

## 平成9年度廃液処理・排水状況

### 無機廃液部門

無機廃液、有機廃液及び写真廃液の搬入には、平成9年度より学内マニフェスト制を導入した。無機廃液の搬入では、従来からの履歴カードを廃止し、マニフェストに廃液の履歴を記入することとなった。このマニフェスト制導入により、廃液を出す側の責任所在を明確にする目的が達成できることを願う。

無機廃液の総発生量はここ数年間10,000～12,000ℓの範囲で安定していたが、今年度はやや減少した。しかしながら無機廃液の処理困難性については、依然として改善されず、平成8年度と同様にその処理効率は400～420ℓ/回である。一般重金属類廃液搬入量8,500ℓに対して、その処理回数は計22回にも及んだ。このように処理回数が増えるのは、無機廃液処理後の排水中に有害物質等が含まれることによるのではなく、主としてCOD（化学的酸素要求量）成分が排水基準値を超過する恐れがあるためである。搬入された無機濃厚廃液中のCOD成分は2,000～5,000mg/ℓ程度存在する。これを少なくとも50～100mg/ℓの排水とする必要があり、結果として上記のような処理回数となっている。

平成9年度の無機廃液処理は、一般重金属類の処理の他に、シアン廃液及び水銀廃液を各1回ずつ処理しており、年間の無機廃液処理回数は計24回であった。

その他に無機廃液処理施設では、有機廃液処理で発生する有機洗煙水（有機溶媒等の焼却処理で発生する水及び排ガスの洗浄水）の処理を行っているが、有機廃液処理量の増加傾向が引き続けているため、その処理回数も増加の一途をたどっている。平成9年度中に行われた有機洗煙水の処理回数は32回（約90,000ℓ）であり、無機廃液処理施設で行われた廃液処理は計56回となっている。

平成9年度の無機廃液の部局別年間搬入量を表1、前期、後期の集期別の搬入量を表2、最近10年間の年度別無機廃液搬入量の推移を図1に示す。平成5年度は廃液収集が1回しか行われなかったため、廃液発生量が少なくなっている。

表1 無機廃液年間搬入量（平成9年度部局別）

（単位：ℓ）

部局	遺伝	固地	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	環理	農	教企	資生	環セ	大院	医短	津専	合計
重金属	0	0	560	1432	120	10	265	0	445	2992	595	98	1520	0	270	0	140	90	8537
水銀	0	0	0	2	135	26	0	0	80	74	20	58	0	0	0	0	7	0	402
シアン	0	0	20	2	0	0	0	0	84	42	0	23	80	0	80	0	0	0	331
合計	0	0	580	1436	255	36	265	0	609	3108	615	179	1600	0	350	0	147	90	9270

表2 集期別無機廃液搬入量

前期（平成9年6月）（単位：ℓ）

部局	遺伝	固地	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	環理	農	教企	資生	環セ	大院	医短	津専	合計
重金属	0	0	560	550	80	0	185	0	295	1735	260	40	960	0	130	0	0	0	4795
水銀	0	0	0	2	120	0	0	0	0	20	0	8	0	0	0	0	0	0	150
シアン	0	0	20	0	0	0	0	0	61	32	0	23	40	0	40	0	0	0	218
合計	0	0	580	554	200	0	185	0	356	1787	260	71	1000	0	170	0	0	0	5163

後期（平成9年12月）（単位：ℓ）

部局	遺伝	固地	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	環理	農	教企	資生	環セ	大院	医短	津専	合計
重金属	0	0	0	882	40	10	80	0	150	1257	335	58	560	0	140	0	140	90	3742
水銀	0	0	0	0	15	26	0	0	80	54	20	50	0	0	0	0	7	0	252
シアン	0	0	0	0	0	0	0	0	23	10	0	0	40	0	40	0	0	0	113
合計	0	0	0	882	55	36	80	0	253	1321	355	108	600	0	180	0	147	90	4107

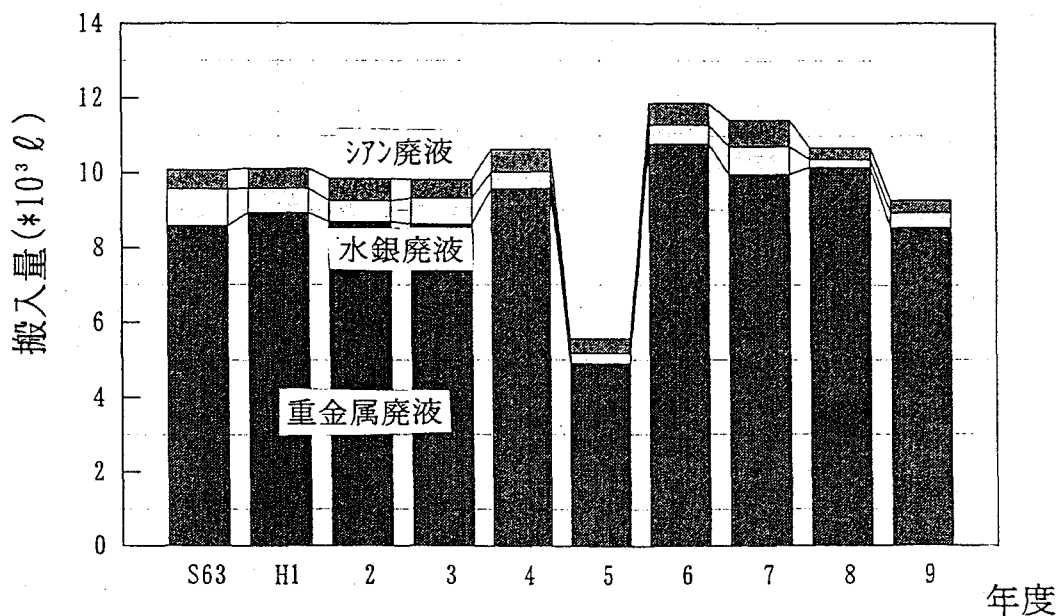


図1 10年間の無機廃液搬入量の推移

## 有機廃液部門

有機廃液処理に関して、最近の話題となっているダイオキシン類の発生が注目されている。ダイオキシン類が発生するのは、焼却炉内での不完全燃焼と集塵機内での合成にあると言われている。ダイオキシン類発生の防止策として、24時間連続運転による焼却処理、焼却における燃焼は800℃で2秒の滞留時間を設けること及び不完全燃焼の指標であるCO（一酸化炭素）濃度を100ppm以下とすること、集塵機内では300℃前後のダイオキシン類合成の恐れがある温度範囲に設定せず温度を下げることと言われている。

岡山大学の有機廃液処理設備は、24時間連続運転はできないものの、焼却炉の燃焼開始時に灯油を燃焼させ、燃焼温度が充分上がるまでは有機廃液を焼却処分することはない。有機廃液処理の終了後にもしばらく灯油による燃焼を行い、翌日の燃焼開始が有機廃液から始まらないように管理してある。また有機廃液の燃焼温度として、通常燃焼時にはその燃焼排ガス温度を820℃に設定し、極力800℃以下の燃焼状態にしないこと、CO濃度は最大30ppm以下（通常は10ppm以下である）の燃焼状態を保つよう自主管理している。加えて、排気ガス中のHC（不完全燃焼成分の指標として、排気ガス中に含まれる二酸化炭素とならなかった炭素成分）を測定しており、ダイオキシン類発生抑止に努めている。集塵機については、湿式であるためその温度は70～80℃の温度である。しかしながらダイオキシン類の濃度は極微量で問題となるだけに、岡山大学でもダイオキシン類の測定を検討中であるが、他大学で行った分析値並びにその時の運転状況の情報を集積し、より安全と考えられる有機廃液処理の運転管理方法を今後とも検討してゆく必要がある。

有機廃液処理量は引き続き増加の一途をたどっている。有機廃液の処理期間は通常4月～7月中旬及び10月～12月の年2回であるが、平成9年度は4月～7月、10月～翌1月、3月の3期にわたり処理を行った。その処理稼働日数は117日であり、過去最高を記録した平成8年度の107日をさらに10日間上回った。有機廃液の発生量的には、平成8年度と同程度であるが、ダイオキシン類の発生抑止のために処理設備運転管理を徹底させてきたため、処理量の増加となって現れている。

昨年度のこの稿で述べたが、通常年2回処理期間で可能な実働日数は約110日が限度である。したがって、今年度以上の処理日数増加は望めない状況にある。実験、研究で発生する有機廃液を減少させることが重要な課題である。1度使用した有機溶媒類を蒸留等により再使用する等の方策を実際に行動するには困難であろうが、今後は検討の必要が生じるであろう。また有機廃液を再資源化（化石燃料の代替とする等）するには、一大学、一個人の考えでは進まない。

技術指導員を始め、各研究者の方々が目的とする実験、研究で使用する有機溶媒類をできる限り少量で行うことに心がけて頂きたいと考えます。

平成9年度の有機廃液の部局別年間処理量を表3、部局別年間搬入量を表4、前期、後期の処理期別の処理量を表5、最近10年間の年度別有機廃液処理量の推移を図2に示す。

表3 有機廃液年間処理量 (平成9年度部局別)

(単位: ℓ)

部局	遺伝	固地	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	環理	農	資生	教企	環セ	大院	医短	津専	合計
可燃性	0	0	60	3680	980	280	2680	0	1220	11090	1090	4500	180	0	0	0	40	0	26130
難燃性	320	0	0	350	11980	2410	1760	0	930	14900	1610	5590	2690	0	280	0	160	0	44290
合計	320	0	60	4030	12960	2690	5280	0	3490	25990	2700	10090	2870	0	280	0	200	0	70420

表4 有機廃液年間搬入量 (平成9年度部局別)

(単位: ℓ)

部局	遺伝	固地	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	環理	農	資生	教企	環セ	大院	医短	津専	合計	
廃溶媒	非塩素	0	0	25	1270	110	170	60	0	910	6040	765	1030	0	0	0	50	0	10430	
	含塩素	0	0	0	220	90	13	250	0	92	465	0	387	0	0	0	0	0	1517	
廃液	難水系	30	0	0	37	875	305	165	0	174	2060	165	300	165	0	10	0	19	0	4305
合計		30	0	25	1527	1075	488	475	0	1176	8565	930	1717	165	0	10	0	69	0	16252

表5 処理期別有機廃液処理量

前期 (平成9年4月~7月)

(単位: ℓ)

部局	遺伝	固地	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	環理	農	資生	教企	環セ	大院	医短	津専	合計
可燃性	0	0	60	1730	380	70	2640	0	1220	5190	510	1660	180	0	0	0	30	0	13670
難燃性	320	0	0	0	5900	810	1230	0	930	5640	0	3650	2690	0	280	0	50	0	21500
合計	320	0	60	1730	6280	880	3870	0	2150	10830	510	5310	2870	0	280	0	80	0	35170

後期 (平成9年10月~平成10年3月)

(単位: ℓ)

部局	遺伝	固地	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	環理	農	資生	教企	環セ	大院	医短	津専	合計
可燃性	0	0	0	1950	600	210	40	0	330	5900	580	2840	0	0	0	0	10	0	12460
難燃性	0	0	0	350	6080	1600	1370	0	1010	9260	1030	1940	0	0	0	0	110	0	22790
合計	0	0	0	2300	6680	1810	1410	0	1340	15160	1610	4780	0	0	0	0	120	0	35250

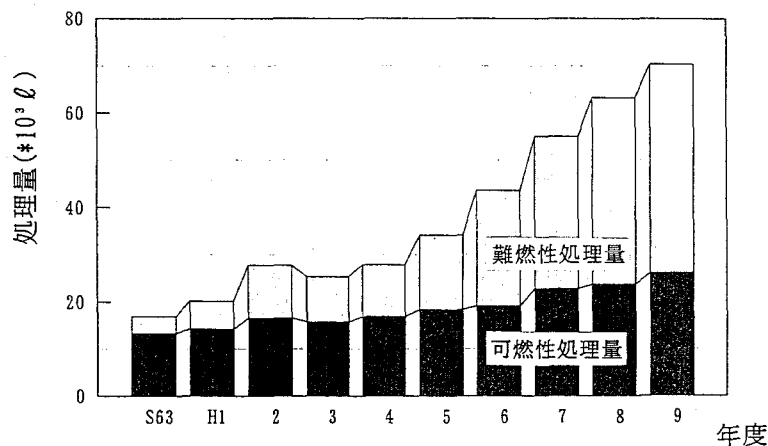


図2 10年間の有機廃液処理量の推移

## 写真廃液

写真廃液は、無機廃液の稿でふれたように、無機廃液、有機廃液と同様学内マニフェストによる管理を開始した。学内マニフェストによる管理は、廃液発生者の責任所在の明確化とその発生部局の廃棄物管理に重要な意義を持ちます。今後とも学内マニフェスト制にご理解を頂き、ご協力をお願いします。

写真廃液の搬入量は、平成8年度に増加したのであるが、今年度は再び減少した。OHPの普及により、今後はスライドが減少し写真廃液の発生量がさらに減少してゆくことが予測される。

平成9年9月に収集された写真廃液は、同年11月に現像廃液、平成10年2月に定着廃液が業者委託により処分された。

平成9年度の各部局別の搬入量を表6、最近10年間の年度別写真廃液搬入量を図3に示す。

表6 写真廃液搬入量（平成9年度部局別）

平成9年9月（単位：kg）

部局	保管	学生	固研	アソト	教育	理	医	歯	薬	工	環理	農	資生	教企	大院	合計
現像液	56	130	0	199	80	426	277	60	139	355	111	56	0	0	0	1888
定着液	62	58	0	175	25	286	158	85	17	99	19	45	0	0	0	1029
合計	118	188	0	374	105	712	435	145	156	454	130	101	0	0	0	2917

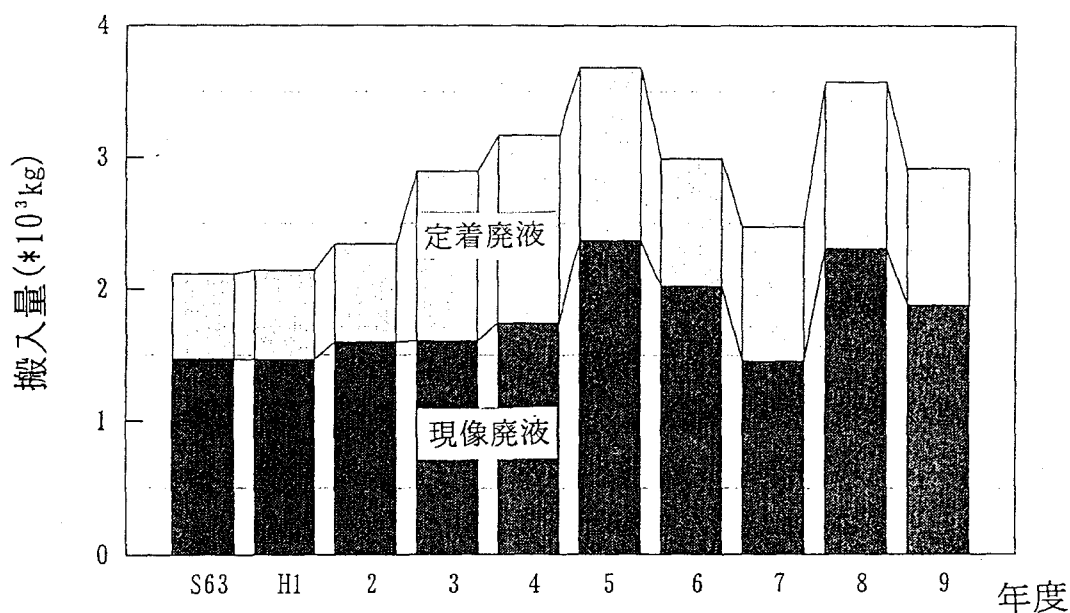


図3 10年間の写真廃液搬入量の推移

## 1. 最終放流水

### 1. 1 水質分析結果

毎月1回行っている定期採水のうち、平成9年度の津島地区各団地の最終放流水（公共用水域放流水）の水質測定結果を表7に示す。

岡山大学から放流される排水は、水質汚濁防止法上の排水基準規制を受けているのであるが、加えて湖沼法その他法令及び岡山県条例により、水質汚濁防止法の基準より厳しい排水基準（上乘せ基準）が一部に適用されている。最終放流水でこれら排水基準を超過したのは、北団地でBODが3回（内最大値超過1回）、浮遊物質が1回（最大値超過）、COD、大腸菌群数及びリン含有量が各1回（日間平均値超過）である。東団地は窒素含有量2回、リン含有量5回（ともに日間平均値超過）である。西団地は排水基準超過はなかった。

東団地のリン含有量が5回日間平均値を超過したことについて、合併処理水に原因を見いだしたため、9月よりPAC（ポリ塩化アルミニウム）を添加する高次処理方式を導入した。この添加開始以後では1回のみ排水基準超過であり、排水中のリン除去に効果があると考えられる。

有害物質については、排水基準超過はなかったもののジクロロメタン及びベンゼンが排水基準の1/10以上検出されたことがある。引き続きこれら化合物の取り扱いには十分注意をお願いします。

### 1. 2 汚濁負荷量計算結果

津島地区のCOD値に係わる汚濁負荷量の測定結果及び総排水量を図4に示す。

平均排水量は782m<sup>3</sup>/日で平成8年度より9%の増加である。汚濁負荷量（COD値（mg/l）×排水量（m<sup>3</sup>/日）×10<sup>-3</sup>）は、平均8.4kg/日で平成8年度より6%の増加である。総排水量、汚濁負荷量とも平成6年度以降落ち着いた状態であったが、再び増加傾向にある。

## 2. 部局別実験洗浄排水

### 2. 1 pH異常発生件数

平成9年度の実験洗浄排水pH異常発生件数を表8に示す。

平成9年度は一昨年に次ぎ、2番目に少ない発生回数であった。今後ともこの傾向が続くことを願う。pH異常は、ちょっとした不注意により発生すると思われるのであるが、単なる酸性あるいはアルカリ性排水が流れただけでなく、その異常排水中に有害物質が含まれる可能性があることを否定できないものである。pH異常とならないよう各研究室が管理することは、有害物質を不用意に排水しないことにも通じると考えられますので、今まで以上の排水管理をお願いします。

### 2. 2 実験洗浄排水の水質調査

最終放流水の水質分析を行った日と同一日に各部局の実験洗浄排水についても水質調査を行っている。実験洗浄排水は、最終放流水と比較して水質異常が検出される頻度が高くなっている。BOD、大腸菌群数といった生活環境項目以外にも、ジクロロメタン、ベンゼンといった有害物質が排水基準値を超過する

ことがあった。実験洗浄排水は、他の排水と混合されるといふ希釈効果がある程度認められるとしても、基本的には未処理で排水されることを再認識していただきたい。特に有害物質が検出されている部局は、徹底した排出源調査並びに対策をお願いしたい。

BOD、大腸菌群数については、各部局ともどちらか一方あるいは双方が1回以上は排水基準値を超過している。一昨年からのO-157大腸菌問題により、大腸菌に対する関心は高くなっており、実験洗浄排水で大腸菌群数が排水基準値を超過することは問題のあるところである。個々人の注意に期待したい。

### 3. 生活排水

湖沼法令に基づく岡山県条例の改正により、平成8年4月から窒素含有量及びリン含有量に関してより厳しい上乗せ基準値が施行されている。その基準は窒素含有量最大50mg/l（日間平均値25mg/l）、リン含有量最大6mg/l（日間平均値3mg/l）である。

1. 1 最終放流水の水質分析結果で述べた通り、これらの項目は何度となく排水基準値を超過している。平成8年度の上乗せ基準値施行年と比較した場合、排水基準値を超過した回数は減少しているとはいえ、未だ改善しているとは言い難い。岡山大学津島地区にある7カ所の合併浄化槽は、基本的に窒素あるいはリンの高次処理が行える施設ではなく、今後も排水基準を超過することがあると考えられる。このように厳しい基準値が設定されていることについては、児島湖の水質浄化が大きく関与しているのであるが、我々は以後の世代によりよい環境を残すために必要なことであると認識して、生活排水の処理を業者及び管理部局の連携により、少しずつでも改善されることを期待する。

### 4. 共同業務

環境管理センターと各部局配水管の点検（共同業務）を8月25日から29日にかけて行った。洗浄排水管経路の点検では、年々汚泥の堆積、異物の浮遊といった状況は改善されつつある。しかしながら、依然として毎年同じ状態が続いている箇所もあり、共同業務で指摘のあった配水管経路では注意をお願いしたい。

平成9年度の点検結果の概略を表9に示す。

表7-1 平成9年度 最終放流水水質分析結果

測定項目 (単位) 年月日 および団地名		生 活 環 境 項 目												
		pH	BOD mg/l	COD mg/l	浮遊物質 mg/l	ヘキサン 抽出物質 mg/l	フェノ ール類 mg/l	銅 mg/l	亜鉛 mg/l	溶解性鉄 mg/l	溶解性 マンガン mg/l	全クロム mg/l	フッ素 mg/l	大腸菌 数 個/cm <sup>2</sup>
平成9年 4月23日	北団地	6.6	27	18	20	0.6	0.02	0.01	0.08	0.09	0.06	<0.03	0.1	6
	東団地	7.1	6.3	19	22	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	0.08	0.02	<0.03	0.1	0
	西団地	6.8	2.8	7.0	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.07	0.06	<0.01	<0.03	<0.1	0
5月15日	北団地	6.8	18	14	14	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.12	0.03	<0.03	<0.1	280
	東団地	7.2	5.2	10	10	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.02	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.7	6.6	8.2	3.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.12	0.02	<0.03	<0.1	0
6月12日	北団地	6.8	24	20	15	<0.5	<0.01	<0.01	0.08	0.09	0.06	<0.03	<0.1	10
	東団地	6.7	18	11	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.05	0.04	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.4	5.1	8.3	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.10	0.04	<0.03	<0.1	0
7月10日	北団地	7.5	10	11	12	<0.5	<0.01	0.01	0.05	0.05	0.02	<0.03	0.4	62
	東団地	6.8	1.0	7.2	4.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.01	<0.03	0.3	0
	西団地	6.8	7.6	9.1	4.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.10	0.01	<0.03	0.2	0
8月6日	北団地	7.0	4.7	12	8.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.05	0.02	<0.03	<0.1	24
	東団地	7.2	0.6	9.4	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.01	<0.03	0.1	0
	西団地	7.1	1.4	5.8	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	0.06	<0.01	<0.03	<0.1	0
9月17日	北団地	7.1	40	47	120	<0.5	<0.01	0.05	0.36	0.03	0.02	<0.03	<0.1	5200
	東団地	6.8	0.8	13	4.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.02	0.01	<0.03	0.1	0
	西団地	6.9	2.0	7.7	3.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.05	<0.01	<0.03	0.1	0
10月29日	北団地	7.2	16	13	9.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.09	0.02	<0.03	0.2	0
	東団地	6.6	1.0	4.4	4.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.05	<0.03	0.2	0
	西団地	6.5	7.0	5.8	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.10	<0.01	<0.03	0.1	0
11月20日	北団地	6.9	16	11	8.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.09	0.02	<0.03	0.2	0
	東団地	7.2	1.3	7.2	7.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.03	0.3	0
	西団地	6.7	4.7	6.3	1.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.07	0.01	<0.03	<0.1	0
12月4日	北団地	6.9	15	12	10	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.04	0.02	<0.03	<0.1	0
	東団地	7.1	1.0	4.7	5.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.05	<0.03	0.1	0
	西団地	6.9	4.0	5.9	<1	<0.5	0.02	<0.01	0.03	0.04	<0.01	<0.03	<0.1	0
平成10年 1月22日	北団地	7.5	20	13	7.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.12	0.07	0.02	<0.03	0.1	0
	東団地	7.3	3.4	11	8.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.03	<0.03	<0.1	0
	西団地	7.1	7.3	13	1.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	0.04	0.02	<0.03	0.1	0
2月19日	北団地	7.4	9.2	12	6.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.06	0.02	<0.03	<0.1	0
	東団地	7.3	2.8	13	10	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.7	3.5	12	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.07	0.07	0.02	<0.03	<0.1	0
3月5日	北団地	6.9	5.3	6.5	3.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.01	0.01	<0.03	0.2	0
	東団地	7.0	1.8	6.4	6.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.6	5.5	9.7	2.0	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.14	0.02	<0.03	<0.1	0
排水基準 一律基準	5.8 ~8.6	160 日間平均(120)		200 (150)	鉱物油5 動物油30	5	3	5	10	10	2	15	日間平均 3000	
上乘せ基準	—	30(20)	50(30)	70(50)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



表7-2 平成9年度 最終放流水水質分析結果

測定項目 (単位) 年月日 および団地名		生活環境項目		有害物質								
		全窒素 mg/ℓ	全りん mg/ℓ	カドミウム及び その化合物 mg/ℓ	シアン 化合物 mg/ℓ	鉛 mg/ℓ	六価クロム 化合物 mg/ℓ	ひ素及び その化合物 mg/ℓ	全水銀 mg/ℓ	ジクロロ メタン mg/ℓ	四塩化 炭素 mg/ℓ	1, 2- ジクロエタン mg/ℓ
平成9年 4月18日	北団地	24	1.3	<0.001	<0.1	0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	0.007	<0.0002	<0.0004
	東団地	34	3.4	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	25	3.0	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
5月22日	北団地	8.6	1.0	<0.001	<0.1	0.006	<0.04	<0.005	<0.0005	0.011	<0.0002	<0.0004
	東団地	12	3.8	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	12	2.6	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
6月20日	北団地	13	2.4	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	0.005	<0.0002	<0.0004
	東団地	18	4.5	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	14	2.2	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	0.006	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
7月10日	北団地	7.9	1.5	<0.001	<0.1	0.008	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	東団地	5.4	3.6	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	5.3	1.2	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
8月28日	北団地	6.4	2.1	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	0.028	<0.0002	<0.0004
	東団地	3.2	1.9	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	5.0	1.8	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
9月19日	北団地	15	3.3	<0.001	<0.1	0.014	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	東団地	10	2.7	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	5.8	1.3	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
10月17日	北団地	16	2.3	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	東団地	14	2.3	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	9.7	1.0	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
11月13日	北団地	12	1.2	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	0.004	<0.0002	<0.0004
	東団地	5.3	3.1	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	15	1.3	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
12月4日	北団地	15	1.9	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	0.003	<0.0002	<0.0004
	東団地	11	2.3	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	0.002	0.0002	<0.0004
	西団地	12	1.5	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
平成10年 1月23日	北団地	15	1.3	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	東団地	34	1.4	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	23	2.4	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
2月12日	北団地	14	1.9	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	東団地	10	2.3	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	16	3.0	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
3月6日	北団地	5.1	1.0	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	東団地	10	1.5	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
	西団地	14	2.2	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004
排水基準 一律基準		120 (60)	16 (8)	0.1	1	0.1	0.5	0.1	0.005	0.2	0.02	0.04
上乗せ基準		50(25)	6(3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表7-3 平成9年度 最終放流水水質分析結果

測定項目 (単位) 年月日 および団地名		有害物質							
		1, 1- ジクロロエチレン mg/ℓ	1, 2- ジクロロエチレン mg/ℓ	1, 1, 1- トリクロロエタン mg/ℓ	1, 1, 2- トリクロロエタン mg/ℓ	トリクロロ エチレン mg/ℓ	テトラクロロ エチレン mg/ℓ	ベンゼン mg/ℓ	セレン mg/ℓ
平成9年 4月18日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.002	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
5月22日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
6月20日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
7月10日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
8月28日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.013	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
9月19日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
10月17日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.067	<0.002
11月13日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.005	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.005	<0.002
12月4日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.004	<0.002
平成10年 1月23日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.003	<0.002
2月12日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
3月6日	北団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	0.001	<0.002
	東団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
	西団地	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.002
排水基準 一律基準		0.2	0.4	3	0.06	0.3	0.1	0.1	0.1
上乘せ基準		—	—	—	—	—	—	—	—

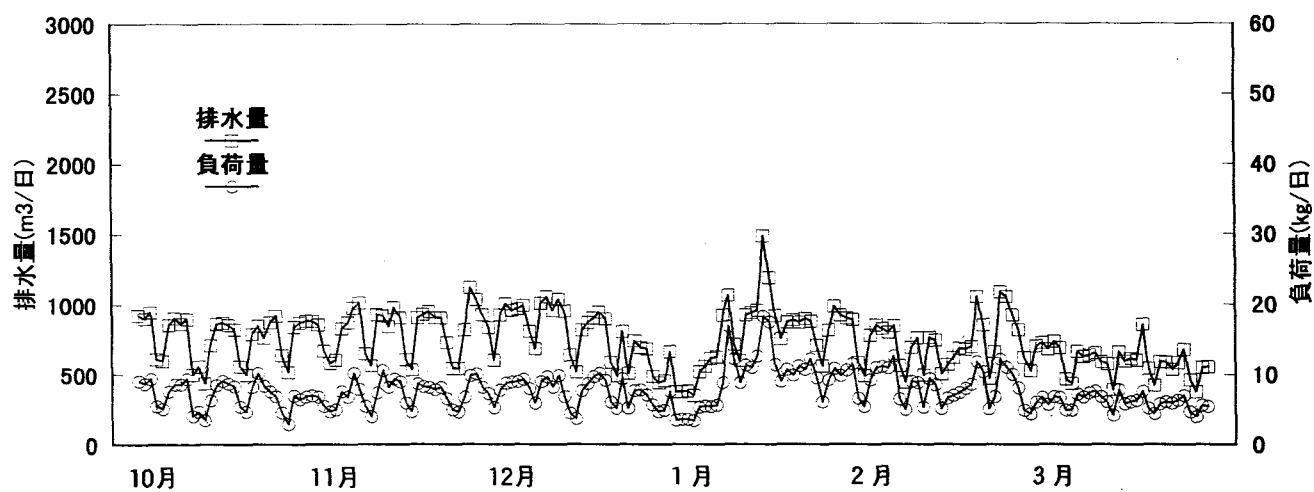
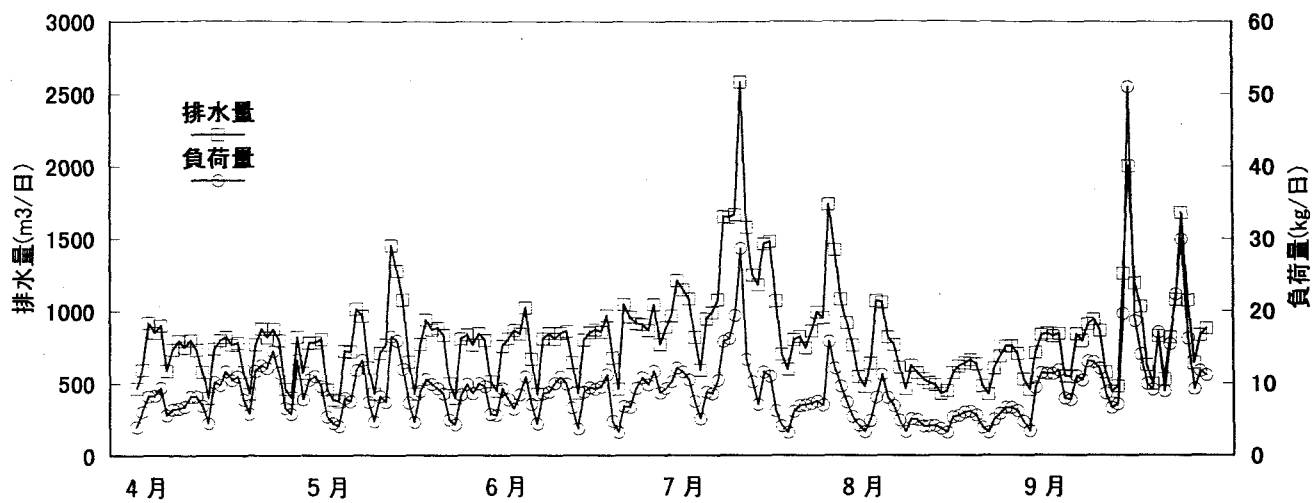


図4 平成9年度 津島地区総排水量・汚濁負荷量測定結果

表8 平成9年度 各部署のpH槽におけるpH異常発生件数

採水場所	種別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
遺伝子 実験施設 検水槽	酸性	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
教育学部 検水槽	酸性	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
理学部 検水槽	酸性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アルカリ性	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
薬学部 検水槽	酸性	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工学部 検水槽	酸性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
農学部 検水槽	酸性	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般教育棟 検水槽	酸性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院自然 科学研究科 検水槽	酸性	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V B L	酸性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
計		1	2	1	1	1	1	3	0	1	3	1	1	16

水素イオン濃度 (pH) 許容限度：5.8以上 8.6以下 (海域以外の公共用水域に排出させるもの)

表9 平成9年度 共同業務における配管ルート等点検結果

部 局 名	実施日時	部局参加者	点検系統	点 検 状 況	pH計	ポンプ盤	回答書の内容等
事 務 局	8/25 (月) 14:00～14:10	山本 隆光	生活系	特に問題点はなかった。	—	異常無し	—
学 生 部 北福施設舎	8/25 (月) 14:40～15:15	野木 裕史 太田 弘一	生活系	ポンプ槽内に異物が混入していた。	—	異常無し	油水分離槽の清掃及びポンプ槽内の異物除去作業を行った。
保 健 管 理 センター	8/25 (月) 14:20～14:30	小倉 俊郎 小郷 敏明 他1名	洗浄系	汚れた排水が溜まっている桝があった。	—	—	排出源の把握と対策を講じた。排管経路は清掃した。
総合情報処理センター	8/25 (月) 16:30～16:40	松永 博善	生活系	特に問題点はなかった。	—	—	—
遺伝子実験施設	8/26 (火) 14:40～14:45	島本 整 山田 哲聖 他2名	洗浄系	特に問題点はなかった。	異常無し	異常無し	—
附 属 図 書 館	8/25 (月) 16:00～16:30	古屋野千秋 陶山 洋一	生活系	特に問題点はなかった。	—	—	—
文・法・経済学部	8/25 (月) 15:25～15:55	春名 章二 岩崎 哲也	生活系	特に問題点はなかった。	—	異常無し	—
教 育 学 部	8/27 (水) 13:55～14:40	南本 義一 長畑 秀和 片山 清志 他3名	洗浄系	毎年同じ場所で汚泥の堆積及び排水の汚れが目立つ配管経路があるので抜本的な対策が望まれる。	異常無し	異常無し	全教職員及び学生による清掃を実施。特に異常が認められた排水ルートの教室には厳重に注意
理 学 部	8/29 (金) 9:00～10:20	中堀 清 森繁 文雄 他3名	洗浄系	毎年同じ配管経路で汚泥が堆積している箇所があるので注意を要する。汚泥の堆積量は少なくなっている。	異常無し	異常無し	異常箇所については清掃を実施した。
薬 学 部	8/26 (火) 14:00～15:00	御船 正樹 山田 哲聖 他2名	洗浄系	汚泥の堆積は少なかったが、実験用の異物が混入している箇所が目立った。	異常無し	異常無し	洗剤の混入箇所や異物の混入に関しては水質管理員を通じて注意を喚起した。
工 学 部	8/29 (金) 14:00～15:30	澤田 次男 清水 敏親 他2名	洗浄系	年々汚泥の堆積量は減少しているが、汚泥が堆積していたり、汚れた排水が溜まっている桝があった。使用者への現状把握や抜本的な対策が望まれる。	異常無し	異常無し	異常箇所については、教官及び学生への周知を図った。なお堆積物は撤去した。
農 学 部 附属農場・動物実験施設舎	8/26 (水) 9:30～10:50	目瀬 守男 竹下 政一 他2名	洗浄系	汚泥の堆積は少なかったが、実験用の異物の混入している箇所があった。	異常無し	異常無し	堆積した汚泥は除去した。環境管理委員会を開催し各委員を通じて教官、学生に注意した。
一般教育棟 (教務企画室)	8/27 (水) 9:30～10:30	岩知道 正 奥田 恒夫 他2名	洗浄系	少量の汚泥が堆積しているところがあった。	異常無し	異常無し	関係教職員への啓蒙を行い、汚泥堆積箇所については清掃を行った。
R I 共同利用 津 島 施 設	8/29 (金) 10:10～10:15	峰谷 欽司 森繁 文雄 他1名	洗浄系	特に問題点はなかった。	—	—	—
大学院ベンチャー・ ビジネス・ホムナリー	8/27 (水) 11:00～11:05	山本 繁夫 他2名	洗浄系	特に問題点はなかった。	異常無し	異常無し	—
大 学 院 自然科学研究科	8/27 (水) 10:30～10:45	山本 繁夫 他2名	洗浄系	特に問題点はなかった。	異常無し	—	—

施設部及び環境管理センター点検者名：山本隆光，長谷川拓哉，若田裕史，竹内文章，加瀬野悟，藤元教尊，田中雅邦，足立和久。