

資 料

旭川、太平川、子吉川の 水質調査について

北林 敏郎*・芳賀 義昭*・菅生 倫子*
佐藤志津子*・小林 運蔵**・茂木 武雄**

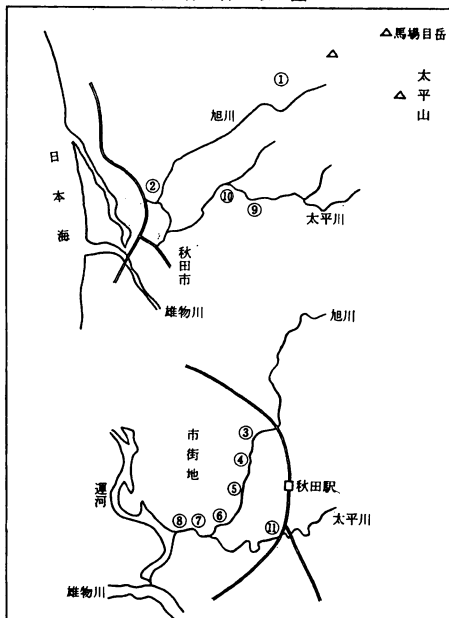
旭川、太平川については昭和40年から水質調査を始め隔年毎に調査を行ってきたが46年分の成績を子吉川と併せて報告する。

旭川、太平川の概況

両河川とも、太平山にその源を発して南西に流れ、下流で秋田市街地を貫き雄物川の河口近くで合流する小河川である。合流点附近には、金属工業関係、木材パルプ関係その他の工場があるが、上流には汚染源となる様な大きい工場はない。

	流路延長	流域面積
旭川	27km	75km ²
太平川	30km	152km ²

検 体 採 取 図



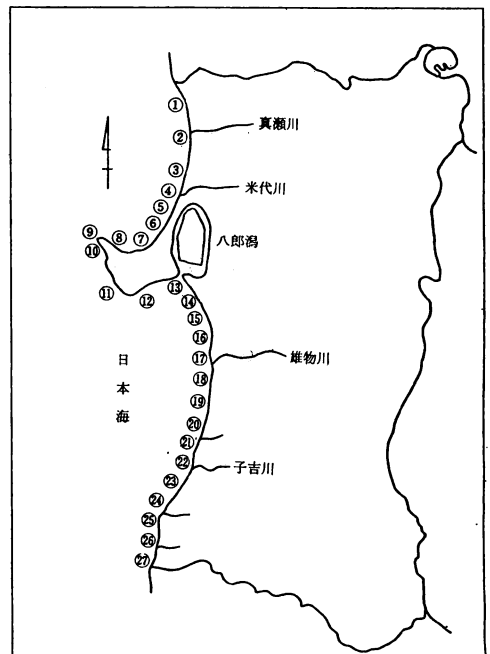
子吉川の概況

笹森丘陵、出羽山地から流れ出た多くの支流を集め、

北西に流れて本荘港に注ぐ一級河川である。周辺に汚濁源になるような大きい工場は見られないが、流域面積の大きさに従って数多い小集落を抱えている。

	流路延長	流域面積
笹子川	29.5km	157.2km ²
鮎川	23.8km	99.6km ²
石沢川	65.0km	333.0km ²
芋川	46.0km	228.8km ²
子吉川	65.4km	1187.0km ²

検 体 採 取 図



成績について

旭川、太平川の成績は表1から表4迄のとおり第一回目の成績が降雨の影響を受けて大きな数値を示している

秋田県衛生科学研究所 試験検査部

* 環境衛生科

** 細菌病理科

表1 旭川太平洋川水質調査成績
46年6月11日 天気 当日 雨 前日 晴のち曇

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	藤 倉	搦 田	通 町	三 丁 目	五 丁 目	馬 口 旁 町	川 口	新 川	太 町 平 川 本	谷 内 佐 渡	百 石 橋	試 験 法
採 水 時 刻	9.45	10.15	10.30	10.40	10.45	10.47	10.55	11.05	14.10	14.25	14.40	
気 温 °C	19.0	19.0	19.0	19.0	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	18.0	
水 温 °C	13.9	16.4	16.7	16.7	16.9	16.9	17.1	18.3	15.7	16.5	17.2	
色 調	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色	
透 視 度	9.7	5.4	4.5	4.3	4.3	3.1	3.5	6.3	5.5	3.5	5.0	衛生試験法
P H 度	6.8	6.8	6.7	6.6	6.6	6.8	6.8	6.4	6.5	6.4	6.3	水道法省令
硬 度 ppm	10.8	21.7	10.8	32.5	32.5	21.7	32.5	54.2	10.8	21.7	32.5	〃
蒸 発 残 留 物 ppm	110	216	216	242	222	288	328	236	272	366	342	〃
KMn O ₄ 消費量 ppm	10.11	22.12	25.28	23.70	26.86	28.44	29.07	18.96	49.30	44.87	44.24	〃
D O ppm	9.4	8.4	8.4	8.2	7.4	7.6	7.2	6.4	9.2	7.8	7.6	工場排水試験法
B O D ppm	0.8	2.0	5.0	4.4	6.0	6.2	3.8	6.0	2.4	2.2	4.6	〃
NH ₃ -N ppm	不	0.18	不	不	不	0.20	不	0.90	0.33	0.32	0.14	水道法省令
NO ₃ -N ppm	0.001	0.007	0.038	0.034	0.050	0.054	0.061	0.027	0.004	0.005	0.023	〃
NO ₂ -N ppm	1.041	0.926	2.488	1.894	3.430	3.852	3.982	1.422	0.944	0.868	1.276	〃
Cl ppm	10.55	15.45	15.45	15.45	16.25	16.25	16.25	16.25	9.75	10.55	13.80	〃
SO ₄ ppm	34.99	97.14	74.09	36.63	31.28	30.05	20.58	38.69	12.35	20.17	45.69	工場排水試験法
Fe ppm	0.25	0.21	0.16	0.11	0.17	0.17	0.30	0.07	0.15	0.31	0.22	原子吸光法
Cr ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Cd ppm	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.015	0.001	0.002	0.001	〃
Pb ppm	不	0.02	0.01	不	0.03	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.01	〃
Zn ppm	0.078	0.072	0.138	0.133	0.149	0.211	0.260	0.610	0.108	0.211	0.120	〃
Cu ppm	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	原子吸光法
Mn ppm	0.021	0.004	0.017	0.046	0.044	0.057	0.051	0.093	0.148	0.136	0.178	〃
Hg ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
As ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	グートツアイト法
CN ppm	不	不	不	不	痕跡	不	痕跡	不	痕跡	不	痕跡	工場排水試験法
有 機 磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
A B S ppm	不	不	不	0.15	不	0.02	0.02	0.01	0.06	0.02	0.03	〃
S S ppm	0	4	10	6	26	42	8	10	32	72	16	〃
電 導 度 $\mu S/cm$	119.5	128.5	125.5	112.0	137.0	119.0	164.0	140.0	683.0	604.5	553.0	〃
n-ヘキサン可溶分	1.5	3.5	3.0	3.0	4.5	3.0	2.5	6.5	4.5	3.0	3.5	〃
一 般 細 菌 個/ml	400	100	300	280	440	400	100	1,300	4,500	1,300	1,600	
大 腸 菌 群 M P N /100ml	1,100	20	330	230	1,300	3,500	1,700	450	24,000	4,900	7,000	

表2 旭川太平川水質調査成績 46年8月19日 天気 当日 晴 前日 晴

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	藤 倉	搦 田	通 町	三 丁 目	五 丁 目	馬 口 旁 町	川 口	新 川	太 町 平 川 本	谷 内 佐 渡	百 石 橋	試 験 法
採 水 時 刻	9.10	9.30	9.45	9.55	10.00	10.07	10.20	10.35	10.45	14.05	11.00	
気 温 °C	25.0	25.0	25.0	22.0	21.5	25.0	24.5	22.0	26.0	26.0	23.0	
水 温 °C	11.5	15.5	15.5	15.0	15.0	15.0	16.0	16.0	18.5	18.0	16.5	
色 調	無色	無色	無色	無色	無色	褐色	褐色	褐色	無色	無色	褐色	
透 視 度	>30	>30	>30	>30	>30	>30	27.5	15	>30	>30	>30	衛生試験法
P H	6.8	6.8	6.8	6.7	6.8	6.8	6.7	5.3	6.7	6.7	6.7	水道法省令
硬 度 ppm	10.8	21.6	21.6	10.8	21.6	10.8	21.6	86.7	21.6	21.6	21.6	〃
蒸 発 残 留 物 ppm	58	70	74	70	78	84	94	266	50	76	78	〃
KMnO ₄ 消費 量 ppm	3.01	3.91	6.92	5.72	7.52	6.92	9.33	8.43	7.83	8.73	10.53	〃
D O ppm	10.0	9.8	9.8	9.4	9.6	10.0	9.2	5.6	9.0	8.8	8.8	工場排水試験法
B O D ppm	1.6	1.4	1.4	0.6	1.8	2.8	3.6	0.8	1.4	0.8	8.8	〃
NH ₃ -N ppm	0.016	0.014	0.012	0.016	0.014	0.016	0.015	0.127	0.014	0.016	0.020	水道法省令
NO ₂ -N ppm	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	0.003	0.001	0.002	0.004	〃
NO ₃ -N ppm	0.151	0.207	0.200	0.193	0.170	0.210	0.259	0.459	0.287	0.296	0.455	〃
Cl ppm	11.56	14.18	11.88	13.19	13.19	13.19	13.86	52.09	13.19	13.86	15.18	〃
SO ₄ ppm	12.3	23.0	48.2	16.9	19.3	20.6	51.0	92.2	33.3	22.2	23.0	工場排水試験法
Fe ppm	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.003	0.008	0.004	0.005	0.001	原子吸光法
Cr ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Cd ppm	不	不	不	不	不	不	不	0.009	不	不	不	〃
Pb ppm	痕跡	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Zn ppm	0.013	0.022	0.013	0.018	0.018	0.030	0.018	0.521	0.018	0.028	0.018	〃
Cu ppm	0.002	0.002	0.009	0.013	0.003	0.027	0.013	0.013	0.007	0.015	0.011	原子吸光法
Mn ppm	0.020	0.026	0.027	0.037	0.040	0.035	0.042	0.345	0.023	0.034	0.047	〃
Hg ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
As ppm	不	不	不	不	不	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	不	0.001	グートツアイト法
C N ppm	不	不	不	不	痕跡	不	不	不	不	不	不	工場排水試験法
有 機 磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
A B S ppm	0.05	0.07	0.06	0.07	0.06	0.08	0.06	0.09	0.04	0.05	0.11	〃
S S ppm	10	10	24	8	30	32	30	22	6	2	14	〃
電 導 度 $\mu S/cm$	80.0	97.5	93.9	95.8	97.5	98.9	106.0	474.0	98.3	102.5	125.5	〃
N—ヘキサン可溶分	不	7.0	1.0	3.5	5.5	6.5	3.0	5.0	2.5	2.0	4.5	〃
一 般 細 菌 個/ml	220	450	1,700	3,500	2,200	5,100	6,0000	3,0000	1,300	1,700	16,800	
大 腸 菌 群 /700ml	700	1,700	17×10 ³	35×10 ³	35×10 ³	17×10 ⁴	92×10 ⁴	33×10 ³	2,300	7,900	95×10 ³	

表3 旭川太平洋水質調査成績 46年10月21日 天気 当日 晴 前日 晴

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	藤 倉	搦 田	通 町	三 丁 目	五 丁 目	馬 口 旁 町	川 口	新 川	太 平 川 本	谷 内 佐 渡	百 石 橋	試 験 法
採 水 時 刻	12.45	12.10	9.30	9.40	9.45	9.55	10.00	10.15	11.45	12.00	10.35	
気 温 °C	20.0	22.3	14.5	13.5	14.5	18.0	15.5	15.3	18.0	21.0	18.0	
水 温 °C	10.3	13.0	10.7	10.9	11.5	11.4	12.3	11.4	11.3	11.0	11.5	
色 調	無色	淡緑褐色	無色	無色	緑褐色	緑褐色	緑褐色	褐色	無色	無色	緑褐色	
逆 視 度	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	衛生試験法
PH	6.7	6.7	6.6	6.6	6.5	6.6	6.5	6.7	6.7	6.7	6.5	水道法省令
硬 度 ppm	10.6	21.3	10.6	21.3	21.3	21.3	31.9	63.8	21.3	10.6	31.9	〃
蒸 発 残 留 物 ppm	56	112	86	82	92	104	110	198	82	94	118	〃
KMnO ₄ 消費量 ppm	2.48	2.79	3.41	3.41	6.81	4.65	5.58	7.43	3.72	4.34	8.05	〃
DO ppm	11.2	11.4	10.8	10.6	9.8	9.4	9.0	8.0	11.2	11.2	9.0	工場排水試験法
BOD ppm	1.0	1.9	2.0	3.3	9.1	4.6	8.8	3.3	1.6	1.3	8.3	〃
NH ₄ -N ppm	0.023	0.019	0.023	0.410	0.930	0.678	0.889	4.500	0.013	0.016	0.656	水道法省令
NO ₃ -N ppm	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.003	0.001	0.001	0.004	〃
NO ₂ -N ppm	0.063	0.045	0.113	0.035	0.203	0.101	0.136	0.154	0.062	0.057	0.111	〃
Cl ppm	12.86	20.78	17.15	17.48	19.13	19.13	21.44	19.13	14.51	15.17	19.13	〃
SO ₄ ppm	23.5	16.1	17.7	33.3	28.8	25.9	29.2	79.0	14.0	23.5	21.8	工場排水試験法
Fe ppm	0.098	0.208	0.280	0.366	0.377	0.426	0.510	4.650	0.248	0.342	0.503	原子吸光法
Cr ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Cd ppm	不	不	不	不	不	不	不	0.005	不	不	不	〃
Pb ppm	0.003	0.010	0.005	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.003	0.005	0.008	〃
Zn ppm	0.007	0.007	0.034	0.020	0.022	0.036	0.032	0.187	0.023	0.007	0.187	〃
Cu ppm	0.006	0.007	0.010	0.010	0.007	0.007	0.015	0.030	0.010	0.006	0.007	原子吸光法
Mn ppm	0.031	0.039	0.058	0.069	0.076	0.080	0.099	0.415	0.034	0.051	0.078	〃
Hg ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
As ppm	不	不	不	不	不	0.001	0.001	0.008	不	不	0.001	グーottツァイト法
CN ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
有 機 磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
ABS ppm	0.02	0.02	0.01	0.03	0.06	0.03	0.07	0.07	0.01	0.02	0.08	〃
SS ppm	6	40	24	8	6	22	10	58	12	38	24	〃
電 導 度 μS/cm	83.1	130.5	117.5	124.0	136.5	135.0	152.0	258.0	105.0	110.5	141.5	〃
N-ヘキサソ可溶分	0.5	3.5	3.5	3.5	2.0	2.0	1.5	2.5	1.5	0	2.0	〃
一 般 細 菌 個/ml	80	1,600	2,600	2,200	4,000	1,400	65,000	450	430	600	3,000	
大 腸 菌 群 /100ml	330	16×10 ³	54×10 ³	35×10 ³	92×10 ³	17×10 ⁴	35×10 ⁴	6,800	4,900	4,600	92×10 ⁴	
M P N												

表4 旭川太平洋川水質調査成績 46年12月15日 天気 当日 曇時々雪 前日 曇のち雨

No.	1 藤 倉	2 梶 田	3 通 町	4 三 丁 目	5 五 丁 目	6 馬 口 旁 町	7 川 口	8 新 川	9 太 町 平 川 本	10 谷 内 佐 渡	11 百 合 橋	試 験 法
採 水 時 刻	9.40	10.05	10.15	10.25	10.30	10.45	10.50	11.00	13.50	14.10	14.30	
気 温 °C	5.0	5.0	4.5	5.0	4.0	5.0	4.5	4.5	4.5	4.0	3.0	
水 温 °C	4.4	4.7	5.0	4.5	4.8	4.6	4.8	5.3	5.6	5.3	4.9	
色 調	淡緑色	緑褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	暗緑色	暗緑色	緑褐色	
透 視 度	>30	>30	10.0	15.7	15.8	15.0	14.8	20.3	>30	>30	>30	衛生試験法
P H	6.9	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.6	6.5	6.9	6.8	6.7	水道法省令
硬 度 ppm	20.3	20.3	10.2	20.3	20.3	20.3	20.3	55.8	15.2	20.3	20.3	〃
蒸 発 残 留 物 ppm	90	112	148	136	130	134	154	182	116	116	126	〃
KMnO ₄ 消費 量 ppm	3.9	4.8	7.6	6.5	5.9	6.5	8.7	3.1	4.2	4.7	6.6	〃
D O ppm	11.8	12.2	12.6	10.8	9.8	10.2	12.0	10.4	11.6	11.8	12.0	工場排水試験法
B O D ppm	0.6	0.8	1.4	2.2	1.0	2.4	7.2	2.6	1.4	2.0	10.0	〃
NH ₄ -N ppm	0.005	0.008	0.008	0.005	0.011	0.033	0.030	2.963	0.004	0.007	0.015	水道法省令
NO ₃ -N ppm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.002	0.001	0.001	0.002	〃
NO ₂ -N ppm	0.246	0.261	0.285	0.270	0.339	0.420	0.350	0.318	0.099	0.218	0.279	〃
C l ppm	14.18	16.16	16.82	17.48	16.82	17.48	18.14	17.48	14.84	15.83	17.48	〃
S O ₄ ppm	19.3	22.6	36.2	30.5	25.5	29.6	39.9	59.7	16.1	30.0	28.4	工場排水試験法
F e ppm	0.091	0.414	0.348	0.256	0.234	1.540	0.302	1.830	0.124	0.252	0.442	原子吸光法
C r ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
C d ppm	不	不	不	不	不	不	不	0.001	不	不	不	〃
P b ppm	0.003	0.003	0.003	痕跡	痕跡	0.003	痕跡	0.006	痕跡	痕跡	痕跡	〃
Z n ppm	0.037	0.013	0.032	0.019	0.013	0.022	0.071	0.116	0.010	0.007	0.013	〃
C u ppm	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.060	0.001	0.002	0.002	原子吸光法
M n ppm	0.030	0.044	0.063	0.053	0.052	0.077	0.066	0.073	0.021	0.040	0.069	〃
H g ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
A s ppm	痕跡	痕跡	0.001	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	0.005	痕跡	痕跡	痕跡	グーottツアイト法
C N ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	工場排水試験法
有 機 磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
A B S ppm	0.02	0.09	0.09	0.04	0.11	0.06	0.11	0.17	0.09	0.11	0.19	〃
S S ppm	8	14	30	32	30	22	32	14	12	8	4	〃
電 導 度 $\mu S/cm$	87.0	97.3	101.5	104.5	102.5	111.0	120.5	214.5	90.65	95.55	113.0	〃
N—ヘキサン可溶分	0.8	2.2	5.4	2.8	4.8	6.6	5.2	4.8	0.2	1.0	11.4	〃
一 般 細 菌 個/ml	140	800	1,800	5,200	1,400	12×10 ³	17×10 ³	2,100	1,900	2,400	9,000	
大 腸 菌 群 M P N /100ml	700	7,000	4,900	9,500	17×10 ³	49×10 ³	17×10 ⁴	13×10 ³	3,300	17×10 ³	11×10 ⁴	

表5 子吉川水質調査成績
46年6月23日 当日 くもり後晴 前日 くもり後晴

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	芦ヶ洩橋	長坂橋	坂下橋	立石橋	吉沢橋	滝沢橋	鮎瀬橋	二橋十六木	由利橋	本荘大橋	芋川橋	試験法
採水時刻	11.20	11.46	12.07	13.40	13.58	14.16	14.42	14.58	15.45	15.25	15.58	
気温 °C	23.5	18.0	19.0	19.0	21.0	22.0	21.0	21.0	20.0	20.0	20.0	
水温 °C	18.3	16.3	19.4	14.9	16.7	17.9	21.2	19.0	20.0	21.0	21.0	
色調	微褐緑色	無色	微褐色	緑色	緑色	褐色	褐緑色	褐色	褐色	褐色	褐色	
透視度	>30	>30	>30	30	>30	20.5	>30	>30	23.0	>30	=30	衛生試験法
PH	7.1	6.6	7.0	6.6	6.7	6.8	6.8	7.1	6.6	6.8	6.8	水道法省令
硬度 ppm	21.69	32.54	21.69	32.54	32.54	32.54	32.54	32.54	75.92	596.5	65.08	
蒸発残留物 ppm	86	86	70	70	104	110	102	98	408	355.0	292	
KMnO ₄ 消費量 ppm	4.93	3.39	4.62	4.01	4.62	6.17	9.87	7.09	9.87	16.65	12.02	
DO ppm	9.2	9.2	9.2	9.6	9.5	9.0	8.8	8.8	7.4	7.2	7.2	工場排水試験法
BOD ppm	0.6	0.6	0.4	0.4	1.0	0.2	1.4	1.0	1.4	1.2	0.8	"
NH ₃ -N ppm	0.022	0.012	不	0.027	0.021	0.023	0.023	0.020	0.020	0.028	0.044	水道法省令
NO ₂ -N ppm	0.021	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002	0.008	0.014	0.169	0.008	0.008	"
NO ₃ -N ppm	0.342	0.188	0.333	0.220	0.567	1.709	0.440	0.775	4.601	0.225	0.764	"
Cl ppm	13.80	16.25	16.25	16.25	21.15	16.25	21.15	18.70	139.0	151.2	83.75	"
SO ₄ ppm	33.34	27.99	34.99	23.05	23.87	35.40	31.28	25.93	41.57	237.4	34.16	工場排水試験法
Fe ppm	0.40	0.17	0.35	0.40	0.51	1.14	1.05	1.39	1.87	2.10	0.94	原子吸光法
Cr ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	"
Cd ppm	0.014	不	0.002	0.003	0.002	0.002	不	0.001	0.002	0.013	0.001	"
Pb ppm	0.42	0.01	0.01	0.09	0.01	0.01	0.01	0.16	0.09	0.06	0.01	"
Zn ppm	0.005	0.064	0.130	0.390	0.296	0.083	0.034	0.185	0.152	0.292	0.055	"
Cu ppm	0.004	0.003	0.002	0.003	0.002	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	原子吸光法
Mn ppm	0.103	0.157	0.181	0.226	0.203	0.339	0.226	0.200	0.263	0.0328	0.339	"
Hg ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
As ppm	不	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	グートツアイト法
CN ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	工場排水試験法
有機磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	"
ABS ppm	0.07	不	0.02	0.15	0.06	0.05	0.12	0.07	0.03	不	不	"
SS ppm	12	92	80	136	100	158	214	112	210	284	236	"
電導度 μS/cm	73.3	106.0	123.5	137.5	130.5	136.5	139.5	180.0	62.6	76.0	103.0	"
N—ヘキサン可溶分	不	不	0.5	0.5	1.0	4.0	2.5	8.5	3.0	3.5	12.5	"
一般細菌 個/ml	220	580	1,900	2,800	4,000	22,000	30,000	11,000	2,400	2,900	16,400	
大腸菌群 /100ml	13×10 ²	22×10 ³	11×10 ⁴	11×10 ⁴	11×10 ⁴	17×10 ⁴	79×10 ⁴	17×10 ⁴	7×10 ³	54×10 ³	68×10 ³	
M P N												

表6 子吉川水質調査成績
46年8月18日 当日 晴 前日 雨ときどき曇

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	芦ヶ 洶橋	長 坂橋	坂ノ 下橋	立 石橋	吉 沢橋	滝 沢橋	鮎 瀬橋	二橋 十六木	由 利橋	本 莊大橋	芋 川橋	試 験 法
採水時刻	10.45	11.00	11.20	11.35	11.50	12.05	12.20	12.35	12.55	9.40	13.07	
気温 °C	19.0	21.5	23.0	22.0	21.0	21.0	20.0	22.0	23.0	17.5	23.0	
水温 °C	16.2	15.9	18.0	16.8	17.5	18.7	19.5	17.8	18.5	16.2	19.5	
色調	褐色	無色	無色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	
透視度	>30	>30	>30	>30	>30	30	>30	30	>30	25	11	衛生試験法
PH	6.8	6.6	6.9	6.7	6.7	6.6	6.8	6.6	6.7	6.6	6.7	水道法省令
硬度 ppm	10.9	21.7	21.7	10.9	10.9	10.9	21.7	10.9	32.5	32.5	21.7	〃
蒸発残留物 ppm	44	48	42	44	68	76	56	58	76	118	132	〃
KMnO ₄ 消費量 ppm	3.7	4.3	3.4	4.0	4.3	3.7	5.3	6.5	4.0	4.9	6.8	〃
DO ppm	9.4	9.8	9.0	9.8	8.8	9.4	8.6	8.8	8.4	8.4	8.6	工場排水試験法
BOD ppm	1.0	1.4	0.2	1.2	0.4	0.8	1.0	1.0	0.4	0.6	1.0	〃
NH ₃ -N ppm	0.012	0.005	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.011	0.009	0.015	水道法省令
NO ₃ -N ppm	不	痕跡	0.001	痕跡	痕跡	0.001	0.001	痕跡	0.001	0.002	0.001	〃
NO ₂ -N ppm	0.186	0.180	0.182	0.161	0.270	0.264	0.383	0.272	0.365	0.330	0.410	〃
Cl ppm	35.28	13.86	11.88	12.87	13.51	13.51	15.50	15.50	18.79	29.68	20.46	〃
SO ₄ ppm	24.7	16.5	24.7	15.6	44.5	31.3	16.1	27.2	20.6	27.2	35.0	工場排水試験法
Fe ppm	0.008	0.008	0.011	0.008	0.016	0.028	0.026	0.020	0.030	0.019	0.047	原子吸光法
Cr ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Cd ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Pb ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Zn ppm	0.024	0.018	0.018	0.018	0.009	0.022	0.028	0.013	0.024	0.030	0.025	〃
Cu ppm	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002	0.003	0.003	0.005	0.015	0.011	0.019	原子吸光法
Mn ppm	0.011	0.012	0.007	0.018	0.017	0.013	0.011	0.016	0.028	0.025	0.054	〃
Hg ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
As ppm	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	不	痕跡	0.001	痕跡	痕跡	0.001	グートツアイト法
CN ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	痕跡	不	痕跡	工場排水試験法
有機磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
ABS ppm	0.02	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	〃
SS ppm	20	6	10	14	12	12	14	18	14	22	38	〃
電導度 μS/cm	96.35	92.10	94.90	90.50	97.95	97.90	109.0	105.5	125.0	176.0	142.5	〃
N—ヘキサン可溶分	1.0	不	1.5	不	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	〃
一般細菌個/ml	900	1,700	600	1,300	700	1,100	2,400	1,600	2,800	4,600	24×10 ³	
大腸菌群/100ml	2,400	5,400	1,200	2,800	1,100	5,400	5,400	1,700	13×10 ³	92×10 ³	11×10 ³	

表7 子吉川水質調査成績
46年10月14日 当日 曇 前日 小雨のち曇

No.	1 芦ヶ 淵橋	2 長 坂橋	3 坂ノ 下橋	4 立 石橋	5 吉 沢橋	6 滝 沢橋	7 鮎 瀬橋	8 二橋 十六木	9 由 利橋	10 本 莊大橋	11 芋 川橋	試 験 法
採 水 時 刻	10.55	11.10	11.25	11.35	11.50	10.20	12.10	12.25	9.55	12.35	9.45	
気 温 °C	13.0	12.5	12.0	11.0	12.0	13.0	12.0	12.5	11.0	12.0	10.5	
水 温 °C	11.2	11.8	11.5	10.5	11.3	11.1	12.3	11.5	11.6	12.3	11.5	
色 調	緑色	無色	緑色	暗緑色	緑褐色	左岸褐色 右岸褐色	暗緑褐色	緑褐色	緑褐色	褐色		
透 視 度	>30	>30	27.7	>30	24	27.5	29.5	>30	>30	27	26.5	衛生試験法
PH	6.7	6.4	6.7	6.4	6.5	6.4	6.7	6.5	6.5	6.5	6.6	水道法省令
硬 度 ppm	21.3	10.6	21.3	21.3	10.6	21.3	21.3	10.6	31.9	31.9	21.3	〃
蒸 発 残 留 物 ppm	96	94	96	86	116	108	84	94	128	234	126	〃
KMnO ₄ 消費量 ppm	4.7	4.3	5.6	4.0	5.3	4.9	8.7	5.9	7.1	6.5	8.1	〃
DO ppm	11.2	11.8	11.4	11.8	10.8	11.0	11.2	10.6	10.4	9.8	10.2	工場排水試験法
BOD ppm	1.6	1.4	1.2	2.2	1.4	1.2	1.2	0.8	1.4	1.0	0.8	〃
NH ₄ -N ppm	0.026	0.022	0.024	0.022	0.018	0.023	0.025	0.016	0.026	0.021	0.023	水道法省令
NO ₃ -N ppm	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	〃
NO ₂ -N ppm	0.071	0.069	0.082	0.129	0.099	0.106	0.213	0.229	0.241	0.207	0.202	〃
Cl ppm	10.55	16.49	11.87	15.50	14.84	15.17	16.16	17.48	35.95	80.14	27.70	〃
SO ₄ ppm	26.3	25.5	30.9	32.1	37.9	26.3	22.2	19.3	24.7	30.9	23.5	工場排水試験法
Fe ppm	0.208	0.212	0.242	0.180	0.358	0.417	0.380	0.364	0.368	0.398	0.440	原子吸光法
Cr ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Cd ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	0.0016	〃
Pb ppm	0.005	0.010	0.005	0.003	0.002	0.003	0.003	0.005	0.003	0.008	0.010	〃
Zn ppm	0.023	0.044	0.022	0.018	0.025	0.014	0.018	0.022	0.032	0.018	0.380	〃
Cu ppm	0.012	0.012	0.019	0.010	0.013	0.009	0.013	0.017	0.017	0.015	0.018	〃
Mn ppm	0.011	0.005	0.011	0.030	0.032	0.031	0.026	0.030	0.034	0.038	0.043	〃
Hg ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
As ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	グートツアイト法
CN ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	工場排水試験法
有 機 磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
ABS ppm	0.03	0.02	0.02	0.02	0.06	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.01	〃
SS ppm	6	6	8	8	24	16	16	6	8	14	8	〃
電 導 度 μS/cm	96.55	108.5	102.0	101.5	105.0	105.0	115.5	112.0	193.0	369.0	167.5	〃
N—ヘキサン可溶分	2.5	3.5	2.0	0.5	1.5	3.5	5.5	2.5	2.5	3.0	4.0	〃
一 般 細 菌 個/ml	2,800	820	1,300	1,600	1,400	1,400	6,000	2,000	4,300	9,000	6,200	
大 腸 菌 群 /100ml	150	110	1,300	1,100	1,700	480	9,200	2,200	13×10 ³	13×10 ³	7,900	
M P N												

表8 子吉川水質調査成績
46年12月17日 当日 晴ときどき小雨 前日 曇一時雨

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	芦ヶ淵橋	長坂橋	坂ノ下橋	立石橋	吉沢橋	滝沢橋	鮎瀬橋	二橋十六木	由利橋	本荘大橋	芋川橋	試験法
採水時刻	11.15	11.25	11.40	13.10	13.25	10.30	14.00	14.15	10.10	14.25	10.00	
気温 °C	8.0	6.5	8.0	10.5	10.0	7.5	10.5	10.0	8.0	10.5	8.0	
水温 °C	4.9	4.5	4.8	4.8	5.0	4.6	5.5	5.2	4.7	5.4	5.2	
色調	暗緑色	緑褐色	緑褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	
透視度	>30	17.0	27.7	28.0	13.2	16.5	19.5	17.4	15.5	16.0	10.0	衛生試験法
PH	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8	6.8	7.0	6.8	6.9	6.9	6.7	水道法省令
硬度 ppm	5.1	15.2	15.2	15.2	15.2	20.3	15.2	15.2	15.2	10.2	20.3	〃
蒸発残留物 ppm	110	122	112	144	180	166	102	122	120	134	148	〃
KMnO ₄ 消費量 ppm	5.0	5.6	5.0	4.4	6.9	8.8	5.3	6.3	6.9	8.8	9.2	〃
DO ppm	12.0	12.0	12.4	11.8	12.0	11.8	12.6	10.4	10.8	10.6	10.8	工場排水試験法
BOD ppm	3.2	3.4	3.5	2.4	2.8	2.7	3.0	0.7	1.4	1.3	2.7	〃
NH ₄ -N ppm	0.031	0.041	0.025	0.023	0.033	0.029	0.028	0.027	0.025	0.025	0.035	水道法省令
NO ₃ -N ppm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	〃
NO ₂ -N ppm	0.173	0.204	0.174	0.187	0.196	0.209	0.208	0.192	0.182	0.168	0.213	〃
Cl ppm	14.18	15.50	14.84	15.17	16.16	16.16	18.47	17.48	17.81	21.44	19.79	〃
SO ₄ ppm	18.9	20.6	23.1	48.2	36.2	27.2	16.9	31.3	37.9	35.4	39.9	工場排水試験法
Fe ppm	0.146	0.298	0.206	0.206	0.511	0.697	0.404	0.546	0.513	0.244	0.662	原子吸光法
Cr ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Cd ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
Pb ppm	不	不	不	不	0.005	0.006	0.003	0.006	0.006	不	不	〃
Zn ppm	0.006	0.010	0.006	0.010	0.013	0.010	0.007	0.007	0.010	0.013	0.013	〃
Cu ppm	0.007	0.007	0.007	0.006	0.010	0.006	0.005	0.007	0.006	0.004	0.053	原子吸光法
Mn ppm	0.014	0.031	0.019	0.025	0.039	0.053	0.038	0.039	0.036	0.040	0.053	〃
Hg ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	ジチゾン比色法
As ppm	痕跡	痕跡	0.001	不	0.001	0.001	0.001	不	0.001	0.001	痕跡	グーottsアイト法
CN ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	工場排水試験法
有機磷 ppm	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	不	〃
A B S ppm	0.09	0.06	0.17	0.06	0.06	0.10	0.09	0.06	0.11	0.04	0.04	〃
S S ppm	22	22	10	22	58	78	10	28	14	20	24	〃
電導度 μS/cm	75.65	78.35	80.75	86.05	92.25	92.25	99.05	99.25	101.0	120.0	118.0	〃
N—ヘキサン可溶分	不	0.6	0.2	不	0.8	0.4	0.2	0.4	0.4	0.6	不	〃
一般細菌個/ml	350	2,000	900	450	800	1,200	2,300	1,100	1,400	1,900	4,000	
大腸菌群 /100ml	1,400	1,300	1,300	1,700	5,400	790	680	2,200	680	4,900	17×10	

が第二回目以後低い数値に戻っている。各項目とも下流ほど大きい数値を示しているがNo. 8 新川橋で他に比べて異常に大きい数値を示すことがあるのは附近の工場団地の影響であると考えられその他の地点では大きな工場等が無い事や重金属汚染がみられない事から汚染は大部分生活排水、下水に依るものと考えられる。

子吉川の成績は表5から表8迄のとおり旭川、太平川の水質に試験項目の範囲内で類似するが上流と下流の差

が旭川程極端ではない。化学的成分細菌数共に一般河川並みかそれ以下の数値で該して良好といえよう。

ま と め

旭川、太平川、子吉川とも平均的な河川の水質に比べて悪い方ではなく汚染は生活排水、下水に依にものと降雨等自然現象に依るものと考えられる。