

Environmental Management Report 2006

環境報告書



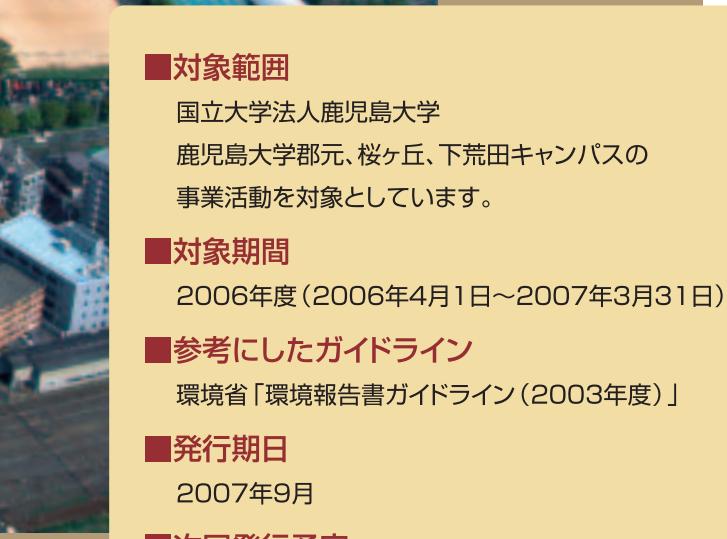
国立大学法人
鹿児島大学
KAGOSHIMA UNIVERSITY



Environmental Management Report, Kagoshima University

《報告書の編集にあたって》

この環境報告書は、「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)に準拠し、鹿児島大学の環境に配慮した取組みについて報告するものです。



目次

CONTENTS

環境報告書の作成にあたって 3

第1章 環境マネジメント

1 鹿児島大学環境方針	4
2 大学の概要	5
3 鹿児島大学の環境マネジメントの仕組み	10
4 2006年度の実施状況の概要と2007年度の取り組み目標	11

第2章 環境保全活動への取り組み

1 法規制の順守(コンプライアンス)	12
2 省エネルギーの推進	13
3 省資源の推進(紙等の循環利用)	14
4 水の消費量削減	15
5 廃棄物等総排出量、 廃棄物最終処分量及びその低減対策	16
6 グリーン購入の状況及びその推進方策	17
7 化学物質の適正管理	18
8 構内緑地の保存	19
9 キャンパス空間の整備	20

第3章 環境教育

1 環境教育教材『にじいろタウン』の開発	21
----------------------	----

第4章 環境研究

1 九州南部の内湾の環境汚染を捉える	23
2 「シラス基材のハイブリッドセラミックス」による 新しい水処理技術	26

第5章 地域での取り組み

1 大野ESD自然学校の取り組み	27
------------------	----

第6章 環境コミュニケーション

1 社会に開かれた環境マネジメント	29
2 学内の環境コミュニケーション	30

第7章 資料

環境省ガイドラインとの対照表	31
----------------	----

環境報告書の作成にあたって

鹿児島大学学長 最高環境責任者

吉田 浩己



2005年4月にいわゆる「環境配慮促進法」が施行されたことを受け、国立大学法人鹿児島大学は、2005年12月「鹿児島大学環境方針」を公表しました。その基本理念および6つの基本方針に基づき、環境配慮の取り組みに努め、昨年よりその成果を環境報告書として、学内・外に広く公開しています。

鹿児島大学は、8学部、10研究科からなり、一万人以上の人々が活動する総合大学です。主な活動の場は、市内中心部にある郡元キャンパスに5学部・7研究科および大学本部と附属学校（園）、下荒田キャンパスに水産学部、市内南部の高台に位置する桜ヶ丘キャンパスに医歯学系学群と附属病院という、主要な3大キャンパスから構成されています。このため、環境配慮の取り組みには、3つのキャンパスの連携に加え、独自の発想と行動が重要です。

この環境報告書は、2006年度において、環境配慮に対し大学としてどのように取り組んできたかを社会に公表すると同時に、2006年度当初に掲げた目標に対する取り組みや成果が十分であったのかを確認するためのものもあります。環境保全・環境負荷の低減には、なによりも構成員一人ひとりの意識と行動が不可欠です。環境報告書を有効に活用し、大学の環境マネジメント活動を継続的に進展させることが必要です。

鹿児島大学は「人類福祉への奉仕、世界平和の維持および地球環境の保全など、地球規模での新しい豊かさの実現に努め、人類社会の発展の基礎となる『知の創生とその継承』を使命とする」という目標を掲げています。公的機関として、社会への説明責任を果たすため、教育、研究、社会貢献、管理運営のすべての分野において自己点検評価を実施し、その結果を公表し、大学の改革に反映させます。鹿児島大学は、今後も地球の環境保全に寄与するべく、最高環境責任者のもと、全構成員が一丸となって努力を続けてゆきます。

2007年9月

1 鹿児島大学環境方針

■基本理念

鹿児島大学は、人類の存続基盤である地球環境を維持・継承しつつ持続的発展が可能な社会の構築を目指します。本学の教育・研究活動及び大学運営においては、これを認識し環境との調和と環境負荷の低減に努めます。また地域の環境保全のための教育・研究活動及び社会活動に積極的に取り組み、自然豊かな地域に立地する大学としての責務を果たします。

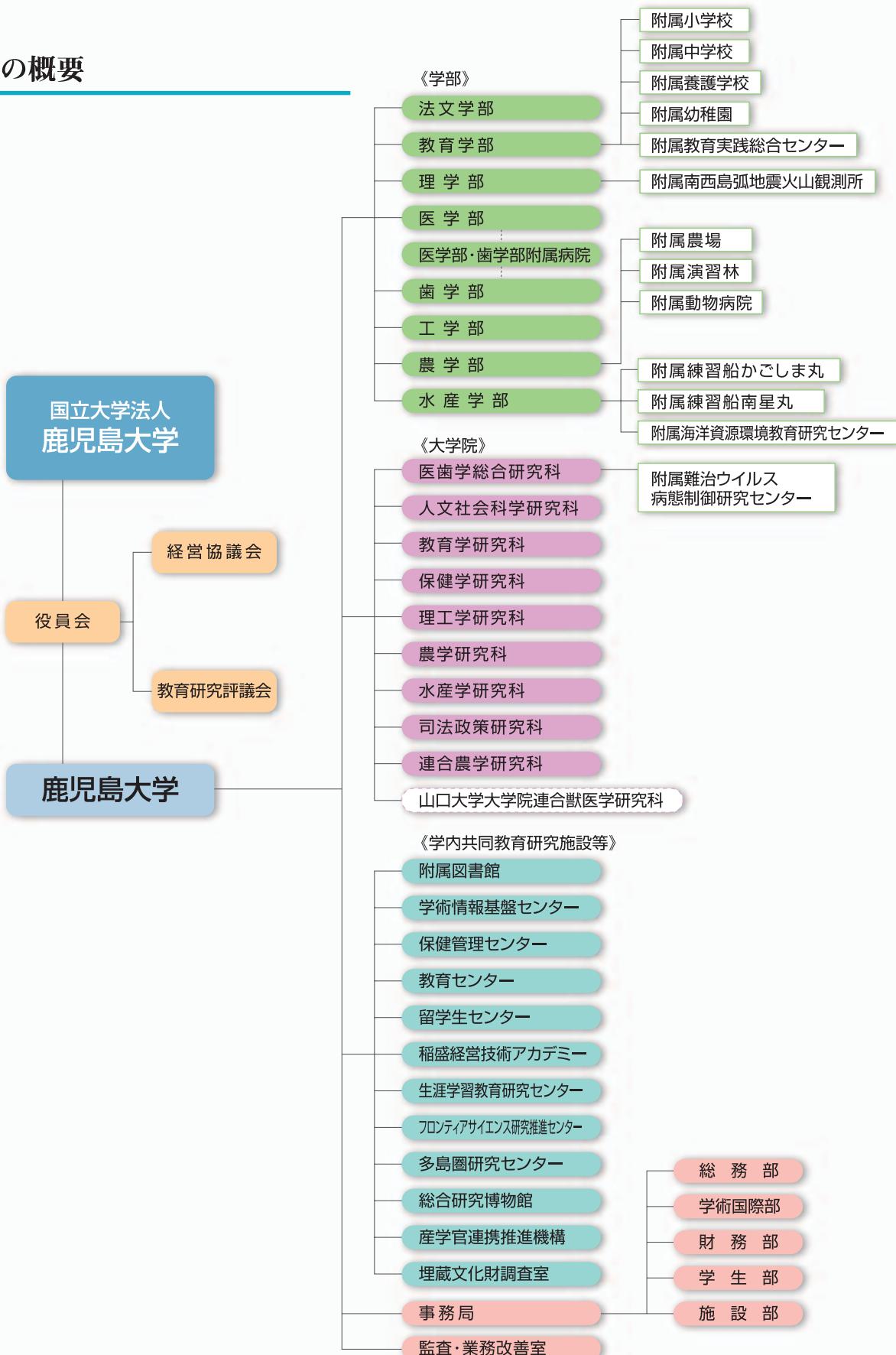
■基本方針

- (1) 教育活動を通じて、環境保全に資する能力と行動力を持つ人材の育成に努めます。
- (2) 研究成果とその普及のための活動を通じて、地球環境及び地域環境の保全に努めます。
- (3) 地域の特性を踏まえた社会活動を積極的に展開し、地域と一体となって環境保全活動に取り組みます。
- (4) これらの諸活動に際し、省エネルギー、省資源、廃棄物の削減、化学物質管理の徹底等を通じて、環境保全と環境負荷の低減に努めます。
- (5) 環境保全の目的及び目標を設定し、その達成及び関係法規順守のための環境マネジメントシステムを構築、継続的な改善を図ります。
- (6) 環境保全活動の取り組みを学内・外に広く公表します。

平成17年12月28日

2 大学の概要

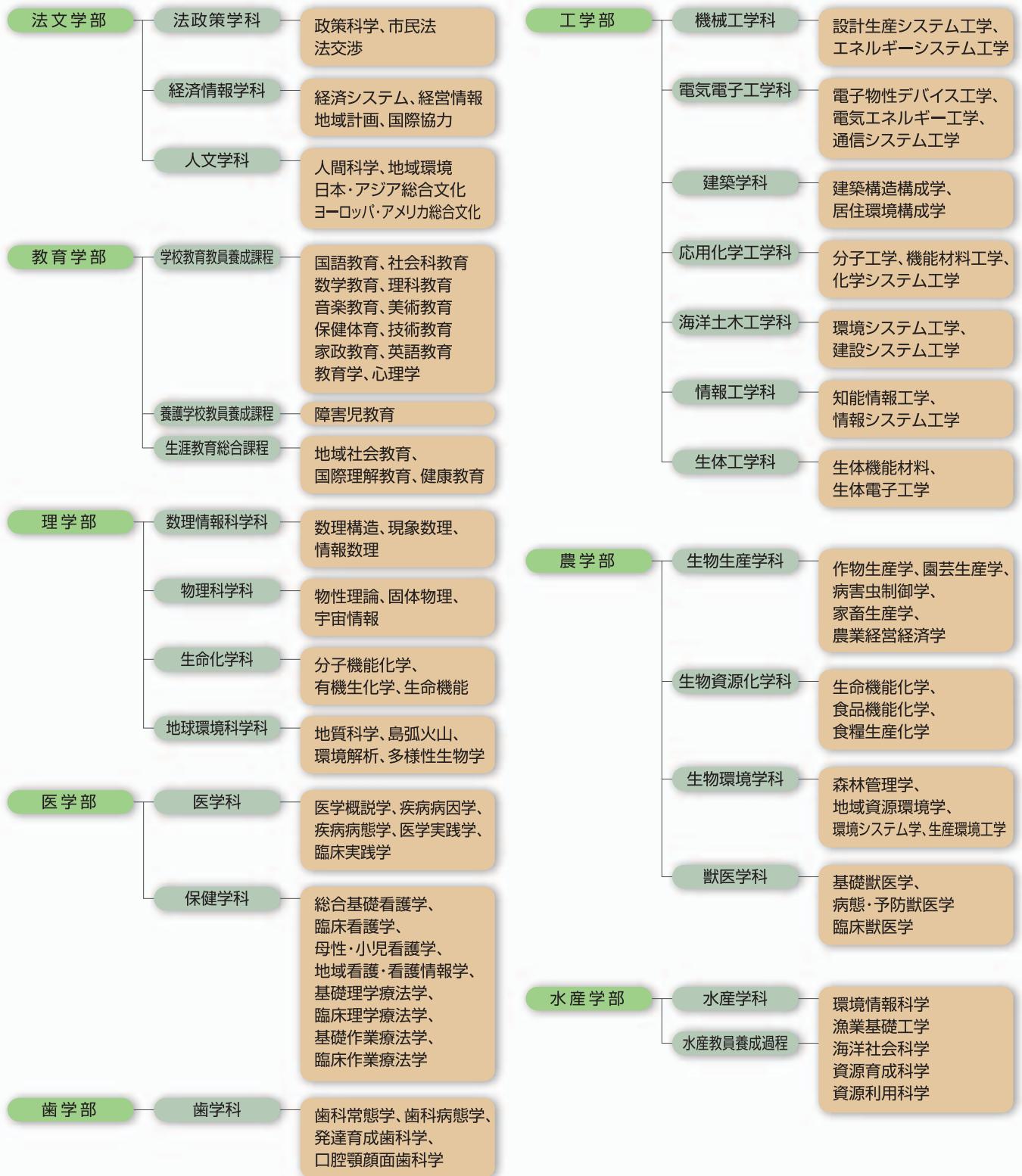
■組織図

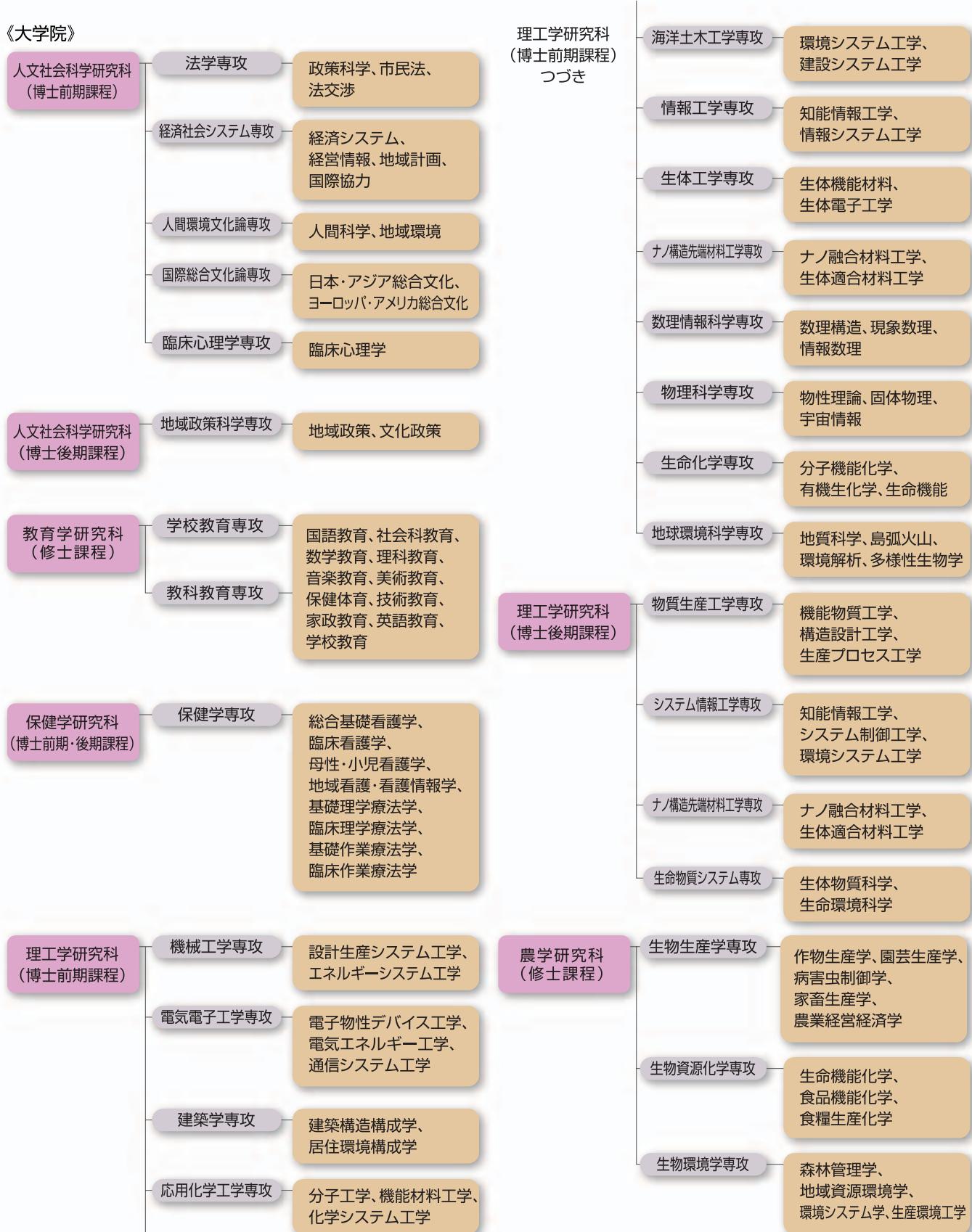


Environmental Management

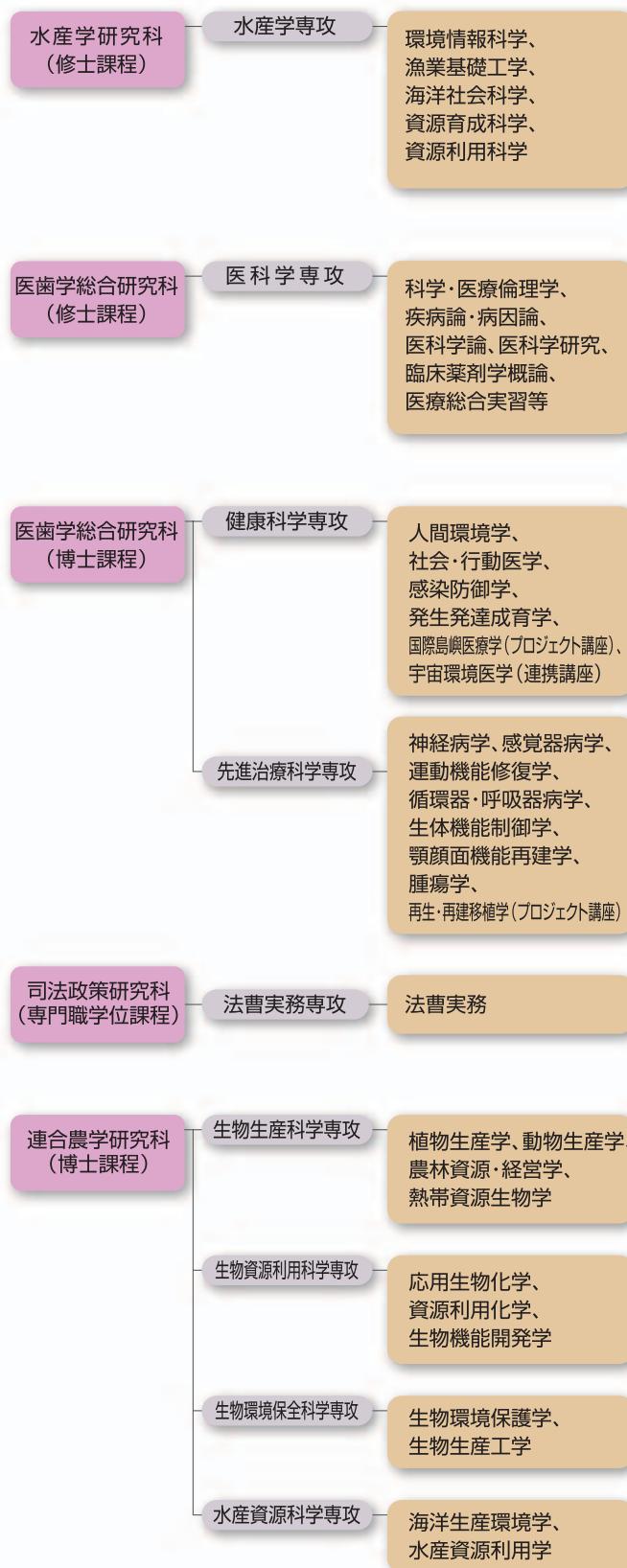
■教育研究組織

《学部》





Environmental Management



■教職員・学生数等

2006年5月1日現在

■役員

学長	役員	計
1	8	9

■教職員

教授	助教授	講師	助手	教諭	事務・技術職員	計
389	301	80	294	97	1,165	2,326

■学部学生数

1年	2年	3年	4年	5年	6年	計
2,172	2,189	2,267	2,392	194	218	9,432

■大学院学生数

修士課程		博士課程				計
1年	2年	1年	2年	3年	4年	
493	521	238 (4)	166 (3)	252 (4)	182 (6)	1,852 (17)

※()は、山口大学大学院連合獣医学研究科の鹿児島大学(指導教員)に属する学生数です。

※()は外数です。

■附属学校

教育学部 附属小学校	1年	2年	3年	4年	5年	6年	計
	167	167	165	167	156	158	980

教育学部 附属中学校	1年	2年	3年	計
	200	196	200	596

教育学部 附属養護学校	1年	2年	3年	4年	5年	6年	計
小学部	3	3	2	3	4	3	18
中学部	6	6	6				18
高等部	8	9	8				25

教育学部 附属幼稚園	3歳児	4歳児	5歳児	計
	20	36	32	88

■土地・建物・船舶

	土地(m ²)	建物(m ²)
郡元キャンパス	351,895	187,687
桜ヶ丘キャンパス	218,726	126,665
下荒田キャンパス	49,153	15,341
その他 (演習林)	35,970,995 (33,611,747)	28,520 (1,789)
合計	36,590,933	357,093

()は内数です。

■郡元キャンパス



船名	トン数
かごしま丸	1,293
南星丸	175

■桜ヶ丘キャンパス

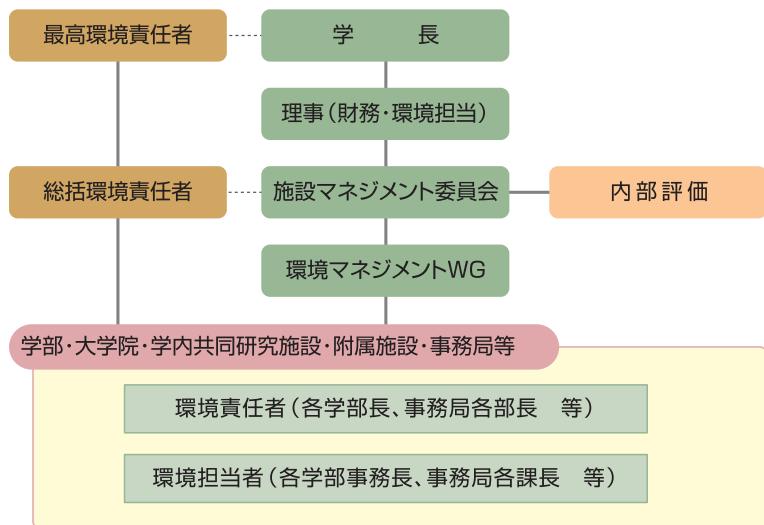


■下荒田キャンパス



3 鹿児島大学の環境マネジメントの仕組み

■組織



■鹿児島大学環境マネジメント実施要項 (平成18年9月26日 学長裁定)

《趣旨》

【第1】この要項は、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(平成16年法律第77号)に基づき、鹿児島大学における環境に配慮した活動(以下「環境マネジメント活動」という。)に関し、必要な事項を定める。

(最高環境責任者)

【第2】環境マネジメント活動を運営管理するため、最高環境責任者を置く。

2) 最高環境責任者は、学長をもって充てる。

(最高環境責任者の職務)

【第3】最高環境責任者の職務は、次のとおりとする。

①環境マネジメント活動の基本となる環境方針の策定に関すること。

②環境マネジメント活動の環境報告書に関すること。

(総括環境責任者)

【第4】環境マネジメント活動を運営管理するための役割、責任及び権限を有する総括環境責任者を置く。

2) 総括環境責任者は、施設マネジメント委員会の長をもって充てる。

(総括環境責任者の職務)

【第5】総括環境責任者の職務は、次のとおりとする。

①環境マネジメント活動の運営管理に関すること。

②環境マネジメント活動運営状況の最高環境責任者への報告に関すること。

③環境マネジメント活動に関する目的、目標及び実施計画の作成に関すること。

④教職員、学生に対する環境マネジメント活動に関する啓発及び研修に関すること。

⑤環境マネジメント活動の評価結果のフォローアップに関すること。

⑥最高環境責任者である学長の業務の補佐及び代行に関すること。
(環境責任者及び担当者)

【第6】各部局等における、環境マネジメント活動を運営管理するための環境責任者及び環境担当者については、別表に掲げるものをもって充てる。
(環境責任者の職務)

【第5】環境責任者の職務は、次のとおりとする。

①部局内の環境マネジメント活動実施計画の作成、実施、変更及び実施結果に係る総括環境責任者への報告に関すること。

②環境マネジメント活動に係る連絡調整に関すること。

③その他、環境マネジメント活動に関すること。
(環境担当者の職務)

【第8】環境担当者の職務は、次のとおりとする。

2) 環境担当者の職務は、環境責任者を補佐し、環境マネジメント活動を実施すること。

《雑則》

【第9】この要項に定めるもののほか、必要な事項は別に定める。

《附則》

この要項は、平成18年10月1日から実施する。

4 2006年度の実施状況の概要と2007年度の取り組み目標

基鹿 基本 方針 方針	目報 告書	事 項	2006年度の目標	2006年度の取り組み	内 部 評 価	2007年度取り組み目標 (※は継続目標)
5	①環境マネジメント	環境方針の制定と公表	鹿児島大学環境方針の制定と公表	鹿児島大学環境方針の大学ホームページでの公開	○	継続公開、さらなる学内周知※
		環境マネジメント体制の確立	全学一元的なマネジメント体制の整備と充実	環境マネジメント体制の改善	△	内部評価体制の整備
4	②環境保全活動への取り組み	法規制の順守	法規制の順守	担当部局による法規制の順守	○	コンプライアンス精神の向上※
		省エネルギーの推進	エネルギー使用量を前年度比1%以上削減する。	エネルギー使用量、前年度比2.4%減を達成(目標は1%以上削減)	○	継続的な目標の達成※
		水の消費量削減	水資源の使用量を前年度比1%以上削減する。	水資源投入量の前年度比10.4%減	○	前年度比1%以上削減
		省資源の推進 (紙等の循環利用)	紙資源の使用量を前年度比1%以上削減する。	紙使用量前年度比13.7%増加	×	前年度比1%以上削減
			リサイクル用紙の利用、ペーパーレス化	リサイクル用紙の利用、ペーパーレス化	△	リサイクル用紙の100%使用、ペーパーレス化のさらなる推進
		廃棄物排出抑制、分別の徹底、リサイクル	廃棄物排出量を前年度比1%以上削減する	廃棄物排出量前年度比7.3%増加	×	廃棄物排出量前年度比1%減
		グリーン購入の推進	鹿児島大学調達方針に従い、調達を実施する。	適応品外購入実績の減少	△	調達方針に基づく対象物品の100%調達
		化学物質の適正管理	適正管理を実施する	管理時の適正管理	○	適正管理の継続と徹底※
			廃棄時の適正管理を実施する	廃棄時の適正管理	○	
1	③環境教育	構内緑地の保存	構内緑地の適正な管理に努める	構内緑地の管理	○	雑草木の処理、適切な剪定※
		キャンパス空間の整備	歩行者空間の整備を推進する	歩行者空間の整備	○	継続的な整備と維持保全※
2	④環境研究	環境教育・学習の推進	大学・大学院における環境教育・学習を推進する。	環境教育・学習の実施	○	環境教育・学習の継続と充実※
3	⑤地域との取り組み	環境研究の実績	大学における環境関係の研究を充実する	顕著な研究実績について情報発信	○	環境研究の継続と充実※ 情報発信※
6	⑥環境コミュニケーション	地域と一体となった環境保全活動	大学組織・教員による地域と一体となった環境保全活動を推進する	大学組織・教員による地域活動	○ ○	情報の共有、活動の支援体制の整備※
		社会に開かれた環境マネジメント	環境報告書への数値目標掲載 環境情報のインターネット公開	環境報告書への数値目標掲載	○	環境目標の全学的な認識※
				環境情報のインターネット公開	○	webページの改善※
		学内の環境コミュニケーション		環境マネジメント活動等	○	環境情報の収集および共有システムの整備※

I 法規制の順守(コンプライアンス)

■京都議定書への対応

1997年に京都で開催された国際会議「気候変動枠組条約第3回締結国会議」では、温室効果ガスの削減に向け、先進国には具体的な削減目標数値が示されました。『京都議定書』がそれであり、日本は1990年を基準として二酸化炭素の排出量を6%削減する義務が課されました。一般に、我が国の二酸化炭素排出量は8%増加していると言われており、したがって京都議定書の目標を達成するには、14%もの削減を実現する必要があります。この14%という数値は常識的には達成不能ではないかとの見解も聞かれているように、全ての国民と事業所が何らかの努力をする必要のあるのが現状です。本学においても二酸化炭素排出量を積極的に削減していく責務があると認識しています。

二酸化炭素の排出を削減する1つの重要な手段は、エネルギー消費を抑制することです。化石燃料の消費はもちろんですが、例えば電力消費を押さえることも重要です。なぜなら、日本の電力のおよそ6割が火力発電に依存しており、電力消費量の抑制は火力発電に用いられる化石燃料の消

費の抑制を意味しているからです。

さて、「エネルギーの使用的の合理化に関する法律」(省エネ法)が京都議定書の発効に対応することを1つの目的として改正され、平成18年4月1日より改正省エネ法が施行されています。改正のポイントですが、従来の熱と電気の区分を廃止し、熱と電気を一体管理するようになったことが挙げられます。本学の郡元および桜ヶ丘キャンパスは第1種エネルギー管理指定工場に該当(工場と表記されていますが、対象となる業種はあらゆる事業所となっています)しており、2006年9月20日には『定期報告書』および『中期計画書』を、法の定めに従い、適切に提出を致しました。

これをうけ、本学は環境省より特定排出者に指定され、「地球温暖化対策の推進に関する法律」により、エネルギー起源二酸化炭素排出量を毎年報告することになりました。なお、郡元キャンパス及び桜ヶ丘キャンパスにおける2006年度エネルギー起源二酸化炭素排出量は、それぞれ9,000トン、15,000トンとなっています。

◎アスベスト対応

アスベスト対策については、1975年に吹き付けアスベストが禁止(特定化学物質等傷害予防規則)され、1988年に空気中のアスベスト濃度(境界基準)が制定(大気汚染防止法)され、1995年には特に有害な青石綿(アモサイト)、茶石綿(クロシロサイト)の製造禁止(労働安全衛生法施行令)等、法規制がなされるなか、2005年7月に特定化学物質等傷害予防規則(特化則)から独立して「石綿傷害予防規則(石綿則)」が施行され、そのなかで、すでに吹き付けられた石綿等により労働者が暴露するおそれのある場合は、事業者は除去、封じ込め、囲い込み等の処置義務が課せられました。

これを受け鹿児島大学では、2005年8月より既存の全施設延べ375,000m²の現状調査を行い、採取したサンプルの分析と空気濃度測定等の調査結果を2005年11月にホームページ及び報道機関等へ公表しました。

調査の結果、空気濃度は境界基準に比べかなり低い値となって

おり、現段階では安定した状態であることが確認できました。しかしながら鹿児島大学として、学生・生徒・児童及び教職員等の健康及び教育的配慮等を考慮し、速やかに原則除去の対策を講じることとし、2005年度末に認められた補正予算により、2006年度中に除去工事を終了いたしました。



2 省エネルギーの推進

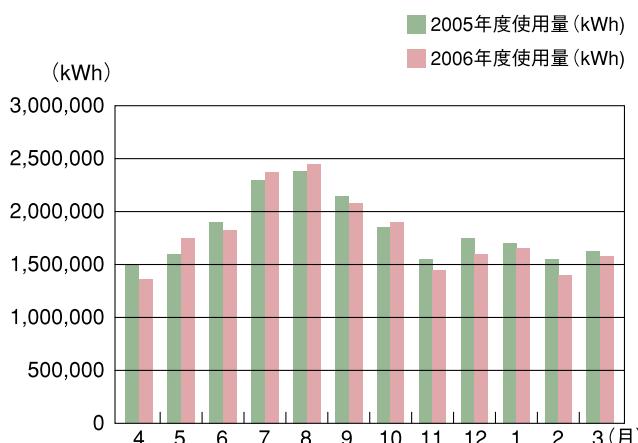
■これまでの省エネの取組み

- ◎第1種エネルギー管理指定工場に指定
(郡元キャンパスと桜ヶ丘キャンパス)
- ◎国立大学法人初のエネルギー管理優良工場表彰
(郡元キャンパス、2005年度)
- ◎「エネルギー管理標準」に基づいた省エネルギーポスターの掲示やステッカーの貼り付け
- ◎環境省が推進するプロジェクト「チーム・マイナス6%」への参画による省エネに対する啓蒙活動
- ◎大学ウェブサイトへの「エネルギー使用量対前年度比較表」の公表によるエネルギー使用量節減の意識啓発
- ◎職員によるエネルギー管理士資格の取得と省エネルギー活動の推進

■桜ヶ丘キャンパスの電力使用量の推移

桜ヶ丘キャンパスは医学部・歯学部付属病院を擁する地区で、鹿児島大学の3キャンパス（郡元、桜ヶ丘、下荒田）の中で、電力使用量が最も高くなっています。そこで、桜ヶ丘キャンパスの2年間にわたる月別の電力使用量の推移をグラフに示します。

桜ヶ丘キャンパス月別電気使用量



月別電力使用量では、5月と夏期の7、8月の3か月間において、前年度より使用量が高くなっていますが、残りの9か



▲省エネポスター

月間は横ばいか前年度より低い使用量でした。桜ヶ丘キャンパスの年間電力使用量は、2005年度が2,190万kWh、2006年度が2,169万kWhであり、2006年度は原単位で前年度比0.9%の削減となりました。

■鹿児島大学主要3キャンパス (郡元、桜ヶ丘、下荒田) の省エネ達成率

下の表は、各キャンパスにおける原油換算使用量（エネルギー区分での電気と熱の合計）を示しています。

すべてのキャンパスにおいて、原油換算使用量は前年度比でマイナスとなり、省エネが達成されました。特に、下荒田キャンパスでは、前年度の原油換算使用量の8.2%を削減することができました。鹿児島大学全体では2.4%の削減となりました。

鹿児島大学では来年度以降も、「鹿児島大学環境方針」に従い、さらに省エネルギーの推進、エネルギー使用の効率化と合理化に取り組みます。

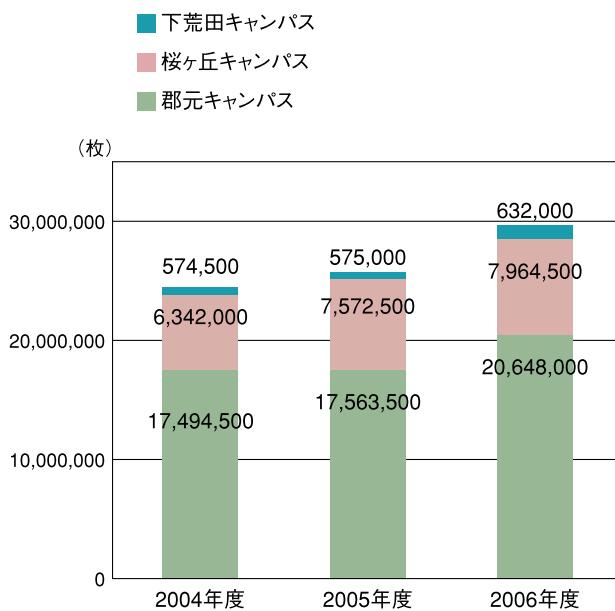
3キャンパスの年度別原油換算使用量

	原油換算使用量 (kℓ)		前年度比 (%)
	2005年度	2006年度	
郡元	4,351	4,233	△2.7
桜ヶ丘	7,582	7,433	△2.0
下荒田	293	269	△8.2
計	12,226	11,935	△2.4

3 省資源の推進(紙等の循環利用)

リサイクル用紙とは古紙パルプを主原料とする紙であり、現在すべての公式文書での使用が許されております。鹿児島大学で一括購入されるコピー・プリント用紙はすべてこのリサイクル用紙です。

コピー・プリント用紙(リサイクル用紙)の購入量(枚)



2005年度は前年比5.3%増、2006年においては、総購入量は29,244,500枚にのぼり、前年比13.7%増。2006年度の内訳を見ると、郡元キャンパスでは17.6%増、桜ヶ丘キャンパスでは5.2%増、下荒田キャンパスでは9.9%増と、特に郡元キャンパスでの著しい増加が確認されました。

法人化後、多様化する環境の変化に伴う事務量の増大等により、思ったような紙資源の削減が進んでいない現状が浮き彫りになりました。しかしながら、省資源の推進(紙等の循環利用)は、世界全体が推し進めている二酸化炭素排

出削減に大きく寄与するものと認識しており、削減率1%を目標に掲げて努力したいと考えています。

■今後の対策

- ①ペーパーレス化の更なる推進、特に会議における配布資料のデジタル化(PDF化)によるコピー用紙の削減。
- ②複写機近くに設置した共通リサイクルボックスを利用した、裏紙使用。
- ③両面使用・2分割縮小コピーの推進。

などを挙げ、今後も使用紙資源の削減を進めていきます。また、事務組織として「管理的経費節減WG」を設置して、具体的方策、実施方法等の検討をすすめています。

▼PDFファイルの作成



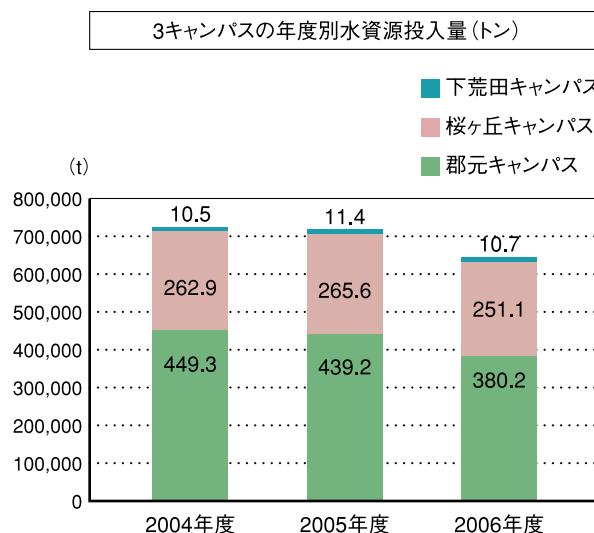
4 水の消費量削減

■各キャンパス（郡元、桜ヶ丘、下荒田）における水の供給方式と使用目的

水の供給方式と使用目的は、鹿児島大学の3キャンパス（郡元・桜ヶ丘・下荒田）で異なっています。大学のメインキャンパスである郡元キャンパスでは、構内4箇所に設けられた井戸水を教育、研究、生活用および農場灌漑に使用し、自治体より供給を受けた水道水（市水）を飲用の一部に使用しています。一方、附属病院を擁する桜ヶ丘キャンパスでは、市水を医療、教育、研究用に使用し、敷地内2箇所から汲み上げた井戸水をトイレなどに使用しています。下荒田キャンパスは、井戸水の供給は無く市水のみを使用しています。

■各キャンパスの水資源投入量

下のグラフは、市水、井戸水の区別なく、全体的な水資源投入量（消費量）を表しています。

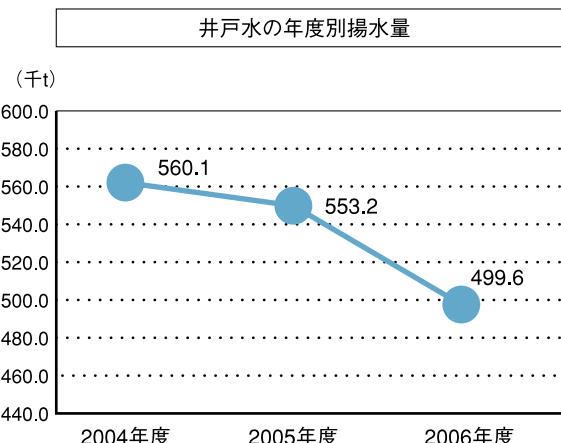


キャンパス別では、年間の水消費量が鹿児島大学で最も多い郡元キャンパスにおいて、2006年度は前年度比13.4%という大幅な削減となりました。さらに、2006年度の桜ヶ丘キャンパスの水消費は前年度比5.5%の削減で、

その結果、3キャンパスを合わせた鹿児島大学全体での水資源投入量は、2005年度が716.1千トン、2006年度が642.0千トンとなり、2006年度は、前年度比で10.4%、数量で74.1千トンの消費量削減となりました。

■地下からの井戸水の揚水量

井戸水を利用している郡元と桜ヶ丘の2キャンパスにおける総揚水量を年度別で表しています。



2006年度の揚水量は499.6千トンで、前年度比で9.7%、数量で53.6千トンの大幅な削減が達成され、環境負荷の低減を図ることができました。

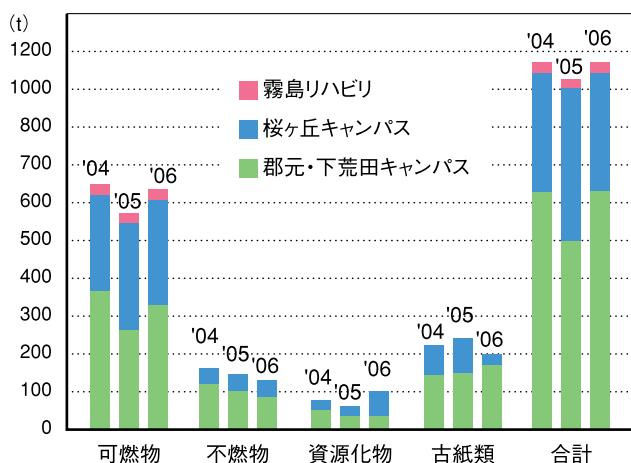
鹿児島大学では来年度以降も、水資源を確保する目的で全キャンパスにおいて節水に向けた取り組みを確実に進めます。

5

廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策

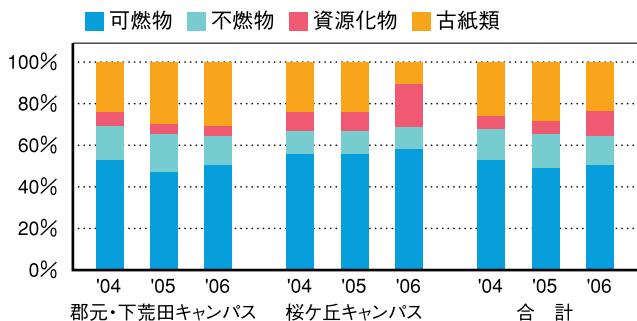
■廃棄物の総排出量

鹿児島大学における一般廃棄物の排出量は下図のとおりです。2006年度の総排出量は前年より増加し、2004年度の水準に戻ってしまいました。これは主に可燃物の増加によっており、今後可燃物ゴミを抑制する取り組みが必要です。



■廃棄物分別について

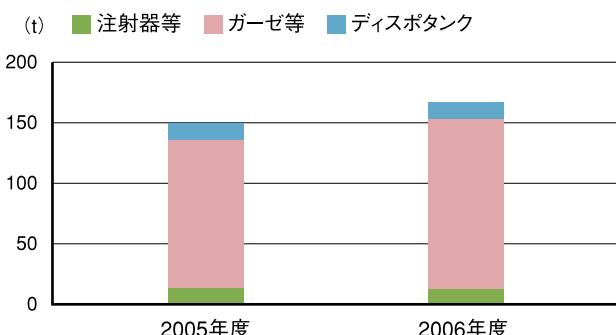
総排出量に対する資源化物及び古紙類の割合、つまりサイクル割合は、29%でした。この割合は、郡元・下荒田キャンパスで高く、しかも年々増加しているのに対して、桜ヶ丘キャンパスで低く、年々減少しています。特に、桜ヶ丘キャンパスでのリサイクル割合の向上が必要です。



■特に医学部・歯学部附属病院での廃棄物について

桜ヶ丘キャンパスでは、感染性廃棄物の適正な処理を行うために感染性廃棄物処理委員会を設置しており、感染性廃棄物処理規則に基づき、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図っています。

桜ヶ丘キャンパスの感染性廃棄物については、規則で定める処理方法に基づく分別後、外部委託業者に処分委託を行っています。2006年度の廃棄物量は前年度よりやや増加しましたが、今後は、感染性廃棄物の排出量削減のため、各部署への協力依頼を促し排出量抑制に努める必要があります。



■今後の対策

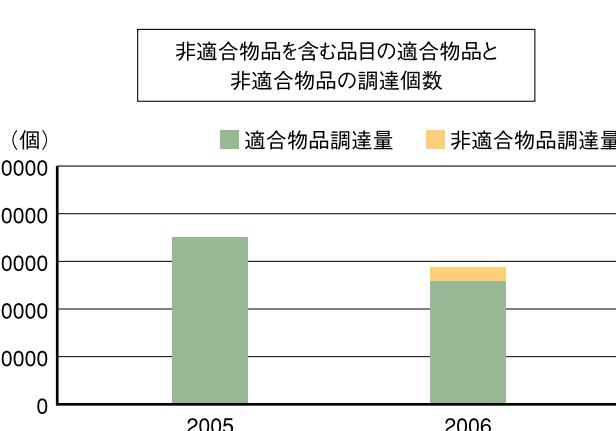
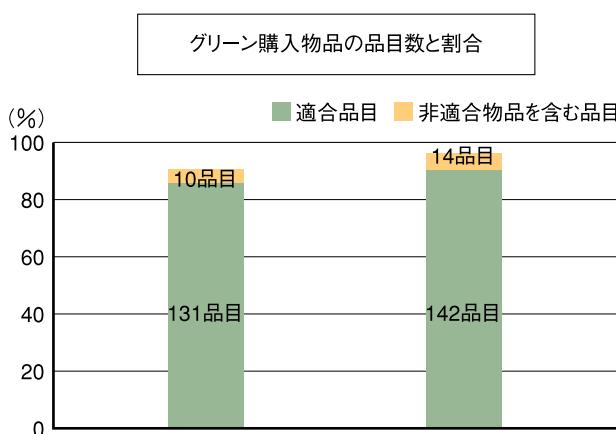
- ①可燃物・不燃物の排出量は前年比1%の削減を目指します。そのために、廃棄物となるものを持ち込まない、作らない、また廃棄物分別を徹底しリサイクル割合を高める運動を展開します。
- ②感染性廃棄物についても各部署に協力依頼し、前年比1%の削減を目指します。

6 グリーン購入の状況及びその推進方策

■グリーン購入・調達の状況

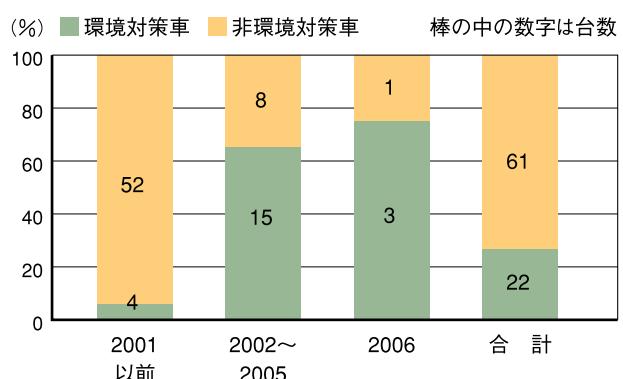
鹿児島大学では、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律に基づき、環境物品等の調達の推進を図るための方針（調達方針）を策定し、これに基づいて環境物品等の調達を推進しています。

2006年度は、前年度グリーン購入非適合物品を含む10品目のうち9品目は適合物品のみの調達を達成しました。しかし、グリーン購入総品目が増加したことあって、新たに13の品目、合計14品目で一部非適合物品の調達がありました。それらの品目の総個数に占める非適合物品の割合は5%でした。



■低公害車、低燃費車の導入台数及び保有台数

鹿児島大学における2006年度末の自動車登録台数は、原動機付自転車を含めて83台です。このうち、環境対策に適応した「低公害車」、「排ガス・騒音規格適合」の車輌は、22台で総登録台数に対して26.5%です。最近の購入状況は、2002～2005年度の4年間に23台を更新して、そのうち15台を環境対策車としました。2006年度は4台の更新のうち3台を環境対策車としました。



■今後の対策

- ①環境物品及びグリーン購入法適合品がない場合もエコマーク等の認定を受けている製品の調達に努め、これらを合わせて100%の調達率を目指します。
- ②自動車の更新に当たっては、100%の環境対策車の導入を目指します

7 化学物質の適正管理

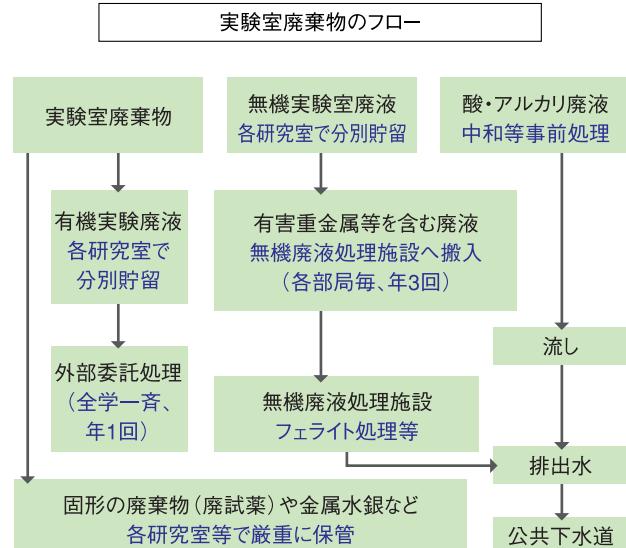
鹿児島大学では、化学物質の適正管理を目的として、購入した化学物質に対する製品安全データシート(MSDS)の設置を義務付けており、またその安全管理について使用者が責任を負っています。また化学物質を使用して行われる大学の教育、研究などの活動に伴って発生する実験廃棄物(実験廃液、廃酸、廃アルカリ、有害固体物など)は、化学物質を取り扱う教員または研究者自らの責任において、分別貯留につとめ、適正な処理が講じられるまでの間、安全な方法で管理することが義務付けられています(「鹿児島大学無機廃液処理施設利用の手引き」鹿児島大学廃液処理規則参照)。



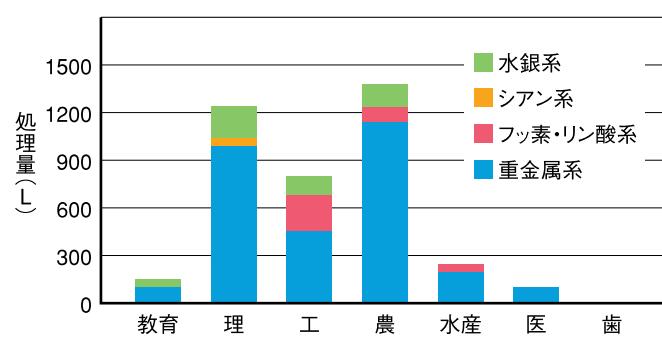
これら危険物の適正管理については、年2度の消防署の立ち入り検査や、年数回に亘って産業医を中心として大学自らが行う内部査察などによって、その状況が監査されます。

大学内には、無機実験廃液処理施設が設けられており、実験者によって分別貯留された無機実験廃液の処理が行われます。さらに、無機実験廃液処理施設を環境教育における重要な教材の一つと位置づけ、教育施設としても活用するための検討を環境安全委員会が中心となって開始しました。

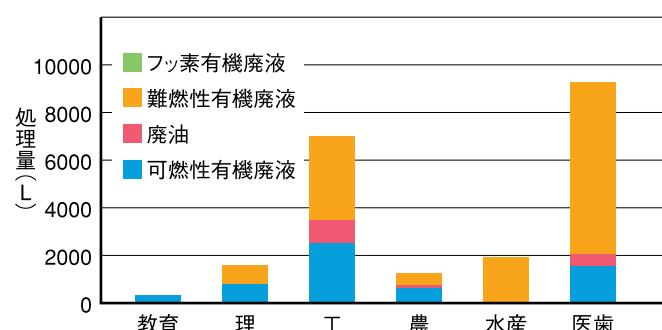
有機実験廃液および有害固体物については処理を外注委託していますが、外注の際には、処理業者にマニフェストの提示を求め最終処分まで責任を持って監督しています。2006年度における無機実験廃液および有機実験廃液について各学部の貯留実績は図に示しています。2006年度に鹿児島大学で使用された化学物質の種類は、約80種類ありましたが、年間の使用量が1トンを超える化学物質はありませんでした。



無機実験廃液処理状況(2006年度)



有機実験廃液処理状況(2006年度)



8 構内緑地の保存

鹿児島大学は、その敷地内に豊かな構内の緑地を有しています。ともすると大学のより積極的な環境保全活動のなかで見落とされがちですが、大学の緑地を保全することは、都市、さらには地域・地球の環境保全に大きく貢献する重要な環境保全活動といえます。

郡元キャンパスには農学部管理の植物園があり、南九州から琉球列島に分布する多くの樹木が蒐集され、植栽されています。この緑地は学生の樹木実習の教材として利用されているばかりでなく、市民の憩いの場ともなっています。同時に、市街化が進んだ都市内において貴重な緑地となっており、良好な都市環境の形成に寄与しているという認識にたった、継続的な保全を努めています。なお、ここでは平成14年度以降、学長裁量経費による「エコキャンパスプロジェクト」の一環として、植物園に関する整備事業が行われてきています。

このほかにも鹿児島大学には、幾つかの演習林・林園が設置されています。なかでも大隅半島の北部、桜島東方に位置する高隈演習林は、面積は3,066haと国内最大規模



鹿児島市街地に位置する郡元キャンパスとその緑地

を誇っています。現在、本演習林には1,512haの人工林と1,470haの天然林があります。これらを出来る限り森林の状態を維持しながら木材生産の補続と林地保全をはかり、必要な試験林の育成を進めるために、演習林では
①針葉樹の伐期は可能な限り長期とし、原則的には200年伐期を目指す。
②広葉樹林は原則として伐採しない。
③針広混交林は①に準ず
という施行方針を定め、経営を進めています。こうした活動を通じて鹿児島大学は、貴重な森林を維持・保全しています。

農学部付属演習林(高隈演習林)



事務所前から望む高峰。春はツツジで覆われます。



事務所裏の苗畠。主にスギの苗木を生産しています。

9 キャンパス空間の整備

■地域に開かれたキャンパス環境をめざして

鹿児島大学は、地域に開かれた大学を目指して様々な取り組みを行っています。

そのなかで、郡元キャンパスにおける外来者へのサービス向上とともに、大学の環境資源を活かし、地域に開かれたキャンパスを目指して、鹿児島大学正門の改修とインフォメーションセンターを整備しました。

■開放的な正門とインフォメーションセンターの整備

郡元キャンパスの正門は、旧制高等農林学校当初の場所に位置します。戦災を経て門そのものの姿は変わりつつも、今日までの鹿児島大学の長い歴史を伝えています。またその周辺には、昭和天皇の行幸の由緒を伝えるイチョウの大木や、イスノキ、ソテツなど奄美群島の貴重な樹木が残されています。ただし正門は比較的閉鎖的であり、かつ自動車進入口であることから、徒歩での来訪者を迎える環境ではありませんでした。

そこで、既存の正門や貴重な樹木を残しながら、大きな歩行者出入口を設けて歩車道動線の分離した造園計画を立案し、外部から隔離された従来の大学キャンパスのイメージを取り除いた、公園のように開放的な正門へと生まれ変わりました。

そのなかにあって、門衛所を併設したインフォメーションセンターは、鹿児島大学を訪れる市民や受験生、企業等の方々とのコミュニティースペースとして、また、様々な大学情報の発信や大学案内施設として、多くの来訪者を迎えています。

■サイン整備と市民開放

これらの整備とともに街路に向けた大学名サインや構内のサイン整備を行いました。これらによって、市民に開放している図書館や総合研究博物館展示棟、あるいは市街地の



なかに潤いと安らぎを与える農学部附属植物園へと人々を導き、鹿児島大学のキャンパスを都市の環境資産として市民と共有することを目指しています。

I 環境教育教材『にじいろタウン』の開発

法文学部経済情報学科経営戦略論研究室では企業経営と環境問題との接点の領域を研究しており、民間企業等との共同研究をいくつか実施してきました。そのほとんどは発酵技術を活用した環境ビジネスに関するビジネスモデルの開発で、この経験は同時にエコキャンパスプロジェクトの推進にも役立つものでした。

ここにエコキャンパスプロジェクトとは、学長裁量経費等を活用し、鹿児島大学キャンパスを自然環境に配慮したものに変えていこうとするプロジェクトです。学部横断的な教員組織が活動主体で、学生組織もこれに加わっている点が特徴的です。当研究室では、食堂から排出される生ごみを発酵処理し、学内で循環させられないものかと考え、同プロジェクトにゼミ生と共に参加をしてきました。

こうした取り組みを基盤として、2005年度～2006年度にかけて科学研究費補助金を獲得しました。（「小学校児童を対象とした環境教育および食育教材の開発と教育の実践」若手研究（B））環境教育は幼児期の子供達に「気づき」を与えることが最も重要であるとの認識があり、小学生が楽しく環境を学べるような教材の開発を目指すことになりました。具体的には『にじいろタウン』なる教材を本年度中に完成させることができたので、ここに報告をしてお

■『にじいろタウン』の内容

『にじいろタウン』は複数の媒体を利用した環境教育教材です。その中核をなすものはweb教材で、『おいでよ！ここは にじいろタウン7番地 ～あそび感覚で環境と食を学ぶまち～』（URL ; <http://imozo.leh.kagoshima-u.ac.jp/~ecokids/>）とネーミングをしました。この「にじいろタウン」には謎の多い「しろくま先生」が登場し、まちの住人である「まもる君」や「みどりちゃん」らと様々な体験をします。その中心には「ダンボールコンポスター」なるものがあり、これはダンボール箱を利用したシンプルな生

ごみ処理装置です。

小学生達は『にじいろタウン7番地』を参考にしながらダンボールコンポスターを自作し、生ごみを堆肥化し、さらには堆肥を利用して野菜栽培を体験していきます。こうした一連の活動に主体的に参加することにより、多くの気づきを与えようとするのが、開発目的となっています。

ページ内には掲示板を設置して子供達の質問を受け付けたり、当研究室や所属ゼミ生の体験を動画で公開するなどの工夫もしております。

web教材だけでも十分に学習ができるが、楽しさをより多く創出するために、印刷媒体の教材である『にじいろタウン KidsPassport』も作成しました。これは「にじいろタウン」に旅をするための子供専用パスポートという位置づけで、マンガを多用した副読本です。マンガはぬり絵としても活用できるようにしてある他、各種作業記録用紙としても利用できるようにデザインしてあります。『KidsPassport』は当研究室で無料配布をしていますが、数に限りがあることに加え、webでの無料配布が技術的に難しく、この点は課題となっています。

また、子供達の学習をサポートする大人を対象として、『にじいろタウン 取扱説明書』も用意しています。教材を運用する際のスケジュールやノウハウをまとめてあり、子供達には公開しない方がよいと思われるヒントについても記載をしています。『取扱説明書』は印刷物を研究室で配布している他、webにてPDF形式で配布を行っています。

以上のように、『KidsPassport』の配布には課題が残るもの、基本的には全て無償で利用できる環境教育教材であり、今後はいかにして普及を進めるかを考えていく予定です。小学校の総合的学習の時間や家庭科での採用、またご家庭での環境教育にもご活用頂ければと考えています。

Environmental education

にじいろタウンホームページ

<http://imozo.leh.kagoshima-u.ac.jp/~ecokids/dc/index.html>

■2007年度以降の状況

『にじいろタウン』は2007年度に奄美大島の赤徳小学校にて採用頂けることが決定しており、所属ゼミ生と共に小学校を訪問し、ゼミ生による環境に関する授業の提供が予定されています。また、ダンボールコンポスターによる生ごみ減量作戦を鹿児島市と共同で模索することになっていますが、ここでも『にじいろタウン』を活用し、教育的要素を付加したごみ減量作戦を展開したいと考えています。

すなわち、『にじいろタウン』の作成そのものが最終目的というわけではなく、教材をいかにユニークに活用していくのか、これこそが社会科学に携わる当研究室の追求する課題であるといえます。環境研究は実践してこそ意味があります。子供達が楽しく環境学習を進められるようサポートしていくことは研究者として意味あることだと考え、2007年度以降も活動を続けていきます。

《文責 大前 慶和(法文学部准教授)》

新聞記事掲載(南日本新聞H19.4.17)

生ごみ堆肥化や野菜栽培

食・環境の教材制作

Webページ公開、冊子も

「体験を通して考えて」

鹿大・大前ゼミ

本校では、これまで「生ごみ堆肥化」や「野菜栽培」などの環境問題について、実験を通じて学ぶことを目的とした教材を作成してきました。これらの教材は、ゼミ生たちが実際に手を動かしながら、環境問題に対する理解を深めています。

また、この教材は、地域社会との連携を図るために、地域の方々へも配布されています。地域の方々の意見や感想を収集し、教材の改訂や発展につなげています。

今後も、この教材を通じて、地域社会の環境問題に対する意識を高め、より良い社会を目指して取り組んでまいります。

（本文は、南日本新聞H19.4.17に掲載された記事を基に作成しています。）



ダンボールコンポスター



I 九州南部の内湾の環境汚染を捉える

内湾は半閉鎖系であるため、一度、海洋汚染によって環境が悪化すると元の正常な状態に戻るために長い年月を必要とします。その環境の変遷を捉えることは、今後の海洋汚染の在り方に貴重な情報を提供することになります。

総合研究博物館の大木を中心とするグループは、1996年より南部八代海や鹿児島湾の海洋環境を調べるために、柱状採泥器【写真1】を使って海底堆積物を採取し、堆積物

▼写真1



の粒度組成と、その堆積物中に含まれるベントス（とくに星砂がその仲間である底生有孔虫）の群集解析、水銀分析を行なってきました。最初は、南部八代海や鹿児島湾の海底付近の流れ（底層流）や水塊の分布を明らかにすることを目指したのですが、海底堆積物の柱状試料（以後コア試料と呼ぶ）を調べるうちに、両海域の過去100年前後の環境変化を捉えることができました。海底に突き刺して採取したコアの下ほど時代が古くなることを利用したのです。鹿児島湾奥部のコアの数十本は桜島大正噴火の火山灰層を貫き、水俣湾を含む南部八代海で採取したコアの多くは、下部では総水銀値が自然界の0.06mg/kg前後を示すのですが、ある層準から上は比較的高い値を示したのです。

これらのことから、大正以後の鹿児島湾の環境変化、水俣湾や水俣川を通じて水銀汚染物質が排出される前から現在までの環境変化を捉えることができたのです。コア試料の粒度分析と底生有孔虫の群集解析は鹿児島大学総合研究博物館の大木、インドネシアのリアウ大学のリファルディ博士、鹿児島大学水産学部の日高講師が、水銀の分析は鹿児島大学理学部の富安教授が担当しました。

このプロジェクトは、2001年度～2003年度、2005年度～2007年度（いずれも代表者は大木）に科学研究費補助金を得ています。また、研究成果の一部は、2005年にイギリスから出版された「Okada and Kenyon-Smith: Evolution of Clastic Sedimentology (堆積学の発展)」の最終章「21世紀の堆積学」に5ページを割いて紹介されました。

■南部八代海と水俣湾

南部八代海の74地点、水俣湾・袋湾とその沖合の16地点から海底表層堆積物（コア試料）を採取し、堆積物の粒度組成、底生有孔虫群集および総水銀値の垂直的变化を調べました。その結果、

- ①南部八代海は一般に東側ほど泥の含有量が高く、西側は点在する島の間の瀬戸から流入する潮流の影響を受けて砂の含有量が高いこと
- ②南部八代海の東側の泥底に含まれる総水銀値が高いこと【図1】
- ③チツソ水俣工場から排出された水銀が現在もこの海域で拡散していること

図1／南部八代海の各コアにおける最大水銀含有量(ppm)の分布



④水銀汚染前のコアの下部ではほとんど認められなかった底生有孔虫の*Bulimina denudata*の産出頻度が、総水銀値の高くなる上部で高くなること

が明らかになりました。とくに、水俣湾近くの八代海から得た4地点のコアでは、総水銀異常値が認められるすべての層準で、*B. denudata*が最優勢種であったことは、この種が水銀汚染の指標種として使えることを示唆しています。しかし、*B. denudata*の産出頻度は総水銀値と良い相関を持っているわけではなく、ほかの種の個体数が減少したために産出頻度が高くなったことがわかりました。つまり、ほかの種に比べて水銀（総水銀値とメチル水銀値）に対する耐性が強いと考えられます。水俣湾と袋湾の6地点のコアを調べたところ、毒性の強いメチル水銀値もコアの上半部で高く、ほかの地点のコアについても早急に調べる必要があります。ちなみに水銀汚染物質(>25mg/kg)を浚渫した水俣湾から採取した9本のコアで、最も高い総水銀値は6.35mg/kg、水俣湾沖の南部八代海では6.82mg/kg、

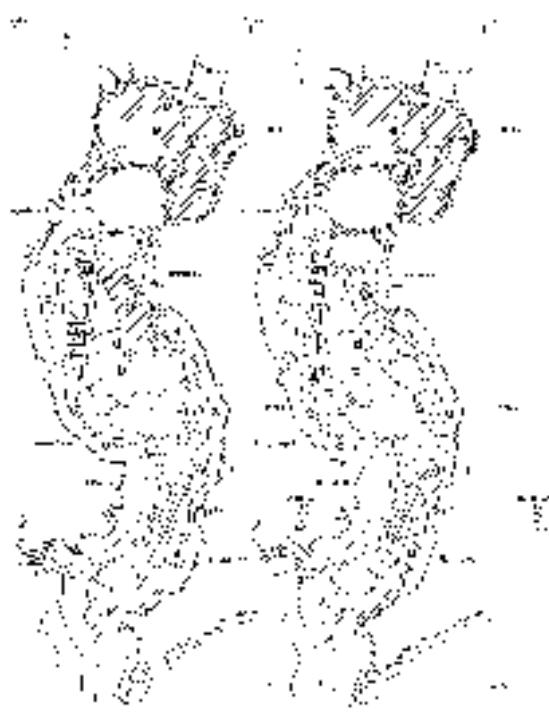
浚渫していない水俣湾に口を開く袋湾では8.85mg/kgでした。メチル水銀は、水俣湾中央部で7.30μg/kg、袋湾中央部で45.05μg/kgの高い値が測定されました。

人間の手で自然界に排出された重金属である水銀は、消えることなく半世紀以上も経った今でも海底の堆積物とともに移動し拡散しているのです。

■鹿児島湾奥部の環境悪化

鹿児島湾の堆積環境、水塊構造は、1972年に146地点から採取されたコア試料の海底表層堆積物の粒度分析および底生有孔虫群集の解析から明らかにされました(Oki, 1898)。姶良カルデラに相当する湾奥部の水深は140m前後で、北東部は200mを超え、湾中央部とは水深30～40mほどの桜島西側水道でのみつながっています【図2】。湾奥部の国分・福山沖には水深200mを超える盆状の地

図2／鹿児島湾の水塊構造(立体図)



形があります。ここには現地の漁民が「たぎり」と呼ぶ火山性噴気活動があり、湾奥部東半部から北西部の海底付近は世界的にも珍しい酸性水塊が発生しています。酸性水塊のために炭酸カルシウム殻を持つ底生有孔虫や貝類、ミジンコなどは棲息することができません。底生有孔虫は、タンパク質で海底の粒子を固めて殻を作る膠着質殻有孔虫のみが棲息していました。しかし、湾奥部南西部の桜島西側水道から隼人三島へ至る海底には、湾中央部から流入する水塊が1972年には達していたことが、炭酸カルシウム殻を持つ底生有孔虫やミジンコの存在からわかりました。ところが2004年4月に湾中央部から流入する水塊の影響下にあるこの海域から採取したコア試料の中層から上部の層準では還元的(ヘドロ状態)になり、膠着質殻有孔虫のみが棲息していました。しかも最も奥の隼人三島沖の地点と西半部中央・重富沖の2地点では膠着質殻有孔虫群集の組成がまったく異なり、前者は酸性水塊に棲息する群集、後者の2地点からは、世界各地の工業廃水や生活廃水に汚染された沿岸域から報告された*Eggerella advena*の産出頻度が32年前に比べてかなり高くなっていました。これらのこととは、32年前に湾奥部南西部に達していた中央部からの水塊が1980年代に到達しなくなり、海底付近の環境が悪化したこと、酸性水塊が国分沖から少し西へ拡大したことを示しています。

1980年代には鹿児島市の港の沖合に沖防波堤が敷設され、以前から湾内で最も強い潮流が観測された桜島西側水道の幅が狭くなり、ますます潮流が強くなったことが報告されています。このために湾中央部から流入する水塊は、湾奥部の表層から中層を流れ、水深140m前後の海底に達しなくなったと考えられます。この証拠として湾奥部の最も東側の牛根沖の水深110m付近の海底のコアでは、上部に再び炭酸カルシウム殻を持つ底生有孔虫が出現していました。桜島西側水道の幅が狭くなったことの他に、黒

潮の水温が高くなり、鹿児島湾内に流入する黒潮暖水舌が冷たい海底にまで達しなかったこともあると考えられます。

これから地球温暖化が進み、黒潮や鹿児島湾内の水塊の水温が高くなれば、湾奥部の海底はますます還元的な環境になるおそれがあります。今後、工業排水、生活排水が湾奥部へ流れ込むことだけはさけなければなりません。

2002年にウィーン大学で開催された国際会議EMMM (Environmental Micropaleontology, Microbiology and Meiobenthology)に参加した5名の日本の研究者はすべて古生物学者で生物学者は参加しませんでした。欧米からは多くの生物学者が参加していたことを考えると、とても残念でしたが、地道に沿岸域に船を出し、調査研究を行っている日本の生物学者も多くいます。内湾の環境変遷を調べるには、海洋地質学・地形学、海洋物理学、海洋化学、海洋生物学の研究者が共同して研究することが不可欠です。内湾の環境をトータルで捉える、多様な分野の研究者の地道な研究がこれからも行われることが期待されます。

《文責 大木 公彦(総合研究博物館長)》

2 『シラス基材のハイブリッドセラミックス』による新しい水処理技術

○清澄な水は自然の循環作用を通してリサイクルされてきました。しかし、近年の急速な経済成長に伴い世界各地(特に中国・インド)ではさまざまな水質汚染が進行しています。微生物、擬集・吸着・酸化剤、光触媒、膜などを使用した各種の水処理技術が開発されていますが、場合によってはその処理に多大な費用を要し、又、不完全な浄水のまま排水として放流されていることから、下流域の水道水源や親水施設等を汚染し、多自然型生物環境(ビオトープ)をも破壊しつつあります。そのため、生物への影響も懸念されており、環境ホルモン等の物質にも対応できる最終処理領域での新しい処理手法の確立が求められています。

○そこで、理学部では、2005年度から県内の企業と連携して、コア部に地域資源のシラスと鉱物のグラファイトシリカ粉末を混合造粒($\phi 3\sim 4\text{mm}$)し、シェル部に酸化チタン粉末を配置した触媒(セラミックスボール)に対する水中有害物の挙動把握を行いました。その結果、溶存有機物(特に色素)の分野には極めて有用な事を見出しました。2006年には、この触媒を充填した分解槽に電極を設け、微少な電流を通して触媒活性を高めたところ、難分解性色素の分解が加速する事を見だし、更には硝酸態窒素をも分解し無害化できることを明らかにしました。

以上の事柄を踏まえて、2007年度より社会的ニーズの高い有機物除去分野では養豚場排水の最終処理領域で、硝酸態窒素除去分野では上水道の水源地(地下水)をモデル域とした実証プラントで、実用化に向けたシステムの最適化を図っているところです。

○本手法は基本的には全ての用排水の最終処理領域に適用でき、薬品等の添加物も不要なことから汚泥や副生成物

の発生もありません。特に、本システムで処理される産業排水は洗浄水や植物への還元用水として再利用でき、到来する循環型社会の水処理分野に貢献できると思われます。このことは、上水等への負荷軽減や生物環境保全にも繋がり、極めて多大な社会的・経済的効果をもたらす事となります。又、施設は常温下で汚染排水と触媒との接触槽に通電するだけのシンプルな構造で、広大な敷地や多大な建設・維持管理コストも要しないことから、世界各地の水質浄化に大きく寄与できる“日本発”的新たな環境技術となることが期待されます。

《文責 楠元 芳文(理学部教授)》



▲ローダミンB水溶液の通水実験



▲硝酸態窒素の除去実証プラント

地域での取り組み

第5章

I 大野ESD自然学校の取り組み

■大学の森（演習林）の環境教育

農学部附属高隈演習林（垂水市）は、森林・林業に関する専門教育と研究の場として設置されています。この広大なフィールド（鹿児島大学の所有する土地の93%を占める）と100年の歴史に支えられた豊かな資源を「大学の森」として活用するために、1999年より地域の子どもたちや市民を対象とした森林環境教育プログラムを実施しています。年を追うごとに充実する活動は、地域からも高い評価を得ています。これらの活動は大学の社会貢献の役割を果たすとともに、活動の指導者として学生が参加することにより、大学教育にも貢献します。これまでに以下の5種類のプログラムを実施しています。

①森と遊ぼう

小・中学生を対象とした、森の中での遊びのプログラム。

②こども森林教室

学校との連携による、総合学習を利用した森林での体験学習授業。

③森林教育入門講座および野外教育実習

農学部と教育学部の専門コース学生向け指導者養成授業。

④森林環境教育ワークショップ in たかくま

おもに学校教員を対象とした、体験型森林環境教育の指導者養成プログラム。

⑤森林基礎講座

大学生（全学）向けのキャンプ授業（共通教育科目）。



■大学と垂水市が連携した自然学校の取組

演習林の地元である垂水市大野地区では、過疎高齢化が進み、地域のコミュニティーの中心でもある大野小中学校が2006年3月に閉校になりました。学校を失い、地域の活性化を模索する大野地区、同様に過疎化と財政難にあえぎ、鹿児島大学との連携のもと、ESD（持続可能な開発のための教育）を柱とした将来構想作りに取り組んでいる垂水市、そして演習林での環境教育プログラムをもっと広げたい大学。三者の想いが合致して、「大野ESD自然学校」構想が生まれました。

閉校した大野小中学校の施設を拠点として、演習林と大野地区をフィールドとした環境教育活動に取り組み、大学の教育研究と地域の学校教育・社会教育に貢献する新しい自然学校は、全国的にも例の無いユニークな存在です。



Approach in region

■大野ESD自然学校とは

大野ESD自然学校は、大学と垂水市の連携により設立されました。自然学校の活動は大学の教育研究と垂水市の学校教育・社会教育に貢献するもので、両者はそれに必要な協力や連携した活動を行います。全体の関係は下図のとおりです。将来は法人化を検討しています。

【理 念】鹿児島大学と地域の資源（森、水、農林業、伝統文化、科学技術、人材等）を活用した環境教育・ESDプログラムを通して、大学生、児童生徒および市民が互いに学び合うことにより、大学の教育研究と地域の学校教育および社会教育に貢献します。

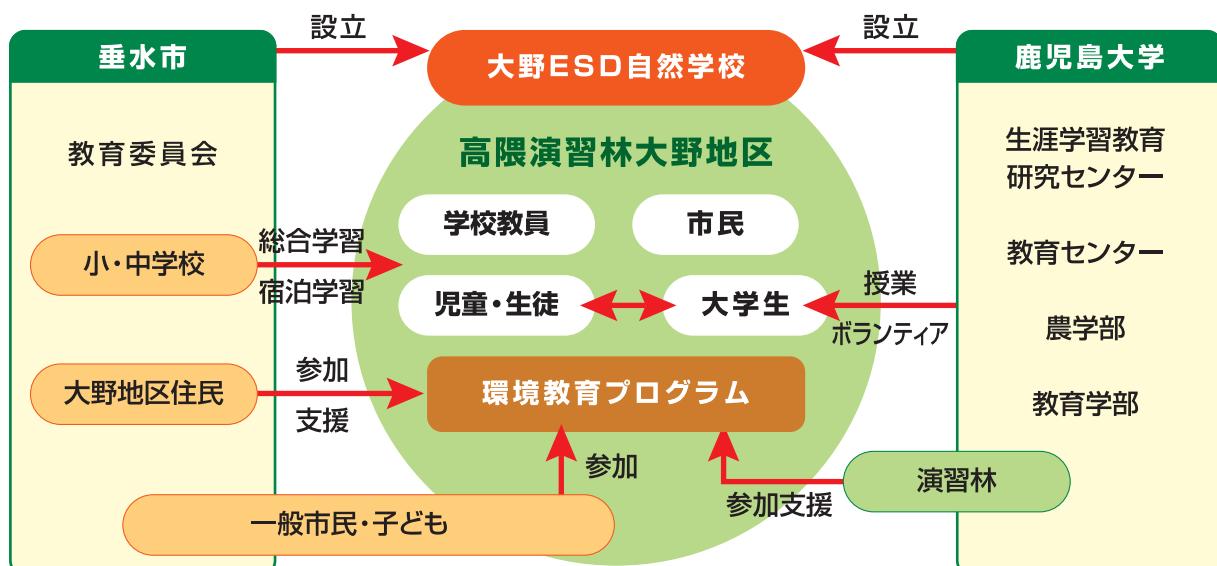
【業 務】演習林を利用した森林・自然体験、大野地区での農村体験など、体験に基づく環境教育プログラムを地域の子どもたちや市民に向けて実施します。学校の総合学習や宿泊学習などの受け入れ事業と、参加者を募集してさまざまな内容の企画を行う主催事業があります。

【指導者】子どもたちの指導者はおもに大学生。大学との連携のもと、農学部、教育学部を中心に教育カリキュラムの一環として実施できる体制を整えていきます。ボランティアの学生も参加します。自然学校の専従職員は学校の運営、事業の企画、コーディネートにあたるとともに、学生スタッフをとりまとめる指導者としても活動します。

■2006年度の活動

2006年4月から垂水市の職員が旧大野小中学校へ2名配属され、自然学校事業を開始しました。事業の運営には専従職員以外に演習林の職員、学生、垂水市職員、地域住民らが参加しました。ボランティアで参加する学生のサークル（たかくま森人クラブ）を組織化しました。1年間で延べ629人の児童生徒と424人の市民がプログラムに参加しました。2006年6月から大学と市役所および地元住民から構成される準備委員会を発足させ、大野ESD自然学校の正式な発足に向けて準備を進めているところです。

《文責 井倉 洋二（農学部附属演習林准教授）》



環境コミュニケーション

1 社会に開かれた環境マネジメント

鹿児島大学の環境保全に関する取り組みをより深く理解してもらうために、また環境保全活動の内容をより豊かなものとするために、地域社会・学内に対する環境コミュニケーションの充実が喫緊の課題です。

2006年度鹿児島大学は、大学の情報発信の要である広報室長に民間からの人材を登用して「鹿児島大学ブランド」づくりとその発信を推進する体制を整える一方、地域社会と大学を結ぶ新しい情報発信拠点として「鹿児島大学インフォメーションセンター」をオープンするなど、ソフト・ハードの両面から社会に開かれた大学づくりを進めてきました。インフォメーションセンターでは、「鹿大ジャーナル」、「環境報告書2005」をはじめとする各種の広報誌・出版物や、産学連携の研究・開発から生まれた環境配慮型の製品を来訪者が自由に閲覧・入手でき、来訪者や地域社会に対する環境コミュニケーションの向上に大きな役割を果たしています。なお広報誌「鹿大ジャーナル」には高隈演習林での地域に向けた公開講座や総合学習プログラムの実施、学生サークルによる環境教育ワークショップの紹介など、鹿児島大学が取り組む環境保全活動をいち早く掲載し、広く社会に対して活動をアピールしています。

▼インフォメーションセンター内部



**あ鹿
ふ紀見て**

済野林の森の森の写真 (85m) を済野林事務所より

生物標識室の森の森の写真 (85m) を済野林事務所より

「農学部附属高隈演習林」

Welcome to our Campus

川の流れ写真

済野林事務所
〒891-2101 鹿児島県垂水市瀬戸227
TEL: 090-1234-5678
URL: <http://agn000.agri.kagoshim-u.ac.jp/takumi/>
E-mail: kagoshim-u@agr.kagoshim-u.ac.jp

なお大学のwebページには、「環境報告書2005」の全文が掲載されているほか、環境物品等の調達に関する情報の公開がなされています。ただしこれらは大学のトップページからはアクセスすることが難しいという問題点が指摘できます。環境保全活動に関する情報を集約し、webページにも専用の領域を設けて公開するという課題が残されているといえます。

2 学内の環境コミュニケーション

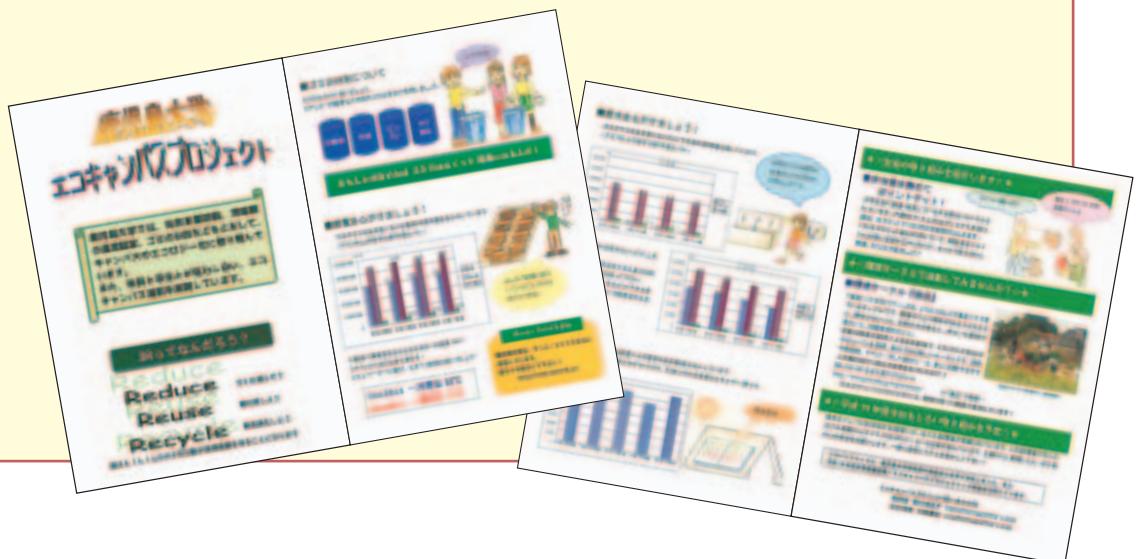
学内に対する環境コミュニケーションについて述べると、環境マネジメントワーキンググループおよび環境マネジメント実施組織が中心となり、各部局の末端にまで環境マネジメントを浸透させていくこと。これが学内に対する環境コミュニケーションに該当します。これについては昨年9月の「環境報告書2005」の発刊を期に、同月26日、「鹿児島大学環境マネジメント実施要項」を制定し、環境マネジメント活動の実施体制を整備し、環境保全活動の情報を効率よく収集し、学内で共有できるような仕組みの充実に努めています。

ただし環境保全活動の自己点検を踏まえた改善、いわゆる「P-D-C-Aサイクル」の構築といった点ではまだ課題が残されています。「環境報告書2005」は学内にも配布されましたか、必ずしも全構成員が目を通しているわけではありません。今後は発刊と同時に、環境保全・環境マネジメントに関する報告・研修活動を行うなど、環境報告書を活かした環境マネジメントシステムの活性化が必要です。

■新入生に省エネを訴えるチラシを配布

◎前年度より継続されているエコキャンパスプロジェクト

(学長裁量経費事業)の一環として、省エネルギーを訴えるチラシを作成し、新入生に対して配布するという、意識向上の呼びかけを環境コミュニケーション活動の一環として行いました。



ホームページにおける環境報告書の公開

《環境報告書2005》

環境配慮促進法に基づき、鹿児島大学環境報告書2005の作成及び公表を行っています。

《施設部HP》

<http://shisetsu.kuas.kagoshima-u.ac.jp/shisetsubu/>

I 環境省ガイドラインとの対照表

環境省ガイドラインによる項目		鹿児島大学環境報告書2006	記載のない場合の理由
1) 基本的項目			
1 経営責任者の提言(総括及び提言を含む)	環境報告書の作成にあたって		
2 報告にあたっての基本的要件(対象組織・期間・分野)	報告書の編集にあたって		
3 事業の概況	大学の概要		
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	鹿児島大学環境方針		
5 事業活動における環境配慮の取り組みに関する目標、計画及び実績等の総括	2006年度の実施状況の概要と課題		
6 事業活動のマテリアルバランス	環境保全活動への取り組み		
7 環境会計情報の総括			環境に配慮した活動に伴う経済効果が不明のため
3) 環境マネジメントに関する状況			
8 環境マネジメントシステムの状況	鹿児島大学の環境マネジメントの仕組み		
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	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策		
10 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	環境研究の実績		
11 環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	社会に開かれた環境マネジメント、学内の環境コミュニケーション		
12 環境に関する規制順守の状況	法規制の順守(コンプライアンス)		
13 環境に関する社会貢献活動の状況	地域と一体となった環境保全活動		
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	省エネルギーの推進		
15 総物質投入量及びその低減対策	省資源の推進(紙等の循環利用)		
16 水資源投入及びその低減対策	水の消費量削減		
17 温室効果ガス等の大気への排出及びその低減対策	省エネルギーの推進		
18 化学物質排出量・移動量及びその低減	化学物質の適正管理		
19 総製品生産量又は販売量			該当なし
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	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策		
21 総排出量及びその低減対策	省エネルギーの推進、水の消費量削減		
22 輸送に係る環境負荷の状況及びその状況			輸送に係る環境負荷の状況は把握していない
23 グリーン購入の状況及びその推進方策	グリーン購入の状況及びその推進方策		
24 環境負荷の低減に資する商品サービスの状況			該当なし
5) 社会的取組の状況			
25 社会的取組の状況	地域と一体となった環境保全活動		

《お問い合わせ先》鹿児島大学施設部／〒890-8580 鹿児島市郡元一丁目21番24号

Tel. 099-285-7221

E-mail: kkikaks@kuas.kagoshima-u.ac.jp

URL: <http://www.kagoshima-u.ac.jp/>



Trademark of American Soybean Association
この印刷物は、
環境に優しい大豆油インキを
使用しています。