平成 24 年度　水生生物調査報告書

福岡県大牟田市【堂面川水系】

キスジミゾドロムシの成虫

平成 26 年 3 月

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[1)]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 19,20,21,22,23 年度にはそれぞれ堂面川、隈川、白銀川、大牟田川、諏訪川で行い、平成 24 年度は再度、堂面川での調査を実施したので、その結果を報告する。

※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。

目　次

頁

表紙写真　キスジミゾドロムシ

コウチュウ目（鞘翅目）ヒメドロムシ科
に属する水生生物の成虫。
堂面川上流域の田町橋及び米の山橋の瀬
で確認されています。

大きさ　おおむね 3mm
幼虫が住む水環境　スコア値　8
灯火によく飛来するといわれています。

堂面川水系で見られる主な水生生物

※　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。
※　　　　　　　水生生物のおおよその大きさ。

スコア値 8

ガガンボ族の一種

スコア値 8

チビヒゲナガハナノミ

スコア値 7

コガタシマトビケラ

スコア値 7

ナミコガタシマトビケラ

スコア値 7

ハグロトンボ

スコア値 6

ウスイロフトヒゲコカゲロウ

スコア値 6

ゲンジボタル

スコア値 6

シロハラコカゲロウ

スコア値 6

フタモンコカゲロウ

スコア値 3

エリユスリカ亜科の一種

スコア値 3

モノアラガイ
準絶滅危惧（環境省）

調査地点図

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
隈川	隈川	８，０８０	農業用水
堂se面川	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	７，８５０ (大牟田市内)	工業用水 農業用水 上水道用水

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

調査は、平成 17 年度に実施した河川の追跡調査として実施するもので、水質調査及び生物学的調査を行うことにより河川水質、河川環境の改善状況の把握を行うものである。

２　調査概要

(1)　調査日：平成 24 年 12 月 6 日(木)

(2)　調査地点

①　堂面川下流：御幸返橋

②　堂面川中流：田町橋

③　堂面川上流：堂面川支流長溝川の米の山橋

(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)　調査員

福岡県保健環境研究所環境生物課：中島 淳

大牟田市環境保全課：田口浩一、原田　準一、中嶋秀利

(5)　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マニュアル(案)」[2)]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）」[3)]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）」[4)]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マニュアル(案)」[2)]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[5)]。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		堂面川水系							
河　川　名		堂面川			堂面川		長溝川		
調査地点名		御幸返橋（下流）			田町橋（中流）		米の山橋（上流）		
調査年月日		H17. 6.17	H20. 1.16	H24. 12.6	H20. 1.16	H24. 12.6	H17. 6.17	H20. 1.16	H24. 12.6
天　候		晴	曇	晴	曇	晴	晴	曇	晴
気　温(℃)		―	7.5	6.0	8.3	7.8	―	8.7	9.2
水　温(℃)		23.7	9.0	15.9	10.5	15.8	25.7	11.0	16.4
PH		7.4	7.1	6.9	7.1	6.8	7.5	7.1	6.9
BOD(mg/L)		6.9	4.0	2.9	2.0	2.2	2.0	0.6	1未満
COD(mg/L)		9.3	6.2	7.4	3.9	6.6	8.1	1.5	5.5
SS(mg/L)		11	2	1	16	1	6	3	4
DO(mg/L)		5.9	7.1	9.2	8.7	8.8	8.8	9.7	9.7
T-N(mg/L)		2.9	2.7	2.0	1.8	1.7	1.4	1.8	1.7
T-P(mg/L)		0.338	0.15	0.10	0.062	0.067	0.212	0.059	0.058
電気伝導度(mS/m)		27	27	23	―	22	18	20	19
川幅(m)	全川幅	―	10	10	5	5	―	3	3
	流水部	―	3	1.7	3	1.3	―	1	1.4
生物採取場所の水深(cm)		―	30	20	30	10～15	―	10～30	20
流れの速さ		―	普通	普通	普通	遅い	―	普通	遅い
川底の状態		―	小石 砂	小石 砂 少藻	小石 砂	小石 砂	―	砂	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

各地点における瀬及び岸サンプルで得られた各種類の個体数を表 1 に示す。また、各地点の瀬サンプルにより算出した ASPT 値を表 2 に示す。

平成 24 年度は 3 地点全体では、62 分類群 11848 個体の生物が採集され、コカゲロウ科、シマトビケラ科、ユスリカ科の個体数が他の種類に比べ多かった。また、平成 19 年度に調査した御幸返橋、米の山橋での生物の個体数を今回の調査結果と比較すると前回の方がかなり多かったが、これはほぼミズミミズ科の個体数によるものである。前々回調査時（平成 17 年度）の同地点の調査ではミズミミズ科の個体数はそれほど多くないため、前回調査時のサンプリング時にミズミミズ科が集中的に多い場所で偶然採集したことが原因と考えられる。

各地点について調査結果をまとめると、

<u>御幸返橋（堂面川下流）では</u>、瀬と岸合わせて 36 分類群、2663 個体の生物が採集された。比較的汚濁に強いユスリカ科、ミズムシ科の個体数が多く、次いでコカゲロウ科の個体数が多かった。ASPT 値は 5.0 と今回調査した中では最も低い値であり、やや汚れた河川と判定された。

<u>田町橋（堂面川中流）では</u>、瀬と岸合わせて 45 分類群、3903 個体の生物が採集された。本地点で個体数が最も多かったのはユスリカ科で、次いでコカゲロウ科、シマトビケラ科の個体数が多かった。また、御幸返橋では見られなかったニンギョウトビケラ属やヒメドロムシ科などややきれいな水域に出現する生物も出現した。ASPT 値は 5.4 であり、やや汚れた河川と判定された。

<u>米の山橋（堂面川上流）では</u>、瀬と岸合わせて 47 分類群、5282 個体の生物が採集された。ユスリカ科の個体数が最も多かったが、他地点とは異なり汚濁した水域に見られるユスリカ亜科（腹鰓あり）は出現せず、エリユスリカ亜科が優先した。次いで個体数が多かったのはコカゲロウ科、シマトビケラ科であった。本地点ではマダラカゲロウ科、オナシカワゲラ科などやや清澄な水域に出現する種も採集された。ASPT 値は 3 地点中最も高く 5.7 であり、田町橋と同様やや汚れた河川と判定されたが、田町橋よりは良好な値であった。

調査した堂面川 3 地点は、水質の生物指標値から見る限りにおいては、やや汚れた河川と評価された。しかし、いずれの地点とも表 2 に示すように、清涼な水域に生息するスコア値の高い生物から汚濁した水域生息するスコア値の低い生物が混在しており、ASPT 値が最も低かった御幸返橋でもスコア値の低い生物のみということはなかった。このことは、清涼な水域に生息するスコア値の高い生物が生息できる状況がまだ残っている、または、回復しつつあることを示唆するものと思われる。

平成 17 年度、19 年度に調査した御幸返橋、米の山橋における ASPT 値を今回の調査での値と比較すると（表 2）、御幸返橋では合計種類数、ASPT 値のいずれも過去 2 回の調査結果を上回っており、種多様性や水質環境が改善しつつある様子が窺える。一方の米の山橋では合計種類数は前回、前々回を下回り、ASPT 値は前回と変わらないという結果であった。

種類数の低下は主にトビケラ目や貝類の種数が少なかったためであるが、今回採集されなかった種は前回調査時でも採集された個体数が少なく、今回の調査で採集ができなかった理由として直近の出水等の影響が考えられる。ASPT 値については平成 17 年度から向上した平成 19 年度の値を維持しており、水質環境については大きな変化が無いと評価できる。

堂面川は、先にも述べたように生物的水質評価ではあまり良好な河川とは言えないが、表 3 に示すように、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であるモノアラガイ（環境省：準絶滅危惧）とヒラマキミズマイマイ（福岡県：絶滅危惧 I 類）が採集された。モノアラガイは前回調査時に引き続き、田町橋と米の山橋で、ヒラマキミズマイマイは田町橋で採集されたが、これらの貝はいずれも水田や農業用水路などに生息していた種であり、ほ場整備や乾田化に伴い減少してきたといわれている。大牟田市内河川は小河川で水質も必ずしも良好とは言えないが、かつて人家近くの小水路に生息していたこれら希少な貝類にとっては、重要な生息環境になっているものと思われる。

以上、平成 24 年度の調査結果から堂面川の各調査地点では、前回、前々回調査時と比較して ASPT 値は概ね上昇している。特に下流の御幸返橋では種数・ASPT 値が平成 17 年度、19 年度調査と比較して大きく増加・上昇していることが明らかとなった。また、前回から継続していくつかの希少水生生物の生息も確認されたことから、今後のより一層の河川水質・環境の改善が望まれる。

表1　堂面川に生息する大型無脊椎動物(平成17年度・19年度・24年度)

（1/2）

年度	平成17年度			平成19年度							平成24年度						
地点名	御幸返橋	米の山橋	総合計	御幸返橋		田町橋		米の山橋		総合計	御幸返橋		田町橋		米の山橋		総合計
サンプル種別 （瀬　岸）	瀬 + 岸			瀬	岸	瀬	岸	瀬	岸		瀬	岸	瀬	岸	瀬	岸	
カゲロウ目 Ephemeroptera																	
ナミトビイロカゲロウ *Paraleptophlebia japonica*								3		3	3	2	5				10
ヒメシロカゲロウ属の1種 *Caenis* sp.2	7	29	36	5	5	8	5	54	9	86			34		1	3	38
オオクママダラカゲロウ *Cincticostella elongatula*								10		10					8	7	15
シロハラコカゲロウ *Baetis thermicus*		351	351	89	36	692	122	2235	164	3338	94	13	516	5	1072	237	1937
サホコカゲロウ *Baetis sahoensis*	1316	1547	2863	1	2	30	3	17	1	54		6	19	6	6		37
フタモンコカゲロウ *Baetis taiwanensis*				21	7	167	38	468	22	723	4	2	5	2	17	4	34
Gコカゲロウ Labiobaetis sp.G	156	3321	3477														
ウスイロフトヒゲコカゲロウ *Labiobaetis atrebatinus orientalis*				82	252	472	1285	1567	869	4527	2	12	3	95	42	3	157
ヨシノコカゲロウ *Alainites yoshinensis*		273	273	1		14	9	1150	313	1487	1	1	6	4	16	68	96
Hコカゲロウ Tenuibaetis sp.H	307	1181	1488														
ウデマガリコカゲロウ *Tenuibaetis flexifemora*				237	55	1226	266	4290	882	6956	204	126	236	5	186	16	773
トビイロコカゲロウ Nigrobaetis chocoratus		1	1														
タマリフタバカゲロウ *Cloeon ryogokuensis*	39		39		4					4							
シロタニガワカゲロウ *Ecdyonurus yoshidae*		199	199			23	3	35		61	2	2	3	17	47	37	108
キイロカワカゲロウ *Pothamanthus formosus*																1	1
ヒメトビイロカゲロウ Choroterpes altioculus		2	2														
トウヨウモンカゲロウ Ephemera orientalis		1	1														
トンボ目 Odonata																	
イトトンボ科 Coenagrionidae spp.														1	1		2
アオモンイトトンボ Ischnura senegalensis	3		3														
クロイトトンボ *Cercion calamorum*	3		3		3		1			4							
ハグロトンボ *Calopteryx atrata*		8	8		1	2	9	4	1	17				2	2		4
コシボソヤンマ *Boyeria maclachlani*							1			1							
コオニヤンマ *Sieboldius albardae*								1		1							
オニヤンマ *Anotogaster sieboldii*															1	3	4
オナガサナエ Onychogomphus viridicosta		10	10														
シオカラトンボ *Orthetrum albistylum speciosum*						1	1			2							
カワゲラ目 Plecoptera																	
オナシカワゲラ属 *Nemoura* spp.		1	1				1	2		3							
フサオナシカワゲラ属 *Amphinemura* spp.		2	2					4	2	6					1	1	2
トビケラ目 Trichoptera																	
コガタシマトビケラ *Cheumatopsyche brevilineata*	1	1602	1603	11	1	374	35			421	108	18	103	4	106	8	347
ナミコガタシマトビケラ *Cheumatopsyche infascia*	2	1195	1197					1248	289	1537	21	4	52		189	16	282
サトコガタシマトビケラ *Cheumatopsyche* sp.											76	12	83	3	99	13	286
コガタシマトビケラ属 *Cheumatopsyche* spp.											105	6	280	4	311	94	800
ウルマーシマトビケラ *Hydropsyche orientalis*								1		1	5				54	1	60
ヒメトビケラ属 *Hydroptila* spp.		21	21	5	2	40	34	177	26	284	1		1	1			3
クルビスピナニンギョウトビケラ *Goera curvispina*	1		1					1		1							
ニンギョウトビケラ属 *Goera* spp.		15	15										3				3
コエグリトビケラ属 *Apatania* spp.								1	1	2							
エグリトビケラ科 Limnephilidae spp.					3		6	1		10							
コカクツツトビケラ *Goerodes japonicus*		1122	1122			11	17	24	10	62							
カワツツトビケラ科 Lepidostomatidae spp.													7	4	6		17
ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae sp.													1	2			3
アオヒゲナガトビケラ属 *Mystacides* spp.		29	29			7	8	56	5	76							
カメムシ目 Hemiptera																	
アメンボ科幼虫 Gerridae spp.	3		3														
チョウ目 Lepidoptera																	
キオビミズメイガ Potamomusa midas		1	1														
ミズメイガ亜科 Acentropinae spp.															2		2
コウチュウ目 Coleoptera																	
ガムシ科（幼虫） Hydrophilidae spp.									1	1							
チビヒゲナガハナノミ(幼虫) *Ectopria opaca*		7	7	4	1	12		14	2	33	14	10	25	1	40	7	97
チビマルヒゲナガハナノミ(幼虫) *Macroeubria lewisi*		4	4													1	1
アシナガミゾドロムシの1種(幼虫) Stenelmis sp.		3	3														
ヒメドロムシ科 Elmidae spp.								1		1							
キスジミゾドロムシ（幼虫） *Ordobrevia foveicollis*													9		1		10
ヒメツヤドロムシ属（幼虫） *Zaitzeviaria* sp.		1	1												5		5
セスジダルマガムシ属 *Ochthebius* spp.					1					1							
ゲンジボタル *Luciola cruciata*		7	7								1				3		4
ハエ目 Diptera																	
イエカ属 Culex spp.	6		6														
ガガンボ亜科 Tipulinae spp.											1	1	3	6	1		12
ガガンボ属 *Tipula* spp.	1		1	2		1		2		5					3	2	5
ヒメガガンボ亜科 Limoniinae spp.												2			2		4
ディクラノタ属 *Dicranota* spp.					1					1	5		2				7
チョウバエ科 Psychodidae spp.											1				3		4
ホシチョウバエ *Tinearia alternata*	12	1	13	12	12	9	12	6	5	56							
オオチョウバエ *Telmatoscopus albipunctatus*									1	1							
オドリバエ科 Empididae spp.															2		2
アシマダラブユ属 *Simulium* spp.	4	1000	1004	54	5	170	68	319	203	819	415	48	459	30	196	76	1224
エリユスリカ亜科 Orthocladiinae spp.	1959	379	2338	1198	478	254	254	655	164	3003	427	170	331	73	1320	223	2544
モンユスリカ亜科 Tanypodinae spp.	353	882	1235	256	94	931	364	1317	331	3293	116	42	445	111	223	47	984

表1　堂面川に生息する大型無脊椎動物(平成17年度・19年度・24年度)

(2/2)

年度	平成17年度			平成19年度							平成24年度						
地点名	御幸返橋	米の山橋	総合計	御幸返橋		田町橋		米の山橋		総合計	御幸返橋		田町橋		米の山橋		総合計
サンプル種別 （瀬　岸）	瀬 + 岸			瀬	岸	瀬	岸	瀬	岸		瀬	岸	瀬	岸	瀬	岸	
ユスリカ亜科(腹鰓あり) Chironominae spp.(blood gill type)	556	2	558	29	7	38	21			95	5	1	4	8			18
ユスリカ亜科(腹鰓なし) Chironominae spp.(non blood gill type)	1483	2016	3499	764	228	286	598	1597	521	3994	102	30	474	54	231	25	916
ヌカカ科 Ceratopogonidae spp.													2				2
ムシヒキヌカカ亜科 Palpomyiinae spp.		32	32			10		22	3	35							
ホソカ属 *Dixa* spp.	1		1					1		1							
アブ科 Tabanidae spp.		20	20					2	3	5							
ウズムシ目 Tricladida																	
ナミウズムシ *Dugesia japonica*		6	6	3		14	1	5		23	1						1
ハマグリ目 Veneroida																	
マシジミ *Corbicula leana*	3	7	10	1		68	17	54	9	149	2		93	2	18	5	120
マメシジミ属の1種 Pisidium sp.	1	396	397														
ドブシジミ *Sphaerium japonicum*				1			3			4	1		28				29
ニナ目 Mesogastropoda																	
ヒメタニシ *Sinotaia quadrata histrica*						19	20	12		51	3		1	1			5
スクミリンゴガイ *Pomacea canaliculata*	1	5	6	3		2	2	1		8		1			1		2
カワニナ *Semisulcospira libertina*		215	215			282	80	7	3	372	1	1	57	13	74	21	167
チリメンカワニナ *Semisulcospira reiniana*							2			2			39	21	26		86
ウスイロオカチグサ Paludinassiminea debilis		1	1														
ミズゴマツボ *Stenothyra japonica*								1		1							
モノアラガイ目 Basommatophora																	
モノアラガイ *Radix auricularia japonica*		3	3			4		1		5			14	8	1		23
ヒメモノアラガイ *Austropeplea ollula*		2	2			1	5	7		13			1			1	2
サカマキガイ *Physa acuta*	81	15	96	31	7	11	23	101	12	185	2	1	6	18	3		30
ヒラマキミズマイマイ *Gyraulus chinensis spirillus*					1		2	3	1	7				1			1
ヒラマキガイモドキ Polypylis hemisphaerula		1	1														
クルマヒラマキガイ *Hippeutis cantori*	17		17	1		1				2							
インドヒラマキガイ Indoplanorbis exustus		3	3														
カワコザラガイ *Laevapex nipponica*	6		6	5	3	1		1		10							
ナガミミズ目 Haplotaxida																	
エラミミズ *Branchiura sowerbyi*		8	8			1		1		2							
イトミミズ科(エラミミズを除く) Tubuficidae spp.	77	721	798	1		15	6	4	1	27				2	10		12
ミズミミズ科 Naididae spp.	762	508	1270	7437	949	808	297	487	111	10089	52	3	7	3			65
ウオビル目 Rhynchobdellida																	
アタマビル *Hemiclepsis marginata*		14	14	13	7	102	10	6		138							
ヌマビル *Helobdella stagnalis*	65	1	66	3	1	20	2			26							
ヒラタビル Glossiphonia complanata	391	7	398														
ハバビロビル *Glossiphonia weberi lata*	57	3	60	6	2	34	1			43					1		1
ヒル目 *Arhynchobdellae*																	
ヌマイシビル *Barbronia weber*				16	2	9		2	1	30	26	1	11		4	1	43
イシビル目 Pharyngobdellida																	
Barbronia weberi	474	17	491														
シマイシビル *Erpobdella lineata*	24		24	1		26	2			29	12	7	4				23
ダニ目 Acari																	
ミズダニ団 Hydrachnellae spp.													1				1
ワラジムシ目 *Isopoda*																	
ミズムシ *Asellus hilgendorfi*	286	160	446	151	40	736	224	24	4	1179	282	46	18	4		2	352
ヨコエビ目 Amphipoda																	
ニッポンヨコエビ *Gammarus nipponensis*															8	16	24
エビ目 Decapoda																	
ミゾレヌマエビ *Caridina leucosticta*				1	11					12							
ミナミヌマエビ *Neocaridina denticulata denticulata*														1			1
種類数	34	54	88	33	31	42	41	50	32	67	33	27	40	33	43	29	62
総個体数	8458	17358	25816	10445	2221	6932	3858	16002	3970	43428	2095	568	3391	512	4343	939	11848

表2　各調査地点のASPT値

科名	スコア	御幸返橋			田町橋		米の山橋		
		平成17年度	平成19年度	平成24年度	平成19年度	平成24年度	平成17年度	平成19年度	平成24年度
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				○		○	○	○
サナエトンボ科	7						○	○	
オニヤンマ科	3								○
オナシカワゲラ科	6						○	○	○
クダトビケラ科	8								
イワトビケラ科	8								
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				○	○	○	○	
メイガ科	7						○		○
ガムシ科	4							○	
ヒラタドロムシ科	8		○	○	○	○	○	○	○
ヒメドロムシ科	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						○	○	
ドゲッシア科	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	○	○	○	○	○	○	○	○
ミズムシ科	2	○	○	○	○	○	○	○	○
サワガニ科	8								
合計スコア		49	72	95	123	125	177	176	132
種類数		13	17	19	24	23	30	31	23
ASPT値		3.8	4.2	5.0	5.1	5.4	5.9	5.7	5.7

表３　堂面川水系で見つかった希少大型無脊椎動物

種　名	福岡県	環境省
モノアライガイ		準絶滅危惧
ヒラマキミズマイマイ	絶滅危惧Ⅰ類	

（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 未満を、汚れた水で 1.5～2.5 未満を、大変汚れた水で 1.5 未満の値を示す。

今回の調査ではすべての地点で「やや汚れた水」と評価された。

堂面川下流(御幸返橋周辺)

堂面川中流(田町橋周辺)

調査地点周辺の様子

堂面川上流(長溝川　米の山橋周辺)

表4　簡易スコア法[福岡県方式]による水質評価

調査年月日:　平成24年12月6日

生き物の名前	点数	調査地点		
		御幸返橋	田町橋	米の山橋
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			
ナベブタムシ科	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			
携巣性トビケラの仲間	5	○	○	○
ヒラタドロムシ科	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		16	15	19
合計点数		48	42	62
平均点数		3	2.8	3.3
評価結果		やや汚れた水	やや汚れた水	やや汚れた水

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。