

昭和63年度満濃池シミュレーション調査データ

Simulation Data of Mannoike Pond

久保 正弘 Masahiro KUBO
冠野 禎男 Yoshio KANNO

はじめに

満濃池における水質シミュレーション解析結果はすでに前報で報告したところである。その解析のための補足調査を昭和63年度に実施したので、その結果を報告する。

調査方法

1. 調査期間

昭和63年4月～平成元年3月(1回/月測定)

2. 調査地点

満濃池 取水塔	満濃池 北部上層
金倉川 放水口	北部中層
金倉川 流入口	北部下層
本谷川 流入口(五毛)	南部上層
土器川 導入口(天川神社)	南部中層
	南部下層

3. 測定項目及び測定方法

測定項目及び測定方法は表1に示すとおりである。

調査結果

表2～12のとおりである。

表1 測定項目及び測定方法

測定項目	註	測定方法
流量		電気流量計による直接観測法(東邦電探CM-1BD型)
気温	①	ガラス製棒状温度計
水温	①	サーミスター温度計(東邦電探ET-50型)
pH	①	ガラス電極法(堀場pH METER F-16)
DO	①	ウインクラー・アジ化ナトリウム変法
COD	①	酸性過マンガン酸カリウム(100℃)法
濁度	③	ポイック積分球式濁度計(日本精密光学(株)SEP-PT-501D)
透明度	②	セッキーマル板法
Cl ⁻	③	硝酸銀法
T-N	④	オートクレーブ・ペルオキシ二硫酸カリウム分解法で分解後銅カドミウムカラム還元法によるオートクレーブ・ペルオキシ二硫酸カリウム分解法で分解後モリブデン青吸光度法による
T-P	④	インドフェノール青吸光度法
NH ₄ ⁻ N	②	ナフチルエチレンジアミン吸光度法(TECHNICON Auto Analyzer II)
NO ₂ ⁻ N	②	銅カドミウムカラム還元法によるオートクレーブ・ペルオキシ二硫酸カリウム分解法で分解後モリブデン青吸光度法による
NO ₃ ⁻ N	②	銅カドミウムカラム還元法(TECHNICON Auto Analyzer II)
PO ₄ ⁻ P	②	モリブデン青吸光度計(TECHNICON Auto Analyzer II)
Chl-a	②	蛍光光度法(HITACHI F-4000)

註 ① JIS K 0102
② 湖沼環境調査指針
③ 上水試験法
④ 環境庁告示
⑤ 海洋観測指針

昭和63年度 満濃池シミュレーション調査データ

表2 満濃池 取水塔

月	日	4.11	5.23	6.27	7.21	8.02	9.16	10.24	11.22	12.20	1.20	2.23	3.28	平均値	最大値	最小値
時刻	11:30	12:10	12:00	10:50	11:20	8:02	11:31	11:35	12:05	11:34	10:50	10:33	11:45			
天候	曇	曇	曇	曇	晴	晴	晴	曇	晴	晴	雨	曇	曇			
気温 (°C)	16.5	18.5	25.0	29.0	20.0	29.5	22.0	22.0	14.0	11.6	16.0	8.5	15.0	19.9	29.5	8.5
水温 (°C)	11.8	18.2	23.0	27.0	28.0	26.0	19.0	19.0	13.5	9.0	7.8	7.3	10.5	17.2	28.0	7.3
pH	7.7	7.4	7.6	7.6	8.0	8.0	7.2	7.6	7.4	7.4	7.3	7.2	7.5	7.5	8.0	7.2
DO (mg/L)	11.3	9.0	8.5	8.3	8.5	8.5	8.2	9.1	8.8	9.2	10.2	11.6	11.7	9.4	11.7	8.2
COD (mg/L)	3.4	3.6	4.2	4.0	4.7	4.7	4.3	4.0	3.2	3.5	3.1	3.6	3.6	3.8	4.7	3.1
T-N (mg/L)	1.40	1.10	0.85	1.10	1.10	1.10	0.88	0.94	0.82	0.86	1.20	1.00	1.00	0.99	1.20	0.82
NH ₄ -N(mg/L)	0.025	0.067	0.030	0.022	0.028	0.028	0.030	0.012	0.032	0.069	0.093	0.040	0.031	0.041	0.093	0.012
NO ₂ -N(mg/L)	0.013	0.008	0.008	0.008	0.010	0.010	0.008	0.010	0.006	0.005	0.010	0.007	0.007	0.008	0.010	0.005
NO ₃ -N(mg/L)	0.98	0.96	0.80	0.43	0.34	0.34	0.53	0.62	0.73	0.70	0.48	0.67	0.65	0.63	0.96	0.34
T-P (mg/L)	0.008	0.008	0.012	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.010	0.011	0.010	0.008	0.010	0.012	0.008
PO ₄ -P (mg/L)	0.0005	0.0012	0.0018	0.0005	0.0005	0.0005	0.0010	0.0004	0.0015	0.0011	0.0005	0.0005	0.0005	0.0009	0.0018	0.0004
Cl ⁻ (mg/L)	8.5	11.6	8.8	11.2	9.2	1.3	2.6	2.7	1.5	3.8	9.7	8.1	12.2	4.3	12.2	1.1
chl-a (mg/m ³)	12.7	1.7	1.1	2.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
採水深 (m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

表3 金倉川 放水口

月	日	4.11	5.23	6.27	7.21	8.02	9.16	10.24	11.22	12.20	1.20	2.23	3.28	平均値	最大値	最小値
時刻	11:20	11:50	10:30	10:32	10:03	8:02	10:17	10:15	10:49	10:17	10:40	10:17	10:18			
天候	曇	曇	曇	曇	晴	晴	晴	曇	晴	晴	雨	曇	曇			
気温 (°C)	16.5	18.5	24.0	29.0	30.0	27.0	27.0	21.0	14.0	11.6	16.0	8.5	15.0	19.5	30.0	8.5
水温 (°C)	12.0	18.2	19.0	26.0	24.0	24.0	24.0	18.0	12.5	8.8	9.0	7.0	10.0	16.0	26.0	7.0
流量 (m ³ /s)		0.127							0.0182	0.0078	0.01	0.0069	0.012	0.030	0.127	0.0069
pH	7.6	7.4	7.3	7.5	7.5	7.5	7.2	7.4	7.5	7.4	7.2	7.2	7.5	7.4	7.5	7.2
DO (mg/L)	10.6	8.9	8.0	7.6	7.9	7.9	7.4	9.1	10.2	10.1	10.0	11.5	11.1	9.3	11.5	7.4
COD (mg/L)	3.5	3.6	5.7	3.8	4.2	4.4	4.4	3.9	3.1	3.2	4.1	3.0	2.9	3.8	5.7	2.9
T-N (mg/L)	1.10	1.20	1.30	0.80	1.00	1.00	0.66	0.82	0.82	0.86	1.80	0.76	0.99	1.00	1.80	0.66
NH ₄ -N(mg/L)	0.020	0.078	0.030	0.023	0.037	0.037	0.026	0.002	0.017	0.030	0.032	0.008	0.034	0.029	0.078	0.002
NO ₂ -N(mg/L)	0.011	0.007	0.005	0.008	0.008	0.008	0.011	0.002	0.002	0.002	0.011	0.005	0.004	0.006	0.011	0.002
NO ₃ -N(mg/L)	0.98	0.96	1.00	0.43	0.39	0.39	0.55	0.58	0.72	0.73	1.00	0.69	0.64	0.70	1.00	0.39
T-P (mg/L)	0.008	0.009	0.050	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.030	0.007	0.011	0.014	0.050	0.006
PO ₄ -P (mg/L)	0.0005	0.0020	0.0280	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0020	0.0012	0.0020	0.0010	0.0005	0.0035	0.0280	0.0005
Cl ⁻ (mg/L)	7.7	7.6	8.4	9.0	7.9	7.9	10.8	11.2	7.8	8.0	8.0	7.6	8.0	8.6	11.2	7.6
chl-a (mg/m ³)	12.1	3.2	4.3	3.6	3.3	3.3	3.9	1.3	1.6	1.3	3.1	3.6	6.0	3.2	6.0	1.3

表4 金倉川 流入口

月 時	4.11		5.23		6.27		7.21		8.02		9.16		10.24		11.22		12.20		1.20		2.23		3.28		平均値	最大値	最小値
	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻			
天	曇	曇	雨	曇	曇	曇	曇	曇	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	曇	晴	晴	雨	曇	曇	曇	曇				
気温 (°C)	16.5	22.5	24.0	29.0	30.0	29.5	22.0	22.0	30.0	29.5	22.0	22.0	14.4	14.4	7.0	0.03	0.034	0.034	0.49	0.25	0.082	0.082	0.702	6	0.03		
水温 (°C)	10.0	16.5	17.0	22.5	22.6	22.0	22.0	22.5	22.6	22.0	22.0	22.0	14.4	14.4	7.0	0.03	0.034	0.034	0.49	0.25	0.082	0.082	0.702	6	0.03		
流量 (m³/s)	1.226	0.067	6	0.576	0.062	0.062	0.062	0.576	0.062	0.062	0.062	0.062	0.043	0.043	0.03	0.03	0.034	0.034	0.49	0.25	0.082	0.082	0.702	6	0.03		
pH	7.8	7.5	7.5	7.5	7.9	7.2	7.5	7.5	7.9	7.2	7.5	7.2	7.8	7.8	7.7	7.7	8.3	8.3	7.3	7.2	7.9	7.9	7.6	8.3	7.2		
DO (mg/L)	11.4	7.5	7.4	8.4	8.7	9.2	8.4	8.4	8.7	9.2	9.2	9.2	10.0	10.0	11.7	13.1	13.1	10.4	10.4	12.4	11.9	11.9	10.1	13.1	7.4		
COD (mg/L)	2.1	2.6	2.9	3.2	3.1	3.0	3.2	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	2.7	2.7	2.5	3.0	3.0	10.1	10.1	1.8	2.0	3.4	3.4	10.1	1.8		
T-N (mg/L)	1.00	1.10	1.50	1.00	0.94	0.86	1.00	1.00	0.94	0.86	0.86	0.86	0.66	0.66	0.70	0.88	0.88	3.30	3.30	1.40	0.92	1.21	1.21	3.30	0.66		
NH ₄ -N(mg/L)	0.010	0.045	0.027	0.009	0.014	0.006	0.009	0.009	0.014	0.006	0.006	0.006	0.004	0.004	0.007	0.004	0.004	0.105	0.105	0.006	0.022	0.023	0.023	0.105	0.004		
NO ₂ -N(mg/L)	0.007	0.007	0.003	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.028	0.028	0.006	0.005	0.006	0.006	0.028	0.002		
NO ₃ -N(mg/L)	1.00	1.00	1.00	0.65	0.36	0.79	0.65	0.65	0.36	0.79	0.79	0.79	0.56	0.56	0.60	0.80	0.80	2.40	2.40	1.20	0.87	0.91	0.91	2.40	0.36		
T-P (mg/L)	0.007	0.013	0.037	0.046	0.025	0.014	0.046	0.046	0.025	0.014	0.014	0.014	0.009	0.009	0.008	0.005	0.005	0.300	0.300	0.013	0.010	0.044	0.044	0.300	0.005		
PO ₄ -P (mg/L)	0.0048	0.0066	0.0250	0.0320	0.0190	0.0080	0.0320	0.0320	0.0190	0.0080	0.0080	0.0080	0.0035	0.0035	0.0065	0.0012	0.0012	0.1300	0.1300	0.0070	0.0030	0.0214	0.0214	0.1300	0.0005		
Cl ⁻ (mg/L)	7.5	7.3	7.4	8.9	9.1	9.2	8.9	8.9	9.1	9.2	9.2	9.2	7.8	7.8	8.6	8.3	8.3	10.1	10.1	6.7	7.3	8.2	8.2	10.1	6.7		
chl-a (mg/m³)	16.4	1.4	2.4	1.8	3.1	1.8	1.8	1.8	3.1	1.8	1.8	1.8	1.2	1.2	1.0	2.4	2.4	12.3	12.3	1.4	7.6	3.3	3.3	12.3	1.0		

表5 本谷川 流入口 (五毛)

月 時	4.11		5.23		6.27		7.21		8.02		9.16		10.24		11.22		12.20		1.20		2.23		3.28		平均値	最大値	最小値
	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻	日 候	刻			
天	曇	曇	雨	曇	曇	曇	曇	曇	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	曇	晴	晴	雨	曇	曇	曇	曇				
気温 (°C)	16.5	12.5	24.0	29.0	30.0	29.5	22.0	22.0	30.0	29.5	23.0	23.0	19.0	19.0	14.0	11.6	11.6	16.0	16.0	8.5	15.0	19.9	30.0	8.5			
水温 (°C)	11.4	16.0	18.0	22.0	22.2	23.0	22.0	22.0	22.2	23.0	23.0	23.0	15.0	15.0	12.0	9.0	9.0	8.5	8.5	7.0	13.0	15.1	23.0	7.0			
流量 (m³/s)	0.028	0.0069	0.18	0.038	0.027	0.02	0.038	0.038	0.027	0.02	0.02	0.02	0.0045	0.0045	0.0067	0.006	0.006	0.14	0.14	0.023	0.015	0.040	0.18	0.0027			
pH	7.5	7.4	7.4	7.5	7.2	7.4	7.5	7.5	7.2	7.4	7.4	7.4	7.7	7.7	7.9	7.7	7.7	7.3	7.3	7.2	7.6	7.5	7.9	7.2			
DO (mg/L)	10.9	9.1	8.9	8.2	4.5	9.5	8.2	8.2	4.5	9.5	9.5	9.5	9.3	9.3	10.5	11.5	11.5	10.3	10.3	12.5	11.0	9.6	12.5	4.5			
COD (mg/L)	2.6	3.9	6.5	4.4	4.9	4.0	4.4	4.4	4.9	4.0	4.0	4.0	2.9	2.9	2.5	2.5	2.5	7.8	7.8	2.8	2.4	4.1	7.8	2.4			
T-N (mg/L)	1.20	1.20	1.00	0.80	1.60	0.60	0.80	0.80	1.60	0.60	0.60	0.60	0.54	0.54	0.60	0.26	0.26	3.10	3.10	1.30	1.10	1.19	3.10	0.54			
NH ₄ -N(mg/L)	0.012	0.120	0.046	0.011	0.082	0.002	0.011	0.011	0.082	0.002	0.002	0.002	0.015	0.015	0.026	0.016	0.016	0.040	0.040	0.006	0.017	0.035	0.120	0.002			
NO ₂ -N(mg/L)	0.007	0.010	0.007	0.002	0.018	0.004	0.002	0.002	0.018	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.013	0.013	0.005	0.004	0.007	0.018	0.002			
NO ₃ -N(mg/L)	1.10	1.00	0.99	0.39	0.46	0.53	0.39	0.39	0.46	0.53	0.53	0.53	0.44	0.44	0.50	1.00	1.00	2.50	2.50	1.20	0.80	0.89	2.50	0.39			
T-P (mg/L)	0.006	0.026	0.050	0.020	0.024	0.021	0.020	0.020	0.024	0.021	0.021	0.021	0.015	0.015	0.010	0.004	0.004	0.088	0.088	0.006	0.008	0.025	0.088	0.004			
PO ₄ -P (mg/L)	0.0005	0.0170	0.0310	0.0085	0.0180	0.0140	0.0085	0.0085	0.0180	0.0140	0.0140	0.0140	0.0070	0.0070	0.0037	0.0037	0.0037	0.0280	0.0280	0.0020	0.0030	0.0124	0.0310	0.0020			
Cl ⁻ (mg/L)	10.2	12.0	8.3	12.2	18.4	15.3	12.2	12.2	18.4	15.3	15.3	15.3	13.6	13.6	15.9	14.8	14.8	9.4	9.4	9.8	11.5	12.8	18.4	8.3			
chl-a (mg/m³)	0.5	2.6	2.1	0.8	2.1	4.7	0.8	0.8	2.1	4.7	4.7	4.7	0.4	0.4	1.0	0.4	0.4	5.3	5.3	2.2	1.2	2.1	5.3	0.4			

表6 土器川 導入口(天川神社)

月時天	4.11 12:50 候	5.20 11:20 雨	6.20 11:20 曇	7.11 11:25 晴	8.22 11:35 雨	9.12 11:24 晴	10.17 11:45 曇	11.14 11:20 晴	12.12 11:25 晴	1.20		2.15		3.16		平均値	最大値	最小値	
										12:12	11:45	12:15	11:00	11:05	11:05				11:05
天候										雨	雨	晴	晴	晴					
気温(°C)	16.5	22.5	27.5	29.0	29.2	29.8	20.5	19.5	14.0	16.0	10.0	10.5	20.8	29.8	10.0				10.0
水温(°C)	11.8	15.8	19.5	24.0	21.5	21.5	15.5	13.0	8.0	9.0	6.0	9.5	14.8	24.0	6.0				6.0
流量(m³/s)	0.671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.59	0	0.054	0.59	0				0
pH	7.7	7.7	8.3	8.3	7.7	7.4	8.0	7.9	7.8	7.5	7.7	7.8	7.8	8.3	7.4				7.4
DO (mg/ℓ)	10.3	9.2	8.3	9.4	8.4	7.6	9.9	10.9	12.6	10.9	12.4	11.6	10.1	12.6	7.6				7.6
COD (mg/ℓ)	3.4	1.8	1.9	2.2	1.7	1.8	1.5	2.0	1.6	1.6	1.1	1.1	2.0	5.2	1.1				1.1
T-N (mg/ℓ)	1.60	1.30	1.30	1.20	1.20	0.85	1.20	0.96	1.60	2.00	1.40	1.20	1.29	2.00	0.85				0.85
NH ₄ -N(mg/ℓ)	0.010	0.088	0.028	0.004	0.002	0.001	0.011	0.041	0.010	0.021	0.004	0.006	0.020	0.088	0.001				0.001
NO ₂ -N(mg/ℓ)	0.007	0.003	0.003	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.008	0.004	0.001	0.003	0.008	0.001				0.001
NO ₃ -N(mg/ℓ)	1.30	1.20	0.95	0.47	0.81	0.75	0.86	0.85	1.50	1.70	1.30	0.95	1.03	1.70	0.47				0.47
T-P (mg/ℓ)	0.008	0.012	0.017	0.016	0.013	0.012	0.010	0.008	0.008	0.055	0.006	0.009	0.015	0.055	0.006				0.006
PO ₄ -P (mg/ℓ)	0.0170	0.0100	0.0110	0.0045	0.0150	0.0080	0.0080	0.0062	0.0030	0.0160	0.0050	0.0040	0.0082	0.0160	0.0030				0.0030
Cl ⁻ (mg/ℓ)	7.6	6.8	9.8	9.9	8.4	8.5	8.1	8.6	8.1	8.1	9.2	9.0	8.6	9.9	6.8				6.8
chl-a (mg/m³)	9.7	1.3	2.7	1.8	1.1	0.7	1.1	0.4	0.7	43.9	0.3	1.1	5.0	43.9	0.3				0.3

表7 満濃池 北部上層

月時天	4.11 12:11 晴	5.23 12:20 曇	6.27 11:20 曇	7.21 10:55 曇	8.02 10:25 晴	9.16 10:45 晴	10.24 10:34 曇	11.22 11:30 晴	12.20 10:28 晴	1.20		2.23		3.28		平均値	最大値	最小値	
										12:20	11:15	12:15	10:33	10:29	10:29				
天候										雨	曇	曇	曇	曇					
気温(°C)	22.0	18.5	25.0	29.5	30.0	29.5	21.8	14.0	11.6	16.0	8.5	14.5	19.9	30.0	8.5				8.5
水温(°C)	15.6	18.9	22.4	29.0	27.8	26.0	19.1	13.2	8.5	7.8	7.1	10.2	17.3	29.0	7.1				7.1
pH	8.3	7.5	7.3	7.7	8.3	7.5	7.7	7.4	7.4	7.3	7.2	7.2	7.5	8.3	7.2				7.2
DO (mg/ℓ)	11.0	8.9	8.6	8.6	8.5	8.3	8.9	8.8	9.2	10.0	11.7	11.7	9.4	11.7	8.3				8.3
COD (mg/ℓ)	3.8	3.5	4.4	4.0	4.6	4.1	3.9	3.4	3.4	3.5	3.3	3.6	3.8	4.6	3.3				3.3
T-N (mg/ℓ)	0.90	0.88	0.85	1.00	1.20	1.00	0.86	0.75	0.84	1.40	0.84	1.10	0.97	1.40	0.75				0.75
NH ₄ -N(mg/ℓ)	0.091	0.063	0.047	0.032	0.010	0.018	0.016	0.033	0.057	0.103	0.049	0.052	0.044	0.103	0.010				0.010
NO ₂ -N(mg/ℓ)	0.005	0.010	0.007	0.008	0.009	0.008	0.010	0.007	0.005	0.006	0.007	0.004	0.007	0.010	0.004				0.004
NO ₃ -N(mg/ℓ)	0.63	0.62	0.80	0.59	0.32	0.55	0.63	0.70	0.65	0.48	0.63	0.63	0.60	0.80	0.32				0.32
T-P (mg/ℓ)	0.009	0.012	0.018	0.006	0.008	0.007	0.009	0.004	0.011	0.012	0.011	0.010	0.010	0.018	0.004				0.004
PO ₄ -P (mg/ℓ)	0.0020	0.0012	0.0031	0.0001	0.0001	0.0015	0.0002	0.0011	0.0008	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0009	0.0001				0.0001
Cl ⁻ (mg/ℓ)	7.9	7.4	7.8	10.1	8.0	8.9	7.6	7.6	7.6	7.9	7.5	7.6	8.0	10.1	7.4				7.4
chl-a (mg/m³)	9.5	2.2	4.2	5.2	1.3	2.4	2.7	1.7	5.3	5.9	10.5	10.9	4.8	10.9	1.3				1.3
採水深(m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				0.5
全水深(m)	21.0	21.0	20.0	20.5	20.5	19.0	20.0	20.0	19.0	19.2	20.5	20.5	20.0	21.0	19.0				19.0
透明度(m)	3.0	4.0	3.5	3.5	4.0	3.0	3.5	4.0	2.0	3.3	2.5	3.0	3.3	4.0	2.0				2.0

表 8 滿濃池 北部中層

月	日	4.28	5.23	6.27	7.21	8.02	9.16	10.24	11.22	12.20	1.20	2.23	3.28	平均值	最大值	最小值
時刻	12:11	12:20	11:25	6:27	7:21	8:02	9:16	10:24	11:22	12:20	11:15	10:40	10:42			
天候	晴	曇	曇	曇	曇	晴	晴	曇	晴	晴	雨	曇	曇			
氣溫 (°C)	22.0	18.5	25.0	29.5	10.2	30.0	29.5	21.8	14.0	11.6	16.0	8.5	14.5	19.9	30.0	8.5
水溫 (°C)	8.8	8.2	8.0	7.2	7.3	7.6	7.2	7.0	7.5	7.4	7.3	7.2	7.4	7.3	7.6	7.1
pH	7.6	7.5	7.2	7.2	7.2	6.2	9.6	3.8	8.7	9.2	10.1	11.3	10.9	8.6	11.3	3.8
DO (mg/L)	10.8	9.7	7.7	2.8	3.4	3.4	2.5	3.3	3.5	3.3	3.2	3.3	3.0	3.2	3.5	2.5
COD (mg/L)	3.5	3.3	3.2	1.00	1.20	1.00	1.10	0.86	1.10	0.98	1.30	0.84	1.10	1.03	1.30	0.84
T-N (mg/L)	0.98	0.87	1.00	0.66	0.057	0.052	0.022	0.015	0.031	0.061	0.095	0.037	0.045	0.055	0.120	0.015
NH ₄ -N(mg/L)	0.015	0.120	0.066	0.009	0.009	0.008	0.009	0.005	0.007	0.005	0.008	0.007	0.007	0.007	0.009	0.005
NO ₂ -N(mg/L)	0.005	0.007	0.009	0.009	0.009	0.008	0.009	0.005	0.007	0.005	0.008	0.007	0.007	0.007	0.009	0.005
NO ₃ -N(mg/L)	0.77	0.78	0.79	0.62	0.36	0.36	0.65	0.73	0.87	0.72	0.49	0.64	0.66	0.66	0.87	0.36
T-P (mg/L)	0.010	0.009	0.017	0.005	0.006	0.006	0.008	0.008	0.006	0.012	0.008	0.011	0.008	0.009	0.017	0.005
PO ₄ -P (mg/L)	0.0015	0.0075	0.0031	0.0010	0.0005	0.0005	0.0025	0.0002	0.0011	0.0011	0.0005	0.0005	0.0005	0.0017	0.0075	0.0002
Cl ⁻ (mg/L)	8.2	7.7	8.3	9.3	8.5	9.7	9.7	8.4	7.9	8.9	8.1	7.6	7.5	8.4	9.7	7.5
chl-a (mg/m ³)	7.3	3.7	2.0	1.2	1.5	2.1	2.1	2.4	3.6	5.4	2.3	10.5	9.8	4.0	10.5	1.2
採水水深 (m)	10.0	10.0	9.5	10.0	10.0	10.0	10.0	9.5	9.5	9.0	9.5	10.0	10.0	9.7	10.0	9.0
全水深 (m)	21.0	21.0	20.0	20.5	20.5	20.5	19.0	20.0	20.0	19.0	19.2	20.5	20.5	20.0	21.0	19.0

表 9 滿濃池 北部下層

月	日	4.28	5.23	6.27	7.21	8.02	9.16	10.24	11.22	12.20	1.20	2.23	3.28	平均值	最大值	最小值
時刻	12:11	12:20	11:30	6:27	7:21	8:02	9:16	10:24	11:22	12:20	11:15	10:50	10:37			
天候	晴	曇	曇	曇	曇	晴	晴	曇	晴	晴	雨	曇	曇			
氣溫 (°C)	22.0	18.5	25.0	29.5	7.6	7.8	8.2	8.1	8.2	11.6	16.0	8.5	14.5	19.9	30.0	8.5
水溫 (°C)	7.0	7.2	7.5	7.6	6.9	7.2	6.9	6.9	7.0	7.3	7.3	7.2	7.3	7.7	8.3	6.7
pH	7.3	7.3	7.0	6.9	7.2	7.2	6.9	0.5	3.7	8.6	10.1	8.9	10.3	7.1	7.3	6.9
DO (mg/L)	9.7	8.1	8.5	0.4	0.9	0.9	0.0	0.5	4.8	3.8	3.2	3.1	3.0	5.5	10.3	0.0
COD (mg/L)	3.4	3.6	4.0	4.5	4.0	4.0	5.5	5.5	4.8	3.8	3.2	3.1	3.0	4.1	5.5	3.0
T-N (mg/L)	1.19	1.10	1.10	1.20	1.20	1.20	1.00	1.20	1.20	0.90	1.20	0.86	0.98	1.09	1.20	0.86
NH ₄ -N(mg/L)	0.035	0.2000	0.110	0.600	0.600	0.830	0.690	0.970	0.510	0.074	0.097	0.073	0.064	0.383	0.970	0.064
NO ₂ -N(mg/L)	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.014	0.011	0.004	0.005	0.005	0.009	0.007	0.007	0.008	0.014	0.004
NO ₃ -N(mg/L)	0.78	0.80	0.78	0.28	0.076	0.076	0.25	0.08	0.55	0.70	0.48	0.60	0.66	0.48	0.80	0.08
T-P (mg/L)	0.009	0.006	0.020	0.056	0.076	0.076	0.110	0.130	0.075	0.011	0.011	0.010	0.011	0.047	0.130	0.006
PO ₄ -P (mg/L)	0.0015	0.0031	0.0031	0.0310	0.0250	0.0250	0.0820	0.1200	0.0620	0.0013	0.0005	0.0005	0.0005	0.0299	0.1200	0.0005
Cl ⁻ (mg/L)	12.4	8.1	9.1	9.5	8.4	8.4	8.5	11.9	9.1	14.9	8.4	7.6	7.9	9.4	14.9	7.6
chl-a (mg/m ³)	6.0	3.6	3.9	1.2	2.0	2.0	2.6	2.2	2.6	4.4	4.4	6.0	7.9	3.7	7.9	1.2
採水水深 (m)	20.0	20.0	19.0	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	19.0	18.5	19.0	20.0	20.0	19.3	20.0	18.0
全水深 (m)	21.0	21.0	20.0	20.5	20.5	20.5	19.0	20.0	20.0	19.0	19.2	20.5	20.5	20.0	21.0	19.0

表10 滿濃池 南部上層

月 時	4.28 13:13	7.21 11:56	10.24 11:01	2.23 11:05	平均值	最大值	最小值
天 候	晴	曇	曇	曇			
氣 溫 (°C)	22.0	29.5	21.8	8.5	19.9	29.5	8.5
水 溫 (°C)	16.2	29.2	19.0	7.2	18.5	29.2	7.2
pH	8.2	7.6	7.6	7.2	7.5	7.6	7.2
DO (mg/L)	11.2	8.6	9.2	10.7	9.5	10.7	8.6
COD (mg/L)	4.1	4.0	3.8	3.3	3.7	4.0	3.3
T-N (mg/L)	0.90	0.92	1.00	1.00	0.97	1.00	0.92
NH ₄ -N(mg/L)	0.015	0.052	0.025	0.045	0.041	0.052	0.025
NO ₂ -N(mg/L)	0.007	0.009	0.010	0.007	0.009	0.010	0.007
NO ₃ -N(mg/L)	0.75	0.47	0.64	0.65	0.59	0.65	0.47
T-P (mg/L)	0.010	0.010	0.010	0.011	0.010	0.011	0.010
PO ₄ -P(mg/L)	0.0020	0.0005	0.0002	0.0005	0.0004	0.0005	0.0002
Cl ⁻ (mg/L)	8.2	9.9	7.1	7.6	8.2	9.9	7.1
chl-a (mg/m ³)	12.7	4.1	3.7	8.6	5.5	8.6	3.7
採水深(m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
全水深(m)	12.5	14.0	14.0	13.5	13.8	14.0	13.5
透明度(m)	3.0	3.5	3.5	2.5	3.2	3.5	2.5

表11 滿濃池 南部中層

月 時	4.28 13:13	7.21 12:00	10.24 11:09	2.23 11:10	平均值	最大值	最小值
天 候	晴	曇	曇	曇			
氣 溫 (°C)	22.0	29.5	21.8	8.5	19.9	29.5	8.5
水 溫 (°C)	11.7	17.2	18.8	7.1	14.4	18.8	7.1
pH	7.8	7.3	7.6	7.2	7.4	7.6	7.2
DO (mg/L)	11.2	7.2	8.9	11.3	9.1	11.3	7.2
COD (mg/L)	3.3	2.8	3.8	3.1	3.2	3.8	2.8
T-N (mg/L)	0.88	1.00	0.94	0.80	0.91	1.00	0.80
NH ₄ -N(mg/L)	0.010	0.057	0.013	0.044	0.038	0.057	0.013
NO ₂ -N(mg/L)	0.008	0.006	0.010	0.007	0.008	0.010	0.006
NO ₃ -N(mg/L)	0.80	0.60	0.63	0.67	0.63	0.67	0.60
T-P (mg/L)	0.011	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009
PO ₄ -P(mg/L)	0.0013	0.0010	0.0010	0.0005	0.0008	0.0010	0.0005
Cl ⁻ (mg/L)	8.5	9.3	7.9	7.6	8.3	9.3	7.6
chl-a (mg/m ³)	6.8	2.5	3.4	9.1	5.0	9.1	2.5
採水深(m)	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
全水深(m)	12.5	14.0	14.0	13.5	13.8	14.0	13.5

表12 溝濃池 南部下層

月	日	4.28	7.21	10.24	2.23	平均値	最大値	最小値
時	刻	13:13	12:05	11:05	11:20			
天	候	晴	曇	曇	曇			
氣	温 (°C)	22.0	29.5	21.8	8.5	19.9	29.5	8.5
水	温 (°C)	7.3	8.2	8.9	6.8	8.0	8.9	6.8
	pH	7.5	7.3	7.0	7.2	7.2	7.3	7.0
	DO (mg/ℓ)	9.7	6.6	1.1	11.0	6.2	11.0	1.1
	COD (mg/ℓ)	3.5	3.1	3.4	3.3	3.3	3.4	3.1
	T-N (mg/ℓ)	1.00	0.60	1.10	0.84	0.85	1.10	0.60
	NH ₄ -N(mg/ℓ)	0.022	0.063	0.030	0.048	0.047	0.063	0.030
	NO ₂ -N(mg/ℓ)	0.008	0.003	0.002	0.007	0.004	0.007	0.002
	NO ₃ -N(mg/ℓ)	0.79	0.49	0.58	0.67	0.58	0.67	0.49
	T-P (mg/ℓ)	0.009	0.007	0.010	0.010	0.009	0.010	0.007
	PO ₄ -P (mg/ℓ)	0.0018	0.0020	0.0010	0.0005	0.0012	0.0020	0.0005
	Cl ⁻ (mg/ℓ)	8.9	10.3	8.6	7.6	8.83333	10.3	7.6
	chl-a (mg/m ³)	6.9	2.4	2.4	7.6	4.1	7.6	2.4
	採水深(m)	12.0	13.0	13.0	13.5	13.2	13.5	13.0
	全水深(m)	12.5	14.0	14.0	13.0	13.7	14.0	13.0