

びわ湖定期観測

里井晋一・山中 治・村長義雄・大野喜弘・的場 洋
藤岡康弘・水島久宜・伏木省三・氏家宗二*

前年に引続いて、昭和54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の線上の観測地点において、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

1. 観測地点

- 1) 横断観測(彦根港口～舟木崎、第1図参照)
定点の設定は例年どおり、山立て方とコンパスと測深によって行なった。

地点	水深	離岸距離
I	7.3m～8.5m	彦根港口から約400m
II	21.8m～24.6m	" " 3,200m
III	46.7m～48.2m	" " 6,200m
IV	77.8m～82.3m	舟木崎から約4,400m
V	7.0m～8.5m	" " 130～150m

2) 定置観測

湖岸水温、彦根市八坂町、水産試験場地先の水象観測塔にて24時間自記記録測定。

2. 調査項目および方法

- 1) 気象、天候、風向、風力、雲量、気温、波浪、うねりは海洋気象観測法によった。

2) 水 象

水 深 測深錘、手動ルーカス型巻揚機で測定。

水 色 JIS色票(日本色彩センター製)使用。

透明度 セッキー円板で測定。

水 温 サーミスター電気水温計(株芝浦電子製、HCBⅢ型)で測定。

3) 水 質

採 水 採水器(透明1ℓ、鶴見精機製)使用。

溶存酸素 ウィンクラー常法

PH 硝子電極PHメーター(日立-堀場、M-5型)で測定。

NH₄-N ネスラー法による発色を分光光度計(日立、139型)で測定。

NO₂-N G・R法(溶液試薬)による発色を分光光度計(同上)で測定。

NO₃-N Mullin Rileyの方法による発色を分光光度計(同上)で測定。

PQ₄-P JISK0102-1971(工場排水試験方法)による発色を分光光度計(同上)で測定。

SiO₂-Si ケイモリブデン酸法による発色を分光光度計(同上)で測定。

3. プランクトン

ネ ッ ト 北原式中層定量用ネット、ミューラーガーゼXX14(139メッシュ)口径25cm、汙過部径45cm、汙過部側長65cm、ネット全長140cmのものを使用。

採 集 垂直曳き、曳網速度0.5m/secを標準。

採 集 層 0～10m (I、V地点は水深7～9m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。

計 数 プランクトン計数板で行なった。

記載記号 -1万/m³以下 cc 60～100万/m³
rr1～5万/m³ ccc 100万/m³以上
r 5～15万/m³ ... 1,000万/m³以上
+15～30万/m³ ooo 10,000万/m³以上
c 30～60万/m³

観測結果 観測結果を以下に一括表示する。

表1 気象および水象

表2 湖水温

表3 湖岸水温

表4 溶存酸素量

表5 PH

表6 NH₄-N

表7 NO₂-N

表8 NO₃-N

表9 PO₄-P

表10 SiO₂-Si

表11 プランクトン沈澱量

表12 主要プランクトン出現種および計数

表13 その他のプランクトン出現種および計数

透明度・水色

本年度の透明度は、4月から11月までは平年値を下回る月が多く、12月から55年3月までは、平

* 滋賀県農林部水産課

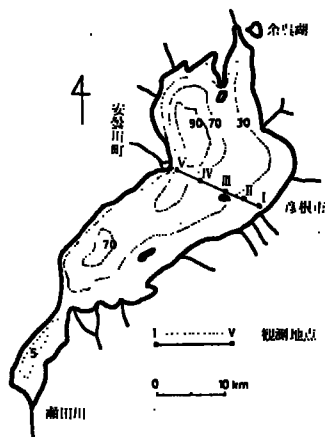


図1 びわ湖観測地点略図

年並かそれ以上となった。特に5月と7月の透明度は平年値を大きく下回った。5月の透明度の低下は、観測日前々日の降雨により河川が出水し、湖岸部のst.IとVでは泥濁りとなったのと、st.II～IVでは、Uroglena spが発生していたことが原因しているように思われる。水色は湖岸部では緑色に白味を帯び、湖心部では薄い黄味を帯びていた。7月の透明度の低下はネットプランクトンより更に微細なナンノプランクトンの繁殖によるものと思われる。水色は緑色に黄味を帯びていた。12月

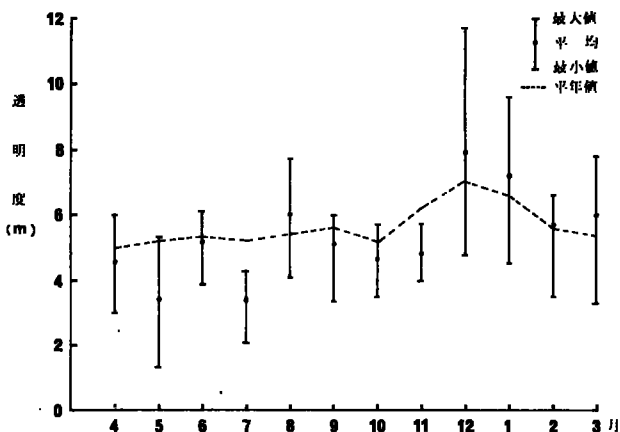


図2 各月の透明度と平年値

表14 各月水温の水深別平均値の平年差

深度 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0 m	-0.5	-2.0	2.2	-0.8	1.6	-0.4	1.4	0.8	1.6	0.2	0.1	0.6
10	0.6	0.1	-0.6	3.1	-1.8	0.0	0.5	1.0	1.7	0.2	0.4	0.7
20	0.8	0.2	0.7	-1.4	-1.0	-1.1	3.3	1.2	1.8	0.1	0.4	0.6
30	0.8	0.7	1.7	0.3	1.2	1.1	1.4	2.8	1.9	0.0	0.4	0.5
40	1.1	-0.2	1.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.6	1.6	0.3	0.6	0.5
70	0.9	0.5	1.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.7	0.6	0.9	0.5	0.6

は湖岸部と湖心部で透明度の差が最も大きく現われた。水色は湖岸部では緑色に黄味を帯び、湖心部では青味を帯びていた。透明度の最高値は12月13日、st.IVで観測された11.7 m。最低値は5月16日、st.Vで観測された1.3 mであった。

湖水温

本年度の湖水温の傾向を表2、表3、表14及び図3に示した。本年は春季の部分循環期と夏季の全停滞期には、20m層以浅で平年値より低目に、30m層以深では高目に推移し、又秋季の部分循環期と冬季の全循環期には、全層で平年値より高目に推移した。全般的に見ると湖水温は前年度の冬季から高温気味に推移している。

本年度の湖水温の推移と気象を併せ考えると、前年度の1、2月は暖冬であったため湖水温は、平年値より高目に推移したが、4、5月は低気圧がしばしば通過し、又寒冷低気圧が南下したりして不安定な日が多かったため、気温は平年値より低目となり、その影響で湖水温も表層で平年値より低目となった。又5月の40m層でも春季の部分循環により平年値より低目となった。

6月は空梅雨で、太平洋高気圧が強くなり真夏を思わせる暑い日が続いたため、気温は上昇して、平年値よりかなり高目となった。湖水温も表層では急上昇し平年値よりかなり高目となった。

又、深部でも上層からの熱伝導と湖水の部分循環により平年値よりかなり高目となった。

7月は前線が南北に移動を繰返し曇雨天日のうっとうしい日が続き気温も平年値より低目となったが、8月は晴れの日が多く気温は平年より高目となったため湖水温は、7月は表層で平年値より低目に、8月は表層で平年値より高目に推移した。

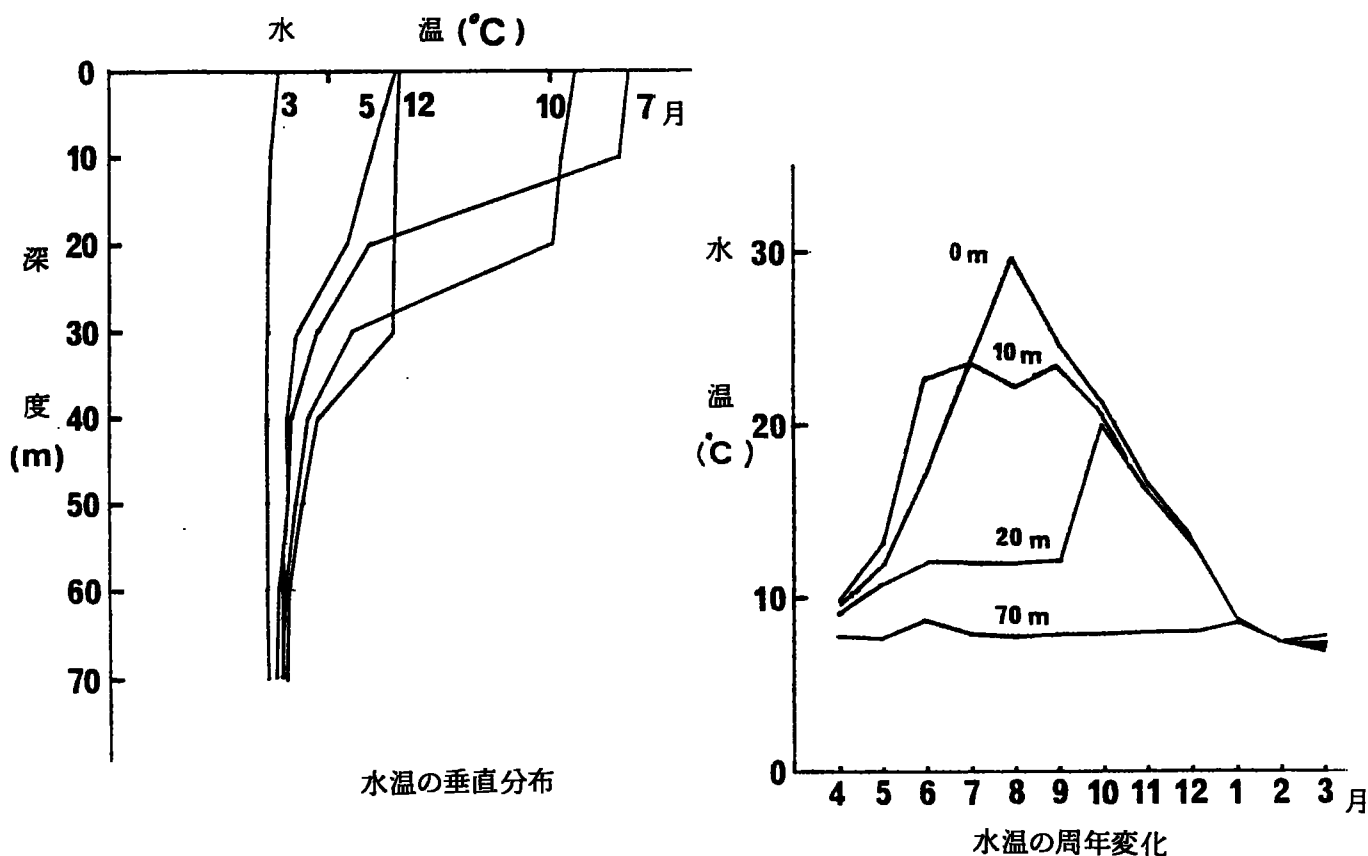


図3 IV地点における水温の周年変化

中・深層では夏季の停滞期であるため大きな水温変化はないと思われたが、7月の10m層の水温は平年値を3.1℃上回っていた。これは一過性の水温変化と思われる。観測日前々日から前線の通過により強風が吹き（最大8.5m/sec、日平均3.6m/sec）表層水がかなり強く攪乱されたため10m層の水温に影響を及ぼし水温上昇につながったのであろう。9月は台風が襲来し大雨を降らせ、気温の低い日もあったので、湖水温は前月よりかなり下降し、平年値より低目となった。10月は移動性高気圧におおわれた秋晴れの日が続き、気温は平年値より高目となり、湖水温も平年値より高目に推移した。例年9月は湖水の秋季の部分循環が始まる時期であるが、10～20m層の水温が上昇して来ないので未だ循環は起っていないようである。しかし10月には20m層で平年値より3.3℃高くなっていることから、湖水はこの附近まで循環して来た。11、12月には弱い冬型の気圧配置があらわれ秋一番の冷え込みがあったが、気温はそれ程低下せず、平年より高目に推移した。湖水温も平年値よりかなり高目であった。

湖水の循環は11月は30m層附近に、12月は更に深く40m層附近に達した。55年1・2月は冬型の気圧配置が続き寒気の南下もあり寒い日が多く気温は平年より低目に推移したが、湖水温はそれ程低下せず平年より高目であった。これは湖水が全循環期に入っているため深層の比較的暖かい水が循環してきて、表・中層の水温の低下を阻止したのであろう。3月は戻り寒波のあらわれる寒い日があったものの移動性高気圧の通過で気温の上昇する日が比較的多かったため、湖水温も全層で平年より高目となった。

プランクトン

本年度のプランクトン発生状況を図4に示した。プランクトン発生量の季節的遷移は春季（6月）に大規模、秋季（11月）に中規模、冬季（55年2月）に極小規模のピークがみられる3峰型であった。春季（6月）のピークは昭和52年6月以来の植物性プランクトンの異常大発生によるもので、滋賀県水試験観測開始以来（昭和6年）第3位の発生量であり、特にstVでは107.55cc/m³と

いう記録的な発生量であった。又、秋季（11月）のピークは春季（6月）の発生量の約40%であるが、秋季としては昭和46年12月以来の大量発生であった。ピーク時のプランクトンの優占種は、春季（6月）は植物性プランクトンの鼓藻類 *Closterium aciculare* var. *subpronum* と *Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum* であった。秋季（11月）は鼓藻類 *S.d.* var. *ornatum*, *C.a.* var. *subpronum* と緑藻類 *Pediastrum biwae* であった。冬季（55年2月）は珧藻類 *Melosira solida*, *Melosira italica* と *Fragilaria crotonensis* であった。

本年度のプランクトンの主要出現種は、動物性プランクトンでは橈脚類の *Eodiaptomas japonicus*, *Cyclops vicinus*, *Bosmina longirostris*, 橈脚類の幼生、枝角類の *Daphnia longispina*, *Daphnia galeata*, 輪虫類の *Kellicottia longispina*, *Conochilus unicornis*, *Keratella quadrata*, *Keratella cochlearis*, *Trichocerca chatti*, 纖毛虫類の *Tricodina* sp. 鞭毛虫類の *Ceratium hirundinella* 等であった。

月別に優占種を見ると次のとおりであった。

4月	Larvae of Copepode
5月	<i>Kellicottia longispina</i>
6月	" "
7月	<i>Ceratium hirundinella</i>
8月	<i>Conochilus unicornis</i>
9月	<i>Ceratium hirundinella</i>
10月	" "
11月	" "
12月	<i>Keratella cochlearis</i>
1月	Larvae of Copepoda
2月	" "
3月	" "

動物性プランクトンの季節的遷移は、橈脚類の *Eodiaptomas japonicus*, *Cyclops vicinus*, *Bosmina longirostris* 及び橈脚類の幼生は周年見られ、春季～秋季に比較的多く出現した。枝角類の *Daphnia galeata* は夏季～秋季に、*Daphnia longispina* は冬季にまとまって出現した。輪虫類の *Kellicottia longispina* 及び *Keratella quadrata* は前年度の冬季から漸増し春季（6月）にはピークとなり、夏季（7～8月）には急減した。*Kellicottia longispina* の最高値は春季（6

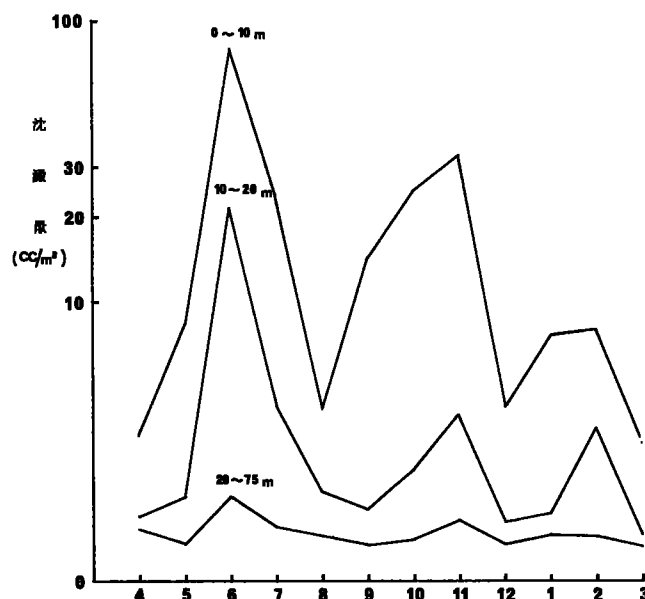


図4 プランクトン沈澱量（層別平均値）の年変化

月）の stIV における 67 万 cells/m³ であった。本種は昭和50年の春季（4～6月）以来の大量増殖であった。又、*Keratella quadrata* の最高値は春季（5月）の stIV における 67 万 cells/m³ であった。纖毛虫類の *Tricodina* sp. は春季（6月）に突然多数出現した。個体数の最大値は stV における 151 万 cells/m³ であった。鞭毛虫類の *Ceratium hirundinella* はほぼ周年出現し、春季（6月）に小さなピークと秋季（11月）に大きなピークが見られた。個体数の最大値は秋季（11月）の stIII における 168 万 cells/m³ であった。なお、本年度も春季（5～6月）に北湖及び南湖において、黄緑鞭毛虫類の *Uroglena* sp. が大量増殖して大規模な赤潮が発生した。5月16日の観測時には、st I～III 及び V の水域で赤潮の兆候が見られた。

植物性プランクトンの主要出現種は、珧藻類では *Melosira italica*, *Melosira solida*, *Fragilaria crotonensis*, 鼓藻類では *Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum*, *Closterium aciculare* var. *subpronum*, 緑藻類では *Pediastrum biwae*, *Staurastrum arcticon*, *Spondylosium moniliforme* 等であった。月別に優占種を見ると次のとおりであった。

4月	<i>Melosira solida</i>
5月	<i>Fragilaria crotonensis</i>
6月	<i>Closterium aciculare</i> var. <i>subpronum</i>

7月	Staurastrum dorsidentiferum var. ornatum	
8月	"	"
9月	"	"
10月	"	"
11月	"	"
12月	Melosira solida	
1月	"	"
2月	"	"
3月	"	"

植物性プランクトンの季節的遷移は、硅藻類の *Melosira solida* は冬季（1月）をピークとして周年出現した。個体数の最高値は1月stⅢの10～20m層における6億3,400万個/m³であった。又、*Melosira italica*も春季（4月）と冬季（1月）をピークとして周年出現し、個体数の最高値は1月stⅡの0～10m層における1億600万個/m³であった。本種は南湖において非常に多く出現するプランクトンの一種であるが、本年北湖においてこれ程多量に出現したことは大いに注目すべき現象である。*Fragilaria crotonensis*も春季（5月）と、冬季（2月）をピークとして周年出現した。個体数の最高値は5月stⅣの0～10m層における3億2,900万個/m³であった。鼓藻類の *Closterium aciculare* var. *subprorum* は春季（6月）をピークとして周年出現し、最高値は6月stⅡの0～10m層における4億3,800万個/m³であった。本種は近年春季（6月）～夏季（7月）に著しく増殖する傾向が見られる。又、*Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum* は秋季（11月）をピークとして周年出現し、最高値は11月stⅠの0～5m層における2億6,900万個/m³であった。本種は他の植物性プランクトンに比べ数量的には最大の出現数であった。前年度突発的に出現した緑藻類の *Planktosphaeria gelatinosa* は、本年度も夏季（7月）から出現し始め、秋季（10～11月）にはかなり多量に出現した。なお、本年度は富栄養化の指標と考えられる藍藻類の *Chroococcus dispersus*. *Aphanothece clathrata*. *Aphanocapsa elachista* が夏季（9月）～秋季（12月）に比較的まとまって出現して注意を引いた。

在来系の動物性或は植物性プランクトンの多くは規則的な季節的遷移を示し、長期的或は短

期的な周期で発生と消滅をくり返しているが、他方では、以前、琵琶湖で全く見られなかった種や非常に少ないとされていた種が突然大発生したり、富栄養化の指標と考えられる種が近年普通に見られるようになったり、又、量的にも増加の傾向が見られる。琵琶湖北湖は生物学的な面から見ても明らかに富栄養化の方向へ徐々に進行しているように思われる。

溶存酸素

測定値は表4に示した。溶存酸素量の最高値は8.22cc/ℓ（55年2月、stⅠ、0m）で、飽和度の最高値は122.1%（6月、stⅠ、0m）であった。最低値は2.67cc/ℓ、32.0%（12月、stⅣ、78.0m）で、昭和6年測定開始以来の低い値となった。

表15に各月溶存酸素量の水深別平均値の平年差を、表16に同じく酸素飽和度について平年差を示した。溶存酸素量は、8月の10m層および9月の0m、10m層で平年より1cc/ℓ前後高く、また12月の底層で平年より1.34cc/ℓ低い値となった。このことより、本年8月、9月の表層では例年に比べて植物性プランクトンの生産力が高く、また12月の底層では分解が盛んであったことが伺われた。

pH

測定値は表5に示した。本年度の最高値は8.84（7月、stⅣ、10m）で近年まれにみる低い値であった。参考のため、過去5年間の最高値の記録を示した。

年度	pH最高値	月	地点	層
49年	9.32	8月	st.Ⅱ	0m
50年	9.40	9月	st.Ⅰ、Ⅲ	0m
51年	9.59	8月	st.Ⅲ	0m
52年	9.42	6月	st.Ⅳ	0m
53年	9.63	7月	st.Ⅰ	0m

本年度の最高値は6.78（8月、st.Ⅳ、78m）で平年よりやや低い値であった。

本年度のpHは、4月から11月にかけては、一時期、一部の層を除き平年を下回ることが多く、12月から55年3月にかけては平年を上回ることが多かった。

表15 各月溶存酸素量の水深別平均値の平年差 (cc/ℓ)

水深 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0 m	+0.10	+0.66	-0.29	-0.05	-0.98	+1.05	-0.04	-0.43	-0.06	+0.08	-0.11	-0.43
10	+0.34	+0.41	-0.15	+0.02	+1.12	+0.93	-0.25	-0.38	-0.27	-0.11	-0.27	-0.40
20	-0.21	+0.34	-0.72	-0.16	-0.08	+0.21	+0.03	+0.13	-0.06	-0.03	-0.43	-0.46
30	-0.35	+0.88	-0.30	-0.20	+0.42	-0.16	-0.32	-0.52	+0.27	-0.30	-0.11	-0.03
底	-0.36	-0.23	-0.62	-0.31	-0.71	-0.56	-0.33	+0.08	-1.34	+1.19	+0.52	+0.18

表16 各月酸素飽和度の水深別平均値の平年差 (%)

水深 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0 m	+2.7	+6.7	+12.7	-0.8	+11.1	+13.6	+4.7	+2.1	+ 6.9	+ 5.1	-1.5	-0.2
10	+9.5	+8.4	- 0.4	+4.6	+17.3	+23.1	-0.9	-0.7	+ 3.2	- 1.5	-1.1	+3.2
20	+2.8	+8.0	- 6.1	-5.0	- 0.3	+ 2.8	+8.1	+7.5	+ 5.9	+12.6	-0.1	+2.6
30	+1.4	+9.2	+ 1.3	-0.1	+ 8.8	+ 4.7	-1.5	-0.5	+ 7.0	- 0.8	±0	+4.4
底	+0.5	+1.0	- 2.3	-3.0	- 6.2	- 4.5	-1.6	+3.2	-14.4	+19.2	+7.1	+6.6

表17 各月NH₄-Nの水深別平均値の平年差 (㎍)

水深 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0 m	+0.08	+0.02	+0.03	-0.02	± 0	± 0	+0.02	+0.05	+0.08	+0.14	-0.01	+0.04
10	+0.08	+0.03	+0.07	-0.01	+0.01	± 0	+0.02	+0.05	+0.07	+0.14	-0.02	+0.04
20	+0.09	+0.03	+0.02	± 0	+0.01	± 0	+0.03	+0.05	+0.08	+0.14	-0.04	+0.05
30	+0.09	+0.02	+0.04	-0.01	± 0	+0.01	+0.01	+0.04	+0.11	+0.15	-0.01	+0.03
底	+0.08	+0.01	+0.02	-0.02	-0.02	± 0	± 0	+0.06	+0.01	+0.14	-0.02	+0.04

表18 各月NO₂-Nの水深別平均値 (㎍)

水深 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0 m	0.004	0.006	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003
10	0.004	0.006	0.002	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003
20	0.004	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003
30	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003
底	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003

NH₄-N

分析値は表6に示した。また各月NH₄-Nの水
深別平均値の平年差を表16に示した。本年のNH₄-
Nは、ND~0.24 ㎍ (55年1月、st.IV、20m)
の範囲で検出された。7月~10月および55年2月
は平年並で、他の月はすべて平年を上回った。特
に55年1月は0mから78mの各層で平年より0.14
~0.15 ㎍高い値が検出された。

NO₂-N

分析値は表7に示した。また各月NO₂-Nの水
深別平均値を表18に示した。初春から初夏にかけ
てNO₂-Nが検出されたのは近年の傾向であり、
濃度も特に高いという値ではなかった。

NO₃-N

分析値は表8に示した。また各月水深別平均値
を用いてNO₃-Nの周年変化を図5に示した。本
年度のNO₃-NはND~0.284 ㎍ (9月、st.IV、
77m)の範囲で検出された。

4月から6月は平年を上回ることが多く、7月
から12月にかけては平年をやや下回ることが多か
った。55年1月以降再び平年を上回り、3月調査
時には平年を0.025~0.044 ㎍上回った。

PO₄-P

分析値は表9に示した。本年度のPO₄-PはN
D~0.018 ㎍ (5月、st.V、7.0m)の範囲で検

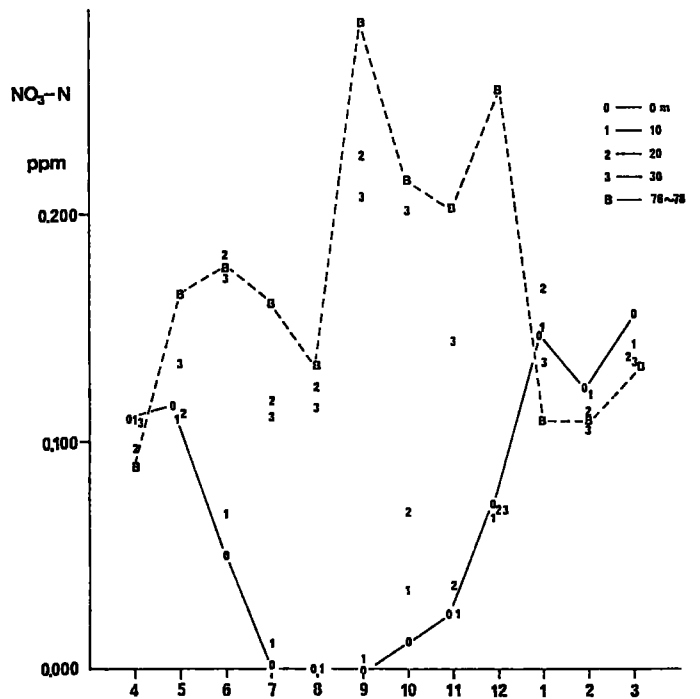


図5 NO₃-Nの水深別周年変化

出された。表19に各月PO₄-Pの水深別平均値の
平年差を示した。本年度は全般的に平年値を上回
ることが多く、特に5月の0m層および10m層、
7月の20m層、9月底層、10月底層では平年値を
0.006~0.011 ㎍上回る高い値が検出された。冬
季全循環期にあたる55年2月、3月のPO₄-P濃
度は平年を0.001~0.004 ㎍上回っており、年々
増加の傾向がある。

表19 各月PO₄-Pの水深別平均値の平年差 (㎍)

水深 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0 m	+0.004	+0.011	+0.004	+0.002	+0.003	+0.004	+0.002	+0.005	-0.001	+0.001	+0.002	+0.004
10	+0.004	+0.006	-0.001	± 0	+0.005	+0.002	+0.002	+0.003	-0.001	+0.002	+0.002	+0.002
20	+0.003	+0.004	± 0	+0.007	+0.003	+0.001	± 0	± 0	± 0	± 0	+0.003	+0.004
30	+0.005	+0.005	+0.002	+0.002	+0.004	+0.003	+0.002	+0.001	-0.002	+0.001	+0.002	+0.004
底	+0.003	+0.003	-0.001	+0.004	+0.005	+0.009	+0.010	+0.003	-0.003	+0.001	+0.001	+0.002

SiO₂-Si

分析値は表10に示した。また図6にSiO₂-Si
の水深別平均値を用い、周年変化を示した。Si

O₂-Siの分析は52年10月から再開したばかりであ
るが、昨年および本年度の2年間の調査で、Si
O₂-Siの垂直濃度分布はNO₃-Nと異なり、10
m~30m層の濃度の方が、0m層の濃度より低い

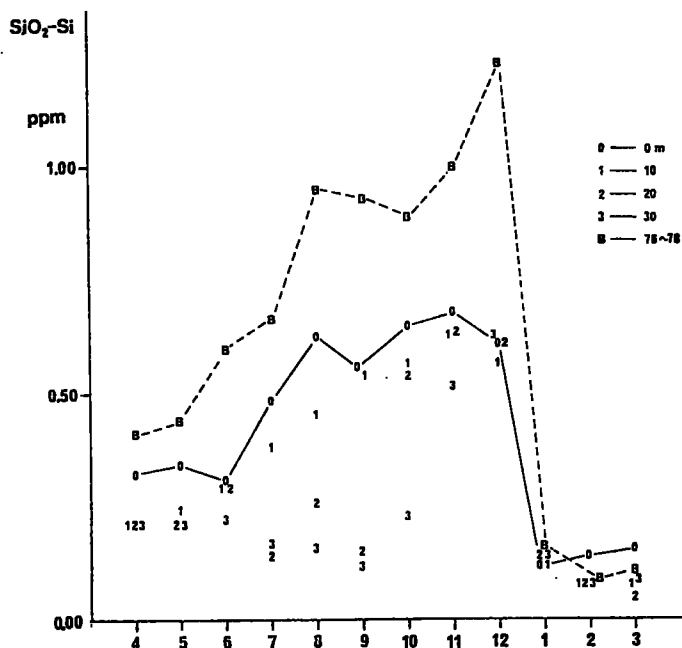


図6 SiO₂-Siの水深別周年変化

ことが確認できた。(NO₃-Nの垂直濃度分布は、成層期に顕著であるが、0 m層の濃度が最も低く、深度が増すにつれ、濃度が高くなる。)

本年度は昨年度に比べて、5月、6月のSiO₂-Si濃度が全層で高く、逆に55年1月～3月のSiO₂-Si濃度が全層で低くなった。SiO₂-Siの陸地からの供給量が各年度でさほど変化しないと考えると、本年度は、春季におけるケイ藻の増殖量が少なく、冬季においてケイ藻の増殖が活発であったと考えられた。

要 約

前年度に引続き琵琶湖の定期観測を実施した。その結果は次のようであった。

1. 透明度は平年値を下回る月が多く、8月、12月、55年1月、2月、3月が平年値を上回った。透明度の低下の主な原因は降雨による出水或は植物性プランクトンやナノプランクトンの異常発生等によるものと思われた。透明度の最大は12月、st.IVの11.7m、最小は5月、st.Vの1.3mであった。
2. 湖水温は春季と夏季の表層では平年値より低目に、中・深層では高目に、又秋季と冬季では、全層で平年値より高目に推移した。全般的に見ると例年より高温気味に推移した。

3. プランクトンの発生状況は、春季(6月)、秋季(11月)及び冬季(55年2月)にピークの見られる3峰型であった。春季(6月)のピークは植物性プランクトンの*Closterium aciculare* var. *subprorum*。他の異常大発生によるもので、その発生量は平均79.40 cc/m³であった。又秋季(11月)のピークは植物性プランクトンの*Staurosira dorsidentiferum* var. *ornatum*、他の発生によるものであった。発生量は春季(6月)の約40%であった。本年度も春季(5～6月)に、北湖及び南湖で*Uroglora* sp. が大増殖して赤潮が発生した。
4. 本年度の動物性プランクトンの主要出現種は、橈脚類の*Eodiaptomus japonicus*、*Cyclops vicinus*、*Bosmina longirostris* とこれらの幼生、枝角類の*Daphnia longispina*、*Daphnia galeata*、輪虫類の*Kellicottia longispina*、*Conochilus unicornis*、*Keratella quadrata*、繊毛虫類の*Tricodina* sp. 鞭毛虫類の*Ceratium hirundinella*等であった。植物性プランクトンの主要出現種は、硅藻類の*Melosira italica*、*Melosira solida*、*Fragillaria crotonensis*、鼓藻類の*Staurosira dorsidentiferum* var. *ornatum*、*Closterium aciculare* var. *subprorum*、緑藻類*Pediastrum biwae*、*Staurosira arctiscon*、*Spondylosium moniliforme*等であった。
5. 本年度の溶存酸素量の最低値は、2.67 cc/l、32.0% (54年12月、st.IV、78m) で昭和6年測定開始以来最も低い値であった。
6. pHは4月から11月にかけて、平年を下回ることが多く、12月から55年3月にかけては平年を上回ることが多かった。
7. NH₄-Nは平年並か平年を上回る値が検出され、特に55年1月調査時に平年を大きく上回る値が検出された。
8. PO₄-Pは一年を通じて、平年値を上回ることが多かった。
9. 本年度のSiO₂-Siは5月、6月の濃度が昨年同期に比べて高く、逆に55年1月～3月の濃度が低くなった。ケイ藻の増殖と関係している可能性があり、重要な分析項目である。

文 献

- 彦根地方気象台 1979～1980：滋賀県気象月報、
昭和54年1月～昭和55年3月号
- 里井晋一他 1979：昭和52年度定期観測、滋賀
水試研究報告第31号
- 中 賢治他 1973：昭和46年度定期観測、滋賀
水試研究報告第24号
- 北村四郎編 1968：滋賀県植物誌、保育社、東
京
- 水野寿彦 1968：日本淡水プランクトン図鑑
- 根来健一郎 1954：琵琶湖のプランクトン、琵琶
湖水位低下対策（水産生物）調査報告書
- 吉村信吉 1937：湖沼学 1 版、三省堂、東京

表 1 気象および水象

観測月日	地点	時 間	気 象			湖			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				天 候	雲 量	風 向	風 速	気温	水 色	透明度	波 浪	ウネリ	
昭和54年 (1979) 4月20日	I	10:20-10:40	☉	10	-	12.1℃	12.1℃	7.5GY 4/2	3.0	0	0	8.0	I	9:26-9:38	☉	0	-	23.4℃	7.5GY 4/4	3.5	0	0	0	7.3
	II	10:50-11:10	●	10	-	12.1	12.1	10GY 3/2	4.3	0	0	24.4	II	9:49-10:02	☉	0	-	20.4	10G 2/2	4.8	0	0	0	22.2
	III	11:20-11:50	●	10	-	11.5	11.5	10GY 3/2	3.6	0	0	46.9	III	10:15-10:39	☉	0	NW	21.8	2.5G 3/4	5.7	0	0	0	47.0
	IV	12:30-13:05	●	10	W	5	10.9	5G 3/2	6.0	2	0	82.3	IV	10:59-11:20	☉	0	NW	21.2	2.5G 3/4	5.4	1	0	0	77.8
	V	13:20-13:45	●	10	NWN	7	12.6	5G 3/2	4.4	2	0	8.1	V	11:42-11:48	☉	1	N	22.2	7.5GY 4/4	3.8	1	0	0	8.5
5月16日	I	10:23-10:48	☉	10	-	15.3	15.3	7.5GY 5/4	1.7	0	0	7.8	I	9:15-9:20	☉	9	SES	8.8	2.5G 4/4	4.0	1	0	0	8.5
	II	10:52-11:04	☉	10	W	1.5	15.5	5G 3/2	4.0	0	0	23.2	II	9:24-9:49	☉	9	SES	10.1	2.5G 4/4	4.7	1	0	0	24.6
	III	11:25-11:48	☉	10	-	15.8	15.8	5G 3/2	4.5	0	0	47.1	III	9:59-10:36	☉	9	WS	11.6	2.5G 3/2	5.7	1	0	0	47.7
	IV	12:07-12:45	☉	8	-	20.2	20.2	5G 3/2	5.3	0	0	79.4	IV	10:56-11:21	☉	7	ESE	12.3	2.5G 3/4	5.3	1	0	0	78.5
	V	12:53-13:18	☉	9	NE	1.8	16.2	7.5GY 4/2	1.3	0	0	7.9	V	11:38-11:45	☉	7	S	12.7	2.5G 3/4	4.5	1	0	0	7.0
6月18日	I	8:13-8:35	☉	8	WbS	3.5	25.4	2.5G 3/4	4.3	0	0	7.8	I	9:15-9:30	☉	0	SSW	6.7	7.5GY 4/4	4.8	1	0	0	7.8
	II	8:45-9:07	☉	7	S	2.5	25.2	2.5G 3/4	6.1	0	0	23.0	II	9:40-9:50	☉	0	SbW	8.1	2.5G 4/4	7.8	1	0	0	24.0
	III	9:21-9:50	☉	6	SWbS	5.5	25.6	2.5G 3/4	5.8	2	1	47.0	III	10:00-10:15	☉	1	S	9.4	2.5G 4/4	8.3	0	0	0	47.6
	IV	10:14-10:42	☉	4	SES	5.5	24.9	2.5G 3/4	5.7	3	0	78.4	IV	10:30-11:02	☉	1	WS	12.0	2.5G 4/4	11.7	0	0	0	78.4
	V	11:00-11:20	☉	4	SWW	4.5	24.9	2.5G 3/4	3.9	0	0	8.0	V	11:10-11:22	☉	2	SEbE	13.4	2.5G 4/4	6.9	0	0	0	7.9
7月17日	I	9:32-9:50	☉	10	E	1.0	23.4	10GY 4/2	2.1	0	0	7.8	I	9:48-10:05	☉	9	S	2.1	5G 3/2	4.5	2	1	1	7.6
	II	10:00-10:18	☉	10	SW	3	23.4	10GY 4/2	3.2	0	0	24.0	II	10:10-10:23	☉	4	SSE	3.9	2.5G 2/3	7.3	2	2	2	24.4
	III	10:30-10:52	☉	10	SWbW	1.5	23.4	2.5G 3/4	4.3	0	0	48.2	III	10:36-10:58	☉	3	S	3.3	2.5G 3/2	8.4	2	2	2	47.0
	IV	11:12-11:44	☉	10	-	24.8	24.8	2.5G 3/4	4.3	0	0	78.4	IV	11:17-11:49	☉	3	SSE	4.4	10G 2/2	9.6	3	3	2	79.4
	V	11:58-12:18	☉	10	-	-	-	2.5G 3/2	3.2	0	0	8.3	V	12:03-12:13	☉	2	-	5.4	10G 2/2	6.0	1	1	1	7.0
8月16日	I	9:16-9:36	☉	4	NEbN	2.5	30.6	2.5G 3/4	4.1	0	0	7.5	I	9:25-9:32	☉	10	SW	2.2	2.5G 4/4	3.5	0	0	0	7.6
	II	9:46-10:05	☉	5	-	31.4	31.4	2.5G 3/4	7.7	0	0	21.8	II	9:42-9:50	☉	10	SSE	2.1	2.5G 4/4	6.2	0	0	0	24.3
	III	10:16-10:42	☉	8	W	2.5	30.6	10G 2/2	6.6	0	0	47.1	III	9:55-10:40	☉	10	WS	2.9	2.5G 3/4	5.9	0	0	0	48.1
	IV	11:07-11:30	☉	8	SW	0.5-1.0	31.6	5G 3/4	6.8	0	0	79.5	IV	11:05-11:50	☉	10	-	3.8	2.5G 3/4	6.5	0	0	0	78.9
	V	10:53-12:05	☉	7	SW	2.6	32.2	5G 3/2	5.0	0	0	8.3	V	12:25-12:34	☉	9	E	4.2	2.5G 3/4	6.6	0	0	0	7.3
9月14日	I	9:43-10:03	☉	10	W	1.4	25.6	10GY 3/2	3.4	0	0	7.4	I	9:56-10:05	☉	10	WbN	8.0	10GY 4/2	3.3	0	0	0	7.5
	II	10:54-10:35	☉	8	WbW	1.4	27.4	7.5G 3/2	5.8	0	0	22.4	II	10:16-10:28	☉	10	WbS	8.0	10GY 3/2	6.3	0	0	0	22.3
	III	10:47-11:35	☉	7	WNW	1.3	27.2	2.5G 3/2	6.0	0	0	46.7	III	10:40-10:59	☉	9	WbS	7.9	2.5G 3/2	6.6	0	0	0	47.0
	IV	11:50-12:30	☉	10	WbN	1.2	26.1	5G 3/2	5.5	0	0	77.8	IV	11:20-11:42	☉	8	-	10.8	2.5G 3/4	7.8	0	0	0	79.1
	V	12:51-13:05	☉	10	SW	1.2	27.0	2.5G 3/2	5.0	0	0	7.2	V	11:57-12:04	☉	7	E	10.7	2.5G 3/4	5.9	0	0	0	7.9

表2 湖水温 (℃)

月 日	水深m	地点	I	II	III	IV	V	月 日	水深m	地点	I	II	III	IV	V	月 日	水深m	地点	I	II	III	IV	V
昭和54年 (1979)	0		11.0	10.1	10.2	9.4	9.3	4月20日								5月16日							
	5		10.2	9.7	9.3	9.4	9.1																
	10		7.0m	9.6	9.0	9.3	7.0m																
	15		9.9	8.8	8.6	9.2	9.1																
	20			8.6	8.6	9.2																	
	25			23.0m	8.5	9.0										10月12日							
	30			8.6	8.5	8.8																	
	35				8.5	8.7																	
	40				8.4	8.7																	
	45				45.0m	8.5																	
	50				8.3	8.4										11月15日							
	55					8.2																	
	60					8.0																	
	65					7.9																	
	70					7.8																	
	75					7.8m										昭和55年 (1980)							
	底					8.1m																	
	0		22.6	22.7	22.4	22.7	21.8	6月18日								7月17日							
	5		20.8	22.0	22.1	22.2	20.4																
	10		7.0m	17.1	14.8	17.0	7.5m																
	15		20.8	13.8	12.2	13.6	19.7																
	20			12.5	11.4	12.0																	
	25			22.5m	10.8	10.8										12月13日							
	30			11.9	9.8	10.4																	
	35				9.5	9.6																	
	40				9.1	9.4																	
	45				45.0m	9.0																	
	50				8.9	9.0										1月23日							
	55					9.0																	
	60					8.8																	
	65					8.7																	
	70					8.6																	
	75					8.3m										2月14日							
	底																						
	0		29.7	28.8	29.0	29.6	29.0	8月16日								9月14日							
	5		28.3	28.5	28.0	28.6	28.5																
	10		7.0m	22.3	21.8	22.1	7.5m																
	15		27.6	14.2	14.2	15.0	27.4																
	20			12.2	11.8	11.9																	
	25			21.0m	10.6	10.8										2月14日							
	30			12.0	9.7	10.8																	
	35				9.1	9.1																	
	40				8.6	8.7																	
	45				8.6	8.5																	
	50				45.6m	8.2										3月17日							
	55				8.5	8.0																	
	60					7.9																	
	65					7.8																	
	70					7.7																	
	75					7.6m																	
	底																						

表3 湖岸水温 (℃)

項 \ 月	昭和54 年 4	5	6	7	8	9	10	11	12	昭和55 年 1	2	3
上旬平均	12.2	14.9	22.3	24.8	29.7	25.9	21.9	18.4	13.1	10.5	6.0	8.7
中旬平均	12.7	15.9	23.8	24.8	29.9	25.4	20.6	15.0	11.6	7.1	6.3	8.4
下旬平均	14.5	20.6	25.8	28.2	29.0	23.9	19.3	14.0	12.2	7.1	8.1	10.5
月 平 均	13.1	17.6	24.0	26.1	29.4	25.2	20.6	15.9	12.3	7.9	6.8	9.2

表 4 - 1 溶存酸素量 (cc/ℓ) 上段
酸素飽和度 (%) 下段

月 日	地点	I		II		III		IV		V	
	水深m										
昭和54年 (1979) 4月 20日	0	7.99 103.1		7.96 100.5		7.95 100.6		7.99 99.4		7.84 97.3	
	10	7.0m 7.82 98.4		9.00 112.5		7.90 97.4		7.96 98.8		7.0m 7.86 97.2	
	20		23.0m	7.66 93.5		7.16 87.4		7.83 96.9			
	30					7.73 94.8		7.73 94.8			
	底				45.0m	7.49 90.8	81.0m	6.93 82.8			
5月 16日	0	7.89 107.8		8.09 109.0		7.69 102.9		7.74 104.3		7.72 103.9	
	10	7.0m 7.33 98.8		7.40 99.1		7.80 103.7		7.77 102.2		7.0m 7.35 96.7	
	20		22.0m	7.46 95.5		7.51 93.6		7.61 97.7			
	30					7.51 92.1		7.79 94.9			
	底				46.0m	7.31 88.4	78.0m	6.71 79.8			
6月 16日	0	7.47 122.1		6.55 107.2		6.55 106.7		6.54 107.0		6.54 105.5	
	10	7.0m 6.72 106.3		6.67 98.1		6.82 95.5		7.51 110.1		7.5m 6.64 102.8	
	20		22.5m	6.40 84.2		6.56 85.4		6.19 81.7			
	30					6.81 85.4		6.61 84.0			
	底				45.0m	6.93 85.2	77.0m	5.97 72.4			
7月 17日	0	6.35 107.6		6.16 103.5		6.07 101.3		5.02 83.5		6.37 105.3	
	10	7.5m 6.07 102.0		6.15 102.5		5.84 93.1		6.02 100.0		7.5m 6.23 102.5	
	20		23.0m	5.39 68.5		6.30 87.7		5.84 76.8			
	30					6.28 78.5		6.31 78.9			
	底				46.0m	6.18 74.9	77.0m	5.27 63.0			
8月 16日	0	5.93 110.4		5.78 105.9		5.88 108.1		5.95 110.6		5.79 106.4	
	10	7.0m 5.58 100.0		6.45 104.9		6.49 104.7		5.97 96.8		7.5m 5.78 103.2	
	20		21.0m	5.44 71.8		5.56 73.0		5.45 71.7			
	30					6.34 79.3		6.24 80.1			
	底				45.0m	6.28 76.5	78.0m	4.01 47.7			
9月 14日	0	6.51 109.4		6.80 115.4		6.63 112.4		6.37 107.8		6.39 107.8	
	10	7.0m 5.81 97.0		5.97 99.8		6.41 107.0		5.92 98.2		6.5m 6.34 106.4	
	20		22.0m	4.77 64.3		5.20 68.9		5.23 69.0			
	30					5.86 73.9		6.26 78.5			
	底				45.0m	5.43 66.2	77.0m	3.82 45.6			

表 4-2 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
10 月 12 日	0	6.55 104.8	5.73 90.2	6.38 104.2	6.07 96.8	6.79 107.4
	10	7.0m 6.30 100.1	6.03 93.9	6.06 94.0	6.06 95.1	7.5m 6.66 104.6
	20		22.5m 4.78 65.8	5.56 84.8	5.58 87.1	
	30			5.80 72.5	5.39 69.3	
	底			46.0m 5.02 62.1	76.0m 3.85 46.0	
11 月 15 日	0	6.89 97.7	6.17 89.0	6.38 92.5	6.69 97.0	6.51 93.7
	10	7.5m 6.89 95.7	5.16 74.5	6.59 95.2	6.98 100.7	6.5m 6.25 89.4
	20		24.0m 6.91 98.0	6.15 88.7	6.95 100.3	
	30			5.35 72.6	5.28 70.6	
	底			46.0m 4.87 59.3	77.0m 3.83 45.9	
12 月 13 日	0	7.38 96.1	6.56 88.3	6.83 91.7	6.55 88.3	6.77 90.8
	10	7.0m 7.35 95.5	6.72 90.3	6.62 88.9	6.54 88.1	7.0m 6.78 90.8
	20		23.0m 6.83 91.7	6.93 93.0	6.46 87.1	
	30			6.67 89.5	6.65 93.4	
	底			46.0m 6.66 84.4	77.5m 2.67 32.0	
昭和55年 (1980) 1 月 17 日	0	7.64 88.3	7.49 90.1	7.35 89.1	6.67 81.8	7.56 93.8
	10	7.0m 8.00 92.5	7.21 86.8	7.25 87.7	6.67 81.8	6.0m 6.82 84.6
	20		24.0m 7.17 85.7	7.28 88.0	6.75 82.8	
	30			6.94 83.9	6.72 82.5	
	底			46.0m 7.21 87.2	78.0m 6.73 82.4	
2 月 14 日	0	8.22 94.2	7.66 90.1	7.66 90.7	7.40 87.8	7.28 86.2
	10	7.0m 8.10 92.8	7.54 88.7	7.70 91.1	7.54 89.3	7.0m 7.26 85.4
	20		23.0m 7.54 88.7	7.42 87.9	7.48 88.7	
	30			7.40 87.7	7.46 88.5	
	底			47.0m 7.59 89.9	77.0m 7.84 93.0	
3 月 17 日	0	8.07 96.7	8.36 98.9	7.48 89.2	7.04 84.3	7.42 89.3
	10	7.0m 8.20 98.0	7.47 88.4	7.54 89.4	7.46 88.5	7.0m 7.46 88.7
	20		21.5m 7.81 92.2	7.64 90.2	7.35 87.0	
	30			7.54 89.0	7.41 87.7	
	底			46.0m 7.58 89.2	78.0m 7.83 92.4	

表5 pH

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和54年 (1979) 4 月 20 日	0	7.80	7.92	7.78	7.58	7.58	5 月 16 日	7.02	8.00	7.90	7.58	7.42
	10	7.0m 7.59	7.61	7.66	7.58	7.0m 7.49		7.0m 7.58	7.85	7.98	7.90	7.0m 7.52
	20		23.0m 7.54	7.51	7.56				22.0m 7.53	7.49	7.62	
	30			7.45	7.42					7.31	7.35	
	底			45.0m 7.43	81.0m 7.25					46.0m 7.20	78.0m 7.05	
6 月 18 日	0	7.55	7.65	8.45	8.40	8.45	7 月 17 日	8.74	8.72	8.62	8.71	8.42
	10	7.0m 8.70	8.05	7.95	8.70	7.5m 8.31		7.5m 8.70	8.72	8.12	8.84	7.5m 8.59
	20		22.5m 7.39	7.32	7.58				23.0m 7.30	7.38	7.62	
	30			7.21	7.35					7.12	7.40	
	底			45.0m 7.20	77.0m 7.10					46.0m 6.95	77.0m 6.98	
8 月 16 日	0	7.88	8.80	8.71	8.51	8.28	9 月 14 日	7.91	8.30	7.92	7.54	7.77
	10	7.0m 8.69	8.79	8.72	8.48	7.5m 8.26		7.0m 7.68	8.02	8.17	8.08	6.5m 8.21
	20		21.0m 7.32	7.33	7.27				22.0m 7.16	7.28	7.32	
	30			7.17	7.10					7.08	7.03	
	底			45.0m 7.01	78.0m 6.78					45.0m 6.88	77.0m 6.99	
10 月 12 日	0	7.80	7.55	7.48	7.50	7.98	11 月 15 日	7.33	7.42	7.25	7.36	7.54
	10	7.0m 7.45	7.32	7.16	7.26	7.5m 7.76		7.5m 7.05	7.36	7.13	7.19	6.5m 7.45
	20		22.5m 6.98	6.95	6.95				24.0m 7.39	7.01	7.05	
	30			6.80	6.75					6.69	6.76	
	底			46.0m 6.72	76.0m 6.80					46.0m 6.60	77.0m 6.89	
12 月 13 日	0	7.58	7.60	7.50	7.42	7.48	昭和55年 (1980) 1 月 23 日	7.51	7.51	7.49	7.35	7.35
	10	7.0m 7.52	7.60	7.48	7.38	7.0m 7.45		7.0m 7.47	7.51	7.48	7.37	6.0m 7.36
	20		23.0m 7.56	7.45	7.35				24.0m 7.51	7.48	7.37	
	30			7.42	7.30					7.50	7.40	
	底			46.0m 7.40	77.5m 7.15					46.0m 7.51	78.0m 7.44	
2 月 14 日	0	7.70	7.58	7.52	7.46	7.50	3 月 17 日	7.81	7.58	7.60	7.56	7.58
	10	7.0m 7.62	7.58	7.51	7.48	7.0m 7.49		7.0m 7.71	7.59	7.59	7.56	7.0m 7.57
	20		23.0m 7.56	7.51	7.48				21.5m 7.59	7.57	7.56	
	30			7.51	7.48					7.58	7.54	
	底			47.0m 7.50	77.0m 7.49					46.0m 7.58	78.0m 7.55	

表6 NH₄-N (㎎)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和54年 (1979) 4 月 20 日	0	0.13	0.14	0.10	0.09	0.14	5 月 16 日	0.04	0.01	ND	0.07	0.08
	10	7.0m 0.12	0.11	0.12	0.11	7.0m 0.14		7.0m 0.03	ND	ND	0.11	7.0m 0.09
	20		23.0m 0.12	0.13	0.11				22.0m 0.02	0.03	0.04	
	30			0.13	0.11					0.01	0.05	
	底			45.0m 0.15	81.0m 0.11					46.0m 0.03	78.0m 0.02	
6 月 18 日	0	0.04	0.04	0.02	0.04	0.04	7 月 17 日	0.01	0.01	ND	ND	ND
	10	7.0m 0.03	0.04	0.13	0.06	7.5m ND		7.5m ND	ND	0.01	0.01	7.5m 0.01
	20		22.5m 0.02	0.04	0.01				23.0m ND	0.01	0.02	
	30			0.03	0.04					ND	0.01	
	底			45.0m 0.15	77.0m 0.03					46.0m ND	77.0m ND	
8 月 16 日	0	0.03	0.01	0.03	0.03	0.01	9 月 14 日	ND	ND	0.01	0.04	0.02
	10	7.0m 0.02	ND	0.03	0.03	7.5m 0.03		7.0m 0.01	0.01	ND	0.03	6.5m 0.02
	20		21.0m 0.03	0.02	0.04				22.0m ND	ND	0.02	
	30			ND	0.02					0.02	0.01	
	底			45.0m 0.02	76.0m 0.01					45.0m 0.02	77.0m 0.01	
10 月 12 日	0	0.02	0.04	0.05	0.05	0.02	11 月 15 日	0.12	0.08	0.11	0.05	0.08
	10	7.0m 0.02	0.03	0.05	0.05	7.5m 0.02		7.5m 0.07	0.09	0.10	0.08	6.5m 0.06
	20		22.5m 0.05	0.04	0.05				24.0m 0.09	0.11	0.08	
	30			0.04	0.04					0.09	0.08	
	底			46.0m 0.05	76.0m 0.03					46.0m 0.05	77.0m 0.11	
12 月 13 日	0	0.08	0.11	0.10	0.14	0.12	昭和55年 (1980) 1 月 23 日	0.14	0.17	0.20	0.20	0.18
	10	7.0m 0.04	0.10	0.10	0.14	7.0m 0.12		7.0m 0.10	0.14	0.23	0.18	6.0m 0.18
	20		23.0m 0.10	0.11	0.11				24.0m 0.14	0.12	0.24	
	30			0.17	0.11					0.20	0.17	
	底			46.0m 0.09	75.5m 0.05					46.0m 0.18	78.0m 0.18	
2 月 14 日	0	0.07	0.05	0.04	0.04	0.06	3 月 17 日	0.10	0.08	0.11	0.07	0.07
	10	7.0m 0.08	0.04	0.04	0.04	7.0m 0.04		7.0m 0.08	0.08	0.09	0.09	7.0m 0.09
	20		23.0m 0.04	0.03	0.03				21.5m 0.05	0.10	0.09	
	30			0.05	0.05					0.08	0.08	
	底			47.0m 0.05	77.0m 0.04					46.0m 0.09	78.0m 0.09	

表7 NO₂-N (㎎)

月 日	地点	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
	水深 m											
昭和54年 (1979) 4月20日	0	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	5月16日	0.011	0.005	0.005	0.004	0.007
	10	7.0m 0.003	0.005	0.003	0.003	7.0m 0.004		7.0m 0.010	0.006	0.005	0.006	7.0m 0.009
	20		23.0m 0.005	0.004	0.003				22.0m 0.005	0.006	0.007	
	30			0.005	0.003					ND	ND	
	底			45.0m 0.005	81.0m ND					46.0m ND	78.0m ND	
6月18日	0	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	7月17日	ND	ND	ND	ND	ND
	10	7.0m 0.003	0.002	0.002	0.002	7.5m 0.002		7.5m ND	ND	0.001	ND	7.5m
	20		22.5m ND	ND	ND				23.0m ND	ND	ND	
	30			ND	ND					ND	ND	
	底			45.0m ND	77.0m ND					46.0m ND	77.0m	
8月16日	0	ND	ND	ND	ND	ND	9月14日	ND	ND	ND	ND	ND
	10	7.0m ND	ND	ND	ND	7.5m ND		7.0m ND	ND	ND	ND	6.5m ND
	20		21.0m ND	ND	ND				22.0m ND	ND	ND	
	30			ND	ND					ND	ND	
	底			45.0m ND	76.0m ND					45.0m ND	77.0m ND	
10月12日	0	ND	ND	ND	ND	ND	11月15日	ND	ND	ND	ND	ND
	10	7.0m ND	ND	ND	ND	7.5m ND		7.5m ND	ND	ND	ND	6.5m ND
	20		22.5m ND	ND	ND				24.0m ND	ND	ND	
	30			ND	ND					ND	ND	
	底			46.0m ND	76.0m ND					46.0m ND	77.0m ND	
12月13日	0	ND	ND	ND	ND	ND	昭和55年 (1980) 1月23日	ND	ND	ND	ND	ND
	10	7.0m ND	ND	ND	ND	7.0m ND		7.0m ND	ND	ND	ND	6.0m ND
	20		23.0m ND	ND	ND				24.0m ND	ND	ND	
	30			ND	ND					ND	ND	
	底			46.0m ND	77.5m ND					46.0m ND	78.0m ND	
2月14日	0	ND	ND	ND	ND	ND	3月17日	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	10	7.0m ND	ND	ND	ND	7.0m ND		7.0m 0.003	0.002	0.003	0.003	7.0m 0.002
	20		23.0m ND	ND	ND				21.5m 0.003	0.003	0.003	
	30			ND	ND					0.003	0.003	
	底			47.0m ND	77.0m ND					46.0m 0.003	78.0m 0.003	

表8 NO₃-N (㎎)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
昭和54年 (1979) 4月20日	0	0.092	0.128	1.121	0.114	0.098	5月16日	0.165	0.090	0.096	0.098	0.133
	10	7.0m 0.094	0.094	0.094	0.143	7.0m 0.136		7.0m 0.151	0.101	0.119	0.109	7.0m 0.132
	20		23.0m 0.095	0.092	0.101				22.0m 0.102	0.116	0.109	
	30			0.090	0.128					0.141	0.127	
	底			45.0m 0.098	81.0m 0.088					46.0m 0.151	78.0m 0.166	
6月18日	0	0.055	0.052	0.046	0.053	0.051	7月17日	0.002	ND	0.002	0.002	0.008
	10	7.0m 0.049	0.059	0.090	0.054	7.5m 0.059		7.5m 0.000	0.003	0.028	0.004	7.5m 0.014
	20		22.5m 0.155	0.190	0.174				23.0m 0.104	0.109	0.126	
	30			0.198	0.146					0.111	0.110	
	底			45.0m 0.152	77.0m 0.176					46.0m 0.110	77.0m 0.161	
8月16日	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	9月14日	0.001	0.001	ND	0.001	0.001
	10	7.0m 0.001	0.000	0.004	0.002	7.5m 0.001		7.0m 0.043	0.005	0.002	0.007	6.5m 0.004
	20		21.0m 0.104	0.120	0.128				22.0m 0.222	0.232	0.217	
	30			0.106	0.124					0.207	0.207	
	底			45.0m 0.113	76.0m 0.134					45.0m 0.232	77.0m 0.284	
10月12日	0	0.008	0.021	0.016	0.007	0.007	11月15日	0.017	0.027	0.031	0.027	0.024
	10	7.0m 0.007	0.028	0.051	0.025	7.5m 0.008		7.5m 0.013	0.023	0.031	0.023	6.5m 0.025
	20		22.5m 0.147	0.083	0.055				24.0m 0.023	0.037	0.036	
	30			0.196	0.206					0.145	0.145	
	底			46.0m 0.262	76.0m 0.215					46.0m 0.175	77.0m 0.201	
12月13日	0	0.092	0.069	0.062	0.059	0.073	昭和55年 (1980) 1月23日	0.107	0.159	0.124	0.166	0.181
	10	7.0m 0.092	0.072	0.066	0.061	7.0m 0.066		7.0m 0.107	0.117	0.158	0.175	6.0m 0.189
	20		23.0m 0.079	0.066	0.072				24.0m 0.094	0.158	0.174	
	30			0.071	0.066					0.102	0.168	
	底			46.0m 0.078	77.5m 0.253					46.0m 0.143	76.0m 0.109	
2月14日	0	0.131	0.117	0.130	0.117	0.120	3月17日	0.205	0.146	0.141	0.163	0.125
	10	7.0m 0.181	0.129	0.106	0.124	7.0m 0.121		7.0m 0.194	0.142	0.122	0.161	7.0m 0.129
	20		23.0m 0.103	0.114	0.112				21.5m 0.158	0.129	0.145	
	30			0.100	0.109					0.130	0.137	
	底			47.0m 0.112	77.0m 0.109					46.0m 0.153	78.0m 0.132	

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54年 (1979) 4月20日	0	0.009	0.002	0.008	0.003	0.008	5月16日	0.018	0.004	0.014	0.006	0.017
	10	7.0m 0.003	0.006	0.008	0.002	7.0m 0.008		7.0m 0.014	0.007	0.006	0.007	7.0m 0.020
	20		23.0m 0.007	0.002	0.005				22.0m 0.003	0.003	0.006	
	30			0.007	0.007					0.001	0.006	
	底			45.0m 0.008	81.0m 0.004					46.0m 0.004	78.0m 0.007	
6月18日	0	0.001	ND	0.004	0.010	0.008	7月17日	0.009	0.004	0.004	0.002	0.007
	10	7.0m 0.004	ND	ND	0.001	7.5m 0.004		7.5m 0.008	0.005	0.002	0.003	7.5m 0.007
	20		22.5m 0.008	0.001	0.001				23.0m 0.007	0.001	0.015	
	30			0.004	0.006					0.003	0.002	
	底			45.0m 0.009	77.0m 0.001					46.0m 0.006	77.0m 0.007	
8月16日	0	0.005	0.002	0.002	0.004	ND	9月14日	0.008	0.002	0.006	0.003	0.004
	10	7.0m 0.005	0.004	0.006	0.004	7.5m 0.006		7.0m 0.012	0.004	ND	0.003	6.5m 0.005
	20		21.0m 0.000	0.002	0.006				22.0m 0.008	0.003	0.001	
	30			0.006	0.003					0.003	0.004	
	底			45.0m 0.005	76.0m 0.009					45.0m 0.008	77.0m 0.010	
10月12日	0	0.006	0.002	0.002	0.005	0.001	11月15日	0.010	0.006	0.003	ND	0.005
	10	7.0m 0.006	0.005	ND	ND	7.5m 0.001		7.5m 0.008	0.005	0.003	ND	6.5m 0.001
	20		22.5m 0.007	0.001	ND				24.0m 0.011	ND	ND	
	30			0.001	0.004					ND	0.002	
	底			46.0m 0.006	76.0m 0.014					46.0m 0.005	77.0m 0.005	
12月13日	0	0.002	ND	ND	ND	ND	昭和55年 (1980) 1月23日	0.001	0.003	0.002	0.004	0.002
	10	7.0m 0.001	ND	ND	ND	7.0m ND		7.0m 0.006	0.003	0.004	0.002	6.0m 0.003
	20		23.0m 0.002	ND	0.001				24.0m ND	ND	0.004	
	30			ND	ND					0.001	0.003	
	底			46.0m ND	77.5m ND					46.0m ND	78.0m 0.004	
2月14日	0	0.006	0.004	0.002	0.008	0.001	3月17日	0.011	0.003	0.004	0.001	0.007
	10	7.0m 0.006	0.005	0.004	0.004	7.0m 0.002		7.0m 0.009	0.003	0.004	0.006	7.0m 0.006
	20		23.0m 0.002	0.004	0.004				21.5m 0.004	0.005	0.004	
	30			0.004	0.002					0.004	0.006	
	底			47.0m 0.003	77.0m 0.004					46.0m 0.002	78.0m 0.004	

表10 SiO₂ - Si (ppm)

月 日	地点 水深 m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和54年 (1979) 4月20日	0	0.35	0.26	0.29	0.18	0.53	5月16日	0.65	0.56	0.20	0.21	0.09
	10	7.0m 0.25	0.24	0.19	0.19	7.0m 0.38		7.0m 0.54	0.20	0.24	0.27	7.0m 0.71
	20		23.0m 0.26	0.23	0.18				22.0m 0.23	0.18	0.23	
	30			0.24	0.18					0.22	0.19	
	底			45.0m 0.25	81.0m 0.41					46.0m 0.29	78.0m 0.44	
6月18日	0	0.34	0.36	0.27	0.29	0.29	7月17日	0.57	0.43	0.44	0.44	0.52
	10	7.0m 0.27	0.34	0.23	0.30	7.5m 0.19		7.5m 0.48	0.33	0.33	0.47	7.5m 0.66
	20		22.5m 0.21	0.25	0.33				23.0m 0.26	0.14	0.14	
	30			0.23	0.20					0.13	0.20	
	底			45.0m 0.25	77.0m 0.60					46.0m 0.34	77.0m 0.67	
8月16日	0	0.71	0.58	0.65	0.63	0.59	9月14日	0.60	0.48	0.55	0.56	0.63
	10	7.0m 0.71	0.45	0.46	0.44	7.5m 0.64		7.5m 0.79	0.58	0.49	0.55	7.5m 0.63
	20		21.0m 0.27	0.26	0.25				23.0m 0.22	0.13	0.16	
	30			0.16	0.15					0.12	0.12	
	底			45.0m 0.36	77.0m 0.95					46.0m 0.42	77.0m 0.93	
10月12日	0	0.80	0.62	0.60	0.60	0.61	11月15日	0.70	0.65	0.65	0.72	0.66
	10	7.0m 0.71	0.55	0.57	0.60	7.5m 0.58		7.5m 0.75	0.61	0.63	0.66	6.5m 0.76
	20		22.5m 0.41	0.50	0.58				24.0m 0.76	0.63	0.65	
	30			0.25	0.21					0.56	0.48	
	底			46.0m 0.54	76.0m 0.89					46.0m 0.57	77.0m 1.00	
12月13日	0	0.64	0.60	0.52	0.65	0.66	昭和55年 (1980) 1月23日	0.08	0.08	0.10	0.15	0.18
	10	7.0m 0.60	0.55	0.51	0.66	7.0m 0.64		7.0m 0.03	0.11	0.07	0.18	6.0m 0.16
	20		23.0m 0.59	0.59	0.62				24.0m 0.14	0.08	0.19	
	30			0.58	0.67					0.10	0.17	
	底			46.0m 0.72	77.5m 1.23					46.0m 0.03	78.0m 0.16	
2月14日	0	0.32	0.05	0.09	0.11	0.11	3月17日	0.47	0.05	0.07	0.04	0.16
	10	7.0m 0.38	0.05	0.09	0.11	7.0m 0.10		7.0m 0.47	0.08	0.10	0.05	7.0m 0.20
	20		23.0m 0.11	0.06	0.10				21.5m 0.09	0.05	0.05	
	30			0.06	0.09					0.12	0.05	
	底			47.0m 0.06	77.0m 0.09					46.0m 0.11	78.0m 0.11	

表11 プランクトン沈澱量 (cc/m²)

月 日	採 集 層 m	st I *	II	III	IV	V *
昭和 54 年 (1979) 4 月 20 日	0 ~ 10	1.38	3.00	3.81	5.07	3.46
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
5 月 16 日	0 ~ 10	9.23	10.61	9.23	8.30	3.69
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
6 月 18 日	0 ~ 10	68.31	77.26	72.87	71.03	107.55
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
7 月 17 日	0 ~ 10	20.31	15.69	20.53	14.30	31.38
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
8 月 16 日	0 ~ 10	4.61	4.38	4.84	4.15	2.31
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
9 月 14 日	0 ~ 10	12.00	12.23	13.38	14.53	18.46
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
10 月 12 日	0 ~ 10	33.69	20.53	18.91	18.91	30.46
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
11 月 15 日	0 ~ 10	32.30	30.44	32.29	31.37	37.85
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
12 月 13 日	0 ~ 10	2.77	6.00	3.99	4.04	4.15
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
1 月 23 日	0 ~ 10	8.77	8.30	9.62	5.07	6.00
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
2 月 14 日	0 ~ 10	10.15	2.08	8.77	8.54	10.15
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					
3 月 17 日	0 ~ 10	1.84	3.23	3.00	5.31	2.31
	10 ~ 20					
	20 ~ 40					
	40 ~ 75					

※ st. I、Vは0 ~ 5 m層を採集。

TF~CCC	.....	10^4
●●●	.....	10^5
○○○	.....	10^6

— 107 ~ 108 —

表12 動物性プランクトンの主要出現種

記載数字
10⁴ 10⁴
10³ 10³
10² 10²

種名	昭和54年(1979)					昭和55年(1980)					昭和56年(1981)				
	Apr.					May.					Jun.				
	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV
Asplanchna priodonta	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Polyarthra trieta	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Brachionus sp.	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Ploesoma truncatum	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Pedalia mira	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Trichocerca capucina	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Conochiloides natans	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														

RT~CCC	.....	10 ⁴
●●●	.....	10 ⁵
○○○	.....	10 ⁶

— 111 ~ 112 —

表12 動物性フラスコトンの主要出現種

記載数字
rt ~ccc 10⁴
... 10⁵
ooo 10⁶

種 名	昭和54年 (1979)					昭和55年 (1980)					昭和56年 (1981)				
	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.
Eodiaptomus japonicus	0~10μ	—	rt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cyclops vicinus	0~10μ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mesocyclops leuckarti	0~10μ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ceratiium hirundinella	0~10μ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mallomonas tonsurata	0~10μ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dinobryon cylindricum	0~10μ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chroomulina ovalis	0~10μ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20~40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40~75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表12 動物性プランクトンの主要出現種

記載数字
10⁴ 10⁴
10³ 10³
10² 10²

種名	昭和54年(1979)					昭和55年(1980)																			
	20 st. I	Apr. II	16 st. II	May. III	18 st. II	Jun. IV	17 st. I	Jul. II	16 st. II	Aug. III	14 st. II	Sep. IV	12 st. II	Oct. IV	15 st. I	Nov. IV	13 st. II	Dec. IV	23 st. II	Jan. IV	14 st. II	Feb. IV	17 st. II	May. IV	
Diffugia sp.	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75																								
	0~10m																								
	10~20																								
	20~40																								
	40~75							</																	

rr~ccc	.....	10 ⁴
●●●	.....	10 ⁵
ooo	.....	10 ⁶

[illegible]

rr~ccc	.....	10 ⁴
●●●	.....	10 ⁵

記載数字

— 119 ~ 120 —

rr~ccc	.....	10 ⁴
...	.....	10 ⁵

— 121 ~ 122 —

rr~ccc	.....	10 ⁴
●●●	.....	10 ⁵

記載数字

— 123 ~ 124 —

表12 植物性プラクトンの主要出現種

rf ~ccc 10⁴
... 10⁵
ooo 10⁶

種名	昭和54年(1979)					昭和55年(1980)					昭和56年(1981)				
	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV
0~10m															
10~20															
Kirchneriella															
20~40															
lunaris															
40~75															
0~10m															
10~20															
Dictyosphaerium															
20~40															
Ehrenbergianum															
40~75															
0~10m															
10~20															
Staurastrum															
20~40															
longispinum															
var. bidentatum															
40~75															
0~10m															
10~20															
Eudorina															
20~40															
elegans															
40~75															
0~10m															
10~20															
Chroococcus															
20~40															
dispersus															
40~75															
0~10m															
10~20															
Chroococcus															
20~40															
minutus															
40~75															
0~10m															
10~20															
Chroococcus															
20~40															
limneticus															
40~75															

表12 植物性プランクトンの主要出現種

種名	昭和54年(1979)					昭和55年(1980)					昭和56年(1981)				
	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV
Microcystis sp.	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Microcystis	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Microcystis aeruginosa	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Phormidium tenue	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Aphanotheca clathrata	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Aphanocapsa rivularis	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Aphanocapsa grevillei	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														
Aphanocapsa elachista	0~10m														
	10~20														
	20~40														
	40~75														

記録数字
 tr ~ CCC 10⁴
 ... 10⁵
 000 10⁶

表12 植物性フラスコトンの主要出現種

rf ~ccc 10⁴
... 10⁵
ooo 10⁶

種 名	20 Apr., 昭和54年 (1979)		16 May.,		18 Jun.,		17 Jul.,		16 Aug.,		14 Sep.,		12 Oct.,		15 Nov.,		13 Dec.,		23 Jan., 昭和55年 (1980)		14 Feb.,		17 May.,	
	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
Chroococcus turgidus	0~10m																							
	10~20																							
	20~40																							
	40~75																							

表13 その他のプランクトン出現種 (動物性)

種 名	年 月 日	st.	採 集 層(m)	記 号
Tintinnopsis cratera	54. 6. 18	IV	0 ~ 10	—
" "	"	V	0 ~ 5	rr 2
" "	54. 10. 12	IV	10 ~ 20	—
Trichocerca sp.	54. 11. 15	II	40 ~ 75	—
" "	"	IV	"	—
" "	54. 12. 13	IV	10 ~ 20	—
Ciliatea sp.	54. 9. 14	II	0 ~ 10	—
" "	54. 10. 12	IV	20 ~ 40	—
Brachionus calyciflorus	55. 3. 17	I	0 ~ 5	—
Bosminopsis deitersi	54. 8. 16	V	"	—
Halteria grandinella	54. 8. 16	III	0 ~ 10	—
" "	"	"	20 ~ 40	+ 20
" "	"	IV	0 ~ 10	—
Kirchneriella contora	54. 6. 18	I	0 ~ 5	—
" "	"	II	0 ~ 10	+ 20
Diffugia brevicolla	54. 5. 16	V	0 ~ 5	—
Trichocerca cylindrica	54. 8. 16	III	0 ~ 10	—
" "	54. 9. 14	II	"	—
Notommata sp.	"	I	0 ~ 5	—

表13 その他のプランクトン出現種（植物性）

種 名	年 月 日	st.	採 集 層 (m)	記 号
<i>Cyclotella</i> sp.	55. 1. 16	Ⅲ	0 ~ 10	—
<i>Cryptomonas</i> sp.	54. 12. 13	Ⅲ	0 ~ 10	—
<i>Tabellaria</i> sp.	54. 11. 15	Ⅳ	10 ~ 20	—
<i>Actinastrum hantzschii</i> var. <i>fluvatile</i>	54. 8. 16	Ⅲ	20 ~ 40	rr 1
<i>Surirella</i> sp.	54. 12. 13	Ⅳ	0 ~ 10	—
<i>Oscillatoria</i> sp.	54. 12. 13	V	0 ~ 5	—
<i>Nitzschia acicularis</i>	54. 8. 16	Ⅱ	10 ~ 20	—
<i>Diploneis</i> sp.	55. 1. 16	Ⅲ	0 ~ 10	—
<i>Surirella ovata</i> var. <i>pinnata</i>	54. 11. 15	I	0 ~ 5	—
<i>Centropyxis aculeata</i>	54. 5. 16	Ⅳ	20 ~ 40	—
<i>Navicula</i> sp.	54. 5. 16	Ⅳ	10 ~ 20	—
<i>Navicula hasta</i>	54. 4. 20	Ⅳ	40 ~ 75	—
<i>Cocconeis placentula</i>	54. 4. 20	V	0 ~ 5	—
<i>Lepocinclis</i> sp.	54. 4. 20	Ⅱ	10 ~ 20	—
" "	54. 4. 20	Ⅳ	10 ~ 20	—
<i>Nitzschia</i> sp.	54. 10. 12	Ⅳ	0 ~ 10	+ 20
" "	54. 10. 12	V	0 ~ 5	+ 16
<i>Diploneis ovalis</i>	54. 7. 17	Ⅲ	20 ~ 40	—
<i>Surirella biseriata</i>	54. 4. 20	Ⅱ	10 ~ 20	—
" "	54. 6. 18	V	0 ~ 5	rr 4
<i>Coelastrum microporum</i>	54. 6. 18	Ⅳ	40 ~ 75	—
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	54. 10. 12	Ⅱ	0 ~ 10	rr 2
<i>Aphanothece nidulans</i>	54. 10. 12	Ⅳ	10 ~ 20	rr 1
<i>Oscillatoria tenuis</i>	54. 8. 16	V	0 ~ 5	—
<i>Anabaera</i> sp.	54. 8. 16	Ⅲ	0 ~ 10	rr 3
<i>Surirella robusta</i> var. <i>splendida</i>	54. 11. 15	Ⅱ	10 ~ 20	—
"	55. 1. 16	Ⅱ	0 ~ 10	—
<i>Closterium gracile</i>	54. 9. 14	Ⅳ	20 ~ 40	rr 2
<i>Merismopedia elegans</i>	54. 9. 14	Ⅲ	0 ~ 10	r 17
<i>Scenedesmus perforatus</i>	54. 10. 12	I	0 ~ 5	r 8

種 名	年 月 日	st.	採 集 層(m)	記 号
<i>Scenedesmus opolinensis</i>	54. 4. 20	I	0 ~ 5	—
" "	54. 10. 12	I	"	rr 4
<i>Askenasia</i> sp.	54. 7. 17	IV	0 ~ 10	—
<i>Hormidium subtile</i>	54. 9. 14	V	0 ~ 5	cc 80
<i>Pediastrum duplex</i> var. <i>cohaerens</i>	54. 4. 20	III	10 ~ 20	—
"	54. 5. 16	III	10 ~ 20	—
"	54. 6. 18	I	0 ~ 5	—
<i>Cocconeis</i> sp.	54. 8. 16	V	0 ~ 5	rr 2
" "	54. 11. 15	IV	10 ~ 20	—
" "	54. 12. 13	II	10 ~ 20	—
" "	55. 1. 16	V	0 ~ 5	—
<i>Bursaria</i> sp.	54. 12. 13	II	10 ~ 20	—
<i>Mallomonas</i> sp.	54. 10. 12	III	0 ~ 10	+ 16
<i>Chromogaster ovalis</i>	54. 6. 18	I	0 ~ 5	—
" "	54. 10. 12	II	10 ~ 20	—
<i>Gloeocystis gigas</i>	54. 5. 16	IV	0 ~ 10	—
" "	54. 7. 17	II	10 ~ 20	rr 2
" "	54. 7. 17	IV	10 ~ 20	rr 1
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	54. 5. 16	IV	10 ~ 20	+ 24
" "	54. 9. 14	IV	20 ~ 40	rr 1
<i>Tintinnidium fluviatile</i>	54. 12. 13	I	0 ~ 5	—
" "	54. 12. 13	II	0 ~ 10	rr 3
" "	54. 12. 13	II	10 ~ 20	—
<i>Actinosphaerium eichhorni</i>	54. 12. 13	I	0 ~ 5	—
" "	54. 12. 13	II	0 ~ 10	—
<i>Philodina roseola</i>	54. 12. 13	II	0 ~ 10	—
<i>Arcella unlgaris</i>	54. 12. 13	II	0 ~ 10	—
<i>Nedium iridis</i> var. <i>ampliate</i>	54. 12. 13	I	0 ~ 5	—
<i>Synchaeta stylata</i>	54. 12. 13	I	"	—