

環境報告書

2006



国立大学法人
琉球大学
University of the Ryukyus

環境報告書の作成にあたって

□ 編集方針

琉球大学では、持続可能な社会に向けての理念として、平成13年4月に「琉球大学環境宣言」を制定し、様々な環境活動に取り組んでいます。

本報告書は、これら環境活動の内、主に2005年度に取り組んだ活動と、大学の事業活動に伴う環境負荷の状況の結果を環境情報として総合的にまとめて、大学の内外に公表する、初めての環境報告書です。作成にあたっては、「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」に準拠し、「環境報告書の記載事項の手引き（環境省、平成17年12月）」、「環境報告書ガイドライン（2003年度版）」を参考にしています。

□ 報告対象期間

本報告書の対象期間は、2005年4月1日～2006年3月31日としますがこの対象期間外の事項につきまして、その旨を記載しています。

□ 報告対象組織

琉球大学は、法文学部、教育学部、理学部、工学部、農学部及び研究施設等を有する「千原キャンパス」と、医学部（附属病院含む）を有する「上原キャンパス」の二つのメインキャンパス及び、全国共同利用施設として瀬底、西表に実験所があります。

本報告書は、「千原キャンパス」のみを対象としており、「上原キャンパス」等につきましては、次年度以降に公表する予定です。

□ 発行年月日

2006年 9月 28日

目次

学長からのメッセージ	.....	1
琉球大学環境憲章	.....	2
本報告書の基本的要件	.....	3～4
1) 琉球大学運営組織		
2) 学部紹介		
(千原) キャンパス紹介	.....	5
環境目的・環境目標・実施計画	.....	6～7
環境配慮活動の取組体制	.....	8
環境負荷の状況	.....	9～14
1) 総エネルギー投入量		
2) 総物質投入量		
3) 水資源投入量		
4) 温室効果ガス排出量		
5) 化学物質取扱量		
6) 実験系廃棄物		
7) 一般産業廃棄物排出量		
8) 一般ごみ排出量		
環境負荷低減取組状況	.....	15～18
1) 省エネルギーの啓蒙		
2) かりゆしうえあ宣言		
3) キャンパスファシリティガイドランス（施設の適切な利用の手引き）の発行		
4) グリーン購入		
5) エコ学園祭		
6) 生協における取り組み		
環境配慮の情報	.....	19～22
1) 環境に関する研究・教育についての意識及び実態調査		
2) 共通教育科目「キャンパスエコライフ～理論と実践～」の提供		
3) 環境関連講演・研修会		
4) 緑地廃棄物のリサイクル		
環境コミュニケーション	.....	23
1) 自然観察会「千原池周辺大木巡り」		
2) 学生による「元気になるエコキャンパスプロジェクト」		
3) フリーマーケット「笑いちば」		
4) エコロジカル・キャンパス活動報告		
規制の遵守状況	.....	24
1) 省エネ法に基づく省エネルギーの推進		
2) 学内排水水質検査		



国立大学法人 琉球大学

学長 **森田 孟進**

琉球大学は、平成13年 4月に「琉球大学環境宣言」を制定し、これまで学生と教職員が一体となってキャンパス美化や環境教育などを実施してきました。とくに私の印象に残っているのが、琉大祭のごみ減量に取り組んだ学生たちの活動です。汗まみれになってリヤカーを押し、次から次に出てくるごみを片付けていく姿には感動したものです。

環境問題への関心は、現代人の教養のもっとも重要な一部であるというのが私の持論です。琉球大学は沖縄というわが国の最南端に位置する大学として、亜熱帯という自然環境を十分に生かし、その自然特性及び琉球王国時代からの固有の歴史文化等に深く根ざした教育研究によって特化し、個性的な大学を目指しています。観光科学科もこの方針に沿って新設されました。本学の教育研究の様々な分野が環境問題と関連しています。沖縄というところで地域特性に深く根ざした環境問題を考えた教育研究をやっていけば普遍性をもつセオリーがでてくると考えています。

この度発行される環境報告書は本学における環境活動の一端を紹介するものですがこれを一里塚として、学内における環境活動がいよいよ広がり厚みを増していくことが期待されます。環境憲章の理念は、きれいにしましようとか、ごみを減らしましようとかいうだけではない、大きな広がりをもっており、地域貢献にとどまらず、太平洋島嶼国をはじめ、世界的な視野でさまざまな貢献ができると自負しています。

平成18年9月

琉球大学環境憲章

本学では、平成13年4月24日開催の評議会において、「琉球大学環境宣言」が制定されました。この宣言は、「環境憲章」、「環境行動計画（琉球大学アジェンダ21）」、「実施組織」の三つの柱から構成されています。

ここで紹介する「環境憲章」は、本学において展開されるエコロジカル・キャンパス実現に向けた全ての活動の基本となるものです。

琉球大学環境憲章

人間は、「地球」という生態系の一部として存在している。エコロジーの語源であるギリシャ語のオイコス (oikos) が、「家」を意味するように、地球は、多種多様な生命体の相互存在的な繋がりによって営まれるひとつの共同体である。亜熱帯の琉球弧に位置する沖縄は、ニライカナイ信仰など独特の自然観や世界観によってその豊かな文化を育んできた。地球のエコロジーという観点に立脚して琉球大学は、教育、研究、そして社会貢献の在りようを未来へと発展させていくことを宣言する。

(自然との共存)

- 1 自然を愛し、自然と共に生きる地球市民としての自覚と誇りをもって行動する。

キャンパスは地域や地球のエコロジーと連続したひとつの「場所」である。その場所に存在する一つの生命体として、キャンパスとその周辺のエコロジーを理解し、そこに息づくさまざまな生命と共に「生命の網」の調和を保つことによって、環境意識の高い地球市民としての心豊かなキャンパスライフを実践する。

(ひと・対話)

- 2 生命と文化の多様性を讃え、他者との対話を知の源泉とする多文化共存の環境をつくる。

どのような生命体も歴史の中で蓄積された価値ある固有の文化と風土に属している。自分以外の他者、また、自分とは異なる生命種や文化に属する他者と積極的に対話し、その多様な知恵と経験から学ぶべきことによって、自分自身のアイデンティティーを模索し、人間としていかに生きるべきかという問いを地球レベルで発想できる環境をつくる。

(教育・学習)

- 3 地球社会の未来を担う自主性と想像力、創造力にあふれる人材が育つ教育・学習環境をつくる。

大学を新しい文化の発信地にする。自主性と独創性を尊重する教育を通して、地球市民としての自覚と発想を育み、将来、地球コミュニティに属する人間として向き合うさまざまな問題に、地域コミュニティの視点から積極的に取り組む意欲と能力を養成する場にする。

(研究)

- 4 地球市民としての知を追求する真のアカデミズムにあふれる研究環境をつくる。

地球の生命共同体の存続は、これからのアカデミズムの在りようと深く関わっている。真のアカデミズムとは、生物圏の一員としての人間の責務を果たすべく学究活動であることを認識し、それぞれの学問分野の長い歴史の中で築かれた叡智を基礎に、さらに学際的で自由な地球市民としての発想で、琉球大学を未来へと飛翔する知の発信地にする。

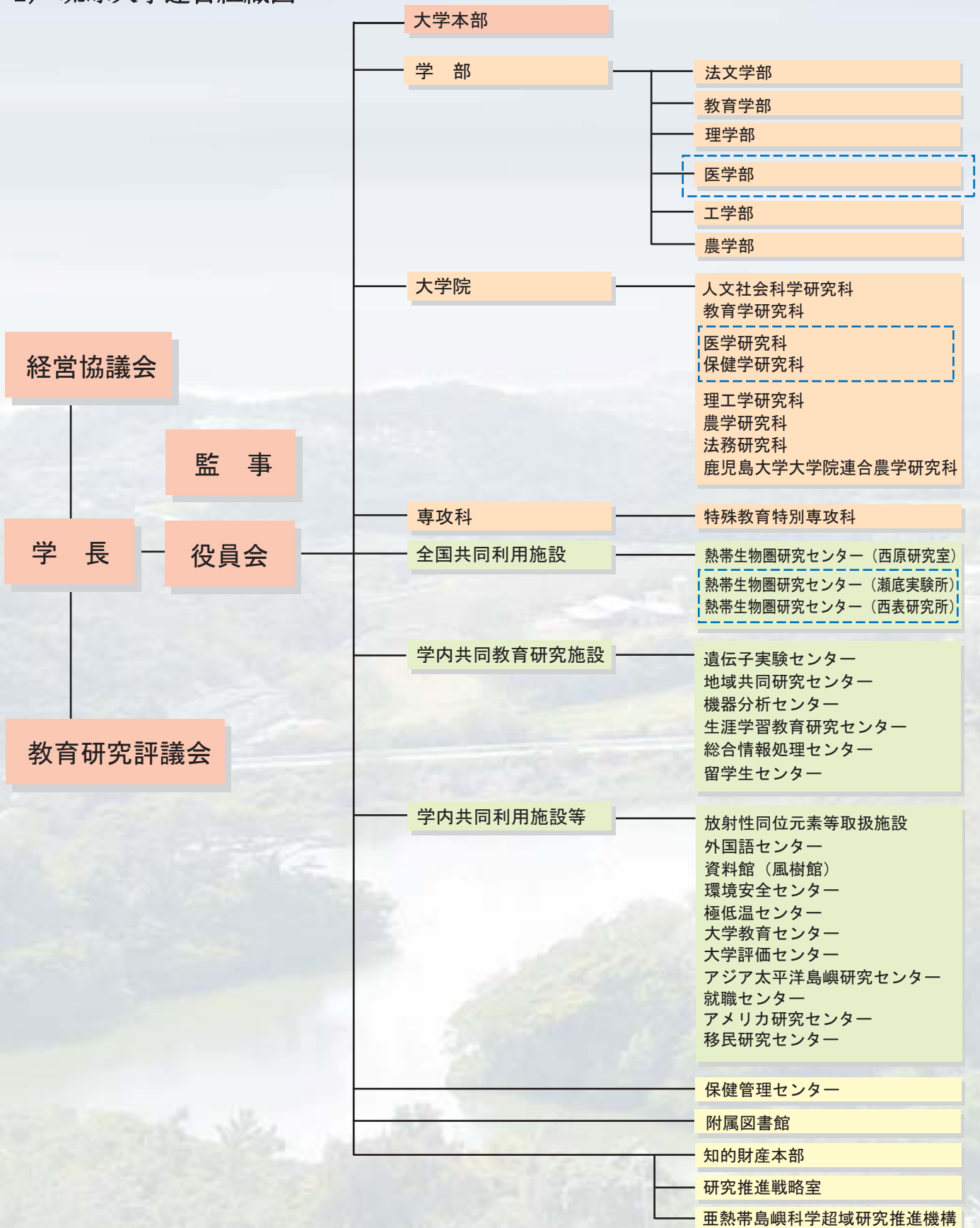
(大学の社会的責務)

- 5 循環と共生を基調とした持続可能な社会を実現する地域のコミュニティ・モデルとなる。

自然環境に対する高い意識と関連なコミュニケーションを大学というコミュニティの中で実践する。大学内、地域、地球の人々をつなぐ優れたコミュニケーション・システムを実現することにより様々なコミュニティとのインターアクティブな関係を構築し、研究や教育の成果を積極的に還元する。常に社会を啓発し、社会や文化の活性化に貢献するという本来の大学の責務を果たす。

本報告書の基本的要件

1) 琉球大学運営組織図



※ 医学部 内の組織は、本報告書の対象となっていません。

本報告書の基本的要件

2) 学部紹介

○法文学部

法文学部は、総合社会システム学科、観光科学科、人間科学科、国際言語文化学科の4学科からなります。総合社会システム学科は、法律学、経済学、経営学、政策科学・国際関係論の各分野から多彩な授業科目を提供しています。観光科学科は平成17年度に開設された新学科で、国際的に通用する人材育成を目指す、文理融合型の学科です。人間科学科は、心理学、哲学・倫理学、言語学、社会学、社会福祉学、マス・コミュニケーション、考古学、社会分類学、民俗学、人文地理学、地域情報学、地域環境学等の分野から多くの科目を提供しています。国際言語文化学科は、東洋と西洋の言語・文学・歴史・文化などの諸分野を有機的に連携させた学際的な、教育研究を行っています。なお、総合社会システム学科と国際言語文化学科には、有職社会人のニーズに応じて夜間主コースも設置されています。

○教育学部

教育学部には、学校教育教員養成課程と生涯教育課程があります。学校教育教員養成課程では、小学校と中学校及び養護学校の教員を養成します。この課程の修了者は小学校一種の教員免許状か中学校二種、または小学校二種か中学校一種を取得します。生涯教育課程では、生涯学習・共生社会の創造に寄与できる専門家を養成します。また、生涯教育課程では教員免許状の取得を義務付けていませんが、本人の希望で教員免許状を取得することも可能であり、多くの学生が取得して、小・中・高校の教員選考試験にチャレンジしています。

○理学部

理学部は、数理科学科、物質地球科学科、海洋自然科学科の3学科からなります。教育研究分野は自然科学の全分野の基礎をカバーする数学（数理科学科）、物理と地学（物質地球科学科）、化学と生物（海洋自然科学科）の5系から構成されています。理学は宇宙を含めた自然界の仕組みを、その根元まで遡って理解しようとして発展し、今日までの人類の知的財産の基礎を築いてきたと言えます。理学はこれまで、社会の発展に即した新しい学問や高度の技術を生み出す基礎を与えてきましたが、今後も、現代社会の抱える環境問題、平和問題、人口問題、食糧問題、エネルギー問題等を解決し、「品格ある社会の発展」への知恵の核心となる学問です。正確な知識と思考力、想像力を重視する理学の果たす役割はますます重要になってきています。

○医学部

医学部は、医学科と保健学科からなります。医学と保健学に関する専門の学術を修得し、医の倫理を身につけ、医学の進歩に柔軟に対応しうる研究者、医者、保健・医療技術者を育成することを目的とし、沖縄県におかれた自然的、地理的並びに歴史的条件を踏まえ、島嶼環境などに由来する困難な地域医療の充実に努めています。国民の医療、福祉、保健の向上に貢献するとともに、南に開かれた国際性豊かな医学部として発展させ、東南アジアを主とする諸外国との学術交流及び保健・医療交流に寄与しています。

○工学部

工学部は、機械システム工学科、環境建設工学科、電気電子工学科、情報工学科の4学科からなります。近年の科学技術の高度化、先端化に伴い、技術者及び研究者には高い知性と洞察力が要求されています。これらの要請に応えるため、幅広い教養を備え、高度な専門知識、豊かな創造力と実践力を兼ね備えた人材を養成します。また、より高度な専門技術者を目指す学生には、理工学研究科博士前期課程（修士）があり、研究者を目指す学生にはさらに博士後期課程（博士）があります。

○農学部

農学部は、生物生産学科、生産環境学科及び生物資源科学科の3学科からなります。我が国唯一の亜熱帯地域という地理的条件を生かしたバイオサイエンスや、IT等の先端技術を取り入れ、生物資源の生産、開発、利用及び環境保全の諸分野に係る教育研究を行っています。亜熱帯フィールド科学教育研究センターでは、熱帯農学及び熱帯・亜熱帯地域の森林管理について実践的な教育研究を行っています。また、農学研究科修士課程には、それぞれの学科に対応する専攻が設置され、高度な専門技術者を養成し、さらに、専門の研究者を目指す学生には、博士課程があります。

(千原) キャンパス紹介



□土地 2005年5月1日現在

千原キャンパス	1,123,616 m ²
---------	--------------------------

□建物 2005年5月1日現在

大学本部	5,424 m ²	環境安全センター	636 m ²
法文学部	10,140 m ²	極低温センター	454 m ²
教育学部	13,159 m ²	遺伝子実験センター	4,000 m ²
附属学校	12,127 m ²	地域共同センター	1,146 m ²
理学部	12,148 m ²	総合情報処理センター	680 m ²
工学部	22,592 m ²	地域国際学習センター	2,047 m ²
農学部	16,702 m ²	理系複合棟	7,373 m ²
附属亜熱帯フィールド科学研究センター(千原)	5,535 m ²	総合研究棟	5,964 m ²
大学教育センター	13,278 m ²	研究者交流施設・50周年記念会館	1,810 m ²
附属図書館	10,553 m ²		
体育施設・課外活動施設・食堂	12,213 m ²		
学生寮	14,804 m ²		
放射性同位元素等取扱施設	358 m ²		
保健管理センター	520 m ²		
国際交流会館	3,609 m ²		
		□利用人数 2005年5月1日現在	
		学生数(学部学生・院生・研究科・専攻科)	6,953人
		附属学校児童・生徒数(小・中学校)	1,175人
		教職員数	916人

環境目的・環境目標・実施計画

□ 環境目的・環境目標・実施計画

環境側面	環境目的	環境目標	実施計画
エネルギー投入	電力消費量の削減	前年度比1%の削減	① 冷房設定温度の厳守（28℃） ② 夏季軽装執務の励行（かりゆしウェア） ③ 部局別、時間帯別冷房停止 ④ 昼休み一斉消灯の励行 ⑤ 不在時消灯の励行 ⑥ パソコン等帰宅時における電源オフの励行 ⑦ 自動消灯装置の導入（明るさ・人感センサー等） ⑧ 省エネ型設備機器への移行
物質投入	用紙類の使用量削減	前年度以下	① ペーパーレス化への移行（電子メールの活用） ② 講義・会議等資料のスリム化 ③ 両面コピー・両面印刷の徹底 ④ 使用量の把握
水資源投入	水使用量の削減	前年度以下	① 節水型トイレ機器への移行（改修時に整備） ② 節水コマの設置
化学物質の排出・移動	化学物質の適正な管理	曝露や流出によって生じる事故防止	① PRTR法（13ページ参照）に基づく管理状況及び取扱量の把握 ② 適正処理
廃棄物の排出	分別回収の徹底	一般廃棄物排出量を前年度以下に抑制	① 使用済み用紙リサイクルボックス（まるごとエコケース）の普及 ② 新聞・雑誌類の分別回収の徹底 ③ びん・缶類の分別回収の徹底 ④ ペットボトルの分別回収の徹底
	リサイクルの促進		① 新聞・雑誌・用紙類のリサイクル化の促進 ② 缶類のリサイクル化
製品の購入	グリーン購入の促進	特定調達物品等の調達目標は100%	① 「琉球大学環境物品等の調達の推進」を図るための方針による

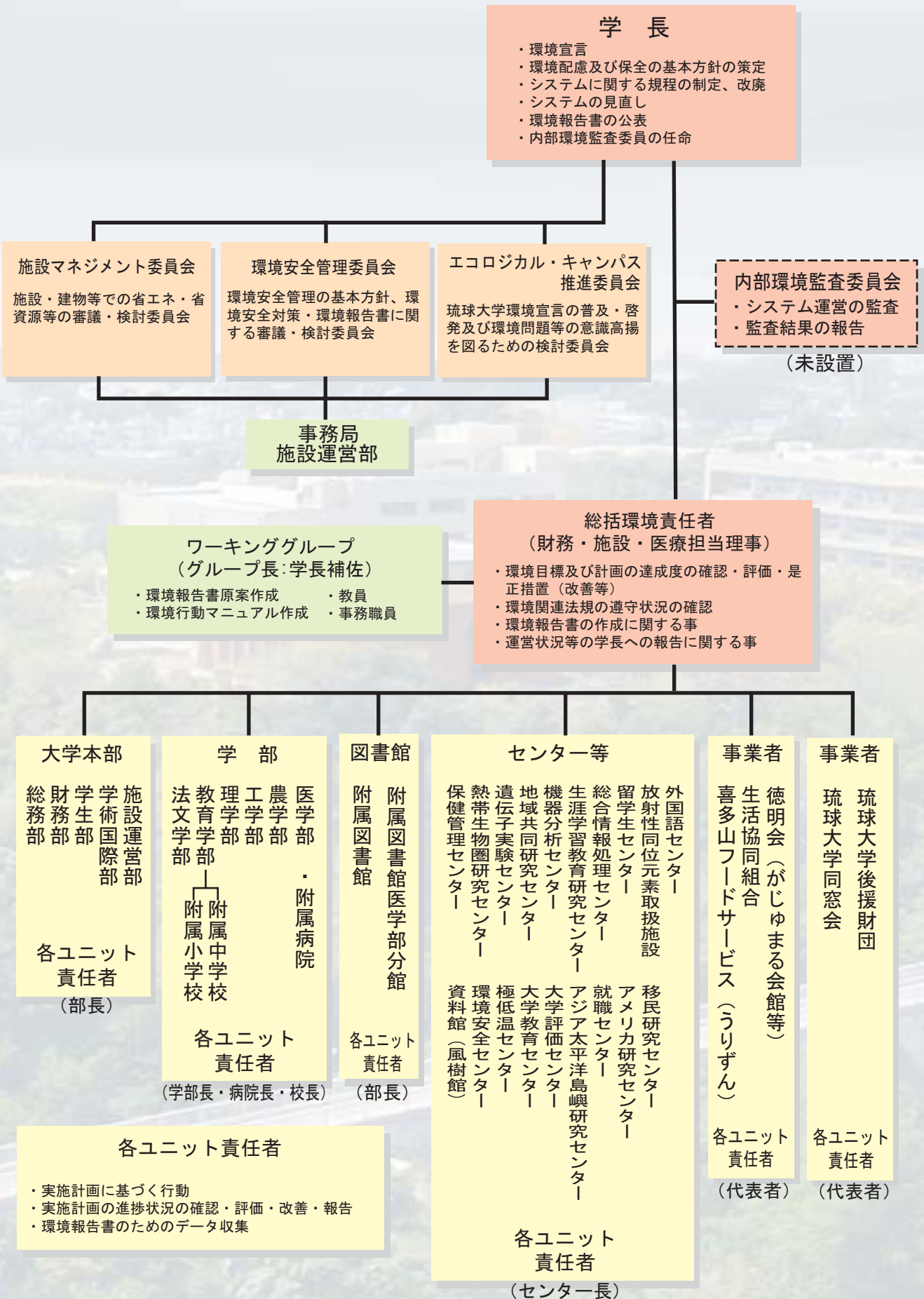
環境目的・環境目標・実施計画

□ 環境目的・環境目標・実施計画

環境側面	環境目的	環境目標	実施計画
学生の取り組み	学生による自主的な環境活動の促進	学生が発案する環境活動の認知	① 学生ボランティア活動への支援 ② 大学祭の環境対策を支援
環境教育・研究	環境教育の推進	環境意識の向上	① 環境関連の講演・研修会の実施 ② 環境関連科目の拡充
	環境関係の研究		① 環境関連研究の推進
環境コミュニケーション	地域社会の参画	地域社会と連携し、環境保全活動の普及・啓発に努める	① フリーマーケットの開催
	地域社会への参画	—	—
生協に係る活動	包装使用量の削減	レジ袋の削減	① セルフ方式による不要な包装の削減
		弁当容器のごみ削減	① デポジット方式の推進
	環境ラベル認定製品の促進	グリーン購入法適合商品を中心に販売	① 全国大学生協連で開発した環境配慮商品の販売促進
		環境配慮商品の分かり易い表示	① グリーン購入法適合マーク、生協オリジナルのグリーンエコ葉マークの表示
環境関連法規	法規の遵守	省エネ法の遵守	① 管理標準に基づく省エネの推進
		排水基準の遵守	① 実験排水の適正管理
		産業廃棄物に関する法律順守	① マニフェストの完全実施
		受動喫煙の防止	① 構内喫煙場所の特定

環境配慮活動の取組体制

□ 体制図

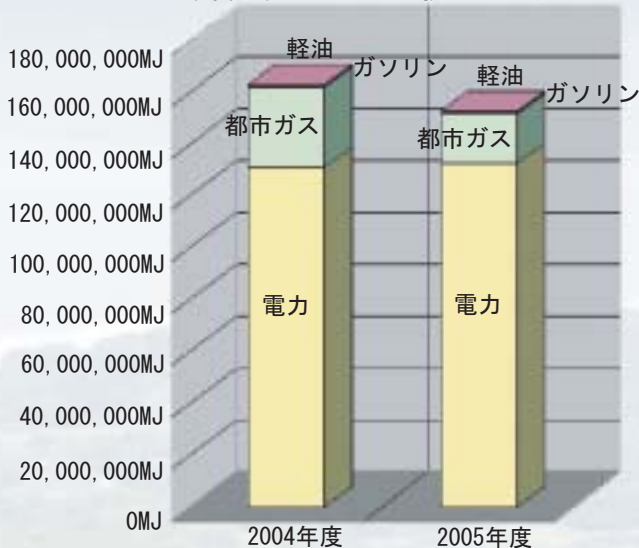


環境負荷の状況

1) 総エネルギー投入量 2005年度 152,391,928 MJ 学生一人当たり 21,917 MJ

総エネルギー投入量は、電力、都市ガス、軽油の年間使用量のウエイトを表現するため、発熱量換算しますと、2005年度では、電力が約87%を占めていることがわかります。このことから、エネルギー削減を進めるためには、電力使用量の低減に取り組む事が最も効果的であると言えます。

年度別総エネルギー投入量グラフ



□2004年度

種類	使用量	単位発熱量	発熱量 (MJ)
電力	14,581,560 kWh	9.0 MJ/kWh	131,234,040 MJ
都市ガス	750,522 Nm ³	41.1 MJ/Nm ³	30,846,454 MJ
ガソリン	13,356 ℓ	34.6 MJ/ℓ	462,118 MJ
軽油	8,368 ℓ	38.2 MJ/ℓ	319,658 MJ
合計			162,862,270 MJ

□2005年度

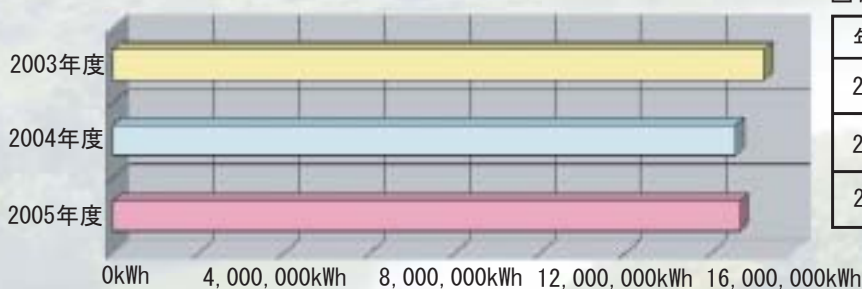
種類	使用量	単位発熱量	発熱量 (MJ)
電力	14,699,730 kWh	9.0 MJ/kWh	132,297,570 MJ
都市ガス	468,964 Nm ³	41.1 MJ/Nm ³	19,274,420 MJ
ガソリン	14,608 ℓ	34.6 MJ/ℓ	505,437 MJ
軽油	8,233 ℓ	38.2 MJ/ℓ	314,501 MJ
合計			152,391,928 MJ

(注1) 単位発熱量は、「エネルギー源別発熱量表の改訂について (資源エネルギー庁、平成14年2月)」による。

○電力総使用量 (kWh) 2005年度 総使用量 14,699,730 kWh 学生一人当たり 2,114 kWh

電力は、空調、照明、実験機器、パソコンなど多岐に亘って使用されていますが、空調電力使用量の大きい7月が毎年度ピークとなっています。夏期と空調を使用しない冬期の差から、空調用電力使用量は、夏期使用量の約30%と推定されます。また、気温が高い年ほど電力使用量が大きくなっていることがうかがえます。

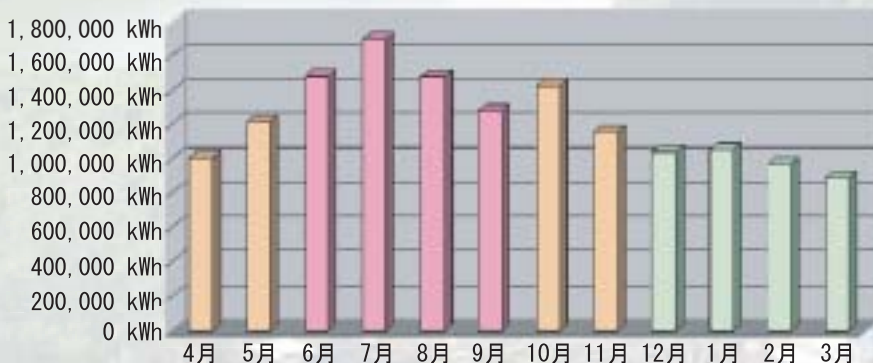
年度別電力総使用量グラフ



□電力総使用量 (kWh)

年度	使用量
2003年度	15,257,800 kWh
2004年度	14,581,560 kWh
2005年度	14,699,730 kWh

2005年度月別電力使用量グラフ



□季節別電力総使用量 (kWh)

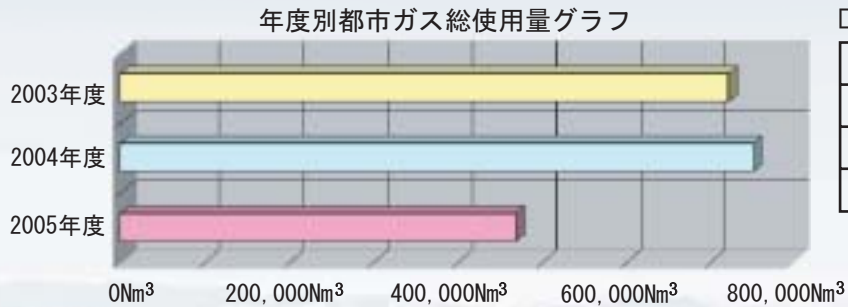
時期	使用量
夏期 (6, 7, 8, 9月)	5,935,970 kWh
冬期 (12, 1, 2, 3月)	3,956,740 kWh
中間期 (4, 5, 10, 11月)	4,807,020 kWh

環境負荷の状況

○都市ガス総使用量(Nm³) 2005年度 総使用量 468,964 Nm³ 学生一人当たり 67 Nm³

都市ガスは、空調、実験、湯沸かしなどに使用されていますが、空調用コンプレッサー動力源としてが最も多く、全体の約45%を占めています。

2005年度の使用量が、2004年度に比べ、大幅に減少しているのは、2005年8月にガスの種類を都市ガス5A(4,500kcal/Nm³)から熱量の高い13A(14,800kcal/Nm³)に変更したためです。



□都市ガス総使用量(Nm³)

年 度	使 用 量
2003年度	721,762 Nm ³
2004年度	750,522 Nm ³
2005年度	468,964 Nm ³

○ガソリン総使用量(ℓ) 2005年度 総使用量 14,608 ℓ 学生一人当たり 2.1 ℓ

ガソリンは、公用車、草刈り機などに使用されています。



□ガソリン総使用量(ℓ)

年 度	使 用 量
2004年度	13,356 ℓ
2005年度	14,608 ℓ

○軽油総使用量(ℓ) 2005年度 総使用量 8,233 ℓ 学生一人当たり 1.2 ℓ

軽油は、緑地管理用トラック、公用車のバス及び農場におけるトラクター、草刈り機、トラックなどに使用されています。



□軽油総使用量(ℓ)

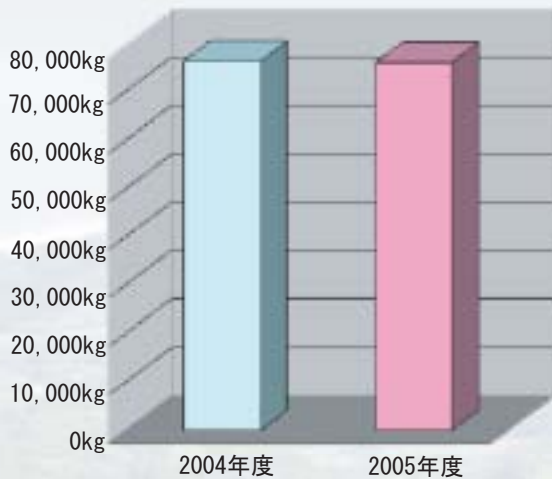
年 度	使 用 量
2004年度	8,368 ℓ
2005年度	8,233 ℓ

環境負荷の状況

2) 総物質投入量 2005年度 コピー用総紙使用量 76,052 kg 学生一人当たり 10.9 kg
(A4用紙換算 約19,013,000枚) (A4用紙換算 約2,735枚)

総物質投入量は、コピー用紙、外注印刷、事務用品、教育・実験機器等がありますが、定量的に把握できるコピー用紙の使用量のみを示します。コピー用紙削減のために両面印刷、裏紙利用などに取り組んでおり、廃棄物は不要雑誌等とともに、トイレットペーパーと交換しています。

年度別コピー用紙総使用量グラフ



□コピー用紙総使用量(kg)

年 度	使 用 量
2004年度	76,290 kg
2005年度	76,052 kg

3) 水資源投入量 2005年度 水使用量 71,682 m³ 河川水使用量 180,713 m³
学生一人当たり 10 m³ 26 m³

水資源投入量は、飲用等に使用している上水と、便所洗浄水に使用している河川水とがあります。本キャンパスは中央部に横たわる千原池により遮断（周回道路及び橋で接続）されており、北地区は西原町から、南地区は中城村から公共水を引き込んでいます。便所洗浄水は、千原池からポンプアップした河川水を、ろ過、滅菌して利用しています。

河川水において、2005年度の使用量が2004年度に比べ、大幅に増加しているのは、漏水等が考えられますが、詳細については現在調査中です。

年度別上水・河川水総使用量グラフ



□上 水

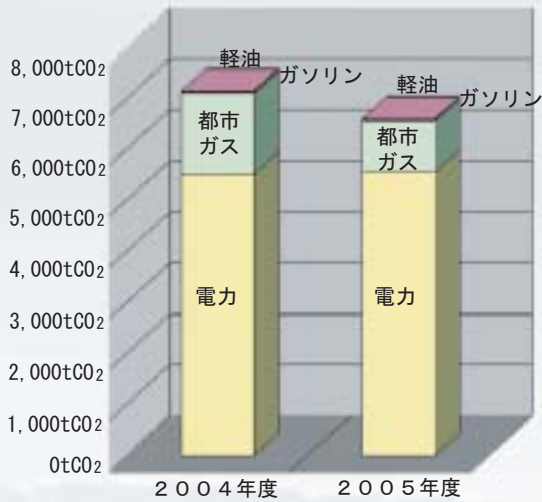
年 度	使 用 量
2003年度	82,527 m ³
2004年度	72,328 m ³
2005年度	71,682 m ³

□河川水

年 度	使 用 量
2003年度	144,607 m ³
2004年度	155,937 m ³
2005年度	180,713 m ³

環境負荷の状況

4) 温室効果ガス排出量 2005年度 CO₂ 排出量 6,601 tCO₂ 学生一人当たり 949 kgCO₂



温室効果ガスには、二酸化炭素、メタン、一酸化窒素、フロン等がありますが、二酸化炭素以外の排出抑制対策は、二酸化炭素排出抑制対策に準ずるものとして、ここでは、総エネルギー投入量に伴う二酸化炭素排出量についてのみ記載します。削減のための取り組みは、総エネルギー投入量削減と同じになります。

□2004年度

種類	使用量	単位発熱量	発熱量 (MJ)	CO ₂ 排出係数	CO ₂ 排出量
電力	14,581,560 kWh	9.0 MJ/kWh	131,234,040 MJ	0.3780 kgCO ₂ /kWh	5,511,830 kgCO ₂
都市ガス	750,522 Nm ³	41.1 MJ/Nm ³	30,846,454 MJ	0.0513 kgCO ₂ /MJ	1,582,423 kgCO ₂
ガソリン	13,356 ℓ	34.6 MJ/ℓ	462,118 MJ	0.0671 kgCO ₂ /MJ	31,008 kgCO ₂
軽油	8,368 ℓ	38.2 MJ/ℓ	319,658 MJ	0.0687 kgCO ₂ /MJ	21,961 kgCO ₂
2004年度 温室効果ガス (CO ₂) 総排出量					7,147,222 kgCO ₂ ≒ 7,147 tCO ₂

□2005年度

種類	使用量	単位発熱量	発熱量 (MJ)	CO ₂ 排出係数	CO ₂ 排出量
電力	14,699,730 kWh	9.0 MJ/kWh	132,297,570 MJ	0.3780 kgCO ₂ /kWh	5,556,498 kgCO ₂
都市ガス	468,964 Nm ³	41.1 MJ/Nm ³	19,274,420 MJ	0.0513 kgCO ₂ /MJ	988,778 kgCO ₂
ガソリン	14,608 ℓ	34.6 MJ/ℓ	505,437 MJ	0.0671 kgCO ₂ /MJ	33,915 kgCO ₂
軽油	8,233 ℓ	38.2 MJ/ℓ	314,501 MJ	0.0687 kgCO ₂ /MJ	21,606 kgCO ₂
2005年度 温室効果ガス (CO ₂) 総排出量					6,600,797 kgCO ₂ ≒ 6,601 tCO ₂

※温室効果ガス排出量係数は、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン (試案ver1.6) (環境省地球環境局、平成15年7月)」による。

環境負荷の状況

5) 化学物質取扱量

化学物質取扱量は、有害性があり、環境中に広く存在すると認められるPRTTR制度の対象化学物質として指定された「第一種指定化学物質」の取扱量について示しています。本学は、年間取扱量が基準に達していませんので、PRTTR制度の対象業者になっていません。よって、所管大臣への報告義務はありませんが、今後は水域・大気への排出量、廃棄物に含まれての学外への移動量等についても集計し、公表に努めていきます。

□化学物質取扱量（2004年度）

品名	取扱量	備考
クロロホルム	365.1 kg	
ジクロロメタン	229.4 kg	
ホルムアルデヒド	120.0 kg	
ベンゼン	55.2 kg	特定第一種指定
アセトニトリル	49.4 kg	
トリクロロエチレン	15.3 kg	
トルエン	14.6 kg	
N,N'-ジメチルホルムアミド	11.3 kg	
キシレン	8.5 kg	
四塩化炭素	7.1 kg	

※PRTTR制度とは、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）」で定める、化学物質の排出量、移動量について所管大臣に届出ることにより、自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的としています。

6) 実験系廃棄物 2005年度 5,442.2 kg 学生一人当たり 0.78 kg

実験系廃棄物は、排出者が指定容器に分別・貯留し、環境安全センター職員が回収しています。回収されたものの内、無機系廃液は当センターで無害化处理して公共水域に放流し、有機系廃液は専門処理業者に委託して適切に処分しています。

フッ素系廃液、重金属廃液において、2005年度の処理量が2004年度に比べ増加しているのは、2005年度に実験室に保管されていた廃液を一挙に排出したことによるものと考えられます。

□実験系廃棄物処理

区分	種類	2003年度	2004年度	2005年度
無機系廃液	水銀系廃液	203.5 kg	392.8 kg	255.3 kg
	フッ素系廃液	150.6 kg	182.6 kg	622.2 kg
	重金属廃液	865.4 kg	802.0 kg	2,071.3 kg
	小計	1,219.5 kg	1,377.4 kg	2,948.8 kg
有機系廃液	難燃性廃液	4,618.7 kg	2,278.2 kg	2,133.0 kg
	難分解性廃液	0.0 kg	181.2 kg	19.4 kg
	可燃性廃液	405.5 kg	292.4 kg	341.0 kg
	ハロゲン含有廃液	1,472.6 kg	477.7 kg	0.0 kg
	小計	6,496.8 kg	3,229.5 kg	2,493.4 kg
合計		7,716.3 kg	4,606.9 kg	5,442.2 kg

環境負荷の状況

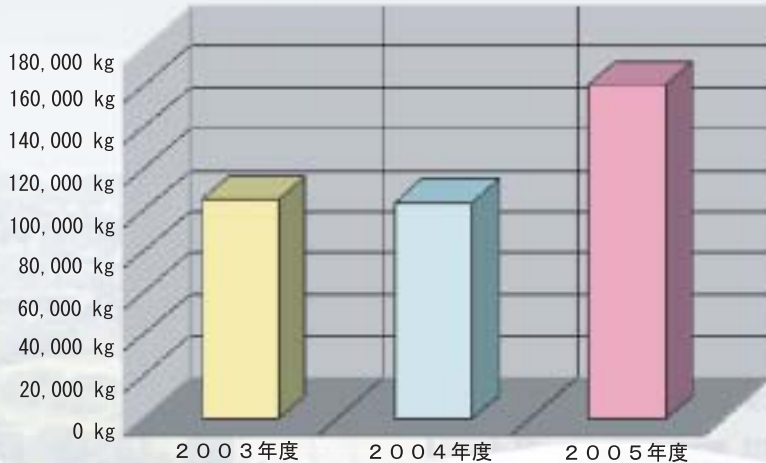
7) 一般産業廃棄物排出量 2005年度 161,056 kg 学生一人当たり 23.2 kg

一般産業廃棄物には、「廃プラスチック」、「紙くず」、「木くず」、「繊維くず」、「ゴムくず」、「金属くず」、「ガラス・コンクリート・陶磁器くず」、「廃油」、「汚泥」等があり、マニフェスト管理票により適切に処理されています。

ここでは、重量表示され、年度別の推移が明確な廃プラスチック、紙くず、木くず、繊維くず、金属くず、ガラスくず、陶器くず、コンクリートくずについて記載しますが、年々排出量が増加していることがうかがえます。

2005年度の排出量が2004年度に比べ大幅に増加しているのは、「廃プラスチック」、「木くず」、「金属くず」等の増加によるものですが、これは机等の更新や不要品を一挙に整理したことによるものです。

年度別一般産業廃棄物排出量グラフ



□一般産業廃棄物 排出量

年 度	使 用 量
2003年度	105,630 kg
2004年度	104,112 kg
2005年度	161,056 kg

※マニフェスト管理票とは、廃棄物排出事業者が、収集運搬業者または、処分業者に対して産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し、委託した廃棄物の最終処分までの流れを常に把握し、不法投棄を防止し適正な処理がおこなわれるように監視するためのものです。

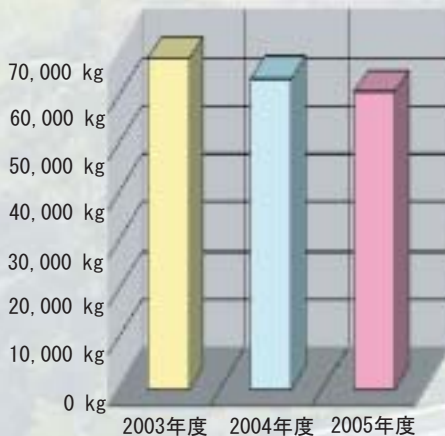
8) 一般ごみ排出量

一般ごみには、可燃ごみと不燃ごみがあり、搬出量は減少傾向にあります。可燃ごみの内、古紙は回収しリサイクルされ、森林資源の保護に貢献しています。16年度は、57,700kgの古紙をリサイクルに搬出しています。

古紙回収量において、2005年度の回収量が2004年度に比べ、大幅に増加しているのは、教職員にリサイクル意識が高まったことによるものと考えられます。

□不燃ごみ

2005年度 60,940 kg
学生一人当たり 8.8 kg



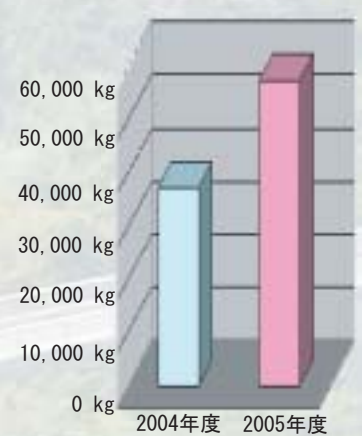
□可燃ごみ

2005年度 612,460 kg
学生一人当たり 88.1 kg



□古紙回収

2005年度 57,700 kg
学生一人当たり 8.3 kg



□一般ごみ排出量（不燃ごみ）

年 度	使 用 量
2003年度	68,040 kg
2004年度	63,850 kg
2005年度	60,940 kg

□一般ごみ排出量（可燃ごみ）

年 度	使 用 量
2003年度	628,320 kg
2004年度	692,200 kg
2005年度	612,460 kg

□古紙回収量

年 度	使 用 量
2004年度	37,370 kg
2005年度	57,700 kg

環境負荷低減取組状況

□ 環境負荷低減取組状況

1) 省エネルギーの啓蒙

省エネルギー対策には、エネルギー消費効率の優れた設備の導入と構成員である学生・教職員の意識向上が重要であります。このことから、本学では、ポスターを作成し、普段目につく所に掲示することで、常に省エネルギーの必要性を呼びかけています。



2) かりゆしうえあ宣言

夏季における執務室での軽装の励行を推進するため、「かりゆしうえあ宣言」を学内ホームページ上で周知しています。



3) キャンパスファシリティガイドンス（施設の適切な利用の手引き）の発行

“安心・安全で環境にやさしいキャンパスライフをおくるために”をキャッチフレーズに、大学施設を利用する際に配慮すべき基本的な事項についてまとめた、施設の適切な利用の手引きを、学生・教職員に配布し、施設の長寿命化、利用者の安全確保、省エネルギー等の意識の高揚を図っています。





地球のための ゴミ回収学入門

ゴミは正しく分別して、決められた場所に。

ある日の地味、各々自分の持ち物を集めて、



また手間をとらせる...

ゴミの回収は絶対にない!



ゴミは、それぞれの素材に応じて処分されます。

もえるゴミ	もえないゴミ	資源ゴミ
生ゴミ プラスチックなど	可燃物 家具類 紙類 ペットボトル	ガラス類 金属類 家電製品 自転車 パソコン

あなたがキチンと分別しないと、それは大害な損失になります!

多大の労力・人件費	多額の経費
分別作業のために大人数のスタッフが必用です。	夏場に分別作業を行うと、涼しい場所が確保できません。

ゴミは、使った人が分別して、決まった場所に出すこと!

分別方法をチェック!



ポスターをよく読んで正しく使おう。

でも、ゴミを減らすには、自分自身から減らすことが大切です!

放りスチーター・バイク

無くなった車庫の処分費用も大学の予算から負担してはなりません。

自動車	1台あたり	30,000円!
スクーター	1台あたり	3,000円!
中型バイク	1台あたり	4,000円!

環境負荷低減取組状況

4) グリーン購入

琉球大学は、「国等による環境物品の調達に関する法律」（グリーン購入法）を順守し、毎年度「調達方針」を定め、これに基づき環境負荷を低減する物品・役務を調達し、その結果を公表しています。

○グリーン購入とは

購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく環境のことを考え、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入することです。

○環境物品等とは

環境物品等とは、グリーン購入法において「再生資源など環境への負荷を低減している原材料又は部品」、「これらの原材料又は部品を利用した製品で再生し易く廃棄物の発生が少ないもの」、「これらの製品を用いて行われる役務」などをいいます。この内、国等が重点的に調達を推進すべき環境物品等の種類を「特定調達品目」といい、当該判断基準を満たす物品等を「特定調達物品等」といいます。

○平成17年度グリーン購入の実績

① 特定調達品目の調達実績（大学全体）

調達方針では、100%を調達目標としていましたが、照明器具の75%を除き目標に達しました。照明器具につきましては防犯灯・軒下シーリング等への対応で対応器具がなかったことが上げられます。

分野	品目	全調達量	特定調達	品目調達率
紙類	コピー用紙等	134,085 kg	134,085 kg	100%
文具類	鉛筆、ノート等	204,679 —	204,679 —	100%
機器類	机、椅子等	2,550 —	2,550 —	100%
OA機器	コピー機等	3,636 台	3,636 台	100%
家電・エアコン等		124 台	124 台	100%
照明	照明器具	285 台	215 台	75%
	蛍光管	6,018 本	6,018 本	100%
作業服・手袋		658 —	658 —	100%
役務	印刷等	370 件	370 件	100%
その他	消火器、カーテン等			100%

※文具類・機器類・作業服・手袋の調達数量単位は品目毎に異なるため表示していません。

② 特定調達品目以外の環境物品等の調達実績

道路照明について、判断基準に該当しない類似品のエバーライトという省エネ効果の高い物品を調達しました。

なお、教育・研究・診療業務上必要とされる機能・性能面等から必ずしもエコマーク製品を調達できていないものもありました。

※エコマークとは、私たちの身の回りにある商品の中で「生産」から「廃棄」にわたるライフサイクル全体を通して環境への負荷が少なく環境保全に役立つと認められた商品につけられた財団法人日本環境協会が商標権をもつラベルです。暮らしと環境との関係について考え、環境に配慮した商品を選ぶための目安となるものです。



環境負荷低減取組状況

5) エコ学園祭

17年度の学園祭が10月8日(土)と9日(日)の2日間にわたり開催されました。翌日(10日)には、屋内外のゴミはきれいに拾われてゴミ箱は空になり、ゴミ集積所もきれいに片づけられ、キャンパスは学園祭前よりきれいになっていました。

資源とゴミを分別・・・

ゴミを出さない、作らない工夫(その1)

学園祭では会場にゴミ箱を置かず、各模擬店でゴミを回収・分別してゴミ集積所まで持って行くように指導され、ゴミ集積所では環境美化委員が分別の状況を点検しました。



生ゴミの量が激減・・・

ゴミを出さない、作らない工夫(その2)

例年、大学祭で出る廃棄物の中で最もやっかいなのが生ゴミでしたが、平成14年から地元の生ゴミ処理業者が無償で処理機を提供しています。生ゴミは堆肥化され、農学部の農場で有効に使われています。堆肥化処理した生ゴミ量は、平成14年は265kg、平成15年は220kgだったのに対し、17年は55kgにとどまりました。



使い捨て容器を使用しない・・・

ゴミを出さない、作らない工夫(その3)

前回及び前々回、使い捨て容器を減らす試みとして使用後、内側のフィルムをはがせば全てリサイクルできる紙容器(ホッかる)が実験的に導入されました。今回は、熱湯で瞬時に食器を洗浄し乾燥する食器洗浄車(エコフレンド号)を借りた団体がありました。食器を繰り返し使用すればゴミを出さずにすみます。次回は使用団体が増えることを期待します。



(琉大祭実行委員会作成)

6) 生協における取り組み

○弁当容器のデポジット制度

2006年3月から弁当容器に10円を加えたデポジット制度を適用し、リサイクルに取り組んでいます。現在の回収率は低いですが、将来的には50%以上を目指します。

※デポジット（預かり金）とは、上乗せ払戻制度と訳されます。消費者がある製品を買うとき、商品に対して一定金額を上乗せした額を支払い、後に消費後の空き容器を持参したときに、その預かり金を払い戻す制度です。これは、消費者に回収を促し、リサイクル率を上げることで環境負荷の低減を図るねらいがあります。

○紙やプリンターカートリッジのリサイクル

紙は両面を使用した後でリサイクルに回しています。プリンターカートリッジはメーカーと協力して、店舗で回収しています。

○ごみの分別回収

生協で発生するゴミは、全て分別回収を行っています。

○食堂廃棄物のリサイクル

残飯と揚げ物用の油はすべて保管しておき、専門業者に処理を委託し、堆肥に再生して農家等に安価で販売しています。

○食堂での無洗米の使用

米のとぎ汁を出さないために、無洗米を使用しています。また、無洗米により炊飯工程での水使用量が約1/3に減りました。

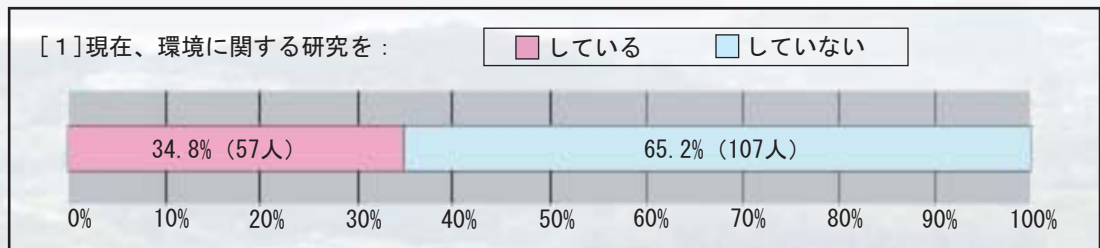
1) 環境に関する研究・教育についての意識及び実態調査

本学エコロジカル・キャンパス推進委員会では、環境教育と研究について、2003年10月に本学の全教員（841名）を対象に、アンケートによる意識調査を実施しました。

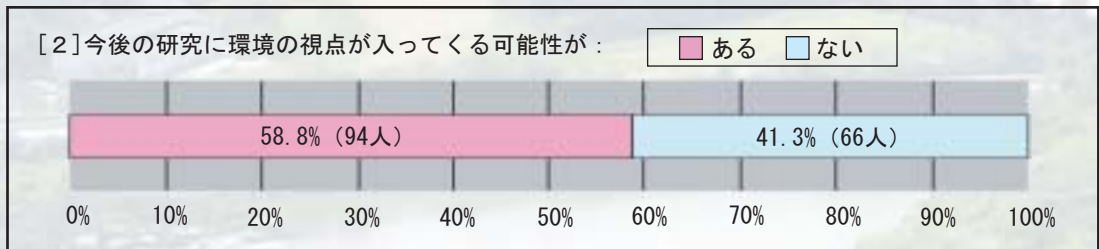
集計の結果、全教員の2割弱の145～165名から回答を得ることができました。以下に、その結果を紹介합니다。

○環境に関する「研究」についての調査結果と分析

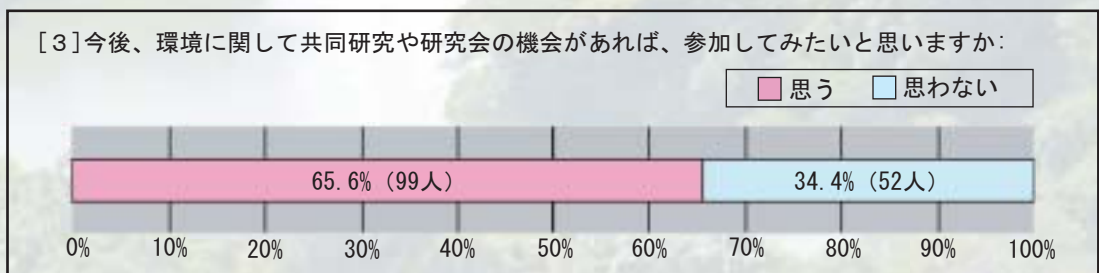
[1]のグラフが示すように、「現在、環境に関する研究をしているか」という問いには、回答者の65.2%が「していない」と答えており、現在の研究の中に環境の問題が存在していない現況を示しています。



[2]の「今後の研究に環境の視点が入ってくる可能性があるか」という質問については、58.8%が「ある」と答えています。



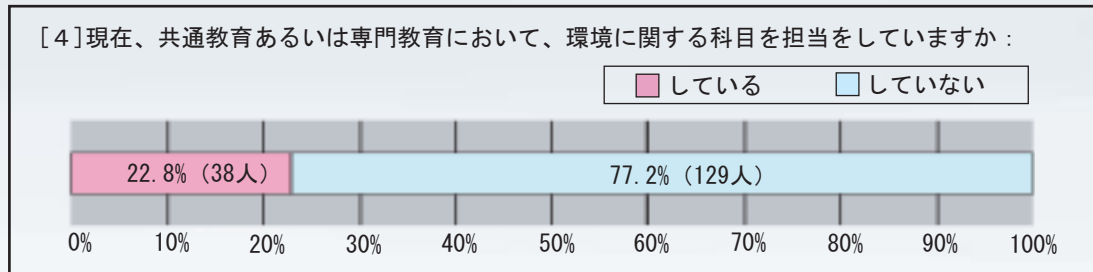
[3]の、「今後、環境に関して共同研究や研究会の機会があれば、参加してみたいか」という問いにも、「思う」と答えた数が65.6%と比較的高い割合を示しています。



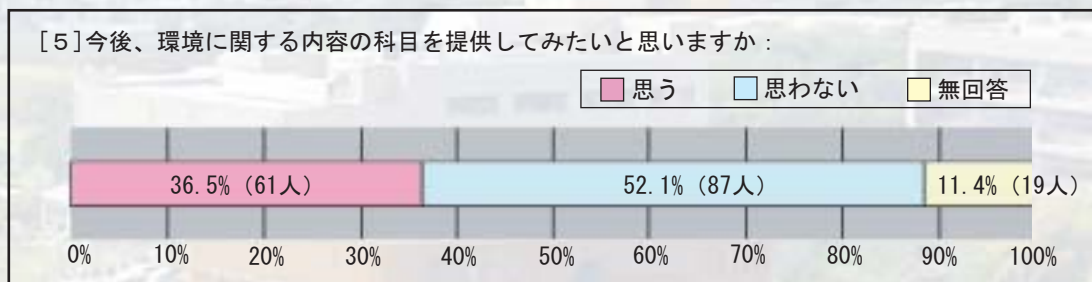
環境配慮の情報

○環境に関する「教育」についての調査結果と分析

[4]グラフを見ると、「現在、共通教育あるいは専門教育において環境に関する科目を担当しているか」という問いには、「している」という回答は22.8%でした。



[5]の「今後、環境に関する内容の科目を提供してみたいと思うか」という問いになると「思う」という回答が36.5%となり、将来については多少向上する可能性も残しています。



[6]の「今後、チームティーチングや研究会の機会があれば参加したいか」という項目では、さらに若干ポイントが上がるものの、前出の「共同研究の機会があれば参加したいか」という研究に対する意識よりは低い結果に終わっています。



2) 共通教育科目「キャンパスエコライフ～理論と実践～」の提供

平成16年度後期から、エコロジカルキャンパス委員会が企画立案し、教員と事務職員が一体となって一般共通科目を提供しています。この授業では、今日の社会における重要課題である「持続可能な社会」をつくるための方策を、まず身近なキャンパスの環境問題に対して「何ができるか」を考え、実践することによって学ぶことを目的としています。このため、講義だけでなく、学内調査と近隣市町村の環境問題を調査する学外活動を行い、学生による提言・研究発表等を取り入れています。また、教員だけでなく、学内事情に通じた職員が教壇に立ち、学生とひざを交えて大学の環境問題について語り合うというのは全国的にも稀有な試みといえます。

3) 環境関連講演・研修会

演 題	講 師	講 演 概 要	参加者数
島のみならず考えたい、 ひとつではないツバル の危機	遠藤秀一 国際NGO Tuvalu Overview 日本事務局代表	海水面の上昇に伴い水没の危機に瀕した島国ツバル共和国の現状を通して、地球温暖化問題を考える	66名
環境経営研修会 (ナチュラル・ステップ)	高見幸子 国際NGOナチュラル・ ステップ・ジャパン 日本事務所代表	戦略的な環境マネジメントに適用され、持続可能性に到達するための計画策定と意思決定を行うためのツールとして用いられる「ナチュラルステップ」の研修	30名
環境経営研修会 (エコアクション21)	橋本照夫 エンジニアリング 橋本代表 田邊裕正 特定非営利活動法人 環境技術協会理事長	環境問題について理解を深め環境への取り組みを効果的・効率的に行うために、環境省が策定した「エコアクション21環境経営システム・環境活動レポートガイドライン」の研修	25名

※2005年度 エコロジカル・キャンパス推進委員会主催

4) 緑地廃棄物のリサイクル

美しい緑に囲まれた大学キャンパスを作ることは、学生や教職員、訪問者に大学の持つアカデミックな環境を肌で感じてもらうことができます。このような教育環境を維持し、充実させ整備するには、キャンパス内の緑地環境の管理が必要となります。その際、問題となるのは剪定された木の枝や雑草など、大量の植物性廃棄物です。

農学部の学生実習では、千原キャンパスから出される植物性廃棄物を用いた堆肥作りに取り組んでいます。

(1) キャンパス緑地から出る廃棄物

千原キャンパス内では、ガジュマルの木が庇蔭樹として多く用いられ南国らしいキャンパスの雰囲気を出し、またセイヨウキョウチクトウが一年中ピンクや白の花をつけています。緑地を管理するなかで、年に数回は邪魔な枝を剪定したり、台風で折れた枝を処分したりする必要があります。さらにギンネムなどの雑木も処分の対象となります。これらは、フィールド科学センター内のストックヤードに集められます。



キャンパスから出た剪定枝

(2) 学生実習によるチップ処理

学生実習は、大型トラクタに取り付けられたPTO式チップパー（粉砕機）を使って行います。剪定枝のチップ化処理は、堆肥を作るための一次処理となります。微生物等による分解（堆肥発酵）を促進させるために物理的な破砕を施す訳です。重たい樹の枝を集め・運び、チップ処理作業を行う学生らは、このような作業を通して廃棄物処理が社会の大きな問題となっていることを学ぶと同時に、キャンパスの緑地環境について認識を新たにし、緑地の管理に多くの手間と労力がかかることを学ぶ良い機会ともなっています。



学生によるチップ作り作業

(3) 堆肥作り

樹木剪定枝を堆肥にするためには、微生物発酵を促すための窒素源の投入が必要となります。現在はチップと牛糞を混ぜ、コンテナ内に堆積し堆肥発酵を行っています。また、いくつかの植物資材の炭素率（C/N比）を測定し、これらの有効活用についても探っています。



チップ（左）と堆肥（右）

1) 自然観察会「千原池周辺大木巡り」

エコロジカル・キャンパス推進委員会主催

自然に親しみ、自然を知り、自然の大切さを認識することにより、自然保護思想の普及啓発を図ることを目的に、平成17年6月29日(水)に、琉球大学千原池周辺の自然観察会が催されました。当日は、梅雨あけの蒸し暑い中、多数の学生・教職員が参加しました。



せせらぎの音にしばし耳を傾けて歓談



千原池上流の湧水

2) 学生による「元気が出るエコキャンパスプロジェクト」

エコロジカル・キャンパス推進委員会主催

琉球大学をエコロジカルキャンパスとして活性化するために、学生が自発的に企画・立案するエコロジカルキャンパス活動に対して、助成金による資金援助を行いました。

対象となった企画は、「The Rooting Project」(根っこ計画)というもので学生14名がメンバーとなり、校舎周辺の美化活動・緑化活動を通して自らの学びやに誇りを持ち、その周辺にいる動植物への関心を深め、共存の意識をもってキャンパスライフを、より充実させることを目的に行われたプロジェクトでした。

3) フリーマーケット「笑いちば」

琉球大学フリーマーケット『笑いちば』実行委員会主催

エコキャンパス推進の学生活動の一環として、以下のとおり、フリーマーケットが開催されました。

1. 趣旨

- ①大学と地域の活性化
- ②環境問題(エコキャンパス)への取り組み
- ③学生生活に何か残したい

2. テーマ

『交流→好流→幸流』

3. 開催日時・場所

日時:平成18年3月25日(土)

場所:本学駐車場

4. イベント方針

- ・地域の方々が大学を身近に感じることができる。
- ・琉球大学でのエコキャンパス活動やリサイクルの利点を多くの人に意識付ける。
- ・学生主催のイベントの運営・展開を通し、学生の自主性を育てる。

4) エコロジカル・キャンパス活動報告

エコロジカルキャンパス推進委員会の発足以来、広報手段としてホームページを運営し、学内広報誌の『学報』に関連情報を提供しています。

規制の遵守状況

1) 省エネ法に基づく省エネルギーの推進

本学、千原キャンパスは省エネ法により「第一種エネルギー管理指定工場」に指定されており、同法に基づき2005年～2009年の期間における「中長期計画書」を策定し、省エネルギーに取り組んでいます。

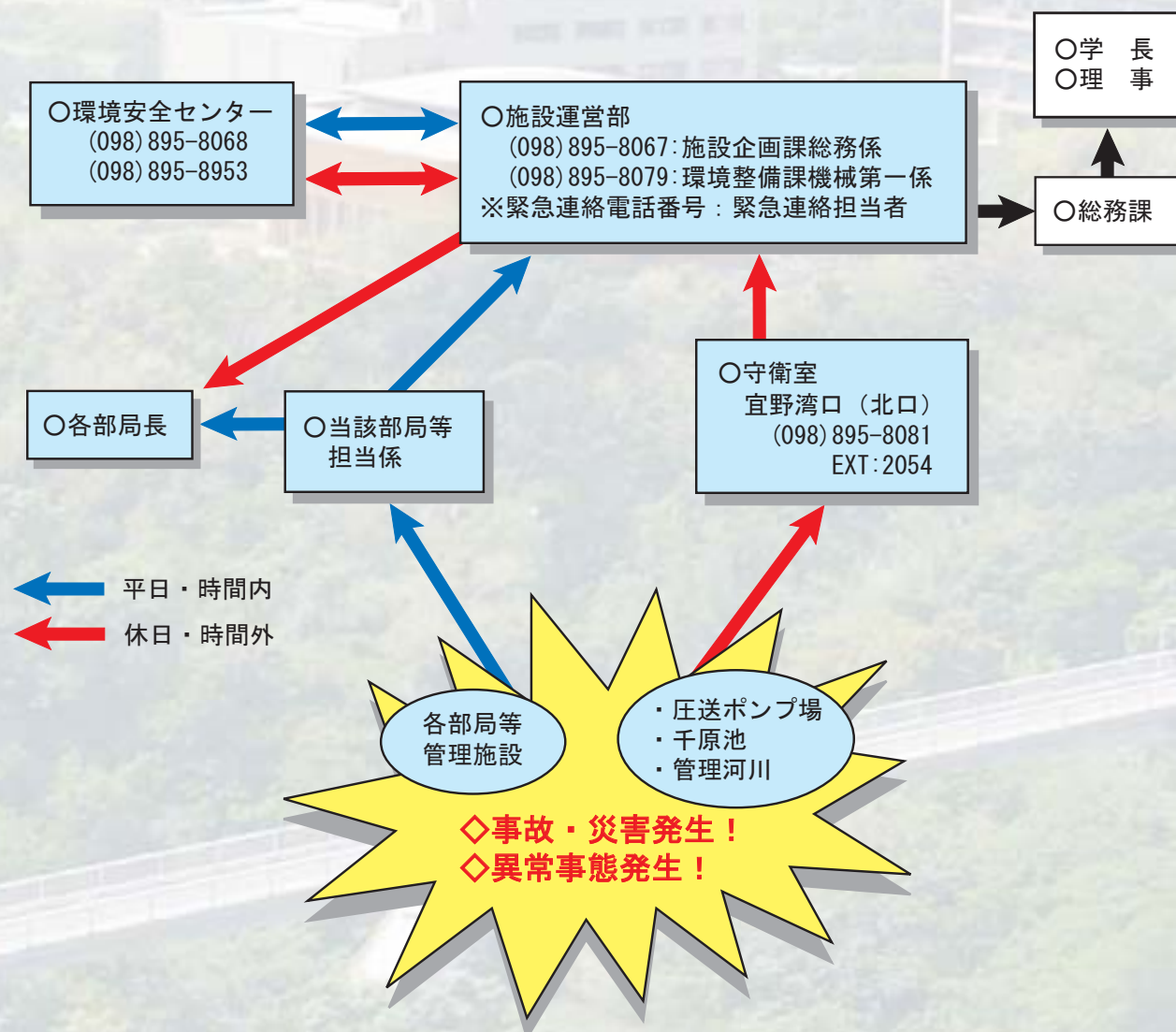
※省エネ法：「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の略称

2) 学内排水水質検査

本学、千原キャンパスは下水道により「特定事業場」として、公共下水道への排水に関して排出規制を受けています。このことにより、規制値を超える排水は排出されないよう学生及び教職員に対して周知徹底を図ると共に、主要建物に排水監視装置を設置し、pH値の常時監視を行っています。

さらに、排水水質を適正に管理するため、最終排出口において、毎月水質検査をするとともに、構内に設けた22か所のサンプリングポイントを毎月数か所ずつ定期的に検査しています。

流出事故発生時の緊急連絡先





国立大学法人
琉球大学
University of the Ryukyus

□ お問い合わせ先

琉球大学施設運営部施設企画課

〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地

TEL 098-895-8177

FAX 098-895-8077

E-mail suksomu@to.jim.u-ryukyu.ac.jp

琉球大学ホームページ内「琉大の法人資料」
に掲載しています。

<http://www.u-ryukyu.ac.jp/>