

表3.1-1 利根川河口堰水質調査結果 (16 km)

(平成4年度)

調査月日	4月14日	5月12日	6月9日	7月7日	8月4日	9月1日	10月6日	11月4日	12月1日	1月12日	2月16日	3月2日
調査時間	12:20	12:05	11:05	11:35	11:25	12:48	12:25	12:55	12:03	9:55	11:47	12:40
天 候	曇	晴	曇	曇	曇	晴	曇	晴	曇	晴	晴	晴
水 深 (m)	5.1	4.9	5.3	5.0	5.5	4.3	5.1	5.4	5.4	5.1	4.9	4.5
気 温 (°C)	12.3	17.7	23.3	19.3	20.5	29.8	15.1	20.6	14.7	5.9	14.1	8.4
透 明 度 (m)	0.9	0.7	1.0	1.5	0.6	0.9	0.95	1.2	0.8	2.0	0.8	1.0
*上 層												
水 温 (°C)	12.9	17.0	22.7	21.7	24.3	28.9	18.9	16.5	11.7	7.6	8.8	8.5
水素イオン濃度 p H	7.6	8.0	7.7	7.6	7.4	8.6	7.8	7.9	7.6	7.6	8.5	8.1
溶存酸素量 DO (mg/l)	9.6	9.8	7.8	7.8	5.4	11.3	7.0	8.8	9.3	9.8	12.9	11.2
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	74.8	1,090	47.3	2,220	136	3,040	3,860	2,500	1,370	3,680	5,120	3,220
生物化学的酸素要求量 BOD (mg/l)	2.1	1.7	0.9	0.6	1.5	3.0	0.7	1.1	1.7	2.4	6.9	2.8
化学的酸素要求量 COD (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
浮遊懸濁物 S S (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総リン T-P (mg/l)	0.094	0.079	0.074	0.058	0.188	0.085	0.107	0.059	0.073	0.081	0.177	0.099
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総窒素 T-N (mg/l)	2.49	2.24	2.19	1.83	2.29	1.67	2.19	2.45	2.30	3.13	2.92	2.42
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総クロロフィル (μg/l)	35.10	32.60	41.61	20.09	38.63	86.80	16.06	14.86	34.83	12.41	179.36	60.06
クロロフィル a (μg/l)	25.08	26.90	31.22	16.28	26.99	75.93	11.21	10.96	32.08	9.23	113.34	39.05
植物プランクトン (細胞数/ml)	2,434	7,193	4,060	3,357	1,990	13,954	652	2,474	2,345	1,472	13,480	7,077
*下 層												
水 温 (°C)	12.7	13.7	21.4	19.5	24.2	29.3	19.1	17.1	12.4	9.9	10.4	10.4
水素イオン濃度 p H	7.4	7.6	7.4	7.6	7.4	7.7	7.9	7.9	7.6	7.8	7.9	7.8
溶存酸素量 DO (mg/l)	9.4	5.3	5.2	6.4	5.4	3.3	6.3	5.5	7.7	7.5	7.9	5.8
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	129	6,810	3,770	10,000	146	9,010	5,490	14,800	5,650	11,100	12,900	13,300
生物化学的酸素要求量 BOD (mg/l)	2.1	1.3	1.1	1.0	1.9	2.0	1.5	1.9	1.8	2.2	1.2	1.7
化学的酸素要求量 COD (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
浮遊懸濁物 S S (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総リン T-P (mg/l)	0.099	0.104	0.100	0.063	0.159	0.151	0.111	0.072	0.080	0.085	0.058	0.082
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総窒素 T-N (mg/l)	2.53	1.77	1.96	1.05	2.30	1.52	2.11	0.93	1.94	1.68	1.69	1.29
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総クロロフィル (μg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
クロロフィル a (μg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
植物プランクトン (細胞数/ml)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
*全 層												
動物プランクトン (個体数/ml)	3.8	5.7	136.9	7.4	180.6	178.0	52.7	5.5	12.2	159.5	10.7	47.3

注) 水温はCSTDにより測定したものを用了。採水層とCSTDの測定層が異なる時は、近くの層のCSTDの値を用了。

表3.1-2 利根川河口堰水質調査結果 (18 km)

(平成4年度)

調査月日	4月14日	5月12日	6月9日	7月7日	8月4日	9月1日	10月6日	11月4日	12月1日	1月12日	2月16日	3月2日
調査時間	11:40	11:30	10:40	10:58	10:50	11:53	11:48	12:45	11:18	10:30	10:58	11:50
天 候	曇	晴	曇	曇	曇	晴	曇	晴	曇	晴	晴	晴
水 深 (m)	6.7	6.7	6.6	7.3	7.2	6.5	7.3	6.3	6.3	5.4	6.3	6.8
気 温 (°C)	12.9	16.9	22.8	19.3	22.6	29.8	15.3	19.9	14.5	8.8	14.9	7.6
透 明 度 (m)	1.0	0.8	1.0	1.4	0.9	0.8	0.85	1.3	1.3	1.7	1.3	1.0
*上 層												
水 温 (°C)	12.7	16.1	22.5	21.5	24.2	27.1	18.8	16.1	11.7	8.2	8.9	9.1
水素イオン濃度 p H	7.5	7.9	7.6	7.7	7.3	8.3	7.9	7.7	7.5	7.8	8.3	8.0
溶存酸素量 DO (mg/l)	9.6	9.0	7.1	7.9	5.5	7.1	7.1	8.6	8.5	9.3	10.9	8.5
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	90.4	1,610	50.7	2,420	52.8	4,100	3,320	2,910	2,220	5,360	6,230	5,340
生物化学的酸素要求量 BOD (mg/l)	2.3	1.4	1.7	0.6	1.8	2.6	1.1	1.5	1.2	2.0	2.9	3.4
化学的酸素要求量 COD (mg/l)	4.6	4.9	4.4	5.2	4.0	6.0	4.9	3.8	4.5	3.6	5.2	5.9
浮遊懸濁物 S S (mg/l)	16	9	15	7	16	14	12	6	5	5	8	10
総リン T-P (mg/l)	0.098	0.079	0.077	0.058	0.177	0.102	0.111	0.063	0.066	0.085	0.087	0.131
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総窒素 T-N (mg/l)	2.47	2.27	2.18	1.67	2.29	1.69	2.19	2.32	2.55	2.67	2.60	2.46
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総クロロフィル (μg/l)	29.83	29.69	37.56	30.21	31.70	76.98	17.78	16.74	12.87	9.32	70.56	77.88
クロロフィル a (μg/l)	23.56	23.23	28.49	20.10	22.67	67.51	10.98	11.92	11.15	8.02	46.66	48.17
植物プランクトン (細胞数/ml)	3,009	4,286	2,811	2,990	1,730	10,906	622	2,642	1,804	1,145	6,610	11,136
*下 層												
水 温 (°C)	12.7	14.0	21.7	18.2	24.1	25.1	19.8	16.9	13.2	8.9	11.0	10.5
水素イオン濃度 p H	7.4	7.4	7.5	7.8	7.4	7.7	7.8	7.8	7.6	7.8	7.8	7.7
溶存酸素量 DO (mg/l)	9.4	3.2	6.7	5.1	5.3	3.9	4.3	5.2	5.7	7.8	5.6	4.3
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	258	11,300	840	14,100	108	9,100	8,580	12,900	8,610	9,860	14,000	10,800
生物化学的酸素要求量 BOD (mg/l)	2.1	2.5	0.9	1.4	2.4	2.6	2.1	1.6	2.2	2.0	3.1	3.5
化学的酸素要求量 COD (mg/l)	5.1	4.5	4.5	4.1	4.4	5.1	4.4	3.7	4.3	3.6	3.1	5.2
浮遊懸濁物 S S (mg/l)	24	14	20	12	17	16	16	13	5	5	7	8
総リン T-P (mg/l)	0.100	0.164	0.087	0.085	0.105	0.157	0.141	0.090	0.095	0.089	0.089	0.112
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総窒素 T-N (mg/l)	2.63	1.68	2.10	0.82	2.31	1.54	1.82	1.28	1.81	1.93	1.65	1.78
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総クロロフィル (μg/l)	----	----	----	----	----	32.93	14.13	15.62	10.94	5.62	13.05	26.32
クロロフィル a (μg/l)	----	----	----	----	----	26.69	10.27	7.58	7.66	3.65	8.29	17.14
植物プランクトン (細胞数/ml)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
*全 層												
動物プランクトン (個体数/ml)	9.4	11.9	53.7	6.9	67.0	246.2	106.4	11.8	0.5	77.4	8.6	54.5

注) 水温はCSTDにより測定したものをを用いた。採水層とCSTDの測定層が異なる時は、近くの層のCSTDの値を用いた。

表3.1-3 利根川河口堰水質調査結果 (19 km)

(平成4年度)

調査月日	4月14日	5月12日	6月9日	7月7日	8月4日	9月1日	10月6日	11月4日	12月1日	1月12日	2月16日	3月2日
調査時間	11:00	10:50	10:05	10:28	10:20	10:20	11:00	11:10	9:00	10:15	10:08	9:55
天 候	曇	晴	曇	曇	曇	晴	曇	晴	曇	晴	晴	晴
水 深 (m)	5.0	4.7	5.2	4.9	5.4	3.7	4.9	4.5	4.9	5.3	5.5	5.0
気 温 (°C)	11.3	16.6	23.5	19.6	20.3	29.8	15.5	20.8	11.8	6.9	12.9	6.8
透 明 度 (m)	1.0	0.7	1.0	0.85	0.9	0.9	0.75	1.0	1.2	1.3	0.8	1.0
*上 層												
水 温 (°C)	12.6	16.4	22.6	22.0	24.3	29.1	18.4	15.4	11.0	6.2	6.6	7.9
水素イオン濃度 p H	7.5	8.1	7.6	7.8	7.5	9.0	8.0	8.1	7.6	7.7	8.7	7.8
溶存酸素量 D O (mg/l)	9.5	9.9	7.2	8.2	6.1	11.7	7.8	9.4	9.2	11.1	14.4	10.9
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	18.4	50.7	22.9	17.8	38.3	86.6	89.8	46.8	70.9	127	188	108
生物化学的酸素要求量 B O D (mg/l)	2.4	2.7	2.1	2.6	1.7	4.2	2.4	1.6	1.5	3.4	3.8	1.0
化学的酸素要求量 C O D (mg/l)	4.2	4.8	4.7	5.2	3.9	6.6	5.6	3.8	4.2	4.1	5.9	5.7
浮遊懸濁物 S S (mg/l)	13	14	11	15	13	10	18	10	6	6	13	12
総リン T - P (mg/l)	0.095	0.087	0.077	0.082	0.104	0.067	0.125	0.070	0.075	0.092	0.087	0.105
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	0.029	0.071	0.038	0.035	0.054	0.022	0.046
総窒素 T - N (mg/l)	2.37	2.70	2.31	2.17	2.26	2.08	2.41	2.88	3.03	3.62	3.88	3.01
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	1.27	1.57	2.44	2.55	2.70	2.85	2.40
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	0.046	0.048	0.048	0.045	0.076	0.069	0.065
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	0.02	0.25	0.16	0.23	0.40	0.25	0.33
総クロロフィル (μ g/l)	26.77	39.53	38.56	55.38	30.34	114.24	39.72	25.81	17.74	22.35	83.00	39.72
クロロフィル a (μ g/l)	21.53	33.41	30.57	41.46	22.26	100.28	32.68	18.55	15.69	18.39	63.59	26.28
植物プランクトン (細胞数/ml)	2,490	4,537	2,619	3,406	1,656	12,817	1,807	2,248	1,815	2,587	5,845	1,704
*下 層												
水 温 (°C)	12.5	16.2	22.5	22.1	24.3	28.4	18.5	15.2	10.9	6.2	6.4	7.9
水素イオン濃度 p H	7.4	8.1	7.5	7.6	7.4	8.3	7.9	8.0	7.4	7.7	8.6	7.7
溶存酸素量 D O (mg/l)	9.4	9.7	6.9	7.8	5.7	7.4	7.8	9.2	8.9	11.1	13.3	10.9
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	17.9	50.3	23.3	16.3	53.9	189	70.9	47.3	74.6	135	186	96.4
生物化学的酸素要求量 B O D (mg/l)	2.8	2.4	1.6	2.0	2.4	2.1	1.4	1.6	1.6	2.5	3.0	2.7
化学的酸素要求量 C O D (mg/l)	4.6	4.7	4.8	5.2	4.2	5.6	5.9	3.8	4.2	4.1	5.6	5.4
浮遊懸濁物 S S (mg/l)	19	14	18	18	16	10	19	11	7	7	12	12
総リン T - P (mg/l)	0.099	0.088	0.086	0.085	0.102	0.076	0.121	0.075	0.072	0.092	0.089	0.104
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	0.037	0.077	0.043	0.033	0.058	0.022	0.045
総窒素 T - N (mg/l)	2.11	2.67	2.35	1.96	2.22	1.90	2.41	2.84	2.99	3.61	3.72	3.05
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	1.17	1.54	2.37	2.42	2.71	2.67	2.23
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	0.044	0.048	0.048	0.045	0.076	0.066	0.065
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	0.05	0.24	0.16	0.16	0.48	0.36	0.43
総クロロフィル (μ g/l)	----	----	----	----	----	99.45	40.73	25.75	18.99	20.43	80.18	41.81
クロロフィル a (μ g/l)	----	----	----	----	----	83.56	32.93	18.71	14.25	17.20	61.20	26.67
植物プランクトン (細胞数/ml)	----	----	----	----	----	11,015	1,951	2,044	1,573	2,229	5,475	1,860
*全 層												
動物プランクトン (個体数/ml)	3.5	15.9	107.7	18.7	47.0	84.4	20.5	5.2	0.2	0.4	9.8	297.3

注) 水温はCSTDにより測定したものをを用いた。採水層とCSTDの測定層が異なる時は、近くの層のCSTDの値を用いた。

表3.1-4 利根川河口堰水質調査結果 (26 km)

(平成4年度)

調査月日	4月14日	5月12日	6月9日	7月7日	8月4日	9月1日	10月6日	11月4日	12月1日	1月12日	2月16日	3月2日
調査時間	10:10	10:00	9:25	9:45	9:40	9:35	10:25	10:30	9:55	11:32	9:23	10:55
天候	曇	晴	曇	曇	曇	晴	曇	晴	曇	晴	晴	晴
水深 (m)	4.5	5.0	5.3	5.3	6.1	5.1	5.4	5.6	4.9	4.8	5.2	5.8
気温 (°C)	11.1	15.3	23.5	19.7	20.5	29.0	15.0	20.6	12.3	6.5	11.0	8.2
透明度 (m)	1.1	0.65	1.0	0.9	0.75	1.0	0.75	0.9	1.0	1.1	1.0	0.9
*上層												
水温 (°C)	12.2	16.5	22.5	21.5	23.4	28.9	18.3	15.1	10.9	6.0	6.9	8.1
水素イオン濃度 pH	7.4	8.0	7.5	7.5	7.4	8.8	7.9	7.6	7.5	7.7	8.2	7.6
溶存酸素量 DO (mg/l)	9.4	9.5	6.9	7.8	5.4	9.1	7.7	9.3	9.1	11.5	12.9	11.1
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	19.8	41.7	20.4	21.3	17.0	57.9	34.7	27.0	36.6	74.2	96.1	34.8
生物化学的酸素要求量 BOD (mg/l)	3.0	2.8	1.8	1.3	1.8	4.2	6.2	2.4	1.7	1.9	3.0	3.5
化学的酸素要求量 COD (mg/l)	4.4	5.1	4.2	4.8	3.8	6.6	5.9	3.7	4.1	3.8	5.4	5.7
浮遊懸濁物 SS (mg/l)	19	15	11	13	13	8	18	11	9	8	11	14
総リン T-P (mg/l)	0.107	0.093	0.079	0.075	0.090	0.079	0.108	0.076	0.074	0.095	0.101	0.109
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総窒素 T-N (mg/l)	2.04	2.79	2.22	2.06	2.24	2.17	2.27	2.98	3.06	3.71	3.92	3.19
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総クロロフィル (μg/l)	26.49	41.56	35.02	40.70	22.13	111.04	36.88	29.24	19.55	20.95	57.66	45.18
クロロフィル a (μg/l)	18.55	32.12	26.58	25.32	13.87	86.64	31.91	21.92	16.96	16.80	45.42	30.23
植物プランクトン (細胞数/ml)	1,992	3,502	2,636	2,402	882	8,106	1,553	2,106	1,804	1,744	5,795	2,217
*下層												
水温 (°C)	12.2	16.3	22.4	21.3	23.5	28.3	18.2	14.8	10.8	6.0	6.8	8.1
水素イオン濃度 pH	7.4	7.9	7.4	7.5	7.4	8.4	8.0	7.7	7.4	7.7	8.1	7.7
溶存酸素量 DO (mg/l)	9.3	9.5	6.0	7.8	5.5	6.4	7.6	8.8	8.8	11.2	12.1	11.0
総塩素イオン Cl <sup>-</sup> (mg/l)	19.8	40.3	20.7	20.1	17.1	54.4	41.7	27.0	36.7	77.9	197	35.7
生物化学的酸素要求量 BOD (mg/l)	3.1	2.5	2.0	2.2	1.2	2.3	7.9	1.9	1.9	1.8	3.0	1.7
化学的酸素要求量 COD (mg/l)	5.0	4.9	4.4	5.0	3.9	5.4	6.3	3.4	4.2	4.0	5.1	5.3
浮遊懸濁物 SS (mg/l)	27	14	17	15	14	15	20	12	9	8	12	16
総リン T-P (mg/l)	0.126	0.092	0.093	0.076	0.090	0.091	0.126	0.079	0.074	0.093	0.093	0.114
オルトリン酸態リン PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総窒素 T-N (mg/l)	2.33	2.73	2.33	2.29	2.24	2.02	2.46	2.93	2.93	3.74	3.88	3.19
硝酸態窒素 NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
亜硝酸態窒素 NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
アンモニウム態窒素 NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
総クロロフィル (μg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
クロロフィル a (μg/l)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
植物プランクトン (細胞数/ml)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
*全層												
動物プランクトン (個体数/ml)	5.4	12.9	142.2	15.0	67.3	82.4	43.5	1.5	4.3	2.5	8.3	81.4

注) 水温はCSTDにより測定したものを用了。採水層とCSTDの測定層が異なる時は、近くの層のCSTDの値を用了。