

びわ湖定期観測（48年度）

中 賢治・前河 孝志・大野 喜弘・水谷 英志
 村長 義雄・山中 治・八木 久則・水島 久宣
 田沢 茂・伏木 省三

前年度に引続いて、48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回あて、水象、水質、プランクトン等について、周年に亘り調査したので、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，図-1参照）

地点の設定は、例年どおり、山立て法とコンパスと測深等によって行なった。

地点	水深	離岸距離
I	7.0～7.7	彦根港口から 約 400m
II	22.0～24.0	" " 3,200m
III	45.0～46.8	" " 6,200m（多景島北側）
IV	76.5～79.5	舟木崎から " 4,400m
V	6.0～9.0	" 130～150m

2) 定置観測

湖岸水温 彦根市八坂町の水産試験場地先の水象観測塔にて、自記記録測定した。

2. 調査項目および方法

1) 気象 天候，雲量，風向，気温，風力，気圧，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使用

水色 JIS色票（日本色彩センター）

透明度 セッキ円板

水温 電気水温計（サーミスター）（㈱芝浦電子製 MCBⅢ型）

3) 水質

採水器（透明，1ℓ，鶴見精機製）

溶存酸素 ウィンクラー常法

pH 硝子電極pHメータ（日立一畑場，M-5型）

NH₄-N ネスラー法による発色を光電光度計（日立，139型）で測定

NO₂-N G・R法（溶液試薬）による発色を光電光度計（同上）で測定

NO₃-N Mullin, Rileyの方法による発色を光電光度計（同上）で測定

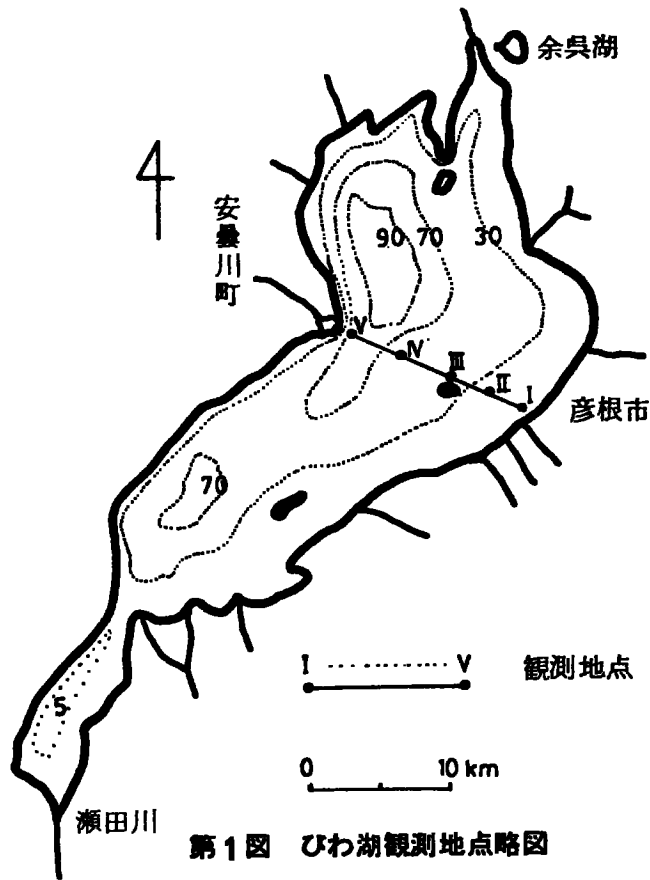
PO₄-P 燐モリブデン青法による発色を光電光度計（同上）で測定

10月以降は工場排水試験方法（JISk0102-1971）によった。

4) 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××14（139メッシュ），口径25cm，ろ過部径45cm，ろ過部側長65cm，ネット全長140cm（キャンパス部を30cm長くした）

採集 垂直曳き，曳網速度0.5 m/分。標準



第1図 びわ湖観測地点略図

採集層 0~10 m (I, V地点は水深7~8 mのため, 0~5 mを採集)
 10~20 m (II, III, IV地点)
 20~40 m (III, IV地点)
 40~75 m (IV地点)

定量 24時間の自然沈澱容積法
 同定計数 プラクトン計数板上で同定計数した。

記載記号
 1万個以下 -
 1~5万 rr
 5~10万 r
 15~30万 +
 30~60万 C
 60~100万 CC
 100万以上 CCC
 1,000万以上 ●●●
 10,000万以上 ○○○

定置観測 毎日午前10時標準に水温を測定した。

観測結果 観測結果を以下に一括表示する。

気象および水象	第1表	NO ₂ -N	第7表
湖水温	第2表	NO ₃ -N	第8表
湖岸水温	第3表	PO ₄ -P	第9表
溶存酸素量	第4表	プラクトンの沈澱量	第10表
pH	第5表	主要プラクトン出現	第11表
NH ₄ -N	第6表	種および計数	

第1表 気象および水象

観測月日	地点	時間	気象					水象				深度 m
			天候	雲量	風向	風速	気温	水色	透明度	波浪	ウネリ	
昭和48年 (1973) 4月16日	I	9:40 - 9:50	☉	10	WNW	0.6 ^{u/s}	14.6 ³	2.5GY 5/4	1.6 ^m	0	0	7.5
	II	10:01 - 10:13	☉	10	N	0.6	15.2	2.5O 5/2	5.0	0	0	22.9
	III	10:28 - 10:46	☉	10	WNW	1.0	15.2	2.5G 5/2	5.0	1	0	45.5
	IV	11:10 - 11:44	☉	10	N	1.0	14.9	2.5G 5/6	7.4	0	1	77.4
	V	11:57 - 12:10	☉	10	E	0.6	14.1	1.0UY 6/2	3.2	0	0	7.7
5月16日	I	9:18 - 9:31	☉	10	W	1.8	17.5	2.5G 4/4	2.6	1	0	7.7
	II	9:49 - 10:02	☉	10	WNW	1.2	17.8	2.5G 5/6	5.0	1	0	22.1
	III	10:16 - 10:40	☉	10	-	-	18.9	5G 5/6	5.0	0	0	46.0
	IV	11:03 - 11:33	☉	10	N	1.4	18.8	5G 5/4	5.6	1	0	77.5
	V	11:52 - 12:00	☉	10	-	-	19.2	7.5G 5/6	4.0	0	0	7.0
6月15日	I	9:11 - 9:20	⊙	6	NE	1.0	22.2	1.0UY 6/10	3.8	2	0	7.0
	II	9:34 - 9:47	⊙	7	NE	0.6	23.1	2.5O 5/8	6.2	0	0	23.3
	III	9:59 - 10:37	⊙	6	-	-	24.2	5G 4/6	8.0	0	0	46.0
	IV	10:52 - 11:16	⊙	9	NNW	5.0	23.4	7.5G 4/6	7.9	3	1	76.8
	V	11:35 - 11:44	⊙	7	NW	7.0	22.8	2.5G 5/6	5.0	2	0	8.0
7月16日	I	9:09 - 9:27	⊙	3	WNW	1.8	28.4	5G 5/4	4.2	1	0	7.3
	II	9:42 - 9:55	○	2	NW	1.4	30.2	7.5G 4/6	7.3	1	0	22.0
	III	10:10 - 10:30	○	0	N	0.8	30.4	7.5G 4/6	7.8	0	0	45.5
	IV	10:50 - 11:18	○	0	-	-	30.6	7.5U 5/6	8.0	0	0	77.6
	V	11:38 - 11:48	○	0	S	0.8	29.8	5G 5/6	5.8	0	0	7.5
8月15日	I	9:10 - 9:26	●	10	WSW	0.2	25.2	7.5G 7/4	4.8	0	1	7.3
	II	9:45 - 9:58	☉	9	SW	0.5	26.4	1.0G 4/4	4.8	0	0	22.0
	III	10:15 - 10:32	●	10	SW	0.1	27.1	5G 5/4	7.0	0	0	45.4
	IV	10:55 - 11:23	☉▽	10	SE	0.2	28.2	2.5U 4/4	7.3	0	0	77.0
	V	11:43 - 11:50	☉▽	10	SE	0.1	28.2	2.5U 4/4	5.2	0	1	6.0
9月17日	I	9:10 - 9:20	☉	10	-	-	23.0	2.5U 5/4	3.9	0	0	7.2
	II	9:33 - 9:48	☉	9	-	-	23.5	2.5G 3/4	5.7	0	0	22.8
	III	10:03 - 10:22	☉	9	-	-	24.6	2.5G 3/4	7.3	0	0	45.5
	IV	10:45 - 11:22	☉	10	-	-	24.0	2.5U 5/4	6.8	0	0	76.8
	V	11:37 - 11:47	☉	8	E	0.9	23.6	2.5G 3/4	5.9	0	0	7.4
10月16日	I	9:25 - 9:34	⊙	4	-	-	13.6	2.5G 5/4	4.5	0	0	7.1
	II	9:55 - 10:03	⊙	4	N	0.3	14.8	2.5G 4/4	5.2	0	0	23.1
	III	10:18 - 10:34	⊙	3	NNW	1.5	15.2	1.0GY 5/4	4.5	1	0	45.0
	IV	10:55 - 11:25	⊙	3	-	-	15.9	1.0GY 5/4	5.6	0	0	76.5
	V	11:50 - 11:55	○	2	-	-	18.1	2.5G 5/4	4.7	0	0	9.0

第1表 気象および水象

観測月日	地点	時間	気象					水象				深度 m
			天候	雲量	風向	風速	気温	水色	透明度	波浪	ウネリ	
11月15日	I	9:35 - 9:50	①	5	S	1.2%	12.0 ^{°C}	10GY 4/4	5.0 ^m	0	0	7.6
	II	10:03 - 10:15	①	7	SE	1.0	13.7	10GY 4/4	6.1	0	0	22.1
	III	10:30 - 10:55	◎	9	NNW	1.3	14.1	10GY 4/4	7.2	0	0	46.8
	IV	11:15 - 11:50	①	6	-	-	15.9	2.5G 4/4	7.8	0	0	77.5
	V	12:05 - 12:15	①	6	SSW	2.0	13.2	7.5GY 5/6	6.8	0	0	6.9
12月18日	I	9:32 - 9:47	①	6	-	-	3.3	2.5G 3/4	4.6	0	1	7.3
	II	9:59 - 10:12	◎	9	SW	1.5	3.8	2.5G 3/4	6.5	1	1	22.5
	III	10:26 - 10:44	◎	9	S	1.3	4.2	5G 3/4	8.2	1	1	45.1
	IV	11:08 - 11:39	①	6	S	1.0	5.7	5G 3/4	9.5	1	2	79.5
	V	11:57 - 12:09	①	4	-	-	6.8	10GY 4/6	8.0	0	1	7.0
昭和49年 1月21日	I	9:45 - 9:57	◎	10	S	0.5	2.9	5BG 5/6	6.0	1	1	7.4
	II	10:12 - 10:25	✳	10	-	-	1.6	7.5BG 5/6	7.3	0	0	24.0
	III	10:40 - 11:05	✳	10	-	-	2.0	7.5BG 5/6	7.6	0	0	45.0
	IV	11:30 - 12:01	✳	10	SW	3.6	2.0	7.5BG 5/4	7.0	2	1	78.0
	V	12:25 - 12:35	◎	10	SW	5.0	3.1	7.5GY 5/4	6.5	2	2	7.0
2月17日	I	9:25 - 9:38	◎	10	NE	1.8	5.7	1.0GY 6/4	4.5	1	0	7.2
	II	9:55 - 10:09	◎	10	NNE	1.6	7.3	5G 3/4	6.5	1	0	22.5
	III	10:23 - 10:45	◎	10	E	1.0	9.2	10Y 3/2	8.5	1	0	45.5
	IV	11:03 - 11:40	◎	10	E	0.1	9.8	5GY 3/2	8.0	0	0	77.3
	V	12:00 - 12:07	◎	10	SW	1.8	6.8	5GY 3/2	5.6	0	0	7.5
3月14日	I	9:40 - 9:55	◎	8	SW	1.0	2.2	7.5GY 5/6	2.0	1	1	7.7
	II	10:09 - 10:20	◎	8	S	2.6	2.8	7.5GY 5/4	2.8	1	1	23.0
	III	10:35 - 10:54	①	6	S	2.0	3.8	7.5GY 5/6	5.0	1	1	46.0
	IV	11:17 - 11:48	◎	8	S	0.6	5.0	7.5GY 4/4	5.0	1	1	78.0
	V	12:07 - 12:15	①	5	-	-	6.3	7.5GY 5/6	5.5	0	0	7.5

第2表 湖水温(°C)

月日	水深 m	地点					月日	I	II	III	IV	V
		I	II	III	IV	V						
昭和48年 (1973) 4月16日	0	12.5	11.4	12.0	10.4	10.8	5月16日	16.1	15.5	14.9	15.7	14.4
	5	10.8	11.0	10.4	9.9	10.6		15.3	14.4	14.4	14.0	13.7
	10	7.0m 9.5	9.7	9.4	9.2	7.0m 10.5		7.5m 13.1	13.6	13.7	13.4	6.5m 13.6
	15		8.9	8.8	8.9				12.8	12.6	11.9	
	20		8.7	8.7	8.7				12.7	11.8	10.2	
	25		22.0m 8.6	8.6	8.1				21.5m 12.7	9.6	9.1	
	30			8.1	7.7					8.5	9.0	
	35			8.0	7.4					7.8	8.5	
	40			7.8	7.2					7.8	7.8	
	45			45.0m 7.7	7.2					7.6	7.5	
	50				7.2					45.5m 7.6	7.4	
	55				7.2						7.3	
	60				7.2						7.3	
	65				7.2						7.3	
	70				7.2						7.2	
	75				7.2						7.2	
底				76.0m 7.2					77.0m 7.2			
6月15日	0	27.0	21.2	19.6	20.0	28.3	7月16日	28.3	28.1	27.9	29.2	29.0
	5	18.3	19.3	19.0	19.7	26.7		26.7	27.0	27.5	27.0	27.0
	10	6.5m 18.3	17.9	17.2	17.6	7.0m 26.2		7.0m 26.2	22.5	19.7	19.4	6.0m 25.2
	15		17.0	15.0	13.3				16.2	16.2	15.6	
	20		15.8	10.9	11.6				13.2	13.0	12.7	
	25		22.0m 14.5	10.2	9.5				21.0m 12.8	10.4	10.8	
	30			8.9	8.3					9.1	9.2	
	35			8.4	7.8					8.2	8.4	
	40			8.0	7.6					7.8	8.0	
	45			45.0m 7.8	7.4					45.0m 7.8	7.8	
	50				7.4						7.6	
	55				7.4						7.5	
	60				7.3						7.4	
	65				7.3						7.4	
	70				7.3						7.3	
	75				7.2						7.2	
底				76.0m 7.2					77.0m 7.2			

第2表 湖水温(°C)

月 日	地点 水深 m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
		8月15日						9月27日				
	0	28.4	28.8	28.3	28.5	28.5		24.6	24.5	24.4	24.6	24.6
	5	28.2	28.7	28.1	28.3	28.3		24.5	24.4	24.1	24.3	24.5
	10	7.0m 25.9	23.6	18.1	20.6	5.5m 28.2		7.0m 24.5	24.3	16.6	24.1	7.0m 24.4
	15		17.0	15.2	16.1			20.9	12.9	16.4		
	20		14.4	13.0	13.5			12.2	10.6	13.3		
	25		21.0m 13.2	10.9	10.9			22.0m 11.1	9.2	11.3		
	30			9.6	9.6				8.2	9.8		
	35			8.5	9.0				7.8	8.8		
	40			8.1	8.2				44.0m 7.8	8.0		
	45			44.0m 7.9	7.8					7.7		
	50				7.7					7.6		
	55				7.6					7.5		
	60				7.5					7.4		
	65				7.4					7.4		
	70				7.4					7.3		
	75				7.4					7.3		
	底				76.0m 7.4					76.0m 7.3		
10月16日						11月15日						
	0	19.0	19.3	19.6	20.1	19.8		15.1	15.5	15.8	15.9	15.9
	5	18.5	19.0	19.3	19.2	19.2		14.8	15.4	15.7	15.7	15.8
	10	6.5m 18.4	18.9	19.2	19.0	7.5m 19.1		7.0m 14.7	15.4	15.6	15.6	6.5m 15.8
	15		18.8	19.0	18.8				15.4	15.6	15.6	
	20		13.3	13.5	18.8				15.4	15.6	15.6	
	25		22.5m 12.2	11.2	12.6					15.4	11.7	
	30			9.6	9.5					10.8	9.1	
	35			8.7	8.6					9.0	8.6	
	40			8.4	8.1					8.2	7.9	
	45			44.0m 7.9	7.8					8.0	7.8	
	50				7.6					46.0m 7.9	7.7	
	55				7.5						7.6	
	60				7.4						7.5	
	65				7.4						7.4	
	70				7.3						7.4	
	75				75.0m 7.3						7.3	
	底										76.5m 7.3	

第2表 湖水温(℃)

月日	水深 地点 m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
12月18日	0	8.1	9.1	9.7	9.6	9.9	昭和49年 (1974)	5.4	6.7	7.1	7.2	7.1
	5	8.1	9.3	9.7	9.6	9.8		5.4	6.7	7.1	7.2	7.2
	10	7.0m 7.6	9.3	9.7	9.6	6.5m 9.8		7.0m 5.3	6.7	7.1	7.2	7.0m 7.2
	15		9.2	9.7	9.6				6.7	7.1	7.2	
	20		9.2	9.7	9.6				6.6	7.1	7.2	
	25		21.0m 9.2	9.7	9.6				23.0m 5.2	7.1	7.2	
	30			9.7	9.5					7.0	7.2	
	35			9.7	9.5					7.0	7.2	
	40			9.6	8.8					7.0	7.2	
	45			44.0m 9.4	8.0					44.0m 7.0	7.2	
	50				7.8						7.2	
	55				7.8						7.2	
	60				7.7						7.2	
	65				7.6						7.2	
	70				7.5						7.2	
	75				7.4						7.0	
底				78.0m 7.4					77.0m 7.0			
2月17日	0	5.7	5.8	6.0	6.2	6.2	3月14日	5.1	5.7	5.8	6.3	6.1
	5	5.7	5.8	5.9	6.0	6.0		5.0以下	5.7	5.8	6.0	5.9
	10	7.0m 5.8	5.8	5.9	6.0	7.0m 6.0			5.7	5.8	5.9	7.0m 5.8
	15		5.8	5.8	5.9			電気 水温計	5.6	5.8	5.8	
	20		5.7	5.8	5.9				5.6	5.7	5.8	
	25		22.0m 5.6	5.8	5.9				22.5m 5.6	5.7	5.8	
	30			5.7	5.9					5.7	5.8	
	35			5.7	5.9					5.7	5.8	
	40			5.7	5.9					5.7	5.8	
	45			45.0m 5.6	5.9					45.0m 5.7	5.8	
	50				5.9				測定 不能		5.8	
	55				5.8						5.8	
	60				5.8						5.8	
	65				5.8						5.8	
	70				5.8						5.8	
	75				5.8						5.8	
底				77.0m 5.8					76.0m 5.8			

第3表 湖岸水温(°C)

項 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
上旬平均	10.6	13.1	17.9	25.3	28.7	27.2	21.9	17.8	10.1	7.4	5.2	7.6
中旬平均	11.8	15.4	19.8	27.3	28.7	25.2	19.4	15.1	9.4	5.1	5.7	6.6
下旬平均	12.9	16.7	21.8	27.5	28.2	23.5	18.5	11.7	8.0	4.8	5.9	7.4
月平均	11.8	15.1	19.8	26.7	28.5	25.3	19.9	14.9	9.2	5.7	5.6	7.2

第4表 溶存酸素量 (cc/l) 上段
酸素飽和度 (%) 下段

月日	水深 m	地点	I	II	III	IV	V
48年 4月 16日	0		7.34 97.60	7.20 93.80	7.59 100.10	7.43 94.40	7.80 100.10
	10	7.0m	7.52 96.50	7.83 98.00	7.64 94.20	7.47 92.50	7.89 100.50
	20			2.20m 7.10 89.80	7.28 89.10	6.96 85.50	
	30				7.38 92.20	7.35 87.70	
	底				4.50m 7.91 97.90	7.09 86.60	
5月 16日	0		7.27 104.60	7.17 102.00	7.38 103.70	7.12 101.70	7.48 103.90
	10	7.5m	7.03 95.00	7.21 98.50	7.20 98.60	7.20 98.00	7.55 103.10
	20			2.15m 6.87 92.00	7.18 94.20	7.05 89.20	
	30				7.00 85.30	7.06 87.10	
	底				4.55m 6.80 81.00	7.09 78.30	7.18 111.80
6月 15日	0		6.98 110.10	7.08 112.90	7.16 110.70	7.03 109.50	7.12 107.60
	10	6.5m	7.02 105.90	6.80 101.60	7.25 106.80	7.58 112.60	
	20			2.20m 6.37 88.70	6.72 86.50	6.79 88.80	
	30				7.02 86.40	6.75 81.80	
	底				4.50m 6.72 80.50	7.09 73.80	
7月 16日	0		4.64 84.21	6.26 113.20	5.22 94.05	5.44 100.37	5.26 96.69
	10	7.0m	5.03 87.78	5.21 84.99	5.85 90.56	6.22 95.84	5.42 92.81
	20			2.10m 4.20 56.38	5.60 74.77	5.91 79.12	
	30				5.68 70.21	5.49 67.95	
	底				4.50m 4.45 53.29	5.01 59.15	
8月 15日	0		5.72 104.00	5.70 104.30	5.81 105.40	5.69 103.60	5.73 104.40
	10	7.0m	4.73 82.10	5.48 91.20	5.43 81.50	5.05 79.50	5.75 104.20
	20			2.10m 4.96 67.10	5.75 76.80	5.75 77.40	
	30				6.56 82.00	6.39 79.90	
	底				4.40m 5.58 67.00	4.38 52.00	
9月 17日	0		5.15 87.29	5.26 89.00	5.06 85.47	4.96 84.07	4.78 81.02
	10	7.0m	5.46 92.39	4.85 81.79	4.73 79.36	5.29 88.76	5.00 84.46
	20			2.20m 4.62 59.69	4.59 61.78	4.46 60.52	
	30				5.26 65.10	6.12 76.79	
	底				4.40m 4.68 56.05	4.27 50.53	

第4表 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
48年 10月 16日	0	6.23 95.26	5.77 88.63	6.38 98.61	6.25 97.50	6.44 99.85
	10	6.5m 5.81 87.76	6.26 95.43	6.23 95.55	6.12 93.58	7.5m 6.52 99.85
	20		2.25m 5.28 69.93	5.52 75.20	3.65 55.56	
	30			6.02 75.25	5.84 72.82	
	底			4.40m 6.61 79.35	7.50m 5.53 65.44	
11月 15日	0	7.04 99.29	6.35 90.33	6.58 94.13	6.91 99.00	6.54 93.70
	10	7.0m 6.97 97.48	6.89 97.73	6.55 93.30	5.49 78.21	6.5m 6.65 95.14
	20		2.15m 6.63 94.04	6.39 91.03	6.36 90.60	
	30			5.29 67.91	5.41 66.87	
	底			4.60m 5.13 61.58	7.65m 3.13 37.04	
12月 18日	0	6.92 23.47	6.52 80.59	6.93 86.73	6.95 86.88	6.87 86.42
	10	7.0m 8.06 96.07	7.76 96.28	6.93 86.73	7.02 87.75	6.5m 7.20 90.34
	20		2.10m 7.89 97.65	6.88 86.11	6.89 86.13	
	30			6.92 86.61	2.21 102.37	
	底			4.40m 6.27 77.99	7.80m 3.82 45.31	
49年 1月 21日	0	7.56 85.23	7.17 83.57	6.64 78.12	6.29 74.26	6.89 21.06
	10	7.0m 8.21 92.60	6.98 81.35	7.08 83.29	6.70 79.10	7.0m 6.80 80.28
	20		2.30m 7.69 86.31	6.60 74.41	6.76 79.81	
	30			6.67 78.29	6.84 80.76	
	底			4.40m 7.17 84.15	7.70m 6.59 77.35	
2月 17日	0	8.73 99.20	8.34 94.99	8.03 91.98	8.06 92.75	8.01 92.17
	10	7.0m 7.50 85.42	8.30 94.53	8.25 94.18	8.01 91.75	7.0m 8.08 92.55
	20		2.20m 8.13 92.07	8.20 93.39	8.13 92.81	
	30			8.24 93.64	8.01 91.44	
	底			4.50m 8.18 92.64	7.70m 7.97 90.77	
3月 14日	0	8.56 95.75	8.33 94.66	8.20 93.39	8.14 93.89	8.03 92.19
	10	7.5m 8.48	8.35 94.89	8.15 92.82	7.99 91.21	7.0m 8.08 92.03
	20		2.25m 8.15 92.30	8.17 92.84	8.11 92.37	
	30			8.14 92.50	8.08 92.03	
	底			4.50m 8.20 93.18	7.60m 7.97 90.77	

第5表 pH

月日	地点 水深m	pH					月日	pH					
		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V	
4月16日	0	7.70	7.80	8.05	7.80	7.25	5月16日		7.92	7.96	8.03	7.84	8.02
	10	7.0m 7.35	7.65	7.70	7.82	7.0m 7.89			7.5m 7.2	7.83	7.80	7.71	6.5m 7.95
	20		2.20m 7.50	7.60	7.68					2.15m 7.75	7.60	7.42	
	30			7.58	7.55						7.47	7.53	
	底			4.50m 7.55	7.60m 7.56						4.55m 7.48	7.70m 7.28	
6月15日	0	8.05	8.11	8.21	8.30	8.40	7月16日		8.90	8.48	8.70	8.70	8.90
	10	6.5m 7.50	7.54	7.72	8.01	7.0m 8.20			7.0m 8.67	7.30	7.71	7.75	6.0m 8.88
	20		2.20m 7.30	7.20	7.30					2.10m 6.90	7.05	7.18	
	30			7.25	7.25						7.05	7.17	
	底			4.50m 7.31	7.60m 7.28						4.50m 7.10	7.70m 7.03	
8月15日	0	8.45	8.60	8.50	8.80	8.62	9月17日		7.95	8.00	7.95	7.98	8.10
	10	7.0m 7.40	7.71	7.30	7.50	5.5m 8.30			7.0m 7.70	7.98	7.70	7.70	7.0m 8.11
	20		2.10m 7.20	7.20	7.29					2.20m 7.15	7.02	7.12	
	30			7.25	7.22						7.10	7.10	
	底			4.40m 7.10	7.60m 6.98						4.40m 7.00	7.60m 7.00	
10月16日	0	7.55	7.60	7.60	7.72	7.77	11月15日		7.41	7.60	7.70	7.56	7.60
	10	6.5m 7.40	7.60	7.50	7.60	7.5m 7.72			7.0m 7.10	7.60	7.81	7.78	6.5m 7.82
	20		2.25m 7.15	7.15	7.60					2.15m 7.64	7.82	7.85	
	30			7.10	7.20						7.38	7.40	
	底			4.40m 7.00	7.50m 6.85						4.60m 7.13	7.65m 6.99	
12月18日	0	7.48	7.53	7.43	7.55	7.60	1月21日		7.00	7.30	7.32	7.28	7.28
	10	7.0m 7.28	7.50	7.35	7.44	6.5m 7.57			7.0m 7.02	7.22	7.30	7.22	7.0m 7.28
	20		2.10m 7.52	7.48	7.40					2.30m 7.14	7.33	7.25	
	30			7.50	7.32						7.33	7.25	
	底			4.40m 7.40	7.80m 7.11						4.40m 7.30	7.70m 7.30	
2月17日	0	7.25	7.32	7.37	7.28	7.30	3月14日		7.30	7.35	7.40	7.45	7.40
	10	7.0m 6.90	7.32	7.41	7.30	7.0m 7.46			7.5m 7.20	7.40	7.40	7.41	7.0m 7.45
	20		2.20m 7.22	7.41	7.36					2.25m 7.40	7.40	7.42	
	30			7.41	7.35						7.40	7.42	
	底			4.50m 7.36	7.70m 7.38						4.50m 7.40	7.60m 7.45	

第6表 NH₄-N (ppm)

月日	水深 m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
4月16日	0	0.450	0.145	0.115	0.100	0.100	5月16日	0.02	0.04	0.02	0.05	0.05
	10	7.0m 0.115	0.115	0.117	0.100	7.0m 0.100		7.5m 0.02	0.02	0.05	0.05	6.5m 0.04
	20		22.0m 0.115	0.140	0.130				21.5m 0.04	0.04	0.04	
	30			0.145	0.100					0.04	0.05	
	底			45.0m 0.100	76.0m 0.100					45.5m 0.05	77.0m 0.04	
6月15日	0	0.07	0.02	0.07	0.02	0.03	7月16日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	10	6.5m 0.07	0.02	0.02	0.04	7.0m 0.07		7.0m 0.07	0.10	0.01	0.00	6.0m 0.00
	20		22.0m 0.02	0.02	0.02				21.0m 0.00	0.02	0.00	
	30			0.02	0.01					0.00	0.06	
	底			45.0m 0.02	76.0m 0.02					45.0m 0.00	77.0m 0.00	
8月15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9月17日	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
	10	6.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00		6.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00
	20		22.0m 0.00	0.00	0.00				22.0m 0.00	0.00	0.00	
	30			0.00	0.00					0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	76.0m 0.00					45.0m 0.00	76.0m 0.00	
10月16日	0	0.04	0.04	0.02	0.04	0.04	11月15日	0.08	0.07	0.04	0.06	0.07
	10	6.5m 0.06	0.03	0.01	0.03	7.5m 0.05		7.0m 0.06	0.05	0.06	0.04	6.5m 0.04
	20		22.5m 0.05	0.05	0.04				21.5m 0.09	0.04	0.06	
	30			0.05	0.04					0.06	0.03	
	底			44.0m 0.05	75.0m 0.04					46.0m 0.04	76.5m 0.07	
12月18日	0	0.17	0.17	0.23	0.19	0.16	1月21日	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04
	10	7.0m 0.43	0.17	0.19	0.20	6.5m 0.21		7.0m 0.07	0.03	0.02	0.03	7.0m 0.03
	20		21.0m 0.19	0.17	0.20				23.0m 0.04	0.04	0.03	
	30			0.17	0.14					0.00	0.03	
	底			44.0m 0.19	78.0m 0.23					44.0m 0.03	77.0m 0.04	
2月17日	0	0.17	0.18	0.21	0.16	0.23	3月14日	0.11	0.10	0.09	0.09	0.06
	10	7.0m 0.51	0.17	0.20	0.20	7.0m 0.22		7.5m 6.11	0.11	0.08	0.08	7.0m 0.10
	20		22.0m 0.16	0.20	0.19				22.5m 0.12	0.00	0.11	
	30			0.15	0.19					0.08	0.11	
	底			45.0m 0.17	77.0m 0.23					45.0m 0.08	76.0m 0.08	

第7表 NO₂-N (ppm)

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
4月16日	0	0.007	コンセキ	コンセキ	0.000	0.000	5月16日	0.004	0.002	0.001	0.002	0.002
	10	7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000		7.5m 0.001	コンセキ	コンセキ	コンセキ	6.5m 0.002
	20		22.0m 0.000	0.000	0.000				21.5m 0.001	コンセキ	コンセキ	
	30			0.000	0.000					コンセキ	コンセキ	
	底			45.0m 0.000	76.0m 0.000					45.5m 0.002	77.0m コンセキ	
6月15日	0	0.002	0.002	コンセキ	コンセキ	コンセキ	7月16日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	6.5m 0.002	コンセキ	コンセキ	コンセキ	7.0m コンセキ		7.0m 0.002	0.000	0.001	0.001	6.0m 0.001
	20		22.0m コンセキ	コンセキ	コンセキ				21.0m 0.000	0.000	0.000	
	30			コンセキ	コンセキ					0.000	0.000	
	底			45.0m コンセキ	76.0m コンセキ					45.0m 0.000	77.0m 0.000	
8月15日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	9月17日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	7.0m 0.002	0.001	0.013	0.011	5.5m 0.000		7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000
	20		21.0m コンセキ	コンセキ	0.000				22.0m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			44.0m 0.000	76.0m 0.000					44.0m 0.000	76.0m 0.000	
10月16日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11月15日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	6.5m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.5m 0.000		7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	6.5m 0.000
	20		22.5m 0.000	0.000	0.000				21.5m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			44.0m 0.000	75.0m 0.000					46.0m 0.000	76.5m 0.000	
12月18日	0	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	1月21日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	7.0m 0.002	0.000	0.000	0.000	6.5m 0.001		7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000
	20		21.0m 0.000	0.000	0.000				23.0m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			44.0m 0.000	78.0m 0.000					44.0m 0.000	77.0m 0.000	
2月17日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3月14日	0.004	0.002	0.002	0.003	0.002
	10	7.0m 0.008	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000		7.5m 0.003	0.003	0.002	0.003	7.0m 0.003
	20		22.0m 0.000	0.000	0.000				22.5m 0.002	0.002	0.002	
	30			0.000	0.000					0.002	0.003	
	底			45.0m 0.000	77.0m 0.000					45.0m 0.003	76.0m 0.003	

第8表 NO₃-N (ppm)

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
4月16日	0	0.077	0.069	0.075	0.088	0.093	5月16日	0.084	0.046	0.048	0.039	0.087
	10	7.0m 0.114	0.075	0.093	0.091	7.0m 0.093		7.5m 0.084	0.082	0.083	0.069	6.5m 0.079
	20		22.0m 0.093	0.089	0.089				21.5m 0.063	0.108	0.082	
	30			0.097	0.097					0.133	0.137	
	底			45.0m 0.093	76.0m 0.093					45.5m 0.154	77.0m 0.170	
6月15日	0	0.067	0.071	0.085	0.084	0.080	7月16日	0.029	0.033	0.033	0.035	0.035
	10	6.5m 0.094	0.117	0.098	0.093	7.0m 0.085		7.0m 0.037	0.072	0.076	0.073	6.0m 0.024
	20		22.0m 0.172	0.172	0.148				21.0m 0.158	0.176	0.147	
	30			0.172	0.172					0.178	0.161	
	底			45.0m 0.195	76.0m 0.162					45.0m 0.166	77.0m 0.192	
8月15日	0	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	9月17日	0.010	0.009	0.010	0.009	0.013
	10	7.0m 0.016	0.018	0.061	0.050	5.5m 0.002		7.0m 0.012	0.006	0.008	0.008	7.0m 0.009
	20		21.0m 0.107	0.107	0.121				22.0m 0.171	0.214	0.211	
	30			0.101	0.130					0.194	0.201	
	底			44.0m 0.101	76.0m 0.158					44.0m 0.232	76.0m 0.239	
10月16日	0	0.029	0.032	0.024	0.016	0.029	11月15日	0.028	0.021	0.028	0.032	0.021
	10	6.5m 0.017	0.029	0.027	0.041	7.5m 0.029		7.0m 0.016	0.024	0.021	0.025	6.5m 0.024
	20		22.5m 0.183	0.151	0.039				21.5m 0.029	0.028	0.025	
	30			0.194	0.211					0.191	0.214	
	底			44.0m 0.170	75.0m 0.264					46.0m 0.230	76.5m 0.253	
12月18日	0	0.069	0.072	0.068	0.066	0.071	1月21日	0.141	0.135	0.128	0.143	0.130
	10	7.0m 0.097	0.064	0.064	0.062	6.5m 0.060		7.0m 0.172	0.137	0.111	0.153	7.0m 0.155
	20		21.0m 0.055	0.059	0.081				23.0m 0.124	0.128	0.130	
	30			0.072	0.090					0.137	0.162	
	底			44.0m 0.090	78.0m 0.197					44.0m 0.135	77.0m 0.165	
2月17日	0	0.145	0.100	0.124	0.121	0.125	3月14日	0.105	0.086	0.085	0.103	0.094
	10	7.0m 0.274	0.122	0.107	0.121	7.0m 0.110		7.5m 0.113	0.090	0.088	0.086	7.0m 0.083
	20		22.0m 0.116	0.099	0.097				22.5m 0.083	0.083	0.076	
	30			0.124	0.126					0.083	0.090	
	底			45.0m 0.117	77.0m 0.108					45.0m 0.090	76.0m 0.074	

第9表 PO₄-P (ppm)

月日	水深 m	地点					月日	地点				
		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
4月16日	0	コンセキ	0.000	0.000	0.000	0.000	5月16日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000		7.5m 0.000	0.000	0.000	0.000	6.5m 0.000
	20		22.0m 0.000	0.000	0.000				21.5m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			45.0m 0.000	76.0m 0.000					45.5m 0.000	77.0m 0.000	
6月15日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7月16日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	6.5m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000		7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	6.0m 0.000
	20		22.0m 0.000	0.000	0.000				21.0m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			45.0m 0.000	76.0m 0.000					45.0m 0.000	77.0m 0.000	
8月15日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	9月17日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	5.5m 0.000		2.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000
	20		21.0m 0.000	0.000	0.000				22.0m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			44.0m 0.000	76.0m 0.000					44.0m 0.000	76.0m 0.000	
10月16日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11月15日	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	6.5m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.5m 0.000		7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	6.5m 0.000
	20		22.5m 0.000	0.000	0.000				21.5m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			44.0m 0.000	75.0m 0.003					46.0m 0.000	76.5m 0.003	
12月18日	0	0.003	0.007	0.000	0.003	0.000	1月21日	0.003	0.003	0.000	0.007	0.000
	10	7.0m 0.021	0.007	0.000	0.003	6.5m 0.007		7.0m 0.007	0.003	0.007	0.003	7.0m 0.000
	20		21.0m 0.003	0.007	0.007				23.0m 0.003	0.003	0.014	
	30			0.000	0.003					0.003	0.007	
	底			44.0m 0.007	78.0m 0.007					44.0m 0.000	77.0m 0.003	
2月17日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3月14日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	7.0m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000		7.5m 0.000	0.000	0.000	0.000	7.0m 0.000
	20		22.0m 0.000	0.000	0.000				22.5m 0.000	0.000	0.000	
	30			0.000	0.000					0.000	0.000	
	底			45.0m 0.000	77.0m 0.000					45.0m 0.000	76.0m 0.000	

第10表 プラクトン沈澱量 (cc/m³)

※St. I, Vは0~5m層を採集

月 日	採集層 m	St. I ※	I	II	IV	※ V
昭和48年 4月16日 (1973)	0~10	1.38	1.15	3.69	4.61	0.92
	10~20		0.46	1.38	1.84	
	20~40			1.04	0.81	
	40~75				0.13	
5月16日	0~10	14.77	14.53	15.92	16.15	19.84
	10~20		3.46	6.46	3.46	
	20~40			1.84	1.38	
	40~75				0.20	
6月15日	0~10	11.54	11.76	14.30	11.53	7.84
	10~20		6.23	5.31	8.54	
	20~40			1.15	0.81	
	40~75				0.46	
7月16日	0~10	5.54	9.92	12.69	11.53	3.69
	10~20		4.38	7.84	3.23	
	20~40			0.81	0.69	
	40~75				0.20	
8月15日	0~10	9.23	11.76	14.53	8.54	5.08
	10~20		6.92	6.23	6.46	
	20~40			1.96	1.27	
	40~75				0.73	
9月17日	0~10	10.61	9.46	11.53	9.92	9.23
	10~20		3.69	3.90	3.23	
	20~40			0.58	1.04	
	40~75				0.53	
10月16日	0~10	26.31	24.22	15.69	21.91	10.61
	10~20		8.07	6.46	8.07	
	20~40			1.84	1.73	
	40~75				0.79	
11月15日	0~10	23.07	21.92	24.45	20.76	22.61
	10~20		13.61	14.99	13.38	
	20~40			4.04	3.34	
	40~75				0.40	
12月18日	0~10	5.54	9.00	12.92	11.53	13.84
	10~20		6.69	8.54	5.31	
	20~40			7.27	2.88	
	40~75				0.73	
1月21日	0~10	2.77	4.15	5.07	3.69	4.84
	10~20		1.84	3.81	1.84	
	20~40			3.00	1.73	
	40~75				0.56	
2月17日	0~10	1.38	3.23	3.46	3.69	3.23
	10~20		2.08	3.46	3.00	
	20~40			2.88	2.77	
	40~75				1.84	
3月14日	0~10	0.92	2.77	3.23	3.92	3.23
	10~20		2.77	1.15	2.08	
	20~40			0.92	1.50	
	40~75				2.17	

第11表 動物性プランクトンの主要出現種

個体数記載数字

rr~000.....10^{1/2}/ms
10²/ms
10³/ms
10⁴/ms

	16. Apr. 1973				16. May				15. Jun.				16. Jul.				15. Aug.				17. Sept.				16. Oct.				15. Nov.				18. Dec.				21. Jan. 1974				17. Feb.				14. Mar.			
	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V								
Dinobryon bevariicum	0~10m				120 125 126 107 568 314 528 104 238 17																																											
	10~20																																															
Gerratum hirundinella	0~10m				11																																											
	10~20																																															
Conochilus unicornis	0~10m																																															
	10~20																																															
Pompholyx complanata	0~10m																																															
	10~20																																															
Asplanchna pseudodonta	0~10m																																															
	10~20																																															
Kelllicottia longispina	0~10m																																															
	10~20																																															
Daphnia longispina	0~10m																																															
	10~20																																															
Bosmina longirostris	0~10m																																															
	10~20																																															
Eodiaptomus japonicus	0~10m																																															
	10~20																																															
Cyclops vicinus	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															
	0~10m																																															
	10~20																																															

第11表 動物性プランクトンの主要出現種

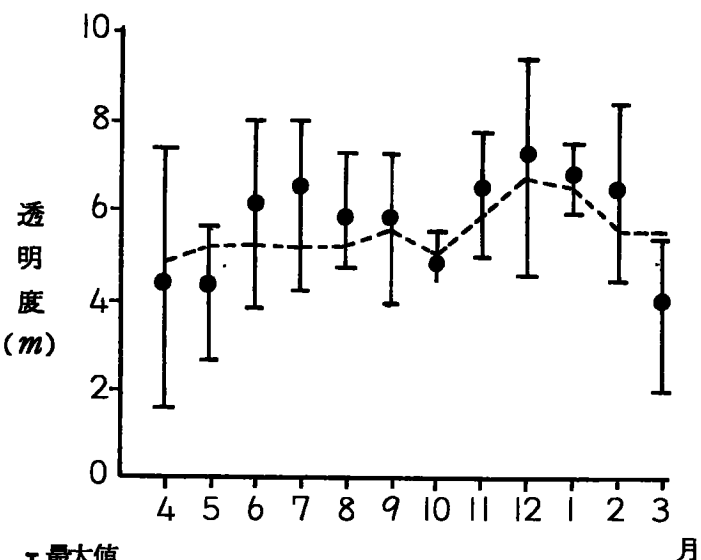
	0~10m 10~20 20~40 40~75	16. APR. . .			16. MAY. . .			15. JUN. . .			16. JUL. . .			15. AUG. . .			17. SEPT. . .			16. OCT. . .			15. NOV. . .			18. DEC. . .			21. JAN. . . 1974			17. FEB. . .			14. MAR. . .		
		St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III	St. I	St. II	St. III						
Larvae of Copepoda		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
		1	5	11	1	11	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		

第12表 その他の出現種

種名	年月日	St.	採集層	記号
Dinobryon cylindricum	48. 7. 16	W	0~10	21
"	" 9. 17	II	10~20	15
Arcella vulgaris	49. 2. 17	W	40~75	-
Leptodora kindtii	48. 6. 15	W	0~10	-
"	" 7. 16	I	0~5	-
Antisogrammarus amandalei?	" 12. 18	W	40~75	-

透明度・水色

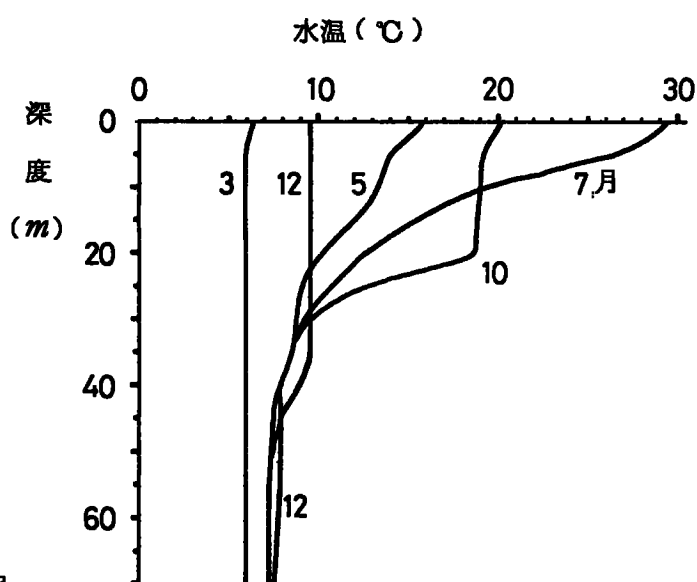
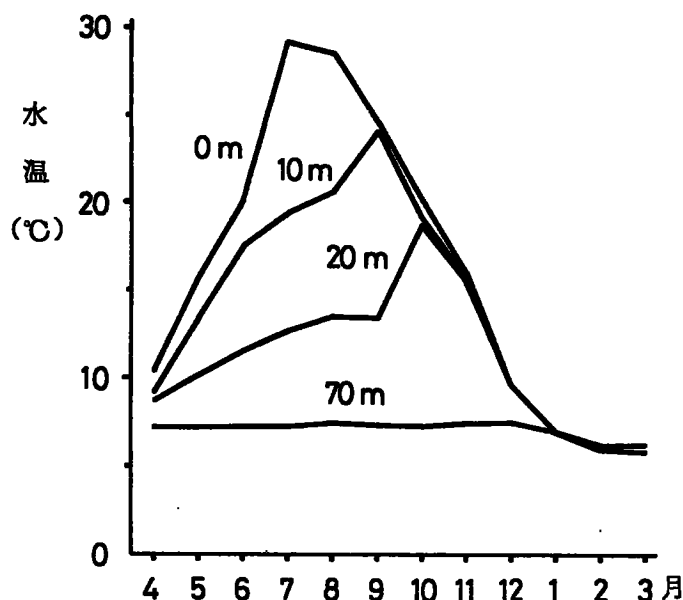
透明度は平年値以上の月が多く、平年を下まわった月は、48年4月、5月、49年3月の3回であった。このうち気象との関連が明らかに認められたのは、48年4月と49年3月であった。48年4月は、観測の前々日の雨で、st. Iとst. Vでは出水によるにごりが認められ、st. Iでは1.6m、st. Vでは3.2mと小さい値であった。49年3月は、同月10日から13日にかけて強い季節風（瞬間最大15.6～16.5 m/sec）が連日吹き、この風波の影響を強く受けるびわ湖東岸では、湖底が浅い事もあってにごりがひどく、湖岸から沖合1.5kmぐらいまでにごりが認められ、このため透明度が小さくなったと思われる。本年度の透明度の最小は47年4月st. Iの1.6m（JIS色票2.5GY⁴/₅）で最大値は47年12月st. Vの9.5m（JIS色票5G³/₄）であった。



湖水温

第13表 各月水温の水深別平均値の平年差 (48年度)

深度\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0m	1.4	1.1	2.7	4.0	0.9	-1.1	0.1	0.5	-1.9	-1.1	-0.8	-0.9
10	1.2	1.7	1.0	-0.3	1.9	-1.7	-0.3	0.3	-1.8	-0.8	-0.8	-0.6
20	0.8	1.7	2.0	-0.1	1.3	-2.5	-1.1	0.6	-2.1	-0.8	-0.8	-0.7
30	0.3	0.5	-0.2	0	0.8	-0.7	-0.7	-1.1	-1.5	-0.8	-0.9	-0.5
40	0.3	0.2	0	0	0.4	-0.2	-0.2	-0.7	-0.3	-0.8	-0.9	-0.4
70	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.2	0.1	0.4	0.3	-0.1	-0.9	-0.4



第3図 IV地点における水温の周年変化

本年度の湖水温の傾向は、第2表、第13表、第3図に示した。全般的にみると4月から8月までは、平年より高め、9月から11月までは、平年よりやや低く、12月から49年3月は平年よりかなり低かった。湖水温を気象と考え併わせると、気温は4月から8月にかけては、6月が平年よりやや低(-0.8℃)かった以外は5月が平年並み、その他の月はいずれも平均気温で0.7~1.9℃も高く、湖水温も同様に高めに推移した。9月に入って気温は中旬まで平年を下まわる日が多く月平均でも0.7℃低かったため、湖水温も低下した。その後気温は10月と11月前半は平年並みであって湖水温も平年に近づいた。11月の後半は気温が平年を下まわり、同月18~19日には、平年よりも18日も早く初雪が降り、12月は月平均気温が3.4℃で気象台創設以来(明治26年)の最低記録で、49年1月から3月も、いずれも平均気温を下まわったので、湖水温も48年12月以降ずっと49年3月まで平年値以下が続いた。そして、全循環期末の3月では70m層の水温が、5.8℃となった。この水温は記録的なものではない(昭和42年5.1℃)が、前年度同月の7.1℃に比較するとかなりの低水温となった。

プランクトン

本年度の発生状況と出現種は第10表、第11表、第4図に示した。プランクトンの発生は5月と11月にピークがみられた。5月は、個体数では、硅藻の*Fragillaria*

capucina?, *Asterionella formosa* 黄緑べん毛虫の

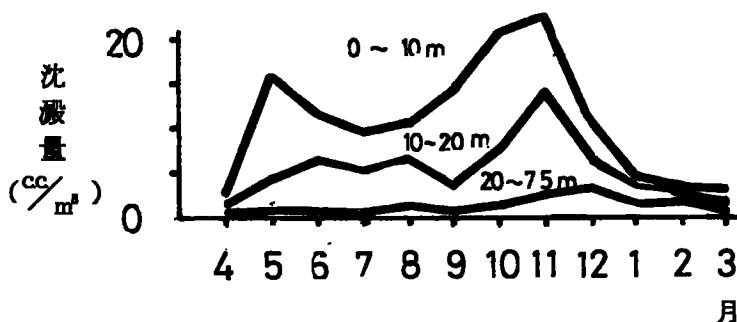
Dinobryon bavaricum であるが、量的には、主に橈脚類の

Eodiaptomus japonicus による。

11月は、量的には鼓藻類の *Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum*, *st. arctiscon*, *closterium aciculare* var. *subpronum*, 他に *Pediastrum Biwas*, *Melosira solida* の発生によるものである。発生量の最大は11月st.Ⅲの24.45 cc/m³であり、近年では少ない値といえる。

主要な出現種は、動物性では *Eodiaptomus japonicus*, *Daphnia longispina*, *Cyclops vicinus* でその他には、我国では中部以北に多く²中栄養水域に多い³*Kellicottia longispina* が出現したが47年度よりかなり発生量は少ない。5月には *Dinobryon bavaricum* が多かった。植物性では、10, 11月をピークに発生した前記4種であった。この中で *Staurastrum arctiscon* は日本での分布は、北海道を除いては少なく⁴びわ湖北湖盆では、44年10月~12月にはじめて多く出現したもので、本年度と発生時期、発生量とも非常によく似ている。

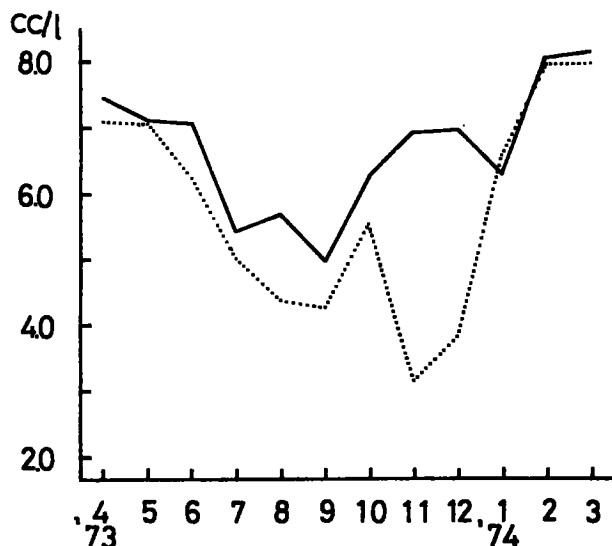
本年度からプランクトンの計数時における不備を少しでも改善するために、計数板上で一定面積の検鏡計数の後に、動物性プランクトンを主とする、比較的大型(*Ceratium hirundinella*, *Kellicottia longispina* のような小型のものも含まれているが)のプランクトンについて、万能投映機を用いて、計数板の全面積について検鏡計数した。こうする事によって、従来植物性プランクトンの検鏡計数の便宜のために希釈することによって、植物性プランクトンにくらべて現存量の少ない大型動物性プランクトンは、同じレベルで計数されないのが殆んどで、時に計数される事があっても、出現個体数 Nos/m³ に換算した時の誤差は非常に大きかったのが、計数の方法を変えた事でより正確さを増すものと思われる。特に植物性プランクトンの大発生時には、植物性プランクトンは1種で細胞数が10⁶個/m³~10⁸個/m³にもなり、しかも数種が同時発生するので、大型動物性プランクトンの、1種で多くて個体数が2~3×10⁵個/m³、通常では、1種で10⁴個/m³あるかなしかのものに



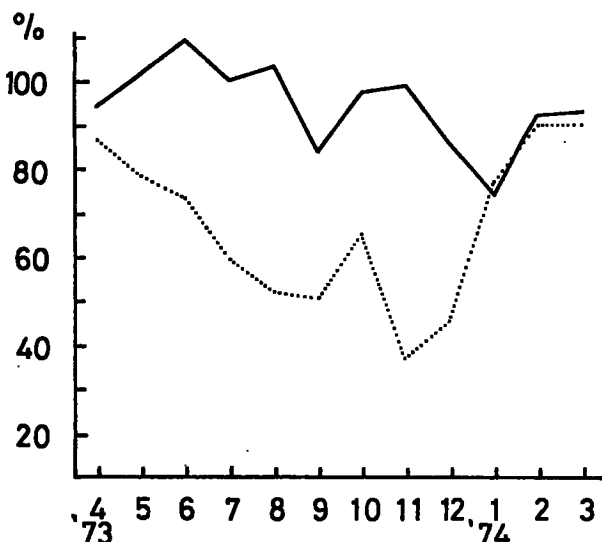
第4図 プランクトン沈澱量(層別平均値)の年変化

ついて、植物性プランクトンが計数同定出来る程度に希釈すれば、当然動物性プランクトンは視野から消えてしまう事になるので、本年度より方法を改めた。

溶 存 酸 素



第5図 IV地点の表層(0m)と底層(75.0~78.0m)における溶存酸素量(Cc/l)の周年変化



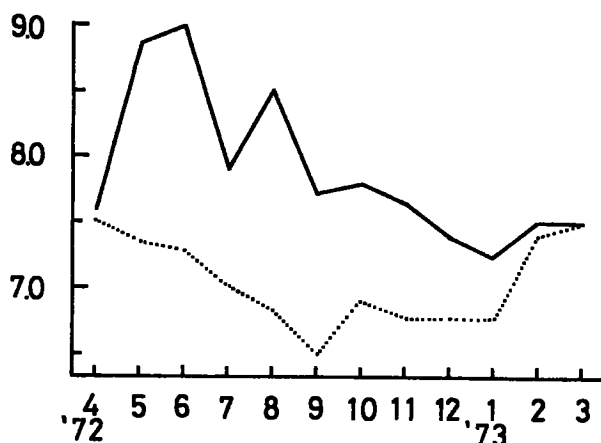
第6図 IV地点の表層(0m)と底層(75.0m~78.0m)における酸素飽和度%の周年変化

溶存酸素は第4表に示した。本年度の分析値は、3.13 cc/l(11月, st. IV, 76.5m)~8.73 cc/l('74.2月, st. I, 0m)の範囲であった。11月の最低値3.13 cc/lは、昨年度の8月~12月の底層で続いた低酸素(2.93 cc/l~2.41 cc/l), '70年9月の底層での3.09 cc/lにつぐ低い値であった。

周年変化は、第5図、第6図に示すように、表層、底層とも昨年度と似かよった傾向を示し、底層水は湖水の全循環期前の低酸素の状態であった。

pH

本年度の分析値は、第5表に示す。最高は8.90(7月, st. I, st. V, 0m)、最低は6.98(8月, st. IV, 76.0m)で平年並みの値であった。表層、底層における周年変化は、第7図に示すように、表層では8月がピークで、プランクトンの繁殖が盛んなことを示している。底層では昨年に比べてなめらかに低下して、10月に最低値を示した。その後暫時上昇して'74年1月以降湖水の循環によって、表層、底層の値はほぼ均一な状態となっている。表層、底層におけるpH値の変化は例年と同様であった。



第7図 IV地点の表層(0m)と底層(75.0m~79.0m)におけるpHの周年変化

NH₄-N

分析値は第6表に示す。本年度は、8月、9月、を除く月に0.01 ppm~0.51 ppmの範囲で検出された。出現傾向は深度別に大きな差は現われていないが、水平に見ると、彦根港口が僅かに高い値を示している。これは季節によってNH₄-Nを含む物質の流入があることを示している。

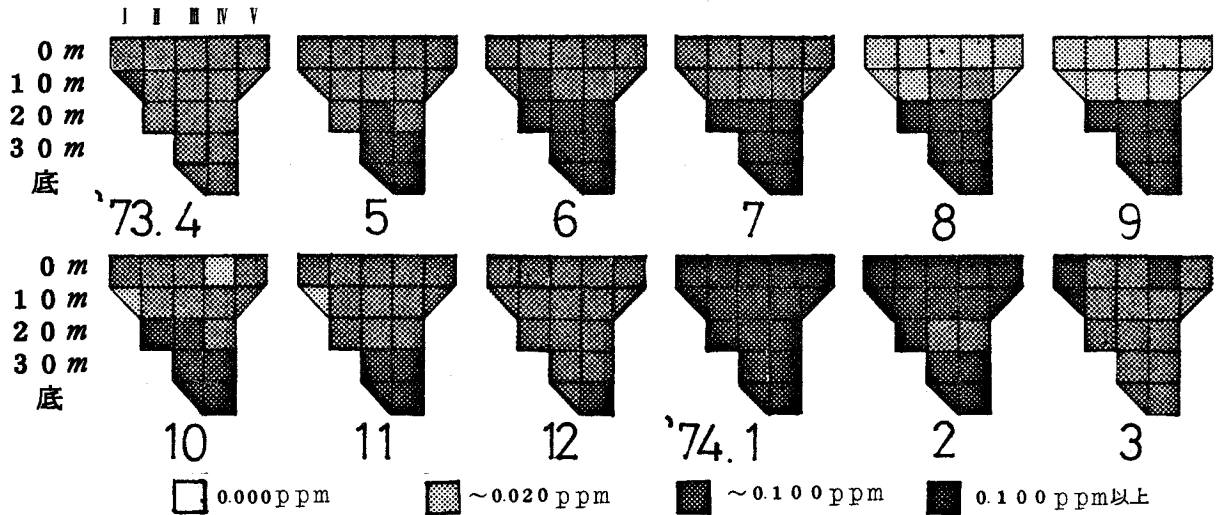
NO₂-N

分析値は第7表に示す。本年度は3月の各地点の各層で最低0.002 ppm, 最高0.004 ppm

検出された。3月を除く月は、 $0.000\text{ ppm} \sim 0.007\text{ ppm}$ でほとんど検出されなかったが、彦根港口は $\text{NH}_4\text{-N}$ と同様僅かに高い値であった。

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

分析値は第8表に示す。本年度は最低 0.001 ppm 、最高 0.264 ppm であった。周年変化は第8図に示すように、5月以降植物性プランクトンの繁殖と、上温下冷の水温によって、差が現われて上層部は少なくなっている。1月の湖水の循環期には全層とも均一な状態を示し、例年同様の傾向であった。



第8図 $\text{NO}_3\text{-N}$ の周年変化

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

分析値は第9表に示した。本年度は、10月、11月、12月、1月に $0.001\text{ ppm} \sim 0.021\text{ ppm}$ の範囲に検出された。検出値は昨年と同程度で出現傾向は例年同様のきまった傾向は見られなかった。

要 約

前年度に引続き、びわ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. 透明度は平年値以上の月が殆んどで、4月、5月、49年3月が平年を下まわった。4月及び49年3月は気象条件が原因となったものである。最小値は4月st. Iの 1.6 m 、最大値は12月st. IVの 9.5 m であった。
2. 湖水温は4月～8月が平年より高め、9月～11月が平年よりやや低め、12月から49年3月にかけては、平年よりかなり低めで、全循環期末の3月の 70 m 水温は、記録的な低水温ではなかったが $5.8\text{ }^\circ\text{C}$ の低水温となった。
3. プランクトンの発生量は、近年ではむしろ少ない量であった。主要な出現種は、動物性では、橈脚類の*Eodiaptomus japonicus*、植物性では緑藻類の*Staurostrum dorsidentiferum* var. *ornatum*、*St. arcticon*、*Closterium aciculare* var. *subpronum*、*Pediastrum Biwae*、珩藻類の*Melosira solida*であった。
4. 溶存酸素量は、 $3.13\text{ cc/l} \sim 8.73\text{ cc/l}$ の範囲であった。最低値 3.13 cc/l （11月、st. IV、 76.5 m ）は70年9月の 3.09 cc/l 、昨年度の8月～12月の低酸素（ $2.93\text{ cc/l} \sim 2.41\text{ cc/l}$ ）につぐ低い値であった。
5. pHは、最高 8.90 （7月、st. I、st. V、 0 m ）、最低 6.98 （8月、st. IV、 76.0 m ）

で平年並みの値であった。

- 6 $\text{NH}_4\text{-N}$ は、8月、9月を除いた月に0.01 ppm~0.51 ppmの範囲に検出され、彦根港口が僅かに高い値であった。
- 7 $\text{NO}_2\text{-N}$ は、3月に0.002 ppm~0.004 ppm検出された、3月を除く月は0.000 ppm~0.007 ppmで、彦根港口は僅かに高い値であった。
- 8 $\text{NO}_3\text{-N}$ は、0.001 ppm~0.264 ppmの範囲に検出された。周年変化は例年同様の傾向であった。
- 9 $\text{PO}_4\text{-P}$ は、0.001 ppm~0.021 ppmの範囲に検出された。出現する傾向は例年同様のきまった傾向は示さなかった。

文 献

- 1) 彦根地方気象台 1973~1974: 滋賀県気象月報, 昭和48年3月~昭和49年3月号
- 2) 水野 寿彦 1968: 日本淡水プランクトン図鑑
- 3) 山元 孝吉 1949~1956: 日本陸水産輪虫類(1)~(10) 陸水誌14(1)~18(2)
- 4) 北村 四郎 編・平野 実・根来健一郎他 1968: 滋賀県植物誌 保育社 東京
吉村 信吉 1937: 湖沼学 1版 三省堂 東京
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
2. 滋賀水試 1~40
上野 益三 編集 1974: 川村多実二原著 日本淡水生物学 2版 北隆館 東京
半谷 高久 1960: 水質調査法 丸善
三宅 泰雄 1960: 水質化学分析法 1版 地人書院
津田 松苗 1972: 水質汚濁の生態学 公害対策技術同友会