

## 第6章 調査・研究

## 多摩川河口干潟の生物・底質調査

### 1 調査目的

干潟には、海藻や微小藻類による基礎生産の場、底生生物・魚類・鳥類などの生息の場、水質浄化の場など、多様な機能があり、近年、地域住民の関心も高まっている。川崎市における唯一の干潟であり、東京湾奥部に残る数少ない干潟の一つである多摩川河口干潟の環境調査を平成 12 年度から実施しており、本年度も引き続き実施した。

### 2 調査年月日

平成 17 年 7 月 22 日（金）

### 3 調査項目

底質性状、マクロベントス及びメガロベントス

### 4 調査地点

図 1 に示す多摩川と多摩運河の合流地点より上流約 0.75 km の範囲（平成 16 年度調査実施範囲の下流隣り）で実施した。

調査地点の概要を図 2 に示す。

メガロベントス調査の範囲は、堤防沿いの幅（河川横断方向）約 200 m、長さ（河川縦断方向）約 750 m の範囲とし、底質性状調査及びマクロベントス調査の箇所は、メガロベントス調査範囲内の河川横断方向に設けた 1 調査ライン上 4 箇所（St.1 は満潮時に水没する岸よりの箇所、St.2 は平均水面付近の箇所、St.3 は干潮時に底面が露出する干潮線付近の箇所、St.4 は干潮時にも底面が露出しない部分で水深が 30 cm 程度までの箇所。）とした。

調査地点周辺には干潮時に最大幅 200 m 程度の広大な干潟が出現した。堤防沿いにはヨシ原が多くみられ、草地、低木なども散在していた。

### 5 調査方法

#### (1) 底質性状

ハンドスコップ又はエクマン・バージ型採泥器を用いて干潟の表層泥を採取し、粒度、比重、pH、酸化還元電位、乾燥減量、強熱減量、COD、全窒素、全リン、TOC、硫化物及び油分の測定を行った。なお、泥温、臭気、外観及び泥色については、現場で観測した。

#### (2) マクロベントス

ハンドスコップ又はエクマン・バージ型採泥器を用いて干潟の底泥とともに生息するマクロベントスを採取した。採取面積は、1 箇所あたり 0.1 m<sup>2</sup>以上とした。採取した底泥は 1 mm メッシュの篩でふるい、篩上に残った生物を 10%ホルマリンで固定して持ち帰り、種の同定、種類別個体数の計算、種類別湿重量の測定を行った。

#### (3) メガロベントス

調査範囲内に生息するメガロベントスの種類及び分布範囲を目視観察等により記録した。観察の対象とする生物は、大型甲殻類、貝類、魚類などとした。目視観察で種の同定が困難なものについては、10%ホルマリンで固定して持ち帰り、種の同定を行った。

## 6 調査結果

### (1) 底質性状

底質性状調査結果を表 1 に示す。

#### ア 粒度

St.1、St.2 は砂質が多く、St.3 は砂質が 56.7%、泥質が 43.3%と砂質と泥質が同程度であった。St.4 では泥質が多かった。流心寄りで泥質分が多い傾向がみられた。

#### イ 比重

全地点で大きな差はなく 2.652 ~ 2.697 であった。

#### ウ pH

全地点で 7.1 であった。

#### エ 酸化還元電位

St.2 で最も大きく +261mV、St.4 で最も小さく +21mV であった。いずれの地点も酸化状態であり、底生生物が生息できないような強い還元状態の地点はなかった。

#### オ 乾燥減量

St.1 で最も低く 21.7%、St.4 で最も高く 43.3%であった。岸寄りで低く、流心寄りで高い傾向がみられた。

#### カ 強熱減量

St.1 で最も低く 1.6%、St.4 で最も高く 5.0%であった。岸寄りで低く、流心寄りで高い傾向がみられた。

#### キ COD

St.2 で最も低く 1.6mg/g、St.4 で最も高く 5.7mg/g であった。泥質分の卓越する St.3、St.4 が St.1、St.2 に比べて高かった。

#### ク 全窒素

St.1 で最も低く 0.26mg/g、St.4 で最も高く 0.86mg/g であった。岸寄りで低く、流心寄りで高い傾向がみられた。

#### ケ 全リン

St.2 で最も低く 0.322mg/g、St.4 で最も高く 0.703mg/g であった。泥質分の卓越する St.3、St.4 が St.1、St.2 に比べて高かった。

#### コ TOC

St.1、St.2 で最も低く 1.7mg/g、St.4 で最も高く 11.5mg/g であった。泥質分の卓越する St.3、St.4 が St.1、St.2 に比べて高かった。

#### サ 硫化物

St.1 で最も低く <0.01mg/g、St.4 で最も高く 0.13mg/g であった。岸寄りで低く、流心寄りで高い傾向がみられた。

#### シ 油分

St.1、St.2 で最も低く 0.3mg/kg、St.4 で最も高く 4.3mg/kg であった。泥質分の卓越する St.3、St.4 が St.1、St.2 に比べて高かった。

## (2) マクロベントス

マクロベントス出現種を表 2、調査結果を表 3 に示す。

調査で確認された生物は、マキガイ綱が 2 種類、ニマイガイ綱が 8 種類、ゴカイ綱が 8 種類、甲殻綱が 4 種類、昆虫綱が 1 種類であった。出現種はいずれも汽水・海産性の種類であり、干潟や浅場の底泥中や底泥上に生息するものが多かった。調査地点が海域寄りであることを反映し、過年度に比べると汽水域の中でも塩分の高い場所を好む種類が多い傾向がみられた。種類数は、St.4 が 13 種類で最も多く、St.1 が 6 種類で最も少なかった。個体数は、St.4 が 1,255 個体/m<sup>2</sup>で最も多く、St.3 が 428 個体/m<sup>2</sup>で最も少なかった。湿重量は、St.2 が 22.45g/m<sup>2</sup>で最も多く、St.1 が 4.12g/m<sup>2</sup>で最も少なかった。

地点別にみると、満潮時に水没する岸寄りの St.1 ではゴカイ、スナウミナナフシ科の一種、アサリなど 6 種類、485 個体/m<sup>2</sup>、4.12g/m<sup>2</sup>が採集された。採集された個体数が最も多かった種類は、ゴカイで 428 個体/m<sup>2</sup>であった。採集された湿重量が最も多かった種類も、ゴカイで 3.61g/m<sup>2</sup>であった。

平均水面付近の St.2 ではゴカイ、ホトトギスガイ、チリハギガイ科の一種など 10 種類、1,068 個体/m<sup>2</sup>、22.45g/m<sup>2</sup>が採集された。採集された個体数が最も多かった種類は、ゴカイで 472 個体/m<sup>2</sup>であった。採集された湿重量が最も多かった種類は、ヤマトシジミで 10.67g/m<sup>2</sup>であった。

干潮時にのみ露出する干潮線付近の St.3 ではアサリ、ホトトギスガイ、ドロソコエビ属の一種など 9 種類、428 個体/m<sup>2</sup>、12.19g/m<sup>2</sup>が採集された。採集された個体数が最も多かった種類は、アサリで 196 個体/m<sup>2</sup>であった。採集された湿重量が最も多かった種類は、アラムシロガイで 5.16g/m<sup>2</sup>であった。

干潮時にも露出しない St.4 ではホトトギスガイ、ヘテロマストゥス属の一種、シガンブラテナキュラータなど 13 種類、1,255 個体/m<sup>2</sup>、14.85g/m<sup>2</sup>が採集された。採集された個体数が最も多かった種類は、ホトトギスガイで 658 個体/m<sup>2</sup>であった。採集された湿重量が最も多かった種類は、オキシジミで 5.96g/m<sup>2</sup>であった。

主な出現種の生息状況をみると、アサリは St.1 から St.4 までの広い範囲に生息し、St.3 で多かった。一方、エドガワミズゴマツボ、シズクガイ、オキシジミなどは地盤高の低い St.4 にのみ、逆にチゴガニ、アシナガバ工科の一種は地盤高の高い St.1 にのみ生息していた。

## (3) メガロベントス

メガロベントス出現種を表 4 に示す。

調査で確認された生物は、花虫綱 1 種類、ウズムシ綱 1 種類、マキガイ綱 2 種類、ニマイガイ綱 10 種類、ゴカイ綱 1 種類、甲殻綱 21 種類、硬骨魚綱 4 種類であり、甲殻綱の生物が多かった。

出現種はいずれも汽水・海産性の種類であり、干潟の底泥上で生活する生物、底泥中に埋在して生活する生物、底泥中に生息孔を掘って生活する生物、干潟の流木などに固着して生活する生物などであった。

メガロベントス調査範囲内の底質分布について、表層泥の外観は、開放干潟の上流側および

汀線付近、澗筋周辺が砂泥であり、下流側は概ね砂であった。ヨシ原の岸寄りの底質は乾いた土が多く、流心寄りでは砂が多くなっていた。

ア イソギンチャク目の一種

開放干潟最下流の汀線付近の砂質部でのみ確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

イ ヒラムシ目の一種

開放干潟下流側の汀線付近の砂泥質部でのみ確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

ウ カワザンショウガイ属の一種

ヨシ原の湿り気の多い砂質部で主に確認された。確認地点は局所的であったが、生息数は多いと考えられる。

エ アラムシロガイ

開放干潟下流側に広がる砂質部の流心側で広く確認された。生息数は多いと考えられる。

オ コウロエンカワヒバリガイ

開放干潟に点在する流木に付着していた。確認地点は局所的であったが、生息数は多いと考えられる。

カ ホトトギスガイ

開放干潟下流側の汀線付近の砂泥質部でのみ確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

キ ムラサキイガイ

開放干潟に漂着したゴミに付着していた。生息数はあまり多くないと考えられる。

ク マガキ

開放干潟に点在する流木とヨシ原前縁のヨシの根元に付着していた。生息数は多いと考えられる。

ケ シオフキガイ

開放干潟下流側砂質部の数箇所を確認された。埋在性のため生息数は不明である。

コ マテガイ

開放干潟最下流砂質部の汀線付近でのみ確認された。埋在性のため生息数は不明である。

サ ヤマトシジミ

ヨシ原の前縁とその周辺の開放干潟の数箇所を確認された。生息数は多いと考えられる。

シ オキシジミ

ヨシ原に隣接した澗筋周辺でのみ確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

ス アサリ

開放干潟最下流砂質部の汀線付近で確認された。埋在性のため生息数は不明であるが、マクロベントス調査では多く確認された。

ソ ソトオリガイ

開放干潟の砂泥質部と砂質部の数箇所を確認された。埋在性のため生息数は不明である。

タ ゴカイ

ヨシ原前縁から開放干潟全体で広く確認された。生息数は多く、特に開放干潟上流側砂泥質部の中央部（河川横断方向）で多かった。

チ フジツボ類

シロスジフジツボ、タテジマフジツボ、アメリカフジツボ、ヨーロッパフジツボ、ドロフジツボが確認された。開放干潟に点在する流木とヨシ原前縁のヨシの根元に付着していた。特に流木では高密度で確認された。生息数は多いと考えられる。

ツ フナムシ

ヨシ原の地盤が高く、植物片・ゴミなどの堆積物が多い場所で確認された。局所的に群生しており、全体的に生息数は多いと考えられる。

テ イソコツブムシ属の一種

開放干潟に点在する流木に付着するマガキヤフジツボ類の間で確認された。生息数は不明である。

ト メリタヨコエビ属の一種

開放干潟に点在する流木に付着するマガキヤフジツボ類の間で確認された。生息数は不明である。

ナ スジエビ属の一種

ヨシ原の前縁の数箇所で確認された。生息数は多いと考えられる。

ニ アナジャコ

開放干潟の汀線付近の砂泥質部で確認された。開放干潟上流側の汀線付近では本種のみとみられる生息孔が多数確認され、全体的な生息数は比較的多いと考えられる。

ヌ ユビナガホンヤドカリ

開放干潟中央のヨシ原の前縁でのみ確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

ネ チゴガニ

開放干潟の堤防寄りのやや地盤の高くなっている砂質部または砂泥質部とヨシ原内の開けた砂泥質部で確認された。生息範囲は局所的だが、生息数は多かった。

ノ オサガニ

開放干潟の砂質部と砂泥質部の数箇所で確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

ハ ヤマトオサガニ

開放干潟のヨシ原周辺とヨシ原に隣接する濠筋周辺、上流側に広がる砂泥質部の流心側で確認された。生息数は多く、特に上流側のヨシ原前面には高密度で広い範囲に分布していた。

ヒ コメツキガニ

ヨシ原内の開けた砂泥質部、開放干潟堤防寄りのやや地盤の高くなっている砂質部で確認された。生息数は多く、特に下流側のヨシ原周辺で多かった。

フ クロベンケイガニ

ヨシ原内で広く確認された。生息数は多く、特にヨシ原中心部の物陰に多かった。

ヘ アカテガニ

ヨシ原中央堤防側にある低木の根元の乾いた土の上で確認された。特に枯れたヨシの中や低木の根元の枯れ葉の下に多かった。生息数はあまり多くないと考えられる。

ホ アシハラガニ

ヨシ原から開放干潟のヨシ原際で確認された。生息数は多く、特にヨシ原の前縁で多く確認された。

マ ケフサイソガニ

ヨシ原の前縁の干潮時でも水たまりが形成されるところと開放干潟に点在する流木の下で確認された。生息数は多いと考えられる。

ミ カクベンケイ

ヨシ原の奥まったところの縁辺部で局所的に確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

ム マメコブシガニ

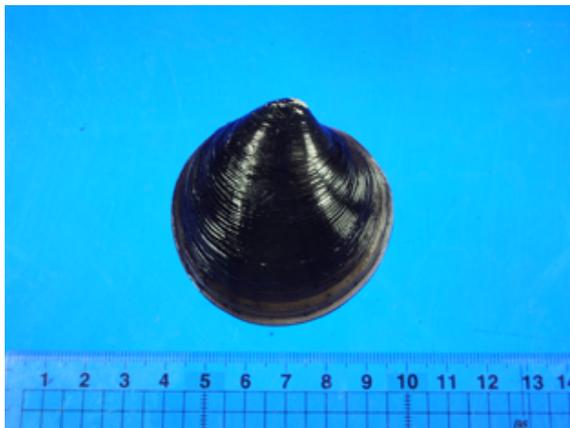
開放干潟下流側の汀線付近の砂質部数箇所を確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。

メ ハゼ科の数種（稚魚）

ビリンゴ、エドハゼ、マハゼなどの種が確認された。ヨシ原前縁を含む開放干潟全域の干潮時でも水たまりが形成されるところで広く確認された。生息数は多いと考えられる。

モ トビハゼ

下流側ヨシ原に隣接する漣筋とその周辺で局所的に確認された。生息数はあまり多くないと考えられる。



オキシジミ (*Cyclina sinensis*)

分布：房総半島以南、朝鮮半島、中国

生息場所：潮間帯から水深約 20m の砂泥底

成体の大きさ：殻長 45mm

備考：食用



クロベンケイガニ(*Chiromantes dehaani*)

分布：男鹿半島、房総半島から九州の両沿岸、  
沖縄諸島、韓国、中国、台湾沿岸

生息場所：海岸に近い沼沢地、草原、水田の畔  
など

成体の大きさ：甲長 37mm、甲幅 40mm



アシハラガニ(*Helice tridens*)

分布：陸奥湾から九州両沿岸、沖縄諸島、韓国、  
ホンコン

生息場所：河口から汽水域の上限までの川堤の  
ヨシ原（淡水域に侵入することはない）

成体の大きさ：甲長 28mm、甲幅 34mm

備考：穴居する ハサミと発音器を摺り合わせて  
発音する。



トビハゼ(*Periophthalmus modestus*)

分布：東京以西の太平洋沿岸、瀬戸内海沿岸、  
沖縄以北の琉球列島、朝鮮半島、中国、  
台湾島

生息場所：泥底の発達した河口域の干潟

成体の大きさ：全長 10cm

備考：東京湾奥部の個体群は、環境省のレッド  
データブックで絶滅のおそれのある地  
域個体群に選定されている。



図 1 調査地点

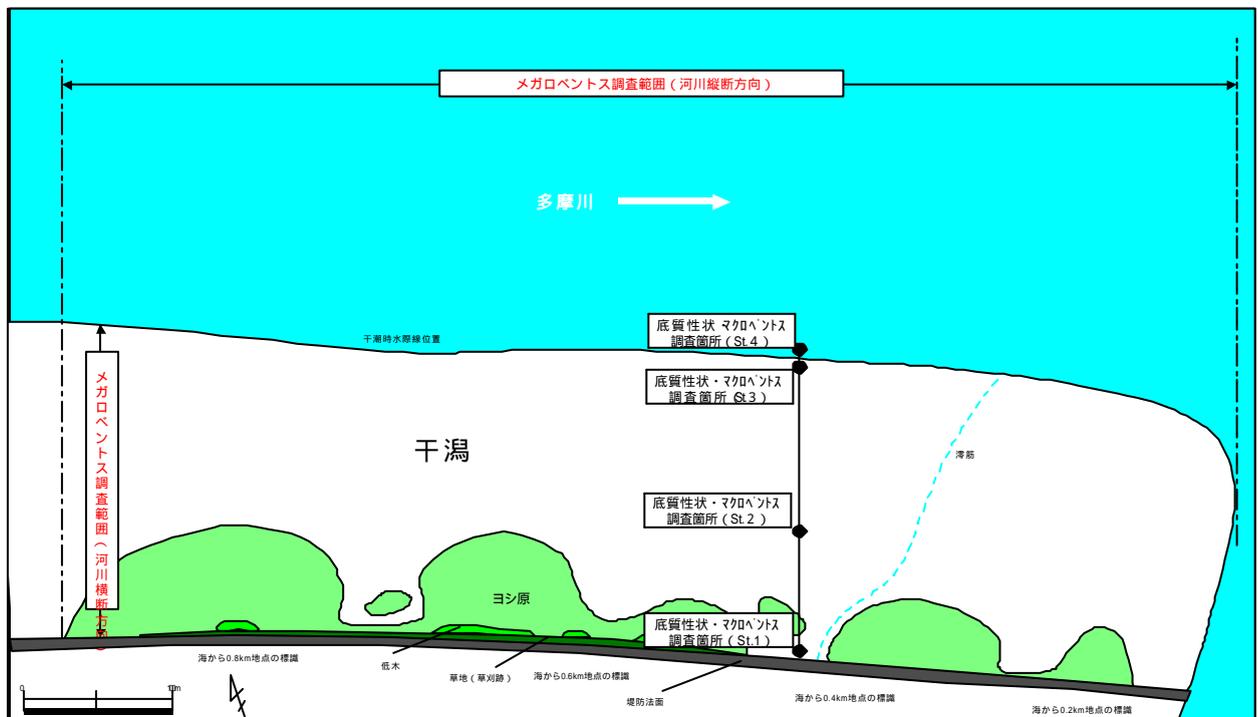


図 - 2 調査地点の概要

表 1 底質性状調査結果

調査年月日 平成17年7月22日

項目		単位	St.1	St.2	St.3	St.4	
現場観測項目	泥温		29.0	28.0	28.3	27.5	
	臭気		なし	なし	なし	なし	
	外觀		砂	砂	シルト混砂	砂混シルト	
	泥色		オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	
分析項目	粒度(*)	礫	%	0.0	0.0	0.0	0.0
		砂質	%	95.2	91.6	56.7	28.1
		泥質	%	4.8	8.4	43.3	71.9
	比重			2.687	2.697	2.693	2.652
	pH			7.1	7.1	7.1	7.1
	酸化還元電位		mV	+202	+261	+58	+21
	乾燥減量		%	21.7	23.3	31.8	43.3
	強熱減量		%	1.6	2.0	3.4	5.0
	COD		mg/g	1.8	1.6	4.5	5.7
	全窒素		mg/g	0.26	0.36	0.68	0.86
	全リン		mg/g	0.333	0.322	0.526	0.703
	TOC		mg/g	1.7	1.7	5.3	11.5
	硫化物		mg/g	<0.01	0.01	0.06	0.13
油分		mg/kg	0.3	0.3	1.8	4.3	

(\*) 礫 粒径 2mm以上  
 砂質 粒径 2 ~ 0.075mm  
 泥質 粒径 0.075mm以下

表 2 マクロベントス出現種一覧

調査期日：平成17年7月22日  
 調査方法：ハンドスcoopまたはツクマンバー型採泥器による採泥

番号	門	綱	目	科	学名	和名				
1	軟体動物	マカイ	ニ	ミズゴマボ	<i>Stenothyra edogawaensis</i>	イトガリスゴマボ				
2			ハ	ムシロガイ	<i>Hinia festiva</i>	アムシロガイ				
3		ニマカイ	イ	イガイ	<i>Musculista senhousia</i>	ホトキスカイ				
4			ハマク	チリハキガイ	LASAEIDAE	チリハキガイ科の一種				
5			ハ	カガイ	<i>Mactra quadrangularis</i>	シオカガイ				
6			アサ	ガイ	<i>Theora fragilis</i>	シズガイ				
7			マ	ガイ	<i>Solen sp.</i>	マガイ属の一種				
8			シ	ミ	<i>Corbicula japonica</i>	マツシミ				
9			マル	スタレガイ	<i>Cyclina sinensis</i>	オシシミ				
10					<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ				
11	環形動物	ゴガイ	サハ	ゴガイ	<i>Cabira pilargiformis japonica</i>	ニホンサハゴガイ				
12					<i>Sigambra tentaculata</i>	シガンブラ Tentaculata				
13					ゴガイ	<i>Neanthes japonica</i>	ゴガイ			
14		スピ	オ	スピ	<i>Prionospio japonica</i>	ヤマトスピ				
15					<i>Pseudopolydora sp.</i>	シュートポリドラ属の一種				
16		ミズ	ヒキ	ガイ	<i>Tharyx sp.</i>	ツルクス属の一種				
17		イト	ゴ	ガイ	<i>Capitella sp.</i>	イトゴガイ属の一種				
18					<i>Heteromastus sp.</i>	ヘテロマストス属の一種				
19	節足動物	甲殻	ワラ	ムシ	スウミナフシ	ANTHURIDAE	スウミナフシ科の一種			
20			ヨ	コ	イ	<i>Grandidierella sp.</i>	トヨコイ属の一種			
21			イ	ビ	シ	ヤ	<i>Crangon sp.</i>	イビシヤ属の一種		
22						<i>Ilyoplax pusilla</i>	チゴ			
23		昆虫	ハ	エ	ア	シ	ガ	ハ	エ	DOLICHOPODIDAE

注) ゴガイはSato & Nakajima(2003)によれば、*Hediste diadroma*、*H. atoka*、*H. japonica*の3種類に分類されるが、過年度調査との種名の統一を図るため、ここでは従来通り、ゴガイ (*Neanthes japonica*)と記載した。

表 3 マクロベントス調査結果

調査期日：平成17年7月22日  
 調査方法：St.1、2はハンドスコップによる採泥（0.18m<sup>2</sup>）  
 St.3、4はエックマン・バ-ジ型採泥器による採泥（0.1125m<sup>2</sup>）  
 単 位：個体・g(湿重量)/m<sup>2</sup>

番号	学名	和名	調査点		St.1		St.2		St.3		St.4		合計	
			個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
1	Stenothyra edogawaensis	イトガリスゴマツカ									18	+	18	+
2	Hinia festiva	アラムシロガイ					9	5.16			9	2.04	18	7.20
3	Musculista senhousia	ホトキスカイ					217	1.83	124	0.98	658	3.20	999	6.01
4	LASAEIDAE	ヲバガイ科の一種	6	+			189	0.22					195	0.22
5	Mactra quadrangularis	シオフカガイ							18	1.60	18	+	36	1.60
6	Theora fragilis	シノカガイ									71	1.51	71	1.51
7	Solen sp.	マテガイ属の一種							9	0.09			9	0.09
8	Corbicula japonica	ヤマトシジミ					67	10.67					67	10.67
9	Cyclina sinensis	オキシシジミ									9	5.96	9	5.96
10	Ruditapes philippinarum	アサリ	6	0.33	44	2.56	196	4.09	53	0.44	299	7.42	299	7.42
11	Cabira pilargiformis japonica	ニホヒナゴカイ									18	0.18	18	0.18
12	Sigambra tentaculata	シガソウラテツタテ									116	0.18	116	0.18
13	Neanthes japonica	ゴカイ	428	3.61	472	7.17					9	0.18	909	10.96
14	Prionospio japonica	ヤマトシノ					6	+					6	+
15	Pseudopolydora sp.	シュドポリドラ属の一種					6	+	9	+			15	+
16	Tharyx sp.	クツクツ属の一種									27	0.09	27	0.09
17	Capitella sp.	カビテラ属の一種									9	0.09	9	0.09
18	Heteromastus sp.	ヘテロマス属の一種					6	+	18	+	240	0.98	264	0.98
19	ANTHURIDAE	スナヅナ科の一種	33	0.06	39	+							72	0.06
20	Grandidierella sp.	ドノコエ属の一種					22	+	36	+			58	+
21	Crangon sp.	イビシノ属の一種							9	0.27			9	0.27
22	Ilyoplax pusilla	チゴカニ	6	0.06									6	0.06
23	DOLICHOPODIDAE	アシガハコ科の一種	6	0.06									6	0.06
種類数			6		10		9		13		23		23	
個体数/湿重量			485	4.12	1,068	22.45	428	12.19	1,255	14.85	3,236	53.61	3,236	53.61

(注) 1. 湿重量の「+」は、面積換算前の分析時にSt.1、2では0.01g/0.18m<sup>2</sup>未満、St.3、4では0.01g/0.1125m<sup>2</sup>未満であったことを示す。  
 2. 合計の欄の単位は4m<sup>2</sup>当たりである。

表 4 メガロベントス出現種一覧

調査期日：平成17年7月22日  
 調査方法：目視観察等

番号	門	綱	目	科	種													
					学名	和名												
1	束胞動物	花虫	イソキ	ソウチャク	ACTINIARIA	イソキソウチャク属の一種												
2	扁形動物	ウスムシ	ヒラムシ		POLYCLADIDA	ヒラムシ目の一種												
3	軟体動物	マキガイ	ニナ	カワサ	アシウカ	Assiminea sp.	カワサアシウカ属の一種											
4			ハ	イ	アラムシロガイ	Hinia festiva	アラムシロガイ											
5			ニマイガイ	イガイ	イガイ	Xenostrobus securis	コウロクイカバハリガイ											
6						Musculista senhousia	ホトキスカイ											
7						Mytilus galloprovincialis	ムラサキガイ											
8				ウク	イサガイ	イタホ	ガキ	Crassostrea gigas	マガキ									
9				ハマ	ケリ	ハ	カガイ	Mactra quadrangularis	シオフカガイ									
10						マテ	ガイ	Solen strictus	マテガイ									
11						シジ	ミ	Corbicula japonica	ヤマトシジミ									
12						マル	ス	レガイ	Cyclina sinensis	オキシシジミ								
13								Ruditapes philippinarum	アサリ									
14					ウミ	タケ	イモ	トキ	オキナガイ	Laternula marilina	イトオリガイ							
15			環形動物	ゴカイ	サン	ハ	ゴカイ	Neanthes japonica	ゴカイ									
16			節足動物	甲殻	フシ	ツボ	Balanus albicostatus	シロシ	フシ	ツボ								
17								Balanus amphitrite	クテ	マフ	ツボ							
18								Balanus eburneus	アメリカ	フシ	ツボ							
19								Balanus improvisus	ヨーロッパ	フシ	ツボ							
20								Balanus kondakovi	ド	ロフ	ツボ							
21		ワラ					シ	フナムシ	Ligia exotica	フナムシ								
22		コツ					ムシ	Gnorimosphaeroma sp.	イソ	コツ	ムシ属の一種							
23		ヨコ					エ	メリ	タヨコ	エ	メリ	タヨコ属の一種						
24		イ					エ	テナ	ガ	エ	Palaemon sp.	ス	エ	属の一種				
25		ア					ナ	ヤ	ウ	ゲ	ビア	メ	ジャ	メ				
26		ホ					ナ	ト	カ	リ	Pagurus dubius	イ	ナ	ホ	ト	カ		
27								ス	ガ	ニ	Ilyoplax pusilla	チ	ゴ	カ	ニ			
28										Macrophthalmus abbreviatus	オ	サ	カ	ニ				
29										Macrophthalmus japonicus	ヤ	マ	ト	オ	サ	カ	ニ	
30										Scopimera globosa	コ	メ	ツ	カ	ニ			
31										Chiromantes dehaani	ク	ロ	ヘ	ン	ケ	イ	カ	ニ
32										Chiromantes haematocheir	ア	カ	テ	カ	ニ			
33										Helice tridens	ア	シ	ハ	ラ	カ	ニ		
34						Hemigrapsus penicillatus	ク	フ	サ	イ	カ	ニ						
35						Parasesarma pictum	カ	ク	ヘ	ン	ケ	イ	カ	ニ				
36						Philyra pisum	マ	メ	コ	ブ	シ	カ	ニ					
37	脊椎動物	硬骨魚	ス	キ	ハ	テ	Gymnogobius castaneus	ビ	リ	ン	ゴ							
38								Gymnogobius macrognathos	イト	ハ	テ							
39								Acanthogobius flavimanus	マ	ハ	テ							
40								Periophthalmus modestus	ト	ビ	ハ	テ						

## 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 に示す浮島沖 (st.1) 及び東扇島防波堤西 (st.4)

#### (3) 調査実施日

平成17年9月9日、平成18年2月1日

#### (4) 調査方法

八都府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 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。両地点を比較すると、夏季、冬季を通して St.4 が St.1 に比べ砂質の割合が高くなっていた。

富栄養化に係る項目のうち、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.4 では夏季、冬季を通して同様な値であったが、St.1 では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.1 が St.4 に比べやや高い値であった。

その他の項目について、比重は、St.4 では夏季、冬季を通して同様な値であったが、St.1 では冬季にやや低い値であった。両地点を比較すると、夏季は同様な値であったが、冬季は St.1 が St.4 に比べやや低い値であった。

水素イオン濃度は、pH は、両地点とも夏季に低く、冬季に高い値であった。両地点を比較すると、夏季は同様な値であったが、冬季は St.1 が St.4 に比べやや高い値であった。

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。両地点を比較すると、夏季、冬季を通して St.1 が St.4 に比べやや高い値であった。

乾燥減量は、両地点ともに夏季にやや低く、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.1 が St.4 に比べやや高い値であった。

強熱減量は、St.4 では夏季、冬季を通して同様な値であったが、St.1 では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.1 が St.4 に比べやや高い値であった。

硫化物は、両地点とも夏季にやや高く、冬季にやや低い値であった。両地点を比較すると、夏季、冬季を通して St.1 が St.4 に比べやや高い値であった。

油分は、両地点とも夏季に高く、冬季に低い値であった。両地点を比較すると、夏季、冬季を通して St.4 が St.1 に比べ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 2 に示す。夏季に St.1 で 2 種類、2 個体/0.1 m<sup>2</sup>、0.01g / 0.1 m<sup>2</sup> 未満、St.4 で 10 種類、53 個体/0.1 m<sup>2</sup>、1.45g / m<sup>2</sup>採取された。

冬季には、St.1 で 11 種類、345 個体/0.1 m<sup>2</sup>、9.21g / m<sup>2</sup>、St.4 で 10 種類、197 個体/0.1 m<sup>2</sup>、4.26g / m<sup>2</sup>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。両地点を比較すると、夏季、冬季を通して種類数、個体数、湿重量とも St.4 が St.1 に比べ多い傾向であった。

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。

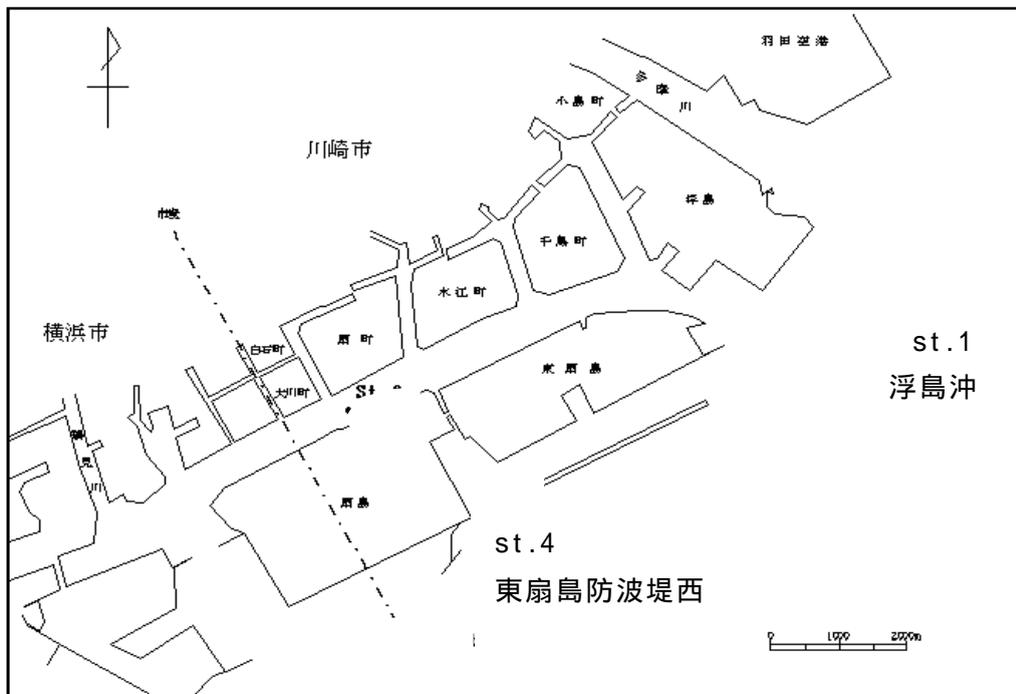


図 調査地点

表 1 底質性状調査結果

項目			調査点 単位	St.1 浮島沖	
				〔夏季調査〕	〔冬季調査〕
現場 観測 項目	調査実施日			平成17年9月9日	平成18年2月1日
	調査時間		-	9:00	8:57
	天候		-	曇	雨
	水深		m	26.5	26.0
	泥温			19.6	11.0
	臭気		-	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)	%	0.0	0.0
		砂質(2~0.075mm)	%	0.3	1.1
		泥質(0.075mm以下)	%	99.7	98.9
	比重		-	2.607	2.572
	水素イオン濃度(pH)		-	7.4	8.0
	酸化還元電位		mV	-176	-35
	乾燥減量		%	70.9	73.7
	強熱減量		%	9.0	10.4
	化学的酸素要求量(COD)		mg/g乾泥	22.7	25.1
	全窒素(T-N)		mg/g乾泥	2.89	4.04
	全燐(T-P)		mg/g乾泥	0.712	0.880
	全有機炭素(TOC)		mg/g乾泥	18.4	25.3
	硫化物		mg/g乾泥	2.00	1.15
	油分		mg/g乾泥	7.1E-03	1.3E-03

項目			調査点 単位	St.4 東扇島防波堤西	
				〔夏季調査〕	〔冬季調査〕
現場 観測 項目	調査実施日			平成17年9月9日	平成18年2月1日
	調査時間		-	10:13	10:48
	天候		-	曇	雨
	水深		m	17.5	17.3
	泥温			21.6	10.0
	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)	%	0.6	0.6
		砂質(2~0.075mm)	%	16.1	23.5
		泥質(0.075mm以下)	%	83.3	75.9
	比重		-	2.603	2.609
	水素イオン濃度(pH)		-	7.3	7.8
	酸化還元電位		mV	-78	-22
	乾燥減量		%	60.2	63.2
	強熱減量		%	7.7	7.8
	化学的酸素要求量(COD)		mg/g乾泥	18.3	18.9
	全窒素(T-N)		mg/g乾泥	2.16	2.10
	全燐(T-P)		mg/g乾泥	0.698	0.656
	全有機炭素(TOC)		mg/g乾泥	20.0	22.8
	硫化物		mg/g乾泥	0.90	0.71
	油分		mg/g乾泥	1.7E-02	1.8E-03

表 2 底生生物調査結果

調査期日：平成17年 9月 9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) / 0.1m<sup>2</sup>

【夏季】

番号	門	綱	目	科	学名	和名	調査点		合計								
							St.1	St.4	個体数	湿重量							
1	刺胞動物	花虫	イソキ <sup>ン</sup> チャク		ACTINIARIA	イソキ <sup>ン</sup> チャク目			3	0.05	3	0.05					
2	環形動物	ゴ <sup>カ</sup> イ	サシハ <sup>コ</sup> カ <sup>イ</sup>	オビメ <sup>コ</sup> カ <sup>イ</sup>	Gyptis sp.				1	+	1	+					
3					Ophiodromus sp.					5	0.05	5	0.05				
4							カキ <sup>コ</sup> カ <sup>イ</sup>	Sigambra tentaculata			1	+	1	+			
5							イソメ	キ <sup>ホ</sup> シイソメ	Lumbrineris heteropoda			2	0.36	2	0.36		
6								Lumbrineris longifolia			13	0.13	13	0.13			
7								ノリコイソメ	Schistomeringos sp.			2	0.02	2	0.02		
8							スビ <sup>オ</sup>	スビ <sup>オ</sup>	Paraprionospio sp.(A型)			1	+	3	0.01	4	0.01
9									Polydora sp.					1	+	1	+
10							ケヤリ	カンサ <sup>シ</sup> コ <sup>カ</sup> イ	Hydroides fusicola					19	0.71	19	0.71
11									SERPULIDAE	カンサ <sup>シ</sup> コ <sup>カ</sup> イ科					4	0.12	4
							種類数		2		10						
							個体数 / 湿重量合計		2	+	53	1.45	11	1.45			

注) 1. 湿重量の「+」は0.01g未満を示す。  
 2. 合計の欄の単位は0.2m<sup>2</sup>当たりである。

調査期日：平成18年2月1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) / 0.1m<sup>2</sup>

【冬季】

番号	門	綱	目	科	学名	和名	調査点		合計							
							St.1	St.4	個体数	湿重量						
1	紐形動物				NEMERTINEA	紐形動物門			1	+	1	+				
2	軟体動物	マキ <sup>カ</sup> イ	フト <sup>ウ</sup> カ <sup>イ</sup>	マメクラシマ <sup>カ</sup> イ	Ringicula doliaris	マメクラシマ <sup>カ</sup> イ			2	0.04	2	0.04				
3				キセワタ <sup>カ</sup> イ	Yokoyamaia ornatissima	ヨコヤマキセワタ <sup>カ</sup> イ			4	0.02	4	0.02				
4				ニマイ <sup>カ</sup> イ	ハマケ <sup>リ</sup>	ハ <sup>カ</sup> カ <sup>イ</sup>	Raeta pulchellus	ヲノハナ <sup>カ</sup> イ			3	0.04	2	0.02	5	0.06
5				環形動物	ゴ <sup>カ</sup> イ	サシハ <sup>コ</sup> カ <sup>イ</sup>	オビメ <sup>コ</sup> カ <sup>イ</sup>	Gyptis sp.					3	0.01	3	0.01
6	カキ <sup>コ</sup> カ <sup>イ</sup>	Sigambra tentaculata						4	+	3	+	7	+			
7	ゴ <sup>カ</sup> イ	Nectoneanthes latipoda						3	1.16	18	2.94	21	4.10			
8	チロ <sup>リ</sup>	Glycera sp.									3	0.04	3	0.04		
9	ニカイ <sup>チ</sup> ロ <sup>リ</sup>	Glycinde sp.						8	0.21	5	0.03	13	0.24			
10	シロ <sup>カ</sup> ネ <sup>コ</sup> カ <sup>イ</sup>	Nephtys sp.						4	0.04			4	0.04			
11			イソメ				キ <sup>ホ</sup> シイソメ	Lumbrineris longifolia			2	0.05	4	0.06	6	0.11
12			スビ <sup>オ</sup>				スビ <sup>オ</sup>	Paraprionospio sp.(A型)			309	7.62	154	1.08	463	8.70
13								Paraprionospio sp.(C1型)					3	0.08	3	0.08
14							スピ <sup>ル</sup> コ <sup>カ</sup> イ	Spio filicornis	マト <sup>カ</sup> スビ <sup>オ</sup>			5	0.03	5	0.03	
15			ケヤリ				ケヤリムシ	Euchone sp.					2	+	2	+
							種類数		11		10					
							個体数 / 湿重量合計		345	9.21	197	4.26	542	13.47		

注) 1. 湿重量の「+」は0.01g未満を示す。  
 2. 合計の欄の単位は0.2m<sup>2</sup>当たりである。

## 早野聖地公園内溜池水質調査

### 1 調査目的

早野聖地公園は、墓地と公園が一体的に整備される場所、いわゆる墓園で、環境保全型墓園を目指し整備が進んでいる。この中には、龍ヶ谷池、上池、五郎池、林ヶ谷池、中ノ谷池、下谷池、堤入池の7つの溜池があり、灌漑用農業用水として利用されている。また、溜池及びその周辺は、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、溜池の水質及び水辺に生息する水生生物について、定期的に把握することにより、水辺生態系を保全し、自然環境と調和した公園整備を図るための資料とする。

### 2 調査年月日

平成17年9月14日(水)

### 3 調査地点

図 に示す上池、堤入池

### 4 調査項目

水質：水温、透視度、pH、DO、BOD、COD、塩化物イオン、全窒素、全燐

生物：魚類、その他の水生生物、水生植物

### 5 調査結果

調査結果を表 に示す。

#### (1) 水質

湖沼(天然湖沼及び貯水量1,000万立方メートル以上の人工湖)についての生活環境の保全に関する環境基準を準用し比較すると、農業用水のB類型にpHは両池とも適合、DOは上池が適合、CODは堤入池が適合、全窒素は両池とも不適合、全燐は両池とも適合であった。

#### (2) 生物

##### ア 魚類

上池及び流出水路でブルーギルを、堤入池及び流出水路ではブルーギル、ヨシノボリを確認した。

ブルーギルは雑食性で繁殖力も強いいため、他の魚類の生息に大きい影響を与えていると考えられる。

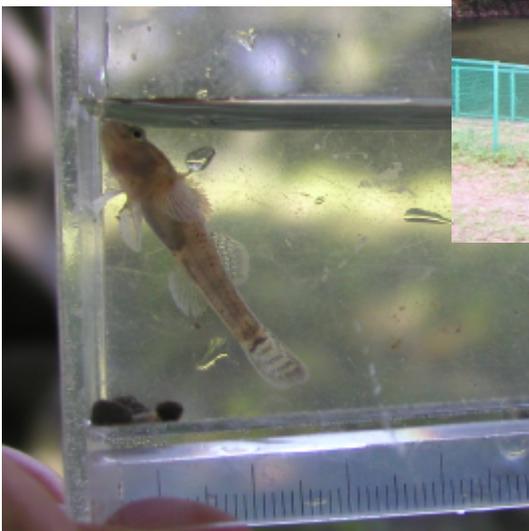
##### イ その他の水生生物

上池及び流出水路で、ヤマトクロスジヘビトンボ、カワニナ、コカゲロウ類、オタマジャクシ、アメリカザリガニ、ナガレアブ等を確認した。また、堤入池及び流出水路では、サワガニ、アメリカザリガニ、カワニナ等を確認した。



図 調査地点

堤入池の全景



ヨシノボリ  
(堤入池の流出水路で確認)

表 水質及び生物の調査結果(経年変化)(1)

調査地点		上 池								堤 入 池								
調査年月日		H9.2.25	H9.5.20	H9.9.24	H10.9.16	H11.10.19	H12.9.20	H14.9.11	H17.9.14	H9.2.25	H9.5.20	H9.9.24	H10.9.16	H11.10.19	H12.9.20	H14.9.11	H17.9.14	
天 気					晴	曇	曇	晴	晴				晴	曇	曇	晴	晴	
気 温( )							27.6	30.5	31.0						25.2	28.0	30.5	
水	水 温( )	8.0	18.6	19.0	24.9	16.4	26.6	23.0	26.8	5.5	17.4	19.8	22.9	17.2	23.5	23.0	25.2	
	透 視 度(cm)							23	39							26	>50	
	p H	7.6	6.8	6.7	6.6	7.5	6.5	7.1	7.1	7.4	7.3	6.9	6.5	7.0	6.4	6.6	6.6	
	D O(mg/L)	11.8	5.8	4.1	6.8	6.6	8.9	4.9	6.0	14.0	4.9	4.8	6.6	5.0	5.8	5.9	3.4	
	B O D(mg/L)	0.7	3.4	1.6	0.7	1.4	1.4	1.4	2.0	0.1	0.8	0.8	0.5	0.9	0.8	1.0	0.9	
	C O D(mg/L)	5.0	11.0	9.6	8.2	7.4	7.8	8.7	7.7	3.4	6.4	4.2	8.2	3.8	5.4	6.6	4.3	
	全 窒 素(mg/L)	1.1	1.6	0.73	2.8	0.9	3.5	2.5	1.5	1.6	3.2	3.7	4.0	2.1	3.8	3.5	2.0	
質	全 燐(mg/L)	<0.005	0.037	0.017	0.038	0.010	0.030	0.089	0.060	<0.005	<0.005	<0.005	0.033	0.006	0.008	0.025	<0.05	
	塩 化 物 イ オ ン(mg/L)				10	9	11	8	22				11	9	12	10	14	
	魚 類	オオクチバス																
生 物		トシヨウ																
		ブルーギル																
		ヨシノボリ																
	他 の 水 生 生 物		赤色コスリカ															
			アメリカザリガニ															
			イトトンボ(ヤゴ)															
			ウシガエリ(ヤマジャシ含む)															
			カワニナ															
			コガゲロウ															
			コマンボムシ															
			サワガニ															
			ナガレアブ															
			フタバシガロウ															
			ヘビトンボ															
			ホシカ															
			ミズムシ															
			ヤゴ															
			ヤマトンボ(ヤゴ)															
			ヤマトンクロスジ															
			コスリカ															
水 草		ヒシ																
		ボタンウキクサ																

( 印が調査により確認された生物)

表 水質及び生物の調査結果（経年変化）（2）

調査地点	瀧ヶ谷池								林ヶ谷池								中ノ谷池								
	H8.8.20	H9.2.25	H9.5.20	H9.9.24	H10.9.16	H11.10.19	H12.9.20	H15.9.7	H10.8.20	H9.2.25	H9.5.20	H9.9.24	H10.9.16	H11.10.19	H12.9.20	H15.9.7	H8.8.20	H9.2.25	H9.5.20	H9.9.24	H10.9.16	H11.10.19	H12.9.20	H15.9.7	
調査年月日																									
天気					晴	曇	曇	晴					晴	曇	曇	晴					晴	曇	曇	晴	
気温(℃)							25.9	28.0							32.4	29.0							27.3	29.0	
水	水温(℃)	25.9	5.6	18.3	19.7	23.6	17.3	23.7	24.5	27.5	7.3	19.3	20.3	24.0	18.1	25.8	28.0	27.4	8.0	17.3	19.7	25.2	14.8	25.0	29.0
	透視度(cm)								>50							>50								33	
	pH	7.5	7.7	7.2	6.8	6.7	6.8	6.7	6.6	8.0	7.8	7.3	6.9	6.9	7.2	6.2	7.5	9.2	7.8	7.0	7.2	6.5	8.7	7.3	7.8
	D O(mg/L)	5.0	13.0	7.4	5.3	5.5	6.3	6.2	6.1	7.7	13.4	6.0	4.7	7.0	7.5	6.7	11.3	12.5	12.2	2.6	7.1	7.9	12.1	8.5	8.6
	B O D(mg/L)	0.1	0.8	0.8	0.4	0.8	0.6	1.1	0.8	2.1	2.1	2.8	2.8	0.8	2.0	1.1	2.5	21	1.4	3.1	1.7	0.5	3.2	0.7	2.3
	C O D(mg/L)	4.0	2.8	5.2	4.8	7.2	4.8	4.9	4.1	3.1	5.2	6.0	7.6	7.0	6.6	4.7	5.4	32	5.2	10	7.0	6.4	9.2	5.0	6.5
質	全窒素(mg/L)	1.4	1.4	1.2	1.4	3.5	1.3	1.5	0.75	0.3	1.1	1.6	1.2	2.4	1.9	2.2	0.37	1.5	1.2	2.1	2.2	3.6	1.3	3.1	0.56
	全燐(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.13	<0.005	0.006	<0.005	0.014	<0.005	0.009	0.048	0.047	0.026	0.020	<0.005	0.085	0.015	0.055	0.029	0.059	0.066	0.009	0.005
	塩化物イオン(mg/L)					9	13	14	14					11	10	12	14					10	11	11	46
	魚類	未調査								未調査															
生物	赤色ユスリカ																								
	アメリカザリガニ																								
	イトトンボ(ヤゴ)																								
	イトミミズ																								
	オタマジャクシ																								
	オナシカゲロウ																								
	オナシカワゲラ																								
	オニヤンマ(ヤゴ)																								
	カ																								
	ガガンボ																								
	カゲロウ																								
	カワニナ																								
	コシアキトンボ(ヤゴ)																								
	サカマキガイ																								
	タマリフタ(カゲロウ)																								
	ナガレアブ																								
	ブラナリア																								
	ヘビトンボ																								
	ミズムシ																								
	ヤゴ																								
ユスリカ																									
水草	コカナタモ																								
	ショウブ																								
	ヒシ																								
	ヒシの実																								
草	ボタンウキクサ																								
	ヨシ																								

( 印が調査により確認された生物)

表 水質及び生物の調査結果（経年変化）（3）

調査地点		五 郎 池									下 谷 池								
調査年月日		H8.8.20	H9.2.25	H9.5.20	H9.9.24	H10.9.16	H11.10.19	H12.9.20	H13.9.13	H16.9.15	H8.8.20	H9.2.25	H9.5.20	H9.9.24	H10.9.16	H11.10.19	H12.9.20	H13.9.13	H16.9.14
天 気						晴	曇	曇	曇	晴					晴	曇	曇	曇	晴
気 温 ( )								29.4	25.6	26.0							33.2	25.6	24.0
水 質	水 温 ( )	23.8	7.4	17.9	19.4	24.9	16.7	28.6	24.0	27.1	24.4	5.5	17.2	18.8	23.9	14.6	23.8	23.0	23.3
	透 視 度 (cm)								31	47								33.5	13
	p H	7.8	8.3	7.3	6.9	6.7	7.0	7.4	6.3	7.4	7.5	7.5	7.1	6.6	6.9	7.1	6.7	6.2	7.0
	D O (mg/L)	7.1	15.0	4.5	4.6	8.9	9.0	9.2	4.2	7.0	2.9	14.0	1.3	3.6	6.3	7.8	3.1	2.1	2.4
	B O D (mg/L)	1.7	0.9	1.0	2.5	2.7	3.6	2.2	1.4	2.4	0.8	1.0	1.0	1.3	1.9	10	1.4	1.9	0.9
	C O D (mg/L)	4.0	5.2	5.6	10.4	12.6	9.0	7.9	7.6	10.0	8.6	6.4	10	6.4	6.2	16	6.2	6.0	7.4
	全 窒 素 (mg/L)	0.1	0.24	0.81	1.0	2.5	1.2	2.9	2.2	1.6	2.2	0.70	2.9	2.1	2.3	3.5	1.9	1.7	2.8
	全 機 (mg/L)	0.046	<0.005	0.021	0.038	0.062	0.024	0.050	0.048	0.048	0.016	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.032	0.018	0.020	0.019	0.082
	塩 化 物 イ オ ン (mg/L)					9	9	11	13	29					10	10	12	12	29
	魚 類	コイ																	
稚魚																			
フナ																			
ブラックバス																			
ブルーギル																			
メダカ																			
モツゴ																			
ヨシノボリ																			
生 物	赤色ユスリカ																		
	アメリカザリガニ																		
	イトトンボ (ヤゴ)																		
	イトミミズ																		
	ウツギエビ (オタマジャクシ含む)																		
	オタマジャクシ																		
	カワゲラ																		
	カワニナ																		
	ギンヤンマ (ヤゴ)																		
	コカゲロウ類 (幼虫)																		
	コシアキトンボ (ヤゴ)																		
	コマツモムシ																		
	サカマキガイ																		
	スジエビ																		
	タマリフタバカゲロウ																		
	ハイロゲンゴロウ																		
	ヒメアメンボ																		
	マシジミ																		
	マツモムシ																		
	ミスムシ																		
ヤゴ																			
水 草	アシ																		
	オオカナダモ																		
	ショウブ																		
	ヒシ																		
	ヒシの種子																		
	ホテイアオイ																		
	ミノソバ																		
ヨシ																			

( 印が調査により確認された生物 )

## 川崎市河川水質実態解明調査（概要）

### 1 調査目的

本市が河川水質の環境目標としている有機汚濁指標（BOD、COD）は、近年改善されているが、低濃度域での差が生じており、CODの環境目標値達成が難しい状態にある。本調査は、この原因を究明し、今後の改善対策の資料とするため行なったものである。

### 2 調査内容

調査は、「通常河川調査」、「詳細河川調査」、「既存資料調査」の3つの調査を実施し、それらの結果から総合的な解析を行った。

#### (1) 通常河川調査

通常河川調査は、表1及び図1に示す10河川（9河川+1支川）から20地点を選定し、春季、夏季、秋季及び冬季の4季に、水質6項目（pH、DO、SS、BOD、COD及びTOC）の調査を行った。

#### (2) 詳細河川調査

詳細河川調査は、表2及び図2に示す平瀬川及び支川を対象として20地点を選定し、夏季及び冬季の2季に、水質8項目（pH、DO、SS、BOD、COD、TOC、DOC（溶存有機炭素）及びDOM（溶存有機物））の調査を行った。

#### (3) 既存資料調査

既存資料調査については、「河川の状況把握」、「下水処理場の特性把握」、「難分解性有機物の研究」を目的として、既存資料や文献等の収集整理を行った。

「河川の状況把握」は川崎市内、神奈川県内、東京都内を流れる河川を対象としてBOD及びCODの経年変化を整理するとともに、対象とした河川の流域の状況についても併せて整理した。

「下水処理場の特性把握」は、川崎市内の下水処理場を対象として、各処理場の処理方式と処理特性、現状の処理水質等について整理した。

「難分解性有機物の研究」は、難分解性のDOM（溶存有機物）に関する研究報告等を収集し、内容を整理した。

### 3 調査結果

#### (1) 通常河川調査

pHは全域で4季を通して、7.0~9.2の範囲を示し、春季や夏季にやや高くなる傾向がみられるが、有馬川、矢上川の一部の地点を除き、大きな変動はみられない。

DOは地点により濃度差や季節変動の傾向も大きくことなり、全域では4季を通して1.9~16.4mg/Lの範囲を示し、地点間の濃度差は夏季に最も大きくみられた。矢上川最上流部、有馬川最上流部では4季を通して、他の地点に比べ低い値を示していた。

SSは麻生川、真福寺川、矢上川の上流、三沢川、渋川等の一部の地点を除き、季節変動は小さく、4季を通して概ね5mg/L以下の値で推移していた。

BODは河川上流部では季節変動が大きく、4季を通して中流部や下流部に比べ高い値を示す傾向がみられた。中流部や下流部の地点では多少の変動はあるものの概ね2~5mg/L程度の

値を示していた。

CODはBODとほぼ同様な季節変動を示し、最上流部では4季を通して、中流部や下流部に比べ高い値を示す傾向がみられた。中流部や下流部の地点では多少の変動があるものの概ね2~7mg/L程度の値を示していた。

TOCはBOD、CODとほぼ同様な季節変動を示し、最上流部では4季を通して、中流部や下流部に比べ高い値を示す傾向がみられた。中流部や下流部の地点では多少の変動があるものの概ね2~6mg/L程度の値を示していた。

BODとCODの関係は河川最上流部ではBODが高く、中流部や下流部ではCODが高い値を示す傾向がみられた。

## (2) 詳細河川調査

### ア 水質状況

pHは全域では夏季7~9程度、冬季7~8程度の値を示し、夏季にやや高くなる傾向がみられるが、変化は小さい。また、上流部から下流部への変化も小さい。

DOは全域では夏季5~13mg/L程度、冬季8~13mg/L程度の値を示し、夏季に比べ冬季に高い値を示す傾向がみられた。夏季、冬季ともに支川の本川との合流地点手前で濃度が高くなっていた。また、冬季は上流部に比べ、下流部で高い値を示す傾向がみられた。

SSは一部の地点を除き、夏季、冬季ともに3mg/L以下の値を示した。

BODは全域では夏季0.6~3.7mg/L、冬季1.6~8.7mg/Lの値を示し、概ね夏季に比べ冬季に高くなる傾向がみられた。特に、冬季の本川最上流部や支川の一部の地点では非常に高い値を示した。

CODは全域では夏季2.0~4.1mg/L、冬季2.3~6.1mg/Lの値を示し、本川の上流部や支川の一部の地点で冬季に高くなる傾向がみられたが、その他の地点では夏季と冬季による差はほとんどみられなかった。

TOCは全域では夏季1.1~2.0mg/L、冬季1.3~2.5mg/Lの値を示し、季節変動はBOD、CODとほぼ同様な傾向がみられた。

DOCは濃度や変化傾向のいずれもTOCとほぼ同様であり、TOCとの濃度差はほとんどみられなかった。

BODとCODの関係は本川及び支川最上流部や支川の一部の地点ではBODが高く、その他の地点ではCODが高い値を示す傾向がみられた。

DOMは夏季調査ではSt.103で疎水性中性物質の値が最も高くなっていたが、St.111、120は疎水性酸、親水性酸の値が高くSt.103とは違う傾向がみられた。冬季調査ではSt.101、St.120で疎水性酸、親水性中性物質の濃度が高く、両地点は同じ傾向を示したが、St.103、111、113、116では疎水性酸、親水性酸、塩基、親水性中性物質がほぼ同じ程度の濃度を示し(疎水性中性物質が非常に少ない)いずれの地点も同様な傾向を示した。St.119は、St.103らに比べて疎水性中性物質の濃度が高いという特徴がみられた。

### イ 有機物(BOD、COD、TOC及びDOC)の変化

濃度変化は上流部から下流部にかけての変化をみると、本川は、いずれの項目も上流部を

除けば、夏季、冬季で濃度に大きな違いはなくCODが最も高く、BOD、TOC及びDOCはほぼ同じ程度の値を示した。CODは上流部から中流部にかけて徐々に低下し、中流部から下流部にかけて再び濃度が高くなる傾向がみられ、BODは濃度は高くないものの、変動が大きく明確な傾向がみられない。TOC、DOCはCOD、BODと比べると変動が少なく、上流から下流までほぼ一様な値を示した。支川は、いずれの項目も上流部から中流部にかけて濃度が高くなり、中流部から下流部にかけて再び濃度が低下する傾向がみられ、特にBOD、CODではその傾向が顕著であった。TOC、DOCは中流部でやや濃度が高くなるもののほぼ一様な値を示した。

BODとCOD負荷量変化は本川では下流部に向かって徐々にBOD、COD負荷量のいずれも増加するが、下流部に向かうに従って、徐々にBODとCODの負荷量の差は大きくなっていった。

BODとCODの比率は本川上流部や支川で高く、本川の中流部から下流部では比率が低くなる傾向がみられた

### (3) 既存資料調査

#### ア 河川の状況把握

##### (ア) 市内河川

環境目標の状況は川崎市内の11河川(12地点)におけるBOD及びCODの状況について、年間75%値と目標値の比較した結果、B目標(BOD, COD 8mg/L以下)、C目標(BOD, COD 10mg/L以下)が設定されている河川では、いずれも目標値を満足しているものの、AA目標(BOD 3mg/L以下、COD 5mg/L以下)、A目標(BOD, COD 5mg/L以下)が設定されている河川では、BODが目標値を満足し、CODが目標値を満足できない場合やBOD、CODともに目標値を満足できない場合もみられた。目標値の違いにかかわらず、いずれの調査地点においてもBODに比べCODが高い値を示していた。

年間平均値による過去からの変遷は昭和49年度～平成16年度までの変遷をみると、地点により多少の変動があるものの、全体的な変化傾向としては、BOD、CODはいずれも過去から現在にかけて徐々に濃度が低下し、平成10年度以降はほぼ横這であった。また、調査地点による違いがあるものの昭和49年度～平成6年度までは、概ねCODに比べBODが高い値を示したが、平成7年度以降は反対に、BODに比べCODが高い値を示していた。

##### (イ) 川崎市以外の河川

川崎市以外の河川の選定は表3のとおりである。

都市型河川の水質は神田川、日本橋川、妙正寺川、入江川、帷子川、大岡川、宮川及び侍従川の計8河川は、昭和49～54年までの状況をみるとBOD、CODともに濃度が高くなっているものの、BODとCODの差は濃度の高さに比べるとそれほど大きくはない。しかし、平成10年以降でみると、BOD、CODの濃度は大きく低下し、水質が改善されていることは明瞭であるが、その濃度に比べてBODとCODには明らかな差がみられ、市内河川と同様の傾向となっている。

自然豊かな地域を流れる河川の水質は日原川、平井川、秋川、北秋川、養沢川の 5 河川は、昭和 49～54 年までの状況をみても BOD、COD の濃度は低く、平成 10 年以降では、さらに濃度が低下し BOD、COD とともに 1mg/L 以下の非常に良好な状況となっていた。良好な水質であり、濃度差として考える状況ではないものの、やはり BOD に比べ COD が高い値を示す傾向がうかがえる。

多摩川の上流部から河口部までの状況をみると、上流部は自然豊かな地域を流れる河川と、中流部から河口部にかけては都市型河川と同様な傾向がみられた。鶴見川の中流部から河口部までの状況をみると、BOD は中流部で高く、河口部で低い値を示している。COD は中流部では BOD と同じ程度の値を示しているものの、河口部までほぼ一様な値であり、結果として河口部では BOD に比べ COD が高い値となっている。

## イ 下水処理場の特性把握

### (ア) 下水道の整備状況

下水道普及率は川崎市内各区の下水道普及率は平成 7 年頃までは大幅な増加がみられ、それ以降は徐々に増加し平成 16 年度末では川崎区 100%、幸区 99.9%、中原区 99.0%、高津区 98.5%、宮前区 99.1%、多摩区 97.7%、麻生区 97.6%、市全域で 98.8%であった。また、各水処理センターの処理区域別の下水道普及率は平成 17 年 3 月末現在、面積普及率は入江崎 99.9%、加瀬 97.1%、等々力 93.0%、麻生 81.0%、全体 92.8%、人口普及率は入江崎 99.9%、加瀬 99.3%、等々力 98.2%、麻生 97.6%、全体 98.8%であり、面積普及率は麻生でやや低くなっているが、人口普及率ではほぼ 100% 近くになっている。

水洗化率は下水道に接続している割合としての水洗化率は、下水道普及率と同様に平成 7 年頃までは大幅な増加がみられ、それ以降は徐々に増加し平成 16 年度末では川崎区 100%、幸区 99.8%、中原区 98.8%、高津区 95.2%、宮前区 97.1%、多摩区 94.4%、市全域で 94.8%であった。

### (イ) 下水処理場の概要

川崎市内の下水処理場は入江崎水処理センター、加瀬水処理センター、等々力水処理センター、麻生水処理センターの 4 つである。このうち、川崎市内河川に処理水を放流しているのは、加瀬水処理センター（矢上川）、麻生水処理センター（麻生川）であり、加瀬水処理センターの排除方式は合流式（一部分流式）で、処理方式は「嫌気好気活性汚泥法、標準活性汚泥法」、麻生水処理センターは分流式で、「標準活性汚泥法（一部、担体利用・嫌気-無酸素-好気法）」である。

### (ウ) 放流水質

加瀬水処理センターの平成 16 年度実績は、北系 BOD 4.4mg/L、COD 8.0mg/L、南系 BOD 2.0mg/L、COD 6.1mg/L、麻生水処理センターの平成 16 年度実績は BOD 2.1mg/L、COD 7.4mg/L で、両施設とも処理方式として浮遊生物を利用した活性汚泥法を主としていることから、BOD の放流水質に比べ COD が高くなっていると思われる。

## ウ 難分解性の DOM（溶存有機物）の研究

複数の研究課題のうち、主に「湖水中に蓄積する難分解性有機物の発生原因の解明 起源

の明白なDOM発生源水の特性」に関する内容について整理した。

< 溶存有機物の分類（5分画） >

疎水性酸：いわゆるフミン物質。天然水中の溶存有機物の30～80%を占めるといわれる。

フミン酸、フルボ酸

疎水性中性物質：炭化水素、オキシ化合物、鎖状アルキルスルホン酸エステルなど

塩基物質：芳香族アミン、タンパク質、アミノ酸、アミノ糖など

親水性酸：糖酸、脂肪酸、ヒドロキシ酸、アミノ酸など

親水性中性物質：オリゴ糖類、多糖類など

< 湖水、流入河川水、起源の明白な流域水のDOM特性 >

霞ヶ浦を対象として、霞ヶ浦湖水、霞ヶ浦に流入する主要河川水（10河川）、霞ヶ浦流域内の森林渓流水、畑地浸透水、田面流入水（水田への流入水）、田面流出水（水田からの流出水）、生活雑排水、下水処理水をサンプルとし、さらに、湖内由来のサンプルとしてヨシ・アシ繁茂池水、アオコを形成する典型的なラン藻類であるミクロキスティス培養後の培地の水、10種類のサンプルを5分画し、各分画のDOC（溶存有機炭素）濃度を測定して、5分画の組成等について検討した結果、いずれの水も疎水性酸（フミン物質）と親水性酸が卓越しており、湖水や流入河川水（10河川平均）、霞ヶ浦流域からの水に含まれる溶存有機物の大部分が有機酸であった。フミン物質と親水性酸の比率については、森林渓流水や畑地浸透水ではフミン物質が卓越し、河川水はフミン物質と親水性酸が同じ程度、湖水、生活雑排水、下水処理水及びヨシ・アシ繁茂池水では親水性酸が卓越している。

< 易・難分解性によるDOM特性 >

湖水、流入河川水及び起源の明白な流域水を対象とした10種類のサンプルを100日間（条件：20℃、暗所）の生分解試験実施した後の水についても、生分解を実施しない場合と同様に、フミン物質と親水性酸が卓越する傾向がみられた。

また、各サンプルについて100日間生分解試験実施後のDOM分解率（DOC濃度で検討）は、湖水11.7%、流入河川水27.6%、下水処理水18.1%、森林渓流水6.3%、畑地浸透水12.4%、生活雑排水65.7%、ヨシ・アシ繁茂池水44.9%、ミクロキスティス培養後培地44.9%、その他田面流入水が約22%、田面流出水が約27%であり、森林渓流水の分解率が低く、生活雑排水の分解率が非常に高くなっていた。

## 4 まとめ

### (1) 市内河川水の起源

平瀬川の水の起源について検討した結果、平瀬川の最上流部（St.101）と最下流部（St.120）の2地点は異なった傾向を示したが、その他の中・下流域の地点は、難分解性のDOMの研究で使用した起源な明白な水のうちの「生活雑排水」との類似性がみられる。川崎市内の都市型河川である平瀬川の水と霞ヶ浦流域の水といった、まったく異なった地域の水を比較しているという点に留意する必要があるものの、平瀬川の水の起源は「生活雑排水」に近いものであると考えられ、反対に森林渓流水や畑地浸透水といった自然的発生源に近い水との類似性が低いことが分かった。平瀬川流域は自然的土地利用が比較的多く、流域内の下水道普及率（水洗化

率)は95%以上と高いが、河川への水の供給源は生活雑排水によるものと考えられる。平瀬川以外の市内河川における流域の状況等を平瀬川と比較すると、いずれの河川の下水道普及率(水洗化率)に大きな違いがなく、自然的土地利用が占める割合が高い河川もみられるが利用形態に大きな違いがないことから、平瀬川と同様の傾向を示すことが想定される。

## (2) 難分解性物質の存在

難分解性のDOMの存在については、既存研究の整理結果のとおり、100日間の生分解試験により確認されており、川崎市内の河川水の主な起源と考えられる「生活雑排水」の分解率(DOC濃度を指標とする)は約66%であり、生物的に分解されやすい水であることが分かる。しかしながら、川崎市内河川の水は短時間で流下し、滞留時間が短いこと、さらに、平瀬川の調査結果において、DOCは多少の変動はあるものの上流部から下流部までほぼ同じ程度の値で推移していることが、確認でき、川崎市内の河川水では流下過程において100日間の生分解試験の結果のような高い分解率は得られないと思われる。したがって、河川を流下する時間では生物的に分解されにくい(難分解性)物質が多く存在し、その結果的としてCODとBODの濃度差が生じていることが考えられる。

表 1 通常河川調査地点

地点番号	水域名	河川名	調査位置
St.1	鶴見川	片平川	最上流部
St.2		麻生川	最上流部
St.3		真福寺川	最上流部
St.4		麻生川	麻生水処理センター排水口上流部
St.5		麻生川	耕地橋（麻生水処理センター排水口下流部）
St.6		真福寺川	水車前橋
St.7	多摩川	三沢川	最上流部
St.8		五反田川	最上流部
St.9		二ヶ領本川	南橋
St.10		五反田川	追分橋
St.11		二ヶ領本川	堰前橋
St.12		平瀬川（支川）	最上流部
St.13		平瀬川	最上流部
St.14		平瀬川	中之橋
St.15		平瀬川	平瀬橋（人道橋）
St.16	鶴見川	矢上川	最上流部
St.17		有馬川	最上流部
St.18		矢上川	日吉橋
St.19		矢上川	加瀬水処理センター排水口上流部
St.20		矢上川	加瀬水処理センター排水口下流部



表2 詳細河川調査地点

地点番号	水域名	河川名	調査位置
St.101	多摩川	平瀬川 (本川)	最上流部(宮前区菅生3丁目16番地先)
St.102			支川合流前(宮前区菅生1丁目)
St.103		平瀬川 (支川)	麻生区東百合ヶ丘2丁目8番地先
St.104			多摩区長沢4丁目41番地先(無名橋)
St.105			多摩区長沢4丁目4番地先(無名橋)
St.106			多摩区長沢3丁目4番地先(流入河川合流前の無名橋)
St.107			多摩区長沢2丁目6番地先(流入河川合流後)
St.108			多摩区長沢2丁目1番地先(流入河川合流前の無名橋)
St.109			下長沢橋(宮前区菅生2丁目)
St.110			白羽毛橋(宮前区菅生1丁目)
St.111			堰前橋(宮前区菅生1丁目)
St.112			平瀬川 (本川)
St.113		川端橋(宮前区初山1丁目)	
St.114		榊橋(宮前区神木本町1丁目)	
St.115		殿下橋(人道橋)(宮前区神木本町3丁目)	
St.116		前橋(高津区上作延)	
St.117		中之橋(高津区下作延)	
St.118		二ヶ領用水合流前(無名橋)(高津区久地)	
St.119		新久地橋(高津区久地)	
St.120		平瀬橋(人道橋)(高津区久地)(測定計画地点:測3)	



表3 調査対象とした川崎市以外の河川

選定の条件	対象河川		
	水系	河川名	調査地点名
川崎市内河川と同様な都市型河川	東京都内河川 (神田川水系)	神田川	和田見橋、一休橋、柳橋 計3地点
		日本橋川	西河岸橋 計1地点
		妙正寺川	落合橋 計1地点
	横浜市内河川	入江川	入江橋 計1地点
		帷子川	水道橋 計1地点
		大岡川	清水橋 計1地点
		宮川	瀬戸橋 計1地点
	侍従川	平潟橋 計1地点	
自然豊かな地域を流れる河川	多摩川水系	日原川	氷川小橋 計1地点
		平井川	多西橋 計1地点
		秋川	上日向橋、沢戸橋、東秋川橋 計3地点
		北秋川	西川橋 計1地点
		養沢川	新橋 計1地点
川崎市内を流れる一級河川(大規模河川)	多摩川水系	多摩川	和田橋、調布橋、永田橋、拝島橋、日野橋、関戸橋、是政橋、多摩川原橋、第三京浜多摩川橋、田園調布堰上、大師橋 計11地点
	鶴見川水系	鶴見川	千代橋、亀の子橋、大綱橋、末吉橋、臨港鶴見川橋 計5地点
	計	15 河川	33 地点

## 湧水地整備に伴う水質調査

### 1 調査目的

湧水地は地下水が地表に現れる最初の場所で、地下水の量や質の状態を把握できる場所であり、市民にとって貴重な水辺です。また、希少な生物も育んでいます。

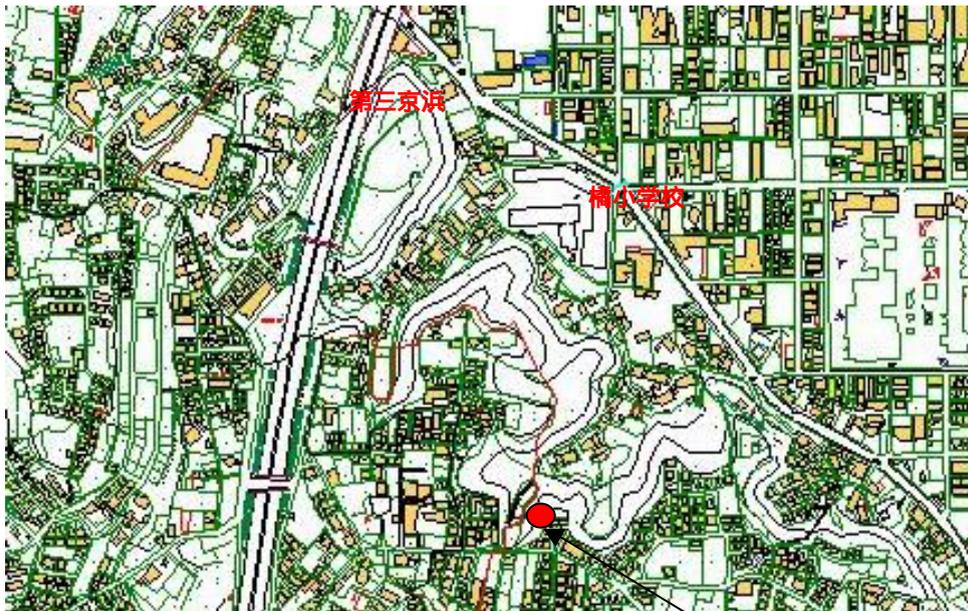
市民の方が地下水に親んでもらえるよう保護整備を進めるに伴い、希少生物の水環境を調査することにより、地下水質についても享受する。

### 2 整備地点

- (1) 生田緑地内湧水地（岡本太郎記念館前） 多摩区枳形 7 - 1 - 5 （位置図 - 1）
- (2) 高津区市民健康の森内湧水地 高津区野川 4 1 1 （位置図 - 2）



位置図 - 1



位置図 - 2

整備地点

### 3 整備完了状況

#### (1) 生田緑地内湧水地（岡本太郎記念館前）



#### (2) 高津区市民健康の森内湧水地



### 3 水質調査結果

#### (1) 調査機関及び試料採取日

平成18年2月23日 晴

公害研究所水質研究担当

公害部環境対策課

#### (2) 調査項目

地下水の水質汚濁に係る環境基準26項目及び一般水質項目の水温、外観、PH、電気伝導度、溶存酸素の5項目。

#### (3) 調査結果

生田緑地湧水地、高津市民健康の森内湧水地において、地下水の水質汚濁に係る環境基準26項目はすべて環境基準に適合していた。また、一般水質項目に関しても異常は認められなかった。

調査結果については、表1に示す。

表1 調査結果

項目	環境基準*1	測定値	
		高津区市民健康 の森内湧水地	生田緑地内湧水 地
水温( )	-	10.3	10.7
外観	-	無色透明	無色透明
PH	-	7.4	7.5
電気伝導度(ms/m)	-	26	11
溶存酸素(mg/L)	-	8.5	8.3
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	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	7.4	2.1
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、環境庁告示第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」をいう。

\*2 0.1mg/L未満

\*3 0.0005mg/L未満

## 公害研究所における調査研究概要

### 1 川崎市内河川の親水施設調査結果（2005）

今回の親水施設の水質及び水生生物調査は、「川崎市河川水質管理計画」の親水施設利用目的別指針に基づき、市内河川に設置されている親水施設を評価すると共に親水機能の在り方を検討することを目的としている。川崎市内の親水施設のうち9地点で水温、水深、流速、透視度、pHなど9項目の水質検査を行い、3地点で魚類、水草、底生動物の生物調査を実施した。水質調査結果より親水施設利用目的別指針値への適合状況は、平瀬川下長沢橋、平瀬川初山水路が指針に、その他の7地点は指針になった。昨年の調査結果と比較して三沢川上流下村橋、平瀬川柳橋が指針から指針へ下った。水質の評価が低くなった地点ではBOD、CODが高い値、DOが低い値であり、下村橋では透視度も低下していた。これらの改善をしていく必要があると考えられる。生物調査より求めたASPT値（科ごとの生息環境を表すスコア値をもとに算出された各地点の生息環境を表す。）により生息環境と水質を評価した。前回調査を行った2002年度と比較して、平瀬川初山水路のASPT値は少し低下したが3地点の中では最も高く生物層は豊かであった。また宮内は前回より高い値になっていた。今年度から調査を開始した下長沢橋のASPT値は3地点の中では最も低い値となった。

### 2 多摩川河口干潟の生物調査結果（2005）

本調査は、四季の変化による生物分布の変化を把握することにより、生息域保全のための基礎資料を得ることを目的として東京湾奥部に残る数少ない干潟の一つである多摩川河口干潟について生物調査を行った。調査範囲として、多摩川右岸の大師橋から下流に向かった100m×350m程度を設定し、エリア内の魚類及び底生動物、鳥類の生息状況について調査を行った。また、調査期間中に確認された生物は、魚類2種類、甲殻類13種類、環形動物1種類、軟体動物3種類、鳥類19種類であった。特徴としては、秋季にヨシ原周辺または泥質地には多種多様なカニ、軟泥質地には神奈川県レッドデータブックで絶滅危惧種B類に指定されているトビハゼが確認された。多摩川河口干潟は東京湾全体から見てもその存在はとても貴重なものである。この調査により、干潟の生物は季節変化に応じた多様な生活環境を有していることが改めて確認された。

### 3 海水中全窒素の簡易分析法の調査・検討

事業所排水の全窒素分析法には、簡便なJIS K 0102.45.2 紫外吸光光度法がある。しかし、海水を含むサンプルの場合、紫外吸光光度法では吸光度測定の際に妨害がおり、正確な測定値が得られないため、煩雑なJIS K 0102.45.1 総和法を用いて分析することとなる。そこで本研究では紫外吸光光度法の海水への適用方法について、検討を行った。

今回検討した分析方法は試料中の臭化物イオン及び前処理時にその一部が酸化されて生じる臭素酸イオンを臭素に変え、固相吸着カラムで除去した後、硝酸イオン濃度による紫外部の吸収を測定する方法である。この方法を用いて模擬海水を用いた添加回収試験（全窒素濃度=2mg/L）及び、海水を含む事業所排水の分析を行った。

模擬海水を用いた添加回収試験は2mg/Lに対して平均で約1%の誤差であった。また、海水を含む事業所排水の分析では、総和法と検討した分析法との誤差は、総和法と紫外吸光光

度法との誤差に比べ、約 72% 小さい誤差で分析結果を得ることができた。

#### 4 平成 16 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 16 年度化学物質環境実態調査」において、初期環境調査として実施したもので、調査地点は多摩川河口及び川崎港の 2 地点とし、水質試料及び底質試料を 1 地点あたり 3 検体採取した。また、調査物質は 2 物質で、水質では 1,3-ジクロロプロペン 1 物質、底質では 1,1'-ビス(*p*-クロロフェニル)-2,2,2-トリクロロエタノール(ジコホル) 1 物質について調査を行った。「化学物質分析法開発調査報告書」及び「外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアル」に記載されている分析法に準拠して分析を行った結果、2 物質とも全ての検体で不検出であった。

#### 5 川崎市の地下水及び公共用水域における界面活性剤の実態調査

川崎市の地下水及び公共用水域において非イオン界面活性剤及び陰イオン界面活性剤の実態調査を行った。

地下水においては、非イオン界面活性剤及び陰イオン界面活性剤が検出された地点が 50 地点中それぞれ 1 地点あった。非イオン界面活性剤が検出された地点は過去の調査においてノニルフェノールが検出された地点であり、その関連性が示唆された。

河川においては、非イオン界面活性剤及び陰イオン界面活性剤は 9 地点中すべての地点で検出された。非イオン界面活性剤濃度は陰イオン界面活性剤濃度と比較して低い濃度であった。また、非イオン界面活性剤と 1,4-ジオキサンとの関連性について検討したが、それぞれの濃度に明らかな相関はみられなかった。

海域においては、非イオン界面活性剤及び陰イオン界面活性剤が検出された地点が 14 地点中それぞれ 1 地点あった。それぞれの地点はいずれも運河内部であることから、界面活性剤はそれほど広範囲に移動しないことが推察された。