

びわ湖定期観測（昭和58年度）

氏家宗二・前河 志・鈴木俊一・太田豊三・藤原公一・田沢 茂・津村祐司・桧山義明*

前年に引き続いて、昭和58年度もびわ湖主湖盆の東岸の彦根港口から西岸の安曇川町舟木崎に至る約15.8kmの線上の観測定点において、各月の中旬に1回、水象、水質、プランクトン等について周年にわたり調査したので、その結果を報告する。

調査方法

前年度調査と同様の方法で実施した。

結果および考察

観測結果を以下に一括表示する。

付表1 気象および水象	付表2 湖水温
付表3 湖岸水温	付表4 溶存酸素量
付表5 pH	付表6 $\text{NH}_4\text{-N}$
付表7 $\text{NO}_2\text{-N}$	付表8 $\text{NO}_3\text{-N}$
付表9 $\text{PO}_4\text{-P}$	付表10 $\text{SiO}_2\text{-Si}$
付表11 プランクトン沈澱量	
付表12 主要プランクトン出現種および計数	

1. 透明度

各月の透明度と平年値を図1に示した。

本年度の各月における平均透明度は10月と翌年2月で

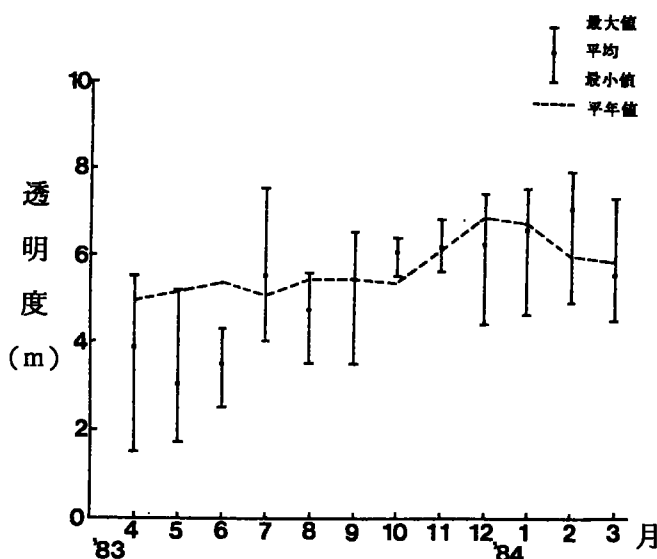


図1 各月の透明度と平年値

平年を0.68~1.08m上回ったが、その他の月では、平年並または平年以下であった。特に4月から6月では、平年差マイナス1.15~2.09mと平年を大きく下回った。

透明度の低下は、4月、5月は観測日前からの降雨による河川出水の影響を大きく受けたこと、また6月は、*Clostridium aciculare* を主とした緑藻類の大量発生が主な要因と思われる。

本年度の地点別の最低値は、58年4月18日 st I で観測された1.50m（平年差-4.89m）で、最高値は59年2月15日 st IV で観測された7.90m（平年差+0.66m）であった。

2. 湖水温

表1に各月の水温の水深別平均値と平年差、図2に主な月別の水温垂直分布と各層の水温の周年変化をそれぞれ示した。

本年度の湖水温は、4月から12月までは比較的晴天日が多かったことや、本年の夏が猛暑ぎみに推移したこと等により、平年を上回る月が多かった。しかし12月以降では厳しい寒波の影響を受け平年を下回り、翌年2月以降では全層で平年を大きく下回った。

3. 水質

1) 溶存酸素量

本年度の溶存酸素量の最高値は9.12cc/ℓ（59年3月 st I、0.5m、6.0m）、最低値は3.94cc/ℓ（58年10月 st IV、77.0m）、酸素飽和度の最高値は120.0%（58年10月 st II、0.5m）、最低値は48.1%（58年10月 st IV、77.0m）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平年差を示した。また、図3と図4に st IV の表層（0.5m）と底層（77.0~83.0m）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、58年5月の表層で平年差-1.50cc/ℓ、また、最も高いのは59年1月の底層で平年差+1.66cc/ℓであった。

2) pH

本年度の最高値は8.91（58年8月 st II、0.5m）、最

*現在：日本海区水産研究所

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 深度m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	10.52	16.58	20.24	23.36	26.28	26.62	22.80	15.58	10.64	7.40	5.60	5.58
	- 0.02	+ 1.58	± 0	- 1.32	- 1.35	+ 1.75	+ 2.91	+ 0.32	- 0.41	- 0.56	- 1.34	- 1.57
10	9.23	14.07	18.37	20.57	25.97	26.10	21.03	15.60	10.80	7.70	5.77	5.43
	+ 0.55	+ 1.99	+ 1.49	+ 0.87	+ 2.08	+ 2.36	+ 1.41	+ 0.35	- 0.43	- 0.42	- 1.07	- 1.26
20	8.63	10.73	13.80	11.73	16.37	15.47	19.63	15.53	10.80	7.60	5.77	5.37
	+ 0.59	+ 0.53	+ 2.53	- 1.00	+ 3.38	+ 1.67	+ 3.83	+ 0.53	- 0.29	- 0.54	- 1.10	- 1.31
30	7.80	8.55	8.85	9.60	12.15	9.90	10.00	12.70	10.80	7.80	5.85	5.40
	- 0.03	- 0.10	- 0.17	+ 0.02	+ 2.56	+ 0.06	+ 0.16	+ 1.72	- 0.11	- 0.40	- 1.10	- 1.37
40	7.50	7.85	7.85	8.30	9.60	8.10	8.70	8.30	10.80	7.80	5.85	5.40
	+ 0.08	- 0.10	- 0.19	- 0.12	+ 1.24	- 0.42	+ 0.15	- 0.50	+ 1.19	- 0.37	- 0.91	- 1.26
70	7.10	7.20	7.10	7.50	7.30	7.20	7.20	7.20	7.60	8.20	5.80	5.40
	+ 0.79	+ 0.64	+ 0.48	+ 0.21	+ 0.56	+ 0.46	+ 0.41	- 0.06	+ 0.22	+ 0.41	- 1.15	- 1.24

表 2 - 1 各月溶存酸素量の水深別平均値の平年差 (cc/ℓ)

月 水深m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	- 1.27	- 1.50	+ 0.21	+ 0.11	+ 0.27	- 0.25	+ 0.12	+ 0.34	+ 0.51	+ 0.33	+ 0.41	+ 0.70
10	- 1.22	- 1.15	- 0.32	+ 0.05	+ 0.32	+ 0.16	+ 0.31	+ 0.50	+ 0.36	+ 0.23	+ 0.33	+ 0.16
20	- 0.98	- 1.22	- 0.25	+ 0.17	- 0.23	- 0.17	+ 0.21	+ 0.40	+ 0.32	+ 0.33	+ 0.43	+ 0.54
30	- 1.27	- 1.00	± 0	+ 0.45	+ 0.22	+ 0.07	- 0.22	- 0.14	+ 0.83	+ 0.28	+ 0.46	+ 0.56
底	- 1.11	- 0.51	+ 0.26	- 0.08	+ 1.21	- 0.87	- 0.05	+ 0.10	+ 0.26	+ 1.66	+ 0.97	+ 0.65

表 2 - 2 各月溶存酸素量の水深別平均値の平均差 (mg/ℓ)

月 水深m	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	- 1.82	- 2.14	+ 0.30	+ 0.16	+ 0.38	- 0.36	+ 0.17	+ 0.49	+ 0.72	+ 0.47	+ 0.59	+ 1.00
10	- 1.74	- 1.65	- 0.50	+ 0.07	+ 0.45	+ 0.24	+ 0.45	+ 0.72	+ 0.52	+ 0.33	+ 0.48	+ 0.86
20	- 1.41	- 1.74	- 0.35	+ 0.24	- 0.33	- 0.24	+ 0.30	+ 0.57	+ 0.45	+ 0.48	+ 0.61	+ 0.77
30	- 1.81	- 1.43	± 0	+ 0.65	+ 0.32	+ 0.10	- 0.31	- 0.20	+ 1.18	+ 0.40	+ 0.66	+ 0.80
底	- 1.59	- 1.31	+ 0.37	- 0.11	+ 1.73	- 1.25	- 0.07	+ 0.15	+ 0.37	+ 2.41	+ 1.38	+ 0.92

表 3 各月酸素飽和度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	+ 14.6	- 15.5	+ 6.8	- 0.5	+ 3.6	+ 0.3	+ 8.0	+ 4.4	+ 8.3	+ 4.9	+ 3.7	+ 4.4
10	+ 12.3	- 10.9	+ 0.1	+ 3.2	+ 11.4	+ 8.0	+ 8.6	+ 9.3	+ 5.5	+ 3.1	+ 5.1	+ 5.8
20	+ 10.1	- 15.4	+ 1.8	+ 4.6	+ 6.7	+ 1.1	+ 7.9	+ 8.5	+ 4.7	+ 4.4	+ 4.7	+ 5.0
30	+ 13.6	- 11.4	+ 0.9	+ 7.4	+ 9.2	+ 2.9	+ 1.8	+ 3.5	+ 8.4	+ 3.7	+ 5.0	+ 5.2
底	+ 11.9	- 10.2	+ 4.5	+ 3.6	+ 15.8	+ 1.3	+ 0.2	+ 1.9	+ 4.1	+ 23.0	+ 10.6	+ 6.3

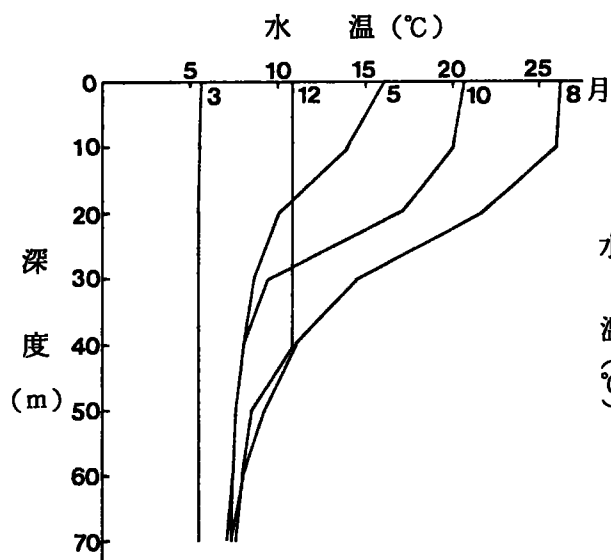


図 2 - 1 水温の垂直分布

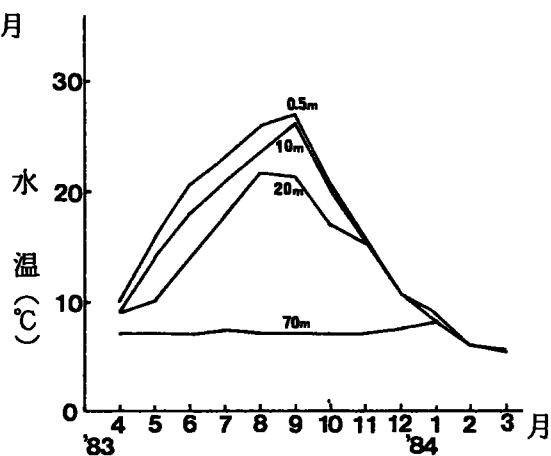


図 2 - 2 水温の周年変化

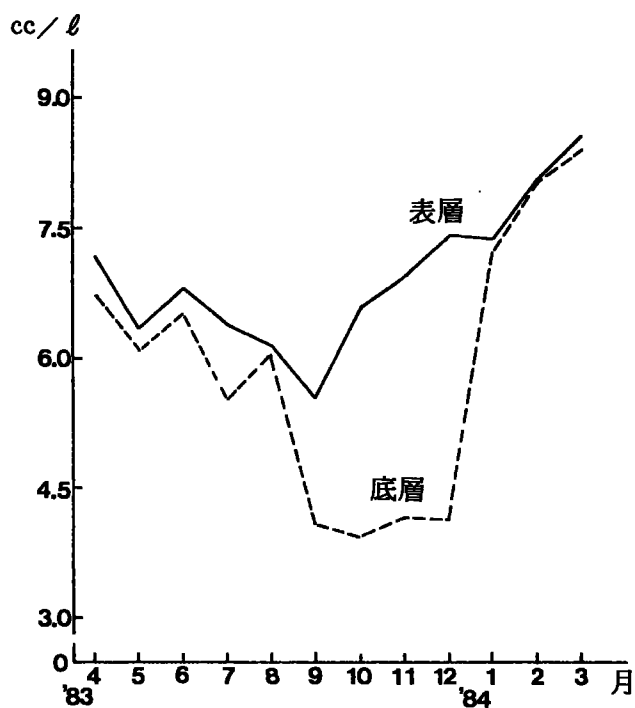


図 3 IV地点の表層 (0.5m) と底層 (77.0 ~ 83.0 m) における溶存酸素量 (cc/ℓ) の周年変化

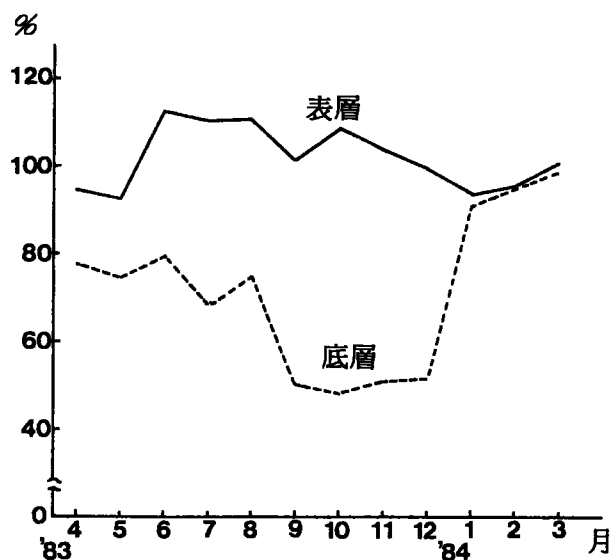


図 4 IV地点の表層 (0.5m) と底層 (77.0 ~ 83.0 m) における酸素飽和度 (%) の周年変化

表4 各月pHの水深別平均値の平年差

水深m 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	-0.18	-0.24	-0.04	-0.28	-0.03	+0.21	-0.04	+0.29	+0.04	+0.03	-0.15	+0.29
10	±0	+0.07	+0.33	-0.15	+0.42	+0.56	+0.05	+0.38	+0.04	+0.07	-0.13	+0.39
20	-0.06	+0.01	+0.29	+0.21	+0.22	+0.37	+0.23	+0.33	+0.03	+0.07	-0.15	+0.27
30	-0.07	+0.08	+0.22	+0.20	+0.16	+0.39	+0.24	+0.08	+0.06	+0.09	-0.18	+0.27
底	-0.10	+0.04	-0.11	+0.04	+0.30	+0.20	+0.31	+0.19	+0.08	+0.23	-0.15	+0.35

表5 各月NH₄-Nの水深別平均値の平年差 (mg/ℓ)

水深m 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	-0.06	+0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.02	-0.06	-0.02	-0.01	-0.06	-0.05
10	-0.06	-0.06	-0.01	+0.01	-0.02	-0.01	-0.03	-0.07	-0.03	-0	-0.06	-0.05
20	-0.07	-0.01	±0	±0	-0.02	-0.01	-0.03	-0.07	-0.04	-0.02	-0.06	-0.05
30	-0.07	-0.01	±0	+0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.06	-0.03	-0.03	-0.06	-0.05
底	-0.06	+0.01	±0	+0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.07	-0.03	-0.02	-0.06	-0.05

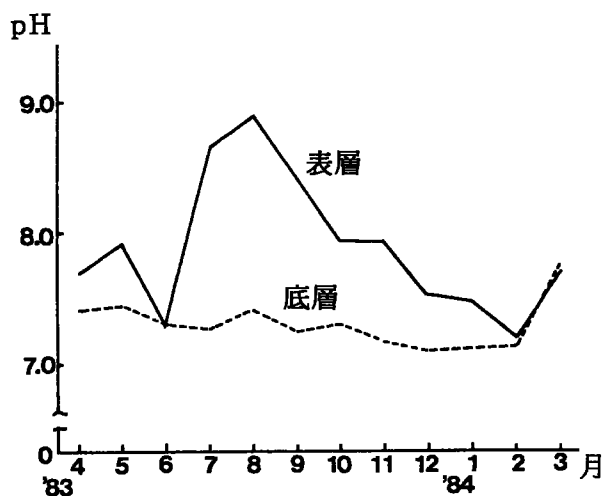


図5 IV地点の表層(0.5m)と底層(77.0~83.0m)におけるpHの周年変化

低値は7.10 (58年12月 st IV、78.0m) であった。

図5に st IVの表層(0.5m)と底層(77.0~83.0m)におけるpHの周年変化を示した。また、表4に各月の水深別平均値の平年差を示した。

表層のpHは58年9月、11月、12月、59年1月、3月が平年を0.03~0.29上回り、その他の月は0.03~0.28下回る値であった。底層のpHは58年4月、6月、59年2月が平年を0.10~0.15下回り、その他の月は0.04~0.35上回る値であった。全層共平年並ないしは下回った月は58年4月と59年2月であった。

3) NH₄-N

本年度のNH₄-NはND~0.08mg/ℓ (58年5月 st III、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。水深別の平年差でみると、58年5月、7月、11月は水深別に-0.06~+0.03mg/ℓの増減がみられたが、その他の月は平年並ないしは0.07mg/ℓ平年を下回った。

4) NO₂-N

本年度のNO₂-NはND~0.014mg/ℓ (58年12月 st I、6.0m) 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。水深別の平年差でみると、58年4月、8月、9月、10月は-0.002mg/ℓ~+0.014mg/ℓの増減がみられたが、その他の月は平年並ないしは0.007mg/ℓ上回った。

5) NO₃-N

本年度のNO₃-Nは0.01mg/ℓ~0.39mg/ℓ (58年4月 st I、0.5m) の範囲で検出された。

図6に月別、地点別、水深別の濃度分布を示し、また、各月の水深別平均値を用いてNO₃-Nの周年変化を図7に示した。循環期のNO₃-N濃度は平年をやや下回った。

6) PO₄-P

本年度のPO₄-PはND~0.020mg/ℓ (58年4月、st I、7.5m) 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、また、st IVの底層(77.0~83.0m)における周年変化を図8に示した。水深別の平年差でみると、58年7月、11月、12月、59年

表6 各月 $\text{NO}_2\text{-N}$ の水深別平均値の平年差 (mg/l)

水深m	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5		-0.001	+0.003	+0.001	+0.001	+0.001	-0.001	± 0	+0.001	+0.006	+0.001	+0.003	+0.003
10		-0.002	+0.001	+0.002	+0.001	± 0	-0.001	± 0	+0.001	+0.006	+0.001	+0.004	+0.003
20		+0.001	+0.001	+0.001	± 0	+0	± 0	± 0	+0.001	+0.005	+0.002	+0.004	+0.004
30		+0.002	+0.002	± 0	± 0	+0.001	± 0	-0.001	± 0	+0.004	+0.001	+0.004	+0.004
底		+0.014	+0.007	± 0	+0.004	-0.001	+0.001	± 0	± 0	+0.001	+0.001	+0.003	+0.004

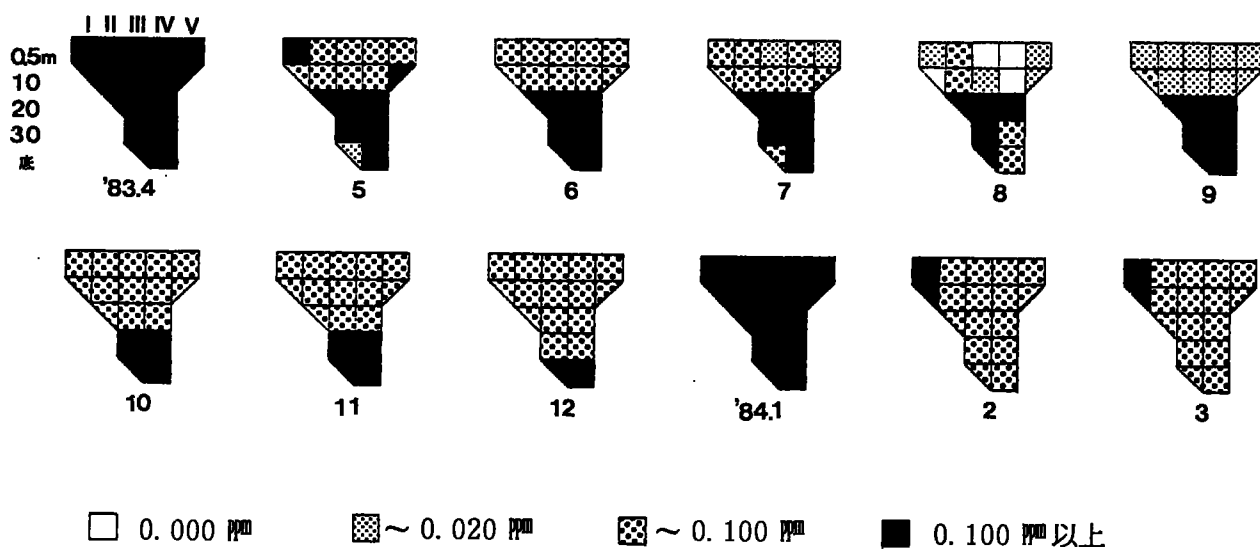


図6 月別、地点別、水深別の $\text{NO}_3\text{-N}$ の濃度分布

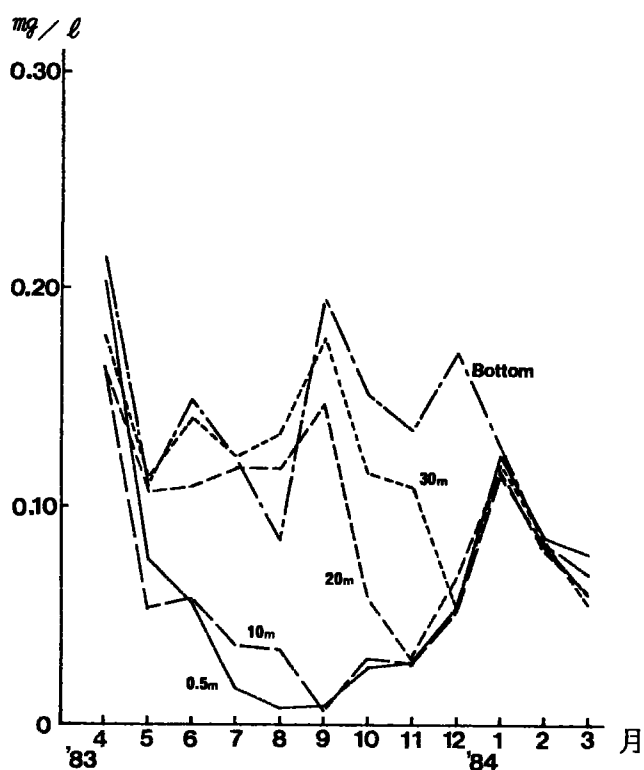


図7 $\text{NO}_3\text{-N}$ の水深別周年変化

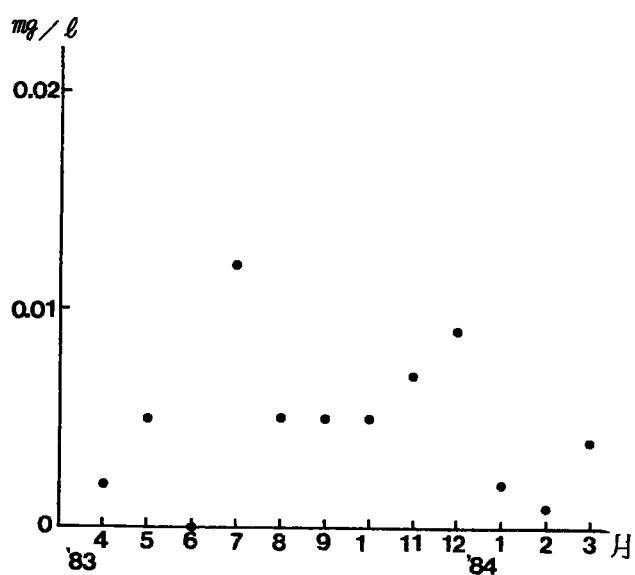


図8 IV地点の底層(77.0~83.0m)における $\text{PO}_4\text{-P}$ の周年変化

表7 各月 $\text{PO}_4\text{-P}$ の水深別平均値の平年差 (mg/ℓ)

水深m	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5		+ 0.003	- 0.001	- 0.002	+ 0.005	+ 0.001	± 0	- 0.002	+ 0.001	+ 0.003	- 0.002	+ 0.006	+ 0.003
10		± 0	- 0.001	- 0.002	+ 0.002	+ 0.001	± 0	- 0.001	+ 0.001	+ 0.004	- 0.001	+ 0.006	+ 0.002
20		+ 0.001	± 0	- 0.002	+ 0.007	+ 0.002	± 0	± 0	+ 0.002	+ 0.002	- 0.002	+ 0.006	+ 0.002
30		± 0	- 0.002	- 0.002	+ 0.006	+ 0.003	+ 0.001	- 0.002	+ 0.001	+ 0.002	± 0	+ 0.005	+ 0.002
底		- 0.001	- 0.003	- 0.004	+ 0.007	- 0.003	- 0.001	- 0.004	+ 0.002	+ 0.003	- 0.003	- 0.003	+ 0.001

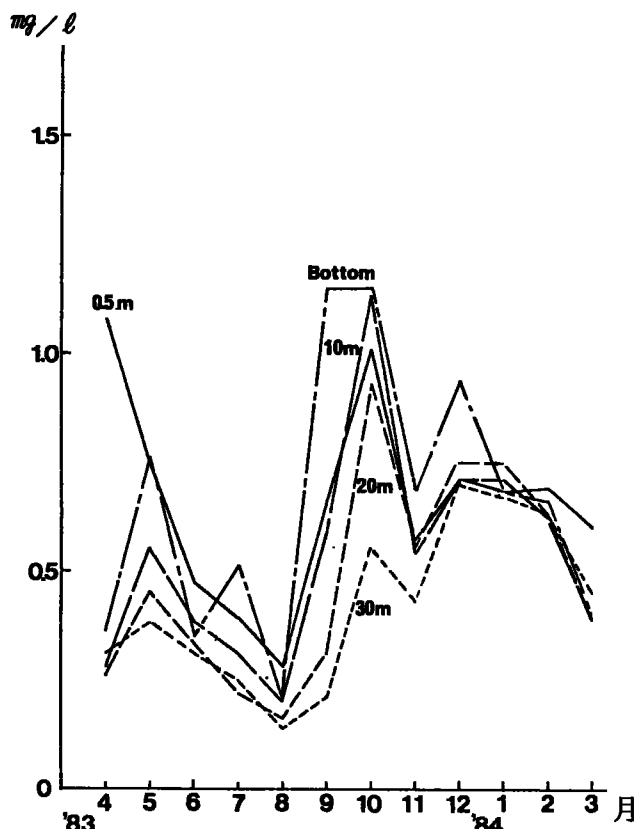


図9 $\text{SiO}_2\text{-Si}$ の水深別周年変化

3月は平年を0.001~0.007 mg/ℓ 上回り、その他の月は-0.004~+0.006 mg/ℓ の増減がみられた。

7) $\text{SiO}_2\text{-Si}$

図9に $\text{SiO}_2\text{-Si}$ の水深別平均値(底層はst IVの値)を用いた周年変化を示した。本年度は各層共5月~8月にかけて低下し、その後上昇する似かよった変動パターンを示した。循環期には同程度の濃度で推移した。

4. プランクトン

本年度の発生状況と主要出現種を付表11、付表12、および図10に示した。

プランクトンの発生は6月と10月から11月にピークを形成する2峰型を示し、例年と同様の発生傾向であった。

各ピーク時の主なプランクトンや各層別の沈澱量と平

年値とを比較すると次のようである。

6月は鼓藻類の *Closterium aciculare* var. *subronum* の発生が見られ、0~10m層で平年を、8.11 cc/m^2 上回った。また、10月から11月は、鼓藻類の *Staurastrum dorcidentiferum* や *Closterium aciculare*、硅藻類の *Fragilaria crotonensis* の大量発生が見られ、0~10m層で平年を12.85~26.34 cc/m^2 上回った。なお、6月、10月および11月共に、10m以深では平年並または、平年をやや上回る程度であった。

6月、10月および11月以外の月では、4月と翌年1月から3月で平年をやや下回ったが、その他の月では、いずれも平年を0.56~12.85 cc/m^2 上回った。

本年度の沈澱量の最高値は、6月15日 st I で観測された40.60 cc/m^2 (平年差+19.12 cc/m^2) であった

主な動物プランクトンと植物プランクトンの発生を月別および優占種の順に見ると次のようである。

動物プランクトン

昭和58年

- 4月 *Keratella quadrata*, *Larvae of copepoda*
- 5月 *Eodiaptomus japonicus*, *Bosmina longirostris*, *Larvae of copepoda*
- 6月 *Kellicottia longispina*, *Larvae of copepoda*, *Eodiaptomus japonicus*
- 7月 *Eodiaptomus japonicus*, *Ceratium hirundinella*, *Daphnia galeata*
- 8月 *Ceratium hirundinella*, *Eodiaptomus japonicus*, *Larvae of copepoda*
- 9月 *Ceratium hirundinella*, *Eodiaptomus japonicus*, *Larvae of copepoda*
- 10月 *Ceratium hirundinella*, *Eodiaptomus japonicus*, *Larvae of copepoda*
- 11月 *Ceratium hirundinella*, *Larvae of copepoda*, *Eodiaptomus japonicus*
- 12月 *Ceratium hirundinella*, *Larvae of copepoda*

昭和59年

- 1月 *Ceratium hirundinella*, *Asplanchna prio-*

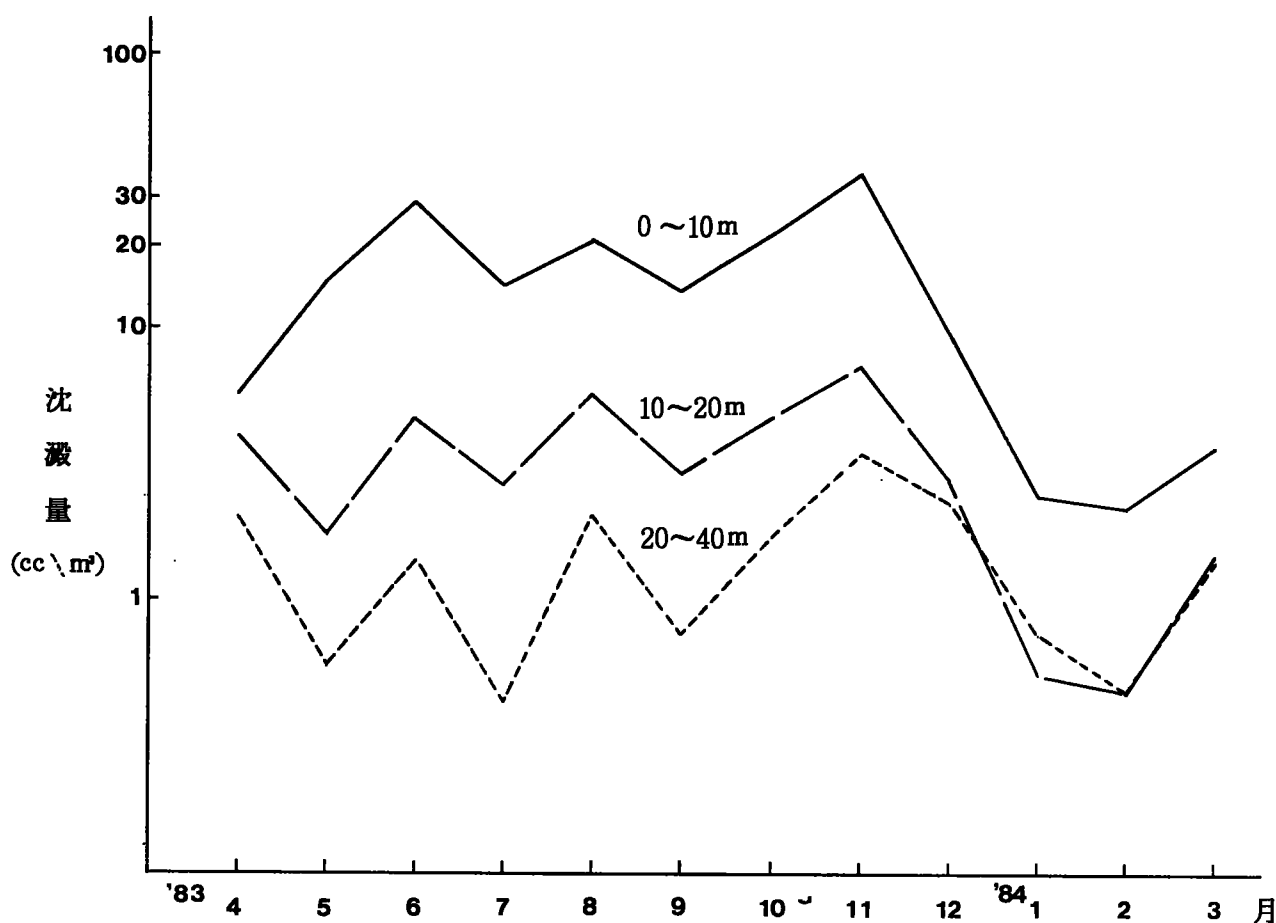


図10 プランクトン沈澱量（層別平均値）の年変化

donta, Kellicottia longispina

2月 *Larvae of copepoda, Kellicottia longispina*

3月 *Larvae of copepoda*

植物プランクトン

昭和58年

4月 *Melosira solida, Asterionella formosa, Fragilaria crotonensis*

5月 *Fragilaria crotonensis, Melosira solida, Closterium aciculare*

6月 *Closterium aciculare, Staurastrum dorsidentiferum, Staurastrum arcticon*

7月 *Staurastrum dorsidentiferum, Closterium aciculare, Staurastrum arcticon*

8月 *Staurastrum dorsidentiferum, Fragilaria crotonensis, Staurastrum arcticon*

9月 *Staurastrum dorsidentiferum, Fragilaria crotonensis, Pediastrum bivaie*

10月 *Staurastrum dorsidentiferum, Fragilaria crotonensis, Closterium aciculare*

11月 *Fragilaria crotonensis, Staurastrum dor-*

sidentiferum, Closterium aciculare

12月 *Staurastrum dorsidentiferum, Melosira solida, Staurastrum arcticon*

昭和59年

1月 *Melosira solida, Fragilaria crotonensis, Staurastrum arcticon*

2月 *Melosira solida, Fragilaria crotonensis, Melosira italica*

3月 *Melosira solida, Fragilaria crotonensis, Asterionella formosa*

要約

前年度に引き続いてびわ湖の定期観測を月1回周年にわたり実施した。

1) 透明度は10月と翌年2月で平年をやや上回ったが、その他の月では平年並または平年以下であった。地点別の最低値は58年4月18日 st I で観測された1.50m（平年差-4.89m）で、最高値は59年2月15日 st IV で観測された7.90m（平年差+0.66m）であった。

2) 湖水温は、4月から12月までは平年を上回る月が多

かったが、翌年1月以降は激しい寒波の影響を受け平年を大きく下回った。

3) 溶存酸素量の最低値は、3.94cc/ℓ (10月 st IV、77.0m) 最高値は9.12cc/ℓ (3月 st I、0.5m、6.0m) であった。

4) pHの最高値は8.91 (8月 st II、0.5m) 最低値は7.10 (12月 st IV、78.0m) であった。

表層のpHは9月、11月、12月、1月、3月が平年を0.03~0.29上回り、その他の月は0.03~0.28下回った。

5) $\text{NH}_4\text{-N}$ はND~0.08mg/ℓの範囲で検出された。

5月、7月、11月以外の月は平年並ないしはやや平年を下回った。

6) $\text{NO}_2\text{-N}$ はND~0.014mg/ℓの範囲で検出された。

7) $\text{NO}_3\text{-N}$ は0.01mg/ℓ以下~0.39mg/ℓの範囲で検出された。循環期の $\text{NO}_3\text{-N}$ は平年をやや下回った。

8) $\text{PO}_4\text{-P}$ はND~0.020mg/ℓの範囲で検出された。7月、11月、12月、3月は平年を0.001~0.007mg/ℓ上回った。

9) プランクトンの発生は、6月と10月から11月にピークを形成する2峰型を示し、例年と同様の発生傾向であった。

文献

1) 彦根地方気象台(1983、1984)：滋賀県気象月報、'83. 4月~'84. 3月

2) 氏家宗二他6名(1986)：昭和55、56年度びわ湖定期観測、滋水試研報(37)、54~123

付表1 気象および水象

観測月日	地点	時 間	気 象					湖 象				深 度
			天候	雲量	風 向	風速	気温	水 色	透明度	波浪	ウネリ	
昭和58年 (1983) 4月18日	I	9 : 25~	○	2	W	m/s	℃	2.5 GY 5/4	1.5	1	1	m
	II	9 : 57~10 : 12	○	2	—	0	15.2	2.5 G 3/4	5.2	0	1	27.7
	III	10 : 35~10 : 53	○	2	—	0	15.3	2.5 G 3/4	5.0	0	0	48.5
	IV	11 : 11~11 : 35	○	2	—	0	15.1	5 G 3/4	5.5	0	0	78.6
	V	11 : 54~12 : 00	○	3	—	0	15.5	7.5 GY 5/6	2.0	0	0	7.5
5月18日	I	9 : 45~10 : 25	○	0.5	—	0	15.4	2.5 GY 5/6	1.7	0	0	8.5
	II	10 : 50~	○	1	SSW	0.5	16.3	5 GY 5/4	2.6	0	0	23.5
	III	12 : 35~12 : 50	○	0.5	—	0	19.2	2.5 GY 6/6	2.2	0	0	50.0
	IV	12 : 15~13 : 55	○	1	—	0	18.1	10 GY 4/6	5.2	0	0	81.5
	V	14 : 10~	○	0.5	—	0	18.3	7.5 GY 5/8	3.5	0	0	11.5
6月15日	I	9 : 20~	◎	10	NW	1	21.5	7.5 GY 4/4	2.5	1	0	7.2
	II	9 : 45~	◎	10	NW	1	22.2	2.5 G 3/4	3.6	1	0	23.5
	III	10 : 10~	◎	10	NW	1	22.6	5 G 3/4	3.9	0	0	48.0
	IV	11 : 50~	◎	10	NW	2	23.3	5 G 3/4	4.3	0	0	50.0
	V	11 : 22~	◎	10	NW	2	23.6	5 G 3/4	3.1	0	0	6.9
7月15日	I	9 : 56~10 : 05	●	10	NE	2	22.2	2.5 G 3/4	4.3	1	0	7.8
	II	10 : 15~10 : 30	◎	10	NE	1	22.6	2.5 G 3/4	5.3	1	0	25.3
	III	10 : 38~11 : 05	●	10	W	2	22.8	2.5 G 3/4	7.5	1	0	49.3
	IV	11 : 24~11 : 48	●	10	—	0	22.8	2.5 G 3/4	6.4	1	1	84.0
	V	12 : 02~12 : 10	●	10	NNE	2.5	22.6	2.5 G 3/4	4.0	1	1	9.0
8月22日	I	9 : 22~9 : 38	◎	9	NW		28.0	5 G 3/4	3.5	2		7.5
	II	9 : 51~10 : 02	◎	8	W		28.4	2.5 G 3/4	5.5	1		24.0
	III	10 : 12~10 : 30	○	1	NW		29.1	5 G 3/4	5.6	2		45.6
	IV	11 : 06~11 : 20	①	3	NNW		28.5	2.5 G 4/6	5.4	2		78.2
	V	11 : 47~11 : 54	①	5	NW		28.2	2.5 G 5/8	3.6	1		6.5
9月14日	I	9 : 30~9 : 48	◎	9	W	1	25.5	5 G 3/4	3.5	1	0	7.6
	II	9 : 58~10 : 09	①	7	—	0	26.6	7.5 G 3/4	6.0	0	0	25.0
	III	10 : 20~10 : 41	◎	9	SSE	0	27.3	5 G 3/4	6.5	0	0	50.0
	IV	11 : 01~11 : 23	◎	10	E	2	27.8	5 G 3/4	6.5	1	あり	79.2
	V	11 : 43~11 : 49	◎	10	NE	1	27.5	2.5 G 3/4	4.8	2	あり	8.2

付表1 気象および水象

観測月日	地点	時 間	気 象					湖 象				深 度
			天候	雲量	風 向	風速	気温	水 色	透明度	波浪	ウネリ	
10月17日	I	9:50~10:06	①	3	W	m/s 0.05	℃ 23.0		m 5.5	1	あり	m 7.4
	II	10:15~10:29	◎	9	WNW	1	22.6		5.7	1	〃	24.8
	III	10:40~10:58	①	7	NW	1.5	21.1		6.3	1	〃	48.5
	IV	11:38~11:58	①	4	NNW	4.5	21.9		6.4	あり	〃	78.8
	V	12:17~12:22	◎	10	NNW	5.0	21.8		6.3	〃	〃	9.1
11月15日	I	9:45~	○	1	WNW	1.8	13.1	2.5 G 3/4	5.6		〃	9.7
	II	9:59~10:09	○	1	SSW	1.5	13.1	5 G 3/4	6.0			24.5
	III	10:21~10:41	○	1	SW	1	15.5	5 G 3/4	6.8	0	〃	47.3
	IV	11:00~11:18	○	1	—	0	18.6	5 G 3/4	6.3	0	〃	81.5
	V	11:38~11:44	○	1	S	1	15.9	5 G 3/4	6.0	0	〃	8.2
12月16日	I	11:36~11:45	◎	8	NE	4.8	6.8	2.5 G 3/4	4.4	2	〃	6.6
	II	11:58~12:10	◎	9	NE	5	9.3	2.5 G 3/4	6.3	〃	〃	27.4
	III	12:22~12:40	◎	8	NE	5	6.6	2.5 G 3/4	6.5	〃	〃	46.2
	IV	13:14~13:33	①	6	NE	4.8	6.5	2.5 G 3/4	7.4	〃	〃	79.8
	V	13:55~14:05	◎	10	NE	4.8	6.6	2.5 G 3/4	6.5	〃	〃	7.7
昭和59年 (1984) 1月18日	I	9:57~10:05	⊗	10	SE	1	1.2	10 GY 3/2	4.6	0	0	7.5
	II	10:18~10:25	⊗	2	SE	1	5.4	10 G 2/2	7.5	〃	〃	23.6
	III	10:42~11:11	⊗	10	—	0	2.3	10 G 2/2	6.7	〃	〃	47.5
	IV	11:30~11:52	◎	10	—	0	5.2	10 G 2/2	6.8	0	〃	82.7
	V	12:14~12:20	◎	10	—	0	3.6	10 G 2/2	7.3	〃	〃	7.7
2月15日	I	9:39~9:49	○	1	N	5	4.4	2.5 G 3/4	4.9	〃	〃	7.5
	II	9:57~10:12	◎	8	N	5.5	4.2	10 G 2/2	7.6	〃	〃	22.1
	III	10:24~10:39	◎	9	NE	4.2	4.9	10 G 2/2	7.8	〃	〃	46.3
	IV	11:01~11:21	◎	10	NNE	3.7	2.6	10 G 2/2	7.9	〃	0	78.6
	V	11:41~11:45	①	3	—	0	5.1	5 G 3/4	B	0	0	5.3
3月16日	I	9:47~9:59	●	10	—	0	9.1	2.5 G 4/4	3.5	0	0	7.2
	II	10:05~10:17	●	10	SSE	0.5	8.5	2.5 G 3/4	5.8	0	0	23.3
	III	10:27~10:36	●	10	SSE	0.5	8.9	2.5 G 3/4	7.1	1	0	46.1
	IV	11:10~11:40	◎	10	N	1	7.4	2.5 G 3/4	7.3	1	0	83.7
	V	11:45~11:52	◎	10	N	1	7.7	5 G 3/4	4.0	1	0	5.5

付表2 湖 水 温 (°C)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和58年 (1983)	0	10.2	10.1	9.9	10.2	12.2	5月18日	16.4	16.2	18.1	16.0	16.2
4月18日	5	10.2	9.6	9.2	9.5	9.9		15.8	15.2	14.2	14.3	13.0
	10	7.5m	9.5	9.0	9.2	7.5m		8.0m	14.2	14.0	14.0	10.0m
	15	10.2	9.5	8.4	8.8	9.8		15.0	13.1	10.4	13.6	10.2
	20		9.4	8.0	8.5				13.0	9.2	10.0	
	25		26.5m	7.7	8.3				23.0m	8.8	9.3	
	30		9.3	7.6	8.0				9.9	8.4	8.7	
	35			7.4	7.9					8.1	8.3	
	40			7.4	7.6					7.8	7.9	
	45			47.5m	7.5					7.6	7.8	
	50			7.4	7.5					48.0m	7.5	
	55				7.4					7.6	7.4	
	60				7.3						7.4	
	65				7.2						7.3	
	70				7.1						7.2	
	75				7.1						80.0m	
	底				77.6m	7.1					7.1	
6月15日	0	20.0	20.0	20.2	21.0	20.0	7月15日	23.5	23.4	23.0	23.6	23.3
	5	19.0	19.1	19.7	19.4	18.5		22.6	23.1	23.0	22.8	23.2
	10	7.0m	18.7	18.4	18.0	5.9m		6.8m	21.2	19.5	21.0	8.0m
	15	19.0	18.2	18.3	17.3	18.1		20.8	16.4	13.8	17.8	21.6
	20		22.5m	13.6	12.3				12.4	11.4	13.9	
	25		15.5	12.5	10.6				24.3m	10.4	11.4	
	30			8.8	8.9				11.0	9.5	9.7	
	35			8.1	8.0					8.5	—	
	40			7.8	7.9					8.3	8.3	
	45			47.0m	7.5					8.0	—	
	50			7.6	7.4					48.0m	7.9	
	55				7.3					7.9	—	
	60				7.3						7.6	
	65				7.2						—	
	70				7.1						7.5	
	75				7.1						—	
	底				78.0m	7.1					83.0m	
8月22日	0	26.4	26.3	26.2	26.2	26.3	9月14日	26.4	26.7	26.3	27.0	26.7
	5	26.2	26.2	26.1	26.0	25.4		26.1	26.4	26.1	26.4	26.6
	10	6.5m	26.2	25.9	25.8	5.5m		6.6m	26.0	26.0	26.3	7.0m
	15	26.2	19.6	19.2	25.6	25.4		25.7	19.6	20.3	21.6	26.5
	20		13.8	13.6	21.7				16.9	16.5	13.0	
	25		23.0m	11.5	15.9				24.0m	13.0	10.2	
	30		12.4	9.8	14.5				14.6	10.8	9.0	
	35			8.6	12.0					9.3	8.4	
	40			8.2	11.0					8.2	8.0	
	45			44.6m	10.1					7.9	7.7	
	50			7.9	9.2					49.0m	7.5	
	55				8.7					7.9	7.4	
	60				8.0						7.3	
	65				7.3						7.2	
	70				7.3						7.2	
	75				7.3						7.2	
	底				77.0m	7.2					78.0m	
					7.2						7.2	

付表2 湖 水 温 (℃)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
10月17日	0	22.0	27.0	24.0	20.7	20.3	11月15日	15.5	15.6	15.8	15.8	15.2
	5	19.9	24.0	22.0	20.2	20.1		15.4	15.6	15.8	15.5	15.3
	10	6.5m	23.0	20.1	20.0	8.0m		9.0m	15.6	15.7	15.5	7.5m
	15	19.7	23.0	20.1	19.9	20.1		15.1	15.6	15.7	15.4	15.3
	20		22.0	19.9	17.0				15.5	15.7	15.4	
	25		24.0m	13.1	10.8				23.0m	15.6	15.4	
	30		18.2	10.7	9.3				15.2	12.9	12.5	
	35			10.4	8.3					9.2	9.1	
	40			9.4	8.0					8.3	8.3	
	45			8.4	7.7					8.1	8.0	
	50			47.5m	7.6					46.0m	7.8	
	55			7.8	7.5					8.0	7.6	
	60				7.4						7.5	
	65				7.4						7.3	
	70				7.3						7.2	
	75				7.2						7.2	
	底				77.0m						80.0m	
					7.2						7.2	
12月16日	0	9.8	10.8	10.8	10.8	11.0	昭和59年 (1984) 1月18日	5.5	7.2	7.8	8.5	8.0
	5	9.8	10.8	10.8	10.8	11.0		5.4	7.2	7.8	8.5	7.9
	10	6.0m	10.8	10.8	10.8	7.0m		6.5m	7.2	7.4	8.5	7.0m
	15	9.8	10.8	10.8	10.8	11.0		5.4	7.2	7.4	8.2	7.8
	20		10.8	10.8	10.8				7.2	7.4	8.2	
	25		10.8	10.8	10.8				23.0m	7.4	8.2	
	30		27.0m	10.8	10.8				7.2	7.4	8.2	
	35		10.8	10.8	10.8					7.4	8.2	
	40			10.8	10.8					7.4	8.2	
	45			45.0m	9.4					7.4	8.2	
	50			9.3	8.4					46.0m	8.2	
	55				8.2					7.4	8.2	
	60				7.9						8.2	
	65				7.8						8.2	
	70				7.6						8.2	
	75				7.4						8.2	
	底				78.0m						81.0m	
					7.4						8.2	
2月15日	0	4.9	5.6	5.8	5.9	5.8	3月16日	5.3	5.4	5.5	5.6	5.1
	5	4.9	5.6	5.8	5.9	4.0m		5.3	5.4	5.4	5.6	5.0m
	10	6.5m	5.6	5.8	5.9	5.8		6.0m	5.4	5.4	5.5	5.8
	15	4.9	5.6	5.8	5.9			5.3	5.3	5.4	5.4	
	20		5.6	5.8	5.9				5.3	5.4	5.4	
	25		21.0m	5.8	5.9				22.0m	5.4	5.4	
	30		5.6	5.8	5.9				5.3	5.4	5.4	
	35			5.8	5.9					5.4	5.4	
	40			5.8	5.9					5.4	5.4	
	45			45.0m	5.9					45.0m	5.4	
	50			5.8	5.9					5.4	5.4	
	55				5.8						5.4	
	60				5.8						5.4	
	65				5.8						5.4	
	70				5.8						5.4	
	75				5.8						5.4	
	底				78.0m						82.0m	
					5.8						5.4	

附表3 湖 岸 水 温 (°C)

月 項	昭和58年 4	5	6	7	8	9	10	11	12	昭和59年 1	2	3
上旬平均	10.30	14.98	19.44	22.81	28.01	27.92	21.99	16.42	11.33	3	4.69	6.13
中旬平均	11.43	16.17	19.76	23.25	27.60	26.27	19.80	15.06	10.18	7.11	5.48	6.49
下旬平均	12.72	17.96	20.12	24.63	26.94	23.64	17.72	12.83	8.78	6.03	5.79	7.29
月 平 均	11.48	16.37	19.77	23.60	27.52	26.02	19.61	14.71	10.05	7.13	5.30	6.66

附表4 溶存酸素量 (cc/ℓ) 上段
酸素飽和度 (%) 下段

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V
昭和58年 (1983) 4月18日	0.5	6.31 82.9	7.19 94.2	7.11 92.8	7.18 94.4	6.93 95.4
	10		7.03 90.9	6.67 85.2	7.12 91.3	
	20			6.98 87.0	6.96 87.8	
	30			6.68 80.4	6.73 83.9	
	底	6.14 80.7	6.98 89.8	6.64 81.5	6.38 77.6m	6.71 87.3
5月18日	0.5	5.70 86.0	6.12 91.9	5.92 92.3	6.17 92.3	6.30 94.5
	10		6.35 91.3	6.38 91.3	6.38 91.3	
	20			6.37 79.8	6.35 83.1	
	30			6.35 79.8	6.31 80.0	
	底	5.68 83.2	6.14 80.1	6.37 78.6	6.10 80.0m	6.35 83.5
6月15日	0.5	7.20 116.4	6.67 107.8	6.66 108.1	6.87 92.3	6.77 94.5
	10		6.51 102.6	6.71 105.2	6.70 91.3	
	20			6.54 92.9	6.64 83.1	
	30			6.91 87.8	7.10 80.0	
	底	6.28 99.7	6.26 92.5	6.62 78.6	6.51 78.0m	6.49 83.5
7月15日	0.5	6.43 110.5	6.33 108.5	6.49 110.6	6.40 110.1	6.13 105.0
	10		5.91 97.7	6.24 99.8	6.14 101.0	
	20			6.59 89.1	6.26 89.4	
	30			6.93 89.6	6.98 90.7	
	底	5.60 92.0	5.60 75.0	6.52 81.0	5.54 83.0m	6.03 100.2
8月22日	0.5	5.91 106.4	5.97 107.3	5.82 106.3	6.16 110.6	6.24 112.2
	10		5.71 102.5	5.69 101.6	5.89 105.0	
	20			5.68 81.3	5.66 94.3	
	30			6.25 81.3	6.42 92.9	
	底	5.27 94.6	5.71 78.9	5.94 73.8	6.11 77.0m	6.25 110.8
9月14日	0.5	5.68 102.3	5.59 101.1	5.69 102.3	5.37 101.1	5.63 101.9
	10		5.65 100.5	5.67 101.4	5.53 99.4	
	20			4.91 74.2	5.30 74.3	
	30			5.93 79.1	6.31 80.6	
	底	5.25 93.5	4.30 77.7	5.27 66.7	4.10 78.0m	5.62 102.7

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V
10月17日	0.5	6.27 104.0	6.58 120.0	6.59 114.2	6.61 108.1	6.69 108.8
	10		6.47 110.4	6.56 106.2	6.65 107.5	
	20			5.89 94.9	5.42 82.7	
	30			5.75 76.5	5.70 73.3	
	底	6.58 6.5m 105.7	5.74 24.0m 89.6	5.68 47.5m 70.4	3.94 77.0m 48.1	6.62 8.1m 107.1
11月15日	0.5	6.88 101.8	6.68 99.1	7.07 105.2	6.94 103.3	7.21 106.1
	10		7.10 105.2	6.73 100.0	7.14 105.7	
	20			6.81 101.1	6.86 101.3	
	30			5.51 77.0	5.41 75.0	
	底	7.14 9.0m 104.7	7.03 73.0m 103.4	5.05 46.0m 62.9	4.16 80.0m 50.9	7.37 7.5m 108.6
12月16日	0.5	7.49 103.3	7.05 103.3	7.34 97.6	7.42 99.0	7.43 99.5
	10		7.43 99.1	7.38 98.3	7.42 98.9	
	20			7.37 98.2	7.36 98.1	
	30			6.81 90.8	7.63 101.8	
	底	7.82 6.0m 101.7	7.52 27.0m 100.3	5.72 45.0m 73.5	4.17 78.0m 51.2	7.46 7.0m 99.9
昭和59年 (1984) 1月18日	0.5	8.52 99.7	7.79 95.1	7.74 96.0	7.39 93.2	7.16 89.2
	10		7.74 94.5	7.52 92.3	7.27 91.7	
	20			7.76 95.3	7.28 91.2	
	30			7.63 93.7	7.38 92.4	
	底	8.48 6.5m 98.9	7.77 23.0m 95.0	7.16 46.0m 87.9	7.24 81.0m 90.6	7.30 7.0m 90.5
2月15日	0.5	8.73 100.5	8.38 98.4	8.08 95.3	8.07 95.4	8.06 95.0
	10		8.40 98.5	8.05 95.0	8.08 95.5	
	20			8.10 95.5	8.02 94.8	
	30			8.15 96.0	8.01 94.7	
	底	8.76 6.5m 100.9	8.33 21.0m 97.8	8.13 45.0m 95.9	8.05 78.0m 94.9	8.10 4.0m 95.5
3月16日	0.5	9.12 106.1	8.70 101.5	8.61 100.7	8.58 100.7	8.59 102.1
	10		8.73 101.8	8.58 100.1	8.54 99.9	
	20			8.59 100.2	8.40 98.0	
	30			8.52 99.3	8.47 98.9	
	底	9.12 6.0m 106.1	8.68 22.0m 101.0	8.54 45.0m 99.7	8.41 82.0m 98.1	8.57 5.0m 101.0

付表5 ph

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
昭和 58年 (1983) 4 月 18 日	0.5	7.56	7.80	7.74	7.69	7.50	10 月 17 日	7.84	7.94	7.90	7.94	7.96
	10		7.70	7.66	7.69				7.86	7.88	7.79	
	20			7.52	7.55					7.62	7.36	
	30			7.50	7.50					7.30	7.38	
	底	7.37	7.49	7.50	7.40	7.66		7.54	7.54	7.28	7.30	7.93
5 月 18 日	0.5	7.74	7.85	7.78	7.91	7.70	11 月 15 日	7.90	7.82	7.95	7.93	7.99
	10		7.80	8.14	7.97				7.93	7.94	7.95	
	20			7.59	7.55					7.76	7.77	
	30			7.54	7.57					7.12	7.22	
	底	7.74	7.58	7.92	7.44	7.54		7.94	7.84	7.08	7.16	8.08
6 月 15 日	0.5	8.10	8.45	8.40	7.30	8.20	12 月 16 日	7.52	7.46	7.44	7.52	7.52
	10		8.40	8.40	7.89				7.46	7.44	7.52	
	20			7.80	7.50					7.38	7.46	
	30			7.51	7.50					7.32	7.36	
	底	8.25	7.65	7.38	7.30	8.20		7.52	7.48	7.18	7.10	7.52
7 月 15 日	0.5	8.66	8.70	8.72	8.63	8.53	昭和 59年 (1984) 1 月 18 日	7.36	7.46	7.49	7.47	7.40
	10		7.94	8.13	8.03				7.46	7.49	7.46	
	20			7.58	7.55					7.49	7.45	
	30			7.50	7.50					7.49	7.45	
	底	7.65	7.40	7.41	7.26	8.22		7.32	7.42	7.48	7.45	7.41
8 月 22 日	0.5	8.90	8.91	8.82	8.87	8.84	2 月 15 日	7.20	7.22	7.20	7.19	7.19
	10		8.72	8.66	8.65				7.22	7.22	7.22	
	20			7.45	7.53					7.20	7.16	
	30			7.42	7.51					7.20	7.12	
	底	8.34	7.63	7.38	7.41	8.82		7.33	7.22	7.18	7.12	7.25
9 月 14 日	0.5	8.30	8.48	8.42	8.40	8.44	3 月 16 日	7.80	7.74	7.77	7.68	7.74
	10		8.56	8.33	8.54				7.68	7.78	7.76	
	20			7.56	7.54					7.72	7.67	
	30			7.53	7.56					7.71	7.67	
	底	7.88	7.51	7.32	7.24	8.44		7.76	7.66	7.70	7.73	7.71

付表6 $\text{NH}_4\text{-N}$ (mg/l)

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
昭和 58年 (1983) 4 月 18 日	0.5	0.04	ND	ND	ND	ND	10 月 17 日	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01	0.01 以下
	10		ND	ND	ND				0.01	0.01 以下	ND	
	20			ND	0.01 以下					0.01	ND	
	30			0.01 以下	0.01 以下					ND	ND	
	底	0.01	ND	ND	ND	ND		0.01	0.02	ND	ND	0.01 以下
5 月 18 日	0.5	0.04	0.03	0.08	0.03	0.02	11 月 15 日	0.01 以下	0.01 以下	ND	0.01 以下	0.01 以下
	10		0.02	0.01	0.02				0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	
	20			0.01	0.01					0.01 以下	0.01 以下	
	30			0.01	0.01					0.01 以下	0.01 以下	
	底	0.04	0.02	0.01	0.03	0.02		0.01	0.01 以下	0.01	0.01 以下	0.01 以下
6 月 15 日	0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	12 月 16 日	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01
	10		0.01	0.01	0.02				0.01 以下	0.01 以下	ND	
	20			0.01	0.01					0.01 以下	0.01 以下	
	30			0.01	0.01					0.01 以下	0.01 以下	
	底	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下
7 月 15 日	0.5	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	昭和 59年 (1984) 1 月 18 日	0.01	0.01 以下	0.01	0.01	0.01
	10		0.04	0.03	0.04				0.01 以下	0.01	0.01	
	20			0.02	0.01					0.01	0.01	
	30			0.03	0.03					0.01	0.01	
	底	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05		0.02	0.01	0.01	0.01	0.03
8 月 22 日	0.5	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	2 月 15 日	0.01	ND	ND	ND	ND
	10			0.01 以下	0.01				ND	ND	ND	
	20			0.01	0.01 以下					ND	ND	
	30			0.01 以下	0.01 以下					ND	ND	
	底	0.02	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下		0.01	ND	ND	ND	ND
9 月 14 日	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	3 月 16 日	0.01	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01
	10		ND	ND	ND				0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	
	20			ND	ND					0.01 以下	0.01 以下	
	30			ND	ND					0.01 以下	0.01 以下	
	底	ND	ND	ND	ND	ND		0.03	0.01	0.01 以下	0.01 以下	0.04

付表7 NO₂-N (mg/ℓ)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和 58年 (1983) 4 月 18 日	0.5	0.008	0.003	0.003	0.003	0.001	10 月 17 日	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	10		0.003	0.004	0.004				0.001	0.001	0.001 以下	
	20			0.005	0.004					0.001 以下	0.001 以下	
	30			0.007	0.005					0.001 以下	0.001 以下	
	底	0.005	0.003	0.009	0.016	0.003		0.003	0.002	0.001 以下	0.001 以下	0.001
5 月 18 日	0.5	0.009	0.004	0.008	0.004	0.004	11 月 15 日	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 以下
	10		0.004	0.004	0.004				0.001	0.001	0.001	
	20			0.002	0.001					0.001	0.001	
	30			0.004	0.001 以下					0.001 以下	0.001 以下	
	底	0.007	0.004	0.004	0.007	0.002		0.001	0.001	0.001 以下	0.001 以下	0.001
6 月 15 日	0.5	0.004	0.003	0.002	0.003	0.003	12 月 16 日	0.011	0.008	0.005	0.005	0.008
	10		0.004	0.003	0.003				0.008	0.005	N D	
	20			0.001	0.001					0.005	0.005	
	30			N D	N D					0.005	0.005	
	底	0.005	0.002	N D	N D	0.003		0.014	0.005	0.011	0.001	0.001
7 月 15 日	0.5	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	昭和 59年 (1984) 1 月 18 日	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	10		0.002	0.003	0.002				0.001	0.001	0.001	
	20			N D	N D					0.002	0.001	
	30			N D	N D					0.001	0.001	
	底	0.002	0.001 以下	0.002	0.004	0.002		0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
8 月 22 日	0.5	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	2 月 15 日	0.004	0.003	0.004	0.004	0.005
	10		0.001 以下	0.002	0.003				0.003	0.004	0.004	
	20			0.001	0.001					0.005	0.004	
	30			0.001 以下	0.001					0.005	0.004	
	底	0.002	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.002		0.005	0.003	0.004	0.004	0.005
9 月 14 日	0.5	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001	3 月 16 日	0.006	0.005	0.004	0.006	0.005
	10		0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下				0.005	0.005	0.005	
	20			0.001	0.001 以下					0.005	0.007	
	30			0.001 以下	0.001 以下					0.005	0.007	
	底	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		0.006	0.004	0.005	0.006	0.005

付表8 NO₃-N (mg/ℓ)

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
昭和 58年 (1983) 4 月 18 日	0.5	0.39	0.15	0.15	0.15	0.17	10 月 17 日	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	10		0.15	0.15	0.17				0.03	0.02	0.03	
	20			0.16	0.16					0.03	0.08	
	30			0.18	0.17					0.10	0.12	
	底	0.18	0.17	0.20	0.21	0.15		0.03	0.06	0.12	0.15	0.02
5 月 18 日	0.5	0.10	0.05	0.09	0.05	0.07	11 月 15 日	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
	10		0.04	0.05	0.05				0.03	0.03	0.02	
	20			0.11	0.10					0.03	0.03	
	30			0.11	0.10					0.11	0.10	
	底	0.07	0.10	0.05	0.11	0.10		0.02	0.02	0.13	0.13	0.02
6 月 15 日	0.5	0.06	0.05	0.04	0.05	0.06	12 月 16 日	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05
	10		0.05	0.06	0.05				0.04	0.05	0.05	
	20			0.11	0.10					0.05	0.07	
	30			0.13	0.14					0.05	0.05	
	底	0.04	0.11	0.14	0.14	0.06		0.07	0.03	0.12	0.17	0.06
7 月 15 日	0.5	0.02	0.02	0.01 以下	0.02	0.01	昭和 59年 (1984) 1 月 18 日	0.12	0.10	0.11	0.13	0.13
	10		0.03	0.04	0.03				0.10	0.11	0.12	
	20			0.11	0.11					0.10	0.12	
	30			0.11	0.12					0.11	0.12	
	底	0.03	0.11	0.09	0.12	0.02		0.16	0.10	0.11	0.11	0.13
8 月 22 日	0.5	0.01	0.02	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	2 月 15 日	0.10	0.08	0.08	0.07	0.08
	10		0.09	0.01 以下	0.01 以下				0.08	0.08	0.08	
	20			0.13	0.10					0.08	0.07	
	30			0.16	0.09					0.08	0.08	
	底	0.01 以下	0.11	0.12	0.08	0.01 以下		0.10	0.08	0.08	0.07	0.07
9 月 14 日	0.5	0.01	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	3 月 16 日	0.14	0.08	0.07	0.05	0.06
	10		0.01	0.01 以下	0.01 以下				0.06	0.06	0.07	
	20			0.13	0.15					0.05	0.06	
	30			0.17	0.18					0.05	0.06	
	底	0.03	0.12	0.18	0.19	0.01 以下		0.10	0.07	0.06	0.06	0.05

付表9 PO₄-P

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
昭和 58年 (1983) 4 月 18 日	0.5	0.015	0.005	0.002	0.001	0.004	10 月 17 日	0.002	0.001 以下	ND	ND	ND
	10		0.002	0.002	0.002				0.001 以下	0.001 以下	ND	
	20			0.002	0.001					ND	0.002	
	30			0.002	0.002					0.001 以下	0.001 以下	
	底	0.020	0.001	0.004	0.002	0.001		0.004	0.004	0.002	0.005	0.001 以下
5 月 18 日	0.5	0.005	0.001	0.005	ND	0.001	11 月 15 日	0.002	0.002	0.002	0.001 以下	0.001 以下
	10		ND	ND	0.001				0.001 以下	0.002	0.002	
	20			0.003	0.001					0.004	0.002	
	30			0.005	0.001					0.002	0.002	
	底	0.003	ND	ND	0.005	0.001		0.002	0.005	0.004	0.007	0.002
6 月 15 日	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	12 月 16 日	0.004	0.007	0.004	0.004	0.004
	10		ND	ND	ND				0.007	0.004	0.004	
	20			ND	ND					0.004	0.004	
	30			ND	ND					0.004	0.004	
	底	ND	ND	ND	ND	ND		0.007	0.004	0.004	0.009	0.004
7 月 15 日	0.5	0.009	0.012	0.004	0.007	0.004	昭和 59年 (1984) 1 月 18 日	ND	0.002	ND	ND	ND
	10		0.002	0.004	0.005				0.002	0.002	0.002	
	20			0.004	0.013					ND	0.002	
	30			0.004	0.012					0.002	ND	
	底	0.007	0.010	0.012	0.012	0.005		0.002	ND	ND	0.002	0.002
8 月 22 日	0.5	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003	2 月 15 日	0.013	0.008	0.008	0.008	0.008
	10		0.003	0.003	0.003				0.008	0.008	0.008	
	20			0.003	0.003					0.008	0.008	
	30			0.005	0.003					0.008	0.008	
	底	0.008	0.002	0.005	0.005	0.003		0.013	0.008	0.013	0.008	0.008
9 月 14 日	0.5	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	3 月 16 日	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005
	10		0.001	0.001	0.001				0.004	0.004	0.004	
	20			0.001	0.001					0.004	0.004	
	30			0.002	0.001					0.004	0.004	
	底	0.002	0.001	0.002	0.005	0.002		0.007	0.004	0.004	0.004	0.005

附表10 SiO₂-Si

月 日	地点 水深m						月 日					
		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
昭和 58年 (1983) 4 月 18 日	0.5	2.08	0.35	0.22	0.24	2.50	10 月 17 日	1.13	1.00	0.90	1.03	1.00
	10		0.31	0.22	0.31				1.30	1.20	0.90	
	20			0.24	0.28					1.07	0.79	
	30			0.33	0.29					0.38	0.71	
	底	0.41	0.35	0.33	0.36	0.31		1.32	1.34	0.88	1.15	0.96
5 月 18 日	0.5	0.68	0.47	0.84	0.49	1.25	11 月 15 日	0.61	0.56	0.56	0.58	0.53
	10		0.55	0.53	0.55				0.54	0.53	0.54	
	20			0.36	0.53					0.53	0.58	
	30			0.36	0.40					0.38	0.48	
	底	0.68	0.36	0.44	0.76	0.42		0.57	0.58	0.57	0.69	0.54
6 月 15 日	0.5	1.02	0.25	0.28	0.45	0.35	12 月 16 日	0.85	0.73	0.64	0.64	0.71
	10		0.26	0.27	0.51				0.66	0.75	0.71	
	20			0.28	0.37					0.80	0.69	
	30			0.37	0.24					0.69	0.71	
	底	0.34	0.29	1.23	0.35	0.36		0.89	0.75	0.66	0.94	0.66
7 月 15 日	0.5	0.50	0.43	0.25	0.32	0.47	昭和 59年 (1984) 1 月 18 日	0.77	0.66	0.64	0.60	0.71
	10		0.33	0.30	0.29				0.68	0.72	0.72	
	20			0.27	0.16					0.78	0.72	
	30			0.20	0.29					0.66	0.68	
	底	0.25	0.30	0.21	0.51	0.34		0.91	0.64	0.74	0.68	0.72
8 月 22 日	0.5	0.25	0.22	0.27	0.36	0.28	2 月 15 日	0.84	0.60	0.66	0.64	0.70
	10		0.14	0.25	0.21				0.60	0.64	0.62	
	20			0.16	0.16					0.62	0.64	
	30			0.18	0.10					0.62	0.64	
	底	0.36	0.10	0.20	0.21	0.31		0.84	0.62	0.68	0.66	0.72
9 月 14 日	0.5	0.74	0.58	0.64	0.58	0.74	3 月 16 日	0.82	0.48	0.44	0.42	0.84
	10		0.58	0.52	0.66				0.44	0.35	0.37	
	20			0.42	0.19					0.37	0.40	
	30			0.20	0.22					0.40	0.50	
	底	1.01	0.28	0.52	1.15	0.62		0.86	0.46	0.40	0.40	0.73

付表11 プラクトン沈澱量 (cc/m²)

月 日	採集層 m	st I *	II	III	IV	V
昭和 58 年 4 月 18 日	0 ~ 10	2. 77	10. 15	6. 46	6. 46	2. 77
	10 ~ 20		3. 46	2. 08	6. 46	
	20 ~ 40			1. 85	2. 19	
	40 ~ 75				0. 99	
5 月 18 日	0 ~ 10	13. 84	14. 30	13. 84	23. 99	8. 30
	10 ~ 20		2. 77	1. 85	0. 58	
	20 ~ 40			0. 69	0. 46	
	40 ~ 75				0. 30	
6 月 15 日	0 ~ 10	40. 60	30. 91	27. 68	23. 07	20. 30
	10 ~ 20		5. 07	3. 69	5. 07	
	20 ~ 40			1. 50	1. 27	
	40 ~ 75				0. 40	
7 月 15 日	0 ~ 10	10. 15	11. 53	17. 99	14. 30	17. 53
	10 ~ 20		3. 23	2. 31	2. 31	
	20 ~ 40			1. 61	0. 69	
	40 ~ 75				0. 40	
8 月 22 日	0 ~ 10	34. 14	11. 53	18. 45	13. 38	26. 76
	10 ~ 20		4. 38	5. 07	7. 84	
	20 ~ 40			1. 73	2. 31	
	40 ~ 75				0. 79	
9 月 14 日	0 ~ 10	20. 30	17. 99	13. 38	17. 30	7. 38
	10 ~ 20		1. 85	2. 31	4. 61	
	20 ~ 40			0. 81	0. 69	
	40 ~ 75				0. 40	
10 月 17 日	0 ~ 10	29. 99	19. 84	17. 99	18. 92	24. 91
	10 ~ 20		3. 69	5. 07	5. 54	
	20 ~ 40			1. 38	0. 69	
	40 ~ 75				0. 40	
11 月 15 日	0 ~ 10	36. 91	34. 60	35. 06	33. 68	44. 29
	10 ~ 20		8. 77	6. 46	6. 46	
	20 ~ 40			3. 23	3. 69	
	40 ~ 75				0. 79	
12 月 16 日	0 ~ 10	15. 69	8. 30	7. 84	6. 92	9. 23
	10 ~ 20		2. 77	2. 77	2. 77	
	20 ~ 40			2. 54	1. 85	
	40 ~ 75				0. 40	
1 月 18 日	0 ~ 10	1. 85	2. 54	2. 54	2. 31	2. 77
	10 ~ 20		0. 23	0. 69	0. 69	
	20 ~ 40			0. 58	0. 92	
	40 ~ 75				0. 86	
2 月 15 日	0 ~ 10	0. 92	2. 08	2. 77	2. 77	2. 31
	10 ~ 20		0. 46	0. 46	0. 46	
	20 ~ 40			0. 58	0. 35	
	40 ~ 75				0. 40	
3 月 16 日	0 ~ 10	2. 77	5. 54	4. 61	4. 38	1. 85
	10 ~ 20		1. 38	1. 38	1. 61	
	20 ~ 40			1. 85	0. 92	
	40 ~ 75				1. 05	

* st. I、Vは0～5 m層を採集。

- 199 ~ 200 -

記載数字	FF~CCC		10 ⁴
●●●		10 ⁵	
○○○		10 ⁶	

[illegible]

種名	18 . Apr., 昭和58年 (1983)		18 . May.,		15 . Jun.,		15 . Jul.,		22 . Aug.,		14 . Sep.,		17 . Oct.,		15 . Nov.,		16 . Dec.,		18 . Jan., 昭和59年 (1984)		15 . Feb.,		16 . Mar.,	
	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V	st.	I II III IV V
Conochilus unicornis	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							
Kellicottia longispina	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							
Keratella cochlearis	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							
Trichoecca chattoni	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							
Melosira italica	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							
Melosira solida	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							
Melosira granulata	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							

種名	18 . Apr., 昭和58年 (1983)		18 . May.,		15 . Jun.,		15 . Jul.,		22 . Aug.,		14 . Sep.,		17 . Oct.,		15 . Nov.,		16 . Dec.,		18 . Jan., 昭和59年 (1984)		15 . Feb.,		16 . Mar.,	
	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	
Melosila varians	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	
	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	
	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	
	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	rr 3	
Asterionella formosa	ccc 461	ccc 1681	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	ccc 1681	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	ccc 1681	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	ccc 1681	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	ccc 1681	ccc 507	
	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	
	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	
	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	ccc 122	ccc 880	ccc 193	ccc 101	ccc 462	ccc 125	
Stephanodiscus carconensis	rr 2	rr 7	rr 2	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	
	rr 2	rr 7	rr 2	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	
	rr 2	rr 7	rr 2	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	
	rr 2	rr 7	rr 2	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	rr 2	ccc 92	ccc 665	rr 2	rr 7	
Fragilaria crotonensis	ccc 277	ccc 121	ccc 104	ccc 183	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	ccc 1681	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	ccc 1681	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	ccc 1681	ccc 507	ccc 618	ccc 371	ccc 1149	
	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	
	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	
	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	ccc 144	ccc 198	ccc 231	ccc 123	ccc 347	ccc 52	
Closterium aciculare	c 53	c 537	c 404	c 243	c 122	c 180	c 241	c 50	c 912	c 190	c 148	c 316	c 353	c 420	c 844	c 438	c 593	c 485	c 762	c 300	c 116	c 231	c 578	
	c 55	c 35	c 208	c 61	c 635	c 38	c 41	c 16	c 305	c 627	c 112	c 112	c 14	c 14	c 14	c 14	c 14	c 14	c 14	c 14	c 14	c 14	c 14	
	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	c 46	
	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	c 36	
Staurosium dorsidentiferum	c 59	c 16	c 46	c 370	c 85	c 48	c 74	c 182	c 923	c 78	c 461	c 462	c 924	c 156	c 115	c 143	c 151	c 133	c 878	c 878	c 809	c 688	c 809	
	c 23	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	c 20	c 81	
	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	c 6	
	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	c 13	
Staurosium arcticon	rr 4	rr 40	rr 23	rr 35	rr 9	rr 5	rr 24	rr 23	rr 5	rr 46	rr 24	rr 23	rr 40	rr 13	rr 69	rr 150	rr 58	rr 139	rr 46	rr 461	rr 289	rr 116	rr 289	
	rr 23	rr 9	rr 23	rr 5	rr 9	rr 5	rr 23	rr 9	rr 5	rr 23	rr 9	rr 5	rr 23	rr 9	rr 5	rr 23	rr 9	rr 5	rr 23	rr 9	rr 5	rr 23	rr 9	
	rr 9	rr 40	rr 23	rr 35	rr 9	rr 5	rr 24	rr 23	rr 5	rr 46	rr 24	rr 23	rr 40	rr 13	rr 69	rr 150	rr 58	rr 139	rr 46	rr 461	rr 289	rr 116	rr 289	
	rr 4	rr 40	rr 23	rr 35	rr 9	rr 5	rr 24	rr 23	rr 5	rr 46	rr 24	rr 23	rr 40	rr 13	rr 69	rr 150	rr 58	rr 139	rr 46	rr 461	rr 289	rr 116	rr 289	

種名	18 . Apr., 昭和58年 (1983)		18 . May.,		15 . Jun.,		15 . Jul.,		22 . Aug.,		14 . Sep.,		17 . Oct.		15 . Nov.,		16 . Dec.,		18 . Jan., 昭和59年 (1984)		15 . Feb.,		16 . Mar.,		
	st.		st.		st.		st.		st.		st.		st.		st.		st.		st.		st.		st.		
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Pediatrum biwae																									
Sphaerocystis schroetri																									
Xanthidium hastiferum																									
Spirogyra sp.																									