

環 境

年 報

2008 Vol.13

早稲田大学環境保全センター

WASEDA UNIVERSITY ENVIRONMENTAL SAFETY CENTER

「環境」 Vol. 13 目次

巻頭言

WASEDA NEXT125と環境保全センター

環境保全センター所長 黒田 一 幸 …… 1

話題提供

工作実験室における安全対策と環境保全対策

理工センター教育研究支援課（二系） 伊藤 正 徳 …… 2

早稲田大学安全e-learningプログラム制作報告

環境保全センター 松尾 亜 弓 …… 4

センター利用者報告

解体コンクリート塊の再資源化に向けた環境安全性の評価と六価クロム溶出の抑制対策

創造理工学研究科建築学専攻

輿石研究室（平成20年度修士2年） 篠田 泰 昌 …… 6

2007年度業務報告

実験系廃棄物処理 …… 9

定期排水分析他 …… 10

教育・研究支援 …… 11

化学物質管理 …… 12

PRTR制度・東京都環境確保条例報告 …… 13

年間活動日誌 …… 14

2007年度対外活動報告

私立大学環境保全協議会活動報告 …… 16

組織・人事

運営委員・専門委員・スタッフ …… 17

就任ご挨拶に代えて——世界の「WASEDA」造りの一翼を担うべく——

環境保全センター事務長 尾島 浩 幸 …… 18

巻頭言

WASEDA NEXT125と環境保全センター

環境保全センター所長 黒田 一 幸

早稲田大学の今後のあり方を示すWASEDA NEXT125（以下NEXT125）の理事会案が示され、今夏の策定に向けて様々な議論がなされている。当センターにとっても今後のあり方を考える好機の一つといえよう。

NEXT125では、重点施策として新教育研究体制の再構築、グローバルキャンパスの形成と地球市民の育成、学問と社会との対話を通じた社会貢献・文化推進に加えて、国際研究大学への飛躍と専門職大学院の充実が重点施策として取り上げられた。「新学術分野の創出」の中に“環境問題等の文理融合分野の研究推進”が挙げられており、加えて「国内外の大学・研究機関や企業との連携」の中に“北京大学との環境系共同大学院の設置”が明示され、環境・持続可能発展学に関する共同教育研究の展開が構想されている。早稲田大学は、研究・教育を含むあらゆるステージの環境について先進的に取り組んできている。私立大学の環境関係のネットワークとして私立大学環境保全協議会があるが、当センターはその事務局を設立当初から務め、私立大学の環境ネットワークの中核として機能してきた。

人口増・社会経済問題とも深く関係する諸問題に文理を超えて取り組むことは必然であろう。環境問題は地球規模の問題として、アジアを広く巻き込んだ形での教育研究が期待されている。“総合大学の強みを生かした学際研究”を推進し、「早稲田大学」からグローバルユニバーシティとしての「WASEDA」へと変化していく中で、“革新的な科学技術の研究とともに、自然科学に基づく検証、政治・経済・法律等の社会科学的な分析および政策立案に加えて、哲学や価値観等の人文科学的なアプローチも必要”である。“アジア太平洋地域の人材育成に寄与する”とする理事会の意欲を評価したい。

もう一つの重点施策である「WASEDA」を支える校友組織と経営基盤づくりの項では、「国際社会への情報発信とグローバルキャンパスの実現」の中で、“地球環境保全に貢献するエコキャンパスの実現”が取り上げられている。この目標に向けて当センターの役割は極めて重要である。教育・研究支援、種々の分析業務、学内実験系廃棄物対応業務などのみならず、安全・安心のキャンパス創造に向けて、主要な役割を果たすことが求められており、エコキャンパスの実現に向けて当センターは先導的な役割を果たしていかななくてはならない。

NEXT125が示すように、環境問題、資源問題、人口問題、貧困問題といった地球規模の問題を解決するためには、“国際社会への情報発信とグローバルキャンパスの実現”も重要である。研究・教育・キャンパス整備・安心・安全を含め環境に関わるすべての面で、最先進大学であり続けるためのビジョンと具体的方策の立案と実際の行動が全早大人に求められているといっても過言ではない。

早稲田大学の環境に関する中核として全学に責任をもつ当センターは、世界の大学における同様の組織のモデルケースを提供できるだけの力量を持たねばならない。そのためには学内各位のご理解とご支援が何よりも重要である。変わらぬご支援、ご協力をお願いする次第である。

話題提供

工作実験室における安全対策と環境保全対策

理工センター教育研究支援課（二系） 伊藤 正徳

1. はじめに

早稲田大学理工センター工作実験室では、普通旋盤、フライス盤を中心として研削盤、歯切り盤、NC工作機械などの工作機械を有し、学部授業科目の実施ならびに卒・修論などの研究活動を支援している。学部の授業では、主に加工実習F（機械科学・航空学科2年、必修150名）、デザインエンジニアリング2（総合機械工学科2年、必修150名）、加工実習A（機械工学科3年、選択150名履修）、設計・製作実習（経営システム工学科3年、選択20名）を実施し、学生は自ら工作機械を操作することを最優先としてものづくりの楽しさと難しさを体験している。

また、研究活動支援では、工作実験室の工作機械を開放し、年間延べ約4000名の学生・教職員が利用している。さらに学内の研究室や実験室から年間約300件の機械工作とレーザ加工、ワイヤ放電加工や溶接などの依頼加工を行っている。

本報告では、2000年から工作実験室において実施した作業環境の整備と安全対策について紹介するとともに、これらと並行して実施した切削屑や実験廃材の再資源化、切削油等の削減の取り組みについて報告する。



写真1 工作実習風景

2. 作業環境整備

1964年に現在の久大保キャンパス59号館西側一・二階に工作実験室が設置されて以来、実習工場の愛称のもと、理工学部（2007年4月に基幹理工学部、創造理工学部、先進理工学部）に改組）のものづくりの屋台骨を支えてきた。機械工作実習では体験を基本とし授業を展開し、卒・

修論研究では学生が試験片や実験装置の部品を自ら製作し、社会に出て現場に強い学生を養成してきた。また、汎用の工作機械だけでなくNC工作機械も導入されるようになったが、2000年以前の工作実験室では高度成長時代の流れをそのまま引き継ぎ、100台を超える工作機械が所狭しと配置され、それぞれの機械の専用工具箱で通路は溢れ目的の場所に行くためには機械の間をすり抜ける必要もあった。さらに学生試作も時代とともに鉄鋼材料からアルミ合金へと変化した。切削中の切り屑は飛び散り、切削油は「ジャブジャブ」と言う表現が大げさではないほどに使用されていた。このような状況の中で工作実験室を利用する教職員、学生は幸いにも大きな事故もなく過ごしてきたが、2000年当時の文部科学省（当時は文部省）への大型設備申請や理工学部への機械設備更新の申請を機に①何よりも作業者の安全を確保し、②スペースの有効利用と、③環境保全対策（ゴミゼロ計画）をスローガンとして工作実験室とりわけ機械工作室の整備（工作機械の再配置）に取り組むこととしてプロジェクトチームを立ち上げることとなった。プロジェクトチームでは機械加工室の現状の30分の1モデルを製作し、工作機械の再配置について検討した。

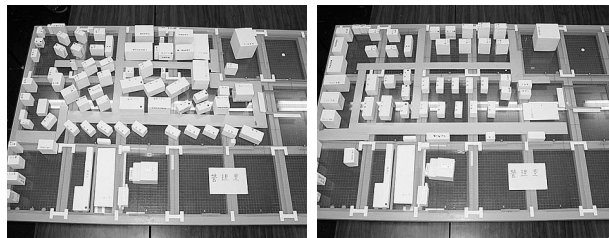


写真2 再配置前モデル

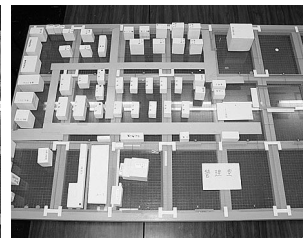


写真3 再配置後モデル

また、機械工作室の将来計画を策定しながら高価な工作機械であってもランニングコストや稼働率などの視点から廃棄することによってスペースの有効利用、安全な作業場所の確保の検討を行った。さらに機械毎に配置されていた工具を共通化することによって作業スペースを大きく確保することができた。これらの作業環境整備についてはプロジェクトチームの計画のもと、教員を含めた工作実験室運営の協議機関での検討も踏まえ約3年をかけて整備することができた。機械加工室の実習教育に使用している現在の主な工作機械は以下のとおりである。

- 1) 汎用旋盤（ワシノLR-55） 12台
- 2) フライス盤（マキノフライス） 12台

- 3) 研削盤 2台
- 4) ボール盤 3台
- 5) マシニングセンタ 1台
- 6) NC旋盤 3台

3. 工作機械の安全対策とその副産物

工作機械の再配置以前の機械加工室では、実習用汎用旋盤10台が通路に面して配置されていた。当時はチャックがむき出しのままに使用されており切削屑や切削油が通路に常に飛び散っている状況であった。汎用旋盤はNC旋盤とは異なり作業箇所が露出しており切削屑や切削油が飛散しやすくなっている。そのためそれらの飛散を防止するために写真4および5のような自作の防止カバーを試行錯誤しながら作製し、各箇所に取り付けることによって飛散する切削屑をほとんど無くすることができるようになった。このことによって、切削屑が床に飛散したことによってゴミとして廃棄していたものが、再資源化として利用できるようになった。

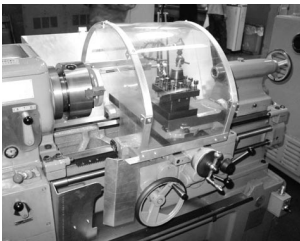


写真4 安全カバー



写真5 切削屑飛散防止カバー

4. 切削屑の分別回収と再資源化

再資源化以前の切削屑の処理については、切削油を一定期間取り除いた後にプレスして産業廃棄物として廃棄していた。授業期間においては18リットル缶で毎週10缶程度を廃棄していた。産業廃棄物として処理していたときには材質毎に分別することなく廃棄していたが、鉄鋼材料、アルミ材料、真ちゅう材料、銅合金材料を分別し、切削屑についてはクラッシャーにて減量化してリサイクル業者に再資源化を依頼している。樹脂系の切削屑やウエスなど油を含む廃棄物については環境保全センターに所定の手続きをして処理を依頼している。

5. 切削油の削減

授業に使用している汎用旋盤の切削油のタンクは約60リットルの容量を有している。これらを合計すると少量危険物貯蔵所の指定を受けなければならないが、建物の構造上その対応が不可能な状態であり、油の保有量を消防法の規定量内に抑える必要があった。そこで切削油タンク内に砂を入れた密閉缶を入れて容量を小さくしたり、刃物の材質を変えて切削油を少量にできるよう対応した。さらには大きな径のドリルによる穴あけ作業など切削油を大量に必要とする加工に対応する旋盤とそれ以

外の使用に分別した。一般的な加工に対しては、刃物の材質を被切削材に対応させるとともに刷毛による塗布での潤滑ならびに市販の噴霧器を利用して最小の切削油量に対してより効果の高い装置を設置して、すべての汎用旋盤の切削油タンクを取り外すことができ、600リットル以上の切削油を削減することができ、消防法にも対応することができた。



写真6 自作切削噴霧器

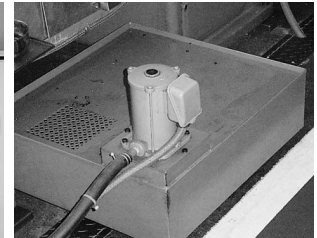


写真7 切削オイルタンク

6. おわりに

プロジェクトチームの取り組みにより機械加工室から始まった工作実験室の安全対策ならびに環境保全対策を実施して7年が経過した。この間、電源スイッチなどの電気設備の更新や配線の床下への埋め込み、通路の塗装など総合的に安全の確保を目指して工作実験室スタッフ全員で取り組んできたことを述べたが、安全の確保の取り組みと環境保全の取り組みが別々の取り組みではなく、相乗効果を発揮したことをおわりの言葉としたい。この取り組み以前には、いわゆる3K的な職場と言わざるを得ず、授業を受けている学生も油にまみれている工作機械のハンドルを触ることを嫌がり、授業後のアンケートでも機械工作への興味は示しつつも設備面への不満が多く見られた。しかしながら整備後の現在では、記述するまでもなく、まったく反対の評価をいただいている。

また、オープンキャンパスなどの見学ルートにもなっているが人気の箇所となっているようでもあり、企業関係の訪問の方々からも安全対策や工具類の配置などにお褒めの言葉をいただいていることはこの仕事に関わったものとして大きな喜びである。今後も今回の取り組みを最終到達とすることではなく、さらに前進させていきたいと考えている。

話題提供

早稲田大学安全e-learningプログラム制作報告

環境保全センター 松尾 亜弓

1. はじめに

2006年11月、総務リスク小委員会下の化学物質関係部会（部会長 応用化学科黒田教授）より、「化学物質を取り扱う全ての学生、教職員等の安全衛生意識の高揚を図るとともに、化学物質にかかわる事故の発生を未然に防ぐことによって教育研究活動を支援する」ことを基本理念として12の提言が提出された。「安全e-learningプログラム」はこの提言のひとつを端緒として、検討・制作されることになり、約1年間の制作期間を経て2008年4月にVer.1.0が完成した。

本プログラムは、運営からコンテンツに至るまで、早稲田大学完全オリジナルの安全教育教材である。コンテンツは、学内の8名の教員の監修の下、環境安全管理課、環境保全センター、理工学術院技術企画総務課にて制作し、実験を安全に行うための基本的知識とルールについて幅広く学習できる構成となっている。プログラムの公開先であるWaseda-net上のCourse N@viは、大学が独自に開発したe-learningサイトであり、単なる教材の配信に留まらず、成績管理やリンクの設定等、多くの機能を持っている。現在は、理工系の学生、教職員に公開しているが、全学的な展開についても検討を始めている。以下にプログラムの概要について報告する。

2. 早稲田大学安全e-learningプログラムの位置づけ

学生が安全に実験を行うためには、安全な実験環境や安全情報の提供、マンツーマンの安全技術指導など、多方面からのアプローチが必要である。

図1は、現在、早稲田大学が実施（若しくは実施しようとして）している「実験を安全に行うための施策」である。安全e-learningプログラムは安全教育のFirst Stepとして位置づけられるものであるが、本プログラムのコンテンツを学生、教職員等が理解し実行することによって、関連法規や学内ルールも順守され、学内の安全管理の向上も期待できる。

3. プログラムの概要

(1) オンデマンド学習

e-learningには、①講師に左右されず、一定の質を保って教育を実施できる ②遠隔地キャンパスでの対応が容易 ③受講管理や成績管理が容易 ④欠席者のための補講が不要など、大学側として数々のメリットがある。また、学生側にも、いつでもどこでもオンデマンドに学習できるという利点がある。

本プログラムは、Waseda-net上のe-learningサイトであるCourse N@viから受講が可能である。

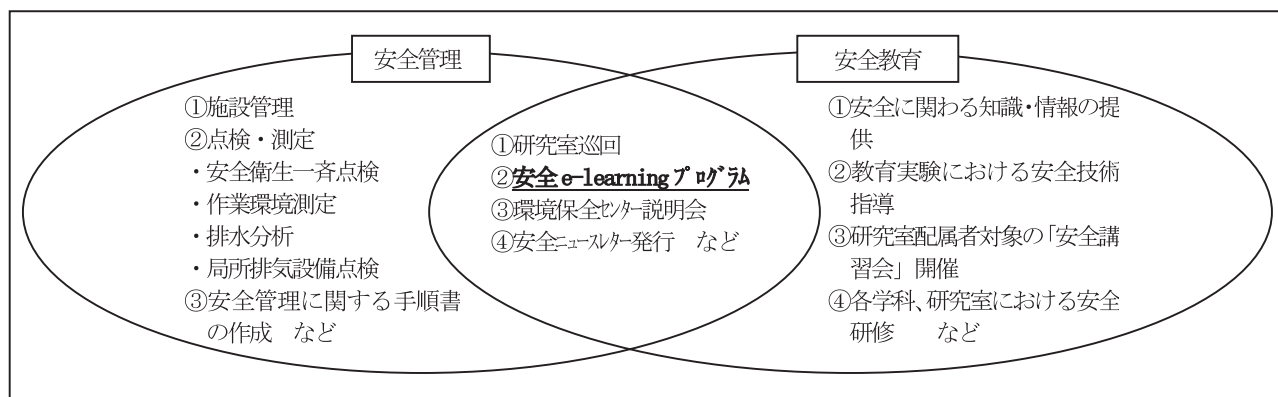
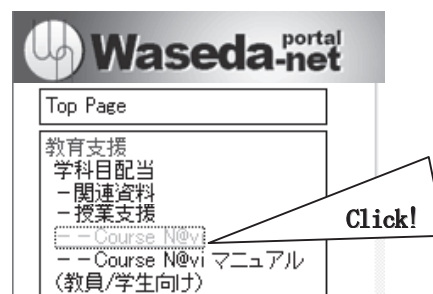






図1 実験を安全に行うための大学としての施策

(2) コンテンツ

本プログラムには、11のコンテンツがあり、「実験を安全に行うために」は新入生を対象に制作され、それ以外のコンテンツは、研究室配属前の学部3年生を対象として制作されている。

各々のコンテンツは、①10分程度の映像教材 ②理解度確認テスト ③添付資料で構成されている。映像教材は、安全上の注意事項に加え、一般的な知識や法令情報、学内規則も取り入れた内容となっている。本編映像教材だけでは十分に伝えられない内容については、関連資料の添付および関連サイトへリンクを貼ることによって補足した。

09-X線・放射線の安全な取扱い

-  X線・放射線の安全な取扱い
-  理解度確認テスト
-  【参考HP】放射線安全管理室（学内）
-  【参考HP】原子力・放射線の安全確保ホームページ（文部科学省）

理解度確認テスト設問例（化学薬品の安全な取扱い編より）

| |
|--|
| 設問2 (配点:20点) 次の中で、混触しても発火や爆発性をもたないものはどれか <input type="radio"/> 酸化性物質と可燃性物質 <input type="radio"/> アジ化ナトリウムと銅 <input type="radio"/> アジ化ナトリウムとヨウ化カリウム |
| 設問3 (配点:20点) 次の中で自然発火性物質でも禁水性物質でもないものはどれか <input type="radio"/> 金属ナトリウム <input type="radio"/> 水素化ナトリウム <input type="radio"/> トリエチルアルミニウム <input type="radio"/> 水素化ホウ素ナトリウム |
| 設問4 (配点:20点) アセトン、エタノール、ジエチルエーテル各々20Lずつが保管されている部屋の倍率は次のうちどれか <input type="radio"/> 0.45 <input type="radio"/> 0.42 <input type="radio"/> 0.50 <input type="radio"/> 0.52 <input type="radio"/> 0.55 |
| 設問5 (配点:20点) 次の中で可燃性物質でないものの組み合わせはどれか Aホルムアルデヒド B過酸化水素水 C クロロホルム D硝酸 E鉄粉 |

「安全 e-learning プログラム」コンテンツ

| | |
|---------------------------|--|
| 01-実験を安全に行うために | ⇒ 実験の心構え、化学薬品の取扱い、緊急時の対応など |
| 02-緊急時の対応 | ⇒ 事故やけがが発生時の対応、地震発生時の対応、各設備の紹介など |
| 03-防災対策 | ⇒ 化学薬品対策、高圧ガス対策、飼育動物対策、避難通路の確保など |
| 04-電気災害防止のために | ⇒ 感電の処置、電気火災、安全点検など |
| 05-高圧ガスの安全な取扱い | ⇒ 高圧ガスの定義、高圧ガスによる災害、貯蔵・使用上の注意、関連法規など |
| 06-化学薬品の安全な取扱い | ⇒ MSDS、化学薬品の危険性、事故事例、使用上の注意、法規 |
| 07-実験系廃棄物の取扱い | ⇒ 関連法規、実験系廃棄物の取扱い、取扱い上の注意など |
| 08-化学物質管理システムの利用方法 | ⇒ CRIS、化学薬品および高圧ガスの発注、納品、廃棄時の注意など |
| 09-X線・放射線の安全な取扱い | ⇒ 学内の放射線施設と X 線装置、学内ルール、事故事例 |
| 10-動物実験を行う前に | ⇒ 動物実験とは、学内手続き、関連法規、実験動物の管理、実験者の安全管理など |
| 11-遺伝子組換え実験を行う前に | ⇒ 遺伝子組換え実験とは、学内手続き、関連法規、安全上の注意点など |

4. さいごに

たった一人であっても不注意から重大な事故が発生すれば、大学としての安全管理体制は厳しく問われる。何より、大学の財産とも言うべき大切な学生に負傷を負わせるようなことはあってはならない。大学は、全ての学生に対して「実験を安全に行うとはどういうことなのか」を、まずは気づかせ、安全への意識を喚起させる責務がある。本プログラムは、そのような観点からも効果を発揮してくれることと期待する。

今後も、より一層の内容の充実と利用促進に向けて課題は残されているが、関係者と共に本プログラムの認知度を高めていきたい。

最後に、本プログラムを制作する上で、ご協力いただいた教職員ならびに制作会社ハイブレインズの皆様に、制作担当を代表して心より御礼申し上げます。

センター利用者報告

解体コンクリート塊の再資源化に向けた環境安全性の評価と六価クロム溶出の抑制対策

創造理工学研究科建築学専攻輿石研究室（平成20年度修士2年） 篠田 泰昌

1. はじめに

本稿では、2004年度から研究室で取り組んでいる標記テーマの研究概要と、本研究における環境保全センターの利用状況について報告する。

2. 研究の背景

1) 解体コンクリート塊の処分・再利用の現状

近年、地球環境保全の観点から、循環型社会の形成に向けて様々な取り組みがなされている。

建設産業においては、高度経済成長期に建設された鉄筋コンクリート（以下、RC）構造物がそろそろ建替えの時期を迎えている。RC構造物の解体によって発生するコンクリート塊は膨大な量に及び、埋め立て用地の確保が難しい状況にある。さらに、その発生量は今後も増加すると予想されている。一方、社会基盤の整備・維持におけるRC構造物の役割は重要であり、RC構造物の着工量は今後も高い水準を維持していくものと考えられる。しかし、コンクリートの製造には、大量の鉱山資源と化石燃料が必要であるため、資源消費を抑制する上でも解体コンクリート塊の再資源化が急務の課題となっている。

国土交通省の「平成17年度建設副産物実態調査」によると、同年に排出されたコンクリート塊は3512万トンであり、そのうち98.1%は再利用される。解体コンクリート塊は、国内に約2000箇所あるとされている再資源化施設（中間処理場）に搬入され、破碎されて再生クラッシュラン（RC40）となり、さらに粒度調整を行って再生砕石、再生砂となる。これらの主な用途は、路盤材や埋め戻し材（建設後、構造物周辺の間隙を埋める材料）などである。

解体コンクリート塊は「産業廃棄物」の「安定型廃棄物」に分類されている。安定型廃棄物においては、埋立て処分の際に、地下水への浸透を防ぐ遮水工や公共水域への侵入水を処理する施設の設置を必要としない安定型処分場への埋立てが認められている。しかし、土中での分解や溶出など環境に悪影響を与えないことが前提条件である。路盤材や埋め戻し材として再利用する場合にも、

埋立て処分の場合と同様に、環境安全性の確認が必要である。

2) コンクリート塊の環境安全性評価の現状

コンクリートに使用するセメントには微量の水溶性六価クロム（以下、Cr(VI)）が含まれているが、セメントの水和反応が十分に進行し、コンクリートが硬化すれば、Cr(VI)は水和物中に固定されて溶出しないとされている。ところが、解体後のコンクリートでは、細かく粉碎され表面積が大きくなり、さらに、中性化（セメントのアルカリが大気中の二酸化炭素によって中和される現象）によってCr(VI)が溶出しやすくなることが指摘されている。

現状では、コンクリート塊を対象とした環境安全性の評価方法および溶出量の基準値がないため、「土壌の環境基準」およびその判定のための環境庁告示第46号法に基づいて判断されている。しかし、同告示に規定される溶出試験法（以下、環告46号法）では、試料の採取方法等に詳細な規定がないため、コンクリート塊のように、岩石とセメント水和物が混在した材料では、試料の採取条件（特に粒径の範囲）によって溶出量の値が大きく変動してしまう。また、再生砕石・再生砂の利用条件（路盤材や埋め戻し材など）と溶出試験の条件（液固比、水平振とうなどの溶出方法の種類や振とう時間など）が乖離しているため、実際の再利用条件における環境安全性が正しく評価されているとは言いがたい。最も危惧されることは、実現象よりも過酷な条件で試験された結果、コンクリート塊の相当量が環境基準を満たさないという判定を下された場合、再資源化の道が閉ざされ、先に述べた埋め立て用地や天然資源消費の問題に逆戻りしてしまう点である。

本研究はこのような点に着目し、解体コンクリート塊の再利用形態に適合した環境安全性の評価方法の確立と、Cr(VI)溶出の抑制対策を見出すことを目的に行っている。

3. 研究の概要

コンクリート構造物のライフサイクル（建設→使用→解体→保管→再利用）と各プロセスにおけるCr(VI)溶出

量に影響を及ぼす主要因を整理したものが図1であり、この図を基に研究を進めている。

以下にこれまでの研究概要を紹介する。

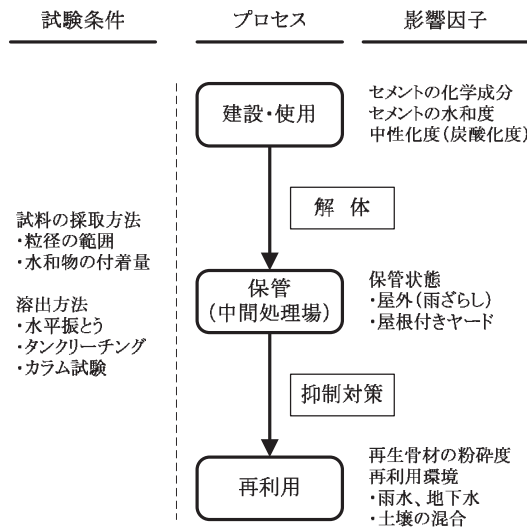


図1 研究の全体構想

1) 環告46号法の試験条件に関する検討

環告46号法は、試料と溶媒(純水)を所定の比率で混ぜ、水平振とう機を用いて強制的にCr(VI)を溶出させ、その濃度を測定するものである。基礎段階として、液固比、振とう時間などの試験条件を要因としてCr(VI)を溶出量に及ぼす影響を調べた。また、全クロム含有量ほかの化学成分の異なるセメントを用いて試験を行ったところ、全クロム含有量の多いセメントほど、水溶性Cr(VI)およびCr(VI)溶出量が多くなる傾向にあった。さらに、高炉スラグ微粉末を含むセメントではCr(VI)の溶出が抑制されることが確認できた。

また、試料採取方法の影響を確認するため、網ふるいで分級した試料を用いて溶出試験を行ったところ、粒径が小さい試料ほどCr(VI)溶出量は大きくなることがわかった。同時に、不溶残分試験を行い、試料中のセメント水和物の含有率を求め、Cr(VI)溶出量との関係を調べた。

2) セメントの水和度および中性化度の影響

セメントと水を練り混ぜてからの日数(材齢)の経過とともに、水和反応が進行してコンクリートの強度は増大する。実構造物においてはセメントの水和反応を完結させることは困難であり、少なからず硬化不良が生じている。また、使用過程においては大気中の二酸化酸素や

その他の酸性物質の拡散・浸透により、長い年月をかけて中性化(炭酸化)が進行する。この影響を確認したところ、Cr(VI)溶出量は、材齢の経過とともに減少するが、中性化の進行に伴って増加することが確認できた。

3) 中間処理場における保管条件の影響

中間処理場における解体コンクリート塊および再生骨材の保管方法には、「屋外(雨ざらし)」と「屋根付きヤード」が一般的である。この環境を模擬した「乾湿繰り返し」と「風乾(気乾)」の条件で試験を行ったところ、前者のほうがCr(VI)溶出が顕著であった。

4) 利用環境の影響

再生砂を埋め戻し材として利用する場合を想定し、酸性土壌や海水などの過酷な環境下を模擬した試験を行った。また、最近では、再利用時の雨水や地下水の作用環境により近いタンクリーチング試験(静水中または流水中で溶出)やカラム試験(溶媒を滴下)の適用性を検討している。

さらに、Cr(VI)溶出の抑制対策として、先の高炉スラグや石灰石の微粉末の効果を確認する実験を行っている。

4. 実験項目

上記の研究を遂行する上で必須の試験項目としては下記のものがある。

pH測定、ORP測定、Cr(VI)溶出試験は環境保全センターで行った。Cr(VI)溶出量の測定はJIS K 0102の65.2.1「ジフェニルカルバジド吸光光度法」に準拠し、分光光度計(日立製U-2000)を使用した。試験の概要は、試料に1.5-ジフェニルカルボノヒドラジド(ジフェニルカルバジド)を加え、生成する赤紫の錯体の540nmでの吸光度を測定してCr(VI)を定量する。写真1にジフェニルカルバジドの発色状況、写真2に分光光度計によるCr(VI)定量の様子を示す。写真3はpH測定、写真4はORP測定の様子である。



写真1 ジフェニルカルバジドの発色状況



写真2 吸光度計によるCr(VI)定量

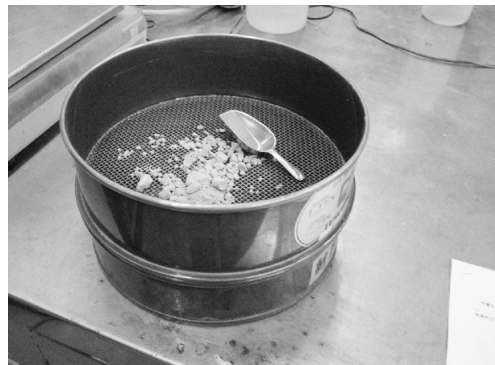


写真5 ふるいわけ

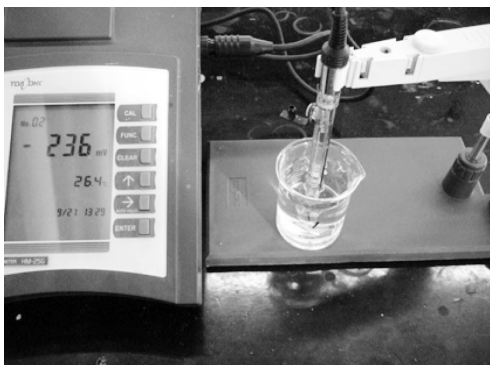


写真3 pH測定



写真6 熱分析装置



写真4 ORP測定

5. おわりに

とかく化学分析には不慣れで無知な我々に、懇切丁寧にご指導くださった環境保全センターの皆様へ深く感謝いたします。

そのほか、粒度試験は共通材料実験室、熱分析 (TG-DTA) は物性計測センターラボの示差熱天秤分析/質量分析装置 (RIGAKU社製) を使用した。写真5は粒度試験のふるいわけの様子、写真6は熱分析装置である。



2007年度業務報告

実験系廃棄物処理

2007年度の実験系廃棄物発生量（搬入量）は前年度と比較して9.16%の増加となった。これは学外資金獲得等による研究活動が活発に行われていることに伴い廃棄物が増加しており、ここ数年来同じ傾向にある。ただ07年度は、大久保キャンパスにおける63号館、東京女子医科大学との共通施設である先端生命医科学センターが08年3月に竣工し、そこに配置される研究室が移転時に整理した実験廃棄物がセンターに持ち込まれたことも増加要因の1つと考えられる。（固体廃棄物に関しては比較のため容積に換算した）

1. 実験廃液・廃棄物搬入量（kg）

（ ）内は06年度

| | | 大久保 キャンパス | 東伏見 キャンパス | 所沢 キャンパス | 早稲田 キャンパス | 材料技術 研究所 | 研究開発 センター | その他 | 合 計 | |
|-------------|-----------|--------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| 無 機 系 | 廃 液 | 搬入量 | 28,748 (18,009) | 212 (0) | 469 (0) | 2,166 (1,920) | 1,619 (5,405) | 10,275 (8,299) | 6,204 (9,136) | 49,693 (42,769) |
| | | 割合(%) | 57.9 % | 0.4 % | 0.9 % | 4.4 % | 3.2 % | 20.7 % | 12.5 % | 100 % |
| | 固体 廃棄物 | 搬入量 | 22,620 (21,605) | 240 (0) | 1,140 (0) | 1,156 (1,288) | 401 (673) | 2,096 (1,406) | 380 (120) | 28,033 (25,092) |
| | | 割合(%) | 80.7 % | 0.9 % | 4.1 % | 4.1 % | 1.4 % | 7.5 % | 1.3 % | 100 % |
| 有 機 系 | 廃 液 | 搬入量 | 72,016 (71,408) | 213 (0) | 429 (0) | 1,620 (1,626) | 1,309 (1,719) | 4,106 (4,898) | 2,221 (1,851) | 81,914 (81,502) |
| | | 割合(%) | 87.9 % | 0.3 % | 0.5 % | 2.0 % | 1.6 % | 5.0 % | 2.7 % | 100 % |
| | 固体 廃棄物 | 搬入量 | 107,839 (92,669) | 4,680 (1,900) | 490 (3,400) | 12,038 (10,466) | 1,778 (1,344) | 12,900 (11,298) | 350 (1,312) | 140,075 (122,389) |
| | | 割合(%) | 76.9 % | 3.3 % | 0.3 % | 8.6 % | 1.3 % | 9.2 % | 0.2 % | 100 % |
| 感 染 性 | 廃 液 | 搬入量 | 719 (803) | 101 (490) | 46 (0) | 35 (60) | 0 (1) | 186 (70) | 190 (68) | 1,277 (1,492) |
| | | 割合(%) | 56.3 % | 7.9 % | 3.6 % | 2.7 % | 0.0 % | 14.6 % | 14.9 % | 100 % |
| | 固体 廃棄物 | 搬入量 | 41,778 (37,265) | 6,394 (5,635) | 5,900 (6,690) | 2,490 (2,504) | 38 (24) | 4,349 (4,624) | 4,300 (4,780) | 65,249 (61,522) |
| | | 割合(%) | 64.0 % | 9.8 % | 9.0 % | 3.8 % | 0.1% | 6.7 % | 6.6 % | 100 % |

注) その他は、高等学院、理工学総合研究センター、本庄早稲田、戸山キャンパス、ナノプロセス研究所、図書館、情報生産システム研究センター、学生会館写真部、自動車部、芸術学校、環境保全センター

2. 実験廃液・廃棄物処理量（kg）

2007年3月31日現在

| | | 2006年度*1 繰越量 | 2007年度*2 搬入量 | 委託処理量*1 | 廃棄物残量*1 次年度繰越 |
|-------------|-------|-----------------|-----------------|---------|------------------|
| 無 機 系 | 廃 液 | 1,570 | 49,693 | 52,640 | 550 |
| | 廃 棄 物 | 2,280 | 28,033 | 32,500 | 3,320 |
| 有 機 系 | 廃 液 | 6,860 | 81,914 | 92,745 | 2,010 |
| | 廃 棄 物 | 10,840 | 140,075 | 141,430 | 11,350 |
| 感 染 性 | 廃 液 | 18 | 1,277 | 1,431 | 10 |
| | 廃 棄 物 | 178 | 65,249 | 68,710 | 80 |

*1 容器容量より積算

*2 搬出箇所申告量からの積算

3. 廃薬品等処理委託量

（ ）内は06年度

| 無機試薬 | 有機試薬 | 取扱注意試薬 | 薬品瓶等 ガラスくず | 金属くず | 廃バッテリー |
|--|--|--|---|----------------------|----------------------|
| 346.1 kg 1,431本 (116.3 kg) (592本) | 631 kg 5,027本 (351.5 kg) (6,354本) | 48.9 kg 337本 (96.7 kg) (1,193本) | 2,000リットル ：ドラム10缶 (1,000リットル) (:ドラム5缶) | 280 kg (303 kg) | 495 kg (128 kg) |

2007年度業務報告

定期排水分析他

1. 定期排水分析およびVOCモニタリングにおける下水排除基準値超過一覧

2007年度の基準値超過状況は下表のとおりであった。いずれも再度採水し分析した結果、基準値以内であった。

引き続き、各キャンパスの水質管理責任者と共に、良好な実験排水管理がなされるよう教育・指導を行っていく。

〈定期排水分析〉

| 採水年月日 | 採水場所 | 検出物質 | 分析結果 | 基準値 |
|------------|-------------|------|-----------|----------|
| 2007.10.11 | 教育学部（6号館中央） | 鉛 | 0.13 mg/L | 0.1 mg/L |

〈VOCモニタリング〉

| 採水年月日 | 採水場所 | 検出物質 | 分析結果 | 基準値 |
|-----------------|--------|-------------|-----------|----------|
| 2007.11.7 16:00 | 62号館E棟 | 1,2-ジクロロエタン | 0.113mg/L | 0.04mg/L |
| 2008.3.12 10:00 | 62号館E棟 | ジクロロメタン | 0.202mg/L | 0.2mg/L |

2. 東京都下水道局による立入水質検査結果

2007年度は、計9日下記の箇所への立入水質検査が実施された。いずれも基準値以内であった。

| 採水年月日 | 検査箇所 | 検査結果 |
|------------|---------------------------------|------|
| 2007/ 5/15 | 木下研究室 排水ピット | 基準値内 |
| 2007/ 5/17 | 理工学部 62号館, 65号館 | 基準値内 |
| 2007/ 7/17 | 材料技術研究所 私樹①～⑤ | 基準値内 |
| 2007/ 7/24 | 研究開発センター ナノテク | 基準値内 |
| 2007/ 7/26 | 理工学研究所 放流槽 | 基準値内 |
| 2007/ 8/ 2 | 教育学部 私樹①～④ | 基準値内 |
| 2007/10/11 | 理工学部 55号館, 62号館, 65号館 | 基準値内 |
| 2007/10/18 | 研究開発センター G-COE, S-COE | 基準値内 |
| 2007/12/18 | 理工学研究所 放流槽 | 基準値内 |
| 2007/12/18 | 材料技術研究所 私樹①～⑤ | 基準値内 |
| 2008/ 1/17 | 研究開発センター ナノテク, 循環, G-COE, S-COE | 基準値内 |

3. 所沢キャンパスB地区の自然環境水分析

8, 2月を除く毎月32項目（3ヶ月に一度36項目）を学内排水分析にあわせて実施した。

「人の健康の保護に関する項目（有害物質）」について、全て基準値以内であった。

2007年度業務報告

教育・研究支援

センターでは、学内の研究活動を支援するために、分析講習会、分析室（設備・機器）開放、依頼分析、分析相談、情報提供などを行っている。利用状況等は以下の通りである。

1. 分析講習会実施状況

| 講習内容 | 受講者数 |
|---------------------|---------|
| ICP発光分光分析の試料調製法と測定法 | 18名（9名） |
| ガスクロマトグラフィーの原理と測定法 | 5名（8名） |
| イオンクロマトグラフィーの原理と測定法 | 4名（1名） |
| 液体クロマトグラフィーの原理と測定法 | 1名（1名） |
| 吸光光度法の原理と測定法 | 1名（2名） |
| 化学薬品の使用方法、実験操作方法など | 2名（-） |

（ ）内は前年度数

2. 分析機器・設備利用状況

| 分析装置名 | 利用時間（時間） |
|-----------------|--------------|
| ICP発光分光分析装置 | 234（131） |
| ガスクロマトグラフ質量分析計 | 543（718） |
| ガスクロマトグラフ（FID） | 540（252） |
| ガスクロマトグラフ（ECD） | 0（144） |
| ガスクロマトグラフ（TCD） | 65.5（33） |
| イオンクロマトグラフ | 239.5（70） |
| 液体クロマトグラフ（HPLC） | 92（33） |
| 全有機体炭素計 | 43.5（16） |
| 分光光度計 | 20（36） |
| pH計 | 41（44） |
| ドラフト（前処理） | 144.5（435） |
| その他（電気炉など） | 259（1,047） |
| 純水・超純水 | 508.5L（542L） |

（ ）内は前年度数

3. 学内依頼分析

| 学部 | 学科（略称） | 分析内容 | 依頼試料数 | 測定数 |
|------|--------|---------------------|----------|-----|
| 基幹理工 | 航空 | 酸化物中の金属組成 他 | 31 | 74 |
| | 電子 | 酸化物中の金属組成 他 | 24 | 60 |
| 創造理工 | 建築 | コンクリート中の重金属 他 | 10 | 32 |
| | 機械 | 硫黄化合物中の金属組成 | 1 | 5 |
| 先進理工 | 物理 | BaV酸化物中の金属組成 | 2 | 6 |
| | 応化 | シリコン基板中の金属 他 | 87 | 97 |
| | 電生 | プラスチック溶出液中の陰・陽イオン 他 | 10 | 20 |
| 計 | | | 165（124） | 294 |

（ ）内は前年度数

4. 分析相談 48件（前年度 57件）

5. その他

・本庄高等学院教育支援 2007年6月2日 学生約10名 「髪の毛に含まれる重金属類の分析」

2007年度業務報告

化学物質管理

(1) 化学物質管理システム

化学物質の出入りを管理する全学共通の化学物質管理システム（CRIS）は導入後2年が経過した。2007年度は、これまで個人個人に発行していたCRISログインIDを、研究室ごとに発行する体制に変更することにより、ユーザー登録の簡便化等、ユーザーの利便性を向上させた。また、防火区画登録機能を付加することにより、消防法順守状況のより正確な把握が可能となった。2008年度からの先端生命医科学センターおよび大久保キャンパス63号館の稼動にあたっては、CRISによる薬品保管のシミュレーションの実施、薬品移動状況の調査・把握、薬品移動情報のCRISへの反映等を実施した。

2007年度キャンパス別バーコード発行件数

| キャンパス名 | バーコード発行件数 |
|------------|-----------|
| 早稲田キャンパス*1 | 2,733件 |
| 大久保キャンパス | 32,033件 |
| 所沢キャンパス | 774件 |
| 上石神井キャンパス | 221件 |
| 本庄キャンパス | 62件 |
| 喜久井町キャンパス | 21件 |
| 材料技術研究所 | 1,958件 |
| 東伏見校地 | 308件 |
| 研究開発センター | 5,032件 |

*1 2008年4月に「西早稲田キャンパス」から名称変更

検索-消防法集計一覧

EXCELへ出力

55号館6

| 建物名 | 区画名 | 区画倍 数値 | 階 | 施設名称 | 倍数 | 危1-1 | 危1-2 | 危1-3 | 危2-1 |
|-------|---------|------------------|-----|-------------|-------|------|------|------|------|
| 55号館5 | 55S号館7F | 0.032 (0.200) | 07F | 55S-07-06A室 | 0.001 | - | - | - | - |
| | | | | 55S-07-07室 | 0.026 | - | - | - | - |
| | | | | 55S-07-02室 | 0.005 | - | - | - | - |
| | 55S号館5F | 0.002 (0.200) | 05F | 55S-05-03室 | 0.002 | - | - | - | - |
| | 55S号館4F | 0.007 (0.200) | 04F | 55S-04-01室 | 0.007 | - | - | - | - |
| | 55S号館3F | 0.032 (0.200) | 03F | 55S-03-04室 | 0.010 | - | - | - | - |
| | | | | 55S-03-06B室 | 0.016 | - | - | - | - |

CRIS消防法集計一覧機能

(2) ケミカルショップ利用状況

2007年度の液体窒素、ドライアイスの取扱量は以下に示すとおりである。

原則として毎週6日間（月～金 9:30～17:00、土 9:30～12:00）窓口を開設している。

2007年度 取扱額内訳 (税抜円)

| 品名 | 2007年度取扱額 |
|--------|-----------|
| ドライアイス | 1,010,000 |
| 液体窒素 | 5,227,286 |
| 合計 | 6,237,286 |

2007年度 学科別利用額 (税抜円)

| 学科 | 2007年度 取扱額 | 学科 | 2006年度 取扱額 |
|---------------|---------------|-----|---------------|
| 創造：総合機械工学科 | 214,390 | 機 械 | 179,514 |
| 基幹：機械科学・航空学科 | 33,381 | | |
| 創造：環境資源工学科 | 519,282 | 資 源 | 550,205 |
| 先進：応用化学科 | 1,391,061 | 応 化 | 1,447,479 |
| 先進：生命医科学科 | 17,153 | | |
| 基幹：電子光システム学科 | 135,597 | 物 開 | 76,517 |
| 先進：応用物理学科 | 784,278 | 応 物 | 705,823 |
| 先進：物理学科 | 423,888 | 物 理 | 492,966 |
| 先進：化学・生命化学科 | 1,467,905 | 化 学 | 1,157,429 |
| 先進：電気・情報生命工学科 | 633,831 | 電 生 | 984,819 |
| その他 | 616,520 | その他 | 498,733 |
| 合計額 | 6,237,286 | 合計額 | 6,093,485 |

その他：理工系3学部の学科に所属する研究室以外の箇所

2007年度業務報告

PRTR制度および東京都環境確保条例対象物質の集計結果

2007年度1年間における各キャンパス毎の「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR制度）」（対象物質数：354物質かつ使用量1トン以上）における報告対象物質、ならびに「東京都環境確保条例」における適正管理化学物質（対象物質数：58物質かつ使用量100Kg以上）の使用量、移動量（廃棄量）は以下のとおりとなった。

集計結果より、大久保キャンパスのクロロホルム、ジクロロメタン、トルエンがPRTRの報告対象となり、また東京都環境確保条例では大久保キャンパスの12物質、研究開発センターの4物質、早稲田キャンパスの2物質、材料技術研究所の1物質が報告対象となった。なお、早稲田キャンパスは07年度新規に報告対象となった。

<大久保キャンパス>

| | 対象化学物質 | 2006年度 | | 2007年度 | | 備考 |
|----|-------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| | | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | |
| 1 | アセトン | 20,000 | 13,000 | 19,000 | 13,000 | |
| 2 | ヘキサン | 9,700 | 4,900 | 9,100 | 5,400 | |
| 3 | クロロホルム | 9,100 | 8,200 | 8,800 | 6,900 | PRTR報告対象 |
| 4 | 酢酸メチル | 5,000 | 4,000 | 4,700 | 3,900 | |
| 5 | ジクロロメタン | 2,700 | 2,400 | 3,500 | 3,000 | PRTR報告対象 |
| 6 | メタノール | 3,000 | 2,600 | 3,300 | 2,600 | |
| 7 | トルエン | 1,600 | 1,200 | 1,400 | 1,000 | PRTR報告対象 |
| 8 | 硫酸 | 650 | 600 | 550 | 510 | |
| 9 | イソプロピルアルコール | 350 | 160 | 330 | 240 | |
| 10 | ベンゼン | 230 | 140 | 270 | 100 | |
| 11 | 硝酸 | 310 | 240 | 350 | 270 | |
| 12 | 塩酸 | 140 | 120 | 380 | 230 | |

<研究開発センター>

| | 対象化学物質 | 2006年度 | | 2007年度 | | 備考 |
|---|--------|----------|-------------------|----------|-------------------|----|
| | | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | |
| 1 | 硫酸 | 750 | 680 | 720 | 600 | |
| 2 | アセトン | 670 | 580 | 630 | 510 | |
| 3 | クロロホルム | 520 | 370 | 490 | 420 | |
| 4 | メタノール | 350 | 290 | 400 | 270 | |

<早稲田キャンパス>

| | 対象化学物質 | 2006年度 | | 2007年度 | | 備考 |
|---|--------|----------|-------------------|----------|-------------------|--------|
| | | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | |
| 1 | メタノール | 92 | 48 | 260 | 180 | 新規報告対象 |
| 2 | 塩酸 | 90 | 75 | 140 | 110 | 新規報告対象 |

<材料技術研究所>

| | 対象化学物質 | 2006年度 | | 2007年度 | | 備考 |
|---|--------|----------|-------------------|----------|-------------------|-------|
| | | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | 使用量 (Kg) | 移動量 (Kg) (廃棄量) | |
| 1 | アセトン | 230 | 190 | 190 | 160 | |
| | 硫酸 | 240 | 220 | 62 | 43 | 報告対象外 |
| | 硝酸 | 130 | 110 | 79 | 46 | 報告対象外 |

2007 年度業務報告

年間業務報告

- 4月
～13日 化学物質取扱における環境保全・安全説明会開催（新規者および継続者用に分けて26回開催）
- 1日 センター「利用の手引き」発行
- 3日 物理化学実験ガイダンス安全講習
サーマル・フルード部門への化学薬品・廃棄物説明会協力
- 4日 材料技術研究所安全担当者会説明協力
- 5日 エコフューチャー外部評価会議出席
- 9日～ 分析講習開催（ICP、GCMSなど随時開催）
- 10日 エコフューチャー委員会出席
- 11日 先進理工学部生命医科学科新生の見学対応
- 16日 ASMeW（SCOE）化学物質取扱説明会開催
- 18日～ 4月定期排水分析
教育学部理学科科新生の見学対応
- 23日 大久保構内安全衛生委員会出席
- 27日 所沢キャンパス化学物質取扱説明会開催



化学物質取扱における環境保全・安全説明会

- 5月
16日～ 5月定期排水分析
17・24日 大久保キャンパス研究室巡回

- 6月
2日 本庄高等学院実験教室開催
- 4日 大久保構内安全衛生委員会出席
- 7日 第1回「運営委員会」開催
- 11～15日 化学薬品クリーンキャンペーン開催
- 13日～ 6月定期排水分析
- 20日 NTRC利用者講習会協力
- 21日 安全衛生委員会出席
- 22日 エコフューチャー委員会出席

- 7月
5・6日 プラズマ分光分析研究会参加
- 6日 PANalyticalオープンセミナー参加
- 11日～ 7月定期排水分析
- 中旬 「利用の手引き」英文版発行
- 17日 動物実験運営委員会出席
- 19日 化学物質管理委員会出席
- 25日 危険物取扱者保安講習参加
- 30日 東洋英和女学院見学対応



定期排水分析

- 8月
6・7日 私立大学環境保全協議会「第22回夏期研修研究会（同志社大学）」開催
- 22～29日 私立大学環境保全協議会「第7回海外研修会（タイ・ベトナム）」開催

- 9月
12日～ 9月定期排水分析
14日 都立城東職業能力開発センター 見学対応
- 10月
5日 第1回「専門委員会」開催
ISO/IECガイド43-1に基づく技能試験
9～12日 化学薬品クリーンキャンペーン
10日～ 10月定期排水分析
11日 第2回「運営委員会」開催
24日 環境測定分析統一精度管理調査
- 11月
2日 東京スーパーエコタウンシンポジウム参加
5日～ 11月定期排水分析
7日 早稲田大学環境マネジメントシステム内部環境監査
29・30日 大学等環境安全協議会総会・研修会（京都大学）参加
30日 年報「環境」vol.12発行
- 12月
5日～ 12月定期排水分析
8日 ホームページリニューアル公開
10日 ナンヤン工科大学見学
- 2008年
1月
16日～ 1月定期排水分析
29日 化学物質管理委員会出席
- 2月
27日 安全衛生委員会出席
- 3月
4～7日 ICP発光分光分析装置納入
6・7日 私立大学環境保全協議会「第24回総会・研修研究会（日本工業大学）」開催
12日～ 3月定期排水分析
14日～ 化学物質取扱に関する環境保全・安全説明会開催
17日 安全e-learningプログラム完成



ICP発光分光分析装置（2007年度購入）

2007年度対外活動報告

私立大学環境保全協議会活動報告

2007年度は、8月に同志社大学において夏期研修研究会、2008年3月に日本工業大学において総会・研修研究会が開催された。主なテーマはともに地球温暖化対策。他に、大学における環境保全や安全管理等も設定され、これらの課題に対する社会的な動向とそれに相応しい対応について知見を得るとともに、問題点などをより活発に議論するために参加者をいくつかの班に分けてグループ討議・パネルディスカッションを行った。

加入大学は151校と昨年と同数。理工系、医療系ならびに人文社会科学系などの様々な学部・学科を有する大学により構成され、会員校の層の厚さも維持している。また、賛助会員は47社と3社増え、協議会の取組みへのネットワークは一段と強化されてきている。

開催された研修研究会の内容は以下のとおり。

— 第22回 夏期研修研究会 —

【日時】 2007年8月6日(月)・7日(火)
【会場】 同志社大学(室町・今出川キャンパス)
〒602-8580 京都市上京区今出川通り烏丸東入

【参加者】 169名

【内容】

8月6日(月)

1.開会挨拶

私立大学環境保全協議会会長 中村 洋

2.開催校挨拶

同志社大学学長 八田 英二

3.特別講演

「大学人として地球温暖化防止に何ができるか」

同志社大学経済学部教授 郡 孝

4.グループ討議

テーマ「地球温暖化防止と大学の役割」

5.パネルディスカッション

8月7日(火)

1.研修講演

「安全にはトップダウンとボトムアップの双方が必要
—学生に能動的に安全活動に参加させるには—」

大阪大学工学部研究科准教授 片倉 啓雄

2.研修講演

「立命館大学びわこ・くさつキャンパス(BKC)における安全管理の現状と課題」

立命館大学びわこ・くさつキャンパス事務局長 澤田 功

3.研修講演

「京都議定書の目標達成に向けて」

経済産業省産業技術環境局環境経済室長 藤原 豊

4.閉会挨拶

私立大学環境保全協議会副会長 西山 繁



グループ討議

— 第23回 総会・研修研究会 —

【日時】 2008年3月6日(木)・7日(金)
【会場】 日本工業大学

〒345-8501 埼玉県南埼玉郡宮代町学園台4-1

【参加者】 156名

【内容】

3月6日(木)

1.開会挨拶

私立大学環境保全協議会会長 中村 洋

2.開催校挨拶

日本工業大学学長 柳澤 章

3.特別講演

「文系女子大学における環境教育の実践例」

フェリス女学院大学学長 本間 慎

4.研修講演

「都市のヒートアイランド現象とその対策効果について」

日本工業大学工学部建築学科教授 成田 健一

5.研修講演

「大学と地球温暖化対策について」

文部科学省高等教育局私学部私学行政課

課長補佐(併)私学行政専門官 小谷 利恵

「大学における省エネルギー対策の推進について」

文部科学省大臣官房文教施設企画部

参事官付 参事官補佐 大山 靖啓

6.委員会報告

「室内環境報告について」—学校環境衛生検討委員会報告—

産業医科大学産業保健学部教授 保利 一

3月7日(金)

1.グループ討議

テーマ「環境保全への入門」「環境保全意識の活性化」

「大学における省エネ活動」「環境問題全般」

2.研修講演

「循環型社会における廃棄物のトレーサビリティ」

環境省廃棄物・リサイクル対策部 長谷川敬洋

3.閉会挨拶

私立大学環境保全協議会副会長 西山 繁

センターの組織・人事（2008年6月現在）

運営委員

| |
|----------------------|
| 理事 |
| 理工学術院教授（環境資源工学科） |
| 理工学術院教授（生命医科学科） |
| 教育・総合科学学術院教授 |
| 人間科学学術院教授 |
| 高等学院教諭 |
| 本庄高等学院教諭 |
| 理工学研究所長 |
| 環境総合研究センター所長 |
| 総務部長 |
| キャンパス企画部企画・建設課長 |
| 理工学術院統合事務・技術センター長 |
| 理工学術院統合事務・技術センター技術部長 |
| 研究推進部長 |
| 教務部長 |
| 環境保全センター所長 |
| 環境保全センター事務長 |

専門委員

| |
|--------------------|
| 理工学術院教授（総合機械工学科） |
| 理工学術院教授（建築学科） |
| 理工学術院教授（応用化学科） |
| 理工学術院教授（応用数理学科） |
| 理工学術院教授（電子光システム学科） |
| 理工学術院教授（社会環境工学科） |
| 理工学術院教授（応用物理学科） |
| 理工学術院教授（物理学科） |
| 理工学術院教授（化学・生命化学科） |
| スポーツ科学学術院教授 |
| 高等学院教諭 |
| 環境保全センター事務長 |

環境保全センタースタッフ

| |
|-------------------|
| 所長 |
| 事務長：2007/12/1 転入 |
| 専任職員 |
| 専任職員 |
| 専任職員 |
| 専任職員：2007/12/1 転入 |
| 常勤嘱託 |
| 常勤嘱託 |
| 非常勤嘱託 |
| 派遣社員 |
| 派遣社員 |
| 派遣社員 |
| 派遣社員：2007/10/1 採用 |
| 出向 |
| 業務委託 |
| 私大環協事務局 |

退任・転出・退職

| |
|--------------------|
| 事務長：2007/11/30 転出 |
| 派遣社員：2007/9/30 退職 |
| 派遣社員：2007/11/30 退職 |

就任ご挨拶に代えて ——世界の「WASEDA」造りの一翼を担うべく——

2007年12月より、環境保全センター事務長および私立大学環境保全協議会事務局長を仰せつかりました。

早くも半年が過ぎ、2009年12月には開設30周年を迎える当センターの歩みを振り返る折、代々の諸先輩方の力強さをつくづく実感しているところです。

ご存知の方も多いことと思いますが、実は私、出戻りです。センターは、私の早稲田大学職員としての原点です。その故郷に約15年ぶりに戻ってまいりました。折りしも「洞爺湖サミット」が開催される年、連日テレビや新聞などで「環境」問題を扱わない日はありません。世の中の環境への関心は近年割と改善してきたとはいえこれほどの追い風は珍しく、我々のように日ごろから環境の保全や安全を勧めることを業務としている者にとって、とてもやりがいを感じられるこの頃です。

しかし、その話題は地球温暖化やらCO₂削減やら、大きく、広い地球規模のものが先行してしまい、身近な問題との関係がわかりにくく、CO₂の削減のために自分自身が何をすればよいのか、なかなか一人ひとりの問題としてその本当の解を探すのは難しい状況にあります。また、マスコミの、時に情緒的な情宣は、論理の飛躍や説明の不足を感じるものも多いように思いますし、最近のテレビCMなどはエコ商品への買い替え促進をうたう宣伝が多く、企業の商魂があからさまに見え隠れしているのも気になるところです。一時は定着したかにみえた「ロハス」な考え方はどうなったのでしょうか。また、まだ寿命のきていない電気製品を買い替えることは、廃棄エネルギーのことも含めて考えた場合、本当に正しいことなのでしょうか。

サミットによる世論の盛り上がりや法規制の強化を利用して世の中に「風をおこす」のは、我々の手段として、効率的であるとも思います。ですが、大学人としては情緒に流され、情報に翻弄されるのは避けなければなりません。自然や地球環境の保護、早稲田大学における自然や教育研究にかかる環境の安全の確保については、単なるブームに終わらせるわけにはいきません。冷静に、論理的で効率的な対応を、さらにはこれからずっと続けることのできる持続可能性のある方策を考える知恵と決意が不可欠であると考えます。我々は我々の叡智と真摯な姿勢で10年先、20年先を、そして本学はNEXT125を見据えた取り組みをしていかなければなりません。

当センターは、2009年12月には30周年を迎えます。本学の中では小さな組織ではありますが、日本全国に約200の会員を擁する「私立大学環境保全協議会」の事務局としてもすでに四半世紀近く、常に情報の中心として位置し、新しい試みの多くを発信してきました。今後も学内のみならず世界の「WASEDA」造りの一翼を担うべく、熱い心と澄んだ瞳をもった少数精鋭のスタッフと共に、冷静に効率的な活動を学内外を問わず積極的に展開していきたいと考えております。今まで以上に皆様のご支援を賜りたくお願いして、就任のご挨拶に代えたいと思います。

どうぞよろしく願いいたします。

2008年7月

環境保全センター事務長 尾島浩幸



本誌は再生紙を利用しています

環 境 ～年報～ Vol.13

発行日 平成20年 9 月 1 日
発行所 早稲田大学環境保全センター
〒169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1
TEL. (03)5286-3089
印刷所 株式会社 芳文社
