

びわ湖定期観測（49年度）

中 賢治・前河孝志・山中 治・村長義雄・大野喜弘
水谷英志・滝 克典・水島久宣・伏木省三・田沢 茂

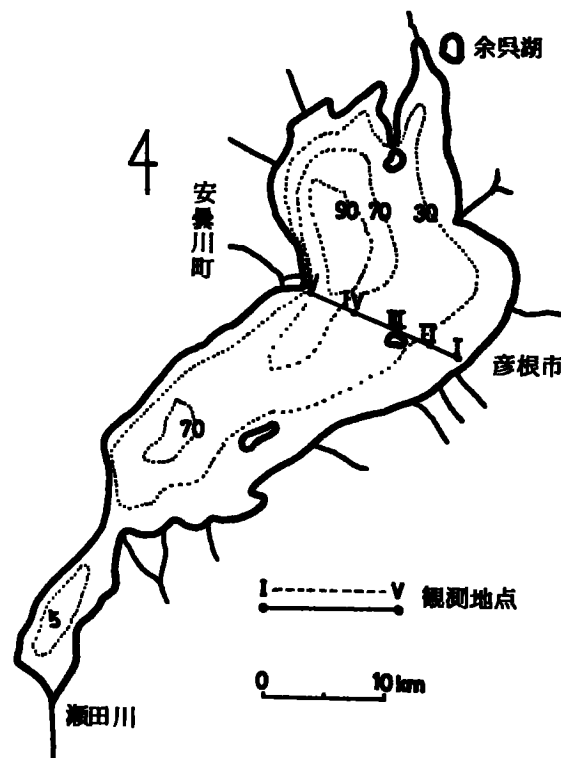
前年に引続いて、昭和49年度も、びわ湖主湖盆の東岸の彦根港口から西岸の安曇川町舟木崎に至る約15.8kmの線上の観測定点において、各月の中旬に1回、水象、水質、プランクトン等について周年に亘り調査したので、その結果を報告する。

調査方法

1. 観測地点

1) 横断観測（彦根港口～舟木崎、第1図参照）、定点の設定は例年どおり、山立て法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	7.2 m ～ 7.7 m	彦根港口から 約 400 m
II	21.3 m ～ 24.0 m	〃 〃 3,200 m
III	44.5 m ～ 49.0 m	〃 〃 6,200 m（多景島北側）
IV	76.2 m ～ 79.5 m	舟木崎から 〃 4,400 m
V	7.4 m ～ 10.0 m	〃 〃 180～150 m



第1図 びわ湖観測地点略図

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, 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使用
 水色 J I S 色票 (日本色彩センター製)
 透明度 セッキーマル板
 水温 サーミスター電気水温計 (錦芝浦電子製, M C B Ⅱ型)

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 (日立-堀場, 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 J I S K 0102-1971 (工場排水試験方法) による発色を光電光度計 (同上) で測定

4) プランクトン

ネット 北原式中層定量用ネット, ミュラーガーゼ××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。

採集 垂直曳き, 曳網速度0.5 m/sec を標準
 採集層 0~10m (I, V地点は水深7~8m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時間の自然沈澱溶積法
 計数 プランクトン計数板で行なった。

記載記号	— 1万/m ³ 以下	c c	60~100万/m ³
	r r 1~5万/m ³	c c c	100万/m ³ 以上
	r 5~10万/m ³	●●●	1,000万/m ³ 以上
	+ 15~30万/m ³	○○○	10,000万/m ³ 以上
	C 30~60万/m ³		

観測結果 観測結果を以下に一括表示する。

第1表 気象および水象	第7表 NO ₂ -N
第2表 湖水温	第8表 NO ₃ -N
第3表 湖岸水温	第9表 PO ₄ -P
第4表 溶存酸素量	第10表 プランクトン沈澱量
第5表 pH	第11表 主要プランクトン出現種および計数
第6表 NH ₄ -N	第12表 その他のプランクトン出現種

第1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49年 (1974)	I	9:20 - 9:38	○	0	N	1.4 ^{m/s}	15.4 ^{°C}	25GY 4/4	2.0 ^m	1	0	7.7 ^m
	II	9:45 - 9:57	○	0	N	1.0	13.4	25GY 4/4	2.0	0	0	22.3
4月17日	III	10:12 - 10:38	○	0	-	-	14.2	75GY 5/6	3.0	0	0	49.0
	IV	10:56 - 11:24	○	0	W	1.0	13.2	25G 5/6	3.9	1	0	78.6
	V	11:40 - 11:53	○	0	SW	1.4	13.4	10GY 6/6	2.2	1	0	7.6
	I	9:15 - 9:25	☉	10	W	2.4	16.8	5G 5/2	3.7	1	0	7.5
	II	9:40 - 9:52	☉	10	W	1.8	17.0	5G 4/4	4.7	1	0	23.4
5月16日	III	10:07 - 10:27	☉	10	-	-	18.3	5G 3/4	5.7	0	0	45.5
	IV	10:50 - 11:24	☉	10	NNW	1.0	17.6	5G 3/2	5.6	1	0	79.0
	V	11:42 - 11:48	☉	10	EEN	2.2	18.0	10GY 3/2	4.0	1	0	7.4
	I	9:11 - 9:19	☉	10	E	3.6	27.0	25G 4/4	4.9	1	0	7.5
	II	9:35 - 9:45	☉	10	EES	6.0	25.8	25BG 4/4	8.5	3	0	22.1
6月17日	III	10:00 - 10:19	☉	10	E	3.0	26.0	25BG 4/4	9.0	3	0	46.3
	IV	10:40 - 11:16	☉	10	S	2.2	27.0	25BG 4/4	9.0	3	0	77.7
	V	11:37 - 11:48	☉	10	SE	12.0	25.8	25G 5/4	5.8	4	0	10.0
	I	9:19 - 9:30	●	10	-	-	25.6	10GY 4/4	4.5	0	0	7.6
	II	9:50 - 10:02	☉	10	NE	0.8	25.6	25G 3/4	5.8	0	0	23.5
7月15日	III	10:24 - 10:40	●	10	-	-	24.0	5G 3/4	6.5	0	0	45.9
	IV	11:05 - 11:30	●	10	NW	5.0	23.2	25G 3/4	5.1	2	0	76.2
	V	11:55 - 12:05	☉	9	N	12.0	24.1	75GY 4/4	4.3	2	0	7.6
	I	9:15 - 9:27	①	3	N	1.0	30.7	10GY 4/6	2.5	0	1	7.2
	II	9:43 - 10:00	①	4	N	1.4	28.3	25G 3/4	5.3	1	1	22.0
8月16日	III	10:12 - 10:40	①	3	N	1.6	28.2	5G 3/4	5.0	1	1	45.8
	IV	11:00 - 11:32	○	2	N	2.2	28.5	25G 5/6	4.9	1	0	79.0
	V	11:57 - 12:04	○	2	NW	7.0	28.8	75GY 5/4	3.9	1	0	8.5
	I	9:20 - 9:35	☉	10	W	0.2	21.8	10GY 3/2	3.7	0	0	7.6
	II	9:50 -	☉	10	W	0.2	22.5	10G 3/2	8.8	0	0	22.5
9月17日	III	10:17 - 10:39	☉	10	W	0.2	22.7	10G 3/4	9.4	0	0	46.5
	IV	11:02 - 11:33	☉	10	NNE	0.5	22.4	10GY 3/2	8.0	0	0	77.0
	V	11:53 - 12:00	☉	10	S	1.4	22.6	10GY 3/2	5.0	1	0	7.0

第2表-2 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49年 (1974)	I	9:20 - 9:35	☉	7	NNW	1.4 $\frac{m}{s}$	18.8 $^{\circ}C$	10GY 2/3	4.0 m	0	0	7.2 m
	II	9:45 - 10:05	①	6	-	-	18.8	2.5G 6/4	5.7	0	0	21.3
	III	10:15 - 10:35	①	3	N	1.2	18.8	10GY 4/4	8.9	0	0	46.0
	IV	11:00 -	①	4	-	-	20.2	10GY 4/4	7.6	0	0	77.5
	V	11:50 -	①	6	NNE	1.6	20.7	5G 3/4	7.4	0	0	8.0
11月16日	I	9:44 - 9:50	☉	7	S	1.0	8.6	10GY 3/2	4.8	0	0	7.4
	II	10:03 - 10:15	☉	7	S	0.2	9.4	2.5G 3/4	8.5	0	0	23.7
	III	10:30 - 10:50	☉	9	SW	0.8	9.6	2.5G 3/4	9.1	0	0	46.4
	IV	11:13 - 11:48	☉	10	SW	0.5	10.1	5G 3/4	9.3	0	0	77.5
	V	12:05 - 12:15	☉	10	S	0.5	12.4	2.5G 3/2	6.7	0	0	7.4
12月17日	I	9:35 - 9:48	○	2	SSE	1.8	6.8	2.5G 5/4	5.4	2	0	7.6
	II	9:58 - 10:12	①	3	SSE	2.2	7.4	2.5G 4/4	7.4	2	0	24.0
	III	10:23 - 10:46	①	3	SSW	0.3	8.1	2.5G 3/4	8.8	1	1	46.4
	IV	11:07 - 11:43	①	4	SSW	1.1	8.5	2.5G 3/4	10.0	1	1	77.5
	V	11:58 - 12:09	①	3	SSW	3.0	8.6	2.5G 4/6	8.5	2	1	8.0
昭和50年 (1975)	I	9:25 - 9:36	●	10	S	0.2	3.8	2.5G 5/4	6.3	0	0	7.5
	II	9:45 - 9:56	●	10	-	-	5.2	7.5G 3/4	9.5	0	0	23.0
	III	10:11 - 10:30	●	10	NW	1.2	5.2	7.5G 3/4	9.5	1	1	46.0
	IV	10:55 - 11:20	☉	10	NW	0.5	5.9	7.5G 3/4	9.0	1	0	77.4
	V	11:40 - 11:45	☉	10	NNW	0.2	5.9	10G 4/4	9.0	0	0	8.0
2月14日	I	9:30 - 9:36	☉	10	S	0.5	3.9	2.5G 6/6	3.2	0	0	7.7
	II	9:50 - 9:58	☉	10	SW	0.2	5.5	5G 3/4	6.3	0	0	22.5
	III	10:12 - 10:30	☉	10	NNW	1.2	5.3	2.5G 3/4	8.0	0	0	46.2
	IV	10:57 - 11:25	☉	10	NW	1.5	5.6	7.5GY 3/2	5.6	1	0	79.5
	V	11:43 - 11:48	☉	10	NW	1.8	5.1	5G 4/4	5.1	1	0	8.5
3月14日	I	9:32 -	○	1	ENE	0.3	5.8	10GY 5/8	5.8	1	0	7.6
	II	9:48 - 10:00	○	2	-	-	5.0	10GY 4/6	4.9	0	0	23.2
	III	10:07 - 10:25	○	1	-	-	5.6	7.5G 3/4	8.5	0	0	45.5
	IV	10:37 - 11:05	○	1	N	1.2	4.4	2.5BG 3/4	10.7	0	0	77.2
	V	11:15 - 11:22	①	6	NE	1.2	6.0	2.5G 5/6	4.2	1	0	9.0

第2表—1 湖 水 温 (°C)

月 日	水深 ^{地点} m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和49年 (1974) 4月17日	0	10.6	10.4	10.4	10.0	9.6	5月16日	13.8	13.4	13.0	14.0	13.7
	5	9.6	9.3	8.9	8.4	8.6		11.4	12.2	12.3	13.1	13.6
	10	7.5m 9.4	9.0	8.6	8.0	7.0m 8.6		7.0m 11.0	12.0	12.0	12.5	7.0m 13.4
	15		8.0	7.7	7.5				11.3	10.6	12.2	
	20		7.4	7.3	7.4				10.5	8.9	11.3	
	25		22.0m 7.2	7.0	7.4				22.5m 10.4	8.0	11.1	
	30			6.4	7.1					7.4	9.0	
	35			6.4	6.9					7.1	8.0	
	40			6.4	6.8					7.0 45.0m	7.5	
	45			6.4	6.4					7.0	6.9	
	50			48.0m 6.4	6.2						6.7	
	55				6.2						6.6	
	60				6.2						6.5	
	65				6.1						6.4	
	70				6.0						6.2	
	75				6.0						6.1	
	底				77.5m 6.0						78.0m 6.1	
6月17日	0	21.6	21.6	22.2	22.7	21.8	7月15日	23.9	23.8	23.5	23.3	23.4
	5	20.0	20.2	19.6	20.2	20.4		23.8	23.8	22.3	23.1	23.2
	10	7.0m 19.2	17.2	15.1	18.5	9.0m 19.5		7.0m 23.1	21.8	16.3	20.9	7.0m 23.2
	15		12.8	13.8	13.2				14.2	13.0	19.4	
	20		10.5	11.2	11.2				10.3	10.9	17.0	
	25		21.5m 10.4	9.8	10.0				23.0m 9.7	9.2	14.0	
	30			8.4	8.5					8.7	13.0	
	35			7.4	7.8					8.2	12.2	
	40			7.1	7.5					8.3	10.8	
	45			7.0	7.0					45.0m 7.0	9.4	
	50			46.0m 7.0	6.6						8.7	
	55				6.4						7.8	
	60				6.3						7.2	
	65				6.2						6.8	
	70				6.2						6.5	
	75				6.2						75.0m 6.5	
	底				77.0m 6.2							

第2表—2 湖 水 温 (°C)

月 日	水深 地点 m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
8月16日	0	28.5	28.0	27.4	27.3	27.6	9月17日	24.0	23.9	23.7	23.8	23.9
	5	27.4	27.3	26.4	26.5	27.6		23.9	23.9	23.7	23.8	23.9
	10	7.0m 27.0	27.2	20.0	26.0	7.0m 26.8		7.5m 23.8	23.8	23.6	23.8	6.5m 23.8
	15		17.4	16.8	19.0				17.1	16.1	23.3	
	20		11.2	11.8	14.0				11.8	11.8	12.8	
	25		21.0m 11.0	9.0	11.9				22.0m 11.4	9.6	10.6	
	30			7.8	10.4					8.7	9.0	
	35			7.6	8.5					7.6	7.9	
	40			7.1	7.8					7.4	7.4	
	45			45.0m 7.0	7.4					45.0m 7.3	7.0	
	50				7.2						6.8	
	55				7.0						6.7	
	60				6.8						6.6	
	65				6.6						6.5	
	70				6.4						6.4	
	75				6.4						6.3	
	底				78.0m 6.3						76.0m 6.3	
10月16日	0	19.9	20.1	20.2	20.4	20.4	11月16日	13.3	14.2	14.2	14.2	14.0
	5	19.8	20.0	20.0	19.9	20.3		13.0	14.2	14.2	14.2	13.8
	10	7.0m 19.8	19.9	20.0	19.8	7.0m 20.3		7.0m 12.2	14.2	14.2	14.1	6.0m 13.8
	15		19.9	19.9	19.3				14.2	14.1	14.1	
	20		13.2	11.7	13.0				14.1	14.0	14.1	
	25		21.0m 12.3	9.8	10.4				23.0m 14.0	11.2	11.0	
	30			8.7	9.0					8.1	7.9	
	35			7.9	8.2					7.3	7.9	
	40			7.4	7.4					7.1	7.3	
	45			45.0m 7.2	7.0					45.0m 7.0	7.0	
	50				6.7						6.9	
	55				6.6						6.8	
	60				6.5						6.6	
	65				6.4						6.5	
	70				6.4						6.3	
	75				6.3						6.3	
	底				77.0m 6.2						76.0m 6.3	

第2表—3 湖 水 温 (°C)

月 日	水深 m	地点	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
12月17日	0		9.2	9.8	10.2	10.0	10.0	昭和50年 (1975) 1月16日	6.8	7.8	7.8	7.8	7.7
	5		9.0	9.8	10.1	9.9	10.0		6.7	7.8	7.8	7.8	7.7
	10	7.0m 8.7	9.8	10.1	9.9				7.0m 5.6	7.8	7.8	7.8	7.0m 7.7
	15		9.8	10.1	9.9					7.8	7.8	7.8	
	20		9.8	10.1	9.9					7.6	7.8	7.7	
	25	23.0m 9.8	10.1	9.8					22.0m 7.6	7.8	7.7		
	30		10.1	9.6						7.8	7.6		
	35		10.1	9.2						7.8	7.6		
	40		10.0	8.0						7.8	7.5		
	45		45.0m 7.2	7.2						45.0m 7.3	7.4		
	50			7.0							7.3		
	55			6.8							7.2		
	60			6.7							7.0		
	65			6.6							6.9		
	70			6.5							6.7		
	75			6.4							6.6		
	底		76.0m 6.4						76.0m 6.6				
2月14日	0		5.9	6.3	6.7	6.7	6.6	3月14日	7.6	6.8	6.3	6.8	6.6
	5		5.8	6.3	6.7	6.7	6.6		7.2	6.5	6.2	6.2	6.2
	10	7.0m 5.8	6.3	6.6	6.6	7.0m 6.6			7.0m 7.0	6.2	6.2	6.2	8.0m 6.2
	15		6.3	6.6	6.6					6.2	6.2	6.2	
	20		6.2	6.6	6.6					6.2	6.1	6.1	
	25	22.0m 6.2	6.6	6.6					22.0m 6.2	6.1	6.1		
	30		6.6	6.6						6.1	6.1		
	35		6.6	6.6						6.1	6.1		
	40		6.6	6.6						6.1	6.1		
	45		44.0m 6.6	6.6						44.0m 6.1	6.1		
	50			6.6							6.1		
	55			6.6							6.0		
	60			6.6							6.0		
	65			6.6							6.0		
	70			6.6							6.0		
	75			6.6							5.9		
	底		78.0m 6.6						76.0m 5.9				

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	9.9	13.2	19.5	欠	27.9	25.2	21.3	16.4	11.4	8.8	7.6	7.2
中旬平均	11.1	14.8	20.8	24.0	27.7	23.9	20.0	13.7	9.9	6.9	6.8	8.6
下旬平均	11.4	17.2	21.6	25.1	27.2	22.0	18.3	13.1	9.5	7.1	6.2	8.9
月 平 均	10.8	15.1	20.8	24.7	27.6	23.7	19.8	14.0	10.2	7.6	6.9	8.3

第4表—1 飽存酸素量 (cc/l) 上段
酸素飽和度 (%) 下段

月日	地点 水深 _m	I	II	III	IV	V
49年 (74) 4月 17日	0	8.33 106.39	8.41 106.86	8.39 106.61	8.45 106.56	8.27 103.38
	10	7.5m 7.75 96.39	8.23 101.48	8.41 102.69	8.49 102.17	7.0m 8.24 100.61
	20		22.0m 7.83 92.44	8.27 97.87	8.53 101.19	
	30			8.18 94.57	8.23 96.82	
	底			48.0m 8.05 93.06	77.5m 7.71 88.32	
5月 16日	0	5.87 80.52	6.62 90.07	6.20 83.56	6.54 90.08	6.83 93.56
	10	7.0m 5.82 75.10	6.82 89.97	6.34 83.64	6.64 83.53	7.0m 7.04 95.78
	20		22.5m 6.31 80.18	6.93 85.24	7.35 95.45	
	30			6.38 75.68	7.04 86.81	
	底			45.0m 7.74 90.85	78.0m 7.51 86.22	
6月 17日	0	7.18 115.25	6.69 107.38	6.48 105.19	6.31 103.27	6.70 108.06
	10	7.0m 6.40 98.16	7.11 104.71	7.23 101.97	7.24 109.53	9.0m 7.11 109.72
	20		21.5m 6.90 87.67	6.00 77.72	7.22 93.52	
	30			7.24 87.97	7.25 88.31	
	底			46.0m 7.12 83.57	77.0m 6.42 73.88	
7月 15日	0	6.60 110.37	6.64 110.85	6.48 107.64	6.56 108.43	6.48 107.46
	10	7.0m 6.14 101.15	6.15 99.19	6.62 95.66	5.94 94.14	7.0m 5.95 98.18
	20		23.0m 6.32 79.10	6.80 87.52	6.60 96.77	
	30			7.06 86.41	6.97 93.94	
	底			45.0m 6.05 71.01	75.0m 6.50 75.32	
8月 16日	0	4.98 90.71	5.57 100.54	4.99 89.11	6.53 116.40	5.02 89.96
	10	7.0m 5.54 98.23	5.25 93.42	5.62 87.54	4.67 81.22	7.0m 4.77 84.28
	20		21.0m 4.88 62.97	5.78 75.85	5.42 74.66	
	30			4.50 53.90	5.69 72.30	
	底			45.0m 6.47 75.94	78.0m 4.45 51.33	
9月 17日	0	4.91 82.24	4.13 69.06	5.50 91.67	4.99 83.31	4.72 78.93
	10	7.5m 4.91 81.97	5.02 83.81	4.52 75.21	4.61 76.96	6.5m 5.32 88.81
	20		22.0m 4.85 63.07	4.29 56.30	3.94 52.90	
	30			5.08 62.18	5.58 68.89	
	底			45.0m 4.77 56.45	76.0m 4.02 46.37	

第4表—2 溶存酸素量 (cc/l) 上段
酸素飽和度 (%) 下段

月	地点 水深 m	I	II	III	IV	V
49年 (74)	0	6.33 98.29	6.24 97.35	6.38 99.69	6.35 99.69	6.33 99.37
10	10	7.0m 6.15 95.35	6.18 95.96	6.34 98.75	6.33 98.14	7.0m 6.37 99.84
月	20		210m 4.83 64.14	5.49 71.86	5.05 68.10	
16	30			6.36 77.85	5.47 67.45	
日	底			45.0m 5.54 65.41	77.0m 3.41 39.24	
11	0	6.32 85.75	5.93 82.02	6.15 85.06	6.05 83.68	5.89 81.13
月	10	7.0m 5.72 75.76	5.70 78.84	6.39 88.38	6.22 85.91	6.0m 5.68 77.91
16	20		230m 5.25 72.31	6.12 84.30	5.71 78.87	
日	30			4.93 59.47	5.52 66.27	
	底			45.0m 5.12 60.09	76.0m 3.61 41.64	
12	0	6.87 85.02	7.41 92.97	6.67 84.43	7.41 93.44	6.77 85.37
月	10	7.0m 7.20 88.13	7.24 90.84	7.43 93.81	7.44 93.58	7.0m 6.36 80.20
17	20		230m 7.06 88.58	7.04 88.89	7.07 88.93	
日	30			7.03 88.76	6.85 85.63	
	底			45.0m 4.91 57.97	76.0m 5.18 59.88	
50年 (75)	0	7.39 86.33	6.16 73.77	6.29 75.33	5.85 70.06	6.56 78.38
1	10	7.0m 6.97 78.94	7.44 89.10	5.85 70.06	6.37 76.29	7.0m 6.43 76.82
月	20		220m 5.82 69.37	6.44 77.13	5.14 61.41	
16	30			6.90 82.63	5.73 68.30	
日	底			45.0m 7.54 89.23	76.0m 4.12 47.85	
2	0	8.03 91.67	7.08 81.66	7.17 83.57	6.96 81.12	7.34 85.25
月	10	7.0m 7.35 83.71	7.14 82.35	7.29 84.67	6.81 79.09	7.0m 6.98 81.07
14	20		220m 7.25 83.43	7.25 84.20	7.38 85.71	
日	30			6.86 79.67	7.51 87.22	
	底			45.0m 7.07 82.11	78.0m 6.78 78.75	
3	0	7.63 90.94	7.52 87.85	7.51 86.62	8.10 94.63	7.78 90.36
月	10	7.0m 8.08 94.84	8.04 92.52	7.72 88.84	7.61 87.57	8.0m 7.97 91.71
14	20		220m 7.64 87.92	7.76 89.09	7.81 89.67	
日	30			7.05 80.94	7.37 84.62	
	底			44.0m 8.02 92.08	76.0m 7.06 80.59	

第5表 pH

月日	水深 地点 m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
49年 ('74)	0	7.64	7.74	7.60	7.52	7.55	5	7.51	7.74	7.70	7.88	7.92
	10	7.5m 7.33	7.52	7.51	7.61	7.0m 7.56	月	7.0m 7.24	7.60	7.56	7.79	7.0m 7.93
4	20		22.0m 7.48	7.41	7.51		17		22.5m 7.48	7.40	7.56	
月	30			7.45	7.46		日			7.33	7.42	
17	底			48.0m 7.48	77.5m 7.40				45.0m 7.38	78.0m 7.41		
日												
6	0	7.76	7.70	7.73	7.82	7.91	7	8.90	8.89	8.68	8.80	8.50
月	10	7.0m 7.44	7.65	7.57	7.72	9.0m 7.99	月	7.0m 8.50	8.12	7.67	7.90	7.0m 7.80
17	20		21.5m 7.35	7.32	7.35		15		23.0m 7.52	7.45	7.61	
日	30			7.23	7.28		日			7.45	7.49	
	底			46.0m 7.26	77.0m 7.74				45.0m 7.40	75.0m 7.32		
8	0	9.12	9.32	9.10	9.18	9.27	9	7.71	7.83	7.84	7.90	8.10
月	10	7.0m 9.26	9.20	7.41	8.83	7.0m 9.26	月	7.5m 7.54	7.58	7.65	7.72	6.5m 7.98
16	20		21.0m 7.62	7.19	7.26		17		22.0m 7.14	7.14	7.20	
日	30			7.14	7.25		日			7.10	7.10	
	底			45.0m 7.08	78.0m 7.31				45.0m 7.19	76.0m 7.09		
10	0	7.80	7.70	7.90	7.80	7.80	11	7.70	7.68	7.50	7.60	7.56
月	10	7.0m 7.60	7.50	7.90	7.70	7.0m 7.86	月	7.0m 7.50	7.68	7.49	7.58	6.0m 7.56
16	20		21.0m 7.05	7.09	7.13		16		23.0m 7.66	7.43	7.50	
日	30			7.15	7.18		日			7.20	7.19	
	底			45.0m 7.14	77.0m 7.00				45.0m 7.22	76.0m 7.14		
12	0	7.55	7.43	7.36	7.45	7.46	50年	7.25	7.30	7.40	7.33	7.37
月	10	7.0m 7.20	7.55	7.41	7.40	7.0m 7.45	('75)	7.0m 7.03	7.27	7.38	7.31	7.0m 7.32
17	20		23.0m 7.22	7.38	7.42		1		22.0m 7.22	7.35	7.29	
日	30			7.34	7.30		月			7.36	7.13	
	底			45.0m 7.09	76.0m 7.01		16			45.0m 7.35	76.0m 6.99	
							日					
2	0	7.01	7.18	7.07	7.08	7.06	3	7.60	7.67	7.60	7.42	7.52
月	10	7.0m 6.76	7.17	7.03	7.07	7.0m 7.06	月	7.0m 7.60	7.52	7.56	7.38	8.0m 7.50
14	20		22.0m 7.10	7.10	7.07		14		23.0m 7.60	7.55	7.36	
日	30			7.11	7.05		日			7.60	7.30	
	底			45.0m 7.11	78.0m 7.05				44.0m 7.55	76.0m 7.17		

第6表 NH₄—N (ppm)

月日	地点 水深 m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
49年 (74)	0	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	5	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10	7.5m 0.06	0.06	0.05	0.04	7.0m 0.06	月	7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00
月	20		22.0m 0.06	0.06	0.06		16		22.0m 0.00	0.00	0.00	
17	30			0.06	0.06		日			0.00	0.00	
日	底			48.0m 0.05	77.5m 0.05					45.0m 0.00	78.0m 0.00	
6	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.07	0.10	0.06	0.13	0.09
月	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	9.0m 0.00	月	7.0m 0.03	0.08	0.10	0.07	7.0m 0.11
17	20		21.5m 0.00	0.00	0.00		15		23.0m 0.05	0.06	0.08	
日	30			0.00	0.00		日			0.12	0.09	
	底			46.0m 0.00	77.0m 0.00					45.0m 0.07	75.0m 0.09	
8	0	0.04	0.06	0.02	0.10	0.06	9	0.03	0.03	0.02	0.01	0.03
月	10	7.0m 0.04	0.04	0.06	0.03	7.0m 0.03	月	7.5m 0.03	0.04	0.02	0.02	6.5m 0.03
16	20		21.0m 0.08	0.00	0.13		17		22.0m 0.03	0.03	0.04	
日	30			0.03	0.00		日			0.04	0.03	
	底			45.0m 0.00	78.0m 0.14					45.0m 0.01	76.0m 0.03	
10	0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	11	0.06	0.11	0.11	0.07	0.14
月	10	7.0m 0.01	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00	月	7.0m 0.08	0.09	0.12	0.12	6.0m 0.08
16	20		21.0m 0.01	0.00	0.00		16		23.0m 0.06	0.12	0.08	
日	30			0.00	0.00		日			0.12	0.14	
	底			45.0m 0.00	77.0m 0.00					45.0m 0.12	76.0m 0.12	
12	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50年 (75)	0.04	0.08	0.05	0.05	0.03
月	10	7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00	1	7.0m 0.34	0.00	0.06	0.05	7.0m 0.02
17	20		23.0m 0.00	0.00	0.00		月		22.0m 0.00	0.05	0.05	
日	30			0.00	0.00		16			0.05	0.03	
	底			45.0m 0.00	76.0m 0.00		日			45.0m 0.08	76.0m 0.02	
2	0	0.09	0.07	0.04	0.07	0.14	3	0.12	0.09	0.08	0.08	0.07
月	10	7.0m 0.10	0.07	0.04	0.07	7.0m 0.16	月	7.0m 0.09	0.10	0.10	0.07	8.0m 0.09
14	20		22.0m 0.07	0.07	0.08		14		22.0m 0.07	0.09	0.10	
日	30			0.08	0.08		日			0.14	0.06	
	底			45.0m 0.07	78.0m 0.04					44.0m 0.08	76.0m 0.10	

第7表 NO₂ — N (ppm)

月日	地点 水深 m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
49年 (74) 4 月 17 日	0 10 20 30 底	0.006 7.5m 0.006	0.005 0.006 22.0m 0.005	0.005 0.005 0.006 48.0m 0.008	0.007 0.007 0.007 77.5m 0.001	0.007 7.0m 0.001	5 月 16 日	0.008 7.0m 0.003	0.002 0.002 22.5m 0.000	0.002 0.002 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.003 0.003 0.001 0.000 78.0m 0.003	0.003 7.0m 0.005
6 月 17 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 21.5m 0.000	0.000 0.000 0.000 46.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 77.0m 0.000	0.000 9.0m 0.000	7 月 15 日	0.003 7.0m 0.004	0.002 0.003 23.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.003 0.005 0.000 75.0m 0.000	0.003 7.0m 0.004
8 月 16 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 21.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 78.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000	9 月 17 日	0.001 7.5m 0.000	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 76.0m 0.000	0.000 6.5m 0.000
10 月 16 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 21.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 77.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000	11 月 16 日	0.000 7.0m 0.001	0.000 0.000 23.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 76.0m 0.000	0.000 6.0m 0.000
12 月 17 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 23.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 76.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000	50年 (75) 1 月 16 日	0.000 7.0m 0.003	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 76.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000
2 月 14 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 78.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000	3 月 14 日	0.004 7.0m 0.003	0.003 0.002 22.0m 0.003	0.003 0.002 0.003 44.0m 0.003	0.002 0.002 0.003 76.0m 0.003	0.003 8.0m 0.003

第8表 NO₃-N (ppm)

月日	水深 _m \ 地点	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
49年 (74) 4 月 17 日	0	0.112	0.096	0.071	0.065	0.185	5 月 16 日	0.138	0.118	0.190	0.102	0.113
	10	7.5m 0.091	0.089	0.079	0.096	7.0m 0.098		7.0m 0.130	0.106	0.116	0.109	7.0m 0.105
	20	22.0m 0.069	0.087	0.094				22.5m 0.135	0.129	0.109		
	30		0.099	0.096					0.173	0.125		
	底		48.0m 0.104	77.5m 0.100					45.0m 0.151	78.0m 0.186		
6 月 17 日	0	0.049	0.077	0.062	0.006	0.057	7 月 15 日	0.052	0.050	0.026	0.042	0.032
	10	7.0m 0.065	0.095	0.077	0.086	9.0m 0.064		7.0m 0.072	0.063	0.105	0.075	7.0m 0.046
	20	21.5m 0.147	0.084	0.081				23.0m 0.197	0.157	0.143		
	30		0.178	0.168					0.167	0.167		
	底		46.0m 0.189	77.0m 0.192					45.0m 0.185	75.0m 0.214		
8 月 16 日	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	9 月 17 日	0.030	0.010	0.013	0.010	0.010
	10	7.0m 0.003	0.000	0.085	0.003	7.0m 0.000		7.5m 0.027	0.009	0.012	0.010	6.5m 0.010
	20	21.0m 0.100	0.151	0.173				22.0m 0.127	0.134	0.129		
	30		0.192	0.173					0.138	0.136		
	底		45.0m 0.192	78.0m 0.200					45.0m 0.125	76.0m 0.186		
10 月 16 日	0	0.032	0.029	0.022	0.026	0.026	11 月 16 日	0.037	0.041	0.046	0.046	0.018
	10	7.0m 0.039	0.037	0.026	0.026	7.0m 0.104		7.0m 0.057	0.037	0.046	0.046	6.0m 0.052
	20	21.0m 0.185	0.176	0.179				23.0m 0.043	0.058	0.055		
	30		0.199	0.211					0.182	0.139		
	底		45.0m 0.224	77.0m 0.241					45.0m 0.188	76.0m 0.242		
12 月 17 日	0	0.046	0.037	0.073	0.068	0.078	50年 (75) 1 月 16 日	0.059	0.090	0.044	0.108	0.092
	10	7.0m 0.083	0.046	0.046	0.071	7.0m 0.081		7.0m 0.117	0.041	0.076	0.047	7.0m 0.056
	20	23.0m 0.034	0.086	0.071				22.0m 0.044	0.050	0.112		
	30		0.040	0.088					0.072	0.058		
	底		45.0m 0.133	76.0m 0.162					45.0m 0.062	76.0m 0.146		
2 月 14 日	0	0.124	0.081	0.133	0.052	0.099	3 月 14 日	0.104	0.074	0.064	0.060	0.103
	10	7.0m 0.103	0.095	0.060	0.088	7.0m 0.064		7.0m 0.088	0.068	0.112	0.106	8.0m 0.081
	20	22.0m 0.101	0.074	0.133				22.0m 0.066	0.092	0.051		
	30		0.047	0.060					0.071	0.054		
	底		45.0m 0.071	78.0m 0.058					44.0m 0.057	76.0m 0.069		

第9表 PO₄—P (ppm)

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
49年 (74) 4 月 17 日	0 10 20 30 底	0.000 7.5m 0.000	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 48.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 77.5m 0.000	0.000 7.0m 0.000	5 月 16 日	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 78.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000
6 月 17 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 21.5m 0.000	0.000 0.000 0.000 46.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 77.0m 0.000	0.000 9.0m 0.000	7 月 15 日	0.000 7.0m 0.010	0.000 0.000 23.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 75.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000
8 月 16 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 21.0m 0.000	0.000 0.005 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.007 0.000 78.0m 0.012	0.000 7.0m 0.000	9 月 17 日	0.000 7.5m 0.003	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 76.0m 0.000	0.000 6.5m 0.000
10 月 16 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 21.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 77.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000	11 月 16 日	0.000 7.0m 0.003	0.000 0.000 23.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.007 76.0m 0.000	0.000 6.0m 0.000
12 月 17 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 23.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 76.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000	50年 (75) 1 月 16 日	0.001 7.0m 0.013	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 76.0m 0.005	0.000 7.0m 0.001
2 月 14 日	0 10 20 30 底	0.000 7.0m 0.000	0.000 0.000 22.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 45.0m 0.000	0.000 0.000 0.000 78.0m 0.000	0.000 7.0m 0.000	3 月 14 日	0.006 7.0m 0.005	0.004 0.005 22.0m 0.004	0.000 0.000 0.000 44.0m 0.000	0.000 0.000 0.004 76.0m 0.005	0.000 8.0m 0.000

第10表 プラクトン沈澱量 (cc/m³)

月 日	採 集 層 m	st・l	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V
昭和49年 4月17日 (1974)	0 ~ 10	3 2.3 0	17.0 7	1 0.3 8	5.3 1	8.3 1
	10 ~ 20		6.2 3	2.5 4	3 2 3	
	20 ~ 40			0.9 2	2.4 2	
	40 ~ 75				1.7 1	
5月16日	0 ~ 10	1 2.0 0	9.2 3	8.3 0	1 0.1 5	8.7 7
	10 ~ 20		3.9 2	3.6 9	3.6 9	
	20 ~ 40			1.0 4	1.3 8	
	40 ~ 75				0.4 0	
6月17日	0 ~ 10	1 4.7 7	1 7.9 9	1 5.6 4	1 1.7 6	8.7 7
	10 ~ 20		1 0.3 8	6.4 6	1 0.1 5	
	20 ~ 40			0.6 9	0.5 8	
	40 ~ 75				0.4 6	
7月15日	0 ~ 10	1 8.4 6	1 2.4 6	1 0.6 1	1 2.4 6	7.8 4
	10 ~ 20		3.4 6	7.5 1	6.9 2	
	20 ~ 40			2.3 1	3.8 1	
	40 ~ 75				2.7 0	
8月16日	0 ~ 10	1 5.2 3	9.4 6	1 6.6 1	3 6 9	1 8.4 6
	10 ~ 20		2.0 8	2.3 1	7.6 1	
	20 ~ 40			0.6 9	3.1 1	
	40 ~ 75				1.1 2	
9月17日	0 ~ 10	6.9 2	8.7 7	8.0 7	9.0 0	7.8 4
	10 ~ 20		0.9 2	1.8 4	1.6 1	
	20 ~ 40			1.3 8	1.3 8	
	40 ~ 75				1.3 8	
10月16日	0 ~ 10	1 3.8 4	1 0.6 1	1 0.3 8	8.0 7	6.0 0
	10 ~ 20		1.6 1	4.6 1	4.6 1	
	20 ~ 40			1.2 7	1.7 3	
	40 ~ 75				1.2 5	
11月16日	0 ~ 10	1 2.9 2	2 1.9 2	1 6.8 4	1 9.1 5	1 7.5 4
	10 ~ 20		5.7 7	8.0 7	7.6 1	
	20 ~ 40			2.3 1	1.8 4	
	40 ~ 75				0.7 3	
12月17日	0 ~ 10	6.6 9	8.5 4	1 0.6 1	9.0 0	1 1.5 4
	10 ~ 20		3.2 3	5.5 4	3.6 9	
	20 ~ 40			3.1 1	3.0 0	
	40 ~ 75				0.3 3	
1月16日	0 ~ 10	1.3 8	7.1 5	6.0 0	9.0 0	6.9 2
	10 ~ 20		4.1 5	3.6 9	5.3 1	
	20 ~ 40			2.8 8	3.8 1	
	40 ~ 75				1.8 4	
2月14日	0 ~ 10	1.3 8	4.2 7	5.3 1	4.9 6	3.4 6
	10 ~ 20		2.0 8	3.2 3	3.0 0	
	20 ~ 40			3.2 3	2.7 7	
	40 ~ 75				1.6 1	
3月14日	0 ~ 10	0.6 9	2.3 1	4.3 8	3.2 3	1.8 4
	10 ~ 20		1.5 0	1.9 6	2.2 0	
	20 ~ 40			2.0 8	1.6 1	
	40 ~ 75				1.1 5	

TR ~ CCC	$10^4/\text{mm}^2$
配線数字	$10^5/\text{mm}^2$

62

第11表—2 植物性プランクトンの主要出現種

 10⁴/_個
 10⁵/_個
 10⁶/_個

	17. Apr. , 1974	16. May ,	17. Jun. ,	17. Jul. ,	16. Aug. ,	17. Sept. ,	16. Oct. ,	16. Nov. ,	17. Dec. ,	16. Jan. , 1975	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
Staurostrum 10~20	+ 23 F 11	+ 23	CCC CCC CCC CCC CCC 380 166 214 142 71 C 59 95 rf F 2 F	CCC CCC CCC CCC CCC 271 280 116 361 157 CCC CCC CCC 440 166 123 CCC CCC 142 288	CCC CCC CCC CCC CCC 509 283 652 119 533 CCC CCC CCC 749 666 190 CCC CCC 102 896	CCC CCC CCC CCC CCC 50 56 150 150 47 71 23	CCC CCC CCC CCC CCC 50 56 150 150 47 71 23	CCC CCC CCC CCC CCC 50 56 150 150 47 71 23	CCC CCC CCC CCC CCC 50 56 150 150 47 71 23	CCC CCC CCC CCC CCC 50 56 150 150 47 71 23	CCC CCC CCC CCC CCC 50 56 150 150 47 71 23	CCC CCC CCC CCC CCC 50 56 150 150 47 71 23
dorsidentiferum 20~40												
var. ornatum 40~75												
Staurostrum 10~20												
arciscon 20~40												
Spondylosium moniliforme 10~20 20~40 40~75												

第11表—3 動物性プランクトンの主要出現種

配数数字 $10^4/m^3$

		17. Apr. , 1974					16. May ,					17. Jun. ,					17. Jul. ,					16. Aug. ,					17. Sept. ,					16. Oct. ,					16. Nov. ,					17. Dec. ,					16. Jan. , 1975					14. Feb. ,					14. Mar. ,																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV	st.	I	II	III	IV

第11表—4 動物性プランクトンの主要出現種

記載数字 10⁴/m³

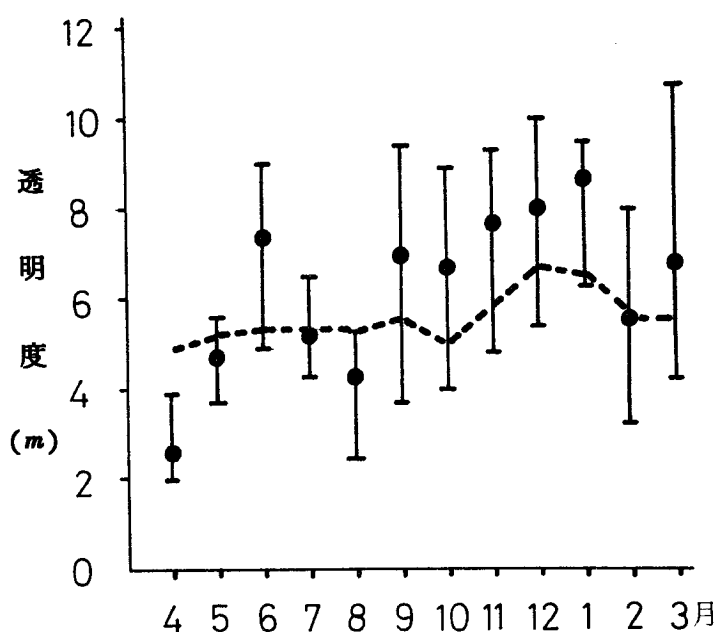
	17Apr., 1974		16. May		17. Jun.		17. Jul.		16. Aug.		17. Sept.		16. Oct.		16. Nov.		17. Dec.		16. Jan., 1975		14. Feb.		14. Mar.	
	st.	I	II	III	IV	V	st.	I	II	III	IV	V	st.	I	II	III	IV	V	st.	I	II	III	IV	V
** Bodiotomus japonicus	0~10 m 10~20 20~40 40~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
** Cyclops spp.	0~10 m 10~20 20~40 40~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
** Larvae of Copepoda	0~10 m 10~20 20~40 40~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第12表 その他の出現種

種 名	年 月 日	st.	採集層	記号
植物性プランクトン				
Microcystis spp.	49. 7. 15	II	10-20	-
Sphaerocystis schroeteri	49. 4. 17	II	0-10	+ 28
	49. 12. 17	IV	10-20	rr 2
Scenedesmus sp.	49. 4. 17	I	0-10	c 47
Staurostrum limneticum	49. 12. 17	II	10-20	rr 2
動物性プランクトン				
Eudorina elegans	49. 4. 17	II	0-10	+ 28
** Conochilus unicornis	49. 8. 16	I	0-10	rr 2
	49. 8. 16	II	0-10	-
** Toxodinaella pelinae ?	50. 1. 16	I	0-10	-
** Anisogammarus amandataei	49. 11. 16	IV	40-75	-

透明度・水色

透明度が平年値を大きく下まわったのは、'74年4月と8月であった。ネットプランクトンが特に多いことはなく、いづれも降雨による河川の出水、強風による湖岸の濁りが主な原因と思われた。各月の透明度は第2図に示した。4月は7～9日に大雨があり、出水の濁りや土砂濁りに伴う泡や流れ出た草が観測時に観察されており、この影響が透明度を小さくしたと思われ、5定点の平均で2.6 mであった。この時の水色は黄緑を帯びJIS標準色票で2.5 G $\frac{4}{4}$ であった。8月は観測の前日（瞬間最大10.0 m/sec）前々日（瞬間最大14.1 m/sec）の北風の強風があり¹⁾、I地点のあるびわ湖東岸では湖底が緩傾斜のため風波による湖底からの濁りや、湖岸からの濁りの影響を受けやすく、観測日は風による濁りがみられ、I地点の透明度は2.5 mと小さな値であった。



第2図 各月の透明度（最大,最小,平均）と平年値（-----）

湖水温

測定値とその傾向は、第2, 13表と第3図に示した。本年度の湖水温を気象条件¹⁾と考え併せると、'74年4月は平均気温が平年より0.8℃高く、17日の観測日まで平年より高めの日が多く、4月の湖水温も0～10 m層では平年よりやや高めであるが、湖水の全循環期の前月の全層にわたる低水温の影響が残っており、15 m以深ではやはり平年以下の水温となっている。深層の60～75 mの水温は次の全循環期まで大きな変化はないので、低水温の傾向は続くことになる。

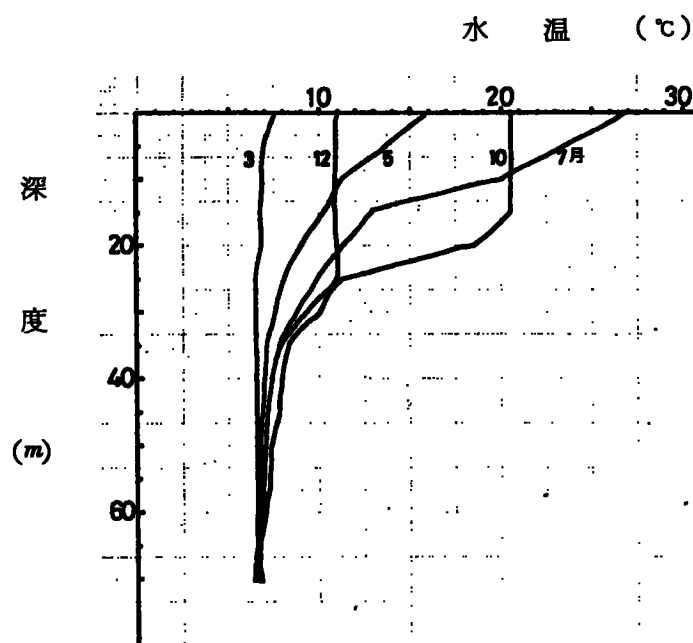
5月に入っても平均気温は平年より0.9℃高めで25 m以浅では湖水温は平年より高めの結果であった。0 mの湖水温は観測が午前中に行なわれることもあって、観測当日の最低気温に大きく影響されるものと思われる。6月の湖水温は5月11日以降6月17日の観測日まで平年以上の日平均気温の日が続き、湖水温も5月同様の傾向であった。6月0 mの平均水温が平年より+2.7℃、5 m層で+2.2℃と異常に高かったのは、観測日の前々日の6月15日は最高気温28.8℃、日平均気温でも14日より1.6℃も高く、さらに16日は最高気温30.7℃と7月下旬並みの暑さ（気象台創設以来5番目）で日平均気温もさらに高く、観測日も第1地点ですでに27.0℃という高い気温の影響と思われる。

第13表 各月水温の水深別平均値の平年差（℃）

（49年度）

深度 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
0 m	0.2	-0.6	2.7	-0.9	0.2	-1.7	0.7	-1.1	-1.4	-0.4	-0.4	0.1
10	0.3	0.3	0.3	-1.1	1.7	0.3	0.6	-1.1	-1.4	± 0	-0.2	-0.2
20	-0.5	0.3	0.2	-0.4	± 0	-2.4	-1.7	-0.8	-1.7	± 0	-0.2	-0.2
30	-0.8	-0.1	-0.3	1.7	0.3	-0.8	-1.4	-3.1	-1.2	-0.2	-0.1	-0.2
40	-0.6	-0.3	-0.5	1.7	-0.3	-0.8	-1.1	-1.6	-0.5	-0.2	-0.1	-0.1
70	-0.8	-0.6	-0.7	-0.3	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.6	-0.1	-0.2

7月の湖水温は、6月23日～7月2日、7月11日～15日の平年以下の気温が7月15日の観測日の湖水温に影響し、表層水温は上昇しなかったのと、低い気温のため湖水の部分循環で下層へもその影響が達したものと推測されるが、第3図にみられるように、このように深層まで水温が上昇するのかどうかは分からない。8月の気温は平年並であったが中旬までは暑さの厳しい日がつづき、7月の20m以浅の低めの水温は回復し平年よりやや高めであった。10m層の+1.7℃は観測前日の強い風(最大14.1 m/sec, 日平均3.7 m/sec)による湖水の攪拌も一因であると思われる。9月は平均気温が平年より-0.6℃低かった。8月26日の台風14号の大雨や強風(最大16.3 m/sec, 日平均5.5 m/sec), 9月1日(同16.2 m/sec, 同5.1 m/sec), 2日(同18.3 m/sec, 同4.4 m/sec), 8日(同13.8 m/sec, 2.9 m/sec), 9日(同13.8 m/sec, 4.4 m/sec), 10日(同13.6 m/sec, 6.2 m/sec)と強い風が吹き、観測日前日の16日から急激に気温が低下し、最低気温16.6℃, 17日が15.8℃であった事から表面水温が平年より-1.7℃も低かったり、湖水部分循環が早められたのではないかとと思われる。第3図からも、9月の部分循環は15m層に完全に達しており、平年より5mも深く10月の状態を示している。このため15m層は平年より+2.8℃も高くなっている。しかし低水温に終始してきた20m層以下では、部分循環水との水温差が大きいにもかかわらず、20mでの平年の8月から9月にかけての2.2℃の上昇がみられず、むしろ-0.2℃(20m以深との水の交流があったのか?)であったため、平年より-2.4℃の結果となった。10月前半は平年並み、または平年より低めの日が多かったにもかかわらず、部分循環は例年並の深さ15mに止まった。そして湖水温は15m以浅では平年より高めであり、15m以深ではやはり平年より低めの水温であった。11月は1日から15日の観測日まで平均気温以上の日は、4日間あったのみで月平均気温も9.7℃と平年より1.0℃低かった。湖水温は全層共平年より低かった。12月の気温は平年並みの5.8℃(平年5.7℃)であったが、平年並み気温も湖水の表面水温よりは8～9℃も低い事になるので、水温の低下の度合いが小さくなることであろうから、11月につづいて低水温であったものと思われる。この時期では湖水の循環は45m附近まで達しており、40～45m層で明瞭な水温躍層を生じている。12月末は24日以降気温も平年より高く、'75年1月も上旬

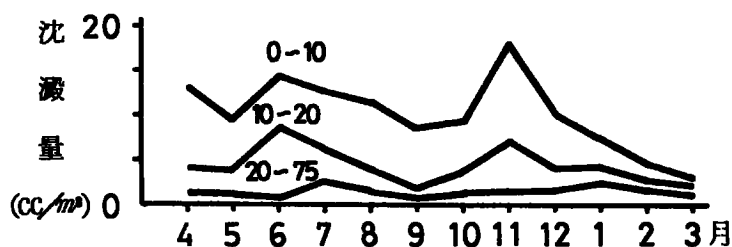


第3図 IV地点における水温の垂直分布

は気温が平年より高く、平均気温を大きく下まわった日は2日間のみであったが、10日から観測前日の15日までは日平均気温が0.3～2.2℃と低く、県北部は大雪となった。しかし前月よりの気温の状況のためと思われるが、湖水温はあまり低下せず前月よりもより平均値に近づきつつある。1月の後半は強い冬型もなく、比較的良好な天気が続き2月も観測日までは厳しい寒さもなく、2月の湖水温は平年並みに回復している。湖水は冬季全循環期に入っており、湖水温は表層～深層共6.4～6.6℃とはほぼ同水温となっている。2月10日～3月2日までは平年の気温を下まわる日が殆んどであったが、3月2日以後は特に寒い日もなく、3月は月平均気温も6.0℃(平年6.0℃)と平年並みであった。湖水温は2月同様平年並みであった。吉村²⁾によると、春季部分循環期(4～5月)、夏季停滞期(7～8月)、秋季部分循環期(9月～1月)、冬季全循環期(2～3月)となる。

プランクトン

本年度の出現種と発生状況は、第10, 11, 12表と第2図に示した。発生量のピークは6月と11月にあり、例年の傾向であった。量的な変動は主に植物性プランクトンの増減によるものであった。6月は植物性プランクトンの鼓藻類の *Closterium aciculare* var. *subprunum*, *Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum*, 11月も鼓藻類の *S. d.* var. *ornatum*, *S. arctiscon* が各ピーク時の主なものである。発生量の平均最大値は11月の0～10m層で18.28 CC/m³であった。この値は前年並みで近年では小さい値といえる。植物性プランクトンで※印を付した *Melosira italica*, *M. solida*, *M. vavians* は生きているものでは細胞が平均10個前後のものが多い³⁾と云われているが、約30個体を1つの colony として計数し表記した。動物性プランクトンの計数は前年度と同様に計数板上の全面積(20mm×50mm)について行なった。



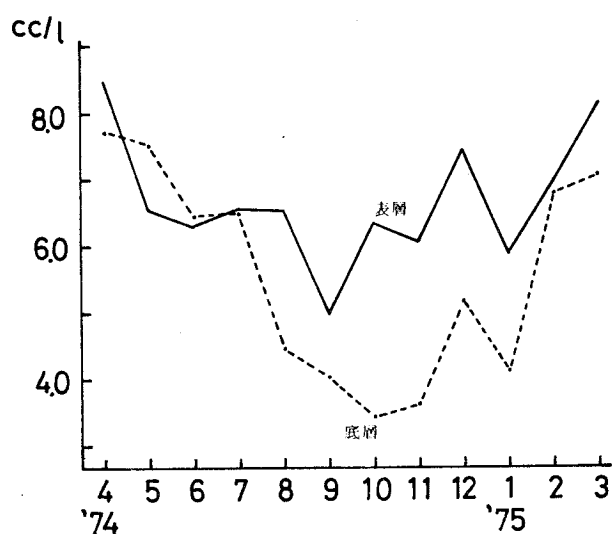
第4図 プランクトン沈澱量(層別平均値)の年変化

溶存酸素

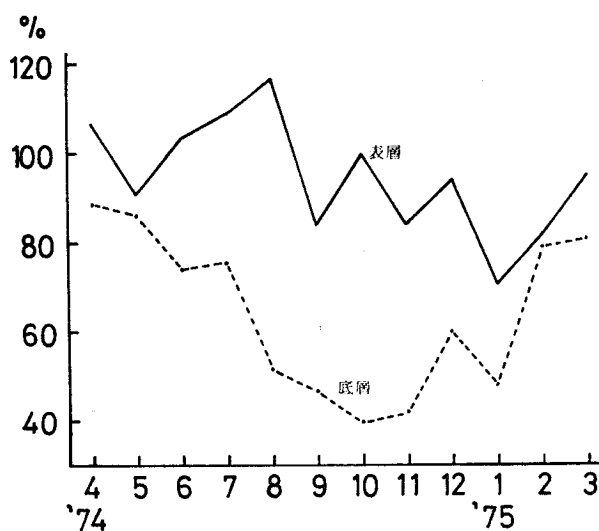
溶存酸素の測定値を第4表に示した。最大値は8.53 CC/l ('74年4月, St. IV, 20.0m)で最小値は3.41 CC/l (10月, St. IV, 77.0m)であった。平年値(過去10年間)と比較すると、4月～7月の底層(77～78m)と4月の全層の溶存酸素量が多く、他は平年並か平年以下の値であった。総じて平年以下の値であったが、溶存酸素量が少なかった'72年度や'70年度よりは多かった。周年変化はSt. IVの表層と底層について第5, 6図に示した。

pH

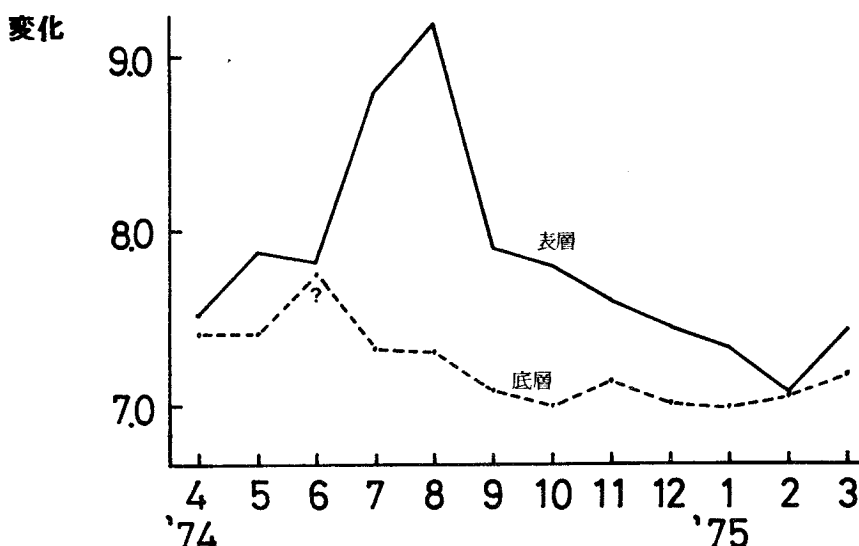
本年度の分析値は第5表に示した。最高は9.32(8月, St. II, 0m)で、最低は6.99('75年1月, St. IV, 76.0m)であった。'68年7月以来、夏期にpHが9.00を越すことがあるが、本年8月の9.32という値は'71年の9.30(8月, St. II, 0m)を上回る、'32年測定開始以来の高い値であった。表層と底層におけるpHの周年変化は第7図に示した。表層、底層とも7月および8月は平年値を上回り、他の月は平年並かやや低い値を示した。



第5図 IV地点の表層(0 m)と底層(75.0 m~78.0 m)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(0 m)と底層(75.0 m~78.0 m)における酸素飽和度(%)の周年変化



第7図 IV地点の表層(0 m)と底層(75.0 m~78.0 m)におけるpHの周年変化

NH₄ - N

分析値は第6表に示した。本年度は0.00~0.16 ppmの範囲で検出された。'72年1月以来、新しい分光光度計で分析しているので、それまでの分析では痕跡とされていたものも検出値として記録されるようになった(新しい機械によってどれだけ精度が高められたかについては検討し、おって報告する)。したがって経年的比較は'72年1月以降とした。本年度は'72年度、'73年度に比べると総じてやゝ低い値を示しているが、検出の最高値については大幅に引き下げられ、'72年度の最高値より0.12 ppm低く、また'73年度の最高値より0.35 ppm低くなった。彦根市側St. Iは他の地点より多く検出される傾向があり、各年度の最高値もSt. Iで検出されたものであるが、彦根市側降雨量との関係だけでは説明できない場合もあり、他にNH₄-N供給源があると思われる。

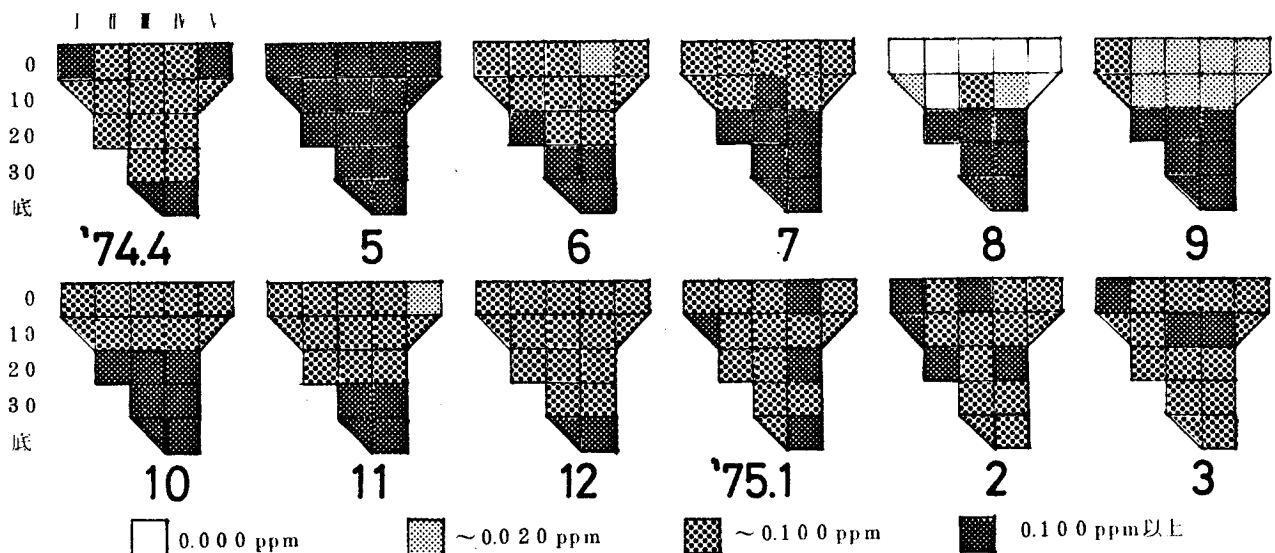
NO₂ - N

分析値は第7表に示した。本年NO₂-Nが検出されたのは'74年4月、および'75年3月の全地

点，全層で0.001～0.008 ppmの範囲，また'74年5月の0～20 m層，および7月の0～10 m層で0.000～0.008 ppmの範囲であった。St. Iにおいては9月，11月，1月にも0.001～0.003 ppmの $\text{NO}_2\text{-N}$ が検出されているが，流入水の影響と思われる。 $\text{NO}_2\text{-N}$ は，例年不検出か，あるいは検出されても極少量であり，今年度も同様であるが，ただ4月調査時の値がほとんど0.005 ppmを越える高い値であった。これは調査時に顕著な濁りが認められたこと（St. IVを除いて），調査前4日間降雨があったことより，陸水が多量流入した結果であろうと思われた。

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

分析値は第8表に示した。検出値は0.000～0.242 ppmの範囲であった。今年度の各地点，各層の値を過去10年間の平均値と比べると，全体的に非常に高くなっていた。しかしながら作年，一昨年に比べるとやや低い傾向であった。周年変化は例年と同様で，4月は上下層ほぼ均一で，5月以降プランクトンの繁殖と水温成層形成のため上下層で差が生じはじめ，8月の表層にいたっては0.000 ppmとなり，1～3月の冬季全循環期には上下層均一となった（第8図）。



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。本年も例年のように不検出かあるいは検出されてもごく僅かであった。各調査時のうち，彦根市側St. Iのみ $\text{PO}_4\text{-P}$ が検出されたのは，7月，9月，11月，1月で， $\text{NO}_2\text{-N}$ の傾向と類似し，流入水の影響と思われた。

要約

前年度に引き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. 透明度が平年値を大きく下まわったのは，'74年4月の平均値2.62 m（平年5.04 m）と8月の平均値4.32 m（平年5.44 m）であった。主な原因は，降雨による出水と強風による濁りと思われる。
2. 湖水温は前年度の湖水の全循環期の低水温の影響で，20 m以深では，7月を除いて平年以下の水温に推移した。低い気温の影響を受けて，7月，11月，12月は表層でも低水温となった。'75年1月～3月は平年並みの気温で，湖水温も全循環期の3月では，ほぼ平年並みに回復した。

3. 発生状況は例年の如く、6月と11月に発生のピークがあり、量的な変動も例年の如く、植物性プランクトンの増減によるものであった。発生の最大量は、'74年11月0~10m層の18.28 cc/m³の前年並みで近年では少ないといえる。主な発生種は鼓藻類の *Closterium aciculare* var. *subprorum*, *Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum*, *S. arctiscon* であった。
4. 塔存酸素量は3.41 cc/l ~ 8.53 cc/l の範囲であった。これは総じて平年以下の値であったが、'72, '73年度より高い値であった。
5. pH は7月, 8月を除いて平年並かやや低い値を示した。本年の最高値9.32(8月, St. II, 0m)は、'32年測定開始以来最も高い値であった。
6. NH₄-Nは0.00~0.16 ppm の範囲で検出され、'72, '73年度に比べて濃度がやや低下した。
7. NO₃-Nは0.000~0.242 ppm の範囲で検出された。平年値と比べると濃度が非常に高くなっていたが、'72, '73年度に比べるとやや低い傾向であった。
8. NO₂-NおよびPO₄-Pは不検出か検出されても極少量であった。

文 献

- 1) 彦根地方气象台1974~1975 : 滋賀県気象月報, 昭和49年4月~昭和50年3月
- 2) 吉村信吉 1937 : 湖沼学 1版, 三省堂
- 3) 根来健一郎 1960 : 琵琶湖の硅藻(第1報), 陸水誌, 21(3~4), 200-220