

## 環境安全センターの業務について

技術センター 工学部等部門

情報・化学系技術班 坂下 英樹

### 1. はじめに

平成16年4月の法人化により国立大学に労働安全衛生法が適用されるようになりました。労働安全衛生法は罰則規定、立ち入り検査の実施等が含まれた厳しい法律です。また従来から消防法、高圧ガス保安法、PRTR法などの化学物質管理に関する法律も適用されています。これらの法律に対応した安全衛生管理を行うため、安全衛生委員会を中心とした組織作りが行われました。委員会の他には、保健管理センターが従来から衛生管理を担っており事務組織も整備されてきましたが、安全管理を専門に扱う核となる組織は存在していませんでした。多種多様な化学物質を使用して教育研究活動を行っている大学においては、特に安全衛生教育を専門に担当する組織が必要と考えられました。

一方、環境管理についてもこれまで以上の配慮が求められると思われれます。企業のみならず大学にもISO14001を認証取得し環境に十分な配慮をしていることをアピールする動きが広がってきています。学生に対する環境教育を強化することも必要です。

このような必要性から、従来実験廃液の処理・管理を担当していた中央廃液処理施設は発展的に解消され、安全及び環境管理を専門的に扱う核となる組織として、環境安全センターが平成17年3月1日に設立されました。環境安全センターは2部門からなります。環境部門はこれまで中央廃液処理施設が担っていた実験廃液の回収処理、実験排水の処理等に加えて、新たに生活排水、廃棄物管理を含めた環境管理を行うとともに、総合的な環境教育と、環境に関する研究を行います。

安全部門は、安全衛生委員会、保健管理センター、施設部施設企画グループ安全衛生担当等の関係組織と連携して、労働安全衛生法に対応した安全管理を行うとともに、大学の特殊性に配慮した安全衛生教育、化学物質による健康障害を防止するための研究を行います。

### 2. 環境部門の業務

#### (1) 実験廃液及び実験排水の管理

広島大学では、広島大学排水処理規則並びに同実施細則を制定して、研究活動に伴い発生する実験廃液を分別回収するとともに、実験器具の2次洗浄水までを実験廃液として回収することにより、排水基準に適合しない排水を学外に流さないようにしています。さらに東広島地区においては実験器具の洗浄排水（一般実験系排水）を生活系とは別系統として学内処理し、再利用しています。

実験廃液は、環境安全センターから専用の容器を貸与し各研究室から定期的に容器ごと収集しています。ほとんどの廃液については環境安全センターの処理設備により無害化処理又は有害物の分離除去処理を行っています。一部の廃液及び分離除去した有害物については産業廃棄物処理業者に処理を委託しています。委託の際にはマニフェスト（産業廃棄物管理票）を使用することにより適正に処理されていることを確認しています。一部、排水処理規則実施細則により環境安全センターでは取扱わない廃液がありますが、これらについては排出者の責任において産業廃棄物処理業者に処理を委託していただく場合と、学内において厳重に保管する場合があります。

東広島地区の一般実験系排水は、各研究室の一

般実験系流しから専用配管により環境安全センターに流入します。排水は凝集沈殿等の処理を行って浄化した後、学内に中水として送り返してトイレの洗浄水などとして再利用しています。例として平成16年度については、東広島地区の上水使用量は約29万立方メートルでしたが、中水の再利用量は約16万立方メートルでしたので、約45万立方メートル使用するはずだった上水を3分の1程度削減したことになります。

その他、化学物質を使用する実験を行う学生を対象に、廃液講習会等による廃液の分別指導を行っています。

## (2) 生活排水の管理

生活排水の水質は、排水が下水に流れる場合には下水道法によって、河川等に流れる場合には水質汚濁防止法によって規制を受けています。先に述べましたように、広島大学では排水処理規則並びに同実施細則を制定して、実験廃液と実験器具の2次洗浄水までを実験廃液として回収することにより、排水基準を超える排水を流さないようにしています。また、排水の水質を定期的に測定して基準値内にあることを確認しています。基準値を超えることがあった場合には、関係部署に注意勧告するとともに、原因を調査して再発防止策を検討します。また、必要な場合には関係自治体に報告を行います。発生事例はその後の環境教育や安全衛生教育に生かし再発防止に努めます。

## (3) 廃棄物の管理

広島大学から発生する廃棄物は、学内処分している実験廃液やリサイクルしている一部のものを除いて、産業廃棄物として産業廃棄物処分業者に処分を委託しています。その廃棄物の中には感染性廃棄物、放射性廃棄物等の特殊な廃棄物も含まれており、適切な管理が求められます。現在は広島大学の廃棄物管理は一元化されておらず、業者の選定についても部局等が独自に行っていると思われま

一方、万一産業廃棄物の不適切な処分が行われて生活環境の保全に支障が出るような事態が生じた場合、処分業者に対して原状回復命令が出されますが、処分業者に十分な資力がない場合や排出事業者が委託に際して適正な対価を負担していないと判断された場合には、処分を委託した事業者にも原状回復命令が出されます（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第19条）。よって、処理業者を選定する際には処理費だけを基準にして委託するのではなく、より安全で確実な処理が期待される業者を選定することが望めます。適切な業者選定のためには、業者を評価するために必要な資料の提出を業者に求め、学内専門家を交えて資料を評価し、現地調査を行った上で総合評価し、基準に達した業者による入札を行うことが必要と考えられます<sup>1)</sup>。

環境安全センターは廃棄物管理の一元化や業者選定方法の確立に一定の役割を果たせるものと考えています。

## (4) 環境教育

廃液講習会等による廃液の取り扱い方法の教育を現在行っています。また、環境を汚染しない教育研究活動を広島大学の構成員に行ってもらうために、広島大学で発生する生活排水、実験廃液、廃棄物を題材とした実践的な環境教育を行っていくことを検討しています。また、さらに広い視野に立ち、地域・地球規模の問題に関する環境教育についても企画していきたいと考えています。

## (5) 研究

物質循環を基本とし、環境に対する負荷が低く、一次資源利用を抑制した循環型社会を構築するために必要な様々な要素技術に関する研究、並びに、有害性や危険性を持った化学物質の自然界での挙動解析と制御方法に関する研究を行っています。

### 3. 安全部門の業務

#### (1) 安全管理

大学全体の安全衛生管理体制については次の章に述べますが、環境安全センターは支援機関として主に大学の安全管理を担当しており、本学の構成員が快適な職場環境において教育研究活動に専念できるように、各種の活動を行っています。

研究室等における安全衛生管理として、各部署で任命された衛生管理者による巡視が行われていますが、共通的な部分や、必要と認められた部分については、センターの職員（専任衛生管理者）が巡視を行い安全措置の改善指導を行っています。

安全衛生にかかわる各種調査（化学物質、高圧ガス、作業環境）をサポートし、法令（労働安全衛生法、消防法、高圧ガス保安法、PRTR法（Pollutant Release and Transfer Register）等）を遵守し、さらに安全快適な職場環境の創出に必要な対策を順次検討実施していきます。また、事故・ケガ・ヒヤリハット情報を収集して危険有害要因を抽出することや、リスクアセスメントの実施サポート、化学薬品管理システムの構築支援（委員会にて検討中）、安全衛生マネジメントの導入等について、実施又は企画し安全管理の向上に努めています。

#### (2) 安全衛生委員会

広島大学では、安全衛生管理組織を整えて活動を行っています。労働安全衛生法に対応した安全衛生委員会は、事業場毎に地区安全衛生委員会として組織されており、その下に部局安全衛生委員会が置かれています。そしてさらにそれらを有機的に結びつけるため全学安全衛生委員会が設置されています。これらの組織の支援機関として、主に衛生管理を担当する保健管理センター、事務支援組織として施設部施設企画グループ安全衛生管理担当があります。環境安全センターは主に安全管理を担当する支援機関です。

地区安全衛生委員会は、総括安全衛生管理者

（1,000人以上の事業場）、産業医、衛生管理者、労働者で衛生に関し経験を有する者のうちから事業者が指名したものが委員となり、月に一度開催されて安全衛生についての審議を行っています。環境安全センターは他の支援機関とともに委員会の運営を補助しています。また、東広島地区及び霞地区における専任衛生管理者（各1名）としてそれぞれの委員会の委員にも指名されています。

広島大学では衛生管理者が法律で最低限求められている人数よりも多く配置されており、きめ細かな対応を行える体制となっています。衛生管理者は週に1度の巡視により安全衛生にかかわる状況についてチェックし、報告を行っています。

#### (3) 安全衛生教育

労働安全衛生法に基づく安全衛生教育（雇入れ時、特殊有害業務等）を学生も含めて実施しています。また安全衛生週間や健康診断に関するポスターの掲示や、5S活動（整理、整頓、清潔、清掃、しつけ）などの安全衛生に関する啓蒙活動を行っています。

広島大学安全マニュアル及びそのダイジェスト版の作成を全学安全衛生委員会として行い配布致しました。その末尾には緊急連絡先を記入する欄がありますので、当該部署の対応職員の連絡先を必ずご記入ください。また理科系の実験を行う研究室等を対象としたマニュアルも今後企画する予定です。例えば、化学物質を使用する研究室には、その化学物質の性状及び取り扱いに関する情報（MSDS：Material Safety Data Sheet）を備え付けておくことや、使用している化学物質や機器に対応した事故時の対応マニュアルを作成しておくことなどが重要です。

労働安全衛生法、消防法、高圧ガス保安法、PRTR法等の各種法令の規制・制約について情報を収集し広報を行います。

#### (4) 作業環境測定

教職員・学生などが教育研究活動をする研究室、実験室などの状態・環境を「作業環境」といいます。この状態を的確に把握し、その結果に基づいて設備改善などを図るために、作業環境測定が行われます。測定の目的は、環境改善であって、教職員・学生の健康障害を防止することです。

作業環境測定は、労働安全衛生法によって、特定化学物質及び有機溶剤については半年に一度実施することが義務付けられています。測定は作業環境測定士、作業環境測定機関により測定させることが定められています。各研究室の化学薬品の使用状況を調査し、作業環境測定を行う箇所及び化学物質の種別（指定された特定化学物質、有機溶剤）を選定し実施しました。測定の結果、改善が必要であると判定された部署には、改善策を検討提出していただいています。必要な改善策が実施され、環境が改善されるようにセンターとしてサポートを行います。

#### (5) 研究

シック・ハウス・シンドロームに代表される室内化学物質による空気汚染、大気汚染、飲み水の汚染など化学物質による健康障害を防止するための研究を行います。

#### 参考文献等

- 1) 大学等環境安全協議会 廃棄物委託処理技術ガイドラインプロジェクト（2002） 廃棄物処理外部委託のための技術ガイドライン
- 2) 広島大学安全衛生委員会（2005） 広島大学安全マニュアル 2005年版 事故防止と安全確保
- 3) 広島大学環境安全センターホームページ  
<http://home.hiroshima-u.ac.jp/iwwt/index.html>