

# 環 境

年 報

2005 Vol.10

早稲田大学環境保全センター

WASEDA UNIVERSITY ENVIRONMENTAL SAFETY CENTER



# 「環境」 Vol. 10 目次

## 巻頭言

---

アスベスト問題から、あらためて知る安全の難しさ

環境保全センター所長 名古屋 俊 士 …… 1

## 話題提供

---

学内におけるアスベスト（石綿）対策

環境保全センター事務長 落 合 澄 …… 2

新薬品管理システムの再構築について

環境保全センター 仲 川 広 …… 4

## センター利用者報告

---

Tenax管を用いた有害化学物質の定量及びその応用測定

早稲田大学大学院理工学研究科環境資源及材料理工学専攻

名古屋研究室（平成16年度修了） 浅 川 樹 子 …… 6

## 2004年度業務報告

---

年間業務報告 …… 8

実験系廃棄物処理 …… 10

定期排水分析他 …… 11

教育・研究支援 …… 12

ケミカルショップ …… 13

PRTR法・東京都環境確保条例報告 …… 14

## 対外活動報告

---

私立大学環境保全協議会活動報告 …… 15

## 組織・人事

---

運営委員・専門委員・スタッフ …… 18



## 巻頭言

# アスベスト問題から、あらためて知る安全の難しさ

早稲田大学環境保全センター所長 名古屋 俊 士

最近のアスベストに関する報道を見るに付け、アスベストがそこにあるとどのような状態にもかわらず肺ガンや悪性中皮腫になってしまうような印象を与える事項が目につく。肺ガンに関してはアスベストより喫煙の方がそのリスクは高いとか、各種アスベストの内、アスベスト使用の9割以上を占めるクリソタイルに比べてクロシドライト及びアモサイトの方が100～500倍の悪性中皮腫のリスクがあると見積もる研究者もいる等アスベストの種類によっても健康影響が異なることなど正確な報道を期待する。その一方で、解体及び改修現場における作業者のマスク着用率が増加しているとか、適正な解体修理の必要が認識され、いい加減な解体業者が淘汰される効果並びに労働安全衛生の重要性の底上げ効果等に貢献していることもまた事実である。

アスベストの場合、その健康影響は古くから知られていたことであり、その対応策が明確であったにもかかわらず、こうした社会問題化することに安全の難しさが潜んでいると思う。また、十数年前にもベビーパウダー中の含有アスベスト問題から、今回と同じ様にアスベストが社会問題化したにも係わらず、その時の教訓が、今回のアスベスト問題に何も活かされていないことも、分かっているながら繰り返し起こる事故等と同じ様に思われる。

一般的に、「安全の難しさ」は、その成果が結果として見えないことにある。例えば、研究であれば、努力することにより、程度の差はあれ研究の進展状況を、その成果として直接実感することが出来る。しかし、安全は、努力の過程を成果としてみる事が出来ない。何かが起こって始めて安全の大切さを実感しているのが現状である。特に、事故の発生が、安全への配慮を怠ったことに対して大きな後悔を生むことになる。安全のように、成果を目の当たりに出来ない漠然としたことに対して、常に努力し続けていなければならないことが、安全をより一層難しくしている。逆に、事故の起こった時に安全の大切さを認識するが、時として、その代償の大きさに「何故もっと安全に注意していなかったのだろう」と反省するわけである。また、安全に注意しているために、長い間事故が起こらずにいると、安全に慣れてしまい省略行為をしてしまう。これもまた、人間の持つ本質である。粉じん起因したじん肺やアスベストに起因した石綿肺、悪性中皮腫等発症までの期間が30年もある問題をきちんと考えて行動することは、人間の持つ本質からして、そもそも無理がある様に思える。

このことを大学での「安全」に置き換えてみると、「学生は事故を起こすのだ」という観点から、学生が過ちを犯す事を前提にした安全システムを構築しなければならない。そのためには、充実した安全教育及び実験や研究を安全に行える最低限の施設を完備し、事故に結びつく外的環境要因を小さくする必要がある。大学における最近の事故を見ていると、初歩的なミスによる事故が多いように思われる。起こらないことに対して、いかに安全に対する意識を持ち続けさせられるかが課題であるが、だからといって避けて通れることではない。そのためにも、学生に対する早い時期での安全教育の必要性を痛感している。

最近の石綿問題から、報道を鵜呑みにするのではなく、自身で何が問題で、どう対応すれば良いのか等を考えてみる良い機会だと思う。また、石綿の問題を見るに付け、じん肺同様30年近い長い潜伏期間の後に発現する健康影響に対してその怖さを日常において常に持ち続けることの難しさを痛感しているしだいである。

## 学内におけるアスベスト（石綿）対策

環境保全センター 落合 澄

### 1. はじめに

2005年6月30日、クボタ株式会社は尼崎市の旧神崎工場周辺で悪性中皮腫に罹患した住民3名に対し見舞金を支払うこと、および同工場の従業員75名がアスベスト関連疾患で労災補償を受けていたことを公表した。

この報道をきっかけにアスベストの諸問題が全国であらためて浮かび上がった。アスベストの暴露を受けやすい製造工場の従事者、吹き付け作業従事者に留まらず、それら従業員の家族や工場主周辺住民にも影響が及んでいることが明るみになった。

また、海外においてはその毒性が確認され、使用禁止措置が進められたことに比べ、日本では安全対応が遅れたとの批判もあり、迅速で適切な行政対応が強く望まれている。

このように、全国的にアスベストに対する不安が急激に高まっているが、まずは状況の把握が大切であり、その結果を関係者に正確に伝えるとともに、法令を順守した安全対策が求められる。

### 2. 学校等に対する行政の動き

文部科学省は、事業所等でのアスベスト被害が社会問題化していることに鑑み、子どもたちの安全対策に万全を期すために、「学校施設等における吹き付けアスベスト（石綿）等使用実態調査について」（平成17年7月29日付け17文科施第154号）を發出して調査を依頼した。

9月29日付けで、調査の中間報告があった。調査対象機関163,834に対して8月31日現在で55,704機関が調査済みであった。1,995の機関が吹き付けアスベストの室等を保有していた。その内、既存吹き付けアスベスト石綿が措置済状態でなく、損傷、劣化等によるアスベスト石綿の粉じんの飛散により、暴露のおそれがあるものが404機関あった。

文部科学省はこれらの機関に対し、該当する部屋を使用禁止にするなどしたうえで、直ちにアスベストの除去を行うなど法令に基づき適切な措置を講じるよう指導をおこなった。

### 3. 吹き付けアスベストの安全対策

平成17年2月24日制定の石綿障害予防規則第10条によって、吹き付けアスベストの管理における事業者の責務が規定された。大学はこの規則を順守して、学生・教職員の安全を確保するよう対応しなければならない。

飛散のおそれのある吹き付けアスベスト等が発見された場合、まずは暴露しないように部屋等を立ち入り禁止にすることが必要である。その上で、劣化・損傷の状態、当該施設の利用状況、代替施設の確保、対策工事の実施時期および維持管理体制等を総合的に勘案し、対策を検討することを事業者に求めている。

#### ●石綿障害予防規則第10条

「事業者はその労働者を就業させる建築物の壁、柱、天井等に吹き付けられた石綿等が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんに暴露するおそれのあるときは、当該石綿等の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならない」

#### 飛散のおそれのある劣化損傷の状態

- ①層表面の毛羽立ち
- ②繊維のくずれ
- ③たれ下がり
- ④下地と層間の浮き・はがれ
- ⑤層の局部損傷・欠損
- ⑥層の損傷・欠損

吹き付けアスベストの対策工事には（1）除去、（2）封じ込め、（3）囲い込みの3通りの方法がある。吹き付けアスベストを完全に除去してしまうことが最適ではあるが、状況により封じ込めおよび囲い込みを行なう。

#### ●除去

吹き付けアスベストを全部除去して、他の非アスベスト建材に代替する方法。粉じんの発散を防止する方法として最も効果的であり、損傷、劣化の程度の高いもの、基層材との接着力が低下しているものは、完全に除去することが必要。

#### ●封じ込め

吹き付けアスベストをそのまま残し、表面に固化剤を吹き付けることにより塗膜を形成する（塗膜性封じ込め処理）、吹き付けアスベストの内部に固化剤を浸透させ石綿繊維の結合力を強化する（浸透性封じ込め処理）ことにより、粉じんの飛散を防止する方法。

#### ●囲い込み

吹き付けアスベストが使用空間に露出しないように壁、天井等で完全に覆い、粉じんの飛散を防止する方法。

#### 4. 本学におけるアスベスト対策

本学では2005年7月に学内の専門家を座長にWGを設けて対策を検討するとともに、文部科学省からの「吹き付けアスベストに関する調査」依頼に対応して調査を進めてきた。調査段階で早期の措置が必要と判断された箇所については、夏期休業期間中から補修工事をおこなった。本学におけるこれまでのアスベスト対応は、2005年10月5日付で既にHPで公表されている。以下にその内容を記載する。

##### 4.1 これまでの対応

●1987年頃において学校施設のアスベストが社会問題になった際に、全学内を調査し、吹き付け石綿に対して封じ込めあるいは囲い込み工事を実施してアスベストの飛散を防止した。

##### 4.2 今回の対応

●2005年7月にアスベスト対応のため、本学の専門家を座長とする石綿ワーキンググループを設置し、吹き付けアスベストの封じ込め状態の状況を再確認した。  
●建物の室内空気中のアスベスト濃度の測定を実施した。

##### 4.3 調査の結果およびその対応

●教室および実験室、廊下の吹き付けアスベストは封じ込め措置がなされており、全体として吹き付けアスベストの安定状態は確認された。  
●一部の箇所において照明器具・配管等の取替え時に生じた引掻きキズおよびボール等をぶつけた痕跡があったが、飛散状態ではなかった。  
●いくつかの箇所を抽出して、室内空気中のアスベスト濃度を測定し、外気の濃度と変わらないことを確認した。  
●発見された引掻きキズおよびボール等の痕跡は再度封じ込め措置をおこなった。  
●封じ込めがされていない電気室等の飛散状況は安定であった。業務上やむを得ず入室する場合は防塵マスク着用等の対策をとることとした。  
●青石綿使用箇所が一つあったが、空気測定の結果では外気と同じだった。また、封じ込め措置に加えて囲い込みもおこなって安全性を確保した。

##### 4.4 今後の対応

大学は吹き付けアスベストを除去することとしており、下記の対応を決めた。  
●毎年定期的な点検をおこない安全性を確保する。  
●計画に基づき漸次撤去する。  
●撤去の際には飛散による第二次被害を防止する措置を講じ、安全対策には常に万全を期す。

#### 5. 措置済み吹き付けアスベストの維持管理

上述のとおり、本学においては吹き付けアスベストの飛散防止が施されている。またアスベスト濃度測定の結果から、現状は安全な状態といえる。しかしながら、照明器具等の取替えやその他物理的な要因による損傷があり、将来的に飛散する可能性がないとはいえない。最終的には除去されるまでは定期的な点検を実施して、安全な状態を維持管理する必要がある。

東京都の「吹き付けアスベストに関する室内環境維持管理指導指針」では、年一回の点検を実施し記録するとともに、破損等を確認した場合は速やかに補修等をおこなうとしている。

#### 6. おわりに

吹き付けアスベストの除去については、2006年度から実施する方向で予算調整を進めていると聞いた。本学の場合は対象となる建物面積が広大で、また実験室など作業が困難な場所も多いため、工事の計画立案が難しいと思われる。早期実施に当たっては、各箇所の協力が必須である。

また、除去工事においてはアスベストを飛散させ、周囲の状況を悪化させる可能性があるため、実施に当たっては慎重な対応が求められる。アスベストに関する法令を順守して、適切な除去工事を実施しなければならない。

アスベスト使用の9割は建材といわれている。アスベストを含むスレート板等の建材は、そのままでは石綿の飛散はなく、安全である。ただし、破損等で飛散する可能性があるため、アスベストを含む建材の使用状況を把握しておくことが大切である。吹き付けアスベストと同様に設計図書で使用箇所を把握し、今後の解体工事に備えることが必要である。このように、飛散性、非飛散性を問わずアスベストの使用状況を可能な限り把握しておくことが重要である。

学内の専門家に意見を求めながらアスベスト対策を進めることが重要である。実態把握とその情報公開、適切な対策等について、迅速できめ細かな対応が求められる。

#### 参考

- 労働安全衛生法
- 石綿障害予防規則
- 大気汚染防止法
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 東京都「吹き付けアスベストに関する室内環境維持管理指導指針」
- 文科省「学校施設等のアスベスト（石綿）対策についてQ&A」

## 話題提供

# 薬品管理システムの再構築について

環境保全センター 仲川 広

### 1. はじめに

早稲田大学では2005年4月より、学内で使用される全ての化学物質に対して購入されてから廃棄にいたるまでバーコードラベルを別途貼り付けて管理を行うこととなった。それまでも大久保キャンパス、材料技術研究所、教育学部（一部）では同様手法で薬品管理を実行していたが、管理データの精度の不十分さや利用上の不具合が指摘されていた。

近年、化学物質を使用する事業者が果たすべき社会的責任は増大しつつあり、大学も一事業者という立場から、化学物質使用にかかわる法の遵守（コンプライアンス）、説明責任（アカウンタビリティ）をまっとうしなければならない。また、学内では化学物質を起因とする事故が後を絶たない。学部・学科単位ではなく大学全体としての体制および対応を図りなおし、より適正な化学物質の利用、保管、管理についてこれまで以上に一歩進んだ措置をとる必要がでてきた。

### 2. 従来の薬品管理システム

1985年にケミカルショップが環境保全センターに併設されて、今年で20年が経過する。開設当時はBASICプログラムを用いたもので、大久保キャンパス内の管理が中心であった。後に、薬品の取扱量が年々増加してきたこと、ならびに他キャンパスでも化学物質管理システムを導入する必要性がでてきたことから、1994年の大学安全衛生委員会で「薬品管理システムの導入」が承認され、現在運用されているシステムの原型が構築された。このシステムでは納入業者から法規制薬品をピックアップしてもらい容器一本ごとにバーコードラベルを添付し管理する方法をとっており、当初MDL社のISISをベースに開発された。そして、2000年にはデータベース上の問題点解消ならびにカスタマイズのしやすさを考慮し、Microsoft Access97に移植し2004年度まで運用してきた。

このように暫定的ではあるものの時節に応じて薬品管理システムを改良し、全学的な導入を目指して構築したものの、薬品の取扱量が少ないキャンパスでは導入があまり進まず、Microsoft Excelや、FileMakerなどを使用して研究室・実験室独自の方法を用いて管理をおこなっていた。

### 3. 問題点の抽出と再構築

旧システムの運用では以下の問題点が挙げられる。

①旧システムでは管理精度が十分とはいえなかった。登録はしたものの、使用後の削除登録が速やかに行われないため、研究室で保管している実量と管理上のデータに違いがみられた。

②昨今の法令（PRTR法や東京都の環境確保条例）に対応した組織全体を包含した仕様ではなかったため、大学内での移動量（使用量）の把握は各箇所の担当者が取りまとめており、全体を把握するための仕様となっていなかった。

③緊急時に必要な研究室等の在庫状況の情報を関係者に対して提供するしくみが十分でなかった。

これらの問題点を解決すべく、新システムでは以下の対応を実施した。

・すべての研究室から担当者を選出し研究室における在庫情報の参照権限を付与する。これにより研究室内の薬品量を把握し、延滞無く使用済となったバーコードラベルを返却してもらい、常に登録されているデータ精度を高くする。

・全学的に統一したシステムで法規制対象外の化学物質も含めて管理をおこない、年間取扱量の集計、法改正等による、規制対象物質が増えてもそれに対応できるように全試薬を登録管理する

・緊急時に必要とされる情報を抽出し提示できるようにMicrosoft Accessのようなデータベースソフトを用いた特定の端末による管理ではなく、キャンパス毎に薬品管理窓口を設置しWebを用いた全学共通の管理方法を構築する。

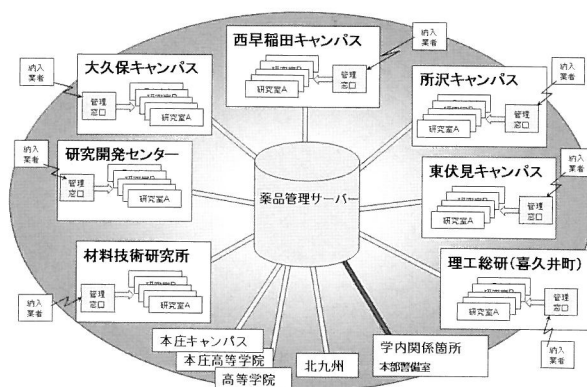


図1 Webを用いた全学共通の化学物質管理イメージ





# センター利用者報告

## Tenax管を用いた有害化学物質の定量及びその応用測定

名古屋研究室（平成16年度修了） 浅川 樹子

### 1. はじめに

環境中に存在する化学物質の測定法として一般的に使われてきた方法に、固体吸着-溶媒抽出法があるが、二硫化炭素等の有害性の高い溶媒を用いて抽出するため、抽出法の改善が求められている。そこで、本研究では、Tenax管を用いた固体吸着-加熱脱着法に着目し、より簡便で迅速な化学物質（シックハウス原因物質等）の定量法を試みた。Tenaxは耐熱性多孔質樹脂で空気中の水分の影響を受けにくく、活性炭に代わる固体捕集剤として、幅広い化学物質への適用が期待されている。室内濃度指針値が設定されているToluene、Xylene、Ethylbenzene、Styrene及びp-Dichlorobenzeneに加え、室内汚染が懸念される現場で存在が確認されている物質を測定対象物質として選定し、現場への適用も含めてTenaxに対する定量性の検討を行ったので報告する。

### 2. 分析装置及び測定対象物質

定量分析機器として、加熱脱着導入装置（TDSA/TDS4/CIS4）GERSTEL社製、ガスクロマトグラフ質量分析計（ガスクロマトグラフ：6890GC、検出器：5973MSD）Agilent社製を使用した。テナックス捕集管は、ジューエルサイエンス社製のTenaxTAを長さ178mm、内径4mmのガラス管に充填して作成した。測定対象物質には、室内汚染物質として確認されているVOC40物質を選定した。

表1 測定対象物質

1	Hexane	21	p-Xylene
2	Chloroform	22	Styrene
3	1,2-Dichloroethane	23	o-Xylene
4	2,4-Dimethylpentane	24	Nonane
5	1,1,1-Trichloroethane	25	Pinene
6	Butanol	26	1,3,5-Trimethylbenzene
7	Benzene	27	1,2,4-Trimethylbenzene
8	Carbon Tetrachloride	28	Decane
9	1,2-Dichloropropane	29	p-Dichlorobenzene
10	Trichloroethylene	30	1,2,3-Trimethylbenzene
11	2,2,4-Trimethylpentane	31	Limonene
12	Heptane	32	Nonanal
13	Methylisobutylketone	33	Undecane
14	Toluene	34	1,2,4,5-Tetramethylbenzene
15	Chlorodibromomethane	35	Decanal
16	Butylacetate	36	Dodecane
17	Octane	37	Tridecane
18	Tetrachloroethylene	38	Tetradecane
19	Ethylbenzene	39	Pentadecane
20	m-Xylene	40	Hexadecane

### 3. 試料の調整

測定対象物質としたVOC成分を含む標準原液をメタノールで希釈して1~1000 $\mu$ g/mLの標準溶液を調製した。標準溶液の各1 $\mu$ Lをマイクロシリンジを用いて採取し、高純度窒素を3分間通気させることにより成分を気化してTenax管に吸着、捕集させた。

### 4. 定量試験

#### ①捕集率と熱脱着性

テナックス管を2本直接連結した状態で各成分100、1000ngずつ捕集させ、各Tenax管から得られた対象物質のエリア値から捕集率を求めたところ、捕集率はいずれの物質も98~100%の高い値を示した。また、Tenax管からの熱脱着性を確認するため、1回加熱脱着を行った後、再び加熱し、残留物を測定した。その結果、2回目の加熱脱着においては残留物は確認されず、1回目の加熱脱着ではほぼ完全に脱着した。

#### ②直線性

VOC各成分1、5、10、50、100、500、1000ngの範囲において検量線を作成したところ、相関係数はいずれも $r = 0.999$ 以上となっており、良好な直線性が得られた。

#### ③再現性

VOC成分各1ngにおける連続5回分析を行い、再現性及び定量下限値を算出した。その結果、相対標準偏差は、3.70~9.53%と良好であった。

#### ④定量下限

定量下限値は0.11~0.82ngとなっており、採気量を10Lとした場合に換算するとppbレベルに相当することから、実分析に充分適用可能であることが示された。

#### ⑤試料の保持安定性

VOC各成分1000ng捕集したTenax管を冷蔵庫に保管し、当日分析した値を基準にして、その1、3、5、7日間保存後に分析した値を比較し、試料の保持安定性を検討した。その結果、いずれの物質も保存期間と共に保持率は低下するものの、7日間が経過しても90%以上の保持率を示したことから、冷蔵保存することで1週間程度の冷蔵保存が可能であることが確認できた。

### 5. フィールド試験

早稲田大学西早稲田キャンパスB棟（仮称）新築工事に伴い、室内空気中のVOCsの濃度測定を実施した。本測定は、室内汚染の実態を把握するとともに、Tenax管

を用いた固体吸着-加熱脱着法の有用性を確認することを目的とする。

### ①調査項目

定量試験を行ったVOC40種について室内濃度測定を実施した。また室内濃度指針値が設定されているToluene、Xylene、Ethylbenzene、Styrene、p-Dichlorobenzeneについては指針値と比較し、室内汚染状況を把握する。

### ②測定地点及び測定方法

測定地点は、早稲田大学西早稲田キャンパスB棟（仮称）の会議場とした。文部科学省が定める「学校環境衛生の基準」に従い、30分の換気の後、5時間の締め切りを行った。その後、ポンプにTenax管を接続し、室内空気をTenax管に吸引、捕集した。吸引流量は、0.4 [L/min] とし、採取時間を30分、測定点高さを床1.2 [m] とした。室内空気採取後のTenax管は、加熱脱着装置にセットし、揮発成分を加熱脱着させてGC/MS法により同定、定量を行った。

### ③測定結果・考察

定性分析の結果、会議場において22種のVOCが検出された。

定量分析結果を表2に、分類毎の濃度を図1に示す。

表2 定量分析結果

	濃度 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	指針値 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Toluene	202.9	260
Xylene	60.3	870
Ethylbenzene	30.3	3800
Styrene	0.89	220
p-Dichlorobenzene	1.23	240
Hexane	10.3	-----
Benzene	0.85	-----
1,2-Dichloropropane	0.53	-----
Trichloroethylene	1.54	-----
Methylisobutylketone	44.6	-----
Butylacetate	141.9	-----
Tetrachloroethylene	0.87	-----
Nonane	92.9	-----
1,3,5-TMB	9.77	-----
1,2,4-TMB	38.9	-----
Decane	153.6	-----
1,2,3-TMB	8.14	-----
Undecane	114.2	-----
1,2,4,5-TMB	1.69	-----
Dodecane	49.9	-----
Tridecane	28.7	-----
Tetradecane	8.75	-----

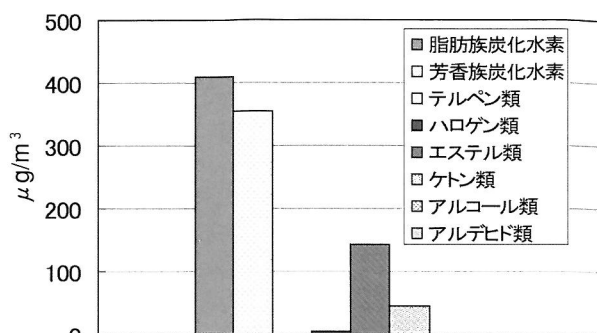


図1 VOCs分類毎の濃度

定量分析結果より、室内濃度指針値が設定されている物質については、いずれも室内濃度指針値を上回ることはなかったが、Tolueneの濃度が202.9 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] と比較的高い傾向を示した。また、図1より会議場の室内空气中に存在する主な化学物質は、脂肪族炭化水素類、芳香族炭化水素類、エステル類であり、8割以上を脂肪族炭化水素類と芳香族炭化水素類が占めていた。脂肪族炭化水素類、芳香族炭化水素類、エステル類は、主に接着剤、塗料、防腐剤の原料に由来することから、発生源として天井や壁、床、また、スチールドアやアルミサッシなどの建具、イスや机などが挙げられるが、今回の測定で発生源を特定することは困難である。

室内濃度指針値に関しては、どの物質においても指針値を上回ることはなく、健康に悪影響を与えるほどの汚染レベルではないことがわかった。今回測定した建物は、壁や天井にビニルクロスや紙クロスではなく、石膏ボードを使用していることや、シックハウス対策を考慮した建材や塗料、接着剤等を使用していたため、室内空気環境を考慮した建物であったと言える。しかし、換気後の締め切った室内には不快な臭いが漂っており、実際、多種類におよぶ有害化学物質が室内空气中に存在することが確認できた。これらのVOCsは極微量であっても長期にわたって暴露すると健康に悪影響を与えることがあることから、十分な換気を行うなどして、今後も室内空気中化学物質濃度の低減対策を講じる必要があると思われる。

## 6. まとめ

本法は、捕集や脱着に優れ、再現性や保持安定性も良好であることから、精度の高い測定法であることが確認できた。また、捕集管の輸送や保管、一連の操作が容易であることや、捕集管を繰り返し利用できる点から、汎用性に優れた測定法であると言える。

捕集した全量をGC/MSに導入することができるため、室内濃度測定等の微量分析が可能である他、多種類の有害化学物質の一斉分析が容易に行えるため、室内汚染の実態を把握する手段として非常に有効であることが立証できた。

## 2004 年度業務報告

### 年間業務報告

#### 4 月

- 5 日 サーマル・フルード部門実験室説明会協力
- 6 日 材研安全担当者説明会協力
- 8 日・9 日 環境保全センター実験廃棄物取り扱い説明会
- 12 日 自給式呼吸器取り扱い研修（重松製作所：粉川氏）
- 15 日～ 4 月定期排水分析
- 26 日～ 環境保全センター説明及び見学対応（応化1年生）

#### 5 月

- 13 日～ 5 月定期排水分析
- 26 日 所沢キャンパス部室における室内空気中化学物質測定

#### 6 月

- 10 日 第1回環境保全センター運営委員会開催
- 10 日～ 6 月定期排水分析
- 26 日 所沢キャンパス部室における室内空気中化学物質測定
- 27 日 19号館における室内空気中化学物質測定

#### 7 月

- 8 日～ 7 月定期排水分析
- 20 日 第45回機器分析講習会参加
- 26 日～ 大久保構内安全衛生一斉点検協力
- 28 日～ 作業環境測定士講習受講
- 27 日 廃掃法に定める廃棄物排出事業者の最終処分場の確認（北九州）
- 29 日・30 日 第19回私立大学環境保全協議会研修・研究会参加

#### 8 月

- 25 日 19号館における室内空気中化学物質測定
- 25 日～ 私立大学環境保全協議会主催 海外研修（オーストラリア）参加

#### 9 月

- 9 日 環境保全センター職場研修会
- 8 日 総合技術系安全研修会参加
- 9 日～ 9 月定期排水分析
- 23 日 大学等環境安全協議会主催 大学等における化学物質等環境安全対策の手引作成第1回プロジェクト会議出席
- 29 日 19号館における室内空気中化学物質測定



実験廃棄物取り扱い説明会



自給式呼吸器取り扱いセンター内研修会

10月

- 7日 第1回環境保全センター専門委員会開催
- 14日～ 10月定期排水分析
- 20日 第2回環境保全センター運営委員会開催
- 27日 19号館における室内空气中化学物質測定

11月

- 7日 九州産業大学・施設課来訪見学
- 8日～ 大学等環境安全協議会主催 文部省「特定領域研究」第3回シンポジウム  
第22回大学等環境安全協議会 総会・研修会参加
- 11日～ 11月定期排水分析
- 25日 19号館における室内空气中化学物質測定
- 30日 環境保全センター年報「年報」第9号  
(創立25周年記念号) 発行

12月

- 9日～ 12月定期排水分析
- 21日 19号館における室内空气中化学物質測定

2005年

1月

- 13日～ 1月定期排水分析
- 17日 西早稲田キャンパスB棟竣工前の室内空気測定
- 24日 新宿区事業者連合パネルディスカッション参加

2月

- 3日～ 2月定期排水分析
- 7日 筑波ナノテクパーク研究所の実験廃棄物の取扱いについて打合せ
- 8日 本庄国際リサーチパーク研究推進機構主催パネルフォーラム参加

3月

- 2日・3日 第21回私立大学環境保全協議会総会・研修会参加
- 9日～11日 作業環境測定士登録講習(第2種)受講
- 15日・16日 化学物質取扱における環境保全・安全説明会
- 16日～ 3月定期排水分析
- 17日 総合技術系総合研修会
- 18日 センター年度末研修



室内空气中化学物質測定



依頼分析相談

## 2004年度業務報告

### 実験系廃棄物処理

2004年度の実験廃棄物搬入量は前年度と比較して全体としては7%の増加となった。無機廃棄物は廃液・固体廃棄物共に減少に転じたが、有機系廃棄物（17%増）と疑似感染性廃棄物（14%増）の増加がめだった。これは研究活動がより活発に行われていることもあるだろうが、各研究室内で適切な分別回収が行われていることによる要因が大きいと考えられる。

生命・生物系実験に伴う実験廃棄物は今後も増加が予測されるため、回収区分の見直しを含めた適正な処理を次年度以降も進めていきたい。（固体廃棄物は容積に換算した）

#### 1. 実験廃液・廃棄物搬入量 (kg)

( ) 内は03年度

		理工学部	東伏見 キャンパス	教育学部	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	20,389 (27,133)	46 (-)	2,652 (1,919)	7,889 (3,111)	12,777 (14,580)	5,982 (5,284)	49,735 (52,027)
		割合 (%)	41.0	0.1	5.3	15.9	25.7	12.0	100
	廃棄物	搬入量	18,395 (20,071)	40 (-)	360 (240)	489 (496)	2,160 (1,060)	360 (958)	21,744 (22,825)
		割合 (%)	84.6	0.2	1.6	2.2	9.7	1.6	100
有 機 系	廃 液	搬入量	76,887 (76,262)	108 (-)	1,724 (1,521)	892 (839)	3,101 (2,350)	1,924 (1,954)	84,634 (83,745)
		割合 (%)	90.8	0.1	2.0	1.1	3.7	2.3	100
	廃棄物	搬入量	70,678 (58,391)	3,480 (-)	230 (80)	1,119 (490)	12,960 (12,798)	420 (2,125)	88,887 (73,697)
		割合 (%)	79.5	3.9	0.3	1.3	14.6	0.5	100
疑 似 感 染 性	廃 液	搬入量	732 (806)	86 (-)	85 (116)	0 (0)	0 (0)	80 (0)	983 (922)
		割合 (%)	74.5	8.8	8.6	0.0	0.0	8.1	100
	廃棄物	搬入量	23,757 (39,491)	29,266 (-)	10,172 (8,620)	40 (0)	0 (0)	2,160 (8,120)	65,395 (56,231)
		割合 (%)	36.3	44.7	15.6	0.1	0.0	3.3	100

注) その他は、人間科学部、高等学院、理工学総合研究センター、総合健康教育センター、学生会館写真部、自動車部、芸術学校、早稲田実業学校、早稲田中学・高校、環境保全センター

#### 2. 実験廃液・廃棄物処理量 (kg)

		2003年度 繰越量	2004年度 搬入量	委託処理量	廃棄物残量 次年度繰越
無 機 系	廃 液	3,000	49,735	49,810	4,480
	廃 棄 物	4,440	21,744	24,260	2,920
有 機 系	廃 液	8,160	84,634	84,070	10,270
	廃 棄 物	3,240	88,887	77,480	16,000
疑 似 感 染 性	廃 液	60	983	947	60
	廃 棄 物	2,060	65,395	68,520	774

#### 3. 廃薬品等処理委託量

廃水銀・汚染物	150kg	薬品瓶等	1,200リットル	金属くず	600リットル
水銀廃薬品	22本	ガラスくず	(ドラム 6 缶)		(ドラム 2 缶)
水銀廃液	240リットル	廃バッテリー	1,170kg	廃乾電池	260kg

## 2004年度業務報告

### 定期排水分析他

#### (1) 定期排水分析における下水排除基準値超過一覧

2004年度の基準値超過件数は下表のとおりであった。また、2004年4月より、材料技術研究所に1箇所（42-3号館北）および東伏見キャンパスに1箇所がそれぞれ排水分析箇所に加わった。2005年4月より、研究開発センターに1箇所（120-5号館SCOE（科・健機構））、および2005年6月より、理工学術院木下研究室（中橋商事ビル）1箇所がそれぞれ排水分析箇所に加わった。全学的に良好な実験排水管理がなされるよう、引き続き教育・指導を行っていく。

採水年月日	採水場所	検出物質	分析結果	基準値
2004.10.14	大久保キャンパス65号館	ジクロロメタン	0.24 mg/l	0.2 mg/l
	西早稲田キャンパス 6号館東	pH	9.8	5～9
2004.12.9	大久保キャンパス62号館	1,2-ジクロロエタン	0.087 mg/l	0.04 mg/l
	研究開発センター120-3号館	pH	9.5	5～9

#### (2) 東京都下水道局による立入水質検査結果

2004年度は、計6日下記の箇所への立入水質検査が実施されたが、基準値を超過した箇所・項目はなかった。

採水年月日	検査箇所	検査結果
2004.6.22	大久保キャンパス62, 65号館	基準値内
2004.6.29	研究開発センター 3箇所	基準値内
2004.9.7	研究開発センター120-3号館	基準値内
	大久保キャンパス62, 65号館	基準値内
2004.11.29	理工学総合研究センター（喜久井町）	基準値内
2005.2.14	大久保キャンパス62, 65号館	基準値内
2005.3.1	研究開発センター 3箇所	基準値内
	材料技術研究所 5箇所	基準値内

(3) 所沢キャンパスB地区の自然環境水分析 : 毎月35項目を学内排水分析にあわせて実施した。

#### (4) 室内空気分析

測定実施箇所	部屋数	実施日・期間
所沢キャンパス 部室	6	2004年5月26日
19号館 法務研究科	3	2004年6月10日～2005年2月25日（ほぼ毎月1回）
戸山キャンパス 32号館	2	2004年12月21日～2005年1月7日（2回）
B棟（8号館）	4	2005年1月17日, 18日
β棟（27号館）	5	2005年1月26日

#### (5) 作業環境測定

測定実施箇所	部屋数	実施日・期間
大久保キャンパス65号館 3階	1	2004年7月15日

## 2004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。利用状況などは以下の通りである。

#### (1) 分析講習会実施状況

講習内容	実施時期・受講者数
ICP発光分析の試料調整法と測定法	4～2月・32名
ガスクロマトグラフィーの原理と測定法	4～2月・20名
イオンクロマトグラフィーの原理と測定法	6～11月・3名
全有機体炭素計（TOC）の原理と測定法	7～12月・2名

#### (2) 分析機器・設備利用状況

分析装置名	利用時間（時間）
ICP発光分析装置	168
ガスクロマトグラフ質量分析計	1,840
ガスクロマトグラフ（FID）	251
ガスクロマトグラフ（ECD）	195
ガスクロマトグラフ（TCD）	31
イオンクロマトグラフ	88
全有機体炭素計	20
分光光度計	10
pH計	5
ドラフト（前処理）	439
純水・超純水	685（L）

#### (4) 学外依頼分析

依頼者	依頼件数
武蔵野電機株式会社	2
合計	2

#### (3) 学内依頼分析

学部等	学科・専修	依頼件数（試料数）
理工学部	機械工学科	4（7）
	建築学科	1（1）
	応用化学科	8（48）
	物質開発工学科	5（9）
	社会環境工学科	19（146）
	応用物理学科	1（1）
	電気・情報生命工学科	3（8）
教育学部	地球科学専修	6（65）
	生物学専修	1（1）
理工学研究科		1（2）
理工学総合研究センター		3（7）
合計		52（295）



## 2004年度業務報告

### ケミカルショップの利用状況

2004年度の在庫薬品、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。また、ケミカルショップで在庫している薬品の取扱量をまとめた。

前年度と比較して取扱額減っているのは、ケミカルショップにおける一斗缶溶媒の直接販売を中止したためである。

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。

2004年度 取扱額 (税抜円)

品名	2003年度 繰越額	2004年度 取扱額	2004年度 繰越額
在庫薬品	384,640	7,323,045	282,945
ドライアイス	—	694,200	—
液体窒素	—	6,090,131	—
合計	384,640	14,107,376	282,945

2004年度学科別利用額 (税抜円)

学科	2003年度 取扱額	2004年度 取扱額	増減額
機械	414,419	354,504	-59,915
資源	593,759	790,644	196,885
建築	19,000	25,456	6,456
応化	8,227,938	5,325,039	-2,902,899
物開	174,000	232,493	58,493
社工	23,830	62,460	38,630
応物	1,102,213	1,391,249	289,036
物理	441,905	521,656	79,751
化学	3,835,702	2,450,010	-1,385,692
電生	1,602,140	1,711,943	109,803
その他	1,196,133	1,241,922	45,789
合計額	17,631,039	14,107,376	-3,523,633

注) 集計期間：2004年4月～2005年3月

その他：理工学部学科に所属する研究室以外の箇所

2004年度ケミカルショップ在庫薬品取扱数量

薬品名	グレード	容量	本数	薬品名	グレード	容量	本数	薬品名	グレード	容量	本数
硫酸ナトリウム	一級	500	614	塩化ナトリウム	特級	500	224	メチルアルコール	特級	3000	82
エタノール	特級	500	490	ジクロロメタン	特級	500	219	塩酸	一級	500	79
テトラヒドロフラン	特級	500	428	ヘキサン	特級	500	213	クロロホルム	一級	3000	72
アセトン	EL	1000	410	硝酸	特級	500	199	硫酸	一級	500	69
精製水		500	396	ヘキサン	一級	3000	174	酢酸	特級	500	68
ジエチルエーテル	特級	500	377	エタノール	一級	500	151	酢酸エチル	一級	3000	65
硫酸	特級	500	363	ジエチルエーテル	一級	500	142	炭酸水素ナトリウム	一級	500	57
クロロホルム	特級	500	343	硝酸	一級	500	141	過酸化水素水	特級	500	56
メチルアルコール	特級	500	329	ベンゼン	特級	500	132	イソプロピルアルコール	特級	500	53
トルエン	特級	500	328	水酸化ナトリウム	特級	500	132	アセトン	一級	500	49
四塩化炭素	特級	500	298	トリクレン	EL	1000	119	アンモニア水	特級	500	42
塩酸	特級	500	283	塩化アンモニウム	一級	500	115	緩衝液6.86		500	38
アセトン	特級	500	276	イソプロピルアルコール	一級	3000	109	酢酸エチル	特級	500	36
ジメチルホルムアミド	特級	500	252	アセトン	特級	3000	108	ジクロロメタン	一級	3000	33
エタノール	特級	3000	237	硫酸マグネシウム	特級	500	90	緩衝液	4.01	500	31
アセトニトリル	特級	500	236	シクロヘキサン	特級	500	87	メチルアルコール	一級	3000	25
アセトン	一級	3000	235	過酸化水素水	EL	1000	87	リン酸	特級	500	14
メチルアルコール	EL	1000	229	水酸化カリウム	特級	500	82	酢酸	一級	500	14

※容量の単位はmlまたはg

## 2004年度業務報告

### PRTR法および東京都環境確保条例対象物質の集計結果

#### 【PRTR法】

04年度の集計結果から大久保キャンパスのクロロホルム、ジクロロメタン、トルエンが報告対象物質（使用量1トン以上）となった。

#### 【東京都環境確保条例】

東京都環境確保条例では大久保キャンパスで15物質、材料技術研究所で3物質、研究開発センターで3物質（使用量100kg以上）が報告対象となった。

#### <大久保キャンパス>

	対象化学物質	2003年度		2004年度		備考
		使用量	移動量 (Kg) (廃棄量)	使用量	移動量 (Kg) (廃棄量)	
1	アセトン	21,000	14,000	21,000	14,000	
2	ヘキサン	11,000	5,200	12,000	5,600	
3	クロロホルム	8,300	7,500	7,900	7,000	PRTR報告対象
4	酢酸エチル	6,200	4,200	6,100	4,800	
5	ジクロロメタン	3,700	3,400	3,600	2,900	PRTR報告対象
6	メタノール	3,800	2,900	3,400	2,700	
7	トルエン	860	530	1,200	1,000	PRTR報告対象
8	硫酸	780	490	620	320	
9	イソプロピルアルコール	330	84	370	120	
10	四塩化炭素	220	65	270	220	
11	ベンゼン	240	77	210	120	
12	硝酸	400	250	180	150	
13	塩酸	270	140	140	90	
14	トリクロロエチレン	140	98	120	88	
15	1,2-ジクロロエタン	170	91	110	72	

#### <材料技術研究所>

	対象化学物質	2003年度		2004年度		備考
		使用量	移動量 (Kg) (廃棄量)	使用量	移動量 (Kg) (廃棄量)	
1	アセトン	260	180	200	160	
2	硫酸	170	85	270	230	
3	硝酸	-	-	250	230	

#### <研究開発センター>

	対象化学物質	2003年度		2004年度		備考
		使用量	移動量 (Kg) (廃棄量)	使用量	移動量 (Kg) (廃棄量)	
1	硫酸	500	370	580	520	
2	アセトン	310	200	420	320	
3	メタノール	140	99	210	180	
4	硝酸	100	70	-	-	

## 対外活動報告

### 私立大学環境保全協議会活動報告

2004年度は、7月に産業医科大学において研修・研究会、11月に武蔵工業大学において職員研修会、そして2005年3月には東京理科大学（野田キャンパス）において総会・研修会が開催された。主なテーマでは、化学物質の総合管理、学校環境衛生（シックハウス問題）、環境マネジメントシステムに係る施設管理等が設定され、社会的な状況とそれに相応しい対応について、知見を得、情報交換を実施した。

加入大学は154大学となり、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が厚くなってきている。

なお、7月に本協議会・ISO14000委員会編著による「大学のISO14000 大学版・環境マネジメントシステム」が出版された。本協議会ISO14000委員会により環境マネジメントシステムの大学など教育・研究機関への導入について研究・検討が行われ、環境マネジメントシステムの構築・運用、認証取得等の多様な事例報告も加えた書としてまとめられている。

3回の研修会・研究会の内容は以下のとおり。

#### — 第19回 夏期研修・研究会 —

- 【日 時】 2004年7月29日（木）・30日（金）  
【会 場】 産業医科大学  
〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1  
【参加者】 126名  
【内 容】  
7月29日（木）  
1. 開会挨拶 私立大学環境保全協議会 会長 名古屋 俊士  
2. 開催校挨拶 産業医科大学学長 大久保 利晃  
3. 特別講演 「大学における労働安全衛生マネジメントシステムの活用について」  
産業医科大学産業保健学部教授 近藤 充輔  
4. 研修講演 「廃棄物処分場の有毒ガス対策のためのバイオ評価システム」  
産業医科大学医学部教授 谷口 初美  
5. 研修講演 「北九州市が進める世界の環境首都づくり」  
北九州市環境局総務部主幹 櫃本 礼二  
6. 話題提供 「大学に必要な喫煙対策」  
産業医科大学産業生態科学研究所助教授 大和 浩

7月30日（金）

#### 1. 【分科会】

分科会① 校舎の新改装・移転等にかかわる環境対策

##### ①-1 話題提供

土壌汚染・作業環境

芝浦工業大学豊洲キャンパス開設準備室

小山 武

##### ①-2 具体策についての意見交換

分科会② 最近の環境行政の動向と教育・研究機関の対応

##### ②-1 話題提供

最近の環境行政の動向とそれに対する慶応義塾大学理工学部学部の対応

慶応義塾大学理工学部教授 西山 繁

##### ②-2 具体策についての意見交換

2. 分科会報告・全体での意見交換

3. 閉会挨拶

私立大学環境保全協議会副会長 野上 祐作

《見学会》

《医科系大学環境管理分科会》

#### — 第11回 職員研修会 —

- 【日 時】 2004年11月10日（水）  
【会 場】 武蔵工業大学  
〒158-8557 東京都世田谷区玉堤1-28-1  
【参加者】 108名  
【内 容】

1. 開会挨拶 私立大学環境保全協議会顧問 栗栖 安彦  
2. 開催校挨拶 武蔵工業大学工学部長 萩原 芳彦  
3. 特別講演 「エネルギー技術開発の現状・燃料電池への期待」  
武蔵工業大学大学院工学研究科長 永井 正幸  
4. 研修講演 「産業事故は誰が起こすか?」  
武蔵工業大学工学部システム情報工学科教授 谷井 克則  
5. 事例報告 ① 「慶応義塾大学理工学部における環境保全および安全管理体制」  
慶応義塾大学実験教育支援センター課長 岡部 豊  
② 「早稲田大学における実験系廃棄物管理システムの再構築と運用」  
早稲田大学環境保全センター

- 仲川 広  
堀 みどり
6. 研修講演 「教育研究施設における安全管理のあり方」  
(株)山武 事業開発部クリティカル環境グループマネージャー
- 斎藤 美弥
7. 話題提供 「順天堂大学におけるエネルギー管理の状況」  
順天堂大学医学部附属順天堂医院施設課長
- 鈴木 周二
8. 閉会挨拶 職員研修委員会委員長 矢ノ目 優

— 第21回 総会・研修会 —

- 【日 時】 2005年3月2日(水)・3日(木)
- 【会 場】 東京理科大学(野田キャンパス)  
〒278-8510 千葉県野田市山崎2641
- 【参加者】 148名
- 【内 容】  
3月2日(水)
1. 開会挨拶 私立大学環境保全協議会 会長  
野上 祐作
  2. 開催校挨拶 東京理科大学学長 岡村 弘之

私立大学環境保全協議会 第6回海外研修会

1. 研修概要
- 1) 訪問国および訪問都市：オーストラリア(パース、シドニー、ホバート)
- 2) 目 的：オーストラリアにおける諸大学の環境保全、環境管理、環境行政の取り組みを視察し、今後の大学における環境保全、環境管理、環境教育をはじめとした多方面に亘る環境対策に資する。
- 3) 参加者：23名



エアーズロック

3. 特別講演 「環境の持続性と社会の取り組み」  
東京理科大学総合研究所長 二瓶 好正
4. 研修講演 「教育研究活動における環境への対応と事務組織の運営」  
東京理科大学総合研究所長 栗原 良平
5. 研修講演 「東京都廃棄物審議会の答申と今後の対応」  
東京都環境局廃棄物対策部産業廃棄物対策課指導係 大島 明子

3月3日(木)

1. 【分科会】

分科会① 実験研究設備をどう整備するか?

- 1) 話題提供 「実験研究設備の運用事例と効果的対策」

山武(株) 齊藤 英弥

分科会② 環境保全活動と経費削減の実現

- 1) 話題提供 「環境保全活動による効果」

日本工業大学総務部 原田 隆

2. 分科会報告
3. 閉会挨拶 私立大学環境保全協議会副会長

2. 視察先：

【8月26日(木) パース市産業廃棄物処理施設】

西オーストラリア州(人口190万人)最大の都市パース(人口約140万人)の中心から40kmの丘陵地に位置する。廃棄物処分場は、土壌が粘土質で、埋設物から発生するドレイン水を埋め立て処理場の浸透水の遮水シートなしで管理運用している。オーストラリアでは焼却処理施設を設置せず、有害性のない廃棄物はすべて埋め立て処分されており、本処分場もそのひとつである。

【8月27日(金) マードック大学】



マードック大学

マードック大学は1973年に設立。環境科学部はオーストラリアで最初の環境系専門学部としてマードック大学の中核をなし、現在もオーストラリアでの最先端の教育研究をおこなっている。教育研究の中心課題は土壌の劣化対策、特に農業用地における塩害、水質、排水管理と問題点、西オーストラリア南西部における生物環境の維持、環境政策の問題点等である。当初連邦政府からの援助で開始されたが、現在は民間企業関連等からも支援を受けている。研究部門の予算は500万A\$であり、日本の大学と比較すると小規模であるが西オーストラリアの人口比率では大規模な教育研究施設といえる。

大学院生は50人前後でそのうち3分の1は留学生であるが、日本からの大学院生は少ない。

【8月30日（月） ウーロンゴン市役所およびウーロンゴン大学】

人口188,000人 面積714～144平方km 長さ30km。オーストラリアで9番目に大きい市で、ニューサウスウェールズ州では4番目に大きい自治体（市）

【8月31日（火） シドニーオリンピックパーク】

シドニー中心から西へ約16kmに位置する。ホームブッシュベイ地区（オリンピックメイン会場）は工場地帯（UC社の工場：ベトナム戦争時の枯葉剤の製造）で、ダイオキシンに汚染されていた。また、周辺地区は産業廃棄物の処分場であった。1992年にオリンピック開催地として、あえて環境修復と環境配慮事業のモデルとしての試みが当地においてなされた。

【9月1日（水） タスマニア大学】



タスマニア大学

タスマニア大学は1890年設立（オーストラリアで4番目に古い大学）6学部の総合大学で、学生数は15,000人。基礎研究を中心に発展してきた。20年前には研究費の9割が国から支給されていたが、今では20～25%となり、

研究費は自分で調達しなければならなくなっている。そのため、応用的研究が多くなっている。環境に関する5つの学科・研究科・研究所の教員から概要説明があった。

3. まとめ

10日間の日程で3つの大学（マードック大学、ウーロンゴン大学、タスマニア大学）および行政、廃棄物処理施設、公園管理（自然環境全般）を視察した。

大学は、3校ともに国立大学であり環境関連では国との連携をはかりながらの研究の推進、戦略的な研究プロジェクトの取り組みを行っている等、特徴が見られた。特にタスマニア大学では、昨今の外部資金の導入について応用研究の推進と基礎研究とのどちらに重点を置くべきかの議論も出るほどに、大きく二極化しているという。大陸型である風土の中で、国としては環境に対する取り組みが徐々になされており、大学は施策等の牽引の役割もあるという。そのような中で、合理的な環境に対する考え方は参考になった。

処理施設等では、わが国のような廃棄物処分場確保、汚染の問題等の切迫感はなく、アメリカ型とも表現される埋め立て方法がとられている。廃棄物を適正に処理処分するという点での意識は、わが国のほうが進んでいると判断できる。

ウーロンゴン市は大学と連携し、環境対策に取り組んでいる。市民に対してもかなり積極的な施策を持ち、具体的で戦略的な対応であることに感心した。

シドニーのオリンピックパークでは、その土地の履歴が工場地帯であり、中には枯葉剤メーカーもあったことを知り驚愕させられた。現在もパークの中に大きな丘がいくつもあり、地中には有害物質が眠っており継続して管理しているということであった。かの国ではここをシンボリックな存在として現在もパークという形で経費を投じ管理運営している。現在、中国からオリンピック開催に向けて、施設利用・運用に関する調査団が訪れているという。

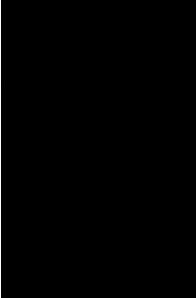
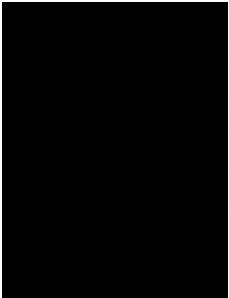
全般的に、大陸型の気質のなかで環境問題を捉えている感じがあり、細かいことに拘らない様子である。このためかわが国の環境管理、対策のありかたとは若干違いがあると考えられる。

大学はどのキャンパスも手入れが行き届き、整備がなされていた。管理経費面でヒアリングはできなかったが、相当の配慮をして経費を投じているようである。

今回の研修を通じ、環境保全、環境管理関連の考え方の積極的な取り組みは、今後の本学における環境保全、環境管理業務にかかわる上で得るものが多大であった。

## センターの組織（2005年4月1日現在）


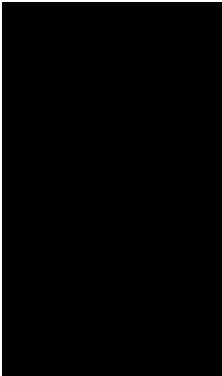
### 運営委員

 <p>(常任理事) (教育学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (人間科学部教授) (理工学総合研究センター所長) (材料技術研究所所長) (高等学院教諭)</p>	 <p>(本庄高等学院教諭) (総務部長) (総合企画部施設課長) (理工学部事務部長) (理工学部技術副部長) (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)</p>
---	--

### 専門委員


 <p>(理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授)</p>	 <p>(理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (理工学部教授) (教育学部教授) (スポーツ科学部教授) (高等学院教諭) (環境保全センター事務長)</p>
--	--

### 環境保全センタースタッフ


 <p>(環境保全センター所長) (環境保全センター事務長) (専任職員) (専任職員) (専任職員) (専任職員)</p>	 <p>(非常勤嘱託) (派遣社員) (派遣社員) (派遣社員) (派遣社員) (派遣社員) (派遣社員) (派遣社員) (派遣社員) (業務委託) (業務委託) (私大環協事務局)</p>
---	---

2004年12月1日付異動

<転出>

 <p>(事務長) 環境総合研究センター (専任職員) 理工学部学部 第3教育支援課</p>
---

<転入>

 <p>(事務長) 昇任 総務部環境安全管理課</p>
--

2005年4月1日付

新スタッフ

 <p>(派遣社員) (業務委託)</p>
--





本誌は再生紙を利用しています

---

## 環 境 ～年報～ Vol.10

発行日 平成17年11月30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

---