

千 才 川

河川概要

千才川は箱根山南部、奥湯河原を水源としている。流程はわずか1.3.5 Kmで上流でアゲジ沢を合流し、静岡県との県境から相模湾に流入している。河川形態は大部分が両側の切り立ったV字状谷となった急流で、数多くの堰堤で仕切られた上流域の形態を示している。河口付近でわずかに河原のみられる中流域に移行するが、そのまま相模湾に流入するため、下流域はまったく見られない。

流域にそって温泉街が出来ているため、温泉排水、雑排水による汚染が進んでいる。

水域類型は河川環境基準B類型とされている。

I 調査方法

調査は1974年5月13日、11月8日、2月24日、1975年6月19日、9月22日の5回行った。

調査地点は図1に示すとおりである。

調査内容は理化学的水質調査と底生生物調査とし、水質の分析項目、分析方法、底生生物の採集方法については相模川に同じとした。

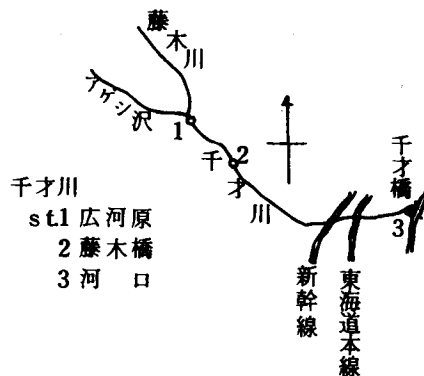


図-1 千才川調査地点

II 調査結果

1. 水質調査結果

調査結果は表1-1～5に示すとおりであった。図2に主な項目別の変化を示す。

流下に従いBOD、COD、窒素化合物、塩化物等が急激に増加しており水質の悪化が伺える。

表1-1 千才川水質調査結果表

1974年5月13日採水					
採水項目	単位	採水場所	st.1 広河原	st.2 藤木橋	st.3 河口
採水時刻	時分		11:20	11:05	10:43
天気	候		はれ	はれ	はれ
気温	℃		22.0	23.5	23.5
水温	℃		14.6	18.7	20.0
外観			透明	水アカ多シ	水アカ多シ
臭気			わず下水臭	下水臭	なし
透明度			30以上	27	22
pH			7.6	7.8	8.6
溶存酸素	ppm		10.01	9.00	9.58
同上飽和度	%		97.7	95.8	104.4
BOD	ppm		1.36	3.68	8.96
COD	ppm		0.40	2.19	3.39
NH ₄ -N	ppm		0.1以下	0.77	0.32
NO ₂ -N	ppm		0.01以下	0.0225	0.055
NO ₃ -N	ppm		1.1	1.6	4.7
PO ₄ -P	ppm		0.048	0.025	0.068
電気伝導度	μS/cm		145	400	315
塩化物	ppm		3.69	58.93	45.88
アルカリ度	meq/L		0.88	0.82	0.85

表1-2 千才川水質調査結果表

1974年11月8日採水					
採水項目	単位	採水場所	st.1 広河原	st.2 藤木橋	st.3 河口
採水時刻	時分		14:20	14:00	13:40
天気	候		はれ	はれ	はれ
気温	℃		18.4	21.2	21.2
水温	℃		14.5	17.2	18.5
外観			透明	灰白色	灰白色
臭気			なし	下水臭	わず下水臭
透明度			30以上	30以上	30以上
pH			7.4	7.5	7.3
溶存酸素	ppm		9.398	9.786	9.275
同上飽和度	%		9.64	9.49	8.76
BOD	ppm		0.93	1.78	4.14
COD	ppm		0.30	1.50	3.09
NH ₄ -N	ppm		0.1以下	0.12	0.76
NO ₂ -N	ppm		0.005	0.019	0.128
NO ₃ -N	ppm		1.25	1.25	5.3
PO ₄ -P	ppm		0.03	0.10	0.32
電気伝導度	μS/cm		127	218	250
塩化物	ppm		3.12	28.68	36.42
アルカリ度	meq/L		0.63	0.78	0.81

表1-3 千才川水質調査結果表

1975年2月24日採水				
採水項目	採水場所	st.1	st.2	st.3
採水時刻	単位	広河原	藤木橋	河口
天候	時分	11:45	11:15	10:45
気温	℃	はれ	はれ	はれ
水温	℃	7.2	9.7	9.2
外観		8.2	10.7	11.3
臭気		透明	透明	透明浮遊物少し
透明度		なし	なし	下水臭
pH		30以上	7.4	7.5
溶解酸素	ppm			8.0
浮遊物質	%			
溶解酸素	ppm	11.54	11.12	11.13
同上飽和度	%	9.77	9.96	10.12
BOD	ppm	3.33	7.36	15.03
COD	ppm	1.00	4.79	5.78
NH ₄ -N	ppm			
NO ₂ -N	ppm	0.004	0.029	0.045
NO ₃ -N	ppm	1.0以下	1.25	1.95
電気伝導度	μS/cm	157	345	380
PO ₄ -P	meq/L	0.02以下	0.28	0.39

表1-4 千才川水質調査結果表

1975年6月19日採水				
採水項目	採水場所	st.1	st.2	st.3
採水時刻	単位	広河原	藤木橋	河口
天候	時分	11:55	11:35	11:10
気温	℃	はれ	はれ	はれ
水温	℃	27.6	29.4	28.3
外観		18.8	23.2	23.8
臭気		透明	透明	透明
透明度		なし	なし	なし
pH		30以上	7.6	7.3
溶解酸素	ppm		9.23	8.48
同上飽和度	%		98.3	98.0
COD	ppm		258	438
BOD	ppm		140	303
NH ₄ -N	ppm	0.1以下	0.1以下	0.1以下
NO ₂ -N	ppm	0.0087	0.0245	0.081
NO ₃ -N	ppm	1以下	1.5	3.8
PO ₄ -P	ppm	0.031	0.02	0.048
電気伝導度	μS/cm	158	332	400
塩化物	ppm	312	5183	5637
アルカリ度	meq/L	0.70	1.06	0.99

表1-5 千才川水質調査結果表

1975年9月22日採水				
採水項目	採水場所	st.1	st.2	st.3
採水時刻	単位	広河原	藤木橋	河口
天候	時分	11:45	11:30	11:10
気温	℃	はれ	はれ	はれ
水温	℃	28.9	30.5	31.6
外観		2.20	2.44	2.53
臭気		透明	透明	透明
透明度		なし	下水臭	下水臭
pH		30以上	30以上	30以上
溶解酸素	ppm	7.6	7.6	6.8
同上飽和度	%	8.29	7.95	5.32
BOD	ppm	9.39	9.40	6.39
COD	ppm	4.15	4.40	-
NH ₄ -N	ppm	1.50	2.59	14.96
NO ₂ -N	ppm	0.1以下	0.1以下	0.30
NO ₃ -N	ppm	0.0014	0.025	0.093
PO ₄ -P	ppm	1以下	1.65	4.6
電気伝導度	μS/cm	0.02以下	0.19	0.22
塩化物	ppm	185	320	420
アルカリ度	meq/L	0.78	0.86	0.94

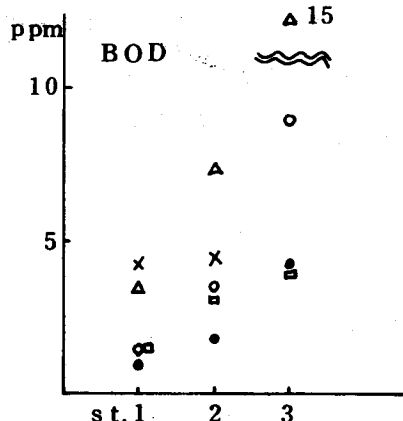
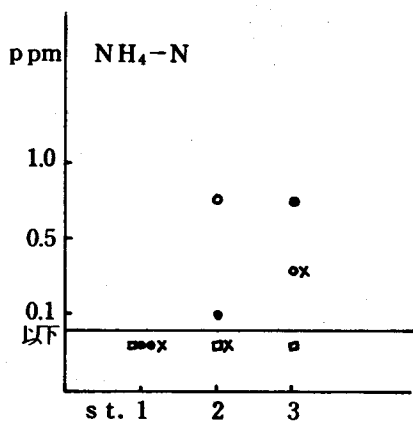
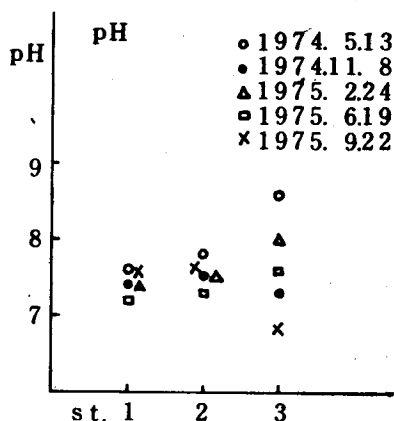


図-2 千才川の水質変化

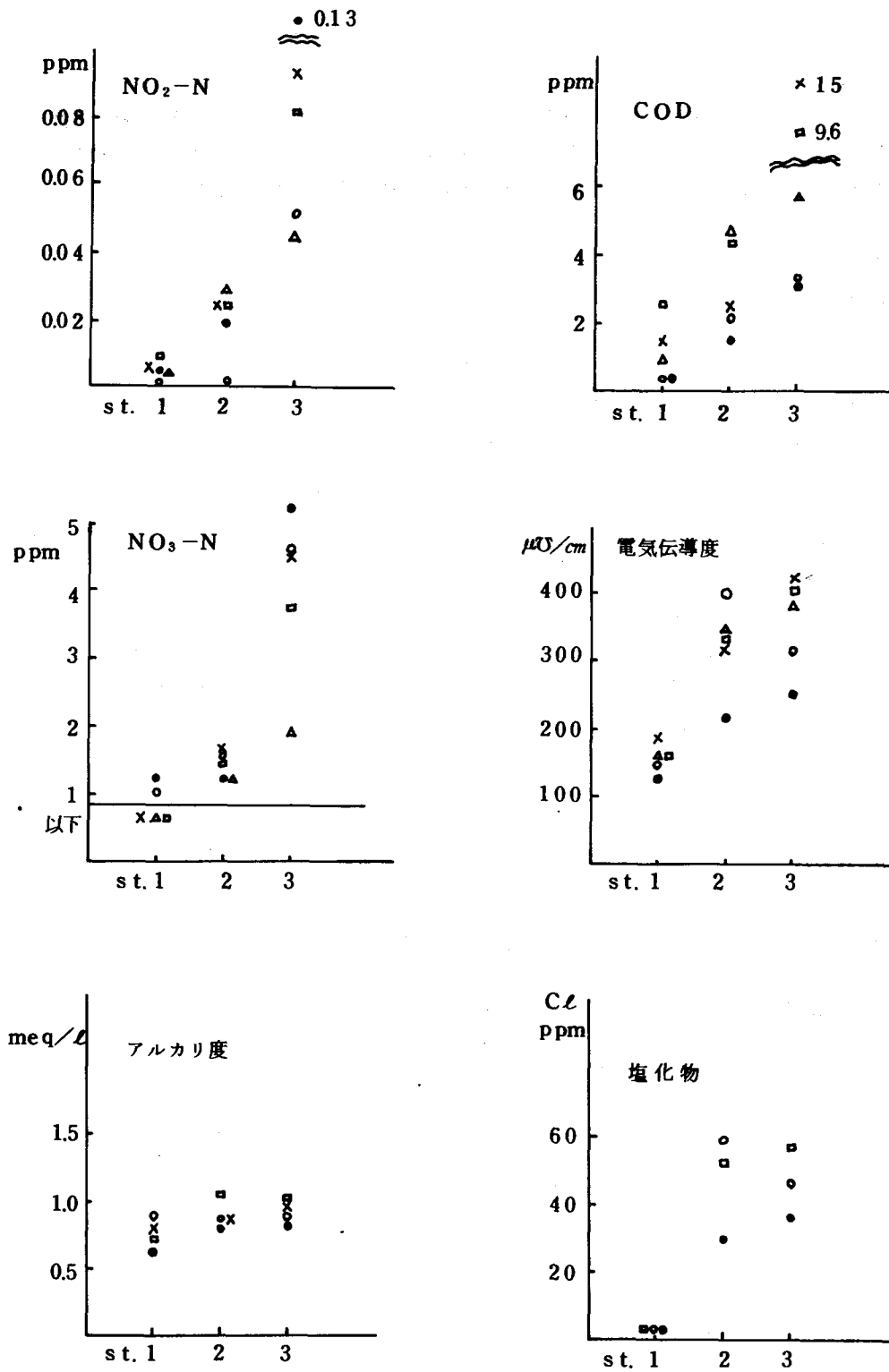


図-2 千才川の水質変化

2. 底生生物調査結果

(1) 出現種

5回の調査で出現した底生生物の種類は、水生昆虫20科39種(蜉蝣目5科15種、襀翅目4科6種、広翅目1科1種、毛翅目4科10種、鞘翅目1科1種、双翅目5科6種)、扁形動物1科1種、環形動物3科4種、節足動物1科1種、軟体動物3科3種の計28科48種であった。

INSECTA

昆虫類

Ephemeroptera

蜉蝣目

Ephemeridae

モンカゲロウ科

Ephemera

モンカゲロウ属

Ephemera japonica Mcrachlan

フタスジモンカゲロウ

Leptophlebiidae

トビイロカゲロウ科

Paraleptophlebia

トビイロカゲロウ属

Paraleptophlebia sp. PA

Ephemerellidae

マダラカゲロウ科

Ephemerella

マダラカゲロウ属

Ephemerella trispina Uéno

ミットゲマダラカゲロウ

Ephemerella rufa Imanishi

アカマダラカゲロウ

Ephemerella nigra Uéno

クロマダラカゲロウ

Ephemerella sp. nay

Ephemerella sp. nar

Ephemerella sp.

Baetidae

コカゲロウ科

Baetiella

フタバコカゲロウ属

Baetiella japonica Imanishi

フタバコカゲロウ

Baetis

コカゲロウ属

Baetis thermicus Uéno

シロハラコカゲロウ

Ecdyonuridae

ヒラタカゲロウ科

Epeorus

ヒラタカゲロウ属

Epeorus latifolium Uéno

エルモンヒラタカゲロウ

Epeorus sp.

Ecdyonurus

タニガワカゲロウ属

Ecdyonurus yoshida Takahashi

シロタニガワカゲロウ

Rhithrogena

ヒメヒラタカゲロウ属

Rhithrogena japonica Uéno

ヒメヒラタカゲロウ

Cynygma

ミヤマタニガワカゲロウ属

Cynygma hirasana Imanishi

ミヤマタニガワカゲロウ

Fam sp.

Plecoptera

襀翅目

Nemouridae

オナシカワゲラ科

<i>Amphinemura</i>		
<i>Amphinemura</i> sp		
Perlodidae	アミメカワゲラ科	
<i>Isogenus</i>	アミメカワゲラモドキ属	
<i>Isogenus</i> sp		
Perlidae	カワゲラ科	
<i>Oyamia</i>	オオヤマカワゲラ属	
<i>Oyamia gibba</i> Klapálek		オオヤマカワゲラ
<i>Acroneuria</i>	モンカワゲラ属	
<i>Acroneuria jezoensis</i> Okamoto		ミツモンカワゲラ
Gen sp		
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科	
<i>Alloperla</i>	ミドリカワゲラ属	
<i>Alloperla</i> sp		
Megaloptera	広翅目	
Corydalidae	ヘビトンボ科	
<i>Protohermes</i>		
<i>Protohermes grandis</i> Thunberg		ヘビトンボ
Trichoptera	毛翅目	
Rhyacophilidae	ナガレトビケラ科	
Rhyacophilinae	ナガレトビケラ亜科	
<i>Rhyacophila</i>	ナガレトビケラ属	
<i>Rhyacophila yamanakensis</i> Iwata		ヤマナガレトビケラ
<i>Rhyacophila nigrocephala</i>		ムナグロナガレトビケラ
<i>Rhyacophila clemens</i>		クレメンスナガレトビケラ
<i>Rhyacophila brevicephala</i> Iwata		ヒロアタマナガレトビケラ
<i>Rhyacophila</i> sp RE		
Glossosomatinae	ヤマトビケラ亜科	
<i>Mystrophora</i>		
<i>Mystrophora inops</i> Tsuda		イノブスヤマトビケラ
Stenopsychidae	ヒゲナガカワトビケラ科	
<i>Stenopsyche</i>		
<i>Stenopsyche griseipennis</i> Mcraclan		ヒゲナガカワトビケラ
Hydropsychidae	シマトビケラ科	
Hydropsychinae	シマトビケラ亜科	
<i>Hydropsyche</i>		
<i>Hydropsyche ulmeri</i> Tsuda		ウルマーシマトビケラ
Sericostomatidae	ケトビケラ科	
Goerinae	ニンギョウトビケラ亜科	

Goera

Goera japonica Banks

ニンギョウトビケラ

Brachycentrinae

カクスイトビケラ亜科

Micrasema

Micrasema sp

Sericostomatinae

ケトビケラ亜科

Gumaga

Gumaga okinawaensis Tsuda

グマガトビケラ

Coleoptera

鞘翅目

Elmidae

アシナガドロムシ科

Elmis

Elmis sp EE

Diptera

双翅目

Tipulidae

ガガンボ科

Tipula

Tipula sp TB

Antocha

Antocha sp

Psychodidae

チョウバエ科

Psychoda

Psychoda alternata

ホシチョウバエ

Chironomidae

ユスリカ科

Gen sp

Culicidae

カ科

Gen sp

Ceratopogonidae

スカカ科

Gen sp

TURBELLARIA 扁形動物

Triclada

三岐腸目

Planaridae

プラナリア科

Dugesia

Dugesia gonocephala (Duges)

ナミウズムシ

ANNELIDA 環形動物

Pharyngobdellida

咽蛭目

Erpobdellidae

イシビル科

Erpobdella

Erpobdella lineata (O.F. MULLER)

シマイシビル

<i>Fam</i>	<i>sp</i>	
Oligochaeta	貧毛目	
Tubificidae		
<i>Gen</i>	<i>sp</i>	イトミミズ
Lumbriculidae		
<i>Gen</i>	<i>sp</i>	ミミズ

ARTHROPODA 節足動物
Isopoda 等脚目

Aselloidea	ミズムシ亜目	
Aselloidae	ミズムシ科	
<i>Asellus</i>	ミズムシ属	
<i>Asellus hilgendorfi</i> Boyallius		ミズムシ

MOLLUSCA 軟体動物

Physidae	サカマキガイ科	
<i>Physa acuta</i> (DRAPANAUD)		サカマキガイ
Fissaridae	モノアラガイ科	
<i>Radix auricularius japonicus</i> (JAY)		モノアラガイ
Semisulcospiridae	カワニナ科	
<i>Semisulcospira bensoni</i> (PHILIPPI)		カワニナ

(2) 調査地点別出現数量

各調査地点別の出現個体数、湿重量は表2-1~3に示すとおりである。表3に各調査地点ごとの個体数比優占種と湿重量比優占種とを上位3種まで掲げる。

表4に各調査地点ごとのbiotic index 及びBODから求めた水質階級を、又、表5にその関係を掲げる。表3、4、5の作成方法については相模川と同様とした。

表2-1 千才川に出現した底生生物一覧

調査地点		s t. I 広 河 原											
調査年月日		1974.5.13		1974.11.8		1975.2.24		1975.6.19		1975.9.22		TOTAL	
目 録	出現個体数及び個重量	n	重	n	重	n	重	n	重	n	重	n	重
INSECTA													
Ephemeroptera													
<i>Ephemer japonica</i>	(A)	2		8	447	16	2720	1	381	2	34	29	3582
<i>Paraleptophlebia</i> sp. PA				1	4							1	4
<i>Ephemerella trispina</i>	(A)	2						3	155			5	155
<i>E. rufa</i>								1	90	3	72	4	162
<i>E. nigra</i>		3		1	69			5	53	16	419	25	541
<i>E. sp. nay</i>						8	1155					8	1155
<i>E. sp. naz</i>												9	25
<i>E. sp.</i>				9	25								
<i>Baetiella japonica</i>	(A)									1	19	1	19
<i>Baetis thermicus</i>		8		52	795	99	1915	74	415	51	854	284	3979
<i>Epeorus latifolium</i>	(A)	5		11	3100					11	1107	27	4207
<i>E. sp.</i>		14										14	
<i>Ecdyonurus yoshida</i>	(A)							16	330			16	330
<i>Rhithrogena japonica</i>										2	136	2	136
<i>Cynogma hirasana</i>								3	8	1	64	4	72
Ephemeroptera Fam-sp.		42		1	1	5	25					48	26
Plecoptera													
<i>Amphinemura</i> sp.						10	120			1	20	11	140
<i>Isogenus</i> sp.	(A)					6	168					6	168
<i>Oyamia gibba</i>		1										1	
<i>Acroneuria jazoensis</i>								2	391			2	391
Perlidae Gen-sp.										3	32	3	32
<i>Alloperla</i> sp.						2	97			1	8	3	105
Megaloptera													
<i>Protoparce grandis</i>		1								2	218	3	218
Trichoptera													
<i>Rhyacophila yamanakensis</i>								1	8			1	8
<i>R. nigrocephala</i>	(A)			2	23			1	4			3	27
<i>R. clemens</i>				1	65							1	65
<i>R. brevicephala</i>	(A)							4	20			4	20
<i>R. sp. RE</i>										10	310	10	310
<i>Mytrophora inops</i>	(A)							2	49			2	49
<i>Stenopsyche griseipennis</i>	(A)	13		31	3660	6	5600	6	3306	2	2196	58	14762
<i>Hydropsyche ulmeri</i>	(A)	10		8	317			1	5	12	620	31	942
<i>Goera japonica</i>	(A)	5								1	3	6	3
<i>Micrasema</i> sp.	(A)					2	5	6	200			8	205
<i>gumaga okinawensis</i>		2								3	20	5	20
Coleoptera													
<i>Elmis</i> sp. EE	(A)					1	1	3	12			4	13
<i>Coleoptera</i> sp. Adult										4	4	4	4
Diptera													
<i>Tipula</i> sp. TB	(A)			2	637							2	637
<i>Antocha</i> sp.	(A)	2		4	4	2	25			2	11	10	40
<i>Psychoda alternata</i>													
<i>Chironomidae</i> Gen-sp.		34		2	1	54	220	16	88	3	3	109	312
<i>Culicidae</i> Gen-sp.		3						2	16			5	16
<i>Ceratopogonidae</i> Gen-sp.						1	1					1	1
TURBELLARIA													
Triclada													
<i>Dugesia gonoccephala</i>	(A)	1						4	531			5	531
ANNELIDA													
pharyngobdellida													
<i>Erpobdella lineata</i>								1	7			1	7
Fam-sp.										1	7	1	7
Oligochaeta													
<i>Tubificidae</i> Gen-sp.													
<i>Lumbriculidae</i> Gen-sp.						2	268	2	1426			4	1694
ARTHROPODA													
Isopoda													
<i>Asellus hilgendorfi</i>													
MOLLUSCA													
<i>Physa acuta</i>													
<i>Radix auriculari</i>													
<i>Semiscospira bensoni</i>													
出 現 種 類 数		17		14		14		21		21		44	
出 現 個 体 数 及 び 個 重 量 合 計		148		133	9148	214	12320	154	7495	132	6157	781	35120

注：(A)は非耐汚濁性種

表2-2 千才川に出現した底生生物一覧

調査地点 調査年月日 目録		1974.5.13		s t. 2 1974.11.8		藤 木 1975.2.24		1975.6.19		1975.9.22		TOTAL	
		n	重	n	重	n	重	n	重	n	重	n	重
INSECTA													
Ephemeroptera													
<i>Ephemera japonica</i> (A)													
<i>Paraleptophlebia</i> sp. PA													
<i>Ephemerella trispina</i> (A)													
<i>E. rufa</i>													
<i>E. nigra</i>													
<i>E. sp. nay</i>													
<i>E. sp. naz</i>													
<i>E. sp.</i>													
<i>Baetis japonica</i> (A)													
<i>Baetis thermicus</i>													
<i>Epeorus latifolium</i> (A)													
<i>E. sp.</i>													
<i>Ecdyonurus yoshidas</i> (A)													
<i>Rhythrogena japonica</i>													
<i>Cynogma hirasana</i>													
<i>Ephemeroptera</i> Fam-SP.													
Plecoptera													
<i>Amphinemura</i> sp.													
<i>Isonemura</i> sp. (A)													
<i>Oyamia gibba</i>													
<i>Acroneuria japonensis</i>													
<i>Perlidae</i> Gen-SP.													
<i>Alloperla</i> sp.													
Megaloptera													
<i>Proctosera grandis</i>													
Trichoptera													
<i>Rhyacophila yamanakensis</i>													
<i>R. nigrocephala</i> (A)													
<i>R. clemens</i>													
<i>R. brevicapitata</i> (A)													
<i>R. sp. RE</i>													
<i>Myetrophora inops</i> (A)													
<i>Stenopsyche griseipennis</i> (A)													
<i>Hydropsyche ulmeri</i> (A)													
<i>Gosia japonica</i> (A)													
<i>Micrasema</i> SP. (A)													
<i>Gumaga okinawensis</i>													
Coleoptera													
<i>Elmis</i> SP. EE (A)													
<i>Coleoptera</i> SP. Adult													
Diptera													
<i>Tipula</i> SP. TB (A)													
<i>Antocha</i> SP. (A)													
<i>Psychoda alternata</i>													
<i>Chironomidae</i> Gen-SP.													
<i>Calidul</i> Gen-SP.													
<i>Ceratopogonidae</i> Gen-SP.													
TURBELLARIA													
Triclada													
<i>Dugesia gonoccephala</i> (A)													
ANNELIDA													
pharyngobdellida													
<i>Erythrobella lineata</i>													
Fam-SP.													
Oligochaeta													
<i>Tubificidae</i> Gen-SP.													
<i>Lumbricidae</i> Gen-SP.													
ARTHROPODA													
Isopoda													
<i>Asellus hilgendorfi</i>													
MOLLUSCA													
<i>Physa acuta</i>													
<i>Radix auriculari</i>													
<i>Succinea cuspis</i>													
出現種数													
出現個体数及び総重量合計													

注：(A)は非耐汚濁性種

表2-3 千才川に出現した底生生物一覧

調査地点		s t. 3 河 口										調査年月日		TOTAL			
目 種	出現個体数及び重量	1974.5.13	n	g	1974.11.8	n	g	1975.2.24	n	g	1975.6.19	n	g	1975.9.22	n	g	
INSECTA																	
Ephemeroptera																	
<i>Ephemera japonica</i>	(A)																
<i>Paraleptophlebia</i> sp. PA																	
<i>Ephemerella trispina</i>	(A)																
<i>E. rufa</i>					2	16	3	40					1	15	6	71	
<i>E. nigra</i>																	
<i>E. sp. nay</i>					1	50									1	50	
<i>E. sp. nax</i>																	
<i>E. sp.</i>																	
<i>Baetis japonica</i>	(A)				127	2062	1	35					1	2	129	2099	
<i>Baetis thermicus</i>					146	1802	5	240					5	42	156	2084	
<i>Epeorus latifolium</i>	(A)																
<i>E. sp.</i>																	
<i>Ecdyonurus yoshida</i>	(A)																
<i>Rithrogena japonica</i>																	
<i>Cynypa hirasana</i>																	
<i>Ephemeroptera</i> Fam-sp.		1													1		
Plecoptera																	
<i>Aspinemura</i> sp.																	
<i>Isogenus</i> sp.	(A)												欠				
<i>Oyamia gibba</i>																	
<i>Acronetia jazonensis</i>																	
<i>Perlidae</i> Gen-sp.																	
<i>Alloperla</i> sp.																	
Megaloptera																	
<i>Protoparce grandis</i>																	
Trichoptera																	
<i>Rhyacophila yamanakensis</i>																	
<i>R. nigrocephala</i>	(A)																
<i>R. clemens</i>																	
<i>R. brevicephala</i>	(A)																
<i>R. sp. RE</i>																	
<i>Myetophora inops</i>	(A)																
<i>Stenopsyche griseipennis</i>	(A)																
<i>Hydropsyche ulmeri</i>	(A)				10	1165	2	685							12	1850	
<i>Goera japonica</i>	(A)																
<i>Micrasema</i> sp.	(A)																
<i>gumaga okinawensis</i>																	
Coleoptera																	
<i>Elmis</i> sp. EE	(A)																
<i>Coleoptera</i> sp. Adult														1	2	1	2
Diptera																	
<i>Tipula</i> sp. TB	(A)																
<i>Antocha</i> sp.	(A)							2	93				1	27	3	120	
<i>Psychoda alternata</i>					2	57	1	8							3	65	
<i>Chironomidae</i> Gen-sp.					98	895	18	122					4	21	120	1038	
<i>Culicidae</i> Gen-sp.		1			15	339	41	435					2	33	59	807	
<i>Ceratopogonidae</i> Gen-sp.																	
TURBELLARIA																	
Triclada																	
<i>Dugesia gonoccephala</i>	(A)				2	68	5	155							7	223	
ANNELIDA																	
pharyngobdellida																	
<i>Erythrolis lineata</i>		9			19	7650	16	7125					2	300	46	15075	
<i>Fam-sp.</i>																	
Oligochaeta																	
<i>Tubificidae</i> Gen-sp.		10			5	278	3	5					2	430	2	430	
<i>Lumbriculidae</i> Gen-sp.																	
ARTHROPODA																	
Isopoda																	
<i>Asellus hilgendorfi</i>		6			49	2035	26	1065					13	485	94	3585	
MOLLUSCA																	
<i>Physa acuta</i>													46	6455	46	6455	
<i>Radix auriculari</i>					5	1458							1	1242	6	2700	
<i>Semiostraca bensoni</i>													1	128	1	128	
出 現 個 体 数		5			13		12						13		19		
出 現 個 体 数 及 び 重 量 合 計		27			481	17875	123	10008					80	9182	711	37065	

注：(A)は非耐汚濁性種

表-3 調査地点別個体数比優占種 (N) 及び湿重量比優占種 (W)

優占種		1		2		3	
st	採集年月日	種 名	占有率%	種 名	占有率%	種 名	占有率%
st1 広 河 原	1974. 5.13	N	Chironomidae	23			
		W					
	11. 8	N	Baetis thermicus	39	Stenoprysche griseipennis	23	
		W	Stenoprysche griseipennis	40	Epeorus latifolium	34	
	1975. 2.24	N	Baetis thermicus	46	Chironomidae	25	
		W	Stenoprysche griseipennis	45	Ephemera japonica	22	Baetis thermicus 16
	6.19	N	Baetis thermicus	48	Chironomidae	10	Ecdyonurus yoshidae 10
		W	Stenoprysche griseipennis	44	Lumbriculidae	19	
	9.22	N	Baetis thermicus	39	Ephemera nigra	12	
		W	Stenoprysche griseipennis	36	Epeorus latifolium	18	Baetis thermicus 14
	TOTAL	N	Baetis thermicus	36	Chironomidae	14	
		W	Stenoprysche griseipennis	42	Epeorus latifolium	11	Baetis thermicus 10
st2 藤 木 橋	1974. 5.13	N	Baetis thermicus	66	Chironomidae	14	
		W					
	11. 8	N	Baetis thermicus	62	Asellus hilgendorfi	17	
		W	Erpobdella lineata	57	Baetis thermicus	16	Lumbriculidae 10
	1975. 2.24	N	Baetis thermicus	73	Baetiella japonica	10	
		W	Baetis thermicus	67	Hydropsyche ulmeri	22	
	6.19	N	Baetis thermicus	38	Erpobdella lineata	31	Asellus hilgendorfi 20
		W	Lumbriculidae	42	Erpobdella lineata	39	
	9.22	N	Baetis thermicus	74			
		W	Baetis thermicus	38	Hydropsyche ulmeri	23	Erpobdella lineata 11
	TOTAL	N	Baetis thermicus	62	Asellus hilgendorfi	14	
		W	Erpobdella lineata	44	Baetis thermicus	22	Lumbriculidae 14
st3 河 口	1974. 5.13	N	Tubificidae	37	Erpobdella lineata	33	Asellus hilgendorfi 22
		W					
	11. 8	N	Baetis thermicus	30	Baetiella japonica	26	Chironomidae 20
		W	Erpobdella lineata	43	Baetiella japonica	12	Asellus hilgendorfi 11
	1975. 2.24	N	Culicidae	33	Asellus hilgendorfi	21	Chironomidae 15
		W	Erpobdella lineata	71	Asellus hilgendorfi	11	
	9.22	N	Phrya acuta	58	Asellus hilgendorfi	16	
		W	Phrya acuta	70	Radix auriculari	14	
	TOTAL	N	Baetis thermicus	22	Baetiella japonica	18	Chironomidae 17
		W	Erpobdella lineata	41	Phrya acuta	17	

表-4 千才川の biotic index

調 査 日	1974.5.13				1974.11.8				1975.2.24				1975.6.19				1975.9.22				水質	BOD(ppm)		水質
調 査 場 所	n	A	B	2A+B	n	A	B	2A+B	n	A	B	2A+B	n	A	B	2A+B	n	A	B	2A+B	階級	平均値	最高値	階級
st1 広河原	17	11	6	28	14	7	7	21	14	8	6	22					21	14	7	35	I	1.23	1.4	I
st2 藤木橋	8	1	7	9	13	4	9	17	8	2	6	10	6	1	5	7	10	2	8	12	II~III	2.83	3.7	II
st3 河 口	6	1	5	7	13	3	10	16	12	4	8	16					13	3	10	16	II~III	5.71	8.9	III

n : 出現種数 A : 非耐汚濁性種 B : 耐汚濁性種

表-5 生物学的水質階級と biotic index 及び BOD との関係

水 質 階 級	biotic index (2A+B)	B O D	階 級
I OS	> 20	2.5 以下	きれい
II β -m	11 ~ 19	2.5 ~ 5	やや汚染
III α -m	6 ~ 10	5 ~ 10	かなり汚染
IV PS	0 ~ 5.5	10 以上	極めて汚染

st.1 広 河 原

5回の調査で44種、781個体が採集された。蜉蝣目、毛翅目、襋翅目の数が多い。Totalの個体数比では *Baetis* シロハラコカゲロウが高い占有率を示している。湿重量比では *Stenopsyche* ヒゲナガカワトビケラが、常に優占種となっている。

biotic index BODともに水質階級は年間を通じてIで良好な水質が保たれているといえる。

st.2 藤 木 橋

5回の調査で17種、818個体が採集された。st.1に比べて出現種数が大きく減少しており、蜉蝣目は1/3に、毛翅目はわずか1種に、襋翅目は姿を見せなくなっている。

個体数比では *Baetis* シロハラコカゲロウが周年優占種となっている。湿重量比の優占種は一定していないが、Total では *Ephemera* シマシビルが優占種となっている。

biotic index による水質階級はII~III、BODではIIとなっており、やや汚染~かなり汚染されているといえる。

st.3 河 口

5回の調査で19種、711個体が採集された。出現種はst.2とほぼ同様である。

優占種は調査のたびに変わっているがTotalの個体数比では *Baetis* シロハラコカゲロウの占有率が高い。湿重量比では *Ephemera* シマシビルが優占種となっている。

biotic indexによる水質階級はII~III、BODではIIIとなっており、総じて、やや汚染~かなり汚染されているといえる。

全体を通じて個体数では *Baetis* シロハラコカゲロウが高い出現率を示す。st.2、3では intolerant species (A)の出現数が少ない。

(3) 水質階級図

これまでの調査結果をもとに千才川の水質階級図を作成すると図3のようになる。

3. まとめ

1. 千才川の水質及び底生生物の調査を行った。
2. 5回の調査で28科48種、2,310個体の底生生物を採集することができた。
3. BOD及び底生生物の biotic index から河川の水質階級を求めた。その結果、st.1 広河原は水質階級Iできれい、st.2 藤木橋及びst.3、河口は水質階級II~IIIでやや汚染~かなり汚染であった。

