

琵琶湖定点定期観測 (平成3年度)

二宮 浩司・森田 尚・里井 晋一・前河 孝志・鈴木 隆夫

The Regular Observation in Lake Biwa
April 1991~March 1992

Koji Ninomiya, Takashi Morita, Shin-ichi Sato,
Takashi Maegawa and Takao Suzuki

琵琶湖主湖盆の東岸の彦根港口から西岸の安曇川町船木崎に至る約15.8kmの線上の観測定点において、各月の中旬に1回、周年にわたり水象、水質、プランクトン等について調査したので、その結果を報告する。また湖岸水温の定置観測結果についても報告する。

調査方法

1. 観測地点および観測日

1) 横断観測 (彦根港口～船木崎、図1参照)

定点の設定は、山立て法とコンパスおよび測深によった。

地点 水深

- | | | |
|-----|-------------|--------------------------|
| I | 4.5m～7.7m | 彦根港口から約400m |
| II | 21.4m～24.2m | 彦根港口から約3,200m |
| III | 46.3m～54.7m | 彦根港口から約6,200m
(多景島北側) |
| IV | 77.1m～80.5m | 船木崎から約4,400m |
| V | 6.4m～24.5m | 船木崎から約140m |

観測は、平成3年4月15日、5月15日、6月17日、7月15日、8月16日、9月17日、10月17日、11月18日、12月16日、平成4年1月16日、2月17日および3月18日の、それぞれ午前中におこなった。

琵琶湖定点定期観測は大正4年度より実施されているが、昭和6年度より現在の彦根港口付近と船木崎をむすぶ見通し線上に観測定点が設定された。昭和6年度は現在のst. I とst. II の中間付近に1定点、および現在のst. III からst. V と同じ位置に残りの3定点、計4定点が設けられた。昭和11年2月以降、現在の5定点と同じ位置での観測が継続されている(昭和18年度～昭和21年度は中止、昭和36年度は琵琶湖南北縦断観測に変更)。

2) 定置観測

湖岸水温を、彦根市八坂町水産試験場地先の水象観測塔にて、平成3年4月1日から平成4年3月31日まで24時間自記記録測定(昭和46年度より現在地で実施)。

2. 調査項目および方法

1) 気象

天候、雲量、風向、風速、気温、波浪、うねりは海洋気象観測法¹⁾によった。

2) 水象

水深：測深錘、手動ルーカス型巻揚機使用(昭和6年度より一部現在と同じ定点で、昭和10年度より現在の5定点で実施)

水色：JIS色票 日本色彩センター製(昭和47年7月よりフォーレル水色計からJIS色票に変更)

透明度：セッキーマ板(昭和6年度より一部現在と同じ定点で、昭和10年度より現在の5定点で実施)

水温：サーミスター電気水温計 芝浦電子製HCB型(昭和45年7月より現在の機器を使用)

3) 水質

採水：6リッター容バーンドン採水器 離合社製(昭和51年5月より同型の採水器を使用)

溶存酸素：ウィンクラーアジ化ナトリウム変法²⁾(昭和57年度より同方法にて実施)

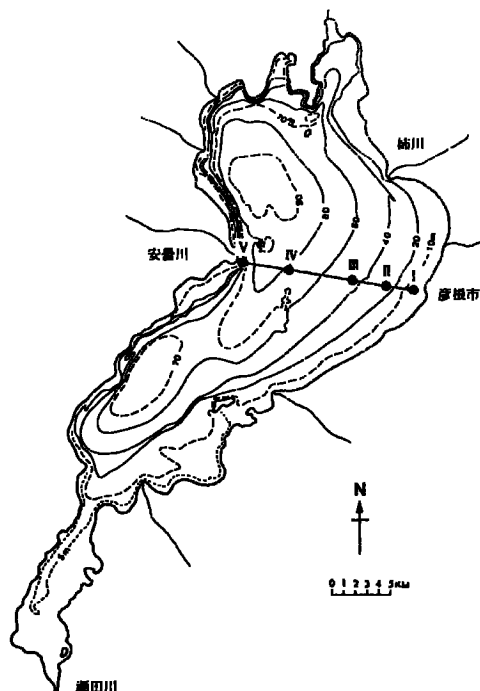


図1 びわ湖観測地点略図

pH：硝子電極 pHメーター 日立一堀場、F-7型（昭和34年度より硝子電極 pHメーターにて測定、昭和57年度より現在の機器を使用）

NH₄-N：インドフェノール法³⁾による発色を分光光度計（島津 UV-1190型）で測定（昭和57年度より同方法にて実施、分光光度計は昭和58年7月より現在の機器を使用）

NO₂-N：スルファニルアミド・ナフチルエチレンジアミン法³⁾による発色を分光光度計で測定（昭和57年度より同方法にて実施）

NO₃-N：ヒドラジン還元法³⁾による還元後、スルファニルアミド・ナフチルエチレンジアミン法³⁾による発色を分光光度計で測定（ヒドラジン還元法は昭和35年2月より採用、スルファニルアミド・ナフチルエチレンジアミン法は昭和57年度より採用）

有機態窒素：ケルダール法⁴⁾による分解、蒸留後、生成したNH₄-Nを中和滴定法で定量、別に求めたNH₄-Nの濃度を差し引く（昭和56年度より同方法にて実施）

PO₄-P：モリブデン青法³⁾による発色を分光光度計で測定（昭和34年度より同方法にて実施）

全りん：硫酸と過塩素酸を加えて加熱分解後、アンモニア水でpH7付近に中和し、PO₄-Pと同様に測定（昭和56年度より同方法にて実施）

SiO₂：モリブデン青法³⁾による発色を分光光度計で測定（昭和52年10月より同方法にて実施）

Cl⁻：チオシアン酸水銀（Ⅱ）と硫酸鉄（Ⅲ）アンモニウムによる発色⁵⁾を分光光度計で測定（昭和62年12月より同方法にて実施）

COD：100℃、30分間加熱時の過マンガン酸カリウム消費量⁴⁾を測定（昭和56年度より同方法にて実施）

クロロフィルa：Scor/Unescoの方法²⁾により測定（平成元年度より実施）

4) プランクトン

ネット：北原式中層定量用ネット ミュラーガーゼ NXX14（139メッシュ）口径25cm、濾過部位45cm、濾過部側長65cm、ネット全長140cm（昭和34年度より、同メッシュサイズのネットを使用）

採集：垂直曳き、曳網速度0.5m/秒を標準

採集層：0～10m（Ⅰ、Ⅴ地点は水深6.6～13.5mのため、0～5mを採集）

10～20m（Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ地点）

20～40m（Ⅲ、Ⅳ地点）

40～75m（Ⅳ地点）

定量：24時間の自然沈澱容積法（昭和6年度より一部実施、昭和24年度より継続実施）

計数：プランクトン計数板で行った。（昭和10年度より一部実施、昭和25年度より継続実施）

なお、透明度と湖水温の平年値は、昭和34年度から昭和63年度までの30年平均値を用いた。それ以外の水質項目についての平年値は昭和56年度から平成2年度までの10年平均値を用いた。

結果および考察

観測結果を以下に一括表示する。

付表1 気象及び水象	付表2 湖水温
付表3 湖岸水温	付表4 溶存酸素量
付表5 酸素飽和度	付表6 pH
付表7 NH ₄ -N	付表8 NO ₂ -N
付表9 NO ₃ -N	付表10 有機態窒素
付表11 PO ₄ -P	付表12 全りん
付表13 SiO ₂	付表14 Cl ⁻
付表15 COD	付表16 クロロフィルa
付表17 プランクトン沈澱量	
付表18 動物プランクトンの主な出現種	
付表19 植物プランクトンの主な出現種	

1. 透明度

各月の透明度と平年値を図2に示した。

本年度の各月に於ける平均透明度は、4月および12月から2月までは、ほぼ平年並の値であったが、5月から11月までと、3月には平年値を下回った。本年度の地点別透明度の最低値は、4月にst.Ⅰで観測された2.1m（この月の平年差+0.05m）で、最高値は12月と2月に、st.Ⅲで観測された7.6m（12月の平年差-0.19m、2月の平年差+0.14m）であった。

2. 湖水温

表1に各月水温の水深別平均値と平年差、図3、

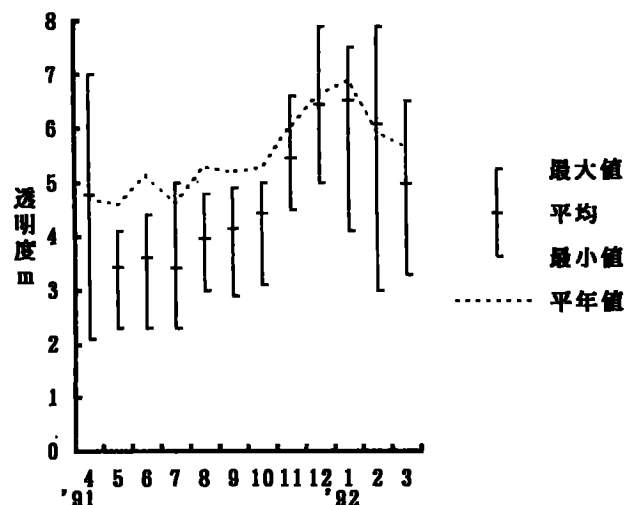


図2 各月の透明度と平年値

4に主な月別の水温垂直分布と各層の水温周年変化をそれぞれ示した。

0.5m層水温は8月と10月に、それぞれ平年値を0.37℃および0.88℃下回り、その他の月は0.29～1.74℃上回った。10m層水温は5月と10月に、それぞれ平年値を0.37℃と0.55℃下回った。それ以外の月は平年値を0.23～2.08℃上回った。st. IVの底層水温(70m層水温)は年間を通じて7.20～8.10℃の範囲であった。平年値と比較すると、年間を通じて平年値より0.50～1.36℃高い値であった。

3. 水 質

1) 溶存酸素

本年度の溶存酸素量の最高値は11.92mg/ℓ(4月st. V、5.5m)、最低値は5.87mg/ℓ(1月st. IV、78.5m)、酸素飽和度の最高値は120.4%(5月st. I、0.5m)、最低値は51.2%(1月st. IV、78.5m)であった。

表2に各月溶存酸素量の水深別平均値の平年差を、表3に同じく酸素飽和度についての平年差を示した。また、図5と6にst. IVの表層(0.5m)と底層(75.0～78.5m)における溶存酸素量および酸素飽和度の周年変化を示した。平年と対比して最も低いのは、2月の底層(77.0m)で平年差-3.55mg/ℓ、また、最も高いのは9月の底層

表1 各月水温の水深別平均値と平年差(℃) 上段 平均値
下段 平年差

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
深度 m												
0.5	11.64	15.74	21.16	25.68	27.12	25.56	19.16	15.40	12.20	9.34	8.00	8.60
	+1.69	+1.10	+0.83	+1.00	-0.37	+0.95	-0.88	+0.29	+1.33	+1.52	+1.27	+1.74
10	10.27	11.67	18.43	22.30	23.87	24.77	19.13	15.40	12.37	9.43	8.03	8.27
	+2.00	-0.37	+1.83	+2.08	+0.70	+0.40	-0.55	+0.23	+1.39	+1.48	+1.34	+1.69
20	8.60	10.77	10.83	11.83	12.10	12.13	18.83	15.37	12.13	9.30	8.03	8.20
	+0.80	+0.90	-0.31	-0.63	-0.66	-1.48	+2.93	+0.57	+1.25	+1.39	+1.40	+1.71
30	8.15	9.55	9.45	10.00	9.80	9.80	10.95	10.30	12.30	9.50	8.15	8.05
	+0.65	+1.28	+0.70	+0.57	+0.39	+0.51	+1.11	-0.07	+1.58	+1.14	+1.43	+1.54
40	7.75	8.45	8.40	8.80	8.60	8.60	8.95	8.70	9.55	9.50	8.15	8.00
	+0.51	+0.77	+0.57	+0.59	+0.43	+0.51	+0.86	+0.26	+0.14	+1.51	+1.44	+1.53
70	7.20	7.70	7.70	7.60	7.60	7.60	7.80	7.80	8.10	8.00	8.10	7.80
	+0.51	+0.87	+0.80	+0.73	+0.50	+0.53	+0.66	+0.69	+0.88	+0.46	+1.36	+1.35

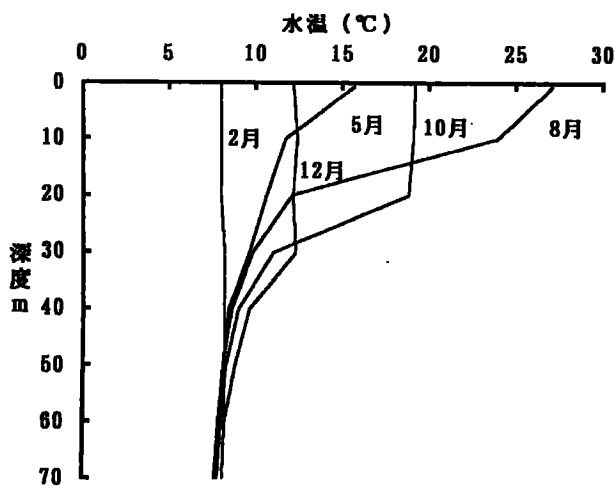


図3 水温の垂直分布

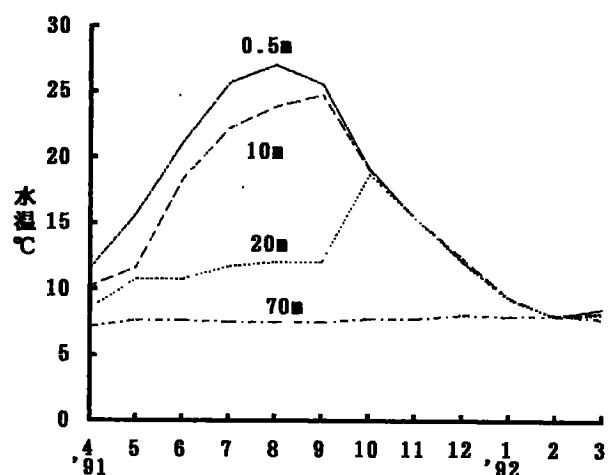


図4 水温の周年変化

(77.5m) で平年差+0.84mg/ℓ であった。

2) pH

本年度の最高値は8.68 (8月st. I、0.5m)、最低値は7.00 (7、8、9月st. IV、底層) であった。

図7にst. IVの表層 (0.5m) と底層 (75.0~78.5m) におけるpHの周年変化を示した。また、表4に各月の水深別の平均値の平年差を示した。

表層のpHは、5、7、8、10月には平年を0.11~0.52下回り、4、6、9月および11月から3月までは平年値を0.07~0.24上回った。底層のpHは3月に平年値を0.09上回り、その他の月は

平年を0.02~0.30下回った。

3) NH₄-N

本年度のNH₄-Nは0.01mg/ℓ 以下~0.08mg/ℓ (4月st. I、0.5m) の範囲で検出された。

各月の水深別平均値の平年差を表5に示した。一般的に平年値と大きく異なる値は認められなかった。

4) NO₃-N

本年度のNO₃-Nは0.001mg/ℓ 以下~0.013mg/ℓ (4月st. I、0.5m) の範囲で検出された。

各月の水深別平均値の平年差を表6に示した。表層のNO₃-Nは7、12、3月に平年値を0.001

表2 各月溶存酸素量の水深別平均値の平年差 (mg/ℓ)

月 水深m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	-0.12	+0.36	-0.28	-0.28	+0.22	-0.03	-0.16	+0.35	-0.08	-0.18	-0.54	-0.66
10	+0.04	+0.14	-0.65	-1.09	-0.70	+0.12	-0.03	+0.30	-0.02	-0.41	-0.46	-0.42
20	-0.19	-0.27	-0.43	-0.40	-0.42	-0.36	+0.82	+0.55	-0.15	-0.05	-0.64	-0.39
30	-0.16	-0.26	-0.26	-0.10	-0.48	-0.40	-0.37	-0.12	+0.01	-0.13	-0.75	-0.56
底	-0.61	-0.63	-0.32	+0.09	+0.34	+0.84	+0.77	+0.30	-0.12	-0.97	-3.55	-0.75

表3 各月溶存酸素飽和度水深別平均値の平年差 (%)

月 水深m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	+4.0	+6.4	-1.6	-0.9	+2.6	+1.7	-3.7	+4.3	+2.0	-0.5	-2.0	-2.8
10	+4.9	-2.5	-2.9	-8.6	-3.0	+2.9	-1.7	+3.4	+3.1	-1.0	-1.2	-0.6
20	-0.8	-0.6	-3.3	-4.5	-4.9	-4.5	+15.8	+6.7	+1.5	+2.5	-3.1	-0.6
30	+0.1	+0.0	-0.1	+0.5	-4.7	-2.2	-1.3	-1.1	+2.7	+1.9	-3.9	-1.1
底	-4.6	-1.4	-1.5	+2.2	+1.6	+9.3	+9.3	+3.4	+0.8	-8.6	-28.7	-4.3

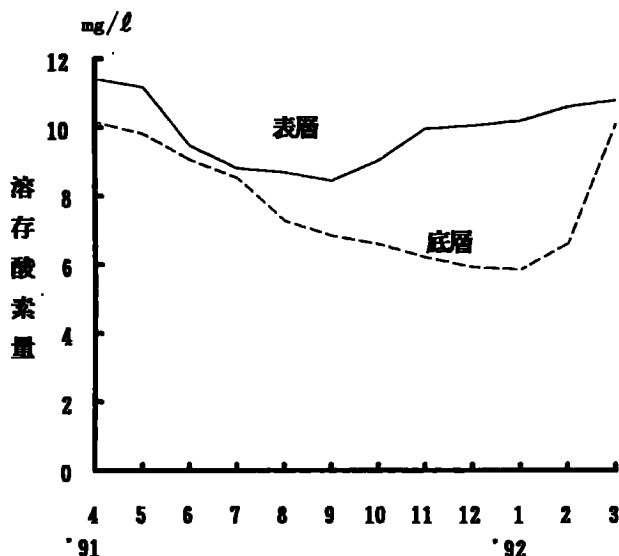


図5 st. Nの表層 (0.5m) と底層 (75.0~78.5m) における溶存酸素量 (mg/ℓ) の周年変化

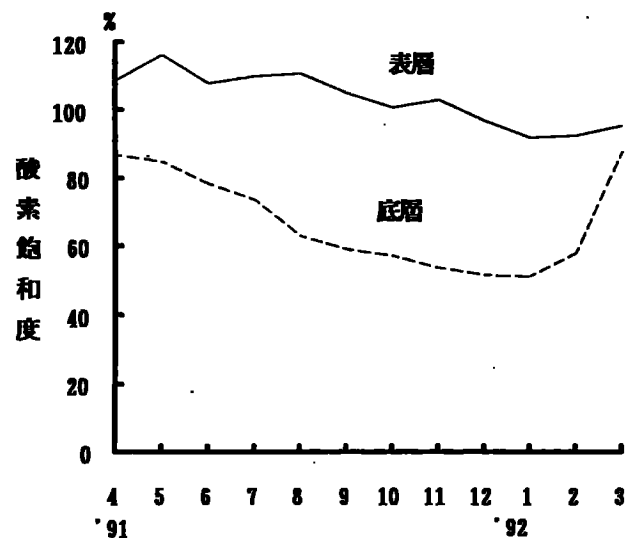


図6 st. Nの表層 (0.5m) と底層 (75.0~78.5m) における酸素飽和度 (%) の周年変化

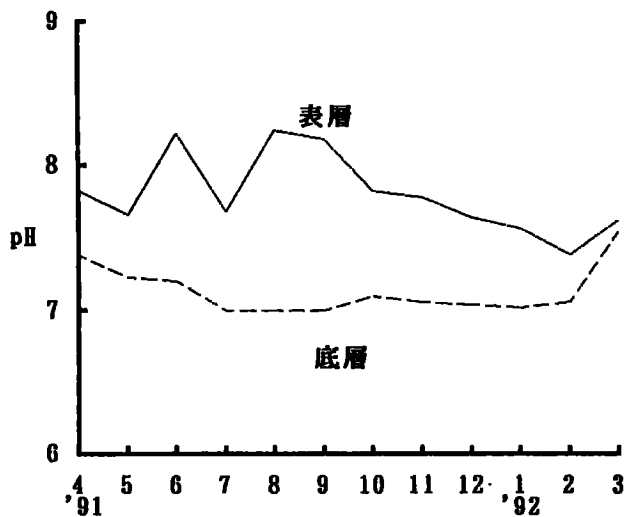


図7 st.Ⅳの表層(0.5m)と底層(75.0~78.5m)におけるpHの周年変化

を用いて $\text{NO}_3\text{-N}$ の周年変化を示した。

6) 有機態窒素

本年度の有機態窒素は $0.01\text{mg}/\ell$ (5月st.Ⅰ、0.5m)~ $0.26\text{mg}/\ell$ (6月st.Ⅱ、0.5m)の範囲で検出された。

7) $\text{PO}_4\text{-P}$

本年度の $\text{PO}_4\text{-P}$ は $0.001\text{mg}/\ell$ 以下~ $0.013\text{mg}/\ell$ (8月、st.Ⅳ、77.5m)の範囲で検出された。

表7に水深別平均値の平年差を示した。おおむね平年並みの値であったが、底層では3月を除いて平年値を $0.001\sim 0.006\text{mg}/\ell$ 上回る値が観測された。

st.Ⅳの底層における周年変化を図10に示した。底層の $\text{PO}_4\text{-P}$ 濃度は4月から8月にかけては上昇傾向を示し、 $0.013\text{mg}/\ell$ に達した。9月以

表4 各月pHの水深別平均値の平年差

月 水深m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	+0.24	-0.39	+0.07	-0.52	-0.43	+0.08	-0.11	+0.16	+0.17	+0.13	+0.09	+0.16
10	+0.26	-0.39	+0.02	-0.55	-0.31	+0.10	+0.03	+0.19	+0.15	+0.06	+0.08	+0.16
20	+0.07	-0.29	-0.21	-0.25	-0.14	-0.19	+0.39	+0.18	+0.17	+0.14	+0.03	+0.13
30	+0.09	-0.27	-0.17	-0.23	-0.23	-0.12	+0.02	-0.04	+0.18	+0.14	+0.02	+0.11
底	-0.03	-0.24	-0.21	-0.30	-0.27	-0.19	-0.04	-0.04	-0.02	-0.13	-0.30	+0.09

表5 各月 $\text{NH}_4\text{-N}$ の水深別平均値の平年差 (mg/ℓ)

月 水深m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	+0.00	-0.01	+0.00	-0.01	+0.01	+0.00	+0.02	+0.00	+0.01	+0.01	+0.01	+0.01
10	-0.01	+0.00	+0.02	+0.01	+0.02	+0.00	+0.01	-0.01	+0.01	+0.01	+0.01	+0.01
20	-0.02	+0.00	+0.01	+0.00	+0.01	+0.00	+0.01	-0.01	+0.01	+0.01	+0.01	+0.01
30	-0.01	+0.00	+0.01	-0.01	+0.01	+0.00	+0.00	+0.00	+0.01	+0.00	+0.01	+0.01
底	-0.02	-0.01	+0.01	-0.01	+0.02	-0.01	+0.01	+0.00	+0.01	+0.01	+0.00	+0.01

~ $0.002\text{mg}/\ell$ 下回ったが、その他の月は平年並みないしは平年値を $0.001\text{mg}/\ell$ 上回る値であった。底層の $\text{NO}_3\text{-N}$ は4月~5月と7~9月、および2月に、平年値を $0.001\sim 0.005\text{mg}/\ell$ 下回り、その他の月は平年並みの値であった。

5) $\text{NO}_3\text{-N}$

本年度の $\text{NO}_3\text{-N}$ は $0.01\text{mg}/\ell$ 以下~ $0.34\text{mg}/\ell$ (10月st.Ⅳ、75.0mおよび11月st.Ⅳ、30m)の範囲で検出された。

図8に月別、地点別、水深別の $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度分布を示した。また、図9に各月の水深別平均値

降は減少に転じたが、減少の速度は緩慢であり、2月の時点でも $0.009\text{mg}/\ell$ の $\text{PO}_4\text{-P}$ が認められた。3月には $0.004\text{mg}/\ell$ に減少した。

8) 全りん

本年度の全りんは $0.004\text{mg}/\ell$ (12月st.Ⅳ、0.5mおよび30m)~ $0.042\text{mg}/\ell$ (4月st.Ⅴ、0.5m)の範囲で検出された。

9) SiO_2

本年度の SiO_2 は $0.22\text{mg}/\ell$ (11月st.Ⅰおよびst.Ⅲ、0.5m)~ $2.43\text{mg}/\ell$ (10月st.Ⅳ、75.0m)の範囲で検出された。図11に SiO_2 の

表6 各月NO₂-Nの水深別平均値の年差 (mg/l)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
水深m												
0.5	+0.000	+0.000	+0.001	-0.002	+0.000	+0.000	+0.000	+0.001	-0.001	+0.000	-0.001	+0.000
10	-0.002	-0.001	+0.001	-0.003	-0.001	+0.000	+0.000	+0.001	-0.001	+0.000	-0.001	+0.000
20	+0.000	-0.001	+0.000	-0.001	-0.001	-0.001	+0.000	+0.001	-0.001	+0.000	-0.001	+0.000
30	+0.000	-0.001	+0.000	-0.001	+0.000	+0.000	+0.001	+0.001	-0.001	+0.000	-0.001	+0.001
底	-0.005	-0.001	+0.000	-0.002	-0.001	-0.001	+0.000	+0.000	+0.000	+0.000	-0.003	+0.000

水深別平均値（底層はst. IVの値）を用いた周年変化を示した。底層のSiO₂濃度は6月と9月から2月までの期間、2mg/l以上の値を示した。

10) Cl⁻

本年度のCl⁻は7.50mg/l～9.95mg/l（4月st. I、0.5m）の範囲で検出された。年間を通じて、st. Iで比較的高い値が観測された。

11) COD

本年度のCODは1.23mg/l（10月st. IV、30m）～3.62mg/l（9月st. I、0.5m）の範囲で検出された。年間を通じて、st. Iで比較的高い値が観測された。

12) クロロフィルa

本年度のクロロフィルaは0.41μg/l（7月st. IV、30m）～12.79μg/l（4月st. I、0.5m）の範囲で検出された。図12にst. IVにおける水

深別のクロロフィルaの変動状況を示した。

4. プランクトン

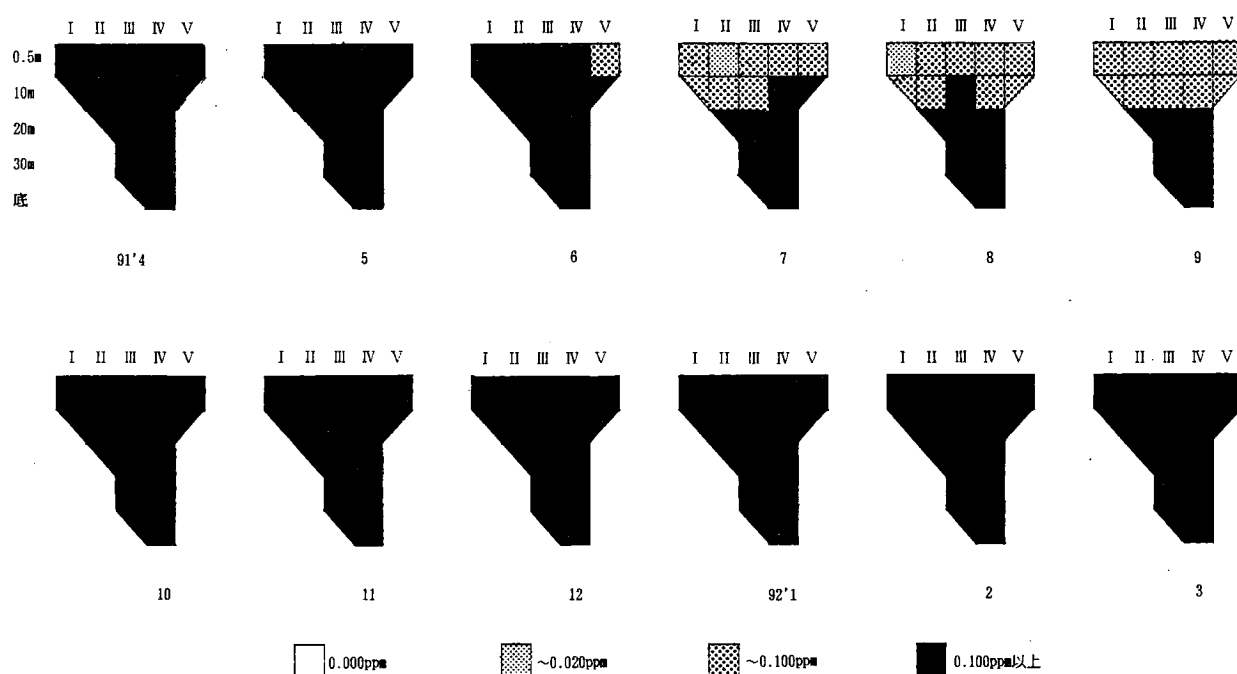
各地点の表層（0～10m）におけるプランクトン沈澱量の平均値の経月変化を図13に示した。8月と11月に大きなピーク（8月－48.54cc/m³、11月－28.61cc/m³）を持ったが、他の月では、平年値と同じくらいか、それより下回っていた。

8月のピーク時には粘液質に包まれた群体性のラン藻（アファノテーケ？）が多く出現していた。表層以外の他の層（10～20m、20～40m、40～75m）でも表層とほぼ同様な傾向があった（付表17）。

各季節（4月、7月、10月、1月）ごとに出現した主な動物プランクトンを付表18に示した。優占種は次のとおりである。

4月 *Kellicottia longispina*

Eodiaptomus japonicus

図8 月別、地点別、水深別のNO₂-Nの濃度分布

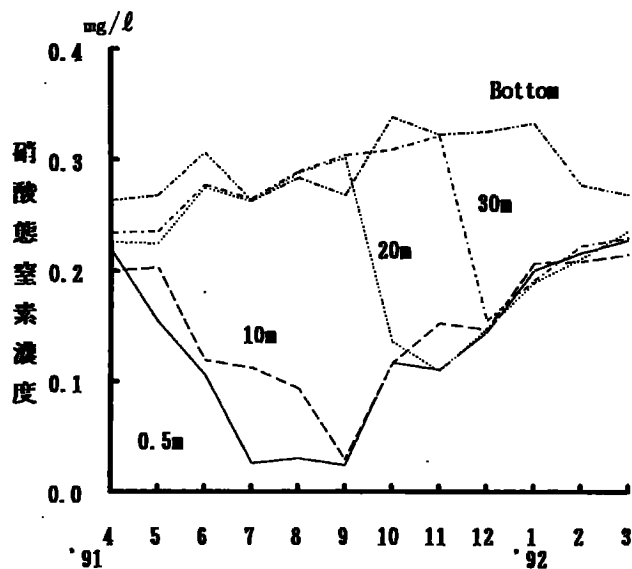


図9 NO₃-Nの水深別周年変化

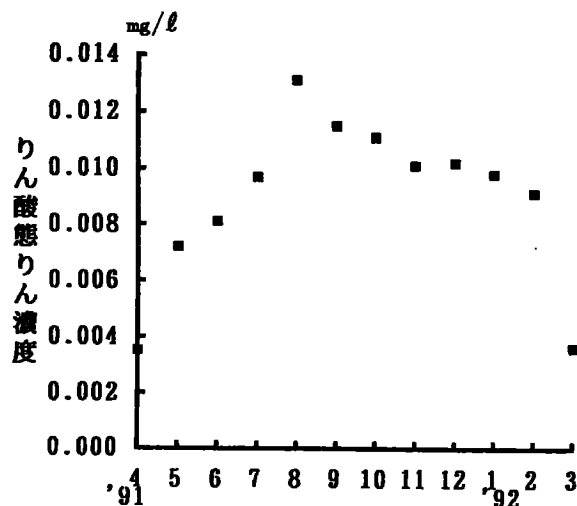


図10 st. Nの底層(75.0~78.5m)におけるPO₄-Pの周年変化

表7 各月PO₄-Pの水深別平均値の平年差 (mg/l)

月 水深m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	-0.002	+0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.003	-0.001	-0.002	-0.001	+0.000	+0.001	+0.000
10	-0.002	+0.002	-0.002	-0.002	+0.004	-0.003	+0.000	-0.003	-0.001	+0.000	+0.000	+0.000
20	-0.001	+0.002	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	+0.000	-0.002	-0.001	+0.000	+0.000	+0.000
30	-0.001	+0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	+0.000	+0.001	+0.001
底	+0.001	+0.004	+0.003	+0.003	+0.005	+0.002	+0.004	+0.002	+0.003	+0.005	+0.006	+0.000

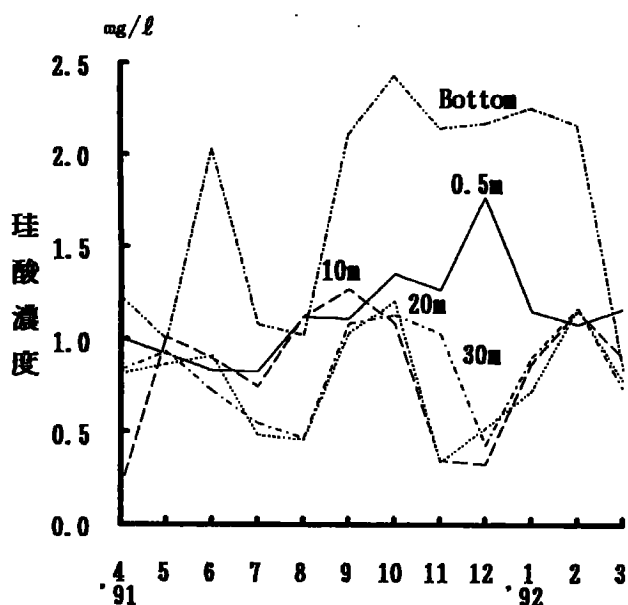


図11 SiO₂の水深別周年変化

Larvae of copepoda

7月 Epistylis sp.

E. japonicus

Larvae of copepoda

10月 Larvae of copepoda

E. japonicus

Epistylis sp.

1月 Larvae of copepoda

Kellicottia longispina

E. japonicus

同様に、出現した主な植物プランクトンを付表19に示した。優占種は次のとおりである。

4月 Fragilaria crotonensis

Asterionella formosa

Dinobryon spp.

7月 Closterium aciculare

Staurastrum dorsidentiferum

Melosira granulata

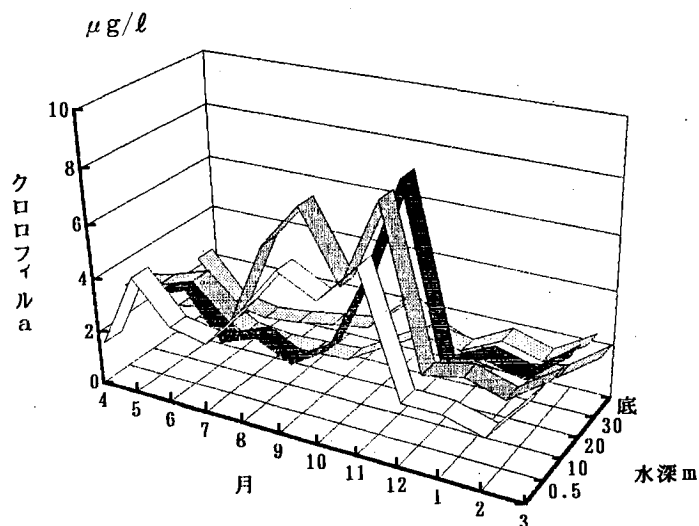


図12 st.Ⅳにおける水深別のクロロフィル a の変動状況

10月 Cosmocladium constrictum

Melosira granulata

F. crotonensis

1月 C. constrictum

F. crotonensis

A. formosa

摘 要

- 1) 琵琶湖主湖盆の彦根港口と船木崎をむすぶ線上の5定点で月1回、周年にわたり定期観測を実施した。
- 2) 平均透明度は、4月および12月から2月までは、ほぼ平年並の値であったが、5月から11月までと、3月には平年値を下回った。
- 3) 表層水温は8月と10月に、それぞれ平年値を0.37℃および0.88℃下回り、その他の月は0.29～1.74℃上回った。st.Ⅳの底層水温(70m層水温)は年間を通じて7.20～8.10℃の範囲であった。平年値と比較すると、年間を通じて平年値より0.50～1.36℃高い値であった。
- 4) 溶存酸素量の最高値は11.92mg/l(4月st.Ⅴ、5.5m)、最低値は5.87mg/l(1月st.Ⅳ、78.5m)であった。
- 5) pHの最高値は8.68(8月st.Ⅰ、0.5m)、最低値は7.00(7、8、9月st.Ⅳ、底層)であった。
- 6) $\text{NH}_4\text{-N}$ は0.01mg/l以下～0.08mg/l(4月st.Ⅰ、0.5m)の範囲で検出された。
- 7) $\text{NO}_2\text{-N}$ は0.001mg/l以下～0.013mg/l(4月st.Ⅰ、0.5m)の範囲で検出された。
- 8) $\text{NO}_3\text{-N}$ は0.01mg/l以下～0.34mg/l(10月st.Ⅳ、75.0mおよび11月st.Ⅳ、30m)の範囲

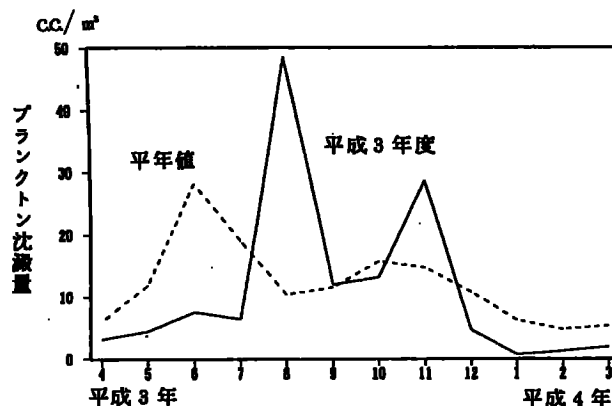


図13 各地点の表層(0～10m)におけるプランクトン沈澱量の平均値の経月変化

で検出された。

- 9) 有機態窒素は0.01mg/l(5月st.Ⅰ、0.5m)～0.26mg/l(6月st.Ⅱ、0.5m)の範囲で検出された。
- 10) $\text{PO}_4\text{-P}$ は0.001mg/l以下～0.013mg/l(8月、st.Ⅳ、77.5m)の範囲で検出された。
- 11) 全りんは0.004mg/l(12月st.Ⅳ、0.5mおよび30m)～0.042mg/l(4月st.Ⅴ、0.5m)の範囲で検出された。
- 12) SiO_2 は0.22mg/l(11月st.Ⅰおよびst.Ⅲ、0.5m)～2.43mg/l(10月st.Ⅳ、75.0m)の範囲で検出された。
- 13) Cl^- は7.50mg/l～9.95mg/l(4月st.Ⅰ、0.5m)の範囲で検出された。
- 14) CODは1.23mg/l(10月st.Ⅳ、30m)～3.62mg/l(9月st.Ⅰ、0.5m)の範囲で検出された。
- 15) クロロフィル a は0.41µg/l(7月st.Ⅳ、30m)～12.79µg/l(4月st.Ⅰ、0.5m)の範囲で検出された。
- 16) プランクトン沈澱量は、8月および11月に大きなピークを持ったが、他の月では、平年値と同じくらいか、それらを下回っていた。

文 献

- 1) 神戸海洋気象台(1931): 海洋気象観測法3版, 海洋気象台
- 2) 厚生省環境衛生局水道環境部(1978): 上水試験方法, 日本水道協会
- 3) 三宅泰雄・北野康(1960): 水質化学分析法1版, 地人書館
- 4) 日本工業規格(1981): 工場排水試験方法JIS K0102, 日本規格協会
- 5) 日本工業規格(1979): 工場用水試験方法JIS K0101, 日本規格協会

付表1 気象および水象

観測月日	地点	時 間	気 象					湖 象				
			天候	雲量	風向	風速 m/sec	気温 ℃	水 色	透明度 m	波浪	ウネリ	深度 m
平成3年 (1991) 4月15日	I	9:50~10:20	○	1	NW	1.0	12.8	10GY3/2	2.1	0	0	6.8
	II	10:40~	○	1	SW	2.0	12.6	5GY3/4	4.4	0	0	22.9
	III	11:20~	○	1	WSW	3.0	12.4	2.5BG3/4	7.0	1	1	54.7
	IV	12:00~	○	1	SSW	2.5	12.9	2.5BG3/4	5.2	1	1	78.1
	V	12:40~	○	1	SSW	3.0	13.6	7.5G4/6	5.2	1	0	6.4
5月15日	I	9:50~10:00	☉	10	W	0.0	18.2	2.5G3/4	2.3	0	0	7.6
	II	10:30~10:55	●	10	-	0.0	17.6	2.5G3/4	4.1	0	0	24.2
	III	11:25~11:55	●	10	ENE	0.0	18.3	2.5G3/4	4.0	0	0	46.5
	IV	12:13~12:40	●	10	SSE	3.5	17.7	2.5G3/4	3.9	1	0	77.1
	V	12:55~	●	10	WSW	5.0	16.9	2.5G3/4	2.9	4	2	6.5
6月17日	I	9:40~	☉	10	-	0.0	21.0	2.5GY3/2	2.3	1	0	6.7
	II	10:15~	☉	10	-	0.0	22.0	2.5GY3/2	4.1	1	0	21.4
	III	10:53~	☉	10	S	1.0	20.6	10GY3/2	4.0	1	0	46.3
	IV	11:53~	☉	10	SW	1.0	20.9	5GY3/2	4.4	1	0	77.2
	V	12:20~	☉	10	-	0.0	22.0	5GY3/2	3.2	1	0	13.0
7月15日	I	9:41~ 9:55	☉	10	NW	0.0	26.6	2.5G3/4	2.3	2	0	7.3
	II	10:05~	☉	10	-	0.0	26.8	2.5G3/4	3.0	0	0	23.0
	III	10:45~	☉	10	-	0.0	27.0	5G3/4	3.9	0	0	46.6
	IV	11:20~	☉	10	-	0.0	28.7	2.5G3/4	5.0	0	0	79.0
	V	12:05~	☉	10	-	0.0	27.3	2.5G3/4	2.9	0	0	12.5
8月16日	I	9:45~	○	2	NNW	0.5	28.0	10GY4/4	3.0	0	0	6.0
	II	10:06~	○	2	-	0.0	28.5	10GY4/6	4.0	1	1	24.0
	III	10:37~	○	1	-	0.0	28.6	10GY5/8	4.5	0	1	47.8
	IV	11:23~	○	1	-	0.0	29.3	7.5GY5/8	4.8	0	1	78.0
	V	12:17~	○	1	SSE	1.0	29.9	7.5GY4/2	3.5	0	0	16.6
9月17日	I	9:45~ 9:56	○	1	-	0.0	25.0	7.5GY4/4	2.9	0	1	7.7
	II	10:06~10:23	○	1	-	0.0	25.4	2.5GY3/4	4.3	0	1	23.0
	III	10:35~11:01	○	1	-	0.0	26.7	5G3/4	4.9	0	0	47.5
	IV	11:20~11:45	○	1	-	0.0	27.0	5G3/4	4.8	0	0	78.0
	V	12:00~	○	1	-	0.0	27.8	2.5G4/4	3.9	0	0	15.3
10月17日	I	10:00~10:07	●	10	-	0.0	16.9	2.5G3/4	3.1	0	0	5.5
	II	10:18~10:30	☉	10	N	0.5	17.7	2.5G3/4	5.0	0	0	22.2
	III	10:46~11:05	●	10	-	0.0	17.0	7.5G3/4	5.0	0	1	48.0
	IV	11:21~11:50	●	10	SW	3.0	17.4	7.5G3/4	5.0	0	1	80.5
	V	12:06~12:20	☉	10	NW	4.0	17.6	2.5G3/4	4.1	0	0	11.0
11月18日	I	9:32~ 9:40	①	4	SSE	1.0	12.2	7.5G3/4	4.5	0	0	7.5
	II	9:52~10:05	①	4	WSW	0.5	14.2	5G3/4	4.8	0	0	23.1
	III	10:18~10:40	①	4	-	0.0	13.0	2.5G3/4	6.0	0	0	49.2
	IV	10:58~11:25	①	3	-	0.0	14.0	2.5BG3/4	6.6	0	0	78.3
	V	11:40~11:56	①	3	-	0.0	14.1	7.5G3/4	5.4	0	0	9.4
12月16日	I	9:43~ 9:53	☉	10	NE	0.0	5.8	10GY3/2	5.0	0	0	6.4
	II	10:04~10:18	☉	10	-	0.0	6.8	10GY3/2	5.8	0	0	21.9
	III	10:35~10:53	☉	10	-	0.0	7.5	10GY3/2	7.9	0	0	47.3
	IV	11:10~11:45	☉	10	-	0.0	8.6	10GY3/2	7.0	0	0	78.6
	V	12:00~12:05	☉	8	-	0.0	10.8	10GY3/2	6.5	0	0	7.3
平成4年 (1992) 1月16日	I	10:00~10:10	○	0	-	0.0	7.6	7.5GY4/2	4.1	0	0	5.0
	II	10:20~10:30	○	0	-	0.0	4.4	10GY3/2	7.0	0	0	23.8
	III	10:45~11:05	○	1	SSW	0.5	4.3	10GY3/2	7.0	0	0	47.5
	IV	11:25~11:50	○	1	SW	1.5	5.7	10GY3/2	7.5	0	0	79.0
	V	12:05~12:15	○	2	SSW	3.0	7.5	10GY3/2	7.0	0	0	17.8
2月17日	I	9:40~ 9:50	①	4	N	1.0	6.1	9.5G3/4	3.0	0	0	4.5
	II	10:00~10:10	①	7	-	0.0	5.6	7.5G3/2	5.0	0	0	22.8
	III	10:20~10:40	①	7	-	0.0	5.8	7.5G3/2	7.9	0	0	46.9
	IV	11:00~11:20	☉	9	SW	3.0	5.0	7.5G3/2	7.6	0	0	77.5
	V	11:40~	☉	10	SSW	4.0	4.9	7.5G3/2	6.9	0	0	24.5
3月18日	I	9:34~ 9:41	●	10	-	0.0	7.5	7.5G3/2	3.3	0	0	6.9
	II	9:55~10:05	●	10	-	0.0	7.4	7.5G3/2	5.4	0	0	23.2
	III	10:15~10:35	☉	10	WNW	0.5	7.4	7.5BG2/2	5.6	0	0	47.6
	IV	10:55~11:15	●	10	NNW	3.0	7.3	2.5BG2/2	6.5	0	0	78.0
	V	11:30~11:45	●	10	NNE	3.5	7.6	7.5G3/4	4.1	0	0	10.2

付表2 湖水温 (°C) (1)

		I	II	III	IV	V			I	II	III	IV	V
平成 3年 4月 15日	0.5m	12.0	11.9	11.0	11.5	11.8	7月 15日	0.5m	25.4	25.5	25.9	25.9	25.7
	2	12.0	11.6	10.5	10.5	11.6		2	24.7	25.3	25.5	25.4	25.3
	5	11.1	10.9	10.3	10.3	11.0		5	24.5	24.8	24.7	25.3	24.5
	10		10.5	10.2	10.1			10		22.2	22.2	22.5	
	15		9.6	9.0	8.5			15		15.5	14.5	13.4	
	20		9.2	8.4	8.2			20		12.2	11.4	11.9	
	25			8.3	8.1			25			10.8	10.7	
	30			8.2	8.1			30			10.1	9.9	
	35			8.0	8.0			35			9.2	9.3	
	40			7.5	8.0			40			8.8	8.8	
	45			7.4	7.9			45			8.3	8.4	
	50			7.4	7.7			50				8.1	
	55				7.6			55				8.0	
	60				7.6			60				7.8	
	65				7.4			65				7.7	
	70				7.2			70				7.6	
	75				7.2			75				7.6	
	底層	11.0 (6.5m)	9.0 (22.0m)	7.4 (54.0m)	7.2 (77.5m)	10.6 (5.5m)		底層	24.5 (6.5m)	12.0 (22.5m)	8.3 (46.0m)	7.6 (78.0m)	21.6 (12.9m)
5月 15日	0.5m	16.0	14.2	16.0	16.3	16.2	8月 16日	0.5m	27.9	27.4	26.5	26.4	27.4
	2	15.6	14.1	15.6	14.7	16.2		2	27.6	26.3	26.4	26.2	26.4
	5	12.6	13.1	14.2	13.6	14.1		5	25.6	26.1	26.2	26.0	26.1
	10		11.6	11.0	12.4			10		25.6	21.8	24.2	
	15		11.3	10.5	11.9			15		14.6	15.8	14.4	
	20		11.2	9.9	11.2			20		12.4	12.0	11.9	
	25			9.3	10.5			25			10.5	11.0	
	30			8.9	10.2			30			9.4	10.2	
	35			8.5	9.1			35			8.9	9.4	
	40			8.2	8.7			40			8.4	8.8	
	45			7.9	8.3			45			8.3	8.4	
	50				8.1			50				8.1	
	55				8.0			55				7.9	
	60				7.9			60				7.8	
	65				7.8			65				7.8	
	70				7.7			70				7.6	
	75				7.7			75				7.6	
	底層	12.1 (7.0m)	11.1 (23.5m)	7.9 (46.0m)	7.6 (76.5m)	14.1 (6.0m)		底層	25.6 (5.5m)	11.4 (23.5m)	8.3 (47.0m)	7.6 (77.5m)	14.2 (16.0m)
6月 17日	0.5m	22.0	21.7	21.0	20.1	21.0	9月 17日	0.5m	25.8	25.4	25.1	25.7	25.8
	2	22.0	21.6	21.0	20.0	21.0		2	25.5	25.3	25.0	25.4	25.5
	5	21.6	21.6	20.8	19.9	20.6		5	25.4	25.1	24.7	24.8	25.2
	10		18.6	17.4	19.3			10		25.0	24.6	24.7	
	15		12.6	11.7	11.6			15		17.0	15.5	13.2	
	20		11.0	10.5	11.0			20		12.4	12.6	11.4	
	25			10.0	10.0			25			10.9	10.6	
	30			9.1	9.8			30			10.1	9.5	
	35			8.4	9.3			35			9.4	8.8	
	40			8.1	8.7			40			8.8	8.4	
	45			8.1	8.3			45			8.4	8.2	
	50				8.0			50				8.0	
	55				7.8			55				7.9	
	60				7.8			60				7.8	
	65				7.8			65				7.7	
	70				7.7			70				7.6	
	75				7.6			75				7.5	
	底層	21.6 (6.0m)	10.2 (23.5m)	8.1 (45.5m)	7.6 (76.5m)	13.6 (12.5m)		底層	2.5 (7.0m)	11.6 (22.5m)	8.3 (47.0m)	7.5 (77.5m)	24.8 (14.5m)

付表2 湖水温 (°C) (2)

		I	II	III	IV	V			I	II	III	IV	V
10 月 17 日	0.5m	19.2	18.9	19.2	19.4	19.1	平成 4 年 1 月 16 日	0.5m	8.4	9.2	9.5	9.8	9.8
	2	19.2	18.9	19.2	19.3	19.1		2	8.3	9.2	9.4	9.8	9.8
	5	19.2	18.9	19.2	19.3	19.1		5		9.2	9.4	9.7	9.6
	10		18.9	19.2	19.3			10		9.2	9.4	9.7	
	15		18.8	19.2	19.3			15		8.8	9.4	9.7	
	20		18.2	19.1	19.2			20		8.8	9.4	9.7	
	25			12.2	15.2			25			9.4	9.6	
	30			10.0	11.9			30			9.4	9.6	
	35			9.1	10.0			35			9.4	9.6	
	40			8.6	9.3			40			9.4	9.6	
	45			8.2	8.8			45			9.4	9.6	
	50				8.3			50				9.6	
	55				8.2			55				9.6	
	60				8.0			60				9.4	
	65				7.9			65				9.4	
	70				7.8			70				8.0	
	75				7.7			75				8.0	
	底層	19.2 (5.5m)	16.2 (21.5m)	8.2 (47.5m)	7.7 (75.0m)	19.1 (10.0m)		底層	8.2 (4.5m)	8.8 (23.0m)	9.4 (47.0m)	8.0 (78.5m)	9.6 (17.0m)
11 月 18 日	0.5m	15.0	15.4	15.5	15.5	15.6	2 月 17 日	0.5m	7.4	7.8	8.2	8.3	8.3
	2	15.0	15.4	15.4	15.4	15.4		2	7.4	7.8	8.1	8.3	8.3
	5	15.0	15.4	15.4	15.4	15.4		5		7.8	8.1	8.2	8.2
	10		15.4	15.4	15.4			10		7.8	8.1	8.2	
	15		15.4	15.4	15.4			15		7.8	8.1	8.2	
	20		15.3	15.4	15.4			20		7.8	8.1	8.2	
	25			12.9	15.1			25			8.1	8.2	
	30			10.4	10.2			30			8.1	8.2	
	35			9.4	9.2			35			8.1	8.2	
	40			8.8	8.6			40			8.1	8.2	
	45			8.3	8.5			45			8.1	8.2	
	50				8.3			50				8.2	
	55				8.1			55				8.2	
	60				8.0			60				8.2	
	65				7.9			65				8.1	
	70				7.8			70				8.1	
	75				7.7			75				8.1	
	底層	14.8 (7.0m)	15.1 (22.5m)	8.2 (48.5m)	7.7 (77.5m)	15.4 (8.5m)		底層	7.4 (4.0m)	7.8 (22.0m)	8.0 (46.0m)	8.1 (77.0m)	8.2 (24.0m)
12 月 16 日	0.5m	11.5	12.3	12.5	12.4	12.3	3 月 18 日	0.5m	9.3	8.4	8.6	8.2	8.5
	2	11.5	12.3	12.5	12.4	12.3		2	9.3	8.4	8.6	8.2	8.5
	5	11.5	12.3	12.5	12.3	12.3		5	9.3	8.4	8.5	8.2	8.5
	10		12.3	12.5	12.3			10		8.4	8.2	8.2	
	15		12.3	12.5	12.3			15		8.3	8.2	8.2	
	20		11.6	12.5	12.3			20		8.3	8.1	8.2	
	25			12.5	12.2			25			8.0	8.2	
	30			12.5	12.1			30			7.9	8.2	
	35			10.9	10.2			35			7.9	8.2	
	40			9.7	9.4			40			7.9	8.1	
	45			9.7	9.1			45			7.9	7.9	
	50				8.8			50				7.8	
	55				8.4			55				7.8	
	60				8.2			60				7.8	
	65				8.1			65				7.8	
	70				8.1			70				7.8	
	75				7.9			75				7.8	
	底層	11.4 (5.5m)	11.5 (21.0m)	9.8 (46.5m)	7.9 (78.0m)	12.3 (6.5m)		底層	9.2 (6.5m)	8.3 (23.0m)	7.9 (46.0m)	7.8 (77.5m)	8.5 (9.5m)

付表 3 湖岸水温 (°C)

項		上旬	中旬	下旬	月平均
月					
平成3年	4	9.03	10.91	11.46	10.45
	5	11.93	13.96	17.79	14.66
	6	17.88	20.72	22.28	20.38
	7	23.43	23.78	26.00	24.49
	8	25.93	25.91	26.20	26.02
	9	25.96	24.57	22.71	24.41
	10	20.74	18.36	17.15	18.71
	11	15.35	13.55	12.86	13.92
	12	12.62	10.65	9.45	10.86
平成4年	1	8.94	7.29	7.60	7.93
	2	6.89	7.02	6.59	6.84
	3	6.95	8.87	9.17	8.11

付表4 溶存酸素量 (mg/l)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	10.82 11.43 11.60 11.67 11.65	11.19 11.57 11.83	11.07 11.33	11.18 11.15	11.92	10 月 17 日	9.39 9.03 8.82 8.98 9.00	9.08 8.81 8.97	8.53 8.46	8.56 7.57	8.92
5 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	11.51 11.27 10.97 11.17 11.01	10.93 10.87 11.10	10.56 10.62	10.60 10.28	11.35	11 月 18 日	9.98 9.99 9.93 9.98 9.94	9.82 9.78 9.75	9.80 9.93	7.67 7.80	9.66
6 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	9.02 9.27 9.41 9.53 9.45	9.02 9.20 9.47	9.63 9.53	10.07 9.76	9.13	12 月 16 日	10.13 9.89 10.19 10.15 9.93	9.78 10.01 9.95	9.98 9.76	9.89 9.53	9.84
7 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	8.71 9.23 8.80 8.34 9.05	7.28 8.01 7.28	8.46 8.69	9.48 9.49	7.76	平成 4年 1992 1 月 16 日	10.85 9.53 10.15 10.11 10.30	9.59 10.16 10.08	10.16 10.34	10.13 10.31	10.21
8 月 16 日	0.5m 10 20 30 底	8.39 8.63 8.76 9.00 8.69	8.15 6.92 7.42	7.76 7.74	8.59 8.88	6.67	2 月 17 日	11.44 10.77 10.44 10.02 10.37	11.10 10.45 10.12	10.39 9.99	10.38 9.79	10.53
9 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	8.50 8.17 8.72 8.42 8.44	8.30 8.42 7.94	7.15 7.72	8.16 8.95	8.57	3 月 18 日	10.91 10.77 10.97 10.52 10.76	10.87 10.87 10.78	10.81 10.59	10.42 10.63	11.16

付表5 酸素飽和度 (%)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m	103.8	109.4	108.7	110.6	111.1	10 月	104.6	100.1	98.3	100.5	100.2
	10		103.7	106.4	108.6			100.6	98.1	100.2		
	20			97.5	99.3		17 日			94.7	94.3	
	30			98.0	97.4					78.4	72.4	
	底	105.8	99.4	92.8	86.9	110.7		102.2	91.0	69.1	57.2	99.3
5 月 15 日	0.5m	120.4	113.5	114.8	117.6	115.6	11 月	102.2	103.2	102.8	103.3	103.1
	10		103.8	101.5	107.3			101.5	101.0	100.7		
	20			96.4	100.0		18 日			101.3	102.6	
	30			94.5	94.6					70.9	71.8	
	底	107.1	99.9	86.2	84.9	114.1		102.1	98.5	65.4	53.7	99.8
6 月 17 日	0.5m	105.7	108.1	108.4	107.9	108.9	12 月	96.0	95.5	98.8	98.2	95.8
	10		99.4	98.9	105.7			94.4	97.1	96.0		
	20			89.2	89.3		16 日			96.8	94.2	
	30			90.3	88.8					95.9	91.6	
	底	105.1	83.6	87.2	78.3	90.7		97.9	86.0	71.3	51.5	95.0
7 月 15 日	0.5m	108.1	114.7	110.0	104.3	112.9	平成 4年 1992 1 月	95.5	85.6	91.8	92.1	93.8
	10		85.6	94.3	86.1			86.1	91.7	91.7		
	20			80.0	83.1		16 日			91.7	94.0	
	30			86.9	86.7					91.5	93.5	
	底	102.2	82.4	83.8	73.6	90.4		96.4	81.8	92.1	51.2	92.6
8 月 16 日	0.5m	108.1	110.4	110.6	113.3	111.1	2 月	98.3	93.5	91.5	88.1	91.1
	10		101.4	80.8	90.3			96.4	91.4	88.7		
	20			74.4	74.1		17 日			90.8	87.5	
	30			77.5	81.7					90.7	85.8	
	底	98.1	75.1	77.2	62.9	67.2		99.8	94.8	90.5	57.9	92.3
9 月 17 日	0.5m	106.1	101.4	107.6	105.0	105.4	3 月	98.2	94.8	97.1	92.2	95.0
	10		102.3	103.1	97.4			95.7	95.2	94.4		
	20			69.4	73.0		18 日			94.5	92.8	
	30			74.8	81.0					90.6	93.2	
	底	109.6	66.3	73.6	59.1	105.2		96.4	93.6	88.1	88.0	98.5

付表6 pH

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	7.86 7.96	7.80 7.80 7.84	7.60 7.80 7.52 7.52 7.77	7.82 7.76 7.56 7.53 7.38	7.78 7.86	10 月 17 日	8.08 8.02	7.78 7.89 7.84	7.82 7.78 7.70 7.24 7.18	7.82 7.80 7.60 7.23 7.10	7.84 7.82
5 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	7.64 7.31	7.58 7.62 7.34	7.61 7.34 7.27 7.25 7.22	7.66 7.44 7.31 7.26 7.23	7.69 7.61	11 月 18 日	7.88 7.74	7.90 7.94 7.87	7.76 7.77 7.72 7.12 7.08	7.78 7.75 7.66 7.12 7.06	7.78 7.77
6 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	8.10 8.15	8.18 7.84 7.32	8.16 7.84 7.27 7.30 7.30	8.22 8.04 7.30 7.28 7.20	8.16 7.54	12 月 16 日	7.76 7.66	7.60 7.60 7.44	7.66 7.62 7.60 7.60 7.20	7.64 7.64 7.62 7.52 7.04	7.66 7.62
7 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	7.82 7.30	8.06 7.28 7.05	8.10 7.52 7.10 7.12 7.10	7.68 7.14 7.06 7.14 7.00	8.06 7.46	平成 4年 1992 1 月 16 日	7.66 7.78	7.40 7.38 7.36	7.54 7.50 7.50 7.50 7.48	7.56 7.48 7.56 7.52 7.02	7.56 7.50
8 月 16 日	0.5m 10 20 30 底	8.68 8.58	8.26 8.10 7.24	7.97 7.34 7.21 7.15 7.15	8.24 7.61 7.13 7.20 7.00	8.18 7.14	2 月 17 日	7.72 7.60	7.60 7.62 7.66	7.44 7.45 7.45 7.43 7.46	7.38 7.36 7.36 7.35 7.06	7.40 7.42
9 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	8.50 8.38	8.33 8.12 7.12	8.18 8.02 7.04 7.10 7.14	8.18 8.02 7.18 7.28 7.00	8.23 8.26	3 月 18 日	7.76 7.52	7.70 7.74 7.58	7.72 7.61 7.58 7.52 7.48	7.62 7.59 7.61 7.60 7.54	7.51 7.64

付表7 $\text{NH}_4\text{-N}$ (mg/l)

月日	地点	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
	水深											
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m	0.08	0.01	0.01	0.00	0.00	10 月	0.07	0.02	0.02	0.02	0.01
	10		0.01	0.01	0.01		17 日		0.01	0.02	0.02	
	20			0.01	0.00					0.01	0.02	
	30			0.01	0.01					0.01	0.01	
	底	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00		0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
5 月 15 日	0.5m	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	11 月	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	10		0.02	0.01	0.01		18 日		0.00	0.00	0.00	
	20			0.01	0.02					0.00	0.00	
	30			0.01	0.01					0.00	0.00	
	底	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01		0.02	0.01	0.00	0.00	0.01
6 月 17 日	0.5m	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	12 月	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	10		0.03	0.02	0.03		16 日		0.02	0.02	0.02	
	20			0.01	0.02					0.02	0.02	
	30			0.01	0.01					0.02	0.02	
	底	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03		0.02	0.02	0.01	0.02	0.02
7 月 15 日	0.5m	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	平成 4年 1992 1 月	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
	10		0.04	0.03	0.02		16 日		0.01	0.01	0.01	
	20			0.00	0.00					0.01	0.01	
	30			0.00	0.00					0.01	0.01	
	底	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02		0.05	0.01	0.01	0.01	0.01
8 月 16 日	0.5m	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	2 月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
	10		0.00	0.04	0.03		17 日		0.01	0.01	0.02	
	20			0.02	0.01					0.01	0.02	
	30			0.00	0.02					0.02	0.02	
	底	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02		0.02	0.01	0.02	0.00	0.01
9 月 17 日	0.5m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3 月	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01
	10		0.01	0.00	0.00		18 日		0.01	0.02	0.01	
	20			0.00	0.00					0.02	0.01	
	30			0.00	0.00					0.02	0.01	
	底	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		0.03	0.02	0.02	0.01	0.02

付表8 NO₂-N (mg/ℓ)

月日	地点	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
	水深											
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	0.013 0.004 0.005	0.004 0.003 0.004	0.003 0.003 0.005	0.003 0.004 0.003	0.003	10 月 17 日	0.002 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.000	0.001 0.001 0.003	0.001
5 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	0.007 0.003 0.000	0.004 0.002 0.000	0.004 0.002 0.000	0.004 0.003 0.000	0.004	11 月 18 日	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.004 0.001 0.001	0.001
6 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	0.005 0.004 0.000	0.006 0.004 0.000	0.004 0.004 0.000	0.004 0.004 0.000	0.004	12 月 16 日	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001
7 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	0.003 0.001 0.000	0.001 0.001 0.000	0.001 0.001 0.000	0.002 0.001 0.000	0.001	平成 4年 1992 1 月 16 日	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.000	0.001
8 月 16 日	0.5m 10 20 30 底	0.001 0.002 0.000	0.003 0.001 0.000	0.002 0.001 0.000	0.001 0.001 0.000	0.001	2 月 17 日	0.003 0.002 0.002	0.002 0.002 0.002	0.002 0.002 0.002	0.002 0.002 0.000	0.002
9 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	0.002 0.001 0.000	0.001 0.001 0.000	0.001 0.001 0.000	0.001 0.001 0.000	0.001	3 月 18 日	0.005 0.004 0.005	0.004 0.004 0.008	0.004 0.004 0.004	0.004 0.004 0.004	0.004

付表9 NO₃-N (mg/ℓ)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	0.27 0.20	0.20 0.19 0.22	0.20 0.20 0.22 0.23	0.20 0.21 0.24 0.24	0.20	10 月 17 日	0.11 0.10	0.12 0.12 0.16	0.11 0.11 0.13 0.31	0.12 0.12 0.15 0.30	0.12 0.12
5 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	0.16 0.20	0.17 0.21 0.19	0.16 0.21 0.24 0.24	0.15 0.19 0.21 0.23	0.15	11 月 18 日	0.10 0.10	0.10 0.11 0.11	0.10 0.10 0.10 0.30	0.12 0.25 0.12 0.34	0.13 0.21
6 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	0.11 0.11	0.12 0.13 0.28	0.10 0.12 0.29 0.29	0.10 0.11 0.26 0.27	0.09	12 月 16 日	0.14 0.13	0.15 0.15 0.18	0.14 0.14 0.14 0.14	0.15 0.15 0.16 0.17	0.15 0.16
7 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	0.07 0.05	0.00 0.09 0.02	0.02 0.06 0.26 0.27	0.03 0.19 0.27 0.26	0.02	平成 4年 1992 1 月 16 日	0.21 0.21	0.20 0.23 0.25	0.20 0.19 0.19 0.20	0.19 0.20 0.20 0.33	0.20 0.19
8 月 16 日	0.5m 10 20 30 底	0.02 0.04	0.04 0.05 0.30	0.04 0.14 0.29 0.29	0.03 0.09 0.29 0.28	0.03	2 月 17 日	0.22 0.24	0.21 0.20 0.20	0.22 0.20 0.20 0.21	0.22 0.22 0.22 0.28	0.21 0.21
9 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	0.02 0.02	0.02 0.02 0.31	0.03 0.04 0.32 0.30	0.03 0.03 0.29 0.30	0.02	3 月 18 日	0.24 0.26	0.23 0.22 0.23	0.22 0.20 0.23 0.21	0.23 0.22 0.24 0.24	0.21 0.23

付表10 有機態窒素 (mg/l)

月日	地点	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
	水深											
1991												
4月15日	0.5m 30 底	0.20	0.15	0.13	0.09 0.10 0.12	0.10	10月17日	0.18	0.18	0.19	0.17 0.07 0.08	0.15
5月15日	0.5m 30 底	0.01	0.10	0.13	0.10 0.08 0.06	0.16	11月18日	0.16	0.16	0.19	0.23 0.17 0.12	0.16
6月17日	0.5m 30 底	0.19	0.26	0.12	0.20 0.14 0.12	0.20	12月16日	0.11	0.11	0.11	0.11 0.14 0.07	0.19
7月15日	0.5m 30 底	0.18	0.21	0.13	0.17 0.09 0.08	0.19	1992 1月16日	0.11	0.11	0.11	0.11 0.17 0.11	0.12
8月16日	0.5m 30 底	0.25	0.21	0.19	0.17 0.10 0.11	0.18	2月17日	0.10	0.09	0.08	0.07 0.15 0.07	0.14
9月17日	0.5m 30 底	0.21	0.11	0.13	0.20 0.10 0.13	0.22	3月18日	0.17	0.11	0.11	0.08 0.07 0.07	0.10

付表11 PO₄-P (mg/l)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	10		0.000	0.000	0.000		月		0.002	0.002	0.002	
	20			0.002	0.000		17			0.002	0.002	
	30			0.002	0.000		日			0.002	0.002	
	底	0.002	0.002	0.002	0.004	0.000		0.002	0.002	0.005	0.011	0.002
5 月 15 日	0.5m	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	11	0.002	0.000	0.002	0.000	
	10		0.004	0.004	0.004		月		0.000	0.000	0.000	0.002
	20			0.004	0.004		18			0.002	0.000	
	30			0.004	0.004		日			0.002	0.002	
	底	0.004	0.004	0.005	0.007	0.004		0.002	0.000	0.005	0.010	0.002
6 月 17 日	0.5m	0.002	0.000	0.000	0.002	0.002	12	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	10		0.000	0.000	0.000		月		0.003	0.002	0.002	
	20			0.000	0.000		16			0.002	0.002	
	30			0.002	0.002		日			0.002	0.002	
	底	0.002	0.002	0.003	0.008	0.002		0.003	0.003	0.003	0.010	0.002
7 月 15 日	0.5m	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	平成 4年 1992 1 月 16 日	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	10		0.002	0.002	0.002				0.003	0.002	0.002	
	20			0.002	0.002					0.002	0.002	
	30			0.002	0.002					0.002	0.002	
	底	0.002	0.002	0.003	0.010	0.002		0.002	0.003	0.002	0.010	0.002
8 月 16 日	0.5m	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	2	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003
	10		0.017	0.003	0.003		月		0.003	0.003	0.003	
	20			0.003	0.002		17			0.003	0.003	
	30			0.003	0.002		日			0.003	0.005	
	底	0.003	0.003	0.007	0.013	0.003		0.003	0.003	0.003	0.009	0.003
9 月 17 日	0.5m	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	3	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004
	10		0.000	0.000	0.000		月		0.002	0.004	0.002	
	20			0.002	0.002		18			0.004	0.002	
	30			0.002	0.002		日			0.004	0.004	
	底	0.002	0.002	0.005	0.012	0.000		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

付表12 全りん (mg/ℓ)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
1991 4 月 15 日	0.5m 30 底	0.037	0.012	0.012	0.008 0.012 0.012	0.042	10 月 17 日	0.014	0.009	0.014	0.011 0.008 0.045	0.009
5 月 15 日	0.5m 30 底	0.023	0.009	0.018	0.016 0.008 0.008	0.011	11 月 18 日	0.009	0.015	0.009	0.020 0.026 0.018	0.008
6 月 17 日	0.5m 30 底	0.021	0.017	0.015	0.010 0.005 0.015	0.016	12 月 16 日	0.011	0.018	0.007	0.004 0.004 0.012	0.005
7 月 15 日	0.5m 30 底	0.026	0.016	0.029	0.013 0.006 0.017	0.024	1992 1 月 16 日	0.014	0.009	0.009	0.008 0.007 0.017	0.020
8 月 16 日	0.5m 30 底	0.022	0.020	0.012	0.023 0.005 0.021	0.014	2 月 17 日	0.017	0.014	0.011	0.008 0.010 0.017	0.011
9 月 17 日	0.5m 30 底	0.019	0.014	0.011	0.010 0.008 0.019	0.015	3 月 18 日	0.022	0.013	0.011	0.011 0.010 0.011	0.012

付表13 SiO_2 (mg/l)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	1.37 1.14	1.00 0.77 0.77	0.86 0.86 0.86 0.95 1.00	0.95 0.86 0.77 0.72 1.23	0.86 1.09	10 月 17 日	0.96 0.96	0.96 1.16 1.40	1.21 0.96 1.11 1.11 1.60	1.45 1.16 1.31 1.16 2.43	1.11 3.07
5 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	1.36 1.40	1.00 0.69 0.69	0.91 0.91 0.65 1.00 1.05	0.78 1.45 1.09 0.87 1.00	0.91 0.82	11 月 18 日	0.22 0.27	0.56 0.46 0.41	0.22 0.32 0.27 1.09 1.85	0.32 0.27 0.41 0.99 2.14	0.32 0.32
6 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	1.20 1.00	1.51 0.91 0.71	0.94 0.83 1.06 0.66 0.88	1.03 0.97 0.77 0.80 2.03	0.88 0.71	12 月 16 日	0.34 0.34	0.56 0.34 0.74	0.39 0.30 0.56 0.43 1.14	0.70 0.34 0.48 0.43 2.17	0.39 0.56
7 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	1.09 0.92	0.95 0.82 0.63	0.82 0.82 0.60 0.66 0.73	0.89 0.60 0.37 0.43 1.09	0.86 1.18	平成 4年 1992 1 月 16 日	1.04 1.04	1.08 1.04 1.40	0.86 0.82 0.77 0.86 0.86	0.77 0.77 0.68 0.95 2.25	0.86 0.99
8 月 16 日	0.5m 10 20 30 底	0.96 0.88	0.98 0.85 0.53	0.90 1.78 0.36 0.47 0.92	0.98 0.75 0.55 0.47 1.03	0.85 0.47	2 月 17 日	1.27 1.31	1.27 1.08 1.03	0.99 1.36 1.08 1.27 0.99	1.03 1.03 1.27 1.08 2.16	1.41 1.17
9 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	1.32 1.39	1.18 1.36 1.03	1.25 1.14 1.14 1.03 1.32	1.25 1.32 0.93 1.14 2.11	1.21 1.25	3 月 18 日	0.92 0.88	0.71 0.80 0.80	0.75 0.75 0.80 0.84 1.16	0.59 1.16 0.75 0.63 0.84	0.84 1.12

付表14 Cl⁻ (mg/l)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	9.95 8.78	8.85 8.65 8.72	8.65 8.45 8.72 8.58 8.72	8.72 8.72 8.52 8.58 8.78	8.65 8.65	10 月 17 日	8.14 8.26	8.08 8.02 8.20	7.67 8.02 8.08 8.14 8.20	7.50 8.02 8.08 7.73 7.96	7.90 7.90
5 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	9.36 9.13	9.83 8.83 9.05	9.13 9.36 9.13 9.52 9.60	9.05 9.21 9.21 8.75 9.44	9.28 9.36	11 月 18 日	9.10 9.03	8.70 9.10 8.96	9.03 8.83 8.83 8.90 9.30	8.96 9.03 8.76 9.16 8.96	8.90 9.03
6 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	8.77 8.77	8.77 8.64 8.84	8.52 8.45 8.77 8.71 9.10	8.64 8.77 8.97 8.64 8.77	8.52 8.71	12 月 16 日	9.46 9.81	9.25 9.39 9.60	9.11 9.39 9.46 9.32 9.39	9.04 8.90 9.25 9.32 9.25	9.04 8.97
7 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	7.95 8.06	8.00 8.06 8.35	7.89 7.89 8.23 8.29 8.29	7.95 8.12 8.41 8.35 8.23	7.83 7.72	平成 4年 1992 1 月 16 日	8.71 9.23	8.83 8.71 9.06	9.23 8.94 9.17 8.88 9.06	9.06 9.06 9.06 8.77 8.60	9.17 9.06
8 月 16 日	0.5m 10 20 30 底	8.34 8.15	8.15 8.09 8.52	8.03 8.09 8.52 8.46 8.46	8.15 8.28 7.86 8.52 8.58	8.03 8.34	2 月 17 日	9.19 9.26	8.70 8.77 8.70	8.64 8.50 8.64 8.77 8.64	8.30 8.23 8.30 8.70 8.50	8.57 8.43
9 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	9.13 9.33	8.92 8.79 9.06	8.79 8.99 9.13 9.06 9.13	8.92 8.99 8.99 9.06 9.13	8.92 8.86	3 月 18 日	9.19 9.25	8.56 8.90 8.62	9.55 9.14 8.79 8.62 8.85	8.79 8.29 8.73 8.01 8.34	8.56 8.68

付表15 COD (mg/l)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
1991 4 月 15 日	0.5m 30 底	3.53	1.96	1.77	1.62 1.68 1.71	1.85	10 月 17 日	2.79	2.53	2.14	1.99 1.23 1.68	2.07
5 月 15 日	0.5m 30 底	2.94	2.40	2.53	2.57 1.85 1.93	2.63	11 月 18 日	2.57	2.47	2.55	2.24 1.54 1.82	2.35
6 月 17 日	0.5m 30 底	2.86	2.79	2.45	2.32 1.38 1.63	2.40	12 月 16 日	2.57	2.41	2.22	2.16 2.18 1.80	2.08
7 月 15 日	0.5m 30 底	3.16	2.92	3.00	2.55 1.50 1.60	3.08	1992 1 月 16 日	2.00	1.84	2.00	1.80 1.88 1.80	1.86
8 月 16 日	0.5m 30 底	3.16	2.45	2.75	2.86 1.36 1.68	2.88	2 月 17 日	2.35	2.00	1.80	1.92 1.84 1.82	1.84
9 月 17 日	0.5m 30 底	3.62	3.41	3.21	3.10 1.69 2.05	3.45	3 月 18 日	2.71	2.32	1.96	1.92 1.88 1.92	2.06

付表16 クロロフィルa ($\mu\text{g}/\ell$)

月日	地点	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
	水深											
平成 3年 1991 4 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	12.79	2.44	1.00	1.48 3.08 2.01 1.00 2.31	1.71	10 月 17 日	9.69	5.62	4.79	5.08 4.94 4.50 1.43 2.36	4.93
5 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	5.95	2.36	3.48	4.28 3.40 2.59 1.28 0.73	6.31	11 月 18 日	6.58	7.47	7.47	6.54 8.20 8.36 2.22 1.38	7.03
6 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	4.40	3.79	2.33	2.77 3.85 0.83 0.56 0.52	2.12	12 月 16 日	3.49	2.59	2.16	2.21 2.48 2.04 1.99 0.82	2.44
7 月 15 日	0.5m 10 20 30 底	6.41	5.11	4.17	2.50 2.61 1.39 0.41 0.68	6.23	平成 4年 1992 1 月 16 日	2.73	2.00	2.27	2.18 2.79 2.74 2.73 0.67	2.12
8 月 16 日	0.5m 10 20 30 底	5.85	4.26	3.50	4.06 5.77 0.69 0.48 0.94	4.82	2 月 17 日	6.02	4.33	2.55	1.78 2.34 2.34 2.32 1.01	2.34
9 月 17 日	0.5m 10 20 30 底	9.51	6.79	5.79	5.79 7.43 1.59 0.55 1.16	6.18	3 月 18 日	6.37	3.30	3.86	3.52 3.41 3.52 3.24 2.12	4.14

付表17 プランクトン沈澱量 (cc/m³)

月 日	採集層	St. I※	St. II	St. III	St. IV	St. V※
平成3年 4月15日	0~10	2.31	4.84	3.92	3.00	1.38
	10~20		1.61	1.15	0.92	
	20~40			0.46	0.69	
	40~75				0.13	
5月15日	0~10	4.61	3.46	4.84	6.00	3.23
	10~20		1.38	1.15	2.54	
	20~40			0.69	0.92	
	40~75				0.20	
6月17日	0~10	6.46	5.07	9.46	12.00	5.08
	10~20		1.61	1.61	2.08	
	20~40			0.58	0.35	
	40~75				0.20	
7月15日	0~10	10.15	4.84	6.69	6.23	4.15
	10~20		2.08	3.46	8.77	
	20~40			0.69	2.42	
	40~75				0.26	
8月16日	0~10	53.53	35.06	62.29	36.45	55.38
	10~20		40.14	22.61	45.68	
	20~40			6.92	3.81	
	40~75				3.56	
9月17日	0~10	20.31	9.23	8.07	11.53	11.08
	10~20		2.08	2.31	1.38	
	20~40			0.35	0.46	
	40~75				0.20	
10月17日	0~10	22.15	11.76	11.30	9.23	11.54
	10~20		3.69	2.31	5.07	
	20~40			1.15	0.69	
	40~75				0.40	
11月18日	0~10	22.15	30.91	30.45	34.60	24.92
	10~20		12.46	8.30	11.53	
	20~40			4.61	3.58	
	40~75				0.73	
12月16日	0~10	5.54	3.69	5.54	3.92	4.61
	10~20		2.31	4.61	5.07	
	20~40			3.23	2.54	
	40~75				0.86	
平成4年 1月16日	0~10	0.92	0.92	0.46	0.69	0.46
	10~20		1.61	0.46	0.69	
	20~40			0.23	0.69	
	40~75				0.66	
2月17日	0~10	1.73	1.61	0.92	0.69	1.38
	10~20		0.23	0.23	0.69	
	20~40			0.46	0.69	
	40~75				1.05	
3月18日	0~10	1.85	1.85	2.31	3.00	0.69
	10~20		1.23	0.46	1.61	
	20~40			0.69	1.38	
	40~75				0.46	

※St. I、Vは0~5m層を採集

付表18 動物プランクトンの主要出現種 (1) (個体数/m³)

種 名		15 Apr. 平成3年(1991)					15 Jul.		
		St.					St.		
		I	II	III	IV	V	I	II	III
<u>Leptodora</u> <u>kindtii</u>	0~10m						9.22 ×10 ²	9.24 ×10 ²	
	10~20								
	20~40								
	40~75								
<u>Eodiaptomus</u> <u>japonicus</u>	0~10m		3.88 ×10 ⁴	3.28 ×10 ⁴	1.82 ×10 ⁴	4.61 ×10 ³	4.43 ×10 ⁴	2.49 ×10 ⁴	3.51 ×10 ⁴
	10~20		5.64 ×10 ³	7.39 ×10 ³	6.00 ×10 ³			9.93 ×10 ³	2.31 ×10 ⁴
	20~40			8.05 ×10 ²	1.04 ×10 ³				3.24 ×10 ³
	40~75				1.32 ×10 ²				
<u>Cyclops</u> <u>vicinus</u>	0~10m		3.70 ×10 ²						
	10~20		3.70 ×10 ²	4.62 ×10 ²					
	20~40				9.20 ×10 ²				6.90 ×10 ²
	40~75								
<u>Mesocyclops</u> <u>leuckarti</u>	0~10m			4.62 ×10 ²	2.31 ×10 ³				
	10~20			4.62 ×10 ²	1.16 ×10 ³				2.31 ×10 ²
	20~40								
	40~75				6.60 ×10 ²				
Larvae of copepoda	0~10m	1.94 ×10 ³	3.23 ×10 ⁴	5.54 ×10 ⁴	2.67 ×10 ⁴	2.67 ×10 ⁴	7.19 ×10 ⁴	7.85 ×10 ⁴	3.56 ×10 ⁴
	10~20		4.67 ×10 ³	2.77 ×10 ³	4.39 ×10 ³			2.31 ×10 ³	1.62 ×10 ³
	20~40			4.31 ×10 ²	2.30 ×10 ³				3.91 ×10 ²
	40~75				6.60 ×10 ²				
<u>Daphnia</u> <u>galeata</u>	0~10m						1.20 ×10 ⁴		6.93 ×10 ³
	10~20							1.16 ×10 ³	1.85 ×10 ³
	20~40								3.45 ×10 ²
	40~75								
<u>Daphnia</u> <u>longispina</u>	0~10m						9.22 ×10 ²		4.62 ×10 ²
	10~20							2.31 ×10 ²	6.93 ×10 ²
	20~40								
	40~75								

		17 Oct.					16 Jan. 平成4年(1992)				
IV	V	St. I	II	III	IV	V	St. I	II	III	IV	V
					6.42×10^2	4.61×10^3					
4.62×10^2										4.62×10	
3.83×10^4	2.35×10^4	8.30×10^3	1.99×10^4	5.54×10^4	2.08×10^4	1.01×10^4	2.31×10^3	1.99×10^3	9.24×10^2	1.89×10^3	1.84×10^2
3.93×10^4			1.34×10^4	4.39×10^3	2.49×10^4			6.51×10^3	3.70×10^2	2.77×10^3	
1.45×10^4				7.02×10^3	4.03×10^3				3.45×10^2	1.66×10^3	
9.24×10					5.28×10					1.58×10^3	
									4.62×10	9.24×10	
2.30×10^2				3.45×10^2	1.15×10^2					4.60×10	
4.36×10^2					2.24×10^2					2.64×10	
4.62×10^2				1.39×10^3						1.39×10^2	
				2.31×10^2				4.62×10		1.39×10^2	
				2.30×10^2	2.30×10^2					2.53×10^2	
5.28×10					3.96×10					6.60×10	
3.37×10^4	8.85×10^4	9.31×10^4	8.32×10^4	6.38×10^4	4.48×10^4	5.62×10^4	6.45×10^3	8.45×10^3	9.75×10^3	9.93×10^3	4.33×10^3
3.70×10^3			1.52×10^4	1.22×10^4	2.70×10^4			2.22×10^3	2.31×10^3	3.97×10^3	
6.90×10^2				1.50×10^3	2.30×10^2				3.11×10^3	2.83×10^3	
2.90×10^2					4.49×10^2					1.68×10^3	
7.85×10^3		7.38×10^3	6.01×10^3	1.29×10^4	8.78×10^3	2.77×10^3		1.85×10^2		4.62×10	9.22×10
1.57×10^4				6.93×10^2	3.70×10^3				9.24×10	4.62×10	
4.60×10^2				2.30×10^2					2.30×10	1.15×10^2	
5.28×10					1.32×10					3.96×10	
4.62×10^2		1.38×10^3		9.24×10^2			1.84×10^2	1.39×10^2	9.24×10	3.23×10^2	9.22×10
1.39×10^3								4.62×10	4.62×10	8.32×10^2	
2.30×10^2									1.84×10^2	3.45×10^2	
5.28×10										1.32×10^2	

付表18 動物プランクトンの主要出現種 (2) (個体数/m³)

種 名		15 Apr. 平成3年(1991)					15 Jul.		
		St.					St.		
		I	II	III	IV	V	I	II	III
<u>Diaphanosoma</u>	0~10m						2.86 ×10 ⁴	2.77 ×10 ³	3.70 ×10 ³
	10~20							4.62 ×10 ²	4.62 ×10 ²
	<u>brachyurum</u> 20~40								2.30 ×10
	40~75								
<u>Bosmina</u>	0~10m	9.22 ×10	1.05 ×10 ⁴	2.77 ×10 ³	3.70 ×10 ³	1.84 ×10 ³		4.62 ×10 ³	4.62 ×10 ²
	10~20		2.31 ×10 ²	4.62 ×10 ²	6.93 ×10 ²			1.39 ×10 ³	
	<u>longirostris</u> 20~40				1.15 ×10 ²				2.30 ×10
	40~75								
<u>Kellicottia</u>	0~10m	1.44 ×10 ⁴	5.73 ×10 ³	1.43 ×10 ⁴	8.99 ×10 ⁴	5.26 ×10 ⁴	9.22 ×10 ³	1.29 ×10 ⁴	1.85 ×10 ³
	10~20		7.90 ×10 ⁴	2.63 ×10 ⁴	3.60 ×10 ⁴			1.85 ×10 ³	6.93 ×10 ²
	<u>longispina</u> 20~40			1.54 ×10 ⁴	1.82 ×10 ⁴				9.20 ×10
	40~75				1.65 ×10 ³				
<u>Filinia</u>	0~10m	1.29 ×10 ³			4.62 ×10 ²		1.84 ×10 ³	3.88 ×10 ⁴	1.39 ×10 ³
	10~20							2.31 ×10 ²	4.62 ×10 ²
	<u>longiseta</u> 20~40								6.90 ×10
	40~75								
<u>Brachionus</u>	0~10m	5.53 ×10 ³							
	10~20								
	<u>calyciflorus</u> 20~40								
	40~75								
<u>B.</u>	0~10m								
	10~20								
	<u>falcatus</u> 20~40								
	40~75								
<u>Polyarthra</u>	0~10m	3.69 ×10 ²	1.85 ×10 ²	4.62 ×10 ²	9.24 ×10 ²				
	10~20		1.06 ×10 ³						
	<u>trigla</u> 20~40			2.88 ×10					
	40~75								

[illegible]

付表18 動物プランクトンの主要出現種 (3) (個体数/m³)

種 名		15 Apr. 平成3年(1991)					15 Jul.		
		St.					St.		
		I	II	III	IV	V	I	II	III
<u>Synchaeta</u>	0~10m	7.19 ×10 ³							
	10~20								
	<u>stylata</u> 20~40								
	40~75								
<u>Asplanchna</u>	0~10m								
	10~20							1.16 ×10 ³	9.24 ×10 ²
	<u>priodonta</u> 20~40								1.61 ×10 ²
	40~75								
<u>Keratera</u>	0~10m				1.85 ×10 ³	9.22 ×10 ²	9.22 ×10 ²	9.24 ×10 ²	
	10~20		9.70 ×10 ²	4.62 ×10 ²	2.31 ×10 ²				2.31 ×10 ²
	<u>quadrata</u> 20~40			2.59 ×10 ²					2.30 ×10 ²
	40~75								
<u>Ploesoma</u>	0~10m								
	10~20							2.31 ×10 ²	
	<u>truncatum</u> 20~40								6.90 ×10 ²
	40~75								
<u>Trichocerca</u>	0~10m								
	10~20								
	<u>chattonii</u> 20~40								
	40~75								
<u>T.</u>	0~10m								
	10~20								
	<u>cylindrica</u> 20~40								
	40~75								
<u>T.</u>	0~10m								
	10~20								
	<u>stylata</u> 20~40								2.30 ×10 ²
	40~75								

[illegible]

付表18 動物プランクトンの主要出現種 (4) (個体数/m³)

種 名		15 Apr. 平成3年(1991)					15 Jul.		
		St.					St.		
		I	II	III	IV	V	I	II	III
<u>Pedalia</u> sp.	0~10m								
	10~20								
	20~40								
	40~75								
<u>Epistylis</u> sp.	0~10m						9.60 ×10 ⁵	5.82 ×10 ⁵	7.54 ×10 ⁵
	10~20							1.34 ×10 ⁴	3.35 ×10 ⁴
	20~40								2.05 ×10 ³
	40~75								
<u>Ceratium</u> <u>hirundinella</u>	0~10m	5.16 ×10 ⁴		1.94 ×10 ⁵	2.03 ×10 ⁵	8.11 ×10 ⁴	3.69 ×10 ³	3.70 ×10 ³	2.31 ×10 ³
	10~20		1.48 ×10 ³	1.85 ×10 ³	4.62 ×10 ³			4.62 ×10 ²	9.24 ×10 ²
	20~40								2.30 ×10 ²
	40~75				3.30 ×10 ²				
<u>Dinobryon</u> spp.	0~10m	7.03 ×10 ⁶	3.38 ×10 ⁶	1.30 ×10 ⁶	4.50 ×10 ⁵	6.20 ×10 ⁵			
	10~20		1.97 ×10 ⁵	2.16 ×10 ⁵	5.20 ×10 ⁴				
	20~40								
	40~75				4.95 ×10 ³				

		17 Oct.					16 Jan. 平成4年(1992)				
		St.					St.				
IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
			4.62×10^2								
2.70×10^5	2.19×10^5	5.99×10^3	7.39×10^3	3.10×10^4		1.57×10^4					
6.93×10^3			6.93×10^3	1.25×10^4	4.85×10^3						
				1.73×10^3	5.98×10^3						
7.92×10^2											
2.31×10^3	2.31×10^3	4.61×10^4		2.31×10^4			2.31×10^3	1.16×10^3	1.16×10^3	6.93×10^3	2.31×10^3
									1.16×10^3	2.31×10^3	
				1.15×10^3						5.75×10^2	
										1.65×10^3	

付表19 植物プランクトンの主要出現種 (1) (細胞数/m³)

種 名		15 Apr. 平成3年(1991)					15 Jul.		
		St.					St.		
		I	II	III	IV	V	I	II	III
<u>Melosira</u> <u>solida</u>	0~10m			4.04 ×10 ⁵		6.27 ×10 ⁴		5.95 ×10 ⁵	
	10~20		2.88 ×10 ⁴	3.27 ×10 ⁵	3.00 ×10 ⁵				
	20~40			1.69 ×10 ⁵	2.99 ×10 ⁵				
	40~75				2.64 ×10 ⁴				
<u>M.</u> <u>granulata</u>	0~10m	1.03 ×10 ⁶				1.25 ×10 ⁵	5.77 ×10 ⁵	8.13 ×10 ⁴	
	10~20							4.02 ×10 ⁴	
	20~40								
	40~75								
<u>M.</u> <u>varians</u>	0~10m	2.21 ×10 ⁵	8.13 ×10 ⁴				2.77 ×10 ⁴		
	10~20			3.88 ×10 ⁴					
	20~40								
	40~75								
<u>Stephanodiscus</u> <u>carconensis</u>	0~10m			1.85 ×10 ⁴					
	10~20			1.85 ×10 ³				9.24 ×10 ²	2.31 ×10 ³
	20~40								2.30 ×10 ²
	40~75								
<u>Fragilaria</u> <u>crotonensis</u>	0~10m	2.47 ×10 ⁷	6.30 ×10 ⁶	5.81 ×10 ⁶	1.62 ×10 ⁶	4.58 ×10 ⁶	1.57 ×10 ⁵	6.28 ×10 ⁴	
	10~20		1.36 ×10 ⁶	3.14 ×10 ⁶	7.51 ×10 ⁵				
	20~40			5.80 ×10 ⁵	1.44 ×10 ⁵				
	40~75				1.65 ×10 ⁴				
<u>Asterionella</u> <u>formosa</u>	0~10m	7.97 ×10 ⁵	9.11 ×10 ⁵	2.66 ×10 ⁶	2.22 ×10 ⁵	2.82 ×10 ⁶		1.59 ×10 ⁵	
	10~20		6.44 ×10 ⁵	1.27 ×10 ⁶	6.56 ×10 ⁵				
	20~40			6.64 ×10 ⁵	2.85 ×10 ⁵				
	40~75				2.59 ×10 ⁵				
<u>Synedra</u> <u>acus</u>	0~10m	7.89 ×10 ⁵	6.10 ×10 ³	2.08 ×10 ⁴		3.32 ×10 ⁴			
	10~20								
	20~40								
	40~75								

[illegible]

付表19 植物プランクトンの主要出現種 (2) (細胞数/m³)

種 名		15 Apr. 平成3年 (1991)					15 Jul.		
		St.					St.		
		I	II	III	IV	V	I	II	III
<u>Tabellaria</u> sp.	0~10m	3.54 ×10 ⁵		8.78 ×10 ⁴		1.73 ×10 ⁵			
	10~20								
	20~40								
	40~75								
<u>Nitzschia</u> sp.	0~10m	1.84 ×10 ⁴							
	10~20		7.39 ×10 ²						
	20~40			5.75 ×10 ²					
	40~75								
※ <u>Pediastrum</u> biwae	0~10m	3.69 ×10 ³				3.69 ×10 ³	1.29 ×10 ⁴	7.39 ×10 ³	4.62 ×10 ³
	10~20		2.59 ×10 ³	1.85 ×10 ³	1.16 ×10 ³			5.08 ×10 ³	
	20~40			4.31 ×10 ³	5.75 ×10 ²				2.30 ×10 ²
	40~75								
※ <u>P.</u> duplex	0~10m								
	10~20								4.62 ×10 ²
	20~40								
	40~75								
<u>Closterium</u> aciculare	0~10m	3.32 ×10 ⁴	1.02 ×10 ⁴	1.62 ×10 ⁴		1.48 ×10 ⁴	1.35 ×10 ⁵	3.47 ×10 ⁵	3.23 ×10 ⁵
	10~20		7.39 ×10 ²		1.16 ×10 ³			2.82 ×10 ⁴	2.13 ×10 ⁴
	20~40				5.75 ×10 ²				1.16 ×10 ⁴
	40~75								
<u>Staurostrum</u> dorsidentiferm	0~10m	3.69 ×10 ³		6.93 ×10 ³	1.85 ×10 ⁴	1.48 ×10 ⁴	1.48 ×10 ⁵	1.66 ×10 ⁵	2.01 ×10 ⁵
	10~20		8.13 ×10 ³	5.54 ×10 ³	3.47 ×10 ³			8.32 ×10 ³	4.62 ×10 ³
	20~40			4.03 ×10 ³	2.88 ×10 ³				2.07 ×10 ³
	40~75				1.32 ×10 ³				
<u>S.</u> artiscon	0~10m								
	10~20								
	20~40				5.75 ×10 ²				
	40~75				9.90 ×10 ²				

※印は、群体数/m³を示す。

		17 Oct.					16 Jan. 平成4年(1992)				
IV	V	St. I	II	III	IV	V	St. I	II	III	IV	V
6.93 ×10 ³	1.84 ×10 ⁴	4.61 ×10 ⁴	9.24 ×10 ⁴	2.31 ×10 ⁴			1.38 ×10 ⁴	1.39 ×10 ⁴	2.54 ×10 ⁴	1.85 ×10 ⁴	1.15 ×10 ⁴
				5.78 ×10 ³	1.73 ×10 ⁴			1.39 ×10 ⁴	5.31 ×10 ³	3.47 ×10 ³	
2.30 ×10 ²				7.48 ×10 ³	5.75 ×10 ³				9.20 ×10 ³	2.88 ×10 ³	
1.32 ×10 ²					1.12 ×10 ⁴					9.57 ×10 ³	
					3.30 ×10 ²						
1.29 ×10 ⁵	2.86 ×10 ⁵	5.99 ×10 ⁵	8.55 ×10 ⁵	6.24 ×10 ⁵	5.78 ×10 ⁵	3.69 ×10 ⁵	5.30 ×10 ⁴	2.43 ×10 ⁴	2.19 ×10 ⁴	2.31 ×10 ⁴	
8.09 ×10 ³			5.78 ×10 ⁴	8.09 ×10 ⁴	9.82 ×10 ⁴			3.47 ×10 ³	4.16 ×10 ³	5.78 ×10 ³	
5.75 ×10 ³				2.82 ×10 ⁴	2.36 ×10 ⁴				4.60 ×10 ³	3.45 ×10 ³	
2.97 ×10 ³					1.85 ×10 ⁴					2.64 ×10 ³	
1.25 ×10 ⁵	2.12 ×10 ⁵	3.41 ×10 ⁵	2.84 ×10 ⁵	1.64 ×10 ⁵	2.43 ×10 ⁵	1.80 ×10 ⁵	5.30 ×10 ⁴	1.96 ×10 ⁴	2.08 ×10 ⁴	1.62 ×10 ⁴	2.77 ×10 ⁴
3.47 ×10 ³			3.23 ×10 ⁵	2.37 ×10 ⁵	5.49 ×10 ⁵			5.78 ×10 ³	2.54 ×10 ³	6.93 ×10 ³	
				3.16 ×10 ⁴	6.35 ×10 ⁴				2.88 ×10 ³	2.88 ×10 ³	
1.25 ×10 ³					2.84 ×10 ⁴					1.98 ×10 ³	
			6.93 ×10 ⁴	2.31 ×10 ⁴	1.16 ×10 ⁵	4.61 ×10 ⁴	5.53 ×10 ⁴	9.70 ×10 ⁴	8.89 ×10 ⁴	5.78 ×10 ⁴	8.99 ×10 ⁴
			2.31 ×10 ⁴	1.16 ×10 ⁴	2.31 ×10 ⁴			1.73 ×10 ⁴	1.89 ×10 ⁴	3.23 ×10 ⁴	
				4.03 ×10 ³	2.48 ×10 ³				2.53 ×10 ⁴	1.67 ×10 ⁴	
					6.60 ×10 ²					1.19 ×10 ⁴	

付表19 植物プランクトンの主要出現種 (3) (細胞数/m³)

種 名		15 Apr. 平成3年(1991)					15 Jul.		
		St. I	II	III	IV	V	St. I	II	III
※ <u>Scenedesmus</u> sp.	0~10m	3.69 ×10 ³							
	10~20								
	20~40								
	40~75								
<u>Xanthidium</u> <u>hastiferum</u>	0~10m								
	10~20		3.70 ×10 ²						
	20~40								
	40~75								
<u>Cosmocladium</u> <u>constrictum</u>	0~10m								
	10~20								
	20~40								
	40~75								
※ <u>Volvox</u> <u>aureus</u>	0~10m								
	10~20								
	20~40								
	40~75								
<u>Spirogyra</u> sp.	0~10m						3.69 ×10 ³		
	10~20								
	20~40								
	40~75								
※ <u>Microcystis</u> sp.	0~10m								
	10~20								
	20~40								
	40~75								

※印は、群体数/m³を示す。

[illegible]