

国立大学法人 名古屋大学  
**環境報告書**  
2008



「芝生広場から望む豊田講堂」

## 環境報告書2008の編集にあたって

環境報告書をどのような目的で、誰を対象に作成するかは重要な問題です。名古屋大学の環境報告書におけるステークホルダー（かかわりのある人々）としては以下が考えられます。

- ◆ 大学の運営に直接かかわる**教職員・理事**
- ◆ 大学の研究・教育を受ける**学生**
- ◆ 大学を志望する**学生**
- ◆ 大学の研究・教育と連携している**企業・自治体**
- ◆ 学生を受け入れる**企業・自治体**
- ◆ 大学が存在する**地域の住民**

これらの多様なステークホルダーに対して常に誠実な信頼関係の維持に努めなければなりません。名古屋大学環境報告書2006および2007は、大学構成員を主たるステークホルダーとして作成されています。環境報告書2008におきましては、名古屋大学の地域貢献の報告を充実し、名古屋大学を取り巻く周辺地域の企業、自治体、住民もステークホルダーとして、編集を行っています。

サステナビリティとは、sustainabilityのカタカナ表記で「持続可能性」を意味しています。サステナビリティを「現在だけでなく、将来の人々にとってもよりよい生活を確かなものにしていくこと」と考えるとすれば、これは名古屋大学が常に目指していることです。大学のサステナビリティを実現するためには、教育・研究の成果を追い求めるだけでなく、同時に人々の住み暮らす環境の保全に努め、公正で多様な価値観を尊重し社会貢献することが必要です。そのため名古屋大学は、「環境保全」、「安全管理」、「社会的責任」の三つを柱とする取り組みを推進しています。

名古屋大学は、教育・研究を通じてサステナブルな社会の発展に、「環境・安全・健康・衛生」の分野で、特に貢献できると考えています。また、名古屋大学に関連した環境・安全・健康・衛生問題の情報を公開し、公正に対応することで、University Social Responsibility（大学の社会的責任）の向上にも努めています。

環境報告書2008では、名古屋大学の環境に対する取り組みの方針と現状、ならびに社会的側面の貢献の現状をまとめました。これにより、学内外のステークホルダーとコミュニケーションを図り、取り組みの継続的改善に役立てることで、持続可能な地球環境保全に貢献することを目的としています。もとより、大学の使命は教育と研究を通して、優秀な人材を社会に送り出すのが主要な使命です。そこで、大学の環境への地域貢献に加えて、環境問題に取り組む名古屋大学卒業生の活動の紹介も行うことにしました。

名古屋大学の全構成員の理解を高め、協力を得ていくために、「名大トピックス」で名古屋大学の環境への取り組みについての紹介を行いました。4月号（No. 167）には「身近なところから環境問題を考え行動する」、6月号（No. 169）には「実験室の環境を改善し研究者の健康を守る」、8月号（No. 171）には「環境や健康を守るために化学物質を管理する」、10月号（No. 173）には「化学物質系廃棄物の処理－排出者責任と一元管理」、12月号（No. 175）には「ごみ減量化の取り組みについて」、2月号（No. 177）には「環境報告書－環境に対する名古屋大学の社会的責任」を紹介しました。ただ、環境報告書にしても名大トピックスの紹介記事にしても、書いたら終わりではなく、いかに活用していくが今後の課題です。

本来、環境報告書では

- ・ 環境対策を実践する際に立てた、具体的な計画、目標（Plan）
- ・ 計画の実践（Do）
- ・ 実践した環境対策の効果（Check）
- ・ 評価に基づく新たな対策の実践（Action）

を示すことが必要です。そのためには、目標を立て、効果を評価する組織を整備する必要がありますが、いまだ途上の段階です。名古屋大学環境報告書を媒介として、環境に対するPDCAサイクルが継続するように努めています。

環境報告書2008は昨年と同様「名古屋大学環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループ」を中心に内容の検討を行い、資料の収集・編集は名古屋大学施設管理部ならびに名古屋大学広報室を中心に行いました。環境報告書2008の内容は名古屋大学のホームページで公表しています。

ホームページアドレス <http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/rpt.html>

2008年5月22日

名古屋大学環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループ主査 山根 隆

## 名古屋大学東山キャンパスで 見ることができる花々

コバノミツバツツジ：

(ツツジ科) 本部周辺に点在する。東山丘陵によく見られるツツジで、「尾張名所圖會」の「東山の春興」の図に「花衣裾もつつしの紅裏にみせはやぶりもげにやよひ山」と歌われているのは、この花だと思われる。



コバノミツバツツジ



ギョイコウ

ギョイコウ：

(バラ科) サトザクラの園芸品種。「鬱金」という品種と非常に近く、緑色の花びらをつける珍しい桜。博物館前に栽培されている。



ハナノキ

ハナノキ：  
(カエデ科) 愛知・岐阜・長野県に分布する木で愛知県の県木。理学部にも数本栽培されている。葉より先に木を赤い花が覆うのでこの名がついた。

エンシュウムヨウラン：  
(ラン科) 自分では光合成をしない腐生のラン。準絶滅危惧植物で、2005年に東山構内東部の林床で発見された。



エンシュウムヨウラン



ヒトツバタゴ

ヒトツバタゴ：  
(モクセイ科) 日本では愛知・岐阜・対馬にしか分布しない落葉樹で、愛知県および全国の絶滅危惧種に指定されている。キャンパス内には農学部付近の大木をはじめ、数カ所栽培されている。ナンジャモンジャという別名でも知られる。



ラクウショウ

ラクウショウ：  
(スギ科) ジュラ紀の地層から化石が発見されているため、「生きた化石」と呼ばれる。原産はアメリカ東南部・メキシコ。東山キャンパス南部の野外観察園で大きく育っている。別名ヌマスギ。

写真・解説 名古屋大学博物館

# 目次

<b>1. 総長のことば</b>	<b>1</b>
<b>2. 環境方針</b>	<b>2</b>
1. 基本理念	2
2. 基本方針	2
<b>3. 環境配慮の取組状況等</b>	<b>3</b>
1. エネルギー使用量の削減	3
2. 水使用量の削減	6
3. 地球温暖化防止対策	7
4. 一般廃棄物減量化対策	8
5. 化学物質等の安全管理	11
6. グリーン購入・調達取り組み	14
7. 環境会計	15
8. 名古屋大学エネルギーマネジメント研究・検討会を中心とした活動	16
9. 実験系廃棄物の適切な管理	17
10. 廃棄物処理取扱者講習会	18
11. 講演会「大学における環境安全管理体制の確立に向けて」	19
12. 核燃料管理施設の設立目的と環境保全	20
13. 不要薬品の処理	21
14. 鶴舞キャンパスにおける緑地環境の保全と計画	22
15. 鶴舞キャンパスの土壌汚染処理 汚染拡散防止対策について	23
16. 鶴舞キャンパス職員ボランティア「花いっぱい同好会」	25
17. 名古屋大学の取り組み事例一覧	26
<b>4. 環境に配慮した研究開発の状況および環境に関する教育の取り組み</b>	<b>27</b>
1. 環境調和型持続可能社会（エコトピア）の実現に向けてーエコトピア科学研究とエコトピア指標	27
2. 嫌気性微生物を用いた土壌地下水環境の浄化	29
3. 日本LCA学会 第3回研究発表大会	30
4. 環境社会学：教育のねらいと実践	31
5. 気球搭載二酸化炭素計測器の開発	32
6. 建築物の省エネと分散型エネルギーの活用	33
7. 環境報告書を用いた教育実践	34
8. 「我が家の環境マネジメントシステム」ー情報文化学部 環境マネジメントシステム構築実習ー	35
9. 医学部における環境教育	37
10. 附属中学・高校における取り組み	38
11. リユースびんプロジェクト	39
12. 名チャリプロジェクト	39
13. 環境報告書に関する学生アンケート	40
<b>5. 環境に関する社会貢献活動</b>	<b>41</b>
1. 地域気候政策／脱温暖化都市の推進拠点としての環境学研究科	41
2. 新しい低炭素主義を確立すること（名古屋大学卒業生の活躍1）	43

3. 環境問題の解決への糸口を探して（名古屋大学卒業生の活躍2）	44
4. 国際連携「自然と共生」	45
5. 千の種あかし隊「ボクのワタシの秘密基地づくり」	46
6. 地域貢献特別支援事業「都市近郊の農業教育公園」	47
7. 「なごや環境大学」との協働	48
8. 山崎川への地下水放流－名古屋市民憩いの場環境づくりに協力－	49
<b>6. 環境管理組織</b>	<b>50</b>
<b>7. 大学概要</b>	<b>51</b>
1. 組織図	51
2. 職員・学生数	52
3. 土地・建物	52
<b>8. ガイドライン対照表</b>	<b>53</b>
<b>9. 環境配慮の計画</b>	<b>55</b>
<b>10. 環境報告書の自己評価</b>	<b>56</b>
1. はじめに	56
2. 手続と実施結果	56
<b>11. むすび</b>	<b>58</b>

## 1. 総長のことば



名古屋大学は、2000年に制定した学術憲章で「人間と社会と自然に関する研究と教育を通じて、人々の幸福に貢献することを、その使命とする。」と述べています。また、環境方針の基本理念として「すべての構成員は、それぞれの立場に応じて、教育・研究・大学運営・社会貢献のすべての面でよりよい地球環境の実現のための努力を行う。」ことをうたっています。

環境・安全・衛生に関する事項は、大学としての教育・研究を実践する上での基本姿勢を表すものです。単に一事業所として環境汚染をしない、廃液、化学物質などの汚染物質を適正管理することは当然ながら、関連する研究、教育への発展を含め、大学がどのように環境問題に向き合うかということなのです。

名古屋大学は、教育・研究機関であり単に環境を守り、保護するだけでなく、「勇気ある知識人」の育成を目指して、多くの研究科で教育・研究活動を通して環境問題に取り組む研究者、学生、社会人を輩出しています。

2008年は地球環境にとり節目の年となりました。7月に開催された洞爺湖サミットにおいて、主要排出国が温室効果ガス排出削減に取り組まなければならないことを確認した上、2050年までに世界で排出を半減させるという長期目標に合意しました。名古屋大学も地球温暖化問題の重要性と緊急性を認識し、教育と研究を通してその解決に貢献していきます。

国立大学法人の事業所として、電気・ガス・水などエネルギー消費の低減、緑の維持、増進を図るなど環境負荷を削減する方策を探り、社会との連携の中で各種の取り組みを行ってきました。この環境報告書2008は、国立大学法人名古屋大学が社会に示す報告書であり、2007年度に実際に行ってきた名古屋大学の取り組み、最先端の環境関連の研究および教育活動に加えて、人材育成と社会貢献の一部を掲載しています。名古屋大学は自然共生型環境管理技術の向上を見据え、環境会計への取り組みをスタートさせました。環境報告書を通じて、環境に対する名古屋大学の活動の姿勢が示されればと考えます。

2008年9月

名古屋大学総長

平野真一

## 2. 環境方針

### 1. 基本理念

- ・名古屋大学は、現代人の行動が地球環境と未来の世代に与える影響の重大性を認識し、持続可能な地球環境の保全に積極的に取り組む。
- ・名古屋大学は、人類がこれまで築きあげてきた知的財産を十分に生かしながら、真に尊重すべきことは何かを問い直し、人類と地球の将来を見通す長期的な視野から環境問題を考える。
- ・名古屋大学のすべての構成員は、それぞれの立場に応じて、教育・研究・大学運営・社会貢献のすべての面でよりよい地球環境の実現のための努力を行う。

### 2. 基本方針

- (1) 名古屋大学は、環境問題について正しく理解し適切に対処していくため、人文・社会・自然科学のすべての分野で体系的な取り組みを行う。
- (2) 名古屋大学は、学生に環境問題について正しく理解し考える力を身につけさせ、環境保全において率先して活躍できる人々を養成する。
- (3) 名古屋大学は、環境に関わる大学の施策のあるべき姿を、教職員・学生がともに考えていく。
- (4) 名古屋大学は、自らが環境に及ぼす影響を客観的に把握し、環境負荷削減のための総合的・体系的な対策を行う。
- (5) 名古屋大学は、地域環境や地球環境における諸問題に積極的に関心を持ち、地域社会に根ざすと同時に、国際社会とも連携しながら環境問題について考え、取り組んでいく。

2005年8月1日

名古屋大学総長 平野 眞一

### 3. 環境配慮の取組状況等

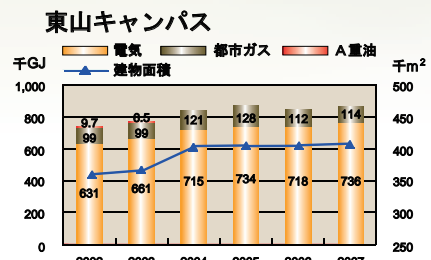
#### 1. エネルギー使用量の削減

東山キャンパスには、工学部・理学部など実験系でエネルギー使用量の多い建物を含む多くの学部建物があり、2007年度は電気使用量7,611万kWh、ガス使用量247万m<sup>3</sup>と大工場並みのエネルギーを消費しています。鶴舞キャンパスには、医学部および附属病院があり、2007年度は電気使用量4,420万kWh、ガス使用量805万m<sup>3</sup>でした。他のキャンパスに比べて建物面積あたりのエネルギー消費量が多くなっています。

#### ■総エネルギー投入量

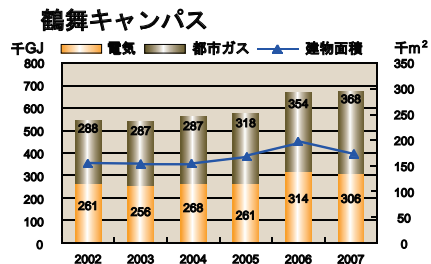
##### 【東山キャンパス】

エネルギーの消費構成は電気が86%、都市ガスが14%です。建物の新築による面積の増加や、改修に伴う各種設備機器の充実、教育・研究の進展により、エネルギーの総使用量も増加する傾向が続いており、2006年度は前年度比4%減少しましたが、2007年度は再び2%増加しました。



##### 【鶴舞キャンパス】

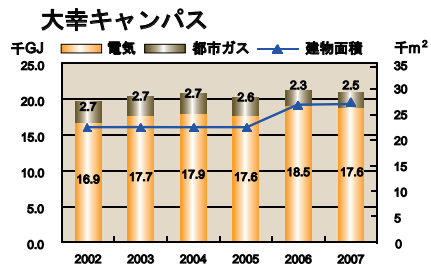
鶴舞キャンパスの建物面積は東山キャンパスの43%、総エネルギー量は東山キャンパスの80%です。エネルギーの消費構成は電気が47%、都市ガスが53%です。



都市ガスの構成比が大きいのは、都市ガスを燃料とするコージェネレーションシステムと熱源用ボイラーを年間を通して運転しているためであり、ガス使用量の99%を占めています。

2007年度は旧中央診療棟などの解体に伴い建物面積が10%減少したものの、総エネルギー量は1%増加しました。

※鶴舞キャンパスで採用している「コージェネレーションシステム」は、都市ガスを用いて発電し、その際に発生する廃熱を冷暖房や給湯、滅菌といった用途に利用する省エネルギーシステムです。



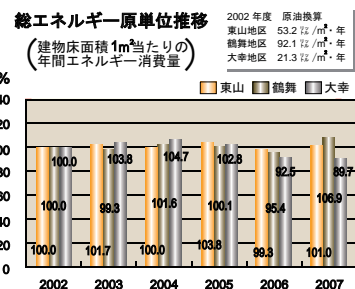
##### 【大幸キャンパス】

大幸キャンパスの建物延べ面積は東山キャンパスの7%、総エネルギー量は東山キャンパスの2%です。エネルギーの消費構成は電気が88%、都市ガスが約12%です。

2007年度はエネルギーの総使用量が3%減少しました。

東山および鶴舞キャンパスは、省エネルギー法によるエネルギー「管理指定工場」の指定を受け、エネルギー消費原単位（名古屋大学は単位面積当たりのエネルギー消費量）を年平均1%以上削減するよう求められています。そこで本学では、エネルギー消費が増大する夏季（冷房）および冬季（暖房）に、一般居室の温度を冷房時28℃、暖房時19℃とするなど、次に示す省エネキャンペーンなどに取り組みエネルギー消費低減に努めています。

2007年度のエネルギー消費原単位（原油換算）は前年度と比べて、





東山および鶴舞キャンパスは、それぞれ1.8%、12.1%増加し、大幸キャンパスは3.0%減少しました。

東山および鶴舞キャンパスでは、エネルギー消費原単位の「年平均1パーセント以上の削減」の達成が困難な状況にあります。名古屋大学ではエネルギー消費原単位の建物面積を使用していますが、教育研究の進展、民間企業などとの産学連携、共同研究などの増加、それらに伴う外部資金の増加などで研究用設備や研究員などの増加が著しく、面積が増えないのにエネルギー消費が増大する傾向にあります。適正なエネルギー消費原単位を算出するため、原単位の建物面積のほかに何らかのファクターを加えるなどの補正が必要ではないかと考えており、そのための調査研究が今後の大きな課題となっています。

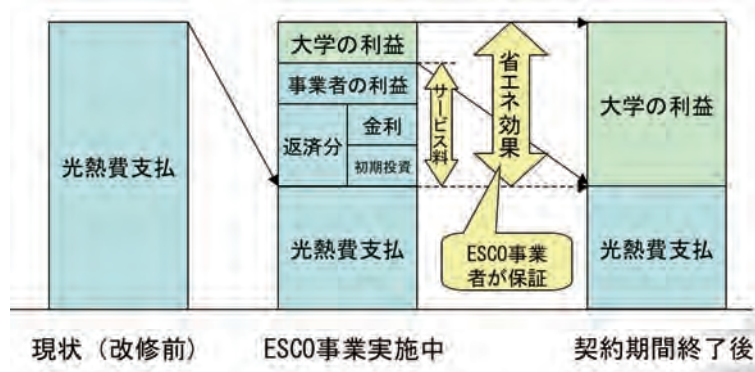
■名古屋大学が行っている省エネルギー対策

- ・各キャンパスの毎月のエネルギー使用量、省エネに関する取り組みなどをホームページに掲載し学内外に公表しています。(2004年度から)
- ・夏季・冬季省エネキャンペーン、昼休み消灯キャンペーンなどを実施しています。(2004年度から)
- ・東山キャンパスでは、夏季の契約電力超過が予測される場合、電力抑制メール(1回の送信数約3,000通)を発信し、契約電力超過を回避しています。(2004年度から)
- ・各種省エネキャンペーンポスターを作成し配布しています。(2004年度から)
- ・省エネチェックシートにより部局毎の省エネ活動状況を年4回調査し、実施率による評価を行って学内に公表しています。(2005年度から)
- ・部局毎のエネルギー管理責任者の下に省エネ推進担当者を選任し、日常的に省エネ行動を実行する体制を整えました。(2005年度から)
- ・夏季一斉休暇(8月の平日2日間)を実施し、エネルギー消費の削減を図っています。(2005年度から)
- ・省エネルギーを効率的・確実に実現するための手法として「ESCO事業※」サービスを利用することとしました。具体的には、附属図書館(東山キャンパス)の、夜間電力を使用した蓄熱式空調設備の更新と、動物実験施設(鶴舞キャンパス)の、年間を通じて24時間フル稼働の空調設備の更新を実施します。2007年度は事業者および事業計画を決定しました。2008年度はESCO事業補助金の獲得と、仮契約の締結を行う予定です。この事業によりそれぞれ10%、28%の省エネルギーが保証されます。

※「ESCO (Energy Service Company) 事業」とは、省エネルギーを民間の企業活動として行い、顧客にエネルギーサービスを包括的に提供するビジネスのことです。



夏の省エネポスター



ESCO事業による省エネ効果

### その他省エネルギー対策 屋上緑化

近年、新築・改修を行う建物については、屋上緑化を推進していますが、2007年度は、3つの建物に約810㎡を施工しました。2001年度～2007年度に実施した屋上緑化面積は約3,800㎡（屋上面積の14%）です。屋根荷重の抑制ができ、かつ低メンテナンスで緑化を維持できる植物としてセダムを多く採用し、緑化を維持するため自動灌水装置もできるだけ整備していますが、最近、セダムはヒートアイランド現象を緩和する効果となる蒸散作用が少ないことが分かってきたため、今後はセダムに替わるできるだけ蒸散作用の大きな植物による屋上緑化を検討していきます。



医系研究棟2号館  
屋上緑化

### 外壁断熱

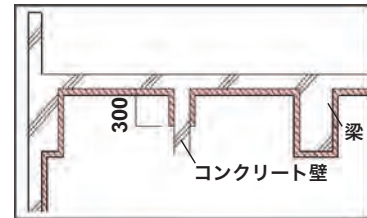
〈躯体・屋根〉

省エネルギー対策のため、建物の外壁や屋上・床下には断熱・遮熱を行っています。断熱材の厚みは50mmを基本とし、壁の断熱材に使う現場発泡断熱材は特定フロンを含まない材料を使用しています。

また、屋上に使用する塩ビ製のシート防水は、遮熱仕様の材料を使用し、金属製屋根などの塗装には遮熱塗料を使用することとしています。2007年度に施工した遮熱シート防水は約9,000㎡、遮熱塗装は約3,600㎡となりました。

〈外部建具〉

外部に面する建具のガラスは居室については断熱性能の高い複層ガラスを、また西側に面する廊下については西日対策として遮熱フィルムを張ることで省エネルギー対策を行っています。2007年度に施工した複層ガラスは約3,700㎡、遮熱フィルムは870㎡です。2003年度からの複層ガラスの使用累計は約6,500㎡となりました。



建物断面図  
着色部分が断熱材です。

### 空調設備

高効率インバーターが組み込まれた空調機を採用し省エネを図っています。また、消し忘れ防止のため遠隔監視装置を設け、空調機が作動していても一日に数回OFFになるシステムを組み込んでいます。

鶴舞の医系研究棟2号館では、室内全エリアを空調するのではなく、空調機1台毎に人感センサーを付けて、人のいるエリアだけを空調する仕組みとし、省エネを図っています。



天井埋込型空調機と消し忘れ防止  
キット

拡大



消し忘れ防止キットの拡大写真  
一定時間不在のときは空調機が停止します。

### 換気設備

ドラフトチャンバーの給排気は人感センサーにより行うものとし、一般的には0.5m/sec程度ある吸込面風速を無人時には0.3m/secまで減らします。なお、この人感センサーの感知タイマーは任意設定が可能で、センサーが人を感知しなくなってから空調が弱まるまでの時間を調整できます。

### 照明設備

照明器具は、主に省エネ・高効率タイプのインバーター点灯方式（Hf器具）を採用し、省エネ・超寿命など経済性を図っています。

廊下の照明は、スイッチによる間引き点灯および人感センサーを用いて無人の際に25%点灯の段調光を行い、省エネを図っています。また、天井が高いところなどは、無電極ランプ、セラミックメタルハライドランプを採用しています。

トイレ照明は、人感センサーによる点灯で消し忘れを防止し、また、トイレブース内はセンサー付き照明器具を設置し個別点灯による省エネを図っています。

### 高効率型変圧器の採用

高圧変圧器は、6,600ボルトの電圧を照明、空調機などの電気使用負荷設備に100ボルトあるいは200ボルトに変換して電力を供給しますが、これら負荷設備の使用の有無にかかわらず高圧変圧器は常時電源に接続されているため「無負荷損」という利用できないエネルギーを消費しています。この無負荷損として消費される電力は製造年が古い変圧器ほど大きく、最新の高効率型変圧器（アモルファス変圧器）では格段に小さくなっています。

このことから、高圧変圧器の統廃合および新設時には高効率型を採用し省エネを図っています。高効率型変圧器は、東山キャンパス25%（11,995kVA）、鶴舞キャンパス40%（12,600kVA）、大幸キャンパス100%（2,680kVA）となっています。

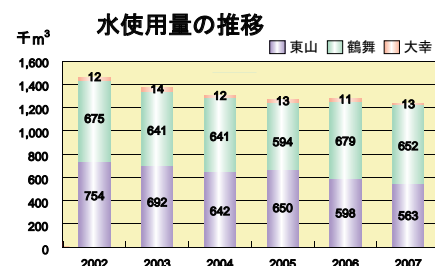
## 2. 水使用量の削減

### 水資源投入量

東山キャンパスおよび鶴舞キャンパスは、名古屋市から供給を受ける水道（市水）と、学内の井戸水（井水）を併用しています。一方、大幸キャンパスは水道（市水）のみを利用しています。3キャンパスの合計をみると、年々減少する傾向にあり、2007年度は4%の削減となりました。

水使用量全体に対する市水の割合は、東山キャンパスが37%、鶴舞キャンパスが50%となっています。

本学では、建物の新築や大型改修工事、トイレの部分改修にあたり、自動水栓、センサー型自動洗浄型小便器、洗浄水量6L（従来の標準的な大便器の洗浄水量は13L）の大便器、節水コマ、擬音装置などの節水型衛生器具を積極的に採用しており、水使用量が減少しているのは、このような取り組みの成果と言えます。

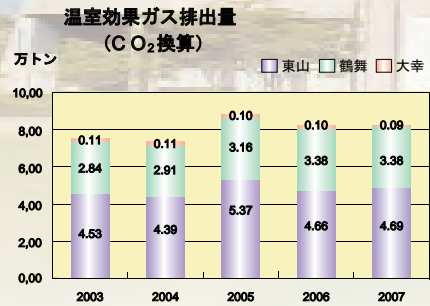


### 3. 地球温暖化防止対策

名古屋大学では全キャンパスで、温室効果ガスの排出量を3年間で3%削減するために努力をしています。クールビズ、ウォームビズのキャンペーンを始め、夏季は空調停止時間の調整も行っています。2007年度は電気やガスの使用量が増加しましたが、これは猛暑や酷暑など外部的要因が大きく影響しているものと思われ、今後も継続的な対策が必要です。

2007年度には「チーム・マイナス6%※」への登録と、名古屋市エコ事業所認定（東山キャンパス）を取得するなど、大学構成員や地域の方々と一体となって地球温暖化防止に努めました。

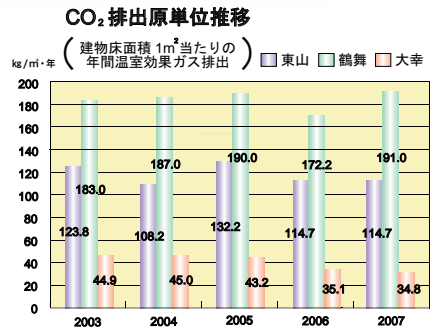
※「チーム・マイナス6%」とは、京都議定書の目標を達成するための国民的プロジェクトです。



#### 温室効果ガスの大気への排出量

温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素および代替フロン3ガス (HFC、PFC、SF<sub>6</sub>) を言います。本学では、電気、都市ガスなどのエネルギー消費によるもの、排出した廃棄物の焼却によるもの、実験によるものなどを地球温暖化対策推進法に基づき二酸化炭素排出量に換算し名古屋市に報告しています。

省エネルギー対策を通じて温室効果ガス排出量の削減に努めていますが、建物や設備機器などの増加に伴い、本学のエネルギー消費や温室効果ガス排出量は増加しています。なお、温室効果ガス排出量は、猛暑や酷暑などの外部的要因によっても増加します。



#### 壁面緑化・緑化駐車場

東山キャンパス給水施設では、2007年度改修工事において受水タンクの目隠しルーバーの一部に壁面緑化を採用しました。人や車の往来が多い四谷通りに面し、地下鉄駅にも隣接している本給水施設の受水タンクはステンレス製で金属がむき出しのままとなっていたが、見た目にも柔らかく地球環境へも配慮した再生木と壁面緑化で構成された目隠しルーバーを設置しました。

また、鶴舞キャンパスでは、医系研究棟2号館の新築に伴い、地球環境配慮と鶴舞地区計画（敷地内目標緑化率30% 詳細は本書「鶴舞キャンパスにおける緑地環境の保全と計画」を参照のこと）を達成する目的で緑化駐車場を整備しました。



東山キャンパス受水タンク周囲の壁面緑化  
3年後には緑で覆われる予定です。

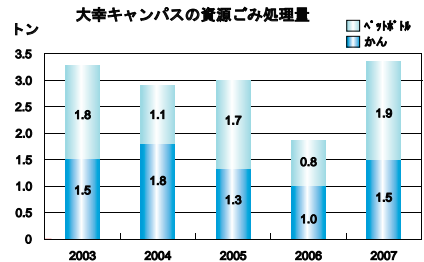
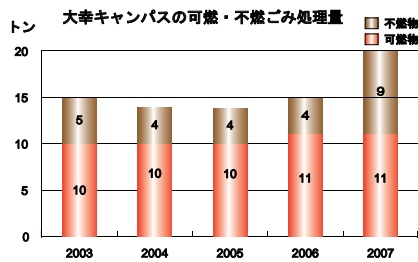
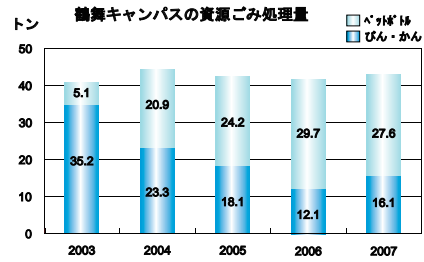
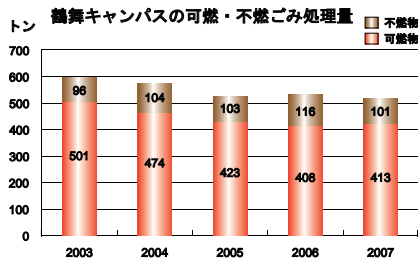
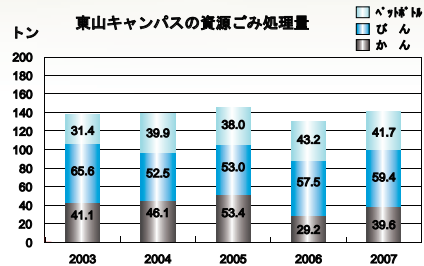
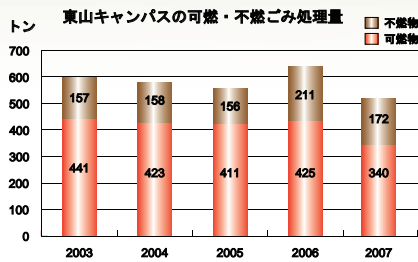


鶴舞キャンパスの緑化駐車場

#### 4. 一般廃棄物減量化対策

名古屋大学では、2000年3月学内外に対して「ごみ減量化宣言」を行い、教育研究機関としての基本的な社会的責任・義務を果たすとともに、積極的に一般廃棄物の減量化・資源化を促進することとしました。そのため、環境指導員を組織・配置して、学外への排出時の再分別およびごみの分別の状況把握を行っています。

東山・鶴舞・大幸キャンパスでは、一般廃棄物を可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ（びん、かん、ペットボトル、発泡スチロール、乾電池、蛍光管）に分類し回収することにより、できるだけ資源化を促して、ごみの減量化に努めています。

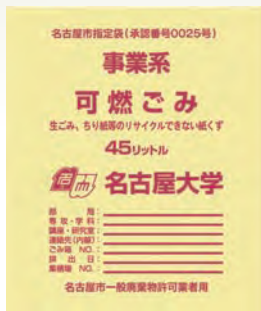


可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ（びん、かん、ペットボトル、発泡スチロール）は、名古屋大学指定のごみ袋により回収しています。

大学指定のごみ袋は事務局（施設管理部）で作成し、各部局に配付します。東山キャンパスではごみ袋が必要な場合には、部局単位で必要枚数を「施設管理部一環境指導員室」に注文すれば、「環境指導員」が部局に配達します。回収費用は排出者の負担としています。

使用済みの蛍光灯および電池はそれぞれまとめて産業廃棄物として処理するために、学内に指定回収容器を設置して回収し、専門業者に処理を依頼しています。

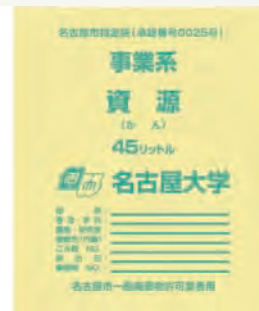
（東山キャンパスの例）



可燃ごみ／レモンイエロー  
（赤色文字）  
90ℓ・500円  
45ℓ・250円  
20ℓ・100円



不燃ごみ／レモンイエロー  
（緑色文字）  
90ℓ・500円  
45ℓ・250円  
20ℓ・150円



資源（かん）／レモンイエロー・透明  
（ねぎ色文字）  
90ℓ・100円、45ℓ・50円  
資源（びん）  
（ねぎ色文字）  
90ℓ・100円、45ℓ・50円  
資源（ペットボトル）  
（ねぎ色文字）  
90ℓ・100円、45ℓ・50円  
資源（発泡スチロール）  
（ねぎ色文字）  
90ℓ・100円、45ℓ・50円



2007年度には29個のごみ箱がリニューアルされました。



日々ごみの回収にあたる環境指導員の面々

### 古紙・紙ごみの再資源化

学内から排出されるごみは年間300トンほどにのぼります。そのうち約6割が再資源化され、約171,000個のトイレットペーパーや古紙回収専用袋に再生されます。この量は、全学の年間消費量に相当します。

今まで管理・処理が大変だった「機密書類」、リサイクルルートが確立されていなかった「シュレッダーごみ」、ごみ箱に入れていた「紙切れ」「菓子・たばこの紙製容器」などの紙ごみを古紙中間処理施設で再資源化しています。

全学リサイクル  
ルート

新聞紙・広告(ちらし)・コンピュータ用紙・ダンボール・ファイル類・雑誌・書籍

●全学のリサイクルルートを活用し、再資源化をすすめています。

「ダンボール」「新聞紙」「雑誌」などの材料として再生しています。

循環ルート  
(古紙中間処理施設)

コピー用紙・機密書類(試験問題、答案用紙・帳票・伝票・名簿)・紙ごみ・シュレッダー紙ごみ

古紙中間処理施設により回収・仕分け  
シュレッダー処理後、製紙工場に搬入します。

- 「古紙回収専用袋」(再生品)を配送します。
- 定期回収日に指定集積場への回収を行います。
- 回収された紙ごみの仕分け作業を行います。
- 機密書類を始め、紙ごみ類などのシュレッダー処理を行います。
- 再生された「学章入りトイレットペーパー」を配送します。

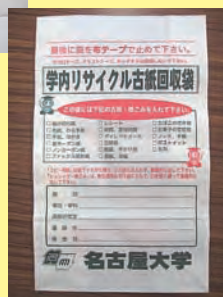


↓  
古紙中間処理施設で仕分けやシュレッダー処理を行います。

「学章入りトイレットペーパー」&「古紙回収専用袋」  
を学内で再使用しています。



トイレットペーパーや古紙回収専用袋として再利用しています。



↓  
ストックヤードへ搬入します。



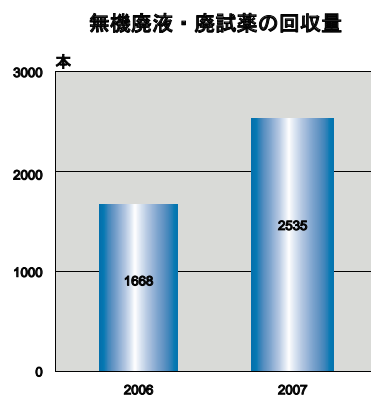
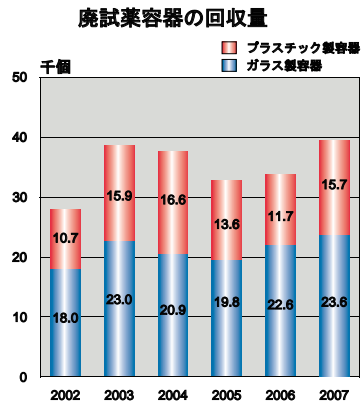
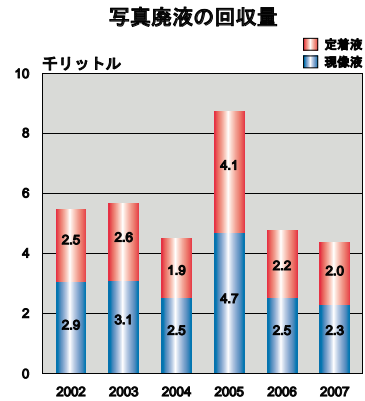
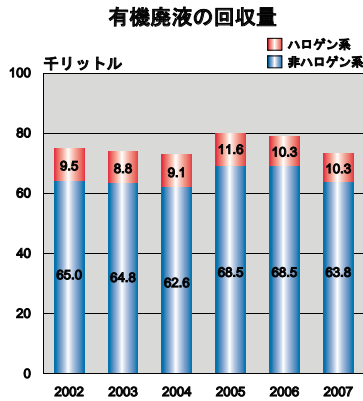
←  
製紙工場に搬入され、トイレットペーパーにリサイクルされます。

## 5. 化学物質等の安全管理

PRTR法（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）では、大学も含め各事業所は『有害性のある化学物質がどれだけ環境中に排出されたか、あるいは廃棄物として外部に搬出されたか』というデータを把握し、公表することが求められています。これに対応するためには、『化学物質の購入（入口）から廃棄（出口）までを完全に把握し管理する』ことが必要になります。名古屋大学では化学物質管理システム（**MaCS-NU: Management System of Chemical Substances-Nagoya University**）の構築・整備を行い、2004年4月から運用しています。

### 化学物質の廃棄物

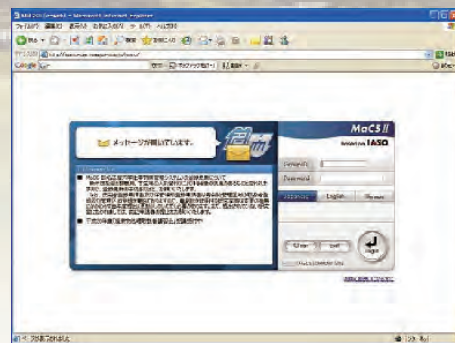
名古屋大学環境安全衛生管理室では、学内の化学物質を含む廃棄物を有機廃液（非ハロゲン、ハロゲンに分類 13回/年）、無機廃液・廃試薬（化学物質ごとに分類 3回/年）、写真廃液（定着液、現像液に分類 5回/年）に分類して回収しました。また、廃試薬容器をリサイクルするため、金属、プラスチック、ガラス容器に分けて回収（4回/年）しました。回収した廃棄物は、外部委託で処理を行っています。また、廃棄物は特別管理産業廃棄物および一般管理産業廃棄物の各項目に分類されますが、それぞれが適切に処理されたことをマニフェストシステム（産業廃棄物の名称、数量、運搬業者名、処分業者名などを記入し、産業廃棄物の流れを自ら把握・管理するしくみ）で確認し、その内容を名古屋市に報告しています。





### 化学物質の管理（名古屋大学における化学物質の管理）

名古屋大学には、化学物質（試薬）を使用して研究を行っている研究グループが多くあります。それらの化学物質の中には、環境や健康に悪影響を与えるものもあります。したがって、化学物質を適正に管理することは、大学の社会的責任として非常に重要です。そこで、名古屋大学では、2004年4月から名古屋大学化学物質管理システム（MaCS-NU）を使用して、化学物質の全学一元管理を行っています。2007年現在、約300の研究グループがMaCS-NUを用いて化学物質を管理しており、約11万本の化学物質が在庫薬品として登録されています。名古屋大学では、特に毒物・劇物および後述のPRTR法第一種指定化学物質を、使用ごとに重量を管理する方法で特に厳しく管理しています。



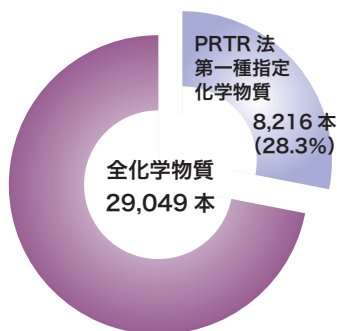
MaCS-NUのログイン画面

### PRTR法への対応

PRTR法は、化学物質の自主的な管理の促進と、環境影響の未然防止を目的とする法律です。日本では354種類の化学物質が第一種指定化学物質に指定されており、事業所ごとでこれらの化学物質の年間取扱量が1トン以上（特定第一種指定化学物質の場合は0.5トン以上）ある場合には、環境への移動量などの届出の義務があります。名古屋大学では法令を遵守し届出を行っています。

また、2007年度にMaCS-NUに新規登録された29,049本の化学物質のうち、28.3%にあたる8,216本がPRTR法第一種指定化学物質です。

2007年度にPRTR法の報告対象となった化学物質は、東山キャンパスのクロロホルム、ジクロロメタンの2物質で、その取扱量は下表に示すとおりです。これらの物質は環境安全衛生管理室が行っている有機廃液の回収で適切に処理されています。



PRTR法 政令番号	物質名	取扱量 (kg)
95	クロロホルム	4,717
145	ジクロロメタン	2,976

表. 2007年度におけるPRTR法で報告した化学物質の取扱量（東山キャンパス）

図. 2007年度にMaCS-NUに新規登録された化学物質のうちPRTR法第一種指定化学物質の割合

排水の監視（排水の管理）

名古屋大学東山キャンパスでは、実験排水を名古屋市の下水道に放流しており、下水道と連結する貯水槽（モニター槽）において下水道法で定められている水質監視全項目の測定を行い、名古屋市に報告しています。東山キャンパスでは、60ヶ所のモニター槽の水質検査を専門の指定業者に依頼し2007年12月～2008年1月に行いました。以下の表に示すとおり、2ヶ所のモニター槽において排水基準値をオーバーする値が検出されました。異常値が出たモニター槽の関係部局では、実験設備や実験方法の改善を図っているほか、異常値が出た項目について水質測定を毎月実施しており、測定値が排水基準値以下となっていることを確認するなどの対策をとっております。2008年5月現在、これら2ヶ所のモニター槽で再び異常値は検出されておりません。また、東山キャンパスでは、55ヶ所あるモニター槽のpH値と、学内にある鏡ヶ池のCOD値をモニタリングシステムで常時管理しています（値は環境安全衛生管理室ホームページにて確認できます）。モニター槽のpHが異常値（pH=5～9以外の値）を示した場合には、システムから自動的に排水管理担当者宛てにe-mailが発信され、迅速な原因究明および復旧作業が行われています。

※環境安全衛生管理室ホームページ：<http://www.esmc.nagoya-u.ac.jp/>

採取記録	No.	44	54	排水基準値
	採取場所	環境総合館	野依記念物質科学研究館 (6F)	
	採取日時	2007.12.7	2007.12.7	
	採取時刻	11:50	15:40	
分析項目	水素イオン濃度 (pH)	6.8/18℃	6.4/18℃	5～9
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	150	11	600 (mg/l)
	浮遊物質 (SS)	64	6	600 (mg/l)
	よう素消費量	17	<1	220 (mg/l)
	ノルマルヘキサン抽出物質 (鉱油類)	7.3	1.0	5 (mg/l)
	ノルマルヘキサン抽出物質 (動植物油)	1.5	7.5	30 (mg/l)
	銅及びその化合物	0.04	0.01	3 (mg/l)
	亜鉛及びその化合物	0.08	0.03	2 (mg/l)
	クロム及びその化合物	<0.04	<0.04	2 (mg/l)
	フェノール類	<0.025	<0.025	5 (mg/l)
	鉄及びその化合物 (溶解性)	0.2	<0.1	10 (mg/l)
	マンガン及びその化合物 (溶解性)	<0.1	<0.1	10 (mg/l)
	カドミウム及びその化合物	<0.005	<0.005	0.1 (mg/l)
	シアン化合物	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1 (mg/l)
	有機リン化合物	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1 (mg/l)
	鉛及びその化合物	<0.02	<0.02	0.1 (mg/l)
	六価クロム化合物	<0.02	<0.02	0.5 (mg/l)
	ヒ素及びその化合物	<0.01	<0.01	0.1 (mg/l)
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	<0.0005	<0.0005	0.005 (mg/l)
	アルキル水銀	ND (<0.0005)	ND (<0.0005)	ND*
	PCB	ND (<0.0005)	ND (<0.0005)	0.003 (mg/l)
	トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.3 (mg/l)
	テトラクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.1 (mg/l)
	ジクロロメタン	<0.02	0.23	0.2 (mg/l)
	四塩化炭素	<0.002	<0.002	0.02 (mg/l)
	1,2-ジクロロエタン	<0.004	<0.004	0.04 (mg/l)
	1,1-ジクロロエチレン	<0.02	<0.02	0.2 (mg/l)
	シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.04	<0.04	0.4 (mg/l)
	1,1,1-トリクロロエタン	<0.001	<0.001	3 (mg/l)
	1,1,2-トリクロロエタン	<0.006	<0.006	0.06 (mg/l)
	1,3-ジクロロプロペン	<0.002	<0.002	0.02 (mg/l)
チウラム	<0.006	<0.006	0.06 (mg/l)	
シマジン	<0.003	<0.003	0.03 (mg/l)	
チオベンカルブ	<0.02	<0.02	0.2 (mg/l)	
ベンゼン	<0.01	<0.01	0.1 (mg/l)	
セレン及びその化合物	<0.01	<0.01	0.1 (mg/l)	
ホウ素及びその化合物	<0.1	<0.1	10 (mg/l)	
フッ素及びその化合物	0.2	0.1	8 (mg/l)	

※「ND」は検出されないことを示す。

## 6. グリーン購入・調達取り組み

グリーン購入・調達については、2001年施行されたグリーン購入法に基づき毎年度、「環境物品等の調達の推進を図るための方針について」を策定・公表し、環境物品などの調達を推進しています。

2007年度の物品などの調達は、目標設定を行う品目すべての分野で100%を調達目標としていましたが、OA機器および自動車などのリース・レンタルのうち一部継続使用しているものについては、判断基準を満足しないものがありました。また、一般公用車以外の公用車として貨物自動車1台を調達しましたが、仕様を満たす規格のものがなかったため、判断基準を満足しないものとなりました。

以下は、2007年度の主要品目の調達実績です。

分 野	目標値	総調達量	特定調達物品など	目標達成率
紙類(8品目)	100%	250,396 kg	250,396 kg	全品目100%
文具類(79品目)	100%	295,102 個	295,102 個	全品目100%
オフィス家具など(10品目)	100%	5,010 台	5,010 台	全品目100%
OA機器(17品目)	100%	70,184 台	70,176 台	継続契約分(8台)を除き全品目100%
家電製品(5品目)	100%	60 台	60 台	全品目100%
役務(9品目)	100%	2,355 件	2,355 件	全品目100%

また、公共工事については、使用される資機材が多様なことから目標値を設定していませんが、事業毎の特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コストなどに留意しつつ、調達方針に掲げられている資材、建設機械などを使用した公共工事の調達に努めました。

以下は、2007年度の公共工事の調達実績です。

分 野	目標値	総調達量	特定調達物品など	目標達成率	
公共工事	アスファルト混合物	100%	1,069 t	1,069 t	100%
	路盤材	100%	1,807 m <sup>3</sup>	1,807 m <sup>3</sup>	100%
	混合セメント	100%	2,255 m <sup>3</sup>	2,255 m <sup>3</sup>	100%
	タイル	100%	7,588 m <sup>2</sup>	7,588 m <sup>2</sup>	100%
	ビニル系床材	100%	22,337 m <sup>2</sup>	22,337 m <sup>2</sup>	100%

## 7. 環境会計

環境保全の取り組みには経営資源の費消が伴うことがあります。環境会計は、環境保全活動のために費消された経営資源を「環境コスト」として把握し、環境保全効果とを対比させて測定し伝達するシステムと言えます。本学では2008年度から環境省ガイドラインに沿った環境会計の実施に取り組んでおり、2007年度の環境保全について試行的に環境保全コスト・環境投資と環境保全効果を測定してみました。(下表参照)

コストについては直接的に把握できたものに限られていますが、今後は財務会計システムとの連携を整備し環境コストの測定に努めていきます。

環境保全コスト

区 分	金額 (千円)	内 容
(1) 事業エリア内コスト	351,348	
内 訳	公害防止コスト	280,508 ダイオキシン測定、水質検査、このうち 275,283千円は鶴舞地区土壌汚染処理
	地球環境保全コスト	18,966 屋上緑化
	資源環境コスト	51,874 廃棄物処理等
(2) 管理活動コスト	10,417	環境報告書作成費用、環境指導員人件費
合 計	361,765	

環境保全効果

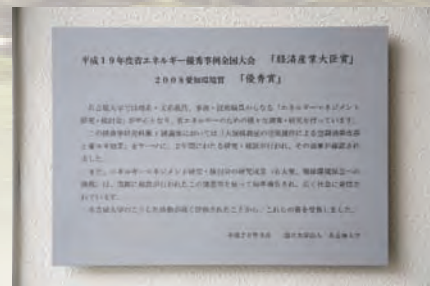
効果の内容		環境保全効果を示す指標			
		指標の分類	2006 年度	2007 年度	対前年 度比(%)
事業エリア内 で生じる環境 保全効果	①事業活動に投入する資源に関する効果	総エネルギー投入量(GJ)	1,520,600	1,547,122	101.7
		水資源投入量(千m <sup>3</sup> )	1,288	1,228	95.3
		温室効果ガス排出量(t-CO <sub>2</sub> )	76,783	81,583	106.3
	②事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	廃棄物総排出量(t)	1,564	1,619	103.5
		総排水量(千t)	1,288	1,228	95.3

## 8. 名古屋大学エネルギーマネジメント研究・検討会を中心とした活動

名古屋大学では理系・文系教員、事務・技術職員からなる「エネルギーマネジメント研究・検討会」を2004年11月に発足し、この会を中心に、省エネルギーのためのさまざまな調査・研究を行っています。また、その研究成果〈名大発、地球環境保全への挑戦〉を毎年報告し、広く社会に発信しています。

名古屋大学のこうした活動が高く評価され、2007年度相次いで、平成19年度省エネルギー優秀事例全国大会「経済産業大臣賞」、2008愛知環境賞「優秀賞」を受賞しました。

成果報告会の会場にもなっている経済学研究科第1講義室の入口には、これらの受賞を記念したプレートが掲げられています。



経済学部第1講義室の受賞記念プレート

### 平成19年度省エネルギー優秀事例全国大会「経済産業大臣賞」

この大会は、エネルギー・資源を効率的に活用し製造業をはじめあらゆる分野における省エネルギー技術の向上・発展と具体的な省エネルギー活動の推進を図り、地球環境問題の大きな課題である温室効果ガス排出量削減に貢献するために開催されています。全国大会に先立ち北海道をはじめ9地区で開催された地区大会には、全国126事業所から135事例の応募があり、このうち東海地区大会は2007年9月26日および27日の2日間、名古屋市公会堂で開催され、名古屋大学を含め18事例の発表がありました。

名古屋大学からは「名古屋大学における省エネルギー活動事例」と題し、2004年度から行っているエネルギーマネジメント研究・検討会の活動を核に、各部局における具体的な省エネ活動事例の紹介、施設管理部のホームページを通じての具体的な省エネ啓発・検証活動などの取り組みや成果などを発表しました。その後、地区・中央審査委員会による現地調査などを経て栄えある「経済産業大臣賞」（3事例）を受賞しました。

授賞式は、2008年1月30日に東京ビッグサイト国際会議場で開催され、翌31日（東京ビッグサイト国際会議場）および2月22日（大阪WTCコスモタワー）には、加藤施設管理課長による事例発表が行われました。



平成19年度省エネルギー優秀事例全国大会「経済産業大臣賞」賞状と楯

### 2008愛知環境賞「優秀賞」

「愛知環境賞」は愛知県が主催し、資源循環や環境負荷の低減に向けた、企業、団体、および県民による、先駆的で効果的な〈技術・事業・活動・教育〉を広く紹介することによって、新しい生産スタイルや生活スタイルを文化として社会に根付かせ、資源循環型社会の形成を促進することを目的に、「愛知万博」開幕を控えた2005年2月に第1回が実施され、今回で4回目となりました。応募は、企業をはじめNPO、各種団体・グループ、市役所、小学校などから38事例の応募があり、その中で名古屋大学が「優秀賞」を受賞したポイントとして、経済学研究科棟を対象に、経済学研究科とエネルギーマネジメント研究・検討会が緊密に連携して、同棟に快適さを失わない省エネシステムを導入し、その効果を科学的に検証するとともに、学生自らの省エネ行動の実践を図り、その環境意識の向上にも貢献したことが挙げられました。



2008愛知環境賞「優秀賞」賞状とトロフィー

## 9. 実験系廃棄物の適切な管理

名古屋大学では研究活動を通じ、最新の研究開発、製品化、情報発信することで、社会への還元をしております。反面、これらの活動から有機系溶媒廃液、無機系廃棄物などの廃棄物も発生しますが、これらは適切処理を行っています。資源の有効利用、リサイクル運動などの活動が定着し、研究・開発を進めていくうえでも物質の循環について考慮することは、重要なファクターとなっています。そのような考え方をバックグラウンドに名古屋大学では、有機系溶媒の廃液を用い、廃棄物削減方法、再利用法を教育として取り組む事も目的に1976年自前の有機廃液焼却処理施設を稼働させました。この施設では、実験によって発生した廃棄物を排出する研究室構成員によって処理することで環境低負荷教育を考える契機にさせるとともに、学部学生のための廃棄物処理の教育（燃焼によって発生する燃料由来NOx低減化教育など）に取り組んできました。無機系廃棄物に関しては、1982年に無機廃棄物処理施設を稼働させ、同様に教育の一環としての位置づけにて利用してきました。このころ全国の大学でも同様な動きがあり、1979年に全国の大学の実験廃液を処理する部門と文部省（現 文部科学省）との「大学における廃棄物の適切な処理」についての意見交換・連絡会を目的として国立大学廃液処理施設連絡会（現在は、大学等環境安全協議会と名称変更；以下「大環協」という）が発足しました。この組織は、教育、研究、学生・教職員の活動、医療などの諸活動に伴って使用・排出される化学物質などの管理、有害な廃棄物の処理に加えて、環境安全教育・安全衛生管理業務などに携わる教職員のレベル向上などの活動を行っています。名古屋大学は大環協に当初より参加し、情報収集、話題提供を行っています。

最近名古屋大学が提供した話題としては、

- ①「名古屋大学内の紙ごみリサイクルシステムの構築（学内トイレトーパー100%供給）」
  - ②「実験系廃棄物（有機物質、無機物質、写真廃液）における処理業者選定システム構築による処理費の大幅削減」
  - ③「排水桁のpH連続モニタリングシステムの構築」
  - ④「排水桁の自主点検方法」
  - ⑤「名古屋大学における独立法人化に向けた環境安全対応」
  - ⑥「環境報告書の作成方法・あり方」
  - ⑦「化学物質管理システムを利用した化学物質の一括管理」
- などです。

この活動の結果、全国の大学から調査や訪問者が来学され、意見交換を行いました。これらの活動に対し、下記の教職員が大環協から表彰されました。

表 大学等環境安全協議会から表彰された教職員

年度	教職員名	賞
1990年度	小森さん平技官	技術賞
2005年度	浅井勝一助手	功労賞
2006年度	原口ひろき教授	協議会賞
2007年度	松浪有高技术職員	技術賞



松浪技術職員  
受賞記念講演の様子

2008年度、名古屋大学はこの大環協で理事として参画し、化学物質PRTRマネジメント、労働安全衛生マネジメント、大環協と文部科学省とで取り組んでいる環境エネルギーマネジメント（省電力・省エネルギー《名古屋大学の活動については3-1で紹介》、環境報告書など）、大学の社会的責任（遵法、リスク・コミュニケーション、情報開示、社会貢献など）について取り組む予定にしています。名古屋大学では、これらで得た技術、情報、取り組みを広く皆さんに知ってもらえるよう今後も紹介していきます。

## 10. 廃棄物処理取扱者講習会

名古屋大学では、学内の規定により、学内の特別管理産業廃棄物（実験系、感染性、有機、無機、写真、廃試薬容器）の排出方法、化学物質の管理、排水の管理を徹底するために、名古屋大学廃棄物処理取扱者を研究室におき、取扱者がいないと特別管理産業廃棄物を排出できないことになっています。環境安全衛生管理室では、この廃棄物処理取扱者となるための廃棄物処理取扱者講習会を1998年から実施しています。講習会を受講した教職員・学生は名古屋大学廃棄物処理取扱者として認定し、認定者は3年ごとに更新講習を受けることが義務づけられています。近年は国立大学法人化に伴う労働安全衛生法の遵守により、「有機則一部適用除外申請と作業環境測定」の講習や、化学薬品の回収時に核燃料物質が誤って排出されないように、「核燃料物質の取り扱いと管理」についても取り入れています。

2007年度は、6月6日に新規者用の講習、6月14日に更新者用の講習を実施し、参加者は新規者用は150人、更新者用は117人でした。また、以下に2007年度の新規者用のプログラムと、講習会で使用した資料の一例を示します。

### 2007年度のプログラム（新規者用講習会）

1. 名古屋大学における環境・安全・衛生管理の方針	環境安全衛生管理室	山根 隆
2. 化学物質の管理	環境安全衛生管理室	安田啓司
3. 化学物質管理システムの利用法	環境安全衛生管理室	安田啓司
4. 実験系固形廃棄物の処理方法	環境安全衛生管理室	安田啓司
5. 排水の管理	環境安全衛生管理室	徳山英昭
6. 有機系廃棄物の処理方法	環境安全衛生管理室	徳山英昭
7. 無機系廃棄物の処理方法	環境安全衛生管理室	徳山英昭
8. 廃試薬容器の処理方法	環境安全衛生管理室	徳山英昭
9. 化学実験室の作業環境管理	環境安全衛生管理室	徳山英昭
10. 核燃料物質の取り扱いと管理	核燃料管理施設	柚原淳司

法律で規制されている化学物質の数
<b>毒劇物取締法</b> 特定毒物 9 種類, 毒物 27 種類, 劇物 93 種類
<b>PRTR 法指定化学物質</b> 1 種 354 種類, 2 種 81 種類
<b>労働安全衛生法 特定化学物質等障害の予防規制</b> 製造禁止物質 9 種類, 1 類 7 種類, 2 類 36 種類, 3 類 9 種類
<b>労働安全衛生法 有機溶剤中毒の予防規制</b> 1 種 7 種類, 2 種 40 種類, 3 種 7 種類
<b>消防法</b>

講習会の資料の一部：化学物質の管理について

## 11. 講演会「大学における環境安全管理体制の確立に向けて」

2004年4月の国立大学法人化により、名古屋大学における安全衛生管理の役割は一段と重要になりました。確実な安全衛生管理を実現するためには、それにふさわしい体制の整備が必要です。そこで、本学の全構成員の意識向上をはかり、環境安全衛生管理体制のあり方の参考としてもらうため、講演会を開催しています。2006年11月に開催された第1回講演会に引き続き、2007年度も2回の講演会が開催されました。

第2回講演会（9月18日開催）の講師は、第1回と同じく東京大学環境安全本部副本部長の小山富士雄特任教授でした。この回は、名古屋大学部局長会講演会として、執行部を対象に行われました。

第3回講演会は10月24日に、野依記念学術交流館カンファレンスホールにおいて、環境安全衛生推進本部が主催し全学技術センターの協力を得て開催されました。

講師には、中央労働災害防止協会・中部安全衛生サービスセンター安全・衛生管理士の丸山雄二氏（元労基署署長）と首都大学東京理工学研究科の伊永隆史教授（大学等環境安全協議会・前会長）のお二方をお招きし、対象は本学の全構成員としました。

丸山氏には「労働安全衛生マネジメントシステムについて」というタイトルで、(1) 労働安全衛生法の基本的事項の解説 (2) 最近話題になっている安全配慮義務についての解説 (3) 中央労働災害防止協会（中災防）が進めている労働安全衛生マネジメントシステムおよびリスクマネジメントについての説明・導入意義・効果の三点について、データや一般企業での取り組みの紹介を交えて詳細に解説していただきました。名古屋大学では発生している災害とそのリスクを低減させる取り組みを積極的に行っていますから、大学の安全衛生を担当する教職員には、今後の取り組みの良い参考になりました。



丸山氏の講演風景



伊永教授の講演の様子

伊永教授は「大学環境安全の教育と研究」というタイトルで、(1) 大学廃棄物処理マネジメント (2) 化学物質マネジメント (3) 労働安全衛生マネジメント (4) 環境エネルギーマネジメント (5) 大学の社会的責任の五点をふまえた教育研究活動の必要性を紹介されました。それとともに環境安全に直結した研究事例を多数紹介されました。印象的だったのはマイクロスケールの先端計測分析機器を自ら開発されていたことです。環境測定の実際には質量分析器が有効ですが、直接現場に向いて即時に測定結果を得ることのできる携帯型のシステムは市販されていません。そこで、携帯可能な質量分析器の開発を手がけられ、手のひら形質量分析器と命名されました。携帯可能なまでに装置を小型する経過、特に技術的なブレイクスルー（突破口）となった前処理の手法と、そのための装置をマイクロチップ化した工夫を、熱を込めて紹介されました。環境中に存在する有害化学物質の構成成分を迅速に知るために、測定対象も広げられデータベース化を進められています。最後に、環境安全学の創成と教育プログラムの開発に向けての現状を話されましたが、いずれも若い研究者を今後の環境安全分野の教育研究に引き付けるほど迫力のあるものでした。

第3回講演会は、このように、大学における環境安全のマネジメントや教育プログラムに示唆を与える内容でしたが、参加者は70名程度で、教員の参加が少なかったのが残念でした。労働安全衛生法は、現在でも改正や追加を重ねる進化する法律であるため、後追い対応では限界があります。今後は労働安全衛生マネジメントシステムやリスクアセスメントの考え方を取り入れていく必要があり、名古屋大学の構成員の協力をいかにして得ていくかが課題と思われまます。



## 12. 核燃料管理施設の設立目的と環境保全

### 1. 目的

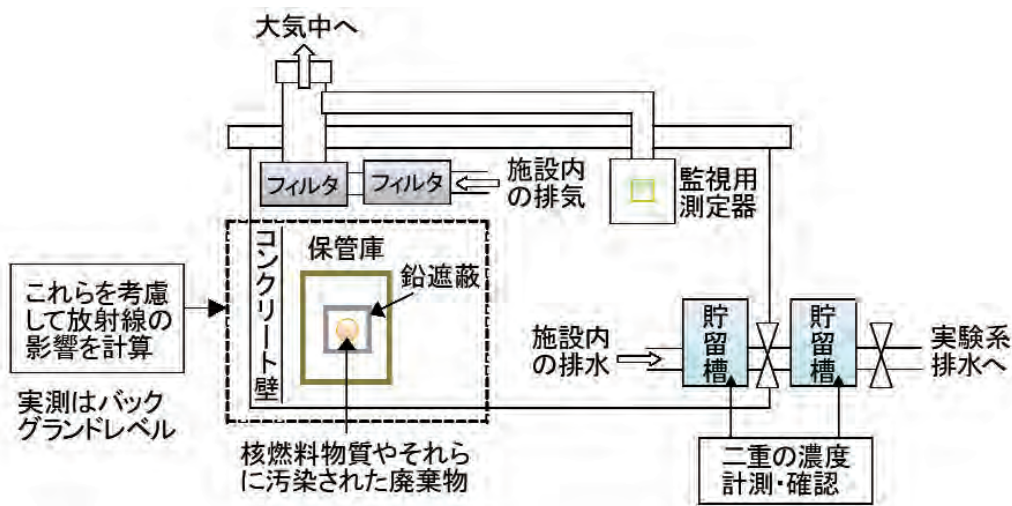
核燃料物質は、現在は法令が改正され、極少量でも購入・使用・廃棄が規制されていますが、1977年の法令改正以前は他の化学物質と同様に比較的容易に購入できました。そのため、文部科学省への届出がない核燃料物質やそれに汚染された廃棄物（未登録核燃料物質）の発見が頻発していました。また、核燃料物質は他の放射性物質とは異なる法令に従って管理する必要があります。これを受けて名古屋大学では、独自の組織として、今後使用予定のない核燃料物質や汚染廃棄物を集中保管・管理する核燃料管理施設を2000年度に設立しました。

核燃料物質は、原子力やそれが元で発生した放射性物質の再利用の研究（工学研究科、エコトピア科学研究所）はもちろん、物性基礎研究（理学研究科）や電子顕微鏡試料作成においても染色剤として使われています（理学研究科、医学研究科、農学研究科、環境医学研究所、エコトピア科学研究所）。核燃料管理施設では、これらの研究を支援する目的で厳密な管理を日夜行う体制を確立しています。国際規制物資として量が管理されている核燃料物質は、半年毎に管理状況を文部科学省へ報告する義務があり、そのために日常の管理は大変重要です。また、法令で定められた量以上を扱う場合には放射線管理やそれに伴う施設の定期的な検査が必要ですので、量の管理として一元管理できるシステムの構築を進めています。

### 2. 環境への影響

核燃料物質や汚染廃棄物は、現在のところ処理を行う機関がないため、学内で保管・管理しなければいけない状況にあります。名古屋大学内で発生した汚染廃棄物は、法律の範囲内で各部局において管理するか核燃料管理施設で委託管理されています。

核燃料管理施設では、法令に従って各種の施設内・外の環境計測が行われています。施設の管理区域内から排出される排水は、核燃料物質が法令の濃度限度以下であることを確認し排出しています。（下図）施設の管理区域内からの排気は、2種類のフィルタを通して排出され、排出される空気中の核燃料物質は測定装置により監視されています。（下図）2種類のフィルタでの核燃料物質の除去率は99%以上であり、排気中の核燃料物質は自然環境と同程度です。施設内の核燃料物質などからの放射線の施設外への影響は、施設保管室の遮蔽などの各種計算によりないことが保障されており、実際の測定値からも影響がないことが確かめられています。



核燃料管理施設概略図

### 13. 不要薬品の処理

約25年前、再利用を目的に、学内の不要薬品を回収する取り組みが行われました（ケミカルショップ）。しかし当時はwebなどの便利なツールが存在しなかったこともあってその利用は一部に留まり、集められた大半の薬品は管理者不在のまま、持ち主および内容物がわからない薬品となっていました。

名古屋大学では、研究活動などに伴い発生する廃棄物や薬品は、排出した研究室が処分費用を負担することを原則としています。しかし、ケミカルショップによって集まった不要薬品、中でも内容物がわからない薬品をそのまま放置することは、大学のみならず地域環境への影響もあると考え、2007～2008年度にかけて特別予算を組んで不要薬品を一括処理することにしました。

#### 不要薬品が発生した経緯

- ①1982年度 学内共同研究施設として省資源エネルギー変換研究センター（以下 省エネセンター） 無機廃液処理施設が設立され、時期を前後して不要薬品再利用がスタートしました。
- ②それから10年後の1992年3月、省エネセンターが時限廃止されましたが、同センターが所有していた大量の不要薬品は、施設内に在庫として残されました。
- ③省エネセンターを引き継ぐ形で新設された高温エネルギー変換研究センターは、別のテーマを持った組織でした。しかし、学内組織が発足するまでの経過措置として、廃棄物処理を外部委託するための窓口（有機廃液などの収集の監督、処理業者への引き渡しなど）を代行しました。
- ④1996年度 学内措置の廃棄物処理施設が設立され、これにより廃棄物の処理・管理などの業務を全てこの施設が行うことになりましたが、省エネセンターの不要薬品はそのまま残されました。

#### 不要薬品の処分

2006年12月に内容物がわからない不要薬品の保管状況を改めて調査したところ、3,404本が保管されていることが判明しました（エコトピア科学研究所高効率エネルギー変換研究センターの2,604本と、教養教育院のおよそ800本；下記写真参照）。

内容物がわからない薬品を処分するためには個々の物質を分析して薬品名を特定する必要があるため、処分費用以外に分析費用がかかりますが、環境安全防災委員会で検討した結果、分析費用と処分費用を全て大学側が負担することで承認され、学内特別予算により2007年度には1,500本の処分が完了しました。残りは2008年度に処分する予定です。



高効率エネルギー変換研究センターに保管されていた不要薬品（2006年12月）

## 14. 鶴舞キャンパスにおける緑地環境の保全と計画

「名古屋大学キャンパスマスタープラン2005」では、本学の施設整備の基本方針である「名古屋大学キャンパスマスタープラン大綱」を達成するため、主要な3つのキャンパスでの目標と課題が掲げられました。

東山キャンパスの目標は、グリーンベルトとその周辺や東部緑地などの自然環境を守ることと、学内外者の安全確保のための対策をとることです。キャンパス外周付近では一般の市民生活の安全と快適さを確保するために保全整備も行います。また、大幸キャンパスでは、新たに緑地を増やすことも含めて、積極的に緑化を進めることが目標とされました。

さて、鶴舞キャンパスでは、容積率（敷地面積に対する建物の延べ面積の割合）が高すぎるものが以前から問題となっていました。そこで、都市再開発法による緩和規定の適用を受け、周辺地区の特徴にあわせた町づくりの一環として、緑を増やし地域環境を良くすることを目指して敷地の整備を行いました。

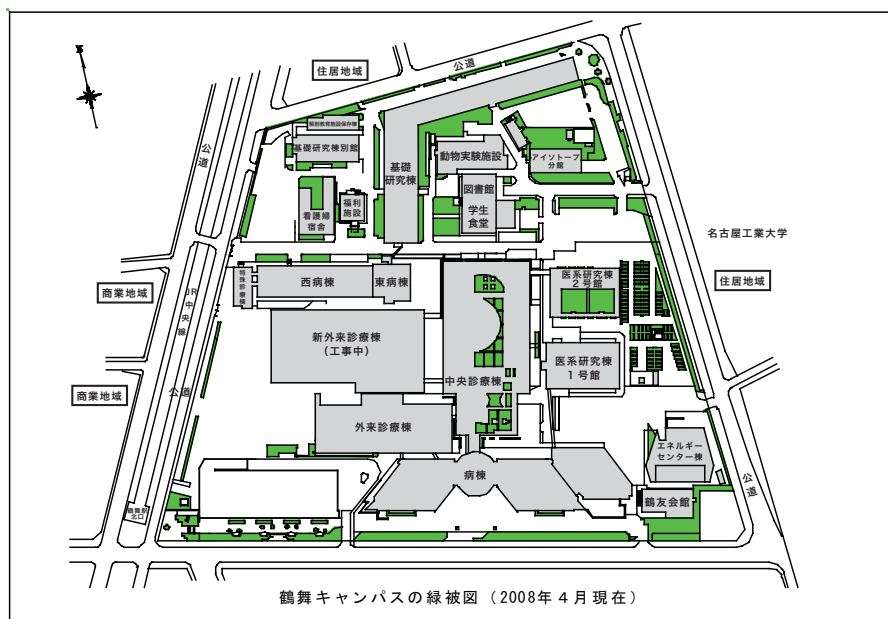
この結果、2006年度に緑道1号が、また2007年度には緑道2号と地区幹線道路が完成し、敷地周辺の環境は概ね整備されました。また、総合研究棟2号館の屋上緑化も完了し、現在鶴舞キャンパスの緑被率は10.7%となっています。今後、外来診療棟の屋上緑化とその周辺整備・駐車場の緑化によって、緑被率30%以上を達成する予定です。



鶴舞キャンパス北東側の広場2号



鶴舞キャンパス東北角から緑道1号を望む



## 15. 鶴舞キャンパスの土壤汚染処理 汚染拡散防止対策について

名古屋大学鶴舞キャンパスでは、既存建物の取り壊した跡地に新外来診療棟を2007年2月より約2年間にかけて建設中であり、2008年5月現在は鉄骨の建て方（注：主要な構造材を現場で組み立てること）を行っています。

今般、建築に先立ち『土壤汚染対策法』及び『市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例』に基づき建設予定地の土壤汚染調査を実施した結果、一部の箇所から土壤汚染など処理基準を超える鉛などが検出されたので、汚染拡散防止対策を行いました。

### 1. 土壤汚染調査について

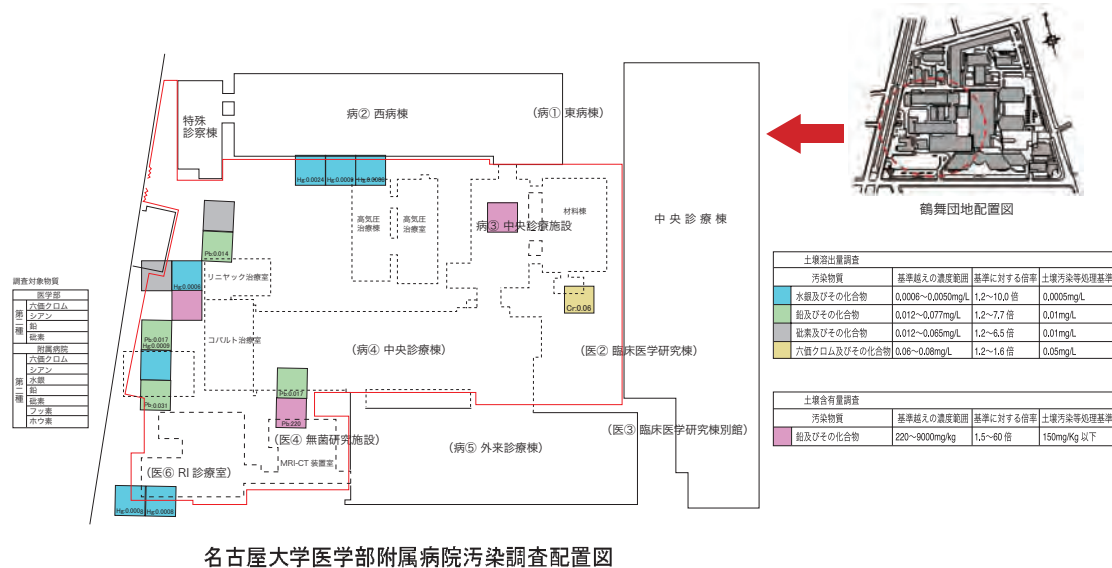
経緯：名古屋大学医学部病院が存在する鶴舞キャンパスは、1914年3月に愛知県立医学専門学校として新築、移転されて以来、幾多の変革を経て1949年5月に新制名古屋大学が発足し名古屋大学医学部附属病院となり現在に至っています。木造建物時代から順次鉄筋コンクリート造に、さらに鉄骨造に建て替えられ58年間一貫して病院用途として使用されている団地であり、このように長期にわたる病院用途として地歴があること、『土壤汚染対策法』及び『市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例』で定められていることを踏まえ、条例に基づく【調査計画書届出書】を提出し建物建設に先立ち土壤調査を行いました。

### 2. 土壤汚染調査結果について

調査結果は、建物周囲の土壤の一部から水銀（溶出量で0.005 mg/L：基準値は0.0005 mg/L以下）、六価クロム（溶出量で0.08 mg/L：基準値は0.05 mg/L以下）、鉛（溶出量で0.077 mg/L：基準値は0.01 mg/L以下、含有量で9000 mg/kg：基準値は150 mg/kg以下）、砒素（溶出量で0.065 mg/L：基準値は0.01 mg/L以下）が検出されました。

この結果を踏まえて、同工事エリアは土壤を汚染させない工法で解体などの施工をし、汚染土壌部分については周囲に影響を与えない様に十分な保全措置をとりました。

調査場所および汚染箇所は配置図のとおりです。



名古屋大学医学部附属病院汚染調査配置図

### 3. 地下水の調査分析結果について

地下水位レベルの調査は5カ所について行い、当該汚染拡散防止措置区域において土壌汚染に起因する地下水汚染調査は、全て条例で定める地下水基準以下です。

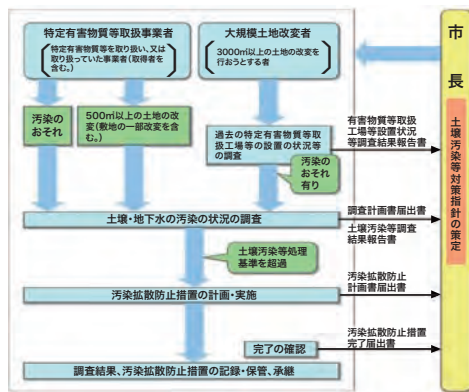
しかしながら、安全管理上今後も年1回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を測定していくことにしました。

ちなみに本構内に有する井戸の水質も調査しましたが、水道法の水質基準は満たしていて、飲料水としての安全は確保されています。

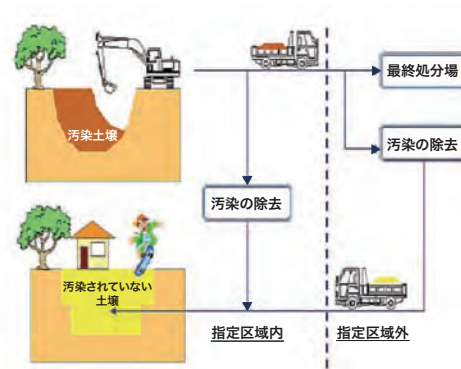
### 4. 土壌汚染拡散防止措置について

基準を超えた汚染土壌は、団地外の付近民家に飛散することを防止するため土壌の構内仮置きはしないこととし、掘削後速やかに搬出車両に直接積込んで土壌処理施設へ搬出することとしました。

この対策については名古屋市環境保全条例に基づき『汚染拡散防止計画書』を作成し、名古屋市に提出し受理された後、対策方法に問題がないことを確認してから実施しました。なお、掘削箇所は良質土を購入し埋め戻しました。



名古屋市長による土壌汚染調査の流れ図



本学が採った措置（堀削除去措置）

### 5. 今後の対応

本学としては、今後も土壌汚染調査対象の工事については適切に対応していくこととします。

また、試薬などについても大学で保管・使用するものは本学の化学物質管理システムなどによる厳正な管理の徹底を図り、新たな土壌汚染の原因となる行為を行わないようにしていくことが、社会的責務であると考えています。

## 16. 鶴舞キャンパス職員ボランティア「花いっぱい同好会」

鶴舞キャンパスでは2006年10月から、来院する患者さんや付き添いの方たちの沈んだ気持ちを少しでも癒していただけるようにと願い、医学部附属病院の立体駐車場南のテラスと病院玄関前の通路部分に、財団法人共済団の援助と医学部・医学系研究科の花を愛する有志により構成された職員ボランティア（花いっぱい同好会）により約20基の大型プランターへ、その季節の花々を植え始めました。

プランターが高層の病棟近くにあるため、特に冬の間は強いビル風による乾燥に悩まされましたが、寒さや暑さに強くて比較的長い間咲くと思われる植物を選び、水やりやこまめな除草を欠かさずに職

員ボランティアが丹誠を込めて世話をした結果、冬から春にかけてはチューリップ・パンジー・ビオラ・ノースポール・プリムラ・葉ボタン、初夏から秋はマリーゴールド・ペチュニア・サルビア・ポーチュラカ・ペゴニアセンパフローレンスなどの花が色鮮やかにとても元気に育ち、通院する患者さんら多くの皆さんの目を楽しませてくれています。（葉ボタンとビオラの一部は本学の生命農学研究科附属農場から毎年提供されています。）

また、ボランティア職員にとって真に嬉しいことに、2007年2月には74才の女性入院患者さんから、名大病院の意見箱へ「感謝の言葉」をいただきました。その内容は、毎朝の散歩でこの花々の色彩を楽しまれ、患者さんらにとって大きな慰めとなっているという、植物の手入れに対するわれわれボランティア職員への労りと感謝を込めた言葉でした。この「感謝の言葉」を忘れることなく、花いっぱい同好会では、これからも年中季節の花を咲かせ続ける計画ですが、職員ボランティアのみによる植物の維持管理は負担も多いため、日常の作業協力者の確保が課題となっています。今後は、植物が好きな病院ボランティアの募集を職員以外にも行う予定です。

さらに、鶴舞キャンパスは「さくらの名所100選」にも選ばれた桜林もある名古屋市では由緒ある鶴舞公園と隣接しており、公園内のバラ、ハナショウブ、スイフヨウなどのさまざまな植物により多くの市民とともに患者さんらの憩いの場となっていますが、2007年から花いっぱい同好会と医事課患者サービス掛を中心に名大病院では同公園内にある都市緑化の普及啓発を目的に設置された「財団法人名古屋市みどりの協会・緑化センター」とお隣どうしの連携協力を始めています。

名大病院の患者さんに癒される場・方法を提供しようと同センターと検討した結果、同センターの「絵手紙花の会」会員の方々にもご協力いただき、病院中央診療棟内の患者情報センター・広場ナディックにて2007年12月から約3ヶ月間「心に花咲く絵手紙展」、患者待合いのリハビリ広場にて2008年4月から2ヶ月間「ボタニカルアート（植物画）展」の二つの展覧会が開催されました。長期間にわたったこの展覧会は、多くの患者さんや職員の目を楽しませ、好評を博しました。

緑化センターとの、環境に配慮したこのような地域連携・社会貢献活動は、手近な公園利用の促進ができ、患者さんや職員への癒しとなる「心の栄養補給」です。院内リハビリ広場に鶴舞公園の季節ごとの花の写真展示をするなど、今後もこの活動が続けられることが望まれます。



職員ボランティアによる植栽風景 2007.7



絵手紙展の展示準備風景 2007.12

## 17. 名古屋大学の取り組み事例一覧

環境に関する名古屋大学の取り組み事例（2007年度の実績）

項目	内容・タイトル	研究者・担当者		環境報告書2008 関連記事掲載
		所属	氏名	
環境配慮の取組状況等	(受賞)			
	省エネルギー全国優秀事例全国大会 経済産業大臣賞受賞	施設管理課長	加藤好孝	○
	2008愛知環境賞 優秀賞受賞	経済学研究科 エネルギー・マネジメント研究・検討会		○
	第2回ファシリティマネジメント大賞 優秀FM賞受賞	施設計画推進室准教授	松岡利昌	
	大学等環境安全協議会 技術賞受賞	全学技術センター技術専門職員	松浪有高	○
	(環境・安全に関する教育・訓練)			
	廃棄物処理取扱者講習会	環境安全衛生管理室		○
	講演会「大学における環境安全管理体制の確立に向けて」	環境安全衛生管理室		○
	(環境保全対策)			
	核燃料管理施設の設立目的と環境保全	核燃料管理施設技術職員		○
	不要薬品の処理	環境安全支援室		○
	緑地環境の保全と計画(鶴舞キャンパス)	医学系研究科経理課		○
	鶴舞キャンパスの土壤汚染処理	施設整備課		○
	鶴舞キャンパス・花いっぱい同好会	医学系研究科		○
	キャンパスクリーンウィークの実施(6/11~6/15)	環境安全支援室環境管理掛		
チームマイナス6%登録(6月)	施設管理課施設管理掛			
東山キャンパス、名古屋市エコ事業所認定(10月)	施設管理課施設管理掛			
環境に配慮した研究開発の状況および環境に関する教育への取組み	(総合)			
	環境調和型持続可能社会(エコトピア)の実現に向けて	エコトピア科学研究所長	松井恒雄	○
	(研究)			
	嫌気性微生物を用いた土壌地下水環境の浄化	エコトピア科学研究所副所長	片山新太	○
	日本LCA学会 第3回研究発表大会開催(2/28~3/1)	エコトピア科学研究所特任講師	岡山朋子	○
	環境社会学・教育のねらいと実践	環境学研究科講師	青木聡子	○
	気球搭載二酸化炭素計測器の開発	太陽地球環境研究所副所長	松見豊	○
	建築物の省エネと分散型エネルギーの活用	環境学研究科教授	奥宮正哉	○
	産業廃棄物の少ないレーダシステムの開発	地球水循環研究センター長	上田博	
	(教育)			
	環境報告書を用いた教育実践	京都大学文学研究科准教授 【元情報科学研究科准教授】	伊勢田哲治	○
	環境マネジメントシステム構築実習	情報化学部教授	佐野充	○
	医学部における環境教育	医学系研究科教授	那須民江	○
	附属中学校・高等学校における取組み	附属高等学校教諭	山田孝	○
	リユースびんプロジェクト	環境学研究科博士後期課程	松野正太郎	○
	名チャリプロジェクト	環境学研究科博士前期課程	山下裕介	○
	環境報告書に関する学生アンケート	工学研究科准教授	安田啓司	○
	「ECO-MALL」-環境情報ポータルサイト- ※名大トピックスNo.178に関連記事	環境学研究科博士前期課程	黎明	
附属図書館HPの情報収集探索ガイド「情報の道しるべ」に、環境に関する事例を複数掲載	附属図書館研究開発室 特任准教授	齋藤夏来		
校内美化運動	附属中学校・高等学校			
環境に関する社会貢献活動	地域気候政策/脱温暖化都市の推進拠点としての環境学研究科	環境学研究科教授	竹内恒夫	○
	新しい低炭素主義を確立すること	環境省地球環境局長【本学卒業生】	南川秀樹	○
	環境問題の解決への糸口を探して	豊田市役所環境部環境政策課 【本学卒業生】	後藤美智子	○
	国際連携「自然と共生」	国際開発研究科教授	中西久枝	○
	千の種あかし隊「ボクのワタシの秘密基地づくり」	環境学研究科博士前期課程	立奈晃次	○
	地域貢献特別支援事業「都市近郊の農業教育公園」	生命農学研究科教授	柘植尚志	○
	「なごや環境大学」との協働	環境学研究科助教	杉山範子	○
	山崎川への地下水放流一名古屋市民憩いの場環境づくりに協力	施設管理課長補佐	寺西恒男	○

このリストは環境報告書2008に掲載したものの他、部局から事例報告があったものをまとめたものです。

## 4. 環境に配慮した研究開発の状況および環境に関する教育の取り組み

名古屋大学の研究は幅広い分野において、世界の先端レベルにあります。しかしながら、知の拠点である大学が環境問題にどのように取り組みどのように地域に貢献しているか、を社会が注目しています。大学の教育・研究といえども、現在の環境問題を避けることは出来ません。4～5章で、名古屋大学が環境に関連して行っている教育・研究及び地域社会への貢献活動の一部を紹介します。

名古屋大学の主な活動は教育・研究を通しての人材育成にあります。そこで、4章では、エコトピア科学研究所長に環境調和型持続可能性社会の実現のための考えを語っていただきました。環境に関する優れた研究、学会活動、教育の紹介はもちろんですが、環境報告書を用いた教育実践と、学生の環境への取り組みも興味を持っていただけたと思います。

5章では、環境問題に取り組んでおられる名古屋大学卒業生に活動状況を語っていただきました。名古屋大学が積極的に協力している国際貢献や自治体との協力活動も含めました。

### 1. 環境調和型持続可能社会（エコトピア）の実現に向けてーエコトピア科学研究とエコトピア指標

「安全・安心で心豊かな質の高い持続可能社会（エコトピア）を創造」することは、21世紀の我が国の重要・緊急課題であり、その為には20世紀型社会のあり方を見直し「もの、エネルギー、それに付随した情報の循環・再生と人間との調和、心と経済的豊かさ、健康で質の高い長寿社会、環境配慮型社会システムの創造」などを切り口にした研究を行うことが重要です。この研究は、単なる環境問題解決のための学際研究にとどまらず、地球に生きる人間としての自覚に基づく科学研究の統合的解決に資することが期待されています。このような性質を備えた科学研究を、私共はエコトピア科学（EcoTopia Science）と呼びます。自然科学系（科学技術創出科学、自然解明科学）と人文・社会科学（社会連携・アウトリーチ科学）系研究者・領域の対話・連携によって学理融合、知の統合・体系化を通じたエコトピア科学研究を推進する拠点を創生することが大切であり、名古屋大学は本学の学術憲章にも合致した学内最大の部局横断・開放型研究拠点であるエコトピア科学研究所を2004年に創設しました。

本研究所は従来、我が国の研究動向・方針を示している日本学術会議報告、さらには総合科学技術会議コミュニケーションなどとの整合性を取りながら、研究所の使命・目標に合った研究戦略を立ててきました。それは現在までの所員の我が国をリードする研究実績を基本としその積み上げと発展である5年程度の短期的な研究計画でありました。

しかしながら、このような現在から未来を目指すフォアキャスト的手法には限界・問題点があり、昨年度からは、シナリオプランニングというバックキャスト手法を用いて戦略研究計画を議論してきています。シナリオとは未来への多様なストーリーであり、未来の予言ではなく現在での未来に対する認識であります。豊かで美しい我が国の未来社会（達成すべき目標）を幅広くイメージし、その実現のためのシナリオを考え、シナリオドライバーという重要な課題（問題点）を抽出し、その解決に向けた研究目標および戦略である「エコトピア2020の実現に向けて」を策定し日本語と英語で公表しました。

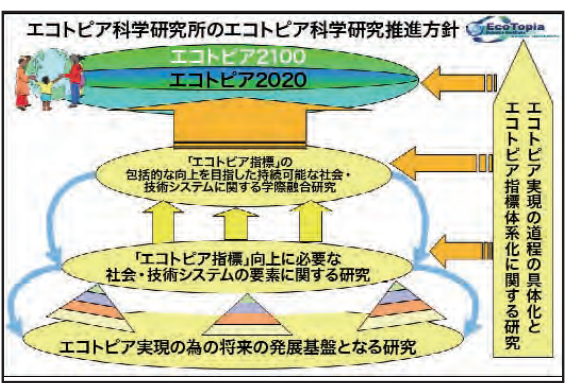
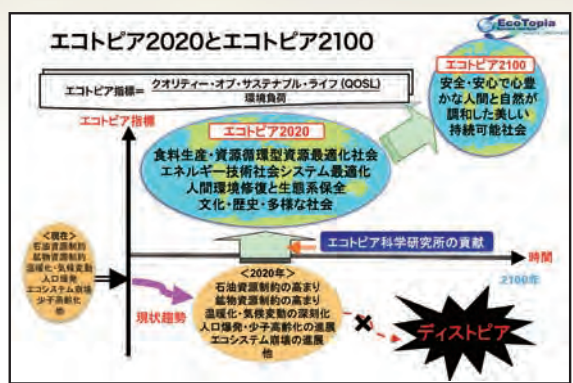
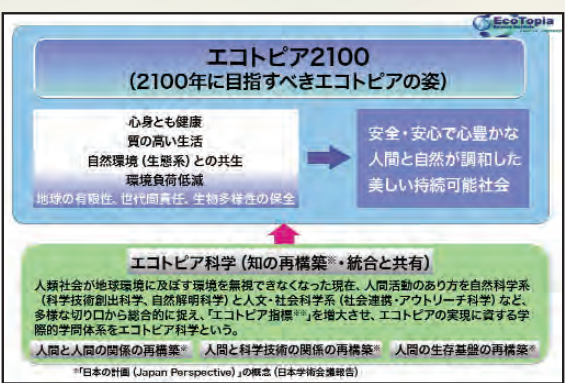
基本戦略ロードマップ作成にあたっては、以下の点に注目しました。

- (1) 本研究所は、各種のディストピアのいずれにも陥ることなく、いずれかのエコトピアにたどり着くための将来の分岐点が2020年前後にあるものと認識する。
- (2) 「エコトピア2020」は、心身ともに健康でかつ質の高い生活が現状より改善された状況で確保されると同時に、自然環境との共生や環境負荷低減を通じて実現する持続可能な社会への具体的道筋が描けている近未来社会である。
- (3) すなわち、エコトピア2020とは、エコトピア2100に向けて、種々の社会・技術システムを実現するための技術的基盤が整い、かつ社会への適用の実現可能性が明らかとなり、さらに具体的に社会への導入への道筋が描けるとともに、具体的な達成目標や達成時期などが明らかになっている状態とする。
- (4) その為の「社会・技術システムに関する学際研究」を行う。



また、研究活動の方向付け・課題抽出・評価に利用できる総合的な指標となる「エコトピア指標の体系化・構築の研究」にも取り組んでいます。「エコトピア指標」は、次式で定義され、エコトピア2020の実現に向けて「エコトピア指標」を増大させるエコトピア科学研究を強力に推進することとしています。

$$\text{エコトピア指標} = \frac{\text{クオリティ・オブ・サステナブル・ライフ (QOLS)}}{\text{環境負荷}}$$



**豊かで美しい持続可能社会(エコトピア)実現に向けての研究**

エコトピア2020への3つの研究推進方針	方針に従って推進すべき研究分野・課題
1 エコトピア実現の基盤的・具体的エコトピア指標体系化に関する研究の推進	1-1 エコトピア指標体系化の構築に関する研究 1-2 エコトピア実現のための環境負荷のインパクト評価・リスク評価に関する研究 1-3 エコトピア実現のためのQOLS評価に関する研究 1-4 エコトピア指標の個別性と社会的実用性に関する研究
2 「エコトピア指標」の包括的な向上を目指した持続可能な社会・技術システムに関する学際融合研究の推進	2-1 パイオニア型社会実用による石油社会実用に関する研究 2-2 食料生産・資源循環型社会システム構築に関する研究 2-3 エネルギー・物質の発生・流通・消費に関する技術および社会システムの構築支援を含む最適化に関する研究(省資源・省エネルギー型社会実用を主とする研究)「社会システム」に関する研究 2-4 国内外の地域に固有な文化・歴史・自然環境を重視した多文化・多民族に基づく多様性の高い社会システムの構築に関する研究(心豊かで美しい分散社会システム)の構築、強や地域の過剰による負荷・環境の悪化のないエコトピア社会の構築) 2-5 人間環境(空気・水・土壌)修復と生態系の保全に関する研究 2-6 エコトピアを目指した人の健康と福祉・情報システムとの共生に関する研究(健康と人の行動コミュニケーションの社会システム)に関する研究 2-7 人間・エコシステム・環境にやさしい材料システム構築に関する研究



(エコトピア科学研究所長 松井恒雄)

## 2. 嫌気性微生物を用いた土壌地下水環境の浄化

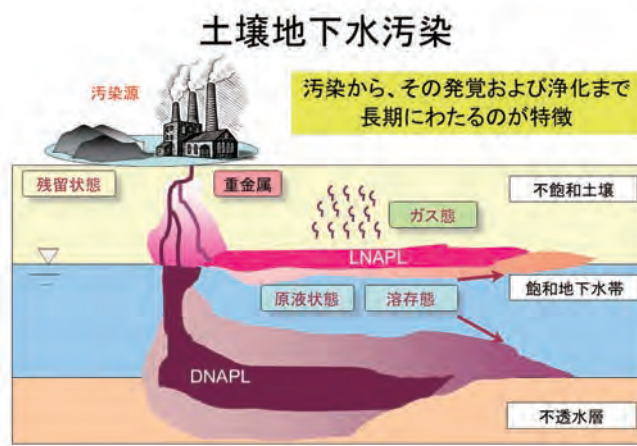
ひとたび土壌汚染が起こると、汚染土壌自体が二次的な汚染源となって長い間地下水を汚染し続けます。今後の予測でも、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染を比べると土壌汚染が最も最後まで残るだろうと予測されています。日本では幸いにも主に河川水を飲み水としているので、地下水汚染が全国的な問題となることは少ないのですが、国際的には多くの国の非都市部では地下水を飲料水としており、土壌地下水汚染が起こると飲み水に困る事態となっています。そのため、土壌地下水汚染の浄化技術は、人々の飲み水確保のために非常に重要であり、現在では、それをビジネスにする会社が多く現れています。

さて、日本では、塩素系有機溶媒、油、重金属をはじめとして、ポリ塩化ビフェニルやダイオキシン類また埋設農薬などの難分解性有機汚染化学物質や非点汚染源による硝酸汚染などが問題となっています。このうち、塩素系有機溶媒は水より重いため、浅層地下水の下部からさらにはその下の第二帯水層に至ることも多く、酸素のない条件で残留しています。また、ポリ塩化ビフェニルやダイオキシン類は底質中に多くみられ、また埋設農薬は、地中に密閉した状態で埋設されていますので、これらも酸素の無い状態で残留している場合が多くみられます。

嫌気性微生物を用いた土壌地下水汚染の浄化は、その様な嫌気的な場所に閉じ込められた化学物質を、その場所にあるまま分解して浄化しようという考えの技術です。化学物質を取り出して浄化する方法は、処理時間は短くてすみますが、地盤を掘削して取り出すために、多くの費用と消費エネルギーがかかりますし、その化学物質が処理中に拡散する危険もありますから、汚染化学物質を元の位置で浄化できると有利です。

土壌地下水を汚染する塩素系有機溶媒としてトリクロロエチレン・テトラクロロエチレンが知られています。トリクロロエチレンは好気性（酸素のある）条件で微生物によって分解されますが、テトラクロロエチレンは分解されません。むしろ嫌気性条件でエチレンまで脱塩素して無害化する微生物が存在します。この微生物の存在は予測されてはいましたが、1997年に初めてMaymo-Gatellらが、その脱塩素反応によって増殖するデハロココイデス属細菌の単離に成功しました。その後の10年間で多くの研究がされ、現在では地下水中のデハロココイデス属細菌の活性を水素放出試薬の注入によって高める塩素系有機溶媒の嫌気浄化技術が開発され、商用ベースで浄化が実施されるようになりました。

ポリ塩化ビフェニルやダイオキシン類のような芳香族塩素化合物の微生物分解でも、塩素数が増えると好気性条件での分解はほとんどみられなくなり、嫌気条件での脱塩素反応による浄化が必要になります。この場合、塩素の位置と数によって脱塩素微生物が異なるので、複数の脱塩素微生物が必要になります。私たちの研究室では、多孔質の物質で異なる嫌気微生物を共存させて、ポリ塩化ビフェニルを効率よく脱塩素することに成功しました。まだ研究は基礎段階ですが、環境浄化技術への発展を目指して研究を進めています。



**土壌地下水汚染の概念図**  
水より軽いものはLNAPL(Light Non-Aqueous Phase Liquid)と呼ばれ、地下水表面で汚染が進行し、水より重いものは、DNAPL(Dense Non-Aqueous Phase Liquid)と呼ばれ、下の不透水層まで汚染が到達します。重金属類は、土壌表面に保持され、地下水まで達することはほとんどありません。

(エコトピア科学研究所副所長 片山新太)

### 3. 日本LCA学会 第3回研究発表大会

#### 1. 日本LCA学会概要

ライフサイクルアセスメント (Life Cycle Assessment、以下 LCA) は、製品やサービスのライフサイクルにおける環境影響を表す定量的評価手法です。

日本LCA学会は、LCAおよびライフサイクル的思考が、持続型社会の構築のための基本コンセプトであると認識し、その科学の発展および知見の蓄積、交換とともに、その結果を用いた意思決定、あるいは成果の社会への普及方法などを含め、関連する新たな知識体系を、さまざまな分野の専門家の協働によって創生することを目的として2004年に設立されました。

#### 2. 第3回日本LCA学会研究発表大会

2008年2月28日から3日間、名古屋大学東山キャンパスIB電子情報館において、第3回日本LCA学会研究発表大会が開催されました。今回は、名古屋大学大学院環境学研究科およびエコトピア科学研究所の後援を得ての開催となり、学内準備委員会も環境学研究科およびエコトピア科学研究所の教員・研究員によって組織されました。

参加者数は325人であり、発表件数はパラレルセッション（口頭発表）が124件、ポスターセッションが51件、このうちダブルエントリーが20件でした。

基調講演では、初日は本学OBであり日本LCA学会理事でもあるトヨタ自動車CRS環境部の浅田聡氏、2日目はNPO中部リサイクル運動市民の会の萩原喜之氏、最終日は愛知県副知事の稲垣隆司氏が講演を行いました。名古屋市および東海地域に深く関係する産業、市民団体、行政からの発表となり、この地域の環境への取り組みをアピールする機会にもなりました。

口頭発表およびポスター発表のうち、学生発表については審査が行われ、表のように受賞しました。また、実行委員長である環境学研究科の井村秀文教授が「全体にレベルの高い発表が多かった」と懇親会の際に評したように、どのセッションでも熱心な発表、議論、意見交換が行われました。活気にあふれ、非常に充実した大会となり、名古屋大学および学会関係者の環境への熱い想いが伝わりました。

#### 受賞者一覧

優秀口頭発表賞 (対象：34件)

陳詩評 (成功大学)

畑山博樹 (東京大学)

菊池康紀 (東京大学)

優秀ポスター発表賞 (対象：37件)

中島光太 (横浜国立大学)

眞弓和也 (東京大学)

森本涼子 (名古屋大学)



パラレルセッション風景 (写真上)  
ポスターセッション風景 (写真右)



(エコトピア科学研究所 特任講師 岡山朋子)

## 4. 環境社会学：教育のねらいと実践

### 1. 「鳥の目」と「虫の目」で把握する

環境社会学とは、人々がどのように環境と向き合ってきたのか、すなわち、①人間社会は環境をどのように変化させてきたのか、②環境の変化によって人間社会はどのような影響を受けてきたのか、③環境の変化とそれによる人間社会への影響に対して人々はどのような取り組みをしてきたのか、といったテーマに取り組む学問領域です。そこには「環境問題の社会学」と「環境共存の社会学」という二つの潮流をみることができます。前者は、人間社会を取り巻く自然的物理的・化学的環境が産業化の過程で悪化する状況を「社会問題」としてとらえようとする立場で、マクロレベルでの問題構造の分析が中心となります。後者は、地域住民の生活世界に重点を置く立場で、人々の間で構築された意味や認識のミクロレベルでの分析が中心となります。ただし、この区別は必ずしも固定的ではありません。例えば、環境問題をめぐる住民運動を研究の対象とする場合、「環境問題の社会学」に基づく問題意識（「住民運動が目標を達成する社会的条件は何か」、「被害—加害構造は運動の展開過程にどのような影響をあたえるのか」など）を研究の出発点としながら、調査・分析の段階では、地元住民への重点的な聞き取りに基づいて彼らが自らの身の周りに起こっている事態を「問題」として認識するに至る過程を導き出したり、その地域の人々の集合的記憶を掘り起こしたりして、それが運動の促進要因となるかを検証するといった、「環境共存の社会学」のアプローチを用いることも少なくありません。一般的に、マクロレベルとミクロレベル双方の視角を活用することが研究を行ううえで重要とされますが、実証研究の積み重ねの上に理論モデルの構築を行ってきた環境社会学の場合はいっそう、全体の問題構造を把握すると同時にフィールドを這いつくばって現場のリアリティを収集し分析する研究姿勢、すなわち「鳥の目」と「虫の目」双方の活用が重要であるといえます。

### 2. 海外の事例に目を向ける

2007年度は、授業をおこなうに当たり海外の事例を積極的に用いました。特に、「環境先進国」として知られるドイツを取り上げ、実際のフィールドワークで得られたデータなどを示しつつ、環境をめぐる住民運動や市民運動が先進的な環境政策の土台として重要な役割を果たしてきたことを紹介しました。今後の授業でも、必ずしも政府任せではなく市民・住民が「下から」つくり上げていく環境政治のプロセスについて考える機会を提供できればと思っています。



ソーラーパネルを取り付けたドイツの古民家



植物油で走るドイツのタクシー



ドイツにおける環境運動の現場  
(いずれも授業中に紹介した写真です)

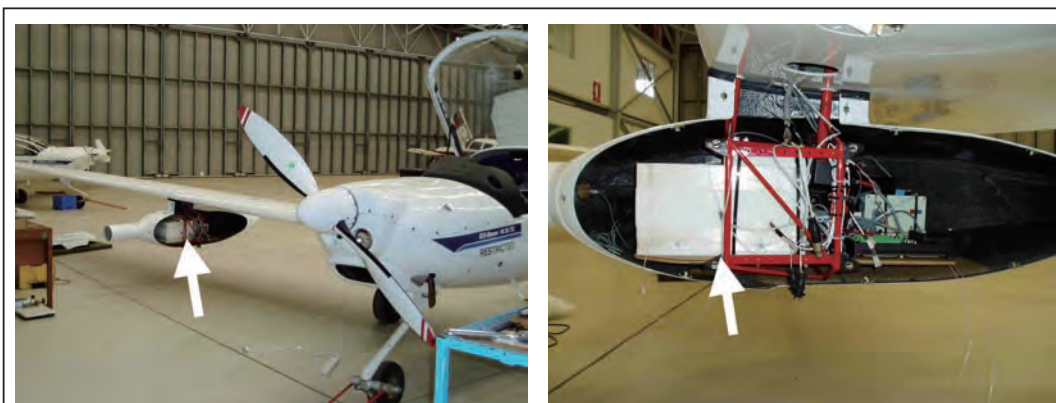
(環境学研究科 講師 青木聡子)

## 5. 気球搭載二酸化炭素計測器の開発

二酸化炭素の排出量がこの100年間に急激に増え、大気中の濃度が急速に増大しています。その結果、地球規模で気候が大きく変動することが予測されています。現在、温室効果ガス濃度の観測ネットワークとしては、世界気象機関のGAW（全球大気監視）や研究グループのさまざまな地上観測があります。また、船舶や航空機定期便を利用した二酸化炭素の観測も開始されています。しかしながら、これらの観測データは、地球規模で見れば、地表面もしくは海上・空港付近など大気のごく一部をカバーしているに過ぎません。これらのデータを使ってどこでどのくらい二酸化炭素が放出されたり、吸収されたりしているかが推定されていますが、観測点が少なく地表面情報が主なので、世界を数十に区切った空間分解能でしか推定できません。しかもその推定誤差は各区域での吸収量や放出量と同じくらいあります。大気中の二酸化炭素変動の原因を明らかにし、さらには国別の排出量を正しく知り排出削減効果を評価するためには、測定を空間的・時間的に飛躍的に稠密にして、放出・吸収量の世界地図を精密化することが求められています。私たちは、世界中のさまざまな地点で気候条件にとらわれずに二酸化炭素の濃度の高度分布を計測できるようにするために、簡単に精密に濃度を測定することができる気球搭載型の二酸化炭素計測器を開発しています。気球に搭載する測定機器は、軽量・小電力で、使い捨てのためコストが低いことが要求されます。さらに、上空では低温・低圧力なのでそれに対応することが必要です。私たちは、このような要求に合う二酸化炭素の気球用計測器の開発を進めています。

この計測器の開発により、将来的には、気象ゾンデやオゾンゾンデのように世界数100箇所毎週のように二酸化炭素が測定されることが期待されます。吸収放出の世界地図をより正確に綿密に作成することができるようになり、大気中の二酸化炭素変動の原因を明らかにし、さらには国別の排出量を正しく知り排出削減効果を評価することを可能にして、温暖化対策を世界的に進める大きな力となることを期待しています。また、今後打ち上げられる温室効果ガス監視衛星の検証にも使用することができます。

現在開発している気球用二酸化炭素計測器は、赤外波長の $4.3\ \mu\text{m}$ での光吸収を用いたものです。赤外光源と光吸収セル、波長分離フィルタ、赤外線受光器からなるものです。ポンプ、圧力計などと一緒システムとして組み上げています。小型飛行機に搭載してさまざまな高度で測定したり、自動車に搭載して富士山のスバルラインを登り降りし、高精度な二酸化炭素計測器と一緒に測定したりすることにより、種々の条件における性能をチェックしている段階です。写真は、オーストラリアのアデレードで小型飛行機の翼の下のポッドに搭載して計測をしたときのものです。



開発している気球搭載二酸化炭素計測器の小型飛行機による測定試験。矢印が開発している装置。  
オーストラリアのアデレードで2007年3月に行った。

(太陽地球環境研究所副所長 松見豊)

## 6. 建築物の省エネと分散型エネルギーの活用

私たちの研究室では、日本の最終エネルギー消費量の大きな割合を占める民生用エネルギー使用量を最小にする最適設計・制御について研究しています。

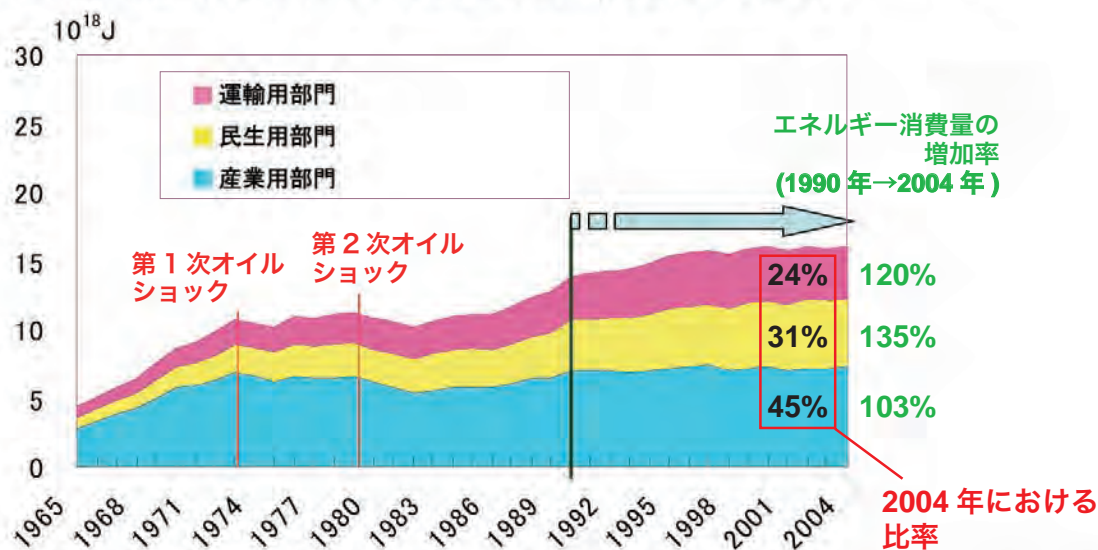
この分野のエネルギー消費の58%を占める業務部門では、原単位管理をしている建物は約50%程度にとどまり、エネルギー消費の40~50%を空調熱源用・搬送用が占めています。空調システムにおいては例えば、①過大な量の装置の設置、②運用時における実負荷条件下でのシステム調整不足、③運用者に対する設計者意図の伝達不足、④故障を修理しないままでの運転などによるエネルギー浪費と室内環境悪化が多く見られます。

この問題を解決し建物関連の温室効果ガス排出抑制を達成するためには、企画・設計から運用に至るライフサイクルコミッショニング (LCCX) の普及とBEMS (Building Energy Management System) の最適活用とが必要です。LCCXによって20~40%の空調用エネルギー削減効果が期待できると言われており、未利用エネルギーの活用、分散型エネルギーの活用、自然エネルギー利用やライフスタイルの変革などとあわせて、2050年までに二酸化炭素排出量半減をめざすことは夢ではありません。

さらに、これらの技術を途上国へ移転することも重要であり、特に今後爆発的にエネルギー消費量が増加する中国との学術・技術交流を急務として行っています。

## 日本の最終エネルギー消費

産業部門のエネルギー消費量はオイルショック以来横ばいであるのに対し、民生用と運輸用のエネルギー消費量は着実に増加している。



(環境学研究科 教授 奥宮正哉)

## 7. 環境報告書を用いた教育実践

環境学研究科で開講されている体系理解科目「環境倫理」では、2007年度の講義において、環境報告書を利用した教育と環境施策への学生参加の取り組みを行いました。具体的には「名古屋大学環境報告書2007を読み、この報告書はどのような点で改善できるか、またそうした改善を行う上で環境科学の諸分野や環境倫理学の考え方がどう利用できるかをまとめよ。」という課題を出し、3名の学生がこの課題を選択して建設的なコメントをまとめてくれました。

学生の一人は、授業で取り上げたリスクアセスメントやライフサイクルアセスメントの考え方を利用して、コストやデメリットも考慮にいれた総合的な視点からの評価をすることを提案してくれました。もう一人の学生は、企業の環境報告書との比較を通して、各項目の記述のしかたをPDCAサイクルの流れにそったものに統一することや、卒業生の環境への取り組みを紹介することなど、かなり具体的な提案をいくつも行ってくれました。最後の学生は、この報告書で名古屋大学としての環境教育の基本方針や全学的で一貫した環境教育のビジョンが示されていないことを問題点として指摘してくれました。

これらのレポートでの提案は、授業の担当教員を通じて、個人情報伏せられた形で環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループへと報告され、実現可能な提案についてはできるだけ生かしていくことが確認されました。

この課題に取り組んで報告書をまとめる側の視点から環境対策を見直すことで、参加した学生の側の環境問題への理解も深まったと考えられます。しかし、この取り組みはそれにとどまらず、学生が環境報告書を検討してフィードバックする場を設けることで、名古屋大学環境基本方針に謳われている「環境にかかわる大学の施策のあるべき姿を教職員・学生がともに考えていく」という理念の実践として貴重な機会になったのではないかと思います。

### 学生からのコメント

#### 目的や方針について

- ・環境報告書の目的を大学の社会的責任という観点から整理すること。具体的には学内外のステークホルダー（利害関係者）全体とのコミュニケーションという要素を入れる必要がある。
- ・教育機関としての大学の報告書では全学的な環境教育の基本方針を述べるべき。
- ・地域環境の一部としての大学の自然をどう保全するののかについての方針が述べられるべき。

#### 記述のスタイルについて

- ・執筆者ごとに記述のスタイルが違うので、書くべき内容を統一すること。たとえばPlan（計画）Do（実行）Check（評価）Action（改善）のPDCAサイクルにそった形にすること。
- ・屋上緑化についてそれでどのくらいの二酸化炭素削減が期待できるのかを定量的に評価するなど、定量的評価をもっと増やすべき。
- ・メリットだけを見るのではなく、リサイクルにかかるエネルギーの評価などを取り入れて、本当に全体として環境負荷が減っているかどうかを考えるべき。

#### 取り上げる項目について

- ・大学は人材育成機関なので、卒業生がどのような取り組みをしているかの紹介。
- ・環境対策の担い手としての学生の取り組み。現状では記述が不十分。
- ・大学周辺の地域環境の保全に名古屋大学やその構成員が行っている取り組み。

（京都大学文学研究科 准教授 伊勢田哲治【元本学情報科学研究科 准教授】）

## 8. 「我が家の環境マネジメントシステム」—情報文化学部 環境マネジメントシステム構築実習—

環境管理体制は「家族4人と犬1匹」、環境宣言は「家計の電気代、水道代、ガス代を削減する」、法的小およびその他の要求項目は「地域のゴミ出しルールや町内会の草取り」、改善テーマは「朝シャンはシャンプー少なめに」。情報文化学部専門科目で行われている環境マネジメントシステム構築演習のレポートの一例です。

情報文化学部は、情報、システム、環境に重点を置いた文理融合型組織を特徴としており、教員が所属する情報科学研究科あるいは環境学研究科と連携しながら、学部教育を実施しています。専門科目「環境物質学実験1」では、環境と調和して社会の持続的発展を促すために、社会における環境システムを解析して理解を深め、より良いシステムの開発が重要であることを実習・演習を通して学びます。授業では、システム原型をシステムダイナミクスで解析・シミュレーションすることや、生態システムや社会分層システムをマルチエージェントベースでシミュレーションすることに加えて、環境マネジメントシステムの構築と環境報告書の作成を行っています。ここでは、この取り組みについて紹介します。

実習の冒頭で、企業は戦略として環境を取り込み、環境対応を武器として企業成長を図っていること、企業が製造している製品そのものを環境対応製品にして競争力を向上させていること、製造工程を環境対応化して効率的に製造をすることで経営と環境の両立を図り、環境負荷物質を減らして企業リスクを低減させていることを説明します。その後、環境マネジメントシステム「エコステージ」について説明しています。「エコステージ」は、名古屋大学発<sup>1</sup>の環境マネジメントシステムで、環境マネジメントシステムを構築する初歩段階のエコステージ1から、内部統制システムの構築とCSRを実現する世界トップレベルの環境優良企業が取り組むエコステージ5までの5段階よりなる、ISO14001などと並ぶ優れた環境マネジメントシステムです<sup>2</sup>。品質管理や物質管理等の他マネジメントシステムと結合が容易であるなど優れた点があり、第三者認証の環境マネジメントシステムとして、東京都や神奈川県などの自治体やデンソー、日立、富士通、キヤノンなどの大企業のグリーン調達基準に採用され、全国約1000事業所が認証を取得しています。

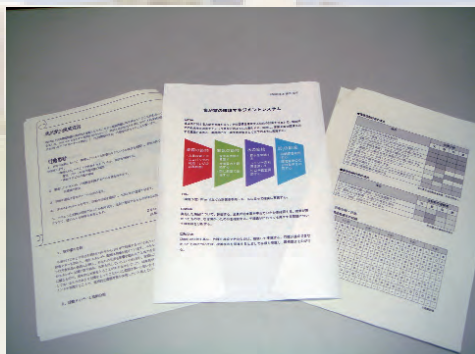
実習では、企業の環境への取り組みを、環境優良企業の環境・CSR報告書とホームページを参考に学習し、その後、熟知している組織（例えば、我が家、アルバイト先など）に対してエコステージ1に相当する環境マネジメントシステムを構築します。学生の多くは、我が家もしくは下宿を対象組織として選定しますが、アルバイト先であったり、所属しているサークルであったり、また、就職を希望する組織を選定するものもいます。

環境マネジメントシステムの構築は、環境方針である我が家の環境宣言、行動指針の策定からはじまります。「無駄を無くし支出をカット」から「次世代の子供たちのためにエネルギーの節約と生活環境の向上」と様々です。環境管理組織体制は家族、なかには犬・猫を加えるものもいます。重点環境管理項目の抽出では、インプットとアウトプットから環境側面を洗い出し、法的小およびその他の要求項目は、地域のゴミ出しルールや町内会の草取りや廃品回収、となります。目的、目標、改善テーマと計画では、「コンビニ食を減らして、自炊する」、「朝シャンはシャンプー少なめに」から「京都議定書にならって、-6%減」。教育訓練・内部（外部）コミュニケーションは、「一人暮らしだから友達と自炊の頻度の情報交換」。監視・測定の実績活動項目の記録は、「父と弟には厳しく、母には優しく」。問題点・是正処置・予防処置では、「犬のムダ吠えの問題はあるが、最近になって落ち着いてきた」など。内部監査で自己点検し、最後にマネジメントレビューとなります。このようにして構築した環境マネジメントシステムとその結果を環境報告書としてまとめてレポートとして提出します。学生にとってマネジメントシステムを構築するのは初めてです。良い出来のものもあれば、再提出となるものもありますが、情報システムの構築と通じるものがあり、マネジメントシステムとはどのようなものであり、それを構築するとは何か、を学習する良い機会となっています。



環境マネジメントシステム構築に取り組む学生





学生から提出された「我が家の環境報告書」

さて、情報文化学部と名古屋環境取引所との連携ですが、取引所が2007年9月株式会社日本環境取引機構に発展的に解消したため、一時的に連携活動を停止しました。2008年3月情報文化学部教授会で、株式会社日本環境取引機構名古屋環境取引所との連携協定の再締結が承認され、2008年8月には排出量取引演習が共同で実施されます。

(情報文化学部 教授 佐野充)

- <sup>1</sup> 環境マネジメントシステム「エコステージ」は、2001年に名古屋に設置された「エコステージ研究会」（代表者：佐野充名古屋大学教授）によって、制度・基準の検討が図られ、2001年～2004年に東海地区の企業約50社に適用されて有効性を検証されました。
- <sup>2</sup> 「エコステージ」の詳細はエコステージ協会のホームページ（[http:// www.ecostage.org/](http://www.ecostage.org/)）を参照してください。

## 9. 医学部における環境教育

今日、私たちはさまざまな環境問題を抱えており、それらはいずれも人々の健康に大きな影響を及ぼします。したがって、医学を学ぶ者にとって環境問題の理解は不可欠となっており、名古屋大学に入学した医学部学生には身近な環境問題を題材として、「環境と健康の調和」について勉強するセミナーを開講しています。このセミナーを選択した学生は、まず自ら興味ある環境問題を見つけます。その後、

- 1) パワーポイントを使用したプレゼンテーションの仕方を学習します。
- 2) 正確な情報を収集し、定量的にその事象をとらえ、結果を考察する方法を学びます。
- 3) 定期的にディスカッションをしながらプレゼンテーションを完成させます。
- 4) 最後に全員で発表会を行い、お互いに自分の意見を交換しながら、勉強した環境問題を共有します。

このセミナーは2名のティーチングアシスタントも参加し、情報収集は医学部内のサテライトラボ、図書館などで行われています。このセミナーを通じて、問題解決能力、数理的な能力、情報処理能力、コミュニケーション能力、環境を評価する能力を身につけると共に、医学的見地から、環境問題に絡むさまざまな領域を多面的・総合的に考察する能力を身につけること、パワーポイントを活用してこれらを表現できる能力を養うことを目指しています。

最近取り上げたテーマは、牛海綿脳症 (BSE)、残留性有機汚染物質 (POPs)、オゾン層の破壊、子供の化学物質曝露、ディーゼル排気微粒子、シックハウス症候群、黄砂、アスベスト、バイオエタノール、水俣病、ナノマテリアル、メタミドフォス中毒などです。このような環境問題を理解した上で、医学の専門教育を学んでほしいと願っています。



サテライトラボでの情報収集



「バイオエタノールの開発と健康」について学習した K 君の感想

地球温暖化などの環境問題を解決するための手段となるバイオエタノールであるが、万能というわけではなく、また新たな健康被害を引き起こす可能性を持っていることが分かった。しかし、バイオエタノールが二酸化炭素の削減などに大きく寄与することも確かである。フロンガスの時の二の舞にならないよう、新技術を安易に導入するのではなく、十分な議論と対策を行ったうえで、慎重に行動をしなくてはならない。



TA (Iさん) の感想

環境労働衛生学で研究を始めて間もなく、基礎セミナーの TA に採用して頂きました。当初は、パソコンの使用経験がない学生が多い中、極力専門用語を排除し、易しい言葉でマウスやキーボードの操作から教えるように心がけました。パソコン操作に慣れてきたところで、パワーポイントの背景の変え方やアニメーションの使い方を教えると、その後は情報の収集の仕方を指導するのみでも各自のテーマを完成させており、その進捗ぶりに感心させられました。最近では、パソコン操作やパワーポイントの使用に慣れている学生が多くなっており、初歩的な指導の必要性を感じませんが、反面、情報が氾濫しているネット社会で、安易にフリー百科事典などに頼る学生が多く、文責の所在の明確な、より正確な情報を得ることの重要性に重点をおいて指導しています。セミナーの後半は、数人ごとのグループディスカッションが始まりましたが、発表の論点がずれてくる学生が見受けられ、目的に達するための個別指導に苦労した場面もありました。しかし、多くの学生が適切な情報を検索し、論理的に発表を組み立て、それを的確にわかりやすく表現し発表するコミュニケーション能力などを身につけていく様子を感じ取れ、TA にとっても、自分の研究対象のみの狭小な知識ではなく、広範な衛生学の基礎知識や応用の教授法を多少は習得できる良い機会でありました。

(医学系研究科 教授 那須民江)

## 10. 附属中学・高校における取り組み

### 1. 総合人間科（総合的な学習の時間）

附属中学・高等学校では6カ年一貫教育の柱として全学年において総合人間科の授業に取り組んでいます。中学2年生と高校1年生では、総合人間科テーマを「生命と環境」とし、生徒全員が環境問題について学んでいます。学年の始めに実施される林間学校において、現地のガイドさんから環境について学び、自分たちで研究テーマを見つけ、自分たちで追求方法を考えて一年間にわたって研究を行っています。

毎年11月には、中学2年、高校1年ともに学外でフィールドワークを実施し、専門の方に直接お話をお聞きしています。フィールドワークでは多くの生徒が名古屋大学の先生方を訪れ、新エネルギーや生態系など「環境」について学んでいます。また、リサイクルセンターなどの学外施設に出かけて直接お話を聞いています。これらの研究内容は、研究集録という一冊の本としてまとめて教材としています。そして、この研究集録はその学年のみならず、次の学年の教材としても利用されています。



中学2年生 乗鞍高原自然体験

### 2. 附属農場体験

本校のSSH（スーパー・サイエンス・ハイスクール）企画の一環として、附属農場の講演会に参加させていただきました。農場講演の後、施設を見学させていただき、飼育されている牛に飼料を食べさせる体験も行うことができました。参加した多くの生徒は、このような体験をしたことがなく、興味深く参加することができました。また、稲の栽培について最新の研究についてお話を伺うこともできました。



附属農場での飼育体験

これらの活動を通して、生徒たちは、自分の興味・関心を基盤とした各自のアプローチで環境について考える機会となっています。最先端の研究をリアルタイムで知ることができるという有意義なフィールドワークは生徒たちが深く考える大きな要因となっています。以上のような活動によってより広く、より深く、多角的に「環境」について考えていく力を育ていきたいと願っています。

（教育学部附属高等学校 教諭 山田孝）

## 11. リユースびんプロジェクト

名古屋市では藤前干潟のごみ処分場建設中止以降、容器や包装の徹底したリサイクルを行い、大幅なごみ減量を達成しました。しかし、さらなるごみの減量のためには、リサイクルだけではなくリデュースやリユースに取り組む必要があります。その方策の一つとして、リターナブルびんのような飲料容器のリユースの推進をして脱使い捨てを図るため、名古屋大学大学院環境学研究科院生とNPO中部リサイクル運動市民の会が中心となり、経済産業省から2006年度に事業費を得て、エコマネーを活用したリユースびんの利用促進について実証実験を行いました。

結果は、対象品目の種類や回収拠点が少なかったこと、実験期間が短かったこと、また、エコマネーだけでは消費者のリユースびんの返却を促すインセンティブ（動機付け）として不十分であると考えられることから、回収本数は販売本数の5%程度でした。しかし市民へのアンケート調査によれば、リユースの仕組みや理念、エコマネーの取り組みそのものについては好意的に捉えられていたので、仕組みを改善すればリユースが定着する可能性は十分にあると考えられます。

この社会実験の結果とノウハウを踏まえ、リユースびん普及の取り組みを今年度も続けています。大学など特に若い人たちの多く集まる場所を重点対象とし、名大祭でもブース出店をするなどして、リユースびんを使った飲料のおいしさに触れてもらうとともに、使い捨てとは違って環境負荷の小さい優れたものであることも広くアピールしていきたいと考えています。



リユースびん回収実験ブース

(環境学研究科博士後期課程 松野正太郎)

## 12. 名チャリプロジェクト

名古屋市の中心部は全国でも放置自転車が多い地域であり、市は年間約7万台の放置自転車を撤去しています。廃棄される放置自転車のなかにはまだ使えるものも数多くあり、「税金も資源も非常にもったいない!! 捨てるのはもったいないから自転車を何かに役立てることはできないか」、という環境学研究科の院生の問題意識をきっかけにして名チャリプロジェクトは始まりました。



社会実験中の貸し出しの様子

コミュニティサイクルシステム（CCS）とは、複数の専用駐輪場で自転車の貸出返却が可能な交通システムのことであり、名チャリはCCSのひとつの形です。名チャリの最大の特徴は、廃棄される運命にあった放置自転車を再利用しているということです。

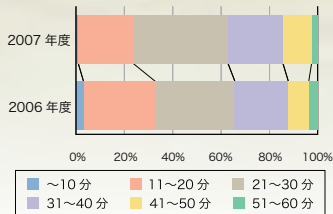
車中心社会を見直し、共有の自転車で名古屋の街中を疾走しようという試みは、多くのボランティアの方々や地域のNPOなどの協力によって2006年度にスタートしたばかりです。今後は社会実験やアンケート調査を積み重ね、将来の永続的実施に向けて走り続けていきます。

(環境学研究科博士前期課程 山下裕介)

### 1.3 環境報告書に関する学生アンケート

学生から見た名古屋大学環境報告書2007（昨年度版）の評価と今後の環境報告書作成の参考とするために、環境報告書を簡単に紹介した後、学生アンケートを実施しました。なお、対象は工学部化学・生物工学コース1年生139人です。

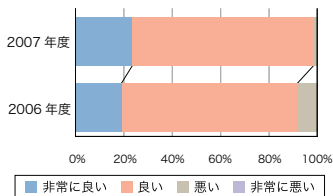
#### ①読むのにかかった時間



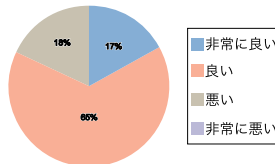
アンケートの質問事項は、①読むのにかかった時間、②(1)内容／わかりやすさ・(2)ボリューム／ページ数・(3)デザイン／読みやすさ、③・④興味を持った項目、⑤今後知りたい情報、⑥学内のエネルギーの使用量を削減するにはどうすればよいか、⑦学内の廃棄物を減量するにはどうすればよいか、です。

①、②の結果は右のグラフの通りで、もっとも大切な内容／わかりやすさについては、「非常に良い」と「良い」をあわせて98%となり、前年度と比較してより充実したものとなっていると考えます。読むのにかかった時間や、ボリューム、デザインについても良好な回答が多くありました。

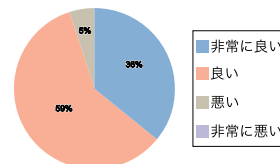
#### ② (1)内容/分かりやすさ



#### ② (2)ボリューム/ページ数



#### ② (3)デザイン/読みやすさ



③「環境配慮の取り組み状況等」の中で興味を持った項目（上位5つ）は、右の表のとおりであり、詳細な内容では、名古屋大学が行っている省エネルギー対策、古紙・紙ごみの再資源化などに特に興味を持っており、学生生活に身近なキャンパス環境の整備への関心を示す学生も多く見られました。

項目	%
エネルギー使用量の削減	36
化学物質等の安全管理	20
一般廃棄物減量化対策	13
交通問題から見たキャンパスの環境整備	13
緑地環境の保全と計画（東山キャンパス）	5

質問③の結果

④「環境に配慮した研究開発・環境に関する教育」、「学内諸団体の取り組み」、「環境に関する社会貢献活動」の中で興味を持った項目（上位5つ）は、右の表のとおりであり、工学部の学生が対象のためか、特に環境に配慮した研究開発の項目に興味が集まっています。

項目	%
植物を用いた環境浄化	31
水熱処理による無機系廃棄物の無害化と資源回収	13
エコマネーを活用したリユースびん促進の実証実験	12
環境工学：教育の目的と実際	9
愛・地球博の環境アセスメントについて	9

質問④の結果

⑤今後知りたい情報には、『本学と他大学との比較』、『本学の今後の環境対策・エネルギー削減の計画・見通し』、『環境に配慮した研究内容』、『環境対策にかかったコスト』、などが多く挙げられました。

⑥学内のエネルギーの使用量を削減するための方策には、『使用していない講義室等の消灯』、『冷暖房の適切な利用』、『受講者数に見合った適切な講義室の使用』、などが多く挙げられました。

⑦学内の廃棄物を減量するための方策には、『ゴミ箱を増やして分別を強化する』、『学内の売店でマイバッグの利用（レジ袋の有料化）』、『実験計画を綿密に行う』、などが多く挙げられました。

今後は環境報告書に学生が興味を持っている内容も多く取り入れ、環境教育や大学広報の資料としても環境報告書が利用されることを望みます。

（アンケート実施：工学研究科 准教授 安田啓司、文責：環境安全衛生管理室 技術職員 三品太志）

## 5. 環境に関する社会貢献活動

### 1. 地域気候政策／脱温暖化都市の推進拠点としての環境学研究科

2008年から京都議定書に基づく削減義務期間に入りました。すでに、京都議定書（2012年まで）以降の国際枠組の検討も開始され、その前提として、大気中の二酸化炭素濃度安定化のため、2050年には世界の排出量の半減（先進国では80%程度の削減）を目指すべきではないかとの大きな方向で議論が進んでいます。地球温暖化対策（気候政策）には、京都議定書づくりのような国際レベルの気候政策、環境税導入などの国レベルの気候政策、それに、地域、特に都市での再生可能エネルギーやコージェネの導入など地域レベルの気候政策、の3つのレベルがあります。地域ごとのエネルギー供給構造、交通体系などが脱温暖化型に転換されることによって、はじめて具体的に二酸化炭素の排出は減ります。したがって、まず地域レベルで脱温暖化型への転換の「ロードマップ」を明らかにし、国レベルでは、エネルギー間の価格差を埋めるための環境税、再生可能エネルギー買い取り制度の導入などによって地域気候政策をサポートします。国際レベルでは、国際商品である自動車、電気製品などのエネルギー効率基準の設定、あるいは石炭火力発電所の新増設凍結といった「共通措置」を議定書に規定し、義務化するよう国際合意をはかり「国益」議論を克服します。主要先進国で気候政策が開始されてからおよそ20年が経ちます。これまでの成功例、反省点などを踏まえると、3つのレベルの気候政策は、以上のような体系化が必要でしょう。いまや世界の人口の半分以上が都市に居住するようになり、都市地域での気候政策がますます重要となるとともに、上記の気候政策の体系の出発点となるのが、地域レベルの気候政策です。環境学研究科では「脱温暖化都市」の研究・教育拠点として、いくつかの政策的、学術的プロジェクトをはじめています。

#### [名古屋における2050年二酸化炭素60%削減ロードマップ提案]

環境政策論講座では2007年夏に、名古屋市において二酸化炭素の排出量を2050年には1990年比マイナス60%にするためのロードマップ試案を作成し、市当局、電力・ガス会社などの幹部に提案してきています。またその提案内容については、環境専門誌2誌（月刊地球環境2007年11月号～08年1月号、月刊資源環境対策2008年4月号）に掲載するとともに、2007年12月のバリでの気候変動枠組条約第13回締約国会議（COP13）のサイドイベントにおいても発表しました。この提案は、名古屋市のみならず、他の大都市の気候政策にも影響を与え、2050年60～80%削減のロードマップづくりの機運を高めています。

#### [日独米気候政策自治体パートナーシップ：日独ワークショップ in 名古屋]

3月14日、15日の両日に「日独米気候政策自治体パートナーシップ」の日独ワークショップを開催しました。欧州の自治体は、1980年代末に気候同盟（Climate Alliance：欧州の1400を超える自治体がメンバーの地域気候政策のネットワーク組織）を結成し、2010年には排出量を半減することを目標にして、積極的な地域気候政策を展開してきました。また、米国では、特に、2001年にブッシュ政権が京都議定書に参加しないと表明して以降、州・都市のレベルでの気候政策が急速に進展しています。日本でも1990年後半から、都道府県、大都市を中心にして、削減目標づくり、それを達成するための計画づくりが進められてきていますが、実効ある政策・措置を講ずるには至っていません。一方ドイツにおいては、1990年代に大幅な二酸化炭素排出削減をみましたが、近年では排出量は横ばいもしくは微増になってきており、さらなる地域気候政策の進展のあり方が模索されています。こうしたことから、環境学研究科環境政策論講座では2007年秋から、気候同盟、ドイツ連邦環境庁などと協力し、「日独米気候政策自治体パートナーシップ」として日独米の63自治体を対象に、ベンチマークを開発して地域気候政策の比較・分析を行い、実効ある地域気候政策の確立のためのリコメンデーションをつくる実践的な政策研究を行ってきています。今回の日独ワークショップは、その中間的な成果発表・経験交流の場でした。ワークショップには、ドイツ連邦環境省のマニッヒ事務次官、気候同盟のロレンツ会長（ミュンヘン市健康環境局長）はじめ、フライブルク市、札幌市、名古屋市、広島市、松山市、熊本市など日独の都市、ドイツ連邦環境庁、日本の環境省の幹部、それに、環境学研究科の教授らが参加し、講演、パネルディスカッション

ション、研究発表、事例発表などを行いました。ワークショップの参加者（自治体担当者、地球温暖化防止活動推進員、マスコミ関係者など）からは、大学が、こうした政策的なワークショップを主催することについて、積極的な評価と期待が寄せられました。最終のワークショップは、6月にドイツで開催され、名古屋大学は、日本の6自治体を派遣しました。また、「日独米気候政策自治体パートナーシップ」プロジェクトの成果は、2008年12月に開催されるCOP14（ポズナン《ポーランド》）のサイドイベントで発表します。

#### 【ESD国際シンポジウム－世界的環境政策学者のワイツゼッカー教授の客員教授就任】

また、環境学研究科は、2008年2月3日に、国際開発研究科と共催で「ESD（持続可能な発展のための教育）促進ワークショップ・国際シンポジウム～地球市民の視点から地球の未来を考える～」を開催しました。ここでは、世界的な環境政策学者であるエルnst・フォン・ワイツゼッカー教授（現在、カリフォルニア大学サンタバーバラ校環境科学マネジメント研究科長）を招き、「ファクター5」（同教授が提唱してきた自動車・建物などの製品の環境効率「ファクター4」を超えたシステム・地域・マクロとしての環境効率の追求）に関する講演などが行われました。また、この機会に、環境学研究科とカリフォルニア大学サンタバーバラ校環境科学マネジメント研究科との間の学術交流協力協定が締結されました。同教授は、1990年台初頭に、気候政策の進展のため、ドイツにブッパータル気候環境エネルギー研究所を設立し、また、自ら提案した「エコロジー税制改革」（エネルギー税を引き上げ、同時に年金保険料を引き下げることによって、二酸化炭素排出を減らすとともに、雇用の拡大を図るもの）を実現するためにドイツの国会議員を8年間務めました。同教授は、2008年2月、環境学研究科の客員教授に就任しました。



日独ワークショップでの  
名古屋マイナス60%の説明



ESD国際シンポにおいて協定書を交  
換するエルnst・フォン・ワイツ  
ゼッカー、林良嗣両研究科長

（環境学研究科 教授 竹内恒夫）

## 2. 新しい低炭素主義を確立すること（名古屋大学卒業生の活躍 1）

名古屋大学経済学部そして陸上競技部を卒業して、もう33年になります。振り返る暇もないほど忙しく楽しい日々が続いています。大学には全く顔を出していませんが、陸上競技部のOBとして駅伝や飲み会には参加しています。

環境行政は大きく変わりました。飛躍しました。1971年に環境庁が設置され、私は1974年に環境庁に入りました。3期生になります。環境庁は、世間からは「正義の味方」と期待されていましたが、入ってみると、不安なこと、腹の立つことばかりでした。上司は他の省庁からの出向者ばかり、環境の仕事への熱意はみられず、早くふるさとへ戻ることを希望している状況でした。この国を環境という切り口から変えたい、そんな思いで上京した私には耐えなければならない日々でした。救いは3年目にOECD（経済開発機構）に派遣され、パリで国際機関職員として働く機会をえたことでした。そこで自分の語学力の乏しさ、国際的な視野の狭さ、環境問題についての知見の不足を痛感し、もう少し頑張ろうと思い直しました。その後配属された水質保全局では、伊勢湾、瀬戸内海などの水質浄化規制制度の導入に携わりましたが、農林水産省から出向していた局長の仕事の仕方に感動し、自分も真似しながらやってみようと考え、具体的に今できることからコツコツと取り組むことを始めました。1980年代はじめには通産省（当時）に出向し、産業界にも多くの知己を得ました。環境アセスメントの制度化をはじめ、多くの法制度の導入にかかわりました。1990年代の終わりの中央省庁再編の作業・交渉を課長として担当し、環境庁を環境省に格上げしました。大臣官房総務課長になるころには、日本の環境行政が世界をリードできるものになりたいと思うようになりました。その思いは、地球環境局長となった今、極めて強いものがあります。

名古屋大学が環境の研究・教育で日本・世界の拠点となり、リーダーとならんとしていることには、心から嬉しく、かつての同僚や後輩が日本の最先端を切って取り組んでいる様子を聞き、最大限の応援をしたいと考えています。立場上、目立ったことはできませんが。

気候変動、地球温暖化は、人類の新しい、重要な課題です。米国、中国、インドなどと如何に付き合い、対策を引き出すか、国内でも産業界とどのように折り合っていくのか、担当局長として思案する毎日です。是非、母校の研究者の皆様と力を合わせて、「低炭素主義」の確立へと前進させられたらと考える次第です。



（環境省地球環境局長 南川秀樹【経済学部卒業】）



### 3. 環境問題の解決への糸口を探して（名古屋大学卒業生の活躍 2）

「地元豊田市をもっと緑と調和した自然豊かな街にして、豊田市の自然を守っていきたい」と豊田市に就職してから、早くも3年目を迎えました。市役所にはさまざまな課がありますが、私は希望通り環境部環境政策課に配属され、現在は自然環境担当として、ツキノワグマの出没対応や豊田市の名木保護など、念願の自然保全業務に携わっています。

大学では農学部資源生物環境学科動物専攻でしたので、人間と野生動物の共存問題などについても認識していたつもりですが、いざ行政として実務に取り組んでみると予想以上にさまざまな課題がありました。そのため、いろいろな方にアドバイスをいただきながら問題解決にむけてじっくり取り組んでいかなければならないと感じています。

就職してからの2年間は環境部環境政策課の政策担当として、地球温暖化防止に関するさまざまな施策に取り組みました。2007年度に携わった業務は、市内のバイオマスの基礎調査や、市の地球温暖化防止実行計画である「とよたエコアクションプラン」、環境マネジメントシステムISO14001の運用・見直し、環境審議会の開催、太陽光発電システム・低公害車購入に対する補助金の交付などです。中でも、バイオマスの基礎調査は、市内に存在するバイオマスの種類や量を整理することで、今後のバイオマス利活用に関する政策判断の基礎資料とするものです。今後は調査結果をベースにして、現実的な利用の可能性を研究していく必要があると考えています。

大学の卒業論文は牛糞と雑草を混合したメタン発酵の効率についての研究でしたが、実際に地方自治体の政策の一つとしてバイオマスの利活用を考えるとまだ不安要素が多く、社会情勢などを見極めながら長期的な視野で考えていかなければならないと感じます。また調査の際には名古屋大学で講義を拝聴したこともある先生方から、バイオマスの利活用に関して、多様な視点での貴重なご意見をいただくことができました。

このように卒業してからも業務や各種セミナーなどを通じて名古屋大学の先生方とお会いする機会は非常に多くあります。豊田市の環境施策について審議する環境審議会においても、名古屋大学の先生方には非常にお世話になっており、名古屋大学で得た飽くなき探究心と豊かな人脈、多様な視点の大切さは仕事の上でも確かに自分の糧になっていると感じます。

経済などさまざまな要因が関わってくることもあり、環境問題はいまや重要な国際課題です。また地球温暖化や里山の荒廃など、環境問題は複雑に要因がからみあうため、解決に向けて行政、学識、企業、NGOが多様な立場から連携する必要があります。

そのうえで行政がそれぞれをうまくコーディネートすれば、一人ひとりが環境問題を「自分事」として認識し「自分ができること」をはじめめる糸口になるのではないのでしょうか。そのために名古屋大学の先生方を始めとしたさまざまな人脈を生かしつつ、皆が興味を持ち実践できるような環境問題解決に向けた仕組み作りを、これからも積極的に探っていきたいと考えています。



豊田市の矢並湿地に生育するシラタマホシクサ



名木紹介の看板を設置する筆者

（豊田市役所環境部環境政策課 後藤美智子【農学部卒業】）

#### 4. 国際連携「自然と共生」

環境教育のあり方が今変わろうとしています。この環境とは、自然環境のみならず、経済環境、社会環境を含みます。ある社会が持続的に発展していくためには、エネルギー、資源の確保と循環、貧困の削減、地域経済の再生、健康福祉、ジェンダー平等など、地球規模で取り組まなければならない課題が、地球のすべての市民のあいだで認識される必要があります。その実現に向けて行動が取られるためには、そうした課題に対する教育が必要です。これが、「持続可能な発展のための教育」(Education for Sustainable Development、略してESD)と言われるものです。これは、2002年のヨハネスブルグサミットで小泉元首相が提唱しましたが、その後世界各地で、ESDを実現するためのさまざまな取り組みが行われています。

こうしたなか、名古屋大学でもESDに着目した教育が、国際的連携と地域的な連携のふたつの方向から模索されています。その始まりが「愛・地球博」の2005年に開催された「ESD国際シンポジウム」でした。このシンポジウムは、ユネスコ、国連大学との共催で名古屋大学で開催されました。

その後、愛知、三重、岐阜をとりまとめるESD中部拠点が2007年10月に発足しました。この拠点は、自然、経済環境、社会環境の調和がとれた発展のために、市民団体、教育研究機関、産業界、国際機関、行政機関、個人がそれぞれのネットワークを構築していくものであり、ESDを促進するための教育的な取り組みを互いの連携によって展開しようとする試みとして注目されます。

また、中部ESD拠点の一事業として、2008年2月3日には、日本ユネスコパートナーシップ事業として、「ESDワークショップ・国際シンポジウム」が、名古屋大学国際開発研究科と環境学研究科のイニシアティブで開催されました。この事業は、名古屋大学が推進している大学院生のための「ESDカリキュラム構築」のためのひとつのステップです。カリキュラムは、まずアジアではチュラロンコン大学、ヨーロッパではリュネブルグ大学との共同プログラムとして構築していきます。テレビ会議システムを通じて、名古屋大学の学生がそれらの大学の学生たちと共通のテーマで議論したりする企画も、共同プログラムの一部です。

ワークショップでは、どのようなカリキュラムをつくれれば学生たちが地球市民としての地球的課題に敏感になれるのかを考え、環境教育、人権・平和教育、ジェンダー平等の3つのセッションで学生主導型の討論会が行われました。シンポジウムでは、環境問題などに精通した学者を招き、講演会やパネル討論が開催され、名古屋大学のみならず中部圏内の学生や一般市民が多く集い、盛況でした。

国際連携型のESDカリキュラムは、ユネスコによる教育上の認証を受け、国際発信型のプログラムとして発展させていきたいと考えています。また、名古屋大学のみならず、愛知県内の他大学の大学院生に対しても将来公開していきたいと思います。その意味で、名古屋大学は、地域社会にも根付いた教育をめざしているのです。



ワークショップ4の討論の様子



国際シンポジウム2

(国際開発研究科 教授 中西久枝)

## 5. 千の種あかし隊「ボクのワタシの秘密基地づくり」

### 1. 「千の種あかし隊」概要

「千の種あかし隊」とは、「文教地域の学習環境づくり事業」（名古屋市千種区）の一環で、子ども建築研究会（名古屋市立大学鈴木賢一研究室、名古屋大学小松尚研究室に所属する学生を中心とした組織）と名古屋市千種区が中心となって企画しているワークショップです。2002年に行われた第一回「レンガタワーの謎をあばけ！」から端を発し、多種多様な活動を通して千種区の魅力を探り出す活動を行っています。千の種あかし隊はこれまでも名古屋大学東山キャンパスでの企画を開催しており、千種区民の方を主な対象としたキャンパス探索を（「建物」や「緑」をテーマに）過去に2回行ってきました。

### 2. 秘密基地づくりとその新たな試み

「千の種あかし隊」の第11回「ボクのワタシの秘密基地づくり」が2007年11月10日（土）、名古屋大学構内の森の中で行われました。毎年恒例となった、緑豊かな森の中での秘密基地づくりは人気の企画で、今回で3回目の開催となりました。親子16組43人と、建築学を専攻している大学生ら約40人が参加しました。

今回のテーマは「ヒミツの村」。まず、親子グループがそれぞれ自分たちのプライベートな空間を制作。さらに、名古屋大学・名古屋市立大学・愛知淑徳大学などから学生を募り編成した学生グループが、各基地を結ぶパブリックな空間（村人が集まる「憩いの場」）を制作。全体としてひとつの集落をつくり上げました。

さらに、「なごや東山の森づくりの会」（代表：滝川正子氏）の会員の方にもお越しいただきました。森づくりの会には、初回の秘密基地づくりから毎年協力をいただいております。三回目となる今回は、子どもたちに縄の結び方やノコギリの切り方などのレクチャーをしていただきました。秘密基地づくりの会場がある名古屋大学東山キャンパスは、森づくりの会の活動の中心である名古屋市の東部丘陵（東山の森）に続く緑地であることから、秘密基地づくりはこれまで森づくりの会の方々の方々の参画を得て実施してきました。

### 3. 自然素材や地形を生かした取り組み

秘密基地づくりの材料は、竹や麻縄、枯れ枝などの自然からとれる素材のみを集め使用しました。また、秘密基地づくりの主な材料となった竹は、名古屋大学構内にある増殖した竹林から切り出しました。親子は8グループに分かれ、森の中の大きな木や傾斜した地形などを利用して秘密基地づくりを開始しました。約5時間で、竹の葉で葺いた屋根のある家、3階建ての見張り台、滑り台やブランコ、ターザンごっこロープなどの遊具、隣のグループへ行き来できる橋など、グループごとに特徴のある秘密基地が完成しました。

### 4. 参加者の声

参加した子どもたちは「頭の中で基地を想像しながらつくるのが楽しかった。壊すのがもったいない！」「明日も遊びにくる！」と大満足。お父さんやお母さんたちも、「童心に戻れた」、「建築の楽しさを実感できた」と感想を述べており、さらに「もう一度秘密基地づくりに参加したい」「風車など電気のおきる物を原始的につくれないか」といった次回への参加の声なども挙げられました。



学生グループによる秘密基地制作の様子



参加者親子制作の秘密基地の様子

（環境学研究科 博士前期課程 立姿晃次）

## 6. 地域貢献特別支援事業「都市近郊の農業教育公園」

生命農学研究科附属農場では、2002年度から総長裁量経費の支援を受け、地域貢献特別支援事業「都市近郊の農業教育公園」に取り組んでいます。本事業では、近郊地域の児童・生徒が農業や自然を体験する「農業ふれあい教室」、一般市民に大学の研究を身近なものとして伝える「農場講演会」、地域の自然愛好団体と連携した「自然観察会」などを企画・実施しています。また、近隣の一般市民が農業と自然を体験できる場を提供するために、農場内の遊歩道整備、案内板設置など農業教育公園としての施設整備を進めています。本事業では、このような地域と連携した催しを通して、自然・農業・食糧を身近に感じ、実体験する機会を地域住民に提供することを目的としています。

2007年度の「農業ふれあい教室」では、近隣の小学生と保護者を対象として、「土、作物、家畜とふれあい、親子で農業を体験・学習する機会」として、「親子農業体験」を11月10日（土）に開催しました。この教室には、12家族35名が参加し、午前中はバターづくりとサツマイモほり、午後はトマト栽培の見学・食味試験と家畜とのふれあいを体験しました。「親子農業体験」では、単なる体験ではなく、学習の要素を取り入れることにも努力しました。子供たちの反応は予想以上であり、農場職員に色々な質問をしながら、熱心に生き生きと取り組んでいました。

2007年度の農場講演会では、「資源動物を知り、食といのちを考える」と題して、動物や魚類を研究対象としている生命農学研究科教員による4回の講演会を附属農場農業館で開催しました。毎回、30名を越える参加者があり、講演後には熱心な質疑が交わされました。畜産環境、海洋環境などについても質疑が交わされ、環境問題への関心の高さが伺えました。食の安全・安心や環境問題に社会的関心が集まった年でもあり、畜産・水産関連の講演会はタイムリーな企画でした。「農場講演会」では、今後も地球規模で解決すべき食糧、環境、エネルギーの問題を農学の視点から一般市民にアピールする努力を続けていきたいと考えています。

本事業では、東郷町「グリーンベルトを考える会（東郷町都市計画課公園緑地係内）」との共催で、春、秋の2回附属農場を会場として自然観察会を開催しています。2007年度は、6月23日（土）と9月22日（土）の自然観察会を附属農場で開催しました。6月23日は、午前中をかけて農場内を散策し、草木、昆虫、作物などの観察、写真撮影などを楽しみました。9月22日の「バッタの運動会」には、近隣の園児や小学生、その保護者など30名ほどが参加しました。会の指導員の指導を受けながら、捕虫網を使って1時間ほどかけてバッタを捕獲し、捕まえたバッタの種類を図鑑を見ながら学習しました。また、捕獲したバッタを1匹ずつジャンプ台に乗せて飛び立たせ、飛距離を競う「バッタの運動会」を行いました。

これら企画の案内は、東郷町、日進市および三好町の広報に掲載を依頼しています。参加者はリピーターが多いですが、広報を見て来場される新規の参加者もあり、本事業が少しずつですが地域に浸透していることを感じています。また、附属農場では、地域の小学校の遠足や中学校の総合学習なども受け入れています。今後も地域との連携を深めながら、規模は小さくとも息の長い事業を継続していきたいと考えています。



サツマイモのでき方の観察（農業ふれあい教室）



バッタをさがす参加者（バッタの運動会）

（生命農学研究科 教授 柘植尚志）

## 7. 「なごや環境大学」との協働

2007年度に開校3年目を迎えた「なごや環境大学」<sup>1</sup>は、「共に育つ」（共育）を理念とし、多彩な環境学習事業を展開しています（学長：松尾稔前名古屋大学総長）。この理念と活動を評価され、2008年愛知県環境賞（中日新聞社賞）を受賞しました。2007年度に開催された共育講座は133（コマ数は616）、受講生はのべ17,000人以上となり、確実に環境を学ぶ人の輪が広がっています<sup>2</sup>。なごや環境大学の講座には、名古屋大学の教員、大学院生も、企画・運営者、講師として貢献しています。愛知学長懇話会が企画・運営する講座では、学生が受講すると授業内容に関する筆記試験の評価により、所属大学で単位が認定されるようになっています。

また、2006年度に発足した大学生チーム「エコネクスなごや」<sup>3</sup>は、「につぼんど真ん中祭り」や「環境デーなごや」などのイベントにおいて、キャンドル・ナイト、リユース・カップを展開するなど、名古屋大学の学生が中心になり、学生ならではの視点でエネルギーに活動し、情報発信しています。

2月3日には名古屋大学国際開発研究科・環境学研究科の主催で「ESD（Education for Sustainable Development）促進ワークショップ・国際シンポジウム」が開催され、なごや環境大学などが協賛しました。なごや環境大学協賛のワークショップでは、「環境・地域・企業のつながりを考える」をテーマに三者の連携について、活発な議論が行われました。

2月には、なごや環境大学オリジナルのテキストである「なごや環境ハンドブック」（2005年初版、2006年追補版発行）の改訂版が発行されました。このハンドブックは地球環境問題から名古屋の身近な環境問題までを学べる豊富な内容となっているほか、専門用語の解説や情報の出典など情報が満載されています。改訂作業には、名古屋大学の大学院生が委員として関わりました。発行後、2007年度末で約800冊が販売されており、名古屋大学生協書籍部でも購入できます（1冊1,500円）。

このように、なごや環境大学は、市民、企業、大学、NPO、行政などのコラボレーションにより、この地域独自の活動を展開しており、その中で名古屋大学の教員、学生は大きな役割を果たしています。今後、地域の環境学習・活動の拠点として、さらには地域でのムーブメントの起点としてなごや環境大学の発展が期待されます。

（環境学研究科 助教 杉山範子）

<sup>1</sup> 「なごや環境大学」は、市民・企業・大学・行政などが、環境に関する知識・経験・問題意識を持ち寄り、幅広く市民講座・シンポジウムを展開する環境学習事業である。「環境首都なごや」と「持続可能な地球社会」を支える「人づくり・人の輪づくり」を目的とし、行動する市民、協働する市民として「共に育つ（共育）」ことを目指し、2005年3月に開校した。「なごや環境大学」は新しい大学をつくったわけではなく、名古屋地域の学習施設、大学・学校の教室、企業の施設・工場、森や川などの身近な自然など、まちじゅうをキャンパスにするという構想であり、また、講座は市民団体・企業・大学・行政などが企画し運営している。実行委員会委員には、現在、環境学研究科の教員が就任している。

<sup>2</sup> 2006年度は110講座が開催され、のべ11,000人が受講した。

<sup>3</sup> なごや環境大学をサポートする大学生、専門学校生が集まり活動しているグループ。「できるだけ多くの人々にEco Mindを持ち、Eco Lifeを送ってもらえるような社会を目指し、学生のソウゾウカを生かした企画を数多く実行する事で、Nagoyaから世界へEcoをつなげていく」ことを目的としている。



ESD促進ワークショップの様子

### 名古屋大学の教員、学生が担当した講座 (2007年度)

- ◆なごや環境学（溝口常俊）
- ◆地球環境学（甲斐憲次、加藤博和、高野雅夫、杉山範子）
- ◆環境文学を読む（加藤貞通、エドワード・ヘイグ、野畑実芳、廣田栄克、斉藤きくよ、亀井浩次）
- ◆《現場》を見に行こう！「防災最前線を見に行こう」、地震…五感で学ぶ親子防災教室（飛田潤）
- ◆千年スケールでみる森の環境再生（佐藤紳司）
- ◆持続可能な社会Ⅴ「環境計画への市民参加」（廣瀬幸雄）
- ◆持続可能な社会Ⅵ「アジア諸国の経済成長と環境問題」（荒山裕行）
- ◆なごや環境塾2007、はじめよう！ESD講座「ESD入門」、2050年担い手塾、ほか（高野雅夫）
- ◆エコ事業所・社員環境教育講座（竹内恒夫）ほか

## 8. 山崎川への地下水放流—名古屋市民憩いの場環境づくりに協力—

本学が所有する「鏡ヶ池」は、名古屋市市街区域の雨水流出抑制及び洪水調節池としての機能と、山崎川の猫が洞池水源と並ぶ維持水源としての機能を併せ持っています。

山崎川は東部丘陵の西縁に沿って南西に流れ、名古屋港に注ぐ市内の主要な川のひとつです。山崎川の中流部は静かな住宅地になっていて、約2kmにわたる河岸の桜並木は市内有数の桜の名所として名古屋市民から愛着が持たれており、自然のおもむきを随所に残しています。1988年に旧建設省の「ふるさとの川モデル河川」の指定を受け、名古屋市では「ふるさとの川整備事業」により整備が進められています。

しかし、流域の市街化が進むにつれ、都市河川特有ともいえる晴天時の水量枯渇という山崎川の流下能力の不足が顕著になり、名古屋市もその対策に苦慮していました。

名古屋市から、水量確保のために新しく山崎川に水を引けないかと協力依頼を受けた本学は、2006年2月から地下水の揚水量の一部を鏡ヶ池に放流しています。

名古屋大学によるこの措置は山崎川の水辺空間の向上に資するものと期待され、名古屋市民に憩いの場を提供するなどの環境づくりに協力をしています。



鏡ヶ池は山崎川の貴重な水源です。



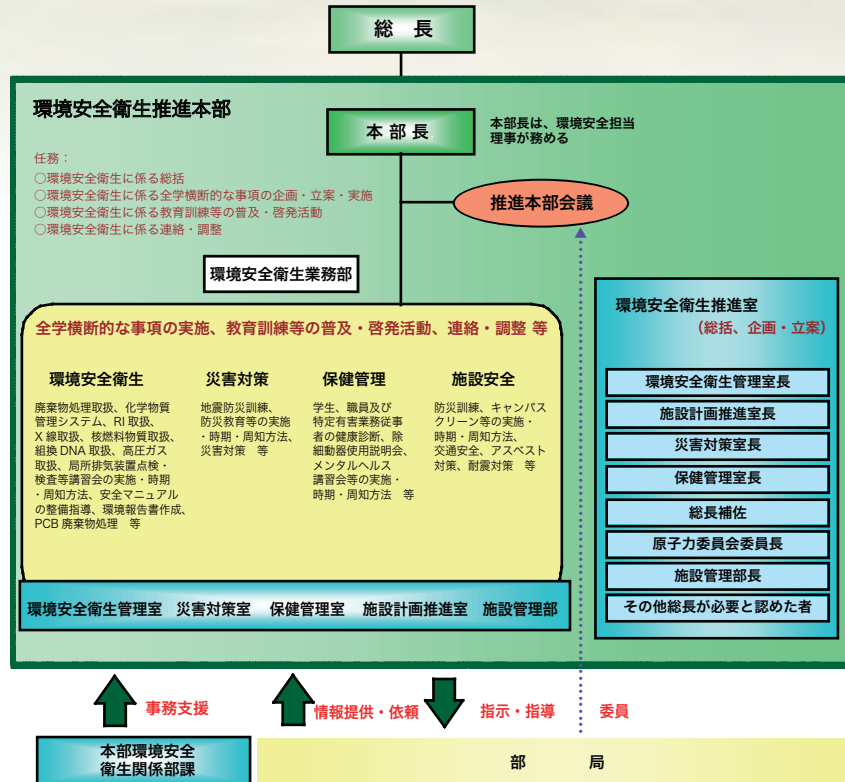
山崎川の桜並木 春にはお花見をする市民で賑わいます。  
【山崎川の写真は名古屋市緑政土木局に提供していただきました】

(施設管理部施設管理課長補佐 寺西恒男)

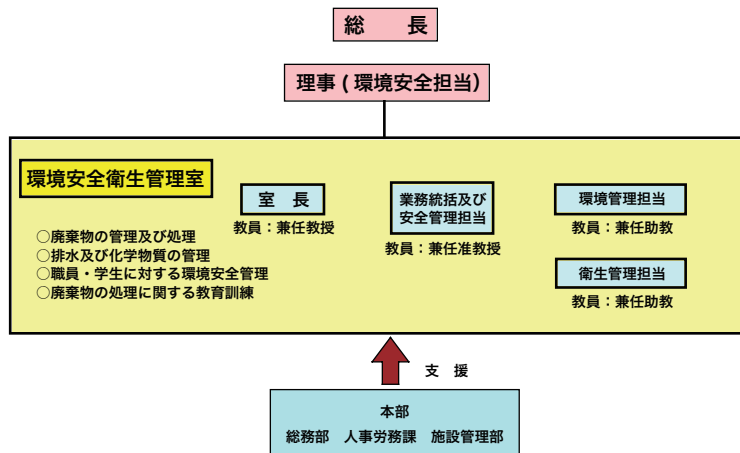
## 6. 環境管理組織

2007年4月1日現在

環境安全衛生推進本部概念図



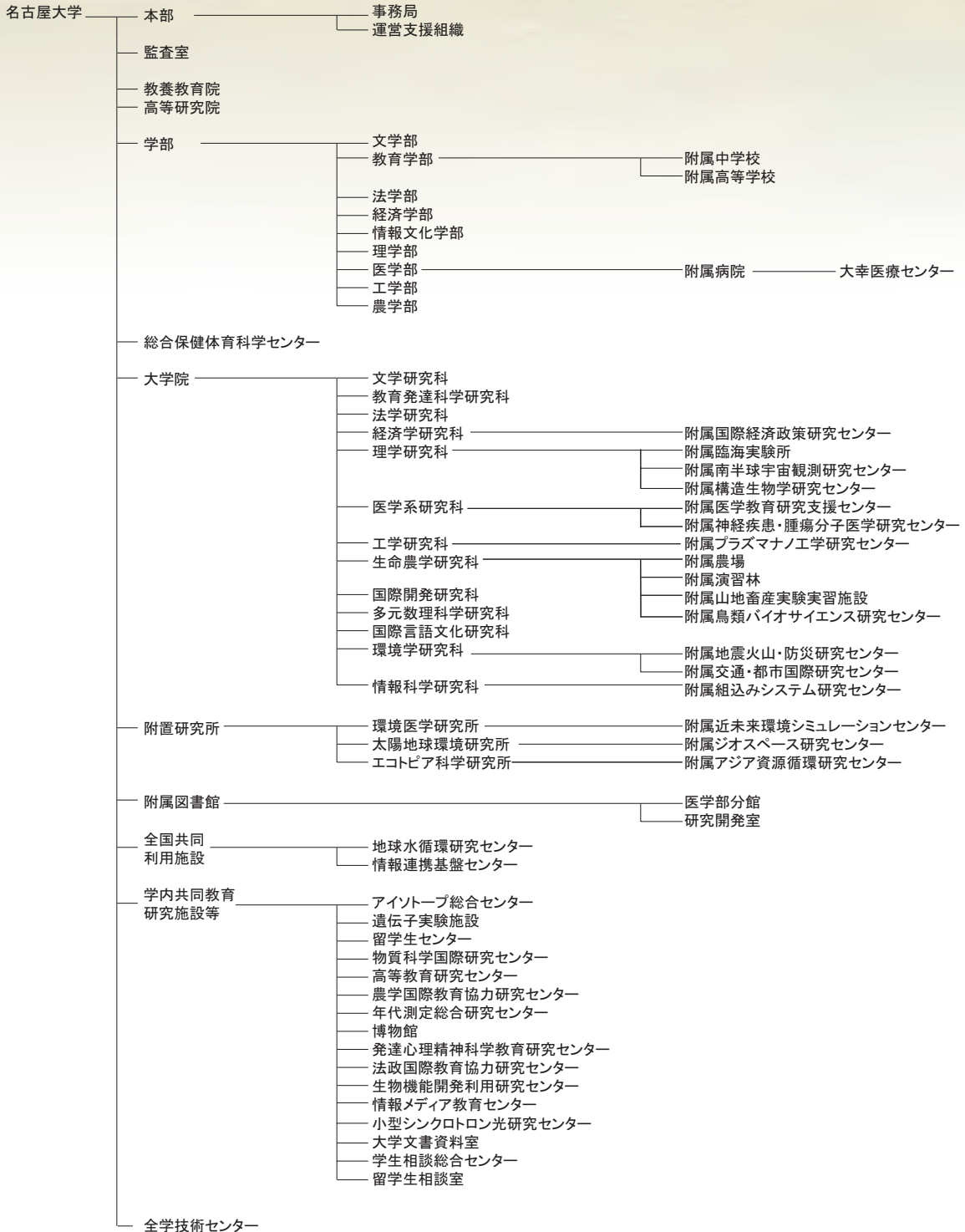
環境安全衛生管理室体制図



## 7. 大学概要

### 1. 組織図

2007年5月1日現在





## 2. 職員・学生数

2007年5月1日現在

区分	合計
総長	1
理事・監事	7
合計	8

区分	教授	准教授	講師	助教	助手	附属学校 教員	事務 技術職員	合計
男子	609	458	105	393	7	24	701	2,297
女子	41	59	16	69	11	14	774	984
合計	650	517	121	462	18	38	1,475	3,281

区分	学部学生	科目等 履修生	聴講生	研究生等	合計
男子	6,787	12	14	138	6,951
女子	2,957	13	11	114	3,095
合計	9,744	25	25	252	10,046

区分	前期課程	後期課程	医学 博士課程	専門職 学位課程	研究生等	合計
男子	2,520	1,134	469	142	181	4,446
女子	923	594	176	92	143	1,928
合計	3,443	1,728	645	234	324	6,374

区分	合計
中学校	239
高等学校	356
合計	595

## 3. 土地・建物

2007年5月1日現在

区分	土地		建物	
	資産 (m <sup>2</sup> )	借入 (m <sup>2</sup> )	資産 (m <sup>2</sup> )	借入 (m <sup>2</sup> )
東山地区	698,380	105	420,707	
鶴舞地区	89,137		203,999	
大幸地区	48,463		27,383	
その他	2,315,405	96,107	68,985	577
合計	3,151,385	96,212	721,074	577

名古屋大学の詳細については、名古屋大学ホームページ (<http://www.nagoya-u.ac.jp/>) をご覧ください。

## 8. ガイドライン対照表

環境省ガイドライン（2007年版）による項目	名古屋大学環境報告書における項目	該当ページ
<b>1 基本的項目</b>		
1 経営責任者の緒言	1 総長のことば	P1
2 報告にあたっての基本的要件	7 大学概要 6 環境管理組織 報告対象期間、報告対象範囲 名古屋大学環境報告書の作成に関する 検討ワーキンググループ委員名簿	P51-P52 P50 P59 P60
3 事業の概況（経営指標を含む）	7 大学概要	P51-P52
4 環境報告の概要	2 環境方針 6 環境管理組織 8 ガイドライン対照表 9 環境配慮の計画 11 むすび	P2 P50 P53-P54 P55 P58
5 事業活動のマテリアルバランス(インプット・内部 循環・アウトプット)		
<b>2 環境マネジメント等の環境経営に関する状況</b>		
1 環境マネジメントの状況	2 環境方針	P2
2 環境に関する規制の遵守状況	3-5 化学物質等の安全管理 3-9 実験系廃棄物の適切な管理 3-10 廃棄物処理取扱者講習会 3-12 核燃料施設の設立目的と環境保全 3-13 不要薬品の処理 3-14 鶴舞キャンパスにおける緑地環境の 保全と計画 3-15 鶴舞キャンパスの土壌汚染処理 汚染 拡散防止対策について 9 環境配慮の計画	P11 P17 P18 P20 P21 P22 P23-P24 P55
3 環境会計情報	3-7 環境会計	P15
4 環境に配慮した投融資の状況		
5 サプライチェーンマネジメント等の状況		
6 グリーン購入・調達状況	3-6 グリーン購入・調達の取り組み 9 環境配慮の計画	P14 P55
7 環境に配慮した新技術、DfE (Design for Environment)等の研究開発の状況	4-1 環境調和型持続可能社会（エコトピア） の実現に向けてーエコトピア科学研究 とエコトピア指標 4-2 嫌気性微生物を用いた土壌地下水環境 の浄化 4-3 日本LCA学会 第3回研究発表大会 4-5 気球搭載二酸化炭素計測器の開発 4-6 建築物の省エネと分散型エネルギーの 活用	P27-P28 P29 P30 P32 P33

8 環境に配慮した輸送に関する状況		
9 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況		
10 環境コミュニケーションの状況	4-7 環境報告書を用いた教育実践	P34
	4-13 環境報告書に関する学生アンケート	P40
11 環境に関する社会貢献活動の状況	3-16 鶴舞キャンパス職員ボランティア 「花いっぱい同好会」	P25
	5 環境に関する社会貢献活動	P41-P49
12 環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	3-9 実験系廃棄物の適切な管理	P17
	4-4 環境社会学：教育のねらいと実践	P31
	4-8 「我が家の環境マネジメントシステム」 -情報文化学部 環境マネジメントシス テム構築実習-	P35-P36
	4-9 医学部における環境教育	P37
	4-10 附属中学・高校における取り組み	P38
<b>3 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況</b>		
1 総エネルギー投入量及びその低減対策	3-1 エネルギー使用量の削減	P3-P6
	3-8 名古屋大学エネルギーマネジメント 研究・検討会を中心とした活動	P16
	9 環境配慮の計画	P55
2 総物質投入量及びその低減対策		
3 水資源投入量及びその低減対策	3-2 水使用量の削減	P6
4 事業エリア内で循環的利用を行っている物質等	3-4 一般廃棄物減量化対策	P8
5 総製品生産量又は総商品販売量		
6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	3-3 地球温暖化防止対策	P7
	9 環境配慮の計画	P55
7 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその 低減対策	3-15 鶴舞キャンパスの土壌汚染処理 汚染 拡散防止対策について	P23-P24
8 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	3-5 化学物質等の安全管理	P11-P13
	3-13 不要薬品の処理	P21
	9 環境配慮の計画	P55
9 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及び その低減対策	3-4 一般廃棄物減量化対策	P8
	3-10 廃棄物処理取扱者講習会	P18
	9 環境配慮の計画	P55
10 総排水量等及びその低減対策	3-2 水使用量の削減	P6
<b>4 環境配慮と経営との関連状況</b>		
1 環境配慮と経営との関連状況	3-7 環境会計	P15
<b>5 社会的取組の状況</b>		
1 社会的取組の状況	3-10 廃棄物処理取扱者講習会	P18
	3-11 講演会「大学における環境安全管理体 制の確立に向けて」	P19

## 9. 環境配慮の計画

名古屋大学では、省エネルギーとグリーン購入の取り組みなど、法令により定められている数値を目標として以下のような実績の表を作成しました。

[自己評価] ○：目標達成、△：目標未達成

取り組みの区分	具体的な取り組み	目標	2007年度実績	自己評価
エネルギー使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷房時室温28℃、暖房時室温19℃の徹底</li> <li>・昼休みの消灯</li> <li>・省エネルギー型機器の採用など</li> </ul>	年間エネルギー消費原単位（建物床面積1㎡当たり）を前年度比1%削減	東山地区 1.8%増加	△
			鶴舞地区 12.1%増加	△
			大幸地区 3%削減	○
地球温暖化防止対策	上記の他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・低公害車の導入</li> <li>・公共交通機関を利用して自動車の使用を控える</li> </ul>	2009年度までの目標温室効果ガスの原単位排出量（CO <sub>2</sub> 換算、建物床面積1㎡当たり）を2006年度比3%削減	東山地区 2006年度比 増減なし	△
			鶴舞地区 2006年度比 10.7%増加	△
			大幸地区 2006年度比 0.9%削減	○
廃棄物減量化対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再資源化率を向上する</li> <li>・両面コピー、裏面利用により用紙を削減</li> <li>・オフィス古紙を分別しリサイクルする</li> </ul>	分別回収の徹底	東山地区 可燃・不燃 ごみ前年度比 9.5%削減	○
			鶴舞地区 可燃・不燃 ごみ前年度比 1.9%削減	○
			大幸地区 可燃・不燃 ごみ前年度比 3.3%増加	△
化学物質の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学物質管理システムによる全学一元管理</li> </ul>	化学物質の管理情報システムの構築	システム登録率約74%	△
グリーン購入の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全調達物品の環境配慮</li> </ul>	グリーン調達比率100%	主要品目のグリーン調達実績100%	○
環境教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職員、学生への環境教育の実施</li> </ul>	各種ガイダンス啓発活動の実施	新入生ガイダンス、附属学校での環境教育活動、研修など	○

## 10. 環境報告書の自己評価

### 1. はじめに

名古屋大学は、環境配慮促進法第9条に基づき「名古屋大学環境報告書2008」の信頼性を高めるために自己評価を実施しました。実施主体は、森際康友（法学研究科教授）を座長とし、栗本英和（評価企画室教授・副室長、環境学研究科教授、教養教育院教授、環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループ委員）、竹内恒夫（環境学研究科教授、環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループ委員）、岡山朋子（エコトピア科学研究所特任講師、環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループ委員）からなる名古屋大学環境報告書自己評価委員会です。自己評価は2008年9月1日、9月11日、9月19日-23日の3回、環境省「環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き」（以下「手引き」という。）に準じつつ、大学独自の社会的責任を考慮し実施しました。評価対象項目は、環境省「環境報告ガイドライン 2007年版」（以下「ガイドライン」という。）に記載の29項目中、大学運営に関わる25項目としました。

### 2. 手続と実施結果

自己評価委員会は評価にあたり、環境報告書の評価のあり方やその意義について議論しました。その結果、自己評価は、第三者評価に比べると、外見上の客観性は及ばないものの、その評価対象の重要性・網羅性、そして評価手続きの正確性・実質性・中立性を事実に基づき根拠づけられれば、その信頼性は十分に確保可能であることを確認しました。これは、手引きの趣旨でもあり、そのために手引きは信頼性確保に有益なチェックリストを掲げています。委員会は、それを活用し、ガイドラインの項目中、大学運営に関わる項目について検討しました。審議は、施設管理部・環境安全衛生管理室による調査と資料提供の協力のもと、自らの評価基準を絶えず顧みつつ、可能な限り客観的に行いました。総括的な評価は、以下のとおりです。

第1に、環境報告書は、読者となる利害関係者の利害や関心を正確に把握し、それに応える項目が読者にわかりやすいかたちで述べられているかどうかが大切ですが、その判断は一般に学外の第三者にとって難しいものです。自己評価委員会はその点、事情や経緯を理解しているので、より正確に判断できる特長があります。この点に留意して、報告書の読者設定に無理がないか、また、その記述の表現が主要な読者に十分に適合しているのかを判断しました。まず、多様な利害関係者の中から、教職員、在学生、入学希望者の三者に加え、本年度は周辺地域の自治体も主要な読者として視野に入れたのは、3年度目の進展としては適切であると評価しました。

また、取り上げた項目とその掲載順、用いられた表現の評価ですが、それについては、自治体をも含む学外の読者にとってわかりやすいかという点において、2年度目に比べて改善が見られるものの、2点の留保をしなければなりません。まず、大学の理念と環境理念と両者の連関の明確性、環境理念とそれを実現するための方針との整合性、および、その方針の具体性のそれぞれに、さらなる進展が望まれることです。次に、ガイドラインが（ア）基本（イ）管理（ウ）執行（エ）その他、に分類され、明確に管理運営評価を前提にしたものに再編されている一方で、本報告書は環境活動のための管理運営の組織と機能が評価しやすい構成をとっていないという点です。これらの点で、とくに学外者にとって必ずしも直ちに理解しやすい報告書でないかもしれないことを認めねばなりません。

第2に、執行レベルでの環境活動には種々の進展が認められることが、記事の数の増加とその内容によってよく理解できました。大学にしかできないレベルの自発的研究教育の紹介が手厚くなっています。とくに、自治体も読者として視野に入れたことに対応して、卒業生の活躍や環境学研究科の地域と連携した環境マネジメントの試みなどを紹介した記事が増えたところに意欲が認められました。また、環境会計の視点を含めるなど、管理レベルにおいてもマネジメントシステムの構築に向けた検討と準備作業が行われ始めたことが理解できました。

第3に、以上の評価からもわかるように、環境報告書は、会社や大学といった組織が自らの環境活動に関与する内外の関係者とコミュニケーションを行う手段であるとする考え方が急速に拡がりつつあります。本学が組織として、環境活動に関して、何を目標として、いかなるシステムで、いつまでに、どの程度の成果を上げようとしているのかを、内外に明確にすることが環境報告書に課されつつあるのです。しかもそれは、単に環境が大切だからというだけでなく、大学の社会的責任(social responsibility)を明らかにする活動の一環として要求されつつあります。それはガイドラインにある指標「社会的取組の状況」に、労働安全衛生、雇用、人権、地域と社会への貢献、組織管理(governance)・倫理・法令遵守(compliance)および公正取引、個人情報保護、消費者保護および製品安全などに関する取組や情報開示が挙げられていることに端的に表れています。これからますます大学の社会的責任という、より体系的かつ俯瞰的視点による、環境マネジメントや活動成果の自己点検が求められることとなります。

本報告書には、社会のこのような動きの自覚と、それに対応した姿勢がもう少し前面に出てよいと考えられます。この自己評価委員会の委員の多くが環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループ委員でもあるので、次年度にはこのような評価とその背景にある考え方をよく理解した上での報告書作成が期待されます。

以上をまとめると、多様化する環境課題への取組を的確に推進するためには、環境報告書は、本学の基本理念・基本方針である学術憲章と環境理念・環境方針とが織りなす体系を明らかにし、それに基づく目標、取組とその成果を、ガイドラインに対応させつつ、関係者や第三者にわかりやすい表現や構成で報告できるよう、いっそう努力する必要があります。もとより、そのような報告ができるためには、大学としての環境マネジメント、さらには社会的責任に関するしかるべき体系化や組織化が行われる必要があります。それらの取組に関しては、本学は未だ必ずしも十分ではないと言わざるをえません。自己点検評価を介して、そのような課題が抽出され、環境に対する活動を着実に、より実りあるものにするための方向が示されたとすれば、それは本報告書がもたらした成果と捉えるべきです。

## 11. むすび

名古屋大学環境報告書2008が完成して公表する運びとなりました。この報告書は、2007年度の名古屋大学における環境への取り組みを纏めたものです。この報告にあたっては誰を対象にするのか、明確に的を絞って取り組みました。しかし改めて取り組みを見直してみると多くのことを試み、努力したつもりでもその結果は厳しいものがあります。目に見える形でのエネルギーの削減、環境負荷の軽減などは大変難しく、この結果を見ますと道なお遠し、という思いを深くしました。

大学が研究協力を力を注ぎ多くの人材を育成することに取り組めば取り組むほどエネルギーの消費は増え、持続的削減には新たな方策の導入が必要であるという現実が現れ、一つのことへの取り組みが直截的に結果に表れるのではないということを実感しています。

国立大学の法人化から4年が経過し、名古屋大学の本報告書は、とりわけ大学独自の環境に関する研究開発、教育への取り組み、学生、学内諸団体の取り組み、卒業生の活躍などを掲載し、大学が出す環境報告書にふさわしいものとなりました。担当理事としてはこのように多岐にわたる報告書の作製に尽力いただいたワーキンググループの方々に深く感謝します。

教育・研究の充実を図るほど、エネルギー消費は増加し、施設等の有効活用を進めるほど原単位（建物面積あたり）総エネルギー使用量は増え続けると言う、昨年も述べた自己矛盾に近い状況は、依然解決されていません。

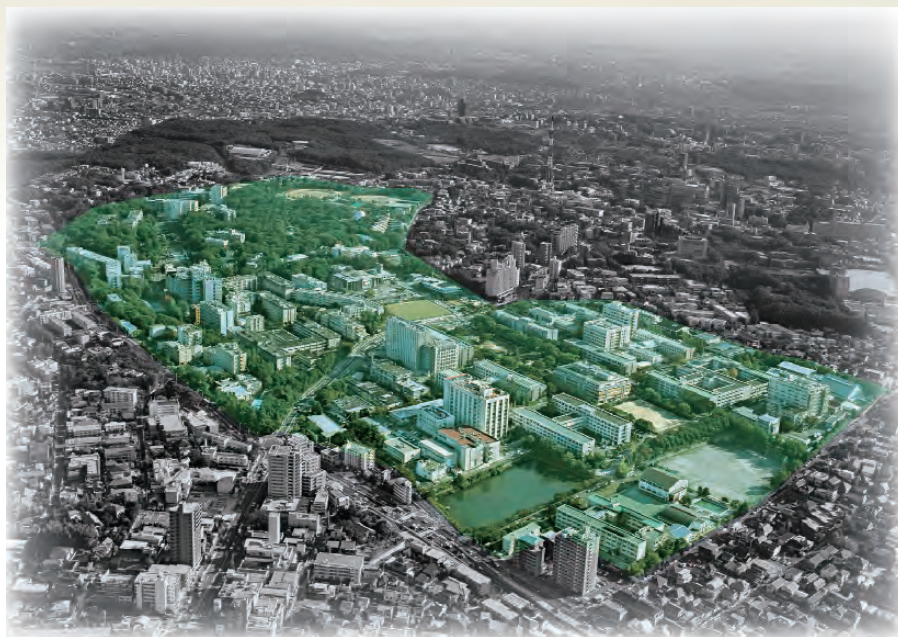
今後、大学は教育・研究活動を活発化させながらエネルギー削減と環境負荷の軽減を図る取り組みを積極的、同時に政策的に行うことが、求められていると言うことが一層明らかになってきました。

改めて担当責任理事として環境方針の基本理念の下に、基本方針の実践を学内に広く呼びかけ、同時に学内の多くの部署で、教職員、学生の環境改善、環境負荷軽減の教育・研究の取り組みが発展することを期待します。

環境安全担当理事 杉浦康夫

報告対象期間：2007年度（2007年4月1日～2008年3月31日）

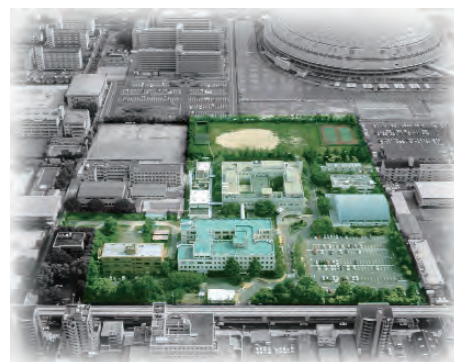
報告対象範囲：東山キャンパス、鶴舞キャンパス、大幸キャンパス



東山キャンパス/名古屋市千種区不老町（土地：698,380 m<sup>2</sup>）



鶴舞キャンパス/名古屋市昭和区鶴舞町65  
（土地：89,137 m<sup>2</sup>）



大幸キャンパス/名古屋市東区大幸南1-1-20  
（土地：48,463 m<sup>2</sup>）





### 名古屋大学環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループ委員名簿

職 名	氏 名	備 考
総長補佐・工学研究科教授	山根 隆	主査 1号委員
工学研究科教授	山根 義宏	2号委員 (2008.3.31 まで)
工学研究科教授	高井 吉明	2号委員
生命農学研究科教授	服部 一三	3号委員 (2008.3.31 まで) 2号委員 (2008.4.1 から)
法学研究科教授	森際 康友	3号委員 (2008.3.31 まで)
国際開発研究科教授	高橋 公明	3号委員 (2008.4.1 から)
理学研究科教授	遠藤斗志也	3号委員 (2008.4.1 から)
医学系研究科教授	那須 民江	4号委員
環境学研究科教授	竹内 恒夫	4号委員
元本学情報科学研究科准教授	伊勢田哲治	4号委員 (2008.3.31 まで)
エコトピア科学研究所特任講師	岡山 朋子	4号委員 (2008.4.1 から)
経済学研究科教授	木村 彰吾	4号委員 (2008.4.1 から)
元本学施設計画推進室准教授	山下 哲郎	5号委員 (2008.3.31 まで)
施設計画推進室長	谷口 元	5号委員 (2008.4.1 から)
施設管理部長	山口 博行	6号委員
広報室長・物質科学国際研究センター教授	渡辺 芳人	7号委員
評価企画室副室長・環境学研究科教授	栗本 英和	7号委員

ワーキンググループには、環境学研究科博士前期課程 山下裕介さんが参加しました。



NAGOYA UNIVERSITY

名古屋大学施設管理部施設管理課  
〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町  
TEL : 052-789-2137  
FAX : 052-789-2150  
E-mail : sis-sou@post.jimu.nagoya-u.ac.jp



名古屋大学はチーム・マイナス6%に参加しています。



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%