

びわ湖定期観測（昭和59年度）

氏家宗二・前河孝司・鈴木俊一・太田豊三・田沢 茂・藤原公一・津村祐治・井嶋重尾

前年に引き続いて、昭和59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

各月の透明度と平均値を図1に示した。

本年度の各月における平均透明度は、4月は前年度からの雪解けによる河川出水の影響を受けて平年を大きく下回ったが、その他の月では平年並または平年を大きく

上回った。

本年度の透明度が比較的高く推移したのは、後に述べる湖水温が異常に低く推移したため、プランクトンの発生が例年になく少なかったことも一つの要因と思われる。

本年度の地点別の最低値は、59年4月16日 st I と st V および昭和60年3月14日 st I で観測された2.3mである。各々の平年差は4月 st I が-0.68m、st V が-2.13m、翌年3月 st I が-1.46mであった。地点別の最高値は60年1月16日 st II と st III で観測された10.0m平年差は各々+3.30m、+2.67mであった。

2. 湖水温・湖水位

表1に各月水温の水深別平均値の平年差、図2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。

本年度の湖水温は、前年度1月から3月の厳しい寒波の影響を受け、終始低水温で推移した。

4月には、過去20ヶ年間の同時期での最低値（昭和40、43年）と比較して、10m層以深では0.40~0.46℃上回ったものの、20m層以浅では0.30~0.45℃下回り過去に例のない低水温を記録した。湖水温はその後5月から6月の好天続きにより、6月の20m層以浅で一時的に平年差は小さくなったが、深層部では依然低水温が続いた。特に8月には、例年であると全層で水温の上昇が見られるが、本年は10m以深で平年を大きく下回った。

8月以降も湖水温は低く推移し、翌年3月で平年差は小さくなったものの、回復するまでには至らなかった。

8月の10m層以深で平年を大きく下回ったのは、前年度の異常寒波による低水温化および7月下旬からの急激な気温上昇により、水温躍層が例年より表層に形成されたためと思われる。

また、低水温の回復が遅れている原因の一つは、9月以降晴天日が多く、台風もなかったことから、河川出水や風波による湖水の攪拌が見られず、垂直循環が例年より遅れたためと思われる。

本年度のびわ湖の湖水位は、9月以降異常渇水に見舞われ、建設省近畿地方建設局調べによると、9月頃から降雨量が極めて少なく、9月末に-90cm、10月末-70cm、11月末-90cmと減水し、翌年1月26日には-95cmとなり、昭和14年12月4日の-103cmに次ぐ、観測史上2番目の低水位を記録した。

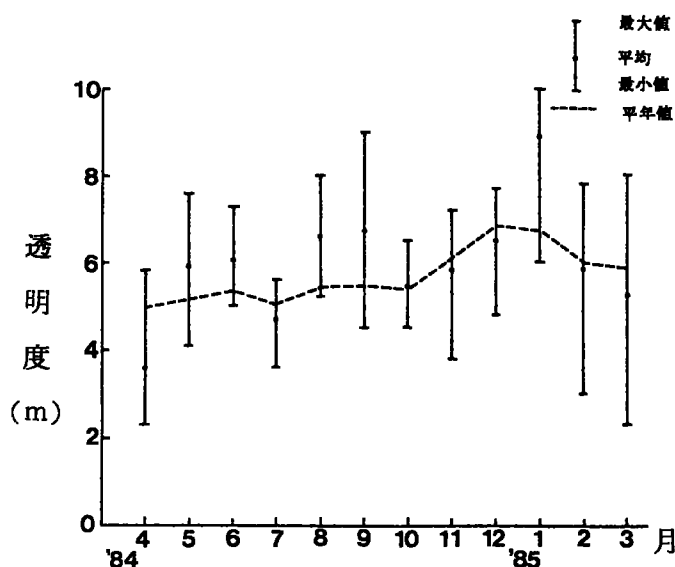


図1 各月透明度と平年値

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)

深度m	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5		8.66	13.98	20.94	25.00	28.60	24.58	19.20	15.24	11.10	6.76	6.00	6.22
		- 1.88	- 1.02	+ 0.70	+ 0.32	+ 0.97	- 0.29	- 0.69	- 0.02	+ 0.05	- 1.20	- 0.94	- 0.93
10		7.40	10.33	16.57	18.63	17.17	23.57	19.03	15.23	11.17	6.97	6.07	5.93
		- 1.28	- 1.95	- 0.31	- 1.07	- 6.72	- 0.17	- 0.59	- 0.02	+ 0.06	- 1.15	- 0.77	- 0.76
20		6.80	7.83	10.80	11.33	10.27	12.37	12.77	12.63	11.07	6.97	6.03	5.93
		- 1.24	- 2.37	- 0.47	- 1.40	- 2.72	- 1.43	- 3.03	- 2.37	- 0.02	- 1.18	- 0.84	- 0.75
30		6.45	6.80	7.90	8.90	7.25	9.30	7.70	7.85	10.70	7.00	6.15	5.95
		- 1.38	- 1.85	- 1.12	- 0.68	- 2.34	- 0.57	- 2.46	- 3.13	- 0.26	- 1.20	- 0.80	- 0.82
40		6.25	6.45	6.80	7.40	6.45	7.20	6.75	6.85	7.00	7.00	6.15	5.95
		- 1.17	- 1.50	- 1.24	- 1.02	- 1.91	- 1.32	- 1.80	- 1.95	- 2.61	- 1.17	- 0.61	- 0.71
70		5.80	5.70	6.10	6.00	5.80	5.90	5.90	6.00	6.10	5.90	6.20	5.90
		- 1.07	- 1.42	- 0.94	- 1.29	- 1.44	- 1.41	- 1.51	- 1.26	- 1.28	- 1.89	- 0.75	- 0.74

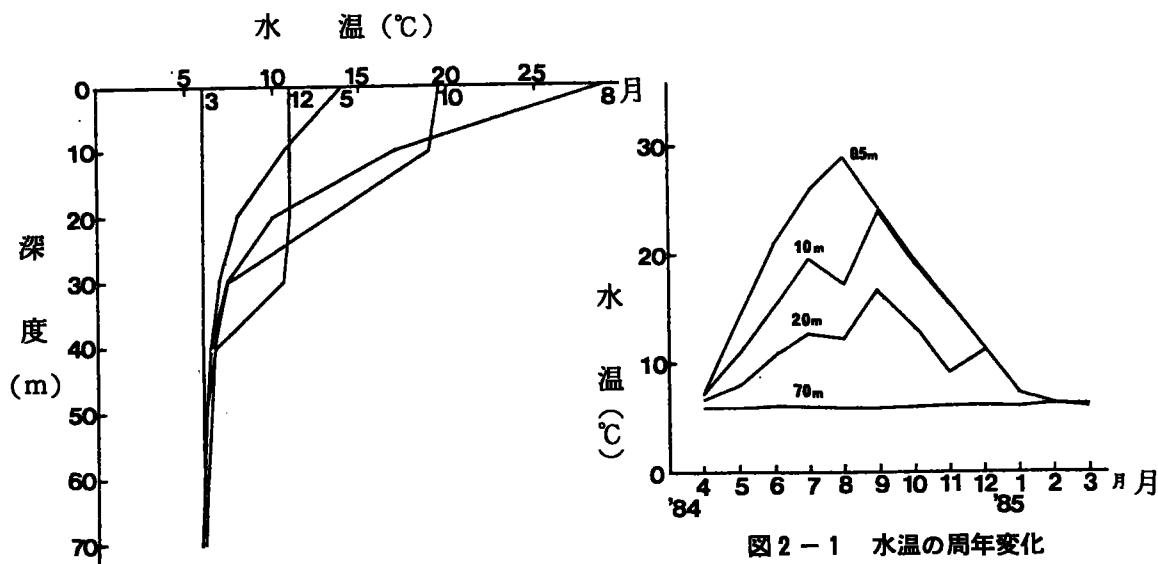


図2-1 水温の垂直分布

図2-1 水温の周年変化

3. 水質

1) 溶存酸素

本年度の溶存酸素量の最高値は9.07cc/ℓ (59年4月 .st I、0.5m)、最低値は3.74cc/ℓ (59年10月 st IV、76.0m)、酸素飽和度の最高値は119.8% (59年4月 st I、0.5m)、最低値は44.3% (59年10月 st IV、76.0m) 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 (76.0~83.5m) 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59年9月の30m層で平年差-2.10cc/ℓ、また、最も高いのは59年6月の底層 (75.0m) の+1.78cc/ℓであった。

2) pH

本年度の最高値は9.18 (59年8月 st IV、0.5m)、最低値は7.13 (60年1月 st IV、76.5m) であった。

図5にst IVの表層 (0.5m) と底層 (76.0~83.5m) におけるpHの周年変化を示した。また、表4に各月の水深別平均値の平年差を示した。

表層のpHは59年6月、8月、12月、60年1月、2月が平年を0.04~0.38上回り、その他の月は0.03~0.30下回る値であった。底層のpHは60年1月 (-0.10) 以外

表 2-1 各月溶存酸素量の水深別平均値の平年差 (cc/ℓ)

水深m 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	+0.68	+0.72	+0.49	+0.01	+0.24	-0.01	+0.02	+0.31	+0.32	+0.64	-0.03	+0.49
10	+0.79	+1.04	+0.63	+0.01	+0.27	+0.59	+0.16	+0.31	+0.29	+0.64	+0.07	+0.26
20	+0.84	+1.23	+1.04	+0.10	-0.23	+1.44	+0.33	-0.31	+0.07	+0.48	+0.28	-0.82
30	+0.73	+0.94	+0.91	+0.32	+0.24	-2.10	+0.53	+0.71	+0.51	+0.68	+0.35	+0.40
底	+0.68	+0.82	+1.78	-0.14	+1.04	+0.89	-0.09	+1.41	+0.37	-1.45	-1.78	+0.17

表 2-2 各月溶存酸素量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	+0.96	+1.03	+0.69	+0.32	-0.13	-0.01	+0.03	+0.44	+0.45	+0.91	-0.04	+0.70
10	+1.13	+1.49	+0.90	+0.38	+1.83	+0.85	+0.23	+0.45	+0.41	+0.91	+0.11	+0.37
20	+1.21	+1.76	+1.48	+1.28	+1.45	+2.05	+0.48	-0.44	+0.23	+0.69	+0.40	+0.26
30	+1.05	+1.69	+1.30	+1.27	+1.60	+1.28	+0.76	+1.02	+0.73	+0.98	+0.50	+0.58
底	+0.97	+1.21	+2.55	+2.06	-0.48	+1.26	-0.13	+2.02	+0.54	-2.08	-2.55	+0.24

表 3 各月酸素飽和度の水深別平均値と平年差 (%)

水深m 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	+5.4	+10.7	+12.2	+5.0	+0.8	+0.7	-1.7	+5.7	+5.1	+5.6	-0.7	+3.4
10	+7.6	+10.3	+10.3	+2.7	+10.1	+10.7	+1.6	+5.3	+4.6	+5.9	+2.4	+3.0
20	+8.3	+12.3	+14.1	+11.9	+8.4	+19.3	+0.4	-6.1	+2.9	+3.8	+3.3	+2.2
30	+6.9	+11.4	+9.7	+11.0	+9.6	+12.2	+3.1	+5.2	+7.3	+6.3	+4.1	+4.5
底	+6.4	+7.6	+20.0	+18.6	-5.5	+17.3	-1.9	+15.7	+3.5	-19.5	-21.1	+1.7

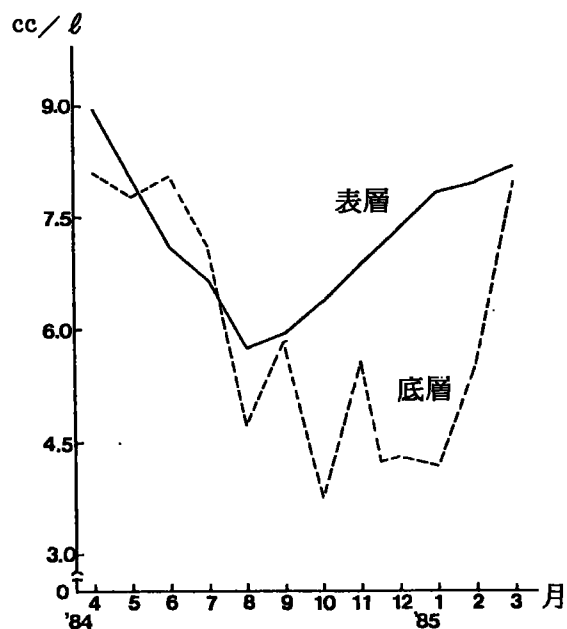


図 3 IV地点の表層 (0.5 m) と底層 (75.0 ~ 84.5 m) における溶存酸素量 (cc/ℓ) の周年変化

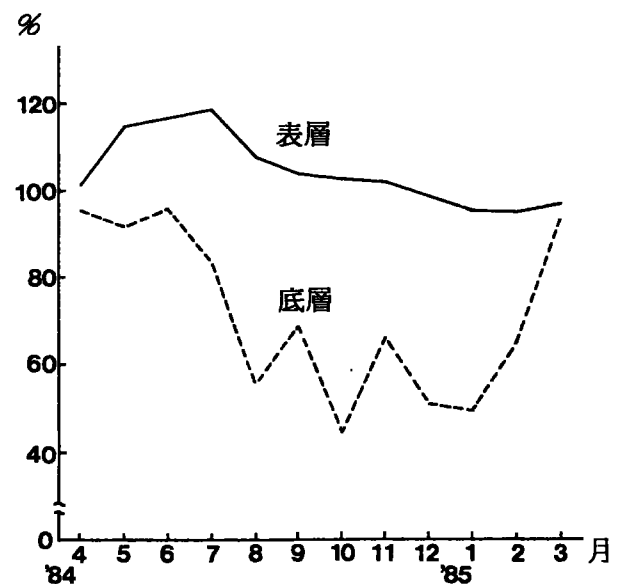


図 4 IV地点の表層 (0.5 m) と底層 (75.0 ~ 84.5 m) における酸素飽和度 (%) の周年変化

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	-0.30	-0.09	+0.38	-0.03	+0.19	-0.13	-0.16	-0.03	+0.14	+0.04	+0.17	-0.08
10	-0.06	-0.16	+0.21	-0.45	-0.15	+0.04	-0.11	+0.01	+0.10	+0.03	+0.16	+0.02
20	±0	+0.05	+0.41	+0.19	+0.51	+0.46	+0.08	-0.05	+0.14	+0.05	+0.18	-0.03
30	-0.03	+0.10	+0.48	+0.31	+0.42	+0.46	+0.24	+0.24	+0.18	+0.04	+0.17	-0.04
底	+0.06	+0.12	+0.41	+0.48	+0.31	+0.37	+0.22	+0.21	+0.22	-0.10	+0.25	±0

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	-0.05	-0.03	-0.01	-0.03	-0.02	-0.01	-0.02	-0.06	-0.03	-0.06	-0.04	-0.04
10	-0.06	-0.08	-0.02	-0.03	-0.02	-0.01	-0.02	-0.06	-0.03	-0.06	-0.04	-0.04
20	-0.06	-0.02	±0	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.06	-0.03	-0.07	-0.04	-0.04
30	-0.05	-0.02	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.06	-0.04	-0.06	-0.04	-0.04
底	-0.05	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.06	-0.03	-0.06	-0.04	-0.04

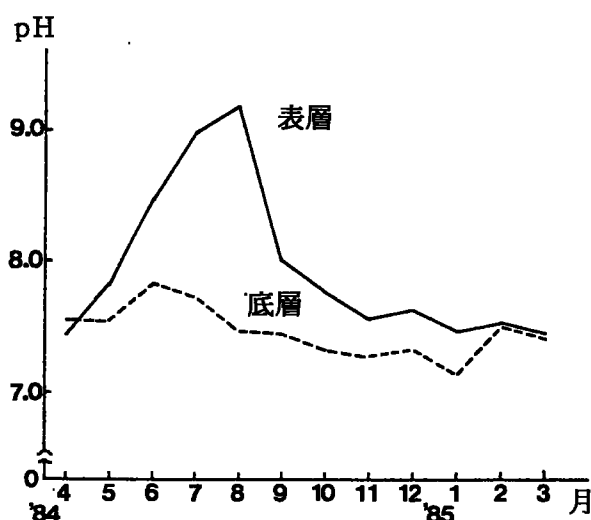


図5 IV地点の表層（0.5m）と底層（75.0～84.5m）におけるpHの周年変化

は平年並ないしは0.48上回る値であった。また、全層共平年を上回った月は59年6月、12月、60年2月であった。

3) NH₄-N

本年度のNH₄-NはND～0.06mg/ℓ（60年1月st I、6.5m）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、いずれの月も平年並ないしはやや下回った。

4) NO₂-N

本年度のNO₂-NはND～0.009mg/ℓ（59年4月st I、6.5m）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。

水深別の平年差でみると、59年6月、11月、12月、60年1月、2月、3月は平年並ないしは0.008mg/ℓ上回り、その他の月は-0.001mg/ℓ～+0.005mg/ℓの増減がみられた。

5) NO₃-N

本年度のNO₃-NはND～0.30mg/ℓ（60年2月、st I、7.0m）の範囲で検出された。特に60年2月、3月は彦根沖のst Iが高値を示し、陸水からのNO₃-Nの流入がうかがえた。

図6に月別、地点別、水深別の濃度分布を、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。

6) PO₄-P

本年度のPO₄-PはND～0.016mg/ℓ（59年9月st I、0.5m）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（76.0～83.5m）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、59年6月、60年2月、3月は0.001～0.004mg/ℓ平年を下回り、その他の月は平年並ないしはやや上回る傾向がみられた。

7) SiO₂-Si

図9にSiO₂-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。底層以外は5月～7月にかけて低濃度で推移し、循環期には同程度の濃度で推移した。

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

水深m 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0.5	+ 0.002	+ 0.001	+ 0.002	+ 0.002	- 0.001	- 0.001	- 0.001	+ 0.001	+ 0.001	± 0	+ 0.002	+ 0.005
10	- 0.001	+ 0.003	+ 0.001	+ 0.001	+ 0.002	± 0	- 0.001	+ 0.001	+ 0.001	± 0	+ 0.002	+ 0.005
20	+ 0.003	+ 0.001	± 0	± 0	- 0.001	± 0	± 0	± 0	+ 0.001	± 0	+ 0.002	+ 0.006
30	+ 0.002	± 0	± 0	± 0	± 0	± 0	- 0.001	+ 0.001	+ 0.001	± 0	+ 0.002	+ 0.005
底	+ 0.005	- 0.001	± 0	- 0.001	- 0.001	± 0	± 0	+ 0.008	+ 0.001	± 0	+ 0.002	+ 0.004

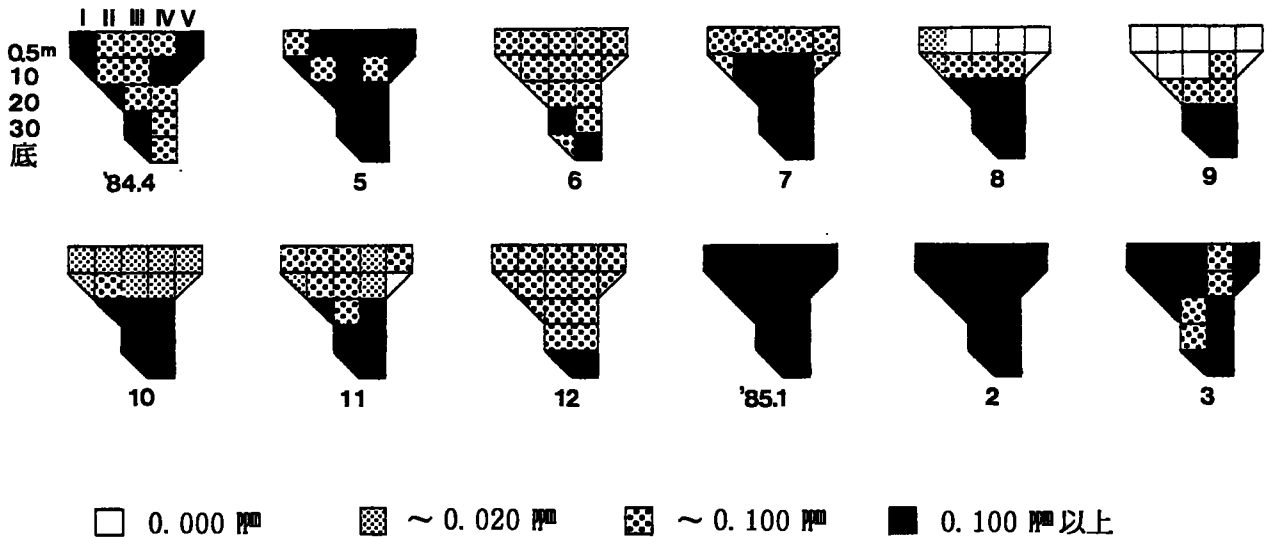


図6 月別、地点別、水深別の $\text{NO}_3\text{-N}$ の濃度分布

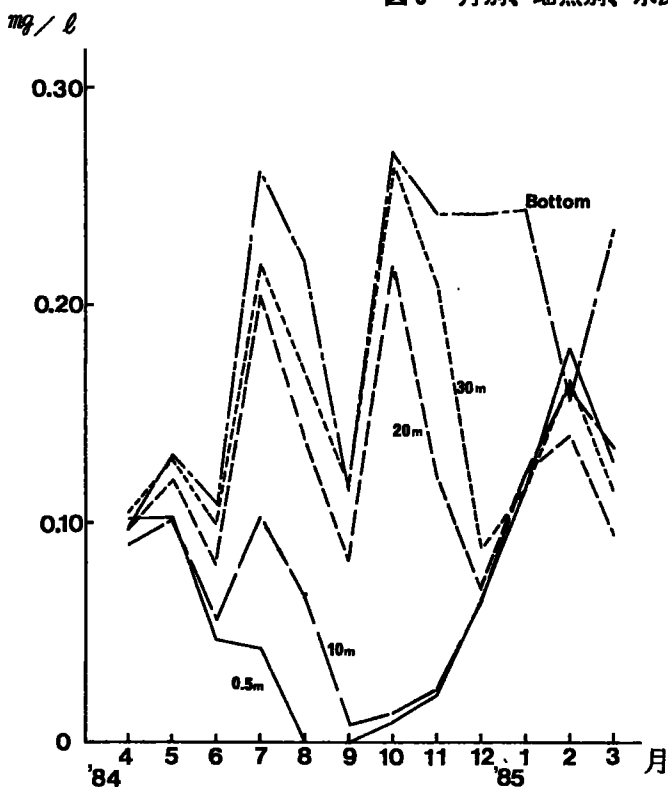


図7 $\text{NO}_3\text{-N}$ の水深別周年変化

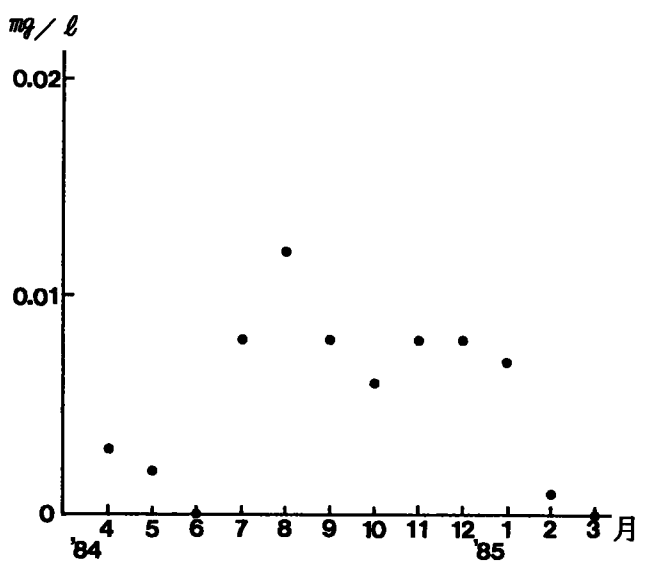


図8 IV地点の底層 (75.0 ~ 84.5 m) における $\text{PO}_4\text{-P}$ の周年変化

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	- 0.003	- 0.002	+ 0.002	+ 0.005	+ 0.011	+ 0.002	+ 0.003	+ 0.004	+ 0.002	- 0.004	- 0.003
10		+ 0.001	± 0	- 0.002	± 0	+ 0.004	+ 0.005	+ 0.004	+ 0.004	+ 0.005	+ 0.001	- 0.003	- 0.002
20		+ 0.001	± 0	- 0.002	± 0	+ 0.005	+ 0.006	+ 0.003	+ 0.005	+ 0.005	+ 0.002	- 0.002	- 0.001
30		+ 0.001	± 0	- 0.002	+ 0.003	+ 0.005	+ 0.011	+ 0.003	+ 0.004	+ 0.003	+ 0.003	- 0.002	- 0.003
底		± 0	- 0.001	- 0.004	+ 0.002	± 0	+ 0.002	- 0.003	+ 0.002	+ 0.002	+ 0.002	- 0.004	- 0.003

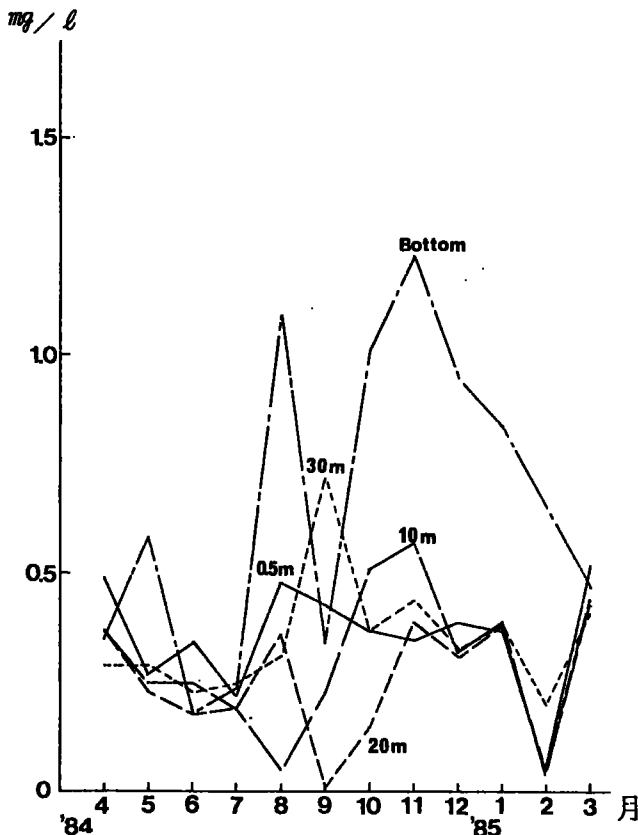


図9 $\text{SiO}_2 - \text{Si}$ の水深別周年変化

4. プランクトン

本年度の発生状況と主な出現種を付表11、付表12および図10に示した。

プランクトンの発生は、7月にほぼ平年並のピークを形成したが、例年にみられる9月から11月にかけての発生ピークはみられず、全体的に発生量の少ない年であった。

各月におけるプランクトンの層別沈澱量と平年値とを比較すると、10m層以浅で5月と7月および12月で平年を0.71~3.46cc/ m^2 上回ったが、その他の月では1.07~3.64cc/ m^2 下回った。また10m層以深では、全の月で平年を0.25~3.04cc/ m^2 下回った。

発生量の少なかった原因は、本年度当初からの低水温の影響を受けたこと、また台風等に伴う湖水の攪拌や河

川出水等がなく、栄養塩類の供給が少なかったためと思われる。

主な動物、植物プランクトンの発生を月別および優占種の順にみると次のようであった。

動物プランクトン

昭和59年

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

昭和60年

- 1月 *Ceratium hirundinella*, *Larvae of copepoda*, *Eodiaptomus japonicus*
- 2月 *Ceratium hirundinella*, *Larvae of copepoda*, *Eodiaptomus japonicus*
- 3月 *Ceratium hirundinella*, *Larvae of copepoda*, *Keratella quadrata*

植物プランクトン

昭和59年

- 4月 *Melosira solida*, *Fragilaria crotonensis*, *Asterionella formosa*
- 5月 *Asterionella formosa*, *Fragilaria crotonensis*, *Melosira solida*
- 6月 *Staurastrum dorsidentiferum*, *Fragilaria*

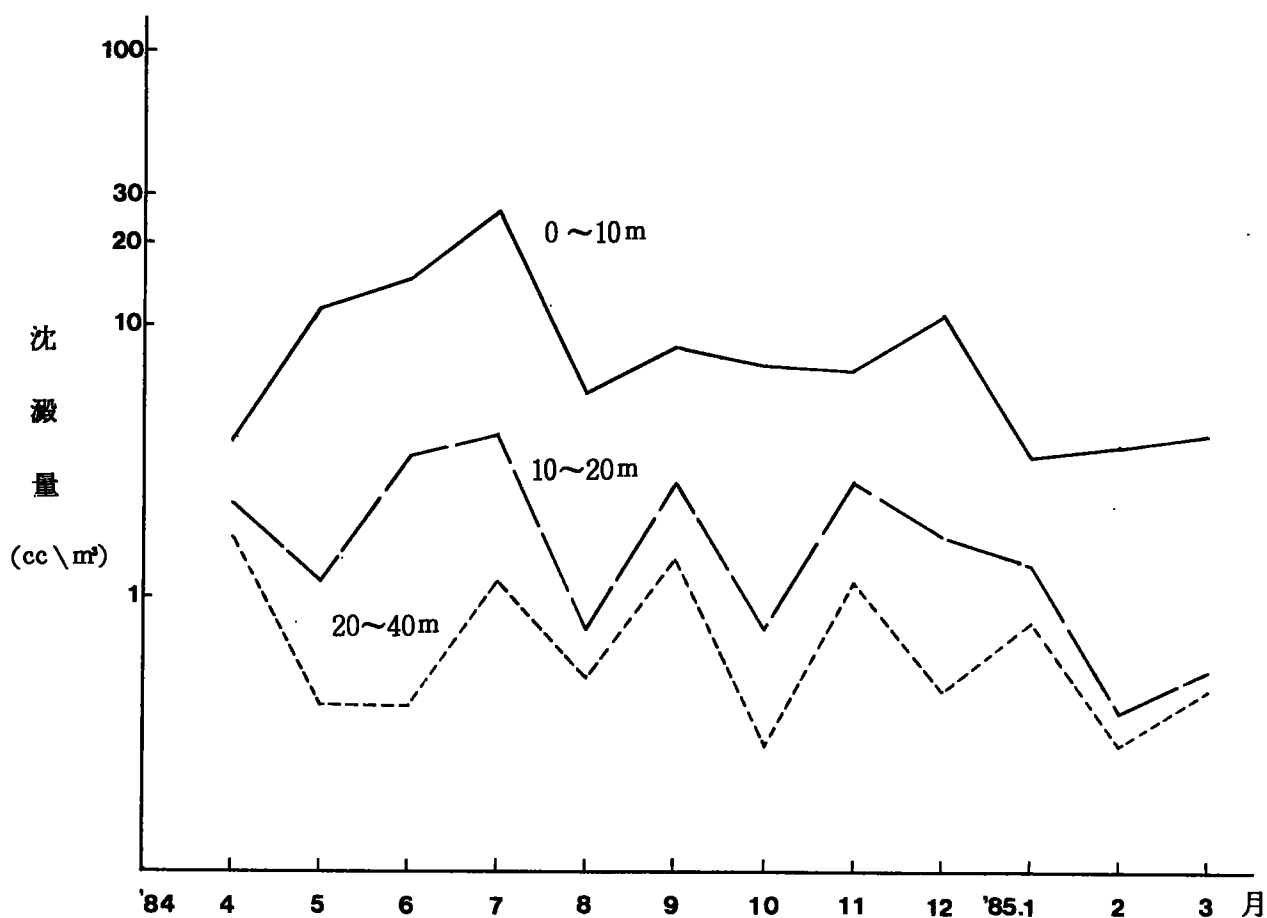


図10 プラクトン沈澱量（層別平均値）の年変化

crotonensis, *Closterium aciculare*

- 7月 *Fragilaria crotonensis*, *Staurastrum dorsidentiferum*, *Closterium aciculare*
 8月 *Fragilaria crotonensis*, *Staurastrum dorsidentiferum*, *Melosira italica*
 9月 *Pediastrum bivaletae*, *Staurastrum dorsidentiferum*, *Fragilaria crotonensis*
 10月 *Staurastrum dorsidentiferum*, *Pediastrum bivaletae*, *Melosira solida*
 11月 *Staurastrum dorsidentiferum*, *Pediastrum bivaletae*, *Melosira solida*
 12月 *Melosira solida*, *Staurastrum dorsidentiferum*, *Pediastrum bivaletae*

昭和60年

- 1月 *Melosira solida*, *Closterium aciculare*, *Staurastrum dorsidentiferum*
 2月 *Melosira solida*, *Fragilaria crotonensis*, *Closterium aciculare*
 3月 *Melosira solida*, *Closterium aciculare*, *Staurastrum dorsidentiferum*

要約

前年度に引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) 本年度の透明度は、4月を除く全ての月で平年並または平年を大きく上回った。透明度が高く推移した主な原因は、前年度からの低水温の影響を大きく受けたため、プラクトンの発生が少なかったことによるものと思われた。
- 2) 湖水温は、前年度1月から3月の厳しい寒波の影響を受け、終始異常と思われる程の低水温で推移した。
- 3) 溶存酸素量の最低値は3.74cc/ℓ（10月 st IV、76.0 m）最高値は9.07cc/ℓ（4月 st I、0.5m）であった。
- 4) pHの最高値は9.18（8月 st IV、0.5m）最低値は7.13（1月 st IV、76.5m）であった。
表層のpHは6月、8月、12月、1月、2月が平年を0.04~0.38上回り、その他の月は0.03~0.30下回った。
- 5) $\text{NH}_4\text{-N}$ はND~0.06mg/ℓの範囲で検出された。いずれの月も平年並ないしは平年を下回った。

- 6) $\text{NO}_2\text{-N}$ はND $\sim$ 0.009mg/ ℓ の範囲で検出された。
- 7) $\text{NO}_3\text{-N}$ はND $\sim$ 0.30mg/ ℓ の範囲で検出された。
彦根沖のst Iの2月、3月は高値を示し、陸水からの $\text{NO}_3\text{-N}$ の流入がうかがえた。
- 8) $\text{PO}_4\text{-P}$ はND $\sim$ 0.016mg/ ℓ の範囲で検出された。6月、2月、3月以外の月は平年並ないしはやや上回った。
- 9) プラクトンの発生は、7月に平年並のピークを形成したが、例年にみられる9月から11月にかけての発

生ピークはみられず、全体的には発生の少ない年であった。沈澱量の最高値は昭和59年7月16日 st Iで観測された33.22cc/ m^3 (平年差+17.47cc)であった。

文献

- 1) 彦根地方気象台(1984、1985)：滋賀県気象月報、'84. 4月～'85. 3月
- 2) 氏家宗二他6名(1986)：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59年 (1984) 4月16日	I	09:50~10:00	●	10	SW	m/s 1.5	℃ 11.3	5.0 G	4/4	2.3 m	0	0	7.2 m
	II	10:10~10:25	●	10	NNW	1.9	10.6	4.0 G	4/4	3.0	0	0	22.0
	III	10:38~11:00	●	10	N	0.7	9.4	4.0 G	4/4	4.5	0	0	47.5
	IV	12:09~12:35	☉	10	NNE	1.3	9.2	2.5 G	4/4	5.8	0	0	84.5
	V	11:47~11:55	☉	10	NNW	0.3	9.7	5.0 G	4/4	2.3	0	0	6.7
5月15日	I	09:29~09:43	☉	10	W	2.5	16.5	2.5 G	3/4	4.1	0	1	7.5
	II	10:06~10:19	☉	10	SW	2.0	17.0	7.5 G	3/4	5.6	0	1	22.0
	III	10:38~11:00	☉	10	W	1.5	17.7	7.5 G	3/4	7.4	0	0	46.2
	IV	11:25~	☉	10	NW	1.0	19.5	7.5 G	3/4	7.6	0	0	80.0
	V	12:17~12:25	☉	10	SW	1.5	20.1	5.0 G	3/4	4.8	0	0	17.1
6月15日	I	09:36~09:45	☉	10	NE	4.0	24.4	5.0 G	3/4	5.2	4	0	8.5
	II	09:56~10:10	☉	10	NE	5.0	23.3	5.0 G	3/4	6.2	4	0	23.7
	III	10:20~10:46	☉	10	NEE	4.5	22.7	5.0 G	3/4	7.3	4	0	47.0
	IV	11:15~	☉	10	NEE	5.0	22.6	2.5 G	3/4	6.5	4	1	78.8
	V	11:55~	☉	10	NEE	5.0	21.9	5.0 G	3/4	5.0	4	2	6.3
7月16日	I	09:45~09:55	●	10	NWW	3.0	26.2	2.5 G	3/4	3.6	2	0	7.8
	II	10:07~10:18	●	10	NWW	2.0	24.0	2.5 G	3/4	4.8	2	0	24.0
	III	10:28~10:47	●	10	NW	2.0	25.5	2.5 G	3/4	5.2	2	0	50.8
	IV	11:10~11:37	☉	10	NW	3.2	26.5	7.5 G	3/4	5.6	3	0	84.0
	V	11:48~11:57	☉	10	NW	2.5	26.6	2.5 G	3/4	4.2	1	0	8.0
8月16日	I	10:33~10:40	①	6	E	3.5	30.3	2.5 G	3/4	5.9	2	0	7.8
	II	10:48~11:00	①	6	SE	5.5	30.7	2.5 G	3/4	8.0	3	1	24.0
	III	11:15~11:30	①	3	SE	2.5	30.9	2.5 G	3/4	7.5	3	1	48.5
	IV	11:45~12:10	①	7	N	3.0	31.8	2.5 G	3/4	6.2	1	1	79.0
	V	12:25~12:30	①	7	E	0.5	30.7	2.5 G	3/4	5.2	1	1	7.7
9月17日	I	09:29~09:45	①	3	SW	1.0	24.6	2.5 G	3/4	4.6	0	0	7.5
	II	09:54~10:13	①	3	W	2.0	25.5	2.5 G	3/4	4.5	0	1	23.5
	III	10:27~10:52	①	4	NW	4.0	25.2	2.5 G	3/4	9.0	1	1	46.5
	IV	11:14~11:42	①	3	NNW	3.5	25.0	2.5 G	3/4	8.7	1	1	79.5
	V	11:59~12:05	①	3	NNW	3.5	26.0	2.5 G	3/4	6.7	0	0	8.8

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15日	I	10：08～10：14	①	6	—	m/s —	℃ 21.4	2.5 G 3/4	4.8 ^m	0	2	7.3 ^m
	II	10：24～10：33	①	3	ESE	1.2	20.8	2.5 G 3/4	4.5	0	1	22.5
	III	10：49～11：04	①	4	ESE	1.8	20.0	2.5 G 3/4	6.5	0	1	50.6
	IV	11：27～11：54	①	4	ESE	1.0	21.9	2.5 G 3/4	6.4	0	1	77.3
	V	12：05～12：11	①	7	ESE	1.2	22.4	2.5 G 3/4	4.9	0	1	8.4
11月15日	I	09：35～09：50	●	10	—	0	13.9	5.0 G 3/4	3.8	0	1	6.0
	II	10：02～10：15	●	10	W	0.5	14.0	7.5 G 3/4	5.8	0	1	22.3
	III	10：25～10：43	●	10	W	1.6	14.3	7.5 G 3/4	7.2	1	1	46.0
	IV	11：01～11：15	●	10	WSW	1.0	14.7	7.5 G 3/4	6.3	1	1	77.5
	V	11：45～12：00	●	9	NNE	1.9	14.8	5.0 G 3/4	6.0	1	1	7.0
12月14日	I	08：59～09：05	◎	10	—	0	11.4	5.0 G 3/4	4.8	0	0	6.8
	II	09：16～09：24	◎	10	—	0	11.3	5.0 G 3/4	7.0	0	0	23.0
	III	09：35～09：54	●	10	—	0	11.6	7.5 G 3/4	7.7	0	0	48.0
	IV	10：14～10：41	◎	10	—	0	12.1	7.5 G 3/4	8.0	0	0	78.5
	V	10：57～11：02	◎	10	—	0	11.8	5.0 G 3/4	5.0	0	0	11.0
昭和60年 (1985) 1月16日	I	09：37～09：46	◎	10	NE	2.3	6.4	2.5 G 3/4	6.0	0	1	7.2
	II	09：57～10：08	①	3	NNE	2.5	7.1	2.5 G 3/4	10.0	1	1	23.0
	III	10：20～10：36	◎	7	NNE	2.0	7.5	2.5 G 3/4	10.0	1	1	48.0
	IV	10：57～11：15	◎	10	N	3.0	7.1	5.0 G 3/4	9.9	0	1	77.5
	V	11：37～11：41	①	3	NNN	4.0	欠測	5.0 G 3/4	8.5	0	1	9.6
2月16日	I	09：04～09：13	◎	10	SE	3.0	3.8	5.0 G 4/6	3.0	2	0	7.0
	II	09：23～09：38	◎	10	SSE	2.5	4.0	2.5 G 3/4	5.7	2	0	21.0
	III	09：50～10：05	◎	10	S	2.5	4.7	2.5 G 3/4	7.0	2	1	45.0
	IV	10：25～10：38	◎	9	SSE	2.5	5.5	2.5 G 2/2	7.8	2	1	78.5
	V	11：02～11：10	◎	10	N	1.0	5.4	5.0 G 3/4	5.5	0	1	8.0
3月14日	I	09：30～09：35	●	10	—	0	7.4	10.0 G 4/4	2.3	0	0	7.5
	II	09：46～09：58	●	10	SE	1.3	7.2	5.0 G 3/4	4.9	2	0	22.6
	III	10：10～10：25	●	10	SES	0.5	7.4	5.0 G 3/4	5.7	2	0	46.3
	IV	10：48～11：15	●	10	SWS	0.5	7.1	7.5 G 3/4	8.0	2	0	84.8
	V	11：30～11：37	◎	10	SE	0.5	7.6	2.5 G 3/4	5.3	1	0	1.1

附表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59年 (1984)	0	10.6	8.9	8.2	7.4	8.2	7月16日	25.0	24.9	24.9	25.3	24.9
4月16日	5	6.5m	8.8	7.5	7.4	8.1		24.2	24.4	24.2	24.8	24.9
	10	7.0	7.9	7.2	7.1	6.0m		7.0m	19.0	17.3	19.6	7.0m
	15		6.9	6.9	6.8	7.8		22.5	14.3	13.3	18.0	24.3
	20		21.0m	6.9	6.7				11.1	10.4	12.5	
	25		6.6	6.7	6.6				23.0m	8.7	10.9	
	30			6.5	6.4				9.7	7.9	9.9	
	35			6.4	6.4					7.3	8.4	
	40			6.2	6.2					7.2	7.6	
	45			46.0m	6.2					7.2	7.0	
	50			6.2	6.2					49.0m	7.0	
	55				6.2					7.0	6.4	
	60				6.2						6.2	
	65				6.2						6.2	
	70				6.0						6.0	
	75				5.9						6.0	
	底				84.5m						82.0m	
					5.8						5.8	
5月15日	0	14.8	13.3	12.7	13.8	15.3	8月16日	28.7	28.5	28.0	28.8	29.0
	5	12.2	12.4	11.7	12.6	13.6		28.5	28.1	23.0	28.0	28.3
	10	7.0m	10.8	9.5	10.7	13.2		7.0m	17.9	16.6	17.0	7.0m
	15	10.8	9.2	8.6	8.7	10.4		26.5	14.8	12.2	12.2	28.3
	20		8.0	7.5	8.0	17.0m			11.0	9.8	10.0	
	25		21.0m	7.1	7.5	9.7			23.0m	8.7	8.4	
	30		8.0	6.6	7.0				9.7	7.2	7.3	
	35			6.5	6.8					6.6	6.7	
	40			6.4	6.5					6.5	6.4	
	45			45.0m	6.3					6.4	6.3	
	50			6.4	6.2					47.5m	6.2	
	55				6.1					6.4	6.0	
	60				6.0						5.9	
	65				6.0						5.9	
	70				5.9						5.8	
	75				5.8						5.8	
	底				80.0m						78.0m	
					5.7						5.8	
6月15日	0	20.6	21.6	21.0	20.9	20.6	9月17日	24.9	24.9	24.3	24.1	24.7
	5	19.7	20.9	18.2	20.5	5.0m		24.5	24.5	24.1	24.1	24.4
	10	7.5m	18.1	16.5	15.1	20.5		7.0m	24.4	22.4	23.9	8.0m
	15	18.1	12.8	14.6	11.9			24.5	21.9	13.3	16.7	24.3
	20		10.6	11.1	10.7				12.0	10.4	14.7	
	25		22.0m	7.9	9.3				23.0m	9.6	13.4	
	30		10.2	7.3	8.5				10.6	7.5	11.1	
	35			7.0	7.6					6.9	9.4	
	40			6.7	6.9					6.5	7.9	
	45			45.0m	6.6					45.0m	7.1	
	50			6.5	6.4					6.4	6.6	
	55				6.3						6.2	
	60				6.2						6.1	
	65				6.2						5.9	
	70				6.1						5.9	
	75				6.0						5.7	
	底				75.0m						78.0m	
					6.0						5.7	

附表2 湖 水 温 (°C)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
10月15日	0	18.5	19.0	19.4	19.6	19.5	昭和60年 (1985) 1月16日	5.7	7.0	7.1	7.0	7.0
	5	18.2	18.8	19.4	19.2	19.1		5.3	7.0	7.1	7.0	7.0
	10	7.0m	18.7	19.4	19.0	7.0m		6.5m	6.9	7.0	7.0	9.0m
	15	17.8	18.6	19.3	18.8	19.0		5.7	6.9	7.0	7.0	6.9
	20		11.0	14.1	13.2				6.9	7.0	7.0	
	25		22.0m	10.1	8.4				22.0m	7.0	7.0	
	30		11.0	8.0	7.4				6.9	7.0	7.0	
	35			7.1	6.9					7.0	7.0	
	40			6.9	6.6					7.0	7.0	
	45			6.7	6.4					6.8	7.0	
	50			50.0m	6.2					47.0m	7.0	
	55			6.6	6.1					6.8	7.0	
	60				6.0						6.9	
	65				5.9						6.1	
	70				5.9						5.9	
	75				5.9						76.5m	
	底				77.0m	5.9					5.9	
11月15日	0	15.1	14.6	15.5	15.6	15.4	2月16日	5.7	6.0	6.1	6.2	6.0
	5	14.8	14.6	15.5	15.6	15.4		5.7	6.0	6.1	6.2	6.0
	10	6.0m	14.6	15.5	15.6	8.0m		7.0m	5.9	6.1	6.2	8.0m
	15	14.2	14.4	15.4	15.1	15.4		5.5	5.9	6.1	6.2	6.0
	20		13.7	15.2	9.0				5.8	6.1	6.2	
	25		21.0m	8.9	7.9				21.0m	6.1	6.2	
	30		11.7	8.3	7.4				5.8	6.1	6.2	
	35			7.6	6.9					6.1	6.2	
	40			7.2	6.5					6.1	6.2	
	45			7.0	6.4					45.0m	6.2	
	50			46.0m	6.2					6.1	6.2	
	55			6.6	6.2						6.2	
	60				6.1						6.2	
	65				6.0						6.2	
	70				6.0						6.2	
	75				6.0						6.2	
	底				77.0m	6.0					77.0m	
12月14日	0	10.9	11.2	11.2	11.1	11.1	3月14日	6.8	6.1	6.1	6.1	6.0
	5	10.8	11.2	11.2	11.1	11.1		6.6	6.1	6.0	6.1	6.0
	10	6.0m	11.2	11.2	11.1	7.0m		7.0m	5.8	6.0	6.0	7.0m
	15	10.8	11.1	11.2	11.0	11.1		6.6	5.8	6.0	6.0	5.9
	20		11.0	11.2	11.0				5.8	6.0	6.0	
	25		22.0m	11.0	11.0				21.5m	6.0	6.0	
	30		11.0	10.8	10.6				5.8	5.9	6.0	
	35			9.2	7.0					5.9	6.0	
	40			7.4	6.6					5.9	6.0	
	45			6.7	6.4					5.9	6.0	
	50			46.0m	6.4					45.0m	6.0	
	55			6.7	6.3					5.9	6.0	
	60				6.2						6.0	
	65				6.2						6.0	
	70				6.1						5.9	
	75				6.0						5.9	
	底				76.0m	0					83.0m	
					0						5.9	

附表3 湖 岸 水 温 (℃)

項 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
上旬平均	8.74	12.73	19.24	24.30	28.69	27.06	21.46	16.22	11.50	7.30	6.64	7.30
中旬平均	9.98	14.76	20.49	24.98	29.05	24.65	19.09	15.49	10.57	5.85	6.68	7.85
下旬平均	10.64	15.97	21.84	26.15	27.92	23.43	17.34	12.98	7.80	5.94	5.64	9.29
月 平 均	9.79	14.54	20.52	25.18	28.53	25.05	19.23	14.90	9.89	6.35	6.37	8.18

付表 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59年 (1984) 4月16日	0.5	9.07 119.8	8.92 113.1	8.84 110.1	8.97 109.6	8.34 104.4
	10		8.80 108.8	8.85 107.5	9.00 109.1	
	20			8.78 105.8	8.82 105.8	
	30			8.71 103.9	8.57 102.0	
	底	8.00 6.5m 97.7	8.54 21.0m 102.2	8.44 46.0m 100.0	8.10 33.5 95.1	8.64 6.0m 106.6
5月15日	0.5	8.12 118.3	8.15 115.0	8.34 116.1	8.02 114.4	8.06 118.8
	10		8.33 111.1	8.57 110.7	8.55 113.7	
	20			8.68 106.8	8.78 109.4	
	30			8.44 101.5	8.45 102.7	
	底	7.75 7.0m 103.3	8.31 21.0m 103.5	8.36 45.0m 98.8	7.80 79.0m 91.7	8.59 17.0m 113.5
6月15日	0.5	7.22 117.9	6.84 113.9	6.93 114.1	7.12 116.9	7.24 118.3
	10		7.31 114.0	7.52 113.5	7.78 114.2	
	20			7.77 104.2	7.95 105.7	
	30			7.90 96.7	7.94 100.1	
	底	6.90 7.5m 107.5	7.58 22.0m 99.6	7.38 45.0m 88.5	8.05 75.0m 95.4	7.23 5.0m 117.9
7月16日	0.5	6.57 115.8	6.52 114.5	6.54 115.0	6.67 118.1	6.52 114.5
	10		6.48 102.8	6.28 96.3	6.28 100.7	
	20			7.17 94.7	7.27 100.8	
	30			7.61 94.5	7.45 97.2	
	底	5.93 7.0m 100.2	6.62 23.0m 86.0	6.75 49.0m 82.1	7.11 82.0m 83.8	6.24 7.0m 108.5
8月16日	0.5	5.52 102.9	5.45 101.3	5.77 106.5	5.75 107.3	6.05 113.2
	10		6.84 106.3	6.93 104.8	6.53 99.6	
	20			7.03 91.5	6.79 88.8	
	30			7.25 88.5	7.18 87.9	
	底	5.22 7.0m 94.2	6.35 23.0m 82.5	6.37 47.5m 76.2	4.73 78.0m 55.8	5.56 7.0m 103.1
9月17日	0.5	5.88 103.3	5.69 100.0	6.03 104.9	5.96 103.5	6.11 107.1
	10		5.78 100.9	5.98 100.8	6.52 112.8	
	20			6.94 91.7	6.59 95.8	
	30			6.71 82.6	7.27 97.6	
	底	5.66 7.0m 98.9	4.58 23.0m 60.7	5.58 45.0m 66.8	5.84 78.0m 68.6	6.13 8.0m 106.7

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V
10月15日	0.5	6.45 101.2	6.41 101.6 6.41 101.1	6.46 103.2 6.45 5.95 85.4 6.42 79.9 6.06	6.40 102.6 6.49 102.9 5.82 82.0 6.49 79.6 3.74	6.57 105.2
	10					
	20					
	30					
	底	6.35 7.0m 98.4	5.89 22.0m 78.8	50.0m 72.9	77.0m 44.3	6.57 7.0m 104.2
11月15日	0.5	7.11 104.3	7.02 101.8 6.89 100.0	6.93 102.5 6.78 100.3 6.85 100.7 6.40 80.4 5.76	6.87 101.9 6.93 102.8 5.85 74.7 6.24 76.6 5.57	6.82 100.6
	10					
	20					
	30					
	底	6.70 6.0m 96.4	5.58 21.0m 75.9	46.0m 69.3	77.0m 66.0	6.75 8.0m 99.7
12月14日	0.5	7.87 105.0	7.43 100.0 7.37 99.2	7.47 99.7 7.24 97.4 7.25 97.6 7.19 95.8 5.91	7.35 98.6 7.44 99.8 7.28 97.5 7.15 94.9 4.32	7.25 97.3
	10					
	20					
	30					
	底	7.41 6.0m 98.8	7.27 22.0m 97.4	46.0m 71.3	76.0m 51.2	7.35 7.0m 98.4
昭和60年 (1985) 1月16日	0.5	8.68 102.1	8.12 98.6 8.24 99.8	8.03 97.8 7.88 95.7 7.93 96.3 8.13 98.8 7.92	7.84 95.2 7.80 94.8 7.59 92.2 7.84 95.2 4.18	7.90 96.0
	10					
	20					
	30					
	底	8.45 6.5m 97.8	7.96 22.0m 98.9	47.0m 95.8	76.5m 49.4	7.91 9.0m 95.8
2月16日	0.5	8.32 97.9	7.88 93.4 7.92 93.6	7.36 87.4 7.81 92.8 8.03 95.4 7.86 93.3 7.39	7.96 94.8 8.01 95.4 7.77 92.5 8.08 96.2 5.53	7.64 90.5
	10					
	20					
	30					
	底	7.95 7.0m 93.0	7.86 21.0m 92.7	45.0m 87.8	77.0m 65.8	8.22 8.0m 97.3
3月14日	0.5	9.08 109.7	8.70 103.3 8.16 96.2	8.55 101.6 8.19 97.1 8.19 97.0 8.37 78.9 8.23	8.16 96.9 8.61 102.1 8.17 96.8 8.38 99.3 7.97	8.31 98.4
	10					
	20					
	30					
	底	8.45 7.0m 101.7	8.33 21.5m 98.3	45.0m 97.3	83.0m 94.2	8.34 7.0m 98.6

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 59年 (1984) 4 月 16 日	0.5	7.44	7.60	7.63	7.43	7.53	10 月 15 日	7.90	7.82	7.76	7.75	7.90
	10		7.56	7.60	7.66				7.76	7.67	7.67	
	20			7.60	7.57					7.35	7.35	
	30			7.53	7.54					7.36	7.36	
	底	7.38	7.54	7.52	7.55	7.63		7.84	7.44	7.32	7.25	7.83
5 月 15 日	0.5	8.24	7.86	7.83	7.82	7.90	11 月 15 日	7.75	7.71	7.59	7.56	7.57
	10		7.72	7.68	7.74				7.66	7.61	7.51	
	20			7.60	7.62					7.52	7.24	
	30			7.58	7.59					7.33	7.28	
	底	7.78	7.79	7.57	7.54	7.82		7.68	7.46	7.37	7.20	7.64
6 月 15 日	0.5	8.65	8.40	8.35	8.47	8.64	12 月 14 日	7.70	7.43	7.59	7.62	7.63
	10		8.16	8.08	8.24				7.44	7.54	7.60	
	20			7.74	7.88					7.52	7.52	
	30			7.70	7.88					7.45	7.45	
	底	8.30	7.94	7.72	7.82	8.65		7.65	7.39	7.22	7.24	7.63
7 月 16 日	0.5	8.73	8.88	8.84	8.98	9.00	昭和 60年 (1985) 1 月 16 日	7.44	7.47	7.50	7.45	7.49
	10		7.88	7.76	7.70				7.42	7.48	7.44	
	20			7.64	7.54					7.51	7.42	
	30			7.70	7.60					7.48	7.39	
	底	7.79	7.72	7.76	7.72	8.74		7.28	7.44	7.46	7.13	7.46
8 月 16 日	0.5	9.13	9.10	9.06	9.18	9.10	2 月 16 日	7.55	7.47	7.49	7.52	7.50
	10		8.43	7.93	8.31				7.49	7.48	7.52	
	20			7.65	7.96					7.48	7.50	
	30			7.71	7.80					7.48	7.50	
	底	8.82	7.92	7.68	7.46	8.00		7.54	7.49	7.48	7.49	7.50
9 月 17 日	0.5	8.13	8.12	8.05	8.00	9.26	3 月 14 日	7.48	7.37	7.41	7.44	7.39
	10		8.14	8.06	7.88				7.36	7.42	7.45	
	20			7.74	7.64					7.39	7.45	
	30			7.60	7.62					7.40	7.41	
	底	8.04	7.54	7.39	7.44	8.06		7.30	7.34	7.39	7.41	7.44

付表6 NH₄-N (mg/ℓ)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和 59年 (1984) 4 月 16 日	0.5 10 20 30 底	0.02	0.01 0.01 以下	0.01 0.01 以下	0.01 0.01 以下	0.01 以下	10 月 15 日	0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下
5 月 15 日	0.5 10 20 30 底	0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下	11 月 15 日	ND	ND ND	ND	0.01 以下 0.01 以下	ND
6 月 15 日	0.5 10 20 30 底	0.01	0.01 0.02	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下	12 月 14 日	ND	ND ND	ND	ND ND	ND
7 月 16 日	0.5 10 20 30 底	ND	ND 0.01 以下	ND 0.01 以下	ND 0.01 以下	ND	昭和 60年 (1985) 1 月 16 日	ND	ND ND	ND	ND ND	ND
8 月 16 日	0.5 10 20 30 底	ND	ND ND	ND ND	ND ND	ND	2 月 16 日	0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下
9 月 17 日	0.5 10 20 30 底	0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下 0.01 以下	0.01 以下	3 月 14 日	ND	ND ND	ND	ND ND	ND
		0.01 以下	0.03	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下		ND	ND	ND	ND	ND

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 59年 (1984) 4 月 16 日	0.5	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	10 月 15 日	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下
	10		0.007	0.006	0.006				0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	
	20			0.006	0.007					0.001 以下	0.001 以下	
	30			0.007	0.007					N D	N D	
	底	0.006	0.007	0.007	0.009	0.005		0.001 以下	0.001 以下	N D	0.001 以下	0.001 以下
5 月 15 日	0.5	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	11 月 15 日	0.001	0.001	0.001 以下	0.002	0.001
	10		0.006	0.005	0.006				0.001 以下	0.001	0.003	
	20			0.003	0.001					0.001 以下	0.001 以下	
	30			0.001 以下	0.001 以下					0.001 以下	0.002	
	底	0.005	0.003	0.001 以下	0.001 以下	0.005		0.003	0.002	0.001	0.008	0.002
6 月 15 日	0.5	0.005	0.003	0.003	0.004	0.003	12 月 14 日	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001
	10		0.004	0.003	0.003				0.002	0.002	0.002	
	20			0.001 以下	0.001 以下					0.002	0.002	
	30			N D	N D					0.002	0.002	
	底	0.003	0.001	N D	N D	0.003		0.002	0.003	0.001	0.001	0.001
7 月 16 日	0.5	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	昭和 60年 (1985) 1 月 16 日	0.001	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下
	10		0.003	0.002	0.002				0.001	0.001	0.001 以下	
	20			0.001 以下	N D					0.001 以下	0.001 以下	
	30			N D	N D					0.001 以下	0.001 以下	
	底	0.004	N D	N D	N D	0.002		0.005	0.001	0.001 以下	N D	0.001 以下
8 月 16 日	0.5	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001	2 月 16 日	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	10		0.003	0.003	0.003				0.003	0.003	0.003	
	20			N D	0.001 以下					0.003	0.003	
	30			N D	N D					0.003	0.003	
	底	0.003	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下		0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
9 月 17 日	0.5	0.001 以下	0.001 以上	0.001 以下	N D	0.001 以下	3 月 14 日	0.007	0.006	0.007	0.008	0.007
	10		0.001 以下	0.001 以下	0.002				0.006	0.007	0.007	
	20			0.001 以下	0.001					0.007	0.008	
	30			N D	N D					0.007	0.007	
	底	0.001	0.003	0.001	0.001 以下	0.001 以下		0.007	0.006	0.007	0.007	0.007

附表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 59年 (1984) 4 月 16 日	0.5	0.12	0.09	0.08	0.09	0.10	10 月 15 日	0.01 以下	0.02	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下
	10		0.09	0.07	0.10				0.02		0.01	
	20			0.09	0.09					0.21	0.22	
	30			0.11	0.09					0.27	0.25	
	底	0.18	0.11	0.11	0.09	0.14		0.01 以下	0.26	0.29	0.27	0.01
5 月 15 日	0.5	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	11 月 15 日	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
	10		0.09	0.10	0.09				0.03	0.02	0.01	
	20			0.11	0.11					0.03	0.20	
	30			0.13	0.12					0.20	0.21	
	底	0.10	0.12	0.13	0.13	0.11		0.01	0.16	0.22	0.24	0.02
6 月 15 日	0.5	0.04	0.04	0.06	0.04	0.04	12 月 14 日	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	10		0.06	0.05	0.04				0.06	0.06	0.06	
	20			0.09	0.07					0.06	0.07	
	30			0.10	0.09					0.08	0.09	
	底	0.04	0.08	0.09	0.10	0.04		0.08	0.07	0.24	0.24	0.06
7 月 16 日	0.5	0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	昭和 60年 (1985) 1 月 16 日	0.10	0.13	0.11	0.12	0.10
	10		0.10	0.10	0.10				0.11	0.11	0.13	
	20			0.19	0.21					0.11	0.12	
	30			0.21	0.22					0.10	0.12	
	底	0.08	0.21	0.23	0.26	0.06		0.16	0.10	0.11	0.24	0.11
8 月 16 日	0.5	0.01 以上	0.01 以下	ND	ND	ND	2 月 16 日	0.22	0.18	0.14	0.15	0.19
	10		0.07	0.06	0.06				0.18	0.12	0.17	
	20			0.13	0.14					0.13	0.14	
	30			0.16	0.17					0.18	0.14	
	底	0.01	0.15	0.15	0.22	ND		0.30	0.14	0.14	0.15	0.15
9 月 17 日	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	3 月 14 日	0.23	0.10	0.10	0.08	0.10
	10		ND	ND	0.02				0.17	0.16	0.07	
	20			0.07	0.08					0.08	0.10	
	30			0.13	0.10					0.08	0.14	
	底	ND	0.07	0.13	0.11	ND		0.26	0.12	0.12	0.23	0.12

附表9 $\text{PO}_4\text{-P}$ (mg/l)

月 日	地点		I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
	水深m												
昭和 59年 (1984) 4 月 16 日	0.5		0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	10 月 15 日	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	10			0.003	0.003	0.003				0.004	0.005	0.005	
	20				0.003	0.003					0.004	0.004	
	30				0.003	0.003					0.004	0.005	
	底		0.003	0.003	0.002	0.003	0.002		0.005	0.005	0.004	0.006	0.004
5 月 15 日	0.5		0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	11 月 15 日	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
	10			0.002	0.002	0.002				0.005	0.005	0.006	
	20				0.002	0.002					0.005	0.006	
	30				0.002	0.002					0.006	0.006	
	底		0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		0.005	0.005	0.007	0.008	0.005
6 月 15 日	0.5		0.001 以下	0.002	N D	0.001 以下	0.002	12 月 14 日	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
	10			0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下				0.006	0.006	0.005	
	20				0.001 以下	0.001 以下					0.005	0.006	
	30				0.001 以下	0.001 以下					0.006	0.005	
	底		0.003	0.001 以下	0.002	0.001 以下	0.001 以下		0.008	0.006	0.007	0.008	0.006
7 月 16 日	0.5		0.004	0.004	0.001	0.006	0.011	昭和 60年 (1985) 1 月 16 日	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
	10			0.004	0.001	0.004				0.004	0.004	0.005	
	20				0.001	0.004					0.004	0.004	
	30				0.004	0.006					0.004	0.004	
	底		0.004	0.006	0.004	0.008	0.015		0.005	0.004	0.004	0.007	0.005
8 月 16 日	0.5		0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	2 月 16 日	0.001	0.001	0.001	0.001 以下	0.001 以下
	10			0.006	0.006	0.007				0.001 以下	0.001	0.001 以下	
	20				0.007	0.007					0.002	0.001 以下	
	30				0.006	0.007					0.001	0.001	
	底		0.007	0.006	0.007	0.008	0.008		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9 月 17 日	0.5		0.016	0.007	0.014	0.008	0.013	3 月 14 日	0.002	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下
	10			0.005	0.005	0.007				0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	
	20				0.003	0.011					0.002	0.001 以下	
	30				0.009	0.014					0.001 以下	0.001 以下	
	底		0.007	0.011	0.011	0.008	0.014		0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下

付表10 SiO₂-Si (mg/ℓ)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和 59年 (1984) 4 月 16 日	0.5	0.53	0.51	0.35	0.26	0.79	10 月 15 日	0.44	0.44	0.44	0.21	0.32
	10		0.44	0.42	0.26				0.49	0.63	0.40	
	20			0.38	0.35					0.15	0.15	
	30			0.31	0.26					0.42	0.32	
	底	0.42	0.44	0.33	0.35	0.98		0.44	0.28	0.61	1.01	0.26
5 月 15 日	0.5	0.27	0.28	0.24	0.27	0.28	11 月 15 日	0.39	0.39	0.52	0.18	0.29
	10		0.27	0.22	0.27				0.70	0.37	0.65	
	20			0.28	0.18					0.42	0.35	
	30			0.31	0.27					0.44	0.44	
	底	0.24	0.31	0.35	0.58	0.20		0.44	0.61	0.76	1.23	0.21
6 月 15 日	0.5	0.39	0.31	0.24	0.35	0.43	12 月 14 日	0.55	0.29	0.27	0.38	0.45
	10		0.24	0.24	0.28				0.31	0.27	0.39	
	20			0.20	0.16					0.34	0.27	
	30			0.29	0.16					0.27	0.38	
	底	0.29	0.26	0.35	0.18	0.31		0.36	0.36	0.57	0.95	0.50
7 月 16 日	0.5	0.24	0.30	0.19	0.19	0.18	昭和 60年 (1985) 1 月 16 日	0.48	0.46	0.28	0.30	0.32
	10		0.25	0.12	0.19				0.43	0.43	0.30	
	20			0.23	0.15					0.43	0.32	
	30			0.27	0.22					0.43	0.32	
	底	0.42	0.18	0.22	0.24	0.52		0.91	0.43	0.48	0.84	0.30
8 月 16 日	0.5	0.97	0.36	0.33	0.36	0.36	2 月 16 日	0.07	0.05	0.04	0.04	0.06
	10		ND	0.06	0.08				0.05	0.04	0.03	
	20			0.44	0.27					0.05	0.04	
	30			0.33	0.29					0.06	0.33	
	底	0.69	0.63	0.48	1.09	0.72		0.11	0.05	0.05	0.04	0.06
9 月 17 日	0.5	0.58	0.51	0.14	0.46	0.46	3 月 14 日	0.73	0.45	0.45	0.43	0.55
	10		0.51	0.18	ND				0.42	0.45	0.42	
	20			ND	0.01					0.45	0.42	
	30			1.35	0.08					0.42	0.40	
	底	0.53	0.41	0.48	0.34	0.31		0.79	0.45	0.43	0.47	0.49

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 59 年 4 月 16 日	0 ~ 10	2.77	2.31	4.61	6.92	2.31
	10 ~ 20		2.08	2.77	1.84	
	20 ~ 40			2.31	1.04	
	40 ~ 75				0.92	
5 月 15 日	0 ~ 10	6.46	12.00	13.84	11.53	13.84
	10 ~ 20		0.92	1.84	1.15	
	20 ~ 40			0.58	0.23	
	40 ~ 75				0.26	
6 月 15 日	0 ~ 10	15.69	14.46	16.15	14.30	12.92
	10 ~ 20		5.07	3.23	1.38	
	20 ~ 40			0.46	0.35	
	40 ~ 75				0.26	
7 月 16 日	0 ~ 10	33.22	23.07	26.76	22.15	26.76
	10 ~ 20		3.00	3.23	5.77	
	20 ~ 40			1.04	1.27	
	40 ~ 75				0.59	
8 月 16 日	0 ~ 10	4.61	6.00	7.38	5.31	5.54
	10 ~ 20		0.69	0.69	0.92	
	20 ~ 40			0.58	0.46	
	40 ~ 75				0.13	
9 月 17 日	0 ~ 10	7.84	12.46	5.07	5.54	10.15
	10 ~ 20		1.15	2.08	4.61	
	20 ~ 40			0.69	2.08	
	40 ~ 75				0.66	
10 月 15 日	0 ~ 10	9.23	6.00	6.00	6.00	8.77
	10 ~ 20		0.46	0.69	1.15	
	20 ~ 40			0.23	0.35	
	40 ~ 75				0.13	
11 月 15 日	0 ~ 10	4.39	6.32	8.76	9.59	4.61
	10 ~ 20		3.23	2.31	2.54	
	20 ~ 40			1.38	0.92	
	40 ~ 75				0.20	
12 月 14 日	0 ~ 10	8.30	16.61	9.23	2.46	8.30
	10 ~ 20		1.38	1.61	2.08	
	20 ~ 40			0.69	0.23	
	40 ~ 75				0.20	
1 月 16 日	0 ~ 10	3.69	3.23	3.69	3.69	2.31
	10 ~ 20		1.85	1.38	0.69	
	20 ~ 40			0.92	0.69	
	40 ~ 75				0.53	
2 月 16 日	0 ~ 10	0.92	2.31	2.77	9.69	2.31
	10 ~ 20		1.85	0.23	0.69	
	20 ~ 40			0.46	0.12	
	40 ~ 75				0.66	
3 月 14 日	0 ~ 10	0.92	2.77	4.15	7.38	4.61
	10 ~ 20		0.46	0.46	0.69	
	20 ~ 40			0.46	0.46	
	40 ~ 75				0.33	

付表12 プランクトンの主要出現種

種 名	16 . Apr., 昭和59年 (1984)		15 . May.,		15 . Jun.,		16 . Jul.,		16 . Aug.,		17 . Sep.,		15 . Oct.,		15 . Nov.,		14 . Dec.,		16 . Jan., 昭和60年 (1986)		14 . Feb.,		14 . Mar.,		
	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V
Mesocyclops leuckarti	0 ~ 10 m	—	—	—	—	rr 11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	rr 1
	10 ~ 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40 ~ 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eodiaptomus japonicus	0 ~ 10 m	—	—	rr 2	rr 1	c 35	—	—	—	—	rr 37	rr 3	rr 5	rr 6	rr 7	—	rr 9	rr 3	rr 3	—	rr 2	—	—	—	rr 11
	10 ~ 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 40	—	—	—	—	—	rr 2	—	—	—	—	rr 1	rr 2	—	—	rr 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40 ~ 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Daphnia longispina	0 ~ 10 m	—	—	rr 1	rr 4	rr + 4 24	cc 74	—	—	—	rr 1 2	rr 1	—	—	—	—	rr 1	—	—	—	—	—	—	—	rr 1
	10 ~ 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40 ~ 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cyclops vicinus	0 ~ 10 m	—	rr 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	rr 1	rr 1	—	—	—	—	—	—	—
	10 ~ 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40 ~ 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachionus forficula	0 ~ 10 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10 ~ 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40 ~ 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Keratella quadrata	0 ~ 10 m	—	c 35	rr + 17 7	rr 4 5 1 4	rr + 29 4	cc rr 4 81 4	+	18	rr 2	rr 2	—	—	—	—	—	rr 1	rr 1	—	—	rr 2	—	—	—	rr 3
	10 ~ 20	—	—	—	—	—	rr 11	rr 2 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40 ~ 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kavae of copepoda	0 ~ 10 m	—	rr 1 4	rr 2 4	rr 5 7 5 4	rr + 46 18 37	c + 3	+	23	rr 3	rr 2	rr 6	rr 1 1	rr 6 2	rr 3 3	rr 1 1	rr 2	rr 1 2	rr 1 6	rr 1 3	—	—	—	—	rr rr 4 4
	10 ~ 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40 ~ 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[illegible]

rr~ccc 10⁴
 10⁵
 10⁶

種 名	16 . Apr., 昭和59年 (1984)		15 . May.,		15 . Jun.,		16 . Jul.,		16 . Aug.,		17 . Sep.,		15 . Oct.,		15 . Nov.,		14 . Dec.,		16 . Jan., 昭和60年 (1985)		14 . Feb.,		14 . Mar.,			
	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	st. I	st. II	st. III	st. IV	st. V	
Ploesma truncatum	0 ~ 10 m																									
	10 ~ 20																									
	20 ~ 40																									
	40 ~ 75																									
Ploesma hudoni	0 ~ 10 m																									
	10 ~ 20																									
	20 ~ 40																									
	40 ~ 75																									
Kellicottia longispina	0 ~ 10 m																									
	10 ~ 20																									
	20 ~ 40																									
	40 ~ 75																									
Keratella cochlearis	0 ~ 10 m																									
	10 ~ 20																									
	20 ~ 40																									
	40 ~ 75																									
Trichocerca capucina	0 ~ 10 m																									
	10 ~ 20																									
	20 ~ 40																									
	40 ~ 75																									
Trichocerca stylata	0 ~ 10 m																									
	10 ~ 20																									
	20 ~ 40																									
	40 ~ 75																									
Trichocerca chattoni	0 ~ 10 m																									
	10 ~ 20																									
	20 ~ 40																									
	40 ~ 75																									

種名	16 . Apr., 昭和59年 (1984)		15 . May.,		15 . Jun.,		16 . Jul.,		16 . Aug.,		17 . Sep.,		15 . Oct.,		15 . Nov.,		14 . Dec.,		16 . Jan., 昭和60年 (1985)		14 . Feb.,		14 . Mar.,	
	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	
Conochilus unicornis	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							
Melosira italica	0 ~ 10 m	ccc ccc ccc ccc 461 347 462 462	ccc c 461 37																					
	10 ~ 20	rr ccc ccc 3 231 116	c 46																					
	20 ~ 40	ccc ccc 173 345	rr 2																					
	40 ~ 75	ccc 165																						
Melosira solida	0 ~ 10 m	ccc ccc ccc ccc ccc 346 809 171 214 346 124 162 208 231 323	ccc 578																					
	10 ~ 20	ccc ccc ccc 820 970 762	rr 9																					
	20 ~ 40	ooo ccc 124 449	ccc ccc 592 592																					
	40 ~ 75	ccc 554	ccc 114																					
Melosira granulata	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							
Melosila varians	0 ~ 10 m	rr 1																						
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							
Asterionella formosa	0 ~ 10 m	ccc 379 564 516 166 346 855 276 446 190 111	ccc 111																					
	10 ~ 20	ccc ccc ccc 114 188 120	ccc ccc ccc 118 494 507																					
	20 ~ 40	ccc ccc 182 811	ccc ccc 421 323																					
	40 ~ 75	ccc 528	ccc 163																					
Stephanodiscus carconensis	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							

[illegible]

種 名	16 . Apr., 昭和59年 (1984)		15 . May.,		15 . Jun.,		16 . Jul.,		16 . Aug.,		17 . Sep.,		15 . Oct.,		15 . Nov.,		14 . Dec.,		16 . Jan., 昭和60年 (1985)		14 . Feb.,		14 . 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
Spirogyra sp.	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							
	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							
	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							
	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							
	0 ~ 10 m																							
	10 ~ 20																							
	20 ~ 40																							
	40 ~ 75																							