

# びわ湖定期観測 (45年度)

中 賢治・前河孝志・大野喜弘・吉原利雄  
山村金之助・村長義雄・木村忠亮

前年度に引続いて、45年も、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15.8 kmの線上に観測定点を5地点設け、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	7.0～8.3 m	彦根港口から	約 400 m
II	21.8～23.3	〃	3,200 m
III	45.5～46.2	〃	6,200 m (多景島北側)
IV	77.0～78.5	舟木崎から	4,400 m
V	6.5～9.0	〃	130～150 m

#### 2) 定置観測

湖岸水温

水位

### 2 調査項目および方法

1) 気象 天候, 雲量, 風向, 風力, 気温, 波浪, うねりは海洋気象観測法<sup>1)</sup>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 フォーレルの水色計

透明度 セッキー円板

水温 5, 6月は白金抵抗体電気水温計(株)村山電気製作所製, 7月以降は, サーミスター電気水温計(株)芝浦電子製, MGB III型)を使用した。

3) 水質

採水 採水器(北原式B号, 1ℓ, 透明, 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)

NH<sub>4</sub>-N ネスラー法による発色を光電光度計(BAUSCH & LOMB. Spectronic20)で測定

NO<sub>2</sub>-N G・R法 (溶液試薬)による発色を光電光度計(同上)で測定

PO<sub>4</sub>-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

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110cm

採集 垂直曳き, 曳網速度 0.5m/sec 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時間の自然沈澱容積法

同定計数 プランクトン計数板上で同定計数した。

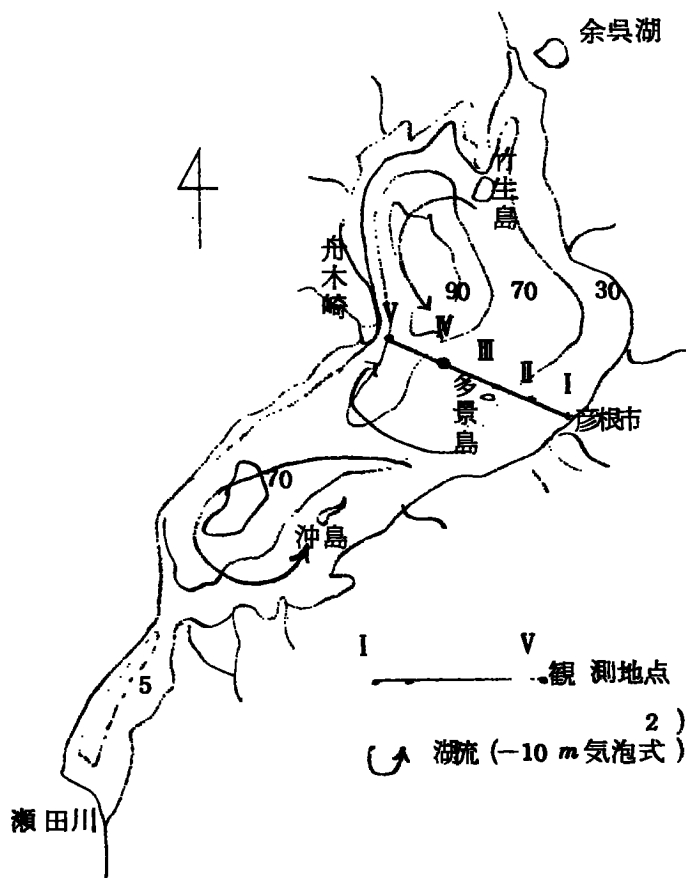
記載記号 1万個/m以下 - 15~30万 + 100万以上 ccc

1~5万 rr 30~60万 c 1,000 " ●●●

5~15万 r 60~100万 cc 10,000 " ○○○

5) 定置観測 毎日午前10時標準に水温, 水位を測定した。

6) 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	表-1
湖水温	表-2
定置観測	表-3
溶存酸素量	表-4
pH	表-5
NH <sub>4</sub> -N	表-6
NO <sub>2</sub> -N	表-7
NO <sub>3</sub> -N	表-8
PO <sub>4</sub> -P	表-9
プランクトン沈澱量	表-10
主要プランクトン出現 種および計数	表-11

図-1 観測地点略図

表-1 気象および水象

彦根港口～舟木崎

観測月日	地点	時間	気象				湖象					深度 m
			天候	雲量	風向	風速 %S	気温	水色	透明度 m	波浪	ウネリ	
昭和45年 (1970) 4月16日	I	9.15-9.20	⊙	7	WNW	0.3	13.1	8	3.8	1	0	7.6
	II	9.40-9.55	⊙	8	WNW	0.5	13.8	8	5.0	0	0	22.1
	III	10.12-10.36	⊙	8	-	0.0	14.6	8	7.3	0	0	45.9
	IV	11.00-11.32	⊙	4	NNW	0.6	15.4	9	7.7	0	0	78.5
	V	12.00-12.08	⊙	3	NNE	0.4	17.6	9	5.9	0	0	8.0
5月15日	I	9.02-9.10	⊙	5	SSE	0.3	18.4	10	2.8	0	2	7.9
	II	9.23-9.38	⊙	6	SE	0.4	18.4	9	3.4	0	2	23.3
	III	9.53-10.16	⊙	5	ESE	0.5	18.6	9	5.4	0	2	46.0
	IV	10.38-11.08	⊙	5	S	0.8	19.8	9	5.0	0	1	77.6
	V	11.29-11.38	⊙	8	SE	0.8	19.8	8	3.5	0	1	7.8
6月15日	I	9.16-9.25	●	10	NE	0.3	22.6	9	3.0	0	0	7.5
	II	9.36-9.52	●	10	-	0.0	23.0	9	4.2	0	0	21.9
	III	10.07-10.31	●	10	NNW	0.5	23.0	8	5.0	0	0	45.6
	IV	10.54-11.23	●	10	W	2.8	22.8	8	5.0	1	0	77.0
	V	11.46-11.54	●	10	NNW	1.8	21.6	9	3.0	1	0	7.9
7月16日	I	9.05-9.14	⊙	10	WWN	0.9	24.7	9	3.0	0	0	7.5
	II	9.48-10.03	●	10	NNW	0.8	24.2	9	3.2	0	0	22.5
	III	10.17-10.37	⊙/●	10	NNE	0.7	25.4	9	4.5	0	0	45.5
	IV	10.58-11.24	⊙	10	N	0.1	25.2	9	4.5	0	0	77.4
	V	11.40-11.50	⊙	10	NNW	0.9	25.4	9	3.8	0	0	7.8
8月17日	I	9.34-9.45	⊙	8	WWN	1.9	27.2	8	3.9	0	0	7.2
	II	9.58-10.15	⊙	7	WNW	1.0	27.6	8	5.8	0	0	22.0
	III	10.30-10.52	⊙	6	NW	1.3	28.4	9	6.3	0	0	45.5
	IV	11.13-10.40	⊙	6	NNE	1.0	29.0	9	5.5	0	0	77.2
	V	12.00-12.08	⊙	8	E	0.1	30.4	8	4.6	0	0	7.5
9月14日	I	9.12-9.21	⊙	10	NE	1.2	22.0	8	4.0	1	0	7.5
	II	9.35-9.49	⊙	10	N	1.4	24.0	7	8.0	1	0	21.9
	III	10.04-10.30	⊙	10	NNE	1.8	24.2	7	8.2	2	0	46.0
	IV	10.53-11.20	⊙	10	NE	0.8	23.0	7	7.9	1	0	77.0
	V	11.38-11.46	●	10	NE	0.5	25.2	8	5.6	1	0	8.1
10月15日	I	9.05-9.14	⊙	3	W	0.1	20.2	9	4.0	0	0	7.0
	II	9.25-9.35	⊙	3	S	0.4	20.8	9	7.8	0	0	21.8
	III	9.50-10.07	⊙	4	W	0.1	21.4	8	8.4	0	0	45.7
	IV	10.30-10.57	⊙	4	ESE	0.5	21.8	8	8.0	0	0	78.0
	V	11.15-11.23	⊙	7	E	0.8	23.0	9	B	1	0	7.0

表-1 気象および水象

観測月日	地点	時間	気象					湖象				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17日	I	9.09-9.15	⊙	6	S	0.5	9.2	9	6.2	1	0	7.5
	II	9.32-9.43	⊗	7	S	1.2	10.6	8	9.0	1	1	22.0
	III	9.59-10.16	⊙	3	W	0.3	10.8	7	9.5	0	1	45.5
	IV	10.35-11.04	○	2	SSW	0.2	9.8	7	10.5	0	1	78.3
	V	11.21-11.36	○	1	N	0.6	8.8	8	8.2	0	0	9.0
12月15日	I	9.17-9.27	○	3	SSW	3.8	6.2	9	4.3	2	2	8.3
	II	9.40-9.51	⊙	7	SW	2.5	7.6	8	6.9	1	2	22.2
	III	10.07-10.26	⊙	6	WNW	1.8	8.9	7	8.1	1	1	46.2
	IV	10.50-11.06	⊙	8	N	0.1	8.6	7	9.2	1	2	77.9
	V	11.30-11.35	⊙	8	E	0.1	8.9	8	5.3	0	1	7.5
46年 1月20日	I	9.10-9.22	⊗	8	-	0.0	9.0	8	6.2	0	0	8.0
	II	10.07-10.21	⊙	3	NE	1.0	8.6	8	7.5	0	1	21.9
	III	10.37-10.53	⊙	7	NE	1.0	6.4	8	8.5	1	1	45.9
	IV	11.13-12.05	⊙	3	E	1.1	6.0	7	8.4	1	1	78.0
	V	12.20-12.26	⊗	9	-	0.0	8.2	7	8.1	0	1	9.0
2月15日	I	9.17-9.25	●	10	SW	1.0	7.2	8	5.5	0	1	7.7
	II	9.40-9.49	⊙	10	SSW	1.6	6.8	7	7.9	1	2	22.6
	III	10.04-10.24	⊙	10	SW	1.6	7.1	7	7.7	2	1	45.5
	IV	10.49-11.11	⊙	10	SW	2.0	7.6	6	8.0	2	1	77.4
	V	11.30-11.40	⊙	10	SW	0.5	7.8	8	3.9	1	0	6.5
3月16日	I	10.00-10.07	⊙	6	NNE	1.0	6.7	7	4.9	1	0	7.6
	II	10.23-10.32	⊙	6	NW	0.4	7.6	8	6.7	0	0	22.5
	III	10.47-11.04	⊙	6	NW	0.8	6.5	8	7.8	0	0	46.0
	IV	11.27-11.48	⊙	6	NNW	0.6	7.7	7	10.0	0	0	77.9
	V	12.09-12.13	⊙	6	NNE	1.2	8.0	8	B	0	0	7.2

表-2 湖 水 温

彦根港口~舟木崎

月 日	地点 水深 m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
昭和45年 (1970)	0	9.4	9.6	8.8	9.4	9.9	5月15日	15.2	14.9	13.5	12.1	12.6
	5	8.9	8.0	7.5	7.5	7.2		14.5	14.0	12.6	11.4	12.4
	10	7.0m 8.5	7.8	6.9	7.0	7.5m 6.9		7.5m 11.2	10.8	10.7	10.7	7.5m 12.3
	15		7.1	6.6	6.7				10.8	10.1	9.0	
	20		6.5	6.6	6.6				10.0	8.6	8.5	
	25		21.0m 6.5	6.5	6.6				22.5m 9.1	8.1	8.2	
	30			6.5	6.6					7.8	7.6	
	35			6.4	6.5					7.1	7.2	
	4月16日	40		6.4	6.4					7.0	7.0	
	45			6.4	6.3					6.8	6.8	
	50				6.2					45.5m 6.8	6.6	
	55				6.1						6.5	
	60				6.0						6.4	
	65				5.9						6.2	
	70				5.8						6.1	
	75				5.8						6.0	
		底			78.0m 5.8						77.0m 5.8	
6月15日	0	20.1	19.7	19.6	19.5	19.4	7月16日	23.3	23.2	22.6	22.4	22.9
	5	17.5	18.0	18.0	19.0	18.3		20.6	22.3	21.1	21.9	22.5
	10	7.0m 16.9	16.1	15.5	17.2	7.0m 17.6		7.0m 20.2	21.0	18.6	16.4	7.0m 22.0
	15		14.7	12.6	15.4				15.2	16.2	12.8	
	20		12.1	9.8	12.6				10.4	11.7	10.9	
	25		21.0m 12.0	8.8	10.3				22.0m 9.9	9.1	10.0	
	30			8.0	7.9					7.8	9.0	
	35			7.5	7.5					7.2	8.0	
	40			6.9	7.2					7.0	7.4	
	45			6.8	7.0					6.8	7.0	
	50				6.8						6.8	
	55				6.6						6.6	
	60				6.5						6.4	
	65				6.4						6.4	
	70				6.3						6.3	
	75				6.2						6.2	
		底			76.0m 6.1						76.0m 6.2	

表-2 湖 水 温 (°C)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
8月17日	0	26.4	26.4	27.1	27.2	27.7	9月14日	26.2	26.1	25.8	26.4	26.4
	5	26.0	25.8	26.2	24.2	26.0		26.2	26.0	25.8	26.4	26.4
	10	7.0m 25.7	25.6	24.5	21.9	7.0m 25.8		7.0m 26.1	25.8	21.4	25.6	7.5m 26.3
	15		20.9	19.9	15.6				18.6	16.1	17.5	
	20		10.6	10.0	12.6				11.9	13.5	12.4	
	25		21.5m 9.9	8.5	10.2				21.0m 11.8	10.3	10.3	
	30			7.8	9.0					9.9	9.0	
	35			7.4	8.1					9.2	8.1	
	40			7.1	7.6					8.3	7.6	
	45			7.0	7.2					7.6	7.2	
	50				7.0						6.9	
	55				6.5						6.8	
	60				6.5						6.6	
	65				6.5						6.5	
	70				6.5						6.4	
75				6.3					6.3			
底				7.0m 6.3					7.6m 6.2			
10月15日	0	21.3	21.3	21.4	21.9	21.8	11月17日	13.6	14.2	14.5	14.8	14.5
	5	21.2	21.2	21.3	21.5	21.4		13.1	14.2	14.4	14.6	14.4
	10	6.5m 21.2	21.2	21.2	21.4	7.0m 21.4		7.0m 12.8	14.1	14.4	14.5	8.0m 14.3
	15		20.7	14.8	18.6				14.1	14.3	14.5	
	20		12.3	10.6	12.8				14.1	14.2	14.5	
	25		21.0m 12.0	9.9	10.3				21.5m 14.0	14.2	10.4	
	30			8.8	8.7					13.9	8.4	
	35			7.9	8.0					8.1	7.8	
	40			7.4	7.6					7.9	7.3	
	45			7.2	7.2					7.8	7.0	
	50				7.0						6.8	
	55				6.6						6.6	
	60				6.6						6.4	
	65				6.4						6.4	
	70				6.3						6.2	
75				6.2					6.2			
底				7.0m 6.2					6.2	7.0		

表-2 湖 水 温 (°C)

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月 日	I	II	III	IV	V
12月15日	0	9.1	9.9	10.1	9.8	9.6	46年          1月20日	6.9	7.5	7.6	7.7	7.7
	5	8.7	9.9	10.1	9.8	9.6		6.8	7.4	7.6	7.6	7.6
	10	8.0m 8.6	9.9	10.1	9.7	7.0m 9.6		7.5m 6.3	7.4	7.5	7.5	6.0m 7.5
	15		9.6	10.1	9.7				7.4	7.5	7.5	
	20		9.6	10.1	9.7				7.4	7.5	7.5	
	25		22.0m 9.4	10.1	9.7				21.0m 7.4	7.5	7.5	
	30			9.9	9.7					7.5	7.5	
	35			9.8	9.7					7.5	7.5	
	40			9.7	9.5					7.5	7.5	
	45			8.8	8.4					7.5	7.5	
	50				7.6						7.5	
	55				7.4						7.4	
	60				7.0						7.4	
	65				6.6						7.4	
	70				6.5						7.4	
75				6.4					7.4			
底				7.0m 6.4					7.0m 7.4			
2月15日	0	6.1	6.3	6.1	6.6	6.5	3月16日	6.4	6.2	6.4	6.9	7.3
	5	6.0	6.3	6.1	6.6	6.4		6.1	5.9	5.9	6.2	6.2
	10	7.5m 5.7	6.2	5.9	6.5	6.4		7.0m 6.0	5.9	5.8	6.0	7.0m 6.1
	15		6.2	5.9	6.4				5.8	5.8	6.0	
	20		6.1	5.9	6.3				5.8	5.8	5.9	
	25		22.0m 6.1	5.9	6.3				22.0m 5.8	5.8	5.9	
	30			5.8	6.3					5.8	5.9	
	35			5.8	6.3					5.7	5.9	
	40			5.8	6.3					5.7	5.9	
	45			5.8	6.3					5.7	5.9	
	50				6.3						5.9	
	55				6.2						5.9	
	60				6.2						5.9	
	65				6.2						5.9	
	70				6.2						5.9	
75				6.2					5.9			
底				7.0m 6.2					7.0m 5.9			

表-3 定置観測

湖岸水温℃ (彦根港内)

項	月	45 4	5	6	7	8	9	10	11	12	46 1	2	3
上旬平均		10.56	13.55	19.03	22.46	28.72	28.00	21.80	16.11	9.08	7.03	5.41	6.33
中旬平均		11.70	16.34	19.66	23.26	28.04	26.72	20.78	13.2	9.31	6.92	6.62	7.47
下旬平均		12.13	17.51	21.20	27.91	27.39	24.01	18.09	12.00	8.50	6.58	7.57	9.71
月平均		11.42	16.02	19.91	24.66	28.01	26.12	19.76	13.94	9.01	6.81	6.36	7.85

湖水位cm (松原近畿地建量水標)

項	月	45 4	5	6	7	8	9	10	11	12	46 1	2	3
上旬平均		+32.4	+24.2	+12.3	+26.0	+10.8	-6.7	+26.4	+12.3	+33.6	+34.3	+34.0	+42.2
中旬平均		+33.0	+31.2	+47.1	+25.2	+1.8	-9.7	+27.8	+9.1	+43.4	+32.4	+38.0	+38.8
下旬平均		+37.1	+17.0	+44.0	+18.9	+3.0	+19.6	+21.2	+21.4	+42.6	+35.1	+48.6	+18.3
月平均		+34.2	+24.4	+33.5	+23.2	+5.3	+2.1	+24.3	+13.5	+39.3	+34.0	+39.4	+32.9



表-4 溶存酸素量 (CC/l) 上段  
酸素飽和量 (%) 下段

彦根港口~舟木崎

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V
45年 4月 16日	0	8.60 106.97	6.49 81.12	6.13 75.21	6.95 86.44	7.98 100.38
	10	7.0m 6.68 81.36	8.41 100.72	7.12 83.37	7.35 86.27	7.5m 8.09 94.73
	20		21.0m 6.90 77.64	6.88 79.91	6.48 75.26	
	30			8.05 93.28	8.26 95.93	
	底			45.0m 6.28 72.60	78.0m 7.85 89.41	
5月 15日	0	7.36 103.95	5.70 80.06	5.48 74.66	6.29 83.09	5.74 76.74
	10	7.5m 6.93 89.77	8.78 112.71	5.58 71.45	4.85 62.10	7.5m 6.06 80.48
	20		22.5m 6.19 76.51	5.90 72.04	6.97 84.90	
	30			5.56 66.59	6.08 72.47	
	底			45.5m 5.89 68.81	77.0m 6.95 79.16	
6月 15日	0	6.73 105.00	6.74 104.33	7.24 111.90	7.37 113.73	7.13 109.86
	10	7.0m 6.90 101.02	7.36 105.90	7.86 111.81	7.63 112.37	7.0m 7.87 116.94
	20		21.0m 6.42 84.70	7.25 90.97	7.82 104.54	
	30			6.02 72.44	7.26 87.15	
	底			45.0m 5.96 69.63	76.0m 7.23 83.01	
7月 16日	0	6.30 104.13	5.94 98.02	6.23 101.80	5.73 93.32	6.20 101.81
	10	7.0m 5.51 86.09	5.82 92.53	5.53 83.92	5.46 79.13	7.0m 5.98 96.76
	20		22.0m 6.37 80.13	6.14 80.37	6.42 82.63	
	30			6.36 76.17	6.35 78.30	
	底			45.0m 6.00 70.09	76.0m 5.17 59.49	
8月 17日	0	5.36 93.87	5.73 100.35	4.79 85.08	4.42 78.65	4.98 89.41
	10	7.0m 5.66 97.75	5.09 87.76	5.18 87.65	5.40 87.24	7.0m 6.09 105.55
	20		21.5m 5.26 66.16	5.49 69.23	5.87 78.48	
	30			6.10 73.05	5.15 63.50	
	底			45.0m 4.52 53.02	77.0m 3.98 45.91	
9月 14日	0	5.51 96.16	5.49 95.64	4.44 76.95	4.91 85.99	5.62 98.42
	10	7.0m 5.48 95.47	5.58 96.71	4.99 79.84	5.47 94.31	7.5m 4.33 75.70
	20		21.0m 4.88 64.04	5.18 70.57	4.58 60.90	
	30			6.13 77.11	4.56 56.23	
	底			45.0m 5.10 60.79	76.0m 3.09 35.56	

表-4 溶存酸素量 (cc/l)  
酸素飽和度 (%)

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V
10月15日	0	5.50 87.86	6.15 98.24	5.30 84.80	6.16 99.52	6.22 100.32
	10	6.5m 6.14 97.93	5.79 92.34	6.13 97.77	5.89 94.24	7.0m 6.18 98.88
	20		21.0m 4.76 62.80	4.79 61.18	4.77 64.03	
	30			6.08 74.60	6.16 75.40	
	底			45.0m 5.71 67.41	77.0m 3.80 43.73	
11月17日	0	6.44 87.97	6.45 89.21	6.41 89.27	6.62 91.43	6.51 90.60
	10	7.0m 5.91 79.32	6.44 88.95	7.51 104.30	5.87 81.75	8.0m 5.98 82.94
	20		21.5m 5.86 80.71	6.36 87.96	6.35 88.44	
	30			6.29 86.51	5.75 69.86	
	底			45.0m 5.67 67.90	77.0m 3.28 37.34	
12月15日	0	7.29 90.00	7.00 88.05	6.39 80.68	7.18 90.08	6.77 84.62
	10	8.0m 6.52 79.61	7.03 88.42	6.85 86.48	6.29 78.72	7.0m 6.97 87.12
	20		22.0m 6.98 86.81	6.33 79.92	6.85 85.73	
	30			6.72 84.52	6.81 85.23	
	底			45.0m 5.63 69.07	77.0m 3.77 43.58	
46年 1月20日	0	6.96 81.50	6.73 80.02	6.95 82.83	6.46 77.18	6.86 81.96
	10	7.5m 6.19 71.40	6.41 76.04	6.87 81.69	6.08 72.29	6.0m 7.08 84.18
	20		21.0m 6.36 75.44	5.81 69.08	6.70 79.67	
	30			6.52 77.52	6.57 78.12	
	底			45.0m 6.89 81.92	77.0m 6.58 78.05	
2月15日	0	6.74 77.20	7.10 80.68	6.88 78.80	6.67 77.46	7.05 81.69
	10	7.5m 7.10 80.68	7.28 83.96	7.07 80.70	6.71 77.75	6.0m 7.09 81.96
	20		7.03 80.89	6.74 76.94	6.42 74.02	
	30		22.0m 7.01 80.29	6.55 74.60	6.33 73.01	
	底			45.0m 7.32 83.37	6.91 79.51	
3月16日	0	8.05 93.06	7.00 80.55	7.35 87.60	7.66 89.70	7.96 94.20
	10		7.15 81.62	7.60 86.56	7.13 81.67	
	20			8.22 93.62	6.69 76.37	
	30			7.68 87.47	7.57 86.42	
	底	7.0m 7.90 90.49	22.0m 7.37 83.94	45.0m 7.30 82.95	77.0m 7.00 79.91	7.0m 7.78 89.32

表-5 PH

彦根港口~舟木崎

月日	地点 水深m	45年					月日	46年				
		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
4月16日	0	8.11	8.11	7.89	7.90	7.84	5月15日	8.40	8.40	8.20	8.02	8.10
	10	7.0m 7.96	8.03	7.92	7.92	7.5m 7.97		7.5m 8.00	8.30	8.12	7.92	7.5m 8.10
	20		21.0m 7.79	7.82	7.86				22.5m 7.80	7.80	7.70	
	30			7.84	7.82					7.62	7.62	
	底			45.0m 7.72	78.0m 7.65					45.5m 7.49	77.0m 7.49	
6月15日	0	8.65	8.65	8.65	8.60	8.40	7月16日	9.01	9.01	9.01	9.01	9.01
	10	7.0m 8.65	8.50	8.65	8.90	7.5m 8.40		7.0m 8.30	9.01	8.67	8.70	7.0m 9.00
	20		21.0m 7.90	7.50	7.80				22.0m 7.58	7.53	7.50	
	30			7.45	7.55					7.42	7.40	
	底			45.0m 7.50	76.0m 7.30					45.0m 7.20	76.0m 7.10	
8月17日	0	8.50	8.75	8.75	8.50	8.65	9月14日	8.10	8.10	8.10	8.10	8.22
	10	7.0m 8.50	8.60	8.72	8.65	7.0m 8.68		7.0m 7.70	8.20	7.90	7.72	7.5m 8.20
	20		21.5m 7.27	7.45	7.45				21.0m 7.30	7.60	7.50	
	30			7.32	7.30					7.42	7.40	
	底			45.0m 7.15	77.0m 6.90					45.0m 7.22	76.0m 7.11	
10月15日	0	7.71	7.90	8.00	7.90	8.10	11月17日	7.82	7.76	7.75	7.80	7.80
	10	6.5m 7.40	7.78	8.01	7.60	7.0m 8.10		7.0m 7.70	7.75	7.72	7.80	8.0m 7.80
	20		21.0m 7.25	7.36	7.21				21.5m 7.70	7.72	7.71	
	30			7.30	7.21					7.60	7.20	
	底			45.0m 7.29	77.0m 7.00					45.0m 7.15	77.0m 6.90	
12月15日	0	7.90	7.71	7.60	7.71	7.78	46年 1月20日	7.40	7.40	7.40	7.40	7.40
	10	8.0m 7.82	7.70	7.60	7.71	7.0m 7.80		7.5m 7.35	7.40	7.40	7.40	6.0m 7.40
	20		22.0m 7.82	7.60	7.70				21.0m 7.40	7.40	7.40	
	30			7.60	7.70					7.40	7.40	
	底			45.0m 7.21	77.0m 7.10					45.0m 7.40	77.0m 7.40	
2月15日	0	7.75	7.75	7.75	7.72	7.80	3月16日	7.80	7.80	7.75	7.70	7.75
	10	7.5m 7.75	7.75	7.75	7.70	6.0m 7.80		7.0m 7.80	7.80	7.75	7.70	7.0m 7.75
	20		22.0m 7.75	7.75	7.80				22.0m 7.80	7.75	7.70	
	30			7.75	7.70					7.75	7.70	
	底			45.0m 7.75	77.0m 7.70					45.0m 7.70	77.0m 7.70	

表-6 NH<sub>4</sub>-N( mg/l )

彦根港口~舟木崎

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V	
45年 4月 16日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5月 15日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.5m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.5 0.00
	20		21.0m 0.00	0.00	0.00				22.5m 0.00	0.00	0.00		
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	78.0m 0.00						45.0m 0.00	77.0m 0.00	
6月 15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7月 16日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00		7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00
	20		21.0m 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	
8月 17日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9月 14日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00		7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.5m 0.00
	20		21.5m 0.00	0.00	0.00				21.0m 0.00	0.00	0.00		
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	77.0m 0.00						45.0m 0.00	76.0m 0.00	
10月 15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11月 17日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	6.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00		7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00
	20		21.0m 0.00	0.00	0.00				21.5m 0.00	0.00	0.00		
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	77.0m 0.00						45.0m 0.00	77.0m 0.00	
46年 12月 15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1月 20日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	8.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.0m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.0m 0.00
	20		22.0m 0.00	0.00	0.00				21.0m 0.00	0.00	0.00		
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	77.0m 0.00						45.0m 0.00	77.0m 0.00	
2月 15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3月 16日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	6.0m 0.00		7.0m 0.00	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	77.0m 0.00						45.0m 0.00	77.0m 0.00	

表-7 NO<sub>2</sub> - N (  $\gamma/l$  )

彦根港口~舟木崎

月日	地点 水深/m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
45年 4月16日	0	0	0	0	0	0	5月15日	6	5	1	2	3
	10	7.0m 0	0	0	0	7.5m 0		7.5m 2	1	0	1	7.5m 3
	20		21.0m 0	0	0				22.5m 2	0	3	
	30			0	0					2	1	
	底			45.0m 0	73.0m 0					45.0m 1	77.0m 3	
6月15日	0	3	2	2	3	3	7月16日	3	3	3	2	3
	10	7.0m 1	2	1	2	7.0m 3		7.0m 5	2	3	5	7.0m 3
	20		21.0m 2	1	3				22.0m 5	4	2	
	30			2	2					2	1	
	底			45.0m 10	76.0m 8					45.0m 4	76.0m 2	
8月17日	0	1	1	1	0	1	9月14日	3	2	1	3	2
	10	7.0m 1	1	1	1	7.0m 1		7.0m 2	1	1	2	7.5m 3
	20		21.5m 1	1	1				21.0m 3	1	4	
	30			1	1					1	1	
	底			45.0m 0	77.0m 2					45.0m 1	76.0m 3	
10月15日	0	0	0	0	0	0	11月17日	0	0	0	0	0
	10	6.5m 0	0	0	0	7.0m 0		7.0m 0	0	0	0	8.0m 0
	20		21.0m 0	0	0				21.5m 0	0	0	
	30			0	0					0	0	
	底			45.0m 0	77.0m 0					45.0m 0	77.0m 0	
12月15日	0	3	2	2	0	2	1月20日	2	0	0	0	0
	10	8.0m 5	3	2	2	7.0m 2		7.5m 2	0	0	0	6.0m 0
	20		22.0m 3	2	1				21.0m 0	0	0	
	30			1	2					0	0	
	底			45.0m 2	77.0m 1					45.0m 0	77.0m 0	
2月15日	0	3	4	3	3	4	3月16日	2	3	1	2	5
	10	7.5m 4	3	3	4	6.0m 4		7.0m 5	1	1	4	7.0m 4
	20		22.0m 3	3	3				22.0m 1	1	4	
	30			5	4					2	4	
	底			45.0m 4	77.0m 3					45.0m 2	77.0m 5	

表-8 NO<sub>3</sub>-N (γ/l)

彦根港口~舟木崎

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V	
45年 4月 16日	0	53	65	51	73	75	5月 15日	52	40	32	29	28	
	10	7.0m 95	47	55	63	7.5m 53		7.5m 32	25	38	38	7.5m 33	
	20		21.0m 65	55	53				22.5m 43	42	38		
	30			49	77						40	44	
	底			45.0m 78	78.0m 48						45.5m 27	77.0m 23	
6月 15日	0	22	11	11	8	5	7月 16日	16	11	0	1	2	
	10	7.0m 9	16	20	10	7.0m 14		7.0m 19	6	20	35	7.0m 9	
	20		21.0m 26	35	42				22.0m 92	74	90		
	30			44	23						117	113	
	底			45.0m 41	76.0m 33						45.0m 88	76.0m 174	
8月 17日	0	0	0	3	3	0	9月 14日	14	3	6	3	3	
	10	7.0m 2	0	0	3	7.0m 0		7.0m 24	4	23	7	7.5m 2	
	20		21.5m 23	28	35				21.0m 123	98	93		
	30			25	32						110	90	
	底			45.0m 42	77.0m 32						45.0m 141	76.0m 197	
10月 15日	0	4	7	3	3	1	11月 17日	37	35	38	32	38	
	10	6.5m 1	7	4	6	7.0m 4		7.0m 84	38	41	33	8.0m 34	
	20		21.0m 13	24	17				21.5m 44	40	27		
	30			22	33						46	126	
	底			45.0m 29	77.0m 44						45.0m 150	77.0m 230	
12月 15日	0	35	45	54	71	45	46年 1月 20日	13	10	8	9	12	
	10	8.0m 97	75	39	63	7.0m 26		7.5m 11	10	8	8	6.0m 14	
	20		22.0m 72	86	37				21.0m 10	3	5		
	30			60	45						10	8	
	底			45.0m 76	77.0m 57						45.0m 15	77.0m 5	
2月 15日	0	97	81	114	81	100	3月 16日	136	88	86	92	108	
	10	7.5m 100	104	111	108	6.0m 73		7.0m 180	103	88	95	7.0m 105	
	20		22.0m 108	104	112				22.0m 101	86	102		
	30			77	100						109	98	
	底			45.0m 108	77.0m 97						45.0m 113	77.0m 99	

表-9 PO<sub>4</sub>-P (γ/l)

彦根港口~舟木崎

月日	水深 m	地点					月日	地点				
		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
45年 4月16日	0	0	0	0	0	0	5月15日	0	0	0	0	0
	10	7.0m 0	0	0	0	7.5m 0		7.5m 0	0	0	0	7.5m 0
	20		21.0m 0	0	0				22.5m 0	0	0	
	30			0	0					0	0	
	底			45.0m 0	78.0m 0					45.5m 0	77.0m 0	
6月15日	0	0	0	0	0	0	7月16日	0	0	0	0	0
	10	7.0m 0	0	0	0	7.0m 0		7.0m 0	0	0	0	7.0m 0
	20		21.0m 0	0	0				22.0m 0	0	0	
	30			0	0					0	0	
	底			45.0m 0	76.0m 0					45.0m 0	76.0m 0	
8月17日	0	0	0	0	0	0	9月14日	0	0	0	0	0
	10	7.0m 0	0	0	0	7.0m 0		7.0m 0	0	0	0	7.5m 0
	20		21.5m 0	0	0				21.0m 0	0	0	
	30			0	0					0	0	
	底			45.0m 0	77.0m 0					45.0m 0	76.0m 0	
10月15日	0	0	0	0	0	0	11月17日	0	0	0	0	0
	10	6.5m 0	0	0	0	7.0m 0		7.0m 0	0	0	0	8.0m 0
	20		21.0m 0	0	0				21.5m 0	0	0	
	30			0	0					0	0	
	底			45.0m 0	77.0m 0					45.0m 0	77.0m 0	
46年 12月15日	0	0	0	0	0	0	1月20日	0	0	0	0	0
	10	8.0m 0	0	0	0	7.0m 0		7.5m 0	0	0	0	6.0m 0
	20		22.0m 0	0	0				21.0m 0	0	0	
	30			0	0					0	0	
	底			45.0m 0	77.0m 0					45.0m 0	77.0m 0	
2月15日	0	0	0	0	0	0	3月16日	0	0	0	0	0
	10	7.5m 0	0	0	0	6.0m 0		7.0m 0	0	0	0	7.0m 0
	20		22.0m 0	0	0				22.0m 0	0	0	
	30			0	0					0	0	
	底			45.0m 0	77.0m 0					45.0m 0	77.0m 0	

表-10 プランクトン沈澱量 (CC/m<sup>3</sup>)

※ st. I, V は 0~5 m 層を採集

彦根港口~舟木崎

月 日	採集層 m	st. I ※	I	II	IV	※ V
昭和45年 (1970) 4月16日	0~10	22.15	17.07	24.22	20.30	欠
	10~20		6.92	6.69	欠	
	20~40			2.31	欠	
	40~75				欠	
5月15日	0~10	11.54	12.00	20.99	18.46	26.31
	10~20		4.38	1.84	4.15	
	20~40			3.00	1.96	
	40~75				0.13	
6月15日	0~10	83.07	63.44	62.60	64.61	60.91
	10~20		26.07	25.60	19.15	
	20~40			6.00	7.84	
	40~75				1.12	
7月16日	0~10	30.46	38.98	42.19	41.28	41.53
	10~20		4.84	12.69	5.54	
	20~40			1.04	1.04	
	40~75				1.25	
8月17日	0~10	14.31	9.69	9.00	11.53	7.84
	10~20		3.23	3.69	4.83	
	20~40			0.58	1.04	
	40~75				0.40	
9月14日	0~10	4.61	8.54	6.23	6.23	6.00
	10~20		0.92	1.15	2.54	
	20~40			1.27	0.92	
	40~75				0.33	
10月15日	0~10	9.23	7.15	6.46	8.77	6.92
	10~20		2.54	1.61	2.08	
	20~40			0.35	0.69	
	40~75				0.46	
11月17日	0~10	7.84	7.84	11.76	12.23	6.46
	10~20		6.23	7.38	5.31	
	20~40			2.19	2.54	
	40~75				0.46	
12月15日	0~10	2.31	2.54	3.69	2.31	2.77
	10~20		1.15	3.46	1.15	
	20~40			1.84	1.15	
	40~75				0.26	
46年 1月20日	0~10	2.77	1.84	1.84	4.15	1.38
	10~20		1.15	1.61	1.61	
	20~40			0.81	1.27	
	40~75				0.26	
2月15日	0~10	1.15	3.23	1.38	5.31	3.23
	10~20		1.38	0.69	2.31	
	20~40			0.46	1.04	
	40~75				0.46	
3月16日	0~10	1.15	0.92	2.31	3.46	0.69
	10~20		0.46	1.15	1.61	
	20~40			0.46	1.73	
	40~75				0.46	



植物性フランクットの主要出現種

記載数字 10<sup>1/2</sup> 〇〇印は10<sup>2/3</sup>

種名	14. Sept., 1970			15. Oct., 1970			15. Dec., 1970			16. Mar., 1971		
	ST	I	II	ST	I	II	ST	I	II	ST	I	II
Microcotis sp.												
Aphanocephala elachista												
Melospira solida												
Cycloella sp.												
Asterionella formosa												
Sphaerocystis schoeteri												
Pedastrium Biwae												
Closterium acetabulum var. ornatum												
Staurastrum dovidantiferum var. subprostrum												

その他の出現種

種名	年	月	日	地	採	集	簿	記	号
Aphanothece nidulans	45.	9.	14,	12. 15,	3. 16	III, I, III	10-20, 0-5, 10-20 <sup>m</sup>	F <sub>2</sub>	F <sub>5</sub>
Aphanothece microscopica?	45.	12.	15,			I	0-10	F <sub>2</sub>	F <sub>4</sub>

種名	年月日 採集地点	16. APR., 1970			16. MAY., 1970			15. Jun., 1970			16. Jul., 1970			17. Aug., 1970			14. Sept., 1970			15. Oct., 1970			17. Nov., 1970			15. Dec., 1970			20. Jan., 1971			15. Feb., 1971			16. Mar., 1971		
		St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V	St.	W	V						
Cerium hirundinella	0~10m 10~20 20~40 40~75				38						100			100																							
Pompholyx Complanata	0~10m 10~20 20~40 40~75				38																																
Eodiaptomus Japonicus	0~10m 10~20 20~40 40~75																																				
Cyclops vicinus	0~10m 10~20 20~40 40~75																																				
Larvae of Copepoda	0~10m 10~20 20~40 40~75																																				

その他の出現種

種名	年月日	地点	採集層	記号	種名	年月日	地点	採集層	記号
Dinobryon cylindricum	45. 5. 15	I	0 - 10 <sup>m</sup>	CC 71	Daphanosoma brachyurum	45. 8. 17	I	0 - 5 <sup>m</sup>	CC 66
Diffugia brevicollis	" 10. 15	W	40 - 75	C 38	"	"	V	0 - 5	+
"	" "	Y	0 - 5	-	"	11. 17	W	0 - 10	F 9
Polyarthra trigla	" 5. 15	I	0 - 5	+	Daphnia longispina	" 5. 15	W	0 - 10	C 47
"	" "	I	0 - 10	+	"	"	V	0 - 5	+
"	" "	III	0 - 10	FT 1	"	7. 16	I	0 - 10	CC 95
Trichocerca stylata	45. 10. 15	I	0 - 10	+	Bosmina longirostris	" 5. 15	I	0 - 10	+
Kellicottia longispina	" 12. 15	I	0 - 5	T 9	"	7. 16	I	0 - 5	CC 95

## 水色・透明度

水色は、5月、6月、7月と水色番号が大きく、5月Ⅰ地点は、水色番号10と黄色味を帯びた緑色であった。この色は、植物性プランクトンのみによるものでない事は、6、7月の大発生時と比べればはっきりする事から、観測前の5月11、12、14日の強い風による湖岸の濁りと植物性プランクトンによるものと思われる。

透明度は平均値で7月が最小、11月が最大であった。5、6、7月は平年を大きく下まわった

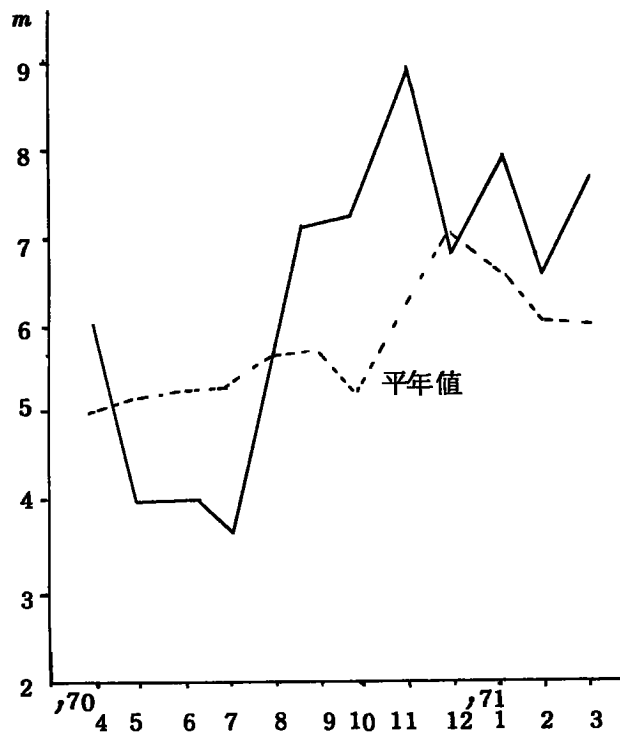


図-2 各月平均透明度 (st. I~V) と平年値

が、他の月は、8、12月が平年並みであった以外は、平年を大きく上まわっている。5月は、波浪による湖岸部の透明度の低下、6月は14日~16日にかけての連続した大雨による濁りと、それぞれ植物性プランクトン (*Closterium aciculare* var. *ornatum*) の異常大発生が重なって透明度が低下したと思われる。7月は、河川水の濁りが僅かに認められる程度で、植物性プランクトンも、6月より減少したが、透明度では、本年度の最小値となった。本年度の最大値は11月Ⅳ地点の10.5m、最小値は5月Ⅰ地点の2.8mであった。透明度の変化については、セストン量と単純な関係にない事と、観測当日の気象(風、雨)等でセッキ板の視認が左右されるので、透明度についても、詳細な調査項目が必要で、その上での検討が必要であろう。

## 水 温

表-12 各月水温の水深別平均値の平年差 (昭和45年度)

月	45	5	6	7	8	9	10	11	12	46	1	2	3
深度	4									1			
0m	-0.6	-0.4	0.4	-1.6	-0.6	0.6	1.6	-0.8	-1.5	-0.3	-0.5	-0.1	
10	-1.0	-1.2	-0.3	-2.1	1.3	0.9	2.0	-0.9	-1.4	-0.3	-0.5	-0.5	
20	-1.3	-0.9	0.7	-2.2	-1.2	-1.9	-4.4	-0.6	-0.8	-0.3	-0.5	-0.5	
30	-1.0	-0.6	-0.8	-0.8	-0.4	-0.2	-1.5	0.1	-1.3	-0.4	-0.6	-0.4	
40	-0.8	-0.6	-0.7	-0.7	-0.4	-0.2	-1.0	-1.2	0.1	-0.4	-0.6	-0.4	
70	-1.0	-0.7	-0.6	-0.5	-0.4	-0.7	-0.9	-0.8	-0.7	0.1	-0.5	-0.3	

本年度の水温の状況は表-2, および平年値との比較は表-12の様であった。水温は、平年並み、又は平年以下が殆んどで、周年低目であった。本年度について、<sup>3)</sup>気象と併せて概略をのべると次の様である。前年度3月は、彦根の月平均気温が気象台創立以来の異常低温の気象で、4月に入って、気温は平年並みであったが、水温は依然低水温であった。5月は上旬は気温は平年より高く中旬は平年並みであったが、低水温は続いている。5月下旬は気温が平年より高め、6月前半は平年並みで、後半はやゝ低目で月平均気温は19.6℃で平年より1.1℃低い、7月も気温は月平均で平年より0.4℃低く、8月に入って、気温が平年並みと、低気温の影響を受けて、6, 7, 8月共、湖水温は低温である。8月、10m層の水温上昇は、気温が高くない所から、台風9月の余波による、南又は南西の強い風による攪乱によるものであろう。8月末と、9月13日までは、残暑のきびしい晴天が続いた、翌14日行った観測では、0~10m層では、やゝ高めの水温となっていた。9月は後半も気温の高い日が多く、10月も上旬、下旬は好天が多く、月平均気温は平年並みの16.2℃で、10月の湖水温も表層部(0-10m)では、平年より+1.6~+2.0℃とかなりの高水温となっている。ところが、気温が高目であったために、部分循環の深層への到達が遅れており、例年10月では、すでに20m層まで循環して、水温も20m層はこの時期が最高水温の時となるのであるが、約1ヶ月遅れており、15m層程度にしか達しておらず、その為、20m層では、平年差が-4.4℃と異常低温となっている。11月の月平均気温は平年より0.6℃低く、11月30~12月1日には、この期としては、記録的な大雪(彦根気象台創設、明治26年10月以

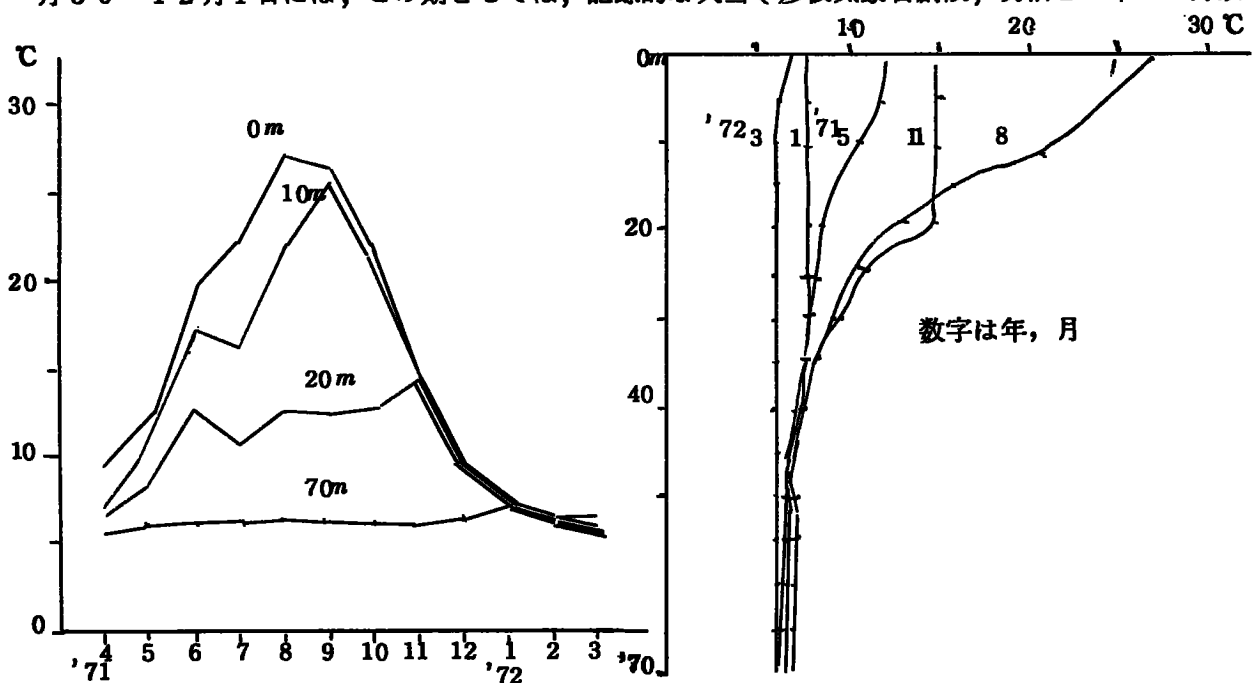


図-3 IV地点における水温の周年変化

来)で、北部山間部60cm内外、平野部20cm内外であった。湖水温は11月前半の低気温に影響されて、表層部でも低水温を示している。湖水の循環は、20m層に達し、例年よりも約5m程度浅い。12月水温は大雪と12月上旬の低気温に影響されて、0-30m層の平均で平年より-1.3℃と低水温となっている。40m層の平年より+0.1℃は、湖水の循環が40m層に達している事

を示している。46年1月は全般に寒さが厳しくなく、湖水温も、0~40m層では平年より-0.3℃とやや低目となっている。湖水の循環は70m層に達し水温の上昇がみられる。深層では、全循環の初期が、水温の最高を示し、全循環の終期(3月頃)の最低水温になる。そして、深層では、周年この最低水温が次の全循環まで続く、これは琵琶湖(深い熱帯湖、不凍湖)においては毎年くり返えされている。2月は暖冬であったが、月の前半が冬型気圧配置で寒く、中旬の観測日には、その影響が表われているものと思われ、0~70m層平均で平年より0.5℃低くなっている。3月も前半は、寒く、4日から8日は連日強い季節風と降雪で、月平均気温は5.1℃と平年より0.9℃低かった。湖水温もこの影響を受けて、0~70m層平均で平年より0.4℃低くなっている。

## プランクトン

### 沈 澱 量

本年度の層別沈澱量の年変化を図-4に示した。植物性プランクトン *Closterium aciculare*

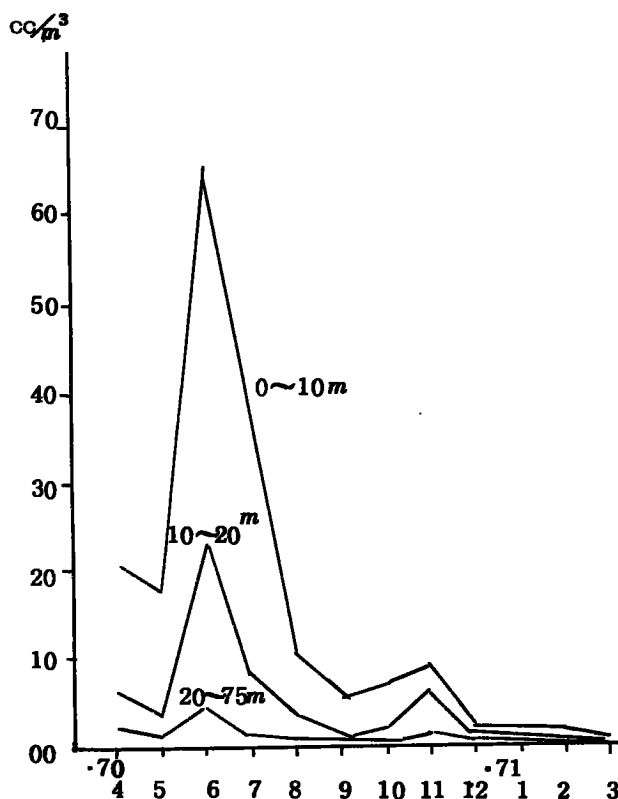


図-4 プランクトン沈澱量(層別平均値)の年変化

*var. ornatum* が4月から7月にかけて異常大発生した。このため6月の沈澱量は、st. I 0~5m層で83.07 CC/m<sup>3</sup>、0~10m層の5ヶ地点平均で66.93 CC/m<sup>3</sup>と、現在までの最高値で、2位の昭和41年6月、st. II 0~10mの49.32 CC/m<sup>3</sup>、同月0~10m層の5ヶ地点平均37.91 CC/m<sup>3</sup>を大きく上まわり、発生量は0~10m層平均値で1.76倍となっている。本年度も昨年度同様、春の大発生のみで、例年のように秋のプランクトン発生のパークはなかった。

### 出 現 種

本年度は、例年よりも、動物性、植物性プランクトン共出現種は少なくなっている。動物性では取り上げる程のものはない。植物性プランクトンの主な出現種は、鼓藻類の *Closterium aciculare*

*var. ornatum* と硅藻類の *Melosira solida* であった。*C. aciculare var. ornatum* は、4月から7月にかけて異常な大発生を続け、8、9月と急激に減少し、その後は発生は極くわずかであった。*S. dorsidentiferum var. subprorum* は10、11月に最も多く発生し、*C. aciculare var. ornatum* とは時期がずれてそのピークがあった。本種は周年出現した。*M. solida* は出現期<sup>6)</sup>

が例年の如く、11月～翌年4月であった。出現量は多くなかった。藍藻類の *Microcystis* sp. は本年度も出現し、富栄養化の点で注意しなければいけない種であるが、夏～秋に出なくて12月に出現しており、時期的に疑問な点がある。

## 水 質

### PH

観測値の最高は9.01(7月, st. I, II, III, IV, V, 0m, st. II, 10m), 最低6.90

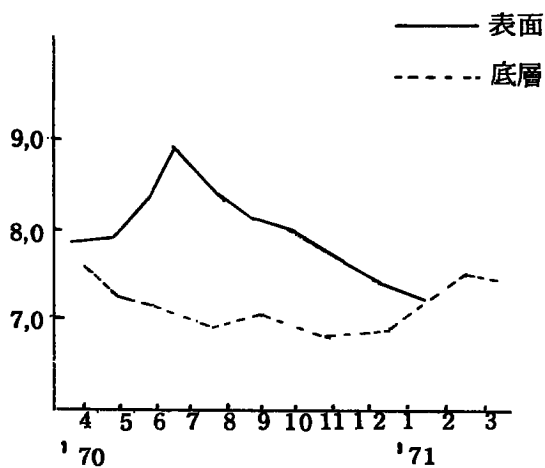


図-5 IV地点の表面と底層におけるPHの周年変化

(8月, st. V, 77.0m)であった。例年に比べて最高値9.01は、非常に高く、昭和43年7月, II地点0mの9.00を上まわり、昭和7年測定以来の最大値であり、植物性プランクトンの同化作用が盛んであることを示している。最低値6.90は平年並みといえる。表層と底層におけるPHの周年変化は図-5に示したように、例年の傾向を示している。表層では、植物性プランクトンの同化作用によって、PHが低下する。その差は、7月に最大になる。湖水の循環期に入るに従って漸次小さくなり、1月には表層、底層共均一な状態となっている。

### 溶 存 酸 素

観測値は、 $3.09 \text{ cc/l}$  (9月, st. IV, 76.0m) ~  $7.85 \text{ cc/l}$  (4月, st. IV, 78.0m)の

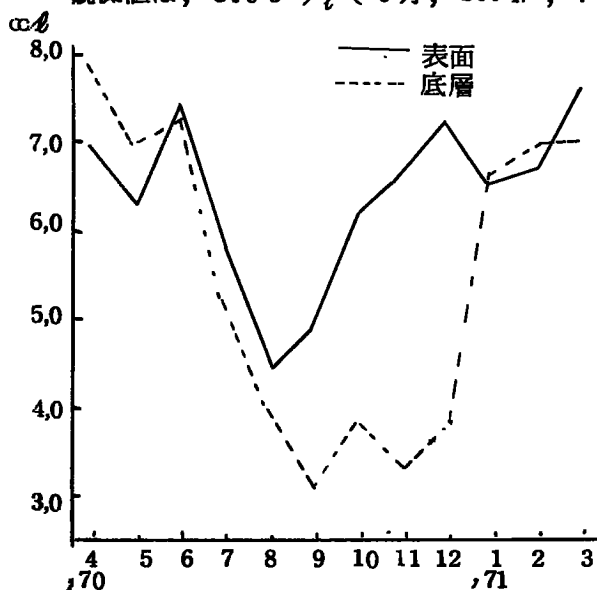


図-6 第IV地点の表面(0m)と底層(77.0~78.5m)の溶存酸素量

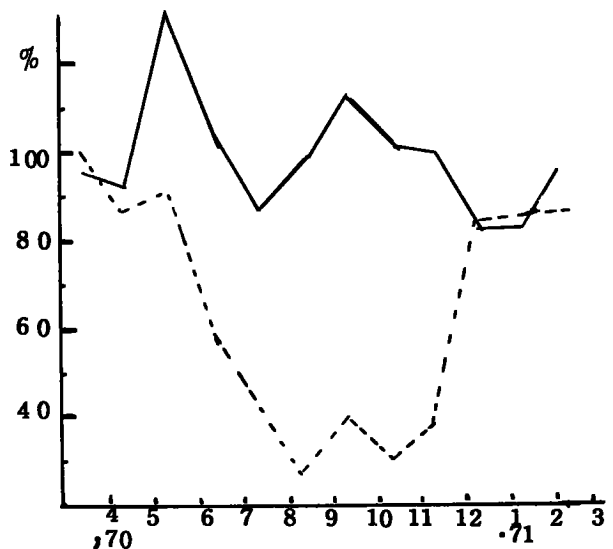


図-7 第IV地点の表面(0m)と底層(77.0~78.5m)の酸素飽和度

範囲であった。例年に比べて、最小値3.09は前年度よりもさらに低い値で、測定以来(1931)の最小値を示している。これは6、7月に大繁殖した植物性プランクトンの残滓の深層への沈降、その他有機物の分解による、酸素の消費等、が起因しているものと思われる。溶存酸素の周年変化は図-6、7に示すように、例年の傾向を示している。4月以降、水温の上昇によって、植物性プランクトンが大繁殖して、その同化作用で酸素が増し、酸素飽和度(%)は大きくなっている。夏期の表層部は水温が高いため、溶存酸素量 $\text{CC}/\text{L}$ は少なくなり、深層では湖水が停滞し、有機物の分解、底生生物、底土、バクテリア等、によって酸素が消費され低くなっている。そして循環期に入るにしたがって低層の酸素は漸次回復して表層、底層共均一化している。

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

本年度も、昨年同様検出されなかった。例年ほとんど検出されないが、植物性プランクトンの生産の重要な因子であるリンは、少なくないと思われる。

### $\text{NH}_4 - \text{N}$

本年度も、各調査地点に於いて検出されなかった。例年検出されても極少量であって、本調査地点への、汚染物質の供給が少ないことを示している。

### $\text{NO}_2 - \text{N}$

本年度は、4、10、11月を除く月に、極少量検出された。最も多い月は、7月、46年2月の全層であった。 $\text{NO}_2 - \text{N}$ は、例年極少量検出されることはあるが、調査地点において、毎年きまった出現傾向は示さないようである。

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

本年度の分析結果も、植物性プランクトンの消長、水温成層と関連した変化が見られ、例年の傾向を示している。本年も例年のように、4、5月は、表層、底層共 $\text{NO}_3 - \text{N}$ 量は均一な状態がつづき、植物性プランクトンの繁殖と、上温下冷の成層のために、6月頃から、表層、底層の $\text{NO}_3 - \text{N}$ 量に差が表われる。湖水の循環が始まる9月頃からは、上温下冷のために、深層に蓄積されていた $\text{NO}_3 - \text{N}$ が、上層部水の下層部への循環による拡散によって、表層部でも $\text{NO}_3 - \text{N}$ 量は増加してくる。そして全循環期になる46年1月には全層共、均一な状態となっている。2、3月は例年より催かに多く検出されたが、これは2月上旬が冬型気圧配置で雪が多く、中旬からの気圧配置のくずれによる降雨によって、雪どけ水がびわ湖に流入したために、本調査地点で多く検出されたものと思われる。

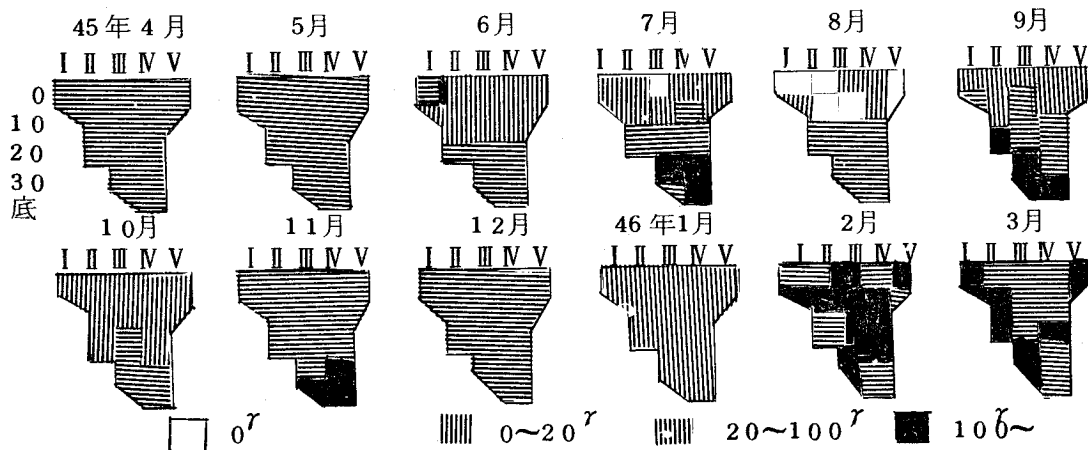


図-8 NO<sub>3</sub>-N量の周年変化

### 摘 要

前年度に引続き45年度もびわ湖の定期観測、定置観測を実施した。その結果は次のようであった。

1. 水色は、5月、6月、7月が、フェレルの水色番号9~10を示した。透明度は、5月、6月、7月が平年を大きく下まわった。8月、10月が平年並み、他の月は、平年を大きく上まわった。最大値は11月IV地点の10.5m、最小値は5月I地点の2.8mであった。
2. 湖水温の各層平均値は、殆んどの方が平年より低目であった。10月の20層では、平年より-4.4℃と大差となったが、これは、湖水の循環の到達が遅れ、水温が上昇しなかったためと思われる。
3. プランクトンは、4月から7月にかけて、*Closterium aciculare* var. *ornatum* が異常大発生したため、0~10m層の平均沈澱量は、66.93 $\frac{CC}{m}$ と測定開始以来の最高値で、2位の昭和41年6月の同層平均の1.76倍であった。前年同様本年度も、プランクトン発生の状況は、春期のみで、秋期のピークはなかった。全体に出現種は少なく、鼓藻の*Closterium aciculare* var. *ornatum*、*Staurastrum dorsidentiferum* var. *subprorum*、と珪藻の*Melosira solida*が主な出現種であった。
4. 水質は、PHが7月表面で9.01と非常に高い値を示し、測定以来(昭和7年)の最大値であった。溶存酸素は9月76.0mで3.09 $\frac{CC}{\%}$ と非常に低い値で、測定以来(昭和6年)の最小値であった。本年度はPH、溶存酸素量は異常な値を示した。NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-Nは2月全層において、僅かに多く検出された。PO<sub>4</sub>-P、NH-Nは検出されず、これら項目については、例年の傾向であった。



文 献

- 1 神戸海洋气象台：海洋気象観測法3版，海洋气象台，5～39，1931
- 2 海洋气象台（神戸）：琵琶湖調査報告第1篇，海洋气象台彙報別刷，46～51，1926
- 3 彦根地方气象台：滋賀県気象月報，昭和45年4月～昭和46年3月，1970～1971
- 4 吉村信吉：湖沼学1版，三省堂，1～202，1937
- 5 小泉清明：川と湖の生態，共立出版，1～168，1971
- 6 北村四郎編，平野実，根来健一郎：滋賀県植物誌，248～330，Pls13+31，保育社 1968  
西条八束：湖沼調査法〔増補改訂4版〕，古今書院，1～306，1964  
小久保清治：日本淡水生物学，上巻，裳華房，35～350，1918  
小久保清治：プランクトン実験法，恒星社厚生閣版，1～186，1960  
小久保清治：浮遊生物学，改訂版，厚生閣版，1～196，1962  
根来健一郎：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，1～40，1954  
山元孝吉：日本陸水産輪虫類，(1)～(10)，陸水雑14(1)～18(2) 1949～1956  
水野寿彦：日本淡水プランクトン図鑑，1～182，図版1～99，保育社1968  
赤塚孝三：水産学術資料第1報，プランクトンの検索と図説(1)藍藻類1～18，三重県立大水  
産学部，1951  
Ward, H. B. and Whipple, G. C. : Fresh Water Biology. John wiley &  
sons. New York, 100-300, 553-789,  
1918  
半谷高久：水質調査法，1～399，丸善，1960  
三宅泰雄・北野康：水質化学分析法1版，地人書院，1～200，1960