

河口湖における陸水学的調査 (1993年度)

— 理化学調査 —

堀内 雅人 吉澤 一家 平林 公男*

Limnological Study on Lake Kawaguchi (1993)

— Chemical Study —

Masato HORIUCHI, Kazuya YOSHIZAWA, and Kimio HIRABAYASHI

河口湖においては、山梨県による水質汚濁防止法に基づく毎月1回の水質測定¹⁾と、これを補足するための年4回の水質調査²⁾が行なわれている。

本調査は、これらの調査とは別に河口湖の富栄養化に関する基礎データを得ることを目的として、1993年4月から開始されたものである。ここでは1993年4月から1994年3月までに得られた理化学的データを資料として報告する。

調査方法と結果

図1に示した定点において調査を行なった。透明度、溶存酸素、水温、表層水のPHについては毎月上旬と下

旬に1回づつ測定を行い(1993年4月は下旬のみ)、全窒素、全リン、クロロフィルa、SS、各水層別のPH、導電率については毎月下旬に1回測定した。このうち、溶存酸素と水温は水深1mおきに測定し、全窒素、全リン、クロロフィルa、SS、PH、導電率については表層(水面から10~20cm)、2m、6m、底層(湖底から1m付近)の各層について採水し測定を行なった。また、流入河川のひとつである寺川についても毎月下旬に流入部よりやや上流において採水し、全窒素、全リン等の測定を行なった。測定方法は透明度はセッキ板を用いて行い、他の項目については常法³⁾によった。得られた調査結果を表1~表3に示した。



図1 河口湖調査地点

文 献

- 1) 山梨県：山梨県公共用水域水質測定結果(各年度)
- 2) 清水源治ら：山梨衛公研年報, 34, 52~55 (1990)
- 3) 厚生省生活衛生局水道環境部：上水試験法, [1985年版], 日本水道協会(1985)

* 山梨県立女子短期大学

表1 水深、透明度、水温(WT)、溶存酸素(DO)の年間測定値[単位:水深、透明度(m)、水温(°C)、溶存酸素(mg/l)]

年月日	1993.4/20		5/6		5/18		6/7		6/21		7/9		7/19		8/9		8/20	
水深	9.9		9.9		9.8		8.9		9.4		10.0		10.0		10.0		10.0	
透明度	3.0		4.1		4.2		6.3		5.2		6.2		6.7		4.7		3.6	
測定水深	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO
0	10.9	12.8	13.0	10.3	14.5	8.9	17.3	10.0	20.6	10.0	20.1	9.2	21.1	9.0	21.1	8.9	23.0	9.4
1	10.9	11.8	12.3	10.1	14.5	8.9	17.1	9.9	20.5	10.0	19.8	9.4	21.1	9.0	21.1	8.9	23.0	9.3
2	10.7	11.0	12.1	10.1	14.5	8.8	17.1	9.8	20.3	9.9	19.6	9.3	21.0	9.0	21.1	8.8	22.9	9.3
3	10.7	8.9	12.1	10.1	14.4	8.8	17.0	9.8	19.9	9.4	19.5	9.1	20.9	9.0	21.0	8.8	22.6	9.2
4	10.1	7.8	11.9	10.1	14.4	8.8	17.0	9.6	18.9	8.8	19.0	8.2	20.6	8.4	21.0	8.8	22.5	9.1
5	10.0	6.7	11.7	9.8	14.4	8.8	17.0	9.4	18.2	8.2	18.7	8.0	20.0	7.8	20.8	8.5	22.3	9.0
6	9.8	6.3	11.5	9.8	14.5	8.8	16.9	8.9	18.0	7.5	18.6	6.8	19.2	6.7	20.3	6.4	21.9	8.5
7	9.4	5.9	11.4	9.3	14.5	8.8	16.6	7.7	17.8	6.9	18.3	5.9	18.5	3.9	19.5	3.2	20.5	4.9
8	9.0	5.7	11.2	8.3	14.5	8.8	15.8	5.7	17.8	5.7	18.0	3.2	18.0	1.6	18.7	0.5	19.0	0.6
9	8.9	5.5	11.2	8.3	14.5	8.8			16.9	1.1	17.6	2.5	17.8	1.4	18.1	0.5	17.5	0.2
10																		
寺川	15.4		14.0		16.3		16.3		16.1		16.1		18.1		18.1		18.1	

年月日	9/6		9/20		10/8		10/18		11/8		11/22		12/9		12/22	
水深	10.0		10.0		10.1		10.0		10.2		10.4		*		10.5	
透明度	5.2		6.9		4.9		5.7		3.9		3.0		-		3.5	
測定水深	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO
0	22.5	7.7	20.7	7.8	17.5	7.6	16.7	8.1	13.6	8.5	12.7	9.0	9.5	-	6.6	10.2
1	22.4	7.7	20.7	7.8	17.5	7.6	16.5	8.0	13.6	8.5	12.7	9.0	-	-	6.6	10.2
2	22.3	7.6	20.6	7.8	17.5	7.5	16.5	8.0	13.6	8.5	12.7	8.9	-	-	6.6	10.1
3	22.3	7.6	20.6	7.7	17.5	7.5	16.4	7.9	13.6	8.5	12.7	8.9	-	-	6.6	10.1
4	22.2	7.5	20.6	7.7	17.5	7.5	16.4	7.9	13.6	8.2	12.7	8.9	-	-	6.6	10.1
5	22.0	7.4	20.4	7.3	17.5	7.5	16.4	7.8	13.6	8.2	12.7	8.9	-	-	6.6	10.1
6	21.7	6.7	20.4	7.1	17.5	7.5	16.4	7.7	13.6	8.3	12.7	8.9	-	-	6.6	10.1
7	21.3	5.9	20.1	6.5	17.5	7.5	16.4	7.6	13.6	8.2	12.7	8.9	-	-	6.6	10.1
8	19.9	2.1	19.7	4.3	17.4	7.3	16.4	7.3	13.5	8.0	12.7	8.9	-	-	6.6	10.1
9	18.9	1.3	19.0	0.4	17.4	7.3	16.4	6.9	13.5	7.8	12.7	8.8	-	-	6.6	10.0
10					17.4	7.3			13.5	7.3	12.7	8.8	-	-	6.6	10.0
寺川	16.2		16.2		14.7		14.7		11.4		11.4		6.0		6.0	

年月日	1994.1/6		1/18		2/11		2/25		3/10		3/26	
水深	10.2		10.1		10.1		10.0		10.0		10.0	
透明度	4.2		4.6		5.7		4.6		4.7		3.3	
測定水深	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO	WT	DO
0	4.7	10.5	4.3	11.3	2.5	11.6	2.1	11.6	4.4	11.6	5.5	11.2
1	4.7	10.6	4.3	11.3	2.5	11.6	2.1	11.6	4.4	11.6	5.4	11.2
2	4.7	10.6	4.3	11.2	2.5	11.6	2.1	11.5	4.3	11.6	5.4	11.2
3	4.7	10.6	4.3	11.2	2.5	11.6	2.1	11.5	4.3	11.6	5.4	11.2
4	4.7	10.6	4.4	11.2	2.5	11.6	2.2	11.4	4.3	11.6	5.3	11.2
5	4.6	10.6	4.4	11.2	2.5	11.6	2.4	11.4	4.3	11.5	5.3	11.2
6	4.6	10.6	4.4	11.1	2.5	11.6	2.4	11.4	4.3	11.5	5.3	11.1
7	4.7	10.6	4.4	11.1	2.5	11.5	2.4	11.4	4.3	11.5	5.4	11.1
8	4.7	10.6	4.4	11.1	2.5	11.5	2.4	11.4	4.3	11.5	5.4	11.1
9	4.8	10.5	4.4	11.1	2.5	11.4	2.4	11.3	4.3	11.4	5.5	10.9
10	5.1	10.4	4.4	11.0	2.6	11.3						
寺川	6.0		6.0		3.5		3.5		4.9		4.9	

* - 欠測

表2 pHの年間測定値

年月日	1993.	5/18	6/21	7/19	8/20	9/20	10/18	11/22	12/22	1/18	2/25	3/26										
	4/20	5/6	6/7	7/9	8/9	9/6	10/8	11/8	12/9	1994 1/6	2/11	3/10										
水 0	8.5	6.3	8.3	9.4	9.3	8.9	8.8	9.1	8.5	7.6	7.4	7.6	7.9	7.2	7.9	7.7	7.4	7.7	7.6	7.7	8.0	7.9
深 2	8.6		8.3	9.4	8.7		9.1	7.6		7.6	7.3	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
(m) 6	8.6		8.6	8.5	8.1	8.9	7.7	7.8	7.4	7.8	7.4	7.7	7.4	7.7	7.4	7.4	7.5					
9*	8.3		8.4	8.3	7.4	7.5	7.4	7.8	7.5	7.8	7.7	7.4	7.6	7.7	7.4	7.6						
寺川	8.7		7.6	7.7	7.0	7.4	7.1	7.3	7.3	7.6	7.7	7.6	8.1									

* 2/25, 3/26については8.5m

表3 導電率 (EC), 全窒素 (TN), 全リン (TP), SS, クロロフィルa (ChA) の年間測定値

項目	年月日	1993.4/20	5/18	6/21	7/19	8/20	9/20	10/18	11/22	12/22	1994.1/18	2/25	3/26
EC [μ S/cm]	水 0	108	113	112	115	118	111	117	112	112	108	103	105
	深 2	108	113	114	115	119	115	116	114	111	109	105	104
	(m) 6	109	113	116	119	119	115	116	116	112	111	103	104
	9*	110	112	130	139	143	138	122	116	112	110	103	103
	寺川	135	149	129	152	376	133	129	137	142	113	121	107
TN [mg/l]	水 0	0.31	0.27	0.33	0.18	0.30	0.22	0.36	0.39	0.41	0.38	0.39	0.36
	深 2	0.44	0.23	0.22	0.19	0.23	0.31	0.35	0.39	0.43	0.34	0.35	0.39
	(m) 6	0.33	0.27	0.24	0.23	0.35	0.33	0.39	0.45	0.36	0.38	0.36	0.38
	9*	0.31	0.26	0.49	0.21	0.68	0.49	0.66	0.52	0.43	0.38	0.39	0.33
	寺川	1.18	1.23	0.81	1.21	1.41	1.18	1.25	1.43	1.31	0.73	1.05	0.96
TP [mg/l]	水 0	0.012	0.011	0.020	0.014	0.014	0.007	0.006	0.014	0.012	0.013	0.021	0.012
	深 2	0.014	0.014	0.016	0.014	0.011	0.007	0.009	0.016	0.013	0.012	0.012	0.013
	(m) 6	0.014	0.015	0.008	0.013	0.015	0.006	0.010	0.014	0.014	0.012	0.010	0.012
	9*	0.011	0.012	0.027	0.019	0.015	0.021	0.028	0.025	0.017	0.011	0.013	0.013
	寺川	0.089	0.055	0.062	0.033	0.047	0.033	0.035	0.032	0.045	0.045	0.063	0.047
SS [mg/l]	水 0	2.3	2.6	5.0	2.7	4.7	1.0	0.8	3.0	2.4	1.6	1.6	2.4
	深 2	2.2	2.6	3.9	2.2	4.9	3.1	1.5	2.9	2.3	1.3	1.9	2.1
	(m) 6	0.6	2.3	2.0	2.1	6.0	1.2	1.9	2.5	2.2	1.5	1.8	1.9
	9*	3.1	10.3	28.0	3.3	3.2	2.7	8.7	3.8	4.8	1.6	1.9	2.1
	寺川	9.1	8.9	9.8	4.5	4.0	3.3	2.8	2.9	3.0	2.1	2.4	4.0
ChA [μ g/l]	水 0	9.9	4.0	13.3	8.0	7.1	2.9	2.0	4.2	4.5	2.9	2.4	
	深 2	12.3	3.9	11.4	6.6	7.7	3.1	4.1	4.7	19.1	2.6	2.4	
	(m) 6	9.8	4.4	5.4	11.0	14.6	4.2	8.5	4.0	5.2	2.9	2.8	
	9*	3.2	4.5	7.0	4.0	4.3	2.5	6.3	4.7	5.1	2.4	2.6	
	寺川	11.1	5.4	7.8	2.5	1.4	0.4	0.9	0.5	1.3	6.3	5.6	1.0

* 2/25, 3/26については8.5m