

平成26年度

川越市河川生物調査

抜粋版

実施日 平成26年7月28日～29日

# 1. 調査内容

## (1) 調査項目

調査は、底生生物と付着藻類及び魚類の3項目について実施し、各地点における調査項目を表1に示す。

表 1 調査項目一覧表

調査地点 項目		小畔川	南小畔川	小畔川	入間川		
		田島橋付近	大町橋付近	鎌取橋付近	安比奈親水公園付近	菅間堰付近	
		St.1	St.2	St.3	St.4 本流	St.4 水路	St.5
底生生物	定量調査			○	○		○
	定性調査	○	○	○	○	○	○
付着藻類				○	○		○
魚類		○	○	○	○	○	○

※St.4については生息環境が異なるため、「本流」・「水路」に分けてとりまとめた。

## (2) 調査方法

### ①底生生物

サーバーネットを用いた定量採集調査を各調査地点の平瀬で実施し、他に定量採集調査地点の上下流各50m程度の範囲についてタモ網・サデ網で任意に採集する定性採集調査を実施した。



### ②付着藻類

瀬又は瀬に類似する場所の水底からコブシ大～人頭大の礫を拾い上げ、ゴム製のコドラート(5cm×5cm)を当て、バットの中で礫に付着している藻類をブラシで保存用のポリ瓶にこすり落とした。採集した試料は、ホルマリンで固定保存し、試験室に持ち帰り分析を行った。

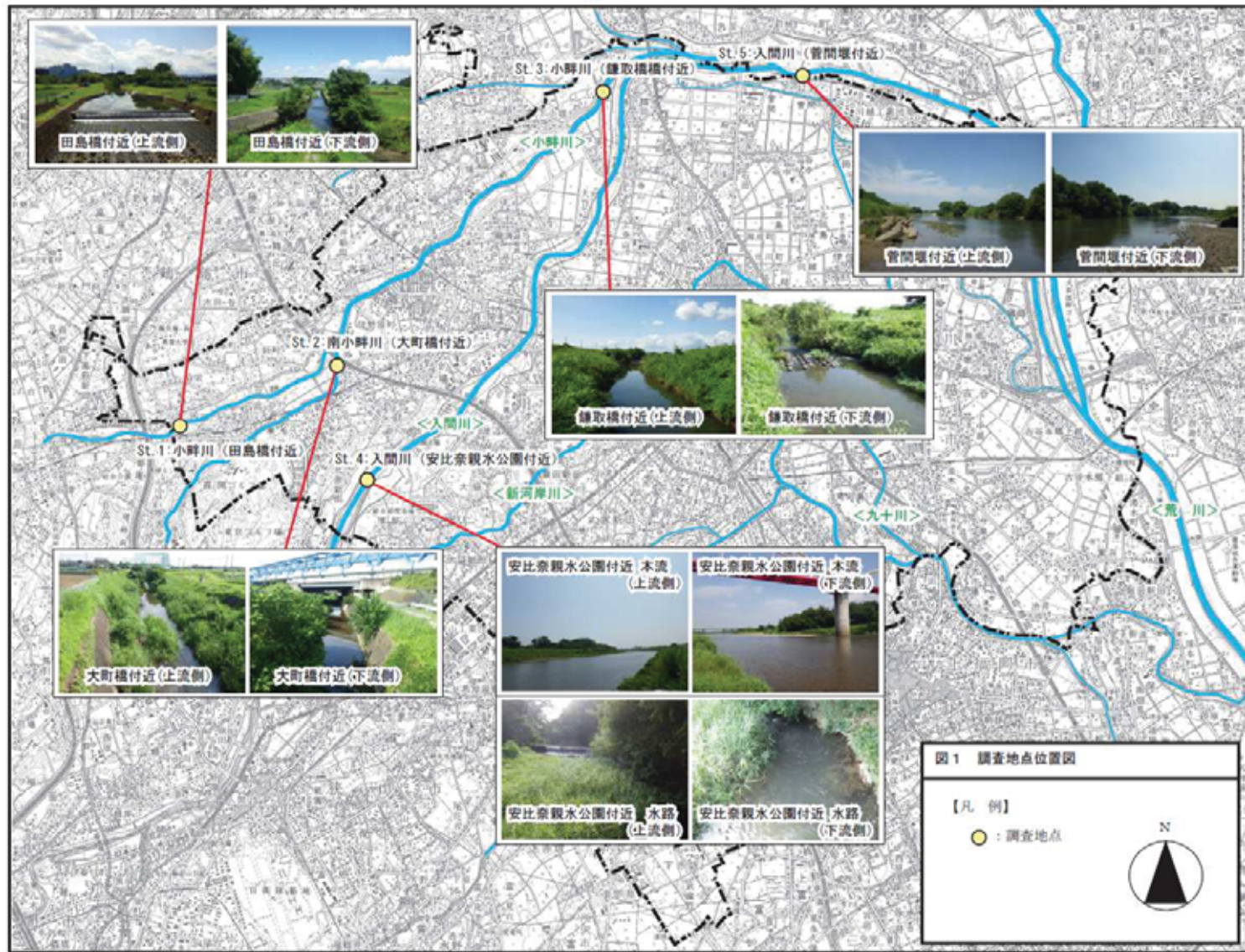
### ③魚類

目視の他、投網、タモ網、網カゴ等を用いて魚類を採捕し、種の同定及び採捕数、全長の記録を行った。



### (3) 調査位置

調査位置を図1に示す。



## 2. 調査結果

### (1) 調査地点の概要

<p><b>St.1 小畔川(田島橋付近)</b></p> <p>水面幅は3～15m程度、水深が0.2(取水堰下流部)～1m以上(取水堰上流部)で水量は少ない。取水堰の上流側は緩やかな流れであり、下流側は流路が狭くなるため速い。橋の上流側は、主にコンクリート護岸で部分的にフトン籠や石積みによる護岸が施されており、橋の下流側は鋼矢板護岸である。橋直下には、土砂が堆積して小規模な中州が形成されており、イネ科やヨシなどの草本類が生育している。下流側は、水面幅が3m程度に狭まり小規模の早瀬と平瀬が連続している。河床材料は、取水堰の上流側が砂泥～礫であり、下流側が5～20cm程度のやや大きめの礫である。周辺は、主に農耕地(水田)が広がっている。</p>	 <p>上流側</p>  <p>下流側</p>
<p><b>St.2 南小畔川(大町橋付近)</b></p> <p>水面幅は4～8m程度、水深が0.2～0.6m程度で水量は少なく、緩やかな流れである。橋付近は兩岸コンクリート護岸であるが、その上流部、下流部で土羽になっている。水際は、関越自動車道より上流の左岸にトチなどの木本類、イネ科やユリ科などが生育しており、下流にはヨシやササ藪が繁茂している。関越自動車道より下流に80cm程度の落差工があり、その下流側から水面幅が狭まり早瀬となっている。底質は、砂～10cm程度の礫である。</p>	 <p>上流側</p>  <p>下流側</p>
<p><b>St.3 小畔川(鎌取橋付近)</b></p> <p>水面幅は5～10m程度、水深が0.1～1m以上で水量はやや多く、流れは全体的に緩やかである。堤外地には高水敷があり、護岸は土羽護岸である。水際は土質でヨシや低木(ヤナギ科等)などが生育しているが、所々に浸食された粘土質または砂泥の水際では植物の生育が少ない。橋の上流側は、所々に砂泥の堆積により瀬的な環境が見られる。橋付近は15cm程度の石が敷き詰めてあり、橋の下流側にはテトラ型ブロックによる護床工が施され、護床工の直前は深い淵になっている。下流側の約200mからは瀬的な環境が見られ、やや速い流れとなっている。河床材料は主に砂礫である。周辺は、農耕地、住宅地が広がっている。</p>	 <p>上流側</p>  <p>下流側</p>

#### St.4 入間川(安比奈親水公園付近)

安比奈親水公園の東側を流れる入間川(本流)と公園内を流れ入間川に合流する水路で調査を行った。

入間川(本流)の水面幅は、約 20~30m、水深が約 0.1~1m以上であり、水量は多く、流速は変化に富んでいる。流れは、全体的に浅い平瀬の形状を成しており、低水敷が大規模に発達している。大水のたびに流路が大きく変化している様子で大部分は礫が露出した裸地となっている。両岸はコンクリート護岸で整備されているが、左岸は、ブロック護床工により多孔質な水際が維持されている。右岸は、砂礫が堆積しており、水道橋の橋脚付近で淵やワンドを形成している。河床材料は、10~20cm 程度の荒い礫から砂質が大部分を占めている。周囲は、左岸の高水敷が公園として利用されている。

公園内を流れる水路の調査は、入間川との合流付近で行った。水面幅は、落差工上流付近で 10m程度と広く、流れは緩やかである。入間川との合流付近は、水面幅が 1m程度に狭まり、流れが速くなっている。公園内に架かる橋付近と入間川との合流付近はコンクリート護岸となっており、他は土羽護岸となっている。水路は公園の樹林内を通り、水際には抽水植物や水草が生育している。入間川との合流付近は、土砂が堆積してヨシなどが繁茂している。河床は、落差工と合流部がコンクリート、落差工前後が泥質、入間川との合流付近が 10~20cm 程度の礫になっている。



上流側



下流側

#### St.5 入間川(菅間堰付近)

水面幅は約 20~40m、水深が 0.1~1.0m以上であり、越辺川の合流後であるため、水量は多く、流れが速い。流路は堰からしばらくは水勢によって断続的に洗掘され、淵と早瀬・平瀬が連続しており、複雑な流れとなっている。堰の下流 300m程度の右岸側に小規模な低水敷が形成されている。堰直下から右岸沿いに護床工(テトラ型ブロック)が整備され、左岸は土質となっている。左岸の水際には草本・低木による植生帯が形成されている。河床材料は、荒い礫から砂質が大部分を占めている。周囲は、高水敷が大規模に発達している。



上流側



下流側

## (2) 底生生物

本調査で確認された底生生物は、定量調査と定性調査を統合して4動物門7綱16目35科75種であり、全出現種数は、St.3(小畔川鎌取橋付近):32種～St.5(入間川菅間堰付近):47種の範囲であった。※ St.1(小畔川田島橋付近)、St.2(南小畔川大町橋付近)及びSt.4水路(入間川安比奈親水公園付近)は、定性採集のみのため除く。

定量調査と定性調査を統合した全体の構成をみるとハエ目及びカゲロウ目が17種(22.7%)と最も多く、次いでトビケラ目が9種(12.0%)、コウチュウ目が6種(8.0%)となり、昆虫類の出現割合は57種(76.0%)であった。

定量調査の結果をみると確認種数は、St.3:25種～St.5:35種の範囲で、出現個体数は、St.3:115(個体/0.25 m<sup>2</sup>)～St.4:542(個体/0.25 m<sup>2</sup>)であった。

一般的に、都市型河川では水質が劣化するに従って有機性の堆積物が多くなり底質も劣化する傾向にある。少量の有機性堆積物は底生生物にとって重要な餌料となるが、これが多すぎると有機性堆積物の分解に伴って溶存酸素量が減少するため、逆に底生生物が棲みにくくなる。このような水質・底質が劣化傾向にある水域においては、運動量が大きく多量の酸素を要求するカゲロウ類などの昆虫類は少なくなる傾向があり、替わってイトミミズ類やユスリカ類などの生物群が優占する。

本調査で定量調査を行った地点でカゲロウ目と環形動物・ユスリカ類を比べてみると、St.3ではカゲロウ目が3種13個体、環形動物・ユスリカ類が10種32個体、St.4本流ではカゲロウ目が10種480個体、環形動物・ユスリカ類が9種49個体、St.5ではカゲロウ目12種135個体、環形動物・ユスリカ類14種87個体となり、St.3は種数・個体数のいずれもカゲロウ目より環形動物・ユスリカ類が多くなり、水底質の悪化が懸念される。St.5は、種数は環形動物・ユスリカ類がやや多くなっているものの、個体数はカゲロウ目が多くなっている。また、St.4本流は種数・個体数のいずれもカゲロウ目が多くなっていて、水底質は他の2地点に比べ良好なものと推測される。

出現種の耐忍性についてみると、良好な水質水域を好み汚濁に弱い清水種(耐忍性A)の種は、St.1が2種、St.2が1種、St.3が1種、St.4本流が3種、St.5が5種であり、入間川で多くの種が確認された。

本調査で確認された注目すべき種は、「環境省第4次レッドリスト」に記載のある「キベリマメゲンゴロウ」がSt.5、「環境省第4次レッドリスト」及び「埼玉県レッドデータブック2008—動物編—」のいずれにも記載のある「コオナガミズスマシ」がSt.4本流、「埼玉県レッドデータブック2008—動物編—」に記載のある「テナガエビ」がSt.5、「スジエビ」がSt.1以外のすべての地点、「モクズガニ」がSt.2、「オオシロカゲロウ」がSt.3で確認されている。

表 2 底生生物調査結果

項目		地点名					
		St.1 小畔川 田島橋 付近	St.2 南小畔川 大町幡橋 付近	St.3 小畔川 鎌取橋 付近	St.4 入間川 安比奈親水公園 付近		St.5 入間川 菅間堰 付近
					本流	水路	
出現種数	定量調査	—	—	25	28	—	35
	定性調査	15	13	9	15	10	13
全出現種数(定量+定性)		15	13	32	41	10	47
出現個体数(0.25㎡)		—	—	115	542	—	320

※全出現種数は定量調査と定性調査を統合した結果、出現個体数は定量調査の結果を示す。

表 3 底生生物注目すべき種の確認状況

種名	地帯区分						カテゴリー	
	St.1 田島橋 付近	St.2 大町橋 付近	St.3 鎌取橋 付近	St.4 安比奈 親水公園 付近		St.5 菅間堰 付近	環境省 RL	埼玉県 RDB
				本流	水路			
キベリマメゲンゴロウ						○	NT	—
テナガエビ						○	—	●
スジエビ		○	○	○	○	○	—	●
モクズガニ		○					—	NT2
オオシロカゲロウ			○				—	VU
コオナガミズスマシ				○			VU	—

※ NT,NT2：準絶滅危惧、VU：絶滅危惧Ⅱ類、●：生息は確認されているが、カテゴリーに該当しない。

※ 埼玉県 RDB の地帯区分は「荒川以西、大宮大地（一部）」を示す。

### (3) 付着藻類

本調査により確認された付着藻類は、3植物門 41種であり、各地点での出現種数は、St.4本流(入間川安比奈親水公園付近):20種～St.5(入間川菅間堰付近):29種の範囲であった。細胞数は、St.3(小畔川鎌取橋付近):236,352(細胞/cm<sup>2</sup>)～St.5:2,576,976(細胞/cm<sup>2</sup>)の範囲にあった。

本調査全体の構成は、確認種構成は、各地点ともに珪藻類が他の種に比べて圧倒的に多く79.3～85.0%であった。これは一般的な河川の傾向であり、地点間で大きな違いはみられなかった。

出現種の耐忍性についてみると、良好な水質水域を好み汚濁に弱い清水種(耐忍性A)の種の出現状況は、St.3が4種、St.4本流が4種、St.5が6種であり、その比率はSt.3:16.7%～St.5:20.7%の範囲でやや劣化した水質環境であった。

表 4 付着藻類調査結果

項目 \ 地点名	St.3 小畔川 鎌取橋 付近	St.4 入間川 安比奈親水公園 付近	St.5 入間川 菅間堰 付近
出現種数	24	20	29
細胞数(細胞/cm <sup>2</sup> )	236,352	2,560,672	2,576,976



#### (4) 魚類

本調査で確認された魚類は、5目8科24種であり、各地点での出現種数は:St.1(北小畔川田島橋付近):7種~St.4 本流(入間川安比奈親水公園付近)及び St.5(入間川菅間堰付近):14種の範囲にあった。採捕個体数は、St.4 水路:22 個体~St.4 本流:87 個体の範囲にあった。

主な出現魚種をみると、St.1(小畔川田島橋付近)では、流水を好む「オイカワ」、「カワムツ」、緩流を好む「タモロコ」、「ドジョウ」などが採捕された。St.2(南小畔川大町橋付近)では、緩流を好む「モツゴ」、「タモロコ」、流水を好む「オイカワ」、「カワムツ」などが採捕された。また、他の地点では確認されなかった外来種である「オオクチバス」が多く採捕された。St.3(小畔川鎌取橋付近)では、流水を好む「オイカワ」、「アブラハヤ」、緩流を好む「ギンブナ」、「モツゴ」などが多く採捕された。また、他地点では確認されなかった「ヌマチチブ」、要注外来生物の「カムルチー」が採捕された。St.4 本流(入間川安比奈親水公園付近)では、流水を好む「オイカワ」、「アブラハヤ」、砂泥や礫の河床を好む「カマツカ」、「シマドジョウ」が多く採捕され、他に緩流を好む「コイ」、「ギンブナ」、「タモロコ」なども採捕された。また、他の地点では確認されなかった「ナマズ」、「ジュズカケハゼ」が採捕された。St.4 水路(入間川安比奈親水公園付近)では、流水を好む「オイカワ」、砂泥や礫の河床を好む「カマツカ」が多く採捕され、他にも緩流を好む「タモロコ」、「ヌマムツ」等が採捕された。St.5(入間川菅間堰付近)では、流水を好む「オイカワ」、緩流を好む「ギンブナ」、「モツゴ」、「タモロコ」、「メダカ」、砂泥や礫の河床を好む「カマツカ」等が多く採捕された。また、他の地点では確認されなかった「ハス」、「ウキゴリ」も確認された。

今回、捕獲数の多少はあるものの、流水を好む「オイカワ」、止水から緩流を好む「コイ」、「タモロコ」、砂泥~砂礫の河床を好む「カマツカ」がすべての地点で確認され、各地点の生息環境の多様性が認められた。

生活型の種構成をみると、ほとんどが純淡水魚であるが、両側回遊魚の「アユ」、「ウキゴリ」、「ヨシノボリ属の一種」、「ヌマチチブ」の4種が確認された。

今回調査対象とした小畔川、南小畔川、入間川において人為攪乱による魚種は、フナ類、アユ放流事業による移入種である「ハス」、「カワムツ」、「ヌマムツ」、外来種の「タイリクバラタナゴ」、「オオクチバス」、「コクチバス」、「カムルチー」が確認された。このうち外来種の「オオクチバス」、「コクチバス」、「カムルチー」は魚食性で在来種への影響が懸念される。なお、外来種の4種については、「タイリクバラタナゴ」、「カムルチー」は要注外来生物に、「オオクチバス」、「コクチバス」は特定外来生物に指定されている。

注目すべき種では、「環境省第4次レッドリスト」に記載のある「ドジョウ」、「改訂 埼玉県レッドデータブック2008-動物編-」に記載のある「シマドジョウ」、「ナマズ」、「ウキゴリ」、「環境省第4次レッドリスト」及び「改訂 埼玉県レッドデータブック2008-動物編-」の両方に記載のある「メダカ(メダカ南日本集団)」、「ジュズカケハゼ(ジュズカケハゼ関東固有種)」(カッコ内は第4次レッドリストでの表記名)が確認された。

表 5 魚類調査結果

項目	地点名	St.1	St.2	St.3	St.4		St.5
		小畔川 田島橋 付近	南小畔川 大町橋 付近	小畔川 鎌取橋 付近	入間川 安比奈親水公園 付近		入間川 菅間堰 付近
					本流	水路	
出現種数		7	13	13	14	9	14
採捕個体数		40	61	52	87	22	84

表 6 魚類注目すべき種の確認状況

種名	地帯区分	St.1	St.2	St.3	St.4		St.5	カテゴリー	
		田島橋 付近	大町橋 付近	鎌取橋 付近	安比奈 親水公園 付近		菅間堰 付近	環境省 RL	埼玉県 RDB
					本流	水路			
ドジョウ		○		○	○		○	DD	—
シマドジョウ					○			—	EN
ナマズ					○			—	NT2
メダカ		○			○	○	○	VU	VU
ウキゴリ							○	—	DD
ジュズカケハゼ					○			EN	NT2

※ DD：情報不足、EN：絶滅危惧ⅠB類、NT2：準絶滅危惧、VU：絶滅危惧Ⅱ類。

※ 埼玉県 RDB の地帯区分は「荒川以西、大宮大地（一部）」を示す。

### (5) 生物学的水質判定

底生生物からみた水質状況は、St.3(小畔川鎌取橋付近)で「β m(β 中腐水性)」、St.4 本流(入間川安比奈親水公園付近)及び St.5(入間川菅間堰付近)で「β m～α m(β 中腐水性～α 中腐水性)」と判定された。

付着藻類からみた水質状況は、すべての地点で「O s～β m(貧腐水性～β 中腐水性)」と判定された。

表 7 生物学的水質判定結果

項目	St.3 小畔川 鎌取橋付近	St.4本流 入間川 安比奈親水公園付 近	St.5 入間川 菅間堰付近
底生生物	β m	β m～α m	β m～α m
付着藻類	O s～β m	O s～β m	O s～β m

※指標水質階級(汚濁の度合い)は、以下に示すとおりである。

P s：強腐水性(とても汚い水) α m：α 中腐水性(汚い水)

β m：β 中腐水性(ややきれいな水) O s：貧腐水性(きれいな水)

表 8 調査結果総括票

	St.1 小畔川・田島橋付近	St.2 南小畔川・大町橋付近	St.3 小畔川・鎌取橋付近	St.4 入間川・安比奈親水公園付近		St.5 入間川菅間堰付近	
				本流	水路		
河川環境	水面幅	3～15m程度	4～8m	5～10m程度	20～30m程度	1～10m程度	20～40m程度
	水深	0.2～1m	0.2～0.6m程度	0.1～1m程度	0.1～1m以上	0.1～0.5m	0.1～1m以上
	流量	少ない	少ない	やや多い	多い	少ない	多い
	流れ	やや複雑	やや複雑	やや単調	複雑		複雑
	低水敷有無	有(小規模)	有(小規模)	有(小規模)	有(大規模)		有(小規模)
	高水敷有無	なし	なし	なし	有(大規模)		有(大規模)
	周辺の土地利用	住宅地、農地(水田)	農地	住宅地、農地	公園、グラウンド		農耕地、草地
	河床材料	礫質～泥質	礫質～砂質	砂礫質～粘土質、橋下流側で護床工	礫質～砂礫質	礫質～泥質	礫質、砂礫質、砂質
	水辺材料	礫質～泥質(シルト)	礫質～泥質	砂礫質～粘土質	礫質、土質		礫質、砂礫質、砂質
	護岸形状	鋼矢板、コンクリート	土羽(一部コンクリート)	土羽	土羽、コンクリート		土羽、コンクリート(テトラ型ブロック)
底生生物	出現種数(定量+定性)	15(定性)	13(定性)	32	41	10(定性)	47
	清水性種	2	1	1	3	0	5
	汚濁性種	7	10	17	18	10	19
	不明	6	2	14	20	0	23
	全個体数(0.25m <sup>2</sup> )	—	—	115	542	—	320
	優占種	—	—	ヒメドロムシ科の一種 コガタシマトビケラ属の一種 サンカクアタマウズムシ科の一種	Dコカゲロウ サホコカゲロウ ウデマガリコカゲロウ ミツオミジカオフトバコカゲロウ	—	コガタシマトビケラ属の一種 ウデマガリコカゲロウ ミツオミジカオフトバコカゲロウ
	注目すべき種	なし	スジエビ、モクズガニ	スジエビ、オオシロカゲロウ	スジエビ、コオナガミズスマシ	スジエビ	テナガエビ、スジエビ、キベリマメゲンゴロウ
生物学的水質判定結果	—	—	β m	β m～α m	—	β m～α m	
附着藻類	全出現種数	—	—	24	20	—	29
	清水性種	—	—	4	4	—	6
	汚濁性種	—	—	17	13	—	19
	不明	—	—	3	3	—	4
	1cm <sup>2</sup> あたりの細胞数	—	—	236,352 cells/ cm <sup>2</sup>	2,560,672 cells/ cm <sup>2</sup>	—	2,576,976 cells/ cm <sup>2</sup>
	優占種	—	—	ハリケイトウ( <i>Nitzschia inconspicua</i> ) ヒョウドランソウ( <i>Homoeothrix janthina</i> )	ヒョウドランソウ ( <i>Homoeothrix janthina</i> )	—	ハリケイトウ( <i>Nitzschia inconspicua</i> ) フネイトウ( <i>Navicula subminuscula</i> ) ヒョウドランソウ( <i>Homoeothrix janthina</i> )
生物学的水質判定結果	—	—	Os～β m	Os～β m	—	Os～β m	
魚類	全出現種数	7	13	13	14	9	14
	全個体数	40	61	52	87	22	84
	主要種	オイカワ、カワムツ、ドジョウ、タモロコ	モツゴ、オイカワ、オオクチバスほか	オイカワ、ギンブナ、モツゴ、アブラハヤ	アブラハヤ、カマツカ	オイカワ、カマツカ	オイカワ、メダカ、ギンブナ、タモロコほか
	注目すべき種	ドジョウ、メダカ	なし	ドジョウ	ドジョウ、シマドジョウ、ナマズ、メダカ、ジュズカケハゼ	メダカ	ドジョウ、メダカ、ウキゴリ
	外来種・移入種等	カワムツ	タイリクバラタナゴ、カワムツ、ヌマムツ、オオクチバス、コクチバス	コクチバス、カムルチー	コクチバス	カワムツ、ヌマムツ	タイリクバラタナゴ
	海産種	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	両側回遊種	なし	アユ	ヌマチチブ	アユ	なし	アユ、ウキゴリ
地点状況	河川の状況は、取水堰の上流側と下流側で状況が異なり、上流側は水深が深く緩やかな流れ、下流側は流路が狭くなるため、流れが速い。全体的にはやや複雑な流れである。このため、緩流、流水を好む魚類がともに確認されている。底生生物をみるとエビ目や昆虫類の種類数が多く確認された。注目すべき種として「ドジョウ」、「メダカ」の2種が確認された。	河川の状況は、関越自動車道の上流側と下流側で状況が異なり、上流側は緩やかな流れ、下流側は流路が狭くなるため、流れが速い。全体的にはやや複雑な流れである。このため、緩流、流水を好む魚類がともに確認された。底生生物をみると、エビ目の種類数が多く確認されている。注目すべき種として、底生生物2種が確認された。また、特定外来生物である「オオクチバス」、「コクチバス」が確認され、在来種への影響が懸念される。	河川の状況は、橋の上流側と下流側で状況が異なり、上流側は緩やかな流れ、下流側はやや速い流れで、全体的にはやや単調な流れである。このため、緩流、流水を好む魚類がともに確認されている。底生生物をみると、ハエ目の種類数が多く確認された。水質判定の結果、底生生物、附着藻類ともに比較的良好な水底質の環境が維持されていると判定された。注目すべき種として、底生生物2種、魚類2種が確認された。また、特定外来生物である「コクチバス」が確認され、在来種への影響が懸念される。	河川の状況は、入間川本流と公園を流れる水路で調査を実施した。本流は平瀬が主体であるが淵やワンドの存在がみられ、複雑な流れをしている。水路は、落差工の上流側、下流側で状況が異なり、上流側が緩やかな流れ、下流側が速い流れとなっている。このため、本流、水路ともに緩流、流水を好む魚類がともに確認されている。底生生物をみると、カゲロウ目(本流)、エビ目(水路)の種類数が多く確認された。水質判定の結果、底生生物、附着藻類ともに比較的良好な水底質の環境が維持されていると判定された。注目すべき種として、底生生物(本流2種、水路1種)、魚類(本流5種、水路1種)が確認された。また、本流では特定外来生物である「コクチバス」が確認され、在来種への影響が懸念される。	河川の状況は、淵と早瀬・平瀬が連続しており複雑な流れをしている。このため、緩流、流水を好む魚類がともに確認されている。底生生物をみると、ハエ目の種類数が多く確認された。水質判定の結果、底生生物、附着藻類ともに比較的良好な水底質の環境が維持されていると判定された。注目すべき種として、底生生物3種、魚類3種が確認された。		