

# 第1章 総 論

## 1-1. 法規制

### 1. 環境基本法

これまでの公害対策基本法、自然環境保全法では、対応に限界があるとの認識から、地球温暖化時代の環境政策の新たな枠組を示す基本的な法律として、平成5年に制定されました。

基本理念としては、(1)環境の恵沢の享受と継承等、(2)環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築等、(3)国際的協調による地球環境保全の積極的推進が掲げられています。

この他、国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明らかにし、環境保全に関する施策（環境基本計画、環境基準、公害防止計画、経済的措置など）が順次規定されています。

表-1に環境関係法令の一覧表を掲げます。

表-1 環境関係法令一覧表

|            |             |  |
|------------|-------------|--|
| 環境基本法(平5年) | 大気保全        | ・大気汚染防止法(昭43年)<br>・スパイクタイヤ粉じん発生の防止に関する法律(平11年)<br>・自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法(平4年)                                     |
|            | 水質保全        | ・水質汚濁防止法(昭45年)<br>・下水道法(昭33年)<br>・浄化槽法(昭58年)<br>・湖沼水質保全特別措置法(昭59年)<br>・瀬戸内海環境保全特別措置法(昭48年)   |
|            | 土壤農地盤下      | ・土壤汚染対策法(平14年)<br>・農薬取締法(昭23年)<br>・肥料取締法(昭25年)<br>・農用地の土壤の汚染防止等に関する法律(昭45年)<br>・工場立地法(昭34年)<br>・工業用用水法(昭31年)<br>・建築物用地下水の採取の規定に関する法律(昭37年) |
|            | 騒音振動悪臭      | ・騒音規制法(昭43年)<br>・振動規制法(昭51年)<br>・悪臭防止法(昭46年)   |
|            | エネルギー       | ・エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネルギー法)(昭54年)   |
|            | 資源          | ・資源有効利用促進法(平3年)<br>・容器包装リサイクル法(平7年)<br>・家電リサイクル法(平10年)<br>・食品リサイクル法(平12年)<br>・建設リサイクル法(平12年)<br>・自動車リサイクル法(平成14年)<br>・グリーン購入法(平12年)        |
|            | 廃棄物         | ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭45年)<br>・P C B 廃棄物特別措置法(平13年)   |
|            | 自然保護        | ・絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平4年)  |
|            | 化学物質        | ・化審法(昭48年)<br>・P R T R 法(平成11年)<br>・有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律(昭48年)<br>・ダイオキシン類対策特別措置法(平11年)<br>・毒物及び劇物取締法(昭25年)<br>・労働安全衛生法(昭47年)            |
|            | 地球温暖化オゾン層保護 | ・地球温暖化対策推進法(平10年)<br>・オゾン法保護法(昭和63年)<br>・フロン回収破壊法(平13年)  |
|            | 防災・保安       | ・消防法(昭23年)<br>・高压ガス保安法(昭和26年)  |

## 2. 水質汚濁防止法

この法律は、昭和45年に制定されたもので、環境基本法の基本理念に基づき、水質関係について定めたものです。国民の健康の保護と生活環境の保全と共に、健康に係る被害が生じた場合の汚染者に対する損害賠償責任を明確にし、一般市民の保護を図ることを目的としています。

規制対象は、工場及び事業者から公共用水域に排出される排水であり、水質はもとより水質以外の水の状態の悪化も規制の対象に含まれています。

同施行規則により、健康に係る被害を生ずる恐れがある物質として、表-2左欄に掲げる物質を、又、生活環境に係る被害を生ずる恐れがある物質として、表-3左欄に掲げる物質を指定しています。さらに、排水基準を定める内閣府令より、それぞれ表-2並びに表-3の右欄掲げる通りの基準値が定められています。法第3条では、都道府県による地域性を考慮した上での、さらに厳しい排水基準値の設定が認められており、いわゆる「上乗せ基準」として、都道府県条例により定めることとしています。

表-2 人の健康に係る被害を生ずる恐れがある物質(排水基準・環境省令)

| 有害物質の種類                                 | 許容限度                         |
|---|------------------------------|
| カドミウム及びその化合物                            | 0.1 mg/L                     |
| シアノ化合物                                  | 1 mg/L                       |
| 有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメタン及びEPNに限る。) | 1 mg/L                       |
| 鉛及びその化合物                                | 0.1 mg/L                     |
| 六価クロム化合物                                | 0.5 mg/L                     |
| 砒素及びその化合物                               | 0.1 mg/L                     |
| 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物                     | 0.005 mg/L                   |
| アルキル水銀化合物                               | 検出されないこと                     |
| ポリ塩化フェニル                                | 0.003 mg/L                   |
| トリクロロエチレン                               | 0.3 mg/L                     |
| テトラクロロエチレン                              | 0.1 mg/L                     |
| ジクロロメタン                                 | 0.2 mg/L                     |
| 四塩化炭素                                   | 0.02 mg/L                    |
| 1, 2-ジクロロエタン                            | 0.04 mg/L                    |
| 1, 1-ジクロロエチレン                           | 1 mg/L                       |
| シス-1, 2-ジクロロエチレン                        | 0.4 mg/L                     |
| 1, 1, 1-トリクロロエタン                        | 3 mg/L                       |
| 1, 1, 2-トリクロロエタン                        | 0.06 mg/L                    |
| 1, 3-ジクロロプロパン                           | 0.02 mg/L                    |
| チウラム                                    | 0.06 mg/L                    |
| シマジン                                    | 0.03 mg/L                    |
| チオベンカルブ                                 | 0.2 mg/L                     |
| ベンゼン                                    | 0.1 mg/L                     |
| セレン及びその化合物                              | 0.1 mg/L                     |
| ほう素及びその化合物                              | 海域以外 10 mg/L<br>海 域 230 mg/L |
| ふつ素及びその化合物                              | 海域以外 8 mg/L<br>海 域 15 mg/L   |
| アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物           | (*) 100 mg/L                 |

(\*)アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量

備考1. 「検出されないこと。」とは、第2条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

2. 砒素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令(昭和49年政令第363号)の施行の際にゆう出している温泉(温泉法(昭和23年法律第125号)第2条第1項に規定するもの)を用いる旅館業に属する事業場に係る排出水については、当分の間、適用しない。

表-3 生活環境に係る被害を生ずる恐れがある物質(排出基準・環境省令)

| 項目                         | 許容限度                              |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 水素イオン濃度(pH)                | 海域以外 5.8以上8.6以下<br>海 域 5.0以上9.0以下 |
| 生物化学的酸素要求量(BOD)            | 160 mg/L(日間平均120mg/L)             |
| 化学的酸素要求量(COD)              | 160 mg/L(日間平均120mg/L)             |
| 浮遊物質量(SS)                  | 200 mg/L(日間平均150mg/L)             |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)    | 5 mg/L                            |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量) | 30 mg/L                           |
| フェノール類含有量                  | 5 mg/L                            |
| 銅含有量                       | 3 mg/L                            |
| 亜鉛含有量                      | 2 mg/L                            |
| 溶解性鉄含有量                    | 10 mg/L                           |
| 溶解性マンガン含有量                 | 10 mg/L                           |
| クロム含有量                     | 2 mg/L                            |
| 大腸菌群数                      | 日間平均 3,000 個/cm <sup>3</sup>      |
| 窒素含有量                      | 120 mg/L(日間平均60mg/L)              |
| 燐含有量                       | 16 mg/L(日間平均 8mg/L)               |

備考1. 「日間平均」による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。

2. この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排出水の量が50立方メートル以上である工場又は事業場に係る排出水について適用する。

3. 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排出水については適用しない。

4. 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排出水については、当分の間、適用しない。

5. 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排出水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排出水に限って適用する。

6. 窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が1リットルにつき9,000ミリグラムを超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排出水に限って適用する。

7. 燐含有量についての排水基準は、燐が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排出水に限って適用する。

※「環境大臣が定める湖沼」＝昭60環告27（窒素含有量又は燐含有量についての排水基準に係る湖沼）

「環境大臣が定める海域」＝平5環告67（窒素含有量又は燐含有量についての排水基準に係る海域）

### 3. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

この法律は、昭和45年に制定されたもので平成23年に一部が改正され、一段と内容が強化されています。生活環境の保全と公衆衛生の向上を目的とし、一般廃棄物と産業廃棄物について事業者をはじめ、国及び地方公共団体等の責務を定めたものです。この中で、「事業者は、その事業活動に伴つて生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。」

(法第3条)とする排出者責任の原則をうたつており、仮に委託処理をした場合でも排出者の責任が最後まで残ること、(法第12条の3)に注意せねばなりません。本法ではこの他、収集・運搬・保管及び処分等についてその基準が定められています。

本学の廃棄物には、上記の「産業廃棄物」が含まれているため、当然この法律の規制を受けることとなります。

### 4. 下水道法

下水道法は、公共下水道、流域下水道及び都市下水路について必要な事項を定め、下水道の整備を図り、もつて都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的に、昭和33年(法律79号)に制定されています。

#### 1-2. 経過

本学でも研究実験活動に伴い、有害物質を含む実験廃液等が発生します。又、本学から排出される実験廃液等は、多種多様であり、季節的・経年的変動を伴い、定性的に捉えることが困難です。

有害物質を含む排水の排出は直ちに環境を汚染する事となります。この場合は法に違反することはもとより、本学の存在そのものが問われる可能性があります。

この様な背景を踏まえ、昭和53年5月20日本学の「施設環境委員会」の専門部会として、「廃液処理準備委員会」(以下「準備委員会」という。)が設置されました。「準備委員会」は、実験廃水等の処理システム、及び管理運営体制等について審議検討を進め、昭和53年12月特殊廃液等暫定措置規則を制定し、昭和54年3月実験廃水処理施設を完成させました。

一方、既設大学や研究所の実態調査を行い、実験廃液処理に関する技術資料をはじめ、運営面における資料の収集に努めました。

この様な準備作業を進める過程で、実験廃液等の取扱い及び処理に関し、強力な管理指導体制の必要性が全学的に認識されることになりました。この為、昭和53年12月22日、学長に直属する諮問機関として、「廃液等処理委員会」(以下「委員会」という。)が設置され、準備委員会は発展的に解消することとなりました。

委員会は、準備委員会の収集した豊富な資料を分析し、検討を加えると共に新たに調査や資料の収集を行い、これをもとに審議検討を重ねました。これにより、昭和55年4月、実験廃液処理に関する学内規則並びに規定が制定され、昭和55年3月実験廃液処理施設を完成させることができました。

## 廃液等に関する現行学内規則等

|                   |            |             |
|-------------------|------------|-------------|
| 1. 国立大学法人長岡技術科学大学 | 廃液等処理委員会規則 | (平成16年4月1日) |
| 2. 国立大学法人長岡技術科学大学 | 実験廃液等管理規則  | ( " )       |
| 3. 国立大学法人長岡技術科学大学 | 実験廃液等取扱規程  | ( " )       |

### 1-3 本学の環境保全に対する姿勢

1-1で本学が受ける法規制について述べましたが、法規制の存在は即ち環境汚染がここまで進んでいる事の証明でもあります。そのことは法が結果に対する試行錯誤的最低限度の取り決めでありながら、公害関係の規制は、年々強化されていることから言えることです。この様な背景を踏まえ、私達は次の様な基本的認識の下に、実験廃液等の取扱い並び処理に関し、本学及び地域の環境保全を図りたいと考えています。

#### 1. 環境保全の問題は地球上の生命存続のための重大な課題である。

広義に解釈すれば、科学技術はもとより政治、経済、社会等総てにわたる問題であり、環境汚染破壊の原因は広範囲にわたりますが、ここでは実験廃液等の取扱い及び処理に関する範囲内での対応を考えることにします。法律で規制されるまでもなく、環境保全を図ることは私達自身の命を守ることと同義です。地球的規模で拡大しつつある環境汚染と破壊は、生命の存続を脅かすものであり、私達一人一人の認識と対応とを基礎として、これを解決する義務があります。

#### 2. 指導的、実践的人材の養成を目的とする大学として、あるいは科学技術に関する指導的研究機関として、率先して環境保全に取りくむ責務がある。

科学技術の発達とこれに対応するかの様に、飛躍的に進んだ環境汚染と破壊そして、結果的に生じた科学技術に対する不信。科学技術にたずさわる指導的立場の私達は、この様な不信に対しては、これに答える社会的責務を負っています。科学技術の成果は総合的に評価されなければなりません。特に一つの研究成果が取り返しのつかない環境破壊と結びつく可能性については慎重な検討が必要です。

#### 3. 排出者は実験廃液等の取扱い、排出並びに処理に至るまで責任を負わなければならない。

研究実験活動は、環境汚染や破壊を結果としてもたらしてはなりません。私達は、研究実験活動の自由に対する義務を負っています。実験廃液の一括処理システムにおいても、処理施設はあくまで排出者の処理作業に対する補助として位置づけます。排出者は、その実験廃液等が安全なものとして放流されるまで、見守る責任があります。

#### 4. 本学の教育研究その他に起因して、環境汚染や破壊が発生した場合、社会的には大学全体として、その責任を負わなければならない。

仮に結果として環境汚染や破壊が発生した場合、それが一人の誤りに起因する結果であっても、直ちに学長の責任、即ち大学全体の責任が問われます。言い換えると、学内においては、実験廃液等の排出者はその排出に対し、本学の名において最後まで責任を負わなければなりません。

本学という組織体の一構成員の誤りは大学全体の誤りと見なされ、私達全員が研究実験活動の拘束を受ける可能性があることに注意が必要です。私達が研究実験活動を続けてゆくためには、一人一人の慎重で適切な取扱いと対処が必要条件となります。

#### 1-4 管理機構

本学では、図-1に示す管理機構を組織し、実験廃液等の取扱い及び処理に関し万全を期しています。

実験廃液等処理委員会は、実験廃液等の取扱い並びに処理に関し、全学的立場で学長の諮問に応じ、審議し答申を行います。

一方、実際の取扱い及び処理は次の如く組織化され運営されます。まず、実験廃液より排出側を取扱者とし、各系学内共同研究施設ごとに取扱管理責任者が学長の指名により選任されます。この取扱管理責任者の管理指導のもとに排出側として独立した運営が行われます。これを総括する総括管理責任者が同じく学長の指名により選任され、全学的立場で管理指導及び調整を行います。総括管理責任者には、学長の指名により技術顧問が選任され、総括管理責任者を補佐します。又全般にわたる事務サービス業務は総務部施設管理課が行います。以上のことは本学の「実験廃液等管理規則」により定められています。運営面においてはこの「管理規則」に基き、排出側である取扱者に対しては「実験廃液等取扱規程」により、その取扱の細目を定めています。

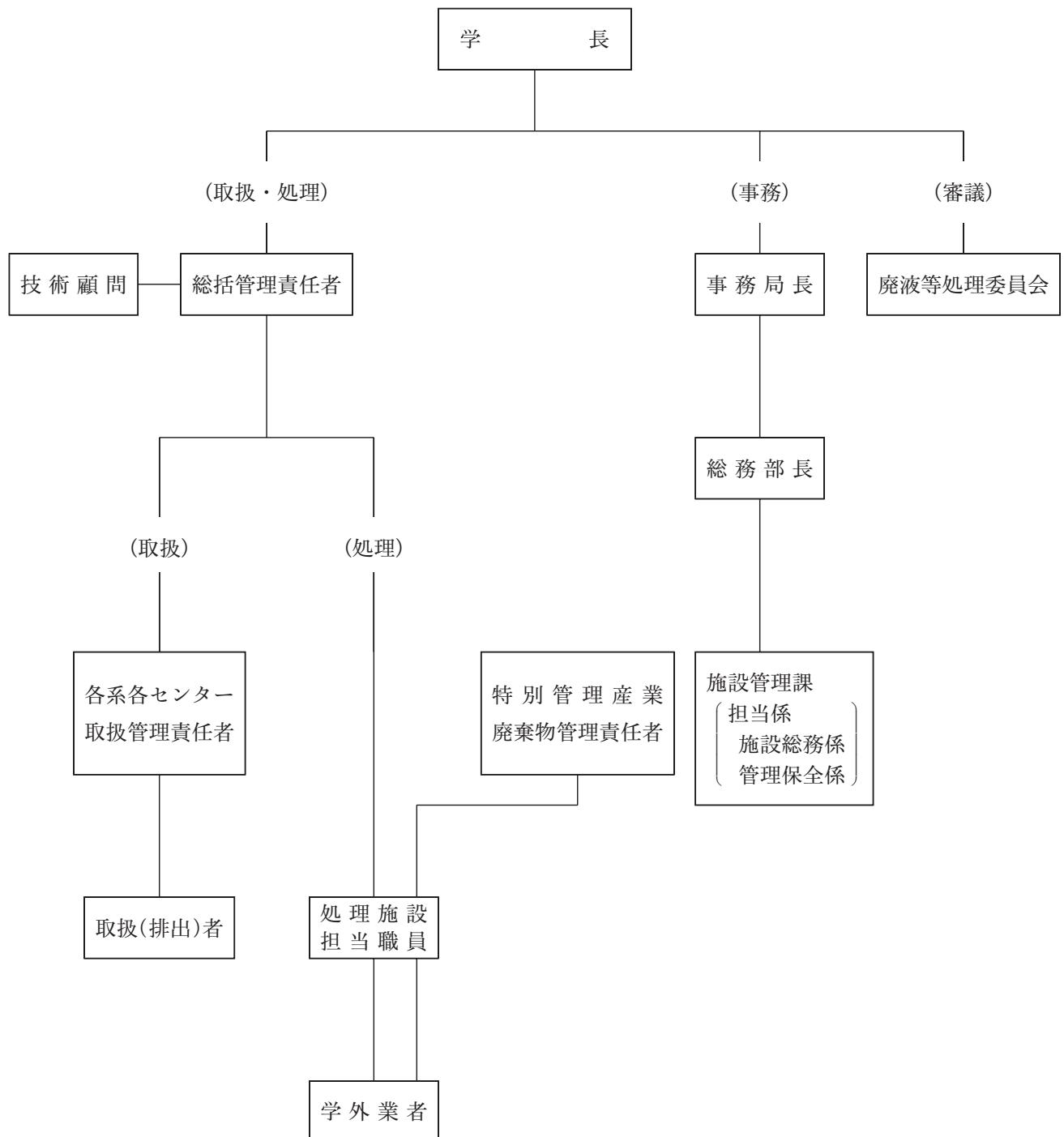


図-1 管理機構