

# Ⅲ 研 究 報 告

## 1. 山梨県内における河川の水質汚濁 調査報告（第2報）

大木 学 沢登春成 田中 久  
小林規矩夫 鷹野茂夫 沼田 一

### 緒 言

本県の主要河川である富士川水系並びに桂川水系については、48年3月環境基準の水域類型の指定所謂指定水域の決定がなされ、最良のAA水域として富士川水系では、塩川合流点より上流の釜無川が、相模川水系は、柄杓流川合流点より上流の桂川が指定され、一方、下流域においては、身延橋より下流の静岡県に至る水域がA（5年以内達成）、また、神奈川県相模湖へ流入する水域を、A（10年以内達成）としており、水源をかかえる本県の場合、静岡・神奈川両県民のためにも水質保全の重大な責務が要求されている。

公共用水域の水質汚濁状況の監視また県内各支川の水域類型にあてはめに必要な資料を得るための調査測定について、46年度に引き続き<sup>1)</sup>、本年度は、県水質審議会の決定による水質測定計画に基づき、建設省との合同によって調査を進めてきたが、今回は、このうち、我々の行なった水質調査結果を報告する。

### 調 査 地 点

#### 富士川水系

47年度における測定地点は、図1-Aに示したごとく、県内各支川を中心とし、塩川・重川・日川・平等川・濁川・荒川・鎌田川の各流末8地点について行ない、昨年度の調査地点である釜無川、富士川の11地点は、建設省直轄管理区川のため、建設省の測定計画にゆだねることとした。

#### 相模川水系

桂川本川に対しては図1-Bに示したごとく、その源である山中湖吐口から、県境の桂川橋までの7地点、支川5地点（宮川・大幡川・家中川・笹子川・鶴川）の計12地点を設定した。

一方、相模川水系は水資源開発の結果、発電用水・農業用水・水道用水・工業用水等多様に利用されており、発電所は19カ所・最大542.7 m<sup>3</sup>/s、発電出力42万kW

の発電がなされている<sup>2)</sup>。

本県の場合、鹿留・谷村・川茂・駒橋・八ツ沢・松留の各地点に発電所が設置され、桂川の河川水は高度に取水され利用されている。このため、発電用水路の取水口並びに放水口を対象地点とし、公共用水域への影響について、あわせて調査を行なった。

### 調査項目並びに採水

「通年調査」については、No. 1-21, 33, 37の12測定地点（以下地点No.は水質測定計画に基づくNo.を示す。）を、毎月1回1日・午前・午後の2回採水、No. 31-No.38の6地点については6月、8月、11月、1月の年4回、No.39、発電用水路並びに市川大門用水路の6地点については本年2月・3月にわたって調査を進めた。

測定項目はpH・導電率・BOD・COD・SS・DO・大腸菌群の「生活環境項目」については毎回測定を行ない、シアン・有機リン・総Hg・Cd・Pb・Cr(VI)・As・油分・フェノール・銅・ABS・アンモニア性窒素・硬度・総アルカリ度の各項目については、通年調査地点に対し、隔月年6回採水し分析に供した。

### 調査結果並びに考察

各地点における生活環境項目の年間平均値及び最高値については表1に、健康項目並びに特殊項目については表2に示した。

### 各河川の水質汚濁状況

#### 富士川水系

No. 1 塩川橋：塩川橋より上流は比較的水質汚濁源は少なく、水質も良好に保たれ、BOD最高2.92 ppm 平均1.38 ppm、75%非超過確率水質<sup>3)</sup>1.69 ppm（以下（ ）にて示す）となっており、SSが58.8 ppmと高い値を示した事例は、前日の雨天による影響と考えている。しか



表 1 県内河川水の水質試験成績（生活環境項目）

水域	測地 定点 No.	pH	導電率 μv/cm	BOD ppm	COD ppm	SS ppm	DO ppm	Cl ppm	ABS ppm	全 アル カリ 度 ppm	硬 度 ppm	ア ニ ン モ 性 素 ppm	窒 素 MPN/ 100ml × 10 <sup>3</sup>	大腸菌群 MPN/ 100ml × 10 <sup>3</sup>
釜無川	1	7.81	129.7	1.38	2.16	7.63	9.77	6.97	0.01	33.9	41.8	0.12	36	
		8.60	187.5	2.92	5.12	58.8	8.04	8.42	0.05	41.2	48.8	0.18	240	
笛 吹 川	10	7.53	153.9	6.19	4.58	21.4	8.83	4.72	0.06	33.4	49.9	0.94	41	
		8.15	199.5	32.3	15.5	49.7	6.43	5.89	0.16	37.2	57.2	1.30	240	
	7.71	117.6	1.86	2.32	17.7	9.27	3.39	0.04	28.7	40.1	0.38	61		
	8.60	189.0	3.33	6.67	70.9	7.62	5.26	0.16	32.2	53.0	1.19	240		
	7.46	187.6	2.27	3.27	17.1	8.03	11.0	0.03	38.0	46.2	0.59	18.7		
	8.00	208.5	3.88	5.62	34.0	6.28	15.3	0.08	42.7	50.4	1.41	54		
	7.16	340.4	15.1	10.9	29.6	2.77	20.0	0.85	86.4	72.3	6.26	120		
	7.57	406.5	56.4	18.2	120.5	0.50	28.6	1.83	92.0	76.6	10.9	—		
	7.53	205.9	3.74	4.61	10.1	9.78	9.33	0.23	43.5	54.4	2.89	26		
	8.20	260.5	6.34	9.90	34.0	7.08	11.6	0.74	64.2	63.0	5.84	160		
川	15	7.38	244.6	2.52	4.11	13.4	7.73	8.11	0.03	72.9	91.0	0.42	15	
		7.70	269.0	5.25	8.56	25.7	4.82	17.0	0.07	78.4	98.7	1.04	35	
	7.62	304.3	30.1	23.3	50.1	5.92	—	—	—	—	—	24		
	7.70	316.0	37.9	25.9	51.9	5.67	—	—	—	—	—	—		
桂 川	19	7.98	150.8	2.28	2.78	7.85	9.70	5.02	0.04	55.1	58.8	1.01	13.5	
		9.27	186.5	4.20	4.76	22.6	8.15	9.59	0.08	59.6	65.8	1.55	54	
	7.49	137.8	2.19	2.16	10.3	9.50	5.06	0.03	43.6	55.1	0.49	69		
	7.86	150.0	3.99	3.43	22.7	8.19	8.07	0.07	50.3	62.0	1.38	13		
	7.52	145.2	3.65	3.18	10.4	9.20	4.09	0.10	45.7	66.2	0.20	56		
	8.00	173.5	15.4	7.80	53.3	8.00	8.42	0.34	62.0	68.8	0.36	240		
	7.85	81.7	1.88	2.04	2.87	9.28	—	—	—	—	—	0.058		
	8.25	92.85	2.53	3.20	4.12	8.12	—	—	—	—	—	0.13		
	8.01	113.3	1.78	1.49	8.62	9.37	—	—	—	—	—	2		
	8.55	123.5	2.89	2.57	24.1	8.34	—	—	—	—	—	5.4		
川	33	7.80	160.7	5.99	5.17	10.8	8.40	5.82	0.31	48.2	54.4	0.30	40	
		9.10	205.5	11.0	10.0	37.8	6.78	10.9	0.69	52.8	70.2	0.38	160	
	7.78	148.6	1.52	0.89	4.29	9.44	—	—	—	—	—	53		
	8.10	154.5	2.72	2.57	16.7	8.65	—	—	—	—	—	16		
川	35	7.73	151.9	11.9	10.4	20.2	8.68	—	—	—	—	—	78	
		7.65	158.5	14.1	11.0	34.2	7.20	—	—	—	—	—	240	
	7.77	98.45	1.20	2.30	7.47	9.62	—	—	—	—	—	95		
	8.40	104.0	2.41	3.90	17.6	7.85	—	—	—	—	—	16		
	7.71	111.8	1.74	1.99	12.3	9.58	3.42	0.13	34.8	44.4	0.89	7.7		
	8.23	151.5	3.53	4.10	36.9	8.36	5.16	0.27	43.2	55.1	2.20	24		
	7.65	111.5	1.12	3.14	24.5	9.53	—	—	—	—	—	12.4		
8.32	124.5	1.77	4.88	84.5	8.15	—	—	—	—	—	24			
7.85	158.5	0.87	2.43	2.40	10.0	—	—	—	—	—	—	1.3		
東 電 用 水 路	40	7.74	124.8	2.00	1.53	4.09	8.68	—	—	—	—	—	24	
		7.98	127.5	2.04	1.77	5.19	8.51	—	—	—	—	—	35	
	7.96	133.5	2.20	0.98	3.10	7.96	—	—	—	—	—	5.4		
	7.65	137.0	2.03	1.47	7.90	9.18	—	—	—	—	—	6.3		
	7.90	138.0	2.03	1.77	8.13	7.40	—	—	—	—	—	9.2		
	7.65	132.8	2.58	2.26	5.91	10.6	—	—	—	—	—	7.2		
8.00	135.0	3.44	3.34	6.49	10.5	—	—	—	—	—	11			

上段：平均値 下段：最高値 但し DO は最低値を示す。

し、この地点より約 100m 程下流において塩川と合流する No. 51、黒沢川は 埴崎市（人口約 27,000 人）の都市排水を集め、本年 3 月の調査によると BOD 23.5ppm、COD 17.9ppm、SS 169.5ppm、大腸菌群 24,000 以上と著しく不良であり、BOD 負荷量 0.92 t/日（流量 0.45 m<sup>3</sup>/s）は、下流の釜無川信玄橋地点の負荷量<sup>1)</sup> 3.45 t/日の約 27% を占めている。このことは埴崎市の都市排水は主要な汚濁源の一つとして、今後この地域に対し、汚濁防止の対策の必要性が要求されてきよう。

No. 10 重川橋：重川の水質は昨年に比較し汚濁の進行

が著しいことが観察され、BOD 最高 32.3 ppm 平均 6.19 ppm (6.42 ppm) は昨年の最高 3.33 ppm、平均 2.16 ppm に対し、最高 10 倍近い上昇をみている。勿論、昨年は測定回数が少ないこと（年 3 回）、昨年度に比較して流量の減少 3.92 m<sup>3</sup>/sec → 1.89 m<sup>3</sup>/sec 等も考慮する必要があるが、この地点は表 3・図 2 に示したごとく、午前と午後と BOD の差が極めて大きく、その比は最高 10.4 (12 月) 平均 2.45 と高いことは、これが人為による汚濁に起因していることは明らかであり、今後、背景調査等によってこの点明らかにする必要が認められ

表 2 県内河川水の水質試験成績（健康項目・特殊項目）

測点 No.	油分	フェノール	Cu	フッ素	シアン	有機リン	Cd	Pb	Cr (VI)	As	Hg
1	1/1 0.1	0/4 0.	0/6 0.	6/6 0.10	0/6 0.	0/4 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	1/6 0.003	0/6 0.
10	2/2 3.0	0/4 0.	2/6 0.01	5/6 0.15	0/6 0.	0/4 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	3/6 0.015	0/6 0.
11	1/2 2.4	0/3 0.	0/6 0.	4/6 0.05	0/6 0.	0/3 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	1/6 0.001	0/6 0.
12	2/2 2.2	0/4 0.	3/6 0.01	6/6 0.29	0/5 0.	0/3 0.	0/6 0.	1/6 0.03	0/6 0.	5/6 0.023	0/6 0.
13	3/3 9.6	0/5 0.	5/5 0.03	6/6 0.88	0/6 0.	0/4 0.	0/6 0.	4/6 0.02	0/6 0.	6/6 0.014	0/6 0.
14	3/4 2.8	0/5 0.	2/6 0.01	6/6 0.19	0/6 0.	0/5 0.	0/6 0.	5/6 0.03	0/6 0.	1/6 0.002	0/6 0.
15	2/3 2.1	0/5 0.	3/6 0.01	6/6 0.26	0/6 0.	0/4 0.	0/6 0.	2/6 0.01	0/6 0.01	0/6 0.002	0/6 0.
19	1/3 3.3	0/5 0.	4/6 0.04	5/5 0.13	0/6 0.	0/4 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.
20	2/4 3.2	0/5 0.	2/6 0.01	5/5 0.20	0/6 0.	0/4 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.
21	0/1 0.	0/4 0.	1/5 0.02	4/4 0.20	0/2 0.	0/2 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/6 0.	0/5 0.
33	3/4 3.8	0/4 0.	1/5 0.01	4/4 0.20	0/5 0.	0/4 0.	0/5 0.	0/5 0.	0/5 0.	0/5 0.	0/5 0.
37	0/2 0.	0/4 0.	0/4 0.	3/3 0.10	0/4 0.	0/3 0.	0/4 0.	1/4 0.	0/4 0.	0/4 0.	0/4 0.

上段：検出数/検体数； 下段：最高値 ppm

表 3 測定地点における日間 DO・BOD・SS 変化

	D O			B O D			S S			
	A. M. ppm	P. M. ppm	P. /A.	A. M. ppm	P. M. ppm	P. /A.	A. M. ppm	P. M. ppm	P. /A.	
富士川水系	塩川	10.0	9.58	0.96	1.37	1.39	1.01	8.93	6.33	0.71
	重日	9.05	8.61	0.65	2.59	8.80	2.45	21.2	21.7	1.02
	平濁	9.54	9.02	0.95	1.92	1.82	0.95	18.3	17.2	0.94
	等川	7.73	8.34	1.09	1.71	2.83	1.65	18.2	16.0	0.88
	濁川	3.22	2.32	0.72	9.19	21.0	2.29	18.2	41.0	2.25
	二川	9.55	9.61	0.57	3.00	4.49	1.50	7.65	12.6	1.65
	鎌田川	7.32	8.15	1.11	2.39	2.66	1.11	13.1	13.7	1.05
桂川水系	大桂	9.95	9.45	0.95	2.54	2.03	0.80	8.34	7.38	0.88
	昭	9.49	9.54	1.01	2.31	2.03	0.88	11.7	8.34	0.71
	和	9.03	7.94	0.88	6.96	5.28	0.76	15.8	7.14	0.45
	狼	9.77	9.37	0.96	1.75	1.74	0.99	10.4	14.5	1.39

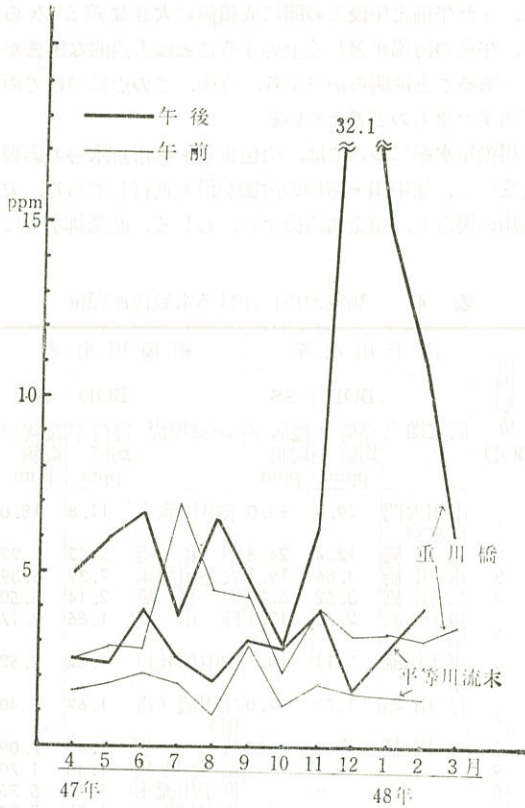
A. M. 一午前値 P. M. 一午後値 P. /A. 一午後値/午前値

る。  
No. 11 日川橋：日川の汚濁源としては、勝沼町（人口約 9,200人）の都市排水が主に挙げられ、産業排水の影響は比較的少ない流域であり、BOD 平均 1.86 ppm（2.42 ppm）類型Aとなっている。しかしながら、最近、この地区にも事業場の進出が多くみられ、特に砂利排水の影響と考えられる高いSS値、最高 70.9 ppm、平均 17.7 ppm が記録されている。  
No. 12 平等川流末：この流域は、最近、温泉地として発展している石和町（人口約13,000人）を背景とし、そ

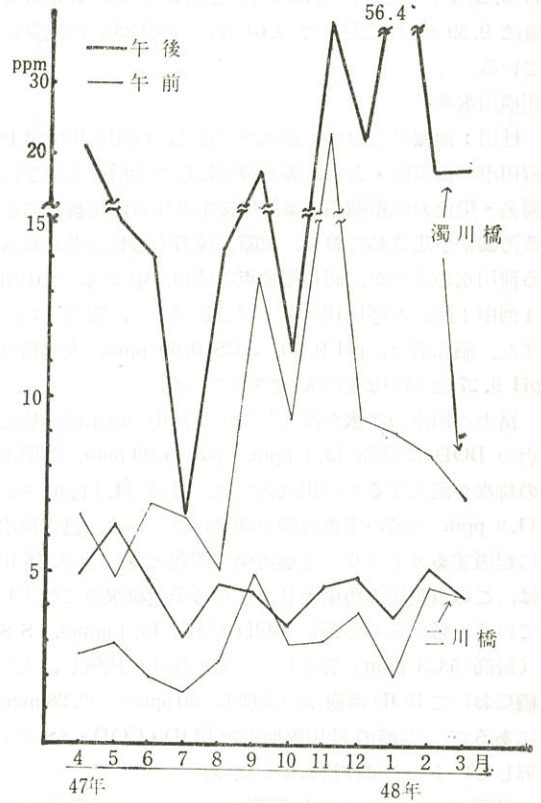
の温泉水は主として平等川に流入されており、湧出量 21935.5 l/min（昭和45年）<sup>4)</sup> は平等川流量 105.6 m<sup>3</sup>/min の約21%を占めている。また、観光地として著しい人口の増加が今後予想され、甲府市近郊のこの流域は、前年度の BOD 平均 1.86 ppm（2.41 ppm）に対して、本年度は平均 2.27 ppm（3.00 ppm）と汚濁の進行が観察されている。  
No. 13 濁川橋：濁川は富士川水質汚濁の約75%を占めている笛吹川の主要汚濁源<sup>1)</sup>であり、本年度の成績は、BOD 平均 15.1 ppm（19.5 ppm）、最高 56.4 ppmと

図 2 二月別・日間の BOD 推移

(重川・平等川)



(濁川・荒川)



昨年成績平均 12.3 ppm (14.0 ppm), 最高 29.9 ppm を上回る測定結果が得られ、また DO も 0.50ppm (7月) と殆んど無酸素の状態が記録されている。重川にみられたと同様、濁川の場合も表 3・図 2 に示したごとく、午前と午後との差が大きく最高は 1 月の 6.3 倍、平均 2.29 倍であり、また、一般的に 11 月、12 月、1 月の冬期に BOD の上昇が観察されている。

本年 1 月の調査において、濁川の上流地点 (第二池添橋)、中流地点 (蓬橋)、並びに濁川橋における ABS、Cl イオン、および COD の成績をみると、ABS は 1.86 ppm → 1.27 ppm → 0.85 ppm と次第に減少、Cl イオンは、55.7 ppm → 34.2 ppm → 34.5 ppm、COD は 25.6 ppm → 10.6 ppm → 10.3 ppm と同様な傾向を示していることは、甲府市内の都市排水の影響が著しいものと云えよう。しかし、上流地点でしばしばクロムが検出されていること<sup>5)</sup>、また第二池添橋地点でシアン 0.07 ppm、銅 0.02 ppm、亜鉛 1.25 ppm (1 月測定) を、濁川橋地点では昨年と同様<sup>1) 6)</sup>、高濃度のふっ素 (平均 0.88 ppm)、或は銅・鉛・砒素等が検出されていることは、産業排水についても無視は出来ず、今後、更に強力な対策が必要とされる。

No. 14 二川橋: 甲府市の調査<sup>5)</sup>によると、昨年に対し、この地点は BOD のやや減少 (5.75 ppm → 4.40 ppm) をみているが、今回の調査においては BOD 平均 3.74 ppm (4.75 ppm) 最高 6.34 ppm と昨年と略々横這い状態にあった。ただ、DO は昨年に比し 9.55 ppm → 9.78 ppm、Cl イオン 14.4 ppm → 9.33 ppm と改善が伺えるが、この要因として、下水道の普及、パルプ工場の閉鎖、河川敷の整備等々が挙げられよう。しかし、最近、都市の開発等に伴ない上流地点において水質悪化の傾向が観察されており<sup>7)</sup>、今後も引続いて強い監視がなされなければならない。

No. 15 鎌田川流末: 今回、初めて調査を行なったこの地点の BOD は平均 2.52 ppm (3.32 ppm) 類型 B となっており、一方、ABS 平均 0.03 ppm、と低く、都市排水よりむしろ、農業用水の影響が大きい河川と考えられ、アンモニア性窒素の汚濁負荷が高い地点となっている。しかし、最近、この流域に大規模の工業団地の誘致が決定しており、これら汚濁の進行が予想され、特に注目すべき地点と考えている。

No. 16 市川大門用水路: 製紙排水等産業排水を主とするこの用水は、濁川と同様、主要な汚濁源となってい

る<sup>1)</sup>。その後、この地域に対する対策が進められてきた結果、水質の改善が観察され、BOD汚濁負荷量は昨年の5.28 t/日に対し1.59 t/日と約30%に、SS負荷量は9.59 t/日に対して2.64 t/日と約28%に減少している。

#### 相模川水系

桂川：前報<sup>1)</sup>において述べたごとく、桂川本川は富士吉田市・都留市・大月市等を背景にした生活排水並びに製糸・染色の繊維関係事業場等を主とする産業排水による汚濁が予想されており、実際、後者の影響と考えられる河川水の着色が、昭和橋地点では14回中2回、家中川4回中1回、大幡川10回中1回としばしば、観察され、また、昭和橋で、pH 9.10、ABS 0.69 ppm、大月橋でpH 9.27と高い成績が測定されている。

富士吉田市の排水が流入している宮川の流末昭和橋地点のBODは最高15.4 ppm、平均5.99 ppm、都留市の排水が流入する家中川流末では、最高14.1 ppm平均11.9 ppmと高い水質汚濁が観察されている。鉾山排水に起因するカドミウム土壌汚染で問題とされた大幡川は、この重金属の汚染より、むしろ染色排水等に起因していると考えられる高いBOD(最高15.4 ppm)、SS(最高53.3 ppm)を示し、一方、昨年と比較し、大月橋においてBODは横ばい状態(2.30 ppm→2.28 ppm)にあるが、県境の桂川橋地点でBOD・COD・SSが上昇していることは注目に値しよう。

発電用水路：桂川の上流域には大きな汚濁源を控え、宮川、家中川等の汚濁進行が認められるにもかかわらず、下流の富士見橋・柄杓流川合流点或は猿橋地点で比較的良好な水質が保持されていることについては、急激な勾配地形に起因する自浄作用或は多量の湧水に影響されていることは勿論であるが<sup>1)</sup>、一方、図2に示したごとく、宮川・家中川また大幡川等の河川水の相当量が発電用水路を通して発電用に利用された後、直接、県境近くの、鶴川・桂川合流点付近で放水されていることも一因として挙げることが出来よう。すなわち、最終の発電所における平均取水量25.24 m<sup>3</sup>/s、BOD平均2.58 ppm、SS平均5.91 ppmより算定すると、BOD汚濁負荷量5.63 t/日は、桂川橋地点の約72%、SS負荷量12.9 t/日は、桂川橋36.7 t/日の約35%に相当、この用水が桂川橋地点の水質に大きな影響を与えていることがうかがえる。

#### 河川汚濁状況に関する総括

各地点における経年変動については、調査年限が比較的短かく、更に引続いたデータの蓄積を要するが、各測定地点においてBODの水質汚濁順位を見ると、表4に示したごとく、富士川水系では、市川大門用水路が改

善されたとは云え、相変わらず一位を占め、次いで濁川橋、重川橋、二川橋の順となっている。これらの河川は、また午前と午後との間に成績値に大きな差がみられ、午後の汚濁が著しく上昇することは人為的な影響が大であることは明らかであり、今後、この点についての解明すべきものと考えている。

相模川水系については、染色排水・都市排水等の影響を受けて、家中川・宮川の汚濁が最も進行しており、大幡川の場合も、重金属汚染より、むしろ、産業排水等に

表 4 測定地点における水質汚濁順位

汚濁順位 (BOD)	富士川水系			相模川水系		
	測定地点	BOD	SS	測定地点	BOD	SS
		幾何平均値 ppm	幾何平均値 ppm		幾何平均値 ppm	幾何平均値 ppm
1	市川大門用水路	29.0	50.0	家中川流末	11.8	18.0
2	濁川橋	12.4	24.8	昭和橋	5.52	7.22
3	重川橋	4.86	19.1	大幡川流末	2.39	5.39
4	二川橋	3.52	6.88	大月橋	2.14	5.50
5	鎌田川流末	2.33	12.1	桂川橋	1.86	9.17
6	平等川流末	2.11	14.1	山中湖吐口	1.82	2.52
7	日川橋	1.73	12.0	桂川橋(吉田)	1.67	5.40
8	塩川橋	1.03	4.07	猿橋	1.43	7.09
9	—	—	—	富士見橋	1.40	1.70
10	—	—	—	笹子川流末	1.10	5.76
11	—	—	—	鶴川流末	1.02	8.27
(1)	—	—	—	放水口(松留発電所)	2.58	5.91
(2)	—	—	—	放水口(回生堂病院裏)	2.20	3.10
(3)	—	—	—	取水口(川茂発電所)	2.03	7.09
(4)	—	—	—	取水口(鹿留発電所)	2.00	4.09

表 5 各成分の汚濁負荷量

測定地点		平均流量	BOD	ABS	アンモニア性窒素
No.	地点名	m <sup>3</sup> /day	t/day	kg/day	kg/day
1	塩川橋	6.39	0.76	5.4	66.2
10	重川橋	1.89	1.01	9.8	153.4
11	日川橋	2.41	0.39	8.3	79.1
12	平等川流末	1.76	0.35	4.5	89.7
13	濁川橋	2.25	2.94	165.2	1216.9
14	二川橋	3.27	1.06	65.0	816.5
15	鎌田川流末	3.47	0.52	9.0	125.9
52	市川大門用水路	0.61	1.59	—	—
19	大月橋	5.39	1.06	18.6	470.3
20	桂川橋	41.29	7.81	107.0	713.5

よる汚濁が観察されている。

県境の桂川橋地点は昨年と比較し BOD, COD, SS 等の上昇がみられるが、家中川・宮川・大幡川の河川水の相当量が発電用水路を通して、直接、相模湖流入点付近の桂川に放流されていることに、上流域を含め、この流域の厳しい対策が必要とされる。

各地点における BOD・ABS・アンモニア性窒素の汚濁負荷量をみると表 5 に示したごとくとなる。

生活排水による汚濁の指標と考えられる ABS・アンモニア性窒素の負荷量は甲府市を中心とする濁川橋が最も高く、次いで、二川橋・重川橋・鎌田川流末の順となっている。一方大腸菌群についても MPN 24,000 以上/100 ml の地点は 20 件中 7 件、5,000 以下(類型 B 以上)の汚濁の少ない地点は、塩川橋・並びに柄杓流川合流点より上流の桂川橋(吉田)、山中湖吐口、ついで富士見橋と数地点にしか過ぎなかった。

帆足氏<sup>7)</sup>は、本邦における水質汚濁の現状について触れ、大腸菌群の環境基準不適合の割合が 50~70% と高率となっていることに注目、いちじるしい人口・産業の集中に比較して下水道の整備・排水規制等の水質保全対策が相対的に立ち遅れていることに起因するとしている

が、本県においても、これから、この点大きな課題として取り挙げていくべきものと考えている。

## 参 考 資 料

- 1) 沼田一ほか、山梨県立衛生研究所年報 No. 15, 30~38 (1971)  
山梨県内における河川の水質汚濁調査報告(第 1 報)
- 2) 日本河川協会編: 日本河川水質年鑑 168~177 (1971)
- 3) 水利科学研究所編: 水質汚濁の調査法 地人書館(昭和 46 年)
- 4) 山梨県: 山梨県温泉調査資料集 155~187 (昭和 47 年)
- 5) 今岡正美: 甲府市内河川汚濁調査報告書(昭和 47 年度) (1971)
- 6) 中山昭, 沼田一: 山梨県立衛生研究所年報 No. 15 39~44 (1971)  
ふっ素化合物による環境汚染の研究
- 7) 帆足建八: 環境技術 2(1), 14~21 (1973), 水質汚濁の現状と問題点