

環境管理施設の現況

施設長 工学部 高橋 照 男

工場や事業所等においては、それぞれ業種によって異なるが、一般に一定量・質の各種原料を複雑な製造プロセスに従って加工し、一定量・質の製品を生産する。そして工程の途中で一定量・質の廃ガス・廃水等の廃棄物を排出する。しかしこの場合廃水の量や濃度の変動は一般に少ない。

他方大学の廃水はどうかというと、その教育・研究の目的から見て多種多様少量で、時間・日・月・季節によって負荷変動が大きい。また発生源は主として自然科学系諸学部・研究所・施設等と広域に分散しており、さらに無害化処理技術が確立されていない複雑な混合廃液や、新しい物質の合成研究等の発生源からの廃液もあり、前述の工場や事業所の場合に比べ、その処理は簡単とはいえない。

この種の廃水に関する法規制としては、まず昭和49年「水質汚濁防止法施行令」の一部改正、昭和51年「下水道法およびその施行令」の一部改正で、大学および研究機関（人文科学系のみに係るものは除く）が特定施設（人の健康に被害を生ずる物質を含むか、又は生活環境に被害を生ずるおそれのある程度の汚濁状態にある汚水又は廃液を排水する施設）を持つ特定事業場に認定された。さらに昭和54年には300床以上の病床数をもつ病院も（多くの大学附属病院が該当する）特定事業場に認定され、一般の工場や事業場と同様「水質汚濁防止法」の適用を受けることになった。なおこの法律は終末処理場を有する公共用下水道に放流する事業場には適用されないが、この場合は「下水道法」の規制を受け、定められた排出水質の基準を超える場合は除害施設の設置が義務づけられている。

さらに昭和56年以降は「瀬戸内海環境保全特別措置法」によって、瀬戸内の2府11県は従来の濃度規制により一層厳しい総量規制（汚濁負荷量を事業所単位に総量のわくの中で割当てることによって制限する）の適用を受ける。

こうした一連の法規制の強化は、水域へ排出される汚濁負荷量の減少が充分でないことによるのであろうが、従来ともすれば研究・教育・医療等の施設は特別で、適用外と見られていたように思うが、このような考え方も早通用しない時代になって来たことを意味しており、大学関係者にとっては大変に大きな意識改革が要求されているものと受けとるべきことと思えます。

ところで岡山大学に於ては、これらの法規制の変化にはこれ迄は割合敏感に対応して、まず特殊廃水処理施設（昭和50年5月竣工）、および有機廃液処理施設（昭和52年3月竣工）とあいついで稼働し、昭和53年7月には統合・改称して環境管理施設とし、分析機器の整備も行い、今日の姿を見るに至りました。もちろんこの間に於て、関係者の皆さんが施設の管理・運営態勢の確立、設備の充実、処理・分析技術の修得に熱心に努めていただいたおかげで、どうかその運営が日常的になったと言えましょう。

現在施設では、津山高専の分も含め年間無機系廃液（クロム、鉄、銅、亜鉛、マンガン、水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、シアン、フッ素、フェノール等）6000 リットル（発生スラッジ1トン）、有機系廃液は可燃性（ベンゼン、ヘキサン、アセトン、酢酸エチル、アルコール類、クロロホルム、廃油類等）5500 リットル、難燃性（ホルマリン、ピリジン、アセトニトリル等）2000 リットル（灯油使用量 7000 リットル）を処理しています。（数字は概数を示す）

本学に於ては環境汚染物質（無機系、有機系廃液）は、発生源である排出者自身が、本施設を利用して処理するのが基本的な姿勢ですから、当初より技術指導員制度を設け、施設の教職員（伊永助手、藤元・井勝両技官）の協力を得て、廃水処理業務に従事してきました。関係部局のご協力のおかげで、現在全学で無機、有機系それぞれ120～130名の技術指導員がおられます。

無機系廃液の処理は、その処理プロセスが凝集沈殿法に基づく回分操作で、現有設備の都合上から1回分の仕込量が多く、現状では技術指導員の方々の処理業務へのかかわりが十分でないように思います。この点は今後設備の改良によって改善して参りたいと考えております。

このほかヘマトキシリン（無機系）や水分の混入した有機廃液、クロロホルム等の塩素系溶媒（有機系）等、処理に手間どる物質の処理方法や、灯油使用量を減少する焼却処理方法の開発、混合液からの有用物質の回収再利用化技術の検討等、技術的にも解決しなければならない課題を多くかかえております。

さらに本施設は単なる全学的な廃液処理のサービス機関として位置づけるのではなく、廃水処理技術の教育・実習を行い、また環境保全教育全般を行うことも出来るような施設への成長が望まれ、さらには大学における複雑な環境保全に係わる諸課題を解決する研究の場として、今後一層発展できるよう念願しております。今後ともより一層全学のご支援・ご鞭撻を賜わりたいものと、紙面をおかりしてお願いいたします。