

大栗川流域の土地利用が河川水・
地下水質に及ぼす影響に関する研究

1983年

小倉紀雄

東京農工大学農学部助教授

目 次

○ 大栗川流域における浅層地下水・表面流出水の水質と土地利用……………小 倉 紀 雄 ……	1
〔1〕 結 言……………	1
〔2〕 試 料……………	2
(1) 浅 井 戸……………	2
(2) 多摩丘陵（波丘地）表面流出水……………	2
(3) 大 栗 川……………	2
〔3〕 方 法……………	4
〔4〕 結果および考察……………	5
I 浅 井 戸……………	5
1. 浅井戸の水質—とくに硝酸態窒素濃度 ……	5
2. 浅井戸K-1の水位・水質変動……………	6
3. 土壌中でのNO ₃ -Nの生成……………	10
II 波丘地表面流出水……………	11
1. 表面流出水の化学成分濃度……………	11
2. 窒 素 収 支……………	14
III 大 栗 川……………	16
〔5〕 引 用 文 献……………	16
○ 東京都八王子市由木越野及び堀之内の農業的土地利用の現状	
—特に農業活動に起因する水質汚濁との関連……………中 野 和 敬 ……	17
○ 付表1. 浅井戸水の化学分析結果（1980～1982）……………	23
○ 付表2. 波丘地表面流出水（Hs-1-a, c, f）の化学分析結果 ……	57
＝ 付 録 ＝	
○ I 卒業論文・修士論文題目（1980～1982）……………	119
○ II 水質分析データ集……………	121

大栗川流域における浅層地下水・ 表面流出水の水質と土地利用

研究代表者 小倉紀雄

協力者 本庄勝人・長井 潔

(東京農工大学農学部)

[1] 緒 言

河川の重要な役割の一つは物質輸送の場であり、廃棄物のすて場として利用されてきた。したがって河川流域の人間活動、とくに土地利用状況は河川水質に大きな影響を与えると考えられる。

水質に影響を与え易い物質として窒素化合物がある。それは様々な形態で存在し、生物化学的作用を受けながら循環している。酸化状態にある土壌や水中で窒素化合物は容易に硝酸態窒素に変化し、水圏に蓄積し、富栄養化の原因となっている。

地下水中の硝酸塩濃度の増加する原因として、肥料の溶脱 (Mink, 1962 ; 桜井, 1975), 家畜排水の地下浸透 (Behnke and Haskell, 1968) 生活排水の土壌浸透 (小倉・宇田川, 1978 ; Ogura and Yoshida, 1981) 人為的原因による地下水面の上昇による土壌中の硝酸塩の溶脱 (Kreitler and Jones, 1974) など様々な要因が考えられる。

人間は河川水・湧水・地下水 (井戸水) を飲料水として利用してきた。しかし飲料水中の硝酸塩はメトヘモグロビン症の原因となり、乳児に有害であることが報告されており (Comly, 1945), 飲料水中の硝酸態窒素の許容濃度は 10 mg N/l 以下に定められている。

現在、都市部において浅井戸は地下水位の低下、水質汚染および水道の普及のため、飲料用としてほとんど用いられていない。しかし防災や雑用としての価値は残されており、災害時における非常用飲料水としての役割は重要である。

大栗川流域は多摩丘陵の一部から成り、1960年代前半までは有業人口の半数以上が農業に従事し、農村としての性格が強かった。また牛・豚などの畜産も盛んであり、浅井戸も各所にあり飲料用として利用されてきた。しかし多摩ニュータウンの開発に伴い、流域は次第に都市化されてきた。大栗川は生活雑排水・農業排水 (肥料), 畜産排水の影響を受け、河川水質は悪化している。また大栗川は改修され、コンクリートにより護岸され水路としての性格をもつようになった。このような河川の自浄能力とそれを上まわらない許容汚濁負荷量を明らかにすることは、河川環境を保全するために重要である。

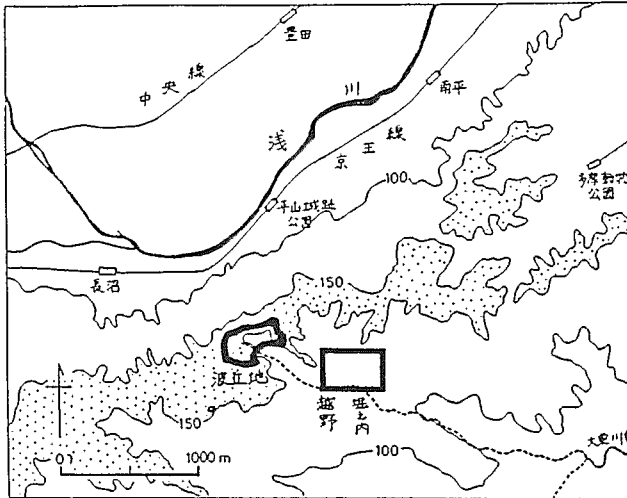
本研究は開発途上にある大栗川流域において、土地利用状況が浅層地下水 (浅井戸) や河川水の水質へ与える影響を明らかにし、将来の土地開発に伴う水質変化の予測を行なうことを最終的な目的とした。

具体的には、流域の一部 (八王子市越野および堀之内) において浅井戸の分布とその水質を定期的に調査し、土地利用状況との関連を考察した。また同地区において農業活動に起因する水質汚染と関連し農業的土地利用の現状を詳細に調査した (分担者・中野和敬)。同時に近接する多摩丘陵試験地からの

表面流出水および大栗川水質も調査した。以下、これらの結果について報告する。

[2] 試 料

調査地域の概要を第1図に示す。



第1図 調査地域

[八王子市越野・堀之内…浅井戸，波丘地（東京農工大学付属
波丘地試験地）…表面流出水]

(1) 浅井戸

八王子市越野で3カ所（K-1～K-3），堀之内で11カ所（H-1～H-11）の浅井戸の存在が確認された（第2図）。主な井戸の断面を第3図に示す。昭和55年12月～57年12月の間にこれら浅井戸の水質を数回測定した。

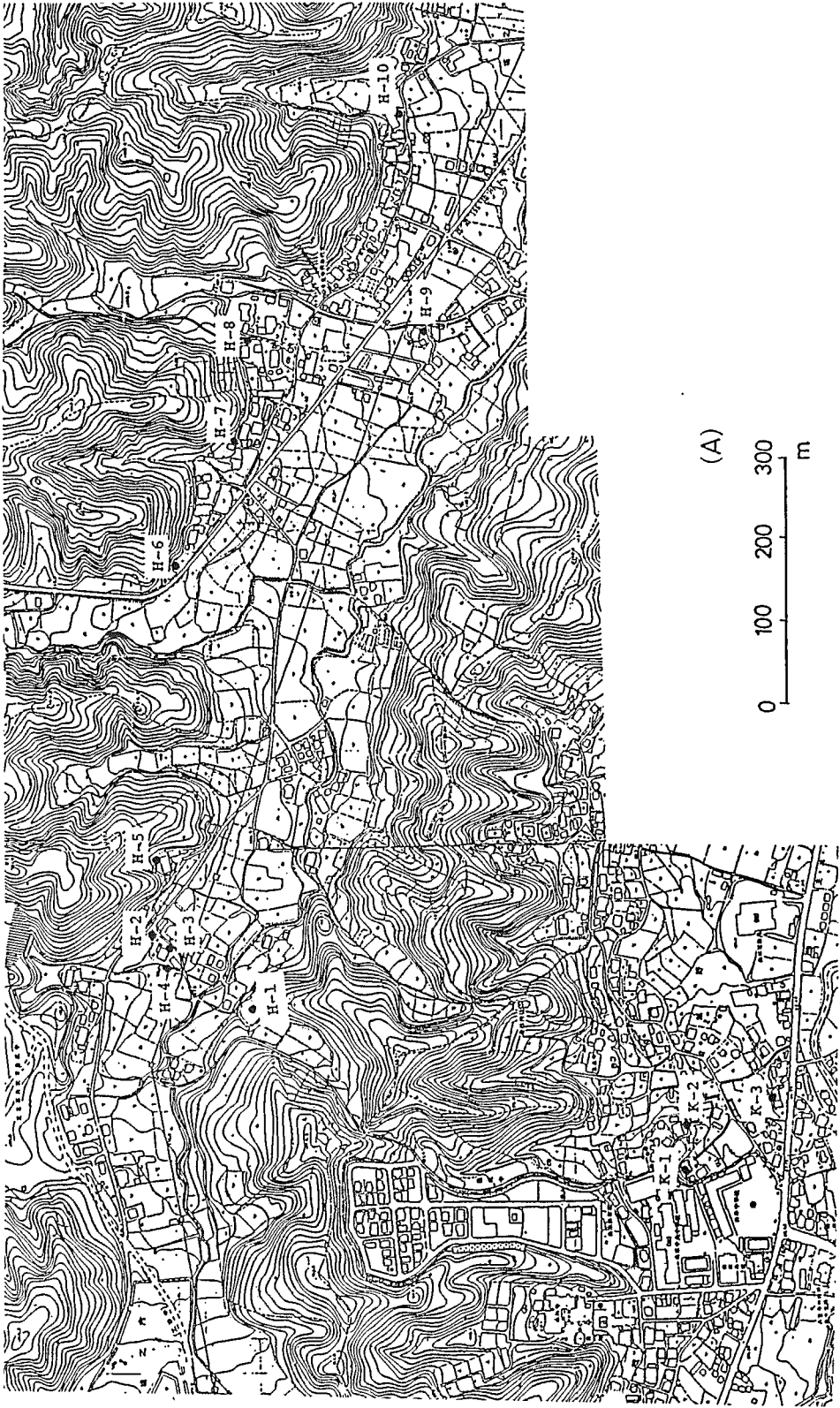
浅井戸K-1に昭和56年6月に自記水位計（ミカサ株式会社製）を設置し，水位を連続的に記録し，7日～10日に1回，採水し水位および水質を測定した。

(2) 多摩丘陵（波丘地）表面流出水

八王子市堀之内・東京農工大学付属波丘地試験地（第1図）において表面流出水（Hs-1-a，Hs-1-c，Hs-1-f）の流量と水質を測定した。

(3) 大栗川

昭和56年11月～58年1月に大栗川（第4図）において試料を採取し水質を測定した。



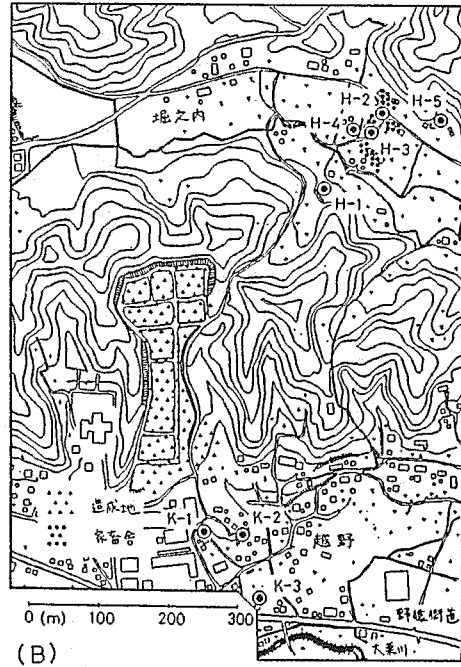
第2図 浅井戸の分布

(A) 八王子市越野 (K-1~K-3), 堀之内 (H-1~H-10)

[3] 方 法

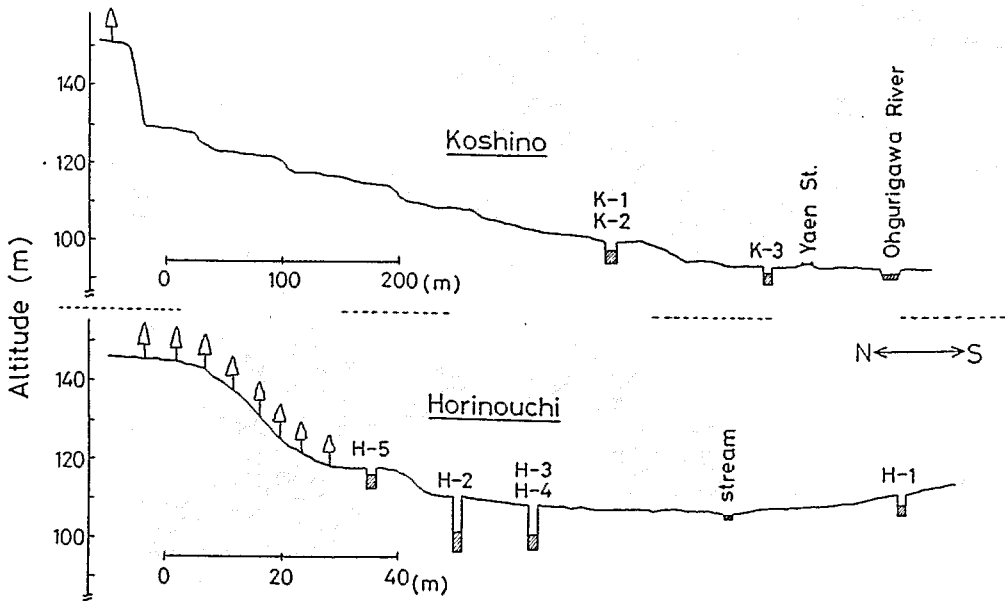
浅井戸試料について、現場で水位（地表面から水面までの深さ）、水温（ T_w ）、電気伝導度（EC）、pHなどを測定した。化学成分として、硝酸態窒素（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）、亜硝酸態窒素（ $\text{NO}_2\text{-N}$ ）、アンモニア態窒素（ $\text{NH}_4\text{-N}$ ）、反応性リン（RP）、塩化物（Cl）、硫酸塩（ SO_4 ）、ケイ酸態ケイ素（ $\text{SiO}_2\text{-Si}$ ）、カルシウム（Ca）、マグネシウム（Mg）などを測定した。

波丘地表面流出水・大栗川試水については現場で流量を測定し、採取試料について上記成分を測定した。

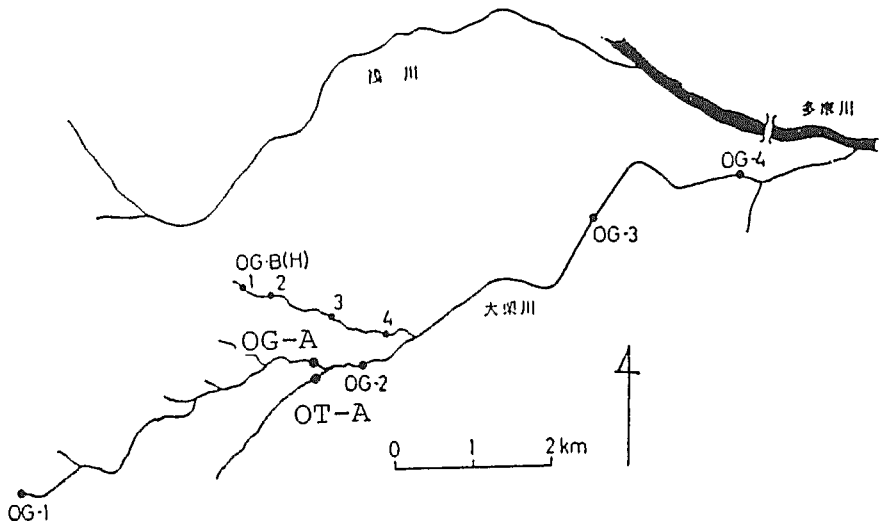


第2図 浅井戸の分布

(B) K-1~K-3, H-1~H-5 付近の土地利用図



第3図 調査地域（K-1~K-3, H-1~H-5）の断面図



第4図 大栗川試料採取場所

[4] 結果および考察

I 浅井戸

1. 浅井戸の水質—とくに硝酸態窒素濃度

浅井戸の水質測定結果を付表1に、NO₃-N濃度を第1表に示す。

第1表 浅井戸の硝酸態窒素濃度 (1980.12~1982.12)
(NO₃-N)

Station	No.	$\bar{\chi}$ ($\mu\text{gat N}/\ell$)	σ	Cv
K-1	32 (1981)	319	88.2	0.28
	40 (1982)	137	52.8	0.39
K-2	8	302	235	0.78
K-3	14	72.9	47.6	0.65
H-1	3	208	112	0.53
H-2	8	524	226	0.43
H-3	8	1,000	273	0.27
H-4	7	725	244	0.34
H-5	8	109	48.1	0.44
H-6	6	50.3	12.4	0.25
H-7	2	137	41.1	0.30
H-8	5	87.0	33.5	0.39
H-9	6	776	281	0.36
H-10	6	318	187	0.59
H-11	3	410	76.8	0.18

$\bar{\chi}$: 平均値 σ : 標準偏差 Cv : 変動係数 ($=\sigma/\bar{\chi}$)

H-2～H-4におけるNO₃-N濃度はとくに大きかった。これらは畑地やまばらな住宅地にあり、周辺に牛・豚などの家畜舎がある。これらの糞尿は堆肥とされ畑地に散布されており、窒素成分が土壤中で硝化され、硝酸態窒素として地下水に溶出されたと考えられる。

H-5～H-8は丘陵の山林のふもとにあり、人間活動の影響は小さい。したがって、これら井戸水のNO₃-N濃度は小さかった。

K-1～K-2におけるNO₃-N濃度は比較的大きかった。周辺は宅地化され、樹木の除去によりNO₃-Nの土壌からの溶出が大きくなったと考えられる。

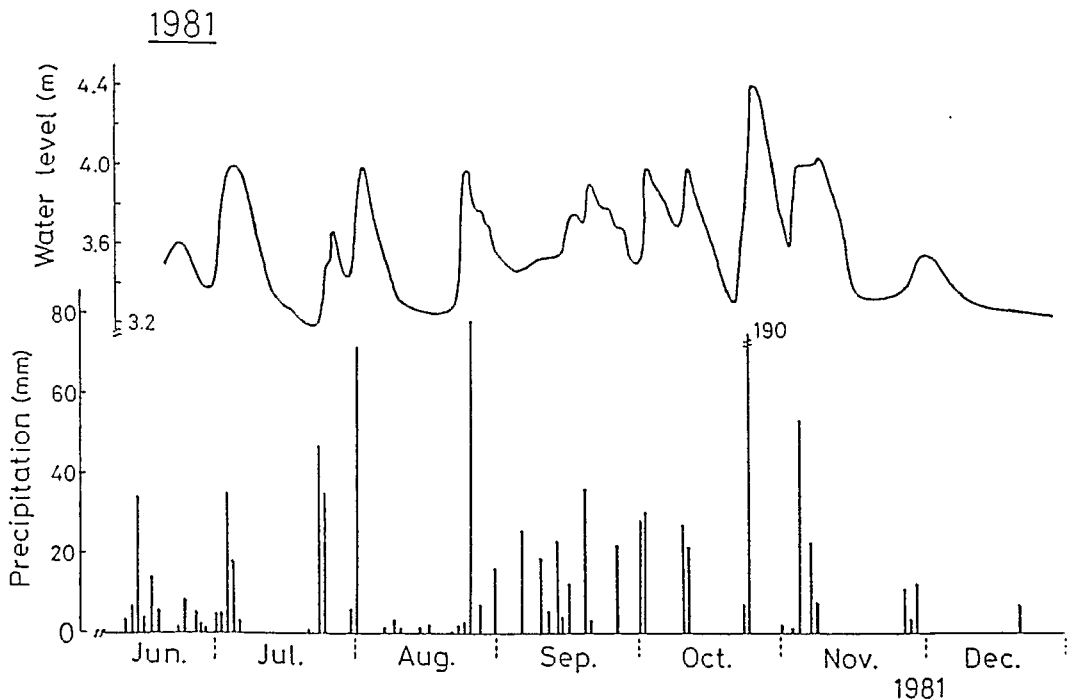
K-3はこの地域で最も低い位置にあり(第3図)、すぐ脇には水田があり5～8月頃まで湛水状態にあった。したがって硝化作用が抑制され、NO₃-N濃度は小さかったと考えられる。

2. 浅井戸K-1の水位・水質変動

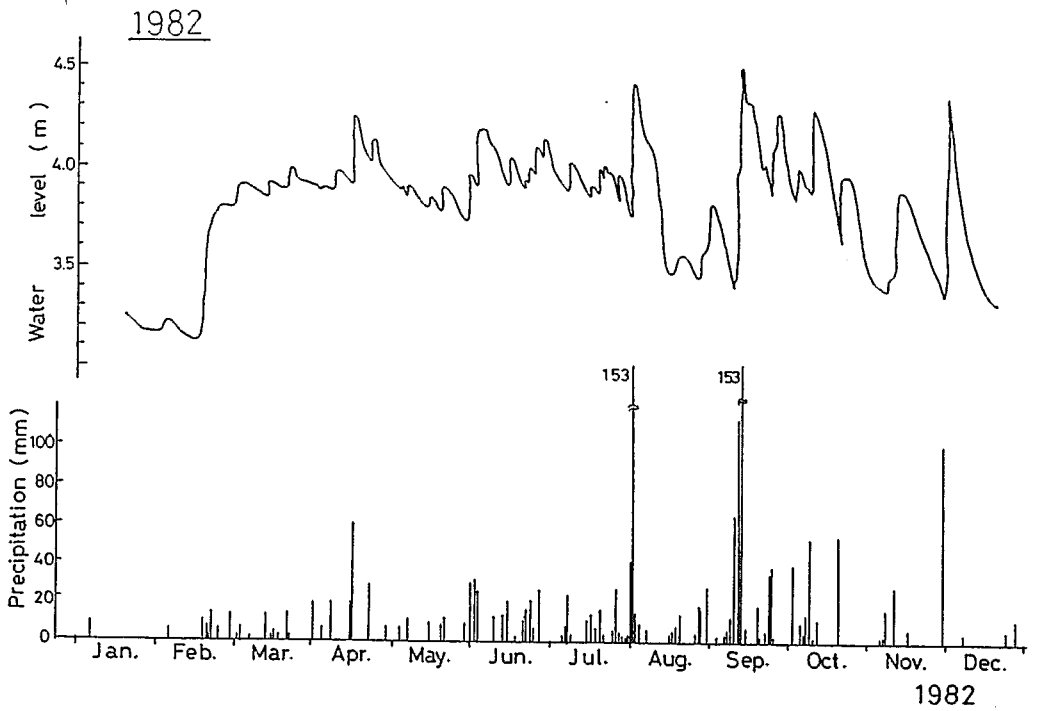
(1) 季節変動

浅井戸K-1の水位・水質の範囲・平均値を第2表に示す。

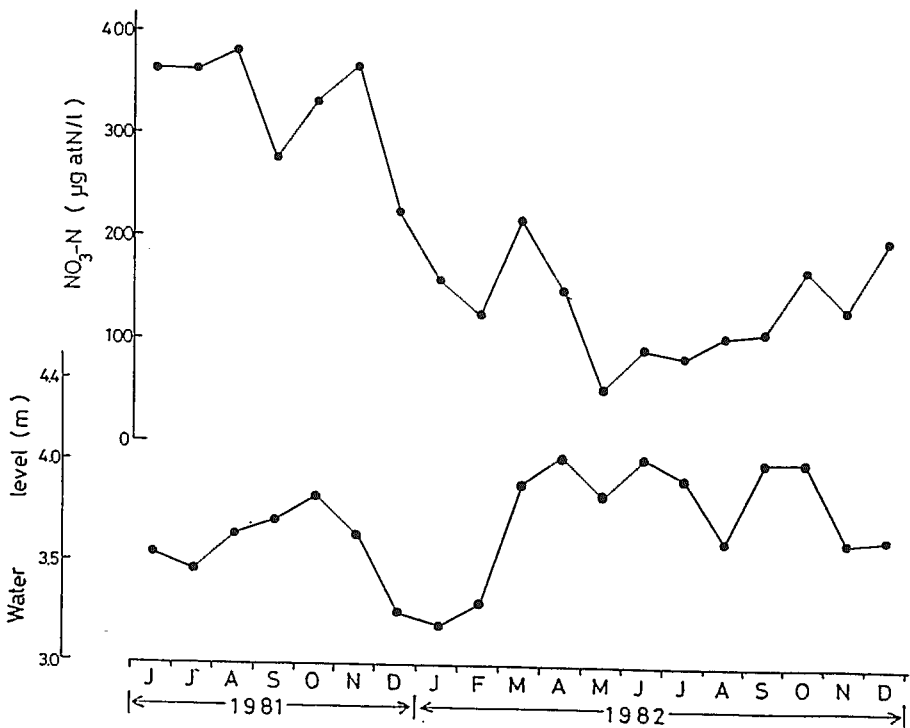
K-1の水位(この図では井戸の底から水面までの長さで表現)と降水量(近接の波丘地試験地での記録)の変動を第5図に示す。水位は3.0～4.4 mに変化し、降水の影響をうけ易く、非常に速い対応を示した。



第5図 浅井戸K-1における水位変動(1981)
(降水量は波丘地試験地における測定結果)



第5図 浅井戸K-1における水位変動(1982)
(降水量は波丘地試験地における測定結果)



第6図 浅井戸K-1の水位と硝酸態窒素濃度の月変動(プロットは月平均値)

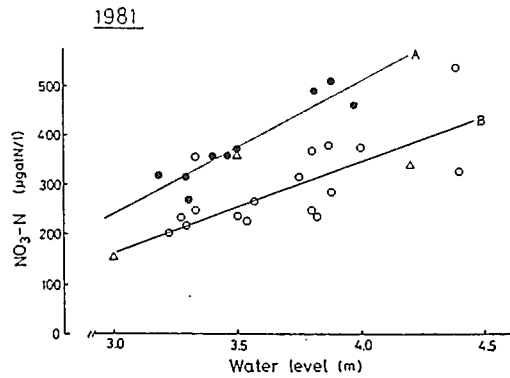
第2表 浅井戸K-1の水質

Components	1980.12.26~1981.12.28				1982.1.8~1982.12.18					
	No.	Range	\bar{x}	σ	Cv	No.	Range	\bar{x}	σ	Cv
Tw (°C)	30	12.2~21.1	17.4	17.4	0.10	41	12.0~22.2	15.9	2.98	0.19
pH	25	5.7~7.0	6.3	0.26	0.041	34	5.2~6.6	6.2	0.25	0.04
EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	33	16.2~236	201	18.7	0.093	45	139~254	180	31.7	0.18
DO (mg/ℓ)	4	5.55~9.12	7.26	1.46	0.20	-	-	-	-	-
DOC (mg/ℓ)	4	0.20~0.67	0.46	0.17	0.37	34	0.32~4.10	1.08	0.79	0.73
T-CO ₂ -C (mg/ℓ)	4	10.1~21.6	14.8	4.25	0.29	-	-	-	-	-
TDP ($\mu\text{g atP}/\ell$)	-	-	-	-	-	10	0.38~1.03	0.62	0.18	0.28
RP (")	-	-	-	-	-	21	0.15~0.49	0.29	0.10	0.35
NH ₄ -N ($\mu\text{g atN}/\ell$)	32	n.d.~1.70	0.54	0.53	0.98	39	0.07~5.04	1.20	0.93	0.77
NO ₂ -N (")	32	n.d.~0.30	0.09	0.06	0.72	40	n.d.~2.01	0.20	0.32	1.60
NO ₃ -N (")	32	15.3~53.3	31.9	88.2	0.28	40	47.7~265	137	52.8	0.39
Cl (mg/ℓ)	29	8.90~14.7	10.5	1.38	0.13	29	3.93~19.3	9.88	2.70	0.27
SiO ₂ -Si (")	29	13.3~21.9	16.5	1.93	0.12	28	10.3~17.7	13.8	1.96	0.14
SO ₄ (")	29	26.8~55.6	47.1	5.84	0.12	5	37.5~44.8	41.8	3.50	0.08
Ca (")	22	17.5~41.7	24.4	6.39	0.26	27	11.1~25.3	19.6	3.49	0.18
Mg (")	22	8.20~10.9	8.98	0.64	0.072	27	2.48~7.98	6.17	1.40	0.23
Water Level (m)	31	3.0~4.4	3.6	0.33	0.092	42	3.1~4.3	3.8	0.31	0.08

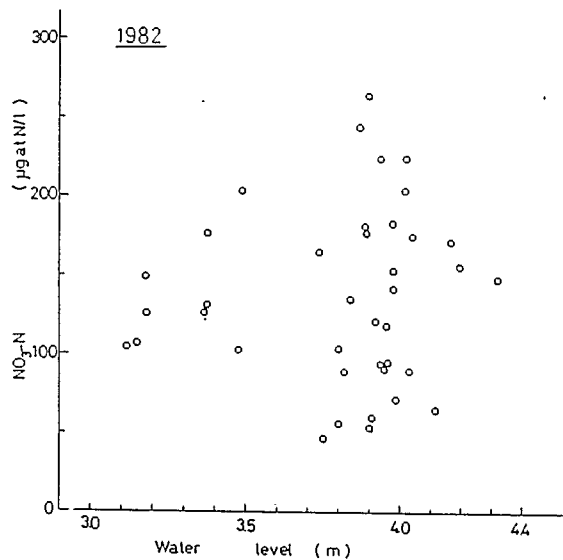
\bar{x} : 平均値 σ : 標準偏差 Cv: 変動係数

水位とNO₃-N濃度の月平均値の変動を第6図に示す。1981年6月～8月の水位変動は大きく(第5図)、NO₃-N濃度は大きかった。しかし、1982年5月～8月にNO₃-N濃度が小さかったのは2月下旬に水位が上昇した後、高水位が持続されたため、土壌が湿潤状態になりNO₃-N生成が低下し、地下水への溶出が少なくなったためと考えられる。そのため1981年と1982年のNO₃-N濃度の年平均値は319、137 μgatN/lと差が認められた。

測定した水位とNO₃-N濃度の関係を第7図に示す。1981年の試料(A)では両者に正の相関が認められたが、1982年の試料(B)ではほとんど相関は認められなかった。これは上述の理由によるためと考えられる。



第7図-(A)



第7図-(B)

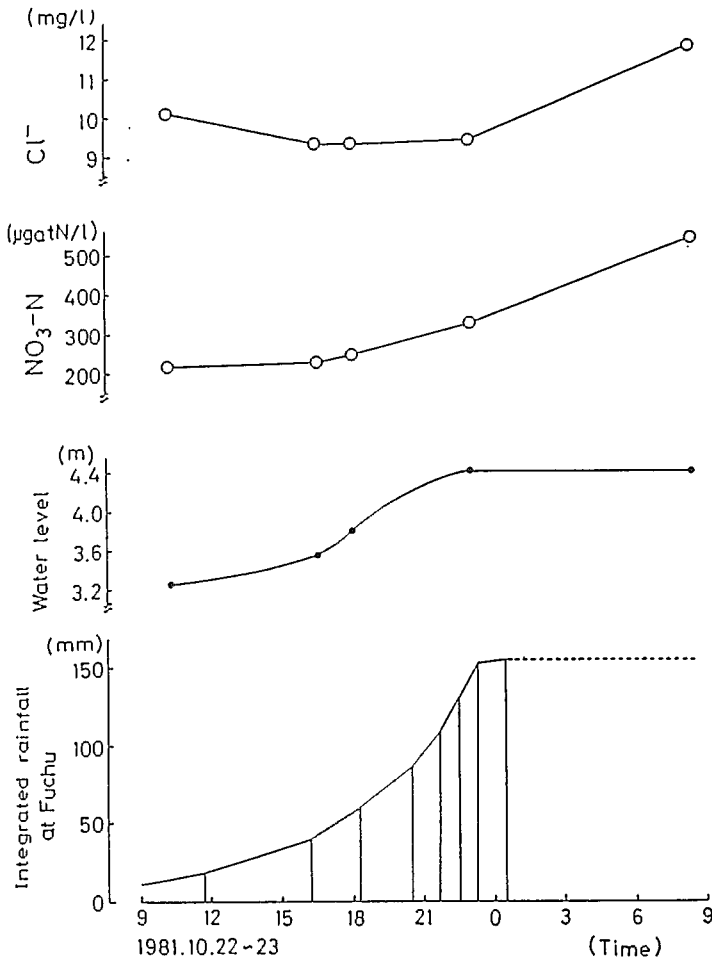
第7図 浅井戸K-1における水位と硝酸態窒素濃度の関係

(A) 1981年, 測定試水全体の相関: $y = 164x - 271$ ($r = 0.60$)

(B) 1982年

(2) 日変化

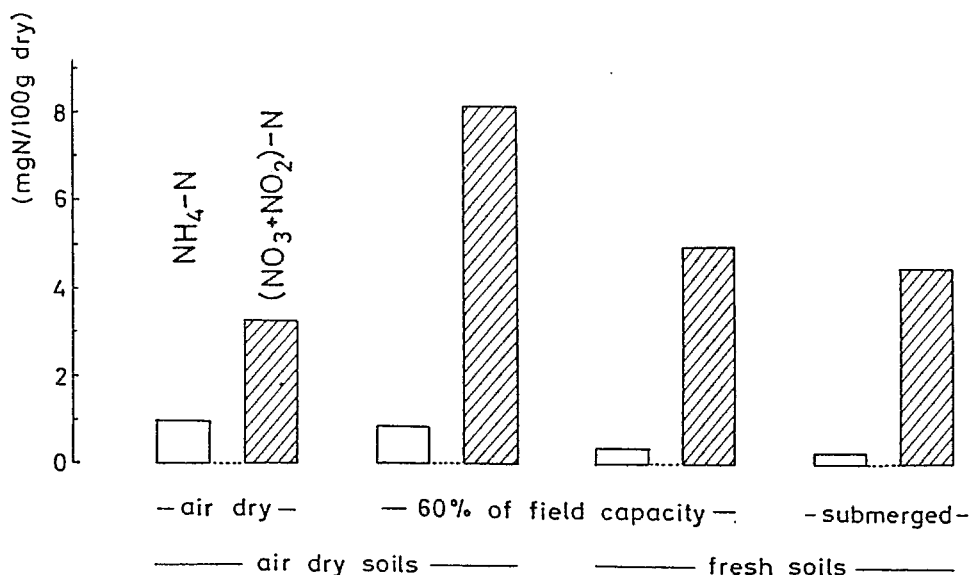
1981年10月22日～23日の台風24号による大雨（2日間で197mmの降雨量）のさい、K-1の水位と $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度の変化を第8図に示す。府中（東京農工大学農学部）で観測された降水量の増加と共に水位は上昇し、22日23時30分には、地面と同じ高さの4.4mになった。 $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度は水位の上昇から約6時間後に増加し、24時間で218 $\mu\text{gat N/l}$ から、533 $\mu\text{gat N/l}$ に2.4倍になった。この原因として、10月22日以前には10日間ほど降雨がなく表層土壌が乾燥し、そのため有機物分解がすすみ（乾土効果）、硝化され生成した $\text{NO}_3\text{-N}$ が降雨により水中へ溶出したと考えられる。



第8図 浅井戸K-1における水位および水質の時間変動（1981年10月22日～23日）
（降水量は府中市東京農工大学農学部での測定結果）

3. 土壌中での $\text{NO}_3\text{-N}$ の生成

土壌の水分含量が硝化作用に与える影響を検討するため、K-1土壌（新鮮土および風乾土）の水分含量を変化させ30℃で22日間培養した。生成した $(\text{NO}_3 + \text{NO}_2)\text{-N}$ を第9図に示す。



第9図 K-1 土壤のインキュベーション実験により生成した硝酸態 (+亜硝酸態) 窒素 (30℃, 22日間インキュベーション)

風乾上に最大容水量の約60%となるように水を加え培養した土壤で生成した $(\text{NO}_3 + \text{NO}_2)\text{-N}$ (8.17 mgN/100g) は風乾状態の土壤での値 (3.28 mgN/100g) より約2倍大きかった。また新鮮土より風乾土の場合に生成量が大きかった。

このように土壤を風乾させることにより、有機物が分解し $\text{NH}_4\text{-N}$ が生成し、水分の増加により硝化活性が大きくなり $(\text{NO}_3 + \text{NO}_2)\text{-N}$ が生成すると考えられる。

K-1 ではこのような乾土効果により、水位の上昇と共に $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度が増加したと考えられる。

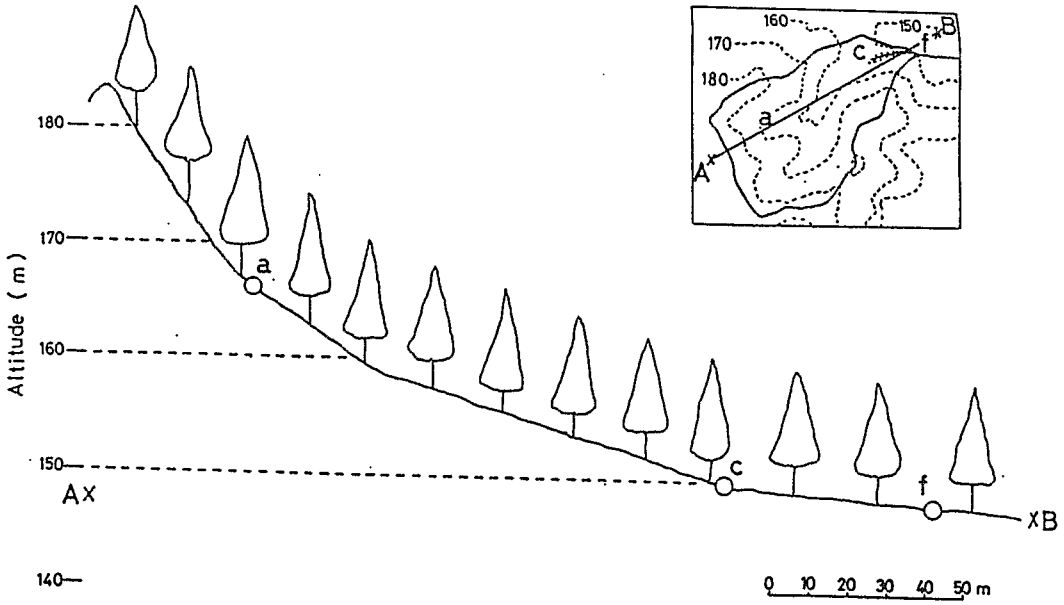
II 波丘地表面流出水

1. 表面流出水の化学成分濃度

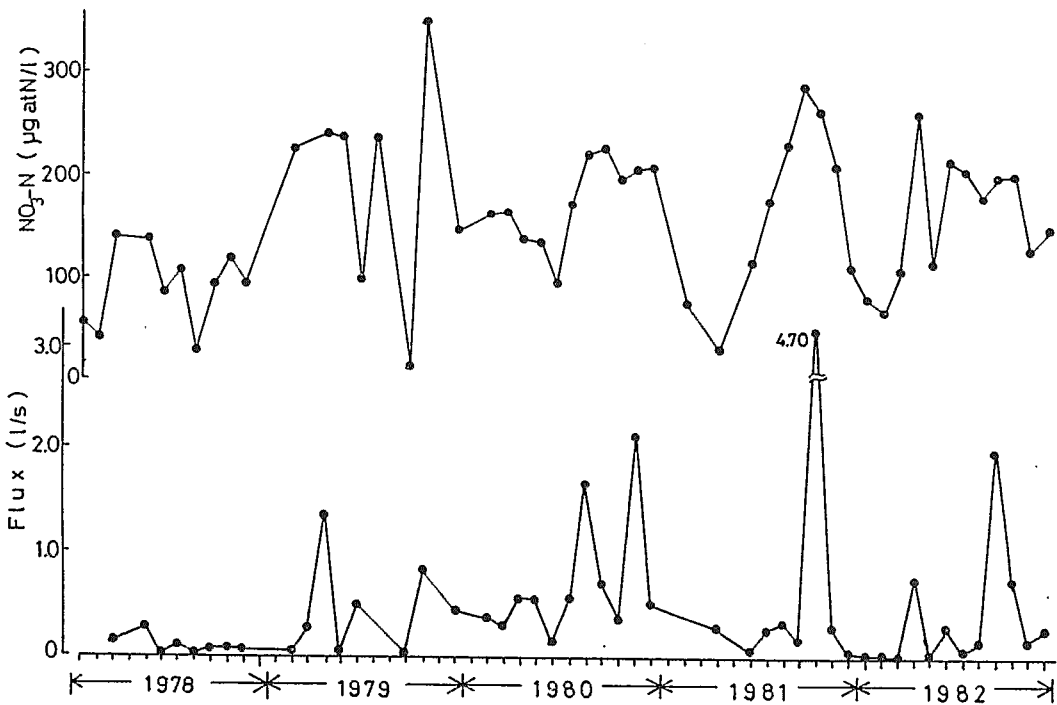
波丘地試験地の表面流出水 (Hs-1-a, Hs-1-c, Hs-1-f) の採取場所を第10図に、各点の水質測定結果を付表2に示す。

各点における無機態窒素, Cl, 流量の年平均値を第3表に、Hs-1-fにおける $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度と流量の月平均値 (1978~1982) を第11図に示す。

$\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度の変動は大きく、一定の傾向は認められなかった。年平均値は a で 3.24 ~ 9.38 $\mu\text{gatN/l}$, c で 163 ~ 259 $\mu\text{gatN/l}$, f で 96.7 ~ 219 $\mu\text{gatN/l}$ となり、c で最も大きかった。



第10図 波丘地表面流出水の採取場所
(Hs-1-a, Hs-1-c, Hs-1-f)



第11図 表面流出水 (Hs-1-f) の流量および硝酸態窒素の月変動 (1978~1982)
(プロットは月平均値)

第3表 波丘地表面流出水の水質（年平均値）

Hs-1-a

		NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	C l	Flux
		μgat N/ℓ			mg/ℓ	mℓ/s
1978	\bar{x}	3.84	0.23	93.8	8.03	5
	(n)	(14)	(14)	(13)	(12)	(9)
1979	\bar{x}	0.67	0.11	47.8	5.41	87.8
	(n)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
1980	\bar{x}	0.57	0.05	47.8	5.06	89.7
	(n)	(74)	(74)	(74)	(74)	(75)
1981	\bar{x}	0.35	0.08	32.4	5.15	50
	(n)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)
1982	\bar{x}	1.47	0.12	39.2	5.68	49
	(n)	(24)	(24)	(24)	(23)	(26)

Hs-1-c

		NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	C l	Flux
		μgat N/ℓ			mg/ℓ	mℓ/s
1976	\bar{x}	0.04	0.57	163	4.05	508
	(n)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)
1977	\bar{x}	0.31	0.06	202	4.62	1,010
	(n)	(12)	(11)	(12)	(12)	(12)
1978	\bar{x}	1.47	0.19	213	5.33	183
	(n)	(11)	(11)	(11)	(11)	(8)
1979	\bar{x}	1.51	0.15	259	5.22	385
	(n)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
1980	\bar{x}	1.19	0.11	202	4.79	537
	(n)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)

Hs-1-f

		NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	C l	Flux
		μgat N/ℓ			mg/ℓ	mℓ/s
1978	\bar{x}	2.91	0.46	96.7	5.17	85.5
	(n)	(29)	(29)	(29)	(29)	(25)
1979	\bar{x}	1.66	0.22	219	5.18	447
	(n)	(9)	(11)	(11)	(11)	(11)
1980	\bar{x}	1.30	0.15	171	4.91	705
	(n)	(69)	(70)	(70)	(70)	(69)
1981	\bar{x}	1.61	0.23	203	5.52	5,760
	(n)	(22)	(22)	(22)	(19)	(22)
1982	\bar{x}	1.45	0.13	176	5.82	446
	(n)	(36)	(36)	(36)	(23)	(38)

\bar{x} : 平均値 n : 試料数

2. 窒素収支

集水域 (Hs-1) における物質収支 (1982年5月~12月) を推定した (小倉ら, 1983)。

森林において降水 (林外雨) は林冠に達した後, 植物体に付着した種々の成分を洗い落とし林内雨, 樹幹流として林床に達する。そして土壌と接しながら渓流水として流出する。その間に窒素化合物の濃度および存在状態は変化する。

林外雨・林内雨・樹幹流中の化学成分濃度を第4表に示す。これら降水によるインプットと表面流出水 (Hs-1-f) によるアウトプットを求め物質収支を推定した (第5表)。

第4表 降水の化学成分濃度 (1982年5月7日~12月11日)

	NH ₄ -N	NO ₂ -N ($\mu\text{g atN}/\ell$)	NO ₃ -N	Cl (mg/ℓ)	SO ₄ -S (mg/ℓ)	org.C (mg/ℓ)
林外雨(R)	0.12~112 (9.19)	n.d.~0.25 (0.05)	1.48~149 (15.2)	0.55~12.8 (4.47)	0.25~23.3 (0.67)	0.28~5.08 (1.01)
針葉樹						
林内雨(Tf)	0.57~437 (51.0)	n.d.~0.34 (0.06)	1.97~605 (59.7)	2.48~86.0 (10.5)	1.02~75.7 (2.02)	—
樹幹流(Sf)	17.8~692 (131)	n.d.~0.37 (0.13)	4.02~1020 (145)	4.55~86.5 (15.5)	1.01~29.3 (5.5)	—
落葉樹						
林内雨(Tf)	0.16~135 (13.5)	n.d.~0.57 (0.06)	0.64~192 (22.0)	7.65~18.5 (7.08)	0.79~4.6 (1.24)	—
樹幹流(Sf)	n.d.~333 (27.1)	n.d.~0.58 (0.16)	1.92~549 (27.5)	2.10~42.8 (10.8)	0.79~8.03 (1.88)	—

() 内の数字は加重平均値

第5表 Hs-1 における物質収支 (1982年5月7日~12月31日)

	H ₂ O ($\times 10^3 \text{m}^3$)	NH ₄ -N (kg)	NO ₂ -N+NO ₃ -N* (kg)	Cl (kg)	SO ₄ -S (kg)
林外雨(R)	33.4	4.29	7.12	14.9	22.4
針葉樹					
林内雨(Tf)	7.47	5.33	6.24	78.4	15.1
樹幹流(Sf)	0.35	0.64	0.71	5.02	1.93
落葉樹					
林内雨(Tf)	18.4	3.48	5.69	130	22.8
樹幹流(Sf)	1.88	0.71	0.72	19.3	3.53
インプット(Tf+Sf) (I)	28.1	10.2	13.4	233	43.3
アウトプット(O)	17.8	0.27	6.47	101	44.0
流出率($\frac{O}{I} \times 100$) %	63.3	2.65	48.3	43.3	10.2

* ほとんど大部分はNO₃-N

第6表 大栗川の水質 (1982. 6. 5)

Station	OG-1 (源 流)	OG-A (太田川合流点前)	OT-A (太田川)	OG-4 (多摩川流入点前)
Time	10:00	11:03	11:24	13:00
Weather	Cl d.	Fine	Fine	Fine
T _A °C	18.2	23.0	23.0	23.2
T _W °C	18.7	21.5	22.3	24.5
pH	7.2	7.4	7.7	7.6
EC $\mu\text{S}/\text{cm}$	168	242	226	298
DO mg/ℓ	8.45	8.60	8.93	6.55
(%)	93.3	99.9	105	80.1
SS mg/ℓ	33.1	7.28	6.52	15.6
TOC mg/ℓ	3.45	4.92	4.55	11.1
DOC "	1.70	3.67	3.92	8.08
T-CO ₂ -C mg/ℓ	12.0	11.6	16.6	21.6
TP $\mu\text{g at P}/\ell$	8.06	7.80	3.31	17.6
TDP "	3.05	5.58	5.69	12.4
RP "	2.71	4.51	4.51	9.84
NH ₄ -N $\mu\text{g at N}/\ell$	5.34	55.7	51.1	14.4
NO ₂ -N "	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
NO ₃ -N "	10.2	15.4	16.3	15.7
TON "	26.0	60.4	49.1	62.0
DON "	6.26	16.2	23.5	43.2
SiO ₂ -Si mg/ℓ	16.6	14.2	12.7	14.2
Cl "	13.7	12.3	12.0	16.2
SO ₄ "	-	-	-	-
Ca "	21.2	26.5	24.3	19.9
Mg "	6.08	7.78	6.76	12.7
(Ca/Mg)	3.49	3.41	3.59	1.57
DPC (mg/ℓ)	1.00	1.46	1.31	2.86
DCC (")	0.19	0.30	0.26	0.55
Chl. a ($\mu\text{g}/\ell$)	4.46	5.02	3.56	6.97
Flux m^3/s	9.6×10^{-3}	0.30	0.14	1.03

降水を採取した期間における表面流出水量（アウトプット，O）を，fで連続測定した水位と実測した流量の関係より求めた。水の流出率は63%となり1980年7月～11月の値（62%，小倉ら，1982）と良く一致した。

林内雨と樹幹流による各成分のインプット（Tf + Sf）は林外雨によるインプットの1.6～2.4倍で，降水に含まれる量とほぼ同量が林冠を通過することにより付加されることがわかった。

NH₄-N，NO₃-Nの流出率は各々2.7%，483%となり，1980年7月～11月に得られた値（小倉ら，1982）とほぼ等しい。降水中のNH₄-Nが土壌中で硝化され，すべてNO₃-Nとして流出したと仮定するとNO₃-Nの流出率は270%となった。したがって降水や土壌中の有機態窒素が硝化されNO₃-Nとして流出したと考える必要がある。

Ⅲ 大 栗 川

1982年6月5日に調査したOG-1（源流部）からOG-4（大栗橋）までの水質測定結果を，第6表に示す。流下に伴ない，小さな支川や排水が流入し，水質は悪化している。とくに，NH₄-NはOG-1で5.34 μgatN/lであったが，多摩川へ流入する直前のOG-4では144 μgatN/lへ増加した。

大栗川においては，上流域では小さな支川を通し牛・豚などの家畜排水や農業排水が流入し，中流域より下流では多摩ニュータウンの処理排水などが流入している。これらの影響により水質変化が occur と考えられる。

[5] 引 用 文 献

Behnke, J.J. and Haskell (1968). J. Am. Water Works Assoc. **60**, 477-480.

Comly, H.H. (1945). J. Am. Med. Assoc. **129**, 112-116.

Kreither, C.W. and Jones, D.C. (1975). Ground Water **13**, 53-62.

Mink, J.F. (1962). Science **135**, 672-673.

小倉紀雄・宇田川隆男（1978），水道協会雑誌No.529，23-32.

Ogura, N. and Yoshida, K. (1981). Verh. Internat. Verein. Limnol. **21**, 909-912.

小倉紀雄・石野哲・丹下勲（1982），環境科学研究報告書「森林の環境調節作用」2. 53-60.

小倉紀雄・長井潔・丹下勲（1983），環境科学研究報告書「森林の環境調節作用」3. 27-32.

東京都八王子市由木越野及び堀之内の農業的土地利用の現状——特に農業活動に起因する水質汚濁との関連

研究分担者 中野和敬

(鹿児島大学南方海域研究センター)

筆者は先に八王子市由木の農業的土地利用の移り変わりについて報告した(中野, 1980)。その中で都道の府中・相模原線より北側に広がる一帯を細流の集水域を基準として11地区に分け、1979年の段階における各区の農業的土地利用状況を利用区別面積によって示した。本報告はその1979年のデータを基礎とし、さらに1981、1982年の2ケ年にわたる再調査により得た知見を加えて由木越野と堀之内の農業活動に関する主要部分の農業的土地利用の現状を詳細に展開するものである。なお、ここで扱っている地域全体の位置関係については前報(中野, 1980)を見られたい。本報告の力点は、これが他の研究者グループによる井戸水の水質分析の結果との関連で、この地域の地下水汚濁がどの程度農業活動に起因するかを評価するための基礎データとして活用されることにある。

この報告で扱う地域は先の報告(中野, 1980)で区分けした11地区のうちの第8地区と第9地区の農業より見た主要部であるが、第9地区の農地はこの報告でもすべて含まれ、第8地区についても実利用農地の80%近くが含まれている(本報の土地利用図と1980年の報告の地図4参照)。ここで取り扱う地域の土地利用の具体的な様相は本報告の農業的土地利用図に示した。図の凡例に見るとおり、ここで農地は水田、畑、桑園、果樹園、植木苗園が区別され、さらに畑は作目により飼料作物とそれ以外に細分されている。この地域で見られる飼料作物は、具体的にはトウモロコシとソルゴーである。飼料作物だけを特に区分した理由は、堀之内には専業畜産農家がほぼ10軒(乳牛、肉牛、採卵鶏)あり、そうした農家の活動が地下水汚濁に無視できない影響を及ぼしていることが予想されるので、畜産農家と農地利用状況との関係を重視したことにある。同様な事情から、宅地についても畜産農家を他の農家及び非農家とを区別した。なお、ここで扱っている地域内に花き栽培専門農家はない。

この報告の農業的土地利用図は、東京都首都整備局発行の2,500分の1地図(1973年空中撮影にもとづく)に照らして1982年9月の土地利用状況を現地調査した結果得た知見を図化したものである。なお、この図に示した様相は1979年9月、1981年9月に調査した時のものとほとんど変化がない。以下にこの図から読み取れること及び図に示し得ない事柄を述べる。

越野は由木を通る主要道路が集まっており、由木の中では宅地化の動きの比較的顕著な地区である。都道の府中・相模原線の北側に広がる平坦部は大部分が公共用地を含む住宅地が放棄されたままの旧農地であり、その旧農地のほとんどが1970年代の初期までは水田であった。平坦部から丘陵斜面に移行する緩斜面には現在でもいくらか農地が残存しているが、野菜畑が最も多く、合計すると3ha近くある。越野全体で実際に利用されている農地の総面積は6ha程度であるから、野菜以外も含めた普通畑の比率は50%をかなり越えることになる。そのうち飼料作物の畑は0.3ha以下であり、越野の全農地面積の10%に遠

く及ばない。野菜畑の利用の仕方あまり商業的には熱心でないように見受けられ、大部分が自家用に利用されているようである。普通畑の他に目につくのは植木苗圃（計 1.5 ha）と桑園（計 0.5 ha）であるが、桑園の大部分は近年ほとんど手入れをしておらず、桑の枝が伸びほうだいになっている。植木苗圃の方は桑園に比べれば熱心なようであるが、一部の樹圃はやはり手入れがあまり行き届いていない。

越野に反して堀之内には農業経営に意欲を燃やしている農家が目につく。特に都道の鶴川・平山・八王子線の両側には 10 軒近くの専業畜産農家がある。これら畜産農家の意向と動向については大石（1981）が詳しく述べているので、ここでは取り上げない。こうした事情を反映して堀之内には飼料作物畑が目立ち、本報告の地図に描かれた区域内にあるその合計面積は 4.5 ha に達する。堀之内のこの地図内に描かれている実利用農地の総面積は約 18 ha であるから、飼料作物畑の占める割合は 25% にあたる。しかし、この区域内の普通畑の総面積は 13 ha と見積もられるから、普通畑の大部分が飼料畑とは言えない。やはり飼料作物畑より、ここでも野菜畑の方が大分広く、野菜畑の合計面積は 6 ha 以上と推定される。飼料作物と野菜以外の作物で普通畑に植えられているのは陸稲といも類（実地調査の時点ではサツマイモとサトイモ）で、そうした畑の合計面積はこの地図の範囲の堀之内には 2 ha 程度あると見てよい。なお、水田は図に見るようにほとんどなく、合計 0.7 ha 位である。

ここで 1980 年の世界農林業センサスのデータと実地調査の結果をもとに、堀之内の畜産農家についてさらに詳しく述べる。センサスの『農産物販売金額 1 位の部門別農家』の項目を基準に判断すると、堀之内には酪農家が 10 戸、肉用牛専門農家が 4 戸、養豚農家が 3 戸、養鶏農家が 3 戸あるとなっている。もっとも、この中には農業経営自身は零細規模の農家も含まれており、特に養豚農家と養鶏農家はそれぞれ 1 戸を除き、他は零細経営であることが実地調査によりわかっている。上に挙げた畜産農家に加えて、副次的に畜産を手がけている農家もいくらか堀之内にはある。こうした堀之内の畜産農家のうち、主だった者の全部がこの報告の地図の区域でその経営を行なっている。センサスに出ている飼養頭羽数と筆者の調査結果を総合して見積もると、堀之内のこの地図内の区域で飼養されている頭羽数は、乳用牛が仔牛を含めて約 250 頭、肉用牛が約 150 頭（そのうち大部分が乳用種）、豚約 80 頭、採卵鶏約 4,000 羽と推定される。このように多数の頭羽数を地図中に示した農地から得られる飼料で支えるのは勿論不可能である。飼料の大部分は購買飼料によりもたらされる。その結果はおびただしい量の糞尿の排出となって表われる。糞尿の処理がどのようになされているかについて、その全容を定量的に知ることはできなかったが、一部の糞が確かに乾燥の後、集水域外に搬出される他は結局附近の農地、旧農地、荒地あるいは林地にまかれてしまうことは事実である。特に飼料作物畑は各農家自分が所有しているところが大部分であり、遠慮なくまいているようである。さらに、野菜、陸稲、いも類等を主として作っている農家も牛糞を土壌改良の目的でふんだんに施用している。このような事実から推して、堀之内の丘陵にはさまれた平坦部の地下水には、畜産経営に起因する硝酸塩が顕著に含まれていると考えられる。

堀之内の野菜販売専門農家は 3 軒を数えるが、その 3 軒ともこの報告の地図の区域で経営している。こうした野菜農家は年 3 回同一の畑を利用し、化学肥料を大量に施用する。このことも地下水の水質に影響

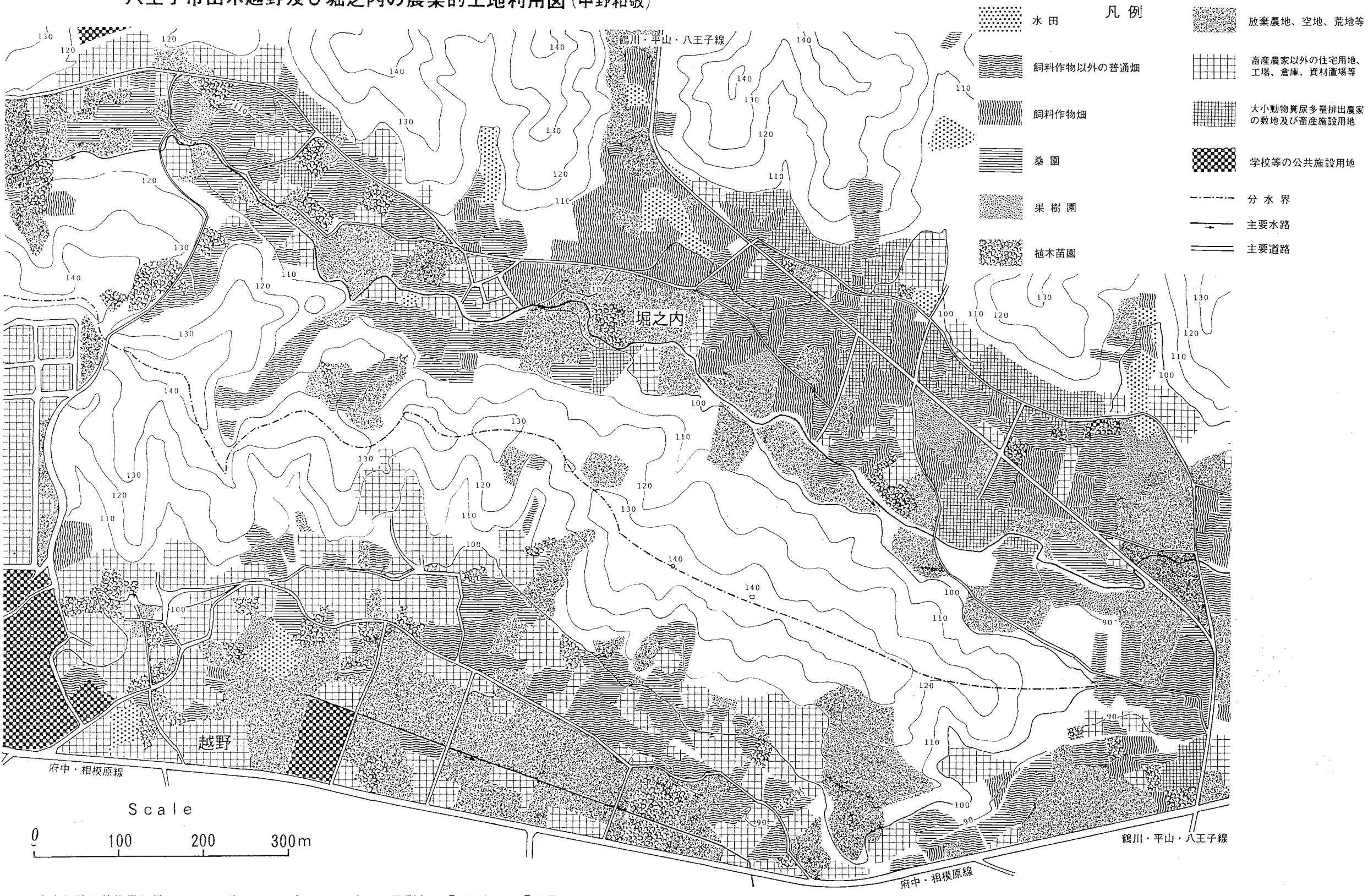
を及ぼしているであろう。このような商業的野菜農家の野菜畑は合計して2ha程である。あとの野菜畑は自家用的色彩が濃い。

普通畑と水田を除くと、堀之内の本報告の地図内の区域にある農地は植木苗園と桑園及び果樹園であり、植木苗園の合計面積は1.5ha位、桑園は2ha近くに達するが、果樹園（ほとんどがクリ園）は1haに達しない。そのうち桑園と果樹園は大部分があまり手入れをしていないが、植木苗園の方は熱心に経営している場合がかなりある。

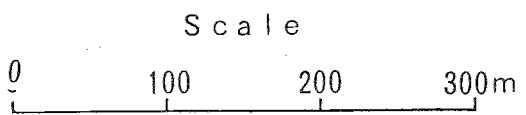
参 考 文 献

1. 大石堪山（1981）：「請願運動から見た都市問題としての農業・農村問題 — 多摩ニュータウン開発におけるいわゆる「第19住区問題」の意味するもの —」総合都市研究（東京都立大学都市研究センター発行）12号，pp.146～166
2. 中野和敬（1980）：「大栗川（東京都）集水域の農業的土地利用の移り変わり」青山学院女子短期大学紀要，34輯，pp.65～91（横書きページの部）

八王子市由木越野及び堀之内の農業的土地利用図 (中野和敬)



- 凡例**
- 水田
 - 飼料作物以外の普通畑
 - 飼料作物畑
 - 桑園
 - 果樹園
 - 植木苗園
 - 放棄農地、空地、荒地等
 - 畜産農家以外の住宅用地、工場、倉庫、資材置場等
 - 大小動物糞尿多量排出農家の敷地及び畜産施設用地
 - 学校等の公共施設用地
 - 分水界
 - 主要水路
 - 主要道路



東京都首都整備局発行の2,500分の1地図(1973年空中撮影)、「下柚木」,「越野」をもとに,1982年9月の実地調査の結果を図化したもの。越野と堀之内の境界は粗く見て分水界と対応している。等高線は高度10mごとに示してある。空白部分は林地・木立・がけ地等。

付 表

1. 浅井戸水の化学分析結果
2. 波丘地表面流出水の化学分析結果

付表1. 浅井戸水の化学分析結果(1980~1982)
(八王子市越野, 堀之内地区)

測定成分と単位		観測した浅井戸		
成分	単位	井戸番号	番地	所有者
T_A	(°C)	越野地区		
T_W	(°C)	K-1	越野 699	富沢 徳重
pH		K-2		富沢 かつ次 (1982年5月より 蛇口で採水)
EC	($\mu\text{S}/\text{cm}$)	K-3	599	富沢 きんじ
		堀之内地区		
DO	(mgO_2/l)	H-1	堀之内 1926	川名 明
(%)	(飽和度)	H-2	1279-2	富沢 実
DOC	(mgC/l)	H-3		田中
$\text{T-CO}_2\text{-C}$	(mgC/l)	H-4	1327	富沢久太郎
TDP	($\mu\text{g atP}/\text{l}$)	H-5	1285	増島 昇
RP	($\mu\text{g atP}/\text{l}$)	H-6	850	鈴木 龍次
Urea-N	($\mu\text{g atN}/\text{l}$)	H-7	858	熊沢 徳一
$\text{NH}_4\text{-N}$	($\mu\text{g atN}/\text{l}$)	H-8	818	鈴木 金次
$\text{NO}_2\text{-N}$	($\mu\text{g atN}/\text{l}$)	H-9	874	荻生田保男
$\text{NO}_3\text{-N}$	($\mu\text{g atN}/\text{l}$)	H-10	630	井上 隆
$\text{SiO}_2\text{-Si}$	(mg/l)	H-11	470	羽入田作蔵 (蛇口で採水)
Cl	(mg/l)			
Ca	(mg/l)			
Mg	(mg/l)			
Ca/Mg				
Water Level (A), (B)	(m)			

.Water Level (A) 地表面から水面までの長さ
Water Level (B) 井戸の底から水面までの長さ

K-1 (1980-1981) K-1 その1

	1980	1981				
Date	12/26	2/10	4/18	6/20	6/27	7/4
Time	10:30	10:20	10:45	15:35	11:30	11:30
Weather	fine	fine	fine	cld.	rain	rain
T _A	-	9.5	17.5	-	-	-
T _w	13.9	12.5	12.2	-	16.6	15.6
pH	6.21	6.56	6.56	-	7.01	6.46
EC	169	162	162	-	171	185
DO	9.12	6.16	8.20	-	-	-
(%)	87.6	57.4	75.8	-	-	-
DOC	0.67	-	0.45	-	-	-
T-CO ₂ -C	12.8	14.8	10.1	-	-	-
TDP	-	-	-	-	-	-
RP	0.25	1.77	-	-	-	-
NH ₄ -N	0.31	0.19	n. d.	0.47	1.56	0.91
NO ₂ -N	0.06	0.02	n. d.	0.04	0.13	0.13
NO ₃ -N	336	153	354	368	355	459
SiO ₂ -Si	14.6	14.2	13.3	14.9	15.1	15.9
Cl	8.90	10.2	11.0	12.0	11.3	10.7
SQ ₄	31.6	26.8	44.3	44.3	46.7	49.3
Ca	19.2	22.6	20.6	19.6	17.5	17.5
Mg	9.24	9.82	9.14	8.80	8.50	9.20
(Ca/Mg)	2.08	2.30	2.25	2.23	2.06	1.90
Water Level(B)	3.60	3.00	3.50	3.50	3.40	3.97

7/14	7/20	7/27	8/3	8/10	8/24	8/31	9/16
15:00	12:30	15:30	15:30	16:00	16:00	16:30	15:00
cld.	fine	fine	fine	fine	fine	fine	cld.
-	-	-	-	-	-	-	-
18.9	17.1	19.2	16.0	19.0	21.1	20.3	u20.1 [m]8.4 d17.9
-	6.43	-	6.42	6.34	6.23	6.08	6.21
19.1	19.4	19.0	20.5	20.0	22.9	20.9	u20.6 [m]20.6 d20.3
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
1.55	1.70	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	[un. d. d0.92
0.09	0.05	0.04	0.23	0.05	0.16	0.17	[u0.07 d0.05
3.13	3.18	3.55	4.89	2.66	5.08	2.63	[u3.14 d3.21
16.1	16.4	17.4	16.9	-	-	-	[u16.0 d16.5
9.72	10.4	10.3	10.4	-	-	-	[u9.60 d10.0
4.92	4.93	4.75	4.80	-	-	-	[u4.77 d4.70
19.6	21.5	17.5	32.5	-	-	-	[u21.5 d25.8
8.50	8.30	9.20	9.40	-	-	-	[u9.20 d9.10
2.31	2.59	1.90	3.46	-	-	-	[u2.34 d2.83
3.29	3.18	3.46	3.81	3.30	3.88	3.57	3.75

K-1 (1981) K-1 その2

1981

Date	9/21	9/30	10/13	10/22	10/22	10/22
Time	16:00	12:00	11:30	10:15	16:30	18:00
Weather	fine	cld.	fine	rain	rain	rain
TA	-	-	-	-	-	-
Tw	[^u 19.7 _d 18.3]	[^u 19.0 _d 17.0]	19.4	17.6	17.5	-
pH	6.09	[^u 6.0 _d 5.7]	6.07	6.39	6.50	6.58
EC	[^u 204 _d 205]	202	199	198	193	188
DO	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-
DOC	-	-	-	-	-	-
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-	-
TDP	-	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	-	-
NH ₄ -N	1.22	[^u 0.03 _d 0.40]	1.22	0.99	1.10	0.77
NO ₂ -N	0.13	[^u 0.05 _d 0.03]	0.05	0.05	0.05	0.11
NO ₃ -N	282	[^u 234 _d 272]	235	218	225	245
SiO ₂ -Si	17.5	[^u 19.0 _d 21.4]	16.8	21.9	17.3	14.1
Cl	8.98	[^u 9.00 _d 9.72]	8.92	10.1	9.32	9.32
SO ₄	46.8	[^u 47.5 _d 47.5]	48.5	49.3	47.0	49.0
Ca	25.8	[^u 25.8 _d 28.0]	28.0	32.5	25.8	30.3
Mg	8.90	[^u 8.90 _d 9.20]	9.10	8.90	8.20	8.20
(Ca/Mg)	2.90	[^u 2.90 _d 3.04]	3.08	3.65	3.15	3.69
Water	3.88	3.50	3.82	3.29	3.54	3.80

10/22	10/23	10/30	11/4	11/11	11/18	11/26	12/11
23:00	8:15	11:30	15:00	11:50	10:52	10:30	16:50
rain	fine	fine	fine	fine	fine	rain	fine
-	-	-	-	-	-	-	-
-	19.0	[_{d1} ^{u1} 8.4 7.8	17.6	16.1	16.1	-	15.0
[_{d6.5} ^{u6.5} 0 5	6.20	-	6.00	6.14	-	-	-
[_{d2.1} ^{u2.2} 0 12	2 2 3	[_{d2.2} ^{u2.2} 3 2 6	2 1 6	2 2 1	2 1 3	-	2 3 6
-	-	-	-	5.5 5	-	-	-
-	-	-	-	5 8.2	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	2 1.6	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
[_{d0.6} ^{u0.9} 2 2	n. d.	0.9 9	0.0 4	0.1 5	0.1 5	-	0.5 0
[_{d0.0} ^{u0.1} 3 0 7	0.0 7	0.1 2	0.3 0	0.1 1	0.1 1	-	0.1 1
[_{d3.2} ^{u3.2} 1 2 0	5 3 3	3 6 9	3 7 1	3 7 6	3 5 4	-	2 4 7
[_{d1.7} ^{u1.3} 6 7.6	1 8.6	1 6.6	1 6.3	1 6.1	1 6.6	-	1 7.0
[_{d8.9} ^{u9.4} 0 2	1 1.7	1 4.7	1 3.0	1 2.4	1 2.6	-	1 0.4
[_{d4.2} ^{u4.2} 8 2.2	4 5.5	5 1.7	5 2.0	5 5.6	5 5.6	-	5 3.8
[_{d2.3} ^{u2.3} 7 3.7	4 1.7						
[_{d 8.2} ^{u 8.3}	1 0.9						
[_{d2.8} ^{u2.8} 5 8 9	3.8 3						
4.4 0	4.3 9	3.8 0	4.0 0	3.8 7	3.3 3	3.3 6	3.3 0

K-1 (1981-1982) K-1 その3

	1981		1982			
Date	12/18	12/28	1/8	1/19	1/25	2/3
Time	16:45	16:00	11:18	10:35	17:42	13:46
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	-	-		5.9	6.5	7.2
T _w	14.5	-	13.9	13.6	14.0	13.5
pH	6.25	-	6.60	-	-	6.4
EC	180	-	177	174	172	177
DO	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-
DOC	-	-	1.33	-	-	0.92
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-	-
TDP	-	-				
RP	-	-				
NH ₄ -N	0.87	0.25	0.76	-	1.59	0.61
NO ₂ -N	0.03	0.01	n.d	-	0.08	0.02
NO ₃ -N	231	201	169	-	150	127
SiO ₂ -Si	15.7	15.5				
Cl	11.0	10.4				
SO ₄	50.7	48.8				
Ca						
Mg						
(Ca/Mg)						
Water Level (B)	3.27	3.22	-	3.25	3.18	3.18

2/10	2/16	2/23	3/2	3/9	3/15	3/24	3/31
13:15	10:30	11:00	12:35	10:00	13:22	11:05	15:12
cloud	fine	fine	cloud	fine	cloud	cloud	cloud
6.0	7.1	9.0	6.0	8.0	12.0	14.1	12.0
13.3	13.4	12.5	12.2	12.1	12.0	12.3	12.1
6.2	6.3	5.2	5.8	5.8	6.35	6.4	-
14.2	13.9	16.0	15.2	16.3	16.3	15.9	16.1
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
0.32	0.71	0.54	0.45	0.72	0.99	0.58	0.60
-	-	-	-	-	-	-	-
					0.15	0.29	0.15
1.81	1.04	1.47	1.01	0.33	0.21	1.20	0.64
0.04	0.08	0.02	n. d	0.17	0.30	0.17	0.09
108	105	166	182	245	265	225	177
				14.1	13.0	14.0	13.1
				9.45	9.30	9.88	9.05
				18.8	19.2	19.1	18.9
				6.51	6.76	6.67	6.65
				2.89	2.84	2.86	2.84
3.15	3.12	3.74	3.89	3.87	3.90	3.94	3.90

K-1 (1982) K-1 その4

1982

Date	4/8	4/16	4/23	4/30	5/7	5/14
Time	10:00	10:00	11:23	9:50	10:32	10:00
Weather	rain	fine	fine	fine	cloud	cloud
T _A	-	17.3	14.7	20.5	15.0	21.2
T _w	12.2	12.5	12.4	13.0	13.4	16.4
pH	-	6.2	6.1	6.1	6.2	6.3
EC	160	143	170	168	158	152
DO						
(%)						
DOC	0.40	0.74	0.34	0.62	0.65	0.83
T-CO ₂ -C						
TDP						
RP	-	0.38	0.19	0.29	0.21	-
NH ₄ -N	0.95	2.33	0.42	0.46	0.79	0.44
NO ₂ -N	0.09	0.19	0.07	0.10	0.10	0.10
NO ₃ -N	14.2	15.7	17.7	12.2	61.1	57.9
SiO ₂ -Si	10.3	10.3	12.6	13.3	12.8	13.4
Cl	9.20	7.64	7.85	9.07	3.93	8.67
SO ₄						
Ca	18.4	15.8	18.0	17.2	13.8	18.3
Mg	6.53	4.98	5.32	6.05	3.48	6.10
(Ca/Mg)	2.82	3.17	3.38	2.84	3.97	3.00
Water Level (B)	3.98	4.20	4.05	3.92	3.91	3.80

5/21	5/28	6/4	6/11	6/18	6/25	7/3	7/12
12:45	10:00	10:00	9:52	12:15	10:00	9:50	10:00
fine	fine	rain	fine	cloud	cloud	fine	cloud
18.0	24.0	14.0		19.2	20.0	18.6	23.3
15.0	17.2	16.7	16.7	17.5	17.5	19.1	19.3
6.3	6.3	6.4	6.3	6.3	6.3	6.1	6.55
138	148	149	168	140	168	166	163
7.18							
73.6							
0.85	0.86	1.18	1.06	1.58	1.42	1.38	0.95
0.63	0.52	0.79	0.54	0.71	0.65	0.49	0.49
0.49	0.30	0.25	0.24	0.39	0.34	0.20	0.24
1.12	2.13	5.04	2.93	0.95	3.17	0.68	0.59
0.09	0.10	0.22	0.09	0.13	2.01	0.07	0.04
54.6	47.7	66.3	119	96.9	90.5	96.6	72.9
11.1	13.6	10.9	12.2	12.6	13.6	13.0	
8.84	9.00		7.92	7.92	7.22	8.05	7.10
24.4	17.7	11.1	16.4	19.1	16.6	18.5	
2.48	6.25	4.29	4.79	5.39	4.84	5.28	
9.84	2.83	2.59	3.42	3.54	3.43	3.50	
3.90	3.75	4.12	3.96	3.94	4.03	3.96	3.99

K - 1 (1982) K - 1 そ の 5

1982

Date	7/22	7/30	8/10	8/17	8/24	9/2
Time	14:50	10:50	10:00	9:45	9:51	12:55
Weather	cloud	cloud	fine	cloud	fine	fine
T _A	25.2	-	30.0	25.0	28.0	29.6
T _w	17.9	19.4	-	20.4	20.0	22.2
pH					6.6	6.2
EC	176	163	232	183	198	191
DO						5.03
(%)						59.2
DOC					0.60	1.07
T-CO ₂ -C						
TDP					0.38	1.03
RP					0.49	0.20
NH ₄ -N			1.92		1.50	1.41
NO ₂ -N			0.325		0.065	0.044
NO ₃ -N			1.05		1.04	89.9
SiO ₂ -Si			17.7		15.9	13.1
Cl					8.24	9.32
SO ₄						
Ca					19.5	18.5
Mg					6.27	5.94
(Ca/Mg)					3.11	3.11
Water Level(B)	3.98	3.76	3.80	3.54	3.48	3.82

9/9	9/14	9/21	10/4	10/12	10/21	11/6	11/11
11:46	10:58	9:50	10:00	10:15	9:50	10:30	12:30
fine	fine	fine	fine	fine	fine	cloud	fine
24.3	24.0	—	20.7	20.0	20.8	15.6	—
20.4	20.5	—	19.5	18.7	18.8	17.1	—
	6.1	6.16	6.07	6.2		6.30	6.4
200	239	241	220	223	217	254	237
	1.03	1.38	1.45	0.60	1.45	4.10	3.57
		0.40	0.40				
	0.49	1.66	0.794	0.95	0.81	0.77	1.32
	0.184	0.262	0.368	0.184	0.616	0.443	0.325
149	93.3	154	172	184	131		136
13.3	15.7	16.2	15.5				16.1
19.3	12.7	11.3	11.7	11.5	13.1		11.8
							37.5
25.3	23.2	23.1					22.3
	7.92	7.65	7.70				7.43
	3.19	3.03	3.00				3.00
3.44	4.32	3.95	3.98	4.17	3.98	3.38	3.84

K - 1 (1982) K - 1 その6

1982

Date	11/26	12/4	12/11	12/18
Time	10:15	9:50	10:50	9:30
Weather	fine	fine	fine	fine
TA	11.0	13.2	16.0	7.0
Tw	16.6	16.0	15.5	15.4
pH	6.3	6.2	6.4	6.4
EC	202	240	196	195
DO				
(%)				
DOC	1.67	1.30	0.38	0.53
T-CO ₂ -C				
TDP				
RP				0.22
NH ₄ -N	0.81	0.71	0.91	0.07
NO ₂ -N	0.174	0.217	0.152	0.088
NO ₃ -N	127	225	204	173
SiO ₂ -Si	17.4	15.7	15.8	14.9
Cl	11.5	12.5	11.8	11.1
SO ₄	37.6	44.6	44.8	44.7
Ca	23.6	24.1	24.5	24.3
Mg	7.59	7.92	7.98	7.81
(Ca/Mg)	3.11	3.04	3.07	3.11
water Level (B)	3.37	4.02	3.49	3.38

K - 2

	1980	1981	1982				
Date	12/26	2/10	4/18	7/4	8/24	5/21	9/2
Time	10:40	12:50	11:00	12:00	16:30	13:00	13:10
Weather	fine	fine	fine	cld.	fine	fine	fine
T _A	-	14.5	22.0	-	-	19.2	29.2
T _w	12.5	11.5	12.0	14.5	15.8	15.7	17.4
pH	-	6.63	6.27	6.25	6.13	7.2	7.0
EC	163	156	160	167	183	134	145
DO	-	8.87	8.30	-	-	-	-
(%)	-	80.9	76.6	-	-	-	-
DOC	0.34	4.18	0.27	-	-	0.25	0.12
T-CO ₂ -C	-	5.50	7.75	-	-	-	-
TDP	-	-	-	-	-	1.86	1.85
RP	0.16	2.58	-	-	-	1.90	1.75
NH ₄ -N	0.03	0.12	n. d.	0.85	0.38	0.42	0.59
NO ₂ -N	0.04	n. d.	n. d.	n. d.	0.03	0.03	n. d.
NO ₃ -N	489	417	490	526	433	17.5	20.7
SiO ₂ -Si	10.6	10.9	10.2	12.2	-	24.0	22.4
Cl	15.9	15.5	14.9	20.0	-	33.6	35.0
SO ₄	28.9	25.8	34.3	33.3	-	-	-
Ca	13.1	15.6	10.2	15.7	-	13.5	21.7
Mg	10.1	6.86	10.1	8.0	-	8.85	3.55
(Ca/Mg)	1.30	2.28	1.01	1.96	-	1.53	6.11
Water Level (B)	3.75	2.50	3.30	3.50	3.0	-	-

12/27

11:05

cld.

9.0

1 2.7

7.2

1 3 2

-

-

0.6 5

-

2.4 5

2.3 9

0.0 8

0.0 5

2 4.8

2 6.1

-

-

2 0.6

7.8 3

2.6 3

-

K - 3

	1980	1981				
Date	12/26	2/10	4/18	6/27	7/4	8/24
Time	10:50	12:30	11:10	12:00	12:20	17:00
Weather	fine	fine	fine	cld.	cld.	fine
T _A	-	9.5	18.2	-	-	-
T _w	11.5	9.7	9.6	13.5	12.5	19.5
pH	6.64	6.75	6.63	-	6.56	6.63
EC	241	272	173	148	362	227
DO	5.67	4.60	5.47	-	-	-
(%)	51.8	40.4	47.8	-	-	-
DOC	1.10	1.10	0.65	1.38	0.95	-
T-CO ₂ -C	30.3	43.1	22.4	-	-	-
TDP	-	-	-	-	-	-
RP	0.11	2.67	-	-	-	-
NH ₄ -N	0.03	1.54	0.25	5.59	5.59	1.37
NO ₂ -N	0.02	n. d.	n. d.	0.80	0.59	0.62
NO ₃ -N	79.4	9.26	9.8	69.4	65.0	17.1
SiO ₂ -Si	13.9	14.8	11.6	13.5	14.8	-
Cl	12.9	15.0	10.8	12.8	12.9	-
SO ₄	32.2	31.0	39.4	30.5	34.3	-
Ca	30.2	43.5	26.8	46.7	41.7	-
Mg	12.4	18.4	10.2	13.2	13.7	-
(Ca/Mg)	2.44	2.36	2.63	3.54	3.04	-
Water Level (B)	2.8	0.3	2.2	2.3	2.4	2.3

1982

8/31	9/21	10/13	11/11	5/21	9/2	12/27
17:00	16:00	12:00	12:15	13:00	13:15	11:10
fine	cld.	fine	fine	fine	fine	cld.
-	-	-	-	19.2	28.9	9.0
15.7	(U18.3 D15.7)	17.3 15.8	14.4 14.8	12.2	20.2	12.5
6.61	(U6.63 D6.72)	6.73 -	6.76 -	6.6	6.1	6.4
41.2	(U21.6 D42.0)	22.3 43.0	28.1 41.0	19.2	24.8	27.8
-	-	-	3.47	6.02	4.92	5.1
-	-	-	35.1	58.0	55.7	49.5
-	-	-	-	1.42	1.65	1.15
-	-	-	58.0	-	-	-
-	-	-	-	0.625	3.11	0.12
-	-	-	-	0.39	1.46	0.08
6.96	(U0.10 D14.6)	16.7	10.4	1.46	1.59	0.62
1.67	(U0.28 D1.69)	1.77	0.61	0.05	0.30	0.51
10.3	(U94.3 D43.6)	25.3	3.70	8.90	1.15	2.53
-	(U12.7 D17.4)	17.2	18.6	8.97	1.20	1.4.8
-	(U11.6 D14.4)	14.8	15.6	1.30	1.2.2	-
-	(U41.6 D23.5)	25.5	43.3	-	-	-
-	(U36.6 D56.7)	54.8		27.8	25.7	43.9
-	(U9.20 D20.5)	20.0		13.1	7.88	14.7
-	(U3.98 D2.77)	2.74		2.12	3.26	2.98
2.2	2.4	2.2	2.2	2.7	2.2	2.7

U:上層水

D:下層水

H - 1

	1980	1981	
Date	12/26	2/10	4/18
Time	11:00	12:00	11:25
Weather	fine	fine	fine
T _A	-	10.0	18.7
T _w	13.4	12.1	12.1
pH	6.76	7.07	7.08
EC	117	79	110
DO	10.4	7.34	8.73
(%)	99.3	67.9	80.7
DOC	0.46	0.43	0.40
T-CO ₂ -C	8.40	7.83	7.85
TDP	-	-	-
RP	0.28	1.63	-
NH ₄ -N	n. d.	3.43	0.18
NO ₂ -N	0.07	0.04	n. d.
NO ₃ -N	266	51.4	308
SiO ₂ -Si	10.6	10.1	9.85
Cl	6.15	4.80	7.00
SO ₄	12.6	4.32	12.8
Ca	16.8	14.0	17.5
Mg	5.01	2.82	5.20
(Ca/Mg)	3.36	4.97	3.36
Water Level (A)	2.75	3.50	2.90

H - 2

	1980	1981			1982	
Date	12/26	2/10	4/18	6/12	11/11	5/21
Time	11:25	10:50	12:05	11:00	13:05	11:55
Weater	fine	fine	fine	rain	fine	fine
T _A	-	9.4	21.2	20.0	-	19.2
T _w	14.5	14.1	14.5	14.8	-	14.8
pH	-	6.81	6.73	6.54	6.82	6.2
EC	149	131	166	141	263	132
DO	-	8.99	8.59	9.07	8.55	8.85
(%)	-	86.9	83.7	88.9	86.6	90.2
DOC	0.07	0.18	0.24	0.27	-	0.31
T-CO ₂ -C	-	8.68	8.70	9.95	10.1	-
TDP	-	-	-	-	-	1.60
RP	1.30	4.46	-	-	-	1.72
NH ₄ -N	n. d.	0.15	0.25	0.34	0.97	0.20
NO ₂ -N	0.04	0.04	n. d.	n. d.	0.44	0.05
NO ₃ -N	451	345	668	416	1004	346
SiO ₂ -Si	19.2	16.8	16.7	17.8	16.3	13.6
Cl	9.65	10.1	11.3	10.1	12.5	5.70
SO ₄	10.5	5.85	17.1	14.0	24.1	-
Ca	16.7	17.6	20.4	15.7		16.8
Mg	7.15	5.25	7.15	6.70		4.96
(Ca/Mg)	2.33	3.34	2.85	2.34		3.39
Water Level (A)	15.1	14.1	14.3	19.2	13.0	13.8

9/2	12/27
11:15	13:00
fine	fine
3 3.0	1 2.4
1 4.9	1 4.5
6.3	6.5
1 7 3	1 5 1
8.0 5	8.7
8 2.3	8 8.1
0.2 5	0.4 0
-	-
1.2 5	1.4 4
1.2 1	1.5 9
1.6 5	0.0 8
0.0 4	0.0 2
5 8 2	3 7 7
1 6.6	1 6.5
1 1.5	-
-	-
2 0.2	2 1.5
6.9 5	6.2 7
2.9 1	3.4 3
1 4.3	1 4.1

H - 3

	1980	1981			1982	
Date	12/26	2/10	4/18	6/12	11/11	5/21
Time	11:50	11:00	11:50	11:35	13:20	11:55
Weather	fine	fine	fine	rain	fine	fine
T _A	-	9.5	22.1	-	-	21.0
T _w	13.6	11.1	12.1	14.4	-	14.3
pH	-	7.17	7.06	6.72	7.07	6.2
EC	25.4	20.2	22.4	23.2	30.0	20.4
DO	-	9.07	9.80	9.66	8.89	8.91
(%)	-	82.1	90.6	93.9	88.4	90.0
DOC	0.18	0.18	0.34	0.30	-	0.43
T-CO ₂ -C	-	10.7	4.33	7.05	6.15	-
TDP	-	-	-	-	-	1.45
RP	0.52	3.81	-	-	-	0.96
NH ₄ -N	n. d.	0.03	0.25	0.15	0.65	1.16
NO ₂ -N	0.06	n. d.	n. d.	n. d.	0.10	0.05
NO ₃ -N	12.41	5.35	12.11	10.11	11.81	6.28
SiO ₂ -Si	16.3	14.3	12.5	13.5	13.5	10.1
Cl	14.4	15.0	14.5	16.6	15.3	14.8
SO ₄	25.2	15.2	33.7	33.5	38.5	-
Ca	23.5	24.2	25.3	25.8		24.4
Mg	14.8	9.14	10.6	11.8		8.07
(Ca/Mg)	1.58	2.64	2.38	2.17		3.02
Water Level (A)	15.0	16.0	11.0	23.0	10.5	10.6

9/2	12/27
11:25	13:05
fine	fine
3 0.2	1 2.0
1 6.6	1 5.9
6.9	6.6
2 8 9	2 4 9
8.4 2	9.0
8 9.1	9 3.9
0.3 9	0.4 7
-	-
0.7 0	0.6 8
0.6 3	0.6 9
0.4 7	0.1 4
0.0 6	0.1 1
1 1 8 0	1 0 1 0
1 3.2	1 4.2
1 7.8	-
-	-
2 9.5	2 7.3
9.2 4	1 1.8
3.1 9	2.3 1
1 0.8 5	1 0.8

H - 4

	1980	1981	1982				
Date	12/26	4/18	6/12	11/11	5/21	9/2	12/27
Time	11:40	11:45	11:45	13:25	11:55	11:40	13:20
Weather	fine	fine	rain	fine	fine	fine	fine
T _A	-	20.0	-	-	21.0	31.2	13.0
T _w	12.8	12.8	16.7	-	16.9	18.8	14.7
pH	-	6.25	6.12	-	6.2	6.2	6.4
EC	276	300	234	383	169	342	208
DO	-	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-	-
DOC	0.43	0.56	0.51	-	0.21	0.34	0.39
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-	-	-
TDP	-	-	-	-	0.98	0.27	0.32
RP	0.15	-	-	-	0.82	0.44	0.36
NH ₄ -N	n. d.	n. d.	0.66	0.04	0.97	0.31	n. d.
NO ₂ -N	0.66	n. d.	n. d.	0.08	0.01	n. d.	0.06
NO ₃ -N	730	938	533	931	355	999	586
SiO ₂ -Si	11.3	9.52	12.5	10.6	6.72	12.2	11.6
Cl	17.9	20.4	15.8	19.2	12.8	23.3	-
SO ₄	41.8	90.0	60.4	88.3	-	-	-
Ca	31.0	34.6	32.5		18.9	37.1	27.3
Mg	16.1	16.6	12.4		6.52	11.0	13.2
(Ca/Mg)	1.93	2.09	2.62		2.90	3.37	2.07
Water Level(A)	15.0	-	-	-	-	-	-

1981年4月以降、水位の測定は不可能 蛇口から採水

H - 5

	1980	1981			1982	
Date	12/26	2/10	4/18	6/12	11/11	5/21
Time	11:55	11:30	12:30	11:20	13:30	12:30
Weather	fine	fine	fine	rain	fine	cld.
T _A	-	8.5	21.0	-	-	16.8
T _w	13.0	12.0	12.2	13.5	-	12.8
pH	-	6.18	5.79	5.58	5.64	6.3
EC	82	78	80	67	109	88.9
DO	-	6.77	6.12	5.82	6.17	7.30
(%)	-	62.5	56.7	55.4	59.7	71.3
DOC	0.23	0.33	1.20	0.44	-	0.44
T-CO ₂ -C	-	16.6	16.8	15.8	24.8	-
TDP	-	2.27	-	-	-	1.70
RP	0.45	2.13	-	-	-	1.15
NH ₄ -N	n. d.	0.19	n. d.	0.79	0.04	1.62
NO ₂ -N	0.20	0.16	n. d.	0.05	0.12	0.05
NO ₃ -N	93.9	62.6	82.7	100	178	64.6
SiO ₂ -Si	20.9	19.7	15.9	12.0	12.9	5.98
Cl	7.90	7.40	7.10	8.12	8.64	6.37
SO ₄	6.58	0.80	10.7	11.6	13.1	-
Ca	5.21	8.02	6.65	4.80		8.74
Mg	4.38	4.23	4.86	3.80		3.50
(Ca/Mg)	1.19	1.90	1.37	1.26		2.50
Water Level(B)	4.8	3.8	4.0	3.8	4.3	3.4

9/2	12/27
11:50	13:30
fine	fine
29.8	12.8
17.4	13.7
5.7	6.05
8.8	9.2
6.82	5.8
73.3	57.8
0.49	0.63
-	-
0.49	0.63
0.83	0.74
4.45	0.38
n. d.	0.13
188	100
9.33	18.7
8.11	-
-	-
9.38	9.70
1.80	6.52
5.21	1.49
4.2	4.0

H - 6

	1980	1981		1982		
Date	12/26	2/10	4/18	5/21	9/2	12/27
Time	13:20	14:30	13:15	13:30	13:35	10:05
Weather	fine	fine	fine	cld.	fine	cld.
T _A	-	11.0	21.0	19.0	30.3	10.0
T _w	13.0	11.8	13.4	14.5	16.8	13.2
pH	6.69	-	6.58	6.3	6.4	6.5
EC	97	92	98	100	118	104
DO	11.1	8.36	7.94	7.80	7.13	8.1
(%)	105	76.8	75.7	79.0	75.8	79.8
DOC	0.22	0.12	0.38	0.35	0.60	0.56
T-CO ₂ -C	10.9	12.5	12.8	-	-	-
TDP	-	-	-	2.32	2.13	2.15
RP	2.27	0.07	-	2.28	2.04	2.49
NH ₄ -N	n. d.	0.06	n. d.	1.19	0.28	n. d.
NO ₂ -N	0.20	0.06	n. d.	0.09	n. d.	0.15
NO ₃ -N	62.2	42.1	56.5	32.6	63.7	44.4
SiO ₂ -Si	30.3	30.2	30.0	11.3	31.5	29.3
Cl	4.67	5.40	5.84	4.90	5.58	-
SO ₄	6.18	1.93	11.2	-	-	-
Ca	10.0	13.4	12.6	12.9	15.0	14.0
Mg	8.27	4.13	5.40	3.79	3.60	7.78
(Ca/Mg)	1.21	3.24	2.33	3.40	4.17	1.80
Water Level(B)	0.69	0.60	0.60	0.60	0.65	0.72

H - 7

	1980	1981	
Date	12/26	2/10	4/18
Time	13:35	15:00	13:50
Weather	fine	fine	fine
T _A	-	11.0	22.9
T _W	12.7	11.4	11.8
pH	-	-	6.20
EC	82	72	84
DO	-	-	8.24
(%)	-	-	75.7
DOC	-	0.32	0.47
T-CO ₂ -C	-	-	10.2
TDP	-	0.01	-
RP	-	0.01	-
NH ₄ -N	-	n. d.	n. d.
NO ₂ -N	-	0.02	n. d.
NO ₂ -N	-	95.7	178
SiO ₂ -Si	-	14.2	13.8
Cl	-	7.40	11.7
SO ₄	-	n. d.	8.61
Ca	-	7.37	8.18
Mg	-	2.92	4.52
(Ca/Mg)	-	2.53	1.81
Water Level (A)	3.50	3.80	4.80

H - 8

	1980	1981	1982			
Date	12/26	2/10	4/18	5/21	9/2	12/27
Time	13:45	14:50	13:40	13:40	13:45	10:15
Weather	cld.	fine	fine	fine	fine	cld.
T _A	-	10.5	22.0	19.9	30.7	8.2
T _w	12.4	10.0	13.7	15.6	14.9	12.7
pH	-	-	7.55	6.6	6.5	6.6
EC	92	89	94	100.5	106	101
DO	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-
DOC	-	0.53	0.33	0.19	0.34	0.29
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-	-
TDP	-	0.06	-	2.57	2.73	2.35
RP	-	0.06	-	2.42	2.76	2.49
NH ₄ -N	-	n. d.	n. d.	0.60	2.81	0.14
NO ₂ -N	-	0.16	n. d.	n. d.	0.72	0.15
NO ₃ -N	-	62.7	51.0	78.5	113	130
SiO ₂ -Si	-	30.7	30.0	12.5	32.5	28.7
Cl	-	5.40	5.92	5.28	6.55	-
SO ₄	-	6.58	12.9	-	-	-
Ca	-	11.0	9.54	10.8	10.9	16.0
Mg	-	4.38	4.72	4.62	4.18	5.59
(Ca/Mg)	-	2.51	2.02	2.34	2.61	2.87
Water Level(A)	5.05	-	-	-	-	-

1981年2月以降 蛇口より採水

H - 9

	1980	1981	1982			
Date	12/26	2/10	4/18	5/21	9/2	12/27
Time	14:00	14:10	14:10	13:50	13:55	10:25
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	cld.
T _A	-	11.5	20.1	20.9	32.5	9.4
T _w	13.6	10.2	12.0	13.0	31.7	14.7
pH	-	-	5.94	6.2	6.0	6.6
EC	198	158	193	180	248	203
DO	-	7.23	10.7	8.22	5.88	7.0
(%)	-	64.0	98.7	80.6	68.5	71.2
DOC	0.53	6.38	0.24	0.56	0.50	0.24
T-CO ₂ -C	-	6.83	6.25	-	-	-
TDP	-	-	-	0.93	0.49	1.44
RP	0.33	0.03	-	0.63	0.44	0.50
NH ₄ -N	0.48	0.56	n. d.	2.96	0.71	0.17
NO ₂ -N	0.15	n. d.	n. d.	0.07	0.02	0.11
NO ₃ -N	362	516	1124	878	900	877
SiO ₂ -Si	14.7	11.1	12.8	6.37	7.05	14.0
Cl	12.6	12.8	13.5	10.9	16.4	-
SO ₄	26.8	22.5	36.1	-	-	-
Ca	17.6	16.4	19.6	9.62	22.0	14.4
Mg	10.8	7.34	10.8	12.2	7.24	15.3
(Ca/Mg)	1.63	2.23	1.81	0.79	3.04	0.94
Water Level (A)	1.25	2.00	1.00	2.8	1.3	1.9

H - 1 0

	1980	1981	1982			
Date	12/26	2/10	4/18	5/21	9/2	12/27
Time	14:15	13:50	14:25	14:05	14:10	10:40
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	cld.
T _A	-	12.0	17.0	21.4	30.2	9.0
T _w	15.2	13.4	12.9	14.8	16.7	15.4
pH	6.19	-	6.17	6.25	6.2	6.1
EC	15.4	13.8	16.2	15.5	18.6	16.3
DO	8.96	7.64	7.54	7.52	6.65	7.8
(%)	88.6	72.8	71.1	76.7	70.5	80.6
DOC	0.22	0.30	0.99	0.28	0.23	0.41
T-CO ₂ -C	13.4	12.2	11.1	-	-	-
TDP	-	0.01	-	0.42	0.10	0.88
RP	0.09	0.01	-	0.39	0.15	0.17
NH ₄ -N	n. d.	n. d.	n. d.	1.06	0.28	0.18
NO ₂ -N	0.01	n. d.	n. d.	0.03	n. d.	0.13
NO ₃ -N	4.27	6.46	2.54	1.49	2.35	1.95
SiO ₂ -Si	11.0	9.04	8.33	4.46	8.04	8.96
Cl	23.3	23.2	33.4	28.1	25.9	-
SO ₄	7.07	3.18	9.80	-	-	-
Ca	10.4	11.8	11.9	13.2	16.4	15.6
Mg	7.20	6.90	7.97	6.42	4.32	10.5
(Ca/Mg)	1.45	1.71	1.50	2.06	1.97	1.50
Water Level (B)	2.2	1.5	2.1	2.2	2.1	2.2

H - 1 1

	1980	1981	
Date	12/26	2/10	4/18
Time	14:40	13:40	14:40
Weather	fine	fine	fine
T _A	-	13.0	18.0
T _w	15.5	15.0	15.2
pH	-	-	7.07
EC	150	178	147
DO	-	-	-
(%)	-	-	-
DOC	0.34	0.22	0.13
T-CO ₂ -C	-	-	-
TDP	-	-	-
RP	0.21	0.02	-
NH ₄ -N	n. d.	0.15	n. d.
NO ₂ -N	0.05	0.02	n. d.
NO ₃ -N	437	305	487
SiO ₂ -Si	12.1	11.5	11.1
Cl	13.3	14.7	14.1
SO ₄	12.3	14.5	20.0
Ca	12.8	17.9	14.3
Mg	7.97	5.11	7.15
(Ca/Mg)	1.61	3.50	2.00
Water Level (A)	4.10	4.60	-

付表2. 波丘地表面流出水(Hs-1-a, c, f)の化学分析結果
(1978~1982)

測定成分と単位

成分	単位
T _A	(°C)
T _W	(°C)
pH	
EC	(μS/cm)
DO	(mlO ₂ /l) (1981年7月よりmgO ₂ /ℓ)
(%)	(飽和度)
DOC	(mgC/l)
T-CO ₂ -C	(mgC/l)
TDP	(μg atP/l)
RP	(μg atP/l)
Urea-N	(μg atN/l)
NH ₄ -N	(μg atN/l)
NO ₂ -N	(μg atN/l)
NO ₃ -N	(μg atN/l)
SiO ₂ -Si	(mg/l)
Cl	(mg/l)
Ca	(mg/l)
Mg	(mg/l)
Ca/Mg	
Flux	(ml/s)

H - 1 - a (1 9 7 8)

1978

Date	4/29	5/13	6/14	6/23	6/24	7/20	9/13
Time	9:30	14:15	15:00	18:10	16:00	16:30	8:30
Weather	Rain	cld.	Fine	Rain	Rain	Fine	Rain
T _A	-	20.0	-	-	-	25.2	-
T _w	-	13.8	-	-	-	-	-
pH	-	6.0	-	-	-	-	-
EC	-	35.6	-	-	-	-	-
DO	-	5.08	-	-	-	-	-
(%)	-	69.7	-	-	-	-	-
DOC	0.40	0.24	1.08	2.42	1.21	0.80	4.11
TCO ₂ -C	-	6.18	-	-	-	-	-
TDP		0.26	0.30	0.54		0.30	0.38
PO ₄ -P		0.22	0.18	0.40		0.14	0.12
NH ₄ -N	0.16	1.47	3.28	3.48	2.87	1.57	1.00
NO ₂ -N	n. d.	0.10	0.14	0.18	0.13	0.15	0.28
NO ₃ -N	24.0	48.0	11.8	6.99	16.8	38.2	34.1
DON	-	-		-	-	-	n. d.
SiO ₂ -Si	8.06	7.99			9.37	9.45	9.43
Cl	7.31	4.70			4.43	5.12	6.76
Ca		3.93			3.69	3.77	5.69
Mg		1.31			1.80	1.94	3.55
(Ca/Mg)		3.00			2.05	1.94	1.60
Flux	16	15	-	0.17	5.0	2.25	-

9/16-I	9/16-II	9/17	11/23	11/27	11/28	11/30
9:20	9:30	11:30	16:00	9:30	11:00	11:00
Rain	Rain	Fine	cld.	Rain	cld.	Fine
-	19.4	-	-	-	-	-
-	19.0	-	-	-	-	-
-	5.22	-	-	-	-	5.83
-	7.38	-	-	-	-	5.55
-	5.10	-	-	-	-	5.22
-	7.80	-	-	-	-	-
1.45	5.42	1.36		1.49	0.61	0.36
-	3.66	-	-	-	-	4.6
1.03	0.39	0.15		0.24	0.13	
0.17	0.14	0.11		0.19	0.12	
2.74	1.73	0.83	6.86	1.10	1.28	0.74
0.67	0.23	0.09	0.75	0.23	0.13	0.11
1.60	1.64	1.36		8.48	9.70	9.05
4.15	1.43	n. d.				
0.66	9.45	1.13				
2.51	7.20	6.25		9.47	6.88	6.35
4.25	4.33	3.13				
2.97	2.77	2.77				
1.43	1.56	1.13				
-	5.0	0.54	0.04	0.35	0.98	0.45

H - 1 - a (1 9 7 9)

1979

Date	4/2	4/18	5/9	10/9	10/22	12/12
Time	11:30	14:00	-	14:00	15:30	11:30
Weather	Rain	Fine	-	Fine	cld.	cld.
T _A	-	15.8	-	18.7	16.0	7.1
T _w	-	12.0	-	15.7	15.9	11.1
pH	-	5.96	-	-	-	-
EC	-	31.2	-	41.3	37.5	32.4
DO	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-
DOC	0.93	0.54	0.79	0.33	0.68	0.23
T-CO ₂ -C	-	-	3.78	-	-	-
TDP	0.33	0.27	0.21	0.25	0.27	0.20
RP	0.13	0.23	0.14	0.27	0.24	0.19
Urea-N	0.32	1.51	0.78	-	-	-
NH ₄ -N	1.26	0.28	0.34	1.12	0.06	0.94
NO ₂ -N	0.19	0.10	0.08	0.09	0.08	0.10
NO ₃ -N	40.4	27.0	97.6	54.9	21.6	45.1
SiO ₂ -Si	8.22	8.95	8.95	8.44	10.1	8.91
Cl	4.54	4.82	4.74	6.09	6.20	6.09
Ca	-	-	-	4.54	5.21	4.21
Mg	-	-	-	2.51	2.11	1.94
Ca/Mg	-	-	-	1.81	2.47	2.17
Flux	3.0	9.9	20.4	96.0	11.4	14.9

H - 1 - a (1 9 8 0) - 1

1980

Date	2/4	2/27	3/18	3/31	4/1	4/2	4/6
Time	10:20	10:10	11:00	18:00	9:30	10:30	9:30
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
TCO ₂ -C							
TDp							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	0.53	0.77	0.41	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
NO ₂ -N	n. d.	0.10	0.01	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
NO ₃ -N	37.3	12.6	20.8	78.5	58.3	40.4	20.7
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	5.05	4.95	5.40	5.22	5.29	5.30	5.50
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	12.3	3.6	24.1	14.8	16.7	10.8	5.6

4/7	4/12	4/13	4/14	4/15	4/16	4/17	4/18
11:00	17:00	10:30	11:00	8:40	10:30	9:30	9:40
n. d.	0.20	0.23	0.20	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
18.8	13.9	14.8	15.0	54.4	45.0	41.2	42.3
5.22	5.30	5.12	5.10	5.29	4.95	5.01	5.20
40.6	27	25.9	47.9	15.6	9.3	14.0	10.5

H - 1 - a (1 9 8 0) - 2

1980

Date	4/20	4/23	4/26	4/28	5/1	5/2	5/4
Time	9:40	10:10	9:30	10:30	10:30	15:30	18:30
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
TCO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	0.4 1	0.3 0	0.5 8	0.5 8	0.5 2	0.3 6	n. d.
NO ₂ -N	0.1 1	0.1 9	0.0 3	0.1 3	0.1 5	0.0 9	n. d.
NO ₃ -N	3 3.8	2 3.4	2 0.1	2 3.0	2 6.2	6 7.3	4 0.8
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	5.1 2	5.2 9	5.2 2	5.2 9	4.9 0	5.2 2	5.1 9
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	1 0 0	4 7.7	3 1.8	5 0	7 3.2	1 0 8	5 0

5/6	5/9	5/10	5/12	5/16	5/17	5/18	5/21
8:30	9:20	9:20	12:00	11:10	10:00	11:20	13:40
n. d.	0.16	n. d.	n. d.	1.00	n. d.	n. d.	n. d.
0.11	n. d.	0.06	n. d.	0.23	n. d.	0.02	0.02
31.7	26.0	52.0	45.0	28.3	27.3	25.6	21.4
5.10	5.19	4.84	5.19	4.69	4.98	5.06	4.87
53.3	48.8	188	43.1	75.4	48.4	38.4	21.9

H - 1 - a (1 9 8 0) - 3

1980

Date	5/22	5/27	5/31	6/2	6/8	6/10	6/20
Time	9:20	9:20	13:00	9:20	10:40	9:50	12:00
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
TCO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	1.12	-	2.68	1.92	0.81	n. d.	2.51
NO ₂ -N	n. d.	-	0.15	0.08	0.01	n. d.	0.17
NO ₃ -N	35.6	-	15.3	15.9	9.82	8.09	4.93
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	4.93	-	4.86	4.94	4.86	2.50	9.90
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	76.0	26.0	11.1	10.2	12.1	7.43	0.53

6/21	6/23	6/30	7/2	7/3	7/5	7/7	7/8
8:30	9:30	16:10	17:40	10:30	9:40	9:40	10:30
0.58	0.51	1.46	0.88	0.70	0.51	0.96	0.44
0.06	0.08	0.03	0.17	0.13	0.02	0.17	0.11
10.5	6.29	48.4	42.4	14.3	85.3	61.5	70.8
4.79	4.68	4.80	4.43	4.29	4.89	4.62	4.40
5.08	1.6	21.1	13.7	72.5	11.0	4.24	37.1

H - 1 - a (1 9 8 0) - 4

1980

Date	7/10	7/12	7/16	7/19	7/27	7/31	8/2
Time	10:50	14:40	11:15	9:50	12:50	11:00	10:40
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
TCO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	0.45	0.27	0.76	0.35	1.38	n. d.	n. d.
NO ₂ -N	n. d.	n. d.	0.06	n. d.	0.17	0.02	0.02
NO ₃ -N	1.44	7.26	9.60	2.57	8.92	1.45	1.02
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	3.30	4.29	5.29	5.32	5.31	4.44	4.60
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	1.43	4.83	1.69	2.42	4.55	2.00	7.40

8/5	8/8	8/11	8/15	8/19	8/21	8/27	8/28
11:10	11:05	14:30	10:30	10:10	9:40	9:40	11:10
n. d.	1.00	0.53	0.53	0.05	0.17	1.33	n. d.
0.02	0.04	n. d.	0.07	n. d.	n. d.	0.13	0.07
96.1	39.5	18.9	12.1	9.47	9.88	22.5	12.4
4.94	5.22	4.75	5.00	5.08	5.08	4.28	4.63
440	76.0	34.2	9.54	9.67	16.1	78.8	11.6

H - 1 - a (1 9 8 0) - 5

1980

Date	9/2	9/9	9/11	9/13	9/17	9/22	9/27
Time	10:40	9:10	16:30	9:50	9:40	12:30	11:10
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
TCO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	n. d.	0.53	0.45	0.26	0.23	0.55	2.59
NO ₂ -N	n. d.	0.01	0.22	0.01	n. d.	n. d.	0.03
NO ₃ -N	82.4	11.9	20.2	80.4	26.0	14.2	25.7
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	5.23	5.12	4.86	5.70	5.90	5.50	4.50
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	25.4	10.2	112.0	42.0	51.2	21.7	10.0

9/30	10/13	10/18	10/23	10/31	11/13	11/22	12/5
10:10	13:11	13:10	16:00	9:30	15:00	9:20	9:00
2.11	2.29	2.51	1.97	0.44	n. d.	n. d.	0.40
0.04	0.04	0.02	n. d.	0.07	0.07	0.03	n. d.
5.15	10.7	29.8	93.4	30.9	10.7	18.1	5.15
5.10	5.50	5.12	5.10	5.82	5.70	5.37	5.20
40.5	5.37	16.1	66.7	50	11.8	33.2	73.3

H - 1 - a (1 9 8 1)

1981

Date	2/10	4/18	10/23	11/18
Time	10:10	10:05	8:45	10:00
Weather	fine	fine	fine	fine
T _A	7.5	15.1	-	-
T _w	2.6	13.1	-	9.9
pH	6.96	7.10	-	6.82
EC	4.0	34.5	-	3.4
DO	11.2	7.64	-	-
(%)	82.4	72.2	-	-
DOC	3.43	0.10	-	-
T-CO ₂ -C	3.25	6.75	-	-
TDP	0.01	-	-	-
RP	0.01	-	-	-
NH ₄ -N	0.69	n. d.	-	-
NO ₂ -N	0.16	n. d.	-	-
NO ₃ -N	17.7	47.1	-	-
Kj-N	2.85	-	-	-
SiO ₂ -Si	8.50	8.71	-	-
Cl	4.50	5.80	-	-
SO ₄	n. d.	2.41	-	-
Ca	4.73	3.05	-	-
Mg	4.67	2.43	-	-
(Ca/Mg)	1.01	1.25	-	-
Flux	trace	0.05	3.0	0.02

H - 1 - a (1 9 8 2) - 1

1982

Date	1/8	1/25	2/23	3/2	3/9	3/15	3/24
Time	10:35	18:16	10:23	10:25	11:10	14:10	10:15
Weather	fine	fine	fine	cloud	fine	cloud	cloud
T _A	- 0.2	-	6.5	7.0	13.2	11.7	12.2
T _w	1.4	2.4	4.3	4.9	6.3	9.0	10.1
pH	6.25	-	5.6	6.0	5.4	6.6	6.2
EC	39.0	35.0	35.0	33.5	40.5	40.0	37.0
DO	-	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-	-
DOC	-	-	0.61	0.73	0.63	1.39	0.30
TDP	-	-	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	-	0.15	0.24
NH ₄ -N	0.98	-	0.76	0.67	1.10	1.83	0.33
NO ₂ -N	n. d.	-	n. d.	0.06	n. d.	0.13	0.05
NO ₃ -N	9.18	-	14.4	23.2	35.6	43.8	77.2
SiO ₂ -Si	-	-	-	-	9.46	7.92	-
Cl	-	-	-	-	5.06	5.40	-
SO ₄	-	-	-	-	-	-	-
Ca	-	-	-	-	3.50	3.76	-
Mg	-	-	-	-	1.87	1.95	-
(Ca/Mg)	-	-	-	-	1.87	1.93	-
Flux	21.8	7.34	3.90	4.34	2.92	7.00	16.7

3/31	4/16	4/23	4/30	5/7	5/14	5/21	6/4
14:45	11:10	10:51	10:30	10:52	10:20	10:00	10:20
cloud	fine	fine	fine	cloud	cloud	fine	rain
1 1.5	1 8.3	1 3.3	1 8.8	1 2.6	1 8.5	1 6.5	1 3.0
1 0.8	1 1.8	1 1.9	1 4.3	1 3.6	1 8.0	1 4.9	1 4.5
-	6.0	5.9	-	6.4	6.4	6.2	6.6
4 1.4	5 2.0	3 4.0	4 0.0	3 7.0	4 3.0	4 7.2	4 3.2
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
0.8 2	0.5 4	0.2 6	0.3 9	0.7 5	1.2 3	-	0.6 2
-	-	-	-	-	-	0.4 7	0.3 1
0.1 5	0.2 0	0.2 6	0.3 9	0.7 5	0.2 4	0.2 0	0.3 0
1.1 4	1.5 1	0.4 8	0.6 8	0.5 9	1.7 6	1.8 1	1.0 8
0.0 7	0.0 2	0.0 7	0.0 7	0.0 7	0.1 2	0.0 8	0.1 0
6 3.0	1 7.1	4 5.3	2 3.8	1 4.7	1 0.0	6.0 7	8 7.0
7.0 5	5.8 4	6.0 7	5.3 9	8.8 0	9.8 7	7.1 6	8.4 9
5.2 8	5.9 2	5.9 0	5.3 4	5.3 0	5.4 0	5.2 0	5.4 1
-	-	-	-	-	-	-	-
3.6 0	4.2 0	3.0 9	2.9 0	5.1 9	3.2 1	3.4 8	3.7 9
1.8 7	2.1 4	1.6 1	1.7 6	2.4 4	1.6 9	1.7 9	1.9 0
1.9 3	1.9 6	1.9 2	1.6 5	2.1 3	1.9 0	1.9 4	1.9 9
1 8.3	6 6.7	7 7.6	2 7.5	1 8.3	2.4 0	5.3 3	5 7.7

H - 1 - a (1 9 8 2) - 2

1982

Date	6/11	6/18	6/25	7/3	7/12	9/2	9/9
Time	10:20	10:30	10:25	10:20	10:20	10:50	10:00
Weather	cloud	cloud	cloud	fine	cloud	fine	fine
T _A	-	16.4	16.6	17.1	23.3	26.0	23.8
T _w	18.9	17.8	16.5	15.9	20.8	21.4	20.3
pH	6.6	6.35	6.1	6.0	6.4	6.65	6.4
EC	51.0	67.5	42.0	45.0	56.0	58.8	57.2
DO	-	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-	-
DOC	0.94	0.85	0.57	0.81	1.53	0.83	0.77
TDP	-	-	-	-	-	-	-
RP	0.27	0.22	0.18	0.18	0.22	0.17	0.17
NH ₄ -N	2.83	1.89	1.42	2.50	3.17	2.80	3.24
NO ₂ -N	0.33	0.29	0.26	0.22	0.22	0.22	0.17
NO ₃ -N	25.1	22.4	68.8	56.6	18.3	22.9	17.5
SiO ₂ -Si	11.2	10.1	9.41	11.7	12.5	11.3	14.0
Cl	5.91	5.70	5.74	5.74	5.40	5.86	6.10
SO ₄	3.06	2.84	3.12	2.94	3.28	3.06	3.60
Ca	3.96	3.96	4.32	4.35	4.56	4.31	4.25
Mg	2.10	2.16	2.24	2.37	2.31	2.43	2.42
(Ca/Mg)	1.89	1.83	1.93	1.84	1.97	1.77	1.76
Flux	5.50	4.55	31.7	4.96	2.30	8.50	7.00

9/21	10/4
10:55	10:20
fine	fine
-	19.4
-	15.9
6.2	6.2
66.7	43.0
-	-
-	-
0.28	0.45
-	-
0.13	0.13
1.02	0.81
0.11	0.11
28.3	31.5
9.28	10.0
6.35	6.20
4.04	6.49
3.72	3.69
2.13	2.18
1.75	1.69
68.3	101

H - 1 - a (1 9 8 2) - 3

1982

	12/11	12/27
Date	12/11	12/27
Time	10:20	12:05
Weather	fine	fine
TA	9.2	10.2
Tw	10.2	8.8
pH	6.2	6.05
EC	36.5	35.0
DO	-	-
(%)	-	-
DOC	0.23	0.43
TDP	-	-
RP	0.22	-
NH ₄ -N	0.85	-
NO ₂ -N	0.13	-
NO ₃ -N	24.0	-
SiO ₂ -Si	8.62	-
Cl	6.29	-
SO ₄	6.67	-
Ca	3.47	-
Mg	2.07	-
(Ca/Mg)	1.68	-
Flux	45.0	11.2

H - 1 - C (1 9 7 6)

1976

Date	6/25	6/30	7/3	7/12	7/13	7/15	7/20
Time	14:25	10:40	10:55	14:00	10:25	16:00	11:15
Weather	cld	Rain	cld.	Rain	Fine	cld.	cld.
T _A	20.7	12.9	14.7	21.6	24.9	24.7	18.4
T _w	14.7	14.5	14.5	14.5	14.6	15.6	20.4
pH	6.3	5.9	6.2	6.2	6.0	6.1	6.3
EC	56.5	56.8	59.0	57.0	56.4	59.8	58.7
DO	6.70	7.14	6.66	6.51	6.80	6.50	6.39
(%)	93.7	99.4	92.8	90.7	94.8	92.6	100
DOC	0.82	0.13	0.60	0.15	0.18	0.21	0.15
T-CO ₂ -C	4.5	5.4	7.1	6.8	6.8	7.0	5.5
TDP	0.23	0.39	0.37	0.52	0.40	0.44	0.30
PO ₄ -P	-	-	0.28	0.37	0.20	0.29	0.22
NH ₄ -N	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
NO ₂ -N	0.74	0.82	0.82	0.82	1.82	1.23	0.11
NO ₃ -N	1.70	1.37	1.17	1.29	1.21	1.20	1.42
DON	-	-	-	-	-	-	-
SiO ₂ -Si	8.53	9.98	10.9	10.2	10.2	10.7	9.84
Cl	4.75	3.94	4.01	3.97	3.94	3.86	3.97
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	2900	370	340	390	390	260	580

7/22	9/6	9/9	9/10	9/11
15:25				
Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
27.5	23.8	23.3	26.2	27.0
15.3	17.8	17.0	18.1	18.2
5.5	5.1	6.4	4.2	6.3
61.0	70.0	70.0	74.8	73.0
6.15	6.14	6.32	6.42	6.18
87.1	91.6	92.7	96.4	92.9
0.13	0.53	0.30	0.08	0.29
4.8	3.6	-	-	-
0.26	0.34	0.48	0.24	0.25
0.24	0.26	-	-	-
n. d.	0.25	0.20	n. d.	n. d.
0.12	0.10	0.05	0.07	0.15
123	181	247	242	232
-	-	-	-	-
10.2	10.3	10.3	-	-
4.07	3.87	4.07	3.99	4.13
260	50	170	300	80

H - 1 - C (1 9 7 7)

1977

Date	4/4	4/12	5/16	6/20	6/29	7/9	8/16
Time							
Weather							
TA	14.6	18.2	18.8	18.2	23.4	24.9	23.8
Tw	8.8	9.1	11.6	14.0	16.6	15.2	17.5
pH	6.0	5.9	6.0	5.5	4.7	5.8	5.5
EC	48.4	47.5	53.0	61.8	61.0	62.0	70.0
DO	6.95	-	6.64	5.89	-	5.21	5.22
(%)	85.3	-	86.8	81.1	-	73.6	77.3
DOC	0.44	0.44	0.49	0.38	0.28	0.47	0.37
T-CO ₂ -C	3.6	4.0	6.0	6.0	6.0	5.3	5.3
TDP	0.06	0.20	0.30	0.16	0.18	0.12	0.25
PO ₄ -P	0.05	0.13	0.26	0.11	0.11	0.13	-
NH ₄ -N	0.12	0.35	0.98	0.03	0.48	0.29	0.24
NO ₂ -N	n. d.	0.07	0.08	0.05	0.05	0.05	0.09
NO ₃ -N	212	197	133	217	203	194	201
DON	-	-	-	-	-	-	-
SiO ₂ -Si	8.06	8.24	9.00	8.20	8.41	9.78	8.02
Cl	4.98	5.03	5.23	4.73	4.55	4.63	4.60
Ca	5.37	5.37	6.65	6.25	6.01	6.33	5.69
Mg	3.26	2.87	2.72	3.84	4.08	3.01	3.31
(Ca/Mg)	1.7	1.9	2.5	1.6	1.5	2.1	1.7
Flux	210	320	350	2600	600	680	2200

8/25	9/14	9/20	10/4	10/6
			11:25	11:45
			Rain	Fine
2 1.2	2 2.1	2 6.6	1 5.5	2 1.0
1 7.0	1 8.2	1 8.3	1 7.2	1 7.8
4.9	6.7	4.4	5.9	4.6
6 0.5	6 4.0	6 0.2	-	7 9.0
4.9 5	4.9 0	4.6 5	5.0 7	5.3 6
7 2.6	7 3.7	7 0.1	7 4.7	8 0.0
-	-	-	-	-
4.9	5.6	3.9	6.9	6.7
0.1 2	0.1 8	0.2 1	0.4 6	0.3 3
-	0.1 4	0.1 4	0.3 1	0.2 3
1.1 9	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
0.0 4	0.0 5	0.0 7	0.0 5	-
2 7 7	1 9 4	2 1 1	1 9 7	1 9 7
-	-	-	-	-
8.3 7	9.2 1	8.1 1	9.0 1	9.0 1
4.4 8	4.3 0	4.1 0	4.3 0	4.3 0
5.1 3	5.8 5	5.4 5	6.2 5	6.2 5
4.0 8	4.1 8	5.0 6	3.7 4	3.7 4
1.3	1.4	1.1	1.7	1.7
8 6 0	3 1 0	2 3 0 0	1 1 0 0	5 9 0

H - 1 - C (1 9 7 8)

1978

Date	3/11	3/23	4/19	4/29	5/13	9/13	9/14
Time	13:45	11:20	11:30	9:15	15:00	9:10	12:00
Weather	Fine	Fine	cld.	Rain	cld.	Rain	cld.
T _A	8.9	10.8	17.1	13.9	20.2	17.0	19.3
T _w	7.8	8.4	9.3	-	11.5	17.7	18.0
pH	6.02	5.65	5.70	-	5.70	6.44	6.52
EC	80.8	60.0	49.2	-	54.2	85.6	87.2
DO	8.12	8.31	7.10	-	6.72	6.15	5.80
(%)	97.2	101	88.2	-	87.6	91.5	86.9
DOC	0.77	0.11	0.24	0.29	0.22	2.37	0.96
T-CO ₂ -C	-	4.6	-	-	6.0	4.0	4.3
TDP	0.23	0.18	0.33			0.42	0.26
PO ₄ -P	0.13	0.12	0.15			0.22	0.15
NH ₄ -N	0.34	0.16	n. d.	n. d.	1.97	2.40	1.17
NO ₂ -N	0.13	0.08	0.01	n. d.	0.07	0.39	0.18
NO ₃ -N	2.93	2.93	1.95	1.43	1.52	1.71	1.48
DON	-	-	-	-	-	1.27	n. d.
SiO ₂ -Si	7.21	7.26	6.78	8.37	8.09	10.1	10.8
Cl	5.09	5.85	3.48	4.85	4.85	5.95	5.02
Ca	6.17	6.73	6.17		2.40	6.41	5.13
Mg	5.45	4.96	2.43		4.47	2.82	3.94
(Ca/Mg)	1.13	1.36	2.54		0.54	1.68	1.30
Flux	178	190	1800	10	115	708	615

9/16	9/17	11/23	11/27	11/28	11/30
10:00	11:30	16:00	9:30	11:10	10:50
Rain	Fine	cld.	Rain	cld.	Fine
19.0	24.1	10.7	9.5	12.2	10.4
18.6	19.0	10.2	10.0	10.3	8.0
6.38	6.57	6.51	6.51	6.49	6.69
9.40	8.88	9.38	8.90	8.97	9.82
5.80	5.83	6.66	6.94	6.68	7.51
8.80	8.92	8.44	8.75	8.47	9.04
3.85	0.80	0.65	0.93	1.09	0.47
3.1	3.8	2.6	2.7	2.6	2.4
2.05	0.33		0.26		0.15
0.18	0.19		0.17		0.12
3.37	1.34		3.56		1.82
0.56	0.16		0.27		0.23
2.57	2.25		2.07		2.58
9.61	n. d.				
8.97	10.6				
6.28	5.40		6.15		5.73
6.33	6.25				
3.70	3.35				
1.71	1.86				
3.4	2.6	0.52	4.62	5.57	6.97

H - 1 - C (1 9 7 9)

1979

Date	4/3	4/4	4/6	4/9	4/18	4/27
Time	11:40	11:40	10:30	8:30	14:35	11:05
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	Fine	cld.
T _A	14.1	11.6	11.8	18.3	15.8	11.4
T _w	8.8	8.8	8.8	9.9	9.8	10.1
pH	-	-	-	-	5.96	-
EC	56.5	58.0	53.6	58.1	54.7	58.0
DO	7.20	7.61	-	-	-	-
(%)	88.3	93.4	-	-	-	-
DOC	0.30	-	0.53	0.77	0.47	1.30
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-	-
TDP	0.30	0.14	0.13	0.24	0.34	0.46
RP	0.10	0.16	0.14	0.22	0.29	0.53
Urea-N	0.63	0.47	0.66	2.77	1.26	0.72
NH ₄ -N	2.26	1.84	0.67	3.38	0.28	0.62
NO ₂ -N	0.15	0.14	0.18	0.19	0.10	0.16
NO ₃ -N	2.78	2.63	2.45	2.96	2.22	2.49
SiO ₂ -Si	7.75	7.68	6.19	6.66	9.61	9.94
Cl	5.12	4.90	5.12	5.72	5.24	5.24
Ca	-	-	-	-	-	-
Mg	-	-	-	-	-	-
Ca/Mg	-	-	-	-	-	-
Flux	205	194	146	1400	130	232

H - 1 - C (1 9 8 0) - 1

1980

Date	2/27	5/31	6/2	6/8	6/10	6/20	6/21
Time	10:50	13:20	9:30	10:50	10:00	12:20	8:40
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
(%)							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	0.71	3.29	1.46	0.75	0.38	3.94	2.80
NO ₂ -N	0.10	0.21	0.08	n. d.	n. d.	0.26	0.29
NO ₃ -N	119	119	113	108	102	92.9	96.1
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	4.31	4.90	4.60	4.72	4.72	4.86	4.53
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	16.8	71.2	81.1	54.8	64.5	17.6	33.2

6/23	6/30	7/2	7/3	7/5	7/7	7/8	7/10
9:40	16:20	17:50	10:40	9:50	9:50	10:40	11:00

1.44	2.36	0.76	0.88	1.02	1.09	0.77	0.08
0.31	0.12	0.19	0.17	0.21	0.13	0.21	n. d.
91.6	152	143	194	187	170	200	291

4.45	4.59	4.45	4.91	4.50	4.52	4.95	5.31
------	------	------	------	------	------	------	------

24.7	188	184	444	211	86.9	29.4	1030
------	-----	-----	-----	-----	------	------	------

H - 1 - C (1 9 8 0) - 2

1980

Date	7/12	7/16	7/19	7/27	7/31	8/2	8/5
Time	14:50	11:25	10:10	13:00	11:10	10:50	11:20
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
(%)							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	2.18	2.18	0.41	1.54	0.16	0.09	1.16
NO ₂ -N	0.06	0.08	0.01	0.15	0.02	0.08	0.15
NO ₃ -N	134	228	200	156	306	300	289
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	2.96	5.31	4.75	4.86	5.70	5.01	5.20
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	345	119	107	47.7	1750	485	1520

8/8	8/11	8/15	8/21	8/27	8/28	9/2	9/9
11:29	14:30	10:40	9:50	9:50	11:20	10:50	9:20
2.30	0.53	0.53	0.77	1.47	0.23	0.35	0.53
0.08	0.07	n. d.	0.07	0.19	n. d.	0.07	0.05
2.47	2.28	1.99	1.67	3.39	2.76	2.30	1.75
5.08	4.63	4.56	4.52	5.27	4.94	4.68	4.28
4.00	2.08	1.08	1.02	3.750	7.33	1.65	6.87

H - 1 - C (1 9 8 0) - 3

1980

Date	9/11	9/13	9/17	9/22	9/27	9/30	10/13
Time	16:40	10:10	9:50	12:40	11:20	10:20	13:20
Weather							
TA							
Tw							
pH							
EC							
DO							
(%)							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	0.13	0.64	0.66	0.77	n. d.	5.84	2.65
NO ₂ -N	0.14	0.03	0.05	0.05	1.06	n. d.	n. d.
NO ₃ -N	3.28	2.78	2.55	2.24	2.30	2.35	1.51
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	5.08	4.94	5.28	4.90	4.70	5.21	4.53
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	4000	1110	340	150	878	371	64.9

10/18	10/23	10/31	11/13	11/22	12/5
13:20	16:10	9:40	15:10	9:30	9:10

2.18	1.86	0.06	0.43	0.48	0.40
------	------	------	------	------	------

n. d.	0.07	0.07	0.03	0.05	n. d.
-------	------	------	------	------	-------

212	259	227	143	291	221
-----	-----	-----	-----	-----	-----

4.72	5.10	4.92	4.70	5.20	4.94
------	------	------	------	------	------

207	463	247	80.5	2560	348
-----	-----	-----	------	------	-----

H - 1 - f (1 9 7 8) - 1

1978

Date	1/1	1/21	2/13	2/25	2/28	3/1	3/2
Time	14:00	14:10	13:30	12:20	13:00	11:50	15:10
Weather	Rain	Fine	Fine	cld.	Fine	Fine	Fine
T _A	-	-	-	5.2	12.5	7.5	8.8
T _w	-	-	3.2	2.6	3.4	3.6	3.3
pH	-	-	-	-	-	6.15	6.50
EC	-	-	-	-	-	49.4	44.5
DO	-	-	-	-	-	5.96	7.62
(%)	-	-	-	-	-	64.2	81.4
DOC	-	-	2.15	0.76	0.84	1.61	1.16
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-	-	-
TDP	-	1.08	0.82	0.28	0.98	0.26	0.68
PO ₄ -P	-	-	0.33	0.22	0.50	0.19	0.40
NH ₄ -N	0.76	3.14	5.90	0.09	2.02	11.6	5.58
NO ₂ -N	0.31	0.35	0.47	0.18	0.62	1.21	0.70
NO ₃ -N	57.4	53.5	47.3	37.3	38.0	97.5	55.7
DON	-	-	-	-	-	-	-
SiO ₂ -Si	9.50	8.73	8.87	9.04	9.23	8.75	9.04
Cl	4.55	3.90	4.67	3.88	3.83	5.48	4.32
Ca	5.61	5.61	6.17	4.89	5.45	6.41	4.41
Mg	4.91	4.42	4.28	5.15	7.78	8.46	3.50
(Ca/Mg)	1.10	1.21	1.44	0.95	0.70	0.76	1.26
Flux	-	-	-	0.56	-	8.30	10

3/7	3/10	3/11	3/23	5/13	6/23	6/24	7/20
11:50	10:20	10:45	11:40	16:10	18:40	16:30	17:20
Fine	Rain	Fine	Fine	cld.	Rain	Rain	Fine
12.0	4.8	13.0	12.5	19.0	-	23.5	25.0
6.7	5.3	7.0	7.8	12.5	-	17.5	19.0
6.20	6.18	6.48	5.80	6.20	-	6.40	6.01
43.4	59.2	64.0	53.5	55.0	-	67.0	68.5
6.67	6.18	7.40	8.33	6.89	-	7.96	-
77.7	69.6	86.9	99.8	90.2	-	118	-
1.01	1.82	0.41	0.42	0.76	2.50	1.43	0.70
-	-	-	2.1	2.6	-	4.9	-
0.24	0.17	0.33	0.20	0.30	0.35	0.35	0.23
0.16	0.12	0.18	0.15	0.20	0.23	0.23	0.18
2.32	3.47	2.44	0.60	1.75	3.16	2.40	2.07
0.89	1.20	0.58	0.14	0.19	0.38	0.33	0.15
86.8	91.2	246	271	138	66.2	107	107
-	-	-	-	-	-	-	-
8.68	8.37	7.26	7.33	8.54	10.8	9.61	11.8
4.18	5.11	5.10	5.30	4.93	4.31	4.31	4.20
5.29	6.49	5.77	5.77	6.57	5.61	5.53	4.49
6.71	6.37	5.40	4.67	1.85	3.94	3.01	3.60
0.79	1.02	1.07	1.24	3.55	1.42	1.84	1.25
2.2	2.2	41.7	44.0	29.1	14.6	77.9	11.8

H - 1 - f (1 9 7 8) - 2

1978

Date	8/17	9/11	9/12	9/13	9/14	9/16	9/17
Time	16:00	15:00	8:50	9:40	11:40	10:40	12:10
Weather	cld.	Rain	Rain	Rain	cld.	Rain	Fine
T _A	28.0	19.8	16.9	17.7	18.3	19.9	25.9
T _w	23.3	19.5	18.0	17.4	18.0	18.6	19.3
pH	-	6.60	6.53	6.69	6.57	6.57	6.75
EC	78.0	137	107	91.3	93.1	92.9	85.3
DO	5.00	4.56	4.96	5.40	5.23	5.25	5.54
(%)	90.2	70.3	74.2	79.9	78.3	79.6	85.1
DOC	1.50	1.24	4.93	3.58	1.93	5.67	1.66
T-CO ₂ -C	-	7.9	6.0	7.5	7.6	6.2	6.0
TDP	0.35	0.68	0.48	0.29	0.36	0.54	0.23
PO ₄ -P	0.20	0.40	0.31	0.11	0.25	0.21	0.15
NH ₄ -N	1.68	13.1	2.96	2.62	2.07	2.52	1.79
NO ₂ -N	0.20	1.83	0.80	0.34	0.30	0.43	0.27
NO ₃ -N	28.9	14.4	13.9	74.3	65.9	12.7	12.9
DON	-	27.6	18.4	12.9	8.10	18.1	3.37
SiO ₂ -Si	13.0	11.0	10.6	11.2	11.7	9.87	11.2
Cl	4.27	10.7	6.47	5.30	4.96	6.06	5.04
Ca	6.01	9.30	7.29	6.65	6.49	6.41	6.01
Mg	3.11	4.91	4.23	3.84	3.60	3.40	3.26
(Ca/Mg)	1.93	1.89	1.72	1.73	1.80	1.88	1.85
Flux	12	38.2	89.6	61.9	41.9	22.2	78.2

9/20	9/22	10/25	11/23	11/27	11/28	11/30
13:00	16:00	14:45	16:20	10:10	11:40	11:20
Fine	cld.	cld.	cld.	Rain	cld.	Fine
26.1	21.8	19.9	10.8	10.1	12.0	10.6
19.8	19.0	15.2	9.4	9.3	10.5	6.9
6.63	6.80	6.71	6.53	6.57	6.52	6.70
83.3	87.9	83.2	81.9	94.4	80.8	82.9
4.94	4.94	5.36	5.42	5.00	5.42	6.75
75.5	75.5	75.7	67.4	62.0	69.1	79.1
1.63	1.64	1.45	1.77		1.70	1.46
6.5	7.9	7.4	4.7	5.3	5.3	4.3
0.19				0.24	0.27	0.12
0.16				0.10	0.21	0.10
1.45	1.68	1.22	1.28	1.70	0.92	2.06
0.19	0.14	0.27	0.17	0.51	0.25	0.11
59.2	30.1	12.1	11.2	83.3	82.1	10.8
5.88						
12.6	13.0					
4.43	4.43	5.12	5.12	9.74	5.25	5.02
6.49						
3.31						
1.96						
25.4	14.3	30.6	24.9	32.8	19.1	24.1

H - 1 - f (1 9 7 9)

1979

Date	2/22	4/2	4/3	4/4	5/9	6/4	7/20
Time	14:00	11:00	11:00	11:20	-	11:00	12:10
Weather	cld.	Rain	cld.	cld.	-	Fine	Rain
T _A	-	7.2	14.6	12.2	-	24.3	-
T _w	-	8.2	9.1	8.9	-	14.3	16.8
pH	-	-	-	-	6.36	-	-
EC	-	60.0	55.5	55.2	-	61.9	74.7
DO	-	-	7.23	7.64	-	-	-
(%)	-	-	89.3	94.0	-	-	-
DOC	-	1.59	0.39	0.47	0.82	1.24	0.65
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	1.43	-	-
TDP	0.54	0.52	0.12	0.21	0.29	0.29	0.53
RP	0.27	0.22	0.14	0.19	0.22	0.29	0.23
Urea-N	-	0.70	0.79	0.37	0.70	0.72	-
NH ₄ -N	1.90	3.67	3.67	0.37	0.14	1.17	-
NO ₂ -N	0.35	0.37	0.19	0.19	0.14	0.19	0.21
NO ₃ -N	2.28	2.16	2.61	2.52	2.38	9.97	2.40
SiO ₂ -Si	8.79	7.35	7.79	6.73	7.96	1.11	8.56
Cl	4.58	4.92	5.30	5.28	5.56	3.94	5.60
Ca	6.49	-	-	-	-	-	6.49
Mg	3.35	-	-	-	-	-	3.94
(Ca/Mg)	1.94	-	-	-	-	-	1.65
Flux	58.6	28.6	27.8	27.8	135.0	44.0	50.0

9/8	10/9	10/22	12/12
10:00	14:30	15:40	12:00
Fine	Fine	cld.	cld.
2 6.9	1 9.4	1 5.5	7.2
1 9.5	1 6.3	1 5.8	9.7
-	-	-	-
8 5.0	8 5.0	7 2.0	5 1.1
-	-	-	-
-	-	-	-
1.9 0	0.4 6	0.6 0	0.5 5
-	-	-	-
0.6 3	0.2 3	0.2 1	0.2 9
0.4 1	0.1 8	0.1 6	0.2 7
-	-	-	-
-	1.3 6	0.9 4	1.7 2
0.3 0	0.1 5	0.1 4	0.1 9
1 7.6	4 0 6	2 9 6	1 5 0
1 2.8	9.5 5	1 0.5	1 0.0
4.2 9	6.0 9	5.6 0	5.7 9
7.2 9	8.0 2	8.1 2	6.2 5
3.8 4	4.2 5	3.2 8	3.6 2
1.9 0	1.8 9	2.4 8	1.7 3
1 2.4	7 9 5	8 7 0	4 4 4

H - 1 - f (1 9 8 0) - 1

1980.

Date	2/4	3/18	4/6	4/12	4/13	4/14	4/15
Time	10:40	11:20	9:40	17:10	10:35	11:10	8:50
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	1.10	0.71	n. d.	n. d.	1.96	1.08	n. d.
NO ₂ -N	0.03	0.14	0.17	0.11	0.24	0.43	0.30
NO ₃ -N	1.66	1.67	1.64	1.27	1.28	1.24	1.70
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	4.79	4.95	4.94	4.90	5.10	4.87	5.30
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	388	299	264	150	168	224	1530

4/16	4/17	4/18	4/20	4/23	4/26	4/28	5/1
10:40	9:40	9:50	9:50	10:20	9:40	11:00	10:50
n. d.	1.08	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
0.30	0.19	0.05	0.13	0.38	0.09	0.13	0.19
165	172	173	168	153	134	135	140
5.12	5.29	5.30	5.10	5.09	5.09	4.95	5.20
823	1050	906	545	338	233	330	587

H - 1 - f (1 9 8 0) - 2

1980

Date	5/2	5/4	5/6	5/9	5/10	5/12	5/16
Time	18:40	8:40	8:40	9:30	9:30	12:20	11:30
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	n. d.	n. d.	1.52	0.61	n. d.	0.23	2.28
NO ₂ -N	0.09	0.02	0.11	0.08	0.02	0.06	0.50
NO ₃ -N	1.63	1.49	1.44	1.37	1.75	1.51	1.32
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	5.61	5.60	5.12	5.19	5.60	6.00	4.40
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	931	421	343	270	1130	677	563

5/17	5/18	5/21	5/22	5/27	5/31	6/2	6/8
10:10	11:30	13:50	9:40	9:40	13:20	9:40	11:00
0.11	n. d.	-	1.71	n. d.	2.45	1.31	1.93
0.04	0.04	1.43	n. d.	0.02	0.15	0.10	0.04
151	135	108	145	125	103	105	95.8
4.88	4.80	5.10	5.09	5.19	4.61	4.88	4.86
655	577	461	618	276	173	149	151

H - 1 - f (1 9 8 0) - 3

1980

Date	6/10	6/20	6/21	6/23	6/30	7/2	7/3
Time	10:10	12:30	8:50	9:40	16:40	18:10	11:00
Weather							
T _A							
T _w							
PH							
EC							
DO							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -C							
NH ₄ -N	0.63	8.44	3.51	2.37	0.88	1.48	1.84
NO ₂ -N	n. d.	0.31	0.29	0.29	0.18	0.21	0.21
NO ₃ -N	92.1	80.6	104	78.0	133	128	174
DON							
SiO ₃ -Si							
Cl	4.53	4.63	4.53	4.41	4.80	4.43	4.39
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	119	89.7	75.9	93.0	418	296	715

7/5	7/7	7/8	7/10	7/12	7/16	7/19	7/27
10:10	10:10	11:00	11:20	15:10	11:45	10:20	13:20
2.19	2.19	1.41	1.19	8.37	1.94	1.25	1.08
0.17	0.19	0.25	n. d.	0.02	0.08	n. d.	0.19
151	149	188	207	138	201	178	136
4.52	4.70	4.95	4.27	3.65	4.95	4.56	4.72
346	157	556	1460	496	246	182	103

H - 1 - f (1 9 8 0) - 4

1980

Date	7/31	8/2	8/5	8/8	8/11	8/15	8/19
Time	11:30	11:10	11:40	11:33	15:00	11:00	10:40
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -P							
NH ₄ -N	1.69	0.70	0.55	0.70	1.13	1.01	1.43
NO ₂ -N	0.15	0.12	0.19	0.15	0.09	0.09	n. d.
MO ₃ -N	279	246	273	231	210	178	160
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	5.20	5.04	5.13	4.94	4.63	4.42	4.68
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	1910	650	1830	540	280	178	154

8/21	8/27	8/28	9/2	9/9	9/11	9/13	9/17
10:10	10:10	11:40	11:10	9:40	17:00	10:30	10:10
1.31	2.57	1.01	1.13	4.14	0.38	2.67	1.25
0.09	0.57	0.07	n. d.	0.09	0.42	0.12	0.07
153	314	257	214	168	306	253	241
4.24	5.31	4.66	4.63	4.52	5.20	4.91	5.10
161	10500	918	314	126	-	1840	488

H - 1 - f (1 9 8 0) - 5

1980

Date	9/22	9/27	9/30	10/13	10/18	10/23	10/31
Time	13:00	11:40	10:40	13:40	13:40	16:30	10:00
Weather							
T _A							
T _w							
pH							
EC							
DO							
DOC							
T-CO ₂ -C							
TDP							
PO ₄ -p							
NH ₄ -N	1.16	n. d.	2.04	3.26	2.33	2.25	0.47
NO ₂ -N	0.09	0.01	0.09	0.07	n. d.	n. d.	0.26
NO ₃ -N	2.13	2.26	2.27	1.46	2.00	2.43	2.14
DON							
SiO ₂ -Si							
Cl	5.08	4.85	5.10	4.69	4.85	5.10	5.06
Ca							
Mg							
(Ca/Mg)							
Flux	294	1430	556	138	366	635	380

11/13	11/22	12/5
15:30	9:50	9:30

0.15	0.40	0.48
------	------	------

0.03	0.03	n. d.
------	------	-------

139	284	214
-----	-----	-----

4.69	5.40	4.99
------	------	------

155	4130	511
-----	------	-----

H - 1 - f (1 9 8 1) - 1

1981

Date	2/10	4/18	6/27	7/4	7/14	7/20	7/27
Time	10:20	10:15	11:20	11:10	15:30	12:00	16:00
Weather	fine	fine	rain	cld.	fine	fine	fine
T _A	4.5	15.5	-	-	-	-	-
T _w	1.1	10.3	15.5	16.1	20.9	21.5	19.9
pH	6.98	6.74	6.78	6.52	-	6.90	-
EC	36	50	61	66	68	71	71
DO	12.4	10.5	-	-	-	-	-
(%)	87.6	92.9	-	-	-	-	-
DOC	3.72	0.18	0.53	n. d.	-	-	-
T-CO ₂ -C	3.15	2.12	-	-	-	-	-
TDP	-	-	-	-	-	-	-
RP	0.96	-	-	-	-	-	-
NH ₄ -N	1.10	n. d.	1.62	0.47	1.49	2.01	1.17
NO ₂ -N	0.04	n. d.	0.01	0.04	0.24	0.21	0.15
NO ₃ -N	79.7	33.6	12.1	22.6	15.2	12.5	21.5
SiO ₂ -Si	9.75	8.95	10.9	10.5	11.8	13.9	17.3
Cl	4.20	6.06	6.14	5.40	8.20	6.84	4.38
SO ₄	3.14	8.25	8.20	7.95	7.99	8.25	8.18
Ca	5.61	5.85	7.40	6.20	3.60	1.90	3.60
Mg	3.79	3.45	3.20	3.30	3.30	3.30	3.20
(Ca/Mg)	1.48	1.70	2.31	1.88	1.09	0.57	1.13
Flux	trace	280	70	1000	50	20	70

8/3	8/10	8/24	8/31	9/21	10/13	10/22	10/22
16:00	16:30	17:00	17:30	17:00	12:30	10:45	17:30
fine	fine	fine	fine	cld.	fine	rain	rain
-	-	-	-	-	-	-	-
18.6	21.2	14.2	20.0	17.1	16.2	14.0	15.2
6.78	6.78	6.70	6.85	6.78	6.88	6.97	6.56
71	73	74	72	77	78	70	65
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	0.61	0.84	0.61	1.51	0.77	6.11	4.11
0.09	0.16	0.50	0.29	0.07	0.01	0.48	0.42
250	186	261	241	293	310	198	307
13.0	-	-	-	12.9	12.1	10.6	9.62
4.52	-	-	-	5.24	5.08	6.80	4.38
8.19	-	-	-	7.68	7.18	8.00	8.62
1.90	-	-	-	6.20	3.60	6.20	4.80
	-	-	-	1.59	0.92	1.77	1.55
				3.90	3.91	3.50	3.10
200	50	360	80	330	200	150	15000

H - 1 - f (1 9 8 1) - 2

1981

Date	10/22	10/23	10/30	11/11	11/18	12/11	12/18
Time	22:30	8:30	11:30	12:45	10:15	16:00	16:30
Weather	rain	fine	fine	fine	fine	cld.	fine
T _A	-	-	-	-	-	-	-
T _w	15.8	16.0	14.6	12.4	10.4	4.0	4.7
pH	6.50	6.6	-	6.82	6.20	-	6.47
EC	58	62.2	69.0	64.0	55.5	71.0	46.0
DO	-	-	-	9.70	-	-	-
(%)	-	-	-	93.8	-	-	-
DOC	-	-	-	-	-	-	-
T-CO ₂ -C	-	-	-	3.05	-	-	-
TDP	-	-	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	-	-	-
NH ₄ -N	6.63	1.81	1.09	0.15	0.45	0.21	1.63
NO ₂ -N	1.13	0.26	0.47	0.14	0.13	0.13	0.05
NO ₃ -N	2.64	2.88	2.39	2.38	1.95	1.20	1.16
SiO ₂ -Si	10.2	9.67	12.6	11.2	12.4	12.2	13.0
Cl	4.48	5.00	5.72	5.72	5.68	5.32	5.68
SO ₄	9.24	6.82	7.62	7.44	7.37	7.96	8.25
Ca	1.90	7.40					
Mg	0.70	3.20					
(Ca/Mg)	2.71	2.31					
Flux	100000	8000	170	400	190	70	40

H - 1 - f (1 9 8 2) - 1

1982

Date	1/8	2/23	3/2	3/9	3/15	3/24	3/31
Time	10:16	10:40	10:57	11:24	14:21	10:30	14:52
Weather	fine	fine	cloud	fine	cloud	cloud	cloud
T _A	1.6	6.2	8.0	10.9	12.5	13.0	11.5
T _w	1.0	2.6	3.9	3.3	8.3	8.6	10.5
pH	6.2	5.4	6.4	-	6.8	6.95	-
EC	39.0	43.0	42.0	41.0	56.0	48.0	55.2
DO	-	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-	-
DOC	-	0.80	1.00	0.76	2.03	0.59	1.91
TDP	-	-	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	0.24	0.24	0.34
NH ₄ -N	2.03	5.29	3.44	2.73	2.51	1.28	4.01
NO ₂ -N	n. d.	0.12	0.10	0.15	0.34	0.16	0.41
NO ₃ -N	87.0	74.7	94.9	102	98.6	144	146
SiO ₂ -Si	-	-	-	9.08	8.80	7.42	9.11
Cl	-	-	-	4.37	5.29	5.50	5.45
SO ₄	-	-	-	-	-	-	-
Ca	-	-	-	5.26	5.60	4.02	5.98
Mg	-	-	-	2.65	2.82	2.12	2.89
(Ca/Mg)	-	-	-	1.98	1.99	1.90	2.07
Flux	21.8	71.4	20.2	16.7	16.4	46.7	26.4

4/16	4/23	4/30	5/7	5/14	5/21	6/4	6/11
11:20	11:00	10:45	11:22	10:35	10:35	10:33	10:30
fine	fine	cloud	cloud	cloud	fine	rain	fine
17.4	13.2	18.0	14.6	18.8	18.0	13.5	-
10.1	10.7	15.3	13.3	18.0	15.7	13.6	17.1
5.8	6.4	-	6.35	6.5	6.7	6.0	6.4
64.0	64.0	66.0	59.0	59.3	58.6	65	66.5
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
0.42	0.37	0.43	1.24	1.19	-	0.45	0.59
-	-	-	-	-	0.47	0.31	-
0.10	0.29	0.17	0.26	0.21	0.20	0.20	0.33
1.33	0.64	0.89	1.33	0.53	1.81	1.08	0.61
0.07	0.10	0.14	0.20	0.41	0.20	0.10	0.16
333	262	215	166	114	90.3	262	183
7.09	9.13	8.92	-	9.72	9.37	8.92	-
6.20	5.60	5.60	-	5.19	4.95	5.80	5.34
-	-	-	-	-	-	-	7.24
6.66	5.98	5.74	-	5.32	5.15	6.27	5.29
3.41	3.18	2.96	-	2.76	2.70	3.36	2.95
1.95	1.88	1.94	-	1.93	1.87	1.87	1.79
1880	291	110	46.7	20.0	10.0	698	45.0

H - 1 - f (1 9 8 2) - 2

1982

Date	6/18	6/25	7/3	7/12	7/22	8/10	8/17
Time	11:22	11:30	10:10	10:30	14:25	10:50	10:45
Weather	cloud	cloud	fine	cloud	cloud	fine	cloud
T _A	18.9	-	17.6	23.3	25.2	30.0	23.9
T _w	16.3	14.9	16.1	18.8	17.6	-	18.1
pH	6.3	6.0	6.4	6.3	6.4	-	6.85
EC	61	65	65.0	72.0	73.0	86.5	71.0
DO	-	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-	-
DOC	0.58	0.21			1.01		0.64
TDP	-	-	-	-	-	-	-
RP	0.31	0.33	0.57	0.43	0.33	0.38	0.31
NH ₄ -N	1.31	1.26	1.12	0.83	0.72	0.64	1.31
NO ₂ -N	0.08	0.14	0.14	0.20	0.07	0.07	0.08
NO ₃ -N	2.00	2.51	2.18	2.05	2.13	2.19	1.92
SiO ₂ -Si	1.03	-	1.05	1.06	1.08	1.18	1.14
Cl	5.58	5.95	5.60	5.53	5.62	5.60	5.60
SO ₄	6.97	7.50	6.67	6.74	6.90	7.50	7.60
Ca	5.66	5.91	5.42	5.60	5.64	5.61	5.47
Mg	3.08	-	3.30	3.34	3.43	3.37	3.34
(Ca/Mg)	1.84	-	1.60	1.68	1.64	1.66	1.64
Fluk	83.3	38.0	70.0	60.0	12.0	29.0	15.3

8/24	9/2	9/9	9/14	9/21	10/4	10/12	10/21
10:53	11:00	10:56	10:30	10:15	11:05	11:00	10:45
fine	fine	fine	fine	fine	fine	fine	fine
29.3	26.0	24.3	21.8	—	17.8	18.8	16.6
22.0	18.6	19.0	17.7	—	16.0	15.5	15.1
6.4	6.75	6.6	6.2	6.6	6.25	6.2	—
83.4	76.5	77	72.5	86.7	73	69.5	66.5
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	0.55	0.59	0.37	0.38	0.52	0.32	0.51
—	—	—	—	—	—	—	—
0.14	0.26	0.41	n. d.	0.26	0.50	—	—
1.67	1.63	1.59	1.15	0.06	0.62	1.05	—
0.13	0.04	0.14	0.04	n. d.	n. d.	0.14	0.05
159	193	161	253	231	219	210	203
11.2	12.0	12.3	10.7	11.6	11.2	—	—
11.8	5.55	5.50	5.70	5.55	6.31	6.82	6.30
7.82	7.85	7.95	7.68	7.40	7.50	7.60	7.58
5.24	5.65	5.60	5.88	5.89	5.89	—	—
3.26	3.43	3.34	3.37	3.49	3.52	—	—
1.61	1.65	1.68	1.74	1.69	1.67	—	—
80.0	200	76.7	7200	500	698	714	833

H - 1 - f (1 9 8 2) - 3

1982

Date	11/6	11/11	11/20	11/26	12/4	12/11	12/18	12/27
Time	10:00	10:20	10:15	10:46	10:45	10:33	10:00	12:15
Weather	cloud	cloud	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	14.6	-	11.2	10.0	10.0	10.7	5.8	8.5
T _w	13.3	-	11.0	8.6	12.0	10.1	8.2	8.6
pH	6.6	6.6	6.8	6.4	6.6	7.2	6.67	6.9
EC	82.5	89.5	85	57	82	58	53	55
DO	-	-	-	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-	-	-	-
DOC	2.09	2.59	2.00	1.34	0.85	0.29	0.21	0.33
TDP	-	-	-	-	-	-	-	-
RP	-	0.18	0.13	0.35	0.36	0.27	0.08	-
NH ₄ -N	1.16	2.02	1.22	1.02	1.05	1.05	0.24	-
NO ₂ -N	0.18	0.17	0.17	0.20	0.15	0.15	0.02	-
NO ₃ -N	138	156	131	113	165	168	137	-
SiO ₂ -Si	-	12.8	12.6	11.5	11.4	11.2	-	-
Cl	5.41	6.20	5.70	5.23	6.20	5.70	5.39	-
SO ₄	7.27	7.90	7.80	7.62	7.31	7.25	7.34	-
Ca	-	6.07	6.04	5.62	6.37	6.08	5.75	-
Mg	-	3.40	3.34	3.23	3.43	3.49	3.28	-
(Ca/Mg)	-	1.79	1.81	1.74	1.86	1.74	1.75	-
Flux	81.1	360	109	70.1	400	208	115	68.2

付 録

I 卒業論文・修士論文題目

II 水質分析データ集

I 卒業論文・修士論文題目

1. 卒業論文題目

昭和55年度（1980年度）

- (23) 新井 三雄：相模湖における水の華の発生とその要因
- (24) 内田 喜之：南浅川における水質の変動——特に週変動について——
- (25) 荻野 啓子：南浅川における水質と底生動物の関係
- (26) 亀元 宏宣：藻類成長潜在能力（AGP）による東京湾の富栄養化の評価
- (27) 高橋 克文：多摩川河口域における懸濁態物質の挙動について
- (28) 山崎 宣明：南浅川の自浄作用について

昭和56年度（1981年度）

- (29) 市川 陽子：底泥中のコプロスタノールからみた東京湾の尿尿汚染
- (30) 関川 朋樹：東京湾海中における溶存有機物の挙動
- (31) 丹野 忠弘：降水の重水素及び重酸素濃度
- (32) 本庄 勝人：多摩丘陵（大栗川流域）における浅層地下水の硝酸塩の挙動
- (33) 杉田 光春：南浅川における付着性微生物の現存量を規定する因子
- (34) 渋谷 俊之：長房団地排水が南浅川の水質に及ぼす影響について

昭和57年度（1982年度）

- (35) 池田 祥子：河床の付着性微生物群集の生物活性
- (36) 市川 秀夫：南浅川における大型底生動物相の現存量と洪水による影響
- (37) 木村 健司：東京湾における懸濁物質の炭素安定同位体組成について
- (38) 鈴木 浩：大栗川（改修河川）における自浄作用
- (39) 長井 潔：波丘地における林内雨・樹幹雨・表面流出水中の窒素化合物の挙動
- (40) 山田 和人：東京湾における赤潮発生要因の考察
- (41) 横瀬 寿美雄：多摩川河口底泥における重金属の挙動
- (42) 吉見 又太郎：南浅川水系における合成洗剤の挙動について

2. 修士論文題目

- (4) 石野 哲：多摩丘陵（波丘地）における硝酸塩の挙動（昭和56年3月）
- (5) 三角 好輝：雨水中の有機物，栄養塩に関する研究（昭和56年3月）
- (6) チカコ・ハヤシダ：藻類培養試験（AGP）による南浅川の富栄養化の評価（昭和57年3月）
- (7) 山崎 宣明：河川（南浅川）の自浄作用による有機物分解に関する研究（昭和58年3月）

Ⅱ 水質分析データ (1979~1983)

1. 多 摩 川 (No. 1 ~No. 5)
2. 南 浅 川 (No. 1 ~No. 32)
3. 野 川 (No. 1 ~No. 5)
4. 大 栗 川 (No. 1 ~No. 3)
5. 野 川 湧 水 (No. 1 ~No. 10)

水質分析データ 単位・測定方法

T: Total; unfiltered.

D: Dissolved; filtered by whatman GF/C filter.

	Unit	Method
T _A	°C	棒状温度計
T _W	°C	電気水質計 (EST-3型)
pH		pHメーター
EC	μV/cm	電気水質計 (EST-3型)
DO (%)	mg/l	溶存酸素計 (但し、1981年6月までのデータは、Winkler法によった)
SS	mg/l	105°~110°C乾燥重量
TOC	mg-C/l	Menzel and Vaccaro (1964)
DOC	mg-C/l	Menzel and Vaccaro (1964)
DPC	mg-C/l	Miller (1959)
DCC	mg-C/l	Otsuki and Hanya (1967)
T-CO ₂ -C	mg-C/l	IR分析法
TP	μg at P/l	Menzel and Corwin (1965)
TDP	μg at P/l	Menzel and Corwin (1965)
RP	μg at P/l	Murphy and Riley (1962)
TON	μg at N/l	Bremner (1960)
DON	μg at N/l	Bremner (1960)
Urea-N	μg at N/l	Newell, Morgan and Cundy (1967)
R-NH ₄ -N	μg at N/l	Solorzaro (1960)
F-NH ₄ -N	μg at N/l	Bremner (1960)
NO ₂ -N	μg at N/l	Bendshneider and Robinson (1952)
NO ₃ -N	μg at N/l	Wood, Armstrong and Richards (1967)
SiO ₂ -Si	mg/l	Mullin and Riley (1956)
Cl	mg/l	Mohr法及び岩崎ら(1956)(1982年7月以降、データは岩崎らによる)
Ca	mg/l	EDTA 滴定法
Mg	mg/l	EDTA 滴定法
Ca/Mg		(重量比)
Flux	m ³ /s [*] ([*] 印は×10 ³)	断面積×流速(電気流速計TK-101R型) 又は浮子法

1. 多 摩 川

TA - 3 拜 島 橋

TA - 5 関 戸 橋

TA - 8 丸子橋上流

TA - 10 ガ ス 橋

TA - 11 多摩川大橋

TA - 12 六 郷 橋

TA - 13 大 師 橋

TA - 14 羽田空港沖

TA - 15 河 口

Station	羽村堰上流	永田橋	拝島橋 (TA-3)	関戸橋 (TA-5)
Time	11:50	12:50	14:25	15:10
Weather	Cld.	Fine	Fine	Fine
T _A	20.0	22.2	22.0	20.5
T _W	16.3	19.9	18.6	22.3
pH	7.80	7.70	7.18	6.50
EC	93.0	271	145	250
DO	9.30	-	-	-
(%)	97.1	-	-	-
SS				
TOC	0.67			
DCC				
DPC				
DCC				
T-CO ₂ -C	9.80			
TP				
TDP	0.83			
RP	0.74			
TCN				
DCN				
Urea-N				
R-NH ₄ -N	2.08			
F-NH ₄ -N				
NO ₂ -N	0.12			
NO ₃ -N	48.5			
SiO ₂ -Si				
Cl				
Ca	16.8			
Mg	1.26			
Ca/Mg	13.3			

Station	丸子橋上流 (TA-8)	せせらぎ公園 伏流水	二子橋 (TA-7)	登戸	是政橋
Time	11:25	12:18	12:50	14:44	15:35
Weather	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.
T _A	17.9	17.8	16.2	18.0	17.7
T _W	16.8	18.2	17.2	17.3	17.4
pH	7.15	6.20	6.80	7.20	6.80
EC	276	412	299	269	274
DO	5.7				
(%)	60.6				
SS	6.8				
TOC	3.67				
DOC	3.17				
DPC					
DCC	0.40				
T-CO ₂ -C	22.5				
TP	15.7				
TDP	13.0				
RP	12.7				
TON	52.6				
DCN	42.6				
Urea-N					
R-NH ₄ -N	120				
F-NH ₄ -N	61.4				
NO ₂ -N					
NO ₃ -N					
SiO ₂ -Si					
Cl					
Ca	29.7				
Mg	6.27				
Ca/Mg	4.7				

Jan 26 1982

No. 3

Station	TA-12	TA-13	TA-14	TA-15
Time	13:00	12:00	11:15	10:30
Weather	Cloudy	Cloudy	Cloudy	Cloudy
TOC	7.15	6.92	2.73	2.75
DOC	5.97	3.50	2.56	1.96
DCC	0.73	0.27	0.21	0.19
DPC	2.06	1.31	1.17	1.14
TP	24.2	13.7	7.77	7.15
RP	16.6	9.31	5.93	5.18
NH ₄ -N	342	355	225	243
NO ₂ -N	11.2	8.53	6.65	6.42
NO ₃ -N	124	69.1	48.8	48.4
Cl	5250	12500	17800	18600

26 May 1982

No. 4

Station	永川 (日原川合流点上流)	調布橋	羽村堰上流	永田橋	拜島橋 (TA-3)	関戸橋 (TA-5)
Time	11:30	12:23	13:44	14:20	15:41	16:35
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	24.5					
T _W	16.6	15.6	19.2	21.4	23.3	25.4
pH						
EC	45	75	93	207	200	390
DO						
(%)						
SS						
TOC						
DCC						
DPC						
DCC						
T-CO ₂ -C						
TP						41.9
TDP	0.42	1.14	1.04	19.2	12.4	36.8
RP	0.16	0.53	0.49	15.9	11.1	33.3
TOM						
DOM						
Urea-N						
R-NH ₄ -N	1.00	4.47	2.31	179	91.4	237
F-NH ₄ -N						
NO ₂ -N	0.03	0.30	0.20	5.64	18.0	46.0
NO ₃ -N	32.0	33.0	28.9	76.6	104	196
SiO ₂ -Si	5.83	5.56	5.32		5.07	
Cl	1.12	2.25	4.42	20.6	14.9	34.1
Ca	10.4	15.3	16.8	19.3	21.6	27.2
Mg	0.49	0.98	0.92	1.12	2.38	4.04
Ca/Mg	21.4	15.7	18.2	17.2	9.08	6.73

Oct. 28 1982

No. 5

Station	TA-11	TA-12	TA-13	TA-14
Time	13:30	12:30	11:30	10:30
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine
Depth (m)	0.8	1.3	2.0	3.0
TP	11.3	11.6	9.93	7.09
TDP	9.73	9.83	8.14	4.91
RP	8.90	9.28	7.56	4.35
NH ₄ -N	94.1	114	189	128
NO ₂ -N	23.4	23.4	21.3	12.4
NO ₃ -N	219	206	201	128
Cl	1640	1640	3670	10200

Lower Layer				
TP		10.6	5.43	4.74
TDP		8.40	3.48	2.86
RP		7.85	3.25	2.20
NH ₄ -N		125	199	263
NO ₂ -N		21.8	9.68	8.78
NO ₃ -N		206	92.6	72.5
Cl		6910	10100	15900

2. 南 浅 川

MA - 0 小仏峠下源流部

MA - 1 小 仏 峠 下

MA - 2 敷 島 橋

MA - 3 南 浅 川 橋

MA - 4 東 横 山 橋

MA - 5 八王子市浄水場前

SW - 0 初 沢 川 (左岸)

SW - 1 下 水 (右岸)

SW - 2 下 水 (右岸)

SW - 3 下 水 (左岸)

SW - 4 舟 田 川 (左岸)

Jan.11.1980

No. 1

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	11:04	11:30	12:00	12:30	13:00	14:00
weather	fine	fine	cld.	cld.	cld.	fine
T _A	1.0	0.5	4.5	6.0	8.5	7.0
T _W	10.1	6.7	8.0	8.6	11.0	10.3
pH	7.14	7.36	7.10	7.60	7.04	7.13
EC	74	52	79	95	260	221
DO	7.07	7.89	7.89	8.10	6.42	5.67
(%)	89.3	92.1	94.9	98.9	82.9	71.9
SS	-	-	0.95	4.70	11.8	28.5
TOC	-	-	2.09	4.65	-	15.9
DOC	0.16	0.51	1.57	3.33	26.0	9.97
DPC	-	-	0.98	1.28	2.57	4.43
DCC	-	-	0.36	0.45	1.78	1.36
T-CO ₂ -C	5.06	2.46	4.55	5.69	14.2	12.5
TP	-	-	5.46	12.7	23.9	37.3
TDP	0.48	0.52	4.99	11.4	19.4	28.8
RP	0.43	0.52	2.31	6.21	11.3	17.1
TON	-	-	-	17.7	-	-
DON	-	-	-	6.65	-	-
Urea-N	1.02	2.12	5.03	8.54	16.2	20.3
R-NH ₄ -N	2.21	2.08	4.73	27.5	157	264
F-NH ₄ -N	-	-	5.72	20.3	129	227
NO ₂ -N	0.063	0.126	0.837	3.28	10.2	14.5
NO ₃ -N	114	126	137	129	220	200
SiO ₂ -Si	7.08	7.60	9.14	8.89	9.21	8.69
Cl	3.72	4.17	8.01	10.9	33.1	29.6
Ca	9.70	7.78	11.0	11.5	26.5	19.1
Mg	1.42	2.33	2.77	2.87	3.11	4.18
Ca/Mg	6.84	3.33	3.96	4.02	8.50	4.56
Flux	0.94*	4.2*	0.42	0.35	0.38	0.37

Feb. 4, 1980.

No. 2

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5	SW-1	SW-2
Time	10:48	11:10	11:30	12:05	12:43	13:45	12:22	12:25
weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	2.0	1.8	5.4	9.5	8.8	9.5	-	-
T _W	9.9	5.8	7.5	8.7	11.2	11.7	10.0	11.0
pH	7.51	7.32	7.05	7.48	7.34	7.28	-	-
EC	60.1	51.0	77	85	157	192	312	300
DO	7.13	7.92	7.75	7.80	6.67	6.22	-	-
(%)	(89.7)	(90.2)	(92.2)	(95.5)	(86.4)	(81.4)	-	-
SS	-	-	8.50	5.00	18.8	17.3	-	-
TOC	-	-	4.12	10.8	7.35	15.2	-	-
DOC	-	0.65	3.56	6.00	-	-	-	-
DPC	-	-	0.66	1.63	3.30	3.14	-	-
DCC	-	-	-	-	-	-	-	-
T-CO ₂ -C	3.90	2.48	3.80	4.93	6.60	8.28	-	-
TP	-	-	8.02	13.9	27.8	-	-	-
TDP	-	0.45	4.99	13.1	20.2	22.6	-	-
RP	0.50	0.43	2.89	7.33	11.5	14.2	-	-
TON	-	-	26.4	33.3	151	57.2	-	-
DON	-	-	2.72	26.8	77.2	45.4	-	-
Urea-N	0.16	0.23	5.97	8.69	13.8	15.0	-	-
R-NH ₄ -N	0.91	0.67	5.72	23.5	127	178	-	-
F-NH ₄ -N	-	-	6.04	16.8	104	174	-	-
NO ₂ -N	0.08	0.06	0.08	3.70	7.60	11.6	-	-
NO ₃ -N	106	132	133	129	212	157	-	-
SiO ₂ -Si	-	8.67	9.10	8.91	8.21	8.39	-	-
Cl	-	-	8.66	9.37	20.2	27.2	-	-
Ca	10.4	9.06	11.6	12.1	16.0	19.5	-	-
Mg	2.38	1.56	2.48	2.58	2.43	3.11	-	-
Ca/Mg	4.37	5.81	4.68	4.69	6.58	6.27	-	-
Flux	0.6*	2.0*	0.37	0.52	0.83	0.44	-	-

Apr. 18.1980. No. 3

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5	SW-1	SW-2
Time	10:40	11:29	12:00	12:42	14:30	15:00	13:55	14:07
Weather	fine	fine	fine	fine	Cld.	fine	fine	fine
T _A	6.0	5.0	13.0	15.5	13.5	13.3	14.8	13.8
T _W	12.0	8.9	13.0	14.2	14.3	14.9	14.1	14.7
pH	7.40	7.23	7.25	7.42	7.11	7.27	-	-
EC	63.8	56.0	70.0	79.0	98.0	111	347	244
DO	6.89	7.19	7.49	7.01	6.72	6.53	-	-
(%)	(90.9)	(88.4)	(101)	(97.0)	(93.2)	(91.7)	-	-
SS	-	-	5.53	12.0	11.6	9.6	200	25.5
TOC	-	-	1.30	2.00	4.25	4.03	13.5	4.58
DOC	0.22	0.99	0.85	1.21	1.50	2.80	2.42	3.50
DPC	-	-	0.34	0.57	2.29	2.44	11.4	8.68
DCC	-	-	0.14	0.11	0.22	0.58	0.92	7.08
T-CO ₂ -C	6.0	3.7	3.6	4.1	9.0	5.6	-	-
TP	-	-	2.03	4.38	9.95	8.79	154	25.6
TDP	0.66	0.46	1.63	3.48	4.68	5.62	-	10.2
RP	0.38	0.35	1.16	2.56	3.70	3.89	84.4	6.79
TON	-	-	1.70	-	43.3	39.5	1480	73.0
DON	-	-	0.65	2.89	12.6	18.3	211	-
Urea-N	n.d.	0.89	n.d.	2.17	3.34	5.06	1.51	18.9
R-NH ₄ -N	0.58	0.71	2.46	11.4	54.4	41.5	1763	136
F-NH ₄ -N	-	-	0.89	4.14	15.2	13.9	644	129
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	0.13	0.94	2.15	3.99	11.5	13.3
NO ₃ -N	114	144	125	142	169	145	-	196
SiO ₂ -Si	8.01	8.89	9.10	9.14	9.14	9.10	7.19	8.31
Cl	3.89	5.13	5.30	7.60	9.90	12.3	-	-
Ca	10.7	8.74	9.14	9.22	11.2	11.5	-	-
Mg	2.48	1.80	1.80	2.38	1.94	2.43	-	-
Ca/Mg	4.31	4.86	5.08	3.87	5.77	4.73	-	-
Flux	0.76*	25*	2.64	1.79	2.08	2.22	-	-

	May.23.1980.							No.4	
Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5	SW-1	SW-2	
Time	10:35	11:00	12:00	12:40	14:30	15:00	14:05	14:05	
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine	fine	fine	
T _A	19.0	18.8	20.5	22.0	26.0	25.0	20.9	20.9	
T _W	14.5	13.2	19.0	21.7	22.9	25.5	20.1	20.7	
pH	7.62	7.29	7.25	7.80	7.13	7.22			
EC	74	67	95	122	161	209	376	610	
DO	6.51	6.58	6.36	6.15	5.73	5.28	-	-	
(%)	(90.7)	(89.0)	(97.2)	(98.9)	(94.1)	(90.9)	-	-	
SS	-	-	2.70	29.3	5.38	8.88	-	-	
TOC	-	-	1.15	3.57	5.40	7.93	12.5	12.0	
DOC	0.20	0.40	1.02	1.50	3.22	6.58	-	-	
DPC		-	1.73	1.56	2.98	3.53	-	-	
DCC	-	-	0.08	0.14	0.54	1.23	9.00	-	
T-CO ₂ -C	6.80	4.42	5.44	5.64	6.42	6.60	-	-	
TP	-	-	2.35	7.16	9.51	13.5	-	-	
TDP	0.40	0.65	2.14	4.97	8.77	11.1	-	-	
RP	0.32	0.41	0.57	3.45	8.41	7.63	-	-	
TON	-	-	4.14	26.9	74.9	75.0		-	
DON	-	-	1.98	3.92	53.7	51.3	-	-	
Urea-N	0.40	1.96	2.14	3.28	5.67	5.36	-	-	
R-NH ₄ -N	0.65	0.30	0.78	4.23	36.2	49.9			
F-NH ₄ -N	-	-	0.79	3.18	13.6	26.0	-	-	
NO ₂ -N	0.02	0.02	0.40	1.74	0.12	0.70			
NO ₃ -N	117	147	133	134	180	160	-	-	
SiO ₂ -Si	7.82	9.07	9.39	9.32	-	9.09	-	-	
Cl	3.61	3.64	6.12	6.72	19.8	25.8	-	-	
Ca	10.9	10.2	11.2	10.7	13.9	10.1			
Mg	2.04	1.17	1.70	2.29	1.31	4.76			
Ca/Mg	5.34	8.72	9.50	8.41	10.6	2.12			
Chl ₁ -a	-	-	1.63	9.11	2.10	2.47	-	-	
Flux	1.9*	5.6*	0.79	0.96	1.20	1.26			

June.27.1980.

No. 5

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5	SW-1	SW-2
Time	10:25	10:53	11:23	12:05	12:37	13:34	12:23	12:26
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	fine	fine
T _A	19.6	22.0	23.5	26.0	24.3	24.0	26.5	26.5
T _W	15.6	17.7	18.5	22.3	24.1	25.8	23.7	23.4
pH	7.78	7.49	7.06	8.61	7.01	7.85	-	-
EC	81	71	113	143	350	308	420	482
DO	6.02	6.61	6.16	6.00	3.31	6.05		
(%)	(85.8)	(107)	(93.2)	(97.6)	(55.5)	(105)		
SS	-	-	1.45	4.40	15.5	4.38		
TOC	-	-	2.98	3.82	15.4	9.58		
DOC	0.41	0.84	2.55	3.18	10.6	7.55		
DPC	-	-	1.32	2.80	4.31	4.00		
DCC	-	-	1.69	0.82	4.67	1.96		
T-CO ₂ -C	6.4	4.1	7.5	6.5	11.5	10.6		
TP	-	-	5.58	18.9	40.3	24.4		
TDP	1.28	0.90	5.10	15.5	24.2	22.9		
RP	1.23	-	3.53	12.4	18.5	18.7		
TON	-	-	11.6	22.4	89.0	75.0		
DON	-	-	9.63	14.1	70.0	75.0		
Urea-N	2.42	0.85	3.02	9.12	12.1	10.0		
R-NH ₄ -N	0.83	n.d.	1.79	11.0	174	295		
F-NH ₄ -N	-	-	3.87	8.70	106	191		
NO ₂ -N	n,d.	0.01	0.91	5.20	10.0	18.3		
NO ₃ -N	96.3	119	122	134	74.1	60.3		
SiO ₂ -Si	7.70	9.26	9.33	8.89	8.44	8.52		
Cl	3.44	3.79	8.33	11.9	40.1	36.7		
Ca	10.1	8.5	12.3	12.5	21.5	20.0		
Mg	2.53	2.92	2.72	3.11	2.72	3.45		
Ca/Mg	3.99	2.91	4.52	4.02	7.90	5.80		
Flux	1.09*	4.0*	0.25	0.21	0.41	0.29		

July.23.1980.

No. 6-1

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5	SW-1	SW-2
Time	10:35	10:55	11:32	11:50	11:35	15:00	10:47	10:59
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.
T _A	25.4	24.1	28.0	32.4	29.5	30.0	29.7	27.5
T _W	17.9	15.5	20.3	21.9	23.6	27.7	24.4	24.0
pH	7.54	7.20	7.18	8.11	7.58	7.94	7.09	6.97
EC	67	66	97	118	244	240	424	510
DO	6.84	6.51	6.19	6.53	5.49	6.03		
(%)	(102)	(92.6)	(97.0)	(105)	(91.3)	(108)		
SS	-	-	4.70	17.5	3.20	7.00	25.3	46.0
TOC	-	-	2.18	2.98	5.20	5.83	38.3	26.7
DOC	0.42	0.52	0.78	1.80	3.83	3.83	29.0	11.0
DPC							10.5	5.58
DCC	-	-	0.32	0.19	0.50	0.48	4.83	1.11
T-CO ₂ -C	6.15	4.24	5.16	5.06	7.15	6.90		
TP	-	-	4.03	9.71	16.3	20.6	105	39.9
TDP	0.44	0.49	3.12	6.69	13.6	15.1	90.8	33.7
RP	0.35	0.49	2.21	5.26	10.6	12.6	69.1	27.1
TON	-	-	5.51	12.6	-	30.7	258	184
DON	-	-	1.91	2.73	47.1	6.10	94.0	75.0
Urea-N	2.61	0.77	4.26	3.72	7.89	5.94	31.5	19.4
R-NH ₄ -N	1.28	1.28	2.77	4.27	69.0	70.3	628	204
F-NH ₄ -N	-	-	3.53	2.01	43.3	33.2	451	120
NO ₂ -N	0.04	0.02	0.37	1.75	9.42	13.3	8.78	54.6
NO ₃ -N	99.2	129	117	110	115	96.3	20.8	137
SiO ₂ -Si	7.63	9.24	9.31	9.33	9.04	8.99	8.55	7.51
Cl	3.58	4.34	7.23	7.85	17.6	18.0	55.1	62.3
Ca	10.8	10.0	11.8	12.2	16.9	17.1	21.5	48.9
Mg	2.87	1.70	3.16	2.33	2.77	2.33	2.67	2.48
Ca/Mg	3.76	5.88	3.73	5.24	6.10	7.34	8.05	19.7
Flux	1.1*	4.0*	1.25	0.79	1.18	1.23	0.029	0.066

Time	11:50	14:55	18:03	21:03	23:48	2:57	6:00	8:47	11:46
Weather	cld.	fine.	fine.	cld.	cld.	cld.	fine.	fine.	cld.
T _A	32.4	29.8	28.0	24.2	24.7	22.0	24.0	29.9	29.9
T _W	21.9	23.8	21.5	20.0	19.4	18.6	18.5	21.0	21.7
pH	8.11	7.96	7.34	7.18	7.13	7.23	7.50	8.35	8.26
EC	118	117	108	111	113	102	96	108	121
DO	6.53	5.84	5.56	5.48	5.73	5.92	6.80	7.20	6.58
(%)	105	97.5	89.1	85.4	88.3	89.8	103	115	106
SS	-	3.60	5.50	3.40	7.40	-	2.60	3.00	2.60
TOC	2.98	2.45	1.73	2.62	2.32	1.43	1.12	2.75	2.58
DOC	1.80	1.75	1.30	2.17	1.82	1.03	0.90	2.05	2.52
DPC	0.50	0.64	0.36	0.48	0.56	0.11	0.05	0.77	0.62
DCC	0.19	0.15	0.15	0.22	0.06	0.03	0.03	0.13	0.17
T-CO ₂ -C	5.06	5.08	5.41	5.79	7.21	6.64	5.18	4.32	5.00
TP	9.71	6.1	4.11	5.02	6.45	4.41	3.12	7.94	9.41
TDP	6.69	5.64	3.77	4.49	5.83	3.84	2.79	7.55	9.46
RP	5.26	4.92	3.25	3.72	5.02	3.25	2.16	5.40	6.98
TON	12.6	9.08	6.53	6.27	9.33	6.35	*32.3	6.57	5.69
DON	2.73	0.25	1.77	2.41	3.48	4.54	*17.6	0.93	1.13
Urea-N	3.72	3.74	3.05	3.52	4.33	3.02	4.49	4.88	4.05
R-NH ₄ -N	4.27	4.77	4.72	10.9	7.55	4.90	2.70	13.1	8.65
F-NH ₄ -N	2.01	1.52	2.14	5.33	4.77	1.72	0.31	7.53	5.71
NO ₂ -N	1.75	2.63	1.00	1.33	1.56	0.64	0.56	1.86	2.02
NO ₃ -N	110	109	110	106	112	111	113	107	108
SiO ₂ -Si	9.33	9.16	9.02	9.02	8.58	8.14	9.02	9.16	9.16
Cl	7.85	7.23	6.71	8.43	8.95	5.58	6.57	7.64	10.4
Ca	12.2	12.0	12.0	13.3	12.4	11.6	13.6	12.4	13.4
Mg	2.33	2.48	2.58	2.04	2.38	2.67	1.41	1.70	1.85
Ca/Mg	5.24	4.84	4.65	6.52	5.21	4.34	9.65	7.29	7.24
Flux	0.79	1.22	0.61	0.61	0.53	0.87	0.53	0.58	0.58

Time	12:06	15:00	18:00	21:00	0:00	3:02	6:03	9:00	11:55
Weather	cld.	cld.	flne.	cld.	cld.	cld.	fine	fine.	cld.
T _A	28.9	30.0	28.5	26.7	25.8	24.5	24.5	30.5	29.4
T _W	24.7	27.7	24.5	22.4	21.5	20.6	19.4	23.8	25.0
pH	7.87	7.94	7.19	6.89	6.99	6.97	7.16	8.07	7.91
EC	255	240	198	196	190	172	138	162	215
DO	6.22	6.03	4.60	3.89	4.20	4.18	5.84	7.18	6.16
(%)	106	108	77.8	63.4	67.3	65.8	90.0	120	105
SS	13.0	7.00	5.14	5.86	8.96	13.6	12.0	6.40	6.29
TOC	6.50	5.83	5.20	5.20	6.33	4.08	4.12	5.03	5.95
DOC	4.03	3.83	2.87	3.47	2.58	1.97	1.67	3.95	3.97
DPC	4.08	3.97	4.12	4.03	3.92	3.65	1.95	3.95	4.16
DCC	0.48	0.57	0.50	0.83	0.30	0.20	0.30	0.38	0.47
T-CO ₂ -C	7.95	6.90	7.72	8.88	8.80	7.95	6.79	6.62	7.24
TP	24.0	20.6	13.9	16.6	22.6	20.1	13.0	25.2	26.6
TDP	18.3	15.1	10.1	13.0	15.7	15.7	9.54	21.6	21.6
RP	16.0	12.0	8.39	11.8	13.6	12.0	8.77	17.2	17.6
TON	29.4	30.7	16.0	30.9	25.1	28.3	26.1	33.3	41.4
DON	11.3	6.10	15.0	13.6	13.2	17.9	17.2	24.1	22.4
Urea-N	7.35	5.94	5.08	9.60	7.41	7.24	2.63	5.19	8.13
R-NH ₄ -N	121	70.3	100	113	101	87.1	36.0	74.4	192
F-NH ₄ -N	48.3	33.2	48.3	40.1	49.1	26.5	8.37	23.9	79.6
NO ₂ -N	13.8	13.3	14.5	11.4	14.4	12.6	8.34	10.2	14.1
NO ₃ -N	103	96.3	107	77.1	89.5	84.8	108	101	119
SiO ₂ -Si	8.75	8.99	9.04	9.14	9.48	9.19	9.21	9.41	8.70
Cl	17.6	18.0	16.8	18.8	19.3	14.5	11.3	13.2	21.5
Ca	13.9	17.1	17.6	18.0	17.3	15.4	14.4	13.9	16.5
Mg	3.16	2.33	5.20	2.24	2.67	2.58	2.48	2.58	2.19
Ca/Mg	4.40	7.34	3.38	8.04	6.48	5.97	5.81	5.39	7.53
Flux	0.84	0.81	1.00	0.88	0.88	0.73	0.76	0.93	1.03

SW-1 (24時間の時間変化)

23-24 July 1980.

No. 6-4

Time	10:47	15:15	18:15	21:26	0:08	3:13	6:15	9:00	12:00
Weather	cld.	fine	fine	cld.	cld.	cld.	fine	fine	cld.
T _A	29.7	31.2	28.2	26.1	26.0	23.5	25.0	33.0	31.0
T _W	24.4	24.7	24.9	25.3	24.4	24.1	22.8	24.4	24.8
ph	7.09	7.03	7.14	7.02	6.91	7.07	7.48	7.42	7.36
EC	424	359	365	395	318	278	168	440	452
DO									
SS	25.3	23.1	16.7	1010	1135	445	6.60	24.0	16.0
TOC	38.3	31.7	31.5	210	378	136	6.53	38.3	27.3
DOC	29.0	23.4	23.8	12.8	6.25	5.33	5.67	27.4	21.8
DPC	10.5	7.80	9.47	6.20	5.41	5.32	4.45	12.6	9.13
DCC	4.83	6.88	3.51	0.63	0.41	0.51	0.39	4.30	3.25
T-CO ₂ -C									
TP	105	48.8	67.5	1280	1060	551	17.1	149	102
TDP	90.8	46.9	59.9	110	75.2	39.4	10.7	131	91.7
RP	69.1	37.5	53.3	101	73.3	37.0	12.6	113	73.8
TON	258	137	193	2470	3330	901	34.2	523	291
DON	94.0	126	127	139	117	63	26.5	83.0	163
Urea-N	31.5	22.8	29.4	7.55	5.30	4.69	4.22	19.5	12.6
R-NH ₄ -N	628	424	661	661	413	174	52.4	838	912
F-NH ₄ -N	451	355	516	428	234	139	39.5	937	819
NO ₂ -N	8.78	7.46	7.13	7.05	1.56	19.9	1.48	9.07	9.03
NO ₃ -N	20.8	25.8	22.7	28.9	9.00	44.3	63.8	14.7	26.4
SiO ₂ -Si	8.55	7.75	8.04	8.68	7.95	7.36	6.58	8.97	8.26
Cl	55.1	41.3	41.8	44.1	43.0	33.6	13.9	48.2	55.1
Ca	21.5	19.1	18.8	18.0	15.3	17.5	17.2	11.3	17.8
Mg	2.67	1.80	2.29	2.43	9.14	2.48	2.04	9.04	3.45
Ca/Mg	8.05	10.6	8.21	7.41	1.63	7.06	8.43	1.25	5.16
Flux	0.029	0.023	0.018	0.020	0.015	0.021	0.008	0.021	0.033

Time	10:59	15:25	18:24	21:43	0:24	3:25	6:20	9:10	12:07
Weather	cld.	fine	fine	cld.	cld.	cld.	fine	fine	cld.
T _A	27.5	31.9	27.7	24.5	25.1	23.5	24.0	33.0	29.5
T _W	24.0	25.0	24.5	24.7	24.2	22.5	22.3	23.1	24.6
pH	6.97	6.77	6.86	6.89	7.02	7.02	7.02	7.04	6.99
EC	510	440	420	348	470	332	320	305	390
DO									
SS	46.0	25.0	18.7	39.5	16.0	4.00	8.67	42.0	19.2
TOC	26.7	21.7	20.5	17.8	13.1	6.93	7.73	37.9	16.9
DOC	11.0	14.7	15.8	10.5	8.33	4.47	3.87	17.6	12.2
DPC	5.58	5.40	6.59	6.59	5.88	5.09	5.66	8.29	5.74
DCC	1.11	2.26	3.98	1.01	0.55	0.46	0.60	1.00	4.88
T-CO ₂ -C									
TP	39.9	29.8	43.6	45.0	37.0	18.6	24.3	96.5	30.0
TDP	33.7	20.2	29.0	28.1	30.0	14.9	22.9	77.6	19.6
RP	27.1	11.1	17.7	20.5	23.8	12.5	14.9	51.2	13.4
TON	184	163	102	154	342	82.7	87.9	616	187
DON	75.0	49.1	80.0	58.6	145	56.7	81.9	246	83.8
Urea-N	19.4	13.7	21.6	31.7	22.6	8.47	9.55	26.6	13.2
R-NH ₄ -N	204	146	201	120	299	140	143	259	140
F-NH ₄ -N	120	92.9	103	69.4	150	75.3	80.2	148	92.2
NO ₂ -N	54.6	48.0	30.9	12.0	50.6	22.2	15.9	21.5	45.8
NO ₃ -N	137	125	79.1	44.4	56.7	45.6	49.2	53.8	65.4
SiO ₂ -Si	7.51	8.14	8.75	11.9	7.46	8.36	8.73	8.87	8.53
Cl	62.3	63.0	55.9	29.3	75.7	51.6	50.3	38.0	51.6
Ca	48.9	49.5	41.6	18.1	54.2	34.5	29.7	22.7	41.8
Mg	2.48	1.94	2.09	2.04	1.71	1.80	2.33	2.48	1.36
Ca/Mg	19.7	25.5	19.9	8.87	31.7	19.2	16.5	9.15	30.7
Flux	0.065	0.066	0.047	0.057	0.031	0.022	0.020	0.062	0.072

SW-3, SW-4 (24時間の時間変化)

No. 6-6

Time	SW-3					SW-4			
	11:16	18:35	0:34	6:35	12:15	15:50	22:02	3:37	9:18
Weather	cld.	cld.	cld.	fine.	cld.	fine	cld.	cld.	flne
T _A	28.8	27.1	24.4	25.5	30.5	30.5	25.4	23.0	31.4
T _W	25.5	25.8	25.7	24.7	26.4	25.5	23.8	22.5	26.1
pH	7.38	7.41	7.60	7.50	7.55	8.11	7.08	7.21	8.31
EC	530	480	505	481	351	380	235	183	274
DO									
SS	8.80	63.3	34.0	134	65.7	6.00	42.0	5.60	14.8
TOC	34.3	40.7	23.2	43.4	19.9	6.93	9.73	4.40	11.6
DOC	17.3	13.5	11.5	12.1	6.87	5.27	8.07	2.47	8.47
DPC	9.87	9.21	10.2	11.3	6.65	7.00	7.35	4.83	9.07
DCC	0.95	0.93	0.72	1.06	0.58	1.10	0.96	0.48	1.08
T-CO ₂ -C									
TP	165	64.3	109	343	97.1	23.1	22.1	12.1	52.3
TDP	161	47.1	91.5	262	71.9	21.2	19.7	11.1	45.1
RP	147	41.4	84.3	281	70.0	18.3	15.9	10.6	44.1
TON	395	603	354	1049	1151	112	126	46.7	189
DON	135	256	291	211	440	110	122	40.0	122
Urea-N	16.3	8.20	3.20	3.44	21.5	12.9	24.9	6.50	16.4
R-NH ₄ -N	1557	1282	1273	1431	765	76.1	85.8	45.1	87.8
F-NH ₄ -N	1450	1060	971	1230	415	23.2	27.6	36.1	30.7
NO ₂ -N	21.2	18.2	18.7	51.2	8.88	14.3	17.2	15.5	22.8
NO ₃ -N	18.0	19.2	3.68	51.6	52.1	90.3	81.7	74.8	135
SiO ₂ -Si	8.51	8.12	8.34	8.02	8.31	9.26	8.36	9.07	7.02
Cl	57.1	55.4	59.2	59.6	43.0	29.6	27.5	16.6	22.4
Ca	21.2	20.8	18.1	20.2	18.3	18.8	19.0	18.8	17.3
Mg	2.87	1.16	2.72	3.31	4.96	5.64	5.93	6.22	5.20
Ca/Mg	7.39	17.9	6.65	6.10	3.69	3.33	3.20	3.02	3.33
Flux	0.023	0.047	0.048	0.016	0.040	0.057	0.070	0.035	0.073

Sep, 4.1980.

No. 7

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:50	11:35	12:15	12:45	14:20	15:00
Weather	fine	fine	cld.	fine	fine	fine
T _A	20.0	20.1	26.0	27.0	29.0	26.5
T _W	13.8	15.1	20.3	23.0	25.7	27.2
pH	7.56	7.31	7.14	7.98	7.07	7.06
EC	66	68.3	104	128	240	333
DO	6.83	6.62	6.45	6.76	4.75	4.68
(%)	(93.7)	(93.4)	(101)	(111)	(82.0)	(83.3)
SS						
TOC	-	-		2.5	9.00	7.42
DOC	0.28		0.94	1.94	6.97	5.00
DPC						
DCC						
T-CO ₂ -C						
TP	-	-	3.81	11.1	16.4	19.4
TDP	0.90	0.85	3.07	10.2	13.3	15.5
RP	0.46	1.18	2.92	9.49	11.3	13.8
TON						
DON						
Urea-N						
R-NH ₄ -N	n.d.	0.52	1.91	9.22	89.3	643
F-NH ₄ -N						
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	0.41	2.23	6.79	22.8
NO ₃ -N	105	124	130	123	116	883
SiO ₂ -Si						
Cl	3.90	3.07	5.51	7.53	23.4	20.6
Ca						
Mg						
Ca/Mg						
Flux	1.5*	1.6*	0.30	0.44	0.52	0.65

Sep,17.1980.

No. 8

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:50	11:15	11:50	12:30	13:53	14:30
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.
T _A	20.0	18.6	24.9	26.5	26.8	24.5
T _W	16.8	14.7	18.5	19.6	20.1	21.3
pH	7.51	7.25	7.10	7.28	6.82	7.06
EC	65	66	91	102	149	166
DO	6.51	6.56	6.26	6.16	5.57	5.42
(%)	(95.0)	(91.7)	(94.7)	(95.2)	(86.9)	(86.6)
SS	-	-	2.85	2.65	3.00	2.65
TOC	-	-	1.21	2.01	3.78	3.76
DOC	0.34	0.98	0.90	1.44	3.37	2.90
DPC	-	-	n.d.	0.32	2.51	2.68
DCC	-	-	0.08	0.10	1.13	-
T-CO ₂ -C	6.14	4.23	5.05	5.54	7.40	7.31
TP	-	-	2.22	4.31	11.2	8.17
TDP	-	-	1.99	3.74	9.82	7.96
RP			1.68	3.33	8.41	7.09
TON	-	-	6.02		11.0	44.3
DON			0.50		4.20	29.6
Urea-N	0.39	0.07	0.33	0.72	1.69	1.73
R-NH ₄ N	n.d.	n.d.	n.d.	4.60	29.7	41.3
F-NH ₄ -N	-	-	1.33	1.33	19.7	3.60
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	0.35	1.54	8.11	8.04
NO ₃ -N	109	146	139	140	160	163
SiO ₂ -Si	7.75	9.25	9.83	9.90	9.85	9.71
Cl	2.85	3.24	4.71	5.64	13.3	13.3
Ca	10.6	9.5	10.8	11.8	15.4	16.0
Mg	2.04	1.17	2.48	2.33	2.82	2.97
Ca/Mg	5.20	8.12	4.35	5.06	5.46	5.39
Flux	3.4*	15*	0.73	1.1	1.2	1.3

Oct, 24, 1980.

No. 9

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:40	10:55	11:25	11:55	12:15	12:44
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.
T _A	10.9	9.0	13.2	13.5	14.0	13.0
T _W	12.2	12.5	13.9	14.6	15.4	15.7
pH	7.42	7.28	7.12	7.33	7.06	7.12
EC	76	65	79	87	126	129
DO	7.17	7.16	7.30	7.21	6.71	6.83
(%)	(95.0)	(95.5)	(103)	(101)	(95.1)	(97.6)
SS	-	-	0.40	2.70	2.60	3.30
TOC	-	-	0.95	1.55	3.08	4.04
DOC	0.19	0.89	0.65	1.03	1.93	2.08
DPC	-	-	n.d.	0.29	(2.09)	0.50
DCC	-	-	0.11	0.14	0.25	0.28
T-CO ₂ -C	6.00	3.81	4.25	4.50	5.75	5.88
TP	-	-	1.86	3.54	18.5	35.9
TDP	0.49	0.60	1.48	3.15	-	-
RP	0.41	0.47	1.56	2.48	15.3	23.8
TON	-	-	4.03	5.68	9.68	-
DON	-	-	0.98	1.35	2.77	-
Urea-N	n.d.	1.6	0.07	2.71	1.97	3.00
R-NH ₄ -N	1.49	0.84	2.41	8.73	42.9	85.3
F-NH ₄ -N	-	-	0.50	1.80	20.9	38.2
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	0.21	0.88	3.06	4.54
NO ₃ -N	114	148	151	156	233	284
SiO ₂ -Si	7.77	9.55	9.83	9.85	9.83	9.83
Cl	2.82	3.90	4.41	5.55	9.87	8.94
Ca	10.7	9.2	10.7	10.8	12.1	14.4
Mg	2.38	1.70	1.99	2.48	4.04	2.72
Ca/Mg	4.50	5.41	5.38	4.35	3.00	5.29
Flux	1.5*	23*	1.64	1.69	2.10	1.47

Dec,15.1980.

No. 10

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	11:12	11:50	12:23	12:52	14:45	15:24
Weather	fine	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.
T _A	3.8	3.8	9.4	8.0	5.5	6.8
T _W	10.0	7.7	8.45	8.40	10.8	9.00
pH	7.41	7.11	6.94	8.21	6.93	7.09
EC	63	54	80	120	213	239
DO	7.22	7.81	7.94	7.82	6.89	5.97
(%)	(91.0)	(93.3)	(86.2)	(95.0)	(88.4)	(73.6)
SS	-	-	14.6	8.69	9.90	8.80
TOC	-	-	2.15	7.00	12.9	9.92
DOC	0.36	0.89	1.50	4.83	8.13	7.20
DPC	-	-	0.70	1.05	1.60	1.63
DCC	-	-	0.38	0.52	3.23	0.94
T-CO ₂ -C	4.13	2.75	3.88	4.81	6.69	7.69
TP	-	-	5.52	16.8	22.1	23.4
TDP	0.48	0.45	4.35	15.4	19.3	-
RP	0.42	0.41	2.57	11.1	14.2	14.4
TON	-	-	3.88	-	83.0	-
DON	-	-	1.04	84.9	62.0	57.8
Urea-N	-	-	1.59	7.39	9.61	10.3
R-NH ₄ -N	n.d.	0.14	1.15	22.8	257	414
F-NH ₄ -N	-	-	0.15	15.5	184	263
NO ₂ -N	0.02	0.02	0.71	4.70	12.8	11.7
NO ₃ -N	260	758	143	153	310	449
SiO ₂ -Si	9.49	10.3	11.4	10.4	10.1	9.68
Cl	3.89	3.86	5.69	10.4	30.0	36.5
Ca	10.8	9.38	12.3	12.8	21.5	23.1
Mg	2.19	2.14	2.33	2.82	2.58	2.82
Ca/Mg	4.93	4.38	5.28	4.54	8.33	8.19
Chl, a	-	-	7.66	12.1	5.82	7.25
Flux	1.0*	2.9*	0.27	0.42	0.44	0.38

Jan,30.1981

No. 11

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:37	11:01	11:28	11:57	12:15	12:49
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	2.5	2.2	7.0	8.0	9.2	11.8
T _W	9.6	5.2	8.2	8.4	9.9	10.9
pH	7.36	7.32	7.06	7.05	7.09	7.10
EC	60	49	88	123	237	301
DO	7.30	9.75	8.22	8.20	6.59	4.99
(%)	(91.3)	(109)	(99.4)	(99.6)	(82.9)	(64.3)
SS	-	-	1.50	6.33	34.5	8.10
TOC	-	-	2.64	7.10	35.8	28.3
DOC	0.01	0.18	2.02	10.0	27.8	15.1
DPC	-	-	0.68	1.86	3.25	3.59
DCC	-	-	0.66	0.57	6.48	2.87
T-CO ₂ -C	5,78	3.83	7.85	7.25	12.3	13.5
TP	-	-	7.33	24.9	51.6	64.8
TDP	0.51	0.55	6.78	24.2	41.1	40.4
RP	0.37	0.37	4.28	18.4	25.7	28.4
TON	-	-				
DON	-	-	-	67.1	127	95.4
Urea-N	1.86	2.23	6.80	19.4	26.2	27.4
R-NH ₄ -N	0.65	0.38	6.63	72.7	334	497
F-NH ₄ -N	-	-	-	53.5	244	322
NO ₂ -N	0.17	0.14	1.62	7.26	17.7	35.1
NO ₃ -N	105	111	140	133	164	311
SiO ₂ -Si	7.98	8.71	8.92	7.73		7.58
Cl	9.82	13.8	15.0	19.1	35.5	42.6
Ca	11.0		12.1	13.6	21.2	26.1
Mg	2.09		2.82	3.06	2.19	3.21
Ca/Mg	5.26		4.29	4.44	9.68	8.13
Chl, a	-	-	7.59	7.19	5.65	44.1
Flux	0.59*	3.4*	0.085	0.16	0.27	0.35

Mar, 12. 1981.

No. 12

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:42	11:01	11:36	12:53	13:12	13:32
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	6.0	6.2	14.1	14.0	14.0	17.3
T _W	10.8	5.8	11.3	14.7	15.6	17.2
pH	7.53	6.98	7.10	7.74	7.12	7.04
EC	62	51	104	160	313	
DO	7.91	7.97	8.51	7.64	5.12	3.69
(%)	(102)	(90.7)	(111)	(93.5)	(72.9)	(54.4)
SS	-	-	2.63	9.60	22.0	32.3
TOC	-	-	4.05	13.1	56.7	20.0
DOC	0.14	0.16	3.22	10.2	51.2	11.9
DPC	-	-	0.74	1.69	3.11	3.72
DCC	-	-	0.73	0.86	-	0.85
T-CO ₂ -C		3.68	5.80	7.38	15.6	12.8
TP	-	-	9.60	30.3	33.3	44.8
TDP	0.52	0.69	9.05	27.6	26.9	38.6
RP	0.19	0.23	5.77	21.0	15.1	25.7
TON	-	-	-	112	167	346
DON	-	-	60.2	85.4	101	107
Urea-N	0.78	0.30	6.69	11.7	16.0	20.5
R-NH ₄ -N	0.95	1.62	4.34	52.2	213	274
F-NH ₄ -N	-	-	4.62	42.1	177	196
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	3.75	8.74	27.1	16.2
NO ₃ -N	129	134	185	161	128	108
SiO ₂ -Si	8.25	8.30	8.25	6.87	6.59	6.41
Cl	4.21	8.21	17.1	22.4	90.3	24.2
Ca	11.1	9.22	13.8	14.7	28.6	23.3
Mg	1.99	2.24	2.48	3.35	2.33	2.97
Ca/Mg	5.58	4.12	5.56	4.39	12.3	7.85
Chl, a	-	-	7.05	19.1	5.52	26.9
Flux	0.46*	2.8*	0.090	0.18	0.19	0.33

Station	Apr, 23. 1981.			Na 13
	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:43	11:20	11:52	13:50
Weather	fine	fine	fine	fine
T _A	22.0	26.0	22.8	27.0
T _W	14.4	16.0	17.7	20.5
pH	6.98	7.32	7.02	6.92
EC	79	94	134	154
DO	7.18	6.39	6.02	5.64
(%)	(99.8)	(91.8)	(89.6)	(88.6)
SS	2.75	8.10	9.00	4.90
TOC	1.08	2.33	7.50	10.3
DOC	0.70	1.63	4.25	8.46
DPC	0.29	0.31	0.69	0.86
DCC	0.09	0.74	2.32	1.83
T-CO ₂ -C	4.7	4.8	6.6	9.04
TP	2.94	5.89	10.3	8.39
TDP	2.53	4.48	8.48	7.66
RP	2.03	2.69	5.49	5.31
TON		5.19	151	172
DON	n.d.	n.d.	30.2	18.1
Urea-N	3.37	5.45	8.31	6.37
R-NH ₄ -N	3.03	10.6	51.2	54.5
F-NH ₄ -N		4.31	31.2	31.8
NO ₂ -N	0.37	1.09	4.76	9.52
NO ₃ -N	120	134	158	138
SiO ₂ -Si	8.99	8.94	8.83	8.76
Cl	9.41	14.8	23.4	21.9
Ca	11.1	11.2	13.1	14.7
Mg	2.63	2.43	2.77	2.77
Ca/Mg	4.22	4.61	4.73	5.31
Chl, a	1.69	3.91	1.85	2.02
Flux	1.1	1.1	1.4	1.6

June 4. 1981

No 14

station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:40	11:10	11:45	12:40	13:40	14:10
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.
T _A	15.8	17.2	20.5	22.9	20.5	21.8
T _W	14.5	12.2	15.6	18.0	20.0	20.6
pH	7.52	7.33	7.59	9.33	7.36	8.78
EC	69	60	101	124	310	245
DO	8.00	6.96	7.65		5.14	6.91
(%)	(111)	(92.2)	(109)		(80.1)	(109)
SS	-	-	1.60	4.73	31.1	15.6
TOC	-	-	1.83	4.25	34.6	19.3
DOC	0.18	0.30	1.20	3.21	10.7	6.08
DPC	-	-	0.45	1.11	1.91	2.02
DCC	-	-	0.34	0.47	5.51	0.85
T-CO ₂ -C	6.70	4.55	5.75	3.93	12.9	8.35
TP	-	-	5.41	11.9	31.7	26.8
TDP	0.76	0.86	4.90	11.1	16.1	23.7
RP	0.69	0.83	3.46	10.6	13.7	18.5
TON	-	-	4.43	15.2	106	60.8
DON	-	-	n.d.	12.1	57.5	44.7
Urea-N	5.22	2.69	4.27	5.27	9.93	7.87
R-NH ₄ -N	0.95	1.24	6.05	12.5	114	141
F-NH ₄ -N	-	-	1.64	1.87	62.5	76.6
NO ₂ -N	0.70	0.70	3.14	4.50	9.97	22.0
NO ₃ -N	103	115	126	122	96.2	110
SiO ₂ -Si	8.00	9.22	9.10	7.04	5.43	4.86
Cl	7.61	9.98	17.9	17.0	53.6	33.7
Ca	10.2	9.22	11.7	12.0	24.9	22.0
Mg	2.48	2.19	2.72	3.06	2.33	3.21
Ca/Mg	4.10	4.21	4.30	3.93	10.7	6.84
Chl, a	-	-	5.56	17.8	35.2	104
Flux	1.8*	4.8*	0.26	0.37	0.43	0.41

Sep.24.1981

No. 15

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:39	10:56	11:30	12:13	13:10	13:44
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	19.5	16.9	26.0	28.9	28.3	29.5
T _W	13.0	14.3	19.1	22.7	24.9	25.8
pH	6.3	6.4	6.6	7.2	6.2	7.0
EC	65	72	104	128	330	268
DO	9.41	9.25	9.10	8.30	7.86	9.86
(%)	92.3	93.3	101	98.5	96.7	122
SS	-	-	1.71	2.77	6.88	13.6
TOC	-	1.45	-	2.70	30.9	10.8
DOC	-	-	0.75	1.75	15.9	3.90
DPC	-	-	0.33	0.41	1.25	1.60
DCC	-	-	0.25	0.36	10.6	2.30
T-CO ₂ -C	6.0	4.8	5.6	5.5	9.2	8.6
TP	-	-	3.08	6.69	28.1	16.9
TDP	-	-	2.79	6.38	24.2	13.8
RP	-	-	1.87	6.01	24.2	11.9
TON	-	-	n.d.	11.4	464	139
DON	-	-	n.d.	5.70	424	74.6
Urea-N						
R-NH ₄ -N	-	1.56	2.92	7.15	385	97.0
F-NH ₄ -N	-	-	3.40	0.30	1.62	11.8
NO ₂ -N	n.d.	0.01	0.60	1.93	6.59	14.6
NO ₃ -N	118	122	143	150	403	185
SiO ₂ -Si	8.93	10.6	10.8	10.3	10.3	9.58
Cl	3.21	3.48	7.15	9.42	25.3	26.2
Ca	11.5	10.2	11.9	14.7	26.5	22.4
Mg	2.77	2.24	3.11	1.60	1.51	3.16
Ca/Mg	4.15	4.55	3.83	9.19	17.5	7.09
Chl, a	-	-	2.73	3.17	3.41	15.7
Flux	1.26*	8.30*	0.38	0.32	0.68	0.68

Nov.13.1981

No.16

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:40	11:08	11:53	13:15	14:35	15:10
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	5.2	6.0	11.4	11.2	13.0	14.0
T _W	11.6	10.6	11.2	13.0	14.1	14.3
pH	6.8	6.8	6.8	6.9	6.6	6.5
EC	64	58	77	89	113	129
DO	9.70	9.82	9.91	9.80	9.11	8.80
(%)	92.1	91.2	93.3	96.1	91.6	88.9
SS	-	-	1.10	1.80	3.30	3.20
TOC	0.14	0.30	1.00	2.36	4.58	4.03
DOC	-	-	0.90	1.34	3.20	3.13
DPC	-	-	0.12	0.27	0.56	0.73
DCC	-	-	0.08	0.28	0.51	0.36
T-CO ₂ -C	6.55	4.25	4.87	5.75	8.10	7.80
TP	-	-	2.27	4.47	9.03	6.94
TDP	0.43	0.63	2.18	4.17	8.24	6.04
RP	0.28	0.74	1.71	2.94	6.99	4.42
TON	-	-	n.d.	6.51	12.6	22.4
DON	-	-	n.d.	0.62	2.32	5.90
Urea-N						
R-NH ₄ -N	0.23	0.17	4.41	9.73	32.2	43.3
F-NH ₄ -N	-	-	-	-	-	-
NO ₂ -N	0.04	n.d.	0.21	1.70	3.52	5.95
NO ₃ -N	127	141	142	149	207	183
SiO ₂ -Si						
Cl	2.70	3.72	6.14	6.53	9.13	12.5
Ca	10.8	8.82	10.4	9.35	13.4	15.6
Mg	2.87	1.95	2.43	2.77	2.58	2.38
Ca/Mg	3.76	4.52	4.28	3.38	5.19	6.55
Chl,a	-	-	0.20	0.73	0.94	1.09
Flux	1.63*	37.0*	0.97	0.69	1.00	0.87

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:35	10:59	11:25	12:28	13:40	14:05
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	6.7	3.8	10.8	11.8	14.7	15.5
T _W	10.6	6.8	9.2	10.8	13.2	13.1
pH	6.6	6.6	6.6	7.8	6.8	7.0
EC	64	55	90	124	308	294
DO	9.92	10.5	10.1	11.0	8.80	7.60
(%)	92.1	88.4	90.7	103	86.7	74.7
SS	-	-	1.70	5.64	13.8	16.9
TOC	0.37	0.72	2.50	-	24.5	21.8
DOC	-	-	2.15	-	18.9	10.6
DPC	-	-	0.49	1.41	2.70	2.26
DCC	-	-	0.30	0.37	5.35	0.65
T-CO ₂ -C	5.33	3.25	6.38	5.88	8.45	11.6
TP	-	-	6.45	20.5	32.5	27.8
TDP	0.46	0.41	5.45	19.1	28.1	23.1
RP	0.40	-	3.27	13.9	22.0	17.2
TON	-	-	-	-	-	139
DON	-	-	8.62	-	-	76.0
Urea-N						
R-NH ₄ -N	n.d.	0.29	7.60	40.0	197	249
F-NH ₄ -N	-	-	1.11	13.0	121	144
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	1.04	6.81	11.8	13.2
NO ₃ -N	120	121	163	176	342	317
SiO ₂ -Si	-	-	9.87	8.98	8.36	6.97
Cl	3.83	4.07	7.86	13.1	30.0	46.7
Ca	11.1	9.06	12.4	13.9	25.4	23.5
Mg	1.94	1.41	2.67	2.58	1.80	3.16
Ca/Mg	5.72	6.43	4.64	5.39	14.1	7.44
Chl,a	-	-	1.31	-	1.77	25.7
Flux	0.33*	3.81*	0.15	0.20	0.27	0.35

27, Jan, 1982

No. 18-1

Station	MA-2	MA-3	SW-1	SW-2	SW-3	SW-4
Time	11:10	10:30	10:15	10:07	12:00	11:45
T _A	5.2	5.8			5.7	5.7
T _w	10.4	8.2	10.0	11.5	11.0	8.3
pH						
DO						
T-CO ₂						
EC	98	123	320	360	448	229
SS	1.53	7.00	47.5	77.5	20.0	17.0
chl-a	1.65	7.27				
PCC	0.09	0.34	7.06	2.32	0.92	0.68
TOC	2.85	6.70	73.3	52.3	24.8	19.1
DOC	2.33	4.55	46.6	26.1	15.3	12.9
DPC	0.62	1.77	9.38	3.71	3.29	3.64
DCC	1.62	1.09	19.2	5.98	1.69	1.69
TP	3.35	16.1	121	77.0	83.0	47.5
RP	2.6	11.8	74.6	43.5	64.0	31.5
NH ₄ ⁻ N	5.6	78.6	254	384	1910	304
NO ₃ ⁻ N	75.1	55.3	343	196	358	205
NO ₂ ⁻ N	1.46	8.72	22.7	17.8	18.2	14.4
Cl	10.0	15.3	63.0	66.5	55.8	29.5
MBAS						
Flux	0.11	0.17	0.014	0.084	0.017	0.037

MA-4-(1) (20分間隔, 8時間測定)

27, Jan, 1982

No. 18-2

Time	8:00	8:20	8:40	9:00	9:20	9:40	10:00	10:20	10:40	11:00	11:20	11:40	12:00
T _A	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	3.7	3.8	3.9	3.9	4.0	4.2	4.0	4.9
T _W	7.7	8.2	8.9	9.2	9.5	9.7	10.1	10.8	11.6	11.9	11.8	11.7	12.2
pH	7.01			7.20			7.15			7.05			6.80
DO	8.40 (73%)			7.80 (70%)			7.70 (71%)			8.20 (78%)			8.75 (84%)
T-CO ₂	12.6			15.5			17.0			13.0			10.3
EC	194	580	910	595	382	272	258	273	286	307	323	345	352
SS	21.2	26.8	29.2	25.6	36.5	36.5	38.7	38.5	55.0	101	82.5	48.0	48.6
chl-a	6.56	2.62	2.48	2.42	5.54	6.81	2.70	6.54	6.19	11.3	8.81	4.49	1.86
PCC	1.03	-	0.97	1.19	-	-	2.21	2.45	2.93	5.01	-	2.57	2.43
TOC	16.5	18.4	20.5	26.0	36.8	43.0	44.8	46.6	53.5	70.9	55.3	42.5	48.0
DOC	7.75	9.75	10.6	12.5	17.3	25.0	28.4	25.8	32.3	43.0	32.8	23.8	28.4
DPC	2.31	2.65	5.22	5.72	4.09	4.84	5.79	5.62	5.74	5.81	4.55	4.52	5.13
DCC	1.39	2.25	2.79	2.93	4.77	13.2	9.95	8.86	10.7	27.8	18.4	8.37	10.7
TP	29.8	198	309	106	117	94.4	92.1	78.0	80.2	82.2	70.8	63.2	61.2
RP	15.0	167	173	86.7	84.9	66.2	55.8	49.0	47.6	44.0	32.9	32.4	28.8
NH ₄ -N	329	4210	4640	2530	1185	774	431	423	371	387	239	302	284
NO ₃ -N	212	4980	5500	2740	1050	639	406	298	250	221	181	206	196
NO ₂ -N	11.1	25.5	35.3	39.5	39.3	40.8	38.1	28.6	22.0	23.9	16.5	16.7	15.8
Cl	26.5	26.3	34.3	44.5	38.8	34.5	33.0	40.3	44.0	52.5	66.0	66.0	64.5
MBAS	3.29			3.74			5.57			5.86			5.18
Flux	0.17	0.17	0.19	0.18	0.17	0.18	0.17	0.21	0.21	0.26	0.20	0.18	0.24

Time	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00
T _A	5.8	5.4	5.8	5.8	6.0	6.0	6.1	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
T _W	12.4	12.4	12.3	12.6	12.6	12.4	12.4	11.9	12.2	12.2	11.8	11.6
pH			6.60		6.80			6.90				6.90
DO			8.70(84%)		8.68(84%)			8.68(84%)				8.20(79%)
T-CO ₂			10.3		9.83			10.7				10.0
EC	335	337	358	362	370	405	399	362	355	375	390	385
SS	54.7	34.0	44.0	42.7	35.3	44.0	26.0	24.0	26.0	27.7	23.0	24.7
chl-a	1.16	2.28	6.03	3.60	2.48	2.82	4.16	1.77	3.20	3.20	1.45	2.99
PCC	1.43	1.84	1.78	2.57	2.17	1.84	2.81	1.18	1.18	1.11	1.10	1.26
TOC	47.5	38.0	101	97.4	51.9	34.0	35.0	38.3	41.6	38.8	36.8	43.0
DOC	27.4	28.4	99.8	79.0	36.8	23.9	26.5	26.3	34.8	28.4	27.0	31.8
DPC	4.17	4.37	5.23	5.05	4.19	4.08	4.39	4.64	4.58	4.04	3.72	4.09
DCC	10.8	18.1	100	52.9	23.0	9.70	10.5	12.7	20.8	19.9	20.1	26.0
TP	52.0	45.8	47.4	47.0	44.8	39.4	40.2	39.2	42.8	36.0	36.2	38.2
RP	26.5	25.0	26.2	24.4	25.2	23.3	25.7	24.1	25.6	20.6	22.2	22.8
NH ₄ ⁻ N	276	268	337	303	312	339	371	399	331	338	336	346
NO ₃ ⁻ N	182	177	173	180	168	192	208	205	179	181	180	190
NO ₂ ⁻ N	13.5	14.1	15.8	15.4	15.0	17.2	17.4	16.6	17.1	16.5	16.5	13.5
Cl	50.0	54.5	61.0	58.0	52.8	63.0	61.0	54.5	45.3	54.0	59.8	66.0
MBAS			5.27		4.58			3.98				3.45
Flux	0.20	0.24	0.24	0.21	0.25	0.25	0.23	0.18	0.20	0.19	0.24	0.20

MA-5-(1) (20分間隔, 8時間測定)

27, Jan, 1982

No. 18-4

Time	8:00	8:20	8:40	9:00	9:20	9:40	10:00	10:20	10:40	11:00	11:20	11:40	12:00
T _A	5.0	5.0	4.4	5.0	5.2	5.0	4.3	5.2	5.6	6.2	7.0	6.7	6.5
T _W	6.7	6.9	7.2	7.3	7.6	7.7	8.0	8.9	9.9	10.6	10.7	11.1	11.2
pH	6.80			6.95			6.85			6.90			7.10
DO	7.60 (64%)			7.48 (64%)			8.36 (72%)			8.10 (75%)			7.58 (71%)
T-CO ₂	15.5			16.0			15.1			17.8			17.8
EC	212	223	234	237	233	234	309	445	479	401	333	294	299
SS	13.8	15.7	37.0	38.4	38.5	34.4	43.2	370	43.2	36.4	206	70.5	87.2
chl-a	4.21	7.12	6.33	23.4	22.2	16.2	36.3	23.3	11.7	12.0	18.9	8.89	33.8
PCC	0.60	0.66	1.36	0.55	1.23	1.31	0.52	2.37	2.37	1.80	2.50	2.76	3.70
TOC	9.36	11.4	14.1	14.5	13.5	22.4	20.0	28.0	20.3	27.6	28.8	33.6	33.3
DOC	6.13	6.25	7.88	8.13	8.25	10.3	10.1	9.50	10.8	12.3	11.6	13.8	16.6
DPC	1.96	2.05	2.16	2.14	2.21	2.38	2.63	2.21	2.65	3.02	3.20	3.64	3.95
DCC	0.78	0.91	1.34	1.09	1.28	1.87	1.89	1.62	1.42	1.64	2.26	2.16	2.28
TP	26.6	27.2	29.4	31.8	27.4	36.8	72.0	99.4	88.4	76.4	73.4	71.0	61.0
RP	18.0	19.4	19.9	20.0	21.1	24.0	57.8	71.8	66.4	54.8	41.7	38.4	34.9
NH ₄ -N	420	269	444	410	407	418	1058	1860	1865	1235	834	612	493
NO ₃ -N	116	123	125	120	124	113	1190	2190	1980	1170	631	356	236
NO ₂ -N	11.9	13.1	14.4	14.9	14.3	16.0	20.4	28.2	33.3	38.0	38.2	36.3	28.0
Cl	27.5	30.5	32.0	34.5	32.5	33.0	29.5	31.8	33.8	34.3	43.5	33.3	36.5
MBAS	1.24			2.19			2.55			3.93			3.74
Flux	0.11	0.11	0.12	0.15	0.16	0.14	0.17	0.18	0.17	0.18	0.20	0.22	0.21

Time	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00
T _A	9.0	10.0	10.8	8.2	9.0	9.4	8.0	9.0	8.8	8.0	8.4	7.2
T _W	11.7	12.2	12.6	12.9	12.9	12.6	12.3	12.5	12.3	12.1	11.8	11.4
pH		6.98				7.02			7.00			7.05
DO			7.18(70%)			7.38(72%)			7.00(68%)			7.30(69%)
T-CO ₂			16.8			15.0			16.1			15.5
EC	295	308	321	337	335	325	328	337	339	341	350	347
SS	68.7	55.3	50.7	49.3	55.3	39.0	30.8	30.0	36.8	25.6	27.2	25.6
chl-a	29.6	17.5	17.9	13.7	6.83	6.65	6.00	9.87	9.79	6.62	7.21	7.56
PCC	3.71	2.21	3.79	1.61	1.91	1.82	2.12	1.34	1.86	1.15	1.15	0.62
TOC	37.5	38.9	35.5	29.0	29.9	26.6	36.9	45.3	40.8	32.6	21.9	21.4
DOC	20.3	21.6	19.4	16.0	15.6	14.5	24.5	40.5	34.3	23.0	15.6	13.1
DPC	4.19	3.99	3.60	3.77	3.73	3.60	3.71	3.93	3.79	3.51	3.42	3.82
DCC	4.58	7.11	4.81	3.82	3.70	4.50	19.8	40.1	31.4	17.0	8.01	6.32
TP	61.6	62.8	52.0	46.8	46.6	46.8	41.6	28.2	37.0	40.0	36.0	35.0
RP	24.2	30.3	26.9	27.9	24.8	24.2	23.3	22.2	21.8	22.4	21.1	21.5
NH ₄ -N	401	404	373	370	314	386	355	348	365	376	393	414
NO ₃ -N	178	148	136	123	146	128	122	119	125	119	126	124
NO ₂ -N	24.5	20.8	17.6	16.9	16.2	15.0	15.2	16.4	16.1	15.3	15.4	16.0
Cl	41.5	50.3	51.3	55.0	51.5	47.5	49.0	51.5	49.8	47.8	50.3	51.3
MBAS			3.67			3.33			2.21			2.41
Flux	0.18	0.23	0.18	0.22	0.18	0.20	0.20	0.20	0.22	0.18	0.20	0.18

Feb.26.1982

No.19

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	-	10:27	10:54	11:28	12:05	12:50
Weather	-	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	-	-0.5	5.5	5.3	7.2	10.8
T _W	-	4.2	10.5	10.5	13.1	14.6
pH	-	6.41	6.59	7.02	7.08	7.01
EC	-	52	108	147	365	292
DO	-	11.00	10.59	10.80	10.12	7.78
(%)	-	87.0	98.1	100	99.5	79.0
SS	-	-	1.3	8.0	29.3	33.0
TOC	-	0.50	1.80	10.5	29.3	24.8
DOC	-	-	1.68	7.25	20.5	14.5
DPC	-	-	0.56	1.86	3.61	3.71
DCC	-	-	0.39	0.72	5.56	2.50
T-CO ₂ -C	-	7.50	6.05	10.0	15.3	15.8
TP	-	-	4.72	24.7	42.8	45.7
TDP	-	-	4.47	22.2	30.6	32.4
RP	-	-	3.01	15.4	20.8	22.4
TON	-	-	7.63	68.1	128	85.7
DON	-	-	n.d.	43.7	74.0	-
Urea-N						
R-NH ₄ -N	-	0.04	6.08	84.5	379	384
F-NH ₄ -N	-	-	0.87	42.5	228	233
NO ₂ -N	-	n.d.	1.11	7.84	17.3	15.5
NO ₃ -N	-	112	153	164	255	183
SiO ₂ -Si	-	8.12	9.43	8.62	8.36	8.12
Cl	-	3.88	12.5	20.3	58.8	39.0
Ca	-	8.66	14.2	15.5	43.2	26.9
Mg	-	2.09	2.67	4.76	2.87	3.11
Ca/Mg	-	4.14	5.31	3.25	15.1	8.63
Chl,a	-	-	1.2	4.9	7.2	12.2
Flux	-	2.50*	0.12	0.20	0.24	0.31

Apr.1,1982

No.20

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:42	11:04	11:29	11:55	12:10	12:31
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	10.8	10.0	17.3	-	-	-
T _W	11.2	7.9	13.7	18.0	18.8	20.8
pH	6.6	6.7	6.8	7.5	7.3	7.1
EC	67	58	122	177	340	332
DO	10.00	10.41	11.08	10.01	8.62	8.20
(%)	93.9	90.5	110	109	95.4	94.1
SS	-	-	4.4	9.0	17.3	52.7
TOC	0.25	0.48	3.13	8.32	17.5	25.7
DOC	-	-	2.65	5.83	11.9	12.6
DPC	-	-	0.73	2.03	2.75	3.59
DCC	-	-	0.59	1.13	3.00	1.42
T-CO ₂ -C	5.75	3.90	6.00	9.95	7.33	9.65
TP	-	-	-	27.3	45.6	44.7
TDP	0.79	0.44	-	25.9	25.3	33.2
RP	0.41	0.41	4.05	19.5	17.9	24.5
TON	-	-	3.03	30.4	65.0	92.3
DON	-	-	n.d.	23.8	19.8	57.2
Urea-N						
R-NH ₄ -N	0.92	0.98	3.72	53.2	287	392
F-NH ₄ -N	-	-	0.22	24.6	217	234
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	1.09	11.1	13.8	18.9
NO ₃ -N	109	104	145	136	275	205
SiO ₂ -Si	8.88	9.45	9.27	7.96	7.68	7.86
Cl	3.92	4.06	12.4	17.9	41.7	38.1
Ca	12.3	10.6	15.1	15.8	29.3	25.7
Mg	1.56	1.31	2.24	2.19	2.43	2.53
Ca/Mg	7.91	8.08	6.73	7.21	12.0	10.1
Chl,a						
Flux	0.46*	1.86*	0.08	0.18	0.27	0.32

May 10, 1982

No. 21

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:50	11:10	12:35	13:20	13:46	14:23
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	fine	fine
T _A	18.0	17.6	23.1	25.0	24.3	24.6
T _W	9.2	12.5	18.0	24.8	24.1	26.9
pH	6.8	6.7	6.8	9.2	7.1	7.9
EC	67	63	123	185	424	371
DO	9.4	9.5	10.2	11.2	6.7	9.0
(%)	82.5	92.1	111	138	81	114
SS	-	-	2.5	5.3	21.3	30.0
TOC	0.22	0.47	2.92	7.08	18.0	15.4
DOC	-	-	2.06	5.88	10.3	10.5
DPC	-	-	0.87	2.78	3.02	3.53
DCC	-	-	0.55	0.72	2.12	1.78
T-CO ₂ -C	5.23	3.84	5.59	2.79	11.6	10.4
TP	-	-	5.09	24.3	26.8	33.5
TDP	0.40	0.66	4.98	23.8	19.5	28.3
RP	0.32	0.81	4.12	19.7	14.9	23.9
TON	-	-	-	-	142	140
DON	-	-	-	-	120	105
Urea-N						
R-NH ₄ -N	1.76	0.84	1.13	21.8	243	237
F-NH ₄ -N	-	-	0.79	11.0	125	133
NO ₂ -N	n.d.	0.07	1.36	13.5	14.8	20.2
NO ₃ -N	106	102	153	121	193	149
SiO ₂ -Si	8.93	9.97	9.40	8.25	8.36	7.70
Cl	3.56	3.92	11.5	17.2	50.1	37.9
Ca	11.9	10.7	14.4	15.6	24.1	23.4
Mg	1.70	1.51	2.63	2.14	1.46	2.04
Ca/Mg	6.98	7.11	5.49	7.27	16.5	11.5
Chl, a	-	-	4.78	9.51	22.3	38.8
Flux	0.40*	2.92*	0.14	0.11	0.23	0.28

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:50	11:20	11:50	12:25	13:45	14:10
Weather	fine	fine	fine	fine	fine	fine
T _A	20.5	17.0	23.1	24.7	24.0	25.0
T _W	13.8	13.8	19.3	26.2	24.5	27.4
pH	6.8	6.8	6.8	7.0	7.2	7.9
EC	68	68	122	169	294	292
DO	9.79	9.73	8.60	8.02	7.30	8.40
(%)	99.7	97.1	96.0	101	89.2	107
SS	-	-	2.85	5.05	11.0	9.92
TOC	0.62	1.45	2.71	3.90	12.5	15.1
DOC	-	-	1.85	3.05	11.4	12.6
DPC	-	-	0.95	1.64	2.48	2.92
DCC	-	-	0.54	0.32	4.42	8.03
T-CO ₂ -C	5.60	5.10	6.72	6.72	9.80	11.3
TP	-	-	4.28	12.0	19.6	26.6
TDP	0.80	0.75	3.87	10.3	17.3	18.0
RP	0.38	0.33	2.89	8.89	14.3	13.9
TON	-	-	n.d.	24.4	214	120
DON	-	-	n.d.	17.1	195	102
Urea-N						
R-NH ₄ -N	1.61	0.52	3.99	13.1	210	188
F-NH ₄ -N	-	-	1.03	3.54	83.1	93.1
NO ₂ -N	0.07	0.16	1.14	7.25	26.7	18.6
NO ₃ -N	111	98.0	153	149	215	142
SiO ₂ -Si	-	-	10.0	5.33	8.00	7.54
Cl	2.71	3.48	8.36	11.3	26.9	26.5
Ca	9.86	10.0	13.6	13.7	21.6	23.8
Mg	2.72	1.94	2.82	3.71	6.29	3.40
Ca/Mg	3.63	5.16	4.80	3.68	3.43	7.00
Chl, a	-	-	0.35	1.79	3.99	13.1
Flux	0.48*	2.92*	0.16	0.21	0.37	0.38

July 14.1982 No. 23

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:45	11:10	12:55	13:35	14:40	15:15
Weather	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.	cld.
T _A	19.0	19.0	22.8	-	-	-
T _W	14.7	14.6	18.4	22.7	23.4	24.0
pH	6.7	6.9	6.9	-	-	-
EC	76	76	128	167	352	330
DO	10.20	10.30	9.75	-	-	-
(%)	104	105	107	-	-	-
SS	-	-	-	-	-	-
TOC	0.16	0.28	1.85	-	-	-
DOC	-	-	1.30	-	-	-
DPC						
DCC						
T-CO ₂ -C	8.39	6.09	8.30	-	-	-
TP	-	-	4.56	-	-	-
TDP	0.60	0.91	4.27	-	-	-
RP	0.50	0.60	3.69	-	-	-
TON	-	-	-	-	-	-
DON	-	-	-	-	-	-
Urea-N						
R-NH ₄ -N						
F-NH ₄ -N	-	-	8.71	-	-	-
NO ₂ -N	0.03	0.07	1.27	-	-	-
NO ₃ -N	103	154	136	-	-	-
SiO ₂ -Si	-	10.2	9.80			
Cl	2.60	3.36	7.52	-	-	-
Ca	10.9	10.2	13.7	-	-	-
Mg	2.67	2.33	2.82	-	-	-
Ca/Mg	4.08	4.38	4.86	-	-	-
Chl, a						
Flux	0.81*	3.40*	0.13	0.34	0.35	0.39

MA-3 (24時間の時間変化)

20-21 July 1982

No. 24-1

	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Time	11:50	14:58	18:18	21:00	0:00	2:59	6:15	9:05	11:50
Weather									
Ta	26.5	25.0	21.0	22.0	21.0	22.0	19.0	20.7	20.7
Tw	21.8	22.3	20.0	18.8	18.4	18.0	17.8	18.4	18.9
pH	6.8	7.1	7.0	6.9	-	6.8	6.9	6.9	6.7
EC	138	139	133	132	132	125	120	129	125
DO	8.59	7.90	7.70	7.95	7.60	8.40	7.18	8.55	8.60
(%)	100	93.1	87.1	87.9	83.3	91.5	77.9	93.8	95.2
SS	9.5	3.5	5.6	3.3	2.4	3.1	13.4	8.9	6.5
TOC	2.90	3.16	4.84	3.72	3.30	1.72	3.71	3.78	2.62
DOC	2.22	2.40	2.06	2.54	2.37	1.37	2.40	2.56	1.79
DPC	1.19	1.53	1.10	1.21	1.42	0.93	1.15	1.22	1.22
DCC	0.33	0.54	0.39	0.49	0.37	0.40	0.39	0.36	0.34
POC	1.45	0.76	1.71	1.03	0.87	0.67	1.72	1.57	1.20
PON	0.20	0.10	0.12	0.12	0.09	0.08	0.22	0.19	0.16
PCC	0.11	0.07	0.11	0.10	0.08	0.06	0.12	0.12	0.13
chl.a	5.42	3.19	1.10	2.24	2.38	3.69	6.68	5.98	5.75
T-CO ₂ -C	5.66	5.81	6.61	7.22	7.98	7.30	6.92	7.31	6.25
TP	8.45	9.04	5.94	6.45	8.63	6.69	5.06	7.10	7.31
TDP	8.04	7.69	5.60	6.36	7.79	5.75	3.66	5.55	6.62
RP	6.55	6.50	5.12	4.88	6.46	4.98	3.03	4.55	5.55
R-NH ₄ -N	10.6	12.1	7.9	18.6	11.9	7.65	22.0	34.7	16.5
F-NH ₄ -N	4.20	4.75	2.93	7.52	5.07	1.50	7.80	13.9	3.88
NO ₂ -N	4.06	4.35	3.49	4.33	5.49	3.30	4.37	7.86	4.84
NO ₃ -N	136	148	142	116	142	138	143	146	151
TON	9.10	10.5	3.26	8.18	6.22	0.36	-	5.90	-
DON	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SiO ₂ -Si	5.08	9.55	9.31	10.2	9.00	9.71	7.92	9.00	8.65
Cl	8.72	9.11	8.76	9.22	9.72	6.42	9.06	6.90	8.93
Ca	13.2	13.8	13.2	13.8	13.6	12.8	13.7	13.7	13.1
Mg	3.74	2.87	3.31	2.87	0.73	5.54	3.31	3.35	3.26
Flux	0.32	0.46	0.38	0.29	0.41	0.37	0.53	0.47	0.53

Time	SW-3				SW-4			
	12:00 5:00	6:00 23:00	0:00 6:00	7:00 12:00	12:00 5:00	6:00 23:00	0:00 6:00	7:00 12:00
Tw	23.7 24.0	24.0 24.2	23.4 24.3	22.3 24.0	22.4 24.8	21.1 23.7	20.5 21.3	20.9 22.3
EC	529 555	550 600	210 615	173 510	231 255	250 285	116 235	123 235
SS	26.0	18.0	54.0	17.6	7.5	10.5	499	99.0
TOC	31.5	26.3	20.9	21.1	6.60	8.50	18.2	11.9
DOC	18.8	17.1	11.4	9.63	5.15	6.58	5.25	6.00
DPC	5.88	5.19	4.89	3.46	1.80	1.91	1.34	1.76
DCC	1.48	1.40	0.95	0.81	0.69	1.01	0.40	0.70
POC	11.5	8.07	8.80	9.45	1.85	3.06	16.2	7.51
PON	1.60	1.30	1.21	1.29	0.26	0.35	1.84	0.77
PCC	0.64	0.45	0.69	0.67	0.23	0.27	0.68	0.42
TP	113	90.5	49.3	40.1	18.2	17.0	13.1	12.0
TDP	107	82.5	38.1	32.0	15.5	16.8	5.08	8.34
RP	102	77.4	33.1	26.9	12.8	15.1	4.15	7.10
R-NH ₄ -N	1470	1320	1000	864	52.0	75.8	43.4	149
NO ₂ -N	14.5	13.1	12.3	11.2	14.1	14.9	8.66	7.28
NO ₃ -N	15.4	10.2	53.3	55.3	127	110	121	105
TON	321	428	260	197	157	152	133	75.5
f-NH ₄ -N	1529	1484	1100	923	18.3	24.9	17.9	29.5
SiO ₂ -Si	8.63	9.07	6.95	6.67	8.63	9.50	4.94	5.65
Cl	55.4	52.7	39.6	33.5	24.0	24.0	10.2	13.2
Ca	21.8	23.8	21.6	21.2	18.6	20.0	19.8	15.6
Mg	7.66	1.94	2.67	2.67	9.85	10.8	9.36	5.35
Flux	352	493	648	532	1318	1807	3150	3950

Time	SW-3				SW-4			
	Tw	EC	MBAS	Flux	Tw	EC	MBAS	Flux
7/20								
12	23.9	529	1.82	0.022	23.6	238	1.74	0.087
13	24.0	550	2.15	0.017	24.8	255	1.19	0.076
14	24.0	545	2.31	0.014	24.1	236	1.90	0.066
15	24.0	530	2.83	0.006	23.3	250	1.22	0.039
16	23.7	533	1.37	0.009	22.8	231	0.54	0.053
17	24.0	555	1.30	0.032	22.4	244	0.33	0.054
18	24.1	562	2.98	0.026	21.7	250	1.24	0.079
19	24.0	600	1.92	0.029	22.0	285	1.05	0.066
20	24.2	560	1.28	0.026	21.4	251	0.81	0.094
21	24.0	555	1.64	0.020	21.1	275	0.81	0.11
22	24.0	560	1.35	0.017	23.7	254	0.78	0.11
23	24.2	550	0.97	0.019	21.5	265	0.90	0.085
7/21								
0	24.3	615	-	0.019	21.0	220	-	0.066
1	24.2	560	-	0.018	21.3	235	-	0.057
2	24.0	550	-	0.014	20.6	200	-	0.068
3	24.3	550	-	0.020	20.5	208	-	0.052
4	24.1	210	-	0.077	21.2	116	-	0.22
5	23.4	389	-	0.022	21.2	119	-	0.24
6	23.8	490	-	0.010	20.5	170	-	0.17
7	23.4	370	-	0.023	22.3	235	-	0.18
8	23.9	451	-	0.018	21.5	225	-	0.16
9	24.0	505	-	0.016	21.2	185	-	0.16
10	22.3	173	-	0.046	21.2	123	-	0.38
11	23.7	392	-	0.024	21.0	158	-	0.14
12	24.0	510	-	0.018	20.9	170	-	0.11

Time	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30
Ta	26.0	26.7	26.5	27.2	26.4	26.0	25.0	24.8	24.4	24.0	24.0	23.5	23.0	22.7
Tw	24.0	24.3	24.7	24.8	24.7	24.5	24.0	23.6	23.2	23.0	22.7	22.5	21.9	21.7
pH	6.9	-	6.8	-	6.9	-	6.8	-	6.9	-	6.9	-	6.8	-
EC	259	257	288	292	263	247	240	240	248	248	255	241	260	242
DO	7.79	-	6.48	-	6.10	-	6.00	-	6.15	-	5.71	-	4.90	-
(%)	94.4	-	79.5	-	74.8	-	72.7	-	73.6	-	67.7	-	57.3	-
T-CO ₂ -C	12.7	-	14.0	-	11.5	-	10.3	-	10.4	-	12.2	-	12.2	-
TOC	12.4	9.30	-	9.33	-	8.25	12.8	8.00	7.02	7.85	7.58	-	10.8	10.4
DOC	8.93	6.33	18.7	6.67	7.26	6.20	6.00	5.68	5.53	6.17	5.20	55.6	9.05	5.85
DPC	2.38	1.75	2.03	1.78	1.79	1.88	1.70	1.75	1.54	1.78	1.65	2.20	1.83	1.70
DCC	1.22	0.66	17.2	1.40	2.96	0.99	0.62	0.69	0.56	2.10	1.04	41.5	5.11	1.09
POC	2.20	-	2.12	-	1.70	-	1.81	-	1.58	-	1.61	-	1.84	-
PON	0.27	-	0.29	-	0.23	-	0.25	-	0.23	-	0.23	-	0.26	-
PCC	0.21	-	0.20	-	0.15	-	0.19	-	0.13	-	0.17	-	0.21	-
chl.a	5.82	-	5.57	-	6.37	-	6.92	-	7.65	-	5.43	-	5.46	-
NH ₄ -N	161	189	144	148	136	123	126	112	129	107	118	103	136	145
NO ₂ -N	12.3	12.9	13.9	12.2	11.0	8.26	9.70	8.60	9.70	8.52	9.70	10.5	14.3	10.4
NO ₃ -N	163	229	182	192	212	143	139	160	154	150	161	132	143	158
RP	14.3	12.4	10.7	10.3	9.33	9.18	8.80	8.94	8.80	7.60	6.69	8.85	9.04	10.0
Cl	27.3	19.9	32.7	31.3	27.3	22.4	22.0	23.8	25.0	24.5	25.6	26.5	30.1	26.0
MBAS	2.21	1.51	1.71	1.68	1.50	1.25	1.27	1.58	1.28	1.12	1.25	1.08	1.32	1.03
Flux	0.42	0.53	0.54	0.57	0.51	0.48	0.43	0.48	0.40	0.43	0.39	0.42	0.40	0.43

Time	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	0:00	0:30	1:00	1:30
Ta	22.1	22.0	21.8	21.7	21.5	21.5	21.6	21.7	21.8	21.7	21.7	21.6	21.5	21.4
Tw	21.5	21.3	21.0	22.0	21.5	20.6	20.5	20.4	20.4	20.1	20.3	20.2	20.5	20.0
pH	6.6	-	6.7	-	6.8	-	6.6	-	6.5	-	6.8	-	6.9	-
EC	262	249	234	243	248	212	238	218	196	218	227	223	214	234
DO	4.60	-	5.10	-	5.00	-	4.97	-	4.60	-	5.20	-	5.45	-
(%)	53.4	-	58.8	-	58.1	-	56.7	-	52.4	-	59.2	-	62.2	-
T-CO ₂ -C	12.1	-	14.3	-	13.7	-	15.6	-	13.7	-	15.3	-	14.3	-
TOC	8.55	9.02	7.98	9.00	11.6	14.9	8.12	9.77	12.2	10.0	9.03	-	6.58	-
DOC	5.90	6.35	5.02	6.33	6.57	7.93	5.35	6.68	7.92	6.47	5.40	-	4.22	-
DPC	1.74	2.03	1.74	1.88	1.78	2.00	1.73	2.41	2.05	1.79	1.90	-	1.42	-
DCC	0.63	0.87	0.68	0.73	0.64	0.70	0.60	0.52	0.51	0.45	0.51	-	0.49	-
POC	2.21	-	2.56	-	3.46	-	3.40	-	3.35	-	2.71	-	2.23	-
PON	0.12	-	0.35	-	0.41	-	0.48	-	0.58	-	0.36	-	0.29	-
PCC	0.25	-	0.24	-	0.28	-	0.27	-	0.29	-	0.24	-	0.18	-
chl.a	7.01	-	7.05	-	4.21	-	5.60	-	13.0	-	12.5	-	11.6	-
NH ₄ -N	129	176	163	156	166	153	149	119	108	123	152	-	135	-
NO ₂ -N	11.1	10.8	9.53	9.02	11.1	8.52	11.0	10.6	8.52	8.18	10.8	-	8.43	-
NO ₃ -N	153	153	155	137	150	112	190	156	112	147	165	-	154	-
RP	9.14	10.9	11.2	11.1	10.4	12.4	9.09	8.56	9.09	8.90	9.90	-	9.95	-
Cl	30.1	27.5	25.6	25.1	26.4	19.8	24.7	22.1	17.7	19.4	21.1	-	18.9	-
MBAS	1.19	1.16	1.08	1.28	1.38	1.26	1.34	1.45	1.26	1.27	1.03	-	-	-
Flux	0.40	0.35	0.33	0.33	0.42	0.34	0.38	0.38	0.37	0.34	0.44	0.44	0.40	0.44

Time	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30
Ta	21.2	21.1	21.5	21.6	21.4	21.3	21.2	20.8	21.0	21.0	21.0	21.0	20.5	20.6
Tw	19.1	19.4	19.4	19.3	19.2	20.4	21.1	20.7	19.8	19.6	19.5	19.6	19.7	20.2
pH	6.8	-	6.8	-	6.9	-	6.9	-	6.9	-	6.7	-	7.2	-
EC	212	197	193	203	181	205	149	127	144	163	150	150	590	315
DO	6.25	-	6.40	-	6.11	-	4.99	-	6.72	-	6.96	-	6.72	-
(%)	70.3	-	71.6	-	68.0	-	57.6	-	75.7	-	77.9	-	75.6	-
T-CO ₂ -C	13.1	-	12.8	-	11.9	-	10.4	-	9.15	-	9.97	-	18.5	-
TOC	4.18	-	4.85	-	4.83	-	33.5	-	6.02	6.98	5.88	6.65	7.48	8.77
DOC	3.17	-	2.98	-	2.77	-	7.18	-	3.53	3.75	3.32	4.17	5.03	5.87
DPC	1.21	-	1.12	-	1.05	-	2.06	-	1.16	1.16	1.36	1.42	1.66	1.78
DCC	0.60	-	0.47	-	0.59	-	0.62	-	0.49	0.55	0.49	0.46	-	0.87
POC	2.06	-	1.63	-	2.82	-	38.1	-	2.68	-	2.02	-	2.48	-
PON	0.30	-	0.25	-	0.40	-	4.96	-	0.36	-	0.29	-	0.36	-
PCC	0.12	-	0.14	-	0.24	-	1.71	-	0.18	-	0.19	-	0.23	-
chl.a	11.9	-	6.83	-	14.8	-	52.3	-	12.1	-	7.35	-	9.56	-
NH ₄ -N	122	-	92.9	-	81.1	-	91.9	-	67.2	81.7	47.0	79.7	2365	685
NO ₂ -N	10.6	-	7.16	-	9.36	-	9.96	-	12.1	13.2	8.26	8.18	9.96	20.9
NO ₃ -N	208	-	146	-	179	-	206	-	98.2	229	123	154	2244	780
RP	8.70	-	8.56	-	7.45	-	3.56	-	4.28	4.77	4.81	6.69	12.0	13.9
Cl	19.8	-	15.1	-	18.7	-	9.6	-	14.3	14.1	11.2	11.7	13.1	17.3
MBAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux	0.41	0.37	0.32	0.36	0.45	0.45	-	-	0.59	0.52	0.49	0.49	0.57	0.53

MA-4-(4)

20-21 July 1982

No. 24-7

Time	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00
Ta	21.0	20.7	20.2	20.5	20.5	21.6	21.0
Tw	19.8	20.3	20.2	20.4	20.5	20.4	20.6
pH	6.8	-	6.9	-	6.9	-	7.0
EC	203	178	176	212	232	210	217
DO	6.80	-	7.10	-	6.91	-	7.41
(%)	76.6	-	80.6		78.9	-	84.7
T-CO ₂ -C	12.5	-	11.5	-	11.3	-	10.6
TOC	9.22	20.4	9.30	11.4	10.6	10.5	11.3
DOC	6.82	7.67	5.97	5.70	5.65	7.85	5.97
DPC	1.74	2.10	1.85	1.73	1.62	1.93	1.68
DCC	1.11	0.97	0.71	0.87	0.73	1.10	1.08
POC	2.25	-	3.04	-	4.96	-	3.27
PON	0.28	-	0.38	-	0.56	-	0.38
PCC	0.24	-	0.29	-	0.50	-	0.39
chl.a	7.67	-	11.1	-	20.5	-	9.37
NH ₄ -N	235	157	153	144	144	156	147
NO ₂ -N	17.8	13.6	11.7	20.9	23.9	15.6	15.8
NO ₃ -N	273	196	183	234	288	212	237
RP	9.62	11.0	8.66	8.99	7.41	10.8	8.99
Cl	15.1	13.1	13.6	19.5	23.5	19.8	19.5
MBAS	-	-	-	-	-	-	-
Flux	0.65	0.63	0.69	0.79	0.53	0.71	0.63

MA-5 (30分間隔, 24時間測定)-(1)

20-21 July 1982

No. 24-8

Time	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30
Ta	26.5	29.5	28.2	29.0	27.0	27.0	25.5	25.0	25.0	24.0	23.7	23.0	22.2	21.7
Tw	24.5	25.2	26.1	26.0	25.7	25.3	24.6	24.2	23.8	23.4	23.1	22.7	22.3	22.0
pH	7.4	-	7.5	7.3	7.3	-	6.8	-	7.2	-	7.4	-	6.9	-
EC	263	255	288	275	284	281	279	259	246	243	249	243	251	248
DO	8.57	-	8.43	-	7.90	-	7.00	-	8.80	-	-	-	5.05	-
(%)	105	-	106	-	98.5	-	85.7	-	106	-	-	-	59.5	-
T-CO ₂ -C	10.3	-	11.0	-	12.2	-	11.9	-	12.0	-	12.6	-	12.8	-
TOC	6.57	4.53	6.67	6.18	7.67	5.82	8.45	4.33	4.60	4.62	4.40	3.95	3.67	20.4
DOC	5.22	4.23	5.08	4.63	7.28	4.78	3.63	3.60	3.60	3.65	4.03	2.95	3.43	19.9
DPC	1.68	1.57	1.67	1.71	1.84	1.53	1.69	1.72	1.58	1.61	1.36	1.59	1.43	1.82
DCC	0.88	0.71	0.73	0.65	3.49	2.10	0.69	0.71	0.67	0.59	0.61	0.65	0.75	14.4
POC	2.01	-	1.19	-	1.19	-	1.13	-	1.15	-	1.10	-	1.12	-
PON	0.25	-	0.17	-	0.17	-	0.16	-	0.16	-	0.16	-	0.16	-
PCC	0.12	-	0.09	-	0.09	-	0.09	-	0.09	-	0.09	-	0.12	-
chl.a	10.6	-	9.35	-	8.68	-	8.58	-	8.44	-	8.54	-	9.11	-
NH ₄ -N	180	159	155	160	163	159	146	147	148	127	118	115	128	137
NO ₂ -N	25.7	22.9	24.5	23.8	26.9	28.0	25.8	24.2	22.4	22.4	22.5	21.4	22.0	29.4
NO ₃ -N	190	167	171	158	163	152	155	143	138	136	145	141	153	113
RP	11.5	11.8	11.4	12.6	11.8	11.2	10.9	10.2	11.2	11.0	10.0	9.81	9.66	10.2
Cl	23.5	22.5	27.7	25.6	25.8	26.8	26.2	22.2	20.8	20.5	23.1	21.3	23.1	22.5
MBAS	1.56	1.34	1.10	1.09	1.09	1.04	1.13	0.89	0.85	0.74	0.86	0.73	0.78	0.78
Flux	0.63	0.56	0.57	0.56	0.58	0.54	0.52	0.55	0.60	0.51	0.55	0.51	0.54	0.46

Time	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	0:00	0:30	1:00	1:30
Ta	21.1	21.0	21.0	20.8	21.0	21.2	21.3	21.6	21.6	22.0	21.1	21.3	21.2	21.1
Tw	21.7	21.4	21.2	20.0	20.7	20.6	20.6	20.5	20.5	20.4	20.2	20.2	20.2	20.1
pH	7.0	-	6.9	-	6.7	-	6.9	-	6.4	-	6.7	-	7.1	-
EC	250	246	246	251	243	240	247	236	233	236	228	222	226	232
DO	4.62	-	4.80	-	4.60	-	5.10	-	4.80	-	4.85	-	5.00	-
(%)	53.8	-	55.5	-	52.7	-	58.3	-	54.8	-	55.1	-	56.8	-
T-CO ₂ -C	18.3	-	15.2	-	15.1	-	15.8	-	16.8	-	17.3	-	17.6	-
TOC	9.08	4.90	5.00	5.50	5.37	5.32	5.62	7.35	6.97	6.18	5.92	-	4.42	-
DOC	8.50	3.92	4.13	4.03	4.17	4.13	4.90	6.40	4.78	5.37	4.83	-	3.67	-
DPC	1.66	1.72	1.63	1.66	1.80	1.74	1.80	1.84	1.95	2.19	1.94	-	1.72	-
DCC	6.17	0.59	0.67	0.55	0.69	0.63	0.71	0.61	0.61	0.56	0.54	-	0.52	-
POC	1.41	-	1.28	-	1.49	-	1.64	-	1.48	-	1.61	-	1.33	-
PON	0.19	-	0.18	-	0.18	-	0.19	-	0.17	-	0.19	-	0.17	-
PCC	0.18	-	0.11	-	0.12	-	0.13	-	0.12	-	0.12	-	0.10	-
chl.a	9.63	-	8.79	-	8.35	-	7.94	-	7.91	-	8.44	-	9.37	-
NH ₄ -N	133	128	130	152	139	139	162	155	144	166	158	-	156	-
NO ₂ -N	27.5	22.9	21.7	22.2	21.1	21.1	21.8	22.8	21.3	22.8	22.8	-	21.6	-
NO ₃ -N	95.3	110	108	119	115	114	126	127	105	132	121	-	130	-
RP	10.7	10.3	10.9	11.2	11.7	11.7	11.7	11.4	11.7	11.2	10.8	-	10.3	-
Cl	23.8	25.5	23.8	29.6	21.7	21.8	23.0	22.2	20.6	19.5	19.0	-	17.8	-
MBAS	0.77	0.73	0.83	0.96	0.88	0.83	0.90	0.99	0.64	0.72	0.94	-	-	-
Flux	0.51	0.53	0.53	0.51	0.53	0.48	0.45	0.39	0.46	0.40	0.38	-	0.41	-

Time	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	7:00	8:00	9:00	9:20	11:00
Ta	21.1	21.0	21.3	21.0	21.1	21.0	20.2	20.4	20.5	20.5	20.5	20.6	-	-
Tw	20.1	20.0	19.9	20.0	19.2	21.1	19.5	20.2	20.1	20.3	19.9	19.9	20:2	20.6
pH	7.0	-	7.1	-	6.7	-	7.0	-	7.1	7.1	7.0	7.1	-	-
EC	226	228	231	226	214	173	164	164	142	162	179	181	470	164
DO	5.20	-	5.40	-	5.70	-	6.40	-	7.69	6.19	6.10	6.80	-	-
(%)	58.9	-	60.9	-	63.4	-	71.7	-	80.3	70.3	68.8	76.7	-	-
T-CO ₂ -C	17.3	-	17.4	-	14.6	-	12.5	-	11.2	12.9	12.9	14.5	-	-
TOC	4.72	-	5.43	-	4.38	-	11.8	-	13.5	5.67	5.67	7.58	6.67	18.8
DOC	3.52	-	3.82	-	2.78	-	4.50	-	5.17	4.20	4.20	5.25	5.67	5.98
DPC	1.65	-	1.59	-	1.46	-	1.49	-	1.48	1.33	1.56	1.90	-	1.78
DCC	0.54	-	0.50	-	0.49	-	0.52	-	0.86	0.89	0.57	0.81	-	0.67
POC	1.35	-	1.20	-	1.23	-	12.6	-	-	-	-	-	-	7.61
PON	0.18	-	0.17	-	0.19	-	1.42	-	1.44	-	-	-	-	0.77
PCC	0.17	-	0.13	-	0.11	-	0.79	-	0.83	0.24	0.16	-	-	0.53
chl.a	10.5	-	10.5	-	10.2	-	15.4	-	34.3	15.1	10.9	13.6	-	23.7
NH ₄ -N	171	-	167	-	139	-	110	-	102	92.4	107	837	1910	130
NO ₂ -N	22.8	-	24.2	-	24.2	-	15.5	-	13.2	15.7	20.3	20.6	29.1	14.8
NO ₃ -N	127	-	165	-	175	-	176	-	174	155	161	1008	2212	171
RP	11.1	-	10.8	-	9.81	-	6.06	-	4.02	5.30	6.39	9.38	13.1	6.01
Cl	17.8	-	18.5	-	16.7	-	10.9	-	7.67	9.23	12.0	9.60	12.5	10.2
MBAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux	0.42	-	0.33	-	0.36	-	0.63	-	1.07	0.79	0.82	0.67	-	-

MA-5-(4) 20-21 July 1982 No. 24-11

Time	12:00
Ta	-
Tw	21.3
pH	7.1
EC	210
DO	7.40
(%)	85.6
T-CO ₂ -C	11.4
TOC	7.83
DOC	6.58
DPC	1.51
DCC	0.59
POC	3.13
PON	0.35
PCC	0.30
chl.a	13.9
NH ₄ -N	158
NO ₂ -N	23.5
NO ₃ -N	212
RP	7.01
Cl	15.1
MBAS	-
Flux	

3 Sep. 1982

No. 25

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:59	11:25	11:57	12:25	13:27	13:58
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Cld.	Cld.
T _A	21.2	23.0	27.4	27.9	27.6	29.0
T _W	13.4	15.0	19.4	21.6	22.4	23.6
pH	7.3	6.9	7.6	7.1	6.8	7.1
EC	66	69	99	114	149	173
DO	8.7	8.6	8.3	8.1	7.2	7.3
(%)	86.1	88.1	92.6	94.3	85.0	88.0
SS	-	-	1.30	1.60	2.73	1.85
TOC	0.17	0.46	0.82	1.32	2.64	4.83
DOC	-	-	0.19	1.09	2.20	3.48
DPC	-	-	0.55	0.50	0.52	0.76
DCC	-	-	0.22	0.21	0.37	1.12
T-CO ₂ -C	4.70	3.35	3.75	4.12	5.50	5.60
TP	-	-	1.95	3.35	6.20	5.08
TDP	0.36	0.58	1.34	2.87	5.41	3.89
RP	0.35	0.36	1.08	2.43	4.80	3.35
TON	-	-	n.d.	12.5	3.00	-
DON	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	-
Urea-N						
R-NH ₄ -N	n.d.	n.d.	n.d.	2.14	34.6	13.1
F-NH ₄ -N	-	-	0.34	0.34	22.6	7.15
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	0.02	0.82	2.49	4.56
NO ₃ -N	122	131	132	141	132	103
SiO ₂ -Si	8.24	9.56	10.3	10.5	10.2	9.83
Cl	3.15	3.28	5.10	5.92	9.56	8.00
Ca	10.9	11.0	9.14	15.1	11.7	15.6
Mg	2.63	2.29	4.42	1.99	7.15	4.67
Ca/Mg	4.14	4.80	2.07	7.59	1.64	3.34
Chl.a	-	-	0.31	0.32	0.50	1.52
Flux	0.002	0.022	1.14	1.06	1.34	1.48

14 Oct. 1982

No. 26

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:45	11:12	11:46	12:15	12:43	13:16
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	15.5	16.0	22.1	26.0	24.0	25.0
T _W	12.5	13.6	16.6	18.1	19.2	20.3
pH	6.6	6.5	6.3	6.5	6.4	6.0
EC		57	81	93	129	142
DO	9.14	9.47	9.23	9.00	7.90	8.47
(%)	88.7	94.1	97.7	98.1	78.0	96.4
SS	-	-	2.22	1.96	2.56	16.1
TOC	0.15	0.37	0.61	1.32	2.40	3.04
DOC	-	-	0.45	0.92	1.87	2.16
DPC	-	-	0.40	0.69	0.71	0.77
DCC	-	-	0.15	0.21	0.41	0.33
T-CO ₂ -C	6.40	3.00	3.76	3.86	6.79	7.15
TP	-	-	1.62	2.51	4.12	5.23
TDP	0.63	0.63	1.19	2.21	3.48	4.24
RP	0.50	0.50	0.89	2.10	2.77	3.35
TON	-	-	1.96	5.88	-	5.34
DON	-	-	-	-	-	-
Urea-N						
R-NH ₄ -N	n.d.	n.d.	1.24	4.65	38.7	36.6
F-NH ₄ -N	-	-	0.26	1.37	24.5	24.3
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	0.34	0.76	3.58	7.03
NO ₃ -N	116	88.8	121	128	194	193
SiO ₂ -Si	8.17	10.0	10.5	11.0	10.4	10.6
Cl	2.80	3.28	4.79	5.44	8.86	10.8
Ca	10.4	8.74	10.1	10.6	12.7	14.7
Mg	4.86	3.01	3.65	5.88	3.99	4.32
Ca/Mg	2.14	2.90	2.77	1.80	3.18	3.40
Chl.a	-	-	0.61	0.72	0.56	1.03
Flux	0.0033	0.042	1.91	1.31	1.52	1.83

15 Nov. 1982

No. 27

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:45	11:10	12:00	12:30	13:45	14:25
Weather	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.
T _A	12.0	11.2	13.3	13.5	13.4	13.4
T _W	12.3	12.0	13.7	15.3	15.7	15.2
pH	7.06	7.22	6.30	6.10	6.20	6.30
EC	62.0	61.0	92.0	138	285	222
DO	9.50	9.50	8.90	9.15	7.85	7.65
(%)	90.4	91.1	88.6	94.3	81.6	78.7
SS	-	-	1.85	3.20	15.1	53.3
TOC			2.87		17.6	14.2
DOC			2.61		14.3	9.30
DPC	-	-	0.52	0.73	1.34	1.18
DCC	-	-	0.46			2.02
T-CO ₂ -C	4.80	3.35	4.93	4.73	7.85	8.15
TP	-	-	2.30	7.69	14.7	13.9
TDP	0.46	0.46	2.07	7.04	12.3	11.5
RP	0.12	0.21	1.68	5.66	9.43	9.53
TON	-	-	4.60	57.5	66.8	72.3
DON	-	-	n.d.	2.24	56.8	44.3
Urea-N	-	-	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	n.d.	n.d.	4.50	17.7	162	193
F-NH ₄ -N	-	-	n.d.	2.64	73.2	78.7
NO ₂ -N	0.07	n.d.	1.14	3.65	13.3	16.5
NO ₃ -N	108	112	115	148	242	223
SiO ₂ -Si	-	-	10.5	9.95	9.79	8.76
Cl	-	-	5.69	20.0	51.0	26.8
Ca	10.6	8.74	11.5	12.1	29.1	23.0
Mg	4.33	4.91	10.5	7.24	6.95	6.27
Ca/Mg	2.44	1.78	1.09	1.67	4.19	3.67
Chl.a						
Flux	0.001	0.007	0.379	0.350	0.474	0.475

15 Nov. 1982

No. 28

Station	SW-0	SW-1	SW-2	SW-3	SW-4
Time	12:20	13:40	13:35	14:00	14:05
Weather	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.
T _A	14.0	13.0	13.0	13.0	13.8
T _W	15.9	17.3	19.0	18.3	15.0
pH	-	-	-	-	-
EC	250	394	900	500	188
DO	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-
SS	23.3	17.1	35.3	11.9	6.00
TOC			26.7	18.9	9.00
DOC	8.63		19.4		6.85
DPC	2.23	4.06		3.35	1.26
DCC		3.79	2.89	1.13	1.06
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-
TP	43.2	70.7	25.9	128	7.67
TDP	35.7	64.2	20.4	102	
RP	26.3	58.1	12.6	88.9	6.03
TON	91.8	77.6	106	2080	53.7
DON		689			52.5
Urea-N	-	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	114	559		2110	51.1
F-NH ₄ -N	63.2	407	242	1860	19.6
NO ₂ -N	15.4	4.69	33.8	155	12.5
NO ₃ -N	566	32.7	240	56.0	197
SiO ₂ -Si					
Cl	34.6	64.5	156	49.8	16.1
Ca	21.2	24.1	73.8	20.9	21.7
Mg	3.50	5.59	7.58	10.2	5.01
Ca/Mg	6.07	4.30	9.73	2.06	4.34
ChI.a	-	-	-	-	-
Flux	0.068	0.038	0.185	0.02	0.098

24 Jan. 1983

No. 29

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:43	11:10	12:18	12:42	13:03	13:30
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	0.0	3.5	9.0	8.0	8.9	8.2
T _W	9.3	4.7	8.9	10.2	12.0	12.6
pH	6.3	5.8	6.5	7.6	6.4	6.6
EC	57	45	89	138	353	283
DO	10.1	10.8	10.3	11.0	6.62	7.08
(%)	90.5	86.6	91.8	101	63.5	68.8
SS	-	-	1.27	6.00	34.5	21.0
TOC	0.42	0.42	3.18	6.47	33.9	20.6
DOC	-	-	2.56	3.73	28.7	15.9
DPC	-	-	0.99	1.63	8.92	5.28
DCC	-	-	0.43	0.78	33.1	-
T-CO ₂ -C	5.71	3.54	6.46	6.92	15.5	14.6
TP	-	-	27.9	21.7	21.9	16.4
TDP	-	-	2.80		14.6	
RP	-	-	1.74	15.7	3.24	15.4
TON	-	-	-	63.7	452	498
DON	-	-	-	56.1	322	438
Urea-N	-	-	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	0.08	n.d.	n.d.	58.7	279	593
F-NH ₄ -N	-	-	n.d.	29.6	43.1	66.2
NO ₂ -N	0.04	n.d.	1.16	8.80	17.6	20.9
NO ₃ -N	107	123	149	206	245	304
SiO ₂ -Si	8.76	8.17	9.37	8.32	8.32	8.46
Cl	2.44	2.85	7.86	17.0	65.0	38.6
Ca	10.9	9.94	15.9	16.7	41.5	26.8
Mg	4.91	4.47	2.29	3.60	1.71	4.18
Ca/Mg	2.22	2.22	6.93	4.63	24.3	6.40
Chl.a	-	-	0.58	6.03	2.63	1.72
Flux	0.0004	0.003	0.142	0.130	0.224	0.279

21 Feb. 1983

No. 30

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	11:07	11:25	12:00	12:35	13:10	13:35
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	-0.4	1.8	7.0	6.9	7.0	10.5
T _W	5.3	4.1	7.5	11.4	12.7	13.2
pH	6.2	6.2	6.4	6.4	6.1	6.4
EC	52.0	43.0	90.0	123	268	242
DO	11.3	12.0	11.4	11.3	9.9	-
(%)	92.0	94.7	98.2	107	96.4	-
SS	-	-	1.45	8.00	12.3	16.0
TOC	0.66	0.46	3.18	6.47	33.9	20.6
DOC	-	-	2.56	3.73	28.7	15.9
DPC	-	-	1.15	1.06	3.86	2.33
DCC	-	-	0.46	0.88	16.7	5.07
T-CO ₂ -C	4.59	3.66	5.83	5.87	16.1	15.3
TP	-	-	3.39	14.2	19.3	19.1
TDP	0.61	0.32	3.37	12.3	14.6	10.9
RP	0.43	n.d.	2.16	9.82	10.9	10.8
TON	-	-	16.7			153
DON	-	-	7.80	30.1		123
Urea-N	-	-	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	n.d.	n.d.	5.85	39.5	175	238
F-NH ₄ -N	-	-	4.40	20.6	65.8	65.7
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	n.d.	4.55	13.2	13.3
NO ₃ -N	87.4	103	147	180	392	258
SiO ₂ -Si	7.45	8.17	8.89	8.32	8.41	7.93
Cl	3.52	3.77	14.9	14.6	42.6	36.8
Ca	9.94	3.66	12.8	12.7	28.3	22.4
Mg	2.97	2.14	4.47	3.50	6.32	6.90
Ca/Mg	3.35	4.05	2.86	3.63	4.48	3.25
ChI.a	-	-	1.60	2.80	3.19	5.81
Flux	0.0008	0.003	0.210	0.262	0.439	0.392

23 March 1983

No. 31

Station	MA-0	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5
Time	10:46	11:06	11:40	12:20	12:55	13:45
Weather	Cld.	Cld.	Fine	Cld.	Cld.	Cld.
T _A	11.3	11.0	16.2	16.0	17.4	15.2
T _W	11.5	8.0	11.5	13.7	14.8	15.2
pH	6.75	6.60	6.45	6.80	6.90	6.80
EC	64	53	88	112	222	231
DO	10.0	10.4	14.0	10.3	8.93	8.05
(%)	94.8	90.2	133	103	91.0	82.8
SS	-	-	2.90	14.2	20.5	30.0
TOC	0.49	0.73	2.40	5.40	34.6	16.7
DOC	-	-	1.57	3.47	30.0	8.73
DPC	-	-	0.08	0.35	1.19	1.09
DCC	-	-	0.42	-	17.6	1.38
T-CO ₂ -C	5.20	3.64	4.82	5.30	13.8	11.4
TP	-	-	4.08	11.0	15.9	20.3
TDP	0.51	0.31	3.75	8.74	10.9	11.6
RP	0.29	0.29	2.81	7.41	8.71	9.97
TON	-	-	4.13	60.1	259	288
DON	-	-	-	37.1	221	229
Urea-N	-	-	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	n.d.	n.d.	5.19	21.9	138	209
F-NH ₄ -N	-	-	1.68	9.31	91.1	129
NO ₂ -N	0.02	n.d.	0.96	3.68	8.72	10.3
NO ₃ -N	103	97.0	135	139	249	263
SiO ₂ -Si	3.37	8.86	9.36	8.61	8.14	8.57
Cl	2.64	3.25	7.80	10.2	10.6	10.4
Ca	11.1	8.34	11.1	12.1	22.8	22.4
Mg	3.06	3.11	5.01	5.30	4.23	5.40
Ca/Mg	3.63	2.68	2.22	2.28	5.39	4.15
Chl.a	-	-	4.34	11.6	8.07	7.61
Flux	0.0004	0.004	0.331	0.495	0.549	0.548

23 March 1983

No. 32

Station	SW-0	SW-1	SW-2	SW-3	SW-4
Time	12:00	12:35	12:42	13:15	13:30
Weather	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.
T _A	17.0	16.7	16.7	15.0	16.1
T _W	12.8	12.4	14.5	13.4	13.2
pH	6.96	6.90	6.80	-	-
EC	191	335	386	450	194
DO	-	-	-	-	-
(%)	-	-	-	-	-
SS	-	-	-	-	-
TOC					
DOC					
DPC	1.70	2.82	2.06	4.69	1.25
DCC	2.62	6.18		8.06	2.91
T-CO ₂ -C	-	-	-	-	-
TP	36.0	22.5	24.9	103	12.9
TDP	30.0	15.6	19.0	96.0	9.07
RP	26.7	11.8	13.1	91.3	7.46
TON	254	677	429	1817	348
DON	174	604	394	1767	314
Urea-N	-	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	114	521	256	1890	250
F-NH ₄ -N	108	412	212	1610	148
NO ₂ -N	8.76	5.81	22.8	17.9	12.4
NO ₃ -N	193	84.9	480	147	149
SiO ₂ -Si					
Cl	21.7	59.1	53.2	50.0	19.2
Ca	20.1	21.3	45.0	24.9	18.0
Mg	3.65	5.60	4.50	5.35	8.63
Ca/Mg	5.51	3.80	10.0	4.65	2.09
Chl.a					
Flux	0.075	0.298	0.149	0.024	

3. 野 川

- N-0 湧 水 (真姿池)
- NKG-1 湧 水 (貫井神社)
- N-1' 不 動 橋
- N-2 鞍尾根橋 (国分寺市 - 小金井市境)
- N-2' N-2 より約 250 m 下流
- N-3 二 枚 橋 (小金井市)

N-1' (24時間の時間変化)

Dec. 3-4, 1980

No. 1-1

Time Weather	3 Dec.			4 Dec.				
	12:00	14:58	18:05	21:07	0:00	3:00	5:56	9:00
	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	13.4	14.5	10.1	7.4	9.7	11.8	10.8	12.8
T _W	15.7	15.8	15.1	15.9	15.6	14.8	12.6	14.8
pH	6.91	6.93	6.94	6.90	6.83	6.90	7.20	7.20
EC	312	312	275	282	278	243	223	261
DO	3.83	3.41	3.43	2.82	2.77	3.23	4.05	3.40
(%)	54.7	48.8	49.1	40.4	39.5	45.2	54.1	47.6
TDP	55.1	41.9	34.4	36.6	38.7	27.4	17.3	43.2
RP	38.1	30.2	26.7	30.9	31.5	24.5	15.2	32.9
NH ₄ -N	451	409	381	444	486	335	220	439
NO ₂ -N	29.0	23.6	27.0	27.6	32.2	27.4	14.7	35.7
NO ₃ -N	402	409	415	349	344	401	467	424
DOC	14.9	12.8	11.8	15.9	18.5	6.63	3.40	17.0
Cl	40.3	31.6	45.5	36.2	34.8	29.4	29.1	41.4
Ca	23.3	24.1	21.8	20.8	20.5	20.1	20.0	20.0
Mg	5.98	6.66	6.52	6.47	6.32	6.81	7.34	6.71
Ca/Mg	3.90	3.62	3.34	3.21	3.24	2.95	2.72	2.98
SS	29.0	31.7	23.0	21.0	18.4	17.5	14.3	20.3
Flux	0.62	0.50	0.45	0.57	0.47	0.50	0.36	0.63

N-3 (24時間の時間変化)

Dec. 3-4, 1980

No. 1-2

Time Weather	3 Dec.			4 Dec.			8:59 Fine	
	11:58 Fine	15:02 Fine	18:02 Fine	21:00 Fine	0:00 Fine	3:00 Fine		5:59 Fine
T _A	17.5	18.0	10.5	12.5	12.8	12.9	12.8	15.5
T _W	16.6	16.4	16.0	15.2	14.8	13.9	13.1	13.7
pH	6.92	6.81	6.97	6.99	6.85	6.88	6.93	7.30
EC	500	478	575	509	490	509	504	362
DO	2.28	1.83	2.29	2.12	2.30	2.55	2.50	2.45
(%)	33.2	26.5	32.9	29.9	32.2	35.1	33.8	33.6
TDP	35.6	47.1	47.3	36.8	37.8	71.3	37.4	25.9
RP	27.6	33.5	36.3	28.1	29.0	61.3	33.1	22.8
NH ₄ -N	440	445	483	426	419	406	416	321
NO ₂ -N	32.4	38.6	46.7	54.5	71.3	76.7	50.7	31.3
NO ₃ -N	431	344	373	333	294	280	418	401
DOC	7.89	10.8	14.7	9.33	10.6	9.18	6.10	4.50
Cl	107	93.4	124	104	98.2	88.1	107	56.9
Ca	46.1	46.4	57.2	46.5	40.8	41.8	54.8	36.1
Mg	5.54	5.64	6.27	6.56	6.13	6.27	6.56	6.81
Ca/Mg	8.32	8.23	9.12	7.09	6.66	6.67	8.35	5.30
SS	17.0	13.3	14.0	10.8	22.3	15.5	9.4	8.0
Flux	0.79	0.65	0.74	0.78	0.66	0.50	0.56	0.59

Dec. 3-4, 1980

SW-1

N-0

	3 Dec.		4 Dec.	
	15:10	21:20	3:20	9:18
Time	Fine	Fine	Fine	Fine
Weather	14.5	7.4	11.8	12.8
T _A	18.9	19.6	18.7	13.4
T _W	7.02	7.02	6.98	7.48
pH	1720	1490	1840	1310
EC	-	-	-	-
DO	-	-	-	-
(%)	111	53.0	41.3	95.0
TDP	103	44.7		68.6
RP	977	751	735	1061
NH ₄ -N	34.9	25.1	8.22	24.5
NO ₂ -N	801	780	1305	2450
NO ₃ -N	23.8	37.5	5.13	26.0
DOC	434	374	444	370
Cl	179	124	140	149
Ca	4.74	8.39	6.44	5.71
Mg	37.8	14.8	21.7	26.1
Ca/Mg	0.084	0.10	0.048	0.16
Flux				

13 July 1981

No. 2

Station	N-0	N-1	N-2	N-3
Time	9:52	10:22	10:44	11:10
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	23.9	32.0	33.8	33.0
T _W	16.2	23.4	24.9	27.4
pH	6.15	7.25	7.19	7.58
EC	168	380	710	685
DO	5.61	1.34	1.41	4.09
(%)	81.0	22.3	24.3	73.0
SS	-	104	122	75
TOC	-	56.3	54.3	25.3
DOC	0.38	22.1	18.8	12.9
DPC				
DCC				
T-CO ₂ -C	26.4	28.0	28.4	24.5
TP	0.4	88.0	77.5	56.5
TDP	0.35	85.0	77.5	56.5
RP	0.15	73.0	64.5	52.5
TON				
DON				
Urea-N				
R-NH ₄ -N	3.08	737	704	565
F-NH ₄ -N				
NO ₂ -N	0.05	24.0	59.0	19.5
NO ₃ -N	579	37.5	31.3	28.8
SiO ₂ -Si	13.7	14.8	13.6	10.8
Cl	21.9	34.6	146	91.7
Ca	15.9	21.3	41.5	31.9
Mg	7.54	4.96	5.11	2.92
Ca/Mg	2.1	4.3	8.1	10.9
Flux	0.015	0.456	0.626	0.639

Time Weather	2 Dec.				3 Dec.			
	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00
TA	8.0	7.1	4.0	2.5	0.3	0.2	1.0	1.5
T _w	14.4	13.8	13.7	13.7	13.8	12.9	12.2	13.1
pH	6.73	6.90	6.93	6.72	6.83	6.80	6.78	6.65
EC	312	301	294	264	271	232	208	255
DO	4.39	6.23	6.48	5.65	6.20	6.90	7.40	8.05
(%)	44.4	62.2	64.5	58.1	60.8	67.5	71.3	81.7
TOC	30.6	20.3	50.1	30.5	30.8	12.2	4.60	56.6
DOC	17.4	8.80	18.1	14.9	14.4	8.47	2.43	9.58
T-CO ₂ -C	19.0	16.8	18.4	19.0	18.6	16.0	14.1	18.0
NH ₄ -N	492	404	605	439	357	314	203	437
NO ₂ -N	13.0	9.80	14.2	12.0	12.8	8.31	12.3	12.5
NO ₃ -N	425	507	467	419	412	480	573	519
TP	63.5	35.0	87.3	45.5	39.9	25.1	15.0	74.6
RP	35.8	20.7	38.3	28.5	27.5	17.3	10.9	25.8
Cl	36.9	37.1	32.1	30.4	32.8	24.4	23.4	25.9
Ca	22.4	22.7	21.0	20.3	20.6	19.9	19.9	20.5
Mg	8.36	7.73	7.92	7.05	7.10	6.66	7.97	7.63
Ca/Mg	2.68	2.94	2.65	2.88	2.90	2.99	2.50	2.69
SS	68.5	63.0	139	35.5	32.0	15.5	7.40	177
Flux	0.629	0.610	0.410	0.498	0.530	0.374	0.360	0.514

Time Weather	2 Dec.				3 Dec.			
	12:00 Cld.	15:00 Fine	18:00 Fine	21:00 Fine	0:00 Fine	3:00 Fine	6:00 Fine	9:00 Fine
T _A	7.0	6.4	0.4	2.3	1.2	-2.8	-3.7	4.0
T _w	13.3	12.3	10.7	10.5	10.5	10.7	9.8	10.4
pH	6.70	6.69	6.72	6.95	6.79	7.07	6.82	7.10
EC	266	296	258	264	243	240	213	193
DO	1.69	3.55	4.35	3.60	3.70	4.00	5.50	9.10
(%)	16.7	34.3	40.5	33.3	34.3	35.9	50.1	84.1
TGC	35.4	24.0	11.6	39.6	16.7	17.3	9.45	6.50
DOC	11.5	12.2	7.38	13.3	10.6	9.62	6.38	3.80
T-CO ₂ -C	21.2	20.5	17.3	19.3	19.1	18.3	17.3	14.6
NH ₄ -N	344	390	328	407	315	406	342	238
NO ₂ -N	36.4	31.5	23.4	36.2	31.7	32.6	23.9	20.0
NO ₃ -N	317	329	395	318	291	267	341	455
TP	50.4	49.6	28.4	55.2	38.7	34.8	29.0	17.1
RP	30.6	31.1	21.1	31.7	24.9	24.3	18.9	13.2
Cl	28.5	31.3	33.9	33.3	29.6	32.6	25.3	22.7
Ca	22.0	23.2	22.9	22.0	21.7	21.0	20.8	21.6
Mg	8.17	5.83	7.24	7.20	6.32	6.70	7.05	6.66
Ca/Mg	2.69	3.98	3.16	3.06	3.43	3.13	2.95	3.24
SS	105	19.0	26.7	42.0	33.0	30.5	17.5	7.50
Flux	0.621	0.666	0.564	0.466	0.511	0.415	0.420	0.387

	N-O		SW-1					
	3 Dec.		2 Dec.		3 Dec.		1981	
Time	6:10		15:00	21:00	3:00	9:00		
Weather	Fine		Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	
TA	-1.5		7.1	2.5	0.2	1.5		
T _w	15.5		15.6	15.2	15.6	14.6		
pH	6.00		6.73	6.70	6.80	6.51		
EC	176		290	314	302	278		
DO	8.70		-	-	-	-		
(%)	90.1		-	-	-	-		
TOC	n.d.		26.5	34.1	13.2	14.1		
DOC	-		-	30.0	-	-		
T-CO ₂ -C	20.2		-	-	-	-		
NH ₄ -N	0.204		341	481	196	261		
NO ₂ -N	n.d.		36.3	100	35.3	19.6		
NO ₃ -N	611		549	440	606	614		
TF	0.33		24.9	56.8	8.99	33.0		
RP	n.d.		13.6	21.5	4.50	14.7		
Cl	17.4		30.8	32.5	29.5	28.8		
Ca	15.3		21.5	21.5	21.6	20.1		
Mg	7.39		7.24	6.52	7.68	7.15		
Ca/Mg	2.07		2.97	3.30	2.81	2.81		
SS	-		26.0	23.7	24.5	17.5		
Flux (l/s)	20.5		8.1	9.5	6.6	9.5		

Station	14 Oct. 1981	24 Nov. 1982		
	N-1'	N-2'	N-3	NKG-1 (湧水)
Time	16:20	13:45	14:25	13:55
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	19.2	-	17.0	-
T _W	18.6	16.5	16.5	15.8
pH	6.75	-	7.03	-
EC	321	278	279	203
DO	2.50	-	3.58	-
(%)	27.5	-	37.1	-
SS	33.5	-	-	-
TOC	20.8			
DOC	8.85			
DPC				
DCC				
T-CO ₂ -C	31.1			
TP	53.5	23.7	22.7	0.16
TDP	34.4	-	-	-
RP	29.0	19.6	22.1	n.d.
TON				
DON				
Urea-N				
R-NH ₄ -N	449	345	381	0.32
F-NH ₄ -N				
NO ₂ -N	25.1	40.4	59.5	n.d.
NO ₃ -N	371	445	338	747
SiO ₂ -Si				
Cl	36.9	23.0	25.9	21.5
Ca	26.9	-	-	-
Mg	5.74	-	-	-
Ca/Mg	4.7	-	-	-
Flux	0.423	-	0.78	-

N-2'-(1)(24時間の時間変化)

Dec. 1-2, 1982

No. 5-1

1 Dec. (Weather: Fine)

Time	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30
T _A	13.2	14.0	15.0	15.5	16.0	16.1	16.9	17.2	17.3	18.0
T _W	14.6	14.7	14.7	14.9	15.2	15.2	15.3	15.3	15.3	15.3
EC	227	225	217	222	233	252	262	262	257	258
pH	7.01		7.00		7.09		7.11		7.08	
DO	6.90		-		6.90		6.40		5.30	
(%)	70.1		-		71.0		66.0		54.6	
TOC	11.2		9.23		9.84		17.9		19.9	
DOC	5.43	10.8	5.75	3.93	6.03	10.0	9.42	12.8	13.8	12.9
T-CO ₂ -C	12.9		13.2		15.8		16.8		16.2	
NH ₄ -N	186	198	183	183	235	300	318	321	288	301
NO ₂ -N	17.7	17.4	14.1	15.6	19.1	31.2	35.4	33.1	33.4	28.7
NO ₃ -N	615	599	586	607	598	536	529	537	542	529
TP	13.2						35.2			
TDP	11.7						26.5			
RP	9.71	8.67	8.57	8.00	11.9	18.0	21.0	20.6	18.4	19.4
Cl	22.7	23.6	21.5	22.3	21.1	25.5	26.2	26.9	24.3	26.3
SS	9.60		17.2		18.6		22.0		21.7	
Flux	0.751	0.891	0.853	0.900	0.817	0.726	0.783	0.827	1.00	0.763

N-2'-(2)

Dec. 1-2, 1982

No. 5-2

1 Dec. (Weather: Fine)

Time	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30
T _A	17.4	17.2	16.6	16.1	15.5	13.7	12.1	12.0	11.5	11.0
T _W	15.4	15.2	15.2	15.2	15.3	15.0	15.0	15.0	15.1	15.0
EC	270	252	248	248	242	241	254	246	248	248
PH	7.10		7.10		7.02		7.08		7.08	
DO	5.55		6.08		5.13		5.54		5.70	
(%)	57.3		62.6		52.9		56.8		60.2	
TOC	20.9		16.5		18.7		15.2		21.5	
DOC	12.8	11.0	10.2		8.47		8.69		8.03	9.02
T-CO ₂ -C	17.4		15.8		16.2		16.0		14.7	
NH ₄ -N	347	284	275		250		243		260	263
NO ₂ -N	24.3	20.3	33.2		20.8		21.3		21.4	20.7
NO ₃ -N	539	574	555		589		581		555	566
TP			25.1						25.7	
TDP			20.1						20.3	
RP	20.6	16.9	14.7		13.7		13.8		20.1	18.2
CL	27.0	26.3	25.0		25.0		24.9		25.2	26.3
SS	30.0		33.1		61.6		20.8		19.2	
Flux	0.756	0.653	0.709		0.784		0.708		0.708	0.602

Time	1 Dec. (Weather : Fine)									
	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30
T _A	11.0	11.0	10.0	10.0	9.8	9.1	9.0	8.9	8.0	8.0
T _w	14.8	15.0	14.9	15.0	15.0	14.3	14.2	12.2	12.2	12.2
EC	248	250	248	247	240	238	238	230	232	226
pH	7.03		7.04		7.04		7.05		7.04	
DC	5.12		5.30		5.49		5.19		4.80	
(%)	52.2		54.2		56.3		52.3		44.3	
TOC	15.5		24.4		13.9		19.2		18.0	
DOC	10.6	16.8	10.2	11.0	10.8	15.8	11.0	16.9	11.5	17.0
T-OC ₂ -C	15.9		15.3		15.3		16.0		16.6	
NH ₄ -N	286	271	262	261	249	228	275	185	285	205
NO ₂ -N	20.8	24.2	21.1	21.7	22.2	23.7	23.6	25.9	25.3	25.5
NO ₃ -N	571	547	550	572	540	565	521	498	508	520
TP					22.8					
TDP					18.5					
RP	17.0	16.0	14.3	14.3	14.4	10.2	16.9	8.50	16.1	7.53
Cl	26.3	27.3	26.1	27.3	24.9	26.8	26.1	27.6	26.8	26.8
SS	15.0		14.6		15.8		16.3		13.0	
Flux	0.818	0.699	0.694	0.698	0.790	0.680	0.816	0.820	0.709	0.701

2 Dec.

Time	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30
TA	7.3	7.0	7.0	6.6	5.1	5.8	5.2	5.2	5.0	4.8
Ty	15.0	15.0	14.9	14.6	14.6	13.8	13.9	13.8	13.7	12.9
EC	234	229	232	234	232	-	-	145	145	-
pH	7.06		6.91		6.96		7.00		6.76	
DC	5.00		4.47		4.70		4.97		4.91	
(%)	51.2		45.7		47.7		49.7		48.9	
TOC	25.1		17.3		13.5		12.4		8.34	
DCC	12.0		9.82		8.57		6.96		4.28	
T-CC ₂ -C	16.0		14.5		15.4		14.7		14.8	
NH ₄ -N	244		247		203		186		167	
NO ₂ -N	26.1		26.8		25.1		23.8		20.6	
NO ₃ -N	493		496		520		556		579	
TP	22.9						14.7			
TDF	21.1						13.0			
RP	10.4		14.5		13.0		10.6		8.69	
Cl	28.1		27.5		24.5		24.1		22.6	
SS	17.0		15.4		11.7		11.0		8.7	
Flux	0.734		0.663		0.722		0.505		0.554	

2 Dec. (Weather: Fine)

Time	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00
TA	4.5	4.4	4.4	4.0	4.4	5.1	6.9	8.3	10.0
T _w	14.1	13.4	13.7	13.8	13.8	13.8	13.9	13.9	14.1
EC	-	219	218	218	218	204	215	214	218
pH	6.78		6.82		6.95		6.97		7.01
DC	5.30		6.00		5.73		5.66		5.61
(%)	53.3		59.8		57.2		56.6		56.4
TOC	5.05		4.18		8.36		8.05		9.67
DOC	3.25		2.16		2.63		5.44		5.53
T-CC ₂ -C	14.2		13.5		12.8		13.8		13.8
NH ₄ -N	145		126		127		133		170
NO ₂ -N	18.2		16.3		18.3		15.2		18.1
NO ₃ -N	616		605		627		575		599
TP			9.57						19.1
TDP			7.95						-
RP	8.30		7.63		6.57		9.26		13.6
Cl	22.5		21.9		21.6		22.5		22.7
SS	7.60		6.30		12.6		8.70		12.0
Flux	0.538		0.539		0.576		0.692		0.810

N-3-(1) (24時間の時間変化)

Dec. 1-2, 1982:

No. 5-6

1 Dec. (Weather: Fine)

Time	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30
T _A	15.2	15.2	15.2	16.2	16.5	17.5	17.1	17.4	18.0	17.5
T _W	14.3	14.2	15.2	15.3	15.6	15.7	15.8	16.0	15.9	15.8
EC	219	221	225	229	247	232	234	242	258	269
pH	7.12		7.14		7.16		7.16		7.09	
DC	6.65		7.00		7.10		7.18		5.50	
(%)	67.1		72.0		73.7		74.8		57.4	
TOC	7.16		8.15		13.4		9.87		12.8	
DOC	5.25	4.25	5.20	5.63	9.62	6.13	3.83	5.06	8.18	9.80
T-CO ₂ -C	13.2		13.3		13.7		14.0		15.8	
NH ₄ -N	143	144	136	157	202	176	163	173	248	321
NO ₂ -N	24.1	23.5	25.0	23.7	26.2	24.1	23.2	25.5	34.1	42.3
NO ₃ -N	606	605	596	608	621	569	586	572	540	532
TP	8.50						11.9			
TDP	8.22						11.1			
RP	6.19	6.00	6.38	8.29	10.3	17.8	8.29	9.90	13.4	15.9
Cl	20.9	21.7	20.1	22.1	25.4	21.1	22.3	22.1	25.4	25.2
SS	7.20		8.40		11.9		12.2		13.5	
Flux	0.583	0.580	0.552	0.685	0.772	0.829	0.810	0.793	0.701	0.725

Time	1 Dec. (Weather: Fine)									
	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30
T _A	17.5	17.0	16.0	15.2	13.1	11.8	10.5	8.9	9.1	6.8
T _W	16.6	15.5	15.4	15.2	14.9	14.8	14.7	14.5	14.4	14.4
EC	271	273	264	269	265	255	252	248	248	248
pH	7.09		7.07		7.11		7.10		7.08	
DOC	5.20		5.08		4.65		4.28		4.11	
(%)	55.0		52.5		47.5		43.5		41.6	
TOC	17.4		16.7		15.0		13.2		11.8	
DOC	11.5	14.2	11.7		9.65		8.91		8.41	7.59
T-CO ₂ -C	9.25		16.1		17.3		16.6		16.1	
NH ₄ -N	332	299	281		315		248		220	220
NO ₂ -N	43.5	42.4	41.7		35.5		33.1		35.1	34.5
NO ₃ -N	493	498	511		476		507		571	521
TP			23.9						18.3	
TDP			21.1						14.5	
RP	16.8	16.3	15.0		16.1		12.3		11.3	10.8
Cl	27.5	26.5	25.2		29.0		24.9		24.5	25.0
SS	15.9		14.0		15.7		13.8		15.0	
Flux	0.813	0.721	0.682		0.606		0.562		0.602	0.537

Time	1 Dec. (Weather: Fine)										
	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	
T _A	6.8	9.0	7.9	5.1	5.3	5.1	7.4	4.6	3.8	4.0	
T _W	14.3	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	13.2	14.1	14.1	
EC	246	247	248	249	249	248	250	247	242	248	
pH	6.96		6.97		7.02		6.98		7.00		
DC	3.85		4.05		4.00		3.70		3.90		
(%)	38.8		40.8		40.3		37.3		39.2		
TOC	-		11.1		11.8		11.7		12.4		
DOC	10.3	7.21	5.25	8.20	7.78	7.77	8.03	9.55	8.25	9.79	
T-CC ₂ -C	15.9		15.5		16.3		16.6		16.1		
NH ₄ -N	229	230	217	240	240	232	223	230	218	264	
NO ₂ -N	34.7	35.5	35.4	34.8	34.5	35.3	35.9	37.6	37.0	39.8	
NO ₃ -N	505	498	503	491	468	474	482	474	480	444	
TP					18.4						
TDP					14.6						
RP	11.0	12.5	12.1	13.0	13.3	11.9	10.6	11.2	10.5	10.9	
Cl	24.5	27.5	24.1	25.1	26.1	25.8	27.5	26.3	24.7	27.7	
SS	10.0		11.9		10.3		13.3		12.5		
Flux	0.546	0.536	0.546	0.543	0.610	0.663	0.624	0.627	0.580	0.595	

N-3-(4)

Dec. 1-2, 1982:

No. 5-9

Time	2 Dec. (Weather: Fine)									
	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30
T _A	3.0	4.0	3.5	2.0	1.8	2.0	2.0	-0.2	-0.3	2.0
T _W	13.0	14.0	14.0	13.8	13.8	13.7	13.6	13.5	13.3	13.4
TC	245	242	244	241	240	242	240	238	231	230
pH	7.00		6.98		6.98		7.00		6.84	
DO	3.50		3.10		3.28		3.29		3.40	
(%)	34.3		31.1		32.7		32.7		33.6	
T _{OC}	14.5		15.1		12.6		12.0		9.57	
DOC	8.35		8.50		7.73		7.14		5.72	
T-CO ₂ -C	17.0		16.7		16.1		16.3		16.1	
NH ₄ -N	221		234		210		227		189	
NO ₂ -N	40.6		44.6		43.2		46.5		44.6	
NO ₃ -N	450		433		428		424		444	
TP	17.4						16.2			
TDP	-						13.0			
RP	11.5		10.6		10.4		10.6		8.78	
Cl	24.5		25.8		25.5		26.9		24.3	
SS	14.0		10.8		10.4		11.0		9.20	
Flux	0.633		0.649		0.606		0.573		0.454	

N-3-(5)

Dec. 1-2, 1982:

Time	2 Dec. (Weather: Fine)										N-0	NKG-1
	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:15		
TA	-0.8	-1.0	-0.6	-2.0	1.0	2.0	3.5	5.5	10.5	-	-	-
T _w	13.2	13.1	13.0	12.9	12.8	13.0	13.0	13.3	13.6	16.0	14.8	14.8
EC	228	220	210	220	218	218	215	218	222	182	-	-
pH	6.76		6.76		6.99		7.03		7.05		6.0	6.0
DO	3.41		3.96		4.55		5.33		5.55		6.45	6.45
(%)	33.6		37.9		44.4		52.3		55.2		65.7	65.7
TCC	8.28		7.04		7.09		6.42		6.91		0.00	0.00
DCC	4.34		4.10		5.67		4.96		4.58		-	-
T-CC ₂ -C	15.5		15.1		14.7		14.5		14.1		22.8	28.9
NH ₄ -N	162		145		135		119		131		-	0.32
NO ₂ -N	43.1		39.7		34.9		31.6		29.9		n.d.	n.d.
NO ₃ -N	486		484		515		545		547		-	641
TP			11.0						9.78		0.30	0.35
TDP			8.87						7.85		-	-
RP	17.7		7.34		6.38		10.0		9.26		-	-
Cl	23.3		22.3		21.8		23.2		23.2		15.5	22.6
SS	8.40		9.70		7.20		3.80		6.10		-	-
Flux	0.512		0.491		0.464		0.437		0.471		0.035	0.017

4. 大 栗 川

OG-P	多摩美大上・池出口（OG-1上流）
OG-S	絹 の 道
OG-1	多摩美大下・源流部
OG-A	太田川合流点前
OT-A	太 田 川
OG-2M	くぼがした橋（OG-2とOG-3の間）
OG-3M	OG-3とOG-4の間
OG-4	大 栗 橋

29 Feb. 1980

No. 1

Station	OG-P	OG-S	OG-2M	OG-3M	OG-4
Time	10:28	11:00	12:45	13:05	14:05
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	10.2	8.6	-	-	11.0
T _W	5.8	7.7	11.8	12.5	15.3
pH	7.34	7.63	-	-	7.90
EC	106	101	185	193	207
DO	6.01	8.01	-	-	7.74
(%)	68.5	95.7	-	-	109
SS	-	-	-	-	-
TOC	5.01	3.81	8.52	7.98	11.5
DOC	2.94	2.75	4.75	-	7.40
DPC	1.62	2.75	3.63	4.41	4.22
DGC	0.50	0.39	0.72	0.72	1.32
T-CO ₂ -C	13.8	-	-	11.1	20.4
TP	10.6	9.47	17.9	21.8	27.6
TDP	8.86	9.36	12.9	18.6	24.2
RP	5.23	4.86	9.05	14.7	21.6
TON	-	-	-	-	-
DON	-	-	-	-	-
Urea-N	4.77	7.76	8.07	9.30	15.2
R-NH ₄ -N	13.9	57.6	110	119	314
F-NH ₄ -N	-	-	-	-	-
NO ₂ -N	4.16	3.68	7.82	7.84	10.7
NO ₃ -N	64.0	86.8	112	105	116
SiO ₂ -Si	8.98	9.89	12.4	12.2	11.0
Cl	11.7	12.0	15.2	15.6	20.5
Ca	-	-	-	-	-
Mg	-	-	-	-	-
Ca/Mg	-	-	-	-	-
Flux	-	0.028	-	-	0.55

5 June 1982

Station	CG-1	CG-A	OT-A	CG-4
Time	10:00	11:03	11:24	13:00
Weather	Old.	Fine	Fine	Fine
T _A	19.2	23.0	23.0	23.2
T _w	18.7	21.5	22.3	24.5
pH	7.2	7.4	7.7	7.6
EC	168	242	226	298
DO	8.45	8.60	8.93	6.55
(%)	93.3	99.9	105	80.1
SS	33.1	7.28	6.52	15.6
TOC	3.45	4.92	4.55	11.1
DOC	1.70	3.67	3.92	8.08
DPC	1.00	1.46	1.31	2.86
DCC	0.19	0.30	0.26	0.55
T-CC ₂ -C	12.0	11.6	16.6	21.6
TP	8.06	7.80	3.31	17.6
TDP	3.05	5.58	5.69	12.4
RP	2.71	4.51	4.51	9.84
TON	26.0	60.4	49.1	62.0
DON	6.26	16.2	23.5	43.2
Urea-N	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	5.34	55.7	51.1	144
F-NH ₄ -N	-	-	-	-
NO ₂ -N	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
NO ₃ -N	102	154	163	157
SiO ₂	16.6	14.2	12.7	14.2
Cl	13.7	12.3	12.0	16.2
Ca	21.2	26.5	24.3	19.9
Mg	6.08	7.78	6.76	12.7
Ca/Mg	3.49	3.41	3.59	1.57
Chl.a	4.46	5.02	3.56	6.97
Flux	0.001	0.30	0.14	1.03

CG-A 1982

Date	8/9	9/17	10/22	11/19	11/27	12/28 (CG-A)
Time	10:00	10:38	10:30	9:30	10:20	10:22
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	29.0	29.0	23.0	19.0	11.1	6.8
T _W	23.8	19.4	16.7	13.7	8.6	6.4
pH	7.30	7.10	7.10	7.41	7.48	7.30
EC	195	178	181	195	176	131
DO	9.42	8.40	9.48	9.30	11.1	10.7
(%)	113	94.3	101	92.6	97.8	89.6
SS	10.3	5.33	34.3	9.33	29.6	10.5
TOC	5.03	3.92	3.88	4.32	3.59	3.74
DOC	3.75	2.45	2.90	2.45	2.54	2.47
DPC	2.52	2.32	2.36	2.98	3.02	2.81
DCC	0.32	0.26	0.35	0.63	0.53	1.72
T-CO ₂ -C	-	-	12.0	19.4	21.2	14.8
TP	3.99	4.40	5.63	6.93	6.53	4.72
TDP	3.01	2.11	3.32	4.52	5.08	3.37
RP	2.62	1.81	2.71	3.75	4.13	2.52
TON	21.4	20.2	40.6	39.6	71.0	32.6
DON	10.9	0.54	0.2	19.4	70.0	1.6
Urea-N	-	-	-	-	-	-
R-NH ₄ -N	26.9	17.4	30.6	56.9	84.0	44.0
F-NH ₄ -N	13.7	8.23	13.5	14.1	33.0	20.8
NO ₂ -N	5.40	4.14	7.63	10.7	7.84	4.37
NO ₃ -N	164	180	157	99.4	99.0	105
SiO ₂ -Si	-	-	-	-	-	-
Cl	10.2	9.57	10.6	10.6	11.7	10.1
Ca	-	-	-	-	-	-
Mg	-	-	-	-	-	-
Ca/Mg	-	-	-	-	-	-
Chl.a	4.10	-	9.2	-	-	37.5
Flux	0.57	0.66	0.44	0.23	0.19	0.11

5. 野 川 湧 水

- N-O 真姿ノ池（国分寺市東元町）
- N-O-2 元町用水（N-Oより約80 m下流）
- N-O-3 " （N-Oより約150 m下流）
- N-O-4 " （N-Oより約250 m下流）
- N-O-6 " （N-Oより約800 m下流元町用水終点）
- N-1' 野 川（不動橋）

N-0

No. 1

Date	1979				1980				
	8/6	9/10	10/8	11/1	12/6	1/9	2/2	3/4	4/2
Time	10:35	11:20	16:30	14:30	6:30	10:10	10:05	15:36	14:20
Weather	Fine	Cld.	Cld.	Fine	Fine	Fine	Fine	Cld.	Fine
T _A	28.9	24.9	17.4	20.8	9.2	2.7	5.3	8.1	15.7
T _W	16.1	16.2	16.0	15.9	15.8	13.6	15.8	15.8	15.6
pH	5.90	5.84	5.85	5.72	6.10	5.86	5.94	6.13	6.13
EC	194	192	170	162	176	179	176	178	178
DO	4.40	-	5.47	5.31	5.27	-	5.88	-	5.81
(%)	63.2	-	78.5	76.1	75.4	-	84.1	-	82.8
DOC	0.34	0.46	0.52	0.48	-	0.16	0.69	0.66	0.47
T-CO ₂ -C	25.3	28.6	-	25.0	27.0	25.4	-	24.2	24.0
TDP	0.41	0.38	0.61	0.55	n.d.	0.54	0.59	0.62	0.67
RP	0.23	0.37	-	0.55	n.d.			0.53	0.53
NH ₄ -N	1.10	1.33	0.56	0.86	-	0.39	n.d.	2.07	0.23
NO ₂ -N	0.08	0.07	0.06	0.01	n.d.	0.06	0.03	0.03	0.09
NO ₃ -N	541	538	485	498	565	572	567	562	567
SiO ₂ -Si	13.1	13.1	-	13.7	13.2	13.4	13.3	13.3	13.4
Cl	20.3	18.8	-	17.9	23.1	18.9	19.3	18.6	17.9
Ca	15.6	15.1	14.9	14.7	15.4	15.7	16.2	15.8	15.2
Mg	8.22	8.07	7.49	7.15	7.83	8.36	8.22	8.31	8.12
Ca/Mg	1.90	1.87	1.99	2.06	1.97	1.88	1.97	1.90	1.87
Flux(l/s)	12.3	17.0	24.4	19.9	21.0	13.2	8.8	5.2	13.5

Tap Water (東京農工大学農学部深層地下水)

NO ₃ -N	249	222	264	246	-	259	255	282	235
--------------------	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----

1980

Date	5/7	6/3	6/10	7/5	8/2	9/2	10/2	11/1	12/4
Time	10:43	9:50	8:48	11:27	11:04	15:20	13:52	11:18	6:27
Weather	Fine	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Fine	Fine	Fine
T _A	18.6	20.0	20.3	19.0	19.4	22.0	-	12.0	11.1
T _W	15.6	16.0	16.5	16.1	18.2	16.1	16.3	15.1	14.6
pH	6.06	6.06	5.97	5.68	5.83	5.89	5.86	6.16	6.32
EC	179	178	180	182	178	176	163	168	172
DO	6.21	-	6.06	-	5.81	5.14	4.71	6.52	5.84
(%)	94.2	-	88.0	-	87.4	74.1	68.1	92.0	81.5
DOC	0.33	0.50	0.47	0.92	-	-	-	0.44	0.33
T-CO ₂ -C	25.6	25.2	23.0	23.2	15.0	28.2	26.9	24.4	17.3
TDP	0.58	0.84	0.51	0.68	0.63	0.57		0.38	
RP	0.57	0.61	0.47	0.64	0.55	0.55	0.38	0.38	0.49
NH ₄ -N	0.66	1.20	1.50	1.06	0.43	0.96	0.42	0.15	n.d.
NO ₂ -N	0.02	n.d.	n.d.	0.01	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
NO ₃ -N	575	566	530	610	567	528	503	556	575
SiO ₂ -Si	13.7	13.2	-	19.5	19.2	13.2	13.3	13.5	16.4
Cl	18.0	17.8	22.3	-	-	-	13.6	14.9	20.4
Ca	13.9	16.3	18.3	16.8	23.2	15.0	14.6	15.3	15.4
Mg	8.75	6.32	6.13	7.54	2.77	7.10	7.15	7.97	7.73
Ca/Mg	1.59	2.58	2.98	2.23	8.38	2.11	2.04	1.92	1.99
Flux(l/s)	6.0	15.1	16.1	11.7	14.8	16.8	20.1	15.5	18.0

Tap Water

NO ₃ -N	242	251	-	258	234	252	278	265	-
--------------------	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	---

Date	1981								
	1/9	2/2	3/7	4/9	5/9	5/26	6/17	7/13	8/11
Time	13:30	13:39	11:17	10:17	14:03	8:40	10:35	9:52	11:05
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	13.7	9.2	8.2	15.0	20.3	18.6	23.8	28.8	28.1
T _W	15.8	15.5	15.4	15.9	16.7	15.8	16.2	16.2	17.0
pH	6.12	6.04	6.03	6.16	6.05	5.98	5.90	6.15	6.00
EC	177	175	173	174	176	162	173	168	182
DO	6.67	5.92	6.15	5.83	5.78	5.60	5.27	5.61	8.50
(%)	95.4	84.2	87.2	83.5	84.2	80.1	76.1	81.0	90.7
DOC	-	0.18	0.46	0.76	-	0.15	-	0.38	0.15
T-CO ₂ -C	17.0	16.3	19.8	23.6	21.4	23.1	-	26.4	20.2
TDP	0.37	0.43	0.22	0.43	0.48	0.44	0.84	0.35	0.16
RP	0.30	0.39		0.39	0.34		0.43	0.15	n.d.
NH ₄ -N	n.d.	1.04	1.73	1.50	0.72	0.43	0.87	3.08	1.49
NO ₂ -N	0.01	0.03	0.01	n.d.	0.01	0.02	0.03	0.05	0.01
NO ₃ -N	535	594	279	536	551	494	550	579	568
SiO ₂ -Si	16.4	13.1	13.9	13.2	13.0		6.8	13.7	
Cl	18.1	19.2				19.0	8.74	21.9	16.4
Ca	15.5	15.2		15.5	15.1	14.4		15.9	16.0
Mg	7.78	8.02		8.12	7.97	7.39		7.54	7.34
Ca/Mg	1.99	1.90		1.91	1.89	1.95		2.1	2.2
Flux(l/s)	8.3	10.6	0.3	6.7	9.2	12.0		14.8	16.3
Tap Water									
NO ₃ -N	-	201	164	187	298	-	276	-	257

N-0		N-0						No. 4	
	1981			1982					
Date	9/14	10/5	10/14	11/9	12/3	1/7	2/3	3/6	4/1
Time	15:25	10:13	15:45	11:45	6:10	13:00	13:55	10:13	10:02
Weather	Old.	Old.	Fine	Old.	Fine	Fine	Fine	Rain	Fine
T _A	20.1	20.9	20.5	6.1	-1.5		77	9.2	17.1
T _W	16.6	15.8	16.1	15.4	15.5	15.5	15.3	15.5	16.5
pH	5.95	5.96	6.20	6.00	6.00	6.02	6.00	5.90	6.01
EC	174	184	168	164	176	177	153	181	182
DO	7.00	7.90	8.10	8.35	8.70	8.40	8.90	9.01	9.20
(%)	74.1	82.3	84.9	96.6	90.1	87.0	91.8	93.3	97.3
DOC		0.47	0.39	0.05		0.03	1.26	0.18	0.27
T-CO ₂ -C	22.6	19.4	28.2	28.1	20.2	23.0	19.3	17.5	15.0
TDP	n.d.	n.d.		0.23	0.33		0.57	0.47	0.47
RP	n.d.	n.d.	0.40		n.d.	0.30	0.53	0.39	0.44
NH ₄ -N	1.32	0.98	n.d.	0.85	0.20	n.d.	1.09	0.08	0.60
NO ₂ -N	0.01	n.d.	0.02	0.19	n.d.	n.d.	n.d.	0.05	n.d.
NO ₃ -N	547	562	568	510	611	609	575	579	572
SiO ₂ -Si	13.0			13.1			14.2	13.7	13.6
Cl	15.2	15.9	16.9	15.7	17.4	17.0	16.0	17.6	17.3
Ca	16.2	16.4	14.2	15.9	15.3	15.7	13.1	16.9	16.8
Mg	7.15	7.54	7.24	6.32	7.39	8.07	8.56	6.73	5.79
Ca/Mg	2.3	2.2	2.0	2.5	2.1	1.9	1.5	2.5	2.9
Flux(l/s)	8.3	11.9	7.3	23.5	20.5	0.94	1.7	5.7	4.2
Tap Water									
NO ₃ -N	258	256		280	296				

N-0

No 5

Date	1982								1983
	5/4	6/2	7/9	8/4	9/4	10/2	11/16	12/8	1/12
Time	13:17	13:15	13:25	13:35	10:20	10:40	9:20	9:30	10:35
Weather	Fine	Cld.	Cld.	Fine	Cld.	Cld.	Fine	Fine	Fine
T _A	23.8	19.0	19.0	29.0	19.2	18.0	16.7	9.1	6.1
T _W	16.0	16.0	16.6	17.0	15.9	16.5	15.5	15.4	17.6
pH	6.3	5.75	6.10	5.80	6.00	6.20	6.01	5.90	6.30
EC	183	172	175	162	181	175	191	178	161
DO	-	8.40	8.49	8.62	8.30	8.26	8.74	7.60	8.50
(%)	-	87.9	89.8	92.0	86.6	87.3	90.5	78.5	91.8
DOC	-	0.48	0.30	0.50	0.36	0.30	0.24		0.18
T-CO ₂ -C	23.8	26.0	31.5	20.0	29.0	19.7	20.7	26.6	-
TDP	0.21	-	0.76	0.84	0.99	0.38	0.16	0.36	0.37
RP	0.06	-	0.41	0.55	0.60		0.15	0.25	0.33
NH ₄ -N	0.79	1.28	0.20	0.36	n.d.	0.06	n.d.	n.d.	n.d.
NO ₂ -N	0.01	0.09	0.01	n.d.	n.d.	n.d.	0.05	0.03	0.11
NO ₃ -N	563	568	554		606	591	620	638	615
SiO ₂ -Si	12.7	13.8		13.7	14.0	13.6	14.4	13.8	13.0
Cl	17.9	17.0	14.4	14.7	15.3	14.5	15.7	15.7	17.0
Ca	14.5	15.6	-	16.0	16.2	16.0	17.6	16.6	
Mg	7.29	6.90	-	8.07	8.85	8.07	10.9	11.0	
Ca/Mg	1.99	2.26	-	1.98	1.83	1.98	1.61	1.51	
Flux(l/s)	9.2	4.50	16.2	44.3	49.0	39.1	45.6	14.8	8.4
Tap Water.									
NO ₃ -N			317	313	249	294	296	345	344

	1983	
Date	2/25	3/15
Time	14:25	9:40
Weather	Fine	Fine
T _A	11.0	8.3
T _W	15.5	15.5
pH	5.87	6.20
EC	170	167
DC	9.80	8.75
(%)	101	90.6
DOC	0.20	0.21
T-CO ₂ -C	17.7	15.7
TDP	0.42	0.41
RP	-	0.39
NH ₄ -N	n.d.	n.d.
NO ₂ -N	0.07	n.d.
NO ₃ -N	626	645
SiO ₂ -Si	14.4	13.7
Cl	15.9	17.3
Ca		
Mg		
Ca/Mg		
Flux(l/s)	8.08	11.7

Tap Water

NO ₃ -N	345	348
--------------------	-----	-----

10 June 1980

Station	N-0	N-0-2	N-0-3	N-0-4	N-0-6	N-1'
Time	8:48	9:14	9:17	9:23	9:44	9:59
Weather	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.	Cld.
T _A	20.3	-	-	22.5	22.0	23.0
T _W	16.5	16.5	16.9	16.9	18.7	20.9
pH	5.97	6.30	6.36	6.65	7.39	7.04
EC	180	182	192	189	196	350
DO	6.06	-	-	6.61	6.58	2.09
(%)	88.0	-	-	96.8	100	33.1
SS						
TOC	-	-	-	-	-	43.7
DOC	0.47	-	-	0.58	1.01	23.0
DPC						
DCC						
T-CO ₂ -C	23.0	16.9	14.6	13.0	10.6	24.4
TP	-	-	-	-	-	99.8
TDP	0.51	-	-	0.86	1.13	87.3
RP	0.47	-	-	0.85	0.88	65.6
TON						
DON						
Urea-N						
R-NH ₄ -N	1.50	-	-	6.70	2.65	778
F-NH ₄ -N						
NO ₂ -N	n.d.	-	-	0.15	0.35	40.4
NO ₃ -N	530	-	-	573	573	155
SiO ₂ -Si						
Cl	22.3	-	-	20.3	19.8	37.8
Ca	18.3	-	-	16.8	16.8	-
Mg	6.13	-	-	8.02	8.27	20.3
Ca/Mg	2.98	-	-	2.10	2.04	-
Flux	0.016	-	-	0.027	-	0.376

26 May 1981

Station	N-0	N-0-2	N-0-3	N-0-4	N-0-6	N-1'
Time	8:40	9:02	9:06	9:13	9:40	9:48
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	18.6	22.0	24.3	24.2	25.0	24.8
T _W	15.8	15.9	15.9	16.5	18.1	18.7
pH	5.98	6.39	6.53	6.71	7.52	7.12
EC	162	167	170	173	173	348
DO	5.60	-	-	6.44	6.47	1.68
(%)	80.1	-	-	93.4	97.2	27.7
SS						
TOC	0.15	-	-	1.26	0.90	62.2
DOC	-	-	-	-	-	23.0
DPC						
DCC						
T-CO ₂ -C	23.1	15.0	13.7	12.3	8.84	27.4
TP	-	-	-	-	-	114
TDP	-	-	-	0.92	1.26	90.7
RP	0.57	-	-	0.70	1.11	71.9
TON						
DON						
Urea-N						
R-NH ₄ -N	0.43	-	-	0.27	0.24	738
F-NH ₄ -N						
NO ₂ -N	0.02	-	-	0.73	2.71	40.3
NO ₃ -N	494	-	-	545	548	162
SiO ₂ -Si						
Cl	19.0	-	-	20.4	20.8	43.2
Ca	14.4	-	-	15.3	15.4	20.8
Mg	7.39	-	-	7.68	7.54	5.74
Ca/Mg	1.95	-	-	1.99	2.04	3.62
Flux	0.012	-	-	0.020	-	0.40

11 May 1982

Station	N-0	N-0-2	N-0-3	N-0-4	N-0-6	N-11
Time	8:53	9:10	9:15	9:20	9:43	9:50
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	19.0	-	21.2	22.5	23.5	24.0
T _W	16.3	-	16.2	17.5	20.0	20.3
pH	6.0	6.3	6.4	6.6	6.9	7.2
EC	169	-	173	179	194	381
DO	9.40	-	-	8.82	8.75	0.40
(%)	98.7	-	-	95.0	99.0	4.6
TOC	0.22			0.57	1.10	83.0
DOC						20.2
T-CO ₂ -C	22.2			10.2	8.12	32.4
TP	0.47			0.73	0.78	93.0
TDP						74.8
RP	0.55			0.60	0.55	62.5
NH ₄ -N	0.271			1.72	1.03	753
NO ₂ -N	0.06			0.33	0.517	22.0
NO ₃ -N	548			548	553	58.2
Cl	18.5			19.9	19.6	27.9
Ca	15.3			16.3	16.4	21.0
Mg	7.63			7.68	7.20	5.25
Ca/Mg	2.01			2.12	2.28	4.00
Flux	0.0092			0.011		0.29

21 May 1983

Station	N-0	N-0-3	N-0-3'	N-0-4	N-0-6	N-1'
Time	8:45	9:00	9:05	9:13	9:30	9:40
Weather	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
T _A	20.0	-	21.1	23.0	25.0	24.0
T _W	16.5	16.0	16.2	16.6	18.2	21.0
pH	5.99	6.0	6.2	6.4	6.4	7.2
EC	168	166	171	173	178	341
DO	8.30	-	-	8.60	8.80	0.45
(%)	87.7	-	-	91.0	96.2	5.18
TOC	0.28			0.73	0.92	32.3
DOC						21.6
T-CO ₂ -C	19.7			9.50	8.85	29.6
TP	0.21			0.34	0.72	62.3
TDP						51.0
RP	0.56			0.60	1.03	39.4
NH ₄ -N	n.d.			0.94	1.07	524
NO ₂ -N	0.05			0.31	0.43	33.3
NO ₃ -N	582			540	577	83.2
Cl	14.6			17.9	16.1	27.1
Ca	14.0			15.2	14.6	21.2
Mg	8.51			6.90	7.68	7.78
Ca/Mg	1.72			2.20	1.90	2.72
SS						33.5
Flux	0.015			0.025	0.019	0.083