

「地域特性と国際性」を持ち、未来へ発展し続ける大学



国立大学法人
琉球大学
University of the Ryukyus

問い合わせ先

琉球大学施設運営部

〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地

TEL:098-895-8178 FAX:098-895-8077

E-mail: kankyo@to.jim.u-ryukyu.ac.jp ホームページ <http://w3.u-ryukyu.ac.jp/ecan/>



琉球大学

環境報告書 2014

University of the Ryukyus

Environmental Report 2014

もくじ

contents

学長からのメッセージ	02
I 環境憲章・環境方針	03
II 大学概要	
1 大学憲章、大学の基本的な目標	04
2 沿革	05
3 運営機構図	06
4 キャンパス概要	07
5 学部の紹介	09
III エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要	
1 環境活動基本情報	10
2 環境目標と環境活動計画	12
3 マテリアルバランス	15
4 環境負荷	16
5 環境コスト	20
6 環境関連法令	21
IV 環境に配慮した取組	
1 環境教育	26
2 環境研究	29
3 社会貢献活動	36
4 学生による取組	45
5 各部局等の取組	51
6 安全衛生の取組	60
7 評価	61
V 環境省ガイドライン等対照表	64

琉球大学では、持続可能な社会の形成に向け、学生と教職員が一体となって環境行動を推進しています。独自の環境マネジメントシステムに基づき、大学の教育研究活動等において、環境教育及び環境研究の推進、環境負荷の低減、資源の効率的利用等に積極的に取り組んでいます。

この「琉球大学環境報告書 2014」は、以下により作成しています。

対象範囲

琉球大学 千原地区、上原地区、奥地区、
瀬底地区、西表地区、与那地区

対象期間

2013年4月～2014年3月
(この範囲外の部分は該当箇所に明記)

発行日

2014年9月

次回発行予定日

2015年9月

前回発行日

2013年9月

参考にしたガイドライン

環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」
環境省「環境報告書の記載事項等の手引き(第2版)」
環境省「環境会計ガイドライン 2005年版」
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」
環境省「エコアクション21 ガイドライン 2009年版」
環境省「エコアクション21 大学等高等教育機関向け
ガイドライン 2009年版」

この環境報告書はホームページでも
公開しています。

<http://w3.u-ryukyu.ac.jp/ecan/>

作成部署(お問い合わせ先)

琉球大学施設運営部
〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
TEL:098-895-8178
FAX:098-895-8077
E-mail:kankyo@to.jim.u-ryukyu.ac.jp
<http://w3.u-ryukyu.ac.jp/ecan/>

表紙は、琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会の
学生が作成しました。

表紙についての詳細は、66頁をご覧ください。



学長からのメッセージ

琉球大学における「環境第二章」の幕開け



国立大学法人 琉球大学
学長 大城 肇

琉球大学では平成13年に環境憲章を制定し、平成19年から順次、環境省の環境認証制度であるエコアクション21の認証を受けてきました。その結果、琉球大学における環境活動の定着という長所と、形式的な事務作業量の増大という短所が表れました。さらに、琉球大学の独自性や特殊性も考慮して、昨年度エコアクション21の継続を取り止めました。今年度は琉球大学としての独自の環境認証制度を実施する初年度、すなわち琉球大学における「環境第二章」の幕開けです。

これまで課題となっていたのは、化学物質の管理体制と環境活動への学生の参画でした。これに対して昨年度来、化学物質管理規程の制定及び化学物質管理専門部会の設置、化学物質管理システムの本格導入、並びに機器分析支援センターに化学物質管理室を設置し、化学物質管理体制の整備を行ってきました。今後も関係部局と連携を図りながら引き続き化学物質管理に積極的に対応していきます。

学生として環境活動に参画する基本は、授業科目の履修を通して環境に関する教育を受け、それを実践することです。環境に関する授業科目は共通教育、専門ともに多数開設されています。それらを統合して平成20年度に総合環境学副専攻が設置され、これまでに33名の修了生を社会へ送り出しました。さらに、琉球大学学士教育プログラムURGCCと連携させながら、沖縄固有の文化等の継承や資源循環型社会を含む「沖縄から発信できる持続可能な社会の形成」を目標とし、ユネスコが先導するESD(Education for Sustainable Development)の活動を推進するユネスコスクールやRCE(Regional Centre of Expertise on ESD)等の国内外のネットワークへの積極的な参画が、地(知)の拠点を創出していくためにも必要であると考えております。

地球環境の観点から考えると、琉球大学は沖縄県内最大規模のCO₂排出事業者であることから、エネルギー問題への積極的な対応が求められます。省エネ法に基づきエネルギー管理体制を整え、省エネ機器への更新等、適正な管理を進めています。そのために中期計画達成経費等の予算措置を行っております。ちなみに、平成22年度から24年度までの琉球大学のカーボンクレジットは、照明設備の更新等により平均133t-CO₂/年でした。今後とも総合的なエネルギービジョンの策定も視野に入れて、積極的に省エネに取り組む予定です。

自然環境に目を転じると、千原池等の亜熱帯の自然環境が豊かに広がるキャンパスは、琉球大学の大きな強みです。その利活用方法について検討し実施できれば、琉球大学の独自性のアピールにもなります。しかし、琉球大学のCO₂やゴミ排出量を見ると、単純に自然環境だけでは地域の環境モデルとはなれません。大学構成員全員がエコロジカル・キャンパスを意識し、さらに多様な研究成果を地元の意向をふまえて周辺自治体にも展開し、地域の中核となるような「品格ある大学づくり」を進めていきたいと考えております。

環境を巡る国際状況を見ると、今年6月に琉球大学も共催して「持続可能な島嶼社会の発展に関する専門家会議」が沖縄科学技術大学院大学を会場として開催されました。その際、環境省地球環境局長の挨拶の中で、「沖縄を拠点とした島嶼国研究者によるネットワークの設立」という提案がありました。国内唯一の島嶼県である沖縄に立地し、亜熱帯島嶼科学の総合的研究を推進する本学としては、環境省からの提案に賛同し協力したいと考えております。また、解決すべき課題は多いと思いますが、この会議を本学で開催することも視野に入れておきたいと思っております。

「アジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点大学」として、琉球大学だからこそできる教育、研究、技術開発、啓蒙活動、環境保全等の取組みを有機的につなぎ、環境問題について総合的な視野で地域や世界と連携していくことが、琉球大学に課せられた使命です。特に、低緯度の新興国の重要性が増している現在、琉球大学の持つ特性や総合力を通して、環境分野における琉球大学の存在感を、今後ますます高めていきたいものです。

I 環境憲章・環境方針

琉球大学環境憲章(平成13年4月24日制定)

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	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	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、自分とは異なる生物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	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	地球市民としての知を追究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	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。

琉球大学環境方針(平成18年10月18日制定)

琉球大学は、「琉球大学環境憲章」(平成13年4月24日制定)において示された基本理念に基づき、持続可能な社会の形成に向け、学生と教職員が一体となって以下の環境行動を推進する。

- 1 総合大学の強みを生かし、人と自然、社会、そして文化を融合する環境教育に関わるカリキュラムを整備する。
- 2 島嶼・亜熱帯地域の自然生態系と人間活動に関する学術研究を推進する。
- 3 地域社会と連携し、環境に関連する啓発教育、技術の普及等に努める。
- 4 自然生態系の保全に配慮した美しいキャンパス景観をつくる。
- 5 環境マネジメントシステムを構築し、教育・訓練を実施して、システムの継続的改善をはかる。
- 6 環境関連法規・規制・協定等を順守し、大学が環境に与える負荷を減らすとともに、環境問題の発生を予防する。
- 7 資源の効率的利用(省資源、省エネ、節水、リサイクル等)に努め、水体系の水質保全、CO₂排出量削減、廃棄物排出量削減に取り組み、化学物質の使用・廃棄に関する適正管理を行う。
- 8 環境報告書、公式ホームページ等を通じ、学内外における良好な環境コミュニケーションの形成に取り組む。

琉球大学長 大城 肇 (平成25年4月1日前学長より継承)

II 大学概要

II-1 大学憲章、大学の基本的な目標

琉球大学憲章 (平成19年5月22日制定)

前文

琉球大学は、1950年、沖縄戦により灰燼に帰した首里城の跡地に創設された。米国の統治下で、戦後復興と教育復興という住民の強い要望が米国軍政府を動かし、琉球列島の大学が創設されたのであった。その後、1966年に琉球政府立となり、1972年の日本復帰と同時に国立大学となった。また、1977年に西原町・宜野湾市・中城村の3市町村の接点地域にある広大な新キャンパスへ移転し、2004年には国立大学法人となり、現在に至っている。その間、琉球大学は学問の自由や大学の自治への干渉等、幾多の歴史的試練を経ながらも、地域の人材養成と知の創造に大きく貢献してきた。

21世紀を迎え、大学を取り巻く環境は大きく変化している。経済・社会のグローバル化をはじめ、情報化、少子高齢化、社会的・地域的格差の拡大等の課題に対応して、教育研究機関の役割が多様化するとともに、革新的な取り組みが問われている。とくに国立大学は法人化後、厳しい財政改革を伴う競争と評価の時代を迎えている。琉球大学に対しては、広大な海域を含む島嶼地域における拠点大学として、豊かな自然環境を守り、地域社会の持続的発展に寄与することが求められている。琉球大学は、この憲章に掲げる理念に基づいて、本学の構成員である教職員・学生の協働により、将来の制度変革にも積極的に対応する。

琉球大学は、沖縄の歴史的教訓としての「命(ぬち)どう宝(命こそ宝)」という生命および個人の尊厳の考え方を根本に置き、「再び戦争の惨禍が起こることのないように」とする戦後沖縄の教育原点を深く自覚する。琉球大学は、自然的・文化的・歴史的特性を有する琉球列島において、世界の平和と福祉の向上を目指す人間性豊かな責任ある人材養成に果敢に挑戦することを、今後も変わることのない使命とする。

私たち琉球大学の教職員・学生は、「自由平等、寛容平和」の建学の精神を継承・発展させ、「地域特性と国際性を併せ持つ個性豊かな大学」を創り上げる決意を高らかに宣言し、自らが主体となって行動を起こす際の依るべき根本規範として、ここに琉球大学憲章を制定する。

第1章 教育

[教育の目的と理念]

1. 琉球大学は、学生が学習権の主体であることを踏まえ、教育を重視する大学として「自由平等、寛容平和」に満ちた社会の形成者を育成することを教育の目的とする。また、自主自立の精神に基づく教育活動を通して、社会全体の持続可能な発展に寄与することを教育の理念とする。

[教育における責務と社会的評価]

2. 琉球大学は、すべての人々に生涯を通じた教育の機会をひとしく提供し、高等教育機関にふさわしい教育活動を維持、強化、発展させることを責務とする。また、琉球大学は、教育活動において社会に対する責任を負っており、前項に掲げる教育の目的と理念に照らし合わせ、社会的評価を受けることを深く自覚する。

[多文化交流の推進]

3. 琉球大学は、琉球列島が多様な文化を育んできた地域であること、また、多元的な文化交流によって心豊かな人間性が培われることに鑑み、人類が地球上に開花させてきたあらゆる文化を尊重し、交流を推進する。

第2章 研究

[研究の理念]

1. 琉球大学は、学問の自由を尊重し、基礎研究と応用研究は研究活動の両輪であることを踏まえ、知を継承・創造し、発展させることを研究の理念とする。

[地域特性]

2. 琉球大学は、基盤研究の重要性を認識した上で、特色ある自然・文化・歴史を有する琉球列島の地域特性を活かした研究を多様な視点から展開し、世界水準の個性的な研究拠点たることを目指す。

[研究交流の推進]

3. 琉球大学は、地域社会と情報を共有するとともに、国内の機関およびアジア・太平洋地域をはじめとした諸外国の機関との研究交流を推進し、世界に向けて成果を発信する。

[研究における責務と社会的評価]

4. 琉球大学は、知の継承・創造・発展という研究理念を実現する責務と社会から求められる役割との均衡をとりながら、健全な研究体制の維持・発展に努める。研究は、社会的倫理と規範を遵守しつつ、学術的批判および社会的評価を受けながら進められるべきである。

第3章 社会貢献

[開かれた大学と社会的使命]

1. 琉球大学は、社会に「開かれた大学」として、人と人をつなぐ大学を目指す。また、大学が社会を変え、社会が大学を変えようという相互関係を自覚し、琉球列島における最高学府として本学の社会的使命を果たすべく、不断の努力を行う。

[社会との協働]

2. 琉球大学は、学術的に確立した知識・技術を社会に還元するだけでなく、社会と共有する諸課題の解決に取り組む対等のパートナーとして、多様な個人・団体と協働する。

[地域社会の持続的発展への責任]

3. 琉球大学は、地域社会の再生に取り組むとともに、豊かな自然環境を守り、持続可能な地域社会の発展に寄与する責任を担う。

第4章 大学運営

[基本的人権の尊重]

1. 琉球大学は、基本的人権を尊重し、人種、信条、性別、国籍、障害等による差別をしない。また、自らの保有する情報を積極的に公開するとともに、個人情報保護を図る。琉球大学は、すべての構成員がその個性と能力を発揮しうよう、教育・研究・労働環境の整備を図る。

[民主的な大学運営と効率的経営]

2. 琉球大学は、学問の自由と大学の自治を保障するため、民主的な大学運営と教育・研究を支援する効率的な経営を行う。また、法人化後の大学をとりまく環境に対応し、競争と評価に耐えうる財政基盤の確立と健全な経営に努める。

[自律と連帯]

3. 琉球大学は、教職員の自律と連帯に基づく知的共同体を形成し、教職員と学生が一体となって創造・発展する大学を目指す。本学の構成員は、全学的な視点に立ち、それぞれの役割と責任を主体的に果たし、社会の多様な意見を本学の運営に反映させるよう努める。

終章 平和への貢献

沖縄は、アジア諸国間の平和と友好の架け橋として「万国津梁」を担った歴史と沖縄戦において「鉄の暴風」と呼ばれる激戦地とされた歴史を有する。また、戦後の長い米軍統治を経て日本に復帰した現在も、沖縄には広大な米軍基地が存在する。このような沖縄の歴史と現状を踏まえ、琉球大学は、国際平和の構築に貢献する。

琉球大学は、倫理・人道を尊重し、この憲章に掲げる教育、研究、社会貢献、大学運営における目的、理念に基づき、平和に寄与する。

[憲章の改正]

この憲章の改正は、別に定める手続きにより行う。

[附 則]

この憲章は、平成19年5月22日から施行する。

琉球大学の基本的な目標

基本理念

琉球大学は、建学の精神である「自由平等、寛容平和」を継承・発展させ、「真理の探求」、「地域・国際社会への貢献」、「平和・共生の追求」を基本理念とする。

大学像

琉球大学は、「地域特性に根ざした国際性豊かなアジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点大学」を将来像とする。具体的には次の5点にまとめられる。

1. 熱帯・亜熱帯島嶼の地域特性に根ざした世界水準の教育研究拠点大学
2. 教育研究の成果を地域に還元し、社会の発展のために貢献する大学
3. 沖縄の歴史に学び、世界の平和と人類の福祉に貢献する大学
4. アジア・太平洋地域との連携を中心として世界に開かれた大学
5. 人類の文化遺産を継承発展させ、自然との調和・共生を目指す大学

人材像

琉球大学は、「普遍的価値を身につけた21世紀型市民として、地域社会及び国際社会の発展に寄与できる人材」を養成する。具体的には次の4点にまとめられる。

1. 豊かな教養と自己実現力を有し、総合的な判断力を備えた人材
2. 優れた専門性を持ち、地域社会及び国際社会に貢献する人材

3. 外国語運用能力と国際感覚を有し、国際社会で活躍する人材
4. 地域の歴史と自然に学び、世界の平和及び人類と自然の共生に貢献する人材

長期目標

琉球大学は、琉球弧の持つ歴史的・文化的・社会的・自然的な地域特性に基づく特色のある教育研究を行い、南の柔らかな学知を打ち立てて、広く地域社会及び国際社会に対して知の貢献をしていくことを目標とし、アジア・太平洋地域の中核的な教育研究拠点としての大学づくりを目指す。具体的には次の3点にまとめられる。

1. 基礎科学研究を重視しつつ、地域特性を踏まえた世界水準の研究を戦略的に推進し特化させ、中核的な学術研究拠点を形成する。
2. 国際的な通用性をもつ教育の質を保証し、豊かな教養を身につけた幅広い職業人と優れた専門性を身につけた高度専門職業人及び研究者を養成する。
3. 建学以来の伝統を継承・発展させ、教育研究成果をもとに地域社会及び国際社会に積極的に貢献するとともに、地域における生涯学習機会の拠点として中核的な役割を果たす。

II-2 沿革



開学間もない頃の首里キャンパス(首里城跡地)



創立当初の理事会



開学記念式典



千原キャンパス(現在)



国立大学法人「新しい琉球大学の出発」

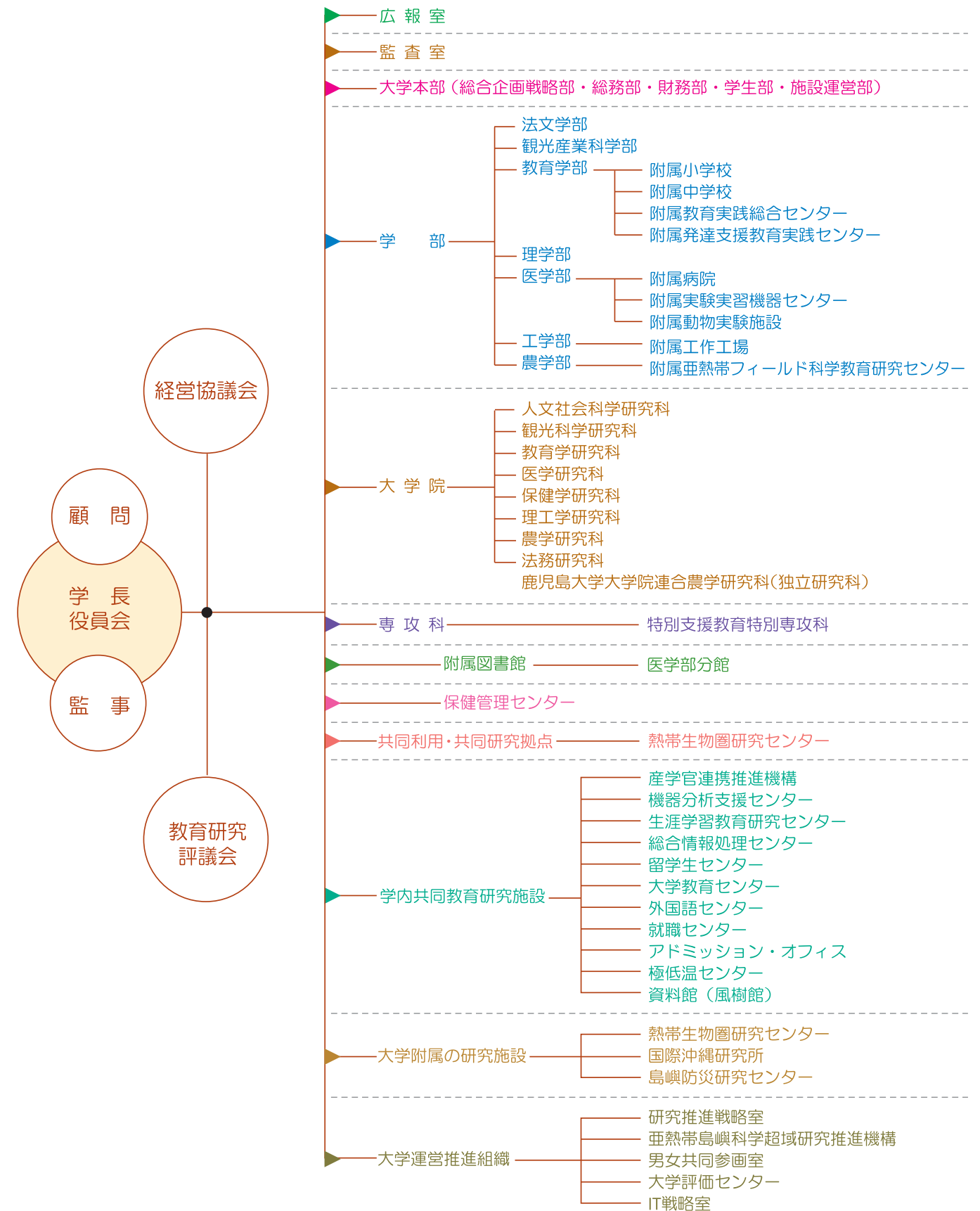
琉球大学は、1950年(昭和25年)5月22日、米国の統治下で、戦後復興と教育再興という住民の強い要望が米国軍政府を動かし、戦火で焼失した首里城跡地に英語学部、教育学部、社会科学部、理学部、農学部及び応用学芸学部の6学部で開学しました。1966年に琉球政府立大学となり、1972年に沖縄の本土復帰とともに国立大学となりました。1977年には新キャンパス(現キャンパス)へ移転し、2004年には国立大学法人琉球大学となりました。その後、2004年に法科大学院、2008年に観光産業科学部が設置されました。琉球大学は、7学部8大学院1専攻科、附属施設、研究施設及びセンター等で構成される総合大学です。

本学の主な沿革概要

- 1950年 5月 6学部、562人の学生、44人の職員で開学
- 1951年 2月 開学記念式典を挙げる
- 1966年 7月 琉球大学設置法及び琉球大学管理法により琉球政府立大学となる
- 1972年 5月 沖縄の本土復帰により琉球大学及び同短期大学部は国立大学となった
- 1977年 5月 農学部附属農場の千原団地への移転により移転開始
- 2001年 4月 琉球大学環境憲章の制定
- 2001年 6月 琉球大学エコロジカル・キャンパス推進委員会の発足
- 2004年 4月 国立大学から国立大学法人へ移行
- 2006年 10月 琉球大学エコアクション21キックオフ宣言式
- 2007年 5月 国立大学として初めてエコアクション21の認証・登録を取得
- 2009年 11月 全学でエコアクション21の認証・登録を取得
- 2013年 7月 「エコアクション21」による取組に代わり琉球大学独自の環境マネジメントシステムにより取り組むこととなった。

II-3 運営機構図

2014年7月1日現在



II-4 キャンパス概要



- ① 大学本部
- ② 附属図書館
- 学部**
- ③ 法文学部・観光産業科学部
- ④ 教育学部
- ⑤ 理学部
- ⑥ 医学部
- ⑦ 工学部
- ⑧ 農学部

- 附属施設**
- ⑨ 文系総合研究棟
- ⑩ 附属小学校
- ⑪ 附属中学校
- ⑫ 教育実践総合センター
- ⑬ 理系複合棟
機器分析支援センター
熱帯生物圏研究センター
- ⑭ 分子生命科学研究施設
- ⑮ 附属病院
- ⑯ 亜熱帯フィールド科学教育研究センター

- 学内共同教育研究施設**
- ⑰ 産学官連携推進機構
- ⑱ 総合情報処理センター
- ⑲ 地域国際学習センター
留学生センター
生涯学習教育研究センター
放送大学

- 学内共同利用施設等**
- ⑳ 資料館(風樹館)
- ㉑ 極低温センター
- ㉒ 大学教育センター
- ㉓ 共通教育棟
- ㉔ 亜熱帯島嶼科学拠点研究棟

- その他の施設**
- ㉕ 大学会館・就職センター
- ㉖ 国際交流会館
- ㉗ 研究者交流施設・50周年記念館
- ㉘ 保健管理センター
- ㉙ 中央食堂・売店
- ㉚ 北食堂
- ㉛ がじゅまる会館

II-5 学部の紹介

法文学部

総合社会システム学科
人間科学科
国際言語文化学科

本学部は、広い視野と専門的な知識、国際的感覚とバランス感覚をもった、人間性豊かな人材を育成することを目的とし、総合社会システム学科、人間科学科、国際言語文化学科の3学科それぞれ3つの専攻課程(「法学、経済学、政治・国際関係」「人間行動、社会学、地理歴史人類学」「琉球アジア文化、英語文化、ヨーロッパ文化」)で構成されています。また、これらの学問の枠組みを超えるような総合的・学際的な教育体制も整えています。それは基盤的な教養を基礎としつつ、急速に発展する社会的変化に柔軟に対応できる人材の育成です。

観光産業科学部

観光科学科
産業経営学科

本学部は、新しい観光及び地域産業に求められる「高度な専門職業人の養成」と「幅広い職業人の養成」との両立を目指した学部です。理論と実践の融合を目指し真実を追究する人材、持続可能な観光と社会の実現に貢献する人材、観光に関する高度な専門性と幅広い教養を併せ持ち、総合的判断力を有する人材、地域社会の発展に貢献する実践的マネジメント力を有する人材、国際感覚と外国語運用能力を身につけ、国際社会で活躍できる人材、理論を踏まえ、実務に活かすことができる人材、高い倫理観を持つ人材を育成します。

教育学部

学校教育教員養成課程
生涯教育課程

グローバルな教育的視点に立ちながら沖縄という歴史的・地理的・文化的特性を活かした教育を行います。ここでは、子供と教育及び教科についての高い専門性と、現代的・地理的な教育課題に的確に対応できる資質能力を有する学校教員を養成します。また、学校及び地域社会における教育を担うことができ、共生型地域社会の創造に主体的に貢献できる、国際的な視野と深い専門知識と幅広い教養を身につけた質の高い人材を養成します。

理学部

数理科学科
物質地球科学科
海洋自然科学科

本学部は、「理学」における伝統的学問分野をさらに充実させるとともに、沖縄の地理的特性を活かした特色ある教育研究を一層推進し、広く社会で活躍できる人材を育成する学部です。本学部は、今日の急激な学問展開と社会状況を考慮し、①基礎科学としての「理学」への期待と社会的要請に応え、高い理想と広い視野、強い信念、国際的素養を備えた人材の養成、②沖縄の地域的自然特性等の教育研究及び基礎科学が学問的土台になるような技術・環境・文化等の社会的要請に対応できる教育研究の推進を理念としています。

医学部

医学科
保健学科

本学部は、医学と保健学に関する専門的知識と技術を修得し、高い倫理性を身につけ、医学・医療の進歩や社会的課題に柔軟に対応しうる医師、研究者、保健・医療技術者を育成することを基本目的としています。加えて、沖縄県の置かれた自然、地理及び歴史特性を踏まえ、島嶼環境に由来する困難な地域保健医療の充実や地域特性に根ざした医学・医療の課題解決に努めると共に、アジア・南太平洋地域を中心とする南に開かれた国際性豊かな医学部を目指しています。

工学部

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

本学部では、今日の工業・技術社会の要請に応え、幅広い教養と技術者倫理、コミュニケーション能力および高度な専門知識を身につけ、安全・安心な社会の創出および地域環境保全や平和に貢献し得る、豊かな創造力と実践力を備えた人材を養成します。

農学部

亜熱帯地域農学科
亜熱帯農林環境科学科
地域農業工学科・亜熱帯生物資源科学科

本学部は、沖縄の亜熱帯島嶼性という地理的・自然環境条件及び歴史的・文化的特性を生かし、生物の生存環境と人間の共生を目指して、持続的食料生産、地域農業、環境保全、生物資源・エネルギー利用、長寿・健康及び発酵・生命に関する専門教育と研究を深化させ、その成果の蓄積・活用と人材育成によって、地域社会並びに国際社会の発展に貢献することを目的としています。

III エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要

III-1 環境活動基本情報

(1) 事業者名及び代表者氏名

事業者名 国立大学法人琉球大学
所在地 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
代表者 琉球大学長 大城 肇

(2) 環境管理責任者及び担当者連絡先

環境管理責任者 理事・副学長(総務・財務・施設担当) 西川 泉
担当者 環境・施設マネジメント室長 上江洲 成雄
住所 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
電話 098-895-8178
E-mail kankyo@to.jim.u-ryukyu.ac.jp

(3) 事業所の所在地

- ・千原事業所 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
- ・上原事業所 沖縄県中頭郡西原町字上原207番地
- ・与那事業所 沖縄県国頭郡国頭村字与那685番地
- ・瀬底事業所 沖縄県国頭郡本部町字瀬底3422番地
- ・西表事業所 沖縄県八重山郡竹富町字上原870番地
- ・奥事業所 沖縄県国頭郡国頭村字奥2221-2番地

(4) 事業の規模

学生及び教職員数の推移(各年5月1日現在)

	分類	2012年 2013年 2014年		
		学部学生	7,298	7,336
学生数	大学院生(修士)	651	608	581
	大学院生(博士)	257	264	262
	大学院生(法務博士)	67	61	54
	鹿児島大学大学院連合農学研究科	37	37	34
	専攻科	11	9	4
	附属学校(小・中学校)	1,154	1,142	1,127
	合計	9,475	9,457	9,418
職員数	教員	859	859	855
	事務職員(看護師等含む)	828	820	814
	合計	1,687	1,679	1,669

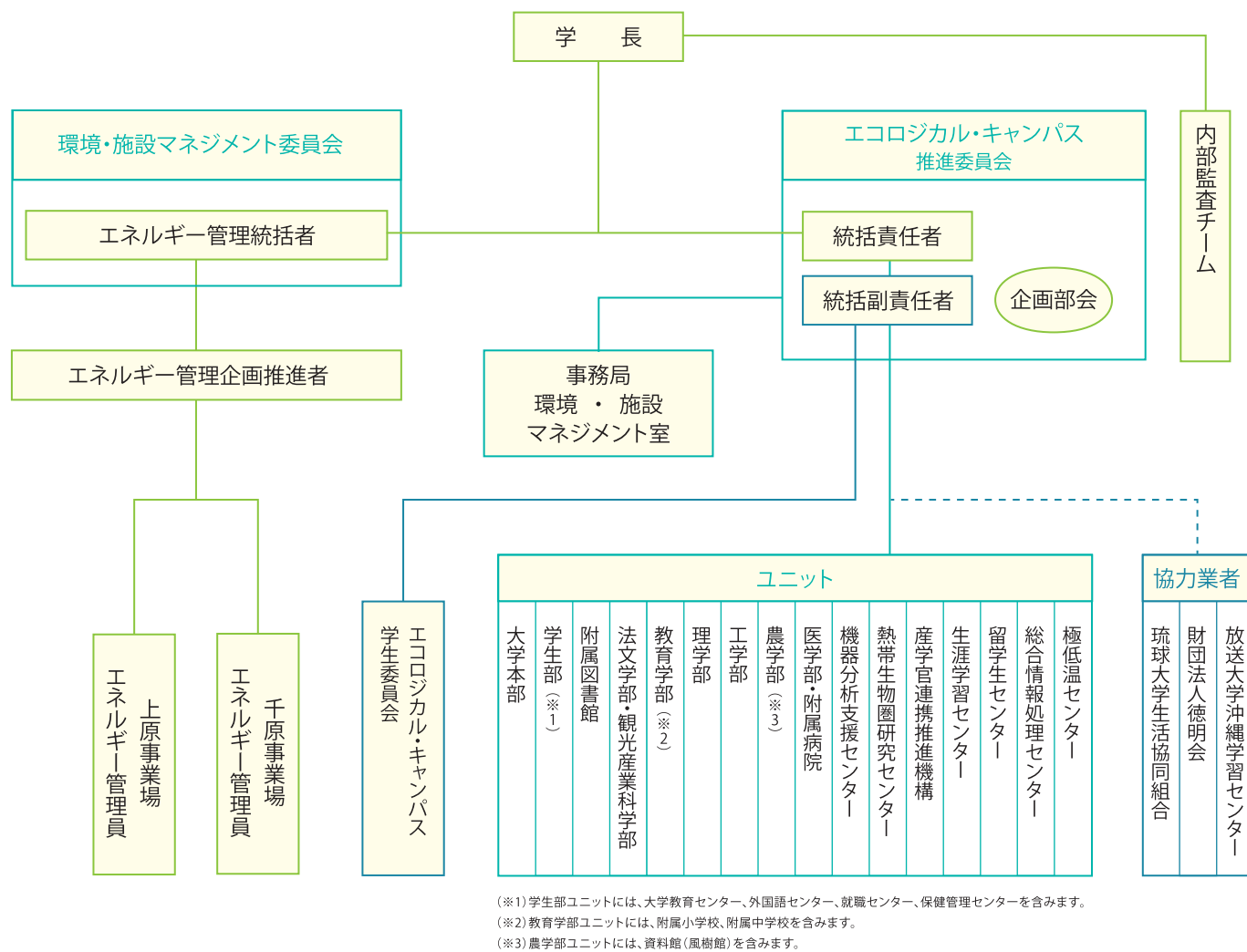
地区(事業所)別土地・建物(2014年5月1日現在)

地区(事業所)	土地	建物
千原	1,123,616m ²	181,320m ²
上原	139,169m ²	96,668m ²
与那	8,867m ²	1,673m ²
瀬底	25,759m ²	5,365m ²
西表	3,953m ²	3,524m ²
奥	107,382m ²	612m ²
合計	1,408,746m ²	289,162m ²

(5) 事業内容

地区(事業所)	事業内容
千原	大学本部及び法文学部・観光産業科学部・教育学部・理学部・工学部・農学部等における教育研究活動
上原	医学部における教育研究活動及び附属病院における医療活動
与那	農学部附属亜熱帯フィールド科学教育研究センターにおける教育研究活動
瀬底	熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設における教育研究活動
西表	熱帯生物圏研究センター西表研究施設における教育研究活動
奥	奥の山荘における研修及び教育活動

●エコロジカル・キャンパス(環境活動)の実施体制



役職等	役割、責任及び権限の概要
学長	環境方針の策定及び全体評価・見直しを行います。
エコロジカル・キャンパス推進委員会	環境問題に関する基本方針、事業計画及び環境基準を策定します。
統括責任者	環境目標の達成状況及び環境活動計画の実施状況の確認・評価を行います。
統括副責任者	学生委員会が参加する環境活動の指導・助言及び取組状況のチェックを行います。
企画部	環境教育等の推進に関し、具体的な活動計画の作成・実施を行います。
ユニット責任者	当該ユニットにおける環境方針、環境目標・行動計画を策定し、全構成員へ周知及び指示を行います。統括副責任者へ報告を行います。
内部監査チーム	環境目標の達成状況及び、環境活動計画の実施運用状況の確認・評価を行います。
環境・施設マネジメント委員会	エネルギー管理に関する基本方針を策定します。
エネルギー管理統括者	省エネルギー活動の目的・目標、実施計画の策定に関することを行います。
エネルギー管理企画推進者	エネルギー管理統括責任者の業務を補助し、省エネルギー活動の実施を行います。
エネルギー管理員	エネルギーの使用状況の把握・分析及び記録に関することを行います。

III-2 環境目標と環境活動計画

●2013年度の環境目標と環境活動計画の取組と評価

評価基準 ☆☆目標を達成 ☆8割以上達成 ★目標を達成していない

環境側面	環境影響項目	環境目標		評価	環境活動計画と取組結果	評価	
		中長期目標	単年度目標		2013年度の取組計画		
エネルギー投入	電力使用量の削減	2010～2015年度の中長期期間のエネルギー消費原単位を6%削減	エネルギー消費原単位を年平均1%削減	☆☆	<ul style="list-style-type: none"> 「琉球大学省エネルギー取組計画書」の順守 低効率の空調機を高効率型空調機に更新 一般型照明器具を高効率型照明器具に更新 一般型変圧器を高効率型(トッランナー)変圧器へ更新 エレベーターを省エネルギー型に更新 廊下・トイレ等の照明器具の人のセンサー設置による点灯制御 夏期一斉休業 空調の適温化(冷房28℃、暖房19℃)を徹底 空調機の定期的なフィルター清掃・交換の適正管理 組織別エネルギー消費実態のHP公表 電力の定期的使用量を把握し、増減要因を分析 	☆☆	
	ガス使用量の削減						
	A重油使用量の削減						
	ガソリン使用量の削減						
	軽油使用量の削減						
物質投入	用紙類の使用量削減	2010～2015年度の中長期期間の用紙類の使用量を6%削減	用紙類の使用量を年平均1%削減	★	<ul style="list-style-type: none"> 会議用資料や事務書類の簡素化 学内LAN、データベース等の利用による文書の電子化 両面印刷、両面コピーの徹底 用紙類の定期的使用量を把握し、増減要因を分析 	☆☆	
水資源投入	水使用量の削減	2010～2015年度の中長期期間の水使用量を3%削減	水の使用量を年平均2%削減	★	<ul style="list-style-type: none"> 手洗い時、洗い物においては、節水を励行 節水型衛生器具類の設置 水の定期的使用量を把握し、増減要因を分析 	☆☆	
製品の購入	グリーン購入の促進	特定調達物品等は100%調達	特定調達物品等は100%調達	☆☆	<ul style="list-style-type: none"> 「環境物品等の調達を図るための計画」の順守 省エネルギー基準適合製品の購入 環境ラベル認定等製品の優先的購入 	☆☆	
化学物質の使用	化学物質使用量(取扱量)の抑制	化学物質使用量(取扱量)の抑制	化学物質使用量(取扱量)の抑制	☆☆	<ul style="list-style-type: none"> 化学物質管理のための学内規程の整備及び化学物質管理システムを本格導入し、化学物質使用量(取扱量)の抑制に努める 	☆☆	
二酸化炭素排出	二酸化炭素排出量の削減	2010～2015年度の中長期期間の二酸化炭素排出量を6%削減	二酸化炭素排出量を年平均1%削減	☆☆	<ul style="list-style-type: none"> 「エネルギー投入」に同じ HFC(ハイドロフルオロカーボン)、HCFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)等を使用している製品を廃棄する場合は、関係法令に従い廃棄 自然エネルギーの利用推進 	☆☆	
廃棄物	一般廃棄物(可燃ゴミ、不燃ゴミ)の削減	リサイクル化の促進	リサイクル化の促進	☆☆	<ul style="list-style-type: none"> 使い捨て製品(紙コップ、使い捨て容器入りの弁当等)の使用や購入を抑制 再利用またはリサイクルしやすい製品の優先的購入・使用 コピー機、パソコン、プリンターのリサイクル素材を使用した製品の購入と長期使用 分別回収ボックスの適正配置により、ごみの分別の徹底 機密文書等に限りシュレッダーを使用 資源ゴミのリサイクル化 食品残渣等のコンポスト化 廃棄物の定期的排出量を把握し、増減要因を分析 	☆☆	
	産業廃棄物、特別管理産業廃棄物の削減						☆☆
	感染性産業廃棄物の削減						★

●2013年度の環境目標と環境活動計画の取組と評価

評価基準 ☆☆☆目標を達成 ☆8割以上達成 ★目標を達成していない

環境側面	環境影響項目	環境目標			環境活動計画と取組結果	
		中長期目標	単年度目標	評価	2013年度の取組計画	評価
総排水量	総排水量の削減	2010～2015年度の中長期期間の総排水量を3%削減	総排水量を年平均1%削減	☆☆	●基本的な取組は「水資源投入」と同じ	☆☆
廃棄物管理	産業廃棄物、特別管理産業廃棄物の管理	廃棄物の適正管理	廃棄物の適正管理	☆☆	●廃棄物管理票(マニフェスト)をもとにした適正処理 ●実験等に伴う廃棄物等の適正管理(リストの作成、マニフェスト、適正処理のチェック)	☆☆
化学物質管理	化学物質の安全・適正管理	化学物質の安全管理	化学物質の安全管理	☆☆	●基本的な取組は「化学物質の使用」と同じ	☆☆
環境教育・研究、環境保全活動等	環境教育・研究等	①エコマインドを持った学生を育成するためのカリキュラム編成 ②沖繩の特性を活かした自然生態系保全、環境技術及び教育・社会システムに関する学術研究の推進	①エコマインドを持った学生を育成するためのカリキュラム編成 ②沖繩の特性を活かした自然生態系保全、環境技術及び教育・社会システムに関する学術研究の推進	☆	●環境関連の講義やセミナー、WS等を通じた教育・研究の推進 ●環境副専攻科目、環境系科目の充実 ●機器利用や廃液処理に関するセミナー等を実施 ●環境図書コーナーの常設、企画展示 ●低炭素、エコイノベーションに関する研究の推進 ●教育・講義・会議・産学官連携研究、公開講座等の活動等を通して地域社会と連携 ●キャンパス周辺の環境や生き物の保全活動等を通じ、教育・研究活動を行う地域環境への配慮	☆
	地域社会との連携	地域連携による環境理論・技術の応用及び成果の公表	地域連携による環境理論・技術の応用及び成果の公表	☆	●キャンパス周辺の環境や生き物の保全活動等を通じ、教育・研究活動を行う地域環境への配慮	☆
	環境保全	キャンパスの環境・緑地保全の推進	キャンパスの環境・緑地保全の推進	☆	●敷地内、壁面、屋上等の緑化を実施 ●環境負荷の少ない建築材料、工法等の選定	☆
環境マネジメントシステム	環境マネジメントシステムの構築、運用、維持	エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善	エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善	☆	●エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善 ●環境リスクに関する訓練の実施	☆
環境配慮のキャンパスライフ	受動喫煙防止	指定場所以外での喫煙防止	指定場所以外での喫煙防止	☆☆	●分煙環境の整備	☆☆
	キャンパス内美化	キャンパス内美化の実施	キャンパス内美化の実施	☆☆	●キャンパス内の清掃活動の実施 ●キャンパス内の放置車両、バイク等の撤去指導	☆☆



●2014年度の環境目標と環境活動計画

環境側面	環境影響項目	環境目標		環境活動計画	
		中長期目標	単年度目標		
エネルギー投入	電力使用量の削減	2010～2015年度の中長期期間のエネルギー消費原単位を6%削減	エネルギー消費原単位を年平均1%削減	●「琉球大学省エネルギー取組計画」の順守 ●低効率の空調機を高効率型空調機に更新 ●一般型照明器具をLED照明器具に更新 ●外灯設備をLEDに更新 ●廊下・トイレ等の照明器具のセンサー設置による点灯制御 ●夏期一斉休業 ●空調の適温化(冷房28℃、暖房19℃)を徹底 ●空調機の定期的なフィルター清掃・交換の適正管理 ●組織別エネルギー消費実態のHP公表 ●電力の定期的使用量を把握し、増減要因を分析	
	ガス使用量の削減				
	A重油使用量の削減				
	ガソリン使用量の削減				
	軽油使用量の削減				
物質投入	用紙類の使用量削減	2010～2015年度の中長期期間の用紙類の使用量を6%削減	用紙類の使用量を年平均1%削減(但し、特殊事情を考慮した数値とする)	●会議用資料や事務手続書類の簡素化 ●学内LAN、データベース等の利用による文書の電子化 ●両面印刷、両面コピーの徹底 ●用紙類の定期的使用量を把握し、増減要因を分析	
水資源投入	水使用量の削減	2010～2015年度の中長期期間の水使用量を3%削減	水の使用量を年平均3%削減	●手洗い時、洗い物においては、節水を励行 ●節水型衛生器具類の設置 ●水の定期的使用量を把握し、増減要因を分析	
購入	製品のグリーン購入の促進	特定調達物品等は100%調達	特定調達物品等は100%調達	●「環境物品等の調達を図るための計画」の順守 ●省エネルギー基準適合製品の購入 ●環境ラベル認定等製品の優先的購入	
使用	化学物質使用量の抑制	化学物質使用量(取扱量)の抑制	化学物質使用量(取扱量)の抑制	●化学物質管理のための学内規程の整備及び化学物質管理システムの管理により、化学物質使用量(取扱量)の抑制に努める	
二酸化炭素排出	二酸化炭素排出量の削減	2010～2015年度の中長期期間の二酸化炭素排出量を6%削減	二酸化炭素排出量を年平均1%削減	●「エネルギー投入」と同じ ●HFC(ハイドロフルオロカーボン)、HCFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)等を使用している製品を廃棄する場合は、関係法令に従い廃棄 ●自然エネルギーの利用推進	
廃棄物	一般廃棄物量(可燃ゴミ、不燃ゴミ)の削減	リサイクル化の促進	リサイクル化の促進	●使い捨て製品(紙コップ、使い捨て容器入りの弁当等)の使用や購入を抑制 ●再使用またはリサイクルしやすい製品の優先的購入・使用 ●コピー機、パソコン、プリンターのリサイクル素材を使用した製品の購入と長期使用 ●分別回収ボックスの適正配置により、ごみの分別の徹底 ●機密文書等に限りシュレッダーを使用 ●資源ゴミのリサイクル化 ●食品残渣等のコンポスト化 ●廃棄物の定期的排出量を把握し、増減要因を分析	
	産業廃棄物、特別管理産業廃棄物量の削減				
	感染性産業廃棄物量の削減			感染性産業廃棄物量を年平均1%削減	
水質	総排水量の削減	2010～2015年度の中長期期間の総排水量を3%削減	総排水量を年平均1%削減	●基本的な取組は「水資源投入」と同じ	
管理	産業廃棄物、特別管理産業廃棄物の管理	廃棄物の適正管理	廃棄物の適正管理	●廃棄物管理票(マニフェスト)をもとにした適正処理 ●実験等に伴う廃棄物等の適正管理(リストの作成、マニフェスト、適正処理のチェック)	
化学物質	化学物質管理	化学物質の安全管理	化学物質の安全管理	●基本的な取組は「化学物質の使用」と同じ	
	環境教育・研究、環境保全活動等	環境教育・研究等	①エコマインドを持った学生を育成するためのカリキュラム編成 ②沖繩の特性を活かした自然生態系保全、環境技術及び教育・社会システムに関する学術研究の推進	①エコマインドを持った学生を育成するためのカリキュラム編成 ②沖繩の特性を活かした自然生態系保全、環境技術及び教育・社会システムに関する学術研究の推進	●環境関連の講義やセミナー、WS等を通じた教育・研究の推進 ●環境副専攻科目、環境系科目の充実 ●機器利用や廃液処理に関するセミナー等を実施 ●環境図書コーナーの常設、企画展示 ●低炭素、エコイノベーションに関する研究の推進 ●教育・講義・会議・産学官連携研究、公開講座等の活動等を通して地域社会と連携 ●キャンパス周辺の環境や生き物の保全活動等を通じ、教育・研究活動を行う地域環境への配慮 ●敷地内、壁面、屋上等の緑化を実施 ●環境負荷の少ない建築材料、工法等の選定
		地域社会との連携	地域連携による環境理論・技術の応用及び成果の公表	地域連携による環境理論・技術の応用及び成果の公表	●キャンパス周辺の環境や生き物の保全活動等を通じ、教育・研究活動を行う地域環境への配慮
環境マネジメントシステム	環境保全	キャンパスの環境・緑地保全の推進	キャンパスの環境・緑地保全の推進	●敷地内、壁面、屋上等の緑化を実施 ●環境負荷の少ない建築材料、工法等の選定	
	環境マネジメントシステムの構築、運用、維持	エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善	エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善	●エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善 ●環境リスクに関する訓練の実施	
環境配慮のキャンパスライフ	受動喫煙防止	指定場所以外での喫煙防止	指定場所以外での喫煙防止	●分煙環境の整備	
	キャンパス内美化	キャンパス内美化の実施	キャンパス内美化の実施	●キャンパス内の清掃活動の実施 ●キャンパス内の放置車両、バイク等の撤去指導	

III-3 マテリアルバランス

項目	単位	2013年度実績値	備考
総エネルギー投入量	電力 購入	千 kWh	31,578
	電力 太陽光発電	千 kWh	172
	A重油	kL	443
	都市ガス(13A)	千 m ³	1,734
	LPGガス	t	33
	ガソリン	kL	13
	軽油	kL	13
	灯油	kL	10
水資源投入量	上水	m ³	244,123
	中水	m ³	205,822
物質投入量(コピー用紙)	t	117	
化学物質の排出量(取扱量)	kg	546	化管法指定科学物質

INPUT



- ・科学研究費補助…………… 258 件
- ・奨学寄付金…………… 767 件
- ・民間との共同研究…………… 70 件
- ・卒業生…………… 1,485 人
- ・受託研究…………… 138 件



社会貢献・地域連携活動

- ・環境に関する研究、講演、公開講座の実施
- ・環境保全等に係る学外委員会への参画・調査の実施など



OUTPUT

項目	単位	2013年度実績値	備考	
二酸化炭素排出量	tCO ₂	36,142		
硫酸化合物(Sox)	m ³ N	108		
総排水量	m ³	332,379		
廃棄物等総排出量	一般廃棄物排出量	可燃ゴミ	t	541
		不燃ゴミ	t	20
	リサイクル資源排出量	t	513	剪定枝等を含む
	非医療系産業廃棄物排出量	t	199	
	医療系産業廃棄物排出量	t	188	
	実験系廃液排出量	t	6	
	計	t	1,467	

III-4 環境負荷

● 総エネルギー投入量

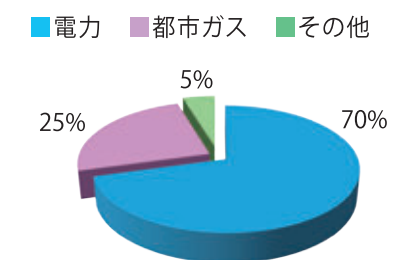
「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づくエネルギー消費原単位は、前年度比 0.9% の削減をしました。エネルギーの種類別では、電力が総エネルギー投入量の約 7 割を占めているため、エネルギー削減は電力使用量の削減に取り組むことが最も効果的であると考えています。引き続き、環境負荷削減に積極的に取り組んでいきます。

エネルギーの使用量と熱量

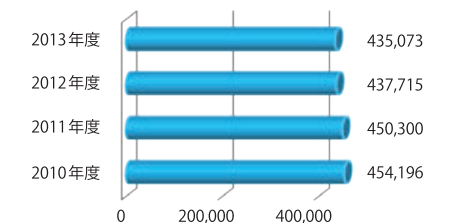
エネルギーの種類	単位	使用量	熱量(GJ)	単位発熱量
電力(購入)	千 kWh	31,578	307,358	(昼間)9.97GJ/千 kWh (夜間)9.28GJ/千 kWh
電力(太陽光発電)	千 kWh	172	—	—
都市ガス	千 m ³	1,734	107,428	61.954GJ/千 m ³ N
A重油	kL	443	17,321	39.1GJ/kL
液化石油ガス	t	33	1,681	50.8GJ/t
ガソリン	kL	13.1	453	34.6GJ/kL
軽油	kL	12.8	483	37.7GJ/kL
灯油	kL	9.5	349	36.7GJ/kL
計			435,073	

※エネルギーの単位発熱量は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」による。
都市ガスの単位発熱量は沖縄ガス(株)公表値による。

総エネルギー投入量の割合



総エネルギー使用量(GJ)

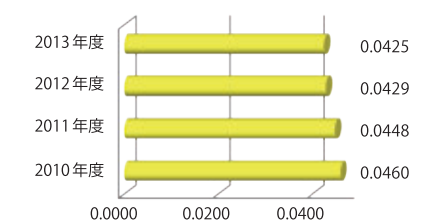


総エネルギー及び原単位の推移

年度	項目	総エネルギー投入量(GJ)	原油換算値(KL)(※1)	建物面積(m ²)	エネルギー消費原単位(KL/m ²)	前年度比率(%)	前年度比増減率(%)
2013年度		435,073	11224.883	264,140	0.0425	99.1	-0.9
2012年度		437,715	11293.047	263,249	0.0429	95.8	-4.2
2011年度		450,300	11617.740	259,596	0.0448	97.6	-2.4
2010年度		454,196	11718.257	254,804	0.0460		

(※1)エネルギー(GJ)からの原油換算係数は 0.0258(KL/GJ)
(※2)「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が平成 20 年度改正・平成 21 年度施行され、2009 年度以前のエネルギー消費原単位とは、算出式が異なるため、2010 年度からの推移を表示しています。

エネルギー消費原単位(KL/m²)

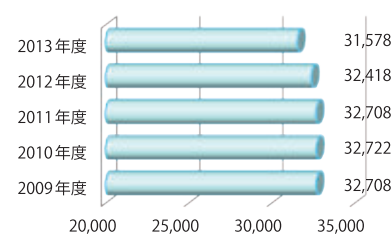


● 電力使用量

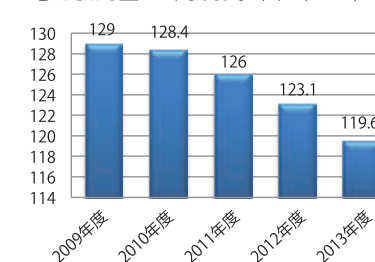
電力使用量は、単年度目標の原単位 1%削減に対して 2.9%削減目標を達成しました。購入電力量としては、対前年度比 2.6%の削減となりました。目標の達成要因としては、上原地区における発電機による発電量を増加させたことに大きく影響しています。それに加え昼休み一斉消灯、未使用時消灯の励行、階段利用、夏季軽装、待機消費電力の低減といったこれまでの取組継続や照明設備、空調設備、変圧器等の更新による効果が現れていることが考えられます。

今後も省エネ型のアエアコンや照明設備の LED 化等を積極的に計画していきます。

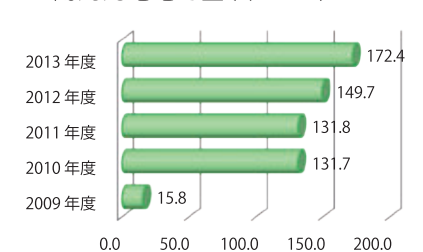
電力使用量(千 kWh)



電力使用量の年度別原単位(kWh/m²)



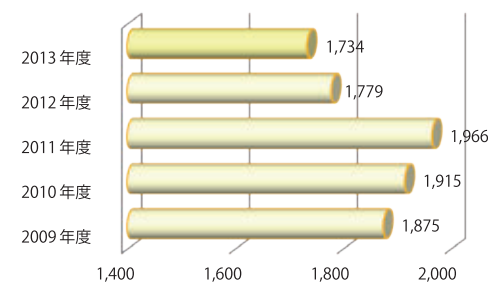
太陽光発電電力量(千 kWh)



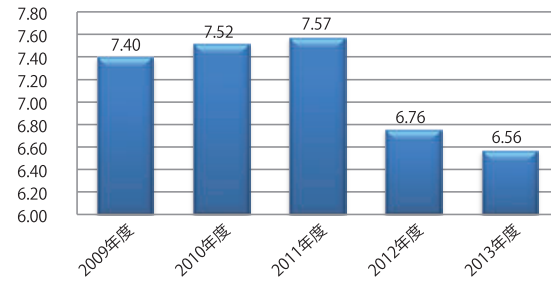
●都市ガス使用量

都市ガス使用量は、前年度比 2.5% 削減しました。単年度目標の原単位 1% 削減に対しては 2.9% 削減しました。全使用量の 9 割を占める附属病院等において、昨年に引き続き冷温水発生器の供給温度管理をよりこまめに実施したことや、蒸気供給エリアの見直しをしたことによる効果が現れたものと思われます。需要が大きい都市ガス使用量の削減に向け、引き続き取組を推進します。

都市ガス使用量 13A(千 m³N)



都市ガス使用量の年度別原単位(m³/m²)



●A 重油、液化石油ガス使用量

[A 重油について] A 重油の主な需要は附属病院の自家用発電機です。使用量で 77.9% 増加しました。発電機は、上原地区ピークカット用としても使用しており、昨年度に比べて 2.2 倍発電しました。使用量の増加は、その電気需要をまかなっていることが要因です。

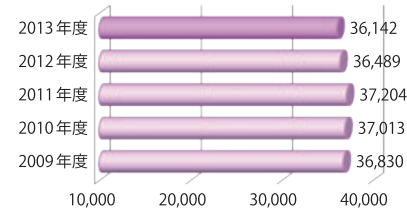
[液化石油ガスについて] 液化石油ガス(LPG)は、主に附属図書館医学部分館の空調機で使用しています。2013年度は、前年度比で使用量で 42.7% の増加となりました。これは、開館時間の延長により増加となっています。引き続き削減に向けて取組を推進します。

●二酸化炭素排出量

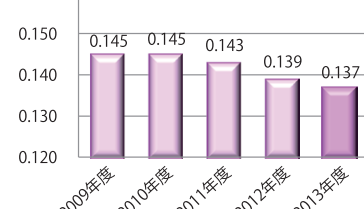
エネルギー消費に起因する二酸化炭素排出量の割合は、電力が 80%、次いで都市ガスが 15% となり、電力と都市ガスの消費による二酸化炭素排出量が大半を占めています。

二酸化炭素排出量は、前年度比 1.0%、延べ床面積による原単位では前年度比 1.3% の削減となりました。削減要因は、電力使用量に記載した内容と同一です。引き続き二酸化炭素排出量削減の取組を推進します。

二酸化炭素排出量(t-CO₂)



二酸化炭素排出量の年度別原単位(t-CO₂/m²)



二酸化炭素排出量根拠

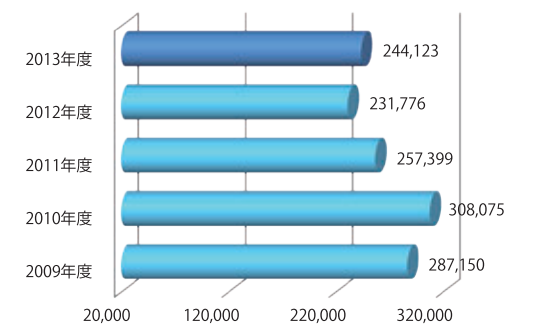
種類	使用量	単位	CO ₂ 排出量	単位発熱量	排出係数
電力	31,578	千 kWh	29,339 t-CO ₂	-	0.931 (t-CO ₂ /千 kWh)
都市ガス	1,734	千 m ³	5,357 t-CO ₂	61,594GJ/千 m ³	0.013 (t-CO ₂ /GJ)
A 重油	443.0	kL	1,200 t-CO ₂	39.1GL/KL	0.0189 (t-CO ₂ /GJ)
液化石油ガス	33.1	t	99 t-CO ₂	50.8GL/t	0.0161 (t-CO ₂ /GJ)
ガソリン	13.1	kL	30 t-CO ₂	34.6GL/KL	0.0183 (t-CO ₂ /GJ)
軽油	12.8	kL	33 t-CO ₂	37.7GL/KL	0.0187 (t-CO ₂ /GJ)
灯油	9.5	kL	24 t-CO ₂	36.7GL/KL	0.0185 (t-CO ₂ /GJ)
合計			36,142 t-CO ₂		

※経年変化を見るために、CO₂ 排出係数は 0.931 t-CO₂/千 kWh(2010 年公表値: 沖縄電力)で固定して算出しています。最新の CO₂ 排出係数(0.9031 t-CO₂/千 kWh)公表値を用いた場合は、35,258 t-CO₂ となります。

●上水使用量

上水使用量は、前年度比 5.3% の増加となりました。上水使用量については、漏水等が原因で年度により変動が大きくなります。また、雑用水ろ過装置等の不具合により上水を雑用水に補給する場合もあり単純比較は出来ません。引き続き節水等の取組を推進します。

上水使用量(m³)



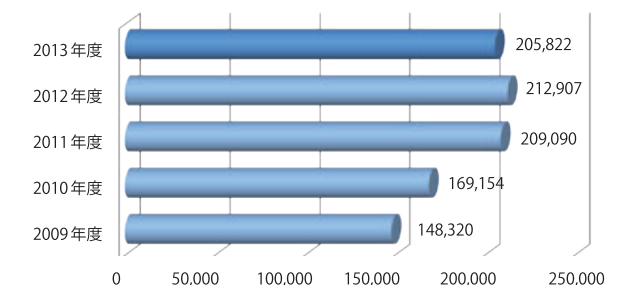
●雑用水使用量

雨水及び構内にある千原池からの水をろ過・滅菌して便所洗浄水や散水用として利用しています。

雑用水使用量は、単年度目標(年平均 1% 削減)に対して、3% の削減となりました。削減の主な要因としては、各所に発生していた漏水箇所の調査・修繕を随時実施していることです。

今後とも目標を達成するために、改善に向けた調査等を実施していきます。

雑用水使用量(m³)



●千原団地の雨水利用システム(雑用水)

1977 年に首里より現団地への大学移転が始まり、1980 年より千原池の原水を利用した雨水利用システムを設置しました。便所の洗浄水は、当時よりこの処理水にてほぼ 100% 供給し、資源の有効活用をおこない、上水投入量の低減に大きく貢献しています。



千原団地に降った雨は、ほぼ中央に位置する千原池に集まる。



専用の濾過装置にて、濾過・消毒処理をする。



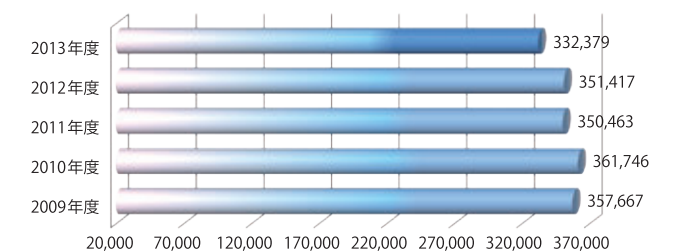
千原団地の各建物便所の洗浄水として有効利用。

●総排水量

千原団地・上原団地の排水は圧送ポンプ場を経由して、公共下水道へ排出しています。

総排水量は、前年度比 5.4% の削減となり 1% 削減の目標を達成しました。ただし、敷地内での雨水の流入が考えられ、昨年度は雨量が少なかったことが要因と考えられます。その調査・修繕も引き続き実施します。

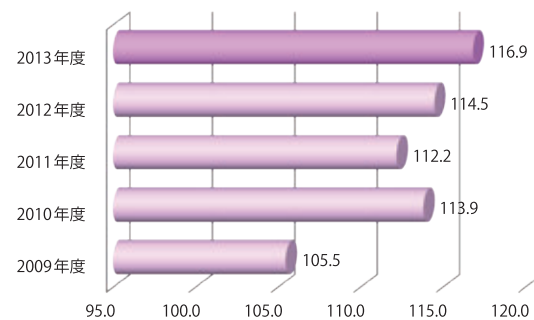
総排水量(m³)



● コピー用紙購入量

コピー用紙使用量は、前年度比 2.0% の増加となり 1% 削減の目標を達成できませんでした。増要因は入院・外来患者の増加が影響しているものと思われます。その増加分を考慮した場合は 1.3% の増加となります。引き続き使用済み用紙裏面の再利用、電子媒体等の活用を実施し、コピー用紙購入量削減の取組を推進します。

コピー用紙購入量(t)



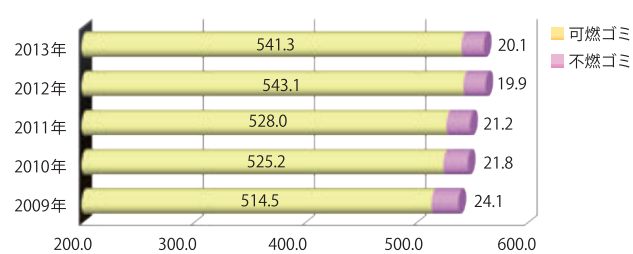
※グリーン購入・調達実績からの値を採用しています。

● 一般廃棄物排出量

一般廃棄物排出量は、前年度比 2.1% 減少し、1% 削減の目標を達成しました。

今後も、リサイクルや分別を徹底し、引き続き一般廃棄物削減の取組を推進します。

一般廃棄物排出量(t)

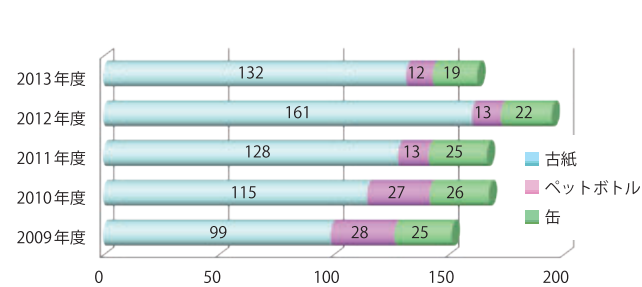


● リサイクル資源排出量

資源ゴミは古紙がもっとも多く、次いでペットボトル、缶と続いています。

ペットボトルキャップ用の箱を別途設置するなど全体的にリサイクル意識は浸透していることがうかがえます。しかし、一部ではまだ分別が徹底されていない状況が見受けられるため、今後も集積所の見直しを行い、リサイクル、分別について理解を深め、更なる資源の有効利用を推進します。

リサイクル資源排出量(t)

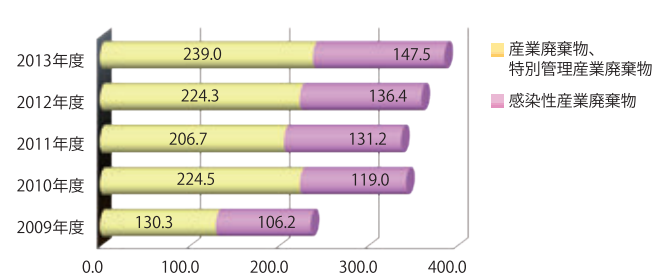


● 産業廃棄物排出量

産業廃棄物排出量は、前年度比 1% 削減の目標に対して、6.7% 増加しました。

感染性廃棄物・非感染性廃棄物は外来・入院患者の増加によるものと思われます。がれき類、汚泥、金属くずも増加しており、廃棄量を必要以上に増加させない様につつ、マニフェストによる適正処理を行います。

産業廃棄物排出量(t)



III-5 環境コスト

本学が、2013 年度に投入した環境保全コストは約286,270千円でした。

ただし、環境会計を導入していないため、本学の財務会計システムのデータベースより項目別に抽出したコストを集計しています。

環境保全コスト

分類	金額(千円)	内容
(1) 事業エリア内コスト	262,121	
内訳	①公害防止コスト	30,666 大気汚染防止(排ガス測定等) 水質汚濁防止(水質測定)、排水処理施設維持管理等
	②地球環境保全コスト	196,283 地球温暖化防止省エネルギー対策工事等
	③資源循環コスト	35,172 廃棄物及び実験廃液等の処理費
(2) 管理活動コスト	24,030	環境マネジメント整備・運用、自然保護、緑化、美化等
(3) 環境損傷対応コスト	119	汚染負荷量賦課金
合計	286,270	

環境保全効果

効果	環境保全効果の指標			
	指標の分類	2012年度	2013年度	前年度比(%)
(1) 事業活動に投入する資源に関する効果	①総エネルギー投入量(GJ)	437,716	435,037	99.4
	②水資源投入量(千 m ³)	445	450	101.1
(2) 事業活動に投入する資源に関する効果	①温室効果ガス排出量(t-CO ₂)	36,489	36,142	99
	②廃棄物等総排出量(t)	1,535	1,467	95.6
	③総排水量(千 m ³)	351	332	94.6



III-6 環境関連法令

●環境関連法令等の順守

環境関連法令等の特定から順守状況については、本学の環境マネジメントシステム「エコロジカル・キャンパス(環境活動)実施マニュアル」に基づいて実施しており、大学が教育・研究活動を行うに当たっては、絶えず環境負荷をできる限り小さくするように心がけなければなりません。環境関連法令としては、環境汚染物質等の排出濃度の規制だけでなく、省エネルギー、地球温暖化防止、廃棄物の削減・リサイクル等への取り組み、公害を発生させる設備等の届出、責任者や有資格者の選任と届出等に関する規定があります。本学が教育・研究活動を行うに当たっての環境関連法令を下記に示します。

2013年度にこれらの法律に抵触する違反、訴訟はありませんでした。

環境関連法令	環境関連法令
●環境基本法	●特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(フロン回収破壊法)
化学物質関係	●家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(家畜排せつ物法)
●化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)	●資源の有効な利用の促進に関する法律(資源有効利用促進法)
●特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)	●特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)
●毒物及び劇物取締法	●建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)
●消防法	●使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)
●高圧ガス保安法	公害関係
●農業取締法	●大気汚染防止法
●労働安全衛生法	●水質汚濁防止法
●有機溶剤中毒予防規則	●下水道法
●特定化学物質障害予防規則	●水道法
●石綿障害予防規則	●騒音規制法
●粉じん障害防止規則	●振動規制法
●高気圧作業安全衛生規則	●悪臭防止法
●電離放射線障害防止規則	●土壌汚染対策法
エネルギー関係	●沖縄県赤土等流出防止条例
●地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)	その他
●エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)	●国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)
原子力関係	●国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律(環境配慮契約法)
●核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(原子炉等規制法)	●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)
●放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(放射線障害防止法)	
廃棄物・リサイクル関係	
●循環型社会形成推進基本法	
●廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)	
●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(PCB処理特別措置法)	

●取組状況

□グリーン購入(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)

グリーン購入法を順守し、毎年度「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、これに基づき環境負荷を低減する物品等を調達しています。また、調達方針及び調達実績は毎年度公表しており、目標達成状況等についての概要は以下のとおりです。

- 調達方針において、調達総量に対する基準を、満足する物品等の調達量の割合によりすべて100%を調達目標としていたところであり、調達を実施した品目については、目標に達しています。
- 材料に紙、木質が含まれる場合で原料となる原木の合法性が証明された物品等で、紙類、紙製品の古紙パルプ配合率を100%としました。
- 木質製品の鉛筆等は廃木材・再生材利用ですが、100%ではない場合及び製品の一部分に木質使用のある場合の原木の合法性は未証明としました。

2014年度以降の調達においても引き続き環境物品等の調達の推進を図り、可能な限り環境への負荷の少ない物品などの調達に努めます。

グリーン購入調達実績の一覧

分野	品目	全調達量	特定調達品目	調達率
紙類(7品目)	コピー用紙等	149,011 kg	149,011 kg	100%
文具類(83品目)	鉛筆、ノート等	114,556 本	114,556 本	100%
オフィス家具等(10品目)	机、椅子等	1,968 台	1,968 台	100%
OA機器(19品目)	コピー機等(消耗品含む)	10,090 台	10,090 台	100%
移動電話(2品目)	携帯電話・PHS	89 台	89 台	100%
家電製品(6品目)	冷蔵庫等	80 台	80 台	100%
エアコンディショナー等(3品目)	エアコンディショナー等	156 台	156 台	100%
照明(5品目)	照明器具	600 台	600 台	100%
	LED照明器具	407 台	407 台	100%
	蛍光灯等	4,050 本	4,050 本	100%
自動車等(5品目)	一般公用車等	4 台	4 台	100%
	乗用車用タイヤ等	10 本	10 本	100%
	2サイクルエンジン油	57.5 L	57.5 L	100%
消火器(1品目)	消火器	6 本	6 本	100%
制服・作業服(3品目)	作業服等	1,733 着	1,733 着	100%
インテリア・寝具(10品目)	カーテン・毛布等	3,265 個	3,265 個	100%
作業手袋(1品目)	作業手袋	1,954 組	1,954 組	100%
その他繊維製品(7品目)	モップ・ブルーシート等	325 個	325 個	100%
役務(17品目)	印刷、輸送等	4,700 件	4,700 件	100%
	アスファルト混合物	92 t	92 t	100%
	再生骨材等	105 m ³	105 m ³	100%
	ビニル系床材	2,616 m ²	2,616 m ²	100%
	断熱サッシ・ドア等	2 件	2 件	100%
	排出ガス対策型等建設機械	6 件	6 件	100%
	変圧器等	3 件	3 件	100%
	衛生器具等	3 件	3 件	100%
	設備・災害用備蓄・電気温水器等	0	0	—
	その他(21品目)			

※単位は代表的な物品等の単位としています

□建物のアスベスト

本学における学生、教職員等の安全対策に万全を期するため、本学の全建物に使用されている建材等について、アスベスト含有の調査を2005年度に実施し、2006年10月に調査報告書をまとめ、全学に周知しました。調査の結果、吹き付けアスベスト(飛散性)は使用されていないことが確認されました。アスベストを含有する材料(非飛散性)が使用されている箇所は、主にトイレ・浴室等の天井材及び低層実験棟等の鉄骨造の屋根や外壁に使用されているスレート材です。アスベスト含有材を解体・撤去する際は石綿障害予防規則を順守し、飛散防止対策を十分に行います。2013年度は、床面積158m²の部屋の改修を実施しました。



アスベスト含有材の撤去状況

アスベスト調査結果一覧表(非飛散性のアスベスト含有材)

団地名	床面積(m ²)		備考
	アスベストを0.1%以上含有する床面積①	建物の全床面積②	
千原団地	3,583	184,330	1.9% = ①/②
上原団地	10,534	96,668	10.9% = ①/②
その他団地	4,799	34,818	13.8% = ①/②
合計	18,916	315,816	6.0% = ①/②



撤去時の飛散防止対策状況

□ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理状況

2003年後半に、1972年以降に製造された変圧器から微量のPCBが混入していることが確認されました。2003年11月に(社)日本電機工業会から「1989年以前に製造された絶縁油を使用した電気機器は、微量PCB混入の可能性が否定出来ない」との結論が出されたことを受け、本学では、1989年以前に製造された電気機器の油の分析を行い、混入が確認された機器は順次、電路から取り外して「PCB廃棄物保管場所」に保管しています。

更に、2013年度は、実験機器等についてPCB含有調査を行い、PCBが検出された機器は適正に管理しています。

PCB混入トランス(変圧器)

	2014年3月現在			
	PCB濃厚 ~1972年	微量・調査対象 1973年~ 1989年	調査済 混入数/全数	混入トランスの 使用状況 使用中/保管中
千原団地	0	88	33/88	0/33
上原団地	0	62	17/62	8/9
その他	0	6	1/6	1/0
計	0	156	51/156	9/42

高濃度PCB廃棄物については、JESCOへの搬入荷姿登録を済ませ、2014年度処理に向けて手続中です。微量PCB廃棄物については、計画的に予算を確保し処分する予定です。

※PCB含有機器は、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により沖縄県知事へ届出を行っています。



PCB含有実験機器

	2014年3月現在			
	PCB濃厚 ~1972年	微量・調査対象 1973年~ 1989年	調査済 混入数/全数	混入トランスの 使用状況 使用中/保管中
全事業所	13	52	65	9/65

(単位:台) PCB廃棄物保管場所 PCB保管状況

□化管法に基づく指定化学物質の管理

本学では安全衛生マニュアルを作成し、化学物質を取り扱う研究室及び使用者に対し安全管理の要点を示し指導するとともに、化管法(※1)に基づきPRTR対象化学物質として指定された「第1種指定化学物質」の取扱量についての把握を行っています。法に定める届出基準量(※2)に達していませんが、水域・大気への排出量、学外への移動量についても把握に努めていきます。

※1「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」

※2 化管法では、第1種指定化学物質の年間取扱量が1,000kg以上、特定第1種指定化学物質の年間取扱量が500kg以上の事業者が届出の対象事業者となります。

2013年度 第1種指定化学物質の主な年間取扱量(10kg以上の物質のみ掲載)

【千原地区】

政令番号	指定化学物質名	年間取扱量 [kg]
392	ノルマル-ヘキサン	124.0
186	ジクロロメタン	53.0
13	アセトニトリル	36.0
411	ホルムアルデヒド	35.0
127	クロロホルム	26.0
80	キシレン	19.0

【上原地区】

政令番号	指定化学物質名	年間取扱量 [kg]
42	エチレンオキシド	450.0
80	キシレン	132.0
411	ホルムアルデヒド	37.0
13	アセトニトリル	17.0
85	グルタルアルデヒド	14.0
127	クロロホルム	14.0

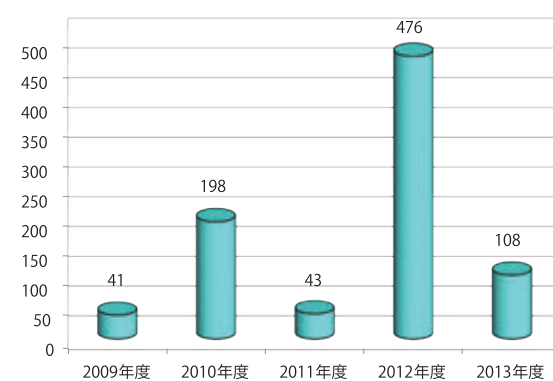
□大気汚染の防止について

琉球大学では、主に医学部附属病院において、「A重油」を常用発電機設備の主燃料として利用しています。重油の使用量自体は、増加していますが、SOx排出量は減少しています。これは、含有硫黄分が比較的少ない重油が供給されていたためと思われます。

大気汚染防止法に基づき年に2回実施しているばい煙等測定は、基準値を満たしています。

※SOxの排出量は公害健康被害の補償等に関する法律により算定しています。

SOx(硫黄酸化物)排出量の推移(m³N)

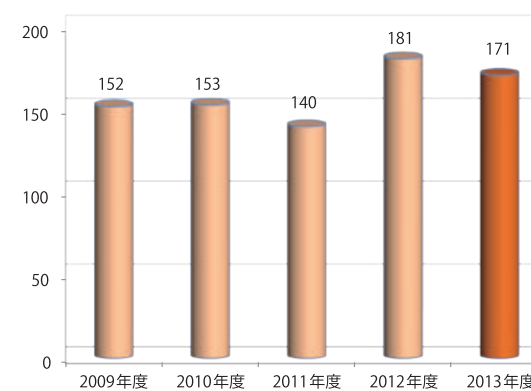


□排水の水質管理

千原団地・上原団地の排水は圧送ポンプ場を介して公共下水道へ排出されています。

両団地内の特定施設に該当する建物には、排水モニター槽が設置されており、定期的に排水水質の確認を行っています。また、公共下水道への排水口に当たる圧送ポンプ場では、下水道法に基づき排水の水質検査を月1回行っており、水質の保全に努めています。

排水水質 BOD の平均濃度(mg/L)(基準値:600未満)



圧送ポンプ場

□実験系廃液の処理

学内の教育・研究施設等から排出される実験系廃液(廃液等)に係る処理は、全て外部委託処分により行われています。

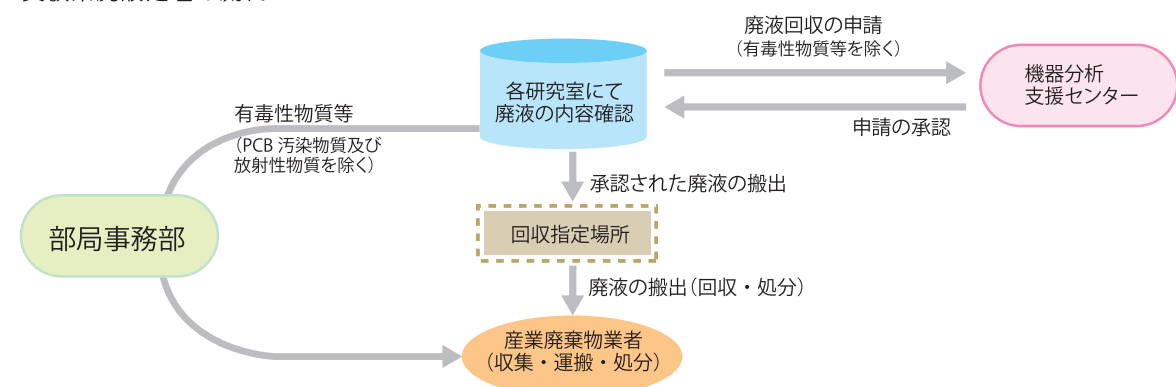
廃液等は、学内の廃液等分別方法に従い指定容器に分別回収し、各研究室等の排出責任者が提出する廃棄物処理依頼カード(処分に際して必要な内容物等に関する情報を記載したシート)を添えて、処分委託先の専門処理業者(回収・運搬並びに処分)へ定期的に引き渡し、処分しています。

有毒性物質等処理に関して取扱いに特段の注意を要するものや法令により特別な制限を受けるものについては、所属部局等事務部を通して法令に基づく手続きを経て、委託業者が排出研究室等から直接回収し、処分しています。

実験系廃液処理量の推移

区分	種類	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
無機系廃液	水銀系廃液	135.0	130.0	87.1	341.4	259.3
	シアン系廃液		69.7	4.6	106.8	66.4
	フッ素系廃液	46.2	26.0	26.1	112.1	75.8
	重金属系廃液	1,524.9	794.1	2,244.9	2,026.7	1,047.2
	上記以外				89.5	982.5
小計		1,706.1	1,019.8	2,362.7	2,676.5	2,431.2
有機系廃液	難燃性廃液	1,049.7	1,100.8	1,115.5	1,077.1	2,200.7
	難分解性廃液	224.1	218.9	197.7	79.0	
	難分解性廃液(難処理性混合廃液)				51.7	17.8
	可燃性廃液	637.2	975.5	1,043.0	1,050.8	1,233.1
ハロゲン含有廃液		366.1	144.4	211.9	173.6	76.4
小計		2,277.1	2,439.6	2,568.1	2,432.2	3,528.0
廃棄物	有害固形廃棄物		29.0	20.7	33.1	50.5
	有害固形廃棄物(水銀含有)			0.8	22.9	34.1
小計			29.0	21.5	56.0	84.6
部局等直接処分		5,590	257.6	476.0	1,043.3	-
合計		9,573.2	3,746.0	5,428.3	6,208.0	6,043.8

実験系廃液処理の流れ

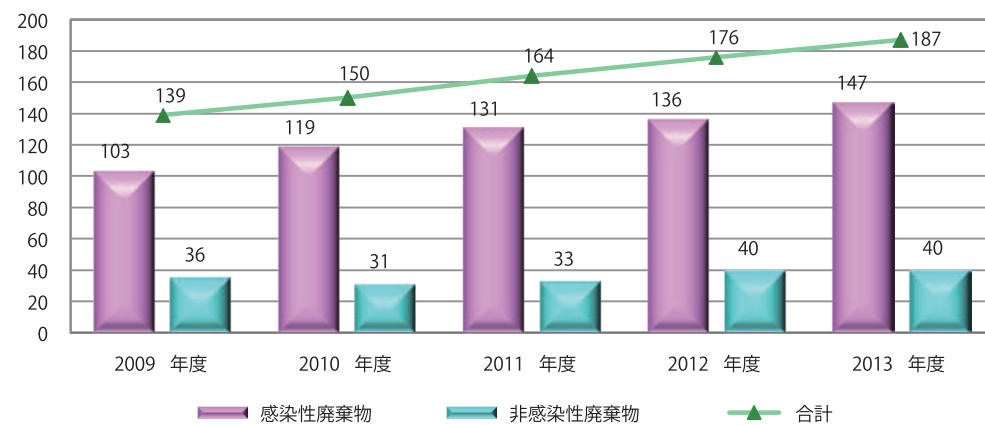


□ 医療系廃棄物の管理

廃棄物処理法(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)に基づき、廃棄物の排出の抑制と分別・再生を明確にし、適切な処理を行っています。

1. 医療系廃棄物は感染性廃棄物と非感染性廃棄物に分別収集し、感染性廃棄物集積所及び非感染性指定集積所に集積保管しています。
2. 感染性廃棄物の収集運搬には他のゴミ収集運搬車と区別し、非飛散型専用収集運搬車を使用しています。
3. 感染性廃棄物は廃棄物の種類に応じて密閉容器(プラスチック製)、堅牢な容器(ガラス製及び金属製)、二重にした赤いビニル袋等に区分けし、バイオハザードマークを貼付し集積保管しています。
4. 非感染性廃棄物は青い袋に入れ非感染性廃棄物ラベルを貼付、搬出部署名を明記し、指定集積所に収集保管しています。
5. 医療系廃棄物及び特別管理産業廃棄物は沖縄県知事の許可を得た特別管理廃棄物収集運搬業及び処分業の許可業者(専門業者)に委託処分させています。

医療系廃棄物量(t)



感染性廃棄物の保管状況の確認



感染性廃棄物の処理状況の確認

廃棄物の年度別排出量は上記のとおりです。感染性廃棄物の排出量については、前年度と比べて 8.2% の増加、非感染性廃棄物は 1.6% と大きく増加しています。主な要因としては、入院及び外来の患者数が前年度比 2.4% 増加したことや、手術件数も 4.7% 増加したこと、また、2011 年 10 月から動物実験施設の焼却炉撤去に伴い動物の死骸を感染性廃棄物として排出していることなどが挙げられます。

IV 環境に配慮した取組

IV-1 環境教育

● 環境教育に関する開設科目

「共通教育科目」、「専門科目」、及び「副専攻科目」において、環境系科目を広く開設し、学生が積極的に環境問題に取り組むよう環境教育の充実を図っています。下表は、琉球大学における環境教育に関する開設科目の一覧です。

環境系科目一覧表

学部等	科目	科目計	受講者数
大学教育センター (共通教育科目)	環境の哲学、地球の科学、海洋の科学、科学の光と影、ランドスケープ論、環境デザイン論、環境の保全、森の文化史、人口と食料、総合環境学概論、環境と文学、環境影響評価概論、総合環境論、琉球の自然、琉球弧の自然誌、琉球の地理、地球科学Ⅰ・Ⅱ	18	1,801
法文学部	環境経済学、環境心理学、島嶼環境学、水文環境学、資源経済学、現代アメリカ文学	6	154
観光産業科学部	まちづくり・地域興し論、持続可能観光論、エコツーリズム入門、環境教育論、インタープリテーション論、エコツーリズム論—理論と実践、学習旅行と観光	7	215
教育学部	環境科学概論、自然環境フィールドワークⅠ、自然環境フィールドワークⅡ、自然環境フィールドワークⅢ、野外教育、自然環境科学教育演習Ⅰ、自然環境科学教育演習Ⅱ、自然地理学概論、琉球列島地理学概論、地誌学概論 A、環境地誌、環境地球科学、環境地学、エネルギー変換機器、地球温暖化とエネルギー教育、植物分類生態学実験	16	166
理学部	海洋無機化学、環境適応生理学、海洋環境学、科学方法論、海洋地学研究法、海洋地学セミナー、海洋化学概論、植物生態学、放射線環境地学、環境化学、古環境学	11	310
医学部	国際環境保健学	1	58
工学部	建築環境工学Ⅰ、建築環境工学Ⅱ、建築環境工学実験、建築環境工学演習、環境エネルギー計画、環境情報システム、環境材料学、建築設備計画、地盤工学、環境システム、海岸工学、島嶼環境計画論、表面・界面工学、熱機関工学Ⅰ	14	625
農学部	家畜環境管理学、食糧生産と環境、土壌環境科学、森林環境学、環境情報学、進化生態学、食品衛生学、水利環境学、食・農・環境概論、基礎フィールド実習、農業政策学、森林環境経済学、森林植物学、造林学、森林生態学、保全生物学、流域・森林保全学、森林微生物学、農村・農地環境概論、農村計画学、農村農地整備学	21	816
人文社会科学 研究科	島嶼水文環境特論、環境経済学特論、環境思想特論、島嶼環境経済特論、島嶼地表環境実践演習、島嶼水文環境実践演習、環境経済学演習	7	14
教育学研究科	エネルギー変換工学特論、エネルギー変換工学特論演習、熱工学特論、熱工学特論演習、教材教具開発演習、住生活学特論	6	8
理工学研究科	地球環境学特論Ⅰ、環境適応生理学特論、物質地球科学特別演習、物質地球科学特別研究、植物群集生態学特論、地域熱環境工学特論、環境騒音特論、流体機械学特論、Advanced Thermal Environmental Engineering	9	51
熱帯生物圏研究センター	環境衛生工学(工学部専門科目)、琉球の自然保護(共通教育科目)	2	96
計		118	4,314

● 総合環境学副専攻授業紹介

2008年度からスタートして6年目を迎える総合環境学副専攻(全学の学生を対象とした環境教育のカリキュラム)は、2011年3月から毎年修了生を輩出しています。副専攻の指定科目は、全学の関係する教員の協力を得て、前頁に示された共通教育科目や専門科目として提供されており、計24単位以上の取得をもって修了証書が授与されます。それらの科目の内から、「環境と文学」、「インタープリテーション論」そして「学習旅行と観光」を紹介します。

□「環境と文学」

法文学部 准教授 山城 新

「環境と文学」(総62)は総合科目の共通教育科目として平成25年度後学期に開講されました。本講義は、1980年代に広がっていき環境文学研究の具体的実践を学ぶこと、そしてその知識を基に自ら環境文学的解釈や環境言説分析を試みることができるようになることを目指すものです。文学的修辞や審美観の分析に止まらず、環境概念を思想的に考察したり、環境問題を構成する社会的・文化的要素を文学作品の中に分析したりしながら、環境と人間の関係性について学際的に考えることが講義の特徴です。

25年度の具体的な講義スケジュールの前半部分は、代表的作品を紹介しつつ、環境文学研究としての「自然」や「環境」にまつわる修辭的・思想史的、文化研究的分析をそれぞれ比較文化的に学びました。後半では、受講生が自ら環境に関連する作品を選び、最終課題の構想発表をしながら、環境をめぐる映像作品をいくつか鑑賞しました。今回の講義で扱った作品は、ギリシャ・ローマ神話、レイチェル・カーソン『沈黙の春』、石牟礼道子『苦海浄土ーわが水俣病』、ヘンリー・ディヴィット・ソロー『森の生活』等です。今後も引き続き後学期に提供予定ですが、講義テーマは毎年変わるので、興味がある学生は講義担当者まで確認してください。

□「インタープリテーション論」

観光産業科学部 准教授 大島 順子

「インタープリテーション論」(T617)では、直接体験や教材を通して事物や事象の背後にある意味や関係を明らかにする教育活動としてのインタープリテーションを講義と野外実習を通して学びます。野外実習では、多様な自然や文化資源と人の橋渡しをするインタープリターのノウハウを、沖縄島北部やんばるの森を舞台に授業を展開します。やんばるをどのような視点や方法で伝えるか、実際にインタープリターになって計画立案・準備・実践を体験します。



森の葉っぱを使ったインタープリテーションを体験する受講生

□「学習旅行と観光」

観光産業科学部 准教授 大島 順子

学習テーマを持ち、現地での様々な体験を通じた学習を可能にするのがスタディツアーです。「学習旅行と観光」(T626)では、受講生がスタディツアーの体験を通して、ツアーの企画書作成から商談会を模したプレゼンまでを集中して学びます。平成25年度の学外実習では、熊本県水俣市を訪ね、水俣病の事実を多面的に学習し、環境再生に基づいた地域づくりに取り組む水俣の人々との出会いから、水俣の過去・現在・未来を自分ごととして考える機会を持ちました。



胎児性水俣病患者さんたちとの交流@「ほっとはうす」

● 学生委員会と連携したエネルギー環境教育への取組

教育学部 教授 清水 洋一

琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会と連携して、ペットボトルツリーを設計・製作しました。クリスマスの時季に、LEDイルミネーション付きのツリーを、自転車発電機で発電した電気で点灯させると共に、持続可能な低炭素社会の実現について考えてもらう機会としました。

琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会(通称エコキャン)と教育学部技術教育専修の学生との共同で、ペットボトルツリーを設計・製作しました(図1)。ツリーを設計する際、分解・組立が簡単で、運搬・設置が容易な構造及び材料を選択しました。図2に216本のペットボトルを利用して製作した高さ約3mのツリーを示します。ツリーの外周にLEDイルミネーション(560球)をらせん状に巻き付けました。

LEDイルミネーション(定格消費電力24W)の点灯及びクリスマスソング用のCDプレーヤー(同12W)の電源には、商用電力ではなく、自転車発電機(図3)で自家発電した電気のみを使用することにしました。4日間のイベント期間中、延べ126人の学生が参加し、積算発電電力量は約20Whでした。参加した学生の殆んどが、発電することの大変さを体感した様でした(図4)。この体験が、今後、日常生活における節電や省エネ行動に繋がることを期待します。

今回、エコキャンと共同で実施した企画について、学外の児童センターなどが関心を示しており、次年度は学外の諸団体とも連携し、実施する予定です。そして、次世代を担う児童らが共同製作やワークショップを通じて、エネルギー問題や地球環境問題に関心を持つと共に、持続可能な低炭素社会の構築に向け、様々な省エネやライフスタイルの見直しなど、主体的かつ適切に判断し行動できる人間に成長することを支援して行きます。



図1 ペットボトルツリーの設計・試作(教育学部技術教育棟)



図2 ペットボトルツリーの設置(大会館玄関前)



図3 ペットボトルツリー及び自転車発電機



図4 自転車発電機によるLED電飾の点灯

IV-2 環境研究

●雲南少数民族の薬草知識の「資源化」に関する文化人類学的研究

法文学部 教授 稲村 務

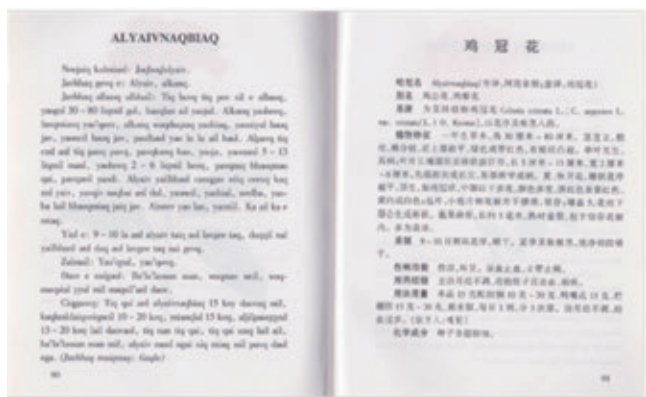
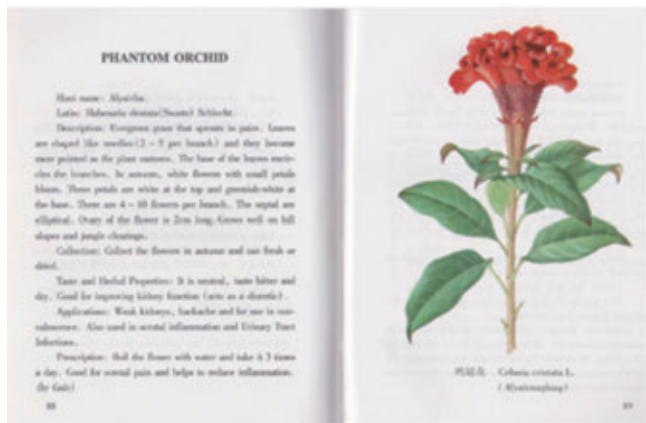
雲南省、ASEAN 諸国、台湾のハニ＝アカ族の薬草知識を比較し、近年中国が法整備に舵を切ったとされる ABS 法(Access and Benefit-Sharing「遺伝資源及び伝統的知識に関するアクセスとその利用から生ずる利益の配分」)の問題を中心とする「伝統的知識」の資源人類学的研究。

中国の雲南省にはタイ、ラオス、ベトナム、ミャンマーに跨って分布する少数民族が多く居住している。人類学者の J. スコットはこれらの国々の標高 300 メートル以上の丘陵地帯から高地までの地域を国家に組み込まれない文化を持つ人びとの地域としてゾミアと名付け、近年注目を集めている。私は特にハニ＝アカ族と呼ばれる平均 55 代の口頭の父系の系譜を伝える人々の薬草知識を研究している。その系譜は明らかに同一の種族的集団であることを示しているが、中国で出版されている「ハニ族医学」とされる本には中薬の知識をハニ語、アカ語に翻訳しただけの知識が載せられており、東南アジアの研究成果とは相容れない。近年中国は中薬と漢方薬、韓方薬を別のものでブランド化し世界標準化を推し進めており、こうした無文字の少数民族の知識の保護の名の下に知的財産化を進めている戦略が見取れることがわかった。中薬は今のところ公知(public domain)ということで国際的交渉が進められているものの、先住民の伝統的知識についての国際的な ABS 法(中国は現在は未批准であるが批准を準備中)の枠組みで民族薬の知識で開発された薬の利益配分についての議論に沖縄も備える必要がある。生物多様性の豊かな自然環境と調和し、独特の知識を保持するハニ＝アカ族の薬草知識はかけがえのない祖先の知恵なのであり、中国政府のものではない。薬は命の問題でもあり、こうした研究によってアジアの平和共存の道を考えるべきである。

(日本学術振興会 学術研究助成基金助成金(基盤 C)(平成 24～26 年度)課題番号 24520915 による)



ハニ族の「へそくり畑」(多様な薬草、換金作物、調味料が植えられている)



中国語と英語とハニ語で書かれたゲイトウの薬用の説明
(ハニ＝アカ族はこうした複方の中薬のような知識を伝統的とは考えない)

●自然環境の適正な観光利用を目指す沖縄のワイルドライフ・ツーリズムの構築に向けて

観光産業科学部 准教授 大島 順子

地球資源の価値とその利活用の影響を学ぶ地域住民との学習会を積み重ね、沖縄島北部(やんばる)の希少な鳥類に負荷を与えないための観察指針(ガイドライン)を作成して実践を展開するワイルドライフツーリズムの構築が求められます。

本州と異なる亜熱帯の自然環境下にある沖縄島北部(やんばる)は、沖縄島の中でもとりわけ生物の多様性が高く、特に鳥類において日本の固有種 16 種のうち 5 種が生息する地域です。この地域で、適切な資源管理に基づく絶滅危惧種を主な観察対象としたバードウォッチング(野鳥観察)等のワイルドライフ・ツーリズムを構築することは、自然観光保護および観光資源の持続的な保全と活用の観点から必要不可欠です。

筆者が主宰する環境教育学研究室では、その活動の一つとして、沖縄島北部(やんばる)を対象に、観光資源としての野生生物の保護と適切な管理の在り方について、地域住民間に齟齬の発生がなく共通理解を促すための学びを目的に、アクションリサーチを実施しています。

平成 23～25 年度文科省科学研究費(基盤研究 C:23614010)による調査研究では、観光資源としての野生生物の適切な保護と管理体制を整備するための要素を分析するとともに、希少な鳥類に負荷を与えないための観察指針(ガイドライン)を盛り込んだガイドブックを地域住民との学習会等の作業を通して作成しました。ガイドブックでは、ヤンバルクイナといった希少種だけに焦点をあてるという視点からではなく、人の生活圏と野生生物が生息する条件を満たす、ハビタット(生息場所)の相互関係に関心を持ち、理解が促進されるよう配慮しました。

今後もガイドブックを活用し、地域資源の正しい理解およびツアーモデルの商品化に向けた地域の学習支援を進めていきます。



ヤンバルクイナが多く生息するようになった
集落の歴史と産業、生活文化を紹介



ヤンバルクイナをわかりやすく説明



観察のガイドラインを 6 つの約束事(ルール)として紹介



● サンゴ礁に差し迫る人為ストレスが及ぼす影響について — 硫黄島からの警鐘 —

理学部 助教 栗原 晴子

気候変動に伴う温暖化や酸性化などがサンゴ礁生態系に及ぼす影響の実態評価および将来予測に関する調査を実施しています。

サンゴ礁に囲まれている沖縄では、漁業、観光、天然防波堤などサンゴ礁がもたらす様々な恩恵に授かっています。一方で我々が日々排出する二酸化炭素が引きこす海洋酸性化や温暖化、下水の排出や護岸工事に伴う環境の改変により、サンゴ礁は劣化の一途をたどっています。本研究室では、これら海洋環境の改変が、サンゴ礁に住む生物にどのような影響を与えるかを評価し、サンゴ礁生態系の将来を予測することによって、サンゴ礁の保全や対策を講じる上で必要な情報の発信に取り組んでいます。そのような中昨年度、沖縄県の硫黄島島沖において、海底から天然の二酸化炭素が湧き出ている極めてユニークな場所が発見されました。この場所を調べた結果、海水の二酸化炭素濃度が今世紀末に予測される値と同じ濃度を示し、既に酸性化した海が広がっていることが分かりました。さらにこの海域には、通常沖縄の海で見られる造礁サンゴが生息しておらず、小さな骨片しか持たない軟質サンゴのみが生息していることが分かったのです。また水槽実験からは、実験的に酸性化させた海水中では造礁サンゴは成長が阻害される一方で、軟質サンゴは影響を受けない事が分かりました。これらの発見により、将来、気候変動が進むにつれて、沖縄のサンゴ礁は礁嶺の形成に欠かせない造礁サンゴから、軟質サンゴへと置き換わってしまう可能性が示唆されたのです。今回の硫黄島島沖での発見は沖縄に生活する我々にとって、重要な警鐘を鳴らしているのかもしれない。



水槽実験の様子



礁嶺を形成する造礁サンゴ



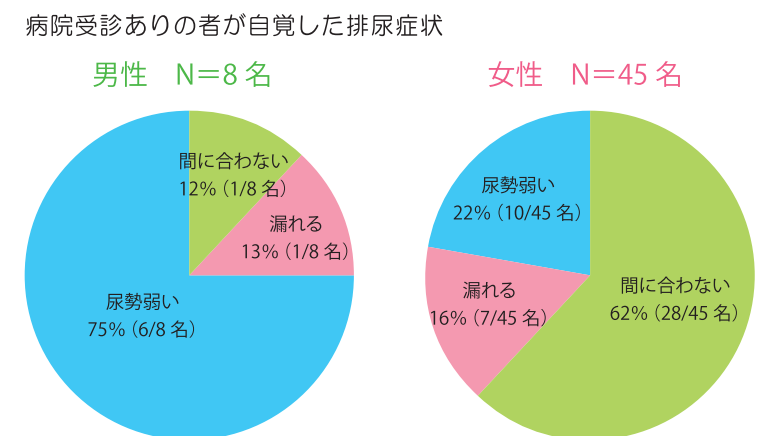
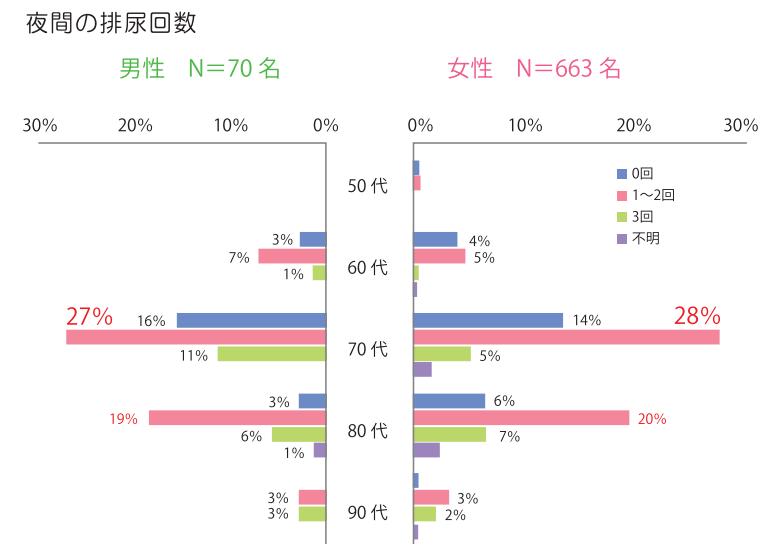
硫黄島島沖の軟質サンゴ

● A市内デイサービスにおける高齢者とボランティアへのアンケート調査による排尿障害に関する検討

医学部 准教授 大湾 知子

A市内110カ所のデイサービスに通う高齢者及びボランティアへのアンケート調査により排尿障害を検討した。高齢者では夜間排尿や排尿に間に合わない者が多く、排泄時の安全で安楽な排泄環境を見直す必要がある。

対象は733名(男70名、女663名)、平均年齢77.8歳。排尿症状で困っている者は21%(153/733)、困っている内容は、複数回答で排尿に間に合わない51%(121/239)、尿勢が衰える33%、尿が漏れる16%であった。夜間排尿の回数は0回が25%(150/733)、1~2回が56%、3回以上が15%であった。夜間排尿が3回以上ある者でも、全く生活に影響がないのが多く、また、現在の排尿で4割が満足であった。排尿症状で困っている男性は、尿の勢いが弱く、尿線の途切れから前立腺による影響が大きく、女性では、トイレに間に合わない切迫性尿失禁による影響が大きいと示唆された。夜間の睡眠障害を軽減するためにも夜間排尿についての評価も必要と考える。また、医療安全面でも高齢者はトイレ往復時に転倒が多いとの報告が多く、転倒防止のためのトイレへの排泄環境を見直す必要がある。A市の地域包括支援利用の手引きに排泄のチェックリストの記録がない。共同研究者本学附属病院泌尿器科宮里実講師のご尽力によりA市担当課職員に排泄の重要性を説明して明記するよう要望した。



● 赤土流出を防止するための研究(沈砂池の設計法の開発)

工学部 准教授 原 久夫

沖縄島北部地域では、台風や強風雨によって赤色土壌が浸食され、海域地域の汚染が進んでいます。ここでは、赤土流出防止対策のひとつのろ過型沈砂池容量設計法開発についての研究例を紹介いたします。

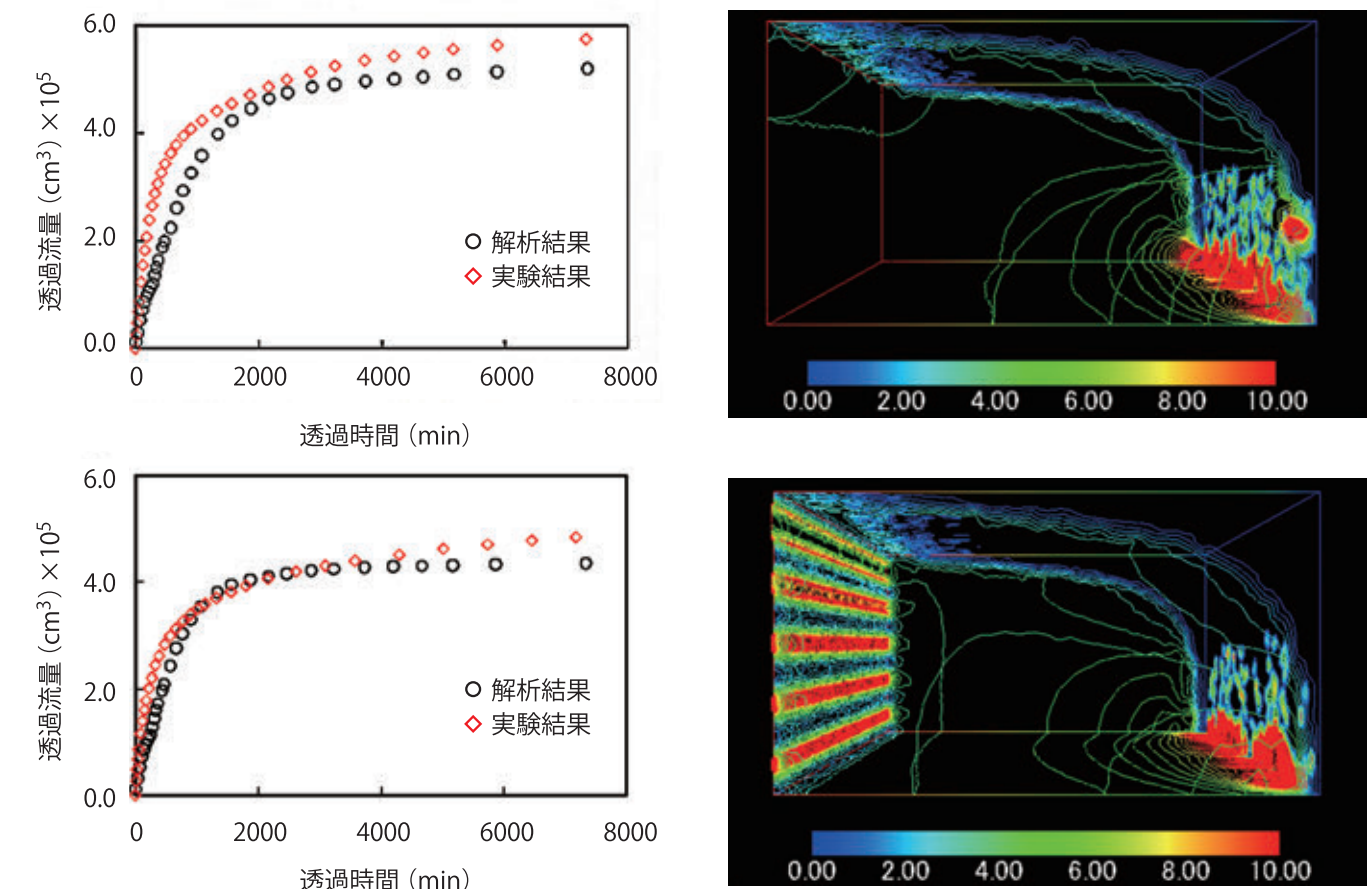
赤土流出による環境汚染

沖縄島北部地域には国頭まあじと呼ばれる赤褐色の変成岩風化残積土が分布しています。分布地域は、急峻な傾斜地が多く、台風や強風雨によって浸食されやすい状態にあります。このような地域に大規模な開発が行われると自然侵食とはまったく異なる形態で表土の流出が続き、海域に深刻な環境負荷を与えます。沖縄県赤土等流出防止条例(1994年公布)の施行以降、開発事業ではいろいろな対策工法が実施され、赤土等の流出量は減少していることが確かめられています。いまでは、もっと効率的で経済的に優れた防止対策の開発が求められています。

砂ろ過型沈砂池容量の合理的な設計法の開発

紹介する研究例は、赤土の濁水処理方法として多く使われているろ過型沈砂池容量の合理的な設計法を開発する研究です。ろ過型沈砂池施設は高濃度の赤土濁水を、砂ろ過層でろ過し、基準濃度を満たす清浄になった水を工事区域外に排出する施設です。沈砂池容量を設計するとき、これまでの設計法は目詰まりによって透水性が悪くなることを考えていませんでした。そこで目詰まりの影響を取り入れた赤土濁水流解析の数値シミュレーション手法を開発して計算してみました。その結果を利用することによって、目詰まりの影響を考慮できることはもちろん、実際の工事現場で遭遇する複雑な形状をしたろ過層についても沈砂池容量の合理的な設計が可能となりました。

海洋の自然環境は人々の生活、文化と密接に関係しています。強い日差しと澄んだ青い海は、多くの人々に安らぎを与える貴重な自然環境であり、その保護に役立つような研究は環境地盤工学の重要な目的の一つです。本例のような研究を通して、少しでも貢献できるようにさらに研究を進めていきます。



砂ろ過層内部の赤土濁水の浸透流の様子とろ過水の流出量測定実験結果との比較

● 沖縄からアジアの感染症対策と環境問題を考える

熱帯生物圏研究センター 教授 渡部 久実

地球規模での環境・経済変化は東南アジアの熱帯感染症の動態にも影響を与えつつある。私たちは東南アジア諸国との連携を組み、マラリアの制圧を目指した国際医療貢献を推進する研究ネットワークの構築に取り組んでいる。

沖縄は亜熱帯に位置し、世界三大感染症(エイズ・結核・マラリア)の一つであるマラリアをはじめとする多くの感染症が見られる熱帯地域と共通する部分が多い。特に蚊媒介性熱帯感染症のマラリアに関しては、第二次世界大戦前後に年間数万人もの患者を出したが、戦後、官民を挙げての努力によりその防圧に成功した歴史的背景がある。現在、沖縄は東・東南アジアと日本を繋ぐ重要な位置にあり、国際物流拠点(ハブ空港)整備が進められていることから、海外からの感染症の侵入に対する監視・防御の拠点でもある。一方、東南アジアのマラリア流行地は各国における精力的なマラリア対策プログラムの実施により縮小されたが、貧困・僻地とされる国境地帯でその局在化が顕著となり、また、薬剤耐性マラリアの発生域ともなっている。私たちは約10年にわたり、東南アジアのラオスでのマラリア血清疫学調査に携わり、この地における熱帯病の変遷を見ることができた。インドシナ・メコン地域は、豊富な天然資源と労働力を背景に著しい成長を遂げているが、一方、生態系の劣化や貧困格差による自然破壊が地域住民の生活に深刻な影響を与えている状況である。その中で、地球環境変化やグローバル経済化の影響を直接に受けているメコン川の農・水産資源を糧として生活する人々は、経済格差と共に食生活・栄養状態の変化にもさらされ、風土病と称される熱帯感染症を含む疾病への抵抗性(免疫能)も変わりつつあるように感じている。



ラオス・サバナケット県セボン郡における住民のマラリア検診(平成25年8月)

メコン川を巡る環境変化と公衆衛生上の問題



● 環境研究の実績

大学又は学部等の組織単位又は大学・学部等の承認のもとに、グループ等を結成して能動的に実施した環境に関する研究の実績は下記の表の通りです。

研究(環境関係)

テーマ	活動主体	学部等
沖縄における持続的なワイルドライフ・ツーリズムの構築に関する実践的研究(平成23~25年:科研費)	大島 順子	観光産業
希少野生生物保護管理事業【沖縄島北部国有林】林野庁沖縄森林管理署より受託	大島 順子	観光産業
島嶼県・沖縄県におけるエネルギー環境教育に関する実践的研究	清水 洋一 他 10名	教育学部
海を活かした教育に関する実践的研究	清水 洋一 他 6名	教育学部
ジオコンサベーションのための視聴覚教材の作成	尾方 隆幸	教育学部
サンゴ礁島嶼系における気候変動による危機とその対策	中村 崇	理学部
沖縄サンゴ礁生態系評価と変動予測研究	須田 彰一郎	理学部
希少野生生物保護管理事業	伊澤 雅子	理学部
国指定大東諸島鳥獣保護区における保全事業鳥獣の生息状況把握調査	伊澤 雅子	理学部
イリオモヤマネコ保護管理対策手法調査業務	伊澤 雅子	理学部
水槽等の環境によるシステムの動作試験	栗原 晴子	理学部
地域環境変動の指標としてのサンゴ礁動態研究	土屋 誠	理学部
こさまるエネルギープロジェクト(中城村 LNG 冷熱利用プロジェクト)	堤 純一郎(環境)、仲松 亮(環境)、玉城 史朗(情報)、他学部5名	工学部
スマートエネルギー基盤構築事業(亜熱帯型省エネ住宅の実証)	堤 純一郎, 仲松 亮	工学部
公共墓地の管理運営と都市環境に関する調査研究	堤 純一郎	工学部
ハワイ州における太陽熱集熱器設置義務化に関する調査	堤 純一郎, 仲松 亮	工学部
外気冷房及び雨水利用のための気象データの統計解析	堤 純一郎, 仲松 亮	工学部
公共建築の室内環境と空調の使用状況に関する実測調査	堤 純一郎, 仲松 亮	工学部
スーパーマーケットにおけるカビの発生とその防止に関する研究	堤 純一郎, 仲松 亮	工学部
文化芸術の普及および MICE 施設としての音楽ホール活用に関する研究	渡嘉敷 健	工学部
組立式残響室無響室施設を使用した沖縄の RC 造住宅の音環境の改善方法	渡嘉敷 健	工学部
中城村南上原地区の音環境に関する研究	渡嘉敷 健	工学部
普天間飛行場周辺における航空機騒音の調査研究	渡嘉敷 健	工学部
沖縄県内のホールの音響性能評価について	渡嘉敷 健	工学部
赤土等流出防止対策に関する研究	原 久夫	工学部
住民主体の河川環境マネジメントに関する方法論的研究	神谷 大介	工学部
生活者参加型湯水リスクマネジメントに関する研究	神谷 大介	工学部
津波に対する植生の減災効果に関する研究	仲座 栄三、入部 綱清	工学部
護岸と海岸丘による津波防災効果に関する研究	仲座 栄三、入部 綱清	工学部
石炭灰、スラッジを用いた加工技術の開発	福本 功、神田 康行	工学部

テーマ	活動主体	学部等
バガス、月桃繊維を利用した FRP 成形技術の開発	福本 功、神田 康行	工学部
鉄鋼材料の腐食防食に関する研究	押川 渡	工学部
各種複合材料の疲労強度評価; 風車用複合材料の疲労強度	真壁 朝敏、藤川 正毅	工学部
振動水柱型波力発電システムの性能予測に関する研究	鈴木 正己	工学部
小規模離島における風況解析	鈴木 正己、天久 和正	工学部
CFD と BEM による風車特性の数値解析	鈴木 正己、天久 和正	工学部
消火ガスからの二酸化炭素回収によるメタンガス高品位化	瀬名波 出	工学部
海洋バイオマスによる二酸化炭素固定化および炭素回収システムの開発	瀬名波 出	工学部
ゲリラ豪雨の予測に関する研究	玉城 史朗	工学部
「気候変動に向けた高温、乾燥および雑草耐性稲系統の開発」	本村 恵二	農学部
「南西諸島の環境保全及び生物相に配慮した森林管理手法に関する研究事業」	谷口 真吾、松本 一徳、亜熱帯フィールド科学教育研究センター(高嶋 敦史)	農学部
「オキナワモスクを原料とする安全・安心な凝集剤の開発および調査」	小西 照子	農学部
「地下ダム流域の窒素除去システムの研究」	地域農業工学科 中野 拓治	農学部
「災害に強い栽培施設の整備事業施設導入事前評価書作成システム」(構造解析)委託事業	地域農業工学科 鹿内 健志	農学部
「南根腐病等病原菌現状対策研究」	亜熱帯農林環境科学科 亀山 統一	農学部
「微生物等を活用した汚染土壌の浄化処理技術開発」	地域農業工学科 中野 拓治	農学部
「亜熱帯・島しょ向けエネルギー生産植物の創出」	地域農業工学科 酒井 一人	農学部
「硫酸化細菌による硝酸性窒素汚染地下水浄化技術の開発」	地域農業工学科 中野 拓治	農学部
「省エネ型高度処理浄化システム研究開発事業」	地域農業工学科 中野 拓治	農学部
「魚類残滓を用いたパイオ処理技術による液肥化及びその有用性の研究」	亜熱帯農林環境科学科 金城 和俊	農学部
「赤土等流出防止対策に効果期待できる土壌固着剤(SG-1)を利用した土壌団粒化促進技術の開発」	地域農業工学科 仲村 崇 将	農学部
バイオマスカスケード利活用に関する高付加価値材料の調製と応用に関する研究	近藤 義和	産学官連携推進機構
ヤンバルテナゴコガネの保護増殖に関する研究	佐々木 健志	資料館(風樹館)
国指定大東諸島鳥獣保護区における保全事業鳥獣の生息状況把握調査業務	佐々木 健志	資料館(風樹館)
イシガキニイニイ音声分析等調査検討業務	佐々木 健志	資料館(風樹館)
昆虫をテーマにした学習教材開発における実践的研究	佐々木 健志	資料館(風樹館)
国際ワークショップ「気候変動と海洋酸性化時代におけるサンゴ加入の地理的変異」	酒井 一彦(瀬底研究施設)	研究センター(熱帯生物園)
Biogeographic contrast of the effects of ocean acidification on reef calcifiers	酒井 一彦(瀬底研究施設)	研究センター(熱帯生物園)
アオサンゴとその共生藻における系統地理と共進化に関する研究	安田 仁奈(宮崎大学)、波利井 佐紀(瀬底研究施設)	研究センター(熱帯生物園)
Does Symbiodinium acquisition change coral larval competency dynamics, and post-settlement success?	Vivian Cumbo (James Cook University)、波利井 佐紀(瀬底研究施設)	研究センター(熱帯生物園)

IV-3 社会貢献活動

● 産業祭り参加一般市民へ骨盤底筋体操の普及～保健学科学生とともに実演教育指導～

医学部 准教授 大湾 知子

産業まつりに参加する一般市民に、尿失禁予防策としての骨盤底筋体操を普及するために、実地指導・教育した。その際にジェンダーの視点から一般市民が泌尿器科へ受診しやすくするための方策を検討した。

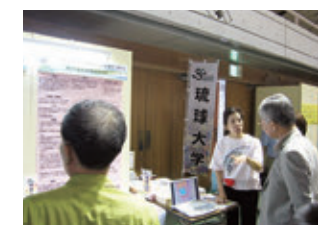
平成25年10月26日から27日迄の2日間、「3度の腹圧性尿失禁防止術後に悩む尿失禁女性事例の病院から在宅にむけた看護実践の一考察」の研究ブースに訪問した一般市民にアンケート調査を依頼し、同意と協力の得られた者のうち、男性92名、女性158名、合計250名を分析対象とした。うない研究者支援センターの研究補助員2名と保健学科学生3名が骨盤底筋体操に関する資料を配布・ビデオを説明し、看護師1名が体操の実演を指導した。排尿障害の解決策として、ジェンダーの視点から一般市民が泌尿器科へ受診しやすくするための方策を検討した。60代前後で排尿に関するトラブルを抱えている者や40代からの尿取りパッド使用者が多かった。現在の排尿に満足できず日常生活に影響を及ぼしているが、泌尿器科受診をしない者も少なくない。泌尿器科は相談しやすい場所とした者は23.6%(59/250)であり、「いいえ」と回答した者41.2%(103/250)より少なかった。「わからない」が28%(70/250)であった。相談する相手として最も多かったのは家族、次に友人であり、誰にも相談しないと回答した者が19名いた。どの年代においても、泌尿器科を相談しやすいと回答した者は、相談しにくいと回答した者より少なかった。泌尿器科に相談しやすい環境づくりやジェンダーの視点から同性の医師からなる泌尿器科外来、特に女性泌尿器科外来開設の必要性が示唆された。



骨盤底筋体操の実演指導風景



うない研究補助員と保健学科学生



大城肇学長に骨盤底筋体操の重要性を説明している風景

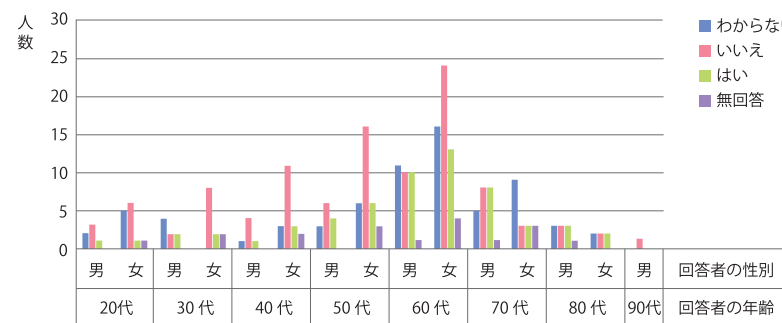


図1 泌尿器科は相談しやすい場所か

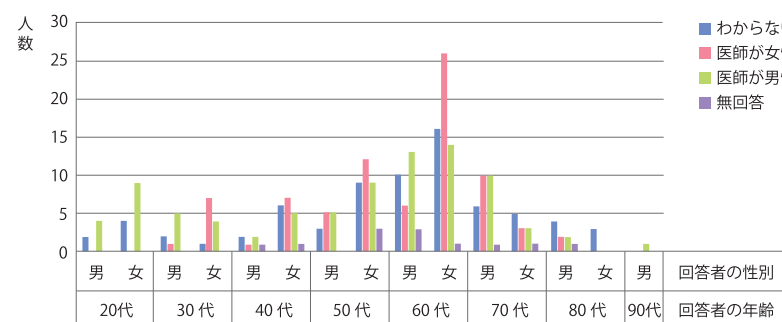


図2 泌尿器科医師が男性であるか女性であるかのイメージ

表1 回答者の属性

年代	男性	女性
	実数 (%)	実数 (%)
20代	6 (2)	13 (5)
30代	8 (3)	12 (5)
40代	6 (2)	19 (8)
50代	13 (5)	31 (12)
60代	32 (13)	57 (23)
70代	19 (8)	21 (8)
80代	7 (3)	5 (2)
90代	1 (1)	0 (0)
合計	92 (37)	158 (63)

● 琉球大学シンポジウム～ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)～を開催

琉球大学では、12月7日(土)に沖縄コンベンションセンター A 会議棟において、第75回琉大21世紀フォーラム特別企画「琉球大学シンポジウム～ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)～」を開催しました。本シンポジウムは、平成25年度文部科学省「地(知)の拠点整備事業」に琉球大学が申請していた「ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)」が採択され、そのキックオフシンポジウムと位置づけ、開催したものです。

初めに、大城肇琉球大学長による挨拶の後、沖縄米国総領事のアルフレッド・マグルビー氏から「グローバル時代における大学教育」をテーマに基調講演が行われました。マグルビー総領事から、米国における大学教育の実情や日米における大学教育の違いについての説明や、グローバル人材の育成には異文化交流や体験型教育の必要性についての言及がありました。学内外からの100名を超える参加者はマグルビー氏の基調講演に熱心に耳を傾けていました。

後半のパネルディスカッションでは、冒頭、下地芳郎コーディネーター(学長補佐)から、琉球大学サテライトキャンパスを県内9カ所に設置する取組みなど、「ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)」事業についての概要説明がありました。その後、「琉球大学への期待」をテーマに、金城棟啓琉球銀行頭取、下地敏彦宮古島市長、コスワッタゲ チャリットジャナダ氏(琉球大学大学院1年・スリランカ出身の留学生)、大城学長、司会の森田弘美氏もパネリストとして参加し、活発なディスカッションが行われました。



シンポジウム冒頭の挨拶をする大城肇学長



パネルディスカッションの様子

● SATREPS ボツワナプロジェクト研修員一行が表敬訪問

SATREPS ボツワナ研修員4名が、平成23年度採択 SATREPS「ボツワナの乾燥冷害地域におけるヤトロファ・バイオエネルギー生産のシステム開発」プロジェクト(研究代表:鳥取大学)の一環として、本学における研修「ヤトロファにおける育種と栽培生理学」(7/2～7/29)の最終日に大城学長、外間理事を表敬訪問しました。

同行した鳥取大学農学部明石欣也 准教授が研究代表者を務める同プロジェクトは、ボツワナにおけるバイオ燃料として有望なヤトロファ(ナンヨウアブラギリ)について、乾燥冷害に耐生産性の高い品種と ICT 農法の開発、生物資源情報のデータベース化により、循環型バイオ・エネルギー生産モデルの構築に取り組むとともに生物学的アプローチで低炭素社会実現に貢献することを目標としています。



収穫前のヤトロファ果実



学長、理事と懇談の様子



学長、理事を囲んで

● 夏休み子ども自由研究

風樹館では、沖縄コンベンションビューローと琉球朝日放送が主催する「夏休み子ども自由研究 in コンベンションセンター」に協力し、コンベンションセンター内の大きな会議室をまるまる一室使った「おきなわ虫むしワールド」展をプロデュースしました。

今年は8月3日～4日に開催され、2日間で4,500人以上が来場しました。展示会では、2,000種類を超える昆虫標本や沖縄の虫に関する解説パネルを多数展示したほか、マダガスカルオオゴキブリなどの生きた虫に触れるコーナー、ミツバチの巣箱の観察体験、蜜蝋を使ったロウソク作り、鱗粉転写標本作製教室、蚕の繭の糸引き体験、久米島博物館の学芸員によるカイコと久米島紬に関するワークショップなど、盛りだくさんのプログラムを実施しました。風樹館オリジナルの自由研究に役立つワークシートには、たくさんの子どもや親たちがチャレンジしていました。



会場風景



チョウの鱗粉転写標本づくり



マダガスカルオオゴキブリにさわってみる

● JICA 研修「熱帯地域における持続可能なバイオマスおよびバイオエネルギー利用コース」開講

平成25年9月30日(月)から、農学部において JICA 研修コースが開講されました。

JICA の研修員受入事業は、開発途上国から国造りの担い手となる研修員を受入れ、行政、農林水産、エネルギー、保険・医療、通信等多岐にわたる分野で専門的知識、技術の移転を行うことにより人材育成支援を行うことを目的とする事業です。

「熱帯地域における持続可能なバイオマスおよびバイオエネルギー利用コース」は、熱帯バイオマス及びバイオエネルギーを自国に適合した方法で活用できる人材を育成することで、温暖化対策と持続可能な循環型社会の実現を目指します。

同コースには6ヶ国から8名(ブラジル3名、ブルキナファソ1名、コロンビア1名、コートジボワール1名、ホンジュラス1名、ラオス1名)の研修員が参加し、2ヶ月間にわたり、バイオマス・バイオエネルギーの生産と収集技術、資材転換と利用技術、地域における利用計画の作成方法等を学びました。



農学部会議室での開講式



カントリーレポート集合写真

● 農学部「琉球泡盛古酒の郷サテライト研究室」の設置

琉球大学農学部と協同組合琉球泡盛古酒の郷では、琉球泡盛古酒の発展に寄与する目的で、「琉球大学農学部琉球泡盛古酒の郷サテライト研究室」を同泡盛古酒の郷管理棟へ設置する使用貸借契約を締結し、平成25年2月28日(木)、県庁5階記者会見室にて、共同記者発表を行いました。記者発表には、琉球大学から、川本康博農学部長、外山博英教授が、古酒の郷から松田亮理事長、又吉良秀専務理事が出席しました。挨拶の中で川本農学部長は、「琉球泡盛古酒が県外でも高い評価を得られるよう研究の面から支援したい。」と抱負を述べました。なお、古酒の郷は、うるま市の特別自由貿易地域に管理棟と貯蔵庫1棟が完成、サテライト研究室では熟成、貯蔵に係る学術的研究を産学官が連携して進めることとなります。



(左から)外山教授、川本農学部長、松田理事長、又吉専務理事

● 社会貢献の実績

大学又は学部等の組織単位又は大学・学部等の承認のもとに、グループ等を結成して能動的に実施した環境に関する社会貢献の実績は下記の表の通りです。その他、社会貢献の一環として国、県、市町村等が主催する環境に関する委員会等についても、委員として多数参加しています。

教育	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
公開講座「やんばるの森から学ぶ私たちの生活」	一般／20名	琉球大学生涯学習教育研究センター	大島 順子(観光科学科)	観光産業科学部
教員免許状更新講習「未来をつくる力をはぐくむ ESD」	教員／15名	琉球大学	大島 順子(観光科学科)	
総合学習「自然が危ないチーム」指導	児童(小学4年)／10名	琉球大学 附属小学校	大島 順子(観光科学科)	
QAB 夏休みこども自由研究「模型バイオ燃料カーの工作・実験」	小学校4～6年生と保護者／90名	沖縄バイオ燃料本格普及事業推進協議会	清水 洋一(技術教育教室)	教育学部
沖縄ガス祭り「模型燃料電池自動車を用いた実験教室」	児童(小学4年)／160名	沖縄ガス株式会社	清水 洋一(技術教育教室)	
琉球大学教員免許状更新講習	10名	琉球大学	清水 洋一・岡本 牧子	
公開講座「身近な海を楽しもう～サンゴ礁の生き物塾」	一般／20名程	海洋自然科学科生物系	海洋自然科学科生物系教員4名／糸満市	理学部
教員免許更新講習「沖縄が抱える環境問題の実態と環境教育のあり方」	小学校中学校高等学校教員／15名	琉球大学	環境建設工学科 堤 純一郎	工学部
JICA 集団研修「熱帯地域における持続可能なバイオマスおよびバイオエネルギー利用」コース Recent Environmental Problems in the World	JICA 研修生／8名	JICA 沖縄国際センター、琉球大学農学部	環境建設工学科 堤 純一郎	
Asia-Pacific Initiative (API) Seminar-International Environmental Studies "Research Frontier of Clean Energy in University of the Ryukyus"	アジア太平洋数カ国教員及び学生／合計約100名	ハワイ大学、国連大学、琉球大学ほか	環境建設工学科 堤 純一郎	
第7回集合住宅の音環境設計セミナー	建築士／40名	沖縄音響学研究会	渡嘉敷 健/沖縄音響学研究会・沖縄県建築士会	
航空機騒音セミナー-米軍航空機騒音の測定に係る最新情報	自治体環境公害担当／30名	リオン株式会社	渡嘉敷 健/リオン株式会社	
平成25年度 集団研修「熱帯バイオマス及びバイオ燃料利用」		(独)国際協力機構	地域農業工学科 上野 正実 亜熱帯農林環境科学科 川満 芳信	
「体験!アグリサイエンス」		(独)日本学術振興会	亜熱帯生物資源科学科 橋 信二郎	
平成25年度畜産経営技術改善指導講習会「肉用牛の生産性向上のための飼養管理技術について」	畜産農家・指導者／23名	沖縄県畜産振興公社	農学部	
肉用牛生産講習会「TPPと国内肉用牛生産」	畜産農家・指導者／37名	今帰仁村和牛改良組合	農学部	
未来対応型地域実践リーダー人材育成プログラム	一般・学生・研究者／延べ約500名	放送大学沖縄学習センター、琉球大学農学部地域農業工学科、糸満市地域農地・水・環境保全組織	農学部	
琉球大学農場祭り(第11回ワークショップ)	琉球大学教職員・学生・一般／168名	農学部附属亜熱帯フィールド科学教育研究センター	農学部	
札幌啓成高校「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)研修」	札幌啓成高校生徒／8名、教員／2名	農学部(与那フィールド)、札幌啓成高校、科学技術振興機構	農学部	
韓国ヒョンヒ大学冬季海外研修プログラム	ヒョンヒ大学学生／12名、教員／1名、事務員／2名	ヒョンヒ大学生命科学部、琉球大学農学部	農学部	
やんばる自然資源調査	琉球大学教員・学生、一般、地域ボランティア／37名(5回合計)	農学部	農学部(与那フィールド)、観光産業科学部、国頭村環境教育センター「やんばる学びの森」	
モニタリングサイト1000	特定の対象者なし／与那フィールド教職員5名	農学部	環境省生物多様性センター、自然環境研究センター、農学部(与那フィールド)他	
校外学習「ピオトープの観察会」	30名	沖縄県立糸満青少年の家	資料館・佐々木 健志	資料館(風樹館)
総合学習「ピオトープの自然観察」	3年生／69名	那覇市立天妃小学校	資料館・佐々木 健志	
総合学習「石川岳と沖縄の自然」	4年生／115名	琉球大学附属小学校	資料館・佐々木 健志	
環境学習「虫ともだちになろう」	3年生／52名	那覇市立若狭小学校	資料館・佐々木 健志	
宿泊学習事前学習「石川岳の自然」	5年生／44名	沖縄市立コザ小学校	資料館・佐々木 健志	
宿泊学習事前学習「石川岳の自然」	5年生／25名	沖縄市立島袋小学校	資料館・佐々木 健志	
総合学習「鍾乳洞(ガマ)の自然環境と、戦時中の暮らしについて」	5年生・6年生／66名	沖縄市立島袋小学校	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの自然観察」	3年生／182名	浦添市立浦城小学校	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの生きもの観察」	132名	宜野湾市立宜野湾小学校	資料館・佐々木 健志	
総合学習「沖縄の自然」	13名	宜野湾市立 普天間中学校等別支援学級	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの生きもの観察」	68名	中城村立中城小学校	資料館・佐々木 健志	
基礎演習「沖縄の自然環境について」	17名	沖縄国際大学	資料館・佐々木 健志	
博物館実習(見学実習)「沖縄の自然と文化」	40名	沖縄県立芸術大学	資料館・佐々木 健志	
校外学習「ピオトープの観察会」	20名	沖縄アメリジアンズスクール	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの自然観察」	120名	琉球大学附属小学校1年	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの生き物観察」	25名	沖縄県立大平 特別支援学校高等部	資料館・佐々木 健志	
理科校外学習「博物館とピオトープの自然体験」	12名	沖縄県立鏡ヶ丘 特別支援学校高等部	資料館・佐々木 健志	
校外学習「博物館を探検しよう」	14名	沖縄県立鏡ヶ丘 特別支援学校中等部	資料館・佐々木 健志	
校外学習「はくぶつかんであそぼう」	20名	沖縄県立聾学校幼稚部	資料館・佐々木 健志	
「夏休み宿題対策講座」	19名	沖縄県自閉症協会	資料館・佐々木 健志	
浦添市環境教育プランナー養成講座		浦添市	資料館・佐々木 健志	
視察研修「沖縄の自然と文化」	13名	名護市久志老人クラブ	資料館・佐々木 健志	
視察研修「沖縄の自然と文化」	25名	沖縄市泡瀬第三自治会	資料館・佐々木 健志	
教員免許更新講座	20名	琉球大学	資料館・佐々木 健志	
サンゴ礁保全に関する調査研究市民参加プログラム	一般／21名	三菱商事	中野 義勝	
沖縄の自然「スーパーサイエンスハイスクール実習」	清心女子高校／20名	清心女子高校	中野 義勝	
総合的な学習の時間・リーフ探検	名護市立名護小学校4年生／100名	名護小学校	中野 義勝	
名護市立名護中学校職場体験	名護中学校／3名	名護中学校	瀬底研究施設	
国立沖縄高専インターンシップ	沖縄高専／1名	沖縄工業高等専門学校	瀬底研究施設	
サンゴ礁をはじめとする沿岸生態系の保全とその持続的利用に関する総合研修		JICA 沖縄国際センター	中野 義勝	
環境・安全セミナー	学生・教職員／67名	農学部・機器分析支援センター	農学部・機器分析支援センター	
スキルアップセミナー「学会ポスターの作りかた」	学生・教職員／43名	機器分析支援センター	機器分析支援センター	
廃液処理手続きセミナー	学生・教職員／96名	機器分析支援センター	機器分析支援センター	
企業セミナー	学生・教職員・一般／186名	機器分析支援センター	機器分析支援センター	
液体窒素の安全な取り扱いと実験	理科教員、名桜大学学生計10名程度	極低温センター	(各学校の文化祭等)	
留学生センターホームページ(一般公開)によるゴミの分別について、和文・英文による啓蒙活動	本学在留留学生約300名及び一般	留学生センター		
講演等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
ESD 校内研修会「ESD(持続発展教育)の理論及び実践、ユネスコスクールについて」	教員／30名	北谷中学校	大島 順子(観光科学科)	観光産業科学部
「エコツーリズム概論」:青年研修・大洋州自然環境保全コース	研修員／11名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「環境保全に配慮した観光開発」:青年研修(大洋州混成観光振興)	研修員／8名	海外青年協力協会	大島 順子(観光科学科)	
JICA 青年海外協力隊技術補完研修(環境教育)	青年海外協力隊員／17名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「エコツーリズム概論」:アジア・太平洋地域エコツーリズム企画・運営(ベトナム)研修	研修員／8名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「エコツーリズム概論」:アジア・太平洋地域熱帯・亜熱帯エコツーリズム企画・運営研修	研修員／10名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「エコツーリズム概論Ⅰ・Ⅱ」:中南米地域熱帯・亜熱帯におけるエコツーリズム企画運営研修	研修員／10名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
沖縄ガス株式会社創立55周年記念講演会「沖縄のエネルギーを考える」	企業、行政、一般／150名	沖縄ガス(株)	清水 洋一(技術教育教室)	
校内研修会「地球温暖化とエネルギー環境教育について」	教員／20名	琉球大学教育学部附属小学校	清水 洋一(技術教育教室)	
琉球大学見学会「沖縄のエネルギー事情について」	中城中学校3年生／160名	中城中学校	清水 洋一(技術教育教室)	

教育	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
総合学習「鍾乳洞(ガマ)の自然環境と、戦時中の暮らしについて」	5年生・6年生／66名	沖縄市立島袋小学校	資料館・佐々木 健志	資料館(風樹館)
総合学習「ピオトープの自然観察」	3年生／182名	浦添市立浦城小学校	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの生きもの観察」	132名	宜野湾市立宜野湾小学校	資料館・佐々木 健志	
総合学習「沖縄の自然」	13名	宜野湾市立 普天間中学校等別支援学級	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの生きもの観察」	68名	中城村立中城小学校	資料館・佐々木 健志	
基礎演習「沖縄の自然環境について」	17名	沖縄国際大学	資料館・佐々木 健志	
博物館実習(見学実習)「沖縄の自然と文化」	40名	沖縄県立芸術大学	資料館・佐々木 健志	
校外学習「ピオトープの観察会」	20名	沖縄アメリジアンズスクール	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの自然観察」	120名	琉球大学附属小学校1年	資料館・佐々木 健志	
総合学習「ピオトープの生き物観察」	25名	沖縄県立大平 特別支援学校高等部	資料館・佐々木 健志	
理科校外学習「博物館とピオトープの自然体験」	12名	沖縄県立鏡ヶ丘 特別支援学校高等部	資料館・佐々木 健志	
校外学習「博物館を探検しよう」	14名	沖縄県立鏡ヶ丘 特別支援学校中等部	資料館・佐々木 健志	
校外学習「はくぶつかんであそぼう」	20名	沖縄県立聾学校幼稚部	資料館・佐々木 健志	
「夏休み宿題対策講座」	19名	沖縄県自閉症協会	資料館・佐々木 健志	
浦添市環境教育プランナー養成講座		浦添市	資料館・佐々木 健志	
視察研修「沖縄の自然と文化」	13名	名護市久志老人クラブ	資料館・佐々木 健志	
視察研修「沖縄の自然と文化」	25名	沖縄市泡瀬第三自治会	資料館・佐々木 健志	
教員免許更新講座	20名	琉球大学	資料館・佐々木 健志	
サンゴ礁保全に関する調査研究市民参加プログラム	一般／21名	三菱商事	中野 義勝	
沖縄の自然「スーパーサイエンスハイスクール実習」	清心女子高校／20名	清心女子高校	中野 義勝	
総合的な学習の時間・リーフ探検	名護市立名護小学校4年生／100名	名護小学校	中野 義勝	
名護市立名護中学校職場体験	名護中学校／3名	名護中学校	瀬底研究施設	
国立沖縄高専インターンシップ	沖縄高専／1名	沖縄工業高等専門学校	瀬底研究施設	
サンゴ礁をはじめとする沿岸生態系の保全とその持続的利用に関する総合研修		JICA 沖縄国際センター	中野 義勝	
環境・安全セミナー	学生・教職員／67名	農学部・機器分析支援センター	農学部・機器分析支援センター	
スキルアップセミナー「学会ポスターの作りかた」	学生・教職員／43名	機器分析支援センター	機器分析支援センター	
廃液処理手続きセミナー	学生・教職員／96名	機器分析支援センター	機器分析支援センター	
企業セミナー	学生・教職員・一般／186名	機器分析支援センター	機器分析支援センター	
液体窒素の安全な取り扱いと実験	理科教員、名桜大学学生計10名程度	極低温センター	(各学校の文化祭等)	
留学生センターホームページ(一般公開)によるゴミの分別について、和文・英文による啓蒙活動	本学在留留学生約300名及び一般	留学生センター		
講演等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
ESD 校内研修会「ESD(持続発展教育)の理論及び実践、ユネスコスクールについて」	教員／30名	北谷中学校	大島 順子(観光科学科)	観光産業科学部
「エコツーリズム概論」:青年研修・大洋州自然環境保全コース	研修員／11名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「環境保全に配慮した観光開発」:青年研修(大洋州混成観光振興)	研修員／8名	海外青年協力協会	大島 順子(観光科学科)	
JICA 青年海外協力隊技術補完研修(環境教育)	青年海外協力隊員／17名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「エコツーリズム概論」:アジア・太平洋地域エコツーリズム企画・運営(ベトナム)研修	研修員／8名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「エコツーリズム概論」:アジア・太平洋地域熱帯・亜熱帯エコツーリズム企画・運営研修	研修員／10名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
「エコツーリズム概論Ⅰ・Ⅱ」:中南米地域熱帯・亜熱帯におけるエコツーリズム企画運営研修	研修員／10名	JICA 沖縄国際センター	大島 順子(観光科学科)	
沖縄ガス株式会社創立55周年記念講演会「沖縄のエネルギーを考える」	企業、行政、一般／150名	沖縄ガス(株)	清水 洋一(技術教育教室)	
校内研修会「地球温暖化とエネルギー環境教育について」	教員／20名	琉球大学教育学部附属小学校	清水 洋一(技術教育教室)	
琉球大学見学会「沖縄のエネルギー事情について」	中城中学校3年生／160名	中城中学校	清水 洋一(技術教育教室)	

IV 環境に配慮した取組

講演等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
沖縄バイオ燃料セミナー in 名護市 「地球温暖化対策とエネルギー環境教育について」	企業、行政、一般／ 120名	沖縄バイオ燃料本格普及 事業推進協議会	清水 洋一(技術教育教室)	教育学部
「沖縄生物学会公開講演会」 —生物学徒がみた沖縄の自然・写真展	一般・学生／191名	海洋自然科学科生物系	生物系教員12名 沖縄県立博物館・美術館	理学部
Heat Island Impacts on Urban Environment and Mitigation Strategy	バングラディッシュ・ラジシャヒ 工業技術大学／約100名	Rajshahi University of Engineering and Technology	環境建設工学科 堤 純一郎	
Special Seminar in Bangladesh - How do we build Renewable Energy, Energy Saving and Waste Management in Bangladesh	バングラディッシュ政府 環境政策関係者等／ 約50名	Ministry of Environment, Bangladesh	環境建設工学科 堤 純一郎	
公共関与による産業廃棄物管理型最終処分場について考える 「産業廃棄物の適正処理を目指して」	主として名護市民、 行政職／約100名	沖縄県、名護市	環境建設工学科 堤 純一郎	
Special Seminar in University of Sam Ratulangi University, Manado, Indonesia	インドネシア・サムラランギ 大学関係者／約50名	Sam Ratulangi University	環境建設工学科 堤 純一郎	
平成25年度リサイクル産業活性化セミナー 「産業資源としての廃棄物」	産業廃棄物関連業者、 リサイクル関係業者等／約70名	沖縄県資源循環推進協議会	環境建設工学科 堤 純一郎	
第5回LRTワークショップ 「まちづくりのための地方公共交通」	一般県民、交通政策関係者等／ 約100名	(一社)トラムで 未来をつくる会	環境建設工学科 堤 純一郎	
公共建築木造化研究会 第1回勉強会「木造の可能性と不可能性」	公共建築木造化研究会(研究者、 公務員、建築業者)等／約40名	公共建築木材活用研究会 (沖縄総合事務局+琉球大学)	環境建設工学科 堤 純一郎	
The First International Workshop on Open Energy Systems "Practical and Advanced Renewable Energy in Okinawa"	エネルギー関係の 研究者、事業者、 行政職等／約150名	沖縄科学技術大学院大学	環境建設工学科 堤 純一郎	
基地跡地利用に関する情報交換会 「基地跡地開発における環境影響評価」	米軍基地を持つ 自治体の職員等／約50名	沖縄総合事務局	環境建設工学科 堤 純一郎	
福岡県中小企業家同友会地球環境問題委員会 1月勉強会「環境とビジネス」	福岡県中小企業家同友会 会員／約30名	福岡県中小企業家同友会 地球環境問題委員会	環境建設工学科 堤 純一郎	
Special Local Presentation - Recycling and Industrial Waste Disposal "Waste Management and Recycling Systems in Okinawa Prefecture"	SAME 会員、沖縄の リサイクル業者等／ 約40名	SAME (Society of American Military Engineers) Okinawa	環境建設工学科 堤 純一郎	
建築士法に基づくすべての建築士のための 総合研修「環境・エネルギーコース」	沖縄県建築士会会員／ 約50名	(公社)沖縄県建築士会	環境建設工学科 堤 純一郎	
第5回 岩国爆音訴訟の会及び岩国爆音訴訟原告団 定期総会 記念講演 沖縄の新たな基地騒音問題 —低周波が人体にもたらす影響について—	岩国爆音訴訟原告団／ 50名	岩国爆音訴訟の会 及び岩国爆音訴訟原告団	渡嘉敷 健／ 岩国爆音訴訟原告団	工学部
第34回上大謝名自治会定例総会 記念講演	上大謝名自治会／50名	上大謝名自治会	渡嘉敷 健／上大謝名自治会	
低周波音についての学習会 沖縄の新たな基地騒音問題 —低周波音が人体にもたらす影響について—	伊江島住民／30名	伊江島(財)わびあいの里	渡嘉敷 健／ (財)わびあいの里	
第三次嘉手納基地爆音差止訴訟原告団平成25年度 嘉手納支部定期総会記念講演 嘉手納飛行場周辺の 音環境およびオスプレイの低周波音問題	第三次嘉手納基地 爆音差止訴訟原告団／ 180名	第三次嘉手納基地 爆音差止訴訟原告団	渡嘉敷 健／嘉手納支部	
公益社団法人 日本騒音制御工学会 オスプレイからの低周波音・騒音の特性について	学会員／20名	(公社)日本騒音制御工学会	渡嘉敷 健／(公社) 日本騒音制御工学会	
沖縄意見広告事務局主催オスプレイ問題勉強会 オスプレイの低周波音・騒音問題について オスプレイからの低周波音・騒音の特性について	一般／8名	沖縄意見広告事務局	渡嘉敷 健／ 沖縄意見広告事務局	
普天間爆音訴訟団低周波音勉強会 普天間飛行場周辺における航空機騒音問題と オスプレイの低周波音について オスプレイからの低周波音・騒音の特性について	普天間爆音訴訟団／ 30名	普天間爆音訴訟団	渡嘉敷 健／ 普天間爆音訴訟団	
さっぽろ自由学校「遊」公開講座 オスプレイ飛行と低周波音 ～沖縄米軍飛行場騒音問題と健康への影響～ オスプレイからの低周波音・騒音の特性について	一般／15名	さっぽろ自由学校「遊」	渡嘉敷 健／ さっぽろ自由学校「遊」	
沖縄平和学会 2013 年次大会第1セッション 「危機の時代の研究と運動:調査する市民の 権利と研究者」オスプレイの爆音、低周波被害 オスプレイからの低周波音・騒音の特性について	学会員・一般／60名	沖縄平和学会 2013 年次大会	渡嘉敷 健／ 沖縄平和学会 2013 年次大会	
日本科学者会議 (JSA) 沖縄支部	一般 /10 名	日本科学者会議 (JSA) 沖縄支部	渡嘉敷 健/ 日本科学者会議 (JSA) 沖縄支部	
日本社会心理学会第54回大会準備委員会 企画シンポジウム:見える沖縄、見えない沖縄	学会員・一般／60名	日本社会心理学会	渡嘉敷 健/ 日本社会心理学会	
(一社)沖縄県測量建設コンサルタント協会 環境保全に関する講演会 「沖縄県内の道路交通騒音の評価及び 米軍基地騒音の調査研究について」	協会員／60名	(一社)沖縄県測量建設 コンサルタント協会	渡嘉敷 健/ (一社)沖縄県測量建設 コンサルタント協会	

講演等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
公共交通を活用したまちづくりシンポジウム	一般／約100名	沖縄総合事務局	環境建設工学科 神谷 大介	
沖縄からはじまる海洋創成一海の恵みを 未来の環境・エネルギーのために—	一般・大学教員、 職員／100名	琉大 21 世紀フォーラム	機械システム工学科 瀬名波 出	工学部
海洋バイオマス利用による CO2 削減と 食料・新エネルギーの創出	一般／20名	台風研究会	機械システム工学科 瀬名波 出	
沖縄における海洋バイオマスによる 炭素回収システム構築の現状	一般／60名	環金武湾地球温暖化協議会	機械システム工学科 瀬名波 出	
安田地区にブランド米を	一般／40名	農学部	ネットワーク団体「やんばる共和国」	
島人参のブランド化に関する講演	一般／20名	農学部	中城村役場	
第49回「立花塾」講演題目: 沖縄の環境と作物の生育、そしてブランド化	一般／30名	農学部	NPO法人 沖縄有用植物研究会	農学部
第5回農学部地域貢献シンポジウム「八重瀬町から ハイサイ!産学連携で地域資源を活用して地域活性化」	一般／約150名	農学部	農学部地域貢献 支援委員会、八重瀬町	
美ら島募金サンゴ観察ツアーにおける講演	一般／30名	琉球朝日放送	酒井 一彦	
～沖縄の美ら浜をいつまでも～ セミナー「砂浜の話」サンゴ礁の砂浜で学ぶ・考える		日本自然保護協会	中野 義勝	
サンゴ礁保全・再生事業シンポジウム めざせ!ちゅら海 2013		沖縄県	中野 義勝	
海洋博研究センターサンゴシンポジウム サンゴの移植⑧ —環境教育に活かすサンゴの移植活動— 基調講演「サンゴ礁保全ツールとしての サンゴ移植における環境学習の意義とあり方」		海洋博研究センター	中野 義勝	熱帯生物園 研究センター
2013 年夏季の白化を総括する	第16回大会自由集会	日本サンゴ礁学会	中野 義勝	
フォーラム 生物多様性おきなわ戦略で見る沖縄の未来		日本自然保護協会、沖縄・ 生物多様性市民ネットワーク	中野 義勝	
サウジアラムコ沖縄サンゴ礁保全活動 支援基金助成事業報告シンポジウム 「サンゴ礁保全から進める地域興し」基調講演		沖縄県サンゴ礁 保全推進協議会	中野 義勝	
講演「沖縄の自然」		やんばる野生生物保護センター	資料館・佐々木 健志	
講演「沖縄の自然」		海洋博覧会記念公園	資料館・佐々木 健志	資料館(風樹館)
講演「西表島の希少昆虫類～イリオモテボタルを中心に～」		沖縄県立博物館・美術館	資料館・佐々木 健志	
会議等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
沖縄県環境教育等推進行動計画作成検討協議会委員		沖縄県	大島 順子(観光科学科)	観光産業科学部
沖縄県公共事業評価監視委員会委員		沖縄県	大島 順子(観光科学科)	
沖縄県振興審議会委員		沖縄県	大島 順子(観光科学科)	
粟国村ジオツーリズム推進計画策定委員		粟国村	大島 順子(観光科学科)	
おきなわアジェンダ 21 県民会議	県・市町村、事業者団体、 環境 NGO 等／147 団体	沖縄県	清水 洋一(技術教育教室)	教育学部
那覇市地球温暖化対策協議会	国・県・市職員、企業、 NPO 等／約50名	那覇市環境部	清水 洋一(技術教育教室)	
環金武湾地球温暖化対策地域協議会	市町村職員、企業、 NPO 等／約60名	うるま市・金武町・宜野座村	清水 洋一(技術教育教室)	
沖縄市地球温暖化対策実行計画策定委員会	国・県・市職員、企業等／約20名	沖縄市市民部環境課	清水 洋一(技術教育教室)	
沖縄地方コージェネ協議会	国・県・那覇市職員、 企業等／12名	沖縄ガス株式会社	清水 洋一(技術教育教室)	
国際会議「地球温暖化防止とサンゴ礁保全」	各研究機関研究者 700名程	海洋自然科学科生物系	生物系教員 10名、OIST	
沖縄県環境影響評価審査会委員		沖縄県	海洋自然科学科化学系教員1名・ 海洋自然科学科生物系教員2名	
沖縄県自然環境保全審議会委員		沖縄県	海洋自然科学科化学系教員1名・ 海洋自然科学科生物系教員3名	
総合地球環境学研究所共同研究員		総合地球環境研究所	海洋自然科学科生物系教員1名	理学部
那覇空港環境保全検討委員会委員		一般財団法人みなと総合研究財団	海洋自然科学科生物系教員2名	
中城湾泡瀬地区環境監視委員会委員		一般財団法人みなと総合研究財団	海洋自然科学科生物系教員1名	
沖縄県公害審査会委員		沖縄県	海洋自然科学科生物系教員1名	
宮古島市海中公園環境整備専門委員会委員		宮古島市	海洋自然科学科生物系教員1名	
沖縄県サンゴ礁保全再生事業検討委員会委員長		沖縄県	海洋自然科学科生物系教員1名	
九州地方環境事務所ツシマヤマネコ保護増殖検討委員		九州地方環境事務所	海洋自然科学科生物系教員1名	
九州地方環境事務所ツシマヤマネコ生息域内保全委員会委員		九州地方環境事務所	海洋自然科学科生物系教員1名	

IV 環境に配慮した取組

会議等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
自然環境研究センター絶滅のおそれのある海洋生物の選定・評価検討委員会 魚類分科会検討委員		自然環境センター	海洋自然科学科生物系教員1名	理学部
沖縄環境保全研究所 奄美・琉球列島における外来動物レビュー専門会検討委員		沖縄環境保全研究所	海洋自然科学科生物系教員3名	
第7回かいぎん環境貢献基金審査委員会委員長		海邦総研	海洋自然科学科生物系教員1名	
沖縄環境保全研究所 沖縄県レッドデータブック改訂委員及び編集委員		沖縄環境保全研究所	海洋自然科学科生物系教員1名	
地球温暖化防止とサンゴ礁保全に関する国際会議	世界から研究者、行政職、技術者、一般／約700名	環境省、沖縄県	環境建設工学科 堤 純一郎、理学部 土屋 誠／セッションコーディネータ	工学部
BIM/CIM Seminar OKINAWA 2013	主として建築設計関係者／約130名	(一社)公共建築協会	環境建設工学科 堤 純一郎／パネリスト	
公共関与による名護市安和区産業廃棄物管理型最終処分場に係る基本合意書調印式	名護市安和区住民、名護市職員、沖縄県副知事、職員等／約60名	沖縄県環境生活部	環境建設工学科 堤 純一郎／アドバイザー	
LRT 普及懇話会	主としてLRT関係者、首長、地方議員、行政職等／約80名	(独)交通安全環境研究所	環境建設工学科 堤 純一郎／コメンテーター	
公共建築木材活用研究会沖縄「なまからすんどー沖縄でも木造を！」	主として研究者、学生、行政職、建築設計者等／約60名	琉球大学、沖縄総合事務局	環境建設工学科 堤 純一郎、カストロ・ホワンホセ／コーディネータ	
オスプレイの低周波音・騒音問題学校施設の防音工事について説明	宜野湾市教育委員会／8名	宜野湾市教育委員会	渡嘉敷 健／宜野湾市教育委員会	
Seminar of Energy Research for Global Asian Studies of DePaul University, Chicago	DePaul 大学 17名、琉球大学は大学院生を含めて16名	工学部有志、DePaul University	工学部長、堤 純一郎、玉城 史朗、浦崎 直光、興那 篤史	
沖縄県廃棄物処理施設生活環境影響評価専門委員		沖縄県環境生活部環境整備課	環境建設工学科 堤 純一郎	
沖縄県環境影響評価審査会副委員長		沖縄県環境生活部環境政策課	環境建設工学科 堤 純一郎	
沖縄県地球温暖化対策実行計画策定検討委員会委員長		沖縄県環境生活部環境政策課	環境建設工学科 堤 純一郎	
沖縄県公害審査会委員		沖縄県環境生活部環境政策課	環境建設工学科 堤 純一郎	
沖縄県リサイクル資材評価委員会委員長		沖縄県土木建築部	環境建設工学科 堤 純一郎	
那覇市環境審議会会長		那覇市環境部	環境建設工学科 堤 純一郎	
スマートエネルギーアイランド基盤整備事業連絡会議議長		南西地域産業活性化センター	環境建設工学科 堤 純一郎	
九州・沖縄地方の気候変動影響・適応策検討会委員		九州地方環境事務所	環境建設工学科 堤 純一郎	
地域公共交通に関する第三者評価委員会委員		沖縄総合事務局運輸部	環境建設工学科 堤 純一郎	
J-クレジット制度推進のための中小企業等に対するソフト支援事業に係る審査委員会委員長		沖縄総合事務局経済産業部	環境建設工学科 堤 純一郎	
駐留軍用地跡地利用に関する市町村支援事業・跡地利用推進懇談会委員		沖縄総合事務局経済産業部	環境建設工学科 堤 純一郎	
宜野湾市地球温暖化対策地域協議会会長		宜野湾市	環境建設工学科 堤 純一郎	
宮古島市次期環境モデル都市行動計画策定委員会委員長		宮古島市	環境建設工学科 堤 純一郎	
バイオマス資源活用コージェネレーションシステム構築事業検討委員会委員長		沖縄県環境生活部環境整備課	環境建設工学科 堤 純一郎	
観光施設等の総合的エコ化促進事業審査委員会委員長		沖縄県環境生活部環境政策課	環境建設工学科 堤 純一郎	
浦添市墓地行政検討委員会副委員長		浦添市	環境建設工学科 堤 純一郎	
あまみエコマナーとグリーンファンドによる地域活性化モデル事業化調査検討委員会		道の島交通(株)	環境建設工学科 堤 純一郎	
農業水利施設を活用した再生可能エネルギー導入マスタープラン検討会委員		沖縄県農林水産部	環境建設工学科 堤 純一郎	
小規模離島における全エネルギー再生可能エネルギー化可能性調査検討委員会委員長		沖縄県商工労働部	環境建設工学科 堤 純一郎	
沖縄県海岸漂着物対策推進協議会		沖縄県環境生活部環境整備課	環境建設工学科 堤 純一郎	
離島ごみ処理広域化検討委員会委員長		沖縄県環境生活部環境整備課	環境建設工学科 堤 純一郎	
普天間飛行場跡地利用計画策定審議委員会委員		沖縄県企画部	環境建設工学科 堤 純一郎	
沖縄県河川整備検討委員会委員		沖縄県土木建築部	環境建設工学科 堤 純一郎	
沖縄の幹線バスとフィーダー交通とが有効に接続する交通結節点機能検討会会長		内閣府沖縄総合事務局	環境建設工学科 小野 尋子	
嘉手納町土地利用基本計画審議会副会長		嘉手納町	環境建設工学科 小野 尋子	
沖縄市都市計画審議会審議員		沖縄市	環境建設工学科 小野 尋子	
沖縄県防災会議委員		沖縄県	環境建設工学科 小野 尋子	
石垣市景観形成審議会審議員		石垣市	環境建設工学科 小野 尋子	

会議等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
沖縄県環境影響評価審査会審査員		沖縄県	環境建設工学科 小野 尋子	工学部
沖縄県土地開発審査会委員		沖縄県	環境建設工学科 小野 尋子	
自然環境再生指針(仮称)検討委員会		沖縄県	環境建設工学科 神谷 大介	
多自然型河川改修モデル事業に係る検討委員会		沖縄県	環境建設工学科 神谷 大介	
沖縄県自然環境保全審議会委員		沖縄県	環境建設工学科 神谷 大介	
海洋再生可能エネルギー利用可能性等調査検討委員会		沖縄県商工労働部	機械システム工学科 鈴木 正己	熱帯生物園 研究センター
沖縄県環境影響評価審査会		沖縄県	酒井 一彦	
沖縄県新石垣空港事後調査委員会		沖縄県	酒井 一彦	
沖縄県サンゴ礁保全再生検討委員会		沖縄県	酒井 一彦	
沖縄県オニヒトデ総合対策事業検討会		沖縄県	酒井 一彦	
環境省サンゴ礁保全行動計画フォローアップ会議委員		環境省	中野 義勝	
沖縄県文化環境部保全利用協定制度検討委員会委員		沖縄県	中野 義勝	
新沖縄県史編集専門部会(自然環境班)委員(班長)		沖縄県文化振興会	資料館・佐々木 健志	
沖縄県自然保護協定委員会委員		沖縄県自然保護課	資料館・佐々木 健志	
沖縄県版 RD 改訂委員会編集委員		沖縄県自然保護課	資料館・佐々木 健志	
イシガキニイニイ保護対策検討委員会委員		環境省那覇自然環境事務所	資料館・佐々木 健志	
沖縄市立郷土博物館協議会委員		沖縄市教育委員会	資料館・佐々木 健志	
琉球新報キッズサイエンスクラブ 講演会講師(審査員)		琉球新報社	資料館・佐々木 健志	
活動等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
粟国村ジオツーリズム推進計画		粟国村	尾方 隆幸	教育学部
「島嶼地域の新たな展望」出版		国際沖縄研究所	九州大学出版会より出版。著者18名(環境建設工学科 堤 純一郎を含め9名)	熱帯生物園 研究センター
タイムス住宅新聞「おおらかに暮らす沖縄の住まい」3回分の監修	タイムス住宅新聞読者	(社)タイムス住宅新聞社	環境建設工学科 堤 純一郎	
りゅう PON 守ろう「海の森」サンゴの白化学ぶ		琉球新報社	中野 義勝	
RBC ラジオスペシャル「サンゴ礁を知っていますか?」		RBC ラジオ	中野 義勝	
第37回沖縄の産業まつり				産学官連携 推進機構
沖縄の開けた土地に在来植物のクワイザサを植えよう	一般／約1,000名	熱帯生物園研究センター	熱帯生物園研究センター 高相 徳志郎	
アグリビジネス創出フェア 2013				
未利用植物由来成分を用いた植物有害線虫類の環境配慮型防除に関する研究	研究開発職、企業等／約2,000名	農学部	田場 聡	
琉球大学・沖縄海洋創成プロジェクト	研究開発職、企業等／約2,000名	工学部、農学部	瀬名波 出、小西 照子	
公開講座・授業等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
やんばるの森から学ぶ私たちの生活	一般／16名	観光産業科学部	大島 順子 他	生涯学習教育 研究センター
本部半島ジオガイド養成講座	一般／14名		尾方 隆幸	
おもちゃ作りを通して学ぶ地球温暖化防止親子講座	小学校4～6年生と保護者／15名	教育学部	清水 洋一	
模型型風力発電機の製作を通して学ぶエネルギー変換のしくみと再生可能エネルギー	中学生／12名		清水 洋一	
環境地誌	一般／14名		尾方 隆幸	
身近な海を楽しもう～サンゴ礁の生き物塾	小学生以上／8名		中村 崇 他	
エコマイスター養成講座 一琉球大学キャンパスで沖縄の自然を楽しむー	一般／3名	理学部	横田 昌嗣 他	
海洋地質学			古川 雅英	
海洋の科学	一般／10名		松本 剛、小賀 百樹	
環境エネルギー計画	一般／2名	工学部	堤 純一郎	
環境影響評価概論	一般／2名		堤 純一郎	
生態学・環境学	一般／1名	農学部	辻 瑞樹 他	
環境土壌学	一般／2名		金城 和俊	
食料生産と環境	一般／7名		鬼頭 誠	
森林保護学	一般／2名		龜山 統一	
液体窒素を使った低温実験の基礎	小中高校の理科教員16名	極低温センター	理学部物理系教員(琉球大学公開講座)	

IV-4 学生による取組

●エコロジカル・キャンパス学生委員会の取組

□琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会について

私たち琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会(通称エコキャン)は、2012年の12月から活動を開始した学生委員会です。学内の環境に配慮した取り組みを学び、自分たちの身近な環境に対する意識を高めていくとともに、環境の多面性を理解し具体的な行動に移すことを目標に活動しています。現在は工学部、法文学部、教育学部、観光産業科学部の12名の学生が所属しています。週に1回常会を開き、ペットボトルツリー制作やペットボトルキャップの回収等のプロジェクトを行っています。また、イベント予告や活動報告を行うための掲示板を大学キャンパスのメイン通りであるプロムナードに整備しました。この掲示板を通して、学生をはじめ関係者の皆さんに私たち学生委員会の活動を知ってもらい、一人でも多くの学生に活動参加を促したいと思います。

活動理念

- ・学内の環境に配慮した取り組みを知り、身近な環境に対する意識を高めていく
- ・環境問題の多面性を理解し、具体的な行動に移すことができるようになる
- ・快適なキャンパスライフをめざし、学生の主体的で自由な発想に基づいて考え、行動する

学生委員会の目標

- ・環境に対するあらゆる知識をもつ
- ・自分自身の考えをもって活動に取り組む
- ・楽しく活動することによって仲間を増やす
- ・常に情報を共有し協力しあう
- ・自分の成長を意識する
- ・専門分野地環境活動をつないだ活動を目指す
- ・自然環境だけでなく、その他の環境も意識する



プロムナードにあるエコキャン専用掲示板でイベントや活動情報を発信

2013年度の主な活動

- 8月：ペットボトルツリー制作開始
- 12月：エコプロダクツ展視察
ペットボトルツリー完成・展示
- 2月：被災地研修(福島県南相馬市)
- 3月：環境先進大学視察と学生委員会との交流
(日本工業大学・岩手大学視察)

2013年度も活動のご支援をいただきありがとうございました。
次頁より主な活動の詳細について報告します。

琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会

代表：松浦 葵(理工学研究科1年次)
副代表：伊瀬 史華(観光科学科2年次)



学内施設ツアーに向けてメンバー打ち合わせの様子



ごみ置き場に設置したエコキャップ回収 Box

□「第15回エコプロダクツ2013」視察

期間：2013年12月13～15日(3日間)
参加人数：学生6名 教員1名

「エコプロダクツ2013」は日本最大級の環境展示会であり、約700社の企業と団体が参加し、来場者は3日間でのべ約17万人でした。エコプロダクツ展を視察し感じたことは、環境への取り組みについて環境を破壊しないように事前に活動する団体と、失われた環境を取り戻そうとする団体、そして地域住民や子ども達を対象に環境の大切さや自然の素晴らしさを広める活動を行っている団体など、多種多様に広まっているということです。自然や環境のことを考える時だけエコを気にするのではなく、普段の生活から少しずつでも気にすることが大切なのではないかと思いました。エコプロダクツ展はあらゆる角度からの環境活動が紹介されていたので、色々な視野からの情報が増え、多面的に物事を捉える重要性を学びました。エコプロダクツ展に参加したことで新たに興味が出てきた範囲もあり、見聞が広がるきっかけとなりました。



昨年度視察に行った三重大学の皆さんと再会



会場内で回る順番や役割の確認



来年度は琉球大学も出展を目指します！

□ペットボトルツリー制作

2013年のクリスマス週間にはペットボトルで作ったクリスマスツリーの展示を行いました。これは三重大学で行われているペットボトルツリーを参考にしました。試作品を作ってデザインを決め、何回も修正を重ねて216本のペットボトルを使用した3メートル弱のツリーを完成させました。従来のツリーと異なる点は、イルミネーションを自転車発電で点灯させる仕組みにしたことです。学生の多くは、自分がどのくらいの電気を使っているのか、使っている電気を発電するにはどのくらいの労力が必要なのか、なかなか考える機会がありません。そこで自転車発電を通して、エネルギーの自給がどのくらい大変なのかを実際に体験しながら身近に感じてもらうようにしました。一週間でのべ126名の方に自転車を漕いでもらい、地元の新聞にも取り上げていただきました。その記事を見た児童センターからも連絡をいただき、今年は子どもたちと一緒に新たなペットボトルツリーを制作する予定です。



完成品の試験点灯



沖縄タイムス紙に掲載されました

□被災地研修(福島県南相馬市)

期間：2月23～25日(3日間)
参加人数：学生5名 教員3名

東日本大震災の被災地である福島県の南相馬市を訪問し、現地の現状を知るとともに沖縄にいる私たちに何ができるのかを考える機会となりました。津波で被害を受けた地域を知ることによって沖縄における津波の脅威や対策についても考えることができました。被災地で傾聴ボランティアとして仮設住宅で暮らす皆さんとレクリエーションを通して交流することで、実際に感じた地震の揺れや津波の大きさなど貴重なお話を聞くことができました。またボランティアスタッフの方からは震災のショックから心に不安をかかえて見知らぬ土地での生活になじむことができない人たちがたくさんいることを聞き、改めて震災の影響の大きさを感じました。終日被災者の方たちとの交流や実際の被災地の様子を見学し、最後にグループワークを通してこれからの自分たちに何ができるのかを考えました。意見交換を通じた新たな発見が自分を見つめなおすきっかけとなり、私たち自身の防災や減災についての考えを改める機会となりました。震災が起こったことによって日本全国に防災や減災への意識が高まったとともに、「絆」を確かめ合う機会にもなったのではないかと感じました。



現地コーディネーターの戸田さんと放射線量を計測



漁港から遠く福島第一原発を望む



仮設住宅敷地内の集会所での交流



仮設住宅敷地内の集会所での交流



ワークショップでは自分たちが体験した福島の今を語り、自分でできることを確かにした



福島研修では有機農法の食材を提供する南相馬市の民家に滞在

□環境先進大学視察と学生委員会との交流(日本工業大学)

日時：2014年3月6日
参加人数：学生4名 教員1名

日本工業大学は、積極的に環境活動に取り組んでいる大学です。NPO法人エコ・リーグが毎年実施する、全国の大学を対象とした環境対策の評価「エコ大学ランキング」において毎年継続して上位入賞を果たしています。学生委員会では60名ほどのメンバーを5つの部会に分けて活動していました。大勢のメンバーが参加している理由としては環境に興味があったからという理由のほかに、委員会の雰囲気が良かったから参加しているという声もありました。また委員長さんは「何をどういう目的でやっているのかしっかり伝えれば、身近に感じて共感した学生が入ってくれる」と話していました。私たちがも更なる活動の充実化を図り、多くの学生にエコキャンの活動を知り、エコキャンの活動に参加してもらいたいと思いました。日本工業大学は地域とのつながりが強く、小学生にエネルギー教育を行ったり、県主催の堤防の森づくりに参加したり、埼玉県内の大学の学生委員会との交流も持っていました。琉球大学でも日本工業大学のように地域とのつながりや学生同士でのつながりを大切にしていきたいです。



屋上のソーラーキューブ内にて



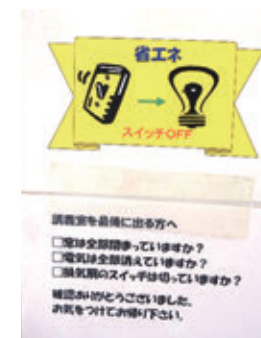
ソーラー発電の仕組みと公開データを視察

□環境先進大学視察と学生委員会との交流(岩手大学)

日時：2014年3月7日
参加人数：学生4名 教員1名

岩手大学環境マネジメント学生委員会の体制は執行部とその他6チームに分かれています。勉強会の他にも校内巡回をして電気の消し忘れや温度、湿度をチェックしたり、打ち水を行い温度と湿度の変化をチェックしていました。琉球大学でも中央食堂入口に設置してあるミストの効果を実験し、データ化する必要があるのではないのでしょうか。

岩手大学の学生委員会は「学生の声で環境を守る」という考えのもと、大学組織の一員として大きな力を持っています。そのため強い責任感と意欲を持って活動に取り組んでいる印象を受けました。現在、琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会は、エコロジカル・キャンパス推進委員会の準構成員という位置づけで活動を行っています。私たちが学内外で活躍できるような委員会を目指して活動を続けていきたいと考えています。



問いかけるように節電を促すポスター



学生委員会の皆さんとの意見交換



お世話になった学生委員会の皆さん、そして環境マネジメント推進室の中島清隆先生

● 超省電力パソコンを用いた省エネルギープロジェクト

電気主任技術者サークル 環境プロジェクト担当 平良 俊

1 プロジェクト内容

研究室には研究に用いるため多数のパソコンがあり、中でもサーバなどは24時間起動しています。そこで、本プロジェクトは、超省電力パソコンを導入することにより消費電力削減を推進します。本プロジェクト終了後も、超省電力パソコンの使用を継続し、工学部の電気使用料金の低減に努めます。また、これまでと同様にタバコの喫煙から大学の学習環境を守るための禁煙励行ピラの貼り付けおよび省エネルギー活動、自転車通学による渋滞解消活動も引き続き実施します。プロジェクトは前回に引き続き、電気主任技術者サークルが中心となって行います。

2 超省電力パソコンの有効性

□ 従来のパソコンの消費電力

従来のパソコンの待機状態時の消費電力の測定例を図1～3に示します。これらの図より、従来のパソコンの中でもディスプレイ一体型デスクトップパソコンの消費電力は大きく、ノートパソコンの消費電力は比較的少ないことが確認できます。従来のデスクトップ型パソコンの消費電力は、古いモニタなどを使用すると、約100W前後の消費電力となります。超省電力パソコンの消費電力は図5に示すように3W前後の消費電力で動作します。従って、提案する超省電力パソコンを普及させることで、消費電力を大幅に削減することが可能となります。また、超省電力パソコンを安価(7,000円/台)で開発できるため、従来のパソコンよりも導入コストを安く出来ます。さらに、超省電力パソコンはハードディスクを使用しないため、高信頼性を有します(ハードディスクや機械的故障なし)。



図1 一般的なデスクトップパソコンの消費電力(31W)

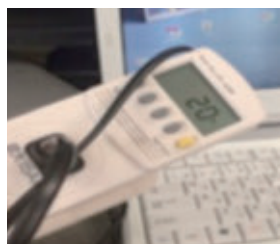


図2 一般的なノートパソコンの消費電力(20W)



図3 一般的なディスプレイ一体型デスクトップパソコンの消費電力(48W)

□ 超省電力パソコンの開発

今回のプロジェクトで開発した超省電力パソコンを図4に示します。同図に写っている名刺の大きさから判断できるように、従来のパソコンと比較して非常に小さいことが確認できます。WEBブラウザを使用でき、LINUX系OSの操作が可能であるため、研究室等での汎用的な使用が期待できます。超省電力パソコンと前述の3つのパソコンの消費電力の結果を図6に示します。図6から明らかなように、超省電力パソコンの消費電力に対する有効性が確認できました。



図4 超省電力パソコン



図5 超省電力パソコンの消費電力(3W)

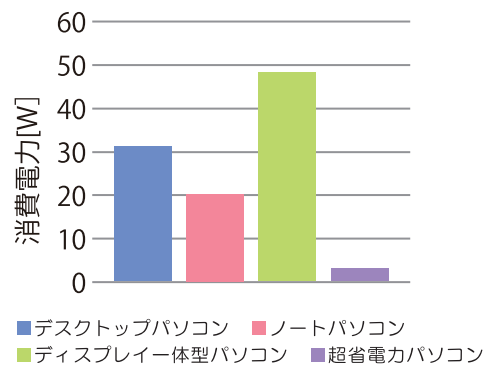
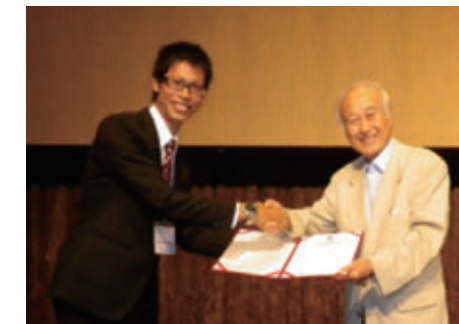


図6 各パソコンの消費電力[W]

● 理学部海洋自然科学科 福岡達輝さんが国際学会でベストポスター賞を受賞

理学部海洋自然科学科生物系4年次の福岡達輝さんが、台湾基隆市で開催された国際会議(9th International Conference on the Marine Biodiversity and Environmental Fisheries Science of the East China Sea:第9回東シナ海の海洋生物多様性と環境水産科学に関する国際会議)においてベストポスター賞を受賞しました。100件近いポスター発表の中で、5件のベストポスター賞が選ばれましたが、学部生でベストポスター賞を受賞したのは福岡さんだけでした。福岡さんの研究は、沖縄沿岸サンゴ礁に生息しているルリスズメダイの繁殖適正水深が光と水圧によって決定されていることを、フィールド調査やホルモン測定などで調べたものであり、魚類の繁殖特性を環境受容から明らかにしたことが高く評価されました。卒業研究として取り組んでいる内容ですが、短期間で多くの研究成果を出したことは、福岡さんの研究に対する真摯な態度と熱意が結実したものであると思われます。

なお、この国際会議は、東シナ海を取り囲む琉球大学、長崎大学、済州大学(韓国)、上海海洋大学(中国)、台湾海洋大学(台湾)の間の共同研究に関する覚え書きに基づき、1997年から2年に一度各大学持ち回りで行われているものです。各大学の研究者と学生が東シナ海における海洋学と水産学に関する最新の研究成果を発表し、研究情報を共有しつつ、互恵の海として将来にわたり継続的な国際協力関係を構築することを目的としています。



授賞式にて

● 理学部海洋自然科学科 本田葉月さんが日本サンゴ礁学会で審査員特別ポスター賞を受賞

理学部海洋自然科学科4年次の本田葉月さんが、沖縄科学技術大学院大学で開催された日本サンゴ礁学会第16回大会において審査員特別ポスター賞を受賞しました。若手優秀ポスター賞候補へエントリーした発表の中から、3件がポスター賞に選ばれ、学部生でポスター賞を受賞したのは本田さんだけでした。本田さんの発表は卒業研究の一部として取り組んでいるもので、サンゴ類が満月時に一斉産卵する内因性のメカニズムに迫ろうとするものです。本田さんは、神経伝達物質であるドーパミンがサンゴの一斉産卵制御に関与していると考え、ドーパミン合成の律速酵素であるTyrosine hydroxylase様遺伝子を単離するとともに、産卵した群体における同遺伝子の発現量が減少することを明らかにしました。サンゴが満月付近で一斉に産卵する現象は昔からよく知られていましたが、なぜサンゴが満月を感じ取るのかについては良くわかっていません。本田さんの研究はこの謎を解く手がかりになるもので、この点が高く評価されました。本田さんは本学大学院理工学研究科に進学する予定で、今後もサンゴの一斉産卵の内分機構を解き明かす研究を続けることになっており、今後の活躍が大いに期待されます。



審査員特別ポスター賞を受賞した本田葉月さん

IV-5 各部局等の取組

●全体の取組

□環境報告書の公表

環境報告書は、環境配慮促進法に基づき主に2012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等の状況を環境情報として総合的にまとめて、大学の内外に公表しました。

5月28日、6月28日に「エコロジカル・キャンパス推進委員会企画部会」において、「エコアクション21」の継続認証を取りやめ、大学の特徴を活かした琉球大学独自の環境マネジメントシステムを採用することに決定し、7月30日開催の「エコロジカル・キャンパス推進委員会」で了承されました。合わせて「エコロジカル・キャンパス(環境活動)実施マニュアル2013年版」が了承されました。

□地域住民との連携

5月10日、琉球大学西原口において、中部あじま一会の第12回定期総会が開催され、施設運営部の施設企画課長吉留義宗が、大学周辺の良好な環境作りについての感謝の挨拶を述べました。

中部あじま一会は、地域で道路美化活動を行うボランティアグループで、12年前に沖縄県中部土木事務所のOBが中心となり結成され、県道34号線沿いの草刈りや本学西原口前(あじま一広場)で、花の植え付けなどの環境美化活動に取り組んでいます。

なお、総会には、沖縄県中部土木事務所技術総括の伊佐実春氏も参加し、あじま一会の皆さんを激励しました。

□エコクリーンデー

学生と教職員による全学一斉清掃(エコクリーンデー)を7月17日(水)に実施しました。当日は、清掃を行うには昨年同様かなり過酷な条件となりましたが、午後3時から約2時間の清掃作業に多数の参加がありました。

実施に先立ち、本部棟前でエコロジカル・キャンパス推進委員会副委員長の堤純一郎教授から挨拶がありました。

参加者は、それぞれの所属の施設周囲(清掃範囲)のゴミ拾い、草刈などを熱中症対策を行い実施しました。



大学周辺の環境整備に貢献!! ~中部あじま一会~



挨拶する吉留施設企画課長



堤副委員長の挨拶



各部局の参加者



□環境憲章クリアフォルダーの配布

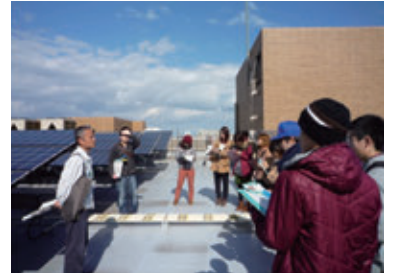
琉球大学の環境に関する原則を示した、「環境憲章」が書かれたクリアフォルダー(日本語版、英語版)を作成し、新入生全員に配布しました。大学の環境に対する考え方を広く理解してもらうために啓発活動の一環として行っています。



●大学本部の取組

□キャンパスサイトツアー

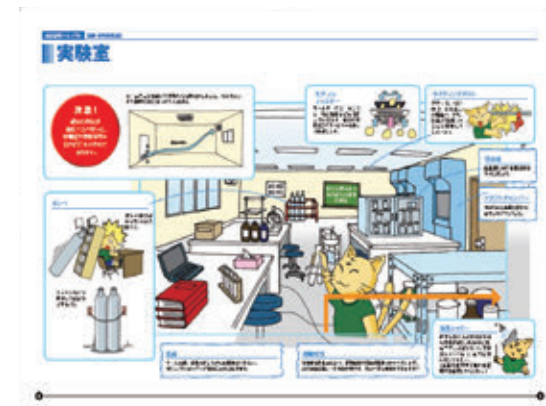
1月17日に、観光産業科学部専門科目「環境教育論」の授業の一環で、キャンパスサイトツアーを実施し、琉球大学における環境に配慮した施設(中水設備装置、太陽光発電装置、共同溝等)を案内しました。



□省エネの取組

平成22年度に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が改正されたことに伴い、「琉球大学環境・施設マネジメント委員会規程」の改正及び「琉球大学エネルギー管理要項」の制定を行い、大学全体を見渡したエネルギー管理が実施できる体系となりました。

- ・省エネルギーや環境負荷の低減に配慮した設備計画については、設計委託業務において「環境配慮型プロポーザル方式」を導入し、CO₂低減等の立案と実施を行っています。
- ・施設の長寿命化、利用者の安全確保、省エネルギー等を目的に、大学施設を利用する際に配慮すべき事項についてまとめた「キャンパスファシリティガイド」を作成し、学生・教職員への啓発に取り組んでいます。



キャンパスファシリティガイド

□省エネルギー管理指定工場現地調査

平成25年12月に経済産業省資源エネルギー庁による省エネ法に基づく第一種エネルギー管理指定工場現地調査が実施され、本学独自の取り組み「キャンパスファシリティガイド」等が高い評価(100点満点中98.1点/全調査対象平均92.7点)を受け、大学部門で「先進的又は有効な取り組み事例」として紹介されました。

● 附属図書館の取組

平成25年6月4日～7月31日に、環境月間にちなんで展示会「環境展～地球ともっと仲良しになろう!～」を開催。環境関連の図書展示や琉球大学の「エコ活動」の取り組みを紹介しました。



附属図書館環境活動の取組一覧(平成25年度)

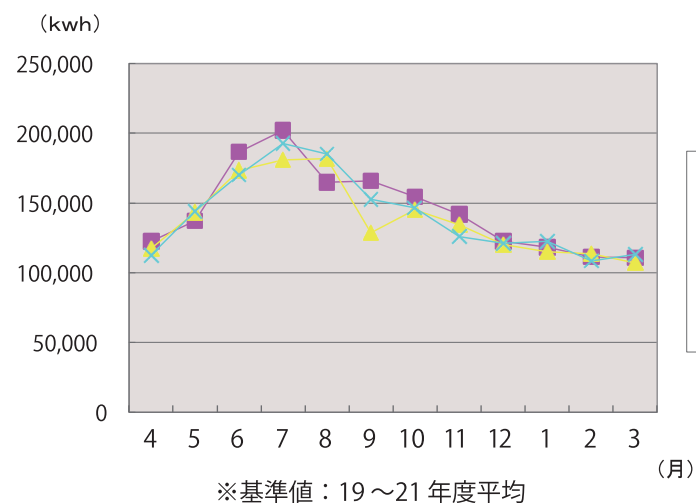
日時	活動内容等	備考
通年	環境図書コーナー 平成19年度からサービスカウンター前に環境図書コーナーを設置し、環境系の教員が選書した図書を中心に200冊を常設展示してしている。	啓蒙活動
6月4日～7月31日	環境展～地球ともっと仲良しになろう!～ 6月の環境月間にちなんで「環境展～地球ともっと仲良しになろう!～」を開催。環境保全の重要性の再認識やエコ活動を行うきっかけとなるよう環境関連の図書および図書の内容紹介のパネル等を展示した。琉球大学の「エコアクション21」の取り組みもあわせて紹介。	啓蒙活動
6月25日	古紙等のリサイクル 古新聞、廃棄用寄贈雑誌、段ボール、再利用不可な紙類など、1,430kg、15,730円の古紙リサイクル(売り払い)を行った。	リサイクル
7月17日	エコクリーンデーの活動に参加 図書館玄関から図書館周辺にかけての環境美化活動として、草刈り、花壇の手入れ、清掃活動を10:30～11:30の約1時間実施した。職員30名参加。	環境美化活動
11月1日～11月17日	本のリユース 九州地区大学図書館合同イベント「LibraryLovers」キャンペーンの当館独自企画として実施。学生・教職員から不要になった本を集め、図書館内に設置した専用コーナーで図書館利用者に無償で提供した。117冊の本を収集・提供した。	リサイクル
2月6日	古紙等のリサイクル 古新聞、廃棄用寄贈雑誌、段ボール、再利用不可な紙類など、6,470kg、77,640円の古紙リサイクル(売り払い)を行った。	リサイクル
2月7日	全学防災訓練への参加 11:48-12:10、参加職員26名が地震を想定しての全学防災訓練に参加。火災発生→館内放送→利用者避難誘導→館外への避難、その後一時避難場所(グラウンド)へ移動。	防災訓練
H22.03～	自然エネルギーの活用 平成22年3月から、図書館屋上に太陽光発電設備を設置しクリーンな電力を供給。(図書館年間総電気使用量のうち太陽光発電は約13%を占める。)	自然エネルギー活用

● 理学部の取組

環境目標・行動計画の実現に向けた努力を継続し、ペーパーレスや光熱水の使用量の削減、節電を含む省エネルギー対策として、紙媒体による部内会議及び各種委員会のi-Pad導入・活用によるペーパーレス化、月間光熱水使用量及び使用料金の部内インデックスへの随時掲載、節電啓発ポスター掲示及び一定電力消費量超過時の通知により教職員へ周知徹底を図り、一定の成果が得られたことが評価されました。また、分別回収ボックスの適正配置等により、ゴミの分別についても成果が得られ、特に構内禁煙と喫煙場所の限定が徹底された結果、煙草の吸い殻などは見られなくなっており、ゴミ問題・キャンパス美化に関する教職員・学生の意識の向上が反映しているものとして評価されました。

これまで理学部キャンパス内で常態化していた違反駐車車両についても、多数の駐車禁止立看板設置、トラロープ利用及びタイヤロック実施により、ほとんど解消され、キャンパス美化及び安全管理の面においても大いに評価されています。

電気量の年度比較



電気量(kwh)の使用実績及び増減比較

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	対前年度比較	
														量(kwh)	率(%)
23年度	122,733	136,961	186,389	202,051	165,015	165,688	154,438	141,998	122,603	118,169	111,384	110,839	1,738,270	-	-
24年度	117,463	143,065	173,332	181,139	181,943	128,915	145,201	134,546	120,426	115,170	113,461	106,970	1,661,629	-76,640	-4.41
25年度	112,679	144,032	170,266	192,569	185,395	152,482	146,464	125,868	121,163	122,802	108,524	113,378	1,695,622	33,993	2.05
対前年度	-4,784	967	-3,066	11,430	3,452	23,567	1,263	-8,678	737	7,633	-4,937	6,408	33,993		

● 工学部の取組～『橋の日』イベント～

□ 『橋の日』活動の概要

先人達が知恵を生かし工夫を凝らしてできた橋は海・道路などを越えて架かり、人・物・心・文化を渡し、人と人・地域と地域をつなぎ、様々な架け橋となっていました。

8月4日は「橋の日」として、私達の生活と文化に密接なかかわりを持つ橋に感謝を込めて、橋の清掃活動等を行っています。本活動には工学部環境建設工学科の学生、同窓会及び地域住民等が参加し平成25年8月2日(金)新牧港橋において、新牧港橋の歴史、構造、環境の学習及び周辺の清掃を行いました。

□ 活動風景

「橋の日」の活動目的でもある『橋に感謝し、橋の歴史や構造を学ぶ』ため、琉球大学工学部環境建設工学科土木コースの学生が説明を行いました。



橋の歴史や構造の説明



清掃作業風景



● 機器分析支援センターの取組～化学物質管理システムの全学導入～

1. 大学における化学物質管理の特徴

大学では、様々な分野において最先端の教育研究に携わる研究室やプロジェクトを数多く抱えていることから、多種多様な化学物質が保管されています。それら化学物質には有害性・危険性を有するものが少なくなく、また法令により規制の対象となっているものもあります。

大学における化学物質管理により、各法令に準じた管理体制のもと、化学物質の保管量・取扱量を適正に把握し、化学物質の使用に伴う健康被害や環境負荷のリスクを低減する必要があります。

2. 本学の課題と平成 25 年度の取り組み

本学は、不要試薬の廃棄や薬品保管庫の整備など様々な対策をこれまで実施してきましたが、化学物質全般の在庫量・使用履歴の把握・管理の効率化などを更に進める為、平成 25 年度は下記の事項について重点的に取り組みました。

- ①化学物質管理のための全学的な体制の強化(国立大学法人琉球大学化学物質管理規程の制定、化学物質管理専門部会の設置)
- ②化学物質管理システムの全学導入準備(運用要項の制定、ライセンス等の購入)

3. 化学物質管理システムについて

本学では、熱帯生物圏研究センターにおいて化学物質管理システムが部分的に導入されていました。化学物質の効果的管理を実施するために全学的なシステム導入が検討され、従来のシステムをリニューアルして平成 26 年度から運用する運びとなりました。システムの特徴は以下のとおりです。

- ①容器 1 本毎に貼付した ID・バーコードラベルによる在庫管理
- ②使用者個人の ID 管理。各研究室・講座での、化学物質の使用・購入の正確な記録
- ③学内 LAN とデータベースサーバによる情報の一元化



4. 平成 26 年度の予定について

今後は、化学物質を取り扱う全ての研究室を対象に、システム運用のためのユーザー ID を取得してもらう予定です。ID 取得後は、保管している化学物質情報の登録に力を注いでいただき、大学全体として年度内に 7 割程度の既存試薬の登録を目指す予定です。

大学には環境・健康・安全に配慮できる学生を育て、社会に送り出す責務があります。今後とも化学物質の適正管理を推進しながら、安全教育にも鋭意取り組んでいきます。

● 留学生センターの取組 平成 25 年度 環境に関する教育活動内容等

□ 環境美化への取組

7 月 16 日(火)に留学生センターにおいて、全学取組のエコクリーンデーを実施しました。教職員はじめ留学生も参加して一緒に汗を流し、留学生センター周辺を清掃しました。



清掃風景



清掃後の集合写真

平成 25 年 8 月 16 日(木) 留学生センター玄関前で、平成 25 年度前期「短期交換プログラム」「日本語研修コース」「日本語・日本文化研修留学プログラム」「日本企業インターンシップ・プログラム」の学生が、修了記念としてツツジの記念植樹を行い、平成 26 年 2 月 14 日(金)には、平成 25 年度後期の「短期交換留学一般プログラム」及び「日本語研修コース」の学生が修了記念として、フラワーポットに季節の花や花壇にツツジを植えて環境緑化の取り組みを行いました。



8 月 代表してツツジを植える留学生



8 月 植樹後の留学生集合写真



2 月 フラワーポットに花を植える留学生



2 月 代表してツツジを植える留学生

● 附属小学校の取組

□ 地域の自然を考える環境教育 一四年生の総合的な学習の時間を通して一

教育学部 附属小学校 総合的な学習の時間研究部 教諭 桃原 のぞみ

1. はじめに

学校教育法の目標第 21 条の 2 では、校外における自然体験活動を促進し、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うこととあります。そこで、本校研究部は、以下に示すような実践、取り組みを行いました。

2. 4 学年実践事例「守れ！ちゅら島ウチナー」

(1) 小単元①「沖縄の自然を学ぼう」

< 絶滅した花オリズルスミレの講話 >

子どもは、植物の専門家である横田先生の講話から沖縄の自然の豊かさや開発による危機的な状況について初めて知りました。そこで、フィールドワークを行い実際に目で確認し体験することで、次第に沖縄の自然に関心を持ち始めました。

< やんばるの森の様子を確かめる >

やんばる生物保護センター・大國林道・ジュゴンの里へ課題ごとに、分かれて出かけることになりました。「ヤンバルクイナのロードキルは年々ひどくなっている」「山原の森はやっぱり美しかった。だけど、これ以上ダムを造ったり林道を造ったりするともう戻らない」「ジュゴンのすむ海の環境は米軍基地の影響で悪くなっている」等の感想が出ました。

(2) 小単元②「自然遺産登録に協力しよう」

やんばるの森の現状を目の当たりにした子どもは、ゴミ拾いやポスター貼りだけでは解決出来ないと考え始め、横田先生が取り組む自然遺産登録の為に何か協力出来ないかと話し始めました。そこで、自然遺産登録の妨げとなっている課題(事象)について調べた後、みんなでアイデアを出し合うことになりました。

< やんばる自然遺産登録のためのアイデア >

人工海岸問題チームは「これ以上、人工海岸を造らない」という意見を出しました。それに対し「造らないとその住人は高潮で困るのでは？」等、様々な疑問にぶつかりました。暮らしの安全か自然を守るのか、相反する選択に悩んでいました。それでも子どもは、やんばるの自然を守るために一つひとつルールを見つけ、折り合いをつけながらアイデアを出し合っていました。そして、清掃活動、ポスター、CM 作成、個人行動目標に加え、登録のアイデアを自然遺産登録の申請を行う環境省へ提言することに決まりました。

< 環境省への提言 >

意見発表会の計画から進行・挨拶に至るまで互いに話し合い協力して阪口さん(環境省那覇自然環境事務所)を招き、発表会を実現することが出来ました。阪口さんからは「皆さんが作ったポスターや CM をやんばる野生生物保護センターで使わせてもらいたい」と話して頂き、子どもは達成した喜びと感謝で満足げでした。

3. 実践を通して

この学習を通し、今ニュースで話題になっている基地移設問題や辺野古埋め立て問題は、彼らの重要な関心事となりました。今後も一人ひとりが地域に愛着を持ち、よりよく生きる道を探究し続けるであろうと考えます。



やんばるの森



ジュゴンの海

● 附属中学校の取組

□ 平成 25 年度 3 学年総合的な学習の時間美ら海生物探究コース(環境教育)

教育学部 附属中学校 3 学年理科 教諭 比嘉 司

目的:(1)干潟を訪れ、そこにどのような生物が生息しているのか、直に観察する。

(2)自ら生物に触れ、採集することにより、干潟に生息する生物への関心をもつ。

(3)採集した生物を理科室の水槽で飼育することにより干潟の生物の生態を理解する助けとする。

本校 3 学年では、「未来に生きる」を共通テーマに掲げ、総合学習に取り組んできました。沖縄に在住している私達が、未来に何を継いでいきたいのか考えたとき、沖縄の海とそこに生息する生物の多様さを知ってもらいたいとの思いから「美ら海生物探究コース」の開設に至りました。

はじめてのオリエンテーションの際、25 名の生徒の内、僅か 5 名の生徒が、干潟での生物採集の経験があり、残りの生徒は、干潟を歩き、注意深く生物を観察した経験がないと答えました。四方を海に囲まれた沖縄に住む生徒にとっても、海は必ずしも近い存在でなくなっていることに驚かされました。

当日、観察会に先立ち、海の危険生物について長屋教諭に講義をしてもらいました。はじめ、生徒達の中には、サメやエイなどの大きな生物ほど危険だという意見がありましたが、小さなイモガイでも人を致死させることがあることを知り、驚く生徒達も多かったです。現場にて生物観察の際の基本的なマナーを確認して班単位で入水しました。干潟の生物は小さく、水中の濁りもあって慣れていないと発見するのが難しいのが常です。全ての生徒が直接手を伸ばし、奇声をあげながら生物に触れ、その体のつくりや生息場所を観察することができました。日頃教室で見ることでできない生徒の生き生きとした表情と、好奇心にスイッチが入り、食い入るように観察する姿は、我々教師に環境教育の可能性の大きさを示してくれました。

後日、理科室には、沖縄在来の海の生物の水族館が完成しました。自ずと、休み時間などの会話にも沖縄の海の生物の話が飛び交い、教師への質問も多くなりました。生物を飼育することは、易いことではなかったのですが、教育的な資源としての位置づけは大きいと感じました。文末ではありますが、一人の生徒のことを記しておきます。この生徒は、砂地に生息するナマコに強い関心を抱き、その種類や生態を調べていました。しかし、それでは飽き足らず、ナマコはどのようにしたら食品となるのかに疑問を抱き、家族でナマコを食べるまでに至りました。干潟でのナマコとの出逢いが、生徒の好奇心を高め、家族を巻き込んだイベントにまで発展するとは…。本物に触れた時のときめきが、この生徒を突き動かしたのでしょう。



ナマコの研究記事

● 琉球大学生協同組合の取組

1. 弁当容器のデポジット制度

平成 18 年から、弁当容器に 10 円を加えたデポジット制度を開始し、リサイクルに取り組んでいます。この弁当容器は内側のフィルムをはがし、その容器を生協に返すだけなので比較的簡単にリサイクルに協力できる点がメリットです。回収率を高めるため、平成 25 年にスタンプ方式(10 個貯まると 100 円返金)から組合員証への電子マネーチャージ方式(1 個単位で 10 円チャージ)に変更して利用しやすくしました。また、リサイクル強化 Week や様々な企画を実施してリサイクルの意識が高まるよう工夫しています。

2. プリンタカートリッジのリサイクル

メーカーと協力して店舗でトナーカートリッジとインクカートリッジの回収を行っています。



3. 食用廃油のリサイクル

食用廃油の資源化を目的として、調理場から出る食用油を宜野湾市にある会社に販売しています。

回収した油を、配送用トラックや資源ごみ収集トラックなどの燃料としてリサイクル循環しています。



4. 瀬長島ビーチクリーン企画の実施

生協学生委員会主催の瀬長島ビーチクリーンを平成 25 年 10 月 19 日に実施しました。当日は琉大生 38 人が参加し、50 袋分のゴミを収集しました。ゴミ袋と軍手は豊見城市から支給いただきました。



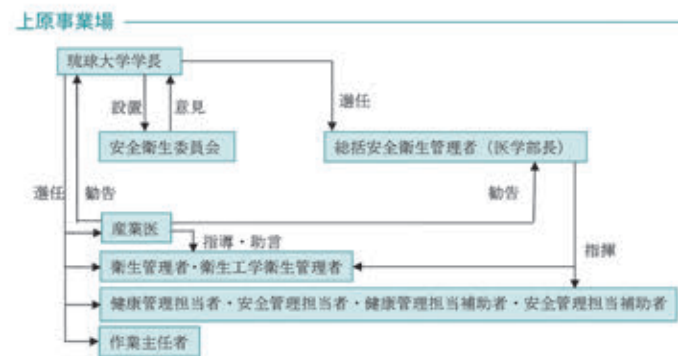
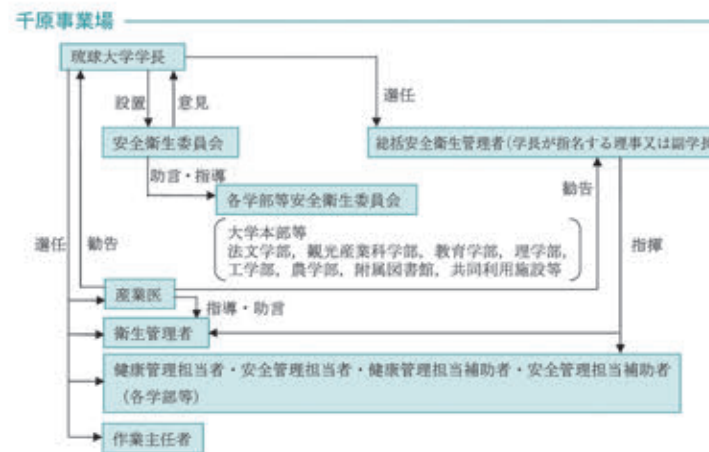
IV-6 安全衛生の取組

安全と衛生は社会生活を営む上で、最も基本的で大切なことであります。正しく認識することに加えて、安全で衛生的な環境の維持やリスクに対処する知識を持つ必要があります。大学における安全と衛生に関する不適切な事象は教育、研究、診療等深刻な影響を及ぼすおそれがあるためです。

琉球大学では、安全衛生管理体制を確立し、教職員の作業環境管理、作業管理、健康管理、労働衛生教育の充実を図る目的と、学生等が他研究施設を利用する機会が増加していることを踏まえ、安全と衛生に関する基礎的な事項を全学的に共有することが必要となりました。この基礎的事項のほかに、各学部、研究施設や附置センターで使われている特殊な業務仕様の「安全の手引き」も含めて、各人が安全や衛生への対応を習慣化することが求められています。

本学では、全学における基礎的な安全と衛生のことについてイラストや図表を用い、種々の事例をわかりやすく説明した内容の「安全衛生マニュアル」を発行しています。

学内には産業医と衛生管理者などで構成される安全衛生委員会があります。実験室や研究施設の巡視を行い、業務が安全に、かつ衛生上支障無く行われているかを調査して、管理方法や、その改善に対して助言をしており、快適な職場環境の保持に努めています。この安全衛生マニュアルの対処方法も習慣化されてきており、より一層活用されることが期待されます。



IV-7 評価

●外部評価

□佐賀大学

1. 評価実施者

佐賀大学 医学部 教授 市場 正良
 // 文化教育学部 教授 岡島 俊哉
 // 経済学部 准教授 小川 哲彦

2. 評価結果

琉球大学の外部評価に参加させていただきました。琉球大学は、今回 EA21 に代わり独自のマネジメントシステムを導入されたということで、今後の取り組みをどう継続すべきか考えている我々としても、大変興味があり、お呼び頂いたことを感謝しております。

EA21 からの変更理由は、事務作業の煩雑さと琉球大学独自の特徴を活かしたいとのことでした。新たなマネジメントシステムを拝見したところ、まだ多くの文書記録が必要とされているようで、各ユニットの作業負担が減少しているのか今後の検証も必要と考えます。光熱水量の負荷データについては、学内 HP に掲載されているようですが、このデータを有効に活用されるよう検討されても良いかと思われま

す。教職員・学生の環境活動については、周知がまだ十分ではないようです。学生教育に関しては、環境副専攻を実施されているとのこと、受講者数は多くないようですが特徴的な取り組みをうかがうことができました。学生全員に対しては、まだ改善の余地があるようです。佐賀大学では、新入生共通の必修講義をオリエンテーション時や大学入門科目において、1 コマ義務化しています。内容は EA21 の概要とアパートからのゴミ出しに関して我々が作成した DVD を使い、補足説明を学生委員会にしてもらっています。そして、確認試験という構成です。琉球大学の学生委員会の活動も徐々に拡大してきているようです。学生の立場からも独自の環境マネジメントシステムを支える体制を整えてみてはいかがでしょうか。佐賀大学では、教職員に対しては、学内の研修会において、EA21 は環境活動ではなく、経費削減活動であることを強調しています。経費削減であれば、EA21 に参加しない理由はなくなります。むしろ、大学が取り組むべき重要課題であり、環境関連の部局だけでなく、会計部門も企画に加わるべき業務となるはず。環境報告書で環境保全コストと環境保全効果の集計結果が開示されており、優れた取り組みです。集計・開示方法の精緻化を図り、経費削減対策への活用が期待されます。教員に対しては、原単位を床面積でなく、教育研究にかかわる指標を導入すれば、負荷量が減っていても、教育や研究の成果が上がれば、結果的に負荷を減らしたことになるという考えが広まると、取り組み意味づけ理解も深まってくるのではないのでしょうか。

化学物質管理については、重要な取組です。佐賀大学でも化学物質管理システムを導入し、化学物質の保管の実態をリアルタイムに把握することができますが、入力状況の不完全さや、毎年の保守管理費負担やシステムのバージョンアップ経費は悩みどころです。機器分析支援センターが管理運営を行っているようですが、バックアップ体制の検討も必要かと思われます。活動の中心となる教員が不足していることは否めませんが、琉球大学で特筆されることは、企画部会とは別に内部評価員が存在し、詳細な評価をされていることです。

琉球大学は普遍的な環境憲章を掲げておられ、狭義の環境問題の解決にとらわれない大学教育は目指すべき一つの模範的な憲章と思われる。琉球大学の今後の取り組みに関して、継続して情報を交換させていただきたいと思

平成 26 年 9 月 11 日



外部評価員（左から小川准教授、市場教授、岡島教授）



外部評価の様子



□沖縄国際大学

1. 評価実施者

沖縄国際大学 総合文化学部 教授 宮城 邦治

2. 評価結果

貴大学の『環境報告書 2014』を拝読しました。環境憲章・環境方針に基づいて様々な取り組みを行っていることに敬意を表します。エコロジカル・キャンパスの実現のための実施体制が、学長を責任者として統括されており、環境目標の達成に向けた真摯な取り組みがなされたことを実感しました。

取り組むべき環境負荷の削減では、総エネルギーの投入量が前年度比で 0.9%削減しており、中でも電力使用量が単年度目標の 1%削減に対して 2.9%も削減され、購入電力量も前年度比で 2.6%の削減となっています。目標達成の要因として太陽光発電の稼働や昼休みの一斉消灯、未使用時消灯の励行などがあげられていますが、利便性を求め電力消費が日常化している生活の中にあって、電力消費量を削減できたことは、貴大学で活動している皆さんの「意識」と「努力」が生み出した成果だと思えます。その結果、二酸化炭素排出量も前年度比で 1%程度削減されています。

また、沖縄の猛暑や建物の構造上の問題を考えた時、「省エネ機器」の導入や、前年度より大幅に発電量が増加した「太陽光発電」の拡充などを今後の電力削減の計画に取り入れる旨を表明していることに今後の期待がもてる思いです。

上水使用量については前年度比で 5.3%の増加となっていますが、過去の 3 年間と比べると大幅に減少していることから、水道施設の点検などの対応で削減できる可能性も高いと思われます。水を使わない生活は考えられませんが、節水への啓発も課題の一つだと思います。雑用水使用については 1980 年から開始した千原池の雨水利用システムを活用することにより、上水使用量の低減に貢献しており、貴大学の環境負荷低減の特色となっていると評価できます。

コピー用紙購入量については、貴大学が多様な学部と事務局から成ることを考えると、目標達成が困難だということはある程度理解できますが、学術的な場面では学生に配布する紙媒体資料は両面コピーや配布枚数を減らすなどで対応し、また、電子媒体を広く活用することである程度の削減が可能かと思われます。事務的な場面でも、文書の「質」によっては裏紙の再利用なども一考する必要があると思われます。

「環境に配慮した取組み」の「環境研究」では、それぞれの専門分野の先生方の興味深い報告と環境関係の研究テーマが情報として提供されており、より多くの学生が環境への意識を醸成するものとなっています。また、学外に向けた対応も社会貢献の一環として実施しており、地域に根ざす貴大学の取り組みの努力を垣間見ることができ

ます。環境の時代では、環境を意識する若い世代の育成が重要だと思われま

すが、貴大学の環境憲章の精神を実践するために、エコロジカル・キャンパス学生委員会が 2012 年から活動し、多くの実績を残していることに敬意を表したいと思

います。また、事務局を含む各局でもそれぞれに「環境」への意識を高めるべく活動をしており、エコロジカル・キャンパス創生への道が進みつつあることが実感できます。貴大学の研究・教育に対する県民の期待は大きいものがあります。中でも「環境」を意識したキャンパスの創生は、貴大学の大きな社会的貢献であり、「義務」なのかも知れませ

平成 26 年 9 月 19 日



外部評価員 宮城教授

● 内部評価

1. 評価実施者の氏名

教育学部 教授 清水 洋一
理学部 教授 横田 昌嗣
農学部 教授 辻 瑞樹

2. 評価基準

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(平成19年12月)」、及び「エコロジカル・キャンパス(環境活動)実施マニュアル2013年版」に準じて実施

3. 評価対象

別紙評価表のとおり

4. 評価結果

大学の環境活動は、教育・研究を通して持続可能な社会の実現に向けて人材を育て社会に送り出すと共に、大学が地域社会と連携して改善を積み重ねながら継続的に取り組む必要があります。以下に、評価結果の概要について記述します。

様々な環境問題の中で、特に地球温暖化による気候変動に対する緩和策及び適応策は喫緊の課題であり、温室効果ガスの低減対策は急務です。主要業績評価指標である光熱水ガス、廃棄物等の数値目標は、概ね削減対策が進んでいます。但し、ある部局からの報告では使用量が増えているが、大学全体では使用量が減っている場合等は、集計結果のより丁寧な説明が必要であると思われます。琉球大学が他の一般企業などの事業者と大きく異なるのは、本務である教育・研究との関わりですが、本事業の展開が個人の自発的な活動に頼り過ぎており改善の余地があります。

大学構内に有する豊かな自然環境は、琉球大学が持つ大きな特色であると考えられますが、自然環境に対する評価が十分でない様に思われます。例えば、琉球大学の千原・上原キャンパス、与那フィールド、奥の山荘などの森林緑地が二酸化炭素吸収に果たす役割を定量的に評価すると共に、教育・研究に活用して社会貢献が果たせる様に大学として環境整備を進める必要があります。

エネルギー・資源節約と環境汚染の防止に関する本事業の取組みは概ね評価できますが、種々の指標の総量だけでなく、大学が提供した様々な取組に対するコストの視点から評価の見直しが必要と思われます。特に、自然保護の観点での費用の計上及び生物多様性関連の法令順守に関する記載がなく、大学としての方針とルール作りが今後の課題です。千原・上原キャンパス内に残された豊かな自然を教育・研究に活用できる仕組み作りを考え、学生のフィールドワークの場所として活用してはどうでしょうか。更に、低炭素社会の構築に向けて、琉球大学キャンパスをスマートグリッド・スマートコミュニティの実証試験場として、研究開発を推進することも検討してみてもどうでしょうか。

最後に、本事業への取組に関し、学内には他にも教育研究活動や社会貢献活動などが実施されていると思われませんが、部局間での記載内容や方法に大きな差異が見られるので今後改善が必要です。



内部審査員(左から)横田教授・辻教授



内部審査員
清水教授

V 環境省ガイドライン等対照表

環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」との対照表

環境報告ガイドラインの記載項目		本環境報告書該当項目	記載頁
環境報告の基本的事項		—	—
1	報告にあたっての基本的要件	—	—
(1)	対象組織の範囲・対象期間	もくじ	1
(2)	対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	—	—
(3)	報告方針	もくじ	1
(4)	公表媒体の方針等	もくじ	1
2	経営責任者の緒言	学長からのメッセージ	2
3	環境報告の概要	—	—
(1)	環境配慮経営等の概要	エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要	10～11
(2)	KPIの時系列一覧	環境目標と環境活動計画、環境負荷	12～14、16～19
(3)	個別の環境課題に関する対応総括	環境目標と環境活動計画、環境負荷	12～14、16～19
4	マテリアルバランス	マテリアルバランス	15
「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標		—	—
1	環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等	—	—
(1)	環境配慮の方針	環境憲章・環境方針	3
(2)	重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	環境憲章・環境方針	3
2	組織体制及びガバナンスの状況	—	—
(1)	環境配慮経営の組織体制等	エコロジカル・キャンパス(環境活動)の実施体制	11
(2)	環境リスクマネジメント体制	エコロジカル・キャンパス(環境活動)の実施体制	11
(3)	環境に関する規制等の遵守状況	環境関連法令等	21
3	ステークホルダーへの対応の状況	—	—
(1)	ステークホルダーへの対応	各部局等の取組	51
(2)	環境に関する社会貢献活動等	社会貢献活動	36～44
4	バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況	—	—
(1)	バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	琉球大学生生活協同組合の取組	59
(2)	グリーン購入・調達	グリーン購入・調達	21～22
(3)	環境負荷低減に資する製品・サービス等	環境教育、環境研究	26～35、45～50
(4)	環境関連の新技術・研究開発	環境教育、環境研究	29～35
(5)	環境に配慮した輸送	—	—
(6)	環境に配慮した資源・不動産開発/投資等	—	—
(7)	環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	環境負荷、取組状況	19、22、23、24、25
「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標		—	—
1	資源・エネルギーの投入状況	—	—
(1)	総エネルギー投入量及びその低減対策	環境目標と環境活動計画、環境負荷	12～14、16～17

環境報告ガイドラインの記載項目		本環境報告書該当項目	記載頁
「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標		—	—
1	資源・エネルギーの投入状況	—	—
(1)	総エネルギー投入量及びその低減対策	環境目標と環境活動計画、環境負荷	12～14、16～17
(2)	総物質投入量及びその低減対策	環境目標と環境活動計画、コピー用紙購入量	12～14、19
(3)	水資源投入量及びその低減対策	環境目標と環境活動計画、上水使用量、雑用水使用量	12～14、18
2	資源等の循環的利用の状況(事業エリア内)	環境目標と環境活動計画	12～14、19
3	生産物・環境負荷の産出・排出等の状況	—	—
(1)	総製品生産量又は総商品販売量等	—	—
(2)	温室効果ガスの排出量及びその低減対策	環境目標と環境活動計画、二酸化炭素排出量	12～14、17
(3)	総排水量及びその低減対策	環境目標と環境活動計画、総排水量、排水の水質管理	12～15、18、24
(4)	大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	大気汚染の防止について	23
(5)	化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	化管法に基づく指定化学物質の管理	23
(6)	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	環境目標と環境活動計画、一般廃棄物排出量、リサイクル資源排出量、産業廃棄物排出量、実験系廃液の処理、医療系廃棄物の管理	12～14、19、24～25
(7)	有害物質等の漏出量及びその防止対策	建物のアスベスト、ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理、化管法に基づく指定化学物質の管理、大気汚染防止について、排水の水質管理	22～24
4	生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	環境研究	29～35
「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標		—	—
1	環境配慮経営の経済的側面に関する状況	—	—
(1)	事業者における経済的側面の状況	環境コスト	20
(2)	社会における経済的側面の状況	—	—
2	環境配慮経営の社会的側面に関する状況	環境教育、環境研究、社会貢献活動	26～44
その他の記載事項等		—	—
1	後発事象等	—	—
(1)	後発事象	—	—
(2)	臨時的事象	—	—
2	環境情報の第三者審査等	—	—

表紙作成にあたって

こんにちは。琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会です。今年も去年に引き続き、環境報告書の表紙デザインを担当させていただきました。私たちが表紙に込めた想いを紹介したいと思います。

琉大生のエコ宣言。

皆さんは、エコという言葉に何を連想しますか？自然、エコバック、エコカー、節約…。「環境に配慮している」という広い意味で捉えている人が多いのではないのでしょうか。今回は、そんな「エコ」という言葉を使って、琉大生にエコ宣言を募集しました。

ご協力いただいた学生の皆さん
ありがとうございました。



●エコ宣言とは。

いつも環境のためにしていること、しようと思っていることをエコ宣言とします。たとえば、クーラーは28度に設定する、電気をつけっぱなしにしない、ゴミは分別するなどです。このような環境に対する優しい気持ちがあれば、いつもの生活が少しだけエコになります。「私ひとりやっても…」って？そんなことはありません。小さなエコの積み重ねが個人の意識を変え、社会システム全体が変わっていく原動力になる…という、大きなエコへとつながります。

エコ宣言を募集したのは、この表紙のエコ宣言が、琉大の学生の皆さんが環境に優しい行動を起こすきっかけとなることを願う気持ちからです。今回たくさんの人にエコ宣言をしてもらいましたが、あなたがいつも気をつけていること以外にも、まだ出来ることはあるはずです。

エコロジカル・キャンパス学生委員会表紙担当メンバーのエコ宣言。

