

4・4 水質環境科

4・4・1 飲用水、利用水の検査

(1) 窓口受託によるもの

飲用水等受託検査件数

検 体		窓 口 受 託	不 適
飲 用 水	水 道 水	39(23)	3
	井 水	3(1)	1
利 用 水		13	

()水道法第4条第1項各号

4・4・2 排水、産業廃棄物等の検査

(1) 水質汚濁防止法、産業廃棄物処理及び清掃に関する法律に基づく特定事業場の排水、産業廃棄物検査、企業排水の窒素、燐、トリクロロエチレン等有機塩素化合物、簡易処理施設による家庭雑排水処理に係る調査を行った。

排水産業廃棄物等受託検査件数

検 体	行 政 委 託	窓 口 受 託
排 水	132	96
産 業 廃 棄 物		5
河 川 水	12	

(2) 簡易処理施設による家庭雑排水処理に係る調査

昭和59年度から一般家庭の簡易沈澱槽を利用して、BOD、COD、SS、T-N、T-Pの除去効率の調査を行った。対象となった家庭の人員構成は大人2名、小人2名の計4名であり図に示す様な台所排水専用の簡易沈澱槽を使用している。

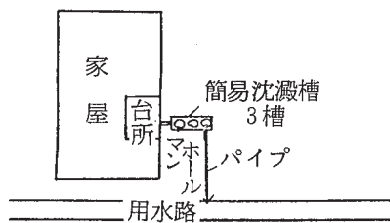
昭和59年度にはこの家庭の1日分の厨房排水を200ℓのポリ容器に貯留し、これを原水として沈澱槽に間欠的に流入させることによって行った。その結果は表1に示すとおりで除去率としてSSの71%が最高でT-N、全COD、溶存態COD、T-P、全BODと効率が低下し、溶存態BODでは最低の30%を示した。

昭和60年度には同一の家庭において厨房排水を貯留せず、そのまま沈澱槽に流入させ、沈澱槽清掃後一定の日数経過後の朝、夜2回採水し、各槽放流水の水質を調査した。その結果は表2に示すとおりで、沈澱槽清掃後18日以降位から除去効率が悪化の傾向を示した。

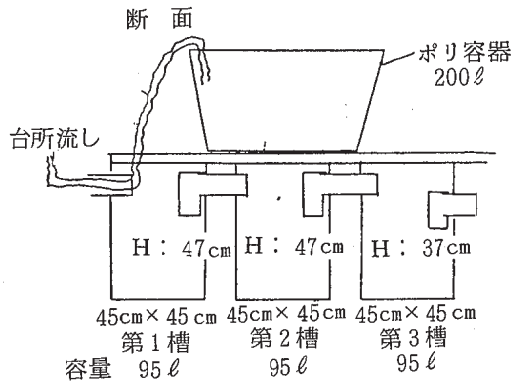
また、沈澱槽の第1槽から第3槽に進むに従って除去される場合は8日後までであるが、18日後までの第1槽放流水の水質は昨年度調査した間欠的流入法による最終放流水の水質と類似している。このことから本調査の対象となった家庭では、100ℓ程度の沈澱槽1槽でも昨年並の除去効率が得られるものと思われる。

○ 簡易沈澱槽調査における採水方法

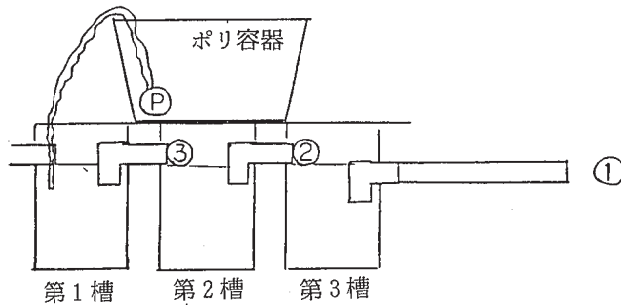
現地平面



- (1) 原水採水 朝食準備より夕食片付けまでポリ容器に貯留し、混合した後採水する。



- (2) 処理水採水



原水を採取したのち、ポリ容器にポンプを入れ、第1槽の流入口の水面下10cmくらいのところから原水を間欠的に流入させる。

図 簡易沈澱槽の構造並びに間欠流入法による除去効率調査手法

表 1 間欠流入時の調査結果

昭和59年度

		原 水	第一槽流出水	第二槽流出水	第三槽流出水	原水から第 三槽流出水	
S S n=4	最小～最大 mg/l	166～376	129～312	88～180	47～102		
	平均 mg/l	275	204	123	79.2		
	標準偏差	86.2	78.5	39.7	24.2		
	変動率 %	31.3	38.4	32.2	30.6		
	除去率 %		25.8	29.4	15.9	71.1	
T-N n=3	最小～最大 mg/l	25.2～46.5	17.3～41.8	13.1～18.6	9.2～12.8		
	平均 mg/l	35.9	27.8	15.3	10.7		
	標準偏差	10.6	12.6	2.91	1.86		
	変動率 %	29.6	45.3	19.0	17.4		
	除去率 %		22.5	34.8	12.8	70.1	
T-P n=4	最小～最大 mg/l	3.74～6.49	3.81～6.07	2.64～4.79	2.21～2.94		
	平均 mg/l	4.97	4.43	3.33	2.48		
	標準偏差	1.15	1.09	0.989	0.321		
	変動率 %	23.2	24.7	29.6	12.9		
	除去率 %		11.0	22.1	17.1	50.2	
全	COD n=4	最小～最大 mg/l	435～455	340～430	152～250	108～192	
		平均 mg/l	444	372	204	150	
		標準偏差	10.0	40.3	40.1	34.3	
		変動率 %	2.26	10.8	19.6	22.7	
		除去率 %		16.2	37.8	12.1	66.1
	BOD n=4	最小～最大 mg/l	702～968	640～920	500～707	229～537	
		平均 mg/l	805	715	563	425	
		標準偏差	115	136	96.3	135	
		変動率 %	14.3	19.0	17.0	31.8	
		除去率 %		11.1	18.8	17.1	47.0
溶 存 態	COD n=4	最小～最大 mg/l	300～405	255～315	166～200	110～168	
		平均 mg/l	307	280	180	136	
		標準偏差	7.50	31.2	17.7	29.2	
		変動率 %	2.44	11.1	9.87	21.4	
		除去率 %		8.7	32.5	14.3	55.5
	BOD n=3	最小～最大 mg/l	404～579	415～622	405～528	215～441	
		平均 mg/l	497	502	451	350	
		標準偏差	88.1	107	67.1	119	
		変動率 %	17.7	21.3	14.8	34.1	
		除去率 %		-1.0	10.2	20.3	29.5
1 日 の 貯留水量	最小～最大 l	100～125					
	平均 l	114					

表2 沈澱槽清掃後の除去効率調査

昭和60年度 単位:mg/l

清掃後の日数		5日後	8日後	12日後	18日後	26日後	
S S	第1槽	92	104	100	94	145	
	第2槽	72	88	92	82	114	
	第3槽	64	89	96	100	141	
T-N	第1槽	19.2	11.8	10.1	16.7	15.7	
	第2槽	15.8	12.4	11.3	16.4	14.0	
	第3槽	14.6	13.4	11.6	15.2	17.9	
T-P	第1槽	3.72	1.66	2.22	3.56	3.67	
	第2槽	3.12	1.68	2.40	3.74	3.78	
	第3槽	3.04	1.69	2.48	3.65	3.63	
PO ₄ -P	第1槽	2.10	0.62	1.04	2.17	1.86	
	第2槽	2.01	0.99	1.34	2.58	2.12	
	第3槽	2.14	0.86	1.41	2.42	1.83	
全	COD	第1槽	230	178	109	146	144
		第2槽	150	128	110	140	152
		第3槽	113	102	106	131	141
	BOD	第1槽	578	492	401	521	544
		第2槽	528	390	468	632	631
		第3槽	514	337	423	650	606
溶 存 態	COD	第1槽	187	124	72	107	86
		第2槽	111	88	76	104	92
		第3槽	93	70	74	102	78
	BOD	第1槽	447	344	286	405	354
		第2槽	428	300	348	505	451
		第3槽	418	260	323	511	412

4・4・3 温泉の検査

(1) 分析検査件数を次表に示す。

温泉分析検査件数

	行政委託	窓口受託
鉱泉分析		4
成分検査	233	

(2) 温泉実態調査

温泉の適切な管理に必要な資料を得るため、前年と同様実態調査を行った。

昭和59年度と対比して表に示し、各地区の現況を略述する。

岩井温泉：殆ど変化がない。

鳥取温泉：総揚泉量9% (75 ℓ/分) 総採取熱量11% (4,200 Kcal/分) 減少、ほか殆ど変化がない。

吉岡温泉：殆ど変化がない。

湯谷温泉：3源泉とも自噴泉で、全湧出量16% (32 ℓ/分)、総採取熱量20% (1,300 Kcal/分) 減少、ほか殆ど変化がない。

浜村温泉：殆ど変化がない。

鹿野温泉：今年度から2源泉 (64.5℃ 263 ℓ/分、54.0℃ 389 ℓ/分) 増加し、総揚泉量108% (680 ℓ/分)、総採取熱量120% (45,000 Kcal/分)、平均温度3.7℃増加、ほか殆ど変化がない。

東郷温泉：休廃止源泉の5井 (計230 ℓ/分、12,000 Kcal/分) があり、総揚泉量16% (270 ℓ/分)、総採取熱量10% (10,200 Kcal/分) の減少、平均温度が48℃上昇、成分濃度はやや減少した。

羽合温泉：総揚泉量10% (170 ℓ/分)、総採取熱量6% (6,000 Kcal/分) 増加、平均温度、成分濃度がやや減少した。

関金温泉：総揚泉量11% (36 ℓ/分)、総採取熱量8% (1,200 Kcal/分) 増加、ほか殆ど変化がない。

三朝温泉：総揚泉量12% (190 ℓ/分)、総採取熱量13% (10,200 Kcal/分)、減少、ほか殆ど変化がない。(山田区)

(三朝区)：総揚泉量10% (79 ℓ/分)、総採取熱量14% (5,300 Kcal/分)、平均温度2.1℃減少、ほか殆ど変化がない。

皆生温泉：総揚泉量6% (240 ℓ/分)、総採取熱量7% (19,300 Kcal/分)、減少、ほか殆ど変化がない。

表 3 温泉調査結果

(昭和60年度)

温泉地	調査年度	調査源泉数	温度 最大~最小 (平均) ℃	総採取 熱量 Kcal/分	総揚量 ℓ/分	平均 静水位 -m	電導度 最大~最小 (平均) 20℃ 10 ² scm	Cl 最大~最小 (平均) mg/ℓ	硬 度 最大~最小 (平均) mM/ℓ
岩 井	59	6	49.8~32.5 (46.4)	51,829	1,117		19.7~15.3 (16.9)	170~112 (133)	6.92~5.20 (5.87)
	60	6	49.0~32.2 (46.0)	51,027	1,108		20.1~15.1 (17.0)	162~105 (129)	6.89~5.09 (5.87)
鳥 取	59	25	56.0~38.8 (47.7)	39,063	819	8.39	53.9~25.7 (46.1)	987~419 (825)	4.51~1.76 (3.60)
	60	24	58.0~35.2 (46.9)	34,855	744	8.23	53.7~33.1 (46.2)	959~533 (799)	4.98~2.44 (3.73)
吉 岡	59	5	54.8~28.0 (47.0)	54,463	1,158		8.3~3.9 (5.8)	131~43.9 (76.7)	0.87~0.27 (0.47)
	60	5	55.5~27.4 (47.2)	55,295	1,172		8.4~3.9 (5.8)	133~44.5 (77.6)	0.85~0.28 (0.46)
湯 谷	59	3	33.7~25.3 (31.1)	6,369	205		34.3~18.7 (24.9)	847~384 (571)	1.60~1.04 (1.28)
	60	3	30.5~25.5 (29.3)	5,077	173		37.0~18.5 (26.3)	862~376 (573)	1.70~1.04 (1.32)
浜 村	59	25	67.8~25.5 (48.4)	67,241	1,388		29.5~2.9 (11.3)	800~36.2 (196)	4.51~0.56 (1.85)
	60	24	68.0~22.0 (48.3)	64,449	1,335		30.3~2.9 (11.7)	760~36.7 (193)	4.44~0.53 (1.86)
鹿 野	59	7	81.5~52.0 (58.2)	36,845	633		14.1~7.3 (11.1)	351~157 (265)	0.66~0.29 (0.50)
	60	9	80.0~51.0 (61.9)	81,653	1,318		14.2~7.2 (10.8)	341~152 (253)	0.66~0.28 (0.49)
東 郷	59	34	93.2~35.4 (62.7)	102,408	1,633		28.4~7.9 (18.5)	793~141 (481)	4.45~0.56 (2.36)
	60	29	93.0~30.2 (67.5)	92,172	1,365		29.1~7.0 (18.1)	770~84.5 (443)	4.36~0.43 (2.15)
羽 合	59	6	61.0~47.0 (55.0)	98,414	1,790		23.6~19.9 (20.9)	637~393 (577)	3.42~1.31 (2.63)
	60	6	57.5~45.4 (53.2)	104,434	1,965		22.4~15.3 (20.4)	630~371 (550)	3.47~1.24 (2.51)
関 金	59	15	63.5~36.0 (47.1)	14,892	316		9.1~3.3 (6.4)	153~50.5 (103)	0.54~0.23 (0.34)
	60	15	62.8~30.0 (45.8)	16,113	352		8.4~3.5 (6.3)	132~53.1 (107)	0.56~0.23 (0.33)
三 山田区	59	43	88.0~28.5 (51.4)	80,051	1,558		24.7~3.9 (15.1)	725~68.7 (396)	1.56~0.21 (0.97)
	60	43	82.0~31.0 (51.0)	69,793	1,368		25.5~3.9 (15.6)	720~70.6 (388)	1.51~0.20 (0.95)
朝 三朝区	59	38	66.5~31.5 (47.7)	38,415	806		16.6~4.1 (11.7)	410~61.9 (274)	1.11~0.19 (0.64)
	60	38	63.0~33.2 (45.6)	33,128	727		16.4~4.2 (11.6)	398~69.1 (267)	1.08~0.18 (0.62)
皆 生	59	21	82.4~26.4 (66.6)	265,331	3,983	4.22	18.4~3.3 (12.6)	8,383~62.5 (5,423)	62.2~0.02 (43.4)
	60	21	82.8~24.2 (65.8)	246,244	3,744	4.29	20.8~3.3 (12.9)	9,563~62.9 (5,338)	67.2~0.02 (42.8)

上段：最大~最少、()平均