

酒 匂 川 水 系 の 水 質

成 岡 俊 男 鈴 木 規 夫

神奈川県内で相模川とともに漁業、リクリエーションの場として利用されている、酒匂川水系には同水系を利用している漁業協同組合、工場事業所、砂利採取業者、農業水利組合、流域市町村等が集つて、酒匂川水系保全対策協議会を結成し同水系の水質等の保全と会員間の親睦に努力している。当場では、同協議会の依頼により小田原保健所と協力して、同水系の水質調査を行なっている。本報では昭和42、43年度に行なつた水質分析結果を表1～8に報告する。

この水質分析結果には、小田原保健所で行なつた分析項目もすべて集録してある。

なお、42年度は鈴木規夫、43年度は成岡俊男が担当した。

表 1 酒 匂 川 水 系 水 質 調 査 結 果 表

(採水年月日 昭和42年5月20日)

No	分析項目	単 位	谷 崎	鮎 沢 川	十 文 字 橋	富 士 道 橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	狩 川 橋
1	採 水 時 刻	時 分	1040	1040	1200	1885	1615	1520	1435
2	天 候		は れ	は れ	は れ	は れ	く も り	く も り	く も り
3	気 温	℃	25.2	25.2	25.4	24.4	24.5	24.6	24.7
4	水 温	℃	20.7	15.4	22.8	22.6	24.2	21.3	23.7
5	外 観		無色透明	無色透明	微白色	微白色	濁灰白濁	濁白色	微白色
6	臭 気		な し	な し	な し	な し	腐敗品臭	な し	な し
7	濁 度		2	1>	8.0	1	7.0	5	8
8	PH		8.0	8.0	8.0	7.8	8.2	7.4	7.9
9	溶 存 酸 素	p p m	10.27	10.82	10.54	10.17	10.14	8.88	8.57
10	同 上 飽 和 度	%	118.41	107.88	120.98	116.89	118.88	98.72	100.00
11	アルカリ度	p p m	48.89	68.18	56.59	64.81	78.24	64.21	70.28
12	酸 度	p p m	5.02	5.02	4.00	5.81	7.24	0	0
13	アンモニヤ性窒素	p p m	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)
14	亜硝酸性窒素	p p m	痕 跡	弱 十	痕 跡	弱 十	(-)	(-)	(-)
15	硝酸性窒素	p p m	弱 十	弱 十	痕 跡	弱 十	(+)	弱 十	痕 跡
16	B D O	p p m	1.6	2.4	2.4	2.5	2.10	8.7	2.5
17	K Mn O ₄ 消費量	p p m	2.0	4.2	8.7	8.2	17.5	4.8	4.0
18	蒸 発 残 留 物	p p m	9.6	12.4	11.4	12.2	18.4	15.4	15.8
19	溶 解 性 物 質	p p m	9.1	12.2	11.0	12.0	17.8	14.4	15.5
20	浮 遊 性 物 質	p p m	5	2	4	2	11	10	8
21	塩 素 イ オ ン	p p m	662	871	781	774	1808	1011	1046
22	總 硬 度	p p m	620.0	640.0	640.0	526.0	842.0	704.0	788.0
23	A B S	p p m	0	0	0	0	0.16	0.24	0.08
24	一 般 細 菌 数	/ml	52	640×10	520×10	156	880×10	816×10	52×10
25	大 腸 菌 数	/ml	2.0	無 数	92	52	5.0	15.0	19.4
26	気 気 伝 導 度	18℃ μm/cm							
27	流 量	m ³ /sec				2.40			5.12

表 2 酒 匂 川 水 系 水 質 調 査 結 果 表

(採水年月日 昭和42年7月18日)

No	分析項目	採水場所 単位	谷 嶺	鮎 沢 川	十 文 字 橋	富士道橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	狩 川 橋
1	採水時刻	時 分	1120	1120	1220	1330	1700	1510	1615
2	天 候		は れ	は れ	は れ	は れ	くもり	は れ	は れ
3	気 温	℃	31.5	31.5	33.4	33.4	23.0	31.3	29.1
4	水 温	℃	24.8	17.9	22.1	25.9	27.2	27.0	26.8
5	外 観		無色透明	無色透明	無色透明	微白色	弱白濁	微白色	無色透明
6	臭 気		な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し
7	濁 度		2>	3	2	1	8	2	2
8	PH		7.6	7.7	7.8	7.8	7.6	7.4	7.6
9	溶 存 酸 素	p p m	7.61	8.45	8.12	8.09	7.58	4.84	7.89
10	同 上 飽 和 度	%	89.88	88.49	92.06	97.92	93.99	53.90	97.53
11	アルカリ度	p p m	4073	5240	5117	5398	6562	7224	7364
12	酸 度	p p m	100	301	271	271	331	371	230
13	アンモニア性窒素	p p m	(-)	(-)	(-)	(-)	痕 跡	痕 跡	(-)
14	亜硝酸性窒素	p p m	痕 跡	弱 十	(+)	弱 十	弱 十	弱 十	(+)
15	硝酸性窒素	p p m	痕 跡	弱 十	弱 十	弱 十	(-)	弱 十	痕 跡
16	B O D	p p m	5.1	5.4	4.2	4.2	4.5	4.5	4.2
17	K Mn O ₄ 消費量	p p m	223	336	615	789	396	734	730
18	無 機 残 留 物	p p m	102	116	134	106	156	170	156
19	溶 解 性 物 質	p p m	109	103	124	77	148	149	149
20	浮 遊 性 物 質	p p m	2	13	10	9	8	21	7
21	塩素イオン	p p m	748	849	934	1127	1371	1346	1295
22	総 硬 度	p p m	4360	5560	5260	5540	6320	7600	7600
23	A B S	p p m	0	0	0	0	痕 跡	0.03	0.03
24	一般細菌数	/ml	121×10	324×10	336×10	350×10	128×10	500×10	800×10
25	大腸菌群数	/ml	33	1040	2200	640	260	1560	320
26	電気伝導度	18℃ μ S/cm							
27	流 量	ml/sec				1481			558

表 3 酒 匂 川 水 系 水 質 調 査 結 果 表

(採水年月日 昭和42年11月9日)

No	分析項目	採水場所 単位	谷 嶺	鮎 沢 川	十 文 字 橋	富士道橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	狩 川 橋
1	採水時刻	時 分	1030	1030	1140	1400	1600	1510	1430
2	天 候		は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ
3	気 温	℃	22.4	22.4	27.2	26.2	22.3	22.6	23.5
4	水 温	℃	16.5	14.6	15.2	18.2	13.4	20.1	21.1
5	外 観		無色透明	無色透明	無色透明	微白色	弱白濁	無色透明	無色透明
6	臭 気		な し	な し	な し	な し	弱下水臭	な し	な し
7	濁 度		2>	3	2	3	7	2	3
8	PH		8.2	8.2	8.0	8.4	8.2	8.2	8.2
9	溶 存 酸 素	p p m	10.98	3.70	10.58	10.78	9.70	3.80	8.62
10	同 上 飽 和 度	%	117.8	93.5	108.8	117.8	108.5	111.0	92.4
11	アルカリ度	p p m	507	530	542	542	632	178	321
12	酸 度	p p m	0	0.4	0.8	0	17.2	0.8	2.1
13	アンモニア性窒素	p p m	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
14	亜硝酸性窒素	p p m	(-)	弱 十	弱 十	痕 跡	弱 十	弱 十	痕 跡
15	硝酸性窒素	p p m	痕 跡	弱 十	弱 十	痕 跡	弱 十	弱 十	弱 十
16	B O D	p p m	0.9	1.9	3.8	1.8	5.7	2.2	4.3
17	K Mn O ₄ 消費量	p p m	1.7	3.7	2.9	3.0	4.9	5.4	3.0
18	無 機 残 留 物	p p m	130	200	150	156	190	172	210
19	溶 解 性 物 質	p p m	124	191	140	142	164	167	201
20	浮 遊 性 物 質	p p m	6	9	10	14	6	5	9
21	塩素イオン	p p m	691	781	677	616	474	375	1523
22	総 硬 度	p p m	6200	5640	6020	5640	6300	8420	7200
23	A B S	p p m	(-)	痕 跡	(-)	(-)	痕 跡	痕 跡	痕 跡
24	一般細菌数	/ml	68	340	210	1600	1700	390	5800
25	大腸菌群数	/ml	4.1	160	180	66	88	90	120
26	電気伝導度	18℃ μ S/cm	105	115	106	112	137	160	155
27	流 量	ml/sec				2146			735

表 4 酒匂川水系水質調査結果表

(採水年月日 昭和48年8月18日)

No	分析項目	採水場所 単位	谷 嶺	鮎 沢 川	十 字 橋	富士道橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	芹 川 橋
1	採水時刻	時 分	11.08	11.20	12.15	13.45	16.00	14.50	14.35
2	天気		はれ	はれ	はれ	はれ	はれ	はれ	はれ
3	気温	℃	11.7	12.4	15.9	15.7	15.4	17.8	15.7
4	水温	℃	12.4	10.8	10.0	12.0	14.2	17.6	18.2
5	外観		無色透明	弱白濁	微白濁	弱白濁	灰白濁	弱白濁	灰白色濁
6	臭気		なし	なし	なし	なし	微下水臭	なし	なし
7	濁度		5	15	15	15	18	4.6	10
8	PH		7.4	8.4	7.6	8.0	7.7	7.6	8.3
9	溶解酸素	p.p.m	10.50	10.20	11.09	11.07	10.42	11.70	8.55
10	同飽和度	%	96.07	91.66	97.95	102.24	100.88	123.16	89.00
11	アルカリ度	p.p.m	462.6	637.4	520.2	528.4	555.1	647.6	781.9
12	酸度	p.p.m	35.1	45.1	30.1	40.1	50.1	90.2	55.1
13	アンモニア性窒素	p.p.m	-	-	-	-	0.12	0.12	0.08
14	亜硝酸性窒素	p.p.m	-	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	+	痕跡
15	硝酸性窒素	p.p.m	痕跡	弱+	弱+	弱+	弱+	弱+	弱+
16	B.O.D	p.p.m	1.1	2.7	1.7	1.7	5.9	1.8	4.7
17	K.Mn.O ₈ 消費量	p.p.m	16.8	41.2	32.1	42.7	36.6	50.4	120.6
18	悬浮残留物	p.p.m	10.2	14.2	10.6	11.2	15.6	17.8	20.0
19	溶解性物質	p.p.m	9.8	12.7	10.0	10.2	14.4	16.2	14.7
20	浮遊性物質	p.p.m	4	15	6	10	12	16	5.8
21	塩素イオン	p.p.m	320	72.9	69.4	75.8	85.0	150.8	106.9
22	総硬度	p.p.m	478.0	478.0	460.0	478.0	514.0	582.0	738.0
23	A.H.S	p.p.m	-	-	-	0.02	0.16	0.26	0.28
24	一般細菌数	/ml	70	660	84	680	14000	60000	3800
25	大腸菌群数	/ml	2	34	28	70	85	124	96
26	電気伝導度	18℃ μ S/cm							
27	流速	m/sec				1.814			6.12

表 5 酒匂川水系水質調査結果表

(採水年月日 昭和48年5月21日)

No	分析項目	採水場所 単位	谷 嶺	鮎 沢 川	十 字 橋	富士道橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	芹 川 橋
1	採水時刻	時 分	11.00	11.25	12.05	13.15	15.40	14.45	14.10
2	天気		はれ	はれ	はれ	はれ	はれ	はれ	はれ
3	気温	℃	24.5	25.7	26.6	25.9	28.6	28.5	27.5
4	水温	℃	17.1	15.9	17.8	19.8	21.6	20.5	21.8
5	外観		殆んど無色透明	殆んど無色透明	殆んど無色透明	殆んど無色透明	弱白濁	殆んど無色透明	殆んど無色透明
6	臭気		なし	なし	なし	なし	弱下水臭	なし	なし
7	濁度		6	8	10	12	10	2	8
8	PH		7.6	8.4	7.6	8.0	8.2	8.0	8.2
9	溶解酸素	p.p.m	8.03	8.84	9.04	9.89	8.49	8.28	7.99
10	同飽和度	%	80.5	85.9	98.6	101.9	95.8	91.2	90.3
11	アルカリ度	p.p.m	87.0	61.7	45.0	48.8	55.3	68.5	61.3
12	酸度	p.p.m	6.0	2.0	3.8	3.2	4.1	2.3	4.0
13	アンモニア性窒素	p.p.m	0.02>	0.28	0.14	0.16	0.02	0.16	0.51
14	亜硝酸性窒素	p.p.m	痕跡	+	弱+	弱+	弱+	痕跡	+
15	硝酸性窒素	p.p.m	痕跡	+	弱+	弱+	弱+	+	+
16	B.O.D	p.p.m	1.0	3.1	1.7	1.8	2.8	1.5	2.9
17	K.Mn.O ₈ 消費量	p.p.m	27.7	48.9	32.6	39.1	42.4	48.9	57.0
18	悬浮残留物	p.p.m	8.6	14.0	12.2	11.6	12.6	14.8	15.4
19	溶解性物質	p.p.m	8.4	18.4	11.7	11.2	11.9	14.4	14.6
20	浮遊性物質	p.p.m	2	6	5	4	7	4	8
21	塩素イオン	p.p.m	58.1	72.2	68.7	87.8	16.8	96.3	97.0
22	総硬度	p.p.m	480.0	464.0	514.0	640.0	720.0	896.0	680.0
23	A.B.S	p.p.m	0.08	0	0.02	0.08	0.12	0.08	0.16
24	一般細菌数	/ml	80	800	250	500	22000	1500	80万<
25	大腸菌群数	/ml	10	120	150	60	80	84	98
26	電気伝導度	18℃ μ S/cm	115	83	98	103	127	148	136
27	流速	m/sec	-	-	-	3.028	-	-	1.115

表 6 酒 匂 川 水 系 水 質 調 査 結 果 表

(採水年月日 昭和48年7月25日)

No	分析項目	採水場所 単位	谷 崎	貼 沢 川	十 文 字 橋	富 士 道 橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	狩 川 橋
1	採水時刻	時 分	1010	1018	1105	1438	1620	1148	1520
2	天 候		は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ
3	気 温	℃	23.8	23.8	23.8	23.1	23.0	23.5	27.9
4	水 温	℃	23.1	17.9	23.5	26.6	23.1	24.5	22.0
5	外 観		殆んど無色透明	殆んど無色透明	微 白 濁	微 白 濁	灰 白 濁	微 白 濁	弱 白 濁
6	臭 気		な し	な し	な し	な し	微下水臭	な し	な し
7	濁 度		2	5	5	5	15	7	5
8	PH		8.1	8.1	8.4	8.2	8.0	8.1	7.6
9	溶 存 酸 素	p p m	8.97	9.27	11.85	9.32	9.08	10.16	7.56
10	同 上 飽 和 度	%	94.9	107.0	132.1	115.7	125.0	120.3	99.0
11	アルカリ度	p p m	5596	6795	6215	6275	6795	7384	8213
12	酸 度	p p m	0	501	0	0	0	601	801
13	アンモニア性窒素	p p m	0.02>	0.02>	0.06	0.12	0.11	0.18	0.12
14	亜硝酸性窒素	p p m	-	+	弱 +	痕 跡	弱 +	弱 +	+
15	硝酸性窒素	p p m	痕 跡	弱 +	弱 +	弱 +	弱 +	弱 +	+
16	B O D	p p m	0.7	1.5	2.7	2.1	2.5	1.8	5.6
17	K M n O ₄ 消費量	p p m	2.61	2.44	2.61	2.44	3.26	3.58	5.21
18	高 濃 度 残 留 物	p p m	9.8	11.7	12.4	11.4	13.2	16.1	15.9
19	溶解性物質	p p m	9.6	11.3	12.1	11.1	12.8	15.5	15.8
20	浮遊性物質	p p m	2	4	3	3	4	5	4
21	塩素イオン	p p m	615	738	688	731	1059	1011	1079
22	総 硬 度	p p m	6600	6700	7300	7340	7200	9400	8320
23	A B S	p p m	-	0.04	0.04	0.02	0.04	0.06	0.12
24	一般細菌数	/ml	520	12000	6800	10000	3400	30000	30000<
25	大腸菌数	/ml	170	920	110	64	200	600	160
26	電気伝導度	18°C μ S/cm	103	110	110	100	120	180	140
27	流 量	m ³ /sec	-	-	-	2786	-	-	446

表 7 酒 匂 川 水 系 水 質 調 査 結 果 表

(採水年月日 昭和48年10月28日)

No	分析項目	採水場所 単位	谷 崎	貼 沢 川	十 文 字 橋	富 士 道 橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	狩 川 橋
1	採水時刻	時 分	1047	1055	1135	1340	1455	1410	1420
2	天 候		は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ
3	気 温	℃	13.8	13.8	21.6	21.5	20.0	20.0	21.1
4	水 温	℃	15.6	13.0	13.9	16.4	17.9	20.3	19.7
5	外 観		殆んど無色透明	殆んど無色透明	殆んど無色透明	微 白	弱 白 濁	微 白 濁	弱 白 濁
6	臭 気		な し	な し	な し	な し	エステル系臭	な し	エステル系臭
7	濁 度		2	2	5	5	5	3	5
8	PH		7.8	7.8	7.8	8.0	7.6	7.8	7.6
9	溶 存 酸 素	p p m	8.09	9.55	9.27	9.29	9.22	9.82	6.97
10	同 上 飽 和 度	%	80.6	91.2	89.8	93.9	97.4	102.2	75.5
11	アルカリ度	p p m	242	328	285	292	235	420	362
12	酸 度	p p m	-	-	-	-	-	-	-
13	アンモニア性窒素	p p m	0.02>	0.04	0.04	0.01	0.07	0.38	0.21
14	亜硝酸性窒素	p p m	痕 跡	+	弱 +	+	弱 +	弱 +	+
15	硝酸性窒素	p p m	痕 跡	弱 +	痕 跡	痕 跡	痕 跡	痕 跡	弱 +
16	B O D	p p m	1.1	1.6	1.7	5.4	2.0	2.2	7.1
17	K M n O ₄ 消費量	p p m	1.24	2.79	2.79	4.03	2.79	4.18	6.73
18	高 濃 度 残 留 物	p p m	9.2	11.6	10.9	11.8	14.0	16.6	15.6
19	溶解性物質	p p m	9.0	11.1	10.2	10.4	13.5	15.7	14.8
20	浮遊性物質	p p m	2	5	7	9	5	9	8
21	塩素イオン	p p m	662	792	688	765	833	1147	1243
22	総 硬 度	p p m	6600	7000	4140	6380	6360	10200	6680
23	A B S	p p m	0	0.028	0.025	0.025	0.10	0.14	0.060
24	一般細菌数	/ml	2200	300	440	1000	1800	3000	46000
25	大腸菌数	/ml	216	88	58	60	130	140	100
26	電気伝導度	18°C μ S/cm	96	101	90	97	120	160	140
27	流 量	m ³ /sec	-	-	-	-	-	-	-

表 8 酒 匂 川 水 系 水 質 調 査 結 果 表

(採水年月日: 昭和44年1月27日)

No	分析項目	採水場所 位	谷 崎	鮎 沢 川	十 文 字 橋	宮 土 道 橋	酒 匂 橋	仙 了 橋	狩 川 橋
1	採 水 時 刻	時 分	1 0 2 5	1 0 2 5	1 1 0 8	1 1 2 5	1 4 2 0	1 1 4 6	1 3 4 5
2	天 候		は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ	は れ
3	気 温	℃	2 0.2	2 0.2	2 4.0	2 6.0	2 3.8	2 3.2	2 5.4
4	水 温	℃	1 8.9	1 2.4	1 2.8	1 5.0	1 6.7	1 7.7	1 2.4
5	外 観		殆んど無色澄明	殆んど無色澄明	弱灰白濁	弱灰白濁	灰 白 濁	微 白 濁	微 白 濁
6	臭 気		な し	な し	な し	な し	弱下水臭	な し	な し
7	濁 度		2	8	7	5	7	5	7
8	PH		7.6	8.4	7.8	7.8	7.8	7.8	8.2
9	溶 存 酸 素	p p m	1 1.8 9	1 0.8 6	1 1.0 2	1 1.7 0	1 1.1 8	1 0.5 7	8.1 8
10	同 上 飽 和 度	%	1 1 4.4	9 6.4	1 0 2.4	1 1 5.4	1 1 3.6	1 1 1.2	9 8.4
11	アルカリ度	p p m	5 6 9.7	8 0 8.1	5 4 5.5	5 8 5.9	5 8 1.8	7 6 7.7	7 8 7.9
12	酸 度	p p m	—	—	—	—	—	—	—
13	アンモニア性窒素	p p m	0.04	0.02 >	0.04	0.04	0.05	0.04	0.07
14	亜硝酸性窒素	p p m	痕 跡	+	+	+	+	+	+
15	硝酸性窒素	p p m	痕 跡	弱 +	弱 +	+	痕 跡	+	+
16	B O D	p p m	1.0	2.2	2.0	3.8	2.7	1.8	5.9
17	K M n O ₄ 消費量	p p m	1.6 9	2.8 0	2.1 5	3.2 2	4.7 6	4.1 4	5.6 8
18	蒸発残留物	p p m	88	126	111	118	120	152	178
19	溶解性物質	p p m	85	118	105	108	109	145	167
20	浮遊性物質	p p m	8	7	6	10	11	7	6
21	塩素イオン	p p m	67.8	63.1	84.4	78.2	87.5	82.9	264.4
22	総 硬 度	p p m	820.0	800.0	745.0	754.0	784.0	1020.9	840.0
23	A B S	p p m	0.01	0	0	0	0.56	0.38	0.04
24	一般細菌数	/ml	280	320	60	1060	12000	800	58000
25	大腸菌群数	/ml	172	40	14	—	64	46	160
26	電気伝導度	18℃ $\mu S/cm$	108	103	95	105	115	148	284
27	流 量	ml/sec	—	—	—	2690	—	—	1084