

川崎市における親水施設調査 —環境学習への展開—

○近藤玲子（前川崎市公害研究所）、吉田謙一（川崎市公害研究所）

近年、「親水（水とのふれあい）」という機能が重視され、河川に親水施設が整備されている。そこで「川崎市河川水質管理計画」が策定され、それに基づき水質と生物の調査を行い、調査で得られた結果や、手技・手法を環境学習へと活かし、川や水に係わる授業やイベントなどを行った。

1 はじめに

そばを流れている川は、私達が身近にふれあい親しむことができる場である。近年、川に求められている役割として、「親水（水とのふれあい）」という機能が重視されるようになってきている。そのため川を水遊び場、散歩、レクリエーションなどの場として利用し、親しむことができるように河川環境の改善や緑化が求められ、各地に「親水施設」の整備が行われている。また川には、たくさんの魚や生物が生息し、周囲には緑もあるので、都会の中のオアシスのような空間でもある。

2 目的

親水整備が進んでいることを踏まえ、将来に向けてよりよい環境を保全・創造し、水質浄化を進め、快適な河川の水環境を創出することを目指し、平成5年3月に「川崎市河川水質管理計画」が策定された。この計画には水環境の保全と水に親しめる環境づくりという目標が定められており、表1は親水施設利用目的指針(以下「指針」)で親水施設について水質や河川の状況などが示されている。

今回の調査は、親水施設の状況や指針への適合を把握することを目的として、水質調査と生物調査を行ったので報告する。また、調査結果や調査手法などの環境学習への活用についても合わせて報告する。

表1 親水施設利用目的指針

目標	I	II	III
	水遊びのできる川	魚など生き物に親しめる川	散策のできる水辺
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)

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（一部抜粋）

3 調査方法

3.1 調査年月日 平成 19 年 5 月 8 日(火)、5 月 16 日(水)の 2 日間

3.2 調査地点

市内を流れる川にある親水施設の中から代表的な 9 地点を選定して、調査地点とした。地点は図 1 に示す。

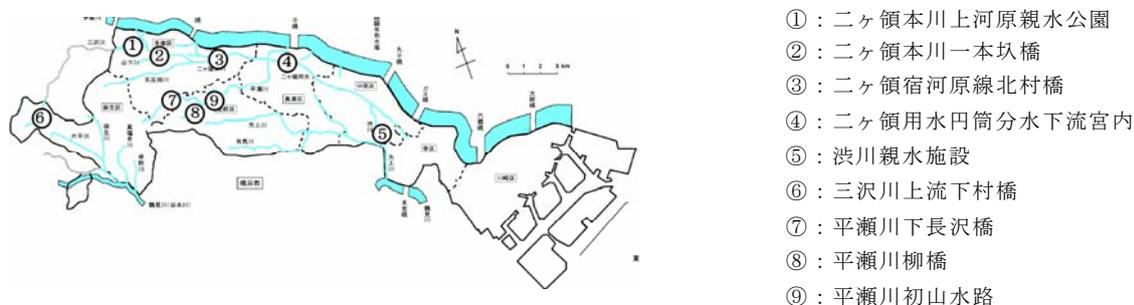


図 1 調査地点

3.3 調査項目・方法

3.3.1 水質

現地調査項目では、水温、水深、流速、透視度、pH、溶存酸素 (DO) を測定した。BOD、COD、大腸菌群数は検水を持ち帰り、研究所で分析を行った。

3.3.2 生物

魚類は投網により採取して種類を確認した。現場にて写真撮影をし、記録を行った。底生動物はキック・スワイプ法にて採取を行い、現地にて固定液で固定し、研究所で分類して種の同定を行った。

4 結果

4.1 調査結果

4.1.1 水質調査結果

表 2 に水質調査結果を示す。得られた結果の指針への適合状況をみると、COD、BOD 共に目標 I が示す 3 mg/L 以下に該当する地点は無かったが、BOD は全地点で目標 II が示す 5 mg/L 以下であった。DO は全地点で目標 I が示す 5 mg/L 以上に該当した。全ての結果より、一本塚橋、北村橋、下長沢橋、初山水路の 4 地点が目標 II に、その他の 5 地点が目標 III になった。

表 2 水質調査結果

地点名	水温 (°C)	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)	目標
①上河原親水公園	19.5	73	0.28	>50	7.3	7.8	1.5	5.6	3500	III
②一本塚橋	20.2	28	0.45	>50	7.7	8.8	1.8	4.4	5400	II
③北村橋	20.8	38	0.25	>50	7.6	8.6	1.7	4.6	17000	II
④宮内	23.8	25	0.23	>50	9.5	10.5	4.5	7.4	310000	III
⑤渋川親水施設	24.2	20	0.4	>50	9.6	10.3	2.2	5.6	2400	III
⑥下村橋	17.0	63	0.1	>50	7.7	9.2	3.9	5.9	13000	III
⑦下長沢橋	21.0	30	0.2	>50	7.8	9.5	2.6	4.6	11000	II
⑧柳橋	21.2	12	0.12	>50	7.6	8.8	4.3	6.0	23000	III
⑨初山水路	18.3	9	0.1	>50	7.8	9.3	1.4	3.6	1700	II

4.1.2 生物調査結果

表3に観察された魚類、図2にはその写真を示す。オイカワ、ヨシノボリの仲間、ウキゴリの仲間などが確認できた。また神奈川県レッドデータブックで絶滅危惧種に指定されているメダカやホトケドジョウも確認することができた。

表3 観察された代表的な魚類

①上河原	②一本塚橋	③北村橋	④宮内	⑤渋川	⑥下村橋	⑦下長沢橋	⑧柳橋	⑨初山
オイカワ スゴモロコ フナ コイ	オイカワ モツゴ トウヨシノボリ	オイカワ モツゴ ウグイ類 コイ	スミウキゴリ コイ	スミウキゴリ コイ	タモロコ ホトケドジョウ メダカ コイ	なし	ドジョウ	ホトケドジョウ トウヨシノボリ メダカ



オイカワ



モツゴ



ホトケドジョウ



トウヨシノボリ

図2 魚類写真

表4に観察された代表的な底生動物とASPT値(平均スコア値)、図3にはその写真を示す。きれいなところに生息するとされるヨコエビ、カゲロウ類など、やや汚れているところに生息するとされるミズムシ、ユスリカなどというように、各地点でたくさんの種類の底生動物が確認できた。またASPT値を環境省で規定している「生物等による水環境評価マニュアル」により算出した。10点満点で表され、スコア値が高いほど自然状態に近いと評価でき、3.3~5.5という結果になった。

表4 観察された代表的な底生動物(上段)とASPT値(下段)

①上河原	②一本塚橋	③北村橋	④宮内	⑤渋川	⑥下村橋	⑦下長沢橋	⑧柳橋	⑨初山
コカゲロウ類 トビケラ類 ヨコエビ ザリガニ ミミズ類	コカゲロウ類 トビケラ類 サナエトンボ類 ヌマエビ類 ユスリカ	コカゲロウ類 トビケラ類 イトトンボ類 ヨコエビ ヒル類	コカゲロウ類 トビケラ類 サワガニ シジミ ミズムシ	コカゲロウ類 トビケラ類 ミズムシ ユスリカ モノアラガイ	コカゲロウ類 トビケラ類 ガガンボ カワニナ ミミズ類	コカゲロウ類 ヨコエビ ザリガニ ミズムシ ヒル類	コカゲロウ類 オニヤンマ ガガンボ ザリガニ ミミズ類	コカゲロウ類 トビケラ類 カワケラ類 ヘビトンボ類 カワニナ
4.5	5.2	4.9	4.9	4.0	3.4	3.3	3.7	5.5



ヤゴ



トビケラ類



コカゲロウ類



カニ



ミミズ類

図3 底生動物写真

4.2 調査結果の環境学習への活用

4.2.1 補助資料への活用

得られた調査結果は、環境学習で使う補助資料のためのデータになり、研究所で発行している冊子「川の生きもの」や下敷きの作成のもととなっている。図4に、冊子「川の生きもの」と下敷きを示す。下敷きには魚や底生動物のイラストが載っており、代表的な底生動物を水質と関連づけて、とてもきれい~やや汚れているという4つのグループに分類して記載している。



表：底生動物のイラスト

裏：魚類のイラスト

図4 冊子「川の生きもの」と下敷き

4.2.2 屋外授業やイベントへの活用

調査時の生きものの採取や観察の手技・手法は、川での授業やイベントでの指導にも活かされており、授業内容としては、生きものの採取と水質調査を行っている。生きものの採取では川の中に入り採取をして、簡易の顕微鏡で冊子などの資料を参考にして観察をしてまとめを行い、水質調査では透視度とCOD簡易測定を行う。このような授業が川に触れ合い関心を高める場となっており、ニーズも高く、多くのイベントなどを開催及び支援をしている。また昨年度は、環境技術産学公民連携パイロット事業の一環として、自転車搭載型の浄水器（モバイルウォーター）を環境コミュニケーションツールとして利用するにあたり、小学生達に水の浄化実験（ろ過）の授業を行った。図5に実際の様子を示す。



生物採取と観察



水質調査



実験の様子

図5 イベントや授業の様子

5 おわりに

今後も継続して調査を行い、状況を把握してデータを蓄積することが重要であると考える。水質や生物の生息状況などを今後の河川の親水化のために活用し、より川を身近に感じることができるようになりたいと考えている。更に得られた結果や手技・手法は環境学習や啓発のために活用し、授業やイベントなどの学習の機会を増やしていきたいと考えている。

参考資料

- 1) 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）
- 2) 川崎市環境保全局公害部水質課：清らかで豊かな水、親しめる水辺の創造を目指して「川崎市河川水質管理計画」（平成5年3月）