

## 伊岐佐ダムの概要及び伊岐佐ダム理化学調査結果

本所報の「伊岐佐ダムにおける栄養塩類の挙動について」で調査を実施した伊岐佐ダムの概要及び平成10年8月から平成11年7月まで実施した理化学調査結果を示す。

### 1 ダム概要

#### (1) ダム諸元

ダム型式	: 重力式コンクリートダム	貯水池	集水面積	: 9.6km <sup>2</sup>
堤高	: 58.50m		湛水面積	: 0.10km <sup>2</sup>
堤頂長	: 203m		常時満水位	: E.L. 250.5m
	総貯水量	: 1,940,000m <sup>3</sup>		
	有効貯水量	: 1,660,000m <sup>3</sup>		
	堆砂量	: 280,000m <sup>3</sup>		
	洪水調節量	: 1,500,000m <sup>3</sup>		
	不特定容量(農業等)	: 120,000m <sup>3</sup>		
	水道容量(相知町)	: 40,000m <sup>3</sup>		

#### (2) 集水域及び流入河川の概要

伊岐佐ダムは、佐賀県相知町北東部に位置し、集水面積約9.6km<sup>2</sup>、流入はほとんど左伊岐佐川に頼っている。集水域は、高度600mから900mの山に囲まれ、宅地・農地・荒地約37haを除く殆どは山林であり、多雨期には降水量が流入量に直に反映する地形となっている。以前は、上流に浜玉町の山瀬集落があったが、住民は他の地へ移住し、現在数軒を残すのみとなっている。

#### (3) 放流口概要

伊岐佐ダムは、貯水位250.5m E.L.に保つために常時放流しているいわゆる流れダムである。放流口は、通常時水深約4mの常時開放ゲートを用い、約0.7m<sup>3</sup>/secを超える放流の場合は水深約9mの主ゲートを併

用する。

#### (4) 貯水容量

堆砂率(平成5年3月 伊岐佐ダム整備工事測量委託調査報告書: 利水位(4m)で13%、死水位は約6%)に基づき貯水量を404,000m<sup>3</sup>とした。

本所報内で計算に使用する調査水深毎の容量は下表のとおりとした。

各層設定水深(m)	調査水深(m)	層内貯水容量(m <sup>3</sup> )
0~1	0	39,000
1~3	2	69,000
3~7	5	112,000
7~13	10	108,000
13以深	15	76,000
貯水総量		404,000

## 2 理化学調査結果(平成10年8月~平成11年7月)

〇8月

採水日:平成10年8月19日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深 No.	m	—	—	0	2	5	10	15
		1	2	5	6	7	8	9
時間		14:40	14:20	10:40				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.493	0.493	-				
気温	°C	30	30	34				
水温	°C	22.6	24.5	25.7	24.1	23.2	20.5	9.1
pH		6.3	6.5	8.4	8.6	6.9	6.0	6.1
DO	mg/l	8.5	8.1	9.1	7.5	4.9	1.2	0.0
EC	mS/m	4.02	6.46	4.34	4.06	4.03	4.28	6.69
COD	mg/l	2.3	4.1	3.0	3.6	3.4	3.3	3.9
SS	mg/l	2.0	5.0	0.6	2.8	2.8	3.0	4.8
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	1.1	8.1	6.3	12.0	3.0	0.9	1.7
T-N	mg/l	0.305	0.369	0.147	0.246	0.249	0.218	0.683
PON	mg/l	0.111	0.156	0.089	0.120	0.099	0.023	0.124
DTN	mg/l	0.194	0.213	0.057	0.127	0.150	0.195	0.559
DON	mg/l	0.059	0.031	0.039	0.103	0.020	0.032	0.078
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.112	0.161	0.012	0.014	0.121	0.085	0.006
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.111	0.157	0.012	0.013	0.120	0.082	0.004
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.001	0.003	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.023	0.021	0.006	0.010	0.010	0.079	0.476
T-P	mg/l	0.020	0.025	0.021	0.029	0.022	0.021	0.033
POP	mg/l	0.001	0.011	0.009	0.015	0.012	0.008	0.013
DTP	mg/l	0.019	0.014	0.012	0.014	0.010	0.012	0.020
DOP	mg/l	0.006	0.009	0.007	0.008	0.004	0.006	0.003
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.013	0.005	0.004	0.006	0.006	0.006	0.017
N/P	-	15	15	7	8	11	11	21
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.39	11.19	6.26	6.44	6.28	5.96	6.46
K <sup>+</sup>	mg/l	0.44	0.74	0.46	0.50	0.48	0.44	0.54
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.60	1.32	0.60	0.62	0.60	0.68	1.16
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.10	2.69	2.32	2.34	2.34	2.72	5.24
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.02	0.03	0.00	0.03	0.03	0.09	0.51
Cl <sup>-</sup>	mg/l	5.54	15.84	5.35	5.74	5.43	5.13	6.17
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.44	0.60	0.00	0.04	0.47	0.29	0.00
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.51	4.47	2.46	2.58	2.60	2.48	1.78
D-Mn	mg/l	0	0	0	0	0	0.0362	0.7284
D-Fe	mg/l	0.0023	0.0107	0.0045	0.0079	0.0148	0.1454	1.3308
D-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Zn	mg/l	0	0	0	0	0	0.0007	0.0020
D-Cd	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Pb	mg/l	0	0	0	0	0	0.0156	0

〇9月

採水日:平成10年9月7日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	5	6	7	8	9
時間		13:40	13:25	10:30				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.247	0.274	—				
気温	°C	30	30	27.6				
水温	°C	20.0	21.6	23.4	22.1	21.4	20.3	10.0
pH		6.9	6.7	8.3	7.6	6.9	6.4	6.2
DO	mg/l	8.5	7.9	9.9	4.5	1.4	0.9	0.0
EC	mS/m	4.88	5.13	5.14	5.14	5.18	5.31	7.51
COD	mg/l	1.7	2.9	3.0	2.7	2.2	2.7	3.6
SS	mg/l	1.1	0.8	1.4	1.4	1.1	0.8	2.9
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	1.1	8.0	10.8	8.9	4.7	2.8	1.4
T-N	mg/l	0.191	0.309	0.254	0.234	0.211	0.302	0.692
PON	mg/l	0.099	0.091	0.145	0.140	0.078	0.098	0.017
DTN	mg/l	0.092	0.218	0.110	0.094	0.133	0.204	0.675
DON	mg/l	0.015	0.178	0.081	0.076	0.094	0.056	0.186
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.060	0.025	0.003	0.000	0.028	0.028	0.003
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.059	0.024	0.002	0.000	0.027	0.027	0.001
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.018	0.015	0.027	0.018	0.011	0.121	0.487
T-P	mg/l	0.018	0.018	0.014	0.017	0.016	0.015	0.036
POP	mg/l	0.001	0.006	0.004	0.009	0.009	0.006	0.014
DTP	mg/l	0.016	0.012	0.009	0.008	0.007	0.009	0.022
DOP	mg/l	0.002	0.008	0.006	0.004	0.003	0.005	0.003
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.015	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.019
N/P	—	11	17	19	14	13	21	19
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.25	6.35	6.35	6.41	6.32	6.09	6.05
K <sup>+</sup>	mg/l	0.37	0.46	0.42	0.42	0.42	0.45	0.56
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.59	0.63	0.63	0.64	0.63	0.67	1.11
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.18	2.53	2.54	2.58	2.52	2.74	5.15
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.01	0.08	0.03	0.03	0.06	0.15	0.85
Cl <sup>-</sup>	mg/l	5.71	5.83	5.78	5.81	5.81	5.59	6.09
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.25	0.11	0.00	0.00	0.11	0.12	0.00
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.33	2.43	2.44	2.45	2.45	2.42	1.73
D-Mn	mg/l	0	0.0002	0	0	0.0039	0.1118	0.6651
D-Fe	mg/l	0.0012	0.0195	0.0049	0.0080	0.0251	0.0748	2.1307
D-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Zn	mg/l	0	0	0	0	0	0.0020	0.0014
D-Cd	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Pb	mg/l	0	0	0	0	0	0	0

○10月

採水日:平成10年10月14日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	6	7	8	9	10
時間		14:45	14:20	10:30				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.425	0.295	—				
気温	°C	25.9	25.9	25.5				
水温	°C	19.4	19.1	21.8	19.0	18.5	18.0	9.8
pH		6.5	6.6	9.1	8.3	7.0	6.7	6.1
DO	mg/l	9.4	9.2	12.5	9.1	3.8	1.7	0.0
EC	mS/m							
COD	mg/l	2.3	3.3	11.6	3.8	3.0	2.4	4.0
SS	mg/l	2.0	1.4	6.8	3.2	2.8	2.0	3.0
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	0.8	10.3	135.5	40.4	9.9	3.1	1.9
T-N	mg/l	0.156	0.337	1.559	0.506	0.291	0.207	0.902
PON	mg/l	0.013	0.116	0.747	0.236	0.102	0.012	0.081
DTN	mg/l	0.144	0.221	0.812	0.271	0.189	0.195	0.821
DON	mg/l	0.062	0.112	0.795	0.218	0.090	0.068	0.057
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.079	0.091	0.015	0.051	0.080	0.077	0.016
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.078	0.089	0.012	0.048	0.078	0.075	0.012
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.004
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.003	0.018	0.002	0.003	0.019	0.050	0.749
T-P	mg/l	0.018	0.014	0.057	0.027	0.015	0.013	0.042
POP	mg/l	0.004	0.007	0.022	0.008	0.009	0.005	0.012
DTP	mg/l	0.014	0.007	0.035	0.019	0.006	0.008	0.030
DOP	mg/l	0.002	0.005	0.026	0.015	0.005	0.005	0.005
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.012	0.002	0.009	0.004	0.002	0.003	0.025
N/P	—	9	25	28	19	19	16	21
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.31	7.27	6.89	6.84	7.00	6.93	7.04
K <sup>+</sup>	mg/l	0.40	0.46	0.45	0.47	0.48	0.47	0.61
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.62	0.78	0.71	0.72	0.71	0.71	1.35
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.30	2.74	2.77	2.89	2.84	2.91	6.79
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.02	0.06	0.00	0.02	0.05	0.10	1.14
Cl <sup>-</sup>	mg/l	5.34	6.85	5.54	5.41	5.47	5.43	5.91
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.33	0.40	0.07	0.21	0.33	0.30	0.00
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.46	2.75	2.62	2.55	2.50	2.49	0.79
D-Mn	mg/l	0	0.0019	0.0014	0.0012	0.0028	0.0351	1.0911
D-Fe	mg/l	0.0053	0.0079	0.0208	0.0128	0.0134	0.0222	2.4171
D-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Zn	mg/l	0.0008	0.0011	0	0.0027	0.0035	0.0019	0
D-Cd	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Pb	mg/l	0	0	0	0	0	0	0

○11月

採水日:平成10年11月10日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深 No.	m	1	2	0 3	2 4	5 5	10 6	15 7
時間		14:05	13:40	10:45				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.3						
気温	°C	15.5	15.5	15.5				
水温	°C	12.1	14.9	15.2	15.0	14.7	14.2	12.1
pH		6.0	6.3	6.7	6.9	6.9	6.8	6.1
DO	mg/l	10.8	9.8	10.6	10.6	7.4	4.4	0.5
EC	mS/m							
COD	mg/l	1.5	2.4	3.1	3.8	3.0	3.2	5.2
SS	mg/l	0.4	1.6	2.2	2.4	2.5	2.4	5.1
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	0.6	10.5	19.7	21.3	19.0	14.8	3.5
T-N	mg/l	0.093	0.260	0.203	0.503	0.302	0.306	0.888
PON	mg/l	-0.023	0.130	0.036	0.373	0.086	0.182	0.098
DTN	mg/l	0.116	0.130	0.167	0.130	0.215	0.123	0.790
DON	mg/l	0.066	0.076	0.139	0.101	0.178	0.083	0.005
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.048	0.032	0.026	0.022	0.031	0.030	0.002
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.047	0.031	0.024	0.021	0.028	0.028	-0.003
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.002	0.022	0.003	0.007	0.007	0.011	0.784
T-P	mg/l	0.013	0.013	0.016	0.019	0.016	0.019	0.030
POP	mg/l	0.002	0.007	0.010	0.010	0.009	0.012	0.019
DTP	mg/l	0.012	0.006	0.006	0.009	0.007	0.006	0.012
DOP	mg/l	-0.001	0.003	0.004	0.006	0.004	0.004	0.001
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.013	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.011
N/P	-	7	20	13	26	19	16	29
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.46	6.43	6.49	6.58	6.62	6.56	6.62
K <sup>+</sup>	mg/l	0.41	0.40	0.39	0.40	0.39	0.42	0.62
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.61	0.65	0.66	0.66	0.66	0.67	1.16
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.32	2.64	2.66	2.69	2.71	2.72	5.97
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.00	0.04	0.00	0.01	0.04	0.02	1.01
Cl <sup>-</sup>	mg/l	5.84	5.70	5.58	5.67	5.56	5.61	5.89
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.25	0.17	0.13	0.12	0.13	0.16	0.05
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.64	2.66	2.67	2.68	2.64	2.67	1.42
T-Mn	mg/l	0.0129	0.0213	0.0168	0.0183	0.0217	0.0142	0.8763
T-Fe	mg/l	0.0229	0.0420	0.0357	0.0267	0.0357	0.0288	2.5221
T-Cu	mg/l	0.0068	0.0077	0.0075	0.0082	0.0036	0.0071	0.0776
T-Zn	mg/l	0.0078	0.0085	0.0076	0.0078	0.0079	0.0080	0.0835
T-Cd	mg/l	0.0047	0.0049	0.0047	0.0047	0.0048	0.0045	0.0454
T-Pb	mg/l	0.0057	0.0095	0.0091	0.0037	0.0093	0.0050	0.0768
D-Mn	mg/l	0.0002	0.0026	0.0003	0.0003	0.0012	0.0031	0.8458
D-Fe	mg/l	0	0.0071	0	0.0010	0.0042	0.0044	2.2789
D-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0.0821
D-Zn	mg/l	0.0013	0.0014	0.0008	0.0020	0.0018	0.0025	0.0902
D-Cd	mg/l	0	0	0	0.0001	0	0	0.0502
D-Pb	mg/l	0	0	0	0	0	0	0.0981

○12月

採水日:平成10年12月14日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	3	4	5	6	7
時間		13:50	13:30	10:30-11:30				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.221	0.221	—				
気温	°C	—	—	13.5-15.0				
水温	°C	8.6	9.6	9.8	9.6	9.6	9.2	9.1
pH		6.4	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
DO	mg/l	12.2	10.5	10.0	9.9	9.2	8.8	7.7
EC	mS/m	4.12	4.99	5.04	4.98	5.15	5.17	4.96
COD	mg/l	1.5	2.2	2.7	2.4	2.4	1.9	2.1
SS	mg/l	0.0	0.8	1.1	1.4	1.5	1.1	1.3
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	0.6	2.4	3.5	6.7	5.3	2.4	2.1
T-N	mg/l	0.070	0.204	0.222	0.286	0.233	0.189	0.173
PON	mg/l	0.005	0.062	0.102	0.164	0.102	0.066	0.052
DTN	mg/l	0.065	0.142	0.120	0.122	0.131	0.123	0.121
DON	mg/l	0.024	0.051	0.031	0.030	0.028	0.045	0.022
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.041	0.048	0.052	0.052	0.050	0.042	0.045
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.040	0.047	0.051	0.051	0.049	0.041	0.045
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.000	0.044	0.037	0.041	0.053	0.037	0.054
T-P	mg/l	0.013	0.013	0.010	0.018	0.012	0.012	0.014
POP	mg/l	0.001	0.006	0.005	0.014	0.007	0.006	0.008
DTP	mg/l	0.012	0.007	0.005	0.004	0.005	0.006	0.006
DOP	mg/l	0.003	0.004	0.001	0.000	0.000	0.003	0.002
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.009	0.004	0.004	0.004	0.005	0.003	0.004
N/P	—	5	15	22	16	19	16	12
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.31	6.69	6.59	6.47	6.52	6.57	6.31
K <sup>+</sup>	mg/l	0.32	0.52	0.43	0.42	0.41	0.50	0.66
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.60	0.71	0.72	0.71	0.71	0.70	0.66
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.30	3.02	3.00	3.00	3.00	2.94	2.80
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.02	0.10	0.11	0.08	0.09	0.12	0.11
Cl <sup>-</sup>	mg/l	5.83	6.30	6.16	5.98	6.07	6.08	5.91
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.18	0.23	0.20	0.19	0.21	0.22	0.21
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.51	2.61	2.65	2.64	2.61	2.63	2.49
T-Mn	mg/l	0	0.0580	0.0495	0.0440	0.0566	0.0477	0.0448
T-Fe	mg/l	0.0255	0.1480	0.1283	0.1139	0.1168	0.1363	0.1325
T-Cu	mg/l	0.0110	0.0141	0.0115	0.0148	0.0146	0.0150	0.0148
T-Zn	mg/l	0.0009	0.0018	0.0002	0.0043	0.0020	0.0012	0.0021
T-Cd	mg/l	0.0015	0.0023	0.0021	0.0017	0.0019	0.0019	0.0019
T-Pb	mg/l	0.0024	0.0044	0.0029	0.0050	0.0031	0.0043	0.0039
D-Mn	mg/l	0	0.0008	0.0047	0.0032	0.0023	0.0033	0.0066
D-Fe	mg/l	0.0039	0.0277	0.0202	0.0237	0.0237	0.0329	0.0310
D-Cu	mg/l	0.0140	0	0	0	0	0	0
D-Zn	mg/l	0.0003	0.0008	0.0008	0.0030	0.0017	0.0010	0.0007
D-Cd	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Pb	mg/l	0.0002	0	0.0003	0.0002	0	0	0

〇1月

採水日:平成11年1月8日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内					
				湖心					
水深 No.	m	1	2	0 3	2 4	5 5	10 6	15 7	19 8
時間		13:50	13:30	10:30-12:00					
降水量	mm	0							
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.16	0.161	-					
気温	°C	3	3	3					
水温	°C	5.1	7.9	7.9	8.0	8.0	8.0	7.9	8.5
pH		6.1	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
DO	mg/l	12.9	11.8	11.9	7.3	3.1	1.8	1.5	11.5
EC	mS/m	5.51	6.41	5.74	5.61	5.64	5.65	5.63	5.55
COD	mg/l	0.9	2.3	1.8	1.6	1.6	1.9	1.7	1.4
SS	mg/l	0.0	2.2	0.4	0.8	0.7	0.8	0.6	0.6
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	0.6	6.4	6.4	5.8	6.0	6.6	4.7	5.4
T-N	mg/l	0.103	0.179	0.139	0.157	0.166	0.129	0.164	0.108
PON	mg/l	0.034	0.026	0.042	0.054	0.089	-0.001	-0.013	-0.013
DTN	mg/l	0.069	0.153	0.096	0.104	0.077	0.129	0.176	0.121
DON	mg/l	0.033	0.091	0.045	0.053	0.022	0.085	0.128	0.073
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.034	0.052	0.046	0.047	0.048	0.042	0.046	0.043
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.034	0.051	0.045	0.046	0.047	0.041	0.045	0.043
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.002	0.010	0.005	0.004	0.007	0.002	0.003	0.005
T-P	mg/l	0.010	0.014	0.010	0.011	0.014	0.016	0.015	0.012
POP	mg/l	0.001	0.009	0.007	0.005	0.010	0.006	0.012	0.010
DTP	mg/l	0.009	0.006	0.003	0.006	0.004	0.010	0.003	0.003
DOP	mg/l	0.001	0.004	0.002	0.003	0.001	0.008	0.000	0.001
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.008	0.002	0.001	0.003	0.003	0.002	0.004	0.001
N/P	-	10	13	14	15	12	8	11	9
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.35	7.56	6.58	6.59	6.56	6.75	6.58	6.59
K <sup>+</sup>	mg/l	0.30	0.44	0.39	0.40	0.39	0.40	0.38	0.37
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.63	0.82	0.69	0.69	0.69	0.71	0.69	0.69
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.42	2.99	2.91	2.91	2.91	2.98	2.89	2.89
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
Cl <sup>-</sup>	mg/l	6.06	8.12	6.30	6.38	6.16	6.27	6.19	6.23
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.13	0.23	0.20	0.20	0.20	0.19	0.18	0.18
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.51	2.97	2.67	2.66	2.64	2.69	2.67	2.66
T-Mn	mg/l	0	0.0193	0.0187	0.0223	0.0167	0.0165	0.0249	0.0166
T-Fe	mg/l	0.0029	0.0416	0.0449	0.0230	0.0314	0.0256	0.0395	0.0284
T-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0.0013	0	0
T-Zn	mg/l	0	0.0036	0.0012	0.0028	0.0012	0	0	0
T-Cd	mg/l	0.0004	0	0.0004	0	0	0	0	0
T-Pb	mg/l	0.0002	0.0004	0.0016	0	0	0	0.0049	0.0048
D-Mn	mg/l	0.0003	0.0013	0.0009	0.0013	0.0020	0.0016	0.0021	0.0013
D-Fe	mg/l	0.0007	0.0025	0.0018	0.0026	0.0029	0.0036	0.0037	0.0041
D-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0
D-Zn	mg/l	0	0.0014	0.0002	0.0010	0.0018	0.0001	0.0008	0.0003
D-Cd	mg/l	0	0	0.0001	0	0	0.0001	0	0
D-Pb	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0

〇2月

採水日:平成11年2月9日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	3	4	5	6	7
時間		13:00	12:30	10:30-11:30				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.15	0.15	—				
気温	°C	13	13	12				
水温	°C	5.1	5.9	6.3	5.8	5.5	5.1	4.9
pH		6.6	6.7	6.9	6.9	6.8	6.9	6.8
DO	mg/l	12.9	11.8	14.4	14.2	14.3	14.2	14.3
EC	mS/m	4.07	4.52	4.55	4.6	4.62	4.65	4.57
COD	mg/l	1.3	2.3	1.8	2.1	2.2	2.2	1.9
SS	mg/l	0.0	0.2	0.3	0.7	0.8	0.6	0.7
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	0.8	7.0	3.1	7.2	12.8	9.3	5.1
T-N	mg/l	0.076	0.138	0.122	0.119	0.148	0.156	0.154
PON	mg/l	0.004	0.068	0.076	0.071	0.057	0.063	0.071
DTN	mg/l	0.071	0.070	0.046	0.047	0.091	0.093	0.082
DON	mg/l	0.034	0.045	0.035	0.044	0.086	0.091	0.072
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.031	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.030	0.001	0.003	0.003	0.001	0.000	0.001
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.007	0.023	0.008	0.000	0.004	0.002	0.008
T-P	mg/l	0.011	0.012	0.008	0.013	0.011	0.011	0.009
POP	mg/l	0.000	0.002	0.001	0.001	0.005	0.004	0.003
DTP	mg/l	0.011	0.011	0.007	0.012	0.007	0.007	0.006
DOP	mg/l	0.002	0.007	0.005	0.011	0.004	0.004	0.005
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.009	0.004	0.002	0.001	0.003	0.003	0.001
N/P	—	7	11	14	9	13	14	17
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.34	6.56	6.58	6.55	6.56	6.58	6.58
K <sup>+</sup>	mg/l	0.29	0.36	0.35	0.35	0.36	0.36	0.35
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.61	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.55	2.99	2.99	3.02	3.03	3.00	2.98
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.01	0.01	0.04	0.01	0.04	0.01	0.01
Cl <sup>-</sup>	mg/l	6.20	6.42	6.49	6.47	6.45	6.53	6.52
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.12	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.54	2.73	2.76	2.77	2.74	2.73	2.74
T-Mn	mg/l	0.0007	0.0136	0.0148	0.0108	0.0121	0.0113	0.0109
T-Fe	mg/l	0.0064	0.0389	0.0351	0.0284	0.0298	0.0262	0.0332
T-Cu	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Zn	mg/l	0	0	0.0006	0	0	0	0
T-Cd	mg/l	0	0	0	0.0002	0	0	0.0002
T-Pb	mg/l	0.0027	0	0	0.0046	0	0.0015	0.0042
D-Mn	mg/l	0.0008	0.0030	0.0058	0.0053	0.0048	0.0062	0.0049
D-Fe	mg/l	0	0.0049	0.0040	0.0133	0.0138	0.0193	0.0081
D-Cu	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Zn	mg/l	0	0	0.0036	0.0025	0.0006	0.0033	0.0001
D-Cd	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Pb	mg/l	0	0	0.0005	0	0.0002	0.0001	0.0002



〇3月

採水日:平成11年3月11日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	3	4	5	6	7
時間		13:00	12:30	10:30-11:30				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.15	0.15	—				
気温	°C	13	13	12				
水温	°C	5.1	5.9	9.9	0.0	8.3	6.3	6.2
pH		6.1	6.4	6.8	6.9	6.8	6.6	6.6
DO	mg/l	13.2	13.2	14.7	14.3	14.1	13.1	12.1
EC	mS/m	4.23	4.64	4.73	4.77	4.82	4.79	4.83
COD	mg/l	1.1	1.3	1.9	2.3	1.7	1.4	1.2
d-COD	mg/l	0.9	1.2	1.7	1.5	1.3	1.1	1.1
SS	mg/l	0.2	0.9	1.3	2.3	1.0	0.9	0.8
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	1.2	3.9	9.3	7.0	4.5	1.8	1.0
T-N	mg/l	0.130	0.096	0.159	0.183	0.165	0.100	0.128
PON	mg/l	0.073	0.046	0.084	0.099	0.110	0.033	0.058
DTN	mg/l	0.057	0.050	0.075	0.085	0.055	0.067	0.070
DON	mg/l	0.023	0.044	0.071	0.083	0.036	0.060	0.043
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.032	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.006
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.030	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.002	0.005	0.002	0.001	0.018	0.005	0.021
T-P	mg/l	0.013	0.009	0.011	0.013	0.010	0.007	0.008
POP	mg/l	0.004	0.005	0.004	0.007	0.006	0.003	0.004
DTP	mg/l	0.009	0.004	0.006	0.007	0.004	0.005	0.004
DOP	mg/l	0.000	0.000	0.004	0.005	0.002	0.002	0.003
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.009	0.004	0.002	0.001	0.003	0.003	0.001
N/P	—	10	11	15	14	16	14	16
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.54	6.68	6.71	6.81	6.74	6.59	6.69
K <sup>+</sup>	mg/l	0.30	0.31	0.32	0.32	0.32	0.31	0.34
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.62	0.65	0.66	0.66	0.65	0.66	0.67
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.42	2.65	2.74	2.73	2.66	2.69	2.74
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
Cl <sup>-</sup>	mg/l	6.03	6.34	6.57	6.49	6.47	6.48	6.54
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.58	2.74	2.73	2.74	2.73	2.78	2.80
T-Mn	mg/l	0.0047	0.0044	0.0076	0.0060	0.0047	0.0088	0.0106
T-Fe	mg/l	0.0218	0.0261	0.0842	0.0505	0.0225	0.0405	0.0525
T-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
T-Zn	mg/l	0.0004	0.0023	0.0059	0.0037	0.0007	0.0023	0.0002
T-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Mn	mg/l	0.0002	0.0010	0.0028	0.0039	0.0024	0.0004	0.0024
D-Fe	mg/l	0.0010	0.0056	0.0070	0.0085	0.0046	0.0034	0.0065
D-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Zn	mg/l	0.0002	0.0010	0.0040	0.0015	0.0014	0.0009	0.0011
D-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—

○4月

採水日:平成11年4月8日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	3	4	5	6	7
時間		13:55	13:40	10:30-11:30				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.154	0.154	—				
気温	°C	18.3	10.75	15	15	15	15	15
水温	°C	9.9	10.8	12.8	12.1	10.2	6.2	5.7
pH		6.3	6.7	7.0	7.1	7.0	6.7	6.7
DO	mg/l	11.6	12.0	12.4	12.3	11.6	10.1	8.9
EC	mS/m	4.94	5.44	5.46	5.58	5.59	5.63	5.73
COD	mg/l	0	0.8	1.3	1.5	1.2	0	0
d-COD	mg/l	0	0.6	0.9	0.9	0.7	0	0.1
SS	mg/l	0.8	2.1	2.5	2.8	2.1	1.2	1.2
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	0.9	6.4	8.4	9.8	8.9	2.2	1.1
T-N	mg/l	0.129	0.173	0.220	0.250	0.250	0.114	0.133
PON	mg/l	0.042	0.102	0.126	0.142	0.080	0.002	0.073
DTN	mg/l	0.087	0.072	0.094	0.108	0.170	0.112	0.060
DON	mg/l	0.033	0.063	0.090	0.093	0.155	0.113	0.028
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.048	0.004	0.001	0.005	0.002	-0.001	0.010
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.047	0.003	0.001	0.004	0.002	-0.001	0.009
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.006	0.005	0.003	0.011	0.013	0.000	0.022
T-P	mg/l	0.013	0.013	0.018	0.021	0.021	0.009	0.007
POP	mg/l	0.004	0.006	0.011	0.012	0.009	0.005	0.004
DTP	mg/l	0.009	0.007	0.008	0.009	0.012	0.004	0.003
DOP	mg/l	-0.001	0.005	0.006	0.006	0.010	0.004	0.003
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.009	0.002	0.002	0.003	0.002	0.000	0.000
N/P	—	10	14	12	12	12	13	18
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.31	6.38	6.41	6.46	6.50	6.51	6.51
K <sup>+</sup>	mg/l	0.31	0.35	0.36	0.38	0.39	0.33	0.35
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.58	0.63	0.63	0.64	0.64	0.65	0.66
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	2.13	2.43	2.49	2.51	2.50	2.57	2.71
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.00	0.03	0.03	0.05	0.04	0.00	0.03
Cl <sup>-</sup>	mg/l	6.25	6.60	6.55	6.53	6.59	6.59	6.45
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.67	2.82	2.84	2.84	2.84	2.77	2.77
T-Mn	mg/l	0	0.0016	0.0030	0.0024	0.0036	0.0080	0.0312
T-Fe	mg/l	0.0062	0.0180	0.0334	0.0266	0.0376	0.0312	0.0628
T-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
T-Zn	mg/l	0.0004	0	0.0002	0.0008	0.0018	0.0006	0
T-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Mn	mg/l	0.0004	0.0003	0.0003	0.0004	0.0006	0.0018	0.0290
D-Fe	mg/l	0.0015	0.0032	0.0022	0.0050	0.0045	0.0027	0.0084
D-Cu	mg/l	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0
D-Zn	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—

〇5月

採水日:平成11年5月20日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深 No.	m	1	2	0 3	2 4	5 5	10 6	15 7
時間		13:15	12:50	10:25~11:45				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.164	0.164	-				
気温	°C	23	21.5	24	24	24	24	24
水温	°C	15.2	17.0	18.2	18.1	15.5	7.6	6.0
pH		6.3	6.5	6.6	6.7	6.7	6.6	6.5
DO	mg/l	10.4	9.7	9.2	9.1	7.9	5.1	3.4
EC	mS/m	5.08	5.59	5.64	5.68	5.65	5.84	6.16
COD	mg/l	7	2.8	2.0	2.7	1.9	2	2
d-COD	mg/l	1	1.5	1.8	1.6	1.4	1	1.1
SS	mg/l	1.4	1.7	0.9	1.2	1.2	1.4	1.8
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	2.4	2.6	3.7	3.4	2.8	2.1	1.7
T-N	mg/l	0.249	0.290	0.279	0.344	0.307	0.128	0.348
PON	mg/l	0.077	0.171	0.180	0.235	0.225	0.091	0.261
DTN	mg/l	0.172	0.119	0.099	0.109	0.082	0.037	0.087
DON	mg/l	0.092	0.089	0.087	0.089	0.043	0.011	0.008
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.076	0.021	0.002	0.010	0.026	0.001	0.018
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.074	0.020	0.001	0.009	0.025	0.000	0.017
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.004	0.009	0.010	0.010	0.013	0.026	0.061
T-P	mg/l	0.015	0.010	0.011	0.010	0.011	0.008	0.010
POP	mg/l	0.003	0.002	0.003	0.003	0.005	0.003	0.006
DTP	mg/l	0.012	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
DOP	mg/l	0.002	0.007	0.006	0.005	0.003	0.004	0.001
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.010	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.003
N/P	-	17	29	25	34	28	16	35
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.36	6.59	6.52	6.52	6.47	6.43	6.51
K <sup>+</sup>	mg/l	0.38	0.44	0.42	0.47	0.42	0.38	0.42
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.53	0.60	0.60	0.60	0.59	0.64	0.68
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	1.88	2.29	2.31	2.31	2.24	2.54	2.82
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.06	0.09	0.09	0.11	0.11	0.05	0.19
Cl <sup>-</sup>	mg/l	6.00	6.49	6.40	6.45	6.28	6.51	6.41
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.33	0.09	0.00	0.04	0.11	0.00	0.07
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.75	2.90	2.82	2.84	2.81	2.75	2.65
T-Mn	mg/l	0.0007	0.0056	0.0037	0.0040	0.0067	0.0234	0.1759
T-Fe	mg/l	0.0135	0.0561	0.0366	0.0335	0.0479	0.0686	0.2196
T-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
T-Zn	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
T-Cd	mg/l	-	-	-	-	-	-	-
T-Pb	mg/l	-	-	-	-	-	-	-
D-Mn	mg/l	0	0.0066	0.0065	0.0064	0.0082	0.0120	0.2109
D-Fe	mg/l	0.0005	0.0091	0.0065	0.0100	0.0110	0.0116	0.0367
D-Cu	mg/l	0	0	0	0	0	0.0003	0
D-Zn	mg/l	0	0.0006	0	0.0009	0.0021	0	0.0011
D-Cd	mg/l	-	-	-	-	-	-	-
D-Pb	mg/l	-	-	-	-	-	-	-

○6月

水日:平成11年6月(24, 25, 30平均)

項目名	単位	流入点 (不動橋下)	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	3	4	5	6	7
時間		—						
降水量	mm	—						
流量	m <sup>3</sup> /sec	—	—	—				
気温	°C	23.8	21.2	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
水温	°C	17.1	18.6	19.8	19.2	18.6	14.9	12.3
pH		6.6	6.7	6.8	6.8	6.7	6.5	6.4
DO	mg/l	10.4	9.7	9.4	9.4	9.1	5.4	2.4
EC	mS/m	3.88	4.33	4.73	4.65	4.45	5.01	6.34
COD	mg/l	5.5	5.6	3.9	5.3	5.3	4.8	3.4
SS	mg/l	13.7	15.0	5.3	12.7	14.3	10.0	9.0
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	30.5	39.9	14.3	45.2	29.5	18.1	6.1
T-N	mg/l	0.589	0.673	0.562	0.557	0.589	0.474	0.591
PON	mg/l	0.238	0.264	0.231	0.172	0.259	0.174	0.217
DTN	mg/l	0.350	0.409	0.330	0.385	0.330	0.299	0.374
DON	mg/l	0.135	0.234	0.189	0.231	0.167	0.172	0.199
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.187	0.156	0.118	0.133	0.148	0.113	0.057
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.185	0.155	0.117	0.132	0.147	0.111	0.057
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.000
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.029	0.018	0.023	0.020	0.014	0.014	0.118
T-P	mg/l	0.032	0.039	0.032	0.038	0.039	0.030	0.023
POP	mg/l	0.017	0.026	0.017	0.028	0.025	0.020	0.016
DTP	mg/l	0.015	0.013	0.016	0.010	0.013	0.010	0.007
DOP	mg/l	0.003	0.004	0.007	0.003	0.005	0.004	0.004
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.012	0.009	0.009	0.007	0.008	0.006	0.004
N/P	—	18	17	17	15	15	16	25
Na <sup>+</sup>	mg/l	4.54	4.84	5.05	4.99	4.86	5.13	5.77
K <sup>+</sup>	mg/l	0.40	0.45	0.42	0.44	0.43	0.41	0.42
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.40	0.44	0.45	0.45	0.43	0.48	0.63
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	1.16	1.48	1.60	1.57	1.48	1.72	2.61
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.15
Cl <sup>-</sup>	mg/l	4.74	4.73	4.78	4.78	4.65	4.97	5.70
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.82	0.69	0.52	0.58	0.65	0.49	0.25
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	3.10	3.11	2.96	3.05	2.99	2.97	2.71
T-Mn	mg/l	0.0360	0.0361	0.0096	0.0366	0.0426	0.1073	0.4567
T-Fe	mg/l	0.6524	0.5626	0.0831	0.4881	0.6669	0.5293	1.3396
T-Cu	mg/l	0	0	0.0001	0.0003	0.0001	0.0005	0
T-Zn	mg/l	0	0	0	0.0059	0.0017	0	0
T-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Mn	mg/l	0.0033	0.0101	0.0129	0.0096	0.0132	0.0360	0.2813
D-Fe	mg/l	0.0745	0.1659	0.2449	0.1545	0.1811	0.1535	0.4215
D-Cu	mg/l	0.0003	0	0	0	0	0	0
D-Zn	mg/l	0	0	0	0.0013	0.0000	0.0007	0.0014
D-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—

採水日:平成11年6月24日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深 No.	m	—	—	0	2	5	10	15
		1	2	3	4	5	6	7
時間		10:20	11:55	10:45-11:30				
降水量	mm	70						
流量	m <sup>3</sup> /sec	2.49	2.46	—				
気温	°C	25	22	25	25	25	25	25
水温	°C	18.5	20.0	21.5	21.3	20.0	17.2	9.0
pH		7.0	7.1	7.5	7.4	7.3	6.7	6.4
DO	mg/l	10.4	9.7	9.5	9.4	8.8	0.1	0.0
EC	mS/m	3.92	4.32	5.03	4.81	4.62	5.45	6.64
COD	mg/l	10.0	7.7	3.0	6.1	7.3	3.9	2.3
SS	mg/l	34.0	22.0	1.0	17.0	21.0	8.0	5.0
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	61.0	85.0	29.0	72.0	44.0	43.0	11.0
T-N	mg/l	0.869	0.630	0.498	0.588	0.673	0.384	0.645
PON	mg/l	0.403	0.263	0.232	0.233	0.372	0.162	0.264
DTN	mg/l	0.466	0.367	0.266	0.355	0.301	0.222	0.380
DON	mg/l	0.180	0.205	0.187	0.245	0.170	0.167	0.192
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.234	0.139	0.053	0.088	0.113	0.039	0.003
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.232	0.136	0.050	0.085	0.113	0.035	0.003
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.002	0.003	0.003	0.003	0.000	0.004	0.000
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.052	0.023	0.026	0.022	0.018	0.016	0.185
T-P	mg/l	0.063	0.055	0.035	0.050	0.054	0.025	0.020
POP	mg/l	0.044	0.040	0.015	0.039	0.040	0.016	0.013
DTP	mg/l	0.019	0.015	0.020	0.011	0.014	0.009	0.007
DOP	mg/l	0.005	0.008	0.015	0.006	0.009	0.008	0.007
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.014	0.007	0.005	0.005	0.005	0.001	0.000
N/P	—	14	11	14	12	12	15	32
Na <sup>+</sup>	mg/l	4.20	5.15	5.97	5.67	5.38	6.03	6.55
K <sup>+</sup>	mg/l	0.51	0.49	0.44	0.48	0.51	0.44	0.45
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.39	0.46	0.52	0.49	0.47	0.59	0.76
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	1.19	1.62	1.95	1.83	1.68	2.34	3.33
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.06	0.03	0.04	0.03	0.04	0.02	0.23
Cl <sup>-</sup>	mg/l	4.33	4.88	5.44	5.20	5.01	5.73	6.46
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	1.03	0.60	0.22	0.38	0.50	0.15	0.01
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	3.05	2.98	2.80	2.89	2.77	2.73	2.42
T-Mn	mg/l	0.0360	0.0361	0.0096	0.0366	0.0426	0.1073	0.4567
T-Fe	mg/l	0.6524	0.5626	0.0831	0.4881	0.6669	0.5293	1.3396
T-Cu	mg/l	0	0	0.0001	0.0003	0.0001	0.0005	0
T-Zn	mg/l	0	0	0	0.0059	0.0017	0	0
T-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Mn	mg/l	0.0003	0.0008	0.0010	0.0013	0.0090	0.0753	0.4431
D-Fe	mg/l	0	0.0059	0.0124	0.0078	0.0100	0.0509	0.1294
D-Cu	mg/l	0	0	0.0001	0.0001	—	0.0001	0
D-Zn	mg/l	0	0	0	0.0038	—	0.0022	0.0041
D-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—

採水日:平成11年6月25日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	3	4	5	6	7
時間		11:40	10:25	10:45				
降水量	mm	25						
流量	m <sup>3</sup> /sec	2.22	4.2	—				
気温	°C	24	21	24	24	24	24	24
水温	°C	16.5	18.5	20.0	19.0	18.7	10.7	15.0
pH		6.4	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.4
DO	mg/l	—	—	9.0	8.9	9.1	0.7	0.0
EC	mS/m	4.02	4.34	4.4	4.3	4.34	4.41	6.26
COD	mg/l	4.1	4.3	4.2	4.9	4.3	4.6	3.1
SS	mg/l	5.0	7.0	4.0	6.0	6.0	7.0	5.0
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	30.0	34.0	13.0	63.0	44.0	11.0	6.6
T-N	mg/l	0.366	0.437	0.421	0.441	0.480	0.397	0.549
PON	mg/l	0.083	0.049	0.105	0.085	0.172	0.055	0.198
DTN	mg/l	0.283	0.388	0.316	0.356	0.308	0.342	0.350
DON	mg/l	0.100	0.219	0.170	0.203	0.142	0.196	0.200
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.175	0.152	0.127	0.136	0.152	0.130	0.000
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.172	0.152	0.126	0.136	0.148	0.127	0.000
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.003	0.000	0.001	0.000	0.004	0.003	0.000
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.008	0.017	0.019	0.017	0.014	0.016	0.150
T-P	mg/l	0.020	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.017
POP	mg/l	0.006	0.017	0.012	0.016	0.013	0.014	0.014
DTP	mg/l	0.014	0.012	0.015	0.010	0.011	0.009	0.003
DOP	mg/l	0.004	0.003	0.006	0.002	0.002	0.002	0.003
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.010	0.009	0.009	0.008	0.009	0.007	0.000
N/P	—	18	15	16	17	20	17	32
Na <sup>+</sup>	mg/l	4.93	5.13	5.23	5.27	5.05	5.23	6.56
K <sup>+</sup>	mg/l	0.35	0.43	0.42	0.44	0.41	0.41	0.44
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.44	0.47	0.48	0.48	0.47	0.48	0.76
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	1.28	1.65	1.77	1.73	1.63	1.71	3.35
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.20
Cl <sup>-</sup>	mg/l	5.07	4.99	4.96	5.02	4.87	5.02	6.39
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.76	0.68	0.56	0.60	0.66	0.56	0.00
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	3.09	3.05	2.90	3.00	2.94	2.94	2.47
T-Mn	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Fe	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Cu	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Zn	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Mn	mg/l	0.0065	0.0087	0.0099	0.0133	0.0104	0.0235	0.3857
D-Fe	mg/l	0.1184	0.1335	0.1439	0.1694	0.1532	0.2203	0.8193
D-Cu	mg/l	0	0	(0.0011)	0.0003	0.0002	0.0004	0
D-Zn	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—

採水日:平成11年6月30日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深	m	—	—	0	2	5	10	15
No.		1	2	3	4	5	6	7
時間		10:50	11:50	11:45				
降水量	mm	2						
流量	m <sup>3</sup> /sec	3.17	3.3	—				
気温	°C	22.3	20.5	22	22	22	22	22
水温	°C	16.2	17.2	18.0	17.3	17.2	16.8	12.9
pH		6.6	6.5	6.5	6.5	6.4	6.5	6.5
DO	mg/l	—	—	9.5	9.8	9.9	9.7	3.0
EC	mS/m	3.69	4.34	4.77	4.84	4.39	5.16	6.11
COD	mg/l	2.3	4.9	4.5	4.8	4.4	5.9	4.8
SS	mg/l	2.0	16.0	11.0	15.0	16.0	15.0	17.0
カドミウム-a	mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.8	0.9	0.6	0.6	0.4	0.7
T-N	mg/l	0.531	0.953	0.766	0.642	0.615	0.640	0.578
PON	mg/l	0.229	0.481	0.357	0.199	0.234	0.306	0.187
DTN	mg/l	0.302	0.472	0.409	0.443	0.381	0.334	0.391
DON	mg/l	0.124	0.279	0.209	0.246	0.190	0.153	0.205
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.151	0.178	0.175	0.175	0.180	0.170	0.167
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.151	0.178	0.175	0.175	0.180	0.170	0.167
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.027	0.015	0.025	0.022	0.011	0.011	0.019
T-P	mg/l	0.013	0.033	0.035	0.039	0.038	0.042	0.033
POP	mg/l	0.002	0.020	0.023	0.029	0.023	0.030	0.021
DTP	mg/l	0.011	0.013	0.012	0.010	0.015	0.012	0.012
DOP	mg/l	0.000	0.001	0.000	0.001	0.004	0.001	0.001
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.011	0.012	0.012	0.009	0.011	0.011	0.011
N/P	—	41	29	22	16	16	15	18
Na <sup>+</sup>	mg/l	4.51	4.24	3.94	4.03	4.15	4.13	4.20
K <sup>+</sup>	mg/l	0.33	0.43	0.39	0.40	0.38	0.38	0.38
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.37	0.37	0.34	0.36	0.36	0.36	0.37
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	1.02	1.18	1.09	1.15	1.14	1.11	1.16
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Cl <sup>-</sup>	mg/l	4.82	4.31	3.96	4.11	4.07	4.15	4.25
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.67	0.79	0.78	0.78	0.80	0.75	0.74
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	3.16	3.30	3.18	3.25	3.26	3.24	3.23
T-Mn	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Fe	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Cu	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Zn	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Mn	mg/l	0.0031	0.0207	0.0280	0.0142	0.0203	0.0093	0.0151
D-Fe	mg/l	0	0.3583	0.5784	0.2864	0.3801	0.1892	0.3158
D-Cu	mg/l	0	0	0.0002	(0.0004)	(0.0013)	0.0003	0
D-Zn	mg/l	0	0	0	0	0	0	0
D-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—

〇7月

採水日:平成11年7月21日

項目名	単位	流入点 不動橋下	放流口 4m	ダム内				
				湖心				
水深 No.	m	—	—	0	2	5	10	15
		1	2	3	4	5	6	7
時間		10:05	11:45	10:30-11:30				
降水量	mm	0						
流量	m <sup>3</sup> /sec	0.42	0.76	—				
気温	°C	27	26	35	35	35	35	35
水温	°C	19.0	20.5	25.8	20.7	19.0	17.5	15.0
pH		5.9	6.2	7.4	7.1	7.0	6.8	6.6
DO	mg/l	9.8	9.3	11.5	11.8	9.8	6.6	0.7
EC	mS/m	4.68	4.95	4.72	5.05	4.94	4.78	5.42
COD	mg/l	3.4	2.3	2.7	3.5	2.4	2.8	3.9
SS	mg/l	1.3	0.9	0.7	2.3	1.2	1.8	4.9
クロロフィル-a	mg/m <sup>3</sup>	0.7	3.8	6.0	18.6	4.4	1.7	2.1
T-N	mg/l	0.130	0.193	0.161	0.427	0.217	0.248	0.313
PON	mg/l	-0.005	0.033	0.039	0.124	0.068	0.061	0.094
DTN	mg/l	0.135	0.160	0.121	0.303	0.149	0.187	0.219
DON	mg/l	0.053	0.087	0.119	0.270	0.084	0.088	0.159
NO <sub>x</sub> -N	mg/l	0.076	0.066	0.000	0.023	0.055	0.072	0.027
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0.076	0.065	0.000	0.022	0.055	0.071	0.025
NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0.006	0.007	0.002	0.011	0.011	0.027	0.033
T-P	mg/l	0.018	0.017	0.014	0.022	0.020	0.019	0.026
POP	mg/l	0.007	0.005	0.004	0.014	0.009	0.008	0.015
DTP	mg/l	0.011	0.012	0.010	0.008	0.011	0.011	0.011
DOP	mg/l	-0.008	0.001	0.006	0.002	0.002	0.001	0.006
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0.019	0.011	0.004	0.006	0.009	0.010	0.005
N/P	—	7	11	11	19	11	13	12
Na <sup>+</sup>	mg/l	6.31	6.67	6.36	7.02	6.71	6.43	6.15
K <sup>+</sup>	mg/l	0.36	0.42	0.37	0.54	0.40	0.41	0.53
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	0.46	0.51	0.47	0.50	0.52	0.52	0.78
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	1.40	1.74	1.56	1.67	1.78	1.77	2.76
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.03	0.03	0.04	0.07	0.06	0.07	0.07
Cl <sup>-</sup>	mg/l	5.54	5.80	5.46	6.13	5.73	5.39	5.27
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.32	0.31	0.00	0.12	0.27	0.36	0.13
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	2.58	2.76	2.70	2.70	2.70	2.68	2.70
T-Mn	mg/l	0.0000	0.0440	0.0050	0.0030	0.0040	0.0200	0.2820
T-Fe	mg/l	0.0380	0.0520	0.0240	0.0260	0.0560	0.1240	0.6900
T-Cu	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Zn	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
T-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Mn	mg/l	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0180	0.1580
D-Fe	mg/l	0	0.0060	0.0140	0.0050	0.0010	0.0460	0.1350
D-Cu	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Zn	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Cd	mg/l	—	—	—	—	—	—	—
D-Pb	mg/l	—	—	—	—	—	—	—