

# 栃木県水質年表

(平成9年度)

平成10年12月

栃木県生活環境部

# 目 次

第1章 環境基準等	
1 公共用水域	1
〔1〕 環境基準	1
〔2〕 その他の基準	1
〔3〕 環境基準類型指定状況	6
2 地下水	9
第2章 公共用水域の水質調査	
1 調査方法	11
調査地点一覧	15
河川測定地点図	19
2 調査結果の概要	23
〔1〕 健康項目等	23
〔2〕 生活環境項目	24
〔3〕 各水系の概要	33
〔4〕 湖沼水質の概要	38
3 公共用水域の水質測定結果	45
〔1〕 地点別総括表	45
〔2〕 測定結果個表	125
① 那珂川水系	125
② 鬼怒川・小貝川水系	175
③ 渡良瀬川水系	249
④ その他の水系	335
⑤ 湖 沼	341
第3章 地下水の水質調査	
1 調査方法	371
2 調査結果の概要	371
第4章 プランクトンの調査	393
第5章 水生生物の調査	429
第6章 その他の調査	519

# 第1章 環境基準等

## 第 1 章 環境基準等

---

### 1 公共用水域

#### 〔1〕環境基準

水質汚濁に係る環境基準は、昭和45年4月21日閣議決定され、昭和46年12月28日環境庁告示第59号で公示された。その後、項目の追加や分析技術の進歩等に伴う基準値の改正、また、JIS改正に伴う測定方法の改正・用語の整理等がなされた。昭和57年12月25日付け環境庁告示第140号の改正では、湖沼に係る窒素・りん的环境基準が設定され、また、平成5年3月8日付け環境庁告示第16号で、人の健康の保護に関する環境基準項目に有機塩素系化合物や農薬等の15項目が追加され、有機りんが削除されるとともに鉛とひ素の基準が厳しくなった。

環境基準は、工場・事業場等からの排出水の許容限度ではなく、環境保全上の目標値であり、工場排水工場立地、土地利用等の規制や、下水道整備、しゅんせつ等の公共事業等の諸施策を総合的に推進することによって、維持、達成すべきものであり、「人の健康の保護に関する環境基準」と「生活環境の保全に関する環境基準」とに分けられている。「人の健康の保護に関する環境基準」は、河川、湖沼を問わず、すべての公共用水域に一律に表1-1のとおり適用されているが、「生活環境の保全に関する環境基準」は河川、湖沼の別に水利用目的の適応性によって類型を設け、表1-2 (1)、(2)のとおり段階的に定められている。

#### 〔2〕その他の基準

##### ① 要監視項目

環境基準の他に、人の健康の保護に関する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況からみて、現時点では直ちに環境基準健康項目とせず、知見の集積に努め推移を把握していく項目について、「要監視項目」と位置づけ、指針値が定められている。(表1-3)

##### ② 「公共用水域等における農薬の水質評価指針」

空中散布農薬等一時的に広範囲に使用される農薬で、水質環境基準健康項目や要監視項目となっていないもののうちから、その使用量や公共用水域での検出状況等を勘案して選定され、公共用水域等で検出された場合に水質の安全性に係る評価の目安として、指針値が定められている。(表1-4)

表 1 - 1 人の健康の保護に関する環境基準 (環境庁告示第59号)

項 目	基 準 値	備 考
カドミウム	0.01 mg/l 以下	1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
全シアン	検出されないこと。	
鉛	0.01 mg/l 以下	2 「検出されないこと」とは、12ページの測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
六価クロム	0.05 mg/l 以下	
ひ素	0.01 mg/l 以下	
総水銀	0.0005 mg/l 以下	
アルキル水銀	検出されないこと。	
P C B	検出されないこと。	
ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下	
四塩化炭素	0.002 mg/l 以下	
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l 以下	
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l 以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下	
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l 以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l 以下	
トリクロロエチレン	0.03 mg/l 以下	
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下	
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l 以下	
チウラム	0.006 mg/l 以下	
シマジン	0.003 mg/l 以下	
チオベンカルブ	0.02 mg/l 以下	
ベンゼン	0.01 mg/l 以下	
セレン	0.01 mg/l 以下	

表 1-2 生活環境の保全に関する環境基準

(1) 河川 (湖沼を除く。)

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水域
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道 1 級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/ℓ 以下	25 mg/ℓ 以下	7.5 mg/ℓ 以上	50 MPN/100 ml 以下	水域類型 ごとに指 定する水 域
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/ℓ 以下	25 mg/ℓ 以下	7.5 mg/ℓ 以上	1,000 MPN/100 ml 以下	
B	水道 3 級 水産 2 級 及びC以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/ℓ 以下	25 mg/ℓ 以下	5 mg/ℓ 以上	5,000 MPN/100 ml 以下	
C	水産 3 級 工業用水 1 級 及びD以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/ℓ 以下	50 mg/ℓ 以下	5 mg/ℓ 以上	—	
D	工業用水 2 級 農業用水及びEの 欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/ℓ 以下	100 mg/ℓ 以下	2 mg/ℓ 以上	—	
E	工業用水 3 級 環 境 保 全	6.0以上 8.5以下	10 mg/ℓ 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2 mg/ℓ 以下	—	
測定方法		規格12.1	規格21	付表 8	規格32	最確法による定量法	
備 考							
<p>1 基準値は、日間平均値とする (湖沼もこれに準ずる。)</p> <p>2 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/ℓ以下とする (湖沼もこれに準ずる。)</p> <p>3 最確数による定量法とは、次のものをいう (湖沼もこれに準ずる。)</p> <p>試料10ml、1 ml、0.1 ml、0.01ml ……のように連続した4段階 (試料が0.1 ml以下の場合は1 mlに希釈して用いる。)を5本ずつBGLB醱酵管に移殖し、35~37℃、48±3時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから100 ml中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最小量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができないときは、冷蔵して数時間以内に試験する。</p>							

- (注) 1 表中 規格とは、JISK0102をいう。  
 2 表中 付表とは、環境庁告示 (水質汚濁に係る環境基準について) をいう。  
 3 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 4 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 " 2 級：沈澱ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
 " 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 5 水産 1 級：ヤマ、イナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用  
 " 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用  
 " 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用  
 6 工業用水 1 級：沈澱等による通常の浄水操作を行うもの  
 " 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
 " 3 級：特殊の浄水操作を行うもの  
 7 環 境 保 全：国民の日常生活 (沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

(2) 湖沼 (天然湖沼及び貯水量1,000 万㎡以上の人工湖)

ア

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水域
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (D.O)	大腸菌群数	
AA	水道1級 水産1級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/ℓ 以下	1 mg/ℓ 以下	7.5 mg/ℓ 以上	50 MPN/100 ml 以下	水域類型 ごとに指 定する水 域
A	水道2・3級 水産2級 水浴及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/ℓ 以下	5 mg/ℓ 以下	7.5 mg/ℓ 以上	1,000 MPN/100 ml 以下	
B	水産3級 工業用水1級 農業用水及びC以 下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/ℓ 以下	15 mg/ℓ 以下	5 mg/ℓ 以上	—	
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8 mg/ℓ 以下	ひ等の浮遊 塵からはいと	2 mg/ℓ 以上	—	
測定方法		規格12.1	規格17	付表8	規格32	最速法による定量法	
備考 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。							

(注) 水産1級：ヒマシ等貧栄養湖型の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
 " 2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水産生物用及び水産3級の水産生物用  
 " 3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水産生物用

イ

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値		該当水域
		全窒素	全磷	
I	自然環境保全及びII以下の欄 に掲げるもの	0.1 mg/ℓ 以下	0.005 mg/ℓ 以下	水域類型 ごとに指 定する水 域
II	水道1,2,3級 (特殊なものを 除く。) 水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げる もの	0.2 mg/ℓ 以下	0.01 mg/ℓ 以下	
III	水道3級 (特殊なもの) 及び IV以下の欄に掲げるもの	0.4 mg/ℓ 以下	0.03 mg/ℓ 以下	
IV	水産2種及びVの欄に掲げる もの	0.6 mg/ℓ 以下	0.05 mg/ℓ 以下	
V	水産3種・工業用水 農業用水・環境保全	1 mg/ℓ 以下	0.1 mg/ℓ 以下	
測定方法		規格45.2、3又は4	規格46.3	
備考 1. 基準値は、年間平均値とする。 2. 農業用水については、全磷の項目の基準値は適用しない。				

(注) 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び3種の水産生物用  
 " 2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用  
 " 3種：コイ、フナ等の水産生物用

表 1 - 3 要監視項目 (平成 5 年 3 月 8 日 環水管第 2 1 号 水質保全局長通達)

項 目	指 針 値	項 目	指 針 値
クロロホルム	0.06 mg/l 以下	フェノバルブ	0.02 mg/l 以下
トランス-1,2-ジクロエチレン	0.04 mg/l 以下	イプロベンホス	0.008 mg/l 以下
1,2-ジクロロエタン	0.06 mg/l 以下	クロルニトロフェン	(注)
p-ジクロロベンゼン	0.3 mg/l 以下	トルエン	0.6 mg/l 以下
イソキサチオン	0.008 mg/l 以下	キシレン	0.4 mg/l 以下
ダイアジノン	0.005 mg/l 以下	7α,8α-ジヒドロフルベニル	0.06 mg/l 以下
フェニトロチオン	0.003 mg/l 以下	ほう素	0.2 mg/l 以下
イソプロチオラン	0.04 mg/l 以下	フッ素	0.8 mg/l 以下
オキシシン銅	0.04 mg/l 以下	ニッケル	0.01 mg/l 以下
クロロタロニル	0.04 mg/l 以下	モリブデン	0.07 mg/l 以下
プロピザミド	0.008 mg/l 以下	アンチモン	0.002 mg/l 以下
EPN	0.006 mg/l 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/l 以下
ジクロロボス	0.01 mg/l 以下	(以上25物質)	

(注) クロルニトロフェンの指針値は設定せず、当分の間は検出されないこと (<0.0001) とする。

表 1 - 4 「公共用水域等における農薬の水質評価指針」

(平成 6 年 4 月 1 5 日 環水管第 8 6 号 水質保全局長通知)

農 薬 名	種 類	評 価 指 針 値 (mg/l)	農 薬 名	種 類	評 価 指 針 値 (mg/l)
イプロジオン	殺菌剤	0.3 以下	タミクス	除草剤	0.004 以下
イミダクロプリド	殺虫剤	0.2 以下	プロフェツ	殺虫剤	0.01 以下
エトフェンプロックス	殺虫剤	0.08 以下	フレチラクロール	除草剤	0.04 以下
エスプロカルブ	除草剤	0.01 以下	プロバザール	殺菌剤	0.05 以下
エディフェンホス(EDDP)	殺菌剤	0.006 以下	プロモプチド	除草剤	0.04 以下
カルバリル(NAC)	殺虫剤	0.05 以下	フルトラニル	殺菌剤	0.2 以下
クロルピリホス	殺虫剤	0.03 以下	ベンシクロン	殺菌剤	0.04 以下
ジクロフェンチオン(ECP)	殺虫剤	0.006 以下	ベンスリド(SAP)	除草剤	0.1 以下
シメトリン	除草剤	0.06 以下	ベンディメタリン	除草剤	0.1 以下
トルクロネズメチル	殺菌剤	0.2 以下	マラチオン(マラソン)	殺虫剤	0.01 以下
トリクロルホン	殺虫剤	0.03 以下	メフェナセト	除草剤	0.009 以下
トリシクラゾール	殺菌剤	0.1 以下	メフロニル	殺菌剤	0.1 以下
ピリダフェンチオン	殺虫剤	0.002 以下	モリネート	除草剤	0.005 以下
フサライド	殺菌剤	0.1 以下	(以上27農薬)		



〔3〕 環境基準類型指定状況

生活環境の保全に関する環境基準については、国が昭和45年9月閣議決定により渡良瀬川上流水域を、昭和48年3月には環境庁告示により那珂川、鬼怒川及び渡良瀬川の県際河川を類型指定し、また、知事が指定権限をもつ水域については、昭和48年2月及び9月に33河川2湖沼、昭和52年4月に10河川について類型を指定し、昭和55年12月新たに5河川の類型指定を含む類型改定等全面的な見直しを実施した。さらに昭和60年4月、窒素・りんに係る環境基準について、中禅寺湖（窒素を除く）、湯の湖を類型指定し、平成9年4月1日現在類型指定は、48河川2湖沼となっている。

表1-5 環境基準類型指定水域一覧表

水系	水 域 名	該当類型及び達成期間	環境基準地 点	設定年月日
那珂川	那珂川(1) (湯川合流点より上流。)	A A イ	恒明橋	48.3.31 環告示 21号
	那珂川(2) (湯川合流点から早戸川合流点まで。)	A イ	新那珂橋口	"
	高雄股川 (流入する支川を含む。)	A イ	高雄股橋	55.12.5 県告示1157号
	湯川 (流入する支川を含む。)	A イ	湯川橋	"
	余笹川 (流入する支川を含む。ただし、黒川を除く。)	A イ	川田橋	"
	黒川 (流入する支川を含む。)	A イ	新田橋	"
	松葉川 (流入する支川を含む。)	A イ	末流	"
	箒川 (流入する支川を含む。ただし、蛇尾川及び百村川を除く。)	A イ	箒川橋	"
	蛇尾川 (流入する支川を含む。)	A イ	宇田川橋	"
	武茂川 (流入する支川を含む。)	A イ	更生橋	"
	荒川 (流入する支川を含む。ただし、内川及び江川を除く。)	A イ	向田橋	"
	内川 (流入する支川を含む。)	A イ	旭橋	"
	江川 (流入する支川を含む。)	A イ	末流	"
逆川 (流入する支川を含む。ただし、坂井川を除く。)	A イ	末流	"	
鬼怒川	鬼怒川(1) (大谷川合流点より上流。)	A A イ	川治第一発電所前	48.3.31 環告示 21号
	鬼怒川(2) (大谷川合流点から田川合流点まで。)	A イ	鬼怒川橋(宝積寺川)	"
	男鹿川 (流入する支川を含む。)	A A イ	末流(川治橋)	55.12.5 県告示1157号
	板穴川 (流入する支川を含む。)	A イ	末流	"
	大谷川 (流入する支川を含む。ただし、志渡淵川を除く。)	A イ	開進橋(針貝)	"
	湯川 (流入する支川を含む。)	A イ	末流	"
	志渡淵川 (流入する支川を含む。)	B 口	筋違橋	"
	西鬼怒川 (流入する支川を含む。)	A イ	西鬼怒川橋	"
	江川上流 (高宮橋から上流。流入する支川を含む。)	C イ	高宮橋	"
	江川下流 (高宮橋より下流。流入する支川を含む。)	A イ	末流	"
	田川上流 (御用川合流点より上流。流入する支川を含む。ただし、赤堀川を除く。)	A イ	大曾橋	"

水系	水 域 名	該当類型及 び達成期間	環 境 基 準 地 点	設 定 年 月 日
鬼	田川中流 (御用川合流点から明治橋まで。御用川及び御用川を含む。)	C □	明 治 橋	55.12. 5 県告示1157号
	田川下流 (明治橋より下流。流入する支川を含む。)	B □	梁 橋	"
怒	赤堀川 (流入する支川を含む。)	A □	木和田島	"
	御用川 (流入する支川を含む。)	C □	元錦小学校前	"
	釜川 (流入する支川を含む。)	C イ	つくし橋	"
小	小貝川 (流入する支川を含む。ただし、目鬼川を除く。)	A イ	三 谷 橋	"
	五行川 (流入する支川を含む。ただし、野元川、行屋川及び江川を除く。)	A イ	桂 橋	"
	野元川 (流入する支川を含む。)	A イ	末 流	"
	行屋川 (流入する支川を含む。)	B ハ	常 盤 橋	"
渡	渡良瀬川上流 (足尾ダムから赤岩用水取水口まで。)	A イ	高 津 戸	45.9.1 閣 議 決 定
	渡良瀬川(2) (桐生川合流点から袋川合流点まで。)	B □	葉 鹿 橋	48.3.31 環 告 示 21号
	渡良瀬川(3) (袋川合流点から新開橋まで。)	B ハ	渡良瀬大橋 (草洲田)	"
	渡良瀬川(4) (新開橋から利根川合流点まで。)	B □	三 国 橋	"
	神子内川 (流入する支川を含む。)	A イ	末 流	55.12. 5 県告示1157号
	小俣川上流 (新上野田橋から上流。流入する支川を含む。)	A □	新上野田橋	"
	小俣川下流 (新上野田橋より下流。流入する支川を含む。)	B イ	末 流	"
	松田川上流 (新松田川橋から上流。流入する支川を含む。)	A □	新松田川橋	"
	松田川下流 (新松田川橋より下流。流入する支川を含む。)	B イ	末 流	"
	袋川上流 (助戸から上流。流入する支川を含む。)	B □	助 戸	"
	袋川下流 (助戸より下流。流入する支川を含む。)	E イ	袋川水門 (末流)	"
	旗川上流 (高田橋から上流。流入する支川を含む。)	A □	高 田 橋	"
	旗川下流 (高田橋より下流。流入する支川を含む。ただし、出流川を除く。)	B イ	末 流	"
	出流川 (流入する支川を含む。)	B ハ	末 流	"
瀬	矢場川 (流入する支川を含む。ただし、姥川を除く。)	C イ	矢場川水門 (末流)	"
	才川 (流入する支川を含む。)	A □	末 流	"
	秋山川上流 (堀米橋から上流。流入する支川を含む。)	A イ	小(仙屋波)橋 堀米橋	"
	秋山川下流 (堀米橋より下流。流入する支川を含む。)	D イ	末 流	"
	三杉川 (流入する支川を含む。ただし、鷺川を除く。)	B イ	末 流	"

水系	水 域 名	該当類型及び達成期間	環境基準地	設 定 年 月 日
渡 良 瀬 川	巴波川上流 (吾妻橋から上流。流入する支川を含む。)	C イ	吾妻橋	55.12.5 県告示1157号
	巴波川下流 (吾妻橋より下流。流入する支川を除く。)	B イ	巴波橋	"
	永野川上流 (赤津川合流点より上流。流入する支川を含む。)	A イ	星野橋	"
	永野川下流 (赤津川合流点から下流。流入する支川を含む。)	B イ	落合橋 (末流)	"
	思川上流 (黒川合流点より上流。流入する支川を除く。)	A イ	保橋	"
	思川下流 (黒川合流点から下流。流入する支川を除く。)	B イ	乙女大橋	"
	大芦川 (流入する支川を含む。)	A A イ	赤石橋	"
	黒川 (流入する支川を含む。ただし、西武子川を除く。)	A イ	御成橋	"
そ の 他	姿川 (流入する支川を含む。ただし、新川、赤川及び武子川を除く。)	B イ	宮前橋	"
	押川 (流入する支川を含む。)	A イ	越地橋	"
湖 沼	西仁連川 (流入する支川を含む。)	B 口	武井橋	"
	湯の湖 (全域)	A Ⅲ イ 口	湖心	" 60.4.5 県告示287号
	中禅寺湖 (全域)	A A Ⅰ イ	湖心	" 60.4.5 県告示287号

(注) 1 該当類型及び達成期間の欄は次のとおりとする。

(1) 該当類型は、表1-2生活環境の保全に関する環境基準を示す。

(2) 達成期間の分類は、次のとおりとする。

ア 「イ」は、直ちに達成

イ 「口」は、5年以内で可及的速やかに達成

ウ 「ハ」は、5年を超える期間で可及的速やかに達成

2 水域名及び環境基準地点は県外にあるものであっても、本県に関係あるものを含む。

那珂川(2)(野口)、鬼怒川(2)(川島橋)、渡良瀬川上流(高津戸)、渡良瀬川(4)(三国橋)

表1-6 環境基準類型指定状況

区 分	河川・湖沼数	水域数	類 型 別 水 域 数 内 訳							環 境 基 準 地 点 数		
			A A	A	B	C	D	E	I		Ⅲ	
河 川	那珂川水系	13	14	1	13							15
	鬼怒川・小貝川水系	16	20	2	11	3	4					21
	渡良瀬川水系	17	28	1	10	13	2	1	1			29
	その他の水系	2	2	-	1	1	-	-	-			2
	小 計	48	64	4	35	17	6	1	1			67
湖 沼	2	2	1	1						1	1	2
合 計	50	66	5	36	17	6	1	1		1	1	69

(注) 1 渡良瀬川上流水域について、当該水域数には計上しているが、同水域の環境基準地

(高津戸)は地点数に含まれていない。

2 類型の内、I、Ⅲについては窒素及びりんに係る類型を示す。

## 2 地下水

地下水の環境基準は、平成9年3月13日付け環境庁告示第10号により示され、地下水の水質汚濁に係るものについて、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として設定された。

また、すべての地下水に適用され、達成期間は、専ら自然的原因によるものを除き、猶予期間を置かず設定後直ちに達成し、維持すべきものとされた。

なお、数値は従前の評価基準値と同じである。

項 目	基 準 値
カドミウム	0.01 mg/l 以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01 mg/l 以下
六価クロム	0.05 mg/l 以下
ひ素	0.01 mg/l 以下
総水銀	0.0005 mg/l 以下
アルキル水銀	検出されないこと。
P C B	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下
四塩化炭素	0.002 mg/l 以下
1, 2-ジクロロエタン	0.004 mg/l 以下
1, 1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l 以下
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下
1, 1, 1-トリクロロエタン	1 mg/l 以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.006 mg/l 以下
トリクロロエチレン	0.03 mg/l 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下
1, 3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l 以下
チウラム	0.006 mg/l 以下
シマジン	0.003 mg/l 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/l 以下
ベンゼン	0.01 mg/l 以下
セレン	0.01 mg/l 以下

## 第2章 公共用水域の水質調査

## 第 2 章 公共用水域の水質調査

### 1 調査方法

調査は「平成 9 年度栃木県公共用水域及び地下水の水質測定計画」に基づき実施した。

#### (1) 調査期間

平成 9 年 4 月から平成 10 年 3 月まで

#### (2) 調査地点

- ① 水系別の調査担当機関別地点数は表 2-1 のとおり。
- ② 調査地点は、表 2-2 のとおり。

表 2-1 水質調査地点数

調査対象		測定地点数			
		栃木県	建設省	宇都宮市	合計
河川	那珂川水系	29	3	—	32
	鬼怒川・小貝川水系	24	8	13	45
	渡良瀬川水系	30	9	11	50
	その他	4	—	—	4
	小計	87	20	24	131
湖沼		12	3	—	15
合計		99	23	24	146

#### (3) 測定項目（測定方法は 12 ページ）

##### ① 河川調査

生活環境項目：pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数

健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン

特殊項目：n-ヘキサン抽出物（油分）、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム、ふっ素

富栄養化関連項目：全りん、全窒素、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素

その他の項目：塩化物イオン、界面活性剤(MBAS)、硫酸イオン、全硬度、酸消費量、アルカリ消費量、EPN

##### ② 湖沼調査

生活環境項目：pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、全りん、全窒素

健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀

富栄養化関連項目：りん酸イオン、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、クロロフィル a  
(湖沼 A 調査においてはプランクトンを加える)

その他の項目：塩化物イオン、硫酸イオン

##### ③ 水道水源調査

トリハロメタン生成能

## (4) 測定方法等について

## ① 測定方法

測定項目	測定方法	報告下限値	記載方法
p H	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	—	—
B O D	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	0.5	< 0.5
C O D	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	0.5	< 0.5
S S	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	1	< 1
D O	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	0.5	< 0.5
大腸菌群数	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	—	—
カドミウム	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.001	< 0.001
全シアン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.1	N D
鉛	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.001	< 0.001
六価クロム	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.01	< 0.01
ひ素	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.001	< 0.001
総水銀	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0005	< 0.0005
アルキル水銀	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0005	N D
P C B	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0005	N D
ジクロロメタン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.002	< 0.002
四塩化炭素	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0002	< 0.0002
1,2-ジクロロエタン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0004	< 0.0004
1,1-ジクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.002	< 0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.004	< 0.004
1,1,1-トリクロロエタン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.001	< 0.001
1,1,2-トリクロロエタン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0006	< 0.0006
トリクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.002	< 0.002
テトラクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0005	< 0.0005
1,3-ジクロロプロペン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0002	< 0.0002
チウラム	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0006	< 0.0006
シマジン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.0003	< 0.0003
チオベンカルブ	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.002	< 0.002
ベンゼン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.001	< 0.001
セレン	水質汚濁に係る環境基準別表1に掲げる方法	0.001	< 0.001
n-ヘキサン抽出物質(油分)	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	0.5	N D
フェノール類	日本工業規格K0102(以下「規格」という。)28.1に掲げる方法	0.01	< 0.01
銅	規格52.2に掲げる方法	0.01	< 0.01
亜鉛	規格53.2に掲げる方法	0.01	< 0.01
溶解性鉄	規格57.2に掲げる方法	0.1	< 0.1
溶解性マンガン	規格56.2に掲げる方法	0.1	< 0.1
クロム	規格65.1に掲げる方法	0.3	< 0.3

測定項目	測定方法	報告下限値	記載方法
ふっ素	規格34.1に掲げる方法	0.02	< 0.02
全窒素 (T-N)	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	0.05	< 0.05
アンモニア性窒素 (NH <sub>4</sub> -N)	上水試験方法18.2に掲げる方法	0.02	< 0.02
亜硝酸性窒素 (NO <sub>2</sub> -N)	上水試験方法17.2に掲げる方法	0.02	< 0.02
硝酸性窒素 (NO <sub>3</sub> -N)	上水試験方法15.2に掲げる方法	0.02	< 0.02
全りん (T-P)	水質汚濁に係る環境基準別表2に掲げる方法	0.003	< 0.003
りん酸イオン (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	規格46.1.1に掲げる方法 (P換算)	0.003	< 0.003
クロロフィル a	海洋観測指針 9.6に掲げる方法	2	< 2
トリハロメタン生成能	平成6年7月14日環水管第149号、環水規第163号 水質管理課長・水質規制課長通達に掲げる方法	0.005	0.005
塩化物イオン	規格35.2又は35.3に掲げる方法	5	< 5
硫酸イオン	規格41.1又は41.3に掲げる方法	2	< 2
界面活性剤	規格30に掲げる方法	0.05	< 0.05
全硬度	日本工業規格K0101の15.1に掲げる方法	0.5	< 0.5
酸消費量	日本工業規格K0101の13.1に掲げる方法	0.5	< 0.5
アルカリ消費量	日本工業規格K0101の14.1に掲げる方法	0.5	< 0.5
E P N	昭和49年環境庁告示第64号付表1に掲げる方法	0.1	N D

- (注) 1 日本工業規格 K0101は、1986年版である。 4 上水試験法は、1985年版である。  
2 日本工業規格 K0102は、1993年版である。 5 海洋観測指針は、1985年版である。  
3 日本工業規格 K0125は、1987年版である。

② コード内容について

ア. 天候のコードは次のとおり。

コード	天候	コード	天候	コード	天候	コード	天候	コード	天候
01	快晴	05	煙霧	09	霧雨	13	あられ	17	一時雪
02	晴	06	砂塵あらし	10	雨	14	ひょう	18	時々雨
03	薄曇	07	地吹雪	11	みぞれ	15	雷	19	時々雪
04	曇	08	霧	12	雪	16	一時雨	20	大雨
								21	大雪

イ. 採取位置のコードは次のとおり。

河川	コード	採取位置
	01	流心(中央)
	02	左岸
	03	右岸

湖沼	コード	採取位置
	11	上層(表層)
	12	中層
	13	下層



ウ. 外観のコードは次のとおり。

J-F	外観	J-F	外観	J-F	外観	J-F	外観	J-F	外観
01	無色	14	緑灰色	31	微黒褐色	48	黄褐濁	65	微黄濁
02	白色	15	青色	32	微黄緑色	49	茶褐濁	66	微褐濁
03	灰色	16	紫色	33	微緑色	50	赤褐濁	67	微灰褐濁
04	黒灰色	17	黒色	34	微緑灰色	51	黒褐濁	68	微黄褐濁
05	黄色	22	微白色	35	微青色	52	黄緑濁	69	微茶褐濁
06	褐色	23	微灰色	36	微紫色	53	緑濁	70	微赤褐濁
07	灰褐色	24	微黒灰色	37	微黒色	54	緑灰濁	71	微黒褐濁
08	黄褐色	25	微黄色	42	白濁	55	青濁	72	微黄緑濁
09	茶褐色	26	微褐色	43	灰濁	56	紫濁	73	微緑濁
10	赤褐色	27	微灰褐色	44	黒灰濁	57	黒濁	74	微緑灰濁
11	黒褐色	28	微黄褐色	45	黄濁	62	微白濁	75	微青濁
12	黄緑色	29	微茶褐色	46	褐濁	63	微灰濁	76	微紫濁
13	緑色	30	微赤褐色	47	灰褐濁	64	微黒灰濁	77	微黒濁

エ. 臭気のコードは次のとおり。

〇〇XのXが1: (微)、2: (中)、3: (強) とする。

J-F	臭気内容	J-F	臭気内容	J-F	臭気内容	J-F	臭気内容
011	無臭	09X	ニンニク	20X	肝油	31X	パルプ
021	メロン(微)	10X	グラニューム	21X	貝(はまぐり)類	32X	金気
022	メロン(中)	11X	バナラ	22X	フェノール	33X	金属
023	メロン(強)	12X	青草	23X	タール	34X	厨芥(ちゅうかい)
	以下3ヶ目省略	13X	木材	24X	油(製油廢液)	35X	魚腐敗
03X	スミレ	14X	川藻	25X	硫化水素	36X	動物腐敗
04X	キュウリ	15X	海藻	26X	塩素(遊離塩素)	37X	し尿、ふん尿
05X	樟脳	16X	土	27X	アンモニア	38X	下水
06X	丁子	17X	沼沢	28X	ヨードホルム	39X	青物
07X	ラベンダー	18X	カビ	29X	洗剤	40X	デンプン
08X	レモン	19X	魚	30X	皮革	50X	その他

③ 調査結果の表し方

記載方法: 調査結果の表示は、平成5年3月29日付環水規第51号に定める方法により行い、その概要は次のとおりである。

平均: 生活環境項目については、調査結果の単純平均を示す。

生活環境項目以外については、報告下限値以上の測定結果の平均を示す。

最小値~最大値: 調査結果の最小値及び最大値を示す。

m/n : 生活環境項目及び健康項目について、環境基準不適合の測定回数/総測定回数を示す。

k/n : 生活環境項目、健康項目以外の測定項目について、報告下限値以上の測定回数/総測定回数を示す。

x/y : 各項目について、環境基準に適合しない日数/総測定日数を示す。

表 2 - 2 調査地点一覧

(1)河 川

は環境基準地点 その1

水系	水域名	環境基準	測定地点				測定機関	ページ		
			No	名称	統番号	所在地		総括表	個表	
那珂川	那珂川(1)	AA-イ	1	幾世橋下	1-51	黒磯市	栃木県	45	125	
			2	恒明橋	1-1	"	"	45	126	
	那珂川(2)	A-イ	3	上黒磯	2-54	"	"	46	128	
			4	昭明橋	2-53	"	"	46	129	
			5	黒羽	2-51	黒羽町	"	47	130	
			6	新那珂橋	2-1	小川町	建設省	47	131	
			7	川堀	2-52	烏山町	"	48	134	
			8	野口	2-2	茨城県御前山村	"	48	136	
	高雄股川	A-イ	9	高雄股橋	60-1	那須町	栃木県	49	139	
	湯川	A-イ	10	一軒茶屋	61-51	"	"	49	141	
			11	湯川橋	61-1	"	"	50	142	
	余笹川	A-イ	12	余笹橋	62-51	"	"	50	144	
			13	川田橋	62-1	黒羽町	"	51	145	
	黒川	A-イ	14	新田橋	63-1	那須町	"	51	147	
	松葉川	A-イ	15	上高橋	64-51	黒羽町	"	52	149	
			16	末流	64-1	"	"	52	150	
	箒川	A-イ	17	夕の原	65-53	塩原町	"	53	152	
			18	堰場橋	65-52	" 金沢	"	53	153	
			19	岩井橋	65-51	大田原市佐久山	"	54	154	
			20	箒川橋	65-1	湯津上村	"	54	155	
	百村川	-	21	百村中橋	202-1	大田原市	"	55	157	
	蛇尾川	A-イ	22	宇田川橋	66-1	"	"	55	158	
	武茂川	A-イ	23	太郎橋	67-51	馬頭町	"	56	160	
			24	更生橋	67-1	"	"	56	161	
	荒川	A-イ	25	梶橋	68-52	塩谷町玉生	"	57	163	
			26	連城橋	68-51	喜連川町	"	57	164	
			27	向田橋	68-1	烏山町	"	58	165	
	内川	A-イ	28	田中橋	69-51	矢板市	"	58	167	
			29	旭橋	69-1	喜連川町	"	59	168	
	江川	A-イ	30	末流	70-1	烏山町	"	59	170	
	逆川	A-イ	31	十石橋	71-51	茂木町	"	60	172	
			32	末流	71-1	"	"	60	173	
	鬼怒川	鬼怒川(1)	AA-イ	33	川治第一発電所前	3-1	藤原町	建設省	61	175
				34	小佐越	3-51	"	栃木県	61	177
		鬼怒川(2)	A-イ	35	佐貫	4-51	塩谷町	"	62	178
				36	上平橋	4-52	"	建設省	62	179
				37	鬼怒川橋(宝積寺)	4-1	河内町	"	63	181
				38	大道泉橋	4-53	二宮町	"	63	184
				39	川島橋	4-2	茨城県下館市	"	64	186
				40	平方	54-51	" 関城町	"	64	189
		男鹿川	AA-イ	41	末流	72-1	藤原町川治	"	65	191
		湯西川	AA-イ	42	前沢橋	72-51	栗山村	栃木県	65	193

水系	水域名	環境基準	測定地点				測定機関	ページ	
			No.	名称	統一番号	所在地		総表	個表
鬼怒川	板穴川	A-イ	43	末流	73-1	今市市	栃木県	66	194
	湯川	A-イ	44	末流	74-1	日光市	"	66	196
	大谷川	A-イ	45	神橋	75-51	"	"	67	198
			46	開進橋(針貝)	75-1	今市市	"	67	199
	志渡淵川	B-ロ	47	筋違橋	76-1	日光市	"	68	201
	西鬼怒川	A-イ	48	西鬼怒川橋	77-1	河内町	"	68	203
	江川上流	C-イ	49	腰抱地藏前	78-53	宇都宮市	宇都宮市	69	205
			50	新国道四号下	78-52	"	"	69	206
			51	平塚橋	78-51	宇都宮市	"	70	207
			52	高宮橋	78-1	上三川町	栃木県	70	208
	江川下流	A-イ	53	末流	79-1	南河内町	"	71	210
	田川上流	A-イ	54	上の島橋	80-51	宇都宮市	宇都宮市	71	212
			55	大曾橋	80-1	"	建設省	72	213
	田川中流	C-ロ	56	宮の橋	81-54	"	"	72	215
			57	築瀬橋	81-53	"	"	73	217
			58	鉄道橋	81-52	"	"	73	218
			59	孫八橋	81-51	"	"	74	219
			60	明治橋	81-1	上三川町	栃木県	74	220
	田川下流	B-ロ	61	坪山橋	82-51	南河内町	"	75	222
			62	梁橋	82-1	小山市	"	75	223
	赤堀川	A-ロ	63	今市市役所前	83-51	今市市	"	76	225
			64	木和田島	83-1	"	"	76	226
	山田川	A-イ	65	末流	80-52	宇都宮市	宇都宮市	77	228
	御用川	C-ロ	66	昭和橋	84-51	"	"	77	229
			67	元錦小学校前	84-1	"	"	78	230
	釜川	C-イ	68	つくし橋	85-1	"	"	78	232
	無名瀬川	B-ロ	69	末流	82-52	南河内町	栃木県	79	234
	小貝川	小貝川	A-イ	70	紅取橋	86-51	益子町	"	79
71				三谷橋	86-1	二宮町	建設省	80	236
五行川		A-イ	72	花岡	87-53	高根沢町	栃木県	80	239
			73	若橋	87-51	芳賀町	"	81	240
			74	高畦橋	87-52	二宮町	"	81	241
			75	桂橋	87-1	"	"	82	242
野元川		A-イ	76	末流	88-1	芳賀町	"	82	244
行屋川	B-ハ	77	常盤橋	89-1	真岡市	"	83	246	
渡良瀬川	渡良瀬川上流	A-イ	78	渡良瀬川取水堰	53-54	足尾町	"	83	249
	渡良瀬川(2)	B-ロ	79	葉鹿橋	5-1	足利市	建設省	84	250
			80	中橋	5-51	"	"	84	253
	渡良瀬川(3)	B-ハ	81	渡良瀬大橋	6-1	群馬県館林市	"	85	255
			82	新開橋	6-51	藤岡町	"	85	258
	渡良瀬川(4)	B-ロ	83	三国橋	7-1	茨城県古河市	"	86	260
	神子内川	A-イ	84	末流	90-1	足尾町	栃木県	86	262
	小俣川上流	A-ロ	85	新上野田橋	91-1	足利市	"	87	264
小俣川下流	B-イ	86	末流	92-1	"	"	87	266	

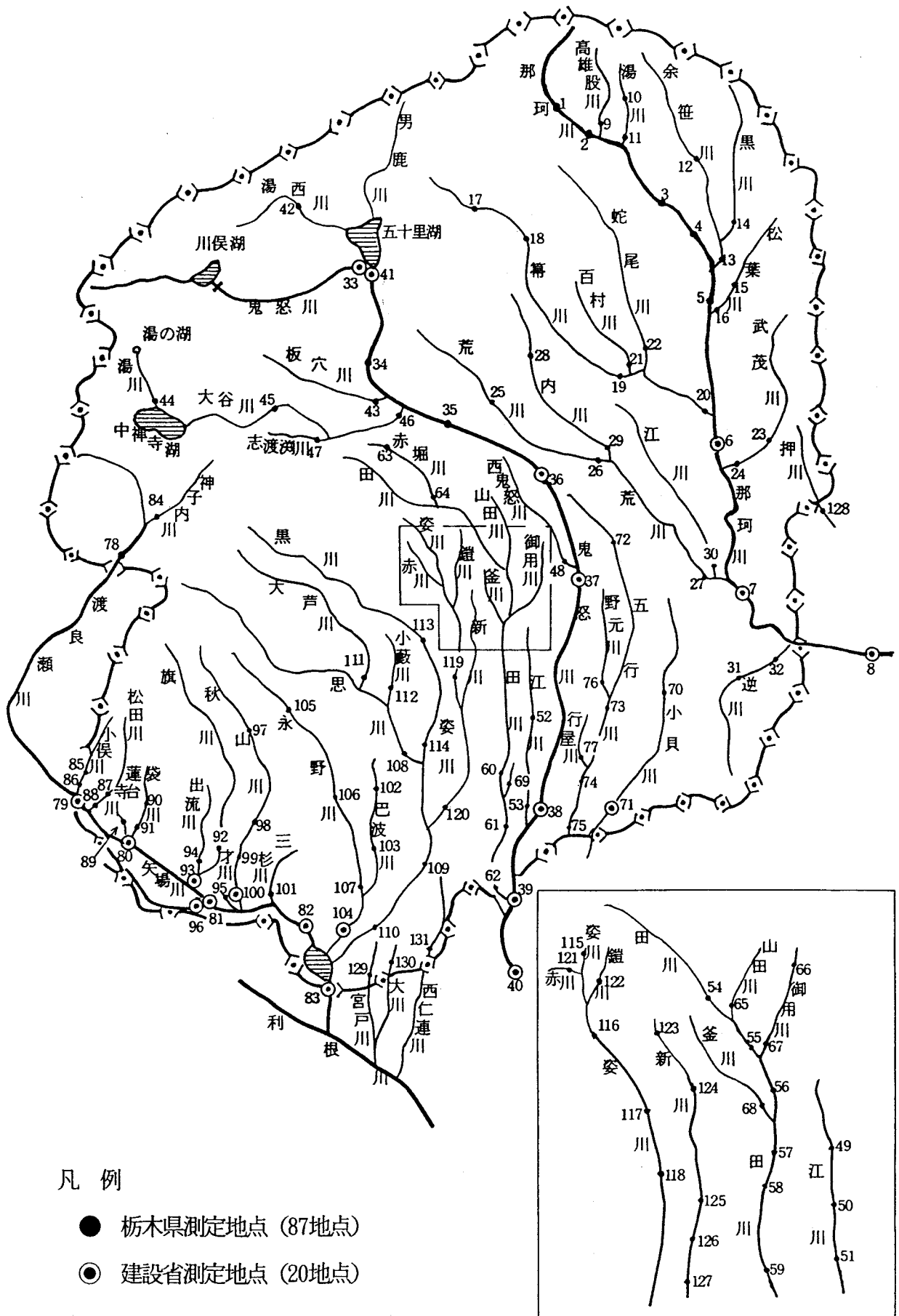
水系	水域名	環境基準	測定地点				測定機関	ページ	
			No.	名称	統番 番号	所在地		総表	個表
渡	松田川上流	A-口	87	新松田川橋	93-1	足利市	栃木県	88	268
	松田川下流	B-イ	88	末流	94-1	"	"	88	270
	蓮台寺川	-	89	末流	206-1	"	"	89	272
	袋川上流	B-口	90	助戸	95-1	"	"	89	273
	袋川下流	E-イ	91	袋川水門(末流)	96-1	"	"	90	275
	旗川上流	A-口	92	高田橋	97-1	佐野市	"	90	277
	旗川下流	B-イ	93	末流	98-1	足利市	建設省	91	279
	出流川	B-ハ	94	末流	99-1	"	栃木県	91	282
	才川	A-口	95	末流	100-1	佐野市	"	92	284
	矢場川	C-イ	96	矢場川水門(末流)	101-1	足利市	建設省	92	286
	秋山川上流	A-イ	97	小屋橋(仙波)	102-1	葛生町	栃木県	93	289
			98	堀米橋	102-2	佐野市	"	93	291
	秋山川下流	D-イ	99	中橋	103-51	"	"	94	293
			100	末流	103-1	"	建設省	94	294
三杉川	B-イ	101	末流	104-1	藤岡町	栃木県	95	297	
巴波川上流	C-イ	102	原の橋	105-51	栃木市	"	95	299	
		103	吾妻橋	105-1	大平町	"	96	300	
巴波川下流	B-イ	104	巴波橋	106-1	藤岡町	建設省	96	302	
永野川上流	A-イ	105	星野橋	107-1	栃木市	栃木県	97	304	
		106	大岩橋	107-2	"	"	97	306	
永野川下流	B-イ	107	落合橋(末流)	108-1	小山市	"	98	308	
思川上流	A-イ	108	保橋	109-1	栃木市	"	98	310	
思川下流	B-イ	109	小山大橋	110-51	小山市	"	99	312	
		110	乙女大橋	110-1	"	"	99	313	
大芦川	AA-イ	111	赤石橋	111-1	鹿沼市	"	100	315	
小藪川	A-イ	112	小藪橋	109-51	"	"	100	317	
黒川	A-イ	113	貝島橋	112-51	"	"	101	318	
		114	御成橋	112-1	壬生町	"	101	319	
姿川	B-イ	115	こしじ橋	113-55	宇都宮市	宇都宮市	102	321	
		116	鹿沼街道	113-54	"	"	102	322	
		117	前田橋	113-53	"	"	103	323	
		118	姿川橋	113-52	"	"	103	324	
		119	淀橋	113-51	"	栃木県	104	325	
		120	宮前橋	113-1	国分寺町	"	104	326	
赤川	-	121	高速道下	214-1	宇都宮市	宇都宮市	105	328	
鎧川	B-イ	122	能満寺西	113-57	"	"	105	329	
新川	-	123	中央女子高西	213-6	"	"	106	330	
		124	六道分岐点	213-5	"	"	106	331	
		125	航空隊西	213-3	"	"	107	332	
		126	滝の屋西	213-2	"	"	107	333	
		127	南町西	213-1	"	"	108	334	
その他	押川	A-イ	128	越地橋	114-1	茨城県大子町	栃木県	108	335
	宮戸川	-	129	川田橋	210-1	野木町	"	109	337
	大川	-	130	県道明野間々田線	211-1	小山市	"	109	338
	西仁連川	B-口	131	武井橋	115-1	"	"	110	339

## 湖 沼

は環境基準地点 その4

水域名	環境基準	測定地点				測定機関	ページ	
		No.	名称	統番号	所在地		総括表	個表
川俣湖	-	1	湖心	401-1	栗山村	建設省	111	341
五十里湖	-	2	湖心	402-1	藤原町	"	111	342
川治貯水池	-	3	湖心	403-1	"	"	112	343
塩原貯水池	-	4	湖心	404-1	塩原町	栃木県	112	344
湯の湖	A-I III-O	5	S t . 1	511-51	日光市	"	113	345
		6	S t . 2	511-52	"	"	113	346
		7	S t . 3	511-53	"	"	114	347
		8	S t . 4	511-54	"	"	114	348
		9	S t . 5 (湖心)	511-1	"	"	115	349
		10	S t . 6	511-55	"	"	115	352
		11	S t . 8	511-56	"	"	116	353
中禅寺湖	AA-I I-I	12	S t . 1	512-51	"	"	116	354
		13	S t . 4	512-54	"	"	117	355
		14	S t . 6 (湖心)	512-1	"	"	117	356
		15	S t . 7	512-56	"	"	118	357

# 河川測定地点図

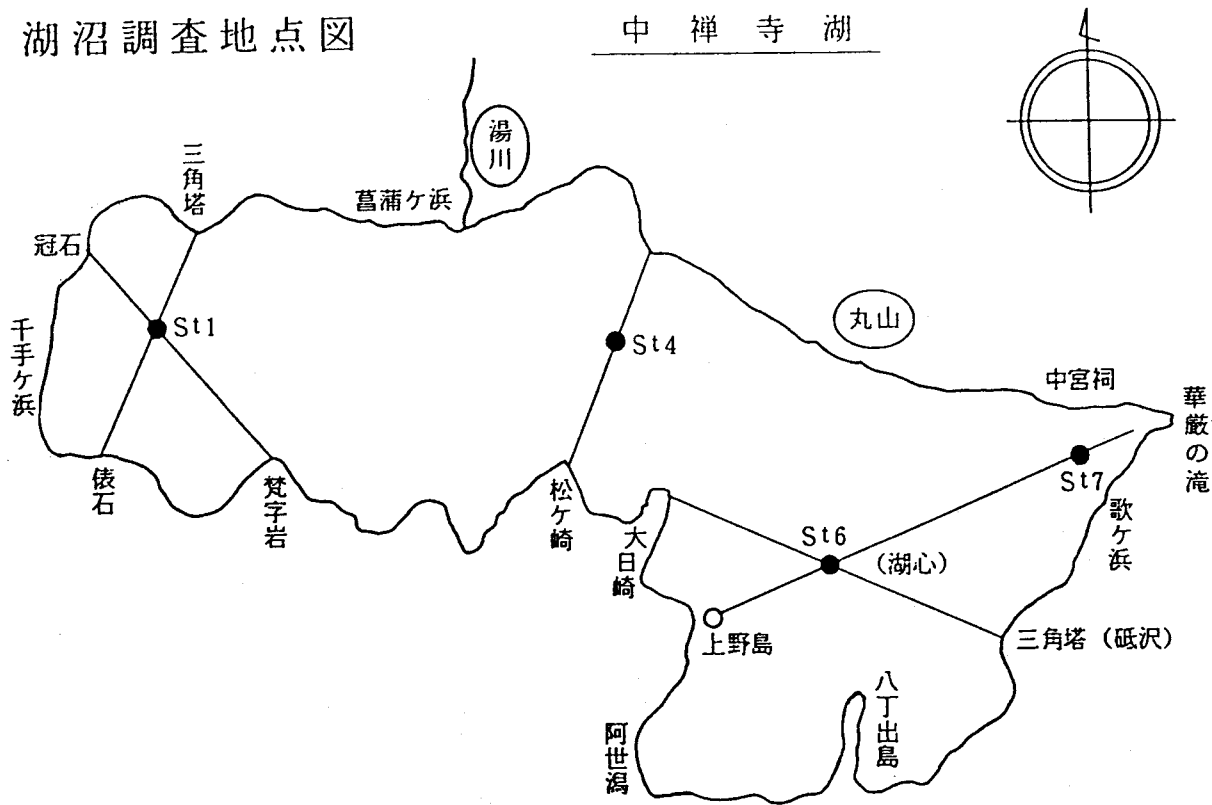


凡例

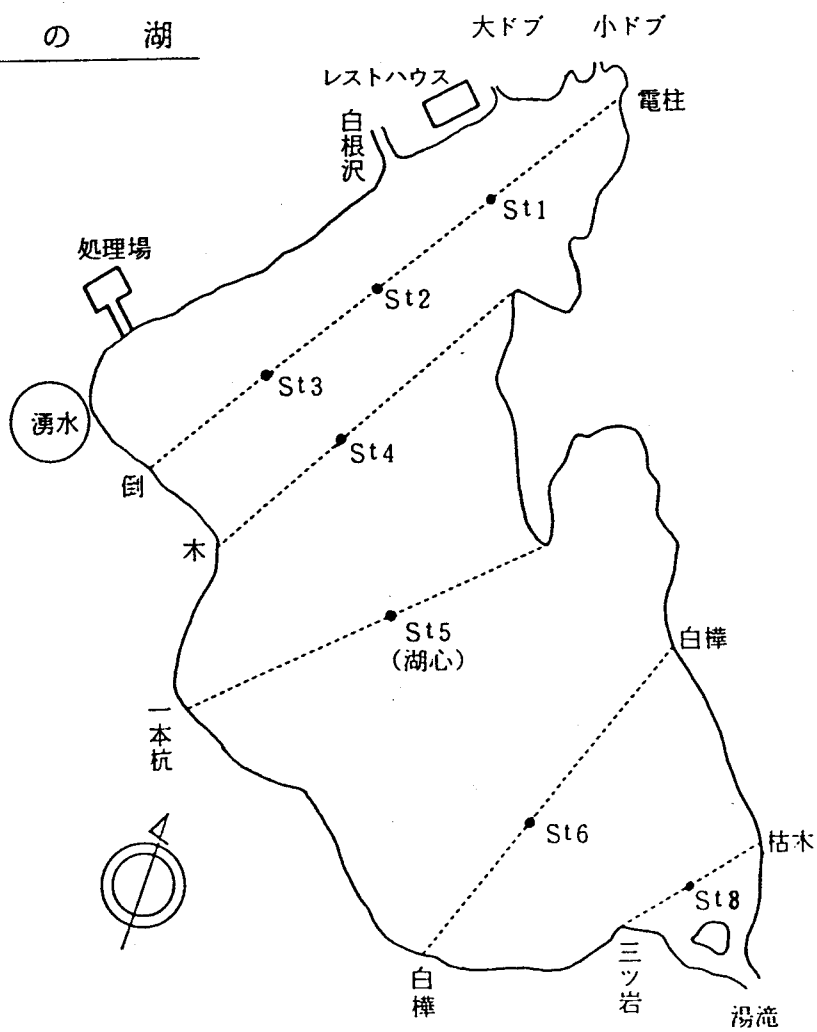
- 栃木県測定地点 (87地点)
- ◎ 建設省測定地点 (20地点)

宇都宮市測定地点 (24地点)

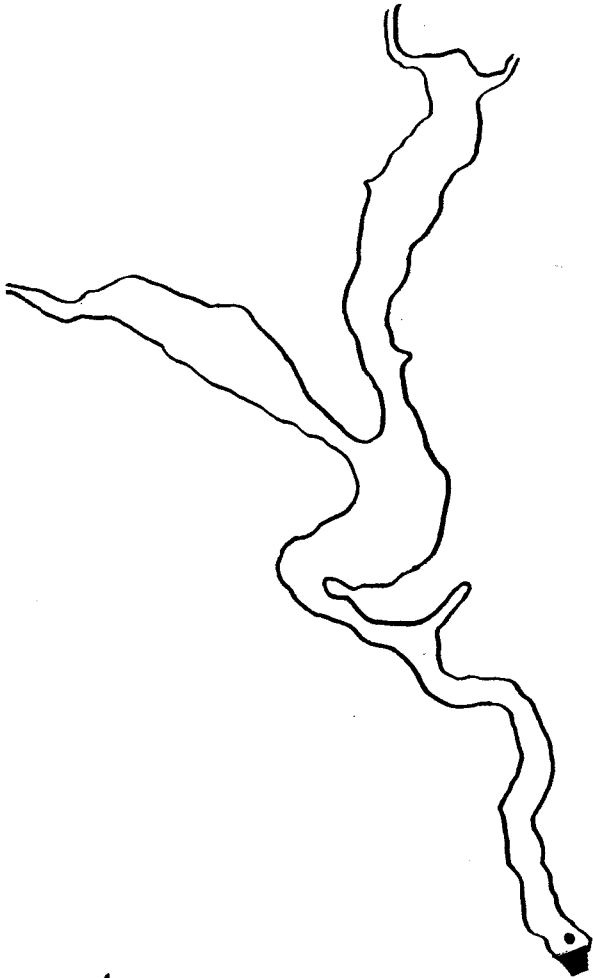
# 湖沼調査地点図



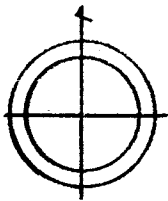
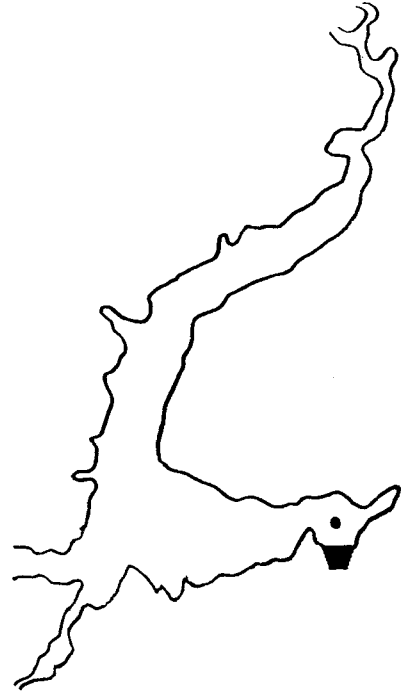
# 湯 の 湖



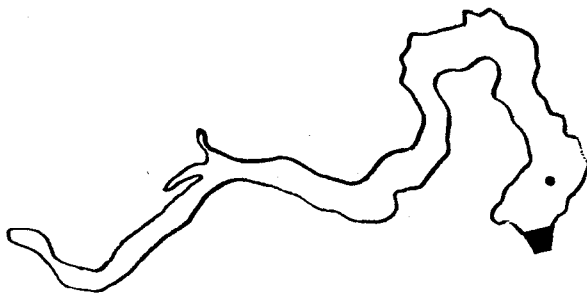
五十里湖



川俣湖



川治ダム貯水池



塩原ダム貯水池



▼:ダムサイト



## 2 調査結果の概要

## 2 調査結果の概要

### 〔1〕健康項目等

9年度の河川における人の健康の保護に関する項目については、渡良瀬川水系小俣川（末流）で、鉛が一時的に環境基準を超過したため、追跡調査を実施した。また、那珂川水系湯川（湯川橋）と鬼怒川水系湯川（末流）でもひ素が一時的に環境基準を超過した。しかし、平均値ではすべての測定地点で全項目とも環境基準を達成している。健康項目の環境基準不適合状況の経年変化は、表2-3のとおりである。

表2-3 健康項目の環境基準不適合状況（経年変化）

年度 項目	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	
	(m/n)	(m/n)	(m/n)	(m/n)	(m/n)	(m/n)	(m/n)	(m/n)	
カドミウム	0 / 363	0 / 366	0 / 365	0 / 363	0 / 363	0 / 363	0 / 363	0 / 358	
全シアン	0 / 351	0 / 354	0 / 353	0 / 351	0 / 351	0 / 351	0 / 351	0 / 346	
鉛	0 / 363	0 / 365	0 / 365	0 / 363	1 / 363	0 / 362	0 / 363	1 / 358	
六価クロム	0 / 351	0 / 354	0 / 353	0 / 351	0 / 351	0 / 351	0 / 351	0 / 346	
ひ素	0 / 363	0 / 365	0 / 365	0 / 363	2 / 363	1 / 363	0 / 363	2 / 358	
総水銀	0 / 351	0 / 354	0 / 350	0 / 351	1 / 351	0 / 351	0 / 351	0 / 346	
アルキル水銀	0 / 53	0 / 53	0 / 53	0 / 53	0 / 54	0 / 54	0 / 53	0 / 53	
P C B	0 / 64	0 / 77	0 / 77	0 / 77	0 / 66	0 / 78	0 / 78	0 / 75	
トリクロロエチレン	—	—	—	0 / 272	0 / 272	0 / 271	0 / 272	0 / 273	
テトラクロロエチレン	—	—	—	0 / 272	0 / 272	0 / 271	0 / 272	0 / 273	
四塩化炭素	—	—	—	0 / 133	0 / 105	0 / 124	0 / 132	0 / 134	
ジクロロメタン	—	—	—	0 / 130	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 134	
1,2-ジクロロエタン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 132	
1,1,1-トリクロロエタン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 132	
1,1,2-トリクロロエタン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 132	
1,1-ジクロロエチレン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 132	
シス-1,2-ジクロロエチレン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 132	
1,3-ジクロロプロパン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 120	0 / 129	0 / 130	
チウラム	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 120	0 / 130	0 / 130	
シマジン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 120	0 / 129	0 / 130	
チオベンカルブ	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 120	0 / 129	0 / 130	
ベンゼン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 134	
セレン	—	—	—	0 / 133	0 / 106	0 / 124	0 / 133	0 / 134	
合計	m/n	0 / 2,259	0 / 2,288	0 / 2,281	0 / 4,542	4 / 4,183	1 / 4,411	0 / 4,530	3 / 4,502
	%	0	0	0	0	0.10	0.02	0	0.07
E P N		0 / 118	0 / 131	0 / 129	0 / 106	0 / 106	0 / 120	0 / 129	0 / 132

注1) m/n : (環境基準不適合率) = (環境基準不適合検体数) / (調査実施検体数)

2) EPNの欄は4年度までは有機りんの結果である。

〔2〕 生活環境項目

- 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）について、河川の有機性汚濁の指標であるBODで達成状況をみると、県全体の達成率は86%であり、前年度（63%）より大幅に向上している。
- 水系別のBODの環境基準達成率は、那珂川水系100%、鬼怒川・小貝川水系90%、渡良瀬川水系76%となっており、前年度に比べて鬼怒川・小貝川水系と渡良瀬川水系で達成率が向上している。（表2-4、図2-1）

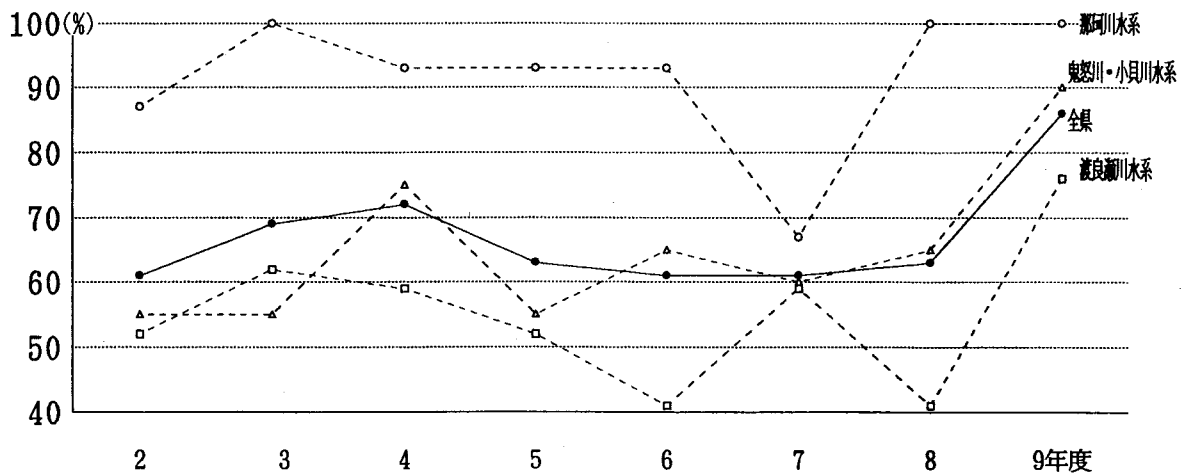
表2-4 環境基準の達成状況（BOD経年変化）

水系	2年度		3年度		4年度		5年度		6年度		7年度		8年度		9年度	
	A/B	達成率	A/B	達成率	A/B	達成率	A/B	達成率	A/B	達成率	A/B	達成率	A/B	達成率	A/B	達成率
那珂川	13/15	(%)87	15/15	(%)100	14/15	(%)93	14/15	(%)93	14/15	(%)93	10/15	(%)67	15/15	(%)100	15/15	(%)100
鬼怒川・小貝川	11/20	55	11/20	55	15/20	75	11/20	55	13/20	65	12/20	60	13/20	65	18/20	90
渡良瀬川	15/29	52	18/29	62	17/29	59	15/29	52	12/29	41	17/29	59	12/29	41	22/29	76
計	39/64	61	44/64	69	46/64	72	40/64	63	39/64	61	39/64	61	40/64	63	55/64	86

（注）1 A/B＝環境基準達成水域数／類型指定水域数

2 各環境基準地点（渡良瀬川上流水域は補助地点）において、BODの環境基準適合率75%以上を環境基準達成水域とした。

図2-1 環境基準の達成状況（BOD経年変化）



- 生活環境項目別の環境基準適合状況は、大腸菌群数が21.0%と前年度（35.4%）よりもさらに低いが、BODは88.6%に向上している。その他の項目は前年度と同程度である。
- 水系別に生活環境項目について、那珂川水系、鬼怒川・小貝川水系及び渡良瀬川水系を比較すると、那珂川水系はBODの適合率が96.5%と高い。しかし、那珂川水系と渡良瀬川水系は大腸菌群数の適合率が18.3%、19.2%と低い。（表2-5）

表2-5 項目別環境基準適合状況（9年度）

水系名	地点数	pH		D O		B O D		S S		大腸菌群数		計	
		m/n	%	m/n	%	m/n	%	m/n	%	m/n	%	m/n	%
那珂川	32	578 / 596	97.0	595 / 596	99.8	575 / 596	96.5	588 / 596	98.7	101 / 552	18.3	2,437 / 2,936	83.0
鬼怒川 小貝川	45	812 / 826	98.3	824 / 826	99.8	728 / 826	88.1	792 / 826	95.9	146 / 562	26.0	3,302 / 3,866	85.4
渡良瀬川	44	885 / 890	99.4	873 / 890	98.1	746 / 890	83.8	831 / 890	93.4	130 / 677	19.2	3,465 / 4,237	81.8
計	121	2,275 / 2,312	98.4	2,292 / 2,312	99.1	2,049 / 2,312	88.6	2,211 / 2,312	95.6	377 / 1,791	21.0	9,204 / 11,039	83.4
前年度	121	2,255 / 2,328	96.9	2,271 / 2,328	97.6	1,856 / 2,328	79.7	2,238 / 2,328	96.1	685 / 1,937	35.4	9,305 / 11,249	82.7

(注) 1 環境基準類型指定の全調査地点を対象とした。  
2 m/n=環境基準適合検体数/調査実施検体数

- 過去5か年における、主要河川の県内末流地点における水質を、BODの年平均値で表した。（図2-2）平成9年度は前年度と比較して、各地点ともに改善の傾向である。  
各河川におけるBOD75%値及び年平均値の経年変化は、表2-8及び表2-9のとおりである。

図2-2 主要河川県内末流地点の水質経年変化（BOD年平均値）

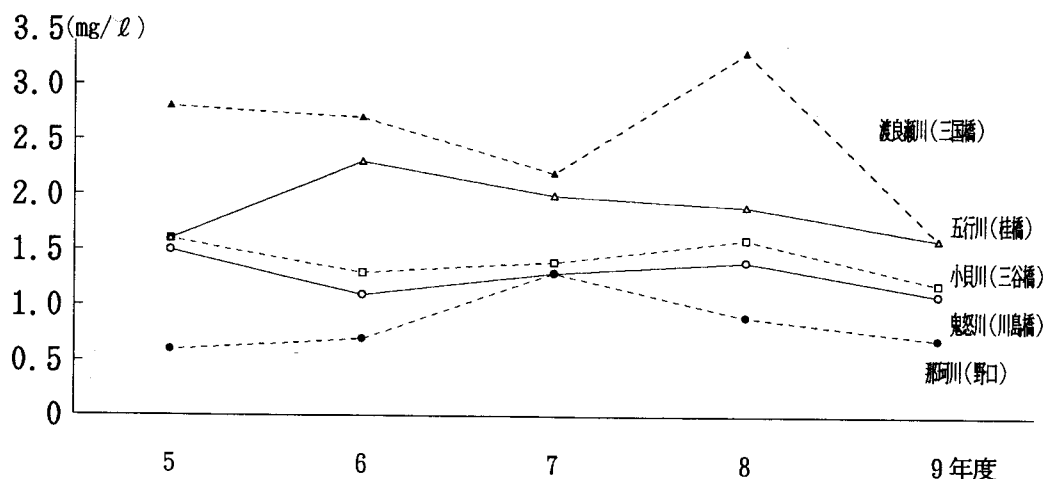


表 2 - 6 環境基準地点における県内ベスト河川一覧 (BOD年平均値)

(単位 : mg / ℓ)

No.	河川名	地 点 名	所在地	類型	9年度	8年度	7年度	6年度	5年度
1	男鹿川	末 流	藤原町	AA	0.5	0.8	1.4	1.3	1.3
2	高雄股川	高 雄 股 橋	那須町	A	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
	鬼怒川	川治第一発電所前	藤原町	A	0.6	0.7	1.0	1.0	1.1
	板穴川	末 流	今市市	A	0.6	0.7	0.9	0.8	0.7
	大谷川	開 進 橋	今市市	A	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7

表 2 - 7 環境基準地点における県内ワースト河川一覧 (BOD年平均値)


(単位 : mg / ℓ)

No.	河川名	地 点 名	所在地	類型	9年度	8年度	7年度	6年度	5年度
1	御用川	元 錦 小 前	宇都宮市	C	13	13	9.5	13	12
2	松田川	末 流	足利市	B	12	14	13	15	10
3	巴波川	吾 妻 橋	大平町	C	5.1	7.5	5.7	6.1	7.5
4	矢場川	矢 場 川 水 門	足利市	C	4.9	4.9	4.1	5.9	9.2
5	袋 川	袋 川 水 門	足利市	E	4.1	5.7	5.4	6.6	7.8

表2-8 環境基準地点における水質経年変化 (BOD75%値、年平均値)


その1  
(単位: 略/ℓ)

水系	類型	水域名	環境基準地点	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度		
那珂川	AA	那珂川(1)	恒明橋	1.2	1.0	1.2	0.9	1.1	0.8	0.8	0.9	0.5	0.7		
				1.0	0.9	1.0	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8	0.6	0.7		
	A	那珂川(2)	新那珂橋		1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	0.8	0.9	2.3	1.6	1.3	
					0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.8	1.5	1.0	
			野口		0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.6	0.8	1.4	1.2	0.9	
					0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	1.3	0.9	0.7	
			高雄股川	高雄股橋		0.9	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	
						0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	
			湯川	湯川橋		1.3	1.4	1.6	1.1	1.0	0.9	0.8	1.1	0.7	0.8
						1.0	1.2	1.3	1.3	0.9	1.1	0.7	0.9	0.7	0.7
			余笹川	川田橋		1.1	1.3	1.2	1.2	1.2	1.0	1.2	1.2	1.0	0.8
						1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9	0.8
			黒川	新田橋		1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	1.0	0.9	0.8	0.9
						0.9	1.1	1.0	1.1	1.0	0.7	0.9	0.9	0.7	0.7
			松葉川	末流		1.4	1.4	1.6	1.7	1.6	1.9	2.0	2.1	1.4	1.1
						1.2	1.1	1.3	1.3	1.6	1.3	1.5	1.6	1.1	1.0
			箒川	箒川橋		1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.3	1.2	0.8	0.9
						1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	0.7	0.8
			蛇尾川	宇田川橋		1.3	1.6	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	0.9	0.8
						1.2	1.2	1.0	1.2	1.1	1.0	1.0	1.2	0.9	0.9
			武茂川	更生橋		1.5	1.4	1.8	1.7	1.5	1.7	1.6	1.9	1.0	1.1
						1.2	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5	0.9	1.0
			荒川	向田橋		1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.6	1.4	1.1	1.0
						1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	1.1	1.1	0.9	1.1
			内川	旭橋		1.5	1.3	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	2.4	1.3	1.1
						1.3	1.2	1.4	1.4	1.4	1.2	1.5	2.0	1.1	1.0
			江川	末流		1.8	2.3	2.1	2.0	1.7	2.2	3.2	4.4	1.9	1.9
						1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	2.5	4.3	1.5	2.0
		逆川	末流		1.9	1.7	1.9	1.8	1.7	1.9	2.0	2.2	1.9	1.3	
					1.5	1.5	1.8	1.5	1.4	1.3	1.6	1.8	1.2	1.2	
		押川	越地橋		0.9	0.9	0.8	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.7	0.7	
					0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.7	0.7
鬼怒川	AA	鬼怒川(1)	川治第一発電所前		1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	0.8	0.5	
					1.0	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	0.7	0.6	
		男鹿川	川治橋(末流)		2.0	1.6	1.7	1.6	1.6	1.5	1.6	1.8	0.9	0.5	
					1.6	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	0.8	0.5	
	A	鬼怒川(2)	鬼怒川橋(宝積寺)		1.0	1.1	1.3	1.8	1.1	1.5	0.9	1.1	1.4	1.0	
					1.0	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	0.8	0.8	1.1	0.9	
			川島橋		1.2	1.2	1.3	1.2	1.4	2.0	1.1	1.1	1.9	1.1	
					1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.5	1.1	1.3	1.4	1.1	
		板穴川	末流		1.0	0.8	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0	1.2	0.6	0.8	
					0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7	0.6	
		湯川	末流		1.4	1.6	1.1	1.1	1.3	1.1	1.4	1.3	1.0	1.0	
					1.2	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	0.9	0.8	
		大谷川	開進橋(針貝)		1.0	0.9	1.3	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.6	0.7	
					0.9	0.8	1.0	0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.6	0.6	
	西鬼怒川	西鬼怒川橋		1.4	1.2	1.5	1.1	1.3	1.4	1.3	1.2	0.9	0.8		
				1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	0.8	0.7		

(注) 上段は75%値で  は環境基準不適合、下段は年平均値。

(単位: mg/l) <sup>その2</sup>

水系	類型	水域名	環境基準地点	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	
鬼怒川	A	江川下流	末流	3.0	3.4	2.7	3.4	2.8	3.1	2.6	2.4	3.0	2.0	
				2.3	2.6	2.2	2.8	3.2	2.4	2.3	1.9	2.4	1.8	
		田川上流	大曾橋 (大錦橋)	2.4	1.2	2.1	1.4	1.4	2.6	2.0	1.6	2.0	1.5	
				1.8	1.2	1.8	1.1	1.4	2.1	1.5	1.3	1.8	1.2	
		赤掘川	木和田島	1.5	1.7	1.3	1.2	1.4	1.0	1.5	1.7	1.3	1.4	
				1.4	1.6	1.2	1.2	1.3	0.9	1.5	1.6	1.0	1.2	
		小貝川	三谷橋	1.4	1.4	1.5	2.4	1.9	2.1	1.7	1.8	2.3	1.5	
				1.3	1.2	1.2	1.5	1.5	1.6	1.3	1.4	1.6	1.2	
		五行川	桂橋	2.5	2.1	2.5	2.3	1.9	2.1	3.0	2.7	2.1	1.8	
				2.1	2.2	2.1	2.1	1.8	1.6	2.3	2.0	1.9	1.6	
		野元川	末流 (正生田橋)	1.5	1.4	1.3	1.4	1.2	1.2	1.6	1.3	1.2	1.4	
				1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	0.9	1.4	1.2	1.1	1.3	
	小貝川	B	志渡淵川	筋違橋	5.3	5.9	3.8	3.1	3.3	3.6	3.5	3.3	2.6	2.5
					4.4	4.6	3.2	2.6	3.0	3.0	3.2	3.8	2.1	2.0
		田川下流	梁橋	2.6	3.7	4.0	2.8	2.8	3.2	3.0	3.6	3.2	3.1	
				2.7	2.5	3.4	2.7	2.3	2.6	2.4	2.9	2.6	2.4	
		行屋川	常盤橋	2.6	2.0	2.3	3.2	1.9	1.8	2.1	1.7	1.8	1.6	
				2.5	1.9	2.0	2.4	1.9	1.6	1.9	1.6	1.5	1.8	
C		江川上流	高宮橋	4.0	3.3	3.3	3.9	3.3	3.3	3.5	3.0	3.6	1.9	
				3.1	2.8	2.6	3.6	2.5	2.5	2.8	2.4	2.3	1.6	
		田川中流	明治橋	4.4	4.3	4.2	5.7	4.5	4.3	7.2	6.2	5.7	3.3	
				3.2	3.1	3.2	4.1	3.6	3.3	4.6	4.2	5.1	2.8	
	御用川	元錦小前	18	13	15	12	14	10	14	11	16	15		
			15	11	13	11	12	12	13	9.5	13	13		
	釜川	つくし橋	5.9	5.3	6.6	4.0	4.1	4.4	3.7	4.8	5.4	4.3		
			4.5	4.1	4.5	3.4	3.5	4.4	3.7	3.7	3.8	3.6		
渡良瀬川	AA	大芦川	赤石橋	1.0	0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	0.7	0.8	0.5	0.8	
	A	神子内川	末流	4.4	3.0	2.7	3.0	2.4	1.6	1.4	1.1	1.3	1.2	
				3.1	2.4	3.1	2.0	2.0	1.3	1.2	0.9	1.1	1.0	
		小俣川上流	新上野田橋	3.9	4.2	3.5	4.4	2.6	3.5	4.2	3.2	5.1	3.2	
				3.1	3.3	2.7	3.3	2.8	3.4	4.2	2.5	4.3	3.9	
		松田川上流	新松田川橋	1.6	1.6	1.5	1.2	1.5	1.8	1.6	1.6	1.3	1.6	
				1.4	1.3	1.4	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.0	1.4	
		旗川上流	高田橋	1.9	1.7	1.7	1.5	1.8	2.3	5.2	3.3	4.6	1.2	
				1.8	1.4	1.7	1.2	1.4	1.9	6.5	4.6	4.5	1.0	
		才川	末流	1.8	1.8	1.9	1.6	1.6	1.6	1.9	1.7	2.7	1.8	
				1.7	1.6	1.6	1.7	1.4	1.4	1.6	1.6	1.9	1.2	
		秋山川上流	小屋橋 (仙波)	1.3	0.9	1.0	0.9	0.9	0.7	0.9	1.0	0.7	0.9	
				1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	
				堀米橋	1.4	1.7	1.5	1.3	1.8	1.6	1.8	1.9	1.6	1.6
					1.4	1.3	1.4	1.3	1.6	1.1	1.8	1.5	1.4	1.4
		永野川上流	星野橋	1.5	1.4	1.6	1.4	1.7	1.8	1.8	1.3	1.1	1.0	
				1.3	1.3	1.2	1.2	1.4	1.2	1.4	1.3	0.9	0.8	
				大岩橋	1.6	1.3	1.2	1.8	1.3	1.4	2.2	1.5	1.3	1.3
1.5					1.3	1.1	1.7	1.2	1.0	1.6	1.6	1.4	0.9	
	思川上流	保橋	1.1	0.9	1.1	1.0	0.9	0.7	1.3	1.1	1.1	0.7		
			0.9	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7	1.4	1.0	1.1	0.7		

(注) 上段は75%値で  は環境基準不適合、下段は年平均値。

(単位: mg/l) <sup>その3</sup>

水系	類型	水域名	環境基準地点	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
渡	A	黒川	御成橋	2.4	1.9	2.1	2.2	1.6	1.4	1.9	1.8	1.3	1.4
				1.9	1.8	1.8	2.5	1.4	1.2	1.7	1.6	1.7	1.1
	B	渡良瀬川(2)	葉鹿橋	2.4	1.9	1.8	1.8	2.8	2.7	2.2	1.6	2.4	1.8
				1.8	1.6	1.4	1.6	2.1	1.8	1.5	1.5	1.6	1.3
		" (3)	渡良瀬大橋 (早川田)	3.5	2.9	3.1	2.5	3.9	4.1	3.1	2.5	3.2	2.5
				2.9	2.5	2.3	2.4	2.9	2.6	2.1	2.1	2.7	2.0
	" (4)	三国橋	2.7	2.2	2.4	2.1	3.2	4.1	3.7	3.6	4.1	2.2	
			2.2	1.9	2.1	1.7	2.6	2.8	2.7	2.2	3.3	1.6	
	小俣川下流	末流	4.4	4.1	4.9	4.8	3.8	3.6	4.4	4.6	4.8	4.1	
			3.9	3.6	3.9	3.3	3.3	3.1	3.7	3.5	4.2	3.0	
	松田川下流	末流	6.9	5.5	5.8	8.0	11	14	22	17	19	17	
			6.2	4.1	5.3	7.0	12	10	15	13	14	12	
	袋川上流	助戸	3.6	3.2	3.9	4.4	3.1	4.0	5.8	5.7	5.3	3.1	
			3.0	2.5	3.2	3.2	2.8	3.3	5.2	4.2	3.9	2.7	
旗川下流	末流	3.5	2.9	3.6	2.0	3.9	4.9	5.0	3.3	5.0	2.7		
		2.2	2.1	2.4	2.1	3.0	3.2	3.1	2.8	4.2	2.2		
出流川	末流	3.6	3.2	2.8	2.9	2.9	2.8	4.8	6.8	3.6	3.5		
		3.1	2.6	2.4	2.4	2.6	2.3	3.6	4.7	3.4	2.7		
三杉川	末流	4.4	5.0	4.0	4.6	4.0	4.1	5.9	4.5	4.3	2.8		
		3.3	3.6	3.1	3.5	3.1	3.1	4.1	3.5	3.0	2.4		
巴波川下流	巴波橋	4.0	2.5	2.0	2.0	2.8	4.0	5.9	2.8	3.3	2.3		
		2.9	2.3	2.0	1.6	3.2	3.2	3.8	2.9	2.8	1.7		
永野川下流	落合橋 (末流)	3.2	2.6	3.1	2.9	2.6	3.2	3.8	3.1	5.5	2.2		
		2.5	2.0	2.5	2.7	2.4	2.3	3.2	2.9	3.7	1.7		
思川下流	乙女大橋	2.5	2.1	2.2	2.6	2.1	2.6	2.7	2.3	4.2	2.0		
		2.0	1.7	1.8	2.7	1.9	1.9	2.3	2.0	3.0	1.6		
姿川	宮前橋	3.5	3.4	2.4	3.1	2.4	2.9	3.8	3.0	2.8	1.8		
		2.9	2.3	2.0	2.7	2.4	2.0	2.8	2.5	5.7	1.6		
西仁連川	武井橋	3.5	3.4	3.5	3.9	3.9	3.8	4.6	4.9	4.5	3.0		
		3.0	2.4	3.1	4.4	3.0	3.0	3.8	3.8	3.4	2.6		
川	C	矢場川	矢場川水門 (末流)	7.9	6.2	8.3	6.2	7.8	8.5	8.8	4.6	5.2	6.1
				6.0	4.7	6.3	4.5	5.9	9.2	5.9	4.1	4.9	4.9
	巴波川上流	吾妻橋	4.7	1.6	7.9	9.3	7.9	1.0	7.4	6.9	1.0	6.5	
			3.5	1.4	8.7	7.7	7.4	7.5	6.1	5.7	7.5	5.1	
D	秋山川下流	末流	3.8	2.2	3.8	4.0	4.9	3.0	3.1	2.8	2.7	2.6	
			2.8	1.9	2.5	2.9	4.3	2.1	2.8	2.3	2.8	1.9	
E	袋川下流	袋川水門 (末流)	1.7	1.2	1.4	9.2	1.0	9.7	8.4	6.7	6.9	4.7	
			1.3	1.0	1.0	6.6	8.5	7.8	6.6	5.4	5.7	4.1	


(注) 上段は75%値で  は環境基準不適合、下段は年平均値。



表2-9 補助地点における水質経年変化 (BOD75%値、年平均値)

(単位:  $\frac{\text{mg}}{\text{l}}$ ) その1

水系	類型	水域名	補助地点	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
那珂川	AA	那珂川(1)	幾世橋下	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8	0.6	0.7	0.6	<0.5	0.5
	0.7			0.8	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	
	A	那珂川(2)	上黒磯			0.9	0.8	0.8	0.6	0.7	0.8	<0.5	0.7
				0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6		
			昭明橋	1.0	1.1	1.3	1.2	1.0	0.9	1.2	1.1	0.7	0.6
				0.8	1.2	1.2	1.2	0.9	0.8	0.9	0.9	0.7	0.6
			黒羽	0.9	1.3	1.3	0.9	1.1	0.9	1.3	1.3	0.8	0.8
				0.8	1.1	1.1	1.0	1.1	0.8	1.1	1.2	0.7	0.7
		川堀	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.7	1.0	2.1	1.4	1.1	
			0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.9	1.2	0.9	
		湯川	一軒茶屋	1.5	2.5	2.5	2.1	1.8	1.3	1.8	1.9	1.4	1.4
				3.4	2.6	2.1	1.8	1.6	1.1	1.5	1.5	1.1	1.2
		余笹川	余笹橋			0.9	0.6	0.8	<0.5	0.7	0.7	<0.5	<0.5
						0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5
		松葉川	上高橋	1.2	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	2.0	1.1	0.6
				0.9	1.0	1.1	1.3	1.0	0.8	0.9	1.4	0.9	0.7
		箒川	夕の原	1.1	0.9	1.1	0.9	1.1	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5
				0.9	0.8	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.6	0.6
			堰場橋(金沢)	0.9	1.0	1.2	0.9	1.1	0.8	0.8	1.2	0.7	0.6
			岩井橋(佐久山)	0.9	0.9	1.1	0.9	1.0	0.8	0.7	1.0	0.7	0.6
		武茂川	太郎橋	1.0	1.5	1.1	1.1	1.1	0.9	1.0	1.2	0.8	0.9
				0.9	1.2	1.0	1.1	1.0	0.8	1.0	1.0	0.7	0.7
		荒川	梶橋(玉生)	0.9	1.3	0.9	0.9	1.0	1.1	1.0	1.7	0.6	0.6
				0.8	1.1	0.9	0.9	1.0	0.8	0.9	1.4	0.6	0.6
			連城橋	0.8	1.1	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	1.1	0.8	0.5
				0.7	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.9	1.0	0.8	0.6
				1.3	1.2	1.3	1.7	1.2	1.2	0.8	1.7	0.6	0.6
				1.1	1.0	1.3	1.4	1.0	0.9	0.7	1.3	0.6	0.8
		内川	田中橋	1.2	1.3	1.6	1.2	1.1	0.9	1.3	1.5	0.8	0.8
				1.2	1.2	1.3	1.1	1.0	0.9	1.1	1.2	0.8	0.7
		逆川	十石橋	1.3	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.5	1.3
				1.1	1.2	1.1	1.2	1.0	1.0	1.4	1.4	1.1	1.2
		一	百村川	百村中橋	1.5	1.7	1.2	1.1	1.1	0.8	0.9	1.2	0.5
					1.2	1.5	1.1	1.3	0.9	0.9	0.8	1.2	0.6
鬼怒川	AA	鬼怒川(1)	小佐越	1.1	1.2	1.3	1.1	1.1	1.2	1.3	1.0	0.6	0.9
				1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	1.1	1.0	0.6	0.8
		湯西川	前沢橋	1.0	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	1.1	1.0	0.6	0.9
	0.8			1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	1.0	0.9	0.7	0.8	
	A	鬼怒川(2)	佐貫	1.1	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.1	1.0	1.1
				1.0	1.2	1.2	1.3	1.2	1.0	1.2	1.1	1.0	0.8
			上平橋	0.8	0.9	0.6	0.9	0.8	1.1	0.8	0.7	1.1	1.1
				0.8	0.7	0.6	0.8	0.8	0.9	0.7	0.6	0.9	0.9
大道泉橋	1.1	0.8	0.9	1.1	1.1	1.5	1.2	1.0	1.4	1.2			
	1.0	0.7	0.8	0.9	1.0	1.3	0.9	0.9	1.1	1.1			

(注) 上段は75%値、下段は年平均値

(単位: ㎥/ℓ) その2

水系	類型	水域名	補助地点	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
鬼怒川	A	鬼怒川(3)	平方	1.7	1.8	2.0	2.3	1.8	3.3	1.9	2.1	2.3	1.8
				1.3	1.5	1.5	1.9	1.7	2.4	1.7	2.0	2.2	1.4
		大谷川	神橋	1.0	1.1	1.0	0.9	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8
				0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8
		田川上流	上の島橋	1.4	1.4	3.6	1.9	1.5	2.2	1.6	1.5	1.8	1.7
				1.4	1.2	2.9	1.4	1.2	1.6	1.5	1.1	1.7	1.4
		赤堀川	今市市役所前	2.6	3.3	2.4	1.4	2.2	1.7	1.8	1.6	1.3	1.6
				2.8	3.0	2.1	1.6	2.1	1.5	1.6	1.7	1.2	1.9
		山田川	末流	0.9	1.3	1.6	1.4	1.2	2.0	1.8	1.7	1.6	1.5
				0.9	0.9	1.5	1.1	1.2	1.9	1.5	1.5	1.5	1.2
		小貝川	紅取橋	1.6	1.6	1.9	1.5	1.7	2.1	2.4	2.0	1.6	1.9
				1.4	1.6	1.6	1.5	1.7	1.4	2.0	1.6	1.6	1.6
		五行川	花岡	1.4	2.0	1.4	2.0	1.5	1.5	1.5	1.2	0.8	1.4
				1.3	1.8	1.3	1.6	1.4	1.2	1.6	2.1	0.8	1.1
			若橋	1.3	1.2	1.5	1.2	1.2	1.2	2.1	1.5	1.4	1.2
				1.3	1.2	1.1	1.0	1.1	1.0	1.7	1.3	1.4	1.3
			高畦橋	2.2	2.1	2.4	2.0	1.9	1.9	2.8	2.8	2.3	2.2
				2.0	1.7	2.0	2.5	2.0	1.4	2.8	2.2	2.4	1.8
	B	田川下流	坪山橋	3.3	2.4	3.4	6.4	3.2	4.9	7.1	4.9	6.2	4.4
				2.6	2.4	3.2	3.6	2.9	2.9	4.9	3.7	1.4	3.4
		無名瀬川	末流	2.2	2.4	2.3	1.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.5	1.4
2.0				1.8	1.9	2.5	2.7	2.2	3.4	1.7	2.1	1.4	
小貝川	C	江川上流	腰抱地藏前	1.0	1.7	6.5	7.5	7.6	1.1	6.8	6.8	6.5	8.3
				7.8	9.8	7.7	5.4	5.5	7.2	5.0	5.1	5.3	8.3
			新国道四号下	2.0	1.0	8.4	6.5	3.0	5.0	1.3	9.9	5.5	3.4
				1.0	6.7	5.4	4.4	3.0	6.0	8.2	7.3	4.0	2.8
			平塚橋	6.1	3.9	3.5	2.7	5.9	4.7	5.1	6.2	7.9	4.3
				4.1	3.2	3.7	2.6	4.8	3.9	3.4	4.7	6.0	2.4
		田川中流	宮の橋	2.4	2.8	4.9	3.4	2.0	3.6	3.8	3.3	5.0	3.0
				2.6	2.7	3.7	2.8	2.0	3.3	3.2	2.7	3.5	2.2
			築瀬橋	4.2	3.2	3.0	3.7	2.1	3.7	3.7	2.9	3.4	2.6
				2.8	2.6	2.9	2.4	2.2	2.6	3.1	2.6	2.7	1.8
			鉄道橋	4.5	2.8	4.3	3.5	2.3	3.3	4.5	3.6	5.7	3.3
				3.0	2.5	3.2	2.5	2.1	2.5	3.7	3.0	4.5	2.7
		孫八橋	5.7	5.5	6.4	5.1	4.3	3.4	6.4	1.1	8.6	1.0	
			4.0	4.6	5.4	3.6	3.8	3.7	4.7	7.2	6.9	6.4	
御用川	昭和橋	5.1	6.5	6.4	3.8	7.0	6.2	7.3	8.2	9.3	6.0		
		5.5	4.6	7.0	3.2	5.8	4.2	6.3	5.5	7.6	6.6		
渡良瀬川	A	小藪川	小藪橋	2.7	2.4	3.5	3.0	2.8	3.1	3.8	3.3	2.9	2.4
				2.2	2.3	2.6	2.6	2.2	2.3	2.6	2.4	2.9	1.9
		黒川	貝島橋	1.0	0.9	0.9	1.1	0.9	0.8	1.0	1.0	0.7	0.7
				1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.9	0.9	0.7	0.8
		渡良瀬川上流	沢入発電所取水堰	0.9	1.4	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.7	1.2
				0.6	1.1	1.1	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7	0.9

(注) 上段は75%値、下段は年平均値

(単位: ㎥/日)

水系	類型	水域名	補助地点	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	
渡良瀬川	B	渡良瀬川(2)	中橋	2.3	2.2	2.3	1.9	3.3	3.1	2.2	1.8	2.4	2.1	
				1.9	1.7	1.5	1.6	2.3	2.1	1.7	1.8	2.1	1.6	
		渡良瀬川(3)	新開橋	3.2	2.7	3.5	3.0	3.4	4.9	4.4	3.5	4.0	2.8	
				2.6	2.1	2.7	2.3	2.7	3.4	3.0	2.6	3.3	2.0	
		思川下流	小山大橋	2.0	1.7	2.1	1.6	1.3	1.4	2.3	1.4	1.6	1.4	
				1.7	1.6	1.7	1.3	1.2	1.2	2.0	1.4	1.6	1.2	
		姿川	こしじ橋	2.2	1.5	1.6	1.8	1.4	2.1	1.3	2.0	1.9	1.7	
				1.5	1.7	2.0	1.5	1.3	1.7	1.1	1.7	1.6	1.4	
				2.9	3.0	4.5	3.2	3.5	3.0	2.8	4.6	3.6	1.8	
				2.0	2.6	3.0	2.4	2.5	2.5	2.0	3.9	2.8	1.6	
				1.6	2.9	2.3	2.4	1.4	2.0	2.1	3.0	2.1	1.6	
				1.4	1.8	1.9	2.3	1.3	1.8	1.4	2.5	1.5	1.4	
				1.6	1.2	1.8	2.1	3.7	3.9	2.1	3.3	1.6	1.8	
				1.4	1.2	2.1	1.4	1.8	5.0	1.5	2.6	1.3	1.7	
		澁橋	3.2	1.7	2.1	1.9	1.8	2.0	2.5	2.1	1.8	1.5		
			2.2	1.6	1.5	2.0	1.6	1.4	1.9	1.7	2.2	1.2		
		鎧川	能満寺西	1.4	1.8	5.8	1.3	2.4	2.8	1.8	3.5	2.2	1.3	
				1.2	1.2	3.1	1.2	1.4	2.6	1.4	2.0	2.4	1.1	
	C	巴波川上流	原の橋	6.7	7.5	8.4	10	8.2	7.5	6.7	9.7	9.4	5.0	
5.0				7.1	6.5	7.9	6.4	5.2	7.0	6.5	6.5	4.0		
D	秋山川下流	中橋 (佐野市)	4.1	4.1	4.7	3.2	4.1	3.5	3.7	3.3	3.9	3.6		
			4.0	3.2	3.3	2.6	2.9	3.8	3.2	2.7	3.9	2.4		
瀬川	-	新川	中央女子高西	30	25	25	18	19	16	17	12	12	15	
				19	23	17	14	15	13	14	11	8.1	11	
			六道分岐点	15	11	12	7.4	6.4	10	5.4	7.3	6.9	4.5	
				9.4	7.9	9.8	7.6	4.9	7.6	4.9	5.7	5.1	3.7	
			航空隊西	57	18	15	36	8.9	6.3	5.2	5.6	3.1	4.3	
				34	15	13	37	12	5.5	5.3	3.5	2.7	4.8	
			滝の屋西	42	21	11	39	12	3.7	4.6	6.8	3.6	3.9	
				30	16	9.1	24	7.4	3.8	4.3	4.5	2.5	3.3	
			南町西	26	11	26	13	10	4.2	7.3	8.3	5.1	20	
				20	9.1	14	9.5	7.5	5.2	5.2	8.3	4.7	10	
			赤川	高速道下	1.0	1.1	1.8	1.1	2.6	2.4	1.3	2.2	1.3	1.1
					1.0	0.9	1.8	0.9	1.4	1.8	1.1	1.7	1.2	1.0
			宮戸川	川田橋	7.2	5.2	6.7	5.6	8.4	5.1	5.4	9.4	13	9.1
					5.5	4.4	6.1	5.1	6.3	4.6	5.0	6.3	9.4	7.2
大川	県道明野 間々田線	3.7	3.2	4.0	3.9	3.7	3.6	4.3	4.2	4.1	2.8			
		3.4	3.0	3.3	6.7	3.9	3.0	3.4	3.6	3.3	2.8			
蓮台寺川	末流	18	12	12	11	11	19	8.9	7.1	18	10			
		14	11	11	8.9	9.6	15	7.4	6.6	13	8.2			

(注) 上段は75%値、下段は年平均値

〔3〕 各水系の概要

本県の大半の河川は、那珂川、鬼怒川・小貝川及び渡良瀬川の三大水系に分けられ、その流域は、県土のほぼ3分の1ずつに等分される。

これらの河川の水質は、流域の産業活動の形態により異なり、各水系の水質を特徴づけている。

(1) 那珂川水系の水質

- 那珂川水系に属する河川の15水域における環境基準類型指定状況はAA又はA類型で、他水系に比較し水質的に良好な河川が多い。
- 環境基準達成状況をBODでみると、すべての水域で環境基準が達成されている。(表2-10)

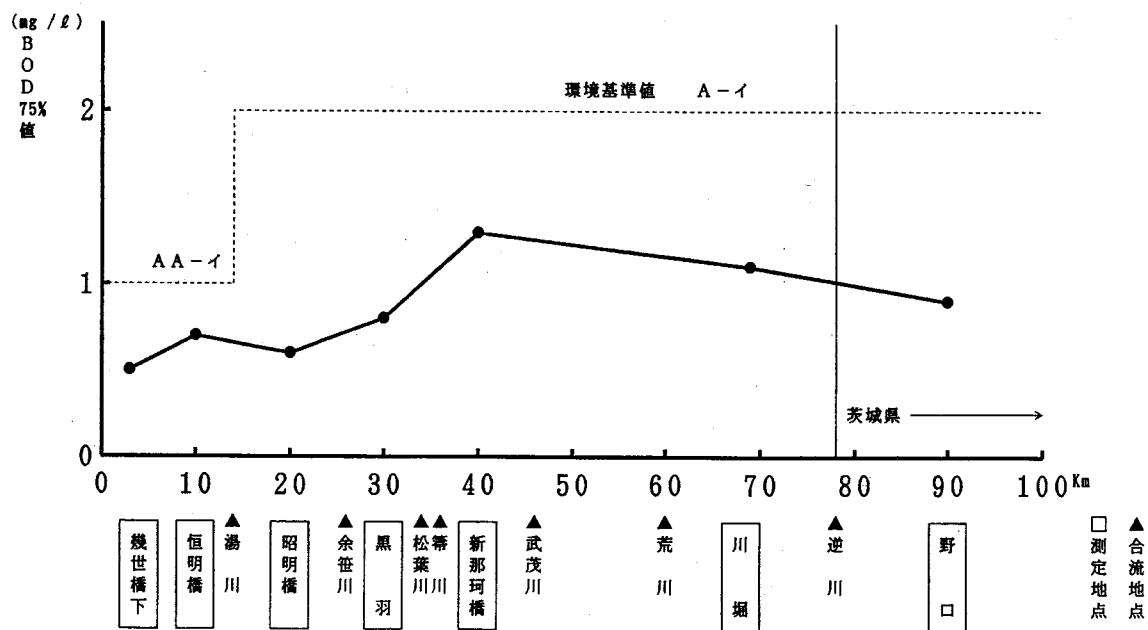
表2-10 那珂川水系の環境基準達成状況

類 型	環 境 基 準 を 達 成 し た 水 域						環 境 基 準 を 達 成 し ない 水 域					
	水 域 名	環 境 基 準 地 点	適 合 率 (%)	75% 値 (mg/L)	平 均 値 (mg/L)	5年 間 平 均 値 (mg/L)	水 域 名	環 境 基 準 地 点	適 合 率 (%)	75% 値 (mg/L)	平 均 値 (mg/L)	5年 間 平 均 値 (mg/L)
AA	那 珂 川(1)	恒 明 橋	75	0.7	0.7	0.7						
A	那 珂 川(2) 高 雄 股 川 湯 余 笹 川 黒 松 葉 川 蛇 尾 茂 川 武 荒 内 江 逆 押 川	新 野 那 珂 橋 口	96	1.3	1.0	1.4						
		高 雄 股 川	100	0.9	0.7	1.0						
		湯 余 笹 川	100	0.6	0.6	0.6						
		黒 松 葉 川	100	0.8	0.7	0.9						
		蛇 尾 茂 川	100	0.8	0.8	1.0						
		武 荒 内 江 逆 押 川	100	0.9	0.7	0.9						
		新 野 那 珂 橋 口	92	1.1	1.0	1.7						
		高 雄 股 川	96	0.9	0.8	1.1						
		湯 余 笹 川	96	0.8	0.9	1.1						
		黒 松 葉 川	96	1.1	1.0	1.5						
		蛇 尾 茂 川	96	1.0	1.1	1.3						
		武 荒 内 江 逆 押 川	96	1.1	1.0	1.6						
		新 野 那 珂 橋 口	75	1.1	2.1	2.6						
		高 雄 股 川	92	1.3	1.2	1.9						
		湯 余 笹 川	100	0.7	0.7	0.8						
計	水 域 数	15 (15)					0 (0)					
	構 成 比	100% (100%)					0% (0%)					

(注) 1 環境基準地点において、BODの環境基準適合率75%以上の水域を環境基準達成とした。  
 2 5年間平均値とは、5年度～9年度の75%値の平均値である。  
 3 計欄の( )は前年度を示す。

- 那珂川本川の水質流程変化をBODを指標としてみると、新那珂橋地点(小川町)で水質悪化がみられるものの、全体として良好な水質を維持している。(図2-2)

図2-2 那珂川の水質流程変化(BOD75%値)



(2) 鬼怒川・小貝川水系の水質

- 鬼怒川・小貝川水系に属する河川の20水域における環境基準類型指定状況は、上流域のA A 類型から下流域のC 類型までの4 類型である。
- 環境基準達成状況をBODでみると、環境基準達成水域がA 類型で3 水域、C 類型で2 水域増加し、達成率は90%に向上している。(表2-11)

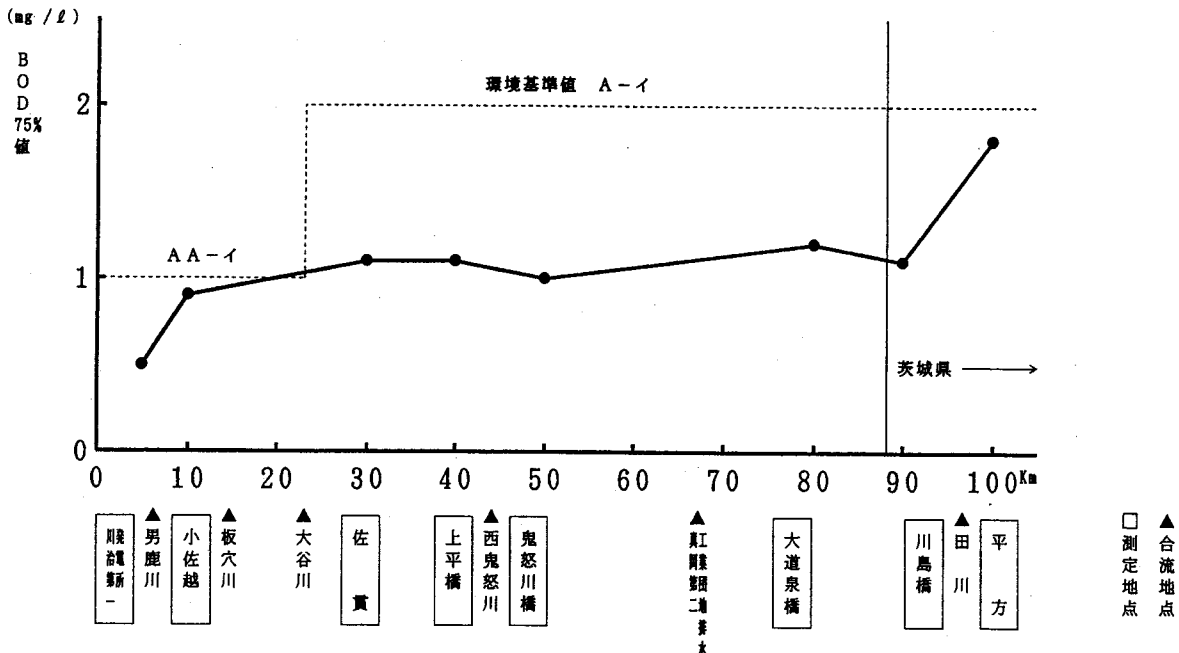
表2-11 鬼怒川・小貝川水系の環境基準達成状況

類 型	環 境 基 準 を 達 成 し た 水 域							環 境 基 準 を 達 成 し な い 水 域						
	水 域 名	環 境 基 準 地 点	適 合 率 (%)	75% 値 (mg/L)	平 均 値 (mg/L)	5 年 間 平 均 値 (mg/L)		水 域 名	環 境 基 準 地 点	適 合 率 (%)	75% 値 (mg/L)	平 均 値 (mg/L)	5 年 間 平 均 値 (mg/L)	
A A	鬼怒川(1) 男鹿川	川治第一発電所前 末流	100 100	0.5 0.5	0.6 0.5	1.0 1.3								
A	鬼怒川(2)	鬼怒川橋	100	1.0	0.9	1.2								
	板穴川	川島橋	98	1.1	1.1	1.4								
	湯谷川	末流	100	0.8	0.6	0.9								
	大西川	末流	100	1.0	0.8	1.2								
	江田川	開進橋	100	0.7	0.6	0.8								
	赤小野	鬼怒川	100	0.8	0.7	1.1								
	堀貝行元	西鬼怒川	75	2.0	1.8	2.6								
		上流	大木曾	100	1.5	1.2	1.9							
		川	和田島	96	1.4	1.2	1.4							
		川	和田島	100	1.5	1.2	1.9							
	川	三桂	75	1.8	1.6	2.3								
	川	末	92	1.4	1.3	1.3								
B	志行渡	淵屋川	筋常	違	橋	92 96	2.5 1.6	2.0 1.8	3.1 1.8					
C	江田川	上流	高	宮	橋	100 96 75	1.9 3.3 4.3	1.6 2.8 3.6	3.1 5.3 4.5					
計	水域数	18 (13)					2 (7)							
	構成比	90% (65%)					10% (35%)							

(注) 1 環境基準地点において、BODの環境基準適合率75%以上の水域を環境基準達成とした。  
 2 5年間平均値とは、5年度～9年度の75%値の平均値である。  
 3 計欄の( )は前年度を示す。

- 鬼怒川本川の水質流程変化をBODを指標としてみると、小佐越地点(藤原町)から、県境付近の川島橋地点(茨城県下館市)まではほぼ横這いの状況である。(図2-3)

図2-3 鬼怒川の水質流程変化(BOD75%値)



(3) 渡良瀬川水系の水質

- 渡良瀬川水系に属する河川の29水域における環境基準類型指定状況は、上流域のA A類型から下流域のE類型までの6類型にわたっている。
- 人の健康の保護に関する項目（健康項目）では、小俣川末流地点で鉛が一時的に環境基準を超過した。
- 環境基準達成状況をBODでみると、環境基準達成水域がA類型で2水域、B類型で8水域増加し、達成率は76%に向上している。（表2-12）

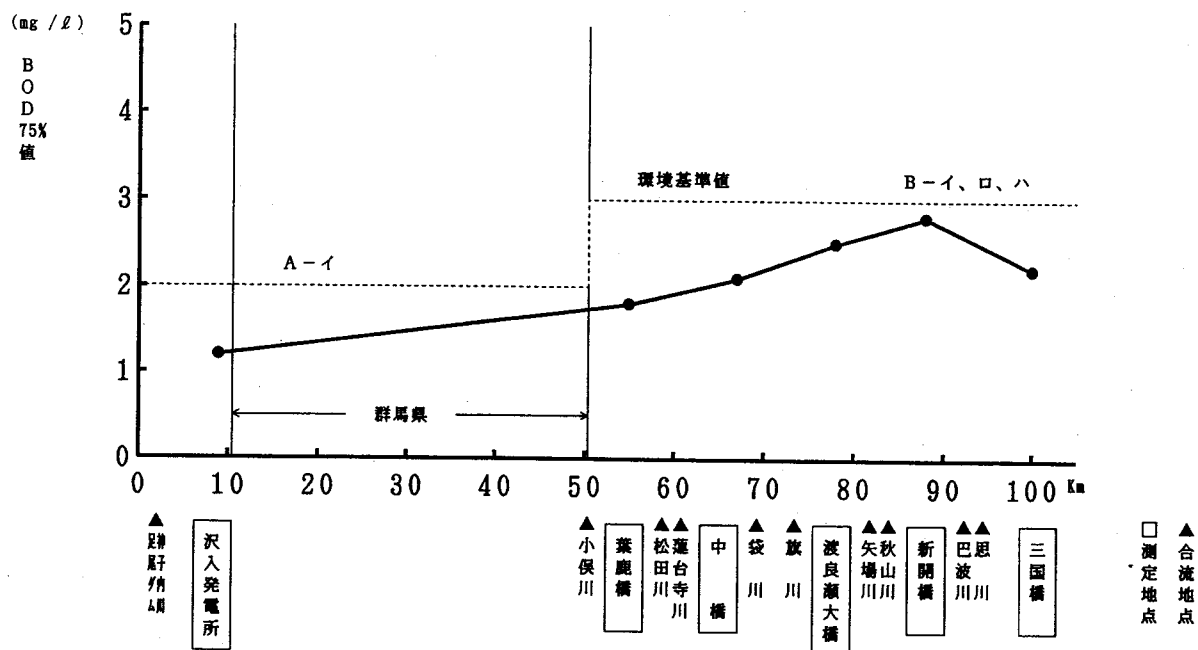
表2-12 渡良瀬川水系の環境基準達成状況

類 型	環 境 基 準 を 達 成 し た 水 域						環 境 基 準 を 達 成 し な い 水 域					
	水 域 名	環 境 基 準 地 点	適 合 率 (%)	75%値 (mg/l)	平 均 値 (mg/l)	5年 間 平 均 値 (mg/l)	水 域 名	環 境 基 準 地 点	適 合 率 (%)	75%値 (mg/l)	平 均 値 (mg/l)	5年 間 平 均 値 (mg/l)
A A	大 芦 川	赤 石 橋	83	0.8	0.7	0.7						
A	渡良瀬川上流	秋葉橋	100	1.2	0.9	1.0	小俣川上流	新上野田橋	46	3.2	3.9	3.8
	神子内川	末流	96	1.2	1.0	1.3						
	松田川上流	新松田川橋	83	1.6	1.4	1.6						
	旗川上流	高田橋	96	1.2	1.0	3.3						
	才川	末流	92	1.8	1.2	1.9						
	秋山川上流	小屋米橋	100	0.9	0.8	0.8						
		堀米橋	83	1.6	1.4	1.7						
	永野川上流	星野橋	100	1.0	0.8	1.4						
		大岩橋	96	1.3	0.9	1.5						
	思川上流	大保橋	100	0.7	0.7	1.0						
	黒川	御成橋	92	1.4	1.1	1.6						
B	渡良瀬川(2)	葉鹿橋	100	1.8	1.3	2.1	小俣川下流	末流	58	4.1	3.0	4.3
	渡良瀬川(3)	渡良瀬大橋	100	2.5	2.0	3.1						
	渡良瀬川(4)	三國橋	100	2.2	1.6	3.5						
	旗川下流	末流	79	2.7	2.2	4.2						
	三杉川	末流	75	2.8	2.4	4.3						
	巴波川下流	波合橋	83	2.3	1.7	3.7						
	永野川下流	落合橋	96	2.2	1.7	3.6						
	思川下流	乙女大橋	83	2.0	1.6	2.4						
	姿川	宮前橋	96	1.8	1.6	2.9						
	西仁連川	武井橋	75	3.0	2.6	4.2						
C							矢場川	矢場川水門	54	6.1	4.9	6.6
D	秋山川下流	末流	100	2.6	1.9	2.8						
E	袋川下流	袋川水門	100	4.7	4.1	7.3						
計	水域数	22 (12)					7 (17)					
	構成比	76% (41%)					24% (59%)					

(注) 1 環境基準地点（渡良瀬川上流補助地点）において、BODの環境基準適合率75%以上の水域を環境基準達成とした。  
 2 5年間平均値とは、5年度～9年度の75%値の平均値である。  
 3 計欄の（ ）は前年度を示す。

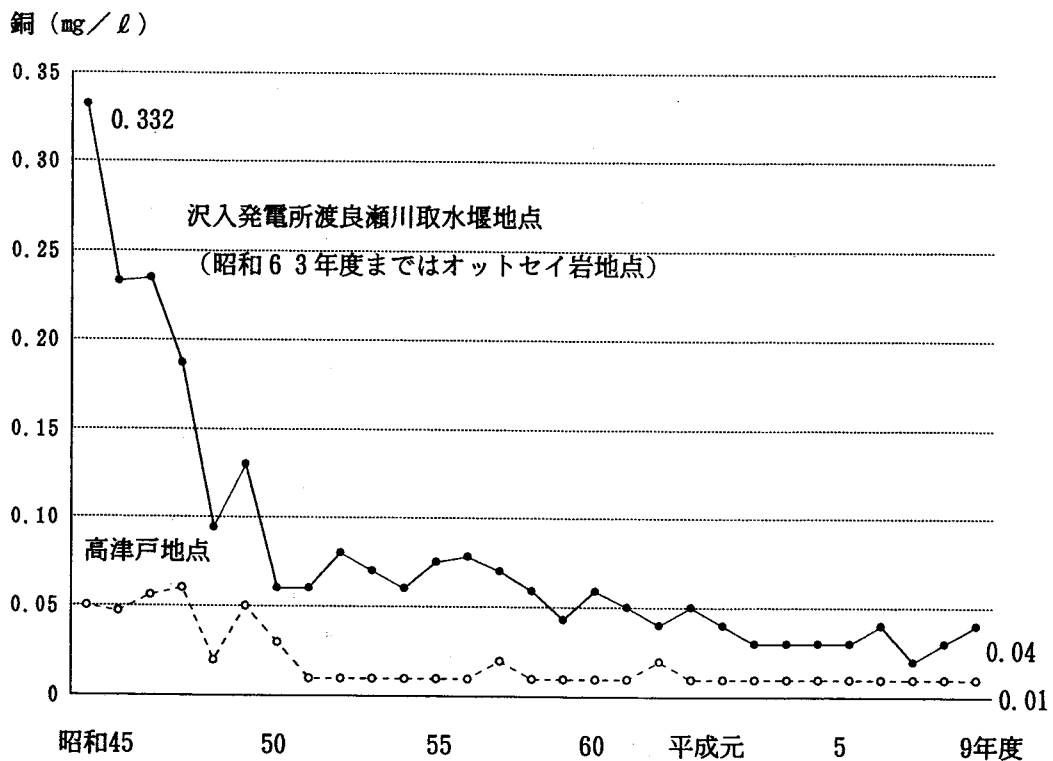
○ 渡良瀬川本川の水質流程変化をBODでみると、上流域では比較的良好な水質を示しているが、葉鹿橋（足利市）以降、徐々に水質が悪化している。（図2-4）

図2-4 渡良瀬川の水質流程変化（BOD75%値）



- 足尾銅山からの排水水については、「公共用水域の水質の保全に関する法律」により、かんがい期（5月11日から9月30日までの143日間）においては銅  $1.5\text{mg}/\ell$  の基準が適用されていた。これは、渡良瀬川の取水地点である群馬県高津戸橋において、銅のかんがい期平均濃度を  $0.06\text{mg}/\ell$  にすることを目標としたものであった。
- 昭和48年6月からは、「水質汚濁防止法」に基づく「上乗せ排水基準」により、排水水について  $1.3\text{mg}/\ell$  の基準が適用になっている。
- 本県では、足尾銅山下流域の沢入発電所取水堰地点（昭和63年度まではオットセイ岩地点）、群馬県では高津戸橋において、かんがい期を含む河川水質の常時監視を実施している。
- かんがい期における銅の経年変化をみると、目標値以下の低い濃度で推移している。（図2-5）
- 渡良瀬川上流域の汚染物質流出機構の解明及び水質保全に必要な基礎資料を収集するため、昭和47年度に「渡良瀬川合同調査連絡会」が設置されている。当連絡会の構成機関は、環境庁、農林水産省、通商産業省、建設省、群馬県、水資源開発公団及び栃木県である。

図2-5 渡良瀬川のかんがい期平均値経年変化（銅）



(注) 昭和61年度から昭和63年度までのオットセイ岩地点の値は、計算値。



〔4〕湖沼水質の概要

1 概況

- 近年、活発な社会経済活動により、窒素、りん等の栄養塩類の流入が増加し、植物プランクトン等が大量に繁殖することにより、水質が悪化し、魚類のへい死や上水道における異臭味の発生等の障害が生じる富栄養化現象が、全国的に進行している。
- 本県においては、湯の湖の富栄養化が顕著であるため、底泥のしゅんせつ、下水道の整備、湯元下水処理場の改善等の対策を行っている。
- 9年度の調査内訳は、表2-13のとおりであり、また、調査結果を表2-14に示す。

表2-13 湖沼水質調査内訳

湖沼名	内訳	測定地点	測定回数	測定機関
中禅寺湖		4地点	年8回	栃木県
湯の湖		7地点	年8回	栃木県
塩原ダム貯水池		1地点	年4回	栃木県
川俣湖		1地点	年10回	建設省
五十里湖		1地点	年12回	建設省
川治ダム貯水池		1地点	年12回	建設省

表2-14 湖沼水質の経年変化

その1

地点	調査項目	年度					
		4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
中 禪 寺 湖	COD〔75%値〕(mg/l)	1.7	1.8	1.5	1.2	1.9	1.9
	S S ( " )	1	1	1	1	1	1
	D O ( " )	9.5	9.0	9.4	9.4	9.7	9.8
	大腸菌群数 (MPN/100ml)	3.4	210	5	0.6	3	4
	全窒素 (mg/l)	0.29	0.31	0.23	0.19	0.21	0.23
	全りん ( " )	0.005	0.006	0.005	0.004	0.005	0.007
	透明度 (m)	7.4	7.7	8.3	9.0	8.0	8.0
湯 の 湖	COD〔75%値〕(mg/l)	2.0	2.1	2.1	2.3	2.2	2.3
	S S ( " )	2	3	3	4	3	2
	D O ( " )	8.8	9.4	8.9	8.9	9.5	9.1
	大腸菌群数 (MPN/100ml)	96	130	67	280	140	380
	全窒素 (mg/l)	0.57	0.52	0.45	0.49	0.40	0.39
	全りん ( " )	0.022	0.022	0.020	0.024	0.018	0.018
	透明度 (m)	2.8	2.7	2.7	1.9	2.9	3.1
塩 原 ダ ム 貯 水 池	COD〔75%値〕(mg/l)	1.9	1.9	1.8	1.6	2.6	2.7
	S S ( " )	1	2	3	2	2	2
	D O ( " )	7.8	9.0	9.1	11	8.9	8.5
	大腸菌群数 (MPN/100ml)	54	100	54	130	43	1700
	全窒素 (mg/l)	0.56	0.54	0.59	0.46	0.50	0.49
	全りん ( " )	0.015	0.015	0.018	0.018	0.012	0.015
	透明度 (m)	2.9	3.4	2.2	3.0	2.8	2.8

地点	調査項目	年度					
		4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
川 俣 湖	COD〔75%値〕(mg/l)	1.3	1.2	2.0	1.6	2.1	2.1
	S S ( " )	1	1	2	1	2	1
	D O ( " )	9.2	9.2	8.5	9.0	8.8	9.3
	大腸菌群数 (MPN/100ml)	5.8	39	200	55	200	1500
	全窒素 (mg/l)	0.29	0.18	0.29	0.21	0.30	0.26
	全りん ( " )	0.004	0.004	0.013	0.027	0.008	0.005
	透明度 (m)	8.0	7.0	3.6	7.3	4.9	6.7
五 十 里 湖	COD〔75%値〕(mg/l)	1.3	1.3	2.1	1.9	2.3	2.0
	S S ( " )	1	2	4	2	1	1
	D O ( " )	10.0	10.0	9.6	10.0	9.7	9.7
	大腸菌群数 (MPN/100ml)	41	54	80	17	470	1200
	全窒素 (mg/l)	0.37	0.35	0.40	0.45	0.43	0.45
	全りん ( " )	0.006	0.008	0.014	0.013	0.008	0.008
	透明度 (m)	2.9	3.3	3.3	2.8	3.5	3.9
川 治 ダ ム 貯 水 池	COD〔75%値〕(mg/l)	1.2	1.4	1.9	2.0	1.9	1.8
	S S ( " )	3	2	8	2	1	1
	D O ( " )	9.7	9.6	9.5	9.5	10	9.8
	大腸菌群数 (MPN/100ml)	3.6	82	33	150	50	48
	全窒素 (mg/l)	0.39	0.41	0.38	0.43	0.38	0.44
	全りん ( " )	0.009	0.010	0.013	0.010	0.007	0.005
	透明度 (m)	4.5	3.8	1.7	2.5	3.6	3.8

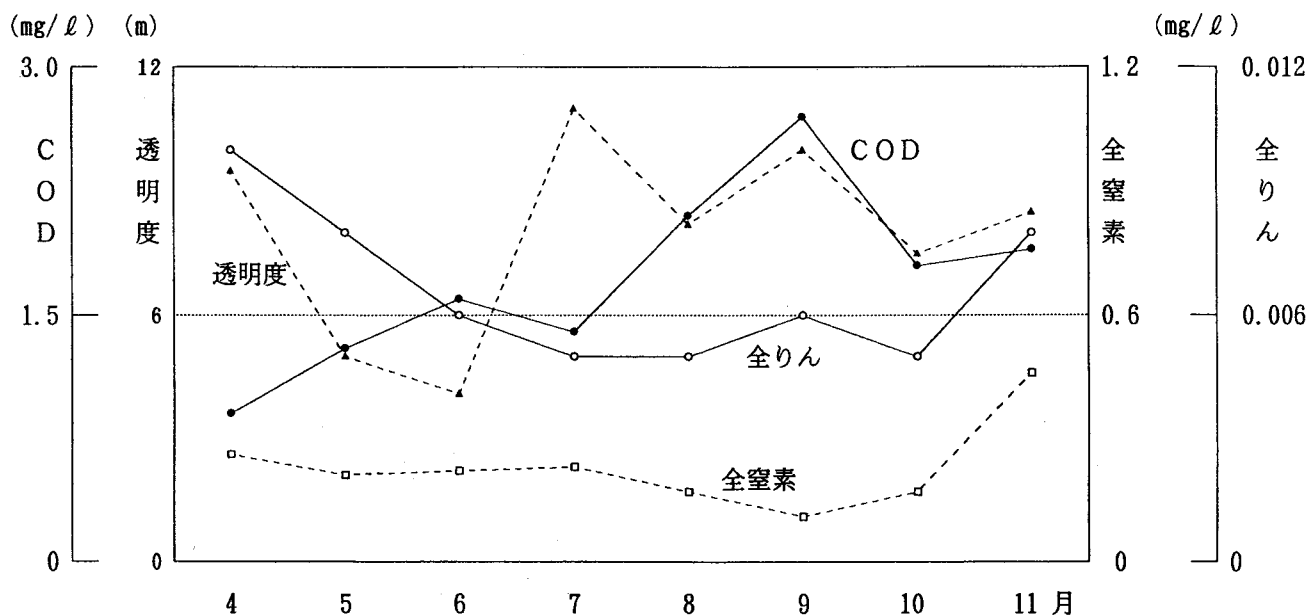
(1) 中禅寺湖の水質

- 中禅寺湖は、環境基準AA類型及びI類型（全りんのみ）に指定されている。
- COD（表層75%値）は、1.9mg/ℓ（基準値1mg/ℓ）であり、環境基準を達成していない。（表2-15）
- 全りんは（表層値）は、0.007mg/ℓ（基準値0.005mg/ℓ）であり、環境基準を達成していない。
- 中禅寺湖は、植物プランクトンの増殖などによる水道水の異臭味障害が発生する等、富栄養化の進行が懸念されている。

表2-15 中禅寺湖の水質（9年度）

項目	4	5	6	7	8	9	10	11	平均
pH	7.5	8.0	8.2	7.8	8.6	8.4	8.5	8.2	8.2
水温(℃)	3.1	7.3	12.0	17.7	20.6	22.2	16.0	10.3	13.7
COD(mg/ℓ)									
表層値	0.9	1.3	1.6	1.4	2.1	2.7	1.8	1.9	1.7
適合状況	1 / 8		適合率		12.5%		COD75%値		1.9
COD(mg/ℓ)									
全層平均値	0.9	1.5	1.3	1.1	1.6	2.1	1.7	1.6	1.5
適合状況	1 / 8		適合率		12.5%		COD75%値		1.6
SS(mg/ℓ)	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	1	1
DO(mg/ℓ)	11	11	10	9.0	10	8.5	8.9	9.8	9.8
大腸菌群数(MPN/100mℓ)	4.5	0	2.0	13	0	0	7.8	4.5	4.0
全窒素(mg/ℓ)									
表層値	0.26	0.21	0.22	0.23	0.17	0.11	0.17	0.46	0.23
全層平均値	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.18	0.25	0.26	0.24
全りん(mg/ℓ)									
表層値	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005	0.008	0.007
全層平均値	0.010	0.008	0.005	0.009	0.010	0.007	0.010	0.007	0.008
クロロフィルa(μg/ℓ)	2.0	3.0	3.4	<2.0	3.0	<2.0	2.2	9.8	3.4
透明度(m)	9.5	5.0	4.1	11	8.2	10	7.5	8.5	8.0

図2-6 中禅寺湖の水質（経月変化）





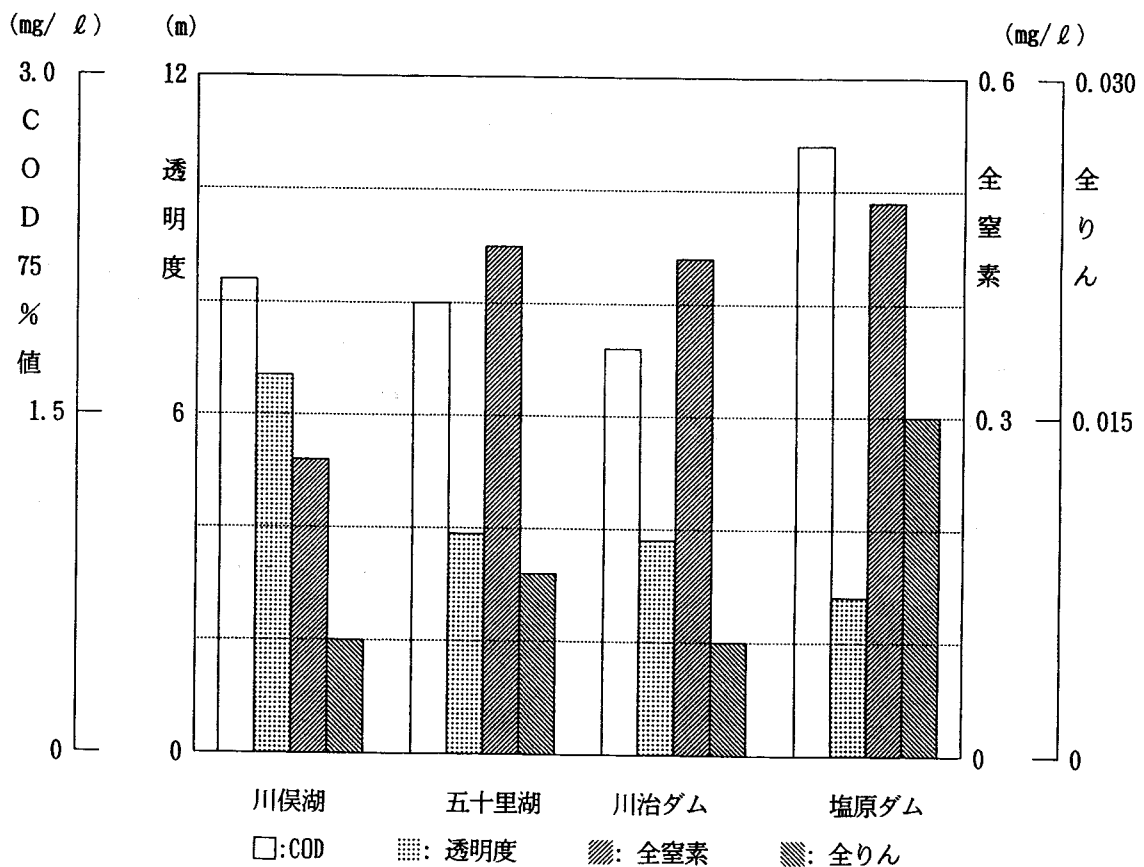
(3) 人工湖の水質

- 人工湖については、湖沼に係る環境基準の類型指定がされていないが、水質の状況を把握するため、「公共用水域の水質測定計画」に基づき、4貯水池について調査を実施している。
- 水質については、いずれも前年度と比較し横ばいの状況であり、4貯水池とも環境基準A類型相当である。

表2-17 人工湖の水質

湖 沼 名		川 俣 湖	五 十 里 湖	川治ダム貯水池	塩原ダム貯水池
調 査 日 数		11	12	12	4
C O D (mg/l)	75% 値	2.1	2.0	1.8	2.7
	平均 値	1.8	1.8	1.6	2.2
B O D (mg/l)	75% 値	0.7	0.8	<0.5	<0.5
	平均 値	0.6	0.7	0.5	0.8
p H		7.3	7.1	7.4	7.6
S S (mg/l)		1	1	1	2
D O (mg/l)		9.3	9.7	9.8	8.5
大腸菌群数 (MPN/100ml)		1500	1200	48	1700
全 窒 素 (mg/l)		0.26	0.45	0.44	0.49
全 り ん (mg/l)		0.005	0.008	0.005	0.015
透 明 度 (m)		6.7	3.9	3.8	2.8

図2-8 人工湖の水質



## 第3章 地下水の水質調査

### 第3章 地下水の水質調査

#### 1 調査方法

調査は「平成9年度栃木県公共用水域及び地下水の水質測定計画」に基づき実施した。

##### (1) 調査期間及び回数

###### ア 概況調査

平成9年6月から7月の期間に1回。

###### イ 定期モニタリング調査

平成9年6月から7月の期間及び平成10年1月から2月までの期間に計2回。

##### (2) 調査地点及び調査担当機関

###### ア 概況調査

- ・調査地点は表3-2及び図3-1のとおり。
- ・調査担当機関は栃木県、建設省及び宇都宮市である。

測定機関	栃木県	建設省	宇都宮市	計
地点数	122	2	12	136

###### イ 定期モニタリング調査

- ・汚染範囲拡大監視のための調査を52地域113地点において実施した。(平成10年3月末現在)
- ・調査地域は表3-4、図3-2のとおりである。ただし、定期モニタリングの終了した地域も含む。
- ・調査担当機関は栃木県及び宇都宮市である。

測定機関	栃木県	宇都宮市	計
地域数	44	8	52
地点数	97	16	113

##### (3) 測定項目及び測定方法

測定項目、測定方法及び報告下限値は表3-1のとおりである。

#### 2 調査結果の概要

##### (1) 概況調査

調査を実施した県内136地点のうち、4地域で環境基準を超過した。

また、環境基準値以下であったが、19地点で健康項目が検出された。(表3-3)

##### (2) 定期モニタリング調査

9地域において環境基準以下となり(うち、7地域は2年以上継続して環境基準以下となった)、1地域において汚染範囲の拡大がみられた。(表3-5、3-6)

9年度は新たに鉛による汚染が3地域、ジクロロメタンによる汚染が2地域で判明した。(表3-4)



表 3 - 1 測定項目、測定方法及び報告下限値

測定項目	測定方法	報告下限値
鉛	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.005 (mg/l)
ひ素	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.005 (mg/l)
ジクロロメタン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.002 (mg/l)
四塩化炭素	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0002 (mg/l)
1,2-ジクロロエタン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0004 (mg/l)
1,1-ジクロロエチレン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.002 (mg/l)
シス-1,2-ジクロロエチレン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.004 (mg/l)
1,1,1-トリクロロエタン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0005 (mg/l)
1,1,2-トリクロロエタン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0006 (mg/l)
トリクロロエチレン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.002 (mg/l)
テトラクロロエチレン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0005 (mg/l)
1,3-ジクロロプロペン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0002 (mg/l)
チウラム	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0006 (mg/l)
シマジン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.0003 (mg/l)
チオベンカルブ	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.002 (mg/l)
ベンゼン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.001 (mg/l)
セレン	地下水の水質汚濁に係る環境基準別表に掲げる方法	0.002 (mg/l)

表 3—2 概況調査地点一覧

その 1

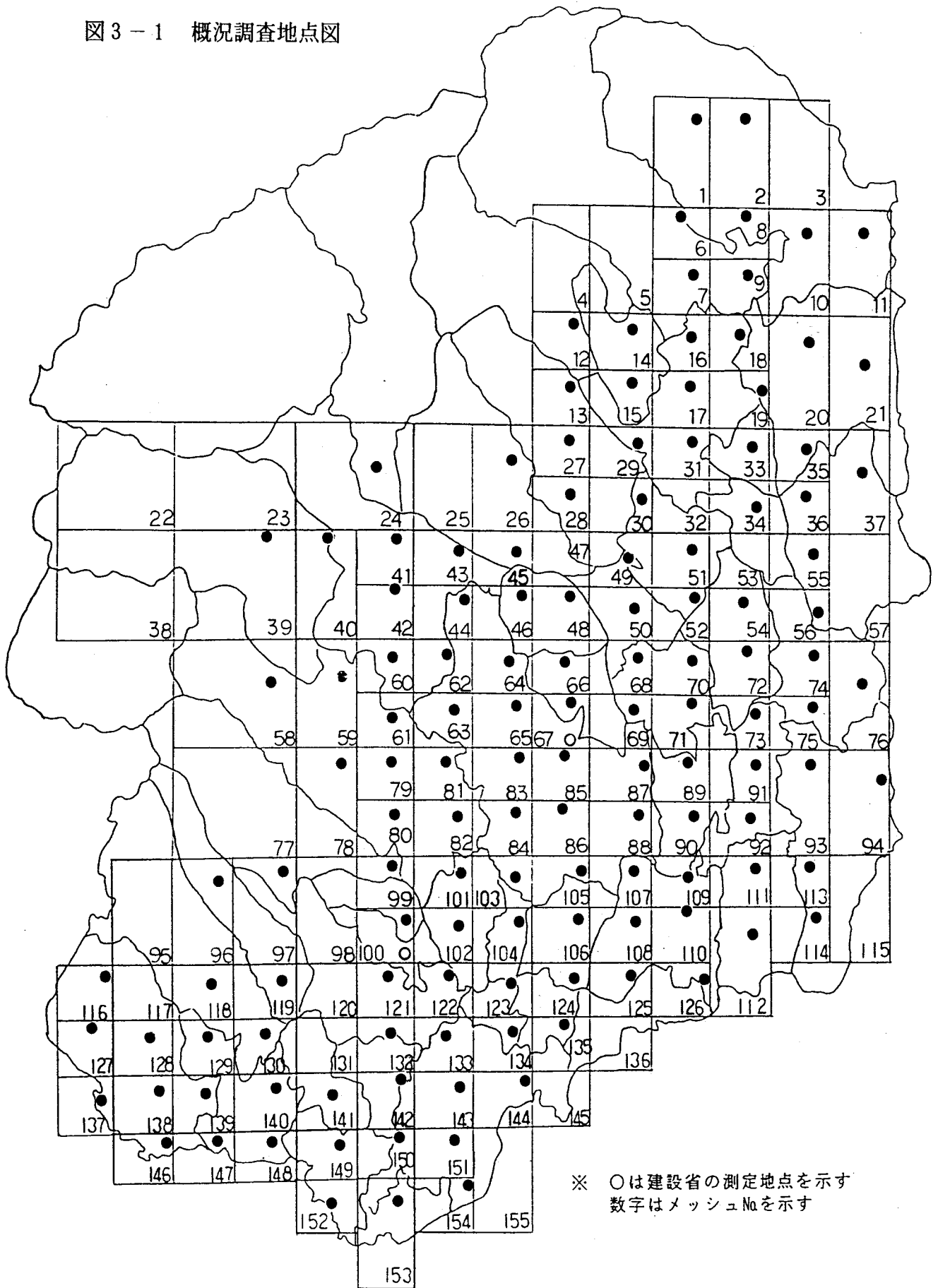
No.	市町村名	所在地	メッシュNo.	No.	市町村名	所在地	メッシュNo.		
1	宇都宮市	飯山町地内	4 4	2 6	鹿沼市	草久地内	5 8		
2		福岡町地内	6 3	2 7		板荷地内	5 9		
3		上横倉町地内	6 4	2 8		富岡地内	6 1		
4		下金井町地内	6 5	2 9		加園地内	7 8		
5		宝木町地内	8 3	3 0		深岩地内	7 9		
6		鶴田町地内	8 4	3 1		酒野谷地内	8 0		
7		岩曾町地内	8 5	3 2		千渡地内	8 1		
8		平松本町地内	8 6	3 3		上石川地内	8 2		
9		野高谷町地内	8 7	3 4		日光市	匠町地内	3 9	
10		上籠谷町地内	8 8	3 5			所野地内	4 0	
11		足利市	針ヶ谷町地内	1 0 3		3 6	今市市	芹沼地内	4 1
12			西刑部町地内	1 0 5		3 7		森友地内	4 2
13	松田町地内		1 1 6	3 8	塩野室町地内	4 3			
14	板倉町地内		1 2 7	3 9	小山市	小代地内	6 0		
15	菅田町地内		1 2 8	4 0		猪倉地内	6 2		
16	西新井町地内		1 3 7	4 1		大本地内	1 3 3		
17	山川町地内		1 3 8	4 2		立木地内	1 4 3		
18	駒場町地内		1 3 9	4 3		萱橋地内	1 4 4		
19	久保田町地内		1 4 6	4 4		中里地内	1 5 0		
20	栃木市		吹上町地内	1 2 1	4 5	栗宮地内	1 5 1		
21			柳原町地内	1 2 2	4 6	東野田地内	1 5 4		
22	佐野市		出流原町地内	1 2 9	4 7	真岡市	下籠谷地内	1 0 7	
23		大伏新町地内	1 4 0	4 8	龜山地内		1 0 8		
24		高橋町地内	1 4 7	4 9	原町地内		1 0 9		
25		越名町地内	1 4 8	5 0	八條地内		1 1 0		

(注) 測定機関 { No. 1~12 宇都宮市  
 No. 13~134 栃木県  
 No. 135~136 建設省

No.	市町村名	所在地	メッシュNo.	No.	市町村名	所在地	メッシュNo.
5 1	真岡市	寺内地内	1 2 5	7 6	茂木町	九石地内	9 3
5 2		南高岡地内	1 2 6	7 7		飯野地内	9 4
5 3	大田原市	富池地内	1 6	7 8		小山地内	1 1 3
5 4		中田原地内	1 7	7 9		深沢地内	1 1 4
5 5		羽田地内	1 8	8 0	市貝町	塩田地内	7 3
5 6	平沢地内	2 9	8 1	杉山地内		9 1	
5 7	花園地内	3 1	8 2	市塙地内		9 2	
5 8	矢板市	上伊佐野地内	1 3	8 3	芳賀町	下高根沢地内	8 9
5 9		下太田地内	2 7	8 4		与能地内	9 0
6 0		館ノ川地内	2 8	8 5	壬生町	安塚地内	1 0 1
6 1	黒磯市	鳥野目地内	6	8 6		福和田地内	1 0 2
6 2		下厚崎地内	7	8 7	石橋町	下古山地内	1 0 4
6 3		越堀地内	9	8 8	国分寺町	笹原地内	1 2 3
6 4	上三川町	上郷地内	1 0 6	8 9		柴地内	1 3 4
6 5		坂上地内	1 2 4	9 0	野木町	友沼地内	1 5 3
6 6	南河内町	本吉田地内	1 3 5	9 1	大平町	川連地内	1 3 2
6 7	上河内町	宮山田地内	4 6	9 2		下高島地内	1 4 2
6 8		上小倉地内	4 8	9 3	藤岡町	大前地内	1 4 9
6 9	河内町	逆面地内	6 6	9 4		藤岡地内	1 5 2
7 0		下田原地内	6 7	9 5	岩舟町	静地内	1 4 1
7 1	西方町	本郷地内	1 0 0	9 6	藤原町	大原地内	2 4
7 2	粟野町	下永野地内	9 7	9 7	塩谷町	熊ノ木地内	2 6
7 3		北半田地内	9 9	9 8		風見山田地内	4 5
7 4	益子町	大沢地内	1 1 1	9 9	氏家町	松島地内	4 9
7 5		山本地内	1 1 2	1 0 0		桜野地内	5 0

No	市町村名	所在地	メッシュNo	No	市町村名	所在地	メッシュNo
101	高根沢町	大谷地内	68	126	那須町	芦野地内	10
102		宝積寺地内	69	127		大畑地内	11
103		飯室地内	70	128	西那須野町	井口地内	14
104		太田地内	71	129		北三ツ室地内	15
105	喜連川町	上河戸地内	30	130	塩原町	高阿津地内	12
106		金枝地内	51	131	田沼町	梅園地内	118
107		葛城地内	52	132		栃本地内	130
108	南那須町	下川井地内	54	133	葛生町	水木地内	96
109		岩子地内	72	134		中央西地内	119
110	烏山町	宮原地内	74	135	宇都宮市	御幸ヶ原町地内	67
111		下境地内	75	136	都賀町	原宿地内	100
112		大木須地内	76				
113	馬頭町	小砂地内	36				
114		大山田下郷地内	37				
115		馬頭地内	55				
116		松野地内	56				
117	小川町	小川地内	34				
118	湯津上村	湯津上地内	33				
119	黒羽町	黒羽向町地内	19				
120		木佐美地内	20				
121		川上地内	21				
122		亀久地内	35				
123	那須町	高久丙地内	1				
124		豊原丙地内	2				
125		寺子乙地内	8				

図3-1 概況調査地点図



※ ○は建設省の測定地点を示す  
数字はメッシュNoを示す

表 3 - 3 概況調査水質測定結果 (検出地点一覧)

(単位: mg/ℓ)

No.	市町村名	大字名	地点No.	メッシュNo.	鉛	ジクロロメタン	M C	TCE	PCE
1	宇都宮市	岩曾町	7	85			0.0006		
2	宇都宮市	平松本町	8	86					0.0036
3	宇都宮市	上籠谷町	10	88	0.005				
4	宇都宮市	針ヶ谷町	11	103			0.0012		
5	足利市	板倉町	14	127			0.0028		
6	足利市	西新井町	16	137			0.0013	0.006	
7	栃木市	吹上町	20	121					0.0008
8	鹿沼市	上石川	33	82				0.004	
9	日光市	所野	35	40			0.0005	0.006	
10	今市市	塩野室	38	43				0.003	
11	今市市	猪倉	40	62			0.065	0.022	0.0043
12	小山市	立木	42	143	0.039				
13	小山市	栗宮	45	151	0.009				
14	茂木町	深沢	79	114		0.053	0.0010	0.021	
15	市貝町	塩田	80	73	0.017				
16	大平町	川連	91	132					0.0055
17	大平町	下高島	92	142			0.0007		
18	高根沢町	宝積寺	102	69					0.0007
19	那須町	高久丙	123	1	0.032				
計					5	1	8	6	5
最大値					0.039	0.053	0.065	0.022	0.0055
基準値					0.01	0.02	1	0.03	0.01
報告下限値					0.005	0.002	0.0005	0.002	0.0005

- (注) 1 MC: 1,1,1-トリクロロエタン、TCE: トリクロロエチレン、PCE: テトラクロロエチレン  
2 空欄は、測定値が報告下限値以下である。  
3 ひ素、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,3-ジクロロプロパン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレンは、全地点で報告下限値未満であり掲載を省略する。  
4 調査地点は136地点である。

図3-2 定期モニタリング調査地点図

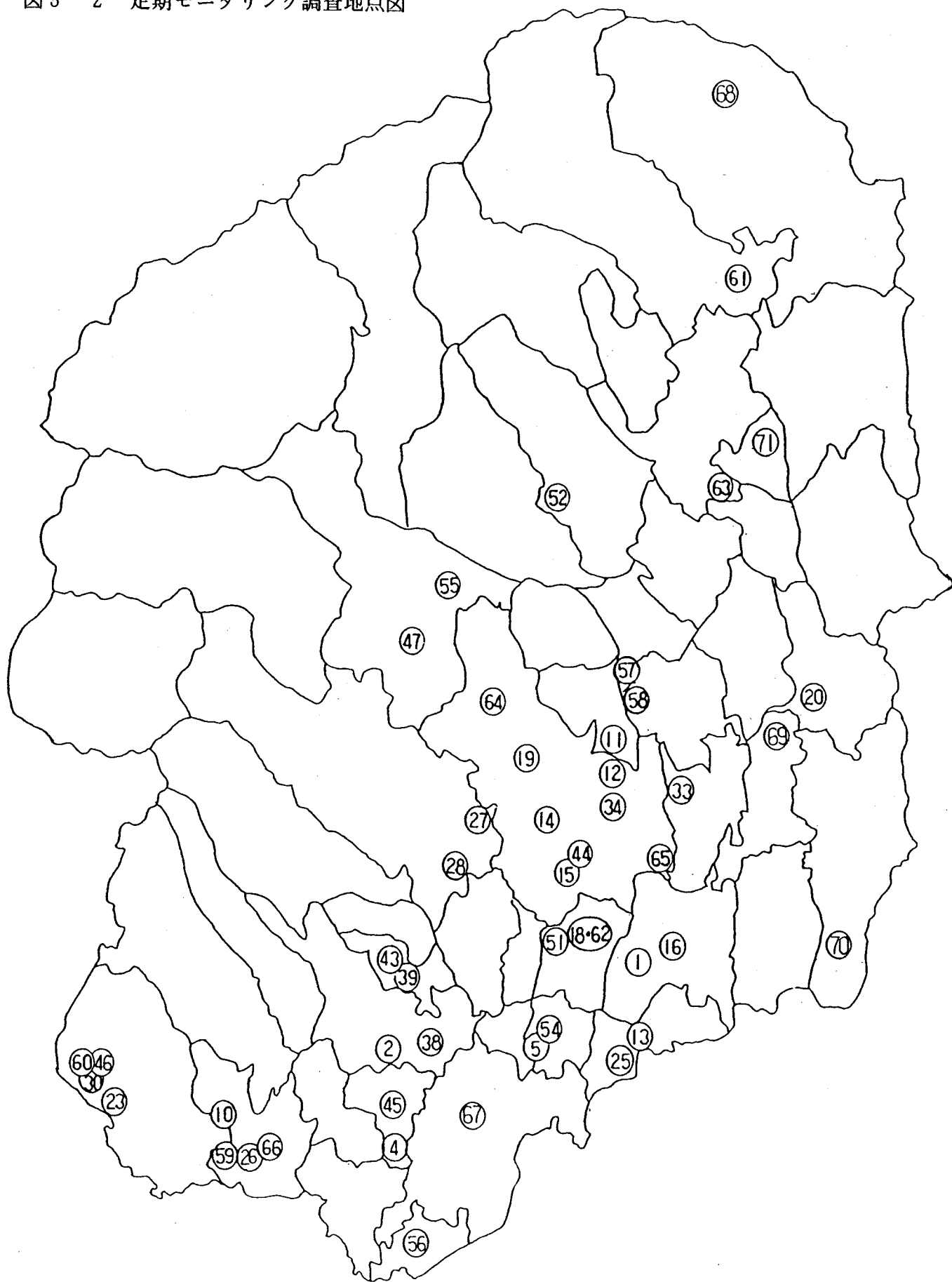


表3—4 調査地域及び地下水汚染の状況

その1

番号	汚染判 明年月	地 域 名	汚染物質と最高濃度 (mg/l)					
			TOE	PCB	MC	6種PBA	鉛	四塩化炭素
1	61. 2	真岡市 松山町	0.73	0.34				
2	61. 6	栃木市 平井町	0.73					
3	"	鹿沼市 さつき町	0.33					(平成7年度終了)
4	61. 7	大平町 伯仲 他	0.67					
5	"	国分寺町 柴		0.033				
6	"	西那須野町 西三島	0.091					(平成5年度終了)
7	61. 9	鹿沼市 府所本町		0.018				(平成5年度終了)
8	61.11	真岡市 鬼怒が丘	0.11					(平成7年度終了)
9	62. 3	矢板市 巖町	0.038					(平成5年度終了)
10	62. 5	足利市 稲岡		10				
11	62. 9	河内町 岡本		0.099				
12	"	宇都宮市 平出工業団地	1.6	0.05				
13	63. 1	二宮町 石島	0.30	0.26				
14	"	宇都宮市 江曾島町	0.035					
15	"	" 雀宮町	0.038					
16	"	真岡市 市街地	0.062	0.032				
17	"	石橋町 上古山	0.039					(平成5年度終了)
18	"	上三川町 上蒲生		0.13				
19	1. 1	宇都宮市 上戸祭		0.13				
20	1. 2	烏山町 上境		0.91	0.32			
21	1. 3	今市市 土沢	0.055	0.016				(平成7年度終了)
22	"	足利市 久松町	0.29	0.093				
23	"	" 今福町	0.076					
24	1. 5	田沼町 下彦間		0.045				(平成5年度終了)
25	1.10	二宮町 久下田	0.94					
26	2. 2	佐野市 君田町		0.015				
27	2. 7	鹿沼市 白桑田	1.79	7.85				
28	2.12	" 南上野町		0.186				
29	3. 2	" 上石川		0.040				(平成8年度終了)
30	3. 3	足利市 鹿島町		0.148				
31	3. 7	野木町 丸林		0.011				(平成6年度終了)
32	3. 9	鹿沼市 下田町		0.024				(平成8年度終了)
33	3. 9	芳賀町 下高根沢		0.11				
34	"	宇都宮市 平出工業団地南部		1.6				



番号	汚染判 明年月	地 域 名	汚染物質と最高濃度 (mg/l)					
			TCE	PCE	MC	6価クロム	鉛	四塩化炭素
35	3.10	足利市 助戸				4.2		(平成9年度終了)
36	"	宇都宮市 飯田町		0.050				(平成8年度終了)
37	"	小山市 城東	0.032					(平成7年度終了)
38	3.11	栃木市 城内		0.10				
39	4.4	都賀町 木	2.2					
40	"	足利市 山下町			0.67			(平成7年度終了)
41	"	足利市 寺岡町		0.179				(平成8年度終了)
42	4.5	佐野市 赤見			1.79			(平成8年度終了)
43	4.6	都賀町 大柿	1.79					
44	4.7	宇都宮市 東横田	0.076					
45	"	大平町 西野田	2.79	0.054				
46	4.10	足利市 山下町	0.125					
47	5.2	今市市 木和田島		0.14				
48	5.6	足利市 月谷町					0.036	(平成8年度終了)
49	"	足利市 梁田町					0.024	(平成8年度終了)
50	"	佐野市 植下町					0.036	(平成8年度終了)
51	6.6	上三川町 鞆堂	0.044					
52	6.10	矢板市 倉掛		0.011				
53	"	足利市 八幡町		0.012				(平成9年度終了)
54	"	南河内町 仁良川						0.0049
55	6.12	今市市 矢野口	0.331	0.071	0.690			
56	7.1	野木町 丸林		0.525				
57	"	氏家町 上阿久津・勝山	0.035	0.079				
58	7.2	高根沢町 宝積寺		0.011				
59	7.7	佐野市 村上町		0.108				
60	7.10	足利市 山下町		0.0176				
61	8.2	黒磯市 鍋掛		0.036				
62	"	上三川町 上蒲生	0.035					
63	"	大田原市 福原	0.072					
64	8.5	宇都宮市 新里町	0.034	0.11	上記以外の3汚染物質(備考4)			
65	8.6	宇都宮市 水室町	0.54					
66	9.3	佐野市 植野町		0.355				
67	9.7	那須町 高久丙					0.032	
68	9.7	小山市 立木					0.039	


番号	汚染判 明年月	地 域 名	汚染物質と最高濃度 (mg / ℓ)					
			TCE	PCE	MC	6種物質	鉛	四塩化炭素
69	9.7	市貝町 塩田					0.017	
70	9.7	茂木町 深沢	上記以外の汚染物質 (備考5)					
71	9.8	湯津上村 湯津上	上記以外の汚染物質 (備考5)					

- 備考1 TCE : トリクロロエチレン、PCE : テトラクロロエチレン、MC : 1,1,1-トリクロロエタン
- 備考2 最高濃度は汚染判明時の調査による。
- 備考3 については、定期モニタリング調査を終了した地域である。
- 備考4 No.64 (宇都宮市新里町) の3物質は、ジクロロメタン 26mg / ℓ、1,2-ジクロロエタン 0.02mg / ℓ、シス-1,2-ジクロロエチレン 0.044 mg / ℓである。
- 備考5 No.70 (茂木町深沢) の物質は、ジクロロメタン 0.053 mg / ℓ、No.71 (湯津上村湯津上) の物質は、ジクロロメタン 0.059 mg / ℓである。

表 3 - 5 定期モニタリング調査結果

その1 (単位: mg/l)

市 町 村	地 域	井戸 No	調 査 時 期	測 定 結 果				
				T C E	P C E	M C	鉛	六価クロム
宇 都 宮 市	平出工業 団地	12-1	H9.6-7月	0.35	0.016			
			H10.1-2月	0.27	0.013			
		12-2	H9.6-7月	<0.002	<0.0005			
			H10.1-2月	<0.002	0.0011			
	江曾島町	14-1	H9.6-7月	0.002				
			H10.1-2月	0.002				
		14-2	H9.6-7月	<0.002				
			H10.1-2月	0.003				
	雀 宮 町	15-1	H9.6-7月	0.012				
			H10.1-2月	0.013				
		15-2	H9.6-7月	0.002				
			H10.1-2月	0.008				
	上戸祭町	19-1	H9.6-7月		0.060			
			H10.1-2月		0.22			
		19-2	H9.6-7月		0.0017			
			H10.1-2月		0.0041			
	平出工業 団地南部	34-1	H9.6-7月		0.83			
			H10.1-2月		0.83			
		34-2	H9.6-7月		0.0017			
			H10.1-2月		0.0045			

- (注) 1  は環境基準を超えたものである。  
 2 井戸No. ○-1は原則として汚染発覚時における周辺地区調査において当該物質が最高濃度を示した地点である。  
 ただし、真岡市市街地のNo. 16-1及びNo. 16-2、二宮町のNo. 13-1及びNo. 13-2は最高濃度を示した地点である。  
 3 井戸No. ○-2は原則として上記地点の下流側と考えられ、環境基準を超えた地点に近接する環境基準以下の地点である。

市町村	地域	井戸 No	調査時期	測定結果				
				TCE	PCE	M C	鉛	六価クロム
宇都宮市	東横田町	44-1	H9.6-7月	0.080				
			H10.1-2月	0.069				
		44-2	H9.6-7月	0.006				
			H10.1-2月	0.009				
	地域	井戸 No	調査時期	TCE	PCE	ジクロロ メタン	1,2-ジクロロ イソ	1,1,2-ジ クロロイソ
	新里町	64-1	H9.6-7月	<0.002	<0.0005	<0.002	<0.0004	<0.004
			H10.1-2月	<0.002	<0.0005	<0.002	<0.0004	<0.004
		64-2	H9.6-7月	<0.002	<0.0005	<0.002	<0.0004	<0.004
			H10.1-2月	<0.002	<0.0005	<0.002	<0.0004	<0.004
	地域	井戸 No	調査時期	TCE	PCE	M C	鉛	六価クロム
	氷室町	65-1	H9.6-7月	0.48				
			H10.1-2月	0.65				
65-2		H9.6-7月	0.005					
		H10.1-2月	0.021					
足利市	稲岡町	10-1	H9.6-7月		0.81			
			H10.1-2月		1.0			
		10-2	H9.6-7月		<0.0005			
			H10.1-2月		<0.0005			
	久松町	22-1	H9.6-7月	0.002	0.027			
			H10.1-2月	<0.002	0.019			
		22-2	H9.6-7月	<0.002	<0.0005			
			H10.1-2月	0.008	0.0034			
	今福町	23-1	H9.6-7月	0.003				
			H10.1-2月	0.003				
		23-2	H9.6-7月	0.002				
			H10.1-2月	0.005				

その3 (単位: mg/l)

市町村	地域	井戸 No	調査時期	測定結果				
				TCE	PCE	M C	鉛	六価クロム
足利市	鹿島町	30-1	H9.6-7月		0.012	0.0011		
			H10.1-2月		0.011	<0.0005		
		30-2	H9.6-7月		0.0018	0.0039		
			H10.1-2月		0.0015	0.0013		
	助戸	35-1	H9.6-7月					<0.04
			H10.1-2月					<0.04
		35-2	H9.6-7月					<0.04
			H10.1-2月					<0.04
	山下町	46-1	H9.6-7月	0.054				
			H10.1-2月	0.027				
		46-2	H9.6-7月	<0.002				
			H10.1-2月	<0.002				
	八幡町	53-1	H9.6-7月		0.0056			
			H10.1-2月		0.0063			
		53-2	H9.6-7月		0.0031			
			H10.1-2月		0.0032			
山下町	60-1	H9.6-7月		0.0022				
		H10.1-2月		0.0050				
	60-2	H9.6-7月		0.0021				
		H10.1-2月		0.0024				
栃木市	平井町	2-1	H9.6-7月	0.046				
			H10.1-2月	0.012				
		2-2	H9.6-7月	<0.002				
			H10.1-2月	<0.002				
	城内	38-1	H9.6-7月		0.0078			
			H10.1-2月		0.064			
		38-2	H9.6-7月		0.0074			
			H10.1-2月		0.0053			

その4 (単位: mg/l)

市町村	地域	井戸 No	調査時期	測定結果					
				TCE	PCE	M C	鉛	六価クロム	
佐野市	君田町	26-1	H9.6-7月		0.016				
			H10.1-2月		0.013				
		26-2	H9.6-7月		0.0005				
			H10.1-2月		0.0005				
	村上町	42-1	H9.6-7月		0.16				
			H10.1-2月		0.089				
		42-2	H9.6-7月		<0.0005				
			H10.1-2月		0.0005				
		42-3	H9.6-7月		<0.0005				
			H10.1-2月		<0.0005				
	植野町	27-1	H9.6-7月		0.070				
			H10.1-2月		0.17				
		27-2	H9.6-7月		0.0061				
			H10.1-2月		0.012				
		27-3	H9.6-7月		0.0023				
			H10.1-2月		0.0047				
	鹿沼市	白桑田	27-1	H9.6-7月	0.005	0.0044			
				H10.1-2月	0.34	0.17			
27-2			H9.6-7月	<0.002	0.0011				
			H10.1-2月	0.004	0.0021				
南上野町		28-1	H9.6-7月		0.013				
			H10.1-2月		0.051				
		28-2	H9.6-7月		0.0050				
			H10.1-2月		0.0049				
今市市		木和田島	47-1	H9.6-7月		0.36			
				H10.1-2月		0.088			
	47-2	H9.6-7月		0.0005					
		H10.1-2月		0.0011					

市町村	地域	井戸 No	調査時期	測定結果					
				TCE	PCE	M C	鉛	六価クロム	
今市市	矢野口	55-1	H9.6-7月	0.055	0.038	0.086			
			H10.1-2月	0.11	0.084	0.15			
		55-2	H9.6-7月	0.019	0.0073	0.019			
			H10.1-2月	0.007	0.0035	0.0070			
小山市	立木	68-1	H9.6-7月				—		
			H10.1-2月				<0.005		
		68-2	H9.6-7月				—		
			H10.1-2月				<0.005		
真岡市	松山町	1-1	H9.6-7月	0.018	0.021				
			H10.1-2月	0.023	0.029				
		1-2	H9.6-7月	0.004	0.0008				
			H10.1-2月	0.003	0.0009				
	市街地	16-1	H9.6-7月	<0.002	0.0048				
			H10.1-2月	<0.002	0.0038				
		16-2	H9.6-7月	0.014	<0.0005				
			H10.1-2月	0.014	<0.0005				
		16-3	H9.6-7月	<0.002	<0.0005				
			H10.1-2月	<0.002	<0.0005				
		16-4	H9.6-7月	<0.002	<0.0005				
			H10.1-2月	<0.002	0.0006				
	大田原市	福原	63-1	H9.6-7月	0.32				
				H10.1-2月	0.27				
63-2			H9.6-7月	0.023					
			H10.1-2月	0.020					
矢板市	倉掛	52-1	H9.6-7月		0.011				
			H10.1-2月		0.018				
		52-2	H9.6-7月		<0.0005				
			H10.1-2月		<0.0005				

その6 (単位: mg/l)

市町村	地域	井戸 No	調査時期	測定結果				
				TCE	PCE	M C	鉛	四塩化炭素
黒磯市	鍋掛	61-1	H9.6-7月		0.0061			
			H10.1-2月		0.011			
		61-2	H9.6-7月		0.0007			
			H10.1-2月		0.0018			
上三川町	上蒲生	18-1	H9.6-7月		0.071			
			H10.1-2月		0.0067			
		18-2	H9.6-7月		0.0006			
			H10.1-2月		0.0008			
	鞘堂	51-1	H9.6-7月	0.036				
			H10.1-2月	0.028				
		51-2	H9.6-7月	0.004				
			H10.1-2月	0.004				
	上蒲生	62-1	H9.6-7月	0.032				
			H10.1-2月	0.026				
		62-2	H9.6-7月	0.009				
			H10.1-2月	0.008				
南河内町	仁良川	54-1	H9.6-7月				0.0002	
			H10.1-2月				0.0002	
		54-2	H9.6-7月				<0.0002	
			H10.1-2月				<0.0002	
河内町	岡本	11-1	H9.6-7月		0.034			
			H10.1-2月		0.014			
		11-2	H9.6-7月		<0.0005			
			H10.1-2月		0.0007			
		11-3	H9.6-7月		0.023			
			H10.1-2月		0.012			



その7 (単位: mg/l)

市 町 村	地 域	井戸 No	調 査 時 期	測 定 結 果				
				T C E	P C E	M C	鉛	カドミウム
二 宮 町	石 島	13-1	H9.6-7月	0.16	<0.0005			
			H10.1-2月	0.15	<0.0005			
		13-2	H9.6-7月	<0.002	0.0071			
			H10.1-2月	<0.002	0.011			
		13-3	H9.6-7月	<0.002	<0.0005			
			H10.1-2月	<0.002	0.0006			
	久 下 田	25-1	H9.6-7月	0.36				
			H10.1-2月	0.24				
		25-2	H9.6-7月	<0.002				
			H10.1-2月	<0.002				
茂 木 町	深 沢	70-1	H9.6-7月				—	
			H10.1-2月				<0.002	
		70-2	H9.6-7月				—	
			H10.1-2月				<0.002	
市 貝 町	塩 田	69-1	H9.6-7月				—	
			H10.1-2月				<0.005	
		69-2	H9.6-7月				—	
			H10.1-2月				<0.005	
		69-2	H9.6-7月				—	
			H10.1-2月				<0.005	
芳 賀 町	下高根沢	33-1	H9.6-7月		0.045			
			H10.1-2月		0.099			
		33-2	H9.6-7月		0.0051			
			H10.1-2月		0.0053			

市 町 村	地 域	井戸 No	調 査 時 期	測 定 結 果				
				T C E	P C E	M C	鉛	クロム
国分寺町	柴	5-1	H9.6-7月		0.014			
			H10.1-2月		0.011			
		5-2	H9.6-7月		<0.0005			
			H10.1-2月		0.0005			
		5-3	H9.6-7月		0.0020			
			H10.1-2月		0.0020			
野木町	丸 林	56-1	H9.6-7月		1.6			
			H10.1-2月		2.3			
		56-2	H9.6-7月		<0.0005			
			H10.1-2月		0.0006			
		56-3	H9.6-7月		0.0014			
			H10.1-2月		0.0017			
大平町	伯 仲	4-1	H9.6-7月	0.25				
			H10.1-2月	0.24				
		4-2	H9.6-7月	0.022				
			H10.1-2月	0.029				
	西野田	45-1	H9.6-7月	1.9	0.046			
			H10.1-2月	3.8	0.094			
		45-2	H9.6-7月	<0.002	<0.0005			
			H10.1-2月	<0.002	<0.0005			
都賀町	木	39-1	H9.6-7月	0.047				
			H10.1-2月	0.78				
		39-2	H9.6-7月	0.015				
			H10.1-2月	0.019				
	大 柿	43-1	H9.6-7月	0.056				
			H10.1-2月	0.054				
		43-2	H9.6-7月	0.004				
			H10.1-2月	0.002				

その9 (単位: mg/l)

市 町 村	地 域	井戸 No	調 査 時 期	測 定 結 果				
				T C E	P C E	M C	鉛	メチル鉛
氏 家 町	上阿久津	57-1	H9.6-7月	0.025	0.018			
			H10.1-2月	0.019	0.014			
	勝 山	57-2	H9.6-7月	0.003	0.0025			
			H10.1-2月	<0.002	0.0007			
高根沢町	宝積寺	58-1	H9.6-7月		0.0068			
			H10.1-2月		0.0052			
		58-2	H9.6-7月		0.0060			
			H10.1-2月		0.0051			
烏 山 町	上 境	20-1	H9.6-7月		0.015	<0.0005		
			H10.1-2月		0.018	<0.0005		
		20-2	H9.6-7月		0.0006	<0.0005		
			H10.1-2月		0.0017	<0.0005		
湯津上村	湯津上	71-1	H9.6-7月					—
			H10.1-2月					<0.002
		71-2	H9.6-7月					—
			H10.1-2月					<0.002
那 須 町	高久丙	67-1	H9.6-7月					—
			H10.1-2月					<0.005
		67-2	H9.6-7月					—
			H10.1-2月					<0.005

表 3 - 6 定期モニタリング調査結果

(1) 環境基準以下となった地域

No	市 町 村 名	地 域 名	地点 No
1	○ 宇 都 宮 市	江 曾 島	1 4
2	○       "	雀 宮 町	1 5
3	"	新 里 町	6 4
4	○ 足 利 市	今 福 町	2 3
5	○       "	助       戸 ※	3 5
6	○       "	八 幡 町 ※	5 3
7	真 岡 市	市 街 地	1 6
8	○ 南 河 内 町	仁 良 川	5 4
9	○ 高 根 沢 町	宝 積 寺	5 8

- (注) 1 ○ : 昨年度から継続して環境基準以下となった地域  
 2 ※ : 周辺地区再調査を実施した結果、汚染がなかったため、定期モニタリング調査を終了する地域

(2) 汚染範囲の拡大がみられた地域

No	市 町 村 名	地 域 名	地点 No
1	佐 野 市	植 野 町	2 7

## 第4章 プランクトンの調査

## 中禅寺湖・湯の湖プランクトン調査

1	調査方法	394
(1)	調査月日	394
(2)	調査地点及び採取方法	394
(3)	計数方法	394
2	調査結果	397
(1)	植物プランクトン	397
(2)	動物プランクトン	413
3	資料	425

# 1 調査方法

## (1) 調査月日

調査月日を表4-1に示す。

表4-1 調査月日

中 禅 寺 湖		湯 の 湖	
平成9年	4月15日	平成9年	4月15日
	5月13日		5月13日
	6月 3日		6月 3日
	7月 1日		7月 1日
	8月 1日		8月 1日
	9月 2日		9月 2日
	10月 3日		10月 3日
	11月11日		11月11日

## (2) 調査地点及び採取方法

中禅寺湖における調査地点を図4-1、湯の湖における調査地点を図4-2に示す。

### ア 植物プランクトン

中禅寺湖では水深5mの湖水を、湯の湖では表層水を1ℓ採取した。

### イ 動物プランクトン

開口部面積0.04㎡、網目NXX13の北原式定量閉鎖プランクトンネットを用いて、表4-2のとおり中禅寺湖では両地点とも水深30mから表層まで、湯の湖ではY-3が水深8mから表層まで、湖心のY-5が水深10mから表層までの垂直曳きをして採取した。

## (3) 計数方法

### ア 植物プランクトン

試料は、酢酸ルゴール液5mlを加えて固定し、自然沈殿法により試料を10mlに濃縮し、次に、これらの試料から一定量を分取して検鏡し、同定及び計数した。検鏡結果は、湖水1ml当たりの細胞数(細胞/ml)として表した。

### イ 動物プランクトン

試料は、ホルマリン液で固定し、自然沈殿法により試料を最終的に10~100mlに濃縮した。次にこれらの試料から一定量を分取し、顕微鏡(4×10倍及び10×10倍)を用いて、動物プランクトンの同定及び計数をした。

検鏡結果は湖水1㎡当たりの個体数(個体/㎡)として表した。

図4-1 中禅寺湖調査地点図

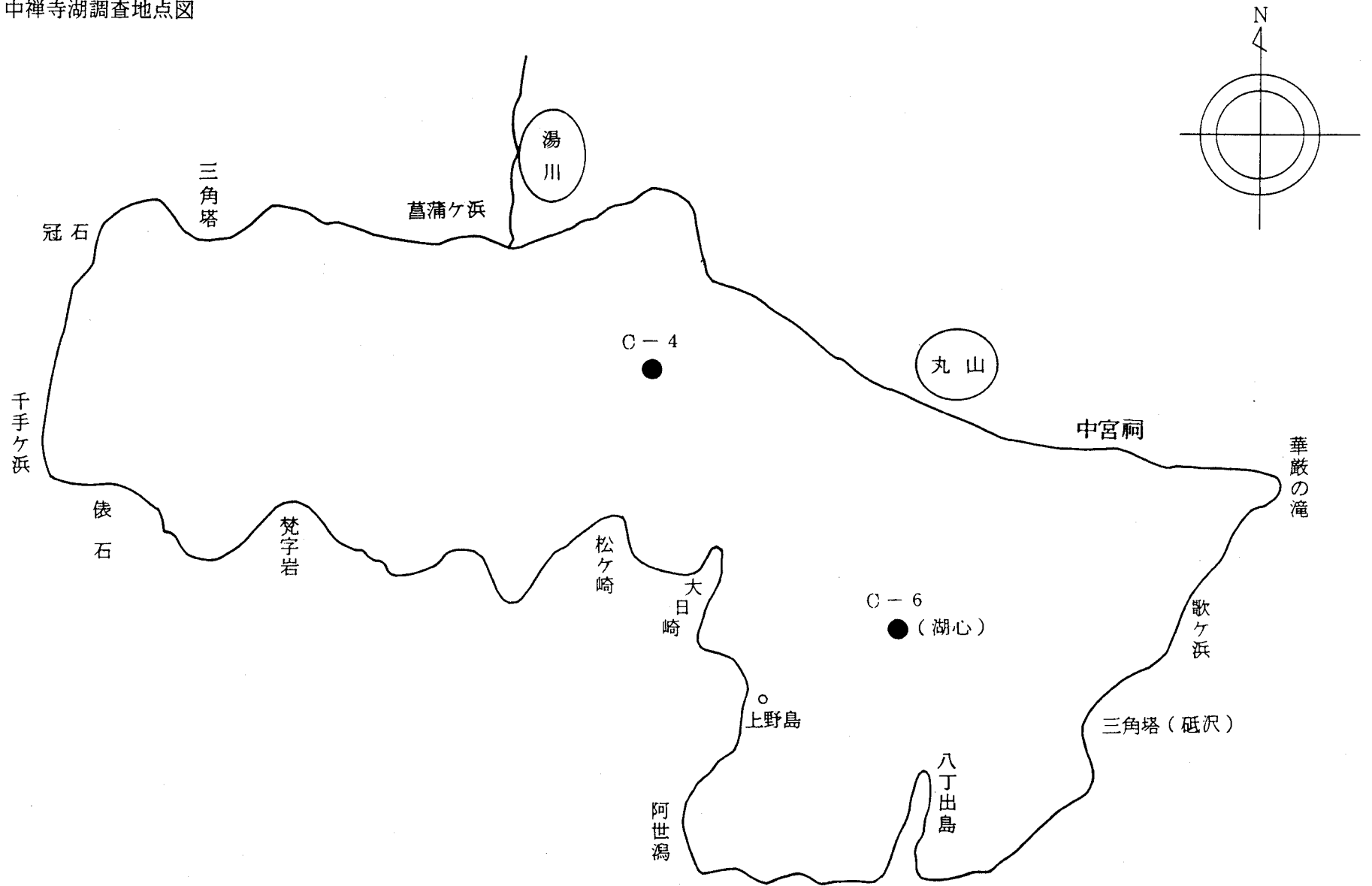




図4-2 湯の湖調査地点図

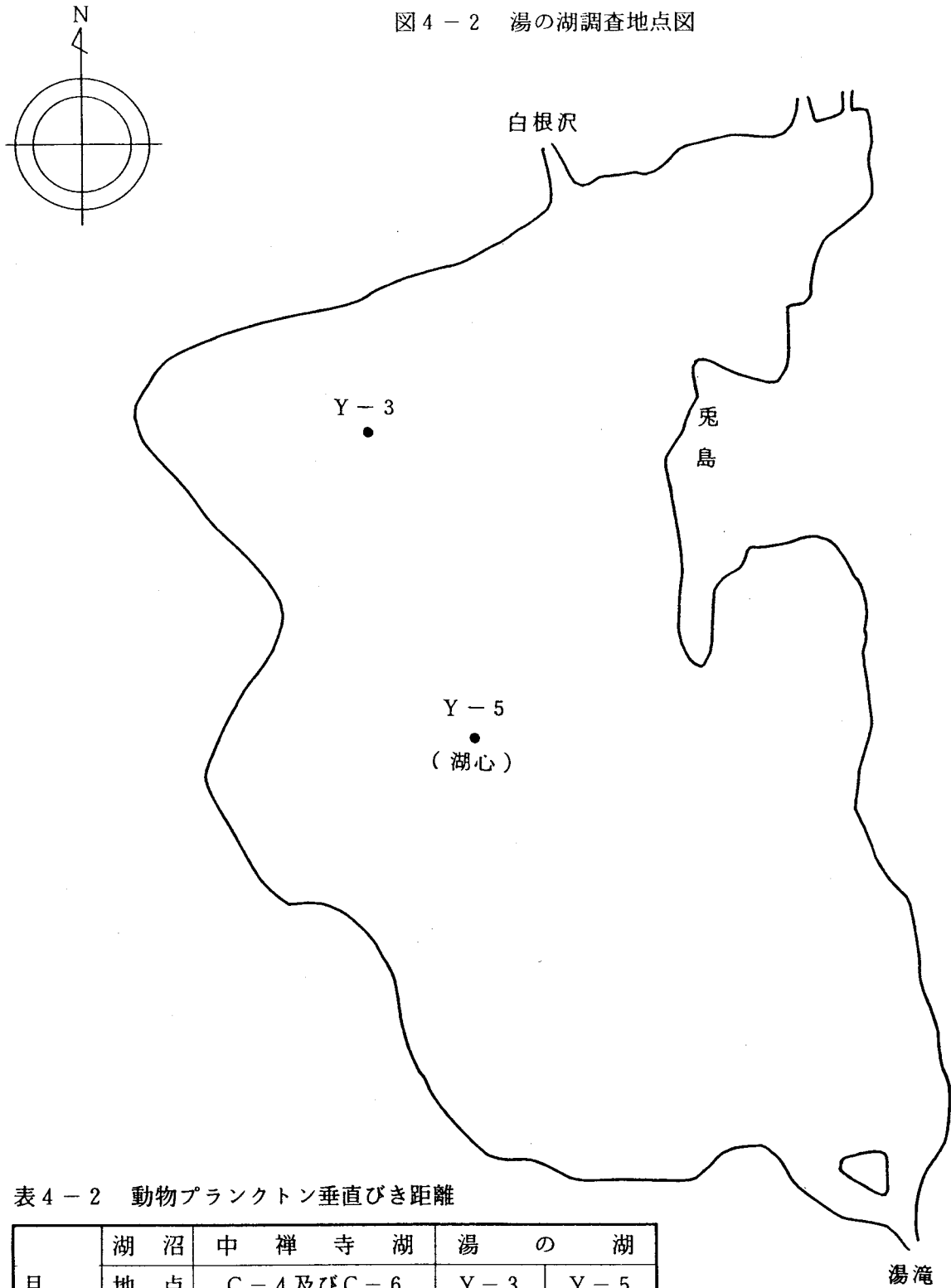


表4-2 動物プランクトン垂直びき距離

月	湖沼	中禅寺湖	湯の湖	
	地点	C-4及びC-6	Y-3	Y-5
4月		30 m	8 m	10 m
5月		30 m	8 m	10 m
6月		30 m	8 m	10 m
7月		30 m	8 m	10 m
8月		30 m	8 m	10 m
9月		30 m	8 m	10 m
10月		30 m	8 m	10 m
11月		30 m	8 m	10 m

## 2 調査結果

### (1) 植物プランクトン

#### ア 中禅寺湖

中禅寺湖における植物プランクトン種類数の経月変化を図4-3に示す。両地点とも年間を通しての種類数は10~20種類前後で、C-4では最大が6月の21種類、最小が7月の11種類であり、C-6では最大が5月の18種類、最小が7月の8種類であり、両地点とも同じような変化がみられた。

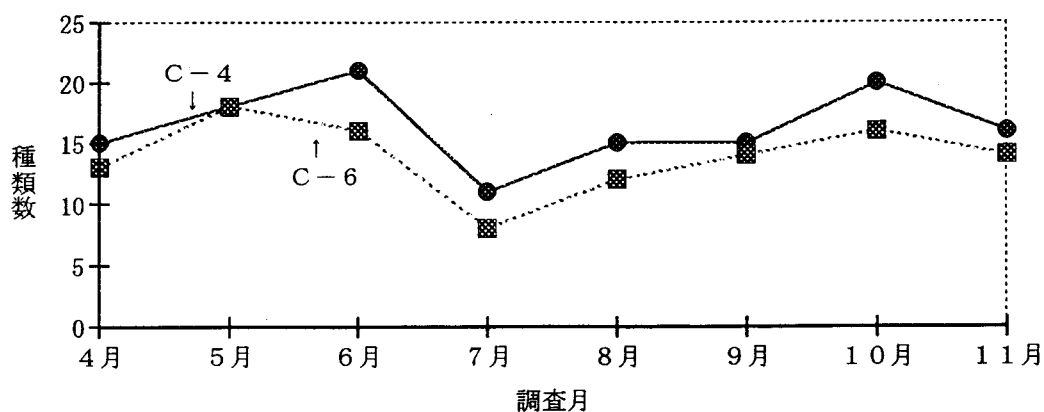


図4-3 中禅寺湖における植物プランクトン種類数の経月変化

植物プランクトンを珪藻類、緑藻類、その他の藻類に大別し、植物プランクトン構成の経月変化をみると、図4-4のとおり、両地点とも珪藻類は5月から6月にかけて種類数が多く、また、緑藻類は8月以降に多かった。

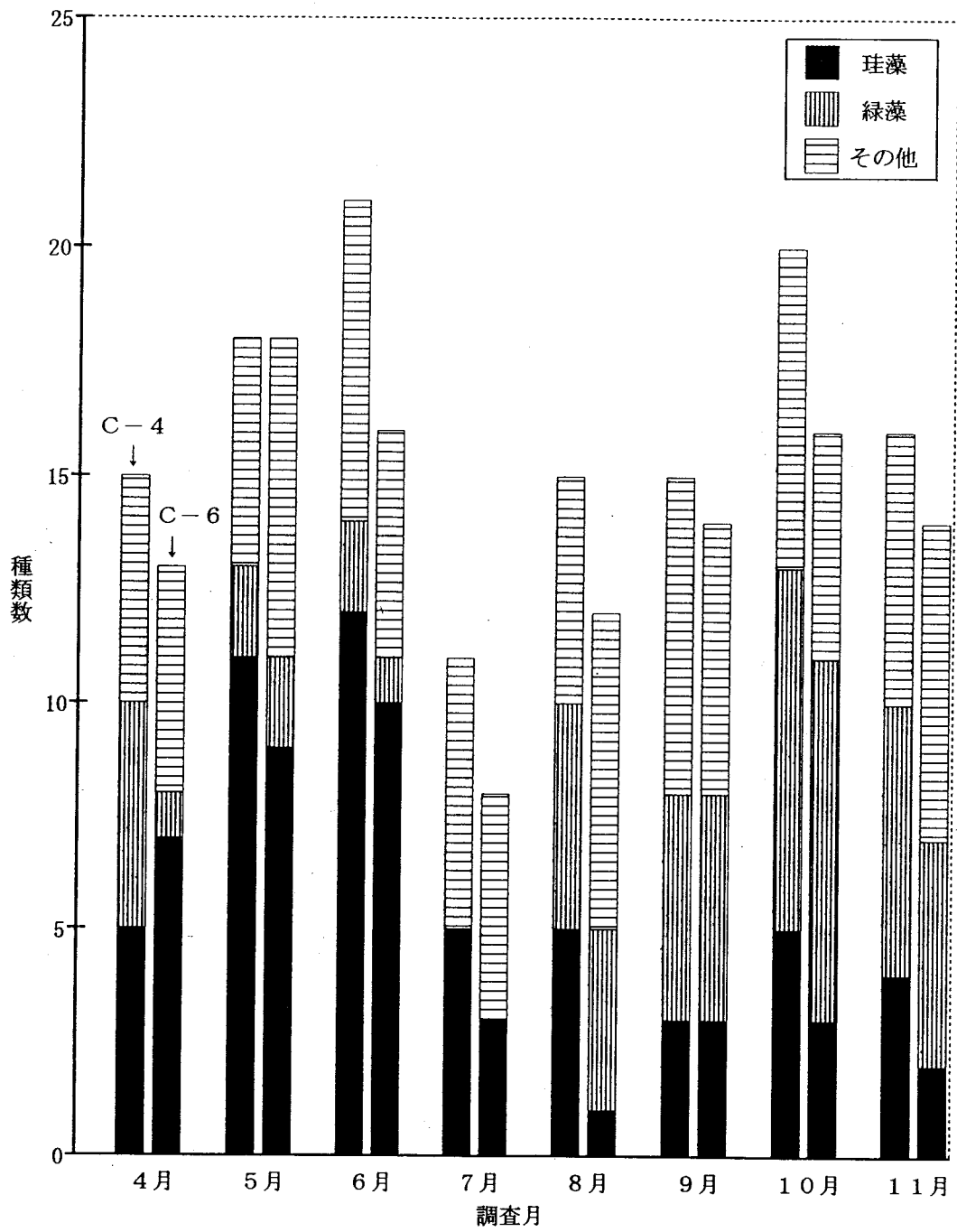


図4-4 中禅寺湖における植物プランクトン構成の経月変化

中禅寺湖における植物プランクトン細胞数の経月変化を図4-5に示す。

両地点とも4月の細胞数は少なく、5月と8月に細胞数は増大した。C-4では5月と8月の細胞数が各々4,484細胞/ml、4,244細胞/mlと多く、最も少ない7月の細胞数911細胞/mlの約5倍であった。C-6では5月と8月の細胞数は各々2,284細胞/ml、2,634細胞/mlと多く、最も少ない7月の細胞数824細胞/mlの約3倍であった。

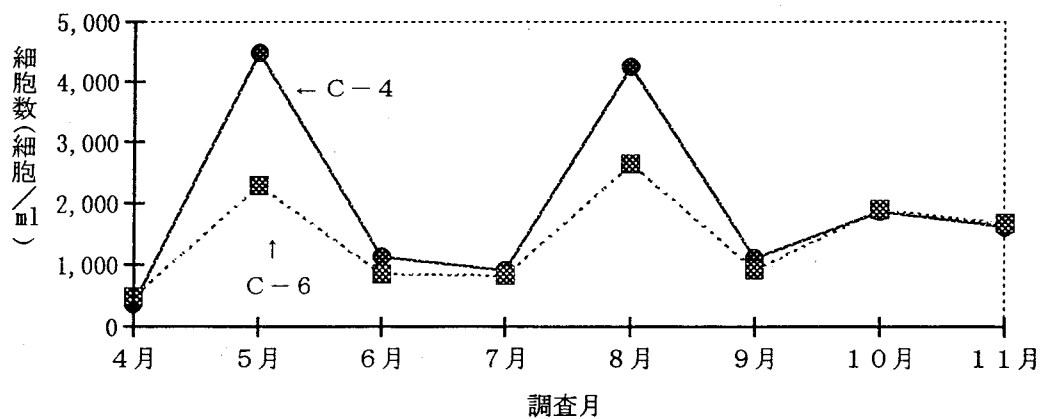


図4-5 中禅寺湖における植物プランクトン細胞数の経月変化

植物プランクトンを珪藻類、緑藻類、その他の藻類に大別し、植物プランクトンの細胞数及び構成の経月変化をみると、図4-6のとおり、C-4では5月にその他の藻類が細胞数の大半を占め、8月は珪藻類が大半を占めていた。C-6では5月に珪藻類が細胞数の過半数を占めており、8月は緑藻類が大半を占めていた。

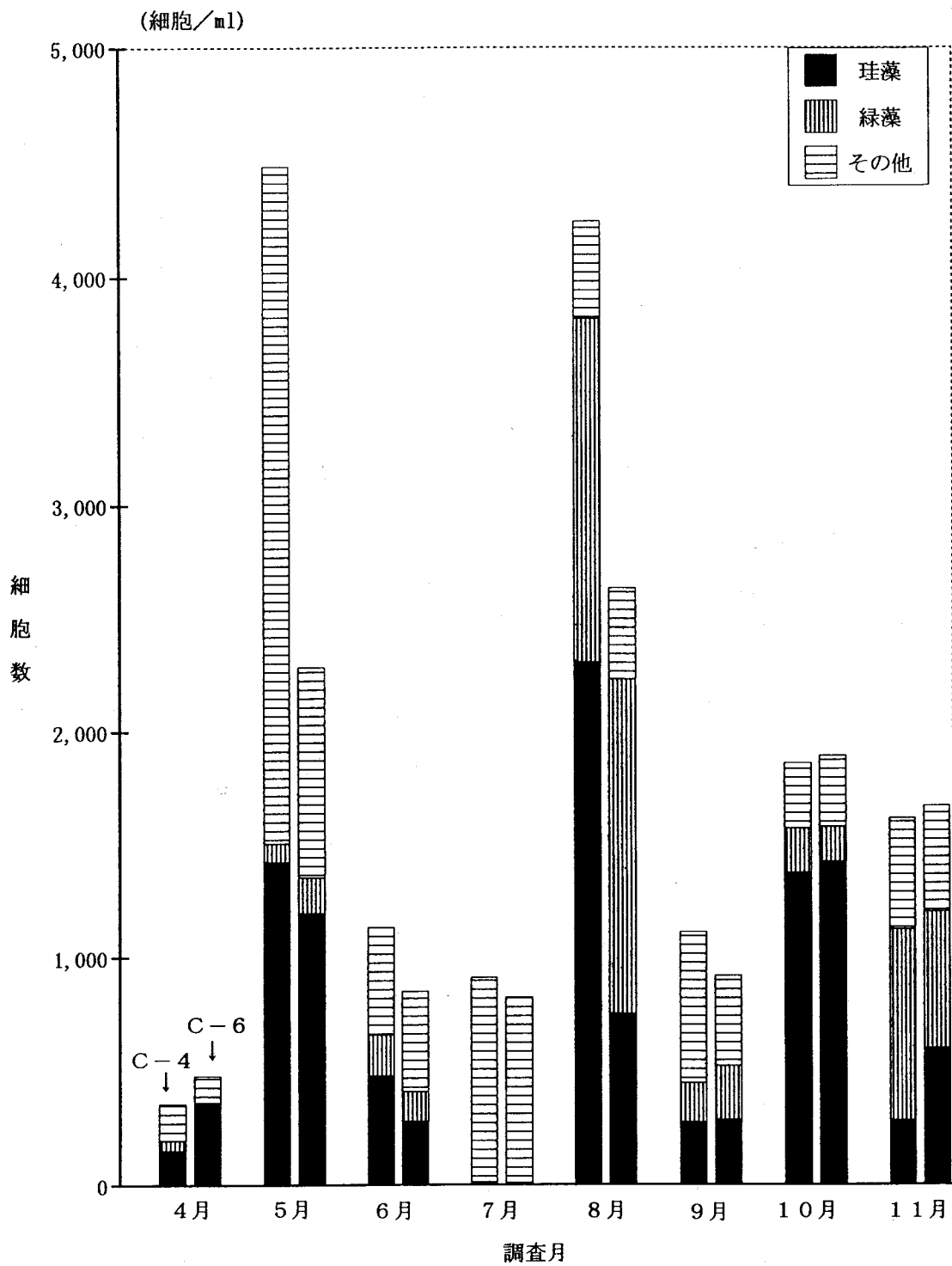


図4-6 中禅寺湖における植物プランクトン細胞数及び構成の経月変化

中禅寺湖における植物プランクトンの優占種及び優占率を表4-3に示す。

調査期間を通して両地点とも優占種はほぼ同じような傾向がみられた。4、5月は珪藻類の *Stephanodiscus dubius* の優占率が高く、5月から8月、9月にかけては黄色鞭毛藻の *Uroglena americana* が優占し、特に7月は *Uroglena americana* が全体の7割以上を占めた。8月以降は珪藻類の *Fragilaria crotonensis* が優占し、特に10月は全体の約7割を優占した。

表4-3 中禅寺湖における植物プランクトンの優占種及び優占率

調査日	C-4	優占率 (%)	C-6	優占率 (%)
4/15	<i>Stephanodiscus dubius</i> <i>Uroglena americana</i>	33.6 30.8	<i>Stephanodiscus dubius</i> <i>Uroglena americana</i> <i>Fragilaria crotonensis</i>	33.5 16.7 15.7
5/13	<i>Uroglena americana</i> <i>Stephanodiscus dubius</i>	46.8 26.8	<i>Stephanodiscus dubius</i> <i>Uroglena americana</i>	43.8 28.9
6/3	<i>Uroglena americana</i> <i>Stephanodiscus dubius</i>	25.6 22.0	<i>Uroglena americana</i> <i>Monoraphidium contortum</i>	40.0 15.3
7/1	<i>Uroglena americana</i>	86.7	<i>Uroglena americana</i>	72.8
8/1	<i>Fragilaria crotonensis</i>	54.2	<i>Gloeocystis gigas</i> <i>Fragilaria crotonensis</i>	37.6 28.5
9/2	<i>Uroglena americana</i> <i>Fragilaria crotonensis</i>	49.5 24.3	<i>Uroglena americana</i> <i>Fragilaria crotonensis</i>	33.8 30.5
10/3	<i>Fragilaria crotonensis</i>	69.9	<i>Fragilaria crotonensis</i>	74.0
11/11	<i>Nephrocytium agardhianum</i> <i>Uroglena americana</i>	45.2 23.5	<i>Fragilaria crotonensis</i> <i>Nephrocytium agardhianum</i>	33.5 32.3

本年度及び過去3年間の優占種を表4-4に示す。

各年度における優占種をみると、平成6年度は7種類、平成7年度は5種類、平成8年度は4種類、本年度は4種類であり、種類数は減っていた。本年度の優占種4種のうち珪藻類の*Stephanodiscus*属は過去においても4月及び5月頃に多く出現し、また珪藻類の*Fragilaria crotonensis*は過去においても7月以降の時期に多く出現していた。過去3年間に優占種になっていなかった緑藻類の*Nephrocytium agardhianum*は11月に優占種となっていた。

表4-4 中禅寺湖における植物プランクトン優占種

	4	5	6	7	8	9	10	11
平成9年	<i>Stephanodiscus dubius</i> <i>Uroglena americana</i>	<i>Stephanodiscus dubius</i> <i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Nephrocytium agardhianum</i>
平成8年	<i>Stephanodiscus</i> sp.	<i>Stephanodiscus</i> sp.	<i>Synedra acus</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>
平成7年	<i>Stephanodiscus</i> sp.	<i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Synedra</i> sp.	<i>Uroglena americana</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i> <i>Uroglena americana</i>	<i>Pandorina morum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>
平成6年	<i>Aulacoseira granulata</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Dinobryon divergens</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Fragilaria</i> spp.	<i>Uroglena americana</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Microcystis</i> sp.	<i>Fragilaria crotonensis</i>

イ 湯の湖

湯の湖における植物プランクトン種類数の経月変化を図4-7に示す。両地点ともほぼ同様の変化を示しており、Y-3では最大が4月の31種類、最小が7月の8種類、Y-5では最大が4月の25種類、最小が7月の8種類であった。

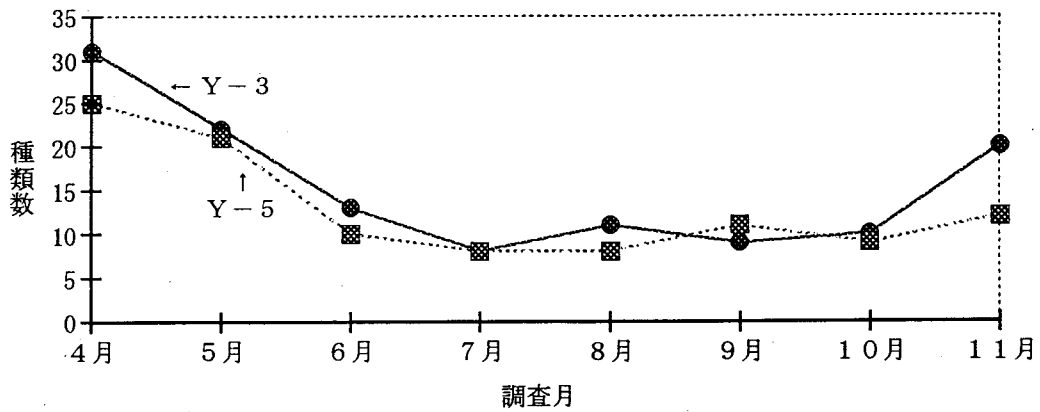


図4-7 湯の湖における植物プランクトン種類数の経月変化

植物プランクトンを珪藻類、緑藻類、その他に大別し、植物プランクトン構成の経月変化をみると、図4-8のとおり、両地点とも珪藻類は4月及び5月に種類数が多くその後減少するが、11月になると増加した一方、緑藻類は調査期間を通して種類数に大きな変動はなかった。



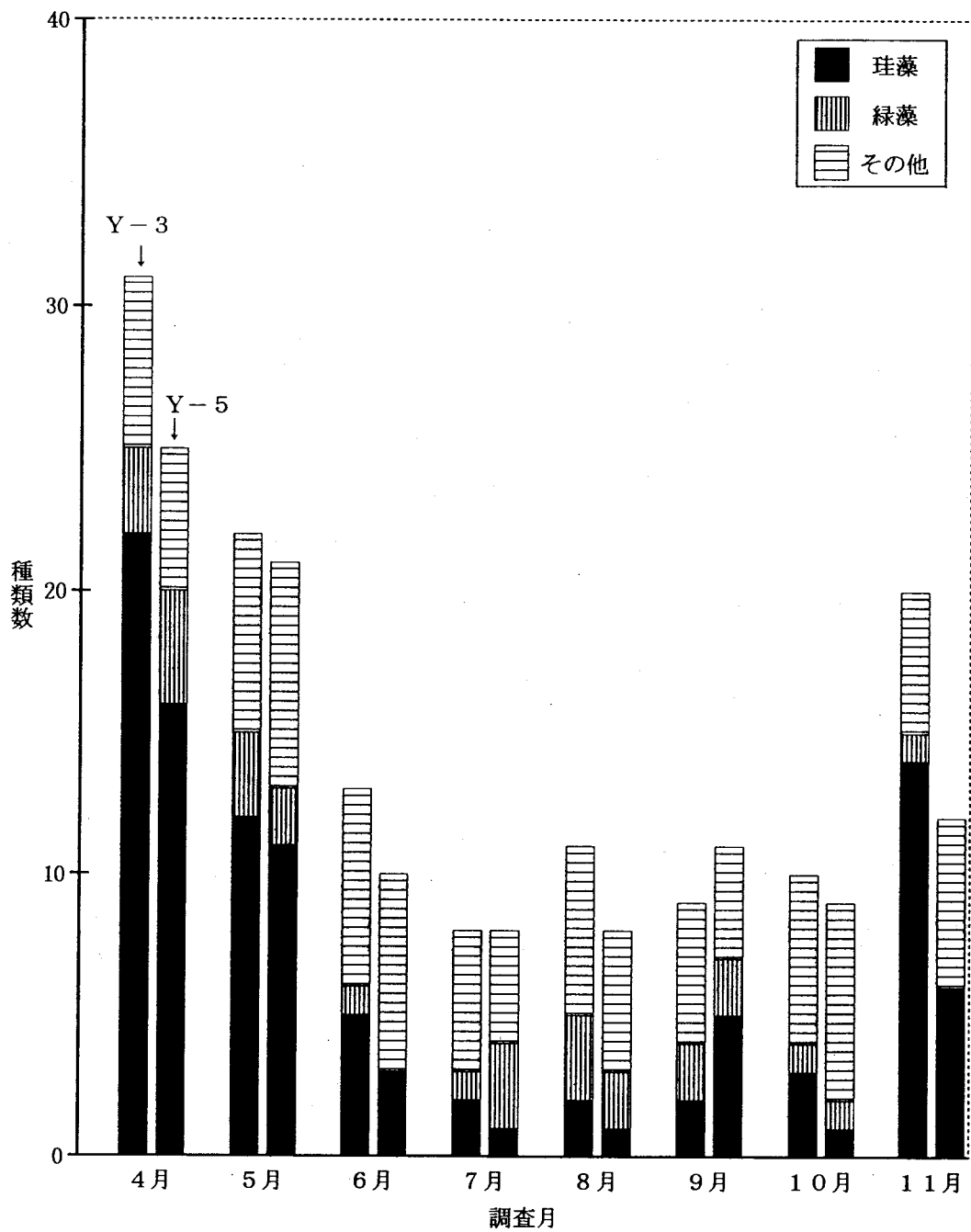


図4-8 湯の湖における植物プランクトン構成の経月変化

湯の湖における植物プランクトン細胞数の経月変化を図4-9に示す。

両地点とも4月と5月の細胞数は多く、その後急激に減少し7月に細胞数が最も少なくなった。8月以降、細胞数は少しずつ増加した。Y-3の5月の細胞数は11,033細胞/mlと多く、最も少ない7月の細胞数1,184細胞/mlの約9倍であった。Y-5の4月の細胞数は9,890細胞/mlと多く、最も少ない7月の細胞数448細胞/mlの約2.2倍であった。

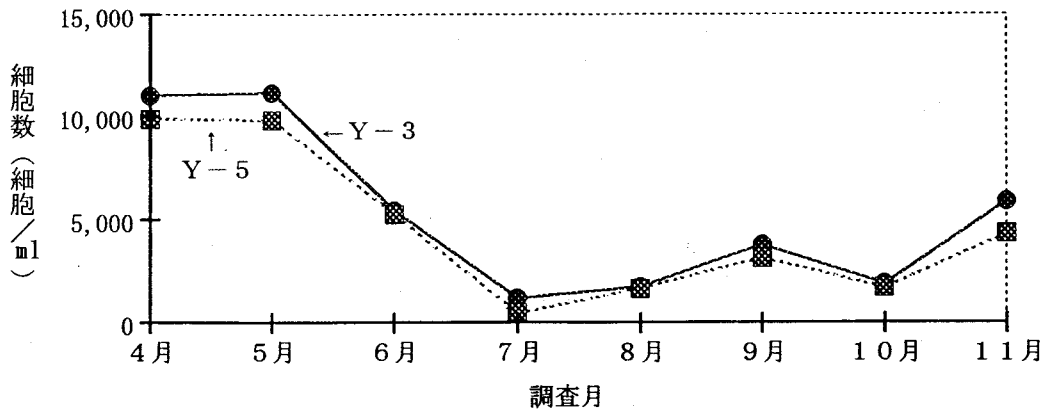


図4-9 湯の湖における植物プランクトン細胞数の経月変化

植物プランクトンを珪藻類、緑藻類、その他の藻類に大別し、植物プランクトン細胞数及び構成の経月変化を見ると、図4-10のとおり、両地点ともほぼ同様の変化を示しており、4月は珪藻類が全体の9割を占めるが、5月は全体の半数に減少した。6月以降はその他の藻類が大半を占めていた。

緑藻類の細胞数は、全調査月を通して珪藻類、その他の藻類に比べるときわめて少なかった。

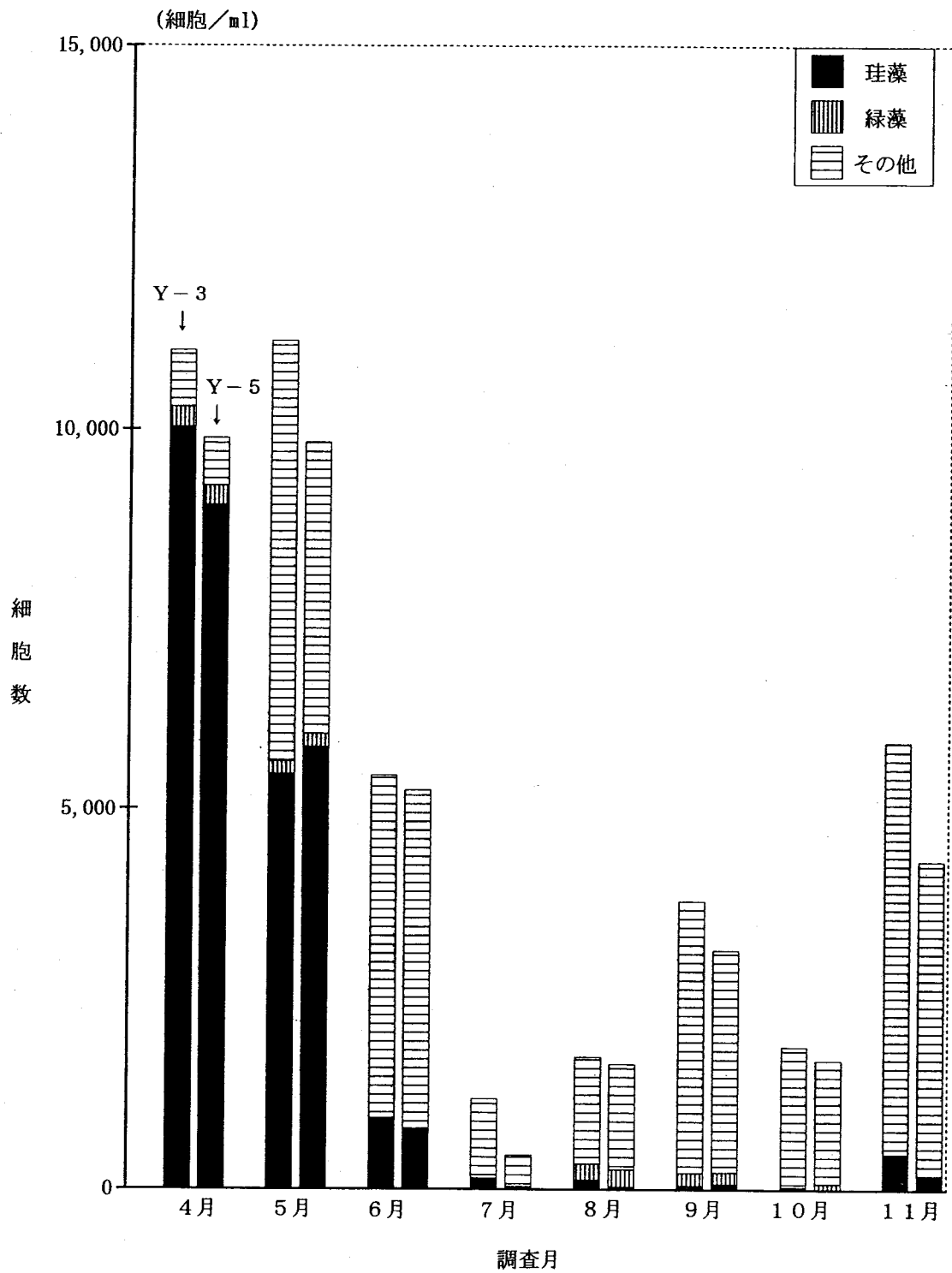


図4-10 湯の湖における植物プランクトン細胞数及び構成の経月変化

湯の湖における植物プランクトンの優占種及び優占率を表4-5に示す。  
 調査期間を通して両地点とも優占種はほぼ同じような傾向がみられた。4、5月は珪藻類の *Synedra acus* の優占率が高く、6月以降は黄色鞭毛藻類の *Uroglena americana* や *Cryptomonas erosa* の優占率が増え、11月は、*Uroglena americana* の優占率は7割に達した。

表4-5 湯の湖における植物プランクトンの優占種及び優占率

調査日	Y-3	優占率 (%)	Y-5	優占率 (%)
4/15	<i>Synedra acus</i> <i>Asterionella gracillima</i>	36.3 24.5	<i>Synedra acus</i> <i>Asterionella gracillima</i> <i>Stephanodiscus hantzschii</i>	35.4 22.2 22.2
5/13	<i>Synedra acus</i> <i>Uroglena americana</i>	33.2 18.8	<i>Synedra acus</i> <i>Uroglena americana</i>	42.7 23.4
6/3	<i>Uroglena americana</i>	55.1	<i>Uroglena americana</i>	66.7
7/1	<i>Cryptomonas erosa</i> <i>Uroglena americana</i>	49.0 29.6	<i>Cryptomonas erosa</i>	69.2
8/1	<i>Uroglena americana</i> <i>Cryptomonas erosa</i>	42.7 23.1	<i>Uroglena americana</i> <i>Chroomonas acuta</i>	42.0 23.8
9/2	<i>Uroglena americana</i> <i>Cryptomonas erosa</i> <i>Chroomonas acuta</i>	39.6 31.7 22.5	<i>Uroglena americana</i> <i>Cryptomonas erosa</i>	51.0 25.5
10/3	<i>Uroglena americana</i> <i>Cryptomonas erosa</i>	45.5 25.1	<i>Uroglena americana</i> <i>Chroomonas acuta</i> <i>Cryptomonas erosa</i>	43.7 22.5 21.3
11/11	<i>Uroglena americana</i>	69.6	<i>Uroglena americana</i>	74.1

本年度及び過去3年間の優占種を表4-6に示す。

各年度における優占種をみると、平成6年度には優占種になっていた藍藻類の *Cyanophyceae* 属や鞭毛藻類の *Dinobryon* 属は平成7年度以降優占種になることはなく、逆に6年度には優占種ではなかった鞭毛藻類の *Uroglena americana* や *Cryptomonas* 属が優占種になることが多くなり、特に *Uroglena americana* は、平成7年度から優占種となる頻度が高くなっており、今年度は4月と7月を除いて優占種となっていた。

表4-6 湯の湖における植物プランクトン優占種

	4	5	6	7	8	9	10	11
平成9年	<i>Synedra acus</i> <i>Asterionella gracillima</i>	<i>Synedra acus</i> <i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Cryptomonas erosa</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Cryptomonas erosa</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Cryptomonas erosa</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Cryptomonas erosa</i>	<i>Uroglena americana</i>
平成8年	<i>Stephanodiscus</i> sp.	<i>Synedra acus</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Synedra acus</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i> <i>Aulacoseira ambigua</i>	<i>Aulacoseira ambigua</i>	<i>Aulacoseira ambigua</i>
平成7年	<i>Synedra</i> sp.	<i>Synedra</i> sp.	<i>Synedra</i> sp.	<i>Cryptomonas</i> sp. <i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Uroglena americana</i>	<i>Cryptomonas</i> sp.	<i>Uroglena americana</i>
平成6年	<i>Aulacoseira</i> sp. <i>Trachelomonas</i> sp.	<i>Aulacoseira</i> sp.	<i>Cyanophyceae</i>	<i>Cyanophyceae</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Dinobryon divergens</i>	<i>Aulacoseira</i> sp.	<i>Aulacoseira</i> sp.

なお、全細胞の調査結果を資料として次ページ以降に示す。

資料

植物プランクトン

地点名：中禪寺湖 C-4 藻類名	調 査 月 日							
	4/15	5/13	6/3	7/1	8/1	9/2	10/3	11/11
BACILLARIOPHYCEAE 珪藻綱								
<i>Achnanthes minutissima</i>	5				1			
<i>Asterionella gracillima</i>	15	95	30	5	1		62	17
<i>Cyclotella stelligera</i>		2						
<i>Cymbella minuta</i>		4	2	2			2	
<i>Denticula kuetzingii</i>				2	1			
<i>Diatoma tenuis</i>		5						
<i>Fragilaria crotonensis</i>	10	25	37		2,300	270	1,300	260
<i>Fragilaria pinnata</i>		34	7				1	
<i>Fragilaria vaucheriae</i>		7	5					
<i>Fragilaria</i> sp.							6	
<i>Gomphonema truncatum</i>	2		2					
<i>Navicula radiosa</i>						3		
<i>Navicula</i> sp.					1			
<i>Nitzschia acicularis</i>			2			2		
<i>Nitzschia amphibia</i>								3
<i>Nitzschia palea</i>				2				
<i>Nitzschia</i> sp.		7	7					
<i>Stephanodiscus dubius</i>	120	1,200	250	2				1
<i>Stephanodiscus parvus</i>		9	12					
<i>Synedra acus</i>		34	120					
<i>Synedra ulna</i>			2					
CHLOROPHYCEAE 緑藻綱								
<i>Ankyra judayi</i>					200		2	6
<i>Chlamydomonas</i> sp.	2	5	2		12	30	2	
<i>Chlorogonium elongatum</i>	2							43
<i>Coelastrum sphaericum</i>	20							
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>							3	9
<i>Gloeocystis gigas</i>					1,100	120	23	
<i>Monoraphidium contortum</i>	7	77	180					
<i>Mougeotia</i> sp.	14							
<i>Nephrocytium agardhianum</i>							140	730
<i>Oocystis borgei</i>						3	8	
<i>Oocystis lacustris</i>							6	35
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>					200	14		
<i>Staurastrum limneticum</i> v. <i>burnense</i>					1	3	15	16
CHRYSOPHYCEAE 黄色鞭毛藻綱								
<i>Ochromonas</i> sp.	3		17	2		3	11	1
<i>Uroglena americana</i>	110	2,100	290	790	360	550	150	380
XANTHOPHYCEAE 黄緑色藻綱								
<i>Ellipsoidion</i> sp. (cf. <i>oocystoides</i> )							9	
DINOPHYCEAE 渦鞭毛藻綱								
<i>Ceratium hirundinella</i>				3	17	9	38	48
<i>Glenodinium</i> sp.		16	100			10		
CRYPTOPHYCEAE 褐色鞭毛藻綱								
<i>Chroomonas acuta</i>	26	800	36	91	6	17	8	17
<i>Cryptomonas erosa</i>	19	59	20	5	23	10	23	32
<i>Cryptomonas</i> sp. (cf. <i>marssonii</i> )			10	7	21	67	52	17
EUGLENOPHYCEAE ミドリムシ藻綱								
<i>Euglena</i> sp.	2	5	3					
種類数	15	18	21	11	15	15	20	16
総細胞数(細胞/ml)	357	4,484	1,134	911	4,244	1,111	1,861	1,615

植物プランクトン

地点名：中禅寺湖 C-6	調 査 月 日							
藻 類 名	4/15	5/13	6/3	7/1	8/1	9/2	10/3	11/11
CYANOPHYCEAE 藍藻綱								
<i>Calothrix</i> sp. (cf. <i>brevissima</i> )				4				
BACILLARIOPHYCEAE 珪藻綱								
<i>Achnanthes minutissima</i>		13						
<i>Asterionella gracillima</i>	38	76	19	3		2	14	36
<i>Aulacoseia ambigua</i>	21							
<i>Aulacoseira distans</i>	25							
<i>Cyclotella atomus</i>			5					
<i>Cyclotella stelligera</i>	1							
<i>Cymbella cistula</i>		3						
<i>Cymbella minuta</i>			3					
<i>Diatoma tenuis</i>		7						
<i>Diatoma vulgare</i>			1					
<i>Fragilaria crotonensis</i>	75	36	14		750	280	1,400	560
<i>Fragilaria pinnata</i>	34						8	
<i>Fragilaria vaucheriae</i>		3						
<i>Nitzschia clausii</i>				2				
<i>Nitzschia</i> sp.			5			3		
<i>Stephanodiscus dubius</i>	160	1,000	120	5				
<i>Stephanodiscus parvus</i>		20	11					
<i>Synedra acus</i>		36	98					
<i>Synedra ulna</i>			3					
CHLOROPHYCEAE 緑藻綱								
<i>Ankyra judayi</i>					190	2		2
<i>Chlamydomonas</i> sp.						39	2	
<i>Chlorogonium elongatum</i>								22
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>							4	
<i>Gloeocystis gigas</i>					990	140	2	
<i>Monoraphidium contortum</i>	7	150	130					
<i>Mougeotia</i> sp.		8						
<i>Nephrocytium agardhianum</i>							110	540
<i>Oocystis borgei</i>					9		2	
<i>Oocystis lacustris</i>						6	2	32
<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>					290	48	16	
<i>Staurastrum limneticum</i> v. <i>burmense</i>							16	8
CHRYSOPHYCEAE 黄色鞭毛藻綱								
<i>Ochromonas</i> sp.		3	8		2		4	4
<i>Uroglena americana</i>	80	660	340	600	320	310	140	330
DINOPHYCEAE 渦鞭毛藻綱								
<i>Ceratium hirundinella</i>				10	17	18	150	60
<i>Glenodinium</i> sp.	7	23	66		2	8		
<i>Peridinium</i> sp.		3						
CRYPTOPHYCEAE 褐色鞭毛藻綱								
<i>Chroomonas acuta</i>	10	93	5	190	4	8		16
<i>Cryptomonas erosa</i>	13	120	22	10	30	18	14	46
<i>Cryptomonas</i> sp. (cf. <i>marssonii</i> )	7	30			30	36	8	12
EUGLENOPHYCEAE ミドリムシ藻綱								
<i>Euglena</i> sp.								2
種 類 数	13	18	16	8	12	14	16	14
総細胞数 (細胞/ml)	478	2,284	850	824	2,634	918	1,892	1,670

植物プランクトン

地点名：湯の湖 Y-3	調 査 月 日							
藻 類 名	4/15	5/13	6/3	7/1	8/1	9/2	10/3	11/11
CYANOPHYCEAE 藍藻綱								
<i>Oscillatoria</i> sp. (cf. <i>jasorvensis</i> )					10			
BACILLARIOPHYCEAE 珪藻綱								
<i>Achnanthes lanceolata</i>	29	4			6			2
<i>Achnanthes minutissima</i>	160	9						2
<i>Asterionella gracillima</i>	2,700	830	880	110	120	50		12
<i>Auracoseira ambigua</i>							3	
<i>Aulacoseira distans</i>								28
<i>Aulacoseira granulata</i>	140	71						290
<i>Cocconeis placentula</i>	14					5		2
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	270							
<i>Cyclotella stelligera</i>	43	4						
<i>Cymbella cistula</i>								2
<i>Diatoma tenuis</i>	190							
<i>Eunotia</i> sp.								2
<i>Fragilaria construens</i>			6					12
<i>Fragilaria crotonensis</i>	240	770	30	21			8	
<i>Fragilaria pinnata</i>	65							
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	14							2
<i>Fragilaria</i> sp.	220							40
<i>Gomphonema acuminatum</i>	7							
<i>Gomphonema truncatum</i>								4
<i>Gomphonema</i> sp.							4	
<i>Melosira varians</i>	7							
<i>Nitzschia acicularis</i>		22						
<i>Nitzschia amphibia</i>	14	4						
<i>Nitzschia</i> sp.	72	26	6					46
<i>Rhizosolenia longiseta</i>	72							
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	1,200	13						
<i>Stephanodiscus parvus</i>	120							
<i>Stephanodiscus</i> sp.	440							
<i>Synedra acus</i>	4,000	3,700	3					2
<i>Synedra ulna</i>	14	4						
CHLOROPHYCEAE 緑藻綱								
<i>Ankyra judayi</i>		4			180	130	25	
<i>Chlamydomonas</i> sp.	65	9			23	35		
<i>Closterium aciculare</i>	7			11	3			
<i>Monoraphidium contortum</i>	190	160	6					
<i>Oocystis borgei</i>								16
CHRYSOPHYCEAE 黄色鞭毛藻綱								
<i>Dinobryon cylindricum</i>				75				
<i>Dinobryon divergens</i>	22						4	28
<i>Ochromonas</i> sp.		930	67				16	
<i>Uroglena americana</i>	370	2,100	3,000	350	740	1,500	850	4,100
DINOPHYCEAE 渦鞭毛藻綱								
<i>Glenodinium</i> sp.	36	62	12					
CRYPTOPHYCEAE 褐色鞭毛藻綱								
<i>Chroomonas acuta</i>	94	590	520	32	240	850	350	1,200
<i>Cryptomonas erosa</i>	160	890	730	580	400	1,200	470	99
<i>Cryptomonas</i> sp. (cf. <i>marssonii</i> )	58	950	180	5	3	10	140	2
EUGLENOPHYCEAE ミドリムシ藻綱								
<i>Euglena</i> sp.		9	3		9	5		
種 類 数	31	22	13	8	11	9	10	20
総細胞数 (細胞/ml)	11,033	11,161	5,443	1,184	1,734	3,785	1,870	5,891



植物プランクトン

地点名：湯の湖 Y-5	調 査 月 日							
藻 類 名	4/15	5/13	6/3	7 /1	8/1	9/2	10/3	11/11
CYANOPHYCEAE 藍藻綱								
<i>Oscillatoria</i> sp. (cf. <i>jasorvensis</i> )			3					
BACILLARIOPHYCEAE 珪藻綱								
<i>Achnanthes minutissima</i>	42	4						1
<i>Asterionella gracillima</i>	2,200	880	770	19	35	52	7	26
<i>Aulacoseira granulata</i>	56	13						130
<i>Cocconeis placentula</i>	7							
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	56	9						
<i>Cyclotella stelligera</i>	7							
<i>Cymbella cistula</i>						1		
<i>Diatoma tenuis</i>	180	4						
<i>Fragilaria crotonensis</i>	210	630	13			5		
<i>Fragilaria pinnata</i>						10		
<i>Nitzschia acicularis</i>	42	26						
<i>Nitzschia dissipata</i>	42	9						
<i>Nitzschia</i> sp.	71	13	11			5		23
<i>Rhizosolenia longiseta</i>	78							
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	2,200	26						
<i>Stephanodiscus parvus</i>	300							
<i>Synedra acus</i>	3,500	4,200						3
<i>Synedra ulna</i>	14							1
CHLOROPHYCEAE 緑藻綱								
<i>Ankyra judayi</i>	7				210	120	74	
<i>Chlamydomonas</i> sp.	14	13		3	14	29		
<i>Closterium aciculare</i>	4			3				
<i>Monoraphidium contortum</i>	230	160						
<i>Oocystis borgei</i>				13				
CHRYSOPHYCEAE 黄色鞭毛藻綱								
<i>Dinobryon divergens</i>							4	17
<i>Kephyrion ovale</i>					6			
<i>Ochromonas</i> sp.	35	600	53		17			
<i>Uroglena americana</i>	390	2,300	3,500	81	690	1,600	740	3,200
XANTHOPHYCEAE 黄緑色綱								
<i>Ellipsoidion</i> sp. (cf. <i>oocystoides</i> )							82	
DINOPHYCEAE 渦鞭毛藻綱								
<i>Glenodinium</i> sp.		30	11					
<i>Peridinium</i> sp.		9						4
CRYPTOPHYCEAE 褐色鞭毛藻綱								
<i>Chroomonas acuta</i>	28	700	400	16	390	510	380	850
<i>Cryptomonas erosa</i>	85	85	330	310	280	800	360	60
<i>Cryptomonas</i> sp. (cf. <i>marssonii</i> )	92	110	160	3		5	37	
EUGLENOPHYCEAE ミドリムシ藻綱								
<i>Euglena</i> sp.		9					8	1
種類数	25	21	10	8	8	11	9	12
総細胞数 (細胞/ml)	9,890	9,830	5,251	448	1,642	3,137	1,692	4,316

## (2) 動物プランクトン

### ア 中禅寺湖

中禅寺湖における動物プランクトン種類数の経月変化を図4-11に示す。

両地点とも調査期間を通してほぼ同様の種類数であった。C-4では4月が8種類と最も少なく、10月が15種類と最も多かった。C-6では6月が9種類と最も少なく、9月が14種類と最も多かった。

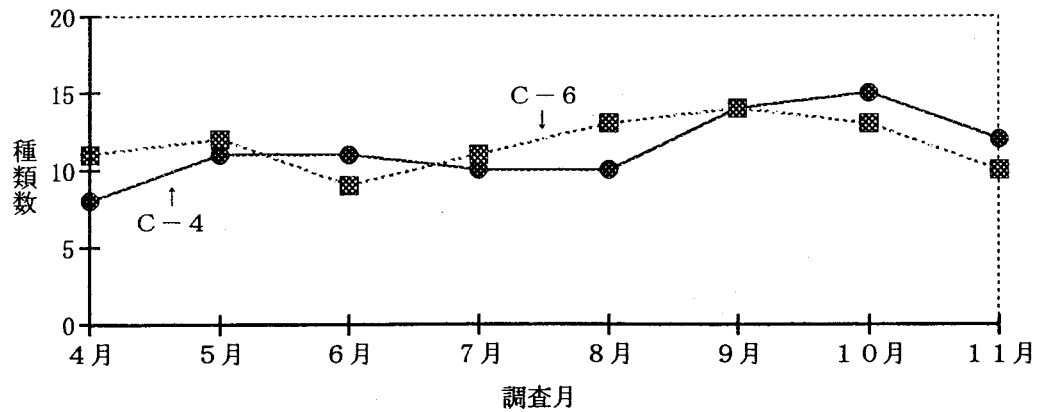


図4-11 中禅寺湖における動物プランクトン種類数の経月変化

動物プランクトンを原生動物、輪形動物、節足動物に大別し、動物プランクトン構成の経月変化をみると、図4-12のとおり、両地点とも節足動物は調査期間を通してほぼ同様の種類数であるが、輪形動物は9月以降に種類数が増加した。原生動物は調査期間を通して種類数が少なかった。

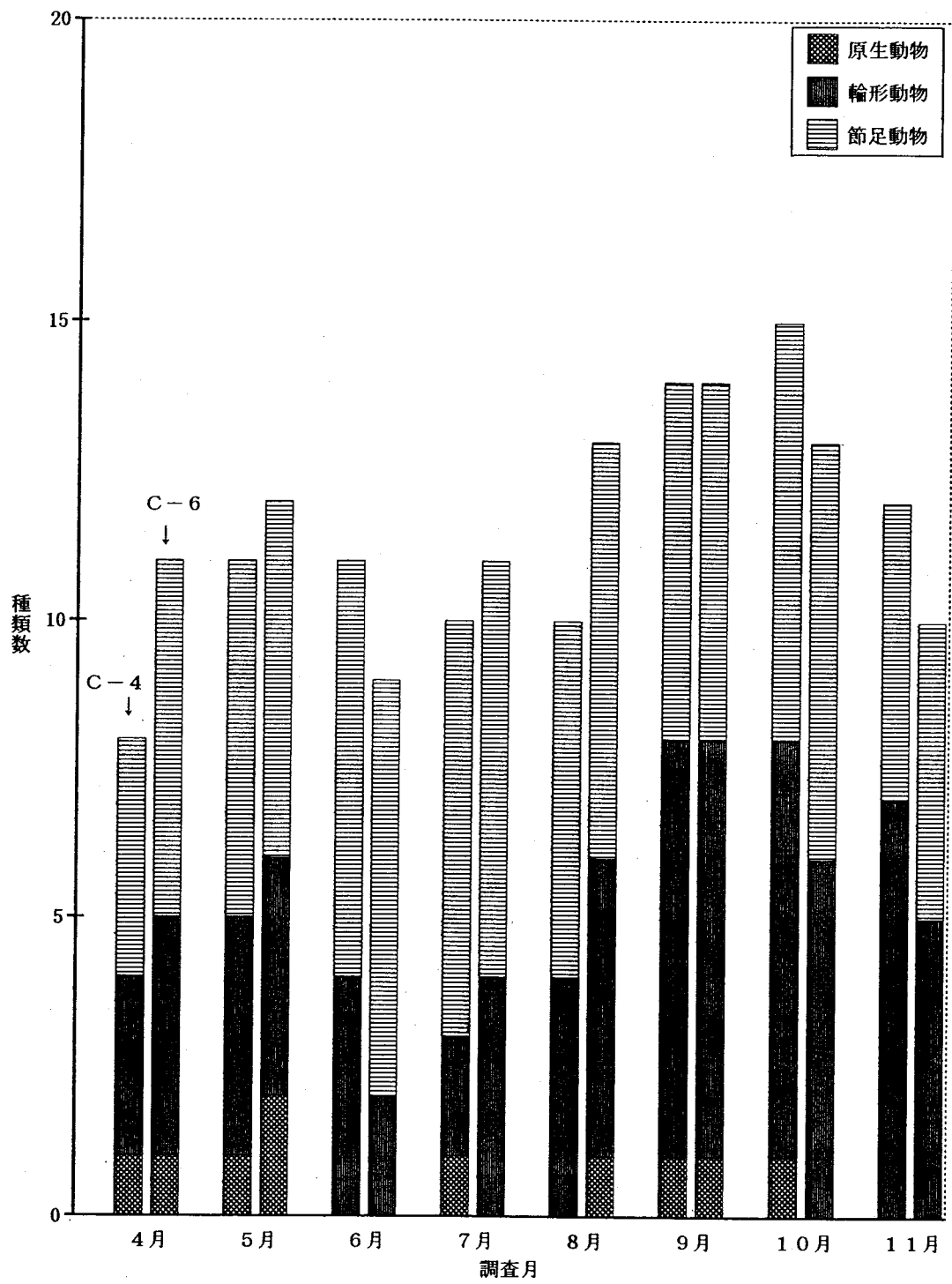


図-12 中禅寺湖における動物プランクトン構成の経月変化

中禅寺湖における動物プランクトン個体数の経月変化を図4-13に示す。

両地点とも、4月から6月の個体数は少なく、7月に急増し、そして9月から次第に減少した。11月には6月の調査時の個体数にほぼ近くなるまで減少した。C-4の7月の個体数は357,813個体/㎡で個体数が最も少ない4月の16,183個体/㎡に比べると約22倍で、C-6の8月の個体数は346,806個体/㎡で個体数が最も少ない4月の11,600個体/㎡に比べると約30倍となっていた。

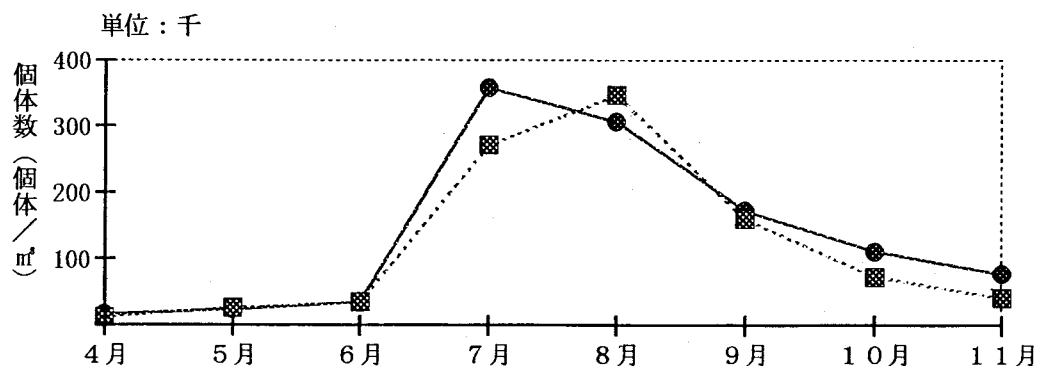


図4-13 中禅寺湖における動物プランクトン個体数の経月変化

動物プランクトンを原生動物、輪形動物、節足動物に大別し、動物プランクトン個体数及び構成の経月変化を見ると、図4-14のとおり、両地点とも調査期間を通して輪形動物は全体の個体数の過半数を占めていた。節足動物は、輪形動物と同様に7月及び8月に個体数が急激に増加しているが、9月以降になると急激に個体数は減少した。原生動物の個体数は調査期間を通して、輪形動物、節足動物に比べると非常に少なかった。

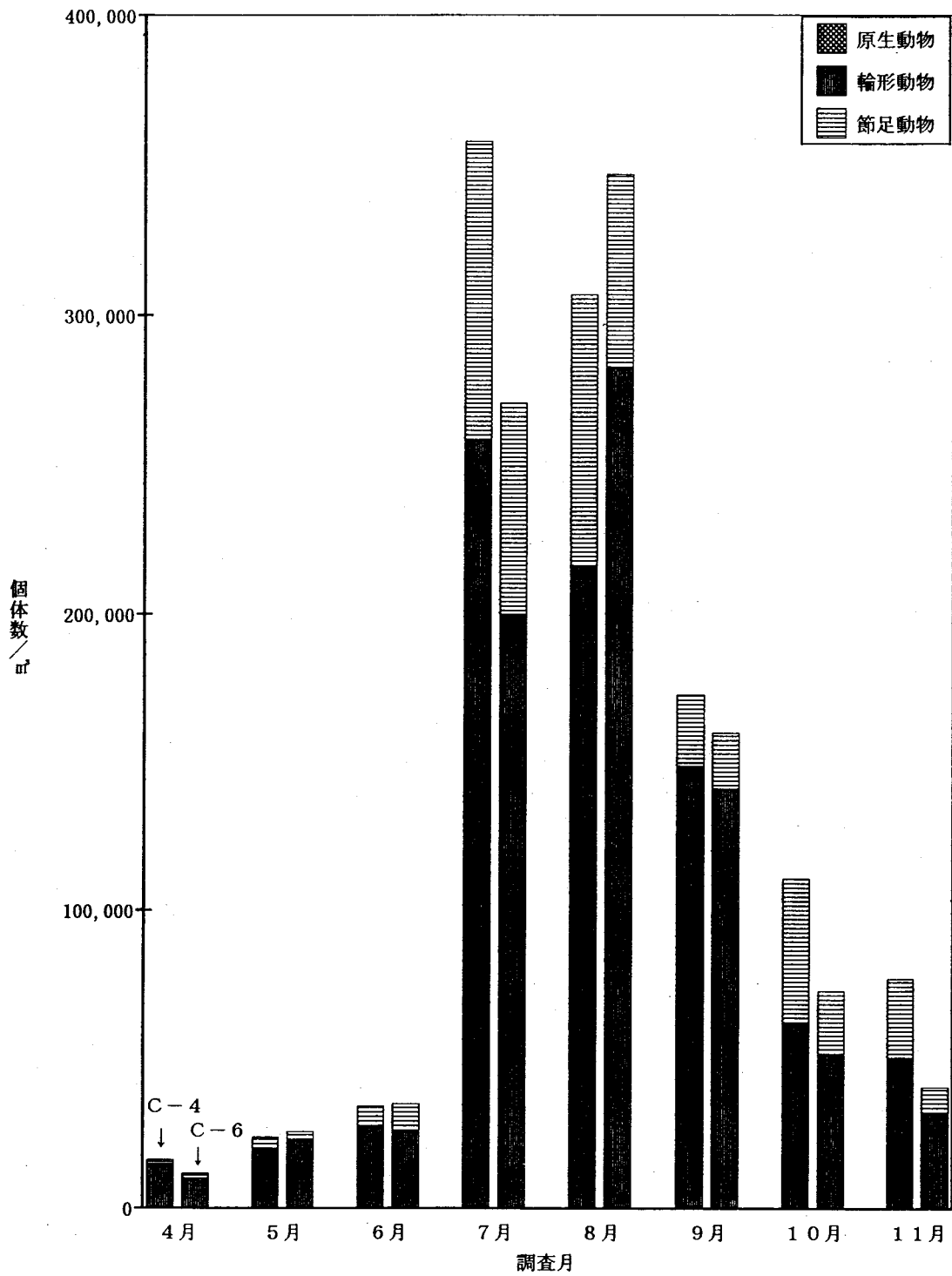


図4-14 中禅寺湖における動物プランクトン個体数及び構成の経月変化

中禅寺湖における動物プランクトンの優占種及び優占率を表4-7に示す。

調査期間を通してみると、両地点とも各月の優占種は同種の輪形動物であった。4月から8月にかけては *Kellicottia longispina* が、C-4で60.2~87.9%、C-6で60.3~81.1%であり、9月から11月にかけては *Keratella quadrata* が、C-4で53.4~83.3%、C-6で65.9~86.1%であった。

表4-7 中禅寺湖における動物プランクトンの優占種及び優占率

調査日	C-4	優占率 (%)	C-6	優占率 (%)
4/15	<i>Kellicottia longispina</i>	87.9	<i>Kellicottia longispina</i>	81.1
5/13	<i>Kellicottia longispina</i>	69.5	<i>Kellicottia longispina</i>	60.3
6/3	<i>Kellicottia longispina</i>	78.7	<i>Kellicottia longispina</i>	73.2
7/1	<i>Kellicottia longispina</i>	71.6	<i>Kellicottia longispina</i>	73.1
8/1	<i>Kellicottia longispina</i>	60.2	<i>Kellicottia longispina</i>	73.5
9/2	<i>Keratella quadrata</i>	83.3	<i>Keratella quadrata</i>	86.1
10/3	<i>Keratella quadrata</i>	53.6	<i>Keratella quadrata</i>	67.6
11/11	<i>Keratella quadrata</i>	53.4	<i>Keratella quadrata</i>	65.9

本年度及び過去3年間の優占種を表4-8に示す。

各年度における優占種をみると、平成6年度は5種類、平成7年度は6種類、平成8年度は4種類で、本年度については輪形動物の *Kellicottia longispina* と *Keratella quadrata* の2種類であり、種類数は減っていた。中禅寺湖における動物プランクトンの優占種の構成は、枝角類や橈脚類などの節足動物から輪形動物へ、また、その輪形動物も *Synchaeta* 属や *Polyarthra* 属から *Kellicottia* 属や *Keratella* 属に変化していた。

表4-8 中禅寺湖における動物プランクトン優占種

	4	5	6	7	8	9	10	11
平成9年	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Keratella quadrata</i>
平成8年	<i>Synchaeta</i> sp.	<i>Kellicottia longispina</i> <i>Synchaeta</i> sp.	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i> <i>Keratella quadrata</i>	<i>Kellicottia longispina</i>
平成7年	<i>Synchaeta</i> sp.	<i>Synchaeta</i> sp.	<i>Bosmina fatalis</i> <i>Polyarthra trigma</i>	<i>Daphnia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i> <i>Daphnia longispina</i>	<i>Kellicottia longispina</i> <i>Conochilus</i> sp.	<i>Kellicottia longispina</i>
平成6年	<i>Conochilides</i> sp. <i>Synchaeta</i> sp.	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Polyarthra trigma</i>	<i>Polyarthra trigma</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Daphnia longispina</i>	<i>Polyarthra trigma</i>	<i>Daphnia longispina</i>	<i>Polyarthra trigma</i>

## イ 湯の湖

湯の湖における動物プランクトン種類数の経月変化を図4-15に示す。

両地点とも年間を通してほぼ同様の種類数であった。Y-3で種類数が最も少なかったのは4月の8種類で、最も多かったのは9月及び10月の15種類であった。Y-5では種類数が最も少なかったのは6月の9種類で、最も多かったのは10月の17種類であった。

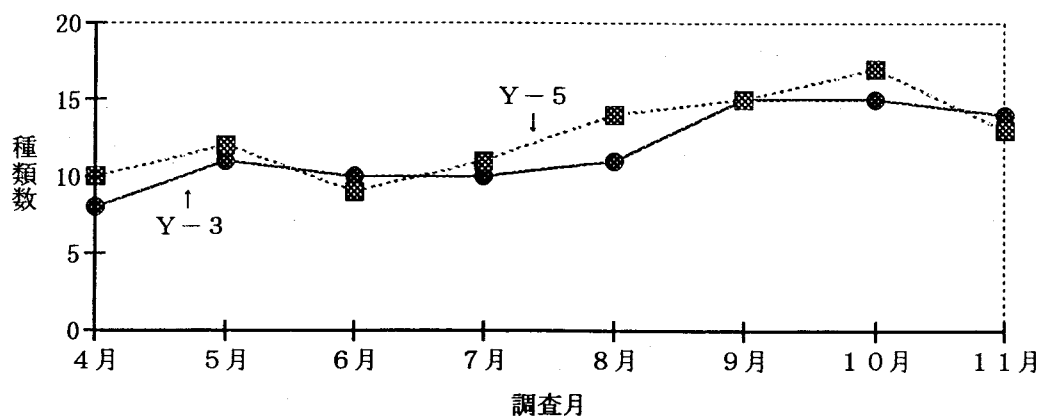


図4-15 湯の湖における動物プランクトン種類数の経月変化

動物プランクトンを原生動物、輪形動物、節足動物に大別し、動物プランクトン構成の経月変化をみると、図4-16のとおり、両地点とも調査期間を通して、節足動物と輪形動物はほぼ同様の変化を示していた。原生動物については、Y-3では調査期間を通して確認されなかったが、Y-5では4月、5月そして11月に確認された。



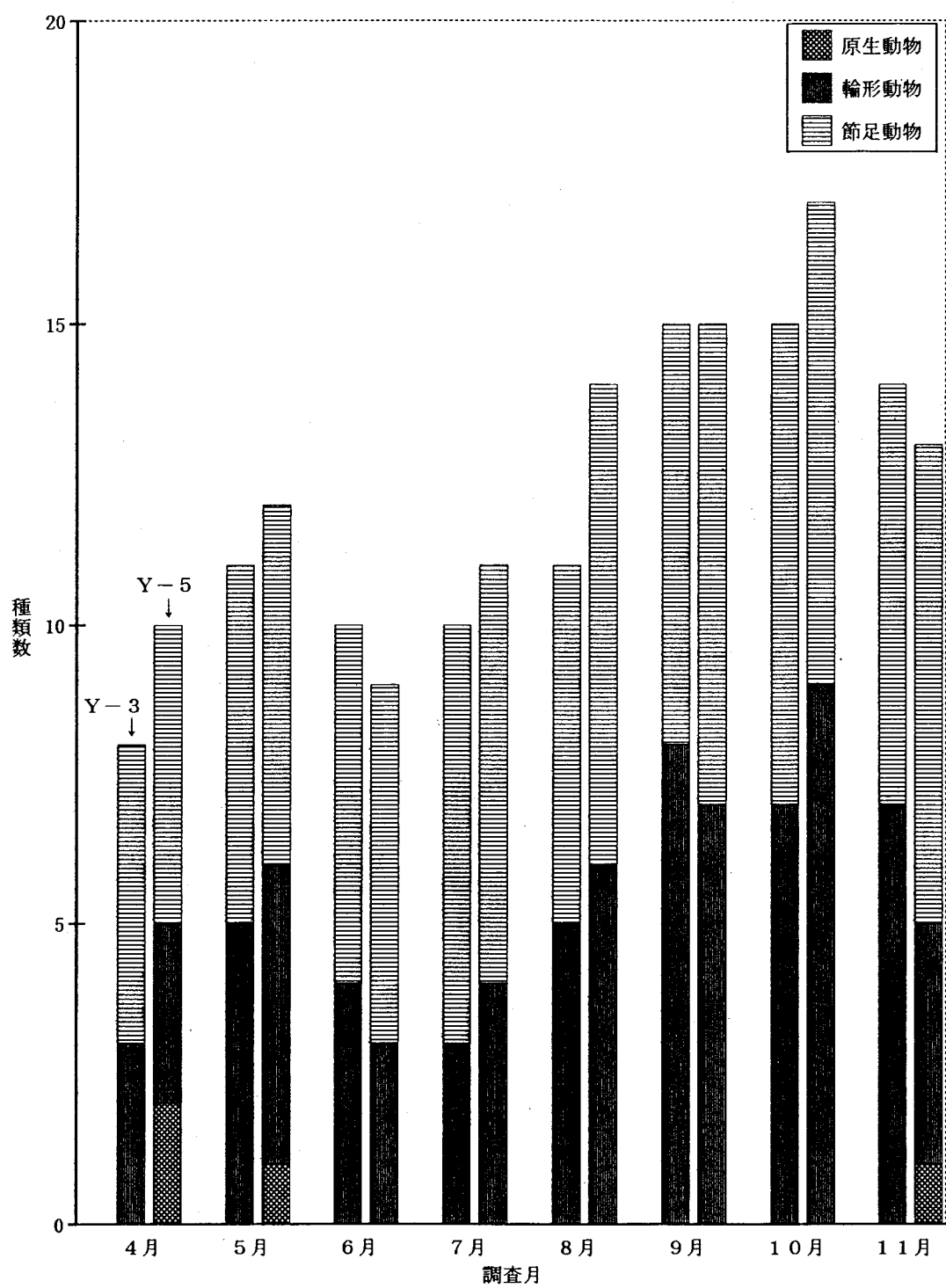


図4-16 湯の湖における動物プランクトン構成の経月変化

湯の湖における動物プランクトンの個体数の経月変化を図4-17に示す。

Y-3は4月と5月の個体数は少ないものの6月以降増加し、7月に352,750個体/㎡になるが、8月には減少し、再び10月に552,125個体/㎡と最も多くなった。Y-5もY-3とほぼ同じような変化がみられるが、個体数の増大がみられるのは7月と11月であった。

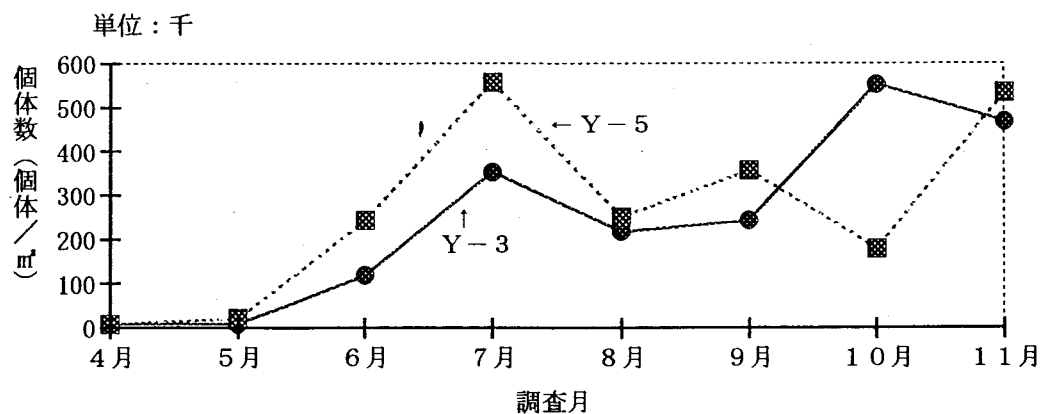


図4-17 湯の湖における動物プランクトン個体数の経月変化

動物プランクトンを原生動物、輪形動物、節足動物に大別し、動物プランクトン個体数の経月変化をみると、図4-18のとおり、両地点とも4月から10月までは節足動物が個体数の過半数を占めているが、11月は輪形動物が過半数を占めていた。

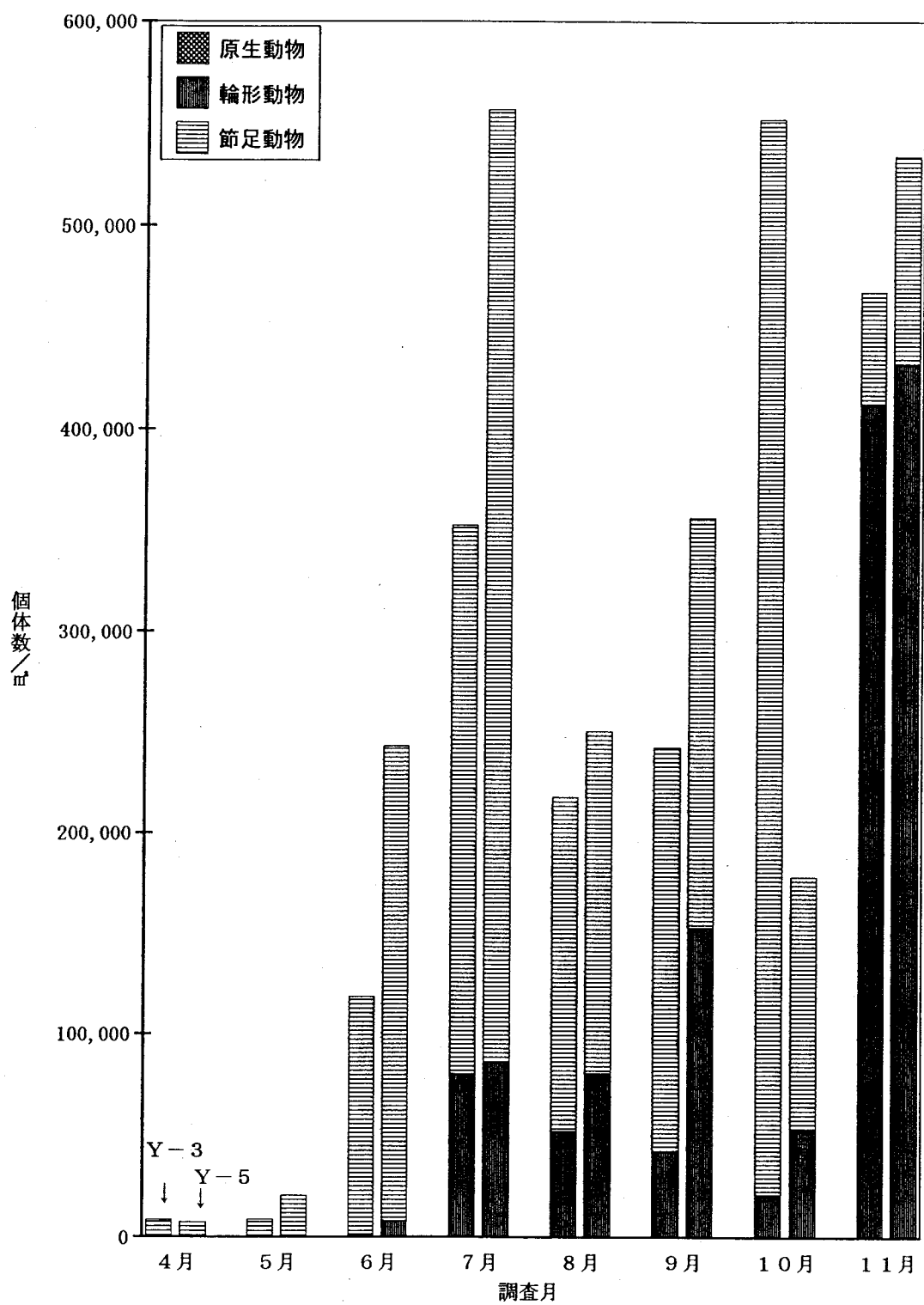


図4-18 湯の湖における動物プランクトン個体数及び構成の経月変化

湯の湖における動物プランクトンの優占種及び優占率を表4-9に示す。

両地点とも各月の優占種は同じ種類であり、4月と5月は節足動物の橈脚類である Nauplius期幼生、6月から10月は節足動物の *Bosmina longirostris* であり、11月は輪形動物の *Keratella quadrata* であった。

表4-9 湯の湖における動物プランクトンの優占種及び優占率

調査日	Y-3	優占率 (%)	Y-5	優占率 (%)
4/15	橈脚類 Nauplius期幼生 Copepodid期幼生	55.7 24.5	橈脚類 Nauplius期幼生 Copepodid期幼生	39.0 35.7
5/13	橈脚類 Nauplius期幼生 Copepodid期幼生	35.0 31.3	橈脚類 Nauplius期幼生 Copepodid期幼生	43.7 30.2
6/3	<i>Bosmina longirostris</i>	84.5	<i>Bosmina longirostris</i>	72.4
7/1	<i>Bosmina longirostris</i>	70.3	<i>Bosmina longirostris</i>	73.0
8/1	<i>Bosmina longirostris</i>	60.5	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Keratella quadrata</i> <i>Daphnia longispina</i>	31.6 20.5 19.2
9/2	<i>Bosmina longirostris</i>	66.3	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Daphnia longispina</i>	24.7 20.9
10/3	<i>Bosmina longirostris</i>	89.0	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Keratella quadrata</i>	39.9 26.1
11/11	<i>Keratella quadrata</i>	87.6	<i>Keratella quadrata</i>	80.6

本年度及び過去3年間の優占種を表4-10に示す。

本年度については節足動物の橈脚類であるNauplius期幼生と同じく節足動物の*Bosmina longirostris*、輪形動物の*Keratella quadrata*の3種類が優占種となっており、これら3種類のうち、輪形動物の*Keratella quadrata*と節足動物の*Bosmina longirostris*は過去においても優占種となっていた。特に、*Bosmina longirostris*は各年とも6月以降に優占種となることが多かった。一方、*Keratella quadrata*は過去において4月5月に優占種となっていることが多いが、本年度については11月に優占種となっていた。平成6年度に比較的多く出現した輪形動物の*Asplanchna*属や*Polyarthra*属については、昨年度に続き出現数は減少し、優占することはなかった。

表4-10 湯の湖における動物プランクトンの優占種

	4	5	6	7	8	9	10	11
平成9年	橈脚類 Nauplius期幼生	橈脚類 Nauplius期幼生	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Keratella quadrata</i>
平成8年	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Daphnia longispina</i>	<i>Daphnia longispina</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i>
平成7年	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Keratella quadrata</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Bosmina longirostris</i> <i>nauplius</i>
平成6年	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Keratella quadrata</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Asplanchna priodonta</i> <i>Daphnia longispina</i>	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Daphnia longispina</i>	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Polyarthra trigra</i>	<i>Asplanchna priodonta</i>

なお、全個体の調査結果を資料として次ページ以降に示す。

# 資料

## 動物プランクトン

地点名 中禅寺湖 C-4	調査月日							
	4/15	5/13	6/3	7/1	8/1	9/2	10/3	11/11
原生動物								
<i>Diffugia</i> sp.		17		417		764	69	
Ciliata	25							
輪虫類								
<i>Conochilus</i> sp.						208	139	69
<i>Synchaeta</i> sp.	350	3,267				69		69
<i>Polyarthra</i> sp.							69	208
<i>Asplanchna</i> sp.		100			8,056	69	1,042	1,042
<i>Keratella cochlearis</i>		8	50		1,667	347	69	69
<i>Keratella quadrata</i>	8		67	1,458	21,528	143,958	59,444	41,111
<i>Kellicottia longispina</i>	14,225	16,542	26,767	256,250	184,722	3,125	1,111	7,847
<i>Filinia longiseta</i>			17			208	278	
枝角類								
<i>Daphnia longispina</i>	75	50	433	26,250	39,028	12,361	15,278	6,111
<i>Daphnia galeata</i>			150	8,958	2,639	625	1,528	
<i>Bosmina longirostris</i>	217	542	1,917	48,750	2,639	3,472	5,903	2,431
<i>Chydorus</i> sp.		17						
<i>Polyphemus pediculus</i>				104			69	
橈脚類								
<i>Acanthodiptomus pacificus</i>	350	417	1,883	5,208	28,889	2,639	7,431	11,181
Cyclopoida			267					
Copepodid期幼生		292	833	2,292	9,583	2,639	15,417	6,528
Nauplius期幼生	933	2,542	1,633	8,125	8,056	2,361	2,986	347
種類数	8	11	11	10	10	14	15	12
個体数 (個体/㎡)	16,183	23,792	34,017	357,813	306,806	172,847	110,833	77,014

動物プランクトン

地点名 中禅寺湖 C-6	調 査 月 日							
	4/15	5/13	6/3	7/1	8/1	9/2	10/3	11/11
原生動物								
<i>Diffugia</i> sp.		8			278	83		
<i>Arcella</i> sp.	17	17						
輪虫類								
<i>Conochilus</i> sp.						83	69	
<i>Synchaeta</i> sp.	450	7,475				250		
<i>Polyarthra</i> sp.		8				333		278
<i>Asplanchna</i> sp.					7,639		625	486
<i>Keratella cochlearis</i>	8			208	694	250	69	
<i>Keratella quadrata</i>	17		67	1,667	18,611	137,750	49,167	26,667
<i>Kellicottia longispina</i>	9,408	15,467	25,467	197,917	254,861	2,083	1,250	4,028
<i>Filinia longiseta</i>		25		104	139	333	139	69
枝角類								
<i>Daphnia longispina</i>	58	225	1,233	11,875	22,778	8,583	5,625	2,083
<i>Daphnia galeata</i>			683	5,417	1,389		417	
<i>Bosmina longirostris</i>	233	250	1,733	40,729	1,111	1,750	4,306	1,736
<i>Chydorus</i> sp.	17	25		104		83		69
<i>Polyphemus pediculus</i>					139		69	
桡脚類								
<i>Acanthodiptomus pacificus</i>	550	750	2,800	3,438	27,639	4,583	4,861	3,403
Cyclopoida			150					
Copepodid期幼生	25	83	983	1,771	5,139	2,917	4,167	1,667
Nauplius期幼生	817	1,325	1,650	7,604	6,389	917	1,944	
種類数	11	12	9	11	13	14	13	10
個体数 (個体/㎡)	11,600	25,658	34,767	270,833	346,806	160,000	72,708	40,486

動物プランクトン

地点名: 湯の湖 Y-3	調査月日							
種名	4/15	5/13	6/3	7/1	8/1	9/2	10/3	11/11
<b>輪虫類</b>								
<i>Rotaria</i> sp.						250		
<i>Conochilus</i> sp.							125	
<i>Conochiloides</i> sp.						1,000		42
<i>Synchaeta</i> sp.	100	25	125		31,250	5,375	125	
<i>Polyarthra</i> sp.		50			3,750	16,875	250	625
<i>Trichocerca</i> sp.		75						
<i>Asplanchna</i> sp.			375	67,375	7,125	1,000	11,875	167
<i>Keratella cochlearis</i>	100	75	625	1,250	1,250	9,875	500	417
<i>Keratella quadrata</i>	25	275	125	11,625	8,750	6,000	8,000	410,000
<i>Kellicottia longispina</i>							125	
<i>Monostyla</i> sp.						1,625		667
<i>Filinia longiseta</i>								250
<b>枝角類</b>								
<i>Daphnia longispina</i>	75	175	625	12,250	16,708	26,250	23,500	16,875
<i>Simocephalus</i> sp.						750		
<i>Bosmina longirostris</i>	1,125	800	100,250	248,125	131,833	161,000	491,375	26,583
<i>Alona</i> sp.							125	42
<i>Chydorus</i> sp.	275	1,175	5,125	1,500	583	125	125	125
<i>Polyphemus pediculus</i>				125				
<b>桡脚類</b>								
<i>Acanthodiptomus pacificus</i>				4,375	2,667			
Cyclopoida		300	1,750			4,750	500	1,000
Harpacticoida							125	
Copepodid期幼生	2,100	2,750	7,875	4,875	9,292	2,375	5,875	2,167
Nauplius期幼生	4,775	3,075	1,750	1,250	4,750	5,500	9,500	8,875
種類数	8	11	10	10	11	15	15	14
個体数 (個体/㎡)	8,575	8,775	118,625	352,750	217,958	242,750	552,125	467,833



動物プランクトン

地点名: 湯の湖 Y-5	調査月日							
	4/15	5/13	6/3	7/1	8/1	9/2	10/3	11/11
原生動物								
<i>Diffugia</i> sp.	31	31						78
<i>Tintinnopsis</i> sp.	63							
輪虫類								
<i>Conochilus</i> sp.						781	31	
<i>Synchaeta</i> sp.	31			156	8,906	6,510	31	
<i>Polyarthra</i> sp.					625	16,406	438	469
<i>Trichocerca</i> sp.		63						
<i>Asplanchna</i> sp.			625	64,219	5,313	2,604	5,438	313
<i>Brachionus</i> sp.	31	31					31	
<i>Keratella cochlearis</i>	31	344	5,625	3,281	6,563	33,073	469	
<i>Keratella quadrata</i>		375	1,563	18,125	51,250	50,260	46,469	430,703
<i>Kellicottia longispina</i>							31	
<i>Filinia longiseta</i>		31			7,969	43,229	188	156
枝角類								
<i>Daphnia longispina</i>	313	344	5,000	26,094	48,125	74,479	23,531	23,984
<i>Simocephalus</i> sp.						521	63	
<i>Bosmina longirostris</i>	469	2,438	175,938	406,250	79,063	88,021	71,125	64,453
<i>Alona</i> sp.								156
<i>Chydorus</i> sp.	938	1,219	21,875	1,250	313	521	406	156
<i>Polyphemus pediculus</i>				313	156			78
橈脚類								
<i>Acanthodiaptomus pacificus</i>					156			
Cyclopoida		531	7,188	16,719	10,938	8,333	1,656	78
Harpacticoida						260	31	
Copepodid期幼生	2,688	6,250	23,438	13,906	26,094	16,667	7,563	2,734
Nauplius期幼生	2,938	9,031	1,875	6,250	5,042	14,844	20,781	10,703
種類数	10	12	9	11	14	15	17	13
個体数 (個体/㎡)	7,531	20,688	243,125	556,563	250,510	356,510	178,281	534,063

## 第5章 水生生物の調査

## 鬼怒川・小貝川水系水生生物調査

1 調査目的	430
2 調査方法	
(1) 調査地点及び調査時期	430
(2) 試料の採取及び計数	433
(3) 水質階級の評価方法	433
3 調査結果	435
4 前回（平成6年度）調査結果との比較	448
5 まとめ	450
参考文献	450

## 1 調査目的

県内主要河川について、水生生物の生息状況を調査し、水質環境を生物学的に判定することにより、生物学的観点から水質を継続的に監視することを目的とする。平成9年度は、鬼怒川・小貝川水系（一部、渡良瀬川水系を含む）の河川を調査した。

## 2 調査方法

環境基準地点及び補助地点に生息する水生生物を採取し（採取できない時はその近辺）、種の同定及び計数を行った。

### （1）調査地点及び調査時期

調査地点は、鬼怒川・小貝川水系の環境基準地点及び補助地点（19河川51地点）並びに渡良瀬川水系の1地点（1河川）の計20河川52地点とした。

調査地点を表-1及び図-1に示す。

調査時期は、鬼怒川の3地点（川治第1発電所前・鬼怒川橋・川島橋）については、平成9年5月（一部6月）、8月、11月、平成10年2月に実施した。その他の地点については、平成9年5月（一部6月）、11月に実施し、内28地点については5月の調査時に降雨による増水や河床の攪乱による影響が考えられたため、8月に補完調査を実施した。

表-1 調査地点一覧

No.	河川名	調査地点	所在地	環境基準 類型指定
1	鬼怒川	川治第1発電所前	藤原町	AAイ
2		小佐越	藤原町	AAイ
3		佐貫	塩谷町	Aイ
4		上平橋	塩谷町	Aイ
5		鬼怒川橋	河内町・高根沢町	Aイ
6		宮岡橋	宇都宮市・真岡市	Aイ
7		大道泉橋	二宮町	Aイ
8		川島橋	茨城県 下館市	Aイ
9		平方	茨城県	Aイ
10	男鹿川	五十里湖ダム上流	藤原町	AAイ
11		末流	藤原町	AAイ
12	湯西川	前沢橋	栗山村	AAイ
13	板穴川	末流	今市市	Aイ
14	湯川	末流	日光市	Aイ
15	大谷川	神橋	今市市	Aイ
16		開進橋	今市市	Aイ
17	志渡瀨川	筋違橋	日光市	Bロ
18	西鬼怒川	西鬼怒川橋	河内町	Aイ
19	江川	腰抱地藏前	宇都宮市	Cイ
20		新国道4号下	宇都宮市	Cイ
21		平塚橋	宇都宮市	Cイ
22		高宮橋	上三川町	Cイ
23		末流	南河内町	Aイ
24	田川	赤堀川流入前	宇都宮市	Aイ
25		上の島橋	宇都宮市	Aイ
26		大曾橋	宇都宮市	Aイ
27		大錦橋	宇都宮市	Aイ
28		宮の橋	宇都宮市	Cロ
29		築瀬橋	宇都宮市	Cロ
30		鉄道橋	宇都宮市	Cロ
31		孫八橋	宇都宮市	Cロ
32		明治橋	上三川町	Cロ
33		坪山橋	南河内町	Bロ
34		梁橋	小山市	Bロ
35	赤堀川	今市市役所前	今市市	Aロ
36		木和田島	今市市	Aロ
37		末流	宇都宮市	Aロ
38	山田川	末流	宇都宮市	Aイ
39	御用川	昭和橋	宇都宮市	Cロ
40		元錦小学校前	宇都宮市	Cロ
41	釜川	つくし橋	宇都宮市	Cロ
42		星ヶ丘	宇都宮市	Cイ
43	無名瀨川	末流	南河内町	Bロ
44	小貝川	紅取橋	益子町	Aイ
45		三谷橋	二宮町	Aイ
46	五行川	花岡	高根沢町	Aイ
47		若橋	芳賀町	Aイ
48		高畦橋	二宮町	Aイ
49		桂橋	二宮町	Aイ
50	野元川	末流	芳賀町	Aイ
51	行屋川	常磐橋	真岡市	Bハ
52	姿川	姿川橋	宇都宮市	Bイ

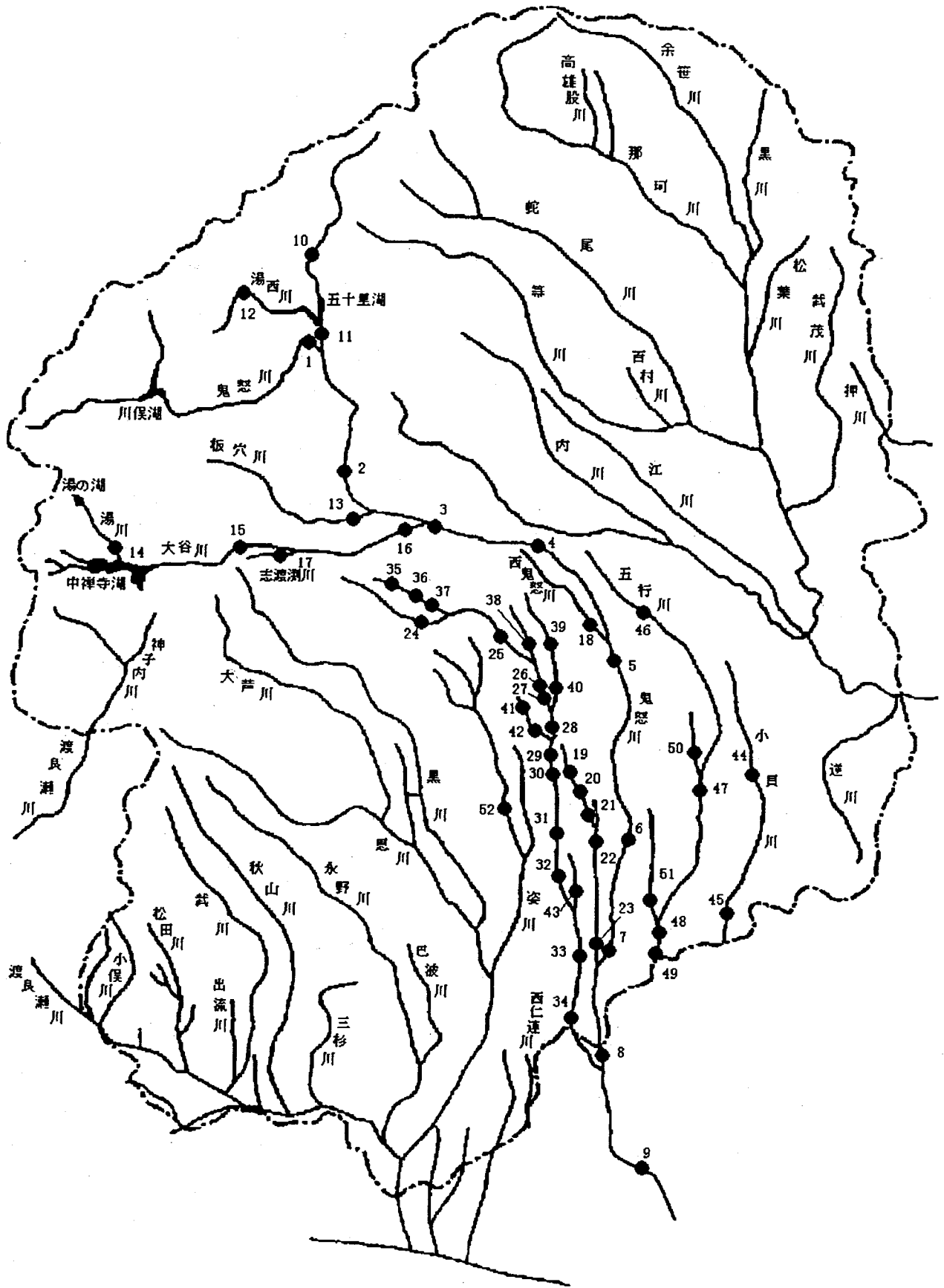


図-1 調査地点図

(2) 試料の採取及び計数

水生生物の採取は、次の条件を満たす場所において、30cm×30cmのコドラート（方形枠）のついたサーベネット（NGG40号）を用い、各2回行った。

- ① 水深30cm～50cmで岸から少し離れた場所
- ② こぶし大から頭大の石礫の多い場所
- ③ 流速が50cm/sec前後の場所

採取した試料は約5%のホルマリン溶液で固定して試験室に持ち帰り、種の同定及び個体数の計数を行った。<sup>1), 2)</sup>

(3) 水質階級の評価方法

各調査地点の調査結果に基づき、調査月毎に生物指数（Biotic Index(β)）法、優占種法及びZelinka-Marvan法の3つの評価法を用いて水質階級を求め、この3つの評価結果の中で最も多い水質階級をその調査月の評価とする。この月毎の評価結果を総合的に評価し、各調査地点の水質階級とした。各調査月の評価結果に差が生じた場合は、多様性指数と汚濁比を考慮して総合評価を行った。それぞれの評価法は以下のとおりである。

① 生物指数（Biotic Index(β)）法（以下「BI法」という。）

非汚濁耐性種の種類数をA、汚濁耐性種の種類数をB、不明の種類数をCとして、次式から生物指数を求め、表-2に従って該当する水質階級をその地点の水質階級とする。

$$\text{生物指数}(\beta) = 2A + B + C$$

② 優占種法

出現種のうち、個体数の多い上位約三種類を選び、その中で最も多い指標生物の水質階級をその地点の水質階級とする。ただし、優占種の水質階級がばらついたり、出現個体数が圧倒的に多い種があった場合などは、これらを考慮して水質階級を決定する。代表的な指標生物を表-2に示した。

表-2 生物指数と水質階級の関係及び代表的な指標生物

生物指数	水 質 階 級	代 表 的 な 指 標 生 物
30 以上	きれい (o s)	エモンヒラカゲロウ、ヒゲナカカワトビケラ、アユ属
15 ~ 29	少し汚れている (β m s)	アカマダラカゲロウ、コガクシマトビケラ
6 ~ 14	きたない (α m s)	サホカゲロウ、ヒメユスリカ類、ヒル類
0 ~ 5	大変きたない (p s)	貧毛類、材ユスリカ類

③ Zelinka-Marvan法（以下「Z-M法」という。）

Z-M法による判定は、次式から各水質階級について評価平均を求め、評価平均の最も高い階級をその地点の水質階級とする。

$$\text{評価平均} = \Sigma (a h g) / \Sigma (h g)$$

a : ザプロビ値

h : 個体数

g : インディケータ値

これらの評価法で用いる各水生生物の水質階級、汚濁耐忍性、ザプロビ値及びインディケータ値は、御勢の報告<sup>3)</sup>に従った。

④ 多様性指数 (Diversity Index)

貧腐水性水域では種類数が多く、汚濁が進行するにつれて種類数が少なくなる。つまり、汚濁の進行に伴い生物相の多様性が低下する。この現象を数値化したものが多様性指数（以下「D I」という）であり、次の2つの式から求めた。

Shannon and Weaver (S-W) のD I

$$D I = - \sum \{ (n_i / N) \times \log (n_i / N) \}$$

SimpsonのD I

$$D I = 1 - \sum (n_i / N)^2$$

$n_i$  : 各種類の個体数

$N$  : 全個体数

多様性が高いほど、S-WのD Iは高くなり、SimpsonのD Iは1に近づく。一方、多様性が低くなるほど、S-WのD I、SimpsonのD Iとも0に近づく。

⑤ 汚濁比

汚濁耐性種の個体数が全個体数の中で占める割合をいう。



### 3 調査結果

各調査地点の水質階級の評価結果を表-3に、水質階級地図を図-2に示す。また、各調査地点における水生生物の計数結果及び各評価法の計算結果を付表に示す。

1) 鬼怒川 川治第1発電所前 総合評価 o s

5月は、優占種法でo s ~  $\beta$  m sと評価されたが、B I法とZ-M法でo sと評価されたので、評価はo sとした。

8月、11月、2月はともにB I法、優占種法、Z-M法でo sと評価されたので、各月の評価はo sとした。

したがって、総合評価はo sとした。

2) 鬼怒川 小佐越 総合評価 o s

5月は、優占種法で $\beta$  m sと評価されたが、B I法とZ-M法でo sと評価されたので、評価はo sとした。

11月も、優占種法で $\beta$  m sと評価されたが、B I法とZ-M法でo sと評価されたので、評価はo sとした。

したがって、総合評価はo sとした。

3) 鬼怒川 佐貫 総合評価 o s

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月、11月ともに各評価法でo sと評価されたので、各月の評価及び総合評価もo sとした。

4) 鬼怒川 上平橋 総合評価 o s

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月、11月ともに各評価法でo sと評価されたので、各月の評価及び総合評価もo sとした。

5) 鬼怒川 鬼怒川橋 総合評価 o s

6月、11月はともに、B I法、優占種法、Z-M法でo sと評価されたので、各月の評価はo sとした。

8月、2月とも優占種法で $\beta$  m sと評価されたが、B I法とZ-M法でo sと評価

されたので各月の評価は  $o s$  とした。

したがって、総合評価は  $o s$  とした。

6) 鬼怒川 宮岡橋 総合評価  $o s$

5月、11月ともに各評価法で  $o s$  と評価されたので、各月の評価及び総合評価も  $o s$  とした。

7) 鬼怒川 大道泉橋 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、優占種法で  $\beta m s$  と評価されたが、B I法とZ-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $o s$  とした。

11月は、優占種法で  $o s \sim \beta m s$  と評価されたが、B I法とZ-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $o s$  とした。

したがって、総合評価は  $o s$  とした。

8) 鬼怒川 川島橋 総合評価  $o s$

6月、8月、11月ともに、各評価法で  $o s$  と評価されたことから、各月の評価は  $o s$  とした。

2月は、ヒメユスリカ類 ( $\alpha m s$ ) が全個体数の約70%を占めていたことから優占種法では  $\alpha m s$  と評価され、Z-M法では  $o s \sim \beta m s$ 、B I法では  $o s$  と評価されたので、2月の評価は  $\beta m s$  とした。

総合評価は、6月、8月、11月、2月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $o s$  とした。

9) 鬼怒川 平方 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月、11月ともに各評価法で  $o s$  と評価されたので、各月の評価及び総合評価は  $o s$  とした。

10) 男鹿川 五十里湖ダム上流 総合評価  $o s$

5月の調査において、増水や河床の攪乱による影響が考えられたため8月に補完調査をしたが、最終的な評価に支障はなかったので、8月のデータは参考とした。

5月、11月ともに各評価法で  $o s$  と評価されたので、各月の評価及び総合評価は

o s とした。

11) 男鹿川 末流 総合評価 o s

5月 は、優占種法で  $\beta m s$  と評価されたが、B I 法及び Z - M 法で o s と評価されたことから、評価は o s とした。

11月 は、B I 法で  $\beta m s$  と評価されたが、優占種法及び Z - M 法で o s と評価されたことから、評価は o s とした。

したがって、総合評価は o s とした。

12) 湯西川 前沢橋 総合評価 o s

5月 は、各評価法とも o s と評価されたので、評価は o s とした。

11月 は、優占種法で o s ~  $\beta m s$  と評価されたが、B I 法と Z - M 法で o s と評価されたことから、評価は o s とした。

したがって、総合評価は o s とした。

13) 板穴川 末流 総合評価 o s

5月の調査において、増水や河床の攪乱による影響が考えられたため8月に補完調査をしたが、最終的な評価に支障がなかった。このため8月のデータは参考とした。

5月 は、優占種法で o s ~  $\beta m s$  と評価されたが、B I 法と Z - M 法で o s と評価されたので、評価は o s とした。

11月 は、各評価法で o s と評価されたので、評価は o s とした。

したがって、総合評価は o s とした。

14) 湯川 末流 総合評価 o s

5月 は、ヒメユスリカ類 ( $\alpha m s$ ) が第一優占種となっていたが、第二優占種以下が o s の指標生物であったことから、優占種法は o s と評価された。B I 法と Z - M 法でも o s と評価されたので、評価は o s とした。

11月 は、各評価法で o s と評価されたので、評価は o s とした。

したがって、総合評価は o s とした。

15) 大谷川 神橋 総合評価 o s

5月、11月ともに各評価法で o s と評価されたので、各月の評価及び総合評価は o s とした。

16) 大谷川 開進橋 総合評価 o s

5月、11月ともに各評価法で  $os$  と評価されたので、各月の評価及び総合評価は  $os$  とした。

17) 志渡湊川 筋違橋 総合評価  $\alpha ms$

5月は、BI法と優占種法で  $\alpha ms$  と評価されたが、Z-M法で  $os$  と評価されたので、評価は  $\beta ms \sim \alpha ms$  とした。

11月は、BI法で  $\beta ms$  と評価されたが、優占種法とZ-M法で  $\alpha ms$  と評価されたので、評価は  $\alpha ms$  とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $\alpha ms$  とした。

18) 西鬼怒川 西鬼怒川橋 総合評価  $os$

5月は、優占種法で  $os \sim \beta ms$  と評価されたが、BI法とZ-M法で  $os$  と評価されたので、評価は  $os$  とした。

11月は、ヒメユスリカ類 ( $\alpha ms$ )、ヒゲナガカワトビケラ ( $os$ )、オオユスリカ類 ( $ps$ ) と優占種にばらつきがあったため、優占種法では  $\alpha ms$  と評価された。BI法とZ-M法で  $os$  と評価されたが、評価は  $os \sim \beta ms$  とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $os$  とした。

19) 江川 腰抱地藏橋 総合評価  $\alpha ms$

5月は、 $\alpha ms$  や  $ps$  の指標生物が優占種となっていたため、優占種法では  $\alpha ms \sim ps$  と評価され、BI法では  $\beta ms$ 、Z-M法では  $\alpha ms \sim ps$  と評価されたが、多様性指数及び汚濁比を考慮して、評価は  $\alpha ms \sim ps$  とした。

11月は、各評価法とも  $\beta ms$  と評価されたので、評価は  $\beta ms$  とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $\alpha ms$  とした。

20) 江川 新国道4号下 総合評価  $\beta ms$

5月の調査において、増水や河床の攪乱による影響が考えられたため8月に補完調査をしたが、最終的な評価に支障がなかった。このため8月のデータは参考とした。

5月は、 $os$  の指標生物であるコカゲロウ属、エリユスリカ類とともに、 $ps$  の指標生物であるイトミミズ科も優占種となっていたため優占種法では  $os \sim \beta ms$  と評価された。BI法で  $\alpha ms$ 、Z-M法では  $os$  と評価されたので、評価は  $\beta ms$  とした。

11月は、優占種が  $o s \sim p s$  の指標生物となったため、優占種法では  $\beta m s \sim \alpha m s$  と評価された。B I法では  $\beta m s$ 、Z-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $\beta m s$  とした。

したがって、総合評価は  $\beta m s$  とした。

21) 江川 平塚橋 総合評価  $\beta m s$

5月は、優占種が  $o s$  の指標生物であるコカゲロウ属、ウスバヒメガガンボ属及び  $p s$  の指標生物であるイトミミズ科であったため、優占種法では  $o s \sim \beta m s$  と評価された。B I法で  $\beta m s$ 、Z-M法で  $o s$  と評価されたため、評価は  $o s \sim \beta m s$  とした。

11月は、優占種が  $\beta m s$  の指標生物であるコガタシマトビケラ、カワコザラガイ科及び  $p s$  の指標生物であるイトミミズ科であったため、優占種法では  $\beta m s \sim \alpha m s$  と評価された。B I法で  $\beta m s$ 、Z-M法で  $p s$  と評価されたため、評価は  $\alpha m s$  とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $\beta m s$  とした。

22) 江川 高宮橋 総合評価  $\beta m s$

5月は、優占種が  $o s$  の指標生物のほかオオユスリカ類 ( $p s$ ) やヒメユスリカ類 ( $\alpha m s$ ) であったため、優占種法は  $o s \sim \beta m s$  と評価された。B I法で  $\beta m s$ 、Z-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $o s \sim \beta m s$  とした。

11月は、各評価法とも  $\beta m s$  と評価されたので、評価は  $\beta m s$  とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $\beta m s$  とした。

23) 江川 末流 総合評価  $\beta m s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、Z-M法で  $o s \sim \beta m s$ 、B I法と優占種法では  $\beta m s$  と評価されたので、評価は  $\beta m s$  とした。

11月は、コガタシマトビケラ ( $\beta m s$ ) が第一優占種であったが、第二優占種以下が  $o s$  の指標生物であったことから、優占種法では  $o s \sim \beta m s$  と評価された。B I法とZ-M法で  $o s$  と評価されたため、評価は  $o s$  とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $\beta m s$  とした。

24) 田川 赤堀川流入前 総合評価 o s

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、B I法で $\beta m s$ 、優占種法で $o s \sim \beta m s$ 、Z-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s \sim \beta m s$ とした。

11月は、各評価法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $o s$ とした。

25) 田川 上の島橋 総合評価 o s

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月、11月ともに各評価法で $o s$ と評価されたので各月の評価及び総合評価も $o s$ とした。

26) 田川 大曾橋 総合評価 o s

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、B I法で $\beta m s$ と評価されたが、優占種法、Z-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

11月は、各評価法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

したがって、総合評価は $o s$ とした。

27) 田川 大錦橋 総合評価 o s

5月に、増水や河床の攪乱による影響が考えられたため8月に補完調査をしたが、最終的な評価に支障がなかった。このため、8月のデータは参考とした。

5月は、優占種が $o s$ の指標生物のほかイトミミズ科( $ps$ )やコガタシマトビケラ( $\beta m s$ )であったため、優占種法では $\beta m s$ と評価されたが、B I法とZ-M法で $o s$ と評価されたため、評価は $o s$ とした。

11月は、各評価法で $o s$ と評価されたので、評価も $o s$ とした。

したがって、総合評価は $o s$ とした。

28) 田川 宮の橋 総合評価  $\beta m s$

5月は、優占種がヒメユスリカ類( $\alpha m s$ )とコカゲロウ属( $os$ )の2種だけであったため、優占種法では $\beta m s \sim \alpha m s$ と評価された。B I法で $\beta m s$ 、Z-M法で $o s$ と

評価されたので、多様性指数や汚濁比を考慮して評価を $\beta m s$ とした。

11月は、エリユスリカ類( $os$ )が第一優占種であったが、第二優占種がオオユスリカ類( $ps$ )やヒメユスリカ類( $\alpha m s$ )であったため、優占種法では $os \sim \beta m s$ と評価された。B I法とZ-M法で $os$ と評価されたので、評価は $os$ とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\beta m s$ とした。

29) 田川 築瀬橋 総合評価  $os$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、優占種が $os$ の指標生物のほかヒメユスリカ類( $\alpha m s$ )であったため、優占種法では $os \sim \beta m s$ と評価されたが、B I法とZ-M法で $os$ と評価されたので、評価は $os$ とした。

11月は、優占種がヒメユスリカ類( $\alpha m s$ )、エリユスリカ類( $os$ )、イトミミズ科( $ps$ )であったため、優占種法では $\beta m s \sim \alpha m s$ とした。B I法とZ-M法では $os$ と評価されたので、多様性指数及び汚濁比を考慮して評価は $os \sim \beta m s$ とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $os$ とした。

30) 田川 鉄道橋 総合評価  $os$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、 $os$ の指標生物であるエリユスリカ類、コカゲロウ属のほか、 $ps$ の指標生物であるイトミミズ科が優占種であったため、優占種法では $os \sim \beta m s$ と評価された。B I法とZ-M法で $os$ と評価されたので、評価は $os$ とした。

11月は、エリユスリカ類( $os$ )が全個体数の約50%を占めていたが、第二優占種がイトミミズ科( $ps$ )であったため、優占種法では $os \sim \beta m s$ と評価された。B I法とZ-M法で $os$ と評価されたので、評価は $os$ とした。

したがって、総合評価は $os$ とした。

31) 田川 孫八橋 総合評価  $\beta m s$

5月は、B I法で $os$ 、優占種法で $\alpha m s$ 、Z-M法で $ps$ と3評価法それぞれ異なった評価となってしまったため、多様性指数及び汚濁比を考慮して評価を $\alpha m s$ とした。

11月は、B I法で $os$ 、優占種法では $\beta m s \sim \alpha m s$ 、Z-M法では $os \sim \beta m$

sと評価されたので、評価を $\alpha s \sim \beta m s$ とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\beta m s$ とした。

32) 田川 明治橋 総合評価  $\alpha s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、コガタシマトビケラ( $\beta m s$ )、コカゲロウ属( $\alpha s$ )、オオユスリカ類( $p s$ )が優占種となったため、優占種法では $\beta m s$ と評価されたが、B I法とZ-M法で $\alpha s$ と評価されたので、評価は $\alpha s$ とした。

11月は、B I法で $\beta m s$ 、優占種法で $\alpha s \sim \beta m s$ 、Z-M法で $\alpha s$ と評価されたので、評価は $\alpha s \sim \beta m s$ とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\alpha s$ とした。

33) 田川 坪山橋 総合評価  $\alpha s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月、11月ともに各評価法で $\alpha s$ と評価されたので各月の評価及び総合評価は $\alpha s$ とした。

34) 田川 梁橋 総合評価  $\beta m s$

5月は、優占種法とZ-M法で $p s$ と評価されたが、B I法で $\beta m s$ と評価されたので、評価は $\alpha m s \sim p s$ とした。

11月は、コガタシマトビケラ( $\beta m s$ )が全個体数の約43%を占めていたことから優占種法では $\beta m s$ と評価された。B I法で $\alpha s$ 、Z-M法では $\alpha s \sim \beta m s$ と評価されたので、評価は $\alpha s \sim \beta m s$ とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\beta m s$ とした。

35) 赤堀川 今市市役所前 総合評価  $\beta m s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、優占種法で $\beta m s$ と評価されたが、B I法とZ-M法で $\alpha s$ と評価されたので、評価は $\alpha s$ とした。



11月は、BI法で $\beta m s$ 、優占種法で $\alpha m s$ 、Z-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $\beta m s$ とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\beta m s$ とした。

36) 赤堀川 木和田島 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、各評価法とも $o s$ と評価されたので、評価も $o s$ とした。

11月は、BI法で $\beta m s$ と評価されたが、優占種法とZ-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

したがって、総合評価は $o s$ とした。

37) 赤堀川 末流 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、BI法で $o s$ 、優占種法で $o s \sim \beta m s$ 、Z-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

11月は、BI法で $\beta m s$ と評価されたが、優占種法とZ-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

したがって、総合評価は $o s$ とした。

38) 山田川 末流 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、BI法で $\beta m s$ と評価されたが、優占種法とZ-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

11月は、各評価法とも $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

したがって、総合評価は $o s$ とした。

39) 御用川 昭和橋 総合評価  $\alpha m s$

5月は、イトミミズ科( $ps$ )が第一優占種となっていて全個体数の約65%を占めていたが、他にヒル類( $\alpha m s$ )が優占種となっていたので、優占種法では $\alpha m s \sim ps$ と評価された。BI法で $\beta m s$ 、Z-M法で $ps$ と評価されたので、評価は $\alpha m s$ とした。

11月は、優占種法では $\beta m s \sim \alpha m s$ 、B I法とZ-M法で $\beta m s$ と評価されたので、評価は $\beta m s$ とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\alpha m s$ とした。

40) 御用川 元錦小学校前 総合評価  $p s$

5月、11月とも、B I法で $\alpha m s$ と評価されたが、優占種法及びZ-M法で $p s$ と評価されたので多様性指数及び汚濁比を考慮して、評価は $p s$ とした。

したがって、総合評価は $p s$ とした。

41) 釜川 つくし橋 総合評価  $\beta m s$

5月はB I法で $\beta m s$ と評価されたが、優占種法及びZ-M法で $p s$ と評価されたため、評価は $\alpha m s \sim p s$ とした。

11月は、 $o s$ の指標生物であるエリュスリカ類、ウルマーシマトビケラが第一優占種になっていたが、第二優占種が $\beta m s$ や $\alpha m s$ の指標生物であったため、優占種法では $o s \sim \beta m s$ と評価された。B I法とZ-M法では $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\beta m s$ とした。

42) 釜川 星ヶ丘 総合評価  $\alpha m s$

5月は、B I法で $\alpha m s$ 、優占種法で $\alpha m s \sim p s$ 、Z-M法で $p s$ と評価されたので、評価は $\alpha m s \sim p s$ とした。

11月は、優占種がコガタシマトビケラ( $\beta m s$ )とオオユスリカ類( $p s$ )の2種であったがコガタシマトビケラが全個体数の約58%を占めていたので、優占種法では $\beta m s \sim \alpha m s$ と評価された。B I法とZ-M法で $\beta m s$ と評価されたので、評価は $\beta m s$ とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\alpha m s$ とした。

43) 無名瀬川 末流 総合評価  $\beta m s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、優占種が $o s \sim p s$ の指標生物であったため、優占種法では $\beta m s$ と評価された。B I法とZ-M法では $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

11月は、各評価法で $\beta m s$ と評価されたので、評価は $\beta m s$ とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\beta m s$ とした。

44) 小貝川 紅取橋 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、BI法で $\beta m s$ と評価されたが、優占種法とZ-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

11月は、 $o s$ の指標生物であるエリュスリカ類、エチゴシマトビケラのほかオオユスリカ類( $ps$ )も優占種となっていたため、優占種法では $o s \sim \beta m s$ と評価された。BI法とZ-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

したがって、総合評価は $o s$ とした。

45) 小貝川 三谷橋 総合評価  $o s$

6月、11月ともに各評価法で $o s$ と評価されたので、各月の評価及び総合評価は $o s$ とした。

46) 五行川 花岡 総合評価  $\beta m s$

5月は、BI法で $\beta m s$ 、優占種法で $\alpha m s$ 、Z-M法で $ps$ と評価されたので、評価は $\alpha m s$ とした。

11月は、ヒル類( $\alpha m s$ )とコガタシマトビケラ( $\beta m s$ )が優占種となっていたため、優占種法では $\beta m s \sim \alpha m s$ と評価されたが、BI法とZ-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

総合評価は、5月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $\beta m s$ とした。

47) 五行川 若橋 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、BI法で $o s$ 、優占種法で $\beta m s$ 、Z-M法では $o s \sim \beta m s$ と評価されたので、評価は $o s \sim \beta m s$ とした。

11月は、優占種法で $\beta m s$ と評価されたが、BI法とZ-M法で $o s$ と評価されたので、評価は $o s$ とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して $o s$ と

した。

48) 五行川 高畦橋 総合評価  $\beta m s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、Z-M法で  $o s$  と評価されたが、B I法と優占種法で  $\beta m s$  と評価されたので、評価は  $\beta m s$  とした。

11月は、B I法で  $o s$ 、優占種法で  $\beta m s$ 、Z-M法では  $o s \sim \beta m s$  と評価されたので、評価は  $o s \sim \beta m s$  とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $\beta m s$  とした。

49) 五行川 桂橋 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、B I法で  $\beta m s$ 、優占種法で  $o s \sim \beta m s$ 、Z-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $o s \sim \beta m s$  とした。

11月は、優占種法で  $o s \sim \beta m s$  と評価されたが、B I法とZ-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $o s$  とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $o s$  とした。

50) 野元川 末流 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、B I法で  $\beta m s$ 、優占種法で  $o s \sim \beta m s$ 、Z-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $o s \sim \beta m s$  とした。

11月は、優占種法で  $o s \sim \beta m s$  と評価されたが、B I法とZ-M法で  $o s$  と評価されたので、評価は  $o s$  とした。

総合評価は、8月と11月の評価のほかに、多様性指数・汚濁比を考慮して  $o s$  とした。

51) 行屋川 常磐橋 総合評価  $\alpha m s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月は、 $p s$ の指標生物であるイトミミズ科やオオユスリカ類とともにエリユスリカ類( $os$ )が優占種となっていたため、優占種法では $\alpha m s \sim p s$ と評価された。B I法で $\beta m s$ 、Z-M法で $p s$ と評価されたので、評価は $\alpha m s$ とした。

11月は、優占種が $o s \sim p s$ の指標生物となったため、優占種法では評価を $\beta m s \sim \alpha m s$ とした。B I法で $\beta m s$ 、Z-M法で $p s$ と評価されたので、評価は $\alpha m s$ とした。

したがって、総合評価は $\alpha m s$ とした。

52) 姿川 姿川橋 総合評価  $o s$

5月は、増水や河床の攪乱による影響が残っていたためか出現個体数が少なく、正確な評価が難しいため、8月の補完調査について評価した。

8月、11月ともに各評価法が $o s$ と評価されたため、各月の評価及び総合評価は $o s$ とした。

#### 4 前回（平成6年度）調査との出現種及び総合評価の比較

今回調査と前回（平成6年度）調査との調査結果の比較を表-4に示す。なお、前回調査した地点は、環境基準地点の14河川18地点である。

1) 鬼怒川 川治第1発電所前

優占種は入れ替わり、シタガリカゲワシ(os)、コケワシ属(os)等osの指標生物が多く出現していたため、三評価法ともosと評価された。したがって、総合評価はosで前回と同じであった。

5) 鬼怒川 鬼怒川橋

優占種は入れ替わったが、今回の調査でもosの指標生物が多く出現していたため、総合評価はosで前回と同じであった。

8) 鬼怒川 川島橋

2月はヒメスリカ類( $\alpha$ ms)が優占し、優占種法では $\alpha$ msと評価されたが、その他の調査月は前回の調査と同様にosの指標生物が優占し、三評価法ともosと評価された。したがって、総合評価はosで前回と同じであった。

11) 男鹿川 末流

前回はosの指標生物だけが優占していたが、今回の調査ではアカダラカゲワシ( $\beta$ ms)・ヒメスリカ類( $\alpha$ ms)が優占していた。しかし、各月とも三評価法のうち2評価法でosと評価されたことから、総合評価はosで前回と同じであった。

13) 板穴川 末流

優占種は入れ替わったが、前回と同様にosの指標生物が多く出現していた。アカダラカゲワシ( $\beta$ ms)が優占した5月の優占種法以外はすべてosと評価されたため、総合評価はosで前回と同じであった。

14) 湯川 末流

前回の調査では、貧毛類(ps)・オスリカ類(ps)などが多く出現していたが、今回の調査ではosの指標生物が多く出現していたため、三評価法ともosと評価された。したがって、総合評価は $\beta$ msからosへと良くなった。

16) 大谷川 開進橋

前回の調査と同様に、ヤマトビケラ属 (os) 等の os の指標生物が多く、三評価法とも os と評価されたため、総合評価は os で前回と同じであった。

17) 志渡淵川 筋違橋

前回の調査と同様に、t<sub>1</sub>類 (αms) 等 αms の指標生物が多く、三評価法のうち二評価法で αms と評価されたため、総合評価は αms で前回と同じであった。

18) 西鬼怒川 西鬼怒川橋

前回の調査では os の指標生物が多く出現したが、今回の調査では t<sub>1</sub>類 (αms) 等の αms の指標生物が多く出現した。しかし、三評価法のうち二評価法で os と評価されたため、総合評価は os で前回と同じであった。

22) 江川 高宮橋

前回の調査ではオオスリカ類 (αms) 等が多く出現していたが、今回の調査ではウルマシマトビケラ (os) 等の os の指標生物も優占種に加わったため、総合評価は αms から βms へと良くなった。

23) 江川 末流

優占種は入れ替わったが、前回の調査と同様に βms の指標生物が多く出現したため、総合評価は βms で前回と同じであった。

32) 田川 明治橋

前回の調査では、11月に貧毛類 (ps) 等が出現していたため総合評価は αms であったが、今回の調査ではコガゲト属 (os) 等 os の指標生物が多く出現したため、総合評価は os と良くなった。

34) 田川 梁橋

前回の調査と同様に、os から ps の指標生物が混在して出現したため、総合評価は平均的な水質階級である βms とした。

36) 赤堀川 木和田島

前回の調査と同様に、os から βms の指標生物が多く出現していた。三評価法のうち二評価法で os と評価されたため、総合評価は os で前回と同じであった。

45) 小貝川 三谷橋

前回の調査と同様に、 $os$ の指標生物が多く出現したため、三評価法とも $os$ と評価された。したがって、総合評価は $os$ で前回と同じであった。

49) 五行川 桂橋

前回の調査と同様に、エリムシ科類( $os$ )等の $os$ の指標生物が多く出現したため、 $os$ と評価した。したがって、総合評価は $os$ で前回と同じであった。

50) 野元川 末流

優占種は入れ替わったが、前回の調査と同様に $os$ の指標生物が多く出現したため、評価は $os$ とした。したがって、総合評価は $os$ で前回と同じであった。

51) 行屋川 常磐橋

前回の調査と同様に、ムシ科( $os\sim ps$ )が多く出現したため、評価は $\alpha ms$ とした。したがって、総合評価は $\alpha ms$ で前回と同じであった。

## 5 まとめ

今回調査における水質階級毎の調査地点数を表-5、水質階級地点割合を図-3に示す。全調査地点52地点のうち、 $os$ と評価されたのが34地点(65%)、 $\beta ms$ と評価されたのが12地点(23%)、 $\alpha ms$ と評価されたのが5地点(10%)、 $ps$ と評価されたのが1地点(2%)であった。これらのことから、鬼怒川・小貝川水系の河川水質は、一部に汚濁が認められるものの、全体的には良好であった。

今回調査と前回調査との水質階級評価の比較を表-6に示す。前回調査と比較して悪くなった地点はなく、評価が良くなったのは鬼怒川水系の4地点、評価が同じであったのは14地点であった。その他34地点については、前回調査を行っていない。

BODは前回と同等もしくは良好な値であった。

以上のことから、鬼怒川・小貝川水系の水質は全体に良好であり、横這いもしくはやや改善の傾向にあると判断される。

## 参考文献

- 1) 河合禎次、日本産水生昆虫検索図説、東海大学出版会(1985)
- 2) 津田松苗、水生昆虫学、北隆館(1974)
- 3) 御勢久衛門、自然水域における肉眼的底生動物の環境指標性について  
(「環境科学」研究報告書、B-121-R12-10 実験水路による環境指標性の研究)
- 4) 栃木県衛生環境部、栃木県水質年表(平成5年度)



表-3 水生生物調査結果一覧表 (その1)

調査地点	月日	Biotic- Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka- Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評 価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
鬼 怒 川 川治第一 発電所前	5/27	o s (51)	os~βms	o s	1.21	0.90	37.8	o s	o s	シロタニカ <sup>*</sup> ワカゲ <sup>*</sup> ロウ (os), ヒメカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (βms)
	8/21	o s (43)	o s	o s	0.98	0.82	40.7	o s		アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms), コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os), シロタニカ <sup>*</sup> ワカゲ <sup>*</sup> ロウ (os)
	11/11	o s (51)	o s	o s	1.02	0.82	40.6	o s		アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms), シロタニカ <sup>*</sup> ワカゲ <sup>*</sup> ロウ (os), ヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ (os)
	2/03	o s (48)	o s	o s	1.13	0.90	31.3	o s		アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms), コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os), シロタニカ <sup>*</sup> ワカゲ <sup>*</sup> ロウ (os)
鬼 怒 川 小 佐 越	5/29	o s (69)	β m s	o s	1.11	0.84	40.9	o s	o s	アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms)
	11/07	o s (73)	β m s	o s	1.22	0.90	32.9	o s		ウルマ <sup>*</sup> シマトビ <sup>*</sup> ケラ (os), ヒメスリカ類 (αms), アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms)
鬼 怒 川 佐 貫	5/29	o s (48)	os~βms	o s	1.08	0.87	24.7	- <sup>2)</sup>	o s	ウスハ <sup>*</sup> ヒメカ <sup>*</sup> ガンホ <sup>*</sup> 属 (os), イトミス <sup>*</sup> 科 (ps), ナ <sup>*</sup> レユスリカ類 (os)
	8/21	o s (57)	o s	o s	1.18	0.90	17.2	o s		コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os), アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms), ウルマ <sup>*</sup> シマトビ <sup>*</sup> ケラ (os)
	11/07	o s (58)	o s	o s	1.08	0.86	18.1	o s		ヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ (os), ウルマ <sup>*</sup> シマトビ <sup>*</sup> ケラ (os), アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms)
鬼 怒 川 上 平 橋	5/29	o s (43)	o s	o s	1.08	0.89	34.4	- <sup>2)</sup>	o s	アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms), ヒメヒラタカゲ <sup>*</sup> ロウ (os), コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os)
	8/21	o s (51)	o s	o s	1.16	0.89	24.9	o s		コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os), エルモンヒラタカゲ <sup>*</sup> ロウ (os), アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms)
	11/07	o s (47)	o s	o s	1.04	0.85	12.8	o s		ヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ (os), ウルマ <sup>*</sup> シマトビ <sup>*</sup> ケラ (os), エリユスリカ類 (os)
鬼 怒 川 鬼怒川橋	6/6	o s (52)	o s	o s	1.14	0.89	18.7	o s	o s	コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os), ウスハ <sup>*</sup> ヒメカ <sup>*</sup> ガンホ <sup>*</sup> 属 (os), ヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ (os)
	8/21	o s (49)	β m s	o s	1.13	0.89	42.8	o s		アカマダ <sup>*</sup> ラカゲ <sup>*</sup> ロウ (βms), コカ <sup>*</sup> タシマトビ <sup>*</sup> ケラ (βms), コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os)
	11/10	o s (47)	o s	o s	1.12	0.87	28.0	o s		ウルマ <sup>*</sup> シマトビ <sup>*</sup> ケラ (os), コカ <sup>*</sup> タシマトビ <sup>*</sup> ケラ (βms), チラカゲ <sup>*</sup> ロウ (os)
	2/03	o s (44)	β m s	o s	0.95	0.82	38.2	o s		ウスハ <sup>*</sup> ヒメカ <sup>*</sup> ガンホ <sup>*</sup> 属 (os), コカ <sup>*</sup> タシマトビ <sup>*</sup> ケラ (βms), ヒメユスリカ類 (αms)
鬼 怒 川 宮 岡 橋	5/29	o s (37)	o s	o s	1.13	0.90	28.7	o s	o s	オユスリカ類 (ps), エルモンヒラタカゲ <sup>*</sup> ロウ (os), コカゲ <sup>*</sup> ロウ属 (os)
	11/12	o s (48)	o s	o s	1.17	0.91	24.3	o s		コカ <sup>*</sup> タシマトビ <sup>*</sup> ケラ (βms), シロタニカ <sup>*</sup> ワカゲ <sup>*</sup> ロウ (os), ヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ (os)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数(β)を示す。  
 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。

表-3 水生生物調査結果一覧表 (その2)

調査地点	月日	Biotic- Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka- Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評 価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
鬼 怒 川 大道泉橋	5/29	$\beta$ m s (28)	優占種なし	o s	0.61	0.50	5.9	- <sup>2)</sup>		優占種なし
	8/25	o s (37)	$\beta$ m s	o s	0.99	0.86	30.7	o s	o s	チラカゲロウ(os), アカマダラカゲロウ( $\beta$ ms), コカゲシマトビケラ( $\beta$ ms)
	11/10	o s (41)	os~ $\beta$ ms	o s	1.21	0.92	18.9	o s		クダトビケラ科, ウルマシマトビケラ(os), チラカゲロウ(os), ヒメユスリカ類( $\alpha$ ms)
鬼 怒 川 川 島 橋	6/6	o s (42)	o s	o s	0.99	0.84	31.2	o s		ウルマシマトビケラ(os), コカゲロウ属(os), アカマダラカゲロウ( $\beta$ ms),
	8/25	o s (42)	o s	o s	1.13	0.89	18.9	o s	o s	コカゲロウ属(os), キブネカワカゲロウ(os), クダトビケラ科
	11/10	o s (47)	o s	o s	1.24	0.92	17.2	o s		ウルマシマトビケラ(os), ヒメユスリカ類( $\alpha$ ms), フタバコカゲロウ(os)
	2/03	o s (43)	$\alpha$ m s	os~ $\beta$ ms	0.57	0.48	72.6	$\beta$ m s		ヒメユスリカ類( $\alpha$ ms)
鬼 怒 川 平 方	6/04	$\beta$ m s (19)	$\beta$ ms~ $\alpha$ ms	p s	0.78	0.77	45.7	- <sup>2)</sup>		イトミズ科(ps), ウルマシマトビケラ(os)
	8/25	o s (36)	o s	o s	1.03	0.87	26.8	o s	o s	エチコシマトビケラ(os), ヒメユスリカ類( $\alpha$ ms), コカゲロウ属(os)
	11/10	o s (30)	o s	o s	0.65	0.66	4.8	o s		エユスリカ類(os), エチコシマトビケラ(os)
男 鹿 川 五十里ダム 上流	5/27	o s (50)	o s	o s	1.21	0.91	6.8	o s		アツバエクリトビケラ属, フタコフマダラカゲロウ, トゲトビイロカゲロウ(os), フユ科(os)
	8/21	o s (57)	o s	o s	1.16	0.89	3.1	- <sup>3)</sup>	o s	エモンヒラカゲロウ(os), フユ科(os), ナガレユスリカ類(os)
	11/07	o s (59)	o s	o s	1.23	0.91	4.5	o s		ヒメヒラカゲロウ(os), ウルマシマトビケラ(os), ヤマトビケラ属(os)
男 鹿 川 末 流	5/27	o s (49)	$\beta$ ms	o s	0.91	0.79	59.6	o s	o s	アカマダラカゲロウ( $\beta$ ms)
	11/11	$\beta$ m s (25)	o s	o s	0.90	0.83	35.5	o s		ヒメユスリカ類( $\alpha$ ms), ウルマシマトビケラ(os), フーレンソコカゲロウ(os)
湯 西 川 前 沢 橋	5/27	o s (58)	o s	o s	1.35	0.94	14.0	o s		ウスハヒカガンボ属(os), ヨシノダラカゲロウ(os), トゲトビイロカゲロウ(os)
	11/07	o s (49)	os~ $\beta$ ms	o s	1.05	0.85	9.4	o s	o s	ユスリカ科(os~ $\alpha$ ms), ウスハヒカガンボ属(os), アカマダラカゲロウ( $\beta$ ms), ウルマシマトビケラ(os)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数( $\beta$ )を示す。 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。  
 3) 5月に増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたため補完調査を行ったが、5月の評価に支障がなかったため評価は参考とした。

表-3 水生生物調査結果一覧表(その3)

調査地点	月日	Biotic-Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka-Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評価	総合評価	優占種
					S - W	Simpson				
板穴川 末流	5/29	o s (52)	os ~ βms	o s	1.21	0.91	29.0	o s	o s	アカマダラカゲロウ(βms), キンネコカワカゲロウ(os), コカゲロウ属(os)
	8/21	o s (47)	o s	o s	1.24	0.92	14.8	- <sup>3)</sup>		コカゲロウ属(os), アカマダラカゲロウ(βms), クシケマダラカゲロウ(os), ウスバヒメカガシボ属(os)
	11/07	o s (52)	o s	o s	1.06	0.85	20.2	o s		エリュシカ類(os), ウスバヒメカガシボ属(os), アカマダラカゲロウ(βms)
湯川 末流	5/27	o s (62)	o s	o s	1.26	0.91	31.3	o s	o s	ヒメユシカ類(αms), クロマダラカゲロウ(os), ウスバヒメカガシボ属(os), ウルマーシトビケラ(os)
	11/11	o s (47)	o s	o s	0.90	0.81	10.2	o s		ウルマーシトビケラ(os), トウヨウマダラカゲロウ(os), クロマダラカゲロウ(os)
大谷川 神橋	5/27	o s (46)	o s	o s	1.15	0.89	23.6	o s	o s	フタタマダラカゲロウ(os), コカゲロウ属(os), クロマダラカゲロウ(os), ヒメユシカ類(αms)
	11/07	o s (47)	o s	o s	0.92	0.81	0.1	o s		コカゲロウ属(os), オオマダラカゲロウ(os), キソナカレトビケラ, エリュシカ類(os)
大谷川 開進橋	5/27	o s (56)	o s	o s	1.07	0.86	8.0	o s	o s	ヤマトビケラ属(os), クシケマダラカゲロウ(os)
	11/07	o s (53)	o s	o s	1.13	0.90	1.9	o s		エリュシカ類(os), ナカレユシカ類(os), ウスバヒメカガシボ属(os), ビゲナカカリトビケラ(os)
志渡淵川 筋違橋	5/27	αms (9)	αms	o s	0.42	0.45	73.7	βms ~ αms	αms	ヒル類(αms)
	11/07	βms (20)	αms	αms	0.71	0.75	68.9	αms		ミズムシ(αms), ヒル類(αms), コカゲロウ属(os)
西鬼怒川 西鬼怒川橋	5/29	o s (34)	os ~ βms	o s	0.99	0.85	37.2	o s	o s	クシケマダラカゲロウ(os), ヒル類(αms), アカマダラカゲロウ(βms), ビゲナカカリトビケラ(os)
	11/12	o s (39)	αms	o s	0.88	0.78	59.0	o s ~ βms		ヒメユシカ類(αms), ビゲナカカリトビケラ(os), オオユシカ類(ps)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数(β)を示す。  
 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。  
 3) 5月に増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたため補完調査を行ったが、5月の評価に支障がなかったため評価は参考とした。

表-3 水生生物調査結果一覧表(その4)

調査地点	月日	Biotic- Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka- Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評 価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
江 川 上 流 腰抱地藏前	5/28	$\beta$ m s (16)	$\alpha$ m s ~ p s	$\alpha$ m s ~ p s	0.77	0.77	82.4	$\alpha$ m s ~ p s	$\alpha$ m s	トミス'科(ps), サホカゲ'ロウ( $\alpha$ m s), ヒル類( $\alpha$ m s)
	11/19	$\beta$ m s (17)	$\beta$ m s	$\beta$ m s	0.36	0.37	95.5	$\beta$ m s		コカ'タシトビ'ケラ( $\beta$ m s)
江 川 上 流 新国道4号 下	5/28	$\alpha$ m s (13)	o s ~ $\beta$ m s	o s	0.65	0.72	43.4	$\beta$ m s	$\beta$ m s	コカ'ロ属(o s), トミス'科(ps), エユシカ類(o s)
	8/28	$\beta$ m s (21)	$\beta$ m s	o s	0.65	0.69	47.0	- <sup>3)</sup>		コカ'ロ属(o s), コカ'タシトビ'ケラ( $\beta$ m s), オユシカ類(ps)
	11/19	$\beta$ m s (17)	$\beta$ m s ~ $\alpha$ m s	o s	0.79	0.80	65.9	$\beta$ m s		コカ'タシトビ'ケラ( $\beta$ m s), エユシカ類(o s), オユシカ類(ps), ヒユシカ類( $\alpha$ m s)
江 川 上 流 平塚橋	5/28	$\beta$ m s (16)	o s ~ $\beta$ m s	o s	0.67	0.69	18.7	o s ~ $\beta$ m s	$\beta$ m s	コカ'ロ属(o s), ウスハ'ヒカ'ガソホ'属(o s), トミス'科(ps)
	11/19	$\beta$ m s (20)	$\beta$ m s ~ $\alpha$ m s	p s	0.82	0.82	52.7	$\alpha$ m s		コカ'タシトビ'ケラ( $\beta$ m s), カコザ'ラ'イ科( $\beta$ m s), トミス'科(ps), シ'シ'イ科
江 川 上 流 高宮橋	5/28	$\beta$ m s (16)	o s ~ $\beta$ m s	o s	0.74	0.73	33.0	o s ~ $\beta$ m s	$\beta$ m s	ウルマ'シトビ'ケラ(o s), オユシカ類(ps), ヒユシカ類( $\alpha$ m s), コカ'ロ属(o s)
	11/19	$\beta$ m s (25)	$\beta$ m s	$\beta$ m s	0.80	0.75	68.7	$\beta$ m s		コカ'タシトビ'ケラ( $\beta$ m s), トミス'科(ps), シ'シ'イ科, エユシカ類(o s)
江 川 末 流	5/29	$\alpha$ m s (9)	優占種なし	o s	0.72	0.79	33.3	- <sup>2)</sup>	$\beta$ m s	優占種なし
	8/25	$\beta$ m s (23)	$\beta$ m s	o s ~ $\beta$ m s	0.80	0.73	52.5	$\beta$ m s		コカ'タシトビ'ケラ( $\beta$ m s)
	11/10	o s (35)	o s ~ $\beta$ m s	o s	0.97	0.85	38.9	o s		コカ'タシトビ'ケラ( $\beta$ m s), エユシカ類(o s), エチコ'シトビ'ケラ(o s), ウルマ'シトビ'ケラ(o s)

注 1) この欄の( )内の数字は生物指数( $\beta$ )を示す。  
 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。  
 3) 5月に増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたため補完調査を行ったが、5月の評価に支障がなかったため評価は参考とした。

表-3 水生生物調査結果一覧表(その5)

調査地点	月日	Biotic-Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka-Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
田 川 赤堀川流入 前	5/30	$\beta$ m s (26)	$\beta$ m s	o s	1.04	0.88	48.2	- <sup>2)</sup>	o s	コカゲロウ属 (os), ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms), アカダラカゲロウ ( $\beta$ ms), ウスハヒメカガンボ属 (os), エラブタマダラカゲロウ (os)
	8/25	$\beta$ m s (24)	os ~ $\beta$ ms	o s	0.99	0.87	45.0	o s ~ $\beta$ ms		コカダシマトビケラ ( $\beta$ ms), ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms), ウスハヒメカガンボ属 (os)
	11/12	o s (44)	o s	o s	1.00	0.85	34.4	o s		ウルマシマトビケラ (os), コカダシマトビケラ ( $\beta$ ms), ウスハヒメカガンボ属 (os)
田 川 上 流 上の島橋	5/30	$\beta$ m s (21)	優占種なし	o s	0.70	0.67	13.3	- <sup>2)</sup>	o s	優占種なし
	8/25	o s (34)	o s	o s	0.95	0.85	13.0	o s		ウルマシマトビケラ (os), コカゲロウ属 (os), エリュスリカ類 (os)
	11/12	o s (40)	o s	o s	0.89	0.82	25.9	o s		ウルマシマトビケラ (os), ウスハヒメカガンボ属 (os), ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms)
田 川 上 流 大曾橋	5/30	$\beta$ m s (23)	優占種なし	o s	1.08	0.90	28.2	- <sup>2)</sup>	o s	ウルマシマトビケラ (os), コカゲロウ属 (os), キフネクタビケラ エリュスリカ類 (os), クダトビケラ科, ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms), ウルマシマトビケラ (os)
	8/28	$\beta$ m s (27)	o s	o s	1.12	0.90	37.3	o s		
	11/19	o s (38)	o s	o s	0.91	0.80	17.7	o s		
田 川 中 流 大錦橋	5/30	o s (32)	$\beta$ m s	o s	1.10	0.89	42.9	o s	o s	イトミミズ科 (ps), ナカレユスリカ類 (os), コカダシマトビケラ ( $\beta$ ms), ヒメトムシ亜科 (os)
	8/28	o s (34)	o s	o s	1.12	0.90	26.1	- <sup>3)</sup>		コカゲロウ属 (os), エリュスリカ類 (os), ナカレユスリカ類 (os), キフネクタビケラ, ウルマシマトビケラ (os)
	11/19	o s (40)	o s	o s	0.93	0.80	14.0	o s		エリュスリカ類 (os), クダトビケラ科, ウルマシマトビケラ (os)
田 川 中 流 宮の橋	6/04	$\beta$ m s (29)	$\beta$ ms ~ $\alpha$ ms	o s	0.85	0.76	53.7	$\beta$ m s	$\beta$ m s	ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms), コカゲロウ属 (os)
	11/19	o s (30)	os ~ $\beta$ ms	o s	0.45	0.43	18.4	o s		エリュスリカ類 (os), オユスリカ類 (ps), ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms)
田 川 中 流 築瀬橋	5/30	$\beta$ m s (21)	$\beta$ ms ~ $\alpha$ ms	p s	0.78	0.75	42.3	- <sup>2)</sup>	o s	イトミミズ科 (ps), ユスリカ科 (os ~ $\alpha$ ms)
	8/28	o s (31)	os ~ $\beta$ ms	o s	1.05	0.88	42.5	o s		コカゲロウ属 (os), キフネクタビケラ, ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms), エリュスリカ類 (os)
	11/19	o s (36)	$\beta$ ms ~ $\alpha$ ms	o s	0.96	0.83	57.3	o s ~ $\beta$ ms		ヒメスリカ類 ( $\alpha$ ms), エリュスリカ類 (os), イトミミズ科 (ps)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数 ( $\beta$ ) を示す。 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。  
3) 5月に増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたため補完調査を行ったが、5月の評価に支障がなかったため評価は参考とした。

表-3 水生生物調査結果一覧表 (その6)

調査地点	月日	Biotic- Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka- Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評 価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
田 川 中 流 鉄 道 橋	5/30	$\beta$ m s (24)	$\alpha$ m s	p s	0.75	0.72	54.0	- <sup>2)</sup>	o s	イトミミズ科 (ps), ヌスリカ科 (os~ $\alpha$ ms)
	8/28	o s (32)	os~ $\beta$ ms	o s	0.87	0.80	21.3	o s		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (os), コカゲロウ属 (os)
	11/19	o s (32)	os~ $\beta$ ms	o s	0.78	0.70	38.6	o s		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (os)
田 川 中 流 孫 八 橋	5/30	o s (31)	$\alpha$ m s	p s	0.88	0.81	73.4	$\alpha$ m s	$\beta$ m s	イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (os), ヒル類 ( $\alpha$ ms)
	11/12	o s (32)	$\beta$ ms~ $\alpha$ ms	os~ $\beta$ ms	0.77	0.78	67.5	o s ~ $\beta$ ms		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 ( $\alpha$ ms), ウルマシマトビケラ (os), コカゲロウ属 ( $\beta$ ms)
田 川 中 流 明 治 橋	6/04	$\alpha$ m s (8)	p s	p s	0.43	0.53	87.6	- <sup>2)</sup>	o s	イトミミズ科 (ps)
	8/28	o s (36)	$\beta$ m s	o s	0.96	0.84	59.3	o s		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (ps), コカゲロウ属 (os), ヌスリカ類 (os)
	11/12	$\beta$ m s (28)	os~ $\beta$ ms	o s	0.84	0.81	42.3	o s ~ $\beta$ ms		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (os), コカゲロウ属 (os), ウルマシマトビケラ (os), ヒル類 ( $\alpha$ ms)
田 川 下 流 坪 山 橋	6/04	$\alpha$ m s (14)	p s	p s	0.51	0.54	68.7	- <sup>2)</sup>	o s	イトミミズ科 (ps)
	8/25	o s (32)	o s	o s	0.92	0.82	27.9	o s		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (os), コカゲロウ属 (os), ウルマシマトビケラ (os)
	11/10	o s (37)	o s	o s	0.83	0.77	28.9	o s		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (os), コカゲロウ属 (os), ヌスリカ類 (os), エチコシマトビケラ (os)
田 川 下 流 梁 橋	6/04	$\beta$ m s (17)	p s	p s	0.70	0.73	81.2	$\alpha$ ms ~ ps	$\beta$ m s	イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (ps)
	11/10	o s (36)	$\beta$ m s	os~ $\beta$ ms	0.75	0.73	70.6	o s ~ $\beta$ ms		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 ( $\alpha$ ms), エチコシマトビケラ (os), ウルマシマトビケラ (os)
赤 堀 川 今 市 市 役 所 前	5/30	$\beta$ m s (17)	o s	o s	0.75	0.73	41.9	- <sup>2)</sup>	$\beta$ m s	イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (ps)
	8/25	o s (32)	$\beta$ m s	o s	0.78	0.74	33.6	o s		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (ps), コカゲロウ属 (os), ヌスリカ類 ( $\alpha$ ms)
	11/07	$\beta$ m s (22)	$\alpha$ m s	o s	0.76	0.77	61.8	$\beta$ m s		イトミミズ科 (ps), ヌスリカ類 (ps), コカゲロウ属 (os), ヒル類 ( $\alpha$ ms), ヌスリカ類 (ps)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数( $\beta$ )を示す。  
 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。

表-3 水生生物調査結果一覧表 (その7)

調査地点	月日	Biotic- Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka- Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評 価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
赤堀川 木和田島橋	5/30	$\beta$ m s (21)	o s	o s	0.76	0.71	19.8	- <sup>2)</sup>	o s	コカゲロウ属 (os)
	8/25	o s (34)	o s	o s	1.01	0.86	50.4	o s		アカマダラカゲロウ ( $\beta$ ms), コカゲロウ属 (os), ヒゲナガカワトビケラ (os), クシゲマダラカゲロウ (os)
	11/12	$\beta$ m s (28)	o s	o s	0.88	0.82	10.1	o s		ヒゲナガカワトビケラ (os), ウルマーシマトビケラ (os), コカゲロウ属 (os), フコ科 (os)
赤堀川 末流	5/30	o s (34)	o s	o s	0.78	0.68	25.6	- <sup>2)</sup>	o s	コカゲロウ属 (os)
	8/25	o s (35)	os ~ $\beta$ ms	o s	0.78	0.72	27.3	o s		コカゲロウ属 (os), アカマダラカゲロウ ( $\beta$ ms), ウルマーシマトビケラ (os), コカダシマトビケラ ( $\beta$ ms)
	11/12	$\beta$ m s (28)	o s	o s	0.87	0.81	6.7	o s		ウルマーシマトビケラ (os), ヒゲナガカワトビケラ (os), ナガレユスリカ類 (os)
山田川 末流	5/28	$\beta$ m s (27)	o s	o s	0.84	0.76	7.6	- <sup>2)</sup>	o s	マスタドムシ属 (os), ウスハヒメカガシホ属 (os), ヒゲナガカワトビケラ (os), ユスリカ科 (os ~ $\alpha$ ms)
	8/21	$\beta$ m s (27)	o s	o s	0.59	0.59	14.1	o s		コカゲロウ属 (os)
	11/19	o s (43)	o s	o s	0.89	0.78	14.1	o s		ウルマーシマトビケラ (os)
御用川 昭和橋	5/28	$\beta$ m s (20)	$\alpha$ ms ~ p s	p s	0.46	0.51	75.6	$\alpha$ m s	$\alpha$ m s	イトミミズ科 (ps), エユスリカ類 (os), ヒル類 ( $\alpha$ ms)
	11/12	$\beta$ m s (16)	$\beta$ ms ~ $\alpha$ ms	$\beta$ m s	0.70	0.73	79.8	$\beta$ m s		ヒメユスリカ類 ( $\alpha$ ms), コカダシマトビケラ ( $\beta$ ms), ウルマーシマトビケラ (os), オユスリカ類 (ps)
御用川 元錦小学校前	5/30	$\alpha$ m s (12)	p s	p s	0.51	0.60	91.3	p s	p s	オユスリカ類 (ps), イトミミズ科 (ps), ヒメユスリカ類 ( $\alpha$ ms)
	11/19	$\alpha$ m s (8)	p s	p s	0.20	0.21	97.5	p s		オユスリカ類 (ps)
釜川 つくし橋	5/28	$\beta$ m s (21)	p s	p s	0.40	0.41	83.5	$\alpha$ m s ~ p s	$\beta$ m s	イトミミズ科 (ps), エユスリカ類 (os), オユスリカ類 (ps)
	11/19	o s (40)	os ~ $\beta$ ms	o s	0.93	0.83	49.6	o s		エユスリカ類 (os), ウルマーシマトビケラ (os), コカダシマトビケラ ( $\beta$ ms), ヒメユスリカ類 ( $\alpha$ ms)
釜川 星ヶ丘	5/28	$\alpha$ m s (14)	$\alpha$ ms ~ p s	p s	0.49	0.59	98.5	$\alpha$ m s ~ p s	$\alpha$ m s	イトミミズ科 (ps), ミズムシ ( $\alpha$ ms)
	11/19	$\beta$ m s (29)	$\beta$ ms ~ $\alpha$ ms	$\beta$ m s	0.63	0.61	77.7	$\beta$ m s		コカダシマトビケラ ( $\beta$ ms), オユスリカ類 (ps)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数 ( $\beta$ ) を示す。 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。

表-3 水生生物調査結果一覧表 (その8)

調査地点	月日	Biotic- Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka- Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評 価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
無名瀬川 末 流	5/29	$\beta m s$ (19)	$\alpha m s \sim p s$	$p s$	0.75	0.76	71.7	- <sup>2)</sup>		イトミズ科(ps), ヒメスリカ類( $\alpha m s$ )
	8/28	$o s$ (31)	$\beta m s$	$o s$	0.91	0.82	45.2	$o s$	$\beta m s$	コカゲトウ属(os), コカダシマトビケラ( $\beta m s$ ), オオスリカ類(ps)
	11/10	$\beta m s$ (24)	$\beta m s$	$\beta m s$	0.44	0.37	87.0	$\beta m s$		コカダシマトビケラ( $\beta m s$ )
小貝川 紅取橋	5/29	$\beta m s$ (18)	$o s \sim \beta m s$	$o s$	0.93	0.84	32.5	- <sup>2)</sup>		スリカ科( $o s \sim \alpha m s$ ), コカゲトウ属(os), コカダシマトビケラ( $\beta m s$ )
	8/22	$\beta m s$ (29)	$o s$	$o s$	0.92	0.85	32.9	$o s$	$o s$	コカゲトウ属(os), エリスリカ類(os), コカダシマトビケラ( $\beta m s$ ), エチコシマトビケラ(os)
	11/10	$o s$ (35)	$o s \sim \beta m s$	$o s$	1.01	0.85	45.8	$o s$		オオスリカ類(ps), エリスリカ類(os), エチコシマトビケラ(os)
小貝川 三谷橋	6/6	$o s$ (37)	$o s$	$o s$	0.91	0.82	15.7	$o s$	$o s$	貧毛類(ps), コカゲトウ属(os), ナカレスリカ類(os)
	11/10	$o s$ (49)	$o s$	$o s$	1.08	0.89	45.1	$o s$		アカマダラカゲトウ( $\beta m s$ ), ウルマシマトビケラ(os), エチコシマトビケラ(os)
五行川 花 岡	5/29	$\beta m s$ (28)	$\alpha m s$	$p s$	0.89	0.80	78.8	$\alpha m s$		イトミズ科(ps), トウヨモシカゲトウ( $\beta m s$ ), ヒメスリカ類( $\alpha m s$ )
	11/07	$o s$ (38)	$\beta m s \sim \alpha m s$	$o s$	1.08	0.86	39.0	$o s$	$\beta m s$	クダトビケラ科, ヒル類( $\alpha m s$ ), コカダシマトビケラ( $\beta m s$ )
五行川 若 橋	5/29	$\beta m s$ (17)	優占種なし	$o s$	0.90	0.83	53.3	- <sup>2)</sup>		優占種なし
	8/22	$o s$ (39)	$\beta m s$	$o s \sim \beta m s$	0.91	0.78	64.5	$o s$ $\sim \beta m s$	$o s$	コカダシマトビケラ( $\beta m s$ ), アカマダラカゲトウ( $\beta m s$ ), コカゲトウ属(os)
	11/10	$o s$ (38)	$\beta m s$	$o s$	1.00	0.87	56.3	$o s$		コカダシマトビケラ( $\beta m s$ ), キイロカカゲトウ( $\beta m s$ ), アカマダラカゲトウ( $\beta m s$ ), クダトビケラ科
五行川 高畦橋	5/29	$\beta m s$ (24)	$o s$	$o s$	0.95	0.84	37.7	- <sup>2)</sup>		コカゲトウ属(os)
	8/22	$\beta m s$ (15)	$\beta m s$	$o s$	0.80	0.81	53.1	$\beta m s$	$\beta m s$	コカゲトウ属(os), コカダシマトビケラ( $\beta m s$ ), ヒメスリカ類( $\alpha m s$ )
	11/10	$o s$ (32)	$\beta m s$	$o s \sim \beta m s$	1.04	0.86	51.2	$o s$ $\sim \beta m s$		コカダシマトビケラ( $\beta m s$ ), スリカ科( $o s \sim \alpha m s$ ), イトミズ科(ps)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数( $\beta$ )を示す。  
 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。



表-3 水生生物調査結果一覧表 (その9)

調査地点	月日	Biotic- Index法 <sup>1)</sup>	優占種法	Zelinka- Marvan 法	多様性指数		汚濁比 (%)	評 価	総合評価	優 占 種
					S - W	Simpson				
五行川 桂 橋	6/04	$\alpha$ m s (14)	os~ $\beta$ ms	p s	0.67	0.71	50.0	- <sup>2)</sup>	o s	トミズ科 (ps), ウルマシトビ*ケラ (os), エユスリカ類 (os)
	8/22	$\beta$ m s (26)	os~ $\beta$ ms	o s	1.02	0.87	40.6	o s ~ $\beta$ ms		エユスリカ類 (os), コカ*タシトビ*ケラ ( $\beta$ ms), ナカ*ユスリカ類 (os), ミヤタニカ*ラカゲ*ロウ (os), ヒメユスリカ類 ( $\alpha$ ms)
	11/10	o s (38)	os~ $\beta$ ms	o s	0.86	0.81	47.6	o s		ウルマシトビ*ケラ (os), コカ*タシトビ*ケラ ( $\beta$ ms), アカダ*ラカゲ*ロウ ( $\beta$ ms), エユスリカ類 (os)
野元川 末 流	5/29	$\beta$ m s (19)	優占種なし	o s	0.99	0.86	53.4	- <sup>2)</sup>	o s	優占種なし
	8/22	$\beta$ m s (27)	os~ $\beta$ ms	o s	0.83	0.78	35.4	o s ~ $\beta$ ms		コカゲ*ロウ属 (os), オユスリカ類 (ps), コカ*タシトビ*ケラ ( $\beta$ ms), ナカ*ユスリカ類 (os)
	11/10	o s (38)	os~ $\beta$ ms	o s	0.97	0.86	49.8	o s		コカ*タシトビ*ケラ ( $\beta$ ms), エユスリカ類 (os), アカダ*ラカゲ*ロウ ( $\beta$ ms), ウルマシトビ*ケラ (os)
行屋川 常盤橋	5/29	$\alpha$ m s (6)	p s	p s	0.11	0.09	94.8	- <sup>2)</sup>	$\alpha$ m s	トミズ科 (ps)
	8/22	$\beta$ m s (16)	$\alpha$ ms~p s	p s	0.79	0.79	58.2	$\alpha$ m s		エユスリカ類 (os), トミズ科 (ps), オユスリカ類 (ps)
	11/10	$\beta$ m s (18)	$\beta$ ms~ $\alpha$ ms	p s	0.87	0.84	66.5	$\alpha$ m s		オユスリカ類 (ps), ヒメユスリカ類 ( $\alpha$ ms), エユスリカ類 (os), コカ*タシトビ*ケラ ( $\beta$ ms)
姿 川 姿川橋	5/28	$\beta$ m s (18)	優占種なし	p s	0.90	0.82	50.0	- <sup>2)</sup>	o s	
	8/28	o s (32)	o s	o s	0.82	0.79	26.2	o s		コカゲ*ロウ属 (os), ウルマシトビ*ケラ (os), コカ*タシトビ*ケラ ( $\beta$ ms), エユスリカ類 (os)
	11/12	o s (34)	o s	o s	0.83	0.79	22.2	o s		ウルマシトビ*ケラ (os), エユスリカ類 (os), コカ*タシトビ*ケラ ( $\beta$ ms)

注 1) この欄の ( ) 内の数字は生物指数 ( $\beta$ ) を示す。  
 2) 増水や河床の攪乱による影響が残っていると考えられたことから評価は参考とした。

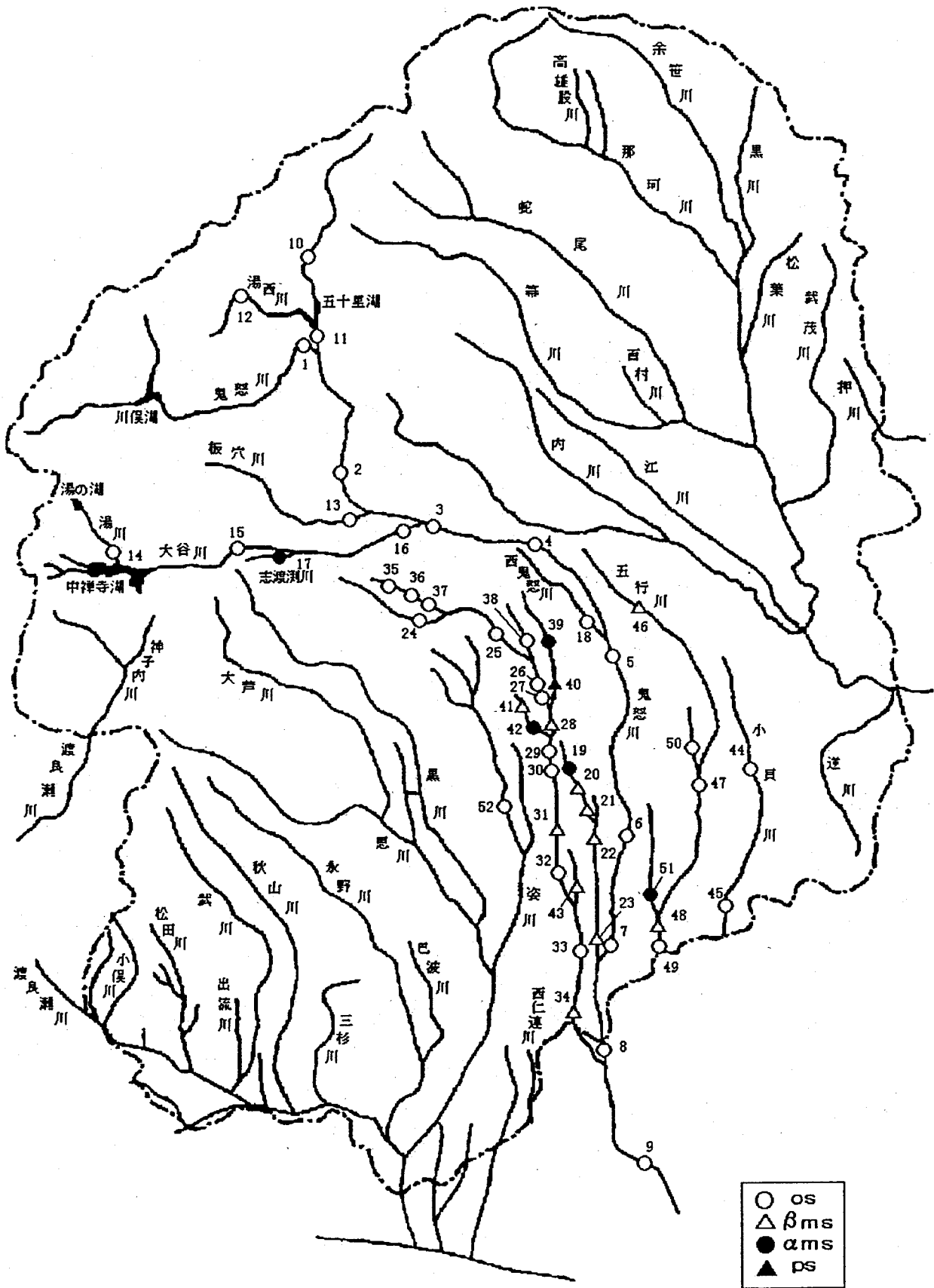


図-2 鬼怒川・小貝川水系水質階級地図

表-4 平成9年度の調査結果と平成6年度の調査結果の比較

河川名	調査地点	平成9年度		平成6年度	
		総合評価	BOD(mg/l)	総合評価	BOD(mg/l)
鬼怒川	川治第1発電所前	o s	0.6	o s	1.0
	小佐越	o s	0.8	—	1.1
	佐貫	o s	0.8	—	1.2
	上平橋	o s	0.9	—	0.7
	鬼怒川橋	o s	0.9	o s	0.8
	宮岡橋	o s	—	—	—
	大道泉橋	o s	1.1	—	0.9
	川島橋	o s	1.1	o s	1.1
	平方湖ダム上流	o s	1.4	—	1.7
男鹿川	五十里湖ダム上流	o s	—	—	—
	末流	o s	0.5	o s	1.3
湯西川	前沢橋	o s	0.8	—	1.0
	末流	o s	0.6	o s	0.8
板穴川	末流	o s	0.8	β m s	1.2
	湯川	o s	0.8	—	0.8
大谷川	神橋	o s	0.8	—	0.8
	開進橋	o s	0.6	o s	0.8
志渡川	筋違橋	α m s	2.0	α m s	3.2
	西鬼怒川橋	o s	0.7	β m s	1.1
西鬼怒川	腰抱地藏橋	α m s	8.3	—	5.0
	新国道4号下	β m s	2.8	—	8.2
江川	平塚橋	β m s	2.4	—	3.4
	高宮橋	β m s	1.6	α m s	2.8
田川	末流	β m s	1.8	β m s	2.3
	赤堀川流入前	o s	—	—	—
田川	上の島橋	o s	1.4	—	1.5
	大曾橋	o s	1.2	—	1.5
	大錦橋	o s	—	—	—
	宮の橋	β m s	2.2	—	3.2
	築瀬橋	o s	1.8	—	3.1
	鉄道橋	o s	2.7	—	3.7
	孫八橋	β m s	6.4	—	4.7
	明治橋	o s	2.8	β m s	4.6
	坪山橋	o s	3.4	—	4.9
	梁橋	β m s	2.4	β m s	2.4
	赤堀川	今市市役所前	β m s	1.9	—
木和田島		o s	1.2	o s	1.5
山田川	末流	o s	—	—	—
	末流	o s	1.2	—	1.5
御用川	昭和橋	α m s	6.6	—	6.3
	元錦小学校前	p s	1.3	—	1.3
釜川	つくし橋	β m s	3.6	—	3.7
	星ヶ丘	α m s	—	—	—
無名瀬川	末流	β m s	1.4	—	3.4
	小貝川	o s	1.6	—	2.0
五行川	三谷橋	o s	1.2	o s	1.3
	花岡橋	β m s	1.1	—	1.6
五行川	若橋	o s	1.3	—	1.7
	高畦橋	β m s	1.8	—	2.8
野元川	桂橋	o s	1.6	o s	2.3
	末流	o s	1.3	o s	1.4
行屋川	常磐橋	α m s	1.8	α m s	1.9
	姿川	o s	1.7	—	1.5

備考：BOD値は年平均値

表-5 各水質階級毎の調査地点数

水質階級 調査年度	o s	$\beta$ m s	$\alpha$ m s	p s	合 計
平成9年度	3 4	1 2	5	1	5 2
平成6年度	1 1	4	3	0	1 8
平成3年度	9	1 0	1	2	2 2
昭和63年度	8	4	8	2	2 2
昭和60年度	1 4	5	3	0	2 2

表-6 前回調査結果との水質階級評価の比較

	評価が良くなった	評価が悪くなった	評価が同じ	合 計
地点数	4	0	1 4	1 8

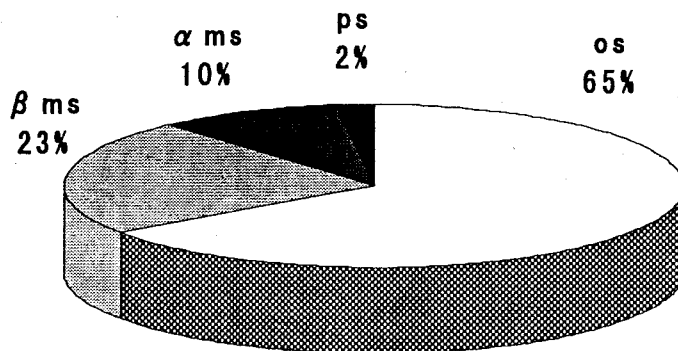


図-3 水質階級地点割合

参考文献 3 御勢久衛門 (1982): 自然水域における肉眼的底生動物の環境指標性について  
 (「環境科学」研究報告書、B121-R12-10実験水路による底生動物の環境指標性の研究)

表1 肉眼的底生動物における汚水生物学的指標生物表

表中の略字の意味は、os: 貧腐水性、 $\beta$ ms:  $\beta$ 中腐水性、 $\alpha$ ms:  $\alpha$ 中腐水性、ps: 強腐水性、  
 汚濁階級指数: 汚濁指数のための指数、汚濁耐忍性: 生物指数のための汚濁耐忍性、ザプロビ値:  
 汚濁階級の分散度、g: (インデケーター値): 広・狭環境性度、+非常に稀

種	類	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	ザプロビ値				g
					os	$\beta$ ms	$\alpha$ ms	ps	
<i>Plathelminthes</i>	扁形動物								
<i>Dugesia gonocephala</i>	ナミウズムシ	os	1	A	6	4	+	-	2
<i>Phagocata vivida</i>	ミヤマウズムシ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Mollusca</i>	軟体動物								
<i>Physa acuta</i>	サカマキガイ	ps	4	B	-	+	3	7	3
<i>Bakerlymnata viridis</i>	ヒメモノアラガイ	$\beta$ ms	2	B	1	5	4	-	1
<i>Radix(a.) japonica</i>	モノアラガイ	$\alpha$ ms	3	B	+	4	6	+	2
<i>Pettancylus nipponica</i>	カワコザラガイ	$\beta$ ms	2	B	1	5	4	-	1
<i>Gyrualus chinensis</i>	ヒラマキミズマイマイ	$\beta$ ms	2	B	3	5	2	-	2
<i>Semisulcospira libertina</i>	カワニナ	os	1	A	6	4	+	-	2
<i>Semisulcospira reiniana</i>	チリメンカワニナ	$\beta$ ms	2	B					
<i>Sinotaia quadratus</i>	ヒメタニシ	$\alpha$ ms	3	B	-	4	5	1	1
<i>Cipangopaludina(c.) malleata</i>	マルタニシ	$\beta$ ms	2	B	1	5	3	1	1
<i>Cipangopaludina japonica</i>	オオタニシ	$\beta$ ms	2	B	2	5	3	-	2
<i>Anodonta(w.) japonica</i>	ドブガイ	$\beta$ ms	2	B	1	5	4	+	1
<i>Cristaria plicata</i>	カラスガイ	$\beta$ ms	2	B	1	6	3	-	2
<i>Corbicula leana</i>	マシジミ	$\beta$ ms	2	B	5	5	-	-	2
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	$\beta$ ms	2	B	3	5	2	-	2
<i>Sphaerium(l.) japonicum</i>	ドブシジミ	$\beta$ ms	2	B	2	5	3	-	2
<i>Annelida</i>	環形動物								
<i>Oligochaeta</i>	貧毛類	ps	4	B	-	+	3	7	3
<i>Tubifex spp.</i>	イトミミズ属	ps	4	B	-	+	4	6	3
<i>Limnodrilus spp.</i>	ユリミミズ属	$\beta$ ms	2	B	2	7	1	-	3
<i>Nais spp.</i>	ミズミミズ属	ps	4	B	-	-	2	8	3
<i>Branchiura sowerbyi</i>	エラミミズ属								
<i>Hirudinea</i>	ヒル類								
<i>Erpobdella lineata</i>	シマイシヒル	$\alpha$ ms	3	B	1	2	7	+	3
<i>Mimobdella japonica</i>	マネビル	$\alpha$ ms	3	B	1	4	5	+	1
<i>Glossiphonia lata</i>	ハバビロビル	$\alpha$ ms	3	B	1	3	6	-	2
<i>Arthropoda</i>	節足動物								
<i>Crustacea</i>	甲殻類								
<i>Asellus hilgendorffii</i>	ミズムシ	$\alpha$ ms	3	B	1	2	7	-	3
<i>Gammarus(R.) nipponensis</i>	ヨコエビ	os	1	A	10	+	-	-	4
<i>Palaemon(P.) paucidens</i>	スジエビ	os	1	A	6	4	-	-	2
<i>Paratya(c.) improvesa</i>	ヌカエビ	$\beta$ ms	2	B	3	6	1	-	2
<i>Procambarus clarkii</i>	アメリカザリガニ	$\alpha$ ms	3	B	-	2	8	-	3
<i>Geothelphusa dehanii</i>	サワガニ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Ephemeroptera</i>	カゲロウ目								
<i>Ephoron shigae</i>	アミメカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	2	7	1	-	3
<i>Ephemera japonica</i>	フタスジモンカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Ephemera strigata</i>	モンカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Ephemera orientalis</i>	ムスジモンカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	+	6	4	-	2
<i>Potamanthus kamonis</i>	キイロカワカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	4	6	+	-	2
<i>Oligoneuriella rhenana</i>	ヒトリガカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	2	7	1	-	3
<i>Caenis spp.</i>	ヒメカゲロウ属	$\beta$ ms	2	B	4	5	1	-	2

種	類	水質 階級	汚濁 階級 指数	汚濁 耐 忍性	ザプロビ値				g
					os	$\beta$ ms	$\alpha$ ms	ps	
<i>Brachycercus</i> spp.	ミットゲヒゲカゲロウ属	$\beta$ ms	2	B	5	5	-	-	2
<i>Ephemerella japonica</i>	エラブタマダラカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	5	5	-	-	2
<i>Ephemerella cryptomeria</i>	ヨシノマダラカゲロウ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Ephemerella basalis</i>	オオマダラカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Ephemerella bifurcata</i>	フタタマダラカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Ephemerella trispina</i>	ミットカゲマダラカゲロウ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Ephemerella okumai</i>	オオクママダラカゲロウ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Ephemerella ezoensis</i>	エゾマダラカゲロウ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Ephemerella tshernovae</i>	チェルノバマダラカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Ephemerella nigra</i>	クロマダラカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Ephemerella orientalis</i>	トウヨウマダラカゲロウ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Ephemerella longicaudata</i>	シリナガマダラカゲロウ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Ephemerella setigera</i>	クシマダラカゲロウ	os	1	A	6	4	-	-	2
<i>Ephemerella rufa</i>	アカマダラカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	5	5	-	-	2
<i>Thraulius</i> spp.	トゲエラカゲロウ属	$\beta$ ms	2	B	5	5	+	-	2
<i>Choroterpes trifurcata</i>	ヒメトビロカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	4	4	2	-	2
<i>Paraleptophlebia spinosa</i>	トゲトビロカゲロウ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Paraleptophlebia chocorata</i>	ナミトビロカゲロウ	os	1	A	6	4	-	-	2
<i>Centroptilum rotundum</i>	ウスバコカゲロウ	os	1	A	6	4	-	-	2
<i>Pseudocloeon japonica</i>	フタバコカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Pseudocloeon nosegawaensis</i>	ノセガワフタバカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Baetis</i> spp.	コカゲロウ属	os	1	A	7	3	+	-	3
<i>Baetis sahoensis</i>	サホコカゲロウ	$\alpha$ ms	3	B	+	2	7	1	3
<i>Cloeon dipterum</i>	フタバカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	4	5	1	-	1
<i>Epeorus hiemalis</i>	オナガヒラタカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Epeorus uenoi</i>	ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Epeorus aesculus</i>	キイロヒラタカゲロウ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Epeorus latifolium</i>	エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Epeorus ikanonis</i>	ナミヒラタカゲロウ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Epeorus curvatus</i>	ユミモンヒラタカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Ecdyonurus tigris</i>	マダラタニガワカゲロウ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Ecdyonurus tobiironis</i>	クロタニガワカゲロウ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	シロタニガワカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Ecdyonurus kibunensis</i>	キブネタニガワカゲロウ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Heptagenia kihada</i>	キハダヒラタカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Heptagenia kuotoensis</i>	キョウトキハダヒラタカゲロウ	os	1	A	6	4	-	-	2
<i>Cinygma hirasana</i>	ミヤマタニガワカゲロウ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Rhithrogena japonica</i>	ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Siphonurus binotatus</i>	オオフタオカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	3	7	-	-	3
<i>Siphonurus sanukensis</i>	ナミフタオカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Oligoneuriella rhenana</i>	ヒトリガカゲロウ	$\beta$ ms	2	B	2	7	1	-	3
<i>Isonychia japonica</i>	チラカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Ameletus kyotoensis</i>	キョウトヒメフタオカゲロウ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Ameletus montanus</i>	ヒメフタオカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Ameletus costalis</i>	マエグロヒメフタオカゲロウ	os	1	A	9	1	-	-	4
Odonata	蜻蛉目								
<i>Manis strigata</i>	カワトンボ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Calopteryx cornelia</i>	ミヤマカワトンボ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Calopteryx atrata</i>	ハグロトンボ	$\beta$ ms	2	B	+	7	3	-	3
<i>Epiophlebia superstes</i>	ムカシトンボ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Sieboldius albrarde</i>	コオニヤンマ	$\beta$ ms	2	B	5	4	1	-	1
<i>Onychogomphus viridicostus</i>	オナガサナエ	$\beta$ ms	2	B	4	5	1	-	1
<i>Sinogomphus flavolimbatus</i>	ヒメサナエ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Gomphus melaenops</i>	ヤマサナエ	$\beta$ ms	2	B	4	5	1	-	1
<i>Stylogomphus suzukii</i>	オジロサナエ	os	1	A	9	1	1	-	4
<i>Lanthus fujiacus</i>	ヒメクロサナエ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Davidius fujiama</i>	クロサナエ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Davidius nanus</i>	ダビドサナエ	os	1	A	8	2	-	-	3

種	類	水質 階級	汚濁 階級 指数	汚濁 耐 忍性	ザプロビ値				g
					os	$\beta$ ms	$\alpha$ ms	ps	
<i>Anotogaster sieboldii</i>	オニヤンマ	$\beta$ ms	2	B	4	5	1	—	1
<i>Boyeria maclachlani</i>	コシボソヤンマ	$\beta$ ms	2	B	5	5	+	—	2
<i>Macromia amphigena</i>	コヤマトンボ	$\beta$ ms	2	B	4	6	—	—	2
<i>Plecoptera</i>	カワゲラ目								
<i>Scopura longa</i>	トワダカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Nogiperla japonica</i>	ノギカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Nemoura spp.</i>		os	1	A	8	2	—	—	3
<i>Protonemura spp.</i>		os	1	A	9	1	—	—	4
<i>Amphinemura spp.</i>		os	1	A	8	2	—	—	3
<i>Capnia spp.</i>	クロカワゲラ属	os	1	A	7	3	—	—	3
<i>Eucapnopsis stigmatica</i>	ミジカオクロカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Megarcys ochracea</i>	アミメカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Isogenus scriptus</i>	アミメカワゲラモドキ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Isoperla aizuana</i>	アイズミドリカワゲラモドキ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Isoperla nipponica</i>	フタスジミドリカワゲラモドキ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Isoperla debilis</i>	ホソミドリカワゲラモドキ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Isoperla asakawae</i>	アサカワミドリカワゲラモドキ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Paragenetina tinctipennis</i>	オオクラカケカワゲラ	os	1	A	9	1	—	—	4
<i>Neoperla nipponensis</i>	ヤマトフタツメカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Oyamia gibba</i>	オオヤマカワゲラ	os	1	A	8	2	—	—	3
<i>Acroneuria jouklyi</i>	ジョクリモンカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Acroneuria stigmatica</i>	モンカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Acroneuria jozoensis</i>	ミツモンカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Perla quadrata</i>	クロヒゲカワゲラ	os	1	A	10	+	—	—	4
<i>Perla tibialis</i>	カミムラカワゲラ	os	1	A	9	1	—	—	4
<i>Kiotina pictetii</i>	マエキフタツメカワゲラモドキ	os	1	A	10	—	—	—	4
<i>Alloperla bimaculata</i>	フタモンミドリカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Alloperla abdominalis</i>	セスジミドリカワゲラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Hemiptera</i>	半翅目								
<i>Aphelocheirus vittatus</i>	ナベブタムシ	os	1	A	9	1	—	—	4
<i>Megaloptera</i>	広翅目								
<i>Protohermes grandis</i>	ヘビトンボ	os	1	A	8	2	—	—	3
<i>Parachauliodes japonicus</i>	クロスジヘビトンボ	os	1	A	8	2	—	—	3
<i>Parachauliodes continentalis</i>	タイリククロスジヘビトンボ	os	1	A	8	2	—	—	3
<i>Tricho Ptera</i>	トビケラ目								
<i>Rhyacophila yamanakensis</i>	ヤマナカナガレトビケラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Rhyacophila sp. RC</i>	RCナガレトビケラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Rhyacophila articulata</i>	トワダナガレトビケラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	ムナグロナガレトビケラ	os	1	A	9	1	—	—	4
<i>Rhyacophila sp. RE</i>	REナガレトビケラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Rhyacophila clemens</i>	クレメンズナガレトビケラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Rhyacophila sp. RH</i>	RHナガレトビケラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Rhyacophila tranquilla</i>	トランスクイラナガレトビケラ	os	1	A	9	1	—	—	4
<i>Rhyacophila brevicephala</i>	ヒロアタマナガレトビケラ	os	1	A	7	3	—	—	3
<i>Mystophora inops</i>	イノブスヤマトビケラ	os	1	A	10	+	—	—	4
<i>Stenopsyche marmorata</i>	ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A	8	2	—	—	3
<i>Stenopsyche sauteri</i>	チャバネヒゲナガカワトビケラ	os	1	A	7	3	—	—	3
<i>Macronema radiatum</i>	オオシマトビケラ	$\beta$ ms	2	B	3	7	—	—	3
<i>Hydropsychodes brevilineata</i>	コガタシマトビケラ	$\beta$ ms	2	B	3	6	1	—	2
<i>Hydropsyche echigoensis</i>	エチゴシマトビケラ	os	1	A	8	2	+	—	3
<i>Hydropsyche gifuana</i>	ギフシマトビケラ	$\beta$ ms	2	B	5	5	+	—	1
<i>Hydropsyche tsudai</i>	ウルマーシマトビケラ	os	1	A	6	4	+	—	2
<i>Hydropsyche nakaharai</i>	ナカハラシマトビケラ	os	1	A	9	1	—	—	4
<i>Hydropsyche selys</i>	セリーシマトビケラ	os	1	A	10	+	—	—	4
<i>Limnoentropus insolitus</i>	キタガミトビケラ	os	1	A	10	—	—	—	5
<i>Goera kyotonis</i>	キョウトニンギョウトビケラ	os	1	A	7	3	—	—	3
<i>Goera japonica</i>	ニンギョウトビケラ	os	1	A	6	4	—	—	2
<i>Brachycentrus spp.</i>	カクスイトビケラ属	os	1	A	10	—	—	—	5

種	類	水質 階級	汚濁 階級 指数	汚濁 耐 忍性	ザプロビ値				g
					os	$\beta$ ms	$\alpha$ ms	ps	
<i>Microcema quadriloba</i>	ニッコウマルツツトビケラ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Neoseverinia crassicornis</i>	オオカクツツトビケラ	os	1	A	10	+	-	-	4
<i>Dinarthodes japonica</i>	コカクツツトビケラ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Gumaga okinawaensis</i>	グマガトビケラ	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Uenoa tokunagai</i>	クロツツトビケラ	os	1	A	10	-	-	-	5
Coleoptera	鞘翅目								
<i>Hydrocyclus lacustris(adult)</i>	マルガムシ成虫	os	1	A	10	+	-	-	4
<i>Mataeopsephus japonicus</i>	ヒラタドロムシ	$\beta$ ms	2	B	3	5	2	-	2
<i>Eubrianax granicollis</i>	ニセヒラタヒゲナガハナノミ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Eubrianax pellucidus</i>	ヒメヒラタヒゲナガハナノミ	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Psephenoides japonicus</i>	マスタドロムシ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Heliehus spp.</i>	ナガドロムシ属	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Stenelmis spp.</i>	アシナガドロムシ属	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Elmis spp.</i>	アシナガドロムシ属	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Luciola lateralis</i>	ヘイケボタル	$\alpha$ ms	3	B	+	5	5	-	3
<i>Luciola cruciata</i>	ゲンジボタル	os	1	A	9	1	-	-	4
Diptera	双翅目								
<i>Phiiorus spp.</i>	ヒメカミカ属	os	1	A	10	-	-	-	5
<i>Antocha spp.</i>	ウスバヒメガガンボ属	os	1	A	7	3	+	-	3
<i>Psychoda alternata</i>	ホシチョウバエ	ps	4	B	-	-	+	10	4
<i>Simulium spp.</i>	ブユ属	os	1	A	8	2	-	-	3
<i>Chironomus spp.</i>	オオユスリカ類 赤色	ps	4	B	-	-	3	7	3
<i>Pentaneura spp.</i>	ヒメユスリカ類 緑褐色	$\alpha$ ms	3	B	1	4	5	-	1
<i>Spaniotoma spp.</i>	エリユスリカ類 灰緑色	os	1	A	6	4	-	-	2
<i>Rheotanytarsus spp.</i>	ナガレユスリカ類 白色	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Atherix ibis japonica</i>	ハマダラシギアブ	os	1	A	9	1	-	-	4
<i>Atherix satsumana</i>	サツマモンシギアブ	os	1	A	7	3	-	-	3
<i>Atherix kodamai</i>	コマダシギアブ	$\beta$ ms	2	B	3	5	2	-	1
<i>Atherix morimotoi</i>	モリモトシギアブ	$\alpha$ ms	3	B	-	4	6	+	2
<i>Eristalis spp.</i>	ハナアブ属	ps	4	B	-	-	+	10	4



チデン No.	キヌカワ シュルイ コート	キヌカワハシ	年月日	970606	データレコード No. 0	
			コタイズウ	No.	コタイズウ	
1	102	フナリアカ	29	18	704 ヒゲナカカワトビケラ	101
2	211	ヒンモウ ルイ	60	19	717 PAイトビケラ	6
3	221	ヒル ルイ	2	20	713 PBクダトビケラ	4
4	316	チラカケ`ロウ	9	21	721 ウルマ-シマトビケラ	11
5	338	シロタニカ`ワカケ`ロウ	28	22	726 コカ`タシマトビケラ	23
6	328	エルモンヒラタカケ`ロウ	63	23	719 シマトビケラ カ	1
7	369	トビ`イロコカケ`ロウ	46	24	701 トビケラ モク	7
8	367	サホコカケ`ロウ	9	25	675 オオヤマカワケラ	1
9	366	コカケ`ロウ ソク	272	26	670 ヤマトアツメカワケラ	1
10	405	ヒメトビ`イロコカケ`ロウ	56	27	918 ヒラタト`ロムシ	2
11	414	ヨシノマタ`ラカケ`ロウ	8	28	929 アシナカ`ト`ロムシ ソク	9
12	425	アカマタ`ラカケ`ロウ	67	29	837 ウスハ`ヒメカ`カンホ` ソク	173
13	424	クシケ`マタ`ラカケ`ロウ	86	30	873 オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	9
14	442	ヒメカケ`ロウ ソク	2	31	879 ナカ`レユスリカ ルイ(ハクシヨク)	6
15	452	キイロカワカケ`ロウ	3	32	877 エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	12
16	458	フタスシ`モンカケ`ロウ	1	33	875 ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	43
17	368	フロ-レンスコカケ`ロウ	2	34	815 ソウシ モク	1

チデン	キヌカワ シュルイ スウ	キヌカワハシ	年月日	970606	データレコード No. 0
			セ`ン コタイズウ	1153	オタク`ヒ 18.73%
	34		os	3.083	0.274 0.077
	Biotic index 52		os	DI(Simpson) 0.8919	
	Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps	6.566			
	DI(Shannon-Weaver)(10)	1.1477			

チデン No.	キヌカワ シュルイ コート	キヌカワハシ	年月日	971110	データレコード No. 0	
			コタイズウ	No.	コタイズウ	
1	102	フナリアカ	6	17	727 エチコ`シマトビケラ	2
2	211	ヒンモウ ルイ	4	18	721 ウルマ-シマトビケラ	142
3	316	チラカケ`ロウ	47	19	726 コカ`タシマトビケラ	72
4	338	シロタニカ`ワカケ`ロウ	11	20	722 ナカハラシマトビケラ	13
5	328	エルモンヒラタカケ`ロウ	8	21	723 キ`フシマトビケラ	1
6	366	コカケ`ロウ ソク	5	22	918 ヒラタト`ロムシ	3
7	391	フタハ`コカケ`ロウ	24	23	929 アシナカ`ト`ロムシ ソク	5
8	405	ヒメトビ`イロコカケ`ロウ	1	24	837 ウスハ`ヒメカ`カンホ` ソク	6
9	413	エラフ`タマタ`ラカケ`ロウ	2	25	829 EBクロヒメカ`カンホ`	3
10	421	クロマタ`ラカケ`ロウ	11	26	873 オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	2
11	425	アカマタ`ラカケ`ロウ	21	27	879 ナカ`レユスリカ ルイ(ハクシヨク)	16
12	459	トウヨウモンカケ`ロウ	2	28	877 エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	5
13	368	フロ-レンスコカケ`ロウ	5	29	875 ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	37
14	358	サツキヒメヒラタカケ`ロウ	5	30	815 ソウシ モク	5
15	704	ヒゲ`ナカ`カワトビケラ	30	31	236 タ`ニモク	1
16	713	PBクダトビケラ	7	32	000 エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	12

チデン	キヌカワ シュルイ スウ	キヌカワハシ	年月日	971110	データレコード No. 0
			セ`ン コタイズウ	502	オタク`ヒ 28.09%
	31		os	3.266	0.330 0.037
	Biotic index 47		os	DI(Simpson) 0.8734	
	Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps	6.367			
	DI(Shannon-Weaver)(10)	1.1291			

チデン No.	キヌカワ シュルイ コート	カワシマハシ	年月日	970606	データレコード No. 0	
			コタイズウ	No.	コタイズウ	
1	102	フナリアカ	4	15	368 フロ-レンスコカケ`ロウ	4
2	211	ヒンモウ ルイ	14	16	446 ミツク`ヒメカケ`ロウ	2
3	221	ヒル ルイ	1	17	704 ヒゲ`ナカ`カワトビケラ	4
4	316	チラカケ`ロウ	12	18	713 PBクダトビケラ	1
5	323	ヒラタカケ`ロウ カ	2	19	721 ウルマ-シマトビケラ	186
6	328	エルモンヒラタカケ`ロウ	11	20	774 ニンキ`ヨウトビケラ	1
7	369	トビ`イロコカケ`ロウ	16	21	901 ショウシ モク	2
8	367	サホコカケ`ロウ	40	22	837 ウスハ`ヒメカ`カンホ` ソク	14
9	366	コカケ`ロウ ソク	139	23	828 クロヒメカ`カンホ` ソク	4
10	425	アカマタ`ラカケ`ロウ	95	24	873 オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	2
11	424	クシケ`マタ`ラカケ`ロウ	1	25	879 ナカ`レユスリカ ルイ(ハクシヨク)	12
12	442	ヒメカケ`ロウ ソク	1	26	877 エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	34
13	392	ミン`カオフタハ`コカケ`ロウ	2	27	875 ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	77
14	358	サツキヒメヒラタカケ`ロウ	4	28	815 ソウシ モク	12

チデン	キヌカワ シュルイ スウ	カワシマハシ	年月日	970606	データレコード No. 0
			セ`ン コタイズウ	697	オタク`ヒ 31.28%
	28		os	3.434	0.831 0.108
	Biotic index 42		os	DI(Simpson) 0.8499	
	Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps	5.627			
	DI(Shannon-Weaver)(10)	0.9982			

チデン No.	キヌカワ シュルイ コート	カワシマハシ	年月日	971110	データレコード No. 0	
			コタイズウ	No.	コタイズウ	
1	102	フナリアカ	1	16	727 エチコ`シマトビケラ	30
2	211	ヒンモウ ルイ	53	17	721 ウルマ-シマトビケラ	112
3	221	ヒル ルイ	1	18	726 コカ`タシマトビケラ	11
4	316	チラカケ`ロウ	55	19	675 オオヤマカワケラ	2
5	338	シロタニカ`ワカケ`ロウ	14	20	918 ヒラタト`ロムシ	5
6	328	エルモンヒラタカケ`ロウ	48	21	929 アシナカ`ト`ロムシ ソク	8
7	357	ヒメヒラタカケ`ロウ	11	22	837 ウスハ`ヒメカ`カンホ` ソク	3
8	366	コカケ`ロウ ソク	10	23	829 EBクロヒメカ`カンホ`	27
9	391	フタハ`コカケ`ロウ	97	24	865 フユ カ	9
10	421	クロマタ`ラカケ`ロウ	13	25	873 オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	9
11	425	アカマタ`ラカケ`ロウ	9	26	879 ナカ`レユスリカ ルイ(ハクシヨク)	17
12	392	ミン`カオフタハ`コカケ`ロウ	13	27	877 エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	48
13	358	サツキヒメヒラタカケ`ロウ	52	28	875 ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	109
14	368	フロ-レンスコカケ`ロウ	5	29	815 ソウシ モク	43
15	704	ヒゲ`ナカ`カワトビケラ	19	30	000 ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	29

チデン	キヌカワ シュルイ スウ	カワシマハシ	年月日	971110	データレコード No. 0
			セ`ン コタイズウ	834	オタク`ヒ 17.27%
	29		os	2.496	0.396 0.112
	Biotic index 47		os	DI(Simpson) 0.9247	
	Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps	6.996			
	DI(Shannon-Weaver)(10)	1.2420			

チテン オシカカマツリユ 年月日 970527 データレコード No. 0  
 シュルイ スウ 30 セン コタイスウ 826 オタクヒ 59.69%  
 Biotic index 49 os  
 Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps 5.409 3.897 0.694 0.000  
 DI(Shannon-Weaver)(10) 0.9165 DI(Simpson) 0.7914

チテン	オシカカマツリユ	年月日	970527	データレコード No. 0
No.	コート シュルイ	コタイスウ	No. コート シュルイ	コタイスウ
1	102 フラナリア カ	3	16 741 ヒロアタマナカレトヒケラ	8
2	264 ミスムシ	14	17 738 ムナグロナカレトヒケラ	13
3	211 ヒンモウ ルイ	30	18 735 ヤマナカナカレトヒケラ	2
4	221 ヒル ルイ	7	19 751 イノアスマトヒケラ	2
5	338 シロタニカワカケロウ	3	20 704 ヒケナカワトヒケラ	28
6	328 エルモンヒラタカケロウ	1	21 721 ウルマーシマトヒケラ	34
7	366 コカケロウ ソク	26	22 774 ニンキョウトヒケラ	1
8	391 フタバコカケロウ	8	23 665 カミムラカケラ	1
9	411 マタラカケロウ カ	1	24 837 ウスハヒメカガンホ ソク	12
10	414 ヨシノマタラカケロウ	1	25 865 フユ カ	14
11	425 アカマタラカケロウ	316	26 879 ナカレズリカ ルイ(ハクシヨク)	5
12	424 クシケマタラカケロウ	1	27 877 エリズリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	124
13	442 ヒメカケロウ ソク	6	28 875 ヒメズリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	150
14	368 フロレンスコカケロウ	1	29 815 ソウシ モク	8
15	418 オクママタラカケロウ	1	30 236 タニコモク	5

チテン オシカカマツリユ 年月日 970527 データレコード No. 0  
 シュルイ スウ 30 セン コタイスウ 826 オタクヒ 59.69%  
 Biotic index 49 os  
 Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps 5.409 3.897 0.694 0.000  
 DI(Shannon-Weaver)(10) 0.9165 DI(Simpson) 0.7914

チテン	オシカカマツリユ	年月日	971111	データレコード No. 0
No.	コート シュルイ	コタイスウ	No. コート シュルイ	コタイスウ
1	264 ミスムシ	1	10 721 ウルマーシマトヒケラ	79
2	211 ヒンモウ ルイ	23	11 726 コカタシマトヒケラ	1
3	221 ヒル ルイ	3	12 865 フユ カ	2
4	338 シロタニカワカケロウ	1	13 873 オオズリカ ルイ(アカイロ)	6
5	328 エルモンヒラタカケロウ	1	14 879 ナカレズリカ ルイ(ハクシヨク)	30
6	367 サホコカケロウ	18	15 877 エリズリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	24
7	366 コカケロウ ソク	63	16 875 ヒメズリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	157
8	368 フロレンスコカケロウ	74	17 815 ソウシ モク	39
9	751 イノアスマトヒケラ	1	18 000 ヤマナカナカレトヒケラ	2

チテン オシカカマツリユ 年月日 971111 データレコード No. 0  
 シュルイ スウ 17 セン コタイスウ 523 オタクヒ 35.56%  
 Biotic index 25 Bms  
 Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps 5.546 3.006 1.264 0.183  
 DI(Shannon-Weaver)(10) 0.9088 DI(Simpson) 0.8383

チテン コイカマツリユ 年月日 971110 データレコード No. 0  
 シュルイ スウ 26 セン コタイスウ 1050 オタクヒ 15.71%  
 Biotic index 37 os  
 Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps 6.948 2.128 0.674 0.250  
 DI(Shannon-Weaver)(10) 0.9187 DI(Simpson) 0.8219

チテン コイカマツリユ 年月日 971110 データレコード No. 0  
 シュルイ スウ 26 セン コタイスウ 1050 オタクヒ 15.71%  
 Biotic index 37 os  
 Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps 6.948 2.128 0.674 0.250  
 DI(Shannon-Weaver)(10) 0.9187 DI(Simpson) 0.8219

チテン	コイカマツリユ	年月日	971110	データレコード No. 0
No.	コート シュルイ	コタイスウ	No. コート シュルイ	コタイスウ
1	102 フラナリア カ	3	17 727 エチコシマトヒケラ	259
2	211 ヒンモウ ルイ	183	18 721 ウルマーシマトヒケラ	333
3	221 ヒル ルイ	2	19 726 コカタシマトヒケラ	255
4	316 チラカケロウ	1	20 670 ヤマトフツメカケラ	1
5	338 シロタニカワカケロウ	45	21 809 ヘビトホ	1
6	328 エルモンヒラタカケロウ	4	22 922 マスタトロムシ	15
7	367 サホコカケロウ	3	23 929 アシナカトロムシ ソク	4
8	366 コカケロウ ソク	48	24 837 ウスハヒメカガンホ ソク	18
9	391 フタバコカケロウ	34	25 865 フユ カ	9
10	425 アカマタラカケロウ	397	26 879 ナカレズリカ ルイ(ハクシヨク)	37
11	424 クシケマタラカケロウ	15	27 877 エリズリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	46
12	452 キイロカワカケロウ	106	28 875 ヒメズリカ ルイ(リヨクカッシヨク)	200
13	368 フロレンスコカケロウ	37	29 815 ソウシ モク	46
14	751 イノアスマトヒケラ	2	30 236 タニコモク	1
15	753 ヒメトヒケラ カ	13	31 141 キンソク ルイ	4
16	713 PBクタトヒケラ	9	32 000 0	

チテン コイカマツリユ 年月日 971110 データレコード No. 0  
 シュルイ スウ 31 セン コタイスウ 2131 オタクヒ 45.19%  
 Biotic index 49 os  
 Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps 5.842 3.774 0.381 0.002  
 DI(Shannon-Weaver)(10) 1.0872 DI(Simpson) 0.8901

チテン No.	カワシタ イイチハツテンマエ シュルイ	年月日	970527 No. コート シュルイ	データレコード No. 0
1	102 フラナリア カ	3	19 704 ヒゲナカカワトビケラ	8
2	264 ミズムシ	1	20 702 ヒゲナカカワトビケラ カ	4
3	211 ヒンモウ ルイ	38	21 711 クタトビケラ ソク	1
4	221 ヒル ルイ	1	22 721 ウルマーシマトビケラ	1
5	351 ミヤマタニカワカゲロウ	3	23 785 コカクツツトビケラ	14
6	338 シロタニカワカゲロウ	95	24 769 マルツツトビケラ	4
7	328 エルモンヒラタカゲロウ	1	25 701 トビケラ モク	1
8	367 サホコカゲロウ	9	26 764 カクスイトビケラ カ	8
9	366 コカゲロウ ソク	15	27 758 マルハネットトビケラ カ	3
10	413 エラフタマタラカゲロウ	29	28 665 カミムラカワケラ	4
11	425 アカマタラカゲロウ	12	29 669 フタツメカワケラ ソク	2
12	424 クシケマタラカゲロウ	15	30 837 ウスハヒメカガシホク ソク	14
13	412 マタラカゲロウ ソク	14	31 879 ナカレズリカ ルイ (ハクシヨク)	19
14	442 ヒメカゲロウ ソク	91	32 877 エリユスリカ ルイ (ハイリヨクシヨク)	22
15	738 ムナクロナカレトビケラ	1	33 875 ヒメユスリカ ルイ (リヨクカッシヨク)	55
16	735 ヤマナカナカレトビケラ	1	34 815 ソウシ モク	16
17	753 ヒメトビケラ カ	14	35 236 タニモク	3
18	705 チャハネヒゲナカカワトビケラ	1	36 000	0

チテン	カワシタ イイチハツテンマエ	年月日	970527	データレコード No. 0
シュルイ スウ	35	セク	523	オタクヒ 37.86%
Biotic index	51	os		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	6.096		3.212	0.665 0.027
DI (Shannon-Weaver) (10)	1.2148		DI (Simpson)	0.9071

チテン No.	カワシタ イイチハツテンマエ シュルイ	年月日	971111 No. コート シュルイ	データレコード No. 0
1	102 フラナリア カ	29	17 753 ヒメトビケラ カ	1
2	264 ミズムシ	1	18 704 ヒゲナカカワトビケラ	72
3	211 ヒンモウ ルイ	3	19 717 PAイワトビケラ	2
4	316 チラカゲロウ	5	20 721 ウルマーシマトビケラ	64
5	338 シロタニカワカゲロウ	104	21 726 コカクツツトビケラ	2
6	328 エルモンヒラタカゲロウ	57	22 722 ナカハラシマトビケラ	5
7	326 ウエノヒラタカゲロウ	12	23 764 カクスイトビケラ カ	5
8	369 トビイロコカゲロウ	6	24 664 オオクラカワケラ	4
9	367 サホコカゲロウ	7	25 665 カミムラカワケラ	10
10	366 コカゲロウ ソク	11	26 670 ヤマトフタツメカワケラ	6
11	391 フタハコカゲロウ	3	27 837 ウスハヒメカガシホク ソク	3
12	421 クロマタラカゲロウ	13	28 879 ナカレズリカ ルイ (ハクシヨク)	10
13	425 アカマタラカゲロウ	275	29 877 エリユスリカ ルイ (ハイリヨクシヨク)	11
14	368 フロレンスコカゲロウ	1	30 875 ヒメユスリカ ルイ (リヨクカッシヨク)	29
15	741 ヒロアタマナカレトビケラ	15	31 815 ソウシ モク	6
16	751 イノアサマトビケラ	1	32 000 エリユスリカ ルイ (ハイリヨクシヨク)	22

チテン	カワシタ イイチハツテンマエ	年月日	971111	データレコード No. 0
シュルイ スウ	31	セク	773	オタクヒ 40.62%
Biotic index	51	os		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	6.432		3.379	0.177 0.012
DI (Shannon-Weaver) (10)	1.0239		DI (Simpson)	0.8294

チテン No.	キヌガワ カワシタ イイチハツテンマエ シュルイ	年月日	970821 No. コート シュルイ	データレコード No.1
1	102 フラナリア カ	1	15 663 クラカケワケラ ソク	1
2	216 イトミミカ	12	16 668 キハリトウコウカワケラ	7
3	221 ヒル ルイ	7	17 704 ヒゲナカカワトビケラ	36
4	264 ミズムシ	1	18 718 Plectrocnemis sp. PA	5
5	316 チラカゲロウ	16	19 721 ウルマーシマトビケラ	13
6	328 エルモンヒラタカゲロウ	18	20 722 ナカハラシマトビケラ	2
7	338 シロタニカワカゲロウ	74	21 726 コカクツツトビケラ	1
8	366 コカゲロウ ソク	44	22 734 ナカレトビケラ ソク	2
9	391 フタハコカゲロウ	5	23 738 ムナクロナカレトビケラ	7
10	424 クシケマタラカゲロウ	7	24 837 ウスハヒメカガシホク	9
11	425 アカマタラカゲロウ	155	25 875 ヒメユスリカ ルイ (リヨクカッシヨク)	2
12	457 モナカゲロウ	5	26 877 エリユスリカ ルイ (ハイリヨクシヨク)	2
13	551 サエトシホク カ	1	27 879 ナカレズリカ ルイ (ハクシヨク)	1
14	601 オナカワケラ ソク	3		

チテン	キヌガワ カワシタ イイチハツテンマエ	年月日	970821	データレコード No.1
シュルイ スウ	27	セク	437	オタクヒ 40.73%
Biotic index	43	os		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	6.331		3.302	0.132 0.235
DI (Shannon-Weaver)	0.9882		DI (Simpson)	0.8219

チテン No.	キヌガワ カワシタ イイチハツテンマエ シュルイ	年月日	980203 No. コート シュルイ	データレコード No.1
1	102 フラナリア カ	3	17 663 クラカケワケラ ソク	4
2	216 イトミミカ	2	18 669 フタツメカワケラ ソク	3
3	221 ヒル ルイ	2	19 684 カミムラカワケラ	4
4	316 チラカゲロウ	6	20 704 ヒゲナカカワトビケラ	56
5	326 ウエノヒラタカゲロウ	27	21 721 ウルマーシマトビケラ	24
6	328 エルモンヒラタカゲロウ	102	22 726 コカクツツトビケラ	7
7	330 エルモンヒラタカゲロウ	1	23 734 ナカレトビケラ ソク	30
8	338 シロタニカワカゲロウ	135	24 735 ヤマナカナカレトビケラ	1
9	366 コカゲロウ ソク	149	25 738 ムナクロナカレトビケラ	7
10	400 ナミトビイロカゲロウ	2	26 837 ウスハヒメカガシホク ソク	40
11	413 エラフタマタラカゲロウ	5	27 865 フユカ	89
12	421 クロマタラカゲロウ	4	28 873 オオユスリカ ルイ (アカイロ)	41
13	425 アカマタラカゲロウ	219	29 875 ヒメユスリカ ルイ (リヨクカッシヨク)	101
14	600 オナカワケラ カ	1	30 877 エリユスリカ ルイ (ハイリヨクシヨク)	105
15	643 アミメカワケラ	7	31 879 ナカレズリカ ルイ (ハクシヨク)	23
16	653 ミトリアカワケラ トビケラ ソク	1		

チテン	キヌガワ カワシタ イイチハツテンマエ	年月日	980203	データレコード No.1
シュルイ スウ	31	セク	1201	オタクヒ 31.39%
Biotic index	48	os		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	6.238		3.088	0.338 0.337
DI (Shannon-Weaver)	1.1392		DI (Simpson)	0.9048

チテン	キヌカワ	コサコエ	年月日	970529	デ-タレコード	No.2
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ
1	102	フナリアカ	15	23	684	カミムラカワケラ
2	216	イトミミスカ	4	24	704	ヒゲナカカワトビケラ
3	221	ヒルルイ	1	25	710	クダトビケラカ
4	316	チラカケロウ	7	26	718	Plectrocnemia sp.PA
5	323	ヒラタカケロウカ	1	27	721	ウルマーシマトビケラ
6	326	ウエノヒラタカケロウ	12	28	722	ナカハラシマトビケラ
7	328	エルモンヒラタカケロウ	150	29	726	コカクシマトビケラ
8	338	シロクニカワカケロウ	4	30	734	ナカレトビケラソク
9	366	コカケロウソク	133	31	735	ヤマナカナカレトビケラ
10	369	トビイロコカケロウ	104	32	738	ムナクノナカレトビケラ
11	391	フタハコカケロウ	40	33	751	ヤマトビケラソク
12	392	ミシカオフタハコカケロウ	7	34	773	ニキョウトビケラソク
13	399	トゲトビイロコカケロウ	29	35	799	Ceraclea spp.
14	400	ナミトビイロコカケロウ	77	36	837	ウスハヒメカガソク
15	413	エラフタマダラカケロウ	3	37	865	フユカ
16	414	ヨシノマダラカケロウ	4	38	873	オオスリカ
17	421	クロマダラカケロウ	14	39	875	ヒメスリカ
18	424	クシカマダラカケロウ	20	40	877	エリユスリカ
19	425	アカマダラカケロウ	662	41	923	マスタロムソク
20	442	ヒメカケロウソク	17	42	924	マルヒラタロムソク
21	663	クラカケカワケラソク	11	43	930	ヒメトロムシアカ
22	669	フタツメカワケラソク	1	44	955	ミスメイカア

チテン	キヌカワ	コサコエ	年月日	970529	デ-タレコード	No.2
シユルイ	44	セソコタイズ	1873	チケ	40.90%	
Biotic index	69	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	6.335	3.423	0.106	0.135		
DI(Shannon-Weaver)	1.1177	DI(Simpson)	0.8448			

チテン	キヌカワ	コサコエ	年月日	971107	デ-タレコード	No.2
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ
1	102	フナリアカ	58	26	669	フタツメカワケラソク
2	122	フクソイ	2	27	684	カミムラカワケラ
3	138	ヒラマキカイカ	1	28	704	ヒゲナカカワトビケラ
4	141	キノソク	4	29	710	クダトビケラカ
5	216	イトミミスカ	18	30	714	イトトビケラカ
6	221	ヒルルイ	13	31	721	ウルマーシマトビケラ
7	264	ミスムシ	1	32	722	ナカハラシマトビケラ
8	316	チラカケロウ	2	33	726	コカクシマトビケラ
9	328	エルモンヒラタカケロウ	17	34	734	ナカレトビケラソク
10	338	シロクニカワカケロウ	43	35	735	ヤマナカナカレトビケラ
11	357	ヒメヒラタカケロウ	1	36	738	ムナクノナカレトビケラ
12	358	サツキヒメヒラタカケロウ	1	37	747	キノナカレトビケラ
13	366	コカケロウソク	35	38	751	ヤマトビケラソク
14	391	フタハコカケロウ	21	39	773	ニキョウトビケラソク
15	392	ミシカオフタハコカケロウ	1	40	809	ヘビトソク
16	413	エラフタマダラカケロウ	3	41	837	ウスハヒメカガソク
17	421	クロマダラカケロウ	36	42	865	フユカ
18	424	クシカマダラカケロウ	1	43	875	ヒメスリカ
19	425	アカマダラカケロウ	182	44	877	エリユスリカ
20	452	キノカワケロウ	1	45	879	ナカレスリカ
21	457	モンカケロウ	5	46	919	ヒラタロムソク
22	551	サナエトソク	1	47	923	マスタロムソク
23	615	クロカワケラカ	2	48	930	ヒメトロムシアカ
24	643	アミメカワケラ	3	49	960	マクシモク
25	663	クラカケカワケラソク	5			

チテン	キヌカワ	コサコエ	年月日	971107	デ-タレコード	No.2
シユルイ	49	セソコタイズ	1571	チケ	32.91%	
Biotic index	73	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	6.487	2.943	0.457	0.113		
DI(Shannon-Weaver)	1.2295	DI(Simpson)	0.9050			

チテン	キヌカワ	ササキ	年月日	970529	テ-タレコート	Na.3	
Na	コード	シユルイ	コタイヌ	Na	コード	シユルイ	コタイヌ
1	102	アラナリアカ	2	15	425	アカマダラカゲ	12
2	216	イトミスカ	63	16	442	ヒメカゲ	14
3	310	ヒメフタカゲ	2	17	704	ヒゲナカカワトビ	21
4	316	チラカゲ	1	18	714	イトビ	1
5	324	ヒラカゲ	2	19	721	ウルマ-シマトビ	11
6	328	エルモンヒラカゲ	15	20	726	コカ	3
7	330	ユモシヒラカゲ	1	21	738	ムナク	3
8	338	シロタニカ	1	22	751	ヤマトビ	1
9	357	ヒメヒラカゲ	4	23	774	ニキ	1
10	366	コカ	8	24	809	ヘビ	6
11	398	トビ	10	25	821	カ	3
12	404	ヒメトビ	13	26	837	ウスハ	95
13	414	ヨシノマダ	17	27	879	ナカ	55
14	420	チュルノハ	3	28	930	ヒメト	4

チテン	キヌカワ	ササキ	年月日	970529	テ-タレコート	Na.3
シユルイ	28	セ-ンコタイヌ	372	チ-ク	24.73%	
Biotic index	48	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.258	1.918	0.570	1.254
DI(Shannon-Weaver)	1.0854		DI(Simpson)	0.8707		

チテン	キヌカワ	ササキ	年月日	971107	テ-タレコート	Na.3	
Na	コード	シユルイ	コタイヌ	Na	コード	シユルイ	コタイヌ
1	102	アラナリアカ	5	19	704	ヒゲナカ	420
2	141	キンソク	4	20	710	クダ	5
3	316	チラカゲ	32	21	721	ウルマ-シマトビ	282
4	328	エルモンヒラカゲ	18	22	722	ナカハラシマトビ	15
5	338	シロタニカ	12	23	726	コカ	25
6	366	コカ	24	24	734	ナカ	29
7	391	フタハ	10	25	738	ムナク	14
8	413	エラフ	1	26	747	キノナカ	4
9	415	オオマ	9	27	751	ヤマトビ	47
10	420	チュルノハ	12	28	774	ニキ	5
11	421	クロマ	12	29	809	ヘビ	1
12	424	クシク	2	30	828	クロヒメ	15
13	425	アカマダ	240	31	837	ウスハ	149
14	452	キヨカ	4	32	875	ヒメユスリカ	22
15	643	アミメ	3	33	877	エリユスリカ	80
16	669	フタツメ	9	34	879	ナカ	46
17	684	カミム	16	35	919	ヒラタ	2
18	693	ミト	4	36	930	ヒメト	38

チテン	キヌカワ	ササキ	年月日	971107	テ-タレコート	Na.3
シユルイ	36	セ-ンコタイヌ	1616	チ-ク	18.19%	
Biotic index	58	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.250	2.710	0.041	0.000
DI(Shannon-Weaver)	1.0888		DI(Simpson)	0.8646		

チテン	キヌカワ	ササキ	年月日	970821	テ-タレコート	Na.3	
Na	コード	シユルイ	コタイヌ	Na	コード	シユルイ	コタイヌ
1	102	アラナリアカ	5	19	714	イトビ	1
2	216	イトミスカ	1	20	719	シマトビ	5
3	316	チラカゲ	53	21	721	ウルマ-シマトビ	299
4	326	ウエノヒラカゲ	1	22	722	ナカハラシマトビ	91
5	328	エルモンヒラカゲ	52	23	726	コカ	38
6	338	シロタニカ	39	24	734	ナカ	2
7	358	サツキヒメヒラカゲ	34	25	735	ヤマナカ	3
8	366	コカ	319	26	738	ムナク	10
9	369	トビ	85	27	751	ヤマトビ	12
10	391	フタハ	47	28	773	ニキ	1
11	405	ヒメトビ	22	29	809	ヘビ	10
12	413	エラフ	4	30	829	EB	1
13	424	クシク	87	31	837	ウスハ	90
14	425	アカマダ	234	32	865	アユ	16
15	457	モンカ	3	33	873	オオユスリカ	10
16	683	カミム	85	34	877	エリユスリカ	20
17	704	ヒゲナカ	95	35	879	ナカ	5
18	710	クダ	1	36	930	ヒメト	14

チテン	キヌカワ	ササキ	年月日	970821	テ-タレコート	Na.3
シユルイ	36	セ-ンコタイヌ	1795	チ-ク	17.21%	
Biotic index	57	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.868	3.020	0.060	0.052
DI(Shannon-Weaver)	1.1841		DI(Simpson)	0.9047		

チデ	キヌカワ	ウツタ	イラハシ	年月日	970529	テ-タレコ-ト	No.4
No	コ-ト	シユルイ	コタイウ	No	コ-ト	シユルイ	コタイウ
1	102	フ-ラナリア カ	1	15	421	クロマダラカゲロウ	2
2	216	イトミスカ	22	16	425	アカマダラカゲロウ	127
3	221	ヒル ルイ	1	17	442	ヒメカゲロウ ソク	5
4	316	チラカゲロウ	8	18	551	サナエトホカ	1
5	324	ヒラタカゲロウ ソク	16	19	669	フタツメカワケラ ソク	1
6	328	エルモンヒラタカゲロウ	59	20	704	ヒゲナカカワトビケラ	19
7	338	シロタニカワカゲロウ	27	21	721	ウルマ-シマトビケラ	17
8	357	ヒメヒラタカゲロウ	80	22	751	ヤマトビケラソク	2
9	366	コカゲロウ ソク	76	23	821	カカソホソク	1
10	391	フタバコカゲロウ	12	24	837	ウスハヒメカガソホソク	59
11	404	ヒメトビイロカゲロウ ソク	1	25	865	フユカ	4
12	413	ラフタマダラカゲロウ	1	26	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)	54
13	414	ヨシノマダラカゲロウ	9	27	930	ヒメト-ロムシカ	4
14	420	チェルノハダラカゲロウ	1				

チデ	キヌカワ	ウツタ	イラハシ	年月日	971107	テ-タレコ-ト	No.4
No	コ-ト	シユルイ	コタイウ	No	コ-ト	シユルイ	コタイウ
1	221	ヒル ルイ	6	16	710	クダトビケラ カ	6
2	316	チラカゲロウ	23	17	714	イワトビケラカ	1
3	328	エルモンヒラタカゲロウ	74	18	721	ウルマ-シマトビケラ	195
4	338	シロタニカワカゲロウ	105	19	722	ナカハラシマトビケラ	48
5	366	コカゲロウ ソク	15	20	726	コカダシマトビケラ	41
6	369	トビイロコカゲロウ	7	21	734	ナカレトビケラ ソク	7
7	391	フタバコカゲロウ	41	22	809	ヘビトホ	1
8	413	エラフタマダラカゲロウ	2	23	837	ウスハヒメカガソホソク ソク	37
9	421	クロマダラカゲロウ	17	24	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)	8
10	425	アカマダラカゲロウ	92	25	877	エリユスリカ ルイ(ハリヨクカッショク)	123
11	456	モンカゲロウ ソク	1	26	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクショク)	6
12	643	アミメカワケラ	2	27	919	ヒラタト-ロムシソク	13
13	669	フタツメカワケラ ソク	2	28	923	マスタト-ロムシソク	2
14	684	カミムラカワケラ	4	29	929	ヒメト-ロムシカ	1
15	704	ヒゲナカカワトビケラ	369	30	930	ヒメト-ロムシカ	8

チデ	キヌカワ	ウツタ	イラハシ	年月日	970529	テ-タレコ-ト	No.4
シユルイ	27	セ-ンコタイウ	610	チ-ク	34.43%		
Biotic index	43	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.700	2.710	0.300	0.290	
DI(Shannon-Weaver)	1.0873		DI(Simpson)	0.8907			

チデ	キヌカワ	ウツタ	イラハシ	年月日	971107	テ-タレコ-ト	No.4
シユルイ	30	セ-ンコタイウ	1257	チ-ク	12.89%		
Biotic index	47	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.148	2.800	0.052	0.000	
DI(Shannon-Weaver)	1.0448		DI(Simpson)	0.8589			

チデ	キヌカワ	ウツタ	イラハシ	年月日	970821	テ-タレコ-ト	No.4
No	コ-ト	シユルイ	コタイウ	No	コ-ト	シユルイ	コタイウ
1	102	フ-ラナリア カ	3	17	710	クダトビケラ カ	8
2	216	イトミスカ	4	18	721	ウルマ-シマトビケラ	46
3	221	ヒル ルイ	25	19	722	ナカハラシマトビケラ	14
4	316	チラカゲロウ	17	20	726	コカダシマトビケラ	50
5	328	エルモンヒラタカゲロウ	195	21	734	ナカレトビケラ ソク	1
6	338	シロタニカワカゲロウ	102	22	735	ヤマナナナカレトビケラ	1
7	366	コカゲロウ ソク	210	23	738	ムナク-ロナカレトビケラ	5
8	369	トビイロコカゲロウ	20	24	784	コカクツツトビケラ ソク	1
9	391	フタバコカゲロウ	14	25	828	クロヒメカガソホソク	13
10	413	エラフタマダラカゲロウ	14	26	837	ウスハヒメカガソホソク ソク	50
11	424	クシカマダラカゲロウ	27	27	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)	54
12	425	アカマダラカゲロウ	127	28	877	エリユスリカ ルイ(ハリヨクカッショク)	30
13	664	カミムラカワケラ	1	29	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクショク)	6
14	684	カミムラカワケラ	6	30	919	ヒラタト-ロムシソク	2
15	704	ヒゲナカカワトビケラ	40	31	924	マルヒラタト-ロムシソク	2
16	705	チェルノハダラカワトビケラ	3	32	929	ヒメト-ロムシカ	14

チデ	キヌカワ	ウツタ	イラハシ	年月日	970821	テ-タレコ-ト	No.4
シユルイ	32	セ-ンコタイウ	1105	チ-ク	24.98%		
Biotic index	51	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.604	3.215	0.150	0.030	
DI(Shannon-Weaver)	1.1607		DI(Simpson)	0.8981			

チン キヌカワ キヌカワハシ		年月日 970821		テ-タレコト Na5	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード
1	316	チラカゲロウ	5	17	722
2	328	エルモンヒラタカゲロウ	20	18	726
3	338	シロタニカワカゲロウ	1	19	738
4	366	コカゲロウ ソク	95	20	773
5	391	フタハコカゲロウ	4	21	809
6	398	トビイロカゲロウ ソク	2	22	829
7	413	エラフタマダラカゲロウ	4	23	837
8	424	クシケマダラカゲロウ	13	24	873
9	425	アカマダラカゲロウ	116	25	875
10	457	モカゲロウ	4	26	877
11	668	キヤリトウゴウカワケラ	1	27	879
12	684	カミムラカワケラ	4	28	918
13	704	ヒゲナカカワトビケラ	38	29	919
14	712	キツネツタトビケラ	2	30	923
15	719	シマトビケラ	6	31	930
16	721	ウルマ-シマトビケラ	39		

チン キヌカワ キヌカワハシ		年月日 970821		テ-タレコト Na5	
シュルイ	31	セ-ンコタイウ	616	サ-ク	42.86%
Biotic index	49	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.178	3.521	0.259 0.042
DI(Shannon-Weaver)	1.1325		DI(Simpson)	0.8909	

チン キヌカワ キヌカワハシ		年月日 980203		テ-タレコト Na5	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード
1	216	イトミミスカ	5	16	714
2	316	チラカゲロウ	76	17	721
3	326	ウエヒラタカゲロウ	1	18	726
4	328	エルモンヒラタカゲロウ	55	19	733
5	338	シロタニカワカゲロウ	61	20	773
6	366	コカゲロウ ソク	27	21	826
7	414	ヨシノマダラカゲロウ	2	22	829
8	421	クロマダラカゲロウ	1	23	837
9	425	アカマダラカゲロウ	93	24	865
10	452	キヨウカワケラ	2	25	873
11	459	トウヨウモンカゲロウ	2	26	875
12	551	サエトシカ	1	27	877
13	669	フタツメカワケラ ソク	1	28	879
14	675	オオヤマカワケラ	2	29	918
15	704	ヒゲナカカワトビケラ	63	30	930

チン キヌカワ キヌカワハシ		年月日 980203		テ-タレコト Na5	
シュルイ	30	セ-ンコタイウ	1795	サ-ク	38.22%
Biotic index	44	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.935	3.545	0.481 0.039
DI(Shannon-Weaver)	0.9508		DI(Simpson)	0.8208	

チン キヌカワ ミヤオカハシ		年月日 970529		テ-タレコト Na6	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード
1	216	イトミミスカ	13	14	452
2	221	ヒル ルイ	4	15	669
3	264	ミスムシ	1	16	704
4	316	チラカゲロウ	2	17	721
5	328	エルモンヒラタカゲロウ	54	18	726
6	338	シロタニカワカゲロウ	21	19	773
7	366	コカゲロウ ソク	48	20	829
8	391	フタハコカゲロウ	4	21	837
9	398	トビイロカゲロウ ソク	2	22	865
10	414	ヨシノマダラカゲロウ	2	23	873
11	424	クシケマダラカゲロウ	6	24	904
12	425	アカマダラカゲロウ	4	25	918
13	442	ヒメカゲロウ ソク	5	26	930

チン キヌカワ ミヤオカハシ		年月日 970529		テ-タレコト Na6	
シュルイ	26	セ-ンコタイウ	383	サ-ク	28.72%
Biotic index	37	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.516	2.126	0.734 1.623
DI(Shannon-Weaver)	1.1316		DI(Simpson)	0.9007	

チン キヌカワ ミヤオカハシ		年月日 971112		テ-タレコト Na6	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード
1	147	ジツミカイ	12	17	704
2	221	ヒル ルイ	1	18	710
3	316	チラカゲロウ	100	19	721
4	328	エルモンヒラタカゲロウ	37	20	726
5	338	シロタニカワカゲロウ	159	21	727
6	358	サツキヒメヒラタカゲロウ	1	22	751
7	366	コカゲロウ ソク	8	23	829
8	391	フタハコカゲロウ	64	24	837
9	422	トウヨウマダラカゲロウ	13	25	877
10	425	アカマダラカゲロウ	77	26	879
11	452	キヨウカワケラ	11	27	902
12	457	モカゲロウ	1	28	904
13	564	タビトサナエ	1	29	919
14	615	クワワケラ	1	30	923
15	662	カワケラ	1	31	930
16	669	フタツメカワケラ ソク	4		

チン キヌカワ ミヤオカハシ		年月日 971112		テ-タレコト Na6	
シュルイ	31	セ-ンコタイウ	1371	サ-ク	24.36%
Biotic index	48	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.826	3.027	0.146 0.000
DI(Shannon-Weaver)	1.1734		DI(Simpson)	0.9157	

行	キヌカワ	ダイトウ	ウイズ	ミハシ	年月日	970529	テ-タレ	コード	No.7
No.	コード	シユルイ	コトイ	No.	コード	シユルイ	コトイ		
1	102	アラナリアカ	1	11	721	ウルマ-シマヒケラ	4		
2	216	イトミミズカ	1	12	773	ニンキョウトヒケラゾク	1		
3	221	ヒルルイ	1	13	828	クロヒメカガソホソク	1		
4	328	エルモンヒラタカゲロウ	3	14	829	EBクロヒメカガソホ	1		
5	366	コカゲロウゾク	2	15	837	ウスハヒメカガソホソク	5		
6	425	アカマタラカゲロウ	1	16	875	ヒメスリカルイ(リョクカッショク)	2		
7	452	キイロカワカゲロウ	1	17	877	エリユスリカルイ(ハイリョクショク)	1		
8	531	カワトソホカ	1	18	918	ヒラタトロムシ	1		
9	704	ヒゲナカカワトヒケラ	2	19	930	ヒメトロムシ	5		
10	710	クダトヒケラカ	1	20	971	キョルイ	82		

行	キヌカワ	ダイトウ	ウイズ	ミハシ	年月日	970529	テ-タレ	コード	No.7
シユルイ	20	セソコ	117	サク	5.98%				
Biotic index	28	βms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.805	2.623	0.299	0.273			
DI(Shannon-Weaver)	0.6189		DI(Simpson)	0.5016					

行	キヌカワ	ダイトウ	ウイズ	ミハシ	年月日	970825	テ-タレ	コード	No.7
No.	コード	シユルイ	コトイ	No.	コード	シユルイ	コトイ		
1	316	チラカゲロウ	398	14	712	キフネクダトヒケラ	23		
2	326	ウエノヒラタカゲロウ	3	15	719	シマトヒケラカ	3		
3	328	エルモンヒラタカゲロウ	108	16	721	ウルマ-シマヒケラ	27		
4	338	シロタニカワカゲロウ	124	17	726	コカタシマヒケラ	192		
5	357	ヒメヒラタカゲロウ	12	18	727	イチゴシマヒケラ	28		
6	366	コカゲロウゾク	56	19	828	クロヒメカガソホソク	1		
7	369	トヒイロコカゲロウ	11	20	829	EBクロヒメカガソホ	2		
8	405	ヒメトヒイロカゲロウ	18	21	837	ウスハヒメカガソホソク	1		
9	413	エラフタマタラカゲロウ	1	22	875	ヒメスリカルイ(リョクカッショク)	3		
10	424	クシケマタラカゲロウ	2	23	904	カムシカ	15		
11	425	アカマタラカゲロウ	207	24	918	ヒラタトロムシ	39		
12	669	フタツメカワケラゾク	1	25	919	ヒラタトロムシゾク	25		
13	704	ヒゲナカカワトヒケラ	45						

行	キヌカワ	ダイトウ	ウイズ	ミハシ	年月日	970825	テ-タレ	コード	No.7
シユルイ	25	セソコ	1575	サク	30.79%				
Biotic index	37	os							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.174	3.637	0.188	0.000			
DI(Shannon-Weaver)	0.9989		DI(Simpson)	0.8627					

行	キヌカワ	ダイトウ	ウイズ	ミハシ	年月日	971110	テ-タレ	コード	No.7
No.	コード	シユルイ	コトイ	No.	コード	シユルイ	コトイ		
1	216	イトミミズカ	3	15	710	クダトヒケラカ	229		
2	316	チラカゲロウ	200	16	721	ウルマ-シマヒケラ	215		
3	328	エルモンヒラタカゲロウ	156	17	726	コカタシマヒケラ	98		
4	338	シロタニカワカゲロウ	27	18	727	イチゴシマヒケラ	35		
5	357	ヒメヒラタカゲロウ	156	19	828	クロヒメカガソホソク	15		
6	358	サツキヒメヒラタカゲロウ	82	20	837	ウスハヒメカガソホソク	16		
7	366	コカゲロウゾク	7	21	865	アユカ	58		
8	391	フタハコカゲロウ	122	22	875	ヒメスリカルイ(リョクカッショク)	198		
9	392	ミンカネフタハコカゲロウ	6	23	877	エリユスリカルイ(ハイリョクショク)	99		
10	422	トウヨウマタラカゲロウ	28	24	919	ヒラタトロムシゾク	9		
11	425	アカマタラカゲロウ	49	25	924	マルヒラタトロムシゾク	4		
12	452	キイロカワカゲロウ	28	26	929	ヒメトロムシ	46		
13	675	オオヤマカワケラ	1	27	935	ハンシモク	4		
14	704	ヒゲナカカワトヒケラ	143						

行	キヌカワ	ダイトウ	ウイズ	ミハシ	年月日	971110	テ-タレ	コード	No.7
シユルイ	27	セソコ	2034	サク	18.93%				
Biotic index	41	os							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.031	2.659	0.295	0.015			
DI(Shannon-Weaver)	1.2183		DI(Simpson)	0.9275					



チン キヌカワ カシマハシ		年月日 970825		デ-タレコード No.8	
No	コード	コトイヌ	No	コード	コトイヌ
1	147	シジミガイカ	3	16	442
2	216	イトミミスカ	5	17	710
3	221	ヒル ルイ	11	18	721
4	316	チラカゲドウ	15	19	726
5	328	エルモンヒラタカゲドウ	13	20	727
6	338	シロタニカワカゲドウ	2	21	774
7	339	キフネタニカワカゲドウ	184	22	828
8	357	ヒメヒラタカゲドウ	4	23	837
9	358	サツキヒメヒラタカゲドウ	44	24	865
10	366	コカゲドウ ソク	212	25	875
11	391	フタハコカゲドウ	86	26	877
12	392	ミジカオアツハコカゲドウ	5	27	919
13	405	ヒメヒイロカゲドウ	15	28	924
14	411	マダラカゲドウ カ	1	29	929
15	425	アカマダラカゲドウ	15		

チン キヌカワ ヒラカ		年月日 970604		デ-タレコード No.9	
No	コード	コトイヌ	No	コード	コトイヌ
1	147	シジミガイカ	19	8	721
2	216	イトミミスカ	69	9	727
3	221	ヒル ルイ	1	10	728
4	316	チラカゲドウ	1	11	837
5	328	エルモンヒラタカゲドウ	1	12	873
6	366	コカゲドウ ソク	9	13	875
7	719	シマヒケラ カ	5		

チン キヌカワ ヒラカ		年月日 970604		デ-タレコード No.9	
シュルイ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ
13	201	2.689	1.500	1.791	4.020
Biotic index	19	0.7864	0.7718		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps					
DI (Shannon-Weaver)					

チン キヌカワ カシマハシ		年月日 970825		デ-タレコード No.8	
シュルイ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ
29	1106	6.958	2.717	0.281	0.044
Biotic index	42	0.8959			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps					
DI (Shannon-Weaver)					

チン キヌカワ ヒラカ		年月日 970825		デ-タレコード No.9	
No	コード	コトイヌ	No	コード	コトイヌ
1	147	シジミガイカ	2	14	606
2	216	イトミミスカ	5	15	710
3	316	チラカゲドウ	1	16	721
4	338	シロタニカワカゲドウ	1	17	726
5	339	キフネタニカワカゲドウ	24	18	727
6	358	サツキヒメヒラタカゲドウ	13	19	756
7	366	コカゲドウ ソク	114	20	828
8	391	フタハコカゲドウ	96	21	837
9	405	ヒメヒイロカゲドウ	2	22	875
10	413	エラフタマダラカゲドウ	3	23	877
11	442	ヒメカゲドウ ソク	42	24	904
12	452	キイロカワカゲドウ	1	25	952
13	554	コオニヤマ	1	26	971

チン キヌカワ カシマハシ		年月日 980203		デ-タレコード No.8	
No	コード	コトイヌ	No	コード	コトイヌ
1	216	イトミミスカ	1	15	721
2	316	チラカゲドウ	22	16	726
3	328	エルモンヒラタカゲドウ	52	17	727
4	330	エルモンヒラタカゲドウ	3	18	773
5	338	シロタニカワカゲドウ	10	19	780
6	350	ミヤマタニカワカゲドウソク	2	20	826
7	358	サツキヒメヒラタカゲドウ	90	21	829
8	366	コカゲドウ ソク	1	22	837
9	391	フタハコカゲドウ	3	23	865
10	421	クロマダラカゲドウ	1	24	873
11	422	トウヨウマダラカゲドウ	1	25	875
12	425	アカマダラカゲドウ	7	26	879
13	675	オオヤマカワケラ	1	27	918
14	704	ヒゲナカカワヒケラ	7	28	930

チン キヌカワ ヒラカ		年月日 970825		デ-タレコード No.9	
シュルイ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ
26	705	6.961	2.475	0.496	0.068
Biotic index	36	0.8791			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps					
DI (Shannon-Weaver)					

チン キヌカワ カシマハシ		年月日 980203		デ-タレコード No.8	
シュルイ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ	ベソコトイヌ
28	1418	3.395	3.501	2.971	0.134
Biotic index	43	0.4890			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps					
DI (Shannon-Weaver)					

チン キヌカワ ヒラカ		年月日 971110		テ-タレコード No.9			
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ	コタイズ
1	147	ジミカイ	2	11	710	クダトビケラ	22
2	216	イトミズカ	1	12	719	シマトビケラ	1
3	316	チラカゲ	3	13	721	ウルマーシマトビケラ	76
4	328	エルモンヒラカゲ	1	14	726	コカタンシマトビケラ	43
5	357	ヒメヒラカゲ	7	15	727	エチゴシマトビケラ	253
6	358	サツキヒメヒラカゲ	15	16	828	クロヒメカガソホソク	1
7	366	コカゲ	10	17	837	ウスハヒメカガソホソク	8
8	391	フタハコカゲ	16	18	865	フユカ	7
9	421	クロマダラカゲ	1	19	877	エリユスリカ	480
10	425	アカマダラカゲ	1	20	919	ヒラタト	1

チン キヌカワ ヒラカ		年月日 971110		テ-タレコード No.9	
シユルイ	20	セソコタイズ	949	ウケ	4.85%
Biotic index	30	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.743	3.200	0.047 0.010
DI (Shannon-Weaver)	0.6530		DI (Simpson)	0.6632	

チン オジカワ イカリタムシヨウリュウ		年月日 970527		テ-タレコード No.11			
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ	コタイズ
1	216	イトミズカ	2	18	684	カミムラカワケラ	1
2	328	エルモンヒラカゲ	3	19	693	ミドリカワケラ	15
3	335	タニウカゲ	2	20	721	ウルマーシマトビケラ	4
4	350	ミヤタニウカゲ	1	21	738	ムナゴロトビケラ	3
5	356	ヒメヒラカゲ	8	22	744	カラムラカゲ	1
6	366	コカゲ	2	23	751	ヤマトビケラ	23
7	391	フタハコカゲ	2	24	773	ニンキョウトビケラ	3
8	399	トビイロコカゲ	35	25	780	アツハエケリトビケラ	64
9	414	ヨシノマダラカゲ	15	26	784	コカクツツトビケラ	1
10	416	フタマダラカゲ	2	27	799	Ceraclea spp.	1
11	420	フェルノハダラカゲ	1	28	809	ヘビトンホ	1
12	421	クロマダラカゲ	7	29	828	クロヒメカガソホソク	2
13	424	クシケマダラカゲ	4	30	837	ウスハヒメカガソホソク	5
14	425	アカマダラカゲ	2	31	843	オビエンカガソホソク	8
15	426	フタゴマダラカゲ	42	32	865	フユカ	34
16	442	ヒメカゲ	20	33	870	ユスリカ	22
17	672	キハリスエダカワケラ	12	34	930	ヒメト	1

チン オジカワ イカリタムシヨウリュウ		年月日 970527		テ-タレコード No.11	
シユルイ	34	セソコタイズ	349	ウケ	6.88%
Biotic index	50	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.768	1.983	0.145 0.105
DI (Shannon-Weaver)	1.2185		DI (Simpson)	0.9134	

チン オジカワ イカリタムシヨウリュウ		年月日 970821		テ-タレコード No.11			
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ	コタイズ
1	316	チラカゲ	1	18	683	カミムラカワケラ	15
2	326	ウエヒラカゲ	7	19	693	ミドリカワケラ	2
3	327	キロヒラカゲ	1	20	704	ヒクナカガトビケラ	20
4	328	エルモンヒラカゲ	157	21	721	ウルマーシマトビケラ	50
5	339	キフネタニウカゲ	22	22	722	ナカハシマトビケラ	8
6	357	ヒメヒラカゲ	18	23	726	コカタンシマトビケラ	1
7	366	コカゲ	42	24	751	ヤマトビケラ	2
8	369	トビイロコカゲ	3	25	773	ニンキョウトビケラ	2
9	391	フタハコカゲ	49	26	784	コカクツツトビケラ	8
10	398	トビイロコカゲ	7	27	809	ヘビトンホ	4
11	414	ヨシノマダラカゲ	3	28	829	EBクロヒメカガソホソク	8
12	424	クシケマダラカゲ	54	29	837	ウスハヒメカガソホソク	16
13	425	アカマダラカゲ	22	30	845	アミカ	1
14	457	モノカゲ	1	31	865	フユカ	107
15	606	エヒオナシカワケラ	1	32	877	エリユスリカ	12
16	610	フサオナシカワケラ	2	33	879	ナカレユスリカ	78
17	669	フタツメカワケラ	6	34	930	ヒメト	1

チン オジカワ イカリタムシヨウリュウ		年月日 970821		テ-タレコード No.11	
シユルイ	34	セソコタイズ	731	ウケ	3.15%
Biotic index	57	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.662	2.337	0.001 0.000
DI (Shannon-Weaver)	1.1644		DI (Simpson)	0.8981	

行	Na	コード	シユルイ	コタイ	年月日	971107	テ-タレコード	No.11
1	326	ウエノヒラタカゲ	ウ	4	21	722	ナカハシマトビ	2
2	328	エルモンヒラタカゲ	ロ	70	22	733	ナカレトビ	2
3	357	ヒメヒラタカゲ	ロ	125	23	734	ナカレトビ	8
4	366	コカゲ	ロ	23	24	738	ムナク	6
5	398	トビ	イロカゲ	ロ	25	743	ツメナカ	7
6	413	エラマ	タマ	ラカゲ	2	747	キソナカ	2
7	415	オオマ	ラカゲ	ロ	3	751	ヤマト	73
8	421	クロマ	ラカゲ	ロ	42	773	ニキ	6
9	425	アカマ	ラカゲ	ロ	23	779	コエカ	1
10	442	ヒメカ	ロ	5	30	784	コカ	25
11	456	モンカ	ロ	2	31	820	カ	1
12	564	タ	ヒ	3	32	829	EB	14
13	601	オオ	ナシ	ラカゲ	1	837	ウス	38
14	623	ハラシ	ロ	オオ	25	843	ナカ	2
15	643	アミ	カ	ラ	14	875	ヒメ	3
16	672	キ	ハ	オ	3	877	エ	3
17	684	カ	ミ	ラ	21	879	ナカ	14
18	693	ミ	ト	ラ	30	881	ア	1
19	705	チャ	ハ	ネ	2	930	ヒメ	2
20	721	ウル	マ	シ	111	960	マ	2

行	Na	コード	シユルイ	コタイ	年月日	971107	テ-タレコード	No.11
1	40			4.55%				
2	59			0.013				
3	8.091			0.000				
4	1.2360			0.9128				

行	Na	コード	シユルイ	コタイ	年月日	970527	テ-タレコード	No.12	
1	216	イ	ミ	カ	1	20	672	キ	4
2	327	キ	ロ	ヒ	20	21	685	ク	1
3	328	エル	モ	ン	23	22	693	ミ	3
4	339	キ	フ	ネ	15	23	711	ク	5
5	350	ミ	ヤ	マ	13	24	718	P	18
6	358	サ	キ	ヒ	2	25	721	ウ	25
7	366	コ	カ	ゲ	10	26	722	ナ	1
8	368	フ	ロ	レ	1	27	735	ヤ	3
9	391	フ	タ	ハ	5	28	738	ム	27
10	392	ミ	シ	カ	1	29	742	シ	1
11	399	ト	ウ	ト	31	30	773	ニ	3
12	414	ヨ	ノ	マ	39	31	828	ク	1
13	416	フ	タ	マ	13	32	829	EB	5
14	417	ミ	ソ	ト	2	33	837	ウ	57
15	421	ク	ロ	マ	3	34	865	フ	18
16	425	ア	カ	マ	11	35	873	オ	18
17	426	フ	タ	コ	8	36	875	ヒ	24
18	442	ヒ	メ	カ	9	37	877	エ	24
19	458	フ	タ	ス	2				

行	Na	コード	シユルイ	コタイ	年月日	970527	テ-タレコード	No.12
1	37			14.09%				
2	58			0.373				
3	7.170			0.289				
4	1.3581			0.9439				

行	Na	コード	シユルイ	コタイ	年月日	971107	テ-タレコード	No.12	
1	328	エル	モ	ン	17	18	705	チャ	5
2	357	ヒ	メ	ヒ	19	19	721	ウル	103
3	366	コ	カ	ゲ	72	20	722	ナ	8
4	391	フ	タ	ハ	27	21	726	コ	1
5	398	ト	ビ	イ	7	22	734	ナ	9
6	415	オ	オ	マ	6	23	738	ム	32
7	421	ク	ロ	マ	45	24	747	キ	14
8	424	ク	シ	ケ	1	25	773	ニ	4
9	425	ア	カ	マ	105	26	784	コ	2
10	457	モ	ン	カ	2	27	809	ヒ	1
11	610	フ	サ	オ	1	28	829	EB	2
12	615	ク	ロ	カ	20	29	837	ウ	162
13	643	ア	ミ	カ	2	30	854	チ	5
14	672	キ	ハ	オ	4	31	865	フ	1
15	683	カ	ミ	ラ	4	32	870	ユ	335
16	693	ミ	ト	ラ	83	33	902	ミ	3
17	704	ヒ	ケ	ナ	18				

行	Na	コード	シユルイ	コタイ	年月日	971107	テ-タレコード	No.12
1	33			9.46%				
2	49			0.001				
3	7.091			0.000				
4	1.0564			0.8582				

行	イアナカワ マツリュウ	年月日	970529	テ-タレコード No.13
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No. コード
1	122	フクソク ルイ	1	17 442
2	316	チラカゲドウ	4	18 669
3	328	エルモンヒラタカゲドウ	15	19 704
4	330	ユモンヒラタカゲドウ	1	20 712
5	338	シロタニカワカゲドウ	23	21 721
6	339	キアネタニカワカゲドウ	28	22 726
7	358	サツキヒメヒラタカゲドウ	1	23 738
8	366	コカゲドウ ソク	26	24 751
9	399	トケトヒイロカゲドウ	12	25 809
10	411	マダラカゲドウ カ	2	26 837
11	413	エラブタマダラカゲドウ	1	27 875
12	414	ヨシノマダラカゲドウ	16	28 877
13	421	クロマダラカゲドウ	2	29 879
14	424	クシケマダラカゲドウ	7	30 904
15	425	アハマダラカゲドウ	51	31 923
16	426	フタコフマダラカゲドウ	1	32 930

行	イアナカワ マツリュウ	年月日	971107	テ-タレコード No.13
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No. コード
1	102	アラナリア カ	1	18 669
2	216	イトミズカ	13	19 684
3	328	エルモンヒラタカゲドウ	17	20 693
4	338	シロタニカワカゲドウ	17	21 704
5	366	コカゲドウ ソク	3	22 721
6	391	フタハコカゲドウ	12	23 734
7	392	ミジカオアタハコカゲドウ	1	24 738
8	398	トヒイロカゲドウ ソク	10	25 751
9	413	エラブタマダラカゲドウ	1	26 773
10	415	オオマダラカゲドウ	42	27 829
11	421	クロマダラカゲドウ	10	28 837
12	425	アハマダラカゲドウ	141	29 875
13	455	モンカゲドウ カ	1	30 877
14	458	フタスジモンカゲドウ	1	31 879
15	551	ササエトソク カ	1	32 919
16	610	フサオナカワカゲラ ソク	1	33 930
17	643	アミカワケラ	1	

行	イアナカワ マツリュウ	年月日	970529	テ-タレコード No.13
シユルイヌ	32	セソコタイヌ	269	サクセ
Biotic index	52 os			29.00%
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps		6.909	3.009	0.082 0.000
DI(Shannon-Weaver)	1.2167	DI(Simpson)	0.9141	

行	イアナカワ マツリュウ	年月日	971107	テ-タレコード No.13
シユルイヌ	33	セソコタイヌ	951	サクセ
Biotic index	52 os			20.29%
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps		6.900	2.854	0.129 0.116
DI(Shannon-Weaver)	1.0673	DI(Simpson)	0.8597	

行	イアナカワ マツリュウ	年月日	970821	テ-タレコード No.13
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No. コード
1	316	チラカゲドウ	30	15 704
2	326	ウエノヒラタカゲドウ	1	16 721
3	328	エルモンヒラタカゲドウ	15	17 722
4	338	シロタニカワカゲドウ	4	18 726
5	356	ヒメヒラタカゲドウ ソク	3	19 734
6	366	コカゲドウ ソク	52	20 738
7	369	トヒイロコカゲドウ	9	21 751
8	391	フタハコカゲドウ	12	22 820
9	414	ヨシノマダラカゲドウ	1	23 829
10	424	クシケマダラカゲドウ	48	24 837
11	425	アハマダラカゲドウ	51	25 865
12	457	モンカゲドウ	12	26 873
13	669	フタツメカワケラ ソク	6	27 877
14	684	カミムカワケラ	22	28 879

行	イアナカワ マツリュウ	年月日	970821	テ-タレコード No.13
シユルイヌ	28	セソコタイヌ	459	サクセ
Biotic index	47 os			14.81%
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps		7.136	2.725	0.055 0.084
DI(Shannon-Weaver)	1.2430	DI(Simpson)	0.9286	

行	コナリ	マツリユウ	年月日	970527	デ-タレコード	No.14	
No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード	シユルイ	コタイヌ
1	102	フ-ラナリア カ	26	23	726	コカ-タシマヒ-ケラ	62
2	133	タニシ カ	1	24	734	ナカ-レトヒ-ケラ ソク	11
3	216	イトミミズ-カ	3	25	738	ムナク-ロナカ-レトヒ-ケラ	13
4	328	エルモンヒラタカケ-ロウ	1	26	741	ヒロアタマナカ-レトヒ-ケラ	16
5	350	ミヤマタニカ-ワカケ-ロウ ソク	1	27	751	ヤマトヒ-ケラソク	8
6	366	コカケ-ロウ ソク	13	28	768	マルツツトヒ-ケラ ソク	7
7	391	フタバ-コカケ-ロウ	43	29	773	ニンキ-ヨウトヒ-ケラ ソク	26
8	399	トゲ-トヒ-イロカケ-ロウ	1	30	780	アツハ-エクリトヒ-ケラソク	21
9	420	チェルノハ-マダ-ラカケ-ロウ	42	31	784	コカクツツトヒ-ケラ ソク	3
10	421	クロマダ-ラカケ-ロウ	186	32	799	Ceraclaea spp.	9
11	425	アカマダ-ラカケ-ロウ	40	33	821	カ-カ-ンホ-ソク	1
12	427	コオノマダ-ラカケ-ロウ	19	34	824	TBカ-カ-ンホ-	1
13	433	ホソハ-マダ-ラカケ-ロウ	45	35	837	ウスハ-ヒメカ-カ-ンホ-ソク	121
14	601	オナシカワケ-ラ ソク	63	36	843	ホヒ-モンカ-カ-ンホ-ソク	1
15	610	アサオシカワケ-ラ ソク	72	37	865	ア-ユ カ	1
16	643	アミメカワケ-ラ	15	38	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	61
17	704	ヒゲ-ナカ-カワトヒ-ケラ	66	39	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカツシヨク)	316
18	706	カワトヒ-ケラカ	4	40	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	61
19	708	Wormaldia sp. WA	1	41	903	ケ-ンゴ-ロウカ	1
20	719	シマトヒ-ケラ カ	8	42	930	ヒメト-ロムシアカ	17
21	720	シマトヒ-ケラ ソク	10	43	952	ミス-メイカ- ソク	1
22	721	ウルマー-シマトヒ-ケラ	118				

行	コナリ	マツリユウ	年月日	971111	デ-タレコード	No.14	
No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード	シユルイ	コタイヌ
1	102	フ-ラナリア カ	102	17	734	ナカ-レトヒ-ケラ ソク	15
2	216	イトミミズ-カ	2	18	738	ムナク-ロナカ-レトヒ-ケラ	4
3	221	ヒル ルイ	3	19	751	ヤマトヒ-ケラソク	6
4	264	ミス-ムシ	2	20	756	ヒメトヒ-ケラソク	3
5	391	フタバ-コカケ-ロウ	13	21	772	エクリトヒ-ケラ カ	44
6	392	ミジ-カオ-フタバ-コカケ-ロウ	1	22	773	ニンキ-ヨウトヒ-ケラ ソク	13
7	417	ミツトケ-マダ-ラカケ-ロウ	1	23	837	ウスハ-ヒメカ-カ-ンホ- ソク	269
8	421	クロマダ-ラカケ-ロウ	710	24	843	ホヒ-モンカ-カ-ンホ-ソク	2
9	422	トウヨウマダ-ラカケ-ロウ	720	25	865	ア-ユ カ	13
10	425	アカマダ-ラカケ-ロウ	83	26	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカツシヨク)	18
11	452	キイロカワケ-ロウ	4	27	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	94
12	601	オナシカワケ-ラ ソク	3	28	879	ナカ-レユスリカ ルイ(ハクシヨク)	18
13	643	アミメカワケ-ラ	1	29	885	ナカ-レア-ソク	3
14	704	ヒゲ-ナカ-カワトヒ-ケラ	99	30	896	ヌカカ カ	33
15	721	ウルマー-シマトヒ-ケラ	1209	31	923	マスタ-ト-ロムソク	1
16	726	コカ-タシマヒ-ケラ	279	32	929	ヒメト-ロムシカ	59

行	コナリ	マツリユウ	年月日	971111	デ-タレコード	No.14
シユルイヌ	32	セ-ンコタイヌ	3827	サ-ク	10.22%	
Biotic index	47	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.587	2.341	0.068	0.004
DI(Shannon-Weaver)	0.9067		DI(Simpson)	0.8171		

行	コナリ	マツリユウ	年月日	970527	デ-タレコード	No.14
シユルイヌ	43	セ-ンコタイヌ	1536	サ-ク	31.38%	
Biotic index	62	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.172	2.688	0.717	0.423
DI(Shannon-Weaver)	1.2660		DI(Simpson)	0.9157		

チン	タイヤカワ	シキョウ	年月日	970527	テ-タレコード	No.15
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ
1	102	アラナリアカ	4	17	601	オシカワケラゾク
2	138	ヒラマキガイカ	1	18	610	フサオシカワケラゾク
3	216	イトミスカ	4	19	653	ミトリカワケラトビキゾク
4	221	ヒルルイ	16	20	655	フタジミトリカワケラトビキ
5	264	ミスムシ	17	21	718	Plectrocnemia sp.PA
6	302	フタオカゲドウカ	1	22	734	ナカレトビケラゾク
7	310	ヒメフタオカゲドウ	2	23	738	ムナクロナカレトビケラ
8	328	エドモヒラタカゲドウ	14	24	751	ヤマトビケラゾク
9	366	コカゲドウゾク	50	25	773	ニキョウトビケラゾク
10	368	フロレンソカゲドウ	6	26	789	ヨツメトビケラ
11	415	オオマタラカゲドウ	2	27	820	カカソクカ
12	416	フタマタマタラカゲドウ	50	28	837	ウスハヒメカカソクゾク
13	421	クロマタラカゲドウ	32	29	843	ホヒモソカカソクゾク
14	427	コノマタラカゲドウ	2	30	875	ヒメスリカ(ハイリヨクシヨク)
15	433	ホソハマタラカゲドウ	6	31	930	ヒメトロムシアカ
16	442	ヒメカゲドウゾク	2			

チン	タイヤカワ	シキョウ	年月日	970527	テ-タレコード	No.15
シユルイ	31	セソコタイズ	283	オク%	23.67%	
Biotic index	46	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.524	2.572	0.782	0.122
DI(Shannon-Weaver)	1.1532		DI(Simpson)	0.8985		

チン	タイヤカワ	シキョウ	年月日	971107	テ-タレコード	No.15
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ
1	326	ウエヒラタカゲドウ	2	15	721	ウルマ-シマトビケラ
2	328	エドモヒラタカゲドウ	5	16	726	コカタシマトビケラ
3	366	コカゲドウゾク	190	17	732	アミシマトビケラゾク
4	391	フタハコカゲドウ	2	18	734	ナカレトビケラゾク
5	392	ミジカオフタハコカゲドウ	3	19	737	トリタナカレトビケラ
6	415	オオマタラカゲドウ	93	20	738	ムナクロナカレトビケラ
7	421	クロマタラカゲドウ	15	21	747	キノナカレトビケラ
8	424	クシケマタラカゲドウ	2	22	751	ヤマトビケラゾク
9	601	オシカワケラゾク	1	23	821	カカソクゾク
10	610	フサオシカワケラゾク	1	24	837	ウスハヒメカカソクゾク
11	643	アミカワケラ	2	25	854	チョウハエカ
12	683	カミムラカワケラゾク	1	26	865	アユカ
13	693	ミトリカワケラカ	26	27	877	エリユスリカ(ハイリヨクシヨク)
14	704	ヒゲナカカワトビケラ	7	28	886	ハマダラナカレア

チン	タイヤカワ	シキョウ	年月日	971107	テ-タレコード	No.15
シユルイ	28	セソコタイズ	545	オク%	0.18%	
Biotic index	47	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.658	2.340	0.002	0.000
DI(Shannon-Weaver)	0.9216		DI(Simpson)	0.8101		

チン	タイヤカワ	カインハン	年月日	970527	テ-タレコード	No.16
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ
1	102	アラナリアカ	47	18	734	ナカレトビケラゾク
2	216	イトミスカ	4	19	735	ヤマナカレトビケラ
3	326	ウエヒラタカゲドウ	3	20	738	ムナクロナカレトビケラ
4	328	エドモヒラタカゲドウ	4	21	742	シヨツナカレトビケラ
5	350	ミヤマクニカワケラドウゾク	16	22	751	ヤマトビケラゾク
6	366	コカゲドウゾク	59	23	768	マルツツトビケラゾク
7	369	トビエロコカゲドウ	1	24	770	マルツツトビケラsp.MA
8	400	ナミトビエロコカゲドウ	1	25	773	ニキョウトビケラゾク
9	414	ヨソマダラカゲドウ	21	26	809	ヘビトソク
10	417	ミツトマタラカゲドウ	2	27	829	EBクロヒメカカソク
11	421	クロマタラカゲドウ	1	28	837	ウスハヒメカカソクゾク
12	424	クシケマタラカゲドウ	170	29	843	ホヒモソカカソクゾク
13	425	アハマタラカゲドウ	45	30	865	アユカ
14	442	ヒメカゲドウゾク	19	31	877	エリユスリカ(ハイリヨクシヨク)
15	704	ヒゲナカカワトビケラ	60	32	879	ナカレユスリカ(ハイリヨクシヨク)
16	721	ウルマ-シマトビケラ	15	33	904	カクシカ
17	722	ナカハラシマトビケラ	11	34	930	ヒメトロムシアカ

チン	タイヤカワ	カインハン	年月日	970527	テ-タレコード	No.16
シユルイ	34	セソコタイズ	850	オク%	8.00%	
Biotic index	56	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			8.259	1.667	0.035	0.039
DI(Shannon-Weaver)	1.0737		DI(Simpson)	0.8646		

チン	タイヤカワ	カインハン	年月日	971107	テ-タレコード	No.16
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ
1	102	アラナリアカ	15	17	719	シマトビケラカ
2	221	ヒルルイ	3	18	721	ウルマ-シマトビケラ
3	264	ミスムシ	1	19	722	ナカハラシマトビケラ
4	328	エドモヒラタカゲドウ	12	20	726	コカタシマトビケラ
5	338	シロタニカワケラドウ	1	21	734	ナカレトビケラゾク
6	366	コカゲドウゾク	68	22	735	ヤマナカレトビケラ
7	391	フタハコカゲドウ	21	23	738	ムナクロナカレトビケラ
8	392	ミジカオフタハコカゲドウ	1	24	747	キノナカレトビケラ
9	413	エラマタラカゲドウ	5	25	751	ヤマトビケラゾク
10	415	オオマタラカゲドウ	1	26	773	ニキョウトビケラゾク
11	420	チュルノハマタラカゲドウ	4	27	815	ソウシモク
12	421	クロマタラカゲドウ	13	28	829	EBクロヒメカカソク
13	424	クシケマタラカゲドウ	11	29	837	ウスハヒメカカソクゾク
14	425	アハマタラカゲドウ	4	30	877	エリユスリカ(ハイリヨクシヨク)
15	457	モンカゲドウ	1	31	879	ナカレユスリカ(ハイリヨクシヨク)
16	704	ヒゲナカカワトビケラ	93	32	930	ヒメトロムシアカ

チン	タイヤカワ	カインハン	年月日	971107	テ-タレコード	No.16
シユルイ	32	セソコタイズ	733	オク%	1.91%	
Biotic index	53	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.966	2.024	0.011	0.000
DI(Shannon-Weaver)	1.1339		DI(Simpson)	0.9000		

チン シトアチカワ スジチカハシ		年月日 970527		データレコード No17	
No	コード	ジャンル	コトイヌ	No	コード
1	138	ヒラマキカイ	1	5	366
2	216	イトミミスカ	1	6	734
3	221	ヒル ルイ	85	7	773
4	264	ミスムシ	1	8	870

チン シトアチカワ スジチカハシ		年月日 970527		データレコード No17	
ジャンル	コトイヌ	セソコトイヌ	割合		
8		118	73.73%		
Biotic index	9	αms		6.188	2.750 0.625 0.438
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				0.4569	
DI(Shannon-Weaver)	0.4286				

チン シトアチカワ スジチカハシ		年月日 971107		データレコード No17	
No	コード	ジャンル	コトイヌ	No	コード
1	138	ヒラマキカイ	98	9	425
2	141	キノク ルイ	2	10	564
3	216	イトミミスカ	21	11	721
4	221	ヒル ルイ	157	12	726
5	264	ミスムシ	282	13	738
6	366	コカケロウゾク	120	14	837
7	367	サネコカケロウ	1	15	870
8	411	マタラカケロウカ	4		46

チン シトアチカワ スジチカハシ		年月日 971107		データレコード No17	
ジャンル	コトイヌ	セソコトイヌ	割合		
15		738	68.97%		
Biotic index	20	βms		2.455	1.980 4.579 0.986
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				0.7599	
DI(Shannon-Weaver)	0.7160				

チン ニシキヌカワ ニシキヌカワハシ		年月日 970529		データレコード No18	
No	コード	ジャンル	コトイヌ	No	コード
1	124	モノアラガイカ	1	14	738
2	138	ヒラマキカイ	5	15	773
3	141	キノク ルイ	1	16	787
4	216	イトミミスカ	10	17	798
5	221	ヒル ルイ	135	18	837
6	328	エルモンヒラタカケロウ	17	19	865
7	366	コカケロウゾク	42	20	870
8	424	クシクマタラカケロウ	255	21	902
9	425	アカマタラカケロウ	104	22	918
10	704	ヒゲナカカリトビケラ	101	23	930
11	720	シマトビケラゾク	5	24	936
12	721	ウルマシマトビケラ	14	25	954

チン ニシキヌカワ ニシキヌカワハシ		年月日 970529		データレコード No18	
ジャンル	コトイヌ	セソコトイヌ	割合		
25		878	37.24%		
Biotic index	34	os		6.348	3.371 0.154 0.127
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				0.8514	
DI(Shannon-Weaver)	0.9931				

チン ニシキヌカワ ニシキヌカワハシ		年月日 971112		データレコード No18	
No	コード	ジャンル	コトイヌ	No	コード
1	221	ヒル ルイ	17	14	751
2	316	チラカケロウ	4	15	773
3	323	ヒラタカケロウカ	1	16	809
4	328	エルモンヒラタカケロウ	1	17	837
5	338	シロクニカワカケロウ	15	18	865
6	366	コカケロウゾク	1	19	873
7	367	サネコカケロウ	2	20	875
8	369	トビイロコカケロウ	2	21	877
9	425	アカマタラカケロウ	14	22	879
10	704	ヒゲナカカリトビケラ	121	23	918
11	721	ウルマシマトビケラ	85	24	930
12	726	コカクシマトビケラ	39	25	936
13	727	イチゴシマトビケラ	1		

チン ニシキヌカワ ニシキヌカワハシ		年月日 971112		データレコード No18	
ジャンル	コトイヌ	セソコトイヌ	割合		
25		1023	59.04%		
Biotic index	39	os		4.573	2.631 1.648 1.148
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				0.8838	
DI(Shannon-Weaver)	0.8838				

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	コシカ	エシ	ソウマ	年月日	970528	テ-タレコード	Na.19
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No.	コード	シユルイ			コタイヌ	
1	216	イトミミズ	411	7	726	コカ			2	
2	221	ヒル	131	8	865	フユ			4	
3	264	ミス	5	9	873	オオ			24	
4	366	コカ	88	10	875	ヒメ			99	
5	367	サホ	219	11	877	エリ			73	
6	721	ウル	1	12	879	ナカ			24	

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	シコク	ウヨ	ウツ	年月日	970528	テ-タレコード	Na.20
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No.	コード	シユルイ			コタイヌ	
1	216	イトミミズ	179	6	773	ニン			1	
2	221	ヒル	14	7	837	ウス			5	
3	366	コカ	226	8	875	ヒメ			37	
4	367	サホ	21	9	877	エリ			88	
5	721	ウル	7							

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	コシカ	エシ	ソウマ	年月日	970528	テ-タレコード	Na.19
シユルイ	12	セ	ン	コ	タイ	ヌ		1081	ウ	タ
Biotic index	16	β	ms						82.42%	
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps							1.440		1.253	3.523
DI(Shannon-Weaver)	0.7751						DI(Simpson)		0.7791	3.784

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	シコク	ウヨ	ウツ	年月日	970528	テ-タレコード	Na.20
シユルイ	9	セ	ン	コ	タイ	ヌ		578	ウ	タ
Biotic index	13	α	ms						43.43%	
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps							3.966		2.048	1.472
DI(Shannon-Weaver)	0.6553						DI(Simpson)		0.7218	2.514

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	コシカ	エシ	ソウマ	年月日	971119	テ-タレコード	Na.19
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No.	コード	シユルイ			コタイヌ	
1	137	サカ	1	7	726	コカ			3111	
2	216	イトミミズ	438	8	809	ヘビ			1	
3	221	ヒル	68	9	837	ウス			1	
4	264	ミス	5	10	873	オオ			123	
5	366	コカ	13	11	875	ヒメ			70	
6	721	ウル	3	12	877	エリ			157	

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	シコク	ウヨ	ウツ	年月日	970828	テ-タレコード	Na.20
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No.	コード	シユルイ			コタイヌ	
1	221	ヒル	6	9	753	ヒメ			4	
2	264	ミス	3	10	837	ウス			4	
3	366	コカ	383	11	873	オオ			95	
4	391	フタ	30	12	875	ヒメ			48	
5	392	ミジ	4	13	877	エリ			29	
6	710	ウタ	1	14	904	カ			1	
7	721	ウル	1	15	919	ヒラ			1	
8	726	コカ	253							

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	コシカ	エシ	ソウマ	年月日	971119	テ-タレコード	Na.19
DI(Shannon-Weaver)	0.3692							DI(Simpson)	0.3772	
シユルイ	12	セ	ン	コ	タイ	ヌ		3991	ウ	タ
Biotic index	17	β	ms						95.59%	
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps							2.512		4.674	1.403
DI(Shannon-Weaver)	0.3692						DI(Simpson)		0.3772	1.410

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	シコク	ウヨ	ウツ	年月日	970828	テ-タレコード	Na.20
シユルイ	15	セ	ン	コ	タイ	ヌ		863	ウ	タ
Biotic index	21	β	ms						47.05%	
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps							5.116		3.224	0.756
DI(Shannon-Weaver)	0.6579						DI(Simpson)		0.6994	0.904

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	シコク	ウヨ	ウツ	年月日	971119	テ-タレコード	Na.20
No.	コード	シユルイ	コタイヌ	No.	コード	シユルイ			コタイヌ	
1	216	イトミミズ	27	7	837	ウス			6	
2	221	ヒル	25	8	865	フユ			1	
3	366	コカ	14	9	873	オオ			109	
4	367	サホ	1	10	875	ヒメ			71	
5	721	ウル	2	11	877	エリ			158	
6	726	コカ	192	12	879	ナカ			38	

チテン	イカ	ワシ	ヨウリユウ	シコク	ウヨ	ウツ	年月日	971119	テ-タレコード	Na.20
シユルイ	12	セ	ン	コ	タイ	ヌ		644	ウ	タ
Biotic index	17	β	ms						65.99%	
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps							3.527		3.009	1.419
DI(Shannon-Weaver)	0.7992						DI(Simpson)		0.8028	2.045



チテン		イカワシヨウリュウ ヒラツカハシ		年月日		970528		テ-タレコード No.21	
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード
1	216	イトミミスカ	42	6	837	ウスバヒメカガソク	45		
2	221	ヒルルイ	4	7	873	オオユスリカ ルイ(アカイロ)	6		
3	366	コカケロウソク	148	8	875	ヒメユスリカ ルイ(リョウカッショク)	4		
4	704	ヒゲナカカワトビケラ	15	9	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクショク)	3		
5	721	ウルマーシマトビケラ	31	10	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクショク)	1		

チテン		イカワシヨウリュウ タカミヤハシ		年月日		970528		テ-タレコード No.22	
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード
1	147	ジミカイカ	8	7	704	ヒゲナカカワトビケラ	9		
2	216	イトミミスカ	21	8	721	ウルマーシマトビケラ	221		
3	221	ヒルルイ	14	9	837	ウスバヒメカガソク	31		
4	264	ミスムシ	1	10	873	オオユスリカ ルイ(アカイロ)	61		
5	328	エリモンヒツカケロウ	1	11	875	ヒメユスリカ ルイ(リョウカッショク)	61		
6	366	コカケロウソク	50						

チテン		イカワシヨウリュウ ヒラツカハシ		年月日		970528		テ-タレコード No.21	
シユルイ		10		セ-ンコタイズ		299		タ-ク	
Biotic index		16		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				5.759		2.511		0.536	
DI(Shannon-Weaver)		0.6745		DI(Simpson)		0.6985		1.194	

チテン		イカワシヨウリュウ タカミヤハシ		年月日		970528		テ-タレコード No.22	
シユルイ		11		セ-ンコタイズ		478		タ-ク	
Biotic index		16		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				4.540		2.741		1.038	
DI(Shannon-Weaver)		0.7407		DI(Simpson)		0.7351		1.680	

チテン		イカワシヨウリュウ ヒラツカハシ		年月日		971119		テ-タレコード No.21	
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード
1	127	カワコサラカイカ	190	9	726	コカクシマトビケラ	199		
2	137	サカキカイカ	50	10	809	ヘビトソク	1		
3	147	ジミカイカ	148	11	821	カガソク	4		
4	216	イトミミスカ	182	12	873	オオユスリカ ルイ(アカイロ)	57		
5	221	ヒルルイ	8	13	875	ヒメユスリカ ルイ(リョウカッショク)	14		
6	366	コカケロウソク	4	14	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクショク)	7		
7	556	オナカサナエ	1	15	929	ヒメトロムシカ	6		
8	721	ウルマーシマトビケラ	3						

チテン		イカワシヨウリュウ タカミヤハシ		年月日		971119		テ-タレコード No.22	
No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード	シユルイ	コタイズ	No.	コード
1	147	ジミカイカ	130	10	727	イチゴシマトビケラ	17		
2	216	イトミミスカ	181	11	756	ヒメトビケラソク	1		
3	221	ヒルルイ	32	12	773	ニンギョウトビケラソク	4		
4	264	ミスムシ	3	13	809	ヘビトソク	1		
5	366	コカケロウソク	3	14	837	ウスバヒメカガソク	41		
6	413	エラフタマツラカケロウ	1	15	873	オオユスリカ ルイ(アカイロ)	24		
7	710	クダトビケラカ	8	16	875	ヒメユスリカ ルイ(リョウカッショク)	57		
8	721	ウルマーシマトビケラ	70	17	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクショク)	103		
9	726	コカクシマトビケラ	543	18	930	ヒメトロムシカ	4		

チテン		イカワシヨウリュウ ヒラツカハシ		年月日		971119		テ-タレコード No.21	
シユルイ		15		セ-ンコタイズ		874		タ-ク	
Biotic index		20		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				1.236		2.207		2.249	
DI(Shannon-Weaver)		0.8270		DI(Simpson)		0.8208		4.308	

チテン		イカワシヨウリュウ タカミヤハシ		年月日		971119		テ-タレコード No.22	
シユルイ		18		セ-ンコタイズ		1223		タ-ク	
Biotic index		25		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				2.982		3.744		1.415	
DI(Shannon-Weaver)		0.8076		DI(Simpson)		0.7547		1.858	

行	エカ	ワカリユ	マツリユ	年月日	970529	テ-タレコト	№23
№	コート	シユルイ	コタイク	№	コート	シユルイ	コタイク
1	216	イトミズカ	4	4	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	4
2	366	コカケロウゾク	3	5	879	チカレウスリカ ルイ(ハクシヨク)	7
3	721	ウルマ-シマトビケラ	5	6	999	フメイバントス	1

行	エカ	ワカリユ	マツリユ	年月日	970529	テ-タレコト	№23
シユルイ	6	セ-ンコタイク	24	チカレ	33.33%		
Biotic index	9	αms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				5.282	1.338	1.014	2.366
DI(Shannon-Weaver)	0.7278			DI(Simpson)	0.7986		

行	エカ	ワカリユ	マツリユ	年月日	970825	テ-タレコト	№23
№	コート	シユルイ	コタイク	№	コート	シユルイ	コタイク
1	221	ヒルルイ	1	9	726	コカ-タシマトビケラ	100
2	338	シロタニカワカケロウ	1	10	727	イチゴシマトビケラ	13
3	366	コカケロウゾク	7	11	837	ウスハ-ヒメカ-カ-ンホ-ソク	14
4	405	ヒメトビイロカケロウ	1	12	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	2
5	425	アカマタラカケロウ	2	13	875	ヒメウスリカ ルイ(リヨクカシヨク)	7
6	712	キアネクタトビケラ	1	14	877	エリウスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	20
7	719	シマトビケラカ	7	15	879	チカレウスリカ ルイ(ハクシヨク)	4
8	721	ウルマ-シマトビケラ	33	16	951	リソシモク	2

行	エカ	ワカリユ	マツリユ	年月日	970825	テ-タレコト	№23
シユルイ	16	セ-ンコタイク	215	チカレ	52.56%		
Biotic index	23	βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				4.908	4.422	0.576	0.094
DI(Shannon-Weaver)	0.8040			DI(Simpson)	0.7397		

行	エカ	ワカリユ	マツリユ	年月日	971110	テ-タレコト	№23
№	コート	シユルイ	コタイク	№	コート	シユルイ	コタイク
1	141	キノク ルイ	1	14	704	ヒゲチカ-カワトビケラ	101
2	147	シジミカ-イカ	7	15	710	クダトビケラカ	147
3	216	イトミズカ	1	16	719	シマトビケラカ	1
4	221	ヒルルイ	16	17	721	ウルマ-シマトビケラ	162
5	316	チラカケロウ	52	18	726	コカ-タシマトビケラ	545
6	338	シロタニカワカケロウ	39	19	727	イチゴシマトビケラ	173
7	366	コカケロウゾク	3	20	829	EBクロヒメカ-カ-ンホ-	3
8	391	フタハ-コカケロウ	1	21	837	ウスハ-ヒメカ-カ-ンホ-ソク	131
9	413	エラフ-タマラカケロウ	1	22	877	エリウスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	223
10	425	アカマタラカケロウ	90	23	879	チカレウスリカ ルイ(ハクシヨク)	30
11	452	キイロカワカケロウ	33	24	902	ミス-スマシカ	1
12	459	トウヨウモンカケロウ	1	25	919	ヒラタト-ロムシソク	2
13	669	フタツメカワケラゾク	3				

行	エカ	ワカリユ	マツリユ	年月日	971110	テ-タレコト	№23
シユルイ	25	セ-ンコタイク	1767	チカレ	38.99%		
Biotic index	35	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				5.750	3.946	0.298	0.006
DI(Shannon-Weaver)	0.9777			DI(Simpson)	0.8506		

チン	タカワ	アカホリカ	ワリュウニユウマエ	年月日	970530	テ-タレコート No.24	
No	コート	シュルイ	コタイズ	No	コート	シュルイ	コタイズ
1	138	ヒラマキカ <sup>イ</sup> カ	1	10	726	コカ <sup>タシ</sup> マトヒ <sup>ケ</sup> ラ	11
2	216	イトミミズ <sup>カ</sup>	18	11	751	ヤマトヒ <sup>ケ</sup> ラゾ <sup>ク</sup>	2
3	330	ユミモンヒラタカ <sup>ケ</sup> ロウ	3	12	837	ウスハ <sup>ヒ</sup> メカ <sup>カ</sup> ンホ <sup>ソ</sup> ク	37
4	338	シロタニカ <sup>ワ</sup> カ <sup>ケ</sup> ロウ	2	13	854	チョウハ <sup>エ</sup> カ	4
5	366	コカ <sup>ケ</sup> ロウ ソ <sup>ク</sup>	36	14	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカ <sup>ッ</sup> シヨク)	31
6	411	マダ <sup>ラ</sup> カ <sup>ケ</sup> ロウ カ	1	15	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	15
7	413	エラフ <sup>タ</sup> マ <sup>タ</sup> ラ <sup>カ</sup> ケ <sup>ロウ</sup>	24	16	926	ヒ <sup>ケ</sup> ナ <sup>カ</sup> ハ <sup>ナ</sup> ミゾ <sup>ク</sup>	4
8	425	アカマ <sup>タ</sup> ラ <sup>カ</sup> ケ <sup>ロウ</sup>	23	17	929	ヒメ <sup>ト</sup> ロムシカ	1
9	721	ウルマ <sup>シ</sup> マ <sup>ト</sup> ヒ <sup>ケ</sup> ラ	5	18	951	リンシ モク	4

チン	タカワ	アカホリカ	ワリュウニユウマエ	年月日	970530	テ-タレコート No.24	
シュルイズ	18	セ <sup>ン</sup> コタイズ	222	ウ <sup>タ</sup> ク <sup>ヒ</sup>	48.20%		
Biotic index	26	$\beta$ ms		5.329	3.231	0.681	0.759
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				DI(Simpson)	0.8885		
DI(Shannon-Weaver)	1.0411						

チン	タカワ	アカホリカ	ワリュウニユウマエ	年月日	970825	テ-タレコート No.24	
No	コート	シュルイ	コタイズ	No	コート	シュルイ	コタイズ
1	216	イトミミズ <sup>カ</sup>	1	9	721	ウルマ <sup>シ</sup> マ <sup>ト</sup> ヒ <sup>ケ</sup> ラ	55
2	221	ヒル ルイ	9	10	726	コカ <sup>タシ</sup> マトヒ <sup>ケ</sup> ラ	78
3	366	コカ <sup>ケ</sup> ロウ ソ <sup>ク</sup>	29	11	751	ヤマトヒ <sup>ケ</sup> ラゾ <sup>ク</sup>	2
4	413	エラフ <sup>タ</sup> マ <sup>タ</sup> ラ <sup>カ</sup> ケ <sup>ロウ</sup>	6	12	837	ウスハ <sup>ヒ</sup> メカ <sup>カ</sup> ンホ <sup>ソ</sup> ク	68
5	424	クシ <sup>ケ</sup> マ <sup>タ</sup> ラ <sup>カ</sup> ケ <sup>ロウ</sup>	19	13	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	9
6	425	アカマ <sup>タ</sup> ラ <sup>カ</sup> ケ <sup>ロウ</sup>	15	14	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカ <sup>ッ</sup> シヨク)	75
7	551	サナエ <sup>ト</sup> ホ <sup>カ</sup>	1	15	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	40
8	704	ヒ <sup>ケ</sup> ナ <sup>カ</sup> ハ <sup>ナ</sup> ミゾ <sup>ク</sup>	12	16	879	ナカ <sup>レ</sup> ユスリカ ルイ(ハクシヨク)	9

チン	タカワ	アカホリカ	ワリュウニユウマエ	年月日	970825	テ-タレコート No.24	
シュルイズ	16	セ <sup>ン</sup> コタイズ	428	ウ <sup>タ</sup> ク <sup>ヒ</sup>	45.09%		
Biotic index	24	$\beta$ ms		5.377	3.702	0.688	0.233
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				DI(Simpson)	0.8755		
DI(Shannon-Weaver)	0.9937						

チン	タカワ	アカホリカ	ワリュウニユウマエ	年月日	971112	テ-タレコート No.24	
No	コート	シュルイ	コタイズ	No	コート	シュルイ	コタイズ
1	216	イトミミズ <sup>カ</sup>	10	16	726	コカ <sup>タシ</sup> マトヒ <sup>ケ</sup> ラ	444
2	221	ヒル ルイ	7	17	756	ヒメ <sup>ト</sup> ロムシ <sup>ケ</sup> ラゾ <sup>ク</sup>	7
3	328	エリユスリカ <sup>ケ</sup> ロウ	7	18	773	コンキ <sup>ョ</sup> ウ <sup>ト</sup> ヒ <sup>ケ</sup> ラ ソ <sup>ク</sup>	30
4	330	ユミモンヒラタカ <sup>ケ</sup> ロウ	1	19	826	Prionocera spp.	1
5	338	シロタニカ <sup>ワ</sup> カ <sup>ケ</sup> ロウ	4	20	829	EBク <sup>ロ</sup> ヒメ <sup>カ</sup> カ <sup>ン</sup> ホ <sup>ソ</sup>	1
6	351	ミヤマ <sup>タ</sup> ニカ <sup>ワ</sup> カ <sup>ケ</sup> ロウ	3	21	837	ウスハ <sup>ヒ</sup> メカ <sup>カ</sup> ンホ <sup>ソ</sup> ク	245
7	366	コカ <sup>ケ</sup> ロウ ソ <sup>ク</sup>	17	22	865	ア <sup>ユ</sup> カ	126
8	367	サホ <sup>コ</sup> カ <sup>ケ</sup> ロウ	2	23	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	178
9	368	フロ <sup>レ</sup> ンス <sup>コ</sup> カ <sup>ケ</sup> ロウ	7	24	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカ <sup>ッ</sup> シヨク)	98
10	391	フタ <sup>ハ</sup> コカ <sup>ケ</sup> ロウ	24	25	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	138
11	421	ク <sup>ロ</sup> マ <sup>タ</sup> ラ <sup>カ</sup> ケ <sup>ロウ</sup>	8	26	879	ナカ <sup>レ</sup> ユスリカ ルイ(ハクシヨク)	31
12	425	アカマ <sup>タ</sup> ラ <sup>カ</sup> ケ <sup>ロウ</sup>	31	27	902	ミズ <sup>ス</sup> マシカ	1
13	704	ヒ <sup>ケ</sup> ナ <sup>カ</sup> ハ <sup>ナ</sup> ミゾ <sup>ク</sup>	179	28	930	ヒメ <sup>ト</sup> ロムシ <sup>ア</sup> カ	52
14	705	チャ <sup>ハ</sup> ネ <sup>ヒ</sup> ケ <sup>ナ</sup> カ <sup>ハ</sup> ナ <sup>ミ</sup> ゾ <sup>ク</sup>	4	29	952	ミズ <sup>メ</sup> イ <sup>カ</sup> ソ <sup>ク</sup>	3
15	721	ウルマ <sup>シ</sup> マ <sup>ト</sup> ヒ <sup>ケ</sup> ラ	579				

チン	タカワ	アカホリカ	ワリュウニユウマエ	年月日	971112	テ-タレコート No.24	
シュルイズ	29	セ <sup>ン</sup> コタイズ	2238	ウ <sup>タ</sup> ク <sup>ヒ</sup>	34.41%		
Biotic index	44	os		5.322	3.239	0.634	0.805
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				DI(Simpson)	0.8588		
DI(Shannon-Weaver)	1.0047						

行	種名	年月日	970530	種名	年月日	970530
1	エルモンヒラタカゲ	1	7	コカ	7	726
2	シロタニカ	1	8	ウスハ	8	837
3	コカ	8	9	オオスリカ	9	873
4	クシケ	24	10	エリユスリカ	10	877
5	アカマタ	1	11	ナカ	11	879
6	ヒケ	1	12	ヒメト	12	930

行	種名	年月日	970530	種名	年月日	970530
Biotic index 21 os						
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps 6.178						
DI(Shannon-Weaver) 0.7030						
DI(Simpson) 0.6716						

行	種名	年月日	970825	種名	年月日	970825
1	イトミス	2	12	704	2	704
2	ヒル	3	13	719	3	719
3	エルモンヒラタカゲ	1	14	721	1	721
4	シロタニカ	7	15	726	7	726
5	コカ	116	16	809	16	809
6	トビ	1	17	837	17	837
7	フタハ	63	18	865	18	865
8	トビ	2	19	873	19	873
9	ヒメト	2	20	875	20	875
10	クシケ	76	21	877	21	877
11	アカマタ	20	22	930	22	930

行	種名	年月日	970825	種名	年月日	970825
Biotic index 34 os						
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps 6.507						
DI(Shannon-Weaver) 0.9583						
DI(Simpson) 0.8518						

行	種名	年月日	971112	種名	年月日	971112
1	ヒル	1	13	704	1	704
2	チラケ	1	14	705	1	705
3	エルモンヒラタカゲ	5	15	721	5	721
4	シロタニカ	22	16	722	22	722
5	コカ	50	17	726	50	726
6	フタハ	18	18	837	18	837
7	ミン	1	19	865	1	865
8	クシケ	4	20	873	4	873
9	アカマタ	7	21	875	7	875
10	キ	4	22	877	4	877
11	フタスシ	1	23	879	1	879
12	ア	1	24	930	1	930

行	種名	年月日	971112	種名	年月日	971112
Biotic index 40 os						
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps 6.080						
DI(Shannon-Weaver) 0.8986						
DI(Simpson) 0.8219						

チン		タカワチュウリュウ ミヤノハシ		年月日		970604		デーテレコード No.26	
No	コード	シュルイ	コタイズ	No	コード	シュルイ	コタイズ		
1	216	イトミミズカ	18	10	721	ウルマーンマトヒケラ	19		
2	221	ヒル ルイ	1	11	726	コカクシマトヒケラ	3		
3	328	エルモンヒラタカケドウ	3	12	809	ヘビトンホ	1		
4	366	コカケドウ ソク	47	13	837	ウスハヒメカガンソホソク	6		
5	424	クシケマクラカケドウ	16	14	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	4		
6	425	アカマクラカケドウ	3	15	875	ヒメスリカ ルイ(リヨクカシヨク)	122		
7	703	ヒケナカカワトヒケラ ソク	11	16	877	エリュスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	15		
8	705	チヤハネヒケナカカワトヒケラ	1	17	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクシヨク)	8		
9	712	キフネクタトヒケラ	1	18	930	ヒメトロムシアカ	2		

チン		タカワチュウリュウ ミヤノハシ		年月日		970604		デーテレコード No.26	
シュルイズ		18		ゼンコタイズ		281		オク%	
Biotic index		29		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						4.574		2.944 1.584 0.899	
DI(Shannon-Weaver)		0.8559				DI(Simpson)		0.7653	

チン		タカワチュウリュウ ミヤノハシ		年月日		971119		デーテレコード No.26	
No	コード	シュルイ	コタイズ	No	コード	シュルイ	コタイズ		
1	216	イトミミズカ	21	11	721	ウルマーンマトヒケラ	1		
2	328	エルモンヒラタカケドウ	3	12	726	コカクシマトヒケラ	3		
3	338	シロタニカワカケドウ	1	13	809	ヘビトンホ	1		
4	366	コカケドウ ソク	24	14	837	ウスハヒメカガンソホソク	4		
5	391	フタハコカケドウ	34	15	865	フユカ	1		
6	413	エラフタマクラカケドウ	1	16	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	94		
7	424	クシケマクラカケドウ	1	17	875	ヒメスリカ ルイ(リヨクカシヨク)	94		
8	425	アカマクラカケドウ	1	18	877	エリュスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	858		
9	551	サナエトンホカ	3	19	930	ヒメトロムシアカ	12		
10	704	ヒケナカカワトヒケラ	1						

チン		タカワチュウリュウ ミヤノハシ		年月日		971119		デーテレコード No.26	
シュルイズ		19		ゼンコタイズ		1158		オク%	
Biotic index		30		os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						5.225		3.176 0.615 0.984	
DI(Shannon-Weaver)		0.4553				DI(Simpson)		0.4361	

チン		タカワチュウリュウ タイキンハシ		年月日		970530		デーテレコード No.27	
No	コード	シュルイ	コタイズ	No	コード	シュルイ	コタイズ		
1	147	シシミカイカ	5	12	726	コカクシマトヒケラ	35		
2	216	イトミミズカ	90	13	756	ヒメトヒケラソク	3		
3	221	ヒル ルイ	3	14	773	ニンキョウトヒケラ ソク	2		
4	328	エルモンヒラタカケドウ	2	15	809	ヘビトンホ	5		
5	358	サツキヒメヒラタカケドウ	9	16	837	ウスハヒメカガンソホソク	7		
6	366	コカケドウ ソク	18	17	865	フユカ	1		
7	404	ヒメトヒイロカケドウ ソク	6	18	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	30		
8	424	クシケマクラカケドウ	1	19	875	ヒメスリカ ルイ(リヨクカシヨク)	14		
9	425	アカマクラカケドウ	17	20	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクシヨク)	58		
10	704	ヒケナカカワトヒケラ	20	21	923	マスタトロムシソク	4		
11	721	ウルマーンマトヒケラ	25	22	930	ヒメトロムシアカ	35		

チン		タカワチュウリュウ タイキンハシ		年月日		970530		デーテレコード No.27	
シュルイズ		22		ゼンコタイズ		440		オク%	
Biotic index		32		os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						5.241		1.703 0.997 2.059	
DI(Shannon-Weaver)		1.1028				DI(Simpson)		0.8961	

チン		タカワチュウリュウ タイキンハシ		年月日		970828		デーテレコード No.27	
No	コード	シュルイ	コタイズ	No	コード	シュルイ	コタイズ		
1	216	イトミミズカ	29	13	719	シマトヒケラカ	3		
2	221	ヒル ルイ	2	14	721	ウルマーンマトヒケラ	37		
3	357	ヒメヒラタカケドウ	3	15	726	コカクシマトヒケラ	21		
4	358	サツキヒメヒラタカケドウ	1	16	773	ニンキョウトヒケラ ソク	1		
5	366	コカケドウ ソク	44	17	809	ヘビトンホ	2		
6	391	フタハコカケドウ	3	18	837	ウスハヒメカガンソホソク	10		
7	405	ヒメトヒイロカケドウ	16	19	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	16		
8	413	エラフタマクラカケドウ	1	20	877	エリュスリカ ルイ(ハイリヨクシヨク)	43		
9	424	クシケマクラカケドウ	10	21	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクシヨク)	43		
10	425	アカマクラカケドウ	3	22	918	ヒラトロムシ	1		
11	704	ヒケナカカワトヒケラ	5	23	930	ヒメトロムシアカ	6		
12	712	キフネクタトヒケラ	40						

チン		タカワチュウリュウ タイキンハシ		年月日		970828		デーテレコード No.27	
シュルイズ		23		ゼンコタイズ		340		オク%	
Biotic index		34		os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						5.813		2.367 0.642 1.178	
DI(Shannon-Weaver)		1.1235				DI(Simpson)		0.9074	

チデン		タカワチュウリュウ タイネンハンシ		年月日		971119		データーレコード No.27	
No.	コード	シユルイ	コト	シユルイ	コト	シユルイ	コト	シユルイ	コト
1	102	フアラリア	カ	ウルマシマトビ	ケラ	99			
2	328	エルモンヒラタカ	ケ	ナカハタシマトビ	ケラ	4			
3	338	シロタニカ	ワカケ	コカ	タシマトビ	ケラ	68		
4	356	ヒメヒラタカ	ケ	ヤマトビ	ケラ	2			
5	366	コカケ	ケ	ウスハ	ヒメカ	ケ	32		
6	369	トビ	イロコカケ	ア	ユ	カ	4		
7	391	フタハ	コカケ	オ	ユスリカ	ルイ	8		
8	392	ミシ	カオフタハ	ヒ	メユスリカ	ルイ	37		
9	425	アカマタ	ラカケ	エ	リユスリカ	ルイ	365		
10	452	キイロカ	ワカケ	ナ	カ	レユスリカ	ルイ	4	
11	643	アミメカ	ワケ	ミ	ス	スマシカ	1		
12	704	ヒゲ	ナカ	カ	ワトビ	ケラ	12		
13	710	クダ	トビ	ケラ	カ				

チデン		タカワチュウリュウ タイネンハンシ		年月日		971119		データーレコード No.27	
		シユルイ	コト	シユルイ	コト	セ		%	
		25				938		14.07%	
Biotic index		40	os	6.398	3.303	0.210	0.090		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps									
DI(Shannon-Weaver)		0.9317		DI(Simpson)	0.8044				

チデン		タカワチュウリュウ ヤナセハンシ		年月日		970530		データーレコード No.28	
No.	コード	シユルイ	コト	シユルイ	コト	シユルイ	コト	シユルイ	コト
1	216	イトミミズ	カ	クダ	トビ	ケラ	カ		
2	221	ヒル	ルイ	ウルマシマトビ	ケラ				
3	366	コカケ	ケ	ヘ	トシホ				
4	391	フタハ	コカケ	ウスハ	ヒメカ	ケ	ソク		
5	413	エラフ	タマタ	ラカケ	ケ	ケ	ケ		
6	452	キイロカ	ワカケ	ユスリカ	カ				
7	704	ヒゲ	ナカ	カ	ワトビ	ケラ			

チデン		タカワチュウリュウ ヤナセハンシ		年月日		970530		データーレコード No.28	
		シユルイ	コト	シユルイ	コト	セ		%	
		14				130		42.31%	
Biotic index		21	βms	2.974	1.281	1.723	4.021		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps									
DI(Shannon-Weaver)		0.7844		DI(Simpson)	0.7593				

チデン		タカワチュウリュウ ヤナセハンシ		年月日		970828		データーレコード No.28	
No.	コード	シユルイ	コト	シユルイ	コト	シユルイ	コト	シユルイ	コト
1	216	イトミミズ	カ	キフ	ネクダ	トビ	ケラ		
2	221	ヒル	ルイ	ウルマシマトビ	ケラ				
3	328	エルモンヒラタカ	ケ	コカ	タシマトビ	ケラ			
4	338	シロタニカ	ワカケ	ウスハ	ヒメカ	ケ	ソク		
5	366	コカケ	ケ	オ	ユスリカ	ルイ	8		
6	405	ヒメトビ	イロコカケ	ヒ	メユスリカ	ルイ	35		
7	413	エラフ	タマタ	ラカケ	ケ	ケ	ケ		
8	424	クシカ	マタ	ラカケ	ケ	ケ	ケ		
9	425	アカマタ	ラカケ	ヒ	ラト	ロムシ			
10	452	キイロカ	ワカケ	マ	スタ	ロムシ	ケ		
11	704	ヒゲ	ナカ	カ	ワトビ	ケラ			

チデン		タカワチュウリュウ ヤナセハンシ		年月日		970828		データーレコード No.28	
		シユルイ	コト	シユルイ	コト	セ		%	
		21				268		42.54%	
Biotic index		31	os	4.521	2.815	1.090	1.574		
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps									
DI(Shannon-Weaver)		1.0510		DI(Simpson)	0.8829				

チテン	タカ	ワチュウリュウ	ヤナヒバシ	年月日	971119	デーグレコード	No.28
No.	コード	ジャンル	コタイズ	No.	コード	ジャンル	コタイズ
1	147	シジミカ	1	14	704	ヒゲナカカワトビケラ	27
2	216	イトミミズカ	91	15	710	クダトビケラカ	7
3	221	ヒルルイ	4	16	721	ウルマシマトビケラ	9
4	264	ミスムシ	1	17	726	コカクシマトビケラ	18
5	328	エルモンヒラタカゲロウ	4	18	837	ウスハヒメカガンホソク	8
6	338	シロクニカワカゲロウ	3	19	873	オオユスリカルイ(アカイロ)	27
7	366	コカゲロウソク	5	20	875	ヒメユスリカルイ(リョクカシヨク)	168
8	391	フタハコカゲロウ	19	21	877	エリユスリカルイ(ハイリョクシヨク)	107
9	413	エラフタマタラカゲロウ	6	22	879	ナカレユスリカルイ(ハクシヨク)	34
10	421	クロマタラカゲロウ	1	23	901	ショウシモク	1
11	425	アカマタラカゲロウ	4	24	919	ヒラタトムシソク	1
12	452	キイロカワカゲロウ	1	25	930	ヒメトムシアカ	11
13	551	サナエトホカ	2				

チテン	タカ	ワチュウリュウ	ヤナヒバシ	年月日	971119	デーグレコード	No.28
ジャンル	25	セソコタイズ	560	種々	57.32%		
Biotic index	36	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			4.255	2.096	1.613	2.036	
DI(Shannon-Weaver)	0.9694		DI(Simpson)	0.8352			

チテン	タカ	ワチュウリュウ	テットウハシ	年月日	970530	デーグレコード	No.29
No.	コード	ジャンル	コタイズ	No.	コード	ジャンル	コタイズ
1	216	イトミミズカ	99	10	721	ウルマシマトビケラ	3
2	221	ヒルルイ	14	11	726	コカクシマトビケラ	2
3	328	エルモンヒラタカゲロウ	3	12	742	シロツナガレトビケラ	1
4	366	コカゲロウソク	7	13	751	ヤマトヒケラソク	1
5	425	アカマタラカゲロウ	3	14	815	ソウシモク	2
6	452	キイロカワカゲロウ	1	15	837	ウスハヒメカガンホソク	4
7	683	カミムラカワケラソク	1	16	870	ユスリカカ	53
8	704	ヒゲナカカワトビケラ	22	17	929	ヒメトムシカ	3
9	719	シマトビケラカ	1				

チテン	タカ	ワチュウリュウ	テットウハシ	年月日	970530	デーグレコード	No.29
ジャンル	17	セソコタイズ	220	種々	54.09%		
Biotic index	24	βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			2.310	0.806	2.072	4.813	
DI(Shannon-Weaver)	0.7525		DI(Simpson)	0.7231			

チテン	タカ	ワチュウリュウ	テットウハシ	年月日	970828	デーグレコード	No.29
No.	コード	ジャンル	コタイズ	No.	コード	ジャンル	コタイズ
1	216	イトミミズカ	45	11	712	キフネクタトビケラ	32
2	328	エルモンヒラタカゲロウ	5	12	721	ウルマシマトビケラ	7
3	338	シロクニカワカゲロウ	2	13	726	コカクシマトビケラ	6
4	366	コカゲロウソク	72	14	837	ウスハヒメカガンホソク	4
5	391	フタハコカゲロウ	2	15	873	オオユスリカルイ(アカイロ)	15
6	392	ミシカオフタハコカゲロウ	2	16	877	エリユスリカルイ(ハイリョクシヨク)	105
7	413	エラフタマタラカゲロウ	1	17	879	ナカレユスリカルイ(ハクシヨク)	4
8	424	クシケマタラカゲロウ	6	18	923	マスタトムシソク	4
9	425	アカマタラカゲロウ	1	19	930	ヒメトムシアカ	3
10	704	ヒゲナカカワトビケラ	2				

チテン	タカ	ワチュウリュウ	テットウハシ	年月日	970828	デーグレコード	No.29
ジャンル	19	セソコタイズ	318	種々	21.38%		
Biotic index	32	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.091	2.483	0.739	1.687	
DI(Shannon-Weaver)	0.8799		DI(Simpson)	0.8052			

チテン		タカワチュウリュウ テットウハシ		年月日		971119		テ-タレコード No.29	
No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード
1	127	カワコサラカイカ	8	13	710	クダトビケラ	34		
2	216	イトミミスカ	129	14	726	コカクシマトビケラ	41		
3	221	ヒルルイ	47	15	773	ニンキョウトビケラソク	1		
4	264	ミスムシ	1	16	837	ウスハヒメカクソク	5		
5	338	シロタニカワカケドウ	6	17	873	オオユスリカルイ(アカイロ)	46		
6	366	コカケドウソク	6	18	875	ヒメユスリカルイ(リョウカッショク)	46		
7	391	フタハコカケドウ	1	19	877	エリユスリカルイ(ハイリョクショク)	418		
8	413	エラマタラカケドウ	5	20	902	ミススマシカ	1		
9	425	アカマタラカケドウ	2	21	919	ヒラタトムシソク	2		
10	452	キイロカワカケドウ	1	22	923	マスタトムシソク	5		
11	564	クビトサナエ	6	23	930	ヒメトムシソク	11		
12	704	ヒゲナカカワトビケラ	6						

チテン		タカワチュウリュウ テットウハシ		年月日		971119		テ-タレコード No.29	
シユルイヌ	23	セ-ンコタイヌ	828	チ-タレコード	38.65%				
Biotic index	32	os							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			3.994	2.652	1.149	2.205			
DI(Shannon-Weaver)	0.7843		DI(Simpson)	0.7067					

チテン		タカワチュウリュウ メイジハシ		年月日		970604		テ-タレコード No.30	
No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード
1	216	イトミミスカ	124	4	726	コカクシマトビケラ	2		
2	221	ヒルルイ	1	5	875	ヒメユスリカルイ(リョウカッショク)	44		
3	366	コカケドウソク	4	6	877	エリユスリカルイ(ハイリョクショク)	20		

チテン		タカワチュウリュウ メイジハシ		年月日		970604		テ-タレコード No.30	
シユルイヌ	6	セ-ンコタイヌ	195	チ-タレコード	87.69%				
Biotic index	8	αms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			0.805	0.839	2.839	5.517			
DI(Shannon-Weaver)	0.4391		DI(Simpson)	0.5336					

チテン		タカワチュウリュウ メイジハシ		年月日		970828		テ-タレコード No.30	
No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード	シユルイ	コタイヌ	No	コード
1	216	イトミミスカ	92	13	721	ウルマシマトビケラ	32		
2	221	ヒルルイ	10	14	726	コカクシマトビケラ	287		
3	328	エルモンヒラタカケドウ	4	15	727	エチコシマトビケラ	7		
4	338	シロタニカワカケドウ	29	16	773	ニンキョウトビケラソク	5		
5	351	ミヤマタニカワカケドウ	94	17	809	ヘビトソク	1		
6	358	サツキヒメヒラタカケドウ	3	18	837	ウスハヒメカクソク	45		
7	366	コカケドウソク	119	19	873	オオユスリカルイ(アカイロ)	104		
8	367	サネコカケドウ	5	20	875	ヒメユスリカルイ(リョウカッショク)	35		
9	391	フタハコカケドウ	16	21	877	エリユスリカルイ(ハイリョクショク)	7		
10	405	ヒメトビイロカケドウ	3	22	918	ヒラタトムシ	1		
11	425	アカマタラカケドウ	1	23	930	ヒメトムシソク	4		
12	704	ヒゲナカカワトビケラ	1	24	952	ミスメイカソク	1		

チテン		タカワチュウリュウ メイジハシ		年月日		970828		テ-タレコード No.30	
シユルイヌ	24	セ-ンコタイヌ	906	チ-タレコード	59.38%				
Biotic index	36	os							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			4.878	2.381	1.067	1.674			
DI(Shannon-Weaver)	0.9670		DI(Simpson)	0.8412					



チテノ		タカ <sup>*</sup> ワチユウリュウメイシ <sup>*</sup> ハシ		年月日		971112		デーグレコード <sup>*</sup> No.30	
No	コード <sup>*</sup>	シュルイ	コタイズ	No	コード <sup>*</sup>	シュルイ	コタイズ	No	コード <sup>*</sup>
1	216	イトミミス <sup>*</sup> カ	25	10	710	クダ <sup>*</sup> トビ <sup>*</sup> ケラ	5		
2	221	ヒル	1	11	721	ウルマーシマトビ <sup>*</sup> ケラ	173		
3	264	ミス <sup>*</sup> ムシ	2	12	726	コカ <sup>*</sup> タシマトビ <sup>*</sup> ケラ	204		
4	328	エルモンヒラタカケ <sup>*</sup> ロウ	1	13	727	イチゴ <sup>*</sup> シマトビ <sup>*</sup> ケラ	23		
5	338	シロタニカ <sup>*</sup> ワカケ <sup>*</sup> ロウ	1	14	837	ウスハ <sup>*</sup> ヒメカ <sup>*</sup> カン <sup>*</sup> ソク	19		
6	366	コカケ <sup>*</sup> ロウ	16	15	873	オオエスリカ	35		
7	391	フタハ <sup>*</sup> コカケ <sup>*</sup> ロウ	4	16	875	ヒメスリカ	144		
8	425	アカマタ <sup>*</sup> ラカケ <sup>*</sup> ロウ	2	17	877	エリユスリカ	283		
9	704	ヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ	3	18	879	ナカ <sup>*</sup> レユスリカ	35		

チテノ		タカ <sup>*</sup> ワチユウリュウメイシ <sup>*</sup> ハシ		年月日		971112		デーグレコード <sup>*</sup> No.30	
シュルイズ		セ <sup>*</sup> ンコタイズ		コタイズ		%			
18		976		42.32%					
Biotic index		28		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps		4.838		3.676		0.855		0.630	
DI(Shannon-Weaver)		0.8486		DI(Simpson)		0.8146			

チテノ		タカ <sup>*</sup> ワカリユウツホ <sup>*</sup> ヤマハ <sup>*</sup> シ		年月日		970604		デーグレコード <sup>*</sup> No.31	
No	コード <sup>*</sup>	シュルイ	コタイズ	No	コード <sup>*</sup>	シュルイ	コタイズ	No	コード <sup>*</sup>
1	216	イトミミス <sup>*</sup> カ	187	6	837	ウスハ <sup>*</sup> ヒメカ <sup>*</sup> カン <sup>*</sup> ソク	2		
2	221	ヒル	2	7	875	ヒメユスリカ	9		
3	366	コカケ <sup>*</sup> ロウ	11	8	877	エリユスリカ	49		
4	721	ウルマーシマトビ <sup>*</sup> ケラ	15	9	879	ナカ <sup>*</sup> レユスリカ	12		
5	773	ニキ <sup>*</sup> ヨウトビ <sup>*</sup> ケラ	1						

チテノ		タカ <sup>*</sup> ワカリユウツホ <sup>*</sup> ヤマハ <sup>*</sup> シ		年月日		970604		デーグレコード <sup>*</sup> No.31	
シュルイズ		セ <sup>*</sup> ンコタイズ		コタイズ		%			
9		288		68.75%					
Biotic index		14		αms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps		1.888		0.908		2.201		5.003	
DI(Shannon-Weaver)		0.5167		DI(Simpson)		0.5425			

チテノ		タカ <sup>*</sup> ワカリユウツホ <sup>*</sup> ヤマハ <sup>*</sup> シ		年月日		970825		デーグレコード <sup>*</sup> No.31	
No	コード <sup>*</sup>	シュルイ	コタイズ	No	コード <sup>*</sup>	シュルイ	コタイズ	No	コード <sup>*</sup>
1	216	イトミミス <sup>*</sup> カ	2	12	721	ウルマーシマトビ <sup>*</sup> ケラ	67		
2	221	ヒル	8	13	726	コカ <sup>*</sup> タシマトビ <sup>*</sup> ケラ	50		
3	328	エルモンヒラタカケ <sup>*</sup> ロウ	2	14	727	イチゴ <sup>*</sup> シマトビ <sup>*</sup> ケラ	19		
4	335	タニカ <sup>*</sup> ワカケ <sup>*</sup> ロウ	1	15	837	ウスハ <sup>*</sup> ヒメカ <sup>*</sup> カン <sup>*</sup> ソク	1		
5	338	シロタニカ <sup>*</sup> ワカケ <sup>*</sup> ロウ	24	16	873	オオエスリカ	48		
6	366	コカケ <sup>*</sup> ロウ	192	17	875	ヒメユスリカ	48		
7	405	ヒメトビ <sup>*</sup> イロカケ <sup>*</sup> ロウ	2	18	877	エリユスリカ	95		
8	425	アカマタ <sup>*</sup> ラカケ <sup>*</sup> ロウ	5	19	904	カ <sup>*</sup> ムシカ	1		
9	704	ヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ	2	20	918	ヒラタ <sup>*</sup> ロムシ	1		
10	705	チャハ <sup>*</sup> ネヒゲ <sup>*</sup> ナカ <sup>*</sup> カワトビ <sup>*</sup> ケラ	2	21	930	ヒメト <sup>*</sup> ロムシ	2		
11	712	キ <sup>*</sup> フ <sup>*</sup> ネクダ <sup>*</sup> トビ <sup>*</sup> ケラ	9	22	951	リンシ	5		

チテノ		タカ <sup>*</sup> ワカリユウツホ <sup>*</sup> ヤマハ <sup>*</sup> シ		年月日		970825		デーグレコード <sup>*</sup> No.31	
シュルイズ		セ <sup>*</sup> ンコタイズ		コタイズ		%			
22		586		27.99%					
Biotic index		32		os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps		5.526		3.125		0.585		0.765	
DI(Shannon-Weaver)		0.9269		DI(Simpson)		0.8292			

チデソ		タカワカリユウ ツホキマハシ		年月日 971110		デーケレコード No.31	
No	コード	シュルイ	コタイスク	No	コード	シュルイ	コタイスク
1	216	イトミミスカ	140	14	719	シマトビケラ	11
2	221	ヒル	3	15	721	ウルマーシマトビケラ	1109
3	264	ミスムシ	1	16	726	コカクシマトビケラ	537
4	316	チラカケ	6	17	727	イチゴシマトビケラ	248
5	328	エルモンヒラタカケ	9	18	773	ニンキョウトビケラ	1
6	338	シロタニカワカケ	21	19	837	ウスハヒメカカソホ	21
7	358	サツキヒメヒラタカケ	4	20	865	アユ	15
8	366	コカケ	56	21	873	オオスリカ	46
9	391	フタハ	26	22	875	ヒメスリカ	46
10	421	クロマタ	1	23	877	エリスリカ	479
11	425	アカマタ	62	24	919	ヒラタ	1
12	704	ヒゲナカ	26	25	930	ヒメト	4
13	710	クダトビ	15				

チデソ		タカワカリユウ ツホキマハシ		年月日 971110		デーケレコード No.31	
シュルイスク	25	セソコタイスク	2888	チケ	28.95%		
Biotic index	37	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.266	3.631	0.479	0.623	
DI(Shannon-Weaver)	0.8365	DI(Simpson)		0.7790			

チデソ		タカワカリユウ ヤナシ		年月日 970604		デーケレコード No.32	
No	コード	シュルイ	コタイスク	No	コード	シュルイ	コタイスク
1	216	イトミミスカ	205	7	726	コカクシマトビケラ	10
2	221	ヒル	17	8	821	カカソホ	1
3	366	コカケ	42	9	837	ウスハヒメカカソホ	4
4	367	サネコカケ	20	10	873	オオスリカ	244
5	719	シマトビケラ	3	11	875	ヒメスリカ	19
6	721	ウルマーシマトビケラ	7	12	877	エリスリカ	62

チデソ		タカワカリユウ ヤナシ		年月日 970604		デーケレコード No.32	
シュルイスク	12	セソコタイスク	634	チケ	81.23%		
Biotic index	17	βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			1.088	0.744	2.657	5.510	
DI(Shannon-Weaver)	0.7095	DI(Simpson)		0.7303			

チデソ		タカワカリユウ ヤナシ		年月日 971110		デーケレコード No.32	
No	コード	シュルイ	コタイスク	No	コード	シュルイ	コタイスク
1	122	フクソク	1	15	710	クダトビケラ	6
2	147	ジツミカ	4	16	719	シマトビケラ	1
3	216	イトミミスカ	60	17	721	ウルマーシマトビケラ	332
4	221	ヒル	32	18	726	コカクシマトビケラ	1162
5	264	ミスムシ	9	19	727	イチゴシマトビケラ	337
6	316	チラカケ	2	20	773	ニンキョウトビケラ	1
7	328	エルモンヒラタカケ	2	21	837	ウスハヒメカカソホ	39
8	366	コカケ	23	22	865	アユ	2
9	391	フタハ	14	23	873	オオスリカ	93
10	392	ミシカ	6	24	875	ヒメスリカ	527
11	411	マタラカケ	1	25	919	ヒラタ	2
12	425	アカマタ	7	26	929	ヒメト	6
13	452	キヨカケ	1	27	952	ミス	2
14	704	ヒゲナカ	6				

チデソ		タカワカリユウ ヤナシ		年月日 971110		デーケレコード No.32	
シュルイスク	27	セソコタイスク	2678	チケ	70.69%		
Biotic index	36	os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			4.117	4.053	1.226	0.603	
DI(Shannon-Weaver)	0.7501	DI(Simpson)		0.7396			

行	アメリカワ	イマイチヤクシヨマ	年月日	970530	テ-タレコード	No.33
No.	コード	ジャンル	コタイク	No.	コード	ジャンル
1	138	ヒラマキカ`イカ	1	8	837	ウスハ`ヒメカ`カ`ソホ`ソク
2	216	イトミミカ	1	9	854	チョウハ`エカ
3	221	ヒル ルイ	21	10	865	フ`ユ カ
4	264	ミス`ムシ	11	11	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)
5	323	ヒラタカケ`ロウ カ	1	12	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)
6	366	コカケ`ロウ ソク	41	13	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクショク)
7	751	ヤマトビ`ケラソク	2			

行	アメリカワ	イマイチヤクシヨマ	年月日	971107	テ-タレコード	No.33
No.	コード	ジャンル	コタイク	No.	コード	ジャンル
1	138	ヒラマキカ`イカ	1	9	704	ヒケ`ナカ`カワトビ`ケラ
2	216	イトミミカ	4	10	738	ムナク`ロシカ`レトビ`ケラ
3	221	ヒル ルイ	76	11	820	カ`カ`ソホ`カ
4	252	ヨコビ`	1	12	856	オオケ`チョウハ`エ
5	264	ミス`ムシ	20	13	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)
6	366	コカケ`ロウ ソク	91	14	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)
7	391	フタハ`コカケ`ロウ	1	15	901	ショウシ モク
8	421	クロマタ`ラカケ`ロウ	7	16	935	ハンシ モク

行	アメリカワ	イマイチヤクシヨマ	年月日	970530	テ-タレコード	No.33
ジャンル	13	セ`ンコタイク	93	割合	41.94%	
Biotic index	17	$\beta$ ms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.510	2.583	1.469	0.438
DI(Shannon-Weaver)	0.7544		DI(Simpson)	0.7342		

行	アメリカワ	イマイチヤクシヨマ	年月日	971107	テ-タレコード	No.33
ジャンル	16	セ`ンコタイク	286	割合	61.89%	
Biotic index	22	$\beta$ ms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			4.029	1.890	1.844	2.237
DI(Shannon-Weaver)	0.7656		DI(Simpson)	0.7767		

行	アメリカワ	イマイチヤクシヨマ	年月日	970825	テ-タレコード	No.33
No.	コード	ジャンル	コタイク	No.	コード	ジャンル
1	138	ヒラマキカ`イカ	1	11	424	クシケ`マタ`ラカケ`ロウ
2	216	イトミミカ	3	12	601	オナシカワケ`ラ ソク
3	221	ヒル ルイ	28	13	610	フサオナシカワケ`ラ ソク
4	252	ヨコビ`	2	14	705	チャハ`ネヒケ`ナカ`カワトビ`ケラ
5	264	ミス`ムシ	73	15	726	コカ`タシマトビ`ケラ
6	316	チラカケ`ロウ	1	16	798	ヒケ`ナカ`トビ`ケラ カ
7	326	ウエ`ヒラタカケ`ロウ	3	17	837	ウスハ`ヒメカ`カ`ソホ`ソク
8	328	エルモン`ヒラタカケ`ロウ	1	18	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクショク)
9	366	コカケ`ロウ ソク	132	19	879	ナカ`レユスリカ ルイ(ハクショク)
10	391	フタハ`コカケ`ロウ	1			

行	アメリカワ	イマイチヤクシヨマ	年月日	970825	テ-タレコード	No.33
ジャンル	19	セ`ンコタイク	312	割合	33.65%	
Biotic index	32	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.672	2.425	1.829	0.074
DI(Shannon-Weaver)	0.7808		DI(Simpson)	0.7466		

チン アカネリカワ キワタシマ		年月日 970530		テ-タレコート No.34	
No	コード	シユルイ	コタイク	No	コード
1	216	イトミスカ	11	9	751
2	221	ヒル ルイ	40	10	865
3	264	ミスムシ	18	11	870
4	330	ユミモンヒラタカゲドウ	1	12	881
5	366	コカゲドウ ソク	194	13	930
6	424	クシケマダラカゲドウ	47	14	932
7	425	アカマダラカゲドウ	8	15	999
8	704	ヒゲナカカワトビケラ	24		

チン アカネリカワ キワタシマ		年月日 970530		テ-タレコート No.34	
シユルイ	15	セソコタイク	388	タ%	19.85%
Biotic index	21	$\beta$ ms			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.531	2.695	0.521
DI(Shannon-Weaver)	0.7668		DI(Simpson)	0.7134	0.252

チン アカネリカワ キワタシマ		年月日 970825		テ-タレコート No.34	
No	コード	シユルイ	コタイク	No	コード
1	102	アラリアカ	5	13	705
2	216	イトミスカ	11	14	719
3	221	ヒル ルイ	59	15	721
4	264	ミスムシ	32	16	726
5	330	ユミモンヒラタカゲドウ	1	17	751
6	366	コカゲドウ ソク	194	18	784
7	392	ミシカオアヲハコカゲドウ	1	19	854
8	424	クシケマダラカゲドウ	132	20	865
9	425	アカマダラカゲドウ	353	21	873
10	610	フサオナシカワケラ ソク	1	22	875
11	702	ヒゲナカカワトビケラカ	5	23	877
12	704	ヒゲナカカワトビケラ	151		

チン アカネリカワ キワタシマ		年月日 970825		テ-タレコート No.34	
シユルイ	23	セソコタイク	1337	タ%	50.49%
Biotic index	34	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.439	3.365	0.689
DI(Shannon-Weaver)	1.0134		DI(Simpson)	0.8678	0.507

チン アカネリカワ キワタシマ		年月日 971112		テ-タレコート No.34	
No	コード	シユルイ	コタイク	No	コード
1	216	イトミスカ	6	11	726
2	221	ヒル ルイ	12	12	751
3	264	ミスムシ	23	13	837
4	338	シロクニカワカゲドウ	1	14	842
5	366	コカゲドウ ソク	109	15	865
6	411	マダラカゲドウカ	1	16	873
7	424	クシケマダラカゲドウ	5	17	875
8	425	アカマダラカゲドウ	6	18	877
9	704	ヒゲナカカワトビケラ	184	19	879
10	721	ウルマーシマトビケラ	126		

チン アカネリカワ キワタシマ		年月日 971112		テ-タレコート No.34	
シユルイ	19	セソコタイク	660	タ%	10.15%
Biotic index	28	$\beta$ ms			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.925	2.311	0.460
DI(Shannon-Weaver)	0.8850		DI(Simpson)	0.8263	0.304

チテン アカネリカワ マツリュウ		年月日 970530		データーレコード No.35	
No	コード	シュルイ	コタイズ	No	コード
1	141	キノク ルイ	1	13	726
2	216	イトミミスカ	83	14	751
3	221	ヒル ルイ	15	15	773
4	264	ミスムシ	2	16	787
5	328	エルモンヒラタカケロウ	2	17	798
6	366	コカケロウ ソク	382	18	837
7	414	ヨシノマダラカケロウ	1	19	865
8	425	アカマダラカケロウ	10	20	873
9	551	サナエトンボ カ	2	21	877
10	704	ヒゲナカカワトビケラ	2	22	879
11	711	クダトビケラ ソク	1	23	901
12	721	ウルマーシマトビケラ	3	24	929

チテン アカネリカワ マツリュウ		年月日 970530		データーレコード No.35	
シュルイ	24	セソコタイズ	714	オク%	25.63%
Biotic index	34	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.321	2.306	0.739
DI(Shannon-Weaver)	0.7830		DI(Simpson)	0.6855	1.634

チテン アカネリカワ マツリュウ		年月日 970825		データーレコード No.35	
No	コード	シュルイ	コタイズ	No	コード
1	216	イトミミスカ	1	12	721
2	221	ヒル ルイ	39	13	726
3	264	ミスムシ	4	14	751
4	328	エルモンヒラタカケロウ	1	15	809
5	330	ユミモンヒラタカケロウ	1	16	837
6	366	コカケロウ ソク	491	17	865
7	392	ミシカオアヲハコカケロウ	1	18	873
8	424	クシケマダラカケロウ	18	19	877
9	425	アカマダラカケロウ	122	20	879
10	704	ヒゲナカカワトビケラ	23	21	886
11	719	シマトビケラ カ	2	22	896

チテン アカネリカワ マツリュウ		年月日 970825		データーレコード No.35	
シュルイ	22	セソコタイズ	1026	オク%	27.39%
Biotic index	35	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.457	3.376	0.134
DI(Shannon-Weaver)	0.7841		DI(Simpson)	0.7268	0.033

チテン アカネリカワ マツリュウ		年月日 971112		データーレコード No.35	
No	コード	シュルイ	コタイズ	No	コード
1	216	イトミミスカ	2	10	751
2	221	ヒル ルイ	9	11	809
3	366	コカケロウ ソク	41	12	837
4	424	クシケマダラカケロウ	1	13	865
5	425	アカマダラカケロウ	1	14	875
6	704	ヒゲナカカワトビケラ	75	15	877
7	705	チャハネヒゲナカカワトビケラ	2	16	879
8	721	ウルマーシマトビケラ	137	17	930
9	726	コカケマダラカケロウ	2		

チテン アカネリカワ マツリュウ		年月日 971112		データーレコード No.35	
シュルイ	17	セソコタイズ	401	オク%	6.73%
Biotic index	28	βms			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			7.559	2.315	0.085
DI(Shannon-Weaver)	0.8798		DI(Simpson)	0.8116	0.041

チン	ヤマダカワ マリユウ	年月日	970528	テ-タレコード No.36			
No	コード	ジャンル	コタイク	No	コード	ジャンル	コタイク
1	216	イトミスカ	3	11	741	ヒロアタマナガレトビケラ	1
2	221	ヒル ルイ	5	12	751	ヤマトビケラソク	1
3	264	ミスムシ	1	13	821	カガクソク	1
4	366	コカケロウソク	2	14	837	ウスハヒメカガクソク	27
5	405	ヒメトビイロカケロウ	2	15	870	ユスリカカ	22
6	413	エラフタマダラカケロウ	1	16	884	ナカレアアカ	1
7	704	ヒケナカカワトビケラ	24	17	901	ショウシモク	1
8	710	クダトビケラカ	7	18	923	マスタトムシソク	84
9	721	ウルマ-シマトビケラ	8	19	929	ヒメトムシ	3
10	726	コカクシマトビケラ	3				

チン	ヤマダカワ マリユウ	年月日	971119	テ-タレコード No.36			
No	コード	ジャンル	コタイク	No	コード	ジャンル	コタイク
1	216	イトミスカ	6	15	705	チャハヒケナカカワトビケラ	2
2	264	ミスムシ	1	16	710	クダトビケラカ	26
3	316	チラカケロウ	1	17	721	ウルマ-シマトビケラ	387
4	328	エルモンヒラタカケロウ	1	18	722	ナカハラシマトビケラ	3
5	338	シロクニカワリカケロウ	50	19	726	コカクシマトビケラ	20
6	366	コカケロウソク	4	20	809	ヘビトムシ	1
7	391	フタハコカケロウ	37	21	815	ソウシモク	1
8	392	ミンカオアタハコカケロウ	1	22	837	ウスハヒメカガクソク	14
9	405	ヒメトビイロカケロウ	1	23	865	フユカ	7
10	413	エラフタマダラカケロウ	6	24	875	オオユスリカルイ(アカイロ)	47
11	425	アカマダラカケロウ	54	25	877	エリユスリカルイ(ハイリョクショク)	25
12	452	キイロカワリカケロウ	8	26	879	ナカレユスリカルイ(ハクショク)	33
13	459	トウヨウモンカケロウ	2	27	890	モンナカレアア	1
14	704	ヒケナカカワトビケラ	50	28	930	ヒメトムシ	16

チン	ヤマダカワ マリユウ	年月日	970528	テ-タレコード No.36	
ジャンル	19	センコタイク	197	割合	7.61%
Biotic index	27	$\beta$ ms			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			8.142	1.627	0.114 0.116
DI(Shannon-Weaver)	0.8474		DI(Simpson)	0.7675	

チン	ヤマダカワ マリユウ	年月日	971119	テ-タレコード No.36	
ジャンル	28	センコタイク	1034	割合	14.12%
Biotic index	43	os			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.136	3.150	0.242 0.472
DI(Shannon-Weaver)	0.8984		DI(Simpson)	0.7862	

チン	ヤマダカワ マリユウ	年月日	970821	テ-タレコード No.36			
No	コード	ジャンル	コタイク	No	コード	ジャンル	コタイク
1	216	イトミスカ	11	10	704	ヒケナカカワトビケラ	1
2	335	クニカワリカケロウソク	1	11	712	キアネクタトビケラ	3
3	366	コカケロウソク	433	12	721	ウルマ-シマトビケラ	88
4	369	トビイロコカケロウ	10	13	726	コカクシマトビケラ	6
5	391	フタハコカケロウ	42	14	837	ウスハヒメカガクソク	3
6	398	トビイロカケロウソク	4	15	875	ヒメユスリカルイ(リョクカッショク)	82
7	424	クニカマダラカケロウ	2	16	877	エリユスリカルイ(ハイリョクショク)	14
8	425	アカマダラカケロウ	1	17	930	ヒメトムシ	4
9	684	カミムラカケラ	1				

チン	ヤマダカワ マリユウ	年月日	970821	テ-タレコード No.36	
ジャンル	17	センコタイク	706	割合	14.16%
Biotic index	27	$\beta$ ms			
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.676	2.921	0.279 0.124
DI(Shannon-Weaver)	0.5991		DI(Simpson)	0.5903	

チテン コヨウカワ ショウワハシ				年月日 970528		テ-クレコト Na37	
No	コート	シュルイ	コタイク	No	コート	シュルイ	コタイク
1	216	イトミミスカ	1424	8	733	チカレトビケラ	1
2	221	ヒル ルイ	119	9	773	ニンキョウトビケラ	7
3	264	ミスムシ	6	10	837	ウスハヒメカガンホソク	17
4	324	ヒラカケロウ	1	11	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	34
5	366	コカケロウ	16	12	875	ヒメスリカ ルイ(リヨクカッショク)	56
6	704	ヒゲナカカワトビケラ	1	13	877	エリスリカ ルイ(ハイリヨクショク)	472
7	721	ウルマ-シマトビケラ	9	14	930	ヒメト-ロムシアカ	3

チテン コヨウカワ ショウワハシ				年月日 970528		テ-クレコト Na	
シュルイ	14	セ-ンコタイク	2166	チク%	75.67%		
Biotic index	20	$\beta$ ms				1.208	0.801 2.449 5.543
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						DI(Simpson)	0.5162
DI(Shannon-Weaver)	0.4684						

チテン コヨウカワ ショウワハシ				年月日 971112		テ-クレコト Na37	
No	コート	シュルイ	コタイク	No	コート	シュルイ	コタイク
1	221	ヒル ルイ	1	7	821	カ-ガンホソク	1
2	285	アメリカザリガニ	2	8	837	ウスハヒメカガンホソク	2
3	338	シロタニカワカゲロウ	1	9	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	18
4	721	ウルマ-シマトビケラ	18	10	875	ヒメスリカ ルイ(リヨクカッショク)	58
5	726	コカ-タシマトビケラ	32	11	877	エリスリカ ルイ(ハイリヨクショク)	5
6	773	ニンキョウトビケラ	1				

チテン コヨウカワ ショウワハシ				年月日 971112		テ-クレコト Na37	
シュルイ	11	セ-ンコタイク	139	チク%	79.86%		
Biotic index	16	$\beta$ ms				2.485	3.540 2.380 1.595
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						DI(Simpson)	0.7374
DI(Shannon-Weaver)	0.7018						

チテン カマカワ 榊カ-カ				年月日 970528		テ-クレコト Na38	
No	コート	シュルイ	コタイク	No	コート	シュルイ	コタイク
1	147	ジミミカ	1	6	726	コカ-タシマトビケラ	1
2	216	イトミミスカ	434	7	837	ウスハヒメカガンホソク	1
3	221	ヒル ルイ	66	8	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	42
4	264	ミスムシ	221	9	926	ヒゲナカハナノミソク	3
5	721	ウルマ-シマトビケラ	5	10	930	ヒメト-ロムシアカ	1

チテン カマカワ 榊カ-カ				年月日 970528		テ-クレコト Na38	
シュルイ	10	セ-ンコタイク	775	チク%	98.58%		
Biotic index	14	$\alpha$ ms				0.401	0.669 4.213 4.717
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						DI(Simpson)	0.5948
DI(Shannon-Weaver)	0.4945						

チテン カマカワ 榊カ-カ				年月日 971119		テ-クレコト Na38	
No	コート	シュルイ	コタイク	No	コート	シュルイ	コタイク
1	124	モノアラガイ	2	11	721	ウルマ-シマトビケラ	73
2	137	サカマキガイ	1	12	726	コカ-タシマトビケラ	1502
3	141	キノソク ルイ	142	13	756	ヒメトビケラソク	25
4	221	ヒル ルイ	9	14	773	ニンキョウトビケラ	2
5	264	ミスムシ	18	15	837	ウスハヒメカガンホソク	1
6	366	コカケロウ	49	16	865	アユカ	93
7	369	トビ-イロコカケロウ	1	17	873	オオスリカ ルイ(アカイロ)	467
8	391	フタバコカケロウ	4	18	877	エリスリカ ルイ(ハイリヨクショク)	124
9	551	サナエトホ-カ	1	19	922	ヌスビトハナムシ	1
10	704	ヒゲナカカワトビケラ	8	20	926	ヒゲナカハナノミソク	45

チテン カマカワ 榊カ-カ				年月日 971119		テ-クレコト Na38	
シュルイ	20	セ-ンコタイク	2568	チク%	77.73%		
Biotic index	29	$\beta$ ms				2.665	3.981 1.463 1.891
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						DI(Simpson)	0.6165
DI(Shannon-Weaver)	0.6306						

チテン	ムナセカワ	マツリュウ	年月日	970529	データーレコード	No.39	
Na	コート	シュルイ	コタイズ	Na	コート	シュルイ	コタイズ
1	216	イトミミスカ	130	8	773	ニンキョウトビケラ ソク	1
2	221	ヒル ルイ	1	9	821	カカソホソク	4
3	264	ミスムシ	1	10	873	オオユスリカ ルイ(アカイロ)	26
4	366	コカケドウ ソク	24	11	875	ヒメユスリカ ルイ(リョクカッショク)	130
5	367	サホコカケドウ	6	12	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクショク)	55
6	391	フタハコカケドウ	5	13	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクショク)	26
7	721	ウルマーシマトビケラ	1				

チテン	ムナセカワ	マツリュウ	年月日	971110	データーレコード	No.39	
Na	コート	シュルイ	コタイズ	Na	コート	シュルイ	コタイズ
1	147	ジツミカイカ	1	10	809	ヘビトンホ	2
2	216	イトミミスカ	14	11	821	カカソホソク	2
3	221	ヒル ルイ	11	12	837	ウスハヒメカソホソク	19
4	264	ミスムシ	2	13	853	ホシショウハエ	2
5	285	アメリカザリガニ	1	14	875	ヒメユスリカ ルイ(リョクカッショク)	5
6	719	シマトビケラ	10	15	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクショク)	5
7	721	ウルマーシマトビケラ	8	16	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクショク)	1
8	726	コカタシマトビケラ	341	17	952	ミスメイカ ソク	5
9	727	エチゴシマトビケラ	3				

チテン	ムナセカワ	マツリュウ	年月日	970529	データーレコード	No.
シュルイ	13	セソコタイズ	410	オダケ	71.71%	39
Biotic index	19	$\beta$ ms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			2.616	1.456	2.374	3.553
DI(Shannon-Weaver)	0.7527		DI(Simpson)	0.7690		

チテン	ムナセカワ	マツリュウ	年月日	971110	データーレコード	No.39
シュルイ	17	セソコタイズ	432	オダケ	87.04%	
Biotic index	24	$\beta$ ms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			3.264	5.235	1.060	0.441
DI(Shannon-Weaver)	0.4433		DI(Simpson)	0.3719		

チテン	ムナセカワ	マツリュウ	年月日	970828	データーレコード	No.39	
Na	コート	シュルイ	コタイズ	Na	コート	シュルイ	コタイズ
1	216	イトミミスカ	4	12	712	キアネクタトビケラ	23
2	221	ヒル ルイ	12	13	719	シマトビケラ	1
3	264	ミスムシ	3	14	721	ウルマーシマトビケラ	31
4	316	チラカケドウ	2	15	726	コカタシマトビケラ	129
5	338	シロカニカケドウ	29	16	727	エチゴシマトビケラ	18
6	339	キアネクタニカケドウ	5	17	837	ウスハヒメカソホソク	1
7	366	コカケドウ ソク	175	18	873	オオユスリカ ルイ(アカイロ)	87
8	369	トヒイロコカケドウ	2	19	875	ヒメユスリカ ルイ(リョクカッショク)	11
9	405	ヒメトビイロコカケドウ	3	20	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクショク)	25
10	425	アハマタラカケドウ	10	21	904	カムシカ	1
11	704	ヒゲナカカワトビケラ	1				

チテン	ムナセカワ	マツリュウ	年月日	970828	データーレコード	No.39
シュルイ	21	セソコタイズ	573	オダケ	45.20%	
Biotic index	31	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			4.723	3.031	0.870	1.377
DI(Shannon-Weaver)	0.9162		DI(Simpson)	0.8217		



行ン		コカイワ		ベニトリハシ		年月日		970529		テ-タレコード No.40	
No.	コード	シュルイ	コタイウ	No.	コード	シュルイ	コタイウ	No.	コード	シュルイ	コタイウ
1	141	キノク	1	8	721	ウルマ-シマトビ	7				
2	147	シジミ	1	9	726	コカ-タシマトビ	22				
3	216	イトミミズ	10	10	773	ニンキョウトビ	2				
4	264	ミスムシ	4	11	828	クロヒメカ	8				
5	366	コカケ	23	12	837	ウスハ	3				
6	452	キロカ	4	13	870	ユスリカ	31				
7	704	ヒクナカ	6	14	903	ゲンコ	1				

行ン		コカイワ		ベニトリハシ		年月日		971110		テ-タレコード No.40	
No.	コード	シュルイ	コタイウ	No.	コード	シュルイ	コタイウ	No.	コード	シュルイ	コタイウ
1	147	シジミ	93	13	721	ウルマ-シマトビ	8				
2	216	イトミミズ	26	14	726	コカ-タシマトビ	61				
3	221	ヒル	1	15	727	イチゴ	168				
4	316	チラケ	3	16	773	ニンキョウトビ	2				
5	338	シロタ	1	17	837	ウスハ	22				
6	366	コカケ	24	18	873	オオユスリカ	366				
7	391	フタハ	11	19	875	ヒメユスリカ	39				
8	413	エラ	22	20	877	エリユスリカ	235				
9	425	アカマ	18	21	879	ナカ	13				
10	452	キロカ	58	22	902	ミス	26				
11	551	サエト	1	23	923	マスタ	14				
12	710	クダ	73	24	930	ヒメト	5				

行ン		コカイワ		ベニトリハシ		年月日		970529		テ-タレコード No.40	
シュルイ		14		セ-ンコタイウ		123		オク		32.52%	
Biotic index		18		$\beta$ ms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						4.657		3.245		1.069 1.029	
DI (Shannon-Weaver)		0.9375				DI (Simpson)		0.8499			

行ン		コカイワ		ベニトリハシ		年月日		971110		テ-タレコード No.40	
シュルイ		24		セ-ンコタイウ		1290		オク		45.81%	
Biotic index		35		os							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						3.801		1.954		1.351 2.893	
DI (Shannon-Weaver)		1.0139				DI (Simpson)		0.8535			

行ン		コカイワ		ベニトリハシ		年月日		970822		テ-タレコード No.40	
No.	コード	シュルイ	コタイウ	No.	コード	シュルイ	コタイウ	No.	コード	シュルイ	コタイウ
1	147	シジミ	4	11	726	コカ-タシマトビ	207				
2	216	イトミミズ	12	12	727	イチゴ	195				
3	339	キフ	1	13	753	ヒメト	2				
4	366	コカケ	293	14	809	ヒト	1				
5	391	フタハ	44	15	837	ウスハ	1				
6	405	ヒメト	3	16	873	オオユスリカ	98				
7	413	エラ	8	17	875	ヒメユスリカ	98				
8	442	ヒメカ	8	18	877	エリユスリカ	248				
9	452	キロカ	6	19	879	ナカ	98				
10	710	クダ	3	20	923	マスタ	4				

行ン		コカイワ		ベニトリハシ		年月日		970822		テ-タレコード No.40	
シュルイ		20		セ-ンコタイウ		1334		オク		32.98%	
Biotic index		29		$\beta$ ms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps						6.006		2.766		0.558 0.671	
DI (Shannon-Weaver)		0.9208				DI (Simpson)		0.8543			

チン		ゴキョウカワリ		年月日		970529		テ-クレコ-ト No.42	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード	シュルイ	コタイウ		
1	102	アノナリアカ	1	12	459	トウヨウモンカゲ	82		
2	137	サカマキガイ	1	13	564	タビトサナエ	1		
3	147	ジミミガイ	6	14	721	ウルマシマトビケラ	2		
4	214	エトミミソク	1	15	773	ニンキョウトビケラ	47		
5	216	イトミミカ	164	16	837	ウスハヒメカガソク	5		
6	221	ヒルルイ	13	17	843	オヒモカガソク	3		
7	366	コカゲ	17	18	873	オオユスリカ	24		
8	413	エラフタマダ	1	19	875	ヒメユスリカ	72		
9	424	クシカマダ	3	20	877	エリユスリカ	13		
10	425	アカマダ	7	21	903	ケノゴ	1		
11	452	キロカワカゲ	8						

チン		ゴキョウカワリ		年月日		970529		テ-クレコ-ト No.42	
シュルイ		21		セソコタイウ		472		オタク	
Biotic index		28		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				0.977		1.911		2.887	
DI (Shannon-Weaver)		0.8937		DI (Simpson)		0.8096		4.226	

チン		ゴキョウカワリ		年月日		971107		テ-クレコ-ト No.42	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード	シュルイ	コタイウ		
1	127	カリコサ	16	14	669	フタツメカワラ	4		
2	216	イトミミカ	65	15	704	ヒケナカ	62		
3	221	ヒルルイ	106	16	710	クダトビケラ	346		
4	264	ミスムシ	3	17	721	ウルマシマトビケラ	15		
5	328	エルモンヒラタ	25	18	722	ナカハラシマトビケラ	1		
6	338	シロタニカ	68	19	726	コカシマトビケラ	101		
7	366	コカゲ	13	20	751	ヤマトビケラ	3		
8	369	トビイロカ	3	21	774	ニンキョウトビケラ	25		
9	411	マダ	4	22	809	ヘビトンボ	1		
10	413	エラフタマダ	4	23	837	ウスハヒメカガソク	39		
11	425	アカマダ	23	24	865	フユカ	1		
12	452	キロカワカゲ	53	25	873	オオユスリカ	61		
13	459	トウヨウモンカゲ	24	26	877	エリユスリカ	61		

チン		ゴキョウカワリ		年月日		971107		テ-クレコ-ト No.42	
シュルイ		26		セソコタイウ		1127		オタク	
Biotic index		38		os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				4.428		3.001		0.965	
DI (Shannon-Weaver)		1.0841		DI (Simpson)		0.8672		1.606	

チン		ゴキョウカワリ		年月日		970529		テ-クレコ-ト No.43	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード	シュルイ	コタイウ		
1	216	イトミミカ	6	7	452	キロカワカゲ	7		
2	366	コカゲ	3	8	721	ウルマシマトビケラ	11		
3	367	サホカゲ	2	9	809	ヘビトンボ	6		
4	398	トビイロカ	4	10	879	ナカレユスリカ	4		
5	421	クロマダ	2	11	930	ヒメト	5		
6	425	アカマダ	25						

チン		ゴキョウカワリ		年月日		970529		テ-クレコ-ト No.43	
シュルイ		11		セソコタイウ		75		オタク	
Biotic index		17		βms					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				5.648		3.078		0.536	
DI (Shannon-Weaver)		0.9070		DI (Simpson)		0.8327		0.737	

チン		ゴキョウカワリ		年月日		970822		テ-クレコ-ト No.43	
No	コード	シュルイ	コタイウ	No	コード	シュルイ	コタイウ		
1	138	ヒラマキ	1	14	719	シマトビケラ	1		
2	221	ヒルルイ	4	15	721	ウルマシマトビケラ	59		
3	316	チラカ	4	16	726	コカシマトビケラ	508		
4	338	シロタニカ	18	17	727	エチシマトビケラ	19		
5	366	コカゲ	99	18	809	ヘビトンボ	8		
6	369	トビイロカ	6	19	837	ウスハヒメカガソク	7		
7	405	ヒメト	1	20	873	オオユスリカ	22		
8	413	エラフタマダ	14	21	875	ヒメユスリカ	53		
9	424	クシカマダ	2	22	877	エリユスリカ	53		
10	425	アカマダ	172	23	879	ナカレユスリカ	32		
11	452	キロカワカゲ	11	24	901	ショウシ	1		
12	704	ヒケナカ	17	25	918	ヒラタ	2		
13	712	キフ	98	26	930	ヒメト	8		

チン		ゴキョウカワリ		年月日		970822		テ-クレコ-ト No.43	
シュルイ		26		セソコタイウ		1220		オタク	
Biotic index		39		os					
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				4.781		4.424		0.607	
DI (Shannon-Weaver)		0.9199		DI (Simpson)		0.7855		0.188	

チテソ		ゴキョウカワ		ワカハシ		年月日		971110		テ-タレコ-ト No.43	
No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ
1	141	キンソク	ルイ	1	14	704	ヒケナカワトビケラ	104			
2	216	イトミミスカ		6	15	710	クダトビケラ	314			
3	221	ヒル	ルイ	1	16	721	ウルマ-シマトビケラ	115			
4	316	チラカケ	ロウ	1	17	726	コカクシマトビケラ	773			
5	328	エルモンヒラタカケ	ロウ	201	18	727	イチゴシマトビケラ	22			
6	338	シロタニカワカケ	ロウ	271	19	837	ウスハヒメカガソホソク	58			
7	366	コカケ	ロウ	ソク	20	875	ヒメユスリカ	ルイ(リヨクカッソク)	44		
8	391	フタバ	コカケ	ロウ	1	21	エリユスリカ	ルイ(ハイリヨクソク)	219		
9	392	ミシカオ	フタバ	コカケ	ロウ	2	22	チカレユスリカ	ルイ(ハクソク)	74	
10	413	エラフ	タマタ	ラカケ	ロウ	29	23	ヒラタ	ロムソク	5	
11	425	アカマタ	ラカケ	ロウ	416	24	923	マスタ	ロムソク	16	
12	452	キイロ	ワカケ	ロウ	551	25	929	ヒメ	ロムシカ	1	
13	551	サナエ	ソホ	カ							

チテソ		ゴキョウカワ		ワカハシ		年月日		971110		テ-タレコ-ト No.43	
シユルイ		25	セソコタイズ		3257	チク		56.03%			
Biotic index		38	os								
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.325		4.382	0.274		0.019			
DI(Shannon-Weaver)		1.0083	DI(Simpson)			0.8707					

チテソ		ゴキョウカワ		タカアセ <th colspan="2">ハシ</th> <th colspan="2">年月日</th> <th colspan="2">970529</th> <th colspan="2">テ-タレコ-ト No.44</th>		ハシ		年月日		970529		テ-タレコ-ト No.44	
No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト
1	216	イトミミスカ	5	9	425	アカマタ	ラカケ	ロウ	19				
2	264	ミス	ムシ	1	10	452	キイロ	ワカケ	ロウ	12			
3	338	シロタニ	カワカケ	ロウ	7	11	459	トウヨウ	モンカケ	ロウ	1		
4	366	コカケ	ロウ	ソク	38	12	704	ヒケ	ナカ	ワトビ	ケラ	1	
5	367	サホ	コカケ	ロウ	6	13	721	ウルマ-シマト	ビケラ	2			
6	411	マタ	ラカケ	ロウ	カ	6	14	837	ウスハヒメ	カガソホ	ソク	5	
7	413	エラフ	タマタ	ラカケ	ロウ	2	15	879	チカレ	ユスリカ	ルイ(ハクソク)	15	
8	424	クシケ	マタ	ラカケ	ロウ	1	16	923	マスタ	ロムソク	1		

チテソ		ゴキョウカワ		タカアセ <th colspan="2">ハシ</th> <th colspan="2">年月日</th> <th colspan="2">970529</th> <th colspan="2">テ-タレコ-ト No.44</th>		ハシ		年月日		970529		テ-タレコ-ト No.44	
シユルイ		16	セソコタイズ		122	チク		37.70%					
Biotic index		24	$\beta$ ms										
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.101		2.911	0.612		0.376					
DI(Shannon-Weaver)		0.9522	DI(Simpson)			0.8416							

チテソ		ゴキョウカワ		タカアセ <th colspan="2">ハシ</th> <th colspan="2">年月日</th> <th colspan="2">970822</th> <th colspan="2">テ-タレコ-ト No.44</th>		ハシ		年月日		970822		テ-タレコ-ト No.44	
No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト	シユルイ	コタイズ	No.	コ-ト
1	216	イトミミスカ	1	6	726	コカクシマト	ビケラ	32					
2	221	ヒル	ルイ	12	7	727	イチゴシマト	ビケラ	1				
3	366	コカケ	ロウ	ソク	36	8	809	ヒ	ソホ	4			
4	425	アカマタ	ラカケ	ロウ	1	9	875	ヒメユスリカ	ルイ(リヨクカッソク)	29			
5	721	ウルマ-シマト	ビケラ	8	10	877	エリユスリカ	ルイ(ハイリヨクソク)	17				

チテソ		ゴキョウカワ		タカアセ <th colspan="2">ハシ</th> <th colspan="2">年月日</th> <th colspan="2">970822</th> <th colspan="2">テ-タレコ-ト No.44</th>		ハシ		年月日		970822		テ-タレコ-ト No.44	
シユルイ		10	セソコタイズ		141	チク		53.19%					
Biotic index		15	$\beta$ ms										
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.192		3.926	0.804		0.077					
DI(Shannon-Weaver)		0.8010	DI(Simpson)			0.8150							

チテ	コキョウカワ	タカアセハシ	年月日	971110	テ-タレコード	No.44
No	コード	シユルイ	コタイ	No	コード	シユルイ
1	102	フナリアカ	11	13	710	クダトビケラカ
2	127	カワコサラカイカ	13	14	721	ウルマ-シマトビケラ
3	147	シジミカイカ	35	15	726	コカクシマトビケラ
4	216	イトミスカ	48	16	727	イチコシマトビケラ
5	221	ヒルルイ	23	17	809	ヘビトンホ
6	264	ミスムシ	2	18	837	ウスハヒメカカソホソク
7	328	エルモンヒラタカケロウ	5	19	854	チョウハエカ
8	338	シロタニカワカケロウ	2	20	865	アユカ
9	366	コカケロウソク	2	21	870	スリカカ
10	413	エラフタマタラカケロウ	4	22	919	ヒラタトコムシソク
11	425	アカマタラカケロウ	29	23	923	マスタトコムシソク
12	452	キロカワカケロウ	24			

チテ	コキョウカワ	タカアセハシ	年月日	971110	テ-タレコード	No.44
シユルイ	23	セソコタイ	543	オクビ	51.20%	
Biotic index	32	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			3.923	3.853	0.965	1.260
DI(Shannon-Weaver)	1.0468		DI(Simpson)	0.8648		

チテ	コキョウカワ	カツラハシ	年月日	971110	テ-タレコード	No.45
No	コード	シユルイ	コタイ	No	コード	シユルイ
1	102	フナリアカ	8	14	452	キロカワカケロウ
2	127	カワコサラカイカ	16	15	719	シマトビケラカ
3	147	シジミカイカ	13	16	721	ウルマ-シマトビケラ
4	216	イトミスカ	546	17	726	コカクシマトビケラ
5	221	ヒルルイ	5	18	727	イチコシマトビケラ
6	316	チラカケロウ	6	19	753	ヒメトビケラカ
7	328	エルモンヒラタカケロウ	6	20	815	ソウシモク
8	338	シロタニカワカケロウ	27	21	837	ウスハヒメカカソホソク
9	366	コカケロウソク	56	22	875	ヒメスリカルイ(リョウカツソク)
10	391	フタハコカケロウ	49	23	877	エリユスリカルイ(ハイリョウソク)
11	392	ミシカオフタハコカケロウ	6	24	901	ショウシモク
12	413	エラフタマタラカケロウ	19	25	923	マスタトコムシソク
13	425	アカマタラカケロウ	1405	26	929	ヒメトコムシ

チテ	コキョウカワ	カツラハシ	年月日	971110	テ-タレコード	No.45
シユルイ	26	セソコタイ	10131	オクビ	47.63%	
Biotic index	38	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.208	3.821	0.462	0.508
DI(Shannon-Weaver)	0.8638		DI(Simpson)	0.8172		

チテン		ゴキョウカワ カツラハシ		年月日		970604		テ-タレコード No.45	
No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード
1	216	イトミミズカ	78	6	459	トウヨウモシカゲロウ	1		
2	358	サツキヒメヒラタカゲロウ	1	7	721	ウルマ-シマトヒケラ	32		
3	366	コカゲロウ ソク	17	8	773	ニンキョウトヒケラ ソク	1		
4	401	ウエストントヒイロカゲロウ	1	9	837	ウスハヒメカカソホソク	7		
5	425	アカマタラカゲロウ	5	10	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクシヨク)	25		

チテン		ゴキョウカワ カツラハシ		年月日		970604		テ-タレコード No.45	
シユルイ	10	セソコタイズク	168	チクク	50.00%				
Biotic index	14	αms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				2.866	1.699	1.644	3.792		
DI(Shannon-Weaver)	0.6716			DI(Simpson)	0.7130				

チテン		ゴキョウカワ カツラハシ		年月日		970822		テ-タレコード No.45	
No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード
1	137	サカマキカイ	1	10	425	アカマタラカゲロウ	4		
2	147	シシミカイ	1	11	442	ヒメカゲロウ ソク	1		
3	216	イトミミズカ	5	12	721	ウルマ-シマトヒケラ	8		
4	221	ヒル ルイ	3	13	726	コカタシマトヒケラ	49		
5	338	シロタニカワカゲロウ	4	14	727	イチコシマトヒケラ	11		
6	351	ミヤマタニカワカゲロウ	28	15	837	ウスハヒメカカソホソク	2		
7	366	コカゲロウ ソク	20	16	875	ヒメユスリカ ルイ(リョクカッショク)	26		
8	367	サネコカゲロウ	5	17	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクシヨク)	51		
9	405	ヒメトヒイロカゲロウ	11	18	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクシヨク)	26		

チテン		ゴキョウカワ カツラハシ		年月日		970822		テ-タレコード No.45	
シユルイ	18	セソコタイズク	256	チクク	40.63%				
Biotic index	26	βms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				6.540	2.634	0.643	0.182		
DI(Shannon-Weaver)	1.0254			DI(Simpson)	0.8788				

チテン		ノトカワ マツリユウ		年月日		970529		テ-タレコード No.46	
No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード
1	216	イトミミズカ	2	8	719	シマトヒケラ カ	1		
2	221	ヒル ルイ	5	9	721	ウルマ-シマトヒケラ	1		
3	366	コカゲロウ ソク	2	10	773	ニンキョウトヒケラ ソク	1		
4	411	マタラカゲロウ カ	2	11	809	ヘビトソホ	1		
5	425	アカマタラカゲロウ	12	12	820	カカソホ カ	2		
6	452	キイロカワカゲロウ	4	13	837	ウスハヒメカカソホソク	1		
7	531	カワトソホ カ	3	14	877	エリユスリカ ルイ(ハイリョクシヨク)	6		

チテン		ノトカワ マツリユウ		年月日		970529		テ-タレコード No.46	
シユルイ	14	セソコタイズク	43	チクク	53.49%				
Biotic index	19	βms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				5.047	4.016	0.281	0.656		
DI(Shannon-Weaver)	0.9971			DI(Simpson)	0.8643				

チテン		ノトカワ マツリユウ		年月日		970822		テ-タレコード No.46	
No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード	シユルイ	コタイズク	No.	コード
1	216	イトミミズカ	7	10	712	キアネカタヒケラ	38		
2	221	ヒル ルイ	1	11	721	ウルマ-シマトヒケラ	13		
3	338	シロタニカワカゲロウ	1	12	726	コカタシマトヒケラ	41		
4	366	コカゲロウ ソク	157	13	727	イチコシマトヒケラ	1		
5	391	フタハコカゲロウ	2	14	837	ウスハヒメカカソホソク	3		
6	413	エラフタマタラカゲロウ	2	15	873	オユスリカ ルイ(アカイロ)	80		
7	425	アカマタラカゲロウ	11	16	879	ナカレユスリカ ルイ(ハクシヨク)	41		
8	452	キイロカワカゲロウ	4	17	923	マスタトムシソク	1		
9	704	ヒケナカワトヒケラ	8	18	929	ヒメトソホカ	1		

チテン		ノトカワ マツリユウ		年月日		970822		テ-タレコード No.46	
シユルイ	18	セソコタイズク	412	チクク	35.44%				
Biotic index	27	βms							
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps				5.275	2.253	0.794	1.678		
DI(Shannon-Weaver)	0.8348			DI(Simpson)	0.7862				

チン	ノモカワ マツリュウ	年月日	971110	デ-タレコード No.46
No.	コード	シュルイ	コタイウ	Na
1	102	フナリアカ	2	14
2	221	ヒルルイ	4	15
3	264	ミスムシ	1	16
4	328	エルモンヒラカゲドウ	20	17
5	338	シロタニカワカゲドウ	189	18
6	366	コカゲドウゾク	2	19
7	369	トビイロコカゲドウ	2	20
8	391	フタバコカゲドウ	1	21
9	413	エラフタマタラカゲドウ	32	22
10	425	アカマタラカゲドウ	331	23
11	452	キイロカワカゲドウ	210	24
12	551	サナエトホカ	1	25
13	704	ヒゲナカガリトビケラ	93	930

チン	ノモカワ マツリュウ	年月日	971110	デ-タレコード No.46
シュルイウ	25	セソコタイウ	2365	オクク
Biotic index	38	os		49.81%
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.410	4.284 0.273 0.033
DI(Shannon-Weaver)	0.9723		DI(Simpson)	0.8665

チン	キョウカワ トキワシ	年月日	970529	デ-タレコード No.47
No.	コード	シュルイ	コタイウ	Na
1	216	イトミズカ	148	3
2	366	コカゲドウゾク	2	4

チン	キョウカワ トキワシ	年月日	970529	デ-タレコード No.47
シュルイウ	4	セソコタイウ	156	オクク
Biotic index	6	αms		94.87%
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			0.197	0.066 2.921 6.816
DI(Shannon-Weaver)	0.1110		DI(Simpson)	0.0989

チン	キョウカワ トキワシ	年月日	970822	デ-タレコード No.47
No.	コード	シュルイ	コタイウ	Na
1	147	ジミガイ	1	7
2	216	イトミズカ	31	8
3	221	ヒルルイ	7	9
4	366	コカゲドウゾク	2	10
5	413	エラフタマタラカゲドウ	4	11
6	424	クシケマタラカゲドウ	1	12

チン	キョウカワ トキワシ	年月日	970822	デ-タレコード No.47
シュルイウ	12	セソコタイウ	134	オクク
Biotic index	16	βms		58.21%
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			2.664	1.841 1.701 3.794
DI(Shannon-Weaver)	0.7995		DI(Simpson)	0.7922

チン	キョウカワ トキワシ	年月日	971110	デ-タレコード No.47
No.	コード	シュルイ	コタイウ	Na
1	216	イトミズカ	30	8
2	221	ヒルルイ	1	9
3	413	エラフタマタラカゲドウ	1	10
4	531	カワトホカ	1	11
5	721	ウルマ-シマトビケラ	1	12
6	726	コカゲドウゾク	40	13
7	837	ウスハヒメカガシ	24	930

チン	キョウカワ トキワシ	年月日	971110	デ-タレコード No.47
シュルイウ	13	セソコタイウ	302	オクク
Biotic index	18	βms		66.56%
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			3.071	1.971 1.842 3.116
DI(Shannon-Weaver)	0.8742		DI(Simpson)	0.8453

チテン	タカワシヨウリュウ	オオソハシ	年月日	970530	テ-タレコート	No
No	コート	シュルイ	コタイウ	No	コート	シュルイ
1	216	イトミミスカ	1	9	704	ヒゲナカカワトビケラ
2	221	ヒルルイ	5	10	721	ウルマーシマトビケラ
3	328	エルモンヒラタカケロウ	1	11	838	ウスハヒメカカソホ
4	366	コカケロウソク	3	12	865	フユカ
5	398	トビイロカケロウソク	2	13	870	ユスリカカ
6	424	クシケマタラカケロウ	1	14	922	マスタロムシ
7	425	アカマタラカケロウ	5	15	930	ヒメトロムシアカ
8	452	キイロカワカケロウ	2			

チテン	タカワシヨウリュウ	オオソハシ	年月日	970530	テ-タレコート	No
シュルイ	15	センコタイウ	46	オタクビ	28.26%	
Biotic index	23	$\beta$ ms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			6.846	2.769	0.115	0.269
DI(Shannon-Weaver)	1.0895		DI(Simpson)		0.9074	

チテン	タカワシヨウリュウ	オオソハシ	年月日	970828	テ-タレコート	No
No	コート	シュルイ	コタイウ	No	コート	シュルイ
1	216	イトミミスカ	10	11	719	シマトビケラカ
2	221	ヒルルイ	18	12	721	ウルマーシマトビケラ
3	366	コカケロウソク	33	13	726	コカタシマトビケラ
4	392	ミシカオアタハコカケロウ	2	14	809	ヘビトンホ
5	405	ヒメトビイロカケロウ	5	15	828	クロヒメカカソホソク
6	413	エラフタマタラカケロウ	3	16	838	ウスハヒメカカソホ
7	424	クシケマタラカケロウ	18	17	873	オオユスリカルイ(アカイロ)
8	425	アカマタラカケロウ	5	18	875	ヒメユスリカルイ(リヨクカッショク)
9	704	ヒゲナカカワトビケラ	5	19	930	ヒメトロムシアカ
10	712	キアネクタトビケラ	25			

チテン	タカワシヨウリュウ	オオソハシ	年月日	970828	テ-タレコート	No
シュルイ	19	センコタイウ	222	オタクビ	37.39%	
Biotic index	27	$\beta$ ms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.216	3.023	0.759	1.003
DI(Shannon-Weaver)	1.1235		DI(Simpson)		0.9069	

チテン	タカワシヨウリュウ	オオソハシ	年月日	971119	テ-タレコート	No
No	コート	シュルイ	コタイウ	No	コート	シュルイ
1	147	シジミカイカ	1	14	710	クダトビケラカ
2	216	イトミミスカ	19	15	721	ウルマーシマトビケラ
3	221	ヒルルイ	2	16	722	ナカハラシマトビケラ
4	328	エルモンヒラタカケロウ	13	17	726	コカタシマトビケラ
5	338	シロタニカワカケロウ	8	18	751	ヤマトビケラソク
6	366	コカケロウソク	5	19	773	ニンキョウトビケラソク
7	369	トビイロカケロウ	1	20	838	ウスハヒメカカソホ
8	391	フタハコカケロウ	35	21	865	フユカ
9	404	ヒメトビイロカケロウソク	1	22	875	ヒメユスリカルイ(リヨクカッショク)
10	413	エラフタマタラカケロウ	1	23	877	エリユスリカルイ(ハイリヨクシヨク)
11	425	アカマタラカケロウ	28	24	879	ナカレユスリカルイ(ハクシヨク)
12	452	キイロカワカケロウ	4	25	930	ヒメトロムシアカ
13	704	ヒゲナカカワトビケラ	25			

チテン	タカワシヨウリュウ	オオソハシ	年月日	971119	テ-タレコート	No
シュルイ	25	センコタイウ	1327	オタクビ	17.79%	
Biotic index	38	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			5.732	3.595	0.460	0.213
DI(Shannon-Weaver)	0.9138		DI(Simpson)		0.8031	

チテン		タカ*ワチュウリュウ マコ*ハチハシ		年月日		970530		テ-クレコ-ト* Na	
Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ	Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ		コタイヌ
1	216	イトミミス*カ	346	12	556	オナカ*サナエ	1		
2	221	ヒル ルイ	116	13	704	ヒケ*ナカ*カワトビ*ケラ	17		
3	264	ミス*ムシ	90	14	710	クタ*トビ*ケラ カ	5		
4	366	コカケ*ロウ ソク	60	15	721	ウルマーシマトビ*ケラ	30		
5	367	サホコカケ*ロウ	4	16	726	コカ*タシマトビ*ケラ	9		
6	391	フタハ*コカケ*ロウ	2	17	838	ウスハ*ヒメカ*カ*ソホ*	2		
7	392	ミシ*カオフタハ*コカケ*ロウ	2	18	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	45		
8	413	エラフ*タマタ*ラカケ*ロウ	1	19	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)	87		
9	424	クシケ*マタ*ラカケ*ロウ	1	20	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクショク)	132		
10	425	アカマタ*ラカケ*ロウ	2	21	896	ヌカカ カ	1		
11	452	キイロカワカケ*ロウ	3	22	930	ヒメト*ロムシアカ	3		

チテン		タカ*ワチュウリュウ マコ*ハチハシ		年月日		970530		テ-クレコ-ト* Na	
シュルイヌ		22		セ*ンコタイヌ		959		オタ*クビ 73.41%	
Biotic index		31 os		Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps		2.013 1.420		2.756 3.810	
DI(Shannon-Weaver)		0.8873		DI(Simpson)		0.8116			

チテン		タカ*ワチュウリュウ マコ*ハチハシ		年月日		971112		テ-クレコ-ト* Na	
Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ	Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ		コタイヌ
1	216	イトミミス*カ	861	12	721	ウルマーシマトビ*ケラ	1143		
2	221	ヒル ルイ	14	13	726	コカ*タシマトビ*ケラ	1757		
3	264	ミス*ムシ	1	14	727	エチコ*シマトビ*ケラ	1		
4	338	シロタニカ*ワカケ*ロウ	1	15	838	ウスハ*ヒメカ*カ*ソホ*	8		
5	366	コカケ*ロウ ソク	95	16	865	フ*ユ カ	43		
6	391	フタハ*コカケ*ロウ	33	17	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	101		
7	421	クロマタ*ラカケ*ロウ	1	18	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)	739		
8	425	アカマタ*ラカケ*ロウ	5	19	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクショク)	235		
9	704	ヒケ*ナカ*カワトビ*ケラ	61	20	879	ナカ*レユスリカ ルイ(ハクショク)	45		
10	710	クタ*トビ*ケラ カ	1	21	922	マスタ*ロムシ	1		
11	719	シマトビ*ケラ カ	5						

チテン		タカ*ワチュウリュウ マコ*ハチハシ		年月日		971112		テ-クレコ-ト* Na	
シュルイヌ		21		セ*ンコタイヌ		5151		オタ*クビ 67.52%	
Biotic index		32 os		Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps		3.200 3.428		1.485 1.888	
DI(Shannon-Weaver)		0.7756		DI(Simpson)		0.7827			

チテン		スカ*タカ*ワ スカ*タカ*ワハシ		年月日		970528		テ-クレコ-ト* Na	
Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ	Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ		コタイヌ
1	216	イトミミス*カ	9	7	704	ヒケ*ナカ*カワトビ*ケラ	2		
2	323	ヒラタカケ*ロウ カ	1	8	721	ウルマーシマトビ*ケラ	1		
3	338	シロタニカ*ワカケ*ロウ	1	9	726	コカ*タシマトビ*ケラ	3		
4	366	コカケ*ロウ ソク	1	10	825	TCカ*カ*ソホ*	1		
5	425	アカマタ*ラカケ*ロウ	1	11	838	ウスハ*ヒメカ*カ*ソホ*	1		
6	452	キイロカワカケ*ロウ	2	12	870	ユスリカ カ	7		

チテン		スカ*タカ*ワ スカ*タカ*ワハシ		年月日		970528		テ-クレコ-ト* Na	
シュルイヌ		12		セ*ンコタイヌ		30		オタ*クビ 50.00%	
Biotic index		18		Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps		2.755 2.038		1.642 3.566	
DI(Shannon-Weaver)		0.9058		DI(Simpson)		0.8289			

チテン		スカ*タカ*ワ スカ*タカ*ワハシ		年月日		970828		テ-クレコ-ト* Na	
Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ	Na	コ-ト*	シュルイ	コタイヌ		コタイヌ
1	216	イトミミス*カ	2	12	721	ウルマーシマトビ*ケラ	323		
2	221	ヒル ルイ	1	13	726	コカ*タシマトビ*ケラ	250		
3	338	シロタニカ*ワカケ*ロウ	1	14	727	エチコ*シマトビ*ケラ	4		
4	366	コカケ*ロウ ソク	448	15	753	ヒメトビ*ケラ カ	1		
5	391	フタハ*コカケ*ロウ	13	16	809	ヘビ*ソホ*	2		
6	392	ミシ*カオフタハ*コカケ*ロウ	1	17	838	ウスハ*ヒメカ*カ*ソホ*	32		
7	413	エラフ*タマタ*ラカケ*ロウ	3	18	873	オオユスリカ ルイ(アカ イロ)	28		
8	424	クシケ*マタ*ラカケ*ロウ	13	19	875	ヒメユスリカ ルイ(リヨクカッショク)	84		
9	452	キイロカワカケ*ロウ	1	20	877	エリユスリカ ルイ(ハイリヨクショク)	143		
10	710	クタ*トビ*ケラ カ	16	21	922	マスタ*ロムシ	20		
11	719	シマトビ*ケラ カ	19						

チテン		スカ*タカ*ワ スカ*タカ*ワハシ		年月日		970828		テ-クレコ-ト* Na	
シュルイヌ		21		セ*ンコタイヌ		1405		オタ*クビ 26.26%	
Biotic index		32 os		Zelinka-Marvan os,Bms,Ams,ps		5.784 3.637		0.379 0.201	
DI(Shannon-Weaver)		0.8275		DI(Simpson)		0.7983			



チテン	スカタカワリ	スカタカワリ	年月日	971112	デ-タレコード	Na
Na	コード	シュルイ	コタイスウ	Na	コード	シュルイ
1	328	エルモンヒラタカケ	3	12	809	ヘビトソホ
2	338	シロタニカワカケ	17	13	865	フユカ
3	366	コカケ	16	14	838	ウスハヒメカ
4	391	フタハコカケ	2	15	873	オオユスリカ
5	425	アカマタラカケ	1	16	875	ルイ(アカイロ)
6	452	キイロカワカケ	1	17	877	ルイ(リヨクカッショク)
7	704	ヒゲナカ	55	18	879	ルイ(ハイリヨクシヨク)
8	710	クタトビ	4	19	918	ヒラタ
9	721	ウルマ-シマトビ	350	20	922	ヒメト
10	726	コカ	119	21	930	ヒメト
11	727	エチゴ	1			

チテン	スカタカワリ	スカタカワリ	年月日	971112	デ-タレコード	Na
シュルイ	21	セ-ンコタイスウ	1018	オタクビ	22.20%	
Biotic index	21	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	5.687	3.744	0.411	0.158		
DI(Shannon-Weaver)	0.8384	DI(Simpson)	0.7902			

チテン	カマカワリ	ツクシハシ	年月日	970528	デ-タレコード	Na
Na	コード	シュルイ	コタイスウ	Na	コード	シュルイ
1	147	シジミ	2	8	710	クタトビ
2	216	イトミ	1154	9	721	ウルマ-シマトビ
3	221	ヒル	22	10	726	コカ
4	252	ヨコ	1	11	838	ウスハヒメカ
5	264	ミス	6	12	873	オオユスリカ
6	366	コカ	27	13	877	エリユスリカ
7	704	ヒゲナカ	4	14	922	マスタ

チテン	カマカワリ	ツクシハシ	年月日	970528	デ-タレコード	Na
シュルイ	14	セ-ンコタイスウ	1529	オタクビ	83.52%	
Biotic index	21	βms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	0.850	0.460	2.628	6.062		
DI(Shannon-Weaver)	0.4027	DI(Simpson)	0.4107			

チテン	カマカワリ	ツクシハシ	年月日	971119	デ-タレコード	Na
Na	コード	シュルイ	コタイスウ	Na	コード	シュルイ
1	102	フナ	2	14	704	ヒゲナカ
2	127	カワ	2	15	710	クタトビ
3	137	サカ	35	16	721	ウルマ-シマトビ
4	216	イトミ	30	17	726	コカ
5	221	ヒル	20	18	727	エチゴ
6	264	ミス	2	19	773	ニンキョウ
7	328	エルモン	1	20	838	ウスハヒメカ
8	338	シロタニ	6	21	865	フユカ
9	366	コカ	6	22	873	オオユスリカ
10	369	トビ	2	23	875	ヒメユスリカ
11	391	フタハ	3	24	877	エリユスリカ
12	425	アカマタ	6	25	922	マスタ
13	564	タビ	1	26	930	ヒメト

チテン	カマカワリ	ツクシハシ	年月日	971119	デ-タレコード	Na
シュルイ	26	セ-ンコタイスウ	949	オタクビ	49.62%	
Biotic index	40	os				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps	4.021	3.452	1.230	1.297		
DI(Shannon-Weaver)	0.9338	DI(Simpson)	0.8311			

チテソ	コ <sup>*</sup> ヨウカ <sup>*</sup> ワ	モトニシキショウカ <sup>*</sup> ツコウマエ	年 月 日	970530	テ <sup>*</sup> -タレコト <sup>*</sup> Na				
Na	コト <sup>*</sup>	シュルイ	コタイスウ	Na	コト <sup>*</sup>	シュルイ	コタイスウ		
1	216	イトミミス <sup>*</sup> カ	259	5	873	オオユスリカ	ルイ(アカイロ)	692	
2	221	ヒル	ルイ	2	6	875	ヒメユスリカ	ルイ(リヨクカツショク)	138
3	366	コカゲ <sup>*</sup> ロウ	ソク	10	7	877	エリユスリカ	ルイ(ハイリヨクショク)	74
4	721	ウルマ <sup>*</sup> -シマトビ <sup>*</sup> ケラ	1	8	879	ナカ <sup>*</sup> レユスリカ	ルイ(ハクショク)	19	

チテソ	コ <sup>*</sup> ヨウカ <sup>*</sup> ワ	モトニシキショウカ <sup>*</sup> ツコウマエ	年 月 日	970530	テ <sup>*</sup> -タレコト <sup>*</sup> Na	
シュルイ	8	セ <sup>*</sup> ンコタイスウ	1195	オ <sup>*</sup> タ <sup>*</sup> ク <sup>*</sup> ビ	91.30%	
Biotic index	12	αms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			0.595	0.406	2.848	6.151
DI(Shannon-Weaver)	0.5176		DI(Simpson)		0.6002	

チテソ	コ <sup>*</sup> ヨウカ <sup>*</sup> ワ	モトニシキショウカ <sup>*</sup> ツコウマエ	年 月 日	971119	テ <sup>*</sup> -タレコト <sup>*</sup> Na			
Na	コト <sup>*</sup>	シュルイ	コタイスウ	Na	コト <sup>*</sup>	シュルイ	コタイスウ	
1	127	カワコサ <sup>*</sup> ラカ <sup>*</sup> イカ	1	5	854	チヨウハ <sup>*</sup> エカ	1	
2	216	イトミミス <sup>*</sup> カ	28	6	873	オオユスリカ	ルイ(アカイロ)	282
3	264	ミス <sup>*</sup> ムシ	1	7	877	エリユスリカ	ルイ(ハイリヨクショク)	6
4	726	コカ <sup>*</sup> タシマトビ <sup>*</sup> ケラ	1					

チテソ	コ <sup>*</sup> ヨウカ <sup>*</sup> ワ	モトニシキショウカ <sup>*</sup> ツコウマエ	年 月 日	971119	テ <sup>*</sup> -タレコト <sup>*</sup> Na	
シュルイ	7	セ <sup>*</sup> ンコタイスウ	320	オ <sup>*</sup> タ <sup>*</sup> ク <sup>*</sup> ビ	97.50%	
Biotic index	8	αms				
Zelinka-Marvan os, Bms, Ams, ps			0.086	0.070	2.970	6.874
DI(Shannon-Weaver)	0.2047		DI(Simpson)		0.2154	

植物分布状況調査 (その1)

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
鬼怒川 川治第1 発電所前	5	ヨシ	2	
		ヤナギ属	1	
	8	ヨシ	1	
	11	ヨシ	1	
		ツルヨシ	1	
		ヤナギ属	1	
		ススキ	1	
2	ススキ	1		
	ヤナギ属	1		
鬼怒川 小佐越	5	ヤナギ属	3	
		ツルヨシ	2	
		カヤツリグサ科	1	
	11	ツルヨシ	1	
鬼怒川 佐貫	5	ヨシ	2	バイカモ, オランダガラシ
		ヤナギ属	1	
		カモジグサ属	1	
		カワチシャ	1	
	11	ヨシ	2	エビモ, バイカモ
		ヤナギ属	1	
		スゲ属	1	
		ツルヨシ	1	
鬼怒川 上平橋	5	ヨシ	3	コカナダモ, バイカモ, センニンモ
		ヤナギ属	1	
		ハリエンジュ	1	
	11	ツルヨシ	1	センニンモ, バイカモ, エビモ, コカナダモ

植物分布状況調査（その2）

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
鬼怒川 鬼怒川橋	5	ヨシ	3	コカナダモ, エビモ, セキショウ
		ヤナギ属	1	
		クサヨシ	1	
	8	ヨシ	3	バイカモ
	11	ヨシ	1	バイカモ, コカナダモ
		ツルヨシ	1	
		ススキ	1	
		ハリエンジュ	1	
	2	ヨシ	2	バイカモ
ヤナギ属		1		
ツルヨシ		1		
鬼怒川 宮岡橋	5	ヨシ	2	
11	ススキ	3		
	ツルヨシ	1		
鬼怒川	5	ヨシ	2	
		クサヨシ	2	
		ヤナギ属	1	
大道泉橋	11	ヤナギ属	1	コカナダモ, フサモ
		ススキ	3	
		ヨシ	1	

植物分布状況調査（その3）

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
鬼怒川 川島橋	5	ヨシ	4	
		ヤナギ属	1	
	8	ヨシ	2	
		ヤナギ属	1	
11	ツルヨシ	2	コカナダモ	
	ヤナギ属	1		
	ススキ	2		
2	ススキ	3		
鬼怒川 平方	5	イネ科	1	オオカナダモ
		ヨシ	1	
		ガマ類	1	
		セリ	1	
		タデ科	1	
	11	ススキ	1	センニンモ
ツルヨシ		1		
男鹿川 末流	5	スゲ属	1	
	11	ツルヨシ	1	
男鹿川 五十里ダム 上流	5	ヤナギ属	3	
		ヨシ	2	
	11	ヨシ	1	
		ツルヨシ	1	
		ガマ	1	
	ヤナギ属	1		

植物分布状況調査 (その4)

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
湯西川 前沢橋	5	ヨシ	3	
		ヤナギ属	2	
板穴川 末流	5	ヨシ	3	
		ガマ	1	
		スゲ属	1	
	11	ヨシ	3	
ツルヨシ		1		
湯川 末流	5			バイカモ
	11			バイカモ
大谷川 神橋	5			
	11	ヨシ	2	バイカモ, オランダガラシ
		ミゾソバ	1	
	セリ	1		
大谷川 開進橋	5	ヨシ	3	バイカモ, オランダガラシ
		タデ科	1	
		カヤツリグサ科	1	
	11	ヨシ	3	バイカモ
		ツルヨシ	1	
	ヤナギ属	1		
志渡淵川 筋違橋	5	セリ	1	オランダガラシ
		スゲ属	1	
筋違橋	11	ミゾソバ	2	オランダガラシ

植物分布状況調査 (その5)

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
西鬼怒川 西鬼怒川橋	5	ヨシ	3	バйкаモ, オモダカ科
		キショウブ	1	
		ハリエンジュ	1	
	11	ヨシ	3	バйкаモ, コカナダモ,
		ショウブ類	1	
江川 腰抱地蔵前	5			コカナダモ, イトモ類
	11			コカナダモ, イトモ類
江川 新国道4号 下	5	イネ科		フサモ, センニンモ
		カゼクサ		
	11	クサヨシ	1	エビモ, フサモ, コカナダモ
江川 平塚橋	5	クサヨシ	1	フサモ, センニンモ, セキシヨウモ属
	11	ミクリ	1	フサモ, センニンモ, オランダガラシ
		クサヨシ	1	
江川 高宮橋	5	クサヨシ	4	フサモ, センニンモ
		ミクリ属	1	
	11	ミクリ	1	フサモ, センニンモ, コカナダモ, オランダガラシ
江川 末流	5	ヨシ	2	
		クサヨシ	2	
	11	ススキ	1	
		ミゾソバ	1	
		ヌルデ	1	
田川 赤堀川流入 前	5	ヨシ	3	オランダガラシ
		カゼクサ	1	
	11	ヨシ	1	バйкаモ, コカナダモ

植物分布状況調査（その6）

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
田川 上の島橋	5	ヨシ	1	
		ヤナギ属	1	
	11			
田川 宮の橋	5			
	11			
田川 大錦橋	5	ヤナギ属	1	オランダガラシ
		ヨシ	2	
	11	ヨシ	1	バイカモ
田川 築瀬橋	5	スゲ属	1	
	11			バイカモ, コカナダモ, センニンモ
田川 鉄道橋	5	ヨシ	2	
		カモジグサ属	1	
	11	ヨシ	2	バイカモ
田川 明治橋	5	ヨシ	2	
		イネ科	1	
	11	ヨシ	3	フサモ, コカナダモ
		ツルヨシ	1	
	ハリエンジュ	1		
田川 坪山橋	5	イネ科	1	
	11	ススキ	2	フサモ
			2	



植物分布状況調査（その7）

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
田川 梁橋	5	ミゾソバ	1	ササバモ
	11			オオカナダモ, フサモ, ササバモ
赤堀川 今市市役所前	5	カモジグサ属	1	
	11	ミゾソバ	2	
赤堀川 木和田島	5			
	11			バイカモ
赤堀川 末流	5	ヨシ	1	コカナダモ, バイカモ
	11	キシヨウブ	1	バイカモ
山田川 末流	5			オランダガラシ
	11	ミゾソバ	1	コカナダモ, オランダガラシ
御用川 昭和橋	5	ショウブ類	1	コカナダモ
	11	ショウブ類	1	エビモ, コカナダモ
釜川 星ヶ丘	5			コカナダモ
	11			コカナダモ
無名瀬川 末流	5			ヒルムシロ
	11	ミゾソバ	1	ヒルムシロ
		カヤツリグサ科	1	

植物分布状況調査 (その8)

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
小貝川 紅取橋	5	ヨシ	3	
	11	ヨシ ショウブ類	1 1	センニンモ
小貝川 三谷橋	5	ヨシ クサヨシ	2 1	
	11	ツルヨシ ヨシ	1 1	
五行川 花岡	5	ヨシ	1	ミクリ属, フサモ
		キシヨウブ	1	
		カモジグサ	1	
	11	ヨシ	3	コカナダモ, ミクリ属, フサモ, オランダガラシ
		ミゾソバ	2	
		カヤツリグサ科	1	
		ガマ	1	
	タデ科	1		
	ミズハコベ	1		
五行川 若橋	5	ヨシ	2	コカナダモ, バイカモ
	11	ヨシ	1	バイカモ, コカナダモ, フサモ, センニンモ, ヒルムシロ属
		スゲ属	1	
		タデ科	1	
	ミズハコベ	1		
五行川 高畦橋	5	ヨシ	3	
	11	ヨシ	1	コカナダモ, センニンモ, バイカモ, イトモ類, ヒルムシロ属, オランダガラシ
五行川 桂橋	5	ヨシ	2	
		クサヨシ	1	
		ウシノケグサ属	1	
	11	ヨシ ミズハコベ	2 1	コカナダモ, イトモ類

植物分布状況調査 (その9)

地点名	調査月	水生植物		水中植物
		種名	階級	種名
野元川 末流	5	ヨシ	3	
	11	ツルヨシ ヨシ	1 1	コカナダモ, バイカモ, センニンモ
行屋川 常盤橋	5			オオカナダモ, エビモ, イトモ, ミクリ属
	11			オオカナダモ, コカナダモ, エビモ, ミクリ属, バイカモ, ヒルムシロ属, イトモ類

## 第6章 その他の調査

# 平成9年度要監視項目水質調査

(9月16日採水)

その1

	① 板 穴 川 (末流)	② 湯 川 (末流)	③ 大 谷 川 (開進橋)	④ 志 渡 湫 川 (筋違橋)	⑤ 西 鬼 怒 川 (西鬼怒川橋)	⑥ 江 川 (末流)	指 針 値 mg/l
採 水 時 刻	12:50	11:00	14:00	11:55	14:20	11:25	—
天 候	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり	—
気 温 (°C)	17.5	14.5	18.5	14.5	19.5	20.5	—
水 温 (°C)	16.8	11.6	17.0	14.6	18.0	19.0	—
水 色	微褐色	微褐色	褐色	無色	無色	微褐色	—
透 視 度 (cm)	>30	>30	>30	>30	>30	>30	—
ク ロ ロ ホ ル ム	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
トランス-1,2-ジクロロエチン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,2-ジクロロプロパン	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
P-ジクロロベンゼン	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
イソキサチオン	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	0.008
ダイアジノン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
フェニトロチオン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
イソプロチオラン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
オキシシン銅	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
クロロタロニル	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
プロピザミド	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	0.008
ジクロロボス	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01
フェノブカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
イプロベンホス	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	0.008
トルエン	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.6
キシレン	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
7カル酸ジethylhexyl	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
ほう素	<0.02	0.18	0.06	<0.02	0.04	0.03	0.2
ニッケル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
モリブデン	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.07
アンチモン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002

	⑦ 田川 (梁橋)	⑧ 赤堀川 (木和田島)	⑨ 五行川 (桂橋)	⑩ 野元川 (末流)	⑪ 行屋川 (常盤橋)	⑫ 袋川 (袋川水門)	⑬ 箒川 (箒川橋)
採水時刻	10:50	14:20	11:55	13:55	13:05	12:20	15:50
天候	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり	はれ
気温(℃)	18.3	17.0	19.0	20.5	20.0	22.8	27.5
水温(℃)	19.2	14.3	20.0	20.0	20.0	21.0	21.5
水色	微褐色	微褐色	微褐色	無色	無色	褐色	褐色
透視度(cm)	>30	>30	>30	>30	>30	30.0	28.5
クロロホルム	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006		
トリス-1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		
1,2-ジクロロプロパン	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006		
P-ジクロロベンゼン	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03		
イソキサチオン	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008		
ダイアジノン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
フェニトロチオン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		
イソプロチオラン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		
オキシシン銅	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		
クロロタロニル	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		
プロピザミド	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008		
ジクロロボス	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001		
フェノブカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
イプロベンホス	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008		
トルエン	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06		
キシレン	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
フタル酸ジエチルヘキシル	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006		
ほう素	0.04	0.06	0.04	0.03	<0.02		0.10
ニッケル	0.004	<0.001	0.003	<0.001	0.001	0.007	
モリブデン	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		
アンチモン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		

※ EPN、クロロニトロフェン、フッ素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の4項目を除く。

# 河川上流域水質調査

調査地点	赤川 (宮島橋)		男鹿川 (中三依橋)		鬼怒川 (黒部ダム上流)	
	7月16日	11月19日	7月16日	11月19日	7月16日	11月19日
採水月日	7月16日	11月19日	7月16日	11月19日	7月16日	11月19日
採水時刻	11:00	10:45	12:15	11:35	13:15	12:45
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温 (°C)	24.0	8.2	17.5	6.2	21.0	7.5
水温 (°C)	15.8	8.5	17.5	6.8	20.0	9.0
透視度 (度)	>30	>30	>30	>30	>30	>30
臭気	無	無	無	無	無	無
外観	微白濁	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
流量 (m³/S)	1.65	1.28	1.77	1.04	1.81	1.66
電気伝導度 (ms/m)	11	12	5.8	6.5	11	10
pH	7.6	7.3	7.4	7.4	8.0	7.6
BOD (mg/l)	1.8	1.2	2.6	1.4	1.9	1.0
COD (mg/l)	1.8	0.9	1.2	1.0	0.9	0.5
SS (mg/l)	12	<1	1	<1	2	<1
DO (mg/l)	8.0	11	8.2	13	8.1	13
大腸菌群数 (MPN/100ml)	2.8E2	2.4E2	3.5E2	2.4E2	1.1E2	2.9E2
T-P (mg/l)	0.057	0.043	0.009	0.010	0.018	0.017
T-N (mg/l)	0.70	0.41	0.59	0.38	0.61	0.31
NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	0.03	0.05	0.06	0.07	0.04	0.04
NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	0.38	0.29	0.25	0.21	0.22	0.20
塩化物イオン (mg/l)	5	6	<5	<5	<5	<5
硫酸イオン (mg/l)	19	26	10	15	20	19
MBAS (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
全硬度 (mg/l)	35	38	18	21	48	42
酸消費量 (mg/l)	26	26	11	10	31	28
アルカリ消費量 (mg/l)	2.7	2.0	1.0	1.0	1.5	1.4

# ダム貯水池調査

調査項目	西荒川ダム	東荒川ダム	深山ダム
採水月日	9年10月14日	9年10月14日	9年10月14日
採水時刻	10:45	10:10	13:20
採水位置	湖心	湖心	右岸
天候	晴	晴	晴
気温 (°C)	20.8	15.5	17.9
水温 (°C)	15.2	14.5	13.8
透視度 (cm)	>30	>30	>30
透明度 (m)	2.5	3.2	—
水色	15	13	6
臭気	無	無	無
電気伝導度 (ms/m)	5.7	6.2	9.7
pH	6.6	7.4	6.7
DO (mg/l)	9.1	10	9.5
BOD (mg/l)	0.9	1.6	1.2
COD (mg/l)	6.2	4.3	1.7
SS (mg/l)	1	1	5
大腸菌群数 (MPN/100ml)	240	23	0
T-P (mg/l)	0.017	0.015	0.010
T-N (mg/l)	0.86	0.61	0.44
NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	0.02	0.02	<0.02
NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01
NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	0.56	0.25	0.19
クロロフィルa (mg/m <sup>3</sup> )	4	8	<2



# 霞ヶ浦流域水質調査

調査項目	益子町本沼地区 (西)				益子町山本地区 (東)			
	9年6月26日		9年11月20日		9年6月26日		9年11月20日	
採水月日	9年6月26日		9年11月20日		9年6月26日		9年11月20日	
採水時刻	11:10	13:25	11:05	13:05	11:45	13:50	11:30	13:30
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心
天候	晴	晴	曇	曇	晴	晴	曇	曇
気温 (°C)	29.8	29.0	11.5	9.5	27.5	29.0	10.2	10.1
水温 (°C)	23.3	24.6	11.6	12.0	24.4	25.1	11.6	11.8
透視度 (度)	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30
臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
外觀	微褐色	微褐色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
流量 (m <sup>3</sup> /S)	0.057	0.021	0.009	0.008	0.097	0.094	0.007	0.007
電気伝導率 (ms/m)	46	22	16	16	8.4	8.2	10	10
pH	6.5	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	6.8	6.8
BOD (mg/l)	1.0	1.5	1.1	1.0	1.0	1.2	1.1	2.0
COD (mg/l)	0.9	1.1	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9
SS (mg/l)	57	36	2	2	8	<1	<1	<1
DO (mg/l)	7.1	8.7	9.3	9.4	8.7	8.8	10	10
T-P (mg/l)	0.100	0.087	0.012	0.011	0.052	0.050	0.012	0.010
T-N (mg/l)	1.8	1.8	1.4	1.1	1.1	1.1	0.75	0.73

平成 9 年度  
水 質 年 表  
平成 1 0 年 1 2 月 発 行  
編 集 ・ 発 行 栃 木 県 生 活 環 境 部 環 境 管 理 課  
〒 3 2 0 - 8 5 0 1 宇 都 宮 市 埴 田 1 - 1 - 2 0  
☎ 0 2 8 ( 6 2 3 ) 3 1 8 9  
印 刷 株 式 会 社 夕 キ 夕 印 刷  
〒 3 2 1 - 0 9 4 3 宇 都 宮 市 峰 町 3 1 4 - 2 3  
☎ 0 2 8 ( 6 3 7 ) 1 8 1 8