

センターから利用者の皆様へ

昨年6月から従来の環境管理施設の2部門（無機廃液部門・有機廃液部門）に、新たに実験系洗浄排水部門とし尿・雑用水などを対象とした生活排水部門を加えて環境管理センターとなった。

当初、某教官から「実験系洗浄排水の施設ができたから、今まで環境管理センターまで棄てに行っていた廃液をすぐ流せるようになって便利になったなあ。」という話を聞き、啞然としたものである。当然学生も同じ意識だと言う。どこでこんな誤解が生じたのだろうか。

確かに広報活動は十分ではなかったかもしれない。しかし間違えた方も意識が低かったのではなかろうか。万一、この辺の誤解が今でもあるとしたら、今回の排水基幹整備の大手術工事が全く裏目に出てしまうことになる。旧タイプの排水施設を新しい環境行政のニーズに合った近代的施設として蘇生させるべく努力された、公害防止対策委員会や施設部を中心とする事務局関係者のこの3年間の苦労は並大抵のものではなかったろう。環境管理センターとしても、できあがった施設の維持管理を引受けた以上は万全を期したいと思うので、可能な限り種々の施策を実施したいと考えている。

ここでは新しく2部門で水質環境管理を担当するようになって1年余の間に起こった各種トラブルを、部局水質管理員をはじめとする利用者の皆様にフィードバックし、発生源対策に万全を期してもらおうようお願いしたい。

(1) 実験系洗浄排水のpH異常

昭和57年度から教育学部系統、昭和58年度から理学部・工学部・教養部系統の排水施設が稼働し始めている。これらの部局では実験系洗浄排水を統合してpH計を備え、常時監視が行われている。

環境管理センターに記録された最近のpHトラブルを表1に示す。

表1 実験系洗浄排水の部局別監視状況

部局 \ 異常回数	57 年 度			58 年 度					
	58/1月	2	3	58/4	5	6	7	8	9
教育学部	11	0	7	0	0	1	6	6	0
理学部	—	—	—	14	0	0	5	0	1
工学部	—	—	—	0	0	1	5	5	0
教養部	—	—	—	0	0	1	0	1	0
計	11	0	7	14	0	3	16	12	1

(単位：回)

表1はpH値が排水基準の5.8～8.6を満足しなかった回数を部局別、月別にまとめたものであるが、中にはpH 2以下、12以上といった極端な値もある。幸い、当局の取締対象となる放流口では生活排水と混合されるので、基準は何とか保たれている(本誌p. 66参照)。部局によっては異常が頻発することもあり、少し注意を喚起すればこのような不慮の事故は防げると思うので、新しく研究実験に入る学生達にご指導をお願いしたい。

洗浄排水については、毎月行っている放流口の水質分析と並行して発生源対策のため、環境管理センターの費用で水銀と鉛の分析を毎月1回行っている。これらの分析データは当センターを経由して各部局長に随時フィードバックされているので、ここではデータを省略するが現在のところ排水基準違反は認められない。しかしながら、最近4か月の分析結果をみると水銀で4回、鉛で2回にわたって少量ではあるが検出されている。これらの有害物質は排水基準以下であっても厳しく監視する必要があるので、最近センターから全学に配布された『岡山大学における廃液・排水処理指針(1983年度)』に従って、実験器具等のススギ水を不用意に流しに流してしまうことのないよう十分注意すべきである。

pHトラブルについても同様である。酸やアルカリは重金属等が含まれていなければ中和後流してもよいわけだが、「このくらいの酸(アルカリ)ならよその水と混ぜてしまえば大丈夫だろう」と甘く考え、つい中和工程を省略して流してしまう場合があるのではなからうか。とんでもないことである。つい最近でも2Nの苛性ソーダ1.5ℓを誤って廃棄したため終日にわたってpH異常が続いた部局があったが、pH値は10倍に希釈されてやっと1だけ変化する性質があることを忘れてはならない。

実験器具等のススギ水でも予想以上に酸・アルカリが残っている場合が多いので、pH試験紙をいつも手元に置き、およそのpH値を確認したうえで流すように徹底してほしい。これなら、非化学系の学生でも難しいことではなからう。

2) ポンプ・配管等のトラブル

洗浄排水・生活排水系統とも建物内の流しやトイレなどから地下配管へ直接つなぎこまれており、途中の経路から異物が入ってくることはまず考えられない。ところが、津島キャンパスで約40か所に設置されている揚水ポンプや放流ポンプなどに写真1に示すような異物(タオル、下着類、生理用品、ポリ袋など)がしばしばひっかかる。これらのポンプ類は小さな異物であればある程度素通りする構造のものが使われているが、大きなものはつまってしまう。センターではその都度原因部局の立会いを求めて施設部の協力のもとに処理しているが、専門業者に取扱いを依頼しなければならない場合も少なくない。この場合の費用はもちろん原因者負担である。



写真1 北団地水質測定室最終放流ポンプへつまった異物（58.5.24）

表2 ポンプ・配管等のトラブル状況（部局別）

部局 \ トラブル回数	57 年 度			58 年 度					
	58/1月	2	3	58/ 4	5	6	7	8	9
文・法・経	0	1	1	0	0	1	0	0	1 [※]
教 育 学 部	1	0	0	0	0	1	0	0	0
理 学 部	—	—	—	0	1	1	1	0	0
工 学 部	—	—	—	1	1	0	2	1	0
教 養 部	—	—	—	2	1	1	0	0	0
学 生 部	—	—	—	0	4	5	1	0	3
計	1	1	1	3	7	9	4	1	4

※ 9月28日の台風による法文系合併処理槽の事故。

（単位：回）

表2に最近のトラブルの状況を示す。地下配管に異物がつまり輸送に支障があるような事故は今のところ起っていないが、万一そのようなことが起れば大工事が避けられまい。当然のことながら、洗浄・生活系とも沈澱性の固型物（石こう・みがき砂・ガラス屑など）を流しに流してはならない。どうしても流れてしまう場合には学生に命じて時々流しの下トラップを掃除させるよう心掛けたいものである。

また洗浄排水の配管経路で、ため桝に沈積した汚泥の分析を試みたところ、水銀、カドミウム、鉛などが高濃度に濃縮されていることも最近分かった。月1回程度の水質分析では排水挙動を十分につかむことは難しいが、やはり足跡は残っているものである。このような汚泥は部局の責任で取除かねばならないが、汚染度が高い場合は処理費が随分高つくようである。

放流前の最終検水槽ではCODと流量が常時計測されているが、このCOD計のトラブルも少なくない。もちろん機械的・電氣的な故障もあるが、検水を採用するポンプのつまりも珍しくない。COD計は精密機器であるからかなり小さな沈殿物でも影響をもちに受けてしまうわけである。最近のCOD計のトラブル状況を表3に示すが、ほぼ1/3はこの種のトラブルといて差しつかえない。COD計にフィルターを付けると、総量規制での指定計測法との相関が悪化するの、やはり発生源で沈澱性物質を極力流さないようにすることが大事であろう。

表3 COD計のトラブル状況(団地別)

団地	トラブル回数	57年度			58年度					
		58/1月	2	3	58/4	5	6	7	8	9
北 団 地		10	4	6	1	9	3	6	8	7
南 団 地		—	—	—	0	0	0	1	0	1
計		10	4	6	1	9	3	7	8	8

(単位：回)

(3) 写真廃液の取扱い

写真廃液については全学公害防止対策委員会により環境管理センターの準備が整うまで貯留するよう指示がなされていた。ところが、56年度から実施されている津島地区排水基幹整備に伴ない、COD汚染源となりうる写真廃液にも結着をつけねばならない状態になってきた(写真廃液は現像液と定着液に大別されるが、いずれもCOD値が数万ppmある)。そこで、57年度において写真廃液貯留タンクとして現像液用と定着液用各1,200ℓを設置することとなった。(p.68参照)。これにより、受入体制について若干の余曲折があったものの白黒写真廃液については受入れ可能な状態となり、今年7月に初めて受入れが実現した。

こうして写真廃液によるCOD汚染についても万全の体制が整い、津島地区の水質監視網も3年計画の完成年度に入いった。現在、事務局及び薬・農学部ブロックでその工事が年度末竣工を目指して進行中である。

環境管理センターとしては各部局に依頼して新しく水質管理員制度を発足させた(P.55参照)これにより、センターからもろもろの情報を当該部局にまずフィードバックし、問題解決を計りながら、試行錯誤もあろうが本学独自の水質環境管理システムを確立していきたいと考えている。

また、学生達に排出者責任を中心とした環境科学教育を行う活動も徐々にではあるが実績ががりつつある。

幸いにして、総量規制に対するCOD汚濁負荷量計測や水質汚濁防止法に係る放流水分析では

これまで異常を認めていないので、これからもこの状態を維持するだけでなく、さらに質の向上に努めていきたいと思う。

今後とも水質管理員・技術指導員をはじめ利用者各位のご協力を切にお願いし、この稿を終えたい。

（伊永隆史）