

排水基準の改正によせて

環境管理センター長

篠田純男(薬学部)

岡山大学の環境管理に関しては日頃から色々のご協力を戴きありがとうございます。岡山大学環境管理センター報も「環境制御」の名で国会図書館に学術誌として登録されるようになって5号目となり、投稿論文も増えて広報誌としての意味合いを含んだ学術誌として充実してきました。この間に、環境保全に関して益々厳しい姿勢が要求されるようになり、社会の啓蒙的立場にある大学としても一層の努力が必要になって参りました。既に昨年の本誌でも紹介のあったように、水質汚濁防止法排水基準の改正により大学の研究室からの排水もこれまで以上に厳しい規制を受けるようになります。

水道法の水質基準が平成4年12月に14年ぶりに改正されて規制項目の大幅な増加と規制値の強化が行われたのを受けて、同5年3月に水質に関する環境基準の改正、同6年2月の水質汚濁防止法排水基準の改正という一連の動きがあり、その結果、大学としても大きな影響を受けることになりました。

今回の改正で、大学にとって特に影響の大きいのは含塩素有機溶媒の追加と鉛の規制強化でしょう。含塩素有機溶媒としては「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」(化審法)の第2種特定化学物質であるトリクロロエチレンとテトラクロロエチレンが平成元年から排水基準に加えられていましたが、今回ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタンなどが加わりました。化審法は昭和48年に制定され、当初はPCBなどの難分解性、高濃縮性、慢性毒性の3つの性状を持つ汚染物質を特定化学物質として規制していました。しかし、トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンのように蓄積性は低い、難分解性および毒性で問題のある環境汚染物質の危険性が指摘され、昭和61年に改正されて従来の特定化学物質が第1種特定化学物質となり、新たに難分解性、慢性毒性の疑いのあるものを指定化学物質として指定して調査を行い、その有害性が確かめられれば第2種特定化学物質として指定することになったものです。

有機塩素化合物としては以前からPCBが排水基準の中に入っていましたが、これは芳香族の有機塩素化合物で、上にも書いたように難分解性、濃縮性、慢性毒性の点で早くから代表的な公害物質として注目されていたことは周知の通りです。一方、今回加わったような物質は脂肪族の有機塩素化合物であり、濃縮性は高くありませんが、発がん性が問題にされています。また、今回の改正では要監視項目の扱いとなっているので厳しい規制は受けられないものの、いずれ排水基準項目として指定されると思われるものにクロロホルムや1,2-ジクロロプロパンなどがあります。その他、ベンゼンが排水基準項目、トルエン、キシレンが要監視項目に入っており、これらも化学系の研究室で影響が大きいでしょう。

さらに、今回の改正では有機リン系農薬は削除されましたが、代わってチウラムやシマジンなどいくつかの農薬が追加されました。広大な敷地を持つ岡山大学は豊かな緑に恵まれていますが、その維持には農薬のお世話になることもあるので、農薬の規制項目が増えたことも問題点と言えましょう。

従来からあった項目では鉛の規制値が1/10となったことの影響が非常に大きいと言えます。鉛は排出の可能性の高いものとして環境管理センターでは設立当初から頻繁に排水の検査を実施してきましたが、新規規制値を適用するとオーバーする例がしばしばありました。特に鉛張りのドラフトからの排水を懸念していたのですが、補正予算でほとんどのドラフトを改修していただき有り難く思っています。

鉛についての心配は少なくなりましたが、含塩素有機溶媒は問題を残しています。使用を禁止して研究の発展を阻害するようなことになると困りますが、出きるだけ排出しないような工夫をお願いしたいと思います。これらの溶媒は有機合成の溶媒としての利用とともに、分析の際の抽出溶媒としても汎用され、環境分析でも使用されてきました。しかし、環境保全につながる環境分析で有害物質を排出しては何にもなりません。近年はクリーンアナリシスが心掛けられるようになり、ここに挙げた溶媒や重金属などの公害性の試薬をなるべく使わない方向に向かっており、分析法の改良、微量化、代替品の使用などが検討されています。従って、これらの溶媒を使用される研究室でも使用量の適正化、溶媒の切り替え、クロズードシステムの採用などの工夫で排出を極力抑えるようお願い致します。

今回の改正による項目の増加は監視体制にも大きな影響を及ぼします。どの程度の頻度で排水の分析を行うかは、まだはっきりしていませんが、大幅な項目数の増加であるので分析に多大の費用を必要とします。多くはガスクロマトー質量分析（GC—MS）で測定するので、環境管理センターで測定を行うにしても機器の整備が必要です。問題が大きくセンターだけでは対処しきれないので公害防止対策委員会のお力をお借りしなければなりません。

以上、排水基準の改正にからむ問題を中心に書きましたが、有機汚濁、大腸菌群、pH異常など従来からの問題点も多くあります。環境保全に払う労力と費用は前向きのものでないという印象が強いので、出できれば避けたいと思われる方が多いかも知れませんが、一度それを怠ると何倍にもなって跳ね返ってきます。環境保全を前向きに捉えて、今後とも宜しく御協力下さるようお願い致します。