

## 業務報告

# 平成5年度廃液処理・排水状況

### 無機廃液部門

無機廃液処理施設は、前掲で紹介されているように平成5年度、6年度を通して大幅に改修され、8月より本格的に運転が再開されました。半年以上にも及ぶ改修工事期間中には、無機廃液の収集が1回行われたものの処理が行えず、その後は例年通りの廃液収集を一時保留しています。各研究室の方々には、現在廃液貯留量が増大しているものと思われませんが、今後しばらくの期間は従来の廃液収集時期にはとらわれず、収集・処理を行う予定にしていますので、センターからの案内には注意して下さい。

毎年処理困難廃液の問題について、この稿で注意を喚起していますが、有害な廃液を無害な「水」とするためにはどうしても避けて通れない問題です。そこで、各技術指導員の方々には利用の手引等を参考に廃液貯留方法の再検討をお願い致します。ここでは、一般の重金属含有廃液の貯留方法について簡単に説明しますので参考にして頂ければ幸いです。

岡山大学では無機廃液を(1)重金属含有廃液(2)水銀含有廃液(3)シアン含有廃液の3種類に分別して貯留することはご存じだと思います。これらの分別には原則として、重金属が主である廃液であってもシアン化合物が混在する場合にはシアン含有廃液としてpH12以上のアルカリ性で貯留します。この時、一般に重金属類の使用時は酸性廃液であってアルカリ性に液性を変えるには中和作業を伴いますので不慮の発熱による事故に注意して下さい。アルカリ性に液性を変えなかった場合にシアンイオンは一部の化合物を除きほとんど大気中に気散するため急性の呼吸中枢障害を生じる可能性がある、といった危険性が考えられますのでアン化合物の混在を防止できるのであれば極力避けるようにして下さい。水銀含有廃液の中にシアン化合物を含む場合も同様にアルカリ性でシアン含有廃液として貯留します。重金属廃液と水銀廃液の関係では両者が混在した場合、水銀化合物を主に考えて水銀含有廃液として貯留します。

さて、重金属含有廃液とはどのような廃液かについて説明します。一般的に研究室で使用される薬品のうち、銅、鉄、マンガン、クロム、亜鉛、鉛、カドミウム、アルミニウム、ニッケル、コバルト、モリブデン、ヒ素、ほう素、アンチモン等の元素を含んだ試薬を使用した実験・研究で発生する水溶性の廃液と言えます。その他排水上の規制はないのであるがスズ、バナジウム、銀等の化合物もこの中に含まれます。但し、利用の手引に記載されているセレン、オスmium、ベリリウム、タリウム等の特殊な物質、爆発性・猛毒性が懸念される物質等を含む場合は、極力これらの廃液を単独に貯留し発生源での保管管理をお願いします。ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウムの化合物だけを扱った実験・研究にあたっては、重金属含有廃液として貯留する必要はないと言えますが、水道法上では水道水中の濃度規制があり、安易に排水・廃棄することは飲料水として利用できる水資源の縮小につながります。

最後に処理困難廃液の問題について説明します。第一に有機物質を多く含んだ廃液です。有機溶媒系(アルコール類、フェノールといった物質)はもちろんのこと、生物系の実験・研究で発生する高濃度の有機物質を含み重金属類も同時に使用している場合がこれにあたります。これらの廃液が発生する場合には、

できる限り単独で貯留するようにし、他の廃液と混合しないようにして下さい。第二の廃液種別としては、重金属類とキレートを生成する能力のある物質の混入です。EDTA等のようなそれ自体がキレート化合物を生成するもの及びアンモニア、フッ素化合物のように後天的にキレートを生成するものが含まれる場合がこれにあたります。濃度的に希薄な場合には（0.01%以下）問題がありませんが、これらの物質は比較的濃度の高いのが特徴であり、同様に分別貯留をお願いします。ここで説明した処理困難については、当センターで処理できないとされることもあります。これらの廃液を発生する研究室はセンターに連絡を頂き、何等かの解決策を講じるようにして下さい。

平成5年度の無機廃液の部局別年間発生量を表1、前期、後期の集期別の発生量を表2及び表3、年度別年間無機廃液発生量の推移を図1に示す。

表1 無機廃液年間発生量（平成5年度部局別）（単位：ℓ）

部局	遺伝	地研	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	農	教養	資研	環境	医短	津専	合計
重金属	0	0	580	2240	28	0	20	0	518	2556	420	2340	0	600	195	0	9497
水銀	0	0	0	0	198	80	0	0	93	15	0	0	0	10	4	0	400
シアン	0	0	0	0	60	0	0	0	82	80	0	120	0	210	8	0	560
合計	0	0	580	2410	286	80	20	0	693	2651	420	2460	0	820	207	0	10457

表2 前期無機廃液発生量 平成5年7月（単位：ℓ）

部局	遺伝	地研	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	農	教養	資研	環境	医短	津専	合計
重金属	0	0	200	1110	28	0	0	0	385	1214	260	1280	0	320	100	0	4897
水銀	0	0	0	0	198	0	0	0	58	10	0	0	0	10	0	0	276
シアン	0	0	0	0	60	0	0	0	52	55	0	120	0	100	0	0	387
合計	0	0	200	1110	286	0	0	0	495	1279	260	2820	0	430	100	0	5560

表3 後期無機廃液発生量 平成6年1月、4月（単位：ℓ）

部局	遺伝	地研	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	農	教養	資研	環境	医短	津専	合計
重金属	0	0	380	1130	0	0	20	0	133	1342	160	1060	0	280	95	0	4600
水銀	0	0	0	0	0	80	0	0	35	5	0	0	0	0	4	0	124
シアン	0	0	0	0	0	0	0	0	30	25	0	0	0	110	8	0	173
合計	0	0	380	1130	0	80	20	0	198	1372	160	1060	0	390	107	0	4897

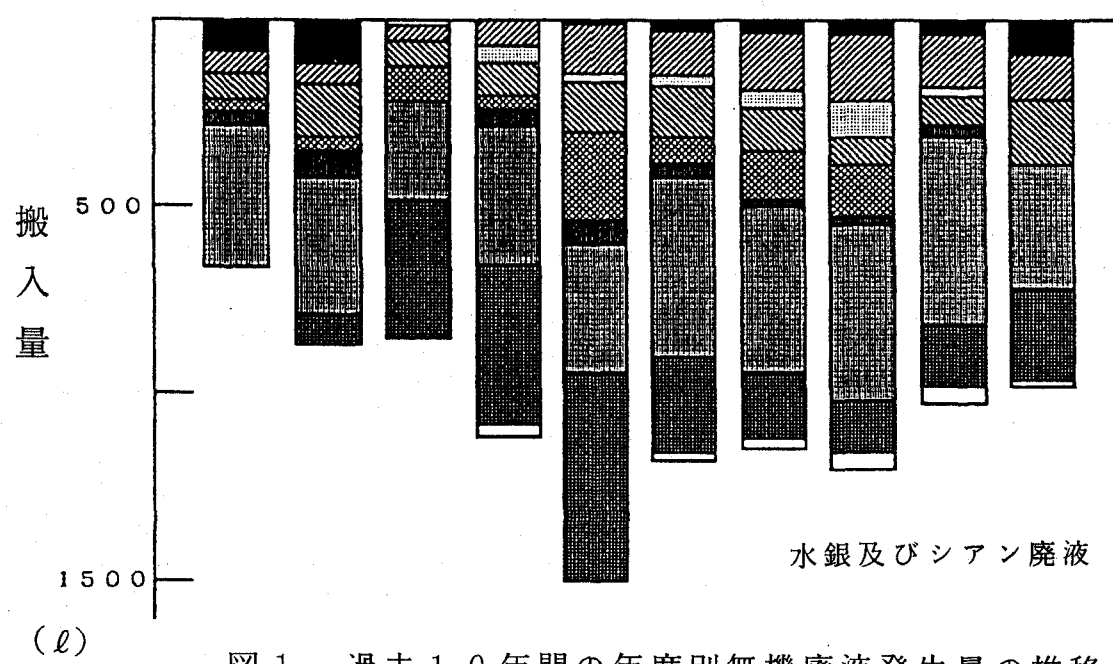
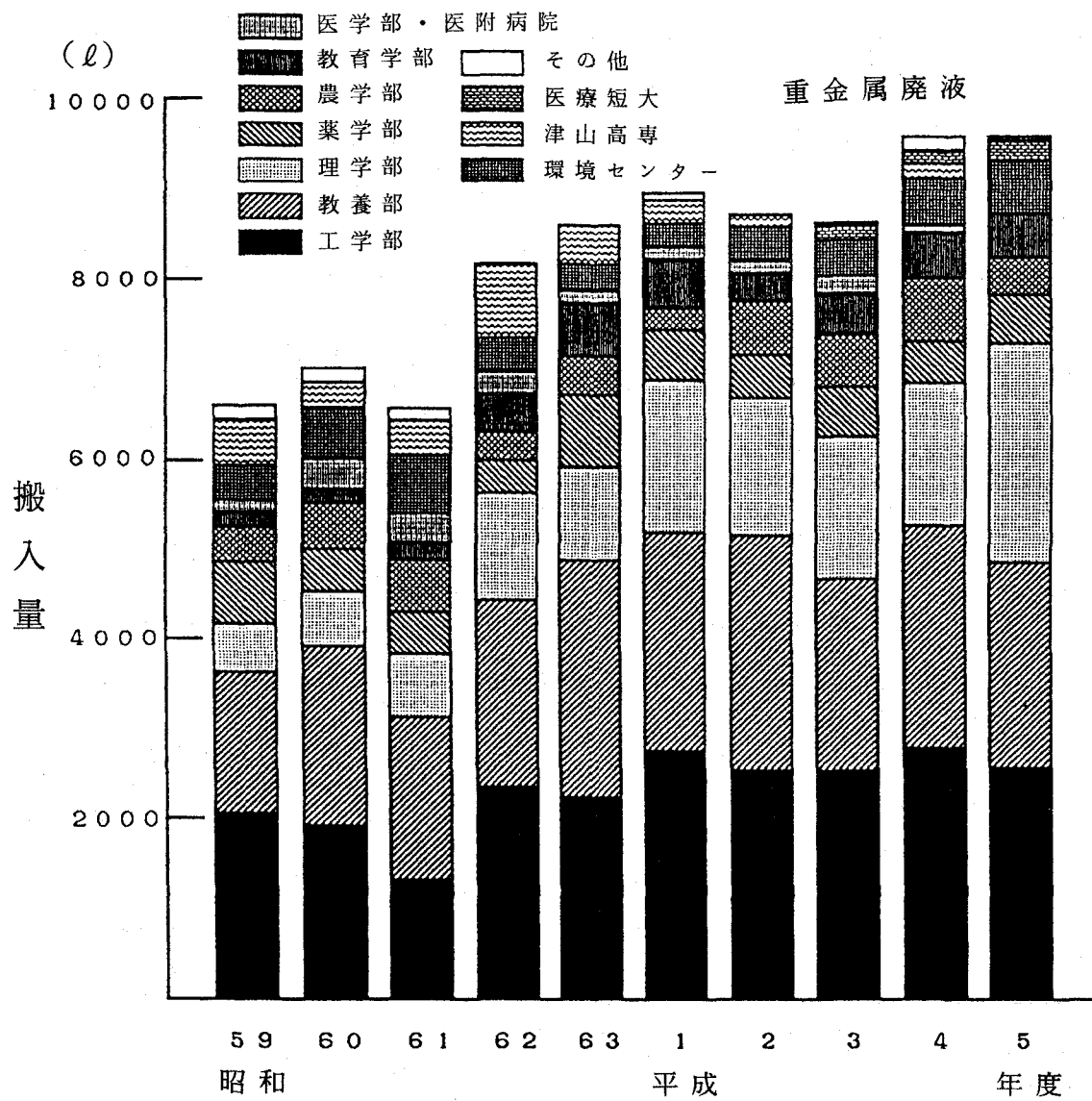


図1 過去10年間の年度別無機廃液発生量の推移

## 有機廃液部門

平成6年2月1日に水質汚濁防止法施行令が改正され、有機ハロゲン化合物7物質、農薬類4物質、ベンゼン及びセレンが有害物質として追加され、排水基準が設けられた。この有機ハロゲン化合物の中には、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタンといった研究室内で使用される物質が含まれ、ベンゼンと合わせその取扱に注意を要する有機溶媒が規定されている。また、環境基準の健康項目の分野ではあるが、「人の健康の保護に関する環境基準」に今回見送られ要監視項目として指針値のみが設定されている物質に、P-ジクロロベンゼン、クロロホルム、トルエンあるいはキシレンといった馴染みのある物質が上げられている。要監視項目というのは、サッカーでいえばJリーグの下部組織であるJFLに相当し、今後の経過次第ではJリーグすなわち環境基準ひいては排水基準が規定されることとなる物質である。したがって、これらの有機溶媒を溶剤、抽出あるいは濃縮用に使用する時にはトラップを設ける等の溶媒回収を心がけるようにし、極力排水中への流入を防止し有機廃液として処理して下さい。

蛇足ではありますが、ジクロロメタン、クロロホルム等の有機ハロゲン化合物の1日当りの処理能力は10~20ℓ程度であり、その処理には労力と時間がかかります。とはいえ、環境保全に対する認識とともに、これらの有機化合物が排水中あるいは地下水への浸透、さらには大気中への拡散後の降雨により河川水となった場合には、最終的に我々の飲料水及び食物中に含まれるようになると認識して下さい。上に述べた排水基準及び環境基準は、我々がこれらの化合物で汚染された飲料水を摂取しつづけた場合に10万人に一人の発がんリスクがあるとして設定された値であるということに注意して下さい。

平成5年度の有機廃液の処理量は、可燃性の溶媒系が微増、難燃性の廃液はアセトニトリル系の廃液増加にともない大幅に増加している。今後ともこの傾向は続くものと思われる。

有機廃液の部局別処理量を表4、前期、後期の処理期別の処理量を表5及び表6、年度別有機廃液の処理

表4 有機廃液年間処理量（平成5年度部局別）

（単位：ℓ）

部局	遺伝	地研	教育	理	医	医病	歯	歯病	薬	工	農	教養	資研	環境	医短	津専	合計
溶媒系	200	50	270	1360	1420	220	0	0	1930	9260	2940	150	290	270	20	0	18380
水系	1220	0	120	860	2180	1520	240	0	2630	3870	2940	0	0	0	0	0	15720
合計	1420	50	390	2220	3600	1740	240	0	4560	13130	5880	150	290	270	20	0	34100

表5 前期有機廃液処理量

平成5年4月～7月

(単位: ℓ)

部局	遺伝	地研	教育	理	医	医病	菌	菌病	薬	工	農	教養	資研	環境	医短	津専	合計
溶媒系	200	50	270	990	550	100	0	0	890	5390	1850	80	290	230	20	0	10910
水系	1220	0	0	570	1260	970	240	0	1000	1700	1960	0	0	0	140	0	9060
合計	1440	50	270	1560	1810	1070	240	0	1890	7090	3810	80	290	230	160	0	19970

表6 有機廃液処理量

平成5年10月～12月

(単位: ℓ)

部局	遺伝	地研	教育	理	医	医病	菌	菌病	薬	工	農	教養	資研	環境	医短	津専	合計
溶媒系	0	0	0	370	870	120	0	0	1040	3870	1090	70	0	40	0	0	7470
水系	0	0	120	290	920	550	0	0	1630	2170	980	0	0	0	0	0	6660
合計	0	0	120	660	1790	670	0	0	2670	6040	2070	70	0	40	0	0	14130

(ℓ)

16000  
12000  
8000

処理量

- その他
- ▨ 遺伝施設
- ▩ 歯学部・歯附病院
- ▧ 教養部
- ▦ 教育学部
- ▥ 理学部
- ▤ 医学部・医附病院
- ▣ 農学部
- ▢ 薬学部
- 工学部

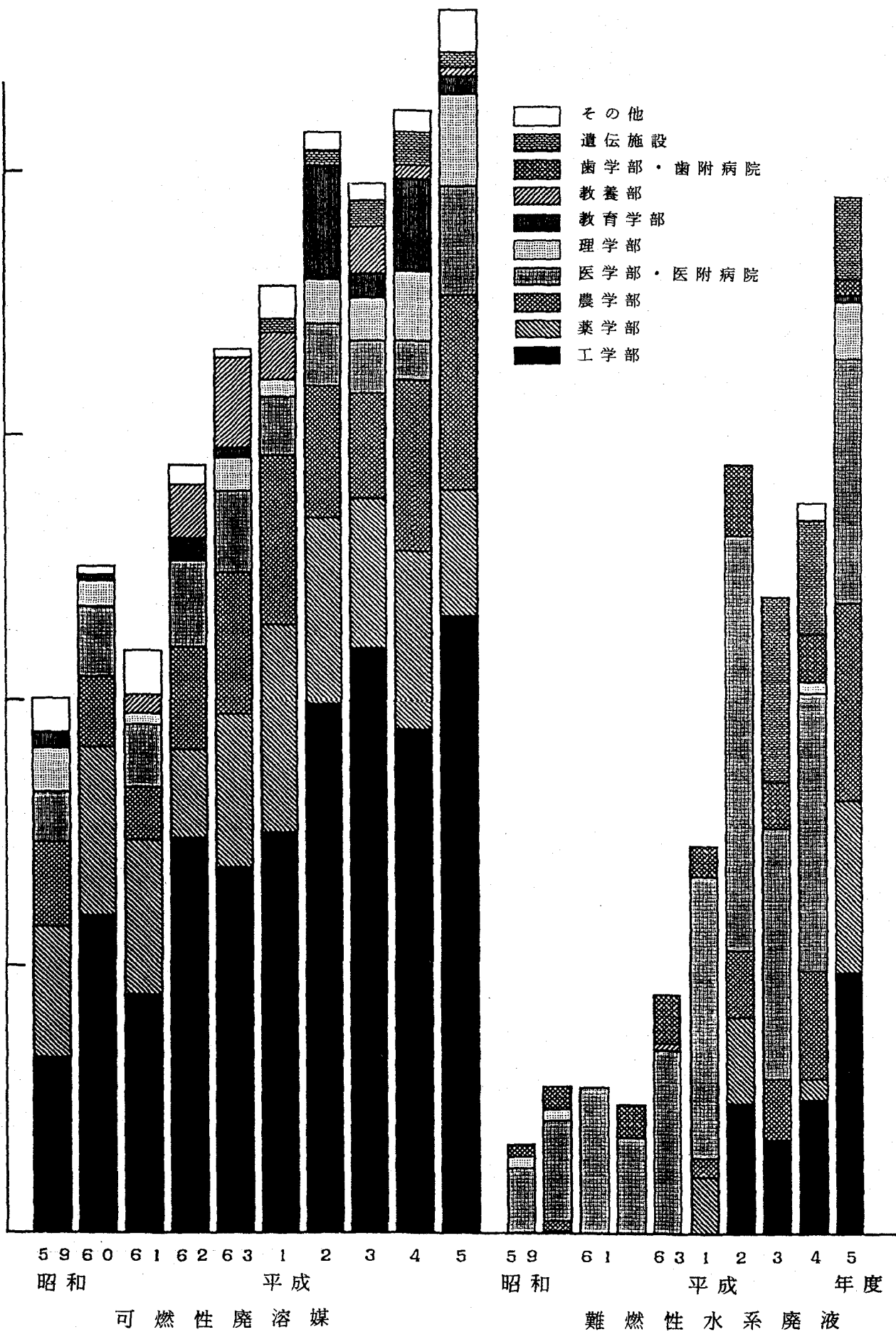


図2 過去10年間の年度別有機廃液処理量の推移

## 写 真 廃 液

現像廃液及び定着廃液として分別している写真廃液は、集液時期が例年より遅くなったこともあり現像廃液が大幅に増加し、貯留タンクに入りきらず、ポリタンクのまま預かった部局があった。平成5年度の各部局別の受け入れ量を表7に示す。

表7 写真廃液受け入れ量（平成5年度部局別）

平成5年10月 （単位:ℓ）

部 局	保管	遺伝	地研	図館	教育	理	医	歯	薬	工	農	教養	資研	大院	合 計
現像液	0	0	0	0	183	229	649	0	263	860	186	0	0	0	2370
定着液	0	0	0	0	108	171	522	0	112	274	125	0	0	0	1312
合 計	0	0	0	0	291	400	1171	0	375	1134	311	0	0	0	3682

## 洗浄・生活排水部門

### 1. 最終放流水

#### 1.1 水質分析結果

平成5年度の津島地区各団地の最終放流水水質測定結果（定期分析日10時，14時，16時測定のうち14時の値のみ）を表8に示す。生活環境項目については，毎年同じ傾向であるが，BODが管理目標値の最高30mg/l（上乗せ基準）越えたことがあった。また全リンは，県の指導基準の5mg/lを一度越えた。大腸菌群数は，異常値ではないが高い値を示すことがある。また後でも述べるが，ジクロロメタンが排水基準を大幅に越える異常値で検出されていることは，非常に大きな問題点であり，大学全体として慎重に取り組んでいくべきことである。

#### 1.2 汚濁負荷量等計測結果

公共下水道が整備されていない津島地区は，COD値に係る汚濁負荷量を計測し報告する義務がある。その総量規制による測定結果のまとめを図3に示す。図には汚濁負荷量および総排水量を一日毎に示してある。このプロット1つには，各団地の水質測定室で計測しているCOD値（1日24回×3箇所）および排水量とその他の3箇所の小さな排水口でのデータを集計したものである。もし排水口が一本化されていれば，定期分析やこのような水質管理の面から考えても楽である。このCOD計は老朽化が激しく運転に苦慮していたが，北団地のものは平成5年度末に更新を終え，その後東団地および西団地のCOD計と一連の操作盤および監視盤は，今年（平成6年）の夏に全て更新された。

将来的には，公共下水道へ放流するようになる計画があるが，この実験洗浄排水の取り扱いおよび排水口の数等の問題について検討を要する。

### 2. 部局実験洗浄排水

#### 2.1 pH異常発生件数

表9は，平成5年度の各部局の実験洗浄排水pH異常発生件数を示したものである。pH異常の発生回数は平成4年度よりもやや増加した。内訳は酸性異常が多く，センターに持ち込まれる無機廃液は，強酸が多いことから考えさせられるように，異常時にはその問題以外に有害物質を含有していることも考えられるために注意を要する。また勤務時間外の異常が多く，センターからの連絡が遅れるために，各部局へもpH値が伝送され，異常を直ちに検知できるシステムが望まれる。

#### 2.2 実験洗浄排水の水質調査

実験洗浄排水は，毎月の定期分析時に最終放流水と同様に10時，14時，16時に各部局の実験洗浄排水を採水し，全水銀，鉛等の重金属の他にBOD，COD，大腸菌群数および有機ハロゲン化合物等の調査を行っている。その結果，特定の部局でBOD，COD，大腸菌群数が管理目標値（表8の上乗せ基準と同じ）を超えることがある。重金属類の有害物質は，検出されていないが，平成5年の2月に新たに規制された有機ハロゲン化合物（本誌解説参照）のなかで，四塩化炭素，ジクロロメタン，ベンゼンが高い濃度で検出されることがある。表8の6月と7月ジクロロメタンの調査時には，同時に部局実験洗浄排水についても分析を行い，高い値で検出される部局があったために，各部局長宛に通知し，それらの取り扱いについて適



切な対応をお願いした。この実験洗浄排水については、無処理で放流されていることにも問題があり、有機ハロゲン物質含有排水の処理を含めた処理システムおよび異常時の対策について検討することが課題である。

### 3. 生活排水

合併処理浄化槽の管理は担当部局で行い、実際の運転および水質検査は、処理業者が行っている。センターは、必要に応じて管理業者との調整や処理水の水質調査を行っている。平成5年度の調査結果では、特に異常値は認められなかった。大腸菌群数もいずれの調査においても検出されていない。しかし窒素含有量およびリン含有量については、今後上乘せ排水基準によって規制が強化されるため、高度処理の検討も必要となるが、下水道の整備計画もあるので、現状では、管理業者による最適な処理をお願いしている。平成6年度からは、合併の処理水の全窒素、全リンの分析を増やした。また休暇や催しによる負荷変動時は、トラブルが発生しやすいので管理部局では、業者との密接な連絡を取って頂くようお願いしている。

### 4. 共同業務

部局と環境管理センターとの水質管理に係わる共同業務による点検を8月に実施した。水質管理に関する注意喚起や定期的な清掃で、配管経路への汚泥の堆積等は少なくなった。しかし毎年ほぼ同じ場所で、多量の汚泥あるいは異物が溜っている箇所もあった。点検結果等の報告書は、部局へ送り、その処置状況および抜本的な対策方法等について報告して頂いている。配管経路の清掃等は、事務系の職員のみで処理されている例もあるように見受けられるが、特に異常な箇所については、実際に排出している教室の人にも把握してもらうことが重要である。また中継ポンプも、かなり老朽化していたために、ほとんどのものが新しく更新された。

一連の環境管理設備の更新には、施設部を始め関係者の方々へ、この紙面をお借りしてお礼申し上げます。

表 8 - 1 平成 5 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	COD	浮遊物質	ヘキサン抽出物質	フェノール類	銅	亜鉛	溶解性鉄	溶解性マンガン	全クロム	フッ素	大腸菌数
		—	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	個/cm <sup>2</sup>
平成 5 年 4月23日	北団地	6.6	18	16	12	0.7	<0.01	0.01	0.07	0.09	0.03	<0.03	<0.1	73
	東団地	7.1	4.2	11	8	<0.5	<0.01	<0.01	0.13	0.11	0.02	<0.03	0.1	0
	西団地	6.5	10	14	6	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.08	0.04	<0.03	<0.1	790
5月20日	北団地	6.6	11	11	10	0.6	<0.01	0.01	0.08	0.08	0.01	<0.03	<0.1	1200
	東団地	7.4	2.6	10	9	<0.5	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.03	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.8	5.7	15	5	<0.5	<0.01	<0.01	0.09	0.07	<0.01	<0.03	0.1	0
6月17日	北団地	6.7	54	17	4	<0.5	0.01	<0.01	0.05	0.23	0.08	<0.03	<0.1	0
	東団地	6.9	2.0	7.3	4	<0.5	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.03	<0.03	<0.1	0
	西団地	7.2	4.1	14	5	<0.5	<0.01	<0.01	0.08	0.09	0.01	<0.03	<0.1	0
7月 1日	北団地	7.1	20	11	8	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.17	0.09	<0.03	<0.1	1000
	東団地	6.9	1.8	3.8	4	<0.5	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03	<0.03	<0.1	0
	西団地	7.2	10	14	5	<0.5	<0.01	<0.01	0.07	0.06	<0.01	<0.03	<0.1	0
8月 5日	北団地	7.3	4.2	17	4	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.16	0.05	<0.03	<0.1	98
	東団地	7.6	2.6	7.7	2	<0.5	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.03	<0.1	0
	西団地	7.0	3.4	14	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.06	0.01	<0.03	<0.1	370
9月25日	北団地	6.8	11	15	4	<0.5	<0.01	<0.01	0.14	0.06	0.12	<0.03	<0.1	0
	東団地	7.2	0.6	6.0	2	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.03	0.13	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.8	1.6	7.9	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.09	0.06	<0.01	<0.03	<0.1	0
10月21日	北団地	6.9	36	10	6	0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.13	0.02	<0.03	<0.1	220
	東団地	7.6	2.2	6.5	2	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.6	9.8	8.9	3	<0.5	<0.01	<0.01	0.07	0.07	<0.01	<0.03	<0.1	0
11月21日	北団地	7.1	7.4	17	2	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	0.06	0.01	<0.03	0.1	0
	東団地	7.4	1.4	7.4	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01	<0.03	0.2	0
	西団地	7.0	3.1	16	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.05	<0.01	<0.03	<0.1	0
12月 9日	北団地	6.8	14	9.7	3	0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.06	0.02	<0.03	<0.1	0
	東団地	7.2	3.3	9.4	5	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.06	0.01	<0.03	<0.1	0
	西団地	7.9	4.4	16	2	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.04	<0.01	<0.03	<0.1	0
平成 6 年 1月20日	北団地	7.4	7.0	10	3	0.7	<0.01	<0.01	0.05	0.08	0.01	<0.03	<0.1	0
	東団地	7.4	4.0	10	3	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.03	<0.01	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.7	5.9	6.2	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.05	<0.01	<0.03	<0.1	0
2月23日	北団地	7.0	11	9.1	4	<0.5	<0.01	<0.01	0.04	0.06	0.03	<0.03	<0.1	0
	東団地	6.9	1.2	9.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.06	0.02	0.03	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.9	3.4	16	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01	<0.03	<0.1	0
3月10日	北団地	7.1	15	9.5	2	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	0.10	0.05	<0.03	<0.1	0
	東団地	7.4	5.5	12	1	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.01	<0.03	<0.1	0
	西団地	6.8	1.6	6.2	<1	<0.5	<0.01	<0.01	0.05	0.04	<0.01	<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 動植物油 30	5	3	5	10	10	2	15	日間平均 3000
上乗せ基準	—	30(20)	50(30)	70(50)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 8 - 2 平成 5 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	トリクロロ エチレン mg/l	テトラクロロ エチレン mg/l	ジクロロ メタン mg/l
平成 5 年 4月23日	北団地	33	2.6	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	14	6.8	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	35	1.9	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
5月20日	北団地	12	4.1	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	31	3.3	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	14	2.3	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
6月17日	北団地	18	2.0	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	0.10
	東団地	27	4.6	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.01
	西団地	19	3.2	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	0.08
7月 1日	北団地	8.4	0.51	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	1.3
	東団地	11	1.8	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.01
	西団地	6.4	1.4	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.01
8月 5日	北団地	12	0.82	<0.001	<0.1	0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	5.5	1.9	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	9.1	1.9	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
9月25日	北団地	30	2.5	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	20	2.2	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	17	2.0	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
10月21日	北団地	3.3	0.40	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	20	1.3	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	13	2.0	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
11月21日	北団地	20	1.4	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	23	2.8	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	13	1.6	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
12月 9日	北団地	25	2.1	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	28	3.2	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	13	1.3	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
平成 6 年 1月20日	北団地	34	2.3	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	44	2.3	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	12	1.2	<0.001	<0.1	<0.02	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
2月23日	北団地	25	2.4	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	20	3.6	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	12	2.2	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
3月10日	北団地	22	1.0	<0.001	<0.1	0.012	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	東団地	14	2.2	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
	西団地	13	2.8	<0.001	<0.1	<0.005	<0.04	<0.005	<0.0005	<0.002	<0.0005	—
排水基準 一律基準	120 (60)	16 (8)	0.1	1	0.1	0.5	0.1	0.005	0.3	0.1	0.2	
上乘せ基準	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

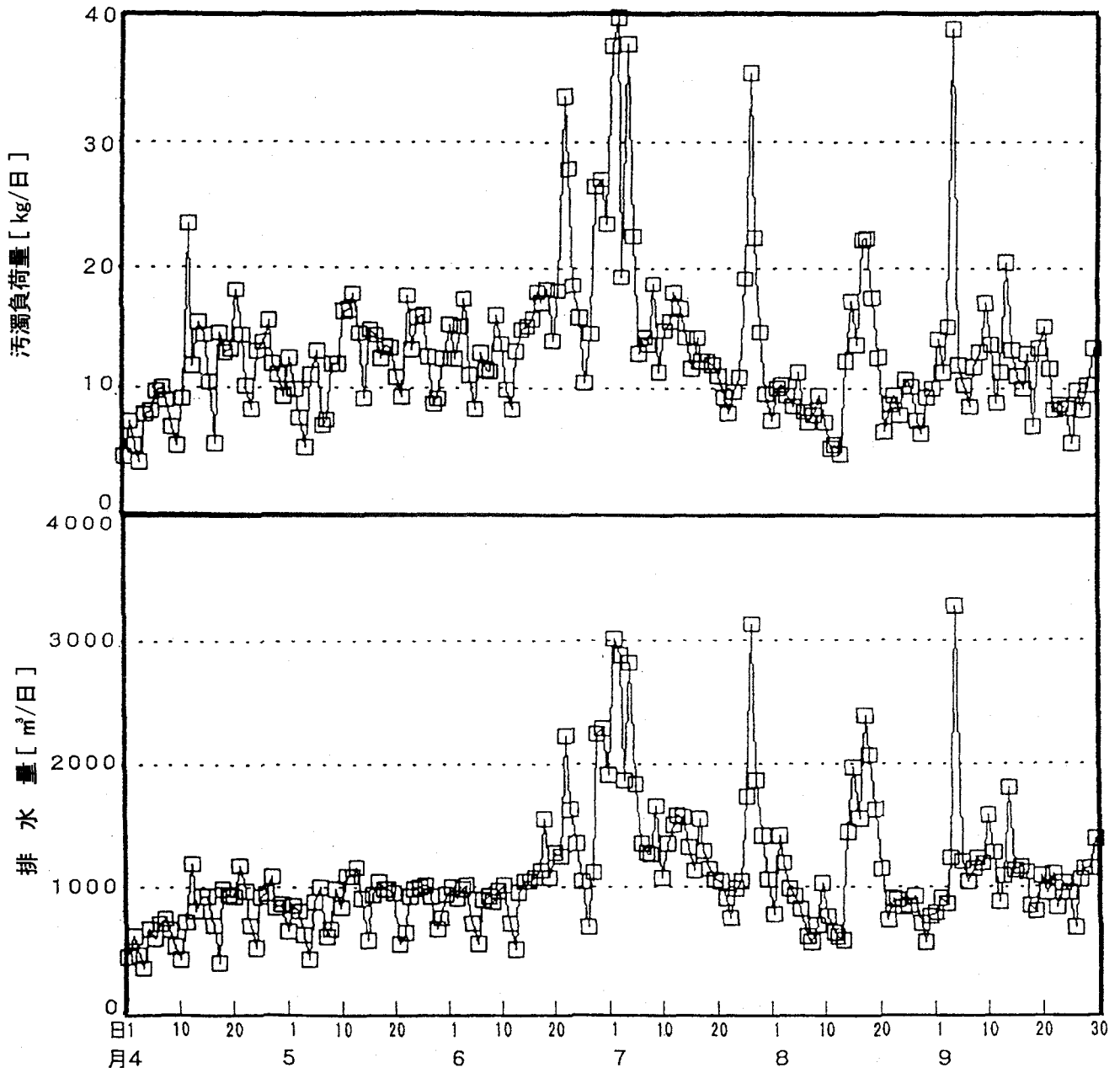


図 3 - 1 平成 5 年度 [ 前期 ] 汚濁負荷量・総排水量測定結果

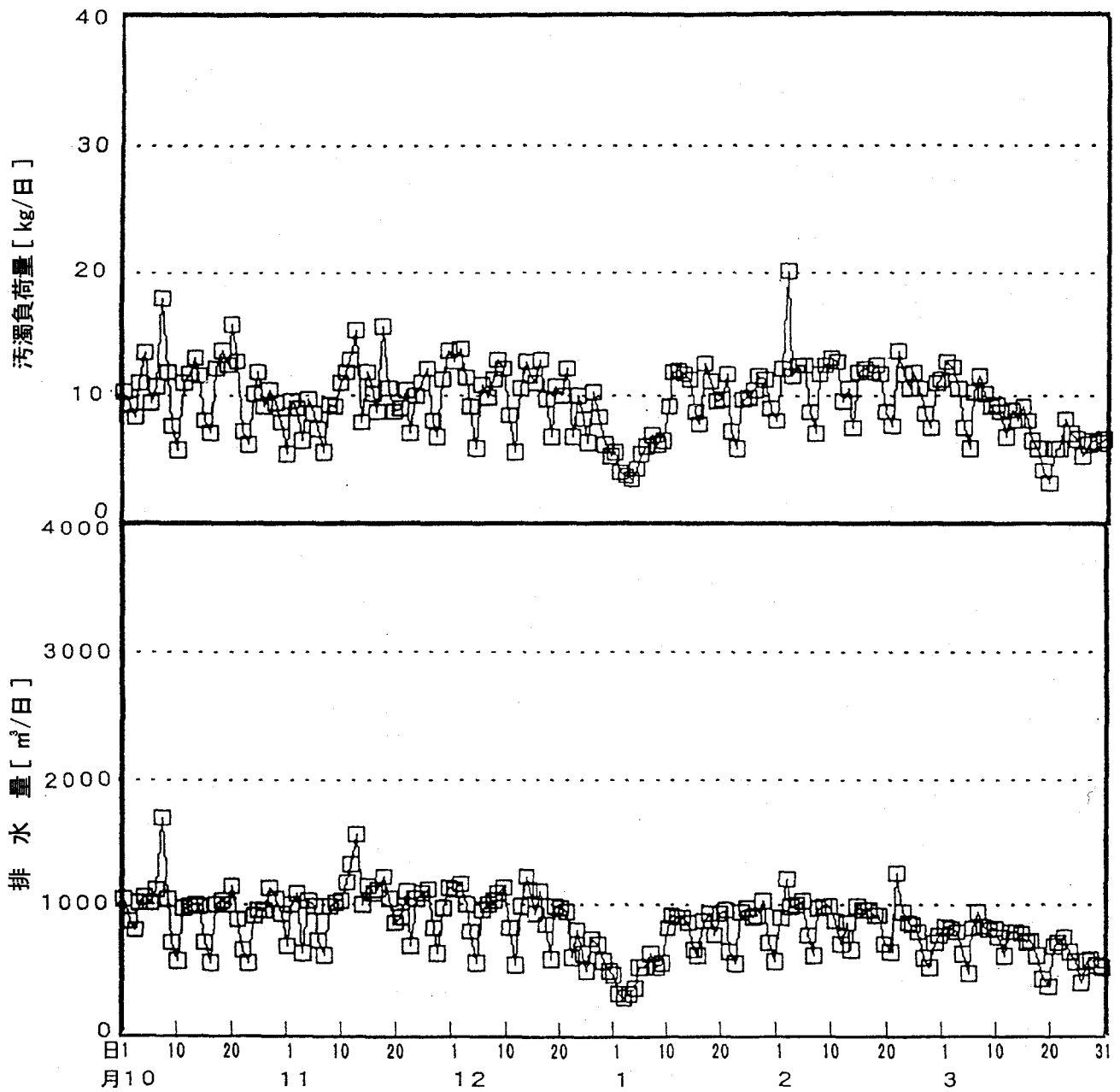


図 3 - 2 平成 5 年度 [ 後期 ] 汚濁負荷量・総排水量測定結果

表9 平成5年度 実験洗浄排水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 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	1	0	0	0	0	1
教育学部 検水槽	酸性	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	アルカリ性	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
理学部 検水槽	酸性	2	0	0	0	0	0	2	2	5	2	0	8	21
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
薬学部 検水槽	酸性	0	0	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	10
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
工学部 検水槽	酸性	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農学部 検水槽	酸性	1	2	3	1	0	1	0	3	1	0	1	0	13
	アルカリ性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
教養部 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	0	0	0	0	0	0	0
大学院 検水槽	酸性	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
	アルカリ性	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
計		6	3	5	3	1	2	5	10	7	3	4	10	59

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)