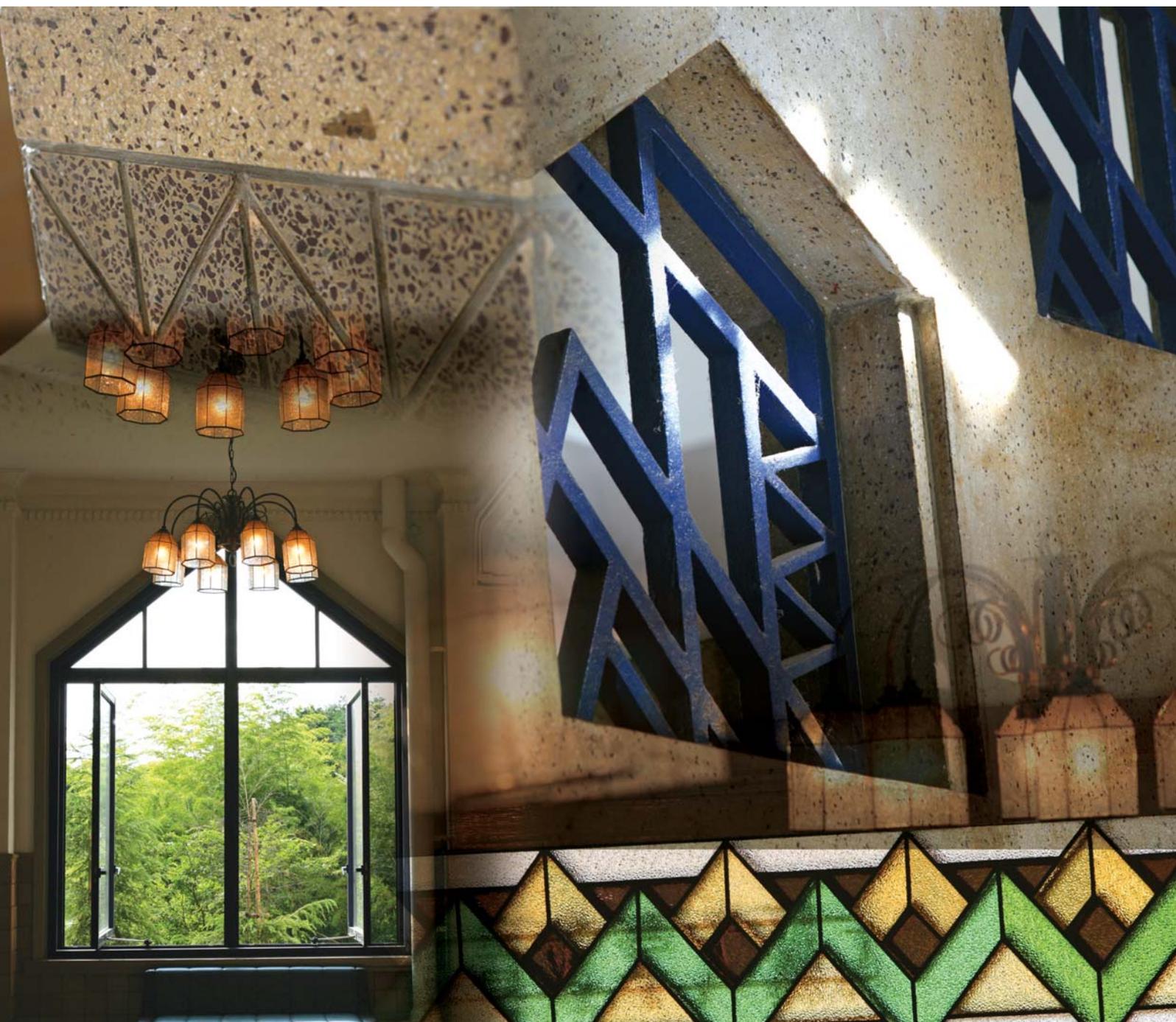




大阪大学環境報告書 2007

地域に生き世界に伸びる



目次

- 3 …… 大学概要
- 4 …… 総長からのメッセージ
- 5 …… 環境への考え方
- 6 …… TOPICS-1
学生たちの「環境」研究
- 8 …… 環境目標と実績
- 9 …… 事業活動の環境への影響

環境パフォーマンス

- 10 …… 省エネルギーと地球温暖化防止への取り組み
- 12 …… 廃棄物削減への取り組み
- 14 …… 化学物質の適正な管理
- 15 …… 省資源への取り組み

その他の取り組み

- 16 …… 安全・安心への取り組み
- 17 …… 教育・研究活動
- 18 …… 学内での取り組み
- 19 …… 地域社会への取り組み
- 20 …… TOPICS-2
化学物質の適正管理
- 22 …… おわりに
- 23 …… 環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」対照表

編集方針

大阪大学の環境保全活動を体系的にまとめ、定期的に公表することで社会に対し説明責任を果たし、利害関係者(ステークホルダー)の理解を得るとともに、大学構成員全体で協働により環境負荷低減活動を促進するための教育ツールとして活用することを目的としています。

本報告書は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(環境配慮促進法)」に基づき、環境省の「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」、「環境報告書の記載事項等の手引き」を参考に作成しています。

対象組織: 国立大学法人大阪大学
 対象範囲: 吹田キャンパス、豊中キャンパス
 対象期間: 2006年度(2006年4月～2007年3月)
 参考にしたガイドライン等:
 環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」
 「環境報告書の記載事項等の手引き」

連絡先
 大阪大学施設部管理課
 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-1
 TEL 06-6879-7126
 Email sisetukanriunei@ns.jim.osaka-u.ac.jp
 URL <http://www.osaka-u.ac.jp/>

発行年月 2007年9月 次回発行予定 2008年9月

大学概要 (2006年5月1日現在)

学 校 名 国立大学法人大阪大学
 所 在 地 大阪府吹田市山田丘1-1
 設 立 1931年(昭和6年)
 総 長 鷺 田 清 一
 (2007年8月26日～)



職 員 数 教員: 2,546人
 教員以外の職員: 2,072人
 非常勤職員: 2,753人



学 生 数 学部学生: 12,018人
 大学院(博士前期および修士): 4,557人
 大学院(博士後期および博士): 3,367人
 外国人留学生: 995人



キャンパス 豊中地区: 445,851.08m²
 吹田地区: 996,659.32m²
 中之島地区: 1,000m²
 その他: 79,042.48m²

学 部 等 10学部、15研究科、5附置研究所、
 16学内共同教育研究施設、3全国共同利用施設等

豊かな人材を育成し、教育・研究活動を通じて持続可能な社会の実現を目指します



国立大学法人大阪大学総長

鷹田清一

大阪大学は、「懐徳堂」の自由な学問的気風や「適塾」の先見性を精神的な柱として受け継ぎ、1931年（昭和6年）に帝国大学として創設されました。以来、70余年の歴史を刻みつつ、常に世界最先端を目指した教育研究を実践し、かつ人類の知的水準の向上に寄与し続け、教育研究活動を通じて社会の安寧と福祉、世界平和、人類と自然環境の調和に貢献して参りました。

今日の我々の生活は、エネルギー資源をはじめとする各種資源の利用により成り立つ資源消費型のライフスタイルです。しかし、経済・技術の発展や生活水準の向上に伴い、これら資源の利用は増大し、環境問題をはじめとする様々な問題は、地球規模へと拡大しています。従来の大量生産・大量消費・大量廃棄の社会システムから、循環型の持続可能な社会システムへの変革が、今まさに求められています。

現代社会が抱え込む種々の問題は、かつてのように政治・経済レベルで対応できるものではなく、また特定の地域や国家に限定して処理しうる問題ではありません。世界レベルで、文化への根源的な問いかけが必要であり、それを認知し実行できるような、専門的知識・広い見識・柔軟なセンスを身につけた人材を育成し輩出することが、大学が果たすべき重要な役割の一つであると考えます。

大阪大学は国立大学法人として、教育研究活動を通じてその成果を社会に還元し、国民と社会の負託に応えていく為にも、「地域に生き、世界に伸びる」を基本理念に、社会的貢献を始めとする責務を果たすべく、環境保護推進活動を重要活動の一つと位置付け、持続可能な社会の構築を目指した取り組みを、今後一層進めて参ります。

大阪大学憲章



大阪大学では、環境方針に基づき環境保全活動や人材育成に取り組んでいます

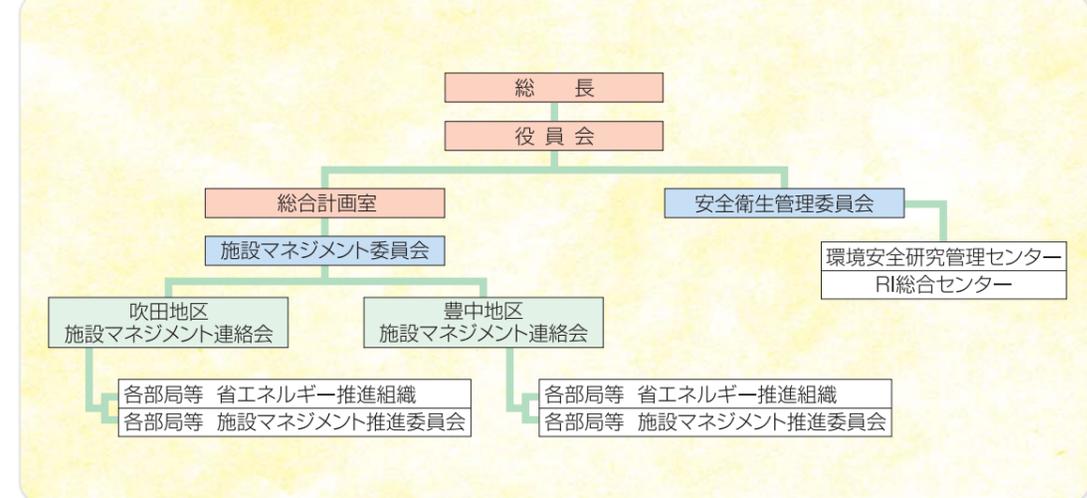
環境方針

大阪大学は、常に新たな試みに果敢に挑戦し、「教養」、「デザイン力」、「国際性」の3つの教育目標を柱に、「地域に生き世界に伸びる」を基本理念として、社会の安寧と福祉、世界平和、人類と自然環境の調和に貢献しています。また、大阪大学は、今までにも種々の分野で世界水準の研究者の養成を担ってきましたが、今後は地球環境の保全と回復が人類共通の最重要課題の一つと認識し、個々の研究シーズを地球、社会、人間という3つのシステムのサステナビリティを高めるという方向づけに沿ってグランドデザインとして形づくることを目指します。このグランドデザインのもと、循環型社会システムの構築や環境リスク管理に寄与できる人材育成にも積極的に取り組んでいきます。

そこで大阪大学は、様々な教育・研究活動が行われているキャンパス内において、以下の環境保全活動を積極的に推進します。

1. 教育研究をはじめとするあらゆる大学活動において、環境に関する法規等をその法の精神に則り遵守し、環境保全に努めます。
2. 教育研究をはじめとするあらゆる大学活動において、地球温暖化対策の推進、グリーン購入の推進、エネルギー使用量の削減、廃棄物発生量の削減及び資源のリサイクルに努め、「大阪大学循環型社会システムの構築」を地域と連携して取り組み、地域社会の模範的役割を果たします。
3. 環境負荷の少ない緑豊かなキャンパス環境を整備するとともに、地域社会との連携を通じた「キャンパス・サステナビリティ」の実現に努めます。
4. 環境保全活動を積極的に推進するため、本学の全構成員の認識のもと、その参画を促し、継続性のある環境マネジメントシステムの確立を目指します。
5. 周辺地域環境との調和・共生を図るため、周辺地域を含めた環境関連情報を定期的に把握するとともに、それを積極的に公開し、環境保全の取り組みへの理解と協力を求めます。

大阪大学環境マネジメント体制



学生たちの研究から考える 「大学での環境問題への取り組み」の課題



大学院工学研究科
講師 清野智史

大阪大学大学院工学研究科ビジネスエンジニアリング(以下BE)専攻の学生4人が、「大阪大学の省資源マネジメント」をテーマに研究し、2007年1月の「BEシンポジウム」で研究成果を発表しました。その研究を指導され、BE専攻で「環境エネルギー論」の講義を担当されている清野智史講師に、学生たちが大阪大学の環境問題にどのように取り組んだか、また研究を通して大学はどのように環境保全に取り組むべきかなどを伺いました。

学生自らの判断で研究を進める演習で、 環境問題に取り組む

工学研究科BE専攻の「BE研究」では、大学院前期課程1年生を対象にOJE(On the Job Education)方式を取り入れた演習を実施しています。この演習は学生たちが4~5名の少人数グループに分かれ、専攻している工学研究とはかけ離れた、まったく携わったことないテーマを研究します。指導教員がテーマについて講義をするわけではなく、学生たちがグループ内で議論して問題点を抽出します。それを解決するための手段も自ら考えて発表し、互いに他のグループを批評し、さらに問題点を解決するための手段を考える、というようなスタイルで研究を掘り下げていきます。

2006年度の「BE研究」で、私が担当する学生たちに課したテーマは「大阪大学の省資源マネジメント」です。この漠然としたテーマから問題点を抽出するために、学生たちが最初に取り組んだのは大阪大学のゴミの実態を把握することでした。どのようなゴミが排出されているか、廃棄物の総量やその処理にどれだけのコストがかかっているのか。ゴミ箱の中身を見て学部や専攻での特徴も調べる。一方で、日本の廃棄物処理やリサイクルの現状を把握し、ISO14001を取得するなど環境保全に積極的な大学や企業の取り組みを調べ、アンケート調査も実施しました。そうした調査をもとにグループで議論し、問題点を絞り込み、それを解決する手段を考えていったのです。

環境問題の本質に近づいた 学生たちの研究プロセス

「学生委員会が中心となって紙使用量の削減などに取り組み、学校側から省資源による削減コストを学生

へ還元する。それにより学生のモチベーションが向上し、省資源が促進される。また同時に、そのサイクルを通して、学生が成果を体感し、自主的に環境について学ぶ教育効果が得られる」。学生たちが最初に導き出した解決方法を簡単に紹介すると、このようなシステムになります。この成果を9月に中間発表し、他のグループから批評を受けました。

この中間発表の提案には矛盾がありました。当初は大きな削減効果があっても、年数を重ねるごとに削減効果が薄れるので、学生たちへの還元も少なくなり、モチベーションの維持が難しくなります。そうしたロジックの破綻を経て、もう一度原点に戻り徹底的に議論しました。

環境への貢献は誰もがやらなければならないと分かっている、それを実行できていないのはなぜか。実行できるようにするには、どうすればいいか。削減コストによる利益の還元だけでは矛盾がある。企業のようにトップダウンで指示を出して、何らかの強制力で学生に取り組ませることは大学では難しい。さまざまな方向から議論して「教育を通しての貢献こそ大学の環境への取り組みの本質である」という観点から、大阪大学の環境教育を充実させる一つのシステムを最終提案でまとめました。

私は、学生たちの最終提案の完成度よりも、本質に近づいていったプロセスを評価します。環境問題は最終的に個人個人の意識に落とし込まれる問題で、その意識を高めるためには、学生たちが提案したように幅広い環境教育の場を設けることも一つの方法です。もっと身近なところでは、この『環境報告書』をもっと学生たちにアピールして読んでもらうことから始めても良いでしょう。環境をテーマにして研究した学生たち自身が環境への意識が変わったように、ひとり一人が環境についてもっと身近に考える機会を増やすことが、大学の環境問題の取り組みでは特に重要だと考えます。

「大阪大学の省資源マネジメント」の研究に取り組んだ工学研究科BE専攻の学生



難波吉昭さん(左)「チームワークでの研究の進め方や議論のあり方、プレゼンテーション力など、プロジェクトを推進させる体系的な力を学びました」 河村崇文さん(左中)「省資源を提案し、実行してもらうためには、人は何で動くのかと本質的な側面から考える必要がありました」 澤本拓也さん(右中)「漠然と

したテーマから自分たちで課題を見つけ、具体的な形にするプロセスを経験できたことは、社会に出たときに生かせると考えています」 柏木岳さん(右)「環境問題に取り組むことで、私自身の環境への意識もとても高まりました。最終提案でまとめた大学での環境教育の重要性を、私たち自身が実感しています」

(学生たちの最終提案の概略は、ホームページでご覧いただけます。 <http://www.mit.eng.osaka-u.ac.jp/topics/BE2006panel.html>)

目標達成に向け 今後も環境保全活動に努めます

環境へ与える影響を把握し、 環境負荷削減に取り組んでいます

大阪大学では環境負荷の削減を重要課題と位置づけ、その基本となる環境負荷データの収集を行っています。

大阪大学環境方針に基づき、環境への影響が大きいと考えられる項目に対し、環境配慮の計画の策定が望まれます。2006年度は下記の表に記載している内容について、取り組みを行いました。環境方針を計画的に達成するため、項目や目標について、適時見直しを行い、環境保全に取り組んでいきます。

■2006年度の環境目標と実績

環境方針	項目	目標	実績等	掲載ページ
1、法律等の遵守	産業廃棄物処理	マニフェストに基づく管理の徹底	適正に実施	P12-P13
	化学物質の取り扱い	薬品管理システムの運用の促進	薬品データベースの更新	P14
	アスベスト対応	吹付け材の実態調査および除去	実施済	P14
	PCB対応	適切な保管・管理	大阪府へ届出済	P14
2、環境負荷低減	エネルギー使用量	電力使用量の前年度比床面積原単位1%削減	豊中 0.7%減 吹田 0.6%減	P10
	グリーン購入推進	特定調達物品の目標100%	目標達成	P15
	廃棄物リサイクル	一般廃棄物のリサイクル率向上	豊中 36.6%(+0.5%) 吹田 33.4%(−28.1%)	P12
3、キャンパス・サステイナビリティの実現	地域社会との連携	地域と協力して環境保全に関する活動を行う	水辺空間のデザインワークショップを開催	P19
4、環境マネジメントシステムの運用	大学構成員(教員、職員、学生)の意識向上	学内への情報発信	大阪大学環境報告書2006の公表 環境安全ニュースの刊行 環境月間講演会の開催	P16
5、周辺地域との情報の共有	周辺地域への情報公開	周辺地域への情報発信	大阪大学環境報告書2006の公表 大阪大学公式HPの随時更新	—



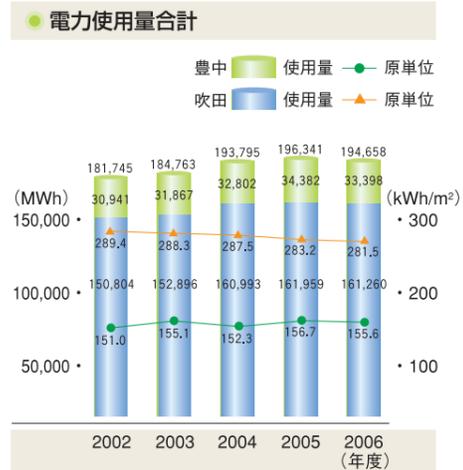
省エネルギーと地球温暖化防止への取り組み

大阪大学では、エネルギー使用量の削減による地球温暖化防止に努めています。

電気使用量削減のため全学的な省エネ活動を行っています

2006年度の電力使用量は2005年度に比べ、約168万kWh減少しました。

大阪大学では、教育・研究環境の質を低下させずに無駄を排除する省エネ活動を推進しています。エアコンの適切な温度設定やこまめな消灯を始めとした取り組みを全学的に広め、大学構成員全体で省エネ意識を高めています。2006年度はそのような取り組みが成果となって現れ、電力使用量が減少しました。しかしながら目標である原単位前年度比1%削減にはわずかながら及ばず、目標達成に向け、無理・無駄を省いたさらなる省エネ活動に取り組んでいきます。



天然ガス車の導入などで、ガソリン使用量を削減しました

2006年度のガソリン使用量は2005年度に比べ、約656リットル減少しました。

ガソリン車に比べCO₂排出量が少ない天然ガス車の導入や、キャンパス連絡バスの利用促進といった努力の効果が現れ、ガソリン使用量は着実に減少しています。



天然ガス供給装置



省エネ活動によりガス使用量も削減しています

2006年度のガス使用量は2005年度に比べ、約52万m³減少しました。

吹田団地においては、これまで800万m³以上のガスを使用していましたが、2006年度は約780万m³と、800万m³以下にすることができました。ガスは空調に使用されている割合が大きく、電気使用量と同様、全学的な省エネ活動の取り組みの成果が現れていると考えています。



温室効果ガス排出量削減に取り組んでいます

2006年度の温室効果ガス排出量は2005年度に比べ、14,871t-CO₂増加しました。

全学的な省エネ推進努力の成果が現れ、エネルギー使用量(電力・ガス使用量、ガソリン購入量参照)は減少しましたが、電力会社のCO₂排出係数*が増加したことにより、温室効果ガス(CO₂)排出量は増加しました。



* 電力のCO₂排出係数 / 使用した電力によるCO₂排出量を算出するための単位電力量当たりの係数。本報告書では、電力会社が毎年度公表する、販売電力量当たりのCO₂排出量を採用しています。

廃棄物削減への取り組み

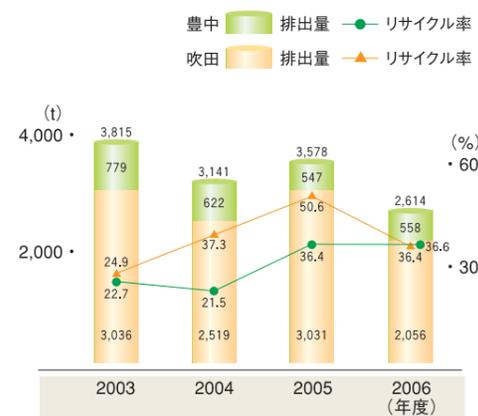
分別の徹底とリサイクルにより廃棄物削減に取り組んでいます。

全学的な取り組みで 廃棄物排出量を削減しています

2006年度の一般廃棄物量は2005年度に比べ、約964t減少しました。

廃棄物量そのものの減量にも取り組んでいますが、再資源化が可能な廃棄物についてはリサイクルすることで、資源の有効活用に取り組んでいます。

● 事業系一般廃棄物排出量とリサイクル率



特別管理産業廃棄物は 23t増加しました

2006年度の特別管理産業廃棄物量は2005年度に比べ、約23t増加しました。

実験研究活動に伴い、廃酸や廃油などの廃棄物が排出されていますが、関係法令に基づき適切に処理を行っています。

● 特別管理産業廃棄物排出量



吹田での産業廃棄物は削減しましたが 改修整備により豊中では増加しています

2006年度の産業廃棄物量は2005年度に比べ、約55m³増加しました。

排出量合計は横ばいですが、吹田キャンパスで約800m³減少したのに対し、豊中キャンパスでは約850m³増加しました。豊中キャンパスでは大型の改修整備が実施されたことに伴い、倉庫などに置いていた不用品をまとめて処分したことが主な原因と考えられます。

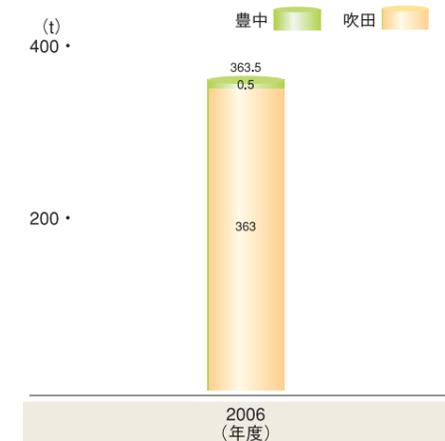
● 産業廃棄物排出量



感染性産業廃棄物(特別管理産業廃棄物)も 適正な管理と処理を行っています

2006年度の感染性産業廃棄物量は363.5tでした。大阪大学では、医療活動に伴う医療系感染性廃棄物や実験・研究に伴う感染性廃棄物が排出されています。感染などの危険性があるこれら廃棄物についても関係法令に基づき、厳格な管理と適正な処理を行っています。本年度より全学集計値で、大阪府へ届けることになり、総量の把握が可能となりました。

● 感染性産業廃棄物排出量



化学物質の適正な管理

大阪大学では法に基づき、化学物質を適正に管理するとともに排出量削減に努めています。

PRTR法[※]に対応した化学物質の排出量把握と届出を行っています

大阪大学では関連法令に基づき、化学物質の排出量を把握し公表を行っています。自主管理を徹底するとともに、地域の環境リスク軽減に努めています。

2006年度の化学物質排出量・移動量は表の通りです。

■届出化学物質とその排出量・移動量

キャンパス		吹 田						豊 中				
PRTR法政令番号		12	42	95	145	227	299	310	95	145	227	299
化学物質名		アセトニトリル	エチレンオキシド	クロロホルム	塩化メチレン	トルエン	ベンゼン	ホルムアルデヒド	クロロホルム	塩化メチレン	トルエン	ベンゼン
排 出 量	イ.大気への排出	30	710	410	440	100	0	0	160	250	140	0
	ロ.公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ハ.土壌への排出(二以外)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ニ.キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
移 動 量	イ.下水道への移動	210	0	4.9	4.9	4.9	0	0	2.1	2.0	1.5	0
	ロ.キャンパス以外への移動(イ以外)	1,800	0.9	5,100	5,100	1,200	0	0	3,600	1,600	1,500	0

■薬品管理支援システムの活用

2002年度に導入したOCCS(大阪大学薬品管理支援システム)への薬品登録数は13万件を超え、また毒物・劇物指定令や薬事法の改正に伴い管理方法を変更するなど適正な薬品管理のために効果的に活用しています。



アスベストの適正処置を行っています

飛散性アスベストについては、除去などの飛散防止処置を適切に行っています。また、改修工事などの際は、アスベスト含有の有無を調査し、含有する

場合は石綿障害予防規則(平成17年厚生労働省令第21号)に基づき、適切に処置を行っています。

PCBは法に基づき適切に保管・処理を進めます

大阪大学では、PCB(ポリ塩化ビフェニル)を「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適切な処理の推進に関する特別措置法(PCB特別措置法)」に基づき、特定

の保管場所に適切に保管しています。保管しているPCBについては、大阪府へ届出を行い、法律が定める処理期限までに適切に処理します。

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 法 / 有害性のある化学物質の排出・移動量を把握、集計し、公表する制度

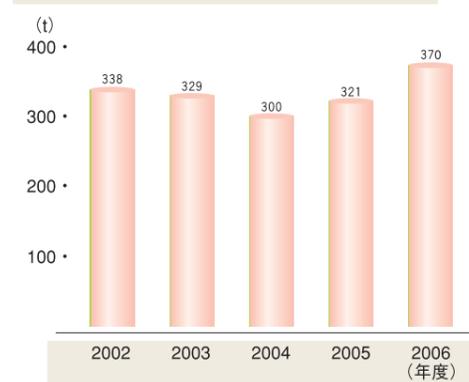
省資源への取り組み

大阪大学では環境保全のため、省資源活動に積極的に取り組んでいます。

紙使用量は増加しましたがリサイクルによる環境負荷低減を行っています

2006年度の紙購入量は2005年度に比べ、49t(A4用紙換算で約1,200万枚)増加しました。コピー用紙の裏紙使用や両面コピーの利用促進、また電子媒体を活用した紙使用低減に努めていますが、教育研究活動の充実や各種会議等の増加により、紙使用量は増加傾向にあります。しかし、本学ではリサイクルにも積極的に取り組んでおり、2006年度の紙類のリサイクル率は97.4%で、環境負荷を低減する努力を行っています。

●コピー用紙購入量

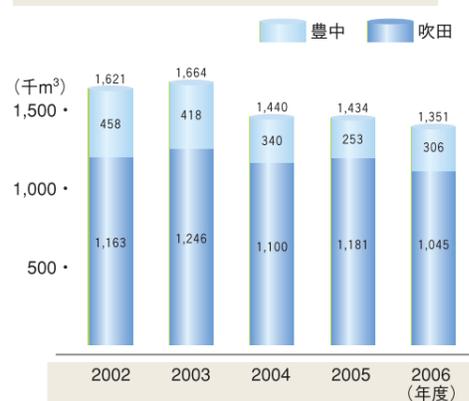


さまざまな節水対策により水使用量削減に努めています

2006年度の水資源投入量は2005年度に比べ、約83千m³減少しました。

建物の改修に伴い増加している自動水栓やトイレの擬音装置、節水タイプのフラッシュバルブによる節水効果や、実験用冷却水の循環冷却装置の導入などの効果が着実に現れています。

●水使用量



グリーン購入・調達の100%を達成しています

大阪大学では、環境に影響の少ない製品を優先的に購入するグリーン購入・調達に取り組んでいます。調達の推進を図るための方針を定め、目標値には100%を設定しています。目標設定を行う品目についての調達実績は2005年度に引き続き2006

年度も100%を達成しており、可能な限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めています。

安全・安心への取り組み

大阪大学では、学生や教職員の安全と健康に配慮した教育環境の整備に努めています。

教育・研究活動

大阪大学では環境に関する教育・研究活動に力を入れています。

その他の取り組み

その他の取り組み

安全・安心な教育・研究環境整備のため 耐震改修を実施しました

大阪大学では、新耐震基準(昭和56年建築基準法改正)以前に建設された建物で、3階建て以上かつ1,000m²以上の学校施設について耐震診断を実施し、その結果、耐震性能が劣ると判断された建物について、第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画(文部科学省)において示された整備方針に基づき、耐震改修整備を進めています。2006年度は共通教育講義棟や体育館、文法経本館、理学部本館、基礎工学部校舎などについて耐震改修を実施し、安全・安心な教育・研究環境の整備に努めています。



学生、教職員の健康を守るために 実験室の作業環境の測定を実施しています

大阪大学では、化学物質に携わる研究に従事する学生・教職員の化学物質による癌、皮膚炎、神経障害、その他の健康障害、有機溶剤などによる中毒を予防するために、法律(労働安全衛生法 特化則第36条、有機則第28条)に基づき、作業環境の測定を行なっています。作業環境測定力所は該当する全ての研究場所で、その数は500カ所にも及びます。各々の場所で取り扱う化学物質が異なるため、その場所に適した項目の測定を行っています。測定は専門機関により実施され、定められた評価に基づき相当する措置を講じています。



実験室の作業環境測定の様子

環境月間における公開の講演会を行なっています

化学物質は人類生活には不可欠なものです。使い方を間違えると大きな害を及ぼします。化学物質が起因となる環境問題は全地球的な課題です。大阪大学では環境月間(6月)に、環境問題を専門とする内外の外部講師を招いて、いかに化学物質と上手につき合うかをテーマに環境月間講演会を開催しています。講演会は学内のみならず、市民開放講座として広く近隣社会へも案内しています。

2006年度 講師:龍谷大学理工学部教授松下孝之先生
演題:「1:活性酸素について
2:PRTR法による薬品の管理について」



講演会の様子(龍谷大理工学部教授 松下孝之先生)

適正な実験系廃液の処理を行なっています

大阪大学では教育・研究などの活動により排出される廃液を厳格に処理しています。有機廃液は化学的性質により4種類に分けて分別回収し、定期的に(毎月1回)、専門の業者に委託し適正に処理しており、環境への排出を最小限に食い止めるように努力しています。また無機系廃液は定期的に(年10回)回収し、吹田地区に設置されている無機廃液処理施設で処理しています。処理施設は学内学生へも授業の一環として見学解放しており、教育面においても活用しています。



無機廃液処理施設の見学

身の回りの安全から地球環境まで トータルに捉える授業を始めました

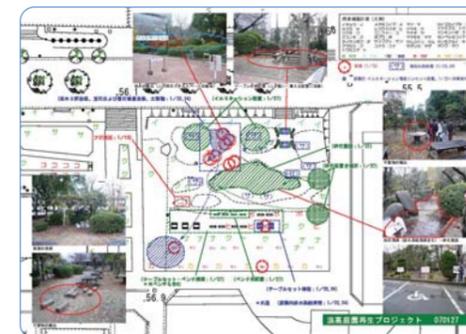
2006年度より、「地球環境と安全・安心の意識」として、身近な安全から地球環境問題までを総合的に考える講義を開始しました。2006年度はさまざまな学部から1,2回生を中心に92名が受講しました。講義の最初と最後に安全に関する意識調査を行ったところ、

受講生の安全や環境に対する意識が数ポイントから十数ポイント上昇し、学生の意識啓発として効果が高いことが認識されたことから、今後より多くの学生が受講できるように、コマ数の増加も含めて検討していく予定です。

授業の一環で 浪高庭園の再生を行いました

学習意欲と創造性を刺激する科目として、担当教員が設定したテーマについて少人数で学習し、学問研究のための基本的な態度を習得することを目的とした共通教育セミナーを実施しています。2006年度はテーマの一つに豊中キャンパス内にある浪高庭園の再生を設定しました。浪高庭園を人々が快適に集い、憩

える空間に改善することを目的に、学生・教職員が、不要な樹木の伐採や落ち葉の清掃、既存のベンチ、テーブルの再配置などを行いました。授業を通してキャンパスに対する愛着や責任を共有するといった意識が高まりました。



再生プロジェクト計画資料



現在の浪高庭園

学内での取り組み

学部や生協でも独自のさまざまな取り組みを行っています。

その他の取り組み

自然エネルギーの活用に取り組んでいます

大阪大学工学研究科では、新たに整備した建物に太陽光発電設備を導入しました。発電容量は4.5kWと小型ですが、昼間のピークカットをはじめとした電力使用量を補うだけでなく、エネルギーへの意識改革を促すためにも役立っています。地球温暖化対策の一環として、今後もさまざまなクリーンエネルギー活用の検討を続けます。



電池モジュール

コントローラ

季節の草花があふれる庭園は地域住民の憩いの場になっています

300種を超える草花があふれる憩いの庭園が、薬学研究科附属薬用植物園に隣接しています。各区画を分担して世話をしているのは、研究科のボランティアです。庭園内にはウッドベンチもあり、付近の住民も安らぎのひとつを過ごしに訪れます。



薬用植物園に隣接した庭園

生協ではペットボトルや紙カップなどワンウェイ容器の回収を推進しています

大阪大学生協では、ワンウェイ容器[®]の回収に取り組んでいます。デポジット制[®]を導入しているペットボトルの2006年度の回収率は49%で、2005年度の51%より2%減少しました。また、紙カップの回収率は84%で、2005年度の97%に比べて大きく減少してしまいました。誰でもできるエコ活動として一層の普及を目指し、環境を考えるきっかけづくりとなる取り組みを継続・発展していきます。



デポジット案内ポスター

- ワンウェイ容器** / 1回使用されたあと、ゴミまたは資源として回収される容器のこと。商品の多様化により、ワンウェイ容器は種類・量ともに増加傾向にある。
- デポジット制** / 商品本来の価格に容器の預かり金を上乗せして販売し、使用後に容器を所定の場所に戻したときに預かり金を返却する制度。

地域社会への取り組み

開かれた大学をめざし、地域社会との連携を深めています。

その他の取り組み

法に基づく実験系排水の水質検査を行っています

大阪大学では、大学から排出される、実験系廃液を含む排水について豊中、吹田それぞれのキャンパスについて、水質汚濁防止法などの法律、条例に沿った水質検査を行っています。測定項目は人の健康に係る被害を生ずる恐れがある物質（健康項目）や水の汚染状態を示す項目（生活環境項目）、PRTR届出対象物質などについて検査しています。豊中地区では豊中市が行う立入検査（年4回）に加え、大学による自主検査（年



排水水質検査の様子

4回)を合わせ計8回、また、吹田地区については吹田市が行う立入検査（年6回）に加え、自主検査（年6回）を合わせ、計12回行っています。2006年度からは吹田市古江台に創設されたバイオ関連研究施設の検査も開始しました。検査結果の詳細は排水検査結果の速報を主目的として年3回発刊している「環境安全ニュース」などにより公表しています。



環境安全ニュース

水辺空間のデザインワークショップを開催しています

水辺空間のデザインワークショップは豊中キャンパス内にある中山池の水辺空間の整備方針やその後の維持管理についての具体的な方針を考えることを目的に、大阪府、池田市、大阪大学、地域の自治会および水利組合で構成される中山池整備検討委員会が主催しています。地域住民の昔の記憶や思い出をもとに作

成した「池の記憶マップ」や、実際に池周辺を散策し、良いところ・気になるところ・改善したいところなどを撮影し作成した「風景スライド」などを発表し、立場や世代による、池へのイメージ、知識、生活への関わり方などを通して、中山池の活用保全のあり方、取り組みなどについて考えています。



リーディングプロジェクト



水辺空間デザインワークショップ通信

化学のプロとして適切に処理できるよう 学生に指導しています

大学院理学研究科
講師 岡村高明

大阪大学では、教育・研究活動で多くの化学物質を使用しています。大学全体として関連法規に基づき化学物質を適切に管理・処理するだけでなく、各学部で環境への配慮や安全管理に自主的に取り組んでいます。化学の専門家であり、OCCS（大阪大学薬品管理支援システム）のスーパーバイザー（管理担当者）の一人でもある大阪大学大学院理学研究科の岡村高明講師に、理学研究科・理学部の取り組みについて語っていただきました。

法規・環境・安全の三つの側面から 適切に取り扱うことが重要

私たちが実験や研究で扱っている化学物質や試薬は、多かれ少なかれ環境や人体に影響を与えるものです。その管理や処理は適切にしなければなりません、それには三つの側面があります。

一つは、PRTR法*や毒劇物取締法をはじめとする各種関連法規に基づいて管理を徹底すること。大阪大学では全学LANを活用したOCCS（大阪大学薬品管理支援システム）の運用を2004年4月から始めていますが、理学部ではそれ以前から各研究室で独自のデータベースを使って管理をしていました。法制面での管理は、悪意の侵入者によって毒劇物が不正に使用されないことを主な目的としています。ですから、試薬を使用するときは必ず重さを量り、保管庫は必ず施錠するということに、その管理が厳密に決められています。

二つ目は環境への配慮です。安全と思うものでも不用意に流しに流したり、ゴミ箱に捨てたりせず、きちんと区分して廃棄する。気体も回収して、大気に出さない。化学物質は実験室から外に出さないというのが基本で、廃棄するときは専門業者に委託するなど適切に行っています。

三つ目は安全性の確保で、教育機関である大学では、これは特に重要です。理学研究科の各研究室では、毎年新しく入ってくる学生に、試薬の取り扱い方法、局所排気装置（ドラフト）、保護具の使い方など安全管理をまず徹底します。

法規のルールに従っているけれど、環境や安全面はあまり配慮されていないというのではなく、化学物質や試薬の扱いは、この三つの側面のすべてに照らして適切に取り組まなければなりません。

環境への配慮も安全管理も 実験室の習慣にすることが大切

大阪大学の理学研究科・理学部では、法規を遵守することは当然ですが、環境への配慮や安全管理についても早くから取り組んできました。

例えば、若手の教員を中心に「衛生工学衛生管理者」や「危険物取扱者」などの国家資格を積極的に取得し、研究室では資格を持った教員が衛生管理の責任者になって実験室の安全指導をしています。費用がかかることなので強制はできませんが、学生にも機会があれば資格を取得するよう勧められています。

私が学生に指導する際には、まず「化学薬品は基本的に危ないものだと思います」と言います。使わないのがベストですが、しかしそれでは研究ができないので、使う際には手袋や保護眼鏡を着用し、ドラフトを使って極力吸引しないようにしなさいと指導します。

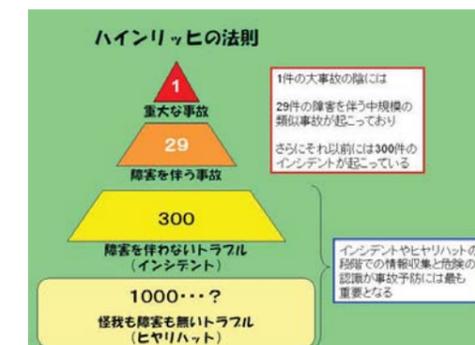
私たちは、化学の専門知識を持っていますので、扱っている化学薬品を流しに捨ててしまったら環境にどのような影響を与えるかは予測できます。だからこそ、間違いを犯してはいけない。学生たちには「化学のプロとしての自覚をもって、ルールに基づいた処理をする」ように指導しています。

実験の度に手袋や保護眼鏡を着用するのは、結構煩わしいものです。しかし、それを若い頃から徹底されていると、逆に実験中に手袋や眼鏡をつけない方が違和感を覚えるようになります。

環境への配慮も安全管理も、講習で教えたからといって実行できるものではありません。実験室での習慣にすることが、教育では一番大切なことだと思います。理学研究科・理学部では化学系の教員が中心になって、こうした指導に熱心に取り組んできました。大阪大学の研究室でそうした習慣を身につけた学生たちが企業など他の研究機関に出ることで、化学研究の安全意識の向上や環境配慮に貢献できると思います。



薬品を取り扱う際は必ず手袋と保護眼鏡を着用するよう徹底されている。



1件の重大事故が発生する背景には、29件の軽微事故と300件の無傷事故があるというハインリッヒの法則。こうした資料を使い、学生に化学薬品の安全管理について指導を行っている。

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 法 / 有害性のある化学物質の排出・移動量を把握、集計し、公表する制度 (P14参照)

おわりに



国立大学法人大阪大学
副学長 西田 正吾

「環境」という幅広い課題に向かい 着実な努力を進めていきます

大阪大学における環境に関する取り組みをまとめた環境報告書2007を作成いたしました。

21世紀は環境の世紀とも呼ばれ、地球温暖化や環境汚染、資源枯渇が大きな問題となり、省エネルギーやリサイクルなどの環境保護活動の重要性が認識されてきています。しかしながら一方では、「何をすれば良いのか?」、「努力の効果は?」といったことが必ずしも明確ではなく、具体的な行動が実践できている人は多くないのが現状ではないでしょうか。大阪大学では、このような状況を打破し、環境保全活動を大学における社会的責任(USR: University Social Responsibility)の重要なアイテムであるとして、全学的な取り組みを積極的に進めるため、昨年より環境報告書を作成し、それをベースに環境保護活動の啓蒙と積極的な行動への参画の呼びかけを行ってきました。本報告書を通じて、本学の環境に対する取り組みを理解し、知っていただくきっかけとなれば幸いです。

環境の問題は、種々の要素を含む複合的な問題であり、その解決策も、技術的なものから政治経済にからむもの、さらには道徳倫理に関するものまで幅広い内容を含んでおり、見えないゴールに向かって着実な努力が求められる課題です。大阪大学は環境保護を推進するために「環境」という言葉に含まれる幅広い意味を十分に理解し、教職員・学生一体となって、具体的な行動の実践に取り組んでいます。大阪大学環境報告書は、環境問題に関する意識改革を促すとともに、環境保護推進のための行動力を引き出すツールとして活用できることを目指しています。持続可能な社会を構築するために、大阪大学はどのような形で環境問題に取り組み、どのように貢献できるのかを明らかにするため、今後とも継続してその取り組み状況に関する報告を行っていきます。

■環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」対照表

	ガイドライン項目	掲載ページ	
1. 基本的項目	(1) 経営責任者の緒言(総括及び誓約を含む)	P4	
	(2) 報告に当たっての基本的要件(対象組織・期間・分野)	P2	
	(3) 事業の概況	P3	
2. 事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括	(4) 事業活動における環境配慮の方針	P5	
	(5) 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	P8	
	(6) 事業活動のマテリアルバランス	P9	
	(7) 環境会計情報の総括	—	
	(8) 環境マネジメントシステムの状況	P5	
3. 環境マネジメントに関する状況	(9) 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	—	
	(10) 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	—	
	(11) 環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	P17	
	(12) 環境に関する規制の遵守状況	P2、12-14	
	(13) 環境に関する社会貢献活動の状況	P19	
	4. 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	(14) 総エネルギー投入量及びその低減対策*	P9-10
		(15) 総物質投入量及びその低減対策*	P9、15
(16) 水資源投入量及びその低減対策*		P9、15	
(17) 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策*		P9、11	
(18) 化学物質の排出量・移動量及びその管理の状況*		P14	
(19) 総製品生産量又は総商品販売量*		—	
(20) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策*		P9、12-13	
(21) 総排水量及びその低減対策*		P9	
(22) 輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策		—	
(23) グリーン購入の状況及びその推進方策		P15	
(24) 製品・サービスのライフサイクルでの環境負荷の状況及びその低減対策	—		
5. 社会的取組の状況	(25) 社会的取組の状況	P19	

※(14)～(21)については、総量のデータは記載しておらず、主要な項目についての量の記載となっています。

編集後記

大阪大学の2006年度の環境保全活動を紹介するため、大阪大学環境報告書2007を発行しました。

報告書の作成にあたっては、より多くの皆様に大阪大学の取り組みを理解していただけるよう、親しみやすい紙面を目指しました。皆様のご意見やご提案を参考に、今後も見直しを重ね、報告書だけでなく環境保全活動の質を高めることができるよう、継続して取り組みを進めていきます。

本報告書の作成にご協力いただきました学内外の関係者の皆様には、この場を借りて心よりの感謝を申し上げます。

大阪大学環境報告書2007

発行年月 2007年9月

発行 国立大学法人大阪大学

編集 大阪大学施設部管理課

〒565-0871

大阪府吹田市山田丘1-1

Tel 06-6879-7126

Fax 06-6879-7138

Email sisetukanriunei@ns.jim.osaka-u.ac.jp



表紙について

表紙の写真は、豊中キャンパスにある共通教育本館（イ号館）〔写真左〕の建物内部で、柱や階段を飾っているモチーフやステンドグラスを撮影したものです。イ号館は旧制浪速高等学校の校舎として1929（昭和4）年に完成。豊中キャンパスの最も高い場所あり、ネオゴシック建築をイメージしたデザインが特徴的な建物です。大正末から昭和初期にかけての高等学校建築の歴史を伝えるとともに、構内の景観を引き立てています。2004（平成16）年に国の登録有形文化財に登録されました。

