

川崎市内河川の親水施設調査結果（2009 年度）

Result of Survey for the Aquatic Recreational Amenities of Rivers in Kawasaki City (2009)

永山 恵 Megumi NAGAYAMA
岩渕 美香 Mika IWABUCHI

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、川崎市河川水質管理計画に掲げる「親水施設の水環境保全目標（利用目的別指針）」による評価を行うことを目的に行った。調査は川崎市内の親水施設のうち9地点で実施し、BOD、COD、DO及び大腸菌群数など9項目の水質検査を全9地点で、また魚類、底生動物、水草の生物調査を3地点で実施した。水質調査の結果、全地点で利用目的別指針の水環境保全目標Ⅱに適合していた。前回の調査結果（2008年度）と比較すると、いずれの目標にも不適合であった下村橋ではCODやBOD、大腸菌群数の値等が改善し、目標Ⅱに適合した。また、生物調査の結果、魚類や底生動物は国や神奈川県レッドリストに掲載されるような希少な種が多く確認できたが、一方で甲殻類や水草では国の特定外来生物や要注意外来生物に指定されている種を確認した。さらに、ASPT値により各調査地点の底生動物の生息環境と水質を評価し、過去2回の調査結果と比較したところ、下村橋では改善傾向にあったが北村橋及び渋川親水施設ではほぼ横ばいの傾向であることが分かった。

キーワード： 水質、魚類、水生生物、底生動物

Key words： Water quality, Fish, Aquatic organism, Benthic animals

1 はじめに

近年、河川に求められる役割として「治水」、「利水」に加え、「親水（水とのふれあい）」の機能も重視されるようになってきている。川崎市では1993年に「水環境の保全」や「水に親しめる環境づくり」を目指した「川崎市河川水質管理計画」を策定した。この計画では市内河川の水質浄化を目的とするとともに、表1に示す親水施設利用目的別指針(以下、「指針」という。)では、河川に整備される親水施設について、利用目的別に水質や河川構造等を示している。

この指針に基づき、2001年度から9地点の親水施設について水質調査を行うとともに、この中から3地点を選び生物調査を実施^{1)~8)}している。2009年度も同様の調査を実施したので報告する。

2 調査年月日及び調査地点

調査地点図を図1に、調査年月日及び調査地点を表2に示す。なお、図1中の地点番号は表2の地点番号に対応している。

表1 親水施設利用目的別指針

	I	II	III
目標	水遊びのできる川（きれいで豊かな水とのふれあい、多様な水生生物に親しめる川）	魚など生き物に親しめる川（魚や水棲昆虫がすみ、魚つりなどをとおして生物に親しめる川）	散策のできる水辺（浮遊ごみや悪臭による不快感がなく、水辺植物を植生し、散策を楽しめる川）
BOD・COD	3mg/L以下	5mg/L以下	8mg/L以下
DO	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	子供の膝の高さくらいの水深（約20cm）	魚類が生息するのに適当な水深（20cm-50cm程度）	一定の水量感を持つ水深（20cm-50cm程度）
流速	子供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	魚類が生息するのに適当な流速で、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 水底に危険なものがないこと 水辺に容易に近づけること（護岸の傾斜が緩やかである）	魚影、水底が見えること 河床が石、礫質であること 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	魚影が見えること 藻類（ミズワタ）の異常な繁茂がみられないこと 水辺の景観が周囲と調和していること

親水施設利用目的別指針 平成5年3月川崎市河川水質管理計画より



図1 調査地点図

表2 調査年月日及び調査地点

水質調査	調査地点
2009年5月13日(水)	①二ヶ領本川上河原親水公園
	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
2009年5月20日(水)	⑥三沢川上流下村橋
	⑦平瀬川下長沢橋
	⑧平瀬川初山水路
	⑨平瀬川柳橋
生物調査	調査地点
2009年5月27日(水)	⑥三沢川上流下村橋
2009年6月3日(水)	③二ヶ領用水宿河原線北村橋
	⑤渋川親水施設

3 調査項目及び方法

現地調査項目では、水温、水深、流速、透視度、pH及びDOを測定した。BOD、COD及び大腸菌群数については検水を持ち帰り分析した。生物調査は、魚類、底生動物、水草を目視または採取し種類を確認^{(9)~(22)}した。調査方法は次に示すとおりである。

3.1 魚類

(1) 投網

網裾 5.4m 目合 12mm 1個、網裾 5.4m 目合 24mm 1個を用い1地点につき20回以内及び採捕約50尾以内とした。

(2) 手網

口径 40×25cm、目合 1mm 及び 0.3mm 各1本を用い1地点につき2網で実施し、10ヶ所以内とした。

(3) 目視

大型の魚は目視で生息数を確認した。

採取した魚類は現地で種類別に全長及び個体数を確認し、写真撮影を行った。

3.2 水草及び水辺の植物

現地で目視により、種類、繁茂状況を確認し、写真撮影を行った。

3.3 底生動物

採取は調査範囲内の上、中、下流の3ヶ所で、キック・スweep法により1地点あたり1分間ずつ行った。試料は現地でカール液(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)により固定し、持ち帰って種の同定を行った。

4 調査結果

4.1 水質調査結果

水質調査結果を表3に示す。上河原、一本塚橋及び北村橋で微下水臭が確認された。水深は中央部で6cm(初山水路)~65cm(上河原)の範囲であった。流速は0.075m/s(下村橋)~0.35m/s(一本塚橋)の範囲であった。透視度は初山水路で22cm、下村橋で50cm、その他の7地点は50cmを超えていた。pHは7.1(上河原)~9.3(宮内)の範囲であった。DOは6.6mg/L(初山水路)~15.1mg/L(渋川)の範囲であった。BODは0.8mg/L(初山水路)~1.9mg/L(宮内)の範囲であった。CODは2.7mg/L(下長沢橋、下村橋)~4.6mg/L(宮内)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、これは微生物には分解できない有機物が含まれているためと考えられた。大腸菌群数は2200MPN/100mL(柳橋)~49000MPN/100mL(下長沢橋)の範囲であった。

表1の指針は、各親水施設の目指す目標が示されているが、本調査の対象地点の目標はまだ設定されていない。そこで、川崎市水質管理計画を改訂する際の基礎資料とするため、各親水施設の現時点での目標適合状況を評価したところ、全地点で目標IIに該当していた。しかし、下村橋は場所により水深が50cmを越える場所もあり、天候によっては水底が見られないこともある。

表 3 水質調査結果

調査年月日：平成21年5月13日(水)

天候：くもり時々晴れ

NO.	河川名/地点名	採水時刻	気温(°C)	水温(°C)	臭気	水深(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)	その他	目標
1	二ヶ領本川 上河原	10:03	26.0	21.0	微下水臭	60	0.20	>50	7.1	8.1	1.1	4.4	14000	水底が見える	II
2	二ヶ領本川 一本坊橋	10:26	26.8	21.6	微下水臭	25	0.35	>50	7.4	8.1	1.3	4.2	4900	水底が見える	II
3	二ヶ領用水宿河原線 北村橋上	10:50	25.0	21.6	微下水臭	35	0.20	>50	7.3	8.4	1.0	4.2	6400	水底が見える	II
4	二ヶ領用水田筒分水下流 宮内	11:21	26.0	22.3	なし	30	0.31	>50	9.3	11.5	1.9	4.6	4900	水底が見える	II
5	渋川 親水施設	11:43	25.0	22.6	なし	25	0.30	>50	9.2	15.1	1.7	4.5	4900	水底が見える	II

調査年月日：平成21年5月20日(水)

天候：晴れ

NO.	河川名/地点名	採水時刻	気温(°C)	水温(°C)	臭気	水深(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)	その他	目標
6	三沢川上流 下村橋付近	10:33	27.0	19.9	なし	65	0.075	50	7.6	9.1	1.3	2.7	17000	水底は見えず 黄褐色の濁り	II
7	平瀬川 下長沢橋付近	11:18	31.0	23.2	なし	30	0.1	>50	8.0	8.6	1.3	2.7	49000	水底が見える	II
8	平瀬川 柳橋付近	11:37	29.8	22.9	なし	16	0.263	>50	7.0	8.7	1.4	2.8	2200	水底が見える	II
9	平瀬川 初山水路	12:05	27.5	23.5	なし	6	0.28	22	7.7	6.7	0.8	3.1	7900	水底が見える 赤褐色の濁り	II

4.2 生物調査地点の状況

各調査地点の様子を図2～4に示す。

(1) 三沢川下村橋 (図2)

本調査地点は、三沢川の最上流部(源流部から2.5kmほど下流)に位置し、護岸は川面に下りられるよう階段状の構造になっているが、周辺の雑草が繁茂している時期には階段が隠れて見えにくくなっている。また、川底は小石や細かい土が多く、流れも緩やかなため、川底から舞い上がった土などにより常に濁っている。

(2) 二ヶ領用水宿河原線北村橋上 (図3)

二ヶ領用水宿河原線は多摩川本川から農業用水を引き込む水路であり、本調査地点は多摩川からの取水口宿河原堰から600mほどの距離にある。水路の周囲には散策が楽しめるように岸辺に歩道が設けられており、樹木や抽水植物も多く見られる。また、川底には石が多く、水草なども生息している。

(3) 渋川親水施設 (図4)

多摩川から引き込んだ二ヶ領用水は、川崎市内を13kmほど流れた中原区今井南町付近から分岐して渋川となる。本調査地点はこの分岐から200m下流から始まる親水施設で、散策用の歩道が整備されている。護岸はコンクリートであるが、水路内には金網や大きな石を配置し、流れを複雑にする試みがなされている。また、川底には泥が堆積しているが、周辺には所々に水辺の植物がみられる。

4.3 生物調査結果

各調査地点で目視確認できた魚類、エビ・カニ類等、水草の一覧を表4に、確認できた底生動物の一覧を表5に示した。また、各調査地点で採取した生物の写真を写真1-1から3-2に示した。



調査地点より上流



調査地点より下流

図2 三沢川下村橋



調査地点より上流



調査地点より下流

図3 二ヶ領用水宿河原線北村橋上



調査地点より上流



調査地点より下流

図4 渋川親水施設

表4 目視確認できた魚類、その他の生物、水草及び水辺の植物

河川名 地点名	魚類	エビ・カニ類 その他の生物等	水草、水辺の植物
三沢川 下村橋	メダカ (3匹) コイ (3匹)	アメリカザリガニ (3匹) アメンボ (多数)	ミゾソバ オランダガラシ
二ヶ領宿河原線 北村橋	コイ (1匹) 稚魚 (多数) カマツカ (3匹) オイカワ (3匹) タモロコ (3匹) スミウキゴリ (1匹)	アメンボ (1匹) アメリカザリガニ (1匹)	ホザキノフサモ
二ヶ領用水 渋川親水施設	スミウキゴリ (5匹) カマツカ (3匹)	アメリカザリガニ (5匹)	オオカナダモ アイノコイトモ

※下線部は現地で見視確認したもの

4.3.1 魚類、エビ、カニ類及び水草、水辺の植物

魚類は、下村橋でメダカ及びコイの2種類を、北村橋でコイ、カマツカ、オイカワ、タモロコ及びスミウキゴリの5種類と多数の稚魚を、渋川親水施設でスミウキゴリとカマツカの2種類を確認できた。エビ、カニ類及び水草、水辺の植物は、下村橋でミゾソバ及びオランダガラシの2種類を、その他の生物等は、全地点でアメリカザリガニを、下村橋及び北村橋でアメンボを確認できた。水草や水辺の植北村橋でホザキノフサモを、渋川親水施設でオオカナダモ及びアイノコイトモの2種類を確認できた。

4.3.2 底生動物

採取した底生動物は、下村橋で19種類、北村橋で14種類、渋川親水施設で17種類であった。下村橋では、ユスリカ(腹鰓なし)やイトミミズ、コカゲロウ類が優占種であり、特にハエ目に属する生物は多くの種類を確認

できた。北村橋では、コガタシマトビケラ、ユスリカ、コカゲロウ類が優占種であり、特にトビケラ目に属する生物は多くの種を確認できた。渋川親水施設では、イトミミズ、ユスリカ、シジミ類及びコガタシマトビケラが優占種であった。

次に、採取した底生動物を用いて、科ごとの生息環境により決められたスコア値から算出したASPT値(平均スコア値)²³⁾によって各調査地点の生物の生息環境と水質を評価した。ASPT値による評価では、10点満点で点数が高いほどよい生息環境であるとされている。各地点のASPTは下村橋で4.3、北村橋で4.7、渋川親水施設で4.0であった(表6)。また、各調査地点のASPT値を過去2回^{3)、6)}の調査で算出したASPT値と比較したところ、下村橋では上昇していたが、北村橋及び渋川親水施設ではほぼ横ばいであった(図5)。

表5 確認できた底生動物一覧

●三沢川 下村橋

綱	目	科	種
ミミズ綱		イトミミズ科	イトミミズ
昆虫綱	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓あり) ユスリカ(腹鰓なし)
		ガガンボ科	ヒメガガンボ亜科 ガガンボ属
		スカカ科	スカカ科の一種
		ホソカ科	<i>Dixa nipponica</i>
	トンボ目	カワトンボ科	カワトンボ科の一種
		均翅亜目の一種	
	カゲロウ目	コカゲロウ科	Fコカゲロウ Hコカゲロウ シロハラコカゲロウ コカゲロウ属
	トビケラ目	ヒメトビケラ科	ヒメトビケラ
甲殻綱	ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ
	端脚目		ヨコエビの一種
腹足綱	有肺目	モノアラガイ科	サカマキガイ
	吸腔目	カワナナ科	カワナナ
ヒル綱	咽蛭目	グロシフォニ科	グロシフォニ科の一種

●二ヶ領宿河原線 北村橋

綱	目	科	種
ミミズ綱		イトミミズ科	イトミミズ
昆虫綱	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓あり) ユスリカ(腹鰓なし)
	カゲロウ目	コカゲロウ科	Fコカゲロウ Hコカゲロウ
	トビケラ目	コガタシマトビケラ科 ヒゲナガトビケラ科 ヒメトビケラ科	コガタシマトビケラ アオヒゲナガトビケラ ヒメトビケラ
甲殻綱	端脚目		ヨコエビの一種
	ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ
二枚貝綱	異歯目	シジミガイ科	シジミガイ科の一種
ヒル綱	咽蛭目	グロシフォニ科 イシビル科	グロシフォニ科の一種 シマイシビル

●渋川 渋川親水施設

綱	目	科	種
ミミズ綱		イトミミズ科	イトミミズ エラミミズ
昆虫綱	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓なし)
	トンボ目	エゾトンボ科 トンボ科	コヤマトンボ シオカラトンボ
	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 コカゲロウ属
	トビケラ目	シマトビケラ科 ヒメトビケラ科	コガタシマトビケラ ヒメトビケラ
甲殻綱	ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ
二枚貝綱	ハマグリ目	シジミガイ科	シジミガイ科の一種
腹足綱	有肺目	モノアラガイ科	モノアラガイ
ヒル綱	咽蛭目	イシビル科 グロシフォニ科	シマイシビル グロシフォニ科の一種
ウズムシ綱	ウズムシ目	ドゲツンバ科	ナミウズムシ

表6 ASPT 値による評価

目名	科名	スコア	下村橋	北村橋	渋川
カゲロウ目	コカゲロウ科	6	○	○	○
	シマトビケラ科	7		○	○
トビケラ目	ヒメトビケラ科	4	○	○	○
	ヒゲナガトビケラ科	8		○	
ハエ目	ガガンボ科	8	○	○	
	ユスリカ科 (腹鰓あり)	1	○	○	
	ユスリカ科 (腹鰓なし)	3	○	○	○
	ヌカカ科	7	○		
ウズムシ目	ドゲッシア科	7			○
モノアラガイ目	モノアラガイ科	3			○
ハマグリ目	シジミガイ科	5		○	○
ミミズ綱		1	○	○	○
ヒル綱		2	○	○	○
ヨコエビ目	ヨコエビ科	9	○	○	
ワラジムシ目	ミズムシ科	2	○	○	○
評価	スコア値の合計		43	56	40
	科数の合計 (○の数)		10	12	10
	ASPT値		4.3	4.7	4.0

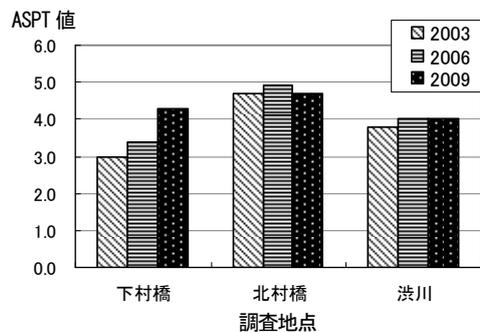


図5 ASPT 値の経年変化

5 まとめ

- (1) 今回の水質調査結果を、親水施設利用目的指針の水環境保全目標、即ち、目標Ⅰ「水遊びのできる川」、目標Ⅱ「魚など生物に親しめる川」、目標Ⅲ「散歩のできる水辺」に当てはめて総合判定を行ったところ、全地点で目標Ⅱとなった。特に、昨年度、目標Ⅰ～Ⅲに不適合であった下村橋では、外観では黄褐色の濁りがあり、水底が見えない状態に変化はないが、2008年度に実施した同調査のBOD 6.2mg/L 及びCOD 9.1mg/L と比較して大幅に改善し、目標Ⅱに適合していた。残りの8地点は目標Ⅱから変化がなかった。今後目標Ⅰへ適合できるような親水施設を目指すためには大腸菌群数等の水質の改善が必要である。
- (2) 下村橋では、2003年度、2006年度の調査に引き続きコイや絶滅危惧Ⅱ類²⁴⁾のメダカを確認できたが、2006年度の調査では確認できたタモロコヤ、絶滅危惧ⅠB類のホトケドジョウは今回確認できなかった。一方で、要注外来生物²⁵⁾に指定されているアメリカザリガニやオランダガラシを確認しており、今後もこれらの生息状況を注意深く調査していく必要があると思われる。底生動物は19種類を確認でき、ヨコエビやガガ

ンボなどきれいな水の指標とされる生物からセスジユスリカやサカマキガイなどよごれた水の指標となる生物まで幅広く分布していた。

- (3) 北村橋では、2006年度の調査で確認できたモツゴや県の絶滅危惧種のウグイまたはマルタは確認できなかったが、同調査で確認されていなかったタモロコヤや県の絶滅危惧種であるカマツカ、要注外来生物であるアメリカザリガニを確認した。底生動物は14種類を確認し、下村橋と同様にヨコエビやガガンボなどきれいな水の指標とされる生物からイトミミズなどよごれた水の指標とされる生物まで幅広く分布していた。
- (4) 渋川親水施設では、2006年度の調査に引きつづき県の準絶滅危惧種であるスミウキゴリが確認できた。さらに、同調査で確認できなかった県の準絶滅危惧種であるカマツカを確認することができた。また、他地点で確認している要注外来生物のアメリカザリガニが本地点でも確認できた。底生動物は17種類を確認し、特にイトミミズやミズムシなどよごれた水の指標とされる生物が多く生息していた。
- (5) 採取した底生動物を用いて各調査地点の生物の生息

環境と水質を ASPT 値により評価したところ、下村橋の ASPT 値は 4.3 であり、過去 6 年間で ASPT 値が上昇するなど底生動物の生息環境と水質に改善の傾向が見られた。また、北村橋及び渋川親水施設の ASPT 値はそれぞれ 4.7 及び 4.0 であり、過去 6 年間では大きな変化は見られず、底生動物の生息環境と水質は近年横ばい傾向であることが分かった。

文献

- 1) 丸山朝子、榎一成、張山嘉道：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2001)、川崎市公害研究所年報、第 29 号、(2002)
- 2) 若山朝子、榎一成、吉田謙一：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2002)、川崎市公害研究所年報、第 30 号、(2003)
- 3) 丸山朝子、榎一成、酒井泰：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2003)、川崎市公害研究所年報、第 31 号、(2004)
- 4) 田中利永子、岩渕美香、丸山朝子、酒井泰：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2004)、川崎市公害研究所年報、第 32 号、(2005)
- 5) 近藤玲子、田中利永子、吉田謙一、岩渕美香：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2005)、川崎市公害研究所年報、第 33 号、(2006)
- 6) 近藤玲子、田中利永子、吉田謙一：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2006)、川崎市公害研究所年報、第 34 号、(2007)
- 7) 近藤玲子、飯島恵、吉田謙一：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2007)、川崎市公害研究所年報、第 35 号、(2008)
- 8) 永山恵、吉田謙一：川崎市内河川の親水施設調査結果 (2008)、川崎市公害研究所年報、第 36 号、(2009)
- 9) 木村義志監修：フィールドベスト図鑑 日本の淡水魚、学習研究社、(2000)
- 10) 川那部浩哉、水野信彦編：日本の淡水魚、山と溪谷社、(1989)
- 11) 宮地傳三郎、川那部浩哉、水野信彦著：原色日本淡水魚類図鑑、保育社、(1980)
- 12) 財団法人リバーフロント整備センター編：川の生物図典、山海堂、(1996)
- 13) 角野康郎著：日本水草図鑑、文一総合出版、(1996)
- 14) 武田正倫康郎著：日本水草図鑑、文一総合出版 (1996) 学習研究社、(2004)
- 15) 環境庁水質保全局：河川大型底生動物写真、(1996)
- 16) 河合禎次・谷田一三共編：日本産水生昆虫、東海大学出版会、(2005)
- 17) 神奈川県環境科学センター：相模川水系の水生動物、(1998)
- 18) 滋賀県小中学校教育研究会理科部会編：滋賀の水生昆虫、進学社、(1991)
- 19) 丸山博紀、高井幹夫著：原色川虫図鑑、全国農村教育会、(2000)
- 20) 津田松苗、六山正孝：カラー自然ガイド水生昆虫、保育社、(1990)
- 21) 刈田敏：水生昆虫ファイル I～III、つり人社、(2002)
- 22) 河合禎次編：日本産水生昆虫検索図説、東海大学出版会、(1985)
- 23) 全国公害研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)
- 24) 神奈川県立生命の星・地球博物館：神奈川県レッドデータ生物調査報告書、(2006)
- 25) 環境省自然環境局外来生物法のホームページ：要注意外来生物一覧

(1) 水草



オランダガラシ



ミゾソバ

(2) 魚類

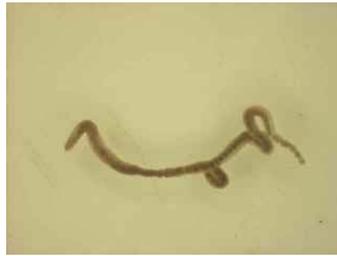


メダカ

(3) 底生動物



アメリカザリガニ



イトミミズ



ユスリカ (腹鰓あり)



ユスリカ (腹鰓なし)



ヒメガガンボ亜科



ガガンボ属



ヌカカ科の一種



Dixa nipponica



カワトンボ科の一種

写真 1-1 下村橋で確認できた魚類・水草・底生動物



均翅亜目的一种



F コカゲロウ



H コカゲロウ



シロハラコカゲロウ



コカゲロウ属



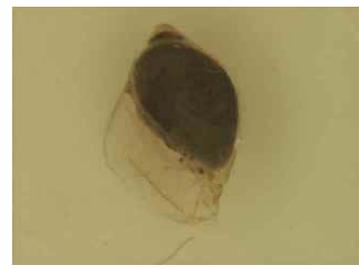
ヒメトビケラ



ミズムシ



ヨコエビの一种



サカマキガイ



カワニナ



グロシフォニ科の一种

写真 1-2 下村橋で確認できた底生動物

(1) 水草



ホザキノフサモ

(2) 魚類



スミウキゴリ



カマツカ



オイカワ



タモロコ

(3) 底生動物



アメリカザリガニ



イトミミズ



ユスリカ (腹鰓あり)



ユスリカ (腹鰓なし)



ウスバヒメガガンボ



F コカゲロウ

写真 2-1 北村橋で確認できた魚類・水草・底生動物



Hコカゲロウ



コガタシマトビケラ



アオヒゲナガトビケラ



ヒメトビケラ



ヨコエビの一種



ミズムシ



シジミガイ科の一種



グロシフォニ科の一種



シマイシビル

写真2-2 北村橋で確認できた底生動物

(1) 水草



オオカナダモ



アイノコイトモ

(2) 魚類

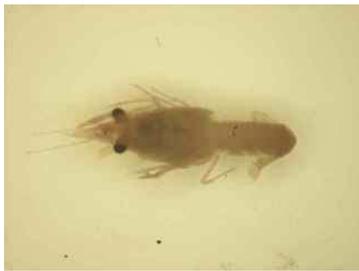


スミウキゴリ



カマツカ

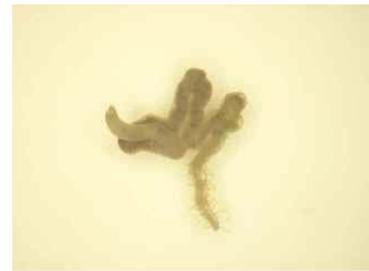
(3) 底生動物



アメリカザリガニ



イトミミズ



エラミミズ



ユスリカ (腹鰓なし)



コヤマトンボ



シオカラトンボ



Fコカゲロウ



Hコカゲロウ



サホコカゲロウ

写真3-1 渋川親水施設で確認できた魚類・水草・底生動物



コカゲロウ属



コガタシマトビケラ



ヒメトビケラ



ミズムシ



シジミガイ科の一種



モノアラガイ



シマイシビル



グロシフォニ科の一種



ナミウズムシ

写真 3-2 渋川親水施設で確認できた底生動物