

川崎市内河川の親水施設調査結果（2014年度）

Survey Results of Aquatic Recreational Amenities of Rivers in Kawasaki City (2014)

古川 功二 Koji FURUKAWA
 小林 弘明 Hiroaki KOBAYASHI
 原 美由紀 Miyuki HARA

要旨

本調査は、市内の親水施設における水質及び水生生物の状況を把握するとともに、川崎市水環境保全計画に掲げる「水辺地の指標」により評価することを目的に実施した。調査については市内の親水施設のうち9地点で実施し、水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、化学的酸素要求量、溶存酸素、大腸菌群数など9項目の水質調査については全9地点で、魚類、底生生物などの生物調査については3地点で調査を実施した。

水質調査の結果、一部の地点でどの環境目標にも適合しない項目があったが、それ以外は少なくとも「散策のできる水辺」には該当し、生物調査の結果と併せて水環境を総合的にみると、2013年度の調査結果とほぼ同等の結果であった。ASPT値で各調査地点の底生生物の生息環境及び水質を評価し、前回の2011年度調査結果と比較したところ、二ヶ領用水田筒分水下流宮内では減少し、平瀬川支川下長沢橋では増加したが、ASPT値から見た河川環境は過去6年間で3地点ともほぼ横ばい傾向であった。

キーワード： 水質、魚類、水生生物、底生生物
 Key words : Water quality, Fish, Aquatic organisms, Benthos

1 はじめに

本市では1993年に「川崎市河川水質管理計画」を策定し、環境目標値を定め、水質浄化対策、流量対策等を実施してきた。また、2002年に「川崎市地下水保全計画」を策定し、環境実態の把握、地下水涵養機能の保全等の取組を実施してきた。この2つの計画を改正し、良好な水環境を実現するための新たな施策を盛り込み、2012年に「川崎市水環境保全計画」を策定し、「人と水のつながりが回復され、市民がやすらぎ、安心できる水環境」の実現に向け行政施策を展開している。

「川崎市水環境保全計画」において、水辺地における環境保全目標として、「水辺地の指標」を表1に示すとおり定めている。¹⁾本研究所では「川崎市水環境保全計画」及びその前身の「川崎市河川水質管理計画」に基づき、2001年度から毎年9地点の親水施設の水質調査を行うとともに、このうち毎年3地点ずつ生物調査を実施している。本報告は、2014年度の調査結果である。

表1 水辺地の指標

対象項目	環境目標（水辺地）		
	水遊びのできる川	魚などの生き物に親しめる川	散策のできる水辺
生物化学的酸素要求量	3mg/L以下	5mg/L以下	8mg/L以下
化学的酸素要求量	3mg/L以下	5mg/L以下	8mg/L以下
溶存酸素	5mg/L以上	5mg/L以上	2mg/L以上
大腸菌群数	1000MPN/100mL以下	—	—
臭気	不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと
水深	こどもの膝の高さ位の水深（約20cm）	魚類が生息するのに適当な水深（20～50cm程度）	一定の水量感を持つ水深（20～50cm程度）
流速	こどもの水遊びの際に流される危険がなく、緩急がありよどまないこと	魚類の生息に適当な流速で、緩急がありよどまないこと	小川のイメージで流れを感じさせ、緩急がありよどまないこと
その他	水底が明確に見えること	魚影、水底が見えること	魚影が見えること
	水底に危険な物がないこと	河床が石、礫質であること	藻類（ミズワタ）の異常な繁茂が見られないこと
	水辺に容易に近づけること（護岸の傾斜が緩やかである）	魚等の隠れ場、産卵場所となる水生植物が繁茂していること	水辺の景観が周囲と調和していること

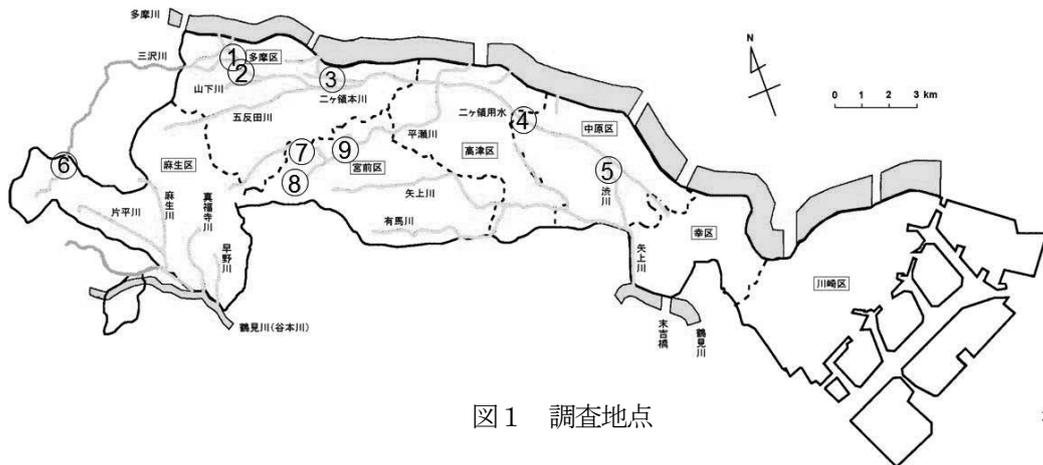


図1 調査地点

表2 調査地点ごとの調査日

水質調査	調査地点	
2014年 5月14日	①二ヶ領本川上河原親水施設	
	②二ヶ領本川一本塚橋	
	③二ヶ領用水宿河原線北村橋	
	④二ヶ領用水円筒分水下流宮内	
	⑤渋川親水施設	
2014年 5月28日	⑥三沢川下村橋	
	⑦平瀬川支川下長沢橋	
	⑧平瀬川柳橋	
生物調査	調査地点	
	2014年 6月11日	④二ヶ領用水円筒分水下流宮内
	2014年 6月18日	⑦平瀬川支川下長沢橋 ⑨平瀬川初山水路

また、水底に危険なものは見られず、周囲には植物が繁茂している。



図2 二ヶ領用水円筒分水下流宮内

表3 各年度の生物調査地点

生物調査地点\年度	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
①二ヶ領本川上河原親水施設		○				○	
②二ヶ領本川一本塚橋		○				○	
③二ヶ領用水宿河原線北村橋			○				○
④二ヶ領用水円筒分水下流宮内	○			○			○
⑤渋川親水施設			○			○	
⑥三沢川下村橋			○			○	
⑦平瀬川支川下長沢橋	○			○			○
⑧平瀬川柳橋		○				○	
⑨平瀬川初山水路	○			○			○

2 調査方法

2.1 調査地点及び調査日

調査地点を図1、調査地点ごとの調査日を表2に示した。また、各年度の生物調査地点を表3に示した。なお、図1の地点番号は表2の番号に対応している。

2.2 生物調査地点の概況

生物調査を実施した3地点の概況を図2～4に示す。

2.2.1 二ヶ領用水円筒分水下流宮内

二ヶ領用水円筒分水下流宮内（以下、宮内）は、川の右岸には公園と遊歩道が整備されており、水辺を散策することができるようになっており、水辺の景観が周囲と調和している。水流は緩やかで透視度が高く、水深も17cm程度のため、魚影や河床の石・礫が確認できる。

2.2.2 平瀬川支川下長沢橋

平瀬川支川下長沢橋（以下、下長沢橋）は、左岸の傾斜は緩やかだが、植物で広く覆われているため、歩道から水辺へ近づくことが困難である。水流は緩やかで透視度が高く、水深も右岸に向かうに従って深くなるが、河床の石・礫が多く確認できる。周囲には魚等の隠れ場や産卵場所となる水生植物が繁茂している。



図3 平瀬川支川下長沢橋

2.2.3 平瀬川初山水路

平瀬川初山水路（以下、初山水路）は、左岸又は右岸の一方に遊歩道が整備されており、水路に沿って散策することができるようになっているなど、水辺の景観が周囲と調和している。水流は緩やかで透視度が高く、水深も10cm未満であるため、河床の石・礫が多く確認できる。



図4 平瀬川初山水路

2.3 調査項目

水質調査では現地調査項目として、水温、水深、流速、透視度、水素イオン濃度指数（以下、pH）、溶存酸素（以下、DO）及び臭気を測定した。また、生物化学的酸素要求量（以下、BOD）、化学的酸素要求量（以下、COD）及び大腸菌群数については、検水を研究所に持ち帰り測定した。

生物調査では、調査地点周辺状況を記録し、魚類及び底生生物については目視又は採取して種類を確認した。調査方法は次に示すとおりである。

2.3.1 投網等による採取

投網、手網及び目視により、大型の水生生物である魚類及びエビ・カニ類の採取及び確認を行った。

2.3.1.1 投網

網裾5.4m 目合12mm 及び網裾5.4m 目合24mm の投網を1枚ずつ使い、1地点につき20回以内及び約50尾以内の採取とした。

2.3.1.2 手網

口径40×25cm、目合1mm 及び0.3mm の手網を各1本使用した。生物の採取については1地点につき2網で実施し、10か所以内とした。

2.3.1.3 目視

大型の魚類については目視で種類及び生息数を確認し、写真撮影を行った。

2.3.2 キック・スイープ法による採取

キック・スイープ法により底生生物を採取した。採取については調査範囲内の上・中・下流の3か所で、1地点あたり1分間ずつ採取を行った。なお、キック・スイープ法とは、D フレームネットを川底に置き、その上流側の石を蹴ることで流れてくる石表面及び川底に生息している底生生物を捕まえる方法で、同じ場所で蹴り続けるのではなく、一定時間内に川幅を横断しながら蹴り集める。

また、試料については現地で固定液（エタノール300mL、ホルムアルデヒド120mL 及び氷酢酸20mL を蒸留水で全量1Lとした混合溶液）で処理し、研究所に持ち帰り種を同定した。

表4 水質調査結果

調査年月日：2014年5月14日（水）

天候：曇のち晴

調査地点	採水時刻	気温 (°C)	水温 (°C)	臭気	水深 左岸-中央-右岸 (cm)	流速 (m/s)	透視度 (cm)	pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
① 二ヶ領本川 上河原親水施設	10:05	23.0	21.1	藻臭	66-68-22	0.27	>50	7.2	9.1	1.8	6.7	7,900
② 二ヶ領本川 一本坊橋	10:25	26.7	20.8	無臭	33-37-41	0.24	>50	7.5	9.2	1.4	6.1	1,700
③ 二ヶ領用水宿河原線 北村橋	10:45	25.5	20.6	無臭	36-34-37	0.24	>50	7.4	8.3	1.9	6.5	4,900
④ 二ヶ領用水田筒分水 downstream 宮内	11:20	26.0	22.0	無臭	17-16-14	0.27	>50	9.0	12	1.9	7.0	3,500
⑤ 渋川 親水施設	11:40	27.0	20.9	無臭	11-11-10	0.11	>50	8.7	11	1.6	7.6	7,000

調査年月日：2014年5月28日（水）

天候：晴

調査地点	採水時刻	気温 (°C)	水温 (°C)	臭気	水深 左岸-中央-右岸 (cm)	流速 (m/s)	透視度 (cm)	pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
⑥ 三沢川 下村橋	11:10	28.0	19.5	無臭	12-45-10	0.08	>50	7.6	8.8	0.6	3.3	9,500
⑦ 平瀬川支川 下長沢橋	11:55	32.8	19.9	無臭	15-12-39	0.59	>50	7.9	8.6	0.8	2.1	7,900
⑧ 平瀬川 柳橋	12:15	34.9	21.9	無臭	13-10-4	0.11	>50	7.4	8.3	1.3	3.1	46,000
⑨ 平瀬川 初山水路	13:10	24.4	20.4	無臭	1-9-9	0.21	>50	7.5	8.7	1.1	3.4	4,900

3 結果

3.1 水質調査結果

水質調査結果を表4に示した。臭気については、二ヶ領本川上河原親水施設（以下、上河原）で藻臭を確認した。水深は中央部で9（初山水路）～68cm（上河原）の範囲であった。流速は0.08（三沢川下村橋）～0.59m/s（下長沢橋）の範囲であった。透視度は全地点で50cmを超えていた。pHは7.2（上河原）～9.0（宮内）の範囲であった。BODは0.6（三沢川下村橋）～1.9mg/L（二ヶ領用水宿河原線北村橋、宮内）の範囲であり、CODは2.1（下長沢橋）～7.6mg/L（汐川親水施設）の範囲であった。いずれの地点もBODに比べCODの値が高かったが、これは河川水中に微生物では分解できない有機物が含まれているためだと思われる。大腸菌群数は1,700（二ヶ領本川一本坊橋）～46,000MPN/100mL（平瀬川柳橋）の範囲であった。

表1の指標には、水辺地の利用目的により水質などの目標値等が示されているが、具体的に各水辺地（親水施設）がどの利用目的に該当するのかまでは設定されていない。そこで、各対象項目について各地点の現時点での目標適合状況を評価し、適合する環境目標を表5に示した。その結果、上河原の水深がどの環境目標値にも不適合であったが、それ以外は少なくとも「散策のできる水辺」には該当していたことが分かった。

大腸菌群数は全地点で「水遊びのできる川」の目標値に不適合であったが、水のきれいさに関係する項目であるDO及びBODについては、全地点で「水遊びのできる川」の目標値に適合していた。ただし、CODについては4地点で「水遊びのできる川」又は「魚などの生き物に親しめる川」の目標値に適合していた。また、流速、水深等の水への親しみやすさに関係する項目は、上河原を除き「水遊びのできる川」又は「魚などの生き物に親しめる川」の目標値に適合していた。

表5 目標適合状況

調査地点\対象項目	BOD	COD	DO	大腸菌群数※1	臭気	水深
①二ヶ領本川上河原親水施設	水遊び	散策	水遊び	不適合	水遊び	不適合
②二ヶ領本川一本坊橋						生き物
③二ヶ領用水宿河原線北村橋						水遊び
④二ヶ領用水円筒分水下流宮内						生き物
⑤汐川親水施設						水遊び
⑥三沢川下村橋						生き物
⑦平瀬川支川下長沢橋						水遊び
⑧平瀬川柳橋						生き物
⑨平瀬川初山水路						水遊び

※1) 水遊び：水遊びのできる川
 生き物：魚などの生き物に親しめる川
 散策：散策のできる水辺
 ※2) 「水遊びのできる川」以外は目標値なし

3.2 生物調査結果

各調査地点で目視により確認できた魚類及びエビ・カニ類の一覧を表6に、検鏡により確認できた底生生物の一覧を表7～9に示した。さらに、各調査地点で採取した生物を写真1-1から3-2に示した。

3.2.1 投網等による採取

表6 魚類、エビ・カニ類

調査地点\生物種	魚類	エビ・カニ類
二ヶ領用水 ④円筒分水下流宮内	スミウキゴリ(5尾)	アメリカザリガニ(1匹) ヌマエビ科(2匹)
⑦平瀬川支川 下長沢橋	アユ(1尾) ドジョウ(2尾)	アメリカザリガニ(3匹)
⑨平瀬川 初山水路	トウヨシノボリ(1尾) スミウキゴリ(5尾)	サワガニ(1匹)

表6に示すとおり、魚類については宮内ではスミウキゴリ、下長沢橋ではアユ及びドジョウ、初山水路ではトウヨシノボリ及びスミウキゴリを確認した。また、エビ・カニ類については、宮内ではアメリカザリガニ及びヌマエビ科、下長沢橋ではアメリカザリガニ、初山水路ではサワガニを確認した。

アメリカザリガニは、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）で要留意外来生物に該当し、生態系を競合・駆逐して水環境を攪乱させる恐れがあることから、今後の生息状況の推移を注視していく必要がある。

3.2.2 キック・スイープ法による採取

表7 二ヶ領用水円筒分水下流宮内の底生生物

門・綱	目	科	
渦虫綱	三岐腸目	ドゲッシア科	ブラナリアの一種
直神経亜綱	基眼亜目	モノアラガイ科	モノアラガイ
		ヒラマキガイ科	ヒラマキガイ
真全鰓亜綱	異鰓目	シジミガイ科	シジミガイ科の一種
貧毛綱	—	イトミミズ科	イトミミズ
ヒル綱	咽蛭目	グロシフォニ科	ヌマヒル
		イシビル科	イシビル科の一種 シマイシビル
軟甲亜綱	端脚目	ヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ
	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ
	歩行亜目	ザリガニ科	アメリカザリガニ
蛛形門	ダニ目	—	ミスダニ
昆虫綱	カゲロウ目	コカゲロウ科	Fコカゲロウ
			Hコカゲロウ
			サホコカゲロウ
			シロハラコカゲロウ
	トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ
			ヒメトビケラ科
	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓なし)
			ガガンボ科

表8 平瀬川支川下長沢橋の底生生物

綱	目	科	
渦虫綱	三岐腸目	ドゲッシア科	ブラナリアの一種
腹足綱	中腹足亜目	カワニナ科	カワニナ
直神経亜綱	基眼亜目	サカマキガイ科	サカマキガイ
		ヒラマキガイ科	ヒラマキガイ
貧毛綱	—	イトミミズ科	イトミミズ
ヒル綱	咽蛭目	イシビル科	シマイシビル
		ハマトビムシ科	ハマトビムシ
軟甲亜綱	端脚目	ヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ
		ミズムシ科	ミズムシ
		ザリガニ科	アメリカザリガニ
昆虫綱	カゲロウ目	コカゲロウ科	Fコカゲロウ
			シロハラコカゲロウ
	トンボ目	カワトンボ科	ハグロトンボ
			シマトビケラ科
双翅目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓なし)	
		ガガンボ科	ウスバガガンボ

表9 平瀬川初山水路の底生生物

綱	目	科		
渦虫綱	三岐腸目	ドゲッシア科	プラナリアの一種	
腹足綱	中腹足亜目	カワニナ科	カワニナ	
真舟鰓亜綱	異歯目	シジミガイ科	シジミガイ科の一種	
貧毛綱	—	イトミミズ科	イトミミズ	
ヒル綱	咽蛭目	イシビル科	イシビル科の一種	
軟甲亜綱	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ	
	短尾目	サワガニ科	サワガニ	
昆虫綱	カゲロウ目	コカゲロウ科	Rコカゲロウ	
			Hコカゲロウ	
			シロハラコカゲロウ	
	トンボ目	サナエトンボ科	サナエトンボ科の一種	
			オナシカワゲラ科	
	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ	
			フサオナシカワゲラ	
	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヤマトクロスジヘビトンボ	
	トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	
			ヒメトビケラ科	ヒメトビケラ
			エグリトビケラ科	コエグリトビケラ
	コウチュウ目	ホタル科	ゲンジボタル	
	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓なし)	
			ガガンボ科	ガガンボ属の一種
				ウスバガガンボ属の一種
			ブユ科	ブユ

採取した底生生物は、宮内で16科20種類、下長沢橋で15科16種類、初山水路で18科22種類であった。前回の2011年度調査結果と比較すると、宮内では科数及び種類数ともに増加したが、下長沢橋では科数及び種類数ともに減少し、初山水路では科数が減少した。また、各地点の優占種(各地点の採取数上位3位までの生物)は、宮内ではシジミガイ科の一種、ユスリカ及びコガタシマトビケラ、下長沢橋ではユスリカ、イトミミズ及びミズムシ、初山水路ではコガタシマトビケラ、ユスリカ及びコエグリトビケラであった。

採取した底生生物を科ごとに分類し、その生活環境に対して1から10までの点数(以下、スコア値)を振り分け、このスコア値を用いて算出したASPT値により各調査地点の生物の生息環境及び水質を評価するため、今回採取した底生生物及びスコア値の一覧を表10に示した。²⁾ASPT値による評価では、10点満点で点数が高いほど、生息環境が良好であるとされている。

表10 ASPT値による評価結果

綱・科	スコア	宮内	下長沢橋	初山水路
エグリトビケラ科	10			○
ヘビトンボ科	9			○
ガガンボ科	8	○	○	○
カワニナ科	8		○	○
サワガニ科	8			○
カワトンボ科	7		○	
サナエトンボ科	7			○
シマトビケラ科	7	○	○	○
ブユ科	7			○
コカゲロウ科	6	○	○	○
オナシカワゲラ科	6			○
ホタル科	6			○
シジミガイ科	5	○		○
ヒメトビケラ科	4	○		○
ユスリカ科(腹鰓なし)	3	○	○	○
モノアラガイ科	3	○		
ヒラマキガイ科	2	○	○	
ヒル綱	2	○	○	○
ミズムシ科	2	○	○	○
サカマキガイ科	1		○	
貧毛綱	1	○	○	○
スコア値の合計		43	47	99
科数の合計		11	11	17
ASPT値		3.9	4.3	5.8

なお、ヨコエビ及びプラナリアには従来高いスコア値が割り当てられていたが、近年、市内河川では汚れた水の中でも生息できる外来生物であるフロリダマミズヨコエビ、アメリカツノウズムシ等が確認されている。^{3),4)}今回確認できたプラナリアについては種までの同定を行っていないことから、ヨコエビ及びプラナリアを除いてASPT値の計算をしたところ、宮内が3.9、下長沢橋が4.3、初山水路が5.8であった。過去2回の調査^{5),6)}におけるヨコエビ及びプラナリアを除外したASPT値と2014年度の値を図5に示す。

前回の2011年度のASPT値と比較すると、宮内では減少し、下長沢橋では増加したが、ASPT値から見た河川環境は過去6年間で3地点ともほぼ横ばい傾向であった。

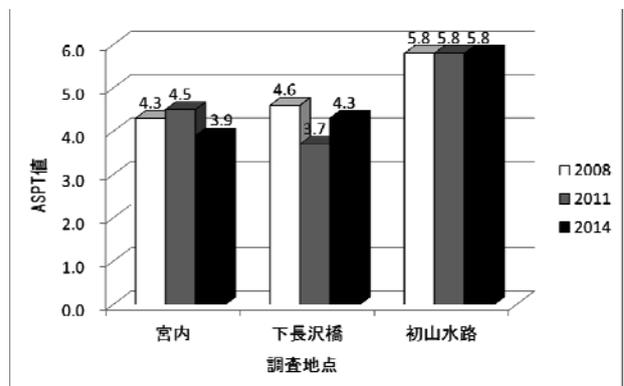


図5 各地点におけるASPT値の経年変化

4 まとめ

(1) 今回の水質調査結果を、「川崎市水環境保全計画」における「水辺地の指標」の各対象項目について評価を行ったところ、上河原の水深がどの環境目標値にも不適合であったが、それ以外は少なくとも「散策のできる水辺」には該当していた。これは2013年度の調査結果より環境目標において幾分後退しているが、生物調査の結果と併せて水環境を総合的にみると、2013年度とほぼ同等の結果であると考えられる。

(2) 生物調査の結果、採取した底生生物は宮内で16科20種類、下長沢橋で15科16種類、初山水路で18科22種類であった。前回の2011年度調査結果と比較すると、宮内では科数及び種類数ともに増加したが、下長沢橋では科数及び種類数ともに減少し、初山水路では科数が減少した。なお、地点別に確認できた水生生物をまとめると次のとおりであった。

【二ヶ領用水円筒分水下流宮内】 魚類及びエビ・カニ類については3種類(2011年度は1種類)を確認した。また、底生生物については20種類(2011年度は13種類)を確認し、外来種であるフロリダマミズヨコエビ及びアメリカザリガニを2005年度以降9年ぶりに確認した。

【平瀬川支川下長沢橋】 魚類及びエビ・カニ類につ

いては3種類(2011年度も3種類)を確認した。また、底生生物については16種類(2011年度は21種類)を確認し、神奈川県レッドデータブックで要注意種に区分されているハグロトンボを確認した。

【平瀬川初山水路】 魚類及びエビ・カニ類については3種類(2011年度は5種類)を確認した。また、底生生物については22種類(2011年度も22種類)を確認し、前回の2011年度と同様、スコア値が高いヤマトクロスジヘビトンボ、ゲンジボタル等を確認した。

- (3) 底生生物を用いて各調査地点の生物の生息環境及び水質について、ヨコエビ及びプラナリアを除いてASPT値で評価したところ、宮内が3.9、下長沢橋が4.3、初山水路が5.8であった。また、過去2回の調査におけるASPT値と比較したところ、ASPT値から見た河川環境は過去6年間で3地点ともほぼ横ばい傾向であった。
- (4) 生物調査については、底生生物の経年的な確認種数、ASPT値の推移等を確認することにより、水環境の変化を総合的に把握することが可能である。このため、市内の水環境を保全するうえで極めて重要な調査であることから、経年推移を把握するための調査頻度及び調査地点の拡充等について検討が必要であると考えらる。

文献

- 1) 川崎市：川崎市水環境保全計画、36(2012)
- 2) 全国公害協議会環境生物部会：河川の生物学的水域環境評価基準の設定に関する共同研究報告書、(1995)
- 3) 梶一成、若山朝子、吉田謙一：川崎市内におけるヨコエビ類の分布(2002)、川崎市公害研究所年報、第30号、39～44(2003)
- 4) 横浜市環境科学研究所：横浜の川と海の生物(第13報・河川編)、(2012)
- 5) 永山恵、吉田謙一：川崎市内河川の親水施設調査結果(2008年度)、川崎市公害研究所年報、第36号、71～82(2009)
- 6) 岩渕美香、永山恵、小林弘明：川崎市内河川の親水施設調査結果(2011年度)、川崎市公害研究所年報、第39号、34～45(2012)

1 魚類



スミウキゴリ

2 底生生物 (1) 渦虫綱



プラナリアの一種

(2) 直神経亜綱



モノアラガイ



ヒラマキガイ

(3) 真弁鰓亜綱



シジミガイ科の一種

(4) 貧毛綱



イトミミズ

(5) ヒル綱



ヌマビル



イシビル科の一種



シマイシビル



フロリダマミズヨコエビ

(6) 軟甲亜綱



ミズムシ



アメリカザリガニ



ミズダニ

(7) 蛛形門

写真1-1 二ヶ領用水円筒分水下流宮内の魚類及び底生生物

(8) 昆虫綱



F コカゲロウ



H コカゲロウ



サホコカゲロウ



コガタシマトビケラ



ヒメトビケラと巣



ユスリカ(腹鰓なし)



ガガンボ

写真 1 - 2 二ヶ領用水円筒分水下流宮内の底生生物

1 魚類



アユ



ドジョウ

2 底生生物 (1) 渦虫綱



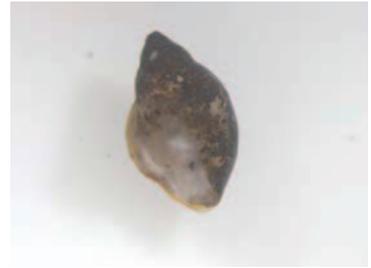
プラナリアの一種

(2) 腹足綱



カワニナ

(3) 直神経亜綱



サカマキガイ

(4) 貧毛綱



ヒラマキガイ



イトミミズ

(5) ヒル綱



シマイシビル

(6) 軟甲亜綱



ハマトビムシ



フロリダマミズヨコエビ



ミズムシ

(6) 昆虫綱



アメリカザリガニ



F コカゲロウ



シロハラコカゲロウ

写真 2-1 平瀬川支川下長沢橋の魚類及び底生生物



ハグロトンボ



ユスリカ(腹鰓なし)



ウスバガガンボ

写真2-2 平瀬川支川下長沢橋の底生生物

1 魚類



トウヨシノボリ



スミウキゴリ

2 底生生物 (1)腹足綱



カワニナ

(2)真弁鰓亜綱



シジミガイ科の一種

(3)貧毛綱



イトミミズ

(4)ヒル綱



イシビル科の一種

(5)軟甲亜綱



ミズムシ



サワガニ

(6)昆虫綱



Fコカゲロウ



Hコカゲロウ



シロハラコカゲロウ



サナエトンボ科の一種



オナシカワゲラ



フサオナシカワゲラ

写真3-1 平瀬川初山水路の魚類及び底生生物



ヤマトクロスジヘビトンボ



コガタシマトビケラ



ヒメトビケラ



コエグリトビケラ



ゲンジボタル



ユスリカ(腹鰓なし)



ガガンボ属の一種



ウスバガガンボ属の一種



ブユ

写真3-2 平瀬川初山水路の底生生物