



NAGOYA UNIVERSITY

国立大学法人 名古屋大学 環境報告書

2010

環境報告書2010の編集にあたって

名古屋大学は持続可能な社会の発展に向け、「環境・安全・衛生」に関わる活動の情報を公開し、公正に対処するために、環境報告書を作成し、公表しています。名古屋大学の環境報告書は、ステークホルダー（大学にかかわりのある人々）として、次のような方々とその関係者を考えています。ここで大学とは、附属学校や主要キャンパス以外に立地している実習・観測施設など名古屋大学に属する全てを含みます。教職員とは、常勤・非常勤等全ての雇用形態を含めます。

- 大学の運営に直接かかわる教職員や役員
- 大学で教育を受ける学生や研究生、および卒業生や修了生
- 大学で教育研究活動に従事する教職員、研究員、及び支援者
- 大学への入学希望者
- 大学の諸活動と連携している企業、団体、公共機関
- 学生を受け入れる企業、団体、公共機関
- 大学が存在する周辺地域の市民

環境報告書2010は、環境報告書2009の編集方針を基本とし、環境省「環境報告ガイドライン(2007年版)」に準拠して環境省が定めた、大学などの特定事業者を対象とする「環境報告書の記載事項等の手引き(第2版)」(2007年11月)に沿って編集されています。事業者としての組織プロフィールを明確にするため、大学の理念、沿革、組織構成等をまとめて「大学概要」を配置しました。続いて、学内・学外のステークホルダーとコミュニケーションを図り、大学の果たしている社会貢献についての理解を広げる目的のため、「事業活動にかかる環境配慮の取組状況」および「創意工夫により充実が望まれる項目」を記載し、ここでの内容の充実を目指しました。

特に、包括的で丁寧な情報開示と自己評価委員会による報告を盛り込んで編集した環境報告書2009（第13回環境報告書賞 公共部門賞受賞）の自己評価結果に照らして、改善すべきと指摘された事項については改善を進め、特色ある事項はさらに充実したものとなるよう努めました。

環境報告書2010では、事業者の創意工夫として、大学独自の「環境に配慮した研究開発の状況及び環境に関する教育の取組」や「環境に関する社会貢献活動」を重視しました。例えば、環境問題を指向した最先端の研究紹介、文部科学省グローバルCOEに採択された「地球学から基礎・臨床環境学への展開」に関する国際的な活動紹介、附属学校における活動紹介、学生団体・研究室における環境活動紹介などがあります。このようにして地球規模から地域活動まで幅広い領域にわたる取組のほか、社会における卒業生の活動を含め、大学は教育と研究を通じた人材を育成する場であることをステークホルダーの皆さんに知ってもらえるように配慮しました。

一方、未登録化学物質に関する是正措置の一つである化学物質の自己点検と管理強化への取組、キャンパスにおける禁煙ルールに対する状況、事業活動のマテリアルバランスのより正確な把握など、コンプライアンスにかかわる問題やデータの信頼度が懸念される内容の紹介にも努めました。これらの情報を皆さんと共有しながら、今後一層努力を積み上げていければと思います。

本報告書は、「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、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資料の収集・編集を行いました。ご尽力を戴きました皆さまに感謝いたします。報告書の内容は名古屋大学の Web ページで公表し、またダイジェスト版（日本語・英語）を作成し、新入生や全ての外国人留学生に配布します。



2010年6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
村田静昭

表紙写真について



名古屋大学東山キャンパスは、名古屋市東部丘陵地帯の西端にあり、冬場のよく晴れた日には、随所から伊吹山系・日本アルプスの山々・木曽御岳などの山々を背景に、広大な濃尾平野と名古屋市中心部の高層ビルのパノラマを望むことができます。近くに目をやると、キャンパスは平和公園から東山公園を経て続いている里山を中心とした広大な自然公園地帯を形成して、市民に憩いの場を提供しています。表紙写真は、キャンパスのほぼ中心に位置する豊田講堂から西側を眺めたもので、クスノキの緑が眩しい時期にしては視界が開け、バックに養老の山々～伊吹山を望めます。グリーンベルトでは、図書館の周囲に芝生・クスノキの並木、両側にある校舎に沿ってケヤキ・イチョウなどの高木が配置されています。キャンパスの整備が始まってから50年以上経過することで、これらの木々は大きく成長し訪れた人々に大都会の喧噪を忘れさせてくれるような深い緑陰を提供してくれています。

環境報告書 2009 の受賞について

名古屋大学環境報告書 2009 は、第 13 回環境報告書賞・サステナビリティ報告書賞（主催：東洋経済新報社、グリーンリポーターズフォーラム）にて、「環境報告書賞 公共部門賞」を受賞しました。環境保全活動全般に関して包括的で丁寧な情報開示をしていることに加えて、自己評価委員会による報告を併せて実施している点が評価されました。



目 次

1	事業活動にかかる環境配慮の方針など	1
1-1	総長のことば	1
1-2	環境方針	2
2	主要な事業内容、対象とする事業年度など	3
2-1	報告対象期間、報告対象範囲	3
2-2	大学概要	3
3	事業活動にかかる環境配慮の計画	7
4	事業活動にかかる環境配慮の取り組みの体制など	8
4-1	環境管理組織	8
5	事業活動にかかる環境配慮の取り組みの状況など	9
5-1	名古屋大学における二酸化炭素排出量の削減計画	9
5-2	エネルギー投入量と名古屋大学が行っている省エネ対策（日常の取り組み）	10
5-3	名古屋大学が行っている省エネ対策（施設整備での取り組み）	15
5-4	水使用量の削減	19
5-5	「名大発E S C O」省エネルギー推進事業の紹介	20
5-6	紙ごみの循環的利用	22
5-7	地球温暖化防止対策	23
5-8	禁煙パトロールの実施について	24
5-9	PCB対策	25
5-10	アスベスト対策	26
5-11	化学物質などの安全管理	27
5-12	鶴舞キャンパスの作業環境管理	30
5-13	ごみの減量化対策	31
5-14	排水の管理	33
5-15	グリーン購入・調達取り組み	34
6	教育・研究などにかかる環境配慮の情報	35
6-1	附属学校の取り組み	35
6-2	大幸キャンパス・保健学科の環境整備への取り組み	36
6-3	環境報告書を使った教育・アンケート	37
7	事業者の創意工夫などの取り組み	40
7-1	事業活動のマテリアルバランス	40
7-2	環境会計	41
7-3	工学研究科の取り組み	42
7-4	昆虫翅の起源を探索する研究から生まれた「翅なしテントウムシ」	43
7-5	高集合カーボンナノチューブ粒子を用いた環境にやさしい材料開発	44
7-6	国際的な生物多様性政策への貢献	45
7-7	名チャリ社会実験2009および小型家電回収実験	46

7-8	グローバルCOEプログラム国際シンポジウム	47
7-9	名古屋大学下宿用品リユース市	49
7-10	民間企業から官公庁へ 現場発、環境の仕事	50
7-11	自然環境行政の現場から	51
7-12	大学と広告が、環境にいいコラボ	53
7-13	環境安全衛生講演会の開催	54
7-14	エネルギーに関する文理融合研究シンポジウム	56
7-15	「エネルギー管理功績者表彰」を受賞	57
8	環境報告書の公表状況と環境に関する規制の遵守状況	58
8-1	環境報告書の公表状況	58
8-2	環境に関する規制の遵守状況	59
9	ガイドライン対照表	61
10	環境報告書の自己評価	63
11	総括	65

この環境報告書の章立ては「環境報告書の記載事項等の手引き」の項目に準じています。



昆虫のカット写真について

環境報告書の随所に配置した昆虫のカット写真は、一昨年の報告書で取り上げた植物・昨年の鳥に続き、キャンパスで目にする自然のカットシリーズとなっています。大都会の片隅でよく目にする種類の昆虫から、自然が多く残された地区でさえ目にするのが少なくなった希少な昆虫まで多くの昆虫が生息しています。このことは、名古屋大学のキャンパスに残された自然が、種の多様性を維持するのに役立っていることを表わしています。私達は、大都会の中にある貴重な自然を大切に受け継いでいかなければなりません。

1 事業活動にかかる環境配慮の方針など

1-1 総長のことば



人類と自然の調和的发展に向けて、名古屋大学の挑戦

名古屋大学は、人類と自然の調和的发展に向け環境方針を定め、様々な課題への挑戦を通して規範たるべく努力を続けています。2010年10月に開催予定の生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）は、名古屋市を生物の多様性がもたらす環境問題に挑む最先端の都市へと導いてくれるものと思います。名古屋大学でも、昨年度以来COP10の支援を目指して様々な取り組みを行っています。また、昨年9月鳩山前首相が国連総会気候変動首脳会合で表明された2020年までに温室効果ガス排出量の25%削減を目指す国家の中期目標と関連して、名古屋大学は「名古屋大学キャンパスマスタープラン2010」において「低炭素エコキャンパスの実現」を目指し、2014年度における二酸化炭素排出量を2005年度に比べ20%以上削減する計画を発表し、本格的に取り組みを始めました。

これらの新たな挑戦的取り組みは、省エネルギーや環境負荷低減対策などの分野で多くの賞を受賞し効果を上げてきた既存の事業と相俟って、名古屋大学の進んでいく方向を全世界の人々に理解してもらうことに役立つものと信じています。このような私たちの姿を理解しご支援を頂けるようにと、2006年版以来毎年環境報告書を発表してきました。さらに、ここでの内容がより正確で分かりやすいものであるようにとの視点から、自己評価を行い結果も報告してきました。このような努力は、環境報告書2009が「環境報告書賞公共部門賞」を受賞したことで一つの実を結びました。また、エネルギー削減の実務を担当する事務局職員が「2009年度エネルギー功労者」として表彰されました。これらの功績は、環境問題への取り組みの一翼を担う教職員の水準が高いものであることを物語っています。ここに、4人のノーベル賞受賞者を名古屋大学関係者から輩出した実績などで裏打ちされた、最高峰の教育・研究水準にある教職員・学生の力を合わせることで、様々な難問に挑戦し世界の期待に沿った貢献を果たしうる大学として発展していくことを誓います。

2010年9月

名古屋大学総長

濱口道成

1-2 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

2 主要な事業内容、対象とする事業年度など

2-1 報告対象期間、報告対象範囲

報告対象期間：2009年度(2009年4月1日～2010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

2-2 大学概要

(1)名古屋大学の概要

- 1) 大学名 国立大学法人 名古屋大学
- 2) 所在地 〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町
- 3) 創基 1871年
- 4) 総長 瀧口道成
- 5) キャンパス

東山地区	愛知県名古屋市千種区不老町	698,485㎡（借入含）
鶴舞地区	愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65	89,137㎡
大幸地区	愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20	48,463㎡
豊川地区	愛知県豊川市穂ノ原3-13	187,816㎡（借入含）
その他		2,223,518㎡（借入含）
建物延べ床面積		730,344㎡（借入含）

- 6) 名古屋大学ホームページ <http://www.nagoya-u.ac.jp>

7) 組織理念

名古屋大学は、建学以来、培われてきた「自由闊達」な学風と、伝統的に「ひとつづくり」、「ことづくり」、「ものづくり」の精神に富む風土をもち、これらの理念を2000年に「名古屋大学学術憲章」として集約しました。研究と教育の基本目標として「研究と教育の創造的な活動を通じて、世界屈指の知的成果の創成と勇気ある知識人を育成する」ことを掲げ、ノーベル賞受賞者を含む約10万人の人材を送り出し、学術および社会の期待に応える大学を目指しています。

8) 組織沿革

名古屋大学は1871（明治4）年、名古屋藩本草学者・伊藤圭介（日本最初の理学博士）らの「『洋学医席』設立建議書」による学校と病院の設置を創基としています。幾つかの学制改革を経た後、戦前に設置された帝国大学の1つとして、1939（昭和14）年に名古屋帝国大学が発足しました。1947（昭和22）年に名古屋大学と改称した後、第八高等学校、岡崎高等師範学校、名古屋経済専門学校（名古屋高等商業学校の後身）などを包括しました。2004（平成16）年に国立大学法人名古屋大学となり、現在に至っています。東山、鶴舞、大幸などの地区に9学部、13研究科、法科大学院、3研究所などからなる基幹的综合大学として、学術、教育、研究の諸活動を行っています。

（詳細についてはホームページでご覧いただけます。<http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/history-data/>）

8) 構成員

(2009年5月1日現在)

役員等・教職員（人）			学部などの学生（人）			大学院学生（人）		
	男性	女性		男性（留学生）	女性（留学生）		男性（留学生）	女性（留学生）
役員等	8	0	学部学生	6,588 (87)	3,052 (63)	前期（修士）	2,652 (211)	865 (223)
教職員	2,214	990	科目等履修生	16 (0)	8 (0)	後期（博士）	1,066 (238)	582 (215)
			聴講生	12 (21)	9 (24)	医学博士	472 (27)	174 (23)
			学部研究生等	118 (63)	143 (97)	専門職学位	127 (0)	111 (0)
						大学院研究生等	185 (40)	215 (68)
小計	2,222	990	小計	6,734 (171)	3,212 (184)	小計	4,502 (516)	1,947 (529)
総計	3,212		総計	9,946 (355)		総計	6,449 (1,045)	

※（ ）は留学生を示し、外数である。

※（ ）は留学生を示し、外数である。

附属学校（人）

	男性	女性
中学校生	119	120
高等学校生	166	191
小計	285	311
総計	596	



大幸キャンパス



東山キャンパス

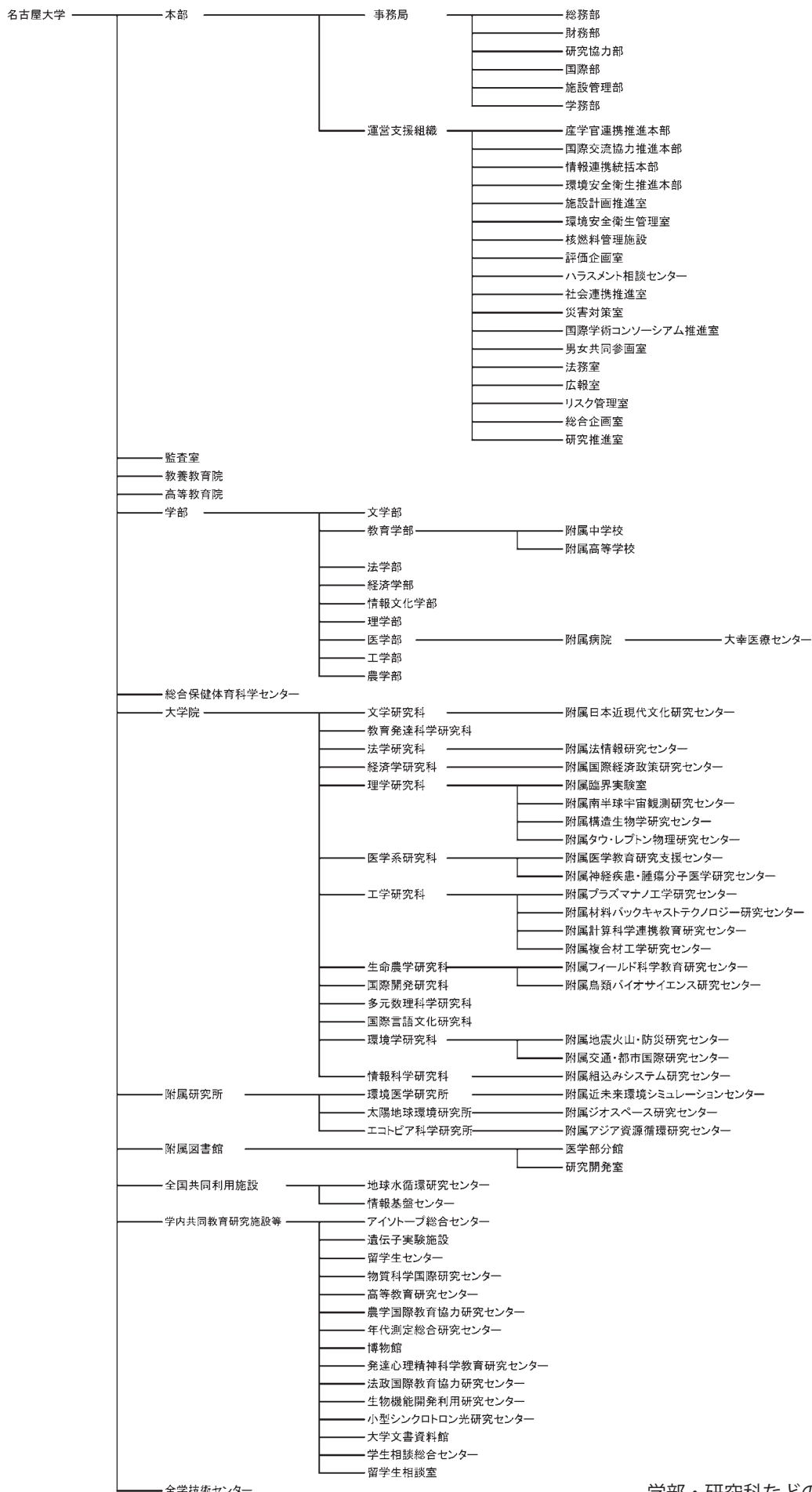


鶴舞キャンパス

※数値は「名古屋大学プロフィール 2009 資料編」による

9) 組織構成

(2009 年 5 月 1 日現在)



学部・研究科などの構成図

(2) 名古屋大学学術憲章

名古屋大学は、学問の府として、大学固有の役割とその歴史的、社会的使命を確認し、その学術活動の基本理念をここに定める。

名古屋大学は、自由闊達な学風の下、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。とりわけ、人間性と科学の調和的發展を目指し、人文科学、社会科学、自然科学とともに視野に入れた高度な研究と教育を実践する。このために、以下の基本目標および基本方針に基づく諸施策を実施し、基幹的総合大学としての責務を持続的に果たす。

1. 研究と教育の基本目標

- (1) 名古屋大学は、創造的な研究活動によって真理を探究し、世界屈指の知的成果を産み出す。
- (2) 名古屋大学は、自発性を重視する教育実践によって、論理的思考力と想像力に富んだ勇気ある知識人を育てる。

2. 社会的貢献の基本目標

- (1) 名古屋大学は、先端的な学術研究と、国内外で指導的役割を果たしうる人材の養成とを通じて、人類の福祉と文化の発展ならびに世界の産業に貢献する。
- (2) 名古屋大学は、その立地する地域社会の特性を生かし、多面的な学術研究活動を通じて地域の発展に貢献する。
- (3) 名古屋大学は、国際的な学術連携および留学生教育を進め、世界とりわけアジア諸国との交流に貢献する。

3. 研究教育体制の基本方針

- (1) 名古屋大学は、人文と社会と自然の諸現象を俯瞰的立場から研究し、現代の諸課題に応え、人間性に立脚した新しい価値観や知識体系を創出するための研究体制を整備し、充実させる。
- (2) 名古屋大学は、世界の知的伝統の中で培われた知的資産を正しく継承し発展させる教育体制を整備し、高度で革新的な教育活動を推進する。
- (3) 名古屋大学は、活発な情報発信と人的交流、および国内外の諸機関との連携によって学術文化の国際的拠点を形成する。

4. 大学運営の基本方針

- (1) 名古屋大学は、構成員の自律性と自発性に基づく探究を常に支援し、学問研究の自由を保障する。
- (2) 名古屋大学は、構成員が、研究と教育に関わる理念と目標および運営原則の策定や実現に、それぞれの立場から参画することを求める。
- (3) 名古屋大学は、構成員の研究活動、教育実践ならびに管理運営に関して、主体的に点検と評価を進めるとともに、他者からの批判的評価を積極的に求め、開かれた大学を目指す。

2000年2月15日 制定

2009年2月2日 一部改訂

3 事業活動にかかる環境配慮の計画

名古屋大学では、省エネルギーや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、以下のような数値目標及び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	2008年度			2009年度		
		目標	実績	自己評価	目標	実績	自己評価
エネルギー使用量の削減	・職員による節電（冷房時室温28℃、暖房時室温19℃の徹底、昼休みの消灯） ・高圧変圧器の統廃合 ・省エネタイプの空調設備・照明器具等の更新 ・その他省エネルギー型機器の採用など ・E S C O事業導入	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	東山キャンパス 1.5％減少	●	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	東山キャンパス 1.5％減少 P11参照	●
			鶴舞キャンパス 7.3％減少	●		鶴舞キャンパス 0.8％増加 P11参照	▲
			大幸キャンパス 6.8％減少	●		大幸キャンパス 0.5％減少 P11参照	▲
地球温暖化防止対策	上記の他 ・夏季一斉休暇 ・クールビズ、ウォームビズキャンペーンの実施 ・チーム・マイナス6%、エコ事業所認定による地球温暖化防止の啓発 ・省エネパトロールの実施 ・省エネルギー推進経費の活用 ・屋上緑化、網戸、遮熱フィルム、外壁断熱など ・ドライミストの設置	2009年度までの目標 温室効果ガスの原単位排出量（CO ₂ 換算、建物床面積1㎡当たり）を2006年度比3％削減	東山キャンパス 2006年度比 11.0％減少	●	2009年度までの目標 温室効果ガスの原単位排出量（CO ₂ 換算、建物床面積1㎡当たり）を2006年度比3％削減	東山キャンパス 2006年度比 14.1％減少 P23参照	●
			鶴舞キャンパス 2006年度比 1.0％増加	▲		鶴舞キャンパス 2006年度比 2.8％増加 P23参照	▲
			大幸キャンパス 2006年度比 8.8％減少	●		大幸キャンパス 2006年度比 8.8％減少 P23参照	●
廃棄物減量化対策	・可燃ごみとしていた紙切れ等を再資源化し、再資源化の向上 ・両面コピー、裏側利用により用紙を削減 ・オフィス古紙を分別しリサイクルする	分別回収の徹底	東山キャンパス 可燃・不燃ごみ 前年度比6.1％増加	▲	分別回収の徹底	東山キャンパス 可燃・不燃ごみ 前年度比19.8％減少 P31参照	●
			鶴舞キャンパス 可燃・不燃ごみ 前年度比1.0％増加	▲		鶴舞キャンパス 可燃・不燃ごみ 前年度比2％増加 P31参照	▲
			大幸キャンパス 可燃・不燃ごみ 前年度比26.1％減少	●		大幸キャンパス 可燃・不燃ごみ 前年度比14％増加 P31参照	▲
化学物質の管理	・化学物質管理システムによる全学一元管理	化学物質の管理情報システムの利用促進 100％	システム登録率 約69％	▲	化学物質の管理情報システムの利用促進 100％	システム登録率 約63.5％ P27参照	▲
グリーン購入の推進	・全調達物の環境配慮	グリーン調達比率 100％	主要品目のグリーン調達実績 ほぼ100％	●	グリーン調達比率 100％	主要品目のグリーン調達実績 100％ P34参照	●
環境教育	・職員、学生への環境教育の実施	各種ガイダンス 啓発活動の実施	廃棄物処理取扱者講習会、環境報告書を使った教育・アンケート、環境学研究科の取り組みなど	●	各種ガイダンス 啓発活動の実施	環境報告書を使った教育・アンケート、附属学校の取り組み、工学研究科の取り組みなど P35、P37参照	●

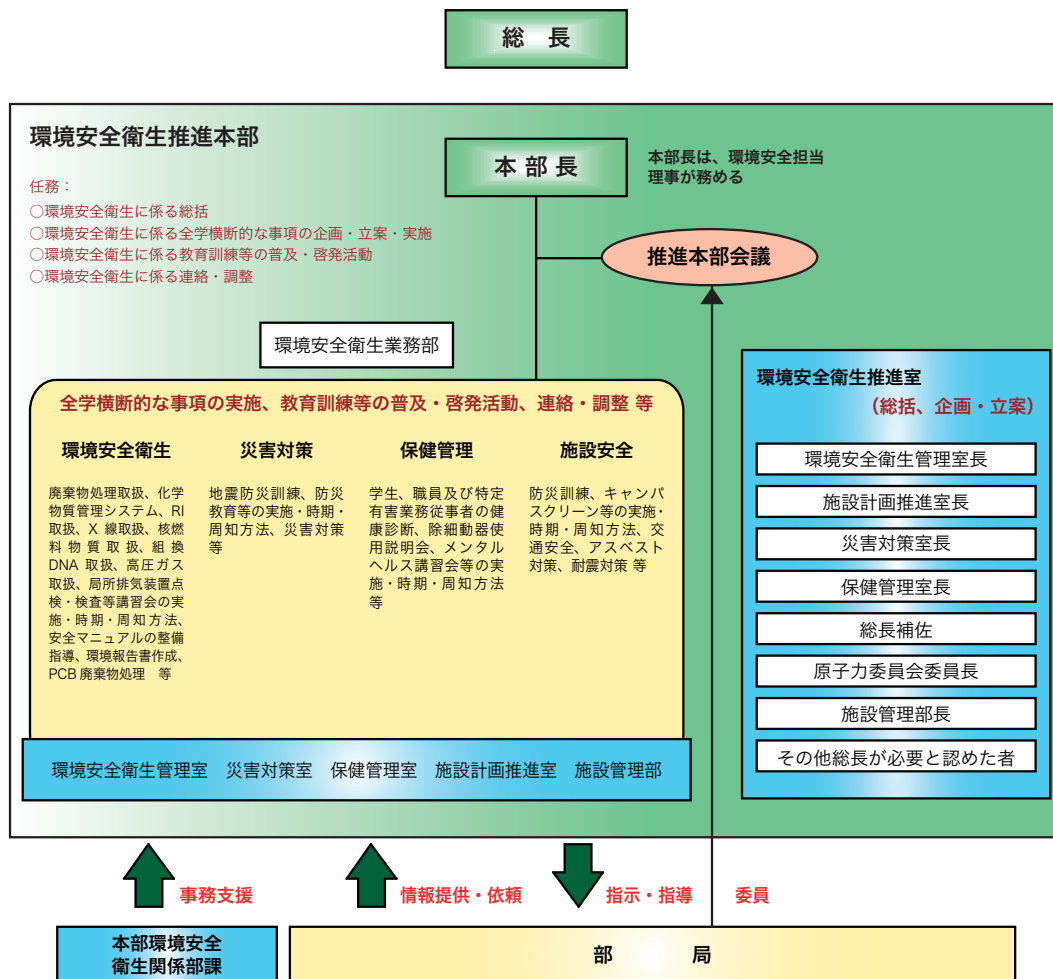
達成度評価者：環境安全衛生推進本部長
藤井良一

4 事業活動にかかる環境配慮の取り組みの体制など

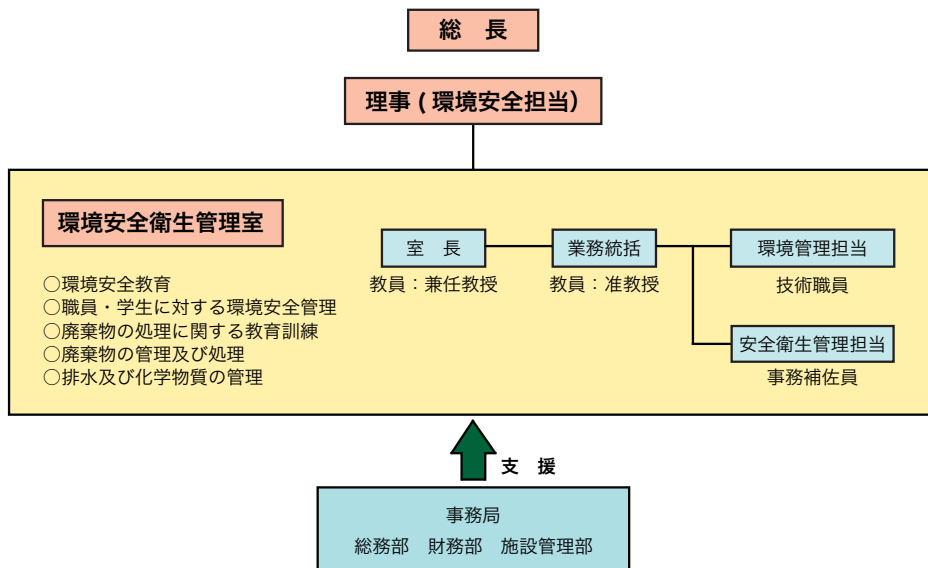
4-1 環境管理組織

環境安全衛生推進本部概念図

(2009年4月1日現在)



環境安全衛生管理室体制図



5 事業活動にかかる環境配慮の取り組みの状況など

5-1 名古屋大学における二酸化炭素排出量の削減計画

名古屋大学は、自らが環境に及ぼす影響を把握し、環境負荷削減のための総合的・体系的な対策を行っています。2009年度に策定した「名古屋大学キャンパスマスタープラン 2010」(<http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/8campusmasterplan/campusmaster.html>)において、「低炭素エコキャンパスの実現」を計画の柱に掲げ、積極的に二酸化炭素排出の削減や省エネ活動等の地球環境保全対策に取り組むこととしました。

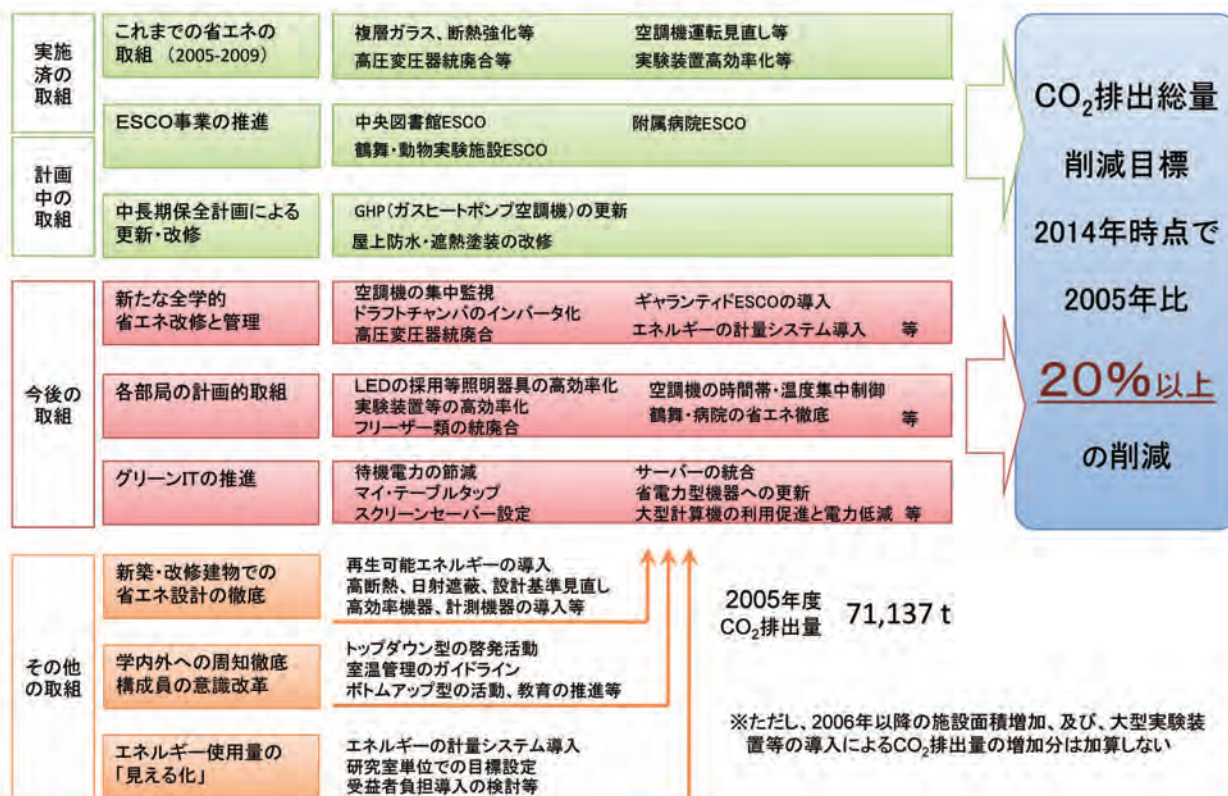
今後、さらなる教育研究の活性化と地球環境保全対策推進という、エネルギー消費の観点からは、相矛盾した二つの目標を達成するために、名古屋大学の研究成果を積極的に活用する等、社会に貢献し、他大学や地域のモデルとなり得る低炭素エコキャンパスの実現を、全学を挙げて目指します。

具体的には、2014年度における二酸化炭素排出量を、2005年度の二酸化炭素排出量 71,137t より 20% 以上削減することを目指します。この目標実現のために、「CO₂ 排出量削減のためのアクションプラン」に掲げる各種施策を積極的に行います。

名古屋大学の CO₂ 排出量の推移は P23 をご参照ください。

CO₂排出量削減のためのアクションプラン

名古屋大学



5-2 エネルギー投入量と名古屋大学が行っている省エネ対策（日常の取り組み）

名古屋大学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、2009年度は電気使用量 7,471 万 kWh、ガス使用量 231 万 m³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、2009年度は電気使用量 4,361 万 kWh、ガス使用量 737 万 m³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が多くなっています。

また大幸キャンパスには、医学部保健学科があり、2009年度は電気使用量 176 万 kWh、ガス使用量 4.8 万 m³でした。

(1) 総エネルギー投入量

1) 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いましたが、2008年度から減少に転じ、2009年度も前年度比で 1.5%減少しました。



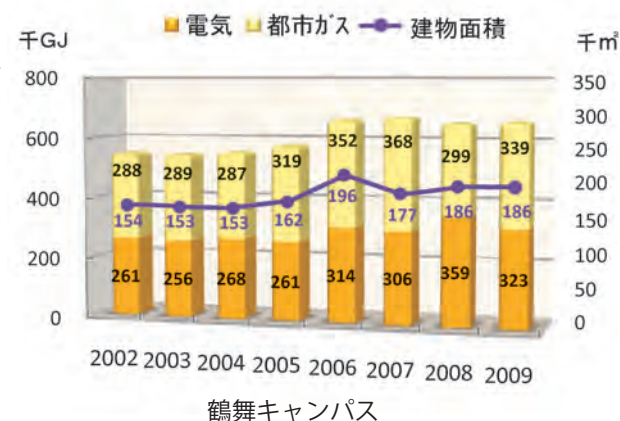
2) 鶴舞キャンパス

鶴舞キャンパスの建物面積は東山キャンパスの 45%、総エネルギー量は東山キャンパスの 78%です。エネルギーの消費構成は電気が 48%、都市ガスが 52%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 97%を占めています。

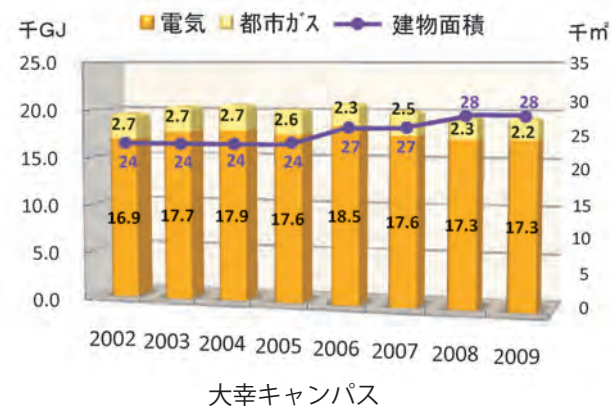
2009年度のエネルギー総使用量は前年度比で 0.6%増加しました。

※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。



3) 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。2009年度のエネルギー総使用量は前年度比で 0.5%減少しました。

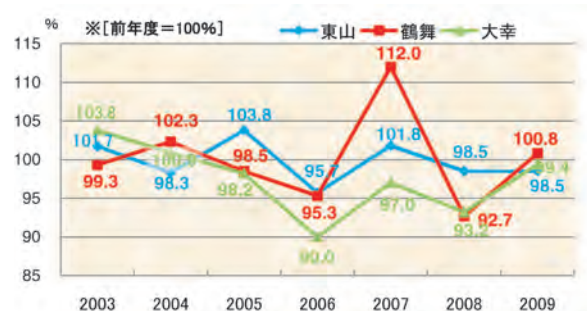


4) 年間エネルギー消費量の推移

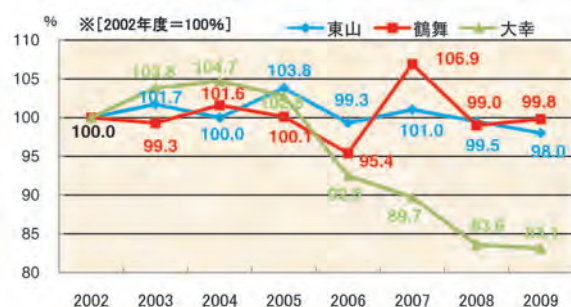
東山および鶴舞キャンパスは、省エネルギー法によるエネルギー「管理指定工場」の指定を受け、エネルギー消費原単位(名古屋大学は単位面積当たりのエネルギー消費量)を年平均1%以上削減するよう求められています。

2009年度のエネルギー消費原単位(原油換算)は前年に比べて、東山キャンパスでは1.5%減少し目標を達成しましたが、鶴舞キャンパスでは0.8%の増加となり目標を達成できませんでした。また、大幸キャンパスでは、0.5%減少しています。

2002年度の値を100%として推移をみると、2008年度以降は全てのキャンパスで減少に転じています。特に大幸キャンパスでは16.9%もの削減を達成しています。



年間エネルギー消費量
(建物床面積1㎡当たりの年間エネルギー消費量)



総エネルギー原単位推移
(建物床面積1㎡当たりの年間エネルギー消費量)

2002年度 原油換算
東山キャンパス 53.2 ㎥/㎡・年
鶴舞キャンパス 92.1 ㎥/㎡・年
大幸キャンパス 21.3 ㎥/㎡・年

(2) 名古屋大学が行っている省エネルギー対策

1) 2004年度から

- 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。
- 夏季省エネキャンペーン(冷房実施標準期間7/1～9/15)の設定、室温28℃の徹底)を実施しました。
- 冬季省エネキャンペーン(暖房実施標準期間12/1～3/15)の設定、室温19℃の徹底)を実施しました。
- 昼休み消灯キャンペーンを実施しました。
- 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、契約電力を回避しています。
- 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。

2) 2005年度から

- 省エネチェックシートにより部局の省エネ活動状況を年2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。



2009年度省エネキャンペーンポスター

- ・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、日常に省エネ行動を実行する体制を整えました。
- ・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。（詳しくはP23をご覧ください）

3)2008 年度から

- ・省エネ推進担当者を対象に、省エネの取り組み状況や意識に関する web アンケートを年2回行い、省エネ活動に役立てています。
 - ・「地下水浄化サービス事業」の実施により節減された経費を、省エネルギー化を推進するための「省エネルギー推進経費」として活用する制度を設けました。
 - ・地球環境保全や省エネ関連の設備・機器・資材などの効果・性能・実用性の検証に、名古屋大学の施設を利用する「フィールドテスト」制度を設けました。
 - ・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。
-
- 温度計付き省エネステッカー
- ・温度計付き省エネステッカーを配布し、室温の見える化を図っています。
 - ・財団法人省エネルギーセンター東海北陸支部が主催する「省エネルギー移動講座」が名古屋大学を会場に開催され、名古屋大学の省エネルギーに関する取り組みが企業・大学関係者などに紹介されました。（8月）
 - ・メッセナゴヤ 2008 ～環境チャレンジの祭典～に出展し、低炭素社会実現に向けた最先端の研究成果や支援事業、学内での省エネの取り組みと応用事例を機器装置やパネルを展示して紹介しました。（9月）

4)2009 年度から

- ・東山キャンパスの各部局のエネルギー管理状況を把握すること、および省エネ活動の一層の推進を依頼することを目的として、夏季と冬季に省エネパトロールを実施しています。部局長との対話により、全学的な省エネルギーの取り組みの必要性・重要性を再認識して貰うとともに、取り組み状況調査では、照度・温度等を測定し、基準内の設定にしてあるかどうかを確認しました。



部局との聞き取り調査



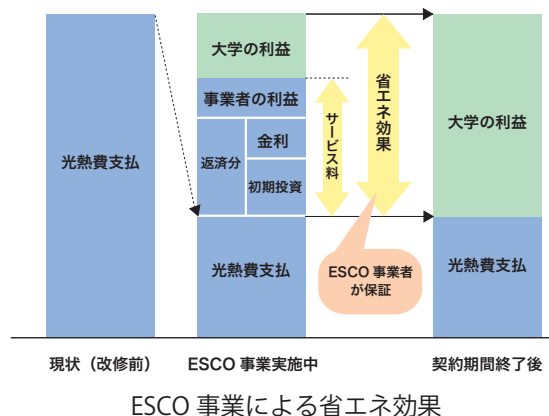
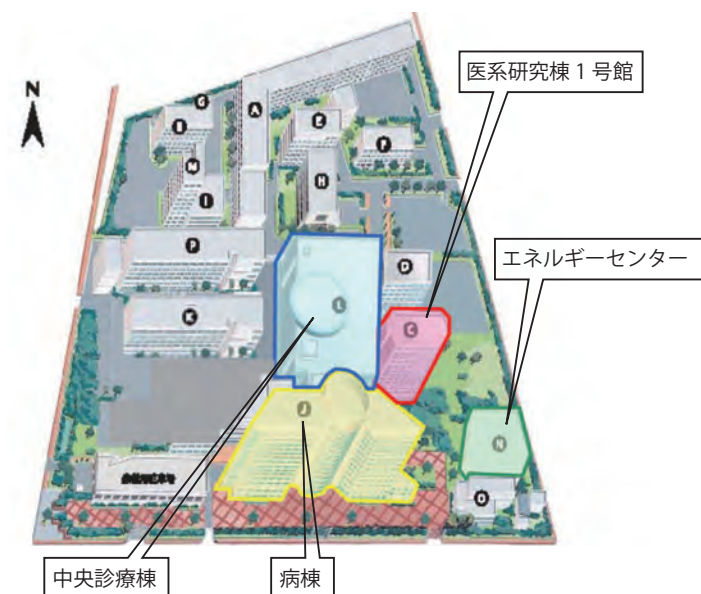
取り組み状況調査

< 2009 年度夏季省エネパトロール >

(3) 病棟等 ESCO 事業内容

名古屋大学では、2008 年度に附属中央図書館、動物実験施設で ESCO（Energy Service Company）事業を導入しサービスを開始しています。2009 年度には、さらなる省エネルギーを実現するために鶴舞キャンパスで 2 例目となる病棟等 ESCO 事業が開始されました。この ESCO 事業を実施する建物・設備は、鶴舞キャンパスにある病棟、中央診療棟、医系研究棟 1 号館及びエネルギーセンターの熱源機器の更新等です。

なお、ESCO 事業の実施にあたり国土交通省「平成 21 年度（第 1 回）住宅・建築物省 CO₂ 推進モデル事業」の活用により空調設備更新のための設計費、設備費、工事費について、その 1/2 の補助を受けました。



1) 病棟等 ESCO 事業サービスの内容

2009 年 8 月に ESCO 事業者と省エネルギーを実現するための包括的な契約を締結、2010 年 4 月からサービスを開始しました。この契約で実施される省エネルギーの手法は、

①病棟

- ・排熱回収型水冷チラーの導入
- ・空冷ヒートポンプの導入
- ・インバータポンプの導入

②中央診療棟

- ・排熱回収型水冷チラーの導入
- ・インバータポンプの導入

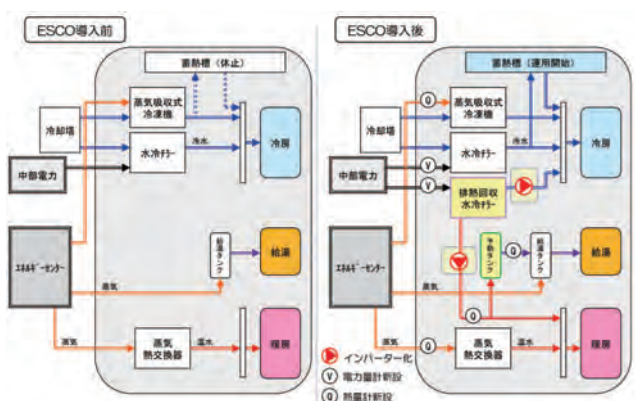
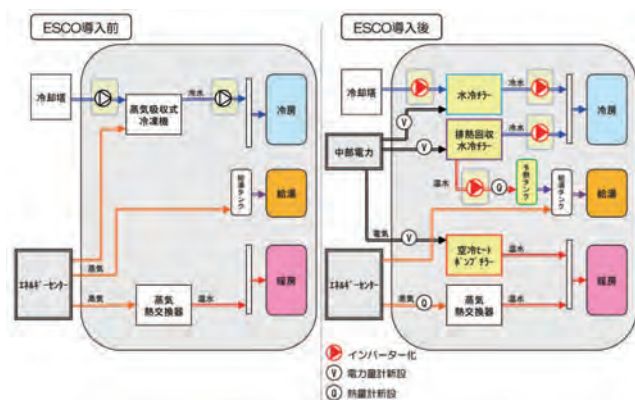
③医系研究棟 1 号館

- ・水冷チラーの導入
- ・インバータポンプの導入

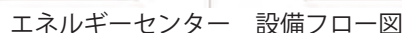
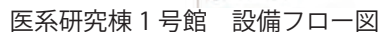
④エネルギーセンター

- ・ボイラーの更新

の高効率機器の導入や、他にも パッシブブリズミング空調、自然換気導入システムおよび断熱フィルムも導入しています。また、運用改善として夏季の空調負荷ピーク時に夜間電力を利用した水蓄熱冷房を有効活用することにより、デマンド最大値を 450kWh 削減させることができます。



これらの省エネルギーにより 2007 年度比で省エネルギー率 20.6%、CO₂ 削減量 7,090t/ 年、CO₂ 削減率 21.0%が見込まれています。(鶴舞キャンパス)



ESCO 事業にはいくつかの利点があります。経済的には、設備機器更新のための初期投資がいらないこと、省エネルギーやコスト削減を事業者が保証してくれること、補助金による助成があることなどのメリットが挙げられます。環境的には、温室効果ガス (CO₂) を削減できること、病棟等の利用環境を快適に整えられることなどのメリットがあります。

5-3 名古屋大学が行っている省エネ対策（施設整備での取り組み）

(1) 屋上緑化

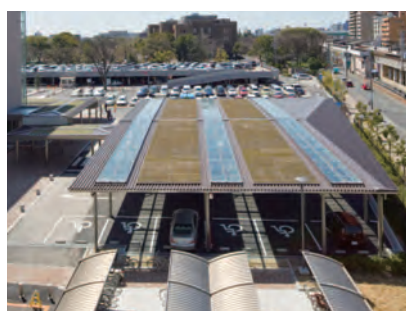
名古屋大学では、近年、新築・改修を行う建物については屋上緑化を推進しており、2009年度は医学部附属病院外来診療棟に約2,544㎡を施工しました。2001年度～2009年度に実施した屋上緑化面積は約7,667㎡です。

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。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、2008年度に完成した外来診療棟ではより効果が期待できるキリンソウを採用しています。

また、外来診療棟にアプローチするキャノピー（歩廊）の屋根には、軽量でメンテナンスも容易なコケ緑化を採用しています。使用するコケは、土壌などの基質を必要とせず、極度の乾燥状態でも仮死状態を維持し水分が与えられると甦生する特徴があり、キャノピーのような人の管理が届きにくい場所に適しています。



キリンソウ



外来診療棟のキャノピー（左）とコケ緑化（右）



(2) 断熱・遮熱対策

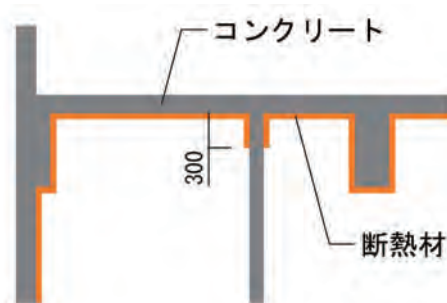
1) 建物の断熱

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。名古屋大学ではコンクリート躯体の内側から断熱材を吹き付ける工法（内断熱）を多く採用し、断熱材の厚みはこの地域の標準厚さ 20mm に対して 50mm を標準仕様としています。なお、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。

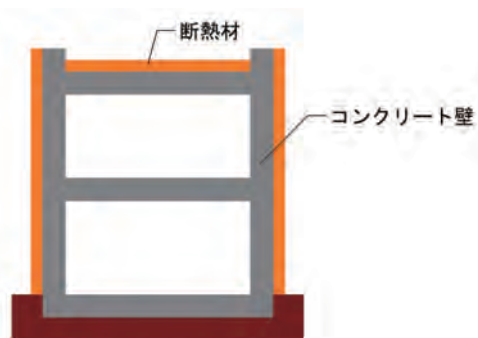
また、2008年度初めて施工した外断熱工法を 2009年度も超高圧電子顕微鏡施設において採用しました。

外断熱の利点は一般的に以下のことが言われています。

- ・暖まりにくく、かつ、冷めにくい室内は一定の温度に保たれることとなり、空調を止めても温度変化を緩やかに留めることができます。
- ・断熱材の使用により結露防止が図られ、カビなどを発生させない健康的な室内環境の維持に効果があります。
- ・断熱材により外壁を保護できるためコンクリートの中性化の防止に役立ち、建物の耐用年数が長くなります。



内断熱の施工範囲（建物断面図）



外断熱のイメージ図

2) 屋根の遮熱

屋上に使用する塩ビ製のシート防水には遮熱仕様の防水材料を、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。2009 年度に施工した遮熱シート防水は約 13,500㎡、遮熱塗装は約 900㎡となりました。

3) 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。2009 年度に施工した複層ガラスは約 3,200㎡、遮熱フィルムは約 400㎡です。2003 年度からの複層ガラスの使用累計は約 13,770㎡となりました。

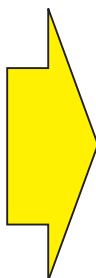
(3) 空調設備

工学部 1 号館と農学部西研究棟の老朽化した空調機の更新を行いました。空調機は既存と同じ GHP（ガスヒートポンプエアコン）ですが、エンジンの高効率化、発電機の搭載、そして連結型室外機（※ 1）を採用し省エネ性を高めています。更新後、2010 年 1 月～3 月までに約 30%のエネルギー削減ができました。

（※ 1）連結型室外機とは、室外機ユニットを 2 台連結し、空調負荷の低い期間は適正負荷分担機能により余剰の室外機を停止させ運転効率を高めます。また、万が一 1 台が故障しても、もう一台で運転できるようにバックアップ機能を持ったシステムです。



更新前



更新後

農学部西研究棟の GHP の更新状況

(4) 換気設備

換気風量の多い講義室などの全熱交換型換気扇には、CO₂ センサーを組み込み、外気量を制御することにより空調負荷の低減を図っています。

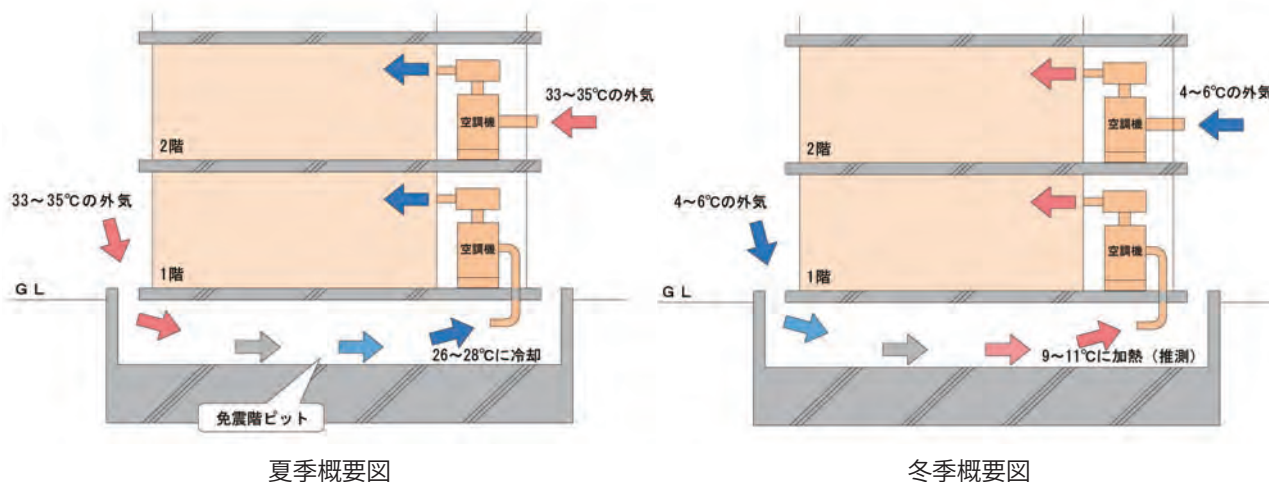
(5) ドラフトチャンバーの省エネ（鶴舞キャンパス校舎 2 号館）

ドラフトチャンバーの給排気風量制御は人感センサーにより行っています。有人時は 0.5m/sec の吸込面風速を維持し、無人時には装置外部に漏れない程度まで減らして省エネルギーを図っています。なお、この人感センサーの感知はタイマーによる任意設定が可能で、センサーが人を感知しなくなってから給排気が弱まるまでの時間を調整できます。

(6) クールヒートトレンチシステム（鶴舞キャンパス外来診療棟）

鶴舞キャンパスの外来診療棟は免震構造を採用しています。1階の空調機に取り入れる外気は免震ピットの外気を利用しています。地中は外気に比べて温度が一定で、夏は外気より冷たく冬は暖かい性質を利用したもので、これにより夏は33～35℃の外気が26℃近くまで下がり、省エネに貢献しています。

冬の加熱データは実測していませんが、今後測定して効果を確認していきます。



(7) 照明設備 事例その1

照明器具は、主に省エネ・高効率タイプのインバータ点灯方式（Hf器具）およびLED照明器具を採用し、省エネ・超寿命などの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により無人の場合は25%点灯の段調光を行い、省エネを図っています。

トイレ照明および換気装置は、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。

(8) 照明設備 事例その2

東山キャンパス内の外灯約360台のうち127台を無電極ランプに取り替えしました。

無電極ランプとは、外部からの電磁誘導により内部のガスを放電させて発光させる無電極放電の原理を用いるため、フィラメントや電極を持たず、ランプ切れの原因となる電極の消耗劣化が生じないことが特徴で、従来のランプより長寿命・省電力なランプです。

その縮減効果は年間約45,000kWhです。

(9) 高効率型変圧器の採用

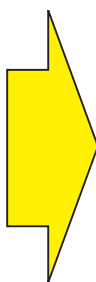
高圧変圧器は、6,600 ボルトの電圧を 100 ボルトあるいは 200 ボルトに変換して、照明、空調機などの電気使用負荷設備に電力を供給するものですが、これら負荷設備の使用の有無にかかわらず高圧変圧器は常時電源に接続されているため「無負荷損」という利用できないエネルギーを消費しています。この無負荷損として消費される電力は製造年が古い変圧器ほど大きく、最新の超高効率型変圧器では格段に小さくなっています。

このことから、名古屋大学では高圧変圧器の統廃合および新設時には超高効率型を採用し省エネを図っています。2009 年度は工学部 7 号館 B 棟等の 6.6kV 高圧変圧器 34 台（単相変圧器 15 台、三相変圧器 19 台、総容量 6,350kVA）を超高効率型変圧器 29 台（単相変圧器 12 台、三相変圧器 17 台、総容量 4,990kVA）に更新し、1,360kVA の容量削減も併せて行いました。その削減効果は年間で約 162,000kWh の無負荷損削減となります。

超高効率型変圧器は、東山キャンパスの 44.8%（48,995 kVA のうち 21,940kVA）、鶴舞キャンパスの 44.0%（32,315 kVA のうち 15,525 kVA）、大幸キャンパス 100%（2,780kVA）となっています。



更新前



更新後

工学部 7 号館 B 棟の変圧器の更新状況

(10) ドライミスト

「ドライミスト」は、少ないエネルギーで非常に小さなミクロの霧を吹く冷却システムです。植物による蒸散効果を再現し、ヒートアイランド現象の緩和に寄与します。微細な水滴が蒸散が早いいため、体に触れても濡れるという感覚はほとんどありません。

ドライミストは名古屋大学と民間企業 5 社の産学協同により開発され、その効果は 2005 年開催の愛・地球博（愛知万博）で実証され、少ないエネルギーでヒートアイランド現象を緩和する技術として期待されています。

名古屋大学は 2009 年度までに東山キャンパスに 2 箇所（経済学部渡り廊下、全学教育棟中庭）、鶴舞キャンパスに 1 箇所（2 号館渡り廊下）設置しました。



鶴舞キャンパスに設置したドライミスト

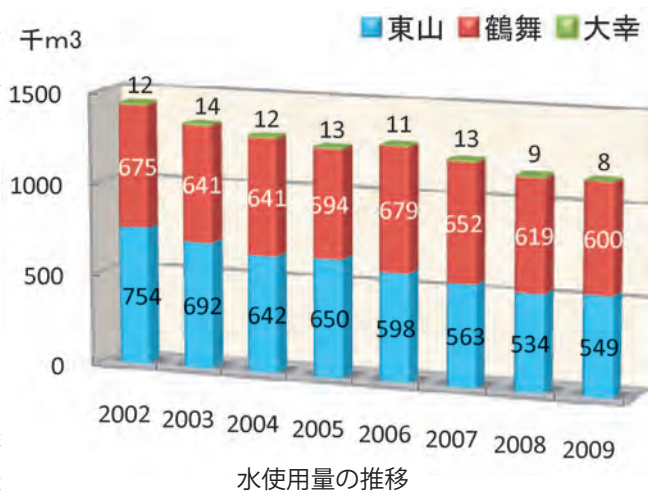
5-4 水使用量の削減

(1) 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上水道（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、2009年度も若干減少しています。

水使用量全体に対する市水の割合は、東山キャンパスが12%、鶴舞キャンパスが58%となっています。

名古屋大学では、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。東山キャンパスにおいては全体の80%のトイレが改修されています。



ネブトクワガタ（クワガタムシ科）：
体長1～4cmほどの小型のクワガタ。しかし、写真のように、雄には立派な大顎があります。成虫は樹液（東山キャンパス内では、アベマキ）に集まりますが、幼虫は朽木（東山キャンパス内では、アカマツ）を食物としています。

写真：黒田遥（生命農学研究科）

解説：梶村恒（生命農学研究科）

5-5 「名大発 ESCO」 省エネルギー推進事業の紹介

東山キャンパスの水源は上水道と井戸水を併用し、2007 年度における比率は上水道 40%、井戸水 60%でした。2008 年 7 月からは、井戸水を水道水基準値内に浄化するシステムの設置と 10 年間の運転・保守管理を行う「地下水浄化サービス事業」を実施し、現在では上水道 12%、井戸水 88%となっています。

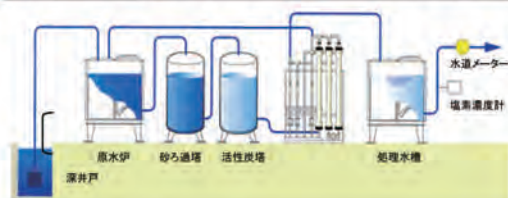
この事業により上水道使用料が削減された結果、年間約 3,000 万円の経費節減が見込まれています。名古屋大学ではこの経費を、省エネルギー化を推進するための「省エネルギー推進経費」に充てることとし、“省エネルギー設備を導入したいが一度に導入経費が確保できない” 研究室などに資金を貸与する制度として、「名大発 ESCO」 省エネルギー推進事業を実施しています。

同経費は、学内で事業の公募を行い、施設計画・マネジメント委員会の下に設置した省エネルギー推進経費選考委員会で事業決定のうえ、活用しています。

名大発ESCOの推進

地下水浄化サービス実施に伴う削減経費の活用

名古屋大学東山キャンパス地下水浄化サービス事業 …… 省エネのための資金確保
・井戸水を水道水基準値内に浄化するシステムを設置し、運転・保守管理するとともに抜本的な経費削減を図る



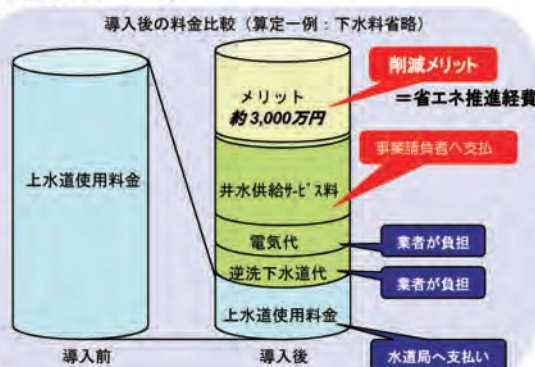
期待される成果

- ・初期投資をかけずに事業整備が図れ、水道使用料金の削減が図れる。
ただし、10年間は井水供給サービス料金を事業請負者に支払い、11年以降は運転・保守管理費がかかる。

導入の要因

- ・地下水を飲料水として利用し、コスト削減が図れる。
- ・災害時のライフラインの水源確保。

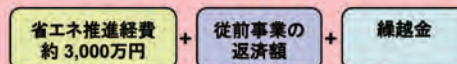
事業スキーム



さらなる展開（省エネルギー推進事業）

- ・上水料の年間コスト削減分を年度当初に省エネ推進ための経費（省エネ推進経費）として事務局へ振替
- ・この省エネ推進経費を公募し、省エネ機器等を更新するための経費として貸与する。（条件：複数年度返済など）

省エネルギー推進事業予算



(1) 省エネルギー推進経費の使途および効果

- 1) 省エネルギー推進経費は、教育研究などに必要な既設設備などを最新の省エネルギー機器などに更新することにより省エネルギー化が期待できる事業を対象としており、新規事業は対象としません。
- 2) 省エネルギー推進経費で既設設備などを更新した場合は、旧設備は廃棄手続きをしなければなりません。
- 3) 省エネルギー推進経費の特徴は、エネルギーの削減予測量、省エネの波及効果などによりランク付けが行われ、このランクにより返済の一部免除というインセンティブが与えられます。さらに省エネが達成できれば光熱水量の経費節減効果が得られます。

(2) 省エネルギー推進経費具体例

省エネルギー推進経費具体例として、ポンプのインバータ制御化、空調機（外調機）のインバータ制御化、外気冷房システム、ナイトパージの採用機器の台数制御、省エネ型蛍光灯安定器の採用、高輝度型誘導灯の採用、白熱灯・水銀灯へのHID（高輝度放電灯）、無電極ランプ、LEDランプの採用、照明器具に人感・昼光センサーの採用、水道水栓に節水コマの採用または自動水洗化、トイレに擬音装置の採用、クリーンルームの省エネ化、ドラフトチャンバーの更新またはインバータ制御化、フリーザーなどの更新、二重サッシ・ペアガラス・Low-Eガラスなどへの更新、窓ガラスに遮熱・断熱フィルムを貼付、屋根・屋上の遮熱防水、遮熱塗装、断熱材の塗布などがあります。

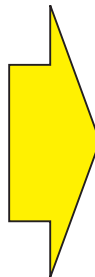
(3) 2009年度省エネルギー推進経費の採択事業

1) 農学部A館西の研究室 純粹製造装置の更新

最新の省エネルギー型・省水利用装置にすることにより消費電力と水使用量を削減しました。



更新前



更新後

2) 附属学校第一体育館 照明器具の更新

3) 工学部1号館・6号館の屋上 遮熱塗装

4) アイソトープ総合センター新館 照明器具の更新

5) 高効率エネルギー研究センター等 変圧器の更新

6) 本部3号館事務室 照明器具の更新

7) 東山キャンパス構内の外灯 無電極ランプへの更新

今後は、対象部局からの返済金額分を3～5年で回収し、回収した財源を更なる省エネルギー対策へ投資することにより、積極的に経費の節減を図り、エネルギーマネジメントをコストマネジメントにつなげていきます。詳しくは、ホームページでもご覧いただけます。

(<http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/5skannrika/energy/SyoueneTorikumi/ESCO/H2OESCO.html>)

(4) 2009年度省エネルギー推進経費収支

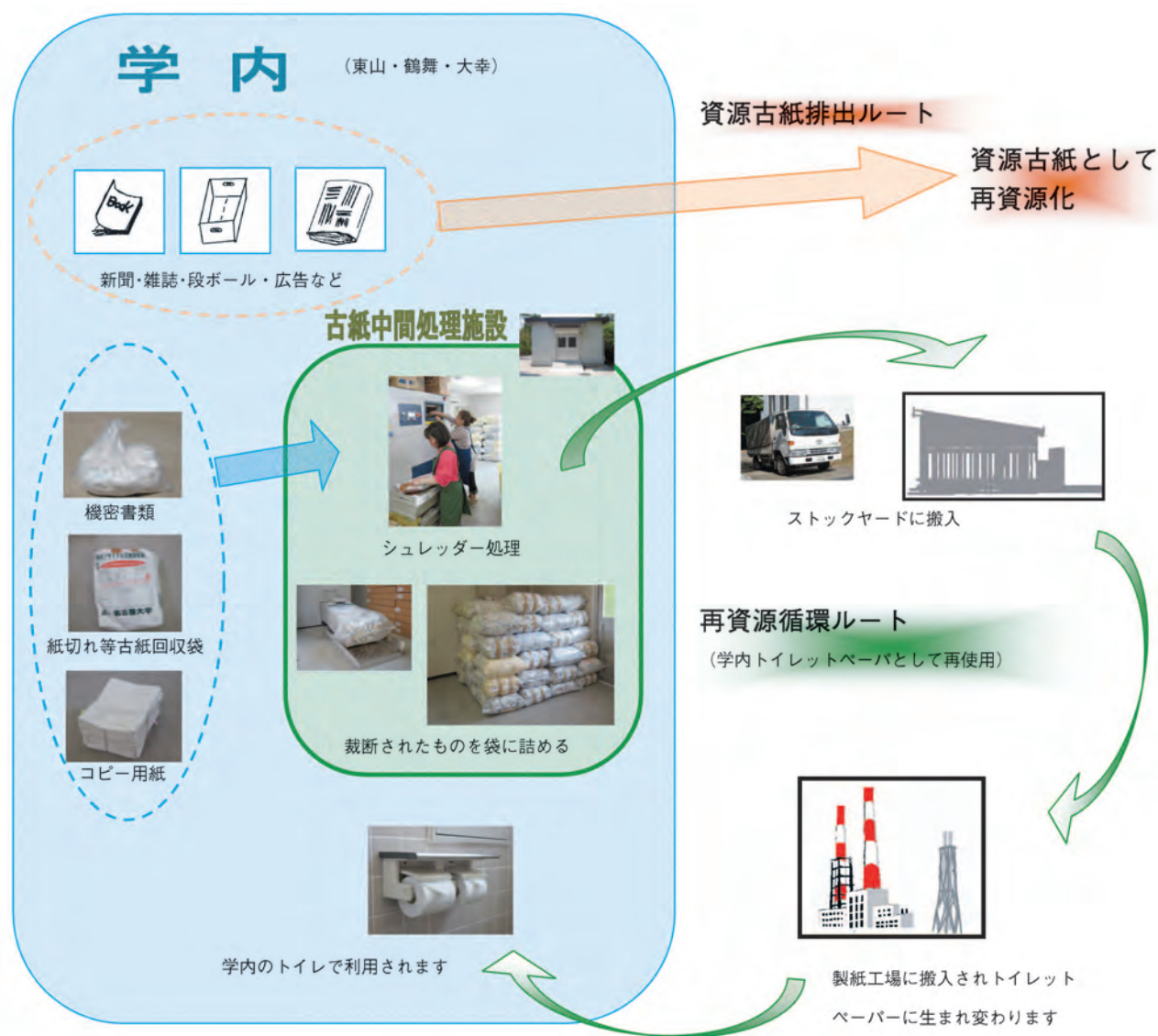
(単位：円)

	省エネルギー 推進経費 ①	繰越金 ②	従前事業の 返済額 ③	総事業予算 ④=①+②+ ③	省エネ事業 執行額 ⑤	残額 ⑥=④-⑤
2008年度	20,111,000	0	0	20,111,000	18,717,658	1,393,342
2009年度	30,448,000	1,393,342	9,553,461	41,394,803	40,746,000	648,803

5-6 紙ごみの循環的利用

(1) 古紙・紙ごみの再資源化

学内から排出される古紙（新聞・雑誌・段ボール・コピー用紙・紙ごみなど）は年間約 850t が再資源化されます。このうち管理・処理が大変な「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（205t）が古紙中間処理施設を経由して製紙工場に搬送され、一部が学内利用のトイレトーパー約 20 万 9 千個に生まれ変わって再使用されています。



年間古紙排出量の推移

単位(t)

	2007年度	2008年度	2009年度
再資源循環ルート 機密文書・コピー用紙・古紙回収	177	207	205
資源古紙排出ルート 新聞・雑誌・段ボール等	600	683	648

一部がトイレトーパーに生まれ変わり再使用される

年間トイレトーパー注文数 (学内循環ルートにより生まれ変わったトイレトーパーの使用量)

単位(ロール)

	2007年度	2008年度	2009年度
注文数	173,460	193,440	208,740

5-7 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年度には名古屋市エコ事業所認定（東山キャンパス）を取得し、2009年度は「チャレンジ25」に参加するなど、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。

(1) 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、SF6）などを言います。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。

2006年度に比べ東山、大幸キャンパスでは、それぞれ14.1%、8.8%削減し目標を達成しましたが鶴舞キャンパスでは2.8%増加し、目標を達成することができませんでした。

(2) 夏季一斉休暇による温室効果ガスの削減量および経費節減

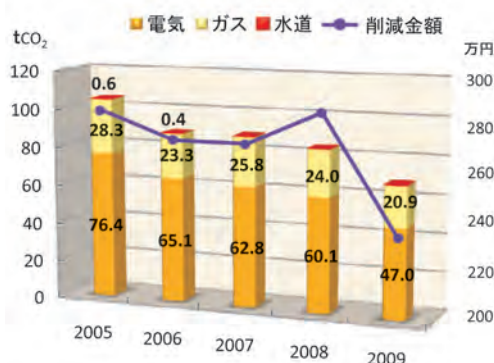
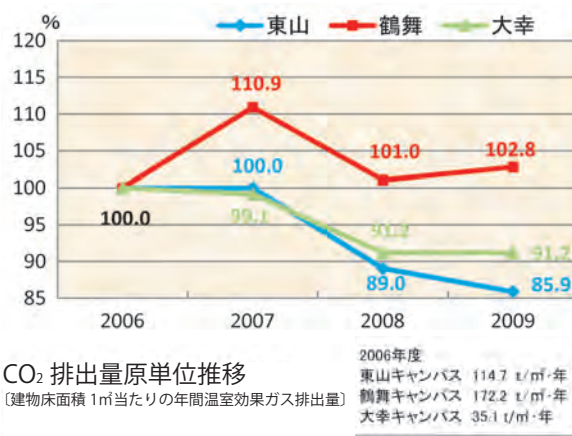
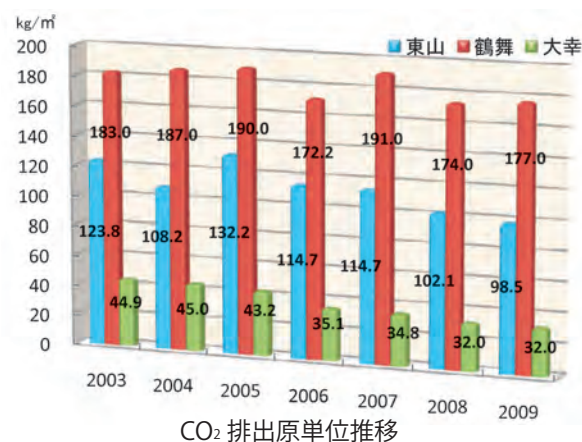
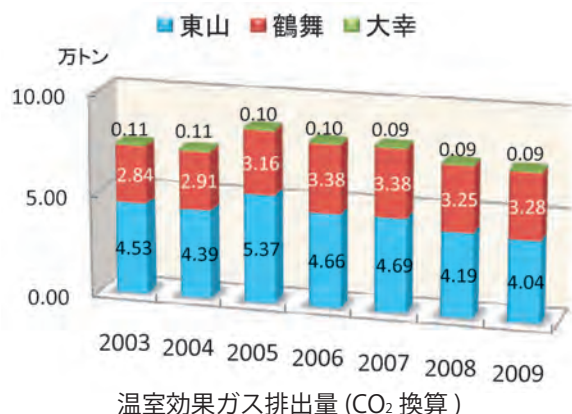
名古屋大学では、2005年度から、お盆前後の平日の2日間を一斉休暇として、温室効果ガスの削減および経費節減に努めています。

一斉休暇2日間の温室効果ガス削減量および経費削減額は、4年間の平均で91.9トン、276万円です。

この2日間を含む連続4日間（平日2日＋土・日曜日）では、同じく4年間の平均で117.6トン、344万円となりました。

注1) 前週使用量との差を削減量としています。

注2) 2005年度と2006年度以降のCO₂換算係数は異なります。



夏季一斉休暇による CO₂ 削減及び経費削減量 (2日間)



夏季一斉休暇による CO₂ 削減及び経費削減量 (4日間)

5-8 禁煙パトロールの実施について

医学部および病院の敷地内禁煙は、2007 年度から始まり、もうかれこれ 3 年目になりますが、一向に守られているとは言えない状況にあります。禁煙を積極的に推進する立場にある医療機関としては、このまま手をこまねいて見ている訳にはまいりません。また、年明け早々に予定されている病院機能評価の受審にあたっては、禁煙対策が重要な評価ポイントになっていることもあり、何らかの具体的な対策を講じなければならない段階にきております。そこで、禁煙対策ワーキンググループを立ち上げ、功を奏すると期待できる諸対策を順次実施していくことにしました。



禁煙パトロールの様子

まず、7 月末から病院長をはじめとし、病院執行部による病院周囲の禁煙パトロールを始めました。続いて院内放送によるアナウンスの見直し、これについては患者さんの喫煙が多い病棟前を中心に、入院中喫煙した場合は、退院していただくこともありうる旨の勧告を加えました。さらに、禁煙表示の見直しや新たな表示板の設置、禁煙を促すチラシの配布、入院患者さんへの禁煙誓約書の導入なども進めていきます。また、職員等に対しては禁煙講習会の定期的な開催や喫煙アンケートも実施します。このような活動を展開することにより、少しでも効果が上がればと願っているところです。

(2009 年 10 月名大病院かわら版 医学部総務課長 大岩淳一)



アズチグモ (カニグモ科) :

茶色いハチを捕らえた場面。アズチグモの仲間は、植物に似た色の体を持つことで姿を隠し、植物にやってきた虫を捕らえます。クモは昆虫綱ではなく、クモ綱に分類されます。

写真：吉野奈津子（全学技術センター）

解説：西田佐知子（博物館）

5-9 PCB 対策

「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」が2001年6月22日に制定され、1972年に製造や新たな使用が禁止されて以来保管の続いているポリ塩化ビフェニル（以下「PCB」という）廃棄物を2016年7月までに処分することが義務化され、2006年12月には「愛知県 PCB 廃棄物処理計画」が策定されました。

名古屋大学では、PCB 廃棄物の調査を行い、数量を把握したうえで、廃棄物処理法に基づく保管基準に従って PCB 廃棄物を適正に保管するとともに、国および県が実施する施策に協力し2006年2月、PCB 廃棄物処理事業者である日本環境安全事業株式会社（以下「JESCO」という）に、PCB 廃棄物の早期登録を完了しました。

名古屋大学では、鶴舞・東山キャンパスで保管していた高圧コンデンサ28台を JESCO 豊田事業所に搬出し、2009年3月に最終処分が完了しています。

JESCO 豊田事業所が受け入れた PCB 廃棄物（高圧コンデンサ）は解体後予備洗浄を行い、含浸物（素子・紙など）は真空加熱分離設備へ、非含浸物（ケース、碍子など）は真空超音波洗浄設備にて PCB を取り除きます。取り除いた PCB は脱塩素化分解設備にて無害化されます。無害化された廃棄物の金属および排出油はリサイクルに、紙・木・アルミ箔・樹脂などと液処理残渣は、産業廃棄物（サーマルリサイクル）として処分されます。

今後も、早期登録済みの高圧トランス、PCB 油（JESCO から搬入時期の提示があるまで保管します）および処理対象外の蛍光灯安定器、プラスチック、ウエスなどの PCB 汚染物（現在、国で処理方法、処理体制などを検討している）について、処理が完了するまで適正な保管に努めます。

PCB 廃棄物の処理進捗状況

PCB 廃棄物区分	保管数量	処理数量	合計	処理進捗率
高濃度トランス	3 台	0 台	3 台	0.0% %
高濃度コンデンサ	1 台	28 台	29 台	96.6% %
高濃度 PCB 油	182 kg	0 kg	182 kg	0.0% %
高濃度安定器	27,186 kg	0 kg	27,186 kg	0.0% %
高濃度 PCB 汚染物	2,301 kg	0 kg	2,301 kg	0.0% %
低濃度 PCB	112,077 kg	0 kg	112,077 kg	0.0% %



保管場所の外観



保管状況

5-10 アスベスト対策

(1)2005 年度～ 2008 年度

名古屋大学では、アスベスト（石綿）疾病が社会的問題となったことを受け、名古屋大学アスベスト対策チーム、アスベスト対策ワーキンググループを設置し、適宜調査を行い、処理に努めてきました。

2008 年 9 月～ 2008 年 11 月名古屋大学教職員とその家族および学生のアスベスト曝露状況を確認するために、アスベスト（クリソタイル）含有建材が使用されている名古屋大学 5 キャンパス 14 棟（大学施設関連）および 5 キャンパス 12 棟（宿舍関連）の室内および建物周辺外気について、アスベスト粉じん濃度測定を実施しました。調査の結果、アスベスト粉じん濃度の値は、大気汚染防止法で定めるアスベストにかかる特定粉じんの規制基準濃度【10F 本／L(リットル)】と比べて十分低い濃度であったものの、2009 年 2 月名古屋大学役員会は、“2009 年度中にアスベスト含有建材を全て撤去する”ことを決定しました。

(2)2009 年度

前年度の決定を受け、アスベスト（クリソタイル）含有建材 15 箇所（51 室）・床面積 1,376㎡（大学施設関連）および 7 箇所（200 室）・床面積 8,025㎡（宿舍関連）の吹付けアスベストの撤去が完了しました。

工事は、2009 年 7 月～ 2010 年 3 月に実施し、対策費用は約 3 億 3 千万円（備品・什器などの移転費含む）でした。これにより名古屋大学における処置可能なアスベストは全て撤去しました。

この結果、東山キャンパス工学部 9 号館に現状では撤去が難しい箇所（下表中 A と B の差 74㎡）が残ります。この場所については、封じ込め処理を施しました。定期的にアスベスト濃度測定を実施し、環境基準濃度【10F 本／L(リットル)】に比べ 0.5 ～ 0.7 F 本／L(リットル) と十分低い値であることを確認しています。

名古屋大学アスベスト対策面積表

	東山 キャンパス	鶴舞 キャンパス	大幸 キャンパス	宿舍関連	その他地区	計
2005年度吹付けアスベスト等分析調査 (アスベスト含有面積)	9,040	1,924	0	0	84	11,048
2006年度吹付けアスベスト等分析調査 (アスベスト含有面積)	4,814	0	0	8,025	123	12,962
合 計	13,854	1,924	0	8,025	207	A 24,010

	東山 キャンパス	鶴舞 キャンパス	大幸 キャンパス	宿舍関連	その他地区	計
2005年度吹付けアスベスト等処置面積	1,357	0	0	0	0	1,357
2006年度吹付けアスベスト等処置面積	6,805	1,602	0	0	84	8,491
2007年度吹付けアスベスト等処置面積	781	322	0	0	0	1,103
2008年度吹付けアスベスト等処置面積	3,461	0	0	0	0	3,461
2009年度吹付けアスベスト等処置面積	1,376	0	0	8,025	123	9,524
合 計	13,780	1,924	0	8,025	207	B 23,936

$$A - B = 74\text{㎡}$$

5-11 化学物質などの安全管理

(1) 化学物質管理の現状と対策

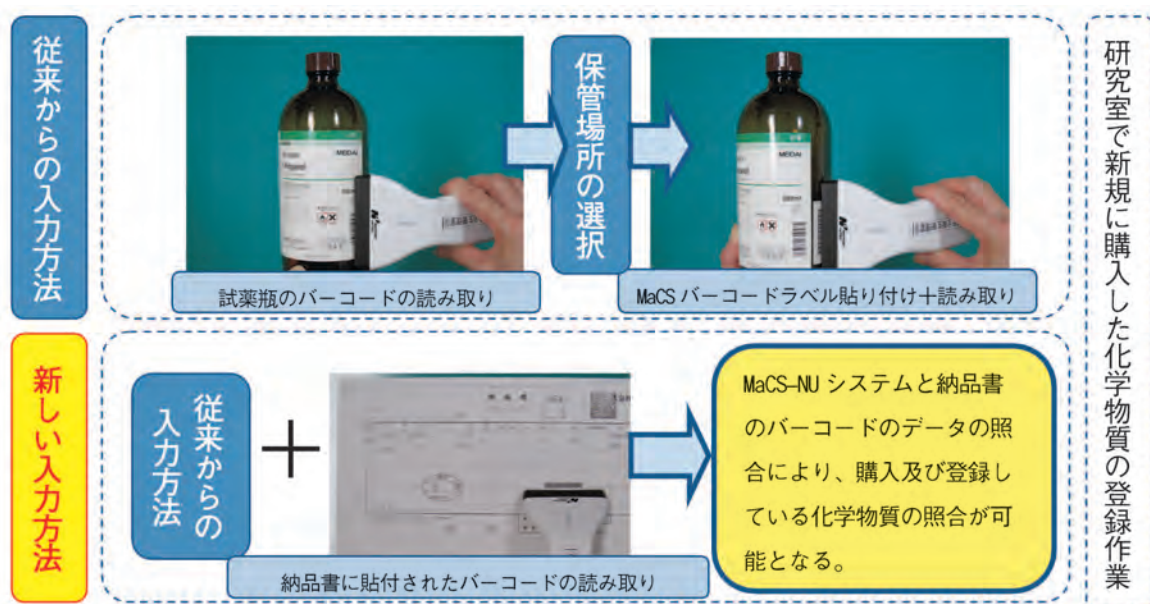
化学物質等の適正な使用および管理をより効率的にかつ確実にを行うため、インターネットを活用した「名古屋大学化学物質管理システム（Management system of Chemical Substances：以後「MaCS-NU」と省略）」を2004年4月より導入し、約6年経過しています。学内の規程では、化学物質を扱う研究室においては、「MaCS-NU」に登録して適正な管理を行うことが規定されていますが、残念ながらまだ、現在の登録率（使用実績のある研究グループ数 / 登録IDのある研究グループ数）は、約63.5%（2010年6月現在）となっており、まだすべての研究室でこのシステムが使用されている状態ではありません。一方、2008年11月に行われた全学の農薬・毒物の調査の結果、特別に許可の必要な特定毒物が発見されたことにより、愛知県所轄部署より是正指導を受けました。指導にしたがって、2009年9月～10月にかけて全学一斉に未登録化学物質の有無を調査しました。調査の結果、特定毒物等は発見されませんでした。不要な化学物質や「MaCS-NU」に未登録な化学物質が大量に見つかりました。これらについて適正な処理を行いました。このため、本学が保管する化学物質の量や特別管理廃棄物の量が2009年度急増した結果となりました。

また、「MaCS-NU」に登録せずに化学物質を使用している研究室の現場立ち入り調査を実施して改善に向けての指導を行いました。上記のような不適切な化学物質の管理が今後再発しないために、2009年6月より化学物質管理強化のワーキンググループを立ち上げて化学物質管理強化のための対応策の検討を行い、2010年度初頭より運用を開始することになりました。

(2) 化学物質管理システム強化の概要

今回のシステム強化の狙いは、化学物質を取り扱う研究室の担当者が自ら規程に定められた化学物質の判断をして購入から廃棄まで責任を持って対応してもらうことです。購買・検収・会計部門の協力も得て、検収時に納品書にバーコードを貼ることで、化学物質と納品書とMaCS-NUシステムとの照合が容易に可能になるようMaCS-NUシステムをバージョンアップしました。主な変更点と実施部門は下記のようになります。

- 入口**・・・a) 化学物質発注票の発行（研究室）⇒納品書へのバーコード貼付（検収部門）⇒MaCS-NUシステムへの入力（研究室）⇒上記データの照合（管理室による随時チェック）
 b) 会計入力のための伝票に「化学物質の含有有無」のデータを付与（会計部門）⇒伝票とMaCS-NUシステムとの照合（管理室による定期的チェック）
- 出口**・・・MaCS-NUシステムの登録IDのない廃液・廃棄物用の伝票では廃棄できない。
 （管理室による廃棄時のチェック）



(3) 現在の MaCS-NU システムでの化学物質の管理状況

2009 年度末現在、約 370 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 14 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・劇物及び後述の 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。

(4) 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 t 以上（特定第一種指定化学物質の場合は 0.5 t 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。

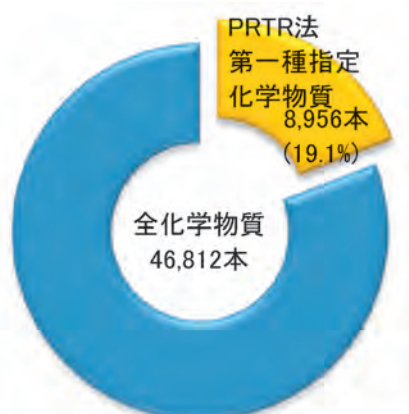
また、2009 年度に MaCS-NU に新規登録された 46,812 本の化学物質のうち、19.1%にあたる 8,956 本が PRTR 法第一種指定化学物質です。

2009 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、アセトニトリル、トルエンの 4 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。

なお、鶴舞キャンパス、大幸キャンパスにおける化学物質の年間取扱量は 1 t に達していません。



MaCS-NU のログイン画面



2009 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）

PRTR 法 政令番号	物質名	取扱量 (kg)
95	クロロホルム	4,923
145	ジクロロメタン	2,825
12	アセトニトリル	1,183
227	トルエン	1,096

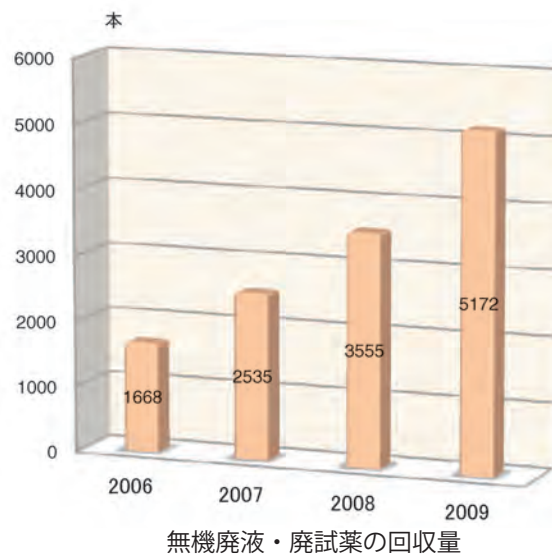
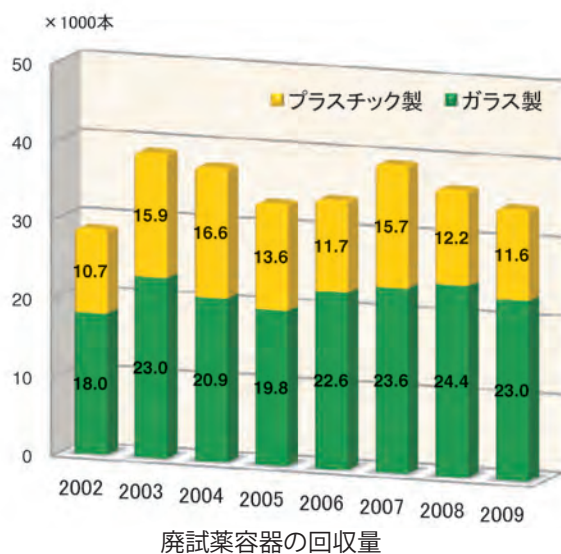
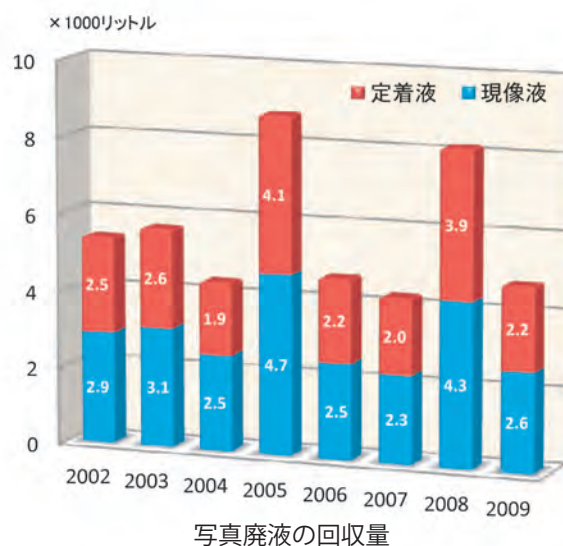
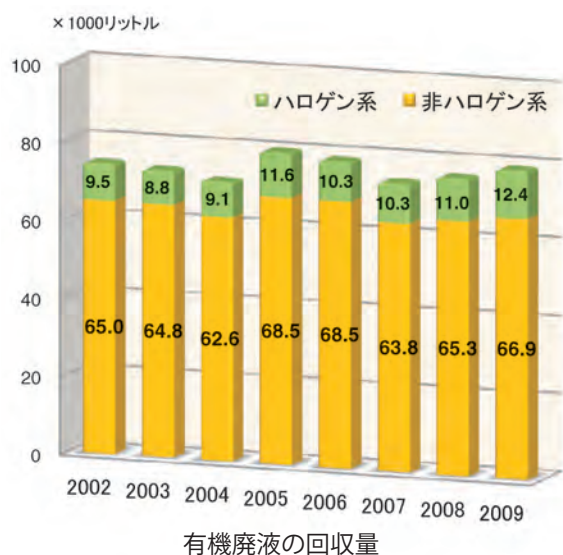
2009 年度に MaCS-NU に新規登録された化学物質のうち PRTR 法第一種指定化学物質の割合

(5) 化学物質の廃棄

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 15 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）、水銀系廃棄物（水銀含有廃液等 1 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、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・管理する仕組）で確認し、その内容を名古屋市に報告しています。

下記のグラフで特に「無機廃液・廃試薬の回収量」が一昨年に比べて増加しているのは、2008 年 10 月～11 月及び 2009 年 9 月～10 月にかけて、全学で実施した化学物質等の調査により、不要となった化学物質が大量に廃棄されたためです。

化学物質を使用する際には、購入から廃棄までトータルに考えて必要最小限の購入を行い、廃棄物処理の負荷を極力減らすような活動をすることがこれからも必須と考えています。



5-12 鶴舞キャンパスの作業環境管理

名古屋大学医学部医学科では2年生前期に肉眼解剖学実習を行います。医学科の学生はこの実習を通じて、精緻な人体構造を隅々まで観察し、また個体差について実地に学びます。肉眼解剖学実習は医師となるために不可欠であり、基礎医学教育の中でも特に重要なものと位置づけられています。

この実習で使用されるご遺体は故人の篤志とご遺族の深いご理解のもとに献体されたものです。人体構造をできる限りそのままに保存し、かつ解剖を容易にするために、ご遺体にはホルマリンを主成分とする固定剤を注入し、防腐処置を施します。その後エチルアルコールなどで置換することによってホルマリン濃度はかなり低下しますが、それでも多少の残存は避けられません。このホルマリンが実習時にご遺体から蒸散し、アレルギー反応などを起こすことがあります。また特定化学物質障害予防規則などが改正され、ホルマリンの主成分であるホルムアルデヒドの濃度を管理濃度（0.1 ppm）以下にすることが求められています。

名古屋大学医学部では従来から実習者のホルマリン曝露を最小限にするため、手袋や白衣などの着用はもちろん、活性炭入りマスクなどを配布して対応して来ましたが、今回さらにホルマリンの拡散を低く抑えることができる局所排気装置付き実習台を導入しました。

従来の実習台がごく単純な金属製のストレッチャーであったのに対し、新規に導入する実習台では直上の天井に送風口を設け、ご遺体から蒸散するホルマリンを簀の子状になった実習台底部からパイプを通して排気する仕組み（プッシュプル方式）になっています。ホルムアルデヒドの分子量（30）は空気（28.8）よりも僅かながら大きいので、上から下へという気流を作ることにより、実習者の方向に拡散するホルマリン量を効果的に減らすことができます。実際、同様の方式の実習台を導入した他大学では、ホルマリンの臭気がほとんど感じられない程度まで濃度を減らすことに成功しています。



局所排気装置付き実験台



吸気ユニット

しかし解剖実習室の環境改善は新たな実習台を導入するだけで完結するものではありません。実習中に取り出したご遺体の内臓などは通常、実習台の上ではなく、実習台の側の保存容器に収納しますが、この保存容器の密閉性も改善する必要があります。実習台からは多少なりともホルマリン溶液が漏出し、床に飛散することがありますので、その対策も行わなくてはなりません。また実習者である学生の注意を喚起し、ホルマリンの飛散を最小限に保つように指導することが重要です。さらに固定剤や防腐処置の過程に改良を加え、処置後のご遺体に含まれるホルマリンの量を減らす方法の開発も必要になるでしょう。肉眼解剖学実習の際の作業環境の改善には、これらの対策を総合的に行うことが必要であり、今後も実地に即して様々な工夫を積み重ねて行かなくてはなりません。

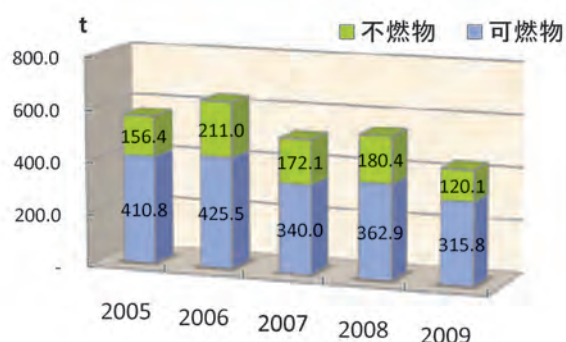
（医学系研究科 教授 藤本豊士）

5-13 ごみの減量化対策

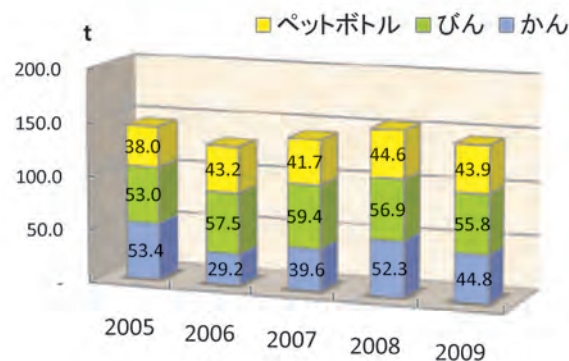
名古屋大学では、2000年3月学内外に対して「ごみ減量化宣言」を行い、教育研究機関としての基本的な社会的責任・義務を果たすとともに、積極的に一般廃棄物の減量化・資源化を促進することとしました。そのため、環境指導員を組織・配置して、学外への排出時の再分別及びごみの分別の状況把握を行っています。

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、蛍光灯）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るところですが、2009年度における可燃・不燃ごみ処理量を前年度と比較すると、東山キャンパス：約19.8%減、鶴舞キャンパス：約2%増、大幸キャンパス：約14%増となっています。

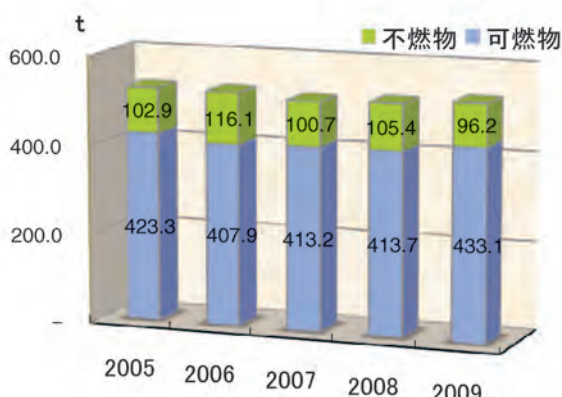
鶴舞キャンパスの資源ごみ処理量（図）については、前年度まで「かん」と「びん」をまとめて記載していましたが、2007年度から「かん」と「びん」に分けました。また、大幸キャンパスの資源ごみ処理量（グラフ）の2007年度分については、環境報告書2008及び2009において外部委託分（自動販売機）の「かん」、「ペットボトル」を合算して掲載していたことがわかったため、外部委託分を除いて掲載しました。なお、「びん」については、量が少ないため、2003年度から大幸キャンパスで保管しています。



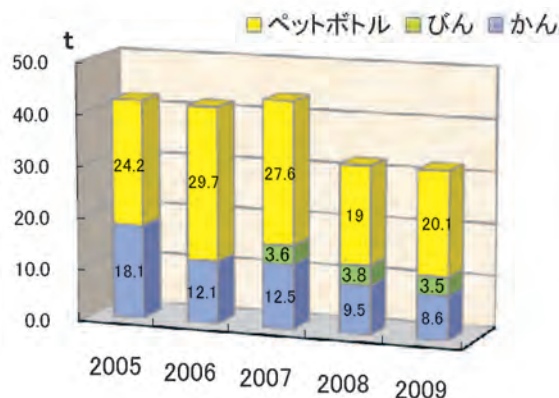
東山キャンパスの可燃・不燃ごみ処理量



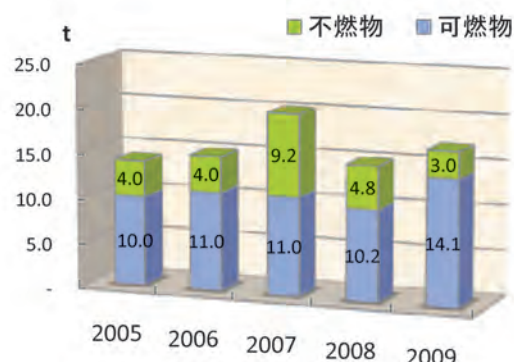
東山キャンパスの資源ごみ処理量



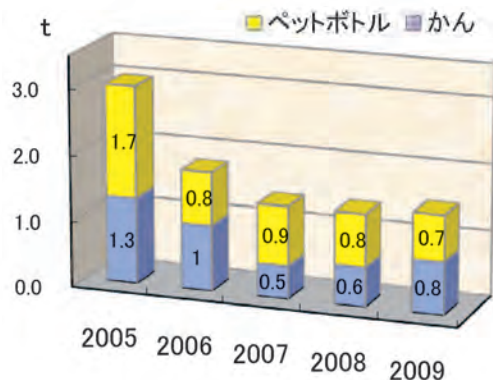
鶴舞キャンパスの可燃・不燃ごみ処理量



鶴舞キャンパスの資源ごみ処理量



大幸キャンパスの可燃・不燃ごみ処理量



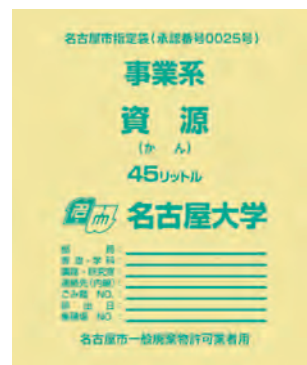
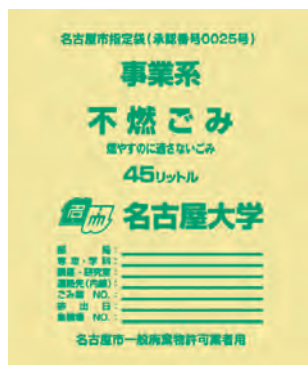
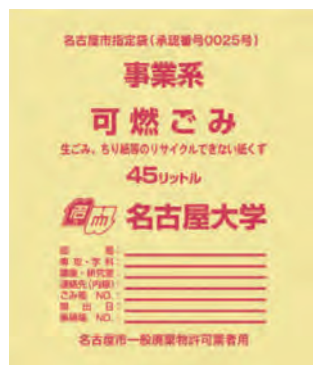
大幸キャンパスの資源ごみ処理量

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。

大学指定のごみ袋を事務局（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－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）



名古屋大学指定ごみ袋 （写真は 45 リットルサイズ）

ごみの種類 袋の大きさ(金額)	可燃	不燃	かん	びん	ペットボトル
90リットル(500円/枚)	●	●	●	●	●
45リットル(250円/枚)	●	●	●	●	●
20リットル(150円/枚)	●	●	—	—	—



各集積所に排出されたごみの分別を確認



屋外のごみ箱のごみ回収の様子

5-14 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、56ヶ所）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。2009年度は、全てのモニター槽が排水基準値以下となっています。なお、東山キャンパスでは、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おり、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。

また、東山キャンパスの雨水系統の排水は鏡ヶ池に一時貯水された後、一般河川（山崎川）に放流されています。鏡ヶ池からの放流水の水質検査を専門の指定業者に依頼し2ヵ月に1回実施しています。以下の表に示すとおり、2009年度は鏡ヶ池の放流水において異常値は検出されていません。

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

鏡ヶ池からの放流水の水質検査結果

採取日	H21.4 4/10	H21.6 6/12	H21.8 8/7	H21.10 10/30	H21.12 12/4	H22.2 2/5	許容限度
水素イオン濃度(pH)	8.3	7.1	7.6	8.3	7.0	7.4	5.8以上8.6以下
生物化学的酸素要求量(BOD)	4.9	3.6	1.5	4.2	3.1	1.9	25mg/l
化学的酸素要求量(COD)	5.6	4.3	2.9	4.4	3.1	3.6	30mg/l
浮遊物質(SS)	19	32	14	14	8	5	70mg/l
ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油類)	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	5mg/l
ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油類)	1.0	0.5未満	0.5	0.8	0.5未満	0.5未満	10mg/l
フェノール類	0.025未満	0.025未満	0.025未満	0.025未満	0.025未満	0.025未満	1mg/l
銅及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	1mg/l
亜鉛及びその化合物	0.03	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	2mg/l
鉄及びその化合物(溶解性)	1.2	0.2	0.1	0.3	0.1	0.5	10mg/l
マンガン及びその化合物(溶解性)	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	10mg/l
クロム及びその化合物	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	2mg/l
大腸菌群数	14個	1個	1個	5個	0個	0個	3000個/cm ³
窒素化合物	0.4	0.91	0.6	0.3	3.9	0.4	20mg/l
磷及びその化合物	0.13	0.12	0.07	0.16	0.06	0.45	3mg/l
カドミウム及びその化合物					0.001未満		0.001mg/l
シアン化合物					0.1未満		0.1mg/l
有機燐化合物					0.1未満		0.1mg/l
鉛及びその化合物					0.005未満		0.005mg/l
六価クロム化合物					0.04未満		0.04mg/l
砒素及びその化合物					0.005未満		0.005mg/l
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物					0.0005未満		0.005mg/l
アルキル水銀					検出されない		検出されない
ポリ塩化ビフェニル					0.0005未満		0.0005mg/l
トリクロロエチレン					0.002未満		0.002mg/l
テトラクロロエチレン					0.0005未満		0.0005mg/l
ジクロロメタン					0.002未満		0.002mg/l
四塩化炭素					0.0002未満		0.0002mg/l
1,2-ジクロロメタン					0.0004未満		0.0004mg/l
1,1-ジクロロエチレン					0.002未満		0.002mg/l
シス-1,2-ジクロロエチレン					0.004未満		0.004mg/l
1,1,1-トリクロロエタン					0.0005未満		0.0005mg/l
1,1,2-トリクロロエタン					0.0006未満		0.0006mg/l
1,3-ジクロロプロパン					0.0002未満		0.0002mg/l
チウラム					0.0006未満		0.0006mg/l
シマジン					0.0003未満		0.0003mg/l
チオベンカルブ					0.002未満		0.002mg/l
ベンゼン					0.001未満		0.001mg/l
セレン及びその化合物					0.002未満		0.002mg/l
ほう素及びその化合物					0.1未満		10mg/l
ふっ素及びその化合物					0.2		8mg/l
アンモニア、アンモニウム化合物					3.5		100mg/l
亜硝酸化合物及び硝酸化合物							

5-15 グリーン購入・調達の実践

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、これに基づき環境物品などの調達を推進しています。

2009年度においては、目標設定を行う品目の調達目標を全て100%とし、目標を達成しています。

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、コスト等に留意しつつ、調達方針に掲げられている資材、建設機械等を使用した公共工事の調達に努めました。

グリーン購入・調達の主要品目の調達実績

分 野		2007年度		2008年度		2009年度		
		グリーン調達	達成率	グリーン調達	達成率	総調達量	グリーン調達	達成率
紙類		250,396 kg	100%	224,409kg (注1)	73%	355,929kg	355,929kg	100%
文具類		295,102 個	100%	266,197個	100%	504,287個	504,287個	100%
オフィス家具等		5,010 台	100%	3,305台	100%	6,193台	6,193台	100%
OA機器		70,176 台	継続分を除き 100%	84,357台	継続分を除き 100%	88,835台	88,835台	100%
家電製品		60 台	100%	137台	100%	322台	322台	100%
役務		2,355 件	100%	4,392件	100%	5,747件	5,747件	100%
公 共 工 事	アスファルト混合物	1,069 t	100%	484 t	100%	461 t	461 t	100%
	路盤材	1,807 m ²	100%	820 m ³	100%	3,403m ³	3,403m ³	100%
	タイル	7,588 m ²	100%	9,704m ²	99%	7,093m ²	7,093m ²	100%
	ビニル系床材	22,337 m ²	100%	27,164m ²	95%	22,639m ²	22,639m ²	100%
	変圧器	39台	100%	18台	100%	32台	32台	100%

(注1) 2008年度の紙類のグリーン調達について

2008年度の紙類のグリーン調達量が前年に比べて減少していますが、これは、2008年度の当初にはグリーン購入の判断基準を満たすコピー用紙を供給できる業者が無く、暫くの間、グリーン購入の判断基準を満たさない（古紙の配合率を落とした）コピー用紙を調達したためです。

6 教育・研究などにかかる環境配慮の情報

6-1 附属学校の取り組み

(1) 総合人間科（総合的な学習の時間）

名古屋大学教育学部附属中学・高校では、6カ年中高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、「生命と環境」をテーマに、生徒全員が環境について学んでいます。林間学校を利用して、中学2年生では、乗鞍高原や上高地の自然と環境について野外学習を行い、高校1年生では、農業体験や林業体験などを通して環境について学びます。

また、一年を通して各自の設定したテーマについて探究活動を行い、11月には、専門の方に直接お話を伺うフィールドワークを実施しています。生徒それぞれが考えたフィールドワーク先を訪れるため、訪問先は多岐にわたりますが、多くの生徒が名古屋大学の先生方のもとを訪れて学んでいます。この研究内容は、研究集録という一冊の本としてまとめ、その学年のみならず、次の学年の教材として利用しています。



中学2年生 上高地野外学習



高校1年生 農業体験



高校1年生 林業体験

(2) サイエンス・リテラシー・プロジェクトⅡ

名古屋大学教育学部附属高校のSSH（スーパーサイエンスハイスクール）企画の一貫として、サイエンス・リテラシー・プロジェクトⅡとよばれるプログラムがあります。高校1年生では「自然と科学」、高校2年生では「地球市民学」というテーマのもと、複数の教科の教員と外部講師の先生方によって授業を行っています。ここでは、身近な環境を考えるだけでなく、2年間をかけて、生徒全員が地球規模での環境について考えていく取り組みを行っています。

(3) アドバンスド・サイエンス・プロジェクト（ASP）

SSH企画の一つであるASPは、主に名古屋大学の先生方による講義で、「生命科学探究講座」「地球市民学探究講座」などが開催されます。「生命科学探究講座」では、現在の環境のみでなく、進化を学ぶことによって環境の変化についても学んでいます。また、「地球市民探究講座」では、サイエンス・リテラシー・プロジェクトⅡでの学びをさらに深め、持続可能な発展のために、何が必要であるかを学んでいます。

(4) 中津川プロジェクト

夏休みに、中津川研修センターを利用して、名古屋大学の先生方による授業を開催しています。希望生徒のみの参加ですが、野外観察も行い、専門の先生から、じっくりと学んでいます。

以上のような多様なプログラムを利用して、多角的・長期的に環境を考える教育を行っています。



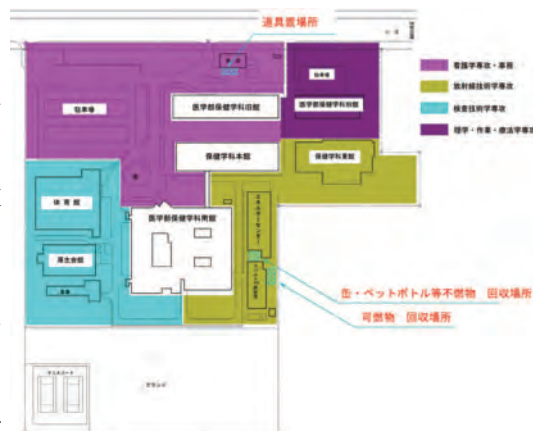
中津川プロジェクト野外学習

（教育学部附属中・高等学校 教諭 石川久美）

6-2 大幸キャンパス・保健学科の環境整備への取り組み

(1) 職員・学生を動員しての毎年恒例・キャンパスクリーン

大幸キャンパスの保健学科では、毎年、教員に加えて数多くの学生の参加のもとにキャンパスクリーンを実施しています。2009年度は、教員と学生を合わせて総勢200名を超える参加者により、6月8日（月）と6月10日（水）に分けて実施しました。キャンパスクリーンの実施にあたっては、保健学科の5専攻に各分担領域を設定し、1) 空缶・紙くず・落ち葉などごみの収集、2) 雑草等の草刈り、3) 側溝等の清掃、4) その他不要の立看板・ビラ等の撤去・整理、などを行っています。季節は初夏の汗ばむ気候の中、教員と学生の共同作業としてキャンパスの清掃活動を自らの手で行うことにより、大幸キャンパスへの愛着心や環境への大学人としてのあるべき姿勢を養うべく、毎年活動を継続しています。



キャンパスクリーンでの各専攻分担領域

(2) 樹木剪定などによるキャンパス環境整備

大幸キャンパスは、比較的広い敷地の恵まれた環境をもっていますが、その維持管理にはかなりの労力と資金が必要で、これまで十分な整備がなかなかできていなかったのが現状です。上述の毎年初夏に行う職員・学生を動員してのキャンパスクリーン活動だけでは不十分でした。幸いなことに2009年度においては、学内補正予算による環境整備予算処置を施行し、かねてから懸案となっていたキャンパスの環境整備、とくに隣接する公道・歩道や周囲の住居・施設への悪影響が懸念されていた大型樹木の剪定、学内低木樹木の剪定および下草刈りなどの環境整備をすることができ、見違えるほどのすっきりしたキャンパスに生まれ変わりました。おかげさまで、新年度の新しい入学生を迎えるにあっても好ましい環境を整えることができました。



大幸キャンパス内・樹木剪定などによる環境整備

(3) 東館窓ガラスの遮熱性フィルム処置

大幸キャンパスの保健学科では、2008年3月に竣工した本館の窓ガラスは遮熱性に優れた2層構造ガラスです。これに対して、2006年3月に竣工した東館の窓ガラスは単層構造でしたが、2009年度の学内補正予算処置によりガラス面に遮熱性フィルムを貼付することにより空調ランニングコストの低減を図ることができました。この遮熱性フィルムの紫外線透過率は1%以下、透明性の指標となる可視光線透過率は86%（反射率3.9%）、熱線カットの指標となる赤外線平均遮蔽率は87%と、夏には熱線を入れにくくしてクーラーの効きをよくし、冬場には暖房の熱が逃げにくくするため省エネ効果をもたらすことが期待され、地球環境にやさしくCO₂削減効果をもたらす環境整備をすることができました。



窓ガラスを遮熱性フィルム処置した東館

（医学部保健学科 教授 小嶋哲人）

6-3 環境報告書を使った教育・アンケート

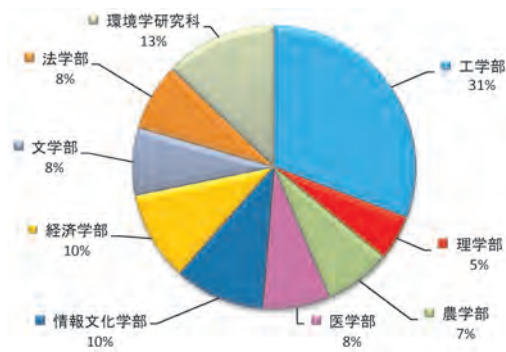
名古屋大学では、これからの社会を担う学生に「環境や安全に配慮して自主的に行動することの重要性」を十分理解してもらう狙いで、昨年から環境と安全についての講義を設けています。

講座内容：「大学における環境と安全」学部2年生対象の全学教養講座、2010年度42名受講（文系・理系合計）

この講座のなかで、大学が環境に対して積極的に取り組んでいる状況を、環境報告書を通して理解してもらい、学生の環境配慮のための意識づけや啓発に活用しています。第一回目の講義で環境報告書の作成の意義やその目的を紹介したのちに学生へのアンケートを実施しました。それ以外の講義でも環境報告書を参照して、環境への理解を深める参考書として利用しています。今回は、アンケート内容の全面見直しを行いました。この見直しには「環境報告書 2009年版」で学生の自己評価委員として活躍されました環境学研究科の曹穎さん（博士後期課程2年）に協力してもらい、学生の視点から見た質問内容に大幅に変更しました。このため、昨年のアンケート結果より、より具体的な意見や提案が多く盛り込まれており、大変有効なアンケートになりました。この結果は、今後の環境報告書作成及び環境管理活動の参考にしていきたいと思っています。



講義風景

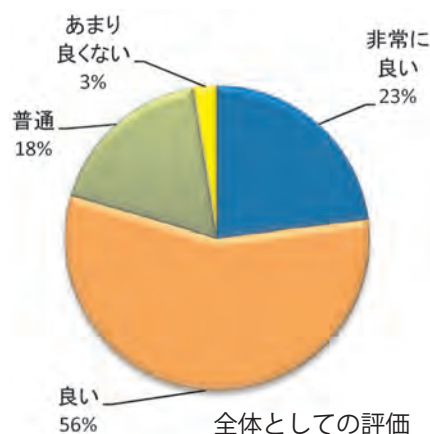


アンケート回答者の構成

アンケート対象：上記受講生の学部2年生34人と、今回は特に環境学研究科の5人の学生にも協力してもらいました。その構成は、上図のように全体より若干理系が多い構成になっていますが、これは名古屋大学の理系と文系の全体構成比率にほぼ近くなっています。

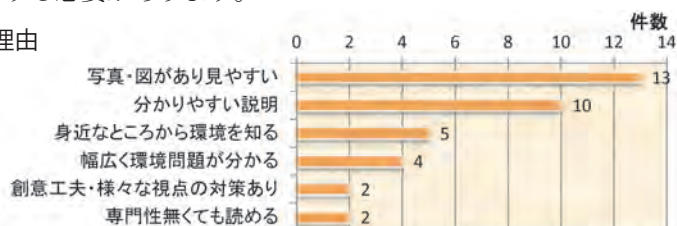
質問事項①と②：環境報告書 2009 をどう評価されますか？ その理由は？

この結果は下のグラフの通りで、全般の評価については、「非常に良い」と「良い」をあわせて79%となり、学生には、概ね良い印象を持っていると考えられます。この理由については、見やすく分かりやすい、身近なところから環境を知る、幅広く環境問題が分かる、創意工夫・様々な視点の対策あり、専門性無くても読める等の指摘もあり、今後の改善の指針として参考にする必要があります。



全体としての評価

良い理由

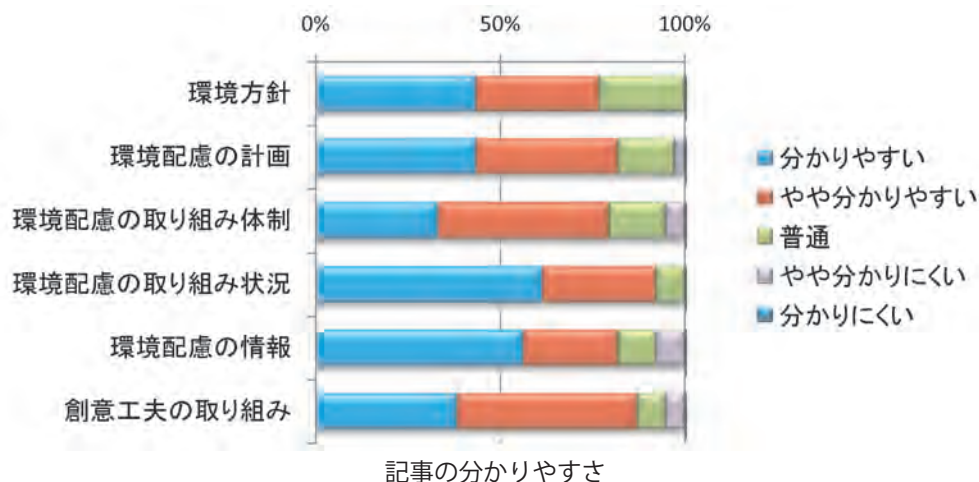


悪い理由



質問事項③：記事は分かりやすかったですか？

この質問では、記事内容が学生にとっては、難解なところもあるようですので、昨年の自己評価委員会の指摘にもありますように、いわゆる「リーダビリティ（読みやすさ）の向上」を行い、誰でも読みやすい内容とその構成の改善が必要と思われます。



質問事項④：最も興味を持った記事とその理由？

やはり、身近な例としての、省エネ対策やごみ問題と研究に関する記事に特に興味が惹かれるようです。学生の視点から見た興味の対象がよくわかります。

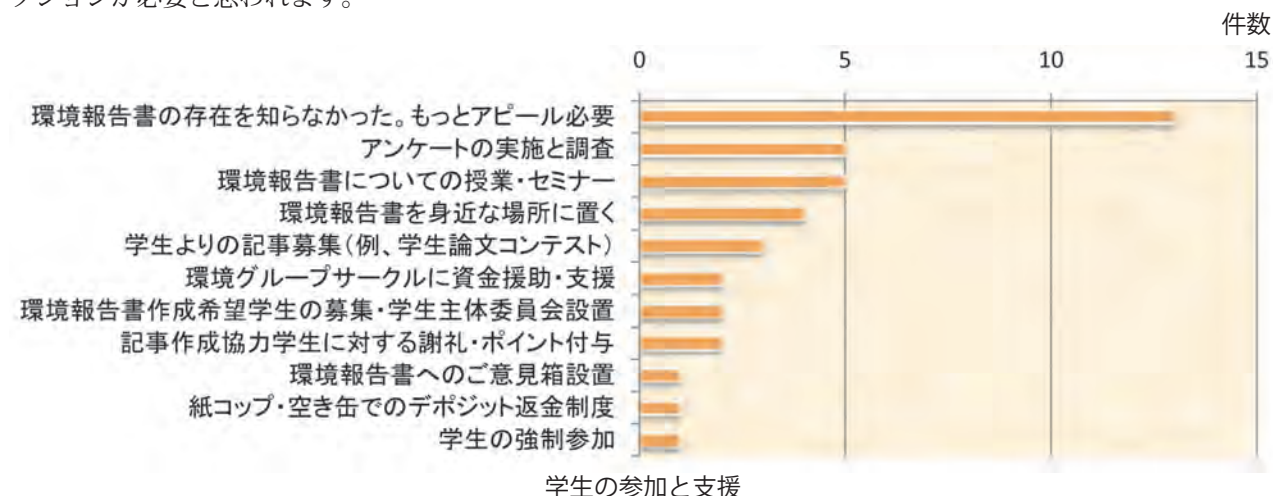
件数



最も興味を持った記事とその理由

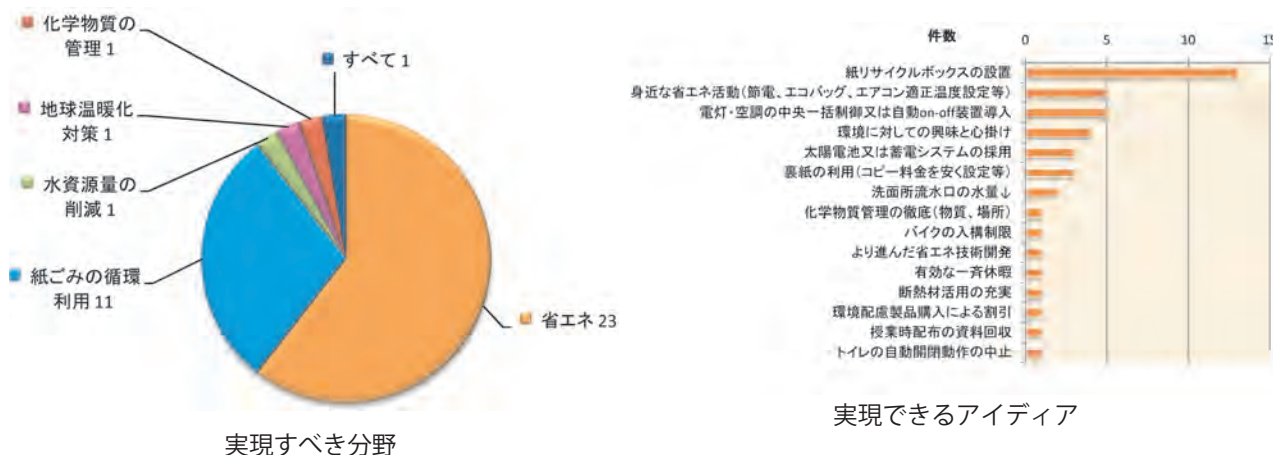
質問事項⑤：学生が環境報告書の作成に参加するために、大学が学生に対して必要な支援は何ですか？

この質問からは、今後学生が環境報告書作成に参画するための、大変有意義な意見と提案が得られました。学生の環境報告書への関心を高め更には作成に参画してもらうためには、この内容を良く吟味して、出来ることから取り組んでいくことが望めます。特に、環境報告書の存在すら知らなかった点は学生に向けての何らかのアクションが必要と思われます。



質問事項⑥と⑦：環境への取り組みについて、実施すべき分野とそれを実現できるアイデアは何ですか？

ここでやはり関心が高いのは、約8割を占める省エネと紙ごみの循環利用ですが、これは質問④の興味を持った記事と類似しています。身近な例として環境問題を考えていると思われます。



質問事項⑧：環境報告書 2009 年版への意見・要望・感想

ここにも、「環境報告書」自体の認識向上についての意見もあり対応が必要です。これらの貴重な意見を環境報告書の作成に関する検討ワーキンググループにもフィードバックして改善に努めたいと思います。

内訳	件数	意見内容
認識が薄い点	3	「環境報告書」そのものに対する認識が薄いことが惜しい。知名度が低い。 もっと環境報告書を大学のいろいろの場所に置いておくべきだと思う。
良い点	6	非常に読みやすい。技術的な記事は面白い。2010 年版や過去の報告書も読んでみたい グラフや写真があり、分かりやすい。環境について良く分かった。鳥の写真等の楽しみが盛り込まれているのは良い。
悪い点	5	冗長で読みにくいので、文書量・頁数を減らすべきである。固い紙面に驚いた。文字が小さい。 写真(変化の比較等)が鮮明でないがある。環境報告書のアンケートのまとめが見づらい。 自己評価の基準を明確にして欲しい。 7 章「事業者の創意工夫などの取り組み」の内容が混在していてわかりにくい。
提案	3	鶴舞キャンパスのエネルギー消費が 2005 ～ 2006 年にかけて増加している理由を記載してほしい。 鶴舞キャンパスのコージェネレーションを東山キャンパスに導入したらいいと思う。 単なる報告にとどまらず、分析と方針をもっと明確にすればより面白くなる。

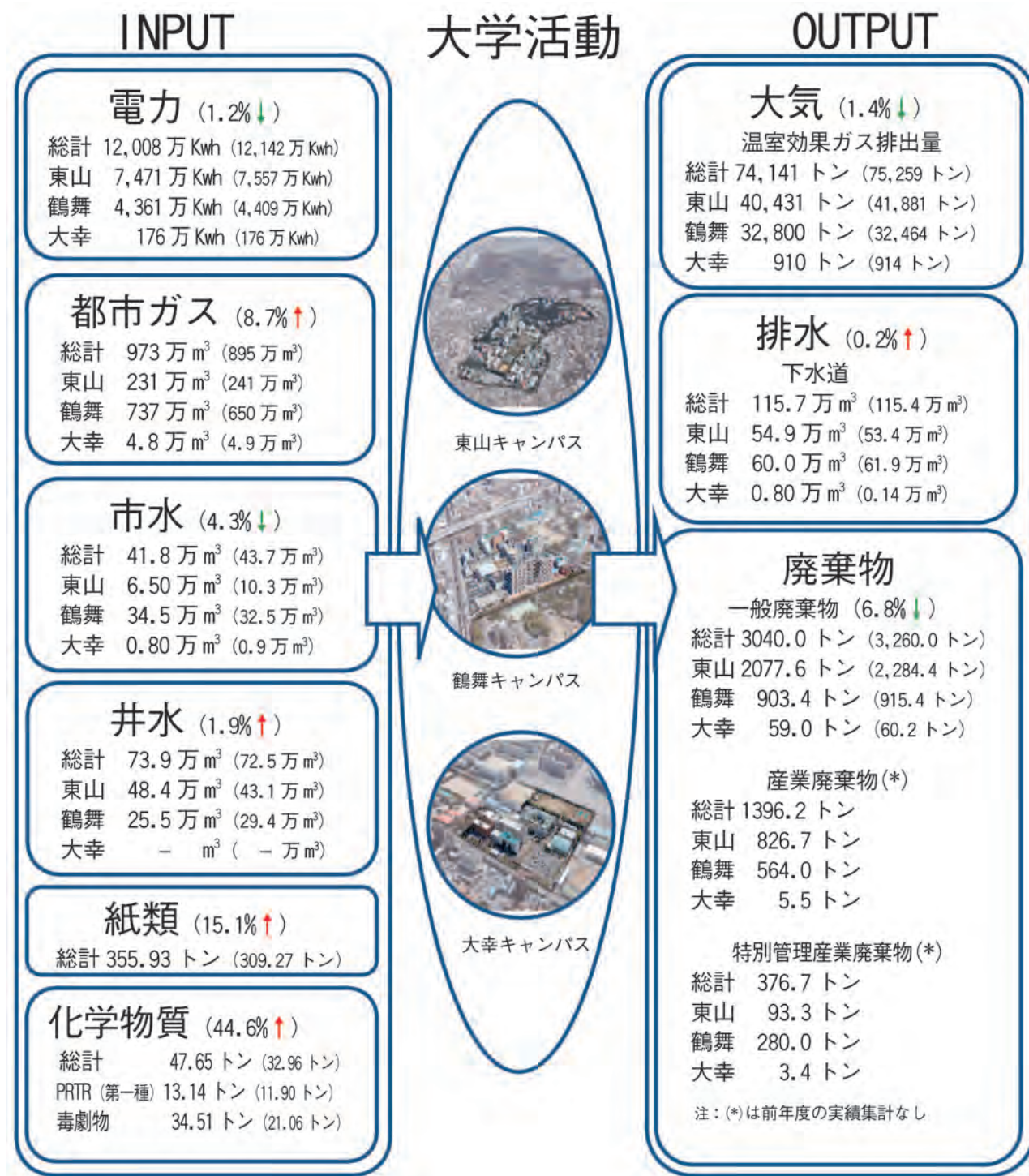
今後は、環境報告書に学生が興味を持っている内容も多く取り入れ、また学生の意見も反映させて、環境教育や大学広報の資料としても活用されることを望みます。

(環境安全衛生管理室 准教授 鶴田光)

7 事業者の創意工夫などの取り組み

7-1 事業活動のマテリアルバランス

名古屋大学では、事業活動（教育、研究、医療活動）に伴って発生する環境負荷を把握し、データを集計・分析して環境負荷低減に努めています。2008年度に対する2009年度の増減率を環境負荷毎に集計して（ ）内に示し、減少は↓、増加は↑で示してあります。INPUTに示した「紙類」と「化学物質」は昨年度までの環境報告書には記載しておりませんでした。これらの量の把握が進み、大学活動のバランスシートの精度を高めるため本年度から記載しました。化学物質の量が44.6%と急増しているのは、p.27に記載しました化学物質の一斉調査等で、未登録物質の「MaCS-NU」への登録が進み量が増えたためです。



7-2 環境会計

「環境会計」とは、事業者が持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取り組みを効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し伝達する仕組みです。

名古屋大学では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、環境保全コスト・環境投資と環境保全効果を下表のとおり測定しました。なお、直接的把握できたものをコストとして計上しています。

前年度との比較で経費が増えた理由は集計方法の変更あるいは昨年度捕捉できなかった部局を加えており、2007年度から試行を始めて徐々に改良しています。

2009年度の特記すべき事項として、公害防止コストでは局所排気装置等の大気汚染防止対策（約22,000千円）、屋外排水設備等の水質汚濁防止対策（約83,000千円）、エネルギーセンター等の防音対策（約21,000千円）などの投資的事業を実施しました。また、総合研究棟（理・農学系）等の土壌汚染調査（約14,000千円）を実施しました。

地球環境保全コストでは地球温暖化防止および省エネのため省エネタイプの空調設備・照明器具の更新等（約386,000千円）、遮熱フィルム・網戸取設等（約15,000千円）の投資的事業を実施しました。また、ESCO事業（約39,000千円）を新たに計上しました。

環境保全コスト

区 分		2007年度	2008年度	2009年度	内 容
(1)事業エリア内コスト(千円)		351,348	196,940	1,279,889	
内 訳	公害防止コスト(千円)	280,508	39,044	420,003	大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、震動、悪臭、地盤沈下対策等の公害防止コスト
	地球環境保全コスト(千円)	18,966	20,150	594,798	地球温暖化防止、省エネ、オゾン層破壊防止等の地球環境保存のためのコスト
	資源循環コスト(千円)	51,874	137,746	265,088	資源の効率的利用、産業廃棄物及び一般廃棄物リサイクル、産業廃棄物及び一般廃棄物の処理・処分等の資源循環環境に関するコスト
(2)管理活動コスト(千円)		10,417	18,846	72,967	環境マネジメントシステムの整備・運用、事業活動に伴う環境情報の開示・環境広告、従業員への環境教育、事業活動に伴う自然保護・緑化・美化・景観保持等の環境改善対策のためのコスト
(3)社会活動コスト(千円)		0	5,047	620	名古屋大学以外の自然保護・緑化・美化・景観保持等の環境改善対策、地球住民の行う環境活動に対する支援・情報提供等の各種の社会的取組のためのコスト
(4)環境損傷対応コスト(千円)		0	0	28	環境保全に関する損害賠償等のためのコスト
合 計		361,765	220,833	1,353,504	

環境保全効果

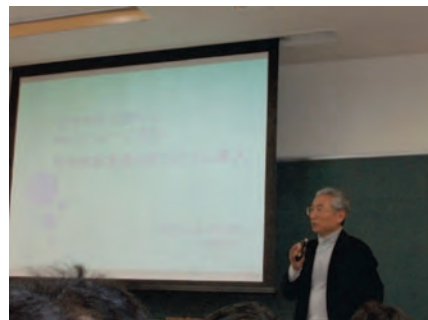
効果の内容		環境保全効果を示す指標			
		指標の分類(単位)	2007年度	2008年度	2009年度 対前年度比(%)
事業エリア内で生じる環境保全効果	①事業活動に投入する資源に関する効果	総エネルギー投入量(GJ)	1,547,122	1,519,738	1,501,837 98.8
		水資源投入量(m ³)	1,228,299	1,161,508	1,157,816 99.7
		温室効果ガス排出量(t-CO ₂)	81,583	75,263	74,141 98.5
事業エリア内で生じる環境保全効果	②事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	廃棄物総排出量(t)	2,571	3,260	3,040 93.3
		総排水量(t)	1,228,299	1,171,508	1,157,816 98.8

7-3 工学研究科の取り組み

(1) 化学物質管理について

2009 年度、名古屋大学工学研究科では化学物質管理に関する説明会を開き教職員の意識の向上を図りました。名古屋大学環境安全衛生管理室山根教授により、特定毒物の保管の事例が紹介され、さらに化学物質の発火、引火、爆発、腐食などの危険性に由来する災害を未然に防ぐため、MSDS などを利用した化学物質の事前の物性調査および適正な使用に対する注意喚起がありました。また管理および廃棄には安衛法、毒劇法、消防法など各種法律を遵守した運用が義務付けられていることが指摘され、経理部門と一体になった化学物質検収および納入に対する新システムが立案され、導入された経緯が説明されました。

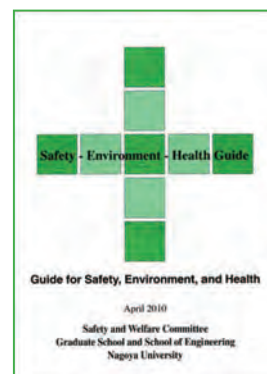
一方、化学物質を多く扱う応用化学教室では、2010 年度当初も例年どおり新配属になった 4 年生と新職員を対象に、複数教員が「安全教育一般」、「高圧ガス及び電気関係」と「危険薬品」に関する講習を実施しました。特に、実験者には化学薬品の危険性を認識することの重要性を教えると共に、消防法や毒劇法など法律や、安全な取り扱いについての注意がありました。今回、重点を置いたところは、名古屋大学毒劇物管理要項に基づく毒・劇物管理方法の説明であり、名古屋大学化学物質管理システム（MaCS-Nu）への薬品登録の方法と登録の徹底を周知させることです。



(上) 山根教授の講演風景
(下) MaCS-Nu の受講風景

(2) 英語版「安全・環境・衛生の手引き」の発行

2009 年度から新たな取り組みとして、工学研究科環境安全管理室の「安全確認書」「ヒヤリハット」の本格的な実施と、留学生向けの英語版「安全・環境・衛生の手引き」（右図：表紙）の作成があります。「安全確認書」は、学生が実験を始める前にその実験に関連する各種の安全教育や安全に関する基本的事項（全部で 12 項目）をチェックし、指導教員が確認して承認するものです。これにより、不安全行為の未然防止を図っています。また、英語版「安全の手引き」を作成し約 1,500 部印刷しました。2010 年度当初に現在在籍する留学生約 450 名全員と教員全員に配布し安全・環境・衛生の意識向上を図っているところです。



(3) 化学・生物工学応用化学コースでの取り組み



訪問企業の工場内での研修風景

工学部化学・生物工学科応用化学コースでは、3 年生の春休みに「工場見学」を行っています。2009 年度も 70 名を A・B の班に分け、各班 6 社ずつを 3 日間の日程で見学し、企業の理念からものづくりのスタンス、安全・環境への取り組みと社会的責任を学び、生産プロセスの現場を見学しました。生産プラントや製品の紹介に加えて、必ず ISO14001 の取得及び独自の環境目標について紹介され、CO₂ 削減のような政府主導

の環境対策はもちろん、排出するガスや水について法律上の規制値よりも厳しい排出基準を設定していることを現場で学びました。参加した多くの学生達にとって環境や安全に対する企業の姿勢は印象に残ったようで、レポートの随所に関連のコメントが見られました。



(工学研究科研究科長 鈴置保雄)

7-4 昆虫翅の起源を探る研究から生まれた“翅なしテントウムシ” —環境に優しい新規生物農薬の創出—

地球上で最も繁栄している生物は、全動物種の75%に相当する種数の多さから、昆虫であると言っても過言ではありません。昆虫は、地球上に現れ4億年以上にわたる進化の歴史の中で、あらゆる環境に適応するために様々な特異機能を発達させてきました。その中で最も画期的な発明は翅と言ってよいでしょう。翅の起源を明らかにすることは、化石証拠に乏しいことから2世紀にもおよぶ未解決の問題として残されています。進化の歴史はゲノムにも書き込まれているので、私たちはこの問題に遺伝子レベルでアプローチすることにしました。そこで着目したのが、ショウジョウバエを用いて明らかにされた翅を作れという指令を出す翅形成のマスター遺伝子です。この遺伝子は、ショウジョウバエの仲間同士でも配列の保存性が低いため、他の昆虫からの単離は困難でした。ところが、私たちは工夫を凝らしこの相同遺伝子をテントウムシから単離することに成功しました。2006年のノーベル賞に輝いたRNA干渉（RNAi）法を用いて、この遺伝子がテントウムシで翅を作る機能を持っているかについて調査しました。RNAi法では、まず遺伝子の配列に基づいて二本鎖のRNAを合成します。次に、合成した二本鎖RNAをテントウムシ幼虫の体内へ注射します。体内に入った二本鎖RNAは細胞に取り込まれた後、一本鎖となり、相補的な配列をもつメッセンジャーRNA（mRNA）に結合して標的mRNAのみが特異的に分解されるため、目的とする遺伝子の機能が阻害されます（図1）。RNAi法を行った結果、成虫になったテントウムシには翅が形成されなくなりました（図2）。この翅なしテントウムシは、翅のみが形成異常となり、他の形質には全く影響がありませんでした。しかも、RNAi法による遺伝子の機能阻害は実験を行った世代限りで、次世代では正常な翅が形成されます。この研究成果は、新規生物農薬の開発に利用できます。

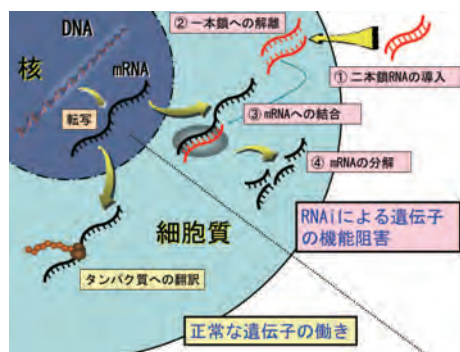


図1



図2

ナミテントウは農作物に甚大な被害を及ぼすアブラムシを食べてくれる有益な天敵昆虫です。そこで、我が国のみならず欧米でもこれまで生物農薬として使用されてきました。しかしながら、畑での使用時に、ナミテントウは飛翔して分散する性質をもつため、生物農薬としての効果の持続性に大きな問題を抱えています。翅のないテントウムシを作ることができればより有効な生物農薬としてナミテントウを利用することが可能になります。そこで、RNAi法という新しい方法を利用して翅なしテントウムシを作る技術に関する特許を出願しました。RNAi法を利用した機能改変昆虫の作出には様々な利点があります。これまで、何世代にもおよぶ交配を繰り返すことによって品種改良がなされてきましたが、RNAi法の利用により短期間のうちに優良形質を備えた品種の作出が可能になります。また、従来の育種法では育成不可能な形質や同時に複数の形質を付加することも容易になります。さらに、様々な昆虫にも応用が可能です。遺伝子そのものに変化を加える遺伝子組換え技術とは異なり、RNAi法では遺伝子には全く影響しませんので、生態系にとっても安心です。現在、昆虫のもつ生命機能を明らかにし、昆虫が本来備えている機能を改変することでより有用な天敵昆虫を開発しています。RNAi法を用いた新規生物農薬を創出し、環境に優しく安全な作物の安定した生産に貢献していきたいと思っています。



（生命農学研究科 助教 新美輝幸）

7-5 高集合カーボンナノチューブ粒子を用いた環境にやさしい材料開発

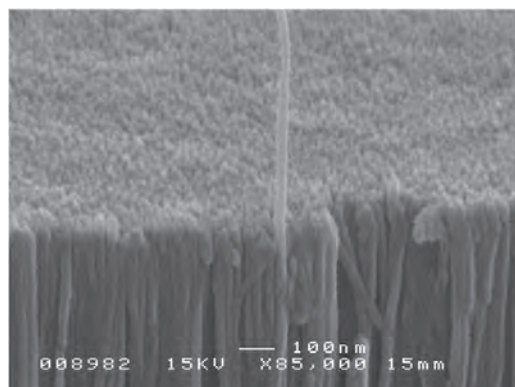
地球環境・エネルギー問題が深刻化している中で、地球温暖化対策として CO₂ 排出量の 25%削減が提示され、産業界にとって大きな課題となっています。特に自動車工業界では燃料電池やハイブリッドシステムなどの新技術開発を進めると同時に、車体の軽量化によりエネルギー利用の効率化を図ろうとしています。そのような取り組みの一つとして、様々な部品がプラスチックに代替されてきていますが、プラスチックは表面硬度が低く、砂等の摩耗に弱く擦傷性があるため一部サンルーフで使用されているもののフロントガラスに置き換えるには、これらの課題を解決する必要があります。しかしながら、ガラスをプラスチックで代替できればガラス比 40% の軽量化が可能であることからその効果は高く、強い期待が寄せられています。

従来のプラスチック表面の処理はシリカ等の無機粒子を分散した樹脂薄膜を形成することで表面硬度を向上して対応されてきました。

一方、高い剛性・強度を有すると言われるカーボンナノチューブ (CNT) が開発され各種材料へ充填する試みがなされていますが、従来の CNT では低嵩密度のためにプラスチック材への分散性に劣り、且つ毛玉になってしまうなど密着性に劣り多量に混入する技術が未開発であり、実現に至っていません。

名古屋大学エコトピア科学研究所では、財団法人ファインセラミックスセンターとともに、SiC 基板からは高配向 CNT 膜、SiC 粉末からは高集合・高配向型の CNT 粒子が形成されることを明らかにしてきました。これは、SiC を高温で熱分解することによって、Si のみが表面から除去され、SiC 表面全面に高密度・高配向の CNT が形成されるもので、SiC 粒子の場合は、中心部分に SiC の核を残すこともできます。私たちは、この現象を電子顕微鏡の中で高温観察によって見出しました。

名古屋大学ではこの CNT 粒子の優れた機械特性に着目し、経産省の支援を受け、民間企業（東海カーボン株式会社、グランデックス株式会社）との共同研究により、CNT 粒子を樹脂に分散させることに成功しました。核の SiC の高硬度と CNT の低摩耗性を両立する薄膜を利用することで、高い表面硬度をもつプラスチック品の開発が実現しました。また 5 μ m 以下の薄膜形成によりプラスチックの透明性を維持し、CNT の導電性による帯電防止効果により防汚染機能も期待されます。



SiC 基板上的高密度・高配向 CNT 膜



高集合 CNT 粒子

一方、SiC 粉末は研磨剤として、半導体シリコン基板の切断・研磨に大量に使用されており、その処分が問題となっています。名古屋大学では、この廃 SiC 粉末を原料として用いても、高集合 CNT 粉末が合成されることを明らかにしており、リサイクルに貢献できると考えています。また、この CNT/SiC 複合粒子は、高密度に強く集合して飛散することなく、ミクロンサイズの粒子として扱うことが出来るため、人体への影響が少なく、安全性の高い材料であることも確認されており、今後、CO₂ 削減に大きな貢献をすることを期待しています。



(エコトピア科学研究所 教授 楠美智子)

7-6 国際的な生物多様性政策への貢献

2010年10月に愛知県名古屋市で生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）が開催されることになっています。生物多様性条約は、1992年にブラジル・リオデジャネイロで開催された地球サミットにおいて署名開放された気候変動枠組み条約と双子の環境条約といわれてきました。気候変動枠組み条約は、地球温暖化問題を取り扱う条約であり、京都議定書の採択とともに、国内的にも非常に大きな関心を集めてきました。一方、生物多様性条約は、気候変動枠組み条約ほど国内的に大きな関心もたれることなく今日に至ってきましたが、COP10の日本での開催決定を契機に、徐々に国内での関心が高まってきています。



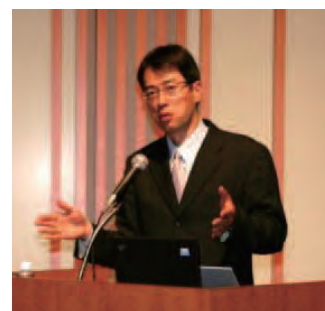
OECD の会議の様子

生物多様性条約は、非常に幅広い内容を扱っており、その全体像を理解するのはなかなか困難ですが、近年注目を集めている話題の一つに、生物多様性保全と経済・社会システムとの関係があります。この分野は、永らくOECD（経済協力開発機構、本部フランス・パリ）が生物多様性条約との関係を保ちつつ、国際環境政策をリードしてきました。OECDは、民主主義の先進30カ国が加盟する国際機関ですが、先進国の知見を共有し、政策調整を行う機関と位置付けられています。この取り扱う範囲は、経済、貿易、開発など多岐に渡りますが、近年重要な課題と認識されているのが環境問題です。環境問題の中でも生物多様性は重要な課題の一つであり、どのようにして現代社会を生物多様性保全や持続可能な利用が進む経済・社会に変えていくのかが大きな論点になっています。欧米諸国などの主として先進国を中心とした各国の経験的な知見を集約して、それらの優良事例を他国にも広めていくための取り組みが行われています。特に大きな議論が行われているのが、生物多様性の評価、生物多様性の指標、経済的なインセンティブに関する環境政策、生物多様性の持続可能な利用に資するマーケットの創造などです。これらの知見は、生物多様性条約の議論に提供されるとともに、生物多様性条約事務局とも協力して取り組みが進められています。OECDの会合は、行政担当者のみならず研究者らが集まり、各国の知見を共有する重要な場でもあります。筆者は、OECDのこの分野の取り組みに、2001年以来参画してきました。さらに、2009年からはOECDの生物多様性の経済的側面作業部会副議長の立場として本活動に参加しております。これらに加えて、生物多様性条約事務局等が主催する専門家ワークショップなどに政府推薦専門家等の立場

として参画し、国際的な生物多様性政策の進展に微力ながら寄与してきました。このように、国際的な環境政策の進展には、専門的知見や経験が必要とされる場面があり、専門家としての大学人の知見が役立つ場面が数多くあります。このような機会を通じて、政策立案に貢献していただくことも大学の重要な役割の一つではないかと考えます。



生物多様性条約専門家会議の様子



（エコトピア科学研究所 教授 林希一郎）

7-7 名チャリ社会実験 2009 および小型家電回収実験

名古屋大学環境学研究科竹内研究室では、院生たちの企画に基づき、2007年から放置自転車を活用した共有自転車システム（名チャリ）の社会実験を名古屋市内で実施してきました。当初、ネガティブな反応を示した名古屋市は、2008年9月のカーフリーデーに名チャリの参加を要請するとともに、市の関係部局からなるプロジェクトチームを設置し、市として名チャリを積極的に導入しようという方針に転換しました。2009年には、市が主体となり、当研究室が協力するという体制をとり、名駅から栄までの間に30箇所のステーションを設け、300台の放置自転車を活用して、2カ月間の実験を行いました。

その準備、現場運営には、市は黒子に徹し、表では院生たちが主役となり、実験期間中と終了後における調査・分析は院生たちの仕事であり、研究対象にもなりました。2009年の実験は、規模が大きく、長期間であったこともあり、延べ10万回の利用がありました。1台が1日に平均5.4回利用され、予想を超える人気でした。名チャリの目的は3つあり、①共有自転車の数・利用頻度が増えることによって、結果として、個人所有の自転車の利用を減らし、放置自転車を減らすこと、②「公共交通＋名チャリ」のシステムとすることによって、自動車からの転換を図り、CO₂等の排出量を削減すること、③回遊性が高い自転車を利用することで、商店街の利用が高まること等によって街が活性化すること、です。②のため、名チャリは何の代わりに利用するかを聞いたところ、徒歩代替が45%、地下鉄代替が43%であり、自動車・タクシー代替は3%という結果でした。実験終了後に利用者に対し「本格的に導入されたら、公共交通＋名チャリに転換するか？」と聞いたところ、23%が転換する、53%が目的によっては転換する、との回答でした。本格実施に向け、2010年秋にも社会実験が予定されています。

一方、携帯電話等のIT機器には、多種類の希少金属が使われていますが、これらは特定の国・地域に偏在しており、また、需要増に伴い需



社会実験 2009 オープニング
(河村市長と院生たち)



ステーションでの貸出の様子



大学構内での小型家電回収ポスター

給が逼迫しています。都市の家庭・職場等にある使用済みの携帯電話等の小型家電を収集し、希少金属を取り出そうという動きが出てきています。「都市鉱山」の発想です。2009年10月から名古屋市では、環境省・経済産業省のモデル事業の1つとして、小型家電の回収・分解等の社会実験を行っています。この準備・調査にかかわっている当研究室は、市中だけでなく、大学構内でも回収することとし、大学本部、大学生協の協力を得て、2箇所に拠点を設け、2010年1月中旬から3月末まで回収実験を実施しました。しばらくして春休み期間に入ってしまったこともあり、集まった小型家電は140個、重量で180kgにとどまりましたが、これも名チャリと同様、院生たちが主体的に活動したものであるとともに、都市鉱山を研究テーマとする院生も現れました。



(環境学研究科 教授 竹内恒夫)

7-8 グローバル COE プログラム国際シンポジウム

名古屋大学環境学研究科および生命農学研究科生物圏資源学専攻は、2009 年度よりグローバル COE プログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」(GCOE-BCES)を開始しました。本プログラムは、環境学を、人間活動による地球生命圏の変調を人体の病変に喩え、地球の病気に立ち向かう医学として位置づけています。現在までに様々な大学や機関で進められてきたこれまでの環境学では、地球生命圏の仕組みやその人間社会との関係を解析する診断型分野(地球科学、生態学、地理学等)と、環境問題の技術的・制度的対策を研究する治療型分野(工学・農学・経済学等)が、互いにほとんど独立して進められ、診断と治療が協働する臨床医学に相当すべき臨床環境学的取り組みが欠如していました。そこで、本プログラムでは、人間と自然の関係の持続可能性を脅かす病気と位置づけられる様々なスケールの環境問題の診断から、その適切な予防と治療、治療の副作用の予測や防止に至る一連の実践的取り組みを、臨床環境学として体系化することを目指しています。また、同時に臨床環境学を支える基盤として、地球生命圏における人間社会の持続可能性を総合的に考察・検討し、それに対する技術的・制度的アプローチの有効性・問題点の整理を行い、より普遍的・地球的な視座を提供する基礎環境学の構築も試んでいます。これらは、環境問題に立ち向かう上での両輪となります。

この GCOE-BCES のキックオフを記念して、また、アジアにおける複合的な環境問題の解決への道筋を議論するため、2010 年 3 月 15、16 日に野依記念学術交流館において、「グローバル COE プログラム国際シンポジウム アジアにおける複合的環境問題をどう解くかー地球学から基礎・臨床環境学の展開ー」を開催しました。急激な経済成長が続いているアジアでは、地球温暖化、森林破壊等による生物多様性の危機、水資源問題などが複合的にからんだ環境問題が進行しており、それらを解明・解決する道筋として、基礎環境学と臨床環境学をどのように構築していくかを多角的に議論することが目的です。

会議では、エルンスト・フォン・ワイツゼッカー 持続的資源管理のための国際パネル共同議長の「環境学ではどのように科学と政策を結びつけるのか?」を皮切りに、武内和彦 国際連合大学副学長の「人と自然の関係の再構築ー SATOYAMA イニシアティブ」、ハンス＝ペーター・デュール マックス＝プランク物理研究所名誉理事長の「物質と生命の脅威ーその「現実」をいかに理解するのかー」、真鍋淑郎 プリンストン大学教授の「地球温暖化は水循環をどう変えるか」といった基調講演が行われました。また、グローバル COE プログラムの事業推進者側からは、臨床環境学の各サイト、すなわち、東南アジア、伊勢湾領域圏、そして北東・東アジアにおける診断の実施計画が紹介され、環境問題への対応のための仮説や対応策の具体例などが議論されました。また、各サイトを含む国・地域の近代化・工業化の状態を考えて、経済的發展と環境問題をリンクさせ、各サイトの問題



シンポジウムの様子

をどのように相互参照して、臨床環境学として評価していくのか、という戦略についても説明がなされました。

パネルディスカッションでは、「基礎・臨床環境学は、如何にして地球と人間社会の良い医者たり得るか？」との課題を取り上げました。さまざまな立場の研究者から、基礎・臨床環境学をどのように捉えるか、またどのような戦略があり得るかについて議論が行われ、かなり激しい議論の応酬もありました。

初年度の国際会議ということで、方針、あるいは現状の考え方についての議論が多く、統一的な見解が得られたわけではありませんでした。しかし、実施者の一人としては、まず、さまざまな分野の研究者が一堂に会する場が提供され、そこで議論が行われ、お互いの立場や理解にギャップがあるとの前提の上で、多角的視座での前進を皆で目指すとのコンセンサスが得られたことが、非常に意義深かったと思われます。また、多くの学生も研究者として巻き込む形で行われたことは、教育機会としても価値が高かったように感じます。

本プログラムは、2年目の2010年度が正念場です。まず、第一弾の成果が年度末に示せるよう、努力していきたいと思います。

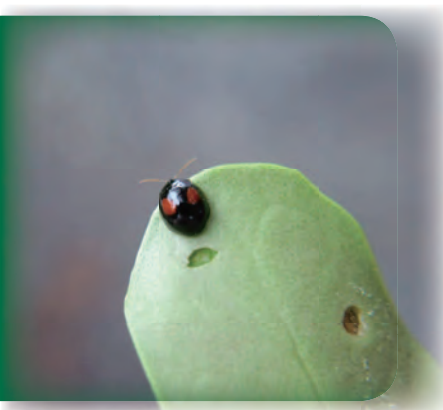


(環境学研究科 准教授 丸山一平)



ヨツボシケシキスイ (ケシキスイ科) :
ナラ類の樹液に来る普通種。
赤い複雑な斑紋が上翅に四つあり、よく目立ちます。
写真：黒田遙 (生命農学研究科)
解説：梶村恒 (生命農学研究科)

ヘリグロテントウノミハムシ (ハムシ科) :
学内のヒイラギの木で発生しています。越冬成虫は4月中旬～5月ごろ多く見られます。幼虫は葉の中に潜り込んで葉肉部分を食べ、土の中で蛹になります。成虫は味がまずいテントウムシに擬態していると言われています。
写真：小西哲郎 (理学部)
解説：伊藤彰紀 (生命農学研究科)



7-9 名古屋大学下宿用品リユース市

(1) リユース市とは

リユース市とは、主に卒業生が不要となった家具や家電製品などを譲り受け、それらを主に下宿予定の新生に提供するイベントです。名古屋大学環境サークル *Song Of Earth* のメンバーが中心となり、名古屋大学下宿用品リユース市実行委員会を組織し、「環境負荷軽減のために、下宿用品のリユースを推進する」という目的でリユース市の企画・運営を行います。毎年3月末から4月上旬にかけて開催し、今年で15回目を迎えました。



会場の様子

(2) 概要

第15回リユース市は「リユース市への参加者を増やす」という目標を掲げ、名古屋大学全学教育棟A館で2010年3月27日（土）、28日（日）の二日間開催しました。名古屋大学の卒業生や地域住民などの94人の方から、冷蔵庫、洗濯機、テレビ、机、棚などの家具・家電製品など合計456品を提供していただき、そのほぼ全ての物が二日間で新たな利用者の元へ渡りました。リユース市当日に来場者された人数は、27日が305人、28日が309人で、合計614人でした。物品数456品、来場者数614人というのは、近年のリユース市では最大規模のリユース市となりました（図1）。

リユース市当日に会場を運営するため、リユース市のOB・OGや、HPなどで募集したボランティアの方に協力していただきました。3月27日（土）には環境サークル *Song Of Earth* の22人のスタッフと、OB・OG・南山大学・愛知淑徳大学の7人のボランティア、28日（日）には22人のスタッフとOB・OG・南山大学・名古屋工業大学の11人のボランティアで、今年のリユース市を運営しました。

今年のリユース市は例年より大規模なものとなりましたが、ボランティアの方々の協力もあり、大きなトラブルもなく無事に終了しました。リユース市には名古屋大学の学生だけでなく地域住民の方々にも多く参加していただきました（図2）。来年以降のリユース市においても、名古屋大学の学生に留まらずに地域住民の方々を巻き込み、家具・家電などの下宿用品のリユースを推進し、環境負荷を軽減していく予定です。

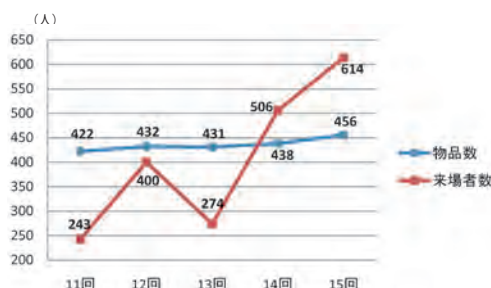


図1 近年の物品数と来場者数の推移

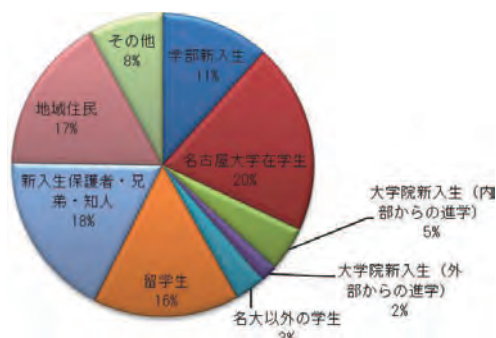


図2 第15回の来場者の所属

3) 大学・社会からの評価

名古屋大学下宿用品リユース市は、以下のような評価を頂いています。

- ・名古屋大学総長顕彰「正課外活動への取り組み」部門 2004、2008年度受賞
- ・名古屋大学全学同窓会支援事業 2005、2006、2007、2009年度
- ・第15回リユース市において、NHK、テレビ愛知、中日新聞の取材

HP < <http://www.reuse-nagoya.org/index.html> >



（名古屋大学下宿用品リユース市実行委員会 第15回代表 井上慎哉）

7-10 民間企業から官公庁へ 現場発、環境の仕事

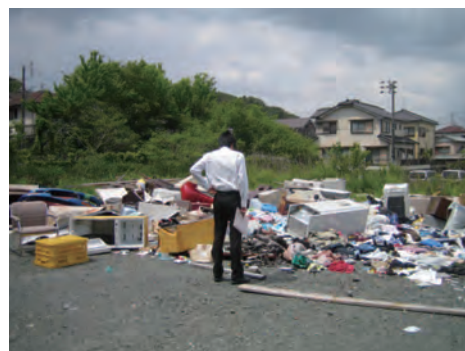
2004年に名古屋大学法学部を卒業後、私は石油・ガスなどエネルギーを主に扱う商社に就職しました。営業職のため、ネクタイを締めて客先を訪問する姿を想像していたのですが、実際は産業用LPガスの販路拡大やボイラーなど熱機器の導入提案に、作業服姿で現場を駆け回る日々が続きました。業務上危険物を扱うため物理化学の知識を必要とし、実際にガス配管や電気配線の作業をすることもありましたので、文系でありながら半分技術職のような仕事内容でした。環境という切り口で考えると、この頃から縁があったように思います。主な得意先が工場だったため、製造工程における環境負荷の低減や省エネについて相談を受けることが多く、環境問題について業務を通じて自然に考えるようになっていたこと、職場がISO14001の認証を取得しており、担当として業務に携わる機会があったことがその理由です。

その後、民間企業で働くうちに、金銭的な利益に左右されずに仕事を通じて社会貢献ができないか、と考えるようになり、地元豊橋市の採用試験を受験し、市役所職員として新たな一步を踏み出しました。採用時の面談で、環境行政について触れたためか、最初の配属先は廃棄物対策課となりました。業務としては、一般廃棄物処理業の許可事務・指導・監督、不法投棄の抑止対策、浄化槽事務などを担当しています。また、豊橋市役所でもISO14001の認証を取得しているため、課内のISO業務も行っています。

不法投棄の抑止対策に関しては、市内で不法投棄が発生すると、発見者から廃棄物対策課へ連絡が入ります。連絡を受けると現場へ出向し、投棄場所の確認と投棄者を特定できるものの探索を行います。投棄者が特定できれば、警察へ情報提供しその後の捜査を引き継ぎ、投棄者不明であれば、投棄場所の管理者とその後の処理方法や再発防止策について協議します。不法投棄を放置すると、ごみがごみを呼ぶ状況となり悪化の一途をたどりますので、発見後は早急に対処することが大切です。豊橋市では、市内数か所に不法投棄監視カメラを設置しており、不法投棄の未然防止、抑止にも効果をあげています。

また、市の中心部は下水道が整備されていますが、郊外の下水道未整備地域では生活排水は浄化槽で処理することになります。浄化槽は適正な維持管理を行わないと、排水が十分浄化されずに公共水域へと放流され、水質汚濁や悪臭の原因となってしまいます。そのため、法令に規定されたとおりに維持管理を実施しなければなりません。市民の方から維持管理の必要性について問い合わせを受けることがよくあるため、この点をきちんと納得していただけるように、分かりやすく丁寧に説明するよう心掛けています。また、悪臭苦情の申し立てを受ければ、原因先を特定し維持管理の指導啓発を行ったり、下水道区域内であれば下水道部局と連携して下水道への接続要請を行ったりしています。

このように、現在の職場はごみから生活排水まで家庭生活に密接に関連した業務を行っています。まずは現場に出向くことによって、何が問題となっているのか分かることが多々あります。市民の方と直接接する機会も多くありますので、民間企業で培った知識や経験を業務に生かし、市民の方から感謝されるような仕事をしていきたいと思っています。



不法投棄現場の確認

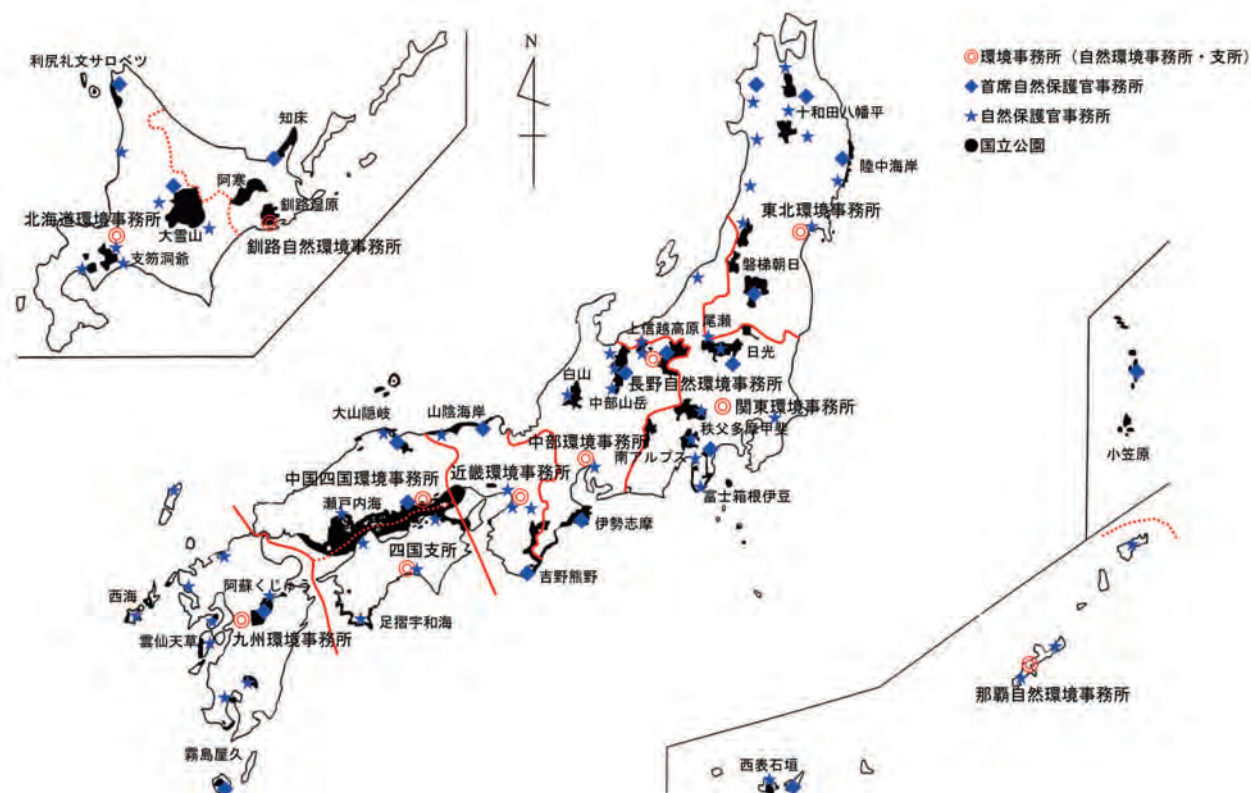


(豊橋市役所環境部廃棄物対策課 園部綱一郎【法学部卒業】)

7-11 自然環境行政の現場から

「生物多様性の保全」という言葉を、近年、よく聞かれるかと思います。特に、2010年10月には名古屋で「生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）」が開催されることから、様々な広報活動も行われており、次第に市民権を得てきたものと思います。しかし、理念は理解できても実際にどのような仕事が行われているのか、行われるべきなのか、なかなか把握しづらいかと思います。生物多様性の保全のみならず、地球環境問題の解決には「Think globally, Act locally.」という言葉が示すとおり、大きな理念に基づいた「現場」での地道な取り組みがあってこそ、成し遂げられるものです。私は、環境省（入省当時は環境庁）で、主に自然環境保全行政に携わってきました。これまでの20年のキャリアの中で、環境ODA、林野行政、環境アセスメントといったより広範な環境分野、関連する他分野の行政にも携わりましたが、基本的には名古屋大学で学んだ「林学」をバックボーンとし、パークレンジャーとしての現地勤務、自然再生の取り組みなど自然環境保全、生物多様性保全を専門としてきました。そのうち、我が国の自然環境保全行政の根幹である「国立公園の保管理」について、ご紹介しましょう。我が国の国立公園制度は、1931年に国立公園法が定められ、我が国の代表的な自然景観として、現在では全国29箇所が指定されています。その意義は、次の2点にまとめることができます。

- 1 優れた自然景観と多様な生物相を次代へ伝えること。
- 2 人間にとって質の高い自然体験を保証すること。



国立公園等位置図

このように、まさしく我が国の生物多様性保全上、極めて重要な具体的施策といえます。よく国立公園というイメージで取り上げられるのはアメリカ合衆国の公園です。1872年に、イエローストーンが世界初の国立公園に指定され、国立公園専用地として管理されており、そこで管理するパークレンジャーの存在と相まって、いかにも国立公園という感じを持たれるかもしれません。我が国では、土地利用が古くから行われ、その中で自然環境を保全するため、多様な関係者と調整の上、理解を得て、公園の資質を守る上で必要な規制をかけるという手法により、公園の指定・管理を行っています。この手法は、ヨーロッパ諸国、韓国など古くから土地利用が進んだ国で採用されている手法です。近年では、アメリカ型の公園制度を取り入れたアジア、アフリカ等の途上国において、日本型の多様な関係者と連携・協働して進める公園管理が脚光を浴びており、国際協力の要請も増えています。古くからの土地利用がある中で、強権的に公園専用地としても、住民や自然資源を利用する人たちとの軋轢が表面化し、その解決として日本の制度のみならず、それを実行する我が国のレンジャーの仕事ぶりが注目されていると言っても過言ではありません。地方分権、行政改革といった大きな整理はもちろん大切なことですが、国立公園行政に見るような①地域の様々な関係者が、それぞれの立場で参画し、②地域の実情をふまえて、そのプロデュースをレンジャーが担うといった、垣根のない関わり方が大切なこともあるということはここで強調しておきたいと思います。環境問題の解決はまさに、皆が取り組むべきことです。徒に仕事を切り分けることが効率的かという点はもう一度、考える価値があるかもしれません。例えば、我が国のレンジャーは約250名、一人あたり管理面積は8,300haを超えます。これは、同じ制度の韓国（1,184名、550ha）、専用管理をしているアメリカ（23,188名、1,545ha）と比べると、その少なさ、管理対象の大きさが理解できるかと思います。自分のレンジャーとしての経験からいっても、地域の様々な行政組織、地元の山岳会、漁協、学校関係者、自然愛好家の方々といった多くの関係者の輪があってこそ、管理ができてるのが実状であり、その輪を地域に根付かせるお手伝いができることが、無上の喜びです。「現場主義」は私の座右の銘です。大学時代に演習林の実習で培ったこの思いをもって、これからも歩んでいきたいと思います。

（以下、写真は磐梯朝日国立公園内に位置する飯豊連峰にて。飯豊の自然環境を後世に残すため、関係者連携の枠組みを考えるにあたり、全山を同僚レンジャーと踏査したときのもの）



（環境省自然環境局総務課 課長補佐 水谷泰史【生命農学研究科修了】）

7-12 大学と広告が、環境にいいコラボ

2005年の「愛・地球博」開催以降、特に開催地元となった愛知・名古屋を中心に市民レベルでの地球環境問題への意識が高まり、同時に企業に対する評価も環境的な視点が重要視されるなど大きな社会的変化が見られるようになってきました。その後、愛知県・名古屋市は2010年10月のCOP10（生物多様性条約第10回締約国会議）の開催誘致を決定させるなど、「環境先進圏域」への道を着実に歩み続けています。

このような中、電通中部支社は「企業市民の一員として、地球環境のためにできることは何か」を「地域の視点」から発想し、2007年8月24日、名古屋大学大学院環境学研究科環境政策論講座竹内研究室とのコラボレーションプロジェクト『ECO LABO』をスタートさせました。

『ECO LABO』は、「Nagoyaの街をECOで盛り上げる！」をテーマに地域の環境課題に取り組むコラボレーションプロジェクトです。プロジェクト立ち上げ以降、さまざまな企画やアイデアを共同で取り組んできました。

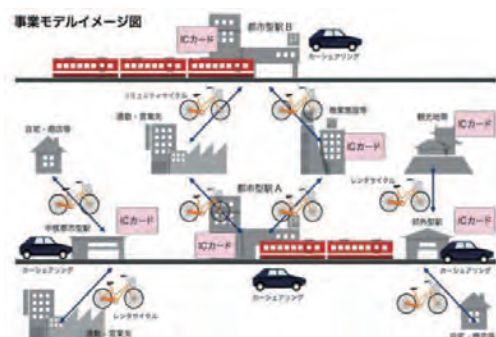
その中でも特に継続している取り組みに「名チャリプロジェクト」があります。

「名チャリプロジェクト」は名古屋市と名古屋大学が中心となって進めている、名古屋市内の放置自転車を再生・活用したコミュニティサイクルプロジェクトです。

コミュニティサイクルとは、都心部に複数箇所の貸出場所（ステーション）を設置し、一度登録した利用者はどこでも自転車を借りて返却できる新たな交通システムのことです。



このプロジェクトは「地域に根ざした温室効果ガス削減施策」という側面だけでなく、「放置自転車の削減と美観の確保」「都心回遊活性化」「市民の健康増進」「コミュニティの活性化」などのさまざまな都市問題に対する解決策のひとつとして、産官学連携でその効果と実用性の検証が進められています。



国交省環境モデル事業イメージ図

電通中部支社は地域連携型事業である「名チャリプロジェクト」に対し、企画立ち上げ当初よりステーション用地提供や、PR活動支援など、CSR的活動として支援を続けています。

2009年度には、この「名チャリ」に対する支援・協働活動が、電通社内の環境活動を評価する『電通エコ大賞（優秀賞）』を獲得しました。

また、同じく2009年度には、名古屋鉄道・電通中部支社・名古屋大学大学院環境学研究科などの連名で、『非接触型交通系ICカードを活用した地域連携型コミュニティサイクル・カーシェアリング事業構築によるインターモーダル推進事業モデル』が国土交通省の環境モデル事業に採択されました。この環境モデル事業では、環境学研究科の竹内恒夫教授、森川高行教授にご参加をいただき、自転車・自動車を活用して既存の公共交通の利便性を向上させる、新しい地域交通システム構築の可能性を検証しました。この作業で学内のネットワークもさらに広がり、名古屋大学とのコラボレーションも新しい段階へと深化させることができました。

卒業時には想像もしなかった母校との深い連携に自分でも大変驚いていますが、名古屋大学との連携には、他の仕事とは違った新しい刺激があります。

母校は遠くにありて想うもの、ではなく、社会に出てから関係を持っている現在のほうが、さらなる自己研鑽と成長につながっているようです。新しい発想やアイデアの芽を育ていける自由でナチュラルな校風と、懐の深さを、卒業してから初めて深く感じている今日この頃です。



（株式会社電通中部支社 ソリューション企画局スペース・プロジェクト推進部
プロデューサー 原 佳宏 【工学研究科修了】）

7-13 環境安全衛生講演会の開催

安全衛生に関する意識向上を図るとともに、安全衛生管理業務を啓発するため、名古屋大学の理工系部局の教職員、各部局の安全衛生の関係者および学外の関係者を対象に 2009 年 12 月 15 日 15 時から 17 時にかけて工学研究科講義室において「安全衛生管理に関する講演会」と題し、下記 3 件の講演会を開催しました。

(1) 「名古屋大学における化学物質管理」

—名古屋大学全学技術センター環境安全衛生管理室員
三品 太志 技術職員

名古屋大学では WEB による化学物質管理システム (MaCS-NU) を導入してから約 6 年経過しており、このシステムの運用を中心とした、化学物質管理への取り組みと現状について紹介されました。今後は特にシステムへの登録率の向上が課題であると説明がありました。



講演を行う名古屋大学 三品技術職員

(2) 「東京大学工学部の小さな爆発事例からわかること」

—東京大学工学系研究科産業機械工学専攻教授／工学部安全衛生管理室長 中尾 政之 先生

毎年発生する事故から得られた失敗事例を詳細に原因分析の上、再発防止の対策を取られている状況を説明され、そのような状況の中で、安全を考えて設定したルールを守らないことで発生した事例の一部が具体的に紹介されました。一方、独自に運用されている安全マネジメントシステムにおけるリスクアセスメントにより実施された改善対策は、リスク低減のための予防処置として大変有効な手段であると述べられました。特に、小さな爆発事故の例として紹介された有機溶剤や高圧ガスボンベの実例については、本学でも十分発生の可能性がある、他人事ではない事例であり大変参考になりました。大学での研究を継続して円滑に実施するためには、安全を確保することは大前提であり、安全についてのルールをきちんと遵守し、且つ作業する前に事前点検を行うことが肝要であることを強調されました。



講演を行う東京大学 中尾先生

(3) 「広島大学の安全衛生教育」

—広島大学環境安全センター助教 上村 信行 先生

広島大学では安全衛生の管理の中心となる作業として、巡視の徹底・作業環境の管理・安全衛生教育および化学物質管理を挙げていました。巡視については、100名以上の衛生管理者による巡視と産業医による巡視を含めて体制全体として積極的に取り組んでいる状況が紹介されました。その課題としては特に5Sの不備、地震対策不十分（高圧ガスボンベ含む）及び電気配線周り整理不良（たこ足配線、ごみ付着）等が指摘されており、これらは、名古屋大学でも懸念されている点であり大変参考になりました。次に化学物質管理については、WEBによる薬品管理システムを採用して、毒・劇物を中心に、専用伝票で注文受付・納入業者によるシステムへの入庫登録・管理システムで行う支払手続きと集中管理されていることが印象的でした。安全教育については、全般的にかなり前向きで体系的に施策が取られていることが感じられました。教職員向けの講演会が7月の安全週間、10月の衛生週間に合わせて定期的の実施されており、また、学生向けの安全衛生教育用の教材としてのマニュアルを毎年発行しており、イラスト・図を活用して大変わかりやすく、更に英訳も付加された充実した内容で大変参考になりました。



広島大学 上村先生（右）と名古屋大学環境安全衛生管理室山根室長（左）
（現在 名古屋大学名誉教授）

（環境安全衛生管理室 准教授 鶴田 光）

7-14 エネルギーに関する文理融合シンポジウム

名古屋大学は、2009 年度省エネの推進に関する文理融合研究合同成果報告会を開催しました。

さる 3 月 16 日に、第 5 回「名古屋大学エネルギーマネジメント研究・検討会(以下「EM 研」という)」をく名大発一省エネ推進と地球温暖化防止というテーマで開催しました。研究会には北は北海道から南は九州までの国公立大学・官庁・民間企業等から 230 名を超える出席者があり、今までで最多の参加数となりました。省エネや低炭素社会の実現とそのマネジメントへの関心の高さが伺われます。

研究会は、冒頭に奥村施設管理部長の挨拶のあと、加藤施設管理課長、工学部恒川講師「エネルギーマネジメントの取り組み状況と今後の課題に

ついて」、山口参事、藤丸機械掛主任「名古屋大学における ESCO 事業の取り組みと成果・課題」、加藤機械掛長「名古屋大学の国内クレジット事業への参加」、全学技術センター熊沢課長「実験・研究装置の省エネの取り組みについて」、経済学研究科荒山教授「CO₂ 削減に向けた本学のグリーン IT 推進への取り組み」、エコトピア科学研究所片山教授、工学研究科川口教授、教育発達科学研究科元吉助教の 6 題の講演が行われました。今回は 5 回目という節目であり、今までの EM 研の総括ということもあることから、幅広く多くの講演が行われました。EM 研の発足の原点である理系・文系教員・技術系職員・事務系職員が三位一体となり名古屋大学の省エネ・エ



国公立大学・官庁・企業等から約 230 名が参加した成果報告会



成果発表する荒山エネルギーマネジメント研究・検討会主査

ネルギーマネジメントの検証・実施を行い、その成果を学内外へ情報発信していくという取り組みへの姿勢が、可視化されたわかりやすい発表になっていました。参加者からは、非常に参考になった、大学でこんな取り組みをしていることを知らなかった、もっと早くから参加したかった、次回も是非参加したいとの熱い要望・期待が大学関係者に寄せられていました。

これらは、これまでの EM 研の研究・検証活動を軸とする名古屋大学の「大学院大学の特質が凝縮された」低炭素エコキャンパス実現に向けた取り組みとその情報発信の在り方が、広く認められてきた証左でもあります。講演会後の情報交換会では、各講演者と講演に対する質問や大学への要望等、活発な議論が行われました。最後に山口参事から、来年度以降の EM 研へのご協力、名古屋市・愛知県・東海地方から、この地域の力を結集して世界へ向けて地球環境保全・省エネ情報の発信を行おうという締めの挨拶で閉会しました。名古屋大学では、今後とも参加大学・官庁・企業等とともに、エネルギーマネジメントに関する情報の共有、理論の習得と実体業務への導入を積極的に推進したいと考えています。

(経済学研究科 教授 荒山裕行)

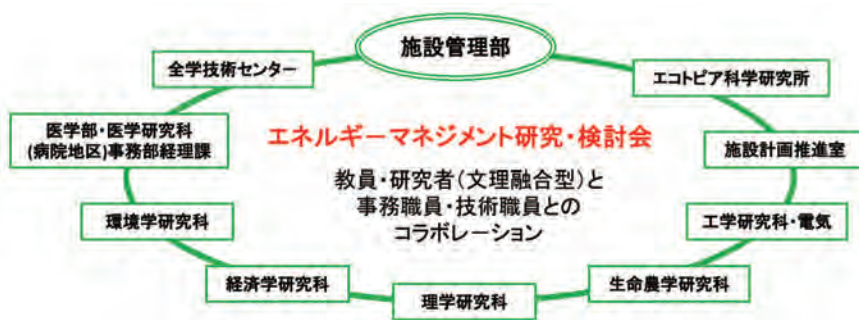
7-15 「エネルギー管理功績者表彰」を受賞

2009 年度「エネルギー管理功績者 中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰」を、名古屋大学施設管理部加藤施設管理課長が受賞しました。

中部地方電気使用合理化委員会は、電気の有効利用に関する啓発と技術の普及・促進のための多面的な活動を展開している団体で、事業活動のひとつとして、電気の有効利用に顕著な功績のあった個人並びに事業場等を表彰しており、今回の加藤課長の受賞は、この制度によるものです。

加藤施設管理課長は 1976 年に国立大学共同利用機関分子科学研究所（現在の国立大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所）に採用以来、設備の保全並びに合理化改善に積極的に取り組まれています。また、2004 年度には名古屋大学において、学内の有効な省エネルギー対策の調査・立案を行う組織として、施設担当理事の下に文・理系教員、事務・技術系職員からなる「エネルギーマネジメント研究・検討会」を設け、加藤課長はまとめ役として活動しています。同会は、効率的なエネルギー管理手法の研究、先進的な省エネ方策の試験的導入およびその検証に取り組み、着実な成果を上げています。この成果は学内にとどまらず、講演・寄稿により地域や社会に広められているところです。

名古屋大学は 2007 年度「省エネルギー事例全国大会経済産業大臣賞」、「2008 年愛知環境賞優秀賞」、2008 年度「名古屋市エコ事業所優秀賞」など、環境・省エネ活動に関する数多くの受賞歴がありますが、これらの活動の中心となって加藤課長が果たした役割は大きなものがあります。



こうした、加藤氏の多年にわたる活動が高い評価を受け、功績者として表彰されました。

表彰式は 2010 年 2 月 15 日に名古屋市公会堂で開催され、表彰状と楯が授与されました。



表彰状を手渡される名古屋大学 加藤施設管理課長



「エネルギー管理功績者表彰」楯と表彰状、
左から藤井理事・加藤課長・奥村部長

8 環境報告書の公表状況と環境に関する規制の遵守状況

8-1 環境報告書の公表状況

名古屋大学は環境報告書を紙媒体とホームページで公表しています。

2009年度の印刷物の配布状況ですが、環境報告書は、学内、全国の国立大学、愛知県、県内の全市および名古屋大学が所在する自治体に配布したほか、ホームカミングデイでも来場者に配りました。また、環境報告書ダイジェスト版は、学内（新入生には全員）、オープンキャンパスに参加の高校生に配布したほか、メッセナゴヤ、名古屋市エコ事業所優秀賞表彰式の会場では来場者にお持ちいただきました。なお、環境報告書ダイジェスト英語版は、名古屋大学に在籍する留学生に配布しています。

ホームページのアクセス数は、2006年度1,109件、2007年度3,687件、2008年度5,573件、2009年度6,399件と、毎年増加しています。特に学外からのアクセス数が増え、2009年度は学外からのアクセスが全体の9割となっています。2009年度はホームページをご覧になった他大学の学生さんなどからの問い合わせが数件ありました。

環境報告書 紙媒体の作成状況

区分	環境報告書	環境報告書 ダイジェスト版	環境報告書 ダイジェスト英語版	環境報告書 ポスター	環境報告書 ページ数
環境報告書 2006	100	10,000	—	—	35
環境報告書 2007	500	15,000	1,500	500	48
環境報告書 2008	800	8,000	1,500	—	66
環境報告書 2009	900	8,000	1,500	—	80

環境報告書 2009、環境報告書 2009 ダイジェスト版の配布状況

区分	学内	他大学など	自治体など	イベント配布	その他	計
環境報告書	382	126	106	274	12	900
ダイジェスト版	4,958	206	15	2,773	51	8,000
ダイジェスト英語版	1,498	0	0	0	2	1,500

※イベント配布には、オープンキャンパス（2010年8月開催予定）、メッセナゴヤ2010（2010年10月開催予定）の予定数を含む。

環境報告書 ホームページのアクセス数（2006年度～2009年度）

		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	総アクセス数
環境報告書2006 (2006年9月公表)	学外	831	1,943	1,187	815	4,776
	学内	278	257	81	74	690
	計	1,109	2,200	1,268	889	5,466
環境報告書2007 (2007年9月公表)	学外		1,180	2,704	1,432	5,316
	学内		307	313	137	757
	計		1,487	3,017	1,569	6,073
環境報告書2008 (2008年9月公表)	学外			1,100	2,271	3,371
	学内			188	279	467
	計			1,288	2,550	3,838
環境報告書2009 (2009年9月公表)	学外				1,200	1,200
	学内				191	191
	計				1,391	1,391
合 計		1,109	3,687	5,573	6,399	16,768

※ダイジェスト版、ダイジェスト英語版へのアクセスを含む。

8-2 環境に関する規制の遵守状況

近隣住民からの騒音に対する苦情

名古屋大学東山キャンパスのエネルギーセンターは、学内のエネルギーの利用状況を24時間監視しており、エネルギー管理では非常に重要な建物です。

このエネルギーセンターに設置されている変電設備の運転音について近隣から苦情がありました。

騒音測定を行った結果、変電設備に最も近い隣地境界上で夜間59dB(A)あり、名古屋市騒音規制基準値を大きく上回るものでした。変電設備の影響が全く無い地点の夜間環境騒音44dB(A)であり、この数値を目標として騒音を低減する手法を講じることにしました。

今回の対策としては、変電設備廻りのコンクリート外壁面に吸音材を張り、前面の開口部分には新たに防音パネルを設置しました。

その結果、当初の59dB(A)から45dB(A)に低減することができ、その後の苦情はなくなりました。



工事前の変電設備



防音パネル設置後



アサギマダラ（マダラチョウ科）：
北海道から南西諸島、さらには台湾までの間を、春に北へ、秋に南へ約2000kmも移動します。名大内でもゆるやかに飛ぶ姿が見られ、農学部周辺のカガイモの葉で幼虫が見つかることもあります。
写真：新美輝幸（生命農学研究科）
解説：針谷綾音（生命農学研究科）



ツマグロヒョウモン（タテハチョウ科）：
以前は近畿地方以西に分布していましたが、1990年代以降東海地方でも見られるようになりました。有毒な蝶に擬態していると言われますが、この蝶も不味いことがわかってきました。

写真：吉野奈津子（全学技術センター）
解説：西田佐知子（博物館）

ハッチョウトンボ（トンボ科）：
長さ1.5センチほどしかない、世界でも最小級のトンボ。矢田鉄砲場八丁目で見つかったので、この名がついたと言われています。

写真：吉野奈津子（全学技術センター）
解説：西田佐知子（博物館）



タマムシ（タマムシ科）：
東山キャンパス内を飛んでいるのが確認されています。幼虫はエノキなどの枯れ木に入り、材を食べて育ちます。美しい光沢は死んでも消えず、法隆寺の「玉虫厨子」に使われています。

写真：新美輝幸（生命農学研究科）
解説：西田佐知子（博物館）

9 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	名古屋大学大学環境報告書における項目	該当ページ
I 基本的項目		
1-1 経営責任者の緒言	1-1 総長のことば	P1
1-2 報告にあたっての基本的要件 1-2-1 報告書の対象組織・期間・分野	環境報告書2010の編集にあたって	ii-iii
	2-1 報告対象期間、報告対象範囲 問い合わせ先、発行日、次回発行予定	P3 裏表紙
1-2-2 報告対象組織の範囲と環境負荷の捕捉状況	該当なし	
1-3 事業の概況	2-2 大学概要	P3-P6
1-4 環境報告の概要 1-4-1 主要な指標等の一覧	9 ガイドライン対照表	P62
1-4-2 事業活動における環境配慮の取組に関する目標 計画及び実績等の総括	3 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
	5-1 名古屋大学における二酸化炭素排出量の削減計画	P9
	11 総括	P65
1-5 事業活動のマテリアルバランス	7-1 事業活動のマテリアルバランス	P40
2 環境マネジメント等の環境経営に関する状況		
2-1 環境マネジメントの状況 2-1-1 事業活動における環境配慮の方針	1-2 環境方針	P2
2-1-2 環境マネジメントシステムの状況	4-1 環境管理組織	P8
2-2 環境に関する規制の遵守状況	3 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
	5-8 禁煙パトロールの実施について	P24
	5-9 PCB対策	P25
	5-10 アスベスト対策	P26
	5-11 化学物質などの安全管理	P27-P29
	5-12 鶴舞キャンパスの作業環境管理	P30
	7-3 工学研究科の取り組み	P42
	8-2 環境に関する規制の遵守状況	P59
2-3 環境会計情報	7-2 環境会計	P41
2-4 環境に配慮した投融资の状況	5-3 名古屋大学が行っている省エネ対策(施設整備での取り組み)	P15-P18
	5-5 「名大発ESCO」省エネルギー推進事業の紹介	P20-P21
	6-2 大幸キャンパス・保健学科の環境整備への取り組み	P36
	7-2 環境会計	P41
2-5 サプライチェーンマネジメント等の状況	該当なし	
2-6 グリーン購入・調達状況	3 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
2-7 環境に配慮した新技術、DFE等の研究開発の状況	5-15 グリーン購入・調達の取り組み	P34
	7-3 工学研究科の取り組み	P42
	7-4 昆虫翅の起源を探索する研究から生まれた「翅なしテントウムシ」	P43
	7-5 高集合カーボンナノチューブ粒子を用いた環境にやさしい材料開発	P44
2-8 環境に配慮した輸送に関する状況	該当なし	
2-9 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	7-6 国際的な生物多様性政策への貢献	P45
2-10 環境コミュニケーションの状況	6-1 附属学校の取り組み	P35
	6-3 環境報告書を使った教育・アンケート	P37-P39
	7-14 エネルギーに関する文理融合研究シンポジウム	P56
	8-1 環境報告書の公表状況	P58
2-11 環境に関する社会的貢献活動の状況	7-7 名チャリ社会実験2009および小型家電回収実験	P46
	7-8 グローバルCOEプログラム国際シンポジウム	P47-P48
	7-9 名古屋大学下宿用品リユース市	P49
	7-10 民間企業から官公庁へ 現場発、環境の仕事	P50
	7-11 自然環境行政の現場から	P51-P52
	7-12 大学と公告が、環境にいいコラボ	P53
2-12 環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	6-1 附属学校の取り組み	P35
	6-2 大幸キャンパス・保健学科の環境整備への取り組み	P36
	7-8 名古屋大学下宿用品リユース市	P49

環境省ガイドライン2007年版による項目	名古屋大学大学環境報告書における項目	該当ページ
3 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取り組みの状況		
3-1 総エネルギー投入量及びその低減対策	3 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
	5-1 名古屋大学における二酸化炭素排出量の削減計画	P9
	5-2 エネルギー投入量と名古屋大学が行っている省エネ対策(日常の取り組み)	P10-P14
	5-3 名古屋大学が行っている省エネ対策(施設整備での取り組み)	P15-P18
3-2 総物質投入量及びその低減対策	該当なし	
3-3 水資源投入量及びその低減対策	5-4 水使用量の削減	P19
	5-5 「名大発ESCO」省エネルギー推進事業の紹介	P20-P21
3-4 事業エリア内で循環的利用を行っている物質等	5-6 紙ごみの循環的利用	P22
3-5 総製品生産量又は総商品販売量	該当なし	
3-6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	3 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
	5-7 地球温暖化防止対策	P23
	6-2 大幸キャンパス・保健学科の環境整備への取り組み	P36
3-7 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	3 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
	5-10 アスベスト対策	P26
	6-2 大幸キャンパス・保健学科の環境整備への取り組み	P36
	8-2 環境に関する規制の遵守状況	P59
3-8 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	3 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
	5-11 化学物質などの安全管理	P27-P29
3-9 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 事業活動にかかる環境配慮の計画	P7
	5-13 ごみの減量化対策	P31-P32
3-10 総排水量等及びその低減対策	5-4 水使用量の削減	P19
	5-14 排水の管理	P33
	7-1 事業活動のマテリアルバランス	P40
4 環境配慮と経営との関連状況		
環境配慮と経営との関連状況	該当なし	
5 社会的取組の状況		
社会的取組の状況	7-8 グローバルCOEプログラム国際シンポジウム	P47-P48
	7-13 環境安全衛生講演会の開催	P54-P55
	7-14 エネルギーに関する文理融合研究シンポジウム	P56
	7-15 「エネルギー管理功績者表彰」を受賞	P57



ヒメボタル（ホタル科）：

幼虫は陸生で、キセルガイなどの陸貝を補食します。5月末から6月初めにかけての深夜に成虫の活動が観察されます。オスは飛びながら約1秒間隔で黄色の強い閃光を發します。

写真：小西哲郎（理学部）

解説：大場裕一（農学部）

10 環境報告書の自己評価

10-1 はじめに

名古屋大学は、「名古屋大学環境報告書 2010」の信頼性を高めるために、環境配慮促進法第9条に基づき、自己評価を実施しました。実施主体は、野村康（環境学研究科准教授）を座長とし、森際康友（名古屋大学大学院法学研究科教授）、栗本英和（評価企画室教授・副室長、教養教育院専任教授および環境学研究科協力教員）、松浪有高（全学技術センター技術職員）、平松利朗（総務部総務課広報掛長）、曹穎（環境学研究科博士課程後期二年）からなる、名古屋大学環境報告書自己評価委員会です。昨年度から技術職員と学生が自己評価委員として参加するようになりましたが、本年度からは事務職員も加えて、評価に多様な視点をもたせるようにしました。

名古屋大学環境報告書は昨年度、東洋経済新報社・グリーンリポーティングフォーラム共催「第13回環境報告書賞・サステナビリティ報告書賞（公共部門）」を受賞するなど、すでに一定の評価を得られる内容を備えています。しかしながら、さらに良いものにすべく、本年度の自己評価報告書では、昨年度よりも一層厳しい視点で評価を行いました。

10-2 手続と実施結果

自己評価は、2010年9月13日、14日、17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「自己評価の手引き」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。ただし、自己評価の手引きは「環境報告ガイドライン 2007年度版」（以下「ガイドライン」という）に対応して作られているため、自己評価の手引き【資料編】の「「環境報告書の記載事項などに関する告示」と「環境報告ガイドライン 2007年度版」の比較」表を利用して、環境省「環境報告書の記載事項などの手引き（第二版）」に合致すると考えられるガイドラインの33項目中、大学運営に関わる25項目を評価項目としました。

自己評価委員会はまず、自己評価の手引きに沿う形で、重要性・網羅性・正確性・中立性・検証可能性の観点から、環境報告書の記載が十分であるかどうか検討し、信頼性の評価を行いました。評価は、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もと、可能な限り客観的に行いました。総括的な評価は、以下の通りです。

第一に、昨年度も同様の指摘を行いました。名古屋大学の多様なステークホルダー（教職員・役員会、学生・受験生、企業・自治体、地域住民等）に、必要な情報をわかりやすく提供するため、リーダビリティの一層の向上が望まれます。

昨年度に比べて、グラフが見やすくなるなどの改善が行われた点は評価できますが、「環境報告書の記載事項等の手引き」に記された項目を網羅的にカバーするだけでなく、大学の特性を考慮に入れた形で、読みやすさに配慮する必要があります。例えば、その年の重要なトピックを報告書冒頭でまとめると共に、大学が持つ機能（教育・研究・運営・社会貢献）あるいは各章のテーマごとに、概況を記すページを加えることも有益でしょう。また、大学教員・研究者が、本文中の専門用語を分かりやすく解説する、注やボックスなどを挿入することも考えられます。「事業活動にかかる～」 「事業者の～」などの頻出する項目名は、「手引き」のままの名称にこだわらず、削除するか、シンプルに言い換えるなどしても良いのではないのでしょうか。

第二に、報告書を作成する際に、ステークホルダーの視点を入れることも検討に値します。特に、学生を作成過程に参加させることにより、高い教育効果が期待できます。また、教育・研究・運営・社会貢献などの大学の諸活動を別々に行うのではなく、「全学的アプローチ」として相乗的にリンクさせていくことが重要です。環境報告書の作成に学生が関わることによって、教育・研究と運営の連携が深まるでしょう。これまで、環境報告書の作成後、報告書を使った教育活動を行っていますが、更なる教育効果、全学的アプローチの強化、リーダビリティの向上等のメリットを考えると、参加型の報告書作成を今後、検討していくことが望まれます。

第三に、名古屋大学独自の二酸化炭素排出量削減計画等を記したことは評価できますが、それを達成するためのロードマップを作成し、検証可能な形で提示することが望まれます。そのためには、組織としての中長期的な基本方針を作成するとともに、学内で計画・企画部署に適切にフィードバックが行えるような組織づくりが重要になります。すなわち、環境報告書に関わる諸活動や、そこから得られた知見を、環境マネジメントの質を内部保証するような組織作りに向けて活用していくことも、重要ではないでしょうか。

第四に、自己評価委員会での議論が、建設的な形で次の環境報告書に反映されるためにも、報告書の作成者がオブザーバー・参考人として、自己評価委員会の会合に参加することを検討しても良いのではないのでしょうか。自己評価委員会の中立性・客観性を損なわない範囲で、意見・情報交換を行うことは、環境報告書の改善、ひいては大学の持続可能性への貢献という点で有益だと思います。

以上をまとめると、本環境報告書は、ステークホルダーが求めると想定される重要な情報を概ね網羅しており、昨年度に比べて改善点も多く見られますが、上記の点に対応していくことで、より良い報告書になると考えます。



左から東川（記録係）、栗本、平松、森際、野村、曹、松浪の各委員

11 総括

名古屋大学は、環境・安全・衛生を最重要課題の一つとして位置づけ、教育・研究を通じて持続可能な社会の発展に貢献することを目指しています。環境報告書 2010 は、頭書の「環境報告書 2010 の編集にあたって」で記されているように、ステークホルダーの皆様に 2009 年度に本大学で実施された多様な活動全般の情報・状況・成果を公表するものです。

本報告書は、自己評価実施報告書の提言に基づき大学としての対応がより分かりやすいよう配慮し、PDCA の視点から次のような構成にしました。

項目 1 及び 2 で、名古屋大学の概要と環境方針を示しました。項目 3 で、大学の環境に関する計画 (P) 表としてまとめました。項目 4 以降は、行動 (D)・評価 (C)・改善 (A) についてテーマ別に記述しました。今年度の主たる新たなテーマは、二酸化炭素の排出量の削減 (5-1)、化学物質管理の強化 (5-11)、鶴舞キャンパスの作業環境管理 (5-12) です。毎年継続的に取り組んでいるテーマ (省エネ対策における日常の取り組み、名大発 ESCO 省エネ推進事業、地球温暖化防止対策、PCB・アスベスト対策、ゴミ減量化対策、グリーン購入・調達) についても 5-2～5-10、5-13～5-15 に記載しました。これらは、それぞれ 2009 年度の実績・成果 (データ) を説明し、経年実績との比較や年度目標の達成度などに基づいて分析・評価を行い、来年度以降の計画策定に役立つように配慮しました。環境マネジメントの構築に向け、昨年と同様に事業活動のマテリアルバランス (7-1) および環境会計 (7-2) を報告しました。これらでは、昨年度よりも分析項目を増やし、大学の活動に伴う環境負荷や環境コストをより正確に評価できるよう努めました。

教育・研究の場である大学の特色をよく表したテーマとして、名古屋大学の様々な部局 (付属学校・学部・大学院研究科・研究所など)、教員、学生グループによる環境配慮に関するユニークな取り組み、研究の成果、環境報告書を教材とした授業 (6-1～6-3, 7-3～7-9) について紹介しました。さらに、環境問題にかかわる現場で活躍されている卒業生からのメッセージ (7-10～7-12)、環境関連の講演会、シンポジウム、の活用なども記載しました。これらを通して、大学の果たすべき役割の一つである持続可能な社会の創成に向けての人材育成について理解していただければ幸いです。

一方、本報告書を通して今後の課題もはっきりとしてきました。主なものとして、マテリアルバランスに INPUT, OUTPUT や総量の把握が不十分で、大学全体としてのバランスが正確に評価できない問題や、学生や教職員に環境保全に関する活動への理解と参画が未だ低い点です。前者は、エネルギー消費や環境負荷を見積もるための基礎データとして重要なものなので、大学の活動に使われた様々な物品の購入量を把握する方法の構築が急がれます。後者は、禁煙パトロール (5-8) の記事の例にもあるように、環境保全の活動は構成員一人一人の努力の積み上げに対する理解と協力を促すような取り組みの強化が望まれます。

教育・研究活動を発展させながら環境負荷を軽減することは、真にチャレンジングな課題であり、モデルを社会に提案することは大学としての責務です。この課題の達成には、環境負荷軽減を目指す教育・研究の進展や全構成員の環境改善への意識向上と実践のように個人の努力に負うものだけでなく、大学全体として今まで以上に政策的に事業を展開することが求められ、執行部のより強いイニシアティブとコミットメントが必要です。

名古屋大学は、以上のような視点から今後も環境・安全・衛生に関する取り組みの向上を目指します。本報告書により、大学の取り組みを広くご理解頂くとともに、多方面からのご教示・ご意見を頂ければ幸いです。

環境安全担当理事 藤井良一

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

(2010年4月1日)

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 (2010.3.31 まで)
総長補佐・環境学研究科教授	村 田 静 昭	主査 1号委員 (2010.4.1 から)
工学研究科教授	高 井 吉 明	2号委員
生命農学研究科教授	戸 丸 信 弘	2号委員
国際開発研究科教授	木 下 徹	3号委員 (2010.3.31 まで)
国際開発研究科教授	山 下 淳 子	3号委員 (2010.4.1 から)
理学研究科教授	篠 原 久 典	3号委員
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
経済学研究科教授	木 村 彰 吾	4号委員
環境安全衛生管理室准教授	鶴 田 光	4号委員
施設計画推進室長	谷 口 元	5号委員
施設管理部長	奥 村 滋 夫	6号委員
副総長・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
医学部保健学科教授	小 嶋 哲 人	7号委員



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

発行 2010年9月

次回発行予定 2011年9月



未来が変わる。日本が変わる。
名古屋大学はチャレンジ25に参加しています。

チャレンジ
25

R100

環境保護、資源リサイクルのため
古紙配合率100%再生紙を使用しています。