

琉球大学 環境報告書

Environmental Report

2016

千原池の水はどこへ。



国立大学法人
琉球大学
University of the Ryukyus



千原池の水はどこへ。

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://ecocampus.jim.u-ryukyu.ac.jp>



古紙配合率100%再生紙を使用しています



VEGETABLE OIL INK



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	21
6 環境関連法令	22
IV 環境に配慮した取組	
1 環境教育	27
2 環境研究	29
3 社会貢献活動	38
4 学生による取組	45
5 各部局等の取組	50
6 環境に配慮した施設整備	57
7 安全衛生の取組	59
8 評価	60
V 環境省ガイドライン等対照表	62
表紙作成にあたって	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 2016」は、以下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

2015年4月～2016年3月
(この範囲外の部分は該当箇所に明記)

発行日

2016年9月

次回発行予定日

2017年9月

前回発行日

2015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3版)」
環境省「環境会計ガイドライン 2005年版(第2版)」
環境省「環境報告書に係る信頼性向上の手引き(第2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://ecocampus.jim.u-ryukyu.ac.jp>

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

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、64頁をご覧ください。



学長からのメッセージ
大学による環境の創造

国立大学法人 琉球大学
学長 大城 肇



現在は沖縄本島中部に位置する琉球大学ですが、1977年に始まり1984年に完了した現在地への移転前は、戦災で破壊された首里城跡にキャンパスがありました。移転完了後から既に30年以上経過しましたので、首里キャンパスを経験された現役の教職員は少なくなりましたが、卒業生等は首里キャンパスの記憶を持つ人は多いと思います。顧みれば、戦前は旧国宝であり、現在は世界遺産である首里城がキャンパスであったことを誇りに思うこともありますが、それを適正に維持管理できていたのか、懸念されることもあります。国内では琉球大学以外に、金沢城跡がキャンパスになっていた金沢大学など、歴史的遺構に大学を設置した例はいくつかありましたが、現在はほとんどが別の土地へ移転しております。

一方、ヨーロッパ諸国などでは今でも歴史的な市街地にキャンパスが溶け込んでいる大学が多々あり、世界文化遺産の中で学んでいる学生も多いことと思います。そのような大学では、大学のキャンパスそのものがその都市の核となり、歴史的な街区を維持管理しているようです。キャンパスの立地する都市と大学が良好な相互関係を築いて、優れた生活環境を形成し、自然環境を保全してきたことが偲ばれます。逆に、比較的新しい大学では、多くの学生と広大なキャンパスを持つ大学が、周辺を含めた都市開発の原動力になっている例も見られます。

さて、翻って琉球大学のキャンパスを考えますと、国立大学法人としては屈指の広大なキャンパスには豊かなみどりがあり、同時に周辺市町村の都市化に貢献してきたものと自負しておりますが、キャンパスそのものはいかがでしょうか。毎年7月のエコクリーンデーには猛暑の中にもかかわらず、多くの学生や教職員の皆様にご参加いただき、キャンパスの美化に努めております。しかし、予想外の早さで成長する草木はやむを得ないとしても、学内の環境は必ずしも良好とは言えません。残念ながら未だにタバコの吸殻や駐車場に捨てられた廃棄自動車が目に付きます。さらに、アイドリング状態の駐車や歩きスマホなどの環境マナー違反も見られるのが実情です。自然環境についても、キャンパス内では侵略的外来種であるアフリカマイマイが大量に繁殖し、アメリカハマグルマも繁茂しています。そういった地理的要因やモラル等に起因する諸問題について改善していかなければいけないと考えているところです。

大学は教育・研究の場であり、その機能が最優先されますが、大学のキャンパスはその地域の一つの顔であり、その地域の環境をリードすべきものと思います。地域の自然環境に配慮しながら、環境負荷が小さく整然とした生活環境を提供することも大学に課せられた大きな使命ではないでしょうか。そのために教職員や学生一人ひとりが環境の保全、整備、創造に取り組む自覚を持ち、身近な環境マナーの向上に努めることが肝要です。そのような地道な環境行動が、最終的に大学の多様な能力の向上につながるものと信じ、皆様の意識の向上とその実践を期待します。

琉球大学を華麗にチョウの舞うキャンパスにしたい。学長の夢(学長通信「Butterfly Campusを目指して」参照。)に、「首里城下にチョウを飛ばそう会」がご賛同くださり、2016年6月5日に大学構内3ヶ所にオオゴマダラの幼虫の食草と成虫の蜜源となる植物を植栽するイベントが、「飛ばそう会」主催、琉球大学の共催により開催されました。

「飛ばそう会」からは琉球大学に、黄金に輝くオオゴマダラのサナギがついたホウライカガミが贈呈され、学長室にて羽化しました。



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。

1 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。

2 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。

3 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。

4 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術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。

5 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あって、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、人と人とを結びつける大学を目指す。また、大学が社会を変え、社会が大学を変える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・発展させて、「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」

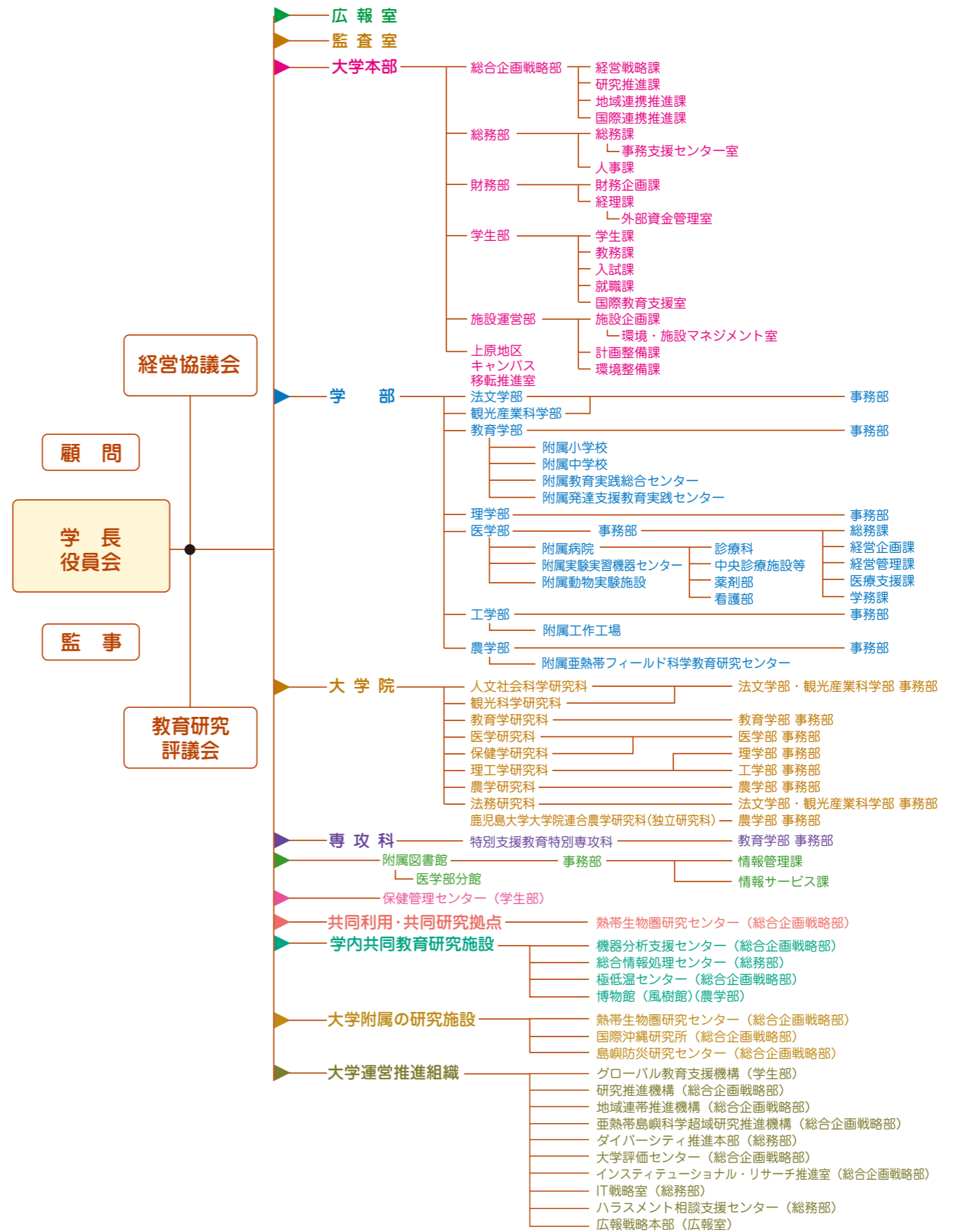
琉球大学は、1950年(昭和25年)5月22日、米国の統治下で、戦後復興と教育再興という住民の強い要望が米国軍政府を動かし、戦火で焼失した首里城跡地に英語学部、教育学部、社会科学部、理学部、農学部及び応用学芸学部の6学部で開学しました。1966年に琉球政府立大学となり、1972年に沖縄の本土復帰とともに国立大学となりました。1977年には新キャンパス(現キャンパス)へ移転し、2004年には国立大学法人琉球大学となりました。その後、2004年に法科大学院、2008年に観光産業科学部が設置されました。琉球大学は、7学部8大学院1専攻科、附属施設、研究施設及びセンター等で構成される総合大学です。

本学の主な沿革及び環境への取り組み概要

- 1950年 5月 6学部、562人の学生、44人の職員で開学
- 1951年 2月 開学記念式典を挙行
- 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

2016年7月1日現在



● II-4 キャンパス概要

亜熱帯フィールド科学
教育研究センター
(与那フィールド)

熱帯生物圏
研究センター
瀬底研究施設



琉球大学
千原地区
上原地区

熱帯生物圏
研究センター
西表研究施設



- 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 地域創生総合研究棟
- ⑲ 総合情報処理センター
- ⑳ 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

- ㉑ 博物館(風樹館)
- ㉒ 極低温センター
- ㉓ 大学教育センター
- ㉔ 共通教育棟
- ㉕ 亜熱帯島嶼科学拠点研究棟

その他の施設

- ㉖ 大学会館・就職センター
- ㉗ 国際交流会館
- ㉘ 研究者交流施設・50周年記念館
- ㉙ 保健管理センター
- ㉚ 中央食堂・売店
- ㉛ 北食堂
- ㉜ 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・地域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、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、地理及び歴史的特性をふまえ、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、沖縄の亜熱帯島嶼という地理的自然環境条件および歴史的・文化的特性を活かし、生物と人間の共存環境の構築を見据えた、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・健康および発酵・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) 小島 浩孝
担当者 環境・施設マネジメント室長 玉城 均
住所 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
電話 098-895-8178
E-mail kankyoto@to.jim.u-ryukyuu.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	2014年	2015年	2016年
		学部学生	7,356	7,318
学生数	大学院生(修士)	581	579	555
	大学院生(博士)	262	281	294
	大学院生(法務博士)	54	44	39
	鹿児島大学大学院連合農学研究科	34	38	40
	専攻科	4	7	8
	附属学校(小・中学校)	1,127	1,116	1,106
	合計	9,418	9,383	9,323
職員数	教員	855	847	855
	事務職員(看護師等含む)	814	826	841
	合計	1,669	1,673	1,696

地区(事業所)別土地・建物(2016年5月1日現在)

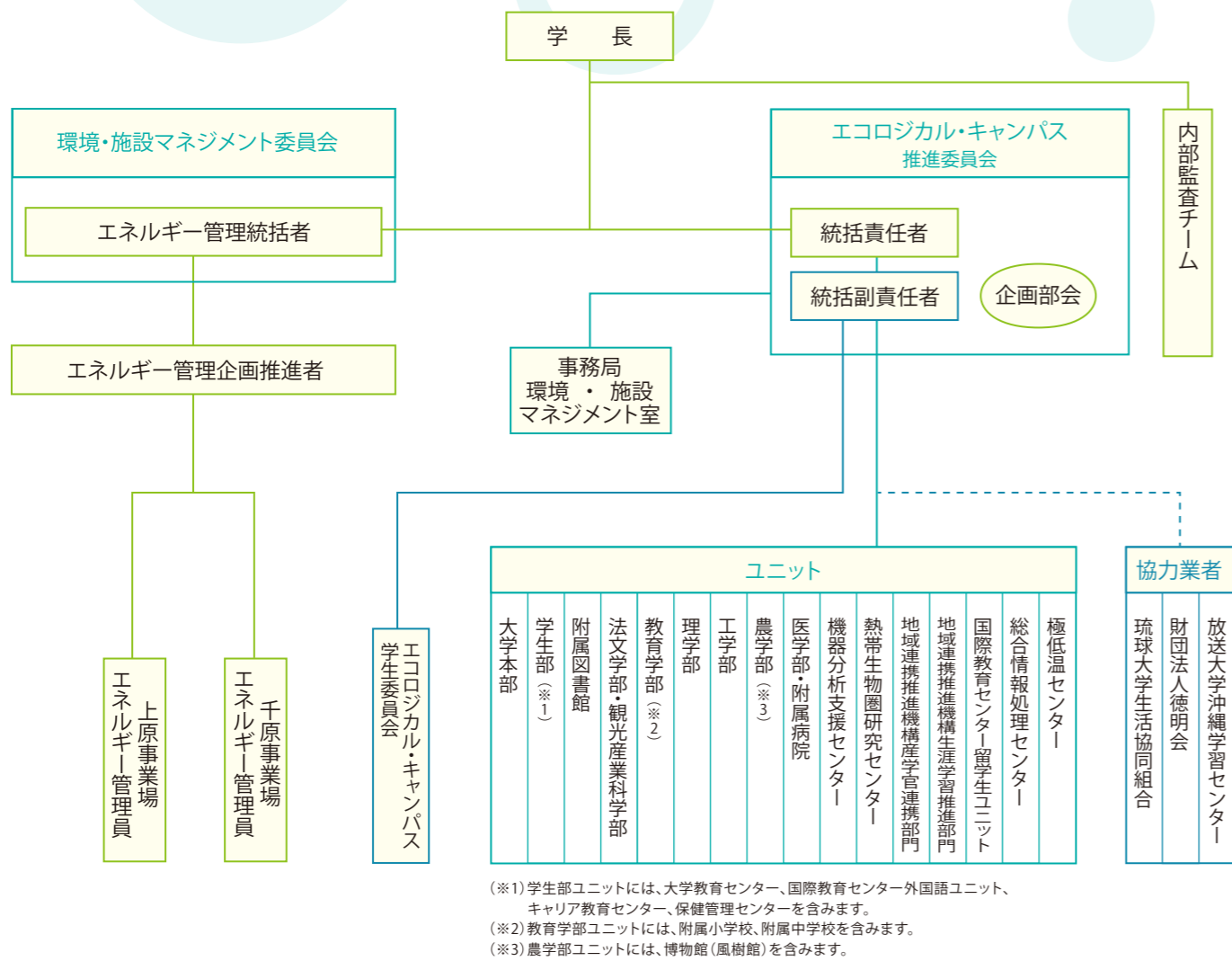
地区(事業所)	土地	建物
千原	1,123,616m ²	184,815m ²
上原	139,169m ²	98,157m ²
与那	8,867m ²	1,673m ²
瀬底	25,759m ²	5,457m ²
西表	3,953m ²	3,524m ²
奥	107,382m ²	612m ²
合計	1,408,746m ²	294,238m ²

(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

Ⅲ エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要

●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。
企画部会	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佐し、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

●2015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 ☆目標を概ね達成 ★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 2015年度の取組計画
		中長期目標	評価	単年度目標	評価	
エネルギー投入	電力消費量の削減 6%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"> ●空調の適温化の厳守(冷房28℃, 暖房19℃) ●プリンター及びコピー機の省電力設定, 常時稼働台数の削減 ●月間使用量を把握し, 増減要因を分析 ●低効率の空調機を高効率型空調機に更新 ●一般照明器具をLEDに更新 ●夏季軽装執務の励行 ●昼休み一斉消灯の励行, 不在時, 未使用時の消灯の励行 ●待機時消費電力の低減 ●空調機フィルター等の定期的な清掃 ●ガス湯沸かし器使用の見直し ●家庭科室のガス器具の適正使用 ●エレベータ使用ルールの徹底(階段利用を2アップ3ダウン) ●授業や会議等で研究室を退室する際にエアコンをオフにする ●輪転機による印刷の実施 ●施設利用者へ節電の呼びかけ
	ガス使用量の削減 A重油, ガソリン, 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4.4%削減	★	<ul style="list-style-type: none"> ●会議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 ●ホワイトボード, プロジェクター利用によるペーパーレス化 ●メール活用によるペーパーレス化 ●会議等資料のスリム化(コンピュータ画面による職員会議)
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1.0%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 ●水栓に節水コマを設置 ●水の月間使用量を把握し, 増減要因を分析 ●灌水・散水時の中水の積極的利用 ●児童の節水意識の高揚 ●学内者へ節水等の協力周知 ●冷却水設備の点検
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"> ●「環境物品等の調達の推進を図るための方針」の順守 ●省エネルギー基準適合品の購入 ●購入物品の選定に際して省エネ効果等を検討する
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"> ●関係法令及び学内規程の遵守
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 原単位を6%削減	☆☆	二酸化炭素排出原単位を 年平均1%削減	☆☆	<ul style="list-style-type: none"> ●「エネルギー投入」に同じ ●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	☆☆	<ul style="list-style-type: none"> ●使い捨て製品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 ●簡易包装品の優先的購入 ●建設系産業廃棄物の3Rの推進 ●廃棄物の月間排出量を把握し, 増減要因を分析 ●機密文書等に限りシュレッダーを使用 ●定期に使用済み用紙や古新聞の売り払いを予定, また破損や重複による除却図書売り払いを予定。 ●物品等の長期利用の励行 ●再使用可能物品の学内有効利用 ●分別用ゴミ箱の設置と徹底 ●充電式電池の活用 ●買い替えの抑制, 修繕して大切に使う
	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	感染性産業廃棄物の削減	★	感染性産業廃棄物量を 年平均約1%削減	★	<ul style="list-style-type: none"> ●削減取組の手順化と取組状況の定期的確認

Ⅲ エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要

●2015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 ☆目標を概ね達成 ★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	評価	単年度目標	評価	2015年度の取組計画
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 ●廃棄物の最終処分先の定期的確認 ●廃棄物の3Rの推進 ●正規の産廃処分業者へ依頼する
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	☆	●有害化学物質の種類、使用量、保管量、使用方法、使用場所、保管場所等を定期的に把握し、記録・管理 ●施設運営部、総務部、財務部、総合企画戦略部が協力して化学物質の安全管理を行う ●化学物質取扱責任者の配置 ●SDSの常備配置 ●保管場所の明確化 ●廃液は所定の容器で機器分析支援センターへ処理依頼
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沖縄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沖縄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	☆	●教育課程の位置づけられた環境教育の指導の充実 ●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 ●環境教育・活動に関するセミナー・FD等の実施 ●センター主催による「廃液等取扱い講習会」及び「化学物質取扱い講習会」の定期開催 ●施設使用者への、環境に配慮した研究・教育活動の呼びかけ ●温暖化や海洋酸性化の進行がサンゴ礁に強い影響を及ぼすことを、講義や市民講座などで強調 ●低炭素、エコイノベーションに関する産学連携の研究の推進、成果発表 ●環境保全に関する教育活動の事例研究 ●授業等における環境保全の視点の導入 ●総合環境学副専攻講義「総合環境学概論」の講義を教員が担当 ●エコイノベーションに関する産学連携の研究発表(本学の研究成果)及びイベントでの広報 ●公開授業による環境教育講座の企画と実施検討 ●PTAと協力した環境意識の高揚 ●地域連携による環境関連教育・研究の推進 ●センター主催による機器分析セミナーの定期開催 ●イベントにおける環境に関する研究シーズ発表 ●公開講座による環境教育講座の企画と実施検討 ●環境負荷の少ない建築材料等の選定 ●その他、環境目標による
	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	☆	
	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	☆	
環境マネジメント	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(環境活動)実施マニュアル」により活動 ●附属図書館エコロジカル・キャンパス委員会による環境目標設定及びPDCAサイクルの検証 ●環境教育全体計画の策定
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 ●建物内禁煙運動の推進
	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 ●耐震改修工事に関わる図書館周辺の環境整備 ●建物周辺の駐輪禁止指導 ●日常の清掃活動の指導の徹底 ●駐車場の適正利用 ●5S(整理・整頓・清掃・清潔・躰)活動の推進 ●建物周辺の草刈り作業、玄関前花壇の美化に努める

●2016年度の環境目標

環境側面	環境影響項目	環境目標	
		中長期目標	単年度目標
エネルギー投入	エネルギー消費原単位の削減(電力、ガス、A重油、ガソリン、軽油等)	2016～2021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
物質投入	用紙類の使用量削減	用紙類の使用量を抑制	用紙類の使用量を抑制
水資源投入	水使用量の削減	2016～2021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0.5%削減
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
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
二酸化炭素の排出	二酸化炭素排出量の削減	2016～2021年度の中長期期間の二酸化炭素排出原単位を6%削減	二酸化炭素排出原単位を年平均1%削減
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
	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の減量化	感染性産業廃棄物量の減量化
水質	総排水量の削減	2016～2021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
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
化学物質管理	化学物質の安全・適正管理	化学物質の適正管理	化学物質の安全管理
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沖縄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沖縄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
	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
	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
環境マネジメント	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
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
	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

●Ⅲ-3 マテリアルバランス

項目	単位	2015年度実績値	備考
INPUT 総エネルギー投入量	電力 購入	千 kWh	31,317
	太陽光発電	千 kWh	153
	A重油	kL	934
	都市ガス(13A)	千 m ³	1,411
	LPG	t	5
	ガソリン	kL	17
	軽油	kL	11
	灯油	kL	10
水資源投入量	上水	m ³	240,666
	中水	m ³	143,795
物質投入量(コピー用紙)	t	119	外部資金購入分を除外
化学物質の排出量(取扱量)	kg	820	化管法指定科学物質

INPUT



- ・科学研究費補助……………266件
- ・奨学金寄付金……………696件
- ・民間との共同研究……………87件
- ・卒業生……………1,558人
- ・受託研究……………158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	2015年度実績値	備考	
二酸化炭素排出量	tCO ₂	32,551		
硫酸化合物(Sox)	m ³ N	348		
総排水量	m ³	324,081		
廃棄物等総排出量	一般廃棄物排出量	可燃ゴミ	t	519
		不燃ゴミ	t	7
	リサイクル資源排出量	t	653	剪定枝等を含む
	非医療系産業廃棄物排出量	t	186	
	医療系産業廃棄物排出量	t	219	
	実験系廃液排出量	t	7	
	計	t	1,591	

●Ⅲ-4 環境負荷

●総エネルギー投入量

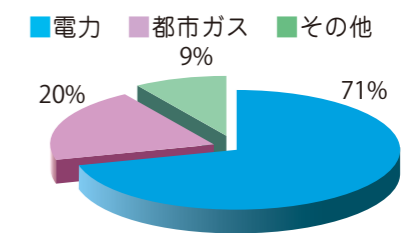
「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づくエネルギー消費原単位は、前年度比1.8%の増加となり目標を達成できませんでした。増加の要因は、2015年が、気象観測史上最も暑い年であったことから、エアコンの使用期間が長くなったこと、及び新築建物の増加が主な要因です。エネルギーの種類別では、電力が総エネルギー投入量の約7割を占めているため、エネルギー削減は電力使用量の削減に取り組むことが最も効果的であり、電力削減に積極的に取り組んでいきます。

エネルギーの使用量と熱量

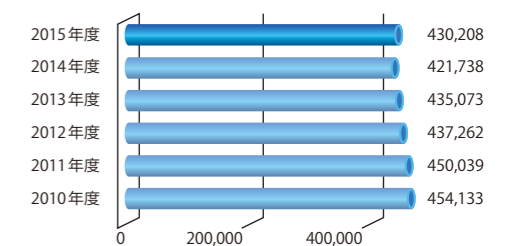
エネルギーの種類	単位	使用量	熱量(GJ)	単位発熱量
電力(購入)	千 kWh	31,317	304,692	(昼間)9.97GJ/千 kWh (夜間)9.28GJ/千 kWh
電力(太陽光発電)	千 kWh	153	—	—
都市ガス	千 m ³	1,411	87,389	61.954GJ/千 m ³ N
A重油	kL	934	36,519	39.1GJ/kL
液化石油ガス	t	5	257	50.8GJ/t
ガソリン	kL	17	575	34.6GJ/kL
軽油	kL	11	414	37.7GJ/kL
灯油	kL	10	362	36.7GJ/kL
計			430,208	

※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」施行規則によります。
都市ガスの単位発熱量は沖縄ガス(株)公表値によります。
※平成27年8月、都市ガスの種類が天然ガスに変更となりました。

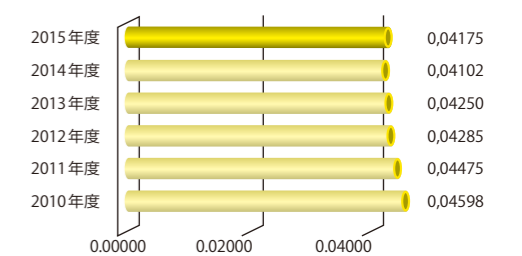
総エネルギー投入量の割合



総エネルギー使用量(GJ)



エネルギー消費原単位(kL/m²)



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(%)
2015年度		430,208	11,099	265,841	0.04175	101.8	1.8
2014年度		421,738	10,881	265,244	0.04102	96.5	-3.5
2013年度		435,073	11,225	264,140	0.04250	99.2	-0.8
2012年度		437,262	11,281	263,249	0.04285	95.8	-4.2
2011年度		450,309	11,618	259,596	0.04475	97.3	-2.7
2010年度		454,133	11,717	254,804	0.04598		

(※1)エネルギー(GJ)からの原油換算係数は0.0258(kL/GJ)

琉球大学の太陽光発電設備



おきなわクリニカルシミュレーションセンター 太陽光発電設備(定格容量20kW)

琉球大学では、平成11年度より14箇所に定格容量約190kWの太陽光発電設備を設置し、再生可能エネルギーの利用に努めています。平成27年度の総発電量は、152,766kWhでした。これは、一般家庭約42世帯分の年間消費電力量に相当します。

太陽光発電設備一覧表

団地	設置場所	定格容量(kW)
千原	附属小・中学校	20
	附属図書館	80
	学生会館	20
	学生寮	20
	本部	20
	その他	7
上原	医学部・附属病院	22.8
合計		189.8

太陽光発電実績

年度	発電電力量(kWh)
2009年度	15,835
2010年度	131,763
2011年度	131,791
2012年度	149,735
2013年度	172,395
2014年度	180,663
2015年度	152,766

一般家庭42世帯分の年間消費電力量に相当!

再生可能エネルギーの利用! 190kW

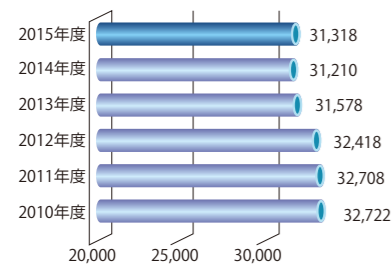
Ⅲ エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要

● 電力使用量

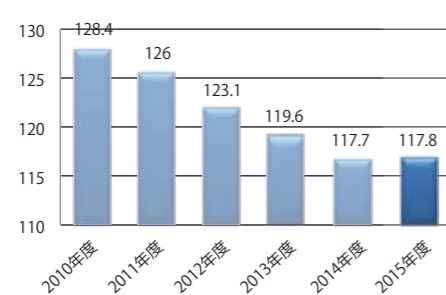
電力使用量は、単年度目標の原単位1%削減に対して0.1%増加し目標を達成できませんでした。購入電力量としては、対前年度比0.3%の増加となりました。目標を達成できなかった増加の要因は、2015年が気象観測史上最も暑い年であったことから、エアコンの使用期間が長くなったこと、及び新築建物の増加が主な要因です。

昼休みの一斉消灯、未使用時消灯の励行、階段利用、夏季軽装、待機電力の低減、及び冷房室内温度の適温化等により無駄な電気を使用しないよう努力していきます。

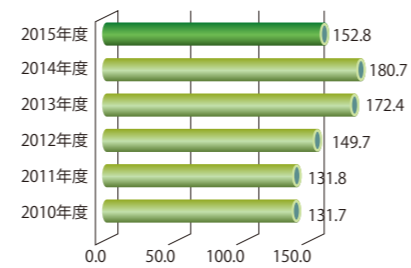
電力使用量(千 kWh)



電力使用量の年度別原単位(kWh/m²)



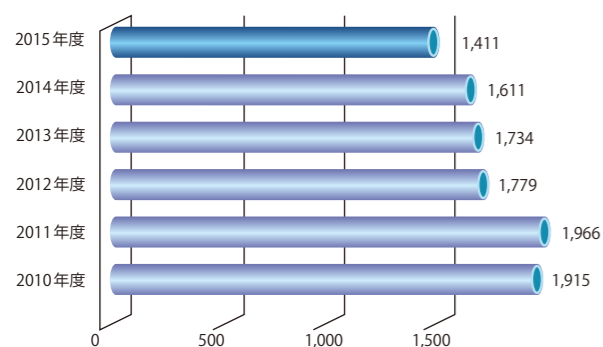
太陽光発電電力量(千 kWh)



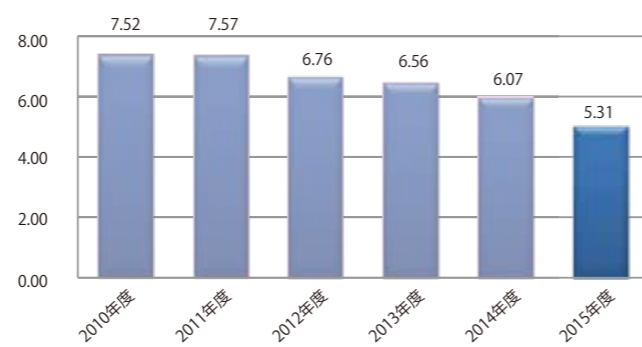
● 都市ガス使用量

都市ガス使用量は、前年度比12.3%削減しました。単年度目標の原単位1%削減に対しては12.4%削減しました。全使用量の8割を占める附属病院等において、熱源機器のバルブ保温による熱ロスを削減したことや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による効果及び、冷凍機の燃料の一部をA重油に切り換えたことが要因です。

都市ガス使用量(千 m³N)



都市ガス使用量の年度別原単位(m³/m²)



※2016年の8月から天然ガスに切り替えましたが、旧ガスに換算した値を掲載しています。

● A重油、液化石油ガス使用量

[A重油について] A重油は医学部・附属病院の常用自家用発電機及び冷凍機の燃料として使用していますが、前年度比121.1%の増加となっています。この増加要因は、A重油の価格低下に伴い、一部の冷凍機の燃料を都市ガスから切り替えたこと、2015年度が11月まで気温の高い日が続きエアコンの使用期間が長くなったこと及び新築建物の本格稼働が要因です。

[液化石油ガスについて]

液化石油ガスは、主に附属図書館医学部分館の空調機で使用しています。2015年度は、前年度比で使用量で27%の増加となりました。この増加要因は、2015年度が11月まで気温の高い日が続きエアコンの使用期間が長くなったことです。



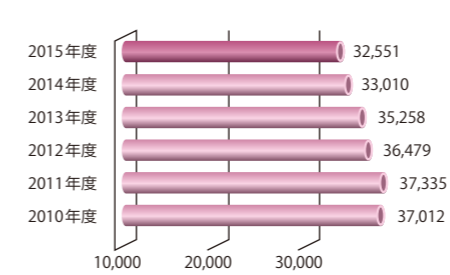
上原団地:自家用発電機(1号発電機)

● 二酸化炭素排出量

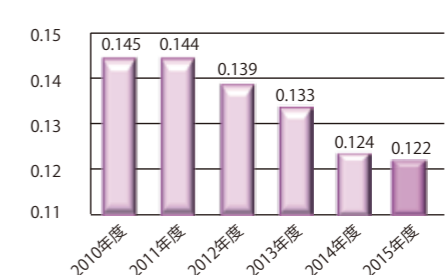
エネルギー消費に起因する二酸化炭素排出量の割合は、電力が78.5%、次いで都市ガスが13.4%、A重油7.8%、その他0.3%となり、電力と都市ガス、A重油の消費による二酸化炭素排出量が大半を占めています。

二酸化炭素排出量は、前年度比1.4%、延べ床面積による原単位では前年度比1.6%の削減となりました。削減要因は、電力会社が二酸化炭素排出量が比較的少ない天然ガスを燃料として使用する割合が増えたことにより、電力の排出係数が減少したことです。

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(tCO₂/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	31,317	千 kWh	25,555 t-CO ₂	—	0.816 (t-CO ₂ /千 kWh)
都市ガス	1,411	千 m ³	4,358 t-CO ₂	61,594GJ/千 m ³	0.0136 (t-CO ₂ /GJ)
A重油	934.0	kL	2,531 t-CO ₂	39.1GL/KL	0.0189 (t-CO ₂ /GJ)
液化石油ガス	5.1	t	15 t-CO ₂	50.8GL/t	0.0161 (t-CO ₂ /GJ)
ガソリン	16.6	kL	39 t-CO ₂	34.6GL/KL	0.0183 (t-CO ₂ /GJ)
軽油	11.0	kL	28 t-CO ₂	37.7GL/KL	0.0187 (t-CO ₂ /GJ)
灯油	9.9	kL	25 t-CO ₂	36.7GL/KL	0.0185 (t-CO ₂ /GJ)
合計			32,551 t-CO ₂		

※経年変化を見るために、CO₂ 排出係数を0.931t-CO₂/千 kWh(2010年公表値:沖縄電力)で固定した場合の昨年度比は、2.5%(排出量原単位2.3%)の増加となります。

サステイナブルキャンパス評価システム「ゴールド受賞」

〈ASSC(アスク)-サステイナブルキャンパス評価システムレーティング制度〉



平成27年8月18日～12月28日に実施された、サステイナブルキャンパス推進協議会(CAS-Net JAPAN)によって構築された、大学のサステイナブルキャンパスの取り組みについての評価システムASSC(アスク)に参加し、プラチナに次ぐ2番目のゴールドの得点率を獲得し、サステイナブルキャンパスを推進する期間と認定され、平成28年2月29日に京都大学において認定証の交付を受けました。今回は第1回目の認定証交付式に当たり、プラチナ校1校、ゴールドに8校が認定されました。交付式後にはまた、各大学によるサステイナブルキャンパスの取り組みについての発表が行われ、特徴的な取り組みを伺うことができました。

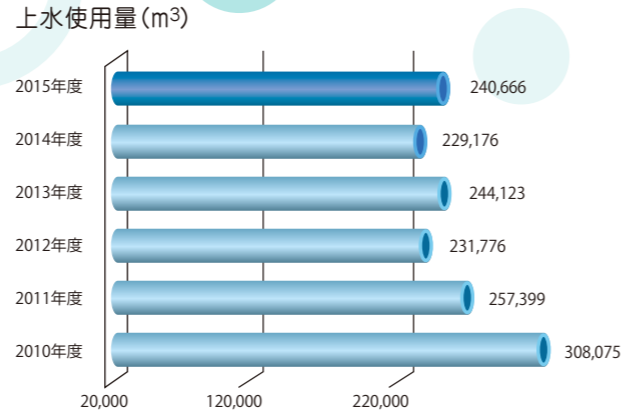
※サステイナブルキャンパス推進協議会(CAS-Net JAPAN)

国内の大学等において、持続可能な環境配慮型社会の構築に貢献することで、次世代の人材育成等を担う大学の社会的責任を果たすべく、情報共有や取り組みを推進させることを趣旨として、京都大学等の34法人と個人会員により設立された団体です。

Ⅲ エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要

● 上水使用量

上水使用量は、前年度比 5.0% の増加となりました。この増加要因は、雨水を雑用水として利用していますが、降水量が前年度より少なかったことにより、雑用水として使用する上水量が増加したこと、建物の増築、及び 11 月まで気温が高かったことにより冷却塔への補給水量の増加が主な原因です。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な比較はできませんが引き続き節水等の取組を推進します。



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使用システムを設置しました。便所の洗浄水は、雨水を利用した処理水でほぼ 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。

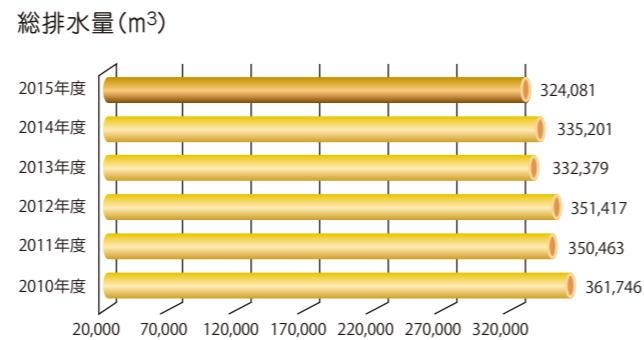


千原団地の各建物便所の洗浄水として有効利用。

● 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。

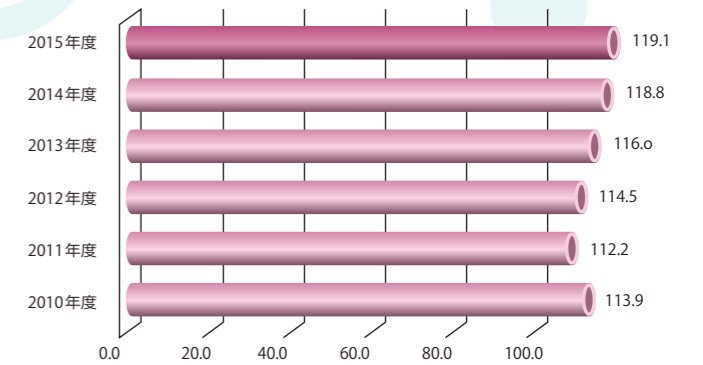
総排水量は、前年度比 3.3% の削減となり 1% 削減の目標を達成できました。総排水量については、上水と雑用水量の合計となり、今後も総排水量の削減に努めます。



● コピー用紙購入量

コピー用紙購入量は、前年度比 0.3% の増加となり 4.4% 削減の目標を達成できませんでした。増加の要因は教職大学院の設置や諸規則の改定、九州厚生局及び南部保健所立入検査に伴う資料、第 2 期中長期計画の報告資料・第 3 期中長期計画の策定に向けた会議資料の増加が主な増加要因です。使用済み用紙の裏面の再利用、会議資料を紙媒体に代えて電子媒体での提供、両面印刷の徹底などを行い、コピー用紙使用量削減の取組を推進します。

コピー用紙購入量 (t)

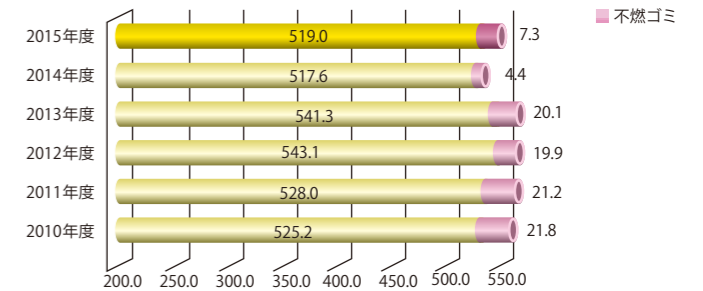


※入院患者・外来患者の増加分、事業規模拡大による増加を考慮した数値としています。
また、外部資金受入れが増加傾向にあることから、外部資金により購入した用紙は除いています。

● 一般廃棄物排出量

一般廃棄は、リサイクル化の促進を目標としています。平成 27 年度は、可燃ゴミが 0.3% 増加しました。不燃ゴミについては、67.1% の増加となりました。処理方法の手続きの関係で一部産業廃棄物として処理されているため、単純比較はできませんが、今後も一般廃棄物削減の取組を推進します。

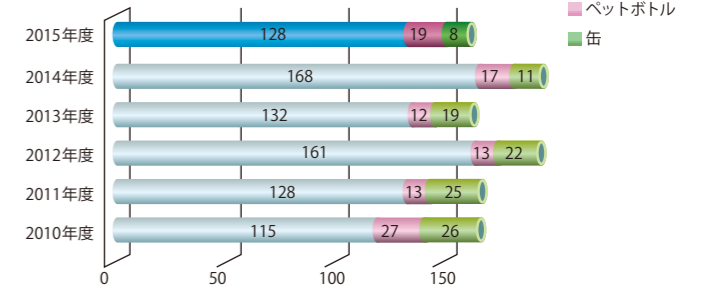
一般廃棄物排出量 (t)



● 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伺えます。しかし、一部ではまだ分別が徹底されていない状況も見受けられるので、今後も引き続きリサイクル化の促進を図っていきます。

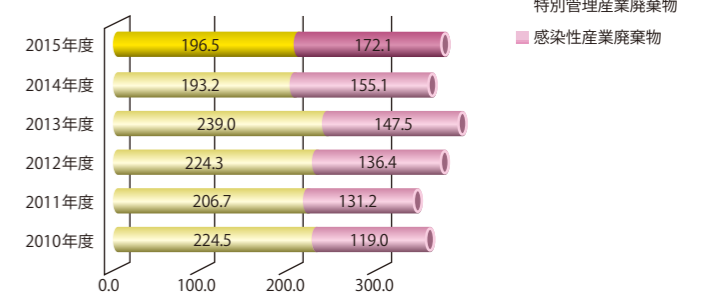
リサイクル資源排出量 (t)



● 産業廃棄物排出量

産業廃棄物・特別管理産業廃棄物排出量は、前年度比 1.7% 増加しました。感染性廃棄物・非感染性廃棄物は 11.0% 増加となっています。増加要因は、入院患者・手術件数増によるものと思われます。今後も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、2015年度に投入した環境保全コストは約 247,151 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公害防止コスト	27,293	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	150,002	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	48,718	廃棄物及び実験廃液等の処理費
④管理活動コスト	21,059	環境マネジメント整備・運用、緑化、美化等
⑤環境損傷対応コスト	79	汚染負荷量賦課金
合計	247,151	

環境保全効果

効果	環境保全効果の指標			
	指標の分類	2014年度	2015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)	421,738	430,213	102.0%
	②水資源投入量(千 m ³)	435	384	88.3%
(2) 事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	①温室効果ガス排出量(t-CO ₂)	33,010	32,550	98.6%
	②廃棄物等総排出量(t)	1,386	1,546	111.5%
	③総排水量(千 m ³)	335	324	96.7%



●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主な環境関連法令を下記に示します。

2015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
化学物質関係
●化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)
●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(化管法)
●毒物及び劇物取締法
●消防法
●労働安全衛生法
エネルギー関係
●地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)
●エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)
●新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法
原子力関係
●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)
●特定有害廃棄物の輸出入等の規制に関する法律(バーゼル法)
●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)
●フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(フロン回収破壊法)
●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)
●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)
●容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(容器包装リサイクル法)
●特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)
●使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律(小型家電リサイクル法)
●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)
●食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律(食品リサイクル法)
●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)

環境関連法令
公害関係
●大気汚染防止法
●水質汚濁防止法
●下水道法
●浄化槽法
●水道法
●騒音規制法
●振動規制法
●悪臭防止法
●土壤汚染対策法
自然保護・生態系関係
●自然公園法
●自然環境保全法
●自然再生推進法
●絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
●鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律(鳥獣保護法)
●遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(カルタヘナ法)
●特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)
その他
●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)
●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)
●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)

●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)

グリーン購入法を遵守し、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目標設定を行う品目については、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。
- ・特定調達物品以外の環境物品の選択に当たって、教育・研究・診療等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の認定を受けている製品が調達できていないものもあります。

2016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。

Ⅲ エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要

■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	182,899 kg	182,899 kg	100%
文具類(83品目)	鉛筆、ノート等	210,692 本	210,692 本	100%
オフィス家具等(10品目)	机、椅子等	1,173 台	1,173 台	100%
画像機器等(10品目)	コピー機等(消耗品含む)	5,924 台	5,924 台	100%
電子計算機等(4品目)	電子計算機等(ディスプレイ含む)	6,483 台	6,483 台	100%
オフィス機器等(5品目)	シュレッダー等	5,056 台	5,056 台	100%
携帯電話(3品目)	携帯電話・PHS	2 台	2 台	100%
家電製品(6品目)	冷蔵庫等	85 台	85 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	182 台	182 台	100%
温水機器等(4品目)	ガス調理機器等	10 台	10 台	100%
照明(5品目)	照明器具	1,000 台	1,000 台	100%
	LED照明器具	1,143 台	1,143 台	100%
	蛍光灯等	5,802 本	5,802 本	100%
自動車等(5品目)	一般公用車等	255 台	255 台	100%
	乗用車用タイヤ等	4 本	4 本	100%
消火器(1品目)	2サイクルエンジン油	0.4 L	0.4 L	100%
	消火器	17 本	17 本	100%
制服・作業服(3品目)	作業服等	168 着	168 着	100%
インテリア・寝装具(11品目)	カーテン・毛布等	3,903 個	3,903 個	100%
作業手袋(1品目)	作業手袋	6,240 組	6,240 組	100%
その他繊維製品(7品目)	モップ・ブルーシート等	351 個	351 個	100%
役務(18品目)	印刷、輸配送等	11,680 件	11,680 件	100%
公共工事(67品目)	再生骨材等	3 m ³	3 m ³	100%
	環境配慮型道路照明	4 台	4 台	100%
	陶磁器質タイル	192 m ²	192 m ²	100%
	フローリング	42 m ²	42 m ²	100%
	ビニル系床材	3,230 m ²	3,230 m ²	100%
	照明制御システム	1 件	1 件	100%
	変圧器	2 台	2 台	100%
	送風機	3 台	3 台	100%
	ポンプ	6 台	6 台	100%
	自動水栓	1 件	1 件	100%
	自動洗浄装置及びその組み込み小便器	1 件	1 件	100%
	洋風便器	1 件	1 件	100%
	排出ガス対策型等建設機械	3 件	3 件	100%
	低騒音型建設機械	3 件	3 件	100%
その他(21品目)	設備・災害用備蓄・電気温水器等	186 個	186 個	100%

※単位は代表的な物品等の単位

□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。2015年度は、床面積1,600m²の部屋の改修を実施しました。

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	4,675	184,652	2.5% = ①/②
上原団地	9,395	98,098	9.6% = ①/②
その他団地	3,984	33,939	11.7% = ①/②
合計	18,054	316,689	5.7% = ①/②



アスベスト含有材の撤去状況



撤去時の飛散防止対策状況



飛散防止対策状況(撤去作業中表示)

□ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理状況

本学では、2001年7月施行の「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」に基づき、「トランス、コンデンサ、実験機器等」について調査を行い、当該 PCB 機器は専用保管庫にて厳重に保管・管理し、県への届出を毎年度、行っております。また、平成27年12月10日に、沖縄県南部福祉保健所より PCB の保管状況の現場確認を受け、問題がないことを確認しています。

2014年12月に高濃度 PCB 機器については処分完了し、低濃度 PCB 機器については、処分期限である2027年までに、計画的に廃棄処分を行う予定です。

■PCB含有トランス、コンデンサ

(単位:台)

	低濃度(使用中)	低濃度(保管中)
千原団地	0	46
上原団地	8	0
その他団地	1	0

■PCB含有実験機器等

(単位:kg)

	低濃度(使用中)	低濃度(保管中)
全団地	0	721

■低濃度 PCB の保管管理



沖縄県南部福祉保健所による PCB 廃棄物保管状況現場調査



保管・管理状況

□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。

2015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]
13	アセトニトリル	146.3
186	ジクロロメタン	80.0
127	クロロホルム	76.4
392	ノルマルヘキサン	78.5

【上原地区】

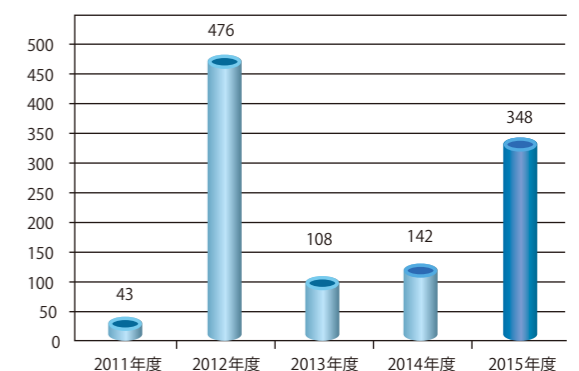
政令番号	指定化学物質名	年間取扱量 [kg]
42	エチレンオキシド	450.0
411	ホルムアルデヒド	157.0
80	キシレン	121.7
13	アセトニトリル	19.5
127	クロロホルム	15.2
85	グルタルアルデヒド	12.8

□大気汚染の防止について

SOx 排出量は増加していますが、この増加要因は、従来医学部・附属病院で使用している常用発電機のみで A 重油を使用していたが、附属病院で使用している一部の冷凍機の燃料を A 重油の価格低下により、都市ガスから切り替えたことにより A 重油の使用量が増加したことが要因です。A 重油の購入に当たっては、硫黄含有成分が低い A 重油(1種1号)を指定して購入しており、引き続き環境に配慮した取組を推進します。

※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)



Ⅲ エコロジカル・キャンパス(環境活動)の概要

□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され、各研究室等の排出責任者が提出する廃液処理依頼カード(処分に際して必要な内容物等に関する情報が記載されたシート)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。

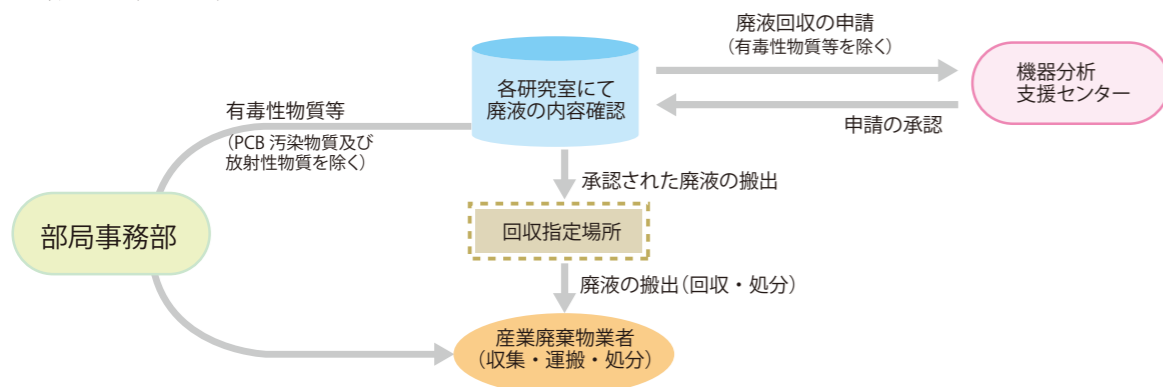
有毒性物質等処理に関して取扱いに特段の注意を要するものや法令により特別な制限を受けるものについては、所属部局等事務部を通して法令に基づく手続きを経て、委託業者が排出研究室等から直接回収し、処分しています。

実験系廃液処理量の推移

区分	種類	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
無機系廃液	水銀系廃液	87.1	341.4	259.3	149.1	72.0
	シアン系廃液	4.6	106.8	66.4	38.2	117.3
	フッ素系廃液	26.1	112.1	75.8	34.3	154.9
	重金属系廃液	2,244.9	2,026.7	1,047.2	909.1	1,479.0
	上記以外		89.5	982.5	191.6	547.8
	小計	2,362.7	2,676.5	2,431.2	1,322.3	2,371.0
有機系廃液	難燃性廃液	1,115.5	1,077.1	2,200.7	1,534.5	2,123.2
	難分解性廃液	197.7	79.0			0.0
	難分解性廃液(難処理性混合廃液)		51.7	17.8	90.0	157.6
	可燃性廃液	1,043.0	1,050.8	1,233.1	1,708.7	1,496.3
	ハロゲン含有廃液	211.9	173.6	76.4	168.9	276.5
	小計	2,568.1	2,432.2	3,528.0	3,502.1	4,053.6
廃棄物 固形物	有害固形廃棄物	20.7	33.1	50.5	97.1	216.1
	有害固形廃棄物(水銀含有)	0.8	22.9	34.1	198.3	10.3
	小計	21.5	56.0	84.6	295.4	226.4
	部局等直接処分	476.0	1,043.3	-	212.5	372.7
	合計	5,428.3	6,208.0	6,043.8	5,332.3	7,023.7

単位(kg)

実験系廃液処理の流れ

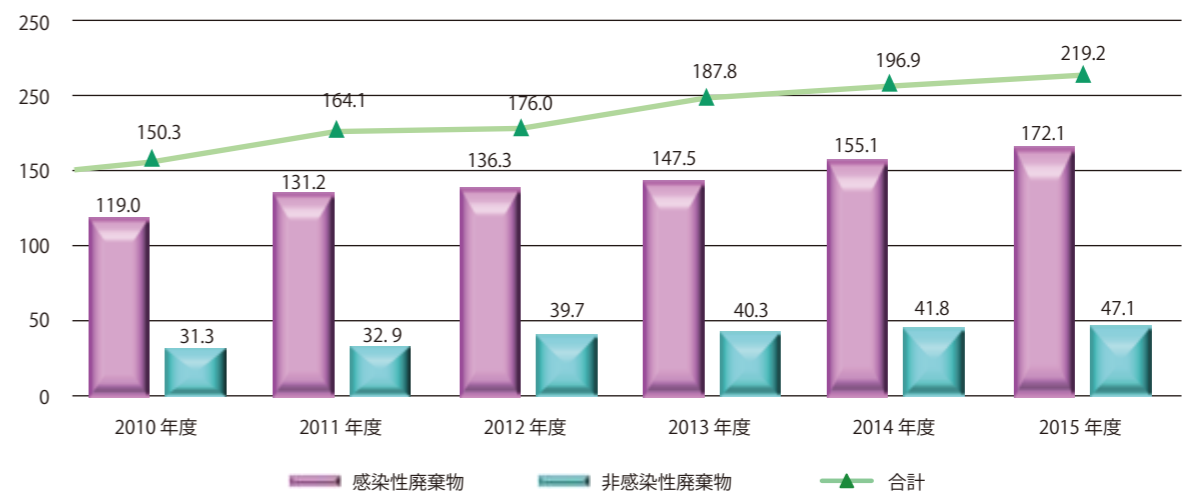


□医療系廃棄物の管理

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)に委託処分しています。

医療系廃棄物排出量(t)



廃棄物の処理状況



最終処分場で確認を行った職員

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11.0%の増加、非感染性廃棄物は12.6%と大きく増加しています。主な要因としては、入院患者数が前年度比1.8%増加したこと及び手術件数が5.5%増加したことです。また、血液系重症患者の入院があったことも増加の要因です。

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」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。共通教育科目、専門科目には、総合環境学副専攻の単位として認められる科目を含んでいます。

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、大気科学、地球科学、海洋科学、生活科学、生物の生活、ランドスケープ論、人間と物理学、食料・農村・環境概論、環境の保全、環境問題、総合環境概論、琉球の自然、琉球島の自然誌、琉球の地理、沖縄の農業・農村と農地水環境、科学の光と影、環境デザイン論、先端情報工学概論、人工と食糧、総合環境論、沖縄のサンゴ礁	22	2,416
法文学部	環境経済学、地球環境論、島嶼環境学、水文環境学、環境地理学	5	160
観光産業科学部	持続可能観光論、インタープリテーション論、エコツーリズム入門、環境教育論、学習旅行と観光	5	182
教育学部	環境地学、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Ⅲ、植物分類生態学実験、自然地理学概論、地誌学概論A、琉球列島地理学概論、環境地誌、環境と技術、エネルギー変換機器、地球温暖化とエネルギー教育	12	155
理学部	海洋地学セミナー、環境適応生理学、海洋微生物学、放射線環境地学、海洋化学概論、環境化学、サンゴ礁生態学	7	228
医学部	国際環境保健学	1	59
工学部	表面・界面工学、熱機関工学Ⅰ、環境材料学、建築環境工学演習、建築環境工学Ⅰ、建築設備計画、建築環境工学Ⅱ、建築環境工学実験、建築環境設備設計、環境影響評価概論、環境エネルギー計画、総合環境学概論、島嶼環境計画論、環境システム	12	602
農学部	食・農・環境概論、基礎フィールド実習、家畜環境管理学、森林環境経済学、食料生産と環境、森林植物学、造林学、森林生態学、保全生物学、森林環境学、流域・森林保全学、森林微生物学、進化生態学、土壌環境科学、農村・農地環境概論、農村計画学、農村農地整備学、水利環境学、食品衛生学	19	787
人文社会科学 研究科	島嶼地表面環境特論、島嶼地表面環境実践演習、島嶼水文環境特論、島嶼水文環境実践演習、島嶼環境経済特論、島嶼環境経済演習、環境法	7	7
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	4	8
理工学研究科	流体機械学特論、環境騒音特論、地域熱環境工学特論、Advance Thermal Environmental Engineering、地球環境学特論Ⅰ、環境適応生理学特論、海洋環境学特論、物質地球科学特別演習、物質地球科学特別研究、島嶼環境化学特論	11	64
合計	計	105	4,668

●総合環境学副専攻紹介

本副専攻は2008年度からスタートして9年目を迎える、全学の学生を対象とした環境教育のカリキュラムです。「環境」と云うと、地球温暖化、気候変動などの分野のみにとらえられがちですが、実は、人間の生活に関わりのある身の周りの全ての事項、暮らし、ごみ問題、騒音問題、自然災害、エネルギー問題、民族問題、果ては宇宙に至るまで(隕石が落ちてくるなど)、全てが環境学の研究対象となっています。このため、文系・理系を問わず、本学の多くの分野の教員の協力により、運営されています。2016年度からはカリキュラムを一部改定し、指定授業科目を拡大するとともに、これらのうち、共通教育科目から14単位以上、専門教育科目から10単位以上、計24単位以上の履修を修了要件と決めました(2016年度入学生から適用)。共通教育科目のうち、「総合環境学概論」、「総合環境論」、「環境インターンシップ」の3科目が必修となっています。本副専攻修了者は、社会に出た後、「琉球大学で環境を学んだ」「環境への配慮のある」人材と評価されます。是非とも多くの学生が、本副専攻で環境を学んで欲しいと思います。

□「総合環境論」授業紹介:国頭村比地地区でのフィールドワーク

「総合環境論」授業の一環として、2015年12月6日、国頭村比地地区のフィールドワークを行いました。参加者は、受講学生5名と教員5名による文理合同チーム。国道58号線沿いの道の駅「ゆいゆい国頭」に集合。地域の指導者の久高さん(沖縄県文化財保護指導員)の解説を聞いた後、比地地区で祭礼を行う聖域の広場アサギ(小玉森)を見学しました。この広場に植えられているアカギの木は、大きいものでは樹齢500年と言われています。ウンジャミ(海神祭)の際に各門中が集まる場所となっており、木ごとに門中が決まっているとのこと。この広場の植物群落は、県指定の天然記念物に指定されています。ただ、行政が主導する「緑化地域重点モデル事業」によって、本来この地に無かった種を植えて、果たして根付くのか。そのことを地域住民に十分に説明して了解を得ているのか。地域の祭りの継承者が少なくなったとは云え、観光目的で保存することが本当に良いのか。当事者以外が関わることになれば、形が変わってしまうことが心配されるのではないか。など、久高さんからは考えさせられる指摘がありました。

比地区公民館で昼食の後、雨が強くなり、安全を考慮して、予定していた比地大滝(沖縄島内最大の滝と言われる)の見学を断念し、やんばる野生生物保護センター(ウフギー自然館)に場所を移して、施設見学。やんばるの自然を一通り学んだ後、同館内でミーティング。学生たちは何をテーマにレポートをまとめるか、この日のフィールドワークをもとに、意見を述べ合っていました。



道の駅「ゆいゆい国頭」に教員・学生が集合。

やんばる野生生物保護センターで、この日のフィールドワークの総括。

神事が行われる「神アサギ」。この家に宿る神に礼を失しないよう、腰を低くして入るようするため、軒が低くなっている。



小玉森にある拝所。



小玉森で最大のアカギの木。

● IV-2 環境研究

● 車社会からの転換

法文学部講師 西 圭介

およそ 100 年前に自転車は急速に世界に普及していきました。その後到来した車社会の中で自転車の価値は不当に低く見られてきましたが、近年の自転車の流行と私の歴史研究によってその見方は是正されつつあります。

近年、欧米を中心に、そして日本においても個人移動手段としての自転車の価値が見直されています。欧米の大都市、ならびに東京において地下鉄や市街電車といった公共交通手段の発展は飽和状態に達し、その利便性が大きく向上したことによって、大都市における個人移動手段としての自動車の利便性は大きく低下しています。それに対して、東京の自転車利用の増加は目を引くものがあります。

自転車はその駆動に化石燃料を必要とせず、人類が自転車を広範な用途に使用することは CO₂ 排出量の削減や省エネルギーという観点で地球環境の改善に寄与しえます。さらに、自転車は貧者の馬と形容すべき特徴を有しています。「パナマ文書」に見られますように、現行の資本主義社会は格差の拡大という大きな問題を有していますが、価格と維持費の面で自転車は社会の広範な人々によって購入可能なものです。

最後にローカルな側面に目を移しましょう。ここ沖縄では那覇を筆頭に自動車の渋滞問題が深刻化しており、その改善は大きな課題であります。そして、貧困率と肥満率において全国 1 位です。沖縄における自転車利用の拡大はこれらの問題の改善につながるものです。



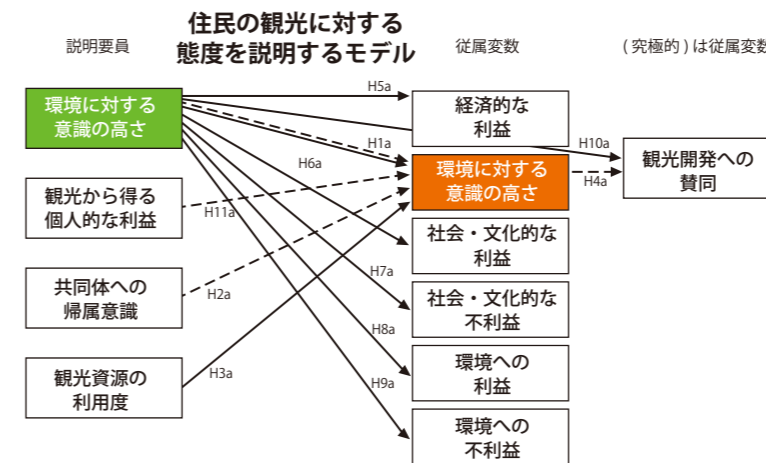
● 持続可能な観光のための基礎調査—「パラオ共和国住民の観光に対する態度」

観光産業科学部 専任講師 宮国 薫子

SATREPS(地球規模課題対応国際技術協カプログラム: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)の助成(2013 - 2017)により、「パラオ共和国住民の観光に対する態度 (Residents' Attitudes toward Tourism)」について、研究しています。この研究は、サステナブルツーリズムを行うための基礎研究として 1960 年の頃より、世界各地で行われています。初期には、様々な観光による地域への影響そのものが研究され、1980 年代には、観光の影響を受ける共同体が、2000 年には、住民の観光に対する態度(観光開発に賛成か否か。)を決定するシステムティックなモデルが多く研究者によって実証されています。

観光の地域における影響には、経済的、社会・文化的な影響、自然環境に与える影響などがあります。観光開発は通常、観光地に対して、経済的にはプラスの影響(収入や雇用の増加)が多いですが、自然環境による影響(環境破壊・ゴミ)や社会・文化に与える影響(伝統や習慣の崩壊等)は、マイナスの影響が多いと言われています。

パラオは、沖縄県の石垣島や西表島と面積が同じくらいですが、独立国として「シャークサンクチュアリー・海洋保護区・グリーンフィーやロックアイランド入域料(環境を守るために観光客が支払う費用)」など斬新で独自の環境政策を実施しています。島嶼地域の住民は、自然に囲まれて暮らしており、都会に比べて自然と近い関係にあるために、自然への思い入れ(Ecocentric Attitudes)が高いと言われています。本研究では、自然への思い入れの高い住民が観光の様々な影響をどのように感じているか、これ以上の観光開発は望むか否かなど、パラオ共和国全土を対象としたアンケートやステイクホルダーとのインタビュー、フォーカスグループやフィールドトリップを通してデータを収集、分析しています。

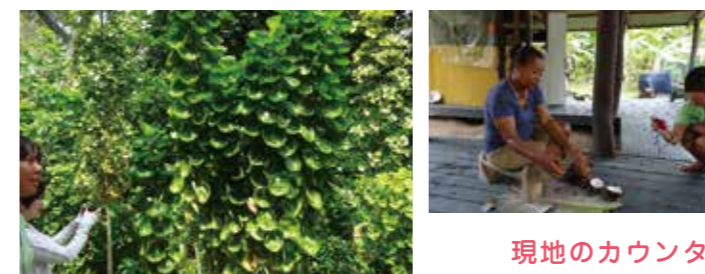


1. 「住民が観光から個人的に得る経済的な利益」が制御因子であるか？
2. 既存モデルに今までなかった説明変数(観光による負の経済的影響)を加えた。
3. 自然環境に依存する島嶼環境で特徴とされている自然環境の意識が高い人々の観光に対する態度を明らかにする。

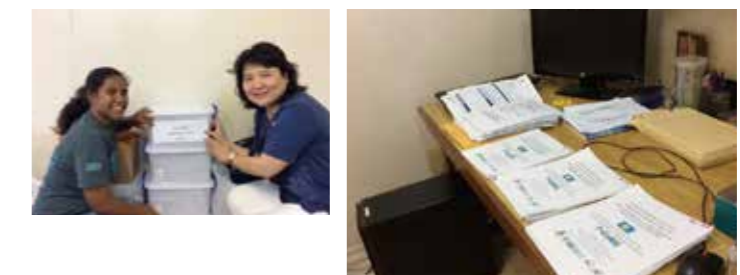
第 81 回 琉球大学 21 世紀フォーラム



パラオの自然や伝統的農業を学ぶフィールドトリップ



現地のカウンターパートとアンケート調査の集計



● 島嶼という環境の中で育まれた琉球列島の陸生動物の進化と多様化

教育学部 准教授 富永 篤

琉球列島のように、周りを海で囲まれた島嶼という環境は、他の地域では見られない様々な影響をそこに棲む陸生動物にもたらします。私はそうした陸生動物の進化や多様化に見られる島嶼環境の影響について調査を続けています。

島嶼という環境は、陸に棲む動物に特殊な生息環境をもたらします。たとえば、非飛翔性の動物にとって、ある島から別の島へ分布を拡げることは、困難なことです。こうした状況では、各島の集団は、それぞれ孤立化し、独自の系統へと分化していくでしょう。私が研究対象とする両生類では、国内の種の約4割が琉球列島に生息し、その多くがこの地域の固有種で、さらにそうした多くの固有種の種内にも非常に大きな分化が見られます。こうした事例は、こうした生物が生息する島嶼という環境がそれらの多様化に大きく影響したためだと考えられます。一方で、もともと大陸などと陸続きだった陸地が島嶼化すると、島には他の地域から新たな陸生動物は侵入しにくくなります。沖縄島にはもともと小動物を捕食する肉食哺乳類が生息していなかったことも、この地域が島であることと無関係ではないでしょう。そうした島嶼ならではの環境で進化する陸生動物には飛翔力の低下などに代表される特殊な進化が見られることが知られています。一方で、他地域の動物に比べ分布範囲の狭い島の動物では、ちょっとした生息環境の破壊が種の絶滅につながりやすいことも危惧されています。さらに島という特殊な生息環境で進化してきた島の生物は、外来種など人間の影響により甚大な被害を受けやすいことも示唆されています。私はこうした島で進化した陸生動物の生息状況を見守りつつ、それらの進化の傾向や多様化のプロセスを理解できるように研究を続けていきたいと思っています。



日本一きれいなカエルといわれるオキナワイシカワガエル



面白い繁殖生態をもつ固有種イボイモリ



身近な固有種シリケンイモリ

● サンゴ骨格年輪から海洋環境の変遷を読みとる

理学部 物質地球科学科 地学系 教授 新城 竜一

観測データの蓄積が不十分な海洋環境に関する過去の情報は、サンゴ骨格年輪に記録された元素情報から読み取ることができる。地球化学的手法を用いて、海洋酸性化の傾向を北太平洋赤道域で明らかにした例を紹介する。

大気中のCO₂濃度がついに400ppmを超えた。温室効果ガスの急増を主要因とする「地球温暖化」と並んで「海洋酸性化」も深刻である。海洋は大気からCO₂を吸収しており、大気中のCO₂が増加すると海洋へ吸収されるCO₂量も増加し、これが海水中の水素イオン濃度を上昇させ、pHの低下を引き起こす。

海洋酸性化は、造礁サンゴの骨格形成や星砂で知られる有孔虫の殻の形成にとって深刻で危機的な状況をもたらす。では、海洋のpHはどのように変動してきたのだろうか。海洋観測データの蓄積は不十分なため、間接的に知る手段としてサンゴの骨格年輪が注目されている。

ハマサンゴは成長に伴い骨格に縞々の模様(年輪)を形成し(図1)、これには周辺海水に由来するCaやSrなどの元素が含まれる。年輪を分析することで、当時の海洋の情報を抽出できる。

我々の研究グループは太平洋の北赤道海流上にあるグアムのサンゴ骨格を用いて、表層海水のpH変動の復元を試みた(図2)。

ホウ素同位体比($\delta^{11}\text{B}$)がpHの指標として有効なため、過去60年間の $\delta^{11}\text{B}$ の変動を調べた。結果は全体として0.39‰(pH換算で0.05-0.08)の低下が認められ、北太平洋赤道域での海洋酸性化の傾向を初めて明らかにした。

平成23年度には理学部に亜熱帯・島嶼環境解析用質量分析システム(図3)が導入され、各種同位体比をトレーサーとした環境変動に関する研究が進行中である。



図3. 理学部の環境解析用質量分析システム

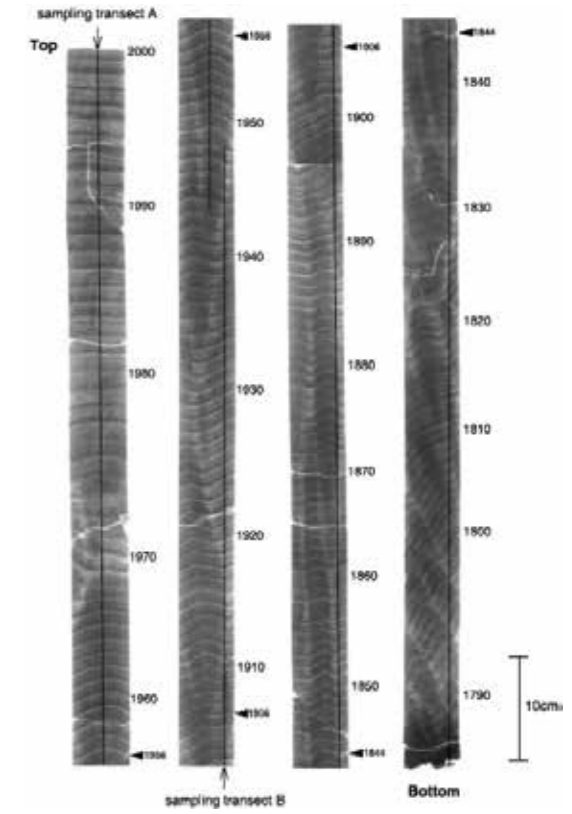


図1. グアムのサンゴ骨格の軟X線写真。Asami et al. (2005; doi: 10.1029/2004JC002555) より。

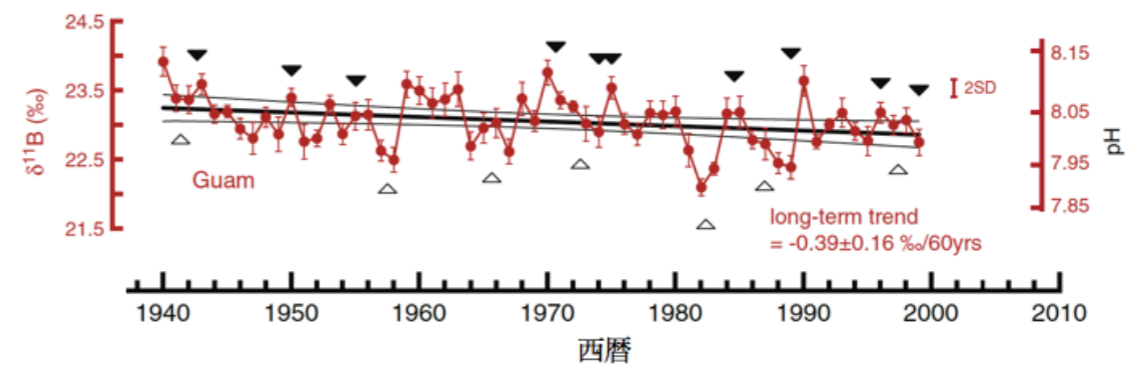


図2. サンゴ骨格の $\delta^{11}\text{B}$ の変動(1940~1999年)。対応するpHは右側の軸を参照。Shinjo et al. (2013; doi:10.1016/j.margeo.2013.06.002) の Fig. 2 を改変。

IV 環境に配慮した取組

●再生可能エネルギー普及のためのグローバルな取り組み

工学部 教授 千住 智信

現在、エネルギー資源の枯渇や環境問題の観点から再生可能エネルギーに注目が集まっています。また、国外では無電化地域や電力需要逼迫等の問題から、新たな電力供給の形態が必要とされています。そこで研究室では再生可能エネルギーによるエネルギー問題をテーマとした研究を行っています。

太陽電池によるスマートフォンの充電

太陽光発電や風力発電等の再生可能エネルギーを活用した発電設備の導入が近年積極的に進められています。その主な動機として、東日本大震災により脱原発が強く望まれるようになったことや、パリ協定の締結によって温室効果ガス削減の動きが世界的に高まったこと等が挙げられます。そこで本研究室では実際に太陽電池から得られた電力をスマホや蓄電池へ充電する研究を行っています。図1は太陽電池でスマートフォンを充電している様子です。スマートフォンへアプリを導入することで充電電流の計測も可能となります。太陽電池を活用することで、災害発生時に電力系統が停止した場合でも、電子機器の使用やバッテリーへの充電が可能です。また、太陽電池を非電化地域へ導入することによってWi-Fiの継続使用や街灯や監視カメラの運用が可能となります。



図1 太陽電池によるスマホ充電



図2 太陽電池の周辺機器

ABE イニシアティブ、PEACE プロジェクトによる教育

本研究室はABE イニシアティブ・プログラムおよびPEACE プロジェクトの研修員受け入れを行っています[図3、4参照]。現在アフリカでは無電化地域が散在し、送電網からの受電を必要としない「独立型グリッド」や「オフグリッド・ソリューション」に注目が集まっています。また、アフガニスタンでは内戦により電力設備が破壊され、電力供給に支障をきたしている地域や電力需要が逼迫している地域が存在します。これらの問題解決のため、本研究室では再生可能エネルギーによるエネルギー供給を研究テーマに選定して研究指導を行っています。

再生可能エネルギー普及のためのグローバルな取り組み



図3 ABE イニシアティブの研修員



図4 PEACE プロジェクトの研修員

●やんばる地域の森林の保全と持続的な利用にむけて

農学部 助教 高嶋 敦史

やんばる地域は、国立公園への指定が目前に迫り、その先の世界自然遺産登録も見据えられています。そのやんばるの森で、森の成り立ちや樹木の成長など、人びとが森を管理するうえで必要なデータを集めています。

亜熱帯の森が広がるやんばる地域は、生物多様性の高さや複雑な生態系が世界的にも評価されています。近日中の国立公園への指定と、その後の世界自然遺産への推薦が見据えられており、自然環境の保全と人びとの豊かな暮らしを両立させることがこの地域の重要な課題となっています。

私が勤務する農学部附属亜熱帯フィールド科学教育研究センター与那フィールドは、そのようなやんばるの中央に約318haの演習林を構えています。また、北端部の辺戸岬の近くには、約10haの里山研究園もあります。これらの森では、かつては木材生産など林業に関する研究が中心に行われていましたが、近年は生物多様性の維持、地球環境の保全、水源涵養、文化・レクリエーションなど森林の多面的機能を網羅する幅広い研究が行われるようになってきました。

私の主な研究テーマは、森の成り立ちや樹木の成長量を把握し、環境を劣化させない「持続的な森林利用」の方法を見つけ出すことです。たとえば、戦後に伐採された森がどのように再生しているか(写真1、図1)、30年以上前に植栽された人工林の木がどのように成長しているか(写真2)といったデータを集めます。その結果、やんばるの森に生えている木の多くは、1年間で直径が数ミリメートルしか成長しないことがわかってきましたが、このような樹木の成長速度を念頭に置いた「持続的な森林利用」の実現が、この地域での持続的な森の恵みの享受と、生物多様性や生態系の維持に繋がると考えています。



写真2 与那フィールド内のイジュ人工林。ピンクテープが巻かれているのは間伐対象木。



写真1 戦後の伐採後に再生した60年生林での現地調査

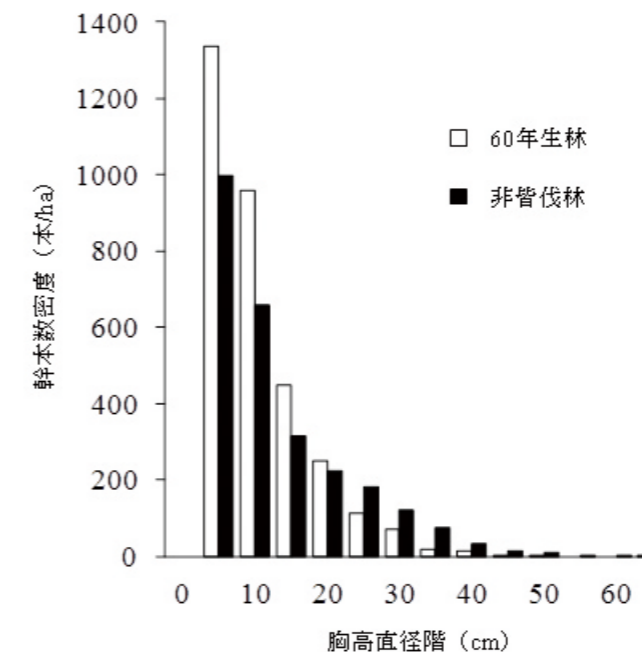


図1 戦前から伐採されていない非皆伐林と、戦後に伐採された60年生林の木の幹の太さの比較。60年生林では、胸高直径25cm以上の太い木が十分に再生していない。

IV 環境に配慮した取組

● 植栽によるキャンパス景観の改善

熱帯生物圏研究センター 高相 徳志郎

琉球大学のキャンパスは、残念ながら外来植物が繁茂し、景観面で劣っています。この改善のために在来海浜植物の植栽を進めています。

北米とヨーロッパに長い間滞在して研究をしましたが、この間多くの大学を訪れました。どの大学でもキャンパスが美しく、良く整備されていました。観光スポットとなっている所もありましたし、園児達の歓声が響いている所もありました。一方、琉大キャンパスを見てみますと、外来植物が茂り、決して見栄えのするものではありません。木陰もほとんどありません。訪れた外国研究者はこの状態を大学の評価基準の一部とするでしょうし、たまに見かける修学旅行生にはここで勉強しようという意欲がわき難くなることでしょう。琉大の教職員と学生の多くは毎日見慣れていて気がつかないかも知れませんが、現在の景観は大学キャンパスとして異常なほど低質です。

これまで、草丈の低い海浜地被植物と浚渫土を用いた植栽実験を西表島の道路と沖縄自動車道(山里バス停)で行ってきましたが、景観面で良い結果を得ています。西表島では見通しを良くすることでヤマネコ交通事故防止にも役立っています。昨年からはキャンパス内でも植栽実験を始めました。防災拠点倉庫の周辺ではクロイワザサとイワダレソウを用いて法面からの土砂流失防止の効果を調べています。工学部4号館前の芝地では、芝地に浚渫土を入れた場合、どの程度の厚さにすれば下からの生長を抑えられるか調べました(10cmで十分です)。現在は、コウシュンシバ、オキナワギクを50cm間隔に植えて、生長速度を調べています。植栽の有効性を示すには現場を見て頂くことが一番良い方法と考えていますが、多くの方にここでの推移を見守ってほしいと思います。

学長に、アメリカハマグルマ(緊急対策外来種)、ギンネム、ランタナ(いずれも重点対策外来種)を駆除して、在来植物を主とする植物園を造つたらいかがでしょうか、と提案したことがあります。県内の公共事業による芝地では、中南米産のセントオーガスチングラスがほとんどの場合で植えられていますが、県内にはコウシュンシバが自生していますから、これを植えるべきです(コウシュンシバ、他の代替種の利点を調べています)。琉球大学は、率先して外来植物を駆除し、在来植物植栽の利点を示し、これらを観光に結びつける、また地元住民の憩いの場所にする活動を進めるべきです。沖縄県には海浜植物だけではなく、観光客を魅了する素晴らしい植物が何種も生えています。



工学部4号館の庭



防災拠点倉庫の周辺

イリオモテヤマネコの保護活動に対して感謝状

本学理学部海洋自然科学科生物系の伊澤雅子教授が、「イリオモテヤマネコ発見五十年記念事業実行委員会(委員長 川満栄長竹富町長)」から、長年のイリオモテヤマネコの保護活動に対し感謝状を授与されました。本年(平成27年)はイリオモテヤマネコの発見50周年にあたり、竹富町ではさまざまなイベントが実施されるとともに、今後の保護にかかる議論もなされています。平成27年10月8日に西表島で行われたフォーラムにおいて、5団体と1個人に感謝状が贈呈されました。伊澤教授は、「琉球大学では、故池原貞雄先生、故高良鉄夫先生などイリオモテヤマネコの発見当時から関わって来られた先輩方がおられます。私自身は、そのあとを継いで、イリオモテヤマネコの研究を始めて30年ほどです。研究上も未解決のことが多く、保護についても次々と新しい問題が出て来ており、まだまだです。イリオモテヤマネコの研究・保全に熱心に取り組む仲間や学生たちもいますので、これからも頑張らなくてはと責任を感じました。」と話しています。



自動撮影カメラで撮影されたイリオモテヤマネコ



理学部の栗原晴子助教がナイスステップな研究者11人に選定

琉球大学理学部海洋自然科学科の栗原晴子助教が12月10日(木)、科学技術への顕著な貢献2015(ナイスステップな研究者)11人に選定されました。

同賞は、我が国の科学技術や学術の振興の政策立案プロセスの一端を担う科学技術・学術政策研究所(NISTEP)によって、科学技術に対する夢を国民に与え、わが国の科学イノベーションの向上に貢献するものと評価された研究者に授与されるもので、過去にはノーベル賞を受賞した天野浩さんや山中伸弥さん、小惑星「イトカワ」からの岩石採取に挑戦した無人探査機「はやぶさ」チーム代表、川口淳一郎さんも受賞されています。

栗原助教は世界で初めて、化石燃料の大量消費による海洋の酸性化が直接海産動物の生活史に影響を及ぼすことを示し、この酸性化が個々の生物だけでなく、生物間の相互関係を大きく変え、サンゴ礁生態系に対して大きな影響を及ぼす可能性と、この生態系の変化が海洋変動の指標となる可能性を示しました。これらの成果は、気候変動の詳細なメカニズムの解明などに貢献することが期待されています。

栗原助教は受賞について「このような名誉ある賞を受賞し、非常に驚いていると共に大変光栄に思っております。今後も海洋環境科学の更なる理解と発展に貢献できるように研究に励んでいきたいです」と述べ、平成28年1月に文部科学大臣より表彰されました。



科学技術・学術政策研究所

<http://www.nistep.go.jp/activities/nistepaward>

○栗原晴子(くりはらはるこ)
琉球大学 理学部 海洋自然科学科(生物系)助教
「海洋生物の観察による、地球規模で進行する海洋の温暖化及び酸性化の把握」

主な受賞歴

最優秀口頭発表賞 International Conference of Echinoderm (2004年)
最優秀ポスター賞 日本甲殻類学会 (2007年)
日本海洋学会 海洋環境科学賞 (2013年)

■環境研究の実績 環境に関する研究は、さまざまな分野で行っており、実績は下記表のとおりです。

テーマ	研究者	所属
環境省の「サンゴ礁生態系保全行動計画 2016-2020:サンゴ礁の恵みを守るために」の策定に検討会委員として参画	渡久地 健	法文学部
沖縄島中南部産イボイモリの生息実態調査	富永 篤	教育学部
ジオコンサベーションに関する理論的・実践的研究	尾方 隆幸	
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 20 名	
海を活かした教育に関する実践的研究	清水 洋一他 8 名	
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	
希少野生生物保護管理事業	伊澤 雅子	
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場所利用等調査業務	伊澤 雅子	
イリオモテヤマネコ個体識別調査等業務	伊澤 雅子	工学部
石灰灰, スラッジを用いた加工技術の開発	福本 功, 神田 康行	
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	
鉄鋼材料の腐食防食に関する研究	押川 渡	
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	
振動水柱型波力発電システムに関する研究	鈴木 正己	
風洞実験用小型風車の試作と性能予測に関する研究	鈴木 正己, 天久 和正	
小型風車の風洞実験に関する研究	鈴木 正己, 天久 和正	
高速流れを用いた騒音低減に関する研究	屋我 実	
消化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	
海洋バイオマスによる二酸化炭素固定化および炭素回生システムの開発	瀬名波 出	
改質石灰灰を使用したコンクリート補修材料の開発	山田 義智, 崎原 康平	
飛来塩分量による塩害環境評価に関する研究	山田 義智, 崎原 康平	
普天間飛行場基地跡地計画における緑地計画に関する提案型研究-広域の地下水需給構造の解明による流域別緑地配分の必要性の観点からのアクションリサーチ-	小野 尋子	
潜熱型屋上遮熱ブロックの性能評価に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
沖縄における地中冷熱利用の可能性に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
電力供給安定化のための太陽光発電の変動特性に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
壁面緑化ビルの熱環境に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
アイドリング停車の自動車による二酸化炭素排出量に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
屋上面遮熱塗料の経年変化に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
小規模サテライトにおける LNG の複合利用に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
アフガニスタンにおける排水処理方法に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
アフガニスタンにおける水供給資源に関する気候変動の影響と適応に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
公共交通機関による運輸部門の二酸化炭素排出量抑制効果に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
バングラデッシュにおける廃棄物処理の適正化に関する研究	堤 純一郎・仲松 亮	
栽培植物に対する強風害及びそれに伴う塩害に関する研究	堤 純一郎	
沖縄の集落における屋敷林の変遷に関する研究	清水 肇	
ゲリラ豪雨の予測に関する研究	玉城 史朗	
「赤土等流出防止対策に効果が期待できる土壌回帰剤 (SG-1) を利用した土壌団粒化促進技術の開発」	仲村 将他	農学部
「地下ダム流域の窒素除去システムの研究」	中野 拓治	
「琉球地方の食用植物に含まれる有用成分の研究」	高良 健作	
「バガス焼却灰を主体とする無機系凝集固化剤の開発」	金城 和俊	
「スイートソルガム栽培における施肥効率がよく環境負荷の少ない環境保全型水・肥培管理の確立」	酒井 一人	
「エコフィード飼料の研究開発」	伊村 嘉美	
「バイオマス生産を最適化する ICT 農法の開発」	川満 芳信	
「恩納村山田地区農業集落排水汚染処理施設省エネ実証試験」	中野 拓治	
「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」	高嶋 敦史	
「フクギファイトプラズマ病等樹木病害の診断防除に関する研究開発」	亀山 統一	
「果樹生産イノベーション事業」	平良 英三	
「奄美・琉球の常緑広葉樹二次林における樹木の生産力と生態学的機能評価」	高嶋 敦史	
「宜野座村惣慶地区クリーンセンター省エネ運転実証試験」	中野 拓治	
「県道における防草実証試験の解析」	赤嶺 光	
「亜熱帯環境下の CO ₂ 濃度制御に基づく最適果実栽培システム開発」	諏訪 竜一	
イシガキニイニイ音声分析調査検討業務	佐々木 健志	
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場所利用等調査業務	佐々木 健志	

沖縄県と国立大学法人琉球大学との包括連携協定の締結について

平成 27 年 9 月 14 日(月)、沖縄県庁において、沖縄県と琉球大学との包括連携協定締結式が関係者による出席の下、執り行われました。

本包括連携協定は、沖縄 21 世紀ビジョンで示された目指すべき将来像の実現や地方創生の着実な推進などに向けて、沖縄県と琉球大学が有する資源の効果的な活用と、緊密な連携・協力により、地域の様々な課題に迅速かつ適切に対応し、活力ある個性豊かな地域社会の形成・発展に寄与することを目的とするものです。

これまで、本学と沖縄県との間では、いくつかの分野において、連携協定を締結し、連携事業を推進してきました。例えば、平成 19 年度の産業振興に関する連携協定や、平成 24 年の沖縄県インターンシップの取り扱いに関する協定などです。

本包括連携協定締結により、今後、沖縄県において、様々な分野において、連携・協力が推進されることとなります。

式典では始めに、協定締結内容の確認が行われ、その後、両機関の代表である、翁長雄志沖縄県知事と大城肇琉球大学長が協定書に署名し、協定が締結されました。

その後、翁長知事と大城学長から挨拶があり、翁長知事は、「本協定締結により、沖縄県は、沖縄の自律的発展、地域の活性化や県民サービスの向上のため、多分野において、一層効果的な施策の実施に努めていく」と述べられました。

大城学長は、「今後、沖縄県をはじめ、関係機関や民間企業との連携・協力により、地元のニーズに一層機動的に応えることができ、県民の皆様から愛される大学として、全学を挙げて取り組んでまいります」と決意表明しました。



協定書署名後の記念撮影



関係者による記念撮影

連携・協力分野】

- (1) 環境の保全及び緑化の推進に関すること。
- (2) 文化の振興に関すること。
- (3) 保健医療、福祉の向上に関すること。
- (4) 共助・共創型地域づくりの推進に関すること。
- (5) 観光リゾート産業や農林水産業をはじめとする各種産業、科学技術の振興に関すること。
- (6) 雇用創出、若者定着の取組に関すること。
- (7) 離島の振興に関すること。
- (8) 国際交流の推進に関すること。
- (9) 教育、人材育成に関すること。
- (10) その他、本協定の目的を達成するために必要な事項に関すること。

宜野湾市と国立大学法人琉球大学との包括連携協定の締結及び西普天間住宅地区における国際医療拠点の形成に関する市民報告会

平成 27 年 11 月 29 日(日)に宜野湾市農協会館において、宜野湾市と琉球大学との包括連携協定締結式及び西普天間住宅地区における国際医療拠点の形成に関する市民報告会が併せて開催されました。

本包括連携協定は、相互に連携・協力を図り、地域社会の発展と人材育成及び学術研究の振興に寄与することを目的としております。

包括連携協定の締結式典では、始めに協定内容の確認が行われ、その後、両機関の代表である佐喜眞淳宜野湾市長と大城肇琉球大学長が協定書に署名し、協定が締結されました。

続いて両代表から挨拶があり、大城学長は「琉球大学の地元である宜野湾市や宜野湾市民に対して、大学が持つ様々な教育研究の成果を還元し、地元の発展に寄与することは大学の使命であり責務である。本包括連携協定締結もその実現のための、第一ステップであり、始まりである」と述べました。

式典に引き続き、市民報告会が開催され、宜野湾市からキャンブ瑞慶覧(西普天間住宅地区)の跡地利用計画について、沖縄県から国際医療拠点構想について、内閣府沖縄政策担当から国際医療拠点の形成に関する海外事例視察報告について、松下医学部長から、琉球大学医学部及び同附属病院の移転構想について報告がありました。

その後、会場との意見交換が行われ、報告会は終了しました。会場に詰めかけた約 140 名の参加者は、各報告に熱心に耳を傾けていました。



協定書署名後



関係者による記念撮影

産官学包括連携協定締結1周年特別記念講演会の開催について

本学、西原町及び西原町商工会による包括連携協定締結1周年を記念して、平成27年9月13日(日)に西原町さわふじ未来ホールにおいて、3者主催による産学官包括連携協定一周年記念講演会を開催しました。

本講演会では、学習院大学名誉教授でNPO法人草の根国際協力研修プログラム理事長の川嶋辰彦氏を講師にお招きし、「産学官連携プロジェクトとボランティア活動の役割」をテーマに講演が行われました。

川嶋氏から、前半は産学官連携プロジェクトの図表的考察を用いた説明があり、産学官包括連携プロジェクトは、3つの構成体が「知恵」、「知識と経験」、「合理性と感性」を和集的に提供・共有しながら、協力し合うことが要であり、それを周知から支える市民ボランティアの必要性の説明がありました。

後半では、タイ国のメラキ村での、森林保全型農業として実施されている循環型焼畑農法の紹介と日本とタイの学生によるボランティア活動の紹介がありました。

最後に、ボランティア活動への参加を通して、青年が、種々の垣根を越え、一層ボーダレスに物事を見据えられ、異なる集団間にある様々な隔たりや、相違が、次第に解消されていくと締めくくられ、講演は終了しました。

講演中、川嶋氏が作詞した「焼き畑に遊ぶ」の曲をソプラノ歌手の瀧本真己氏が独唱し、参加者は歌声にメラキ村のイメージを重ねて聴き入っていました。



川嶋氏による講演



川嶋氏と瀧本氏を囲む関係者

グッジョブ☆にしはら わくわくワーク」に参加 -産学官包括連携協定締結に伴う事業協力-

「地域の子供は地域で育てる！」をテーマに、2015年9月23日(水)に西原町町民交流センターで開催された「グッジョブ☆にしはら わくわくワーク」(主催:西原町就業意識向上支援事業連絡協議会)に、琉球大学工学部技術部から16名の技術職員が参加しました。これは、琉球大学と西原町、西原町商工会との包括連携協定締結に伴う取組の一環として参加したものです。

工学部技術部では、西原町の小中学生を対象とした、体験学習:「電気を見てみよう! 測定器の操作体験」、モノづくり:「世界一かんたんなモーターをつくろう!」と「ネジをつくって コマを組みたてよう!」の3テーマを提供し実施しました。さらに、アトラクションとして「空気砲・風船輪くぐり」と「サンシン演奏ロボット」も実施してイベントを盛り上げる役割を果たしました。

今回の「グッジョブ☆にしはら わくわくワーク」は、多種多様な職業を体験することで職業に対する視野が広がり、小中学生と保護者にとって職業観の育成に繋がる貴重なイベントになりました。当日は450人の児童・生徒が参加し、一般の方を含めると1,000名を超える来場者があり、イベントは大盛況のうちに終了しました。

今後も琉球大学工学部技術部は、産学官包括連携協定締結に伴う事業協力を機に西原町内の小中学生(保護者含む)に「モノづくりの大切さ!」や「学ぶことの大切さ!」が体験できる「場」を提供していきます。



空気砲



簡単なモーターをつくろう!

公開シンポジウム「琉球列島の自然講座」を開催

去る12月5日(土)に、県立博物館において「琉球列島の自然講座」が開催され、高校生を含む130名の方々が参加されました。同シンポジウムは本学理学部が実施する「国際サンゴ礁研究教育ハブ形成プロジェクト」の一環として開催されたもので、理学部の教員が琉球列島の豊かな自然に秘められた魅力について紹介するとともに、温暖化やエルニーニョによる環境変動が生物に及ぼすストレスなどについても説明しました。

沖縄の自然の美しい写真や図を使って行われた講演は分かりやすく、講演終了後は、研究者だけでなく一般の方々からも質問が相次ぎ、活発な質疑応答が行われました。

シンポジウムと同時に、3階ロビーにおいて「国際サンゴ礁研究教育ハブ形成プロジェクト」の研究成果の一部がポスターで紹介され、多くの方々が見学に訪れました。

また、当日は同プロジェクトの研究成果を一般向けにまとめた「琉球列島の自然講座 サンゴ礁・島の生き物たち・自然環境」がミュージアム・ショップに置かれ、シンポジウム後に参加者が買い求める姿が見られました。同書は、来春に増刷される予定です。

※「国際サンゴ礁研究教育ハブ形成プロジェクト」とは、地球環境変動がサンゴ礁島嶼系に生息している生物に対する影響や、バイオミネラルの生成機構に関して、生物学、地学、環境化学など多様な観点から研究を実施するものです。本プロジェクトの活動を通して、学問の発展と地球環境の保全に寄与し、さらに若手研究者を育成しつつ、学際的サンゴ礁島嶼系システム化学の構築を目指しています。2011年～2015年の5年間に、海外との共同研究によるものも含めて、150報以上の論文・総説が発表されています。



なお、同書の英語版はプロジェクトのホームページからダウンロード可能です。
<http://w3.u-ryukyu.ac.jp/coe/hub/styled-62/styled-67/index.html>

琉大博物館が全国ビオトープコンクール日本生態系協会会長賞を受賞

11月16日(月)、全国学校・園庭ビオトープコンクール2015(主催:日本生態系協会)の結果が発表され、琉球大学博物館(風樹館)が上位5賞の一つ、日本生態系協会会長賞を受賞しました。

同コンクールは、本来我々の身近にあった森や林、草地、池、小川、浜辺などといったビオトープが姿を消していくなかで、学校等にビオトープがつくられ、保育や幼児教育、環境教育・ESD、アクティブ・ラーニングが展開されるようになってきて、この学校・園庭ビオトープを広めるために始まりました。

本学は特別支援学校と連携した取り組みが、「学校・園庭ビオトープの実践モデルとなる優れた取り組みを行うものうち、特に地域とのパートナーシップの観点で優れている」と評価され、受賞となりました。コンクールには全国から約160校の応募があり、県内から上位5賞に選ばれるのは初めてです。

受賞式と発表会は、平成28年1月31日(日)に東京で開催されました。



風樹館ビオトープ



生き物観察風景

IV 環境に配慮した取組

● 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「エネルギー体験教室」	小学生と保護者 / 10組 (20名)	琉球大学	清水 洋一	教育学部	
公開講座「おもちゃ作りを通して学ぶ地球温暖化防止親子講座」	小学生と保護者 / 10組 (20名)	琉球大学生涯学習教育研究センター	清水 洋一		
公開講座「おもちゃ作りを通して沖縄のエネルギーの未来を考えよう」(那覇サテライトキャンパス)	小学生と保護者 / 10組 (20名)	琉球大学生涯学習教育研究センター	清水 洋一		
出前講座「沖縄のエネルギーと環境の未来について考えよう」	小学生と保護者 / 10組 (20名)	南風原町・津嘉山児童館	清水 洋一		
出前講座「沖永良部のエネルギーと環境の未来について考えよう」	小学生と保護者 / 15組 (30名)	知名町・下平川公民館	清水 洋一		
免許状更新講習「エネルギー教育の基礎とエネルギー変換教材の製作」	小・中・高校教員 / 10名	琉球大学	清水 洋一		
バイオ燃料公開セミナー	大学生・一般 / 80名	沖縄バイオ燃料事業推進協議会	清水 洋一(教育学部) / 玉城 史郎(工学部)		
第39回沖縄の産業まつり「科学教室」	小学生と保護者 / 10組 (20名)	沖縄県工業連合会	清水 洋一		
沖縄科学人材育成事業「中学生プロジェクト」	中学生 / 10名	沖縄県	清水 洋一		
沖縄科学人材育成事業「高校生プロジェクト」	高校生 / 10名	沖縄県	清水 洋一		
沖縄ガス祭り「模型燃料電池車を用いた科学実験教室」	小学生と保護者 / 20組 (40名)	沖縄ガス株式会社	清水 洋一		
小学生を対象とした省エネ実践教室	大里南小学校4年生 / 120名	(一財)沖縄県公衆衛生協会	清水 洋一		
小学生を対象とした省エネ実践教室	識名小学校4年生 / 150名	(一財)沖縄県公衆衛生協会	清水 洋一		
エネルギー環境教育出前講座	高良小学校4年生 / 150名	那覇市環境部	清水 洋一		
エネルギー環境教育出前講座	さつき小学校6年生 / 120名	那覇市環境部	清水 洋一		
普天間飛行場跡地利用計画に関する琉球大学都市計画研究室研究報告会 水が繋ぐ基地の内と外	軍用地主会、若手地主会、NBM、宜野湾市役所担当課、沖縄県庁担当課、市民	琉球大学	小野 尋子	工学部	
宜野湾市長田小学校音の実験教室	小学校1,2,3,4,5,6年 200名	長田小学校PTA	渡嘉敷 健		
インドネシア・ディポネゴロ大学における建築環境特別講義	ディポネゴロ大学建築学部新入生約100人	ディポネゴロ大学建築学部	堤 純一郎		
インドネシア・ボゴール農業大学における植物と環境に関する特別講義	ボゴール農業大学受講希望教員・学生約50人	ゴボール農業大学工学部	堤 純一郎		
インドネシア・ウダヤナ大学における観光と環境に関する特別セミナー	ウダヤナ大学受講希望教員・学生約80人	ウダヤナ大学	堤 純一郎		
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研修	ウダヤナ大学受講希望教員・学生約80人	ウダヤナ大学	堤 純一郎他講師約30名		
平成27年度建築士会技術研修「環境・エネルギーコース」	JICA 研修生8人	琉球大学農学部(上野教授)	堤 純一郎		
アメリカ・シカゴ・デポール大学日本沖縄研修生特別講義	JICA 研修生8人	(公社)沖縄県建築士会	堤 純一郎		
在来の海浜植物を用いた環境整備	一般市民 / 約1,000名	産学官連携推進機構、熱帯生物圏研究センター、工学部	高相 徳志郎、玉城 史郎		
沖縄の未利用植物を利用した病害虫防除の可能性	一般市民 / 約1,000名	産学官連携推進機構、農学部	田場 聡		
植物病害防除を目的とした有用微生物の探索と利用法の開発	一般市民 / 約1,000名	産学官連携推進機構、農学部	田場 聡		
夢の未来カーを走らせよう!!		産学官連携推進機構	清水 洋一、岡本 牧子	産学官連帯推進機構	
水素のチカラ in 産業まつり		産学官連携推進機構、工学部	中川 鉄水		
海洋バイオマスの高速大量培養技術をベースとした循環型社会構築	研究開発職、企業 / 約600名	産学官連携推進機構、理学部	瀬名波 出		
オキナワモズク由来多糖とその利用	研究開発職、企業 / 約600名	産学官連携推進機構、農学部	小西 照子		
沖縄産アワユキセンダングサを利用した農業害虫の環境配慮型防除の可能性	研究開発職、企業等 / 約2,000名	産学官連携推進機構、農学部	田場 聡		
ヤンバルクイナを飼って考える	市民一般 / 10人	生涯学習教育研究センター 観光産業科学部	大島 順子 他		生涯学習教育センター
やんばる山学校	市民一般 / 16人	生涯学習教育研究センター 教育学部	大島 順子 他		
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 / 30人	生涯学習教育研究センター 教育学部	清水 洋一		

おもちゃ作りを通して沖縄のエネルギーを考えよう	小学校4～6年生と保護者 / 32人	生涯学習教育研究センター 教育学部	清水 洋一	生涯学習教育センター
エコツアーリズム入門	市民一般 / 1人	生涯学習教育研究センター 法文学部	大島 順子	
環境の哲学	市民一般 / 5人	生涯学習教育研究センター 観光産業科学部	寺石 悦章	
環境教育論	市民一般 / 1人	生涯学習教育研究センター 工学部	大島 順子	
環境エネルギー計画	市民一般 / 5人	生涯学習教育研究センター 農学部	堤 純一郎	
生態学・環境学	市民一般 / 1人	生涯学習教育研究センター 農学部	辻 瑞樹	
食料生産と環境	市民一般 / 5人	生涯学習教育研究センター 農学部	鬼頭 誠	
森林保護学	市民一般 / 3人	生涯学習教育研究センター 農学部	亀山 統一	
環境土壌学	市民一般 / 2人	生涯学習教育研究センター 農学部	金城 和俊	
化学物質管理・廃液処理講習会	教員・学生・一般 / 212名	機器分析支援センター		
企業セミナー	教員・学生・一般 / 104名	機器分析支援センター		
機器取扱講習会	教員・学生・一般 / 89名	機器分析支援センター		
第2回合同機器分析展・セミナー	教員・学生・学外 / 193名	機器分析支援センター		
理化学機器展示会・セミナー	教員・学生・学外 / 54名	機器分析支援センター		熱帯生物圏研究センター
ポスター作成セミナー・実践相談「ポスターの作りかた」	教員・学生 / 9名	機器分析支援センター		
サンゴ礁保全に関する調査研究市民参加プログラム	市民 / 21名	三菱商事	中野 義勝	
サンゴ礁観察会	小学5年生・6年生 / 10名	本部町立瀬底小学校	中野 義勝	
サンゴ礁観察会・施設見学	中部地域の発達障害児童生徒 / 20名	NPO 法人ベアサポート	中野 義勝・山城 秀之	
サイエンスアゴラ 2015 戦略研究推進部出展企画「仮想研」	一般 / 公開	サイエンスアゴラ / JST	中野 義勝	熱帯生物圏研究センター
サンゴ礁観察会・施設見学	小中学生	本部町立水納小中学校	中野 義勝・山城 秀之	
サンゴとサンゴ礁に関する実習	高校2年生 / 25名	清心女子高校	中野 義勝	
【公開講座】ヤンバルクイナを飼って考える	市民一般(中学生以上) / 20名	琉球大学生涯学習教育研究センター	大島 順子	
【公開講座】やんばる山学校	市民一般(中学生以上) / 20名	琉球大学生涯学習教育研究センター	大島 順子	
西原学生ソーシャルビジネスプロジェクト 商品開発指導業務	西原町在住の高校生 / 50名	西原町	地域農業工学科 教授 中野 拓治	農学部
辺土名高校環境科宿泊学習受入	辺土名高校高校生及び引率教諭24名	辺土名高校	亜熱帯フィールド科学教育研究センター-助教 高嶋 敦史	
第2回森林フィールド講座・沖縄編～やんばるの自然に溶け込もう～	学生及び教職員24名	琉球大学亜熱帯フィールド、科学教育研究センター-与那フィールド	亜熱帯フィールド科学教育研究センター-助教 高嶋 敦史	
小学生の遠足等	多数(小・中・高校生・特別支援学校生徒等)	各学校	博物館(風樹館)	
小学生の遠足等	多数	各学校	亜熱帯フィールド科学教育研究センター	

◇ 講演等	対象者／人員	活動主体	研究者／連携団体	学部等
沖縄ハワイクリーンエネルギーシンポジウム	ハワイ州政府、沖縄県庁担当課、市民 / 300名	沖縄県・ハワイ州	清水 洋一(技術教育教室)	教育学部
オスブレイの低周波音・騒音問題について	一般市民 / 50名	沖縄平和ネットワーク	渡嘉敷 健	工学部
航空機による低周波音とその被害について	一般市民 / 70名	横田基地被害をなくす会・横田爆音訴訟団	渡嘉敷 健	
公共交通・鉄軌道導入に関する三市町会議	那覇市長・南風原町長・与那原町長他約15人	与那原町	堤 純一郎	
工学特別研究会「地元素材とナノテクでイノベーション」	京都工芸繊維大学と琉球大学約10人	工学部、難燃学会、日本難燃剤協会	堤 純一郎他実行委員会5名	
Eco-Island & Sustainable Community Global Summit 2015	世界約10カ国から合計約200人	日建設計総合研究所	堤 純一郎	工学部
第11回環境衛生シンポジウム	ビルメンテナンス協会会員及び一般約100人	(一社)沖縄県ビルメンテナンス協会	堤 純一郎	
2015 SAME(Society of American Military Engineers) Energy Workshop	SAME 会員及び招待者約80人	SAME	堤 純一郎	
平成27年室内環境学会学術大会	室内環境学会会員約300人	(一社)室内環境学会	堤 純一郎	
EV船シンポジウム「海洋都市おきなわを目指して」	一般約150人	(株)国建他2社	堤 純一郎	
名護市安和地区廃棄物勉強会	安和地区住民を中心に約50人	沖縄県環境部環境整備課	堤 純一郎	
健康・省エネ住宅シンポジウム in 沖縄	住宅建設業者等約40人	(一社)健康・省エネ住宅を推進する国民会議	堤 純一郎、仲松 亮	
島嶼環境研究者ネットワーク形成会議	アジア・太平洋諸国から約60人	環境省・琉球大学・OIST	堤 純一郎他琉大から数名	
地域景観史とまちづくり 韓国、沖縄の原風景と現在	一般・専門家・建築学会会員 / 120人	日本建築学会九州支部	清水 肇	
サンゴ礁ウィーク2016	一般	沖縄県サンゴ礁保全推進協議会	中野 義勝	
南伊豆のサンゴの保全と活用について	一般	NPO 法人伊豆未来塾	中野 義勝	

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
「奄美の海の危機～砂浜の消滅・サンゴ礁の崩壊～」	一般	海の生き物を守る会・自然と文化を守る奄美会議	中野 義勝	熱帯生物圏研究センター
2016'島人ぬ宝 サンゴのちゅら海大会	一般	サンゴのちゅら海大会実行委員会	中野 義勝	
沖縄のサンゴ礁の大規模開発を考えるワークショップ	一般	日本サンゴ礁学会 サンゴ礁保全委員会	中野 義勝	
基調講演「イリオモテヤマネコ発見 50年シンポジウム:奇跡の命、どう守る」	各研究機関研究者 60名程度	生物系	生物系教員 1名 石垣市	理学部
基調講演「琉球弧の島嶼地球環境を探る:琉球石灰岩から古環境を探る」他 2題	一般 80名程度	地学系	地学系教員 3名、沖縄地学会、 沖縄県立博物館・美術館	
講演「サンゴ礁生態系に迫る危機とその解決に向けて」	一般 30名程度	生物系	生物系教員 1名 石垣市	
講演「南の島のヤマネコ達:タイワンヤマネコとイリオモテヤマネコの現状と保全活動」	一般 30名程度	生物系	生物系教員 1名 東京都井の頭公園文化園	農学部
公開講座「発酵食品学」	一般市民・大学生 30名	琉球大学	亜熱帯生物資源科学科 教授 外山 博英	
公開講座「発酵学」	一般市民・大学生 30名	琉球大学	亜熱帯生物資源科学科 教授 外山 博英	
出前講座「精子の凍結保存について～沖縄在来豚アグー精子への技術活用の実例～」	中部農林高校生 18名	琉球大学	亜熱帯農林環境科学科 教授 建本 秀樹	農学部
招待講演「安定した美味しい あぐ～豚肉の生産に向けて」	JA関係者及び養豚生産者等 60名	JA おきなわ	亜熱帯農林環境科学科 教授 建本 秀樹	
シンポジウム「黒麹菌食文化圏における琉球泡盛・琉球料理を世界無形遺産登録に!」	一般市民 180名	世界遺産登録推進委員会	亜熱帯生物資源科学科 教授 外山 博英	
市民講座「琉球泡盛と琉球料理」	一般市民・大学生等 35名	琉球大学	亜熱帯生物資源科学科 教授 外山 博英	

◇ 会議等	対象者/人員	活動主体	研究者/連携団体	学部等
環金武湾地球温暖化対策地域協議会会長	行政・企業・NPO等 /60名	うるま市・金武町・宜野座村	清水 洋一	教育学部
那覇市地球温暖化対策協議会会長	行政・企業・NPO等 /55名	那覇市環境部	清水 洋一	
おきなわアジェンダ 21 県民会議理事副会長	行政・企業・市民団体等 /150団体(員)	沖縄県	清水 洋一	
沖縄コーゼネ協議会会長	企業・行政等 /10名	沖縄ガス株式会社	清水 洋一	工学部
那覇市地産地消型スマートコミュニティ検討委員会委員長	企業・行政等 /7名	那覇市・沖縄ガス・コープおきなわ	清水 洋一	
天然ガス資源有効活用調査研究検討会座長	企業・行政等 /7名	那覇市	清水 洋一	
平成 27 年度普天間飛行場基地跡地利用計画策定有識者検討会議(文化財・自然環境部会)	沖縄県・宜野湾市	沖縄県・宜野湾市	小野 尋子	工学部
沖縄県環境影響評価審査会	沖縄県・事業者・県民	沖縄県	小野 尋子	
水上正史外務省特命全権大使(沖縄担当)久辺地域視察	名護市議会議員 12名・沖縄大使他 2名	名護市議会	渡嘉敷 健	
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	堤 純一郎	工学部
駐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	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	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	堤 純一郎	工学部
沖縄県環境影響評価審査会副会長		沖縄県環境部環境政策課	堤 純一郎	
沖縄県地球温暖化対策実行計画協議会委員長		沖縄県環境部環境政策課	堤 純一郎	
沖縄県地球温暖化対策実行計画改定検討委員会委員長		沖縄県環境部環境政策課	堤 純一郎	工学部
観光施設等の総合的エコ化促進事業審査委員会委員長		沖縄県環境部環境政策課	堤 純一郎	
沖縄公害審査会委員		沖縄県環境部環境政策課	堤 純一郎	
沖縄県廃棄物処理施設生活環境影響評価専門委員		沖縄県環境部環境政策課	堤 純一郎	工学部
沖縄県廃棄物処理施設生活環境影響評価専門委員		沖縄県環境部環境整備課	堤 純一郎	
離島ごみ処理広域化検討委員会委員長		沖縄県環境部環境整備課	堤 純一郎	
沖縄県廃棄物処理施設生活環境影響評価専門委員		沖縄県環境部環境整備課	堤 純一郎	工学部
公共間与による名護市安和区内産業廃棄物管理型最終処分場地域協議会アドバイザー	沖縄県環境整備センター、名護市、名護市安和区	沖縄県環境部環境整備課	堤 純一郎	
沖縄県河川整備検討委員会委員		沖縄県土木建築部河川課	堤 純一郎	
中城湾港新港地区工業団地における電力料金低減化事業検討委員会委員長		沖縄県商工労働部産業政策課	堤 純一郎	工学部
那覇市環境審議会会長		那覇市環境部	堤 純一郎	
倉浜衛生施設組合し尿処理施設建設候補地検討委員会委員長	沖縄市、宜野湾市、北谷町	倉浜衛生施設組合	堤 純一郎	
浦添市基地行政検討委員会副委員長		浦添市	堤 純一郎	工学部
宜野湾市地球温暖化対策地域協議会会長		宜野湾市	堤 純一郎	
みどりの遊歩道整備検討委員会委員長		糸満市	堤 純一郎	
八重瀬町総合戦略有識者検討委員会委員長		八重瀬町	堤 純一郎	工学部
沖縄県リサイクル資材評価委員会委員長		(一財)沖縄県建設技術センター	堤 純一郎	

離島の低炭素地域づくり推進事業検討委員会委員長	環境省事業(奄美市)	(株)しまバス	堤 純一郎	工学部
沖縄県景観形成審議会		沖縄県	清水 肇	
糸満市景観審議会		糸満市	清水 肇	
読谷村景観委員会		読谷村	清水 肇	
西原町景観計画策定委員会		西原町	清水 肇	
八重瀬町景観委員会		読谷村	清水 肇	熱帯生物圏研究センター
日本サンゴ礁学会サンゴ礁保全委員会委員長	県・市町村職員、企業、NPO等 / 50名	日本サンゴ礁学会	中野 義勝	
沖縄県サンゴ礁保全推進協議会会長		沖縄県サンゴ礁保全推進協議会	中野 義勝	
サンゴ礁生態系保全行動計画改訂委員		環境省	中野 義勝	
沖縄県環境教育等推進行動計画推進協議会		沖縄県	大島 順子	
沖縄県自然環境保全審議会		沖縄県	大島 順子	観光産業科学部
那覇市環境審議会		那覇市	大島 順子	
公開シンポジウム『琉球列島の「隠れた」環境における生物多様性』	大学生 100名	生物系	生物系教員 10名 沖縄国際大学	理学部
公開シンポジウム「イリオモテヤマネコ発見 50年シンポジウム」	各研究機関研究者 60名程度	生物系	生物系教員 1名 石垣市	
公開シンポジウム「琉球弧の島嶼地球環境を探る」	一般 60名程度	地学系、化学系	地学系教員 3名・ 化学系教員 1名 沖縄地学会、 沖縄県立博物館・美術館	
公開シンポジウム「琉球弧の島嶼地球環境を探る」	一般 20名程度	化学系	化学系教員 2名(※2回出席) 琉球大学	農学部
沖縄県畜産排水対策モデル事業環境保全部会	委員 14名	沖縄県	亜熱帯フィールド科学教育 研究センター 教授 玉城 政信	
八重瀬町地域循環型バイオガスシステム構築協議会	委員 15名	八重瀬町	亜熱帯フィールド科学教育 研究センター 教授 玉城 政信	

◇ 活動等	対象者/人員	活動主体	研究者/連携団体	学部等
タイワンスジオ対策への協力		那覇自然環境事務所	富永 篤	教育学部
グリーンアノール対策への協力		沖縄県	富永 篤	
おきなわアジェンダ 21 県民環境フェア in 北中城	一般 /200名	沖縄県	清水洋一 / 沖縄エネルギー 環境教育研究会	
第 19 回いきなっ子まつり	小学生・保護者等 /40名	識名小学校	清水洋一 / 沖縄エネルギー 環境教育研究会	工学部
海洋エネルギー変換器標準化委員会委員		電気学会	機械システム工学科 鈴木 正己	
海洋ターボ機械技術開発分科会委員		ターボ機械協会	機械システム工学科 鈴木 正己	
うるま市 EV コミュニティ構築事業における委員長	委員数 7名	(一社)ものづくり ネットワーク沖縄 / うるま市	機械システム工学科 末吉 敏恭	工学部
ビーチクリーン活動	オープンウォータースイミングのレース前の活動	(一社)日本国際オープン ウォータースイミング協会	堤 純一郎	
おきなわ郷土村の茅葺き民家の参加・体験型修繕の取り組みと沖縄の茅葺き技術の継承のための活動	一般 /60人	一般社団法人日本公園緑地協会	清水 肇	
サンゴの日、移植イベントでコメント		RBC ニュース	山城 秀之	熱帯生物圏研究センター
第 19 期沖縄市公害対策審議会委員		化学系	化学系教員 1名	
沖縄県自然環境保全審議会委員		化学系、生物系	化学系教員 1名 生物系教員 3名	
みなと総合研究財団中城湾港泡瀬地区環境監視委員会委員		生物系	生物系教員 1名	理学部
沖縄防衛局普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境監視等委員会委員		生物系	生物系教員 1名	
自然環境研究センター国内希少野生動物の指定に関する検討委員会委員		生物系	生物系教員 1名	
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		生物系	生物系教員 2名	理学部
西表島森林生態系保護地域保全管理委員会委員		生物系	生物系教員 1名	
九州森林管理局西表森林生態系保護地域保全管理委員会委員		生物系	生物系教員 2名	
竹富町自然保護区審査委員		生物系	生物系教員 2名	工学部
環境省九州地方環境保全研究所奄美・琉球世界自然遺産候補地科学委員会委員		生物系	生物系教員 2名	
沖縄県イリオモテヤマネコ交通事故防止対策検討委員会		生物系	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		生物系	生物系教員 1名	工学部
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及び保護増殖検討委員		生物系	生物系教員 1名	
環境省九州地方環境保全研究所 奄美・琉球世界自然遺産候補地科学委員会琉球ワーキンググループメンバー		生物系	生物系教員 1名	
琉球大学農場祭り	一般 41名 / 大学職員 31名 / 学学生 16名 / その他学生 5名	亜熱帯フィールド科学教育 研究センター 千原 フィールド	亜熱帯フィールド科学教育 研究センター 全教員	農学部

● IV-4 学生による取組

琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会について

私たちエコロジカル・キャンパス学生委員会は2012年12月から活動を開始しました。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、観光産業科学部から15名の学生が所属しており、様々な視点からエコな取り組みを考えています。大学内のメイン通りであるプロムナードに設置された掲示板で、イベントの予告や活動報告を行い、委員会メンバー以外の学生にも積極的に環境に配慮したイベントに参加してもらい、学校全体で活動を盛り上げていけるよう努力しています。

エコロジカル・キャンパス学生委員会の活動理念

- 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出来るようになる
- 快適なキャンパスライフを目指し、学生の主体的で自由な発想に基づいて考え、行動する

エコロジカル・キャンパス学生委員会の活動目標

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

2015年度の主な活動

- 5月：第1回クリーンキャンパス大作戦
- 6月：第2回クリーンキャンパス大作戦
- 7月：キャンパスエコツアー実施
第3回クリーンキャンパス大作戦
- 8月：「琉球大学環境報告書2016」原稿ならびに表紙作成
- 9月：他団体との植樹活動
- 10月：第4回クリーンキャンパス大作戦
- 11月：「平成27年度第2回学生と学長の懇談会」への参加
「第9回HESDフォーラム」運営協力
第5回クリーンキャンパス大作戦
- 12月：「エコプロダクツ2015」への出展
ペットボトルツリー展示
第6回クリーンキャンパス大作戦

2015年度も活動のご支援をいただき、本当にありがとうございました。次ページ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:野田安紀子(観光産業科学部観光科学科4年次)

クリーンキャンパス大作戦

「クリーンキャンパス大作戦」とは、エコロジカル・キャンパス学生委員が毎月行う、大学キャンパス内の清掃活動イベントです。委員会メンバーを中心に実施日程や場所を計画し、毎月学内の掲示板で委員会メンバー以外の参加を募集して、清掃活動を行っています。普段何気なく歩き、見落としがちなのがゴミが道路や学部棟付近に落ちています。清掃活動に参加することで、キャンパス内がキレイになるのはもちろん、細かなところに目を向け発見する力を身に付けることが出来ます。これからも、委員会メンバーに加え多くの学生に参加を呼びかけ、一人でも多くの学生に参加してもらうことで、普段使っているキャンパスのことや琉球大学の環境に配慮した取り組みについて知ってもらおうきっかけにしていきたいと考えています。



[2015年度実績] 5月26日、6月16日、7月21日、10月20日、11月17日、12月21日 計6回実施

ペットボトルツリー

2015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。このツリーは2013年から毎年、大会館前に展示しているもので、三重大学環境ISO学生委員会が制作したペットボトルツリーを参考に作られました。216本のペットボトルを使用した高さ3メートル弱のツリーです。学生からは、「このツリーを見たらクリスマスという感じがする!」という嬉しい御言葉をもらい、琉球大学に定着したツリーとなってきています。

ツリーは自転車発電で点灯する仕組みになっていて、今年も多くの学生が自転車を漕ぎ、ツリーのイルミネーションを点灯させました。学生の多くは、普段自分がどのくらい電気を使用していて、電気を発電するのにどのくらいエネルギーを使うか考える機会がなかなかありません。そこで、実際に自分で自転車を漕いでツリーを点灯させることで、電力について考えてもらうきっかけになって欲しいと考えています。



IV 環境に配慮した取組

キャンパスエコツアー

キャンパスエコツアーは、学生委員会のメンバーが大学内の施設を説明しながら案内するツアーです。

学内には、様々なところに環境に配慮した施設があります。しかし、説明がなければ気付かなかつたり、学生が普段入らない場所であったりするため、まだまだ施設を知らない学生が多いのが事実です。そこで、エコツアーでは学内の環境に配慮した施設や取り組みを知ってもらい、身近な環境問題に対する意識を高めてもらうことを目的として、昨年7月と2月に実施しました。委員会メンバーは事前に施設について学習し、参加者によりわかりやすく伝えるためにパネルを作成したり、クイズ形式で答えてもらったりなど、ツアーに工夫を加え、インタープリターとして活躍しました。



図書館屋上太陽光発電設備 (定格容量 80Kw)



プロムナードで説明中



中央設備機械室で説明中



参加者の皆さんと記念撮影

ツアーは1回約1時間で、図書館屋上の太陽光発電設備、プロムナード(大学のメインストリート)、千原池の水をろ過し再利用している中央設備機械室、そして地下の共同溝といった施設を回ります。

昨年は、初年次教育の一環としての基礎ゼミ単位の申し込みや、環境に関する専門科目の講義の学生など、たくさんの学生や教職員に参加いただきました。終了後のアンケートでは、「イラスト入りのパネルが分かりやすかった」、「説明が丁寧だった」など、高い評価をいただきました。

次年度は、ゼミなどの団体向けの募集に加え、一般向けの募集も行い、エコツアーを実施する予定です。キャンパスを利用する多くの方々に環境に興味を持ってもらうために、今後も工夫を重ねながらこのツアーを続けていきたいと思っています。

「エコプロダクツ2015」視察・参加

期間:2015年12月10~12日(3日間) 参加人数:学生2名 教員1名

エコプロダクツ展は、毎年12月にビックサイトで開催される、日本最大級の環境展示会です。昨年は10日から12日に開催され、約700もの企業団体などが参加し、3日間で約17万人の来場者がありました。学生委員会では、エコキャンの活動を多くの人に知ってもらうため、2014年度より出展しています。

今年は、前年のエコプロダクツ展と比べ、テーマゾーンが多く、また「食」について出展している団体が多かったように感じました。テーマゾーンに関しては、資源のリサイクルに関する団体を集めたコーナーや、森林に関するコーナーなど、一つのコーナーで多くの視点からそのテーマについて学ぶことができるように設定されていました。



エコキャンメンバーで集合写真

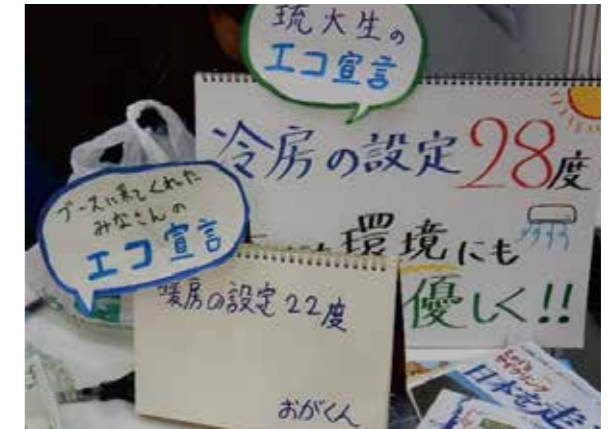


リサイクルのゾーン

エコキャンのブースでは、私たちの活動の紹介と、エコ宣言の募集を行いました。活動紹介では、写真入りのポスターを使って紹介しましたが、いかに伝えるか苦労しました。また、大学の2015年度の環境報告書でエコ宣言を募集したことにならない、ブースを訪れた方々にもエコ宣言を書いていただきました。多くの方にエコについて興味を持ってもらい、考えもらえるきっかけを作ることができたと思います。



エコキャンのブースにて



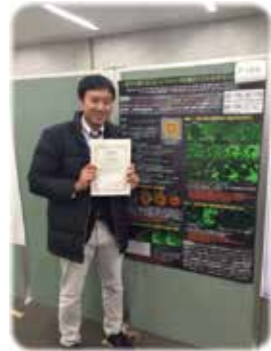
エコキャンのブースにて

サンゴ礁学会で最優秀ポスター受賞

2015年11月27日から29日に慶應義塾大学で開催された第18回日本サンゴ礁学会において、理工学研究科博士後期課程2年の大野良和さんによる「蛍光色素 Calcein によるサンゴ初期ポリプの石灰化イメージング」が最優秀ポスター賞に選定されました。

同研究では、定着初期のサンゴポリプ内における石灰化過程を顕微鏡観察し、ポリプ組織内の海水成分の動態についての蛍光イメージングをおこなうことで、石灰化の過程がこれまで考えられていた造骨プロセス(サンゴの石灰化は石灰化母液内で独立して行われる)ではなく、実際には造骨細胞内や細胞膜近傍などの細胞と接着した部位から石灰化が開始されることを示唆しました。

【受賞メンバー】



大野 良和 (琉球大・院理)



井上 麻夕里 (岡山大・院理)
 新里 宙也 (OIST・マリンゲノミクスユニット)
 鈴木 淳 (産総研・地質情報)
 中村 崇 (琉球大・院理・JST/JICA SATREPS)

第2回福島県再生可能エネルギー普及アイデアコンテスト 最優秀賞受賞

第2回福島県再生可能エネルギー普及アイデアコンテスト(朝日新聞社主催)で理工学研究科博士前期課程電気電子工学専攻の学生4名が最優秀賞を受賞し、6月28日に福島県で行われた表彰式で表彰状と賞金を授与されました。今回の最優秀賞の受賞は昨年の入賞につづく2年連続の快挙であり、本学学生の優秀さが証明されました。

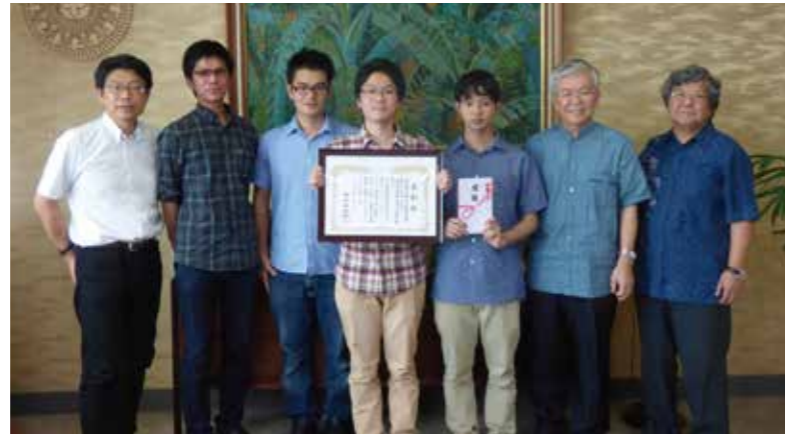
同コンテストは、「再生可能エネルギー先駆けの地」を目指す福島県が抱える課題を解決し、再生可能エネルギーの普及を促進するためのアイデアを募集するもので、応募資格は29歳以下で高等専門学校生、大学生もしくは大学院生の個人またはグループとなっており、今年度は全国の大学等から24件の応募がありました。

最優秀賞を受賞した池間さんらは、直流送配電新技術を福島県へ導入することで再生可能エネルギーの普及につながることを示しました。直流送電は従来の交流送電より安定した長距離送電が可能で、損失が少ない等の利点があります。さらに、広域連系による系統の大規模化を図ることで再生可能エネルギーの効率的な利用や系統の安定度が改善できることを示しました。直流配電では災害時の対応策として他系統から独立しても自立運転可能なシステムを提示し、福島県へ企業誘致を促すために電気料金を低廉化する方法について提案しました。

有住工学部長や指導教員の千住教授と共に学長室を訪れた学生らは、受賞の喜びや将来の抱負について大城学長に報告しました。大城学長は、再生可能エネルギーの普及は島嶼県である沖縄や太平洋島嶼域などでも必要とされている、今後さらなる技術開発を期待していると述べました。



大城学長に表彰状を披露



右から有住工学部長、大城学長、又吉さん、池間さん、上原さん、田原さん、千住教授

IV-5 各部署等の取組

□エコロジカル・キャンパス(環境活動)・省エネの取組

独自の環境マネジメントシステムによりエコロジカル・キャンパス(環境活動)実施マニュアルを作成し、この実施マニュアルに基づき、全学において環境活動を実施しています。また、省エネの取組については、施設の長寿化や省エネルギー、安全な利用等を目的とし、内容を分かり易くした独自のキャンパス・ファシリティガイドスを発行し、新入生のオリエンテーションや学内に配布し、啓発を行っています。

- 省エネ法により、「琉球大学エネルギー管理要項」を制定し、エネルギー管理を実施しています。
- 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低減等の立案を行っています。



□環境報告書の公表

2015年における環境負荷の推移や、教育・研究・地域貢献活動等の実施状況及びそれらの活動に対する評価等を学内外へ広く公表しました。併せて発行するダイジェスト版は新入生オリエンテーション資料としても活用しています。



□環境憲章のクリアフォルダーの配布

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。

第 64 回 琉大祭において カーボン・オフセットを実施しました。

平成 27 年 9 月 26 日(土)に開催された第 64 回琉大祭において、下記の 3 つより発生する二酸化炭素 19 t についてカーボン・オフセット(※ 1)を実施しました。オフセットに利用したクレジットは、琉球大学が 2010 年～ 2012 年に国内クレジット制度に登録した CO₂ 排出量削減(397t-CO₂)を利用しました。また、クレジット購入料の一部は、野生生物保護を行っている団体へ寄付される仕組みであるため、感謝状を頂きました。

- 自家発電機を使用することにより発生する CO₂
- 来場者が自動車で来場されることにより排出される CO₂
- 廃棄物の処理により発生する CO₂



※ 1 カーボンオフセットとは、日常生活や経済活動において排出する温室効果ガスについて、排出量に見合った削減活動に投資することで、排出される温室効果ガスを“埋め合わせる(オフセット)”という考え方です。



● 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 15 日(水)に実施しました。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。炎天下の中、各部局等周辺を学生、教職員約 1,800 人の参加により午後 3 時から約 2 時間、それぞれ所属の施設周辺のゴミ拾い、草刈りなど熱中症に気をつけながら作業を行いました。



第 13 回 中部あじまー会定期総会が開催されました

5 月 8 日、琉球大学西原口のアジマー広場において中部あじまー会の定期総会が開催され、中部土木事務所長 嘉手納良文様の挨拶に引き続き、本学施設運営部長 光武俊明が、本学を代表して琉大周辺の美化に対する日ごろのご尽力について感謝の意を伝えました。また、途中からは大城学長も駆けつけ、あじまー会の活動に対し会員の皆様へお礼を述べるとともに今後のご協力についてお願いしました。

中部あじまー会は、沖縄県中部土木事務所の OB が中心となって地域で道路美化活動を行うボランティアグループで、県道 34 号線沿いや本学西原口前で草刈り、花の植え付け、水やりなどの活動を行っています。



新入生への環境コミュニケーション

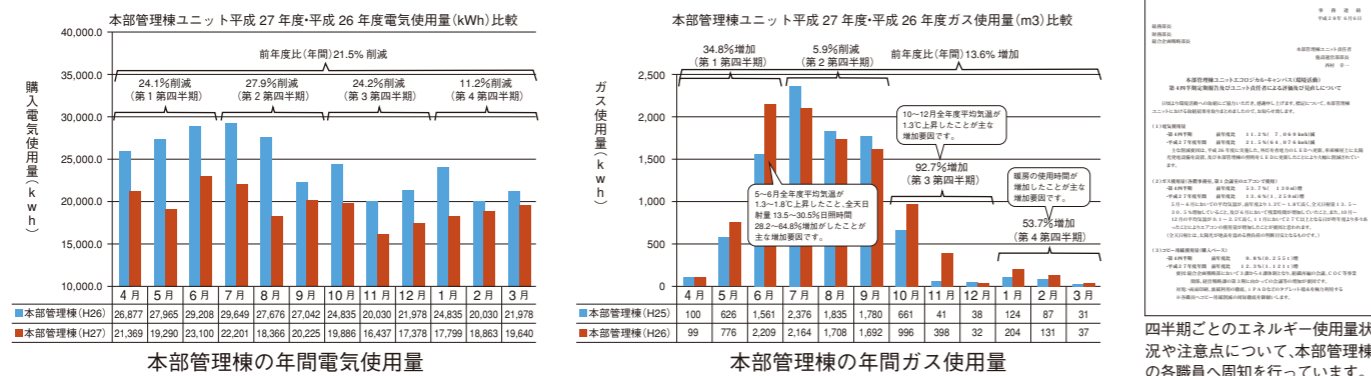
2015 年 4 月 2 日、入学式後のオリエンテーションにおいて、新入生約 1,700 人に対してエコロジカル・キャンパス(環境活動)総括副責任者の堤純一郎工学部教授が、新入生への環境コミュニケーションとして琉球大学における環境マネジメントシステム(=エコロジカル・キャンパス(環境活動))の取組みを紹介し、持続可能な社会の構築に向けて大学から環境活動の輪を広げていこうと呼びかけました。また、従来は紙袋に入れて配布した資料は、2009 年度より琉球大学生協学生会員が企画制作したエコバッグにに入れて配布することに変更しています。このエコバッグを使用することで、紙袋のごみ減量化と新入生のエコバッグ利用による環境への取組が期待できます。



IV 環境に配慮した取組

● 本部の取組
(ユニット責任者による評価及び見直しより抜粋)

- 購入電気使用量 / 年間使用量 234,560.5kWh となり、昨年度より 21.5% (64076.1 kWh) の削減結果となりました。削減の要因は、太陽光発電設備、照明LED更新による削減が 21.54%、その他事業活動による増加が 0.09% となっています。
- ガス使用量 / 年間使用量 10,519 m³ となり、昨年度より 13.6% (1,259.0 m³) 増となりました。この増加要因は、5月から6月において平均気温が 1.3℃～1.8℃ (5.8%) 前年度よりも高く、6月において残業時間が増加した事、また、10月から12月において、0.1℃～2.5℃ (5.5%) 平均気温が上昇した事によりエアコンを通常ほぼ使用していない11月まで使用した事による増加が要因と思われる。
- CO₂ 排出量 / 電気使用量の削減効果が大きく、CO₂ 排出量が 17.2% の減となり、削減目標を達成できています。



● 機器分析支援センターの取組
(ユニット責任者による評価及び見直しより抜粋)

本年度1年間のデータは表-1のとおりである。
本年度の活動目標値として、過去3カ年(平成23年度～平成26年度)の使用量平均値(目標基準値)の1%削減を設定し活動に取り組んだ。

	27年度	対昨年度比 %	基準年度比 (3ヶ年平均) %	基準量値 (3ヶ年平均値)
電気 [kWh]	153,491.0	113.6	104.4	147,043.9
ガス [m ³]	20,745.2	116.9	114.8	18,077.3
水道 [m ³]	186.2	75.2	107.1	173.9

表-1 平成27年度エネルギー使用量評価

エネルギー使用状況を見ると、電気が5月頃から上がり始め8月～10月にピークを迎え、その後はほぼ横ばい状態となった。ガスも6月～11月に掛けてピークが見られる。水道は、ほぼ横ばいであるが8月に水漏れが発生した。

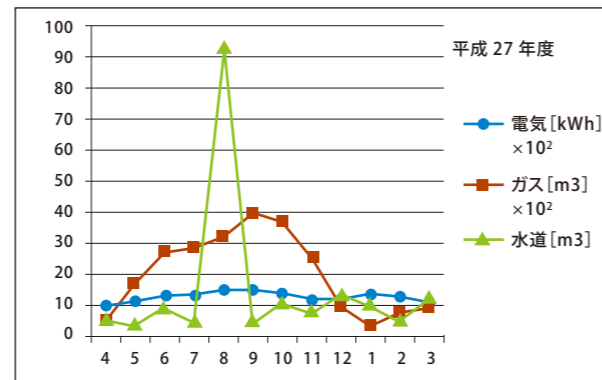


図-1 平成27年度エネルギー使用量推移

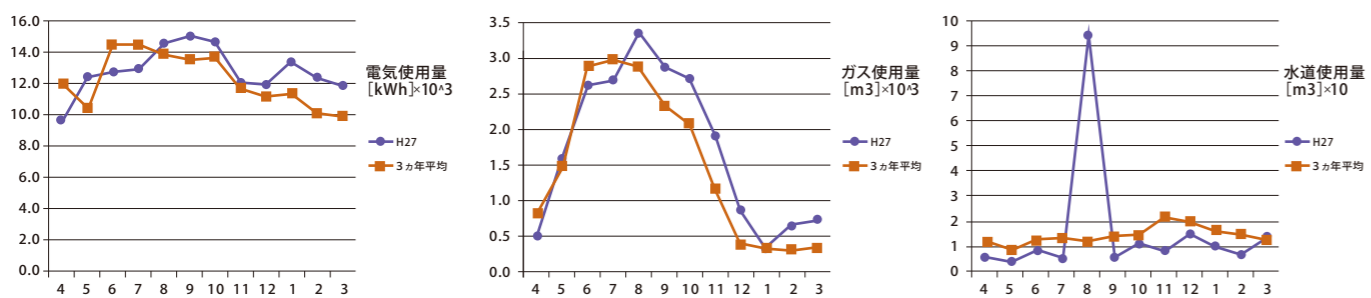


図-2 平成27年度エネルギー使用量の目標値比較

● 医学部・附属病院敷地内 上原キャンパスにおける花壇

医学部 准教授 大湾 知子

2015年10月16日(金)15:30～17:00、経営管理課・経営企画課・総務課・医療支援課の職員15名、学外ボランティア1名合計16名が花壇に花を咲かせましょう!と、琉大附属病院の霊安室前に青色の花が咲くアメリカンブルーの苗を植えた。花壇の雑草をビニール3袋分取り除き土づくりから始め、みんな心一つになりショベル、クワ、ヘラで耕し、土が柔らかくなってから堆肥を入れ、苗をカッコウ良く並べて水を与えた。しかし、沖縄にも雪が降った寒冷の2016年1月23日(土)後にアメリカンブルーは枯れてしまった。それに関わらず、沖縄の台風にも力強く、末広がりに豊に花が太陽を仰ぎ咲いてきた。何故か知らないが、左花壇にはハウセンカとアメリカンブルー、右花壇にはアメリカンブルーが大きく咲いた。医学部・附属病院敷地内では、2015年度からさらなる環境美化・観察活動を展開した。



左花壇

右花壇



2015年10月16日(金)アメリカンブルーの苗を植えた。



2016年1月23日(土)後に雪のためアメリカンブルーは枯れてしまった。



2016年6月23日(木)現在、左花壇にはハウセンカ、右花壇にはアメリカンブルー。

Ⅳ 環境に配慮した取組

● 橋の日のイベント ～真玉橋及び周辺の清掃～

1. 「橋の日」活動の概要

8月4日は「橋の日」として、私たち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、橋の清掃活動を行っています。本活動は、全国32都道府県にまで広がり、沖縄県では、平成23年度以降連続開催され、5回目となる今回は平成27年8月12日(水)に、真玉橋及びその周辺の清掃を実施し、琉球大学からは、工学部環境建設工学科土木コースの教職員及び学生が参加しました。

2. 参加者

- 豊見城市どろんご学童クラブ
- とよみ学童ともだちクラブ
- 琉球大学(土木コース教職員及び学生)
- 沖縄総合事務局開発建設部
- 沖縄県土木建築部
- 沖縄県土木建築部南部土木事務所
- 琉球大学土木工学科・環境建設工学科土木同窓会
- (一社) 沖縄県測量建設コンサルタンツ協会
- 土木学会西部支部沖縄会

3. 活動内容

日時:平成27年8月12日(水)
 時間:午前10時～12時まで
 場所:真玉橋
 内容:真玉橋及び周辺の清掃

環境建設工学科



情報工学科学生たちによるボランティアビーチ清掃(第7回)

平成27年5月17日(日)9:00から1時間半、琉球大学工学部情報工学科の学生・教員有志で西原マリンパークきらきらビーチの清掃活動を実施しました。晴天にも恵まれ、無事に活動を終えることができました。

参加者は計66名(教員2名、家族1名、3年次58名、4年次3名、博士前期課程2名)でした。7年目となる今回は、台風6号の後ということもあり砂浜ビーチに打ち上げられた漂着ゴミを中心に、テトラポットに入り込んだプラスチックや金属片、空き缶・ペットボトルを回収しました。情報工学科開設科目「キャリア実践」と連携して学生に参加を呼びかけましたが、教室での話だけでなく実際の地域社会への貢献活動を実行することによって、社会人基礎力の向上・定着を図ることができたと実感しました。今後もビーチ清掃を含めた様々なボランティア活動を継続していきたいと思っています。(世話人 情報工学科 岡崎威生)



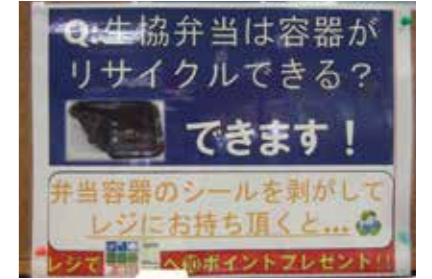
● 琉大生協の取組

琉球大学生協同組合

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。平成27年度の回収率は41.8%でした。



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. 食堂廃油のリサイクル実施

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のアトラスという会社に販売しています。アトラスでは回収した油を、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。

平成27年度は5,864Lの廃油を提供しました。



4. 間伐材で作った割り箸の使用

森を守るために、間伐材で国産材製の割り箸を弁当用に使用しています。また、この割り箸は知的障害を持つ方たちの福祉施設で生産しており、普及が進むことで働く方の生きがいにもつながっています。全国の大学生協での共同の取り組みです。



5. ペットキャップ回収

ペットボトルのキャップについては、店舗入口に回収容器を設置し、エコキャップ推進協議会を通して再資源化され様々な用途で利用されています。

● IV-6 環境に配慮した施設整備

● (上原)RI 動物実験施設飼育室 空調設備改修工事

動物実験施設の老朽化が進行した空調機(20年経過)を更新した。これにより、飼育室における空調環境の信頼性の向上及び省エネ化が図れた。

- 敷地:沖縄県中頭郡西原町字上原 207 番地 上原団地
- 工事概要:飼育室系統床置きダクト型空調機取替 1台
- 設計:琉球大学 施設運営部
- 施工:株式会社 沖縄エンジニア
- 工期:H27.5~H27.7(3ヶ月)



室内機(更新前)



室内機(更新後)



室外機(更新前)



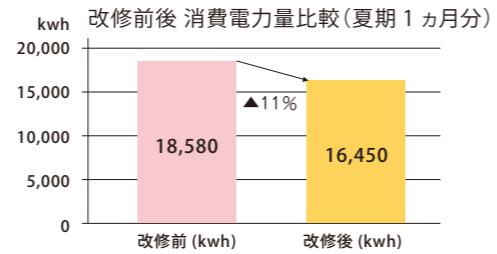
室外機(更新後)

■ 効果

①改修前の電力量(夏期1ヵ月分)	18,580kWh
①改修後の電力量(夏期1ヵ月分)	16,450kWh
②改修前の電力料金(夏期1ヵ月分)	353千円
②改修後の電力料金(夏期1ヵ月分)	312千円

削減量
▲2,130kWh
▲11%

削減額
▲41千円/月



● (上原)附属病院ナースステーション等 照明設備改修工事

附属病院ナースステーションの設置後31年が経過した蛍光灯をLEDへ更新することで、照度アップ及び電力料金の削減を行った。

- 敷地:沖縄県中頭郡西原町字上原 206 番地上原団地
- 建物名称:附属病院
- 階数:10階
- 工事概要:LED照明更新231台 非常用照明更新74個
- 設計:琉球大学施設運営部
- 施工:雷光電気工事
- 工期:H27.9~H27.11(3ヶ月)



室内機(更新前)



室内機(更新後)



室外機(更新前)



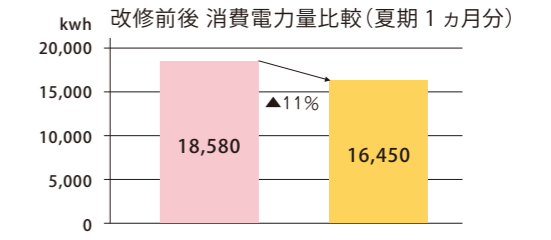
室外機(更新後)

■ 効果

①改修前の電力量(夏期1ヵ月分)	18,580kWh
①改修後の電力量(夏期1ヵ月分)	16,450kWh
②改修前の電力料金(夏期1ヵ月分)	353千円
②改修後の電力料金(夏期1ヵ月分)	312千円

削減量
▲2,130kWh
▲11%

削減額
▲41千円/月



● (千原他)法文学部校舎等空調機取替工事

26年度末に故障した15台の空調機をまとめて一般競争にて更新しました。新設空調機は最新の省エネ基準をクリアする機種を採用し、省エネ化を図ると共に、自動清掃機能や自動昇降パネル機能により、メンテナンスが容易にできるようになりました。

- 敷地:沖縄県中頭郡西原町字千原 1 番地 千原団地
沖縄県国頭郡本部町字瀬底 3422番地 瀬底団地
- 工事概要:法文学部校舎棟3台 瀬底研究棟2台
瀬底実験水槽棟2台 教育学部校舎1台
環境安全施設研修棟1台
極低温センター1台 工学部1号館1台
共通教育棟1号館1台 共通教育棟4号館1台
農学部校舎1台 分子生命2号館1台
- 設計:琉球大学 施設運営部
- 施工:株式会社 沖縄エンジニア
- 工期:H27.4~H27.6(3ヶ月)



室外機(更新前)



室外機(更新後)



天井カセット型エアコン&自動昇降パネル



室内機(更新前)



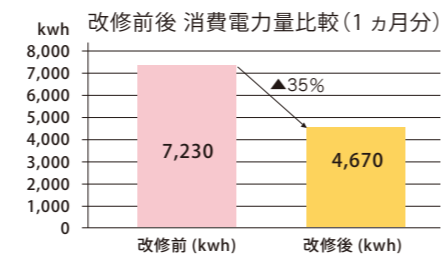
室内機(更新後)

■ 効果

①改修前の電力量(1ヵ月分)	7,230kWh
①改修後の電力量(1ヵ月分)	4,670kWh
②改修前の電力料金(1ヵ月分)	152千円(@21円)
②改修後の電力料金(1ヵ月分)	98千円

削減量
▲2,560kWh
▲35%

削減額
▲54千円/月



● IV-7 安全衛生の取組

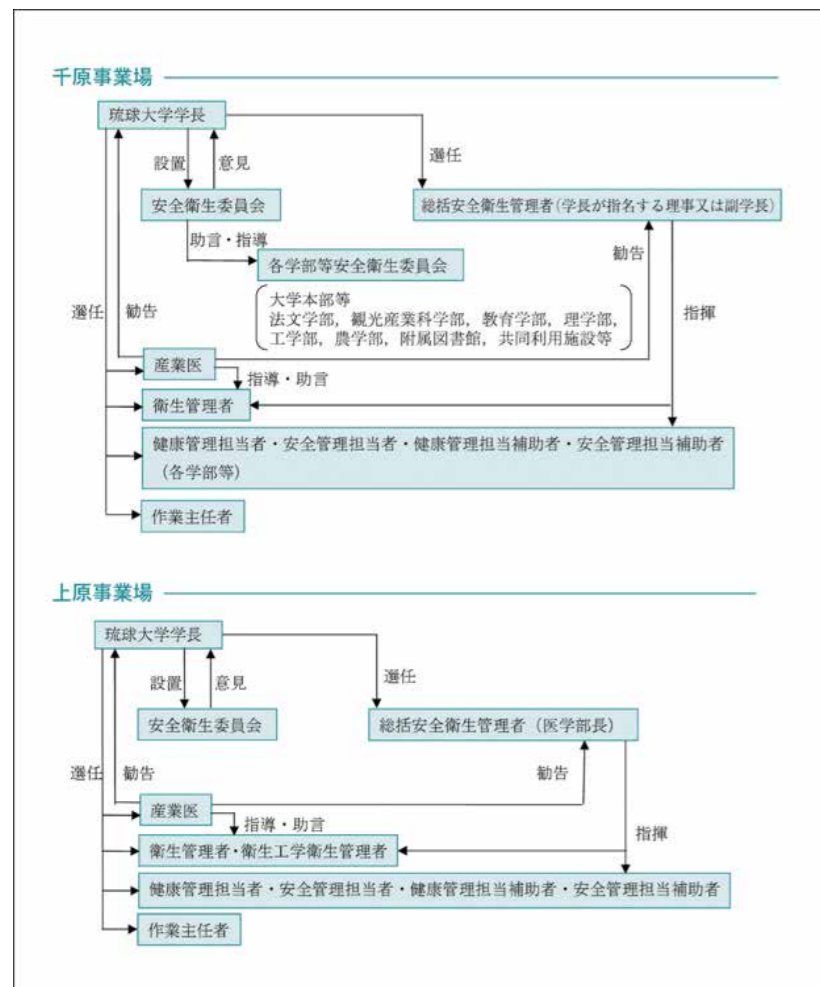
●健康・安全管理

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もあります。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-8 評価

●外部評価



1. 評価実施者

宮城 邦治
(沖縄県環境影響評価審査会 会長)

2. 評価結果

貴大学がこの1年間にわたり取り組んできた環境活動について、その実践成果をまとめた『琉球大学環境報告2016』(以下、『環境報告』とする)を読ませていただきました。『環境報告』は大きく5章から構成されています。通常、大学の様々な活動を紹介する公文書は、「大学概要」を最初の章立てとし、大学の理念や沿革、組織機構などを広く知らせるものとなっていますが、『環境報告』では貴大学の環境活動に関する憲章、方針を、第I章に提示することで、貴大学の環境活動についての強い思いを感じ取ることができます。平成13年に制定された「琉球大学環境憲章」は「自然との共生」「ひと・対話」「教育・学習」「研究」「大学の社会的責務」の5つの基本理念から構成されており、その憲章の理念に基づき、学生と教職員が一体となって8つの環境行動を推進するとして「琉球大学環境方針(平成18年制定)」は、環境行動についての貴大学の強い決意を表すものだと思います。

今回の評価は、「環境憲章」の基本理念に基づいて、持続可能な社会形成に向けて環境行動を推進する、とした方針7の「資源の効率的利用等」に関する事項を中心に行っています。この資源の効率的利用等に関しては第III章に具体的な数値が示されており、過年度との比較が容易であることから、貴大学における環境行動を具体的に知ることができる重要な情報となっています。II

2環境目標と環境活動計画の章で、2015年度の評価が示されており、中長期目標は概ね目標達成との評価となっていますが、単年度目標はエネルギー投入、物質投入、水資源投入などで目標達成に至っていないとの評価となっています。貴大学における学生数、教職員数などの多さ(約1万余)を考慮すると、目標数値の設定に難さもあると思われます。特に、物質投入(用紙類の使用量削減)に関しては中長期、単年度ともにネガティブな評価となっていますが、この項目に関しては他大学でも同様に大きな課題となっていることから、貴大学としても2016年度の環境目標の達成への努力が求められていると考えます。

このような前年度の評価を受けて2016年度の環境目標を設定し、今年度の環境活動の具体的な成果がIII-4環境負荷において提示されています。その中で、総エネルギー投入量は前年比で1.8%増となっていますが、その要因として2015年の異常気象(猛暑等)があったとの説明は合理的であると思います。他方、貴大学では平成11年度より14箇所に太陽光発電設備を設置し再生可能エネルギーの利用に努めており、その結果、電力使用料は猛暑の年であったにも関わらず単年度目標値からわずかに0.1%しか増加していないことは評価できると考えます。他方、都市ガス使用量に関しては前年度比で12.3%も削減しており、電気使用量や都市ガス使用量などのエネルギー消費に起因する二酸化炭素排出量は前年度比で1.4%の削減が見られることから、総エネルギー投入量の前年比1.8%増は、全体としてみると貴大学の努力で抑制できた数値として評価できるものです。

上水使用量に関しては前年比5%増となっていますが、建物の増築、小雨猛暑などの気象要件などに左右されたことは否めません。それでも2013年度と同じレベルであることを考慮すると、今後の取り組み次第では上水使用量の減少が可能だと思われる、貴大学の一層の取り組みに期待しています。

コピー用紙購入量に関しては前年比0.3%増となっており、残念ながら目標値に達していませんが、教育研究機関という現況を考えると、用紙の購入量の増加もやむを得ないところがあります。しかしながら、会議での紙資料を減少し電子媒体を活用することで用紙購入を減少させることも可能だと思われるので、一層の対応が求められていると考えます。

第IV章環境に配慮した取り組み、においては貴大学の教員による環境教育、環境研究に関する取り組みや社会貢献活動、学生による取り組みなどが紹介されています。環境に対して広く関心を高めるために、共通教育科目、専門科目など105におよぶ科目を開設しており、多様な学部の学生が環境に関する科目を受講できるカリキュラムは、貴大学の特色の一つとして評価できるものです。また、環境に関する具体的な研究として、それぞれの専門領域の教員が、沖縄の自然、社会、文化的な視点から多様な研究を実践していることも、貴大学の特色を表すものとして評価したいと思います。また、教員の多様な研究の成果を、地域に還元し貢献するものとして、様々な組織、団体、地方自治体などからの要請に対応していることは貴大学が沖縄の地において確固たる役割を果たしていることを示すものです。

特筆すべきは学生や各部署において、様々な環境活動を実践していることであり、貴大学が平成13年に制定した「琉球大学環境憲章」の理念・精神がしっかりと継承されてきたことを示すものであります。貴大学は沖縄における最高学府の教育研究機関として、沖縄の社会を牽引する重責を担っていると考えます。環境問題は様々な形で社会の課題となっていますが、貴大学の英知は沖縄のみならず日本本土、中国、韓国、東南アジアなどに対しても、大きな影響を与えるものだと思います。『環境報告』に記述されている多くの環境課題をクリアしていくことが、貴大学の評価を益々高めるものだと確信し、今後の取り組みに期待しています。

平成28年9月

● 内部評価

1. 評価実施者の氏名

理学部 教授 横田 昌嗣
工学部 教授 玉城 史朗

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、大学の知的資源を生かしながら積極的に環境改善に取り組む使命があります。以下に、本年度の環境活動は報告書に基づき、評価結果の概要について記述する。

1) 2016 年環境報告書総説について

2013 年にエコアクション 21 による取り組みから独自の環境マネジメントシステムに切り替え 3 年目となるが、継続的及び安定的に学内全体で環境への取り組みや活動が行えているのが伺える。

2) 電力、ガス使用量について

まず、さまざまな環境問題の中で、特に、地球温暖化による気候変動の緩和政策は緊急の問題であり、その中で最も重要視される対応策は、省エネ、省資源の推進による温室効果ガス削減対策である。
資源的にみると都市ガス使用量は 12.4% の削減がなされている。他方、電力使用量は原単位 1% 削減に対して、0.1% 増加しているが、2015 年度は観測史上最も猛暑だったことからエアコンの使用期間が長期に及んだこと、新築建物の増加が原因と考えられる。

3) 学生の環境活動計画への取り組みについて

環境報告書の表紙及び裏表紙について、エコロジカルキャンパス学生委員会が作成し、学生の視点から環境配慮の取り組みを紹介することで、大学の環境活動当事者と学生の存在感を打ち出し、積極的な意識づけを行っている。特に、千原池の有効活用について紹介しており、水資源節約に関する大きな意識付けがなされている。また、同学生委員会は、平成 28 年度より共通教育科目「環境インターンシップ」は単位認定の対象科目になった。このような活動を通して、大学として環境マインドの育成に力をいれているのが伺える。

4) 大学の環境認証

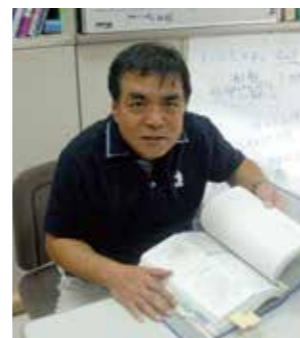
国内の大学等において、持続可能な環境配慮型社会の構築に貢献することで、次世代 の人材育成等を担う大学の社会的責任を果たすべく、情報共有や取組を推進させることを趣旨として設立されたサステイナブルキャンパス推進協議会(CAS-Net JAPAN)のアンケートに参加し、本学の環境への取り組みがプラチナに次ぐ、ゴールドに認定されたことは評価できる。

5) その他

国が低炭素社会実現に向けて推進する制度であるカーボンオフセットを琉大祭で実施し、内外に向け、環境活動への PR や啓蒙に寄与した取り組みを行ったことは特筆すべき事項である。



理学部 教授 横田 昌嗣



工学部 教授 玉城 史朗

● 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	22
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	50 ~ 58
(2)	環境に関する社会貢献活動等	社会貢献活動	38 ~ 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	58
(2)	グリーン購入・調達	グリーン購入・調達	22 ~ 23
(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	27 ~ 37
(4)	環境関連の新技術・研究開発	環境教育、環境研究	27 ~ 37
(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	環境目標と環境活動計画、環境負荷、環境関連法令	20、22 ~ 26

●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
「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、16～18
(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、20
(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、	12～14、19
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、環境負荷	12～14、15
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、18
(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	12～14、19、25
(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	24
(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・実験系廃液の処理	24
(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、20、25～26
(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	23～25
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	29～37
「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	21
(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	27～42
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。エコロジカルキャンパス学生委員会[※]です。昨年に引き続き、今年も環境報告書の表紙作成を担当させていただきました。今年の表紙テーマ「千原池の水はどこへ。」に込めた想いを紹介したいと思います。

千原池の水はどこへ。

皆さんは「千原池」のことをどのくらい知っていますか。琉球大学の中央に位置している千原池は、緑が広がり、鷺や鶉など鳥の生息地になっています。池の上を跨ぐ球陽橋からは美しい景色も望むことができます。しかし、千原池の魅力はそれだけではありません。実は、千原池は環境にも役立てられていたのです。



球陽橋から見た千原池

琉球大学は千原池の水を有効活用し、年間約18万5千m³、金額にして約4千万円もの水資源の節約に努めています。表紙では、汲み上げられた千原池の水が処理され、利用されるまでの過程を表現しました。



設備機械室



水のゴミ除去・消毒



トイレの洗浄水



農場の灌漑用水

このような千原池の働きを知っている人は決して多くはないのではないのでしょうか。琉球大学は、この他にも様々な環境に配慮した取り組みを行っています。

私たちは、より多くの人に、千原池をはじめとした、琉球大学の環境に対する取組みに目を向けるきっかけを作りたいという想いを込めて、今回の表紙を作成しました。今一度立ち止まって、周りをよく見渡してみてください。きっと普段何気なく見ている景色から新たな発見があるはずです。

表紙作成担当 内藤 海・松田 梨沙(観光産業科学部観光科学科3年次)

※エコロジカルキャンパス学生委員会は、平成28年度より共通教育科目「環境インターンシップ」として単位認定の対象科目となりました。また、琉球大学の「総合環境学副専攻」の必修授業に位置づけられています。