

福岡市内河川の底生動物をもちいた環境評価 —樋井川，2006年—

廣田敏郎・池田嘉子

福岡市保健環境研究所環境科学部門

Evaluation of River Environment by Bottom Fauna in Fukuoka City (Hii river , in 2006)

Toshiro HIROTA and Yoshiko IKEDA

Environmental Science Division, Fukuoka City Institute for Hygiene and the Environment

要約

樋井川の淡水域と河口域について底生動物の調査を実施し，環境評価を行った．評価の指標として淡水域はASPT値，簡易水質判定法，DI及びIBI，河口域はDIをもちいた．

淡水域の評価を見ると，ASPT値は柏原7丁目は6.9，貴船橋は5.7，田屋橋は5.2，友泉亭橋は4.8であった．簡易水質判定は柏原7丁目は水質階級Ⅰ，貴船橋は水質階級Ⅱ，田屋橋は水質階級Ⅰ，友泉亭橋は水質階級Ⅱであった．DIは柏原7丁目は3.0，貴船橋は2.8，田屋橋および友泉亭橋は3.0であった．IBIは柏原7丁目，貴船橋および田屋橋はGood，友泉亭橋はFairと評価された．

河口域のDIは防潮堰下が0.19，城西橋は1.2，旧今川橋は0.88であった．

Key Words : DI (多様性指数) Diversity index, ASPT値 Average score per taxon,
IBI Index of Biological Integrity, 底生動物 bottom fauna, 樋井川 Hii River

I はじめに

当所では従来より市内に流入する河川の底生動物調査を実施し，これを用いた環境評価を行っている．2006年度は市の中部を流れる樋井川について調査した．

なお，淡水域の評価はASPT値¹⁾，簡易水質判定²⁾の水質階級（以下「水質階級」とする），DI³⁾及びIBI⁴⁾・⁵⁾を，河口域の評価はDIをもちいた．

II 調査内容

1. 淡水域

1) 調査日

2006年4月26日，10月25日

2) 調査地点

柏原7丁目，貴船橋，田屋橋，友泉亭橋（図1）

3) 調査方法



図1 調査地点

各地点3試料ずつ既報⁶⁾のとおり底生動物を採取し、昆虫類については「日本産水生昆虫」⁷⁾、「原色川虫図鑑」⁸⁾により、昆虫以外の動物については「新日本動物図鑑」⁹⁾、「日本淡水生物学」¹⁰⁾により同定し、分類可能であった最下層の分類階級での種類数とした。また、ASPT値、水質階級、DI及びIBIを算出した。各地点の評価値については1996年¹¹⁾、2001年¹²⁾の報告と比較するとともに、市内の他の河川の報告、(室見川2002年¹³⁾、多々良川2003年⁶⁾、那珂川2004年¹⁴⁾、御笠川2005年¹⁵⁾)と比較した。

同時に河川水も採水し、pH、DO、BOD、SS、T-N及びT-Pを検査した。

2. 河口域

1) 調査日

2006年8月25日、2007年2月19日

2) 調査地点

防潮堰下、城西橋、旧今川橋(図1)

3) 調査方法

各地点3試料ずつ既報⁶⁾のとおり底生動物を採取し、「新日本動物図鑑」⁹⁾、「日本海岸動物図鑑」¹⁶⁾、「環形動物多毛類」¹⁷⁾により同定可能であった最下層の分類階級まで分類した。また、DIを算出するとともに、1996年¹¹⁾、2001年¹²⁾の報告と比較した。

同時に底泥を採取し含水率、強熱減量、COD、T-N及びT-Pを検査した。

III 結果

1. 淡水域の調査結果

1) 底生動物出現状況

各調査地点の結果及び優占種を表1、表2に示す。

4月は各調査地点で42種～14種、10月は28種～17種の底生動物が出現し、下流に行くに従って種類数が少なくなる傾向が見られた。柏原7丁目では、背振山系に源流を持つ河川以外ではあまり見られないナベブタムシ¹⁸⁾が見られた。

2) 各地点の水質検査結果

淡水域の水質分析結果を表3に示す。

BODはいずれの地点も0.5mg/L未満～0.8mg/Lと低い値であった。

T-Nは0.77mg/L～1.2mg/Lと下流に行くに従って徐々に高くなる傾向が見られた。

3) 生物指標による評価

(1) ASPT値

表4に示すとおり、各地点のASPT値は6.9～4.8の範囲で下流に行くに従って下がる傾向にあった。

(2) 簡易水質判定

表5に示すとおり、上流の柏原7丁目では4月、10月とも水質階級が高かった。

(3) 多様性指数DI

表6に示すとおり、上流から下流までほとんど変化は見られなかった。

(4) IBI

表7に示すとおり、37 (Good)～28 (Fair)と評価され、下流に行くに従って下がる傾向が見られた。

4) 過去のデータとの比較

年度別淡水域底生動物種別出現種類数を表8に示す。

各地点とも1996年及び2001年と比較すると出現種類数は増加した。

各地点年平均BOD値は図2及び表9に示すとおり、1996年、2001年、2006年と低くなる傾向が見られた。

年度別淡水域評価値を表10に示すとおり、DIは高くなり、ASPT値及び水質階級には一定の傾向は見られなかった。

5) 樋井川と市内他の河川との比較

市内河川における調査地点のASPT値を見ると、図3、表11に示すとおり、上流地点では御笠川を除く3河川より低いが、下流地点では室見川を除く3河川より高かった。

2. 河口域の調査結果

1) 底生動物出現状況

底生動物調査結果を表12に示す。

(1) 8月

防潮堰下では2種が認められユスリカ亜科が最も多く出現した。城西橋では4種が認められニホンドロソコエビが最も多く出現した。旧今川橋では7種が認められイトゴカイ科が最も多く出現した。

(2) 2月

防潮堰下では3種が認められイトゴカイ科が最も多く出現した。城西橋では4種が認められニホンドロソコエビが最も多く出現した。旧今川橋では3種が認められイトゴカイが最も多く出現した。

2) 底泥検査結果

河口域の底泥分析結果を表13に示す。

3) 生物指標による評価及び過去のデータとの比較

(1) 多様性指数DI

底質中の底生動物種別数とDIの1996年と2006年度との比較を表14に示す。

防潮堰下の1996年は0.65、2006年度は0.19と低くなった。城西橋は1996年および2006年度とも1.2と変わらなかった。1996年の新今川橋は1.7、近接する旧今川橋の2006年度は0.88であった。

表1 2006年樋井川淡水域の底生動物

種名		柏原7丁目		貴船橋		田屋橋		友泉亭橋	
		4/26	10/25	4/26	10/25	4/26	10/25	4/26	10/25
トビ`イロカケ`ロウ属	<i>Paraleptophlebia sp.</i>	6							
オオマタ`ラカケ`ロウ	<i>Drunella basalis</i>	1							
トゲ`マタ`ラカケ`ロウ属	<i>Drunella sp.</i>	2							
ホソハ`マタ`ラカケ`ロウ	<i>Ephemerella atagosana</i>	2							
クシゲ`マタ`ラカケ`ロウ	<i>Ephemerella setigera</i>				12				
マタ`ラカケ`ロウ属	<i>Ephemerella sp.</i>	1	7						
クロマタ`ラカケ`ロウ	<i>Cincticostella nigra</i>	38							
エラブ`タマタ`ラカケ`ロウ	<i>Torleya japonica</i>	4	1		1				
Hコカケ`ロウ	<i>Baetis sp. H</i>	3		4	6	3	37	3	10
Iコカケ`ロウ	<i>Baetis sp. I</i>				1				
Jコカケ`ロウ	<i>Baetis sp. J</i>						2		
Gコカケ`ロウ	<i>Baetis sp. G</i>			1					
ヨシノコカケ`ロウ	<i>Baetis yoshinensis</i>	3							
サホコカケ`ロウ	<i>Baetis sahoensis</i>	1		41	1	58	40	30	47
シロハラコカケ`ロウ	<i>Baetis thermicus</i>	401	234	71	87	107	204	24	3
コカケ`ロウ属	<i>Baetis spp.</i>			20		10			
フタバ`コカケ`ロウ	<i>Baetiella japonica</i>	1	2		1				
ヒメウスハ`コカケ`ロウ	<i>Procladius sp.</i>		1						
ナミヒラタカケ`ロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	3	2						
ユミモンヒラタカケ`ロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	1	2						
ヒラタカケ`ロウ属	<i>Epeorus sp.</i>	3							
キフ`ネタニカ`ワカケ`ロウ	<i>Ecdyonurus kibunensis</i>	1	1						
オシ`ロサナエ	<i>Stylogomphus suzukii</i>		2						
オナカ`サナエ	<i>Cnycogomphus viridicostus</i>			1			2		4
ハク`ロトンホ	<i>Calopteryx atrata</i>				1				
フタツメカワケ`ラ属	<i>Neoperla sp.</i>				1				
フサオナシカワケ`ラ属	<i>Amphinemura sp.</i>		1						
ホリカワケ`ラ科	Leuctridae				1				
ナハ`フ`タムシ	<i>Aphelocheirus vittatus</i>	1	15						
ヘビ`トンホ	<i>Protohermes grandis</i>	1	4						
ヒメトビ`ケラ属	<i>Hydroptila sp.</i>								1
ウルマ`シマトビ`ケラ	<i>Hydropsyche orientaris</i>	2	16		9				
コカ`タシマトビ`ケラ属	<i>Cheumatopsyche sp.</i>	9	22		96	71	457	2	30
ヤマトビ`ケラ属	<i>Glossosoma sp.</i>	2							
ヒロア`タマナカ`レトビ`ケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	1							
ナカ`レトビ`ケラ属	<i>Rhyacophila sp.</i>		2						
コカクツツトビ`ケラ	<i>Lepidostoma japonicum</i>	1	1		1				
ニンキ`ョウトビ`ケラ	<i>Goera japonica</i>	2			1				
コエク`リトビ`ケラ属	<i>Apatania sp.</i>	120		1					
ミス`メイカ`亜科	Acentropinae								1
ガ`ムシ科	Hydrophilidae						1		
チビ`ヒケ`ナカ`ハナノミ属	<i>Ectopria sp.</i>				1				
カフ`トムシ`亜目	Polyphaga			1					
ヒメト`ロムシ科	Elmidae	7	15		21	86	10	2	3
ケ`ンシ`ホ`タル	<i>Luciola cruciata</i>	1							
ガ`カンホ`科	Tipulidae	7	91	1	5	1			1
ヒメカ`カンホ`亜科	Limnoidae	2							
ヒメカ`カンホ`科	Limnoidae	2	2		3	8			
フ`ユ科	Simuliidae	11	2		6	2	48		
モンユスリカ`亜科	Tanypodinae	49	13	32	57	57	2	16	3
エリユスリカ`亜科	Orthocladinae	90	247	260	191	132	211	93	59
ユスリカ`亜科	Chironominae	17	58	85	207	13	275	15	91
ユスリカ`科	Chironomidae	5		9				3	
ヌカカ`科	Ceratopogonidae	5						1	
ナミウス`ムシ	<i>Dugesia japonica</i>	52	54		6	11	10	3	8
カリニナ	<i>Semisulcospira bensoni</i>				3				
ヒメモノ`アラカ`イ	<i>Austropeplea ollula</i>	1							
ヒル`類	HIRUDINEA		1	1	20		4		2
ミス`ミミス`科	Naididae	517	9	73	14	32	32	25	49
イト`ミミス`科	Tubificidae			3		3	1	11	
ニッポ`ンヨコエビ	<i>Gammarus nipponensis</i>	5	53						
ハマトビ`ムシ科	Talitridae			1			1		1
ミス`ムシ	<i>Asellus hilgendorfi</i>	3			2	52	13	15	49
サワカ`ニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	1	1						
総 個 体 数		1385	859	605	755	646	1350	243	362
種 類 数		42	28	17	27	16	18	14	17

表2 淡水域の優占種

調査地点	4月			10月	
	優占種1	優占種2	優占種1	優占種2	
上流	柏原7丁目	ミズミミズ	シロハラコカゲロウ	エリユスリカ亜科	シロハラコカゲロウ
↓	貴船橋	エリユスリカ亜科	ユスリカ亜科	ユスリカ亜科	エリユスリカ亜科
	田屋橋	エリユスリカ亜科	シロハラコカゲロウ	コガタシマトビケラ属	ユスリカ亜科
下流	友泉亭橋	エリユスリカ亜科	サホコカゲロウ	ユスリカ亜科	エリユスリカ亜科

表3 水質検査結果

調査月	地点	pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	導電率 (μ s/cm)
4	上流 柏原7丁目	7.8	11	0.8	0.77	0.040	120
	↓ 貴船橋	7.7	11	0.7	0.90	0.019	140
	田屋橋	7.6	11	0.8	1.0	0.018	170
	下流 友泉亭橋	7.8	11	0.7	1.2	0.028	220
10	上流 柏原7丁目	6.9	9.4	<0.5	0.87	0.030	120
	↓ 貴船橋	7.0	9.3	0.6	0.81	0.020	140
	田屋橋	7.0	9.2	<0.5	1.0	0.023	170
	下流 友泉亭橋	7.1	8.8	0.7	1.1	0.024	210

表4 淡水域のASPT値

調査地点	調査月	Si	n	ASPT値	平均値
柏原7丁目	4	160	23	7.0	6.9
	10	129	19	6.8	
貴船橋	4	37	7	5.3	5.7
	10	91	15	6.1	
田屋橋	4	47	9	5.2	5.2
	10	61	12	5.1	
友泉亭橋	4	41	9	4.6	4.8
	10	59	12	4.9	

表5 淡水域の簡易水質判定

調査地点	調査月	出現種の数				優占種の数				合計				評価	平均
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
柏原7丁目	4	7	2	1		2				9	2	1		I	I
	10	7	1	1		1	1			8	2	1		I	
貴船橋	4			1				1				2		III	II
	10	3	2	2			1	1		3	3	3		I	
田屋橋	4	2	1	1			1	1		2	2	2		I	I
	10	2	1	2		1	1			3	2	2		I	
友泉亭橋	4	1	1	1		1		1		2	1	2		I	II
	10	1	1	2			1	1		1	2	3		III	

表6 淡水域のDI

調査地点	調査月	DI	平均値
柏原7丁目	4	2.8	3.0
	10	3.1	
貴船橋	4	2.6	2.8
	10	3.0	
田屋橋	4	3.3	3.0
	10	2.7	
友泉亭橋	4	2.9	3.0
	10	3.0	

表7 淡水域のIBI

調査地点	調査月	区分									評価値	評価	平均値	評価
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX				
柏原7丁目	4	5	5	1	5	1	5	3	3	3	31	G	37	G
	10	5	5	5	5	5	5	3	5	5	43	EX		
貴船橋	4	5	5	1	3	3	3	3	3	3	29	F	35	G
	10	5	5	5	5	5	5	3	3	5	41	EX		
田屋橋	4	5	5	1	3	3	5	3	5	5	35	G	33	G
	10	5	5	1	3	3	3	1	5	5	31	G		
友泉亭橋	4	3	3	1	3	3	3	3	3	5	27	F	28	F
	10	5	3	1	3	3	3	1	5	5	29	F		

表8 年度別淡水域底生動物種別出現種類数

調査地点	貴船橋			田屋橋		友泉亭橋			
	2006年	1996年	2001年	2006年	2001年	2006年	1996年	2001年	2006年
カゲロウ目	17	5	6	9	3	5	3	2	3
トンボ目	1	2		2		1	1		1
カワゲラ目	1			2					
カメムシ目	1								
ヘビトンボ目	1		1						
トビケラ目	8	1	1	5	1	1	2	1	1
鱗翅目									1
コウチュウ目	2	1	1	3	1	2	1		1
ハエ目	6	3	7	4	4	4	2	2	3
ウズムシ目	1		1	1	1	1	1	1	1
軟体動物	1	4	3	2	2		2	1	1
環形動物	1	1	1	2	1	2	1	1	2
甲殻綱	3	1		2	1	2	1	1	2
合計	43	18	21	32	14	18	14	9	16

注) 他の年度との比較のため2006年はユスリカ科は1種とし、ミズミズはデータから除いた

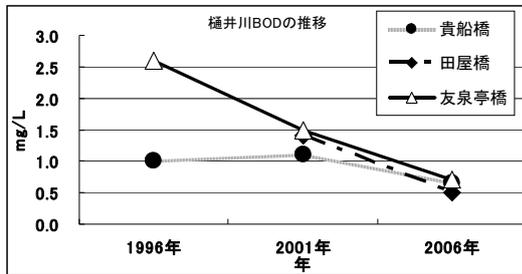


表9 淡水域のBODの推移 (mg/L)

図2 淡水域のBODの推移

表10 各調査地点評価値

評価法	ASPT値			簡易水質判定(水質階級)			多様性指数DI		
	1996年	2001年	2006年	1996年	2001年	2006年	1996年	2001年	2006年
調査地点/調査年									
柏原7丁目			6.8			I			2.7
貴船橋	4.8	6.4	5.8	III	I	II	1.7	1.1	1.8
田屋橋		5.1	5.2		III	I		1.0	2.5
友泉亭橋	4.0	5.8	4.7	III	I	II	1.9	1.4	2.2

注) 2006年の多様性指数DI値は他年度と比較するためユスリカ科は1種とし、ミズミズはデータから除いて評価した

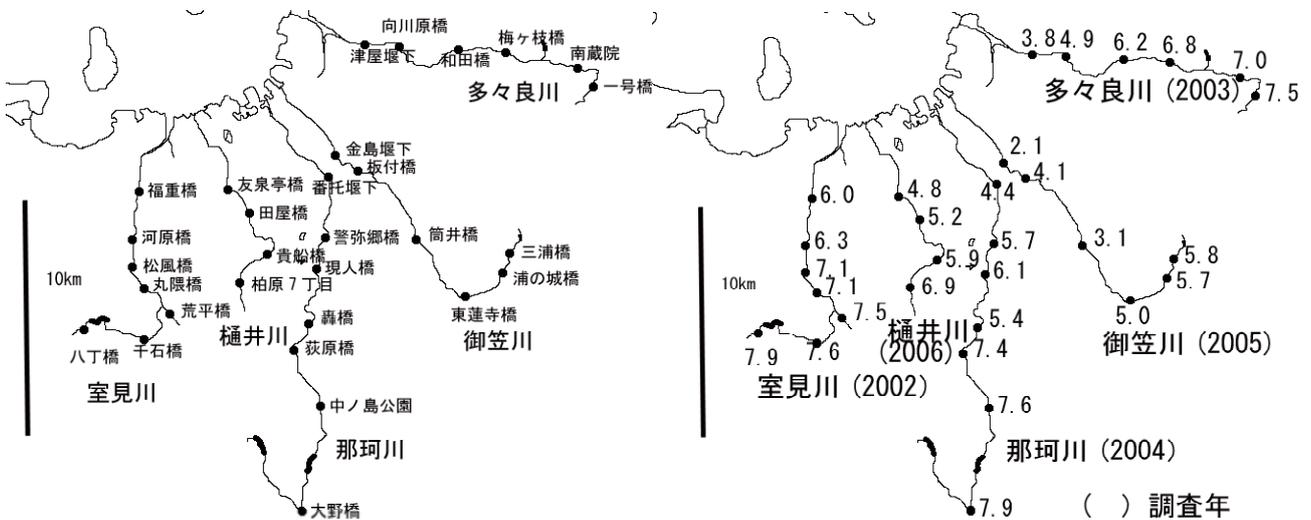


図3 市内河川の調査地点およびASPT値(2002年~2006年)

() 調査年
多々良川(2003)の数値については今回見直しを行った

表11 市内河川のASPT値 (2002年～2006年)

調査年度	2006年		2005年		2004年		2003年		2002年	
河川名等	樋井川	ASPT値	御笠川	ASPT値	那珂川	ASPT値	多々良川	ASPT値	室見川	ASPT値
地点名等	柏原7丁目	6.9	三浦橋	5.8	大野橋	7.9	1号橋	7.9	八丁橋	7.9
	貴船橋	5.7	浦の城橋	5.7	中ノ島公園	7.6	南蔵院	7.3	千石橋	7.6
	田屋橋	5.2	東蓮寺橋	5.0	荻原橋	7.4	梅ヶ枝橋	6.4	荒平橋	7.5
	友泉亭橋	4.8	筒井橋	3.2	轟橋	5.4	和田橋	3.9	丸隈橋	7.1
			板付橋下	4.1	現人橋	6.1	向川原橋	5.0	松風橋	7.1
			金島堰下	1.7	警弥郷橋	5.7	津屋堰下	4.3	河原橋	6.3
				番托堰下	4.4			福重橋	6.0	

表12 2006年度樋井川河口域の底生動物

種名	8月			2月		
	防潮堰下	城西橋	旧今川橋	防潮堰下	城西橋	旧今川橋
線虫類	NEMATODA					
コカイ	<i>Neanthes japonica</i>					
ヤマトスビオ	<i>Prionospio japonicus</i>					
スピオ科	Spionidae					
イトコカイ科	Capitellidae					
ケヤリ科	Sabellidae					
ササナミクマ属	<i>Dimorphostylis sp.</i>					
エホントロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>					
マシシミ	<i>Corbicula leana</i>					
アサリ	<i>Tapes philippinarum</i>					
モンユスリカ亜科	Tanypodinae					
ユスリカ亜科	Chironominae					
総個体数	117	18	406	219	40	48
種類数	2	4	7	3	4	3

表14 河口域の底生動物種別数とDI(1996年, 2006年度)

調査年	月	地点	環形動物門	軟体動物門	節足動物門	その他	全種類数	DI	DI平均
1996年	4	防潮堰下	1	0	1	0	2	0.58	0.65
	9		2	0	1	1	4	0.72	
	4	城西橋	2	0	2	1	5	0.96	1.2
	9		2	0	2	1	5	1.4	
	4	新今川橋	4	3	2	1	10	1.2	1.7
	9		6	1	0	1	8	2.2	
2006年度	8	防潮堰下	0	0	2	0	2	0.07	0.19
	2		1	1	1	0	3	0.31	
	8	城西橋	2	0	1	1	4	1.4	1.2
	2		2	0	2	0	4	1.1	
	8	旧今川橋	5	1	1	0	7	1.2	0.88
	2		3	0	0	0	3	0.56	

表13 河口域の底泥分析結果

調査月	地点	含水率 (%)	換熱減量 (%)	COD (mg/g)	T-N (mg/kg)	T-P (mg/kg)
8	防潮堰下	31	2.9	5.3	58	8.3
	城西橋	41	5.5	14	63	17
	旧今川橋	40	4.3	15	410	110
2	防潮堰下	23	0.5	0.4	22	14
	城西橋	22	0.5	0.7	32	14
	旧今川橋	54	14	100	2200	840

IV まとめ

樋井川は油山に源を発し、博多湾に注ぐ全長12.9kmの2級河川である。

1. 淡水域

底生動物調査地点及び各評価結果を図4に示す。

柏原7丁目は起点から1.2km下流地点で、山間部に位置し上流には牧場や剪定枝の堆肥化作物作成場等が存在し周辺は田畑や住宅も点在する地点である。ここではヒラタカゲロウ科、マダラカゲロウ科及びエグリトビケラ科など清澄な水域に生息する種が多く出現したが、ミズミズ、ヒルおよびモノアラガイ科などの汚濁した水域に生息する種も出現し、ASPT値は6.9、水質階級はI、DIは3.0、IBIは37でGoodと評価された。ここは山間からの

流れ込み水量は少なく流れも遅く、わずかであるが生活排水や農業排水の影響が底生動物相に出ていると考えられる。

貴船橋は柏原7丁目から2.0km下流で、途中数カ所の砂防堰があり、周辺は田畑や住宅が存在する地点である。上流の柏原7丁目と比べると清澄な水域に生息するヒラタカゲロウ科が出現せず、マダラカゲロウ科やトビケラ目の出現種類数も少なかった。その原因としては、周辺環境の相違や砂防堰の影響等が考えられる。この結果、ASPT値は5.7、水質階級はII、DIは2.8、IBIは35でGoodとそれぞれやや低い値であった。

2006年を1996年及び2001年と比較すると、生物種類数は増加しDIは高くなる傾向が見られ、底生動物の生息環境は改善されつつあると考えられる。

田屋橋は貴船橋より2.6km下流地点であり、この間は住宅や田畑が混在している地点である。貴船橋で出現し

た清澄な水域に生息するマダラカゲロウ科、カワゲラ目及びトビケラ目が出現しなかったためASPT値は5.2, IBIは33でGoodと、貴船橋よりやや低い値であった。貴船橋で出現し田屋橋で見られなかった種について見ると、クシゲマダラカゲロウやウルマーシマトビケラは貴船橋では個体群を形成していると考えられ貴船橋と田屋橋では底生動物の生息環境に若干差があると考えられる。

田屋橋の2006年を2001年と比較すると、汚濁した水域に生息するヒルが減少し、ユスリカ科以外にシロハラコカゲロウやコガタシマトビケラ属なども多く出現したため、水質階級はⅢからⅠになり、DIは1.0から2.5と高くなった。また、底生動物の種類数は増えていることから底生動物の生息環境は改善されつつあると考えられる。

友泉亭橋は田屋橋より2.4km下流であり、この間は住宅、事業所および商業施設が多い。また、鯉が放たれ、えさやパン屑が河川に落とされている地点である。上流の田屋橋と比較すると、田屋橋で出現し、友泉亭橋で見られなかったブユ科を除いて、出現種はほとんど変わらなかったが、ASPT値は4.8、水質階級はⅡ、IBIは28でFairとやや低い値であった。

2006年を1996年及び2001年と比較すると、カゲロウ目やトビケラ目の出現種類数はほとんど変わらなかったが、底生動物全体の出現種類数は増え、DIは高くなってきており徐々に底生動物の生息環境は改善されつつあると考えられる。

樋井川と他の市内河川のASPT値を比較すると、樋井川の最上流調査地点の柏原7丁目のが6.9であるが、室見川は八丁橋から松風橋まで、那珂川は大野橋から荻原橋まで、多々良川では一号橋から南蔵院までがASPT値が7以上で柏原7丁目より高い値であった。樋井川を那珂川や室見川と比較すると山が浅く山からの自流量も少ないため、底生動物相の多様性が乏しく、汚染の影響を受けやすい河川と考えられる。しかし、樋井川は最上流調査地点の柏原7丁目と最下流調査地点の友泉亭橋でのASPT値の差が2.1と室見川を除く他の3河川のその差より低いことから、それほど汚染が進まず海へ注いでいる河川と考えられる。

2. 河口域

河口域の出現種類数は、下流側の旧今川橋が年平均5(8月が7, 2月が3)で、上流側の防潮堰下の年平均2.5(8月が2, 2月が3)及び城西橋の年平均4(8月が4, 2月が4)より多かった。

底質は、上流側の防潮堰下及び城西橋では砂質が多く、下流側の旧今川橋の8月はシルト質であった。旧今川橋の2007年2月の底泥は微細で黒く、含水率、強熱減量、COD、T-N、T-Pは高く有機物を多分に含んだ底質であ

った。

DIを1996年と比較すると2006年度の防潮堰下は8月はユスリカ亜科、2007年2月はイトゴカイ科がほとんどを占めていたため0.65から0.19に下がった。

1996年の新今川橋と2006年度の旧今川橋のDIを比較すると1.7から0.88と下がった。これは2007年2月にイトゴカイが大半を占めていたためDIが0.56と低かったことが影響したためである。河口域については調査地点や調査月等の違いもあり不明な点が多く今後更なる調査が必要と考えられる。

文 献

- 1)全国公害研協議会生物部会(1995年):大型底生動物による河川水域環境評価マニュアル(スコア法)
- 2)環境庁水質保全局,建設省河川局編:川のいきものを調べよう 水生生物による水質判定,日本水環境学会,2000
- 3)石松一男:福岡市内河川の水生底生動物に関する調査研究(御笠川の水生底生動物),福岡市衛生試験所報,21,99~110,1995
- 4)小堀洋美:東京都の河川を対象とした底生生物指標による河川の健全度の評価手法(IFI)の開発とその特性,第7回応用生態工学会研究発表会講演集,153~156,2003
- 5)小堀洋美:河川の健全度の評価手法(IFI)を用いた東京都主要河川の類型化と多自然型河川改修の評価,第7回応用生態工学会研究発表会講演集,157~160,2003
- 6)廣田敏郎他:水生動物による福岡市内河川の環境評価—多々良川,2003年—,福岡市保健環境研究所報,29,123~130,2004
- 7)河合禎次,谷田一三共編:日本産水生昆虫,東海大出版,2005
- 8)谷田一三監修:原色川虫図鑑,全国農村教育協会,2000
- 9)岡田要著:新日本動物図鑑,北隆館,1988
- 10)上野益三編:日本淡水生物学,北隆館,1973
- 11)石松一男:福岡市内河川の水生底生動物に関する調査研究—樋井川,1996年—,福岡市保健環境研究所報,22,92~102,1997
- 12)濱本哲郎:福岡市内河川の水生底生動物に関する調査研究—樋井川,2001年—,福岡市保健環境研究所報,27,111~115,2002
- 13)濱本哲郎:福岡市内河川の底生動物相 室見川2002年,福岡市保健環境研究所報,28,113~116,2003
- 14)廣田敏郎他:福岡市内河川の底生動物をもちいた環境評価—那珂川,2004年—,福岡市保健環境研究所報,30,148~157,2005

15) 廣田敏郎他：福岡市内河川の底生動物をもちいた環境評価－御笠川，2005年－，福岡市保健環境研究所報，31，69～75，2006

16) 西村三郎編：日本海岸動物図鑑，保育社，1992，199

5

17) 今島実著：環形動物多毛類，生物研究社，1996

18) 緒方健：福岡県の川の生き物－水辺の観察ガイド－(16)，保環研ニュース福岡県保健環境研究所，第47号，2003

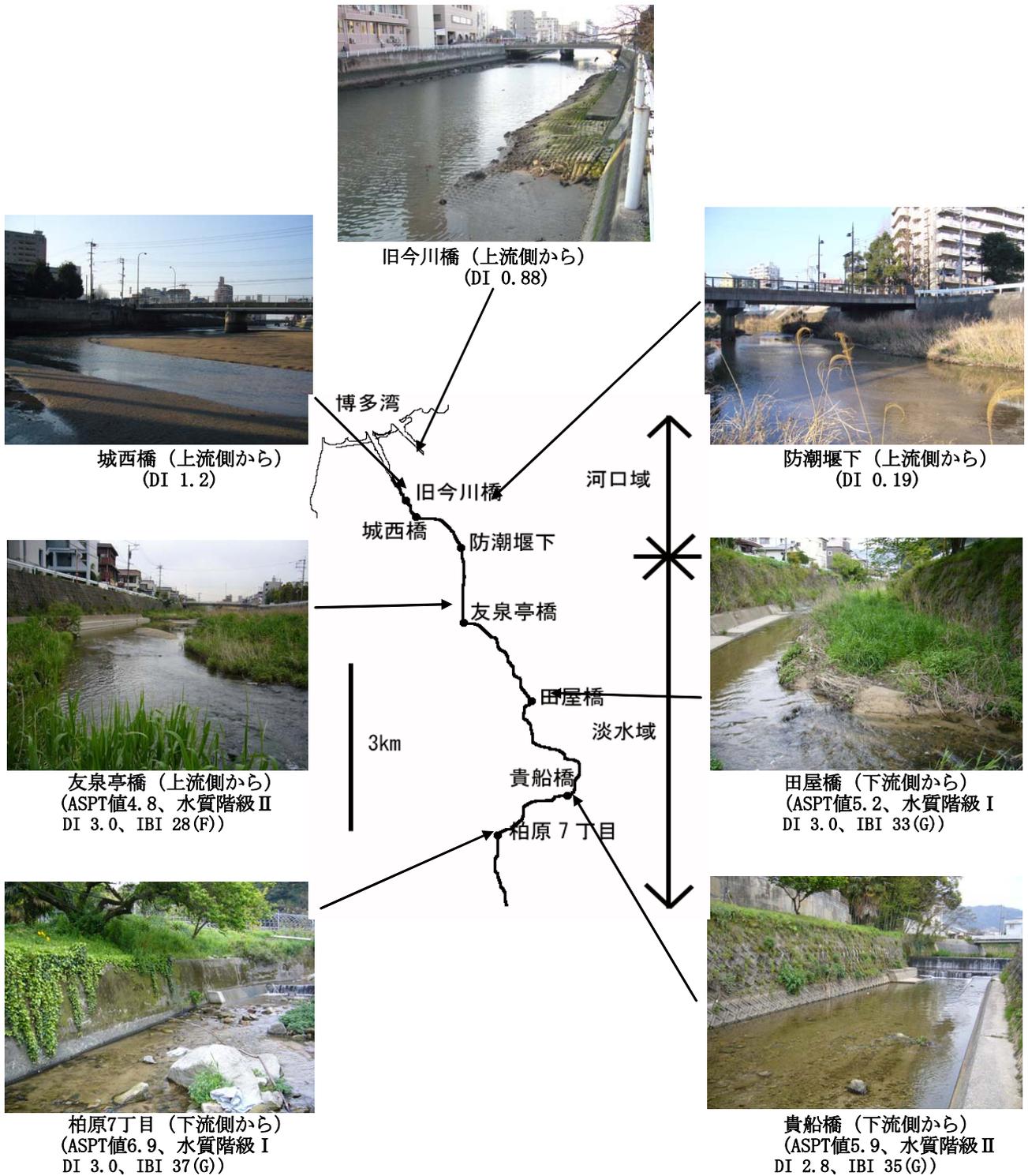


図4 樋井川底生動物調査地点及び各評価結果