高知県内河川における生物による水質評価
―第７報―

堀　内　泰　男・山　崎　靖　久

Yasuo HORIUCHI・Yasuhisa YAMASAKI

１．はじめに

河川水中にはトビケラ，カゲロウ等の水生昆虫やエビ，カニなどが多数生息しており，直接的にまた長期的に水の汚れや川の流況等の水環境に関わりをもっている．そこで，これらの生物を調査し理化学的な水質と比較する事でより広い環境情報が把握できると考えられる．

当所においては，1984年～1988年の５年間で県内の主要な河川（27水系78河川）の水質を底生動物相により評価し[1),2),3),4),5),6)]，生物学的水質階級地図の作成等水質保全・環境教育の資料として活用してきた．しかしながら10年以上の月日が流れ，河川環境の変化，流域住民の河川愛護，清流保全意識の向上等の変化により新しい生物学的水質階級地図の作成見直しが必要となった．そこで，昨年より県内の主要な地点（26水系48河川57地点）を選定して，２年計画で調査，再評価し，前回調査からの時間経過に伴う生物による水質状態変化の確認と現在の水質との比較検討をおこなった．'97年度は県内中央部から東部にかけて15水系23河川28地点を７），'98年度は県内中央部から西部にかけて11水系25河川29地点を夏期と冬期におこなったので２年間をまとめて報告する．また，現在全公研で主に行われているキックスイープ法，付着藻類による優占種法の生物学的調査，BOD，透明度，農薬等の理化学的水質調査も同時に行い，それらの関連について考察した．

２．調査概要

２．１　調査地点及び調査日

調査地点は表１，図１に示すとおり，26水系48河川57地点であった．調査は夏期（８，９月）と冬期（２，３月）の２回おこなった．なお，新川川の夏期調査は水質調査のみ，相生川，伊与野川の冬期調査は工事中，水枯れで調査出来ず欠測とした．

２．２　調査方法

２．２．１　生物学的調査

２．２．１．１　サーバーネット法

30㎝×30㎝区画の底生動物をサーバーネットで３回採取し，可能な限り種まで同定しコルクビッツ法，生物指数，汚濁指数の３方法と最多出現種による水質判定を参考として水質評価をおこなった．

２．２．１．２　キックスイープ法

Ｄフレームネットを１分間キックスイープでおこない１サンプルとし，３回同様の操作を繰り返し５％ホルマリン溶液でサンプル瓶に固定し持ち帰り同定した．３サンプルまとめて総スコア値（TS 値），総科数，平均スコア値（ASPT 値）を求めた．

２．２．１．３　付着藻類による評価法

５㎝×５㎝×３箇所の区画された石レキ表面をナイロンブラシでこすり落として藻類を採取し，クロロフィルａの測定後10％ホルマリン溶液を入れ沈降量を測った後に，顕微鏡下で優占している

表1　調査地点及び調査日

No	水系	河川名	地点名	夏期調査日	冬期調査日
1	野根川	野根川	野根	'97.8.21	'98.3.02
2	室津川	室津川	室津国道橋	'97.8.21	'98.3.02
3	羽根川	羽根川	羽根橋	'97.8.21	'98.3.02
4	奈半利川	奈半利川	奈半利川橋	'97.8.21	'98.3.02
5	安田川	安田川	西島	'97.8.21	'98.3.02
6	伊尾木川	伊尾木川	伊尾木川橋	'97.8.22	'98.3.03
7	安芸川	安芸川	安芸川橋	'97.8.22	'98.3.02
8	安芸川	江ノ川	梶橋	'97.8.22	'98.3.02
9	夜須川	夜須川	千本寺橋	'97.8.22	'98.3.03
10	香宗川	香宗川	川久保橋	'97.8.22	'98.3.03
11	物部川	物部川	別府峡	'97.8.26	'98.3.03
12	物部川	物部川	清爪口	'97.8.26	'98.3.03
13	物部川	物部川	日章	'97.8.26	'98.3.03
14	物部川	上韮生川	安丸	'97.8.26	'98.3.03
15	吉野川	吉野川	長沢橋	'97.8.25	'98.3.25
16	吉野川	吉野川	本山沈下橋	'97.8.25	'98.3.24
17	吉野川	吉野川	豊永	'97.8.25	'98.3.24
18	吉野川	地蔵寺川	宮島橋	'97.8.25	'98.3.24
19	吉野川	汗見川	寺家橋	'97.8.25	'98.3.24
20	吉野川	穴内川	大豊橋	'97.8.25	'98.3.24
21	国分川	国分川	西谷	'97.9.25	'98.3.26
22	国分川	久万川	中久万	'97.9.01	'98.3.24
23	国分川	江の口川	円満橋	'97.9.01	'98.3.24
24	国分川	舟入川	篠原	'97.9.25	'98.3.25
25	下田川	下田川	天神橋	'97.9.25	'98.3.25
26	鏡川	鏡川	平石	'97.9.01	'98.3.24
27	鏡川	鏡川	新月橋	'97.9.01	'98.3.24
28	新川川	新川川	新川橋	'97.9.25	'98.3.26
29	仁淀川	仁淀川	野老山	'98.9.02	'99.3.01
30	仁淀川	坂折川	坂折沈下橋	'98.9.02	'99.3.01
31	仁淀川	柳瀬川	黒岩橋	'98.9.02	'99.3.01
32	仁淀川	仁淀川	鎌井田	'98.9.02	'99.3.01
33	仁淀川	日下川	流入前	'98.9.04	'99.3.01
34	仁淀川	相生川	加寿美橋	'98.9.14	欠測
35	仁淀川	宇治川	江尻橋	'98.9.14	'99.3.11
36	仁淀川	仁淀川	仁淀川大橋	'98.9.04	'99.3.11
37	仁淀川	波介川	用石橋	'98.9.11	'99.3.11
38	桜川	桜川	為貞橋	'98.9.09	'99.3.08
39	新荘川	新荘川	長竹橋	'98.9.09	'99.3.08
40	伊与木川	伊与木川	白石堰	'98.9.11	'99.3.10
41	四万十川	四万十川	鍛冶屋瀬橋	'98.9.09	'99.3.08
42	四万十川	仁井田川	根々崎橋	'98.9.09	'99.3.08
43	四万十川	吉見川	流入前	'98.9.09	'99.3.08
44	四万十川	梼原川	田野々大橋	'98.9.10	'99.3.08
45	四万十川	広見川	川崎橋	'98.9.10	'99.3.09
46	四万十川	四万十川	橋	'98.9.10	'99.3.09
47	四万十川	目黒川	流入前	'98.9.10	'99.3.09
48	四万十川	黒尊川	流入前	'98.9.10	'99.3.09
49	四万十川	四万十川	四万十川橋	'98.9.11	'99.3.09
50	四万十川	後川	秋田橋	'98.9.10	'99.3.09
51	四万十川	中筋川	五反田橋	'98.9.11	'99.2.19
52	下ノ加江川	下ノ加江川	小方	'98.8.31	'99.2.18
53	益野川	益野川	といぐち堰	'98.8.31	'99.2.18
54	宗呂川	宗呂川	下川口橋	'98.8.31	'99.2.18
55	福良川	福良川	石原	'98.9.01	'99.2.18
56	伊与野川	伊与野川	日の下橋	'98.9.01	欠測
57	松田川	松田川	河戸堰	'98.9.01	'99.2.19


徳 島 県
愛 媛 県
室戸岬
野根川
室津川
羽根川
奈半利川
安田川
伊尾木川
魚梁瀬ダム
安芸川
夜須川
香宗川
物部川
上韮生川
永瀬ダム
穴内川
穴内川ダム
吉野川
早明浦ダム
鏡川ダム
鏡川
久万川
国分川
下田川
江の口川
新川川
仁淀川
宇治川
相生川
目下川
波介川
桜川
大橋ダム
長沢ダム
大渡ダム
新荘川
須崎湾
野見湾
久礼湾
四万十川
棹原川
伊与木川
中筋川
松田川
下の加江川
益野川
三崎川
伊与野川
福良川
宗呂川
竜串崎
あしずり港
清水港
宿毛湾
沖の島

図1　調査地点図

3種をベック・津田の汚濁指数に準じて水質評価を行った．

2．2．2　理化学的調査

夏期と冬期の2回pH，EC，BOD，SS，T-N，T-P，濁度，透明度調査をおこない，農薬15物質(ジクロルボス，フェノブカルブ，シマジン，クロロタロニル，プロピザミド，ダイアジノン，イプロベンホス，フェニトロチオン，チオベンカルブ，イソプロチオラン，イソキサチオン，クロルニトロフェン，EPN，チウラム，オキシン銅）を夏期（8・9月）の1回おこなった．

3．結果と考察

3．1　サーバーネット法

表2に'97，'98に行った底生動物相による各河川の水質判定結果を，表3に前回と今回の調査結果の比較を出現種類数，個体数，現存量，目別種類数について示した．今回全57地点の底生動物1地点平均出現種類数は，夏期20.3種類，冬期25.3種類，合わせた平均で22.8種類で，前回調査より1地点1～2種減少していた．個体数，現存量は，平均すると前回今回ともに同じような数になった．夏期と冬期を比較すると，過去に調査した県内河川の傾向と同様に冬期が夏期より多かった．1地点平均の目別種類数は，カゲロウ目，毛翅目が夏期冬期ともに多く全体の半分以上の割合で出現していた．今回調査においては，カゲロウ目が減少しており蜻蛉目，水生昆虫以外（貝類等）が多く出現していた．多様性指数はShannon & Weaver（1949）の指数（DI法）を用いて求めたが，水質判定には用いなかった．

総合水質判定は，os（貧腐水性水域）36地点，os～β-ms（β-中腐水性水域）6地点，os～α-ms（α-中腐水性水域）1地点，β-ms 6地点，β～α-ms 2地点，α-ms 4地点，α-ms～ps（強腐水性水域）1地点，ps 1地点となった．

図2に総合水質判定結果から前回調査を参考にして水質階級地図を作成した．

次に，表4の前回調査した底生動物相による各河川の水質判定結果と比較すると，os43地点，β-ms 3地点，β～α-ms 2地点，α-ms 6地点，ps 3地点から今回調査が少し水質悪化の傾向が伺えた．水質判定結果が良くなった地点は，No8.安芸川・安芸橋（β-ms→os），No24.舟入川・篠原（α-ms→os～α-ms），No33.日下川・流入前（β～α-ms→β-ms），No34.相生川・加寿美橋（ps→α-ms～ps），No35.宇治川・江尻橋（ps→β～α-ms），No37.波介川・用石橋（β～α-ms→β-ms），No43.吉見川・流入前（α-ms→os）の7地点でこれらの地点においては，上流域における生活排水対策，工場排水対策等により河川水質の改善が図られたと考えられた．逆に悪くなった地点は10地点で，その内（os→os～β-ms）と判定された地点は，No22.久万川・中久万，No36.仁淀川・仁淀川大橋，No39.新荘川・長竹橋，No52.下ノ加江川・小方，No54.宗呂川・下川口橋，No57.松田川・河戸堰の6地点，（os→β-ms）と判定された3地点は，No21.国分川・西谷，No27.鏡川・新月橋，No51.中筋川・五反田橋，（β-ms→β～α-ms）と判定された1地点は，No9.夜須川・千本寺橋であった．これらの地点における水質としては見た目には清冽であったが，そこに住んでいる底生動物にとっては居住性が悪く，種類数，個体数の減少という結果となった．原因としては上流からの土砂の堆積，海からの海水による河川流況の変動等の河川環境の変化，流域の排水浄化対策の遅れなどが考えられた．他の40地点は前回と同じ判定となり変化なかった．

3．2　キックスイープ法

表5にキックスイープ法のASPT値とサーバーネット法による水質判定結果を示した．夏期冬期ともに総科数10以上，ASPT値（平均スコア値）7.5以上の高い地点として，No14.上韮生川・安丸，No27.鏡川・平石，No30.坂折川・坂折沈下橋，No32.仁淀川・鎌井田，No44.梼原川・田野々大橋，No45.広見川・川崎橋，No48.黒尊川・流入前，No50.後川・秋田橋となり，逆にASPT値が3.0以下の低い地点として，No23.江の口川・円満橋，No28.新川川・新川橋，No34.相生川・加寿美橋，No35.宇治川・江尻橋となった．

サーバーネット法とキックスイープ法を比較してみると，サーバーネット法による水質判定でosと判定された地点は夏期冬期あわせて延べ76地点で，ASPT値は平均7.3，最小3.3～最大8.7，os～β-msは3地点でASPT値は平均6.6，最小

表2　底生動物相による各河川の水質判定結果表（/0.27m²，'97～'98）

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
1	'97	野根川	野根川	野根	os	8月	27	476	9,207	os	os	47	os	1.29	os	コカゲロウ属	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.25
						3月	35	270	1,929	os	os	59	os	1.37	os	ユスリカ科	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.98
2	'97	室津川	室津川	室津国道橋	α-ms	8月	10	138	30,634	β～α-ms	α-ms	13	β-ms	2.13	β-ms	ミズムシ	ユスリカ科	α-ms	2.22
						3月	9	306	3,463	α-ms	α-ms	11	β-ms	2.67	α-ms	ミズムシ	ユスリカ科	α-ms	1.51
3	'97	羽根川	羽根川	羽根橋	os	8月	18	146	294	os	os	31	os	1.38	os	コカゲロウ属	ヒメトビイロカゲロウ	os	2.92
						3月	44	1,149	5,565	os	os	81	os	1.15	os	コカゲロウ属	ユスリカ科	os	3.54
4	'97	奈半利川	奈半利川	奈半利川橋	os	8月	22	447	790	os	os	38	os	1.29	os	コカゲロウ属	エルモンヒラタカゲロウ	os	2.49
						3月	15	531	741	os	os	25	os	1.68	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	0.97
5	'97	安田川	安田川	西島	os	8月	29	374	929	os～β-ms	os	50	os	1.41	os	アカマダラカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ	os	3.96
						3月	21	266	756	os	os	37	os	1.30	os	プラナリア	ユスリカ科	os	3.37
6	'97	伊尾木川	伊尾木川	伊尾木川橋	os	8月	11	35	555	β-ms	os	17	β-ms	1.41	os	コカゲロウ属	キハダヒラタカゲロウ	os	2.99
						3月	21	443	415	os	os	36	os	1.37	os	ユスリカ科	ヨコエビ	os	1.43
7	'97	安芸川	安芸川	安芸川橋	os	8月	13	62	200	os	os	22	os	1.48	os	エルモンヒラタカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.20
						3月	17	939	898	os	os	27	os	1.78	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	0.56
8	'97	安芸川	江ノ川	梶橋	α-ms	8月	6	20	35	α-ms	α-ms	7	α-ms	2.70	α-ms	ユスリカ科	ミズムシ	α-ms	2.34
						3月	9	361	474	α-ms～ps	ps	10	α-ms	3.07	α-ms	イトミミズ科	ユスリカ科	ps	1.61
9	'97	夜須川	夜須川	千本寺橋	β～α-ms	8月	12	227	529	β-ms	β-ms	12	β-ms	2.45	β-ms	サホコカゲロウ	ユスリカ科	α-ms	2.65
						3月	6	137	1,470	α-ms	os, α-ms	8	α-ms	2.60	α-ms	イシマキガイ	ユスリカ科	β-ms	1.86
10	'97	香宗川	香宗川	川久保橋	β-ms	8月	10	418	8,105	β-ms	α-ms	13	β-ms	2.24	β-ms	コガタシマトビケラ	ミズムシ	β-ms	1.95
						3月	10	367	2,591	β-ms	β-ms	11	β-ms	2.39	β-ms	ユスリカ科	ミズムシ	α-ms	2.47
11	'97	物部川	物部川	別府峡	os	8月	21	172	353	os	os	41	os	1.04	os	コカゲロウ属	ヒメヒラタカゲロウ	os	2.69
						3月	35	637	4,663	os	os	69	os	1.04	os	コカゲロウ属	ヒメヒラタカゲロウ	os	4.11
12	'97	物部川	物部川	清爪口	os	8月	22	346	2,007	os	os	41	os	1.06	os	コカゲロウ属	アカマダラカゲロウ	os	3.13
						3月	37	1,572	6,206	os	os	68	os	1.18	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	3.28
13	'97	物部川	物部川	日章	os	8月	11	86	136	os	os	19	β-ms	1.24	os	シロタニガワカゲロウ	コカゲロウ属	os	2.65
						3月	19	1,040	3,306	os	os	31	os	1.29	os	ユスリカ科	アカマダラカゲロウ	os	2.36
14	'97	物部川	上韮生川	安丸	os	8月	25	245	572	os	os	48	os	1.06	os	コカゲロウ属	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.38
						3月	49	1,799	15,840	os	os	93	os	1.11	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	4.02

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
15	'97	吉野川	吉野川	長沢橋	os	8月	23	278	475	os	os	43	os	1.13	os	コカゲロウ属	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.19
						3月	32	429	1,285	os	os	61	os	1.20	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	2.86
16	'97	吉野川	吉野川	本山沈下橋	os	8月	32	999	5,053	os	os	58	os	1.34	os	コカゲロウ属	アカマダラカゲロウ	os	3.28
						3月	41	1,507	11,618	os	os	75	os	1.23	os	アカマダラカゲロウ	ユスリカ科	os	3.45
17	'97	吉野川	吉野川	豊永	os	8月	16	166	296	os	os	28	os	1.27	os	コカゲロウ属	エルモンヒラタカゲロウ	os	2.94
						3月	27	160	1,159	os	os	51	os	1.19	os	コカゲロウ属	ユスリカ科	os	4.04
18	'97	吉野川	地蔵寺川	宮島橋	os	8月	36	1,520	9,803	os	os	63	os	1.28	os	アカマダラカゲロウ	コカゲロウ属	os	2.90
						3月	36	1,049	5,874	os	os	68	os	1.17	os	アカマダラカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.63
19	'97	吉野川	汗見川	寺家橋	os	8月	33	593	1,243	os	os	60	os	1.28	os	コカゲロウ属	シロタニガワカゲロウ	os	3.52
						3月	41	932	3,785	os	os	76	os	1.22	os	コカゲロウ属	ユスリカ科	os	4.25
20	'97	吉野川	穴内川	大豊橋	os	8月	38	861	4,240	os	os	67	os	1.23	os	コカゲロウ属	アカマダラカゲロウ	os	3.47
						3月	47	676	9,727	os	os	82	os	1.30	os	アカマダラカゲロウ	ユスリカ科	os	3.98
21	'97	国分川	国分川	西谷	β-ms	9月	20	294	1,580	β-ms	β-ms	26	os	2.11	β-ms	カワコザラガイ	ユスリカ科	β-ms	2.67
						3月	17	135	7,333	β-ms	β-ms	22	os	2.05	β-ms	イシマキガイ	ユスリカ科	β-ms	2.67
22	'97	国分川	久万川	中久万	os～β-ms	9月	16	1,136	1,538	α-ms	α-ms	20	os	2.48	β-ms	ユスリカ科	サホコカゲロウ	α-ms	1.74
						3月	21	5,407	9,678	os	os	28	os	2.39	β-ms	ミズムシ	ユスリカ科	os	1.10
23	'97	国分川	江ノ口川	円満橋	ps	9月	6	217	467	ps	α-ms,ps	6	α-ms	3.67	ps	イトミミズ科	ユスリカ科(赤)	ps	0.72
						3月	7	197	892	α-ms	α-ms,ps	7	α-ms	3.27	α-ms	ユスリカ科(赤)	ユスリカ科	ps	1.94
24	'97	国分川	舟入川	篠原	os～α-ms	9月	18	399	1,106	os	os	24	os	2.41	β-ms	ミズムシ	サホコカゲロウ	α-ms	3.21
						3月	18	1,886	9,416	α-ms	α-ms	22	os	2.58	α-ms	ミズムシ	ユスリカ科	α-ms	1.62
25	'97	下田川	下田川	天神橋	α-ms	9月	12	1,041	1,885	α-ms	α-ms	14	β-ms	2.73	α-ms	ユスリカ科	サホコカゲロウ	α-ms	1.93
						3月	8	7,139	16,867	α-ms	α-ms	8	α-ms	2.79	α-ms	ミズムシ	ユスリカ科	α-ms	1.42
26	'97	鏡川	鏡川	平石	os	9月	39	1,243	3,917	os	os	72	os	1.14	os	コカゲロウ属	クシゲマダラカゲロウ	os	3.18
						3月	45	704	6,491	os	os	82	os	1.22	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	4.15
27	'97	鏡川	鏡川	新月橋	β-ms	9月	19	295	6,553	β-ms	os,β-ms	27	os	1.73	β-ms	イシマキガイ	ヒメトビイロカゲロウ	β-ms	2.53
						3月	16	269	1,616	os～β-ms	os	27	os	1.52	β-ms	ユスリカ科	イシマキガイ	β-ms	1.88
28	'97	新川川	新川川	新川橋	α-ms	欠													
						3月	10	2,688	10,286	α-ms	α-ms	11	β-ms	3.00	α-ms	ミズムシ	イトミミズ科	α-ms	1.06

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
29	'98	仁淀川	仁淀川	野老山	os	9月	23	947	3,275	os	os	39	os	1.28	os	アカマダラカゲロウ	オオシマトビケラ	os	3.18
						3月	42	1,244	6,915	os	os	77	os	1.20	os	ユスリカ科	シロタニガワカゲロウ	os	3.10
30	'98	仁淀川	坂折川	坂折沈下橋	os	9月	38	3,025	5,009	os	os	64	os	1.31	os	アカマダラカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.07
						3月	43	1,431	9,955	os	os	76	os	1.22	os	ユスリカ科	ウスバヒメガガンボ属	os	3.30
31	'98	仁淀川	柳瀬川	黒岩橋	os	9月	20	1,548	2,600	os	os	31	os	1.44	os	コガタシマトビケラ	アカマダラカゲロウ	β-ms	2.80
						3月	29	1,910	6,156	os	os	49	os	1.32	os	ユスリカ科	アカマダラカゲロウ	os	2.91
32	'98	仁淀川	仁淀川	鎌井田	os	9月	31	1,905	12,225	os	os	55	os	1.27	os	オオシマトビケラ	アカマダラカゲロウ	β-ms	2.71
						3月	38	1,067	4,899	os	os	70	os	1.19	os	ヨシノマダラカゲロウ	ユスリカ科	os	3.41
33	'98	仁淀川	日下川	流入前	β-ms	9月	12	642	1,628	β-ms	β-ms	13	β-ms	2.50	β-ms	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	2.17
						3月	16	2,515	2,963	β-ms	β-ms	20	os	2.41	β-ms	ユスリカ科	サホコカゲロウ	α-ms	1.53
34	'98	仁淀川	相生川	加寿美橋	α-ms～ps	9月	6	577	1,357	α-ms～ps	ps	6	α-ms	3.25	α-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.68
						欠													
35	'98	仁淀川	宇治川	江尻橋	β～α-ms	9月	11	179	379	β-ms	β-ms	13	β-ms	2.44	β-ms	ユスリカ科	ヌマビル	α-ms	2.64
						3月	10	686	1,569	α-ms	α-ms	11	β-ms	2.94	α-ms	ミズムシ	イトミミズ科	α-ms	1.92
36	'98	仁淀川	仁淀川	仁淀川大橋	os～β-ms	9月	12	51	127	β-ms	os	18	β-ms	1.60	β-ms	ヒメトビイロカゲロウ	コカゲロウ属	β-ms	2.90
						3月	10	400	348	os	os	17	β-ms	1.40	os	ユスリカ科	ウスバヒメガガンボ属	os	0.86
37	'98	仁淀川	波介川	用石橋	β-ms	9月	9	274	2,439	β-ms	β-ms	11	β-ms	2.17	β-ms	カワコザラガイ	ユスリカ科	β-ms	1.24
						3月	10	315	353	β-ms	β-ms	13	β-ms	2.38	β-ms	ユスリカ科	サホコカゲロウ	α-ms	0.74
38	'98	桜川	桜川	為貞橋	os	9月	18	156	1,718	os	os	28	os	1.50	os	コガタシマトビケラ	シロタニガワカゲロウ	β-ms	3.24
						3月	22	1,681	2,137	os	os	38	os	1.40	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	1.20
39	'98	新荘川	新荘川	長竹橋	os～β-ms	9月	11	154	2,734	β-ms	os, β-ms	16	β-ms	1.60	β-ms	イシマキガイ	ヨコエビ	β-ms	1.47
						3月	23	164	2,007	os	os	40	os	1.37	os	ユスリカ科	シロタニガワカゲロウ	os	3.30
40	'98	伊与木川	伊与木川	白石堰	os	9月	24	586	5,789	os	os	38	os	1.56	β-ms	コガタシマトビケラ	アカマダラカゲロウ	β-ms	2.55
						3月	24	441	4,219	os	os	43	os	1.31	os	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	3.35
41	'98	四万十川	四万十川	鍛冶屋瀬橋	os	9月	25	1,034	2,561	os	os	44	os	1.25	os	コカゲロウ属	アカマダラカゲロウ	os	3.15
						3月	24	913	3,457	os	os	45	os	1.26	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	1.37
42	'98	四万十川	仁井田川	根々崎橋	os	9月	22	547	1475	os	os	34	os	1.50	os	シロタニガワカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.16
						3月	27	1,503	3,966	os	os	49	os	1.26	os	ユスリカ科	ブユ科	os	2.45

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
43	'98	四万十川	吉見川	流入前	os	9月	24	1,825	1,991	os	os	37	os	2.00	β-ms	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	2.32
						3月	21	894	1,431	os	os	30	os	2.03	β-ms	ユスリカ科	プラナリア	os	1.79
44	'98	四万十川	梼原川	田野々大橋	os	9月	23	253	1,346	os	os	40	os	1.19	os	シロタニガワカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.29
						3月	37	958	4,723	os	os	68	os	1.19	os	ユスリカ科	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.45
45	'98	四万十川	広見川	川崎橋	os	9月	30	1,469	3,300	os	os	53	os	1.28	os	シロタニガワカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.38
						3月	26	1,548	3,658	os	os	49	os	1.16	os	ブユ科	コガタシマトビケラ	os	3.41
46	'98	四万十川	四万十川	橋	os	9月	31	548	2,785	os	os	53	os	1.30	os	コカゲロウ属	シロタニガワカゲロウ	os	3.89
						3月	40	1,205	4,217	os	os	70	os	1.34	os	ユスリカ科	ヨシノマダラカゲロウ	os	3.57
47	'98	四万十川	目黒川	流入前	os	9月	25	905	2,019	os	os	44	os	1.31	os	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	3.53
						3月	33	1,216	10,399	os	os	61	os	1.22	os	ヨシノマダラカゲロウ	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.15
48	'98	四万十川	黒尊川	流入前	os	9月	20	128	419	os	os	36	os	1.25	os	シロタニガワカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.65
						3月	35	1,231	5,346	os	os	66	os	1.13	os	ユスリカ科	ブユ科	os	3.38
49	'98	四万十川	四万十川	四万十川橋	os	9月	18	65	206	os	os	28	os	1.57	β-ms	ヒメトビイロカゲロウ	ヤマトフタツメカワゲラ	β-ms	3.04
						3月	26	548	2,361	os	os	46	os	1.34	os	ユスリカ科	シロタニガワカゲロウ	os	2.72
50	'98	四万十川	後川	秋田橋	os	9月	25	522	948	os	os	41	os	1.42	os	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	3.30
						3月	37	1,146	5,674	os	os	69	os	1.13	os	ユスリカ科	アカマダラカゲロウ	os	2.71
51	'98	四万十川	中筋川	五反田橋	β-ms	9月	14	297	567	β-ms	β-ms	15	β-ms	2.14	β-ms	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	2.45
						2月	17	1,020	1,608	os～β-ms	os	24	os	1.87	β-ms	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	2.79
52	'98	下ノ加江川	下ノ加江川	小方	os～β-ms	8月	24	145	1,999	os	os	37	os	1.69	β-ms	イシマキガイ	イトミミズ科	β-ms	3.46
						2月	13	217	4,141	β-ms	os	19	β-ms	1.71	β-ms	ユスリカ科	イシマキガイ	β-ms	1.95
53	'98	益野川	益野川	といぐち堰	os	8月	19	474	5,349	os	os	30	os	1.58	β-ms	コガタシマトビケラ	イシマキガイ	β-ms	2.14
						2月	34	1,398	3,578	os	os	43	os	1.22	os	エルモンヒラタカゲロウ	コガタシマトビケラ	os	3.22
54	'98	宗呂川	宗呂川	下川口橋	os～β-ms	8月	18	563	4,375	os	os	28	os	1.58	β-ms	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	2.55
						2月	12	1,088	7,261	β-ms	os, β-ms	17	β-ms	1.73	β-ms	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	2.06
55	'98	福良川	福良川	石原	os	8月	21	479	4,679	os	os	34	os	1.48	os	コガタシマトビケラ	カワコザラガイ	β-ms	2.41
						2月	30	1,051	17,855	os	os	54	os	1.26	os	コガタシマトビケラ	コカゲロウ属	β-ms	2.89
56	'98	伊与野川	伊与野川	日の下橋	os	8月	25	264	1,456	os	os	43	os	1.34	os	カワニナ	シロタニガワカゲロウ	os	3.35
						欠													
57	'98	松田川	松田川	河戸堰	os～β-ms	8月	13	212	384	β-ms	os	19	β-ms	1.76	β-ms	ヨコエビ	ユスリカ科	os	1.66
						2月	17	126	221	os	os	29	os	1.35	os	ユスリカ科	シロタニガワカゲロウ	os	2.38

表3　新旧調査結果の比較

出現種類数・個体数・現存量・目別種類数について

		'84～'88調査（前回）		'97～'98調査（今回）	
		総数	平均	総数	平均
出現種類数	夏期	122	22.6	120	20.3
	冬期	143	26.5	130	25.3
	合計	161	24.6	153	22.8
出現個体数	夏期	40,282	719.3	32,008	571.6
	冬期	56,962	999.3	60,911	1,107.5
	合計	97,244	859.3	92,919	839.6
出現現存量	夏期	97,032	2,205.3	167,641	2,993.6
	冬期	236,237	5,249.7	265,761	4,832.0
	合計	333,269	3,727.5	434,402	3,912.8
1地点平均の目別種類数と割合		種類数	割合（%）	種類数	割合（%）
粘管目	夏期	0.0	0.0	0.0	0.0
カゲロウ目	夏期	8.7	38.5	6.4	31.5
蜻蛉目	夏期	0.1	0.4	0.4	2.0
カワゲラ目	夏期	1.9	8.4	1.6	7.9
広翅目	夏期	0.4	1.8	0.3	1.5
毛翅目	夏期	4.3	19.0	4.5	22.2
鱗翅目	夏期	0.0	0.0	0.0	0.0
鞘翅目	夏期	1.9	8.4	1.6	7.9
双翅目	夏期	2.4	10.6	2.4	11.8
昆虫以外	夏期	2.8	12.4	3.1	15.3
粘管目	冬期	0.0	0.0	0.0	0.0
カゲロウ目	冬期	9.3	35.1	8.1	32.0
蜻蛉目	冬期	0.2	0.8	0.2	0.8
カワゲラ目	冬期	2.7	10.2	3.2	12.6
広翅目	冬期	0.4	1.5	0.3	1.2
毛翅目	冬期	5.6	21.1	5.3	20.9
鱗翅目	冬期	0.0	0.0	0.0	0.0
鞘翅目	冬期	2.2	8.3	1.8	7.1
双翅目	冬期	3.3	12.4	3.1	12.3
昆虫以外	冬期	2.7	10.2	3.2	12.6

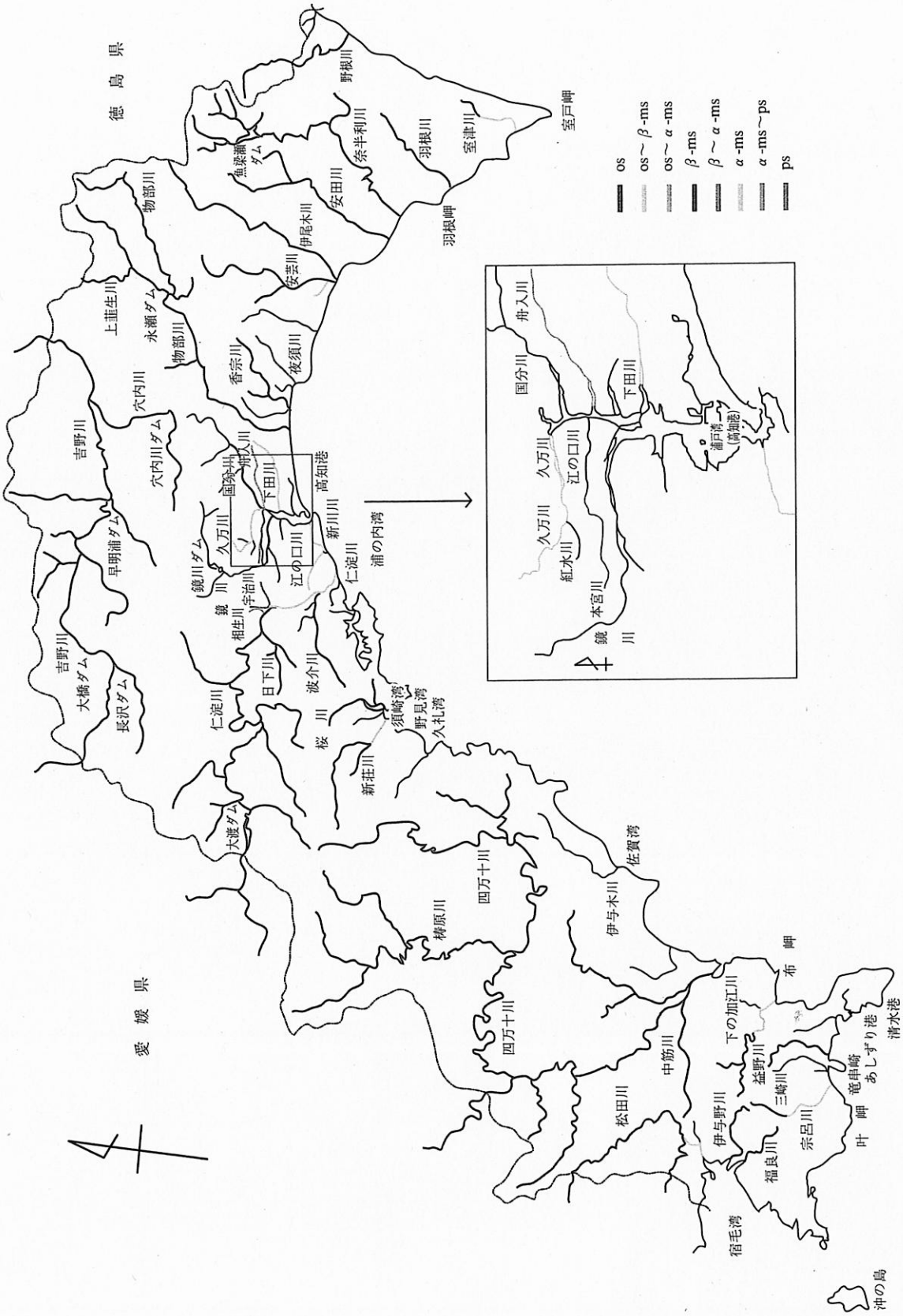
徳島県
愛媛県
os
os～β-ms
os～α-ms
β-ms
β～α-ms
α-ms
α-ms～ps
ps
室戸岬
羽根岬
野根川
室津川
羽根川
奈半利川
安田川
伊尾木川
安芸川
夜須川
香宗川
物部川
上韮生川
永瀬ダム
穴内川
穴内川ダム
吉野川
早明浦ダム
鏡川ダム
鏡川
久万川
国分川
舟入川
下田川
江の口川
高知港
新川川
浦の内湾
仁淀川
宇治川
相生川
日下川
波介川
桜川
須崎湾
野見湾
久礼湾
新荘川
大橋ダム
長沢ダム
大渡ダム
四万十川
棒原川
佐賀湾
伊与木川
布岬
下の加江川
中筋川
松田川
益野川
三崎川
伊与野川
宗呂川
福良川
竜串崎
あしずり港
清水港
叶岬
宿毛湾
沖の島
紅水川
本宮川
久万川
江の口川
下田川
浦戸湾
(高知港)

図2　水質階級地図

表4　底生動物相による各河川の水質判定結果表（/0.27㎡，'84～'88）

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
1	'86	野根川	野根川	野根	os	9月	33	451	2,533	os	os	56	os	1.41	os	エルモンヒラタカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.68
						3月	34	1,357	5,610	os	os	56	os	1.46	os	ユスリカ科	ヒメトビイロカゲロウ	β-ms	2.35
2	'86	室津川	室津川	室津国道橋	α-ms	9月	14	256	854	β～α-ms	α-ms	18	β-ms	2.30	β-ms	ユスリカ科	ミズムシ	α-ms	2.50
						3月	8	223	6,963	α-ms	α-ms	9	α-ms	2.92	α-ms	イトミミズ科	シマイシビル	ps	1.84
3	'86	羽根川	羽根川	羽根橋	os	9月	20	188	213	os	os	35	os	1.28	os	コカゲロウ属	ヒメトビイロカゲロウ	os	2.76
						3月	35	502	3,320	os	os	63	os	1.24	os	コカゲロウ属	エルモンヒラタカゲロウ	os	2.04
4	'86	奈半利川	奈半利川	奈半利川橋	os	9月	14	122	199	os	os	25	os	1.24	os	コカゲロウ属	ヒメトビイロカゲロウ	os	2.35
						3月	19	538	805	os	os	30	os	1.91	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.70
5	'86	安田川	安田川	西島	os	9月	21	398	633	os～β-ms	os	34	os	1.55	β-ms	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	3.19
						3月	28	264	927	os	os	47	os	1.43	os	エルモンヒラタカゲロウ	ユスリカ科	os	3.47
6	'86	伊尾木川	伊尾木川	伊尾木川橋	os	9月	11	36	123	β-ms	os	17	β-ms	1.94	β-ms	イトミミズ科	ヌマエビ	ps	3.14
						3月	30	516	2,774	os	os	55	os	1.18	os	ユスリカ科	エルモンヒラタカゲロウ	os	2.95
7	'86	安芸川	安芸川	安芸川橋	β-ms	9月	10	89	94	os～β-ms	os	15	β-ms	1.69	β-ms	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	1.78
						3月	10	81	951	β-ms	os	17	β-ms	1.92	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.91
8	'86	安芸川	江ノ川	港島橋	α-ms	9月	8	123	118	α-ms	α-ms～ps	8	α-ms	2.92	α-ms	ユスリカ科	ヌマエビ	β-ms	2.07
						3月	7	63	196	α-ms～ps	ps	8	α-ms	3.20	α-ms	イトミミズ科	ミドリビル	ps	2.37
9	'86	夜須川	夜須川	千本寺橋	β-ms	9月	11	24	3,141	β-ms	β-ms	12	β-ms	2.25	β-ms	マネビル,カワニナ	カワニナ,マネビル	os, α-ms	3.01
						3月	9	1,219	1,406	β-ms	os	12	β-ms	2.27	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	0.63
10	'86	香宗川	香宗川	川端	β-ms	9月	14	280	431	β-ms	β-ms	18	β-ms	2.15	β-ms	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	2.40
						3月	18	1,556	2,808	β-ms	β-ms	22	os	2.32	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	0.76
11	'84	物部川	物部川	別府峡	os	9月	28	776		os	os	53	os	1.09	os	ユスリカ科	フタバコカゲロウ	os	3.32
						3月	36	915		os	os	64	os	1.33	os	ユスリカ科	ミズムシ	α-ms	2.93
12	'84	物部川	物部川	清爪口	os	9月	26	513		os	os	48	os	1.16	os	チャバネヒゲナガカワトビケラ	コカゲロウ属	os	4.07
						3月	29	871		os	os	54	os	1.10	os	ユスリカ科	アカマダラカゲロウ	os	3.52
13	'84	物部川	物部川	日章	os	9月	28	1,085		os	os	49	os	1.30	os	コカゲロウ属	ユスリカ科	os	3.29
						3月	23	321		os	os	41	os	1.19	os	ウルマーシマトビケラ	ユスリカ科	os	3.50
14	'84	物部川	上韮生川	安丸	os	9月	34	1,190		os	os	66	os	1.07	os	ユスリカ科	ウルマーシマトビケラ	os	3.11
						3月	39	1,130		os	os	70	os	1.30	os	ユスリカ科	アカマダラカゲロウ	os	3.47

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
15	'85	吉野川	吉野川	長沢橋	os	9月	38	933	2,243	os	os	71	os	1.22	os	コカゲロウ属	ウルマーシマトビケラ	os	3.59
						3月	35	1,260	20,896	os	os	66	os	1.28	os	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	3.37
16	'85	吉野川	吉野川	本山沈下橋	os	9月	39	951	5,104	os	os	68	os	1.40	os	ウルマーシマトビケラ	コカゲロウ属	os	3.55
						3月	39	868	5,602	os	os	68	os	1.47	os	コカゲロウ属	ユスリカ科	os	3.79
17	'85	吉野川	吉野川	豊永	os	9月	38	531	2,448	os	os	67	os	1.28	os	コカゲロウ属	ユスリカ科	os	3.91
						3月	43	995	6,205	os	os	75	os	1.47	os	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	3.06
18	'85	吉野川	地蔵寺川	宮島橋	os	9月	38	2,652	4,960	os	os	68	os	1.31	os	コカゲロウ属	ウルマーシマトビケラ	os	3.38
						3月	50	1,839	11,250	os	os	90	os	1.23	os	ユスリカ科	ヨシノマダラカゲロウ	os	3.71
19	'85	吉野川	汗見川	寺家橋	os	9月	43	2,158	4,808	os	os	77	os	1.31	os	コカゲロウ属	ウルマーシマトビケラ	os	3.30
						3月	48	1,030	9,901	os	os	86	os	1.36	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	3.61
20	'85	吉野川	穴内川	大豊橋	os	9月	47	1,269	8,983	os	os	83	os	1.26	os	アカマダラカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.84
						3月	37	433	6,052	os	os	66	os	1.33	os	ユスリカ科	アカマダラカゲロウ	os	3.70
21	'84	国分川	国分川	西谷	os	9月	28	441		os	os	46	os	1.48	os	ヒメトビイロカゲロウ	アミメカゲロウ	β-ms	3.23
						3月	20	929		os	os	29	os	1.83	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	2.27
22	'84	国分川	久万川	中久万	os	9月	15	553		os	os	22	os	1.94	β-ms	ユスリカ科	カワニナ	os	2.49
						3月	15	731		os	os	23	os	1.81	β-ms	ユスリカ科	カワニナ	os	1.67
23	'84	国分川	江ノ口川	円満橋	ps	9月	6	424		ps	ps	6	α-ms	3.83	ps	イトミミズ科	ユスリカ科(赤)	ps	1.14
						3月	5	37		ps	ps	5	ps	3.30	α-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.53
24	'84	国分川	舟入川	篠原	α-ms	9月	11	4,277		β-ms	os	16	β-ms	2.32	β-ms	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	1.81
						3月	7	225		α-ms	α-ms	8	α-ms	2.81	α-ms	ユスリカ科	ミズムシ	α-ms	1.57
25	'84	下田川	下田川	岡ノ上	α-ms	9月	11	3,661		β～α-ms	α-ms	14	β-ms	2.36	β-ms	ユスリカ科	ミズムシ	α-ms	2.22
						3月	8	2,323		α-ms	α-ms	9	α-ms	2.67	α-ms	ミズムシ	ユスリカ科	α-ms	1.52
26	'84	鏡川	鏡川	平石	os	9月	27	296		os	os	52	os	1.07	os	コカゲロウ属	ヒメヒラタカゲロウ	os	3.54
						3月	44	1,116		os	os	83	os	1.13	os	ウルマーシマトビケラ	コカゲロウ属	os	3.84
27	'84	鏡川	鏡川	新月橋	os	9月	36	1,511		os	os	63	os	1.43	os	コカゲロウ属	ウルマーシマトビケラ	os	3.46
						3月	11	236		β-ms	os	19	β-ms	1.80	β-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.60
28	'84	新川川	新川川	新川橋	α-ms	9月	13	2,057		α-ms	α-ms	16	β-ms	2.78	α-ms	ミズムシ	ユスリカ科	α-ms	2.35
						3月	10	1,482		α-ms	α-ms	11	β-ms	3.00	α-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.64

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
29	'85	仁淀川	仁淀川	野老山	os	9月	31	566	1,780	os	os	55	os	1.22	os	コカゲロウ属	フタバコカゲロウ	os	3.56
						3月	39	550	2,289	os	os	72	os	1.20	os	アカマダラカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.83
30	'85	仁淀川	坂折川	坂折沈下橋	os	9月	41	839	3,779	os	os	73	os	1.21	os	コカゲロウ属	クシゲマダラカゲロウ	os	4.13
						3月	48	1,347	4,606	os	os	86	os	1.27	os	アカマダラカゲロウ	コガタシマトビケラ	os	4.29
31	'85	仁淀川	柳瀬川	黒岩橋	os	9月	21	627	1,699	os	os	35	os	1.52	β-ms	ヒラタドロムシ	ヒメトビイロカゲロウ	β-ms	3.04
						3月	22	223	2,648	os	os	35	os	1.68	β-ms	キイロカワカゲロウ	シロタニガワカゲロウ	β-ms	2.98
32	'85	仁淀川	仁淀川	鎌井田	os	9月	36	886	1,431	os	os	63	os	1.28	os	コカゲロウ属	アカマダラカゲロウ	os	3.31
						3月	45	2,506	8,948	os	os	80	os	1.33	os	アカマダラカゲロウ	ユスリカ科	os	3.34
33	'85	仁淀川	日下川	流入前	β～α-ms	9月	15	286	442	β-ms	β-ms	19	β-ms	2.31	β-ms	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	1.92
						3月	7	276	571	α-ms	α-ms,ps	8	α-ms	2.90	α-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.28
34	'85	仁淀川	相生川	加寿美橋	ps	9月	4	340	489	ps	ps	4	ps	3.70	ps	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	1.53
						3月	5	921	1,145	ps	ps	5	ps	3.77	ps	イトミミズ科	ユスリカ科(赤)	ps	0.77
35	'85	仁淀川	宇治川	江尻橋	ps	9月	5	359	466	β-ms	β-ms	13	β-ms	2.44	β-ms	イトミミズ科	ヌマビル	ps	1.18
						3月	4	1,218	1,507	α-ms	α-ms	11	β-ms	2.94	α-ms	イトミミズ科	ユスリカ科(赤)	ps	0.56
36	'85	仁淀川	仁淀川	仁淀川大橋	os	9月	17	275	245	os	os	27	os	1.50	β-ms	ユスリカ科	シロタニガワカゲロウ	os	2.05
						3月	27	1,366	4,567	os	os	45	os	1.47	os	ユスリカ科	クダトビケラ属	os	2.88
37	'85	仁淀川	波介川	用石橋	β～α-ms	9月	11	105	378	β-ms	β-ms	11	β-ms	2.17	α-ms	ユスリカ科	イトミミズ科	ps	2.20
						3月	9	494	630	α-ms	α-ms	10	α-ms	3.07	β-ms	イトミミズ科	ユスリカ科	ps	1.61
38	'88	桜川	桜川	為貞橋	os	9月	25	877	2,275	os	os	40	os	1.45	os	ユスリカ科	プラナリア	os	2.96
						3月	17	880	2,669	os	os	28	os	1.65	β-ms	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	2.20
39	'88	新荘川	新荘川	長竹橋	os	9月	22	202	362	os	os	37	os	1.40	os	コカゲロウ属	アカマダラカゲロウ	os	2.88
						3月	23	327	668	os	os	40	os	1.32	os	ユスリカ科	マルハナノミ属	os	2.76
40	'87	伊与木川	伊与木川	白石堰	os	9月	29	389	4,233	os	os	50	os	1.30	os	コカゲロウ属	コガタシマトビケラ	os	3.45
						3月	38	1,360	6,967	os	os	68	os	1.31	os	コガタシマトビケラ	アカマダラカゲロウ	β-ms	3.57
41	'87	四万十川	四万十川	鍛冶屋瀬橋	os	9月	36	633	5,320	os	os	65	os	1.24	os	コカゲロウ属	ヒラタドロムシ	os	3.71
						3月	47	4,119	15,314	os	os	86	os	1.20	os	アカマダラカゲロウ	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.98
42	'87	四万十川	仁井田川	根々崎橋	os	9月	36	1,667	17,105	os	os	62	os	1.38	os	ヒラタドロムシ	コガタシマトビケラ	β-ms	3.81
						3月	30	3,063	11,810	os	os	52	os	1.42	os	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	2.49

No	調査年度	水系	河川名	地点名	総合水質判定結果	調査月	種類数	個体数	現存量(mg)	判定結果	コルクビッツ法結果	生物指数 指数	生物指数 結果	汚濁指数 指数	汚濁指数 結果	最多出現種	2位出現種	最多出現種の水質階級	多様性指数
43	'87	四万十川	吉見川	流入前	α-ms	9月	11	353	1,109	α-ms	α-ms	12	β-ms	3.00	α-ms	イトミミズ科	ユスリカ科	ps	1.93
						3月	6	870	1,116	α-ms	os,ps	8	α-ms	2.56	α-ms	ユスリカ科	ユスリカ科(赤)	ps	0.82
44	'87	四万十川	梼原川	田野々大橋	os	9月	27	219	891	os	os	49	os	1.21	os	エルモンヒラタカゲロウ	チラカゲロウ	os	4.11
				(江師)		3月	39	876	7,588	os	os	74	os	1.09	os	エルモンヒラタカゲロウ	シロタニガワカゲロウ	os	3.85
45	'87	四万十川	広見川	川崎橋	os	9月	12	856	1,272	os	os	20	os	1.24	os	コカゲロウ属	コガタシマトビケラ	os	2.76
						3月	30	1,289	10,074	os	os	55	os	1.23	os	エルモンヒラタカゲロウ	コガタシマトビケラ	os	2.86
46	'87	四万十川	四万十川	橋	os	9月	16	381	474	os	os	27	os	1.41	os	コカゲロウ属	シロタニガワカゲロウ	os	2.86
						3月	39	1,325	7,201	os	os	71	os	1.28	os	ユスリカ科	ヒメヒラタカゲロウ	os	3.87
47	'87	四万十川	目黒川	流入前	os	9月	23	491	2,090	os	os	41	os	1.26	os	コガタシマトビケラ	シロタニガワカゲロウ	β-ms	3.62
						3月	33	687	3,384	os	os	59	os	1.28	os	エルモンヒラタカゲロウ	コカゲロウ属	os	4.24
48	'87	四万十川	黒尊川	流入前	os	9月	21	241	1,393	os	os	37	os	1.23	os	シロタニガワカゲロウ	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.57
						3月	44	1,700	4,668	os	os	83	os	1.17	os	シロタニガワカゲロウ	ナミトビイロカゲロウ	os	3.78
49	'87	四万十川	四万十川	四万十川橋	os	9月	13	75	564	os～β-ms	os	19	β-ms	1.63	β-ms	カワニナ	ヒメトビイロカゲロウ	os	3.27
						3月	29	601	5,979	os	os	52	os	1.28	os	エルモンヒラタカゲロウ	サツキヒメヒラタカゲロウ	os	3.59
50	'87	四万十川	後川	秋田橋	os	9月	24	964	2,048	os	os	41	os	1.33	os	コガタシマトビケラ	ヒラタドロムシ	β-ms	3.14
						3月	39	1,959	4,148	os	os	73	os	1.15	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	3.40
51	'87	四万十川	中筋川	五反田橋	os	欠													
						3月	21	745	2,813	os	os	30	os	1.96	β-ms	ユスリカ科	ミズムシ	α-ms	1.13
52	'88	下ノ加江川	下ノ加江川	小方	os	9月	21	312	3,711	os	os	35	os	1.45	os	コカゲロウ属	エルモンヒラタカゲロウ	os	3.18
						3月	24	317	4,136	os	os	42	os	1.29	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	2.82
53	'88	益野川	益野川	といぐち堰	os	9月	19	147	1,008	os	os	31	os	1.41	os	エルモンヒラタカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.00
						3月	25	942	4,357	os	os	44	os	1.38	os	ユスリカ科	エルモンヒラタカゲロウ	os	2.27
54	'88	宗呂川	宗呂川	下川口橋	os	9月	26	209	2,535	os	os	44	os	1.41	os	コカゲロウ属	コガタシマトビケラ	os	3.49
						3月	39	779	8,974	os	os	70	os	1.25	os	コカゲロウ属	ユスリカ科	os	2.97
55	'88	福良川	福良川	石原	os	9月	20	191	1,547	os	os	32	os	1.41	os	コカゲロウ属	シロタニガワカゲロウ	os	3.12
						3月	26	1,019	3,474	os	os	46	os	1.36	os	ユスリカ科	コガタシマトビケラ	β-ms	1.75
56	'88	伊与野川	伊与野川	日の下橋	os	9月	23	334	551	os	os	41	os	1.23	os	シロタニガワカゲロウ	コカゲロウ属	os	3.13
						3月	22	773	1,304	os	os	39	os	1.32	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	1.34
57	'88	松田川	松田川	河戸堰	os	9月	18	213	950	β-ms	os	28	os	1.50	os	コガタシマトビケラ	ユスリカ科	β-ms	3.19
						3月	37	1,340	17,016	os	os	63	os	1.37	os	ユスリカ科	コカゲロウ属	os	2.92

表5 キックスィープ法，サーバーネット法，付着藻類法の比較

No	水系	河川名	地点名	調査月	キックスィープ法			サーバーネット法		付着藻類	
					TS 値	総科数	ASPT 値	種類数	判定結果	汚濁指数	判定結果
1	野根川	野根川	野根	8月	72	9	8.0	27	os	1.0	os
				3月	129	19	6.8	35	os	3.2	α-ms
2	室津川	室津川	室津国道橋	8月	26	5	5.2	10	β～α-ms	1.3	os
				3月	37	10	3.7	9	α-ms	1.2	os
3	羽根川	羽根川	羽根橋	8月	67	9	7.4	18	os	1.0	os
				3月	120	16	7.5	44	os	1.2	os
4	奈半利川	奈半利川	奈半利川橋	8月	60	9	6.7	22	os	1.0	os
				3月	81	12	6.8	15	os	1.2	os
5	安田川	安田川	西島	8月	82	11	7.4	29	os～β-ms	1.0	os
				3月	130	17	7.6	21	os	2.7	α-ms
6	伊尾木川	伊尾木川	伊尾木川橋	8月	29	4	7.3	11	β-ms	2.5	β-ms
				3月	113	14	8.1	21	os	1.5	os
7	安芸川	安芸川	安芸川橋	8月	35	6	5.8	13	os	2.5	β-ms
				3月	90	14	6.4	17	os	1.7	β-ms
8	安芸川	江ノ川	梶橋	8月	25	6	4.2	6	α-ms	2.8	α-ms
				3月	14	8	1.8	9	α-ms～ps	1.5	os
9	夜須川	夜須川	千本寺橋	8月	24	5	4.8	12	β-ms	1.5	os
				3月	15	4	3.8	6	α-ms	1.5	os
10	香宗川	香宗川	川久保橋	8月	48	10	4.8	10	β-ms	1.0	os
				3月	39	10	3.9	10	β-ms	2.0	β-ms
11	物部川	物部川	別府峡	8月	50	6	8.3	21	os	2.0	β-ms
				3月	110	14	7.9	35	os	2.5	α-ms
12	物部川	物部川	清爪口	8月	47	6	7.8	22	os	2.8	α-ms
				3月	101	13	7.8	37	os	1.2	os
13	物部川	物部川	日章	8月	35	4	8.7	11	os	1.0	os
				3月	86	12	7.2	19	os	2.0	β-ms
14	物部川	上韮生川	安丸	8月	84	10	8.4	25	os	1.0	os
				3月	128	16	8.0	49	os	1.5	os
15	吉野川	吉野川	長沢橋	8月	93	13	7.2	23	os	1.0	os
				3月	91	12	7.6	32	os	2.0	β-ms
16	吉野川	吉野川	本山沈下橋	8月	66	9	7.3	32	os	2.8	α-ms
				3月	110	16	6.9	41	os	1.2	os
17	吉野川	吉野川	豊永	8月	48	6	8.0	16	os	2.0	β-ms
				3月	122	17	7.2	27	os	2.0	β-ms
18	吉野川	地蔵寺川	宮島橋	8月	112	16	7.0	36	os	1.0	os
				3月	114	16	7.1	36	os	1.2	os
19	吉野川	汗見川	寺家橋	8月	66	9	7.3	33	os	1.0	os
				3月	129	17	7.6	41	os	1.2	os
20	吉野川	穴内川	大豊橋	8月	102	14	7.3	38	os	1.0	os
				3月	68	10	6.8	47	os	1.5	os
21	国分川	国分川	西谷	9月	81	16	5.1	20	β-ms	1.0	os
				3月	65	12	5.4	17	β-ms	2.0	β-ms
22	国分川	久万川	中久万	9月	21	6	3.5	16	α-ms	1.3	os
				3月	98	19	5.2	21	os	3.0	α-ms
23	国分川	江ノ口川	円満橋	9月	11	6	1.8	6	ps	3.2	α-ms
				3月	9	5	1.8	7	α-ms	1.8	β-ms
24	国分川	舟入川	篠原	9月	41	9	4.6	18	os	2.5	β-ms
				3月	51	12	4.3	18	α-ms	2.0	β-ms
25	下田川	下田川	天神橋	9月	29	8	3.6	12	α-ms	3.7	ps
				3月	36	11	3.3	8	α-ms	2.7	α-ms
26	鏡川	鏡川	平石	9月	108	14	7.7	39	os	1.0	os
				3月	138	18	7.7	45	os	1.0	os
27	鏡川	鏡川	新月橋	9月	40	5	8.0	19	β-ms	1.0	os
				3月	109	18	6.1	16	os～β-ms	1.2	os
28	新川川	新川川	新川橋	欠							
				3月	20	9	2.2	10	α-ms	4.0	ps

No	水系	河川名	地点名	調査月	キックスィープ法			サーバーネット法		付着藻類	
					TS 値	総科数	ASPT 値	種類数	判定結果	汚濁指数	判定結果
29	仁淀川	仁淀川	野老山	9月	107	13	8.2	23	os	1.0	os
				3月	138	19	7.3	42	os	1.3	os
30	仁淀川	坂折川	坂折沈下橋	9月	106	14	7.6	38	os	1.3	os
				3月	105	14	7.5	43	os	1.0	os
31	仁淀川	柳瀬川	黒岩橋	9月	78	11	7.1	20	os	3.0	α-ms
				3月	94	13	7.2	29	os	1.5	os
32	仁淀川	仁淀川	鎌井田	9月	86	11	7.8	31	os	1.0	os
				3月	77	10	7.7	38	os	1.0	os
33	仁淀川	日下川	流入前	9月	56	13	4.3	12	β-ms	1.6	β-ms
				3月	46	12	3.8	16	β-ms	2.3	β-ms
34	仁淀川	相生川	加寿美橋	9月	7	5	1.4	6	α-ms～ ps	2.8	α-ms
				欠							
35	仁淀川	宇治川	江尻橋	9月	10	4	2.5	11	β-ms	2.3	β-ms
				3月	22	7	3.1	10	α-ms	3.2	α-ms
36	仁淀川	仁淀川	仁淀川大橋	9月	34	5	6.8	12	β-ms	2.0	β-ms
				3月	51	7	7.3	10	os	1.2	os
37	仁淀川	波介川	用石橋	9月	27	6	4.5	9	β-ms	2.2	β-ms
				3月	18	6	3.0	10	β-ms	1.3	os
38	桜川	桜川	為貞橋	9月	78	12	6.5	18	os	1.3	os
				3月	60	9	6.7	22	os	1.0	os
39	新荘川	新荘川	長竹橋	9月	24	4	6.0	11	β-ms	1.8	β-ms
				3月	53	7	7.6	23	os	1.3	os
40	伊与木川	伊与木川	白石堰	9月	90	12	7.5	24	os	1.3	os
				3月	81	11	7.4	24	os	1.0	os
41	四万十川	四万十川	鍛冶屋瀬橋	9月	79	10	7.9	25	os	2.0	β-ms
				3月	98	14	7.0	24	os	1.0	os
42	四万十川	仁井田川	根々崎橋	9月	86	12	7.2	22	os	2.3	β-ms
				3月	82	11	7.5	27	os	3.3	α-ms
43	四万十川	吉見川	流入前	9月	58	12	4.8	24	os	2.2	β-ms
				3月	33	10	3.3	21	os	2.3	β-ms
44	四万十川	梼原川	田野々大橋	9月	137	17	8.1	23	os	1.3	os
				3月	127	17	7.5	37	os	1.0	os
45	四万十川	広見川	川崎橋	9月	124	16	7.8	30	os	2.5	β-ms
				3月	118	15	7.9	26	os	1.0	os
46	四万十川	四万十川	橘	9月	86	12	7.2	31	os	1.0	os
				3月	112	16	7.0	40	os	1.8	β-ms
47	四万十川	目黒川	流入前	9月	87	12	7.3	25	os	2.3	β-ms
				3月	100	13	7.7	33	os	1.0	os
48	四万十川	黒尊川	流入前	9月	78	10	7.8	20	os	2.3	β-ms
				3月	117	15	7.8	35	os	1.3	os
49	四万十川	四万十川	四万十川橋	9月	33	4	8.3	18	os	1.0	os
				3月	89	11	8.1	26	os	1.0	os
50	四万十川	後川	秋田橋	9月	92	12	7.7	25	os	1.3	os
				3月	156	20	7.8	37	os	1.0	os
51	四万十川	中筋川	五反田橋	9月	61	11	5.5	14	β-ms	2.0	β-ms
				2月	124	20	6.2	17	os～β-ms	2.0	β-ms
52	下ノ加江川	下ノ加江川	小方	8月	35	6	5.8	24	os	1.2	os
				2月	55	9	6.1	13	β-ms	1.7	β-ms
53	益野川	益野川	といぐち堰	8月	73	10	7.3	19	os	1.3	os
				2月	101	14	7.2	34	os	2.0	β-ms
54	宗呂川	宗呂川	下川口橋	8月	56	9	6.2	18	os	1.3	os
				2月	55	8	6.9	12	β-ms	2.2	β-ms
55	福良川	福良川	石原	8月	81	12	6.8	21	os	2.0	β-ms
				2月	113	15	7.5	30	os	1.7	β-ms
56	伊与野川	伊与野川	日の下橋	8月	36	5	7.2	25	os	1.7	β-ms
				欠							
57	松田川	松田川	河戸堰	8月	18	4	4.5	13	β-ms	3.0	α-ms
				2月	42	6	7.0	17	os	2.0	β-ms

6.1～最大7.4, β-msは18地点でそれぞれ5.2, 2.5, 8.0, β～α-msは1地点で5.2, α-msは10地点で平均3.4, 最小1.8～最大4.3, α-ms～psは2地点で平均1.6,最小1.4～最大1.8, psは1地点で1.8であった. 水質判定されたosからpsまでの7段階を平均値でみると, 7.3～1.6(1.8) と汚濁の段階通りとなっており, キックスイープ法で十分に生物学的調査が可能であると思われた. 2方法で採取された総科数と種類数を比較してみると, キックスイープ法よりもサーバーネット法が2倍以上多かった. 逆に, 夏期採取したNo33.日下川・流入前, 冬期採取したNo2.室津川・室津国道橋, No25.下田川・天神橋, No27.鏡川・新月橋では, キックスイープ法の総科数がサーバーネット法の種類数より多かった. この内容をみると, カワトンボ, メイガ等単独でたまに採取される動物や局所的に生息している貝類がキックスイープ法で採取されサーバーネット法で採取されていなかった. このことは貝類等が局所的に生息している場合, サーバーネット法では見逃して採取出来ない種もキックスイープ法ではその特性である広範囲の採取によって採取されたものと考えられた.

3. 3 付着藻類

表6～7に優占種上位3種の付着藻類種を夏期冬期別に示した. 優占種として出現した藻類は, 藍藻類8種類, ケイ藻類34種類, 緑藻類7種類, 黄金色藻類と紅藻類各1種類の計51種類であった. 夏期のきれいな水域では藍藻類のHomoeothrix janthina, Chamaesiphon sp., ケイ藻類のAchnanthes japonica, 汚い水域では藍藻類のCalothrix sp., ケイ藻類のNavicula類, Synedra ulna, 緑藻類のCloniophora sp.,Stigeoclonlym sp.が多く, 冬期のきれいな水域では藍藻類のHomoeothrix janthina, ケイ藻類のAchnanthes japonica, Cymbella turgidula v.nipponica, Gomphonema quadripunctatum, 汚い水域では藍藻類のOscillatoria sp., ケイ藻類のGomphonema parvulum, Navicula類, Synedra ulnaが多く出現していた.

表8に付着藻類による水質判定指標生物表を示し, それをもとに水質評価をおこなった. その結果を表5に付着藻類とサーバーネット法の水質判定結果比較として示した. 付着藻類による判定が汚くてサーバーネット法による判定がきれいなと全く異った判定となった地点は, 夏期にNo12.物部川・清爪口, No16.吉野川・本山沈下橋, No31.柳瀬川・黒岩橋, 冬期にNo1.野根川・野根橋, No5.安田川・西島, No11.物部川・別府峡, No14.仁井田川・根々崎橋となった. 原因として夏期のNo12, No16の2地点においては, ダム下流地点であり, 水量・水質環境が一定で藻類群が攪乱を受けずに安定化され消化が小さくなり遷移が進んだ為, No31.地点は河川流下勾配が少なくゆったりした流れの中で, 生活排水, し尿処理排水等による微粒子浮遊や栄養塩類の過多により藻類群が単一的に増殖された為, 冬期の地点については, 水量の低下, 水質の安定化により上同様に遷移が進んだ為と考えられた. 逆に付着藻類による判定がきれいでサーバーネット法による判定が汚い水質判定となった地点は, No2.室津川・室津国道橋, No8.江ノ川・梶橋, No9.夜須川・千本寺橋等となったが, これらはその地点において沈降量が多く底質環境が悪化したためと考えられた. その他の地点においては, 若干の差があるが同じような判定結果となった. 今回の結果からは付着藻類の水質判定とサーバーネット法の水質判定との間には一部を除いて良い関連が得られた.

3. 4 水質分析

表9に水質分析結果を示した. 農薬15物質については全地点で検出されなかった. BODは夏期冬期平均で1.0mg/ℓ以下が41地点と多かった, 最高値はNo28.新川川・新川橋の夏期5.4mg/ℓ, 冬期12.4mg/ℓ, 平均8.9mg/ℓとなった. 次いでNo34.相生川・加寿美橋で夏期8.2mg/ℓ, No23.江ノ口川・円満橋の平均5.2mg/ℓ, No15.吉見川・流入前の平均4.2mg/ℓとなった. 透明度については, 0.2m～36.0mと幅があった. 透明度が高い地点は, No11.新荘川・長竹橋で夏期18.0m, 冬期36.0m,平均27.0mと大変高い数値になった. 次にNo20.黒尊川・流入前の平均15.8m, No19.目黒川・流入前の平均11.3m, No11.物部川・別府峡の平均11.1m, No27.福良川・石原の平均11.1mと続いていた. 逆に低い地点は, No34.相生川・加寿美橋の夏期0.4m, No25.下田川・天神橋の夏期0.4m, 冬期0.5m, 平均0.5m,

表6　各地点の付着藻類優占種順位　―夏期―

No	調査地点	河川名	年月日	第 1 優 占 種	第 2 優 占 種	第 3 優 占 種
1	野根	野根川	'97.8.21	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Ulothrix sp.
2	室津国道橋	室津川	'97.8.21	Homoeothrix janthina	Chroococcus sp.	Navicula gregaria
3	羽根橋	羽根川	'97.8.21	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Oscillatoria sp.
4	奈半利川橋	奈半利川	'97.8.21	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Chroococcus turgidus
5	西島	安田川	'97.8.21	Homoeothrix janthina	Achnanthes japonica	Oscillatoria sp.
6	伊尾木川橋	伊尾木川	'97.8.22	Cloniophora sp.	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.
7	安芸川橋	安芸川	'97.8.22	Cloniophora sp.	Homoeothrix janthina	Achnanthes japonica
8	梶橋	江ノ川	'97.8.22	Cloniophora sp.	Homoeothrix janthina	Oscillatoria sp.
9	千本寺橋	夜須川	'97.8.22	Chamaesiphon sp.	Fragilaria construens	Stigeoclonium sp.
10	川久保橋	香宗川	'97.8.22	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Fragilaria construens
11	別府峡	物部川	'97.8.26	Achnanthes japonica	Gomphonema parvulum	Gomphonema quadripunctatum
12	清爪口	物部川	'97.8.26	Stigeoclonium sp.	Cymbella turgidula v.nipponica	Phormidium sp.
13	日章	物部川	'97.8.26	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.
14	安丸	上韮生川	'97.8.26	Homoeothrix janthina	Achnanthes japonica	Gomphonema quadripunctatum
15	長沢橋	吉野川	'97.8.25	Homoeothrix janthina	Phormidium sp.	Achnanthes japonica
16	本山沈下橋	吉野川	'97.8.25	Stigeoclonium sp.	Synedra ulna	Cymbella turgidula v.nipponica
17	豊永	吉野川	'97.8.25	Chamaesiphon sp.	Stigeoclonium sp.	Achnanthes japonica
18	宮島橋	地蔵寺川	'97.8.25	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.
19	寺家橋	汗見川	'97.8.25	Chamaesiphon sp.	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina
20	大豊橋	穴内川	'97.8.25	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Oscillatoria sp.
21	西谷	国分川	'97.9.25	Chamaesiphon sp.	Homoeothrix janthina	Cymbella turgidula v.nipponica
22	中久万	久万川	'97.9.01	Homoeothrix janthina	Oscillatoria sp.	Nitzschia amphibia
23	円満橋	江の口川	'97.9.01	Navicula goeppertiana	Nitzschia inconspicua	Achnanthes exigua
24	篠原	舟入川	'97.9.25	Gomphonema parvulum	Achnanthes lanceolata	Hydrurus sp.
25	天神橋	下田川	'97.9.25	Navicula seminulum	Navicula subminuscula	Stigeoclonium sp.
26	平石	鏡川	'97.9.01	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Achnanthes japonica
27	新月橋	鏡川	'97.9.01	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Cymbella turgidula v.nipponica
28	新川橋	新川川	'97.9.25	-	-	-
29	野老山	仁淀川	'98.9.02	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.
30	坂折沈下橋	坂折川	'98.9.02	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Oscillatoria sp.
31	黒岩橋	柳瀬川	'98.9.02	Calothrix sp.	Phormidium sp.	Xenococcus sp.
32	鎌井田	仁淀川	'98.9.02	Homoeothrix janthina	Achnanthes japonica	Chamaesiphon sp.
33	流入前	日下川	'98.9.04	Synedra ulna	Audouinella sp.	Navicula symmetrica
34	加寿美橋	相生川	'98.9.14	Cloniophora sp.	Homoeothrix janthina	
35	江尻橋	宇治川	'98.9.14	Navicula goeppertiana	Cymbella turgidula	Gomphonema pseudosphaerophorum
36	仁淀川大橋	仁淀川	'98.9.04	Homoeothrix janthina	Cloniophora sp.	Achnanthes japonica
37	用石橋	波介川	'98.9.11	Nitzschia filiformis	Scenedesmus sp.	Navicula cryptotenella
38	為貞橋	桜川	'98.9.09	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Oscillatoria sp.
39	長竹橋	新荘川	'98.9.09	Synedra ulna	Cocconeis placentula	Scenedesmus sp.
40	白石堰	伊与木川	'98.9.11	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Oscillatoria sp.
41	鍛冶屋瀬橋	四万十川	'98.9.09	Phormidium sp.	Achnanthes japonica	Gomphonema helveticum
42	根々崎橋	仁井田川	'98.9.09	Homoeothrix janthina	Gomphonema angustatum	Oscillatoria sp.
43	流入前	吉見川	'98.9.09	Homoeothrix janthina	Calothrix sp.	Cloniophora sp.
44	田野々大橋	梼原川	'98.9.10	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Oscillatoria sp.
45	川崎橋	広見川	'98.9.10	Calothrix sp.	Homoeothrix janthina	Cymbella turgidula
46	橋	四万十川	'98.9.10	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Achnanthes japonica
47	流入前	目黒川	'98.9.10	Calothrix sp.	Homoeothrix janthina	Oscillatoria sp.
48	流入前	黒尊川	'98.9.10	Calothrix sp.	Cymbella turgidula v.nipponica	Oscillatoria sp.
49	四万十川橋	四万十川	'98.9.11	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Chroococcus sp.
50	秋田橋	後川	'98.9.10	Homoeothrix janthina	Synedra ulna	Melosira varians
51	五反田橋	中筋川	'98.9.11	Calothrix sp.	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina
52	小方	下ノ加江川	'98.8.31	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Synedra ulna
53	といぐち堰	益野川	'98.8.31	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Calothrix sp.
54	下川口橋	宗呂川	'98.8.31	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Oscillatoria sp.
55	石原	福良川	'98.9.01	Homoeothrix janthina	Calothrix sp.	Oscillatoria sp.
56	日の下橋	伊与野川	'98.9.01	Homoeothrix janthina	Calothrix sp.	Chamaesiphon sp.
57	河戸堰	松田川	'98.9.01	Synedra fasciculata	Navicula cryptocephala	Achnanthes minutissima

表7 各地点の付着藻類優占種順位 ―冬期―

No	調査地点	河川名	年月日	第 1 優 占 種	第 2 優 占 種	第 3 優 占 種
1	野根	野根川	'98.3.02	Gomphonema parvulum	Synedra ulna	Oscillatoria sp.
2	室津国道橋	室津川	'98.3.02	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Synedra ulna
3	羽根橋	羽根川	'98.3.02	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Synedra ulna
4	奈半利川橋	奈半利川	'98.3.02	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Synedra ulna
5	西島	安田川	'98.3.02	Gomphonema parvulum	Achnanthes japonica	Synedra ulna
6	伊尾木川橋	伊尾木川	'98.3.03	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Gomphonema parvulum
7	安芸川橋	安芸川	'98.3.02	Phormidium sp.	Synedra ulna	Achnanthes japonica
8	梶橋	江ノ川	'98.3.02	Melosira varians	Homoeothrix janthina	Navicula seminulum
9	千本寺橋	夜須川	'98.3.03	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Gomphonema parvulum
10	川久保橋	香宗川	'98.3.03	Synedra ulna	Cymbella turgidula v.nipponica	Stigeoclonium sp.
11	別府峡	物部川	'98.3.03	Gomphonema parvulum	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.
12	清爪口	物部川	'98.3.03	Cymbella turgidula v.nipponica	Achnanthes japonica	Synedra ulna
13	日章	物部川	'98.3.03	Achnanthes japonica	Gomphonema parvulum	Cymbella turgidula v.nipponica
14	安丸	上韮生川	'98.3.03	Cymbella turgidula v.nipponica	Achnanthes japonica	Gomphonema parvulum
15	長沢橋	吉野川	'98.3.25	Homoeothrix janthina	Gomphonema parvulum	Achnanthes japonica
16	本山沈下橋	吉野川	'98.3.24	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina	Synedra ulna
17	豊永	吉野川	'98.3.24	Achnanthes japonica	Gomphonema parvulum	Cymbella turgidula v.nipponica
18	宮島橋	地蔵寺川	'98.3.24	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Synedra ulna
19	寺家橋	汗見川	'98.3.24	Melosira varians	Achnanthes japonica	Synedra ulna
20	大豊橋	穴内川	'98.3.24	Cymbella turgidula v.nipponica	Achnanthes japonica	Gomphonema parvulum
21	西谷	国分川	'98.3.26	Melosira varians	Gomphonema parvulum	Achnanthes japonica
22	中久万	久万川	'98.3.24	Navicula gregaria	Navicula pupula	Homoeothrix janthina
23	円満橋	江の口川	'98.3.24	Homoeothrix janthina	Oscillatoria sp.	Gomphonema parvulum
24	篠原	舟入川	'98.3.25	Cymbella turgidula v.nipponica	Gomphonema parvulum	Cocconeis placentula
25	天神橋	下田川	'98.3.25	Gomphonema parvulum	Cymbella turgidula v.nipponica	Synedra ulna
26	平石	鏡川	'98.3.24	Cymbella turgidula v.nipponica	Achnanthes japonica	Gomphonema quadripunctatum
27	新月橋	鏡川	'98.3.24	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Synedra ulna
28	新川橋	新川川	'98.3.26	Stigeoclonium sp.	Gomphonema parvulum	Navicula pupula
29	野老山	仁淀川	'99.3.01	Achnanthes japonica	Synedra ulna	Chamaesiphon sp.
30	坂折沈下橋	坂折川	'99.3.01	Achnanthes japonica	Cymbella turgidula v.nipponica	Homoeothrix janthina
31	黒岩橋	柳瀬川	'99.3.01	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina	Cloniophora sp.
32	鎌井田	仁淀川	'99.3.01	Achnanthes japonica	Homoeothrix janthina	Synedra ulna v. oxyrhynchus
33	流入前	日下川	'99.3.01	Achnanthes minutissima	Navicula cryptotenella	Navicula cryptocephala
34	加寿美橋	相生川	欠測			
35	江尻橋	宇治川	'99.3.11	Navicula cryptocephala	Navicula gregaria	Nitzschia palea
36	仁淀川大橋	仁淀川	'99.3.11	Achnanthes japonica	Fragilaria construens	Synedra ulna
37	用石橋	波介川	'99.3.11	Navicula yuraensis	Melosira varians	Navicula gregaria
38	為貞橋	桜川	'99.3.08	Achnanthes japonica	Diatoma vulgare	Cocconeis placentula
39	長竹橋	新荘川	'99.3.08	Homoeothrix janthina	Chroococcus sp.	Oscillatoria sp.
40	白石堰	伊与木川	'98.9.11	Fragilaria construens	Chroococcus sp.	Chamaesiphon sp.
41	鍛冶屋瀬橋	四万十川	'99.3.08	Achnanthes japonica	Fragilaria construens	Cymbella minuta
42	根々崎橋	仁井田川	'99.3.08	Scenedesmus sp.	Chlamydomonas sp.	Ankistrodesmus sp.
43	流入前	吉見川	'99.3.08	Oscillatoria sp.	Gomphonema quadripunctatum	Navicula gregaria
44	田野々大橋	梼原川	'99.3.08	Achnanthes japonica	Gomphonema quadripunctatum	Synedra ulna v. oxyrhynchus
45	川崎橋	広見川	'99.3.09	Homoeothrix janthina	Chamaesiphon sp.	Achnanthes japonica
46	橘	四万十川	'99.3.09	Achnanthes japonica	Synedra ulna v. oxyrhynchus	Gomphonema angustatum
47	流入前	目黒川	'99.3.09	Achnanthes japonica	Gomphonema quadripunctatum	Cymbella tumida
48	流入前	黒尊川	'99.3.09	Achnanthes japonica	Synedra rumpens	Cymbella turgidula v.nipponica
49	四万十川橋	四万十川	'99.3.09	Achnanthes japonica	Cymbella turgidula v.nipponica	Gomphonema quadripunctatum
50	秋田橋	後川	'99.3.09	Cymbella minuta	Achnanthes japonica	Fragilaria construens
51	五反田橋	中筋川	'99.2.19	Spirogyra sp.	Audouinella sp.	Homoeothrix janthina
52	小方	下ノ加江川	'99.2.18	Homoeothrix janthina	Oscillatoria sp.	Melosira varians
53	といぐち堰	益野川	'99.2.18	Navicula gregaria	Cocconeis placentula	Cymbella minuta
54	下川口橋	宗呂川	'99.2.18	Navicula yuraensis	Cloniophora sp.	Nitzschia inconspicua
55	石原	福良川	'99.2.18	Homoeothrix janthina	Oscillatoria sp.	Gomphonema quadripunctatum
56	日の下橋	伊与野川	欠測			
57	河戸堰	松田川	'99.2.19	Homoeothrix janthina	Oscillatoria sp.	Achnanthes minutissima

表8　付着藻類による水質判定指標生物表

種　名	水質階級	汚濁階級指数	耐忍性
藍藻類			
Chroococcus turgidus	os	1	A
Chroococcus sp.		1	A
Xenococcus sp.			B
Chamaesiphon sp.		1	A
Oscillatoria sp.			B
Phormidium sp.			B
Homoeothrix janthina	β-ms,os	1	A
Calothrix sp.			B
ケイ藻類			
Achnanthes exigua	β-ms,os	1	A
Achnanthes japonica	β-ms,os	1	A
Achnanthes lanceolata	β-ms,os	1	A
Achnanthes minutissima	α-ms,os	3	B
Cocconeis placentula	β-ms,os	1	A
Cymbella minuta	β-ms,os	1	A
Cymbella tumida	β-ms,os	1	A
Cymbella turgidula	β-ms,os	1	A
Cymbella turgidula v.nipponica	β-ms,os	1	A
Diatoma vulgare	β-ms,os	1	A
Fragilaria construens	β-ms,os	1	A
Gomphonema angustatum	ps～β-ms	4	B
Gomphonema helveticum	β-ms,os	1	A
Gomphonema parvulum	ps～β-ms	4	B
Gomphonema pseudosphaerophorum			B
Gomphonema quadripunctatum	os	1	A
Melosira varians	β-ms,os	1	A
Navicula cryptocephala	α-ms,β-ms	3	B
Navicula cryptotenella	β-ms,os	1	A
Navicula goeppertiana	ps～β-ms		B
Navicula gregaria	α-ms,β-ms	3	B
Navicula pupula	ps～β-ms	4	B
Navicula seminulum			B
Navicula subminuscula			B
Navicula symmetrica	β-ms	2	B
Navicula yuraensis	β-ms,os	1	A
Nitzschia amphibia	β-ms	2	B
Nitzschia filiformis	β-ms,os	2	B
Nitzschia inconspicua	β-ms	2	B
Nitzschia palea	ps～β-ms	4	B
Synedra fasciculata			B
Synedra rumpens	β-ms	2	B
Synedra ulna	β-ms	2	B
Synedra ulna v. oxyrhynchus	β-ms	2	B
緑藻類			
Chlamydomonas sp.	ps～β-ms	4	B
Ulothrix sp.			A
Stigeoclonium sp.			B
Cloniophora sp.			B
Ankistrodesmus sp.			B
Scenedesmus sp.			B
Spirogyra sp.			B
黄金色藻類			
Hydrurus sp.		1	A
紅藻類			
Audouinella sp.	β-ms,os	1	A

No24.舟入川・篠原の平均0.5mであった．

表10にサーバーネット法による生物学的水質判定と水質調査項目の関連を示した．これはサーバーネット法による生物調査から得られたそれぞれの水域別に各項目の平均値，最小値，最大値である．平均値により水質判定水域をみると，透明度は右さがりにpHは横這い，他の項目は右上がりの数値となっておりそれぞれの項目について良い関連がうかがえた．

現在高知県において，県下42河川に環境基準が選定され，その評価として通常BODで評価されている．そこで今回おこなった平均BOD値を環境基準にあてはめてと仮定しての評価（BOD評価）としてとらえ，生物学的評価と比較したものを表11に示し，表12にBOD評価別生物学的水質判定結果を示した．つまり

環境基準AA：BOD 1 mg/ℓ以下
A：BOD 2 mg/ℓ以下
B：BOD 3 mg/ℓ以下
C：BOD 5 mg/ℓ以下
D：BOD 8 mg/ℓ以下
E：BOD10mg/ℓ以下とした．

BOD評価AA地点で，生物学的評価os，os～β-msと判定された地点は39地点と最も多く合っていた．しかしながら，β-ms 2地点（No12.国分川・西谷，No51.中筋川・五反田橋），β～α-ms 1地点（No9.夜須川・千本寺橋）と相違した結果となった．以下相違した結果となった地点は，No2.室津川・室津国道橋（BOD評価Aで生物学的評価α-ms），No42.仁井田川・根々崎橋（BOD評価Bで生物学的評価os），No43.吉見川・流入前（BOD評価Cで生物学的評価os）等であった．BOD評価AA～A評価で，生物学的評価がβ～α-msと悪く相違している地点は，現状の水質はきれいな水であるが通常の水質は汚れていて生物相の貧困な地点といえた．また逆に，BOD評価B～Cで生物学的評価がosとなった地点は，短期には水質が悪くても長期的な空間において水質が良く，生物相が多いことを示していた．うえの地点を加味しても，全体的にBOD評価と生物学的評価はよく合っていると思われた．

('97)

表9　水質調査結果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川	物部川	物部川	上韮生川
地点名	野根	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府峡	清爪口	日章	安丸
採取日	8/21	8/21	8/21	8/21	8/21	8/22	8/22	8/22	8/22	8/22	8/26	8/26	8/26	8/26
採取時刻	15：26	14：16	12：45	17：35	10：35	9：05	9：45	10：50	12：45	13：30	9：40	12：00	13：40	10：50
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温(℃)	31.2	31.2	31.2	29	31.2	29	29	29	31.6	31.6	28.7	28.8	28.8	28.8
水温(℃)	21.7	26.1	21.7	21.9	22.3	20.8	22.3	25.9	28.1	26.7	16.9	24.7	25.6	18.7
水の濁り	微濁	微濁	無し	微濁	無し	無し	無し	濁り有	濁り有	微濁	無し	無し	無し	無し
水の色	淡灰色	淡灰色	無色透明	微灰色	無色透明	無色透明	無色透明	微白色	淡白色	淡白色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
流速(m/s)	速い	0.55	1.05	速い	速い	0.99	1.05	0.85	0.65	0.96	0.75	0.34	0.32	0.63
透明度(m)	3.0	1.3	3.6	1.0	4.8	3.4	2.6	0.8	2.2	1.0	8.2	4.2	2.2	7.5
濁度(度)	1.0	3.2	0.6	3.2	0.7	1.1	0.6	2.7	1.5	4.8	0.3	0.6	1.4	0.6
EC(μS/cm)	54	153	50	47	73.6	85	106	180	168	167	86	126	111	101
pH	7.9	7.5	8.0	7.9	8.0	8.1	7.6	7.5	7.6	7.6	7.8	9.0	8.6	8.3
BOD(mg/ℓ)	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.7	0.5	1.3	<0.5	<0.5	0.7	<0.5
SS(mg/ℓ)	1	4	1	2	1	1	<1	7	2	5	<1	<1	2	<1
TN(mg/ℓ)	0.13	0.62	0.15	0.18	0.19	0.15	0.86	1.9	0.98	1.3	0.12	0.33	0.4	0.17
TP(mg/ℓ)	0.014	0.18	0.008	0.008	0.005	0.008	0.014	0.21	0.057	0.056	0.007	0.005	0.013	0.008
クロロフィルa(μg/cm²)	1.46	4.01	1.56	0.74	2.63	3.11	17.55	9.57	1.05	1.1	4.21	3.56	0.68	4.42
沈降量(mℓ)	1.5	5	2	1.5	4	1	5	6	1	1	2	4	1	5
ジクロルボス(mg/ℓ)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
フェノブカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シマジン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
クロロタロニル(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
プロピザミド(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
ダイアジノン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
イプロベンホス(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
フェニトロチオン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

イソプロチオラン(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
イソキサチオン(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
クロルニトロフェン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
EPN(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
チウラム(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
オキシン銅(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川	物部川	物部川	上韮生川
地点名	野根	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府峡	清爪口	日章	安丸
採取日	3/02	3/02	3/02	3/02	3/02	3/03	3/02	3/02	3/03	3/03	3/03	3/03	3/03	3/03
採取時刻	11：48	13：25	14：13	14：55	15：25	9：50	16：28	16：05	10：40	11：15	15：50	14：08	12：50	14：50
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温(℃)	20.7	15.5	15.2	15.5	15.5	14.6	13.2	15.6	17.3	15.5	13.8	17.3	19.0	15.6
水温(℃)	15.0	15.9	13.5	13.0	13.7	9.4	15.1	18.5	12.4	10.4	7.3	12.6	13.6	9.1
水の濁り	無し	微濁	無し	微濁	無し	無し	無し	濁り有	無し	微濁	無し	無し	無し	無し
水の色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	微白色	無色透明	淡白色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
流速(m/s)	0.46	1.05	0.55	0.95	0.65	0.55	0.55	0.25	0.42	0.52	0.65	0.95	0.77	0.55
透明度(m)	7.1	1.9	3.0	2.3	7.3	10.6	10.2	0.8	3.5	1.2	14.0	5.1	2.1	10.3
濁度(度)	0.3	1.9	1.8	1.8	0.3	0.5	0.5	4.4	1.0	4.0	0.1	0.4	1.7	0.2
EC(μS/cm)	72.9	144.9	68.2	57.4	85.9	101.1	100.2	148.9	143.9	167	87.5	119.5	118.3	104.2
pH	8.2	7.7	7.9	8.2	8.2	8.2	7.7	7.6	8.0	7.9	8.3	8.6	8.3	8.4
BOD(mg/ℓ)	<0.5	1.3	<0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	4.1	0.6	1.0	<0.5	0.5	0.7	<0.5
SS(mg/ℓ)	1	2	1	2	<1	<1	1	6	<1	4	<1	1	1	<1
TN(mg/ℓ)	0.13	0.62	0.15	0.18	0.19	0.15	0.86	1.9	0.98	1.3	0.12	0.33	0.4	0.17
TP(mg/ℓ)	0.014	0.18	0.008	0.008	0.005	0.008	0.014	0.21	0.057	0.056	0.007	0.005	0.013	0.008
クロロフィルa(μg/cm²)	3.60	13.33	1.07	2.67	3.60	6.67	13.33	25.33	5.38	14.67	12.00	4.00	8.00	6.67
沈降量(mℓ)	5	2	0.5	6	3	6	5	14.5	5.5	2.5	5	1.5	2.5	4

('97)

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
河川名	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
地点名	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
採取日	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	9/25	9/1	9/1	9/25	9/25	9/1	9/1	9/25
採取時刻	10：10	14：40	16：30	12：05	13：00	15：45	11：15	11：00	11：45	10：25	9：35	9：50	13：25	14：00
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	小雨	晴	晴	曇り	曇り	晴	晴	小雨
気温(℃)	32	32.7	30.6	32	32.7	32.7	24.3	32	32	24.3	24.3	30	32	24.3
水温(℃)	20.7	21.5	21.7	22.2	25.2	24.3	19.6	26.4	25.5	20.5	19.3	21.1	27.7	21
水の濁り	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	微濁	濁り有	濁り有	無し	無し	濁り有
水の色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	淡白色	白色	白色	無色透明	無色透明	白色
流速(m/s)	0.18	0.51	0.28	0.88	0.51	0.44	0.4	0.35	0.23	0.62	0.75	0.55	0.85	0.25
透明度(m)	5.7	5.7	5.0	5.0	5.9	6.1	2.6	2.8	1.5	0.8	0.4	6.0	2.2	1.1
濁度(度)	0.4	0.5	0.7	0.6	0.4	0.4	1.8	1.3	4.2	14.5	13.5	0.7	2.8	4.5
EC(μS/cm)	53	48	82	90	62	76	114	242	191	110	105	113	110	324
pH	8.4	7.4	7.8	8.2	8.3	8.4	8.4	8.7	7.4	8.3	8.1	8.1	7.7	8.3
BOD(mg/ℓ)	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	1.4	5.2	1.1	1.6	<0.5	1.5	5.4
SS(mg/ℓ)	<1	1	<1	1	<1	<1	3	4	7	19	15	<1	2	9
TN(mg/ℓ)	0.34	0.26	0.26	0.4	0.31	0.24	0.52	1	2	0.55	0.6	0.59	0.55	4.9
TP(mg/ℓ)	0.01	0.005	0.005	0.01	0.005	0.007	0.011	0.057	0.23	0.053	0.08	0.014	0.025	0.11
クロロフィルa(μg/cm²)	1.42	4.1	2.23	6.37	1.99	3.24	0.09	13.38	11.96	5.35	10.51	3.11	0.1	—
沈降量(mℓ)	1.5	4	3	5.5	1	10	0.5	18	8	1.5	3	5	0.5	—
ジクロルボス(mg/ℓ)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
フェノブカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シマジン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
クロロタロニル(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
プロピザミド(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
ダイアジノン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
イプロベンホス(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
フェニトロチオン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

イソプロチオラン(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
イソキサチオン(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
クロルニトロフェン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
EPN(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
チウラム(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
オキシン銅(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
河川名	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
地点名	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
採取日	3/25	3/24	3/24	3/24	3/24	3/24	3/26	3/24	3/24	3/25	3/25	3/24	3/24	3/26
採取時刻	10：38	15：50	14：43	13：15	16：15	14：10	10：25	10：42	10：08	14：35	14：02	11：20	9：30	9：25
天候	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	晴	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	晴
気温(℃)	13.6	15.2	16.0	12.5	16.0	14.4	16.0	14.7	12.5	17.5	17.5	13.8	14.0	16.0
水温(℃)	7.9	11.0	9.6	10.4	10.6	10.4	14.1	12.1	12.0	14.1	14.9	10.6	10.3	15.2
水の濁り	無し	無し	無し	無し	無し	無し	濁り有	微濁	微濁	濁り有	濁り有	無し	無し	濁り有
水の色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	微白色	無色透明	淡白色	微灰褐色	微白色	無色透明	無色透明	微白色
流速(m/s)	0.42	0.84	0.55	0.76	0.58	0.74	1.2	0.38	0.21	0.37	0.42	0.78	1.10	0.38
透明度(m)	6.3	5.6	4.6	7.7	10.3	7.4	0.9	1.8	1.3	0.2	0.5	7.5	3.7	1.0
濁度(度)	0.9	1.1	0.9	0.5	0.3	0.6	6.1	1.5	3.6	19.8	12.6	0.5	2.2	3.2
EC(μS/cm)	40.4	59.4	68.8	72	53.7	63.5	130	209	155	102	104	121.2	86.6	430
pH	8.3	8.5	8.3	8.2	8.3	8.1	8.2	7.8	7.9	8.4	8.4	8.2	8.4	8.0
BOD(mg/ℓ)	<0.5	0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.5	1.0	1.0	5.2	1.8	2.5	<0.5	0.6	12.4
SS(mg/ℓ)	1	1	1	<1	1	1	13	1	5	17	10	<1	2	2
TN(mg/ℓ)	0.16	0.28	0.34	0.35	0.25	0.26	1.10	1.20	1.90	0.40	0.61	0.57	0.52	3.80
TP(mg/ℓ)	<0.003	<0.003	0.006	0.004	<0.003	0.004	0.074	0.054	0.17	0.11	0.13	0.008	0.013	0.047
クロロフィルa(μ/cm²)	1.87	1.33	2.13	4.53	4.00	5.60	1.33	65.30	22.67	10.53	11.07	4.13	3.73	7.33
沈降量(mℓ)	2	2.5	2	1	2	2.5	0.5	16	27	5	7	2	2	4

('98)

	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川	伊与木川	四万十川	仁井田川
地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	片岡	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋	白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋
採取日	'98.9.02	'98.9.02	'98.9.02	'98.9.02	'98.9.04	'98.9.14	'98.9.14	'98.9.04	'98.9.11	'98.9.09	'98.9.09	'98.9.11	'98.9.09	'98.9.09
採取時刻	13：10	14：00	14：15	11：25	11：05	9：42	10：20	9：50	14：35	11：00	11：50	11：35	15：20	14：50
天候	晴	晴	晴	晴	晴	曇り	曇り	曇り	曇り	晴	晴	曇り	晴	晴
気温(℃)	31.0	31.0	31.0	31.0	25.5	28.0	29.0	25.0	29.0	30.0	29.0	32.0	30.2	28.5
水温(℃)	25.2	26.7	27.4	24.8	25.8	21.3	26.4	24.1	27.9	24.9	22.4	25.4	28.8	29.0
水の濁り	無し	無し	無し	無し	濁り有	濁り有	濁り有	無し	濁り有	無し	無し	無し	無し	無し
水の色	透明	透明	透明	透明	微白色	白色	淡白色	透明	淡白色	透明	透明	透明	透明	透明
流速(m/s)	0.44	0.62	0.25	0.82	0.46	0.57	0.32	0.6	0.25	0.37	0.38	0.87	0.43	0.26
透明度(m)	4.1	9.1	2.8	4.2	1.2	0.4	2.6	4.4	1.2	4.9	18.0	3.9	5.1	2.2
濁度(度)	2.6	1.1	1.5	2.1	3.7	15.9	1.5	0.8	4.6	1.6	0.2	0.5	1.2	3.8
EC(μS/cm)	113	77.5	138	114	160	121	210	115	150	226	134	92.8	89	101
pH	8.2	8.5	7.7	8.1	7.2	7.9	7.5	7.3	8.7	7.7	8.0	7.4	7.8	7.9
BOD(mg/ℓ)	0.5	<0.5	<0.5	0.6	1.2	8.2	1.5	<0.5	2.3	1.1	0.6	<0.5	0.9	1.3
SS(mg/ℓ)	1	<1	<1	1	3	18	4	<1	5	2	<1	<1	<1	2
TN(mg/ℓ)	0.44	0.27	0.55	0.54	0.50	1.07	0.87	0.86	0.97	0.48	0.62	0.29	0.29	0.54
TP(mg/ℓ)	0.012	0.025	0.035	0.014	0.062	0.12	0.094	0.014	0.12	0.029	0.018	0.009	0.008	0.033
クロロフィルa(μg/cm²)	3.65	1.14	3.64	1.01	7.40	21.00	13.43	0.65	1.05	1.10	0.60	1.00	4.10	2.70
沈降量(mℓ)	2.5	1.5	25.5	4.8	8.0	14.0	8.0	2.0	1.0	1.6	0.2	2.0	1.2	3.8
ジクロルボス(mg/ℓ)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
フェノブカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シマジン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
クロロタロニル(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
プロピザミド(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
ダイアジノン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
イプロベンホス(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
フェニトロチオン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

イソプロチオラン(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
イソキサチオン(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
クロルニトロフェン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
EPN(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
チウラム(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
オキシン銅(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川	伊与木川	四万十川	仁井田川
地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	片岡	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋	白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋
採取日	'99.3.01	'99.3.01	'99.3.01	'99.3.01	'99.3.01		'99.3.11	'99.3.11	'99.3.11	'99.3.08	'99.3.08	'99.3.10	'99.3.08	'99.3.08
採取時刻	12：10	14：10	13：40	14：40	11：00		10：30	10：00	9：30	10：45	11：25	10：50	13：45	14：10
天候	晴	晴	晴	晴	晴		曇り	曇り	曇り	晴	晴	曇り	晴	晴
気温(℃)	15.0	15.0	15.0	15.0	14.0		10.0	10.0	11.0	14.0	15.0	11.0	14.5	16.0
水温(℃)	9.1	11.5	13.1	10.0	10.9		12.1	11.7	12.5	13.0	16.8	12.8	14.5	17.2
水の濁り	無し	無し	無し	無し	濁り有		濁り有	無し	微濁	無し	無し	無し	無し	微濁
水の色	透明	透明	透明	透明	微白色		微白色	透明	微白色	透明	透明	透明	透明	淡白色
流速(m/s)	0.57	0.53	0.52	0.63	0.49		0.39	0.23	0.69	0.36	0.57	0.74	0.61	0.41
透明度(m)	3.0	4.3	2.4	7.6	1.0		0.4	5.5	0.8	9.0	36.0	3.8	4.5	0.7
濁度(度)	1.2	0.9	4.0	0.8	6.4		10.4	0.5	9.4	0.6	0.2	1.6	1.6	7.6
EC(μS/cm)	222	82.9	129.9	115.9	172.7		199	109.4	179.6	266	234	104.3	79.9	101.5
pH	8.0	7.5	7.5	7.9	6.6		6.8	7.1	7.1	8.1	7.5	7.3	7.4	8.7
BOD(mg/ℓ)	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	1.6		4.4	<0.5	3.5	0.6	<0.5	1.1	0.6	3.7
SS(mg/ℓ)	1	1	1	1	6		13	<1	7	<1	<1	1	1	3
TN(mg/ℓ)	0.48	0.20	0.86	0.55	1.40		1.60	0.52	1.30	0.85	0.63	0.86	0.40	2.90
TP(mg/ℓ)	0.006	0.011	0.047	0.011	0.064		0.130	0.007	0.170	0.019	0.012	0.012	0.009	0.062
クロロフィルa(μg/cm²)	1.63	3.84	6.33	4.53	12.22		20.18	4.05	10.22	2.67	2.03	0.85	3.89	2.56
沈降量(mℓ)	1	4	2	6	9		10	1.5	5.5	2.5	11	1	2.5	2

('98)

	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
河川名	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
地点名	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
採取日	'98.9.09	'98.9.10	'98.9.10	'98.9.10	'98.9.10	'98.9.10	'98.9.11	'98.9.10	'98.9.11	'98.8.31	'98.8.31	'98.8.31	'98.9.01	'98.9.01	'98.9.01
採取時刻	14：10	9：10	10：20	10：50	11：40	13：50	9：15	15：10	10：10	12：35	14：30	13：40	10：05	10：40	11：20
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇り	晴	曇り	曇り	曇り	晴	曇り	曇り	曇り
気温(℃)	28.5	27.2	31.0	31.0	29.1	31.0	28.0	29.2	30.7	29.0	30.0	29.0	28.5	28.5	28.5
水温(℃)	28.7	25.7	27.2	27.1	26.3	26.5	26.8	25.1	25.6	24.5	28.8	24.0	26.5	23.2	26.9
水の濁り	濁り有	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	濁り有	無し	無し	無し	無し	無し	無し
水の色	淡白色	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	淡白色	透明	透明	透明	透明	透明	透明
流速(m/s)	0.62	0.41	0.51	0.58	0.43	0.42	0.18	0.38	0.42	0.35	0.14	0.14	0.41	0.47	0.36
透明度(m)	1.1	5.8	4.8	5.8	9.0	14.8	4.9	8.5	0.4	6.7	3.5	10.7	11.2	4.0	2.1
濁度(度)	6.6	0.5	0.4	0.4	0.1	0.1	0.8	0.6	13.5	0.4	0.5	0.1	0.2	1.3	2.3
EC(μS/cm)	122	107	161	113	80	57.8	102	86.2	104	63.3	62.1	73.2	114	76.1	75.2
pH	8.0	8.1	8.3	8.4	7.9	7.9	7.7	7.4	7.4	8.1	7.6	7.6	7.6	7.6	7.2
BOD(mg/ℓ)	2.5	<0.5	0.8	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.3
SS(mg/ℓ)	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	20	<1	2	<1	2	3	4
TN(mg/ℓ)	1.22	0.15	0.21	0.15	0.24	0.26	0.14	0.12	0.39	0.13	0.13	0.22	0.32	0.18	0.28
TP(mg/ℓ)	0.14	0.004	0.011	0.006	0.005	0.007	0.007	0.007	0.053	0.006	0.022	0.018	0.011	0.011	0.015
クロロフィルa(μg/cm²)	2.30	5.80	3.50	1.50	7.60	9.20	1.24	1.74	5.18	0.01	0.62	0.37	6.60	2.00	3.20
沈降量(mℓ)	6.6	8.0	7.5	7.0	16.0	16.0	4.0	2.5	9.0	0.5	2.0	1.0	12.0	4.5	5.0
ジクロルボス(mg/ℓ)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
フェノブカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シマジン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
クロロタロニル(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
プロピザミド(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
ダイアジノン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
イプロベンホス(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
フェニトロチオン(mg/ℓ)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ(mg/ℓ)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

イソプロチオラン(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
イソキサチオン(mg/ℓ)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
クロルニトロフェン(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
EPN(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
チウラム(mg/ℓ)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
オキシン銅(mg/ℓ)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
河川名	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
地点名	流入前	田野々大橋	川崎橋	橘	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
採取日	'99.3.08	'99.3.08	'99.3.09	'99.3.09	'99.3.09	'99.3.09	'99.3.09	'99.3.09	'99.2.19	'99.2.18	'99.2.18	'99.2.18	'99.2.18	欠測	'99.2.19
採取時刻	14：45	15：30	9：25	9：50	10：30	11：15	12：45	12：10	10：45	13：05	13：40	14：20	15：00		10：10
天候	晴	晴	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	晴	晴	晴	晴	晴		晴
気温(℃)	16.0	18.0	8.0	8.0	8.0	10.0	11.0	11.0	12.0	19.0	19.0	18.0	15.0		12.0
水温(℃)	17.4	14.4	12.2	12.4	11.6	10.0	12.4	13.1	10.7	14.6	14.0	13.5	12.5		10.2
水の濁り	濁り有	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	微濁	微濁	微濁	無し	無し		無し
水の色	微白色	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	微白濁	淡白濁	淡白濁	透明	透明		透明
流速(m/s)	0.38	0.77	0.57	0.59	0.71	0.65	0.48	0.45	0.75	0.31	0.35	0.55	0.58		0.45
透明度(m)	0.8	6.0	3.6	6.7	13.5	16.8	8.4	10.4	0.7	1.6	1.2	6.0	11.0		6.5
濁度(度)	6.1	0.5	0.8	0.5	0.2	0.4	0.6	0.2	8.9	3.3	6.6	2.4	0.5		0.6
EC(μS/cm)	138.2	117.5	153.1	127	69.5	60.5	112.6	81.9	120	223	185	151	115		108
pH	7.7	8.2	7.8	8.0	7.5	7.4	6.8	7.0	7.3	7.4	7.6	7.7	7.6		7.5
BOD(mg/ℓ)	5.9	<0.5	0.7	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	<0.5		<0.5
SS(mg/ℓ)	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	1	3	<1	<1		<1
TN(mg/ℓ)	2.60	0.28	0.66	0.38	0.28	0.32	0.35	0.18	0.58	0.22	0.45	0.34	0.37		0.28
TP(mg/ℓ)	0.250	0.005	0.009	0.005	<0.003	<0.003	0.003	0.006	0.034	0.017	0.064	0.034	0.005		0.005
クロロフィルa(μ/cm²)	14.46	4.04	1.67	5.44	3.34	2.28	6.04	1.91	1.59	0.41	0.33	3.45	4.78		3.74
沈降量(mℓ)	7.5	3	1	2	1.5	3	7	1.5	3	0.5	0.3	3	12		7.5

表10　底生動物による水質判定と水質調査項目の関連

項目 ＼ 水質判定結果		os 34地点	os～β-ms 2地点	β-ms 7地点	β～α-ms 1地点	α-ms 9地点	α-ms～ps 1地点	ps 1地点
透明度	平均値	6.3	3.1	2.9	1.3	1.2	0.6	1.5
	最小値～最大値	0.4～36.0	0.7～4.8	0.4～18.0	1.3	0.2～3.5	0.4～0.8	1.5
濁度	平均値	1.4	3.9	3.9	3.2	7.0	10.2	4.2
	最小値～最大値	0.1～14.5	0.7～8.9	0.2～13.5	3.2	1.0～19.8	4.4～15.9	4.2
EC	平均値	102.6	93.4	145.3	153.0	180.6	135.0	191.0
	最小値～最大値	40.4～266.0	73.6～120.0	75.2～223.0	153.0	102.0～430.0	121.0～148.9	191.0
pH	平均値	8.0	7.9	7.6	7.5	8.0	7.8	7.4
	最小値～最大値	6.8～9.0	7.3～8.4	6.6～8.7	7.5	6.8～8.7	7.6～7.9	7.4
BOD	平均値	0.4	0.4	1.1	0.8	3.4	6.2	5.2
	最小値～最大値	<0.5～5.9	<0.5～0.7	<0.5～3.5	0.8	0.6～12.4	4.1～8.2	5.2
SS	平均値	<1	2	4	4	7	12	7
	最小値～最大値	<1～19	1～5	<1～20	4	<1～17	6～18	7
TN	平均値	0.42	0.43	0.76	0.62	1.34	1.49	2.00
	最小値～最大値	0.12～2.90	0.19～0.58	0.15～1.40	0.62	0.40～3.80	1.07～1.90	2.00
TP	平均値	0.017	0.017	0.053	0.180	0.117	0.165	0.230
	最小値～最大値	<0.003～0.250	0.005～0.034	0.008～0.170	0.180	0.047～0.210	0.120～0.210	0.230
クロロフィルa	平均値	4.63	2.65	4.40	4.01	12.40	12.99	11.96
	最小値～最大値	0.01～65.30	1.59～3.73	0.09～14.67	4.01	5.38～22.67	0.65～25.33	11.96
沈降量	平均値	4.4	3.0	3.2	5.0	8.7	8.3	8.0
	最小値～最大値	0.3～25.5	2.0～4.0	0.2～9.0	5.0	2.0～27.0	2.0～14.5	8.0

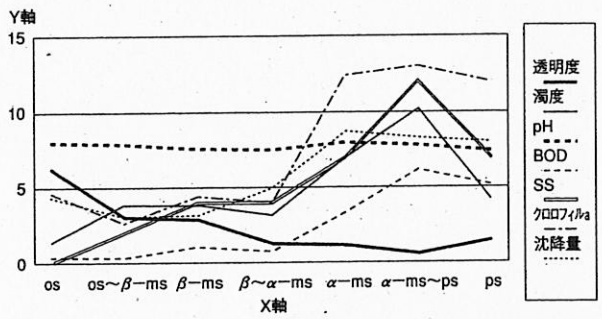

図３－１　底生動物による水質判定と水質調査項目の関連

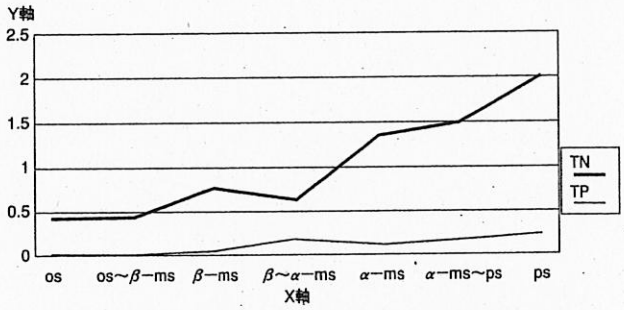

図３－２　底生動物による水質判定と水質調査項目の関連

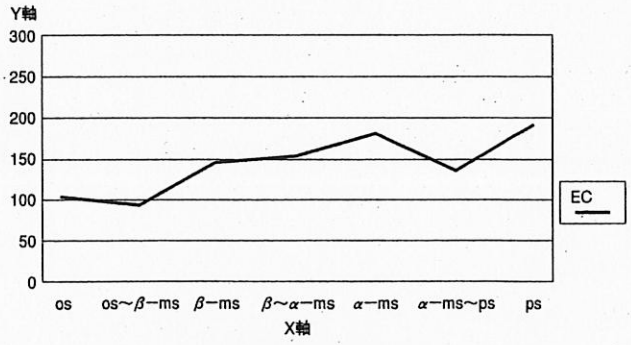

図３－３　底生動物による水質判定と EC の関連

表11　理化学的評価（BOD 値）と生物学的評価の比較

No	水系	河川名	地点名	生物学的評価 総合判定結果	理化学的評価 BOD 評価	環境基準類型
1	野根川	野根川	野根	os	AA	AA
2	室津川	室津川	室津国道橋	α-ms	A	
3	羽根川	羽根川	羽根橋	os	AA	A
4	奈半利川	奈半利川	奈半利川橋	os	AA	A
5	安田川	安田川	西島	os	AA	A
6	伊尾木川	伊尾木川	伊尾木川橋	os	AA	A
7	安芸川	安芸川	安芸川橋	os	AA	A
8	安芸川	江ノ川	梶橋	α-ms	C	
9	夜須川	夜須川	千本寺橋	β～α-ms	AA	
10	香宗川	香宗川	川久保橋	β-ms	A	
11	物部川	物部川	別府峡	os	AA	AA
12	物部川	物部川	清爪口	os	AA	A
13	物部川	物部川	日章	os	AA	A
14	物部川	上韮生川	安丸	os	AA	AA
15	吉野川	吉野川	長沢橋	os	AA	AA
16	吉野川	吉野川	本山沈下橋	os	AA	AA
17	吉野川	吉野川	豊永	os	AA	AA
18	吉野川	地蔵寺川	宮島橋	os	AA	
19	吉野川	汗見川	寺家橋	os	AA	
20	吉野川	穴内川	大豊橋	os	AA	
21	国分川	国分川	西谷	β-ms	AA	AA
22	国分川	久万川	中久万	os～β-ms	A	B
23	国分川	江ノ口川	円満橋	ps	D	C
24	国分川	舟入川	篠原	os～α-ms	A	A
25	下田川	下田川	天神橋	α-ms	B	A
26	鏡川	鏡川	平石	os	AA	AA
27	鏡川	鏡川	新月橋	β-ms	A	AA
28	新川川	新川川	新川橋	α-ms	E	B
29	仁淀川	仁淀川	野老山	os	AA	A
30	仁淀川	坂折川	坂折沈下橋	os	AA	A
31	仁淀川	柳瀬川	黒岩橋	os	AA	A
32	仁淀川	仁淀川	鎌井田	os	AA	A
33	仁淀川	日下川	流入前	β-ms	A	A
34	仁淀川	相生川	加寿美橋	α-ms～ps	E	
35	仁淀川	宇治川	江尻橋	β～α-ms	B	C
36	仁淀川	仁淀川	仁淀川大橋	os～β-ms	AA	A
37	仁淀川	波介川	用石橋	β-ms	B	B
38	桜川	桜川	為貞橋	os	AA	B
39	新荘川	新荘川	長竹橋	os～β-ms	AA	AA
40	伊与木川	伊与木川	白石堰	os	AA	A
41	四万十川	四万十川	鍛冶屋瀬橋	os	AA	A
42	四万十川	仁井田川	根々崎橋	os	B	A
43	四万十川	吉見川	流入前	os	C	
44	四万十川	梼原川	田野々大橋	os	AA	A
45	四万十川	広見川	川崎橋	os	AA	
46	四万十川	四万十川	橋	os	AA	A
47	四万十川	目黒川	流入前	os	AA	
48	四万十川	黒尊川	流入前	os	AA	
49	四万十川	四万十川	四万十川橋	os	AA	A
50	四万十川	後川	秋田橋	os	AA	A
51	四万十川	中筋川	五反田橋	β-ms	AA	B
52	下ノ加江川	下ノ加江川	小方	os～β-ms	AA	
53	益野川	益野川	といぐち堰	os	AA	AA
54	宗呂川	宗呂川	下川口橋	os～β-ms	AA	AA
55	福良川	福良川	石原	os	AA	A
56	伊与野川	伊与野川	日の下橋	os	AA	A
57	松田川	松田川	河戸堰	os～β-ms	AA	A

表12　環境基準に準ずる BOD 評価類型別生物学的水質総合評価地点

高知県下48河川57地点

水質総合判定結果 BOD 評価類型	os 36地点	os～β-ms 6 地点	os～α-ms 1 地点	β-ms 6 地点	β～α-ms 2 地点	α-ms 4 地点	α-ms～ps 1 地点	ps 1 地点
AA BOD 値 1 mg/ℓ 以下	34地点 野根川(野根) 物部川(別府峡) 仁淀川(野老山) 四万十川(橘) 福良川(石原)他	5 地点 仁淀川(仁淀川大橋) 新荘川(長竹橋) 下ノ加江川(小方) 宗呂川(下川口橋) 松田川(河戸堰)		2 地点 国分川(西谷) 中筋川(五反田橋)	1 地点 夜須川(千本寺橋)			
A BOD 値 1 ～ 2 mg/ℓ		1 地点 久万川(中久万)	1 地点 舟入川(篠原)	3 地点 香宗川(川久保橋) 鏡川(新月橋) 日下川(流入前)		1 地点 室津川(室津国道橋)		
B BOD 値 2 ～ 3 mg/ℓ	1 地点 仁井田川(根々崎橋)			1 地点 波介川(用石橋)	1 地点 宇治川(江尻橋)	1 地点 下田川(天神橋)		
C BOD 値 3 ～ 5 mg/ℓ	1 地点 吉見川(流入前)					1 地点 江ノ川(梶橋)		
D BOD 値 5 ～ 8 mg/ℓ								1 地点 江ノ口川(円満橋)
E BOD 値 8 ～10mg/ℓ						1 地点 新川川(新川橋)	1 地点 相生川(加寿美橋)	

4．まとめ

'97年度から2年計画で河川水中に生息する底生動物を主に生物調査をおこなった．'97年度として県中央部～東部の15水系23河川28地点，'98年度は県中央部～西部の11水系25河川29地点，計26水域48河川57地点の調査をおこなった．

調査内容は底生動物相調査としてサーバーネット法とキックスイープ法の2方法，付着藻類調査として優占種をベック・津田の汚濁指数に準じての水質評価，農薬・BOD・透明度等の水質分析調査をおこなった．

サーバーネット法による調査では，os36地点，os～β-ms 6地点，os～α-ms 1地点，β-ms 6地点，β～α-ms 2地点，α-ms 4地点，α-ms～psとps各1地点となり，水質階級地図として図2に示した．前回おこなった調査と比較すると，若干の水質悪化の傾向が伺えた．良くなった地点として，相生川・加寿美橋，宇治川・江尻橋，吉見川・流入前など7地点，悪くなった地点として，久万川・中久万，鏡川・新月橋，中筋川・五反田橋など10地点となった．改善された地点は，汚濁した都市河川が多く，流域の生活排水対策や事業場排水対策等の諸施策が効を奏したため，悪化した地点は，流域の生活排水対策の遅れや流況の変化等により徐々に汚濁が進行してきたと考えられ，今後の更なる環境美化対策の必要性が示唆された．

サーバーネット法とキックスイープ法のASPT値の関連性をみてみると，osからα-ms～psまで汚濁の段階順に数値が減少しており，キックスイープ法で十分に生物学的調査が可能であると思われた．

サーバーネット法と付着藻類調査結果の比較では，一部を除いて良い関連が得られた．

水質分析結果から農薬15物質は検出されなかった．BODの高い地点は，新川川・新川橋，相生川・加寿美橋，江ノ口川・円満橋の順で．透明度の高い地点は，新荘川・長竹橋，黒尊川・流入前，目黒川・流入前の順であった．サーバーネット法による生物調査から得られた結果と水質分析結果の各項目間の関連は，汚濁階級があがるにつれて，透明度は右さがりにpHは横這い，他の項目は右上がりの数値となっておりそれぞれの項目について良い関連がうかがえた．また，環境基準のBOD評価にてらしあわせて生物学的評価との比較をおこなった．BOD評価AA～A評価で，生物学的評価がβ～α-msとなった地点は4地点，BOD評価B～Cで生物学的評価がosとなった地点は2地点であったが，これらの地点を加味しても，全体的にBOD評価と生物学的評価はよく合っていると思われた．

謝　辞

今回の調査において，付着藻類の同定評価について横浜市環境科学研究所の福島悟氏に指導援助頂きました．ここに深く感謝の意を表します．

参考文献

1）堀内泰男：底生動物相による高知県内河川の水質評価の試み（第1報），高知県公害防止センター所報，1，41-79，1984.
2）堀内泰男：底生動物相による高知県内河川の水質評価の試み（第2報），高知県公害防止センター所報，2，49-61，1985.
3）堀内泰男：底生動物相による高知県内河川の水質評価の試み（第3報），高知県公害防止センター所報，3，35-49，1986.
4）堀内泰男：底生動物相による高知県内河川の水質評価の試み（第4報），高知県公害防止センター所報，4，33-98，1987.
5）堀内泰男：底生動物相による高知県内河川の水質評価の試み（第5報），高知県公害防止センター所報，5，37-101，1988.
6）堀内泰男：底生動物相による高知県内河川の水質評価の試み，高知県公害防止センター，1988.
7）堀内泰男：底生動物相による高知県内河川の水質評価（第6報），高知県環境研究センター所報，14，47-94，1997.
8）津田松苗・森下郁子：生物による水質調査法，山海堂，1979.
9）津田松苗：水生昆虫学，北隆館，1977.
10）河合禎次：日本産水生昆虫検索図説，東海大学出版会，1985.
11）河田薫：日本幼虫図鑑，北隆館，1984.
12）上野益三：日本淡水生物学，北隆館，1980.

13) 御勢久右衛門：日本産カゲロウ類―分類と検索―，海洋と生物，1979-1980.
14) 古屋八重子他：高知県の淡水生物，高知県内水面漁業協同組合，1984.
15) 森谷清樹：多様性指数による水域環境の生態学的評価，用水と廃水，18，729-748，1976.
16) 小島貞男他：環境微生物図鑑，講談社，1995.
17) 廣瀬弘幸他：日本淡水藻図鑑，内田老鶴圃，1977.
18) 水野寿彦：日本淡水プランクトン図鑑，保育社，1993.
19) 環境庁水質保全局：水生生物による水環境評価手法検討基礎調査報告書，1995.
20) 横浜市公害対策局：横浜の川と海の生物第3報，1981.

資 料

資料Ⅰ　底生動物個体数（Ｈ９．８-９）

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
昆虫類												
Collembola	粘管目											
Isotomidae	ツチトビムシ科											
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Ameletus costalis	マエグロヒメフタオカゲロウ											
Dipteromimus tipuliformis	ガガンボカゲロウ											
Isonychia japonica	チラカゲロウ	5			1	1						
Epeorus hiemalis	オナガヒラタカゲロウ											
E. uenoi	ウエノヒラタカゲロウ											
E. aesculus	キイロヒラタカゲロウ											
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	104	8	17	71	16		14				7
E. yoshidae	シロタニガワカゲロウ	14			70	24	1	5				
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ	13		2								
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ						7					
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ	1				17						
Cinygma hirasana	ミヤマタニガワカゲロウ											
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ			1								1
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ											15
R. minazuki	ミナズキヒメヒラタカゲロウ											11
Baetis sp.	コカゲロウ属	165		46	214	43	10	10				95
B. sahoensis	サホコカゲロウ									88	5	
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ			1		2						6
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ											
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ			42		48	2	1				
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属	4			12							1
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	7				1						
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ											5
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ											
E. basalis	オオマダラカゲロウ											
E. bifurcata	フタマタマダラカゲロウ											
E. okumai	オオクママダラカゲロウ											
E. nigra	クロマダラカゲロウ											
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ	21	4		19	24		7				3
E. rufa	アカマダラカゲロウ	44		2	28	63						
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属			1	1	7						
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ				1			1				
E. strigata	モンカゲロウ					18		1				
Odonata	蜻蛉目											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ				1	3						
Leptogomphus yayeyamensis	ヒメホソサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Plecoptera	積翅目											
Taeniopterygidae	ミジカオカワゲラ科											
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属				1							
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属											1
Capniidae	クロカワゲラ科											
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科											
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ											
Ostrovus sp.	コグサミドリカワゲラモドキ属											
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属											
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属											
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ											
I. nipponica	フタスジミドリカワゲラモドキ											
Perlidae sp.	カワゲラ科	2				1						4
Paragnetina suzukii	スズキクラカケカワゲラ											

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		1														
1																
			7	3		4	11	9						18	1	
						2								14		
														15	1	
8	6	41	19	6	18	25	65	45								
4	34		8	23	13	12	82	46						3	6	
			7		6									47		
							1	1						2		
		3			2		1									
		8														
		4														
127	14	56	128	363	70	459	190	276	3			3	4	593	13	
										130		90	312			
47		3		36		62		7						48		
1	12	2	4		4	9	45	17						22	68	
				1		6	4	2		1				1		
				5	2	6	2	4								
		1												2		
26		41		13	16	68	23	22		1				120		
52	8	3	3	136	10	580	36	205						95	20	
	1					6										
							3	5								
									1							
						11		1	4					3		
															1	
			1													
				1										2		
	1	8	13	4	2	6	4	17						11		
								4								

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ											2
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属											1
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ			4								
Oyamia seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ											2
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											4
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科											
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ											
Parachauliodes japonicus	ヤマトクロスジヘビトンボ											
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ				4							
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ			1								
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ			1								
D. sp. DB	DB カワトビケラ	1										
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属											
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属				1							
Macronema radiatum	オオシマトビケラ											
Hydropsyche sp.	シマトビケラ属											1
H. setensis	ナカハラシマトビケラ											
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	20						2				3
H. albicephala	シロズシマトビケラ	5										
H. ancorapunctata	イカリシマトビケラ											
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ											
H. gifuana	ギフシマトビケラ											
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属	4			3	2						
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	12	11		3	5				5	229	
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ											
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ											
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	6		8	3	13	2					
R. clemens	クレメンスナガレトビケラ											
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ	1										
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属											
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属											
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ	1										
Goera japonica	ニンギョウトビケラ											
G. sp. GA												
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ				1	2						1
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ											
Setodes sp. 1	セトトビケラ属1											
Setodes sp. 2	セトトビケラ属2											
Ceraclea sp.						1						
Lepidoptera	鱗翅目											
Elophila interruptalis	マダラミズメイガ											
Coleoptera	鞘翅目											
Gyrinus japonicus	ミズスマシ			2								
Luciola lateralis	ヘイケボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属											
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ											
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ					3	2					
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ	14		4		32						
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ										1	
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属				1							
Elminae	ヒメドロムシ亜科	9		5		3					7	2
Diptera	双翅目											
Tipula sp.									1			

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
3		2												3		
3		3	5	2		2	8	14	1					4		
				2		5	9							7		
9		4	10				2	8								
							2							2		
		1				3		1						2		
11		11		27	8	24	7	32						21		
2							1	34						19		
							2							2		
1							1									
				127		5	3	3							5	
				8		13		2						16		
13		40	10	15	1	71	2	4		2				71		
			11	5										4		
			6											8		
														3		
13		3	17	38	9	10	9	22						28		
			12			15		6	1	39		5	20	8	2	
			1													
						1										
	1	1	4	11		5	4	5						6		
		1													1	
									23	18		10	1			
				4				1				1	2			
						1	1									
		3				1			2							
								5								
						2										
				3		1										
2																
3							1	13	1	3		2				
1								1	1					3		
							1	5							5	
				1				1				7				
10	5	1		1		6	12	4	3					5		

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	9				3	1	1			1	
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ					1		1				6
E. sp. ED	ED クロヒメガガンボ			2								
Psychoda sp. PA												
Simuliidae	ブユ科	1										
Chironomidae	ユスリカ科	7	51		3	11	1	7	7	55	36	
C. (Red)	ユスリカ科(赤)								4	4		
Ceratopogonidae	ヌカカ科					1						
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											1
Suragina satsumana	サツマモンナガレアブ											
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ						4	6				
Asellus hilgendorfii	ミズムシ		52						4		95	
Paratya compressa	ヌマエビ									13		
Geothelphusa dehaanii	サワガニ											
Erioceir japonicus	モクズガニ	1	3							6		
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科	2		2	5	21		6		4		
ヒル類												
Hirudinea	ヒル類											
Helobdella stagnalis	ヌマビル								2			
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル		5								2	
Erpobdella lineata	シマイシビル		2							3	14	
Mimobdella japonica	マネビル		1				1		2			
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ	3					4			24	28	
Semisulcospira libertina	カワニナ					4						
Radix japonica	モノアラガイ									2		
Austropeplea ollula	ヒメモノアラガイ											
Physa acuta	サカマキガイ											
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ											
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ									12		
Corbicula leana	マシジミ				1					11		
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア		1	5	3	4						
種類数		27	10	18	22	29	11	13	6	12	10	21
個体数		476	138	146	447	374	35	62	20	227	418	172

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2	1	2	1	57		31	26	24						9		
			1	2			1	1								
											1					
			4	2		12		1						4		
7		2	3	65	2	40	11	7	63	732		30	545	12	11	
									4	3	19	3	14			
												1				
															1	
	3			2						162	1	92	64		1	
														7		
															1	
				29	2	8	23	6	10	2	190	29	31		3	
											4					
										1		24	23			
										1		15	20			
				3		7			3	33	2		5			
									17						138	
									2							
									1			1				
										1		4				
										7						
									128							
									24			50			15	
			3	4	1	1			2			32		3	2	
22	11	25	23	32	16	36	33	38	20	16	6	18	12	39	19	0
346	86	245	278	999	166	1,520	593	861	294	1,136	217	399	1,041	1,243	295	0

底生動物個体数（H10. 8－9）

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
昆虫類												
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Isonychia japonica	チラカゲロウ	2	2		4							
Epeorus uenoi	ウエノヒラタカゲロウ		13		1							
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	86	95	13	16				2		4	
E. curvatulus	ユミモンヒラタカゲロウ											
Ecdyonurus yoshidae	シロタニガワカゲロウ	53	310	127	1				3		31	
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ											
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ											
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ		9									
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ		1		3							
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ		1						1			
Baetis sp.	コカゲロウ属	136	738	239	161				12		14	1
B. sahoensis	サホコカゲロウ					5						
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ		12	24	7							
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ											
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ	5	65	33	34				13		1	
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属											
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	9	6	1	1				1			
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ											
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ		2									
E. okumai	オオクママダラカゲロウ											
E. nigra	クロマダラカゲロウ											
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ	8	175	7	15						1	
E. rufa	アカマダラカゲロウ	194	966	393	439						18	
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属		6								6	
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ		5									
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ											
E. strigata	モンカゲロウ											
Odonata	蜻蛉目											
Mnais strigata	カワトンボ							3				
Sieboldius albardae	コオニヤンマ											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ											1
Sinogomphus flavolimbatus	ヒメサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Anotogaster sieboldii	オニヤンマ							1				
Plecoptera	積翅目											
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属											
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属		1									
Capniidae	クロカワゲラ科											
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科											
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ											
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属											
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属											
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ											
Perlidae sp.	カワゲラ科				4							
Paragnetina sp.	クラカケカワゲラ属											
P. suzukii	スズキクラカケカワゲラ											
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ	1										
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属	11	1		7							
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ				45				1			
Oyamia lugubris	オオヤマカワゲラ											
O. seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ	1			1							
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科											

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
3	1			20	48	3	8						1			2	
	1																
9	96	6		20	27	25	5	4	1			2	25	46	30	19	
13	38	203	5	92	316	87	23	27	5			3	8	35	42	50	
										1							
1						2		4									
					2	2	1	6									
28	268	80	593	36	294	89	94	23	2	33		7	9	23	5	5	1
											1						
	21		27		15		44										
22	44	36	103	3	45	11	67	8	30	32	27	5		1	8	18	
										1							
	2	10	2	3		2				3							
		2															
							1										
		1															
1	14		2		1		1										
75	194	36	3	12	177	45	48	3		25			15	4	13	2	
		21	20								17				2	1	
1		16	1								2		2				
												3				9	
		2				1											
	1						5			1							
		1							1								
												1	1				
	1																
												4					
						19								1	6		
					1	12											
3	5			13	10	12		5	1							3	
11	11	5		2	36	12	19		5	12			1			4	3
1				13		8		3				2					

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ				1							
Parachauliodes continentalis	クロスジヘビトンボ											
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ	5			8							
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ		1		2							
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ											
D. sp. DB	DB カワトビケラ		1									
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属				3							
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属											
Macronema radiatum	オオシマトビケラ	178	33	38	818				1			
Hydropsyche setensis	ナカハラシマトビケラ				2							
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	30	114	91	119							
H. albicephala	シロズシマトビケラ	21	15		5							
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ											
H. gifuana	ギフシマトビケラ		4	2								
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属		43		5							5
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	17	169	471	36	216	2	4			38	
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ											
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ											
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	1	14		13						3	
R. sp. RD	RD ナガレトビケラ											
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. kisoensis	キソナガレトビケラ											
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ											
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属											
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属			3	8	11		19		2		
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ								1			
Goera japonica	ニンギョウトビケラ											
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ	2										
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ											
Setodes sp.	セトトビケラ属											
Ceraclea sp.		2										
Coleoptera	鞘翅目											
Cybister sp.	ゲンゴロウ属		6									
Luciola cruciata	ゲンジボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属											
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ			1								
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ	1	1	11								1
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ	3	10		3							
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ											
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属										1	
Elminae	ヒメドロムシ亜科		2	1	20						3	2
Diptera	双翅目											
Dixidae	ホソカ科			2								
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	11	14	11	7	1		1			11	
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ		1									1
Bibiocephala japonica	ヤマトアミカ											
Simuliidae	ブユ科		2									
Chironomidae	ユスリカ科	170	184	79	116	248	216	58	8	39	18	1
C. (Red)	ユスリカ科(赤)					34	156					
Ceratopogonidae	ヌカカ科		1									
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											
S. caerulescens	クロモンナガレアブ											
Atrichops morimotoi	コモンナガレアブ											
Tabanidae	アブ科											

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
3	1	1			1	2	10								1		
												1	1				2
										7							
				6		4											
																1	
					1	1	8			12							
				1									1	2		1	1
13				1	176	61	16		4	3							
4	105		6	2	13	10	102	5	3	29				2	2		
	6																
						2				12							
				1		8	64	4								2	1
317	71	19	217		179	26	180	10	1	159	102	5	303	265	259	35	1
									1								
3				2	1	6		1		7				3			
	1								1	6							
										28	8	3					4
												1					
										2							
	1											1					
		7		1	10		1	3	1	1		4				6	
					13	3											
					2	3				2							
					4												
	1	28	2	7	17	15	14		2	2	1	3		2			1
1				1	2	2		1	1			1			2	2	1
2	5	11	1	2	13	5	10	1		2	15	3	2		1	1	
			3														
	1		11	2		1	6	2	1	26			4	4	3	1	
		1			1		2	1		1						2	
	2		1														
19	143	52	734	7	38	69	174	15		115	105	14	25	81	5	28	30
			19														
		1					2								1	1	
					1							2					
												1				1	

種類	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ											21
Asellus hilgendorfii	ミズムシ		1			92		26		3	1	
Macrobrachium nipponense	テナガエビ									1		
Paratya compressa	ヌマエビ					1			7			8
Erioceir japonicus	モクズガニ										1	1
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科					2	196	23		7		
ヒル類												
Helobdella stagnalis	ヌマビル			1				37				
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル											
Mimobdella japonica	マネビル					23		6	1	5	2	
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ									6	2	112
Septaria porcellana	フネアマガイ											
Cipangopaludina chinensis	マルタニシ					3						
Semisulcospira libertina	カワニナ											
Radix japonica	モノアラガイ						1					
Physa acuta	サカマキガイ						6					
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ											
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ									210		
Corbicula leana	マシジミ					6						
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア		1					1		1	1	
種類数		23	38	20	31	12	6	11	12	9	18	11
個体数		947	3,025	1,548	1,905	642	577	179	51	274	156	154

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
																	143
			42								9					2	
														4	3		
									3		1	10					2
2			2						2		1	14	5	3	3		22
			12										7				
1			4								4						
4												54	34	20	7		
														1			
				6	9			2					29		7	67	
			13														
													1				
														66	78		
49		8			16						4						
			2									1			1	1	
24	25	22	24	23	30	31	25	20	18	25	14	24	19	18	21	25	13
586	1,034	547	1,825	253	1,469	548	905	128	65	522	297	145	474	563	479	264	212

資料Ⅱ　底生動物個体数（H10. 3）

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
昆虫類												
Collembola	粘管目											
Isotomidae	ツチトビムシ科											
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Ameletus costalis	マエグロヒメフタオカゲロウ											3
Dipteromimus tipuliformis	ガガンボカゲロウ											
Isonychia japonica	チラカゲロウ			4								
Epeorus hiemalis	オナガヒラタカゲロウ											
E. uenoi	ウエノヒラタカゲロウ			28								
E. aesculus	キイロヒラタカゲロウ											35
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	29		77	3	29	13					68
E. yoshidae	シロタニガワカゲロウ	9			1	3		2				
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ			10	1		2					
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ											
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ						1					
Cinygma hirasana	ミヤマタニガワカゲロウ											
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ	2		8								
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ			28								70
R. minazuki	ミナズキヒメヒラタカゲロウ			1				7				5
Baetis sp.	コカゲロウ属	8		319	6		12					124
B. sahoensis	サホコカゲロウ									2		
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ	1		16								19
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ	2		1		1		1				3
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ	7		3		6						
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属			8								
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	1										
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ	6		16								7
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ											
E. basalis	オオマダラカゲロウ											29
E. bifurcata	フタマタマダラカゲロウ											28
E. okumai	オオクママダラカゲロウ			17		3						32
E. nigra	クロマダラカゲロウ			4								2
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ				1							
E. rufa	アカマダラカゲロウ	7		27	3	24	2	3				
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属	1		6	1		1	1				
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ	13										
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ											
E. strigata	モンカゲロウ	2										
Odonata	蜻蛉目											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ			2								
Leptogomphus yayeyamensis	ヒメホソサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Plecoptera	襀翅目											
Taeniopterygidae	ミジカオカワゲラ科											1
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属	1										
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属			1			1					48
Capniidae	クロカワゲラ科											14
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科					1						
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ											4
Ostrovus sp.	コグサミドリカワゲラモドキ属											6
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属											
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属											5
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ			4								
I. nipponica	フタスジミドリカワゲラモドキ											15
Perlidae sp.	カワゲラ科			1			1					11

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
				2		1								4		
			2													
14			1	13		9	45							1		
		1	25													
29	81	102	4	56	11	61	91	52						43	7	
61	74				14	17	37	46	1	3				43	2	
		3	2	9	10	33	26							42		
7					1	2		4						8		
						2	10									
7		118	1	5		2	11							2		
		8					7									
234	87	204	148	171	27	195	157	36		9				87	8	
												10	171			
41		34	4	53	1	25	36	5						5		
				6	6	10	32	3						18		
	9	3					4	1						4		
		2		1												
16				4				7	1	3				2		
		51		24	16	137	63	28						72	6	
							5							11		
1		30		2		2	2									
		3														
2		160		5	1	6	10	1						11		
3		10	1				1									
		4													1	
183	154	42	1	446	8	225	31	152	1					31	4	
1	1	1		1	4		1	12						74	12	
								5	1							
		3	1													
								4	1							
										2						
														2		
			3		3									1		
		20	9	5	3	7	20	1						3		
		10														
								1								
							2							15		
		17		1												
					2	7	11									
		16		5												
		3														
22		16		5	1		7	2								

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Paragnetina suzukii	スズキクラカケカワゲラ											
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ	1										1
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属			3								3
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ					1						
Oyamia seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ					1						4
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科			1		3	1					29
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ	2		1				1				1
Parachauliodes japonicus	ヤマトクロスジヘビトンボ		1									
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ	6		5								6
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ			2								
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ			3								
D. sp. DB	DB カワトビケラ											
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属											
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属			3								
Macronema radiatum	オオシマトビケラ											
Hydropsyche sp.	シマトビケラ属											
Hydropsyche setensis	ナカハラシマトビケラ	1							1			
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	1		55								9
H. albicephala	シロズシマトビケラ											
H. ancorapunctata	イカリシマトビケラ											
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ					1						6
H. gifuana	ギフシマトビケラ											
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属	1										
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	5	1	3	1	2	4	4			26	
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ			1								
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ			1								
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	8		16	2	23	2					1
R. clemens	クレメンスナガレトビケラ											1
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ			7								
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属	1		5								
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属	8			2			5			4	
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ											
Goera japonica	ニンギョウトビケラ	7	1	1								
G. sp. GA												
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ											
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ							1				
Setodes sp. 1	セトトビケラ属1											
Setodes sp. 2	セトトビケラ属2											
Ceraclea sp.												
Lepidoptera	鱗翅目											
Elophila interruptalis	マダラミズメイガ											
Coleoptera	鞘翅目											
Gyrinus japonicus	ミズスマシ											
Luciola lateralis	ヘイケボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属			94	5	24	8					
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ											
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ	7		1		4	1					
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ	18		2		4						
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ											
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属											
Elminae	ヒメドロムシ亜科	13		41		2	1	1			74	5
Diptera	双翅目											

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
9		1		2												
								1								
10	3	13	2	1		3	2	1						3		
2	6			1			4	6						10	1	
74		73		1	1		8	6						2		
		1	2											2		
		18	1		5		3	1						4		
				3		2		1						4		
5	3	61		15	1	5			1							
5		12			5	7	12	22						2		
								1								
		1	3													
	1			6												
			1	101			6	1		1						
32	1	120		140	1	31	9	3						2		
4		3	12				7	11						5		
			10	6		24		7	4	27			168	4		
			2			2								1		
2				5				1								
5	5	19	10	29		8	16	3	1					4	2	
					1											
		4				1										
6		19	4	2		1	10	1						1		
3		25	1					1								
								2	1	4		5				
						1										
								8						1		
1		1						5								
1			1		3			10								
												1				
									1							
91		1				3	6							35		
6				2				15		4		20		1		
6	2			1		2	1	20	1					1		
1		1						2								
												1				1
2	8	13	8	4	7	7	21	2						19	1	

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tipula sp.												
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	9		44	9	33	14	5				5
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ					1						2
E. sp. ED	ED クロヒメガガンボ											
Psychoda sp. PA									7			
Simuliidae	ブユ科			3	1		2	1				
Chironomidae	ユスリカ科	82	61	274	453	50	355	876	114	42	119	35
C. (Red)	ユスリカ科(赤)		2						14			
Ceratopogonidae	ヌカカ科						1					
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											
Suragina satsumana	サツマモンナガレアブ											
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ	3					14					
Asellus hilgendorfii	ミズムシ		200						14		82	
Paratya compressa	ヌマエビ											
Geothelphusa dehaanii	サワガニ											
Erioceir japonicus	モクズガニ											
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科	2	30		42		5	27	205	26	10	
ヒル類												
Hirudinea	ヒル類	1										
Helobdella stagnalis	ヌマビル											
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル		3					1	3		2	
Erpobdella lineata	シマイシビル		7								2	
Mimobdella japonica	マネビル											
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ						2			59	45	
Semisulcospira libertina	カワニナ	1										
Radix japonica	モノアラガイ									7		
Austropeplea ollula	ヒメモノアラガイ											
Physa acuta	サカマキガイ							2	2			
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ											
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ											
Corbicula leana	マシジミ								1	1	3	
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア	4		2		50		1				
種類数		35	9	44	15	21	21	17	9	6	10	35
個体数		270	306	1,149	531	266	443	939	361	137	367	637

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
												1				
73	37	51	11	31	3	39	29	83						1	8	
		6	5		1									2		
											8					
27		4	2	30		41	2	2		1						
585	544	479	150	268	21	127	155	96	42	520	54	627	3,150	117	191	72
										40	72	5	75			156
		8					1									
		2		1				1								
						2										
									8	4,415	47	999	3,450			2,200
														1		
	4	2	1	38	3	2	29	2	13	240	6	84	46	2	4	200
											8	20	58			16
										1		19				1
										2	2	22	21			24
1							2	1	1	14						
									44						12	
										6						
										28		1				
										3		13				4
										64		2				14
	1								13			44			9	
	19		1	6						20		12		1	1	
37	19	49	32	41	27	36	41	47	17	21	7	18	8	45	16	10
1,572	1,040	1,799	429	1,507	160	1,049	932	676	135	5,407	197	1,886	7,139	704	269	2,688

底生動物個体数（H11. 2-3）

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
昆虫類												
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Isonychia japonica	チラカゲロウ	16	1									
Epeorus uenoi	ウエノヒラタカゲロウ				4						1	
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	17	43	51	2						6	13
E. curvatulus	ユミモンヒラタカゲロウ	2			2							
Ecdyonurus yoshidae	シロタニガワカゲロウ	104	145	377	5				9		13	22
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ											
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ		9	2								
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ											
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ				11							
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ	2	1		1							
Baetis sp.	コカゲロウ属	68	116	73	9				1		211	20
B. sahoensis	サホコカゲロウ					196		5		9		
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ	13		2	44							
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ	80	3	1	7							
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ		1	3								
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属											
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	13	33	17	1							
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ	17	23	5	289						1	
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ		1									
E. okumai	オオクママダラカゲロウ				3							
E. nigra	クロマダラカゲロウ	6	1	1	4						1	
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ		1									1
E. rufa	アカマダラカゲロウ	86	112	410	83						8	1
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属	31	1	7	3				3		1	
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ		18	40								
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ	1	1									
E. strigata	モンカゲロウ		1									
Odonata	蜻蛉目											
Mnais strigata	カワトンボ											
Sieboldius albardae	コオニヤンマ											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ			1	1						1	
Sinogomphus flavolimbatus	ヒメサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Anotogaster sieboldii	オニヤンマ											
Plecoptera	襀翅目											
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属	3				1					3	
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属	3									2	
Capniidae	クロカワゲラ科				1					?		
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科											
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ	12			137							
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属	3	6	2	14							
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属	1			7							
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ											1
Perlidae sp.	カワゲラ科										1	
Paragnetina sp.	クラカケカワゲラ属											
P. suzukii	スズキクラカケカワゲラ											
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ	1										
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属	7	7		2							1
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ	25	43	15	13							1
Oyamia lugubris	オオヤマカワゲラ											
O. seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ	1	3		2							2
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科	8			35				10			1

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1	1			22	28	13	5	7	1	10			1		8		
	1	6		10	33	27	9	24		17			12		1		
15		41		82	137	119	152	36	30	38		6	336		101		8
													3				
34	9	6		13	97	34	40	15	53	20	23		42		34		20
													1				
							2										
						5			6	1							
				6	1	57	16	23	24	23			9				
13	49	89	10	66	55	27	27	40	6	51	32		164		235		1
	1	5	7	23	36	25	10	31		6							
				14		1	3	26		3					1		
						2			40								
		2	15							2							
53		1		8	37	153	481	30	4	28							
																	2
1	3	4		6	11	4	8	5	2	3			28		4		
	1	11		15		1	3	2					8		17		
																	2
22	2	134		62	173	77	56	2	46	89	5		101		40		2
				1									1		1		
															1		
												1					
						1				1		1					
				1	1												
		4		2	3		4		1						2		
				1													
	6					5	115	132	2	4			10				
	4				8	1	20	3		1							
				3													
				1		1											
					2			1		1							
	1			3		5		2	4	5							
11	2				6	29	4		16	10					6		1
									1	1							
				24		9									1		
													1				
				1			1	8					3				

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ	3										
Parachauliodes continentalis	クロスジヘビトンボ											
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ	2	13	4	1							
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ		2	1	1							
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ											
D. sp. DB	DB カワトビケラ											
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属	2	4	7	3							
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属		1									
Macronema radiatum	オオシマトビケラ	5										
Hydropsyche setensis	ナカハラシマトビケラ											
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	24	16	22	51							
H. albicephala	シロズシマトビケラ		1									
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ											
H. gifuana	ギフシマトビケラ											
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属	3										
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	15	34	100	37	13		4		1	12	1
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ				1							
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ		4									
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	2	12	10	7	1					2	1
R. sp. RD	RD ナガレトビケラ		2									
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. kisoensis	キソナガレトビケラ				1							
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ	1										
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属	1	22		2							
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属	1	1			3			2	2		
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ											
Goera japonica	ニンギョウトビケラ		6								1	
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ	2										
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ			1								
Setodes sp.	セトトビケラ属											
Ceraclea sp.		6	7						1			
Coleoptera	鞘翅目											
Cybister sp.	ゲンゴロウ属											
Luciola cruciata	ゲンジボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属											
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ											
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ	1	2	3								
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ		1									
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ											
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属											
Elminae	ヒメドロムシ亜科	5	1	29	2				1		2	10
Diptera	双翅目											
Dixidae	ホソカ科											
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	38	208	135	67	3			25	1	55	3
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ		2	1								1
Bibiocephala japonica	ヤマトアミカ				1							
Simuliidae	ブユ科					336					6	
Chironomidae	ユスリカ科	610	521	589	212	1,776		96	347	284	1,330	50
C. (Red)	ユスリカ科(赤)					28		20		6		
Ceratopogonidae	ヌカカ科								1			
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											
S. caerulescens	クロモンナガレアブ											1
Atrichops morimotoi	コモンナガレアブ											
Tabanidae	アブ科										6	

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
4	1	1		1				2		1		2			4		
										17							
				2			2										
										1				2			
													4				
						1				2							
																	1
7						11											
3	26	114	2	70	63	21	16	37		53			2				
	1					2											
					18												
						2									1		
		4		5		7	18	27	4	1			77				
111	22	76	1	2	294	10	97	22	6	13	258		320	414	342		4
		1					1	1					4		4		
	1	1															
1				5			5			7			11	22	1		
													3				
								1									
													1				
				12													
1				18				11	2	3			1				
			1								97			13			1
				9													
			1						1				2				
2	2	2			4		2	9	2			2					
	2				6	14			10								
																	2
4						7			2								8
															1		
1	15					1		33		15			1		4		
		1															
		1		2	2	14	1				46	2					1
						1		1	1						1		1
		1															
20		21	5	2	2	5	6	10		5	27	10	2		5		
45	1	12	34	80	3	12	2	15		4	12		45	2	15		1
		1			1					1				1			
								1									
1	24	138	2	8	320	47	2	285		35	20		8		7		
84	735	821	612	372	207	426	105	386	281	665	385	78	185	365	184		70
			19								8						
			1														
						1											
			1									2					

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ											5
Asellus hilgendorfii	ミズムシ					80		348				
Macrobrachium nipponense	テナガエビ											
Paratya compressa	ヌマエビ											
Erioceir japonicus	モクズガニ											1
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科					48		180		5	2	8
ヒル類												
Helobdella stagnalis	ヌマビル							12				
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル											
Mimobdella japonica	マネビル		1		1	22		18		4		
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ										16	18
Septaria porcellana	フネアマガイ											1
Cipangopaludina chinensis	マルタニシ					1						
Semisulcospira libertina	カワニナ											
Radix japonica	モノアラガイ											
Physa acuta	サカマキガイ					4						
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ			1								
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ					1		2				
Corbicula leana	マシジミ					2				1		
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア	3						1		2		1
種類数		42	43	29	38	16	0	10	10	10	22	23
個体数		1,244	1,431	1,910	1,067	2,515	0	686	400	315	1,681	164

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋薮橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橘	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
										3				202			1
			12														
							1								1		
								1									
2	3		9	5		26	1		2		58	5	4	1			
			2														
											3						
			2			1	1		1		26						
												104	1	17	19		
														2			
								1				1	4		7		
			21														
			3														
											7			47			
4		5		1							2						
1			134					1		6	11	3	3		3		
24	24	27	21	37	26	40	33	35	26	37	17	13	34	12	30	0	17
441	913	1,503	894	958	1,548	1,205	1,216	1,231	548	1,146	1,020	217	1,398	1,088	1,051	0	126

資料Ⅲ　底生動物現存量（Ｈ９．８－９）

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
昆虫類												
Collembola	粘管目											
Isotomidae	ツチトビムシ科											
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Ameletus costalis	マエグロヒメフタオカゲロウ											
Dipteromimus tipuliformis	ガガンボカゲロウ											
Isonychia japonica	チラカゲロウ	13			2	3						
Epeorus hiemalis	オナガヒラタカゲロウ											
E. uenoi	ウエノヒラタカゲロウ											
E. aesculus	キイロヒラタカゲロウ											
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	244	74	71	147	54		57				27
E. yoshidae	シロタニガワカゲロウ	15			208	53	3	10				
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ	12		3								
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ						16					
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ	1				46						
Cinygma hirasana	ミヤマタニガワカゲロウ											
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ			1								2
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ											40
R. minazuki	ミナズキヒメヒラタカゲロウ											25
Baetis sp.	コカゲロウ属	186		51	256	48	8	14				104
B. sahoensis	サホコカゲロウ									94	6	
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ			1		2						7
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ											
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ			93		55	2	1				
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属	9			14							1
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	20				3						
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ											42
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ											
E. basalis	オオマダラカゲロウ											
E. bifurcata	フタマタマダラカゲロウ											
E. okumai	オオクママダラカゲロウ											
E. nigra	クロマダラカゲロウ											
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ	60	14		25	44		20				7
E. rufa	アカマダラカゲロウ	83		3	44	115						
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属			2	1	16						
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ				13			8				
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ					43		4				
E. strigata	モンカゲロウ											
Odonata	蜻蛉目											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ				10	195						
Leptogomphus yayeyamensis	ヒメホソサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Plecoptera	積翅目											
Taeniopterygidae	ミジカオカワゲラ科											
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属				2							
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属											2
Capniidae	クロカワゲラ科											
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科											
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ											
Ostrovus sp.	コグサミドリカワゲラモドキ属											
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属											
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属											
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ											
I. nipponica	フタスジミドリカワゲラモドキ											
Perlidae sp.	カワゲラ科	3				2						6

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		1														
2																
			11	7		10	23	14						43	3	
						8								62		
														34	2	
112	10	115	42	10	57	76	156	123								
5	55		10	30	23	18	169	78						7	14	
			7		12									105		
							2	2						5		
		6			5		1									
		20														
		11														
152	21	88	197	502	74	688	232	298	4			6	6	1,056	20	
										132		88	402			
51		4		43		84		6						85		
1	20	2	6		8	10	78	25						28	88	
				1		7	4	2		1				1		
				17	6	15	5	7								
		6												11		
40		78		31	34	116	46	37		4				255		
42	10	6	5	200	19	1,075	60	374						202	35	
	2					11										
							6	9								
									18							
						639		15	552					77		
															110	
			2													
				1										2		
	2	10	16	6	3	8	6	25						19		

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Paragnetina suzukii	スズキクラカケカワゲラ											
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ											4
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属											3
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ			6								
Oyamia seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ											3
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											10
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科											
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ											
Parachauliodes japonicus	ヤマトクロスジヘビトンボ											
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ				21							
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ			4								
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ			1								
D. sp. DB	DB カワトビケラ	4										
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属											
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属				3							
Macronema radiatum	オオシマトビケラ											
Hydropsyche sp.	シマトビケラ属											1
H. setensis	ナカハラシマトビケラ											
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	65						18				5
H. albicephala	シロズシマトビケラ	18										
H. ancorapunctata	イカリシマトビケラ											
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ											
H. gifuana	ギフシマトビケラ											
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属	3			3	4						
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	20	65		6	13				7	971	
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ											
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ											
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	25		27	7	42	6					
R. clemens	クレメンスナガレトビケラ											
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ	7										
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属											
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属											
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ	2										
Goera japonica	ニンギョウトビケラ											
G. sp. GA												
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ				2	4						4
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ											
Setodes sp. 1	セトトビケラ属1											
Setodes sp. 2	セトトビケラ属2											
Ceraclea sp.						1						
Lepidoptera	鱗翅目											
Elophila interruptalis	マダラミズメイガ											
Coleoptera	鞘翅目											
Gyrinus japonicus	ミズスマシ			3								
Luciola lateralis	ヘイケボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属											
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ											
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ					7	4					
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ	30		6		64						
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ										1	
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属				1							
Elminae	ヒメドロムシ亜科	11		4		6					10	2
Diptera	双翅目											

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
１２	１３	１４	１５	１６	１７	１８	１９	２０	２１	２２	２３	２４	２５	２６	２７	２８
								110								
222		7												15		
7		4	8	4		4	17	38	4					7		
				25		9	31							20		
169		7	19				3	421								
							7							6		
		3				3,585		27						611		
940		37		3,472	19	2,712	158	1,258						531		
143							32	1,012						103		
							4							3		
3							4									
				257		7	5	8							168	
				28		58		10						73		
34		144	29	70	2	233	5	18		4				188		
			24	12										11		
			20											23		
														12		
48		3	25	46	25	14	25	61						53		
			21			34		20	1	54		8	60	22	5	
			1													
						2										
	4	3	10	28		16	18	45						20		
		2													2	
									23	19		9	2			
				13				4				3	8			
						5	5									
		8				4			5							
								6								
						2										
				5		3										
3																
3							2	17	2	5		2				
7								52	3					2		
							3	8							9	
				1				1				12				
13	6	1		1		5	15	6	7					7		

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tipula sp.									2			
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	24				7	1	2			2	
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ					4		8				52
E. sp. ED	ED クロヒメガガンボ			7								
Psychoda sp. PA												
Simuliidae	ブユ科	1										
Chironomidae	ユスリカ科	7	55		3	12	1	5	5	43	15	
C. (Red)	ユスリカ科(赤)								6	5		
Ceratopogonidae	ヌカカ科					2						
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											6
Suragina satsumana	サツマモンナガレアブ											
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ						3	6				
Asellus hilgendorfii	ミズムシ		134						10		167	
Paratya compressa	ヌマエビ									27		
Geothelphusa dehaanii	サワガニ											
Erioceir japonicus	モクズガニ	8,222	30,047							30		
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科	7		4	12	61		47		5		
ヒル類												
Hirudinea	ヒル類											
Helobdella stagnalis	ヌマビル								8			
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル		35								8	
Erpobdella lineata	シマイシビル		203							35	373	
Mimobdella japonica	マネビル		5				131		4			
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ	115					380			250	6,552	
Semisulcospira libertina	カワニナ					13						
Radix japonica	モノアラガイ									3		
Austropeplea ollula	ヒメモノアラガイ											
Physa acuta	サカマキガイ											
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ											
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ									6		
Corbicula leana	マシジミ				3					24		
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア		2	7	7	10						
種類数		27	10	18	22	29	11	13	6	12	10	21
現存量		9,207	30,634	294	790	929	555	200	35	529	8,105	353

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
4	3	4	2	81		34	30	29						9		
			5	6			23	12								
											1					
			7	3		16		1						4		
6		2	3	52	2	29	10	5	54	680		24	478	8	10	
									22	6	38	5	23			
												2				
															2	
	3			3						424	2	158	159		1	
														193		
															395	
				43	4	12	58	56	85	5	293	52	40		16	
											120					
										12		60	52			
										71		323	606			
				50		253			18	109	13		49			
									680						5,520	
									4							
									3			21				
										5		10				
										7						
									50							
									42			250			150	
			5	5	3	1			3			73		4	3	
22	11	25	23	32	16	36	33	38	20	16	6	18	12	39	19	0
2,007	136	572	475	5,053	296	9,803	1,243	4,240	1,580	1,538	467	1,106	1,885	3,917	6,553	0

底生動物現存量（H10. 8－9）

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
昆虫類												
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Isonychia japonica	チラカゲロウ	16	122		27							
Epeorus uenoi	ウエノヒラタカゲロウ		20		2							
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	216	171	15	35				8		10	
E. curvatulus	ユミモンヒラタカゲロウ											
E. yoshidae	シロタニガワカゲロウ	47	311	112	1				16		57	
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ											
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ											
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ		10									
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ		1		4							
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ		3						3			
Baetis sp.	コカゲロウ属	123	675	202	166				12		18	1
B. sahoensis	サホコカゲロウ					7						
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ		12	20	6							
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ											
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ	12	132	50	38				16		1	
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属											
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	20	15	3	2				3			
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ											
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ		2									
E. okumai	オオクママダラカゲロウ											
E. nigra	クロマダラカゲロウ											
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ	12	386	7	20						1	
E. rufa	アカマダラカゲロウ	198	1,723	374	420						41	
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属		13								15	
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ		8									
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ											
E. strigata	モンカゲロウ											
Odonata	蜻蛉目											
Mnais strigata	カワトンボ							67				
Sieboldius albardae	コオニヤンマ											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ											194
Sinogomphus flavolimbatus	ヒメサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Anotogaster sieboldii	オニヤンマ							26				
Plecoptera	積翅目											
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属											
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属		3									
Capniidae	クロカワゲラ科											
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科											
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ											
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属											
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属											
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ											
Perlidae sp.	カワゲラ科				4							
Paragnetina sp.	クラカケカワゲラ属											
P. suzukii	スズキクラカケカワゲラ											
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ	4										
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属	42	3		20							
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ				62				5			
Oyamia lugubris	オオヤマカワゲラ											
O. seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ	6			3							
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科											

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
60	9			138	213	6	38						3			5	
	3																
39	477	10		44	49	50	27	76	2			4	59	95	64	53	
25	75	436	12	87	432	110	42	33	14			8	14	32	34	124	
										1							
2						4		7									
					4	3	4	15									
53	227	115	530	38	202	95	105	20	1	34		12	9	20	7	6	2
											2						
	17		25		14		51										
31	40	88	183	5	56	18	96	11	32	45	40	6		2	10	22	
										1							
	5	32	7	10		5				6							
		8															
							5										
		4															
2	52		5		1		1										
173	268	87	5	20	213	51	87	8		43			26	5	17	4	
		40	33								32				4	2	
1		118	1								3		4				
												11				27	
		120				5											
	67						14			3							
		44							10								
												12	15				
	1																
												10					
						17								2	6		
					3	16											
15	10			34	21	30		13	5							9	
73	29	13		9	128	25	78		22	23			5			15	14
4				565		420		5				99					

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ				265							
Parachauliodes continentalis	クロスジヘビトンボ											
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ	515			1,649							
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ		56		202							
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ											
D. sp. DB	DB カワトビケラ		7									
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属				5							
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属											
Macronema radiatum	オオシマトビケラ	1,302	67	756	8,506				4			
Hydropsyche setensis	ナカハラシマトビケラ				9							
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	442	176	367	336							
H. albicephala	シロズシマトビケラ	112	28		17							
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ											
H. gifuana	ギフシマトビケラ		9	5								
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属		72		8							13
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	23	255	577	42	869	6	18			345	
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ											
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ											
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	2	194		242						84	
R. sp. RD	RD ナガレトビケラ											
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. kisoensis	キソナガレトビケラ											
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ											
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属											
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属			3	9	9		16		2		
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ								1			
Goera japonica	ニンギョウトビケラ											
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ	3										
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ											
Setodes sp.	セトトビケラ属											
Ceraclea sp.		2										
Coleoptera	鞘翅目											
Cybister sp.	ゲンゴロウ属		15									
Luciola cruciata	ゲンジボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属											
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ			1								
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ	1	2	24								2
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ	7	33		8							
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ											
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属										3	
Elminae	ヒメドロムシ亜科		3	3	21						4	3
Diptera	双翅目											
Dixidae	ホソカ科			5								
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	26	27	20	8	2		1			24	
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ		276									351
Bibiocephala japonica	ヤマトアミカ											
Simuliidae	ブユ科		4									
Chironomidae	ユスリカ科	144	168	52	88	176	264	41	7	32	13	1
C. (Red)	ユスリカ科(赤)					52	480					
Ceratopogonidae	ヌカカ科		1									
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											
S. caerulescens	クロモンナガレアブ											
Atrichops morimotoi	コモンナガレアブ											
Tabanidae	アブ科											

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十	目黒川	黒尊川	四万十	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
806	387	184			82	602	47								67		
												41	49				72
										14							
				242		368											
																3	
					2	3	19			16							
				4									4	6		7	6
239				4	920	569	222		76	21							
38	602		47	10	84	40	610	14	16	162				11	10		
	29																
						14				155							
				1		18	64	4								8	1
561	146	28	397		330	45	297	23	3	190	142	12	313	417	339	66	4
									2								
51				12	7	123		4		32				41			
	2								1	5							
										27	8	3					4
												1					
										3							
	1											1					
		8		1	8		1	3	1	2		4				7	
					14	6											
					3	3				4							
					5												
	1	51	1	10	104	73	24		6	14	3	4		6			1
3				4	12	9		2	3			2			5	6	4
4	6	25	2	7	20	10	11	1		2	20	6	2		1	2	
			7														
	2		18	4		2	10	3	1	24			10	7	5	1	
		5			10		38	139		1						6	
	3		2														
12	102	38	506	5	36	45	124	13		120	98	11	17	66	4	23	20
			26														
		1					4								1	1	
					38							3					
												1				2	

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ											25
Asellus hilgendorfii	ミズムシ		2			125		57		5	2	
Macrobrachium nipponense	テナガエビ									10		
Paratya compressa	ヌマエビ					8			35			27
Erioceir japonicus	モクズガニ										1,003	325
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科					4	572	64		17		
ヒル類												
Helobdella stagnalis	ヌマビル			4				70				
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル											
Mimobdella japonica	マネビル					48		18	17	26	10	
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ									2,194	85	1,792
Septaria porcellana	フネアマガイ											
Cipangopaludina chinensis	マルタニシ					318						
Semisulcospira libertina	カワニナ											
Radix japonica	モノアラガイ						3					
Physa acuta	サカマキガイ						32					
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ											
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ									150		
Corbicula leana	マシジミ					10						
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア		4					1		3	2	
種類数		23	38	20	31	12	6	11	12	9	18	11
個体数		3,275	5,009	2,600	12,225	1,628	1,357	379	127	2,439	1,718	2,734

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
																	123
			73								14					4	
														49	1,582		
									7		150	25					2
7			6						4		2	46	20	39	20		131
			20										13				
14			47								7						
3,448												1,674	3,065	2,895	2,072		
														616			
				92	270			25					1,720		352	1,050	
			35														
													1				
														66	78		
128		20			19						46						
			3									3			1	3	
24	25	22	24	23	30	31	25	20	18	25	14	24	19	18	21	25	13
5,789	2,561	1,475	1,991	1,346	3,300	2,785	2,019	419	206	948	567	1,999	5,349	4,375	4,679	1,456	384

資料Ⅳ　底生動物現存量（H10．3）

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
昆虫類												
Collembola	粘管目											
Isotomidae	ツチトビムシ科											
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Ameletus costalis	マエグロヒメフタオカゲロウ											8
Dipteromimus tipuliformis	ガガンボカゲロウ											
Isonychia japonica	チラカゲロウ			10								
Epeorus hiemalis	オナガヒラタカゲロウ											
E. uenoi	ウエノヒラタカゲロウ			527								
E. aesculus	キイロヒラタカゲロウ											97
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	358		227	8	45	33					163
E. yoshidae	シロタニガワカゲロウ	16			2	4		3				
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ			15	2		3					
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ											
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ						3					
Cinygma hirasana	ミヤマタニガワカゲロウ											
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ	5		12								
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ			53								192
R. minazuki	ミナズキヒメヒラタカゲロウ			2				8				12
Baetis sp.	コカゲロウ属	10		605	11		19					210
B. sahoensis	サホコカゲロウ									2		
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ	2		28								36
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ	4		2		2		2				5
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ	6		4		6						
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属			8								
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	4										
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ	6		20								19
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ											
E. basalis	オオマダラカゲロウ											1,944
E. bifurcata	フタマタマダラカゲロウ											35
E. okumai	オオクママダラカゲロウ			22		27						34
E. nigra	クロマダラカゲロウ			26								54
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ				1							
E. rufa	アカマダラカゲロウ	9		47	10	58	2	5				
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属	2		8	2		1	2				
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ	22										
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ											
E. strigata	モンカゲロウ	114										
Odonata	蜻蛉目											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ			192								
Leptogomphus yayeyamensis	ヒメホソサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Plecoptera	積翅目											
Taeniopterygidae	ミジカオカワゲラ科											4
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属	2										
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属			2			2					53
Capniidae	クロカワゲラ科											12
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科					3						
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ											26
Ostrovus sp.	コゲサミドリカワゲラモドキ属											12
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属											
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属											193
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ			13								
I. nipponica	フタスジミドリカワゲラモドキ											47
Perlidae sp.	カワゲラ科			1			1					8

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
				5		20								32		
			42													
32			4	140		57	286							2		
		2	64													
147	512	427	54	313	62	317	245	223						109	20	
105	105				34	18	35	58	3	59				48	5	
		3	3	10	14	36	24							45		
15					3	7		15						24		
						6	25									
26		236	5	9		6	18							8		
		14					20									
278	84	348	300	310	25	220	198	41		20				98	14	
												19	255			
60		58	6	129	1	45	68	4						9		
				8	7	12	41	7						33		
	7	3					4	1						6		
		2		1												
50				9				15	4	20				6		
		65		54	30	235	98	72						157	13	
							7							20		
25		1,283		88		173	118									
		8														
6		439		21	10	22	28	6						36		
12		226	11				32									
		12													3	
375	376	44	1	1,122	25	229	58	321	2					90	7	
1	1	1		2	3		1	14						81	14	
								9	3							
		12	1													
								406	240							
										92						
														5		
			5		3									2		
		34	21	7	7	12	31	1						4		
		10														
								2								
							28							45		
		977		55												
					7	42	23									
		43		12												
		20														
21		22		8	1		13	3								

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Paragnetina suzukii	スズキクラカケカワゲラ											
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ	3										7
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属			221								34
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ					5						
Oyamia seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ					5						13
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科			2		8	2					74
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ	309		1,120				151				386
Parachauliodes japonicus	ヤマトクロスジヘビトンボ		780									
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ	279		1,015								846
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ			268								
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ			8								
D. sp. DB	DB カワトビケラ											
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属											
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属			14								
Macronema radiatum	オオシマトビケラ											
Hydropsyche sp.	シマトビケラ属											
Hydropsyche setensis	ナカハラシマトビケラ	5							10			
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	4		266								21
H. albicephala	シロズシマトビケラ											
H. ancorapunctata	イカリシマトビケラ											
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ					22						25
H. gifuana	ギフシマトビケラ											
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属	3										
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	13	6	10	3	4	14	13			296	
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ			4								
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ			5								
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	63		187	10	254	6					10
R. clemens	クレメンスナガレトビケラ											3
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ			52								
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属	3		8								
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属	10			2			5			6	
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ											
Goera japonica	ニンギョウトビケラ	24	6	5								
G. sp. GA												
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ											
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ							1				
Setodes sp. 1	セトトビケラ属1											
Setodes sp. 2	セトトビケラ属2											
Ceraclea sp.												
Lepidoptera	鱗翅目											
Elophila interruptalis	マダラミズメイガ											
Coleoptera	鞘翅目											
Gyrinus japonicus	ミズスマシ											
Luciola lateralis	ヘイケボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属			206	11	58	16					
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ											
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ	163		2		7	3					
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ	360		11		16						
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ											
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属											
Elminae	ヒメドロムシ亜科	20		47		2	1	2			85	8
Diptera	双翅目											

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
283		26		3												
								3								
356	338	318	92	33		97	170	25						10		
6	35			21			26	98						109	16	
1,464		143		4	2		22	863						6		
		4	14											4		
		52	6		19		8	2						10		
				4,007		1,822		1,955						4,801		
810	1,070	8,607		2,565	267	1,062			417							
905		164			504	952	1,445	3,480						138		
								3								
		2	5													
	121			176												
			24	884			16	3		19						
261	9	427		760	9	102	27	10						11		
7		5	20				11	23						12		
			25	15		30		15	18	171			501	9		
			8			7								5		
29				48				15								
13	109	87	36	200		75	105	17	4					15	6	
					2											
		68				1										
50		170	12	20		2	48	11						4		
22		38	2					10								
								2	2	5		7				
						12										
								14						1		
1		1						5								
3			1		5			13								
												1				
									88							
123		1				4	7							65		
8				2				22		7		33		1		
54	3			1		11	1	470	8					4		
6		4						6								
												4				6
3	7	10	5	2	7	6	17	1						22	1	

	水系	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川		夜須川	香宗川	物部川
	河川名	野根川	室津川	羽根川	奈半利川	安田川	伊尾木川	安芸川	江ノ川	夜須川	香宗川	物部川
	地点名	野根橋	室津国道橋	羽根橋	奈半利川橋	西島	伊尾木川橋	安芸川橋	梶橋	千本寺橋	川久保橋	別府狭
種類	st. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tipula sp.												
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	17		83	25	80	30	12				18
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ					3						24
E. sp. ED	ED クロヒメガガンボ											
Psychoda sp. PA									13			
Simuliidae	ブユ科			4	2		4	1				
Chironomidae	ユスリカ科	48	50	198	385	27	246	625	85	37	81	30
C. (Red)	ユスリカ科(赤)		4						30			
Ceratopogonidae	ヌカカ科						1					
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											
Suragina satsumana	サツマモンナガレアブ											
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ	5					13					
Asellus hilgendorfii	ミズムシ		445						34		175	
Paratya compressa	ヌマエビ											
Geothelphusa dehaanii	サワガニ											
Erioceir japonicus	モクズガニ											
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科	6	55		267		7	58	286	24	15	
ヒル類												
Hirudinea	ヒル類	2										
Helobdella stagnalis	ヌマビル											
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル		17					3	11		12	
Erpobdella lineata	シマイシビル		2,100								31	
Mimobdella japonica	マネビル											
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ						8			1,250	1,870	
Semisulcospira libertina	カワニナ	20										
Radix japonica	モノアラガイ									155		
Austropeplea ollula	ヒメモノアラガイ											
Physa acuta	サカマキガイ							4	3			
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ											
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ											
Corbicula leana	マシジミ								2	2	20	
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア	12		5		120		3				
種類数		35	9	44	15	21	21	17	9	6	10	35
現存量		1,929	3,463	5,565	741	756	415	898	474	1,470	2,591	4,663

物部川			吉野川						国分川				下田川	鏡川		新川川
物部川	物部川	上韮生川	吉野川	吉野川	吉野川	地蔵寺川	汗見川	穴内川	国分川	久万川	江ノ口川	舟入川	下田川	鏡川	鏡川	新川川
清爪口	日章	安丸	長沢橋	本山沈下橋	豊永	宮島橋	寺家橋	大豊橋	西谷	中久万	円満橋	篠原	天神橋	平石	新月橋	新川橋
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
												231				
142	58	194	21	43	4	68	36	505						2	22	
		852	385		86									300		
											10					
51		7	4	78		67	4	3		2						
450	423	356	104	197	17	90	106	73	36	380	46	465	2,680	84	112	50
										49	363	7	92			373
		6					2									
		4		86				1								
						4										
									22	7,600	322	5,850	9,850			6,482
														7		
	12	5	3	160	5	5	188	400	20	610	12	332	72	8	201	2,056
											33	66	176			43
										20		82				37
										246	106	2,180	3,241			1,210
6							145	481	25	178						
									6,424						1,104	
										30						
										42		3				
										5		25				8
										60		2				21
	12								17			82			76	
	24		1	10						63		27		3	2	
37	19	49	32	41	27	36	41	47	17	21	7	18	8	45	16	10
6,206	3,306	15,840	1,285	11,618	1,159	5,874	3,785	9,727	7,333	9,678	892	9,416	16,867	6,491	1,616	10,286

底生動物現存量（H11．2－3）

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
昆虫類												
Ephemeroptera	蜉蝣目											
Isonychia japonica	チラカゲロウ	117	2									
E. uenoi	ウエノヒラタカゲロウ				76						3	
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	47	702	430	12						10	225
E. curvatulus	ユミモンヒラタカゲロウ	93			109							
E. cdyonurus yoshidae	シロタニガワカゲロウ	231	230	922	11				12		28	24
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ											
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ		23	5								
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ											
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ				20							
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ	5	1		1							
Baetis sp.	コカゲロウ属	110	239	130	14				2		312	21
B. sahoensis	サホコカゲロウ					285		9		15		
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ	24		2	102							
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ	104	7	3	16							
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ		1	3								
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属											
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	31	85	47	3							
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ	31	27	9	484						2	
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ		1									
E. okumai	オオクママダラカゲロウ				142							
E. nigra	クロマダラカゲロウ	15	1	2	120						2	
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ		2									1
E. rufa	アカマダラカゲロウ	155	190	575	154						19	3
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属	17	1	6	4				5		1	
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ		22	52								
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ	3	41									
E. strigata	モンカゲロウ		54									
Odonata	蜻蛉目											
Mnais strigata	カワトンボ											
Sieboldius albardae	コオニヤンマ											
Nihonogomphus viridis	アオサナエ											
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ			3	152						284	
Sinogomphus flavolimbatus	ヒメサナエ											
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ											
Anotogaster sieboldii	オニヤンマ											
Plecoptera	襀翅目											
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属	8				1					6	
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属	5									5	
Capniidae	クロカワゲラ科				2							
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科											
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ	20			340							
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属	100	495	63	546							
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属	4			164							
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ											5
Perlidae sp.	カワゲラ科										1	
Paragnetina sp.	クラカケカワゲラ属											
P. suzukii	スズキクラカケカワゲラ											
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ	17										
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属	295	662		170							51
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ	68	837	537	77							3
Oyamia lugubris	オオヤマカワゲラ											
O. seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ	14	555		10							565
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属											
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科	35			40				18			1

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橘	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
2	74			57	127	91	14	191	16	518			45		52		
	14	19		35	158	154	28	378		217			67		8		
28		150		758	207	837	774	508	679	146		64	870		887		28
													48				
62	11	5		22	101	30	58	14	251	34	28		40		44		72
													2				
							4										
						11			9	2							
				14	1	56	21	101	35	41			20				
20	68	92	12	112	61	29	50	44	5	86	42		205		509		2
	3	8	11	41	48	25	9	32		6							
				20		3	6	25		5					3		
						1			34								
		3	22							11							
144		2		8	37	153	585	39	11	37							
																	2
7	106	117		265	321	96	352	199	43	108			359		82		
	45	36		55		3	7	6					13		35		
																	5
35	5	148		131	388	86	89	5	118	180	6		142		69		4
				1									1		1		
															33		
												151					
						4				247		10					
				1	2												
		25		4	8		8		1						4		
				3													
	95					8	184	285	36	11			174				
	390				681	72	1,672	278		63							
				25													
				5		37											
					10			11		4							
	103			290		129		242	218	509							
54	3				22	66	18		330	63					48		11
									231	275							
				68		25									6		
													4				
				5			2	20					11				

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Megaloptera	広翅目											
Protohermes grandis	ヘビトンボ	3,753										
Parachauliodes continentalis	クロスジヘビトンボ											
Trichoptera	毛翅目											
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ	579	3,025	1,163	373							
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ		547	319	426							
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ											
D. sp. DB	DB カワトビケラ											
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属	5	5	12	4							
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属		2									
Macronema radiatum	オオシマトビケラ	113										
Hydropsyche setensis	ナカハラシマトビケラ											
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	191	303	221	613							
H. albicephala	シロズシマトビケラ		29									
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ											
H. gifuana	ギフシマトビケラ											
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属	5										
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	108	130	566	180	88		12		3	38	3
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ				11							
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属											
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ		109									
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	6	107	190	55	5					61	2
R. sp. RD	RD ナガレトビケラ		5									
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ											
R. kisoensis	キソナガレトビケラ				22							
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ											
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ	23										
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属	3	283		16							
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属	1	1			2			2	2		
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ											
Goera japonica	ニンギョウトビケラ		212								38	
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ	1										
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ			9								
Setodes sp.	セトトビケラ属											
Ceraclea sp.		10	25						3			
Coleoptera	鞘翅目											
Cybister sp.	ゲンゴロウ属											
Luciola cruciata	ゲンジボタル											
Helodes sp.	マルハナノミ属											
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ											
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ	3	54	136								
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ		26									
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ											
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属											
Elminae	ヒメドロムシ亜科	8	1	41	2				1		1	21
Diptera	双翅目											
Dixidae	ホソカ科											
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	131	429	308	229	6			53	4	184	5
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ		72	24								4
Bibiocephala japonica	ヤマトアミカ				60							
Simuliidae	ブユ科					608					8	
Chironomidae	ユスリカ科	423	387	377	124	783		85	250	158	585	37
C. (Red)	ユスリカ科(赤)					51		36		10		
Ceratopogonidae	ヌカカ科								2			
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ											
S. caerulescens	クロモンナガレアブ											1
Atrichops morimotoi	コモンナガレアブ											
Tabanidae	アブ科										10	

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	樗原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋瀬橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
2,292	1,180	1,323		904				1,259		1,207		4,51			2,442		
										45							
				292			223										
										3				5			
													6				
						1				3							
																	2
717						782											
5	627	763	21	741	252	227	199	620		1,179			28				
	3					7											
					97												
						10									7		
		6		6		11	25	28	7	4			72				
567	142	445	3	6	565	25	562	150	59	70	607		505	2,031	608		14
		2					3	4					21		14		
	22	16															
2				16			49			68			145	286	8		
													5				
								16									
													6				
				57													
1				213				77	2	10			3				
			1								135			10			1
				9													
			8						8				77				
2	2	2			6		3	8	2			2					
	2				6	16			12								
																	2
4						6			5								10
															6		
1	22					2		25		21			2		7		
		1															
		3		6	12	504	6				103	4					3
						20		4	9						5		5
		4															
29		24	8	2	2	4	11	15		6	52	11	2		5		
133	3	16	61	262	4	17	6	37		6	23		82	2	46		1
		4			7					3				212			
								1									
1	45	156	3	7	397	55	2	378		44	25		10		12		
50	482	576	404	215	138	296	66	223	210	428	248	45	105	250	127		58
			43								19						
			1														
						106											
			3									4					

	水系	仁淀川									桜川	新荘川
	河川名	仁淀川	坂折川	柳瀬川	仁淀川	日下川	相生川	宇治川	仁淀川	波介川	桜川	新荘川
	地点名	野老山	坂折沈下橋	黒岩橋	鎌井田	流入前	加寿美橋	江尻橋	仁淀川大橋	用石橋	為貞橋	長竹橋
種類	st. No	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
甲殻類												
Gammarus nipponensis	ヨコエビ											11
Asellus hilgendorfii	ミズムシ					764		653				
Macrobrachium nipponense	テナガエビ											
Paratya compressa	ヌマエビ											
Erioceir japonicus	モクズガニ											10
貧毛類												
Tubificidae	イトミミズ科					40		462		107	3	25
ヒル類												
Helobdella stagnalis	ヌマビル							55				
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル											
Mimobdella japonica	マネビル		25		15	205		253		48		
貝類												
Clithon retropictus	イシマキガイ										536	954
Septaria porcellana	フネアマガイ											34
Cipangopaludina chinensis	マルタニシ					105						
Semisulcospira libertina	カワニナ											
Radix japonica	モノアラガイ											
Physa acuta	サカマキガイ					10						
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ			1								
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ					1		2				
Corbicula leana	マシジミ					9				2		
渦虫類												
Dugesia sp.	プラナリア	3						2		4		1
種類数		42	43	29	38	16	0	10	10	10	22	23
個体数		6,915	9,955	6,156	4,899	2,963	0	1,569	348	353	2,137	2,007

伊与木川	四万十川											下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	新川川
伊与木川	四万十川	仁井田川	吉見川	梼原川	広見川	四万十川	目黒川	黒尊川	四万十川	後川	中筋川	下ノ加江川	益野川	宗呂川	福良川	伊与野川	松田川
白石堰	鍛冶屋薫橋	根々崎橋	流入前	田野々大橋	川崎橋	橋	流入前	流入前	四万十川橋	秋田橋	五反田橋	小方	といぐち堰	下川口橋	石原	日の下橋	河戸堰
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
										4				168			1
			26														
							5,278								965		
								37									
8	10		20	65		200	7		19		166	12	25	3			
			7														
											17						
			232			12	78		11		112						
												3,380	141	3,247	11,400		
														1,029			
								82				2	337		416		
			111														
			12														
											7			18			
53		20		2							5						
2			422					4		10	13	5	5		6		
24	24	27	21	37	26	40	33	35	26	37	17	13	34	12	30	0	17
4,219	3,457	3,966	1,431	4,723	3,658	4,217	10,399	5,346	2,361	5,674	1,608	4,141	3,578	7,261	17,855	0	221

資料Ⅴ　底生動物による水質判定指標生物表

種類		水質階級	汚濁階級指数	耐忍性	備考
昆虫類					
Collembola	粘管目				
Isotomidae	ツチトビムシ科	os	1	A	
Ephemeroptera	蜉蝣目				
Ameletus costalis	マエグロヒメフタオカゲロウ	os	1	A	
Dipteromimus tipuliformis	ガガンボカゲロウ	os	1	A	
Isonychia japonica	チラカゲロウ	os	1	A	
Epeorus hiemalis	オナガヒラタカゲロウ	os	1	A	
E. uenoi	ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A	
E. aesculus	キイロヒラタカゲロウ	os	1	A	
E. latifolium	エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A	
E. curvatulus	ユミモンヒラタカゲロウ	os	1	A	
E. yoshidae	シロタニガワカゲロウ	os	1	A	
E. kibunensis	キブネタニガワカゲロウ	os	1	A	
Heptagenia kihada	キハダヒラタカゲロウ	os	1	A	
H. kyotoensis	キョウトキハダヒラタカゲロウ	os	1	A	
Cinygma hirasana	ミヤマタニガワカゲロウ	os	1	A	
Rhithrogena satsuki	サツキヒメヒラタカゲロウ	os	1	A	
R. japonica	ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A	
R. minazuki	ミナズキヒメヒラタカゲロウ	os	1	A	
Baetis sp.	コカゲロウ属	os	1	A	
B. sahoensis	サホコカゲロウ	α－ms	3	B	
Pseudocloeon japonica	フタバコカゲロウ	os	1	A	
Paraleptophlebia spinosa	ナミトビイロカゲロウ	os	1	A	
Choroterpes trifurcata	ヒメトビイロカゲロウ	β－ms	2	B	
Ephemerella sp.	マダラカゲロウ属	os	1	A	
E. japonica	エラブタマダラカゲロウ	β－ms	2	B	
E. cryptomeria	ヨシノマダラカゲロウ	os	1	A	
E. bicornis	フタコブマダラカゲロウ	os	1	A	
E. basalis	オオマダラカゲロウ	os	1	A	
E. bifurcata	フタマタマダラカゲロウ	os	1	A	
E. okumai	オオクママダラカゲロウ	os	1	A	
E. nigra	クロマダラカゲロウ	os	1	A	
E. setigera	クシゲマダラカゲロウ	os	1	A	
E. rufa	アカマダラカゲロウ	os	1	A	
Caenis sp.	ヒメカゲロウ属	β－ms	2	B	
Potamanthus kamonis	キイロカワカゲロウ	β－ms	2	B	
Ephemera japonica	フタスジモンカゲロウ	os	1	A	
E. strigata	モンカゲロウ	os	1	A	
Odonata	蜻蛉目				
Mnais strigata	カワトンボ	β－ms	2	B	
Sieboldius albardae	コオニヤンマ	β－ms	2	B	
Nihonogomphus viridis	アオサナエ	β－ms	2	B	
Onychogomphus viridicostus	オナガサナエ	β－ms	2	B	
Leptogomphus yayeyamensis	ヒメホソサナエ	β－ms	2	B	
Sinogomphus flavolimbatus	ヒメサナエ	β－ms	2	B	
Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ	β－ms	2	B	
Anotogaster sieboldii	オニヤンマ	β－ms	2	B	
Plecoptera	積翅目				
Taeniopterygidae	ミジカオカワゲラ科	os	1	A	

種類		水質階級	汚濁階級指数	耐 忍 性	備 考
Nemoura sp.	オナシカワゲラ属	o s	1	A	
Amphinemura sp.	フサオナシカワゲラ属	o s	1	A	
Capniidae	クロカワゲラ科	o s	1	A	
Leuctridae	ハラジロオナシカワゲラ科	o s	1	A	
Pseudomegarcys japonica	ヤマトヒロバネアミメカワゲラ	o s	1	A	
Ostrovus sp.	コグサミドリカワゲラモドキ属	o s	1	A	
Stavsolus sp.	アミメカワゲラモドキ属	o s	1	A	
Isoperla sp.	ミドリカワゲラモドキ属	o s	1	A	
I. asakawae	アサカワミドリカワゲラモドキ	o s	1	A	
I. nipponica	フタスジミドリカワゲラモドキ	o s	1	A	
Perlidae sp.	カワゲラ科	o s	1	A	
Paragnetina suzukii	スズキクラカケカワゲラ	o s	1	A	
P. tinctipennis	オオクラカケカワゲラ	o s	1	A	
Kamimuria sp.	カミムラカワゲラ属	o s	1	A	
Neoperla niponensis	ヤマトフタツメカワゲラ	o s	1	A	
Oyamia lugubris	オオヤマカワゲラ	o s	1	A	
O. seminigra	ヒメオオヤマカワゲラ	o s	1	A	
Gibosia sp.	コガタフタツメカワゲラ属	o s	1	A	
Chloroperlidae	ミドリカワゲラ科	o s	1	A	
Megaloptera	広翅目				
Protohermes grandis	ヘビトンボ	o s	1	A	
Parachauliodes japonicus	ヤマトクロスジヘビトンボ	o s	1	A	
P. continentalis	クロスジヘビトンボ	o s	1	A	
Trichoptera	毛翅目				
Stenopsyche marmorata	ヒゲナガカワトビケラ	o s	1	A	
S. sauteri	チャバネヒゲナガカワトビケラ	o s	1	A	
Dolophilodes sp. DC	DC カワトビケラ	o s	1	A	
D. sp. DB	DB カワトビケラ	o s	1	A	
Psychomyia sp. PB	クダトビケラ属	o s	1	A	
Plectrocnemia sp. PA	ミヤマイワトビケラ属	o s	1	A	
Macronema radiatum	オオシマトビケラ	β－m s	2	B	
Hydropsyche sp.	シマトビケラ属	β－m s	2	B	
H. setensis	ナカハラシマトビケラ	o s	1	A	
H. orientalis	ウルマーシマトビケラ	o s	1	A	
H. albicephala	シロズシマトビケラ	o s	1	A	
H. ancorapunctata	イカリシマトビケラ	o s	1	A	
H. dilalata	オオヤマシマトビケラ	o s	1	A	
H. gifuana	ギフシマトビケラ	β－m s	2	B	
Cheumatopsyche sp.	コガタシマトビケラ属	o s	1	A	
C. brevilineata	コガタシマトビケラ	β－m s	2	B	
Apsilochorema sutshanum	ツメナガナガレトビケラ	o s	1	A	
Rhyacophila sp.	ナガレトビケラ属	o s	1	A	
R. yamanakensis	ヤマナカナガレトビケラ	o s	1	A	
R. nigrocephala	ムナグロナガレトビケラ	o s	1	A	
R. sp. RD	RD ナガレトビケラ	o s	1	A	
R. clemens	クレメンスナガレトビケラ	o s	1	A	
R. kawamurai	カワムラナガレトビケラ	o s	1	A	
R. kisoensis	キソナガレトビケラ	o s	1	A	
R. sp. RL	RL ナガレトビケラ	o s	1	A	
R. brevicephala	ヒロアタマナガレトビケラ	o s	1	A	
Glossosoma sp.	ヤマトビケラ属	o s	1	A	

種類		水質階級	汚濁階級指数	耐忍性	備考
Hydroptila sp.	ヒメトビケラ属	β－ms	2	B	
Micrasema quadriloba	マルツツトビケラ	os	1	A	
Goera japonica	ニンギョウトビケラ	os	1	A	
G. sp. GA		os	1	A	
Goerodes japonicus	コカクツツトビケラ	os	1	A	
Gumaga okinawaensis	グマガトビケラ	os	1	A	
Setodes sp. 1	セトトビケラ属1	os	1	A	
Setodes sp. 2	セトトビケラ属2	os	1	A	
Ceraclea sp.				B	
Lepidoptera	鱗翅目				
Elophila interruptalis	マダラミズメイガ			B	
Coleoptera	鞘翅目				
Cybister sp.	ゲンゴロウ属	β－ms	2	B	
Gyrinus japonicus	ミズスマシ	β－ms	2	B	
Luciola cruciata	ゲンジボタル	os	1	A	
Luciola lateralis	ヘイケボタル	β－ms	2	B	
Helodes sp.	マルハナノミ属	os	1	A	
Psephenoides japonicus	マスダチビヒラタドロムシ	os	1	A	
Mataeopsephus japonicus	ヒラタドロムシ	β－ms	2	B	
Eubrianax granicollis	クシヒゲマルヒラタドロムシ	β－ms	2	B	
Ectopria opaca	チビヒゲナガハナノミ	os	1	A	
Heterocerus sp.	ナガドロムシ属	os	1	A	
Elminae	ヒメドロムシ亜科	os	1	A	
Diptera	双翅目				
Tipula sp.		os	1	A	
Antocha sp.	ウスバヒメガガンボ属	os	1	A	
Eriocera sp. EB	EB クロヒメガガンボ	os	1	A	
E. sp. EDW	ED クロヒメガガンボ	os	1	A	
Psychoda sp. PA		ps	4	B	
Bibiocephala japonica	ヤマトアミカ	os	1	A	
Dixidae	ホソカ科	os	1	A	
Simuliidae	ブユ科	os	1	A	
Chironomidae	ユスリカ科	os	1	A	
C.(Red)	ユスリカ科(赤)	ps	4	B	
Ceratopogonidae	ヌカカ科	os	1	A	
Atherix ibis	ハマダラナガレアブ	os	1	A	
Suragina satsumana	サツマモンナガレアブ	os	1	A	
S. caerulescens	クロモンナガレアブ	os	1	A	
Atrichops morimotoi	コモンナガレアブ	β－ms	2	B	
Tabanidae	アブ科	os	1	A	
甲殻類					
Gammarus nipponensis	ヨコエビ	os	1	A	
Asellus hilgendorfii	ミズムシ	α－ms	3	B	
Macrobrachium nipponense	テナガエビ	os	1	A	
Paratya compressa	ヌマエビ	β－ms	2	B	
Geothelphusa dehaanii	サワガニ	os	1	A	
Erioceir japonicus	モクズガニ	β－ms	2	B	
貧毛類					
Tubificidae	イトミミズ科	ps	4	B	
ヒル類					

種類		水質階級	汚濁階級指数	耐 忍 性	備 考
Hirudinea	ヒル類	α－ｍｓ	3	B	
Helobdella stagnalis	ヌマビル	α－ｍｓ	3	B	
Glossiphonia weberi	ハバヒロビル	α－ｍｓ	3	B	
Erpobdella lineata	シマイシビル	α－ｍｓ	3	B	
Mimobdella japonica	マネビル	α－ｍｓ	3	B	
貝類					
Clithon retropictus	イシマキガイ	β－ｍｓ	2	B	
Septaria porcellana	フネアマガイ	β－ｍｓ	2	B	
Cipangopaludina chinensis	マルタニシ	β－ｍｓ	2	B	
Semisulcospira libertina	カワニナ	ｏｓ	1	A	
Radix japonica	モノアラガイ	α－ｍｓ	3	B	
Austropeplea ollula	ヒメモノアラガイ	α－ｍｓ	3	B	
Physa acuta	サカマキガイ	ｐｓ	4	B	
Gyraulus chinensis	ヒラマキミズマイマイ	β－ｍｓ	2	B	
Pettancylus nipponica	カワコザラガイ	β－ｍｓ	2	B	
Corbicula leana	マシジミ	β－ｍｓ	2	B	
渦虫類					
Dugesia sp.	プラナリア	ｏｓ	1	A	

資料Ⅵ　キックスイープ法による大型底生動物採取結果（夏期）

科名 ＼ 地点名	スコア値	1 野根	2 室津国道橋	3 羽根橋	4 奈半利川橋	5 西島	6 伊尾木川橋	7 安芸川橋	8 梶橋	9 千本寺橋	10 川久保橋	11 別府峡	12 清爪口
フタオカゲロウ科 Sinphlonuridae	9												
チラカゲロウ科 Isonychiidae	9												
ヒラタカゲロウ科 Heptageniidae	9	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
コカゲロウ科 Baetidae	6	○	○	○	○	○	○			○			
トビイロカゲロウ科 Leptophlebiidae	9			○									
マダラカゲロウ科 Ephemerellidae	9	○		○	○	○		○				○	○
ヒメカゲロウ科 Caenidae	7				○								
カワカゲロウ科 Potamanthidae	8												
モンカゲロウ科 Ephemeridae	9												
アミメカゲロウ科 Polymitarcydae	8												
カワトンボ科 Calopterygidae	7												
ムカシトンボ科 Epiophlebiidae	9												
サナエトンボ科 Gomphidae	7			○		○	○						
オニヤンマ科 Cordulegasteridae	3												
オナシカワゲラ科 Nemouridae	6												
アミメカワゲラ科 Perlodidae	9												
カワゲラ科 Perlidae	9												○
ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae	9												
ナベブタムシ科 Aphelocheiridae	7	○											
ヘビトンボ科 Corydalidae	9					○							
ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae	9	○			○	○							
カワトビケラ科 Philopotamidae	9												
クダトビケラ科 Psychomyiidae	8												
イワトビケラ科 Polycentropodidae	8												
シマトビケラ科 Hydropsychidae	7	○	○		○	○	○	○			○	○	
ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae	9	○			○	○						○	○
ヤマトビケラ科 Glossosomatidae	9												
ヒメトビケラ科 Hydroptilidae	4												
カクスイトビケラ科 Brachycentridae	10												
エグリトビケラ科 Limnephilidae	10												
カクツツトビケラ科 Lepidostomatidae	9												
ケトビケラ科 Sericostomatidae	10												
ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae	8												○
メイガ科 Pyralidae	7												
ゲンゴロウ科 Dytiscidae	5												
ミズスマシ科 Gyrinidae	8												
ガムシ科 Hydrophilidae	4												
ヒラタドロムシ科 Psephenidae	8	○		○		○		○					
ドロムシ科 Dryopidae	8												
ヒメドロムシ科 Elmidae	8			○							○		
ホタル科 Lampyridae	6												
ガガンボ科 Tipulidae	8	○		○					○	○	○		
アミカ科 Blepharoceridae	10												
チョウバエ科 Psychodidae	1												
ブユ科 Simuliidae	7												
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓アリ)	1								○				
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓ナシ)	3			○	○				○		○		○
ヌカカ科 Ceratopogonidae	7												
アブ科 Tabanidae	8												
ナガレアブ科 Athercidae	8											○	
ドケッシア科 Dugesiidae	7												
カワニナ科 Pleuroceridae	8					○							
モノアラガイ科 Lymnaeidae	3									○	○		
サカマキガイ科 Physidae	1							○			○		
ヒラマキガイ科 Planorbiidae	2												
カワコザラガイ科 Ferrissidae	2												
シジミガイ科 Corbiculidae	5									○	○		
ミミズ綱 Oligochaeta	1				○	○		○					
ヒル綱 Hirudinea	2		○						○	○	○		
ヨコエビ科 Gammaridae	9												
ミズムシ科 Asellidae	2		○						○		○		
サワガニ科 Potamidae	8											○	
ＴＳ値		72	26	67	60	82	29	35	25	24	48	50	47
総科数		9	5	9	9	11	4	6	6	5	10	6	6
ＡＳＰＴ値		8	5.2	7.4	6.7	7.4	7.25	5.8	4.2	4.8	4.8	8.3	7.8

13 日章	14 安丸	15 長沢橋	16 本山沈下橋	17 豊永	18 宮島橋	19 寺家橋	20 大豊橋	21 西谷	22 中久万	23 円満橋	24 篠原	25 天神橋	26 平石	27 新月橋	28 新川橋	29 野老山
		○			○								○			○
○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○		○
	○	○	○		○	○	○		○		○	○	○			
○	○	○					○							○		○
○	○		○	○	○	○	○	○					○	○		○
								○								
							○									
					○		○	○					○			
	○	○	○	○		○	○									○
					○								○			
	○		○	○	○		○	○					○			○
													○			○
		○														
	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○			○
	○	○		○	○	○	○						○			○
	○				○											○
						○										○
○			○			○	○	○					○	○		
		○			○											
	○	○	○		○		○	○								○
								○								
					○											
								○	○	○		○				
		○		○	○			○		○	○	○				○
		○									○					
											○		○			
								○	○	○		○				
								○		○						
								○			○	○		○		
		○	○		○	○	○	○		○	○		○			
					○		○	○	○		○	○				
									○	○	○	○				
													○			
35	84	93	66	48	112	66	102	81	21	11	41	29	108	40		107
4	10	13	9	6	16	9	14	16	6	6	9	8	14	5		13
8.7	8.4	7.2	7.3	8	7	7.3	7.3	5.1	3.5	1.8	4.6	3.6	7.7	8		8.2

科名	スコア値	30 坂折沈下橋	31 黒岩橋	32 鎌井田	33 日下川	34 加寿美橋	35 江尻橋	36 仁淀川大橋	37 用石橋	38 為貞橋	39 長竹橋	40 白石堰	41 鍛冶屋瀬橋
フタオカゲロウ科 Sinphlonuridae	9												
チラカゲロウ科 Isonychiidae	9	○		○								○	○
ヒラタカゲロウ科 Heptageniidae	9	○	○	○				○		○		○	○
コカゲロウ科 Baetidae	6	○	○	○				○	○	○		○	○
トビイロカゲロウ科 Leptophlebiidae	9		○					○					○
マダラカゲロウ科 Ephemerellidae	9	○	○	○				○		○		○	○
ヒメカゲロウ科 Caenidae	7									○			
カワカゲロウ科 Potamanthidae	8												
モンカゲロウ科 Ephemeridae	9												
アミメカゲロウ科 Polymitarcydae	8												
カワトンボ科 Calopterygidae	7				○								
ムカシトンボ科 Epiophlebiidae	9												
サナエトンボ科 Gomphidae	7								○		○		
オニヤンマ科 Cordulegasteridae	3												
オナシカワゲラ科 Nemouridae	6	○											
アミメカワゲラ科 Perlodidae	9												
カワゲラ科 Perlidae	9			○								○	
ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae	9												
ナベブタムシ科 Aphelocheiridae	7												
ヘビトンボ科 Corydalidae	9												
ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae	9												
カワトビケラ科 Philopotamidae	9												
クダトビケラ科 Psychomyiidae	8												
イワトビケラ科 Polycentropodidae	8	○	○									○	
シマトビケラ科 Hydropsychidae	7	○	○	○	○					○		○	○
ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae	9	○	○	○						○			○
ヤマトビケラ科 Glossosomatidae	9												
ヒメトビケラ科 Hydroptilidae	4				○		○		○				
カクスイトビケラ科 Brachycentridae	10												
エグリトビケラ科 Limnephilidae	10	○											
カクツツトビケラ科 Lepidostomatidae	9			○									
ケトビケラ科 Sericostomatidae	10												○
ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae	8											○	
メイガ科 Pyralidae	7				○								
ゲンゴロウ科 Dytiscidae	5												
ミズスマシ科 Gyrinidae	8												
ガムシ科 Hydrophilidae	4												
ヒラタドロムシ科 Psephenidae	8	○	○										○
ドロムシ科 Dryopidae	8												
ヒメドロムシ科 Elmidae	8			○						○		○	
ホタル科 Lampyridae	6												
ガガンボ科 Tipulidae	8	○	○	○						○		○	
アミカ科 Blepharoceridae	10												
チョウバエ科 Psychodidae	1					○							
ブユ科 Simuliidae	7	○											
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓アリ)	1				○	○							
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓ナシ)	3	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
ヌカカ科 Ceratopogonidae	7				○								
アブ科 Tabanidae	8												
ナガレアブ科 Athercidae	8									○			
ドケッシア科 Dugesiidae	7	○			○								
カワニナ科 Pleuroceridae	8												
モノアラガイ科 Lymnaeidae	3				○								
サカマキガイ科 Physidae	1				○	○							
ヒラマキガイ科 Planorbiidae	2												
カワコザラガイ科 Ferrissidae	2												
シジミガイ科 Corbiculidae	5				○				○		○	○	
ミミズ綱 Oligochaeta	1					○	○	○					
ヒル綱 Hirudinea	2				○				○	○			
ヨコエビ科 Gammaridae	9										○		
ミズムシ科 Asellidae	2		○		○		○			○			
サワガニ科 Potamidae	8												
ＴＳ値		106	78	86	56	7	10	34	27	78	24	90	79
総科数		14	11	11	13	5	4	5	6	12	4	12	10
ＡＳＰＴ値		7.6	7.1	7.8	4.3	1.4	2.5	6.8	4.5	6.5	6	7.5	7.9

42 根々崎橋	43 吉見川	44 田野々大橋	45 川崎橋	46 橘	47 目黒川	48 黒尊川	49 四万十川橋	50 秋田橋	51 五反田橋	52 小方	53 といぐち堰	54 下川口橋	55 石原	56 日の下橋	57 河戸堰
		○	○		○								○		
○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○						○				○
○	○	○					○	○	○				○	○	
○	○	○	○	○	○	○		○		○	○		○		
○	○	○							○						
○											○	○			
		○	○												
		○	○			○				○	○				
○															
○		○	○	○		○		○							
	○	○			○						○				
		○		○		○									
				○											
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
		○	○		○	○		○			○	○			
								○							
				○	○			○				○	○		
		○	○												
			○	○				○							
○			○		○	○	○	○	○	○		○	○		○
○		○	○	○					○						
													○		
								○					○		
	○														
○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○
						○									
		○	○		○						○		○	○	
	○														
	○														
												○	○		
			○						○						
				○	○				○	○	○	○	○		○
	○								○						
	○								○						
86	58	137	124	86	87	78	33	92	61	35	73	56	81	36	18
12	12	17	16	12	12	10	4	12	11	6	10	9	12	5	4
7.2	4.8	8.1	7.8	7.2	7.3	7.8	8.3	7.7	5.5	5.8	7.3	6.2	6.8	7.2	4.5

資料Ⅶ　キックスイープ法による大型底生動物採取結果（冬期）

科名 ＼ 地点名	スコア値	1 野根	2 室津国道橋	3 羽根橋	4 奈半利川橋	5 西島	6 伊尾木川橋	7 安芸川橋	8 梶橋	9 千本寺橋	10 川久保橋	11 別府峡	12 清爪口
フタオカゲロウ科 Sinphlonuridae	9						○						
チラカゲロウ科 Isonychiidae	9					○							
ヒラタカゲロウ科 Heptageniidae	9	○		○	○	○	○					○	○
コカゲロウ科 Baetidae	6			○		○	○					○	○
トビイロカゲロウ科 Leptophlebiidae	9												
マダラカゲロウ科 Ephemerellidae	9	○		○	○	○	○	○			○	○	○
ヒメカゲロウ科 Caenidae	7												
カワカゲロウ科 Potamanthidae	8	○											
モンカゲロウ科 Ephemeridae	9	○			○	○							
アミメカゲロウ科 Polymitarcydae	8												
カワトンボ科 Calopterygidae	7												
ムカシトンボ科 Epiophlebiidae	9												
サナエトンボ科 Gomphidae	7	○		○		○		○					
オニヤンマ科 Cordulegasteridae	3	○											
オナシカワゲラ科 Nemouridae	6											○	
アミメカワゲラ科 Perlodidae	9						○					○	
カワゲラ科 Perlidae	9			○		○	○					○	○
ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae	9											○	
ナベブタムシ科 Aphelocheiridae	7												
ヘビトンボ科 Corydalidae	9	○	○	○		○							
ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae	9	○		○			○					○	○
カワトビケラ科 Philopotamidae	9												
クダトビケラ科 Psychomyiidae	8												
イワトビケラ科 Polycentropodidae	8												○
シマトビケラ科 Hydropsychidae	7		○	○	○	○		○			○	○	○
ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae	9	○	○	○		○	○					○	○
ヤマトビケラ科 Glossosomatidae	9			○									
ヒメトビケラ科 Hydroptilidae	4	○			○	○		○					
カクスイトビケラ科 Brachycentridae	10							○					
エグリトビケラ科 Limnephilidae	10												
カクツツトビケラ科 Lepidostomatidae	9	○		○	○	○	○	○				○	
ケトビケラ科 Sericostomatidae	10												
ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae	8	○											○
メイガ科 Pyralidae	7												
ゲンゴロウ科 Dytiscidae	5												
ミズスマシ科 Gyrinidae	8												
ガムシ科 Hydrophilidae	4												
ヒラタドロムシ科 Psephenidae	8	○		○	○	○	○	○					
ドロムシ科 Dryopidae	8							○					○
ヒメドロムシ科 Elmidae	8	○				○		○			○	○	○
ホタル科 Lampyridae	6												
ガガンボ科 Tipulidae	8	○		○	○	○	○	○		○		○	○
アミカ科 Blepharoceridae	10												
チョウバエ科 Psychodidae	1								○				
ブユ科 Simuliidae	7				○		○						
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓アリ)	1	○	○						○		○		
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓ナシ)	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヌカカ科 Ceratopogonidae	7												
アブ科 Tabanidae	8												
ナガレアブ科 Athercidae	8												
ドケッシア科 Dugesiidae	7	○		○	○	○		○					
カワニナ科 Pleuroceridae	8												
モノアラガイ科 Lymnaeidae	3								○	○			
サカマキガイ科 Physidae	1		○					○	○		○		
ヒラマキガイ科 Planorbiidae	2												
カワコザラガイ科 Ferrissidae	2		○										
シジミガイ科 Corbiculidae	5										○		
ミミズ綱 Oligochaeta	1	○	○		○			○	○	○	○		
ヒル綱 Hirudinea	2		○	○					○		○		
ヨコエビ科 Gammaridae	9						○						
ミズムシ科 Asellidae	2		○						○		○		
サワガニ科 Potamidae	8												
ＴＳ値		129	37	120	81	130	113	90	14	15	39	110	101
総科数		19	10	16	12	17	14	14	8	4	10	14	13
ＡＳＰＴ値		6.8	3.7	7.5	6.8	7.6	8.1	6.4	1.8	3.8	3.9	7.8	7.8

13 日章	14 安丸	15 長沢橋	16 本山沈下橋	17 豊永	18 宮島橋	19 寺家橋	20 大豊橋	21 西谷	22 中久万	23 円満橋	24 篠原	25 天神橋	26 平石	27 新月橋	28 新川橋	29 野老山
						○										
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○
○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○		○
						○							○			○
○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○		○
													○	○		
							○									
							○		○							○
							○	○	○				○			
								○								
	○	○		○	○	○							○			○
	○	○	○			○							○			○
○	○	○	○	○	○	○	○						○			○
	○		○		○								○			○
○	○		○		○	○	○									○
		○														
	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○		○
○	○	○	○		○	○	○	○					○	○		○
	○				○											
												○				
			○			○	○						○	○		
	○			○			○									
	○						○									○
○			○				○	○	○		○			○		○
○						○					○			○		
									○				○			
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○
					○									○		
									○	○	○	○		○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
									○							○
○			○		○				○		○	○		○		
									○				○			
									○					○	○	
								○	○		○	○			○	
									○			○			○	
								○			○			○	○	
○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
			○			○			○	○	○	○		○	○	○
								○	○	○	○	○			○	
	○	○			○								○			
86	128	91	114	68	110	122	129	65	98	9	51	36	138	109	20	138
12	16	12	16	10	16	17	17	12	19	5	12	11	18	18	9	19
7.2	8	7.6	7.1	6.8	6.9	7.2	7.6	5.4	5.1	1.8	4.2	3.3	7.7	6.1	2.2	7.3

科名	スコア値	30 坂折沈下橋	31 黒岩橋	32 鎌井田	33 日下川	34 加寿美橋	35 江尻橋	36 仁淀川大橋	37 用石橋	38 為貞橋	39 長竹橋	40 白石堰	41 鍛冶屋瀬橋
フタオカゲロウ科 Sinphlonuridae	9												
チラカゲロウ科 Isonychiidae	9												
ヒラタカゲロウ科 Heptageniidae	9	○	○	○				○		○	○	○	○
コカゲロウ科 Baetidae	6	○	○	○	○		○		○	○			○
トビイロカゲロウ科 Leptophlebiidae	9												
マダラカゲロウ科 Ephemerellidae	9	○	○	○						○	○	○	○
ヒメカゲロウ科 Caenidae	7							○		○			
カワカゲロウ科 Potamanthidae	8		○										
モンカゲロウ科 Ephemeridae	9	○											
アミメカゲロウ科 Polymitarcydae	8												
カワトンボ科 Calopterygidae	7												
ムカシトンボ科 Epiophlebiidae	9												
サナエトンボ科 Gomphidae	7	○						○			○		
オニヤンマ科 Cordulegasteridae	3				○								
オナシカワゲラ科 Nemouridae	6											○	
アミメカワゲラ科 Perlodidae	9												○
カワゲラ科 Perlidae	9	○	○	○				○			○	○	○
ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae	9												
ナベブタムシ科 Aphelocheiridae	7												
ヘビトンボ科 Corydalidae	9											○	○
ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae	9	○	○	○									
カワトビケラ科 Philopotamidae	9												
クダトビケラ科 Psychomyiidae	8			○									
イワトビケラ科 Polycentropodidae	8												
シマトビケラ科 Hydropsychidae	7	○	○	○	○							○	○
ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae	9	○	○	○									○
ヤマトビケラ科 Glossosomatidae	9												
ヒメトビケラ科 Hydroptilidae	4									○		○	
カクスイトビケラ科 Brachycentridae	10												
エグリトビケラ科 Limnephilidae	10												
カクツツトビケラ科 Lepidostomatidae	9											○	○
ケトビケラ科 Sericostomatidae	10	○											
ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae	8							○					
メイガ科 Pyralidae	7												
ゲンゴロウ科 Dytiscidae	5												
ミズスマシ科 Gyrinidae	8												
ガムシ科 Hydrophilidae	4												
ヒラタドロムシ科 Psephenidae	8	○	○										○
ドロムシ科 Dryopidae	8												
ヒメドロムシ科 Elmidae	8		○								○	○	○
ホタル科 Lampyridae	6												
ガガンボ科 Tipulidae	8	○	○	○	○			○		○	○	○	
アミカ科 Blepharoceridae	10												
チョウバエ科 Psychodidae	1												
ブユ科 Simuliidae	7				○					○			
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓アリ)	1		○		○		○		○				
ユスリカ科 Chironomidae(腹鰓ナシ)	3	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
ヌカカ科 Ceratopogonidae	7												
アブ科 Tabanidae	8												
ナガレアブ科 Athercidae	8												
ドケッシア科 Dugesiidae	7						○			○			
カワニナ科 Pleuroceridae	8												
モノアラガイ科 Lymnaeidae	3												
サカマキガイ科 Physidae	1				○								
ヒラマキガイ科 Planorbiidae	2												
カワコザラガイ科 Ferrissidae	2												
シジミガイ科 Corbiculidae	5				○				○				
ミミズ綱 Oligochaeta	1				○		○		○				○
ヒル綱 Hirudinea	2	○			○		○		○				○
ヨコエビ科 Gammaridae	9												
ミズムシ科 Asellidae	2				○		○						
サワガニ科 Potamidae	8												
TS値		105	94	77	46		22	51	18	60	53	81	98
総科数		14	13	10	12		7	7	6	9	7	11	14
ASPT値		7.5	7.2	7.7	3.8		3.1	7.3	3	6.7	7.6	7.4	7

42 根々崎橋	43 吉見川	44 田野々大橋	45 川崎橋	46 橘	47 目黒川	48 黒尊川	49 四万十川橋	50 秋田橋	51 五反田橋	52 小方	53 といぐち堰	54 下川口橋	55 石原	56 日の下橋	57 河戸堰
		○	○	○		○	○				○		○		
○		○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		○
○	○	○	○	○	○	○		○	○		○		○		○
						○	○	○					○		
○		○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		○
○						○	○	○		○			○		
										○					
					○	○							○		
○		○	○	○		○	○	○							
			○		○	○	○	○	○		○		○		
		○		○				○		○	○		○		
		○						○							
		○	○					○							
○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○
		○	○		○			○			○	○			
		○				○		○	○						
								○	○			○			
									○						
○		○	○	○	○	○		○		○					
							○								
							○								
									○						
			○	○				○	○	○	○	○			○
			○						○						
○				○	○	○		○		○					
○	○	○	○	○	○	○		○	○		○	○	○		
					○										
○		○	○	○	○			○	○		○	○	○		
	○								○						
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
				○											
	○								○	○	○		○		
													○		
	○														
	○														
									○						
		○							○						
	○			○						○	○				
	○	○		○					○						
												○			
	○								○						
82	33	127	118	112	100	117	89	156	124	55	101	55	113		42
11	10	17	15	16	13	15	11	20	20	9	14	8	15		6
7.5	3.3	7.5	7.9	7	7.7	7.8	8.1	7.8	6.2	6.1	7.2	6.9	7.5		7