

## びわ湖定期観測(43年度)

中 賢 治 ・ 岩 崎 治 臣 ・ 吉 原 利 雄  
大 野 喜 弘 ・ 山 村 金 之 助 ・ 村 長 義 雄

<sup>1)</sup>前年度に引続いて、43年度も、びわ湖主湖盆の東岸の彦根港口から、西岸の舟木崎に至る、約15.8km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、山立て法とコンパスと測深等によって行った。

地点	水深	離岸距離
I	7.2 ~ 8.5 m	彦根港口から 350 ~ 450 m
II	21.5 ~ 23.8	" 3.200 m
III	45.0 ~ 50.8	" 6.200 m
IV	77.4 ~ 80.2	舟木崎から 4.400 m
V	7.0 ~ 11.7	" 130 ~ 150 m

##### 2) 定置観測

湖岸水温 彦根港内突堤先端

水位 " 近畿地方建設局量水標

#### 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>2)</sup>による。

##### 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 セツキー円板

水温 電気水温計(錦村山電気製作所製)

##### 3) 水質

採水 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<sup>H</sup>メーター(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, Spectronic 20)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

NO<sub>3</sub>-N Millin, Rileyの方法による発色を光電光度計(同上)で測定

PO<sub>4</sub>-P 磷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メツシユ), 口径25cm  
ろ過部径45cm, ろ過部側長65cm, ネット全長110cm

採集層 0~10m (I, V地点は水深7~8mのため, 0~5mを採集)

10~20m

20~40m

40~75m

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<sup>3</sup>以下 - 15~30万 + 100万以上 ccc

1~5万 rr 30~60万 c

5~15万 r 60~100万 cc

#### 5) 定置観測

毎日午前10時標準に水温, 水位を測定した。

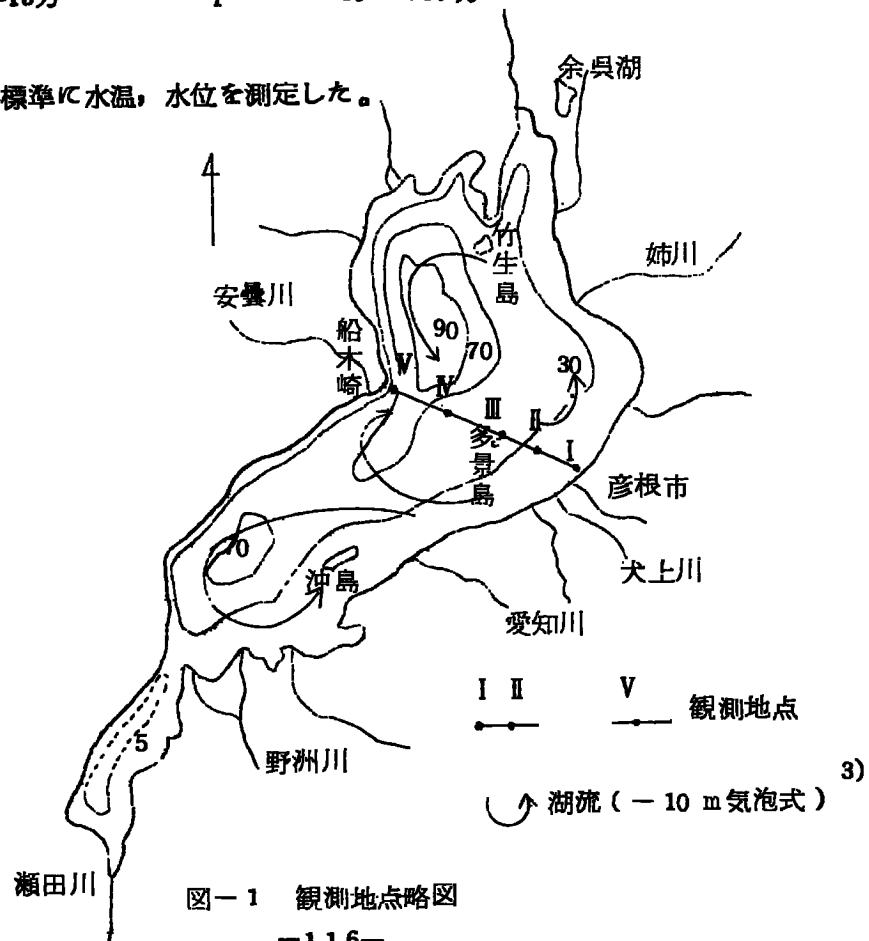


図-1 観測地点略図

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	$\text{NH}_4$ - N	表-6
湖水温	表-2	$\text{NO}_2$ - N	表-7
定期観測	表-3	$\text{NO}_3$ - N	表-8
溶存酸素量	表-4	$\text{PO}_4$ - P	表-9
酸素飽和度		プランクトン定量値	表-10
$\text{P}^{\text{H}}$	表-5	プランクトン出現種及び計数	表-11
		その他の出現種	表-12

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 温					水 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43年 (1968) 4月15日	I	9.09 - 9.18	⊙	6	W	$\frac{11}{16}$ 0.6	12.6	9	3.2 <sup>m</sup>	0	0	8.0 <sup>m</sup>
	II	9.30 - 9.44	⊙	3	NW	0.6	12.6	8	5.3	0	0	22.0
	III	10.00 - 10.19	○	2	WNW	1.7	15.4	8	6.7	0	0	46.4
	IV	10.42 - 11.09	⊙	3	NW	0.8	13.8	8	8.1	0	0	78.5
	V	11.32 - 11.40	⊙	3	-	0.0	14.8	7	6.0	0	0	8.0
5月14日	I	9.04 - 9.14	⊙	3	SW	1.2	13.7	9	3.7	1	0	8.0
	II	9.32 - 9.45	⊙	3	SSW	1.4	14.1	7	6.4	1	0	22.2
	III	10.02 - 10.25	○	2	NNW	1.2	15.4	7	8.2	1	0	51.0
	IV	10.50 - 11.15	⊙	3	N	2.0	16.2	8	7.5	1	0	79.5
	V	11.40 - 11.50	⊙	3	NNW	8.0	17.3	8	4.5	3	0	11.7
6月13日	I	8.45 - 9.05	☉	10	-	0.0	24.4	8	4.6	0	0	8.0
	II	9.25 - 9.36	☉	10	-	0.0	23.8	7	8.0	0	0	21.5
	III	9.50 - 10.15	☉	10	WSW	0.7	25.2	8	7.7	0	0	45.6
	IV	10.40 - 11.05	⊙	7	-	0.0	26.0	8	7.4	0	0	80.2
	V	11.27 - 11.35	☉	8	-	0.0	26.0	8	5.5	0	0	9.0
7月16日	I	9.10 - 9.25	☉	10	NW	1.7	22.6	8	5.5	1	0	7.8
	II	9.35 - 9.53	☉	10	NE	3.0	23.0	7	6.1	2	0	23.8
	III	10.07 - 10.30	☉	10	NNE	1.8	22.8	7	7.0	1	0	45.0
	IV	10.55 - 11.23	☉	10	ENE	1.2	23.0	7	6.2	1	0	79.5
	V	11.40 - 11.45	☉	10	ENE	1.8	23.2	8	3.5	1	0	8.5
台風影響 観測 7月30日 台風4号	I	10.05 - 10.14	☉	9	NNE	1.1	27.8	9	3.0	1	0	8.0
	II	10.27 - 10.33	⊙	8	SE	2.0	28.8	7	6.8	1	1	22.2
	III	10.50 - 10.55	⊙	7	E	4.8	31.0	7	9.0	2	1	50.8
	IV	11.18 - 11.30	⊙	8	SSE	4.8	29.2	8	8.8	2	1	77.0
	V	12.00 - 12.05	⊙	8	SE	3.2	30.4	7	6.4	2	1	10.5
8月14日	I	8.55 - 9.00	⊙	3	NW	1.2	28.0	8	6.6	0	0	8.0
	II	9.15 - 9.30	⊙	4	NW	0.5	28.2	7	9.1	0	0	22.7
	III	9.50 - 10.05	⊙	4	NW	0.3	28.6	7	9.7	0	0	46.7
	IV	10.30 - 11.00	⊙	4	NW	0.2	28.6	8	9.5	0	0	78.2
	V	11.25 - 11.28	⊙	3	SW	0.2	29.8	8	6.0	0	0	8.6
9月16日	I	9.10 - 9.16	⊙	6	NE	1.2	24.0	8	5.7	1	0	7.6
	II	9.30 - 9.45	⊙	7	E	0.2	24.8	7	6.0	0	0	22.7
	III	10.00 - 10.20	⊙	7	SE	0.2	26.8	7	6.3	0	0	46.8
	IV	10.40 - 11.06	⊙	6	E	0.2	28.0	7	6.0	0	0	78.0
	V	11.30 - 11.35	⊙	3	S	1.2	29.2	8	7.2	0	0	7.6

表-1 気象および水象

観測月日	地点	時間	気象					水象				深度
			天候	雲量	風向	風速	気温	水色	透明度	波浪	ウネリ	
10月16日	I	9.13 - 9.20	①	7	E	$\frac{m}{s}$ 0.2	15.2	9	3.8 <sup>m</sup>	0	0	7.2
	II	9.43 - 9.50	☉	9	NE	0.5	14.8	7	5.5	0	1	22.5
	III	10.05 - 10.25	☉	9	W	1.1	14.8	8	6.3	1	1	46.5
	IV	10.50 - 11.17	☉	9	SW	0.6	15.6	8	6.6	0	0	78.2
	V	11.33 - 11.40	☉	9	SSE	0.9	17.4	8	6.0	1	0	9.5
11月14日	I	9.10 - 9.20	①	3	S	1.8	9.0	8	5.0	1	0	8.0
	II	9.37 - 9.47	①	5	SW	1.2	14.2	8	6.2	1	0	21.9
	III	10.00 - 10.36	①	7	W	1.2	16.4	8	8.3	1	0	48.0
	IV	11.00 - 11.26	①	6	-	0.0	14.7	8	10.2	0	0	78.2
	V	11.46 - 11.50	①	3	-	0.0	14.4	8	7.2	0	0	8.2
12月14日	I	9.10 - 9.15	☉	10	SSE	0.7	7.3	8	4.2	1	0	7.8
	II	9.25 - 9.38	☉	10	SSE	0.7	8.2	8	5.5	1	0	22.9
	III	9.54 - 10.14	☉	10	S	0.2	8.6	7	7.2	1	0	46.2
	IV	10.37 - 11.04	☉	10	S	0.3	9.4	7	7.5	1	0	77.8
	V	11.25 - 11.30	☉	10	NNE	0.2	9.8	9	2.9	0	0	8.5
昭和44年 (1969) 1月14日	I	9.07 - 9.14	①	8	S	2.5	1.8	8	5.3	1	0	7.6
	II	9.25 - 9.38	①	8	SSE	3.3	4.7	8	6.3	1	0	21.7
	III	10.00 - 10.13	①	8	SSW	2.6	3.8	7	7.7	1	1	50.4
	IV	10.37 - 11.10	①	7	W	1.6	8.6	8	9.2	1	1	77.4
	V	11.30 - 11.37	①	8	WSW	2.2	9.8	8	7.5	1	1	7.0
2月14日	I	9.08 - 9.14	☉	10	-	0.0	9.0	9	2.6	0	0	7.8
	II	9.30 - 9.43	☉	10	-	0.0	8.7	8	4.5	0	0	23.1
	III	9.57 - 10.18	☉	10	-	0.0	8.4	8	5.0	0	0	47.8
	IV	10.46 - 11.28	☉	10	NNW	0.3	9.2	7	5.5	0	0	78.0
	V	11.50 - 12.00	☉	10	N	1.1	9.2	8	4.2	0	0	8.5
3月14日	I	9.03 - 9.09	☉	10	N	0.2	4.4	9	3.7	0	0	7.9
	II	9.23 - 9.34	☉	10	-	0.0	7.2	8	6.8	0	0	22.7
	III	9.49 - 10.03	☉	10	-	0.0	4.0	7	7.9	0	0	45.5
	IV	10.30 - 10.55	☉	10	-	0.0	6.0	6	8.0	0	0	77.4
	V	11.12 - 11.32	☉	10	SSE	1.5	5.6	8	7.9	1	0	11.9

表一 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
43年 4月 15日	0	12.2	12.3	11.8	11.3	10.9	5月 14日	12.9	12.5	12.2	12.0	12.9
	5	9.9	10.4	8.8	8.9	9.2		12.2	12.1	11.4	11.6	12.7
	10	7.5m 8.1	8.4	8.1	8.4	8.0m 8.6		7.5m 11.6	11.9	10.9	11.2	12.3
	15		7.9	8.0	7.8				11.8	10.6	11.0	11.0m 12.1
	20		7.6	7.7	7.3				11.0	10.0	10.6	
	25		21.5m 7.1	7.2	6.9				21.5m 10.0	9.5	9.2	
	30			6.9	6.7					7.7	8.4	
	35			6.7	6.5					7.3	8.0	
	40			6.7	6.4					7.1	7.9	
	45			6.7	6.3					6.9	7.2	
	50			46.0m 6.7	6.1					6.9	6.8	
	55				6.0						6.7	
	60				6.0						6.7	
	65				6.0						6.6	
	70				6.0						6.6	
75				6.0					6.3			
底				77.5m 6.0					78.5m 6.3			
6月 13日	0	19.9	19.9	19.9	20.4	20.4	7月 16日	24.4	24.0	24.3	23.8	23.3
	5	18.7	18.8	18.1	18.4	19.8		23.7	23.9	23.9	23.5	22.0
	10	7.5m 16.1	16.8	18.5	18.0	8.0m 18.9		7.5m 22.6	21.0	19.8	21.4	8.0m 21.3
	15		13.9	13.7	14.1				16.9	15.5	15.4	
	20		13.4	11.0	12.2				12.4	12.9	13.5	
	25			10.3	10.3				23.5m 11.5	11.2	10.6	
	30			9.6	8.3					9.4	9.4	
	35			8.8	7.7					9.0	8.9	
	40			8.0	7.4					7.9	7.8	
	45			44.0m 8.0	6.9					44.0m 7.3	7.3	
	50				6.8						6.9	
	55				6.5						6.7	
	60				6.4						6.5	
	65				6.3						6.4	
	70				6.2						6.4	
75				6.2					6.3			
底				79.5m 6.2					77.0m 6.3			

表 - 2 湖水温

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
5	23.2	23.8	25.2	20.5	25.9	26.8	27.1	27.0	27.0	27.4		
10	7.5m 22.3	22.4	23.4	20.2	25.4	7.5m 26.9	24.2	20.8	24.0	8.0m 24.8		
15		19.9	18.4	17.6			15.4	16.2	14.9			
20		16.7	13.9	13.0			11.6	11.4	12.3			
25		22.0m 15.0	11.6	11.7			22.0m 10.6	10.3	10.8			
30			10.4	10.4				3.4	9.8			
35			8.5	10.3				7.7	8.6			
40			8.1	9.4				7.2	7.9			
45			45.0m 7.6	8.8				7.1	7.2			
50				8.0					7.0			
55				7.4					6.7			
60				7.0					6.6			
65				6.7					6.6			
70				6.5					6.4			
75				6.4					6.4			
底				75.0m 6.4					77.5m 6.4			
9 月 16 日	0	23.6	23.5	23.4	23.3	23.6	10 月 16 日	18.9	19.6	19.2	19.8	19.2
	5	23.4	23.2	23.0	23.0	23.2		18.7	19.4	19.2	19.4	19.1
	10	7.0m 23.4	22.9	22.9	22.9	7.0m 23.2		7.0m 18.6	19.4	19.1	19.4	7.5m 19.1
	15		17.5	15.5	21.4				19.3	18.9	19.3	
	20		12.5	12.3	13.0				15.3	14.5	11.8	
	25		20.5m 12.4	10.3	10.4				22.0m 12.8	10.1	10.0	
	30			9.0	9.0					9.3	9.0	
	35			8.5	8.4					7.9	8.2	
	40			8.0	7.7					7.6	7.5	
	45			7.3	7.4					7.4	7.4	
	50				7.0						6.9	
	55				6.8						6.8	
	60				6.5						6.7	
	65				6.4						6.4	
	70				6.4						6.4	
	75				6.4						6.4	
底				77.0m 6.4					77.5m 6.4			

表一 湖水温

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
		11月14日						12月14日				
	0	15.1	15.5	15.8	15.8	15.9		12.4	12.8	13.0	12.8	12.7
	5	15.0	15.4	15.6	15.6	15.6		12.4	12.8	13.0	12.8	12.5
	10	7.5m 14.9	15.4	15.6	15.6	7.5m 15.5		7.0m 12.4	12.8	12.9	12.8	7.0m 12.0
	15		15.4	15.6	15.6			12.9	12.9	12.8		
	20		15.4	15.5	15.4			12.7	12.9	12.8		
	25		21.5m 14.8	15.4	13.9			22.5m 12.5	12.9	12.7		
	30			11.6	9.8				12.9	11.8		
	35			8.1	8.8				12.1	8.9		
	40			7.8	8.3				9.4	8.1		
	45			7.4	7.5				8.2	7.7		
	50			46.5m 7.8	7.1					7.4		
	55				5.8					7.8		
	60				6.7					7.0		
	65				6.5					6.8		
	70				6.4					6.7		
	75				6.3					6.7		
	底				77.5m 6.3					76.5m 6.7		
11年						12年						
	0	9.2	7.5	8.0	8.4	8.5		8.6	8.0	7.9	8.2	7.8
	5	9.2	7.5	8.0	8.4	8.5		8.0	7.9	7.8	8.0	7.7
	10	7.0m 9.2	7.5	8.0	8.4	6.0m 8.5		7.5m 7.9	7.8	7.7	7.7	8.0m 7.6
	15		7.5	8.0	8.4			7.5	7.5	7.6		
	20		7.4	8.0	8.4			7.4	7.5	7.6		
	25		21.0m 7.4	8.0	8.4			22.5m 7.4	7.4	7.5		
	30			8.0	8.4				7.4	7.5		
	35			7.9	8.4				7.4	7.5		
	40			7.9	8.4				7.8	7.5		
	45			7.9	8.4				7.8	7.5		
	50			49.0m 7.5	8.3				46.0m 7.3	7.4		
	55				8.1					7.4		
	60				7.9					7.4		
	65				7.6					7.4		
	70				6.9					7.4		
	75				6.8					7.4		
	底				76.0m 6.8					77.0m 7.3		



表 - 2 湖水温

月日	地点 水深m	I	II	III	IV	V
		0	6.7	6.9	7.0	7.0
	5	6.6	6.9	7.0	7.0	6.9
	10	7.5m 6.7	6.9	7.0	7.0	6.5m 6.9
	15		6.9	7.0	7.0	
	20		6.9	6.9	7.0	
	25		22.5m 6.9	6.9	7.0	
	30			6.9	7.0	
	35			6.9	7.0	
	40			6.9	7.0	
	45			6.9	7.0	
	50				7.0	
	55				7.0	
	60				7.0	
	65				7.0	
	70				7.0	
	75				7.0	
	底				76.5m 7.0	

表 - 3 定置観測  
湖岸水温 ℃ (彦根港内)

項	月	43年 4	5	6	7	8	9	10	11	12	44年 1	2	3
上旬平均		11.58	15.28	20.50	23.11	27.69	25.40	21.85	16.96	12.88	6.32	6.36	6.53
中旬平均		18.58	14.93	21.00	25.26	28.73	23.84	13.75	14.22	11.86	6.50	8.32	7.37
下旬平均		14.11	17.90	22.55	25.92	26.66	22.98	16.75	13.85	10.04	7.98	7.18	9.09
月平均		12.95	16.21	21.25	24.55	27.60	23.97	18.88	15.20	11.50	7.16	7.20	7.74

湖水位 cm (松原, 近畿地建量水標)

項	月	43年 4	5	6	7	8	9	10	11	12	44年 1	2	3
上旬平均		+18.6	+26.0	+6.0	+23.8	+26.6	+17.2	+26.8	+9.0	-10.3	-9.6	-11.4	-10.0
中旬平均		+21.0	+25.7	+0.4	+25.7	+15.3	+5.9	+28.3	+3.2	-1.7	-14.7	-7.2	-6.0
下旬平均		+15.7	+17.0	+0.5	+18.7	+27.4	+12.0	+17.8	-5.5	+0.7	-13.1	-1.3	+15.4
月平均		+18.7	+22.4	+2.3	+23.0	+23.5	+10.6	+23.7	+2.9	-3.5	-15.1	-7.1	+0.8

表一 4

溶存酸素量 (cc/l) (上段)  
酸素飽和度 (%) (下段)

彦根港口~舟木崎

月 日	地点 水深m	I	II	III	IV	V
43年 4月15日	0	6.65 88.08	7.25 96.28	6.90 90.55	6.75 87.66	6.87 88.42
	10	7.5m 6.71 81.72	7.74 94.05	7.07 85.28	7.22 87.73	8.0m 8.17 99.76
	20		21.5m 7.82 92.98	7.25 86.62	6.20 73.37	
	30			6.50 76.11	7.39 86.13	
	底			45.0m 6.58 76.69	77.5m 6.60 75.60	
5月14日	0	7.54 101.48	6.47 86.27	5.60 87.42	7.29 96.17	6.68 89.91
	10	7.5m 5.70 88.39	6.00 78.95	7.28 98.49	6.28 81.35	11.0m 6.03 78.52
	20		21.5m 6.72 84.74	7.60 96.57	7.22 92.21	
	30			5.92 70.73	6.85 88.23	
	底			50.0m 7.46 87.35	78.5m 6.35 73.24	
6月13日	0	5.98 92.86	5.98 92.86	5.86 90.99	6.05 94.98	6.41 100.63
	10	7.5m 6.23 90.36	6.99 101.01	5.53 81.93	5.77 86.38	8.0m 6.87 104.78
	20		6.28 85.21	5.88 75.87	6.99 92.58	
	30			6.40 80.00	6.14 74.42	
	底			44.0m 5.50 66.19	79.5m 6.24 71.81	
7月16日	0	6.21 104.90	6.27 105.02	5.02 84.65	5.55 79.40	5.48 90.58
	10	7.5m 5.79 94.61	5.95 94.59	4.82 74.73	5.45 87.20	8.0m 4.99 79.71
	20		23.5m 5.81 76.45	5.46 73.49	5.36 73.02	
	30			5.35 66.54	5.89 73.23	
	底			44.0m 5.68 67.22	77.0m 5.17 59.63	
8月14日	0	4.93 89.15	5.14 92.45	5.42 97.31	5.78 103.96	5.56 100.91
	10	7.5m 5.46 96.47	5.63 94.62	5.11 80.85	5.47 91.62	8.0m 4.79 81.46
	20		22.0m 4.40 56.19	5.35 69.66	5.04 66.98	
	30			6.42 78.01	4.89 61.36	
	底			45.0m 5.37 63.18	77.5m 4.94 57.11	
9月16日	0	5.96 99.17	5.92 98.34	5.87 97.85	5.98 98.84	5.91 98.34
	10	7.0m 5.73 95.02	5.90 96.88	5.85 96.06	5.95 97.70	7.0m 5.99 98.84
	20		20.5m 5.72 76.06	5.76 76.49	5.71 76.95	
	30			7.48 92.23	6.61 81.50	
	底			45.0m 5.09 60.24	77.0m 5.06 58.50	

表一 4 溶存酸素量 (cc/l) (上段)  
酸素飽和度 (%) (下段)

月 日	地点 水深	I	II	III	IV	V
10月16日	0	6.35 96.80	6.35 98.15	6.29 95.47	6.26 97.05	6.87 97.70
	10	7.0m 6.48 98.83	6.83 97.53	6.28 96.17	6.82 97.38	7.5m 5.35 81.93
	20		22.0m 6.58 87.65	5.75 80.08	5.68 74.54	
	30			6.49 80.52	6.50 80.15	
	底			45.0m 6.33 75.09	77.5m 4.87 56.80	
11月14日	0	6.72 94.78	6.56 93.31	6.40 91.56	6.36 91.12	5.85 83.81
	10	7.5m 6.50 91.04	6.06 85.96	5.63 80.20	6.36 90.60	7.5m 6.56 93.31
	20		21.5m 6.12 85.71	6.44 91.61	6.51 92.34	
	30			5.60 73.20	5.39 67.80	
	底			46.5m 5.75 68.05	77.5m 4.56 52.60	
12月14日	0	6.84 84.31	6.85 91.95	6.88 92.72	6.78 91.01	7.50 100.40
	10	7.0m 6.74 89.63	6.69 89.80	7.08 95.29	6.88 92.35	7.0m 6.85 91.09
	20		22.5m 6.49 86.53	6.90 92.87	6.95 93.29	
	30			6.80 91.52	5.79 75.98	
	底			45.0m 5.62 67.96	76.5m 5.20 60.61	
44年 1月14日	0	8.40 103.96	7.77 92.39	7.27 87.48	7.36 89.43	7.28 88.67
	10	7.0m 8.00 99.01	8.19 97.38	7.20 86.64	6.91 83.96	6.0m 7.38 89.89
	20		21.0m 7.72 91.58	7.33 88.21	7.20 87.46	
	30			7.35 88.45	7.06 85.78	
	底			49.0m 6.46 76.81	76.0m 5.12 59.81	
2月14日	0	5.26 64.22	6.92 83.27	7.94 95.32	6.98 84.40	6.83 81.80
	10	7.5m 7.33 88.00	6.72 80.48	7.41 88.53	6.81 75.39	8.0m 6.38 76.04
	20		22.5m 6.34 75.21	7.21 85.73	7.79 92.85	
	30			7.40 88.78	6.17 73.37	
	底			46.0m 6.88 81.42	77.0m 6.45 76.33	
3月14日	0	7.81 91.03	8.15 95.43	7.73 90.73	7.06 82.86	7.26 85.01
	10	7.5m 7.03 81.93	7.26 85.01	7.33 86.03	6.53 77.23	6.5m 6.29 73.65
	20		22.5m 7.36 86.18	7.51 87.94	7.31 85.80	
	30			7.23 85.25	6.72 78.87	
	底			45.0m 6.87 80.44	76.5m 6.64 77.93	

表一五

PH

彦根港口～舟木崎

月日	地点 水深	I	II	III	IV	V	月日	I	II	III	IV	V
43年 4月 15日	0	8.20	8.12	7.97	7.92	7.95	5月 14日	7.82	7.87	7.90	7.81	7.90
	10	7.5m 7.90	8.00	8.00	8.00	8.0m 7.95		7.5m 7.75	7.87	7.85	7.80	11.0m 7.85
	20		21.5m 7.80	7.80	7.75				21.5m 7.72	7.78	7.72	
	30			7.71	7.69					7.52	7.62	
	底			45.0m 7.68	77.5m 7.65					50.0m 7.50	78.5m 7.51	
6月 18日	0	8.10	8.15	8.12	8.10	7.90	7月 16日	8.99	9.00	9.00	8.59	8.50
	10	7.5m 7.98	8.09	8.10	8.10	8.0m 8.05		7.5m 8.98	7.80	8.00	8.20	8.0m 8.28
	20		7.62	7.62	7.60				23.5m 7.40	7.36	7.55	
	30			7.50	7.51					7.40	7.49	
	底			44.0m 7.40	79.5m 7.32					44.0m 7.32	77.0m 7.20	
8月 14日	0	8.33	8.43	8.29	8.22	8.41	9月 16日	8.10	8.20	8.15	8.00	8.09
	10	7.5m 8.20	8.62	8.46	8.51	8.0m 8.29		7.0m 8.10	8.20	8.20	8.00	7.0m 8.03
	20		22.0m 7.26	7.40	7.40				20.5m 7.50	7.32	7.23	
	30			7.28	7.37					7.30	7.32	
	底			45.0m 7.20	77.5m 7.14					45.0m 7.20	77.0m 7.03	
10月 16日	0	8.10	8.10	7.95	7.99	8.00	11月 14日	7.98	7.92	7.90	8.00	8.00
	10	7.0m 8.10	8.10	7.91	8.00	7.5m 7.95		7.5m 8.00	7.89	7.90	7.90	7.5m 7.99
	20		22.0m 7.40	7.55	7.40				21.5m 7.72	7.90	7.90	
	30			7.40	7.35					7.42	7.37	
	底			45.0m 7.30	77.5m 7.12					46.5m 7.30	77.5m 7.15	
12月 14日	0	7.90	7.95	7.92	7.80	7.62	44年 1月 14日	8.00	7.98	7.78	7.62	7.53
	10	7.0m 7.80	7.95	8.00	7.90	7.0m 7.68		7.0m 8.00	7.95	7.68	7.60	6.0m 7.63
	20		22.5m 7.93	8.00	7.95				21.0m 7.90	7.61	7.60	
	30			7.98	7.70					7.70	7.60	
	底			45.0m 7.70	76.5m 7.49					49.0m 7.60	76.0m 7.40	
2月 14日	0	7.40	7.65	7.70	7.72	7.62	3月 14日	7.60	7.60	7.70	7.70	7.70
	10	7.5m 7.40	7.60	7.70	7.70	8.0m 7.60		7.5m 7.60	7.70	7.70	7.70	6.5m 7.70
	20		22.5m 7.60	7.70	7.70				22.5m 7.70	7.70	7.70	
	30			7.65	7.70					7.70	7.70	
	底			46.0m 7.65	77.0m 7.60					45.0m 7.70	76.5m 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	
48年 4月 15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5月 14日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.0m 0.00
	20		21.5m 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	77.5m 0.00						50.0m 0.00	78.5m 0.00	
6月 13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	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00		7.5m	0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00
	20		0.00	0.00	0.00				23.5m	0.00	0.00		
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			44.0m 0.00	79.5m 0.00						44.0m 0.00	77.0m 0.00	
8月 14日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9月 16日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 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				20.5m 0.00	0.00	0.00		
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	77.5m 0.00						45.0m 0.00	77.0m 0.00	
10月 16日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11月 14日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.5m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.5m 0.00
	20		22.0m 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	77.5m 0.00						46.5m 0.00	77.5m 0.00	
12月 14日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44年 1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	6.0m 0.00
	20		22.5m 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	76.5m 0.00						49.0m 0.00	76.0m 0.00	
2月 14日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3月 14日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.5m 0.00
	20		22.5m 0.00	0.00	0.00				22.5m 0.00	0.00	0.00		
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			46.0m 0.00	77.0m 0.00						45.0m 0.00	76.5m 0.00	

表-7

NO<sub>2</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	
48年 4月15日	0	5.5	5.0	4.0	3.0	8.0m 4.0	5月14日	5.0	3.0	3.0	4.0	3.0	
	10	7.5m 4.0	5.0	4.0	3.0	8.0m 4.0		7.5m 5.0	3.0	5.0	4.0	11.0m 4.0	
	20		21.5m 3.0	5.0	5.0				21.5m 5.0	3.0	5.0		
	30			5.0	4.0						4.0	5.0	
	底			45.0m 4.0	77.5m 8.0						50.0m 0.0	78.5m 0.0	
6月13日	0	8.5	1.5	2.5	1.0	4.0	7月16日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	10	7.5m 2.5	2.5	3.5	3.5	8.0m 4.0		7.5m 0.0	2.5	2.5	1.5	8.0m 3.5	
	20		1.5	1.0	0.0				28.5m 1.5	0.0	2.5		
	30			0.0	1.5						0.0	0.0	
	底			44.0m 1.0	79.5m 1.0						44.0m 0.0	77.0m 0.0	
8月14日	0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9月16日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	10	7.5m 0.0	0.0	0.0	0.0	8.0m 0.0		7.0m 0.0	0.0	0.0	0.0	7.0m 0.0	
	20		22.0m 0.0	0.0	0.0				20.5m 0.0	0.0	0.0		
	30			0.0	0.0						0.0	0.0	
	底			45.0m 0.0	77.5m 0.0						45.0m 0.0	77.0m 0.0	
10月16日	0	コンセキ	0.0	0.0	0.0	0.0	11月14日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	10	7.0m コンセキ	0.0	0.0	0.0	7.5m 0.0		7.5m 0.0	0.0	0.0	0.0	7.5m 0.0	
	20		22.0m 0.0	0.0	0.0				21.5m 0.0	0.0	0.0		
	30			0.0	0.0						0.0	0.0	
	底			45.0m 0.0	77.5m 0.0						46.5m 0.0	77.5m 0.0	
44年 12月14日	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1月14日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	10	7.0m 4.0	0.0	0.0	0.0	7.0m 0.0		7.0m 0.0	0.0	0.0	0.0	6.0m 0.0	
	20		22.5m 0.0	0.0	0.0				21.0m 0.0	0.0	0.0		
	30			0.0	0.0						0.0	0.0	
	底			45.0m 0.0	76.5m 0.0						49.0m 0.0	76.0m 0.0	
2月14日	0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3月14日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	10	7.5m 2.5	0.0	0.0	0.0	8.0m 0.0		7.5m 0.0	0.0	0.0	0.0	6.5m コンセキ	
	20		22.5m 0.0	0.0	0.0				22.5m 0.0	0.0	0.0		
	30			0.0	0.0						0.0	0.0	
	底			46.0m 0.0	77.0m 0.0						45.0m 0.0	76.5m 0.0	

表 - 8

NO<sub>3</sub>-N (  $\frac{1}{l}$  )

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
43年 4月 15日	0	40.5	23.0	44.0	40.0	21.0	5月 14日	56.0	65.0	64.0	67.0	70.0
	10	7.5m 35.0	50.0	26.0	20.0	8.0m 21.0		7.5m 90.0	67.0	68.0	57.0	11.0m 69.0
	20		21.5m 59.0	45.0	33.0				21.5m 77.0	58.0	80.0	
	30			46.0	49.0					81.0	80.0	
	底			45.0m 24.0	77.5m 30.0					50.0m 98.0	78.5m 100.0	
6月 13日	0	50.5	47.5	42.5	47.0	45.0	7月 16日	5.0	0	2.0	0	7.0
	10	7.5m 44.5	46.5	38.5	48.5	8.0m 48.0		7.5m 3.0	12.5	27.5	6.5	8.0m 14.5
	20		69.5	63.0	64.0				23.5m 93.5	80.0	81.5	
	30			101.0	99.5					98.0	110.0	
	底			44.0m 100.0	79.5m 104.0					44.0m 104.0	77.0m 125.0	
8月 14日	0	3.0	1.0	2.0	2.0	1.0	9月 16日	7.0	5.0	3.0	0	4.0
	10	7.5m 7.0	1.0	8.0	1.0	8.0m 6.0		7.0m 8.0	5.0	3.0	0	7.0m 2.0
	20		22.0m 106.0	110.0	98.0				20.5m 125.0	100.0	98.0	
	30			120.0	96.0					122.0	108.0	
	底			45.0m 98.0	77.5m 112.0					45.0m 106.0	77.0m 134.0	
10月 16日	0	14.0	17.0	24.0	18.0	23.0	11月 14日	13.0	14.0	18.0	18.0	15.0
	10	7.0m 15.0	15.0	22.0	18.0	7.5m 20.0		7.5m 13.0	17.0	17.0	22.0	7.5m 14.0
	20		22.0m 122.0	75.0	134.0				21.5m 33.0	18.0	19.0	
	30			110.0	108.0					119.0	108.0	
	底			45.0m 121.0	77.5m 147.0					46.5m 122.0	77.5m 138.0	
12月 14日	0	30.0	32.0	18.0	35.0	36.0	44年 1月 14日	57.0	52.0	67.0	75.0	64.0
	10	7.0m 64.0	27.0	17.0	28.0	7.0m 46.0		7.0m 77.0	54.0	67.0	64.0	6.0m 64.0
	20		22.5m 55.0	19.0	20.0				21.0m 57.0	77.0	68.0	
	30			25.0	34.0					74.0	74.0	
	底			45.0m 136.0	76.5m 129.0					49.0m 94.0	76.0m 122.0	
2月 14日	0	82.0	44.0	44.0	46.0	52.0	3月 14日	87.0	80.0	82.0	78.0	82.0
	10	7.5m 82.5	44.0	46.0	58.0	8.0m 55.0		7.5m 134.0	84.0	73.0	70.0	6.5m 82.0
	20		22.5m 58.0	50.0	50.0				22.5m 82.0	71.0	70.0	
	30			52.0	50.0					77.0	71.0	
	底			46.0m 55.0	77.0m 58.0					45.0m 77.0	76.5m 71.0	

表-9

P<sub>4</sub>-P (1/1)

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	
43年 4月15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5月14日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.0m 0.00
	20		21.5m 0.00	0.00	0.00				21.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	77.5m 0.00						50.0m 0.00	78.5m 0.00	
6月13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	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00
	20		0.00	0.00	0.00				23.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			44.0m 0.00	79.5m 0.00						44.0m 0.00	77.0m 0.00	
8月14日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9月16日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 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				20.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	77.5m 0.00						45.0m 0.00	77.0m 0.00	
10月16日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11月14日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	7.5m 0.00		7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.5m 0.00
	20		22.0m 0.00	0.00	0.00				21.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	77.5m 0.00						46.5m 0.00	77.5m 0.00	
12月14日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44年 1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	6.0m 0.00
	20		22.5m 0.00	0.00	0.00				21.0m 0.00	0.00	0.00	0.00	
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			45.0m 0.00	76.5m 0.00						49.0m 0.00	76.0m 0.00	
2月14日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3月14日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	10	7.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	8.0m 0.00		7.5m コンセキ	0.00	0.00	0.00	0.00	6.5m 0.00
	20		22.5m 0.00	0.00	0.00				22.5m 0.00	0.00	0.00	0.00	
	30			0.00	0.00						0.00	0.00	
	底			46.0m 0.00	77.0m 0.00						45.0m 0.00	76.5m 0.00	



表-10 プラクトン沈澱量 (cc/m<sup>3</sup>) 彦根港口～舟木崎

※ St I, V は 0～5 m層を採集

月 日	採集層 m	St ※ I	II	III	IV	※ V
43年 4月15日	0～10	0.92	2.31	3.00	5.07	1.84
	10～20		1.15	1.15	0.92	
	20～40			0.46	0.28	
	40～75				0.07	
5月14日	0～10	27.69	9.00	6.00	9.69	3.92
	10～20		4.38	4.61	3.92	
	20～40			3.11	4.38	
	40～75				2.64	
6月13日	0～10	50.76	5.54	21.22	26.30	27.23
	10～20		2.77	2.54	25.84	
	20～40			0.92	2.08	
	40～75				1.18	
7月16日	0～10	17.08	17.76	23.07	9.69	11.54
	10～20		4.84	5.77	4.38	
	20～40			1.85	1.15	
	40～75				0.26	
8月14日	0～10	11.54	12.00	11.76	14.53	7.84
	10～20		1.84	3.69	4.61	
	20～40			1.50	1.15	
	40～75				0.26	
9月16日	0～10	10.15	6.46	7.38	9.23	7.84
	10～20		1.61	1.15	1.38	
	20～40			0.69	0.58	
	40～75				0.33	
10月16日	0～10	6.46	5.77	6.69	7.84	6.46
	10～20		2.54	2.31	2.08	
	20～40			0.92	0.58	
	40～75				0.33	
11月14日	0～10	6.46	10.61	11.53	13.84	6.90
	10～20		4.38	3.69	4.61	
	20～40			1.04	1.15	
	40～75				0.46	
12月14日	0～10	14.31	10.84	12.23	9.92	16.15
	10～20		2.31	2.77	2.31	
	20～40			2.19	1.15	
	40～75				0.26	
44年 1月14日	0～10	10.15	11.07	8.07	6.23	9.23
	10～20		4.15	3.69	1.61	
	20～40			1.73	1.38	
	40～75				0.59	
2月14日	0～10	1.84	4.38	4.84	5.54	7.38
	10～20		5.54	4.38	4.61	
	20～40			3.46	3.00	
	40～75				1.12	
3月14日	0～10	5.54	11.76	12.23	9.46	10.61
	10～20		4.61	3.46	4.84	
	20～40			2.42	2.88	
	40～75				2.70	









水色・透明度

水色は前報<sup>1)</sup>のべたように、本年度も湖岸部では、河川の出水や、風波のため、水色番号9のように、緑色から黄色味を帯びる事がある。湖央部では、7~8の緑色に青味を帯びた色を呈する。時に水色6の青色(44年8月)となった。

透明度も、湖岸部で小さく、湖央部で大きいのが例年であり、本年もその傾向を示している。本

表-13 地点別・月別透明度の平年値との比較(m)

地点	48.4	5	6	7	8	9	10	11	12	44.1	2	3
I	0.2	0.1	0.6	0.9	2.6	1.4	0.2	0.4	-1.6	1.1	-1.4	-0.1
II	0.4	1.3	2.4	0.2	4.0	-0.1	0.9	0.1	-0.9	0.6	-1.2	2.0
III	1.1	1.6	1.2	0.7	4.0	-0.5	0.5	1.2	-0.9	0.7	-1.6	1.3
IV	1.4	1.1	1.0	-0.1	3.9	-0.7	0.9	3.2	-0.8	1.8	-1.4	0.2
V	1.6	-0.4	1.2	-1.3	1.3	1.7	1.0	1.0	-4.0	0.6	-1.7	2.1

年度は、透明度が平年値を上まわる事が多かった。透明度の最大は48年11月IV地点の10.2mで最小は、44年2月I地点の2.6mであった。平年に比較して、透明度が大きかったのは、48年8月で、湖岸部では平均2.0m、湖央部では平均4.0m、平年を上まわっている。同じく小さかったのは、44年2月で、湖岸部で平均1.6m、湖央部で1.4m、平年より下まわっている。8月が透明度が大きかった理由は不明であるが、44年2月の透明度の低下は、2月中旬の気象が日本南岸沿いの低気圧や移動性高気圧のため、気温はかなり高く<sup>4)</sup>、このため雪融け水が、湖へ入ったのが大きな原因と思われる。肉眼的には、白く濁って見えた。

水温 表-14 各月水温の水深別平均値の<sup>※</sup>平年差

	48.4	5	6	7	8	9	10	11	12	44.1	2	3
0m	1.7	-1.7	0.8	-0.5	0.4	-2.1	-0.2	-0.5	1.5	0.5	1.3	0.2
10	0.1	-0.3	0.7	-0.1	0.2	-0.5	± 0	0.3	1.5	0.2	1.0	0.0
20	-0.4	0.8	1.4	0.1	-0.5	-1.9	-2.7	0.5	1.2	0.1	1.0	0.5
30	-0.8	-0.2	0.2	0.2	0.3	-0.7	-1.1	-0.4	1.0	0.3	0.3	0.7
40	-0.6	-0.1	-0.1	± 0	-0.2	-0.4	-0.9	-0.7	-0.8	0.3	0.7	0.8
70	-0.8	-0.2	-0.7	-0.4	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	0.7	0.8

※ 電気水温計を使用した(昭37~43)の資料より算出

本年度のびわ湖における水温の状況は表-14の様であった。平年値は、湖中の水温に限り、前年度と異なり電気水温計使用の昭和37年度~43年度の7年間の資料を集計して用いた。昭和37年度以前については、転倒寒暖計、採水器による測温とがあり、使用されていた期間に不明な点があるため、信頼出来る37年度以降のものを用いた。

本年度の水温について気象<sup>5)</sup>と併せ考えると、前年度の43年2月が寒冬で、これが影響して8月の水温は異常に低く(35m以深、5.1℃)、深部は大正6年、水温観測開始以来の低水温となった。本年度4月も55m以深は6.0℃と低く、深部では、これ以後、水が停滞するため、次期循環期の44年1月までその影響が残った。5月は観測前日と当日が、気温がかなり低かったため、表層部で水温が低くなっている。6月は前半気温は高目で、水温も表層で高目となっている。20m層の+1.4℃は、5月表層の冷水が表層部で一部循環し、20m層での水温上昇となったのではないと思われる。7月は前半気温は低目で、水温も低くなっている。7月29日に湖岸水温が夏季としては異常に

低下し、 $19.9^{\circ}\text{C}$ となった。これは主に台風4号(熱低)による東南東～南東風の吹走時間が長かったためと思われる(別報・昭和43年7月29日、彦根における湖岸水温の異常低下について)。8月は盛夏季としては、天候が悪く、月平均気温も平年より $0.4^{\circ}\text{C}$ 低く、降水量も $260\text{mm}$ (平年+ $126\text{mm}$ )と多かった。しかし、上・中旬は、降水量も少く( $48\text{mm}$ )、気温も中旬は日中、 $30^{\circ}\text{C}$ を超える日が全んどであったため、中旬に測定する湖水温への影響はみられないのであろう。9月は、8月下旬から気温が低く、9月に入っても残暑はなく気温が低かった。20日過ぎから気温は平年並にもどったが、月平均気温は、平年より $0.8^{\circ}\text{C}$ も低かった。この低温と、台風4号の風による湖水の攪拌で、水温が低下したと合せて、かなりの低水温となっている。特に、9月は部分的な湖水の循環が始まり、 $20\text{m}$ 層では水温が上昇する時期であるが8月と比して、僅か $0.8^{\circ}\text{C}$ (平均 $2.2^{\circ}\text{C}$ )しか上昇がみられなかった。10月に入っても、表層部の循環層が $20\text{m}$ 層まで達していないため、平年であれば、 $25\text{m}$ 附近にある水温躍層が $20\text{m}$ 附近にあるため、 $20\text{m}$ 層の水温が上昇せず、9月から $0.9^{\circ}\text{C}$ の上昇をみたのみ(平年 $1.8^{\circ}\text{C}$ )である。11月は深部では、まだ循環が達していないため、春から低水温が続いているが、表層部では平年をやや上まわっている。11月下旬は比較的暖かい日が多く、12月は季節風の吹き出しは殆んどなく、気温は高く、月平均気温は $8.0^{\circ}\text{C}$ で平年より $2.2^{\circ}\text{C}$ 高く気象台創立以来の最高であった。水温も $30\text{m}$ 附近でも平均 $12.4^{\circ}\text{C}$ と異常に高く、 $40\text{m}$ 以浅の水温は大正6年 水温観測開始以来の最高で、第2位の昭和16年の $0\sim 40\text{m}$ の各層平均よりも $0.3\sim 1.1^{\circ}\text{C}$ 高くなっている。44年1月も冬型の気圧配置が長続きせず暖冬気味で、平均気温も $0.8^{\circ}\text{C}$ 高かった。水温も12月の高水温も影響して、平年よりやや高目となっている。2月に入っても、上旬に一時冬型気圧配置となったが長続きせず、中旬は気温はかなり高く経過し、月平均気温も平年より $0.8^{\circ}\text{C}$ 高く、湖水温も全層に亘りかなり高くなっている。2月下旬に気温の低い日が続いたことと、3月は下旬後半を除いて平年より寒い日が多く、気温は平年より $0.5^{\circ}\text{C}$ 低かった。又、上旬と中旬にかなりの積雪があったが、湖水温は全層に亘り平年以上となっている。これは、43年12月来の高水温が続いたため、2月下旬・3月の低気温の影響を受けても、水温が降下しにくかったためであらう。

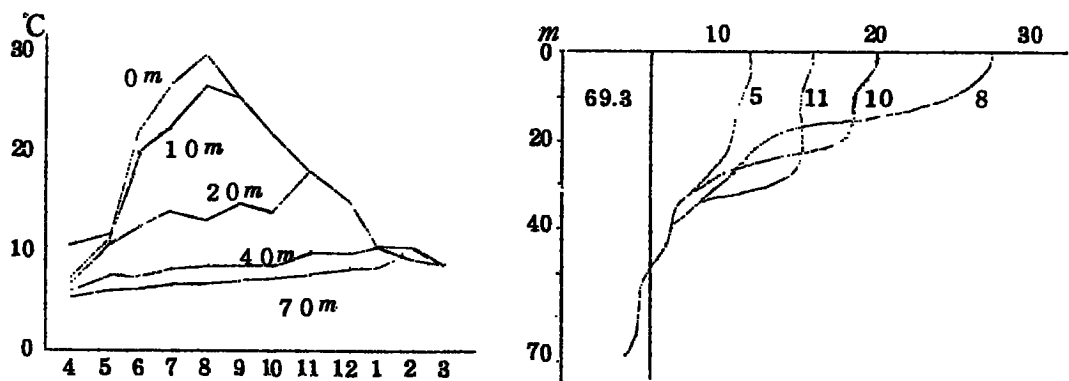


図-2 IV地点における水温の周年変化

湖水温の年変化の状況は図-2に示した様である。本年度は9月に水温が大きく低下したため、例年では、表面(0m)と10m層は10月期にほぼ同水温となるのであるが、本年度は、1ヶ月早く9月にその傾向がみられた。そのため、表面(0m)水温も例年では8月の水温をピークとして、6月10月の間でゆるやかな山型を成すのであるが、8月以降44年1月まで殆んど直線的に

水温が降下している。

### 水質

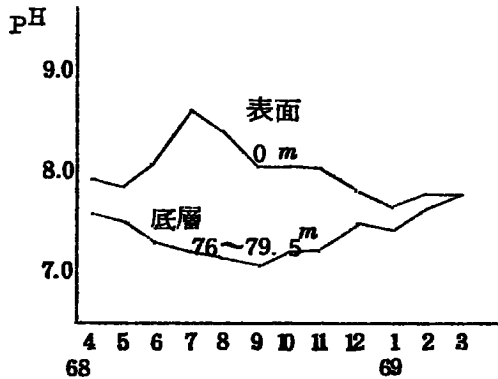


図-3 IV地点の表面と底層におけるpHの周年変化

観測値の最大は9.00(7月, St. II, III, 0m), 最小値は7.03(9月, St. IV, 79m)であった。例年に比べて, 最大値9.00は, 非常に高く, 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。最小値7.03は例年並みといえる。表層と底層におけるpHの周年変化は図-3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発生とその同化作用で, 昼間の観測で

は特にpHが高くなる。底層では深層の水が停滞する期間は有機物の分解で酸素が少なくなり, 炭酸が増加するためpHが低下する。底層では例年, 9~10月に最低となり, 循環期には, 表層・底層共均一になり, pH値の差はなくなる。

### 溶存酸素

観測値は4.56% (11月, St. IV, 77.5m)~8.40(1月, St. I, 0m)の範囲であって, 特に異常はない。表層と底層では, 例年一定の傾向がみられる。表層では春季は, 一般に植物性プランクトンが繁殖し, その同化作用で昼間は溶存酸素量が増する。しかし, 水温が高いため, 溶存酸素量(%)は冬期にくらべて少なくなるが, 酸素飽和度(%)は逆に大きくなる。深層では, 4月以降は次の循環期まで, 水が停滞し, 湖底土, 堆積物の分解, 底棲生物, 細菌等によって, 漸次消費されて, 減少してゆく, そして, 循環期に向って急速に回復する。本年度の7月は, 観測当日が雨で暗かった事と植物性プランクトンが大量発生していたため, 溶存酸素量は, 一層少なかったものと思われる。

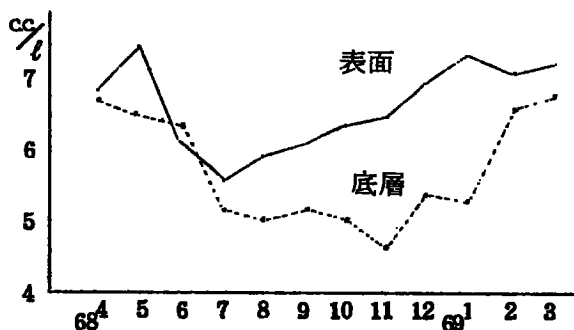


図-4 第IV地点の表面(0m)と底層(76~78.5m)の溶存酸素量

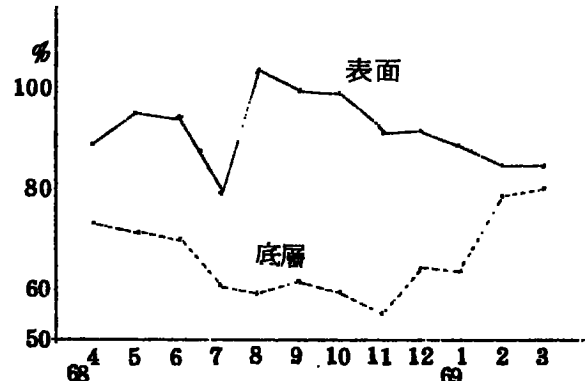


図-5 第IV地点の表面(0m)と底層(76~78.5m)の酸素飽和度

本年度は, 44年8月, St. I 底部7.5mで痕跡の程度認められたのみで, 例年どおり, 殆んど検出されなかった。びわ湖の貧栄養性を示しているが, 一面で植物性プランクトンが周年かなりの量発生している事から, これと関連づけて検討しなければ, 必ずしも検出されない事が, 例年どおりPO<sub>4</sub>-P量が少ないとは云えない。8月, St. I の7.5mでの痕跡程度認められた時はSt. I は観測



前々日の雨で、かなりの濁りが認められた。例年、僅少ではあるが $PO_4-P$ が検出される場合は、このように濁りが認められる場合が多い。

#### $NH_4-N$

本年度も、同年検出されなかった。例年ほとんど検出されず、検出されても極少量である。

#### $NO_2-N$

本年度は、43年4、5、6、7月に僅かづつ検出されている。これらの内では4月に比較的多く検出された。例年検出される月はあるが、量的に少ない。例年何月頃に検出されるという傾向もなさそうである。

#### $NO_3-N$

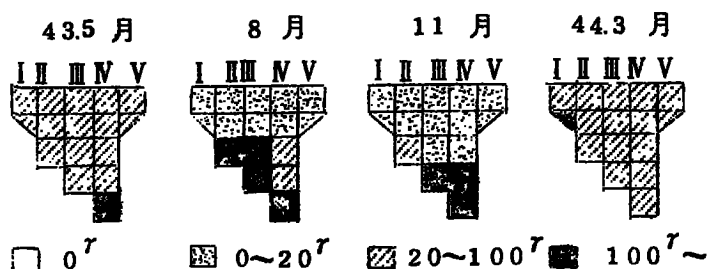


図6  $NO_3-N$ 分布の季節変化

本年度の結果も植物性プランクトンの消長、水温成層等と関連した変化みられる。例年のように本年度も、5月には深層とそれ以浅では、量に差が出はじめ、植物性プランクトンの繁殖と水温成層が安定してくるため、7、8月では表層部では $NO_3-N$ 量が減少しはじめる。9～11月では、表面から部分循環が始まる事も加わって、補償深度以深の $NO_3-N$ 量も表層水に希釈されるようなかたちで減少してゆく、12月～翌年3月にかけては、循環が深層部に達することによって、前全循環期以降、有機物の分解で増加し、水温成層で蓄積された $NO_3-N$ が拡散されるため、表層部では増加の傾向があらわれる。全循環期の2、3月では全層共、ほぼ均一化される。

湖岸部のSt. Iでは、陸からの供給を直接的に受け易いので、時として、他の地点よりかなり大きな値となる事があるが、本年度は、44年3月に、1度だけみられた。

#### プランクトン

##### 沈澱量

本年度の各月の層別沈澱量の平均値を図-7に示した。例年の様に、補償深度の関係から、20m以浅と以深で大差がある。これは、びわ湖では、動物性プランクトンが、大発生する事が殆んどなく、植物性プランクトンが、しばしば大発生する事による。プランクトン沈澱量は、6、7月と12月に多かった。例年、6、7と11月がピークとなるのであるが、本年度は、秋季のピークが1ヶ月遅れている。平均沈澱量の最高は6月、0～10mの26.21/m<sup>2</sup>であった。6月St. Iの0～5m層の50.76/m<sup>2</sup>は沈澱測量測定以来最高である。これはツツミ藻の*Closterium aciculare* var.

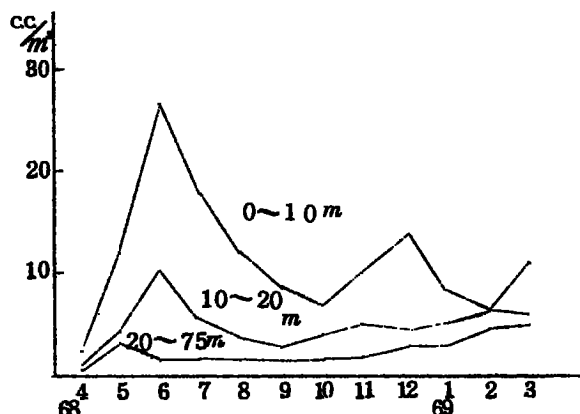


図-7 ブラントン各層平均沈澱量

subpronum等の大発生によるものである。

### 出現種

動物性プランクトンは、いづれも例年の如く出現個体数が少ない。主な出現種は、*Eodiaptomus japonicus*、*Cyclops vicinus*とこれらの幼生である。その他には、*Dinobryon cylindricum*、*Gonochilus unicornis*、*Daphnia longispina*が短期間、出現した。

植物性プランクトンは、本年度も大発生した。主な出現種は、*Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum*、*Glosterium aciculare* var. *subpronum*、*Melosira solida*の3種で、他の種と比較にならない程大量発生している。特に、*Staurastrum d. var. ornatum*は、4月を除いて、すべての月で大発生し、その内でも、6、7月と12、1月に一層多く出現した。又 *Glosterium a. var. subpronum*も6～8月、12、2、3月に大量発生したが、6、7月と12、2、3月が特に多かった。*Melosira solida*は11月、1～3月に大量発生したが、3月に最も多く出現した。特徴的なものとして、*Staurastrum arcticon*?が10月～3月にかけて、少量ではあるが出現した事、5月に *Glostrichia* sp. (京都大学、大津臨湖実験所、理学博士、根来健一郎氏に同定を願った。)が水面に浮遊し、水の華を成していた。*Microcystis* spが本年度も出現したが、小河川や、湖岸に辺在する内湖等に由来するものであろう。その他の出現種の表-12には、本来付着性のものが多くみられる。

### 摘要

前年度に引き続き、びわ湖の定時観測、定置観測を実施したが、結果は次の様であった。

1. 水色は例年の傾向であった。透明度は平年以上の月が多かった。43年8月は5地点共透明度は大であった。最大値は、43年11月、IV地点の10.2mで、最小は、44年2月、I地点の2.6mであった。
2. 湖水温は、前年度8月の低水温の影響を受けたが、12月以降の循環期に高水温が続き、44年3月では全層平年より高目であった。43年7月29日、台風4号の影響で、彦根の湖岸水温が異常低下し、湖水温にも変化がみられた。
3. 水質は、 $\text{F}^{\text{H}}$ が43年7月表面で9.00と高い値を示した。溶存酸素量、 $\text{PO}_4\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ は例年どおりの傾向であった。

4. プランクトンは、沈澱量は43年6月が最高で、6月I地点、0~5mでは、50.76  $\frac{cc}{m}$  で今までの最高であった。主要出現種は、動物性プランクトンで2種、植物性プランクトンで3種であった。藍藻の *Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum* が周年に亘り優占し、Closterium *aciculare* var. *subprorum* と矽藻の *Melosira solida* が次いで優占した。

## 文 献

1. 中 賢治・岩崎治臣 他：びわ湖定期観測，本報告 22，53~102，1969
  2. 神戸海洋气象台：海洋気象観測法 3版，海洋气象台，5~39，1931
  3. 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
  4. 彦根地方气象台：滋賀県気象月報，昭和44年2月，1969
  5. 彦根地方气象台：滋賀県気象月報，昭和43年2月~昭和43年3月，1968~1969
- 吉村信吉：湖沼学 1版，三省堂，1~202 東京，1937.
- 西条八束：湖沼調査法〔増補改訂4版〕，古今書院，1~306 東京，1964
- 小久保清治：日本淡水生物学，上巻，裳華房，東京 35~350，1918
- 小久保清治：浮遊生物学，改訂版，厚生閣版，1~196 東京，1962
- 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
- 根来健一郎：琵琶湖の矽藻（第1報），陸水誌 21（3~4）200~220，1960
- Skvortzow, B. W. : Diatoms From Biwa Lake, Honshu Inland, Nippon. Philip. J. Sci., 61(2) 253~296. pls. 1~8, 1936
- Ward, H. B. and Whipple, G. C. : Fresh water Biology. John wiley Sons. NewYork, 100~300, 553~789, 1918
- 出元孝吉：日本陸水産輪虫類，(1)~(10)，陸水誌 14(1)~18(2)，1949~1956
- 水野寿彦：日本淡水プランクトン図鑑，保育社，1~182，図版1~99，東京 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
- 北村四郎編，平野実，根来健一郎他：滋賀県植物誌，248~330，Pls 13 + 31，保育社 1968
- 半谷高久：水質調査法，丸善，1~399 東京 1960
- 三宅泰雄，北野康：水質化学分析法 1版，地人書院，1~200 東京 1960