)	45(>100)
合計種類数				2	5	2	0	1	6

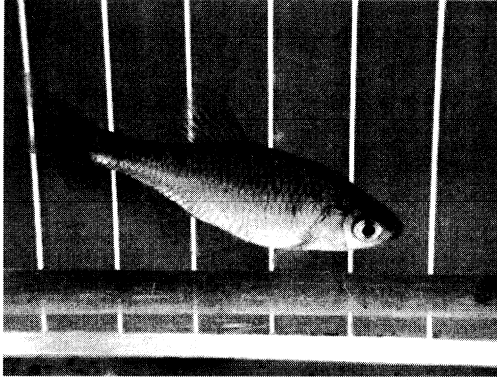


写真-1 アカヒレタビラ

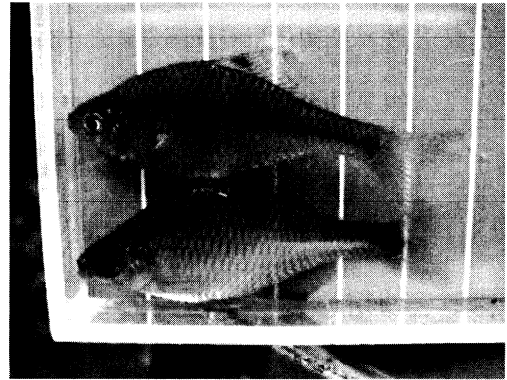


写真-2 タイリクバラタナゴ¹⁾

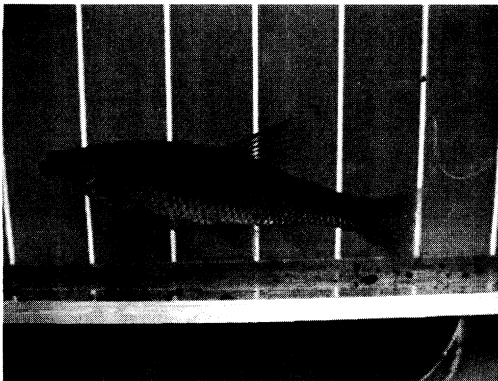


写真-3 モツゴ

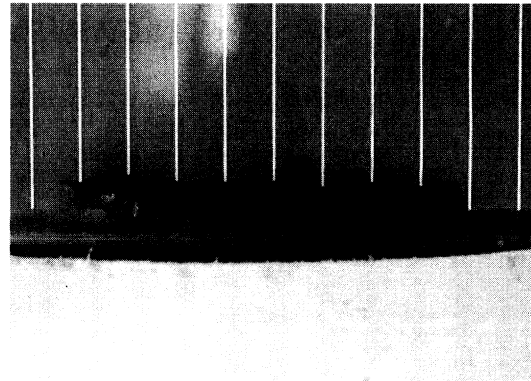


写真-4 ドジョウ

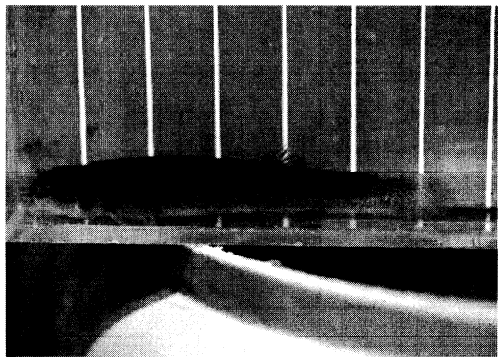


写真-5 ホトケドジョウ

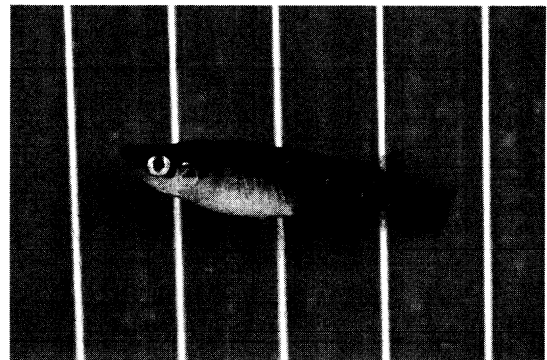


写真-6 メダカ

-
- 1) 写真のタイリクバラタナゴは上がメス、下がオスである。
 - 2) 背景の白線の間隔は1cmを示す。

表IV - 2 底生生物の個体数および種類数

調査年月日：平成19年6月12, 13日
 調査方法：定量採集…コートネット付サバネット
 定性採集…手網
 単位：定量採集…個体/0.25m²
 定性採集…*は出現を示す。

No.	動物門	綱	目	科	種名	地区名 地点番号	黒川					合計	
							1	2	3	4	5		
1	軟体	マキガイ	ニナ	カリニ	カリニ属		*	12	14	1	75	102	
2				サカマキガイ	サカマキガイ		*					*	
3		ニマイガイ	ハマグリ	マシジミ	マシジミ属			459	35	1	495		
4				トブシジミ	トブシジミ属				37			37	
5	環形	ミズ	オキミズ	オキミズ科				2			2		
6			イトミズ	イトミズ	イトミズ		1		58			59	
7					イトミズ 亜科		14,253	5		1	14,259		
8			ツリミズ	ツリミズ	ツリミズ科		11				*	11	
9					フミズ科		1					1	
10		ヒル	ウオヒル	グロシフオニ	ヌマヒル		2					2	
11			イシヒル	イシヒル	シマイシビル		3					3	
12						イシビル科		5					5
13			節足	ケ	ダニ	ナガレダニ	ナガレダニ科					21	21
14		甲殻		ワラシムシ	ミズムシ	ミズムシ			4	17	265		286
15				ヨコエビ	キタヨコエビ	エビヨコエビ属					*		*
16				エビ	アメリカザリガニ	アメリカザリガニ		*	*		*	*	*
17				サワガニ	サワガニ			*	*	*	*	*	
18	昆虫	カゲロウ		トビイロカゲロウ	トビイロカゲロウ属			*				*	
19				コカゲロウ	サホコカゲロウ		*						*
20						フタモンコカゲロウ		*					*
21						シロハラコカゲロウ		161			19	15	195
22		トンボ		ヤンマ	コシボソヤンマ		*	*		1	*		1
23			サナエトンボ	ヤマサナエ				1			*	1	
24					アシアサナエ属			10				10	
25					サナエトンボ科			*				*	
26				オニヤンマ	オニヤンマ		*	2	1	1	1	5	
27				トンボ	オオシオカラトンボ			1	1			2	
28		カワゲラ		オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属				*			*	
29						オナシカワゲラ属			3	19	3	124	149
30		カメムシ	アメンボ	アメンボ		*						*	
31					シマアメンボ			*	*		*	*	*
32		ヘビトンボ	ヘビトンボ	ヤマクロシヘビトンボ			*		*		*		
33		アミメカゲロウ	ヒロハカゲロウ	ヒロハカゲロウ科						*	*		
34	トビケラ		シマトビケラ	コガタシマトビケラ属				12	11		23		
35			クタトビケラ	ライベ属					4			4	
36	ハエ	ガガンボ	ガガンボ	ガガンボ属		4	*	*		2	6		
37				ウスバガガンボ	ウスバガガンボ属		1					1	
38					デイクラタ属				1			1	
39					エリオプテラ属			4				4	
40					カスリヒメガガンボ属				1			1	
41				コシボソガガンボ	コシボソガガンボ科			2				2	
42		スカカ	スカカ	スカカ科			14				14		
43		ユスリカ		モンユスリカ	モンユスリカ亜科		321	88	44	29	27	509	
44					エリユスリカ	エリユスリカ亜科		1,092	5		26	11	1,134
45						ユスリカ属		499					499
46					ユスリカ亜科		476	94	139	25	4	738	
47				ユスリカ科(蛹)		160			11		171		
48	ホソカ	ホソカ	ホソカ属				*		1	1	2		
49	アユ	アユ	アシマダラアユ属					*	1	6	7		
50	コウチュウ	ガムシ	フタホシヒラタガムシ		*						*		
51				コガムシ		*						*	
52				ホタル	ゲンジボタル					1		1	
合計							16,990	706	367	423	277	18,763	
定量採集による種類数							15	16	12	18	11	37	
定量および定性採集による種類数							25	25	16	23	18	52	

注) 合計欄は全地点の個体数合計(個体/1.25m²)を示す。

V 湧水地整備に伴う水質調査

1 目的

湧水地整備事業については、平成 14 年 7 月に策定された「川崎市地下水保全計画」に基づき、地下水保全意識を啓発するため、平成 17 年度から湧水地整備を実施している。湧水地の整備にあたり、湧水の基礎情報を得ることを目的として水質及び生物調査を行った。

2 調査方法

(1) 試料採取日

試料採取は平成 19 年 5 月 9 日に環境対策課と公害研究所が共同で行った。

(2) 調査地点

調査地点は表 V - 1 及び図 V - 1 に示した。

表 V - 1 調査地点

整備地点	所在地	水系
飛森谷戸湧水地	宮前区初山 1 丁目 21 番	多摩川水系
早野聖地公園中ノ谷池湧水地	麻生区早野 1055 番地	鶴見川水系

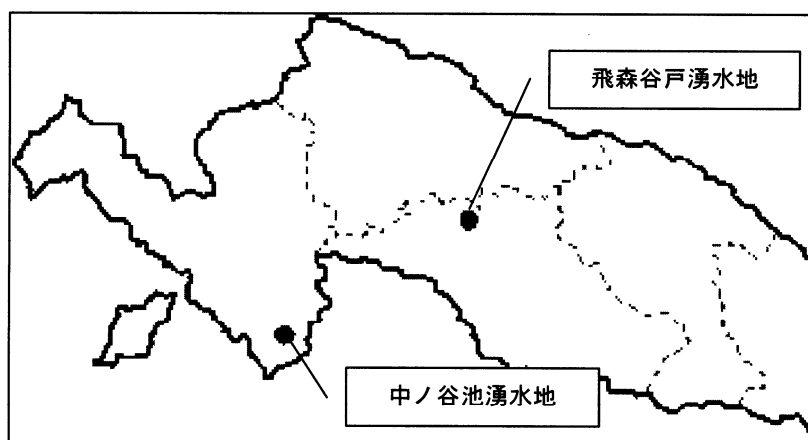
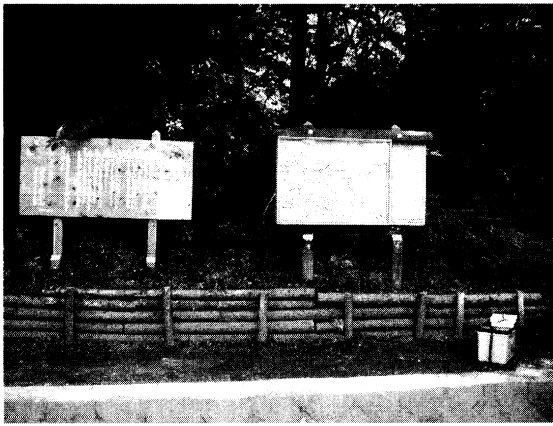


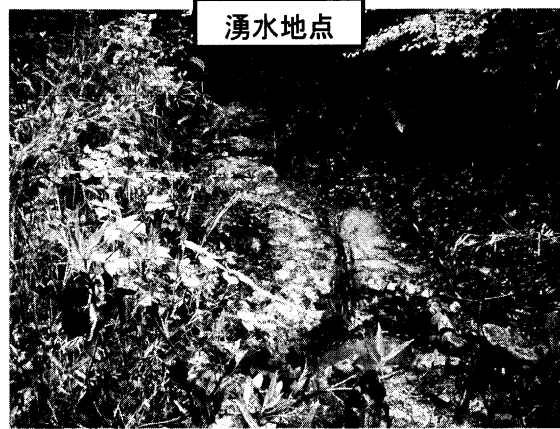
図 V - 1 調査地点

ア 飛森谷戸湧水地

飛森谷戸湧水地は、多摩・宮前区にまたがる生田緑地の一角の初山地区に位置している。平成 15 年度に実施した多摩川水系の湧水地調査委託報告書によると、湧水は泥岩とローム層の境界から湧出しており、湧水の涵養域は湧水地点周辺の雑木林や上流部にあるゴルフ場の一部に及んでいると考えられる。図 V - 2、3 に湧水地点付近の写真を示した。



図V - 2 飛森谷戸湧水地入り口付近



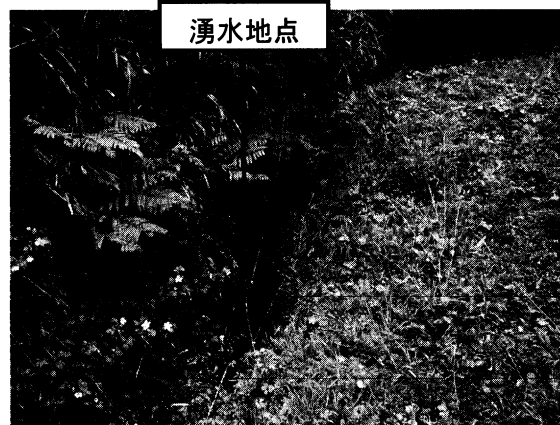
図V - 3 湧水地点付近図

イ 早野聖地公園中ノ谷池湧水地

早野聖地公園は多摩丘陵を構成する緑地の一部であり、麻生区の南端に位置している。公園内には灌漑用の7つのため池があり、その水源の涵養林が広がっている。平成16年度に実施した鶴見川水系の湧水地調査委託報告書では公園内に多くの湧水があることが確認されているが水量はほとんど染み出し程度である。中ノ谷池湧水地は付近にある数箇所の湧き水が集まって湧き出ていると考えられ、公園内の湧水の中では水量もやや多い。図V - 4、5に湧水地点付近の写真を示した。



図V - 4 中ノ谷池湧水地



図V - 5 中ノ谷池湧水地点付近図

(3) 調査項目

水温、pH、電気伝導度、DO、外観、臭気、BOD、COD、大腸菌群数、地下水の水質汚濁に係る環境基準26項目（表3参照）及び生物について調査を行った。

水温、pH、電気伝導度、DO、外観については、現場で測定を行った。その他の項目については、公害研究所に持ち込んで分析を行った。また、生物については、現場観察及び試料を研究所に持ち込み確認を行った。

3 調査結果

表V - 2に一般的な項目の水質調査結果及び生物調査結果を示し、表V - 3に環境基準項目の水質調査結果を示した。

表V - 2の一般的な項目の水質は、大腸菌群数はやや高い値を示したが、その他の項目は良好であつ

た。生物調査結果からは、両地点でとてもきれいな水質の指標であるオナシカワゲラが確認された。中ノ谷池では、底生動物の種類はあまり多くなかったが、同じ種類の生物が多く生息しており、飛森谷戸では、底生動物の種類も多く、湧水地に生息する希少な生物であるサワガニが生息していることを確認した。

表V - 3 の環境基準項目の水質調査結果は、両地点とも全項目で基準に適合していた。

表V - 2 水質調査結果及び生物調査結果

項目	単位	分析値	分析値
調査地点		中ノ谷池湧水地	飛森谷戸湧水地
所在地		麻生区 早野 1055 番地	宮前区 初山 1 丁目 21 番
採水日		2007 年 5 月 9 日	2007 年 5 月 9 日
採水時刻		10:42	13:40
天候		晴れ	晴れ
気温		24.0	25.5
水温	(°C)	15.1	17.5
水量	(L/min)	4.1	2.0
外観		無色透明	無色透明
濁度	(度)	13.0	11.6
臭気		なし	なし
pH		7.1	7.8
電気伝導率	(mS/m)	13	11
DO	(mg/L)	9.2	9.5
COD	(mg/L)	3.1	2.2
BOD	(mg/L)	0.8	0.3
大腸菌郡数	(MPN/100mL)	1100	1300
生物		イトミミズ ユスリカ (エラなし) オナシカワゲラ オニヤンマ科の一種 ミズムシ カワニナ	イトミミズ ガガンボ科の一種 ユスリカ (エラなし) コカゲロウ類 コガタシマトビケラ オナシカワゲラ ヤマトクロスジヘビトン ボ マルハナノミ科の一種 ミズムシ ヨコエビ サワガニ カワニナ ナミウズムシ (プラナリ ア)

表 V - 3 環境基準項目調査結果

項目	環境基準*1	測定値	
		中ノ谷池湧水地	飛森谷戸湧水地
カドミウム (mg/L)	0.01 以下	<0.001	<0.001
全シアン (mg/L)	検出されないこと	不検出*2	不検出*2
鉛 (mg/L)	0.01 以下	<0.005	<0.005
六価クロム (mg/L)	0.05 以下	<0.02	<0.02
砒素 (mg/L)	0.01 以下	<0.005	<0.005
総水銀 (mg/L)	0.0005 以下	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀 (mg/L)	検出されないこと	—	—
PCB (mg/L)	検出されないこと	不検出*3	不検出*3
ジクロロメタン (mg/L)	0.02 以下	<0.0002	<0.0002
四塩化炭素 (mg/L)	0.002 以下	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.004 以下	<0.0002	<0.0002
1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.02 以下	<0.0002	<0.0002
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.04 以下	<0.0002	<0.0002
1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	1 以下	<0.0002	<0.0002
1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.006 以下	<0.0002	<0.0002
トリクロロエチレン (mg/L)	0.03 以下	<0.0002	<0.0002
テトラクロロエチレン (mg/L)	0.01 以下	<0.0002	<0.0002
1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	0.002 以下	<0.0002	<0.0002
チウラム (mg/L)	0.006 以下	<0.0006	<0.0006
シマジン (mg/L)	0.003 以下	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ (mg/L)	0.02 以下	<0.002	<0.002
ベンゼン (mg/L)	0.01 以下	<0.0002	<0.0002
セレン (mg/L)	0.01 以下	<0.002	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	10 以下	0.9	3.1
ふっ素 (mg/L)	0.8 以下	<0.1	<0.1
ほう素 (mg/L)	1 以下	<0.02	<0.02

*1 環境基準とは、環境庁告示10号（平成9年3月13日）に掲げる「地下水の水質汚濁に係る環境基準」いう。

*2 0.1mg/L 未満

*3 0.0005mg/L 未満

VI 公害研究所における調査研究概要

1 多摩川河口干潟の調査結果

干潟は底生動物、魚類、鳥類などの多様な生物の生活の場を提供するだけでなく、海藻や微小藻類による基礎生産、水質浄化の場、また水産利用や地域住民の親水の場としての機能を持つ。このような多様な機能を持つ干潟に対してその重要度が近年注目されている。

平成 17 年度は干潟の最上流部の大師橋付近で年 4 回の生物調査を実施し季節による変化を確認した。平成 18 年度は地点を下流側に移し同様の調査方法で行い、本年度は前年度地点より上流側に移した（平成 17 と 18 の中間点）地点で干潟の生物と底質調査を実施し、干潟の生物への影響を中心に調査を行った。

平成 19 年度の季節別生物調査結果は、春季は魚類 1 種類、甲殻類 7 種類、環形動物 1 種類及び軟体動物 6 種類、夏季は魚類 1 種類、甲殻類 5 種類、環形動物 1 種類、軟体動物 4 種類及び扁形動物 1 種類、秋季は魚類 1 種類、甲殻類 7 種類、環形動物 1 種類及び軟体動物 7 種類、冬季には魚類 1 種類、甲殻類 5 種類、環形動物 1 種類及び軟体動物 3 種類がそれぞれ確認された。

年間をとおして確認できた生物は、魚類 1 種類（マハゼ）、甲殻類 3 種類（テナガエビ、ヤマトオサガニ、ケフサイソガニ）、軟体動物 2 種類（ヤマトシジミ、マガキ）であった。

また、干潟を構成する底質の粒度組成は、主に砂質と泥質分であり、極端な有機汚濁や富栄養化を示す値は認められず、酸化還元電位の測定結果からも概ね酸化状態にあり、調査地点における底質性状は比較的良好であった。

この調査は、貴重な干潟における底生動物、鳥類などの生息分布、地域住民の親水の場としての利用を促進する際の基礎資料作成のうえでも重要と思われるため、継続していく予定である。

2 川崎市の公共用水域における 1,3-ブタジエンについて

川崎市内の水環境中における化学物質の汚染状況を把握することを目的として実施した環境調査である。平成 19 年度は、PRTR 法の第一種指定化学物質で市内公共用水域への排出がみられた 1,3-ブタジエンについて、市内河川 9 地点及び川崎港 14 地点で採取した水質試料及び底質試料を対象に調査を行った。これらの結果、市内河川 9 地点の水質試料において 1,3-ブタジエンは検出下限値 $0.01 \mu\text{g/L}$ を下回り不検出であった。また、川崎港における水質試料は 9 月と 12 月に採取し分析したところ、9 月調査では 14 地点中 6 地点で、12 月調査では 14 地点中 7 地点で検出し、その濃度範囲は $<0.01 \sim 0.64 \mu\text{g/L}$ であった。1,3-ブタジエンは、その物理化学的性状により水中には残留しないと考えられているが、本調査において排出源のある水域では残留して

いることが確認され、引き続き監視していく必要があると考えられた。さらに、底質 13 地点においては検出下限値 $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ を下回り不検出であった。このことは、1,3-ブタジエンの土壤吸着係数が低いことから水中の懸濁物質及び底質には吸着されにくいと考えられた。

3 平成 18 年度川崎港湾域における化学物質環境実態調査

本調査は、環境省受託事業「平成 18 年度化学物質環境汚染実態調査」において、環境中における化学物質の残留実態を把握し、化学物質による環境汚染を未然に防止することを目的として初期環境調査及び詳細環境調査を実施した。メトキサレン及びメタクリル酸メチルの 2 物質を調査対象として、調査地点は多摩川河口及び川崎港(京浜運河)の 2 地点で、水質試料について実態調査を行った。「平成 17 年度化学物質分析法開発調査報告書」に基づき、メトキサレンは液/液抽出-GC/MS 法、メタクリル酸メチルは固相抽出-GC/MS 法で分析した。これらの結果、2 物質ともすべての地点において不検出であった。

4 川崎市における地下水及び公共用水域中のアクリロニトリルについて

本調査は地下水及び公共用水域中の化学物質の実態を把握することを目的とし、PRTR 法の第一種指定化学物質に指定され、川崎市における PRTR 法に基づく届出データにおいて水域へ排出されているアクリロニトリルについて、市域の地下水及び公共用水域の実態調査を行った。調査地点は、地下水 54 地点、公共用水域は川崎港 14 地点及び市内河川 9 地点とし、地下水及び河川については水質試料のみ、海域については水質及び底質試料を調査対象とした。

水質試料では、地下水 54 地点及び河川 9 地点のすべてにおいてアクリロニトリルは検出されなかった。また、海域における底質試料では、すべての調査地点において検出されなかった。一方海域の水質試料については、9 月の調査ではアクリロニトリルは不検出であったが、12 月の調査では 14 地点中 9 地点で検出され、濃度範囲は $0.00016 \sim 0.0013 \text{mg}/\text{L}$ であった。しかし、検出された濃度は、初期リスク評価における環境中の水生生物に対する無影響濃度 $0.34 \text{mg}/\text{L}$ と比較すると低い濃度であった。

5 事業所における排水処理施設の性能調査(活性汚泥処理等)

川崎市にある事業所における排水の質、量及び処理方法等の実態を把握し、排水処理施設の適正な維持管理を行うことにより、負荷量を更に削減し、公共用水域の水質保全の一助とすることを目的に実施した。

平成 19 年 2 月から川崎市内にある 14 事業所で、排水処理施設における処理前後の水質試験（COD、全窒素、全りん等）及び活性汚泥の生物相と処理効率調査を行った。

排水処理施設における工場排水の水質試験では、COD についてほとんどの調査事業所で約 80～90%の除去率となり、全窒素及び全りんの除去率は処理施設の特性により様々であった。生物学試験では、活性汚泥の生物相と処理効率には関連性があり、今回、肉質虫類、繊毛虫類（ツリガネムシ類、Aspidesca 類、Euplotes 類等）、輪虫類等が確認された。処理施設における流入・処理水質、種々の処理条件とその条件下において優先的に出現する生物との関係を十分把握することが、適切な維持管理につながる事が分かった。

今回の調査結果を事業所へ還元し、適正な維持管理が図れるよう行政の指導及び助言の一助とした。今後は、事業所における排水を監視・調査するとともに、水質分析結果に生物学試験を加え総合的な性能評価を行い、川崎市における水質保全のための基礎資料として活用していく予定である。