

ズームアップ

岡山大学工学部

香川晴美

環境管理センターを退職して数か月が経ち、センターに採用された2年前には、マスコミであれほど騒がれていた“地球環境問題”が、最近は大バブル経済の崩壊に押されて下火になっているように感じているのは私だけでしょうか……。

私は大学卒業後、民間で上水道の分析業務を3年余り経験した後、平成2年7月に環境管理センターに技術補佐員として採用され、平成4年4月に退職するまで1年10か月お世話になりました。水質分析に携わっていたわずか5年ほどの間には、水道水のトリハロメタン、ゴルフ場等からの農薬による河川の汚染、有害物質による地下水の汚染、酸性雨、船舶の有機すずによる内海の汚染など、水に関する様々な問題が社会で取り上げられました。この度はズームアップに何か一言、ということなので、センター在職中に水質分析や雑務を行いながら感じていたことを書いてみたいと思います。

「無機および有機廃液は排出者の責任で処理を行っていただきますので、その内容物は必ず把握しておいてください」これは、環境管理センターから配布されている『岡山大学における廃液・排水処理指針』の中に書かれている一文です。排水についても排出者責任であることに変わりはありません。

岡山大学くらいの規模の一般企業の工場であれば、そこには当然、公害対策課などがあり、廃液や廃棄物は分別され厳重な処理が行われます。排水は常時モニタリングされ、異常が出れば工場の生産システムはストップします。汚染された排水が公共水域にでも出ようものなら社会的に非難を浴びることになり、その企業の盛衰にかかわる事態になるかもしれません。一方、大学にはそこまでの制約はなく、公害問題に対してそこまで対応できている組織があるとはいえません。人々の知識と良識に任されている、と言ったところでしょう。ところが、大学内の人達の排水・廃液への関心は意外に低く、排出者責任の上に成り立っている環境管理センターとしては頭の痛いところ です。

岡山大学津島地区からの排水は、生活系排水、実験系排水および雨水の3系統に分かれています。生活系排水は合併処理槽で生化学的処理が行われたのち公共水域に放流されています。一方、実験洗浄系流しに流した排水は常時pHが監視され、COD、BOD、大腸菌群数、重金属等も定期的に検査されていますが、特別な処理をすることなくそのまま放流されています。岡山大学津島地区には下水道がまだ整備されていないため、排水に水質汚濁物質が含まれていると、公共水域を汚し、その周辺の生態系に悪影響を与える危険性もあります。ですから、生活系・実験系に限らず排水を流すときは、その成分が生態系の中でどうなるのか十分配慮することが必要となります。

ところが、困った事に「実験系」排水という言葉からか、実験後の廃液はこの流しに流せば某かの処理してくれるのだらうと誤解している人がいたり、無処理で放流されることは知っていてもこれくらいならば大丈夫だらうと流すこともあったりするようです。しかし、たかがこれくらいと思って流したものが意外と大きな影響を与えることもあるのです。例えばpH2の溶液を流したとすると、これが排水基準許容内のpH 6になるには1万倍まで希釈されなければなりませんし、これが硝酸やりん酸であると窒素や磷として水質悪化の原因となります。こんな事は化学の初歩で当たり前のことなのですが、当たり前すぎるために無頓着になっているのではないのでしょうか。

一方、有機・無機廃液処理についても同様に、廃液処理を本当に最後まで排出者が行うのであれば自分たちの労力や命に関わることですからその内容物の把握も徹底されるのですが、実際はその内容もはっきりしないままセンターに持ち込まれていしまいます。特に無機廃液などはプレテストをした後はセンター任せですから、処理に困るものが混入してることがあります。高濃度のフェノールやシアン、簡単には分解できない有機物など、排出者がその物質の性質やその適切な処理を考えていれば普通の廃液にはいってこないはずのものが混入するのです。また、水質汚濁防止法で規制されている物質にだけ対処していればいいというわけではありません。独断で言わせていただければ規制物質は処理可能なもの、分析しやすいものだけに限られており、そのほかにもセレン、オスmium、タリウム、発癌物質、バイオハザードなどといった有害物質はたくさんあります。こう言ったものすら入ってくる可能性がないとは言いきれないのです。

工場廃液であれば一定の成分ですので決まった処理をすればいいのですが、大学の廃液は多成分混合で研究内容も変わるとその成分・組成も変化するためその都度処理方法を検討しなければならぬのです。そうすると当然廃液と接する時間が長くなります。廃液・排水いずれにしてもその処理はセンター職員によって行われています。もし自分が処理するとしてどんな有害物質が入っているかわからない廃液を扱わなければならないとしたら、やはり怖いでしょう。怖いだけでなく実際に大変危険です。センター職員はそういう危険と隣り合わせなのです。廃液処理は錬金術ではありません。ただ廃液を処理することによって排水基準に適合する処理水になっただけで、水銀は水銀、ひ素はひ素のまま残っているのです。処理をしている人達の身体に危険がないように考えられるのはその廃液・排水の排出者であり、その内容物をきちんと把握することで可能になります。

“大学”はたしかに研究の場ですが、大学の社会に対する立場を考えれば、単に法的規制があるからというだけでなく、出来る限り汚濁物質を排出しないように努力する事が望まれます。そのためには教職員・学生が水質汚濁防止に関しての認識を持つ事が最も重要です。これを実行するのは何も難しいことではなく、自分の使っている試薬の性質を理解していれば自ずとその処理方法や公共水域に出たときにどういう運命を辿るのかは分かるはずだと思うのです。

使ったものの後始末は自分で行うのが常識であり、実験廃液の処理も人まかせにせず自ら行うのが原則です。そのための施設が環境管理センターです。廃液を出した人が廃液を処理するための施設

と技術を提供しているのであって、廃液を処理してくれる施設ではないのです。「無機および有機廃液は排出者の責任で処理を行っていただきますので、その内容物は必ず把握しておいてください」この一文をもう一度読み直して環境管理センターにより一層の御理解と御協力をお願い致します。

