

# 廃棄物処理の現状と展望について

技術センター 工学部等部門  
安全衛生管理技術班 清水 高

## 1. はじめに

本学では学長、役員会をトップマネジメントとする環境マネジメントシステムを構築し、環境目標・目的の作成などに取り組んでいる。また、施策の実働は部局単位で行うことを基本方針としており、各部局では、環境会議を設置し、様々な活動を行っている。

工学研究科においては、研究室・実験室の整理・整頓、通路・廊下及び非常階段を避難通路として確保すること、不要物・廃棄物の適正な処理、薬品及び実験廃液の正しい管理を行う等、環境に優しいキャンパス形成を念頭に廃棄物処理を行っている。

東広島事業場（西条キャンパス）でのゴミ分別は法人本部の事務担当が大枠のルールを定めている。各ダストヤードでは細部の分別方法を取り決めて運営している。著者は東地区エネルギーセンターダストヤードを担当しておりその管理内容を紹介する。

廃棄物処理等環境政策に関する行政は広島県の所轄であり、本学の環境政策実務は県の政策に則り行うこととなる。広島県の環境政策のなかで「環境問題の動向」「環境政策の方向性」が本学の環境政策実務の指針と捉え紹介する。

## 2. 本学の環境基本理念

本学は環境省から環境報告書を作成すべき事業所の指定をうけ、「環境報告書2006」を公表した。そのなかで①環境基本理念・行動方針 ②環境マネジメントシステム ③2005年度の目標と実績 ④環境教育・研究の推進 ⑤社会への貢献 ⑥キャンパスの自然環境の保全 ⑦環境負荷削減への取組 ⑧環境リスク低減への取組、を発表している。環境基本理念では、地球環境保全を21世紀の人類最大の課題であると認識し、教育・研究・社会貢献を中心とした大学の全ての活動・行動を通じて、地域社会・国際社会との連携の中で環境負荷削減に取組、環境保全に貢献するよう努める。と提言している。

## 3. 工学研究科のゴミの分別・減量化

東広島事業場（西条キャンパス）にはいくつかのゴミ集荷場があり、工学研究科は東エネルギーセンター集荷場を管理している。ここは工学研究科・生物圏科学研究科・東体育館・課外活動施設他4センターから廃棄物の搬入がある。工学研究科では専属の指導員を1名配置するとともに、ゴミ分別のルールを策定し、学生・教職員へゴミの分別・省力化の協力を呼びかけている。

ゴミの分別方法・出し方（平成18年5月改訂版）を表1に示す。

表1とゴミ集荷場平面図を1枚のポスターにして掲示すると共に、部局内各専攻事務を通じて各研究室に配布依頼し、協力を呼びかけている。廃棄物の分別収集のポイントは、産業廃棄物処分業者が収集を拒む分別をしないことであり、①薬品・油を混入しないこと、又分離出来ない場合には、薬品・油の成分証明書・分析結果を添付することが必要となる。②薬品を含んだ産業廃棄物を処分する場合には特定資格を有する処分業者との契約が必要であるため、業者選定の情報収集を必要とする。

表1中の金属関係・粗大ゴミは、年3回程度実施している。これは各研究室・実験室で使用済みの一斗缶・スプレー缶等の金属、実験・研究・教育で不要となった実験機器やその周辺機材、通常の可燃ゴミ・プラスチックゴミと分別しているガラス・陶器・瓦礫・廃傘・廃木材・大型布製品等、備品と薬品関係以外のものを対象にしている。研究室・実験室からの不要物排除及び整理整頓（労働安全衛生法でいう5S）を進めるために欠かせない施策である。

表1. ゴミの分別方法・出し方（平成18年5月改訂版）

区 分	ゴミの種類	注意事項	持ち込み時間
可燃ゴミ (赤色の指定ゴミ袋)	紙・布・吸い殻・ゴム・木クズ・残飯	かさばる物をつぶして減量する	月曜～金曜 9:00～16:00
ビン・カン (青色の指定ゴミ袋)	飲料用の空きカン・空きビン	飲料用以外は金属ゴミ・薬品指定の時	同上
廃プラスチック (透明なゴミ袋)	プラスチック・ポリバケツ・発砲スチロール	付着物（食べかす）があれば可燃ゴミ	同上
ペットボトル (透明なゴミ袋)	飲料用ペットボトル	軽く水洗いし、キャップ・ラベルを取る	同上
資源ゴミ	新聞、雑誌、本・書類、ダンボール	種類別に分別し、紐でくくる	同上
有害ゴミ	廃乾電池、廃蛍光管	バッテリー・特殊電池は担当者へ連絡	同上
薬品関係 (容器類は洗浄、乾燥後、ダンボール詰め)	実験用容器類（ビーカー、試験管）薬品を扱った機器類	回収業者が立ち会う学部・研究室名を記入する。薬品残留、注射針は受付しない	毎月第1・3水曜 13:00～13:15に受付
金属関係 粗大ゴミ	一斗缶、スプレーカン、実験機器金属・配線類、ガラス、陶器、瓦礫、廃傘、廃木材、大型布製品	スプレーカンは必ず穴をあける、備品は持ち込まない	年3回実施
備品廃棄	少額備品、消耗品に管理換えした物品	事務手続き完了済みのみ受付、固定資産・パソコンを除く	年2回

#### 4. 不要試薬・不明薬品の処理

本学では平成19年度内に薬品管理システムを導入予定である。このシステムは学内の全ての薬品を登録管理するもので、既存の薬品を登録することからスタートする。

工学研究科では各研究室・実験室の薬品管理状況の点検を行い、不要薬品・不明試薬の洗い出しを行った。その結果約1万点に及ぶ薬品・試薬が不要であることが判明した。薬品・試薬には、劇物・

毒物が含まれており取扱いには細心の注意が必要である。著者は専門業者と綿密に事前打ち合わせを行い、以下の手順により薬品廃棄を行った。①リストアップ：各研究室の担当教員毎に廃棄処分を必要とする薬品のリスト表を配布し、1品単位で記入依頼し回収集計する。②仕分け：1薬品毎にビニール袋に入れ、ダンボール箱詰めにする。危険薬品等は他の薬品と同一に梱包しない。1箱毎に内容物のリストを添付する。（作業は各研究室で実施する。ビニール袋・ダンボール箱はリスト集計により業者が各研究室へ配布する）③集荷：ダンボール詰め薬品は集荷日まで各研究室で保管する。集荷スケジュールにより業者が各研究室を順次回収に回り、部局内に指定した場所に集荷する。④梱包・搬出：業者により薬品を1品ずつラベル等確認のうえ梱包し搬出する。⑤マニフェスト票管理：法令によりすべての事業者は産業廃棄物の処理を委託する際に産業廃棄物管理票（マニフェスト）を使用することが義務付けられている。搬出時には管理票Aを受取管理する。最終処分終了確認は管理票E票の受領により行う。財務部契約課へマニフェストA票からE票を整え発送し業務完了とした。

## 5. 広島県の環境政策

広島県の環境政策について以下のとおり紹介する。

### (1) 環境問題の動向

【公害問題から環境問題へ】広島県では、昭和30年～40年代の高度経済成長期においては、瀬戸内海沿岸を中心に、大気汚染や水質汚濁などの産業型公害の発生や、開発に伴う自然環境の破壊が進行し、大きな社会問題となった。こうした事態に対処するため、「広島県公害防止条例」や「広島県自然環境保全条例」などを制定し、公害の克服や優れた自然環境の保全について相当の成果をあげることができた。

この間、都市化の進展とともに大量生産・大量消費・大量廃棄を基調とした社会経済システムが定着し、水質汚濁などの都市・生活型公害は、依然として改善が遅れ、さらに、廃棄物排出量が増大するなど、環境への負荷を高めてきた。また、地球温暖化やオゾン層の破壊、海洋汚染、野生種の減少、酸性雨など、地球的規模での環境問題が生じてきた。

このような環境問題に対処するため、「広島県環境基本条例」を制定するとともに、「広島県環境基本計画」を策定し、環境保全に関する施策を推進してきた。

【国の動向】国のレベルでは、『循環型社会』の構築を目指して「循環型社会形成推進基本法」が制定され「廃棄物処理法」等の改正とともに、「家電リサイクル法」等のリサイクル関連法令が制定された。また、都市域における自動車交通公害対策を強化する法令が制定されている。

自然環境の保全については、「自然再生推進法」「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」を制定し、地球温暖化問題への対応については、「地球温暖化対策推進法」の改正により、国民の取組を強化するための措置が拡充されるなど、一人ひとりのライフスタイルの見直しがより一層求められることになった。

また、持続可能な社会を構築する上で、自発的な環境保全等の取組が重要であることから「環境保全活動・環境教育推進法」が新たに制定され、各主体が連携し、環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に努めるよう求められている。

### (2) 環境政策の方向性

【持続可能な社会を目指して】今日の環境問題の多くが、私たちの日常生活や通常の事業活動に起因するものであり、私たちは、飛躍的な科学技術の進展と経済の発展により、資源やエネルギーを大量に消費しながら、便利で豊かな生活を享受してきた。しかし、このことが廃棄物問題や地球温暖化などの環境問題を引き起こしていることを理解しなければならない。

今、私たちがなすべきことは、私たちの社会を持続可能なものに変えていくことである。これまでの資源・エネルギーの大量消費に依存した大量生産・大量消費・大量廃棄型のパターンから脱却していくためには、ライフスタイルや事業活動のあり方を見直していく必要がある。また、自然を尊重し自然と共生することにより、将来の世代に良好な環境を継承していく必要がある。

【今後の取組】広島県では、持続可能な社会の実現をめざして、環境基本計画や広島県生活環境の保全等に関する条例を制定し、「みんなで進める次代のための環境づくり」を施策方針として、次の施策を重点に推進していくこととしている。

- ① 地球環境保全対策の推進
- ② 循環型社会の構築の推進
- ③ 自然との共生の推進

また、これらの施策の実行性を確保するため、「自主的な環境配慮を実践する人づくり」を進めるための環境学習の充実・強化や「エコビジネスの育成」による環境技術面からのアプローチの強化等による「環境保全と創造のための基盤づくり」を進めていくこととしている。

## 6. おわりに

我が国の環境政策は、公害問題から環境保全へ重点はシフトされ、特に「循環型社会」の構築をめざしている。また、本学の環境基本理念においても、環境負荷削減の取組と環境保全に貢献するとある。工学研究科では本学の基本方針に則り、廃棄物の分別収集のルールを策定し、ゴミの減量とリサイクル活動を推進している。

また、労働安全衛生法の適用により「5S」活動の推進と共に、部局内の廊下・非常階段等の避難経路の確保、研究室・実験室の整理・整頓、薬品の適正管理等を進めている。

本学のリサイクル活動においては、古紙のトイレットペーパー化は成果をあげており、本学の需要分をほとんどカバーしている。ペットボトルの分別については、近年成果が上がっているが、研究室・事務室以外のところでは十分とは言えない状況である。

「5S」活動・リサイクル活動をより一層推進するには、本学学生への環境保全教育を進めることが大切である。しかしながら本学学生の環境問題に対する意識を鑑みると、なかなか安心出来ない状況ではないだろうか。そのことは、幼児から小学・中学・高校と続く教育のなかで、環境教育が十分に行われていない事が想像できる。

西条キャンパスとその周辺地域には、自然豊かで、貴重な動植物が多く生息している。この自然を有効活用して、自然環境保全の重要性や、大量生産・大量消費・大量廃棄型社会からの脱却の必要性を伝えなければならない。

本学では、施設マネジメント会議のもとに「環境保全・活用WG」（平成18年12月22日付け）を設置し、この施策立案に着手したところである。技術センターから著者を含め4名がWGメンバーに加わっている。WG提案の施策により、貴重な自然環境や動植物が保全される事と共に、地域の子供達に、豊かな自然とふれあう喜びや、次世代に豊かな自然を伝承することの大切さを知ってもらいたい。

## 参考資料

- ・広島大学 環境報告書2006
- ・広島県ホームページ 広島県の環境政策