

# 平成27年度 水生生物調査報告書

## 福岡県大牟田市【諏訪川水系】



ウデマガリコカゲロウ

大牟田市環境保全課

## はじめに

河川に生息する生物の分布・生息は水質のみならず、河川の周辺環境、特に流域の開発や河川改修などの人為的影響にも左右されている。近年では河川、湖沼、湿地、海岸などの広義の湿地に生息している多くの動植物が絶滅の危機に瀕していることが問題になっている。したがって、河川に生息している生物の生息状況を把握することは、河川水質や周辺環境が生物の生息にとって良好であるか否かの総合的評価の面からも、また、生態系保全の面からも重要であると考えられる。

国内では平成 20 年に生物多様性基本法が施行され、平成 22 年には生物多様性条約第 10 回締結会議が開催されるなど、生物多様性の保全に関する一般の関心が急速に高まりつつあり、各地で様々な取り組みが開始されている。実際にどこにどのような生物が生息しているのか、あるいはその状況はどのように変化しているのか、といったモニタリングデータを取得することは、地域固有の生物多様性を効果的に保全していく上で必要不可欠な情報となる。

大牟田市では生活排水対策推進計画<sup>1)</sup>を推進し、「自然豊かできれいな川」を目指しているところであり、平成 17 年度には大牟田市内を流れる河川の数地点において水生生物（大型無脊椎動物）\*の生息状況調査を実施し、生物学的な観点から水質環境の評価を行った。その後、河川水質・河川環境の改善状況や変化を把握するために、平成 17 年度に実施した調査地点における追跡調査を平成 19 年度より福岡県保健環境研究所の協力を得て順次行っている。

平成 27 年度に実施した諏訪川の生物の分布・生息状況の調査がまとまったので、その結果を報告する。

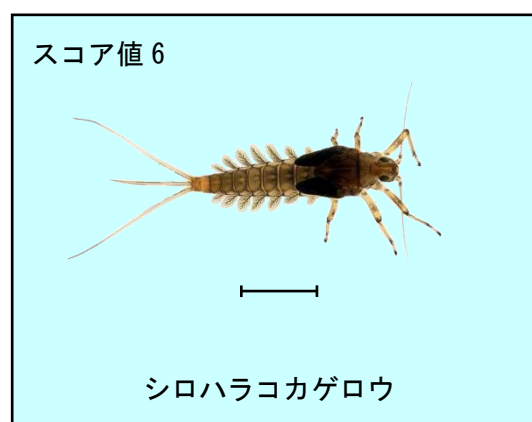
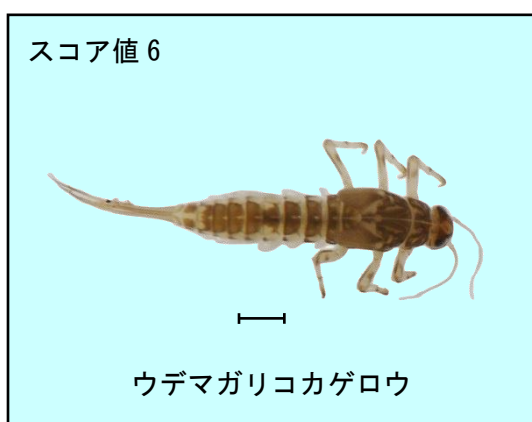
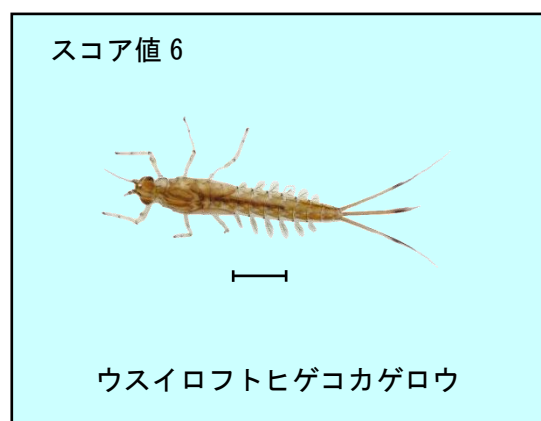
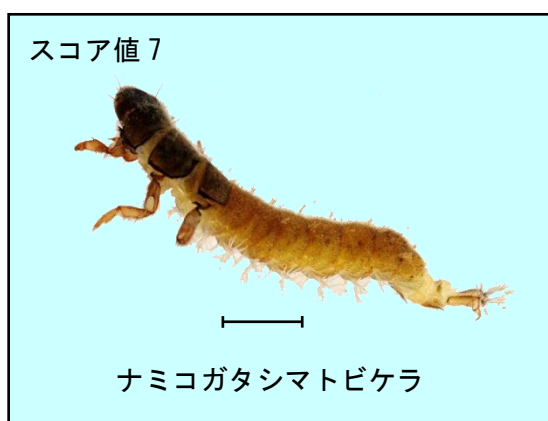
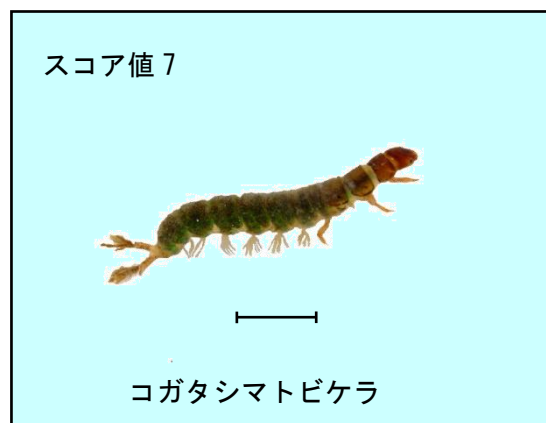
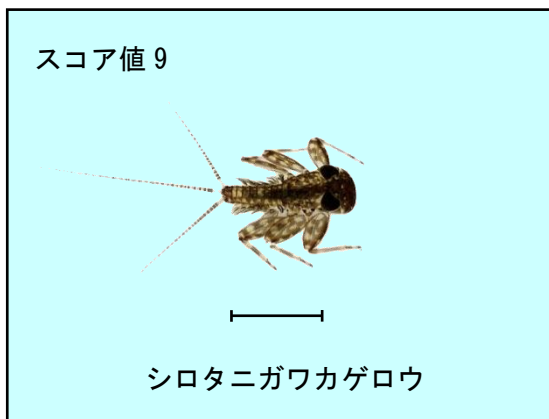
## 目次

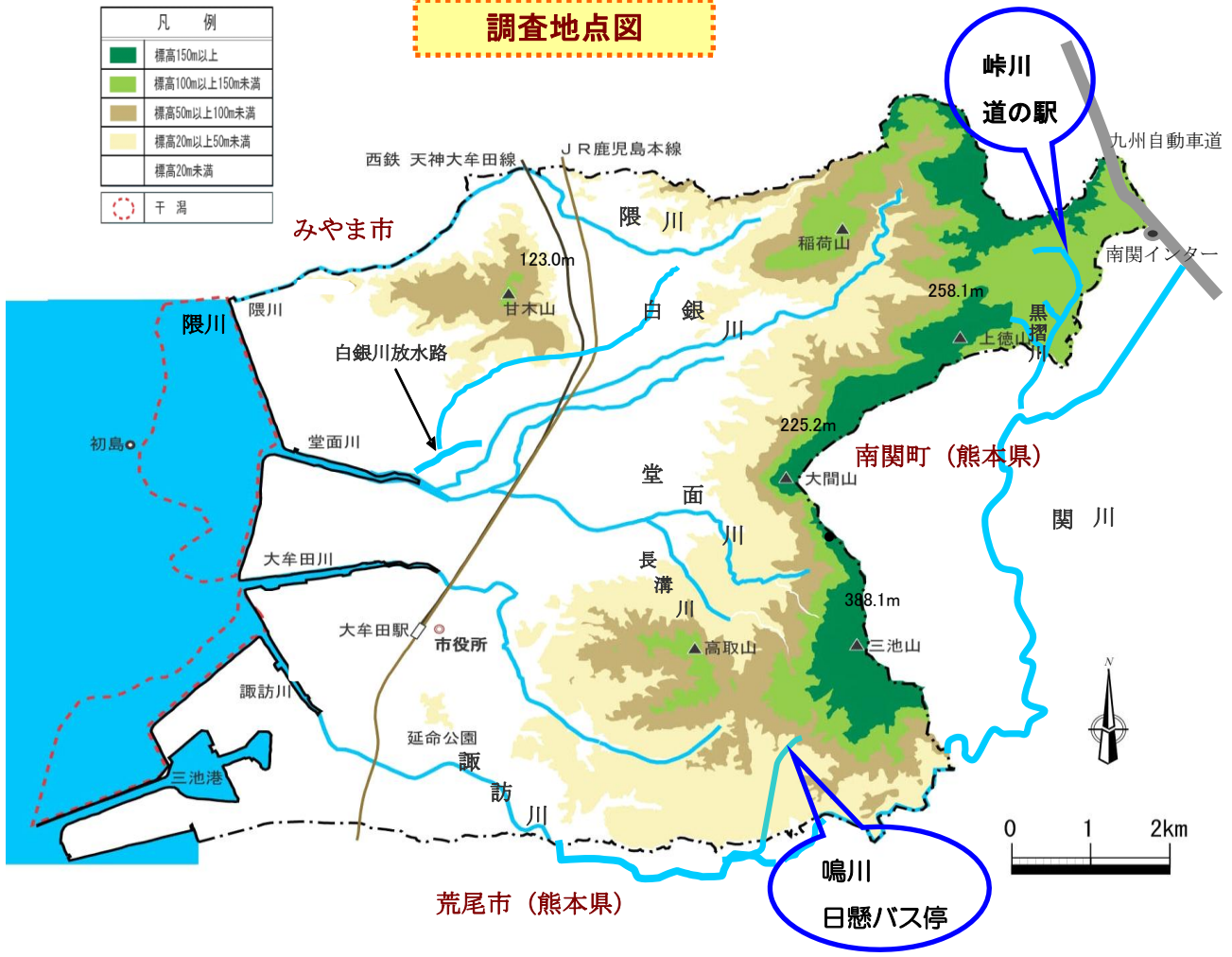
諏訪川で見られた主な水生生物（大型無脊椎動物）	2
調査地点図、主要河川（二級河川）の概況	3
1 調査目的	4
2 調査概要	4
3 調査結果	6
（1）水質調査結果	6
（2）水生生物の生息状況調査結果及び考察	7
（3）簡易スコア法[福岡県方式]による水質評価	14
参考文献	15

\*大型無脊椎動物とは川底の礫表面や砂の中、水草上などに生息する肉眼で判別できる無脊椎動物（水生昆虫類、貝類、甲殻類やヒル類など）であり、魚、鳥などと比べて移動性が少ないため、それらの生息状況が水質や水辺環境の良否をよく反映することが知られている。

## 諏訪川で見られた主な水生生物（大型無脊椎動物）

- ※ スコア値（10～1）：数値が高いほど清涼な水域を好み、数値が低いほど汚濁した水域を好む。
- ※ 実物大の写真は幼虫が最大に成長した場合の体長であり、時季によっては、これよりも小さい場合がある。
- ※ 写真の下の線はおおよその体長を表す。





主要河川（二級河川）の概況

水系名	河川名	河川延長 (m)	利水状況
堂面川	隈川	8,080	農業用水
	堂面川	8,050	農業用水
	白銀川	6,910	農業用水
	白銀川放水路	1,200	農業用水
	長溝川	2,970	農業用水
大牟田川	大牟田川	7,150	—
諏訪川	諏訪川 (大牟田市内)	7,850	工業用水 農業用水

河川延長は福岡県南筑後県土整備事務所調べ

## 1 調査目的

平成 17 年度に実施した水生生物調査地点における、その後の河川水質、河川環境の改善状況を把握するために実施するもの。

## 2 調査概要

### (1) 調査日

- ① 平成 17 年 6 月 16 日（木）、平成 17 年 6 月 17 日（金）
- ② 平成 23 年 11 月 28 日（月）
- ③ 平成 27 年 12 月 7 日（月）

### (2) 調査地点

- ① 諏訪川上流：道の駅（普通河川：峠川）
- ② 諏訪川中流：日懸バス停（普通河川：鳴川）

### (3) 調査内容

水質調査（pH、BOD、COD、SS、DO、EC、T-N、T-P）  
水生生物の生息状況調査

### (4) 調査方法

#### ① 水質調査

水温、気温、DOは現場で測定し、その他の項目については表層水を採取して、大牟田市保健所検査室に分析を依頼して実施した。

#### ② 水生生物の調査

福岡県保健環境研究所に依頼して実施した。

### 【採集】

生物の採集は河川中央部の瀬の部分で「大型底生動物による河川水域環境評価のための調査マニュアル(案)」<sup>2)</sup>に従い、D フレームネットによる 1 分間キック・スイープ法により行い、1 地点 3 試料採取した（以下瀬サンプル）。また、同一地点でも陸生植物や抽水植物がある岸辺では生物相が異なることも予想されるので、参考のため同一地点で瀬以外の抽水植物のある岸辺や流れが淀んだ場所でも 1 試料採取した（以下岸サンプル）。採取した各試料は、それぞれ広口ポリ容器に入れ 70%エタノールで固定し保健環境研究所へ持ち帰った。持ち帰った試料は、実体顕微鏡下で夾雑物から虫体を選別し、虫体は種類別に 70%エタノールを入れた管瓶で保存した。

#### 【分類・同定】

「日本産水生昆虫（川合禎次・谷田一三共編）」<sup>3)</sup>によって、生物の分類・同定をしたが、昆虫類以外の動物については「日本淡水生物学（上野益三編）」<sup>4)</sup>によった。また、一部の分類群については適宜最新の文献に従った。

#### 【評価】

調査結果の評価は、瀬サンプルの3試料をまとめたデータを用い、「大型底生動物による河川水域環境評価のための調査マニュアル(案)」<sup>2)</sup>に基づくスコア法によって行った。このスコア法は、分類群を科のグループでまとめ、各科に設定されたスコアを合計した総スコア値並びに総スコア値を出現科数で割った平均スコア値（以下 ASPT 値：Average score per taxon）により評価を行う。各科に設定されたスコアは全国公害研協議会生物部会により改定されたスコアによった<sup>5)</sup>。なお、ASPT 値は 10～1 の間の値をとり、値が大きいほど水域環境は良好であることを示す。ASPT 値は汚濁だけでなく河川自体の構造やその周辺環境によっても変化するが、一般に、汚濁の少ない河川では上流域で 8.0～7.0 の値を、中下流域で 7.0～6.0 の値を、やや汚れた河川では 6.0～4.5 の値を、汚れた河川では 4.5 未満の値を示す。

### 3 調査結果

#### (1) 水質調査結果

水系名	諏訪川水系						
河川名	諏訪川						
調査地点名	道の駅（上流）			日懸バス停（中流）			
調査年月日	H17	H23	H27	H17	H23	H27	
	6/17	11/28	12/7	6/16	11/28	12/7	
天候	晴	曇	晴	晴	曇	晴	
気温(°C)	—	14.0	12.4	—	18.0	12.5	
水温(°C)	24.5	13.5	17.1	25.3	15.6	16.6	
pH	7.5	6.7	7.4	7.7	6.8	7.5	
BOD(mg/L)	1.0	1.7	1.4	1.4	1.4	2.3	
COD(mg/L)	6.3	2.5	2.4	4.2	2.0	3.6	
SS(mg/L)	2	1.6	3	2	0.8	11	
DO(mg/L)	10.9	9.6	10.2	7.6	9.4	9.9	
T-N(mg/L)	2.7	1.5	1.3	1.2	0.73	0.86	
T-P(mg/L)	0.223	0.062	0.069	0.160	0.039	0.068	
電気伝導度(mS/m)	23	17	17	23	17	17	
川幅(m)	全川幅	3	3	2	3~4	3~4	2
	流水部	1~2	1~2	2	2	2	2
生物採取場所の水深(cm)	15~20	15~20	15~20	10~20	10~20	15~20	
流れの速さ	速い	速い	速い	速い	速い	速い	
川底の状態	砂・石	砂・石	小石・砂	砂・石	砂・石	小石・砂	

#### 流れの速さの段階と目安

段階	目安
遅い	30cm以下/秒
普通	30~60cm/秒
速い	60cm以上/秒

## (2) 水生生物の生息状況調査結果及び考察

過去の調査結果と比較しやすいように、平成 17 年度、平成 23 年度及び、平成 27 年度の各地点における瀬 3 サンプルを合計したもの、及び岸サンプルで得られた大型無脊椎動物の各種類の個体数を表 1 に示す。また、同じく各地点の瀬 3 サンプルを合計した結果により算出した ASPT 値を表 2 に示す。

2 地点全体では、平成 27 年度は、47 種類 7777 個体の生物が採集され、やや汚濁した水域にみられる生物が多かったが、清涼な水域に生息する生物もみられた。個体数が最も多かったのはエリユスリカ亜科（1458 個体）、次いでコガタシマトビケラ属（1346 個体）、オオクママダラカゲロウ（1045 個体）、シロハラコカゲロウ（923 個体）、ユスリカ亜科（腹鰓なし）（624 個体）、アシマダラブユ属（622 個体）等が多かった。また、今回はじめてサナエトンボ科、ナガレトビケラ科、カワリナガレトビケラ科、ナガレアブ科が採集された。

過去の調査結果と比較すると、調査した季節が異なっているために一概には言えないが、種類数は前々回 61 種類、前回 43 種類、今回 47 種類へ、個体数は前々回 5209 個体、前回 3730 個体、今回 7777 個体と、いずれも今回の結果は前回平成 23 年度の結果より増加していた。また、平成 17 年度に個体数が多かった上位 3 分類群は、ユスリカ亜科（腹鰓なし）（2631 個体）、モンユスリカ亜科（482 個体）、ウスイロフトヒゲコカゲロウ（468 個体）、平成 23 年度に個体数が多かった上位 3 分類群はコガタシマトビケラ属（1075 個体）、ミズミズ科（576 個体）、シロハラコカゲロウ（526 個体）等であり今回の採集結果とは大きく異なっていた。

採集生物の目別の種類数は、平成 27 年度ではトンボ目、トビケラ目では種類数が増加していた。また前回に引き続いて、基眼目、ウオビル目の種類数は少なかった。

各地点の生息状況の詳細は以下のとおりである。

### 諏訪川上流：道の駅

平成 27 年度は、瀬と岸あわせて 32 種類、5443 個体の生物が採集された。個体数の多かった種類はオオクママダラカゲロウ、コガタシマトビケラ属、アシマダラブユ属、エリユスリカ亜科、ユスリカ（腹鰓なし）等であった。岸では瀬で得られなかったチリメンカワニナ、イトミミズ科が採集された。本地点ではトウヨウモンカゲロウ、オオクママダラカゲロウ、ナガレトビケラ科、カクツツトビケラ科、ヨコエビ等、スコアの高い清涼な水域からやや清涼な水域に出現する種類も見られ、特にトビケラ目では顕著であった。

定量性のある瀬サンプルについて、総個体数は前々回、前回は大きく上回った。個体数の増加はオオクママダラカゲロウ、アシマダラブユ属、エリユスリカ亜科、モンユスリカ亜科、ユスリカ亜科（腹鰓なし）、ミズダニ団等で顕著であり、イトミミズ科は個体数が顕著に減少した。

表 2 に示すように定量性のある瀬サンプルを用いて求めた ASPT 値は 7.7 であり、汚濁の少ない河川と判定され、本地点は比較的良好な水質状況であると考えられる。ASPT 値は平成 17 年度が 5.8、平成 23 年度が 6.1、そして今回が 7.7 と上昇傾向が認められた。これは、小型の巻貝類やイトミミズ科、ヒル綱、ミズムシ等が減少した一方で、カゲロウ目やトビケラ目などが増加したことが主要因である。



## 諏訪川中流：日懸バス停

平成 27 年度は、瀬と岸あわせて 44 種類、2334 個体の生物が採集された。個体数の多かった種類はヒメトビイロカゲロウ、オオクマダラカゲロウ、シロハラコカゲロウ、コガタシマトビケラ属、エリユスリカ亜科、モンユスリカ亜科等であった。岸では瀬で得られなかったホンサナエ、コオニヤンマ、オニヤンマ等が採集された。本地点ではオオクマダラカゲロウ、ナガレトビケラ科、カクツツトビケラ科、ナガレアブ科、ヨコエビ等スコアの高い清涼な水域からやや清涼な水域に出現する種類も見られ、特にトビケラ目では顕著であった。

定量性のある瀬サンプルについて、総個体数は前々回より少なかったが、前回は上回った。個体数の増加はヒメトビイロカゲロウ、オオクマダラカゲロウ、エリユスリカ亜科、ミスダニ団、ヨコエビ等で顕著であり、ウデマガリコカゲロウ、ナミウズムシ、ミズミズ科は個体数が顕著に減少した。

表 2 に示すように定量性のある瀬サンプルを用いて求めた ASPT 値は 6.9 であり、汚濁の少ない河川と判定され、本地点は比較的良好な水質状況であると考えられる。ASPT 値は平成 17 年度が 5.5、平成 23 年度が 6.9、そして今回が 6.9 であり、前回と同様の値となった。

前々回と比較して高い値であるが、小型の巻貝類やヒル綱、ミズムシ等が減少した一方で、カゲロウ目やトビケラ目などが増加したことが主要因である。

諏訪川において見られた福岡県及び環境省のレッドデータブック及びレッドリストに記載された希少種は表 3 のとおりである。平成 17 年度には見られた希少種が、平成 23 年度及び今回も継続してまったく採集されなかった。平成 17 年度に見られた希少種はすべて小型の巻貝類で、流れが緩やかな河川の植物上や底質上に見られる種である。これらの希少な貝類が本当に減少しているかを確認するためには、調査地点の周辺で小型の貝類の生息に適した流れが緩やかで植物が豊富な場所において、これらの種を対象にした調査を別途行う必要があるだろう。

以上、平成 27 年度の調査結果から、諏訪川では平成 17 年度、平成 23 年度と比較して水質環境が改善しつつあることが明らかになった。特に上流地点(道の駅)の傾向は顕著である。今回はじめてサナエトンボ科、ナガレトビケラ科、カワリナガレトビケラ科、ナガレアブ科が採集されたが、これらはいずれも清澄な水域を好む種である。水環境の改善によりこれらの種が出現し始めたことが示唆され、今後のより一層の河川水質・環境の向上が望まれる。



表1 諏訪川に生息する大型無脊椎動物(平成17年度・平成23年度・平成27年度)

(2/3)

地点名 サンプル種別	平成17年度							平成23年度							平成27年度							
	道の駅			日懸バス停			合計	道の駅			日懸バス停			合計	道の駅			日懸バス停			合計	
	瀬	岸	瀬+岸	瀬	岸	瀬+岸		瀬	岸	瀬+岸	瀬	岸	瀬+岸		瀬	岸	瀬+岸	瀬	岸	瀬+岸		
コウチュウ目 Coleoptera																						
ガムシ科(幼虫) <i>Hydrophilidae</i> spp.				1	2	3	3															
チビヒゲナガハナノミ <i>Ectopria opaca</i>								10		10	15		15	25	9	1	10	33		33	43	
ツヤナガアシドロムシ(幼虫) <i>Grouvellinus nitidus</i>										1		1	1	1			2		2	2	2	
マルヒメツヤドロムシ <i>Zaitzeviaria ovata</i>																	2	2	4	4	4	
ヒメツヤドロムシ属の一種(幼虫) <i>Zaitzeviaria</i> sp.								2		2	6		6	8				2	2	2	2	
ゲンジボタル <i>Luciola cruciata</i>	3		3				3	1	1	1		1	2			6		6	6	6	6	
ハエ目 Diptera																						
ガガンボ属の一種 <i>Tipula</i> sp.	2		2				2	4		4	3	1	4	8								
ウスバガガンボ属の一種 <i>Antocha</i> spp.	1		1				1	1		1			1	1	40		40	1		1	41	
ナガレチヨウバエ属の一種 <i>Pericoma</i> sp.								3		3			3	3				1	1	1	1	
アシマダラブユ属 <i>Simulium</i> spp.	7		7				7	58		58	34		34	92	531	35	566	55	1	56	622	
エリユスリカ亜科 <i>Orthocladinae</i> spp.	10	2	12	7	1	8	20	16	16	52		52	68	978	135	1113	305	40	345	1458		
モンユスリカ亜科 <i>Tanypodinae</i> spp.	192	70	262	129	91	220	482	33	33	50		50	83	187	69	256	63	48	111	367		
ユスリカ亜科(腹鰓あり) <i>Chironominae</i> spp.(blood gill type)	15	3	18	129	38	167	185															
ユスリカ亜科(腹鰓なし) <i>Chironominae</i> spp.(non blood gill type)	247	87	334	2013	284	2297	2631	19	19	46		46	65	387	139	526	87	11	98	624		
ヌカカ科の一種 <i>Ceratopogonidae</i> sp.	1		1				1								1		1	8	1	9	10	
ホソカ属 <i>Dixa</i> spp.		1	1	8	14	22	23															
アブ科 <i>Tabanidae</i> spp	1		1	1		1	2															
ナガレアブ科の一種 <i>Athericidae</i> sp.																		1	14	15	15	
ヤチバエ科の一種 <i>Sciomyzidae</i> sp.					1	1	1															
ダニ目 Acari																						
ミズダニ団の一種 <i>Hydrachnellae</i> sp.															71	2	73	12		12	85	
ウズムシ目 Tricladidae																						
ナミウズムシ <i>Dugesia japonica</i>	18		18		1	1	19	10		10	23		23	33								
原始紐舌目 Architaenioglossa																						
スクミリンゴガイ <i>Pomacea canaliculata</i>										1	1		1	1								
盤足目 Discopoda																						
カワニナ <i>Semisulcospira libertina</i>	26	22	48	11	2	13	61	3	6	9	4	1	5	14	3	6	9	14	10	24	33	
チリメンカワニナ <i>Semisulcospira reiniana</i>						3	3				1		1	1		4	4	1	1	2	6	
ウスイロオカチグサ <i>Paludinassiminea debilis</i>																						
ミズゴマツボ <i>Stenothyra japonica</i>		3	3				3															
基眼目 Basommatophora																						
モノアラガイ <i>Radix auricularia japonica</i>	2	5	7		2	2	9															
サカマキガイ <i>Physa acuta</i>	3	5	8	2		2	10					1	1	1								
ヒラマキミズマイマイ <i>Gyraulus chinensis spirillus</i>					2	2	2															
ヒラマキガイモドキ <i>Polypylis hemisphaerula</i>					2	2	2															
クルマヒラマキガイ <i>Hippeutis cantori</i>	2	1	3	6	36	42	45															
インドヒラマキガイ <i>Indoplanorbis exustus</i>					1	1	1															
カワコザラガイ <i>Pettancylus nipponica</i>	1		1				1															
マルスダレガイ目 Veneroida																						
マシジミ <i>Corbicula leana</i>	10	12	22	6	1	7	29															
マシジミ属の一種 <i>Corbicula</i> sp.								1		1			1	1			6	4	10	10	10	
マメシジミ科の一種 <i>Pisidiidae</i> sp.	3	2	5	4		4	9															
ドブシジミ <i>Sphaerium japonicum</i>	4	6	10				10															

表1 諏訪川に生息する大型無脊椎動物(平成17年度・平成23年度・平成27年度)

(3/3)

地点名 サンプル種別	平成17年度							平成23年度							平成27年度						
	道の駅			日懸バス停			合計	道の駅			日懸バス停			合計	道の駅			日懸バス停			合計
	瀬	岸	瀬+岸	瀬	岸	瀬+岸		瀬	岸	瀬+岸	瀬	岸	瀬+岸		瀬	岸	瀬+岸	瀬	岸	瀬+岸	
イトミミズ目 Tubificina																					
エラミミズ <i>Branchiura sowerbyi</i>	1	1	2	7		7	9														
イトミミズ科(エラミミズを除く) <i>Tubificidae</i> spp.	42	11	53	20	3	23	76	33		33	6		6	39		1	1		3	3	4
ミズミミズ科 <i>Naididae</i> spp.	2	3	5	106	101	207	212	43		43	533		533	576	88		88	3	13	16	104
ウオビル目 Rhynchobdellida																					
アタマビル <i>Hemiclepsis marginata</i>	2	3	5	11	8	19	24														
ヌマビル <i>Helobdella stagnalis</i>				2		2	2														
ヒラタビル <i>Glossiphonia complanata</i>	1	6	7	1		1	8														
ハバビロビル <i>Glossiphonia weberi lata</i>					3	3	3														
ヒル目 Arhynchobdellae																					
ヌマイシビル <i>Barbronia weberi</i>																			1	1	1
シマイシビル <i>Erpobdella lineata</i>		1	1				1														
ワラジムシ目 Isopoda																					
ミズムシ <i>Asellus hilgendorfi</i>	56	4	60	65	41	106	166				17	2	19	19				21		21	21
ヨコエビ目 Amphipoda																					
ヨコエビ <i>Gammarus nipponensis</i>											5	2	7	7	1	1	1	48	7	55	56
エビ目 Decapoda																					
ミナミヌマエビ <i>Neocaridina denticulata</i>										2	2		1	1	3						
スジエビ <i>Palaemon paucidens</i>													1	1	1						
サワガニ <i>Geothelphusa dehaani</i>	1		1				1	43		43	1		1	44	2		2	1	1	2	4
種類数	45	30	48	33	32	44	61	28	7	33	29	13	36	43	30	20	32	37	26	44	47
総個体数	1072	306	1378	2917	914	3831	5209	1982	13	1995	1718	17	1735	3730	4842	602	5443	2090	244	2334	7777

\*1) 平成17年度はGコカゲロウとして記録

\*2) 平成17年度はHコカゲロウとして記録

表2 各調査地点のASPT値(平成17年度・平成23年度・平成27年度)

科名	スコア	道の駅			日懸バス停		
		平成17年度	平成23年度	平成27年度	平成17年度	平成23年度	平成27年度
チラカゲロウ科	9		○				
ヒラタカゲロウ科	9	○	○	○		○	○
コカゲロウ科	6	○	○	○	○	○	○
トビイロカゲロウ科	9	○	○	○	○	○	○
マダラカゲロウ科	9	○	○	○	○	○	○
ヒメカゲロウ科	7	○			○		
モンカゲロウ科	9	○		○	○		○
カワトンボ科	7						○
オニヤンマ科	3	○					○
オナシカワゲラ科	6	○		○			
ナガレトビケラ科	9			○			○
シマトビケラ科	7	○	○	○	○	○	○
ヒメトビケラ科	4				○		
エグリトビケラ科	10	○			○		
カクツツトビケラ科	9	○		○	○	○	○
ヒゲナガトビケラ科	8	○		○	○		
ガムシ科	4				○		
ヒラタドROMシ科	8		○	○		○	○
ヒメドROMシ科	8		○			○	○
ホタル科	6	○	○			○	○
ガガンボ科	8	○	○	○		○	○
チョウバエ科	1		○				○
ブユ科	7	○	○	○		○	○
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	○		○			○
アブ科	8	○			○		
ナガレアブ科	8						○
ドゲツシア科	7	○	○			○	
カワニナ科	8	○	○	○	○	○	○
モノアラガイ科	3	○					
サカマキガイ科	1	○			○		
ヒラマキガイ科	2	○			○		
カワコザラガイ科	2	○					
シジミガイ科	5	○	○		○		○
ミミズ綱	1	○	○		○	○	
ヒル綱	2	○			○		
ヨコエビ科	9			○		○	○
ミズムシ科	2	○			○	○	○
サワガニ科	8	○	○	○		○	○
合計スコア		173	110	139	115	124	165
種類数		30	18	18	21	18	24
ASPT値		5.8	6.1	7.7	5.5	6.9	6.9

表3 諏訪川で採集された希少大型無脊椎動物  
(平成17年度・平成23年度・平成27年度)

平成17年度

種名	福岡県	環境省
ミズゴマツボ	準絶滅危惧	絶滅危惧II類
モノアラガイ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
ヒラマキミズマイマイ	情報不足	情報不足
クルマヒラマキガイ(クルマヒラマキ)	絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
ヒラマキガイモドキ(ヒラマキモドキ)	準絶滅危惧	準絶滅危惧

平成23年度

種名	福岡県	環境省
なし	-	-

平成27年度

種名	福岡県	環境省
ホンサナエ	絶滅危惧IB類	-

※ランクは福岡県RDB2014に準拠

- ミズゴマツボ  
一般に河口付近に生息することが知られている。
- モノアラガイ  
一般に多少の汚濁には強く、水田や農業用水路などに生息していたが圃場整備や乾田化に伴い減少してきたといわれている。
- ヒラマキミズマイマイ  
殻は半透明、薄質、著しく偏平で円盤状。体層周縁に弱い角があり、しばしばそれに殻皮も生じる。殻幅約 7.5mm。殻皮毛を生じた個体に対してトウキョウヒラマキという名称が付けられている。
- クルマヒラマキガイ(クルマヒラマキ)  
本種はミズゴマツボ同様に、海岸汽水域に近い淡水に生息することが多い。生息には水質や底質環境、水草や水際の植物などが良好に保たれていることが必要で、河川改修や圃場整備による減少が心配される。また他のヒラマキガイ類と同様に近縁の外来種の移入にも留意しておく必要がある。
- ヒラマキガイモドキ(ヒラマキモドキ)  
県内に広く分布する。水田や用水路流れの緩やかな河川や池沼などに生息しており、河川改修、用水路のコンクリート化や圃場整備による乾田化などでの減少が危惧される。
- ホンサナエ  
産地がかなり限定されており、生息環境の悪化により絶滅の恐れがある。


### (3) 簡易スコア法[福岡県方式]による水質評価

福岡県の水辺教室で用いている簡易スコア法を用い、保健環境研究所が採取した生物の種類数と評価点数の合計から平均点を算出した(表4)。平均点は、値が大きいほど水域環境は良好であることを示す。きれいな水で、3.5以上を、やや汚れた水で2.5～3.5未滿を、汚れた水で1.5～2.5未滿を、大変汚れた水で1.5未滿の値を示す。

平成27年度調査では、道の駅及び日懸バス停は、ともに「きれいな水」と評価された。

表4 簡易スコア法[福岡県方式]による水質評価(参考資料)

生き物の名前	点数	調査地点					
		道の駅			日懸バス停		
		H17	H23	H27	H17	H23	H27
チラカゲロウ科	5		○				
ヒラタカゲロウ科	4	○	○	○		○	○
コカゲロウ科	3	○	○	○	○	○	○
マダラカゲロウ科	4	○	○	○	○	○	○
カワカゲロウ科	3						
モンカゲロウ科	4	○		○	○		○
カワトンボ科	5						○
ムカシトンボ科	5						
サナエトンボ科	4						○
オニヤンマ科	3	○					○
オナシカワゲラ科	5	○		○			
カワゲラ科	5						
ナベプタムシ科	4						
ヘビトンボ科	4						
ヒゲナガカワトビケラ科	5	○		○	○		
シマトビケラ科	3	○	○	○	○	○	○
ナガレトビケラ科	5		○	○			
携巢性トビケラの仲間	5	○		○	○		○
ヒラタドROMシ科	4		○	○		○	○
ホタル科	4	○	○			○	○
ガガンボ科	4	○	○	○		○	○
赤いユスリカ	1						
その他のユスリカ	3	○	○	○	○	○	○
プラナリアの仲間	4	○	○			○	
カワニナ科	4	○	○	○	○	○	○
モノアラガイ科	2	○					
サカマキガイ科	1	○			○		
シジミガイ科	3	○	○		○		○
イトミミズの仲間	1	○	○		○	○	
ヒルの仲間	2	○			○		
ヨコエビ科	5			○		○	○
ミズムシ科	2	○	○		○	○	○
サワガニ科	5	○	○	○		○	○
種類数		21	15	15	13	14	18
合計点数		71	58	63	40	50	69
平均点数		3.4	3.9	4.2	3.1	3.6	3.8
評価結果		やや汚れた水	きれいな水	きれいな水	やや汚れた水	きれいな水	きれいな水



## 参考文献

- 1) 大牟田市環境部環境保全課：大牟田市生活排水対策推進計画～「自然豊かで、きれいな川」をめざして～、74p.；大牟田市：大牟田市環境部環境保全課、2006。
- 2) 環境庁水質保全局：大型底生動物による河川水域環境評価のための調査マニュアル（案）、21p.；東京：環境庁、1992。
- 3) 川合禎次・谷田一三共編：日本産水生昆虫 科・属・種への検索、1342p.；神奈川：東海大学出版会、2005。
- 4) 上野益三編：日本淡水生物学，760p.；東京、北隆館、1973。
- 5) 山崎正敏・野崎隆夫・藤澤明子・小川 剛：河川の生物学的な水域環境評価基準の設定に関する研究—全国公害研協議会環境生物部会共同研究成果報告—、全国公害研会誌 21(3)：114-145、1996。